

## LHCb实验发现新的奇异粲介子激发态

### 最新发现与创新

科技日报北京4月1日电(记者刘震)记者从LHCb清华大学团队获悉,欧洲核子研究中心大型强子对撞机(LHC)上的底夸克实验(LHCb)近日发现了一个新的奇异粲介子激发态,对其开展研究并测量性质,将有助科学家更深刻地理解强相互作用的机制。

本次研究由LHCb国际合作组共同完成并发布,相关成果3月26日发表在《物理评论快报》上。清华大学工程物理系博士研究生

陈晨主导了具体分析工作,张黎明副教授和杨振伟副教授指导了此次发现过程。

据陈晨介绍,LHCb清华团队利用LHCb实验在2016—2018年采集的质子-质子对撞数据,研究了底介子的一个四体衰变过程,观测到一个全新的共振结构,对其基本性质展开测量后发现,它与奇异粲介子的径向激发态相符。新粒子质量约为2590MeV(兆电子伏特),近乎质子质量的3倍,带一个单位正电荷,且自旋为零,被命名为D<sub>s1</sub>(2590)<sup>+</sup>。

粒子物理标准模型认为,夸克是组成物质的基本粒子,包括上夸克、下夸克、粲夸克、奇异夸克、顶夸克、底夸克6种。夸克通过强

相互作用束缚形成强子,强子包括介子与重子。重子由3个夸克组成,包括质子和中子等;介子则由一个正夸克和一个反夸克组成,如奇异介子由一个粲夸克和一个奇异反夸克组成。

陈晨解释说:“相同夸克组成的系统构成一类粒子,其中能量最低的称为基态,其他为激发态,我们这次发现的就是奇异粲介子的激发态。实验上寻找强子激发态并测量它们的性质,对验证理论模型和指导理论计算有重要意义。此外,这个奇异介子的质量比理论预测小约70MeV,为何有这一差别仍需科学家们进一步厘清。”

## 清明缅怀共和国科技脊梁

### ——这一年35位院士离我们而去

◎本报记者 陆成宽

又是一年清明时,梨花风起寄哀思。去年清明至今,中科院和工程院的已故院士名单上,又添了35个名字。他们把毕生精力献给了党领导的科技事业,斯人已逝,幽思长存。面对这些离我们而去的国之栋梁,我们以文字遥寄哀思。

一年来故去的35位院士中,彭士禄对党的感情非同寻常。1925年,他出生于广东省海丰县,是无产阶级革命家、我国早期农民运动领袖彭湃之子,年幼时,父母相继为革命牺牲。4岁那年,他便成了孤儿。

为了躲避国民党的“斩草除根”,彭士禄过起了姓百家姓、吃百家饭、穿百家衣的生活,两次被国民党抓进监狱,一度靠乞讨度日。直到1940年,周恩来托人辗转找到他,并把他送到革命圣地延安。

1945年,彭士禄加入了中国共产党。1951年,他经组织推荐考核前往苏联学习。

20世纪50年代末,学成回国的彭士禄被安排在原子能所工作,主攻核动力。从此,他便与核事业结下了不解之缘。

彭士禄被誉为我国核动力领域的开拓者和“垦荒牛”,他主持设计建造了我国第一座核潜艇陆上模式堆,参与成功研制第一艘核潜艇,引进第一座百万千瓦级核电站大亚湾核电站,组织自主设计建造第一座大型商用秦山二期核电站,为我国核动力的研究设计建造做了开创性的工作。

他曾在自述中这样写道:“如活着能热爱祖国、忠于祖国,为祖国的富强而献身,足矣!”

很多院士都怀有这种对党忠诚、爱国奉献的家国情怀。

一年来逝世的35位院士,多数都是中国共产党党员。有两位院士在《入党志愿书》中表明了在党领导下科技报国的决心,让人印

象深刻,他们是童秉纲和王绥瑄。

在1978年递交的《入党志愿书》中,童秉纲写道:正是本着对党的信仰和威信,近三十年来,虽几经风雨,遍历坎坷,我对党的信仰不动摇,始终激励自己勤奋学习,积极工作,希望有益于党和人民的事业。1979年,王绥瑄在《入党志愿书》中写道:在党的十一大,把实现我国四个现代化写进党章,在五届人大,科学大会,党向我们发出了向科学进军的号召,作为一个科学工作者,我感到极大的鼓舞和鞭策,我决心要尽自己的一切力量,来报答党对我们的期望。

可以说,党领导的科技事业取得的历史性成就,凝结着广大院士的心血和汗水。

一年来逝世的35位院士中,戴元本、冯端、王绥瑄和沈善炯是最早当选院士的。

戴元本主要从事量子场论和粒子物理理论方面的研究,在奇异位势和非定域位势的瑞奇极点理论、层子模型研究等方面取得一

系列重要成果;

冯端主要从事凝聚态物理研究,是我国晶体缺陷研究的先驱之一,在激光晶体聚片多畴、纳米调制结构和金属超晶格等方面取得了独创性成果;

王绥瑄曾长期主持我国天文学总体发展,领导研制中国首台射电天文望远镜等重要观测设备,联合提议建设国家“九五”重大科学工程——郭守敬望远镜(LAMOST);沈善炯专长探索共生固氮菌与宿主植物间相互作用的遗传学关系,在固氮遗传方面的成就为国际所公认,为奠定中国近代分子遗传学的发展作出重要贡献。

他们于1980年当选学部委员。这一年,距离上一次中科院学部委员增选已经过去了23年。上一次增选还是1957年。改革开放后,中科院又重新启动了学部委员增选工作。1980年11月,中科院学部增选283名学部委员。(下转第二版)

## 长三角G60科创走廊有了『施工图』

### 科技部等六部门发布《方案》打造重要创新策源地

科技日报北京4月1日电(记者刘垠)长三角G60科创走廊有了“施工图”!4月1日,科技部官网公布《长三角G60科创走廊建设方案》(以下简称《方案》),旨在贯彻落实党中央、国务院印发的《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》,持续推进G60科创走廊建设。

由科技部、国家发展改革委等6部门印发的《方案》,明确了两步走的建设目标:到2022年,科创走廊建设初显成效。先进制造业和战略性新兴产业集群建设走在全国前列,上市(挂牌)企业数量年均新增100家以上,高新技术企业年均新增3000家左右,引进高层次人才、应届高校毕业生等各类人才每年不少于20万人。到2025年,基本建成具有国际影响力的科创走廊。形成若干世界级制造业集群,成为我国重要创新策源地。地区研发投入强度达到3.2%以上,战略性新兴产业增加值占地区生产总值比重达到18%。

据悉,长三角G60科创走廊包括G60国家高速公路和沪苏湖、商合杭高速铁路沿线的上海市松江区,江苏省苏州市,浙江省杭州市、湖州市、嘉兴市、金华市,安徽省合肥市、芜湖市、宣城市9个市(区),总面积7.62万平方公里。

《方案》明晰了长三角G60科创走廊的战略定位:中国制造迈向中国创造的先进走廊,科技和制度创新双轮驱动的先试走廊,产城融合发展的先行走廊。

为此,《方案》聚焦4个方面内容,提出了18条针对性举措。这4个方面内容分别为:强化区域联动发展,共同打造世界级产业集群;加强区域协同创新,共同打造科技创新策源地;聚焦产业和城市一体化发展,共同打造产城融合宜居典范;着眼深化改革和优化服务,共同打造一流营商环境。

“强化区域联动发展,共同打造世界级产业集群。”《方案》指出,打造先进制造业集群。联合编制先进制造业发展规划,围绕人工智能、集成电路、生物医药、高端装备、新能源、新材料、新能源汽车等领域,建设若干具有全球竞争力的国家级战略性新兴产业基地,在重点领域培育一批具有国际竞争力的龙头企业,加快培育布局量子信息、类脑芯片、第三代半导体、基因编辑等一批未来产业。同时,打造协同开放的经济增长高地,在电信、保险、科研和技术服务等重点领域加大对外开放力度。

如何打造科技创新策源地?《方案》也给出了具体措施,培育壮大创新主体,建立国家高新技术企业在G60科创走廊范围内互认机制;共同建设重大研发平台,推进G60脑智创基地、作物种质创新与保藏

基地建设。此外,建立关键技术联合攻关机制,组织实施G60科创走廊重大科技项目,突破一批“卡脖子”关键核心技术,建设具有自主研发能力、国际领先的技术集群。

《方案》还聚焦产业和城市一体化发展,着眼深化改革和优化服务提出相应举措。在保障措施中,《方案》特别提到,建立多元投入机制,聚焦创新研发投入、创新产业发展、创新资源集聚、创新生态构建、创新协作共享等重点领域,建立科学实用、系统规范的一体化发展评估指标体系。

## 新冠疫苗质量如何把控?

### 专家:我国对疫苗实行最严格的管理制度

### 关注新冠疫苗接种

科技日报讯(记者叶青)“新冠肺炎疫情必将极大刺激疫苗行业新型疫苗的研发和产能的扩大,考虑到未来国产疫苗必将在全球公共卫生事务中承担举足轻重的角色,因此未来国产疫苗总产能还将激增。”3月31日,在广州举行的湾区创新论坛·2021广州分析测试技术创新发展论坛(生物医药)上,中国疫苗行业协会副会长付百年认为,“疫苗产业规模前途不可限量”。

据付百年介绍,目前全球有8个类别、180多种候选新冠疫苗正在加紧研究,其中,中国有16个项目已经进入临床研究,还有多家在研项目即将进入临床试验,5家疫苗获批上市。

“防控传染病最高效、经济的方案就是接种疫苗,新冠肺炎也是如此。”付百年指出,全球需要55亿人接种,才能形成免疫屏障。据此估计每年需要120亿剂以上的疫苗。“对生产企业、工程、设备设施、原辅材料都带来较大的压力,同时也面临前所未有的机遇和挑战。”

对于公众所关心的疫苗质量问题,付百年回应道:“我国对疫苗实行最严格的管理制度,坚持安全第一、风险管理、全程管控、科学监管、社会共治。”他表示,我国目前是世界上为数不多能够研发、生产、供应所有免疫规划疫苗和大部分新型疫苗的国家,其中戊肝疫苗、手足口病(EV71)疫苗、埃博拉疫苗等为世界首创,中国疫苗行业将成为全球新冠疫苗供给最大的企业集群。



3月31日至4月2日,2021年北京图书订货会以“建党百年,脱贫攻坚创世纪奇迹;文化自信,出版迎接高质量发展”为主题,参展图书近40万种。图为观众观看献礼建党百年的精品图书。 本报记者 洪星摄

本版责编 胡兆珀 高阳

www.stdaily.com  
本报社址:北京市复兴路15号  
邮政编码:100038  
查询电话:58884031

广告许可证:018号  
印刷:人民日报印刷厂  
每月定价:33.00元  
零售:每份2.00元

## 清明将至 缅怀先烈

清明节将至,多地学校组织学生赴烈士陵园开展祭扫活动,重温革命历史,缅怀革命先烈。

右图4月1日,在安徽省淮北市相山区烈士陵园,淮北市泉山路学校学生擦拭烈士墓。 新华社发(万善朝摄)

下图4月1日,在晋冀鲁豫烈士陵园,邯郸市邯山区农林路小学学生向烈士公墓献花。 新华社记者 王晓摄



## 从他们的精神中汲取奋发力量

◎本报评论员

清明时节,是中华民族祭奠亲人、追思古人的传统节日,更是我们缅怀先烈、崇尚英雄的重要节日。过去的一年时间里,我们痛失35位院士。在平凡又不平凡的一生中,他们全身心投入到党领导的科技事业中,是当之无愧的国家脊梁。让我们在此向他们表达一份追思和敬意,缅怀他们为国家科技事业奉献一生的崇高精神。

他们的生命里,有一股荡气回肠的感召

力量:核潜艇之父彭士禄院士在当年组织希望他在苏联改学核动力专业时,毅然表示“祖国需要我干什么,我就干什么”;童秉纲院士从抗战时就立志救亡,一生为党的科技事业历经艰辛、排除万难,在逆境和坎坷中坚强不息;戴元本院士处处以党员高标准要求自己,生活简朴,工作精益求精……斯人已逝,精神长存。

党领导的新中国科技事业取得历史性成就,正是由老一辈科学家倾毕生之心血灌溉而来。他们对党忠诚,胸怀信仰和理想,为人民的希望竭尽全力,为国家的需要全力

以赴,默默在各自岗位上干惊天动地的事迹。老一辈科学家是国家的财富、人民的骄傲、民族的光荣。尽管随着时间的推移,他们当中的绝大多数已经离我们远去,但他们的可贵品质和崇高精神将在岁月洗礼中历久弥新。他们用平凡书写伟大,他们是伟大时代的不凡英雄。

崇尚英雄,缅怀先烈,激励英雄精神,砥砺家国情怀。老一辈科学家是国家和民族的脊梁,他们的精神是激励我们前行的强大力量。正如习近平总书记所说,中华民族是崇尚英雄、成就英雄、英雄辈出的民族,和平安

代同样需要英雄情怀。对一切为党、为国家、为人民作出奉献和牺牲的英雄模范人物,我们都要发扬他们的精神,从他们身上汲取奋发的力量。

今日中国,正站在“两个一百年”奋斗目标的历史交汇期,身处大发展大变革大调整的复杂国际形势中。我们,特别是广大科技工作者,比以往任何时候都更需要这种精神的鼓舞,在以习近平总书记为核心的党中央坚强领导下,共同为推进中国特色社会主义伟大事业、实现中华民族伟大复兴的中国梦而顽强奋斗、艰苦奋斗、不懈奋斗。

## 三部门发文:事业单位科研人员发放现金奖励可不受限

## 破解科技成果转化“变现难” 让科研人员多劳即多得

◎本报记者 刘垠

“文件的出台,对事业单位操作发放职务科技成果转化现金奖励提出细化指引,使事业单位人事管理部门‘有规可依’,不仅将《中华人民共和国促进科技成果转化法》中关于现金奖励的要求落到实处,也让科研人员真正感受到科技创新带来的实际收益。”

西科控股法律顾问、稼轩律师事务所律师高级合伙人曹鹏所说的文件,是人力资源社会保障部、财政部、科技部近日印发的《关于事业单位科研人员职务科技成果转化现金奖励纳入绩效工资管理有关问题的通知》(以下简称《通知》)。

“破除制约科技成果转化的制度性障碍,加大对事业单位,包括广大研究开发机构、高等院校等机构科技成果转化的激励,成为深入实施创新驱动发展战略的重要政策引擎。”

中国科学技术发展战略研究院综合发展研究所副所长、研究员丁明磊说,党的十九届五中全会指出,要“大幅提高科技成果转化成效”等,科技创新体制机制改革,是畅通科技成果转化向现实生产力转化的重要抓手。

打破僵局 让科研人员挺起腰杆“不差钱”

《通知》明确,科研人员获得的职务科技成果转化现金奖励计入当年本单位绩效工资总量,但不受总量限制,不纳入总量基数。

“这意味着,事业单位科研人员发放现金奖励将不受绩效工资总量限制,在一定程度上破除了制约科技成果转化的一些制度性障碍。”丁明磊解释说,也将进一步激发高校科研院所和广大科研人员的创新积极性。

事实上,2015年修订的《中华人民共和国促进科技成果转化法》将科技成果转化和报酬的最低标准从20%提高到50%。《国务院关

于优化科研管理提升科研绩效若干措施的通知》规定,科研人员获得的职务科技成果转化现金奖励计入当年本单位绩效工资总量,但不受总量限制,不纳入总量基数。

“由于事业单位在人员工资总额和工资基数的核算上,受现行人力资源、财政、科研等各种政策的交叉管理,相对于其他科技经费,科技成果转化实际现金收益又存在数额小和程序复杂的制约,较少引起人力资源和财务部门的关注。”上海交通大学先进技术研究院副研究员刘群彦直言,这导致事业单位对成果完成人和对成果转化作出重要贡献人员的现金奖励政策,在具体操作和落地存在较大的实践障碍。

此次出台的《通知》,则给出了具体操作办法。有十余所高校院所成果转化法律实务经验的曹鹏认为,再次明确了职务科技成果转化现金奖励不受绩效工资总量的限制,真正体现了以增加知识价值为导向的分

配机制,保障科研人员可以获得与之创造价值相匹配的实际收益。

成果“变现”系统工程还需全盘考量

《通知》还强调,现金奖励不作为人力资源社会保障、财政部门核定下一年度绩效工资总量的基数,不作为社会保险缴费基数。曹鹏告诉科技日报记者,“不作为社会保险缴费基数”的提法,打消了事业单位因实施科技成果转化奖励而提高保险基数,进而增加本单位社保缴费费用、单位管理成本的疑虑。

不过,刘群彦也表达了担忧。以技术开发、技术咨询、技术服务为存在形式的科技成果转化收益,过去长期被纳入事业单位“横向经费”管理体系中,在横向经费无“减半征税”依据和原有横向经费政策可以计提绩效的固有理念下,管理人员普遍认为没有必要按照成果转化提取现金收益。(下转第二版)