



以新质军工加快新质战斗力快速生成

□ 李 智

当前人工智能、量子、生物、新能源等新质新域装备和技术正处于重大突破和应用转换关键期，军工产业必须抢先布局，通过高科技手段、高效能产出、高质量发展为传统军工“赋能提质”，为加快新质战斗力快速生成提供坚实基础。

深刻把握新质军工的内涵要求

新质军工是新质军工产业体系和能力构成的总和，是由于技术产生质变而生成的一类新质生产力，国防科技工业是新质军工的直接载体，集中展现军工产业和体系的新特点、新能力与新生态。新质军工作为武器装备和技术突破传统、向新兴战略领域发展的基础，要适应现代信息化、多域多维战争的特点，坚持创新起主导作用，通过推动新机理、新技术、新方法等在武器装备上的应用转化和快速突破，优化传统军工产业资源配置，实现人与资源要素的优化组合，全面推进军工产业数字化转型升级和综合治理现代化建设，提升军工产业全要素生产率。为此，新质军工必须面向未来的作战场景、作战体系和作战装备的新需求，以人工智能、量子计算、深空深海探测、网络攻防、新材料等技术新突破为带动，建立有利于资源要素配置、有竞争力、有活力的开放融合新机制，形成创新链、产业链、价值链融合发展的军工产业新生态，最终打造先进、强健、灵活、可持续发展的国防科技工业体系，支撑新质战斗力向更高形态演进发展。

与传统军工按核、航天、航空、兵器、船舶、电子等六大产业相互分割、纵向配置资源相比，新质军工的关键是突出发展重点，推动新兴领域军工核心能力建设。当前，海洋、太空、网络空间、人工智能、无人作战等已成为大国间竞争的主战场，决定未来胜负的新边疆。新质军工必须紧紧围绕统筹海上军事斗争准备、海洋权益维护和海洋经济发展，提升经略海洋能力；优化航天布局，推进我国航天体系建设；构建网络空间防御体系，提高维护国家网络安全能力；加强智能科技重大项目统筹实施等重点任务建设。一方面要求军工行业内部专业横向整合、能力纵向聚合，便于形成合力；另一方面要求做好军地战略规划统筹、政策制度衔接，实现新质军工产业能力同新质战斗力高效融合、双向拉动。

发展建设新质军工的实施路径

推进新质军工发展建设是一项长期任务和系统工程，必须坚持系统思维，需求牵引，以快速生成新质战斗力为根本，以科技创新为核心，以军工产业转型升级为方向，以优化提升军工产业体系布局为抓手，实现高质量发展。

发挥新质战斗力的牵引导向作用。新质战斗力涉及的领域新、技术含量高、知识密度大、综合要求高，体现在作战领域新拓展、制胜机理新变革、武器装备新突破和作战运用新模式等方面，军队高质量发展离不开新质战斗力建设。在信息化和智能化作战条件下，空天、深海、网域、认知域等新领域，软杀伤和硬摧毁相结合的新毁伤机理，自主控制、“人在回路”（Human-in-the-loop）等体系化作战新样式，不断催生武器装备新需求，必须发挥军事需求和技术引领的“双驱双驱”导向作用，把新质军工建设纳入军事斗争准备建设轨道，使军工科研生产体系成为装备作战体系的一部分，与军事能力相协调、一体发展。

深化国防科技工业体制调整改革。正确处理涉及新质军工发展的一系列重大关系：一是处理好政府和市场的关系，准确识别“市场失灵”的关键环节，在充分发挥政府作用，加强行业管理的同时，让市场发挥对资源配置的决定性作用；二是处理好军队和地方的关系，完善需求对接、规划衔接、资源共享等方面的制度机制；三是处理好传统军工与新质军工的关系，传统军工产业规模大、成熟度高，其转型升级直接关系到新质军工体系建设全局，用新兴技术改造提升传统军工，使其“老树发新芽”。

优化军工产业体系和布局。体系和布局是新质军工发展建设的基石，要适应战略新兴领域新质军工建设要求，优化军工人才体系、建

强军工能力体系，完善军工创新体系，推进国防科技基础研究工程，促进体系要素由数量规模扩张向质量禀赋改善、向效益效率提升的方向转变。立足新质军工结构维度，优化军工产业空间布局、专业布局、能力布局和人才布局，扩大“民参军”，加强军工能力的弹性、韧性、柔性建设，大幅提升军工领域全要素生产率，促进军工产业体系整体性优化、结构化重塑。

健全敏捷响应、快速转化机制。新质军工必须适应先进技术的快速突破，具备相应的灵活反应能力。牢牢抓住自主可控创新“牛鼻子”，加强前沿技术多路径探索、交叉融合和颠覆性技术源头供给，组织“新赛道”，助力提供多样化“新供给”；打通新质军工能力向新质战斗力转移转化的障碍，完善知识产权保护制度，激发创新活力，消除行业壁垒，在军工集中区域设置先进技术转移转化机构，创新跨领域、跨区域以及覆盖全过程、全环节的转化集成服务模式，实现新质军工向现实战斗力快速转化。

打造军工产业链、价值链、创新链融合新生态。现代武器装备愈发技术密集、结构复杂、功能多样，相应军工产业链链条长、关联环节多、要素种类复杂。要充分发挥军工产业链基础性作用，聚焦产业链安全风险，对价值链进行分析评估，识别关键环节、薄弱环节，优化调整资源布局。建立“政、学、研、用、企、资”等共同参与的军工产业生态体系，推进产业基础高级化、产业链现代化建设。围绕军工产业链部署军工创新链，基于军工创新链提升军工价值链，通过军工“三链”的系统循环演进和动态融合，为快速生成和提升新质战斗力提供保证。



当年鏖战急 弹洞前村壁

——一枚见证大柏地战斗胜利的子弹头

□ 钟 军 苏春生

在江西瑞金中央革命根据地纪念馆里，有一枚仅3厘米长的铜质子弹头，它出自大柏地战斗遗址的土墙中。这枚平无奇的子弹头，被无数人称为代表胜利的子弹头，并被鉴定为国家一级文物。1929年在瑞金一个叫大柏地的山坳里，红四军用口袋阵的战术歼灭了国民党军第15旅大部，取得了从井冈山挺进赣南的首次大捷，拉开了创建中央苏区的序幕。

1929年1月14日，为打破国民党军对井冈山革命根据地的第三次“会剿”，毛泽东、朱德率领红四军主力3600余人离开井冈山转战赣南。一路上，红四军在敌军重兵追迫和袭击下屡陷险境。毛泽东后来向中央报告时说：“我们自一月十四日离开井冈山，主因是经济无出路……曾三次与追兵接触，均且战且退。二月一日到闽粤赣三省交界之罗福嶂停脚一天，沿途都是无党无群众的地方，追兵五团紧蹙其后，反动民团助长声威，是为我军最困苦的时候。”

2月8日，红四军到达瑞金城西乌石垅，随即派出小分队突入城内侦察敌情。贺子珍趁城内守敌空虚，来到瑞金城内邮局收集了大量报纸。毛泽东通过阅读报纸，分析出红四军此时的尾追之敌为国民党军第15旅刘士毅部的两个团。刘士毅部在遂川曾被红四军打败，战斗坚韧性不足。通过阅读报纸查明敌情，对此后大柏地战斗的战略部署极其有利。对此，毛泽东曾回忆道：“在湘赣边界时，因敌人的封锁，曾二三个月看不到报纸……到瑞金且可看到何健的机关报长沙《民国日报》，真是拨云雾见青天，快乐真不可名状。”

2月9日，红四军经黄柏进入大柏地，当晚夜宿于此。大柏地位于瑞金北部，距市区30公里，素有“瑞金北大门”之称。从隘前、麻子垌到大柏地，是一条南北走向、长约6公里的峡谷。两旁山高林密，一条曲径绕行谷底，直通宁都，是打伏击的极好场

所。于是，毛泽东、朱德敏锐地抓住战机，随即在大柏地王家祠召开了红四军排以上干部会议，部署大柏地战斗，决定利用大柏地的有利地形与刘士毅部“决一死战”。具体部署为：红28团二营为前哨，在敌人来路上诱敌进入伏击圈，并在杏坑（即前村）附近占领有利地形，阻击敌人前进，掩护主力展开；一营从右翼向敌侧后迂回，断敌退路，使整个阵地形成口袋状；三营在牛寮坑东侧高地占领阵地，担任正面阻击任务。红31团和军部特务营担任向敌左翼侧击的任务。独立营和直属队为预备队，随军部行动。

10日，红四军各部队按照战略部署进入指定位置，严阵以待。2月10日下午2时，追敌刘士毅第15旅先头部队与红28团二营接触，战斗打响。二营佯装败退，将敌人大部队诱入预设伏击圈。随后，他们依托有利地形阻挡敌人前进。当晚，红军紧缩伏击圈，与敌对峙。11日，红28团三营迂回到杏坑南侧的茶亭寨，歼灭了敌军指挥部，截断了敌人的退路。上午9时许，敌人全部钻入敌人的口袋。霎时，红军以泰山压顶之势扑向敌人，于正午时分，取得大柏地战斗的胜利。红四军歼灭了刘士毅旅两个团的大部，毙伤敌300余人，俘虏其团长肖致平、钟桓及以下800余人，缴枪800余支。

大柏地战斗是绝境求生的关键一战，是红四军下井冈山挺进赣南的首次大捷，鼓舞了士气，大振了军威，使红四军由被动转为主动，对红四军以后的胜利和发展影响深远，为开辟中央革命根据地拉开了序幕。陈毅在向中共中央《关于朱毛军的历史及其状况的报告》中指出：“是我军以屡败之余作最后一搏，击破强敌。官兵在弹尽援绝之时，用树枝、石块、空枪与敌在血泊中挣扎，始获最后胜利，为红军成立以来最有荣誉之战争。”



大柏地战斗遗址土墙中遗留的子弹头

惊险的战斗之外，还有一个历史的插曲。当红四军到达大柏地时，村民因对红军不了解，已躲避一空。此时正是农历除夕，红四军连续行军缺衣少食、饥寒疲惫，为补给部队，红军先借用了村民的粮食物品，并留下借条，允诺奉还。1929年5月中旬，红四军重返大柏地，兑现承诺，用银元偿还了大柏地战斗前红军向群众所借粮米、用物之费。宋裕和在《大柏地战斗前后的情况》中回忆：“由于大柏地战斗时我们的给养还很困难，当时还向当地老僦借了很多吃的用的……在大柏地圩上毛泽东亲自主持召开了群众大会。先开会，后发钱。由他们自报，报多少、发多少，一共发了三千五百块钱。”红四军言而有信、借粮还款的行动赢得了群众的拥护和支持。

红军自取得大柏地战斗胜利后，一路红旗招展。1930年10月到1931年9月，红军接连三次获得反“围剿”战争的胜利，赣南、闽西革命根据地连成一片，正式形成了以瑞金为中心的中央革命根据地。1933年夏，时任中华苏维埃共和国临时中央政府主席的毛泽东，再次来到大柏地，诗兴大发，写下这首脍炙人口的《菩萨蛮·大柏地》：“赤橙黄绿青蓝紫，谁持彩

练当空舞？雨后复斜阳，关山阵阵苍。当年鏖战急，弹洞前村壁。装点此关山，今朝更好看。”这也是毛泽东在中央苏区创作的11篇诗文中唯一一篇记述一次战斗的词作。由此可见大柏地战斗胜利的重要性，以及在毛泽东心中沉甸甸的分量。

新中国成立后，为了保护、管理和利用中央苏区革命文物遗产，瑞金革命纪念馆工作人员来到大柏地开展革命遗址调查时，经过多番调访，查阅大量文献资料，访问数百名苏区老干部后，终于找到了当年大柏地战斗的遗址，遗址土墙上的弹痕依然清晰可见，巧合又必然地呼应了“当年鏖战急，弹洞前村壁”的著名词句。意外的是，工作人员在土墙中竟发现了1枚打进砖内的子弹头。此后，这枚子弹头被瑞金中央革命根据地纪念馆收藏并陈列展出，以“亲历见证”的方式向世人讲述着当年转败为胜的故事。

（作者单位：江西瑞金中央革命根据地纪念馆）



文物与军史

中途岛海战：太平洋战争的重要转折点

□ 朱晓琦

中途岛海战是海军史上的著名战役，也是日本海军在二战中组织的最大规模战略进攻。在这场战役中，占绝对优势的日本海军遭到重创，美国海军则以少胜多取得胜利，中途岛海战因此成为太平洋战争的重要转折点。

激战之后制海权易主

中途岛位于亚洲和北美之间的太平洋航线的中途，故此得名，与美国旧金山、日本横滨相距均为约2800海里，与美军太平洋舰队大本营珍珠港相距约1100海里，是美国在太平洋的重要基地，更是夏威夷的前哨。

1941年12月7日，日军偷袭珍珠港，美国太平洋舰队损失惨重，日本相继占领了太平洋上的诸多岛屿，取得节节胜利。危难之际，柯斯特·尼米兹出任美国太平洋舰队司令，组织了只有4艘航空母舰及若干护航舰的舰队，并于1942年袭击了中太平洋岛屿上的日军，轰炸东京更是震动日本朝野。为了报复美军的反击，同时获得在太平洋上的前进基地并歼灭美军航母舰队，日本海军军令部批准了名为“米号作战”的中途岛作战计划，即先佯攻阿留申群岛分散美航母舰队兵力，再夺取中途岛。

1942年6月3日，日本舰队空袭阿留申群岛荷兰港，企图诱使美军分兵驰援，但早已通过密码破译获知日军作战计划的尼米兹并未上当。5日凌晨，日本海军联合舰队主力南云忠一中将所率航母编队在中途岛西北方向派出侦察机和空中战斗警戒机，同时下令“加贺”号、“赤城”号、“苍龙”号、“飞龙”号4艘航母派出36架俯冲轰炸机、36架水平轰炸机、36架“零”式战斗机共108架舰载机奔袭中途岛。50分钟后，南云部队准备对中途岛发起第二波攻击时，收到侦察机“发现敌舰队10艘”的报告，于是决

定将第二波攻击的飞机用于突袭美军水面舰艇，但此后又收到侦察机“敌舰队后方伴随着似乎是航母的大舰”报告，遂命令给飞机重新换上攻击军舰的鱼雷。当完成鱼雷换装的第一架飞机准备起飞时，“加贺”号、“赤城”号、“苍龙”号航母突然遭到美军袭击，相继起火。“飞龙”号因距离稍远而未受袭击，在作战中击沉了美军“约克城”号航母，后也遭美机轰炸起火。次日凌晨，“飞龙”号与“赤城”号挽救无望，由日方驱逐舰击沉。

最终，日军4艘主力航母全部被击沉，损失飞机332架；美国1艘航母被击沉，损失飞机147架。中途岛海战扭转了太平洋战争的局势，战场的主动权由日本转移到美国手中。

日军败于思想僵化、临战失误

第一，“巨舰大炮主义”的战略思想根深蒂固。1905年日俄战争对马海战的胜利极大地影响了日本海军，使其确立了“巨舰大炮主义”的战略思想，将主力舰队的总决战作为击溃对方和取得制海权的基本方法。此后，日本高度重视大型舰艇建设，先是提出“八八舰队”（8艘战列舰和8艘装甲巡洋舰为主力的舰队）目标，又在1930年伦敦海军裁军会议上提出日本主力舰与英美的比例应为7:10，甚至为发展主力舰于1935年退出了裁军会议。1937年日本决定建造每艘造价为1500亿日元（相当于制造1000架飞机费用）的“大和”号和“武藏”号巨型主力舰，其排水量远超过当时英美最大战列舰。

然而，随着第一次世界大战后海军理论与实践的发展，航空母舰在海军作战中的作用日益凸显。日本在1922年就拥有了第一艘航母“凤翔”号，更是在偷袭珍珠港中显示了航母的威力，但日本海军内部有一种观

点，认为美军虽然较早发觉作战主力已经从战列舰转移到航空兵，却还是在珍珠港事件中挨打。日本因此陶醉于出乎预料的结果，仍将战列舰奉为主力。中途岛海战前，尽管日本海军内部围绕对美作战的战略战术存在不同建议，以联合舰队司令山本五十六为首的日本海军高层却始终将巨舰大炮、舰队决战视为制胜法宝。

为此，在中途岛海战中，南云忠一率领的航母编队被部署在前，而“大和”号等7艘主力舰则被编入主力舰队，在距航母编队300海里处跟进。航母在前、主力舰队在后的战略设计缺陷明显。一是由于“大和”号等被编入主力舰队导致航母编队中的侦察机数量不足，南云部队在中途岛西北派出的侦察机只够进行一层侦察，无法及时发现美军航母位置。二是航母编队无法受到战列舰的炮火掩护，暴露在美军攻击之下。

第二，日本海军临战指挥与战术失误。一是使用航空兵力的方法不当。尽管日军将奔袭中途岛的飞机分为两个波次，但每个波次的飞机都是从各航母上按比例抽出的，导致4艘航母起飞和回收飞机都是同步进行的，即可能同时丧失战斗力，无法有效应对突袭。二是未能及时抓住战机。在发现美军1艘航母后，日军在部分攻击队准备好的情况下没有率先发动攻击，而是等待收回空袭中途岛的第一波攻击机，在保证有足够战斗机掩护、做好完备的攻击态势之后再起飞突击，导致贻误战机。

不容忽视的技术因素

第一，日本在情报战中失败。日本方面对情报不够重视，侦察不足。1942年初日军在太平洋战场上频繁使用无线电联络，联合舰队发出的密码电报中，约90%被美军情报人员截



经典战例