

嫦娥三号月球车能爬坡会越障

——记者探访研制单位上海航天技术研究院

这周,用于发射嫦娥三号落月探测器的长征三号乙遥二十三运载火箭已运往西昌卫星发射中心,再过1个多月,嫦娥三号将携带月球车登月巡视。月球车长啥样?它是如何研制出来的?记者提前探秘月球车主要研制单位——上海航天技术研究院。

6个“风火轮”能挑重担

月球车,学名月面巡视探测器。在上海航天技术研究院所属上海宇航系统工程研究所,记者看到月球车原理样机:身披金衣,有长长的“脖子”——司职地月对话的通讯天

线;敏锐的“眼睛”——头顶的导航相机与前后方的避障相机;一只灵巧的“胳膊”——负责钻孔、研磨和采样的机械臂;一对宽大的“翅膀”——太阳能电池帆板;脚踩六个“风火轮”——六轮摇臂式行走系统,“肚子”里还能装下多种科学设备,相当于一座可移动的月球实验室。

从外观看,样机与真机区别不大,但实际上在很多细节上,即将登月的月球车设计更精巧、科学。比如,经反复验证,六轮摇臂式行走系统的“轮子”采用了钛合金制造的筛网轮,能使月球车在行驶时牵引效率更高。

六个“风火轮”能挑重担——承载相当于自身重量6倍的巡视器本体;身手敏捷,前进、后退、原地转向、边走边转,样样在行。

4只“眼睛”拍照又导航

据介绍,月球车将搭乘着陆器完成从地球到月球的旅行,最后由着陆器释放至月球表面,“下地走路”、采样探测。

月球车上有4只“眼睛”,分别是全景相机和导航相机。通过相机,月球车能够“看”到周围环境,若遇到超过20度的斜坡、高于20厘米的石块或直径大于2米的撞击坑,

能自主安全避让。

“月球车行进速度非常慢。”全程参与研制的主任设计师肖杰说,它需要具备独立处理各种环境的能力。配置若干个传感器,在得知周围环境、自身姿态、位置等信息后,通过地面重构三维地形图,再规划方向,勾画出到达目标点的路径,导航控制走到目的地。

模拟月表形貌挑战很大

“月球重力是地球的六分之一,月球表面的土壤非常松软。另外,月球表面凹凸不平,有石块、有陨石坑,还有陡峭的高坡。在这种情况下,

月球车既不能打滑,也不能翻车,对我们挑战很大。”肖杰说。

在上海宇航系统工程研究所的月表形貌综合模拟试验控制室,记者看到一片灰色绵软“沙子”高低起伏,还时不时有些小坡和坑。

为了模拟月球的环境,科研人员特地从长白山运回与月球表面物质成分相近的火山灰,并通过钢丝吊挂模拟月球车的低重力环境。

科研人员让月球车车轮反复在一条6米多长的通道上来回行驶测试。“我们试验了几千次,就是为了确认哪种车轮的构型更能适应月球环境。” 本报记者 叶薇



78年老建筑今起平移

今天上午起,有78年历史的原英商正广和大楼将在20天内整体平移38米,这也是上海迄今为规模最大的建筑平移工程。根据工程,这栋高6层、建筑面积达7000平方米的“上海

市优秀历史建筑”将被324台千斤顶“抬起”,再由28台千斤顶完成向西平移5.388米和向北平移33.258米,最后再逆时针旋转1度。 杨建正 摄影报道

台湾花莲昨晚发生6.7级地震

申城部分市民感觉有轻微晃动

本报讯(记者 房浩 王勤俭)昨晚8时02分,台湾花莲县发生6.7级地震,震源深度20公里。地震发生后,申城不少网友发布微博称,自己所居住的楼房曾发生短时轻微摇晃、震动。上海市地震局随后证实,确实接到部分住在高层建筑的市民反映有震感,但此次地震不会对本市造成危害,请市民放心。

据悉,此次地震震中位于台湾省花莲县,也就是北纬23.5度,东经121.4度,震源深度为20公里。地震发生后,福建、浙江、上海等多地网友均表示有震感。

上海网友“嘟妈 Sissi”称:“我坐在18楼的家里看电脑,突然感到一阵晃动,站起来发现厅里的水晶吊灯也在摇摆。”网友“小宝玎

玎”则回忆道:“刚才明显有晃动感,一开始觉得头晕晕的,然后看见灯、风铃、自动晾衣杆全部在摆动。”

昨晚9时25分许,上海市地震局通过官方微博发布消息,称曾接到本市嘉定、金山、闵行、虹口、静安、普陀、闸北等部分住在高层建筑

打造「宽进严管」营商环境

上海自贸试验区改革红利初显

本报讯 挂牌运行一个月的中国(上海)自由贸易试验区,正积极践行“扩大投资领域开放”要求,着力改革创新投资准入制度,着力营造宽松便利投资环境。

自贸试验区管委会负责人在接受记者采访时指出,自贸试验区按照《总体方案》要求,积极探索建立负面清单管理模式,对负面清单以外的领域按照“内外资一致”的原则,将外商投资项目核准、外商投资企业合同章程审批以及境外投资项目和企业的核准、审批改为备案制;积极推进工商登记与商事登记制度改革相衔接,试点注册资本认缴登记制、“先照后证”登记制等“宽进”措施。

如今步入自贸试验区管委会服务大厅,人们能直接感受自贸试验区企业新设实行工商“一口受理、并联办事、统一发证、信息共享”的高效运作模式。以外资新设备案为例,投资者在4个工作日内就可同步办妥备案证明、营业执照、企业代码和税务登记;外资准入制度改革也带动了内资登记制度的改革,目前内资企业新设时间也同步缩短到4个工作日。

截至10月29日,自贸试验区“工商一口受理”办结外资新设企业21家,外资注册资本5.25亿美元。办结内资新设企业213家,内资注册资本27.5亿元。这些新入驻企业中,既包括世界五百强跨国公司,也不乏国内知名央企和民企,入区企业质量提升明显。

自贸试验区管委会着眼于区域产业发展的规划和引导,按照高标准的投资规则,重申企业注册登记条件,目前仍严格执行2012年修订的《关于规范企业注册地管理的规定》的标准要求:商贸企业注册地为不小于20平方米的独立空间,仓储注册地为不小于30平方米且仓储部位分隔合理。同时,自贸试验区管委会会同有关部门研究制定更加符合自贸试验区产业特点和空间布局的企业注册地管理办法。

在接受采访时,自贸试验区管

委会负责人表示,将事先审批转为注重事中事后监管,自贸试验区将坚持备案管理制度把好五道关。一是投资主体告知承诺,投资方法人代表对备案和承诺内容负责。二是备案信息网上公示,接受社会和相关部门的监督。三是信息沟通协同监管,商务部“黑名单”系统即时对备案主体资格进行比对。四是备案机构定期核查,发现实际情况与承诺内容不符的,依法追究有关企业和人员责任。五是适时启动审查机制,投资项目或者企业属于安全审查、反垄断审查范围的,及时启动相关审查机制。

回眸自贸试验区正式运行一月历程,人们欣喜地发现这里的商事登记制度改革已全面展开,三大措施体现着“宽进严管”的要求。企业实行年度报告公示制度。

企业应当按年度在规定的期限内,通过市场主体信用信息公示系统向工商部门报送年度报告,并向社会公示。登记机关建立经营异常名录制度。试验区建立企业监管信息共享制度。

在谈到监管时,自贸试验区管委会负责人表示将依法严格管控增

到4个工作日。值税专用发票,加强开票限额过程管理。对自贸试验区新设企业增值税专用发票的开具,采取“市场集中管理,企业自行开票”的管控模式;同时将严格控制企业首次开票限额,今后随应税销售收入的增加而逐步增加开票限额,做到“按实供票”。

自贸试验区管委会负责人还表示将进一步建立政企契约关系,积极引导依法经营。这位负责人指出,“宽进”的实质意义在于发挥市场的主导作用,“严管”的实质意义在于政府能够提供并保障一个公平、公正的营商环境。建立政府与企业间的契约关系,就是明确各自的权利与义务。自贸试验区管委会将按照国际通行规则、结合中国国情进行探索,始终使创新改革与风险防范的措施和能力相吻合,不断完善各项管理措施,积极引导企业依法经营、规范经营。

浦东首开“微博发布会”

1小时点击量破300万

本报讯(记者 宋宁华)近日,浦东新区发改委召开“微博新闻发布会”,浦东官方微博“浦东发布”还邀请上海市以及浦东新区第三次经济普查办公室有关领导做客微访谈。据悉,在微信平台直接“召

开”新闻发布会,在全国新闻部门中尚属首次。

上海市以及浦东新区第三次经济普查办公室有关领导在“微博发布会”上,介绍新区经济普查的进展情况和下一阶段安排。近1个小

时左右时间,微访谈的浏览点击率突破了300万次。

据悉,五年一次的全国经济普查是一次动员全社会力量开展的重大国情国力调查。2014年1月到3月,浦东新区第三次经济普查将正式“拉开大幕”。届时,普查员将持证,使用PDA(电子终端设备)对新区行政区域内所有企事业单位、个体经营户开展经济普查登记。