

科报讲武堂

近日,在关岛等西太平洋海域举行的“勇敢之盾”美军多军种联合军演中,美空军一架B-52轰炸机和美海军一架P-8A海上巡逻机联合进行了新型“快速打击增程精确制导水雷”部署实验。水雷,不应该是成千上万颗大面积部署,执行海上封锁的“低成本”武器吗?美军经费已经充足到连水雷也要“精确制导”吗?

“快速打击增程精确制导水雷”实际上就是在美国传统的MK62/63系列“快速打击水雷”上安装了增程型JDAM联合制导攻击炸弹的飞行与制导套件而成的精确制导滑翔水雷。”《中外舰闻》主编、军事评论员吕田丰指出,所谓的精确制导水雷,指的是航空部署水雷的精确制导化,而不是水雷对舰船打击的精确制导化。

“MK62/63系列快速打击水雷是在MK80系列‘低阻力通用炸弹’上加装磁感器和水压感器水下‘目标探测设备’,再加装航空尾翼和降落伞使之成为航空水雷,这样的航空水雷量大易得,简单可靠。”吕田丰告诉记者,但为了避免传统的MK62/63系列快速打击水雷在投放后以过大的速度砸向水面导致损坏,布雷飞机需要在非常低的速度和高度投放水雷,水雷在落水前还需打开降落伞减速。而且,水雷布放的范围也仅仅集中在飞机飞行的一条“线”上,如果要进行“面”布雷,需要飞机往返飞行数次才能完成,这无疑不利于布雷效率和飞机安全性。

1991年1月18日,沙漠风暴行动中中美海军一架A-6E“入侵者”攻击机在伊拉克阿卜杜拉河口进行低空、低速布雷时,被伊军防空导弹击落,机组人员全部遇难。美军因此下令停止了一切战斗航空布雷任务,这也逼迫美军设计新的航空水雷。

“在航空炸弹改装航空水雷的思路引导下,利用JDAM原理制造新型航空水雷是美军的必然选择。”吕田丰介绍说,JDAM联合制导攻击炸弹也是在MK80系列炸弹上加装控制尾翼和GPS、惯性测量装置等制导设备后改装而成,其中增程型JDAM能够飞行74公里并准确击中目标。新型航空水雷既可以理解为是在传统航空水雷上增加增程型JDAM的飞行和制导系统,也可以理解为是将增程型JDAM的触发装置直接换为水雷的触发装置。这使这种新型航空水雷基本继承了增程型JDAM的气动外形和飞行距离、打击精度等性能。

“快速打击增程精确制导水雷”将给航空布雷带来革命性变革。”吕田丰表示,一是布雷飞机安全性大幅提升,新型航空水雷数十公里的飞行距离使飞机无需深入敌方防空武器射程就能完成布雷任务,也增强了飞机的“面”布雷能力,相比传统航空布雷方式,飞机飞行速度更快、飞行高度也更高;二是可精确规划雷场,新型航空水雷的布设精度相当于精确打击武器,美军

美军水雷也要精确制导?

实习记者 于紫月

2050年打个“飞的”上班不是梦

专家称飞行汽车从概念到商业化前路漫漫

本报记者 刘垠

想象一下,下班前在手机上预约一架飞行汽车,然后从就近的楼顶上车,冲上云霄告别脚下的拥堵,不用搜罗畅通路段也无需为停车烦恼,就能快速抵达目的地。这一幕,是不是让你很心动?

当然,这并非科幻电影的专属桥段,飞行汽车这一未来世界的“标配”,正在加速走进我们的生活。

9月22日,在杭州举行的未来出行创新科技主题论坛上,长江学者特聘教授、清华大学汽车安全与节能国家重点实验室副主任张扬军说,飞行汽车将道路从地面拓展到低空,成为陆空一体的立体化交通,将颠覆传统交通出行和运输方式。预计2050年,飞行汽车将实现大众化应用。

同时,中国吉利控股集团旗下美国太力飞行汽车公司CEO克里斯·贾兰(Chris Jaran)透露,全球首款量产飞行汽车Transition

下月如期预售,2019年实现交付,首批用户对美国开放。下一代概念产品TF-2也将于10月公布。

蓄势待发 飞行汽车处于孕育期

“未来的飞行汽车不是飞机跑起来,是汽车飞起来,其具备三大基本特征——即时垂直起降、地面行驶为主、智能无人驾驶。”张扬军解释说,垂直起降才能融入未来立体交通体系;地面行驶能耗远低于空中飞行,未来飞行汽车以地面行驶为主;同时,飞行汽车涉及立体路径的规划管理,必然是智能无人驾驶。

据不完全统计,2017年,全球大概有20多个团队在进行飞行汽车研发工作,如波音、空客、戴姆勒、吉利等。Uber希望在2020年开始飞行汽车商业测试,并在2023年正式商用……

“Google、腾讯、吉利、Uber对飞行汽车的投资总额达到20多亿美元,资本进入对飞行汽车行业的创新发展起到重要支撑作用。”中

国电动汽车百人会副秘书长王贺武说,少数国家放开了飞行汽车的测试,如美国对飞行汽车并没有限制,只需获得美国联邦航空管理局的飞行器许可证和高速公路安全管理局的汽车上路许可证。

“当前的飞行汽车大部分处于孕育期,除了极少数有钱的玩家能拿出一些产品以外,大多数人还是谈概念比较多一点。”王贺武直言,飞行汽车为缓解城市交通拥堵提供了新思路,科技创新和产业变革或许有机会让飞行汽车从概念走向量产,“但是要进行商业化运行,还有很长的路要走。”

飞入百姓家 这么近却那么远

此前,马斯克曾担忧飞行汽车很难大行其道,将其比作“被放大了1000倍而且噪音很大的无人机”。

“飞行汽车正处于孕育期,到最后走向飞行汽车时代,我们需要经历三个发展阶段。”

张扬军认为,近期发展以飞为主,主要解决根据需求随时垂直起降的问题;中期则以地面行驶为主,飞行汽车可能还只作为专业人员驾驶的军警用车和应急救援用车等;远期将真正实现智能无人驾驶,预计在2050年,飞行汽车可能实现大众化的应用。

值得注意的是,未来飞行汽车要真正飞入寻常百姓家,安全性和空域管制等都是待解难题。

“政府需要制定完善的空中空域监管法规和监管机制。”在王贺武看来,成本也是决定飞行汽车能否进入市场的制约因素,此外还有飞行汽车的噪音、续航和安全性等问题。

中国民航管理干部学院通用航空系主任吕力表示,除却飞行汽车的安全性、噪音等问题,基础设施建设以及如何融入城市空域,这些痛点亟待解决。比如,美国有19000个通用机场,使得航空通达点更向日常使用逼近。而中国正在规划500个通用机场,未来将实现县县通。

《观月》

9月25日,“泥土之相——2018杭州国际当代陶艺双年展暨第十一届中国当代青年陶艺家作品双年展”在位于杭州的中国美术学院美术馆开幕。展览展出来自国内外的38名艺术家的400余件作品。

图为在双年展上拍摄的陶艺作品《观月》。

新华社发(施健学摄)



吉晋产好米 大小两相宜

诚信建设万里行

本报记者 马爱平

近日,吉林大米、山西小米品牌联合推介会在哈尔滨国际会展中心举行。借助首届中国粮食交易会大会平台,吉林省粮食局与山西省粮食局联合推介吉林大米和山西小米区域品牌,并就未来三年共建市场、共享渠道达成吉晋粮食品牌营销战略合作,共同书写品牌建设思路创新的新篇章。

吉林大米好吃、营养、更安全的品质特征,已随品牌的快速崛起而为消费者熟知,更

被誉为“吉林农业第一品牌”“粮食供给侧结构性改革的鲜活样本”。

“近年来,我们以品牌为引领,以生态为根基,以科技为支撑,以联盟为聚合,逐渐形成了吉林大米产业协同发展、资源优化配置、利益共建共享的经济共同体。”吉林省粮食行业协会会长、松原粮食集团董事长宝蒙权以松粮集团“品牌+”战略为例,介绍了吉林大米打造产业发展新动能的做法。

松粮联手前郭灌区设立了全国第一家水稻种植区域保护区,即“查干湖大米生态群落保护区”,米保护区面积200万亩,核心区面积120万亩,保护区内聘请100多名专职兼职技术人员和稻农对保护区进行管护。

吉林省粮食局副局长刘红霞介绍,今年以来,吉林大米品牌建设步入到新营销时代,还推出了“吉田认购—专属稻田”的新模式。

山西自古就是小米的黄金产区,南至上党郡,北至雁门关,100多个县广泛种植。山西小米地理优势得天独厚,有机旱作独树一帜。

“品牌是使命,品质是生命,山西小米品牌建设之初,就坚持高质量发展原则,走‘质量兴米’之路,以品质创品牌,以品牌提品质。今年,将重点开发北上广深高端市场,共同创建山西小米品牌。”山西省粮食局局长王云龙说。

大寨集团董事长、山西小米形象代言人郭凤莲说,“小米加步枪,养育子弟兵”,曾经的山西小米是红色的;如今,山西小米顺应我国经济发展和大众消费升级,是绿色的、天然的。

根据吉晋粮食品牌营销战略合作协议,未来3年,吉林与山西将共同开发市场,共享专卖店、电商平台营销渠道等,把山西小米和吉林大米品牌打造成为中高端粮食消费市场的翘楚。

“希望通过合作,走出一条品牌引领粮食产业高质量发展的‘新粮道’,做‘中国好粮油’行动计划的排头兵。”吉林省粮食局局长李国强说。

第十七届西博会签约成果创新高

科技日报成都9月25日电(刘维 记者盛利)9月24日,为期4天的第十七届中国西部博览会在蓉闭幕。25日,记者从本届西博会闭幕式新闻发布会上了解到,本届西博会达成西部各方签约投资项目808个,总投资额7883亿元。四川省重点培育的电子信息、装备制造、食品饮料、先进材料、能源化工、数字经济等产业体系签约项目达357个,投资额2839.61亿元,占签约总额近四成。

“与历届西博会相比,本届西博会规格更高,规模更大,服务更优,影响更广,成果更丰硕。”四川省人民政府副秘书长牛晓峰说,本届西博会共举办70余项活动,涵盖农业、文化、教育、科技、康养、应急、旅游、电商、物流、轨道交通、人力资源等20余个行业,邀请境内外专业观众10万余人到展览展示。这对发挥西博会中国对外开放的重要窗口作用,加快构建四川具有四川特色的现代产业体系,全面服务“一带一路”建设、长江经济带发展、新一轮西部开发开放等国家战略有重大意义。

签约之后又将要如何落实项目?四川省投资促进局副局长方青介绍,下一步,四川一方面将发挥市(州)主体作用,建立和完善跟踪的服务机制,落实领导、落实专班、落实措施;另一方面,也将把本次西博会的签约项目纳入四川省的督查督办,通过每月统计、定期通报、年终考核的方式做好项目落地工作。

我国奶业质量安全达历史最好水平

本报记者 马爱平

走进君乐宝宽敞明亮的挤奶大厅,透过落地窗,可以清晰地看到挤奶的过程。到了挤奶时间,奶牛会走到挤奶大厅,排队经过严格的清洁、消毒检查程序后,在自动挤奶转盘上接上挤奶杯,挤奶结束后,大转盘转到出口位置,奶牛会自动退出去,回到牛舍。这个大转盘每8分钟能完成120头奶牛的挤奶工作,每头奶牛一天能够产奶60斤,牛奶挤出来直接通过管道输入到奶罐车里,送到工厂加工。

记者从农业农村部了解到,近年来我国奶业实现了翻天覆地的变化,基本实现了奶业的结构调整和转型升级,揭开了全面振兴新时代的序幕。当前是乳品质量安全监管最严格的时期,也是乳品质量安全水平的历史最好时期。

中国奶业崛起从奶源抓起

“每头牛都有专属的牛床,床下沙子几天就得翻一遍。饲料会根据每头牛泌乳期的变化单独配制,标准是每天140元。”飞鹤专属供应商黑龙江东原勇进原生态农业有限公司厂长张永志说。

“我国奶业以规模牧场、中高产牛群为主体的生产体系基本形成,奶牛养殖总体水平和生

鲜乳安全水平大幅提升。2017年奶牛规模养殖(存栏100以上)比例达到了58.3%,规模牧场机械化挤奶率达到100%。”国家奶牛产业技术体系首席科学家、中国农业大学教授李胜利说。

奶业质量安全达到最好水平

数据显示:2017年,我国生鲜乳抽检合格率达到99.8%,三聚氰胺等重点监控违禁添加物抽检合格率已经连续9年保持100%。婴幼儿配方乳粉抽检合格率99.5%,乳制品总体抽检合格率99.2%。乳脂肪平均值为3.80g/100g,乳蛋白平均值为3.23g/100g,菌落总数平均值为31.3万CFU/ml,体细胞数平均值为30.9万个/ml。

李胜利说,这些主要指标都达到历史最好水平。即使与国际先进水平相比,我国奶产品整体安全状况也已经达到很高水平。

农业农村部相关负责人介绍,按照“最严谨的标准、最严格的监管、最严厉的处罚、最

严肃的问责”的食品安全“四个最严”要求,农业农村部已经将所有奶站纳入信息化监管体系,实施了全覆盖的生鲜乳质量安全监测,建立了无缝隙的质量安全追溯体系。比如,在监管监测信息系统方面,我国目前已经实现生鲜乳收购站和运输车100%覆盖。

中国奶业20强成为品牌标杆

7月26日,2018年“全球乳业20强企业排行榜”由荷兰合作银行公布,伊利股份再度蝉联亚洲第一,稳居全球乳业第一阵营。

农业农村部相关负责人说,2015年建立的乳业20强企业(D20)联盟连续举办3届峰会,逐步赢得了消费者的信任,民族奶业品牌正在脱颖而出。2017年D20企业乳制品销售额2000亿元,占全国乳制品销售总额的55%。

中国乳业D20已成为乳业领域的一个品牌标杆。农业农村部相关负责人介绍,2017年,农业农村部抽检D20企业的生鲜乳样品11134批次,占全国总量的48.1%。检测结果显示,D20企业奶源质量良好,优于全国平均水平。其原因是不断完善和升级标准;不断完善和升级质量管理体系;不断完善和升级监控设施和队伍等。

(科技日报北京9月25日电)

(上接第一版)

新技术要经得起“误解”检验

对转基因安全性的担心成为其争议的源头。

如同本文开头所列出的问题,不同群体的困惑,大都指向转基因的安全性。金尧军从研发、评价、监管、公众参与等环节阐述,并用事实说话:转基因安全可靠近40年,人类安全食用18年,全球食用转基因人群目前已达4/5,动物已吃料10多代。他总结,“迄今为止,转基因产品没有发生过一起经过证实的生物安全问题”。

“你接种的大部分疫苗,都来自转基因技术;维系糖尿病患者健康的胰岛素,来自转基因技术;今天研发、生产的干扰素和抗生素,多数来自转基因技术。”通过这些证据,方玄昌证明了一个观点——转基因技术捍卫人类的健康。

像飞机、火车、手机在诞生之初面临非议一样,一种新技术面世后被人们误解很正常。作为科普作家,方玄昌提醒公众:理性看待意见领袖的意见,厘清何为“权威”;在全面了解一个争议性事件之前,不要先下结论,否则,这个结论很可能就是偏见。

(科技日报南京9月25日电)

“中国天眼”冲击新目标 亟须技术攻关

(上接第一版)

当然,这一切,取决于FAST能否把性能调到最好,以及是否拥有出色的数据处理能力。

面对19波束投用后产生的海量数据挑战,FAST团队在存储和计算能力上感到很“吃力”,数据堆积的危险也步步紧逼。不过,FAST与中国电信联手建设的数据中心即将投入使用,科学家团队也正在开展技术攻关,力图FAST下一步的科学探索扫除障碍。

“目前,因每天接收的数据量增加了数十倍,需要解决传输、存储和加速等问题。”贵州省政协原副主席、贵州师范大学副校长谢晓亮说。现在19个波束接收的数据为38G/秒,每年要接收96P,经过处理,大概要达到10P—15P。这么大的数据量,不及时计算就是数据垃圾。所以,技术攻关显得非常迫切。

超级数据给贵州带来挑战和机遇

除了科学产出,未来30年,FAST的数据量将超过10EB,完全计算处理需要新技术的发展。一方面,超级数据将推动天文科研由假设驱动转向数据驱动,过去是“应

该设计什么样的实验来验证这个假设”,现在则是“从这些数据中能分析出来什么,如果把其他数据融合,又能够发现什么”。另一方面,贵州大数据也因此面临不少挑战。

“超级巡天数据给贵州在技术和人才上带来前所未有的挑战。”按照谢晓亮的说法,在FAST数据采集、传输、存储和分析等方面,贵州需要在先行先试上取得突破。当然,这样的数据“富矿”,也有助于贵州培养和吸引大数据处理和数据分析方面的科研型和应用型人才,超算领域由此取得重大突破也并非不可能。

目前,贵州省正在以此为契机,筹建国家超算贵安中心和贵州科学数据中心。下一步,贵州省将发布技术榜单,组织全国乃至全球科学家针对超级数据的存储、传输、处理能力进行挑战,以提升贵州省大数据的技术水平和产业发展水平。

值得一提的是,在FAST的引领下,贵州已初步构建起了天文科研矩阵。中国科学院FAST重点实验室、FAST早期科学数据中心、贵州省射电天文数据处理重点实验室、贵州省信息与计算科学重点实验室等科研机构,吸引了一大批高水平科研人员,这些都为FAST提供了有力的人才支撑。(科技日报贵州平塘9月25日电)