新闻热线：010-58884120
E-mail：beijingzq@gmail.com
科技日报
■责编 张 强
2014年11月17日 星期一

本期特别关注

从2001年10月7日美国向阿富汗基地组织和塔利班发动战争到多国部队全部撤离阿富汗，美英等国在21世纪发动的第一场“反恐”战争正式宣告结束。国际问题专家分析认为，阿富汗战争结束了，但“伊斯兰国”又来了，未来很长时间内，“反恐”将是世界各国共同面临的一个现实问题。请看科技日报特约专稿——

世界“反恐”依然任重道远

□ 张凤坡

近日，美军驻扎在阿富汗境内的最后一支海军陆战队部队以及英国在阿境内的作战部队正式结束任务并撤离阿富汗，同时将大量军事基地转交给阿富汗军方。随着美英两国国旗在阿富汗的缓缓降下，美国结束了其持续时间最长的海外战争。然而，美国并没有因此而大松一口气，因为美国政府无比清楚，阿富汗战争的结束只是美国“反恐”战争中的一个“中场休息”，未来的国际“反恐”任务依然任重道远。

美国攻阿“一石三鸟”

阿富汗战争之所以引起世界的关注，主要是因为这是21世纪人类发动的第一场大规模局部战争，同时这场战争告诉世界，美国的新霸权主义蠢蠢欲动，恐怖活动日益猖獗，新战法、新装备将出现在未来战争中。分析认为，美国攻打阿富汗，至少达到了三个目的。

借“反恐”消灭国家敌人。21世纪，美国最大的耻辱莫过于“9·11”事件。虽然塔利班发表声明称恐怖事件与本·拉登无关，但美国政府仍然认定本·拉登是恐怖袭击事件头号嫌犯，是美国的国家敌人。美国以回应这次袭击为由，于10月7日开始对阿富汗发动军事进攻。随后，英国、德国、波兰、捷克、斯洛伐克等北约国家也加入了作战，哈萨克斯坦、日本、韩国、菲律宾等国为美军提供了后勤支援并在战后派遣军队驻扎阿富汗。2011年5月1日，美国宣布本·拉登在巴基斯坦首都伊斯兰堡外的一所房间内被打死。至此，美国消灭了国家头号敌人，安抚了“9·11”事件给举国带来的伤害。

实现国家战略目标。美国政治人士认为，中亚地区是全球战略的中心，使得任何大国在这里的进退，都足以影响世界格局。加之阿富汗离里海、地中海、阿拉伯海、波斯湾也都非常近，因此可以说阿富汗的“心脏地带”位置早已令世界强国垂涎。地缘政治学鼻祖麦金德说，谁统治“心脏地带”谁就能主宰世界岛，谁统治了世界岛谁就能主宰全世界。在地缘战略方面，阿富汗是南亚西北端的一个内陆国家，东南接南亚次大陆，可下印度洋；西北邻中亚和西亚，能抵地中海。美国战略家认为，控制住了阿富汗，就等于在俄罗斯南部、印度北部、伊朗东部、中国西部安插了一个钉子，一旦战争需要，可以在阿富汗建立军事基地以达成战略目的。

检验军队实战能力。战争初期，以美、英、澳、加等国为主组成的联军投入约5万人的兵力，动用5个航母战斗群和500多架飞机，发射各类弹药2万多枚，充分发挥高技术优势，广泛运用先进的空中作战手段和特种作战力量，与阿富汗反塔联盟协同作战，在较短时间内推翻了塔利班政权，摧毁了“基地”组织。美国借阿富汗战争检验了美军高技术战争的实战能力，摸索出了现代战争的准备、打法以及战争持续阶段的经验。特别是美国总统奥巴马在万里之外指挥部队击毙本·拉登的直播画面，震撼了全世界——未来战争进入直播可视时期。

新式装备的“走秀场”

在阿富汗战争中，吸引世界目光的除了高技术战争打法、美国总统亲自指挥斩首行动外，一批高新装备和武器也引起各国军事迷的关注。

作战飞机方面，美军主要使用了B-1B战略轰炸机、B-2“黑蝙蝠”隐身轰炸机、B-52H“同温层堡垒”战略轰炸机、F-14D“雄猫”战斗机等10多种作战飞机。其中F/A-18E/F“超级大黄蜂”战斗机在阿富汗战争中首次参加实战。F/A-18E/F“超级大黄蜂”战斗机于1992年开始研制，1996年2月14日第一架原型机建成，然后进行了几年飞行测试。所有飞行试验于2000年2月15日才完成。F/A-18E是单座型，F/A-18F是双座型。2002年，“林肯”号航母装备了第一个F/A-18E/F战斗机中队，共12架F/A-18E/F“超级大黄蜂”战斗机。该型战斗机装备了美国最先进的红外瞄准系统和电子对抗系统，共有11个外挂点，可挂载美国海军目前拥有的全部进攻和防御武器，挂载武器的全部重量有8吨多，飞行马赫数超过1.8，作战半径超过760公里，距母舰所在位置278公里处可带弹巡逻两个半小时，实施对地攻击任务时，可摧毁4个地面目标。

装备GBU-38弹药的RQ-1B“捕食者”无人攻击机在阿富汗战争中也有出色表现，由于该机可以中空、长航时无人侦察，同时还可跟踪运动中的地对空导弹系统，为美军战区指挥机构多次提供实时的战场信息。RQ-1“捕食者”是美国空军装备的一种中空、长航时无人侦察机，主要执行小区域和山区的侦察与监视任务，同时还可跟踪运动中的地对空导弹系统。它对小范围的山区可持续几天或几周进行监视，并可保持全天候的连续侦察，因此可为美军战区指挥机构提供实时的战场信息。RQ-1“捕食者”无人机有两种型号。一种是RQ-1A，主要用于监视和侦察。另一种是RQ-1B，与A型相比，B型机提高了起飞重量，增强了续航能力，最主要的是增加了对地攻击功能，因此又被称为无人攻击机。这种集侦察和攻击于一体的无人机在阿富汗战场上发挥了重要作用。2001年11月美军使用RQ-1B“捕食者”无人攻击机击毙了本·拉登基地组织的重要人物阿提夫。

军用直升机方面，美军出动了AH-1“眼镜蛇”武装直升机、AH-64D“长弓阿帕奇”攻击直升机、OH-58D“基奥瓦”直升机、CH-47“支奴干”中型运输直升机等近10种。其中，“黑鹰”直升机被媒体认定为在击毙拉登中履行了重要职责。据美国《防务新闻》网站、美国《航宇日报》和英国《飞行国际》网站当时报道，美军在击毙本·拉登的行动中用来运送海豹部队的直升机是MH-60“黑鹰”防雷达探测改进型。在执行任务时，一架“黑鹰”直升机损坏并坠毁，其部件在拉登藏身处的附近被发现。这种改进型“黑鹰”所使用的隐身技术与F-117隐形战斗机类似。据该机飞行员称，该机与传统的“黑鹰”直升机看上去有所差异，而与F-117的机体外部结构有相似之处。此外，美国《国家杂志》披露，神秘的RQ-170也直接参与了作战行动，尽管美国空军此前承认了这款无人机的存在，但却从未发布过一张官方照片。该机主要用于情报、监视和侦察，但它在此次刺杀行动中的表现又显示，该机能够实时传输全动态视频。目前，空中作战司令部第432联队和第30侦察中队装备有RQ-170无人机。

作战舰艇方面，美军主要出动了“小鹰”号航空母舰、“企业”号核动力航空母舰、“卡尔·文森”核动力航空母舰、“罗斯福”号核动力航空母舰以及多艘巡洋舰、驱逐舰、核潜艇等。特别是“提康德罗加”级巡洋舰，在阿富汗战争中是美国海军唯一在役的一级导弹巡洋舰。该舰主要用于在高威胁环境下，与航空母舰组成特混舰队，提供有效的对空防御，使用舰载武器攻击陆上目标。该舰配备有“宙斯盾”系统，能同时跟踪100—200个目标，并自动进行目标和火力分配，综合控制舰上的对地、反舰、防空和反潜等多种武器，实现了从目标探测、指挥控制到武器使用的集中控制、快速反应和合理分配，大大提高了打击效率。

此外，阿富汗战争在弹药方面使用了BGM-109C“战斧”式巡航导弹、AGM-86型空射巡航导弹、MK-20“石眼”集束炸弹、GBU-28钻地弹、CBU-97/B式传感器引爆弹以及BLU-82B巨型炸弹和BLU-118B温压弹等。

“反恐”合作之路在哪里

虽然今日美、英从阿富汗撤军，但他们没法向全世界宣告“反恐”的终结。特别是美国借“反恐”之名参与的几场近代战争，并没有给这个世界带来和平，相反，有些地区反而越反越乱，越反越恐。那么，“反恐”之路到底在哪？

首先，在意识形态上相互尊重。纵观美国参与的这几次“反恐”战争，无不影射着意识形态方面的迥异。伊拉克战争，是美国为了推翻萨达姆政权；科索沃战争，是美国为了化解日益尖锐的阿尔巴尼亚族与塞族之间的矛盾；阿富汗战争，是美国为了打压伊斯兰极端势力；去年至今发生的叙利亚化武危机、乌克兰危机和再次发酵的伊拉克危机，无不是美国在用武力进行意识形态上的排他。意识形态只排他、不兼容，这个世界就永远存在恐怖势力。

其次，加强“反恐”领域的沟通与合作。国家无论大小还是强弱，多多少少都会受到一些恐怖势力的干扰。现在问题是，美国把“反恐”战场当成了“秀肌肉”的平台，谁妨碍美国的利益美国就要打谁。同时，美国还借战略调整，到处围堵、遏制、打压，极尽所能制造矛盾，特别是纵容日本解禁集体自卫权、放宽武器出口原则，美军推进“空海一体战”进程、秘密发展太空力量等。可以说，美国本身就是一个“恐怖”之源。国际“反恐”，必须要加强国与国之间的沟通与合作，从而增进互信，并建立国际“反恐”机制。

再次，抛弃私念，树立全球一体化利益观。美国“反恐”越反越乱的根源，就是美国有太多的本国利益在里面。美国参与的每一场“反恐”战争，都有本国的战略考虑。只要恐怖活动不妨碍美国利益，美国不仅不打击，反而还会在背后悄悄给予支持。维护世界和平，需要真正抛弃私欲，树立全球一体化利益观，只有这样，才能让恐怖势力无处藏身。

（作者单位：石家庄陆军指挥学院）

■报台联动

中国空军瞄准信息化作战环境展开变革

□ 朱梁文轩

第十届中国航展在珠海的开幕日恰逢中国空军成立65周年纪念日。在珠海航展中，众多平日难得一见的中国新型战机一一登场，比如歼-31、运-20等。历经65年艰辛探索，中国空军装备已经取得了哪些进展？未来的中国空军又将瞄准怎样的目标继续前行？就相关问题，中央台记者采访了空军军事专家王明志。

中国已经完全掌握四代战机技术

这次航展中，我国首次公开展示了第四代隐身战斗机歼-31。王明志表示，从歼-31可以看出，中国已经充分掌握第四代战机的研发技术，中国航空工业在高端战斗机研制中实现了整体提升。

歼-31除了具有四代机的隐身、超音速巡航、过失速机动和短距起降等基本特征，还具备应对隐身飞机的能力。新一代战斗机具有广泛的应用前景，可以在许多新功能上做进一步拓展，比如舰载机、对地攻击机。同时，歼-31在对外军贸方面也有比较广阔的前景。这反映出我国在吸收歼-10、歼-11等第三代战斗机技术的基础上，已经掌握了第四代战斗机的核心技术，并且拥有了完全的自主知识产权。从现在来看，我国同时研制鸭式布局和常规布局的隐身战斗机，本身就具有非常重大的意义。

此外，中国航空工业在军机发展的模式上已经有了革新，由原来的军方牵引模式转入研发机构主动推送，军方自主选择的模式，这也使军方可以挑选到最适合实际需要的装备。

运-20将开启中国军用运输新时代

运-20从2013年1月首飞至今，不足两年就在珠海航展上亮相。王明志指出，虽然运-20的数据还没有完全公开，但是它的研制成功将给中国的军用航空运输体系带来一场新的革命。

运-20的基本外形尺寸、空运装载能力等基本性能都已经公开，但由于飞机还没有最后定型，因此很多技术细节还处于保密阶段。运-20一旦研制成功，将使中国的军用航空运输力量，特别是战略空运力量得到进一步加强。我们能够实现从战略纵深把作战力量或者物资直接输送到前沿的能力，它将使中国的军用航空运输方式发生重大变化。

中国空军正瞄准信息化作战条件飞速前进

中国空军新闻发言人申进科此前表示，空军将在这次航展中实现首次成体系组织装备展示。王明志认为，这次航展集中展示了65年来中国空军装备的发展成就，中国空军装备不仅实现了装备体系的功能完善、谱系完整、优势互补，而且还在瞄准信息化作战环境展开深入变革。

他表示，这次展览充分展示了中国人民解放军空军正在经历由国土防空向攻防兼备，由航空型向空天一体化，由战役战术力量向战略力量，由机械化向信息化的全面的历史性战略转型。目前，中国空军的装备建设本着紧跟使命任务，紧盯主要对手，紧随战争潮流的原则，在装备发展上基本遵循着装备一代，生产一代，研制一代的思路，重点是打好作战单元的发展基础，构建完善的装备体系框架。今后，中国空军将要形成以三代装备为主体，四代装备为骨干的，航空装备与地面防空装备相结合、有人机与无人机相结合、作战飞机与资源保障力量相配套的装备体系结构。它的形成对全面提升空军打赢信息化局部战争、完成多样化军事任务的能力具有非常重要的意义。**（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）**

■军情新观察

美澳日合造潜艇并非空想

□ 刘征鲁

据日本《读卖新闻》报道，日本和澳大利亚已经就联合研制潜艇达成协议。相关人士称，美国就参与该计划进行了讨论。有报道指出，澳大利亚希望日本建造潜艇的艇体，由美国提供潜艇的内部系统和武器装备。

此次潜艇合作源于澳大利亚的常规潜艇更新计划。澳大利亚计划自2015年起开始建造新型常规动力潜艇，以更换目前装备的6艘“柯林斯”级常规动力潜艇。潜艇是技术高度复杂的海军装备，目前世界上仅有少数国家掌握全套的核心制造技术。澳大利亚曾经自行建造过“柯林斯”级常规潜艇，但属于引进技术，自身还不具备完整和强大的常规潜艇设计和建造技术。此前澳大利亚选择与日本进行技术合作研发潜艇，看重的就是日本在常规潜艇技术建造上的优势。澳大利亚计划引进技术的日本苍龙级常规潜艇，排水量近4000吨，静音效果好，并加装了不依赖空气推进系统，部分实力逼近小型核潜艇。以输出军事技术的方式参与澳大利亚潜艇更新计划，可以提高日本军工技术在世界的影响力，帮助日本逐步突破法律限制，为下一步完全取消限制军备出口创造条件，所以日本政府对此非常积极。

此次，澳大利亚想将美国拉入，主要有以下三个方面的原因。

一是联美可以降低澳日军事合作的外部压力。澳日联合研发潜艇在技术层面上没有太大的问题，但在日本右翼势力发展迅猛的今天，两国军事合作势必会引起周边国家对日本的进一步担忧。而美国是亚太地区最强大的力量，把美国拉入潜艇研发计划，可以分散外界压力，使计划迅速推进。

二是美澳军事技术合作良好。澳大利亚装备了大批美制武器装备，并且潜艇技术合作早有先例。2004年，澳大利亚将美国的AN/BYG-1作战控制系统装在了本国的“柯林斯”级常规动力潜艇上，同时还使用美国制造的鱼雷。在新的潜艇上继续采用美国的潜艇技术，对新老装备的接替、人员的培训以及未来的联合作战会带来很大便利。

三是可以进一步提升美澳同盟关系。澳大利亚此次更新潜艇预计耗资300多亿美元，数额巨大。如果只和日本进行技术合作，势必引起美国军工财团的强烈不满。而通过采用价格不菲的潜艇内部系统，可以为美国军工集团提供合作机会，带来巨大利润，这将为提升两国军事合作关系发挥积极作用。

在国际社会中，军品贸易和军事技术合作相对比较敏感，是国际交往中居于较高的层面。澳大利亚选择与日本和美国联合研制潜艇，不仅有技术层面的考量，更有提升三国军事合作关系，强化对亚太地区影响力的长远考虑。特别是在美国提出亚太再平衡战略的今天，推动美国盟友之间的军事合作，进一步稳固同盟关系更是美军乐见其成的事情。（作者单位：国防大学）

“伊斯兰国”使用毒气值得关注

□ 马泽宝

前不久，在位于伊拉克首都巴格达以北约80公里的一处城镇附近，“伊斯兰国”（ISIS）武装人员与伊拉克警察交火时施放了氯气，导致11名警察中毒，所幸中毒警察在接受治疗后得以康复，而ISIS至今未对使用毒气一事作出回应。这似乎足以表明伊拉克军方所言非虚，一旦战事朝着不利于ISIS的方向发展，困兽犹斗的ISIS必将无所不用其极。特别是一周前，该组织多名头目在美军空袭中伤亡，更增添了国际社会对这种可能性的担忧。

氯气曾在一战时被当作化学器武大量使用，其制造和获取都十分容易。但这种化学武器也已被国际法明令禁止使用，ISIS分子公然使用氯气打击对手，显然表明其已置国际法于不顾。更令人担心的是，在化学武器等大规模杀伤性武器扩散加剧的今天，财大气粗的ISIS武装完全有能力从黑市等各种非法渠道购买各种化学武器。况且叙利亚曾经是中东地区的化学武器大国，即便近来大力销毁，但难保没有化学武器已落入ISIS之手。

伊拉克内政部11月9日证实，ISIS头目阿布·贝克尔·巴格达迪在11月8日晚的一次空袭中受伤，另有多名该极端组织高级头目死亡。尽管该组织在社交网站上立即声明巴格达迪毫发未伤，但在美国主导的持续空中打击之下，ISIS势必陷入重重困境，重蹈塔利班覆辙不是没有可能。一旦ISIS意识到未来的前景不妙，必定会谋求更多核生化武器之类的大规模杀伤武器以备不时之需。因为随着战事的持续，ISIS与反ISIS联盟之间的常规战实力已经显露出此消彼长之势。

一旦ISIS分子在穷途末路之际，丧心病狂地使用化学武器作战，态势就会更加难以控制。如果那种局面出现，化学战无疑将给交战双方以及无辜平民带来巨大伤害，交战区域及其周边的生态环境更会遭到万劫不复的破坏。容忍作为“非国家行为体”的ISIS践踏国际法打“毒战”，而“国家行为体”的反ISIS联盟仍打常规战，显然既不公平与也不现实。

为应对未来可能发生的“毒战”，反ISIS联盟必须未雨绸缪，并与国际社会联手加以防范，重点遏制ISIS的打“毒战”能力与企图。一是要尽早搞清楚ISIS的化学武器实力情况，如化学武器的种类与数量、化学武器的分布地域和投射化学武器的能力与手段；二是要切断ISIS可能获得化学武器的途径与渠道；三是可以采取先发制人的手段剥夺ISIS打“毒战”的能力，如采取特种作战手段捣毁ISIS的化学武器藏匿地；四是交战区域内的反ISIS作战人员尤其是平民应尽早做好化学武器袭击的防护，如分发防护器具和开展防护演练等。

澳大利亚完成“金达利”超视距雷达升级改造

■国际防务译点通

□ 吴东风 侯 豫 阎 涛 编译

在今年3月马航失联客机MH370的搜救工作中，澳大利亚神秘的“金达利”（Jindalee）超视距雷达再次进入到人们的视野中。数十年以来，澳大利亚一直在从事着一个特别艰巨的项目，希望能够能最大范围地监控周边的广袤海域。这个项目就是“金达利”超视距雷达系统。

最近，澳大利亚国防部及其承包商隐秘地完成了“金达利”的第五期大规模升级改造工程。它的三个庞大的天线场分布在内陆地区，通过电离层反射的高频无线电波束可观测到最少3000公里远的飞机、舰船等目标，观测距离最远可达中国南海。此次升级提高了传感器的反应速度、灵敏度和精确度，并将它们融入到澳大利亚皇家空军的国家指挥与控制系统中。这三套雷达系统的正式名称为“金达利作战雷达网络”。国防部希望政府初步批准其在2015年6月前开始进行的下一步改进升级工作。

这项工作由洛克希德·马丁公司和英国宇航系统公司驻澳大利亚的业务部门在国防科技部门的支持下完成。西澳洲拉弗顿和昆士兰州朗里奇的第五期雷达工程已达到澳洲大陆中部北领地爱丽斯泉的原装装置的标准。受益于持续的改进，作为开发试验型系统的爱丽斯泉雷达以前领先于澳大利亚的其他雷达。现在它们处于同一水平，并且，爱丽斯泉雷达也被纳入到整个雷达网中，不再享有特殊地位。这三套雷达中的任何一套都可能被用于进一步的研发工作。

和大多数防御系统的改进工作一样，第五期工程也主要依赖于处理速度更快的电子设备。这些天线阵如今能收集更多数据，并以原始数据的形式发送至南澳洲阿德莱德附近的爱丁堡空军基地雷达控制中心，因此，必须增大天线阵列和基地之间的带宽。爱丁堡基地对原始信息进行处理，提取出目标跟踪数据，并发送给新南威尔士州的威廉姆敦空军基地。由波音公司生产的“维吉莱尔”（Vigilare）指挥控制系统对来自各个数据源的跟踪数据进行整合，形成国家战术空中图像。在第五期工程完工之前，“金达利”即已与“维吉莱尔”连接。现在的“金达利”灵敏度更高，能更好地从噪声中提取目标，并按大小对其进行分类。此系统还能更精确地对目标进行定位并推测出它们的运动速度和方向。澳国防部要求该雷达能探测到喷气教练机或300吨级巡逻艇等小型目标。它的实际性能可能会更好。第五期改造工程所取得的关键进步是提高了“金达利”的处理速度、数字化程度、灵敏度和精确度。

“金达利”的另一个重大改进是其工作功率降至560千瓦，从而极大地降低了使用成本，预计10年能节省下1亿澳元。出于使用成本方面的考虑，澳大利亚空军不会一直开启“金达利”系统。但是，现在这种低功率的工作方式显然增大了更频繁使用该雷达的可能性。

澳大利亚战略政策研究所的安德鲁·戴维斯认为，“金达利”的关键优势在于它可让澳大利亚更好地部署其数量有限的飞机和舰船。此系统的数据不够精确，不适用于目标制导，但能为波音公司的“楔尾”预警机以及洛克希德·马丁公司的“猎户座”P-3巡逻机等其他监视系统提供预警。它自身也可以从其他数据源接收预警，包括盟友提供的情报。

超视距雷达的另一重要优势是其反隐形能力。英国皇家联合军种国防研究所的俄罗斯问题研究专家苏佳金在九月发表的文章中指出，甚长波雷达具备这种反隐形探测能力，称俄罗斯的Rezonans-NE等十米波段以上的长波雷达能有效发现诺斯罗普·格鲁曼公司的B-2隐形轰炸机以及其他能躲避甚高频（米波段）雷达的目标。“金达利”的工作波段也为十米波。

（作者单位：国防科技大学国际问题研究中心）