

中国科学院学部论坛上,七院士直言当前中学物理教学之弊——

# “刷题”使学习热情消磨殆尽

■本报驻京记者 郭超豪

中学物理学科体系的“碎片化”、中学生物学知识结构性欠缺,已引起两院院士们的关注。昨天主题为“物理科学教育与科学素养的提升——现状与挑战”的中国科学院学部第二届科学教育论坛在北京举行,杨玉良、朱邦芬等七位中国科学院、中国工程院院士及来自清华大学、复旦大学、北京师范大学等高校的30多位专家教授参加论坛,围绕当前基础科学教育的现状和问题各抒己见。

## 研究生推导公式的能力在下降

有媒体曾统计过近几十年诺贝尔科学奖得主中,中国工程院院士、其中生理学或医学奖得主80%为非生物专业,化学奖得主超过70%为非化学专业,但只有18%的诺贝尔物理学奖得主本科不是物理专业。在列举了这组数据后,中国科学院院士、复旦大学中华古籍保护研究院院长杨玉良说,这是学科知识层面的反映,可以看出物理学奖得主本科知识的基础,所以从物理教育出发探讨基础

科学教育是非常合理的。

杨玉良表示,当前基础科学教育情况不容乐观。作为大学教师,他最直观的感受就是研究生专业知识基础和公式推导能力在下降。

中国科学院院士、中科院物理研究所磁学国家重点实验室主任沈保根对此深有同感。“我让学生修改毕业论文,他却对我说:文凭都拿到了,不用改了。”沈保根说,“一个物理学专业的博士生,学习了这么多年,就为了得到一张文凭,找个好工作,我感到悲哀,当前真正对物理学感兴趣、有个性的年轻人少了。”

中国科学院院士、中科院半导体研究所学术委员会委员夏建白也表示,在他们研究所,如今最吃香的专业是电子器件,毕业后去华为这样的大公司工作,起薪是五位数;其次是材料、超晶这些同样偏应用的专业,而理论物理学则面临着无人问津的尴尬。

## 招生考试越来越简单,学生的负担反而加重了

在杨玉良看来,当前教育模式中有

一个值得探讨的问题,就是中学有没有必要设立这么多所谓的“选修课”?一个人在十六七岁的时候是否就能定位他适合学物理学还是化学?作为一个21世纪的社会人,高中阶段的数理化知识,都是必须掌握的应知应会。

当前新课标的选修模式,其初衷在于减负,但在中国科学院院士、清华大学物理系学术委员会主任朱邦芬看来,随着学校教育对基础知识和能力的要求一降再降,招生考试越来越简单,平均分越来越高,中小学生的负担反而加重了。

朱邦芬提到,目前正在实施的高中物理新课标由必修和选修两个系列共12个模块构成,学生只要学完2个必修模块(主要是力学知识)和一个选修模块共6学分就算高中物理课程合格。表面看来,新课标减少了学生所要掌握的物理学知识总量,似乎也赋予学生更多的选择自由。但事实上,中学生所学的物理学知识不系统不完整,只有牛顿力学是必修的,其他包括电磁学、光学、热学、近代物理学等均为选修,进而导致物理学科体系的“碎片化”和中学生物学学科知

识的结构性欠缺。

## “刷题”对创造力想象力产生负面影响

院士们认为,现在高考选考物理科目的学生越来越少,目前的中学物理教育存在诸多尚待改进之处。

朱邦芬说,随着课程难度下降,学生获得高分更加依赖于细心、记忆力和勤奋程度,为此学生大量时间耗费在了“刷题”上,即反复做各种类型模拟试题直至熟练,更多靠“死记硬背”。

“特别是高三整整一年的复习和模拟考试,使得不少真心喜欢科学、有天赋的学生,学习兴趣和热情都消磨殆尽,由此产生的厌学情绪甚至影响到大学生、研究生时期,这对学生的创造力和想象力的发展产生了负面影响。”朱邦芬说。

与余的教育部相关负责人表示,希望院士专家们更多地建言献策,搭建起中学基础教育和高等教育之间的“立交桥”,逐步完善现有教育考试制度,培养更多科学人才。

(本报北京7月13日专电)

科学家与艺术家携手,为高端科普打开发展空间

# 国产科技电影将迎来飞扬的风口

■本报首席记者 许琦敏

这几天,一阵阵激动不时涌上上海科技馆馆长王小明的心头——他们与河马动画合作拍摄的科技动画影片《熊猫滚滚》马上就要上映了。上映前,它已在国内两家科技馆成功预售,获得了16万元的回报。

在国内科技影视的发行中,这不仅仅是一部科技电影的未映先热,而是最近七八年,科技馆联合打造的科技影视平台的成功,“让我们让中国一流科学家和电影制作人一次次融合,将中国科技影片的质量不断推向新高度。”

当科学发展到一定程度,高端传播的需求就会出现,科技电影就会成为一种重要的科技传播方式。接下来,他们还将尝试突破投资瓶颈,为科技电影打开更大发展空间。

## 与其租国外片,不如拍国产片

2009年之前,我国科技馆播放的高质量影片几乎是进口片一统天下。如何打破这种局面?上海科技馆与山东、江苏、江西等省科技馆携手成立“华东片区科普影视创作联盟”,共同策划选题、出资拍摄,精心打磨高质量国产科技影片。

当时,几位馆长算了一笔账:租一部国外4D影片,一年约需八万到十万美元,一个科技馆每年至少要租两三部。那么,为何不能用这笔租金资助拍摄国产科技影片?

国产科技影片历史上曾经有过辉煌,但最近二十年却出现了内容、人才断层。现在到了重新崛起的时候了。根据相关规定,我国每百万人就应拥有一座科技馆、每个区要建一座少年宫,因此,近年来各类科技馆相继建成投入使用。如今,中国非商业院线可播放场地已达2万至3万块屏幕的规模。它们都对优质科技影片提出了旺盛的需求。

近年来,上海科技馆拍摄的一系列科技影视作品所受到的欢迎程度,就印证了这一点。从2010年第一部4D科普影片《重返二叠纪》开始,上海科技馆就没再花一分钱租片,反而通过交换版权、出售播放权等方式,获得了年均130万元的收入。



上海科技馆与河马动画合作拍摄的科技动画影片《熊猫滚滚》即将上映。

(上海科技馆供图)

## 要有科学性,还要把故事讲漂亮

是否有优秀科学家参与,很大程度上决定着科技影片的科学性和精致程度。可如何让科研任务繁忙的一线科学家愿意为科技影片的拍摄出力呢?“追求高品质,坚持科学性,大多数优秀科学家愿意伸出合作之手。”科学家出身的王小明很理解这个群体的理念。

搭准了脉搏,很多优秀科学家秉持“一篇科学论文再重要,被引用再高,也无法与一部优秀电影的受益人数相比”的想法,开始参与科技影片拍摄。过去几年,上海睿宏文化传播有限公司承接了上海科技馆《剑齿王朝》《重返二叠纪》等多部古生物影片的拍摄任务,先后得到了周忠和、徐星、王原等我国古生物学界数十位优秀科学家的指点,今年5月还在国内率先成立以科普为主要内容的院士工作站。17年潜心研究藏狐的华东师范大学副教授王正襄为纪录片《藏狐》担任科学指导,《海洋

传奇》与中国科学院计算机网络信息中心、中国科学院自然科学史研究所深度合作……力求每部科普影片科学准确。

仅有科学性,还无法造就优秀的科普影片。“只有把故事讲得更漂亮,才能吸引观众。”上海河马动画设计有限公司总导演徐克说,2015年看到上海科技馆招标时,发现这是一个树立行业标杆的好机会——科技影片对制作精度要求高,而且脚本更需要讲故事的技巧。从《海洋传奇》到《熊猫滚滚》,河马动画借机实现了技术突破,这次他们还为了《熊猫滚滚》制作了VR(虚拟现实)、AR(增强现实)版本,尝试将最新技术融入科技影片制作。

## 打开科技电影发展空间,未来有更多商机

根据科技传播规律,科技发展到一定阶段,人们对更高级科普形式的需求就会产生,一般的科普读物、讲座,已经无法满足人们的需求,科技电影这种更高端科普形式就会应运而生——中国

的科技影视发展已到了井喷期的前夜。

中国科普作家协会正在筹建科技电影与技术专业委员会,该专委会发起人柴俊杰告诉记者,搭建这一平台是希望为中国科技电影发展打开更大空间。

她认为,目前科技电影发展的最大瓶颈在于其投资和盈利模式。一般科技馆能够决定的投资规模在300万到500万元,最多支撑一部十几分钟的影片制作。“国际上科技电影制作成本一般在4000万到1亿元。”柴俊杰说,如果能让更多优秀影视人才加入到科技电影创作,就必须形成符合电影市场规律的团队合作机制。

徐克表示,科技影视目前看似无线可赚,但未来或许会有更多商机。毕竟,在美国的科技影片票房占到全部电影票房的1/3。柴俊杰说,他们还在与上海科技馆筹划国家重大工程系列的尖端选题,为火星探索、航空母舰等拍摄科技影片,希望票房分账等盈利模式可以得到突破,使中国科技影视早日迎来迅速发展的

递的正确价值观则如同益。就像盐不仅有益于人体健康,也能让汤更有味道一样,将育人元素融入专业实践教学,一方面是为了让学生更积极地摄入盐,另一方面也能“烧出更适口的营养汤”。陆靖表示,该校正在挖掘学校的学科背景和校史资源,“今后还将把大学精神、优秀的校园文化也纳入其中,打造更优质的底汤”。

事实上,作为“课程思政”教改的另一重要举措,上海应用技术大学近年来已开设了《中国智造》《中国古代技术》等一批“中国系列”综合素养课,受到学生们的追捧。刚刚结束的这个学期,网上选课平台一开放,这些课程的名额被“秒杀”,为此,学校不得不多次重新开放报名系统,将名额增至最大限度,“扩招”那些有意前来听课的学生。

据了解,经过前期建设,下学期,该校还将结合校园文化建设《景观物语草木关情》,结合国家经济社会发展推出《“一带一路”车文同轨》等新的课程。

校党委书记刘宇陆表示,“课程思政”不是要改变原有的课程,“而是要把价值引领要素及内涵巧妙地融入在原有的课堂教学中”,融入到各学科专业教学中,找到最契合的点。专业不一样,挖掘的思政教育元素也会不一样,但“各门课程都要守好一段渠、种好责任田”这个理念是一样的,需要做到“同频共振”。

食品安全周

申城各区年内都将建食品药品科普站

## 蔬果免费快检,食用更加放心

本报讯(记者唐闻佳 实习生莫利婷)上海部分农贸市场出现了一样新鲜事物——食品药品科普站,市民提着刚买来的肉菜,就可以免费去做农药残留、瘦肉精等快速检测;若发现危害食品安全的违法线索,也能前去投诉、举报。昨天是上海市食品安全宣传周食药监局主题日,社区居民、新闻记者、在沪外国留学生代表等受邀随食药监局一行走访部分食药科普站。

早上10点多,在兰陵农贸市场内的食品药品科普站里,两位实验室工作人员正为市民刚从农贸市场买来的蔬菜做农药残留检测。约15分钟后,送检菜叶相关指标均呈阴性,市民表示:“这样一来,食用也更加放心了。”

上海正在建设市民满意的食品安全城市,如何将食药监管和便民服务结合起来,如何进一步提升市民对食品安全的满意度,是监管部门一直在思考的问题。让监管和检测走近市民,这是一次新探索。

食药监部门的第一个科普示范点就设在浦东南码头地区的兰陵农贸市场内。南码头市场监督管理所长金文红介绍,目前这个向市民开放的食药科普站可以开展12项快速检测项目,市民前来检测最多的是蔬菜、水果中的农药残留,以及肉类中的瘦肉精含量。

记者前往的第二个科普站,位于闵行区七宝市场监督管理所内。临近中午,两位阿姨拎着从附近农市

场刚买来的蘑菇。“我们经常来检测,检测蔬菜、水果要等上15分钟出结果,检测肉类食品要等上30分钟。”刘阿姨对检测流程已经“熟门熟路”。

据介绍,食药科普站不仅承担起食药安全知识宣传的任务,安排专家为市民答疑解惑,多功能科普站还能供市民查阅上海餐饮服务单位监督公示“脸谱”信息、食药生产经营者“黑名单”信息、食品追溯信息等。另外,市民还可在站内支付公共事业费,为手机、交通卡充值等。

食药科普站也是食药咨询、投诉举报的窗口。体验者既可通过科普机在线投诉、举报涉嫌违法的食药经营行为,也可向工作人员投诉举报。记者了解到,曾有七宝地区居民向科普站工作人员投诉举报小区内存在无证餐饮经营活动,七宝市场监管所接报后,根据居民提供的线索,当天就派人查实并取缔了小区内的无证餐饮经营行为。

为使食药安全科普宣传更贴近群众,去年以来,市食药监局已在浦东新区兰陵农贸市场、益海嘉里粮油有限公司、闵行区七宝市场监管所建成三家食品药品示范科普站,各区市场监管局也因地制宜建成八家食品药品科普站。今年上海将进一步推进食药科普站建设,年内在各区建立一家示范科普站,三年内使食药科普站覆盖全市各街镇,把食药科普服务送到百姓家门口,打通食药监管服务和方便市民的“最后一公里”。

# 申城杏林诞生三位“全国名中医”

全国评出30位国医大师和首届100位名中医

本报讯(首席记者唐闻佳)昨天举办的上海市学习国医大师、全国名中医工作大会暨中医传承发展论坛传出消息,本市三位医学专家获评首届“全国名中医”称号,他们是上海中医药大学内科学教授、复旦大学附属华山医院沈自尹教授、上海中医药大学附属曙光医院蔡淦教授。

本次国医大师和全国名中医评选,由人力资源和社会保障部、国家卫生计生委、国家中医药管理局联合举办,在全国评出30位国医大师和100位全国名中医。上海中医药大学附属岳阳医院朱南孙教授、上海中医药大学附属龙华医院刘嘉湘教授荣获“国医大师”称号。

首届评出的“全国名中医”严世芸是上海中医药大学终身教授,曾任该校校长,从事中医药工作52年,至今仍坚持临床医疗。他创新构建“藏象辨证论治体系”,擅长诊治脑血管疾病,特别是心肌梗死,疗效显著。他诊疗过程认真、仔细,上了岁数的他,依然坚持门诊。他腰腿痛犯了,腰疼难熬,就让学生用绑带把上半身绑在椅子上,强支着身体给病人号脉。他一直保持着每周一次的普通专家门诊,并表示对于大量病情复杂而又经济负担重的人群,能减轻些他们的负担,就减轻一些。

“全国名中医”蔡淦是上海中医药

大学附属曙光医院终身教授,从事中医药工作54年,至今仍每周门诊5次。他对脾胃病的治疗有独特的见解和疗效,在国内率先提出健脾益气、清热活血和化痰解毒法治疗胃癌前病变以阻止癌变,研制出院内制剂“费连颗粒”,临床症状有效率为88%,病理有效率为76%。对于反复发作难以治愈的肠易激综合征,提出抑木扶土、柔肝缓急、酸敛收涩的治则,已成为目前中医治疗该病的基本法则;并荟萃古方精华研制了治疗本病的专方“肠吉泰”,临床有效率可达87%。

沈自尹是复旦大学附属华山医院中医主任医师、教授,从事中医药工作58年。西医出身的他在1955年受命拜姜春华为师,三年脱产学习中医,1958年将姜老应用巴漆丸治疗肝硬化腹水97例的临床经验整理成文,引起轰动;1959年师生共同荣获卫生部颁发的“继承发扬祖国医学遗产”金质奖章与奖状。1997年,沈自尹当选为中国科学院院士。

市卫生计生委、市中医药发展办公室联合下发《关于开展向本市国医大师、全国名中医学习活动的通知》,号召全市中医药工作者、卫生计生工作者要以“国医大师”“全国名中医”为榜样,学习他们的医德医风,传承好这些“大医”的学术思想、实践经验。

“2017创新政策国际研讨会”在沪召开

## 推动全球议程实现创新利益最大化

本报讯(记者许琦敏)昨天,由全球贸易与创新政策联盟主办,上海科学技术政策研究所等联合承办的“2017创新政策国际研讨会”在沪召开。

本次研讨会聚集全球贸易与创新政策思想交流与行动合作的发展主题,围绕跨境数据流、全球供应链与创新经济、新技术对未来就业的影响、全球创新政策最佳实践、全球科技创新中心建设等展开专题研讨,也围绕中国企业创新等热点话题开展对话,围绕创新全球化背景下的国际科技智库联盟建设等议题进行讨论。

全球贸易与创新政策联盟由全球十国在去年7月共同发起成立,作为一个国际智库网络载体平台,目前共有17家智库机构成员。联盟旨在通过协调合作作为政策制定者提供解决方案,推动以鼓励更大的市场、基于规则的全球竞争和贸易自由化为基础的议程,实现全球创新利益最大化。

来自中国、美国、意大利、瑞典、印度、波兰、墨西哥七国的联盟智库成员,以及来自企业和研究机构的专家代表参加研讨会。

# 肿瘤医联体协作平台在沪启动

促进优质医疗资源下沉,提升基层肿瘤防治能力

本报讯(记者唐闻佳)近日中国临床肿瘤学会联合美国临床肿瘤学会在上海共同举办的“临床肿瘤学新进展学术研讨会”上,微医-医邻肿瘤医联体协作平台暨乌镇互联网医院医邻肿瘤中心启动。这是全国首个围绕肿瘤学科成立的互联网专科医联体平台,首批陕西、江苏等四省的6家市县级医院宣布加入医联体。

根据国家癌症中心最新发布的《2017中国城市癌症数据最新报告》显示,中国癌症发病率和死亡率持续上升,已成为最主要的疾病死亡原因。中国临床肿瘤学会理事长、广东省人民医院吴一龙教授在启动会上谈到,肿瘤优质医疗资源下沉到县以下,互联网是非常好的形式。

2017年,我国全面启动多种形式的医联体建设试点。如何充分发挥医联体尤其是专科医联体的作用、提高肿瘤优质医疗资源的可及性,成为各地卫生主管部门积极筹备的新工作。

目前微医已建成以胰腺癌诊治中心、大肠癌多学科远程会诊中心为代表的12个专科远程会诊中心,并探索出以全国耳鼻喉咽喉学医联体为代表的互联网专科医联体模式。微医-医邻肿瘤医联体协作平台成立后,将作为第13个专科远程会诊中心加入全国最大的远程医疗协作网——乌镇互联网医院平台,组成肿瘤领域智库,向下连接基层医生、患者,向上连接数千名权威专家,促进优质医疗资源下沉,提升基层的肿瘤防治能力。

大学思政课新探索

上海应用技术大学首批28门专业课程试点思政教师加入授课

# “课程思政”尝试“将盐溶在汤里”

■本报首席记者 樊丽萍

赶在暑假前,上海应用技术大学城市建设与安全工程学院的彭亚萍教授,提交了一份校级重点课程项目申报书。围绕《土木工程概论》这门专业基础课,彭亚萍打算升级授课团队:这门专业基础课的授课成员还将新增一位来自该校马克思主义学院的思政教师。

在上海应用技术大学,类似彭亚萍执教的校级重点课程有28门。将“课程思政”纳入学校重点课程建设,把显性教育与隐性教育充分结合起来,这所大学开始了全新的教学实践。用校长陆靖教授的话来说,这是一次“将盐溶在汤里”的尝试,思政教育要素要像盐溶化到汤里一样,让学生从“汤”里品出“盐”的滋味。

## 马院教师加入专业课程团队,专业课上出“思政味”

眼下,随着越来越多沪上高校启动

“课程思政”教学改革,部分老师难免心生困惑:怎样才能把一门内容艰涩的专业课,教出“思政味”?

在上海应用技术大学,率先“尝鲜”的彭亚萍教授认为,专业课程的人才培养方案必须修订、升级。

彭亚萍说,传统专业课《土木工程概论》,教学目标是让学生“了解各类注册土木工程师的执业制度,了解职业要求以及职业生涯的发展对个人知识才能素质的要求”。而在学校启动“课程思政”教改后,这门专业课正在开启全新的试点:在育人目标上实现扩容,让学生“学习和掌握‘大国工匠’精神的实质”。彭亚萍正在重新设计、优化教案。比如,可以“借助失败工程案例剖析引导学生思考工程事故责任的严重性,从内心深处建立职业的敬畏感”。

而在该校经济与管理学院,李竹宁副教授领衔的《运筹学》课程,也在进行类似的改革试点:把专业基础课程的讲

授同马克思主义理论与原理紧密结合。比如,在讲解“运输问题”时,就可以适时引入马克思主义政治经济学相关观点。

记者获悉,上海应用技术大学首批启动的28门重点课程建设,每一门课程团队都有一至两位马克思主义学院的教师加入。

应用型高校启动“课程思政”教改,让思政教师成为专业课程授课团队的成员,在该校马克思主义学院教授高雅珍看来,这不仅对思政教师的教学带来挑战,而且实现了专业知识与立德树人目标的融通,必须调整现有教学策略,引入新的教学手段。比如,要引入更多案例讲解,通过充分的讨论来增加学生的感悟。

## 育人元素融入专业课程教学,“烧出更适口的营养汤”

校长陆靖认为,内涵丰富的专业课程如同一碗优质的底汤,而思政教育所要传