



“科学姥姥”当 UP 主教物理 粉丝疯涨过百万

默默专注青少年物理学科普及 16 年后,72 岁同济退休教授索性站到镜头前

晨报首席记者 庞菁茜

不惧冷落

潜心研发将科普进行到底

一头花白的短发,渔夫马甲不离身,架着副挂脖眼镜,说话干脆利落,72岁的吴於人站在单反镜头前,举起手中的飞机模型,开始了新一期科普短视频录制。

“真厉害!这个老太太是谁?”有人在评论区问。

“这不是一般的老太太,她是同济大学的物理学吴教授。”老牌同济校友刷到了,自发留下回应。

随着越来越多人看到“不刷题俱乐部”账号的科普视频,同济退休教授当 UP 主教物理的消息不胫而走。

“给你家孩子看看这个博主”,她的出现,甚至让向来拒绝孩子刷手机的父母,一改往常,互相推荐关注。

拿过国家教学成果一等奖,出过大学物理教材,带出一众“高精尖”子弟……退休后,从科学神殿走出来的吴於人,变成了爱玩物理的老小孩,她要把高阁之上的理论变成“玩具”。

“物理很有意思,为什么很多学生不喜欢呢,因为被考怕了。我希望告诉老师、孩子们,物理该怎么教、该怎么学。国家的发展离不开物理,离不开科技创新啊。”由她本色出镜的人设“科学姥姥”,用一个有趣的科学实验,在全国吸粉百余万,将硬核科普带给全国少年儿童。

图片 / 晨报记者 陈征 制图 / 潘文健

实验室。她担任站长,不久后,她的学生关大勇任副站长。

尽管拥有先进的实验设备、宽敞的实践教室,吴於人和伙伴们做好了十二分准备,满怀热情地准备迎接青少年学生的到来,然而,一开始就遭遇一盆当头冷水——成立四个月,工作站仅接待了600多名中学生,打电话来咨询的家长一听“跟考试关系不大”,就纷纷打了退堂鼓。最惨淡的时候,偌大的实验空间,只等来了3位小朋友。

这让还有两年就要退休的吴於人,深感失落与担忧,她想办法联系到当时的媒体,希望借助报纸呼吁更多青少年前来进行科学探索,“切莫因为应试而挡住青少年科技创新的脚步。”

不惧冷落,她开始思考教学方法,2009年,针对青少年学习特征,吴於人和关大勇开展专门课程开发。

高大上的物理知识,变成了孩子们感兴趣、学得懂的东西。带着这些课程,2010年吴教授退休后,投进“智勇科创实践基地”的创建中,12年来,他们的公益科普活动走进上海的中小学校、街道社区和展览馆,平均每年都有一百余场活动,至今总量过千,累计惠及的青少年人数已超百万。

吴姥姥总能用一种天然的想象力,带着孩子们去理解科学究竟是什么。“这是一个望远镜,一个口径为500米的‘天眼’,像一口大锅,能下多少饺子啊?”南仁东的球面射电望远镜,在吴姥姥口中变成了小朋友们能够理解的模样。

她又主编出版了面向少年儿童的《New 物理启蒙 我们的视听触感》《New 物理探索 走近力声光电磁》《迷人的物理之感》。前两本还获得2018年上海市中小学、幼儿园优秀图书二等奖。

关大勇说,他们不希望孩子们看到的都是“双十一”“双十二”这种购物节日,于是从2018年开始,每年举办五场左右“科学狂欢日”,制定出不同主题的科学实践活动。吴姥姥在现场会给孩子们分享如何用不刷题的方式学物理,帮他们还常常插播小括号,里面标注着自己动作的提醒。

“智勇”科创实践基地也被市教委授予为“上海市中学生实践平台”,被市科协授予上海第一批“家门口的科学社”,也是博雅网的社会实践平台,他们制作的科学手工课、慕课等视频进驻各个云课程平台,面向学生公益开放。

学做“网红”

如果孩子喜欢何妨尝试

可能吴於人自己也没想到,教了大半辈子物理,年过七旬,还要重新学习年轻人的玩意儿,学写脚本,学当网红。

2018年,由吴於人、关大勇牵头,联合十位博士教授的“不刷题俱乐部”成立,口号响亮的喊出拒绝超前、重复、机械式训练,带领百万青少年逃离刷题苦海。师徒的目光走出上海、面向全国,他们为公益科普探索找到了新的传播形式——进驻视频平台。

最初,团队拍一拍实践基地的科普日常,后来发现凡是吴教授出镜解说的视频,点击热度都特别高,出了接连好几个“爆款”。于是,由她“担纲”主角,账号逐渐做出了自己的风格定位。

一位严谨的老辈教授,没有扭捏没有拒绝,只要是能让孩子们喜欢的形式,就去尝试!

宇宙射线、楞次定律、减慢光速……也许很难想象,这种高端艰涩的物理科学能成为爆款短视频,被普罗大众通俗

理解。

在抓取短时注意力的短视频平台上,这样的“降维”科普其实并不简单——复杂的系统如何简单明了、可视化呈现。

最难的在于怎么在几十秒、一两分钟讲清楚。”

面对镜头讲课和面对学生讲课是完全不同的体验,不论是大学校园,还是青少年课堂,吴教授上课一向喜欢和学生互动,越激烈越开心,当没有这种互动的时候,对于她来说,是又一次新的挑战。

平均每周三条视频,确定主题、写脚本、选实验,有时候还需要些自制的“教具”。

“王朝阳前几天在大会上宣布的电池技术,解决了以往电池在寒冷环境下性能降低的问题。怎么去讲电池的结构和新的自加热,我就想到了用三明治,把其中的生菜叶子抽出来,放在上面,做薄薄的第四层解释。”

吴教授的视频拍摄脚本都是自己写,有些想不通怎么解释的原理,就跑去和其他的老教授讨论。为了准确提示自己,她请做视频的小伙伴搞了个提词器,除了要讲的内容,还时常穿插着小括号,里面标注着自己动作的提醒。

一条一分来钟的视频,有时候要花一两分钟去拍,七十多岁的她就这样一站站着,注意力灌注于工作中。快手上第一条火起来的视频,是关于“人造太阳”的,有72万的播放量,获得了5万点赞。

随着受到越来越多的关注,“不刷题俱乐部”账号下的评论、私信也如雪花纷纷而至。对于物理爱好者和学生的问题,吴教授会认真给出回答,由新媒体小伙伴传达。在和网友的互动中,她也会获得一些灵感,讲讲大家感兴趣的科学话题。

有一位吴教授在大学教书时的学生刷到了她的视频,立刻转给了自己的孩子学习,又带着孩子来到实践基地现场参观。曾经随着岁月隐匿在人海的师徒缘分,又这样传递给了下一代。

自带人设

“口袋姥姥”浑身是宝

如果说大多数自媒体人物,多少要有个人设(人物设定),那么吴姥姥的人设,就是她本身:严谨朴素、爽利率真、爱物理、爱孩子、爱科普。

在吴於人的团队里,年轻人都称她“吴姥姥”,“科学姥姥”的人设形象也是由此而来。她的学生中,女生大多比男生有孩子的早,她就像女学生的亲妈妈一样,喜欢带孩子们玩科普游戏,自然而然被随着喊成了“姥姥”,成了大家最喜欢的代称,被沿用下来。

她永远穿着粉丝们最熟悉的渔夫马甲,和视频里出镜的形象别无二致。

“其实她还有一个很可爱的昵称,叫‘口袋姥姥’,她总能从口袋里变出你想不到东西来。”关大勇打趣说,“您给大家看看您都藏了什么宝贝。”

吴姥姥双手摸了摸自己渔夫马甲上的大口袋:“我这个人忘性大,拿包容易忘记,就放在身上最方便。在大学教书的时候就穿这种马甲了,我刚刚把夏天的换掉,这件是秋冬的,可以保暖。”

挖袋、插袋、拉锁袋、侧开袋……就像哆啦A梦的神奇口袋,吴姥姥从马甲里掏出各种用的、吃的、玩的,她演示着把手分别插进两个最大的衣服口袋里说,这里还可以放雨伞和矿泉水。

她从一个口袋里拾掇出几枚硬币和铁圈儿,喊上关大勇,“你要玩吗?我们来玩这个”。我们还不明所以时,师徒俩就心照不宣地把小臂上摊,露出内臂平面,将几枚硬币排列摆好,以胳膊肘为轴心,猛地向下转动小手臂,滞留在半空中的硬币旋即被抓进掌心,姥姥说,“惯性、自由落体原理都在里面,我最多能抓七个(硬币)。”

这种信手拈来的小游戏在吴姥姥手里面直太多了。她就像一个可爱的“老顽童”,随身带着“戏法儿”,走到你身边一伸手,就能变出惊喜。吴姥姥的办公室里,储物柜被大大小小的“宝贝”塞得满满当当:会自己爬杆的啄木鸟,在手套里藏个“暗器”就能隔空打开的灯泡、放在热水杯上自动旋转的斯特林热机。

尽管这些都是她用了无数次的教具,但吴姥姥每拿起一个“小玩意儿”,就像展示自己的新鲜玩具,乐此不疲地演示它的用法,嘴角有笑,眼中有光。

“有时候累是累,但这都是跟小小孩儿、年轻人玩儿,我觉得挺有意思。”她享受在镜头前玩物理游戏的过程,其实,她更在享受她的初心,她的期望步步向好的过程,更多家长和青少年重视实践的重要性,成为实践基地的拥趸。

正如大多数一生献身科学、生活朴素的科学家一样,吴姥姥亦是如此。

在展示“百宝口袋”时,她顺手把马

忠于传承

希望在讲台上一站站下去

甲的底边翻上来,“喏,穿太久磨毛了。”她不记得这样的马甲二十多年来买过多少件,但每一件都会物尽其用。即便是视频录制,她也不化妆不打扮,脱了外套,穿着这件旧马甲便开讲了。

“经常看见姥姥中午就拿一个包子吃,北大‘韦神’你知道吗?就是那样的感觉。”和她一起工作的小伙伴眼里,吴教授朴素可爱,是人们心里那种典型理工女科学家的样子。

吴於人对科学的热爱和朴素,来自于家风传承,她的父亲是新中国第一代航天人,常常一星期,只有几个钟头能回到家同孩子们在起。就是这些短暂时光,父亲带姐弟两一起体验生活点滴,观察日常的物理小问题。

煮饺子时,为什么饺子会浮起来?湿手绢贴在玻璃上,为什么不会掉下来,掀下来的时候,就像熨烫过一般?洗袜子的时候,一股脑地放在肥皂水里洗,还是一块块地抹肥皂洗,哪种洗得更干净呢?

没有争分夺秒的“鸡娃”,没有铺天盖地的“刷题”,有的只是寓教于乐的点滴日常,这成为吴於人日后取之不尽的矿藏,她自然而然爱上了科学,爱上了观察和思考,她希望也能将这样的体验带给更多的孩子。

“吴老师,可不可以把实验原稿写上,我想给孩子演示。”这条留言的视频,是她

讲神舟十三号升空如何获得第一宇宙速度,演示高速气体下喷产生的反推力。

“真是长知识,多少孩子会因您而迷上科学啊。”这条留言的视频,是在讲减慢光速,用一群小猪玩偶演示光通过不同介质的分子密度。

“哈利波特被您打败了,抢了他的扫把。”这条留言的视频,是在讲高能粒子在大气层中通过形态,她伸手拿出了一扫把,比拟粒子轨迹。

吴姥姥说,有时候还是会看到有人评论,“虽然很有趣但是听不懂”,她自己也在琢磨,怎么表达才能更深入浅出。”

“不刷题俱乐部”的粉丝不仅是物理学爱好者、中小學生,许多人仅仅是刷到了她的视频就认真看了下去再变成粉丝。进驻快手平台仅三个月,账号粉丝就超过三十万。没有制造原子弹的轰轰烈烈,没有发现重大理论的流芳百世,吴於人在这条科普之路上脚步坚定,她历经寒冷,也被热情温暖,从一站站演讲到一条条视频,她走了16年,还想走得更远。

“希望我能健康地在讲台上多站几年。”她笑着说。

“吴老师,可不可以把实验原稿写上,我想给孩子演示。”这条留言的视频,是她

甲的底边翻上来,“喏,穿太久磨毛了。”她不记得这样的马甲二十多年来买过多少件,但每一件都会物尽其用。即便是视频录制,她也不化妆不打扮,脱了外套,穿着这件旧马甲便开讲了。

“经常看见姥姥中午就拿一个包子吃,北大‘韦神’你知道吗?就是那样的感觉。”和她一起工作的小伙伴眼里,吴教授朴素可爱,是人们心里那种典型理工女科学家的样子。

吴於人对科学的热爱和朴素,来自于家风传承,她的父亲是新中国第一代航天人,常常一星期,只有几个钟头能回到家同孩子们在起。就是这些短暂时光,父亲带姐弟两一起体验生活点滴,观察日常的物理小问题。

煮饺子时,为什么饺子会浮起来?湿手绢贴在玻璃上,为什么不会掉下来,掀下来的时候,就像熨烫过一般?洗袜子的时候,一股脑地放在肥皂水里洗,还是一块块地抹肥皂洗,哪种洗得更干净呢?

没有争分夺秒的“鸡娃”,没有铺天盖地的“刷题”,有的只是寓教于乐的点滴日常,这成为吴於人日后取之不尽的矿藏,她自然而然爱上了科学,爱上了观察和思考,她希望也能将这样的体验带给更多的孩子。

“吴老师,可不可以把实验原稿写上,我想给孩子演示。”这条留言的视频,是她

甲的底边翻上来,“喏,穿太久磨毛了。”她不记得这样的马甲二十多年来买过多少件,但每一件都会物尽其用。即便是视频录制,她也不化妆不打扮,脱了外套,穿着这件旧马甲便开讲了。

“经常看见姥姥中午就拿一个包子吃,北大‘韦神’你知道吗?就是那样的感觉。”和她一起工作的小伙伴眼里,吴教授朴素可爱,是人们心里那种典型理工女科学家的样子。

吴於人对科学的热爱和朴素,来自于家风传承,她的父亲是新中国第一代航天人,常常一星期,只有几个钟头能回到家同孩子们在起。就是这些短暂时光,父亲带姐弟两一起体验生活点滴,观察日常的物理小问题。

煮饺子时,为什么饺子会浮起来?湿手绢贴在玻璃上,为什么不会掉下来,掀下来的时候,就像熨烫过一般?洗袜子的时候,一股脑地放在肥皂水里洗,还是一块块地抹肥皂洗,哪种洗得更干净呢?

没有争分夺秒的“鸡娃”,没有铺天盖地的“刷题”,有的只是寓教于乐的点滴日常,这成为吴於人日后取之不尽的矿藏,她自然而然爱上了科学,爱上了观察和思考,她希望也能将这样的体验带给更多的孩子。

“吴老师,可不可以把实验原稿写上,我想给孩子演示。”这条留言的视频,是她

甲的底边翻上来,“喏,穿太久磨毛了。”她不记得这样的马甲二十多年来买过多少件,但每一件都会物尽其用。即便是视频录制,她也不化妆不打扮,脱了外套,穿着这件旧马甲便开讲了。

“经常看见姥姥中午就拿一个包子吃,北大‘韦神’你知道吗?就是那样的感觉。”和她一起工作的小伙伴眼里,吴教授朴素可爱,是人们心里那种典型理工女科学家的样子。

吴於人对科学的热爱和朴素,来自于家风传承,她的父亲是新中国第一代航天人,常常一星期,只有几个钟头能回到家同孩子们在起。就是这些短暂时光,父亲带姐弟两一起体验生活点滴,观察日常的物理小问题。

煮饺子时,为什么饺子会浮起来?湿手绢贴在玻璃上,为什么不会掉下来,掀下来的时候,就像熨烫过一般?洗袜子的时候,一股脑地放在肥皂水里洗,还是一块块地抹肥皂洗,哪种洗得更干净呢?

没有争分夺秒的“鸡娃”,没有铺天盖地的“刷题”,有的只是寓教于乐的点滴日常,这成为吴於人日后取之不尽的矿藏,她自然而然爱上了科学,爱上了观察和思考,她希望也能将这样的体验带给更多的孩子。

“吴老师,可不可以把实验原稿写上,我想给孩子演示。”这条留言的视频,是她

讲神舟十三号升空如何获得第一宇宙速度,演示高速气体下喷产生的反推力。

“真是长知识,多少孩子会因您而迷上科学啊。”这条留言的视频,是在讲减慢光速,用一群小猪玩偶演示光通过不同介质的分子密度。

“哈利波特被您打败了,抢了他的扫把。”这条留言的视频,是在讲高能粒子在大气层中通过形态,她伸手拿出了一扫把,比拟粒子轨迹。

吴姥姥说,有时候还是会看到有人评论,“虽然很有趣但是听不懂”,她自己也在琢磨,怎么表达才能更深入浅出。”

“不刷题俱乐部”的粉丝不仅是物理学爱好者、中小學生,许多人仅仅是刷到了她的视频就认真看了下去再变成粉丝。进驻快手平台仅三个月,账号粉丝就超过三十万。没有制造原子弹的轰轰烈烈,没有发现重大理论的流芳百世,吴於人在这条科普之路上脚步坚定,她历经寒冷,也被热情温暖,从一站站演讲到一条条视频,她走了16年,还想走得更远。

“希望我能健康地在讲台上多站几年。”她笑着说。

“吴老师,可不可以把实验原稿写上,我想给孩子演示。”这条留言的视频,是她

甲的底边翻上来,“喏,穿太久磨毛了。”她不记得这样的马甲二十多年来买过多少件,但每一件都会物尽其用。即便是视频录制,她也不化妆不打扮,脱了外套,穿着这件旧马甲便开讲了。

“经常看见姥姥中午就拿一个包子吃,北大‘韦神’你知道吗?就是那样的感觉。”和她一起工作的小伙伴眼里,吴教授朴素可爱,是人们心里那种典型理工女科学家的样子。

吴於人对科学的热爱和朴素,来自于家风传承,她的父亲是新中国第一代航天人,常常一星期,只有几个钟头能回到家同孩子们在起。就是这些短暂时光,父亲带姐弟两一起体验生活点滴,观察日常的物理小问题。

煮饺子时,为什么饺子会浮起来?湿手绢贴在玻璃上,为什么不会掉下来,掀下来的时候,就像熨烫过一般?洗袜子的时候,一股脑地放在肥皂水里洗,还是一块块地抹肥皂洗,哪种洗得更干净呢?

没有争分夺秒的“鸡娃”,没有铺天盖地的“刷题”,有的只是寓教于乐的点滴日常,这成为吴於人日后取之不尽的矿藏,她自然而然爱上了科学,爱上了观察和思考,她希望也能将这样的体验带给更多的孩子。

“吴老师,可不可以把实验原稿写上,我想给孩子演示。”这条留言的视频,是她

甲的底边翻上来,“喏,穿太久磨毛了。”她不记得这样的马甲二十多年来买过多少件,但每一件都会物尽其用。即便是视频录制,她也不化妆不打扮,脱了外套,穿着这件旧马甲便开讲了。

“经常看见姥姥中午就拿一个包子吃,北大‘韦神’你知道吗?就是那样的感觉。”和她一起工作的小伙伴眼里,吴教授朴素可爱,是人们心里那种典型理工女科学家的样子。

吴於人对科学的热爱和朴素,来自于家风传承,她的父亲是新中国第一代航天人,常常一星期,只有几个钟头能回到家同孩子们在起。就是这些短暂时光,父亲带姐弟两一起体验生活点滴,观察日常的物理小问题。

煮饺子时,为什么饺子会浮起来?湿手绢贴在玻璃上,为什么不会掉下来,掀下来的时候,就像熨烫过一般?洗袜子的时候,一股脑地放在肥皂水里洗,还是一块块地抹肥皂洗,哪种洗得更干净呢?

没有争分夺秒的“鸡娃”,没有铺天盖地的“刷题”,有的只是寓教于乐的点滴日常,这成为吴於人日后取之不尽的矿藏,她自然而然爱上了科学,爱上了观察和思考,她希望也能将这样的体验带给更多的孩子。

“吴老师,可不可以把实验原稿写上,我想给孩子演示。”这条留言的视频,是她

甲的底边翻上来,“喏,穿太久磨毛了。”她不记得这样的马甲二十多年来买过多少件,但每一件都会物尽其用。即便是视频录制,她也不化妆不打扮,脱了外套,穿着这件旧马甲便开讲了。

“经常看见姥姥中午就拿一个包子吃,北大‘韦神’你知道吗?就是那样的感觉。”和她一起工作的小伙伴眼里,吴教授朴素可爱,是人们心里那种典型理工女科学家的样子。

吴於人对科学的热爱和朴素,来自于家风传承,她的父亲是新中国第一代航天人,常常一星期,只有几个钟头能回到家同孩子们在起。就是这些短暂时光,父亲带姐弟两一起体验生活点滴,观察日常的物理小问题。

煮饺子时,为什么饺子会浮起来?湿手绢贴在玻璃上,为什么不会掉下来,掀下来的时候,就像熨烫过一般?洗袜子的时候,一股脑地放在肥皂水里洗,还是一块块地抹肥皂洗,哪种洗得更干净呢?

没有争分夺秒的“鸡娃”,没有铺天盖地的“刷题”,有的只是寓教于乐的点滴日常,这成为吴於人日后取之不尽的矿藏,她自然而然爱上了科学,爱上了观察和思考,她希望也能将这样的体验带给更多的孩子。

“吴老师,可不可以把实验原稿写上,我想给孩子演示。”这条留言的视频,是她

上海发兴汽车修理厂 荣获 2021年 诚信示范经营认证企业	上海金锣哲远食品销售有限公司 荣获 2021年 诚信示范经营认证企业	江西省吉水县盘谷生态农业发展有限公司 荣获 2021年“王宝和杯”全国河蟹“蟹王奖”、“蟹后奖”、“金蟹奖”、“最佳口感奖”	上海飒智智能科技有限公司 荣获 2021年度 闵行区“专精特新”中小企业	上海华茂药业有限公司 荣获 上海市 高新技术企业	上海福添实业有限公司 销售品牌:声达板材 荣获 2020-2021年度上海市 装饰装修行业信得过装饰材料企业	上海舟勋船用厨房设备有限公司 产品名称:中(西)餐燃气灶 产品品牌:舟勋 上海市正规 燃气器具销售备案单位	上海蓝厨节能科技有限公司 产品名称:中(西)餐燃气灶 产品品牌:蓝厨 上海市正规 燃气器具销售备案单位
上海七宝商城农副产品综合交易市场经营管理有限公司 荣获 2021年 诚信示范经营认证企业	上海津之善餐饮有限公司 荣获 2021年 诚信示范经营认证企业 “蒋蓉霞”企业首席质量官	宿迁金满源水产养殖有限公司 荣获 2021年“王宝和杯”全国河蟹“最佳口感奖”、“金蟹奖”	上海市宝山区新隆酒家 荣获 2019-2020年度 宝山区餐饮业食品安全先进单位	上海皮尔萨管业有限公司 销售品牌:索邦管材、管件 荣获 2020-2021年度上海市 装饰装修行业信得过装饰材料企业	上海奥菲克斯建设工程有限公司 销售品牌:艺彩晨光水性瓷砖背胶粘剂 荣获 2020-2021年度上海市 装饰装修行业信得过装饰材料企业	上海锦佳厨房设备有限公司 产品名称:中(西)餐燃气灶 产品品牌:维耳昂 上海市正规 燃气器具销售备案单位	常州兴惠水泥制品有限公司 产品名称:装配式建筑混凝土预制构件 备案证号:BW(经)-11-20210006 获取 2021年上海市 建设工程材料备案证
上海盛运建筑工程有限公司 荣获 2021年 诚信示范经营认证企业	上海福进机动车驾驶员培训有限公司 荣获 2020年度上海市 机动车驾驶员培训AA级诚信机构	重庆市金蟹源农业开发有限公司 荣获 2021年“王宝和杯”全国河蟹“金蟹奖”	上海尚左农产品有限公司 上海市 2021年农副产品 配送行业重点推荐单位	湖州我爱我家木业有限公司 销售品牌:我爱我家地板 荣获 2020-2021年度上海市 装饰装修行业信得过装饰材料企业	上海卡夫贸易有限公司 销售品牌:德国诗珑漆、优其家辅材 荣获 2020-2021年度上海市 装饰装修行业信得过装饰材料企业	上海罗豪家电贸易有限公司 产品名称:家用燃气灶 产品品牌:康宝 上海市正规 燃气器具销售备案单位	上海鹿鹭网络科技有限公司 在线文教:每日智慧教育 荣获 “临港杯”2021年“创青春” 上海青年创新创业大赛优胜奖