

「复活」代价高 最大核潜艇将「谢幕」



世界最大的俄海军 941 型战略导弹核潜艇（北约称“台风级”），终于到了“谢幕”的时候了。据俄罗斯《独立军事评论》报道，今年 5 月，由于财政原因，时任俄海军总司令维索茨基正式决定放弃对仅存的 3 艘 941 型核潜艇的改造计划。有分析称，俄海军之所以做出这一决定，主要原因是改造一艘 941 型的费用相当于建造 2 艘最新式 955 型北风级核潜艇（单价 7.84 亿美元）。

导弹停产 “台风”成“鸡肋”

《独立军事评论》援引俄海军官员的话说，尽管台风级潜艇拥有吨位大、内部空间充裕、技术可靠等优点，但“新陈代谢”的装备替换规律决定了这些前苏联时代遗留的舰艇无法继续服役。

一方面，俄军新一代 955 型北风级核潜艇正加快列装，克里姆林宫已向俄海军承诺至少为其配备 8 艘北风级潜艇，而且它所使用的“圆锤”海基洲际导弹的试验终于摆脱连续失败的噩梦，离定型交付已经不远。俄海军认为，与台风级相比，北风级潜艇具有明显优势：潜艇相对较小意味着更难被发现、艇员编制少、运用更多先进技术、使用成本低等。北风级首艇“尤里·多尔戈鲁基”号有 16 个 R-30“圆锤”导弹发射井，每枚导弹最多可携带 10 个分导核弹头，北风级二号艇“亚历山大·涅夫斯基”号有 20 个发射井，据说第四艘北风级艇“圣尼古拉”号上的发射井数量还将增加。

另一方面，按照 2010 年俄美签署的《第三阶段削减战略进攻武器条约》规定，双方部署的核弹药数量上限是 1550 件，每艘 941 型潜艇能携带 200 颗分导核弹头，如果俄海军维持 3 艘 941 型艇，将意味一半核弹配额用在旧艇上。让旧艇携带过多核弹，却让崭新 955 型艇没有核弹“户口”（即条约配额）显然说不过去。

不过，最终让 941 型艇结束军旅生涯的是经济因素。由于资金不足，专供该艇使用的 R-39 系列核导弹自上世纪 90 年代中期就已停产。如果要为它换装新的“圆锤”导弹，又不符合费效比原则。因此，俄海军如今对 3 艘 941 型艇采取了“榨干剩余价值”的态度，状态最好的“迪米特里·顿斯科伊”号被简单改造后，用作“圆锤”导弹的试验平台，另两艘则被列为后备力量，不再作战值班。

还有人提出效仿美国改造俄亥俄级潜艇的方法，将 941 型艇的导弹发射井修改成发射巡航导弹的单元，或者干脆移除导弹发射装置，将其变成用于运输的“水下快车”。但经过反复论证，结论是任何改装都需要数百亿卢布，同预期收益相比仍然不划算。

曾经辉煌 “水下移动城堡”

941 型核潜艇诞生于美苏冷战最激烈的上世纪 70 年代，由列宁格勒（今圣彼得堡）红宝石设计局开发，位于极地的北德文斯克第 402 工厂（今北方机械厂）在 1976 年至 1989 年期间建成 6 艘。

作为世界上吨位最大的水下作战平台，941 型艇水下排水量 4.8 万吨，水下最大速度可达 25 节，最大下潜深度 500 米，自持力 180 天，艇员 160 人，包括 52 名军官。这些潜艇的服役年限为 20-30 年，每隔七八年必须进行一次大

修。它设有 20 个导弹发射管，装载 R-39 弹道导弹，射程达到 8300 公里，能毁灭位于相同半球的任何目标。

它是典型的“冷战巨兽”，其设计目的就是达到“相互保证毁灭”原则。941 型艇长 172.8 米，宽 24.6 米，高度相当于 10 层楼房，其体积是“死对头”美国俄亥俄级的两倍。它有两个相对独立的耐压舱体（双艇体），左右平行布置，每个直径 7.2 米，共有 5 个内居住舱室和 19 个隔舱。这种双艇体结构可使整个潜艇抗破坏能力强，各国海军常见的 324 毫米口径轻型反潜鱼雷无法威胁到它。其动力系统包括 2 台压水核反应堆和总功率 5 万马力的蒸汽轮机，潜艇水面速度 12-16 节，水下速度 17-26 节。虽然个头大，排水量惊人，但机动性能良好，且噪音极低。

值得一提的是，941 型艇一改过去苏军舰艇不太注重士兵生活环境的弊病，为水兵提供了人均约 3 平方米的“休息空间”，并且还设有健身房等生活设施，艇上的食品和给养也储备充分。当然，出动如此庞大的“水下移动城堡”，需要花费数以百万计的卢布。

是改是拆 最终由“钱”决定

冷战时期，941 型艇在北大西洋的深海中潜行，将多达 200 枚核弹对准美国，成为美国的“眼中钉，肉中刺”。待到 1991 年苏联解体，俄罗斯急于甩掉经济包袱的时候，美国就千方百计怂恿俄国人抛弃 941 型艇。2000 年，俄政府宣布启动 941 型艇的退役工作，美国不仅发表声明对俄罗斯的举动表示欢迎，还愿意出巨资协助拆解工作。出钱当然是有条件的，即由美国公司承担拆解工作。众所周知，战略核潜艇是国家的最高机密，俄罗斯当然清楚美国的“司马昭之心”，最终还是自己花钱对 3 艘 941 型艇完成了肢解手术。

如今，随着 941 型艇临近退役，这些“深海巨兽”的最后归宿牵动了很多俄罗斯人的心，据俄罗斯《观点报》披露，当初牵头开发 941 型潜艇的红宝石设计局别出心裁地与国内的诺里尔斯克镍矿公司协商，争取将退役潜艇改造成能在北极冰层下运送矿石的超级货船。诺里尔斯克镍矿公司的主要矿区都在北极泰梅尔半岛，受海面封冻影响，外运矿石一直是个大难题。红宝石设计局提出的方案是，将导弹发射舱全部改成货舱，动力、控制、导航、通信等保持原样，潜艇在浅海进行水面破冰航行，在深海则潜至冰层以下快速航行，3 艘潜艇一次可运输 5 万吨矿石，且可以不受季节影响运送物资，比租用破冰船运矿更快更合算。红宝石设计局领导人安德列·德亚契科夫表示，941 型艇拥有钛金属制造的坚硬外壳，可顶开厚达 1 米的冰层，它们的设计寿命达 50 年，因此改为民船后依然有旺盛的生命力。

目前，俄海军尚未做出明确表态。专家指出此等“妙计”仍需资金支持，“台风”是改是拆，最终由“钱”决定。萧萧

装备信息

美研制“弹性旋翼”无人机



由美国海军研究局提供资金支持的“弹性旋翼”（Flexrotor）垂直起降无人机项目于 4 月 30 日进行了监视能力的演示验证。此后，主导研发的 Aerovel 公司将升级推进系统，以实现从垂直起飞到巡航飞行和在侧风情况下降落。

“弹性旋翼”无人机安装有一套大尺寸旋翼，能像直升机一样垂直起飞和降落，同时该无人机还安装有水平机翼，能够实现高效水平巡航。与其他无人机相比，该机仅需占用一半地面空间，且空中停留时间也更长。

此外，该项目的另一方面研究内容是“自主服务能力”。Aerovel 公司正在试图研制一种自动服务平台，该平台将能作为无人机的起飞场和降落场，同时也可作为无人机的维修区。届时无人机可以在不借助人员辅助的情况下使用这一集多种功能于一体的服务平台。

西班牙车载型迫击炮系统



西班牙阿拉维赛斯炸药公司首次 在 2012 年马来西亚亚洲防务展上展出车载综合迫击炮系统（EIMOS），并将其安装在 4x4 轻型战术车后部。

车载综合迫击炮系统的自动瞄准和控制系统能够提高射击能力，使该迫击炮能够快速进入发射阵地，并且还能有效提高弹药精度和保存火力。其缓冲装置可以减小迫击炮对载车的作用力，由于采用了长后坐设计和改进型炮口制退装置，使其无需进行重大改装就能够集成到大多数轻型全地形车上使用。

目前，该炮已经在试验台和轻型车上进行了各种作战和试验环境测试。该炮还可与阿拉维赛斯炸药公司的火力支援信息系统联合使用，可自动、准确地计算射击诸元和修正弹道，优化射击精度并降低弹药消耗和附带损伤。

兵器百科

“劣币驱逐良币”是经济学中的一个著名定律。该定律归纳了一种历史现象：在铸币时代，当低于法定重量或成色的“劣币”进入流通领域后，人们就倾向于将“良币”收藏起来。最后，良币将被驱逐，市场上流通的就只剩下劣币了。有意思的是，该定律最近在世界闻名的轻武器生产商——俄罗斯伊热夫斯克机械制造厂（也称“伊兹马什”）身上应验了，由于其拳头产品 AK 系列步枪因大量外国“山寨货”塞满销售市场而无法售出，只好宣布破产。

“山寨”品最多的步枪

诞生于上世纪 40 年代的 AK-47 突击步枪，因为成本低廉和性能可靠而受到许多国家的欢迎，其设计师卡拉什尼科夫被公认为“世界枪王”，而生产 AK 系列枪械的伊兹马什也一度成为俄罗斯最赚钱的兵

“山寨AK”步枪泛滥让“AK娘家”很受伤

工厂。可是“风水轮流转”，据悉，伊兹马什已于 4 月下旬因资不抵债，进入破产管理程序。伊兹马什末代总经理马克西姆·库久克表示，破产程序是挽救公司资产和 AK 步枪品牌的唯一办法。

事实上，成立于 1807 年的伊兹马什是世界上数一数二的枪械制造大本营。据不完全统计，在 200 年间，它生产了 2 亿多支枪支，数以百亿计的弹药。可是真正让伊兹马什享誉世界的还是诞生于 60 多年前的 AK-47 步枪。据美联社报道，AK 系列步枪是普及最广的轻武器，至少有 82 个国家的军队装备该枪。

不幸的是，冷战时期，苏联政府把 AK 步枪的生产技术作为厚礼送给不少友好国家。这些几十年前的技术转移协定其实都已过期，但俄罗斯联邦并没有采取措施制止“山寨 AK”的泛滥。直到 2002 年，俄政府

才承认伊兹马什对 AK 系列步枪的独家经营权，同时要求外国企业尊重俄武器版权。然而，“山寨 AK”横行市场的局面没有丝毫改变。

迄今为止，真正从伊兹马什买过生产许可证的只有委内瑞拉，它于 2005 年向伊兹马什购买了 10 万支 AK-103 步枪，稍后又从伊兹马什进口生产线，合同总额 4.74 亿美元。今年 3 月 31 日，俄国营武器出口公司副总经理尼古拉·沃洛布耶夫专程跑到新德里，希望军火采购大国印度从伊兹马什引进 AK 步枪的生产线。然而，随着伊兹马什的破产，一切努力都变得充满变数。

曾影响地缘政治走向

虽然伊兹马什的历史暂告一段落，但它生产的 AK 系列枪械却还是不朽的传奇，被列为“改变世界的 50 种产品”之一。AK-47 突击步枪

理论射速高达每分钟 600 发，瞄准距离达 900 米，最远射程可达 1500 米。据伊兹马什介绍，截至目前，全世界累计生产的 AK 系列枪支已超过 10 亿支，其中 AK-47 达到 1 亿支，高居榜首。相比之下，著名的以色列乌兹冲锋枪的保有量只有 1000 万支，比利时 FN 公司的 FAL 系列步枪才 700 万支。

《华盛顿邮报》甚至认为，这种轻武器甚至在很长一段时间内影响了地缘政治走向。冷战期间，苏美由于害怕在核大战中相互毁灭，便想到插手局部战争。在这些局部冲突中，轻武器发挥着巨大作用，AK-47 便当仁不让地成为典范。40 多年前，越南战争中的美军士兵经常自发将美制 M16 换成缴获的 AK 步枪。在 2003 年爆发的伊拉克战争中，美军士兵手持 AK 步枪的照片让五角大楼很尴尬，一些美国媒体

愤怒地表示：“将军们不能给战士提供称心的武器！让他们不得不选择寒酸的二手战利品”。此后，美国大兵被严格禁止手持外国武器出现在镜头前。

另据俄罗斯《真理报》披露，虽然伊兹马什破产已成现实，但一些武器设计师们却没有放弃自己的责任。几个月前，伊兹马什的首席设计师弗拉基米尔·兹洛宾公开了第五代 AK 步枪——AK-12，它引入了模块化设计理念，能够衍生出近 20 种不同的民用和军用武器，可使用多种不同口径弹药。凭借人体工程学设计，AK-12 可以单手完成射击模式切换、开关保险等多种操作。目前，他正为 AK-12 设计新弹匣，容弹量达到 95 发。据悉，即便未来伊兹马什无法生产，俄国防部也会考虑让其他兵工厂来继续推进 AK-12 的发展与量产。 方言