

未来电子战 得制电磁权者得先机

本报记者 张强

信息化战争中,谁夺取了制电磁权谁就掌控了战争进程,而电子战就是夺取制电磁权的重要手段。近日,我某基地电子对抗训练大队向媒体曝光,这是一支为全军电子作战部队训练提供目标、对手、环境,共同演练训练法法的部队,引起广泛关注。

其实,电子战和电子战部队早已不是什么新鲜事。那么,电子战是如何发展起来的?它在现代战场上如何发挥作用?发达国家在电子战领域的情况如何?对此,科技日报记者对某部高级工程师尹照武进行了专访。

电子战已有百年历史

电子战是指敌对双方争夺电磁频谱使用和管制权的军事斗争,包括电子侦察与反侦察、电子干扰与反干扰、电子欺骗与反欺骗、电子隐身与反隐身、电子摧毁与反摧毁等。

虽然“电子战”这个名词在近年来才慢慢进入人们视野,但实际上它已有100多年的历史。十九世纪末,科学家们发明了无线电报,该技术被逐步运用于军事通信,电子战就是从那时开始的。1905年的日俄海战中,日方利用无线电侦察设备截获了俄方舰队的无线电报,掌握了俄舰的作战动向并进行伏击,使俄军舰队全军覆没。自那场海战以后,电子战如“幽灵”般很快在战争中应用起来。

“只要是通过电磁波进行传输和接受的装备,理论上都可以适用于电子战。电子战的主体是无线通信、雷达、导航、制导、红外、激光等电子设备,而无论哪种电子设备,其核心功能都是通过电磁波的发射、空间传输、接收和识别来实现的。由于电磁波本身的空间特性是开放的,这就会导致电磁信号在传输过程中,不仅能够被直接获取,同样也可能被对方截获、识别和干扰。”尹照武对电子战的原理科普道。

战争形态已被改变

“沙漠风暴”空中作战持续38天,电子战贯穿其中,伊军指挥控制系统被摧毁四分之三,伊军前线部队通讯联络发生困难,伊军科部队后勤补给线基本被切断。

电子战虽已有百年历史,但真正进入人们视野,或者说真正的经典战役却是发生在现代。1982年6月9日,电子战史上著名的“贝卡谷地之战”爆发。以色列空军派出波音707电子侦察/干扰飞机开始对该地区的警戒、导弹目标指示雷达和指挥通信设备进行干扰,并向叙利亚导弹防御地区发射“壮士”假目标

无人机及“侦查员”和“猎犬”遥控飞行器,引诱叙利亚的导弹制导雷达开机,从而侦察获取了目标雷达的准确信号参数。随后,大批F-4战斗机,在E-2C“鹰眼”预警机的引导下,携带AGM-45“百舌鸟”或AGM-78“标准”反辐射导弹,“幼畜”电视制导导弹等向叙军发动攻击。叙利亚则因雷达和通信被干扰,得不到地面的指挥引导,处处被动挨打,

轰-20或许是个美丽的误会

专家聊装备

本报记者 张强

近日,网络上流传了一张国内某机场的卫星照片,其中出现了一架飞翼式布局的不明型号飞机,很多网友认为这可能就是国产新型战略轰炸机——轰-20。但也有专家分析认为,依据该机附近另一架飞机的大小对比来判断,这架飞翼式飞机并不大,不可能是



轰-20想象图

轰-20。

“从公开资料来看,轰-20从立项到首架技术工程验证机制造成功,大概用了10年左右的时间,而从首飞到服役用了6年时间。而轰-20从正式公布到现在才1年时间,如果网上流传的图片属实的话,只能说中国的飞机制造业太强大了,远远超过世界其他国家,这显然不太可能。”军事评论员王强在接受科技日报记者采访时表示,“网友认为这张图片上的飞翼式布局飞机就是轰-20,应该是一种误判。我认为它属于

无人机的可能性更大一些。”王强认为,飞翼式布局最典型的就是美国的B-2轰炸机,现在又出现了下一代战略轰炸机B-21。这让很多人感觉未来我国战略轰炸机也应该采取这种飞翼式机身结构。但这不排除是我们自己的一种误解。未来我国的战略轰炸机实现隐身能力应该是毫无疑问的,但类似美国B-2、B-21这样的大型飞翼式飞机制造难度太大,跨度太大,我国是否能制造出还尚未可知。”他介绍,美国在研制B-2轰炸机之前有很长时间的技术铺垫,从上世纪50年代开始就已经进行了相关研究,但直到1989年7月才进行首飞。美国人经过了半个世纪的技术验证,才形成了B-2这种布局。这种布局是对传统空气动力学的突破,对制造业要求非常高。同时,飞翼式布局的飞机在操控上和传统布局的飞机是不一样的,飞控系统能否实现与大型飞翼式飞机的完美配合也是一个技术门槛。另外,我们现有的隐身技术能否实现飞翼式布局的隐身,也要打个问号。

到目前为止,官方还没有公布任何关于轰-20的外形以及其他的技术资料。对此,王强分析认为,未来我国战略轰炸机比较稳妥的发展应该是一个循序渐进的过程。首先要满足军事战略的需求对轰炸机的定位,目前我国轰-6飞机经过改进已经能实

损失飞机22架、坦克60辆,而整个行动中以军没有损失一架飞机。

在“沙漠风暴”行动中,多国部队派出EA-6B、EF-111A和EC-130H等电子战飞机,配合地面电子干扰设备,对伊军雷达和指挥通信系统实施全频段强烈干扰,掩护空袭的时间、方向和编组。出动F-4G“野鼬鼠”、EA-6B等电子战飞机,使用“哈姆”反辐射导弹对伊军导弹制导雷达实施集中攻击,伊拉克的雷达和防空导弹阵地受到严重破坏。“沙漠风暴”空中作战持续38天,电子战贯穿其始终。特别是空袭作战的第一周,以美国为首的多国部队综合运用多种电子战手段、多种

软硬杀伤结合是发展方向

未来的电子战,没有制电磁权就谈不上“制天、制空、制海、制陆”权。电磁对抗或电子对抗在不同兵种中的具体表现形式不同,主要包括:雷达对抗、通信对抗和声呐对抗。

今年2月份的一场会议期间,负责太平洋地区的美国第七舰队司令、海军中将约瑟夫·奥库安表示,中国确实“拥有令我们肃然起敬的电子战作战能力,并且我们也在针对这种能力,进行有关训练”。

实际上,约瑟夫中将的措辞颇为“谦虚”。尹照武介绍说,“现在世界各国都在积极发展自身的电子战能力,其中美军是技术最先进、理念最超前的代表性国家,其代表性装备有‘联合铆钉’电子侦察飞机,EA-18G电子战飞机,‘罗盘呼叫’电子战飞机等。”

“纵观美国电子战的发展现状,其总体状况是电子战概念面临重大变化,电子战技术孕育重大突破,新型电子战装备不断涌现。”他介绍,从应用领域看,机载电子战装备依然是电子战发展的重点,相控阵、综合一体化、数字化等技术的应用进一步增强了机载电子战系统的能力,其中下一代干扰机(NGJ)的研发在电子战发展上具有里程碑意义。地面电子战能力近年来得到了重视和提升,随着重大反恐战役的结束,在简易爆炸物干扰等电子战装备不断继续发展的基础上,应对先进射频威胁的地面电子战重新得到重视。舰载电子战除改进和完善现有装备外,还大力发展新型舰载诱饵和舰载定向能武器,不断提高主战舰艇的电子侦察和电子干扰能力。

电子战方式和灵活的电子战战术,软硬结合,夺取电磁优势,为最终空袭行动的大获全胜作出了重要贡献。

尹照武说,“纵观几次战争,美军通常的手段包括在战前动用太空中各种侦察卫星、空中的各种侦察平台实施连续多方位的情报侦察,每轮空袭前进行强大的电子干扰和远程精确打击。在地面战中,特种部队利用便携式GPS定位系统、激光指示器、卫星通信设备和便携式电脑,随时把战场情报报告给指挥官,并引导作战飞机或远程攻击武器实施打击。这种战争模式建立在信息技术基础上,是对电子战运用的一种新发展,对改变战争形态意义深远。”

随着军事技术的不断发展,电子战的内涵也在不断拓展。传统的电子战倾向于电磁频谱领域的软杀伤能力,但随着技术的发展,电磁频谱领域的竞争已不仅仅限于软杀伤,而是在向软硬杀伤结合的方向发展。

“美军对电子战的最新定义增加了电子进攻,即利用定向能武器、反辐射导弹或者电磁脉冲武器来攻击敌方人员、设施或设备,从而降低、削弱或摧毁敌方的战斗力。从现代的角度而言,电磁能和定向能武器已经纳入了电子战范畴,引发了电子战领域的大变革,未来空间也将演变为电子战争争夺的重要战场。”尹照武说。



EA-18G电子战飞机

有事问 局座



张召忠专栏

据新华社消息,韩国联合参谋本部表示朝鲜8月29日5点57分左右在平壤市顺安一带朝向东部海域发射了一枚型号不明的导弹。

而日本政府也马上召开记者会,确认导弹从日本上空飞过。据日媒报道,导弹于当日6点06分左右飞过了日本北海道襟裳岬地区,目前推断于6点12分落入北海道襟裳岬以东1180公里的太平洋海域。

日本内閣官房长官菅义伟在记者会上表示,“这是一次史无前例的事件”,向朝鲜提出最强烈抗议。朝鲜以往发射的导弹通常都不会飞越日本本土,所以这次导弹新闻瞬间占领了雅虎实时榜,推特上也是各种刷屏,还有人拍到了导弹飞过头顶的照片。

日本方面推测,“从导弹飞行时间14分钟和飞行距离来看,可能是一枚火星-12导弹。”报道称,日本自卫队未能对导弹实施拦截射击。

韩国联合参谋本部的声明指出,这枚导弹的飞行距离约2700公里,最大高度达550公里左右,还说美韩正在“仔细分析更多细节”。美国国防部也确认了导弹飞越日本领空,但认为这种导弹并未对北美产生威胁,并表示将继续收集信息。

这是朝鲜在上周六连发了三枚导弹之后的又一次发射,大多猜测都是在抗议美韩正在进行的“乙支自由卫士”联合军演。

按照美韩的计划,“乙支自由卫士”联合军演从21日开始,持续到31日,为期10天。大约有5万名韩军和1.75万名美军兵力参演。在今年演习中,韩国政府还组织了今年首次以全国为单位的人民防空避难演习。

在半岛阴云迟迟没法消散的氛围之下,进行这样的避难演习,对民众来说还是非常有必要的,毕竟韩国和朝鲜只是一线之隔,大首尔区被火炮射程基本覆盖。

这次演习最重头的是四个“大人物”齐聚韩国。他们是:在战争期间负责向韩国提供军事增援的美军太平洋司令部司令哈里·哈里斯,负责对韩国部署轰炸机等战略装备的战略司令部司令约翰·海滕,负责反导装备部署的导弹防御局局长塞缪尔·格里斯,还有在半岛爆发战争时指挥麾下3.8万名驻韩美军作战的韩美联合司令部司令兼驻韩美军司令文森特·布鲁克斯。

据韩国《中央日报》的报道,一旦朝鲜半岛爆发危机,美国总统特朗普下令发起军事打击的指令,将由四位将领负责执行作战命令——就是上面提到的这四位美军四大巨头。演习年年有,但是这四位大将同时出现在一线,同时出现在一场演习里,很耐人寻味。

其实这次军演启动之前,外界就很担心会再度激化半岛的紧张局势。毕竟在这之前,朝鲜和美国刚刚掐了一架,火药味十足。朝鲜公布了所谓“关岛包围打击”计划,美国则回应对随时准备开战。虽然朝鲜方面表示要暂缓执行这个打击计划了,但是也并没有换来美韩军演的暂停。

所以这引发了朝鲜方面的军事演习与导弹试射。8月25日,是朝鲜的先军节。朝鲜在先军节当天进行了一场大规模的“特战部队目标打击比武”,也被外界理解为“夺岛演习”。演习的大目标是白翎岛和大延坪岛,小目标是这两个岛上的韩军第6海陆军旅总部、延坪岛岛防部队总部。这两个岛,与朝军第4军的防区隔海相望,近在咫尺。

紧接着第二天,朝鲜又连发三枚导弹。美军太平洋司令部当天发表声明称,朝鲜发射了3枚短程弹道导弹,第一枚和第三枚发射失败,第二枚几乎在发射后立即爆炸。还猜测朝鲜发射的可能是射程为300公里的“飞毛腿”-B导弹,但鉴于三枚可能全部发射失败,也可能是试射了技术不成熟的新型号导弹。而韩国方面则推测,朝鲜发射的是经改进的300毫米大口径多管火箭炮。

不过美军太平洋司令部后来又修改了这一评估,表示第一枚和第三枚导弹没有在飞行中失败,这两枚导弹飞行了约250公里。不管失败与否,发导弹总是事实,发完又发也是事实了。

(如需了解更多,请关注微信公众号“局座召忠”)

军情速递

数百名“伊斯兰国”武装分子从叙黎边境撤离

新华社大马士革8月29日电(记者郑一略 车宏亮)在叙利亚军方监督下,700多名极端组织“伊斯兰国”武装人员及其家属28日从叙利亚和黎巴嫩边境的加拉蒙地区撤离,前往叙东部代尔祖尔省的“伊斯兰国”据点。

此次撤离行动是根据黎巴嫩真主党和“伊斯兰国”武装达成的协议进行的,并得到叙利亚军方认可。叙利亚军方27日发表声明说,在击败了加拉蒙地区的“伊斯兰国”武装后,为减少伤亡,军方同意武装分子撤至代尔祖尔省。

这也是叙利亚军方发起打击“伊斯兰国”军事行动以来,“伊斯兰国”武装首次成规模地从控制区撤离。撤离完成后,叙黎边境山区的“伊斯兰国”据点即被全部清除。

新华社记者在现场看到,“伊斯兰国”武装人员及其家属当天抵达撤离点后,换乘由叙利亚军方准备的16辆大巴车离开。撤离前,有25名伤员先被叙利亚阿拉伯新月会送至邻近医院接受救治。

叙军方人士说,大巴车队将主要由黎巴嫩真主党武装陪同,经叙政府军控制区抵达代尔祖尔省的阿布卡迈勒市。撤离人员中有约300名“伊斯兰国”武装分子,其余人员为武装分子家属。

本月19日起,叙政府军和黎巴嫩真主党武装对加拉蒙地区的“伊斯兰国”武装发起持续军事打击。同一天,黎巴嫩军方也在该国东北部边境地区发起清剿“伊斯兰国”的军事行动。战线从两侧不断向边界推进,“伊斯兰国”武装在几近溃败的情况下提出谈判和撤离要求。

近年来,受叙利亚危机外溢影响,“伊斯兰国”“支持阵线”等极端武装分子时常从叙利亚潜入黎巴嫩,并占据一些边境山区作为据点向黎境内军事设施和民用目标发动袭击,造成众多军人和平民伤亡。

黎巴嫩真主党是什叶派政治和军事组织。叙利亚危机爆发后,真主党支持叙利亚政府,并派出武装人员参与叙政府军与反对派武装的战斗。

(本版图片除标注外来源于网络)

一枚导弹从日本上空飞过