

新晋院士的创新之路

从金原子核相撞的50亿碎片中,马余刚追寻反物质粒子的蛛丝马迹

探秘原子核,一刻也不懈怠

■本报首席记者 许琦敏

今年年初获得国家自然科学二等奖,年尾又增选为中国科学院院士,49岁这一年,可算是马余刚的收获之年。从儿时仰望空中相撞的碎片,到值守在美国重离子对撞机前,盯着金原子核相撞后的50亿碎片被仪器捕获留下的条条闪亮的径迹,他感谢原子核物理,让心中那个好奇而顽皮的自己,有了一个长久安稳的家。

从1991年10月跟随导师、中国科学院院士沈文庆从兰州来到上海,马余刚一直沉浸在核物理的基础研究中,做学问,带学生,探索宇宙诞生时的那一声“初啼”。

17岁考上大学,26岁评上研究员。位于嘉罗公路上的中国科学院上海应用物理研究所,偏僻而安静,几十年的香樟树在宽阔的草坪上舒展身姿。走在这里,似乎特别容易放空杂念,让大脑专注思考一些玄而又玄的事情——比如,马余刚所从事的核物理基础研究问题。

笑起来酷似邻家大男孩的马余刚,其实在高中之前,都是一个调皮的“孩子王”,父亲在他6岁时就早早把他送进学校“收骨头”。学习不算拔尖的他,身上却有股冲劲。他的高中班主任程健鸣回忆,马余刚遇上难题,就会沉下心来进入“两耳不闻窗外事”的状态,直到探出个究竟才肯罢休。

17岁考入杭州大学物理系,毕业时获得中国科学院近代物理研究所免推研究生资格,想去大西北看看,于是马余刚就跑去兰州。在那里,他遇到了这辈子对他影响最大的人之一——著名实验核物理学家、中国科学院院士沈文庆。1990年,沈文庆调任中国科学院上海原子核研究所(现中国科学院上海应用物理研究所)副所长,马余刚也接受导师建议,来到了上海。

在这个世外桃源般的所区,马余刚把心思都放在了科研上。攻读博士的三年,他一共在《物理评论》《物理评论快报》等国际权威刊物发表了七八篇论文。那个年代,国内学者很少在国际学

■创新感言

原子核物理是一门基础性和应用性都很强的学科,又关系到国防和民生,研究设备庞大且复杂,因此既要做好自主创新又要坚持国际合作。核科学的特点决定了人才结构的多样性、人才成长的长周期性,今后我将更注重吸引优秀的青年人才投身“核”事业,把青年人才的培养放到重要位置,同时要让更多的民众理解“核”、支持“核”。



马余刚在日本实验室。(中科院上海应用物理研究所供图)

术刊物发表文章,更何况还是领域内的顶尖刊物。没有电子邮件,审稿意见、稿件录用通知都是通过航空信件传递,论文发表周期相当长,可见作为一名博士生,马余刚有多么“高产”。

因为学术成就突出,马余刚博士毕业留所工作不到一年,就破格晋升为研究员。这年,他只有26岁。

RHIC-STAR 四篇顶级论文他占三篇

年少成名,给了马余刚更气定神闲的心态,去拓展自己的科研生涯。

他的研究领域叫原子核相变,也就是原子核在被加热时,会产生从液体到气体的变化,就如同水受热汽化。可要加热原子核,却不像烧开水那么简单,而是要通过大型原子核加速器,让两个重的原子核,比如金原子核碰撞,在产生碎片的过程中,就可能观测到原子核液、气相变的过程。

“我们对水的各种状态已经非常了

解,可对原子核却不那么了解。”马余刚说,知道原子核的软硬程度,在不同密度、温度下会有怎样的状态,一直是物理学界很想弄明白的问题。

从兰州的重离子加速器,到美国布鲁克海文国家实验室的相对论重离子对撞机(RHIC),他同时从理论和实验入手,在原子碎片的世界中,探求着宇宙初创时的蛛丝马迹。

2000年RHIC运行后,中国科学家组成团队很快就加入了围绕RHIC开展科学研究的大型国际合作组织STAR,马余刚成为主要负责人。当时,为了更好地分辨各种粒子,中国团队提出了研制精度更高的飞行时间探测器。2001年圣诞节,欧美同行都忙着回家,马余刚却主动提出去RHIC值班。在这难得的两个月里,他将这台令人震撼的大装置,仔仔细细看了一遍又一遍。

RHIC设计的初衷是为了研究夸克-胶子等离子体,马余刚却另辟蹊径,从中寻找反物质粒子。从反氦

粒子、反阿尔法粒子、反物质相互作用,到夸克-胶子等离子体的整体极化,RHIC-STAR合作组总共有在《自然》《科学》上发表了四篇论文,其中前三篇主要出自马余刚课题组。

吸引更多优秀年轻人投身“核”事业

从读博士起,马余刚就养成了泡图书馆看资料的习惯,把专业相近的杂志中的每篇论文都翻了个遍。有一次,他看到语言学中的Zipf率以及信息论的“信息熵”,突然灵光一闪,将这个概念转化用来描述原子核碰撞之后产生的碎片的行为,最后形成了国际同行称道的原子核Zipf理论。1999年,他以独立作者的身份,在《物理评论快报》上发表了这篇论文。

他说,自己最大的优点是有耐力、有毅力。“在做实验时,原子核碰撞之后,各种粒子的数据源源不断涌来,同时又要检测探测器的实时运行情况,根本没有休息的时候。”马余刚回忆,自己曾经连续近30小时守在屏幕前盯数据,看探测器等运行情况,中间只用一两个小时打盹。

“现在的年轻人很聪明,吸收知识能力也很强,如果多一点耐心、毅力,还有自控力,获得成功是大概率事件。”他说,其实RHIC-STAR另一篇近期发表在《自然》上的论文,他早就想到了方向,并及时分析数据,就让合作组里的其他科学家抢发了。

“在合作组内,都是来自全球的优秀科学家,数据又都是共享的,在只有第一、没有第二的基础科研领域,竞争自然十分激烈。”他说,做到一定程度,公布了自己的想法,别人也会认可并避开你的研究方向,所以在起跑线上站住脚,是年轻人必须要有的意识。

与核电站、核医疗设备等应用领域相比,马余刚的课题组属于基础研究,并不那么引人注目。可他组里的人专业基础扎实,视野宽广,所以他培养的人才一直很受重视。这几年,随着民用核技术的发展,他的学生去公司、医院的不少,不过他还是希望有更多优秀年轻人能在基础领域,推进人类对宇宙的认识。

闵行区医改创新,根据居民需求订制专科医联体

39种“网红”药突破壁垒落地郊区

本报讯(记者陈青)尿素脂、抗脂洁尔、冻疮霜……这些售价几元钱、疗效堪称“神药”的“网红”药膏,是上海华山医院的自制廉价药,经常卖断货,“一药难求”。不过从即日起,39种华山医院皮肤科自制药在闵行区就能方便配到了。

记者近日获悉,闵行区突破体制机制壁垒,创新性地根据居民需求订制政策。随着“华山—闵行医联体”的成立,华山医院皮肤科这一稀缺医疗资源顺利“落地”闵行区。

华山医院内制剂尿素脂药价不到10元,无添加还疗效奇好。在网上,包括尿素脂、抗脂洁尔在内的39种华山医院内制剂被奉为“神药”,常常是“一药难求”。但因为属于院内制剂,根据本市药品管理规定,仅限华山医院使用。“药不出门”的政策局限,使偏远居民想用好药不容易。

随着本市行政审批进入“负面清单”时代,这个问题终于有了解决方案。闵行区卫计委和药监部门达成一致:只要政策无禁止,不妨大胆试。于是,随着“华山—闵行医联体”的建成,华山医院皮肤科在市五医院“复制”落地,通过调拨的形式,闵行区居民就近就能配到39种“神药”。

和“神药”一起落户闵行区的,还有华山医院皮肤科的专家和技术。华山医院皮肤科具有高级职称的专家在市五医

院开设专家门诊,闵行区的皮肤科医生和社区全科医生被纳入严格的专科培训,一条从常见多发病到疑难复杂病的分级诊疗和转诊路径由此打通。“我们不仅要要把华山皮肤科引入闵行区,还要培育一支属于闵行区自己的专家团队。”华山医院院长丁强说,通过分级诊疗,将现有华山皮肤科病人中的三分之一疏导出基层,专家可由此腾出精力攻关更多疑难杂症。他透露,华山医院将打造一个区域皮肤科诊疗中心,目前全国已有500家医院加入其皮肤科医联体。

根据患者需求订制专科医联体,这种联盟式合作,居民是最大受益者。唐慧是华山皮肤科荨麻疹、湿疹、银屑病方面专家,病人挂她的号需“秒杀”。“早上6点网上一放号,几秒钟就被抢光,排一个手术至少要等几个月。”她告诉记者,如今她“落户”闵行区担任五院皮肤科学术主任后,患者在市五医院只需提前一周预约就能看到她的门诊,手术也只要等一周。

市五医院院长吕舟说,华山医院落地闵行区的都是稀缺型医疗资源,包括神经内科、神经外科、皮肤科、康复医学、风湿免疫等11个学科。统计显示,自医联体启动至今,市五医院微创消化道肿瘤诊疗量同比增长超40%,骨关节镜手术增长3倍,接受脑卒中静脉溶栓例数增加7倍。

2018高中学业水平考实施意见发布

六门等级考试科目将在5月5日至6日进行

本报讯(记者樊丽萍)《上海市教育考试院关于2018年上海市普通高中学业水平考试的实施意见》昨天发布。学业考分为合格考和等级考,其中,备受考生关注的六门等级考试科目,即思想政治、历史、地理、物理、化学、生命科学科目的等级考,将在2018年5月5日(周六)和5月6日(周日)进行。

根据《实施意见》,语文、数学合格性考试采用书面笔试方式,时间均为90分钟。外语合格性考试分为书面笔试和听说测试,笔试不含听力,考试时间为90分钟,听说测试含听力(采用人机对话方式),时间为30分钟。

思想政治、历史、地理、物理、化学、生命科学六门科目合格性和等级性考试,均以书面笔试形式进行,考试时间均为60分钟。信息科技为合格性考试,以上机考试形式进行,考试时间为60分钟。另外,物理、化学和生命科学三门科

目合格性考试另设技能操作测试,测试时间均为15分钟。

各科目考试满分为100分。其中外语书面笔试满分为80分,听说测试满分为20分。

合格性考试成绩分合格、不合格两类。根据市统一组织的语文、数学、外语、思想政治、历史、地理、物理、化学、生命科学九门科目笔试合格分数线以卷面成绩的标准分值划定。信息科技合格性考试和物理、化学、生命科学三门技能操作测试按测评标准评定成绩是否合格。

等级性考试成绩以等级呈现,按获得该次考试有效成绩的考生(即缺考或未得分的考生除外)总数的相应比例划分等级,依次由高到低分为A+、A、B+、B、B-、C+、C-、D+、D、E共五等11级,分别约占5%、10%、10%、10%、10%、10%、10%、10%、10%、5%。

呕心沥血31年,洋洋洒洒500万字,上海财经大学黄天华所著《中国财政制度史》承载着一位知识分子的家国情怀和责任担当

甘坐冷板凳的学者越多 中国学术才能更加繁荣

■本报首席记者 樊丽萍

一个人,呕心沥血31年,一本书,洋洋洒洒500万字!由上海财经大学公共经济与管理学院教授黄天华所著《中国财政制度史》近日由上海人民出版社出版。作为研究中国财政起源、发展和演变规律的财政史著作,这部巨著的出版不仅填补了中国财政理论研究的空白,也承载着一位知识分子的家国情怀和责任担当,兑现了黄天华立下的“中国人的财政史必须由中国人来写”的承诺。

昨天,由上海市社会科学界联合会、上海财经大学、上海人民出版社联合主办的《中国财政制度史》出版座谈会,在上海社联举办。不少学界人士感慨地说,繁荣具有中国特色的哲学社会科学,我们需要更多像黄天华这样甘于“坐学术冷板凳”的学者提供更多制度保障,学术评价机制要进一步优化,向这类学者做出倾斜。

学者初心:“谨以此书献给正在走向繁荣的中国”

在《中国财政制度史》第一卷的扉页上,写着这样一句话:“谨以此书献给正在走向繁荣的中国。”

三十年磨一剑,黄天华所著的《中国财政制度史》以财政史发展为经线、财政制度的演变为纬线,以土地制度和人口及户籍制度为切入点,突出从夏商周一直到民国各个时期财政制度发展的特征及其承上启下的历史节点,揭示了财政发展的内在规律和外部条件,给予中国财政制度发展的历史以简洁的概括和精练的归纳。值得一提的是,《中国财政制度史》的出版,也留下了一段上海学术界和出版界等多方联合“攻坚”的佳话。在黄天华完成这部500万字巨著之时,摆在他面前的是一笔高额的出版费。为了保证这部著作的出版,上海财经大学特别给予资助资金,上海市委宣传部学术著作出版基金也对此大力支持,同时,上海人民出版社这一出版项目也获得了“2016年国家社科基金后期资助项目”。

学界发问:涌现更多黄天华,需要更科学的评价体系

“除了学习黄天华教授的精神以外,



黄天华兑现了“中国人的财政史必须由中国人来写”的承诺。李京摄

今天,出现在人们面前的黄天华是一个体消瘦、疾病缠身的老人。和很多学术界同道相比,虽然他的学术研究成果出产周期显得偏长,但《中国财政制度史》用它的丰厚内涵,回报了这位苦苦践行“板凳甘坐十年冷,文章不写半句空”的知识分子的常年付出和辛劳。

学界评价,黄天华的这部巨著运用了大量史料,从政治、经济、社会和文化等多方面,揭示了财政发展的内在规律和外部条件,努力勾勒出了中国财政发展的基本轮廓,展示了中国五千年财政制度演变、发展和改革的历史。

事实上,如何让更多高校尝试“不循常规”的职称晋升做法,引导更多学者安于并敢于“坐学术冷板凳”,探索更科学的哲学社会科学学术评价体系,已时不我待。

对今天的学术界来说,我们更应该思考的问题是,如何进一步优化制度环境,确保在年轻一代的学者中,能够涌现更多像黄天华教授这样的学者。”座谈会上,中南财经政法大学财政税务学院教授陈志勇的话,引发了很多学术界、理论界同道的共鸣。

有学者昨天在发言中披露,国内一所高校过去一度是中国财政史研究的重镇,有一支比较稳定的骨干队伍,如今只剩一位55岁的学者还在坚守这一冷门方向。“学院也尝试引进年轻人,但年轻学者进来后不久就转行做别的研究了。”究其原因,最根本的一点还在于高校对哲学社会科学这类基础学科的评价指挥棒。

上海财经大学副校长蒋传海直言,史学研究讲求慢工细活,往往与“短平快”的职称评价体系格格不入。为此,学校采用了多元化学术评价体系,综合考虑黄天华在学术研究上的突出贡献,助他实现了从讲师到副教授、从副教授到教授的两次不循学校常规的职称晋升。

上海外语教育出版社 SHANGHAI FOREIGN LANGUAGE EDUCATION PRESS

中国知名外语学者学术研究丛书 SELECTED ACADEMIC WORKS OF RENOWNED FOREIGN LANGUAGE SCHOLARS OF CHINA

“中国知名外语学者学术研究丛书”记录了我国改革开放以来在外语教育领域或学术领域成就卓著的知名专家和学者的所思、所学、所想和所为。丛书所涉领域广泛,几乎涵盖了外国语言文学研究、外语教育、教学研究、翻译学研究、跨文化交际研究等各个重要领域,既有理论研究和提炼,又有丰富的实践经验,展现了中国外语教育四十年改革发展的历程、外语学科建设和学术研究演变的轨迹以及不断发展与繁荣的过程。

体察一代学人的学术追求和治学精神,尤其是他们在探索和创新中体现出的既积极跟踪国际学术研究发展,及时介绍、引进各种先进理论和方法,为我所用,又紧密结合中国外语教育的需求和实际,积极有效借鉴他人成果,针对我国外语教育、教学研究、人才培养的现实,通过学习、引进、消化、创造,解决现有问题,探索和建立具有中国特色的外语教育理论和实践体系,有力地促进和提升中国外语教育和学术研究的发展。在改革开放步入“新时代”,外语教育主动对接国家发展战略、服务国家发展需要的新时期,本丛书具有重大的现实与历史意义。



- 《戴博林学术文集》 《汪培培学术文集》 《狄秋芳学术文集》(即将出版) 《桂诗春学术文集》 《潘文国学术文集》 《杨仁敬学术文集》(即将出版) 《胡文仲学术文集》 《黄源深学术文集》 《杨惠中学术文集》(即将出版) 《何自然学术文集》



外社社址:上海市虹口区大连西路558号 总机:021-65425300 邮编:200083 网站:www.sflap.com Email:bookinfo@sflap.com.cn