本版编辑：泰阳　E-mail:ccps6235@126.com　Tel:010—62806235　　2015年5月4日

军事变革

# 精干、高效与现代化

## ——2020年前俄军改革目标

□朱长生

**2012**年5月以来，俄总统普京与其新一届执政团队把国防与军队建设作为施政的重点。复任伊始，就签署了两份促进国防与军队建设的总统令，明确了俄军建设发展的主要方向。2013年7月，普京又主持召开俄安全会议，提出2020年前军事组织发展的七项重点任务。以绍伊古为首的俄国防部据此制定了2020年前国防部主要工作计划，并于2013年6月公之于众。普京在2013年底的国情咨文中，重申了建设巩固国防与强大军队的雄心。综上，可大致勾勒出未来几年俄军以“精干、高效与现代化”为目标的质量建设、创新发展与改革的路线图与走向。



### 建立科学战略规划体系

这是普京复任总统后签署的强军命令的一项重要内容。同时，普京要求军方要把眼光放得更长远些，要对未来30—50年后俄面临的威胁与挑战、世界军事发展的态势有个基本判断与把握，借此，制定国防与军队建设、武器装备发展规划等。2013年7月，在俄联邦安全会议上，普京再次提出，国防与军队建设要着眼于世界主要国家军队建设趋势，回应错综复杂的国际形势、相互交织的传统威胁与新威胁挑战。落实好这一要求，第一位的便是组织制定军事规划问题。普京要求建立国防部前沿军事研究与开发系统，包括科研和前沿技术跟踪（创新研究）总局、信息分析中心（搜集、分析和处理信息）、协调试验局。以信息分析中心为基础，建立思想库，即储存科研机构建议，也储存部队的军事专家。俄军方期望借助该体系，保障俄军夺得技术优势，推动创新发展。当前，该体系已经承揽了普京总统提出的应对美国的“即时全球打击”系统的技术手段研发任务。

> 普京要求建立国防部前沿军事研究与开发系统，包括科研和前沿技术跟踪（创新研究）总局、信息分析中心（搜集、分析和处理信息）、协调试验局。

### 健全国防与军事指挥管理系统

建立国防指挥中心。根据俄国防部的提议，经普京总统2013年底批准，俄决定统合各强力部门资源，建立国防指挥中心，负责监管国家防御兵力和兵器，平时作为国家最高国防指挥机构，战时转为最高统帅部大本营。该中心包括战略核力量指挥、战斗指挥和日常活动管理（用以协调强力部门和主管部门平时的工作）三个分中心，将同总参中央指挥所、紧急状况部危机管理中心、俄联邦原子能机构、俄联邦水文气象与环境监督中心实现信息连接。国家领导人将通过国家防御指挥中心在线获得有关军事政治局势、俄联邦武装力量各军区、军兵种战备状况和变化方面的信息、官方报道的监测情况和世界各大媒体的报道。此外，有关部队作战与战斗训练进展和活动、武器装备事故、俄联邦境内各种紧急状况方面的信息也将汇集到中心。国防指挥中心将在莫斯科建设独立的办公大楼，当前军方正在为其选址。目前，战略核力量指挥、战斗指挥和日常活动管理三个分中心已经开始试运行。

在各军兵种、军区建立相应匹配指挥机构。2015年底，各军种总司令部、兵种司令部建立战斗指挥中心和日常活动指挥中心；2016年底，各军区建立战斗指挥中心和日常活动指挥中心；2017年底，各军兵种军团（集团军、军）建立战斗指挥中心和日常活动指挥中心。

不断加强指挥自动化系统建设。在2013年使格洛纳斯全球定位系统地面设备部队装备率达到45%的基础上，以每年3%~4%的增幅，稳步提高其覆盖率，2020年实现70%的目标。

### 提高兵员素质与补充率

兵难招、兵员素质低是长期以来造成俄军缺编率居高不下、战斗力相对弱化的主要因素，是历任俄政府、国防部领导都一直致力解决而没有得到有效解决的问题。近年来，俄政府、军方在改善服役环境、提高兵役地位方面做了大量的工作，兵难招、兵员素质低的状况得到一定程度的改善。2013年首次超额完成了合同兵（列兵与军士）的征召任务，共招收8.1万多名合同兵，完成计划的127%，使合同兵总数达到22.5万人。同时，兵员质量有所改善。2011年，新兵中接受过高等教育的人数占14%，2013年是15.1%；2011年，接受过中等职业教育的是40.7%，2013年提高到44.5%。新兵中入伍前因吸食毒品、酗酒而被警局拘留、拘传过的，下降了2.5%。其中，合同兵中67%的人接受过职业教育。俄军认为，征兵形势出现好转主要得益于军人福利待遇、社会地位的明显改善。今后六七年是俄军实施大规模换装计划的关键阶段，随着新武器装备的规模性列装，对兵员素质的要求进一步增大。俄军已作出提高合同兵比重、减少义务兵的决定，同时把不断提高部队的补充率作为重要任务加以落实。从2013年起，俄军开始实施以年增5万的速度、至2017年使合同兵达到42.5万的计划。2018年至2020年，要在42.5万人的基础上，把合同制军人员额提高到49.94万人。

### 建设新型作战力量

作为优化编成结构与部署的一部分，俄军十分重视新型作战力量的建设。在继续发展新兴的空天防御力量、加强其建设的同时，组建新型作战力量，以适应现代战争与局部武装冲突的需要。一是组建快速反应部队。俄正酝酿整合现有的空降兵、组建中的特种作战部队，在其基础上组建快速反应部队。第一步，将3个原直属军区的独立空降突击旅，划归空降兵统一指挥和集中使用，并计划2016年前再组建1个独立空降旅，使空降兵的实力由原来的5个师旅扩编至9个。第二步，将正在组建中的特种作战司令部，由总参情报总局直属，转隶空降兵司令部。第三步，以空降兵为基础，组建快速反应部队。目前，俄武装力量总参谋部已制定出快速反应部队建设构想，待俄安全会议批准后便可启动实施。二是组建网络司令部与网络部队。应对日益增长的网络空间威胁与挑战，“提高相应基础设施、首先是战略和极重要设施信息系统的防卫水平”（普京语）。三是组建极地旅，以便保卫俄在北极地区的战略与经济利益。

### 更新武器装备，加大训练强度

为部队换装现代化武器装备是俄军一项极重要任务。至2020年前，俄军将优先发展核遏制力量、空天防御装备、通信、侦察和指挥系统、电子战系统、无人飞行器系统、机器人打击系统、现代化运输机系统、高精度武器及其打击装置、单兵防护系统。

作为提高战备与部队战斗力的重要手段与途径，近年来，随着国家经济形势的好转、军费的增长，俄军对训练工作的重视度加强，军事训练的频度、强度不断加大，手段与方法更加先进，情景设置更加接近实战，这也将成为今后几年的一种态势。

军事理论

# 掌握未来战争数据控制权

□彭默馨　李　炜

> 我军在未来战场上如何有效掌握数据控制权，是我军大数据建设面临的重大现实问题。

**在**美国政府大数据研发倡议的框架下，美军制定了一系列与军事应用相关的大数据研发战略。其中美国国防部高级研究计划局从情报分析、侦察预警及新一代情报、监视和侦察系统建设等任务入手，加之近期又陆续部署了诸如数据扩展计划等系列建设项目，这些项目组织实施，旨在增强美军在全球的信息优势地位。随着军队信息化建设水平的提升，军事领域数据体量大、类型杂、速度快、价值密度低的大数据特征愈来愈明显。我军在未来战场上如何有效掌握数据控制权，是我军大数据建设面临的重大现实问题。

### 美军大数据研发计划

2012年3月29日，美国启动了《大数据研究和发展计划》，将大数据研发从以往的商业行为上升为国家意志，这也标志着大数据领域的竞争在世界政治、经济、军事领域全面展开，美军大数据研发计划中系列建设项目具有明显的军事应用特色。在美国大数据研发计划中，国防部及其下属国防高级研究计划局现有的大数据项目共有10个。

多尺度异常检测项目。旨在解决大规模数据集的异常检测和特征提取。目前多尺度异常检测应用程序能够进行内部威胁检测，以及在日常网络活动环境下检测单独的异常行为。

网络内部威胁计划。寻求研究开发新的方法来检测军方计算机网络面临的威胁以及网络间谍活动，旨在提高检测网络威胁的准确度、比例与速度。

洞悉计划。主要解决现有情报、监视和侦察（ISR）系统的不足，进行自动化和人机集成推理，从而实现提前对更大潜在威胁进行分析。该计划旨在开发一种资源管理系统，通过分析图像和非图像的传感信息和其他来源的信息，自动识别网络威胁和非常规的战争行为。

阅读机项目。旨在开发能够处理自然语言的学习系统，并将由此产生的语义表征插入到知识库中，实现人工智能应用，而无须信赖专家。

想象力项目。旨在开发一种可在机器上应用的“可视化情报”能力。

使命导向的高适应性“云”计算项目。面向任务的弹性“云”计划，旨在开发检测、诊断和应对攻击的技术，为“云”计算环境建立有效的“社区卫生服务体系”，应对“云”计算中固有的安全挑战。

加密数据的编程计算研究工作。旨在开发实用的方法及相关现代化计算编程语言，使数据加密时仍然能使用“云”计算环境，用户在不需要首次解密的情况下操纵加密的数据，将使对手拦截信息更加困难。

视频、图像的检索和分析工具计划。旨在开发一个系统，使军事图像分析员有能力开发收集到的大量视频内容，使分析员能够为有价值的活动与事件建立起预警功能。

警惕网络计划。开发保护计算机网络的数据可视化技术，从而促进和检测网络保护位置感知能力。

开发开放源软件工具集计划。国防部高级研究计划局将投入2500万美元开发能够分析海量半结构化数据（如表格数据、关系数据、元数据）和非结构化数据（如文本文档、消息流量等）的计算技术和软件工具。

### 美军大数据建设的启示

适时调整我军信息化建设的战略布局。为缩小与发达国家军队特别是美军的信息化差距，我军已制定了信息化发展规划和信息化建设发展路线图，并按既定部署推进信息化建设。当前，我们应准确把握我军建设发展的新定位、国家安全和战争威胁的新判断、新的历史时期军队使命的新概括、现代战备指导的新思想、调整优化军事战略布局的新设计。我们还应敏锐地关注大数据技术的突破，及时调整信息化建设战略布局和发展规划，适应加强大数据的深度开发及信息技术特别是信息处理技术自主创新方面的调整。

拓展我军大数据的军事应用领域。大数据在军事领域主要运用以下三个方面：一是搜集战场的海量数据。通过各种战场感知平台，大量获取有关战场环境的各类信息，特别是有关敌情的动态信息，并利用信息基础设施加以传输、存储和处理。二是海量信息的挖掘与分析。运用大数据分析技术，对所搜集的海量数据，进行自动分析、挖掘和筛选，提取与作战指挥有关的情报信息。三是情报数据与背景数据的融合。加强情报信息与基础背景信息的融合，形成战场态势全景，给决策者提供战场态势、威胁和结果的清晰图像。借此既可实施作战预判，也可为军事决策提供可靠的数据支持。

确保我军大数据信息的安全可靠。技术的进步将为大数据的存储与处理扫清障碍，但对大数据的利用来说，更为重要的是确保大数据信息安全，就是要保证信息系统或信息网络中的信息资源免受威胁、干扰和破坏。随着数据的进一步集中和数据量的激剧增大，对海量数据进行安全防护变得更加困难，也加大了数据分布式处理的泄露风险。在国家和军队层面，统一设计信息技术安全标准和知识产权政策，规划新一代网络安全体系架构，掌控网络通信的主动权。加大数据安全技术的研发，采用多层配置的安全保密手段，以抵御敌之信息渗透和情报窃取。



大数据如何实现军事对无限情报的期望

# 美军研发海底无人机及其意图

□李坡　王群

**国**外媒体近日报道，美军将在今年试验能在海底蛰伏数年并从远程激活、上浮到海面发射的海底无人机。消息一出，立即引发世人关注，因为随着军事高科技的快速发展，各种无人机层出不穷，无人机正成为时代的“宠儿”，受到军事领域和民间各行业的青睐。

### 海底无人机是武器化的鲲鹏

庄子曾在《逍遥游》中提到一种神奇的动物，“北冥有鱼，其名为鲲”。这种鱼还能“化而为鸟，其名为鹏”，一飞则“抟扶摇而上者九万里”。美军正在研制的海底无人机，不就是一种武器化的鲲鹏吗？

实际上，海底无人机项目的正式名称为“上浮式有效预置载荷”项目，由美国国防高级研究计划局提出。它除具有作为诱饵或提供情报和目标信息的无人机和潜航器外，还包括相机、干扰发射器、低功率的激光攻击系统、监视传感器等部分。海底无人机能在4000米深的海底潜伏长达数年之久，需要时由远程遥控指挥中心操作人员触发后浮出水面，然后迅速升空去执行相应的作战任务。



潜射无人机出水后的间隔摄影

美军研发海底无人机2013年开始研制，2014年结束第一阶段的研发工作，目前正在进行第二阶段研发。通过今年在海底测试各种技术后，美军希望最终形成能够正常运转的体系并进行远程激活发射试验。

美军研发海底无人机，体现出其武器装备发展的前瞻性，至少凸显出以下几个主要意图。

### 不断发展水下无人作战力量

随着新军事变革的迅猛发展，各种无人作战装备在局部战争中崭露头角，显示出巨大的发展潜力和广阔的应用前景。美海军非常重视无人作战装备的发展，在舰载无人机、无人水面艇和无人潜航器等方面，均处于世界先进水平。

事实上，美国此前就曾考虑过从海洋深处发射或释放无人装备，并积极研发潜射无人机。上世纪90年代，美海军就从核潜艇上试射了“海上搜索者”无人机，该机采用可折叠机翼，用鱼雷发射管发射；2007年，美海军又用核潜艇进行了“鸬鹚”无人机发射试验，该机设计有一个可折叠的鸥形翼，装在“三叉戟”导弹发射管的封装体里，可直接从水下发射；2013年，美海军还使用名为“鲔鲡”的导弹发射装置，从潜艇鱼雷管成功发射了代号为XFC的无人机；此外，美海军曾用核潜艇上的垃圾处理设备发射过“弹簧刀”无人机。美军此次的“上浮式有效预置载荷”项目，是将无人机存放于深海密闭舱内，然后预置到海底，需要时再借助远程遥控的方式，让深海密闭舱的运载器升至海面，并快速释放内部的无人机。

> 美军凭借强大的技术优势和实践经验，一直在寻求新的作战方式。

### 推动关键技术的应用与发展

海底无人机面临着诸多技术挑战，借助它的研发，可极大推动水下无人装备关键技术的发展与应用。

首先就是深海通信技术，即如何远程激活海底无人机上浮并启动发射。该项目与之前的潜艇发射潜射无人机不同，不是从潜艇上发射，而是密闭舱接收遥控命令从海底上浮到海面再发射其中的无人机。这就要求项目必须采用适宜的通信技术，使密闭舱能在4000米深的海底准确可靠地接收通信指令，否则整套装备无法有效使用。

其次是发射技术，即如何让海底无人机上浮到海面并启动发射升空。该项目采用干式发射方式，无人机装在运载器内，先激活密闭舱让携带无人机的运载器从海底上浮至海面，出水后运载器舱门开启，无人机发射升空。相较于潜艇发射潜射无人机，海底无人机发射前需从深海上浮，要克服巨大压差带来的影响。

再次是运载器技术，即如何在长达数年的时间内为潜伏在大洋底下的海底无人机充电并实施保护。这就要求运载器要在深海能长时间地为海底无人机提供储存保护，在被激活结束潜伏时可及时为无人机充电，上浮时需保证过程稳定、满足出水时的姿态要求，并能有效控制无人机点火，以实现无人机和运载器的水面动态分离等。

### 寻求新的海上作战方式

美军凭借强大的技术优势和实践经验，一直在寻求新的作战方式。该项目的研制无疑体现了美军未来海上作战中的新设想。该项目的一份声明指出：“深海隐蔽技术还有机会让海上的目标无法防备，同时远程遥控技术的使用又可将部署范围大幅度扩大。”地球上有50%的海域深度超过4000米，能提供足够的空间隐藏无人机等“秘密武器”，在出其不意的情况下发动攻势。

设想一下，如果该项目成功并装备部队，那么美军平时就可在敏感海域附近对其进行布设。一旦爆发冲突，美军就可根据作战进程需要，随时“唤醒”海底无人机这类深海的潜伏者。让它们能以单件或集群的方式突然出现，既可作为情报、侦察、通信的节点，也可作为诱饵目标，甚至还能用作作战平台，直接对目标发动突然袭击，取得其他武器装备难以企及的作战效果。

当代世界军事