



为联合制胜拨开迷雾

记中部战区联合作战指挥中心某保障队总工程师尹璐

中国青年报 中青在线记者 王达 通讯员 张坤平 杨丹谱

华北某地，中部战区组织的一场诸军种防空联合作战实兵演习正在紧张进行。突然，多批次敌飞机和舰船向我方战略目标袭来。敌飞机和舰船分别是什么类型？各有多少架（艘）？我方有多少应对兵力和兵器？联防指挥部必须迅速掌握情况、作出应对部署。极短时间内，一名身形瘦弱的女军人带领团队迅速对敌进行目标判证、企图分析和威胁评估，很快将由各方信息融合的战场情况图推送给指挥部，支撑战区多军种力量联合对敌开展有力反击。

化的联合作战指挥信息系统不仅没有现代经验可循，技术层面上的难度也非同一般。非常焦虑，脑子里一直在想这件事，有的时候凌晨三四点就醒了。那段时间，尹璐带领技术团队先后数十次到军地科研单位进行考察，查阅、参考了大大小小3000多个软件程序。在摸清底数、遵循全军技术体制的基础上，她大胆提出了军种系统引、陆军系统融的建设思路，其要义是立足现有指挥信息系统进行融合集成，并通过不断的更新满足联合作战指挥要求。随后，尹璐带领团队昼夜奋战，成功引接陆、海、空、天等10多种信源，组织上千次对接、融合、调试。从功能构设到操作流程，从搭建基础平台到引接数据信息，她带着大家一点点推进，没日没夜辗转于办公室和试验机房。

看到问题之后，她有一种跃跃欲试的感觉，两眼放光。卫斌记得，这位学科建设带头人从不会说“好吧，回头再说”，而是“来，咱们一起研究一下”。经过一番研究论证，尹璐提出了新的改进设想。她带着技术团队历时一周，解决了信息不一致的问题，实现了信息传递共享一幅图，共用一张网的预期目标，进一步缩短了信息处理流程和时间。有时多赢得一秒种，可能就决定了一次作战行动的胜败。她解释说。联合作战条件下的信息流保障，需要天、空、地、海、电、网等多维度信息的深度融合，需要对海量信息进行汇总、挑选、加工、整合，为指挥员提供精准的战场综合信息。这就要求保障队必须由单一基础信息保障向判证、分析、评估等融合多维综合信息精准保障转变。



尹璐（左一）就如何搞好信息化建设等问题在基层部队调研。张坤平/摄

锻造 一网连三军，一令传八方 的联合作战指挥信息系统

2016年2月1日，战区成立大会在北京八一大楼隆重举行，习主席向各战区授予军旗并发布训令，我军联合作战体系构建迈开了历史性步伐。战区建立后，最急需的就是构建一套高效的作战指挥系统，而在系统筹建过程中，最重要的要求就是实现多军种联合。各种力量都要在战区的统一指挥下完成联合作战任务。当时，刚被任命为中部战区某保障队首任总工程师的尹璐意识到，跟以前的军区相比，战区的作战指挥平台将是全新的样式。新系统要实现 一网连三军，一令传八方，是信息条件下联合作战指挥发挥聚合效能的神经网络。尹璐说，新系统承载着为联合制胜拨开战迷雾的重任。

绘就一目了然的实时战场情况图

熟悉尹璐的同事知道，她是个干起工作来争分夺秒的人。即使平时做饭，她也会下意识地寻找速度最快的最优解。解决了各军种联得上、联得通、联得深的问题。她对信息系统建设有一种使命感。卫斌说。一次演练中，她发现不同军种信息在交互传递时，存在系统间信息解释不一致的情况，这势必给信息的快速流转、精准处理造成影响。

远近期闻名的学科带头人和金牌教官

走在军事指挥与信息技术交叉的前沿领域，尹璐的使命是为联合制胜拨开战迷雾。为了实现这一愿景，她必须首先走出这个交叉学科的科研迷雾。大学毕业24年，尹璐认为自己经历了3次角色上的转变：最开始是执行者，然后是设计者，最后成为研究者。2016年前后，她从原来的信息系统建设领域抽身而出，踏入这片军事指挥与信息技术交汇的处女地。她的第一感受是：这里离作战更近了。涉足新领域，给尹璐的生活带来巨大的改变。一方面，她作为新来者要经历痛苦的学习阶段去掌握这个新领域的基础知识；另一方面，她还要结合自己多年的信息系统建设经验去思考，去发现联合作战指挥信息应用的痛点。

又像一个盲人摸象，总是看不清全貌。经过近两年的长途跋涉，她才逐渐揭开笼罩在联合作战指挥信息领域的神秘面纱。同事们评价，尹璐是一位鼓励创新、敢于冲破禁锢的学科带头人。除了阅读专业的书籍文献，她还经常去科技创新型公司、国内外权威科研机构调研，追逐世界军事革命浪潮和信息技术前沿。

在团队管理和人才培养方面，尹璐同样敢于创新。近几年，40多名来自各军种和院校信息技术的年轻博士、硕士生充实到她的麾下。她创造性地推出课题牵引培养模式，在技术上打乱各个业务室建制，跨专业抽调人员，让一批敢想敢干的年轻人担任课题组长，携手展开攻关。

乐于探索、思维活跃是尹璐技术团队的一大特点。信息处理室博士技师郭强在值班时发现，每天海量信息都靠人工检索、抽取，既耗时又费力，便产生了依靠刚刚兴起的自然语言处理技术进行智能处理的办法。尹璐对此大加赞赏，特意为他申请成立课题组，推进该项目取得突破。

她就像一位师姐，在自己成长的过程中带着我们一起成长。和尹璐共事十几年的技术室主任卫斌评价道。如今，尹璐已经成为远近闻名的学科带头人和金牌教官。她常对同事说的一句话是，作为联合作战指挥信息技术领域的一员，就如同夜晚的星星，每颗星星都发出自己的光芒，才会把夜空装扮得更加璀璨。

Advertisement for the 2049 00后五四成人礼 event. It features a large graphic with the number '2049' and the text '我们将京沪高铁上为近300名18岁青年举办盛大派对 强国一代有我在 北京—上海 2018.5.4 9:30-14:30 直播'. The graphic shows stylized figures climbing a large '2049' structure.

美国推动F-35战斗机全球化部署的战略图谋

专家视线

王 鹏

近日，韩国购买的第一架F-35战斗机在美国德州沃斯堡成功首飞。韩国国防部长宋永武、空军副参谋长李成勇等多名军方高层赴美出席典礼。近年来，F-35战斗机在入役美军的同时，也在不断拓展国际市场，努力实现全球化部署。美国的军售从来不是武器买卖那么简单，F-35战斗机的全球化部署，不仅是军事装备与技术的布局，更是政治与军事的战略布局。

亚太地区是F-35全球化部署的重点区域

美国推动F-35战斗机全球化部署包括两个层面的涵义：一是美军自己装备F-35战斗机的显性部署；二是盟友装备F-35战斗机的隐性部署。从当前的态势来看，亚太地区是最重要的部署区域。

3月5日，美国海军首次派遣黄蜂号两栖攻击舰，搭载美国海军陆战队第121战斗攻击中队的两架F-35B战机部署到东亚海域执行任务。在部署过程中，舰上的攻击中队重点演练了能够充分利用F-35B垂直起降能力的一套以前沿部署作战模式为核心的新战术。

集隐形战斗机、轰炸机和侦察机功能于一身的F-35B战机被视为一款非常适合部署在亚太地区的核心空中作战装备，美军计划依托所开发出的这一极具针对性的新战术，加强其在亚太地区的军事能力。

与美军不断装备F-35同步，美国盟友也在加快部署F-35战斗机。其中，日本是F-35战斗机的最大客户。1月底，一架F-35A战斗机首次被部署在日本青森县航空自卫队的三泽基地。按照计划，今年还将有9架F-35A部署于此，组成一个由10架F-35A组成的飞行队。

这只是一个大规模部署计划的开始，该基地最终将部署42架F-35A战斗机。同时，同驻于青森基地的美国空军也会为两个中队换装F-35A战斗机。未来三泽基地将拥有80多架该型战斗机，成为亚洲地区实力最强的空军基地。不仅如此，日本防卫省已经增加预算准备购买F-35B战斗机，计划于2024年正式部署在出云号航母上，以增强日本自卫队的远程作战能力。日本《产经新闻》报

道称，日本若引进F-35B，很可能部署在距冲绳那霸基地较近的新田航空基地。与F-35A主要用于夺取制空权不同，F-35B战机被定位为能持续扩大战斗力的新锐军备，是加强离岛作战能力的重要一环。

此次韩国空军开始列装F-35A战斗机，标志着其正式跨入五代机时代。同时，韩国还计划进一步购买F-35B战斗机，配备到韩国海军的独岛级两栖攻击舰上。有分析表示，随着日本和韩国相继装备F-35战斗机，加上美军的部署强度不断增加，东亚地区成为世界上五代机最密集，也是最早可能出现五代机对抗的区域。

价格和性能影响着F-35战斗机的全球化部署

然而，F-35战斗机自生产装备部队以来，在技术、运用和管理等方面还存在不少问题，这些因素成为影响其向外推销的拦路虎。

F-35战斗机价格高昂。首批部署在日本的F-35A战斗机平均每架售价超过140亿美元（约合1.3亿美元），远远超过2012年签订合同时96亿美元的单价。对此，日本防卫省官员表示，F-35A是机密的集合体，很难验证其价格，的确容易出现美方单方面提高价格的面。

此外还有运行成本的问题。已经大量装备F-35战斗机的美国和英军都对此苦不堪言。2017年，美国政府开支监督机构曾表示，作为世界上最昂贵的战斗机，F-35全寿命周期内的运行和维护费用在4年内上升了25%。美国海军陆战队为此不得不减少原计划的飞行小时数。对于很多准备采购F-35战斗机的国家而言，买得起不一定用得起。

F-35战斗机在质量和性能方面也暴露出不少问题。据美国军事网站3月初报道称，F-35战斗机联合项目办公室主任马特·温特中将表示，截至目前已经交付给美国空军、海军、海军陆战队和国际客户280架F-35战斗机，其中只有51%的飞机适于飞行，较老批次的飞机存在可靠性问题。

今年年初，英国《每日邮报》报道称，澳大利亚耗资170亿美元向美国购买的100架F-35A战斗机被曝出因射击瞄准机制和软件存在问题，导致无法参与作战行动。澳大利亚自己的一份调查性报告显示，F-35战斗机至今还有213个未解决的缺陷，涉及武器瞄准、生存能力以及任务规划和网络安全等方面。

美国《防务新闻》网站1月报道称，F-35战斗机项目还需要更多的时间才能形成完整战斗力。因此，美国空军请求将A-10攻击机的服役期限延长至2030年。

美国扩展F-35战斗机的新功能以吸引国际新用户

为了使F-35战斗机有更多的用户，美国在改进现有技术性能的同时，还在着力为其扩展新的功能。今年4月11日，美国国防部长萨姆·雷斯特在美国国会参议院作证时表示：我认为，在未来六七年，我们的作战方针中会包括F-35执行弹道导弹防御的内容。我们可能会基于其传感器进行反导，也可能为其装备一种新型反导导弹。格里维斯指出，具备反导能力的F-35即便不是游戏规则改变者，也能够为美军未来的弹道导弹防御作出重大贡献。

实际上，美军在此之前已经多次试验F-35的反导能力。2014年，美军将F-35的红外传感器安装到一架试验机上，成功探测和向外传达了导弹的发射信息。2016年，美国海军陆战队一架F-35B战斗机成功探测和跟踪一枚导弹，并通过美国海军海空集成火控-防空网络系统辅助宙斯盾导弹防御系统将其拦截。美军对F-35战斗机进行的反导能力增强，既填补了美军在有人机反导领域的空白，又极大提升了美军反导体系的作战效能。

与此同时，结合政治与军事战略需要，美国还在不断扩大F-35战斗机的国际用户数量。2月底有印度媒体透露，印度空军正式要求美国国防承包商洛克希德·马丁公司就F-35战斗机的性能进行秘密介绍。印度《商业旗帜报》报道称，印度空军可能有意从美国购买多达126架F-35A战斗机。

不仅如此，美国国内部分学者甚至鼓噪要向台湾出售F-35战斗机。美国媒体4月7日报道称，在一场有多名美国军事安全专家参加的乔治·华盛顿大学关于台湾安全防卫问题的研讨会上，美国国家评估与战略中心资深研究员费舍尔表示，美国应该出售F-35战斗机，因其正好具备台湾所需的威慑能力。对此，有人表示，向台湾出售进攻性武器，只会让台湾的处境更加危险。由此可见，美国竭力扩大F-35战斗机全球部署的范围，实际上输出的不是安全，而是越来越多的区域不安定因素和冲突隐患。

（作者单位：空军工程大学）