

王贻芳代表： 江门中微子实验将运行30年 中间会升级改造

代表委员带来新消息

科技日报北京3月3日电（记者陆成宽）“江门中微子实验目前已经完成了绝大部分的基础建设，无论是地下实验大厅，还是相关的水电气等设备，都已经完成，并安装到位，现在已经开始探测器安装。”3月3日，全国人大代表、中国科学院院士、中科院高能物理研究所所长王贻芳在接受科技日报记者采访时透露。

中微子是一种不带电、质量极其微小的基本粒子，有人形象地将其比作基本粒子中的“隐士”，它们几乎不与任何物质发生相互作用。为探测它，人类不得不大费周章。

正在安装的中微子探测器的主体是一个有12层楼高的有机玻璃球，里面装有2万吨液体闪烁体和数万只光电倍增管，“预计明年才能全部安装完成”。

在中微子探测器中，液体闪烁体是探测中微子的介质，主要用来捕获中微子并发生光，光电倍增管用来“捕捉”光，而有机玻璃球则是液体闪烁体的容器，用它把液体闪烁体和球外的高纯水分离开。

“当大量中微子穿过探测器时，偶尔会在探测器内发生反应，发出极其微弱的闪烁光，这些光会被光电倍增管捕捉到。”王贻芳解释道。

江门中微子实验于2015年开始建设，建于广东江门开平市金鸡镇、赤水镇一带的打石山。建成以后，它将围绕一些重要的科学目标开展实验。王贻芳说，“我们将测量中微子的相对质量，也就是第二和第三种中微子的质量顺序；同时，也将测量中微子振荡的参数，与现在的精度相比，要提高一个量级。”

“在宇宙演化过程中，有大量的超新星爆

发。这些超新星爆发都会遗留大量的中微子在宇宙当中，我们希望能够发现超新星遗迹中微子，这是以前从未被观测到的。”王贻芳说，也希望能够有幸等到一次超新星爆发，这样就能捕捉到上千个超新星中微子。

当前，中微子探测领域的国际竞争可谓相当激烈。日本的“顶级神冈”探测器和美国的“深部地下中微子实验”设施都在建设中，这两个实验预计将在2027至2030年开始运行，未来全球中微子实验将形成三足鼎立之势。

谈到江门中微子实验的优势，王贻芳充满自信。他说，与日本、美国正在建设的中微子实验相比，江门中微子测量中微子的质量顺序与中微子振荡的另一个未知参数CP相角无关，同时，它将在2023年开始运行，比日本和美国的实验提前4—6年，我国的中微子研究下好了“先手棋”。

未来江门中微子实验是否也会像大亚湾实验一样退役？它的运行期限有多长？针对这些大家关心的问题，王贻芳透露，江门中微子实验设计寿命是30年，运行过程中，还将会做一次升级改造，使得它除了能够实现刚才说的科学目标之外，还能够测量中微子双β衰变过程。

“通过对这个过程的测量，我们希望把中微子的绝对质量定下来，或者做一个最好的质量限制。在测量中微子的绝对质量的双β衰变方面，江门中微子实验将是世界最灵敏的一个实验。”王贻芳说，它的建成，会使中国的中微子实验研究走到世界最前列。



更多内容请扫二维码

春风化剪 国风有形

近日，“国风有形——虎年迎春民间美术精品展”在中国美术馆开展。展览从众多馆藏民间美术作品中精选160余件，涵盖年画、剪纸、皮影、彩塑、风筝等品类，展现了中华大地上不同民族、不同地域各具特色的文化与风俗。

图为观众在欣赏民间艺术品。

本报记者 周维海摄



李洪委员： 2022年航天科技集团计划安排50余次宇航发射

科技日报北京3月3日电（记者付毅飞）记者3日从中国航天科技集团获悉，2022年该集团公司计划安排50余次宇航发射任务，发射140余个航天器，发射次数将再创新高。

全国政协委员、中国航天科技集团有限公司副总经理李洪介绍，截至2月底，我国已实施4次宇航发射任务，分别用长征二号丁遥七十运载火箭、长征四号丙遥二十九运载火箭、长征四号丙遥三十运载火箭、长征八号遥二运载火箭，将试验十三号卫星、陆

地探测一号01组A星、陆地探测一号01组B星等共计25颗卫星送入轨道。

在载人航天空间站工程方面，今年将完成6次重大发射任务，包括天舟四号和天舟五号两次货运飞船、神舟十四号和神舟十五号两次载人飞船，以及问天实验舱I、梦天实验舱II发射，并实施在轨交会对接、出舱活动和飞船返回任务，全面建成空间站。

2022年我国还将发射高分三号03星、大气环境监测卫星、陆地生态系统碳监测卫星、高分五号01A卫星、环境减灾二号05星、

澳门科学一号A星、中星6D、中星19号等多颗国家民用空间基础设施科研卫星和业务卫星，满足自然资源、生态环境、林业草原、应急救灾、气象、广播电视等各个领域用户的需求，让航天技术更好地服务于社会民生，服务于国家经济社会发展。

此外，全年发射计划中还包括北京三号B星、种子号卫星星座03组卫星等多次商业发射任务，为各类客户提供快速、稳定、可靠的“一站式”发射服务，满足市场对微小卫星的发射需求，推动我国商业航天

持续健康发展。

李洪表示，随着我国航天事业的蓬勃发展，高质量完成日益繁重的航天任务对集团提出了新的挑战。航天作为高风险事业，要做到万无一失，就必须保持时刻警醒，要强化全员“质量意识、风险意识、责任意识”，要以“严谨务实”的工作作风狠抓过程质量控制要求的落地落实，要全面深入识别各类风险隐患和薄弱环节并加以持续改进，要系统推进航天精益质量管理体系建设夯实质量管理基础，持续提升集团高质量保证成功的能力，确保今年航天任务的圆满完成。

据悉，2021年航天科技集团圆满完成48次宇航发射任务，顺利将103颗航天器发射入轨，年发射次数首次突破40次。我国航天年度发射次数再次位列世界第一。

吕惊雷代表： AG600 飞机获得市场初步认可

科技日报北京3月3日电（记者矫阳）全国人大代表、航空工业贵航党委书记、总经理吕惊雷3日向科技日报记者透露，航空工业通飞与光大金融租赁股份有限公司（以下简称光大金租）当天签订了“推动AG600飞机研发生产和运营战略合作框架协议”，仪式采用线上视频形式进行。

“此次签约为双方加速磋商首批AG600飞机的融资租赁方案，签署购机协议奠定基

础，更是AG600飞机实现市场化重要的一步，标志着AG600飞机已经初步获得市场认可，即将在我国应急救援体系和自然灾害防治体系中发挥重要作用。”吕惊雷说。

作为用于森林灭火、水上/海上救援的大型水陆两栖飞机，AG600飞机系国家航空重大工程研制项目，是首次按照中国民航适航规章要求研制的大型特种用途民用飞机。资料显示，AG600飞机是水上救援高

手，其水面起降抗浪高度2.0米，可执行灭火和水上救援任务；“鲲龙”AG600飞机还是灭火高手。据介绍，“鲲龙”AG600飞机具有出动迅速、到达灾区区域速度快、小时投水量大、灭火效率高、覆盖范围广等诸多优点，可快速到达火灾地点，及早扑灭火源，是一种十分理想的灭火工具。经过测算，在国内东北林区和西南林区七个机场，每个机场布置3—5架“鲲龙”AG600飞机，即可实现对火灾

重点林区第一时间全面火灾覆盖。

吕惊雷介绍说，为加快AG600飞机的市场应用，航空工业通飞与光大金租已组建联合工作组，围绕AG600飞机的研发、生产和运营进程及相关产业链发展，加速探讨支持“鲲龙”AG600试飞取证机研发与购买首批下线飞机的创新型金融方案、打造AG600“产融创新共同体”、探索国家航空应急救援体系的“产融创新共同体”建设。

2009年9月5日，AG600飞机项目正式启动。2016年7月23日，001架机在广东珠海航空产业园完成总装下线；2017年12月24日，在广东珠海金湾机场完成陆上首飞；2018年10月20日，在湖北荆门漳河机场完成水上首飞。

谢京委员： 为“陆海空”三大未来产业献策

两会声音

◎本报记者 王祝华

全国政协委员、海南省科技厅厅长谢京今年是第10年参加全国两会。作为省一级科技主管部门主要负责人，谢京肩负使命与重托而来。她今年拟提交3份提案，着重围绕国家发展战略和海南自贸港建设需要，为种业、深海、航天“陆海空”三大未来产业发展，建务实之言、献精准之策。

种业是保障国家粮食安全的根本，是现代农业发展的“芯片”。谢京的第一份提案针对种业提出：“加强种质资源引进和保护，进一步奠定打好种业翻身仗基础。”

“虽然我国加大了种质资源收集和保护力度，进步很明显，但仍有不足。”3月3日，谢

京在接受科技日报记者采访时分析，目前我国引进的种质资源不多，缺乏全球地理分布区的材料，地理来源和生态型不均衡，资源多样性狭窄，难以培育出在国际市场具竞争力的品种。同时，我国种质资源鉴定较分散，利用率不高。野生种和地方品种特异基因的种质创新力度不足。此外，全国还没有建立统一的“一个资源、一个名称、一个指向、一套表型、一个标准”的种质资源数据库，造成种质资源分散，资源信息不全，且无法有效共享利用的窘境。建设高水平的植物新品种保护制度也是迫切需求。

针对种质资源存在的问题，谢京建议，应充分发挥全球动植物种质资源引进中转基地作用，建立种质资源引进绿色通道，加大种质资源引进力度。“可发挥国家南繁科研育种基地和海南自贸港的独特优势，建设种子国家实验室，打造‘南繁硅谷’种业创新策源地。”

谢京说。

我国近年海洋探测能力不断提高，逐步走向深海、远海，取得了一系列令人瞩目的成绩。海南省发挥得天独厚的地理优势，在服务国家战略中贡献力量、支撑深海科技产业发展方面给人留下了深刻印象。

面对海南省管辖的200万平方公里广阔海域，谢京提出“实施‘深海工程’，抢占全球深海科技制高点”的建议。

“借鉴‘航天工程’成功经验，启动‘深海工程’，聚焦深海装备核心技术和关键共性技术攻关，形成国家层面‘深海工程’办公室，强化全国统筹协调，进一步完善多部门协同创新机制，聚集创新资源和力量，形成科研成果的合力。构建联合攻关常态化工作机制。瞄准深海战略制高点，联合实施国防能

力提升工程。

日前，长征八号运载火箭在文昌航天发射场成功将22颗卫星发射升空，其中包括海南卫星星座首批4颗卫星，卫星地面站也随后成功接收到数据，开始进入处理和应用阶段。

卫星遥感是空天对地观测系统中核心的部分，以其全面、快速、动态、准确的突出优势，在民生保障、经济发展、资源环境、国土安全等诸多领域发挥了关键支撑作用。记者了解到，海南因独特的地理位置吸引了国内多家机构和组织建设遥感卫星地面接收站，卫星数据获取实现了覆盖了亚洲70%疆域的能力，为我国遥感卫星全球数据获取能力建设作出极其重要的贡献。同时，海南对于卫星遥感上游的数据获取、下游的应用和相关产业发展具有非常迫切的需求。

谢京在“关于支持海南建立空天大数据应用平台的建议”中提出，建议国家在国产自主遥感卫星数据政策上对海南予以支持，允许国家卫星遥感数据能够落地海南，推动海南自贸港大数据、人工智能和航天应用产业发展。

向总书记汇报新变化

◎本报记者 刘昊 通讯员 邵雷

早春三月，一排排井然有序的葡萄架下，棕褐色的藤蔓绑上了蓝色的带子，浅绿的小芽苞开始萌动，洋溢着春的气息。毛竹山的村民在忙碌着给葡萄绑蔓、修剪。

2021年4月25日，习近平总书记来到广西桂林市全州县才湾镇毛竹山村，考察推进乡村振兴等情况，走进葡萄种植园，鼓励大家坚持科技兴农。

“把你的贡献就写在大地上！”习近平总书记叮嘱，“我在福建时就抓科技特派员，现在全国都在推广”。农业技术人员就是要下沉到农村基层，就是去干具体的出实际成果的事情，这就是你们的贡献。”

习近平总书记的话激励着村民做大葡萄产业，推进乡村振兴，用勤劳的双手创造幸福生活。“去年我们村仅种植葡萄的人均纯收入就达2.5万元，特别是科技特派员带领我们改良葡萄品种，葡萄产业发展得越来越好。”3月3日，毛竹山村党支部书记王新明告诉科技日报记者。

毛竹山村，毛竹漫山遍野，因此而得名。近年来新发展起来的葡萄产业，更让这个小小山村远近闻名。

“总书记关注特色产业，关心科技特派员让我感到特别温暖，浑身充满了力量。”2021年5月，作为科技特派员，国家葡萄产业技术体系南宁综合试验站站长、广西农业科学院葡萄与葡萄酒研究所研究员张瑛来到了毛竹山村。

全州县是广西主要的葡萄产区之一。这些年来，张瑛到全州县指导葡萄新品种的栽培技术工作，足迹遍布那里的田间地头。

“品种单一，种植架式比较老旧，产业规模小、品牌度低、品质不高、同质化等问题突出，产业链条延伸不足，缺乏稳定的抗风险能力。”作为葡萄专家，张瑛很快找到了毛竹山村葡萄产业发展的症结所在。

张瑛的到来，让毛竹山村的村民很快感受到了新变化。从开展葡萄栽培技术培训，帮助种植户提高种植水平到引进优良品种，改良当地的品种结构，再到给种植户提供葡萄苗木和葡萄销售渠道，解决产品销售问题，近一年来，张瑛忙个不停。

在毛竹山村，和张瑛一样在忙着的农业技术人员还有全州县农业农村局水果站副站长李萍。

“按常年气候，3月上旬葡萄萌芽，今年早春温度低，回升缓慢，估计会推迟一周左右。”这几天，李萍在忙碌着指导村民开展改种葡萄新品种的前期准备和现有葡萄的春季管理工作。

村民王世端在村里很早就开始种植葡萄，但是因为品种老化，一直卖不上好价钱。在李萍和张瑛的指导和鼓励下，老王在村里带头种植了2亩葡萄新品种阳光玫瑰。

“阳光玫瑰又香又甜，去年游客到葡萄园里采摘，能卖到30元一斤。”2021年，王世端种植葡萄的年收入达6万多元，一家人过上了好日子。

如今，王世端成为毛竹山村葡萄种植的骨干。更让他开心的是，2021年8月，他种的葡萄荣获2021年广西“好种好品”擂台赛“好葡萄”金奖。

葡萄园里来了大专家。去年张瑛还引进了国家葡萄产业技术体系和广西葡萄创新团队的专家团队，为毛竹山葡萄产业规划和种植提供咨询和技术保障，葡萄产业真正成为村民致富和乡村振兴的支柱产业。

小葡萄还有大动作。2021年以来，当地党委、政府邀请专家对毛竹山的葡萄产业进行了规划，组织实施了葡萄水肥一体

人民政协制度彰显中国式民主独特优势

（上接第一版）

全国政协还组织广大委员就科技创新发展建言出力。委员们提出，要处理好政府与市场在配置创新资源中的关系，要加强对年轻科技人才的扶植培养，积极主动融入全球科技创新网络等。“一些意见建议得到有关部门的重视、吸收和采纳。”郭卫民说。

去年，政协委员围绕解决就业问题的提案超过110件，包括加强高校毕业生精准就业服务、重视新基建对就业岗位影响、把稳就业放在突出位置等等，并通过多种方式协商议政，研究讨论。

（上接第一版）

从科技创新的落地执行来看，企业应以“国之大事”为关切，以社会期许为期望，参与到关键技术攻关的攻坚战中。其中最关键的是锲而不舍，确定好问题后，可以甘坐冷板凳、十年磨一剑。一道数学题，只要知道它有何解，不管题多难，大家都能做出来，但如果知道它不一定有解，许多人就直接放弃了。很多时候，我们缺的不是能力，而是决心、恒心。2009年，我们从电商场景的高并发需求出发，提出打造“一朵中国云”，很多人并不看好。此后多年，我们结合攻坚云计算技术难题，终于自主研发出将百万台服务器连成一台超级计算机的通

葡萄产业越办越兴旺 毛竹山村好日子更有奔头

化设施建设、葡萄品种、架式及栽培模式提质改造等项目，助农增收。2021年，桂林市科技局下达了“优质葡萄新品种引进及栽培示范”项目，示范地点在毛竹山村。

目前，毛竹山村示范带动周边种植葡萄3000多亩，形成统一品牌、统一技术、统一销售的产业发展模式。

“现在大家对发展葡萄产业的信心更足了。”王新明说，目前全村种植葡萄320多亩，包括南玉、红地球以及阳光玫瑰、春光、蜜光、妮娜皇后等新品种。2021年5月还申请了商标，毛竹山葡萄成了当地特色农业的闪亮名片。

“毛竹山，葡萄香，共同富裕奔小康。”如今的毛竹山村，一栋栋小楼房坐落在青山绿水当中，进村道路、污水处理厂、农田水利灌溉设施等基础设施相继完善，展现出一幅桂北特色的美丽画卷，如诗如画。

葡萄熟了，也带火了毛竹山村的乡村旅游，毛竹山村村民的人均收入由2020年的3万元提高到2021年的3.5万元。

“乡村振兴关键是产业振兴。习近平总书记强调坚持科技兴农，要求农业技术人员要把贡献写在大地上，为我们推进农业科技工作指明了方向。”全国政协委员、广西来宾市副市长杨远艳说。

“期待着全国两会带来好消息，为我们推动乡村振兴注入强劲动力。”才湾镇党委书记唐亚军说，“下一步，我们将培育一批新型职业农民，推动乡村产业发展壮大，加快发展壮大村集体经济，提升村民精神面貌，打造更具人气的魅力的‘幸福毛竹山’。”

据郭卫民介绍，全国政协充分发挥人才智力优势积极开展工作。在疫情防控前线、冬奥会赛场、科研攻关第一线等，都有政协委员们的身影，为中国社会发展贡献了智慧和力量。

最近，一家知名国际公关公司的民意调查显示，中国民众对政府的信任度超90%，在28个受访国中名列前茅。郭卫民表示：“各国的民主制度应该由各国人民根据自己国家的国情来自选选择。适合的才是最好的。”

（科技日报北京3月3日电）

用计算操作系统“飞天”。如今，我们进行的自动驾驶、芯片、量子计算、人工智能等领域前沿研究，是一场新的技术长征，同样需要水滴石穿的精神。

从科技创新的组织环境来看，企业要打