

# 专家详解中国航展空军装备四大看点

长期关注中国空军建设的军事专家王明亮,9日在珠海接受新华社记者专访时表示,第十二届中国航展上中国空军的飞行表演、展示和静态展出的现役装备亮点纷呈,尤其是“双20”飞行展示,彰显出中国空军实战化训练与装备更新的同步跨越。

首先,歼—20飞行展示尺度大。虽然歼—20不是在中国航展上第一次飞行展示,但这一届的尺度显然超越以往,从原来的双机惊鸿一瞥,变成3机密集编队亮相,而且展示动作近10个,飞行时间超过8分钟。更为重要的是,这些飞行展示动作并不是纯表演动作,而是列装部队日常训练的基本动作。

其次,运—20的实战化能力进一步提升。运—20在中国航展上是第三次亮相,飞行展示尺度同样增加。运—20的看点,除了飞机本身外,还有部队的实战化训练成果。上一届中国航展运—20刚列装部队,观众只能欣赏到试飞员驾驶的运—20。但这一届中国航展上,驾驶运—20的都是列装部队飞行员。从开幕式以来的飞行展示看,飞机的操作性能良好,飞行员的技术高超,表明两年来列装部队的战斗力进一步提升。

第三,无人作战飞机的战力增强。首次亮相中国航展的攻击—2无人机,是空军现役装备。与攻击—1

无人机相比,攻击—2无人机的机体变大,发动机功率也增大,特别是机翼下的挂架,从原来的两个增加到4个,而且都是复合挂架,总计可以挂载8枚导弹,这表明攻击—2无人机的续航时间延长,对地面固定或移动目标实施察打一体的能力进一步增强。

第四,主战装备的体系化进一步完善。在本届航展上,中国空军再次呈现完整的国产装备体系。空中作战力量包括歼击机、歼击轰炸机、轰炸机、预警机、运输机等机型,地面作战力量涵盖雷达、防空导弹、空降兵地面装甲车辆等装备,而且这些装备本身又成一个小系列,比如地面防空系统,有可探测新型空中目标的雷达,还有红—9B、红—22等防空反导装备。这表明空军地面防空体系已形成了一个远中近、高中低的完整配置,构成了一个绵密、完整的防空网络。

王明亮说,空军装备的转型发展,离不开航空工业部门的技术突破。在本届航展上,作为中国空军装备发展的基石,中国航空工业部门展示了重大突破性成果。如歼—10B在中国航展开幕式上的飞行展示表明,中国自主研发的矢量发动机过失速机动通过验证。可以预期,如果空军主力战机使用这样的动力系统,机动能力将会比现在有一个非常大的提升。



11月9日,中国空军歼—20战机在航展公众开放日第一天进行飞行展示。

相关新闻

## 军事专家:中国航展无人机展品或揭示未来空战重要作战样式

第十二届中国航展,无人机展品成倍数增长,让人目不暇接。军事专家王明亮10日接受新华社记者专访时表示,无人机的种类越来越多,数量越来越大,功能细分越来越强,技术越来越先进,无人机作战将会成为未来空战的重要作战样式。

王明亮说,经过近些年对无人机的关注,当前无人机的的发展呈现四个趋势。

趋势一:多元化。无人机的外形形体越来越丰富,有固定翼无人机,有无人直升机,还有多旋翼无人机;体量从微型到小型,从中型到大型再到超大型,应有尽有,琳琅满目。

趋势二:多功能。从民用产品看,可以进行探测、遥感、监视和运输,还可用于消防、通信、救援甚至种田。从军用角度来看,可以进行侦察、监视、对地攻击和对海攻击,甚至还有挂载空空导弹的旋翼无人机。挂载空空导弹,表明无人机生产商正在察打一体攻击无人机的基础上,研发直接参与空战的无人机,这意味着空战样式即将发生变化。

趋势三:群族化。与有人驾驶飞机相比,尽管一些中小微型无人机个



11月9日,观众在航展公众开放日第一天参观无人机静态展示。

体不大,携挂弹药也不多,打击距离还不远,但不能忽视其多机体联网作战能力。联网作战就像手机上建立的微信群,成员随遇入网,各有各的分工,协同一致遂行任务。国外称之为“蜂群”,它们可以由大型飞机投放到目标地域,通过机间链相互配合对敌实施侦察和攻击,这种作战能力不容小觑。

趋势四:高端化。相对有人驾驶飞机,无人机的制造门槛一度较低,但近年来一些无人机生产商纷纷采用有人机采用的先进技术,推出一些高端无人机。从这届航展展品看,有的生产商展出了微型隐身无人机的模型或是样品,这样的隐身无人机如果配置上军舰,就可以和海军舰艇的



隐身化保持一致。

“无人机发展真正的核心在于智能控制系统。”王明亮说,无人只是个表象,无人武器的核心是它的“超人”,就是超越人的大脑,进行自主判断、自主规划和自主决策。比如,某型全自主运输无人机,在受领了运输任务后,它会搭载货物升空飞行,如

果前方出现障碍物,它可以自动进行回避,最终精确把货物投送到目标位置,误差不超过1米。

王明亮说,随着无人机智能控制系统的快速发展,无人机的应用前景将更加光明,“当这些先进技术和产品运用于军事领域,无人机参与空战就不远了”。

## 北金牛座流星雨12日迎来极大

天文专家介绍,继南金牛座流星雨在10月10日绽放夜空后,11月12日晚,北金牛座流星雨也将迎来极大,闪亮登场。

因为辐射点位置的差异,金牛座流星雨被分成了南金牛座流星雨和北金牛座流星雨。由于来源同为2P恩克彗星抛出的尘埃团,这对“双胞胎”有很多类似的地方,例如流星体

速度较慢,亮流星较多,颜色偏白等。它们的不同点是,北金牛座流星雨的赤纬要高10度多,而且在时间上要推迟1个月。

南、北金牛座流星雨的活跃期很长,从9月下旬一直持续到11月下旬,由于辐射点赤纬较高,北半球的观测条件较好,因此它们也被称为贯穿北半球秋天的流星雨。

天文教育专家、天津市天文学会理事赵之珩介绍,12日前后几天,只要天气晴好,感兴趣的公众可选择远离城市灯光干扰的地方,从22时开始,朝东南方天空抬头眺望,将会目睹到北金牛座流星雨的靓影。如果运气足够好的话,还能看到亮度在—3等以上的美丽且明亮的火流星。

### 为了民族复兴·英雄烈士谱

范筑先,1882年出生,山东馆陶(今属河北省)人。历任炮兵营长、补充团团长、第8旅旅长等职。1931年回山东,先后任第3路军参议、沂水县县长、临沂县县长。1936年,任山东省第6区行政公署专员、保安司令兼聊县县长。

### 范筑先:铁血将军守土有责

抗日战争全面爆发后,范筑先拥护中国共产党的抗日主张,留在鲁西北地区组织群众进行抗日,先后组织建立了多个县的抗日政权和抗日武装。1938年,为策应武汉会战,先后两次组织部队攻击驻守在济南的日军。

1938年11月初,毛泽东专门派人给他带去亲笔信,对其表示慰问和嘉勉。11月14日,日军进攻聊城,范筑先率部抗击,700多名将士大部分战死。次日,聊城被日军占领,范筑先宁死不当俘虏,举枪自尽。

本版图文均据新华社

### 百城百县百企调研行

#### 无锡:一座老牌工业城市的创新坚守

13家企业入围中国企业500强、25家入围中国制造业500强、20家入围中国民营企业500强——这是“无锡军团”的最新成绩单。

无锡素有“太湖佳绝处”“运河水弄堂”之称,也是我国近代民族工商业和现代乡镇工业的发祥地。“实业报国”的精神在一代代企业家中传承,如太湖和运河水般浸润着这座城市。

11月2日,中国质量奖颁奖活动在北京举行,江苏阳光集团成为全国毛纺行业唯一获评企业。公司2017年销售收入381亿元,利税总额36亿元,具备平均每天50多个面料新品的研发能力。

据阳光集团董事长陈丽芬介绍,公司建有博士后科研工作站、国家级技术中心等,共承担54项国家科研项目的攻关,累计申报各类

专利1837项,获授权专利997项。

得益于企业集群持续创新、提质增效,无锡在前三季度各地经济下行压力依然较大的背景下,12个主要经济指标有10个增速高于全省平均水平。其中GDP同比增长7.4%,保持全省第二;规上工业增加值同比增长9.5%,居全省第一。

据无锡市科技局局长孙海东介绍,无锡拥有人才总量达160万人,其中高层次人才突破11万人,包括245个“千人计划”专家。去年全社会研发投入占地区生产总值比重达到2.83%,其中90%来自企业。

相关人士提出,经过多年努力,无锡已初步走出一条以智能化、绿色化、服务化、高端化为核心的产业强市道路。一座以实体经济起家的城市,终将依靠实体经济“走向未来”。