

当航空航天技术走进千家万户

——探访中国航展上的民用先进科技成果

近日在广东珠海举行的第十四届中国国际航空航天博览会(中国航展)上,记者观察到,一些来自航空航天领域的先进科技成果,已逐步走向民用市场,在医疗设备、城市管理、先进制造、导航定位等多个领域实现应用,赋能诸多行业。

中国电科14所、中电国睿展出了阿尔茨海默症一体化无创诊疗系统、S波双偏振相控阵气象雷达、能够用“意念”操控的智能机械手等民用产品,吸引不少观众参观体验。

“我们开发了深度学习算法,能够对操纵者的神经肌肉电信号进行快速分类识别,进而根据人的意图完成手部动作。”中电国睿副总经理孙磊说,这种智能机械手已通过多项国际检测,并面向残障人士提供试用。未来,该产品不仅能帮助残障人士改善生活品质,还可用于工业工程辅助等领域。

中国航天科技集团一院18所在研制“人工心脏”的基础上,联合多家医院开展纯国产便携式ECMO专项技术攻关,目前已经完成样机研制,并成功开展20多例动物实验,即将进入临床应用阶段。

中国航天科技集团一院18所所长曾思表示:“我们将致力于实现更多‘从0到1’的突破,进一步推动长征火箭相关先进技术向民用高端医疗领域转化。”

越来越多的航空航天技术已经来到我们身边。无人驾驶技术的快速发展,就离不开精准可靠的导航控制。长期研究惯性导航系统的中国航天科工集团三院33所此次带来的地图匹配导航设备,能够充当无人车的“眼睛”和“耳朵”,精确测量无人车的航向和位置信息,即便在卫星导航条件不佳的情况下,也能连续提供亚米级精度的定位信息。

此外,一款仅有火柴盒大小的微机电组合导航系统,集成了惯性、卫星、磁场、气压等多种传感器,已经在无人车、相机稳定平台等领域实现批量化应用。

在本届航展上,中国航天科工集团二院25所新研制的反无人机光电探测雷达,创新采用边搜索边测距体制,能够对多个目标实施三维跟踪探测,为后续处置争取时间。

展览现场,锐科激光演示了高能量单模块1000瓦清洗脉冲激光器对圆筒内壁的清洗效果。在航空航天领域,激光经常被用来3D打印镂空晶格结构件、火箭发动机再生式尾喷管等精密部件,与此同时,高精度、高能量的激光还能用于清洗船舶螺旋桨,与传统的喷砂、化学试剂及机械等清洗方式相比,激光清洗的质量高、成本低,而且绿色环保。

“航空航天是‘大国制造’高精尖领域的代表行业,对产品加工的可靠性、稳定性、安全性等方面有着严苛的标准要求,这也正是航空航天产品能够走向民用的内在优势。”锐科激光市场策划主管段琦说,“我们将坚持走创新之路,加大高新技术、工艺攻关,服务国家社会需要。”

新华社记者(新华社广州11月13日电)

11月8日拍摄的中国航空工业集团的展台。当日,第十四届中国国际航空航天博览会在广东珠海开幕。

新华社发

九万里风鹏正举

——写在第十四届中国航展闭幕之际



第十四届中国航展,13日在广东珠海落下帷幕。空军歼-20、运-20等50型武器装备在航展上集中亮相,运油-20、歼-16、攻击-2无人机首次振翅中国航展,空军八一飞行表演队和空军航空大学“红鹰”飞行表演队劲舞苍穹,人民空军以更加开放自信的姿态展示新时代十年的历史性成就。

11月13日,第十四届中国航展闭幕当天,空军歼-20战机进行飞行展示。

新华社发

经典飞行展示大国空军开放自信

11月11日11时11分,珠海金湾机场上空,4架换装“中国心”的歼-20呼啸而至,一场为人民空军庆生的蓝天盛宴,瞬间点燃观众热情。在本届中国航展上,歼-20进行了四机编队、双机编队以及单机特技飞行展示,并双机首次降落珠海金湾机场。“上一次参加航展是2018年,当时我部刚刚列装歼-20。如今,歼-20已经焕然一新,从发动机到航电系统都完成了全面蜕变。”歼-20飞行员李伟鹏自信地说。

歼-16的倒飞通场也成为经典的展示动作。倒飞,是对飞行员的基本战术素养、勇气和经验的综合考验。歼-16飞行员张阳说:“本届航展,空军50型全新装备成体系亮相,歼-16制空作战有了更多高性能伙伴。”

拖曳通场、快速下降、蛇形机动……运油-20是首次公开亮相,进行了一系列贴近实战的飞行展示。作为中国新一代空中加油机,运油-20与歼-20、歼-16、歼-10C等空军“三剑客”战机多次开展过空中加油训练,增强了空军航空兵的远程机动能力。

空军八一飞行表演队也带来新编排的“六机斤斗上变向”表演动作,给观众留下深刻印象。空军八一飞行表演队队长李斌介绍:“完成这一动作,飞行员在做大过载机动时还需操纵飞机滚转,体现飞行员过硬的飞行技术。”今年是表演队建队60周年,也是表演队第10次参加中国航展。透过这个窗口,大家看到了人民空军转型发展的壮丽航迹。

静态展区成体系展示空军新时代十年历史性成就

在地面静态展示区,空军按照“制空作战与空中打击、无人与反无人作战、战略投送与空投空降、预警探测与防空反导”4个板块成体系展示。

每架静态展示的飞机背后,都有一串非凡的“足迹”——

被誉为“战神”的轰-6K,近年来飞越了巴士海峡、宫古海峡、对马海峡和台湾海峡,在警巡东海、战巡南海和中俄联合空中战略巡航中,飞出了强国强军新航迹。

运-20是战略投送的重器,也是和平的使者。在练兵备战中,曾亮相国际赛场,实施重装空投空降;在抗击新冠肺炎疫情、进行国际人道主义救援中,曾先后飞赴汤加、阿富汗、巴基斯坦等国,为这些国家送去急需的援助物资。

首次公开亮相的新型空警-500预警机,在预警指挥、远程远海作战等方面的效能有显著提升。空军预警机从空警-2000、空警-200、空警-500再到新型空警-500,作战效能实现了由信息保障向主战力的转变,由内陆近海向高原远海拓展,由基本可用向体系核心转变。“从‘空中雷达站’飞成‘空中指挥所’,预警机为空军作战体系建设提供坚强支撑。”空警-500飞行员李康说。

中国航展见证了人民空军的转型腾飞。十年前,空军参展的是歼-10、歼轰-7A等几型战机,此次则是歼-20、运-20、运油-20等50型全新装备,制空、对地、无人、投送、空降、防空成体系亮相。十年奋发,空军出远海、上高原、到海外、深联合,已经历史性跨入战略空军门槛。

聚焦新城新质加速现代化战略空军建设

无人作战力量崛起是战争向着智能化方向发展的重要特征。党的二十大报告明确提出“增加新城新质作战力量比重”,为无人机作战领域建设注入了强大动力。

在本届航展上,空军新城新质作战力量也有全新展示。首次进行飞行展示的攻击-2无人机,是中国研制的一型中空高空长航时察打一体无人机系统,是执行边境巡逻、打击恐怖主义的重要武器装备。无侦-7、无侦-8、无侦-10等无人机装备,进行地面静态展示。在新时代练兵备战中,空军无人机部队深度融入实战化训练体系,充分展现了空军在运用先进作战手段、加快提升体系作战能力方面取得明显进展。

在本届航展上,空军首次发布系列创新赛事,面向社会广发“英雄帖”,聚焦新质力量建设,寻求技术创新突破,为空军创新发展献智献策,助力人民空军高飞远航。

铭记来时路,不负凌云志!新时代新征程,人民空军对党忠诚、不负人民,将在更高的起点上踔厉奋发、勇毅前行,朝着如期实现建军一百年奋斗目标高飞远航,全力书写人民空军的新答卷。

新华社记者(新华社广州11月13日电)

忽如一夜春风来,千树万树梨花开。11月12日,东北多地迎来大到暴雪,伴随而来的是大幅降温。各地提前筹备,加强道路清雪、供暖保障、农业减灾等工作,全力应对寒潮天气。

“大雪终于停了!”13日早上,长春市民肖宇轩一觉醒来,窗外白茫茫一片。12日,哈尔滨迎来了2022年入冬后第一场雪。在沈阳市街路上,受降雪影响,很多汽车行驶缓慢。

受较强冷空气影响,12日,吉林省中东部地区出现雨夹雪转大到暴雪,平均降水量22.6毫米,长春市积雪深度达18厘米。10日至13日,黑龙江省出现降水、大风和降温天气,大部地区为雨夹雪或小雨转小到中雪,局地暴雪。辽宁省西部及中北部等地出现大到暴雪,气温降幅达10到12摄氏度。

暴雪预警、寒潮降温预警、道路结冰预警……本轮降雪影响最明显的是交通。截至12日晚6时30分,长春机场能见度较低,部分航班延误。吉林省高速公路中部地区和西部延边地区部分收费站也一度限制7座以上客车、大件车、危险品车辆通行。

12日,在吉林省高速公路上,梯队式编组的除雪车辆卷起一团团雪浪。吉林省高速公路集团有限公司派出880辆除雪防滑机械设备、1600余人的除雪防雪队伍,进行清雪作业。长春机场以机械为主、人工为辅,对场区跑道、滑行道、机坪等重点区域开展除冰雪作业。

东北迎来暴雪

各地全力应对

13日早上,记者在长春市人民大街、工农大路等主要街路看到,积雪已经清理干净。长春市城市管理局环卫处处长王洪介绍,全市共出动1.6万名环卫工人、1700余台套的清雪车辆及设备。沈阳市交通运输部门加强对重点路段、桥梁等易结冰部位的排查和防范,及时疏导道路、场站滞留车辆、旅客,严防发生事故。哈尔滨市住建局下发通知要求,全市小区行车道、人行道,小雪一天要清扫完毕,中到大雪两天要清扫完毕,确保住宅小区居民、车辆出行安全。

室外降温明显,室内供暖升温。为应对寒潮,吉林省春城热力股份有限公司、长春市供热集团热源出口均提高了3到5摄氏度。“我们还积极协调热电厂确保热源稳定供应,如出现热量缺口,集团立即启动12台调峰锅炉,确保降温期间热量满足需求。”长春市供热集团生产运行中心主任苑春红说。

12日晚,记者在沈阳市于洪区丁香水岸小区居民李阳家看到,温度计显示已超过20摄氏度。据悉,辽宁省住建部门组织供热企业做好运行和服务保障,提前稳步升温增压调整好供热参数,提高热网的供、回水温度,确保居民室温达标。

在哈尔滨市南岗区联部街的一栋住宅,住户刘珈卧室温度达24摄氏度。“暖气温热,目前室内没感到冷。”刘珈说。

据悉,东北部分地区本轮雨雪过程在13日基本结束。吉林省农业农村部门安排基层农技人员进园入棚指导农民落实生产安全各项减灾措施,加固老旧棚室,提高防风抗压能力,同时对棚室增温保暖,防范发生低温冻害。本轮雨雪来临前,辽宁省农业农村部门也提前做好畜牧业和种植业防御低温雨雪、寒潮灾害应急处置,指导加固农用设施,增强设施防冻抗风能力。

新华社记者 李双溪 白涌泉 杨思琪(新华社长春11月13日电)

山西转型综合改革示范区土地管理局国有建设用地(标准地)使用权挂牌出让公告

晋综示土(告)字〔2022〕24号

经山西转型综合改革示范区管理委员会批准,山西转型综合改革示范区土地管理局决定以挂牌方式出让2幅地块的国有建设用地使用权。现将有关事项公告如下:

一、挂牌出让地块按照示范区“标准地”出让,基本情况、规划指标和其他控制性指标要求详见附表。

二、中华人民共和国境内外法人、自然人和其他组织(除法律法规另有规定外)均可申请参加,申请人可以单独申请,也可以联合申请。

三、本次国有建设用地使用权挂牌出让按照价高者得的原则确定竞得人。

四、本次挂牌出让2宗“标准地”实行双合同一承诺管理,竞得人签订《国有建设用地使用权出让合同》时,须同时签订《“标准地”项目投资建设合同》,并自愿签署《企业投资工业项目“标准地”投资承诺书》。

五、本次挂牌出让的详细资料 and 具体要求,见挂牌出让文件。申请人可于2022年11月18日至2022年12月11日,获取挂牌出让文件。

六、申请人可于2022年11月18日至2022年12月11日向我局提交书面申请,并在提交申请前足额交纳竞买保证金。报名申请的截止时间为2022年12月11日17时;挂牌截止时

间为2022年12月14日10时。

经审查,申请人按规定交纳竞买保证金,具备申请条件的,我局将确认其竞买资格。

七、本次国有建设用地使用权挂牌地点为综改示范区公共资源交易中心,挂牌时间为:
2022年12月4日至2022年12月14日

八、其他需要公告的事项

(一)挂牌时间截止时,有竞买人表示愿意继续竞价,转入现场竞价,通过现场竞价确定竞得人。

(二)本次出让不接受邮寄、电子邮件、电话或口头竞

买申请。

(三)本局认为需要对以上国有建设用地使用权挂牌出让的时间、地点、文件内容及其他事项做出变更时,将发布变更公告,届时以变更公告为准。

九、挂牌出让文件领取地点及联系方式

挂牌出让文件领取地点:山西转型综合改革示范区政务服务中心二层土地窗口。

联系方式:朱先生 0351-7560861

山西转型综合改革示范区土地管理局

2022年11月14日

国有建设用地使用权公开挂牌出让情况表(标准地)

序号	地块编号	园区	土地位置	土地面积	土地用途	规划指标要求				四项控制性指标				出让年限(年)	挂牌起始价(万元)	增价幅度(万元或其整数倍)	竞买保证金(万元)
						容积率	建筑密度	绿地率	控制高度	固投标准(万元/亩)	税收指标	能耗指标	环境标准				
1	ZGTH2022-12 (唐槐产业园区XD-10片区036-3-1地块)	唐槐产业园区	东至峰峰集团投资有限公司,南至国有空地,西至唐新路,北至化章街路南绿化带。	13335.35m ² (合20亩)	工业用地	≥1.0 且 ≤2.5	≥40%	≥15% 且 ≤20%	严格控制在海拔816.2米及以下(国家85高程系),以上控制高度包括水塔、电梯间、天线、避雷针等附属物高度。	≥500	税收亩均20万元以上,亩均产值500万元以上。	工业产值能耗≤0.0381tce/万元	(1)单位工业增加值COD排放量(KG/万元)≤1; (2)氮氧化物排放量(KG/万立方米天然气)≤18.71; (3)单位工业增加值SO ₂ 排放量(KG/万元)≤1.78; (4)单位工业增加值氨氮排放量(KG/万元)≤0.26; (5)危险废物处理率达到100%; (6)污染地块安全利用率达到100%。	50	1145	10	1145
2	ZGTH2022-13 (唐槐产业园区XD-10片区036-3-2地块)	唐槐产业园区	东至山西北方智能交通装备制造有限公司、山西宇翔信息技术有限公司,南至二号线,西至唐新路,北至国有空地。	11836.79m ² (合17.76亩)	工业用地	≥1.0 且 ≤2.5	≥40%	≥15% 且 ≤20%	严格控制在海拔816.2米及以下(国家85高程系),以上控制高度包括水塔、电梯间、天线、避雷针等附属物高度。	≥500	税收亩均20万元以上,亩均产值500万元以上。	工业产值能耗≤0.0190tce/万元	(1)单位工业增加值COD排放量(KG/万元)≤1; (2)氮氧化物排放量(KG/万立方米天然气)≤18.71; (3)单位工业增加值SO ₂ 排放量(KG/万元)≤1.78; (4)单位工业增加值氨氮排放量(KG/万元)≤0.26; (5)危险废物处理率达到100%; (6)污染地块安全利用率达到100%。	50	1015	9	1015