

推进军事管理革命应多些“数学精神”

□ 陈 零 纪海涛

数学精神是人类在几千年数学探索实践中创造出的数学思维、方法、取向等精神财富。纵观世界近代史，一流数学强国，必然是一流科技强国；一流科技强国，必然是一流军事强国。贯彻落实党的十九大报告提出的“推进军事管理革命”部署要求，必须坚持以效能为核心、以精确为导向，倡导创新、精确、推理、融合的“数学精神”，发挥其在军事管理领域这场问效和求精的颠覆性变革中的“领衔主演”作用。

无畏创新：以效能为核心 重塑管理模式

创新是最具特质的数学精神。数学发展史本身就是一部创新史，创新很大程度上也与这个时代的数学活动密切相关。军事管理革命是一场聚焦体系效能的创新变革，旨在构建与新型军队领导管理体制和力量编成结构相适应的、科学高效的现代管理模式，这就迫切要求我们用创新精神打破对以往经验型、粗放型、概略型低效管理模式的“路径依赖”，重塑具有我军特色、体现时代要求、赢得效能优势的全新模式。

建设世界一流军队必须有一流的军事管理。军队好比一台生产战斗力的大机器，其运转涉及方方面面的管理流程。管理流程再造是现代数学运筹方法、几何原理与管理学原理结合的重大创新，是现代管理模式改革增效的重要手段。新体制下，应着眼军队“主战”“主建”适度分开的特点，基于效能对军队建设流程进行全面梳理和分析诊断，创新优化和重构业务流程中的节点战略，合理配置岗位权责，拆除利益藩篱和人为壁垒，加快网络信息技术融通应用，构建现代、智能、精准、科学、开放的军事管理架构和运行方式，实现作战、训练、管理、保障等各业务领域各职能环节的无缝链接，按照既定程序良性运转，大力提升军队建设投入资源转化为战斗力的效能优势，确保军队在长远建设发展上占据先机。

聂荣臻：新中国国防科技事业的奠基者

□ 战琳琳

聂荣臻是我党、国家和军队的卓越领导人，是中国人民解放军的缔造者之一，是新中国开国元帅，也是新中国国防科技事业发展的奠基人。他在长期领导科技工作特别是国防科技工作的实践中，把马克思主义和中国实际相结合，创造性提出了一系列符合我国科技发展客观规律的方针、政策和原则，逐步形成了许多具有远见卓识的重要思想，指导民用和军事科学技术长足发展和进步，为国防科技建设事业作出了不可磨灭的重大贡献。

“科技兴国”“科技强军”的思想。热爱科学技术，希望以此改变中国贫穷落后的面貌，一直是聂荣臻青少年时期的夙愿。1956年10月，时任中央委员会总书记的邓小平征询聂荣臻对工作分工的意见时，他毅然表态，想抓科学技术、军工生产和武器装备工作。聂荣臻受命担负领导了我国国防科学技术事业的艰巨任务，他总是站在“科技兴国”“科技强军”的战略高度指导科技工作。

新中国的成立，为科学技术的发展开辟了光明的前景。中华民族要自立于世界民族之林，必须大力发展科学技术。聂荣臻多次强调：“生产力的发展，必须依靠科学技术水平的提高，依靠掌握现代科学技术。”中国不但要发展科学技术，更要发展尖端科学技术，还要用最新的研究成果装备军队。只有建设强大的国防力量，才能遏制战争，增强抵御战争的能力。

在20世纪60年代初，国家遇到严重的经济困难，面临国防尖端项目是“上马”还是“下马”的关键时期，聂荣臻坚持认为，为了摆脱我国一个多世纪以来经常受帝国主义欺凌压迫的局面，必须发展以导弹、原子弹为标志的尖端武器，而且“两弹”是现代科学技术的结晶，坚持搞下去，还可以带动我

核心阅读

▶ 大力运用定量数学分析模型，加快建立具有中国特色的集“需求规划计划预算执行评估”为一体的军队建设管理机制。

▶ 充分发挥管理在形成打赢能力中的独特作用，广泛建立数学仿真模型，加大应用数学运筹方法，加快构建符合现代战争制胜机理和作战需求的备战管理机制。

▶ 要跳出惯性思维和传统做法，用理技融合理念推进依法治军、从严治军与时代发展同频共振。

真中求精：以精确为导向 建设现代化军队

“数学方法是获得一切科学知识和解决一切科学问题的普遍工具。”正是由于坚持追求真理和精确，才使数学消除了随意性，对包括管理科学在内的一切科学发展具有了决定性。军事管理革命与军事革命、科技革命相耦合，推动军队建设向现代化、信息化转型升级。以精确管理提升质量效能，是军事管理革命的目标指向和军队转型发展的战略抓手。现代军队能分工越来越精细，单一军种甚至包含数千个专业领域。驾驭军队建设这个复杂巨系统，如果没有精确管理，很可能差之毫厘，谬以千里。

新时代军队建设要聚焦强军目标，推动建设管理由粗放走向精准，由模糊走向清晰。应广泛运用定量数学分析模型，辅以智能化体系化的管理信息系统，加快建立具有中国特色的集“需求规划计划预算执行评估”为一体的军队建设管理机制。宏观上聚焦事业管理，最大限度地提高军事资源的管理使用效益，合理确定增量资源的投向和投量，统筹好存量资源；微观上注重细节管理，用精确的理念和精细的方法提升部

队管理的精准度，最终使军队建设管理做到需求精确、规划精确、计划精确、预算精确、执行精确、评估精确，形成全领域、全过程、全要素联动管控的新格局，实现军队建设质量效能跃升。

未雨绸缪：以备战为要管 出胜战能力

《孙子兵法》提出了“庙算”这一极富数学精神的备战思想，指出“庙算胜者，得算多”而“庙算不胜者，得算少”。聚焦实战而备战是军队建设的不懈追求，也是军事管理革命的重要任务。海湾战争前，美军建立数学模型对战争态势进行了大量计算机模拟推演，为作战提供决策依据，取得了“多算胜”的效果，还为海湾战争赢得了“数学战争”的美誉。当前，基于数学方法的模拟仿真技术等军事管理“预实践”手段飞速发展，使备战打仗更加有的放矢。

现代战争制胜机理和作战方式发生深刻变化，基于网络信息体系的联合作战成为基本作战样式。我军必须紧紧扭住全面提高备战打仗能力这个关键，充分发挥管理在形成打赢能力中的独特作用，加快构建符合现代战争制胜机理和

作战需求的备战管理机制。一方面，要以党在新时代的强军目标和军事战略方针为指导，区分军事安全威胁态势，广泛建立数学仿真模型，结合智能信息技术手段，在彼态与己势、打与不打、如何打、打到什么程度、怎样结束等关键问题上进行综合“庙算”。另一方面，要立足已有的物质条件、战争潜力和能力需求，依据备战打仗模拟结论，加大应用数学运筹方法，滚动制定或调整各作战要素战备建设规划计划，使管理成为军队备战打赢的“首席执行官”。

理技融合：以法治为保障 变革治军方式

数学是极具融合精神的科学催化剂。马克思说：“任何一门科学只有在成功运用数学时，才算达到了真正完善的地步。”推进以效能为核心的军事管理革命，必须以法治为保障推动治军方式深刻变革，把军事效能增长建立在坚持依法治军、从严治军的基础上。“天下大事，不难于立法，而在于法之必行。”法规制度重理、由数学决定的科学技术重技，理技融合是提升军事法规制度执行力的关键。

新时代变革治军方式，要跳出惯性思维和传统做法，用理技融合理念推进依法治军、从严治军与时代发展同频共振。在立法融合方面，应推进军事立法工作标准化、信息化建设，使法规制度从起草到评估均可智能比对国家军队既有法律法规与国际法数据资源，提升军事法规制度的精确性、系统性、可操作性。在用法融合方面，应探索推进军事执法大数据工作，用互联网思维推进提升军事法规制度发布、执行透明度，建立违法违规信息分类智能管理系统，采集从军队日常行政管理工作、警备工作、专业领域工作至备战训练工作种种违法违纪信息，用大数据分析聚焦矛盾问题并智能推送至相关职能部门，开创依法保障军事管理效能提升的新局面。

军事变革



近日，央视连续对中国空军首个装备歼-20隐身战机的部队进行了报道，播出了歼-20出海进行实战化训练的画面，展示了“桶滚”等特技飞行动作。这见证了歼-20服役以来，空军在“空天一体、攻防兼备”战略目标引领下体系作战能力的新提升。

瑕不掩瑜的国产五代机

歼-20是一种单座、双发、双垂尾的国产第五代隐身战机，机动性和大仰角能力非常突出，可以轻易做出“普加乔夫机动”等特技动作。它是目前世界上唯一采用鸭式气动布局 and 腹鳍的在役隐身战机，也是除F-35外唯一使用DSI进气道的五代机。隐身并非真的“看不见”，而是通过采用隐身外形、使用吸波材料和内置武器来实现电磁、红外等方面的低探测性。

第一，歼-20装备了新型头盔瞄准具，同时保留座舱的平视显示器。平视显示器（HUD，以下简称平显）将主要飞行参数投影到座舱前方的光电显示装置上，减轻了飞行员的操作负担，但在攻击前仍需将平显对准目标。因此，F-35以“看哪儿打哪儿”的头盔瞄准具取代了平显，但目前歼-20还予以保留，可能与国产头盔瞄准具的性能有关。第二，采用整体式水泡型座舱盖和穿盖弹射。一体成型整体式座舱盖视野良好、缝隙少，能减少雷达波的渗透。歼-20早期原型机采用F-22样式的整体式水泡型座舱盖，量产型的座舱盖则与F-35一样增加了内置加强筋和微型爆破索，说明其弹射方式由抛盖式变成了穿盖式。抛盖弹射是先抛舱盖再弹出座椅，穿盖弹射是弹射前使用微爆索破坏舱盖，舱盖爆裂和弹射同时进行。第三，内置式弹舱较大，但配套弹药尚不丰富。歼-20共3个内置弹舱，即机腹部1个主弹舱，靠近进气道外侧各有1个侧弹舱（只能挂载空空导弹）。内置弹舱有利于隐身，但在弹药携带上有重量和尺寸限制，必要时也可使用外置挂架携带副油箱或弹药。俄罗斯近日首次公开了苏-57开舱投弹的测试画面，声称其可携带4枚远程巡航导弹。歼-20目前还没有尺寸合适的远程巡航导弹，但其弹舱容积较大，在未来具备挂载大型空空导弹和对地武器的潜力。

弯道超车的急先锋

歼-20紧跟世界前沿，抢占先发优势。2016年8月，F-35A进入美国空军服役。2017年9月，国防部例行记者证实歼-20已经列装部队。中国是继美国之后第二个装备隐身战机的国家，也是除美国之外，唯一一个同时研发出轻重两款隐身战机的国家（另一款为FC-31）。以五代机的服役时间看，歼-20只比F-22晚了10年左右，与F-35几乎同步，而苏-57尚未量产。歼-20早一步服役就能早一步发现问题、早一步改进，从而跻身全球空军第一梯队。

歼-20总设计师杨伟在2018中国大中型军民飞机发展高峰论坛上表示，歼-20要进行系列化发展，实现弯道超车。近日，疑似配备国产“太行”改进型发动机的歼-20进行了试飞，据称新型发动机很有可能具有隐身和矢量能力。F-35的

歼-20：于无声处听惊雷

□ 刘维杰

发动机喷管做了锯齿修型，减少了尾部的辐射信号，而目前量产型歼-20的发动机喷管还是“裸机”。安装更合适的国产发动机以后，歼-20的后机身可能做一定调整以提升隐身性；在国产头盔瞄准具不断完善之后，歼-20可能和F-35一样取消平显，缩小同美国的差距。

大材小用的“舰载机”

美苏（俄）除了专门研发舰载战斗机，也有以陆基型战机发展舰载版的尝试，如F-15N、米格-29K等。进入隐身时代，美国在F-35“联合攻击战斗机”项目上同时发展了A型陆基版、B型垂直起降版和C型舰载版，所以同时代的歼-20能否“上舰”引人遐想。相较于陆基战斗机，舰载机在起降距离、结构强度和机载设备等方面有着特殊要求，不是简单地“搬”到航母上。如加强起落架、机尾安装着舰尾钩以适应海上起降，机翼可折叠以节省空间，机载设备要适应海上高湿高盐的工作环境，等等。

目前世界上4种主要的隐身战机F-22、F-35、歼-20和苏-57，只有F-35B/C型是可以上舰的。歼-20本身不是作为舰载机开发的，尺寸、重量过大。上舰一则改动较大，二则很可能像苏-33那样不能满载起飞，牺牲作战性能。新一代国产航母可能采用弹射起飞，对舰载机的性能和结构强度提出了更高要求，未来的隐身舰载机可能是较紧凑的FC-31或无人攻击机。早在2013年5月，美国就成功测试了X-47B舰载隐身无人攻击机，虽然该项目已取消，但舰载机无人化的趋势已现端倪，在这方面我国可以利用技术积累进一步缩小差距。



革命将帅