



文/片 记者 褚思雨
见习记者 丁安顺

阳台改成直播间 既讲知识又传递热爱

斯是陋室，惟吾讲课，王广杰老人亦是如此，他的直播间设在自家阳台上。

走进王广杰家的阳台，南墙宽敞明亮的窗台下，整齐地堆放着插座、灯泡、线路板及常用的电力工具，这些都是他的直播教具。另一侧两个书架上，电学书籍及相关作品被塞得满满当当。一张方形书桌居于窗边，粉笔、书籍、直播支架等置于其上，杂而不乱。这里既是他的书房，又是他的直播间。每天晚上7点半到9点，王广杰会守候在这里，为来自全国各地的学生们讲授物理课。

“同学们又见面了，下面咱就开始讲课。今天我给大家分享第116讲，稳压电路中三极管的用途……”6月17日晚7点半，简单的开场白过后，王广杰转入当堂课的学习主题。直播时，他会根据教学经验，把知识点分解，由浅到深，循序渐进地讲解，也会停下来和学生互动，在线提出问题。这时，王广杰会凑到屏幕前，看看大家的答案对不对。如果对了，他就笑着鼓励说“大家掌握得真不错，点赞666”。

在王广杰的课堂上，他不仅传递知识，更传递一份热爱。直播时，他喜欢讲讲电物理领域几位科学家的故事，从伏特到奥斯特，再到安培、法拉第、爱迪生。“这些科学家，无一不是家境贫寒，中途辍学，努力奋斗。”王广杰经常说，这12个字中，前8个字没什么可怕的，最后4个字，确实是世界上最富贵的东西。在他看来，只要学生热爱，电学就很简单。如果不热爱，学起来就非常难。

现在直播间里的学生中，有很多是基础较为薄弱的。王广杰喜欢用平实的语言解释一些原理，使复杂抽象的电学知识变得具象化。“很多人觉着电流、电阻难以理解。人流往前走，遇到窄的地方，人们就挤在一起，越来越热。电流也一样，你看老式的灯丝，电流往前走，电阻大的地方，自然也会发热。”王广杰讲课的语言风格颇受欢迎。

网友“孺子牛”是王广杰的铁粉，也是一名刚入行的电工。从今年初开始，他关注王广杰的电学视频。这几年，他一直想考个电工证，苦于年轻时没怎么上过学，基础的理论知识比较缺失。“王老师上课的时候，语速不快、非常耐心。每次直播课都有一个主题，不会轻易被留言带偏。更关键的是，王老师会不断鼓励我们。”“孺子牛”对此很是感激。

网友@航海的小贝壳直言，初中物理很好，高中就不行了。如果那时候遇到王爷爷，想来物理就能学好了。对此，王广杰谦虚地说：“不是因为遇到我而能学好电学，而是因为他们如今想学好电学，热爱电学了，所以才能在抖音碰上我。”

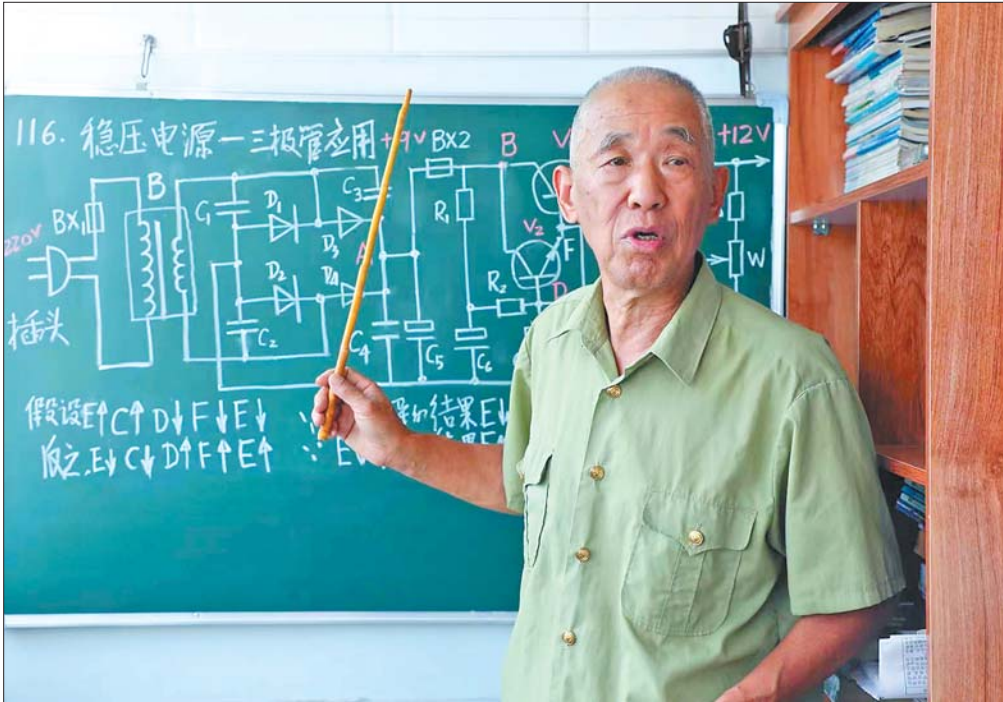
热爱一直没消失 直播讲课找回满足感

老有所乐，赠人知识，王广杰老人是他们中的“顶流”。他的物理课不是噱头，而是满满的硬核知识输出，其初心其实是来自于他的兴趣。

1963年，王广杰考入石家庄铁道兵学院机电专业，5年后本科毕业。当时部队正值“军改工”，他面临着两个选择，一是随军到铁

道部，二是转业回家。“我从小就喜欢物理和电学知识，回乡分配工作时，我毫不犹豫地转业到教育部门。”王广杰回忆说。1996年，从教近30年的王广杰从济宁市原第三职业中学退休。当时正值职业教育热潮，所以他选择继续在技工学校代课。2016年，75岁的王广杰才放下教鞭。

如今，开播不足俩月，王广杰的学生已经遍布大江南北，同时在线人数最多时能有上万，单场直播观看人数超过40万。尽管每天坚持直播，众多网友仍不“解渴”，王广杰还经常被“催更”。



王广杰老人的板书简洁、工整。

道部，二是转业回家。“我从小就喜欢物理和电学知识，回乡分配工作时，我毫不犹豫地转业到教育部门。”王广杰回忆说。1996年，从教近30年的王广杰从济宁市原第三职业中学退休。当时正值职业教育热潮，所以他选择继续在技工学校代课。2016年，75岁的王广杰才放下教鞭。

本以为彻底闲下来了，但王广杰心中那股对教育事业和电学的热爱一直没有消失。对他来说，重回讲台，缺的只是一个契机。

2020年疫情防控期间，王广杰接触到短视频这个新生事物。“当时，我和老伴经常在抖音上刷视频，我们关注的主播多是娱乐、美食和三农主题相关的。后来，有朋友跟我说，可以试着在网上讲讲课。”这一番话，点燃了王广杰胸中的热情。他火速收拾出家里的阳台，买来黑板和粉笔，翻出书橱里的电工书籍，学着录制视频上传到抖音。

与如今老练的直播状态不同，刚开始直播时，王广杰对新事业并不那么自信。“在讲台上站了快30年，对着手机讲课还是第一次。”王广杰说，第一次做直播，他并不紧张，但有些不适应。面前一个人也没有，当时来房间听课的人也不多。很多人问我，你在讲什么。让他高兴的是，直播头三天，观看人数就达到上千人，一周后直播间的瞬时流量达到1万人，有时的单场直播观看人数最高超过40万。

今年5月份，朋友们提议：看你的精神状态不错，要不每天晚上直播吧。对于这个建议，王广杰觉得可行。于是，每天晚上7点半，王广杰都会在抖音直播90分钟的电学课。这种边讲课边与网友互动的模式，让他重新找回了站在讲台上的那种满足感。

身怀一颗上进心 有学生听就愿讲下去

随着走红，王广杰现在一天能收到几百条私信，其中有鼓励，有感谢，也有质疑。“在晚年仍能发挥余热，很了不起。”直播间学生中的这条留言，戳中老人的心思，也是积攒人气最多的，王

广杰特别受触动。也有人质疑，如今的知识更新日新月异，你一个老人家，能跟得上时代吗？王广杰相信，经典的理论是永远不会过时的。“比如发电机的原理、电动机的原理、变压器的原理，再比如电阻、电流、欧姆定律，这都是电工的基础，现在的电动车技术离不开这些基础。”

王广杰说，自己教了几十年书，百分之八九十的内容早就不需要备课了，可以信手拈来。“比如普通的接线、机电控制，我都是随口就来。”还有10%左右的内容，王广杰随时学习。特别是有了每天7点半上课的硬任务，他通过网络、读书等方式，不断督促自己学习进步。带给王广杰动力的是，直播间那些求知若渴的学生们。

“过去有很多学生不喜欢电学，我在上面讲，他很痛苦。现在来我直播间愿意留下来听课的，都是真正热爱电学的。”王广杰说，只不过以前大家清一色地叫他王老师，现在很多学生叫他爷爷。对此，王广杰很开心，称呼无所谓，只要看到自己的知识被他人汲取，王广杰感到非常舒服，“这比知识烂在肚里要好得多”。

作为最忠实的粉丝，最好学的学生，王广杰的老伴李凤兰也每天拿手机学习，将一些王广杰没有注意到却有价值的弹幕记下来，课后再反馈给他。

开播仅一个半月，王广杰的学生已遍布大江南北，粉丝突破63万。令王广杰兴奋的是：“网络直播对于上课是一种新的体验，我对于电工电路教学有一些自己的理解，想通过这种方式和大家分享，希望能发挥余热，让年轻人不再害怕物理。”

王广杰笑着说：“越愉快，越健康，就越有力量。”王广杰认为，尽管年龄大，他仍有很强的自学能力，也喜欢与时俱进，了解新事物。只要直播间还有学生愿意听，他就一直讲下去。



扫码看视频

凉山小伙全奖直博 论文致谢让人泪目

“初中时拥有了自行车去县城走读”“冬天脚上长满冻疮，夏天暴雨打湿衣服”“大学时勤工俭学，靠自己负担了全部学费、生活费”……近日，南京大学一份毕业论文致谢引发网友关注。这份致谢中，作者回忆了多年艰辛的求学路，其中的真情实感令人动容，不少人将之称为“现实版《送东阳马生序》”。

这名学生叫陈时鑫，是南京大学电子科学与工程学院的一名大四毕业生。去年，他收到了香港中文大学计算机系全奖直博录取通知书。今年8月入学后，他将在芯片自动化设计领域深造。

陈时鑫1999年出生于四川凉山州冕宁县的一个小村庄，村子背靠大山，不少人选择外出打工，陈时鑫的父亲就是其中一员。小时候的陈时鑫常常在田里帮着妈妈做农活：插秧、拔稗、割谷、喂猪……“高海拔的阳光让我的皮肤变得黝黑，但书本中的知识让我的眼睛变得明亮。”农活之余，陈时鑫利用一切时间读书，并顺利考入县城的中学。为了多省一点生活费，他选择食宿在家。早上，他从家骑车出发上学，中午再骑回去做午饭，饭后匆匆忙忙骑去学校，晚上八点又回到家。“三年间我拼命把自行车骑到最快”，冬天早晨的风如刀割，他的手脚长出冻疮甚至开裂，夏天暴雨打湿衣服和书包，他的鞋子里灌满雨水。陈时鑫说，少年时的经历磨炼了他吃苦耐劳的意志，他也得以在求学路上逐梦前行。

凭着不服输的精神，怀着走出大山的愿望，陈时鑫以优异的成绩考入成都一所重点高中。由于学习环境发生变化，起初，极不适应的他感到自卑，“刚到时，和同学差距不是一点点，甚至听不懂英语老师上课讲的口语”。陈时鑫说，短暂的消沉后，他抓紧一切时机学习，用学长学姐用过的辅导书练习，课后多次向老师请教，一点点突破，一点点进步，他的成绩从前十逐渐稳定在前三，还多次考到年级第一名。

2018年，陈时鑫顺利考入南京大学，并



选择了心仪的集成电路设计与集成系统专业。他说，“立自志强，强中国芯”是自己一直的信念，“芯片是一个国家发展高科技的关键，我希望能够攻克芯片难题，为祖国芯片研发贡献一份力量”。大学四年期间，他多次获得各类奖学金及证书，靠着勤工俭学和奖学金，他支付了自己的学费和生活费。

在大学时，陈时鑫积极参与志愿活动，特别是“一个村小”助学志愿平台，他和同学们利用这个平台，为大凉山等地乡村学子宣讲学习经验，指导志愿填报等。回乡期间，他还义务辅导同村孩子，帮助其中不少孩子考上中学。“别人帮助我，在我心中种下了善良的种子，等我有能力的时候，我也会帮助他人，将这份爱心传递。”陈时鑫表示，未来自己学业有成那一天，必将加倍努力回馈家乡。 据央视