

# 把问题破解在决战之前

本报记者 姜天骄 通讯员 郑金岩 姜玉坤

## 当代军人风采录

海  
5373米

代  
玲

“5373”，当汽车仪表盘海拔仪清晰显示出这个数字，说明我国海拔最高的行政乡到了！

这里是西藏普玛江塘，海拔5373米，空气含氧量不足海平面40%。从下车到进入房间，记者走了不到10米，高原反应如潮水般涌来，心脏如同要跃出胸腔一般剧烈跳动。

高建学，是西藏公安边防总队山南边防支队普玛江塘边防派出所坚守时间最长的一个，一待就是4年。见到他时，这个略显害羞的小伙子抿着因长期高寒缺氧而发紫的嘴唇，强烈的紫外线使他的皮肤黑红而粗糙。1990年出生的高建学，看上去比同龄人略显苍老了一些。

在普玛江塘的4年里，作为家中独子，高建学只回过云南老家两次，去拉萨培训过一次，其余时间，他都坚守在这个“世界之巅”上。“在这里我最想吃的是家乡的米线，两次回家探亲都带回一大包母亲做的小米辣，一点点慢慢吃，能吃上几个月。”说这话时，他深邃的眼里闪过一丝忧伤，不过很快就又露出腼腆的笑容。

作为所里的“元老”，高建学见证了普玛江塘边防派出所建所以来的每一个细节：刚来时，组装一张单人床，需要两天时间。他笑称这是在“珠穆朗玛峰的肩上做运动”。普通的用水、用电，在这里都要付出异常的艰辛。所里的水井在距离厨房50米外的地方，一桶100来斤的水，两个壮小伙中间要歇一次才能抬回来。去年11月停了一周的电，在零下20多摄氏度下，大家垫三层褥子再盖三层被子仍冻得发抖。全所人只好一起围在厨房的炉子旁取暖，睁着眼睛等天亮……

来到这里，高建学和战友们把成长过程中没有吃过的苦全吃了一遍。可就是这么苦，他们仍选择了坚守。身为边防官兵，为祖国站好岗让他们感到自豪和荣耀，也正是这样的力量支撑着他们在这样艰苦的环境中坚守。

工作之余，高建学去得最多的地方是派出所旁边的普玛江塘乡完全小学。“虽然苦，但一看到活泼可爱的孩子，就浑身充满了活力和希望”，高建学说。

陈科民是所里的教导员，去年从内地来援藏。“我想去最艰苦的地方，因为越苦的地方，越需要人去坚守去改变”。为了争取这个机会，陈科民连续三年递交援藏申请书。尽管做好了十足的心理准备，但当他面对一个13岁的小女孩“树是什么样子，你见过树吗”的问题时，还是被深深震撼，刺激着来这儿的每一个人。“留下来，并且改变它！”成了支持他们留下来的信念！

现在，改变在悄然无声地进行：在这个我国海拔最高的乡，第一座蔬菜大棚建起来了，村民们第一次见到了长在土里的蔬菜；曾经“不知电脑为何物”的孩子们也上起了电脑课，那是普玛江塘边防派出所特意为他们购买的；从没“体检”过的村民们，也渐渐习惯边防官兵们带来的不定期的免费医疗检查；贫困家庭的学生得到了边防派出所官兵们“一对一”的帮扶……

“通过教育改变一个学生，通过一个学生改变一个家庭。”即使已经接到调令，普玛江塘边防派出所原所长雷黎华还是放不下这里，他计划着，走之前组织所里的大学生再给孩子们上堂普法教育课。普玛江塘乡乡长李华说，随着外界信息的流通，村民们的饮食结构已悄然改变；以前的纯紫业乡，也刮起了“蔬菜风”。“这使得村民摄入的营养更加均衡，有利于身体健康。”

下午6时，记者准备离开，此时室外温度已降至零下五摄氏度，而边防派出所的蔬菜大棚里，正郁郁葱葱一片。

普玛江塘边防派出所的官兵们，将继续在这里坚守！这里将继续改变！



在纪念全民抗战爆发78周年之际，武警兴安盟边防支队官兵来到位于阿尔山市白狼镇的南兴安碉堡和五岔沟镇飞机场等战争遗址，重温历史。 陈振华摄



近年来，驻守在巢湖之滨的武警安徽总队第二支队，把各基层单位周边的荒地，打造成集“绿色、生态、文化”于一体的警营“开心农场”。日前，农产品进入丰收旺季，各基层单位蔬菜自给率达85%以上，养殖品种均在15种以上。 徐伟摄

训专家走进营连，指导制订协同计划、讲授协同要点和基础知识，帮助一线指挥员提高协同能力。

“现代战争对官兵的体能要求极高。”二营营长李俊杰介绍说，过去训练，步兵在“敌”前沿5公里到7公里便下车展开，现在我们面对的“敌军”火力打击距离更远，而且在前沿设有警戒阵地，这要求我们把下车线提前一倍，加上向纵深发展攻击，总距离要在20公里以上。体力要是跟不上，没等见到敌人，自己就先累趴下了。

旅长赵善桐说，“这次跨区基地化训练是近年来最大的一次军事任务，不但要完成千余公里摩托化机动，战场机动的距离也增加了近一倍。一定要把所有问题解决在决战之前”。

“合成旅配属力量多，作战编组群队多，能不能把这些力量攥指成拳，关键看协同。”该旅参谋长赵铁军坦言，对于上级配属和加强的航空兵、陆航、电子对抗等力量，过去接触少，指挥经验欠缺，在一次演练中他们曾尝到协同不力的苦头。直升机航线与炮兵射击空域重合，指挥员未能根据战场变化及时调整机降时机，未能达成空地协同作战目的。

“那次指挥失利对我们的触动非常大。”赵参谋长告诉记者，为了能够与各类新型作战力量协同配合，他们邀请军

时远距离和非整数距离射击训练少，校枪方法、握枪动作和射表的修正都不准确。按照专家的指导方法重新操作，曹强打出了10发10中的好成绩。

“今年，我们在实弹射击中，逐个挑战武器装备的最大有效射击距离。”旅长赵善桐说，为了让每种武器都发挥出极限射击效能，旅里又先后从院校、厂家请来了反坦克火箭、某型重机枪等各类火器的专家，使各类武器在尽远有效射程内均可准确射击，打破了旅里的一连串纪录。“在战场上，谁的火器打得远、打得准，谁就占先机。”

不仅主战武器如此，各类支援保障装备也不例外。某重型机械化桥去年年底才列装，一进训练场，工化营就请来专家现场指导，把架桥速度练到比大

# 谁持彩练当空舞

## ——记总参某电磁频谱管理中心仿真室

本报记者 姜天骄



在浩瀚的宇宙中，有一种物质，看不见、摸不着，但它却可以承载亿万信息穿梭于地球的每一个角落，这就是电磁波。别以为它“取之不尽，用之不竭”，当电磁波按照频率或波长分段排列形成电磁频谱，就成为对经济和军事具有极高价值的稀缺资源。



解放军总参电磁频谱管理中心仿真室科研团队，用艰辛的探索和钻研，驱散“电磁迷雾”，使有限的频谱资源发挥了无限的作用，让三军用频武器装备“耳聪目明”，让国防建设和经济发展在“电磁大道”上并驾齐驱。

### 让信息化装备耳聪目明

“这些年来，由于科学技术迅猛发展，各种新型尖端武器装备和民用通讯设施不断涌现，电磁环境日益复杂，导致设备之间、系统之间在不同程度上出现自扰、互扰问题，制约了各种用频武器装备作战效能的正常发挥。外军甚至发生过武器用频冲突造成‘自残’的惨祸。”电磁频谱管理中心副主任姜华告诉记者。

本世纪初，该室科研人员在跟踪研究世界近几场高技术局部战争过程中发现，西方军事强国在战争开始前的很长时间，就已经采用计算机模拟仿真手段，对战场用频情况进行反复推演，确保了战时各种用频装备有机兼容、高效运转。

许多军事专家预言：“未来战争，谁善于控制、驾驭和运用电磁频谱，谁就能赢得战场主动权。”甚至有人宣称：“21世纪将是频谱战的时代。”

上世纪初，仿真室团队在京郊“安营扎寨”，从零开始，推动建成了国内一流的频谱兼容性综合测试分析平台，奠定了频谱仿真的硬件基础，迈出了我军频谱仿真建设关键性的第一步。这一开创性成果获得军队科技进步一等奖。

单一系统装备可以做“CT扫描”，然而信息化战争是体系与体系的对抗，涉及到陆海天空等多类用频武器系统。能不能把三军用频武器装备的电磁频谱特性像“拔丝抽茧”一样“提取”出来，放在计算机上，运用数字仿真技术进行用频模拟推演呢？仿真室团队又一次向新课题发起了冲锋。

他们从频谱数字仿真的基本概念入手，深入几十个不同类型单位调研，研究频谱与数字仿真怎样结合，采用什么样的关键技术、体系框架如何搭建等关键问题，进行典型实验验证，形成近百万字的论证报告。经过3年的艰辛探索，终于将数字仿真技术引入频谱分析领域，将大量典型主战装备用频特性“数字化”，成功地把成体系的武器装备“装”进了方寸屏幕，初步搭建了全军第一家频谱数字仿真平台，推动我军频谱仿真手段实现了第二次跨越。

近年来，为了推动频谱仿真更加准确可信、更加贴近实战，他们又瞄准技

术前沿，向频谱仿真的下一个高地——半实物频谱仿真系统发起新的冲锋，力求充分发挥数字仿真和实装检测技术“一加一大于二”的融合优势，努力实现我军频谱仿真手段的第三次跨越。

记者看到，在具有国际一流水平的总参某电磁频谱管理中心电磁兼容检测实验室外，停满了不同型号的新型通信指挥车辆装备，它们像整装待发的战士一样，列队等待着通过“体检”，拿到可以定型生产走向战场的“准生证”。

“仿真室频谱兼容性综合测试分析平台就像一台CT扫描仪，可以对用频武器装备的频谱参数等几十项指标进行精细‘体检’，确保从这里走出去的武器装备‘耳聪目明’征战沙场。”姜华说。

### 让有限资源发挥无限作用

无人机展翅蓝天，“神十”平安回家、北斗和4G握手言欢……很多万众瞩目的科研成就背后，都离不开仿真室的默默奉献。

几年前，如果同一空域多架无人机同时上天，很容易出现失控的现象。仿真室技术人员分析判定：这是因为无人机参数设计不合理，导致了各个机型之间存在自扰互扰，就像风筝线互

相缠绕打结一样。博士毕业刚满2年的周宁带领4名80后技术人员，经历8次联调联试，6480余次试验，终于用162张图表、203148组数据，为无人机铺设出一条条“数据航道”。

2013年6月8日，“神十”发射在即，安装在控制中心大楼楼顶，负责接收着陆搜救直升机定位信号的北斗系统，却被不明信号侵占干扰，信息系统回传。仿真室临危受命，承担起排查重任，终于赶在“神十”发射窗口时间到达前，确定了干扰信号来源。

“电波大道”上，“交通事故”在所难免。军队和地方的两大重点工程，北斗和4G也曾一度陷入相互干扰的窘境。“电磁频谱不仅资源稀缺而且军地共用，我们的职责就是通过特定方法手段，让军地可以各行其道。”仿真室工程师赵华维说。

2012年，我国在东部沿海启动大型风电建设项目。但是，风电场占地面积广，风电机尺寸巨大，对周边电磁环境有较大影响，尤其对雷达装备的探测性能产生潜在威胁，容易引发军情误判、错判。仿真室技术人员运用电磁仿真技术，就风电场对雷达装备作战效能影响进行精细化分析，拿出了全军第一份相关评估报告，为3个大型风电场精准选址提供了科学依据，促使一批利民的风电项目顺利上马。

2012年5月，国家级科研专项民航空地宽带通信系统取得重大突破，一旦投入使用，在飞机上打电话、视频聊天将成为现实。

但有关部门审核时发现，承载该系统的电波“高速公路”上，已经“奔跑”着军地多种重要信息系统。一旦宽带无线航空通信系统投入使用，不仅与军用系统相互干扰，还直接对国防空和飞行安全带来重大隐患。

工程师张雷鸣、简盈等人组成的课题组，白天在机场，实验室开展测试，晚上挑灯夜战论证分析，提出了“拉长时段、放大细节”的思路，终于使难题迎刃而解。他们乘胜前进，先后突破了搭建实测环境不易、高速跳频信号用频兼容分析难等10多项关键技术，成功为民航空地宽带通信系统开辟了一条通道，保障了军地共享共用。

多年来，仿真室官兵在国家安全与经济发展的两难抉择中，积极探索军民深度融合之道，努力做到“鱼”和“熊掌”可以兼得。

# “海天猎鹰”在刀锋上巡航

程瑛 吴登峰 王庆厚

程中，滚动改装。从上世纪80年代改装第一架某型巡逻机开始，这个师已经完成了5型信息化战机的改装。

接机之日几乎就是战斗力形成之时。每个环节都必须压缩时间。这样的提速，让海军的装备信息化建设向前大步跨越。

10多年来，这支部队华丽变身，实现了由轰炸机部队到侦察、警戒机部队，再到预警指挥、信息融合部队的转型。改装意味着使命任务的重大变化。从改装巡逻机开始，外出执行任务常态化，宽阔而危机密布的海空，成为他们熟悉的风景。

师政治部主任汪昱说，部队全时练兵、全程练兵、全域练兵的特点越来越明显。而且它还是一支“种子部队”，以其摸索创造的训练模式，为海

军航空兵“孵化”新力量。老飞行员官继宏难忘在南海的一次任务。上级只给了一个位置点，并不知道确切目标是什么，他们必须在100公里半径的区域内耐心搜索。

南海广阔而空旷，天气莫测，“寻找目标要从云缝里找。”官继宏说。发现目标，战机穿云而下，超低空飞行，眼前赫然出现的是某国的庞大驱逐舰。头顶是黑沉沉的云层，雨点打在机身上哗哗直响，通过舷窗，机组人员拍照取证。突然亮光一闪，机上的人一惊：开炮了？原来那是驱逐舰射来的灯光。

“对方没想到我们能发现他，我们也没想到是这么个‘大家伙’。”官继宏说。每次搜寻目标，飞机都要加满油，连续飞行七八个小时，发现目标后必须下低空，“把目标拿回来”。

“这支部队一直处于直面外军的准

战时状态。”北海舰队航空兵副政委杨志亮介绍，因为常态执行东海、南海方向的战备巡逻任务和维权斗争，这个师直接与外军的军舰、飞机近距离对峙交锋达200余次，他们的探查结果，常常会成为外交部新闻发言人手中的铁证。

在东海，这个师的飞机每次巡逻升空，都有不同国籍的飞机前来挑衅。这个师的飞行员会依法依规据理力争，沉着应对，并及时拍照取证，展示国威军威。

巡逻机经常与外军飞机遭遇，有时甚至被四架外军飞机围绕，对方与我机伴飞甚至长达一小时之久，还会做出攻击动作。张君宝说：“我们不退缩、不冒进，严格遵守海空规定，据理捍卫海洋权益。”

杨志亮说，随着未来海战场的拓展，预警机已成为提升海军作战能力的倍增器。

北海舰队航空兵某师是海军航空兵唯一的集侦察预警、指挥控制、战术数据通信、远程目标指示于一体的信息化部队。他们在牵动国家核心利益的海域上空巡逻、维权，被称为和平时期在刀锋上巡航的部队，未来海空作战的空中指挥中枢。

飞行员张君宝记得，1989年他来到这个师时，这支以老旧轰炸机为主要装备的部队，正面临向信息化、战略型的艰难转型。“从零开始，夜不能寐。”

为缩短改装周期，官兵提前赶到飞机制造厂熟悉情况。张君宝清楚地记得，改装时的基础理论考试，他准备了两支笔芯，两小时手不停，A4纸答了满满7页。

“我们的飞行员上来就在机长位置训练。”师长陈陆海说，训练也要精细化、智能化。在新装备陆续列装的过