

“知识付费”会让知识更值钱吗？

■本报记者 韩天琪



李大光



尹锋林

在互联网时代，人们获取知识的渠道越来越多元化。据报道，一位北大经济学教授通过开通网络专栏讲授音频课程收获了17万的网络学生，该教授的专栏估值近3500万元。

相比于大学教授普遍十多万元、二十万元的年薪，“知识付费”似乎让知识变得更“值钱”了。

知识付费是大势所趋

“通过付费的方式来购买受到著作权保护的音频和视频是未来的一个发展方向。”中国科学院大学公共政策与管理学院副教授尹锋林在接受《中国科学报》记者采访时表示，免费的知识产品有可能是非常普及性的知识，真正有价值的还是要通过付费的方式真正发现价值。北大教授通过付费来销售讲座，这种现象的出现揭示了知识消费的需求。

党群

新形势下开展党建工作的思考

■杨洪波 张寅

中国科学院苏州生物医学工程技术研究所是一所2009年开始筹建，2012年正式成立的新建研究所。目前，职工总计456人，其中：“千人计划”22人，“万人计划”1人，“百人计划”22人，江苏省双创人才16人；研究员40人，副研究员64人。硕士及以上学历占96%，35岁及以下青年职工占83%，是一个年轻的极具活力与创造性的集体。由于成立日短，底蕴不深厚、文化氛围暂未成型等原因，在日常工作中，我们发现青年党员中普遍存在立场易受影响，缺乏自主判断能力，既崇拜权威，又反对权威等不足。

2016年，支部以“两学一做”教育为契机，系统梳理凝练过去几年中比较成功的做法和经验，初步形成了一手抓“主题教育”、凝心聚力求发展”，一手抓“党日活动”；体验历史长才干”的工作方法，取得了比较好的效果。

一、增强党内讨论性，优化主题教育内容，提升党员思辨力

随着互联网与移动通讯技术的发展和智能终端的普及，信息与资讯更多依靠碎片化的时间进行传播，加之新媒体与自媒体的迅速发展，在海量的资讯信息中，充斥着以捏造、炒作、标题党、以点带面、恶意歪曲来“吸引眼球”的不实信息。真假混杂，虚实难辨，大家又各有观点倾向，喜欢对信息进行选择性接受，容易偏听偏信偏激，这对支部思想工作提出了更高的要求。

年轻党员勇于尝试新的方法和事物，有活力，但对待权威的态度极具矛盾性。一方面崇拜宣传和报道中的“成功人士”，将其观点建议奉为圭臬，照单全收，而不思考其立场；一方面反对现实生活中的“睿智长者”，认为“老人”暮气沉沉，老生常谈，为了体现自己与他们的不同，常常为了反对而反对。现在资讯丰富，各种观点针锋相对，旁征博引，逻辑严密，迷惑性强。互联网上各种“民意”领袖光环众多，完美无瑕，堪称“圣人”；对比之下，身边

三思堂

栏目主持: 韩天琪 邮箱: tqhan@stimes.cn

同行评议是否应考虑多元化因素

■沈春蕾

同行评议，是用于评价科学工作的一种组织方法。这种方法常常被科学界用来判断工作程序的正确性，确认结果的可靠性以及对有限资源的分配，诸如期刊论文、科研项目、学术奖励等活动。

当前，同行评议是对科研项目和成果进行评审评价的一种方法，被广泛用于科研管理。随着我国科技管理体制的改革和制度创新，如何进一步完善评价体系、建立公平公正的学术环境等问题已经引起广泛

的重视。

随着现代科学的技术化和技术的科学化的特征，科学的社会价值凸显，许多新兴科学技术已经“放大”到整个社会，公众也直接或间接地参与到科学活动中。因此，同行评议的问题并不仅仅是某个学术圈内部的问题。

事实上，很多奖项评审都经过了层层严格的同行评议的程序。然而评议的结果却未能得到社会公众的认可，甚至引起

公众的质疑和非议。

人们不禁要问，为什么经过专家同行评议的结果不能被社会接受？仅仅由“同行”参与的评议的正当性是否能够得到辩护？“外行”是否有资格参与对科学技术的评价？

在这样的科技与社会经济一体化的背景下，同行评议也面临着前所未有的挑战：一方面，如果从研究对象和方法上来讲，严格意义上的科学同行越来越少；另一方面，

整来年的年薪。年薪制让教师获得体面的生活保障，也促进教师能按自己的兴趣进行教学和学术研究。”熊丙奇介绍。

知识付费有哪些坑

在尹锋林看来，知识付费时代，从用户角度来讲，他(她)所购买的产品是一个知识产品，知识产品本身的价值很难评价，或者说某个知识对不同的人的价值和意义不太一样。所以，对知识付费产品的价值，不同用户有不同评价。

“在知识付费平台，比较正常的心态是消费者把它作为吸收知识的途径。如果购买知识的心态是解决具体的问题，可能会有风险，因为老师讲的内容有可能并不是完全针对用户希望解决的问题的。”尹锋林提示，这种知识付费的模式与《合同法》中的技术服务活动和技术咨询活动提供的服务是不一样的。“老师讲的课和为用户解决特定问题的技术方案是有区别的。”

从发布者角度来看，如果她(他)在知识付费平台上发布的内容确实非常好，物有所值，很多用户来购买，其知识产权的保护会有风险。“因为知识内容是由知识付费平台来发布，如果用户可以进行复制，如何对这些行为进行规制，可能也是需要注意的。”尹锋林接着说，知识的分享至少涉及三方面，一是用户，二是发布者，三是平台。“他们三者之间的权责利怎样来处理需要三者之间进行平衡。在这个过程中，平台是处于主动地位的，发布者和用户如何选择一个好的平台，或者说平台的协议和相关条款是否公平合理是真正有实力的发布者需要关注的。”

2017年支部更有针对性地开展各项工作，提供了参考与依据，初步形成了“凝心聚力求发展”的良好氛围。

二、改进活动参与性，深化党日活动内涵，提升党员综合素质

研究所是新建所，支部是新兴支部，党员是高学历的年轻党员，文化氛围还没有完全形成，底蕴也比较欠缺，身边的榜样与模范数量还比较少，事迹也不是特别突出。在党日活动可协调调动的资源方面，比较欠缺。

党员中绝大部分是通过应届生招聘途径，参与工作的年轻人。他们直接从高校进入研究所，有上进心，可塑性强，活力充沛，但同时也存在纪律意识淡薄，对规定流程厌恶的不足。

习总书记指出：“为政之要，唯在得人；治国理政，关键在人。”同样，要建立起研究所文化氛围，抓住的关键少数就应该是党员。

为了更好地促进文化氛围的形成，引导党员遵守纪律，坚定信念，全面成长，我们以“党日活动”为抓手，积极深化党日活动的参与性与体验性，深化其内涵，将原本的灌输式教育化作体验式、参与式教育，让年轻党员在活动中感悟，在体验中成长。

在支部党员层面，积极引导基层支部组织户外素质拓展、革命纪念馆参观和基层艰苦地区调研等活动，提升党员的纪律意识和团队能力。通过真人镭射枪战的方式，让大家体会团队分工与合作的重要性，拥有背水一战的勇气；走访老战士，参观革命纪念馆，了解体验旧中国艰苦与苦难，学习老一辈革命家的艰苦奋斗、乐观向上精神；参观东极历史博物馆，调研驻军的东福山岛，感受海疆丰饶物产，体验岛屿艰苦的生活条件，了解海防的重要意义。

在党员干部层面，2016年，所党委组织全体党员干部前往井冈山学习。借助井冈山特殊的革命历史资源，开展专题、现场、访谈、

体验和拓展等多种形式的教学，引导党员干部全面系统地学习了井冈山革命斗争的历史，感受到人民革命道路的艰辛与牺牲，体会到先烈们的奉献、勇气与牺牲精神，进一步坚定信念，初步树立起了对中国特色社会主义道路的理论自信与制度自信，并把这种自信带回工作生活中，加速了我所“忠诚、务实、合作、创新”文化氛围的成型。

通过多样化、体验式的党日活动，有效提升党员综合素质、团队意识与主人翁精神，初步实现了“体验历史长才干”的活动目的。在各类公益、献血和助教活动中，支部党员均积极主动争取参与。研究所成立科学传播志愿者协会，依托青年骨干，积极为中小学送去“三贴近”的科普报告，仅2016年度，志愿者走入苏州科技城小学、溧阳文化小学、南环中学、工业园区星海中学，为学生送去《近视及用眼健康》《漫画3D打印》《漫话医学超声成像》《血液的密码》等科普报告，参与学生逾5000人，取得了较好的反响；同时，积极开放实验室作为中小学课外学习基地，接纳中小学生学习参观，2016年服务中小学生学习超1000人次。

在当代复杂环境条件下，通过创新方法，以青年人喜闻乐见的方式，引导党员；在经验、资源、底蕴不足的情况下，充分发挥出党员和支部的主观能动性，是做好基层党建工作的关键。一路走来，两支部获评中国科学院南京分院先进基层党组织，一支部获评中国科学院先进基层党组织，多人荣获“中国科学院南京分院优秀共产党员”称号，“中国侨界贡献奖”“苏州劳动模范”“江苏省巾帼科技创新创业市场奖”等荣誉。“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索”，我们将继续探索新形势下党建的方式方法，争取带领大家取得更大的成绩。

(作者单位:中国科学院苏州生物医学工程技术研究所,杨洪波系该所党委副书记、纪委书记)

声音

10月10日,中科院科学传播局和国家天文台举行新闻发布会,发布了我国500米口径球面射电望远镜(FAST)取得的首批成果,其中包括新发现的两颗脉冲星。这也是我国射电望远镜首次新发现脉冲星。

脉冲星是FAST的重要科学目标,其发现与研究意义备受关注与期待。

脉冲星的最早发现者是英国剑桥大学50年前的博士研究生乔瑟琳·贝尔女士(Jocelyn Bell),她于1967年夏天无意间搜索射电望远镜天线的数据带,注意到奇怪的周期信号,每隔1.33秒一次流量变化,后经仔细地认证,这是一个未知的宇宙信号,来自后来称之为脉冲星的天体,就是物理学家曾经预言的超级致密的中子星。脉冲星的发现是20世纪的重大天文事件,经过50年的研究,我们知道脉冲星是一种极端致密的天体,源于8-25倍太阳质量的恒星演化到末期经历超新星爆发而形成,中心的物质大约是一个太阳质量塌缩成中子星,其物质密度大约是水的密度千万亿倍。脉冲星的辐射来自其强大磁场的极冠区,当中子星极冠转到地球视线方向,我们便看到其辐射信号,所以感觉到有了脉冲信号。形象比喻,脉冲星好比航海的灯塔,当辐射束扫过地球即可观测到一次脉冲。脉冲星半径约10千米,自旋很快,目前在射电波段观测到的旋转周期约在1.4毫秒~8.5秒之间。

天文学家注意到,脉冲星在基础科学研究领域具有极其重要的学术意义。由于脉冲星的大质量和小半径,其表面引力场非常强,所以不能忽略广义相对论效应的存在,这使得脉冲星成为强引力场研究的天然实验室。爱因斯坦的广义相对论在刚发表时,理解这个观点的人极少,经过漫长的探索研究才逐渐被人接受。在地球和太阳系范围内,广义相对论已经得到如下几种验证方式:1)水星近日点的进动,每百年43秒的剩余进动,天文学家曾经无法合理解释其进动来源,直到后来被广义相对论预言;2)光线在引力场中的弯曲,广义相对论计算的弯曲结果比牛顿理论正好大1倍;英国天文学家爱丁顿利用1919年日全食观测,证实了爱因斯坦的预言;3)引力场中时钟变慢现象;4)光谱的引力红移现象。上述检验全部可以在脉冲星系统完成,其精度将高于地球的实验。值得一提的是,随着脉冲星的探索研究,引力辐射的检测可以通过双星系统进行。根据爱因斯坦理论预言,双星系轨道在引力波辐射下将收缩,而几小时轨道周期的双中子星系统每年将缩短几厘米。1974年美国天文学家赫尔斯和泰勒发现了一对互相绕转的双中子星系统(其中一颗为射电脉冲星),他们利用此双星系统的轨道变化来检验各类引力理论,发现广义相对论的理论与观测非常吻合,从而证实了引力波预言。所以FAST望远镜将发现新的双中子星系统进行高精度验证爱因斯坦广义相对论。

由于脉冲星的超强磁场,为我们研究磁层粒子加速机制、高能辐射、射电辐射过程提供了一个理想场所;脉冲星强大的磁场运动产生电场,其中的等离子体物理过程也是物理学家感兴趣的课题。中子星的物质组成与其结构相关,其中心附近的密度是核密度的几倍,诞生时温度可高达10⁹K,一般认为此条件下的极端压力可能生成夸克物质,这在地球上是没有条件直接探索的。其次,中子星外核存在中子以及少量质子和电子,所以中子星成为各种核物理理论验证的绝佳场所。

脉冲星作为大质量恒星坍缩后超新星爆发的产物,它对于研究超新星爆发理论,理解脉冲星的形成机制相当重要。超新星爆发是宇宙中巨大的能量释放现象,如果在银河系内临近地球处发生一次超新星爆发,可能会威胁到人类的生存。银河系的超新星爆发大约每隔50年一次,诸如1054年我国宋朝天文学家记录的蟹状星云处的爆发,1604年约翰尼斯·开普勒在银河系中发现超新星,还有美国宇航局的钱德拉望远镜,在银河系中发现了100万年前爆炸的超新星遗迹,目前天文学家已经发现400多个超新星遗迹。

在应用研究方面,脉冲星因其自转周期的高度稳定性,在时间标准和航天器导航上有非常重要的应用前景。在我们的日常生活中,差上几分钟对生活的影响不是很大,但是在航天领域,时间定不准,就意味着空间位置有偏差,制导设备在定位精度上存在大问题。比如卫星的空间运动,时间差之毫厘,谬以千里。部分脉冲星自转周期的长期稳定性已经赶上甚至超过了氢原子钟,这表明脉冲星在宇宙航行领域是潜在的可以替代原子钟的时间标准。

脉冲星的研究涉及到许多学科的一系列重要理论问题,它与现代物理中的等离子体物理、广义相对论、基本粒子、核物理等密切相关。另外,脉冲星在恒星演化的研究中也占有特殊的位置,所以这项研究成为当今天体物理学最活跃领域之一。

脉冲星自发现以来,在50年间取得了令世人瞩目的巨大成就。天文学家已经观测到2700多颗脉冲星,至今已积累了一大批宝贵的资料,同时也存在不少现象和问题尚待解决。随着FAST大型装置建设和观测手段的进一步发展,人类必将逐步揭示脉冲星所带来的一系列新问题。虽然现在天文学家已经观测到14对双中子星系统,但没有发现脉冲星—黑洞系统,FAST有望在接下来的若干年内探测到这类奇特双星。据估计,脉冲星—黑洞系统的探测率少于双中子星系统的10倍左右,随着世界各地大射电望远镜的投入使用,未来10年可能会探测到脉冲星—黑洞系统,这为精确决定黑洞性质获得关键的信息,同时也可以检验引力波在此类系统的辐射性质。目前,观测到的毫秒脉冲星最快自旋周期是1.39毫秒,低于20毫秒的脉冲星有300多颗。根据理论计算,最快的脉冲星周期可以达到不足1毫秒,如果探测到这类亚毫秒脉冲星,其质量将较大、半径较小,使得其物质很有可能是夸克物质,这将是核力起主导作用的一种新天体。还有,银河系以外脉冲星的探测也将作为FAST未来观测的重点,随着FAST射电望远镜灵敏度的提高,探测其他星系短时间内产生巨脉冲信号脉冲星也成为可能,这对于研究脉冲星奇特的辐射机制非常有利。另外,对于一些年老的脉冲星,其辐射的强度较低,星体自旋周期大于10秒。一般来说,自旋周期越大,其年龄越老,越不容易被探测到,在FAST高灵敏度的前提下,探测老年脉冲星变为可能,这对于研究脉冲星晚期演化特性是至关重要的。

总之,在FAST时代,可以预知的脉冲星观测将突破原有的样本数目,各种新型脉冲星天体将不期而至,我们正在迎接一个中国自主天文装置发现时代的来临。

(作者系中国科学院国家天文台研究员)

天眼科学目标：脉冲星的观测与研究意义

■张承民