

# 在祖国天空画出最美曲线

子铎

关于歼10首飞，你会想到什么？

想到那年68岁的歼10总师宋文骢，想到边走边擦眼泪的试飞员雷强，想到主席台前无数双翘首期盼的眼睛，想到两位白发老人的背影，想到欢呼声，想到1998年3月23日之前无数个忙碌的日子，想到那个春天，想到……

我会想到一条曲线，一条经历了无数次曲折往复，最终到达顶点的曲线和它刻在祖国蓝天的自强不息的创新精神。

2023年3月23日，当我们穿过25年的时光隧道，重回首飞瞬间，仍能被这种精神深深感动，它不曾随岁月流逝而暗淡，反而在时光的磨砺中愈发闪亮。

“我们要搞歼击机，搞一个新的、性能好的歼击机。”

1984年，带着祖国的厚望和肩上的千钧重任，航空人踏上了攀登科技高峰的漫漫征程……

以宋文骢为代表的科研人员，克服了难以想象的困难，确立并攻克了近距耦合的鸭式气动布局、全权限四冗余度电传操纵系统、综合化航空电子系统和数字化设计/制造等四大关键技术。

S型蒙皮成形技术是歼10飞机研制过程中的一个关键，在我国航空工业史上首次出现，存在着较大的技术难度。与外方合作不成，参试团队与国内高校联手，最终让蒙皮秀出了玲珑的S形。

实际上，对歼10飞机来说，整个研制过程就是S形的曲折过程。

国内从来没有设计过的腹部进气道，国内独一无二的水泡式座舱；国内首个歼击机整机100%静力试验一次通过；国内首次对新机结构按损伤容限、耐久性进行设计；国内新机结构研制中首次对全机疲劳关键件进行疲劳设计；国内首次完成带三轴、全权限电传操纵系统的歼10飞机伺服弹性稳定性分析；国内首次完成全机跨声速颤振试验……很多的

技术没有经验可循，航空人不断探索。

探索的道路，曲折却充满荣光。歼10飞机研制成功，使我国飞机制造能力取得跨越式的发展，也成为我国首款具有自主知识产权的性能先进的第三代歼击机。从立项开始，航空人一路攻坚克难，甚至数次面对项目接近“下马”的危险后又“起死回生”，才最终造就了在当时堪称“中国空军的希望”的战机。也正是因为有了歼10战机项目积累的经验和技术，才有了今天惊艳世界的国产四代隐身战机歼20。

从立项到首飞，歼10的研制用了10多年的时间，又历经多次试飞，终于在2004年正式列装空军航空兵部队。此后经过不断升级、改装，歼10已衍生出多种改进型号——歼10飞机双座战斗/教练机、歼10A、歼10B、歼10C、歼10表演型、歼10CE出口型……从歼10到歼10家族，再到歼20、歼20、直20和新的无人机、空空导弹等新一代航空武器装备，歼10飞机不仅是“中国航空工业一个新的起点，更积淀下‘中国一定要有很好的飞机，我们行’的自信和底气。”

党的二十大报告明确指出，到2035年实现高水平科技自立自强，进入创新型国家前列。建成科技强国。航空工业坚持创新发展全局中的核心地位，“领先新动力”作为集团发展的战略支撑，制定一系列行动纲领，实施一批具有前瞻性、战略性的重大航空科技项目，推进航空科技从跟跑向并跑领跑的整体跃升。

创新已成为航空人的文化自觉。歼10项目留下了宝贵的经验，也让后继者在创新超越的赛道上无畏前行。从无到有的自力更生、自主创新的奋斗路，需要新时代的航空人继续走下去；“国内首创”“国际先进水平”“国内第一”“填补空白”……需要航空人继续书写。在型号研制的“起点”和“成功”之间，注定要经历曲折，也注定要在祖国的天空绘就一条又一条更美的曲线。

# 建设新农村 航空人在行动

# 真情实干赢民心 要让王台变个样

牛凯

“不做群众官，只做群众友。我们到孙镇王台村，就是要全心全意为人民群众服务好。”这是陕西省孙镇王台村新来第一书记牛凯刚到村里时的话语。作为新增陕西省级单位结对帮扶工作，自2021年7月，航空工业宏远尽锐出战选派第一书记牛凯同志，工作队员张小斌、王晓龙3名同志前往陕西省渭南市蒲城孙镇王台村开展新一轮的乡村振兴驻村帮扶工作。

从未有过乡村工作经历的牛凯暗下决心，要让自己成为懂农业、爱农村、爱农民的新农人，不辜负大家的期望和群众的期盼。他带领大家积极融入新集体、适应新环境、开展新工作，从小事入手、急事着手、难事下手，走村入户拉家常，情真意切暖人心，以优良的工作作风和不怕困难、实干担当的精神赢得了同事们和乡亲们的称赞。

### 从小事入手 支部焕发新活力

“牛书记时常常早来到各组去看，早上不到8时就到村部上班了，他带着工作队员每天忙到很晚才回宿舍，帮助我们解决了很多工作问题，这种作风和状态也拉动了村两委同志工作提升。现在我们就是一家人，有驻村工作队在我放心。”王台村党支部书记、主任夏银喜介绍。

随着乡村振兴各项工作的深入开展，村上的事务越来越制式化，以前的“老思想”也越来越不适用。这一点，让整天忙忙碌碌的夏银喜很“头疼”。“如何充分发挥党支部的战斗堡垒作用和党员先锋模范作用，带领大家致富，把党和政府的好政策落实到群众所需所盼中”成为牛凯期望解决的问题。经过调查研究，他首先从规范村两委委员干部自身做起，开展主题党课，带头参加支部固定日学习并组织党员座谈、带头撰写上传“渭南互联网+”党建平台心得体会和微感悟，规范执行组织生活和组织纪律，严格落实



实镇党委、政府各项工作安排，推动村两委、驻村工作队提高政治站位和思想认识，高标准高质量开展工作。

牛凯针对支部工作自查中发现制度单一、工作方案不细等问题，制定了王台村“三堆六乱”攻坚治理工作方案。将群众反映的问题、整改、晾晒台账“三账合一”，制定了王台村“我为群众办实事”工作方案和入户走访台账并督导严格记录。建立组织委员对支部组织生活的提醒机制，纠正工作流程中重形式轻质量的问题。创办“美丽王台村”微信公众号，宣传惠民政策、弘扬正气和正能量，为王台村发展建设营造良好的舆论氛围。带领村两委干部学习蒲城县“村社合一”改革系列文件、财务管理和现代经营管理知识，促使村干部工作理念、方法得到提高，经常性开展谈心谈话，直面矛盾问题，交流解决。党支部书记夏银喜更是带头承诺，一定带头搞好班子建设，把王台村打造成一流支部。当前，王台村两委、包村领导干部、第一书记和驻村工作队形成了四支队伍同时参与，齐心协力建设新王台的好风气。

### 从难事下手 百姓凝聚新动力

对牛凯来说，百姓每一件琐碎的小事，都是实实在在的大事。为了让村民有事能够想起他、及时联系到工作队，牛凯制作了印有工作队3名同志姓名、联系方式的便民

没有经验，规范管理不到位，存在运营不善、收益微薄的问题，村集体经济缺少积累来源。牛凯与村两委研究讨论后决心改造提升产业，增强村集体收益，将13个产业大棚重新投运种植了“黑金密”甜瓜。

牛凯将王台村产业发展调研情况向包联单位宏远汇报，宏远专题研究讨论帮扶工作，确定了30万元帮扶资金预算；邀请县政协经济农业界委员工作室负责人为村集体产业发展出谋划策；带领村两委、驻村工作队先后前往蒲城县农掌门产业基地、六合老口味香瓜产业园等地学习调研成功经验。综合考虑风险防范、先行先试、土壤适应性、种植技术支持、市场份额占有、上市周期、人员管理成本等因素，经过多方反复论证，他确定了以蒲城县地理标志特色农产品甜瓜产业为依托的“党支部+”瓜果绿色生产示范基地发展思路和方案。通过开展大量工作，牛凯按照孙镇“一村一品”发展要求，和村干部一起为“王台甜瓜”和“王台蔬菜”拓展销路。

为了消费帮扶工作取得实效，牛凯在认真学习村股份经济合作社章程、内部管理制度的基础上，积极与县农业局、税务局、工商局、财政局以及镇产业办、三资办等部门联系沟通，在经营范围、会计核算、资产、票据管理等制度合规管理基础上，通过王台村帮销酥梨、孙镇阿婆酱油收入23.36万元，建立了以市场需求为导向的村与村、村与产业之间的利益联结合作模式，增加了村集体经济积累，带动了部分农户就业及增收，树立了只有提供高质量产品才能赢得市场、取得成功的经营理念。

### 从难事下手 百姓凝聚新动力

对牛凯来说，百姓每一件琐碎的小事，都是实实在在的大事。为了让村民有事能够想起他、及时联系到工作队，牛凯制作了印有工作队3名同志姓名、联系方式的便民

联系卡，送到了全村每户的手中。“牛书记是从城里来的吧？你这干部能和我们这些老头老太太聊到一起，稀罕得很。”“叔、姨，我也是从山沟里来的，不是啥干部，就是给你们服务的。”牛凯说着蹩脚的本地方言，成了村民茶余饭后的笑谈。

“喂，你是咱村第一书记吗？我家房漏了你来看看。”今年汛期雨水多，经常接到群众房屋渗漏的电话。牛凯总是第一时间和工作队员、村干部赶到群众家中，查看房屋安全情况，提醒群众远离隐患点，帮助农户制定维修方案，记录报送房屋受损情况，想尽办法降低群众的安全隐患和损失。

在日常工作中，牛凯总是和工作队员重点看望几户人家，其中有独居的老人，也有长期身患疾病的村民，他们看到村干部总是来看望十分开心，每次都紧紧握着牛凯的手不放……牛凯告诉我们，每个家庭都有不同的情况，但共性问题是因为家庭成员带来的系列问题，解决这些问题不仅要靠党和政府的保障政策，还要通过发展壮大村集体经济带动和提升自己的经济收入。他隔三岔五就要去看一看，“现在已经给符合条件的老人落实了相关政策和帮扶责任人，放心多了”。

一件件朴实的小事，一次次真诚的关爱，都温暖着王台老百姓的心。正是他一次又一次踏踏实实地办实事，赢得了村民们的一致认可，成为他为老百姓办实事、解难题驻村路上的动力源。

“王台村虽已脱贫摘帽，但做好巩固拓展脱贫攻坚成果和全面推进乡村振兴的有效衔接，还有更多更重要任务等着我们去做好。”牛凯在工作日志上罗列了新的计划，他和工作队员张小斌、王晓龙又一头扎进群众中，开始了新的征程。



航空工业直升机设计研究所 天津：天津市滨海新区空港中心大道35号 景德镇：江西省景德镇市珠山区航空路6-8号

# 巴航工业公布2022年第四季度和全年财报

本报讯 近日，巴航工业公布2022年第四季度和全年财报。据统计，2022年第四季度，巴航工业共交付80架飞机，包括30架商用飞机以及50架公务机（33架轻型机和17架中型机）。2022年全年，巴航工业共交付159架飞机，包括57架商用飞机和102架公务机（66架轻型机和36架中型机）。即使在供应链受到严重制约的情况下，与2021年相比，2022年的交付量仍增长12.7%。

截至2022年第四季度，巴航工业确认订单储备价值达175亿美元，同比增长5亿美元，其中公务航空和售后支持与服务支持部门订单出货比不断攀升。第四季度收入达20亿美元（比2021年第四季度增加53%），2021年全年收入达45亿美元，符合公司的收入预期。

据预计，2023年实现商用飞机交付数量为65~70架，公务机交付数量为120~130架，收入在52~57亿美元之间。（杭文）

# 新一代罗罗发动机收获最大订单

据中国民航网消息 近日，罗罗公司宣布收到印度航空公司（以下简称“印度航空”）68台逾达XWB-97发动机订单，且另有20台选择权订单。这是罗罗公司有史以来最大一笔逾达XWB-97订单，XWB-97是空客A350-1000的专属动力解决方案。印度航空还订购了12台逾达XWB-84发动机，为空客A350-900提供专属动力。

这是印度的航空公司首次订购逾达XWB发动机，该交易将使印度航空成为逾达XWB-97发动机的全球最大运营商。目前该订单的财务细节尚未披露。

罗罗公司首席执行官徐帆表示：“此次宣布的订单对塔塔集团和印度航空而言是激动人心且非同寻常的，订单规模体现了其对未来发展的期望。印度航空活力充沛且增长强劲，对我们具有重要战略意义，我们期待着与印度航空合作，来自全球各地不同文化背景的旅客联结在一起。”

逾达XWB将助力塔塔集团和印度航空的发展计划，为其执飞印美超远程航线的机队带来可靠性、灵活性和高效性。选择最新一代罗罗发动机也体现了塔塔集团的愿景：希望印度航空成为全球技术先进的航空公司，聚焦服务，提升其在全球舞台上的竞争力，为旅客提供一流体验。

与第一代逾达发动机相比，逾达XWB进一步降低了油耗，燃油效率提升15%，并具备领先的性能和静音水平。同时，该发动机还可以使用含50%可持续航空燃料的混合燃油。

印度航空公司首席执行官Campbell Willson表示：“我们很高兴与罗罗公司建立伙伴关系，采用逾达XWB发动机为我们的空客A350新机队提供动力。我们相信罗罗能为旅客提供其期望中优秀的航空公司应当具备的可靠性和高效性，从而在印度航空的全面转型计划和增长战略中发挥重要作用。”

印度航空公司该笔订单的规模反映了印度市场对航空旅行日益增长的需求，目前，印度被视为全球第三大航空市场和全球第五大经济体。商业规模的持续增长，有利的政府政策，基础设施的不断发展，可支配收入的连续提高，以及中产阶级的出行愿望，推动了印度航空业的兴起。行业预测显示，印度境内的航空客运量预计将实现以每年超过6%的速度增长，全行业将需要超过400架大中型飞机才能满足这一需求。这使印度成为对罗罗而言具有重要战略意义的市场，未来罗罗公司的产品和服务在此有巨大增长潜力。

罗罗公司已与塔塔集团建立了长期伙伴关系，包括与塔塔先进系统公司（TASL）在供应链方面达成的坚定承诺，在印度境内为逾达XWB发动机生产大量零部件，并为罗罗公司的其他民航发动机制造多种高精度零部件等。此外，塔塔咨询服务公司（TCS）还提供工程服务，尤其是为罗罗在印度境内的数字工程和数据创新团队提供支持。（包涵）

# 《中国工业发展报告2022》发布

据经济参考报消息 近日，由中国社会科学院工业经济研究所主办的第十一届中国工业发展论坛在北京举行。论坛发布的《中国工业发展报告2022》围绕“数字经济与中国工业”这一主题，全面探讨了数字经济对工业发展的诸多深刻影响，并从产业、区域、企业等视角总结分析了中国数字经济发展的态势、特征与对策。

报告指出，数字经济虽然处于发展的初级阶段，但已充分显示出改变传统经济发展规律、模式、组织形态的力量，不仅影响各国经济发展走势，而且有可能重塑各国竞争优势，加速全球产业发展和产业布局调整。在数字经济条件下，产业发展呈现出新的特点，包括创新生产要素、产业发展数字化，降低协调成本、产业发展融合化，调整

生产组织、产业龙头平台化，变革发展理念、产业发展绿色化。同时，企业理念也体现出商业模式创新、产品架构重设、数据价值凸显、业务流程优化等变化。

报告认为，当前我国数字经济条件下的产业发展还存在自主创新能力不足、中小企业数字化转型较慢、数字产业区域发展不平衡等问题。对此，需要加大关键技术攻关，筑牢产业发展安全基础；积极推动中小企业数字化转型，着力缩小大中小企业之间、行业之间的数字化发展差距；适当放松行业准入管制，完善市场规划，强化环境监督，促进产业融合化、规范化、绿色化发展；推动产业集群的数字化转型，以城市群创新中心建设为契机，发展数字化产业集群。（关新）

# 中国航发广大干部职工热议全国两会精神

（上接一版）

“这是14亿多人作出的郑重选择，表达了人民群众对习近平总书记发自内心的拥戴。”中国航发控股所软件测试团队人潮澎湃，“加快航空发动机科研生产的使命任务，离不开习近平总书记掌舵领航。我们要奋力突破关键技术技术，加快数字化智能化建设。”

在中国航发航材院生产现场，研制团队正在研讨材料制备方案，推动科技成果就地转化。“时代的接力棒交到了我们这代人的手上，有习主席掌舵领航，我们更有信心扎根航空动力装备研制一线，为产品交付携手拼搏，竭尽全力为实现中国式现代化贡献航发力量。”

明天的中国，希望寄予青年。中国航发动力所青年创新团队倍感振奋：“习主席充分关心青年成长，作为新时代的航发青年，我们无比幸运，要践行新时代航发青年创新观，在中国建设、民族复兴的新征程上贡献航发青春力量。”

### 宏伟目标 汇聚澎湃力量

习近平总书记强调，要统一思想认识、强化使命担当、狠抓工作落实，

巩固提高一体化国家战略体系和能力。中国航发作为担当铸造国之重器的央企，大家一致表示，要确定实现建军一百年奋斗目标，加快研制独立自主、技术先进、质量可靠的航空发动机和燃气轮机，坚决完成好科研生产和保障任务。

今年是全面贯彻落实党的二十大精神开局之年，实现全年各项目标任务意义重大。航发科技劳动模范陈敏说：“站在关键的历史时刻，我将在多轴联动、高速高精度、自动化加工技术等方面不断改进创新，为强国建设提供强劲动力支撑。”

全国两会精神催人奋进，聚焦主业持续发力。航发动力二装配中心党委充分用好“党建+质量”“铸心”新征程党员突击队等载体开展专项攻关。集团技能大师、航发动力甘方超表示，将瞄准航空发动机重难点装配问题，持续提升航空发动机装配质量，全力支撑国防和军队现代化建设。

推动全面从严治党不断向基层延伸，是保证事业发展的有力举措。中国航发东安纪检监察干部赵雪梅表

示，面对新形势新任务新要求，我们要切实发挥纪检队伍铁军作用，认真开展纪检监察干部队伍教育整顿工作，用行之有效的举措加强中国航发廉洁文化建设，一体推进“三不腐”，营造风清气正的良好干事创业环境。

### 自立自强 夯实发展根基

习近平总书记指出，加快实现高水平科技自立自强，是推动高质量发展的必由之路。大家感到，大会审议批准的国务院机构改革方案，必将进一步理顺科技领导和管理体制，助力高水平科技自立自强。

航空发动机被誉为现代工业“皇冠上的明珠”，是体现一个国家科技水平与综合国力的关键技术装备。“我们要充分认识加强基础研究对航空发动机自主研发的重要性和紧迫性。”中国航发研究院航空发动机技术研究团队表示，将集中优势力量，为基础研究营造良好发展环境。

高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务。中国航发商发体系建设部职工纷纷表示，要把高

质量发展作为不懈追求的目标，秉承自主创新精神，构建科学、先进、完备的民用航空发动机产品研发体系，不断提升研制能力，让祖国的大飞机早日装上“中国心”翱翔蓝天。

“坚持走科技自立自强之路，航空发动机研制不断突破，令人鼓舞。”中国航发动力所 AES20 团队说，“团队将聚焦产品研发与市场拓展，扎实完成好各项科研生产任务，着力将 AES20 发动机打造成一款高性能、高可靠性、竞争力强的先进航空发动机。”

“苦练技能本领，持续提高产品质量是科技自立自强的应有之义。”国家级技能大师工作室领衔人、中国航发南方邓元山说，“我将与团队成员以劳模工作室为依托，共同做好技能提升和技能人才培养，推进产品迭代发展，以工匠精神支撑做强国建设。”

（杭发轩）