

主笔 赵世峰

## 展台被围“黑墙”

第55届巴黎航展于6月16日至22日在巴黎的勒布尔歇机场举行。据路透社报道,由于参展的以色列企业不配合法国安全机构提出的从展台移走攻击性武器或动能武器的要求,法国政府要求展会“关闭”这几个以方展台,主办方随即在展台外围竖起“黑墙”。

被“关闭”的是以色列埃尔比特系统公司、拉斐尔先进防务系统有限公司、以色列航空工业公司和尤维申公司的展台。另外三个没有展示硬件的以方企业小展台,以及以色列国防部的展台正常开放。

埃尔比特系统公司、拉斐尔先进防务系统有限公司和航空工业公司是以色列最大的三家防务企业,约占该国防务出口份额的70%。2024年前三季度,这三家公司的积压订单总额达到630亿美元,比2023年全年总量增长逾25%。

以色列国防部表示,展会主办方的行动是在以色列国防官员和公司完成展位布置后,于夜间秘密实施的,黑色墙面将以色列展馆与其他展馆隔开。巴黎航展开幕当天,以色列国防部谴责主办方的举动“令人愤怒、史无前例”,要求法方立即撤下黑墙。以国防部还说,法方以政治和商业考虑为借口把以色列攻击性武器排除在国际展会之外,以避免与法国企业制造的武器竞争,这一做法“难看且不恰当”。

此事的缘由是,以色列持续在加沙地带开展军事行动,致使加沙人道主义危机达到灾难程度,法国政府对以总理内塔尼亚胡领导的政府愈发不满。特别是6月13日以色列空袭伊朗挑起冲突后,法国总统马克龙直言反对以色列的军事行动。

## 民企收购国企

以色列虽是中东地区“弹丸之国”,却在世界军工领域有着举足轻重的地位,埃尔比特系统公司就是以色列著名的私营军工企业。

埃尔比特系统公司成立于1996年,前身是埃尔比特航空电子公司,主要经营航空航天、陆海军系统,情报监视和侦察,无人机系统及先进光电系统等业务,在美国等国家有多家海外分公司,并在纽约纳斯达克证券交易所上市。瑞典斯德哥尔摩国际和平研究所去年底发布的报告显示,该公司2023年在全球军工企业中排名第27位,总收入59.8亿美元,其中军火收入占比高达90%。

2018年3月,埃尔比特系统公

司在6月16日至22日举行的巴黎航展上,由于四家以色列企业拒绝移走展台的攻击性武器,展会主办方在航展开幕前夕“关闭”了四个展台。这四家以色列公司都是该国重要的军工企业。面积和人口都堪称“秀珍之国”的以色列,其军工企业有多强?又为何能拥有如此强大的军工体系?

## 『袖珍之邦』何以成军工大国

司以18亿新谢克尔(约合5.3亿美元)收购了国有的以色列军事工业公司。去年12月,埃尔比特系统公司向以军提供了价值1.3亿美元的先进通信系统。同月,该公司还接受了一份合同,为以军提供无人机和自主系统。

据《以色列时报》报道,今年1月,以色列国防部与埃尔比特系统公司签署两份重要合同,金额高达10亿新谢克尔(约合2.95亿美元)。按照合同规定,该公司将向以军供应数千枚重型航空弹药,并建立一个新的原材料制造工厂,以减少以色列国防工业对海外资源的依赖,确保本国在生产各种炸弹和弹药方面拥有自主能力。以色列国防部表示,两项协议“对增强以军的作战耐力和部队能力至关重要”。

除了以军,埃尔比特系统公司还向海外大量出口武器和军工装备。2019年10月,该公司与瑞士达成一项价值约2亿美元的通信系统供货协议。同年12月,公司与黑山签署一项价值约3500万美元的武器供货合同,还向荷兰出售价值约6500万美元的军用可穿戴设备。2023年,埃尔比特系统公司的美国子公司同美国海军陆战队签署一项5亿美元的合同,预计在2028年前为美方提供夜视仪。

本来,该公司最新研发的“高分辨率型PAWS-2导弹预警系统”计划在此次巴黎航展上正式亮相。据悉,该系统采用新一代制冷型中波红外传感器,分辨率突破500万像素,可显著增强战斗机、运输机及直升机在高威胁战场环境中的生存能力。

## 定向能武器亮相

拉斐尔先进防务系统公司成立于1948年,是以色列国防工业的核心企业,专注于研发高精度防御系统,在2023年全球军工企业中排名第42位,总收入38.1亿美元,军火占比97.9%。其标志性产品“铁穹”反导系统具备拦截火箭弹、炮弹及无人机的能力。

今年初,以色列国防部与拉斐尔先进防务系统公司签署“铁穹”拦截弹增产协议。根据协议,该公司将向以色列导弹防御组织及以军提供大批新型拦截弹,强化应对火箭弹、导弹及无人机等复合威胁的能力。

该公司研制的“长钉”导弹精确打击系统,是其消化吸收美制

“陶氏”和“标枪”反坦克导弹技术,在上世纪九十年代末推出的反坦克导弹,最新的第六代型号于2022年6月在巴黎国际武器展览会上首次亮相。在这次以伊冲突中,以色列就是事先将“长钉”导弹偷运至伊朗境内,在冲突之初摧毁伊朗的导弹发射装置。

今年3月,拉斐尔先进防务系统公司通过其美国子公司与美国陆军航空导弹中心签署合作协议,将对“长钉”系列导弹进行技术评估及本土化改进。该系列导弹目前被全球43国列装,包括20个北约成员国。

2022年7月,拉斐尔先进防务系统公司披露了一款其研发的新型空射巡航导弹,号称“最聪明”的“第五代武器”。据称,它拥有基于“深度学习”技术的人工智能,能根据自己“大脑”的指令自主执行任务,发现、识别、攻击目标。

今年5月,以色列国防部、以色列空军和拉斐尔先进防务系统公司透露,在针对巴勒斯坦伊斯兰抵抗运动(哈马斯)的军事行动期间,以军首次使用激光武器对火箭弹及无人机等目标进行拦截。这是以色列首次承认在战场上使用定向能武器。这款被以色列前总理贝内特称为“激光墙”的防空系统,被命名为“铁光束”。

今年2月,拉斐尔先进防务系统公司还宣布完成“台风”Mk-30c遥控武器系统的现场测试。在其发布的视频中,一座舰载“台风”遥控武器系统锁定并打击了海上飞行的多个无人机目标。据称,它能通过多种传感器和智能效应装置感知战场环境,利用人工智能技术自动识别、分类和跟踪目标,自主进行火力校准,从而达到较高的发射效率和命中精度。

以色列航空工业公司是以色列国有企业,主要负责国防系统与出口产品的生产,并构建针对国内和出口防御需求的长期基础结构,在2023年全球军工企业中排名第34位,总收入53.3亿美元。该公司与美国波音公司联合开发了“箭”反导系统,旨在干大气层外拦截洲际导弹,特别是携带核弹头和生化弹头的导弹,是为数不多的能在高空中途拦截和摧毁导弹的系统之一。

“箭”反导系统是以色列着力构建的多层次反导体系的最外一层,与“大卫投石索”“铁穹”一起分别负责防御远程、中程和短程导弹威胁。在最近的以伊冲突中,

“箭”反导系统就是以色列用于拦截伊朗弹道弹道的主要武器。

以色列尤维申公司是一家专注于军用无人机系统的制造商,代表产品为“英雄”系列游荡弹药系统,合作方包括美国雷神公司等。其研发的“英雄”-30无人机重量仅3公斤,飞行距离达40公里,可携带500克弹头,操作简单,班排级部队就可使用,符合当今战场需求。

## 小国“大军工”

以色列在1948年建国,目前实际控制面积约2.5万平方公里(根据1947年联合国关于巴勒斯坦分治决议的规定,以色列的面积为1.52万平方公里),人口1000万。以色列工业化程度较高,总体经济实力较强,竞争力居世界前列。国防是以色列最大的单项财政支出项目,国防预算多年保持在国内生产总值的7%,国防产品七八成用于出口,军工产业是该国经济支柱产业。

以色列建国初期就把国防工业发展作为立国之本,经过70多年努力,形成了较为完善的军工体系。如今,以色列的军工产品涵盖了从军机、军舰、坦克到电子通信、人工智能等领域,多型武器装备畅销国际军火市场。

早在1956年,以色列通过生产许可证的方式,与比利时FN公司合作生产火炮,与芬兰泰普勒公司合作生产迫击炮,开启了武器装备生产。得益于与西方国家的良好关系,以色列军工产业得到快速发展。但在第三次中东战争期间,法国对以色列实施武器禁运,取消了达索集团与以方的“幻影”战机合作项目。这促使以色列改变策略,开始在军工领域大量投入,建立独立的军工体系。

基于“幻影”战机的合作基础,以色列在1973年成功研制出“幼狮”战机。之后,拉斐尔先进防务系统公司的“突眼”系列导弹、以色列航空工业公司的“费尔康”预警机等先进武器装备陆续亮相。到上世纪八十年代,以色列已经形成了较为完备的军工体系。之后,以色列不断对国有军工体系进行改革,进一步激发企业活力。其中,国防部下属的拉斐尔武器装备研制局改组为适应市场经营模式的拉斐尔先进防务系统公司。

今年初,一个由以色列前国家安全顾问领导的委员会建议,在未来十年增加300亿美元的军事开支,为以色列应对未来的安全挑战做准备。特殊的地缘政治格局,使得以色列逐步发展成为军工强国。



这是2025年5月16日在以色列与加沙地带边境以方一侧拍摄的以军坦克。 新华/路透