

探月三期探测器研制取得新突破 嫦娥五号供配电大图信息化平台开发完成

本报通讯员 庞丹 本报记者 付毅飞

IDS、电缆网导入、自动布线、信号分类、自动布线、生成底层大图……在中国航天科技集团五院总体部近日举行的探月三期探测器供配电大图信息化平台发布会上,探测器供配电分系统主任设计师刘治钢演示并介绍了该平台的设计理念——“让供配电大图设计更简单”。

经过近两年的调研、论证和研制,五院总体部近期开发完成了探月三期探测器供配电大图信息化平台。这是该院运用科学方法,借助信息化工具,提升型号研制能力和水平,确保探月三期探测器研制任务顺利进展的新突破;也是该院以型号需求为牵引,以信息化工具应用和推广应用为载体,将型号研制与数字化技术完美结合,创新总体设计手段,全面提升总体能力迈出的坚实一步。

工程需求催生数字化新技术

建设供配电大图信息化平台,来源于探月三期探测器研制的实际需要,也源自总体部对新形势下型号需求的敏锐捕捉和深入思考。

供配电大图是系统反映航天器供电、配电、电气信号传输、设备供电接口的一种形式,是开展卫星性能设计的重要依据。传统的供配电大图由设计师根据供配电系统拓扑、设备IDS等信息,通过绘图软件进行人工绘制。不但存在信息量小、只能静态展示、绘制工作量较大等诸多不足,速度慢、易出错等弊端也难以避免。同时在后续设计复核、产保、验收、故障定位及排查等方面实用性很低。而作为总体部抓总研制的重要型号任务,探月三期探测器研制任务接口关系复杂,技术难度大、研

制周期长,对工作效率要求高。要保障型号任务研制的顺利进行,亟需更便捷、高效的绘图手段。为此,总体部组织研制队伍,经过认真梳理研制流程,对比分析一系列重点和难点问题,最终决定将数字化技术“嫁接”到供配电大图上。

自2011年开始,该院以数字化工具软件的应用和推广为载体,在开展探月三期探测器研制的同时,全面启动了型号数字化探索工作,以确保型号研制与工具开发两翼齐飞。

新理念向传统绘制短板说“不”

“采用信息化手段构建航天器内部供配电信息网”——探月三期探测器系统总师杨孟飞以这一全新理念,向传统的绘制短板说“不”。

“供配电大图信息化平台就像一张地图。”杨孟飞介绍说,航天器内部的供配电连接关系如同公路信息网,一次电源母线是“高速公路”,分系统内部供电如同“省级公路”,二次电源及信号如同“县级公路”……在新理念的指引下,总体部以供配电大图切入点,突破了供配电大图整体规划、自动布线、多级缩放、快速搜索等一系列关键技术。

目前已开发完成的供配电大图信息化平台,突破了图层切换和无级缩放等技术,实现供配电大图的全数字化显示;以供配电大图文件为媒介,实现供配电设计信息在整个研制链条上的无缝高效传递与应用。该平台打破了传统供配电大图人工绘制的瓶颈,提高了工作效率和设计质量,促进了探月三期探测器研制进展。

新工具带来“四两拨千斤”奇效

数字化手段让设计师们真正体会到“四两拨千斤”的效果。探月三期探测器供配电分系统主任设计师蔡晓东表示,按照传统方式绘制整个供配电大图需要花费设计师将近2个月的时间,而采用供配电大图信息化平台后,绘图时间大大缩短到一周以内,而且错误率非常低。

通过使用该平台,设计人员可以自动生成和分析大图;产保人员可以轻松进行质量检查,并核对其正确性。此外,该平台还能全面提供航天器供电、配电、电器信号传输及设备接口的信息,供管理人员浏览和查阅,使总师、总指挥方便、全面地了解供配电信息,从而大大提高了供配电大图的设计、分析效率和质量,扩展了其应用范围,为航天器信息流、供配电全面信息化、数字化奠定基础。

目前,供配电大图信息化平台已顺利完成一期工作,其软件的发布与推广应用标志着探月三期探测器供配电大图信息化工作取得阶段性成果,不仅在供配电静态大图的设计与分析方面具有典型示范作用,而且为供配电动态仿真试验奠定了坚实基础。接下来,总体部将把该平台打造成探月三期具有展示性的标志工程,使其成为以数字化技术引领型号研制能力快速提升的新引擎。

简讯

我矿产资源节约与综合利用评价体系建设

科技日报北京2月27日电(记者谢宏)我国矿产资源节约与综合利用评价体系建设基本建立。在27日国土资源部举办的新闻发布会上,国土资源部储量司副司长许大纯透露。

这意味着,节约和利用矿产资源有了评价和遵循的标准,这个体系从不同方面评价矿山综合利用情况,由开采回收率、选矿回收率、采选综合回收率、综合利用效率、共生伴生矿产资源综合利用效率5个指标组成,可以单个矿山和多个矿山进行评价。

中俄首座跨江铁路桥两岸同时开工

科技日报讯(记者李丽云 通讯员李智坚)2月26日,中俄同江—下列宁斯阔耶铁路界河桥工程在黑龙江两岸、中俄两地同时开工奠基,此举标志着签约于2008年的这座横跨中俄两国界河—黑龙江的铁路大桥正式进入建设阶段。大桥建成后,将形成一条新的国际联运铁路通道,将结束中俄界河无跨江铁路桥梁历史。

中俄同江铁路界河桥位于中国黑龙江省同江市与俄罗斯犹太自治州下列宁斯阔耶市之间,我国境内线路全长31.62公里,其中跨江大桥全长2215米,我国境内长1900米。中方投资估算26.42亿元人民币,建设工期为两年半,设计年过货能力2100万吨。

中俄同江铁路界河桥是首座横跨中俄两国界河—黑龙江的铁路大桥。这一大桥的建设,将形成又一个我国东北铁路网与俄罗斯西伯利亚铁路相连接的国际联运大通道,改善我国既有国际铁路运输格局,对振兴东北老工业基地、合理配置口岸资源、促进两国科技文化交流以及旅游业发展具有重要战略意义。

第二届北京农业嘉年华3月开锣

科技日报讯(记者蒋秀娟)“本届嘉年华涉及的科普话题依然非常多,比如有一个展厅有许多吸甲醛植物的展示,我们会在现场实验,为什么这种植物吸甲醛,在装修过程中有这种植物甲醛含量是多少,没有这种植物的甲醛含量又是多少?……”在2月24日召开的新闻发布会上,北京昌平区副区长苏卫东介绍,第二届北京农业嘉年华将于3月15日至5月4日在昌平草莓博览园举办,届时人们将在“一展三区三乐园”内了解高科技农业,感受农耕文化、体验农事乐趣。

据了解,农业科普仍然是本届农业嘉年华的重头戏。苏卫东介绍,在“花洋年华”展馆里,所有各式各样的花都在这里展现,从育种到栽培到管理融入了很多科技知识;草莓展览馆展示了各种草莓的培育方式,有基质的、有立体的、螺旋式的等等;在磨坊王国展馆,将从健康养生的角度全方位展示都市型农业与市民生活的关系;在五谷道场展馆,人们可以体验磨豆腐、纺织织布、面粉制作面人等农事;游乐科有机结合的“青少年农嘉行”活动,将以“走进农业,探索未来”为主题,通过组织中小学生游园,让青少年了解农业、走进农业、认识农业;在18个节假日里还将开展食品安全生活常识宣传、学生才艺展示以及区县主题活动。

云南省人大常委会创新监督形式 专题询问“医改”回应人民期盼

科技日报讯(记者马波 通讯员吕平)2月26日,云南省人大常委会举行医改专题询问工作情况新闻通报会,就省人大十二届三次常委会对“医药卫生体制改革”进行专题询问后取得的阶段性成果进行通报。

去年5月30日,云南省第十二届人大常委会第三次会议开展专题询问,焦点锁定在人民群众普遍关心的“医药卫生体制改革”这一民生问题上。会上,多位云南省人大常委会委员围绕医保资金使用、特殊人群医疗保障、基层医疗卫生人才队伍建设等涉及全省医药卫生体制改革的问题进行询问。云南省发改委、卫生厅、人力资源和社会保障厅等相关部门负责人到场应询,听取意见,回答询问、答复问题。

专题询问后,云南省人大常委会把在专题询问中提出的问题归纳为11个方面转请省政府研究整改。云南省政府高度重视,省长李纪恒多次批示相关部门及时研究;常务副省长李江和副省长高峰分别召开专门会议认真研究整改措施。去年9月底,省政府医改办向

省人大常委会第五次会议作了整改情况的专题报告。常委会组成人员对该报告进行认真审议后,提出6个方面需要进一步整改的意见转省政府研究处理。省政府及相关部门按照省人大常委会的审议意见抓紧整改,并于去年12月底向省人大常委会书面报告了整改情况。经过半年多的整改,专题询问取得了阶段性成果。

“这样一种揪住不放、一问到底的监督,是省人大增强监督实效的一种积极探索。”云南省人大常委会副主任杨建表示,专题询问始于“问”,却不能止于“答”。省人大常委会在设计整个专题询问工作方案时,就明确提出,必须把后续整改工作作为整个专题询问的重要环节抓紧抓好,不仅相关委员会要跟踪督促办理,常委会也要依法对省政府及其相关部门的办理情况进行审议。会后,省人大常委会还将责成有关委员会继续对医改专题询问的后续工作进行跟踪问效,并计划在7月常委会上再次听取并审议省政府的整改情况报告。



各方力量全力打造“科技型中小企业成长路线图计划”升级版,充分发挥各自对于科技型中小企业不同成长阶段的培育优势,整合资源、聚焦政策,为造就大批优质、健康的科技型中小企业营造良好的发展环境。

据悉,近期,双方将联合高新区开展以“全国股转系统助推科技型中小企业创新发展”为主题的系列宣传和培育活动,帮助企业深入了解全国股转系统的功能定位与业务规则,加快企业挂牌进程,拓宽企业直接融资渠道。下一步,双方将进一步整合共享企业、投资机构、中介机构等信息资源,建立“科技型中小企业挂牌资源库”,成立“科技型中小企业投融资联盟”,促进投融资双方有效对接;组建行业和金融专家库,提供专业咨询服务,提高对科技型中小企业的综合服务能力。

基础设施基本普及、自主创新能力显著增强、信息经济全面发展、网络安全保障有力的目标不断前进。

习近平强调,要制定全面的信息技术、网络技术研究发展战略,下大气力解决科研成果转化问题。要出台支持企业发展的政策,让他们成为技术创新主体,成为信息产业发展主体。要抓紧制定立法规划,完善互联网信息内容管理、关键信息基础设施保护等法律法规,依法治理网络空间,维护公民合法权益。

习近平强调,建设网络强国,要把人才资源汇聚起来,建设一支政治强、业务精、作风好的强大队伍。“千军易得,一将难求”,要培养造就世界水平的科学家、网络科技领军人才、卓越工程师、高水平创新团队。

习近平强调,中央网络安全和信息化领导小组要发挥集中统一领导作用,统筹协调各个领域的网络安全和信息化重大问题,制定实施国家网络安全和信息化发展战略、宏观规划和重大政策,不断增强安全保障能力。

中央网络安全和信息化领导小组成员出席,中央和国家有关部门负责同志列席会议。

十二届全国人大二次会议、全国政协十二届二次会议将在中国北京西长安街北侧的梅地亚中心(北京复兴路乙11号)设立新闻中心,负责接待和安排中外记者对会议的采访。新闻中心于2月26日正式开展工作。

本报记者 周维海

高法推出多项举措干预家庭暴力

科技日报北京2月27日电(记者谢宏)27日下午,最高人民法院召开关于人民法院司法网家庭暴力有关情况新闻发布会。最高人民法院新闻发言人孙军工通报了近年来人民法院开展司法网家庭暴力保护妇女儿童和老人权益有关情况。孙军工指出,最高人民法院将在近年来工作的基础上,针对人民法院审理涉家庭暴力案件存在的主要问题,做好以下几项工作:

一是指导试点改革,及时总结试点经验。最高人民法院将进一步加大指导试点法院改革的工作力度,及时总结试点中取得的经验和遇到的困难,稳步推进试点工作。

二是出台办理涉家庭暴力刑事案件规范性文件。规范性文件将对涉家庭暴力案件的

证据、刑事政策的具体适用等方面作出详细规定,为依法办理这类案件提供具体的法律依据。同时,将及时发布涉家庭暴力指导性案例,通过案例推广审判经验,统一法律适用。

三是探索建立反家庭暴力统筹联动机制。选择条件比较成熟的试点法院,牵头联系当地检察院、公安、司法、妇联等相关部门,探索建立统筹联动机制,主动协调、充分发挥各方力量,形成合力。从妇联、工会、社区基层组织等单位推荐的人员中选择人民陪审员参与涉家暴案件审理工作,邀请当事人亲友、所在单位和基层组织人员参与调解。在审判过程中聘请心理咨询师对受害人进行心理疏导,对加害人予以心理矫正,修复受损的家庭关系,以期形成多部门合作的局面,共同预防和制止家庭暴力。

清华大学成立燃气轮机研究院

科技日报北京2月27日电(记者林莉君)燃气轮机是发电设备的高端装备,其技术含量和设计制造难度居汽轮机、水轮机、内燃机等所有动力机械之首。为给我国燃气轮机行业关键共性技术的自主研发和产业化应用提供强有力的技术支持和人才储备,清华大学燃气轮机研究院27日在京揭牌。

据介绍,燃气轮机联合循环发电目前已经达到全球发电总量的五分之一,最先进的燃气轮机联合循环热效率已达到60%—61%,为所有发电方式之冠。然而,我国在这一被誉为“发电设备制造的金字

塔顶端”的燃气轮机领域,长期缺乏自主知识产权。

2013年,国务院发布了《国家重大科技基础设施中长期规划(2012—2030)》,其中,洁净高效燃气轮机实验装置被列为“十二五”期间优先启动的项目。清华大学燃气轮机研究院揭牌仪式上,该校与上海交通大学、西安交通大学等高校,以及东方电气集团公司、哈尔滨电气集团公司等燃气轮机制造企业和发电企业达成了共同申报和建设这一重大基础设施的合作协议,为建设国家级的燃气轮机大型试验研究设施共同努力。

总体布局统筹各方创新发展 努力把我国建设成为网络强国

(上接第一版)同时,我们也要看到,我们在自主创新方面还相对落后,区域和城乡差异比较明显,特别是人均带宽与国际先进水平差距较大,国内互联网发展瓶颈仍然较为突出。

习近平强调,网络安全和信息化对一个国家很多领域都是牵一发而动全身的,要认清我们面临的形势和任务,充分认清做好工作的重要性和紧迫性,因势而谋,应势而动,顺势而为。网络安全和信息化是一体之两翼、驱动之双轮,必须统一谋划、统一部署、统一推进、统一实施。做好网络安全和信息化工作,要处理好安全和发展之间的关系,做到协调一致、齐头并进,以安全促发展,以发展促安全,努力建久安之势、成长治之业。

习近平指出,做好网上舆论工作是一项长期任务,要创新改进网上宣传,运用网络传播规律,弘扬主旋律,激发正能量,大力培育和践行社会主义核心价值观,把握好网上舆论引导

的时、度、效,使网络空间清朗起来。

习近平强调,网络信息是跨国界流动的,信息流引领技术流、资金流、人才流,信息资源日益成为重要生产要素和社会财富,信息掌握的多寡成为国家软实力和竞争力的重要标志。信息技术和产业发展程度决定着信息化发展水平,要加强核心技术自主创新 and 基础设施建设,提升信息采集、处理、传播、利用、安全能力,更好惠及民生。

习近平指出,没有网络安全就没有国家的安全,没有信息化就没有现代化。建设网络强国,要有自己的技术,有过硬的技术;要有丰富全面的信息服务,繁荣发展的网络文化;要有良好的信息基础设施,形成实力雄厚的信息经济;要有高素质的网络安全和信息化人才队伍;要积极开展双边、多边的互联网国际交流合作。建设网络强国的战略部署要与“两个一百年”奋斗目标同步推进,向着网络

(上接第一版)

除了围绕战略必争的重点领域加快突破,更值得一提的是,一年多来,为了加快创新驱动发展,针对经济发展提质增效升级和民生改善的重大需求,加强部署和科技支撑,取得一系列成效。

重大专项任务聚焦,实现重点突破。我国移动通信实现了从“2G追赶”“3G突破”到“4G同台竞争”的跨越,TD-LTE 4G 发照运营,封装光刻机等集成电路装备实现小批量销售。新药创制专项累计获得新药证书74件,传染病监测防控能力大幅提升,有效应对防控H7N9禽流感突发疫情。重大装备、新一代核电等方面取得显著成效,带动战略性新兴产业加快发展。

科技对打造经济升级版支撑引领作用日益凸显。国家自主创新示范区保持良好发展势头,成为引领经济发展和产业转型升级的示范区域。国家高新区经济发展保持稳步增长,2013年105家国家高新区总收

在创新发展上布好局、谋好篇

入预计超过19.5万亿元,同比增长约18%。全国技术合同成交额达7469亿元,同比增长16%。全国高技术产业主营收入预计突破11万亿元,同比增长10%。

创新驱动产业转型升级,战略性新兴产业发展势头迅猛。组织实施“十城千辆”“十城万盏”“金太阳”等创新成果应用示范工程,推广各类节能和新能源汽车近3万辆;应用LED灯具年节电超过20亿度;无电地区金太阳示范工程建设稳步推进。集成电路成套工艺投产量产,技术水平迈入国际主流。突破一批资源消耗低、关键技术,支撑南水北调工程顺利实施,深部矿产资源勘探技术能力达到4000米。

农业科技创新保障国家粮食安全。农业科技贡献率

达55.2%,主要农作物良种覆盖率96%以上,农

作物耕种收综合机械化率达到57%,为粮食实现“十连增”提供重要支撑。

促进科技惠民,切实增强科技有效供给能力。深入实施科技惠民计划,带动地方、企业和社区惠及人口投入达65.35亿元,推广惠民技术470多项,惠及人口5100万人。加大人口健康、生态环保、公共安全等民生领域技术研发与示范,医疗器械国产化进程加快,累计示范应用10万余台(套)国产创新医疗器械;应用LED灯具年节电超过20亿度;无电地区金太阳示范工程建设稳步推进。集成电路成套工艺投产量产,技术水平迈入国际主流。突破一批资源消耗低、关键技术,支撑南水北调工程顺利实施,深部矿产资源勘探技术能力达到4000米。

农业科技创新保障国家粮食安全。农业科技贡献率

达55.2%,主要农作物良种覆盖率96%以上,农

作物耕种收综合机械化率达到57%,为粮食实现“十连增”提供重要支撑。

促进科技惠民,切实增强科技有效供给能力。深入实施科技惠民计划,带动地方、企业和社区惠及人口投入达65.35亿元,推广惠民技术470多项,惠及人口5100万人。加大人口健康、生态环保、公共安全等民生领域技术研发与示范,医疗器械国产化进程加快,累计示范应用10万余台(套)国产创新医疗器械;应用LED灯具年节电超过20亿度;无电地区金太阳示范工程建设稳步推进。集成电路成套工艺投产量产,技术水平迈入国际主流。突破一批资源消耗低、关键技术,支撑南水北调工程顺利实施,深部矿产资源勘探技术能力达到4000米。

农业科技创新保障国家粮食安全。农业科技贡献率

创新驱动 关键在落实

近一段时间,中央领导和科技部门负责人在谈到“创新驱动发展”时,总会在前面上“加快”两个字,因为“机会稍纵即逝,抓住了就是机遇,抓不住就是挑战”,“不能等待、不能观望、不能懈怠”。

创新驱动发展作为战略,理念层面的总体思路已经明确,关键是如何落实。习近平总书记在中央政治局第九次集体学习时就明确要求,要做好创新驱动发展战略顶层设计,加快创新驱动发展战略实施和任务落实。

加强创新驱动发展战略顶层设计,需要从更高层次谋划科技长远发展,不仅要把握世界科技和产业变

革趋势,还要统筹考虑我国经济社会发展需要。面向未来,选择信息、生物、能源等战略竞争制高点,加速推进战略高技术的研发和前瞻部署;立足当下,扎实推进一系列重大科技创新任务的实施,努力实现重点领域和战略产业的跨越发展。与此同时,加强顶层设计还要破除部门分割的局限,加大统筹协调力度,形成系统化、可操作的配套政策体系。

在具体操作层面,围绕经济转型升级,要着力突破产业瓶颈问题和关键核心技术,进一步发挥好国家自主创新示范区、国家高新区的核心载体功能,发挥好科技型中小微企业企业对技术路线和商业模式多变的独特优势,抓住民生亟待解决的重点难点问题加强科技开发应用,在基础研究、关键共性、社会公益等领域集中力量、协同创新……

抓住重大的创新机遇,采用有效的创新策略,解决经济社会发展中的难题,尽早转入创新驱动发展的良性轨道,尽快释放科技创新的无限潜力。

深入实施创新驱动发展战略,任重而道远!