



近日,东盟地区论坛第四次救灾演习在马来西亚北部吉达州和玻璃市州举行,规模空前、亮点不断。这次演习在取得丰硕成果的同时,也翻开了亚太救灾联演的全新一页。请看科技日报特约专稿——

本期特别关注

开启亚太救灾联演 3.0 时代

□ 李路 石道祥 吴峰

2015年5月24—28日,由马来西亚和中国共同主办的东盟地区论坛第四次救灾演习在马来西亚北部地区举行。演习参照联合国和东盟相关救灾标准操作程序开展,包括桌面推演、实兵演习和行动评估三大部分,来自东盟地区论坛21个成员和8个国际与地区组织的4000多人参演。有业内专家评论称,此次演习的成功举办,标志着亚太地区的救灾演习进入更加务实的3.0时代。

救灾联演 3.0 版前世今生

从本世纪初尤其是2004年印度洋海啸以来,多国救灾合作和联演逐渐引起亚太各国的重视。在各方共同努力下,短短十余年时间,亚太地区的多边救灾联演规模从小变大、程度由浅入深,逐渐完成了“理论研讨&桌面推演——实兵演练——行动评估”的联演模式三级跳。

1.0时代 研讨桌推为联演打下基础。在亚太地区,东盟国家的多边救灾合作起步稍早,而后,亚太地区主要国家逐渐开始积极参与该领域合作。最初的合作并未直接开展实兵演练,而是以理论研讨为起点,随后过渡到桌面推演。事实上,近年来亚太地区以救灾为主题的合作交流活动数量众多,其中机制性会议或论坛就达数十项,仅由中国举办的就包括“东盟与中日韩(10+3)武装部队非传统安全论坛”“东盟地区论坛武装部队国际救灾法律规程建设研讨会”等十余项。随着合作的深入,很多会议或论坛中开始嵌入桌面推演环节并形成机制。通过推演,各国间增进了了解、深化了互信、凝聚了共识,为此后实兵演练的顺利开展,打下了坚实基础。

2.0时代 实兵演练使联演走向务实。有了理论研讨和桌面推演的基础,亚太各国开始尝试举行救灾实兵演练。一些传统的作战类多边演习中开始嵌入人道主义救援或灾害救助课目,而以救灾为主题的较大规模联演也在各国共同努力下登场。其中2013年6月在文莱举行的“东盟防长扩大会议(10+8)人道主义援助救灾与军事医学专家联合演习”规模空前,参演人员2000多人,中、文、马、泰、新加坡等国参演人数均超50人,美、日、印度、新加坡等国派出舰机参演。此外,始于2009年的东盟地区论坛系列演习每届都设有实兵场景,且规模呈扩大趋势。相比理论研讨和桌面推演,实兵演练与真实救灾合作更为接近,各国通过演练也能互相学习更多务实救灾技巧。

3.0时代 行动评估引联演继续深入。演习业内人士都深知,准确的评估,能确保演习成果有效固化,避免出现“将错就错”“以讹传讹”等情况。但是,由于救灾演习涉及领域广、协调部门多,装备物资繁多,导致此前行动评估一直未能有效展开。而东盟地区论坛第四次救灾演习则在这方面取得了突破:演习中的专业评估人员近100人,他们仔细观察演习各场景,实名填写标准详尽的评估表(以洪水撤离课目为例,11名评估人员分为4组从不同角度对演练课目进行全方位观摩,评估标准包含2大项、33小项之多,甚至连备用方案等问题都在其考察之列),演习结束后,行动评估秘书处将汇总结果形成总体评估报告,该报告将为未来演习的场景设定和救援展开提供宝贵参考。对此,联演中方行动评估技术总负责人方伟华教授评论称:“科学合理的行动评估标准以及切实的评估落实,对未来亚太地区救灾联演继续深化具有划时代意义!”

3.0时代,演习可以如此“逼真”

根据演习想定设置,超强台风“英迪拉”于5月19日登陆并袭击马来西亚多地,提马塔索(音译)受灾严重,此次演习的大部分陆上课目就设于此。5月20日,大部分国家的参演部队和评估人员抵达提城,巧合的是,当晚提城突降暴雨,次日参演力量进场搭建营地时,颇有台风暴雨初退之观感。这似乎为此次演习定下了“逼真”的主基调。的确,置身整个演习,各处救灾场景中呈现出令人印象深



刻的“逼真”场景,从下面几个例子即可管中窥豹。

“第一个幸存者得救了”

提马塔索度假村外,台风和山体滑坡导致建筑物倒塌,中、马、泰等7国力量在此展开联合搜救。行动开始后50分钟,中国国际救援队率先发现幸存者,随即定下行动方案,开始紧张搜救,斜向支撑、水平支撑、强行破拆……经过近4个小时奋战,终于救出幸存者,随后对其进行了现场医疗救护和转运。并肩作战了几个小时的各国参演人员早已进入角色,当“第一个幸存者得救了”消息传开时,在场各国救援人员都像真实救灾中抢救出生命一样兴奋。就这样,在35℃高温之下,联合搜救行动换人不停岗,整整进行了30个小时。

“请不要忘记吃午餐”

整个演习无脚本实施,现场场景极为贴近真实灾后场景,整个场地不设地图,很少出现指示牌。但是在各国的密切配合下,整个场面比较有序,而素不相识的参演人员间也常有心有灵犀的默契之举。有中方评估员提到,中午时段碰到一名马来西亚参演人员,打过招呼后他专门上来嘱咐:“午餐设在医疗营地旁,没有人会引导你,但不要忘记过去吃呀。”她这才恍然大悟,难怪有些场地没有午餐的提示牌,真实灾后恐怕有很多地方无法立即设立指示牌,这才是最逼真的灾后环境。

“裹尸袋中的‘活死人’”

化学品泄漏演练给人留下深刻印象的,除了中、马、文、印四国联合实施专业洗消之外,还有令人惊叹的“活死人”。一位演习观摩员详细考察了联合洗消全过程,对洗消的专业程度连连称赞,但最让他出乎意料的是,一位化学品泄漏的“遇难者”洗消完毕,被装入烈日下的裹尸袋,并开始封闭袋口……当时正值全天中最热的时段,室外温度超过40℃,“遇难者”扮演者付出的艰苦努力可想而知。事实上,有了他们所营造的仿真受灾环境,才最终确保整个演习达到最佳效果。

3.0时代中国:将“联合”进行到底

近年来,中国秉持共同、综合、合作、可持续安全观,不断推动国际和地区联合救灾等非战争军事行动及演练向深入发展。在演习的整个过程中,中国也将“联合”贯穿始终。

一是中外联合。各国力量的有效联合,是合作救灾行动高效实施的基础。此次演习的参加国和国际组织达到29个,中马主导的联合筹划、联合参演和联合评估成为演习的一大特色。首先,从去年上半年开始,中国与马来西亚共同启动演习筹划,组织多次演习全体准备会,敲定了演习的课目、场地、程序、方法等重要问题。其次,中国参与了此次全部7个课目的演练,很多课目都与其他国家联合实施。例如,在山体滑坡和建筑物倒塌现场,中、马、泰等7国力量联合作业;而在海上课目中,中国3艘舰船与其他国家11艘舰船共同搜救。此外,在行动评估组中,中国和马来西亚各派出近30名评估员,与其他国家的40名同行一起,对演习实施了联合评估。这种各国间联合的程度是此前演习中不多见的。

二是军民联合。未来的国际救灾等行动和联演中,合作和参演力量不再主要集中在军队层面,而是向国家其他部门扩展,因此,军民联合水平直接影响行动或联演效果。此次演习中,中国外交部、国防部、民政部等9个部委的600多人参加了此次演习。从演习之前的国际设计、人员培训,到演习中的组织协调、行动评估,再到演习结束后的总结报告,都是由军地部门共同协调完成的。此外,还有一些课目的实兵演练,是由军地共同组队参加的。虽然单位部门较多,参演课目复杂,但在演习中却最终实现了无缝对接,呈现出“一支中国队伍、一个中国声音”。经过这次军民联合主办的境外实兵演习的成功历练,使得军地部门之间协调更加顺畅,军地联合行动效率明显提升,军地专业交流渠道更加多元。

三是三军联合。随着国际合作层次的不断拓展,多军种联合参加非战争军事行动及联演已经成为大势所趋,这对三军联合行动提出更高的要求。中国此次是三军出动、联合参演:不仅参与了全部陆上和海上课目,空军“伊尔-76”运输机还完成了中国国家救援队及其装备的运抵和撤离任务,整个行动安全顺畅。中方总指挥员坐镇位于马来西亚吉达州亚罗士打的演习应急行动中心,与各国指挥员一起统筹指挥整个救灾行动,中国海军指挥员前出至位于槟城海军基地的演习海上搜救中心实施靠前指挥,其他各课目中方分队指挥员分别在亚罗士打各实兵演习现场指挥所靠前指挥,这种联合演练对我军应急指挥体系协调运转而言,也是一次难得的锻炼机会。

(作者单位:石家庄陆军指挥学院、军事医学科学院)

■军情新观察

菲律宾“如意算盘”难如意

□ 张凤坡 刘胡勇

6月2日,菲律宾总统阿基诺三世抵达日本,开始对日本进行为期4天的国事访问。这是阿基诺上任5年来第6次访日,日本成为其在任期间访问次数最多的国家。分析人士认为,阿基诺访日虽然有多重目的,但未必能够全部如愿。

首先,菲律宾将向日本提交一份军购清单。菲律宾此次购买的装备主要涉及雷达、通信等,其中数架P-3C反潜巡逻机是清单中最主要的“硬货”。不过,有分析认为,由于P-3C反潜巡逻机是美国的核心理军事装备之一,日本不会随意把整机卖出,卖给菲律宾的P-3C反潜巡逻机有可能是没有导弹装置、功能单一的机身。没有攻击能力的P-3C反潜巡逻机尽管同样可以满足军事侦察任务,但作为二手废旧装备,维护和维修将成为菲律宾军方今后的难题。菲律宾军方人士分析说,无论美国还是日本,都不会给菲律宾提供P-3C反潜巡逻机的免费维修,如果保养不好,这些巡逻机最多使用三年就可能报废了。

其次,菲律宾在新建军港方面寻求日本的资助。此前,德国媒体报道称,菲律宾欲在菲律宾西海岸巴拉望岛附近的牡蛎湾修建一座海军基地,由于牡蛎湾距离南海争议岛屿仅有160多公里,所以受到高度关注。不过,美国国防预算今年遭削减,在资金上很难给菲律宾提供援助。因此,菲律宾把寻求资金援助的“宝”押在日本一方。阿基诺访日日本期间,可能会通过政府和民间多种渠道寻求资金援助。据菲律宾军方介绍,在牡蛎湾

修建海军基地,前期投入需要8亿比索(约1800万美元),之后还要陆续投入50亿比索建设配套设施,军港才能正式使用。目前,军港建设虽然有了规划,但整个项目缺少资金,修建工作处于停滞状态。媒体认为,日本出资协助的可能性存在,但不会直接参与菲律宾军港的建设,因为这会引起中国的猜疑。

再次,菲律宾希望日本“拉紧手”维护好南海的既得利益。阿基诺之所以频频访日,最主要的目的就是拉拢日本来南海搅局。日本虽然不是南海声索国,但南海对日本同样有着重要的军事和经济意义。日菲“拉紧手”,既可以给菲律宾在南海“壮胆”,又可以给日本在东海“减压”,两国互利共赢。阿基诺希望从日本购进先进的军事装备,寻求资金建军港,而日本则通过对菲律宾出售武器装备实现武器出口限制,牡蛎湾军港建成后,日本军舰也可以在此停靠或驻扎,日本今天对菲律宾的慷慨,希望能换来明天在南海部分海域的自由通行。

这次阿基诺访日,得到了天皇、首相双重宴请,看似是倍受重视,其实只不过是各怀鬼胎罢了。菲律宾有民众认为,阿基诺为了实现个人的政治意愿,百般求助于日本,菲律宾或许会成为日本在新时期的殖民地。

(作者单位:石家庄陆军指挥学院、71426部队)

日本参加美澳联合军演暗藏玄机

□ 左振祥 杨光 薛嘉德

今年7月初,日本将派40人参加美国和澳大利亚举行的联合军事演习。有分析指出,日本内阁在刚修改安保法案的情况下,就向海外派兵,凸显出安倍内阁的军事战略企图,也暗示日本在外交上的策略,达到所谓的“积极和平主义”妄想。

此时,日本能积极地参加美澳联合军演,与内閣刚通过的允许日本可随时随地根据需要向海外派兵和允许行使集体自卫权是分不开的,是军事战略部署的前奏。众所周知,自安倍上台以来,日本的种种行径,已经给亚洲乃至世界的和平与稳定构成了潜在威胁,埋下了祸根。这方面,包括美国在内的日本盟国都心知肚明,但由于美国在亚太地区需要日本为其效力,只是一味纵容。有观察指,日本能够参与美澳军演彻底暴露出了日本复活军国主义思想的狰狞面目。从日本的角度上说,此举派兵体现了刚刚修改的安保法的承诺,让美国及其盟国看到日本的行动不只是口头上的,进而讨好或得到美国盟友的认可,进一步强化美日同盟,为日本解决与其之间的领海权益等问题,深深地埋下伏笔。

事实上,日本能够把自卫队派到澳大利亚参加军演,无论是在活动范围的空间还是时间上都达到了应有的法律限制,可以使日本自卫队在美战争需要的时刻,参与任何区域的战争,与盟友“无缝对接”,对相关国家制造混乱局面。

■报台联动

美伊相互猜忌,对IS作战陷入僵局

□ 聂宏杰

极端组织“伊斯兰国”(IS)近日占领了伊拉克重镇拉摩迪。就此变化,美国国防部长卡特指责伊拉克部队“缺乏战斗意志”。伊拉克政府则反驳卡特的指控“毫无根据”,指责美国没有为伊军提供“精良的武器装备和有效的空中支援”。伊拉克政府军在拉摩迪的失守,是各种支援保障严重不到位,之前说好的作战行动、支援行动、保障行动,包括空地火力支援,始终没有到达,如果在这个地区进行独立作战,可能陷入重大损失。由于出现这种情况,可能会给政府军安全部队在今后对抗IS的作战行动中,心理上、行动上始终处于被动。所以,双方在作战行动和政治上的互不信任和相互猜忌让现在的作战行动陷入僵局。

杜文龙说,在对IS的攻击行动中,美国的战略选择是片面的。这种打击行动在面临的主要问题,是IS不是一支正规军队,他有游击性,没有任何规律可言。如果这种没有规律、没有特征、没有固定的活动地域成为常态,想凭借空中打击行动彻底消灭主力,给地面作战部队创造条件,难上加难。所以今后随着双方隔阂的加深,有可能在伊拉克北部和叙利亚北部形成一场新的僵局。

(本栏目由科技日报军事部与中央人民广播电台《国防时空》《晚高峰观军情》栏目联合主办)

杜文龙说,在对IS的攻击行动中,美国的战略选择是片面的。这种打击行动在面临的主要问题,是IS不是一支正规军队,他有游击性,没有任何规律可言。如果这种没有规律、没有特征、没有固定的活动地域成为常态,想凭借空中打击行动彻底消灭主力,给地面作战部队创造条件,难上加难。所以今后随着双方隔阂的加深,有可能在伊拉克北部和叙利亚北部形成一场新的僵局。

(本栏目由科技日报军事部与中央人民广播电台《国防时空》《晚高峰观军情》栏目联合主办)

智能蒙皮:战鹰的“智能皮肤”

■军事科技与国家安全

□ 田双喜 马建光

诸如美国动作电影《特种部队:眼镜蛇的崛起》里面使用的隐身衣或将成为现实。但这次不是个人穿的隐身衣,而是通过采用智能材料为战鹰披上新衣。这种新装不仅可以有效降低战机的雷达反射面积,起到很好的隐身效果,而且可以对机体及外部环境的各种状态参数实时感知,就如同战鹰的“皮肤”一般。

据媒体报道,美国国家航空航天局和美国空军联合支持的“系统研发型飞行器”项目在智能材料上获得了重大进展。这种利用超材料设计的智能材料就是智能蒙皮(Smart Skin)。利用智能蒙皮技术,可以通过共性设计有效减少飞机的天线尺寸,并可以采用低成本的新型材料提高飞机的隐身和气动外形效果,对缩减飞机性能起到了重要作用。

智能材料极大改善战鹰性能

智能蒙皮通过将各类传感器和芯片高度集成在蒙皮内部,从而形成了机体对自身感知的复杂神经网络,可以将采集到的各类信息实时传输给飞机的“大脑”——飞行控制计算机,从而有效提高战机对各类信息的整合处理能力。

1985年,美国空军首次提出了“智能蒙皮”技术。与此同时,上个世纪80年代末,法国也开始研发一种“智能蒙皮”天线系统。这种系统由法国国家航空空间研究院牵头组织,主要方向是将雷达天线集成在飞机的蒙皮系统内部。

由美国诺斯罗普公司和TRW公司联合研制的“智能蒙皮”新型天线,采用了将不同种类复合材料压制成薄片技术,从而使其与标准天线相比通信距离提高了5倍以上。这种新型天线全部嵌套在飞行器表面,可以有效减少飞机飞行重量和阻力,同时降低雷达反射面积。在此基础上,

美国国防部高级研究计划局制定了无线电频率“多功能机构孔径”计划,将推动智能蒙皮天线技术持续发展。

智能蒙皮具有独特的优点和技术优势:由于采用了光纤技术和传感器技术代替普通电缆连接,节省了大量的飞机内部空间,减轻了飞机重量,简化了飞机设计方案;智能蒙皮可以有效提高飞机对自身状态的感知能力,实现对飞机内外部的实时监控和评估,因而极大地提高了飞机的可靠性和可用性;智能蒙皮还可以极大提高未来飞机的隐身能力,将有效提高飞机的生存能力。

光纤智能蒙皮得到迅速发展

未来智能蒙皮技术将更多地应用于航天器和飞机上,光纤传感器在其中也发挥着日益重要的作用。内部集成了光纤传感装置用于检测温度、声光、核辐射及其它物理量的结构就是光纤智能蒙皮。自1979年美国国家航天局首次把光纤埋入聚合物材料中开始,光纤智能蒙皮就得到飞速发展。

光纤智能蒙皮采用分布式光纤传感技术作为传感网络,可将数根小巧轻便的光纤置于飞行器的蒙皮中,利用环境温度、压力等物理量对光纤中传输光进行调制的原理工作。通过飞行控制计算机实时采集并解调光纤中的传输光,就可以得知光纤周围任一点的温度和重量。

光纤智能蒙皮还可以有效减轻飞机的重量和雷达散射面积,提高其小型化和简单化水平。使用普通蒙皮时,当需要在飞机上加装天线和传感器时,就需要进行凿孔而破坏机体结构,从而造成气动、费用等一系列损失。光纤智能蒙皮技术可以实现传感器的智能化集成,使飞机的

设计和升级更为简便。一体化的智能蒙皮技术可以大面积覆盖飞机的外部特征,避免了各类平台和天线的外露突出,从而降低了飞机的雷达散射面积,提高其隐身性能。

除了应用在飞机上,美国海军也在研究将光纤智能蒙皮应用于舰船表层的电磁隐身问题,从而提高舰船和潜艇的隐身性能。美国弹道导弹防御局也计划将光纤传感器构成的智能蒙皮集成进导弹天基防御系统中,从而对敌方威胁做出精确判断。

物联网技术融入,应用前景更加宽广

从广义上将,智能蒙皮系统也属于传感器网络,随着军事物联网技术的快速发展,未来不同战机上的智能蒙皮也可以实现互联互通,从而使智能蒙皮的应用前景更加宽广。法国军备总局就计划将智能蒙皮用于高空和长续航无人机项目以及A-400M预警机远距离监视天线。

当然,智能蒙皮技术要得到实现和广泛应用,仍然需要攻克很多技术难关。智能蒙皮的主体材料需要采用质量轻、强度高并且耐高温的新型复合材料,目前大部分聚合物蒙皮材料的研制除了需要考虑材料学、电子技术和微波技术外,还需要高性能的耐高温超导材料、信号处理和分布控制、神经网络与仿生学研究,是一项庞大的系统工程。

随着技术的进步和研究的大量投入,智能蒙皮技术一定可以在未来科技和军事应用领域发挥重要作用。

(本栏目由科技日报军事部与国防科技大学国际问题研究中心联合主办)