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