

“如果以后《三体》拍真人版了，姥姥可以去演叶文洁吗？”这是网友以前给当红科普博主——“不刷题的吴姥姥”吴於人的留言。

当73岁的吴於人在视频里用通俗易懂的语言讲解《三体》里涉及的物理现象——强相互作用时，粉丝认为她就是心目中《三体》里的人物叶文洁。

吴於人退休前是同济大学物理学教授、国家级教学成果一等奖获得者。因她的科普短视频中有“脑洞大开”的道具、妙趣横生的演示、绘声绘色的讲解，使“激光核聚变”“涡电流”“菲涅尔透镜”这些生涩的术语变得妙趣横生，引发全网数百万粉丝的关注，成为一名特立独行的网红。

日前，华西都市报、封面新闻记者对话吴於人，对她进行了采访。

在交谈中记者获悉，带领大家一起“玩”懂科学，探索迷人的物理之惑，只是吴於人的一个小目标，她还有一个宏大的愿景：通过科普，开拓孩子们的思维方式，希望未来，孩子们能够更好地把国家的科学基础支撑起来，把国家建设好，为全人类作出更大贡献。

对话“不刷题的吴姥姥”： 妙趣横生地科普 《三体》里的物理知识



当红科普博主「不刷题的吴姥姥」。

拥有数百万粉丝 仍谦称做得不够好

2007年，吴於人在同济大学的支持下，在上海市科委、教委指导和资助下创办了上海市青少年科技人才培养基地同济大学物理实践工作站，开始了她面向基础教育阶段的“降维”科普。她亲自担任站长，同济物理系的研究生关大勇任副站长。

2020年，“不刷题俱乐部”制作了一系列科普实验视频，并发布到网络平台，吸引了许多用户前来“围观”。

2021年11月19日，“不刷题的吴姥姥”在社交平台表示，愿意通过短视频的方式与大家分享物理的有趣之处。不到六个月，全网粉丝突破500万，其后保持每月50万-80万的涨粉速度。

如今，“不刷题俱乐部”以关大勇为首的团队，为吴於人和众多专家“护航”，在网络上传授新知。

其实，吴於人从事与科普相关的工作已经有五十多年，始终坚守着一位物理老师的初心。

回望一路走来，吴於人依然那么纯粹：“我并不是刚开始搞科普。在上世纪六十年代，就教过农村的孩子，又逐渐从小学一年级教到高中。恢复高考以后，我又接受大学教育，后来在大学里教书，一直跟学生打交道。在这个过程中，我坚持做一件事情就要把它做好，不是为了拿到工资或者得到表扬。”吴於人称自己善于自我反思，善于找到自己的缺点发现别人的优点，所以在整个科普过程中很开心。

虽已年过七旬，但吴於人感觉还要不断学习。“物理和医学、天文、化学、生物都有关系，要学的东西多得不得了。所以我觉得自己做得还不够好。我精力有限、能力有限、水平有限，对所做的还是不满意，觉得有遗憾。一方面好像是在给别人作科普，但实际上自己也在不断提升。如果不提升，就没资格去和大家交流。”

不用刷题完成任务 要动脑筋分析问题

在小朋友眼中，万能的吴於人也有答不出问题的时候吗？吴於人的回答是：肯定的。她说：“孩子们经常会有一些跨学科问题，我能力有限，回答不出来。对此，我也很遗憾，很后悔自己当初还是不够努力。”

吴於人经常会向身边其他老师强调，搞科普关键是如何引导学生去分析问题，以及从什么角度解决。

比如学生问树叶为什么是绿的？她就会引导学生想，树叶在进行光合作用，到底需要绿光还是不需要绿光？引导学生逐步深入思考。并且她还会引导学生一步一步追问下去——树叶的形状为什么有的是针状、有的是片状？有的像仙人掌等多肉植



“不刷题俱乐部”成员。

物？它为什么长成这样？吴於人这样做的目的，就是让学生去观察分析树叶周围的环境、温度、湿度、水等条件。

“学生要学会思考问题，有没有答案不重要，我们教的不仅仅是知识，关键是研究的方法。以后他学习起来，自然而然就会动脑筋了。不是满足于用刷题完成老师交待的任务，要习惯动脑筋分析问题，这样以后就算老师没提要求，他们也会去学好。对考试不怕，对未来也不怕，前途肯定很好。在学习过程中，物理实际是一个很好的载体，它反映自然界的基本规律，搞物理的人喜欢去发散思维，像八爪鱼一样，哪个行业都要涉及。现在有社会物理学、经济物理学、生物物理学等等，说明什么？说明如果你物理基础打好了，将来干什么都不会难。”

不刷题不代表学习减量 儿子读书时曾是班级特例

“不刷题”这个概念受到很多网友追捧。但也有家长提出，理想是丰满的，现实是骨感的：“回到家，还是经常要催孩子快把作业做了，快把题做了。”对此，吴於人分享心得：“作业，家长真的不要管。”

吴於人当大学老师时，曾在教室门

口遇到一位家长，因为孩子经常打游戏，这位家长不得不辞了工作在附近租房，一下课就把孩子带走。

吴於人说：“管到这种程度还有什么意思？要让他小时候就觉得学习是自己的事。”她以自己的儿子为例说，“有一次，因为我没在儿子的作业本上签字，老师就用圆珠笔在他头上拍了一下，结果无意中把儿子眼皮上弄出一条血痕。”事后，吴於人与老师沟通，她认为儿子的学习很有自觉性，“为什么我一定要签字？”第二天，老师就在班级上宣布，吴於人的儿子和班长两个学生的作业“免检”。但老师同时也告诫孩子：“如果你们以后不自觉，将失去这个权利。”

吴於人称从没给儿子补过课，“从小培养孩子动脑筋，他根本就不需要我去帮助。好多人都觉得物理很难，但初中刚开始学物理时，真的不难。不过，如果你初中就开始去刷题应付考试，把公式背得滚瓜烂熟，但不知道公式是怎么来的，到高中时就会变得艰难了。”

吴於人感慨：“真正的素质教育是全面发展，这样的学生，考试照样考得好，他知道以后应该成为什么样的人，他知道怎么发展自己的优势，怎么智慧地对待自己的短板。成为一种智慧型的人，这才是全面发展。这样的人，他不怕一时的困难，也不怕挑战。”

吴於人认为很多人错误地理解了减负这件事，“很多人以为减负就是让孩子轻松，其实，减负是让孩子觉得学习没那么大的负担，并不是真正地减少学习量和研究量。”她希望孩子能享受研究、享受学习，有终身学习的愿望。

让物理很好玩只是其一 在过程中实现自我思考

吴於人将物理变得如此“好玩”，也与小时候受父亲的影响有关。她的父亲是新中国第一代航天人，他经常带孩子

们观察有趣的生活现象：比如，为什么煮饺子时饺子会慢慢浮起来？为什么湿手绢贴在玻璃上不会掉下来？

“我小时候也玩过一些好玩的游戏，父亲到底怎么样教我的，我很多都忘掉了。但是，开开心心玩的感觉依然还有。”

吴於人在教书的过程中也将“好玩”贯穿其中，特别是在同济大学。“同济的老师玩物理还是挺有传统的，很多人都会玩一些好玩的东西，如果谁看到一个玩具里有物理原理，就会拿到教研室讨论。同济的前辈对我有很好的影响。”

很多人看了吴於人的视频觉得物理好玩。不久前有小孩子问了吴於人镜面反射的问题，吴於人给孩子提供了几个条件让他做实验。孩子后来把做实验的视频发给了吴於人。在这个过程中，孩子实现了自我思考以及研究与探索，这正是吴於人科普视频的初衷。

业余时间逛小商品市场 扫把当道具讲宇宙射线

吴於人的科普视频有一个独特之处，即用最常见的日常生活用品讲解物理学原理，比如用羽毛球拍讲正负电子对撞机，用一口锅讲球面射电望远镜FAST，而讲散裂中子源拿着的是字纸篓，讲宇宙射线时举起的是扫把。

吴於人说：“生活当中有很多现象跟物理相关，比如宇宙射线像一把扫帚，别的科学家也会这么说，但他不会直接拿扫把到教室里去。为什么要拿出来？因为这毕竟是科普课堂，我吸引大家眼球的目的，也是为了科普。”

业余时间，吴於人特别喜欢逛一些小市场，寻找可以在物理实验中用得着的小玩具和小道具。

当下，让吴於人欣慰的是，很多年轻科学工作者也参与到科普活动中来，她觉得非常好。

不过，吴於人觉得自己还要继续努力。“尤其被报道出来以后，我觉得对社会上的科学普及推动是个很好的现象。我可能扔了一小块石头到水面，现在激起了浪花，我觉得挺好。”

吴於人得意的不是自己做了多少，而是看到社会上对科普的重视程度。近几年，中国的科学研究发展非常快，尽管和国际上的先进水平还有很大差距，但发展速度令人振奋。

新的一年，吴於人希望除了科普短视频，也能推出系统的课程，同时推出线下课程，“做实验要是不在现场的话，总归有点遗憾。毕竟一两分钟要说清一个问题很难，我希望慢慢往一些课程上转，让大家真的学好物理。如果大家都知道物理可以这样学，物理这么有趣，物理这么伟大，物理对自己的人生这么有用，我就觉得挺好了。”吴於人说。

华西都市报·封面新闻记者 闫雯雯 吴德玉



年逾古稀的吴於人一直走在时代前沿。