第十三届中国国际航空航天博览会开幕

中国空军展现推进战略转型迈向世界一流新成就

歼-20换装国产发动机后首次亮相航展

①

②

③

本报珠海9月28日电　李金城、记者**李建文**报道：第十三届中国国际航空航天博览会28日在广东珠海开幕，一批代表世界先进水平的航空航天及国防领域的“高、精、专、新”产品、技术和服务全球首发、中国首展，实现“陆、海、空、天、电”全领域覆盖。

高精尖展品荟萃一堂，飞行表演地面展示精彩纷呈。本届中国航展，克服新冠肺炎疫情影响，首次创新采用线上线下相结合的方式，吸引了数十个国家和地区的700家企业参展。展馆数量从上届的8个增加至11个，室内展览面积达10万平方米，室外展览面积36万平方米，参展飞机超百架。

从1996年开始，中国国际航空航天博览会已在珠海连续成功举办12届，成为展示世界航空航天业发展水平的国际盛会，跻身世界五大航展之列，为推动世界航空航天科技发展发挥了积极作用。

本报珠海9月28日电　李金城、记者**李建文**报道：第十三届中国国际航空航天博览会28日在广东珠海开幕，中国空军惊艳亮相。

中国空军“八一”“红鹰”两支飞行表演队劲舞蓝天，歼-20、教-10等飞机进行飞行展示，新型电子战飞机歼-16D和高空无人侦察机无侦-7等首次亮相航展，运-20、空警-500、轰-6K、红-9B等一大批主战装备集中亮相，多方面展现中国空军建设成就和崭新形象。

上午9点半，第十三届中国国际航空航天博览会正式开幕。中国空军“八一”飞行表演队的6架歼-10表演机依次升空。五机水平开花、六机分组开花等22组特技飞行表演动作精彩绝伦，奏响了本届航展飞行表演的序曲。

来自空军航空大学的“红鹰”飞行表演队，第二次亮相中国航展。八机钻石队斤斗、双机对冲等21组特技飞行表演动作接连上演，展现出中国空军飞行院校教官们高超的飞行技艺。

最令人瞩目的是，两架换装国产发动机的歼-20战机首次亮相航展，展示了一系列战术动作。近年来，歼-20战机从研发、试训到列装作战部队形成战斗力，再到实战实训、展翅海空，见证了中国航空工业和空军战斗力的飞速发展。同样进行飞行展示的教-10飞机，是我国自主研制、列装空军飞行院校的新一代高级教练机，对于提升飞行员技战术能力、缩小飞行院校与部队的代差，提高飞行战斗人才培养的质量和效益都有重大的意义。

在静态展区，运-20、歼-10C、空警-500、轰-6K、红旗系列地空导弹、空降战车等悉数排列，成体系展示空军多型现役主战装备。首次亮相中国航展的无侦-7无人机，是中国自行研制生产的高空无人侦察机。同样首次亮相的歼-16D，是以歼-16为平台自主研制的新型电子战飞机，具备“侦、攻、防一体”综合作战能力。

军事专家王明志介绍，中国空军在本届航展上所呈现出的战略预警、空中打击、防空反导、信息对抗、空降作战、战略投送和综合保障等能力，充分展示出中国空军以更加开放自信的姿态，推进战略转型、迈向世界一流的新成就。

图①：中国空军歼-20进行飞行表演。　新华社记者　**琚振华**摄

图②：“八一”飞行表演队进行特技飞行表演。　本报记者　**栾　铖**摄

图③：“红鹰”飞行表演队进行特技飞行表演。　本报记者　**栾　铖**摄

空军招飞展台以新姿亮相

本报珠海9月28日电　李金城、记者**李建文**报道：28日，第十三届中国国际航空航天博览会开幕，空军招飞展台以全新姿态亮相珠海。

本届航展，空军招飞展台的主题是“逐梦空天，制胜未来”，展台分室内室外两个展区，共计600平方米，主要是向社会各界全方位普及空军招飞政策知识、展现飞行人才精英形象、展示军事飞行职业荣誉，持续激发社会各界关注空军发展、支持空军招飞的热情，为建设世界一流空军凝聚共识、汇聚力量，吸引更多有志青年投身空军飞行事业。

近年来，招飞工作聚焦空军转型需要、聚焦战斗力生成需要、聚焦军事飞行需要，积极更新理念，不断探索实践，持续优化选拔模式、创新检测手段、严控质量标准，招飞工作质量不断迈上新台阶。今年新招收的飞行学员平均超一本线59分，达到211高校水平。

据招飞工作人员介绍，航展期间，还将邀请空军“八一”飞行表演队、“红鹰”飞行表演队飞行员做客现场，与观众互动交流。

千锤百炼　向战砥砺

——空军飞行展示与表演现场直击

■刘鹏越　母云涛　本报记者　李建文

9月28日，珠海，第十三届中国国际航空航天博览会现场骄阳炽热，一阵轰鸣更将气氛推向顶点。

歼-20来了！欢呼声中，两架如箭镞般的银灰色战机破风而来，在机场上空先后完成斜斤斗、垂直上升等飞行动作，展现出良好的作战性能，赢得阵阵欢呼。

这是歼-20换装国产发动机后的首次对外展示。换装“中国心”后的歼-20，无疑是本届航展上最耀眼的明星。

“太帅了！太帅了！人民空军太棒了！”感受着歼-20的巨大声浪，来自广东的李先生热血沸腾。他告诉记者：“我参观过多届航展，亲眼见证中国空军参展的武器装备种类越来越多、性能越来越先进。”飞行表演间隙，记者时时能够听到这样发自肺腑的赞叹。

其实，早在半小时前，观众的热情就已被点燃。开幕式结束后，飞行表演隆重登场。空军“八一”飞行表演队、航空大学“红鹰”飞行表演队先后进行飞行展示和表演，其间歼-20、教-10和部分参展飞机穿插进行飞行展示，共同为观众带来令人震撼的视觉盛宴。

对头交叉、编队横滚、绕轴滚转……空军“八一”飞行表演队一出场，便用精彩的动作吸引了观众。

“我们在动作编排上既注重观瞻效果，更体现实战需求。”表演队队员介绍，他们既是表演队更是战斗队，不少队员来自一线作战部队，在日常训练中牢固树立“能演能战、演战一体、为战而训、以演促战”导向，以打仗需求牵引日常训练，加强战术战法研究，确保一声令下随时能飞向战场。

首次亮相中国航展的教-10一登场，就进行机动飞行表演。快速机动中，飞机突然对正跑道，进行小半径盘旋，在狭小的空间快速改变机头指向，展现出良好的近距格斗能力。现场观众纷纷举起手机、相机，将这一精彩画面定格。

天空划过一抹红，现场响起一阵欢呼。“红鹰”飞行表演队8架红色涂装教-8拖着彩色烟带以整齐队形通场，用这种独特的空中礼节向观众致意。

第二次参加中国航展的“红鹰”是一支“学院派”飞行表演队，队员均为飞行教官，主责主业是为战育人。他们在日常训练中不断探索表演任务与飞行教学的最佳结合点，提升教学训练质效。

在单机盘旋绕轴表演动作中，两架飞机组成双机编队飞来。长机快速通过观礼台前方，僚机以长机轨迹为中心进行桶滚。两条烟带缠绕在一起，仿佛两根彩色丝带飘舞蓝天。

“这个动作具有很强的实战意义。”表演队指挥员介绍，在近距空中格斗中，后机咬住前机后，可以通过盘旋绕轴来减小速度、拉大双机间距，构建发射条件。他们在表演中摸索出多种修正滚转坡度和拉杆量的技巧，并传授给学员，让学员能够在实战化教学训练中加以运用。

飞行展示与表演临近尾声，机场上空轰鸣声渐渐远去，彩烟渐渐散去，留给现场观众的是久久回味的壮观与绚丽。记者知道，这每一分精彩的背后，都是飞行员们向战为战千锤百炼的砥砺。

（本报珠海9月28日电）

踏平坎坷成大道

——记科学家刘永坦

当白发苍苍的他登台领受2018年度国家最高科学技术奖时，刘永坦——这个名字才广为人知。

2020年8月，他将800万元奖金全部捐出，用于国家电子信息领域人才培养。

这一生，他只专注于一种国之重器——新体制雷达的研究。“只要国家有需求，我的前行就没有终点。”85岁的刘永坦说。

1990年4月3日，某地雷达实验站。

时间仿佛在此刻静止。一个红色圆点，出现在一台设备的显示屏上。

红色圆点，代表着雷达监测条件下的目标。人们开始忙碌起来：记录数据、核对信息、小声交谈或者大声惊呼……目标确认！

人群中央，那个戴着眼镜、脸晒得黝黑的人，热泪纵横。他身后，雷达天线阵迎风矗立。

他，就是主持这项科研工作的刘永坦。在这片满目荒芜的海岸线上，他带领团队奋战多年，终于使我国新体制雷达实验系统首次实现目标探测！新体制雷达能突破传统雷达探测“盲区”来发现目标，是海防战线上决胜千里之外的“火眼金睛”。

“怕家国难安！怕人民受苦！怕受制于人！”1981年从海外留学进修归来后，这“三怕”就重重地压在刘永坦心头。他深知，真正的核心技术，任何国家都不会拱手相让。

从零开始！45岁的刘永坦义无反顾，向中国的科研“无人区”进军。

“没有电脑，一页稿纸300字，报告手写了700多页，写废的纸摞一起就有半米高。”团队首批骨干成员之一、哈尔滨工业大学教授张宁回忆说，刘永坦带着他们没日没夜地写了几个月，一直写到手指发麻、手腕酸痛，连鸡蛋都捏不住。

1989年，新体制雷达实验系统建成，中国人用8年时间，赶完了西方国家二三十年的路。

2011年，具有全天时、全天候、远距离探测能力的新体制雷达研制成功并投入实际应用，攻克了处于国际领先地位的核心技术。

美丽的海滩，海鸥不时高亢鸣叫。挺立的雷达天线阵也像这聪明、勇敢的精灵，永不停歇捕捉着来自远洋的信号。

在刘永坦看来，它们仿佛早已有了生命，是团队中的“特殊成员”，凝结着很多人毕生的心血和梦想。他常跟人说：“我们团队的特点就是不服输、不低头、不怕别人‘卡脖子’，大胆往前走。”

这又何尝不是刘永坦自己的人生写照？1936年，刘永坦出生在江苏南京一个知识分子家庭，父亲是工程师，母亲是教师。

他出生后的第二年，发生了惨绝人寰的南京大屠杀。父亲给他起名“永坦”，不仅是对他人生平安顺遂的祝愿，也是对国家繁荣昌盛的企盼。

从南京到武汉，从宜昌到重庆，刘永坦的幼时记忆，充满了飞机扔下的“茄子”（炸弹）、被血染红的江水、颠沛流离的逃难……到了十一二岁，时局渐稳，刘永坦才有了一张安稳的课桌，开始如饥似渴地学习知识。

1953年，刘永坦以优异成绩考入哈尔滨工业大学，后作为预备师资被派往清华大学进修两年。

1965年，刘永坦主持并提出了国家“单脉冲延迟接收机”研制的总体设计方案，只可惜，“文革”打断了这项科研任务，这个醉心于科研的青年插队落户到当时的黑龙江省五常县。

插队的经历，让他落下了严重的腰病，却也锻造了他坚韧的品格。此后无论顺境逆境、时代变迁，他对科学的求索不变，少时的报国之志不改。

1979年6月，刘永坦登上了飞往英国的航班。他是“文革”结束后，中国第一批公派出访的学者。

三十功名尘与土，八千里路云和月。如今，耄耋之年的刘永坦，依然没有停下脚步。

在他的设计推动下，“21世纪的雷达”将在航海、渔业、沿海石油开发、海洋气候预报、海岸经济区发展等领域大显身手，造福于民。

从最初的6人发展到30多人，刘永坦在自己的母校——哈尔滨工业大学建起了一支“雷达铁军”，带出了新体制雷达领域老中青三代人才的“梦之队”。

他们中很多人，本可以站在讲台上成为教授，却甘愿跟着“坦院士”，扎根在偏僻清冷的海边。

同事们说，刘永坦个子高大，看起来更像个大侠。学生们说，刘老师身上有一把火，点燃了每个人的“内核”。

唯独对家人，刘永坦有太多说不出的亏欠：到农村插队，妻子毫无怨言相伴相随；长年在外地，妻子一人撑起整个家，不让他分心……

40年前，他本可以像大多数人一样，选择“更好走的路”：沿着西方既有路线做更容易出成果的研究，或者直接“下海”赚钱。

可是，他甘坐“冷板凳”，多少单位高薪聘请，都被他一一谢绝。即使在1991年和2015年两获国家科技进步奖一等奖后，他依然低调无名地奋斗在一线。

中国科学院院士、哈尔滨工业大学校长韩杰才说：“一辈子一件事，刘院士始终燃着一把火。”

（据新华社哈尔滨9月28日电　记者吴晶、陈聪、屈婷、杨思琪、王松、王鹤）

下图：刘永坦（前右）在哈尔滨工业大学实验室钻研雷达技术。**新华社发**

一生信仰，忠诚报国

一辈子围绕一个方向、聚焦一个领域，誓要打破科技封锁，以科技报国，这就是国家最高科学技术奖获得者、85岁的刘永坦院士不悔的人生选择。他甘坐板凳十年冷、扎根北国边疆四十载，带领团队勇闯新体制雷达的科研“无人区”，生动诠释了一代代科技工作者忠诚报国、矢志奋斗的精神之源、信仰之力。

研制新体制雷达有多难？上世纪八十年代初，国外技术严密封锁，国内科研经费短缺，选址地一片荒芜。但就在这样艰难的环境中，刘永坦带着团队干出了惊天动地事。新体制雷达这一重器横空出世，标志着拥有了决胜千里之外的“火眼金睛”。时光飞逝、精神赓续，伟大的“两弹一星”精神如灯塔般，指引着刘永坦团队攀登的脚步。

热爱祖国、无私奉献的种子，深埋刘永坦心中。对国家山河破碎的记忆，让少年刘永坦立下科学报国之志。新中国成立后，好学聪颖的刘永坦很快成长为科研新星，并成为十年动乱后第一批公派出访的学者。面对导师的再三挽留，他毫不犹豫，踏上归途。漫长岁月中，金钱荣誉，他无暇一顾；儿女情长，他深藏心底。把国家最高科学技术奖的800万元奖金全部捐出，道尽这位科学家的崇高风骨。

自力更生、艰苦奋斗的精神，早已融入刘永坦的血液。1958年，刘永坦参与组建哈尔滨工业大学无线电工程系。这年夏天，他走上了大学讲台，挑起了教学科研两摊任务。几十年来，风刀霜剑、挫折病痛，他皆不惧，身先士卒干在一线，筚路蓝缕闯出新路，带出了一支赫赫有名的雷达铁军。耄耋之年的刘永坦依然活跃在科研前线，为国家重大需求努力攻关。

大力协同、勇于登攀的力量，早已成为刘永坦不断突破、创新的“密码”。突破“卡脖子”问题后，他推动“21世纪的雷达”更多地走进生产生活，造福于民；他主张“真刀实枪”瞄准前沿问题……他用科学家的战略眼光和创新精神，推动科技真正成为“国家赖之以强，企业赖之以赢，人民生活赖之以好”的利器。

矢志不渝强国梦，初心不改爱国情。

传承“两弹一星”精神，更多像“坦院士”这样的科技工作者，正为把我国建成科技强国而不懈奋斗。

（新华社哈尔滨9月28日电　记者陈聪、屈婷）

中国代表团举行活动

庆祝中华人民共和国恢复联合国合法席位50周年

据新华社纽约9月27日电　中国常驻联合国代表团27日举办线上活动，庆祝中华人民共和国成立72周年暨恢复联合国合法席位50周年。第76届联大主席沙希德、联合国高级官员、100多个国家常驻联合国代表和高级外交官、各国驻纽约记者和各界友好人士等共200多人通过视频连线方式参加庆祝活动。

中国常驻联合国代表张军向所有关心、支持中国发展和现代化建设的国际友人致谢。他表示，50年前，中华人民共和国恢复联合国合法席位，这是新中国外交的胜利，是世界公道正义的胜利，是《联合国宪章》宗旨和原则的胜利。50年来，中国始终是世界和平的建设者、全球发展的贡献者、国际秩序的维护者、公共产品的提供者，为捍卫人类发展进步的共同利益担当尽责。

沙希德在致辞中说，中国是伟大的国家，取得了非凡成就。中国作为安理会常任理事国，是捍卫多边主义的重要力量，为促进联合国发展和国际社会进步作出巨大贡献。

“共同使命-2021”维和特派团指挥所联合推演举行

本报北京9月28日电　记者**吕德胜、张丹**报道：由中国国防部维和事务中心与联合国和平行动部合作举办的“共同使命-2021”维和特派团指挥所联合推演，9月23日至30日在国防部维和事务中心培训基地举行。

此次推演是纪念新中国恢复联合国合法席位50周年的重要配套活动之一，旨在响应联合国“为维和而行动”倡议，提高我军维和参谋人员和待命部队指挥员专业化水平，弘扬多边主义，服务构建人类命运共同体。

推演以“联合国维和特派团标准作业程序研究和训练”为课题，分理论准备、案例研究、总结评估3个步骤组织实施，针对武装巡逻、保护平民、处置突发事件、提供后勤支援、协调军民合作等维和任务进行案例分析研究，探讨最佳处置方案。联合国和平行动部及有关联合国维和特派团通过视频连线参加。

据了解，这是我军首次举办维和特派团指挥所联合推演，也是联合国和平行动部与维和出兵国首次联合举办此类推演，有关成果和经验做法将向联合国和平行动部及有关维和出兵国推广。