

特别关注·一线保障新亮点

本期话题：演兵场上的“科技+”



官兵穿上机械外骨骼装载弹药。

弹药投送，单兵穿上“机械甲”

■梁立坤 本报特约记者 汪学潮

被抽组到弹药支援保障队不久，上等兵张信博参加了一场野战弹药投送演练。军事体能并不出众的他，这次表现却让人刮目相看。

“这场硬仗攻得下来，全靠我身上的‘机械甲’。”走下演兵场，张信博感叹不已，“一个单兵就是一条运输线，穿上‘机械甲’，就像给每个运输线增加了一个马达。”

任务前夕，张信博和战友曾参加过一项测试：在同一时间内，单兵徒手搬运40公斤重的弹药与穿上机械外骨骼搬运的效能相比，器械运能是徒手运能的3倍还多。

盛夏，科尔沁草原上硝烟弥漫。首次亮相的“机械甲”，成为沈阳联勤保障中心组织的野战弹药投送演练的一道风景线。

与科幻电影中的“钢铁战甲”有所不同，这身“机械甲”更像是一个智能助力系统。它还有一个形象的称谓——“外骨骼”。

该中心某仓库参谋长、弹药支援保障队队长张学成告诉记者，“外骨骼”利用电机产生动能，辅助官兵完成弹药箱搬运动作；单兵运输过程中，系统通过手部、脚部多个点位的压力检测，将弹药重量均匀地分配到单兵全身，通过

科学助力，帮助官兵分解一部分重力。真正将“机械甲”引入实战保障，还要从一次运输任务说起。

那次，弹药支援保障队接到预先号令，要求某仓库配合某部实弹射击进行弹药投送保障。

“由于投送的是实弹，又在夜间操作，运输过程中不能出现箱体碰撞或滑落等情况。”为安全高效完成任务，张学成向上级请示使用单兵运输外骨骼系统。

试用之后，弹药保管员们直呼过瘾。他们没想到，“机械甲”这么快就嵌入演兵场。

穿上“机械甲”飞奔在演兵场上，张信博感受到战友们纷纷投过来的惊讶敬佩的眼神。

“未来，一定会有更多新科技成果帮助我们打胜仗。”这是一名士兵的畅想，更是一支部队的探索实践——

“科技+”是保障力跃升的翅膀，当越来越多的“科技+”嵌入战场保障链条，单兵作战能力必将迎来“战斗力+”。



“科技+”嵌入战场保障链条

——沈阳联勤保障中心探索运用智能设备提升实战保障效能新闻观察

■本报特约记者 汪学潮 通讯员 于浩 郭冰 刘奕麟

记者调查

“突击手”过于自信，将机会拱手让人

弹药装载完毕，沈阳联勤保障中心某仓库弹药支援保障队队长张学成，下达了“战场投送”命令：“咸玉龙带领包永真押送弹药，一旦遇到特情，按预案灵活处置。”

得令行动。穿戴好单兵“外骨骼”，二级上士咸玉龙和上等兵包永真，合力将一辆小型无人车搬上了弹药运输车。

边装车，咸玉龙边向记者介绍：别看车小，威力大着呢——“这辆小型无人车，不仅马刀足、提速快，还具有爬坡、应对复杂路况能力。”

谁能想到，如今对这辆车津津乐道的咸玉龙，就在几个月前，还“打心眼里瞧不上这个其貌不扬的家伙”。

咸玉龙被誉为仓库搬运“突击手”。这位经验丰富的班长带出来的搬运机械班，曾多次登上连队龙虎榜。他带出来的“徒弟”不仅操纵叉车技能过硬，军事体能也过硬。每次任务一到，不管是平时抢救抢发，还是演训中展开弹药投送，咸玉龙总能带领全班攻下“山头”。

“突击手”也有判断失误的时候。去年冬天，该中心组织一场保障演练，小型无人车首次在弹药投送保障链条中亮相。身经百战的咸玉龙过于自信，把使用无人车的机会拱手让给了一个新兵较多的班。

那个班的班长吴锐，是位大学生士兵，早就对智能设备在战场上的运用跃跃欲试。此次“意外”得到弹药投送无人车的使用权，吴锐如获至宝。

随后，吴锐带领战友认真研究无人车的各项性能和操作方法。很快，每名战士都可以熟练操作无人车了。

与“突击班”较量，“无人车班”轻松获胜

演练如期而至，张学成有意让咸玉龙带的“突击班”与吴锐带的“无人车班”比试一番。

“弹药支援保障队前出开设野战弹药库，择机实施机动支援保障。”一声令下，“突击班”和“无人车班”分别携带战斗和搬运装备，直奔支援保障地域。

行进到距预定保障地域不足1公里之处，变窄的道路阻挡了弹药车前进。张学成决定，就地停车开设野战弹药库。

他们刚将弹药库隐藏妥当，就接到上级“前出支援保障”命令：“我方一个连兵力急需补充步枪弹和火箭弹……”

张学成立即派出2名战士前出侦察，同时命令“突击班”和“无人车班”做好弹药投送准备。他们侦察发现：从野战弹药库到山脚下的投送路线，虽然在“敌”火力范围内，但有2处“染毒地段”；接下来的一段上山路线，虽然有稀疏植被掩护，却容易遭“敌”攻击。

咸玉龙带领“突击班”采取“兵分两路、徒步接力”的投送办法——山下8人每人间隔百米，山上4人每人间隔50米，一人扛着一箱弹药，运用“屈身前进”等战术接力前送。

不想，穿戴防毒面具、途经“染毒地段”，2名战士扛了2趟弹药，速度明显降了下来。爬坡投送弹药的4名战士显然也遇到困难，其中1人扛着弹药箱上山不久，就被宣判“阵亡”……最后，咸玉龙和战友们使出浑身解数，才将弹药运抵一线。

紧接着，轮到“无人车班”应战。只见他们两人一组，迅速将近600公斤的弹药装进无人车，贴上了防护膜。

随后，吴锐通过操控遥控装置，指挥无人车顺利穿越“染毒地段”，冲上200米坡路进入简易工事……弹药迅速补充到一线战位。



图①：沈阳联勤保障中心某部官兵使用叉车装载弹药。图②：野战弹药支援保障分队组织保障演练。

汪学潮摄

实战保障要突破传统思维

■王祖来

锐视点

历史，总能从细节里窥探出未来的影子。

海湾战争结束后，美军在战场上滞留了超过40万吨物资。由于并不掌握这些物资的具体信息，他们不得不打开清点2.5万个集装箱，直接造成数十亿美元的损失。在后来的伊拉克战争中，美军借助物联网技术，给每个集装箱加装了无线射频芯片，大大提高了军事物流后勤和装备保障的效率。

2020年纳卡冲突中，阿塞拜疆的无人机所构建起的战场绝对优势，仿佛打开了潘多拉魔盒，人们纷纷在猜想——“机器人的战争”中，人类能否控制住其所爆发出来的惊人能量？

“后方的人只需要在电脑上动一动手指，前方冷血的‘杀人机器’便能战斗到只剩下一个轮子。”一位军事专家所描绘的未来无人智能化战争，或许并不是危言耸听，“在只有0和1的世界里，人类的生命安全将会被重新评估。”

随着人类社会智能化程度日益提升，军事智能化进程不断提速，智能化作战保障作为军事智能化的必备要素，已经成为部队建设亟待突破的瓶颈。特别是信息化智能化战争作战进程快、力量控制精、技术含量高，保障的强度和难度空前增加。保障是为作战服务的，但从未像今天这样联系得如此之紧；保障要求快速高效，但从未像今天这样要求如此之高。

着眼智能化的未来战场，曾有学者提出：“争夺新军事革命制高点，人

的智能化也是题中应有之义。”人的思维观念、思维方式、道德素养和能力素质也应当得到全面提升。在物联网带来的全新时代下，物这个“老朋友”一直在进步、在发展，人不能始终固守在旧的思维里停滞不前。打赢未来战争，提升实战保障质效，我们必须突破传统思维。

深入研究“科技+”实战保障潜能，及时将技术成熟、适应战场需求的智能化装备引入训练场。未来战场需要精准高效保障，我们的传统保障模式，不管是在“精准”还是在“高效”方面，都还存在一些短板。要补齐传统保障短板，除了要强化官兵保障技能和战斗精神之外，还要不断探索引进智能设备进入实战保障。

更新传统保障训法，不断强化人与智能设备的磨合训练。当前，虽然有的

智能设备被引入到了训练场，但更多的是体验性、试验性运用，一些官兵认为训练时体验一下就行，还没有真正把智能设备当作要与自己一起保障作战的“战友”那样认真对待。智能设备是先进战斗力、先进保障力的增长点，如果不认真研究、尽快掌握，就很可能错失发展的机遇，进而在激烈的军事竞争中对手拉大差距。

紧盯技术发展前沿，关注未来作战涌现的新需求。以无人化为主要表现形式的智能科技已渗透至战争全要素全过程，必然促使保障内容和模式发生革命性变化。这迫切要求我们站在智能化的时代前沿，关注未来作战涌现的新需求，抓紧研究智能化作战保障新机理，积极吸收“云端大脑”“物联网”“虚拟仓储”等智能化因素，以此牵引作战保障的变革。

要立即返航。

此时，应急医疗队与伤病员之间还有一段距离，由于伤病员位于一处高地，救护车无法抵达。他们立即开启远程问诊，并做出诊断：该组狙击手急需服用一种药品。

为赢得救治时机，医疗队尝试使用无人机投送药品。医护人员将急救药品和一瓶热水放入保温袋，吊挂在无人机下方。

一切准备就绪，医疗队参谋王钰操纵无人机起飞升空。不一会儿，远处高地逐渐出现在监控屏幕中。就在此时，无人机飞行辅助功能突然发出提示：需

要立即返航。

无人机返航后，医疗队员分析查证发现，因锂电池遭遇低温，导致电量骤减。无奈，他们只得将锂电池更换，再次操纵无人机运输药品……

无人机的“困途”，引发了大家的热议。一些官兵刚刚被点燃热情，这下子又迅速降温：“看来，还是靠自己两只手、两只脚最靠谱。”

“无人机经历的‘困途’并不可怕，可怕的是我们的思维陷入‘困途’。”复盘会上，沈阳联勤保障中心一位领导说。

不久，军地科研专家被邀请到该中心举办的“科技大讲堂”，为官兵普及人

一批智能化设备嵌入“战场”，融入保障链条

去年冬天，该中心某保障旅在某山区组织各保障要素实战化训练。

一天下午，接到“寒潮预警”，该旅保障组立即查看未来几天驻训地区的天气预报和官兵御寒装备携带情况。结果发现，当天晚上到随后两天，不仅气温骤降，而且普降大雪。

当时，从温区跨区参加驻训的几支分队官兵缺少寒区被装。该旅领导临时决定：将补充紧急御寒被装任务，当作“实战保障”训练课目来完成。

该旅助理员曹赫负责指导物资支援营完成此次任务。当被服支援保障队装载完御寒被服后，曹赫叮嘱他们将多旋翼无人机带上。后来，天上下起了“冻雨”，车辆上山困难。他们搬出无人车，分批把御寒被装精准投送到执勤岗位。

这次“战场投送最后一公里”的实践，增加了该中心各保障要素官兵运用智能设备的信心。随后，一批智能化设备嵌入“战场”，融入保障链条。

前不久，在某综合战术训练场，一场实兵实弹射击联合演练正在进行。突然，一枚炮弹打出来之后迟迟没有爆炸，对后续实兵演练的官兵造成威胁。现场指挥员命令：立即排除哑弹。

该中心某排爆小分队接到命令后，立即操纵无人车前出侦察，发现那枚哑弹已扎进土里，地面只露出大约30厘米长的弹体，如果人工挖掘排除这枚哑弹，随时都有爆炸的危险。

正当大家为排爆员担心时，只见排爆小分队直接开过来一辆弹药应急排除车。在操作员的操纵下，一台履带式排爆机器人从车内直接“奔赴”那枚哑弹。

据了解，这台排爆机器人由该中心某报废武器弹药销毁大队与科研单位共同研制，可以代替排爆人员对爆炸装置或武器实施侦察、转移、拆解和销毁。

不一会儿，排爆机器人就赶到了哑弹旁边。只见操作员遥控指挥机器人将那枚哑弹夹住，用力将其从泥土中拔出，转移到一处安全地域，然后将其引爆……



独家原创 第一视角

第1195期