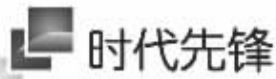


# 空中王牌今更亮

## ——空军航空兵某师聚焦强军目标狠抓战斗力建设纪实

本报记者 姜天骄



飞行员在进行地面演练。

本报记者 姜天骄摄

这是在人类空战史上写下辉煌战绩的空军航空兵部队，朝鲜战场的赫赫战功、毛主席的亲笔嘉奖为他们赢得了“空中王牌”的美誉。

当人类战争进入信息化时代，这支曾经创造“空中拼刺刀”“放牛娃打胜仗”传奇的王牌部队，能否率先实施军事变革、实现自我革新，在新时期延续“空中王牌”的英雄品质？隆冬时节，记者来到空军航空兵某师采访，从“今天准备战斗”的铮铮誓言到深入人心的“战场思维”，这里始终有一种“临战”的紧迫感，如箭在弦。

### 不给自己留有余地

漫步在营院中，一块巨石上镌刻的一行大字格外醒目：打造世界一流空中精锐之师！该师师长王卓平告诉记者，打造世界一流，就要把自己逼到绝境！环境恶劣，可打可不打的坚决打；条件复杂，可飞可不飞的坚决飞；没有要求，可上可不上的坚决上！

去年盛夏，黄昏时分，未知条件下的实弹攻防战即将展开。然而大漠戈壁，狂风怒号，云层翻滚，风力、风速都已超出装备性能极限和日常实弹训练条件。

担负任务的某团团长陈权龙意气风发地驾机升空，“千里走单骑”远程奔袭。为达到最佳作战效果，增加突防的隐蔽性，他们逐渐将高度降到了最低。但在风速每秒18到20米、气流汹涌的条件下超低空钻山沟隐蔽突防，稍有差池，战机就有可能发生事故。陈权龙镇定自若，稳稳操控，硬是在对手火力的重重封锁下“取敌上将首级”，并且全身而退……

在这次演习中，陈权龙不仅凭实力夺得“金飞镖”，还开创了极端恶劣天气远程机动、超低空山谷突防、实弹攻击3项纪录。

“这么危险的天气，你们怎么敢打？”“要是真打仗，敌人恐怕不会给我们选择天气的机会吧？”陈权龙告诉记者，“给自己留有余地，就是在为对手创造机会。在武器装备相对落后的情况下，我们要胜利就要抓住一切切合实战的训练机会”。

新装备整建制转场驻训，一场暴风雨不期而至。狂风卷起豆大的雨点倾盆而

至，水平能见度仅为几百米。军区空军首长端坐塔台面色凝重，不少前来指导的机关工作人员认为该师会要求推迟计划，延期进驻。然而时间一到，只听该师指挥员一声令下：起飞！数十架战机依次犁开跑道上的积水，变双机编队起飞为单机跟进起飞，准时准点到达指定“战位”。

空军在该师组织集训，“钻山沟”演示飞行时天气突变，云底高不足千米，能见度只有五六公里。而飞行区域里山的高度就有1800多米，在这样的条件下飞进山谷，难度太高、风险太大，但他们仍然按计划起飞。钻进山沟后，连雷达都找不见他们的踪迹。改用无线电呼叫，也因为山谷屏蔽，他们没有任何反应。观摩人员的心都提到了嗓子眼儿，而在场的师领导们却泰然自若。10余分钟后，战机呼啸着在峡谷尽头冲天而起。大家看到，从航迹暂时消失到再次出现，战机在浓云覆盖的山谷中，整整飞了近百公里……

给自己留有余地越小，战斗力成长的空间就越大。近年来，他们先后创下了普训山谷飞行、自由空战等数十项新纪录。

### 不断寻求新的突破

7月22日，战机喷射着蓝色的火焰直

刺夜空，扶摇直上。该师原师长景建峰驾机升空，带着以一对二的战术课验证任务，加入到某团的夜间自由空战对抗序列中。

搜索、占位、翻滚、机动、干扰、摆脱……浓浓的夜色中，对抗双方的缠斗十分激烈。突然，景建峰与某团副团长曹斌驾驶的战机失去控制，连续出现剧烈且毫无规律的俯仰摆动和交替滚转。巨大的正负过载来回交替，一会将他们从座位上拽起来，狠狠地撞向座舱盖，一会儿又将他们死死“摁”在座位上，无线电接口被拔断，空地失去联络。

其实，这场危险景建峰可以避开。作为责任重大的战役级指挥员，他完全可以将其主要精力用在作战筹划、战术研究和指挥所的运筹帷幄上，把验证任务交给年轻同志。

景建峰是全师职级最高的飞行员，参谋人员考虑到他的精力分配和体能状况，也经常提议他少飞大载荷、高强度飞行科目。然而，他还是强烈要求新训课目带头练、实战课目带头飞。

在记者面前，这位飞行时间超过3000小时的特级飞行员说出了心声：“一支能打仗、打胜仗部队的指挥员，始终会喊‘跟我上’，而不是‘给我上’。只有平时把自己练精了、练强了，才有人敢跟你上。”

事后，空军专家组调看战机的飞行参数和视频后，由衷折服：在前后舱无线电中断的情况下，景建峰与曹斌两人从容应对，默契配合，仅用17秒就圆满处置了这一重大特情。要知道，这款新型战机改装以来，类似的复杂险情从无先例，更没有经验可供借鉴，每一个处置动作都决定生死，性命攸关。

还有更惊险的故事。那天，该师某团原团长沈军洪静静地坐在飞行现场准备室里，在脑子里一帧一帧地过着座舱设备使用流程、操纵动作要领、异常情况处置方法的“画面”，做战前准备。

此次，他将要试飞验证由他主创的某型二代机半筋斗翻转拉起低位抢攻战术。这不仅是在空军历史上第一次飞这种战术，而且因为突破了思维定势，颠覆了所有飞行员对传统空战战术的认知，又在飞机极限性能包线外延的“刀尖”上行走，很多人在这一战术理念初创时就给了定论：异想天开。

“哪怕只有一分的几率也要突破它！”沈军洪坚毅中满怀自信。而他的自信，是自己系统的科学论证，用一个个精准数据作为支撑的。

战机咆哮着在空中俯冲、翻转，拉起、攻击，一个个高难度动作在万里碧空完美展现。沈军洪用自己的实力，完成了这一战术意义十分重大的挑战。不久，在空军组织的自由空战竞赛比武考核中，普训了这一战术的该团飞行员，在同型机对抗中连战连胜，最终赢得当年该机型团队冠军。

“这是目前的最强战术了吧？”面对记者的问题，沈军洪沉静地回答：“也许今天是，明天就不是了。”

王卓平谈到这一经典案例时颇有感触：“打仗时，关键就靠那一两下，而这一两下可能你飞一辈子都认知不到，因为你的训练水平就在那摆着，别人都知道。要想打胜仗，就要不断去寻求新的突破。”

现在，每个团队都建立了由飞行尖子组成的战术攻关小组，每个人的眼睛都盯着训练的空白和盲区，不断孕育新的突破。他们首开全军异型机自由空战训练先河；率先与驻地诸军兵种部队携手打造集成训练区；低空飞到最低，载荷拉到最大，实弹打到边界、远海飞到最远；所属3个团均获得过空军自由空战比武团体第一，13人次获“金头盔”，2人次获“金飞镖”……

# 为强军梦贡献全部智慧

## ——记国防科技大学信息系统与管理学院总工程师刘忠

本报记者 姜天骄 通讯员 刘少华



“指挥控制系统就像现代战争中的‘外脑’，我们做的事情就是为‘外脑’注入更多智慧。”国防科技大学信息系统与管理学院总工程师刘忠教授用生动、形象的语言解释了他所从事的科研工作。

不久前，刘忠带领团队完成了某重要指挥控制系统的研制，这一系统现已正式装备部队，将为进一步提升联合作战指挥能力提供有力支撑。

### 目光敏锐 勇于创新

刘忠是我军最早研究指挥控制系统的学者之一。1991年海湾战争爆发，在长沙炮兵学院做教员的他，对美军集“指挥、控制、通信、情报”于一体的信息化作战系统深深着迷。彼时，我军炮兵还缺乏信息化手段，作战计算仍局限在炮兵计算机、计算机上，差距显而易见。

当许多同行还在为外军眼花缭乱的先进武器津津乐道时，刘忠一针见血地指出：信息化战争，拼的不仅是“肌肉”，更是“脑控”。强军先强“中军帐”，要将智慧和力量倾注在战斗力生成的最薄弱、也是最核心的环节。

他将敏锐的目光瞄准军事指挥控制系统，先后攻读了计算机系统软件专业硕士学位、指挥信息系统方向博士学位，并受命担任“联合作战指挥某重大任务”课题组组长。

为让科研成果更好地服务部队，他虚心向部队官兵请教，学习军事知识，力争实现指挥控制和技术无缝对接。2001年，在多次赴部队调研后，他首先提出“基于人类组织的信息栅格建模”这一崭新建模方法。刘忠认为，无论科学技术怎样发达，都不应忽视人在指挥作战中的核心地位。后来，这一方法的相关成果被公认为“分布式桌面栅格的四大典范之一”。

2006年，从美国朴茨茅斯大学访问回国后，刘忠接到了建设信息系统工程重点实验室的任务，这是我国唯一从事指挥控制研究的国家级重点实验室。只有建



刘忠教授（右二）与学员交流。

何书远摄

起大规模试验环境，我军才能实现指挥控制系统的全谱系实验。然而，军队指挥控制领域涉及多军兵种、多层级、多装备，建设难度巨大。

刘忠和团队秉承钱学森的系统工程思想，将深厚的理工科理论创新应用到指挥控制领域，探索出指挥编组、作战模式、流程设计、规划计划等军事问题背后的数理机制，创新性地提出了指挥控制组织体系模型，应用于多个指挥控制系统，为指挥控制体系建设提供了理论和技术支持，成为指控系统领域的“排头兵”。

“为强军梦贡献自己的全部智慧。”在这一理想信念的召唤下，刘忠带领的“指挥控制组织设计与优化”团队入选教育部“创新团队发展计划”，成为指挥控制研究领域首支国家队；他创建了“作战计划系统技术”博士点方向，并担任导师，先后指导了40多名博士生、硕士生，成为服务部队指挥控制领域的强力军；他们团队的研究论文在国际指控研究舞台发出强音，在Google scholar引用超过1000次。与

国际同行同台竞技，这在军事问题为主的国内研究团队中较为罕见。

### 科学最重 名利最轻

一场战争的胜利取决于天时、地利、人和。由于长期受到机械化战争思维的影响，作战指挥控制更多依靠指挥员的经验和感觉。然而，在现代战争中，信息化条件下的体系作战已逐步取代传统机械化条件下的集团式作战，情报预警、力量运用、综合保障一体化等的合理运用可以实现在作战效能的倍增。

面对制约战斗力的瓶颈问题，刘忠心急如焚。他知道，不借助先进的信息化手段，仅凭人脑的经验决策，无法适应现代战争需要。

面对急迫的军事需求，刘忠经过大量调研和刻苦攻关，带领团队开发出数

字化作战计划系统，将战场兵力、作战行动、打击效果、战场环境影响等要素数字化，运用“大数据机器学习”“军事运筹”“专家系统”等高新技术进行计划生成和推演评估。

该系统一经使用，就效果明显：人工需几天甚至一个月才能制定出的作战计划，在系统协助下速度提高了几倍；庞大的作战要素之间协同规划，指挥员结合系统很快拿出了最优方案；甚至一些思维惯性的问题也在它的“火眼金睛”下被及时纠正。

一次作战对抗筹划中，某部计划运用直升机展开跨越式攻击，攻击方向、兵力运用、火力运用、要素协同几乎无懈可击，但仍被该系统“拦截”。原来，直升机完成任务后的返航路线与蓝军某防空阵地的射程覆盖区域“打了擦边球”，极易被敌击毁，事后，经验丰富的指挥员不禁对该系统拍案叫绝。

刘忠和团队用智慧和汗水推动着指挥控制领域的技术发展，科研成果多次在重大任务中得到广泛应用，也得到了部队官兵广泛赞誉。名声在外后，一些国防工业部门找到刘忠，希望展开合作。有人认为这种合作就等于把核心技术拱手让给他人，会让整个团队在下一步的发展中从“主角”变成“配角”。刘忠却说：“我们的职责就是让搞出来的研究打仗能用、官兵满意，只要能关键技术用在部队战斗力提升上，谁主谁次又有什么关系呢？”

在荣誉和利益面前，刘忠始终大公无私，总是将年轻人推到台前。2011年，他参与的某重大项目计划申报军队科技进步一等奖，该项目责任单位建议刘忠为科大的申报代表。刘忠推辞了，反而推荐了并肩战斗在项目一线的一位同事。

事后，他谦虚而又语重心长地说：“我们不仅要学习钱学森的学术精髓，更要学他‘国为重、家为轻、科学最重、名利最轻’的价值观。年轻人有发展，军队才有希望！”

12月7日，中国工程院公布了2015年院士增选结果，浪潮集团首席科学家王恩东当选信息与电子工程学部院士，成为我国服务器领域的首位院士。

在从事信息技术研发和产业化建设的23年间，王恩东始终致力于服务器技术研究，提出了多项体系结构设计方法，主持研制了多个系列产品，完成973、863课题9项，获得中国发明专利16项、美国发明专利3项。

王恩东把高端容错计算机称作“关键应用的中枢”，他说，在关键应用领域承载核心业务的高端容错计算机，通常扮演着后台信息中枢的角色，一旦出现故障，往往会造成业务系统的整体停顿，产生巨大的经济损失，甚至会威胁到社会的安定和经济的正常运行。

作为IT大国，中国却没有自己的高端服务器，这一尴尬的现实一直深深地刺痛着王恩东。“高端容错计算机是现代计算机产业‘皇冠上的明珠’，是当前金融、电信、电力等行业的核心业务数据处理平台，被列入瓦森纳组织对华技术封锁的名单。这一产业技术门槛非常高，科研耗资巨大，超出了一般企业甚至政府的承受范围，这是我国高端服务器产业空白的重要原因。”王恩东说。

此前，我国高端容错计算机全部依赖进口，进口产品技术完全不可控，使得我国关键行业面临数据被窃取、业务被摧毁的风险，严重威胁国家战略安全。同时，欧、美、日等发达经济体一直将高端容错计算机相关技术作为国防战略技术，对中国实行严格的技术封锁。

2007年，国家发改委、财政部和原国信办联合对电子政务进行了检查，发现已经建设和在建的电子政务项目中，设备国产化率不足33%。其中，面向复杂事物处理的中高端服务器，国产化率不到10%。这样的窘境令王恩东坐卧不安。

“高端容错计算机是整个软硬件产业的核心，IT产业巨头都有自己完善的高端容错计算机技术，并以此为基础形成了封闭而成熟的技术系统，持续获得高额利润。中国信息产业要实现转型升级，没有高端容错计算机技术的支持几乎是不可能的。关键技术是买不来的，只能靠自主创新！掌握不了核心技术，无法实现产品的自主研发，就只能做别人的‘提线木偶’，中国服务器产业就会永远受制于人！”王恩东感慨道。

2008年，王恩东带领浪潮集团400多位工程师，开始承担国家“十一五”信息领域优先主题、国家863专项“32路关键应用主机”的研发。面对国内在该产业领域的几乎“零积累”和国外异常严格的技术封锁，王恩东的创新团队向世界服务器技术的险峰发起冲击。

“在项目研发之初，我们将它命名为K2。K2是世界第二大高峰乔戈里峰的代号。乔戈里峰是公认的世界最难爬的高峰，我想借此告诉研发团队的每一个人，这是一件异常艰难的事情，成功的概率比较小，一不留神就有可能前功尽弃。”王恩东回忆道。

经过4年不懈努力，他们终于研制出中国第一款具有完全自主知识产权的高端容错计算机，这意味着我国突破了以美国为首的发达国家在该领域的技术垄断和封锁，浪潮也成为全球第五家掌握这一核心技术的公司，在金融、能源、政府、军队等国家关键信息基础设施实现了国产替代，使我国的关键数据能够跑在自主平台上，为我国信息安全提供了坚实的保障。

王恩东带领浪潮服务器创新团队依托自主创新，走出了一条由弱变强、从跟随到超越的中国服务器产业发展之路，实现了我国服务器产业由技术依赖向自主创新的历史性跨越，并为国家培养储备了一大批信息领域的专业人才。如今，他们的项目成果除了应用于国内的关键行业外，还出口到津巴布韦等国家。而自主创新服务器系统的成功应用，迫使进口产品价格和服务费用大幅下降，每年可为国家节约信息化成本数十亿元。

“与国际巨头的竞争大幕才刚刚开启，路漫漫其修远兮。”王恩东并没有满足于来之不易的胜利，他透露说，眼下“64路大型主机”的研发已经“在路上”，研制成功后有望在核心应用上彻底取代国外品牌。对于未来，王恩东充满信心。



王恩东（前左）与科研团队在一起。（资料图片）



更多中国故事  
系列报道请扫  
二维码

本版编辑 闫静 郎冰  
美编 高妍  
邮箱 jrbzggs@163.com