



### 中科院与中广核召开合作交流座谈会

本报讯(记者丁佳)4月13日下午,中国科学院与中国广核集团在北京召开合作交流座谈会。中科院院长、党组书记白春礼,中广核党组书记、董事长贺禹出席座谈会并讲话。

白春礼代表中科院感谢贺禹带队前来推动深化合作。他认为,中广核对科技创新高度重视和敏感,体现了立意长远的战略视野和国家使命的责任担当;近年来,双方的合作日益全面、密切,是院企合作、协力创新的一个典型。他强调,加速器驱动先进核能系统(ADANES)项目的工作基础正在日益夯实,国际影响也在不断扩大;双方要以有利于ADANES项目有序加快为原则,进一步改进融合双方优势,早日为我国能源安全和可持续发展做出新的重大贡献,也努力为国家创新体系建设探索新的模式。

贺禹代表中广核对中科院长期以来给予的支持表示感谢。他表示,双方合作历史悠久、基础扎实,尤其是大亚湾中微子项目的合作成果丰硕、影响广泛。他强调,ADANES项目的合作在过去一年中进展巨大,中广核集团愿意持续投入、全力支持ADANES项目加快发展,全方位继续深化合作,充分发挥双方优势,兼顾各方利益,落实习近平总书记关于落实创新驱动发展战略的精神要求。

会上,中科院近代物理研究所副所长、中科院“加速器驱动次临界嬗变系统(ADS嬗变系统)”先导专项负责人徐珊珊汇报了ADANES的进展情况和后续推进计划,双方进行了详细的交流研讨。

中科院副院长、党组成员相里斌,中科院党组成员、秘书长邓麦村和中科院院士詹文龙,以及中广核总工程师、首席信息官赵华等出席座谈会。

## 实践十三号发射升空,我国进入“高通量元年”——离坐飞机上网还有多远

■本报记者 倪思洁

4月12日19时04分,我国实践十三号卫星在西昌卫星发射中心由长征三号乙运载火箭成功发射。这是我国首颗高通量通信卫星,通信总容量达20G,超过我国已研制发射的通信卫星容量总和。由此,我国进入了“高通量元年”。

“实践十三号卫星采用天地一体化设计理念,其中一项重要业务就是提供高速‘动中通’。”实践十三号卫星工程总师刘方说。

所谓“动中通”,是指车辆、轮船、飞机等移动载体在运动过程中的卫星通信保障。如今,实践十三号卫星发射升空后,我们离“坐着飞机上网”还有多远?

“动中通”难在哪?

每天,我国平均飞机乘客超过120万人,平均铁路客运量达到760万人。

“但现在,乘客的上网体验非常不佳,飞机机舱内无法上网,高铁列车上手机信号时断时续,游轮驶离港口后变成信息孤岛,乘客随时随地上网的需求长期得不到满足。”刘方说。

为了解决这样的问题,一些航空公司为飞机等高速移动载体装配无线路由器、服务器、机顶信号接收天线,形成“天地互联”。“但他们大多还是依赖于地面基站。”飞象网CEO项立刚说。

这样的“互联”是地面的天线把无线电波“打”到飞机上,用户在飞机上连接到飞机WiFi后,飞机用机器把信号调到地面的频率上,再

通过飞机天线把信息传递下来。在飞机运动过程中,地面的一个个基站以“接力”的方式保证乘客能持续接收到信号。

但是目前,由于地面移动网络无法实现全面覆盖,即使能覆盖,但跨越不同区域导致切换过于频繁,也难以以为高速交通工具提供服务。正是这样的原因,导致用户上网体验不佳。

实践十三号能干啥?

从1970年第一颗人造地球卫星东方红一号发射升空起,我国通信卫星的研制与应用经过40多年的发展,取得了较大的成就。但与发达国家相比,在卫星技术水平、产业规模等方面还有较大差距。

例如,“国内民商通信卫星多为传统的C、Ku频段转发器,容量有限;通信卫星平台整星功率及有效载荷功率与国际先进水平差距明显;在宽带多媒体通信卫星、移动多媒体广播等新领域的应用尚属空白,等等。”国防科工局系统工程司副司长赵坚说。

实践十三号卫星系统总指挥周志成表示,实践十三号卫星首次在我国高轨卫星上使用电推进,无需消耗化学推进剂,卫星承载能力提升;首次在我国卫星上应用Ka频段多波束宽带通信系统,通信总容量达20G;首次在我国高轨卫星上搭载激光通信系统;首次在我国高轨长寿命通信卫星上百分之百工程化应用国产化产品;首次在我国卫星上将技术试验和示范应用相结合,加速科研成果的应用转化。

(下转第2版)

## 中科院召开网络安全和信息化会议

本报讯(记者丁佳)4月13日,中国科学院在北京召开网络安全和信息化领导小组第一次会议。中国科学院院长、党组书记白春礼主持会议并讲话。

白春礼指出,党的十八大以来,党中央把网络安全和信息化工作放在党和国家工作全局和战略高度来谋划部署,作出了实施创新驱动发展战略、实施网络强国战略、实行“互联网+”计划、实施国家大数据战略等一系列重大决策部署。中科院党组高度重视,认真贯彻落实党中央关于网信工作重大决策部署,成立中科院网信领导小组,统筹推进全院网络安全和信息化工作发展;组建网信办,落实并督办网信领导小组的决策与部署。

白春礼强调,中科院作为国家战略科技力量,必须具有高度的使命感和紧迫感,进一步提高对网信工作重要性的认识,要把思想认识和行动统一到习近平总书记的系列重要讲话精神上来,贯彻落实好十八大以来中央关于网信工作的决策部署。全院上下要进一步增强网信工作的自觉性,科学谋划、大力推进,主动把中科院网信工作发展纳入国家网信事业的大格局中,服务好中科院的创新发展;要加快科研信息化发展,为中科院“率先行动”计划的顺利实施和确保“三大”产出奠定坚实基础,为国家实施创新驱动发展战略提供重要保障;要加强中科院网络安全建设,服务于国家安全可控信息技术体系建设,为国家网络空间安全发挥重要支撑作用。

白春礼要求,全院2017年网信工作要紧紧围绕建设网络强国战略目标,依据国家网络安全和信息化“十三五”发展规划纲要,创新战略布局,一要深入学习贯彻习近平总书记关于网信工作新理念新思想新战略,落实好国家网信规划,服务网络强国战略深入实施;二要切实营造良好网上舆论氛围,为党的十九大提供有力网络安全保障和信息化支撑;三要强化网络安全统筹协调,提高中科院网络安全保障能力;四要加速信息化发展,有力支撑中科院“率先行动”计划实施和“三大”成果产出。

会议审议通过了《中国科学院网络安全和信息化领导小组议事规则》《中国科学院网络安全和信息化专家咨询委员会建议名单》《中国科学院网络安全和信息化领导小组办公室成员组成建议》《中国科学院2017年网络安全和信息化工作要点》,并研究部署了近期重点工作。

中科院副院长、党组成员相里斌,中科院党组成员、秘书长邓麦村出席,院相关部门负责人参加会议。

### 国科控股 2017年力争实现两位数增长

本报讯(记者丁佳)日前,中国科学院国有资产经营有限责任公司在陕西西安召开2017年度工作会议。国科控股董事长吴乐斌透露,国科控股将切实做好2017年度企业改革发展各项工作,务必实现两位数增长的目标,开创联动创新发展的新局面。

2016年国科控股取得了不俗业绩。其43家持股企业实现营业收入3301亿元(包括联想),利润总额95亿元,资产总额达到3591亿元,保值增值率达到111%,较好地实现了国有资本保值增值目标。国科控股企业整体步入谋求快速发展、寻求突破增长的新阶段。

中科院副院长王恩哥、秘书长邓麦村出席会议并分别作了《物理与科技创新》、《关于新形势下企业党建工作的思考与实践》的专题报告。

为贯彻落实中央和院党组关于全面从严治党部署要求,院直接投资的控股企业、党的关系在中科院系统的其他企业以及院托管单位党企负责人与院京区企业党委签订了《党风廉政建设责任书》。

本次会议首次邀请了中科院各研究所投资的15家上市公司的领导和代表,参会公司的总资产、总市值过逾万亿元,创造了国科控股历年年会规模和层次的纪录。

会议期间还举行了2016年度“联动创新贡献奖”颁奖仪式,与会人员参观了中科院西安光学精密机械研究所及其投资企业中科院创星的科技成果转化经验。

## 没有『独门秘笈』何来特色小镇

张连起

今年全国两会,“特色小镇”被首次写入政府工作报告。然而在此前特色小镇的建设过程中,也出现了不少问题,泥沙俱下,自毁名声的案例屡见不鲜。

我国的小镇从来不少“特色”,而是缺少真正尊重本地居民的历史记忆和美好向往,真正提炼本地特色并把“特色”加以保护、传承的眼光和能力,缺少对本地文化的深入分析以及对相应服务业务的把握提升。因此,特色小镇要成为创造的有效供给平台,必须突出独特产业定位这个“魂”,使产业、文化联动发展,使小空间提供高质量的服务,汇聚各种新技术,提供高质量新产品。

发展特色小镇要走文化传承创新之路。一个小镇的文化特色要真正树立起来,除了需要有经济支撑和差异性概念外,更需要有一批“文化人”“乡贤”,立足本地,放眼世界,扎根生活,联结社区,自觉承担起本地文化保护、传承、建设和品牌营造的重要责任,为当地培育出独特、真实、有品质、有细节,能为本地生活与生产持续注入活力的“有根”的地方文化。

发展特色小镇要聚集特色文化产业,培育特色产品,强化产业支撑。要结合资源禀赋和区位优势,按照“特而精”的要求,切实增强特色文化产业集聚度,根据当地的历史文化、发展现状和未来规划,布局特色小镇。

各国特色小镇往往都有自己的特色美食、市集等“独门秘笈”。这些富有特色的技艺产品,通过高标准的质量要求与精致化的设计和传播实现了较高的品位和价值,并依据历史产业孵化出各地独特的经济生态。相比之下,中国无论设计制作还是销售交易空间都缺少美的体验,未能体现出中式田园生活方式的美好与吸引力。因此,特色小镇建设要把重点放在培育特色产品上,放在营造诚信和谐的产销氛围上,放在城乡投资人与本地居民基于有形资产和无形资产的共建共享上,放在提供高质量的精品企业上。

发展特色小镇还要多种产业齐头并进,差异化发展。走特色化产业发展道路,是特色小镇能否延续下去的关键所在。要坚决摒弃“千镇一面、一哄而上、盲目造镇”的做法,避免同质化恶性竞争。支持建设一批产业特色鲜明、要素高度聚集、设施装备先进、生产方式绿色、经济效益显著、带动辐射有力的特色小镇。推广政府和社会资本合作,实行以奖代补和贴息,撬动金融和社会资本更多投向特色小镇。

发展特色小镇要有精准化、精细化的规划和运营,这既是特色小镇发展的核心,也是新型城镇化模式的重要特点。特色小镇的规划和建设应当尽可能融入城市网络集群以增强竞争力,城市区域中的每个特色小镇都能承担着重要的全球性或区域性角色,成为某一类市场的控制中心、某一类服务的供给中心。



近日,上海城市规划展示馆内,上海大学生的环境设计类作品精彩亮相。第二届“汇创青春”——上海大学生文化创意作品展示活动各类别分展将持续推出。 本报记者黄辛摄影报道

## 地外生命摇篮:不止一个“土卫二”

■本报记者 李晨阳

北京时间4月14日凌晨2时,美国国家航空航天局(NASA)召开新闻发布会,宣布土卫二上具备生命所需的所有元素,而情况相似的木卫二同样有潜力。上述发现分别是通过卡西尼任务和哈勃望远镜得到的。

土卫二和木卫二有着相似的结构——厚厚冰层的覆盖下,暗藏流动的海洋,而它们的冰裂处均有喷射羽流。科学家无须打开冰层,只要分析喷射出的羽流成分,就能获得宝贵的信息。

“万事俱备”的土卫二

2015年10月28日,卡西尼探测器最后一次近距离飞越土卫二,距离达到了49公里。它对喷射出的羽流进行采样,发现其成分中98%是水,约1%是氢气,其余是二氧化碳、甲烷等。

“简单地说,这次探测收获了两项成果。”中科院国家天文台研究员郑永春介绍,“第一是土卫二海洋中有生命必需的几乎所有元素;第二是还有维持生命所需的能量。”

郑永春进一步解释,所谓喷射羽流,类似

间歇性喷泉,卡西尼号探测发现,出现羽流的地方往往温度较高。科学家们由此推测,土卫二冰层下的海底存在热液活动。

郑永春指出,地球上一些深海区域也有类似结构,被称为“黑烟囱”。这些海底火山口喷出大量硫化物和热量,滋养了许多海洋生物。

不仅如此,羽流成分显示土卫二内部存在着某种不断产生氢气的机制。“土卫二的引力很弱,氢气的分子质量又小,很容易逃逸。若非氢气在不断生成,羽流中不会保持这么高的氢含量。”中科院国家天文台研究员崔峻说。

这些氢气可能源于土卫二海底热液水与岩石的相互作用,在一定温度条件下,氢气可以与溶解于水的二氧化碳反应生成甲烷等有机物。而甲烷正是地球生命起源的关键因素之一。

此前的研究已经表明,在土卫二上存在氮、甲烷、乙烷和丙烷等物质。尽管生命所需的硫和磷还没有被发现,但这两种元素在各个天体上并不稀缺,土卫二很可能已经集齐了“碳、氢、氧、氮、硫、磷”六大生命元素。现在在水热反应的发现,更解决了生命起源所需的能量来源,土卫二具备了“生命摇篮”的所有条件。

中科院国家天文台研究员苟利军说,“过去

人们寻找地外生命的思路,就是循着宜居带和宜居区探索,结果反而很不理想。现在,这颗远离太阳的冰冷卫星竟然也具备生命产生的条件,的确振奋人心。”

地外生命摇篮或并不孤单

与卡西尼直接从土卫二采样分析不同,哈勃望远镜只在木卫二上发现羽流喷发的证据。2020年后,NASA将启动“欧罗巴快船”计划,对木卫二进行近距离拍摄观察,可能派遣一个登陆器对其冰层下隐藏的海洋进行重点研究。

除此之外,土星最大的卫星——土卫六也是一个不应该被忽视的“潜力股”。崔峻告诉《中国科学报》记者,早在2007年,一篇发表在《科学》杂志上的文章便宣布在土卫六上探测到了分子量高达几十万的有机大分子。

这些被称为“索林(tholin)”的大分子化合物是生命起源过程中的重要中间产物。它们的生成依赖于稠密的大气环境,而这正是土卫二所不具备的。

“土卫二和土卫六有截然不同的有机物起源图像。”崔峻说,“土卫二的有机物产生于原始

海洋;土卫六的有机物则倾向于‘从天而降’,即在很高的大气层中形成有机小分子,下落过程中经反应越聚越大,最终达到几十万分子量。”

卡西尼的华丽谢幕

郑永春说:“NASA召开这场发布会还有一个重要的原因,给卡西尼号一个华丽的谢幕。”

卡西尼号飞船于1997年发射,于今燃料将尽,即将退役。自2004年抵达土星轨道以来,卡西尼号对这颗行星及其光环进行了前所未有的深度调查,传回无数珍贵的数据和资料。

它曾发现土卫二厚冰壳下藏着一个全球性海洋,发现土卫六的大气中存在多种复杂有机物,发现土卫五的大气中富含氧气……在它最后一次以极近距离飞越土卫二后,又给全世界带来如此惊喜。

“每次深空探测任务都应该有这样一场华丽的谢幕。”郑永春说,“这不仅是一个任务总结,更是向纳税人交上的一份答卷,为下一项探测任务争取更广泛的认可和支持。”

他认为,这种做法值得中国科研借鉴,未来我国完全可以取得类似的重大科学发现。

科观中国  
邮箱: jyan@stimes.cn