

# 军界瞭望

## “军事申根”令欧洲人心浮动

全球化时代,跨国运输十分迅捷,但要是军队跨国调动,就没那么方便了。日前,波兰、德国、荷兰等北约国家相继出台便利外国军队过境的措施,试图建立像欧盟《申根协定》那样的“人员自由流动区”,也因为这套制度设计是针对武装部队的,也有人将其形容为“军事申根”。那么,倡议这种改革的国家究竟想达到什么目的?欧洲安全将因此受到怎样的冲击呢?



■ 北约多国军队在波兰集结



■ 美军将领参观东欧国家的基地



■ 北约联合演习

### 海关干扰出兵?

按照《申根协定》,欧盟20多个成员国之间不设边检,公民可自由往来,而其他国家公民只要获得任何一个申根区国家签证,就可进出申根区所有国家,但携带武器穿越边境仍需提前申报并接受检查。申根区国家边境线上,也多次出现过有意无意携带致命武器穿越而受到处罚的事件,不过今年起,一些新迹象表明“申根协定军事化”开始有眉目了。在年初,荷兰国防大臣奥隆格伦在社交媒体上透露,波兰、德国与荷兰已就建设方便军事人员和物资调动的“军事走廊”签署宣言,他说:“我们需要‘军事申根’,从而快速有效调动人员物资,这会让欧洲更加强大。”一旦波德荷落实措施细节,届时北约军队将能在24小时内从荷兰的鹿特丹港完成卸载,然后迅速向东开进800公里,在一周内部署到转移到白俄罗斯乃至俄罗斯边界,中途穿越荷兰与德国、德国与波兰边境时,将不必再接受任何边防和海关检查。而在“军事走廊”形成前,北约类似的军事调动需要几周时间来准备报关材料和规划运输路线,在穿越边境期间,可能还要再花上好几天时间进行现场核查。

事实上,“军事申根”构想的提出,最早可追溯到2014年的克里米亚危机,西方国家与俄罗斯陷入紧张的军事对峙状态,美英法等北约军事大国不断派兵进驻与俄罗斯接壤的波罗的海三国,在相关行动中,这些国家遇到了一个意想不到的困难。由于从大西洋沿岸的法国到毗邻俄罗斯的东欧地区,北约各国军队特别是美军需要穿越多国边境线,海关报关、核检和通关中的大量书面文件导致了运输拖延,例如弹药在欧盟海关系统里被归类为危险货物,不属于免检物品,每过一道关卡都要卸检详查。如果军用装备是通过轮式运输或自力开进,就必要提前与途经国的民用交通部门协调它将占用的路线的整个长度,规定这些设备将通过的城镇数量和时间。北约军方甚至担忧,欧盟多国海关系统已被“潜在敌人”间谍所渗透,在北约军队调动的规划阶段,提前了解其兵力部署目的地以及其兵力兵器构成,使军事秘密荡然无存。

2017年秋天之后,一些北约国家开始改革军队调动监管框架,希望军队穿越别国边境时只需要文书方面的检查(即持证过关),而不再对具体的装备和车辆进行开箱核检。同时,这些国家还专门拨出费用,对军事要道

上的桥梁、隧道和码头进行扩建和加固,强化运输基础设施,以便尽可能多地运用高速公路来运送重型武器。

美国做得更干脆,采取“付费保管”的方式,将一些武器留在波兰、斯洛伐克、罗马尼亚和波罗的海三国的军火库里,美军需要参加演习时,只需将人员和必要后勤物资运输至装备预制地点即可,大大降低了物流运输压力。

### 提高“反威慑”

在波兰、德国与荷兰为打造“军事申根”迈出第一步后,北约联合支援保障司令索尔弗克近日呼吁更多成员国建立可自由移动的“军事申根区”。根据他的表述,北约谋求的“军事申根”就是在32个成员国里实现“军队无阻流动”,无需像现在一样必须完成复杂的出入境手续。不少媒体指出,北约打造“军事申根区”,其实与不断东扩、战略围堵俄罗斯相关。目前,除了荷兰、德国、波兰三国构建“军事走廊”外,法国—意大利—斯洛文尼亚—克罗地亚—匈牙利“直通走廊”、希腊—保加利亚—罗马尼亚“巴尔干走廊”、土耳其—保加利亚—罗马尼亚“黑海走廊”、挪威—瑞典—芬兰“北方走廊”等也在加紧酝酿,一旦达成协议,将允许北约大军通过不同走廊同时向俄罗斯西部边境快速集结军事力量,对欧洲安全与稳定构成颠覆性影响。

就整体态势看,俄罗斯国防部最关切的是“北方走廊”的进展,如果挪威、瑞典、芬兰这三个斯堪的纳维亚半岛国家形成军事交通一体化,将使北约大军在很短时间内抵达第二大城市圣彼得堡城下,对俄军波罗的海舰队以及西北工业区构成严重危险。与俄罗斯有联盟关系的白俄罗斯,也对北约“军事申根”建设表达担忧,因为与其毗邻的波兰本身就是北约在中东欧的头号军事强国,拥有强大的地面部队,若其他北约国家军队也能畅行无阻地开到波兰,那么白俄罗斯的安全压力势必陡增,作为回应,白方无疑将进一步倒向俄罗斯,寻求更多军事支持。

俄罗斯官方曾多次表示,如果“军事申根”在欧洲大陆成为现实,它必将做出强硬回应。2024年3月1日,俄国防部正式恢复列宁格勒军区,应对北约在其边境附近日益增多的军事力量,在新的北约国家芬兰的对面,组建卡累利阿步兵军,还在白俄罗斯部署更多的军队和战术核武器,提高“反威慑”能力。值得注意的是,北约规划的“军事走廊”大多与途经国家的发达经济区重合,当地居民越来越担心,自己所在的社区可能因战略通道的存在成为军事冲突的牺牲品。 李鹏

### 外军掠影

## 用高能微波对抗无人机

据美国《防务时报》日前披露,美日两国国防技术和采购部门已签署协议,将在未来三年合作开发高能微波反无人机武器,同时评估该系统对电子设备和其他设备的影响。

随着无人机在近几场冲突中“大火”,各国纷纷寻找应对之策。目前反无人机有多条技术路线,既有利用枪炮或激光武器摧毁的“硬打击”,也有利用电磁干扰、导航诱骗甚至抛掷捕获网击落的“软杀伤”。其中,高能微波作为集“软硬杀伤”能力于一体的新概念武器,可避免其他系统使用成本高、拦截距离短、命中率低等不足,可谓“独树一帜”。例如,相比激光武器,高能微波武器的波长更长,不易受目标材质和天气的影响,可全天候使用,而且微波以光速传播,能量密度高、反应速度快,可在微秒量级内摧毁目标。美国伊庇鲁斯公司推出的“列奥尼达”系统在一次原型演示中用几分钟击落66架无人机,去年又力压其他六种反无人机系统,赢得美军6610万美元的合同。

高能微波武器可以发射频率范围在1000至30万兆赫的电磁波,并将其汇聚至某一方向,是一种利用高功率微波束破坏敌方电子设备乃至杀伤作战人员的定向能武器。根据所释放微波的强度和频率不同,其攻击烈度和杀伤效果也有所不同,既可借助电磁辐射



■ “列奥尼达”反无人机武器



■ “战术高功率作战响应器”

形成电磁干扰锥,干扰通信网络,使无人机瞬间致盲,也可借助非核电磁脉冲效应等手段致使无人机内部的电子元件出现误码、存储信息擦除、状态反转等故障。实验表明,每平方厘米辐射密度达到0.01至1微瓦,就可使导航系统失灵,若这一数值增至10瓦以上,便可导致无人机上的微小晶体管、集成电路等精密元器件损毁。“列奥尼达”就采用了固态氮化镓(GaN)功率放大器,得益于宽能带隙、高击穿场强的优点,可在极低电压下发射高功率密度微波,且无需特殊冷却技术便可在高温环境下稳定工作。

考虑到高能微波武器辐射出的电磁波多

呈扇形或圆锥形,且攻击时对制导系统要求不高,只需大致确定指向,便可实现类似霰弹枪的“覆盖杀伤”,是对付无人机“蜂群”的“一把好手”。俄罗斯空天军开发的高能微波武器曾在去年一次试验中对一群无人机成功实施了压制,相关官员认为此类系统是“对抗大型无人机群唯一有效的解决方案”。

日本东京大东文化大学技术专家穆罗伊指出,当前俄乌冲突中,一架100美元的无人机可以摧毁价值数百万美元的武器,因此当前的挑战是“开发一种同样便宜的对抗武器抵消无人机”。目前,美军在反无人机作战中每次射击成本超过10万美元,远不能对付低

成本无人机的“饱和攻击”,落入“防御不绝对,就是绝对不防御”的尴尬境地。美国军事专家威廉·拉普兰特表示,反无人机作战中,“成本曲线很重要”,高能微波武器只要有持续稳定的电力供应,那么理论上就具备“无限”弹药,其成本与导弹等传统的化学能和动能弹药相比,几乎可以忽略不计,因而是各国对付无人机“相对理想的技术手段”。

梁君 孙文静

### 军事科技