

战鹰列阵 劲舞蓝天

——二〇二三年空军航空开放活动·长春航空展空中表演侧记

本报记者 祖维晨

北国春城，战鹰列阵；蓝天劲舞，云霄展翼……

7月26日上午，以“追梦天空、制胜未来”为主题的2023年空军航空开放活动·长春航空展开幕。人民空军多型主力战机展翅苍穹，多支飞行表演队劲舞蓝天，以最高的空中礼仪迎接2023级飞行学员加入蓝天方阵，用独特的“蓝天召唤”方式吸引更多有志青年和社会群众为守护蓝天贡献青春和力量。

上午9时许，中国人民解放军“八一”跳伞队队员携党旗、国旗、军旗从天空一跃而下，拉开蓝天盛典序幕。空军航空大学“蓝鹰”跳伞队携多幅标语迎风招展，展示了空军官兵矢志强军、追梦天空的凌云壮志。

紧接着，空军航空大学“红鹰”飞行表演队以八机钻石斤斗、六机横滚、四机剪刀叉机动-对冲等惊险动作炫舞长空，以独特的空中礼仪向观众致敬。

运油-20和歼-20空中列阵呼啸登场，歼-20

编队战术对穿、双机展示等空战动作一气呵成，运油-20、歼-20、歼-16空中“同框”加油编队低空通场，充分彰显了人民空军战略转型取得的崭新成就和捍卫祖国空天安全的豪迈自信。

拉烟通场、水平开花、蛇形扭转……被誉为“空中仪仗”的空军“八一”飞行表演队换装歼-10C后首次在国内公开亮相，用精湛的技术上演了一场惊险刺激的“空中芭蕾”，将现场氛围推向高潮。教-10双机模拟空战，歼-10S、歼-11BS异型机模拟空战，空降兵空中突击分队营救行动演示等实景展现了空军部队实战化训练成果。

最后，空军航空大学“天之翼”飞行表演队劲舞苍穹、驰骋蓝天。双机俯冲上升转弯、四机剪刀刀机动、三机尾旋……现场观众不禁感叹，整场飞行表演既是一场视觉盛宴，更是一场精神盛宴。

“今年的飞行表演比去年更帅！飞机型号更多，飞行员特技更炫酷！尤其是运油-20、歼-20、歼-16空中‘同框’，体现了祖国的强大和科技的创新。我为国之重器而激动，为祖国强大而自豪！”来自吉林市的六年级学生姜帅克第二次来参观航空展了。他年纪虽小，但对航空航天事业的热爱和追求格外执着。一年来，他又看了好多有关航空航天知识的书籍，家里还新添了几位“飞机家族”模型。他告诉记者，要努力学习，将来为国家航天事业添砖加瓦。

来自四平市“空军迷妹”王女士难掩心中激动，她说：“飞行员们逐梦天空的高远志向和舞动蓝天的精湛技术，让我激动不已。在战机的轰鸣声中，我感受到人民空军一往无前的气势和自信。”

今年是空军第二年集中用运-20送新飞行员报到。“鲲鹏”送我来上学，航空开放活动来助威，这是全国“最牛”开学典礼。”航空开放活动现场，新飞行员周邦浩信心满满道：“我要在大学里深钻细研、苦练精飞，争取早日成为制胜未来天空的新锐一代。”

炫舞蓝天，搏击长空。仲夏的长春，因一场场精彩震撼的“蓝天盛宴”而独具魅力！



2023架无人机化作最亮的星闪耀长春夜空

本报记者 祖维晨

7月25日晚，长春的夜空无比璀璨——2023架无人机组成的“星”，开启一场盛大表演。起落交错的队形、魔幻的灯光、优美的旋律，在长春农业博览园上方精彩绽放……作为2023年空军航空开放活动·长春航空展的亮点之一，本场无人机集群表演实实在在地让观众体验了一场震撼的视觉盛宴。

伴随激昂的音乐，第一组无人机灯光表演画面——“一主六双”高质量发展战略呈现在人们面前。我省位于东北亚地理几何中心，具有沿边近海优势，是全国9个边境省份之一，具有与东北亚区域开展合作的优越区位条件，是中国面向东北亚开放的重要窗口，也是共建“一带一路”向北开放的重要窗口。

长春诞生了新中国电影的摇篮——长春电影制片厂，让这座城市有了“东方好莱坞”的美誉。第二组无人机灯光表演画面——新时代、新摇篮、新力量，展现了在几代电影人半个多世

纪的努力下，长春电影产业得到了长足发展，新中国电影摇篮走上了专业化、产业化道路。

长春冰雪资源得天独厚，地处世界冰雪“黄金纬度带”，是“世界三大粉雪基地”之一。第三组无人机灯光表演画面——冰天雪地也是金山银山，将无人机灯光组成的“冰金山”展现得大气磅礴，也展现出长春加快推动冰雪经济高质量发展、文旅产业快速崛起的强劲势头。

无人机群还生动展现了电影《开国大典》的经典片段和歼-20翱翔瞬间等震撼画面，让现场的航空迷们响起雷鸣般的掌声。

“此次无人机集群表演的成功，不仅是回馈广大观众朋友的一场视觉盛宴，更充分展现了近年来中国无人机行业发展的成果和成就。”吉林省无人机产业协会相关负责人表示，希望通过无人机集群表演的方式，把吉林振兴突破最耀眼的一面展示给市民和外地游客。

①2023年空军航空开放活动·长春航空展开幕。图为活动现场飞行表演。

③吉林省航空航天产业馆围绕航空航天产业技术创新及应用，展现了我省航空航天产业跨越式、高质量发展成果。

④航空工业馆涵盖航空工业集团海、陆、空军全体系产品，以及应急救援等重点民用航空产品，集中展示新时代兴装强军的主要成果。

⑤7月25日晚，2023年空军航空开放活动·长春航空展无人机集群表演在长春农业博览园主广场进行，2023架无人机集群化为夜空最耀眼的“星”，为市民送上一场视觉盛宴。图为表演现场。

本报记者 丁研 赵博 石雷 摄

吉林省航空航天产业馆——

尽展吉林“智”造力量

本报记者 祖维晨 刘帅

2023年空军航空开放活动·长春航空展正在火热进行中，来自全国各地的朋友相约长春，共赏大国重器、精兵劲旅、壮志凌云的航空盛宴，共话科技兴国、产业报国、航天强国之大事，共享夏树苍翠、清爽宜人、缤纷多彩的美好时光。

长春素有“航空城”美誉，此次吉林省航空航天产业馆更是成为现场热门展馆之一。展馆以“传承航空精神 建设空天名城”为主题，围绕航空航天产业技术创新及应用，展现吉林省航空航天产业跨越式、高质量发展成果。

记者看到，馆内共有48家企事业单位参展，其中“长春籍”企业27家，展品280余件，参展企业涉及无人机、光电卫星、核心部件、基础材料、教育培训、通用航空等多个板块，充分展现了吉林“智”造力量。

在通视光电展区，展品谱系齐全、功能丰富，陈列有序的各系吊舱吸引了众多航迷、观众驻足流连，突破发展的新技术、新理念也吸引各类专家学者来此调研交流。

“MOES-500机载光电球舱，满载状态下可达90公斤，未来将搭载在某型号无人机上，是无人机的‘千里眼’。”长春通视光电技术股份有限公司相关负责人介绍，该设备采用共光路设计，大幅度提升图像识别能力，最大探测距离可以达到60KM，凝结了国内众多光电尖端科技成果。

近年来，我省光学制造、电子信息等行业快速发展，一大批新产品、新技术、新理念如雨后春笋，展示出强劲的科研生产发

展势头。如何“看得更远、看得更清、打得更准”，是通视光电长期探索的方向。作为国内航空机载光电设备领域品类最全的企业，通视光电经过多年培育和研发，持续突破“卡脖子”技术难题，比照世界先进技术研制出多型号、多类别、多场景应用的产品和技术解决方案，并在此次航展中展出。

“这些产品在军事装备、黑飞搜跟、电力巡线、安防巡检、要地监控、精准农林、森林防火、应急救援、飞行影像服务等领域广泛应用。”据介绍，此次展出的MOES-470两轴四框架伺服稳定吊舱，是专为大中型无人机、有人机及飞艇等航空器载体研制的，现搭载在北航天鹰号无人机上，被誉为“天鹰之眼”，可实现目标侦察、扫描、搜索、跟踪、测距、目标数字引导、目视定位以及激光指引等功能。采用共光路设计，实现多项技术国内首创，可大幅提高作用距离和稳定程度，实现远距离、高精度的侦查测控。

“这次我们带来了‘吉林一号’高分06星，这是图美价廉的代表，也是我们保品质、降成本的研发成果。”长光卫星技术股份有限公司市场部商务经理王明程介绍，该系列卫星是企业自主研发的高分辨率小型批产卫星，在有效提升卫星成像动态范围和系统集成度的同时，重量、体积大幅降低，为农业、林业、城市建设等领域提供丰富的遥感数据服务。“这是我们第二次参加展会，希望借助这个平台向更多观众科普航天知识，同时展示长春航天工业实力。”王明程说。

