

“我国‘高分二号’卫星8月19日顺利进入预定轨道,标志着我国遥感卫星进入了亚米级‘高分时代’。这颗卫星系目前我国分辨率最高的光学对地观测卫星,空间分辨率首次精确到1米。究竟如何把这颗‘天眼’擦得更亮,记者采访了有关专家。”

我国“高分二号”卫星成功发射 60万米高空能看清小轿车

我国分辨率最高的光学遥感卫星

“1米分辨率意味着卫星从600多公里的太空向地面观察,能看见1米大小物体的轮廓,绝对能分辨出地面汽车的大小。如果是5米的分辨率就无法看清了,10米的分辨率只能看飞机大小的地面物体。”航天科技集团五院研究员、“高分二号”任务工程总师马世俊说。

据了解,这是目前我国分辨率最高的光学遥感卫星。

航天科技集团五院研究员、高分二号卫星系统总师潘腾说,这颗

卫星的分辨率高,达到1米,包括全色成像和多光谱成像,最后用户拿到的是彩色成像图片。卫星扫描的幅宽达到了45公里,在全球同类卫星中幅宽是最大的。

卫星的分辨率是越高越好吗?潘腾认为,并不是所有卫星都要追求高分辨率,主要看用户的用途需求。比如,农业部门需要观察庄稼长势对农作物估产,国土部门要查看矿产资源,只要达到一定的分辨率,能够实现任务目标就可以了。



搭载“高分二号”卫星的长征四号乙运载火箭点火升空
新华社记者 刘潺 摄

好相机把“千里眼”擦得更亮

卫星上的照相机如同人的眼睛,对高分辨率看清地面物体至关重要。潘腾介绍,“高分二号”卫星上的照相机是新研制的相机,体积小、重量轻,焦距长达7米。同等距离要看得更清楚,相机的装调精度要高,与之配套的技术手段更要精确。

相机分系统主任设计师姜海滨说,“高分二号”卫星相机焦距是国内卫星相机中焦距最长的。这颗卫星上装有两台相机,与全世界同等

级分辨率的卫星相比,是成像幅宽最大的,在相机关键元器件、零部件等方面从设计到实验、测试、仿真方法都有突破。

“去年年底发射的‘高分一号’卫星成像幅宽大,但分辨率没有‘高分二号’高,二号比一号的分辨率高但是幅宽小些。一号可以用于宽范围的普查,二号用于精确定点的详查,两颗卫星各有特点,可以搭配使用。”潘腾说。

“从天到地”确保“好图”

“我国第一代遥感卫星是返回式卫星,当时的遥感卫星用的是胶片,在太空拍照后卫星返回地球,科研人员再收取胶片,洗印成图进行分析。”马世俊说,“高分二号”卫星是传输型遥感卫星,在空中照完相,直接传输到地面接收站,经过数据处理之后就能成图,这种方式比过去的胶片更能及时接受信息。

卫星的成像数据要下传到地面,潘腾介绍,这颗卫星是1米分辨率和大幅宽,所以要下传的数据量很大。“我们采用了高速对地传输

手段。成像质量取决于从天到地的一系列因素,链条很长。为了保证图像质量,我们在卫星定位精度、轨道控制精度、系统稳定程度、图像处理方法等方面都下了很大功夫。”

好卫星还要在天上“待得住”。据了解,“高分二号”卫星的寿命将比我国其他卫星有大幅度提高。马世俊说:“这颗卫星寿命5年我们是有把握的,努力目标是8年。随着一些零部件可靠性的逐步提高,卫星会在天上转得更久。”

百度进军无人驾驶汽车

可以将你送达目的地,也会在关键时刻将方向盘还给你

设想

“无人驾驶”控制权还在人

未来的某个周末,北京的一辆私家车主将在手机APP的召唤下启动,从停车场开出,接上某个小区里的一家三口前往郊区游玩。

驾驶座上的丈夫将目的地告诉导航,便让车进入自动行驶状态,之后他可以与家人嬉笑游戏,或者兀自打一会儿盹。汽车一路避开拥堵、行人和路障,将一家人送达目的地,之后便自己寻找地方停车。

这段无人驾驶设想的提出者,并非是奥迪、福特这样的汽车厂商,而是中国网络公司百度。

在8月18日于北京举办的一场技术研讨会上,百度介绍了其无人驾驶技术的开发构想。上月,百度透露其无人驾驶汽车的开发计划已经启动,这是继谷歌之后,又一“跨界”进入该领域的互联网巨头。

但与谷歌正研发的没有方向盘、完全自动驾驶的汽车不同,百度此次研发的自动驾驶技术并不打算夺走人对车辆的控制权。

“例如在郊游的路上遇到美丽的风景,驾驶者可以随时停下车,他只需将手放在方向盘上,或者轻踏油门,汽车就会自动让出驾驶权。”百度深度学习技术研究院技术经理陶吉向记者解释。

百度研究院副院长余凯博士表示,百度设想的无人驾驶汽车将强调车与人的配合,但最终控制权在于人。“就像在高空飞行的飞机大部分都是自动巡航,但人可以随时实

施干预。”

无人驾驶技术被认为将重新定义未来的驾驶概念,带来更加舒适的行车体验,降低紧急情况下的误判率,从而提升行车安全性。余凯认为这项技术甚至将有助于解决中国城市的拥堵问题。“很多时候,道路拥堵是因为司机之间缺少协调,每个人为了自己短期利益的最大化而盲目争抢。但试想路面上都是无人车,由中央控制来统一协调行车路线,道路资源就能得到更合理的利用。”余凯说。

难点

如何判断前方是人还是石头

作为电子地图和搜索引擎的运营者,百度在地图制作和数据分析上的强项,被视为其研发无人驾驶车的重要优势。陶吉说,百度汇集了众多人工智能(AI)人才,也希望借此将其线上服务转移线下,更好地服务现实世界。

但无人驾驶技术的安全性和商

业化价值并非没有争议。计算机能多大程度上代替人脑的决策,科学界与产业界莫衷一是。陶吉称研发的一大技术难点在于识别算法的完善,如判断车辆前方的物体是石头还是人。“比如车前方突然出现一块大石头,避让会使车翻出路面酿成车祸,那么车会选择撞上去,宁可让车受损也要保护驾驶员的安全。”

“但如果突然出现的是一个小孩,车要怎么抉择?是保护驾驶员还是小孩?”陶吉说。

无人驾驶技术要实现商业化应用,恐怕还有很长的路要走。无人驾驶车能否应对复杂的交通环境,黑客会不会通过网络扰乱人工智能,甚至夺取对车辆的控制,都是开发者需要认真应对的公众质疑。

余凯说,百度的无人驾驶项目研发将分阶段进行,从“主动安全”、辅助驾驶,到推动物流、运输等领域的无人驾驶。而该技术走向大规模商业化应用,可能需要十年甚至更长的时间。

据新华社

影响

“高分二号”如何改变生产生活

“‘高分二号’这颗我国目前地面像元分辨率最高的光学对地观测卫星,将在国土资源调查与监测、城市精细化管理、综合交通服务、林业调查与监测等领域‘一展身手’,并将用分辨率精确到1米、最大限度满足用户需求的‘黄金尺度’,给人们的生产生活带来便利。”

去年4月发射的我国高分专项首星——“高分一号”卫星在云南鲁甸地震抗震救灾中功劳不小。“与一号相比,二号的机动能力更强。”航天科技集团五院研究员、“高分二号”任务工程总师马世俊说:“高分卫星飞过灾区上方时可以摆动,‘高分一号’的摆动幅度

是正负20度,‘高分二号’提高到正负35度,可以按需获取更全面的灾情图。”

据马世俊介绍,国土资源部是“高分二号”卫星的主要用户单位之一。“‘高分二号’可以监测退耕还林;监测耕地上有没有建房子;查出乡镇里有没有建‘小产权房’等。”

除了国土资源部,住房和城乡建设部、交通运输部、国家林业局也都是“高分二号”的主要用户。利用“高分二号”卫星数据,将建立起高分综合交通遥感应用示范系统,在新疆、长江流域、北京等示范区开展交通路网规划、交通路网监控与交通出行服务。

背景

“天眼”名副其实中国制造

我国“高分二号”卫星国产化率达到了98%。这颗由10多个分系统、200多台设备构成的卫星,大到整星小到陀螺等部件,几乎都是货真价实、名副其实的中国制造。

高分系列卫星将陆续在国土资源调查、环境保护、应急救援、资源开发、农业估产和城镇规划等领域投用,打破我国高分辨率对地观测的数据长期依赖进口的局面。

综合新华社

军队建立新的 公务事业经费标准

记者从8月19日召开的全军标准经费供应管理工作会议获悉,全军优化公务事业经费投向,扩大标准化供应范围,建立起一套与部队使命任务相衔接,集供应、消耗、管理于一体的经费标准体系,推动标准经费管理由粗放式向科学精细转变。目前,新的军队公务事业经费标准,涵盖5大类、30个科目、11000多个标准项目,覆盖全军所有团以上单位和各类人员,更加科学有效保障部队养兵过日子,在源头上防止经费分配使用中的腐败和浪费,加快了财力向战斗力的有效转化。 据新华社

浙江平阳出台“14条” 监管干部私生活

日前,浙江省平阳县出台文件《平阳县领导干部“八小时以外”监督管理办法(试行)》(以下简称《监督管理办法》),要求领导干部对下班后的私人生活进行自律,接受党政部门和社会监督。从禁止公款消费到禁止个人出入高档场所,包括“不孝敬、不赡养父母”、“不讲诚信,恶意拖欠贷款、借款”等,都作为禁止行为被写入该文件。

《监督管理办法》还特别列出14条领导干部禁止的行为:(一)用公款互相宴请、大吃大喝和安排公款旅游、公车私用。(二)接受可能影响公正执行公务的礼品、宴请以及旅游、健身、娱乐等活动安排。(三)出入私人会所或高消费娱乐、健身等场所进行各种形式的消费活动。(四)发生聚餐酗酒、酒后滋事、酒后驾车等不注意公众形象的言行。(五)组织或参与赌博活动。(六)参与封建迷信和非法宗教活动。(七)编造、传播政治谣言及丑化党和国家形象,发表与党的路线方针政策不一致的言论。(八)大操大办婚丧喜庆事宜或借机收钱敛财。(九)违反规定在经济实体中兼职或从事有偿中介活动。(十)进入营业性娱乐场所接受有偿陪侍服务,参与嫖娼等色情活动,与他人通奸或包养情妇(夫)。(十一)不顾家庭基本伦理,不孝敬、不赡养父母,或存在家庭暴力等行为。(十二)不遵守社区守则,耍特权、逞威风,邻里相处不融洽等行为。(十三)不讲诚信,恶意拖欠贷款、借款,无故欠缴住宅物业费、水电费等行为。(十四)从事其他有悖社会公德、职业道德、家庭美德的活动。 综合

一男子PS“艳照” 敲许多省50余领导

四川省南充市顺庆区一男子张某,用电脑合成了党政机关领导干部的淫秽和参赌照片,并冒用纪委、“纪检监察厅”、“××电视台”等单位的名义寄送敲诈信件,试图以5万元至20万元不等的价格向四川省、湖北省、山西省等地共计50余名领导干部,索取钱财共计210余万元,其中两名受害人支付了钱款20万元。

最先收到敲诈信的是四川某市的市长,当他打开这份上面印着“××省纪委”字样的信封时,里面写到:“信封中相片是你赌博时被拍的……收到信件三日内捐款10万元到以下账户……”市长觉得奇怪,自己向来洁身自好,从来没有参与打牌赌博,于是报了警。

2013年12月25日,张某在贵州被抓获归案,后被诉至南充市顺庆区法院。 据《华西都市报》