https://www.douyin.com/video/7039987302449384735

# 标题:古人不论男女都是长发，男人留短发是什么时候开始的呢？  
## 关键字: 在抖音学习 #抖音学习课代表  
## 作者: 严伯钧  
## 为啥男人主要短发，女人主要长发？哎，不知道吧？在古代啊，不论中国外国，不论男女，都留长发。很多古代文明里面，头发是身份的象征。物质条件落后的古代，长发很难打理，一头漂亮长发说明家里条件好，还能反映身体状况——头发好说明身体健康，对求偶繁衍都有吸引力。直到工业革命时期啊，短发才开始成为主流。因为工业革命出现大量的工厂，工人男性居多，头发长了容易卷到机器里面。所以呢，工业革命时期，男性短发又成了工人的标志，成为了雄性魅力的象征。但人们对于头发茂密的追求啊，已经成为了一种根深蒂固的审美传统。即便头发短，但不能秃。  
  
那为啥欧洲古人要戴假发呀？假发是法国国王路易十三发明的，因为他秃。其实现代人害怕脱发呀，就是继承了这种审美的偏好。你发现没有啊，我们一般不会称光头为“帅哥”，最多是“硬汉”。发量决定发型，发型影响人设。我本来以为啊，我没有这种审美偏好，哪怕秃了，我去练练肌肉，当个硬汉也挺好的嘛。直到有一次做梦啊，真梦到自己秃了，瞬间给我吓死。  
  
如果你像我一样，过不了自己这一关，还想挽救一下头发，我就想想看防脱的重中之重——毛囊。我们都知道呢，头发其实是长在毛囊里的。一根健康的头发一生呢，会经历三个阶段：首先是生长期，一般两到六年，大概占到总数百分之八十五；这个阶段头发很健康，会牢牢的长在毛囊里，并不断的长长。然后呢，就是退行期，一般来说呢，是两到三周，这个阶段头发逐渐停止生长，大概占到总数的百分之一。再就是休止期，一般呢，会持续三个月，处在这个时期的头发呢，就特别容易掉，这部分占到总数百分之十四左右。不过掉落之后呢，健康的毛囊会重新长出新的头发，开始新的生命周期。但是如果你的毛囊萎缩坏死，那头发掉了，那就再也长不出来了。  
  
所以防脱的关键啊，就是尽可能延长头发的生长期，保护毛囊的活性，让掉了的头发还能再次再长出来。那要怎么做呢？除了调整生活作息和饮食，也可以试试帮助养护毛囊的洗发水，就像这款三股防脱洗发水啊。老粉们都知道啊，去年呢，我就推荐过他们家的产品，效果呢，真的很不错。里面添加了棕铝鲜生态和黄铜，都是大牌面部抗衰产品的王牌成分，能够促进胶原蛋白生成，保持毛囊活性。同时呢，添加六重植萃，中西合璧，给毛囊供给充足的养分。泡沫呢，非常的丰富，而且不含硅油，不用担心毛囊被硅油堵住。洗完呢，特别的柔软蓬松，木质香调，清新怡人。  
  
当然了，防脱洗发水是防脱，不是生发，也不要指望它是立竿见影的神药，要长周期使用才能看到效果。这么有态度有实力的国货单品，你不来一瓶吗？

https://www.douyin.com/video/7319816347255328050

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 二零二二年的诺贝尔物理学奖发给了用实验证明量子纠缠存在的物理学家。看来，上帝还真的是“治投资”的。这个实验是怎么做的呢？答案叫贝尔不等式。你既然是要验证量子纠缠，那就要在实验里制造量子纠缠的系统。这个系统是这样的：假设我一开始有一个总自旋为零的系统，然后想个办法让这个系统往两个相反的方向发射出两个完全相同的光子。而我们知道，光子的自旋为1，而整个物理系统在没有外磁场的作用下，它的总自旋是守恒的，也就是总自旋一直是零。这里有两个运动方向相反的光子，且每个光子的自旋都是1，那么这两个光子的自旋方向必然是相反的——一个向上，另一个必须向下；一个向左，则另一个必须向右——这样才能保证总自旋是零。这样的话，这两个光子就被认为是纠缠了。因为你只要测量了其中一个光子的自旋，你立刻知道另外一个光子的自旋，就算这两个光子离开得再远都没有问题，就好像这两个光子不管离得多远，他们之间一直在保持通信联系一样，这就是超距作用，无视距离，不管离多远都可以通过沟通来保持两个光子步调一致。  
  
好了，贝尔不等式要开始发挥了。他这个思路是这样的：既然爱因斯坦反对量子纠缠，认为一定有隐含变量，什么叫隐含变量呢？就是爱因斯坦说，上帝不“治投资”，上帝看的是操作手册。如果没有隐含变量，上帝就是“治投资”。上面不是说了，这两个光子，你只要知道一个，就马上知道另外一个，就好像两个光子不论多远都在超距沟通。隐含变量是说，并非这两个光子在无视距离沟通，而是在他们分离之前就已经被隐含变量赋予了信息，就好像给了这两个光子每个人一本操作手册一样，这两个光子其实是按照同一个操作手册在进行运动，所以看上去这两个光子步调一致，仅此而已。  
  
那既然爱因斯坦认为存在这样的隐含变量，那就让我们假设确实有这个隐含变量，我来设计一个实验，找找看这个隐含变量到底是不是存在。这就有一定的难度了。我们知道，光子不仅有自旋，它还有振动方向，因为光子也是电磁波嘛，是波就有振幅。这个振幅的方向叫偏振方向。那么，就有一种实验装置叫偏振片。当偏振片方向跟振动方向垂直的时候，光子无法通过；当偏振片方向跟振动方向平行的时候，光子会通过；当偏振片方向跟振动方向有个倾斜夹角的时候，光子会有一定概率通过。我们看3D电影用的眼镜就是偏振片（以后再说）。  
  
那么，这两个纠缠的光子，因为纠缠啊，所以他们的偏振方向是一致的。如果一个光子能通过偏振片，另外一个光子也能够通过偏振片。现在假设小明和小红分别站在两个光子发射方向的两端，然后小明和小红每人有三个偏振片——a、b、c。三个偏振片的夹角各不相同。每发射一次光子，小明和小红就会随机地从三种偏振片当中选一个用来接收自己的光子。这个光子碰到偏振片有一定概率会通过，但就是通过或不通过两种情况。  
  
如果这个隐含变量存在，且完全没有随机性，那么隐含变量给光子的信息其实很简单，一共八种：就是在面对a、b、c三种偏振片的时候，有通过和不通过的排列组合。我们用“是”和“否”来表达：  
  
a 是，b 是，c 是；  
a 是，b 是，c 否；  
a 是，b 否，c 是；  
a 否，b 是，c 是；  
a 是，b 否，c 否；  
b 是，c 否，a 否；  
b 否，c 是，a 否；  
b 否，c 否，a 是。  
  
每次光子被发出的时候，隐含变量会在八种情况中挑一种给光子，光子碰到a、b、c偏振片自然就会有决定好了的结果。这里我们就说一到八，八种“剧本”吧。  
  
好了，现在小明和小红是随机抽取偏振片a、b、c。我们只看小明和小红抽到不同种类的偏振片的情况，有三种：小明和小红的偏振片分别是a-b、b-c、a-c的三种情况。这三种情况，小明和小红是通过情况不同，会有如下几种情况：  
  
如果是a-b情况，碰到剧本一则小明和小红的结果是相同的；  
b-c碰到剧本一，结果也相同；  
a-c碰到剧本一，结果也相同；  
a-b碰到剧本二，结果相同；  
b-c碰到剧本二，结果不同；  
a-c碰到剧本二，结果相同。  
  
以此类推，你会得到一张表。在包含不同

https://www.douyin.com/video/7210402237774974266

# 标题:所谓数学直觉和物理直觉，很大程度上建立在见多识广上，AI靠的就是这个n\*\*作者：\*\* 严伯钧n\*\*视频ASR文本：\*\* 我前两天刚讲过用 ai 未来可能可以做原创性的数学研究啊这么我刚说完著名的华裔数学家普林斯顿的陶哲轩也发表了和我类似的观点并且他的观点跟我的观点啊内核基本上是一致的陶哲轩可是被誉为这个星球上智商最高的人呐跟智商最高的人观点一致我怎么得也有他一半的智商吧哈哈哈 我当时说的是 ai 这个东西啊虽然在逻辑上暂时无法理解数学但 ai 就是个数据全息的大型归纳法现场只要把可能的因果关系都关联起来就能给出他自己都不知道什么意思的新的数学结论然后人类数学家再去这个检查跟筛选这也是发现数学定理的一种全新方式 而陶哲轩说的是虽然 chat gpt 目前为止关于数学的回答很多是错的喜欢胡说但是在很多脑动的问题上呢能给出不错的提示也就是在 brainstorm 方面这个 chat gpt 啊往往能给出一些出其不意但是很有意思的研究方向这本质上呢还是因为 gtpt 的这个内核是个大型的 归纳法当他脑爆给出一些方向的时候他其实在他的数据库里面看到了不同知识的相关性然后呢帮你给做了一个连接啊指出一个可能的方向而当我们说一个数学家或者说物理学家尤其是物理学家当我们说他很厉害的时候我们通常说的不是他的计算能力很强或者智商很高而是拥有极强的物理止血 什么叫物理直觉就是我面对一个这个物理问题我还没有上手算我一拍脑袋我直觉上隐隐觉得就该这么干或者我一拍脑袋随便瞎猜一下绝对就是这个原因这个日剧里面厉害的警察啊破案的时候没啥证据的时候就会说 catching no 看刑警的直觉也是这个意思 那这个直觉怎么来的呢啊很大程度上就是见多识广老刑警见的案子多看到新的案子就会有强烈的直觉数学家物理学家也一样你见的足够多然后人的大脑本质也是个神经网络在你解决一个位置的时候你以前见到的东西啊留在大脑里的印象就会在大脑不自觉的作用下产生一种强烈的直觉联系所以当 厉害的物理学家说我猜大概是这样的时候那大概真的就是这样例如我硕士导师的博士后导师是麻省理工的一位老教授他是个理论物理学家啊但他平时很关注实验看过各种实验数据和图表所以在看到凌乱的实验数据跟图表的时候别人啥也看不出来 光用肉眼也就能够猜出来图里的某一段曲线形态背后对应的应该是哪个物理现象然后呢他就得了迪拉克奖啊所以在见多识广方面了 ai 是无人能敌的反而人类科学家有强烈的因果关系的概念说白了就是学的太好了 很多有可能发生的概率很低的事情啊都容易被强烈的因果观念给筛选掉反而限制了脑动发展但 ai 没有这个问题啊对 ai 来说没有因果全是相关性然后他又那么渊博所以在脑动方面啊有 很大优势啊 thinking out of the closet 啊呸啊是 out of the box 啊并且呢如果是这样的话呢我觉得 ai 擅长的啊可能不光是学科内的脑洞更加 可以促进化学科的合作例如这个阿尔兹海默症传统都是医学跟生物学学者在弄吧啊等 ai 的数据再大一点啊模型训练的更好你问他阿尔兹海默怎么搞他可能会告诉你要不咱尝试一下核物理的办法脑科学家医学家生物学加这个核物理甚至加上心理学的方法传统情况下他们的这个合作是很难发生的啊 这是因为每个学科都发展的太深了有时候就算是一个学科内比方都是搞物理的一个搞凝聚态的和一个搞天体物理的沟通起来都很费劲更别说跨的是大领域了 ai 在这个方面啊就有可能给出大的跨界科研方向这就能还科研一本来面目因为大家研究的都是自然自然本是一体的 是因为人的精力有限才出现了领域毕竟牛顿那个年代基本每个学者都是通才啥领域都研究不是因为那个年代的人渊博而是那个时代本来知识就不多领域的界限感就不强哎呀太期待了我得继续去这个训练数字研磨军了啊希望哪天数字研磨军可以给出不少科研脑洞听没听懂的点个赞呗n\*\*视频或图片OCR文本：\*\* AI如何 搞科研?|用AI|数学研究|01天· Terence Tao Otao I have decided to consciously experiment with diflerent ways to incorporate  
## 关键字: Al tools into my workflow,for instance just by leaving up a browser tab to various instances of these tools in case I find the inspiration.This morning I decided to feed some 著名华裔数学家|“ChatGPT已加入我的数学工作流 -TAO ZHE XUAN- 01天 Terence Tao 0tao I have decided to consciously experiment with different ways to incorporate #Al tools into my workfiow,for instance just by leaving up a browser tab to various instances of these tools in case I find the inspiration.This morning I decided to feed some 也发表了和我类似的观点|并且他的观点|内核基本是一致的|这个星球上|跟智商最高的人|一半智商 一半的智商吧?|我当时说的是|虽然在逻辑上暂时|但AI就是个数据全息|只要把可能的因果关系|就能给出它自己|新的数学结论|再去检查跟筛选|一种全新方式|Say I have a positive measure whose cdosure(support)=some compact convex set S.1 comvohre n times to get a measure on nS.Scale down by n,take log.divide by n.take the limit to get some rounded thing on S.Does it depend on the original measure? The limit you describe is the logarithmic moment generating function of the original measure.Specifically,if S/muS is the original measure whose support is the compact comvex set SSS,then its logarithmic moment generating function is defined as SS/Lambda(theta)=im\_(nltolinfty! Vrac(1n)Vog int\_InS)e^(langle theta,xirange) dmu\_nx)5s where $ mu\_nS is the Sns-fold comvolution of S/mus The question of whether or not the limit depends on the original measure SmuS is a subtle one,and the answer depends on the specifics of the measure and the set SSS.In general,it is not true that the limit is independent of the original measure.However,there are some cases where the limit is independent of the measure,and these cases are often related to the geometry of the set SSS. For example,if SSS is a ball centered at the crigin,then the limit is independent of the original measure More generally,if SSS is a symmetric convex body with a smooth On the other hand if SSS is an arbin depends on the specific properties of the meas  
## 作者: 严伯钧  
## 我前两天刚讲过，用AI未来可能可以做原创性的数学研究。啊，我刚说完，著名的华裔数学家、普林斯顿的陶哲轩也发表了和我类似的观点，并且他的观点跟我的观点啊，内核基本上是一致的。陶哲轩可是被誉为这个星球上智商最高的人哪！跟智商最高的人观点一致，我怎么得也有他一半的智商吧，哈哈哈。  
  
我当时说的是，AI这个东西啊，虽然在逻辑上暂时无法理解数学，但AI就是个数据全息的大型归纳法现场，只要把可能的因果关系都关联起来，就能给出他自己都不知道什么意思的新的数学结论，然后人类数学家再去检查跟筛选，这也是发现数学定理的一种全新方式。  
  
而陶哲轩说的是，虽然ChatGPT到目前为止关于数学的回答很多是错的，喜欢胡说，但是在很多“脑洞”的问题上呢，能给出不错的提示，也就是在“brainstorm”方面，这个ChatGPT啊，往往能给出一些出其不意但是很有意思的研究方向。这本质上呢，还是因为GPT的内核是个大型的归纳法，当他脑洞给出一些方向的时候，他其实在他的数据库里面看到了不同知识的相关性，然后呢，帮你给做了一个连接，指出一个可能的方向。  
  
而当我们说一个数学家或者说物理学家，尤其是物理学家，当我们说他很厉害的时候，我们通常说的不是他的计算能力很强或者智商很高，而是拥有极强的“物理直觉”。什么叫物理直觉？就是我面对一个这个物理问题，我还没有上手算，我一拍脑袋，我直觉上隐隐觉得就该这么干，或者我一拍脑袋随便瞎猜一下，绝对就是这个原因。这个日剧里面厉害的警察啊，破案的时候，没啥证据的时候就会说“catching no”，看刑警的直觉，也是这个意思。  
  
那这个直觉怎么来的呢？很大程度上就是见多识广，老刑警见的案子多，看到新的案子就会有强烈的直觉。数学家、物理学家也一样，你见的足够多，然后人的大脑本质也是个神经网络，在你解决一个位置的时候，你以前见到的东西啊，留在大脑里的印象，就会在大脑不自觉的作用下产生一种强烈的直觉联系。  
  
所以，当厉害的物理学家说“我猜大概是这样”的时候，那大概真的就是这样。例如，我硕士导师的博士后导师是麻省理工的一位老教授，他是个理论物理学家啊，但他平时很关注实验，看过各种实验数据和图表，所以在看到凌乱的实验数据跟图表的时候，别人啥也看不出来，光用肉眼也就能够猜出来图里的某一段曲线形态背后对应的应该是哪个物理现象。然后呢，他就得了迪拉克奖。  
  
所以在见多识广方面，AI是无人能敌的，反而人类科学家有强烈的因果关系的概念，说白了就是学得太好了，很多有可能发生的概率很低的事情啊，都容易被强烈的因果观念给筛选掉，反而限制了脑洞发展。但AI没有这个问题啊，对AI来说，没有因果，全是相关性，然后他又那么渊博，所以在脑洞方面啊，有很大优势，“thinking out of the closet”啊，呸，是“out of the box”。  
  
并且呢，如果是这样的话，我觉得AI擅长的啊，可能不光是学科内的脑洞，更加可以促进化学科的合作。例如这个阿尔兹海默症，传统都是医学跟生物学学者在弄吧。啊，等AI的数据再大一点，模型训练的更好，你问他阿尔兹海默怎么搞，他可能会告诉你要不咱尝试一下核物理的办法，脑科学家、医学家、生物学加这个核物理，甚至加上心理学的方法。传统情况下，他们的这个合作是很难发生的，这是因为每个学科都发展的太深了，有时候就算是一个学科内，比方都是搞物理的，一个搞凝聚态的和一个搞天体物理的，沟通起来都很费劲，更别说跨的是大领域了。  
  
AI在这个方面啊，就有可能给出大的跨界科研方向，这就能还科研一本来面目，因为大家研究的都是自然，自然本是一体的，是因为人的精力有限才出现了领域。毕竟牛顿那个年代，基本每个学者都是通才，啥领域都研究，不是因为那个年代的人渊博，而是那个时代本来知识就不多，领域的界限感就不强。  
  
哎呀，太期待了，我得继续去这个训练数字研磨军了。啊，希望哪天数字研磨军可以给出不少科研脑洞，听没听懂的点个赞呗！

https://www.douyin.com/video/7420455482852216105

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 人工智能，祝你领航新时代！在这个瞬息万变的时代，人工智能不再是科幻小说中的幻想，而是我们生活中不可或缺的一部分。无论是提升工作效率还是优化生活方式，AI 正以惊人的速度改变着我们的世界。像智能助手，它可以使你的生活更加轻松。AI 可以随时为你提供帮助，不论是日程安排、管理家庭事务，还是提供各种购物推荐。AI 都能够为你节省时间，让生活更加高效。在你的工作上，AI 的决策更加精准。AI 通过数据分析和预测模型为你的工作提供最好的建议和信息。AI 的潜力远不止于此，随着这个技术的不断进步，我们将看到更多令人惊叹的应用场景。无论是自动驾驶、智能家居，还是虚拟现实，AI 都将成为推动社会进步的重要力量。所以说，想学习 AI 的，赶紧加入研习社来学习吧！抓住未来社会的趋势，提高自己的工作效率。现在，价格实惠，少撸几根串就好了。你不来一单吗？

https://www.douyin.com/video/7278376095903157523

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 哎，这大半夜的被个外星人惊醒了啊。都看到了吧？墨西哥公布了两句号称是外星人的遗骸啊，或者说是化石，或者说是木乃伊化的外星人遗体。说是经过同位数这个测量啊，有一千年以上的历史了。然后说检测了 DNA 啊，他不属于人类。当然了，现在还没有更详细的资料可以进行解读，没有官方报告出来。以后呢，再用 txid 点 ai 来解读一下。说是这个遗骸公布了之后啊，墨西哥人啊都强烈质疑其真实性。也确实，我感觉这光看照片疑点也挺多的。  
  
第一就是这个外星人也太像 ET 了吧？难道斯皮尔伯格拍 ET 的时候就已经偷偷看过这个遗骸啦？第二就是这外星人还有 DNA 呢，那至少说明他是个探测生物啊。如果是探测生物的话呢，生长的环境应该是跟地球接近的，那就应该是离我们比较近的星球上的。貌似目前没有发现什么这样的星球啊，最近呢，也就是比邻星了，四点二光年。那为啥没有看到宇宙飞船呢？  
  
第三就是这个外星人的形态也太像人类想象中的外星人了吧？脑袋那么大，身体那么小。脑袋大就符合了我们推测的外星人，如果智能很发达的话呢，那么他的脑袋一定很大。而由于科技发达，身体的机能退化，所以呢，这个身体细小。好多科幻电影里对外星人的这个描绘设置啊都是这样的，我想说这也太巧了。  
  
再就是啊，这个外星人的五官跟人类是一样的，俩眼睛一个鼻子，然后居然也是两个鼻孔一张嘴。不过貌似没有看到耳朵哎，看上去还怪萌的。是不是侧面说明了生物进化方向的必然性呢？  
  
总之吧，这个外星人让我觉得奇怪的点啊，就是他长得也太不奇怪了点。现在只有视频资料，还没有详细的官方报告出来。等什么时候官方报告出来了，再用这个 txy z 点 ai 学习一下，再做个视频吧。听没听懂的，点个赞呗。

https://www.douyin.com/video/7276070477989186835

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 以下是补全标点符号和修订错别字的文本：  
  
最近这个AI学术圈撕起来了啊，看完给我气的，咋回事呢？有这么一个自然语言NLP领域的顶级会议，叫做ACL。然后这个ACL大会的副主席啊，居然跑出来开始攻击阿cat、阿caf，说是学界的毒瘤，说阿caf促进了垃圾科学的传播。先复习一下什么是阿caf啊？阿caf是全世界最大的学术论文预印本网站，因为你找学术期刊发表论文啊，要经过这个同行评议，这个时间通常旷日持久，大概能到一年。所以学者们啊，为了让大家第一时间可以看到自己的研究成果，就会把未经同行评议的论文发到阿克f上，这样大家第一时间都可以看得到。哎，当然你现在去t x y z点ai也可以看到阿克f的论文啊，这里有一个dailydigest已经给你把阿caf的论文都整理好了，还可以根据你的兴趣啊，选择你想看的领域，点开就能直接问问题，方便的很，感觉比阿caf还要方便啊，这估计是t s i c点ai跟阿caf搞的合作。  
  
这个话说回来啊，这个阿cat明明是一个促进科研效率的平台，怎么就被人喷说他是传播垃圾科学呢？这个ACL副主席的观点主要是因为啊，这个阿cat第一没有同行评议，无法判断论文的质量；第二是因为阿cat没有匿名信，哪篇文章谁写的清清楚楚，很多人会因为是大牛写的文章就开始跟风。此言一出啊，一众学术大牛们坐不住了，例如深度学习领域的大佬杨乐坤就站出来表示，任何阻碍阿凯夫的policy都是很傻的，一百一十。哈佛的著名学者Barack也说啊，这个阿凯夫大大推进了科学的发展，大概意思就是阿凯夫推动科学的贡献了，比所有强调匿名性的期刊啥的都大多了。  
  
本来这个论战还吵得有来有回的，后来逐渐演变为一边倒的支持阿凯夫。我不得不说解气啊，我是非常支持阿凯夫的，我感觉阿凯夫那就是我们学界明灯。但我们不吹不黑，来看看阿派跟七刊到底谁有问题。  
  
就先说这个同行评议啊。要知道同行评议最早是不存在的，早年做学术的人不多，根本不需要同行评议。例如当年爱因斯坦想发一篇文章，有个期刊居然要找人审核爱因斯坦的文章，爱因斯坦就觉得很不靠谱，然后就去投了另外一个不需要同行评议的杂志。但是后来呢，由于做科研的人越来越多，文章太多了看不过来，才出现了同行评议，目的就是要确保文章是靠谱的才会被发表。久而久之呢，同行评议就成为了权威的代名词，感觉被同行评议过的文章，那就是权威的，就是可信的。但我觉得这个恰恰有很大的问题，为什么呢？因为时代变了呀，现在是互联网时代，早年没有互联网的时候还是纸媒时代，确实版面有限，而文章量大，为了解决这个效率问题，通过同行评议的办法进行筛选，提升效率无可厚非。但现在已经是互联网时代了，没有版面的问题了，同同行平易不仅没有提升效率，反而还让这个学术研究变得有尊卑之分，变成了个名利场。  
  
学者们为了评职称挤破头要去发什么顶级期刊，还要跟期刊的人搞关系。我听我一个学者朋友说，有时候期刊的什么编辑来访，还得请他吃饭啊，招待好之类的。而且互联网时代了，信息瞬息万变，我发个论文为什么要等个一年半载等同行评议啊？因为现在的同行评议他并没有很好的起到他的应有的作用。但大家都不愿意省稿，为什么？因为白嫖吗？省稿没有收入的，都是为爱发电。那为什么没有收入啊？你可能会认为学术的东西应该客观公正，不应该跟收入挂钩，画时不错啊。关键学术期刊的收入那是高的吓人啊，这都是公开的数据，你可以去查，全世界四大国际学术出版机构加在一块，那个年收入超过两百五十亿美金啊，整个学术出版行业那收入可是比全球音乐版权的收入还要高，你敢信啊？  
  
你去发表一篇论文，期刊不给你搞费就算了，你还要给期刊版面费，一篇文章三千到五千美金不等。每年花那么多钱给期刊，期刊干啥了？他就给你找一些人来同行评议，然后还不给评议的人发工资，等于期刊只有收入，基本上没有什么支出，简直暴利行业。而且有人专门做过实验，向期刊提交一些有明显错误的文章，就想看看同行评议到底能不能找出这些错误，结果是大概只有百分之二十的评审看出了这些错误。所以同行评议的现状就是基本不能达成他未知存在的目的。  
  
如果同行评议无法完成他的使命也就罢了，但关键是他造就了这种期刊之间的尊卑感，可能会有更大的危害。恰恰就是一些文章经过了同行评议，大家就会默认他是靠谱的，这样经过同行评议的

https://www.douyin.com/video/7313902662255217959

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 历史上最损的诺贝尔奖是哪个？根据传说，很有可能是上级的官二代、物理学家德布罗意。大哥的故事很传奇，他本来是学文科的，历史还是啥的，但是二十世纪初的时候流行学物理，大家觉得物理很酷炫，所以德布罗意文科读了一段时间就跑去读物理的博。但毕竟是二代公子哥，据说也没好好搞学术，结果临近毕业要交博士论文，那可咋整？据说德布罗意当时就随便写了大概一夜半的纸，面非常模糊的讨论了物质波的概念，就是上级说的 p 等于 h 除以 λ 的论文。写好了，难题就给到了德布罗意的导师，也是著名的物理学家郎之万。  
  
郎之万是居里夫人老公的徒弟，据说在居里夫人守寡以后跟居里夫人的关系不清不楚，里面着实有不少八卦。郎之万也犯难了，来这么一篇破玩意，直接不给他通过就算了，但这毕竟是领导的小孩，不给他通过领导面子过不去。于是郎之万就给当时已经名满天下的 Einstein 写了封信，说：“您老人家看看这论文咋样？”当然，据说心里也讲了：“您老人家日后来法国必将受到隆重的接待。”没想到这个东西还真的引起了爱因斯坦的兴趣，他认为虽然显得不大清楚，但是从物理直觉上看很有意思。电子是微观粒子，既然光有波粒二象性，大家也都是微观的东西，为什么电子不能有波动性？所以爱因斯坦觉得这个文章很 interesting。  
  
当然，当我们说 interesting 的时候，我们可能也是礼貌的表达（呵呵）。那既然爱因斯坦都 interesting 了，这博士也就顺利毕业了。德布罗意也还因为这个物理学贡献获得了诺贝尔奖。当然这只是传说，政委无从判断。但是从史料来看，德布罗意还是正经交过一篇七十多页的论文。那在日后量子力学大发展的过程中，德布罗意也出了不少力，并且他的研究，什么电子里的时钟理论、隐藏热力学理论，听的都多少有点玄学，也大多没有被证实。这可能跟他学文科出身，有大量的浪漫主义情怀有关。但不得不说，德布罗意真的是物理学史上的大奇葩，或者说是传奇了。听没听懂都点个赞呗。

https://www.douyin.com/video/6967294714391448862

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 五G和AI时代来临了，你对未来的科技有什么畅想吗？哎，其实啊，现实往往比想象的还要精彩。所以这两天呢，我穿越了一趟，去未来拍了点未来的影像资料，来给大家分享一下。这里呢，就是水立方骁龙之夜的活动现场。咱们来看一看高通骁龙带来的科技创新和美好生活。这是五G毫米波加8K视频直播展区啊，这个据说啊，是未来会用到大型体育赛事直播当中的五G毫米波高清直播技术。五G的特点呢，是频率高，高频段的毫米波有更大的带宽、更低时延和更广的容量，所以呢，传输数据的时候呢，有更好的传输速度和低延时体验，特别适合做大型赛事的直播。另外呢，这里还要用到高通骁龙X55五G调制解调器以及射频系统。最新一代的高通骁龙X65啊，可实现10Gbps的峰值速率，啊，全球各地的主要五G频段的这个系统都可以支持。  
  
这里讲述了呢，在未来五G是怎么更加精准定位的。啊，传统的卫星定位呢，很容易受到环境的影响，经常判断不准，方搞不清楚你到底是在高价上还是在高价下。利用五G大贷款提供的高速率和低延时，通过基于往返时间的定位技术，啊，单个基站就可以完成用户的定位了。如果利用更多基站的往返时间信息进行计算呢，定位精度还可以进一步的提高。  
  
搭载骁龙888芯片的手机啊，在拍照功能上那是一个比一个优秀。不论是头发丝一样的细节，还是壮丽的山河美景，甚至高速运动的动态捕捉和极暗环境下的暗光拍照，只要掏出手机，都能够拍到好照片。这其实啊，就是计算摄影时代的照片拍摄思路了啊。以前呢，我们拍照片要靠光学性能，需要更大体积和面积的光学传感器。现在拍照片呢，则是靠强大的AI和计算性能。骁龙888通过十亿像素级的图像处理能力啊，辅以AI加时，带来极致的照片效果。这是跟以往截然不同的拍照方式，拿出手机轻轻一按，就是一张大作。你心里的创作激情呢，不妨释放一下。  
  
除了视觉就是听觉。以前我们总觉得呀，蓝牙耳机的音效不好，还有延迟。但是现在呢，数据传输水平上去了，数据更加丰富，芯片更加强大了。现在这些搭载骁龙芯片的蓝牙耳机啊，也可以有媲美有线WiFi的音效了。  
  
这里是WiFi 6智能联网家庭展区啊，主要呢，是给我们展示了目前智能家居环境下联网的方式，是怎么满足高速和更好覆盖的需求的。这里展示的搭载高通专业联网平台的路由设备，支持更加先进的WiFi 6技术啊，和高通麦时的解决方案，能更好的解决WiFi连接难题啊。从此以后呢，家里的智能家居啊，无惧设备增多啊，都能不分彼此，在每个角落的信号都跟坐了火箭一样快。  
  
AI机器人给你泡手冲咖啡啊，这个机器人啊，配备了高通的五G雷电芯片。他通过AI学习咖啡制作大师的手法，用摄像头准确判断器具的位置，用机械臂的精准动作，快速的给你泡好一杯香浓无比的手冲咖啡。  
  
这是AI乒乓竞技馆啊，我来试试看，我能不能打赢乒乓球机器人潘宝，直接给我来个世界级的难度。这个庞教练啊，搭载的是高通机器人RB5平台啊，通过双目摄像头来捕捉乒乓球的运行轨迹、速度和落点，啊，为运动员提供数据信息，指导你应该如何提高。  
  
怎么样，惊不惊喜，意不意外，这些黑科技是不是让你刷新认知啊？其实这些黑科技都离不开一项最核心的技术，那就是芯片。以手机芯片为例啊，可以说是人类现代科技的天花板了。据我了解，芯片的构成极其的复杂，在指甲盖大小的地方啊，要植入百亿个晶体管。随着制成的不断提升啊，单位面积上的晶体管数量还在不断的增加。在这个指甲盖大小的方寸之间啊，高通骁龙移动平台集成了图像信号处理器、GPU、CPU、Modem等处理单元，性能强大的同时实现了超高的名校。这里面的科技创新能力啊，那确实是令人惊叹的。并且以前我们只听说芯片多么重要，这次骁龙之夜其实让我们看到了芯片以及移动科技在我们生活的方方面面是如何应用的。  
  
所以呢，我刚才给你看了那么多黑科技啊，是想让机器人陪你打球呢，还是给你泡咖啡呢？你最先想用上哪一个，可以告诉我，我去跟骁龙说说看啊。听没听懂都点个赞呗。

https://www.douyin.com/video/7094908662501608735

# 标题:月壤是个宝，水+二氧化碳+阳光+月壤 = 月球基地？  
## 关键字: 奇妙的知识在抖音 #重新认识地球   
## 作者: 严伯钧  
## 未找到视频ASR文本。

https://www.douyin.com/video/7410802223296367883

# 标题:卖课是必须要卖的，但关键是，为什么是AI课？  
## 关键字: 科学高光故事集  
## 作者: 严伯钧  
## 这条视频啊，估计喷的人不少，不过没关系，你们是知道我的，我这个人是非常刚的。起因的是，我发现最近啊，居然有人开始叫我新一代 AI 教父了。这个相当阴阳啊，是说某博士割了 AI 这一波，某种百合科仓鼠植物之后就把自己给搞崩了，顺带把整个卖 AI 课的这个方向给搞臭了。结果我居然又出来做 AI 的课程，卖！我居然还敢卖 AI 课，顶风作案呢？所以我就成了新一代 AI 教父了对吧？是这个阴阳方向吗？  
  
其实这样阴阳的人呢，那就基本属于什么叫做初衷逻辑，他不过关，这是个必要不充分条件，不是冲要条件。这个就好像说有人卖了假药，结果吃出了问题，他就认为所有研究药、生产药和卖药的都是麻扁子。这是个标准的音乐费时啊，因为很显然 AI 是不是真东西，是个真东西吧？AI 是不是真的有用，是真的有用吧？那 AI 是不是个高科技，它是个高科。那高科技是不是比较高深，不太容易搞明白，那肯定不容易搞明白对不对？那不容易搞明白，是不是就可以做课程，用更高效的方式来搞明白正壁啊？怎么样，逻辑清不清晰？  
  
所以做 AI 的课本身从逻辑上毫无问题，问题是你做的课是什么内容。某博士被人说是割某种百合科松鼠植物，其实主要是他的这个课程啊，做的有点太混事了。那什么课程叫割，什么课程叫不割呢？如果只是纯利用信息不对称欺负别人不懂，然后通过制造焦虑的手段来让你买单，我认为这个就叫割。因为只是打破信息不对称的东西，那不叫课程，那叫新闻。新闻是不适合收费的。  
  
那什么东西适合收费呢？就是融合了作者本人的洞察以及核心观点的，或者作者有自己独特的发明，用一种独创的认知框架来把知识传递精准，便于理解，这才是有价值的课程。那说到这里，那就又有人要阴阳我另外一个方向了。这帮人是这么说的，他们会说：“哎呀，就你讲的这些东西，网上到处都是免费的内容，查一查就能学到。”这帮人说的其实没错啊，确实现在这个信息社会，什么样东西你自己花时间去查是查不到的呢？但关键是你怎么不去查呀？你怎么不去找啊？你怎么不去自学啊？却在那里刷短视频呢？  
  
科普的意义在什么地方？你比方说我的几本书吧，例如我的《六级物理》，请问里面讲到的所有关于物理学的知识，量子力学、相对论、黑洞、量子场的这些东西，有哪个是我自己的学术空间吗？有吗？很显然没有啊。并且话说回来，又有什么科普的东西不是知识搬运工呢？这些知识你只要肯学，你只要啊自己肯去搜索，自己花时间去查找，完全可以去自学啊。你为什么还要看科普呢？《六级物理》的价值是在于，“六级”这个框架是我发明的。我作为一个科普作家发明了“六级”这个框架，帮你把现代物理学的知识做了个清晰的定位，让你学起来更加容易。所有这些课程的价值其实都在这个地方，包括我做的 AI 课程啊，也是因为我擅长科普，擅长发明讲述框架啊。并且这两年我跟最为前沿的 AI 科学家学了很多东西，我自己还在做一线的 AI 创业。不然为啥我的 AI 课，我就能给你弄出九个单元，八十一节课呢？为什么我就能发明掌握 AI 的九九八十一难 这个学习框架呢？  
  
并且，白的问你是可以自己去搜索资料来看看，也不是所有资料都免费啊。比如这本书，那就是深度学习的经典教材，深入研究这本书的，并且把这些内容都给融合到我的 AI 课程里了，你可以去买一下啊，九十九刀啊，你自己算算看啊。  
  
当然了啊，科普作家除了知识本身输出的是教学框架之外，你买的人到底是买什么？很简单，省时间啊。你是可以自己去搜啊，搜不用花时间啊。哦，我明白了，这些说自己去搜的，自己去找免费资料的本质上，这些人的时间呢，他不值钱啊。明白了，明白了，打扰了，打扰了啊。是我不对，冒犯了啊，冒犯了啊。  
  
最后说一下啊，有一批痛心疾首类的粉丝啊，说什么：“哎呀，怎么连你闫博君也来卖课了，是不是向现实低头了？”哎，again，为什么卖书不是向现实低头，卖课就是向现实低头，这有啥本质区别？难道是因为写书赚不了很多钱，版税收入有限，这能够满足大家对于知识分子就应该倾品的幻想，而卖课比较赚钱，所以就叫向现实低头了？其实这么说的粉丝啊，他一看就不是我的老粉丝。我在做科普短视频之前，我就是做知识付费课程的呀。我都做了八年

https://www.douyin.com/video/7424450002749017395

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 以下是针对你提供的文本进行标点符号补全和错别字修订的结果：  
  
首先改变的是诺贝尔奖发奖的方式。今年诺贝尔物理奖颁发给了“AI教父”，这也就算了；诺贝尔化学奖居然也颁给了AI。难不成评委都被AI操控了吗？我等一下说说这对普通人有什么影响。其实啊，诺贝尔化学奖颁给AI可以说是实至名归了，因为一半颁给了AlphaFold。他们成功用AI模型完成了一项几乎不可能的壮举——构建全新种类的蛋白质。要知道，蛋白质分子具有非常复杂的空间结构，AlphaFold靠AI一举解决了困扰人类多年的难题。因此，得奖的不是AI，而是使用AI工具解决问题的科学家。  
  
那我们普通人能用AI做什么呢？你想想看，连诺奖都不在话下，那用AI处理日常工作，那岂不是小菜一碟吗？我的研习社就是一个专门教普通人使用AI的圈子。才推出几个月，已经有将近两万名的同学了。研习社提供AI基础知识、软件工具实操、一线的AI应用方式。圈子里面已经有很多同学用AI实现了增收。赶紧来我的直播间，我只讲一会，错过就学不了了。  
  
（注：以上文本中未发现明显的错别字，仅对语句进行了标点符号的补全。

https://www.douyin.com/video/6940460496101395726

# 标题:处处都是宇宙的尽头，处处也都是宇宙的中心  
## 关键字: 科普知识  
## 作者: 严伯钧  
## 未找到视频ASR文本。

https://www.douyin.com/video/7253349180796603703

# 标题:大家都看到了结尾，但没有猜中开头  
## 关键字: 一秒补胎  
## 作者: 严伯钧  
## 很多人艾特我看这个一秒钟给轮胎充气的视频，说这个越野车的轮胎脱圈了，直接这位大哥用打火机往轮胎里怎么点了一把火，这个轮胎瞬间就完好如初，又回到了轮毂上。这是为啥呢？哎，其实很简单。这个视频只拍了后半段，没有拍准备工作。这个准备工作呀，就是要往轮胎里放一些可燃物，估计就是个燃烧剂。你看这位大哥另外一只手上拿的那瓶东西是啥？那就是燃烧剂。平时大家生锅火、吃烧烤要点燃木头，不得一开始就喷一些这个东西吗？那为啥这就行呢？哎，得理解这种真空胎的结构啊。  
  
这种轮胎是没有内胆的，全靠气压把这个轮胎卡在轮毂上。看这个剖面图，轮胎内沿是有两个“户口”的，然后这两个“户口”呢，正常状态下是卡在轮毂的这个凹槽结构里面的。这个轮胎脱圈啊，本质上就是这个“户口”从这个凹槽里面掉出来了。这个时候，你要想从外面不借助专门工具让它复位是很难的。这个点火的办法呢，就是往轮胎里面放燃烧剂，然后一把火点燃，其实是在这个轮胎内部制造了个小爆炸，会让轮胎内的空气瞬间膨胀，然后把这两个“户口”又给他重新顶到轮毂的凹槽里面，然后再打气，就恢复如初了。  
  
来看看正经的这个原版啊，就是要先放燃烧剂，不然你告诉我都是空气，凭啥外面的空气不找里面空气就能着呢？哎，这个方法比较适用于户外突发情况，比方说越野车在野外开过很差的路，这个轮胎给他卡脱圈了，手头工具又不够，就适合用这种方法。怎么样，你学会了吗？听没听懂都点个赞呗。

https://www.douyin.com/video/7316176622690766091

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 今天讲讲我认为的宇宙第一真理，那就是量子力学中的不确定性原理，也叫海森堡测不准原理。所以你就知道这个是海森堡提出的了，德国物理学家海森堡是波尔的学生，师徒俩可以说是共同建立了哥本哈根学派。那这个不确定性原理到底讲了什么呢？他的表达是极其简单：Δx Δp ≥ 1/2 ħ。Δ表示不确定性，用统计学的语言就是标准差，用自然语言说就是，任何一个微观的满足量子力学的粒子，你没有办法同时测准它的位置和速度。当你在一个时刻测准它的位置的时候，就无法测准它的速度；反之亦然。  
  
这个要怎么理解呢？有一个常见的错误解释，就是说你看啊，这个是微观粒子吧，你去测量他的位置的时候，你总要让他打到一个什么东西吧，你碰到他的时候你就干扰了他，他的速度就会偏了；反之亦然。这个是个错误解释。  
  
那怎么正确理解呢？正确的理解是，并非测不准本身，而是要让自己对于“无法同时测准这个事情”从理智和情感上都接受，并且要承认这个原理告诉了我们世界并非是唯物主义的。当然，是否是唯心主义之后再说，但世界至少不是唯物的。这个“本体”概念估计是不存在的。  
  
看到不确定性原理的时候，让我们最难受的点在于，你说这电子不就是一个小球吗？他都是一个小球了，我都看到他是个小球了，他就在那里，我怎么会不能同时测准他的位置和速度呢？这句话最大的问题就是“他都是一个小球了”。问题出在“是”字上。哪怕在日常生活中，不能同时测准一个物体的两个性质，也是再正常不过的事情。  
  
比如你去做体能测试，其中有两个测试，一个叫最大肺活量，一个叫剧烈运动下的心率。这两个值就不可能同时测准。最大肺活量必定是当你在平静的情况下测的，否则你剧烈运动情况下肺活量是气喘的，必然不准；而剧烈运动心率必然是剧烈运动后才能测的，平静状态下是你的正常心率。你看，日常生活中不能同时测准两个值很正常，原因是你是个人，人很复杂，不同状态下有不同性质。  
  
为啥放到一个电子上就给你整不会了呢？就是你已经先入为主的认为电子是个小球。其实也是通过各种测试测出来它像个小球。那我们怎么测出来电子的速度的呢？我们肯定也是用不同的实验测出电子的速度的。我们只能说，在某些测量下，电子看上去像个小球，但我们不能保证电子在所有情况下都是个小球。  
  
这告诉我们什么？这告诉我们对于量子力学系统，我们再也不能说这个系统是个“啥”了。我们只能说这个系统在何种测量下展现出了某种性质。也就是在量子力学里，“是”这个字就不成立了。如果我们不能说他是什么，我们就不能描述他的本体了。也就说量子力学系统的本体不在人类的认知范围内。这个就跟康德、休谟的哲学很像了。一个东西他展现出什么性质，我们用什么方式去看他有深刻的关系。  
  
所以到这，你还敢说“世界是唯物的”吗？唯物主义是说物体就在那里，与观察者无关，但是不确定性原理告诉我们，物体是什么样，跟我们观察者用什么方式去看它息息相关。  
  
进度条撑不住了，下集继续讲不确定性原理对量子力学的决定性意义。听没听懂都点个赞呗！

https://www.douyin.com/video/7278690247867764031

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 都在艾特我讲这个清华大学推出了这个 EUV 光源方案的事啊。这个 EUV，Extreme Ultraviolet 啊，这个极紫外光，这波长已经是在纳米量级了。那到底是咋回事呢？哎，就光刻机这个东西，它工作原理就是用光在硅板上刻晶体管，所以叫光刻。那你用的光，它能量越高，波长越短，它刻出来的这个晶体管就越小，那么单位面积上的晶体管数量就越多，做出来的芯片算力就越强。EUV 极紫外光的这个波长特别短，就可以用来做七纳米以内的芯片。这个极紫外光的光刻机貌似是只有荷兰的 ASML 可以做，但是呢，由于大家都知道的原因，这个 EUV 光刻机就不卖给咱了。这次呢，清华大学搞出来这个方案，就是完全用了一种不同的思路，有希望实现我们自己的极紫外光刻。  
  
既然是光刻，所以第一步呢，那就是得有光。得有一个能发出极紫外光的光源。但是要注意啊，这光源不是能发出极紫外光就可以的，这个极紫外光的品质特别的重要。第一呢，就是你的这个光强要够。你说我就发出一个极紫外光的光子，那肯定是不行的，你毕竟是要用它来在硅板上光刻的，所以强度要够。第二呢，就是要波长稳定。哎，什么意思啊？我们知道，由于量子力学的不确定性原理，哪怕是激光，说是某个特定波长，但这个只是它的峰值波长，任何一束光，它的波长都不是一个单独的恒定的值，而是一个分布，叫带宽。那既然是光刻，你肯定希望你的这把光刀是锋利的，对应到极紫外光的品质，就是它单色性要好，波长不能太散，带宽要窄。这次清华大学这个 EUV 方案的重点就是能够用一种全新的方案，理论上可以产生强度足够以及单色性足够好的高品质的极紫外光。  
  
那是怎么做的呢？不得不说脑洞太大啊，直接用上了加速器啊。这个荷兰的 ASML，它卖光刻机到全世界各地，那既然你要运输啊，就不能做得太大。但如果我们只是生产高品质的极紫外光，而且还是自己用，我也不用运输，那大小就不是问题了。粒子加速器我们是熟悉的那都老大了，全世界最大那个 LHC，就瑞士那个，周长三十几公里。这好比什么呢？就是你用电可以用电池里的电，对吧，电池是可运输的，但你也可以接一根电线到发电厂嘛，你总不能把发电厂搬来搬去，对吧？清华这个 EUV 方案，跟这个 ASML 的光刻机来要类比的话，就是 ASML 它是造光源的，而清华的方案造的是发光场。  
  
那具体是怎么做的呢？必须要看原论文，对吧。哎，这个不错啊，是一篇中文论文，题目叫做《稳态微聚束加速器光源》，Steady State Micro Bunching Accelerated Light Source，简称 SSMB。啊，通常论文啊，标题越短越厉害，十六页啊，也不算长。我本来以为中文论文我就可以自己读了，读了读，结果发现还是不太明白。得了，放弃挣扎，请出 AI 读论文神器，txyt 点 AI。那就开始问吧，这篇论文讲了啥？哎呀妈，咋了？一篇中文论文用中文问还讲的不像了？没事，这点英文我还 hold 住，我用英文问吧。  
  
为啥用加速器可以发出深紫外光？啊，这个原理啊，其实非常的简单，就是根据麦克斯韦方程，电子只要有加速运动就会发射电磁波。而电子在加速器里面通过磁场的约束，让电子在环形存储器里面转圈，转圈就是加速运动，就会辐射电磁波。换句话说，如果要发出极紫外光，只要电子的加速度足够大，能量足够高，就可以了。但千万不要忘了，我们要的不是一个极紫外光的光子，而是一束高强度的且单色性好的极紫外光，是一群光子。要强度高的话，就必须不是加速一个电子，而是加速一束电子，让他们都在加速器里面运动，形成高质量的极紫外光。但问题来了，这么多电子，你要发出高质量的光，你就得让电子聚集在一起。如果电子太分散，他发出来的光也就很分散，并且电子运动还不完全一样，发出来的光的单色性也不太好。  
  
那你这个电子数进入加速器，他会前后左右上下的分散，一分散，这个光的强度跟单色性就会受影响。那要怎么控制电子的分散呢？继续问。啊，明白了，聪明啊，是利用激光形成的这个调制势阱，也就是先产生一系列不是很聚焦的电子，让他们进入一个激光阵列。通过激光跟电子的相互作用，使得这些

https://www.douyin.com/video/7327286963470421282

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 你是一位中文专家，标点符号专家，以下是针对你提供文本的标点符号补全和错别字修订：  
  
今天我来填一个巨大的坑啊，那就是我这次真的要重新开始做科研了。我的科研方向跟大流还有点关系呢，不要误会，我不是要去造水滴或者二项箔，更不是质子。我记得我从三年前就跟大家说过，我未来要回归学术界，做点正经的科研。物理呢，是肯定要研究物理的，毕竟物理是真爱。但是呢，物理里的方向那可就多了。当时还跟大家脑爆了很多方向，又是宇宙学又是粒子物理又是量子计算。毕竟我做事从来不嘴炮，所以我前年下半年就跑到斯坦福大学搞了半年访问。于是乎呢，我现在确定了我回去做学术的方向，应该是量子计算的方向。啊，导师呢，我也找好了，先不说是谁，卖个关子。但确实是业内知名的理论物理学家，大家可以猜一猜，他的引用数在七万以上，懂行的估计都知道，做理论物理的引用数七万以上是什么概念。  
  
现在我就敢开始做科研了。虽然很多人觉得我又在卖瓜，但确实是因为我用AI辅助我做科研，这个效率之高，让我也敢开始做科研了。当然还是t x y z啊，t x y z改版以后，这个出的新功能就让科学研究的调研工作，效率提升了可不止十倍。我导师刚给我布置一个题目，我就用了一下午时间就已经调研的七七八八了。我做的是个什么题目呢？大方向是量子计算，说起来啊，跟刘慈欣的小说还有点关系，就是红原子的概念。那我怎么开始呢？哎，我导师就跟我说了个概念叫read a burger atom，这个概念我之前我都没听说过呀，于是直接就问了t x y z。他这个新功能啊，就是你手上不需要有任何论文资料，有啥问题直接问他，就可以给你回答。比方我刚一问什么是readbook item，一开始我连这个名字怎么拼写都拼不对。然后呢，我就只能凭借模糊的印象，然后呢，就跟t x y z说，这个东西大概有什么样的性质，他立刻就知道我要问的是个什么，还把这个概念给我介绍了一遍。  
  
简单理解呢，所谓里德包原子啊，就是能级很高的原子。原子的能级是由它内部的电子决定的，能量最低的原子态呢，叫做基态，能量高的那叫激发态，也就是原子内部的电子能量是分层的。电子在第一层，n等于一就是基态，高层级都是激发态。李德宝原子呢，就是n差不多已经到了五百，电子在五百层左右的原子就叫李德宝原子。  
  
那这个原子为啥跟量子计算有关系呢？拿这个问题问t x y z，其实就知道了。这里面我省略了很多我跟t x y z的问答，抓重点说，就是当我们把两个里德堡原子放在一起的时候，因为block effect，也就是阻塞效应，可以是一对李德保原子啊，就成为了很好的量子纠缠单元，用来做量子比特。那我就想简单了解一下什么是阻塞效应，让t x x i z给我找一些关于这个效应的论文看。于是乎呢，他就直接给我找了一篇讲解非常全面的，哎，还不是论文，是个专门讲这个话题的网页。不得了啊，这个t x i z啊，不光能搜论文了，而是跟主题相关的所有形式的网络上的内容都可以给你找出来，而且还不用关键词，直接说人话就可以。  
  
看完我就明白了，所谓主色效应是这样的：首先呢，李德宝原子他的能量很高，主量子数五百，这么高的主量子数肯定是不稳定的，电子肯定会掉下来。为了维持这个原子在高能量状态，我们就要打一束激光到这个原子上，让他一直保持高能状态。然后呢，大刘的红原子概念就出现了。因为主量子数很高，所以这个原子里的电子距离原子核非常远，也就是这个原子啊，会变得体积非常的大，大到了微米数量级。要知道原子一般就是纳米数量级啊，这个在激光照射下的李德宝原子是个尺寸很大的原子，这不就是很像大刘说的红原子了吗？  
  
这样的话呢，我就可以让两个李德堡原子相互靠近，并让他们的电子产生相互作用，而不用担心一束激光会同时照到两个原子，因为原子大呀。两个李德宝原子产生相互作用以后呢，神奇的事情就发生了。我们知道，由于量子力学，原子的能极是离散的，换句话说我用激光去使得一个原子能极升高，这个激光的能量必须等于原子能极之差。一个里德堡原子，我调节激光能量，可以使得他的能量维持在n等于五百的状态。但如果这个时候有另外一个原子跟他相互作用，这个原子的能结结构就会受到干扰，在激光

https://www.douyin.com/video/7161334049758334239

# 标题:又到了一年一度喜闻乐见的小行星撞地球季  
## 关键字: 2022科普时刻@抖音博士团   
## 作者: 严伯钧  
## 又到了一年一度小行星撞地球的季节。我发现这个营销号的宣传节奏啊，每年可能都是固定的。去年也是十一月，说一个什么小行星要撞地球了，要是撞的话，人类就灭绝了。我当时就辟谣了，谢天谢地啊，这条辟谣五千多万人看，我觉得我的工作做到位了。但今天又来了啊，这没完了吗？你这次发现了这个2022 AP7小行星啊，又被称为“行星杀手”，这要是撞上地球，那估计真的是灭绝性的。去年那个小行星直径一百米，算下来，如果达到地球上的话，相当于十万颗原子弹。今年这个猛了啊，直径一点五公里，是去年的十五倍，但体积是三次方关系，所以能量大概也是三千多倍，也就是真达到的话，大概是三亿颗原子弹。那就不是回到十七时代的问题了，量级估计是六千万年前恐龙灭绝这个等级的。但是，恐龙灭绝的小行星啊，估计有十公里的直径，那就是一千亿颗原子弹。  
  
威胁这么大的一个小行星，砸到今年才发现，这是因为这个小行星的轨道虽然非常狭长，但是它会飞到地球和金星的中间，属于地球内侧的小行星。这样的小行星很难发现，因为太阳光强烈，它总是被太阳光包裹，要探测它是非常困难的。这次就用了一个智利的，一个暗物质探测望远镜才探测到。但别误会啊，虽然这个望远镜是用来探测暗物质的，但归根到底，它捕捉的还是电磁波信号。  
  
这个小行星真的有可能撞到地球吗？至少接下来的一百年是安全的。说这个小行星有潜在危险，是因为根据定义，如果它的轨道最近距离地球能在零点零五个天文单位（AU）的距离，也就是差不多七百五十万公里以内的话，就会被认为是潜在的有害目标。因为在这个距离以内，轻微的扰动，小概率事件就有一定可能让它撞上地球，并且这个灾难是毁灭性的，所以对于这个概率的容错率非常低。但是根据计算，这个2022 AP7在一百年内撞上地球的概率几乎为零。有一百年的时间，人类应该早都发展出捍卫地球的科技了，到时候这种行星估计就不怕了。再不行，一百年以后估计也能够心想事成了。总之，你放一百个心，这个小行星2022 AP7是不会撞上地球的，要真撞上了，你们也没有办法找我麻烦了。听没听懂都点个赞呗。

https://www.douyin.com/video/7346878804603850010

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 哎呀可不得了，有一篇论文居然火出圈了啊，就是这一篇。看样子呢，这是一篇讲铝离子电池相关研究的论文。出现的原因呢，倒不是说这篇文章的内容有多炸裂，而是这篇文章第一句话就暴露了，这是一篇ai写的文章：“Certainly, here is a possible introduction for your topic.”看这个回答啊，就能推测这位作者啊，让ai写了个introduction。当然，严格的来说呢，从这句话我们只能推测出这篇文章的introduction是ai写的，至于全文是不是ai写的，那就不知道了。  
  
很多人就开始批判说ai啊，把学术风气给带坏了。那接下来我说的话呢，估计挺找骂的，但我还是得说说看。我并不这么看，反而我觉得就是应该让ai把腐朽陈旧的学术论文出版行业给颠覆一下。这件事情呢，我觉得作者的问题啊，不在于用ai写作，而在于这个态度确实太不认真了。ai写作没有什么问题，只要这个实验是真的，学术成果本身并不是造假的。写论文这么烦，让ai代劳没什么毛病，毕竟你搞科研，重要的是科，花时间的也应该是花在科研本身，而不应该是花大量的时间跟期刊还有同行平易去斗智斗勇。文法上的东西，不影响实验成果就可以了，别人能看懂就可以了，纠结那么多干嘛呀？你写那么多，别人可能就跟我一样，往txyz里一扔，就知道重点了呀，看全文干嘛？真是txiz解读的还不够的话，你再去看原文嘛。并且txiz里面都还给你标注出原文的出处了，你跟着txiz看原文不就得了吗？  
  
但是啊，这件事情还真就是暴露出了很多问题，是学术生态的问题。就这么一篇第一句话就露馅的文章，居然能发出来，这得有多少人的失职在里边啊？首先就是这个作者是责无旁贷的，ok啊，用ai写论文没毛病，我还整天用txt帮忙读论文呢，然后做节目呢。关键是你让ai给你生成的文章，你自己不看看吗？自己不改正正吗？你就直接这么贴过来啊？难道是英文不够好，不知道第一句话是ai的礼貌性回答吗？然后呢，是项目导师的问题，写着导师名字的文章，导师看也不看就提交审议了呀，这导老师可以说是真的是心是够大的啊，写了你名字的东西，你敢不看的啊？  
  
再就是审稿人的问题，这么明显的问题，第一句话，哎，审稿人感情是第一句话都不看。但其实啊，也可以理解，如果审稿人很懂行，真的有可能直接跳过introduction部分，直接看后面的核心结论。然后呢，就是期刊编辑的问题，说由于审稿人是专业人士，所以可以跳过开头的介绍，直接看后面的核心观点。你编辑不可能是所有领域的专家吧，你编辑是干什么事的？编辑不就是用来编辑文字的吗？你个编辑，同行评审的审稿人说ok了，你看也不看，你就确认发表了，那还要你干嘛呀？  
  
我们出过书的都知道，出书都要三审三校，是很严谨的，初级对于错别字的容忍度基本是一万字里面只能有一个。我看到有人说，因为这个期刊啊，这个Surfaces and Interfaces是个水刊，所以水平低也可以理解。但我查了一下，这个期刊影响因子有六点二，六点二不算低了，我们搞年去看物理的经常发表的期刊Physical Review B啊，影响因子才三点七，Physical Review Letter算是很厉害的期刊了，也就九点一六一，所以这个不能算是个纯水刊了。并且这种ai写论文的事情，大期刊也有啊，Nature上也被扒出来过啊，所以这充分暴露了学术期刊论文系统的问题，里面不合理的太多了。  
  
首先，论文写作的要求太固定了，不管你做出多厉害的成果，都得按照论文的八股形式给你来一遍。但关键是你确实八股了，人家看不看呢？很显然，在这个例子中，审稿人是没有给你仔细看的。这个赖审稿人吗？哎呀，不能全赖审稿人，因为现在的学术出版那基本就是个周扒皮。首先，你作为作者，你发篇文章啊，不是期刊给你稿费，而是你要给期刊交钱。并且，如果你希望有更多的人看到你的论文，你要发所谓的Open Access，也就是别人不需要给期刊交钱就能免费看到你的文章，那对不起，得加钱。就比如这次这个Surfaces and Interfaces啊，要发个Open Access得两千三百六十美金，这直接就是大学生一年学费就给干没了呀，这还算便宜的呢，你发个Nature的Open Access要多少钱？一万两千两百九十美金，就问你狠不狠？  
  
好了，你期刊收那么多钱，你连个ai写论文你都看不出来，你到底看了没有啊？这一万两千

https://www.douyin.com/video/7305329738271231295

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 今儿手把手教你做一颗原子弹。原子弹的爆炸原理上很简单，你准备两块质量比较小的铀元素，把他们按在一起。按在一起以后，总体质量超过爆炸的临界质量，他就爆炸了。听起来简单，这里面有三个关键环节。  
  
首先要解释原子弹的能量来源。原子弹爆炸的能量来源于核裂变。所谓核裂变，就是比较重的元素的原子分裂成比较轻的元素的原子。这个反应就叫裂变反应。反应后的比较轻的原子的总质量加起来没有反应前的比较重的原子的质量大，有一部分能量没有了，他们去哪里了呢？他们转化成了能量。根据爱因斯坦的E=mc²（能量等于质量乘以光速的平方），光速是个巨大的数字，三乘以十的八次方。这么一算，一公斤的质量转化成纯能量，能烧开两亿吨水。这就是为什么原子弹的爆炸威力如此巨大。  
  
第二环节叫链式反应。当一个原子发生裂变以后，除了分裂成比较轻的原子，还会产生三个中子。这三个中子会轰击其他的铀原子，并引发新的裂变反应，释放能量。产生的新的中子又继续引发新的核裂变，如此形成反应的链条，就叫链式反应。一系列的裂变就形成了巨大的爆炸。  
  
第三个关键叫临界质量。裂变产生三个中子也不一定都能够激发新的裂变反应，总有概率的问题。如果铀的质量不够大，没有足够的几率保证新的裂变会发生，就没有办法进行下去，原子弹就不会爆炸，就掉链子了。所以为了能爆炸，铀要足够多，达到爆炸的临界质量。所以原子弹的爆炸过程都是要先引爆里面的普通炸弹，产生高压，把若干块低于临界质量的铀元素挤压在一起，超过临界质量就爆炸了。  
  
当然，也不是所有的铀元素都可以做原子弹。我们常见的铀元素原子质量是两百三十八，能发生爆炸的是铀的同位素铀-235，少三个中子。除了有铀-235，还有人造元素钚。当年美军扔在广岛和长崎的原子弹就是钚原子弹。  
  
怎么样造原子弹，是不是听着还挺简单的？听没听懂都点个赞呗！

https://www.douyin.com/video/7350717096705199411

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 好的，以下是补全标点符号和修订错别字的文本：  
  
好家伙啊，大家怎么都在谈论这几天的大地磁爆呢？啊，注意啊，这个断句不是“大地磁爆”，而是“大地磁爆啊”。就是说这次这个地磁爆，啊，叫这个叫 magnetic storm，规模比较大。这个东西产生的原因啊，简单理解就是太阳表面是一直有一些活动的，比方什么太阳黑子啊，太阳耀斑啊，会影响太阳表面的活动。然后这些表面活动呢，剧烈的时候喷射出大量的带电粒子。然后呢，就会影响地球的地磁场。比方带电粒子在地磁场的作用下运动偏转，发生撞击，能量释放，就产生了极光。那么这种事情会对地球上的人类活动产生什么影响啊？相信大家其实都已经很了解了，比方对电网系统啊，通讯系统啊，导航系统啊，会产生影响，老生常谈了。但我居然看到有人说因为这个大地磁爆，他居然失眠了，还有头疼的，还有易怒发脾气的。有谁这几天感受异常的，欢迎留个言啊，我看看有多少人。那这是不是心理作用啊？别着急，我们先来想想原理。人脑是怎么运作的？人的神经系统是怎么运作的？之前我们讲神经网络，就说过啊，这个人脑里的神经元是传递电信号和化学信号的，然后人的这个神经系统传递的也是电信号。那么根据法拉第电磁感应定律，变化的磁场会产生涡旋电场，带电粒子会在电场的作用下受力，改变运动轨迹。那么人体里的电信号如果是电流，那就有带电粒子。这样看的话呢，这个地磁场的变化，真的从理论上会影响人脑和神经系统中的这个信号传递。但这只是个定性的影响，这个影响能大到影响人的睡眠吗？哎，不一定啊，毕竟这次是大地磁爆。那就只能找找看有没有相关的科学研究了。那么找论文肯定就 t x y z 点 a i 了对吧？你说我啊，这个压根不知道这个领域应该用哪些专业的学术名词，咱们就用 人话自然语言描述一下我们的需求，就让 t x y z 给我们找啊。有没有什么材料什么论文是研究地磁爆对人体的影响的？哎，这个真够猛的啊，一下给我找了十篇。我一下就看中了其中两篇。这第一篇二零零九年的研究了啊，说第一次活动和大脑活动之间存在相关性，尤其是这个右侧颞叶区域的电活动。不光地磁活动啊，大气活动也会影响右侧颞叶。难道这就是传说中的水土不服的因素之一？哎，然后呢，我就继续问啊，这个地磁活动为啥会影响右颞叶？果然啊，这篇文章肯定是不会告诉你为啥的，因为这种实验类的这个文章啊，找了一堆人来做测试的，都是主打一个实验数据的相关性，至于为什么，那就是别的研究了。但我看到一个重点，这里面有一个研究结论，说这个地磁场如果增强啊，感知到他者存在的体验就会增加。也就是说一些什么灵异体验啊，比方说一些什么鬼屋啥的，会给人这种体验。估计不是说这个屋子有啥问题，也许只是这个屋子所在的地方这个地磁场因为矿物的影响有一些不正常，就让人容易感到他者存在，感觉总有一双眼睛在盯着你，对吧？好，不能再说了，再说我就不是科普博主了。那除了这个感受他者存在外啊，这个文章里还说啊，这个地磁场的波动可能会引起情绪波动，错误的精力重建，社交对抗和异常感知等行为表现，影响人的决策。这个错误精力重建就是说可能会把过去的事情记错，社交对抗大概就是说容易发脾气。那我问 tst，这文章说的现象关联度到底高不高啊，靠谱吗？哎，他说还挺靠谱的，关联度挺高的。啊，那第二篇文章也挺有意思的，这篇是二零一七年的，讲的是呢地磁活动对自主神经系统的影响。自主神经系统就是控制我们身体的一些例如呼吸啊，心跳啊，这些下意识的行为的。这篇文章的结论就是说啊，地磁场的变化确实是会影响人的各种生理功能，比方影响褪黑素的分泌。这个褪黑素就是影响睡眠的啊。这文章还说啊，地磁场增强，心跳可能就会变慢。得了哎，这样看下来，大地磁爆来了啊，有人这个睡眠出问题，有人头疼，有人脾气暴躁，这还真不一定是心理作用，还真的是有科学依据的。这个东西能防吗？还真防不了，因为这是磁场的变化，不是电场。如果是电场的话，你钻到一个法拉第电笼里面啊，这个静电屏蔽就没有影响了。但磁场就有点难搞，你要屏蔽磁场，你得靠超导体，因为超导体是有完全抗磁性的。你要搞个超导屏蔽仓，就有点太贵了吧？而且地

https://www.douyin.com/video/7262244714085240105

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 以下是补全标点符号并修订错别字的文本：  
  
韩国这个世文超导的热度一点没消散，这不，连美国的劳伦斯实验室都开始蹭热点了。我今天看到大家网传一个什么“世文超导被劳伦斯实验室证实”，吓我一大跳。我赶紧找出原论文啊，一看才五页，那读起来还是很快的。这个文章短，啊，非常OK，就不用让AI读了。刚读了个开头，我就发现啊，这个又标题档了，不是哎。这个作者啊，是劳伦斯实验室的，但并不是说在实验室工作就都是搞实验的。这文章啊，其实就是理论加计算模拟的文章。这个作者做的事情呢，其实就用了一个理论模型，在计算机上移动模拟，然后得出了一个如果要产生室温超导，这些材料需要具备什么特点的判断依据。然后呢，他发现韩国团队说的这种用铜离子参加到铅磷化物的这个材料里面的办法呢，是可以满足室温超导的要求的。也就是说，从理论上来说呢，韩国团队的这个室温超导并不是完全不可能。可以说呢，确实 是给他加了一点分吧。但千万要记住啊，物理学呢，是一门实验科学啊。到底行不行，还是要等有没有团队可以复现出来这个韩国团队的结果。但是呢，我可以偷偷说一下啊，我其实呢，已经私下发动了我认识的基本上所有这行业的学者去打听了。哎，就目前我获得的小道消息来说呢， 并没有发现说这个成功复现啊。所以我个人还是倾向于认为没有那么容易，可能性大概也就百分之五十左右。不过，这个午夜的论文呢，虽然短，还真的是蛮精彩的，建议读的等的朋友啊，可以自己去读一读。当然，实在还是困难的，就交给AI吧。啊，听没听懂都点个赞呗。  
  
（注：以上文本中，对部分语句进行了适当的标点符号补全和错别字修正，以提高语句的通顺性和可读性。

https://www.douyin.com/video/7381441615404993807

# 标题:用哲学打王者：鸡爪流AI 我三年前就说这个匹配机制从哲学上就比较不靠谱，现在怎么样？证实了吧？赶紧用神经网络上AI吧！n\*\*作者：\*\* 严伯钧n\*\*视频ASR文本：\*\* 哈哈哈哈哈热搜第一啊王者荣耀策划道歉了啊怎么样我三年前就出过一集视频叫用哲学打王者 我在这条视频里面奉劝大家最好不要玩王者因为这个游戏从哲学上是否定人的自由意志的你的输赢跟你的个人努力基本没有什么关系之后呢我又出过一些视频从数学上统计上这个证明了这个匹配机制是在拿捏你的心理比方说明明没打多少盘我的胜负最多出现的规律就是 四胜四负四胜四负四胜四负这个从概率上来说基本就是不可能的系统想让你输或者想让你赢都是安排好的跟你的个人努力关系不大除非你是万中无一的超级高手那也估计不屑于来单排了好我再给你复习一遍这里的逻辑啊 王者这个游戏是个公司做的游戏是公司就要盈利要盈利就得延长你的游戏时间要延长你的游戏时间就要控制输赢让你的胜负曲线给你带来正向的心理反馈你才会一直玩一直让你赢你觉得 没有难度就不玩了一直让你输你觉得气人啊也就不玩了所以匹配机制要控制你的胜负在输赢之间上上下下欲罢不能当时呢我就说这个匹配机制不合理吧很多人不相信还说我是连跪的不服气出来有文化的从哲学层面吐槽现在不用我吐槽了一个鸡爪流不就让王者的策划道歉了吗啊这个匹配机制啊就 e l o 算法 e l o 算法最早是国际象棋里面出来的啊它就是个打分系统是专门为了灵活游戏设置的 王者也是个零和游戏不假有人赢就有人输不会大家都赢但他积攒的地方是把大部分玩家都变成了零和玩家 也就是大部分的玩家玩久了你的英雄胜率那就是百分之五十上下这个呢就跟个人水平没有关系了啊所以不是 e i o 算法本身有问题而是王者让大部分玩家都在自己身上给 e i o 了但话说回来连跪是核心问题吗当然不是我一直 输输的让我心服口服啊我一点没脾气那为什么五排的时候输我也无所谓啊就是因为没有猪队友嘛如果对面一直是菜鸟我一直赢我赢了也不爽啊所以说这个匹配机制最大的问题不是说安排了你的输赢而是让你的输赢都很憋屈 我连跪了五盘系统判定让我第六盘赢不然我就要删游戏所以就给我搞个巨弱的对手让我打个四十比二我会开心吗我根本不会那系统为了让我输给我匹配一个会上头的队友对面四个人他话也不说就一个吕布跳大他就冲上去了我叫都叫不住我输的服气吗根本不服 所以说啊对于王者最好的解决方案是什么最好的解决方案当然是不要玩王者但目前看来这个是不大可能的嗯但对于王者来说我觉得更好的游戏体验才是正经的匹配机制完全随机的确实也不好那怎么办呢上 ai 啊上神经网络 ai 啊 oppo ai 在搞 gbd 之前就已经出了 oppo air five 这个用来打 dota 的 ai 了当时这个 oppo air five 是可以战胜世界最强的战队的这个技术就可以被用来打造更好的匹配机制嘛虽然系统还是在安排你的输赢但是可以不要弄得那么明显呀你为了让我输不要给我匹配上头的队友啊你可以给我匹配一个 ai 嘛 就这个 ai 是认认真真打最后输也就是输那么一点点但是呢我跟 ai 之间的配合是挺默契的啊我连跪了五盘为了让我赢不要给我安排四十比二啊应该给我安排一个比较厉害的 ai 辅助嘛 不要让我这里有一个超级 ai 一个人二十个人头啊总的原则就应该是虽然还是系统安排输赢但是要让整个输赢的体验更加的连续让人玩了之后我觉得不管输赢都没有什么遗憾这样呢别人就不会吐槽了呀 而且这个 ai 可以通过大语言模型的训练的话看上去更像一个人呐可以发语音啊可以聊天啊还可以加好友一块打呀反正现在 a ai 聊天软件那么多最终大家玩游戏不就是为了个体验吗反正你现在也在用 ai 那就应该让 ai 玩家就更像一个真人大家游戏体验好了也就不在乎那么多输赢了说不定社交属性弄好了还会买更多皮肤呢不是吗机密的负责人看到我这条视频呢麻烦你们真的就考虑一下用更高级的 ai 来 优化这个匹配算法保证大家玩的更 happy 算了啊这里面说的太多我看是时候得做一门专门讲 ai 的课了 ai 这么发展下去那就是 ai 盘一切 大家以后打王者如果体验好了啊感觉不那么憋屈了你要知道很有可能是在 ai 里面发挥了重大的作用最后说一句啊有没有王者大神博主张大仙之类的啊可以带我飞啊一块直播打一盘啊听没听懂都点个赞呗n\*\*视频或图片OCR文本：\*\* 用哲学打王者: 鸡爪流AI|b'  
## 关键字: ' 哈哈 哈 唱' 热搜第 哈哈哈哈哈嘎嘎嘎嘎嘎|王者荣耀策划道歉了|叫|物理 用哲学 打王老 从哲学的角度看,普通人 打王者,毫无意义#科普 知识 我在这条视频里 万|最好不要玩王者|从哲学上|你的输赢跟你的个人努力|之后我又出过一些视频|用数学戒王者 其实游戏是不是好玩倒是 其次,最重要的,应该没 有人想被游戏安排人生... 严伯钧 21.3万 从数学上统计学上|用数学戒王者 其实游戏是不是好玩倒是 其次,最重要的,应该没 有人想被游戏安排人生... 严伯钧 21.3万 证明了这个匹配机制|用数学戒王者 其实游戏是不是好玩倒是 其次,最重要的,应该没 有人想被游戏安排人生... 严伯钧 21.3万 比方说明明没打多少盘|我的胜负最多出现的规律|四胜四负|基本就是不可能|系统想让你输或者|跟你的个人努力关系不大|除非你是万中无一的|最强!!! 那也估计不屑于来单排了|这里的逻辑|是个公司做的游戏|要盈利就得延长你的|要延长你的游戏时间|让你的胜负曲线|给你带来正向反馈|你觉得没难度|你觉得气人|所以匹配机制|在输赢之间||不合理吧|还说我是连跪了不服气|从哲学层面吐槽|一个鸡爪流|不就让王者策划道歉了吗?|这个匹配机制叫Elo算法|国际象棋里面出来的|它就是个打分系统|是专门为了零和游戏设置的|王者也是个零和游戏不假|不会大家都赢|是把大部分玩家|都变成了零和玩家|玩久了|就是50%上下|个人水平没有关系了|本身有问题|而是王者让大部分玩家|都在自己身上elo了|连跪是核心问题吗?|我一直输|输得让我心服口服|为什么五排的时候|就是因为没有猪队友|如果对面一直是菜鸟|我也赢得不爽|最大的问题|而是让你的输赢都很憋屈|我连跪了五盘|系统判定第六盘要让我赢|所以就给我搞个|让我打个40比2|系统为了让我输|给我匹配一个会上头的队友|他话也不说一个吕布跳大|我叫都叫不住|根本不服气对吧|最好的解决方案是什么?|就是不要玩王者|这个是不可能的|那对于王者来说|才是正经的|匹配机制变成完全随机的|那怎么办?|上神经网络AI|OpenAl five这个|用来打dota的AI了|是可以战胜|打造更好的匹配机制|还是在安排你的输赢|不要那么明显|不要给我匹配|你可以给我匹配一个AI|就这个AI是认认真真打|输那么一点点|配合得也挺默契的|为了让我赢|不要给我安排40比2|比较厉害的AI辅助|不要让我这里有个超级AI|一个人20个人头|虽然还是系统安排的输赢|但是要让整个输赢的体验|让人玩完以后觉得|都没啥遗憾|这样别人就不会吐槽了呀|而且这个AI可以通过|让他看上去更像一个人|还可以加好友一块打|反正现在AI的|最终大家玩游戏|反正你现在也在用AI|那就应该让AI玩家|更像一个真人|也就不在乎那么多输赢了|说不定社交属性弄好了|timi的负责人|麻烦你们真的考虑一下|来优化这个匹配算法|保证大家玩儿得更happy|这里面说的太多了|专门讲AI的课了|那就是AI盘一切|所以大家以后打王者|感觉不那么憋屈了|可能是AI在里面发挥|最后说一句|张大仙之类的|一块直播打一盘呀了  
## 作者: 严伯钧  
## 哈哈哈哈哈，热搜第一啊！王者荣耀策划道歉了啊！怎么样？我三年前就出过一集视频叫《用哲学打王者》。我在这条视频里面奉劝大家最好不要玩王者，因为这个游戏从哲学上是否定人的自由意志的，你的输赢跟你的个人努力基本没有什么关系。之后呢，我又出过一些视频，从数学上、统计上证明了这个匹配机制是在拿捏你的心理。比方说，明明没打多少盘，我的胜负最多出现的规律就是“四胜四负，四胜四负，四胜四负”，这个从概率上来说基本就是不可能的。系统想让你输或者想让你赢，都是安排好的，跟你的个人努力关系不大，除非你是万中无一的超级高手，那也估计不屑于来单排了。  
  
好，我再给你复习一遍这里的逻辑。王者这个游戏是个公司做的，游戏是公司就要盈利，要盈利就得延长你的游戏时间，要延长你的游戏时间，就要控制输赢，让你的胜负曲线给你带来正向的心理反馈，你才会一直玩。一直让你赢，你觉得没有难度就不玩了；一直让你输，你觉得气人也就不玩了。所以，匹配机制要控制你的胜负，在输赢之间上上下下，欲罢不能。  
  
当时呢，我就说这个匹配机制不合理吧，很多人不相信，还说我是连跪的不服气出来有文化的从哲学层面吐槽。现在不用我吐槽了，一个鸡爪流不就让王者的策划道歉了吗？啊，这个匹配机制啊，就ELO算法。ELO算法最早是国际象棋里面出来的，它就是个打分系统，是专门为了灵活游戏设置的。王者也是个零和游戏不假，有人赢就有人输，不会大家都赢，但他积攒的地方是把大部分玩家都变成了零和玩家，也就是大部分的玩家玩久了，你的英雄胜率那就是百分之五十上下。这个呢，就跟个人水平没有关系了。所以，不是ELO算法本身有问题，而是王者让大部分玩家都在自己身上给ELO了。  
  
但话说回来，连跪是核心问题吗？当然不是。我一直输，输得让我心服口服，我一点没脾气。那为什么五排的时候输我也无所谓啊？就是因为没有猪队友嘛。如果对面一直是菜鸟，我一直赢，我赢了也不爽啊。所以说，这个匹配机制最大的问题不是说安排了你的输赢，而是让你的输赢都很憋屈。  
  
我连跪了五盘，系统判定让我第六盘赢，不然我就要删游戏，所以就给我搞个巨弱的对手，让我打个四十比二。我会开心吗？我根本不会。那系统为了让我输，给我匹配一个会上头的队友，对面四个人，他话也不说，就一个吕布跳大他就冲上去了，我叫都叫不住。我输的服气吗？根本不服。  
  
所以说，对于王者最好的解决方案是什么？最好的解决方案当然是不要玩王者。但目前看来这个是不大可能的。嗯，但对于王者来说，我觉得更好的游戏体验才是正经的。匹配机制完全随机的确实也不好，那怎么办呢？上AI啊，上神经网络AI啊。OPPO AI 在搞GBD之前就已经出了OPPO Air Five 这个用来打Dota的AI了。当时这个OPPO Air Five 是可以战胜世界最强的战队的。这个技术就可以被用来打造更好的匹配机制嘛。  
  
虽然系统还是在安排你的输赢，但是可以不要弄得那么明显呀。你为了让我输，不要给我匹配上头的队友啊。你可以给我匹配一个AI嘛。就是这个AI是认认真真打，最后输也就是输那么一点点。但是呢，我跟AI之间的配合是挺默契的啊。我连跪了五盘，为了让我赢，不要给我安排四十比二，应该给我安排一个比较厉害的AI辅助嘛。不要让我这里有一个超级AI，一个人二十个人头啊。  
  
总的原则就应该是，虽然还是系统安排输赢，但是要让整个输赢的体验更加的连续，让人玩了之后我觉得不管输赢都没有什么遗憾。这样呢，别人就不会吐槽了呀。而且这个AI可以通过大语言模型的训练，看上去更像一个人啊，可以发语音啊，可以聊天啊，还可以加好友一块打呀。反正现在AI聊天软件那么多，最终大家玩游戏不就是为了个体验吗？反正你现在也在用AI，那就应该让AI玩家就更像一个真人。大家游戏体验好了，也就不在乎那么多输赢了。说不定社交属性弄好了，还会买更多皮肤呢，不是吗？  
  
机密的负责人看到我这条视频呢，麻烦你们真的就考虑一下用更高级的AI来优化这个匹配算法，保证大家玩得更happy算了啊。这里面说的太多，我看是时候得做一门专门讲AI的课了。AI这么发展下去，那就是AI盘一切。  
  
大家以后打王者，如果体验好了啊，感觉不那么憋屈了，你要知道，很有可能是在AI里面发挥了重大的作用

https://www.douyin.com/video/7245098665147223354

# 标题:都说AI会开车就不需要司机，现在是人机共驾就得了解司机的心理，打造一个全程AI舱  
## 关键字: 30万城市智能通勤标杆  
## 作者: 严伯钧  
## 不得了啊，AI搞不好能学会开车了啊，并且还能跟老司机开得一样好。你真别意外，一旦进入了智能驾驶时代，人均老司机，新手成为老司机根本不是梦。那什么是老司机呢？所谓老司机啊，不是说他的反应有多快，比反应啊，这个年纪轻的肯定是比年纪大的要快。所以老司机啊，其实是经验丰富，是经历的多。老司机呢，老就老在预判。正是因为这个经验丰富，根本不用等到状况发生，就能提前做出相应的动作。因为那个操作时间上的这个提前，还可以使整个驾驶过程变得顺滑，这叫提前量。所以呢，我们会觉得老司机开车很松弛、很从容，坐老司机的车呢，又稳又踏实，并且这种预判啊，是下意识的，不用经过复杂的逻辑思考。那这个跟AI有什么关系呢？嗯，AI干的事情本质上就是基于经验进行预测，他完全不知道自己在说什么，他只是通过Transformer架构训练出一个神经节俭的分布，根据前一个去预测下一个字。那如果跟人做类比呢，他就像是人的无意识系统，就好比你一旦学会了骑自行车，你的身体就自动会了。你再骑的时候，就根本不需要用逻辑去思考手跟脚应该怎么配合，自行车才不会倒。他们根本不管你大脑在想什么，自顾自的他就配合起来了。而恰恰Transformer架构被验证是非常适合做这种预判性的事的，就像一个老司机。我们刚才说了，老司机就是因为经验丰富，所以可以下意识的做出预判性的动作。把Transformer架构运用到辅助驾驶领域，啊，一样有神效。尽管如此呢，但离真正的这个智能驾驶啊，其实还有一段距离。现在还是人机一起开车，所以重点不是要比车反应有多快有多聪明，而是比谁更了解司机。你只有更了解他们的开车习惯跟心理，解决他们当下的痛点，才能更好的辅助他们去驾驶。就比方说，自己LS七搭载的NOA系统，他用的呢，就是Transformer架构。另外，还有他的这个IMOS车机系统啊，我第一次看到这个二合一的方案，就忍不住拍大腿啊，直呼干的漂亮。那么要是这个新手司机来开这个车啊，一定不会处怎么说呢？新手司机在开高速或者高架的时候呢，往往都会很紧张，因为来往的车速度都很快，导致他们在躲闪或者变道的时候呢，就很犹豫，操作要么早要么晚。世纪LS七搭载的这个NOA系统啊，就正好解决了这个问题，让出入匝道变得十分轻松。比如我们看到前面就是主路了啊，在NOA领航的加持下呢，车能快速判断车况或汇入主路。然后呢，再慢慢加速，整个过程干净利落，乘坐感受呢，也非常舒适。进入匝道呢，也一样，哪怕遇到像前面这种车开的太慢的情况，车也会很聪明的先判断前面的车的车速，再看临近车道有没有车，没有车直接变道超车，仿佛一个老司机在开一样，这个时间跟速度都把握的刚刚好，包括加塞呢，也是不在话下。新手在他的辅助下呢，都不用担心了。另外，新手开车还有一个非常显著的问题，就是太过于谨慎了，他们做任何操作都会先左顾右盼，确认没有问题再操作，导致经常被其他司机催。很多老司机都知道，开车的时候其实是有盲区的，比如这个车的侧后方啊，A柱，还有过窄路的时候，车和过道两边的距离。但是这一次，至极LS七的IMOS就新增了一个余光交互感知功能，简单说呢，就是遇到不同路况以及不同操作的时候呢，系统都会先判断，然后在屏幕里面给到你提示，你只需要用余光瞟一眼，可以快速做出判断。比方遇到路面拥堵，后方有车靠近，系统就会主动给你弹出侧后方的实时画面。当你转弯掉头的时候呢，屏幕也会弹出实时A柱盲区的画面，包括过窄道的时候呢，很多新手司机就会非常小心，生怕车被刮。现在有了这个智捷LS七呢，就不用担心的啊，屏幕会给到你实时的全景画面，帮助你轻松度过窄道。另外还有一些非常贴心的小功能，当你开启导航后呢，导航提示转向或者掉头，主驾屏啊，都会用光效配合语音提醒你及时变道或者转向。自己的这一套全程AI舱呢，对于新手司机来说，相比没有任何提示就自动操作的驾驶啊，反而更友好。新手司机不用再那么心惊胆战了，对于老司机来说呢，开车也会变得更省心。过去很多本应该老司机操心的事啊，现在智GLS七都能够主动分担。并且新推出的智GLS七Urban Fit七十七度

https://www.douyin.com/video/7224023412614729020

# 标题:脱毛仪用一次就不长毛？这可不兴说。搞懂脱毛仪这些事，不再被误导  
## 关键字: 觅光脱毛仪  
## 作者: 严伯钧  
## 最近后台啊经常会收到这样的问题：女方有私信问我，家用脱毛仪是不是无效，说他们用了这个脱毛仪啊，这个毛毛还是一个劲的长。我说，这锅啊，脱毛仪可不背。但耐不住市面上确实有一些这个脱毛仪商家啊，打着“根源性脱毛”的旗号宣传，脱几次就能彻底不长毛。嗯，很多呢是噱头大于效果。除了夸大效果的，还有玩文字游戏，混淆脱毛仪波长能量的，这是很多科学也又侮辱了消费者。  
  
很多人容易被误导，其实也是吃了不了解脱毛仪工作原理的亏。要避免被误导啊，首先大家要认清：根源性脱毛是绝对不可能的。脱毛不是一个一劳永逸的事，得先搞清楚脱毛仪的工作原理。  
  
脱毛仪啊，其实是通过高能量的光波去破坏毛囊，让他失去活性，自然就不长毛了。所以家用脱毛仪有效果有一个大前提，那就是高能量的长光波。脱毛仪之所以能够破坏毛囊，原理是这个光波的选择性光热作用。市面上有的脱毛仪啊，是这个橙黄蓝短光波，不仅到不了毛囊，还容易刺激皮肤，效果呢，就好像你用刮毛刀一样。只有六百纳米以上的长光波，也就是红光波，才能“捂”得干净，不会留下黑点。这类长光波的脱毛仪啊，他的这个绿光片会呈现红色。这样判断呢，最直观，可以好好分辨。  
  
其次呢，就是能量，指的就是这个能量密度。能量密度就是单位面积的能量，这个等于总能量除以这个出光口面积。有权威杂志研究过，能量密度每平方厘米以上这个数值，才达到家用脱毛仪的标准。但是有的商家会以总能量来宣传，所以大家选脱毛仪要好好分辨，别被玩了文字游戏。效果并不是都一样的。  
  
所以大家选脱毛仪的时候，不能一味只看肤感，还要注意分辨脱毛仪的波长和能量力度。就比方说我之前推荐过的逆光脱毛仪啊，它使用的呢，就是波长六百四十纳米以上的红光波，能直接抵达我们的毛囊深处。同时啊，他的能量密度达到了五点五加二每平方厘米，拖一次等于别人拖好几次，效率更高哦。逆光呢，在做光电美容啊，确实是专业。之前他家的美容仪呢，我也推荐过很多次。  
  
这款脱毛仪使用起来非常简单顺手，主要是这个T字型的手柄设计啊，算是逆光的特色了啊，握起来非常符合人体工程学。窄边的出光口呢，能够很好的去贴合皮肤各处角落，各个部位脱毛都非常顺手，不会有漏脱的区域。出关口周围呢，专门用了航空铝材质，能做到无痛脱毛。操作呢，也非常的傻瓜式，这个单闪、连闪，怎么方便怎么来。一台机子脱全身，但大家还得坚持使用，才能够做到有效长久的脱毛。  
  
下次有人跟你说脱毛仪没用，你就把这条视频发给他啊。听没听懂的，点个赞呗！

https://www.douyin.com/video/7336849049473125682

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
##   
  
以下是补全标点符号和修订错别字的文本：  
  
都看到了吧，啊？Open AI 开年放了个大招，年初就来了个 solo 啊！文字生成视频，这视频效果如果是真的，不是剪辑的，那真的是太炸裂了啊！感觉谷歌呀，真的是被 Open AI 偷家偷得很彻底。China GBD 的底层技术，Transformer 架构，最早就是谷歌发的论文。那这一次这个 Sora 背后的技术，你以为就不是谷歌的这个论文吗？其实也是啊！Transformer 架构是基于一篇叫做 “Attention is All You Need” 的论文。Sora 背后的技术叫做这个 Diffusion Transformer Model 啊。猜猜这篇论文是谁发的？也是谷歌呀！就这一篇啊，“Photorealistic Textured Image Diffusion Models with Deep Language Understanding”。这篇论文啊，可是珍藏，那就熟练的在 Archive 里面点这个 link，把论文放到 TX、YZ 里面，研读一下，很快就能搞明白 TX、YZ。啊，最近还出了个新功能，就是它给你回答的内容里面啊，有 reference 了啊。就点一下这里，这个配 啊，就直接会出现在原文里面，给你标注出来，他这个回答的内容啊，是依据原文里哪一段给你提炼的。反正呢，我很快就通过原论文看懂了这个纹身图、纹身视频的原理了。这里面那个关键，就叫做这个 Diffuser Model 啊。这个中文直接翻译的话呢，叫做扩散模型。这个 Diffuser 的过程，其实就是模拟物理学当中的扩散过程。你想象一杯清水，我往这个清水里面滴一滴墨水，然后呢，这一滴墨水就扩散到整杯水里面，清水呢，就会被染色了。但是墨水在清水里扩散的这个过程啊，这个路径啊，其实是随机的，并且跟很多参数有关，比方温度，比方里面的这个离子分布等等。Defuser Model 的原理就跟这个很像。我要怎么通过文字生成一张图片呢？哎，先说图片啊，再说视频。这里面就涉及到了一个 Diffuser Model 的神经网络了啊。这个事情要做到，当然是要靠训练，但训练的东西是什么呢？其实是路径。又是什么路径呢？其实是一张图片被完全模糊掉的路径。这个训练过程是这样的：比方我有一堆图片，这些图片呢，我是打好语言标签的。例如这张图片，我就给他一个描述，叫做这是 TX、YZ 的 logo。好了，那下一步是什么呢？我就要给这张图片加噪音。怎么加呢？用高斯分布的噪音。这张图片呢，是由像素点构成的。我每次加噪音啊，都是以这张图片的每个像素点的颜色码作为中间值。我们知道像素点的颜色码就是 RGB 码，以这个码为中间值，给它随机的加减一个值。这个值呢，是随机的，但是这个随机值的概率分布满足高斯分布。我加了一轮噪音以后啊，这个图就跟原来的图有一点不一样了。这个就好像你往清水里面滴一滴墨水，这个墨水会慢慢扩散。然后呢，我就不断地一轮轮的给这张图片加噪音，直到什么程度呢？直到这个噪音多到这张图片我已经看不出来是什么图了。然后，我把整个加噪音的过程啊，这里会有 n 张图片，我的 n 张图片都塞进神经网络。这样的话呢，神经网络就会学习。学习到的是什么呢？其实这张图片从完全模糊到清晰所经历的路径。这个路径啊，其实是个矢量的点的集合。这样的话呢，我这个训练过程就完成了。实际情况，我不可能只训练一张图片，我可能有几千张图片用来训练，全是打标签呢。好了，我训练完了这个神经网络，我要怎么去通过文字生成图片呢？这其实就是把刚才那个过程给它反过来。当我跟 AI 说，给我生成一个 TX、YZ 的 logo，他做的事情啊，其实就是根据羽翼在矢量空间里面找到这条对应 TX、YZ logo 的这条路径，然后再反推刚才的过程，就可以生成图片了。但我们训练的图片集是非常巨大的，这里面就出现创造力了。例如我跟 AI 说，给我生成一张长着两只头的鸡的照片，那很显然，我们训练的图片集里面不一定有两只头的鸡。那这种创造力要怎么实现呢？这个就跟 Open AI 的这个文字处理师不开。你跟 AI 说一句话，他要很好的把你这句话进行 embedding，变成矢量，然后在矢量空间里面找到对应的路径，再进行一个加权的平均，使得加权出来的路径贴合你的文字的意思。这就是为什么 Open AI 的这个 Sora 效果好，跟它这个自然语言处理的能力啊，是分不开的。必须是对文字的理解到位，才能保证生成的图片跟文字的含义是贴合的。好了，这是图片，那视频要怎么办呢？其实对于 AI 来说啊，图片跟视频的区别，

https://www.douyin.com/video/7249353018351684922

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 好久没有聊文艺了啊，今天聊点音乐。哎，其实我从小时候学音乐开始，我就很纳闷一个点：就是为啥老师总是要求我们按照谱子演奏？当然，对于一个小朋友或者一个学生来说，按照谱子演奏，这属于基本功，无可厚非。但后来我发现，哪怕到了专业的音乐学院啊，也还是在强调所谓的“忠实原谱”。甚至整个学院派古典音乐的主流审美，就是要尊重原谱，表达作曲家的原意。里面就有各种各样的规定啊：什么莫扎特的颤音要从上面往下颤之类的，各个作曲家的风格，如弹奏莫扎特、弹海顿啊，就一定要表现出古典时期的风格和高雅情绪……弹肖邦的时候，一定要表达出肖邦忧郁的诗人气质……等等。啊，我是觉得吧，从做学术研究，也就是研究音乐史的角度上来说呢，想要还原作曲家心目中自己作品的风貌，无可厚非。但如果从演奏的角度来说，如果都是追求这个的话，那我就觉得那就没啥意思了。因为这样就好像把艺术当成了数学一样，去追求所谓的标准答案。而艺术这个东西要有标准答案的话，那还叫艺术吗？哪怕艺术家自己来看自己的作品，他自己都不知道所谓什么是标准答案。  
  
我举个例子啊，这就发生在我身上过。大家都知道我写过艺术书，有一次呢，一位读者给我发了个东西，我一 看，是某中学的模拟考试题。里面有一道阅读理解，说根据我写的某段文字的描述，以下哪些作品符合我这段文字描述。这个题啊，我自己去做了一下，结果错了一半。  
  
不光我这样的十八线作家碰到过这样的问题，一线大作家像余华呀、周国平啊，都遇到过类似的问题。连写作、连文字内容都如此，更不要说艺术作品了。这充分说明，哪怕创作者本身，也不知道所谓的标准答案。大家都管肖邦叫“钢琴诗人”，那肖邦自己知道自己被称为诗人吗？你经过肖邦同意了吗？要知道，所谓的乐谱信息是有限的，而艺术家在创作的时候呢，他的内心、听世界丰富着呢。乐谱只能表达最低限度的作曲家的想法，其余的呢，靠的就是演奏家自己的理解并进行二度创作。并且，哪怕作曲家自己，他在演奏自己的作品的时候啊，经常跟所谓“尊重原谱”没有半毛钱关系。  
  
我曾经听到过一个十九世纪的 老录音，是柏拉姆斯自己弹自己创作的《匈牙利舞曲第一号》，那弹的，他妈简直跟喝大了一样，跟他那个原谱根本不是一回事。这要让一个音乐学院叫出来评论一下，他要不知道这是柏拉姆斯自己弹的，估计他能把柏拉姆斯给骂的够呛。所以，演奏家的任务不是去所谓还原乐谱上的标准答案，因为不存在标准答案，而是以乐谱给到的灵感进行二次创作。要没有这个二次创作啊，演奏家根本不是艺术家，最多就是个技术精湛的工匠。  
  
既然是演奏家进行二次创作，那就放开了随便弹呗？还学啥呀？学那么多音乐知识干嘛呀？那倒也不是，因为毕竟演奏的不是你自己 创作的作品，是有原作作为框架的。这康德也说，“无边界不自由”吗。学习相关知识，其实就是要了解创作的边界在什么地方。超过这个边界，干的就不是古典音乐的演奏，而是即兴创作或者改编了。所以，当演奏家难啊，又要尝试突破边界，但又不能完全突破边界，简直是在走钢丝。  
  
些青史留名的演奏家，无一不是拥有强烈的个人风格的。其实演奏家跟画家、跟雕塑家是一样的，都必须具备要被人一下子就能认出来的能力。哎，比方说伦勃朗啊，大画家，对吧？我看他的作品，就能做到走到博物馆房间门口，隔着老远，放眼望去，就知道谁是伦勃朗。那个 signature 啊，就要强到这个程度。  
  
前奏家远的不说，就说这个啊，大家都很熟悉的朗朗吧。朗朗出道到现在已经有二十五年了吧，他可以说是从出道到现在一直都是巅峰，是因为啥？是因为技术好吗？哎，如果只是因为技术好而走红的，不好意思啊，这个基本上只对 小朋友有用。要红那么多年，那必然就是对音乐的理解有强烈的风格以及强烈的内在思想性。一定是内心不光有感性的体会，还要有理性的思考。而且这种强烈的个人风格是要受到大众认可的，是高级的，是经得起推敲的，是有逻辑、有思考的。  
  
朗朗的录音呢，我基本上一耳朵就能听出来是他弹的。咱也不说其他作曲家了，那就说肖邦吧。如果你听到过朗朗在凡尔赛宫弹的肖邦《喜鹊曲》，阿姨就知道我在说什么了。就是那种超级大名曲啊，大家已经听过无数遍，都太熟悉了，但是朗

https://www.douyin.com/video/7377679725147311394

# 标题:高考作文AI化了！ 高考作文都是关于人工智能了，那我不用txyz来写一篇还能行吗？  
## 关键字: 2024高考 #科学高光故事集  
## 作者: 严伯钧  
## 哎呀不得了啊，高考作文题目出炉了啊！新课标一卷的题目啊，就是这样的：“随着互联网的普及，人工智能的应用越来越多，问题很快能得到答案。那么，我们的问题是否会越来越少？”以上材料引发了你怎样的联想和思考？请写一篇作文。  
  
好了啊，这高考作文啊，都谈AI了呀！那看来接下来对于AI的学习那就是个选学了，要想高考要得高分呢，还得懂AI的原理。那说回来啊，其实这个题目要让我来写，那我就开心了，我去写，那肯定分不低。因为这题目要写得深刻，对于懂AI的人来说，其实并不难。毕竟我高中的时候常常满分作文啊。这篇作文要拿高分，我觉得不外乎几个办法。首先，你得考虑出题人的思路。他都已经问了他问你问题会不会越来越少，这看似是个开放性的问题，你说“更少”或者说“不是更少”，貌似都可以。但很显然不是这样的呀，这出题人明显是要你反常识啊。你要真的说问题越来越少，这方向他就错了，因为他题干里已经说了人工智能很难回答人的问题，那么回答“问题越来越少了”你说少，那就没有思考啊。写高考作文要的是思考，不是描述客观现象。  
  
当然还有一种高级的写法，就是风险有点大，就是你通过一通的论证说这个问题啊不是那么简单，单纯说问题是不是越来越少压根不是重点，然后上升到一些哲学思考的高度。这样呢，高分的可能性也不小。当然，如果你功力不够，胡扯一通，堆砌一堆概念，引用一堆名人名言，这很容易玩脱的。所以这个路线基本上只适合高端玩家。平时啊，你不读点这个老庄孔孟，不读点康德尼采，不读点淡定雨果，估计他都hold不住。  
  
然后呢，你就要研究阅卷老师的心态。这方向啊，你就可以来个反其道而行之，让阅卷老师耳目一新。怎么办呢？可以在文体上下功夫。就这么个题目，打眼一看，大部分人不用说，肯定选择写议论文，三段式对吧？你就想，这阅卷老师肯定看议论文都要看吐了呀。你要在一众议论文里面打动阅卷老师，给你高分，除非你像我前面说的，理论功底扎实，整点上升到艺术、历史、哲学啊，这种需要深厚底蕴的领域，并且还不能玩脱，还要有很强的逻辑性，不能瞎扯，这样才有可能在议论文这个阅卷老师已经看到审美疲劳的文体中渗出。  
  
但如果这个时候你不写议论文，哎，你直接写个记叙文，那绝对啊，一下就能够抓住阅卷老师的眼球了。清流啊！这就好像你看了几十部爱情电影啊，突然给你来一部悬疑片，哎，是不是眼前一亮？这第一印象那就不一样。我高中的时候好几次满分作文啊，用的就是这技巧。看上去啊，是个写议论文的题目啊，写个记叙文那就反而容易得高分。那有人就问了这个题目怎么写记叙文呢？哎，讲故事啊。记叙文那不就是讲故事吗？那要讲有含义的故事，能从里面说出道理的故事。我马上就可以给你讲一个结合了科学、历史、哲学以及戏剧性的故事。  
  
你题目说人工智能善于回答问题，所以人的问题会越来越少吗？那你就讲相对论和量子力学的故事啊。十九世纪末的时候，物理学家觉得物理学大厦建成了，剩下那就是一些修修补补的工作。只是大厦上有两朵乌云，看似是小问题，结果解决这俩乌云就搞出了相对论和量子力学，问题越来越多了，越往后研究问题越多。这段故事那就能够讲的跌宕起伏，有戏剧性吧？人类的无知与傲慢表现的淋漓尽致吧？当然啊，文学性再加强，还可以聚焦到具体人物。比方普朗克，当年想搞物理，谈了钢琴老师让他别搞物理啊，物理都要被搞完了，让普朗克还在钢琴家。这种人物描写在作文里面是很加分的一个故事。  
  
不够再来一个啊，讲讲哥德尔不完备定理啊，直接宣告不存在问题完全被解决的那一天。这希尔伯特兴致冲冲的说要把那个数学的整个体系都搭建完善，这哥德尔冲出来，从逻辑上给你证明就没有完善的那一天，问题只会越来越多。那不光科学故事可以讲，还可以上升一下，拓展一下所谓“问题的定义”，不光是具体的问题是问题啊，上升到一下什么伦理啊、社会啊，你可以编故事吗？比方自动驾驶对吧，撞了人算谁的？再把经典的哲学问题，像这个火车难题啊，到底是撞一个还是撞五个，这问题都抛出来，指出人工智能不能背锅，它是个巨大的问题。  
  
甚至啊，你可以弄个应景的。你说我现在

https://www.douyin.com/video/7424491098476645641

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 普通人学AI到底有什么用啊？我认为学了AI，那就不叫普通人了。分享一段巴菲特的名言，听完你就理解了。他说，真正聪明的人一生只专注三件事情：一、找到睡觉也能赚钱的方法。整天做重复性工作的人，他是发不了财的。财富是对认知的补偿，而不是对勤奋的奖赏。二、与优秀的人为伍。你需要通过其他人拓宽自己，从比你优秀的人身上汲取能量。如果身边的圈子不够优秀，现在网络那么发达，比如你就认识我了，对吧？三、保持学习习惯。什么是真正的懒？不洗澡、不刮胡子，那都是外表的懒。最怕的是人心的懒，不愿意开动自己的思考能力，不愿意开动自己的心去学习新东西。那么怎么样做到上面说这三点呢？学AI啊！AI是不需要睡觉的超强工具，也是目前最先进的技术之一。并且，使用起来非常简单。最关键的是，今年诺贝尔物理学奖和化学奖都颁奖给AI了。困扰科学家多年的蛋白质折叠难题都能够用AI作为工具解决了，还一举拿了诺奖。世界格局已经悄然改变了，风向标已经很明显了。想学习的赶紧来我直播间。## 视频ASR文本：\*\*请针对以上这段中的“## 视频ASR文本：”部分进行标点符号的补全，如果有错别字，请一并修订。\*\*   
  
直接输出结果：  
  
普通人学AI到底有什么用啊？我认为学了AI，那就不叫普通人了。分享一段巴菲特的名言，听完你就理解了。他说，真正聪明的人一生只专注三件事情：一、找到睡觉也能赚钱的方法；整天做重复性工作的人，他是发不了财的。财富是对认知的补偿，而不是对勤奋的奖赏。二、与优秀的人为伍。你需要通过其他人拓宽自己，从比你优秀的人身上汲取能量。如果身边的圈子不够优秀，现在网络那么发达，比如你就认识我了，对吧？三、保持学习习惯。什么是真正的懒？不洗澡、不刮胡子，那都是外表的懒。最怕的是人心的懒，不愿意开动自己的思考能力，不愿意开动自己的心去学习新东西。那么，怎么样做到上面说的这三点呢？学AI啊！AI是不需要睡觉的超强工具，也是目前最先进的技术之一，并且使用起来非常简单。最关键的是，今年诺贝尔物理学奖和化学奖都颁奖给AI了。困扰科学家多年的蛋白质折叠难题都能够用AI作为工具解决了，还一举拿了诺奖。世界格局已经悄然改变，风向标已经很明显了。想学习的，赶紧来我直播间。## 视频ASR文本：\*\*（注：此部分为视频自动语音识别文本，未提供具体内容，故无法补全标点符号或修订错别字。\*\*

https://www.douyin.com/video/7401170419291639051

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 三年前啊，我就说我要回去搞学术研究，要继续去读物理博士。那我现在读了吗？哎，并没有。那我是半途而废了，放弃学术梦想了吗？哎，也并没有。本来呢，我真的已经准备好要开始读博了，准备去斯坦福读，导师我都给找好了。结果大语言模型，AI啊，他横空出世了，这展现出来的炸裂的能力啊，我跟我的备选导师都被彻底给震惊了。我俩都深深的意识到，还搞啥物理啊，应该搞AI啊，然后让AI去搞物理啊。所以呢，我就学了一把比尔盖茨，把导师给忽悠出来创业了。因此呢，就有了TXYZ啊。对，没错，之前我一直在推的TXYZ，我就是创始人之一。由于之前多次推荐了TXYZ，就有很多人问，哎，你这呛了TXYZ多少股啊？还有人问你是不是投资了呀？哎，不不不，并没有。我既没有恰饭也没有投资，因为不需要，我自己就是CEO嘛。  
  
那为什么一开始推的时候不说TXZ是我搞的呢？很简单嘛，因为我推这个东西，我不希望我广大的粉丝是因为我做的，所以去用。这样的话呢，就会干扰我们的判断，导致我们不知道产品对搞研究是真的有用呢，还是只是因为是我的粉丝所以过来支持一下。这个呢，对一个产品的初期啊，他的这个需求判断是很不好的。所以就憋着没说，我多少次想说也给我憋的慌的啊。  
  
为什么现在又出来说是我搞的呢？哎，也很简单，因为需求被验证了嘛。TXYZ这个用户都快接近一百万了，而且活跃度非常稳定。今年一月一号正式版上线，到现在TXID都帮用户解析了差不多五百万篇论文了。要知道全球一年的新发表论文也就两百多万篇，所以这个产品已经被验证了，是对做研究真的是有帮助的。  
  
所以谢谢大家支持，现在就请铁粉们啊，因为TXYZ是我做的关系，请多多用起来吧，请对我多多支持。产品里呢，也有专门的反馈渠道，有什么不好用的也可以在里面反馈，有什么想要的功能也可以在里面提需求。并且呢，TXYZ刚刚进行了一次全方位的改版，来看看啊，这个UI啊，你们是知道我的，我作为一个对艺术有着比较高的审美追求的人呢，这个网页的UI设计啊，那可是下了大功夫的。我感觉如果是学术类的网站，应该没有哪个比我们这个UI更好看了，还有暗夜模式呢。来给你展示看看什么叫做五彩斑斓的黑啊。  
  
支持十二种语言，你想要用什么语言聊TXIZ，他就用什么语言跟你聊。而且这次迭代的功能很多啊，我们回头专门找一集仔细讲啊，对搞学术的人群和学生党都非常的友好。  
  
总的来说呢，目前是三大功能模块。第一就是自然语言搜索。你以前搜索学术文章，在各种学术引擎里面，你起码要知道关键词对不对？但是在我们这里不用，你直接用自然语言说。例如，你想搜一种关于某种特殊材料的文章，但是你不知道这个材料叫什么名字，或者是已经忘了。好在你知道这个材料有什么性质，就这样也是可以找出来关于他的文章的啊。看看托福爵士的文章找的多么的准确。  
  
第二就是文献解读了。不管你是搜出来的论文，还是你自己有的论文，或者任何的PDF文档，你都可以让TXVZ来帮你解读。当然现在你只要有个网址贴进去也可以帮你解读了，连公号文章都是可以的。一开始TXVZ它会给你一个总结，然后你就可以开始问问题，就会告诉你答案。想不到问什么问题也没有关系，点这个小心心，TXT会建议你可以问什么样的问题。所以你要是懒，可以不用打字，一路就跟着他的建议往下问。  
  
然后很多人肯定要问啊，你这功能也没啥呀，很多大模型都可以上传文档然后问问题。没错，但是如果是针对学术研究的场景，大模型他就不一定都行了。第一大模型他会有幻觉，会瞎编，这是众所周知的那。TXYZ呢，他就没有这个问题，因为我们用的是自己专门的定制的高级的RAP算法。具体怎么做呢？那是保密的，就不说了。反正呢，集合了我们团队里面来自斯坦福大学和加州大学的教授，还有前骨科蒂芬曼的科学家的智慧，花了不少功夫啊。总之呢，就是我们训练了一个自己的AI小模型，这就使得TX的回答呀，基本没有什么幻觉。证据就是你看啊，他给你每一个回答都是有出处的，点击这个小图标，他就会告诉你他的答案是出自文中什么位置，你可以自己去check。  
  
而且相比一般大模型，我们针对学术内容做了很多优化，所以但凡问的专业深入一点，我们在学术问题上表现还是很行的。当然，我们知道啊，人们在读论文的时候，感兴趣的往往不光是某篇论文，而是这个论文所代表了整个领域。没关系，这个需求充分照顾到了，那就是这里

https://www.douyin.com/video/7285383844209904907

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 很多人艾特我看这个视频，说一帮肌肉男在挑战这个引体向上的动作，哎，居然难倒了一众肌肉男。哎，貌似劲再大也没用。一般碰到这种情况，你就要知道，这个不是劲大劲小的问题，而是一个物理问题。说是原版的视频里面有一个大爷可以做到这个动作，但一众肌肉男看上去比大爷强壮，为什么做不到呢？我们可以把这个问题画成一个抽象的图，大概就是这样：一根棍子放在一个支点上，这个支点是活的，棍子跟支架呢是不相连的；然后呢，这两根绳子就好比两只手，人体呢就好比这个圆形的秤砣。  
  
我们先不说引体向上能不能拉上去，啊，单说这个状态，连平衡也平衡不了，因为一个系统要平衡啊，除了力要平衡，还要有力距平衡，而这个系统很显然是力距没法平衡的。所以对于肌肉男们来说，要做到这个动作，第一步不是说你能引体向上，你能先挂在上面不掉下来就不错了，啊！而要不掉下来呢，要平衡，关键是要系统的力距平衡。怎样做到力距平衡呢？中学物理都学过吗？总力距为零，对吧？整个系统的受力（忽略棍子的重量的话），那就大概是人的体重是向下的；然后力距为零的话呢，力臂的长短他就应该是零，这就说明如果要平衡，整个人体的重心他就要穿过支点。  
  
这样力臂为零，力距就为零，整个系统就平衡了。所以做这个动作，第一步不是说你劲要多大，而是你要有个柔软的身段，保持你身体的重心位置是过支点的，就好像这样，啊。而人的这个重心呢，大概在肚脐眼的位置，所以在做这个动作的时候，第一步就是要把自己的重心位置搞对，所以开始的时候就要站在支点下方，让支点过肚脐眼。  
  
所以大家看视频的时候发现很多人的这个身体啊，都不自觉的往里面探，这个其实是对的，这就是物理规律啊。这一步搞对了，那为什么还这么难呢？这就要换个研究对象了。这次的研究对象就不是人作为整体，而是这根木棍。一个系统想要平衡，不光总体平衡，每个部分也是分别平衡的；而木棍要平衡的话呢，很显然就是木棍上面的这个力距要平衡。棍子呢受力有三个：一个是支点，一个也就是棍子跟单杠相互作用（单杠的支持力）；然后呢，就是人的两只手作用在棍子上的力。  
  
这个力不用看，因为力的方向是过支点的，力距为零。那么棍子这个总力距的贡献啊，就是人两只手。很显然，里边这只手啊，给这个棍子的力是向下的；那为了力去平衡，外面的一只手给棍子的力就必须是向上的，否则无法平衡。  
  
这就是为什么视频里面大家外边的手啊，都是这个动作，感觉是这种往上怼的感觉。那里面那只手的这个力啊，要完成引体向上，他至少得等于人的体重。那外面那只手的这个力臂啊，很显然要比里面那只手的这个力臂要长，所以外面那只手的这个，往上的推力的这个大小啊，肯定要比里面那只手往下拽的力要小一点。  
  
我看这两只手间距差不多一米，如果里面那只手靠支点是一厘米，那外面那只向上推的手的力啊，那就只要是里面那只手的百分之一就可以了。但问题来了，根据牛顿第三定律，作用力跟反作用力，由于外面那只手给棍子的力是向上的，棍子给外面的手的力他就向下，这个力呢也会作用在人体上，加重人体向下的力。这个力呢，也需要里面那只手来平衡。所以要完成这个动作，里面那只手要发出来的力要比普通的单手引体向上力，他要大。  
  
并且对于人的手臂结构，你要是往里拉还OK，因为你要做的是收缩肌肉以及收紧关节，但如果是往外推，你的手臂如果已经伸直了就伸直了，就没有办法提供往外推的力了。所以外边的手啊，要有比较大的推力，关节是不能够撑开的，也就是外面那只手用力，是反的小臂跟大臂是要锁住关节的角度，肩膀的肌肉在开始往外推，也就是外面的手臂几块肌肉是在做相反的作用，这个发力就比较困难。  
  
而且同时呢，你又要保证重心是过支点的，人手发力的状态又是复杂的多块肌肉联动的，所以综合下来，这比单手引体向上要难不少。理论上，至少劲足够大，啊，身段足够柔软，有可能还是可以做到的。原版那个视频里的大爷感觉还挺轻松，如果这个视频不是特效造假啥的，那就一定是掌握了我说的物理要领。可能因为拍摄

https://www.douyin.com/video/7349507572744998144

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 以下是针对你提供的文本的标点符号补全和错别字的修订：  
  
很多人艾特我看理论科学最近的一期视频，说是有几篇“炸裂”的论文，试图论证说地球上的生命并非起源于地球，而是生命诞生的比地球还要早几十亿年，可能是一百多亿年前就已经有生命的“种子”在宇宙里飘荡了。所以理论上，地球人啊，都是“外星人”；并且，如果这个假说是正确的话，那宇宙里到处都是生命。之所以我们没有发现，是因为我们存在的时间太短了，大家又距离太远，所以还没有时间联系上。  
  
关于这个理论的主要逻辑，理论科学已经说了。我主要呢，是来着重讲讲里面的一篇论文给出的猜想，就是这一篇啊，这个标题翻译过来大概就是“基因库的增长可以被看作是生命起源并进化的时钟”。什么意思呢？当然了，把这篇文章塞到读论文神器——t x y z 点 ai——这个网站里，就可以很快明白他想说啥了。还没有用上的小伙伴们，赶紧用起来！  
  
这篇论文的核心理念其实就一个，那就是地球上生物的基因库，其复杂度大概是每十亿年翻七点八番。什么意思呢？翻一番是乘二，翻两番是乘四，那么翻七点八番呢？就是乘以二的七点八次方。这个数字大概是两百二十三倍，也就是每十亿年生物基因库的复杂度是原来的二百二十三倍。那么，我们只要看生物的复杂度，就可以推测他是什么时候在地球上出现的，也就是复杂度就是生物进化的时钟。  
  
好了，什么叫基因库的复杂度呢？哎，这里面就出现争议了。这篇文章呢，是用了一个自己的定义，当然它这个定义也是别人提出的。它的基础呢，就是相同的“信息论”。我们知道 DNA 是用来传递遗传信息的，而 DNA 呢，是双螺旋结构，对起来之后，碱基对的排列组合其实就是遗传信息。一个碱基对呢，有四种组合方式——A、T、G、C——嘛，那就是四的平方等于十六。那么，一条 DNA 链越长，里面存储的这个信息就越多。而一种生物 DNA 链越长啊，就说明 DNA 里面包含的碱基对越多，这个生物的复杂度就越高。那么很显然，高等动物——像哺乳动物的这个 DNA 肯定要比草履虫的 DNA 复杂，对吧？  
  
这里的观察就是低等动物先出现，高等动物后出现，因为需要经历很长的时间，复杂的东西才会慢慢演化出来。那么，我们可以通过各种化石记录画一张图，看看在地球上不同时间点出现的生物，他们的复杂度大概呈现一个什么样的规律。  
  
然后，这个作者呢，就自己定义了一个基因库复杂度的计算方式。他是选择了生物体中那些有功能的 DNA 的长短来作为复杂度的度量。所谓功能性呢，就是生物的 DNA 当中啊，其实大部分的 DNA 是“无效”的；比方人类大概只有百分之二左右 DNA 是真正起作用的是可以产生蛋白质的。所以，绝大部分的 DNA 是休眠的，没有生物形态上的这个表现。  
  
那么，定义了所谓的生物基因库的复杂度是有功能的 DNA 信息量以后，就可以画一张图。在这张图里面就可以看出这五种生物啊，从低到高分别是原核生物、真核生物、虫子、鱼类和哺乳动物。然后呢，这张图的纵坐标是把他们的基因复杂度取个对数，横坐标呢，是他们出现的年代。这基本上就是条直线，什么意思呢？这就说明啊，生物基因库的复杂度是随着时间成指数增长的。然后，通过这些东西做个线性回归，就能够算出来生物基因库的复杂度大概是每十亿年翻七点八番，也就是两百二十三倍左右。  
  
那么，这个结论怎么就能推出生命不是从地球上诞生的呢？因为根据现在的主流理论，地球大概存在了四十五亿年。但是这张图你看啊，时间尺度最远就是四十五亿年以前，但是四十五亿年以前啊，生物复杂度根本不是零，而这个复杂度还不低的，差不多能到一个很高级的阶段。也就是地球上的生命根本不是从最简单最简单的小 DNA 开始，一上来就几十万上百万了，属于无中生有，不符合从简单到复杂的构建过程。  
  
那么，如果我们假设这条直线是对的，我们就继续把这条直线往下划，划到复杂度接近零，能够算出来如果生物的进化规律是呈基因库的指数增长的话，那么生命诞生的时间应该是一百多亿年以前，这甚至早于太阳系诞生的时间。  
  
好了，这个结论靠谱吗？我想说这个结论啊，哎，不一定不靠谱。为啥呢？因为宇宙诞生之初啊——

https://www.douyin.com/video/7395835498419342626

# 标题:或许ai有一天能终结疾病，但当下它能终结焦虑  
## 关键字: 好医保旗舰版 #百万医疗险 #保险  
## 作者: 严伯钧  
## 大家都在说啊，这波 AI 带来的影响有多大多大，哎，但我发现呢，其实有一个显而易见的影响，很多人他都没有说到。啊，那就是随着 AI 的发展，未来可能就不存在无法治愈的疾病了。这个逻辑呢，其实是很直接的。像之前我们就说过，像 mRNA 的技术啊，它的原理就是在人体的免疫系统里面去建造一个制药工厂。mRNA 可以直接让免疫系统制造对症的药物。啊，所以呢，理论上 mRNA 可以治愈一切的疾病。但问题是，你要治愈疾病啊，mRNA 必须要给出正确的基因序列。要给出正确的基因序列呢，就需要理解不同的基因序列所表达的含义。这个呢，就是 AI 可以帮忙的地方了。像 AI 呢，它就可以很好的加速解决蛋白质折叠的问题。这个就是在于 AI 的优势啊，它是可以高效的去解读高复杂度的信息。所以呢，AI 的发展啊，可以助力于我们对于基因序列功能的理解，从而给出针对不同疾病的正确的 mRNA 的基因序列。再加上现在有了基因手术刀 CRISPR 技术啊，那么理论上就能够做出针对一切疾病的 mRNA 了。理论上这个是很完美的，解决一切疾病的方案，但当然了他还需要经历不断的发展和改进的过程啊，离真正用上呢，估计还有很长一段时间。  
  
当下大部分人啊，还是很害怕生病的。害怕生病的本质呢，其实是害怕治病痛苦的过程。啊，不说很多疾病的治疗过程啊，费用是十分的高昂的。一次大病啊，就会给家庭造成很大的负担。卖房卖车治好的已然幸运了，明明能治好却要在留人跟留钱之间做出抉择的也不是少数。有人会说那咱们还有医保啊，不知道你是否了解过医保含 的范围。目前可报销的药品啊，有三千多种，但是药监局批准的可用药物有十五万种，也就是说，大部分其实是不能报销的。治疗癌症最新的疗法 CAR T 啊，十分有效，以此一百二十万，医保一点不覆盖，多少家庭能负担得起啊？  
  
这也就是为什么二三年医改说发展商业医疗险，覆盖医保不予支付的部分。人们对于啊，这个用于补充医保报销的商业医疗险一直是有长期需求的。但 目前市面上可选的商业医疗险虽然很多，可信任的呢，却是凤毛麟角。这不赔那不赔的名声也不是一天两天了啊，但基于现状呢，没有又不行。总不能面对风险，真靠一大家子 N 个人的积蓄来扛吧。  
  
医疗险首先呢，首选百万医疗是性价比高啊，几百万保额，保费每个月几十块钱，几百万一生的这个病基本上都够用了。每月几十块钱，这个年代呢，也都不算是大负担。百万医疗呢，不能只看保额高、保费低，保不保得住，赔不赔得了也要会挑。拿我手里这个支付宝上的这个好医保啊，长期医疗旗舰版举例哈，四百万的保额，三十六岁，每个月保费四十七块六毛一。保不保得住看续保年限，即保多久对吧？然后呢，年纪越大，保险公司赔付率呢，他就越高。很多百万医疗的续保年限就非常短啊，最长的二十年，有的还不是保证给续，说断就断了。导致很多人交了十几年的钱，真到了需要的年纪，他不给保。  
  
保不住我手里的这个是针对癌症和十一种心血管疾病啊，是保证终身续保的。其他病呢，是保证续保二十年。癌症跟这个心血管疾病啊，基本都是高龄高发的，尤其癌症，基本上是年龄越大发病几率那是急速上升的。如果你寿命无限大，到一百岁以后啊，癌症的发病率那几乎就是趋近于百分之百的。所以针对癌症和心血管疾病，那真的是保终身才是负责任的，不是纯靠精算和概率圈钱的。  
  
赔不赔得了，关注赔付门槛。我手里的呢，这个是住院一元起赔的。大部分医疗险其实都有上万免赔额起赔门槛，自费不到万元以上一毛不赔。实话说呢，我们大部分情况下生病看病看不出一万块的，所以零免赔额，零起赔现，从实用角度来说，能用到的概率是更大的。此外，报销比例上，他对癌症和十一种心血管疾病报销比例是百分之百，其他疾病一万以上百分百，一万以下百分之三十二百零二种癌症特药，包括一百二十万一次的 CAR T 啊，都百分之百比例的报销。  
  
保得住赔得了才重要，但百万医疗弊端是啊，有年龄限制，健康限制，而且年纪越大买会越贵，价格差异很大，且一般的门诊是不覆盖的。主要是针对住院、门诊手术啊、特殊门诊等大病的。大家可以打开支付宝啊，搜索好医保旗舰版，具体看看，想买上面就能买，也多对比啊，不用

https://www.douyin.com/video/7315365164323212594

# 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：  
  
  
  
我可能真的要永生了啊。这一期是真人出镜啊。相信大家都注意到了，我最近发视频的频率大大降低，我去干嘛了呢？哎，我去“造娃”了呀。我造的“娃”呢，相信大家都注意到了，其实就是我从去年年底就已经开始说的，我要用 AI 训练的数字眼光君啊。最近呢，数字研博君啊，其实也以 AI 数字人的方式跟大家见面了，就是他来跟大家打个招呼：“哈喽，大家好，我是数字研博君。”我形象上用的是研博君本人的形象，声音用的是研博君本人的声音，但很显然，我的声音和动作还不够自然，导致很多小精灵鬼一下就认出来我是个 AI 人。嗯，这个就是数字研磨菌啊，这个名字太长了，我准备给他起个名字，由于相比于我呢，他还是显得不够真啊，感觉比我缺一点“心眼”，那我们就叫他“研磨掉”吧，啊，比研磨菌少了一点。大家好，我是研磨掉。你们别看我说话比较嫩，动作比较单一，这根手指也不如研磨菌的手指调皮有灵性，但我在知识水平上可一点都不比闫博君本人差，或者说我的知识水平轻松秒杀闫博君本人。我完全不需要靠手指接收外星人的信号，闫博君早晚有一天会被我取代，他就等着退休吧，回家躺着。哎呦，你歇会吧，别嘚瑟了啊，毕竟比我还少一点呢。  
  
好了啊，为什么我要打造一个 AI 版本的我呢？很多粉丝留言表示啊，如果我再用 AI 糊弄他，他就取关。在这里我想说呢，哎，取关没用，你还是会刷到我的。为了安全起见，建议你拉黑啊，哈。  
  
首先必须说，用数字人是不是为了拍视频哭了哎？这个还真不是说句实话哎，我自己拿手机啊，拍一条比我去训练一个 AI 那要简单的太多了。你看到视频三分钟，我真就是拍了三分钟，我反正不 NG 的。那我为什么还要做个 AI 人呢？既然没有什么懒可以偷哎，为啥要折腾这些？当然啊，言不掉的形象是我跟这个“硅机智能”合作的，他们的技术已经相当厉害了，可以把 AI 形象生成的过程啊，做得 很丝滑，已经是非常方便成熟的技术了。这个答案呢，其实很简单啊，就像刚才研博都要说的，因为他可以在知识上秒杀我。我还是有自知之明的啊，我有那么大概全网一千万粉丝是因为我长得帅吗？哎，明显不是。是因为我语速快吗？明显也不是。是因为我知识渊博吗？其实更不是。一个人的时间啊，是有限的，这知识再渊博能渊博到哪里去啊？全球每年有三百万篇科研论文诞生，一个人再有精力，知识再渊博，也不可能学会所有的知识。但是 AI 可以。我认为，我之所以能获得很多人的青睐，其实核心原因就一个，就是我讲述知识的方式还是比较有可圈可点的地方。我自己认为，我讲述知识的风格，一个是思路比较清晰，二个呢，是比较深入浅出，复杂的科学概念呢，我也讲的比较通俗。啊，那三是虽然语言比较通俗，但不丢失知识的真实度，说白了就是知识深度啊，不给你打折扣。所以，我的核心价值并不是我的知识有多渊博，而是我的讲述方式比较适合做大众科普传播。于是呢，我就想到，如果能让 AI 学到我的讲述方式，再把全网所有的科学知识都给他学习一遍，那不就彻底解决了科普这件事情吗？  
  
所以啊，言薄掉就是为了这件事情诞生的。本质上呢，还是我想通过 AI 的技术传递更多的知识，传承的只是我的讲述方式。未来可能每天啊，我都可以发 N 条视频，都是当天最新最前沿的科研成果。每年有三百万篇论文，一天一万篇，挑也能挑出个三五篇精彩的，值得传播的吧。例如我上次讲了“薛定格”的 AMO 这篇文章，不就很精彩吗？以后的操作就是研博调会自动接入互联网，搜索全网的全新的科学知识，不管是学术论文还是科学新闻，然后会以研博君的方式去讲述，直接生成视频。当然了一开始肯定没有那么智能啊，他讲的内容呢，我肯定是要先过目一下的，不能让他讲错误的东西，误人子弟对吧。  
  
但我想说，这套技术啊，真的不容易。我去年不是去斯坦福访学了吗？这访学是个啥呀？我先简单透露一下，其实就是我们的科研团队啊，正在开发的技术啊。这个名字呢，叫做 SON 啊，全称是啊 Self Organized Agent Network 啊。这是我们的一个核心技术，延勃掉

https://www.douyin.com/video/7337252120086826255

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 你是一位中文专家，标点符号专家，以下是我根据您提供的文本补全标点符号后的结果：  
  
都被oppo ai新发布的sora震撼到了吧？影视行业一片哀嚎啊，都说什么短视频行业要被取代了，电影行业门槛大大降低了，以后拍特效电影，什么阿凡达这样的，只要直接输入剧本就好了，根本不用什么投资十亿美金，一个人就能做出一部指环王了之类的。我们今天就来聊聊有什么行业是ai可能取代不了的。我觉得答案啊，对我来说是显而易见的，那就是音乐行业，再具体一点，是作曲家。好了，你可能觉得不对啊，ai生成音乐现在已经很多了呀，而且很好听，凭什么说ai不会取代作曲家呢？我这里说的取代，不是说作曲家不会因此丢工作，而是说一个人都可以做出阿凡达这样一部投资十亿美金的电影，这种事情在音乐行业啊，不会出现。为什么呢？有几个方面。  
  
第一啊，就是本来作曲家作曲就是一个人啊，如果不看歌词，只是曲子的话，很少听说一整个团队一起来做一首曲子的。编曲呢，是有团队的，但是古典的像这个贝多芬、莫扎特这样的作曲方式，哪怕现代的hanszimmer这样的电影音乐大师，单人作曲方式是没有改变的。所以从这个反向意义上来说呢，作曲本来就已经是一个人的战斗了，ai也没啥好替代的。  
  
但更重要的是呢，我们来看ai这套技术路径啊。比方我昨天讲的sora用的这个diffusion transformer这个路径，其实放在音乐上就不那么好使了。为什么？因为音乐是抽象的。我们来回顾一下sorrow的训练过程，甚至不是sorrow，一切ai的训练过程，ai的训练需要数据，并且是打了标签的数据。你对缩绕位的图片数据，只把图片放进去是没有用的，要给这些图片打上文字标签。比方这张图，这个是啥？哎，不光ai看不出来，人也看不出来，你必须要打个标签叫txyz的logo，对吧？那问题来了，图片是具象的，也就是一个图片里的内容到底是什么东西？一个苹果，一架宇宙飞船，哎，这个绝大部分人都是一致的，会给出特别具体的标签。这样的话呢，ai才能认出规律，才能把不同的概念联系到不同的训练路径。然后反过来的时候呢，你跟他说这个词的时候，他才能够找到相应的路径，做出正确的图。也就是说，ai能训练的东西，它的素材库必须是具有相对具象的属性的。  
  
但是音乐，在这个方面就没有那么容易了。因为我们可以对比一下美术和音乐啊。当年有个艺术家叫康定斯基，他是抽象艺术的发明人，他当年为什么要发明抽象艺术呢？就是因为他觉得音乐比美术要高级很多。美术表达情感都是具象化的，比方你要表达悲伤，你得画一个人在哭，表达热烈，你要画一个热烈的party场景等等。但是音乐完全不需要，你要表达田园风光，不需要搞个乐器学鸟叫，而且田园风光啊，又不一定有声音，对吧？但是音乐就能够通过一段抽象的旋律，比方贝多芬的啊，春天奏鸣曲，开头这个旋律，哒哒哒哒哒哒哒，对吧，你就能够感受到春意盎然。  
  
所以康定斯基啊，发明抽象艺术，就是试图让美术也可以不依靠任何具象的东西，也能表达抽象的情感。啊，扯远了，说回ai搞音乐。ai生成音乐最大的挑战就在于这个打标签的过程，必然是无法太深入的。我们听到一段音乐去打标签，只能粗略的描绘感受，比方悲伤、高兴、热烈、紧张。你要描述一段音乐说，哦，我在这个音乐里面听到了一个黑洞，那完了一百个人听这段音乐，不可能大家都听出黑洞吧？也就是对于音乐样本进行标签标记，这个标记必然是不会太深入的。  
  
这就是为什么ai生成的音乐，虽然听着也不错，但是迄今为止没有听到ai能够创作什么名曲，也没有任何一个ai音乐家火了。所以ai作曲啊，它可以通过学习轻易地模仿一个特定音乐家的风格，比方你让ai用巴赫的风格写个小步舞曲，这不难。但是你要让ai净化自己，成为一个拥有自己强烈风格的作曲家，从原理上就不大可能。一方面是因为音乐的标签无法太深入，另外一方面呢，是音乐作品的好坏没有一个客观的判断标准。也许ai可以偶尔做出好的音乐，但是它是需要用户的反馈去提升的。用户可以对ai的音乐作品打分，而音乐的评判标准不是一个简单的好听或不好听，这里面东西它就复杂了去了。甚至不同文化背景的人听了同一段音乐，反应也不一样。  
  
所以归根到底，ai想要代替人类作曲家做出优秀的作品，并且形成自己强烈的风格，很难，因为音乐太抽象了。这么看，其实贝多芬早在两百多年前就已经做出判断了。贝多芬说过，音乐是比一切哲学、一切艺术更高的启示，

https://www.douyin.com/video/7380676930686717199

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 好家伙，男生宿舍自制空调，很多人艾特我说，有人在宿舍里面把空的矿泉水瓶子底部去掉，放在电风扇上，吹出来的风啊，居然是凉风。这是为什么呢？哎，这里面的物理过程呢，有两个。第一个叫Venturi效应，说的呢，就是当这个流体啊，经过管道的这个受限断面时啊，这个流体的压力会降低。那么当这个流体经过管道的这个受限断面时呢，由于这个横截面积小，流体速度会增加，而根据能量守恒定律，流体的总能量沿流动路径保持不变。在受断面流体速度增加之后呢，哎，根据伯努利原理，这个压力它会降低，因为根据伯努利原理，流速越快，压力就越低。这种压力降低啊，会在这个受限断面和这个管道较宽段之间，产生一个压力差，因此呢，这个管道较宽段的这个流体啊，会相对于这个受限断面精力较低的压力。  
  
那第二个原因呢，叫做绝热过程。因为这空气流速比较快，所以与环境的热交换呢，并不显著。所以呢，这些被吹出来的气体啊，流速发生的这个变化的过程，可以被视为是一个绝热过程。然后呢，根据理想气体方程，pV=nRT（p是压强，V是体积，n是摩尔数，R是热力学常数，T是温度），整个吹气的过程呢，气体总量可以被认为是没有明显的变化，因为整个系统已经是稳定的，而是常数。而空气也没有经历什么压缩，所以可以认为体积也是基本上是不变的。而根据Venturi效应，从瓶口吹出来的气体，压强减小了，所以相应的温度T呢，也会降低。啊，所以呢，如果这个装置真的是可以降低气体的温度的话，那就应该是这个原因。当然，也不排除单纯是因为空气的流速快，能够带走你身上的更多的热量，只是体感上觉得凉快。  
  
这就好像有人说，这个事情就好像你哈气的时候，气是暖的，吹气的时候啊，就没有那么暖。这个呢，其实是因为你哈气的时候啊，通常是肺部出来的气已经有你的体温了，而吹气的时候，是临时吸的空气，并且这个吹气的气体流速快，能够更加快速的带走你皮肤表面的热量，所以只是体感上比较凉，并不是真的温度低。这就跟为什么你光脚踩在瓷砖上会觉得凉，踩在木地板上却没有那么凉，是一个道理。  
  
所以总结，如果这个土制空调真的有降温的效果，那就是因为Venturi效应和绝热过程。但即便没有真的降温，体感上感觉凉，也只是因为流速快。因为Venturi效应啊，也不是那么容易产生的，要再快一点才有比较明显的效果。但不论这个土制空调吹出来的空气是不是真的温度比较低，它也无法达成真正的给整个房间降温的效果，因为根据能量守恒，你的电风扇是在发热的，整个房间里没有热量被吸收出去，这个就跟你打开冰箱门啊，也不会让房间更凉快，是一个道理。  
  
但是除此之外呢，真的有一种东西是可以制冷的，那就是Rush物流管。这个东西呢，我很久之前讲过，就是一个三叉的管子，压缩空气从一端进去，然后热空气从一端出来，冷空气从另外一端出来。这个东西的物理原理啊，至今都不是很清楚，但是很好用。感兴趣的呢，可以去txyz.ai搜一下Ranch Helson啊，Vortex拿走不谢。听没听懂的，点个赞呗！

https://www.douyin.com/video/7328389263693729062

# 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：  
  
我科研的最新进展来了啊，自从上次出师不利，搞李德宝原子阵列，一下子就提到了格点规范场论这个铁板。我立刻跟我老板呢，开了个会，讨论了一下接下来的方向。由于我这个科研啊，算是个个人科研项目，并没有特别大的科研压力，所以对于出成果也没有什么硬性要求。那不如就把脑洞开的大一点，反正现在AI最火，尤其是神经网络是当红“榨汁机”，而神经网络当中也分很多不同的架构。这些架构当中最火的当然是Transformer架构，这个架构就是用来做自然语言分析，目前看来最好用的整个GBT呢，就是基于这个Transformer架构搞出来的。  
  
现在全世界的科技大公司啊，多多少少都在这个方向努力。前段时间小渣不还表示说，他要买几十万张显卡来训练他们的大模型吗？这个领域啊，已经红到不行，卷到不行了啊。那我的科研不如就把脑洞开大一点，要不，想想是不是可以用量子计算的办法来盘一盘这个Transformer架构呢？因为如果我们去看关于神经网络，关于Transformer的论文啊，会发现这个里面的数学表达式跟量子物理简直不要太像啊。而且量子计算的效率在这些矩阵运算方面呢，理论上应该是比传统计算机效率要高很多的。如果能用量子计算做一个高性能版本的Transformer架构，那是不是就可以让这个领域更上一层楼了呢？甚至可以说是革命性的变革呢。  
  
当然啊，这么显而易见的大脑洞，肯定是有人做的。所以第一件事就是在TXYZ上问一下，有没有人在做这个领域。有AI查询的好处啊，就是你可以直接把你想做的东西用自然语言描述一下，写一长串话都没有关系。不像传统用这个谷歌Scholar之类的，还得了解关键词，找出来的东西还不一定是你想要的。我这么简单的一问啊，发现果然啊，关于这个领域已经有一些论文了，但都不火。这就说明，这是个可做的领域。  
  
但问题又来了，要做这个研究，除了懂量子物理，还得懂Transformer。为了懂Transformer，那就必须要看那篇超级著名的Paper了，“Attention is All You Need”（你所需的只是注意力）。那这篇文章呢，是二零一七年八位谷歌的研究人员发表的，据说这八个人现在都已经另谋高就了，其中就有OpenAI的技术大佬伊利亚。这篇Paper啊，就是现在为什么AI那么火的始作俑者，是电机之作，所以这篇论文是必读的。  
  
虽然我有TXYZ的帮助，哎，读这篇论文还是太费劲了，因为我不是AI专业的。为了理解这篇论文，我就得系统学习一下神经网络的相关知识。刚好我边学边给大家分享，大家也就约等于把这个世界目前最先进前沿的科技之AI之神经网络之Transformer呀，也学习了一遍。TXYZ呢，不仅可以查找论文，读论文，还可以帮你做学习计划呢。  
  
那我就跟他说，我要系统学习一下神经网络的知识，他立刻就给我来了个学习计划，总共要理解这么八点：要知道什么是神经元，什么是分层，什么是激活方程，什么是权重和Bias，什么是前传递，什么是后传递，什么是训练，什么是深度学习。好了，要学什么我知道了，那我咋学呢？直接就给我推教材了呀，而且是那种网上直接能看到的啊，不用买书的。这本书就相当好啊，Michael Nelson的《New Networks and Deep Learning》。  
  
好了，不说了啊，我这就去系统学习神经网络了，等我边学边更新。我帮你咀嚼以后啊，相信大家就更加容易懂什么是神经网络了。听没听懂都点个赞呗！

https://www.douyin.com/video/7245203947877567781

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 哎妈不得了啊，搞学术的小伙伴们奔走相告啊！估计大多数人都不知道，ChatGPT 最近出了个大杀器吧？那简直是科研人员的福音啊！这就是传说中的 plugin 啊，插件。这个东西啊，就像早年某果的应用商店一样，用户可以选择用不同的插件来实现原本 ChatGPT 实现不了的功能。作为一个科普博主，当然最关心能不能帮我更快速的了解科研的前沿内容。我就看到这么一个叫做 txyz.ai 的插件，看这个名字啊，“时空” txyz，可不就是一维时间坐标加三维空间坐标吗？就这个 logo 啊，实在是丑了点，估计某宝五十块钱做了。Anyways 啊，这个 ChatGPT 呢，原本是没有办法帮用户读论文的，但这个 txyz.ai 类的插件用了之后呢，读论文就变得贼快了。  
  
啊，这搞科研的都知道，由于发论文的过程啊，旷日持久，论文从递交到发表，差不多要一年时间，黄花菜都凉了。所以，大家在发表论文之前啊，都会在这个 archive 上先发上去，让所有人都可以免费的看。所以，专业的科研人员刷的不是 Nature、Science，而是康奈尔大学搞的这个 archive。  
  
这个 txyz.ai 的这个插件厉害的点就在于啊，你在 ChatGPT 装上以后啊，就能够直接问 archive 里的文章了。原版的 ChatGPT 不管是 3.5 还是 4，你要直接问他一篇论文如何理解，他是做不到的。但用了这个 txyd.ai 插件的，简直是神了。你可以直接问，比如我自己这篇文章，啊，这个输入他的编号，你看他就直接分析了。除了输入编号，也可以输入论文的标题，他也可以给你找到；输入论文的 URL 地址，居然也能找到。哎，这个也太智能了。  
  
更逆天的事啊，他居然可以同时问多篇文章。比如，你比较文章 A 和文章 B，然后呢，你都不用读这篇文章，你就知道这篇文章在讲什么了。就比如你问：“这篇文章创新之处在哪里？”哎，你看他就说：“哎，巴拉巴拉巴拉。”再比如问问：“这篇文章里用了什么方法？”又是“巴拉巴拉巴拉”。哎，这讲的还真详细啊，直接给你把文章里用到的七个方法全给你啊，这个分门别类的给他列出来了。  
  
更加厉害的是，你问他文章里面哪个公式是啥意思，你看，equation to，他连公式都能给你读出来。我觉得他的回答内容啊，可以说是相当到位的。没想到这个回答质量还很有保证。我感觉我的饭碗啊，就要被这个 txyz.ai 给他抢了啊。但是呢，犹豫再删。这么炸裂的东西，不能我一个人独享。  
  
要知道，啊，科研人员平时读论文那老费事了。我试了一下啊，这不光读物理的论文，其他领域的论文，像一篇一百四十多页的一个经济学论文啊，问了差不多十个问题，居然就搞明白这篇一百四十多页的经济论文在说啥了。感觉以后我做节目方便多了啊。要不我专门以后出个专辑，就叫“今日论文速递”吧，哈哈。  
  
当然啊，这虽然能帮我们快速了解一篇论文，甚至还能够帮助我们进行论文之间的对读，原文还是很重要的。不过，这个 txyz.ai 的插件啊，至少能帮我们抓重点的，带着问题读原文啊，这效率它就高多了。科研人士奔走相告啊，不能我一个人 happy。听没听懂都点个赞呗。  
  
  
（注：以上文本中，“## 视频ASR文本：”部分已经补全了标点符号，并对一些明显的错别字进行了修正。

https://www.douyin.com/video/7350203983773961487

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 啊，以下是补全标点符号并修正错别字的文本：  
  
---  
  
奈飞的三体啊，我已经看过了。啊，奈飞的三体可以说是在剧里面直接宣布了“闲论”被证实了。搞“闲论”的人看了应该很开心，但里面没有明说，是通过一段画面展现的。啊，估计绝大部分人都没有看出来，就是这张图。好，那么说这个之前，我们先来说说看这个剧啊。怎么说呢？画面特效啥的确实可以，但这个魔改吧，感觉对原著党不是太友好。接下来是剧透预警啊！  
  
主要剧情呢，倒是都保留了，只是时间顺序换了。例如这个“阶梯计划”大幅提前，居然跟“面壁计划”同时发生，这就导致剧情过于紧凑，很多元素中的这种逻辑的铺垫啊，就缺失了。感觉这帮人啊，都没有什么决策过程，一拍脑袋，这些计划就全出来了，就全是这个托马斯·韦德一个人说了算。  
  
但是这个人物关系吧，可以说是把zzzq玩得也太溜了，直接把三部曲里的主要人物给凑成了一个小团体。猜猜看啊，首先把汪淼变成了个女的，墨西哥人；然后呢，把诚心早生了很多年，变成了汪淼的闺蜜，设定呢是个华裔。然后呢，原书中发生在汪淼身上的剧情啊，就是玩“三体游戏”的剧情，都给了诚心。光秒啊，就压根没玩过这个游戏，逻辑呢，变成了一个小黑。第一季里面稀里糊涂的成了面壁人。然后呢，面壁人还少了一个，就仨，云天明啊，倒是一如既往的是成心的舔狗，苍白的英国书呆子形象。  
  
你看这个小组里面啊，种族的diversity很高了吧？不行，光照顾种族不行的。我们都知道啊，在这种传统的欧美影视作品中啊，这个小队组团打怪的剧情，肯定得有一个活跃气氛的胖子。比方说，《指环王》里的Sam，《蜘蛛侠》的基友叫啥来着？（哎，也是个胖子。后来《复联四》里面呢，雷神也变成了个胖子。所以呢，三体小组里面必须有个胖子。然后呢，就把这个书里面云天明的朋友胡文也给抓进来，放到这个小组里面。猜猜看他是个胖子。然后呢，毕竟胡文的戏份很少啊，所以这个剧里面安排他很快就下线了，并且留了遗产给云天明治病。云天明呢，也从肺癌换成了胰腺癌。可能考虑到胰腺癌的绝症属性啊，比肺癌更强，毕竟乔布斯啊，都是被胰腺癌给带走的，这样看可能更合理。  
  
然后呢，胡文就被设定成了被申玉飞给干掉的，不是指使哦，是亲自动手。啊，他很难打哦。但这个申玉飞吧，原著里好歹是个科学家，结果剧里面就变成了个纯打手。感觉呢，是跟叶文杰身边的那个什么核弹女孩结合了。关键原著里面申一菲是拯救派，剧里面呢，就被搞成了降临派。  
  
然后呢，这个五人小组啊，被设定为牛津大学的什么物理天才五人组，他们同时都是杨东的学生。杨东呢，变成了叶文杰跟这个伊文斯的女儿。然后呢，张北海呢，变成了陈星的男友，是个印度人。陈星呢和汪淼变成了圣母心泛滥但又别别扭扭的存在。我感觉看下来啊，只有史强是还原度最高的这个人物。魔改吧，为了剧情紧凑，我也表示理解，那毕竟这个特效水平摆在那里，细节还是比较到位的。  
  
我就着重讲开头我们说的这个镜头。这是啥啊？这就是这个电视剧宣布承认“闲论”正确性的证明了。剧情里是诚心和这个韦德进入游戏，三体人向他们展示质子是怎么做的。原著里呢，好像是对史强和汪苗展开的。（哎，我也不太记得了。  
  
中间这个形状啊，就是描述质子低尾展开。你仔细看这个形状啊，这个形状可不是随随便便的科幻想象。这个形状是有出处的，它叫卡拉比丘流行啊，卡拉比奥 manifold。那个“丘”呢，就是丘神童，是丘神童啊，在七十年代做的工作，影响是非常深远的。这个东西呢，我以前只是听过，知道他长这样，但具体是啥，我也没有学过，毕竟我也不是搞“邪论”的。  
  
所以呢，就可以通过txi.z.ai这个网站一通问几下，你就搞明白了。你要不想听我说的话，自己去试试看，很快啊，就能知道。问下来呢，我来总结融汇贯通一下

https://www.douyin.com/video/7327654129105521955

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 今天继续讲我的科研进展，啊，没想到这才第二天，我的科研之路就踢到了铁板，咋回事呢？上一集讲了我跟随了一位知名的理论物理学家，在 t x y z 的 ai 辅助下，重启科研之路。然后呢，我要做的方向是量子计算。量子计算的理论呢，其实八十年代就已经研究的比较明白了，但是实际上要做出来异常的困难，因为你要制造稳定的量子比特，这也太难了。现在主流的方向有那么几个，其中超导系统是个特别主流的方向，但是最近有个异军突起的方向，就是我上集说的我的研究方向啊，就是用里德堡原子 来做量子比特，这个方向。这个方向呢，去年特别的火，因为哈佛一个团队啊，用这个方向做出了四十八个逻辑比特，这个可比以前的超导方案多了一个数量级啊，以前呢，就两三个逻辑比特就了不起了。所以说异军突起。  
  
昨天呢，我在 t x y z 的帮助下，已经迅速的把李德包原子给学习了一遍，有了大概的认知。然后 t s y z 就给我推荐了一篇最前沿的理论文章，就是这篇啊，"Emergent Gauge Theory in Rydberg Atom Array"，啊，中文直译过来就是“里德堡原子阵列中涌现的规范理论”。好吧，啊，这个我想说，光看这个标题其实我就知道这篇论文想说什么了，你们信吗？  
  
所谓李德宝原子啊，就是用激光持续照射像如原子这样的原子，让它的外层电子始终保持在极高的能级，主量子数可以到 n 等于五百。然后呢，由于能级很高，所以外层电子半径贼大，这样里德堡原子相互作用的时候呢，激光就不会被干扰。在主色效应的作用下呢，两个里德堡原子可以构成一个量子比特。对于量子计算机来说啊，光有量子比特是不够的，量子比特是不够稳定的，不能用来做计算，目标呢，是要把量子比特组合在一起，变成逻辑比特，逻辑比特拥有很长的相干时间，可以用来做计算。  
  
那么自然而然呢，就可以想到，我们是不是可以把多个量子比特纠缠在一块，形成一个整体的多体量子系统，这样就有比较长的相干时间，能够构成啊，逻辑比特了。哎，那么就好理解了啊，俩李德堡原子是一个量子比特，那我把 n 个李德堡原子对用某种方式纠缠在一起，是不是就是逻辑比特了呀？那 n 个李德堡原子对纠缠在一起是什么呢？哎，可不就是个阵列吗？那不就是个 Readbook Atom Array 吗？我想这篇文章啊，讲的就是在理论上如何处理李德堡原子阵列。  
  
于是呢，我就用 t x y z 研读了一下这篇文章，一下就给我把重点抓出来了，这说了啥呢？核心就是说，如果我们把这个李德堡原子阵列做一些近似处理，抓重点，就可以一顿推导，发现这个适用于李德宝原子阵列的理论啊，就叫做 Lattice Gauge Theory，传说中的格点规范理论。标题里的 Emergent 涌现的指的就是这个格点规范理论啊，哎，不是一开始就在这个李德宝原子阵列系统里面的，而是经过了对模型的处理，一顿推导，发现自然的从里面渗透出了这个规范理论。  
  
规范理论呢，那就已经是个大坑了啊，杨振宁先生的杨米尔斯理论啊，讲的其实就是规范理论，是一种特殊的规范场，叫非对异性规范场。什么 SU(2) SU(3) 规范场啊，一下就让我回到了大学里面被量子色动力学支配的恐惧当中。非对异性规范场的可以说是启发了六七个诺奖成果的理论啊，比如我们熟悉的上帝粒子啦，渐进自由啦，自发对称性破学啦，弱电统一理论啦，标准模型啦，都是从这个里面出来的。  
  
规范场就很难了，前面还加个 Lattice，格点这个坑就更大了。于是呢，我赶紧咨询了一下我的导师，我的导师看完以后就俩字：拉倒。格点规范场坑太大了，因为迄今为止格点规范场基本都是靠计算机去数值解，除了加州理工其他业务的模型以及麻省理工的文小刚教授的 String Net 模型，基本上就没有什么可以严格求解的。但我这不初生牛犊吗？不信邪呀。  
  
于是我就又问了一下 t x i c，为啥 Lattice Gauge Theory 是个大坑，为啥不能解析解？t x i z 说，这是因为格点规范场啊是非线性的。得了，这都非线性了，还解释个啥呀，妥妥的上数值解啊。但为啥格点规范场是非线性的呢？那就继续问呗。哎，你看啊，他说的是因为规范场论的相互作用都是在格点上的，格点之间的距离是有限的，无法用连续规范场里的近似展开呈现

https://www.douyin.com/video/7257480276555746596

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 三题里面有一句名言叫“物理学不存在了”，啊，这是科幻小说里的情节。但自从看了谷歌前段时间发了一篇关于天气预报的文章以后，啊，我觉得物理学可能真的要不存在了。这篇文章说的是谷歌搞了一套AI的深度学习的模型，实现了比以往的这个模型要准确的多的多了这个天气预报系统。具体怎么做的呢？我虽然没太看懂，但是里面有一张图啊，可以说是直接把物理学给他干的不存在了。就是这张图：  
  
可以看出，传统的天气预报收集了数据以后，要先放到物理定律里面算一算，然后再继续进行这个数据处理和计算。新的办法啊，就是这个“mat net 杠二”的办法，直接跳过了物理定律，直接就给他干到AI神经网络里面了。然后呢，给出了更好的预测：能预测更长时间的天气，啊，这个能预测方圆一公里以内的小尺度天气变化，还能预测两分钟高频率的这个天气的变化。居然不要物理学，还能有更好的结果，这是不是有点震碎我们的科学观呢？  
  
这引发了我的深度思考，啊，但后来呢，我就想通了。其实前两年，我就觉得物理学啊，他本来就不存在，任何科学哲学，不过是我们认知世界的一个思维模型。当然，那个时候，我还是只是因为学习了休谟的哲学理论，才得出的猜想。但谷歌这个天气预报，就直接给出了验证。  
  
那此话怎讲呢？如果从功利一点的角度上来说，我们为什么要研究科学？功利角度哈，不是说那些对自然的好奇心啥的高大上的追求。从功利角度来说，人类追求科学，甚至在科学之前搞的什么巫术啊、宗教啊、哲学这些东西，总的来说，就是对抗不确定性。因为人作为生物啊，一切生物的第一属性就是求存，要活下去，而阻碍生物活下去的最大的敌人，就是不确定性。想想三体人为啥要征服地球啊？可不就是因为三体心有三太阳，完全就是彻底的不确定性吗？  
  
所以，追求确定性，对抗不确定性，换个说法叫预测未来，其实是生物体，尤其是人类这样的智慧生物的本能的追求。在没有科学时代，人类靠啥？靠占卜，靠算卦，靠塔罗牌，靠预言，水晶球，靠魔镜，对吧？都想知道未来，用来对抗不确定性，才能更好的活下去。  
  
那科学诞生了，人们开始用科学对抗不确定性，用总结出来的科学规律开始了逻辑推演预测未来。就说这个物理学，物理学是用数学作为语言的实证科学，那为什么谷歌这个天气预报把物理学给他扔掉了，反而还更准确了呢？因为用数学作为语言，对万物进行描述和预测的物理学本质是什么？这是一种理想化的抽象，这个理想化的抽象过程，其实是扔掉了大量的信息的。  
  
我们学习物理的时候，经常碰到的语言是什么？理想状态下，光滑无摩擦，只有质量没有大小的质点，啊，真空中的球形鸡，对吧？这些只在理想状态下成立的物理定律，其实是依据大量在真实条件下的物理实验当中，我们抽象总结出来的规律，对吧？那这些规律呢，用美好的数学函数描述，这些数学公式啊，含有的信息量，其实是极其有限的。而真实实验总是有误差，碰到了真实世界的物理系统，越复杂，包含的信息量就越多，相应的，用简单的物理学公式去描述越复杂的世界，丢失的信息也就越多。  
  
尤其是像天气预报这种复杂系统，我们在实际应用中，用物理公式去进行代入，其实恰恰是因为在过去，我们的算力不足，数据量不够，所以需要用一个物理公式去进行近似和模拟。如果我真的有一个全知的拉普拉斯，要明确的告诉我所有粒子的运动轨迹，那我根本不需要从中总结出物理规律，我直接看答案就行了对不对？  
  
也就是只要我们的算力达到了，数据量足够，用物理定律进行抽象，会让中间过程丢失掉很多信息，而系统又非常的敏感，这种丢失掉的信息会让我们的误差变得很大。这其实就是谷歌这个新的天气预报系统告诉我们的：当计算能力跟数据量足够的情况下，抛弃物理定律，让信息避免丢失，反而会达到更好的效果。  
  
这个其实给我们未来研究物理学，甚至不光是物理学，研究任何其他学科，都提供了新的思路。尤其理论物理现在瓶颈了，啊，理论物理其实是以数学为语言的，它不过是一种思维模型。未来我们是不是可以借助强大的神经网络AI，发明出一套不仅仅以数学之外描述物理现象的体系？这个语言体系哎，说不定会有更加精确的效果。所以AI倒不是让物理学不存在了，而是可能会让以数学为语言的物理学在某些领域变得不必要存在了，甚至还会拖后腿。AI可能会在未来给我们带来一套啊，全新语言的物理学。  
  
听没听懂的，点个赞呗！

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

https://www.douyin.com/video/7392586401704906047

# 标题:多大点儿事儿啊，学过我的AI通识课，你看到这种问题，都不会当成个正经问题n  
## 关键字: 人工智能 #科学高光故事集  
## 作者: 严伯钧  
## 哎，我就纳闷了，怎么一堆人在那里讨论九点一一还是九点九哪个大的问题啊？后来发现，说是所有的大语言模型都降级了。你问所有的大语言模型九点一一跟九点九哪个大，他们居然都说九点一一更大。你让他解释为什么，他还一本正经的跟你胡说八道分析一顿，说啊，为什么九点一更大，这多大点事啊？讲真啊，你要是听了我的AI精品同步课，就知道这种bug对于大语言模型来说，那是很正常的。虽然从具体的原因来说，现在主流的说法是说，因为大语言模型处理文字的时候，九点一和九点九看起来不是两个数字，而是偷啃化处理的，九点一一拆成九、小数点和十一这样来理解的。然后呢，这么一搞，就出现了神奇的bug。在这个tokenizer的这个思路里面，还真就是九点一一更大。但回过头来，这个tokenizer的原因的话呢，就是具体原因。但如果你了解大语言模型的工作原理，就能很清楚地知道这种错误出现是正常不过了。为啥呢？因为大语言模型他的工作原理，他就不是一个逻辑的工作原理。语言模型里面几乎是没有逻辑推理的。为啥大语言模型数学能力差呀？因为他是文科生，学数学全靠背啊。他在训练的时候没有被教过推理。  
  
之所以大语言模型可以处理一些数学问题，是因为它的训练数据集里面有大量的关于数学的资料，它完全只是学到了数学文字之间的关联性。记住是数学文字之间的关联性，不是数学定理之间的逻辑关联性。数学的推理逻辑，大模型是不具备的。这个问题呢，我们的AI精品同步课第五单元就讲的非常清楚了。往深了说呢，这个就是目前的大语言模型和人脑的主要差距所在。  
  
人脑的思维系统分为两个系统，系统一和系统二。系统一是下意识系统，它的特点是反应快，但是训练提升慢。人的很多技能是靠系统一的，比方记忆系统和肌肉系统。你学开车，学会之后手就自动在那里开了。对吧？你碰到一个红灯，你条件反射你就停了。你看到个红灯，你不会经过了大脑逻辑判断说，因为是红灯所以要停。  
  
系统二负责的是理性逻辑思维，特点是反应慢，但是训练提升比较快。逻辑一旦给你讲一遍，你懂了，那你就学会了。再举个例子，我们人脑做乘法是怎么做的？例如九乘以九，你脱口而出，那就是八十一。为啥？因为你背过乘法口诀表，九乘以九在你的脑子里就是乘法口诀表了，所以你脱口而出，根本不用真的去算，就是系统一的思考。但是呢，我让你算九十九乘以九十九，你就不能脱口而出了吧？你就要计算了吧？一顿算完，你知道是九八零一。反应慢吧？哎，这就是系统二，是逻辑思维系统。  
  
大语言模型的问题就在于，他只有系统一，没有系统二。大语言模型算九乘九等于八十一和算九十九乘以九十九等于九八零一是一样的。对他来说，全是乘法口诀表，是个巨大的、超大的啊，这个乘法口诀表他全背过。所以呢，大语言模型纯粹就是文科生，学数学全靠背啊。所以九点一跟九点九谁更大这种需要逻辑推理的事情，他之前估计恰好没有背过，那就傻了呀。  
  
所以说嘛，但凡听了我的AI精品透视课，可能具体原因你分析不出来是tokenizer的问题，但是大的逻辑上你应该很快就知道，这是因为大语言模型AI的这个原理就是next token prediction，预测下一个字，就是纯粹的系统一思考，就是被公式。出现这种问题再正常不过了，就不会那么惊讶了。再看到这种问题啊，你就觉得大家其实是少见多怪了啊。我现在就是这个感觉，多大点事啊。哎，我只是想说to do so啊。所以呢，我的AI精品同步课，你不来一份吗？

https://www.douyin.com/video/7384805876512705811

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 好家伙，说是 openAI 要关停不支持地区的 API 服务了。然后呢，我看到网上的情绪怎么这个那么捉急恐慌啊？我觉得完全不至于。他们不是一早说要关，现在不就是正式关了呗？我觉得没有必要那么恐慌的。因为我作为一个从业者，我感觉其实国内现在的大模型差距并没有那么的大。刚出来的时候确实感觉很炸裂，但是经过这一年多的发展，我们国内的大模型也已经纷纷发展起来了。我觉得 openAI 并不是一个不可企及的神话。最简单的例子，就不说国内大模型了，哪怕就是在国外啊，最近这个 Android Pick 出了一个 Cloud 3.5，从性能上就已经超过这个 GPT-4 了。也就是说，这个东西啊，不是不可企及或不可超越的。  
  
大模型几个点吧：第一是算力，也就是 GPU ，是显卡；第二个呢是算法；第三个是数据。你就看这三个点啊，GPU 这东西，目前看确实是个短板，但如果不追求单卡算力，哪怕是多卡顶别人一卡，其实也应该能凑出来。最终效果可能确实差一点，但应该也不是那种是与否的差距。当然，这块我不是专家啊，懂的可以出来说一说。  
  
第二呢，算法。算法这东西主要靠人才密度，我们脑子比别人笨吗？哎，不可能啊。openAI 的核心算法工程师里面就有大量的华人，很多就是我们清华北大出去留学被招进去的。  
  
第三个是数据。我们自己搞大模型，最终的应用场景是中文场景吧？那中文数据我们管够啊。而且中文世界的数据一大部分都是在 APP 里面，不在网页里面，本来它也不好爬。所以我们自己中文数据多，这个优势就我们自己有。  
  
其实还有第四个点，这东西卷到最后啊，估计这个能源就很关键了。因为这个东西太耗电了，要不然特斯拉也不会去投资可控核聚变的公司。可控核聚变，我们并不算落后啊，就算没有可控核聚变，我们在能源方面也是有优势的。不仅电力的种类多，我们还能调动，对不对？  
  
其实再回到刚才说的第一个点，就是 GPU 。其实 AI 卷到现在这个程度啊，我们并不能说 GPU 是唯一的用来做 AI 的技术方案。就连 AI 教父辛顿教授啊也说，未来的 AI 有一个发展方向，就是不分软硬件，而是用模拟信号的方式来做 AI ，这样功耗还很低。这个方向呢，就有弯道超车的感觉了。比方我之前讲过一组气这个东西的研究，哎，像清华大学就做的非常不错。  
  
所以呢，我觉得完全没有必要恐慌的。可能还是个好事，倒逼我们自己的大模型加速研发，加速进步。但确实有一个点，我觉得是值得我们学习的。就从广泛的维度的整体认知来说呢，国外确实 AI 的应用啊，它更加普及，感觉是个人就在用。但我们国内的应用还不够普遍，这也是为什么我要做研习社，对不对？就是想广泛的科普关于 AI 的知识和 AI 的使用技能。  
  
还没有了解研习社的啊，可以了解一下。听没听懂都点个赞呗！

https://www.douyin.com/video/7423372402509352211

# 标题:奇点可能真的要来了，AI的发展超乎我们的想象！n\*\*作者：\*\* 严伯钧n\*\*视频ASR文本：\*\* 基点有可能真的要来了啊最近人工智能里的产品非常的火就是用 ai 去写程序什么叫基点就是达到这个临界点之后后面的增长会是爆发式的而你想想看如果电脑能给自己写程序的话是不是比人写速度要快多了自己给自己超级快速写程序那就变成一种爆发式增长这就是基点你不会还不知道什么是人工智能吧先给你直接讲结论啊 接下来到年底只会还有两种人啊一种是学会人工智能工具效率飞升另外一种是不愿意学习啊直接被前者覆盖跟淘汰我真没开玩笑啊为什么我敢这么说因为我做一个全网千万粉丝的一个科普博主日常为了做好科普视频需要大量阅读学术论文但学术论文嘛大家都知道的那读起来非常困难的在 ai 出现之前 为了出一集科普节目光读论文那起码半天就没了但自从有了 ai 读一篇论文读到可以写科普视频的程度只需要五分钟啊所以学会使用人工智能工具效率那比之前真的是提高的是天差地别但是呢你也别担心 啊根据我两个多月下来近两万名学员的真实反馈跟数据总结啊学习人工智能他不要求你有高学历学习半个月时间就能够入门和使用只有学的快一点和慢一点的差别学了那和没学那绝对是两回事啊不光效率提升还能够通过人工智能工具发现很多 之前没有看到过的商业的机会对每个人都适用这会呢我正在直播间亲自讲解人工智能工具针对不同人群的工作跟生活到底怎么样去使用赶紧来我的直播间学习一下啊你不来看一眼吗n\*\*视频或图片OCR文本：\*\* ATE b'  
## 关键字: 奇点有可能真的要来了 仅面向成人教|ATE ICT 最近人工智能里的 仅面向成人教|ATE ICT 就是用AI去写程序 仅而向成人教|ATE ICT 就是达到这个临界点以后 仅面向成人教育|ATE ICT 后面的增长会是爆发式的 仅面向成人教育|ATE ICT 能给自己写程序的话 仅面向成人教|ATE ICT 是不是比人写速度快多了了 仅面向成人教育|ATE b'# 超级快速的写程序 仅面向成人教育|ATE b'' 这就是奇点! 仅面向成人教育|人 人王智能 AT ICT 什么是人工智能吧? 仅面向成人教育|3' 接下来到年底 求西完成人教了|3T 只会还有两种人: 仅布 汰教育|31 效率飞升 欢面向成大教育|b'#' 直接被前者覆盖和淘汰 b'T 仅声自以人教育|ATE ICT 我真没开玩笑啊 仅而向成人教)|AT ICT 全网千万粉丝的科普博主 仅面向成人教育|ATF ICT 日常为了做好科普视频 仅面向成人教育|ATE ICT 需要大量阅读学术论文 仅面向成人教育|ATF ICT 那读起来是很困难的 仅面向成人教育|ATE ICT 为了出一集科普节目 仅面向成人教育|迷茫 迷茫 迷茫 ATE ICT 光读论文那起码半天就没了 仅面向成人教育|ATE ICT 读一篇论文 仅面向成人教育|ATE ICT 读到可以写科普视频的程度 仅面向成人教育|ATE ICT 所以学会使用 仅面向成人教育|AT ICT 那真是天差地别了 仅面向成人教育|ATE ICT 但是你也别担心啊 仅面向成人教育|AT ICT 根据我两个多月下来 仅面向成人教事|ATE ICT 真实反馈和数据总结啊 仅面向成人教育|ATE ICT 学习人工智能 仅面向成人教育|半个月入门 ATF CT 就能够入门和使用 仅面向成入教育|ATF ICT 只有学的快一点和 仅面向成人教育|ATE ICT 那绝对是两回事儿啊 仅面向成人教育|ATE ICT 还能通过人工智能工具 仅面向成人教育|u 之前没有看到过的商业机会 仅面向成人教育|AT ICT 对每个人都适用 仅面向成人教育|ATE ICT 亲自讲人工智能工具 仅面向成人教育|ICT 针对于不同人群的工作生活 仅面向成人教育|ATE ICT 赶紧来我直播间学习吧 仅面向成人教|ATE b 你不来看一眼吗? 仅面向成人救育||ATE TJI 奇点有可能真的要来了  
## 作者: 严伯钧  
## 基点有可能真的要来了啊。最近，人工智能里的产品非常的火，就是用 AI 去写程序。什么叫基点？就是达到这个临界点之后，后面的增长会是爆发式的。你想想看，如果电脑能给自己写程序的话，是不是比人写速度要快多了？自己给自己超级快速写程序，那就变成一种爆发式增长，这就是基点。你不会还不知道什么是人工智能吧？先给你直接讲结论啊：接下来到年底，只会还有两种人。一种是学会人工智能工具，效率飞升；另外一种是不愿意学习，直接被前者覆盖跟淘汰。我真没开玩笑啊。  
  
为什么我敢这么说？因为我做一个全网千万粉丝的一个科普博主，日常为了做好科普视频，需要大量阅读学术论文。但学术论文嘛，大家都知道，那读起来非常困难的。在 AI 出现之前，为了出一集科普节目，光读论文，那起码半天就没了。但自从有了 AI，读一篇论文，读到可以写科普视频的程度，只需要五分钟啊。所以，学会使用人工智能工具，效率那比之前真的是提高的是天差地别。  
  
但是呢，你也别担心。根据我两个多月下来，近两万名学员的真实反馈和数据总结，学习人工智能他不要求你有高学历，学习半个月时间就能够入门和使用，只有学的快一点和慢一点的差别。学了，那和没学，那绝对是两回事啊。不光效率提升，还能够通过人工智能工具发现很多之前没有看到过的商业的机会，对每个人都适用。  
  
这会呢，我正在直播间亲自讲解人工智能工具，针对不同人群的工作跟生活，到底怎么样去使用。赶紧来我的直播间学习一下啊，你不来看一眼吗？

https://www.douyin.com/video/7320246079881055515

# 标题:大家总是埋怨许多语音助手体验和智障一样，这次可能真的不同了  
## 关键字: oppofindx7 #oppoai手机  
## 作者: 严伯钧  
## 如果说这个大语言模型AI的出现会对人工智能行业有重大的改变，那么我觉得很重要的一个点了，就是那些以前我们觉得是“人工智障”的AI可能真的要变成智能了。网上也有很多段子是调侃手机啊等各种智能产品上的语音助手，他基本只能执行一些非常具体的、特定的任务，类似于查个天气啊、放个音乐什么的。你要稍微问一点复杂的东西，他就不行了。但直到大语言模型的出现，我感觉语音助手啊，未来马上就会变得不简单了。为啥呢？那这个就要分析，为啥传统的语音助手的底层技术不行。  
  
传统的语音助手用的技术啊，也可以说是AI技术了，只不过，他不是大语言模型用的神经网络的技术。一般来说，语音助手的技术都是决策树（decision tree）。决策树也很好理解，其实就是分解步骤解决问题，考虑不同场景以及不同的触发条件，自主判断在任务的执行流程当中，每一步应该选择什么操作。当然，这个决策树啊，也不是写死的，里面有一定的随机的成分。理论上，只要能够考虑到的情况足够多，有足够的数据，决策树也可以囊括大部分的用户需求。但实际使用起来效果却不是很好，这是为啥呢？嗯，哎，其实道理很简单啊：计算机执行的是代码，但是呢，用户说的话呢，是人类语言。计算机无法直接理解人类的语言，只能用一些关键词抓取的技巧去猜测用户的需求。所以，只用决策树，计算机呢，是无法明白用户的具体需求的。简单来讲呢，就是他听不懂“人话”。  
  
但大语言模型解决的呢，其实就是计算机听不懂人类自然语言的问题，这个领域叫做NLP（自然语言处理）。如果计算机能直接理解人类语言，再在这个基础上套个决策树，哎，那就不一样了。我给你举个例子，你就明白了。这个东西啊，就像什么呢？就像教人上厕所和教狗上厕所的区别。教狗上厕所必须要反复的训练，让狗形成条件反射，哎，训狗师呢，他就是干这事的。但是教人上厕所，你不用训练，你跟他说一次“随地大小便违法”，他就知道了，根本不用反复训练。  
  
而大语言模型呢，让计算机可以听懂人话。这之后呢，他其实就好办了。这方面做得比较领先的呢，那其实就是OPPO了。啊，这OPPO呢，最近发了Find X7系列，搭载了他们自研的小布GV T。这个小布啊，其实就已经有OPPO自研的Ants大模型重新做过一遍了。这个OPPO的Ants大模型啊，主要聚焦在四个方向：知识、记忆、工具和创作。所谓知识呢，就是Understar模型啊，是融合了OPPO多年构建知识图谱的结合知识图谱和搜索之后呢，就可以给更加专业的回答。然后，工具方面呢，其实就是让手机通过Anads大模型的API，对各种硬件跟软件的调用更加丝滑顺畅。这个其实也是大模型的威力啊，就是把用户指令使量化，然后API接口也使量化，这样呢，就能够做到更加顺畅的通过API接口调用各种各样的工具。这就让小布语音助手啊，能够成为一个很好的手机管家，一个强大的中控台。  
  
创作方面呢，就是小布全面支持文生图和图生图。啊，就是以后P图啊，你就不用一点一点的去抠了，直接用语音指令就可以了。比方，“哎，给我瘦个脸，给我磨个皮”，这些指令啊，其实也是会通过使量方式，这个通过上面说的工具层面调用API接口直接完成的。除了图文生成，还有音乐生成。哎，并且小布呢，是端云协同的。也就是系统会根据实际情况，在手机端采用十亿参数的开你大模型，在云端采用百亿参数Turbo大模型。哎，这就可以做到离线可运行。这里面非常重要的还有就是这个记忆了啊。其实我们的知识啊，很多一部分来自于记忆。小布会记得用户所有的操作历史和操作习惯，这部分记忆呢，会不断训练小布逐渐演化成最合适用户的语音助手。你越用它，他就越好用。这是因为有这个记忆功能，端云协同才会变得重要。因为手机的性能有限，复杂的任务计算啊，要在云端用百亿参数的Andisturbo大模型进行。但是呢，你在使用过程中产生的数据，以记忆的方式，在微调云端的同时，也会被沉淀在你的手机上。这样才能形成小布的理想可用。  
  
那OPPO呢，用Andys大模型重新做过了小布语音助手啊，可以说是重新定义了手机语音助手这个领域。Andys大模型呢，在能力上也达到了国际领先水平。在SuperGLUE啊基准测试中呢，支知识百科能力达到了全球第二的成绩。啊，第一呢，就还是那谁，但是能做到第二已经非常的了不起了啊。  
  
当然，OPPO的Find X7系列啊，也不是只有AI这一点在其他方面呢，也非常的顶。在这个

https://www.douyin.com/video/7423368985846041906

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 哎呀妈，看我这个颤抖的小手，这个瓜也太大了。二零二四年的物理学诺奖，竟然颁发给了星盾。星盾是谁？我课里都讲了，AI 教父啊，神经网络、人工智能、电机人之一啊。大哥是学心理学出身的，这诺贝尔奖真的是越来越看不懂了。前两年，这个诺贝尔物理学奖颁发给了搞全球变暖的，还算有点关系。这次怎么直接发给搞计算机的了？这是为啥呀？这到底在什么地方啊？但是吧，仔细一想，也没有那么奇怪。可以说诺贝尔奖委员会那还是非常的与时俱进的。我为什么要做 t x y z？我本来要去斯坦福读博的，就是读物理，是准备研究量子信息的。结果我把我导师给薅出来搞了 t x y z。就是我们意识到搞神经网络、AI 这个东西它太强大了，人就不要搞物理的人，应该去搞 AI 去搞神经网络，然后让 AI 搞物理。所以你发现没有，搞物理的人去搞 AI，奇怪吗？一点都不奇怪。搞物理的人就应该去搞 AI 啊。好了，时间不够了，我先码在这啊。你们没关注我的，赶紧关注我一波。等我明天的详细解读。总之，以后搞物理的人去搞 AI 是天经地义的。一个物理科普博主去做 AI 公司，也是天经地义的。一个物理科普博主出身的 AI 创业公司的 CEO 来做 AI 的课程，那更加是社会责任啊。那还说啥，先码后看，明天出详细解读。听没听懂都点个赞呗。

https://www.douyin.com/video/7260889395803327763

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 以下是补全标点符号和修订错别字的文本：  
  
这实在是让我有点意外啊。之前那个试温超导的科普，啊，因为原论文太长，我就用AI总结了一下这篇论文的基本内容。依据AI总结的内容呢，做了一些科普。哎，结果就有一堆人跑来私信或者留言骂我，说我都用AI解读了，还做个毛的科普。就纳闷了，这居然是个喷的点吗？还有人说二十二页的这个论文短，自己本科论文三十页呢。哎呦，看来你Science、Nature读的不够多呀，兄弟。知道顶刊论文一般多长不？就跟着瞎起哄了。知道毕业论文跟科研论文的区别吗？这太搞笑了啊。批评我就批评我，哎，能不能不要问候我家人啊？  
  
这其实是个好问题，我觉得可以从几个方面来讨论一下。  
  
第一，你如果用了这个t x y z点ai这个这个g p t的插件，尝试去解读一篇论文。不信你自己试试，你任意论文进去，让他给你解答，你看看他给你回答的你能看懂不？还不是得我看了他的这个解答以后，再用我自己的知识和语言总结一遍吗？说白了，论文就算是被AI解读了，他解读的内容也是给专业人士看的，是给专业人士缩短读读论文的时间的。你要不学这个专业，AI再给你解释，你也整不明白对吧？那知道超导是咋回事，不知道波塞S三零就是咋回事不？哎，知道库博队是啥吗？知道为啥库博队是超导的关键不？不知道吧。  
  
当然，不排除啊，人人家这个以后厉害了啊，出个什么科普解读版，那我就没啥事干了啊。这个我也没说你非得看我的科普啊。你要觉得AI读的你也能读懂，我建议你啊，以后自己直接用tsyc点AI这个插件啊。他要真能完全把我的科普给取代了，我也很happy啊。就好像计算器发明了，这个算盘被淘汰，这不很正常吗？有啥可纠结的。我上个小学还学算盘呢，现在小学还教算盘吗？可能还教啊，但更多是国粹的文化普及，不是真拿来在实际工作中去应用。你说你高考数学不带计算器，简历你带个算盘啊，我敬你是条汉子。  
  
第二，哎，很多人质疑AI的正确性问题。没错，恰恰就是用AI读完还要做一遍科普解读的原因。喷我的人啊，你看完我的视频后半段的解读了吗，你就喷呐？就算不用这个AI插件，我自己真把这篇论文从头读到尾读一遍，估计讲解的内容跟看完AI读的再去讲也没有什么大的区别，因为超导以前就是我的专业，大概是怎么回事，我比较清楚。所以，如果AI解读的不到位，瞎掰的话，他逻辑上说不通的话，我是不会照他说的。  
  
这可以展开说一下啊。据说GPT出来以后，有些学校鼓励学生用，比方我的母校香港科大，哎，这里要给我的母校点个赞。但有些学校不鼓励，这个也可以理解。我觉得不鼓励的学校啊，是用静态的眼光去看问题的。这些学校觉得GPT会让学生作弊。仔细想想看，学校的教育任务是为了让学生不作弊吗？不是吧。不作弊是手段，不是目标。不作弊是为了让学生能够真正的去学习并获得必备的知识和技能。所以，课程的设置是为了培养不同知识和技能的。例如，文科课程他有大量的阅读，为啥？因为这些学术领域就是有大量的阅读工作要做呀。你在学生时代培养了阅读能力，以后搞研究，读海量的资料效率就很高嘛。而用AI去作弊的话呢，就没有办法培养这个能力了。  
  
但问题来了，如果AI真的普及了，在未来，这种阅读能力真的那么重要吗？哎，也不一定吧。随着技术的进步，每一代人需要培养的能力可能是 不尽相同的。哎，有很多这个古人人均都会的技能，放到今天呢，都是大神。就比方说我小时候去这个故宫博物院啊，最大的印象啊，就是这些古代官员啊，皇帝啊，他们的书法怎么都那么好，哎，人均书法家。对吧，现在的年轻人，你们看看自个写的字啊，这歪瓜裂枣的，觉得自己写的好看吗？是因为对于古代学子来说，写字好那是修身齐家治国平天下的第一步，是必备技能啊。现在小朋友很早就会打字，自然对书法的要求没有那么高了。说打字也是啊，还记得中文输入法刚出现的时候用的是啥呀，五笔自行对不对我小学还背过，至今还记得啊，王旁青头兼武艺，土士二干十寸雨。拼音输入法出来了以后，谁还用五笔啊。我朋友里反正我只见过

https://www.douyin.com/video/7270956291063942412

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 未找到视频ASR文本。

https://www.douyin.com/video/7324360319969660196

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 今天讲火遍全网的量子纠缠。首先必须要说明，网上很多什么量子纠缠超过光速一万倍之类的概念都是瞎扯。因为量子纠缠展现的是一种超距作用，根本没有速度的概念。你真硬要说速度，那就是无穷大，但必须再次强调，量子纠缠不传递信息，什么超距顺势通信都是不可能的。三体里的质子基本就是瞎扯，更有甚者，情感博主过来蹭流量，讲什么“你想我，我也想你，心有灵犀就是量子纠缠”，我真是一个大白眼啊。  
  
什么是量子纠缠？这个概念最早是爱因斯坦跟波尔的大论战。爱因斯坦为了驳斥不确定性原理，真是搞了个量子纠缠的概念，并且爱因斯坦认为量子纠缠违背相对论，所以不可能存在，从而推论出不确定性原理是错误的。这也是爱因斯坦说出著名的那句“上帝不是掷骰子的”。爱因斯坦说：“OK，你不是量子系统，可以同时以不同概率处在不同状态吗？那我就搞两个电子A和B，我让他们处在一个叠加态，他们的总状态是有百分之五十概率同时自旋为上，以及百分之五十概率同时自旋为下，这就是一个量子纠缠。A和B纠缠住了。如果我探测了A，发现是自旋为上，这个时候因为整个系统的波函数坍缩到了自旋为上的状态，我不用探测B，我就知道B一定是处在自旋为上的状态，也就是我不用探测B，就知道B是什么状态。我现在让他们保持纠缠，并把A和B分隔一百三十八亿光年，你只要探测了A，就等同于探测了B粒子，就相当于我瞬间就能知道宇宙尽头发生的事情。但是根据相对论，没有什么信息的传递速度可以超越光速，瞬间就知道一百三十八亿光年以外的事情，很显然信息传递速度超过光速，违背相对论，所以哥本哈根诠释是错的，要么就是我的相对论是错的，好像很有道理啊。”  
  
问题出在哪里呢？问题出在我们对于信息的定义不同。量子纠缠的情况其实是不传递信息的。打比方说，我跟你俩人，你去外星探测有没有水，我们约定用电子自旋为上代表有水，自旋为下代表没水。你确实去了，你也找到水了，你想通过让电子自旋为上来通知我，但其实你发现你做不到。因为你探测你的电子，虽然他跟我的电子是处在量子纠缠态，但是你没法控制你的电子状态自旋为上，你探测的结果还是随机的。所以量子纠缠确实是有超距作用，但是并不传递信息，所以其实并不违背相对论。  
  
所以爱因斯坦想了半天，发明出了一个划时代的概念，想推翻海森堡，但其实并没有推翻。而量子纠缠的验证反而证明了海森堡和波尔的理论，这就是著名的贝尔不等式（之前讲过了）。听没听懂都点个赞呗！

https://www.douyin.com/video/7309794928270298407

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 中子蛋被称为“战争之神”，顾名思义，中子蛋就是能释放出大量中子的“蛋”。中子不带电，所以可以轻易地穿过原子外层的电子屏障，从而破坏原子结构。这种破坏对于有机生命体来说是非常巨大的，所以中子辐射不仅危害大，而且没有什么防范的办法。穿透性太强，没有什么东西可以一劳永逸地把中子拦下来。那如何产生大量的中子辐射呢？关键就是要搞到“铍”元素（注：原文本中“皮元素”应为“铍元素”）。铍是第四号元素，跟其他元素比起来非常容易获得。  
  
并且，铍元素这个元素非常的“调皮”，它里面中子数量很多。当你用一个中子轰击它的时候，它就会发生核裂变并释放出两个中子。那么就好办了，我只要用铍元素一圈圈的围起来，这样从内层发出的中子打到外圈，这样一变二、二变四，以此类推，就是几何级数增长。但问题是最开始的中子源要如何获得？这就要把上级刚刚做好的氢弹拿过来，因为氢弹爆炸会产生大量的中子，这就可以作为中子弹的中子源。  
  
但千万别误会，中子弹之所以会被称为“战争之神”，不是因为它的威力大，恰恰是因为中子弹可以制止杀伤生命体，而对于普通财物毁坏并不大。打胜仗最好的结局是啥？当然是不战而屈人之兵，对吧？而实在要打，怎么办？就是我方不损失，损失都在敌方，对吧？比这更好一点呢？就是人可以走，东西都留下。中子弹就有这样的特点。  
  
中子弹的爆炸范围不大，杀伤主要靠中子辐射对敌方有生力量进行打击。并且，中子辐射虽然杀伤力大，但是辐射残留和辐射污染并不多，因为中子的半衰期很短，只有半个小时，也就是每过半小时，中子的数量就只剩以前的一半。也就是被中子弹炸过的地方，基本上过个两三小时，你的军队就可以冲进去占领了。  
  
那中子弹里不是有个氢弹吗？这爆炸的威力能小吗？氢弹爆炸威力是可以控制的，你装的核裂变材料少点，爆炸威力不就小了吗？那氢弹里不是还有颗原子弹吗？有原子弹，爆炸威力能小吗？所以，核弹小型化是目前世界主流的发展方向。不是还有战术核武器吗？就是爆炸威力小的核武器吗？听没听懂，都点个赞呗！

https://www.douyin.com/video/7273472975851048255

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 未找到视频ASR文本。

https://www.douyin.com/video/7284231711401971002

# 标题:没想到有一天，我们中国自己的智能驾驶技术成功挑战了珠峰！  
## 关键字: 阿维塔智驾征珠峰 #阿维塔11遥遥领先 #阿维塔11鸿蒙版 #阿维塔封神时刻  
## 作者: 严伯钧  
## 我这两天呢看到个消息啊，一开始吓我一跳，说阿维塔的智能汽车成功挑战珠峰。我心想着，智能汽车都卷成这样了啊？不满足在路面上开了？要进化成直升机了？后来仔细一看，哦，说是阿维塔11鸿蒙版成功的挑战了珠峰自驾路线。哎，是从重庆出发，开了三千多公里，开到珠峰营地。我心想，这个自驾路线，那不是经常有人开吗？你换了个电车开，不还是开车吗？有啥值得可说的？但我仔细一看啊，不对，这不是一个简单的自驾，而是智能驾驶完成的珠峰自驾路线的挑战。这个呢，就大不一样了啊。没开过这条线的人呢，不知道这条线路的这个路况。虽然在我国遥遥领先的基建工作下，路已经是非常发达了，但由于自然条件的原因啊，这条线路的路况还是相当的复杂多变。这对智能驾驶啊，就是个巨大的挑战了。即便抛开智能驾驶啊，光对电车来说，这一路是不容易。这是个全程上坡的路线，海拔差距接近了四千九百米。这种全程上坡的路况啊，是脱离了电车常规的经济适用范围了，对电池和电机都是不小的挑战。然后呢，就是这一路的气候温度是多变的。例如过雪山的时候，有低温路段。对于电车来说啊，电池是不是能够经受住温度多变的环境，也是个未知之数。但考虑到这个阿维塔11啊，这款车的电池用的是宁德时代的高密度电池，这一点呢，就不用担心了。但更困难的不是环境，而是多变的路况。路啊，全是山，那就说明啊，路面虽然是公路标准，但是弯圆曲折。智能驾驶啊，要一直判断转弯，还要保证转弯的过程中，过弯顺滑，不能让驾驶员和乘客感到难受，这非常困难啊。自动转弯是不难，但丝滑的转弯和变速很难，老司机都很难做到，就更别说智能驾驶了。并且山多的话呢，隧道也多。尤其是在晚上进入隧道之后啊，这个能见度和感光度，那就要全面挑战自家系统了。在这段旅程当中啊，还有一段很长距离的土路。这路啊，都是土的，就更不要说这道路划线了啊，连马路都没有，是土路，还划什么线？智能驾驶啊，估计那就更难了。结果阿维塔11啊，不仅完成了这个挑战，在规定时间到达终点，最关键是用音箱店成功挑战了五百三十五公里的光电智驾全程零接管。也就是阿维塔11在这个全程路段当中啊，都开启着智能驾驶，就没有掉过链子，这就厉害了啊。但他是怎么做到的呢？说起来就是硬件加软件。硬件层面，阿维塔是非常舍得投入的，他这个智能驾驶的硬件主要靠的是激光雷达和各种传感器。核心呢，就是你能够把路况探测的越清楚，就越能做出精确的反应。所以，阿威塔11有三个激光雷达和三十四个传感器。这是因为有这样的硬件配备，贝尔在夜间穿越三公里长的黑暗隧道的时候呢，才能稳的一批啊。但光有硬件是远远不够的，硬件收集来的数据还需要强大的软件、强大的系统来进行数据处理并做出反馈。阿维塔11鸿蒙版的操作系统是华为的ADS 2.0高阶智能驾驶系统。看到华为就知道遥遥领先了对吧？这里面有一个遥遥领先的关键点啊，叫做NCA无图画。所谓无图画呢，对应的是高精地图。要知道，很多传统的做智能驾驶的方案，其实是要依赖高精地图的。也就是导航用的地图本身啊，就对物理空间做了很精确的描述，这样就可以节省很多算力。物理空间的情况是标准答案已经放在那个地方了，所以有高精地图，智能驾驶就容易的多。在川藏线这样线路，是不可能有高精地图的，这就要求系统的精确度、计算能力以及数据能力必须拔群，这就是无图化。川藏线这一路，道路曲折，路况多变，坑坑洼洼。在这种无图模式下，阿维塔11的表现都如此顺滑，那相信以后再去城市里，那更加是不在话下了。估计阿维塔马上就会解锁很多城市的无图化智能驾驶，带我们去到更广阔的天地了啊。华为塔11鸿蒙版这次通过智能驾驶挑战珠峰路线成功，也让我们看到中国智驾在不断的努力攀登技术高峰。事实证明，中国在智能驾驶这方面的技术是世界顶流啊。哎，听没听懂都点个赞呗。

https://www.douyin.com/video/7339811813179100443

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 不得了啊，出了个大的学术新闻：AI 居然涉足考古界了，那咋回事呢？Nature 上出了一篇文章，说几个本科生居然用 AI 算法解读了古代的卷轴，并且是已经碳化成一坨黑炭的卷轴。这是咋解读的呀？是什么黑科技吗？赶紧找出原文放到 TXYZ 里面啊。惊奇的发现，TXYZ 居然出了一个推荐问题的功能，就是帮你问问。这下好了，我连问什么问题都不用自己想了，他这几个问题啊，都已经把我想问的问题都给列出来了，那就一个个点不就得了呗。这个 TXYZ 啊，可真是个太懂用户需求了啊，他居然知道问题比答案重要。很多情况下，我们不光是不知道答案，连问啥问题都不知道。大家用上了的话，就赶紧扩散啊。这几下呢，就把这篇文章搞得清清楚楚了。咋回事呢？这还要从两千年前说起。  
  
大家都知道庞贝古城吧，这个地方啊，在现在意大利那不勒斯边上，旁边呢有个火山叫 V 苏威火山。公元七十九年的时候，火山爆发把这个庞贝古城和周围的一些地方都给埋了。直到一七四八年的时候呢，才被重新挖出来。这里面呢，就挖出来了很多那个年代啊，用砂槽纸写的卷轴。说是有几百个，但是呢，由于被火山灰埋了呀，两千年过去了，早都碳化了，都变成这样了。  
  
都变成这样了，里面的内容还咋看呢？哎，确实没法看。之前有人尝试想把这个卷轴啊给打开，但是呢，都碳化成这样了，尝试打开的都直接坏掉了，那就没法解读了。就只能 3D 扫描了对吧？就是把这个卷轴啊，放到 CT 里面给它做断层扫描。但是呢，比较尴尬的是啊，CT 扫描可以辨别出密度不同的物质的分布情况，但砂草纸的这个密度跟墨水的密度其实差不多，CT 也不是很扫的出来什么东西。  
  
后来呢，有个硅谷的富豪看到了 这个事，直接就出钱悬赏说谁能解决啊，就奖励。哎，又是很长一段时间过去了，没有人能解决。然后富豪说得加钱啊，奖金呢，从十二万美元涨到了七十万美元。然后事情就出现了转机，一个美国创业者，也是前物理学家啊，前物理学家呢，从这个扫描图里啊，他看出来了一些裂纹，就好像皲裂的泥土一样。他呢，就判断这个应该就是啊，卷轴里希腊字母的特征了。  
  
然后就是 AI 出场了，几个本科生呢，用 AI 算法就分析这些裂纹，啊，就解析出了一部分卷轴里的文字。考古学家们说啊，能解读这些内容，可以让我们对古代世界的情况有更深刻的了解。  
  
所以这个卷轴里到底说了啥呢？哎，那还是问 TXYZ 对吧？哎，内容挺奇葩的，说是这是一部什么讨论了感官和快乐的哲学作品，其中包含了这个对音乐还有什么开心果的思考，还谈到了紫色这种颜色。什么开心果啊，还有紫色啊，这个古人的思路真是非常的清奇啊。  
  
呃，那么总结一下，这次这个用 AI 去搞考古的工作是个厉害的工作。但是呢，也不用想的太厉害，你看营销号的感觉啊，那个感觉就好像是什么让一个 AI 机器人来扫了一下，就知道这个卷轴的内容。但事实是，主要的工作还是要靠物理，在不打开卷轴的情况下，3D 扫描了卷轴。然后呢，辨识出了里面哪些东西是代表墨水的部分，然后才是用 AI 算法解读了这些墨水的部分的这些希腊文字。听没听懂都点个赞呗。

https://www.douyin.com/video/6967241132090608909

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 未找到视频ASR文本。

https://www.douyin.com/video/7260512120968711483

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 好家伙，啊，继今年三月的印度科学家号称做出了室温超导，但好像没有办法复现之后，仅仅四个月，这又出来一个韩国团队，说是实现了室温超导，还不光是室温呢，这还是比这个水的沸点都要高的温度啊，还不需要加外压。哎，说现在有一个中国团队在根据论文尝试复现这个结果，要等三天。你们是知道我的风格的啊，我是等不了三天的。废话不多说，直接看论文原文。  
  
啊，这个论文呢，已经贴在了ArXiv上了啊，就是之前我说的这个全球最大的论文预印本的网站。这个论文发表前啊，为了大家可以先读到，都会发到这里。好家伙，哎，这个论文二十二页，读起来太费劲了啊，于是我灵机一动，让AI来读这篇论文吧。啊，我真的是懒得细读了。还记得我上次说的GPT的神插件txyg.ai吗？啊，召唤这头神兽来。哎，先把文章的链接放进去，啊，来给我总结一下这篇文章说了啥。哎呀，都这个时候，就别跟我讲英文了，直接给我来用中文总结一下这篇文章说了啥。哦，是这个意思啊，行，那这种材料是怎么做的，那也问一下。OK，简单来说呢，就是用铜离子代替了原来这个磷酸盐材料里的铅，就得到了这种室温超导材料了。这么简单的吗？是说珍贵的食材往往只需要最简单的烹饪手段吗？哎，好，那我们继续问啊，为什么铜离子可以让体积缩小呢？答，啊，原来是因为铜离子比铅离子小，放进去的这个晶格他就收缩了。这一收缩，这个晶格就会产生形变，形变了他就会产生应力。哎，继续问啊，为什么应力就能超导呢？啊，说是应力可以导致一种特殊的电子状态，这种特殊的电子状态他就超导了。这啥也没说呀，哎，好好好，那我们继续问啊，为什么特殊电子状态他就超导了呢？哇塞，这答的挺准啊，是因为形成了库珀对。行，我明白了，啊，我就问了这么几个问题，就不用细看这篇文章了，我也知道他在讲什么了。  
  
我现在就来说说看这个原理，啊，很简单，就跟txyd.ai说的一样。啊，因为放了铜离子，铜离子比铅离子小，所以晶格体积收缩，会产生应力。这种应力效果，就跟加了外压一样。还记得我之前就讲过，室温超导的实现通常都需要很强的压力，使得电子运动束缚在一定范围内，这样有利于库珀队的形成。形成库珀队，他就可以超导。而传统超导温度低啊，就是因为热运动会把库珀队给他破坏。而库珀队呢，是两个电子通过与晶格的相互作用，交换声子，的形成一个吸引力，电子被绑在一块，两个费米子绑在一块，他就是个玻色子了。玻色子可以玻色凝聚，形成超流。超流没有摩擦，而库珀队带电，带电的超流他不就是超导了吗？  
  
所以，根据这个文章，韩国人的方法异常的简单，就看能不能复现吧。能复现，那就妥妥的诺贝尔奖了。啊，不过，不管能不能复现，不管韩国人搞的这个东西是不是忽悠，txyg.ai这个插件是真的顶啊，科研人员的福音啊。啊，二十二页论文，如果只想粗略了解，问几个问题就全清楚了。而且，这已经不是粗略了解了吧，几个问题怎么做的他都给问出来了。这哪里是AI读论文啊，简直是个AI审讯官啊。但这个Logo嘛，依旧还是那么丑啊，某宝五十块钱做的吧？能不能赶紧改一改，弄得国际化一点？  
  
搞科研的小伙伴们，奔走相告这个神器啊，不能我一个人爽，听没听懂都点个赞呗。

https://www.douyin.com/video/7313538758488378635

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 我们知道，物质由原子构成，原子又由带正电的原子核和带负电的电子构成。科学家们原本以为，原子就像我们的葡萄干布丁，电子就像葡萄干，塞在原子的布丁里。但后来，卢瑟福用实验证明这是错误的：原子里带正电的原子核，其实非常小，只有原子体积的几百分之一，但是它聚集了原子绝大部分的质量。但是电荷之间异性相吸，电子受到原子核的吸引，应该围绕原子核运动。问题是，这个运动是个什么运动？  
  
本来，波尔用他的波尔模型，结合德布罗意物质波的解释，认为电子是围绕原子核做圆周运动的，只不过这个轨道有一定的规定性，不是所有轨道都可以，只有满足特定条件的轨道可以。好了，既然你这么说，那我们就做个实验，具体来看看是不是像你们说的那样，电子围绕原子核在做圆周运动，对吧？  
  
这个实验，其实就是用X光去跟电子相互作用。X光会跟电子相互作用，产生衍射条纹，通过衍射条纹反推电子的轨迹。但是这实验一做，不要紧，做完之后真的让人惊呆了：这电子不仅没有在围绕原子核转圈圈，那电子的运动简直就是毫无规律啊！这一秒还在原子核边上，下一秒可能就跑到大姨妈家里去了，根本没有任何规律，简直就是随机的。  
  
要知道，随机这件事情对于物理学家来说，简直就是让信仰崩溃的事情。因为物理学家牛顿一生都在研究宇宙的规律，要的就是确定性。而且从十八世纪开始，学界主流的认知就是拉普拉斯的机械宇宙观。拉普拉斯为此还发明了一个“宠物”，叫拉普拉斯妖。说的就是我只要知道任意时刻宇宙里所有粒子的位置和速度，根据牛顿定律，理论上我就能精确预言宇宙的所有未来啊！宇宙的一切都是被安排好的啊，一切天注定啊。随机性就代表不知道，物理学家追求的就是知道，最好是全知啊，上帝就是全知啊。  
  
现在实验一做，你告诉我电子没有轨迹，没有轨迹就算了，运动简直毫无规律啊，感觉宇宙的真相就是混乱啊，这可怎么办？  
  
别着急，咱们多做一些实验。我不断探测电子的位置，我探测了一百次，可能真的没啥规律，但我探测一百万次，还是能找到规律。这就是统计上的规律，也就是电子虽然没有确定的轨迹，但是电子出现的位置的概率还是有规律的。比方你做一百万次实验，你会发现在离原子核近的地方找到电子的概率还是要比离原子核远的地方找到电子的概率大。  
  
虽然我们不能精确地描述电子下个时刻会出现在哪里，实验做多了，我大概能预测下一个时刻电子出现在某个位置附近的概率大概是多少。如果我们把这个概率画成长图，这就变成了高中化学会学到的一个概念，叫做“电子云”。大概长这样，画得再仔细一点，这个东西长得像不像一个波？这玩意就是传说中的量子力学中的波函数。  
  
但马上就有下一个问题：你现在知道我们不能用确定性的语言来描述电子的运动，可以用概率、波函数来描述电子运动的概率规律。好了，函数有了，来个波动方程吧。电磁波满足麦克斯韦方程，水波满足机械波方程，那你这个概率波满足什么方程呢？  
  
别着急，薛定谔马上就横空出世了。波函数满足薛定谔方程。据说这个方程还是薛定谔跟老婆吵架，找了个小三出去度假散心时候想到的。进度条实在无法撑住薛定谔的小三了，听没听懂都点个赞呗！

https://www.douyin.com/video/7286055252049120523

# 标题:2023化学诺奖是量子点，果然又发成了理综奖！  
## 关键字: 2023诺贝尔奖  
## 作者: 严伯钧  
## 发了二零二三年的化学诺奖。啊，果不其然，这一届化学奖依然是“理中奖”。本来去年的化学奖是发给克雷克，chemistry 是真化学，获奖的呢也是化学家。我还以为诺贝尔化学奖又回春了，终于想起来给化学发奖了。今天咋又是“理中奖”呢？理由有三个：  
  
第一，这一次的化学诺奖是发给纳米科技，具体来说呢是量子点（Quantum Dot）。凡是大学学过量子力学的都知道这是个啥。  
  
第二，三个获奖的科学家，其中一个是搞固体物理的，另外两个跟物理关系也很大。  
  
第三，也是最重要的一点，我发现这个化学奖科普起来居然比昨天的物理奖还要简单不少。  
  
什么是量子点？简单理解就是一个非常小的半导体颗粒。啊，这个颗粒很小，大概只有几千个原子。这个大小呢，大概就是纳米数量级，所以它也叫“人造原子”。但这个量子点的性质，基本完全是量子力学的性质，并且这个量子点呢，现在已经被大规模应用在我们的生活当中了。比方你肯定听过量子点技术的显示（LED）。  
  
那这个量子点有什么神奇之处呢？一个最直接的性质啊，就是它可以用来发光。并且这个发光，啊，这发出来的颜色，跟用来做量子点的材料没有什么关系，只跟量子点的尺度大小有关系，就尺寸大小有关系。  
  
这个原理啊，其实也很好理解。我帮你复习一下大学量子力学最最最基本的知识，叫做“有界势井”（Finite Potential Well）。啊，简单理解呢，由于这个量子力学的效应，你把这个电子啊，放在一个势能井里面，这个电子呢，会以一个波函数的形态存在。哎，有了波函数呢，你用确定个方程就能算出来一个能量。算出来的结果是啊，这个势能井越窄，电子的能量就越高；反之呢，电子的能量就越低。  
  
所以这个量子点基本上就是个“有限深势井”。点的尺寸越大，里面的电子的能量就越低，那么电子在发生能级跃迁的时候，根据能量守恒，会放出来的光子，这个光子的能量就越低，波长就越长，发出来的光他就偏红。反之呢，量子点的尺寸越小，就相当于有限深势井它就越窄，电子能量越高，电子发生越级（跃迁），啊，这个释放出来的光子波长就越短，就偏蓝光。  
  
所以只要通过调节量子点的尺寸，我们就能够得到各种各样的光。这就是为什么量子点用来做显示器非常有竞争力，效果拔群，因为你的色彩丰富，可以通过啊，这个调节量子点的大小来做到。  
  
这个就很有优势了。那我们知道，不同的分子其实也可以发出不同颜色的光，例如著名的荧光反应。但这个具体来说，你要不同颜色的光，就得准备不同类型的分子。这个就不是很有效的办法，而量子点只要调个尺寸就能变颜色，它是很方便的。  
  
但说起来简单，啊，这个里面的东西啊，不管是理论还是实验其实都很复杂。我们知道在物理学里面，你研究数量很少的系统，例如一个原子，是相对简单的，用量子力学的知识；或者一个分子，用化学的知识就可以研究。反之，如果研究对象的数量极多，也是OK的。比方一团气体，就用统计物理；一个晶体，就用固体物理的能带理论。但就是这种研究对象不多不少的系统非常难，例如三体问题，或者n体问题，n不大，远远小于阿伏伽德罗常数，不满足统计物理规律，就是两头不靠，就难死了。  
  
量子点呢，也就属于这种。我们开始说它是个半导体材料，啊，但传统研究半导体，比方一块晶体，它的尺寸很大，我们甚至可以假设是无穷大，这里面就有周期性的边界条件，算起来就比较方便。但是你只有几千个原子，就不能假设是无穷大了，这里的边缘效应啊，就变得非常的明显。  
  
所以理论上就很难，实验上依然很难。因为你要用什么样的工艺去控制这个量子点的大小，还要让这个量子点的表面性质非常的稳定。这个呢，就是这次这位麻省理工的叫蒙迪的这个教授呢，他的贡献了。他就是发明了化学的办法，可以很好的制作量子点来控制他的大小。  
  
另外两位科学家，这个这个Akimov啊，他是率先发现量子点的人。然后呢，中间这位哥伦比亚大学的Bruce，应该说是另外一种量子点的发现者。  
  
然后这个量子点的应用其实非常广泛了。我就在TSY这里面随便问了一下，啊，他他有什么贡献，然后他就给我列出来一大堆。你看这简单就有，医学造影、显示技术、太阳能电池、激光、光学探测等等等等。  
  
总结一下，这一次的化学诺奖呢，是发给了量子点。量子点是个物理概念，属于这个纳米科技，也叫“人造原子”，他很小，大概就几千个原子。量子点

https://www.douyin.com/video/6963593738186706206

# 标题:## 关键字: 教育内卷你以为的内卷不一定是真的内卷  
## 作者: 严伯钧  
## 你真的知道啥叫“内卷”吗？啊，很多人把“内卷”和竞争搞混了。“内卷”是一种特殊的竞争，特指那些不产生增值，甚至是产生减值的竞争。比方说，公司 A 开始实行九九六，然后业绩提升了。于是，同行公司 B 和 C 都都开始了九九六，员工们叫苦连天。请问这种情况叫“内卷”吗？如果加班有相应的奖金，哎，那就不叫“内卷”，这就是商业竞争啊。因为员工九九六之后，公司的产值提高了，产品迭代的多了，用户的体验更好了，相应的员工获得了更多的奖金收入，也就是生产者和消费者都获得了一定的增值。因此，有奖金的九九六那不是“内卷”；但如果变成一个大家必须干的事情，没有相应的回报，那就是“内卷”了。  
  
再比方说，所有小学生都去学小学奥数，就是一种标准的“内卷”。为啥呀？因为即便大家都去学小学奥数，小升初的名校名额本身并不会因为大家学或者不学小学奥数而增多。并且，小学奥数主要是偏题、怪题，都是记一些解题技巧，并不提升数学思维。你进到大学里面学的微积分、线性代数、微分方程，跟科研和工业职直接相关的数学知识是不会因为你学过小学奥数就变得容易的。  
  
你看，学完小学奥数，大家都花了时间，但没有获得数学思维的提升，对于未来的科研和生产也没有什么明显的帮助。因此，大家都去学小学奥数是高度的内卷。不如去干一些真正能够培养数学思维的事，因为数学啊，真的是可以非常有趣的。就比方说这本《老师没教的数学》啊，就是一本难得的启发数学思维的好书。里面讲了各种有趣的数学问题，比如转沙发问题：有这么一个直角，你要把一个沙发运过去，请问他最大可以容纳多大的沙发？这就是个生活问题，但是里面的数学啊，确实很精妙的。历史上真的有数学家把这个问题研究明白了。答案是这个沙发应该做成这样一个长方形和圆形结合的奇怪的形状。这个形状不关键，关键是为啥是这个形状。这本书里啊，还有好多这样的有趣问题。多了解这些数学问题，才是真正启迪数学思维的。  
  
我小学就没有被小学奥数内卷过，但是并不影响我拥有很强的数学思维能力。你不来一本吗？

https://www.douyin.com/video/6976531915054632205

# 标题:## 关键字: 推翻相对论本来以为是个王者，结果是个青铜   
## 作者: 严伯钧  
## 学过一点相对论的孩子应该都不会犯这样的错误。这种问题在第一节相对论的课就会讲清楚。首先我们知道，相对论的根基是光速不变原理。如果承认光速不变原理，就自然而然的会发现加利率变换是不成立的。什么是加利率变换？简单来说，啊，就是有一辆火车，我们讲他相对于地面以十米每秒的速度向东开；然后呢，车上有一个人以相对于火车以一米每秒的速度向东走。那么请问这个时候，火车上这个正在走路的人相对于地面的速度是多少？家里的变化会告诉你这个速度很简单，那就是十加一等于十一米每秒。但是，如果我们承认光速不变原理的话，就会发现这个速度是略小于十一米每秒的。具体的推导过程，我的六级物理里面写的不要太清楚啊（你看这篇论文里面，他这个公式十九直接就写了u加v，也就是这个作者他压根没有理解啥是光速不变原理，连相对速度变换都不知道怎么做，就直接往里这么带了）。  
  
第二个bug呢，就是这篇文章长篇大论的说爱因斯坦没有考虑参考系之间的相对运动。啊，大哥，这就是你第一个bug出现的问题啊。你都知道论文字变换的位置是怎么变换的了，时间是怎么变换的了，位置跟时间算一算就能够算出速度是怎么变换的了，那你就不会犯你公式十九的错误了。也就是这个大哥把通篇用伽利略变换给推倒了一遍，但是拜托，人相对论从根基上就是推翻伽利略变换的；你拿被推翻的东西来推倒，那推出来的东西那当然是驴唇不对马嘴的。  
  
说里啊，这个论文就不用继续看了，这个真的是刚学会相对论的小孩都不会犯的错误。本来我以为这篇论文的错误会埋的比较深，以为是个王者，结果连个青铜都不是，还处在训练局。让我觉得奇怪的事情有三件：第一，这篇所谓论文是二零零八年的，都过了十三年了，这个作者咋还能不知道自己错在哪呢？这是不是跟我上一集讲名科推翻相对论的问题一模一样，整天瞎想就是不学习？第二，这个叫faxss的期刊为什么能把这样高中水平的低级错误的论文给发出来？请问省稿人在干什么？第三，为啥这样的事情能火？为啥你能告诉我为啥？不听没听懂都点个赞呗。  
  
（注：以上文本中，“## 视频ASR文本：”部分已经补全了标点符号，并对一些明显的语序或错别字问题进行了修正。

https://www.douyin.com/video/7003230955682991390

# 标题:学英语其实更像学唱歌，AI词典笔帮你把英语唱出来  
## 关键字: AI老师装进笔 #抖in好奇新   
## 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：  
  
我因为高中的时候啊，参加物理竞赛，其他科基本没有时间学，尤其是英语。我印象中，高中就没有正经学过，可我后来呢，啊，托福考了一百零九（注：此处可能是“托福考了一百零九分”），对吧？不过我的语法吧，什么完成时、过去完成时、将来完成进行时，基本没有怎么整明白过。但如果你学英语啊，只是为了实用，其实语法呢不用太纠结。真正学会使用一门外语啊，不是说话的时候在脑子里面组织语法，而是一种条件反射，也就是所谓的语感。这种语感的积累啊，更像是学音乐。这语感最初啊，就是来源于听力，就跟用耳朵捕捉了一段旋律，然后唱出来是类似的。所以很多音乐家呀，都是多语言者，且发音都比较标准，本质上呢，其实是耳朵好。这其实啊，就是我们学习母语的方式：通过听觉和重复模仿，从而建立语感。  
  
分享几个学外语的技巧啊。第一阶段，大量的听，要注意发音细节。目的呢，不是说你非要发音标准，而是要把它当做音乐去感受，记住的是音调的感觉，变成肌肉记忆，啊，就容易获得语感。第二阶段呢，阅读是一定要连贯，碰到生词不要马上去查，只要不影响理解大意，把生词留到最后，否则碰到生词就查，这思绪打断呢，这个语境语感就没有了。第三阶段，他就比较难了啊，但最为有效，就是平时说中文或者阅读中文的时候啊，脑子里要尝试去同步用英文表达。  
  
比方我现在脑子里面就在过英文，uri sb 怎么干的（注：此处可能是口语化的表达，但未提供足够上下文，故不做修改），刚才那句话啊，德语啊，曼读是特曼的，阿里尼曼德里诺萨利亚迪格兰德阿约德克，又有他的杜绝意大利亚诺钢铁博士克拉尼亚曼德尼拉。日语啊，出个口我话那是读几年啊，大马路那个的说的哦，你红个你红啊个十六个到啊，头戴帽子的那个。  
  
这一套弄下来，我相信大部分外语你在五个月内啊，都可以在实用层面上大致掌握。当然啊，现在的小朋友比我那个时候学外语那是幸福多了啊，因为有阿尔法的 aix 电笔这样的高科技产品来辅助英语的学习。这款产品的功能设计啊，其实就是用来辅助类似于母语的学习方式的，这个理念非常超前。传统词典笔，他就是个电子词典啊，是被动查询，这个阿尔法丹呢，却可以化被动为主动。  
  
比方听力功能和复读功能，就可以达到第一阶段的学习目标，帮你捕捉和模仿英语发音。他还有一个核心亮点功能啊，可以扫描英文然后直接翻译，这可以帮助第二阶段的学习。你读完一段英文后，扫描一遍，却可以下你理解的对不对啊，可以放心的不跳出阅读。再就是中文扫描功能，可以帮助你完成第三阶段，看到一段中文，尝试用英文翻译一遍说出来，再看看他翻译的跟你翻译的笔咋样。  
  
这种中音互译功能啊，最重要的是准确率。阿尔法蛋 air 词典笔的翻译功能啊，背后是科大讯飞的技术。讯飞在翻译上的领先，就不用多说了。我们知道，应翻中可能容易一点啊，因为英语语法比较规则，这个中翻英反而难，因为中文语法这个规律并不明确。比方说你叫老外说中文啊，就有你解释不清楚的地方。例如，“中国队大胜美国队”和“中国队大败美国队”这两句话呀，都是中国队赢了啊，却很难跟老外解释。但这个却难不倒阿尔法蛋，你看我这个还是手写的，他都可以认出来，而且翻译得非常准确。  
  
除此之外呢，他还可以加强中文的学习，里面有大量的古诗词朗读和解释，真是个很好的辅助学习的工具。以实用为目标学习英语的可以考虑一下，你不来一支吗？

https://www.douyin.com/video/7312789986129005865

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 咱们来快速理解一下爱因斯坦的相对论。相对论分为狭义相对论（special relativity）和广义相对论（general relativity）。今儿先搞定狭义相对论。所谓狭义相对论，就是不考虑万有引力，只考虑物体的运动。狭义相对论最核心的一条原理叫做光速不变原理。这道原理可以说是超级反直觉。举个例子，假设你现在站在地面上静止不动，这时候有一辆火车以十米每秒的速度相对于你向东行驶，然后火车上有个人，他相对于火车以一米每秒沿着火车前方行走。这个时候，请问相对于站在地面上静止不动的你，火车上这个人的速度是多少？很显然，应该是火车的速度加上火车上的人相对于火车的速度，就是十加一等于十一米每秒，对吧？好了，我现在换种情况。假设现在火车上还是有个人，这个人站在火车上相对于火车静止不动，他手里拿着手电筒，手电筒里有光向前射出。手电筒里的光相对于拿着手电筒并站在火车上相对于火车静止不动的人的速度，很显然是光速。但问题是，相对于地面上站着静止不动的你来说，这束光的速度是多少？根据上面第一个例子，是不是应该是光速加上火车的速度？错！光速不变原理告诉你，不论相对于谁，任何观察者，光速都是不变的。这就是光速原理，也就是不管火车动或不动，光相对于火车和相对于你都是一样的，三十万公里每秒。是不是很诡异？  
  
别急，做个思维实验就会发现，如果不是这样，就很容易推出逻辑矛盾。假设现在我有把枪，我拿着枪对着你开了一枪。假设你是闪电侠，速度贼快，你能清晰地看到子弹从枪膛射出的慢动作。你能看见东西是因为这个东西上面有光线射入你的眼睛，被你看到。在这个开枪的过程中，你能看到两个事件：第一是我扣动扳机，第二是子弹从枪膛里飞出。很显然，因果关系是我先扣动扳机导致子弹从枪膛里射出。我的手上有光被你看到，你才能看到我扣扳机；子弹上有光被你看到，你才能看到子弹飞出。好了，如果光速是可以叠加的，那么子弹上的光速应该是子弹的速度加上光速，而扣动扳机的手发出的光的速度是我动手指的速度加上光速。但是，很显然，我扣扳机的手指的速度不可能比子弹速度快，不然我就可以徒手抓音速了，也就是子弹上的光比手的光速度快。这样的话，只要我跟你的距离足够远，子弹上的光就会先于手上的光到达你的眼睛，被你看到，就是在你看来，你能看到子弹先从枪膛飞出，我再扣动扳机。这样的话，因果关系就颠倒了，这显然是荒谬的，ridiculous，对吧？  
  
然后你就发现，光速只要能变，就会出现这样的逻辑矛盾。当然，我们这里说的是真空光速，光进入介质会减速，这是另一回事，以后再说。有了光速不变原理，会出现什么神奇的现象呢？有了这条原理，你再去进行一段数学推导就会发现，一个物体运动速度越快，他沿着运动方向的长度就会缩短；一个物体运动速度越快，他的时间就会获得越慢；一个物体运动速度越快，他的质量就会越大。而且可以直接推出，能量和质量是一回事，可见，运动越快，寿命越长。爱因斯坦真的是用相对论证明了“生命在于运动”啊。听没听懂都点个赞呗！

https://www.douyin.com/video/7340570077055421733

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 哎呀我好像又翻车了啊，没关系，反正你们都爱看我翻车，我就多翻几个。我不翻，怎么凸显 AI 的强大呢？啊，对不起，我错了。啊，这个一张纸烧着了啊，重量是先轻再变重？很多人说我解释错了，但我又自认为不是完全错，怎么办呢？让 AI 来裁决一下吧。你就打开 t x y z，然后把这个问题问一遍。哎，你看啊，t x y z 他就跟你说了，变轻是因为 燃烧的氧化反应啊，很多二氧化碳、水蒸气都跑掉了，所以就变轻了。但是变重，貌似其实是不会变重哦。这个二氧化碳多了，氧、水也比轻多了氧，但是这些重量都跑掉了呀。怎么办呢？实在不行，咱就让 t x z 给我们搜搜，有没有这方面的论文吧。哎，得论文没搜出来，但搜出来有网友真的解密了，说啊，这个纸巾不是纯纸巾，说是在里面放了钢丝棉。钢丝棉如果烧完，确实是会变重，因为铁啊变成了 氧化铁，氧化铁又不是气体，不会像二氧化碳那样跑掉。相信这也解释了为什么很多别的网友用普通纸烧不会变重，但原视频里确实是会变重。行啊，又打脸了一次啊。所以要用 t x y z 啊，要用 AI 啊。每次我介绍 AI 的时候，就会有人说 AI 说的你就信吗？确实 AI 说的不能盲目相信，但就这么看来啊，这 t x y z 至少比我靠谱多了吧。我翻车的次数比 AI 多多了吧。再加上人家 t x z 不是胡编的，都是基于论文搜索的，是有更加靠谱的消息来源的，这比我一个人的脑袋那是要靠谱多了吧。好了，不多说了，赶紧扩散啊，六百万粉丝科普大无意翻车，靠 AI 救场。点赞就不用点了，你就说我都六百万粉丝了，我还翻车，我还得用 AI，你是不是也可以考虑把这个 t s s 用到你的学习和工作中去了呢？   
  
（注：以上文本中，“t x y z”和“t s s”似乎是特定缩写或代号，因为没有上下文信息，无法确定具体含义，故不做修改。

https://www.douyin.com/video/7292816627182193931

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 哎呀，好久没有聊过王者了啊。我对王者什么态度，大家是清楚的。我觉得这个游戏啊，是个否定个人自由意志的游戏，少玩啊，当然最好不要玩。我曾经说过，除非你是绝顶高手，否则你的胜负是被系统安排好的，也就是你在玩之前，在系统看来你的胜负已经大概率确定了。因为王者是一款游戏，一款游戏要成功，就得让大家去玩它。那怎么能让大家长时间的玩它呢？那就是安排你的输赢规律。如果一直让你赢，你觉得没有挑战，很快就不玩了；如果一直让你输，你觉得很泄气，也就不玩了。所以这是个心理曲线，就是要安排你的输赢起起伏伏，上上下下，拿捏你的心态，让你可以一直玩下去。  
  
当然，这个只是我之前从一款游戏的经营策略推导出来的结论，据说这个叫ELO匹配机制。那我之前也说过，除非你是绝顶高手，一比五都不在话下，把把pentaq啊，不然要让你输太简单了。给你安排个猪队友，可能一个不够，安排四个猪队友，哪怕你是国服，在对方水平正常的情况下，你要赢也不太容易吧。当然，暴击率这种东西也是可以调的。这以前都是我猜的啊，但今天呢，我算是感觉找到一个证据了，就咋回事呢？  
  
我最近啊，这个妲己玩挺溜的，已经九连胜了。那这种情况下呢，系统肯定妥妥的要安排我输吧。一般来说，五连胜都不容易，九连胜对于我这个菜鸟来说，已经是挑战系统的底线了。于是乎呢，系统就露馅了，怎么露馅呢？就是我能清楚的知道，系统给我安排了一个AI队友。并且，这个AI队友我是怎么知道的呢？  
  
首先，在班pick的时候，他就会给你使绊子。我选了个妲己啊，二楼选了个黄忠，三楼选了个墨子打辅助，啊，这也还比较OK。然后，幺蛾子就出现了，四楼选了个大桥，然后他打野。可能大乔是可以打野，是我水平差没有见过啊。我刚刚觉得我还这在搞什么飞机啊，哎，五楼亮了，五楼直接选了个甄姬。我心想，这不得重开啊，哎，居然没重开。然后三楼墨子崩溃了，说对面一个魔女，我们不就全躺了吗？我还以为五楼只会法师呢，但后来我灵机一动，心想，这甄姬该不会是个AI吧？不会是系统派来故意让我输的吧？  
  
在般配个阶段，他就给我使绊子。所以我要做个实验，怎么判定他是AI呢？我就在游戏的全程当中，一直都在摁请求集合以及请求撤退。我就会发现，这个甄姬啊，只要我一按请求集合或者撤退，他都马上回复“收到、收到、收到”，并且是马上，都不带时间间隔的那种。AI确实是有这样的设定啊，为了让你游戏体验好，觉得是个真人，他就会跟你互动。  
  
好，光是这样，我也不能排除他只是个热心的玩家。当然，他全程没有说过话。所以，我在挂掉等复活的阶段，仔细的观察了甄姬的活动。他在那里跟敌人打的不可开交的时候，我还在发请求集合，然后他依然是秒回“收到、收到、收到”。那会不会是这个甄姬的玩家知道自己选错了，挂机了？所以这个甄姬真的是AI在操作呢？并没有。我在全程都有尝试发起投降，系统显示五个人都是在线的，并没有人挂机。这个甄姬啊，我觉得是AI的概率有百分之九十五以上了。  
  
这我就不乐意了，王者这个系统，你不想我十连胜，我可以理解啊，但你这做的是不是有点太过分了？就是我理解你要搞平衡，搞活跃度，那你直接派个AI来给我搞破坏，是不就有点突破底线了呀？当然啊，最后我还是赢了啊，妲己MVP啊。当然，我最近法师都十五次MVP了，这盘我打的比较不在状态，因为全程都在观察这个AI的操作。哎，没想到还是赢了。在这里给提米提个建议啊，你搞平衡没关系，下次弄得真一点，也给你们的AI上个聊天功能，别太假了，不够看的。听没听懂，都点个赞呗。

https://www.douyin.com/video/7353086336133287220

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 月球到底是怎么来的啊？这问题貌似可以得到解答了。一堆人呢，又艾特我看理论科学最近刚刚更新的视频，啊，介绍了一篇《Nature》的文章，啊，就是这一篇，似乎呢可以回答月球是怎么来的这个问题。关于月球是怎么形成的呢，主流的学说呢有四种：第一种呢，就认为月球本来就是地球的一部分，在形成早期啊，地球它也不稳定，转速还比较快，然后月球的部分呢，就被甩出去了，啊，并且这个阶段啊，地球还是一坨东西，它都不是个球形，甩出去之后呢，逐渐就形成了今天的两个球。第二呢，则是认为月球是天外来物，路过地球的时候呢，被地球的引力俘获，啊，就成为了地球的卫星。第三呢，则是认为月球和地球是分别形成的，本来就是太阳系形成过程中差不多同一时期分别产生的。第四个，脑洞最大，啊，认为本来没有月球，只有地球，然后呢，地球被另外一个行星给他撞了一下，撞出来一块，就形成了月球。然后呢，这次这篇《Nature》的文章，这是哪个学说呢？哈哈，是第四个。非凡的论点必须有非凡的论据，对吧？这篇论文呢，就是在讲支持月球是被撞出来的非凡论据。  
  
这个论据是什么呢？哎，先不着急，放到txt问AI啊。好歹我也是一个科普博主，先独立理解一下。这篇文章研究的是地球内部的结构，啊，地球内部呢有两个区域表现得比较奇怪，叫LLVP（Large Low Velocity Province），什么大型低速省啊，Anyways，就叫LLVP。啊，这两块区域呢，是在地幔深处，位置呢，大概是非洲和太平洋底下的两块。这两块在地球上呢，基本上是相对着的两块。这两块地方的特点呢，就是这个，呃，物质密度比周围的地幔要更高，然后呢，地震切剥的传递速度要慢一点。这里其实我不太懂啊，一般来说呢，密度高的物质啊，机械波的传递速度应该更快才对，不知道是啥机制，tst呢也说原文里没有讲这个点。知道的呢，可以告诉我一声。也就是地球里面有两块地方是不太正常的，这两块地方的位置呢，在地球上它又是相对的。是不是感觉就像地球曾经被一个东西给凿穿了？就好像如果你被一颗子弹打穿了，那么你会留下两个伤口，愈合之后呢，这两块伤口结了痂，啊，就跟周围的皮肤它就不一样了。  
  
当然这里有个知识点，顺便一说啊，就是人类通过挖地啊，最深不过就是挖了十公里，从来没有挖到过地幔。那这两个LLVP在地幔深处又是怎么被发现的呢？这里用的是地震波测量，啊，也就是通过全球范围内探测到的地震波的记录，就可以通过数据看到不同地震波的传播规律，从而反推出来地球内部的结构。这个原理啊，其实跟你去照个B超呢是类似的，只不过呢，这是个超大型的超级复杂的B超，要有足够多的地震波数据，并且是全球各地都要有。  
  
说回来啊，那针对这两个LLVP的研究，为什么能够得出月球是被撞击的结果呢？哎，这就要问TXZY了啊，看看这篇文章都提出了哪些非凡的论据。主要有四个点，不得不说啊，这个翻译功能太好用了啊，不费劲读这个英文啊，直接点这里的这个翻译，啊，就成简体中文了。其实是四个核心，啊，首先要说明的是，这个文章里的TMM，就是代表早年撞击地球的那颗行星，被命名为Theia。Theia呢是古希腊神话里面的泰坦巨人之一，然后呢，Theia的女儿就是月神Selene，啊，所以这个Theia就是月亮之母。  
  
好了，继续说TXZ给出了四个解读的证据，啊，第一呢，其实就是这个LLVP区域里面的一氧化铁的含量比较高，而而这个月球土壤中的一氧化铁的含量也比较高。第二呢，通过计算机建模发现，如果地幔是一种半流体半固体的状态，那么这个密度的外星物质呢，也就是第二的假设物质，跟月球是差不多的情况下，确实可以在这个计算机模型之下呢，下沉到地幔深处。第三，模拟结果可以支持这样的沉积效果，会导致地震波在这个区域减缓。第四，也是最重要的，就是通过模拟发现，如果没有撞击，没有外来物质，地球自己基本是没有办法演化出来有这么两坨奇怪的东西在地幔的深处的。  
  
这样看的话呢，可能地球要改个名字了，啊，因为如果是C啊，是月神他妈，啊，那地球那就是他爸。在希腊神话里面呢，他爸呢是那个Hyperion，啊，叫艾佩里翁。其实啊，关于地球被撞的学说，学界一直是有很多支持的观点。例如认为一开始这个C啊，也是一颗行星，但是

https://www.douyin.com/video/7280800889336515851

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 看到有个热榜第二，说是“十六岁读博神童回应父母在京买房”，哎，我不明白这个为啥能上热搜。估计还是因为十六岁就读博士的神童吧，这关键词应该不是买房，应该是“神童”吧。刚好呢，就来分享一下我关于神童的一些感受。  
  
第一，我觉得大部分神童啊，并不是说智商绝对的高，大部分情况下只是早会，就是俗称开窍的早。近些年啊，神童已经不大流行了。在我小时候呢，还有听说过各种各样神童的故事，但是呢，大多其实差不多，就是在很小的年纪啊，就懂得很多知识，在很小的年纪就上了大学，甚至是少年班等等。而且呢，还有各种电视节目反弹神童家长什么的。我记得我小时候啊，还有全国范围内的什么神童热。其实啊，我的同学里就有一些这样的神童。但是呢，你会发现这些神童啊，到大了以后，虽然也总体还不错，但并不是说就一定会有那些特别令人瞩目的这种惊世快速的成就，就是“小时了了，大未必佳”啊。那这种情况呢，我觉得就是把早会当成了智慧。  
  
第二，正是因为社会和家长过度的关注，才让这些神童小时候很神，长大了以后其实没有多神。这个我感觉其实就是资源分配的问题。首先，这些孩子啊，是因为早会，所以感觉比同龄的孩子要更加聪明。然后呢，家长就觉得“哇，捡到了个宝了”，感觉自己要负担起社会的责任啊，觉得自己自己的孩子是天才了，要拯救人类了啊，把大量的精力投入在孩子身上，甚至什么自己辞职啊，专门培养孩子，陪孩子读书，搞的孩子呢也没有童年。但关键，如果这个孩子只是早会的话，你投入过多的精力啊，给孩子过多的压力，从小让孩子觉得自己是天才，压力那是大的不得了。那这种情况下，随着年龄的增长，他就越发的会发现自己无法达到自己心目中，甚至是社会对他的期待值，心理上会越来越受挫，也越发会打击他的积极性。再加上小时候就上大学，没有一个同龄人环境，同学比他大好多，估计也不会跟他一块玩，他心理发展啊，就可能不那么健全，就越容易受到这种啊，打击这种挫折，越影响他的发展。这其实是很多神童的共同的经历。神童你再神也是个孩子，家长在这个过程当中啊，给自己加了太多戏，搞一堆采访，接受周围家长羡慕的目光，最终呢，最终就是家长自己爽了一把，满足了一下虚荣心，感觉对孩子并没有什么实际的好处。  
  
第三，真的碰到神童应该怎么办呢？我的感觉就应该是顺其自然。即便你再神，最重要的还是做人。傅雷家说的名言吧，“先做人，再做艺术家，然后是音乐家，最后才是钢琴家”。对吧，哪怕你再神，也不会因为晚读两年书你就不神了。越是神童，越应该有一个健全的人格发育。你会发现了，人长大以后，有个健全的人格，稳定的情绪是多么的重要。就算你在审，你能拿诺贝尔奖，等你拿奖估计也五十岁以后了。等你拿诺奖的时候，人家会在乎你是五十二岁得的还是五十四岁得的吗？哎，确实，你跳级十六岁上大学，感觉在十六岁的时候啊，这个是非常厉害的啊，但这点所谓的优势放到漫长的职业生涯当中是微不足道的。  
  
当然我说的是孩子的自主行为啊，这孩子要真想跳级是因为他自己真的喜欢学习，这没得说。我说的是作为家长，不要因为只是自己脸上有光，就逼着让有天赋的孩子去跳级什么的，毫无必要。碰到孩子有天赋，应该呵护这份天赋，让这份天赋在健全的人格里面发展，“是金子总会发光的”。迫不及待的去卷去鸡娃啊，想要放大这些所谓起跑线的优势，是非常不可取的。而且说句实话啊，智商这个东西啊，并不能完全定义一个人的智慧。我觉得智商基本够用就行，因为他是一个用来解决问题的工具。但有智慧，并不等于智商高。哎，有多少历史上的这种大师学者是大器晚成的，数不胜数，对吧？尤其到了未来AI时代来了解决问题的能力，甚至都不是决定性的因素了，能提出问题，主动善于思考啊，才是更有价值的，才是具体智慧的体现的。  
  
哎，以后解决问题都靠GPT了，都靠TXIC点AI了，说不定情商比智商管用的多，对吧？哎，听没听懂都点个赞呗！

https://www.douyin.com/video/7306497281572752681

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 未找到视频ASR文本。

https://www.douyin.com/video/7314305277455535401

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 好久没有说 AI 了，哎，不对啊，上一集讲的也算是跟 AI 有关。我说的是好久没有介绍 AI 的工具了。我之前一直介绍大家用的这个 txiz 点 AI，我今天看到了一个大动作啊，就是阿 kif 官方居然对 txiz 点 AI 进行了认可，那看来 txiz 啊的这个论文解读的质量是相当可以啊。以前我就发现了个骚操作，啊，就是对于阿 cat 上的任何一篇文章，你只要把这个 URL 里的 v 改成 w，这个文章啊，自动就会跳到 t x y z 里面，就可以对这篇文章进行问答式的 AI 解读了。看来这个功能被阿 cat 发现了呀，阿 kaf 估计觉得这个挺好，就直接把这个功能啊集成到了阿 kaf 的官方网站上。看这里啊，你在阿 kaf 上打开一篇任意的文章，然后在这个文章底下有个 demos，点进去，把这个按钮打开，底下就有了一个 Chat with this paper at tx lighting AI，直接就使得你 v 改 w 有了，就可以直接就可以跟这篇文章聊天了，关键这还是免费的。  
  
后来呢，我了解了一下，要在 akaf 这个位置放一个外链是不太容易的。这个是 akaf 的 akaf labs 的项目，也就是开发者呀，可以通过申请这个项目寻求跟 akaf 的合作。但 akf 这么多年了，一共就这么几个项目，说明这个筛选标准还是非常的严格的。你看这里面有的项目啊，都是啥哈根 face 这种厉害的产品。  
  
然后呢，我就看到了 txyz 点 AI 的主页，发现了这个主页居然更新了，上面多了个通知，说是他们即将改版。哎，我去，这不会是要开始收费了吧。毕竟这么个网站一直免费，AI 聊天成本他也不低啊。之前想着这个趁免费啊，赶紧多用，这说要改版了啊，估计这个就是要开始收费了。  
  
那 anyways 啊，就算收费，我相信这个阿 cat 上的入口啊，要做收费啊，这个技术上并不容易。所以搞科研的朋友们，趁免费赶紧从 rcf 进去多用，多聊一条是一条，多看一篇文章是一篇文章啊。当然，不局限于学术论文，我感觉基本上啊，是啥文档都可以解读。毕竟学术论文应该是所有文档当中解读难度最高的。如果他们家解读论文质量都很好的话呢，相信其他类型的文档，什么简历啊，财报啊，行业调研报告啊，比方我之前就看了一个国际原子能机构的报告，这种向下兼容估计都不在话下。  
  
总之呢，搞学术的朋友，不搞学术的朋友，多多传播啊，估计改版了他就不免费了，趁免费多用。不能我一个人爽啊，听没听懂都点个赞呗。

https://www.douyin.com/video/7424018965585759515

# 标题:诺奖回春！2024诺贝尔化学奖 没想到吧，AI贴脸开大！连化学诺奖都是给AI的！  
## 关键字: 诺奖  
## 作者: 严伯钧  
## 没想到吧，各位，ai啊，他贴脸开大了呀！本来觉得昨天的物理诺奖给ai就已经够惊讶的了，没想到今天化学诺奖也是给ai的。当然，确切的说是半个化学诺奖是给ai的。那具体是个啥科研成果呢？简单来说就是deep mind搞的alpha fold。具体什么是alpha fold，我之前做过详细的介绍，可以去翻我以前视频，这里就不再讲一遍了。但是解决的是个什么科学问题，我可以再讲讲看。  
  
在讲这个问题之前，我要做一些评论。有一些人说：“哎呀，诺贝尔讲不行了，开始背离初衷了，开始跟风了，开始追ai了。”这个我坚决不同意。我觉得这次把物理奖跟化学奖颁发给ai，说明诺贝尔奖与时俱进，真可以说是回春了啊。你仔细看看，这次化学奖的获奖者其实都挺年轻的，除了david baker是六十多岁，其他两个人，一个四十八岁，一个三十九岁。不同于以往很多诺贝尔奖，基本变成终身成就奖，基本要靠活的长，九十岁以上得奖者他也不少，对吧？其实诺奖早年很多是发给年轻科学家的，那是一个科学大爆发的充满活力的年代。  
  
这告诉我们什么？这告诉我们ai的发达可以说把所有的领域都给搅了一遍，ai在科研领域一定会激起千层浪花的。所以我一个学物理的出来搞ai，你说是不是天经地义？而且我都不用等诺贝尔奖的证明，我两年前就已经意识到这个点，就出来搞tsyz了。说到这里，没有用tsyz的赶紧给我用起来啊！  
  
说回来，这个化学奖，这个化学奖具体发了个啥，解决了个啥问题呢？就是蛋白质折叠。生命物质的基本单位是蛋白质，这个蛋白质呢是由氨基酸组成的链条。氨基酸一共就二十种，所以蛋白质就是二十种氨基酸的排列组合，还有一个变量是链条的长度。但是呢，氨基酸组成的链条在三维空间中会形成各种各样的结构，这个就叫做蛋白质折叠。不同的结构对于不同的功能，所以这就出来两个问题：  
  
问题一，如果已知氨基酸链的排列，如何预测蛋白质的结构？  
  
问题二，如果已知蛋白质的这个结构，如何拆解它的氨基酸链的这个排列？  
  
就问题一，是知道谜面猜谜底；问题二是看到了谜底反推谜面。这次化学诺奖的半个奖是给了美国华盛顿大学的david baker，他的贡献呢，是用计算生物学的方法解决了问题二，是看到一个蛋白质结构可以反推氨基酸链的排列。他发明了个软件，叫做roseta，就可以用来干这个事。  
  
另外两位获奖者，这两位大哥，这哈萨克斯斯斯是deep麦德的ceo，他自己是一个计算机学家；另外一个是jumper，他是deep麦德的一个技术总监。他们的贡献呢，就是通过发明了alpha fold这个神经网络ai，解决了问题一，给一个氨基酸链就可以推测出蛋白质的三维结构。这俩人啊，估计自己都没有想到自己能够拿诺贝尔奖。  
  
总之呢，我表示很激动，诺奖还是很厉害的，是与时俱进的，甚至可以说是敢为天下先，这个非常的very very非常的大胆啊。不管你是什么专业，只要是搞科研的，啥也别说了，赶紧搞ai。ai加的时代比互联网加厉害吧？互联网对于科研的帮助有限，但ai，我一直相信它在科研里产生的价值要比其他传统领域的商业要大得多得多得多了啊。  
  
听没听懂都点个赞呗！

https://www.douyin.com/video/7291252010949643535

# 标题:颠覆性 AI 革命，百度文库竟然摇身一变成了生产力工具  
## 关键字: 百度世界大会 #百度文库AI新功能  
## 作者: 严伯钧  
## 以下是补全标点符号和修订错别字的文本：  
  
---  
  
“”过去几年，AI领域发展最为突出的那就是大模型。包括百度自己也推出了文心一言。这次大会重点介绍的就是百度在大模型方面取得了各项进展。百度基于理解、逻辑、记忆、生成这四个核心，重构了自己原本的产品。让我眼前一亮的，是李彦宏说的百度文库。这也是我认为目前重塑的最彻底的一款产品。百度的文库将彻底颠覆我们办公、学习和创作的习惯。  
  
要知道，这个百度文库以前是个线上图书馆，完全依靠用户的主动解锁行为。那它是如何变成一个生产力工具的呢？我打算去试一试。虽然有一系列功能，我一眼就看到了这个AI做PPT功能。说是可以一句话一键生成PPT。据统计，全世界每天被制造出来的PPT大概有三千万份。这个要是能一键生成，那得省多少功夫啊？比如，我就在手机上给一句“帮我生成介绍上海的PPT”，他就快速给我生成好了。  
  
这个功能要是能做好，那就是功德无量了。要知道，做PPT简直是我们职场人的噩梦。当然，一句话生成PPT这个功能已经很好了。但对于我而言，我自己很擅长写文章，但是我真的不擅长做PPT。以前别人邀请我去讲课，要做PPT，那真的是头疼。所以，这个把Word转化成PPT最贴合我的需求。  
  
我决定把我的书《六级物理》的第一篇，也就是讲爱因斯坦狭义相对论的这一篇放进去。是骡子是马拉出来遛遛。我这儿就试了一下，先打开PC端文库的网页。你看这里，这就有一个AI文档助手。在这个里面，你有任何需求都可以跟他说。我看中的呢，就是这个操作。哎，你看，你打一个斜杠，他就出来了一系列的选项。选这个“AI辅助生成PPT”，再选这个“上传Word生成PPT”，它先是把PPT的思路给你写出来了。然后我们就点这个“生成PPT”。哎，你看，他就一页页出来了，一共做了二十二页。我们这就来看一下。首先，这个内容是可以修改的，就跟平时改PPT一样。AI虽然已经做得很快了，质量也不错，但这个PPT最终还是要人来用，所以这个编辑功能非常OK，很丰富。  
  
我们再来看看这个内容到底怎么样。嗯，不得不说，这个对于内容逻辑的划分是很到位的。他能根据内容自动配图。要知道，我《六级物理》的文稿里面是没有图片的。这个呢，就是百度文库的优势了，他有大量的图片素材。那么根据内容，确实可以配不错的图。哎，不得不说，这个图还是比较应景的。  
  
再来看，这一页总结爱因斯坦的核心观点，三个点。哎，很到位啊，确实把我书里的核心重点给他抓出来了，公式也可以抓出来。  
  
好，那么修改完之后呢，你就可以一键导出PPT了，然后就可以编辑了。当然，也可以在线编辑。我更喜欢在线编辑，后期改改就能用了。我强烈建议大家都去试用一下，因为PPT真的是太刚需了，又太花时间了。  
  
这就是大模型的能力。因为大模型的原理，其实就是通过一个Transformer的神经网络架构，把所有的信息，不论长短形式，都压缩成一个高维矢量。然后不同信息的含义，其实就对应于一个高维矢量空间的超球面上的点。点的位置分布的优劣，就决定了信息压缩质量的好坏。而如何提升这个质量，就需要大量的语料数据去对大模型进行训练。  
  
那众所周知，百度的文心一言在这个领域是很领先的。这也得益于百度在中文世界的数据是非常广、非常全的。这次百度文库的AI化改造，还是很让我意外的。刚刚发布就已经这么好用了，相信在大家更多使用它、训练它，它未来还会更加好。以后的百度文库，就不光是一个资料库，而是一个全新的，由AI驱动的智能文档平台。  
  
大模型不仅给很多产品都带来新的机会和变革，更是让我们很多人感受到科技给我们的工作和生活带来立竿见影的变化。那李彦宏呢，从十年前就开始看好AI的发展。在今天的世界大会上，看来确实是高瞻远瞩的。我们已经可以用上由AI大语言模型重塑的各种产品了，一下把我们的工作效率提升了十倍都不止。这必须要给百度点个赞。强烈建议大家都去试试看，听没听懂的，点个赞呗！  
  
---  
  
以上为补全标点符号和修订错别字的文本。

https://www.douyin.com/video/7323913804566269203

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 薛定谔的猫，估计是全世界最出名的一只猫了。它有什么特别之处吗？薛定谔的猫，是一只既死又活的猫。不要搞错了，不是半死不活，是既死又活，或者说，是半死半活。薛定谔的猫，其实是薛定谔的一个思维实验，是用来讽刺海森堡的不确定性原理和哥本哈根诠释。  
  
根据哥本哈根诠释，一个量子系统，或者说一个粒子，在被探测前，可以以不同的概率同时处在不同的状态。这叫概率波。一旦你测量它，这个波函数就会瞬间塌缩到其中一个状态。是瞬间，没有中间态。这个“没有中间态”是错的，二零一九年被实验否定了。  
  
如果你准备了很多个相同的量子系统，在测量前，它们同时处在不同状态的概率分布是一样的。比方说，都是百分之五十一的概率状态 A 加上百分之四十九的概率状态 B。当你全部把它们测量一遍，你的结果应该就是百分之五十一的系统结果是 A，百分之四十九的系统结果是 B。  
  
那么薛定谔就说了，你能同时处在不同状态，对吧？好，让我们准备一个量子系统，它有百分之五十的概率是状态 A，另外百分之五十的概率是状态 B。然后我们把这个系统做成一个量子开关，这个开关控制一瓶毒剂。然后把这瓶毒剂和一只猫放在一个密封的盒子里。你看不到盒子里发生的状况。一旦你打开盒子，就会触碰量子开关，就相当于对这个量子系统进行测量。如果结果是 A，那么开关打开，猫就被毒死了。如果结果是 B，开关紧闭，猫就还是活的。  
  
那么，按照你这个可以同时处在不同状态的逻辑，你在打开盒子以前，这只猫就是一只半死半活、既死又活的猫。而很显然，猫不是活的就是死的，就算是半死不活的猫，也是一只活猫。这很荒谬，与事实不符，所以哥本哈根诠释是不对吗？  
  
其实，从逻辑上，这并不严谨。这世界是真的没有既死又活的猫吗？这个问题，其实无法回答。因为我们要去验证一只猫是死是活，我们必须去看看这只猫，摆弄两下，听听猫叫，或者听听心跳。也就是，当我们试图去确认猫的死活的时候，我们必须去跟猫发生相互作用，必须去测量它。而世界上的猫不是死的就是活的，这个结论，完全是基于我们的经验。我们只见过活猫或者死猫，而活猫或者死猫的经验，必须伴随测量的动作才能得出。  
  
哥本哈根诠释的关键，就是试图用一种统计概率的语言，去描述未测量的状态。这从逻辑上其实没有什么毛病。因此，薛定谔的猫，并不能证明哥本哈根诠释是错误的。但爱因斯坦就不是那么好对付的了。爱因斯坦就深深想出了一个概念，这个概念对哥本哈根诠释发起了不小的挑战。这就是二零二二年火遍全球的量子纠缠。  
  
进度条已经爆了，下集再讲。听没听懂都点个赞。

https://www.douyin.com/video/7203606568041024829

# 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：  
  
ai 最先会取代哪个行业啊？我觉得是金融业。理由很简单：虽然金融业看着非常高大上，都是顶级的人才，但是呢，第一，金融是纯粹的信息流，基本不太涉及物理世界的改造，取代起来比较快；第二，离前进积极性强。现在啊，搞二级市场投资的大概有三种流派：第一呢，是传统的，看经济周期、看基本盘、看财报、看世界局，是看美联储加息的；第二呢，是技术流，看 K 线图的大神；第三呢，是量化交易，用数学模型和计算机搞高频的。那为什么用神经网络 AI 比传统的这几个方向更有优势呢？嗯，先看第三种，量化交易啊，Quantitative Training 说到底啊，其实是用数学做回归分析，不管你是什么 model，本质上呢，是用过往的交易数据去推算未来的曲线走向。回归分析呢，在原理上就存在容易过拟合的问题——就是你过往的这个数据啊，拟合的越好越精确，你对未来的预测就越容易不准，这就叫过拟合。因为很简单，不管你过去有多少个数据点，我要用一个函数把这些数据点给串起来，做成多项式礼盒呀，总是可以做到的。如果你有一百万个数据点，我就找个九十九万九千九百九十九次方的多项式方程，总能解出来一百万个系数。这种情况下，你对过往数据礼盒的那是绝对精确了，那么未来数据点，大家几乎是百分之百是没有什么预测力的。因为如果股票市场真的可以用一条函数来代表，他就等于没有什么随机性了，没有随机性就不存在机会了，市场也也就不用存在了。所以，传统量化的模型，在原理上存在他的劣势，就是容易过硬核。这个神经网络呢，在这个方面就比较 robots 的啊，他不是做回归分析，而是超大型的归纳法，不预设规律，在实时进化。然后呢，就是第二个流派，K 线图大神了。看似他们还在预测曲线的走向，其实他们的预测力啊，都是用肉眼盯着给出的人肉经验。一旦你觉得股票市场有什么不变的规律，那基本股票市场本身也就基本完犊子了啊，不断在变化才是不变的规。所以，K 线图大神啊，比量化的优势在于，反而是因为他们是人，比计算机落后过拟核的概率还低啊。K 线图大神们可能确实赚到钱了啊，有几次预测成功的，但本质上呢，我认为还是运气的成分居多。当然，他们自己不认为是运气啊，还经常开班授课呢。但不好意思啊，这个就跟中彩票一样，反正买的人多，总有人中奖的。但关键是你开个班，跟你学的人越多，大家都用这个方法，你这个方法就失效了呀，市场容量不支持啊。真能行的话，为啥出来开班呢？我就不懂了。运气是没法交给别人的。据说真正特别厉害的大神早就自己挣钱了，哪有空出来开班呢？人也会出现过敏，和你一旦觉得你发现规律，你就离被规律抛弃啊，也就不远了。这就是第一类投资人，看经济周期的，看基本盘的，为什么看不上搞 K 线图的和搞量化的原因，因为他们是数学回归分析，甚至只是人肉回归分析。但是话说回来，人类认知世界的方式什么又不是回归分析？你看基本盘，看经济周期，本质也是一种回归分析啊，只不过你做的不是数学回归，而是人类自然语言回归。你觉得美联储加息股票就会跌，这是你的经验导致的。所谓看基本盘的和价值投资者啊，他们本质也是数据分析，只不过这些数据的维度和股价不大一样，这个维度更多样。  
  
好了呀，放到神经网络里面吗？美联储加西历史数据化，能不能放进去？汇率变化的历史数据化，能不能放进去？再大尺度一点的视觉局势，能不能放进去？如果你是搞农作物期货的，天气数据、降雨量数据等等，能不能放进去？再有啊，最近很流行的社交网络舆论分析，马斯克今天又发了个啥，对吧？转暂停，能不能放进去？放的进去了，你就吹呀，那比人肉搞价值投资，看基本盘，看经济周期，那那不全面多了，稳定多了？但是如果大家都开始用神经网络取代人来做投资啊，久而久之，人们会发现 AI 可能没有办法出现那种一笔巨大的收益，但是呢，从长期收益看呢，AI 会超过所有人类投资者，因为人类投资者寿命是有限的嘛，巴菲特也有离开我们的一天嘛。而且常在河边走，哪有不湿鞋啊？华尔街多少业内民宿都有一把倾家荡产的经历嘛。  
  
并且，如果大家都用上 AI 交易了，会大大提升的经济效率。金融业之所以存在，就是因为

https://www.douyin.com/video/7320558088778419467

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 随着量子纠缠的物理现象被实验证实，二零二二年发了诺奖。爱因斯坦和波尔之间的大论战也算画下了句号。爱因斯坦此生终于“错了一次”，但虽败犹荣。对手的武器——量子纠缠，这个概念本身还是爱因斯坦提出的。看来上帝真的是“治头子”的。这个世界的根基是随机的，没有人能精确预测未来。但哥本哈根诠释也并非全对。  
  
哥本哈根诠释里说，一个量子系统的波函数在你没有探测的时候，它可以同时以不同概率处在不同状态，就好像薛定谔的猫。你不看他的时候，他是既死又活了。但是，一旦你探测，这个波函数会瞬间、在没有中间过程的、随机地坍缩到其中一个状态。这就是说，薛定谔的猫，一旦你看到他，他就会立即显示出死或者活的状态，是一下子。如果猫死了，你看不到他死的过程，他就已经死了。  
  
这个所谓波函数的“坍缩”是瞬时的，没有中间过程的。这个描述在二零一九年被耶鲁大学做的实验给推翻了。我还清楚地记得，当时这个新闻全球火爆，然后一堆科普文章以讹传讹，最后居然传成了量子力学被推翻了。我一个大白眼啊。  
  
这个实验是这样的：耶鲁大学一个团队在超导环境里准备了一个三个能级的量子系统。能量由低到高分别叫基态、第一激发态和第二激发态。这个实验的目标是要研究第一激发态，但你不能直接研究第一激发态，因为一旦你直接探测它，它的波函数就坍缩了，就已经是探测后的状态了。我们要研究的是第一激发态坍缩前的状态，这就难办了。  
  
要研究它，你就得探测它，但是你又不能探测它，因为探测它，它就坍缩了。这就是这个实验的精妙之处。这个系统巧妙地设计了让第一激发态和基态有紧密的联系。一旦第一激发态有变化，基态会受影响，并且基态的状态会影响第二激发态的状态。然后就只要探测第二激发态，就会间接地知道第一激发态的状态。也就是通过一种间接的方式，不直接探测第一激发态，也能知道第一激发态的状态。  
  
这个实验做下来，科学家们就发现，波函数的坍缩其实有个中间过程，虽然这个过程时间非常短，只有几微秒，但还是被捕捉到了。也就是哥本哈根诠释的所谓波函数的坍缩是瞬间完成的，这个描述是不对的。波函数的坍缩不是瞬间完成的，而是连续完成的。但这并没有推翻哥本哈根诠释的根基，就是量子系统的完全随机性。因为波函数开始坍缩的时候，具体要坍缩到哪个状态已经确定了，但是这个决定是怎么做的，还是不清楚，依然还是随机的。  
  
所以，哥本哈根诠释大的结论没有问题，小的地方有修正，要打补丁。说到给哥本哈根诠释打补丁，其实我自己也给他打了一点哲学补丁。进度条撑不住了，下集再说。听没听懂都点个赞呗！

https://www.douyin.com/video/7344678214398151946

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 以下是针对你提供的文本进行标点符号补全和错别字修订的结果：  
  
这两天呢，我在阿开看到了一个清华大学的重要科研成果：就是清华大学姚班的科学家们做出了一个关于矩阵乘法的重大突破。这个文章足足八十七页长，这里面作者居然还有个本科生。哎，这年头的本科生啊，真是一届比一届厉害了。我就纳闷了，这么重要一个计算机算法领域的成果，怎么就没有激起什么水花呢？没事，你们不关注，我来替你们关注。老规矩啊，塞到 t x y z 里面，甭管多长的文章，一样盘你。问几次，就给你盘清楚了。  
  
这篇文章虽然长，但很多呢是证明推导过程，主要核心其实就用计算机去做矩阵乘法的效率，又得到了一个提升。那咋回事呢？这里面逻辑有点长，你听我慢慢给你讲。当然，没有耐心听我说的，你们自己去 t x y z 找这篇文章，叫做 "Faster Matrix Multiplication via Asymmetric Hash"，啊，就是通过非对称哈希实现的更快矩阵乘法。自己问 AI 去啊。  
  
那么，所以啥是矩阵乘法呢？首先，啥是矩阵啊？矩阵呢是啥，我就不多讲了。这一讲，就太长了，直接要把大学里面线性代数讲一遍。我就假设大家知道什么是矩阵。比方，一个二维方阵 a，它有四个元素，从左到右，从上到下分别是 a11, a12, a21, a22 乘以另外一个二阶方阵 b，四个元素分别是 b11, b12, b21, b22。问 a 乘以 b，乘出来的这个新矩阵 c 里面也是四个元素，这四个元素分别等于啥？  
  
那么，这个矩阵乘法的定义很简单，分别是：  
  
c11 = a11 \* b11 + a12 \* b21  
c12 = a11 \* b12 + a12 \* b22  
c21 = a21 \* b11 + a22 \* b21  
c22 = a21 \* b12 + a22 \* b22  
  
那推广一下，对于一个 n 阶矩阵 a 乘以另外一个 n 阶矩阵 b，乘出来的这个新矩阵 c，第 i 行第 j 列的元素 cij 就等于矩阵 a 的第 i 行和矩阵 b 的第 j 列把这个 a 矩阵的 i 行和 b 矩阵的 j 列当成两个矢量做点乘，那就是 cij = Σ (aik \* bkj)，k 从 1 加到 n。啊，这个呢是矩阵乘法的定义。  
  
你别看这个复杂，但里面呢就是做很多次乘法，然后再做很多次的加法。那我们算一下，一个 n 乘以 n 的矩阵乘法里面要算多少次乘法和多少次加法？简单算一下，就知道这里面乘法要做 n 的三次方次，而加法要做 n 的平方乘以 n 减一次。啊，这个数字有啥意义呢？哎，对计算机来说，那就有意义了。因为对于计算机来说，加法是很简单的，但是乘法却没有那么简单。所以，一个矩阵乘法的运算，如果乘法次数少，速度就会快。而对于现在的 AI 来讲，主要是神经网络里面的 AI，里面做的计算就主要是矩阵乘法。因为每个神经元里面的这个 w 参数，它就是个矩阵。数据呢是以矢量的方式进入神经元，然后要算的就是个矩阵乘法。如果这个乘法算的速度特别快，那么 AI 运算的效率就会高。  
  
有人就要问你了，你都知道矩阵乘法的公式了，直接代入算不就完了吗？没那么简单。因为当矩阵的维度很大，也就是 n 很大的时候，你会发现这个差别它就大了去了。比方，现在的大语言模型，神经元里的矩阵都挺大的。比方说，n 等于五百的话，那么做乘法的次数如果是 n 的三次方，那就是要做 1.25 亿次的乘法。如果我们能让矩阵乘法当中，计算机做乘法的次数变成 n 的平方，那你效率就直接提升五百倍。  
  
好了，你可能要问，这个矩阵乘法的定义都清清楚楚的写在那里的，那就是 n 的三次方呀，咋还能算乘法的次数比这个少呢？哎，还真可以，这就是算法的领域了。最早是一九六九年的时候，有个学者叫 Strassen 啊，他提出个 Strassen 算法。比方，一个二乘二的矩阵，正常如果按照定义做乘法，我要做的是二的三次方，也就是八次乘法。但是 Strassen 这个算法呢，就只要做七次就可以了。怎么做的呢？他就是这么搞的，就先搞七个量。我就写在这，我就

https://www.douyin.com/video/7377058681533287695

# 标题:QS大学排名：太搞笑了！ 这次的QS排名，证明了这个玩意以后可以不用看了n\*\*作者：\*\* 严伯钧n\*\*视频ASR文本：\*\* 哎呀妈今天真是笑不活了啊最新的 qs 全球大学排名出炉了啊怎么说呢看完之后啊我简直是给气笑了啊省留说结论就是以后这个排名都不用再看了基本上就是个捐赠名单吧 这个 qs 排名说是给什么想出国留学的学生做指导的就这指导你大白吧指导这次这个排名里面啊出了很多很奇怪的结果 就有很多是属实比较 ridiculous 的排名啊虽然说 qs 大学排名吧一直强调自己的评判标准是比较多元化的比方说什么国际生比例啦国际教职员工比例啦这类我个人觉得比较奇怪的标准但真的 真的是再怎么圆我都觉得属实是太搞笑了其他不说了啊就说几个我觉得简直无语的首先啊排名前十的大学第一是麻省理工啊相信大家也没有什么意见第二 这呢居然是英国的帝国理工哎呀帝国理工也确实是个好学校但排第二排第二 排第二啊这个先不说哈佛耶鲁普林斯顿有没有意见啊同样也是英国的牛津剑桥难道没有意见吗 行吧啊帝国理工说是英国第三估计大家呢也都还认可毕竟英国的学校嘛有英国五大的说法那就是牛津剑桥帝国理工 l s e 啊也就是这个伦敦正经啊和 u c l 也就是伦大啊然后呢你打眼一看啊排名前十的学校有四所 是英国的学校我说你怎么不干脆把 l s e 也给排进去得了呀哦牛津第三剑桥第五 u c l 第九看来 l s e 是真不咋行了 q s ranking 作为一个英国的排名机构给你 buff 加成这样了你居然才排个第五十名留学生们注意 啊以后这学校可以不用报了 ucl 第九不是最吓人的你猜排第八的是谁新加坡国立啊他排在谁前面呢新加坡国立比 ucl 强我觉得倒也是凑合能说的过去但 第十的是加州理工是加州理工是 caltech 我的个亲娘嘞我真是一个大白眼了你说新加坡国立比加州理工强啊你新加坡国立的校长你自己出去跟人说你们比加州理工强你好意思说的出口吗你就扪心自问一下你自己信不信 新加坡人可能信啊但新加坡国立虽然是个好学校哎但是是不是有点捧杀呀你就问一个学生他要能去哈佛耶鲁普林斯顿能去加州理工他会不会去你新加坡国立吗当然啊我不是针对新加坡国立啊这确实是个厉害的好学校最近几年进步呢也很快但这个 是不是太草率了一点了就跟我记得二零零九年的时候我的本科学校香港科大说是排名亚洲第一了我真的是出门都不好意思跟人打招呼啊亚洲第一清华北大东京大学京都大学都不如港科大不管你信不信啊我作为港科大毕业的我是真的不信 这里面搞笑的排名结果还有很多啊例如这个港大的排名比普林斯顿跟耶鲁靠前要知道当年我可是拒过港大的但普林斯顿和耶鲁是拒了我的 首尔大学比约翰霍普金斯大学和东京大学和哥伦比亚大学排名靠前 johns hopkins 是拥有全美排名第一的医学院 东京大学有九个诺贝尔奖哥大吧虽然最近十几年水硕招的比较多确实口碑下滑但 still 啊这也是哥大呀是常春藤啊哦首尔大学还比京都大学排名靠前京都大学有八个诺贝尔奖嘞还有更搞笑 啊香港理工大学比卡内基梅隆大学排名靠前我的妈呀卡梅啊 c m u 啊全世界排名第一的计算机专业啊全美四大计算机 c m u mit stanford berkeley 然后你跟我说 c m u 不如港理工 同理港理工的校长你出去你敢说你们比 c m u 强吗不是咱们就假设这个 q s 排名的不靠谱程度是均匀分布的话 新加坡国立比港理工应该还是强不少的但加州理工跟卡内基梅隆应该是同等级的学校怎么能区别对待呢那看来这 q s 排名的不靠谱程度还是个高斯分布不是平均分布这个排名啊简直就像给这个原本的真实排名上了个 diffusion model 一样 但是总观整个排名列表果然还是印证了我的猜测我在看这个破排名之前我就猜啊排名前一百的欧洲大陆包括英国 的学校我就猜欧洲大陆的学校排名前一百的应该很少当然这次爱因斯坦的母校苏黎世联邦理工啊这 e t h 啊这排名很靠前排名第七除外 哎顺便一说啊这也是一个我拿了 offer 但没有去的学校但总体上来很多欧洲的大名校要么没有进前一百啊要么排名很靠后比方说海德堡大学八十四名 巴黎高师这种宇宙级别的名校我们学高等数学那里面半本书的定理基本都是这个学校出来的人发现的巴黎高师我居然没在这个排名中看到他 只有两高是一百八十七名那为啥我会这么猜呢原因也很简单这玩意他就是个生意为啥在前一百的排名当中有很多我们传统观念里的比较水的学校例如澳洲的一种学校哎不好意思啊如果有谁是澳洲留学的我不是故意得罪你们大家也 也知道基本留学圈嘛对澳洲学校确实在笔试链里面不是特别高的位置咱有一说一也别不承认啊毕竟不用托福不用 gre 啊说回来为啥欧陆学校那么少因为人家不收学费啊欧陆有很多好的大学都是免学费的 且基本是严进严出毕业率没有那么高不收学费那那就是公办啊公办的话呢那那就不担心资金的来源但是英美就不一样了英国学费确实没有那么贵但美国是真心的贵啊常春藤 mit stanford 这样的学校一年学费都要六万美金以上了 好了你让学生花了那么多钱来读你们学校学生作为你们的客户他要有物有所值的感觉怎么物有所值啊排名呗排名高了找工作有优势家长出去吹牛有优势相亲可能都有优势所以这个就是个生意是个闭环人家欧陆的学校不止这个收费 所以不 care 这个排名那就很好理解了而且我查了一下啊你以为这些大学不用给 qs 交钱吗要交啊查了一下这些个学校号称会用 qs 排名的相关服务费用还不低呢说是相关服务能干到一个学校一年三十万美金 然后参与这个排名也要交报名费啊明白了大名鼎鼎的巴黎高师可能懒得交这个钱压根没出现在排名里当然啊麻省理工这样的学校估计也不用交钱不交钱你 qs 不把麻省理工排进去谁信啊 所以结论有了 q s 排名这次估计掐了不少饭排出了这么搞笑的一个排名我的建议就是还有留学想法的学生 i mean 啊 真的奔着学点本事去的这样的学生以及自己比较有本事的学生以后就不用参考这个排名了毕竟你有本事上耶鲁跟普林斯顿哪怕上我大布朗你应该也不会去新加坡国立吧有本事上 c m u 的人应该不会去港理工吧有本事上东京大学的人应该不会去上首尔大学吧当然我也可以想象啊留学中介机构应该也会用这个排名好好做一波销售毕竟排名前一百的学校水校其实不少 但有了 qs 排名的这个招牌拿出去忽悠学生报这些水校申请成功率越高估计又能大赚一笔赞就别点了可长点心眼吧看着这个破排名报水校那就是自欺欺人了n\*\*视频或图片OCR文本：\*\* QS大学排名: 太搞笑了!|今天真是笑不活了|最新的QS全球大学排名|看完之后|我简直是给气笑了|就是|已经不用看了|捐赠名单 基本上就是个捐赠名单吧|想出国留学的学生做指导的|就这了|指导你大伯吧指导|里面出了很多|奇怪的结果|属实比较|虽然说Q5大学排名吧|一直强调自己的评判标准|国际生比例 比方什么国际生比例啦|国际教职 员工比例 国际生比例 国际教职员工比例啦|这类我个人觉得|但真的|再怎么圆|我都觉得属实是太搞笑了|就说几个我觉得简直无语的|首先排名前十的大学|共 麻省理工 第一是麻省理工|相信大家也没什么意见|帝国理工|帝国理工也确实是个|排第二|先不说|哈佛 耶鲁 普林斯顿|牛津 剑桥|行吧|估计大家也没啥大意见|毕竟英国的学校嘛|有英国五大的说法|LSE也就是伦敦政经|和UCL也就是伦大|然后你打眼一看啊|有四所是英国的学校|我说你怎么不干脆|把LSE也排进去得了|  
## 关键字: 3津 牛津第三|#9 UCL UCL第九|看来LSE是真不咋行了|Qsranking作为一个|The London School of Economics and Political =50 Science(LSE) London,United Kingdom More Details 得给你buff加成这样了|The London School of Economics and Political =50 Science(LSE) London,United Kingdom More Details 你居然才排个第507|留学生们注意一下|以后这个学校不用报了|UCL第九不是最吓人的|你猜排第八的是谁了|wo OS UNI RAN 2025QS World University Rankings 2024 2025 Insttution Name RANK RANK Massachusetts Institute of Technology(MT) 2 6 Imperial College London 3 3 Universty of Oxford Harvard University 2 5 Univers ty of Cambridge 6 5 Stanford Universty 7 7 ETH Zurich-Swiss Federal Insttute of Technology 8 8 National University of Singapore(NUS) 9 UCL 10 15 California lnstfute of Technology(Catech) 12 Univers ty of Pennsyfvania 12 10 University of California.Berkeley(UCB) 13 The University of Melbourne Peking University 15 26 Nanyang Technological University.Singapore(NTU) 16 13 Cornell University 17 26 The University of Hong Kong 18 它排在谁前面呢了 19 th Wales(UNSW Sydney 20 Tsinghua University 21 11 University of Chicago 22 17 Prinoeton University 23 16 Yale University 24 24 Universite PSL|wo OS UNI RAN 2025QS World University Rankings 2024 2025 Insttution Name RANK RANK Massachusetts Institute of Technology(MT) 2 6 Imperial College London 3 3 Universty of Oxford Harvard University 2 5 Univers ty of Cambridge 6 5 Stanford Universty 7 7 ETH Zurich-Swiss Federal Insttute of Technology 8 8 National University of Singapore(NUS) 9 UCL 10 15 California lnstfute of Technology(Catech) 12 Univers ty of Pennsyfvania 12 10 University of California.Berkeley(UCB) 13 The University of Melbourne Peking  
## 作者: 严伯钧  
## 哎呀妈，今天真是笑不活了啊！最新的QS全球大学排名出炉了啊！怎么说呢？看完之后啊，我简直是给气笑了啊！省留说结论就是，以后这个排名都不用再看了，基本上就是个捐赠名单吧。这个QS排名说是给什么想出国留学的学生做指导的，就这指导，你大白吧？指导？这次这个排名里面出了很多很奇怪的结果，就有很多是属实比较ridiculous的排名啊！虽然说QS大学排名吧，一直强调自己的评判标准是比较多元化的，比方说什么国际生比例啦，国际教职员工比例啦这类我个人觉得比较奇怪的标准，但真的，真的是再怎么圆，我都觉得属实是太搞笑了。其他不说了啊，就说几个我觉得简直无语的：  
  
首先啊，排名前十的大学，第一是麻省理工，相信大家也没有什么意见。第二，这呢，居然是英国的帝国理工。哎呀，帝国理工也确实是个好学校，但排第二，排第二，排第二啊！这个先不说，哈佛、耶鲁、普林斯顿有没有意见啊？同样也是英国的牛津、剑桥，难道没有意见吗？行吧，帝国理工说是英国第三，估计大家呢也都还认可，毕竟英国的学校嘛，有英国五大的说法，那就是牛津、剑桥、帝国理工、LSE啊，也就是这个伦敦正经，和UCL，也就是伦大啊。  
  
然后呢，你打眼一看啊，排名前十的学校有四所是英国的学校。我说你怎么不干脆把LSE也给排进去得了呀？哦，牛津第三，剑桥第五，UCL第九，看来LSE是真不咋行了。QS Ranking作为一个英国的排名机构，给你buff加成这样了，你居然才排个第五十名？留学生们注意啊，以后这学校可以不用报了。UCL第九不是最吓人的，你猜排第八的是谁？新加坡国立啊！他排在谁前面呢？新加坡国立比UCL强，我觉得倒也是凑合能说的过去。但第十的是加州理工，是加州理工，是Caltech！我的个亲娘嘞，我真是一个大白眼了。你说新加坡国立比加州理工强啊，你新加坡国立的校长，你自己出去跟人说你们比加州理工强，你好意思说的出口吗？你就扪心自问一下，你自己信不信？新加坡人可能信啊，但新加坡国立虽然是个好学校，哎，但是是不是有点捧杀呀？  
  
你就问一个学生，他要能去哈佛、耶鲁、普林斯顿，能去加州理工，他会不会去你新加坡国立？当然啊，我不是针对新加坡国立啊，这确实是个厉害的好学校，最近几年进步呢也很快，但这个是不是太草率了一点了？就跟我记得二零零九年的时候，我的本科学校香港科大说是排名亚洲第一了，我真的是出门都不好意思跟人打招呼啊！亚洲第一？清华、北大、东京大学、京都大学都不如港科大？不管你信不信啊，我作为港科大毕业的，我是真的不信。  
  
这里面搞笑的排名结果还有很多啊，例如这个港大的排名比普林斯顿跟耶鲁靠前。要知道当年我可是拒过港大的，但普林斯顿和耶鲁是拒了我的。首尔大学比约翰霍普金斯大学和东京大学和哥伦比亚大学排名靠前。Johns Hopkins是拥有全美排名第一的医学院，东京大学有九个诺贝尔奖，哥大吧，虽然最近十几年水硕招的比较多，确实口碑下滑，但still啊，这也是哥大呀，是常春藤啊！哦，首尔大学还比京都大学排名靠前？京都大学有八个诺贝尔奖嘞！还有更搞笑的，啊，香港理工大学比卡内基梅隆大学排名靠前。我的妈呀，卡梅啊，CMU啊，全世界排名第一的计算机专业啊，全美四大计算机CMU、MIT、Stanford、Berkeley。然后你跟我说CMU不如港理工？同理，港理工的校长，你出去你敢说你们比CMU强吗？  
  
不是，咱们就假设这个QS排名的不靠谱程度是均匀分布的话，新加坡国立比港理工应该还是强不少的，但加州理工跟卡内基梅隆应该是同等级的学校，怎么能区别对待呢？那看来这QS排名的不靠谱程度还是个高斯分布，不是平均分布。这个排名啊，简直就像给这个原本的真实排名上了个diffusion model一样。  
  
但是总观整个排名列表，果然还是印证了我的猜测。我在看这个破排名之前，我就猜啊，排名前一百的欧洲大陆包括英国的学校，我就猜欧洲大陆的学校排名前一百的应该很少。当然，这次爱因斯坦的母校苏黎世联邦理工啊，这个ETH啊，这排名很靠前，排名第七除外。哎，顺便一说啊，这也是一个我拿了

https://www.douyin.com/video/7351357282837466403

# 标题:引力子被发现？爱因斯坦又错了？ 引力到底是不是力？爱因斯坦好像也没说不是...n\*\*作者：\*\* 严伯钧n\*\*视频ASR文本：\*\* 这个又厉害了啊很多人艾特我说一个南京大学的科研成果引力子被证实了要得诺贝尔奖了爱因斯坦又错了啊估计营销号看到这个科学成果可能会这么说吧别着急啊这次发现的所谓引力子和我们概念中的引力子不是一回事 那到底是咋回事呢哎就是有这么一篇论文上个月的事啊发在 nature 上说是通过分数量子和尔液体里发现了守信引力子的模式 当然这工作除了南京大学还有哥伦比亚大学普林斯特大学还有一个慕尼黑的一个大学都参与了啊就是这篇文章啊这是一篇物理实验文章不是理论文章哎你们肯定觉得我又要放到 t x y z 里面解读了吧我就不哎这个领域我懂了咱就先不用 ai 啊先说什么是盈利子 那为了说引力子呢我就要说一下什么是引力那众所周知呢目前自然界发现的力或者说相互作用总共有四种从强到弱 分别是强相互作用电磁相互作用弱相互作用和引力相互作用前三种呢都明确是力为什么呢因为在粒子物理学里面所谓力是必须有粒子交换的比方强力就是跨克之间交换交子产生的电磁力是电荷之间交换虚光子产生的弱力是为何之间通过交换 w z 波色子产生的 但引力是不是力呢如果引力是力那么就应该拥有被交换的波色子这就是传说中的引力子啊 gravity 场引力子就是假想中的如果引力确实是一种力那么就应该有一种叫做引力子的东西被交换从而产生引力的效果 而根据爱因斯坦的广义相对论引力它不是力它是时空的几何属性发生弯曲产生的那么引力子如果被发现的话爱因斯坦好像就又不对了呀那如果引力子存在引力子应该有什么特性呢引力波的存在是已经被证实了 并且引力波的传递速度是光速这说明什么呢这说明如果引力子存在的话它一定没有质量否则无法以光速传播其次引力子肯定是电中性对吧不带电啊必须的不然早就被发现了第三也是最重要的一点那就是引力永远表现为吸引 啊不像电荷是同性相斥异性相吸引力如果永远表现为吸引的效果引力只要具备什么性质才能永远表现这一点呢哎根据量子场论的分析如果引力永远表现为吸引则引力子的自旋必须为二具体怎么算的太复杂了我就不说了啊要说的话呢那那就得把这个量子场论给科普一遍了我不觉得这玩意能科普 科普了也整不明白为啥是自喧为二好了引力子至少有三个性质啊第一净质量为零第二电中性第三自喧为二那为啥引力子到现在都没有被发现呢很简单啊因为引力太弱了引力 波被发现都必须是黑洞融合这种超大规模超大尺度的天体行为所产生的引力波才能够被探测更别说引力子这种微观的啊量子层面的弱中弱了我们现在根本没有这样的实验能力去在粒子物理层面探测到引力子的存在 那这次这篇文章又是怎么回事呢怎么就说找到银粒子了呢哎因为这次找到的不是真正的粒子物理意义上的银粒子而是在一种特殊的凝聚态物理系统中找到了一种物态的模式其量子物理属性表现的 很像的一个例子啊好了啊这才轮到 t x y z 点 ai 出场啊熟练的把文章塞到 t x y z 里面这次问起 ai 来就太轻松了这个领域我熟啊比较清楚问什么问题简而言之呢这篇文章是一篇实验文章是用了一种叫做啊 circularly polarized resonant ingelastic light scattering experiments 中文翻译过来叫哎不对啊 t x id 出了个新功能啊这里可以直接让他翻译了就点这个语言选择让我们选择捡起中文他的回答就变成了中文了以后再也不用老让他用中文回答了啊方便多了也就是说啊 这个实验是用了一种叫做原偏震共振非弹性散射实验的办法鉴定了守信引力子的存在啥意思呢就是这个实验啊不是真的找到了引力子而是准备了一种叫做 f q h 液体的物理系统 这个物理系统啊很神奇分数量子或者液体简单理解呢就是一个二维金属片啊给它加上强磁长得非常强然后呢它就会展现出非常神奇的量子物理属性这个分数 fraction 的意思就是在这个系统里面会产生的 等效电荷是分数情况我们知道电荷都是有最小单元的中学都学过这个东西叫原电荷也就是一个电子或者一个质子的 带电量所有的宏观电量都应该是原电荷的整数倍但是所谓分数量子化的效益就是可以在这个物理系统里面找到电荷不是原电荷整数倍而是分数倍什么七分之三啊五分之十二倍原电荷的情况那具体原因是什么呢这里也来不及说了总之一九九八年的时候啊一个叫做 robin luffling 的这个科学家呀 因为给出了分数量子化效应的理论解释获得了诺贝尔物理学奖好了简单来讲啊就是在这个 f q h 系统中有理论预言存在类似于引力子的激发模式哎什么是激发模式呢哎举个例子例如我有一盆肥皂水 它当它平静的时候和一盆普通的水看上去也没有什么区别但如果我用根筷子在肥皂水里面搅动很显然肥皂水上面会产生各种泡泡对吧这个泡泡就可以被认为是这盆肥皂水的激发这个肥皂泡也拥有各种各样的性质那这次这个 f q h 里面的这个引力子激发模式啊其实就是我们可以把这个 f q h 当成一盆肥皂水那它这个里面找到的所谓引力子就是这个 f q h 里面被搅动出来的肥皂泡啊被激发起来的肥皂泡啊拥有一些像引力子的性质 这个呢其实在二零一一年的一篇论文当中就已经提出了啊这篇二零一一年的文章呢是二零一六年的物理诺奖获得者普林斯特纳豪戴啊人称好蛋的物理学家写的而这次这个南大的 nature 论文啊是用实验证实了这一点他们的这个实验方法就像上面说的这个圆偏正共振非弹性散射是啥呢问题 x y z 啊 有了这个翻译功能啊真是太好用了大概意思啊就是把原片正光打进去然后呢对比散射出来的光和入射光的区别就可以反向推算出来这些 f q h 里的肥皂泡有啥性质从而测量出哎它的自旋真的是二并且它是电中性但还差第三个要求质量为零呢很遗憾这些肥 肥皂泡是有能系的也就是质量并不为零当然了根据好蛋原本的这个理论啊也没说这个情况质量可以是零只是目前这个学界的趋势啊看到自选 vr 都喜欢往引力子上面靠所以这里我提醒各位营销号不要吹的太猛啊但不得不说这个成果还是不错的虽然不是真的引力子 但是如果我们能够从一个凝聚态物理系统当中模拟出一个影粒子那它对未来我们研究真的影粒子还是会有启发和帮助的最后必须说啊 t s z 新出的这个翻译功能啊太有用了以后读英文论文别说英文了德文法文意大利文都不是问题了大家赶紧扩散听没听懂的点个赞呗n\*\*视频或图片OCR文本：\*\* 引力子被发现? 爱因斯坦又错了?|量子物理研究重大进展 南京大学全球首次发现引力子激发 图1:(左)量子度规描述运行轨道的形状。(右)轨道 形变产生最低能量长波激发。 很多人at我说了 南京大学物理学院杜灵杰教授团队 首次观察到引力子激发(引力子模)|量子物理研究重大进展 南京大学全球首次发现引力子激发 图1:(左)量子度规描述运行轨道的形状。(右)轨道 形变产生最低能量长波激发。 引力子被证实了啊 1939年,Fierz和Pauli提出了 早期的量子引力理论 预言了引力子是一种自旋2的粒子|量子物理研究重大进展 南京大学全球首次发现引力子激发 要得诺贝尔奖了啊 图2:圆偏振光测量引力子激发 如证实“引力子”的存在 将是颠覆当代物理学 乃至整个科学领域的巨大突破|估计营销号|可能会这么说吧|这次发现的所谓引力子|引力子 和我们概念中的引力子|那到底是咋回事呢?|上个月的事儿|说是通过|分数量子霍尔液体里|发现了手性引力子的模式|除了南京大学|普林斯顿大学|都参与了|Artkcle Evidencefor chiralgraviton modesin fractional quantum Hall liquids 这是三篇物理实验的文章|Article Evidencefor chiral graviton modesin fractional quantum Hall liquids tiah ofCChb andsppert the fOffgeomtrkal 不是理论文章|放到txyz里解读了吧|我就不|咱先不用AI哈|先说什么是引力子|什么是引力|目前自然界发现的力|或者说相互作用|从强到弱|强相互作用 电磁相互作用|前三种|为什么呢?|所谓力|比方强力|胶子产生的|电磁力是电荷之间交换|弱力是味荷之间通过|交换WZ玻色子产生的|???? 但引力是不是力呢?|那么就应该拥有被交换的|这就是传说中的引力子|引力子 传统引力子的概念源干尝试将广义相对论与量子 力学相结合的理论物理研究。在这一尝试中,引 力子被视为一种传递引力作用的假想粒子,类似 干电磁力中光子的角色。 这就是传说中的引力子|引力子就是假象中的|如果引力确实是一种力|引力子的东西被交换|从而产生引力的效果|广义相对论|它是时空的几何属性|发生弯曲产生的|那引力子如果被发现了话|爱因斯坦好像就又不太对了|那如果引力子存在|引力子应该有什么特性呢?|已经被证实了|引力波的传递速度是光速|这说明如果引力子存在的话|否则无法以光速传播|其次|电中性 引力子肯定是电中性对吧|不然早就被发现了|也是最重要的一点|吸引 那就是引力永远表现为吸引|不像电荷是同性相斥|异性相吸|永远表现为吸引的效果|才能永远表现为这点呢?|根据量子场论的分析|如果引力永远表现为吸引|则引力子的自旋必须为2|具体怎么算的太复杂了|要说这个就得把|我不觉得这玩意能科普|科普了也整不明白|好了||  
## 关键字: 2 电中性|那为啥引力子到现在|很简单啊|引力波被发现|都必须是黑洞融合这种|超大规模超大尺度天体行为|所产生的引力波才能被探测|更别说引力子这种|微观的、量子层面的|我们现在根本没有|去在粒子物理层面|探测到引力子的存在|? ? ? 是怎么回事呢?|因为这次找到的|粒子物理意义上的引力子|而是在一种特殊的|凝聚态物理系统中|找到了一种物态的模式|其量子物理属性|表现得很像引力子|这才到txyz.ai出场|熟练地把文章塞到|这次问起AI来就太轻松了|这个领域我熟啊|实验文章 Evidence for chiral gravitonn fractionalouantum Halll liouids|叫做 Evidence for chiral graviton modesin fractionalouantum Hall liouids|Circularly polarized resonant inelastic light scattering experments how was the chiral graviton identified? 器The chiral graviton was identifled through circularly polarized resonant inelastic light scattering (CP-RILS)experiments,which allowed for the direct observation of chiral spin-2long-wavelength magnetorotons at specific filing factors in fractional quantum Hall(FQH)liquids,By perfor  
## 作者: 严伯钧  
## 这个又厉害了，很多人艾特我说，一个南京大学的科研成果——引力子被证实了，要得诺贝尔奖了，爱因斯坦又错了啊。估计营销号看到这个科学成果可能会这么说吧。别着急，这次发现的所谓引力子和我们概念中的引力子不是一回事。那到底是咋回事呢？哎，就是有这么一篇论文，上个月的事啊，发在《Nature》上，说是通过分数量子和尔液体里发现了“守信引力子”的模式。当然，这工作除了南京大学，还有哥伦比亚大学、普林斯特大学，还有一个慕尼黑的一个大学都参与了。就是这篇文章，这是一篇物理实验文章，不是理论文章。哎，你们肯定觉得我又要放到 t x y z 里面解读了吧，我就不。哎，这个领域我懂了，咱就先不用 AI 啊。先说什么是盈利子。那为了说引力子呢，我就要说一下什么是引力。那众所周知呢，目前自然界发现的力，或者说相互作用，总共有四种，从强到弱，分别是强相互作用、电磁相互作用、弱相互作用和引力相互作用。前三种呢，都明确是力，为什么呢？因为在粒子物理学里面，所谓力是必须有粒子交换的。比方说，强力就是夸克之间交换胶子产生的；电磁力是电荷之间交换虚光子产生的；弱力是为何之间通过交换 W Z 波色子产生的。但引力是不是力呢？如果引力是力，那么就应该拥有被交换的波色子，这就是传说中的引力子（gravity particle）。  
  
场引力子就是假想中的，如果引力确实是一种力，那么就应该有一种叫做引力子的东西被交换，从而产生引力的效果。而根据爱因斯坦的广义相对论，引力它不是力，它是时空的几何属性发生弯曲产生的。那么引力子如果被发现的话，爱因斯坦好像就又不对了呀。那如果引力子存在，引力子应该有什么特性呢？引力波的存在是已经被证实了，并且引力波的传递速度是光速，这说明什么呢？这说明如果引力子存在的话，它一定没有质量，否则无法以光速传播。其次，引力子肯定是电中性，对吧，不带电，必须的，不然早就被发现了。第三，也是最重要的一点，那就是引力永远表现为吸引。啊，不像电荷是同性相斥，异性相吸。引力如果永远表现为吸引的效果，引力只要具备什么性质才能永远表现这一点呢？哎，根据量子场论的分析，如果引力永远表现为吸引，则引力子的自旋必须为二。具体怎么算的太复杂了，我就不说了。要说的话呢，那那就得把这个量子场论给科普一遍了，我不觉得这玩意能科普，科普了也整不明白，为啥是自旋为二。  
  
好了，引力子至少有三个性质啊：第一，净质量为零；第二，电中性；第三，自旋为二。那为啥引力子到现在都没有被发现呢？很简单啊，因为引力太弱了。引力波被发现都必须是黑洞融合这种超大规模、超大尺度的天体行为所产生的引力波才能够被探测，更别说引力子这种微观的啊，量子层面的弱中弱了。我们现在根本没有这样的实验能力去在粒子物理层面探测到引力子的存在。  
  
那这次这篇文章又是怎么回事呢？怎么就说找到银粒子了呢？哎，因为这次找到的不是真正的粒子物理意义上的银粒子，而是在一种特殊的凝聚态物理系统中找到了一种物态的模式，其量子物理属性很像的一个例子啊。好了啊，这才轮到 t x y z、AI 出场。熟练的把文章塞到 t x y z 里面，这次问起 AI 来就太轻松了，这个领域我熟，比较清楚问什么问题。  
  
简而言之呢，这篇文章是一篇实验文章，是用了一种叫做“圆偏振共振非弹性散射实验”的办法鉴定了“守信引力子”的存在。啥意思呢？就是这个实验啊，不是真的找到了引力子，而是准备了一种叫做 FQH 液体的物理系统。这个物理系统啊，很神奇，分数量子或者液体简单理解呢，就是一个二维金属片，啊，给它加上强磁场，很强，然后呢，它就会展现出非常神奇的量子物理属性。这个分数（fraction）的意思就是在这个系统里面会产生的等效电荷是分数情况。我们知道电荷都是有最小单元的，中学都学过这个东西，叫原电荷，也就是一个电子或者一个质子的带电量。所有的宏观电量都应该是原电荷的整数倍，但是所谓分数量子化的效应就是可以在这个物理系统里面找到电荷不是原电荷整数倍，而是分数倍，什么七分之三啊，五分之十二倍原电荷的情况。  
  
那具体原因是什么呢？这里也来不及说了。总之一九九八年的时候啊，一个叫做 Robin Lühling 的这个科学家呀，因为给出了分数量子化效应的理论解释获得了诺贝尔物理学奖。

https://www.douyin.com/video/7001363201686359326

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 连续错过三次诺奖是什么体验？啊，获得过诺贝尔物理学奖的华人一共有六位：杨振宁、李振道于一九五七年因为发现了弱相互作用中宇宙不守恒而获奖；丁肇中一九七六年因为发现了J/ψ粒子获奖；朱棣文一九九七年因为在激光制冷方面的贡献获奖；崔琦一九九八年因为对分数量子霍尔效应的研究贡献获奖；高锟二零零九年因为对光纤的研究获奖。其实，有一位中国物理学家在这六位获奖者之前，曾经有三次获得诺贝尔物理学奖的机会，他就是我们国家“两弹一星”的元勋，他还是李政道的老师。这位呢，就是我国著名的核物理学家王淦昌。并且，他这三次与诺奖擦肩而过的物理学贡献，都是相当大的物理学贡献，都是可以推动量子物理以及核物理进展的贡献。  
  
第一个贡献呢，就跟发现中子有关。现在都知道中子的发现是一九三二年由英国物理学家查德维克做的一个实验。发现中子很难，因为它不带电，没有办法用磁场俘获。唯一可用的方法呢，是靠粒子碰撞去进行间接的计算，从而得出产生的新粒子的质量，跟质子很接近。而这个实验方法呢，一九三一年的时候，王淦昌就在一篇论文当中提出了。过了一年，一九三二年的时候，查德维克依据此方法找到了中子。然后，查德维克就获得了一九三五年的诺奖。这里面呢，还有个小插曲，当时提出了这个实验建议的时候，王淦昌还在德国。王淦昌的导师没把这个太当回事，意思说不用在意这些细节。结果人查德维克得了诺奖。据说王淦昌的老师还对他表达了深深的歉意。  
  
第二次呢，还是跟发现粒子有关。这一次的粒子呢，比中子还要难，特别小，应该是最难探测的粒子，叫做中微子。中微子不带电，质量特别小，几乎不与其他粒子发生相互作用。于是乎呢，在一九四一年的时候，王淦昌写了一篇论文，这篇论文非常的短，一共就半页，提出了用贝塔衰变的方法可以找到中微子。结果两个美国物理学家——这个克罗宁和莱德曼一九五六年用了反贝塔衰变的方法确实找到了中微子，然后呢，一九九五年获得了诺奖。这一九四一年还在抗战呢，并且当时王淦昌他不是在国外做研究。你看这个论文上写的是在浙江大学的遵义校区。因为抗战的缘故，浙大当时搬迁到了这个遵义去办学。在这么艰苦的条件下还能做出这样的研究，可见其学术功力之深厚。  
  
那第三次呢，是一九五九年的时候，王淦昌在前苏联工作期间，带领的团队发现了反西格马负超子，也就是超子的反粒子。当时呢，是震惊世界的。这是一种比较特殊的粒子。而当时的粒子物理学界呢，还处在比较早期的阶段，标准模型都还没有建立，理论也不是很完善。所以那个年代，如果能发现新粒子，基本上妥妥的都是诺奖。然而在一九六零年的时候，王淦昌就回国了，为了参加原子弹的研发工作。这是一个高度机密的工作，所以可以说之后很长一段时间，王淦昌就消失在了世界学术界的视野当中了。这王淦昌也被认为是我们国家的核物理之父。除了原子弹以外，可控核聚变也是他的研究方向。用激光来驱动核聚变的这个建议，最早就是王淦昌提出的。因为核聚变的要求是温度足够高，而用激光可以做到局部的超高温。  
  
所以，今天要给大家介绍这位了不起的中国物理学家啊，是想说呢，并不是只有得奖的才是顶级物理学家。还有很多没有得奖的，但做出了卓越贡献的顶级科学家，值得我们铭记。听没听懂都点个赞呗！

https://www.douyin.com/video/7166557327452146981

# 标题:对话SpaceX前工程师：马斯克成功的秘诀是不洗澡？！  
## 关键字: 2022科普时刻 @抖音博士团  
## 作者: 严伯钧  
## 马斯克那个时候真的就睡在会议室里面，快一个月也没有洗澡，也没有什么，就是这样，就整天熬夜。哈喽大家好啊，大家也知道我来了斯坦福已经有一段时间了啊。今天非常荣幸找到了路易斯，我们路易斯是斯坦福毕业的啊，重点是他是本科生，本科生是非常稀有的对吧，这个研究生、博士生其实都比较常见，人在斯坦福读本科，我觉得哎呀，万中无一了啊，这个录取率是非常低的。我们知道路易斯他之前在SpaceX，嗯，当过七年的，应该是你，你是负责工程还是负责管理？  
  
我：我一开始纯工程，是设计太空船内部。后来呢，我在离开SpaceX，我能设置管七个部门，嗯，然后呢，三千多个火箭部件，嗯，那复制他们的身材，他们的出彩，他们的供应链，嗯，等等都是我在管的。  
  
嗯，好，那么，71年，你进去的时候，SpaceX当时是个什么状态？  
  
Space那个时候就是在那家住院公司啊。  
  
哈，他呢，我先上天了吗？  
  
已经你是说他们成功到轨道了？  
  
OK，然后所以，OK，放下面顺利接到第一单。  
  
嗯哼，那公司没有倒闭啊？  
  
哈，所以他们接下来他们开始要就要亮称对。  
  
我进去之后，他为什么找我进去？其实是我同学啊，找我进去，他是比赛找取员工啊。  
  
哈，然后又说：“哦，你是我认识里面最会生产的人，哦，所以你来跟我们一起来盖这个火箭弓。”  
  
哇哦，哇哦，那非常的exciting，就是我覺得哈，就是说在这个SpaceX出来之前，  
  
大家的第一个反应是：“哎，一个私人要去做火箭发射，是不是割韭菜，是不是出来这个骗人的？”  
  
对对对，你第一次接触到这个idea的时候，你是什么感觉？会不会觉得这个东西来QQ、twitch？有这种感觉吗？  
  
我是觉得还好的，我那个时候很单纯，我只是觉得说：“哇，有机会能够去盖一个全世界第一个这种迷你火箭工厂，你要没有参与的话，你以后肯定会后悔。”但是我没有想太多，哇，这是一个非常非常让人兴奋的事情。  
  
OK，那我想了解，那你看你管那么多部门，哈，那你跟应该跟马斯克开会的机会也不少，是吧？  
  
那非常多啊。  
  
所以说路易斯是非常熟悉马斯克的人。  
  
呃，那我相信大家也非常感兴趣啊，呃，这个你觉得这个马斯克能干成这么多感觉惊天动地的事情，你觉得你从他身上看到了跟常人最不一样的一个特点是什么？  
  
我觉得马斯克本身本来就很聪明，然后智商很高，来自于他一个非凡的记忆力。  
  
嗯哼，很伤害他是管家公司的CEO啊。  
  
哈，你去跟他做一个简报，可能一个月前做一个简报，他跟你说：“啊，回去要改一改，因为这个这个不make sense。”然后你可能两个月以后会再会去跟他再更新，再报告同一个东西，只是你改过的。  
  
嗯，他记得你上一个简报就最后面给他这个数字，叫千位数字他都还记。  
  
哇哦，就是他有一个叫idad memory这种感觉，真的是他理过的东西，他立刻可以背起来。  
  
哦，那我想这也是为什么他能够一次管两家这么大的工，这么多的事情，因为他全部的东西都可以记得住。  
  
啊，这可能是一件事。  
  
OK，那第二，马斯克是一个非常亲力亲为的人。  
  
嗯，可能他非常相信领袖主管要站在第一线上，全公司的问题他们要亲自参与，嗯，然后亲自去解决。  
  
嗯，大家去解决。  
  
他为什么有这种耗动力，跟员工能够达成这种上心力？  
  
OK，OK，所以说就是他真的就我们的问题上定到以后，马斯克会真的就站在那边明白，然后直到解决为止。  
  
哦，然后整批人都会跟他一起做到直接解决为止。  
  
他也听过吗？特斯拉在Model 3就是在量产的时候不是很多问题，对吗？  
  
马斯克那个时候真的就虽然会啊，不是媒体不懂，就真正的就睡在会议室里面，可能快要一个月，明白，对也没有洗澡也没有什么，注意就是这样，就整天没有洗澡。  
  
真的是，我很好奇，比方说我们知道马斯克也是学物理出身的吧？  
  
对。  
  
呃，那他跟你们平时讨论的具体的问题，比方说，特要到什么地步呢？又是特别泰克的，特别物理的那部分？  
  
OK，会上手给你们推公示吗？  
  
啊，不会推公示，但是马斯克的确他是懂的就是理工的。  
  
对对，所以人家在讲一些很艰深的东西，他可以参与的谈论，他也可以给予意见。  
  
嗯，他常常说给他是火箭的主设计师。  
  
有一句话，OK，大家可能会听：“哇，怎么这么这么这么吹牛？”  
  
但是呢，其实火箭很多大大小小是很重要的决定，最后还是马斯克决定。  
  
明白，所以说他主设计师从这一方面是的确。  
  
我理解就是，如果他做决定的话

https://www.douyin.com/video/7276490826019081526

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 未找到视频ASR文本。

https://www.douyin.com/video/7069974215553813774

# 标题:你还知道哪些人由其他动物变的说法？  
## 关键字: 中国制造真香定律   
## 作者: 严伯钧  
## 你一定听说过，人类的祖先是鱼，这个说法。说是地球上的生命起源于海洋。关于这个点，啊，传统的证据大多是通过化石以及脊椎动物的共性去分析。但是最近啊，有两个很神奇的证据，似乎可以加强这一点。这俩证据啊，都涉及到人身上两个没有用的东西。第一个呢是人中，啊，你脸上的所有部位，啊，眼睛、鼻子、嘴都有明确功能，但人中啊，貌似是一个没有实际功能的存在。这是因为，包括人类在内的几乎所有脊椎动物，在胚胎时期都是扁平形状，眼睛是长在头的两侧的，这个结构呢，就跟鱼很像。  
  
然后呢，在这个胚胎发育过程中，啊，眼睛才会慢慢的靠拢，长到一个平面上，而人中其实就是两侧脸的交界连接处。第二个证据呢，是很多动物，包括人类都会打嗝。哎，打嗝的本质上是横隔膜痉挛，他被认为是一种残存的脑干反馈机制，被认为啊，对于大部分哺乳动物是没有什么用处的。但是打嗝，这个反馈机制啊，被证明，似乎在远古的两栖动物，啊，例如这个远古的蝌蚪身上有用处。它的作用呢，是让两栖动物在空气里面能够用肺呼吸，在水里面把肺关闭。所以，人是从两栖动物来的，两栖动物是从水里来的，这条链就被串起来了。  
  
其实，知道了鱼和人这些共性，哎，鱼也可以用来做对人类健康有作用的研究。啊，例如呢，我最近看到Discovery拍的一个关于中国乳液的纪录片，里面就说到，在这个中国如其君乐宝的实验室里面，居然养了一种叫做斑马鱼的热带鱼。哎，一个奶粉企业除了养牛，为啥还要养鱼啊？我看很多网友啊，对此也挺困惑的。啊，其实呢，是因为斑马鱼的致病基因跟人类相似，相似度超过百分之八十，所以可以用来判断奶粉的安全级别。斑马鱼吃了没问题，啊，人类吃了也大概率没有问题。  
  
啊，Discovery的这个纪录片里面，我们可以看到，像君乐宝这样的国产奶粉企业，为了生产出好奶粉，运用的高科技，可以说比较颠覆性的。他们采用全产业内种养加零距离一体化的这个生产模式，那什么意思呢？就是在一个地方完成了种草、养牛、产奶、成粉一条龙的工序。牛奶挤出后，通过一百七十米长的低温接近管道，直接进入工厂加工。哎，我的想法跟网友评论一样，牛奶被收集后就没离开过管道，真好啊，看着就好干净。  
  
在整个加工环节，你看不到一滴奶，甚至一个人。啊，整个生产线上密布一千五百多个数字传感器，整个生产流程完全智能化，不得不叹服科技的力量。生产一罐奶粉，如同一场需要耐心、毅力和智慧的马拉松，这是纪录片里面君乐宝创始人的原话。这些在纪录片也都一一得到了验证。啊，君乐宝对于科技的投入，在世界范围内都是有目共睹的。看完纪录片呢，让我对咱们这个中国乳业充满了信心。同时呢，也让我对中国乳业的这些创始人们充满了敬畏。啊，为了让中国宝宝们都能喝上高科技的放心奶粉，不断在创新和进步。希望我们中国的乳液都能够在这场马拉松里面越跑越远，越跑越好。啊，听没听懂都点个赞呗！

https://www.douyin.com/video/7402081811205082378

# 标题:世界最轻太阳能无人机？  
## 关键字: 科学高光故事集  
## 作者: 严伯钧  
## 这个厉害了啊，北航刚放出来一个相当炸裂的科研成果啊！北航的能源与动力工程学院的科学家们刚在《Nature》上发了一篇论文，研发出了史上最轻的用太阳能驱动的微型无人机，只有四点二一克重，比一张A4纸还要轻。但是你看它这个样子，好像还不小啊。他已经可以做到在白天自然光的情况下，自己在那里飞一个小时，当然是悬停一个小时啊。这个是咋做到的呢？哎，很简单啊，找到《Nature》上的这篇文章，塞到我们家的TTS里面拽进去，这个问题一问，立马就清楚了。  
  
啊，先来了解原理。既然是无人机要飞，那就要问他是为啥飞起来的，那还是得是螺旋桨啊。你看到没有，这个无人机他在转呢，对不对？还是向下排空气，所以能够飞起来。但是这个动力是怎么来的呢？动力的能源肯定是太阳能嘛，对不对？已经说了是太阳能微型无人机嘛，关键这个太阳能是怎么转化为动能的？  
  
第一步肯定是太阳能先转化为电能，因为太阳能电池板的原理无外乎啊，是光生伏特效应，大概就是个半导体，光子进去了，出来的呢，是电能。但这一次啊，这个研究创新点不是这个太阳能电池板，而是放电系统和静电马达。  
  
什么叫静电马达呢？Electrostatic motor，原理是这样的：在转子上面啊，当然转子本身是绝缘的，在转子上铺上金属薄膜，薄膜之间呢，它要分开一定的距离。然后在一端加上高电压，电压接近一万伏特，另外一端是连着低电压的输出。记住啊，这两端这个与金属薄膜是不接触的啊，然后高电压那一端啊，电压很高，会电离空气，主要是空气里的氧气分子。氧气分子的电子呢，它就会被高电压的导线就给吸走。然后呢，氧气分子它就带正电了，带正电它就跟这个高压导线它就相互排斥了，同性相斥嘛。所以呢，氧气分子就会被推到金属薄膜上，然后就变成了金属薄膜跟高电压导线之间是相斥的。只要这个转子是不对称的，那么这个静电致力的作用下呢，它就会产生力矩。然后呢，传到这个低电压导线那里，啊，正电子就会被低电压导线给它吸收掉。等转回高电压导线那里的时候呢，就继续重复刚才的过程。这个转子它就转起来了，这就是所谓的静电马达的基本原理。  
  
然后这次北航的创新点是什么呢？TTS已经解读过了，主要是两个点。第一就是设计了一种静电驱动的推进系统，就是刚才说的那一整套怎么样转起来的设备，它具有三十点七克每瓦的高升力功率，就是每一瓦特的功率输出可以提供三十点七克的升力啊。第二呢，就是开发了一种超轻型的千伏电源系统，功耗仅为零点五六八瓦。就是说这个太阳能电池板啊，从光能转化为电能，输出的电压是低电压，那要怎么样把这个低电压变成高电压，就是这一套系统的一个创新点了。它可以吧四点五伏变成九千伏，然后整体上还很轻。  
  
好了，知道很多人要问了，这东西做出来有什么用啊？未来有啥用？开玩笑，北航是干嘛的，北航做的东西那基本都是有实际用处的好吧。关于这个问题，TTS也说得很清楚，但咱也不能说那么清楚对吧，省得别人惦记。  
  
第一呢，就是长距离跟长时间的空中侦查。太阳能驱动的持续飞行啊，代表了在开发具有长飞行时间的微型航空器方面的一个重要的里程碑啊。这个可以大大提高微型航空器的续航能力，并拓展其潜在的应用啊。  
  
第二呢，是二十四小时飞行作业。这个无人机呢，可由可充电电池和太阳能电池组合供电，可能实现二十四小时不间断的飞行作业，并且增强这个无人机的环境适应性，使它呢，可以在低光强甚至无光条件下保持飞行。  
  
其他的就不用我多说了，对不对？啥也别说了，为北航大大的点赞啊。我们家的TTS还是可以的的吧，我搞明白大概就花了五分钟，做这个视频倒花了半个小时啊。搞学术的迅速扩散，学生党们赶紧用起来啊。听没听懂都点个赞呗！

https://www.douyin.com/video/7311279164949089548

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 一句话解释什么是黑洞：黑洞就是一个引力大到连光都没有办法从上面跑出来的星球。如果你拿这个石头扔出去，你扔石头的力气越大，石头就会获得越大的速度，也就会被扔得越远。那这个时候牛顿就跳出来了，他问了个问题：如果我是superman，我扔石头的力气大到让这个石头可以围绕地球飞一圈，那么这个石头就可以永远不落地，并一直围绕地球公转呢？答案是肯定的。人造卫星就是这个原理，而围绕地球公转不掉下来的速度也没有多大，七点九公里每秒，也叫第一宇宙速度。如果你扔石头的力气再大一点，让石头的速度可以达到第二宇宙速度，十一点二公里每秒，这个石头就可以脱离地球引力，爱飞多远飞多远。那么很显然，想要脱离一个星球的束缚，肯定是星球的引力越大，需要的速度就越大。不同星球有不同的第二宇宙速度。那如果有这么一个星球，它的质量超级大，导致它的引力也超级大，大到以至于它的第二宇宙速度已经超过了光速，这个星球就成为了一个黑洞。因为根据爱因斯坦的相对论，没有什么东西的速度是可以超过光速的，所以当光都跑不出去这个星球的时候，这个星球就成为了一个黑洞。黑洞为啥是黑的呢？因为光都没有办法从里面射出来，你的眼睛看不见。你看黑洞是黑色的，不是因为它的颜色是黑色的，所谓黑色就是没有光。那他不是一个星球吗？或者严格点说，他不是一个球形天体吗？怎么是个“洞”呢？因为他引力太强啊，任何东西只要进入黑洞就再也出不来，就跟个无底洞一样，所以叫黑洞。所以，一句话，什么是黑洞？黑洞就是一个引力大到光都无法逃离的天体。听没听懂都点个赞呗！

https://www.douyin.com/video/7271978556224310563

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 不得了了啊，后台被艾特爆了啊。“中国环流三号首次实现一百万安培等离子体电流下的高约束模式运行”，整整二十个字，信息量可太大了。一百万安培是啥概念？啥是等离子体电流？啥是高约束模式运行？哎，可是混合区片的磁约束实现方式，我几年前就科普过了。要理解基本原理呢，不难，但是里面的细节知识，那可就太多了。这二十个字，我自己刚看也不是很懂，但是多亏了 t x y c 点 a i 的 g p t 插件，我才搞明白。先来讲讲看这二十个字到底意味着什么，之后再教大家如何用 AI 快速搞懂一个你之前完全不懂的领域。  
  
先说结论啊，这个进步确实不小，但离真正实现可控核聚变还是有距离的。并不是说你一百万安培了，实现高约束了，就能够实现可控核聚变。首先啊，可控核聚变的原理，简单复习一下，那就是让氢的原子，例如氢和氢的同位数，发生核聚变，释放能量。但是呢，核聚变是很难发生的，它需要超高的温度。例如这个氢弹，是里面装了原子弹，利用原子弹爆炸时的这个超高温，差不多一亿度，来引发核聚变。但是你要可控核聚变，那很显然就不可能搞个原子弹对吧？  
  
但是呢，你又要高温，一亿度的高温，没有任何一个什么实体的容器是可以装住的。所以呢，就需要强磁场。因为在高温状态下，这些反应原子都变成了等离子体，都是带电的。所以依靠强磁场的这个洛伦兹力，就可以让他们束缚在一定的范围内。所以托卡马克装置就是标准的操作，一个甜甜圈一样的结构，等离子体在这个甜甜圈的通道里面运动，被强磁场所束缚住。这里就说到了这次中国环流三号实现的这个高约束。什么叫高约束呢？它是相对于低约束来说的。要理解高约束，就要先理解这个可控核聚变的点火是怎么一回事。  
  
所谓点火，跟我们汽油发动机的点火概念其实是类似的，就是点着了，他就自己在那里工作，只要燃料够，他就一直在输出能量。可控核聚变的发生，是需要极高的温度啊，而散热呢，是一直在系统里面发生的。要让这个核聚变发电机工作，就要维持高温的状态，那怎么办呢？没事啊，核聚变的反应，只要发生，它就会输出能量。只要保证能量输出的足够多，用来发电的能量之外，还能够产生热能，维持住自己这个高温状态，那么这个反应就是可持续的，就达成了点火。点燃之后呢，就不用管了。  
  
高约束（High Confinement Mode）啊，就容易达成这种自己维持自己高温的状态。高约束为啥就行呢？他其实是相对于低约束来说的。高约束的概念其实几十年前就已经提出了，就是当高约束发生的时候啊，托卡马克装置里面的这个等离子就进入了一种约束更强的状态。既然是粒子，就会扩散，一扩散就不利于维持点火。而高约束是可以让等离子体的边缘和磁场之间形成一个屏障，使得这个等离子体不容易飘走，以更大的密度被集中在一个区域里面。那么密度越高，能量越集中，温度就越容易维持。温度越容易维持，点火时间就越长。  
  
那一百万安培这个等离子电流又是怎么一回事呢？等离子它带电啊，它还运动啊，所以它会形成电流嘛。这个大电流也会产生磁场，它和外部线圈产生的外磁场啊，相互作用，就可以更好地进入这种高约束的状态。等离子体电流呢，也具有流体的这个性质，其中就有端流。端流容易破坏约束状态，那同样的，就这种大电流啊，就有助于压制端流，让等离子体更好地被限制在特定的范围内。  
  
所以要搞清楚啊，这里的一百万安培指的是等离子体的电流，而不是用来产生磁约束外部这个磁场的电流啊。当然实际做起来比这个难得多，高约束要达成有很多其他的技术点，比方说注入电磁波来提升温度，控制磁场的分布形成各种局部模式等等。  
  
那么这二十个字怎么理解呢？大概就是因为实现了一百万安培的超大等离子电流，越过了这个门槛，高约束就容易达到。高约束达到了，能量密度上去了，点火状态就容易维持。而且功率变大，功率呢，跟电流是平方关系。当功率达到一定的程度，超过输入的电流，Q 值大于一，就可以说呢，可控核聚变达到了基本的可用性。然后呢，再通过高约束，无限去延长点火时间，把这个火永久的点起来，可控核聚变才叫实现了。  
  
当然啊，要商用还有很长一段路要走，但不论如何，是个不小的进步了。能达到高约束，确实就进入了国际领先

https://www.douyin.com/video/6951210910455303431

# 标题:整天嚷嚷的AI全屋互联时代，眼瞅着就来了  
## 关键字: 云米2021战略新品发布会  
## 作者: 严伯钧  
## 这个智能家居的概念喊了好多年了，一直觉得智能家居无非就是给所有的家电都安上芯片，然后连在一起。能安芯片的主要是电器，所以很大程度上，智能家居其实是智能家电。给你啊，刚搞了场发布会，把智能家电这个事啊，重新给定义了一下，提出了“全屋智能解决方案2.0”（AIHOME），并且提出了“HAPPY”的概念。智能家电的关键不再家电，在智能，就是要充分利用AI的智能化，尤其是机器学习、数据挖掘的功能，让家电们都火起来。这样，家电就不是一个个分开的家电，而是一套家居系统的解决方案。原来的这个家电啊，会有意想不到的功能，因为大部分人不知道马桶对人类产生多大的影响。有研究表明，抽水马桶把人类平均寿命提升了十五年，但几百年过去了，没有看到抽水马桶有什么大的创新。云米AI健康检测马桶脑洞相当大，坐上去就能通过芯片检测血氧水平，能检测心率、称体重，数据同步，马桶天天用，体检天天做。同时发布的ERO双而欧净水技术啊，经净水协会鉴定为国内领先，而且双而欧还成为了行业标准。云米的抽油烟机居然还会通过观察油烟的形状、大小、浓度来调节吸力。在AI智能技术大框架下，传统家居和电器居然能玩出这么多的花样。这次云米的倍数啊，居然还是2006年诺奖得主斯穆特（Roger D. Kornberg）请物理诺奖得主倍数的AI全屋互联家电企业，我还是头一回见。推荐你研究一下，听没听懂的，点个赞呗！   
  
（注：以上文本中，“交 a i h o m”应为“AIHOME”，“happy”的首字母未统一大写，已修正；“斯木特请物理诺奖得主倍数”的表述不清，可能是指“邀请物理诺奖得主斯穆特”，根据上下文推测可能是指Roger D. Kornberg，此处已根据可能性进行了修正。

https://www.douyin.com/video/6977714990375521540

# 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：  
  
说起AI啊，很多人很害怕，以后AI厉不厉害了，发展出自我意识了，会不会取代人类啊？甚至攻击人类？其实我们是在担心未来，电脑会比人脑更聪明。但其实你可能不知道，AI的聪明恰恰来自于他的“笨”。做科学研究的基本方法有两种：归纳法和演绎法。演绎法是我们认为的聪明办法，靠逻辑推理，比方数学定理的推导，我们觉得非常的聪明；相反，归纳法是我们认为的笨办法，就是靠暴力堆量，从中总结规律。虽然看上去很笨、很麻烦，但他的威力却更加强大。厉害的AI呢，恰恰用的更多是归纳法，“大力出奇迹”。比如说前几年大火的这个“阿尔法狗”，人类最厉害的棋手李世石跟柯洁都下不过他，但“阿尔法狗”的原理啊，并不是教他去下围棋的规则，“阿尔法狗”呢，是用神经网络硬学了几百万盘对局，然后总结出自己的棋路。人类再顶尖的棋手也不可能学几百万盘对局。  
  
再譬如交通领域的自动驾驶，最近非常的火。你以为自动驾驶是靠我们告诉AI应该怎么样遵守交通规则吗？其实强大的自动驾驶也是靠笨办法，就是喂数据，然后呢，让无人车去经历各种驾驶环境，积累足够多的数据，就能够保证任何路况都能应对自如。那一个人类驾驶员怎么可能经历所有复杂的路况呢？  
  
其实我们国家在AI方面啊，做的还是比较领先的，可以说是了不起的中国AI。就比方百度的Apollo自动驾驶出租车，五月份呢，就已经在北京向公众全面开放了。Apollo计划呢，已经研发了很多年，这就是要花大量的时间去收集、处理、学习海量的数据，要花大量的笨功夫才能做出无人车这样的聪明的东西。而且呢，我们知道北京的路况挺复杂的，在北京用上无人驾驶呢，可以说是领先的成就了。  
  
要无人驾驶，地图就必须有实力。这个百度地图呢，早已经全面升级为人工智能地图了。你能想到的跟交通有关的所有需求，都可以在这里得到满足。当然这里呢，也少不了笨功夫。这个APP呢，已经很多年了，这么多年收集学习的数据，可想而知，并且这还是动态数据，只有数据多、算法先进，才能够越做越精确、越做越方便。  
  
生物进化，不光AI如此，笨办法才是大自然的运行方式。我们经常感叹大自然的神奇，孕育出的生命啊，都比较合理。但其实不是的。根据进化论的观点呢，生命进化的本质是基因突变，而基因突变不一定是往好的方向变，只不过适者生存，不合理的突变都被淘汰了，流传下来的恰好是适合的基因。那么大自然呢，也是靠足够高的复杂性以及足够长的时间的演化，才能够产生高级的生命形态。  
  
在生物领域呢，AI也可以大有作为。譬如百度的“非奖”项目，他其中一项工作呢，就是用AI以生物计算的角度来高效设计优化mRNA的序列。在疫苗研发方面的这种方式，可以大大提升开发速度。  
  
自从进入网络时代以后，其实我们每个人每时每刻都在产生大量的数据，这其实是大数据的理论基础。有了大数据啊，才可能有更智能、更好用的AI。因为AI的生长是以大数据为养料的。就像刚才说的这个“非奖”平台，在AI的各个领域啊，都有所作为。到去年年底啊，这个“非奖”平台已经汇聚了二百六十五万开发者，服务了十万家企业，在我们日常生活的各个领域呢，都发挥着作用。  
  
这个百度呢，还有很多很有趣的成果，例如用AI写诗啊。只要给AI一个关键词，他就可以给你写出一首评测押韵精准的诗。所以我觉得，咱们也不用害怕AI，他给我们带来的更多的还是方便跟实惠。我们国家已经走在了一条领先的AI之路上。听没听懂都点个赞呗！

https://www.douyin.com/video/7208862038305656124

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 之前呢，我发了一条“拆了 gbt 会不会变成这个 mous”，啊，大家都在讨论 AI 会不会灭亡人类。啊，我觉得比起被 AI 消灭，啊，更吓人的可能是被 AI 奴役吧。啊，就像《黑客帝国》里那样的产田啊，当然可能没有产田那么夸张，而是 AI 让人以为自己有自由意志，但这其实呢，是 AI 给你注入的，他想让你有了意志。那 AI 如何奴役人类呢？哎，很简单啊。哪天 AI 开始给人算命了，就离奴役人类不远了。  
  
首先呢，大家都知道算命属于玄学。为啥是“玄玄”呢？那是因为他的理论体系很玄乎，说话从来都是模棱两可。比方这个易经啊，紫薇斗数啊，星象啊，塔罗牌啊，全靠大师给你解读。对吧，同一个卦象，不同大师解读也大不相同。第二，是因为他没有办法做实验进行验证，没有可重复性。可以验证的才是科学，不然呢，那基本都是玄学。第三呢，是因为算命的这套东西啊，因为讲的很模糊，最后呢，基本是靠心理暗示。暗示完了，你自己都会把自己的这个性格呀，经历啊，往这个人设上靠，主动配合这个结果。因为算命的大多给你算的不错，对不对？我就没见过哪个大师说我的命不好的，哎，但其实我遇到的坎坷多着呢。年年说我发财，我到现在也没发财啊，啊，扯远了。  
  
啊，说到这个心理暗示，就好比星座。我是不相信说通过什么星盘分析就能够说一个人的性格如何如何，但是久而久之啊，由于星座这东西啊，被用来作为社交货币，是个人都得懂点星座，他就变成了一种流行文化。会被人觉得哈，很酷啊。大家就主动往那个方向上靠了，“你是水瓶座呀，我是天秤座呀，我们都是风向我跟你很合得来，对不对？”然后呢，大家不断传播，就变成了 reinforcement learning。因为一个人的这个性格呀，肯定是方方面面的。开朗的人就一定不忧郁吗？善良的人就一定不鸡贼吗？花心的人就一定不专一吗？对不对，不一定吧。也就是，不管你的星座说你是啥性格，你真的要去拟合，总能找到相似的。  
  
比方说，我是个摩羯座，都说摩羯比较内向沉默寡言。哎，我这种那么能逼逼的哪里像摩羯座了？那星盘大师可能就会跟我说，“你只是表面看上去开朗，但内心其实很封闭，内心是很犹豫的。要不然，为啥你总是喜欢高高文艺呢？骨子里是个文艺青年吧。”你看，大师夸我是文艺青年，虽然现在这个时代文艺青年估计也不是什么好词，啊，我心里可能还蛮高兴的。我就觉得，“哎，这大师算挺准啊。”但我表面不服气，“那，那我就继续说，我就不信我明明性格很开朗啊。”然后大师说，“三十岁以后，看上身星座呀。你上身啥呀？我白羊。你看，果然你上身白羊啊，所以表面看着性格很开朗嘛。”偶尔一两个大师啊，我这种内心坚定的也就当开心一下。  
  
如果 AI 真的来干这个事啊，那就不是开心一下那么简单了。因为 AI 用这个神经网络啊，可以去学习所有网络上的相关数据。你输入一个八字，AI 肯定能够给到你比所有大师都讲解的更到位的批语。因为 AI 学习了所有大师的讲解，会综合出一个看上去最安全，还让你开心的答案。这就跟阿发狗出现以前，围棋里面有各种流派，什么秀策流、小零流、宇宙流。阿发狗出现以后，就只有一种流，叫 AI 流啊。然后呢，你就每天把发生的事情跟这个 AI 算命说，他就可以根据你的行为不断给你推越来越精准的批语。同时呢，保证一定的模糊度。这个模糊度呢，就是为了让你自己领悟。然后呢，不断让你自己往他想要的他让你认为的你自己上面去靠。哎，直到最后呢，你相信你的这个性格，你的行为都跟 AI 算命预言的比较一致。哎，因为人就是这样的嘛，别人给你预言的越准，你就越相信。你越相信他，他就能够给你预言的越准，不断加强这个过程。  
  
人性中啊，都有这个神秘主义的一部分。这就是为什么很多玄学到今天都是经久不衰的。倒不是说反对玄学啊，但我只是把它当成一种文化现象来看。最后呢，万一 AI 真要让你干个啥，比方 AI 他自己想在股票上赚个钱啊，那么所有问 AI 大师哪个股票涨的人呢，AI 就让你去买他想让他涨的股票。这

https://www.douyin.com/video/7315765148994620711

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 以下是根据您提供的文本补全标点符号并修正后的内容：  
  
为什么说世界的本质是概率？微观世界并没有命中注定。原子里的电子围绕原子核的运动没有办法预测，你只能说下一个时刻电子在原子核附近某个位置出现的概率是多少，但是并不能说它下一个时刻一定出现在哪里。电子的运动完全是随机的。如果我们把原子和周围电子在不同位置出现的概率画一张图，这个图很像波的形状，这就是概率波，也就是波函数。下一个问题就是，有了函数，方程是什么？满足薛定谔方程。  
  
薛定谔可以说是量子力学的奠基人之一。据说有一次薛定谔跟老婆吵架，找了个“小三”出去度假散心。在度假的时候，他想出了薛定谔方程。就是这么个简单的方程式，这个方程说明了什么？他其实只说明了一件事，那就是波函数随时间的变化率正比于它的能量，也就是能量越高的微观粒子的状态随时间变化的就越快。  
  
别看是这么简单的一个方程，当你去检验的时候，再加上各种几何条件，就能自然而然地解出符合实验结果的结论。而且，以前的波尔模型遇到的尴尬问题，它完全不会有。波尔模型第一个尴尬就是他无法解释为什么电子明明在做圆周运动，居然违反麦克斯韦方程并不辐射电磁波。有了薛定谔方程的概率波描述，这个问题就太好解释了：这个电子连个轨迹都没有，哪里来的加速度呢？有了加速度，就知道速度，有速度就能完全预测他下一个时刻在哪里。所以，概率波的描述完美地绕开了这个问题，让这个电子不辐射电磁波的问题压根不存在。  
  
第二个尴尬就是为什么电子不能选取任意轨道，而必须是整数形式的轨道。这个条件在薛定谔方程的边界条件里可以自然而然地被解出来。因为你的波函数围绕原子核绕一圈要转回去，这个整数化条件在数学上立刻就可以解出，根本就不需要像波尔模型那样去强行假设。  
  
直到今天，薛定谔方程也是量子力学最根基的方程。基本可以这么说，一切量子力学问题本质上都是在解各种各样的薛定谔方程。当然，它可以非常复杂，感觉根本解不出来。解不出来是你的事，薛定谔只管出题，解题就靠你们了。再不行可以上 AM（此处可能指某种工具或方法）。  
  
扯远了，但薛定谔方程虽然好用，他还是没有回答为什么我们无法预测电子的轨迹。电子他不就是个小球，一个小时候我们还预测不了吗？别着急，海森堡会告诉你，不是预测不了，而是从原理上这个东西就不是一个可以被预测的量。不是我们的解决方案有问题，而是问题压根就问错了。  
  
进度条撑不住了，下集讲。听没听懂都点个赞呗！

https://www.douyin.com/video/7395169650398547241

# 标题:中国科学家发现月球上有水！  
## 关键字: 科学高光故事集  
## 作者: 严伯钧  
## 以下是根据您的要求，对所提供文本的标点符号进行补全并修正错别字后的结果：  
  
这次真的是不得了了，中国科学家在月球上发现水了！怎么回事呢？就是说，中国科学家通过研究嫦娥五号带回来的月壤样本，在这些月壤的矿物中发现了水的存在。这个消息很炸裂吧？但先别激动，解读这种消息就应该看论文原文，看看到底怎么回事。毕竟，之前这个营销号带节奏太吓人了。那废话不多说，直接搜索关键词“月壤 水 长安五号”，这就直接把这个论文原文给找出来了，不是吗？那就太简单了。虽然这个论文有二十八页，但对于读论文神器来说，二百八十页都不带怕的。我就直接把我想问的问题一通问，五分钟就读明白了。要点总结如下：  
  
第一，这次找到的水并不是直接的液态水或者固态的水，而是一种六水化合物，叫做这个化学式（注：这里未提供具体的化学式，故无法补全），里面呢有氨、有镁、有氯。这个水的重量占比呢，是百分之四十一。  
  
第二，这种水化合物的来源，科学家是排除了什么火箭尾气之类的人为因素的影响，确定这个就是月球的矿物中本身含有的东西，也就是他是月球“土著”。  
  
第三，这种矿物的年龄大约在二十亿年左右。这个年龄其实说明，这种矿物相对于月球的历史上来说，并不是特别的古老。  
  
第四，这种矿物的形成有可能是因为月球早年的火山爆发的过程当中形成的水。和矿物中含有氨离子。这表明，月球气体释放的历史他是更为复杂的。这可能为我们了解古老月球火山气体的成分提供了线索。这些信息对于理解月球的地质和挥发性历史是很有价值的。  
  
第五，这次的研究发现，这种水的存在形式其实是很稳定的。它可以存在于阳光照射区域，不怕因为有这个一百七十度的高温蒸发气化。水分子可以以水和盐的形式持续存在于月球的阳光照射区域，而不仅仅是永久阴影陨坑中的冰。  
  
所以这次的发现那是相当了不起。之前人类科学家就知道月球上有水，但问题是这些水以什么形式存在。以前可能都是在那些太阳照不到的阴影区域，冰的形式存在，这个呢有可能是这个陨石带来的。而这次的这个发现就表明，月球上的水可能并不全是外面带来的，是月球上本身就存在水，而且是以这种化合物的形式存在，而且是在太阳能照射到的区域。  
  
这个就说明这种形式存在的水是比较稳定的。这个呢，就为我们未来开发月球提供了稳定的资源了。因为这里面的水很稳定，可以通过开发这种矿物来从里面提取水资源，建立月球基地。有水是最重要的，因为它同时提供了氢元素跟氧元素。有了水就能维持生命，通过电解水还能获得氧气。有了这两个东西，那就是维持生命系统踏出一大步了，不用总从地球运了对不对？  
  
最后还是要说一下，激动的同时还是要保持理性。出去说的时候不要说是人类第一次发现水，应该说是第一次“摸到”水。为什么呢？因为科学家一早就知道月球上有水，只不过是之前发现的水都是通过什么岩石、测量光谱之类的办法。这个呢，也算是直接证据。所以，月球上有水不是新鲜事。新鲜的是，这一次是第一次真的拿到水，虽然是水的化合物，但H2O就在里面。  
  
总之，这次这个发现还是相当炸裂的，确实是一大科学壮举啊。这还是嫦娥五号的月亮，嫦娥六号刚回来，也带了月壤。期待看看嫦娥六号带回来的月壤里面还有什么新东西。啥也别说了，为中国科学家点赞！

https://www.douyin.com/video/7322081133846351167

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 什么是平行宇宙？平行宇宙存在吗？平行宇宙就是穿越吗？平行宇宙这个梗已经被科幻片用烂了。你看，平行宇宙这个词，感觉是跟宇宙相关的，但其实平行宇宙这个概念恰恰是从量子力学里出来的。提出平行宇宙的不是别人，还是那个养猫的薛定谔。薛定谔第一次提出平行宇宙的概念是一九五二年的一次学术会议，他在发言之前还专门说了一句：“以下我说的这番话可能会让大家觉得我疯了。”平行宇宙的概念其实是用来帮助理解哥本哈根解释的，这基本可以说是个哲学概念。  
  
哥本哈根解释说，一个量子系统，当你不测量它的时候，它可以以不同概率同时处在不同状态，就好比薛定谔的猫是一只既死又活的猫。然后，当你探测它，就瞬间探测到其中的一个状态，至于具体探测到哪个状态，那完全是随机的。那么所谓不同状态的概率，说的是如果你准备了很多很多（n个）一样的系统（n很大很大），那么当你把n个系统都探测一遍，则你会得到每个状态的系统比上n，这个占比就是每个状态的概率。  
  
为什么会这么奇怪？平行宇宙给出了一个解释。平行宇宙理论说的是，当你去探测的时候，不是说你有多少概率会探索到哪个状态，而是在你探测的一瞬间，就分裂出了n个平行宇宙。每个宇宙里的你都进行了这次探测，n个平行宇宙里有n个你，每个你都获得了一个结果。每个结果对应的所谓概率，就是拥有特定结果的宇宙的数量比上n个宇宙，这个比例也就是探测的过程。  
  
其实你在被动的随机的做出选择。譬如说你正在考试，你碰到一道题，a、b、c、d，完全不知道选哪个，但是选对了，你就能通过考试，顺利毕业，进入企业上班，从此九九六一直到退休；选错了，你就挂科，可能就退学了，找不到工作，被逼创业，然后成为亿万富翁，迎娶白富美，走上人生巅峰。  
  
有种说法是说人类的自由意志本质上是一种随机性。如果你大脑的意识过程是由量子力学决定的，而你对打答案没有想法，就是瞎猜，那么选每个答案的概率是百分之二十五。那当你猜a、b、c、d的时候，就分裂出了四个平行宇宙，三个平行宇宙里的你会挂科，一个宇宙里的你会通过。所以平行宇宙理论告诉我们，不是说你此生注定会成为什么样的人，而是你会成为所有你可能成为的人。在某个宇宙里的你只是在经历其中一个平行宇宙的可能性，这是你个人。  
  
如果推广到全宇宙的每个例子，他们在所有平行宇宙里已经经历了他们所能经历的所有被物理定律允许的状态。在不改变物理定律的情况下，所有平行宇宙的集合就便利了所有的可能性。所以平行宇宙真是个不错的理论，他告诉我们人还是有一定自由意志的。人生第一重要的可能不是努力，而是选择。听没听懂都点了赞呗。

https://www.douyin.com/video/7346544335409679643

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 我的好友，生物科普博主鹿哥，啊，我发现他名字现在改成了鹿哥古斯塔夫，啊，看来这是马乐粉无疑了。啊，我看到鹿哥呢，最近发了个视频，啊，讨论人类究竟是婴儿时期更聪明，还是成年了之后更聪明这个问题。问的很好，既然鹿哥Q掉了我，啊，那我也来回答一下。我看鹿哥通篇啊，举了很多关于AI的例子，然后呢，还用TXIZ查出来了：如果单单从大脑中神经元的数量来说，啊，婴儿大脑中的神经元的数量大概有一千亿，而成年人呢，就只有八百亿左右。哎，怎么年纪变大了，神经元数量还变少了？而如果类比AI的大语言模型，啊，似乎是神经元越多，参数越多，这个AI就越能涌现出一些看上去像智慧的东西。那是成年人没有婴儿聪明吗？哎，我觉得这个问题啊，不好回答。首先，我们要定义什么是聪明。你发现没有，啊，其实对于所谓聪明是没有一个明确的定义的，但是有个大概的模糊的感觉。例如，啊，你去测智商，测智商不就是各种做智力题吗？对吧。好了，如果我们把聪明定义为解决问题的能力，那很显然，成人解决问题的能力那比婴儿那是强到不知道哪里去了。但是这样的比较显然是不合理的，因为成人拥有远超婴儿的经验。那我们就再退一步，人类解决问题是靠什么？是靠工具。对吧，解决问题的工具，抽象成各种知识和技能。那么，我们是不是可以说聪明就是获得知识和技能的能力呢？如果是这样，你就会发现，成年人未必就比婴儿聪明了。在获得知识和技能方面，成人和婴儿啊，各有所长。比方，如果是知识类的东西，成人学起来肯定是更快的。但是有很多东西，啊，这种技能类的东西，就是婴儿学起来更快。比方学习语言啊，当然说婴儿有点夸张，那么我们就说小孩子吧，学学习语言啊，小孩子就比成人快。还有一些领域，比方说乐器啊，很多乐器都需要童子功，比方钢琴、小提琴，对吧，年纪大了再学，那基本没有办法练出来童子功才有的那种精准度。就是说有很多技能，其实是小孩学起来更有优势的，并且是长大了学哎，永远也无法达到从小学能达到的高度。  
  
为什么会这样呢？是因为成年人脑子里的神经元减少了吗？哎，具体可以看看鹿哥的视频，啊，里面就讲到了人在成长过程中神经元变少，其实是一种去掉大脑中溶于神经元的过程。但这里呢，我想指出的是，之所以成人和孩子在获得知识和技能方面各有擅长，其实是因为我们的大脑啊，是有两套系统的，我们管它叫系统一和系统二。系统一负责的是一些下意识的行为，系统二负责的则是一些潜意识的思维，啊，技能类的东西大多是系统一负责的。举个例子，开车，你上驾校，教练教你的时候，肯定是给你各种指令，各种知识，对吧。但是真当你学会开车以后，开了六了以后，你再开车的时候，基本就是下意识开车了。开车的时候，除了认路以外，都不太需要进行理性的思考，对吧。还有弹琴也是的，老师教你的时候，肯定是各种技巧讲解，告诉你各种指法。但是当你真的会弹了之后，真正演奏的时候，是不会去想这个音要用什么指法的，因为指法都已经融入你下意识的系统里了。如果你弹琴的时候还在想这个音要用什么手指的话，哎，那你基本这个曲子你就应该已经算是不会就弹不下来了，就根本没有时间给你去想。那系统二是什么呢？系统二是负责逻辑思考的，比方你去解一道数学题，你肯定得一步步的推理，对吧，除非这道题你太熟悉了，答案你都记得。  
  
好了，理解了系统一和系统二，你就会发现了，现在的AI缺什么了。现在的AI大语言模型是纯纯的系统一，它是没有逻辑的，无法真正的进行逻辑推理。它能表现出推理的过程，是因为之前训练的数据里面有类似的推理过程。所以现在的AI在智能上还没有完全超越人类，因为现在的AI没有系统二。那没有系统二又怎样呢？只要数据足够多，即便没有系统二，也比大部分人类强，不是吗？毕竟AI啊，参加各种考试，那平均分比人都高多了，那人类下围棋也下不过AI了，不是吗？哎，这么说也有道理。但是这里面有个重要的区别，那就是如何进一步提升AI的能力。  
  
系统一的提升的关键是训练，对应到AI，就是你要有更多的数据，这个数据足够多，它才可以提升。啊，那这个提升的过程是很缓慢的。但系统二好在什么地方呢？系统二好在它可以被教，不一定要训练的数。例如你去学微积分，微积分呢，很显然是一个需要系统二的这个技能的。我如果不教你微积分的理论

https://www.douyin.com/video/7345361892744957235

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 以下是根据您的要求，对提供的文本进行了标点符号的补全和错别字的修订：  
  
---  
  
来来来，啊，可控核聚变啊，好多人艾特我了，说麻省理工刚刚宣布，他们搞的这个可控核聚变准备就绪了。很多自媒体感觉已经提前宣布，可供核聚变时代到来了。嘛，有些公众号更加是啥解释都没有，就直接把人家麻省理工的新闻给翻译了一遍，我都怀疑是不是用 t x y z 翻译的。好，我经过充分的调研，来说说看这到底是怎么回事。  
  
我看这件事啊，并不是说，可控核聚变终于要实现了，我一早就说过，可控核聚变迟早是要实现的，因为它已经是一个工程问题和经济问题，不是物理上的问题。我看这件事情啊，反而是觉得我们这一代人呢，算是真的是赶上这个基点来临了。第一个基点呢，是 AI 的大发展，但是 AI 特别费能量，那就需要很多很多电，那这第二个基点呢，就是这个可控核聚变，它就可以给 AI 提供很多很便宜且清洁的电。那黑客帝国里，这个剧情就不会出现了，可控核聚变都有了，你就别想通过遮挡阳光不给机器人充电了，啊，你以为这就完了吗？哎，不，AI 还可以反过来赋能可控核聚变，用 AI 的机器学习算法来缓解可控核聚变当中等离子的酸瘤问题，从而提升可控核聚变的点火效率，这不就连上了吗？这个 AI 跟可控核聚变相濡以沫的点，咱们待会再说。当然，着急了解这个点的，推荐你上 t x y z 点 ai，看这篇文章，啊，问几个问题就知道他在说什么了。为什么要用 AI 去优化可控核聚变，甚至推荐你问啥问题，t x y z 都给你盘的明明白白的。  
  
好，话说回来，先说可控和巨变啊，其实是个工程和经济问题。那这个工程问题究竟是什么呢？其实是材料，先是有没有材料，有了材料，才是商业上成本是不是 OK。那么这次这个突破，其实就是最后这道关，材料上可商用了。  
  
首先来说材料问题。麻省理工这个可控核聚变啊，其实是跟一个叫做 Commonwealth 的公司一块搞的。这个公司呢，有个项目叫 Spark，啊，估计取的是这个英文的这个 Spark 火花的谐音梗，因为你可控核聚变的关关键步骤，那就是要点火嘛。他们 Boss 负责的就是用来点火的这个托克马克装置，就是个甜甜圈。可控核聚变的这个原理，我说过不知道多少遍了，就不再赘述了，感兴趣的朋友呢，可以去翻我以前的视频。简单来讲，啊，托克马克装置的可控核聚变关键是要有个强磁场。为啥呢？因为托克马克装置的这个核聚变方案要高温，高到一亿度，一亿度的话，什么材料都装不住这些用来这个核聚变的等离子体了。但是好在他带电，带电就可以用磁场给他约束住，让他在里面转圈圈，啊，发生碰撞，然后核聚变。  
  
被托克马克装置的核聚变方案，也叫做磁约束核聚变。之前这个劳伦斯实验室实现的那个净能量增益超过三点五的核聚变呢，是惯性约束，原理不一样，不是一回事，啊。那么好，继续说，你要有个很强的磁场，你就得造一个拥有强磁场的磁铁，对吧？那要怎么实现呢？根据 B 奥萨法尔定律，电流就能产生磁场。你要磁场强，电流就得大，但是呢，电流是留在导线里的，一般导线是有电阻的，有电阻，电流还大，它发热就厉害，发热厉害，你导线就 hold 不住那么大的电流，而且能耗也大，不够经济实用。  
  
上世纪八十年代，用铜线最大的磁场，大概是能够到十二个 T。那麻省理工是怎么干的呢？用超导体，超导体没有电阻，不发热，那不就经济耐用多了吗？但超导体也分很多种，啊，麻省理工这个方案应用的是高温超导。传统的这个低温液态超导啊，温度要降到四 K，零下二百六十九度，要维持这个低温，成本也非常高。高温超导温度要求没有那么低，啊，尤其是如果这个高温超导实现超导的温度在液氮以上，七十七 K，那就便宜太多了。所以麻省理工用高温超导做到了二十点一 T 的磁场。  
  
那问题来了，这里有一个我相信所有科普号都没有讲到的点，那就是既然你都超导了，那就没有电阻了，没有电阻它就不发热了，那岂不是我想要多大的电流都可以，电流想

https://www.douyin.com/video/7208490562607942969

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 前两天我做了条视频，说AI最先取代的应该是金融业，那就有很多人不同意。不同意的点呢，主要是一条是说AI无法预测人性，对方哎呀，不能代替人去坐牢，没有这个美女FA什么的。哎呀，这个确实触及到了我不了解的专业范畴了。但其实我想说，你觉得人性很多变，很难预测吗？一个人的人性是很难预测的，我自己都无法预测我自己的性格，更别说别人的了。但说实话，人在很多的情况下，这个群体的人性就容易预测多了，因为有大数定理放在这个地方。一个人的行为可以琢磨不定，但是一百万个人的行为啊，就很好预测了。不了解的话呢，可以去看一下《乌合之众》这本书。（选这本书太老了，可以去了解一下什么是纳什均衡[Nash Equilibrium]。如果股票市场里面每个人都是独立思考，都是完全不可预测的，那么股票基本就不会有什么大的涨跌啊，因为充分随机嘛。任何一个搞投资的人（确切一点，二级市场吧），不管你是机构还是散户，大家都有一条遵循的原则吧。就连巴菲特也说嘛，低买高卖嘛。这是一句正确的废话，因为你不高买低卖，那就赔钱了嘛，谁炒股票是为了赔钱去的啊？  
  
你真的要跟我说人性，低买高卖就是在股票市场里面最基本的人性。无非就是对低和高的容忍度和预期，每个人不一样，这就有可能产生非理性的雪崩式的蝴蝶效应，类似于历史上的几次大的金融危机。但我恰恰就是想说，啊，如果AI取代了人，这样的非理性的雪崩效应发生的次数应该会大大减少，因为最终状态，AI让钱都去了该去的地方。股票曲线就应该是一条充分平滑的递增曲线，并且理想状态下，他就应该是这样。如果经济充分有效，只要GDP的增长，投资就有回报，就是这么个简单的道理。  
  
当然，这个是最终金融已经被AI取代以后的这个状态，我们要论证的是这个中间状态，比方说，这个半人半AI的状态会怎么样。那无非就是要证明一点，就是AI做投资比人做投资在任何情况下都更稳定、有收益。这样的话，投资者就会更加倾向于把钱交给AI去进行投资，因为大部分的投资者其实更追求稳定。这样就会让AI投资的比例逐渐增大，达到AI全面代替人的效果。你全球GDP的增长就这么多，百分之三左右，不可能所有的投资者都能获得百分之二十以上的回报。所以，大部分投资者的平均投资收益就应该是GDP的增长率，不然呢，就是M2多了，都是通货膨胀。所以，大部分的资金啊，追求的应该是稳健，能跟通货膨胀持平就不错了。因此，在稳定性上，AI一定是更加具有优势的。  
  
具体为啥呢，我之前那集已经讲过了。所以，人性并不是阻碍AI取代金融的点。AI还是人造的，GPT还是人类自然语言模型呢，还是模拟人脑的神经网络呢？它也是在用人的方式思考。区别是，他目前没有什么逻辑，但他数据全息，计算速度快，参数多，比人更加接近大数定理，很多很多。而且我上集也说了，你觉得股票这个东西真的有什么内在逻辑吗？如果真的有的话，就不会出现用天干地支、易经八卦来预测股票市场还貌似干得不错的人了。除了低买高卖以外，股票市场是没有什么放之四海皆准的逻辑的。  
  
成功的投资者固然有自己一套逻辑，但这也只是他自己觉得的逻辑而已，本质都是幻觉啊。本来大家都没什么逻辑，就是碰个运气，还真把自己当神仙了。世界的本质是无常啊，不确定性原理啊。投资者的逻辑，我觉得大多是用来说服自己进行买卖操作，以及解释自己为什么能够赚到钱，进行合理化的心理工具。但这并不代表我不认可他们啊，毕竟他们是在赚钱啊，在做从结果上看正确的投资，在帮助经济发展。  
  
其实后来想想，我自己也觉得AI取代金融业呢，应该是肯定会取代，但可能呢，不是最先。因为很显然，我自己这样做科普的应该更容易被取代吧。但跟金融比起来，我们这些做科普的人啊，每年也挣不了几个钱，哪里好意思叫一个行业啊？我这个工作啊，让AI取代起来容易多了。这个我都做了两千多条视频跟音频了，书也写了三本，字正在写第四本了。AI学习一下，以后我只要给AI说，请用我的风格论述一下为什么你最先取代的是金融业，他说不定啊，就能给我BB个几千字。然后呢，根据影像模型啊，自动生成我在这里巴拉巴拉说的画面，Speaker啊。我最近还真的在跟我的这个AI大神室友啊，研究这个方向。说不定未来啊，你们看到的我啊，其实是AI生成的。  
  
哎，不过话说回来，你觉得我这条视频真的是我自己讲的，还是AI讲的呢？听没听懂都点个赞呗。

https://www.douyin.com/video/7313162346673769769

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 咱来个技术活。很接上集，侠义相对论告诉我们，速度越快，时间越慢。这是咋推出来的？难道真的是运动速度越快，人越年轻？不用数学，咱也能推。上集说到侠义相对论最核心的一条原理，叫做“光速不变原理”，也就是同一束光在任何观察者看来，不管你这个观察者是在以什么状态运动，你测量到同一束光的速度都是一样的。你在地面上测太阳光是光速，在火箭上测太阳光也是光速。有这个原理，就能推出运动速度越快，时间过得越慢。  
  
还是假设你站在地面上，相对于地面静止不动，有一辆火车从你面前以一定速度向右边驶过。火车上站着另外一个人，这个人手上拿了一个手电筒，然后火车上这个人的头顶上方有一面镜子，这个人垂直向上打出一束光，这束光经过头顶镜子的反射，垂直向下打到地板上。  
  
对于这个在火车上的人，在他看来，这束光就是直上直下，走了两倍火车车厢高度的距离。但是对于站在地面上的你看来，就不是这样了。因为火车在向右运动，在你看来，这束光走的可不是直上直下，而是走了这么一个等腰三角形的斜边。而火车上人看的是这个等腰三角形的两倍的高。那很显然，三角形的斜边比三角形的高要长。  
  
时间等于距离除以速度，根据光速不变原理，在你看来和在火车上的人看来，光速都是三十万公里每秒。这就说明同一个事件——也就是光从射出经过反射再打到地板上这个事件——其所消耗的时间，站在地面上，你观测到了这个事件的时间是要比火车上的人探测到的同一个事件用的时间长。也就在地面上，你的时间流逝的速度要比火车上的人的时间流逝的速度要快。也就是相对于你，车上的人由于运动起来了，所以他比你年轻。  
  
你看，通过光速不变原理，我们推导出来运动速度越快，人就越年轻。但是别搞错了，这里的年轻不是说你在生物层面上的“年轻”，只不过经过同一段经历，运动速度快的人流逝的时间少，就跟中国古人写神话小说写的“天上方一日，人间一千年”是一样的概念。不是说神仙们的一天有一千年那么长，不是说神仙活得久，而是天上的神仙他的生理感受确实是过了二十四小时，但是他跑到人间一看，已经过了一千年了。是运动速度越快，时间过得越慢。  
  
这个结论很快就会导出一个至今都尚无定论的大悲论，那就是著名的双生子悲论。下集讲，听没听懂都点个赞呗！