

# 科技让空投重型装备效率倍增

◎夏澎 本报记者 张强

深冬时节,鄂北某训练场,空降兵某旅空降空投专业集训现场,数台大型吊车整齐排列,官兵们合力协作,很快完成多个空投货台重心的测量和调整。

集训现场,起关键作用的是一套名为“红外线水平仪”的辅助器材。

组织装载训练的该旅空降空投技师孙秋生告诉科技日报记者:“由我们自主研发的‘红外线水平仪’可以快速准确地测量和调整货台重心,使货台保持最佳离机姿态,确保空投装备物资顺畅离机、正常开伞、稳定下降和安全着陆,大大提升了空投大件装载效率。”

## 以快制胜离不开科技创新

重装(重型装备)空投是确保作战装备从天而降的主要手段。然而,在对作战装备和物资实施装载过程中,测量和调整货台重心一直是一道难题。

作为从事重装空投十多年的老骨干,孙秋生深知调整货台重心重要性,一旦货台重心位置不符合空投要求,会出现装备物资与空投系统缠

绕碰撞、空投大件无法平稳下降、着陆时装备侧翻等安全问题。

一次重装空投保障任务中,孙秋生和战友负责多达上百个空投大件的装载工作。当时,他们采取传统的“悬锥法”测量调整货台重心,由于效率低下,不得不通宵达旦地加班,花费了大量的时间和精力。

“时间充裕且装载数量不多的情况下,‘悬锥法’多次调整后也能满足要求,然而一旦时间紧、装载量大,它的弊端就非常明显。”他说。

“测量和调整货台重心的速度跟不上,部队的重装快速出动能力就上不去,这对于以快制胜的空降兵来说是致命短板。”该旅领导介绍说,制约装载效率的这个瓶颈问题要是不解决,就很难在这一领域保持优势。因此,这次新年度开训,是空降空投骨干围绕多型辅助设备开展攻关的黄金时间。

“要想提升部队快速反应和重装突击能力,就必须研发新的科技手段,提升空降空投效率,让科技为战斗力提质增效。”该旅领导说。

这一重担落在了以孙秋生为代表的空降空投专业骨干身上。作为空降兵部队的一支重要机械化作战力量,该旅坚持通过科技强训大幅提高训练科技含量,继而不断提升实战能力。

## 辅助工具大幅提升装载效率

为什么不能通过辅助工具,使用一套固定的标准来提升部队的重装快速出动能力呢?孙秋生和战友受红外测量器启发,经过精心设计和调试,最终研制出能够测量和调整货台重心的“红外线水平仪”。

它具有自动安平、蜂鸣报警、线条清晰、使用快捷、室内外通用等特点,很好地克服了悬锥摆动、肉眼估读造成的观测不准、估值偏差大等不足,有效提升了测量和调整货台重心的效率和精度。

去年秋天,该旅采取空地一体的方式千里机动至草原开展实兵对抗演练,需要利用夜暗条件完成几十件空投装备装载。接到命令后,孙秋生和连队其他骨干借助刚刚研发的“红外线水平仪”展开货台重心的测量和调整,短时间内就完成了装载任务。

此次集训,为了给集训骨干展示“红外线水平仪”的优势,孙秋生通过对比的方式,对“悬锥法”和“红外线水平仪”测量和调整货台重心的流程均进行了演示。

记者在现场看到,传统的“悬锥法”基本上停留在“肉眼判、粉笔涂、卷尺量、概略读”,而

且受外界环境影响较大,不仅数据精度不高,还需多人反复测量校对数据,时间较长、效率低下。而利用“红外线水平仪”,在货台起吊状态下,官兵们根据水平气泡或蜂鸣报警提示调整机身水平后,简单地按键操作和测量,就能快速判断出货台重心距离是否符合空投要求,测量时间缩短,操作人员减少,还较好地克服了环境因素给货台重心测量带来的不利影响。

“目前测试使用的‘红外线水平仪’已经是我们改进后的产品了。”孙秋生介绍说,除了进行“红外线水平仪”的普训外,该旅还组建了其他攻关小组分别围绕某型装载平台和离机辅助设备全力展开技术攻关。

记者了解到,该旅近年来创新成果频出。特别是在空降空投领域,该旅始终坚持自主创新,将科技成果运用到日常训练和技术改进上:离机信号器,较好地保证了集群伞降过程中跳伞员离机安全;某型中件装载平台,使得中件装载效率提升了数倍;重装空投机舱模型,解决了地面装机只停留在理论方面的问题……

目前,多项创新科技成果已经运用到了战备训练中且不断得到更新换代,成为助推该旅战斗力提升的重要引擎。

## 军营内外

### 精心布局

### 不敌天上有“眼”

◎黄超 本报记者 张强



丁志强(左)用无人机侦察敌情

黄超摄

冬日的新疆乌鲁木齐市巴音沟寒意逼人。“砰!”突然远处两山间传来一声巨响,硝烟腾升处,几道身影朝峡谷深处窜去。

“6名‘暴恐’分子伏击特战一小队后,向峡谷逃去。现命令特战第4.5.6小队前出追捕,观察手丁志强用无人机先行勘察敌情及地形。”武警兵团总队执勤第五支队参谋长安飞雄下达山地追击演练命令。

丁志强是武警兵团总队执勤第五支队特战中队下士、特战小队侦察员。受命后,他迅速升起自己的法宝——无人机。

5秒过后,嗡嗡声渐行渐远,只见一个小黑点慢慢消失在峡谷尽头。“各小队注意,正南方向2125米处左侧山腰一灌木丛中,两名‘暴恐’分子正在构筑陷阱。”操作无人机的丁志强神情专注,将从显示屏中观察到的最新敌情用对讲机及时向各小队报告。

为防止因山体阻挡而丢失信号,丁志强边操作无人机,边手脚并用攀上一处制高点。

2578米,无人机继续向峡谷深处飞去,此时屏幕中出现一个山洞,两名“暴恐”分子正探身进洞,随后一人扯来一团杂草将洞口虚掩。再次洞悉敌情,丁志强嘴角扬起一阵笑意,用对讲机向各小队长报告情况。

此时峡谷中突然刮起了风,屏幕画面一阵抖动,信号开始变得不稳定。遇此突发情况,丁志强眉头一紧,神情严肃起来。

“快返航!不要‘炸机’。”见此情况,毕业于航空职业技术学院的直招士官丁志强赶紧好心提醒。

不返航有可能炸机,返航又会半途而废。但就差最后两名“暴恐”分子的动向没有勘察到,丁志强心有不甘。

对于无人机,丁志强有种执念也有着丰富的经验——为了学会操作,他足足参加了曾赴南京参加侦察员培训的小队长马维两个月;一次楼房反劫持课目中,他用无人机试图抵近侦察,没想到嗡嗡声惊醒了“暴恐”分子,无人机差点被击落……无人机已经成为他生命中的一部分。

“要不我升高一点试试?”丁志强镇静了一下,继续操作。所幸,无人机升高20米后,信号开始逐渐稳定。他长出了一口气。

“4小队成功毙山腰灌木丛中设伏的两名‘暴恐’分子。完毕!”听着对讲机中传来的捷报,丁志强倍感振奋,决定继续向前勘察。

2900米了,还没有发现其他敌人。3000米是自己手中这台无人机在巴音沟山区的飞行极限,丁志强在心里盘算着,要是超过这个极限,他就会失去对无人机的控制。

追还是不追?丁志强决定再“逞能”一下。他咬了咬牙,指挥无人机继续向前。

“有了!”在飞行2990米后,屏幕中出现正在翻越一处山坡的两个人。原来最后这两名“暴恐”分子发现被无人机跟踪后,主动选择避开原先计划潜人的峡谷,改道翻越左侧山坡进行战术迂回。

“6小队用烟将藏身山洞的‘暴恐’分子熏出来并成功抓捕。”对讲机那头再次传来捷报。略停顿2秒,丁志强将最后的敌情报告出去。随后,他从容指挥无人机返航。

不久后,峡谷中飞出一架无人机,小黑点越来越大,嗡嗡声越来越响。丁志强将无人机降落下来,此时显示屏中显示电量还有8%。

战后复盘,“蓝军班长”李正芦得知自己的精心设局竟被一架小小的无人机打败,一时语塞。

“班长,要小心天上有‘眼’。”丁志强以一个玩笑打破会场沉默。“向科技要战斗力,我们输得不冤!”李正芦心服口服。

## 身负30斤背囊 长途奔袭10公里

### 滇西武警开展“魔鬼周”极限训练

科技日报讯 “上午9时30分,4名‘犯罪分子’手持砍刀抢夺现金2万余元,‘砍死砍伤’保安、收管员各一名,向某方向逃窜……”追捕任务命令传来,武警云南总队大理支队特战官兵闻令而动,拉开了“魔鬼周”的帷幕。

近日,为检验和提高特战队员在艰苦环境和复杂条件下的综合作战能力,全力锻造一支“全面过硬、能打胜仗”的反恐“利刃”,武警云南总队大理支队严密组织实施了“魔鬼周”极限训练。

据了解,针对冬季气候严寒、地形复杂、情况多变等因素,该支队坚持从实战出发,围绕城市反恐和山地反恐等课题,通过开展体能与技能、战术与指挥、心理与意志一体化训练,全面检验特战队员的应变能力、处置及协同配合能力。结合勘察地形特点和训练实际需要,共设定7类60余个训练科目。特战队员们需要身负30斤背囊,长途奔袭10公里发现目标后,立即转入反恐战斗。

负责此次训练的该支队领导说:“‘魔鬼周’训练就是要接受魔鬼般的洗礼,才能脱胎换骨,成为真正的特战精英。”

(杨富春 马亮志 张雷松)

## 极寒天气

### 锤炼新兵作战能力

近日,武警兵团总队组织数千名新兵深入零下20摄氏度的天山深处,围绕奔袭、搜索、侦查、通信、警棍盾牌等技战术科目开展训练,科目设置紧贴实战,进一步锤炼新兵走、打、吃、住、藏等遂行多样化任务能力。

牛小龙摄



# 一步十二年,从技术骨干“跨”到战略规划师

## 军中典型

◎贾朝星 肖云舰 本报记者 张强

放下手中工作,轻轻揉揉眼睛,吴集定了定神,把目光投向漆黑的窗外。此时正值元旦假期,虽已是凌晨时分,但他还在为国防科技战略的相关规划做着“冲刺”。

## 甘当战略研究领域“先行者”

2006年,吴集从国防科技大学计算机学院博士毕业。此时,另一所知名军队院校领导向他抛来“橄榄枝”:“来我们学校当老师,将来交个实验室给你管!”

考虑再三,吴集还是选择留在母校。当时,学校科研部刚成立国防科技发展战略研究所,急需交叉学科背景人才,而学校其他院系也想要他去当专业课老师。

在熟悉的领域工作固然“轻车熟路”,但在全新的战略研究领域工作,将会对未来的军队建设大有裨益,而这正是吴集从军以来的理想。他下定决心,将个人发展和国防事业的需要相结合,毅然选择“跨界”,成为国防科技大学战略研究所的“先行者”之一。

当然,实现这样的“跨界”并非易事。回想当初,吴集感慨道:“写代码与写报告,完全是两码事。”

研究方向由单一具体的技术课题,变成宏观

离开办公楼时,天空已现鱼肚白,凛冽的寒风呼啸而过。走在路上,身为国防科技大学前沿交叉学院国防科技战略研究智库科技室主任、副研究员的他脚步坚定,内心踏实,他已习惯了这样的加班。

主修数学和计算机专业的吴集,通过12年的努力,成功“跨界”到战略领域。在国防科技和武器装备发展战略研究这个寂静的“战场”上,他赢得了一场场胜利。

决策和实际管理的理论,需要研究者涉猎更广泛的研究范围。最初,这让吴集感到所学的知识几乎完全没有用武之地。

至今他还记得第一次承担学校科技委任务的情形。起初,他仍沿用撰写学术论文的套路,查数据、做分析、画图表,历经数月精心创作的报告,本以为能得到表扬,没想到领导看后,却毫不客气地说:“战略研究报告不是学术论文,这篇稿子并没有实用价值!”

被领导泼了冷水,吴集内心落差很大——以前是专业技术骨干,现在竟然“一无是处”。调整心态后,吴集重整行装,虚心地向前辈请教,重新修改了四五遍后,报告最终定稿。

类似的经历,让吴集更加深刻认识到“战略研究是出思想、出方案、出政策,规划军队和学校未来发展道路的工作,必须跳出科研看科研,思维不能有丝毫的禁锢”。

担任此职务,相当于一人分饰“三角”:既是项目管理者,又是课题研究者 and 沟通协调者。吴集交叉学科背景有了用武之地。

在工作协调方面,他创新建立情报推送机制,牵引各部门推进任务研究;建立资料共享机制,及时分享重要资料成果……如此一来,20多个子课题的任务得以高效推进。

在课题研究方面,他充分发挥交叉学科的优



工作中的吴集 曾佳摄

势。多名专家集智攻关,在定性研究基础上,首先“吃透”总任务要求和研究方向,然后他创新采取“数学建模”方式加“系统工程”思维,把任务中很多关键指标用量化数据算了出来。

“这个方法好!”参与任务的专家不禁眼前一亮。此法意味着,某项技术发展和相关建设的“优先度”在报告中一目了然,实践性和可靠性更高。

## 用超前思维要求自己

“战略研究,要超越地平线看到别人没看到的,着眼于未来想到别人没想到的!”研究渐入佳境,但吴集却不断给自己加压。

2013年的一天,吴集追踪到国外一项前沿网络技术,能策动群体性事件,对我国安全稳定造成重大威胁,他随即投入研究。不到两周时间,一份关于网络安全的专家意见上报总部,管理部门立即采纳并出台相关网络安全监管措施,为部队安全撑起“保护伞”。另一项紧急任务中,吴集利用计算机专业特长,溯源到国外某项已进行了10年的研究资料,参考后高效完成任务,填补了国内相关研究领域空白……

2018年,国防科技大学正处于改革调整期。作为研究室领导的他一手抓转隶移交(部门

吴集,国防科技大学前沿交叉学院国防科技战略研究智库科技室主任、全军军事理论卓越青年基金获得者。荣获全军优秀科研成果二等奖1项、装备理论优秀成果一等奖2项,战略研究成果多次获国家和军队领导批示。

历时两年,任务竣工。报告呈到总部,首长立即给出评价:“充分展示了国防科技大学在全军国防科技综合性战略研究的水平!”

经此一役,国防科技大学相关力量在国防科技发展战略领域的地位大大提升,以前只能参与小课题研究,现在可以承担战略研究总任务了。

合并调整)工作,另一手抓课题研究,全年休假仅两周,协助机关完成“国防科技大学科学研究中长期发展规划”“新时代学校科研定位与发展战略规划”等多份重要文件。

强军征程,步履匆匆。这些年,吴集先后主笔参与军队、学校重大战略和规划文件起草20余次,撰写上报各类咨询报告30多篇。他也先后荣获全军优秀科研成果二等奖1项、装备理论优秀成果一等奖2项,战略研究成果多次获国家和军队领导批示,成为全军军事理论卓越青年基金获得者。

在吴集的努力下,一份份“科大方案”助力我国国防科技和武器装备实现了由跟跑向并跑、领跑的转变。