

科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY
www.stdaily.com 2017年2月8日 星期三

刘延东考察北京科技创新中心建设情况时强调 争当建设世界科技强国的排头兵

新华社北京2月7日电 中共中央政治局委员、国务院副总理刘延东7日考察北京科技创新中心建设情况,强调要深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神,按照党中央、国务院决策部署,实施创新驱动发展战略,加强北京全国科技创新中心建设,为建设创新型国家和世界科技强国作贡献。

中共中央政治局委员、北京市委书记郭金龙,全国政协副主席、科技部部长万钢一同考察。

刘延东来到怀柔科学城,调研了解科技创新中心规划以及5个重大科技基础设施建设情况,考察中科院力学所复现高超声速飞行条件激波风洞、高速列车动模试验平台,考察中科院合成油公司以自主核心技术为依托的煤制油项目,并主持召开北京全国科技创新中心建设推进会。她指出,支持北京建设全国科技创新中心是党中央、国务院着眼国家发展大局作出的重大部署。国务院印发《北京加强全国科技创新中心建设总体方案》以来,北京

市主动谋划部署,细化任务分工,强化组织保障,各项工作取得良好开局。

刘延东强调,科技创新中心建设是一项系统工程,要坚持面向未来谋篇布局,统筹用好各方面科技创新资源,高水平谋划和推进科技创新中心建设。要坚持面向全球协同创新,形成建设合力,构建上下衔接、相互配套的政策体系,促进创新要素有序流动。要坚持面向全球开放合作,深度参与、积极融入全球科技创新进程。(下转第七版)

国产太阳能无人机技术跻身世界前列 超高空 长航时 易保障

新华社记者 董瑞丰 白国龙

一架翼展40多米、表面布满太阳能电池板的螺旋桨飞机,静静地停在中国航天空气动力技术研究院的机库里。这架彩虹系列太阳能无人机已完成飞行试验,将于今年测试临近空间高度飞行。

空气动力技术研究院无人机总工程师石文介绍,这是美国NASA系列后世界上最大的太阳能无人机,性能指标和技术能力为国际前三。凭借超高空、长航时、易保障这三大“法宝”,太阳能无人机未来有望承担起长时间空中预警、大面积空中侦察以及灾害监测、气象观测、通信中继等任务。

飞得高,难点是气动布局无模板

太阳能无人机通常采用大展弦比机翼,可升至20千米至30千米高度。这一空域大气稀薄,气象条件稳定,飞行因此可以更平稳、快速。

展弦比是指机翼长度的平方除以机翼面积。

积。现代大型飞机多采用大展弦比机翼,以减小能耗。同样一架太阳能飞机,飞行高度越高,所需功率就越大,对于光伏吸收和推进系统效率、机体结构与蓄电池组的轻量化等要求也就更高。

石文说,太阳能无人机的气动布局和翼型,无法套用成熟的常规飞机模板,关键在于解决气动布局优化设计问题,以提高飞机的升阻比。

他介绍,由于依靠太阳能提供的电力飞行,目前翼展60米量级的太阳能无人机提供的有效载荷能力大致在50千克量级。

相比而言,完成环球飞行的瑞士“阳光动力2号”太阳能飞机由于需要搭载人员和相关设备,总载重约为100公斤,设计巡航高度范围在1.5千米至8.5千米,飞行受气象条件影响较大。

飞得久,目标是数月可以不停飞

太阳能无人机无燃油消耗,有望实现数月甚至更长时间的超长航时飞行。

2009年,美国国防部预研局启动“秃鹰”计划,旨在研制一种可保持在18.3千米至27.4千米高度、携带450千克有效载荷、续航时间超过5年、可在99%的时间内保持在任务空域中的固定翼飞行器,为美军提供持久的情报、监视、侦察和通信中继能力。太阳能无人机成为其计划的首选。

“阳光动力2号”在2015年至2016年环球飞行期间,最多曾达到118小时不间断飞行。

石文介绍,由于太阳能电池转化效率和储能系统是决定太阳能无人机能水平的关键领域,因此需要大量关注新兴技术,包括超高效柔性薄膜太阳能电池及轻质组阵技术、先进光电转换技术、高比能量储能电池技术等。

易保障,前提是系统技术可靠性高

太阳能无人机具有较高的运行效费比。

其机载系统简单,对跑道长度要求不高,也无需加油等保障设备。由于航时超长,完成持久性任务无需频繁更换轮胎。

不过,石文告诉记者,太阳能无人机总体设计技术在国内外尚未形成成熟的设计体系,技术和工程设计上也有别于常规的固定翼无人机。

比如,临近空间飞行环境对电机装置的性能要求兼备高效率、高功率密度、高可靠性、高稳定性,现有航空平台飞控系统的传感器、作动器也还无法满足超长航时飞行等要求,后续需要大量设计试验和实飞验证。

但相比卫星,太阳能无人机具有成本低、部署灵活等优势。此外,可与高空巨型气艇配合,以固定平台与机动平台的高低搭配形式,形成区域全覆盖的不间断态势感知、通信和中继网络。

石文说,他带领的科研团队已初步探索出太阳能飞机的关键技术点,未来研究将向更高难度、更深层次挺进。

(新华社北京2月7日电)

柴油尾气污染,被忽视的雾霾元凶

本报记者 李艳

春节刚过,北京治霾又要“发大招”,2017年北京十大治霾狠招“第一发”即将落地:2月15日起实施国Ⅰ、国Ⅱ轻型汽油车五环路内限行,全年还将淘汰30万辆老旧机动车。

“因为离我们生活最近,所以人们一提到机动车尾气污染首先会想到小汽车。”民间环保组织“好空气保卫使”负责人之一田静表示,但在氮氧化物和颗粒物排放方面,有一个比较大的污染源往往被公众忽略了,那就是柴油尾气。

比PM2.5还小的柴油尾气颗粒

“实际上,我们对汽油车,特别是私家车的污染管理已经非常严格了,有些方面甚至比西方国家做得还好,但柴油尾气污染问题仍然比较严重。”近日,在科技部社会发展科技司与科技日报社联合召开的雾霾防治专家座谈会上,环保部机动车排污监控中心主任鲍晓峰研究员说。

根据亚洲清洁空气中心编制的《大气中国2016:中国大气污染防治进程》报告,雾霾的元凶集中在工业污染和机动车污染两个方面。然而,在全国不到3亿辆机动车中,有一个重要的污染源一直被忽视了。根据《2016年中国机动车环境管理年报》,2015年,占比仅有12.6%的柴油车其氮氧化物(372.0万吨)和颗粒物(53.6万吨)排放量却分别占机动车排放总量的69%和99%以上。

2016年下半年,“好空气保卫使”针对部分柴油尾气污染开展了一项历时半年的调查,发现柴油尾气是重要污染源。

柴油发动机排出的污染物到底有多“可怕”?清华大学大气污染与控制专家贺克斌院士说,柴油尾气污染物如一氧化碳、氮氧化物、二氧化硫等,主要以颗粒状存在,单颗粒在10到50纳米,非常细。“我们平时谈论最多的是PM2.5,而很多柴油尾气排出来的颗粒物甚至比PM2.5、PM1还小,并且上面还附着很多重金属物质。”

这种污染物主要集中在地表,由细小颗粒组成,可以通过呼吸道进入肺部、血管和心脏等人体关键的器官,导致哮喘、肺癌、心脏病等。

柴油尾气污染源≠大货车

贺克斌在不同场合呼吁人们注意柴油尾气污染的问题。他说,一提到柴油尾气污染,很多人习惯说柴油车、大货车,但实际上柴油尾气的来源远不止此。他认为柴油车这一说法涵盖的范围更加准确。

贺克斌将柴油尾气污染源具体分为移动源和工业源,其中移动源又包括道路移动源和非道路移动源。人们平常印象中污染严重的大货车、大客车就属于道路移动源的范畴。而非道路移动源涵盖的船舶、飞机、农业机械、工业机械等很容易被忽略。

实际上,在全球化贸易的推动下,物流日益重要,世界航运也随之发展。贺克斌

表示,如东亚地区,分别占全球海运装货和卸货量38.7%和49.4%,经济活动体现活力,但也增加污染。另一方面,随着近些年城市化、机动化的不断推进,柴油尾气污染也随之增加。

田静说,尽管2016年1月1日起实施的《大气污染防治法》对重型柴油车、远洋船舶、非道路移动机械(包括农业机械、建筑机械等)等柴油机的监管做出了总体性规定,但调查中他们发现黑烟的卡车、船舶、打桩机、拖拉机依然普遍存在。(下转第七版)

炮龙之乡 欢庆新春

2月7日,广西宾阳县宾州镇群众参加炮龙节。

当日,“炮龙之乡”广西宾阳县举办2017年炮龙节百龙舞宾州活动,当地群众在县城宾州镇点燃鞭炮舞起炮龙,欢庆新春,祈福国泰民安、风调雨顺。

新华社记者 陆波岸摄



胡春华在广东省创新发展大会上强调

扭住国家科技创新中心核心定位不动摇

科技日报广州2月7日电(记者左朝胜)广东省创新发展大会7日在广州召开。中共中央政治局委员、广东省委书记胡春华出席会议并讲话,强调要牢牢扭住国家科技创新中心这个核心定位,加快实施创新驱动发展战略,不断开创创新发展新局面。广东省省长马兴瑞主持会议。会议表彰了获得2016年度广东省科学技术奖的先进单位和个人。

近年来,广东省委、省政府按照中央决策

部署,把创新驱动发展作为全省经济社会发展的核心战略和经济结构调整的总抓手,着力把创新落在发展上,落实到具体行动中。经过努力,广东高新技术企业数量跃居全国首位,珠三角国家自主创新示范区建设稳步推进,科技研发取得新进展,创新型经济蓬勃发展,新旧动能转换取得实实在在的效果。

胡春华强调,建设国家科技创新中心,是中央从全国发展大局和广东优势特点出发,

赋予广东省创新发展的核心定位,是广东加快实现新旧动能转换的根本之策。他指出,要高标准建设珠三角国家自主创新示范区。推进珠三角创新发展一体化,让珠三角成为示范带动全省创新发展的引擎。要形成多支柱的新兴产业体系,促进信息技术产业跨越式发展,力争五年内产值规模突破3万亿元,打造高端装备制造、绿色低碳、生物医药、数字创意等万亿级新兴支柱产业,超前布局一批战略性新兴产业。

胡春华说,要大力加强科技研发。加快推进企业设立研发机构,着力推动主营业务收入5亿元以上工业企业研发机构全覆盖,推动企业设立高水平研发平台。要加强高校科技研发,高校要把提升科研能力作为高水平大学建设的核心任务。要加强创新人才队伍建设,大力引进高层次人才,壮大博士科研人员规模,营造人才聚集的环境优势,将广东打造成汇聚国内外一流人才的高地。

“好奇”号发现:古代火星条件难存液态水

首测基岩碳酸盐证明二氧化碳不足

科技日报北京2月7日电(记者房琳琳)美国国家航空航天局(NASA)官网7日报道,根据对“好奇”号数据的最新分析,大约35亿年前,火星上的二氧化碳稀少,不足以提供足够的温室效应来解冻水冰。

在水中,二氧化碳与带正电的离子如镁和亚铁会结合成碳酸盐矿物。“好奇”号在分析火星基岩样本数据时却发现,几乎检测不到碳酸盐矿物,这说明,当35亿年前湖泊存在时,火星大气不太可能有二氧化碳。

“好奇”号化学和矿物学仪器(CheMin)主要研究者托马斯·布里斯托在本周的美国《国家科学院院刊》上发表文章称,即使大气

中的二氧化碳比火星基岩中的矿物质数量高出100倍,也难以得到液态水。

火星科学家认为古代火星是潮湿的,液态水流动并汇集在其表面,随着太阳在漫长历史中减少了1/3的热量。气候建模者努力生成让火星表面足够温暖,并保持水不冻结的场景。得出一个主要的理论,较厚的二氧化碳层形成了温室气体“毯子”,帮助古代火星表面保温。

但是,“好奇”号自2011年降落在盖尔火山口后,就没有在任何湖泊岩石采样中检测到确定的碳酸盐(哪怕只有几个百分点,CheMin都能识别出来)。然而,布里斯托与同事分析计算了可能存在的二氧化碳最大

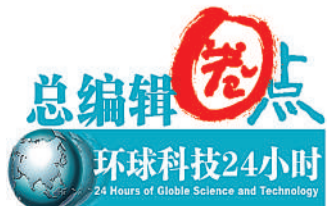
量,与碳酸盐缺乏的结论一致。

大气层同位素比率等线索表明,火星曾经拥有比现在更密集的气氛,含有分子氢的二氧化碳气氛理论建模允许液体水在火星表面停留数百万年,然而,如何产生并维持这种气氛是有争议的。

在过去20年中,研究人员使用光谱仪在火星轨道上搜索由早期二氧化碳生成的碳酸盐,结果发现远远低于预期。

布里斯托说,这是第一次在岩石中检查碳酸盐,结论同样不容乐观。NASA火星气候科学家罗伯特·哈伯勒说,这种分析符合许多理论,即火星表面即使在很久以前也足以使水成为液体。

发现火星缺少二氧化碳,不免让人灰心,我们热切地期盼异形生物,却遭遇一颗冷酷的星球。将来建立火星基地也是个麻烦,种菜从哪里吸碳呢?再看金星,二氧化碳多得快要烤化石头了。要是这俩星球匀一下该多好!将来我们还得再往火星深处挖一挖,碰碰运气。



我国将成立网络安全审查委员会

新华社北京2月7日电(记者李亚红 施雨岑)国家互联网信息办公室近日公布的《网络产品和服务安全审查办法(征求意见稿)》提出,国家网信办将会同有关部门成立首个网络安全审查委员会,负责审议网络安全审查的重要政策,统一组织网络安全审查工作等。

征求意见稿提出,关系国家安全和公共利益的信息系统使用的网络产品和服务,应当经过网络安全审查。

网络安全审查不同于当前的网络安全认证和检测,重点审查网络产品和服务的安全性、可控性,主要包括:产品和服务被非法控制、干扰和中断运行的风险;产品和服务提供者利用提供产品和服务的便利条件非法收集、存储、处理、利用用户相关信息的风险;产品和服务提供者利用用户对产品和服务的依赖,实施不正当竞争或损害用户利益的风险等。国家网信办表示,网络安全审查是

对重要网络产品和服务采取的事中、事后监管。

征求意见稿提出,党政部门及重点行业优先采购通过审查的网络产品和服务,不得采购审查未通过的网络产品和服务。对此,中国信息安全研究院副院长左晓栋说,此规定的意思是,如果某个网络产品和服务在接受安全审查后没通过审查,被列入“黑名单”,那么不能采购这个产品和服务,但并不是说党政部门及重点行业采购的所有网络产品和服务都要进行审查。



SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY



扫一扫
关注科技日报

总第10876期 今日8版
本版责编:武云生 郭科
电话:010 58884051
传真:010 58884050
本报微博:新浪@科技日报
国内统一刊号:CN11-0078
代号:1-97