

手机应用程序出售  
私人位置信息令人担忧■赵艳斌  
傅晓文

《纽约时报》最近一项调查显示,受大众青睐的常用手机应用程序持续追踪用户私人位置信息,并将这些数据卖给网络广告公司,这种做法令人担忧。

众所周知,对于像谷歌、脸书这样的网络广告行业巨头来说,用户在线活动信息非常重要。通过获取用户浏览数据以及实时位置信息,比如在哪些地方驻足停留过等,可使这些广告巨头更准确地把握用户心理,进而更精准地投放广告。不过,这些数据是怎样一步步泄露给网络广告行业巨头的呢?

为此,《纽约时报》对20个常用手机应用程序使用的地理位置跟踪服务进行了全面调查,调查结果以网络广告服务商的广告收入为衡量指标,显示各类数据的追踪监控情况。值得一提的是,提供这些手机应用程序的公司都在各自提供的位置追踪功能上附加免责声明,声称该程序只在使用时才会追踪和获取用户信息。但《纽约时报》的调查却发现,在这些提供应用程序的服务商公司里,大多数公司可实时接收非常精确的用户位置数据,包括用户途经的街道名称等细节信息。

事实上,通过将手机应用程序的追踪范围隐藏在错综复杂的服务条款和细则中,这种追踪方式得以通过用户审核,甚至不乏以“强制”方式迫使用户同意。而这些追踪“监视”得到的数据,精确到足以直接找到私人家庭住址,而且这种追踪监视现象很普遍。在《纽约时报》采访的这些公司中,几家公司声称,它们一年可追踪监控多达2亿台移动设备,这些设备上的数据信息每天通常更新1.4万次。

在现实生活中,像天气、交通和游戏等一些热门应用程序都会向广告公司出售这些用户数据。《纽约时报》调查的20款应用程序中,有17款程序与大约70家商业公司分享用户准确的位置信息,而且这些应用程序对用户产生的每条位置信息都不“放过”,甚至连监狱、犯罪现场、核电站等也不能幸免。

现实中,一些常用手机应用程序的位置追踪范围更详尽。相关权威数据表明,目前有1000多个手机应用程序使用特定的位置跟踪软件,在安卓设备上,这种位置追踪行为更猖獗,约有1200个应用程序使用位置跟踪软件,苹果系统的这类应用程序约有200个。出售用户位置数据是一项获利颇丰的大业务,有数据表明,2018年这一领域的销售额达到210亿美元。

尽管从技术角度讲,应用程序出售用户位置数据的做法是否涉嫌违法尚有争议,但这一做法的确剥夺了用户知情权。有评论认为,“位置信息能够暴露一个人生活中最私密的信息,比如,是否咨询过精神科医生,参加过什么会议……这些私人信息数据被出售,对用户来说是一件极危险的事情。”

换个角度思考,这一做法不仅危害到公民个人隐私权,对国防安全也会产生某种程度的威胁。比如在国防和军队领域的工作人员,个人位置信息“曝光”,意味着工作场所“曝光”,一些重要军事基地的位置由此被“公之于众”,带来的危害不言而喻。



## 空战英豪搏击长空

——从阅兵看改革开放以来空军装备发展成就

■王笑梦

## 推动攻防兼备新转变

不畏强敌,敢于亮剑。人民空军成立后不久,便迎来抗美援朝、国土防空作战的艰巨考验。人民空军在战斗中成长,在逆境中崛起,取得了辉煌战绩。

然而,自成立以来,在很长一段历史时期内,空军仅作为一支国土防空力量。上世纪70年代末起,透过世界范围内几场高技术局部战争的硝烟,空军开始思考从国土防空向攻防兼备战略转变的实现途径。1984年国庆35周年阅兵式上,歼-7、强-5、轰-6三种主战机型亮相,前两种都是对地攻击机型,显示出空军对转型发展的初步探索。

1991年海湾战争与1999年科索沃战争,颠覆了世人对战争的传统认知,凸显出空中力量的巨大价值。面对空战新变化,空军加速推进武器装备更新换代。1999年国庆50周年阅兵式上,以航空兵为主体的10个空中梯队依次飞过天安门广场上空。编队中,既有负责国土防空作战的歼-7D、歼-8D截击机,又有夺取空战优势和执行远程打击任务的苏-27重型歼击机,还有轰油-6加油机和歼-8D截击机组成的空中加油系统,标志着空军在战略转型中迈出坚实一步。

新世纪以来,空军兵力结构进一步向攻防力量配套、兵(机)种比例协调发展,国产先进机型逐步代替上世纪末引进的国外机型成为主力装备。2009年国庆60周年阅兵中,以

歼-10、歼-11为代表的国产第三代歼击机问世,中国空军追赶世界先进水平的步伐进一步加快。10年前仅装备海军航空兵的歼轰-7已经发展出空军作战新型号,现代化攻防兼备的空军雏形基本形成。

2015年纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利70周年阅兵式上,新武器、新装备、新方阵引人注目。空中梯队中,首次出现轰-6K战略轰炸机,这种具备远程奔袭、大区域巡逻、防区外核/非核打击能力的轰炸机,使空军远程打击范围延伸数千公里之外,成为空军进一步加快战略转型发展的标志之一。

2017年建军90周年阅兵式上,由3架歼-20、5架歼-16、7架歼-11B组成的楔形编队从低空呼啸而来,巨大的引擎轰鸣响彻天际。作为中国空军最强战机,歼-20战斗机亮相,宣告中国空军在“隐身时代”登场。

改革开放以来,空军地空导弹部队也得到突飞猛进的发展。2015年纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利70周年阅兵式上,国产第三代中低地空防空反导装备第一次以“全家福”形式亮相。其中,红旗-9地空导弹是我国自主研发的第三代地空导弹武器系统,是防空作战体系的中坚力量。

## 实现战略投送新突破

鲲鹏展翅,扶摇万里。  
为适应现代战争突发性强、节奏快

等特点,实现武装力量快速部署和装备远程投送,大型运输机的战略空运能力必不可少。2017年建军90周年阅兵中,1架运-20战略运输机和2架运-9战术运输机飞过阅兵场,这是空军运输机首次在阅兵式上亮相。新型大、中型运输机为人民空军履行使命任务提供了坚强有力的支持,使空军的空中投送能力实现全面跃升。

运-20是继歼-20之后又一种“20”时代主力机型,也是国产第一种战略运输机。运-20的出现,彻底改变中国不能自行设计建造战略运输机的历史。该机可在复杂气象条件下进行长距离空运和空投作业,使我军遂行战略投送、空降作战、海外撤侨等任务能力得到提升。

与运输机发展息息相关的兵种是空降兵部队。作为空军“空天一体、攻防兼备”力量体系的重要组成部分,空降兵以能超越地面障碍、实施远距离奔袭而成为现代立体战争中一支重要突击和威慑力量。但在过去,我空军运输能力和空降作战能力发展受限,在2000年以前历次阅兵中,空降兵均以徒步方队亮相。2009年国庆阅兵上,空降兵03式伞兵战车首次亮相。这种小型战车可以从运输机上进行空降,可谓神兵天降。

新型运输机和空降战车的搭配,使中国空降兵从一支会跳伞的轻步兵部队行变成装甲化、高度机动

化、兵员精锐化的现代化、机械化空降部队,能够遂行信息化条件下战略威慑、战役突击、特种作战等多样化任务,人民空军的战略投送能力实现新突破。

## 占据信息对抗新高地

大国之翼,动于九天之上。

21世纪以来爆发的多场局部战争充分证明,空中精确打击+信息化作战已成为高技术条件下空中作战的基本样式。作为新质作战力量,近年来中国空军信息化机种发展迅速,预警机、电子侦察机、电子干扰机、无人机等机型谱系逐步完善,性能大幅提升。2009年国庆60周年大阅兵,中国空军第一种大型预警机空警-2000首次公开露面,标志着我国成为世界上少数几个能够自行设计建造这种高技术机种的国家之一。2015年纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利70周年阅兵式上,空警-500预警机作为我国新一代预警机首次公开亮相。

与预警机相比,无人机被喻为空战“小精灵”,代表着未来空战装备发展趋势。2009年国庆阅兵,空军首次公开三种型号小型无人机,这是无人机第一次在阅兵式上亮相。2015年纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利70周年阅兵式上,空军多款大中型多用途无人机亮相。其中,察打一体和中高空远程无人侦察机均是首次亮相,宣告空中作战将进入“无人时代”。在未来作战中,这些无人机将成为空中作战的力量倍增器。

制图:孙晨娟

40  
改革开放40周年  
壮阔征程路

1949年11月11日,人民空军正式成立,走过半个多世纪的发展历程,空军已成为一个由航空兵、地空导弹兵、高射炮兵、雷达兵、空降兵、电子对抗兵等多兵种合成的现代化高技术军种。改革开放40年,特别是党的十八大以来,空军加快转型发展步伐,努力建设一支空天一体、攻防兼备的强大空军。纵览历次阅兵,一架架战鹰呼啸飞过,一辆辆新型地空导弹发射车隆隆驶过,见证着人民空军战略转型开启了“加速跑”模式。

## 兵器动态

美准备重启替换  
W78核弹头计划

据美媒报道,美国国家核军工管理局准备重新启动一项计划,取代空军洲际弹道导弹搭载的W78核弹头,预定在2030财年生产第一枚W78替代弹头。据悉,这种替代弹头也可用于海军潜射弹道导弹。

## 沙特决定采购“萨德”系统

美国媒体日前援引美国国务院讲话称,沙特已经同美国就采购“萨德”防空系统签订协议与接受书。此举是签订15亿采购订单的重要一步,订单包括44具发射器、导弹,以及相关装备。

有分析认为,在受伊朗弹道导弹威胁升级的环境下,“萨德”销售合同的达成有益于实现沙特的长期安全。

日本计划增购100  
架F-35战斗机

据外媒报道,日本正准备从美国订购另外100架F-35战斗机,以取代部分老化的F-15战斗机。

该计划被视为是对特朗普呼吁东京购买更多美制武器的回应。此前,日本已经打算采购42架新战斗机。

## 俄新炮兵侦察系统受关注

■王群

据俄罗斯媒体报道,俄罗斯推出一种全新的炮兵侦察系统——“盘尼西林”炮兵侦察系统(又名“青霉素”炮兵侦察系统)。

“盘尼西林”是利用声热传感器实现的一种炮兵侦察系统,能以自动方式运行,全称是自动声热炮兵侦察系统。其装备在两辆车上,可机动部署,关键组成部分是光电接收单元和声音接收器。光电接收单元包括不同种类的电视摄像机和热成像仪,均被安装在共用可转动稳定平台上,平台则被放置在天线车上的升降天线杆顶部,以便光电接收单元能依托天线杆伸向空中,监视四周情况;声音接收器共有4个,用电缆连接,核心是地震传感器,被配置在天线车四周。

当敌方炮弹发射或爆炸时,光电接收单元能实时捕捉到发出的火光,同时将这些光源信息转换成电信号传输到附近另一辆控制车上。与此同时,地震传感器也会感应到地面振动波,并将其转换成电信号传输到控制车。控制车接收和采集这两类信号,快速处理和融合后,计算出敌方发射阵地坐标,

为己方炮兵组织反击提供及时的情报信息支援。

从工作过程看,“青霉素”炮兵侦察系统部署远离敌方,安全性很好;无论是搜集光信号还是声信号,均不主动发出电磁波或任何信号,隐蔽性很好;感应声信号时不受气候气象影响,可全天时全天候工作;架设独特,目标信息来源多样,还可相互印证,定位精度很高;光和声信号都能远距离感知,侦察距离很远;信息获取形成闭环,侦察速度很快,且每一个环节都无需人工干预,自动化程度高。

正因如此,俄罗斯媒体称,“青霉素”炮兵侦察系统具备超乎寻常的优势。例如,可自主工作,隐蔽发现敌方火力阵地或弹着点,且只需5秒就能给出敌方火炮甚至战术导弹的高精度方位信息,发现率达90%,与外界无线通信距离达40千米,显著缩短了发现和压制敌方火力的时间,使己方火力毁伤效能倍增。难怪美国专家惊呼,假如“青霉素”炮兵侦察系统的“工作能力与事实相符的话”,它将“完成自己领域的革命”“有能力摧毁美军重炮”。



“青霉素”炮兵侦察系统的天线车

## 兵器点评

从理论上分析,俄罗斯“青霉素”炮兵侦察系统的性能超过目前常用的炮兵侦察系统。原因有四:一是该系统融合有声探测和热探测两种手段进行侦察,准确性更好;二是采用被动侦察手段,不发出任何电磁波,生存能力更强;三是利用声音可以远距离传输的特点,该系统的侦察距离更远;四是该系统在信息获取、传输、处理等环节都可自动完成,避免人员损失。不过,作为一种新型侦察手段,其性能究竟如何,尚需实战检验。