

当地时间6月15日11时20分,美国空军一架B-52H“同温层堡垒”战略轰炸机自加利福尼亚州爱德华兹空军基地起飞不久后坠毁,机上8人全部遇难。这是美空军自2016年5月以来首次有B-52坠毁,也是爱德华兹空军基地继1951年B-50D失事之后,遭遇的最严重飞行事故之一。事发时,该机正在执行B-52H雷达现代化升级计划飞行测试任务。美空军已启动安全调查,预计数月后才能形成结论。



B-52H 雷达测试机坠毁——

美空军轰炸机升级计划受挫

■伍小荣

改装测试平台坠毁

据美空军第412测试联队通报,这架B-52H在起飞阶段即坠毁,机上人员包括军人、政府文职人员和承包商人员。波音公司随后证实,遇难者中有两人是该公司雇员。美空军于6月17日公布遇难者名单,基地暂停飞行作业以配合调查。

多方信息显示,失事飞机为序列号60-0061的B-52H,系首架完成AN/APQ-188有源相控阵雷达改装的测试机。这款雷达由雷神技术公司基于AN/APG-79雷达研制,用于替换冷战时期服役的AN/APQ-166机械扫描雷达。该机于2025年12月8日由波音圣安东尼奥改装工厂转场飞抵爱德华兹空军基地,计划开展为期一年的地面与飞行测试。此次事故意味着美空军不仅损失了一架测试平台,还有已完成集成的新型雷达和大量前期测试成果。

升级聚焦两大工程

B-52是波音公司研制的远程亚音速战略轰炸机,原型机于1952年4月首飞,B-52B型于1955年交付,B-52H型于1961年服役,最后一架B-52H于1962年出厂。该机可执行核打击与常规远程打击任务,最大载弹量约31.5吨,长期承担美空基核威慑和防区外打击任务。从海湾战争到阿富汗战争、伊拉克战争,B-52持续扮演远程弹药投送平台角色。其速度不快,也不具备隐身能力,但航程远、载荷大、任务弹性强,可携带巡航导弹、精确制导炸弹及其他远程弹药,在美军轰炸机体系中难以被直接替代。

在此次坠机事故之前,美空军现役共有76架B-52H。随着B-1B轰炸机计划2036年前全部退役,B-2A轰炸机

预计服役至本世纪30年代中后期,未来美空军轰炸机部队主要由B-21“突袭者”隐身轰炸机与B-52H的现代化升级机型构成。B-52H升级并非简单的老装备修补,而是通过更换发动机、机载雷达、航电总线、通信终端、外挂武器接口等系统,升级为B-52J。改造完成后,这批诞生于冷战时期的轰炸机,服役时间将延长至本世纪50年代,部分战机服役时长或将超过90年。

B-52J升级聚焦两项重点工程。一是雷达现代化计划,用AN/APQ-188有源相控阵雷达替换AN/APQ-166机械扫描雷达。新雷达可提升全天候导航、地面高分辨率成像、目标定位与跟踪能力,有助于提高飞机的远程精确打击效率。美空军还计划同步升级通信链路、卫星通信、航电设备和武器接口,使B-52J更适应网络化作战环境。二是商用发动机替换计划,用罗尔斯·罗伊斯F130商用涡扇发动机替换普惠TF33发动机。F130发动机仍保持单机8发布局,重点改善燃油效率、航程、维护性和供电能力,降低对空中加油及老旧零部件供应链的依赖。由于发动机、挂架、进气道、电力系统和座舱显示需同步适配,该项目执行起来较为复杂。

升级进程再遇阻力

B-52J升级原本已面临速度与成本压力。雷达现代化计划因成本上升触发《纳恩—麦柯迪修正案》审查程序,导致国会进行复审。美空军随后调整升级策略,先交付“最低可用能力”版本,部分功能推迟至后续批次实现。换发项目同样进度滞后。今年5月,波音公司宣布B-52J商用发动机替换计划通过关键设计评审,为首批两架B-52H接受改装创造条件。按照原先计划,首架B-52H将于2027财年开始整合F130发动机,第二架于2028财年启动改装,地

面与飞行测试预计2029财年展开。换发后的B-52J预计2033财年形成初始作战能力。

此次事故使雷达测试项目面临更大压力。失事机若确为首架换装AN/APQ-188有源相控阵雷达的测试机,后续测试能否迅速转移至第二架改装飞机,取决于改装进度、雷达备件生产、试验数据保存情况及事故调查对飞行测试的影响。更深层的问题在于,B-52机队规模有限,却承担核威慑、常规远程打击、武器测试和全球轮换部署等多重任务,每抽调一架飞机进行深度改装,都会影响可用机队规模。若测试事故导致飞行暂停或安全审查升级,整个项目可能重新排期。

新老机型并行服役

在B-52J升级面临挑战的同时,美空军新一代B-21“突袭者”隐身轰炸机项目正加速推进。2025年9月11日,第二架B-21原型机飞抵爱德华兹空军基地,使试飞工作从初始飞行性能验证转入任务系统、武器集成和保障流程测试阶段。今年6月11日,美空军第412测试联队宣布,一名作战测试飞行员首次与发展测试飞行员共同驾驶B-21执行试飞任务。这表明美空军正把发展测试和作战测试更早结合,以压缩从试飞到列装的时间。

B-21定位为具备核常双重能力的穿透式隐身轰炸机,主要价值在于进入高度设防空域打击关键目标。B-52J则更强调防区外发射、长时间巡航和大载荷投送。两者并非替代关系,而是互补关系。B-21采购目标目前至少为100架,但具体产能、成本、基地建设和训练情况仍存不确定性。相比之下,B-52虽老旧,却拥有成熟保障体系和大载荷优势。美空军更现实的选择,是让B-21与B-52J并行服役。

短期内,美空军没有现成平台能够



图①:B-52H轰炸机从爱德华兹空军基地起飞。

图②:B-21轰炸机接受空中加油。



图③:B-52H轰炸机原配AN/APQ-166机械扫描雷达。

图④:B-52H轰炸机升级配套AN/APQ-188有源相控阵雷达。



接替B-52。此次B-52H雷达测试机坠毁,预计不会改变美空军升级B-52的总体方向,但依靠60多年前交付的机体支撑未来30年作战需求,本身存在风险。B-52的优势在于结构耐久性,大型弹药挂载能力和成熟保障体系,其短板

也十分明显:机体老化、供应链萎缩、改装复杂、测试资源有限。随着B-21加速登场,美军轰炸机部队正进入新旧并行的关键阶段。B-52H能否顺利完成升级改装,直接影响美国未来远程打击力量的具体构成。

据外媒报道,新西兰政府近期公布2026财年国防预算,总额达62亿新西兰元(约合37亿美元),较上一财年增长6%。其中新增15.8亿新西兰元专项资金,主要用于落实《2025年国防能力计划》中确定的海上安全优先项目。新西兰国防部长克里斯·彭克表示,新增资金将重点支撑“海军舰队更新计划”,补齐新西兰海军战力短板。

新西兰海军主力水面舰艇普遍老化。除2020年入列的“奥特亚罗瓦”号补给舰外,两艘安扎克级护卫舰“特卡哈”号、“特马纳”号及多用途舰“坎特伯雷”号均将于本世纪30年代中期达到设计服役年限。为延缓战力空窗的出现,预算在未来4年安排约1.34亿新西兰元的专项改造经费,并预留3亿至6亿新西兰元推进护卫舰延寿项目,以确保现役舰艇可服役至新舰入列。

新西兰新增预算填补海军战力短板

■希敬

新一代护卫舰选型已进入评估阶段,候选方案包括日本改进型最上级护卫舰和英国31型护卫舰。新西兰已与英国、澳大利亚磋商后续保障事宜,预计2027年底前向内阁提交最终建议。澳大利亚已确定引进基于改进型最上级设计的通用护卫舰,若新西兰选择同型舰,两国可在训练、后勤与备件供应方面实现深度协同。

舰载航空力量同步更新。新西兰已确认从美国采购5架MH-60R“海鹰”直升机,替代现役老旧的SH-2G“海妖”直升机,项目总成本约20亿新西兰元。新机预计未来几年内分批交付并开展机组训练,可与澳大利亚海军现役同型机实现体系互通。

无人作战能力建设被列为重点方向。未来4年,新西兰海军将持续优化舰队结构并采购两类无人装备:一类为可在西南太平洋执行长航时情报、监视与侦察任务的水面无人艇;另一类为具备极地作业能力、可由舰艇部署的无人艇。新西兰国防军此前已试用澳大利亚“蓝瓶”无人艇,计划构建常态化无人监视体系,弥补有人舰艇数量不足造成的专属经济区监控缺口。

此次海军装备升级是新西兰防务转型的重要组成部分,意在强化与美、澳等盟友的互操作性。作为“五眼联盟”成员,新西兰坚持无核政策,不参加AUKUS核潜艇合作,但表示愿在该框架下的人工智能、自主系统与网络技术等非核领域开展合作。本轮预算另设技术加速器试点项目投资,以提升联盟技术兼容性。

不过,新西兰海上防务转型仍受多重因素制约。目前其国防开支GDP占比约为1%,虽计划2033年前提升至2%,但民生财政压力限制持续增支空间。加之本土军工基础薄弱,主力装备高度依赖进口,全寿命运维成本较高。与此同时,新西兰海军长期存在人员招募难题,即便新舰采用自动化设计,也难以完全抵消兵力规模不足带来的结构性压力。

韩国首获环太军演联合海上部队指挥权

■郭秉鑫



韩国海军“正祖大王”号驱逐舰。

6月1日,韩国海军新一代“宙斯盾”驱逐舰“正祖大王”号从济州海军基地起航,驶向夏威夷珍珠港—希卡姆联合基地,参加定于6月24日至7月31日举行的“环太平洋—2026”联合军事演习。这不仅是该舰服役后的首次远洋部署,也是韩国海军历史上首次在“环太平洋”系列演习中担任联合海上部队指挥官,表明其远洋行动能力获得美国主导的多边安全体系进一步认可。

本届演习以“伙伴:一体化与有备”

为主题,美国、日本、澳大利亚、加拿大等31个国家派员参加。主办方美国第三舰队通报,演习课目设置兼顾传统安全与非传统安全领域,包括两栖登陆、舰炮与导弹实弹射击、反潜战、防空战、海上医疗救护、人道主义援助与救灾、反海盗、反水雷、爆炸物处置及潜水打捞等。演习期间将出动约40艘水面舰艇、5艘潜艇及140架各型飞机,人员规模约2.5万人。

根据公布的指挥架构,联合特遣

部队指挥官由美国第三舰队司令担任,智利和日本分别派遣将官出任副司令,加拿大负责联合空中部队指挥,韩国海军机动舰队司令金仁浩出任联合海上部队指挥官,负责多国海上兵力的作战规划、舰艇编组、态势共享及训练管控。

“正祖大王”号为韩国KDX-Ⅲ第二批次首舰,满载排水量约1.1万吨,配备“宙斯盾”基线9C2作战系统及AN/SPY-1D(V)相控阵雷达,重点强化弹道

导弹探测、远程防空、反潜及对陆打击能力。该舰与KSS-Ⅲ型潜艇“岛山安昌浩”号、P-8A反潜巡逻机共同构成此次参演的新型装备阵容。此外,韩国还派出“大田”号护卫舰、“天子峰”号登陆舰、AW159“野猫”舰载直升机及6辆两栖突击装甲车。相比以往,此次韩国海军参演兵力虽有所精简,但装备结构更具代表性,覆盖防空、反潜、对海打击、两栖投送等多个维度。

值得注意的是,韩国在此次演习中获得较高指挥权限,也被视为服务于战时作战指挥权移交进程的一环。长期以来,韩国一直在推动从美军手中收回战时作战指挥权,通过在演习中承担联合海上部队指挥职责,韩国海军可在多国框架下演练大规模海上兵力的指挥控制流程。然而,战时作战指挥权移交仍面临实质性制约。美国强调,移交须以韩国具备独立情报、通信及持续支援能力为前提,而韩国在战略预警、天基侦察等领域仍高度依赖美军支持。

分析人士认为,韩国首获“环太平洋”演习联合海上部队指挥权更具象征意义。这场由美国主导的演习,其议程设置和兵力运用始终服务于美国在亚太地区的战略利益。对韩国而言,获得更高指挥权并不意味着其已具备独立的远洋联合作战指挥能力,反而使其更深地嵌入美国主导的地区安全网络,成为美国推进亚太战略布局的棋子。这种排他性的军事协作机制,将加剧地区阵营对抗,给地区和平稳定带来不利影响。

与此同时,韩国参演指挥权限持续升级:2014年,韩国海军军官首次出任海上战斗群指挥官,指挥包括美国“里根”号核动力航母在内的多国舰艇编队;2022年,韩国海军训练团长担任远征打击群指挥官,指挥多国舰艇和人员进行登陆演练;2024年,韩国海军军官出任联合海上部队副司令。

这一变化与韩国推进“蓝水海军”战略密切相关。近年来,韩国依托大型驱逐舰、AIP潜艇、海上巡逻舰及两栖舰