

以色列反导系统严防伊朗「复仇」

如果美国武力打击伊朗，伊朗很可能打击以色列作为报复，以色列应该怎么办？

据以色列《国土报》报道，为了应付可能来自邻国的导弹袭击，以色列已在帕尔马契等五处空军基地部署了由“箭”式拦截导弹和“绿松石”雷达组成的导弹防御连，再结合“铁穹”低层反火箭系统，以色列俨然撑起了覆盖全部国土的“超级导弹防御系统”。

■ 图为以色列“箭-2”拦截弹发射（资料图）



防范伊朗“雷霆旅”

“尖利而急促的警报声在城市宁静的夜空中响起，人们立刻跳下床，戴上防毒面具，跑向简陋的掩蔽所，就连小孩也对这些动作驾轻就熟。而在城市的另一角，消防员迅速穿戴上他们的装备，进入待命位置。旅馆里的记者则看见窗外有一道道火光冲向夜空。随着几声巨响和闪光，警报解除，一切又恢复宁静——至少表面如此。”这是1991年1月26日凌晨4时，地点是有“经济首都”之称的以色列第二大城市——特拉维夫。自从海湾战争爆发后，萨达姆第六次下令以飞毛腿导弹袭击以色列城镇，目的是挑起以色列的反击，进而瓦解参加反伊同盟的阿拉伯国家……

如今，以色列可能面对另一个对手——伊朗的导弹打击。由于以色列总统公开暗示军事打击伊朗核反应堆的可能性，伊朗革命卫队频繁进行导弹部队演习。而从伊朗发射“流星-3”导弹到击中以色列境内的目标只需8分钟。

为了加强防范，以色列防空旅也多次在特拉维夫以南的帕尔马契基地进行了模拟反导演习。在去年11月举行的演习中，以色列假想伊朗把所有“流星-3”导弹全部倾泻到以色列境内，这些导弹可能携带致命的化学武器弹头。

在发射场地上，巨大的发射器已经耸立待命，每个发射器都载有6枚以色列研制的“箭-2”反导拦截弹，同时以军的“绿松石”雷达系统正在扫视天空。“箭-2”导弹防御系统的操作人员穿戴着防毒面具和防护服，在一个受到化学毒剂污染的环境中实地演练装载“箭-2”导弹。在火控中心，军官们也根据各

种预案，演练跟踪和截击来袭导弹。

目前，以色列面临的主要导弹威胁来自东部和北部。根据美国和以色列的情报，伊朗革命卫队的导弹部队——“雷霆旅”列装射程达1300公里的“流星-3”弹道导弹已有多年，具备快速发射以及用多枚导弹精确打击同一目标的能力，而叙利亚和黎巴嫩真主党也在组建近程导弹部队，从而威胁以色列北部农业区和商业中心特拉维夫。



与“星球大战”有关

近年来，以色列周边国家所拥有的大规模杀伤性武器无论是数量还是质量都得到很大提高。据以色列国防部统计，从1998年4月以来，叙利亚、埃及、利比亚、伊朗等国相继试射了6种新型中远程弹道导弹，并且还在研制6种更新的中远程导弹，伊朗“流星-3”中程导弹的年产量达到30余枚，这些导弹足以覆盖以色列的所有战略目标。

为了在动荡的环境中生存，以色列始终强调其自身的军事优势地位不可挑战。早在美国提出“星球大战”计划时，以色列就开始积极响应，加入了研究与开发的行列。最初，以色列国内就是否需要研制导弹防御系统曾发生激烈争论，这种争论一直到海湾战争期间，以色列遭到伊拉克39枚飞毛腿导弹的袭击后才停止。

1991年，美国和以色列开始发展“箭”式系列反战术弹道导弹的研制工作，经过20年发展，该系列导弹已发展出两种型号——“箭-1”型和“箭-2”型。军事专家称，“箭”式反导系统是一种战区防御系统，只能拦截中程导弹和近程导弹，不能对付洲际导弹，不过以

色列疆域狭小，几个导弹连就能让“反导保护伞”覆盖全国，没必要“求大求全”。

以色列专家指出，“箭”式反导系统已经融入以色列与美国的军事同盟体系。如果伊朗发动导弹攻击，第一个警告将来自美国，美国侦察卫星会在伊朗导弹点火时探测到烟雾和热量，该情报会很快传递给以色列。以色列“箭-2”系统的“绿松石”雷达随后就开始跟踪伊朗导弹，此时，导弹处在上升阶段，以色列能据此判断出导弹发射阵地的位置。该位置信息会传递给空军和地面防空部队，前者可对伊朗导弹阵地发动毁灭性打击，阻止其发射第二轮导弹；后者则启动拦截作战程序，并通过国土司令部向可能遭受打击的地区发出防空警报，以色列公民将有几分钟的时间进入避难所，戴上防毒面罩。“箭-2”拦截弹发射后，将由“绿松石”雷达引导至目标附近，然后依靠热量传感器指引，逐步接近来袭导弹，之后“箭-2”导弹会通过自爆摧毁来袭导弹。



建立多层次防御网

客观来说，以色列仅凭“箭-2”和“爱国者”系统很难完全抵御周边国家的导弹威胁，因为每枚反导拦截弹的单价都超过300万美元，要完全防住伊朗“如同生产小汽车一样”造出来的中程导弹恐怕不现实。况且，根据以色列情报机关掌握的信息，伊朗革命卫队早已将多达200枚近程导弹扩散到叙利亚和黎巴嫩真主党手中，这还不包括伊朗援助给真主党和巴勒斯坦哈马斯武装的数万枚火箭弹。如果以色列真的对伊朗核反应堆下手，那么以色列家门口就有可能“弹雨如注”。

为了应对“不对称威胁”，以色列国防军于2011年3月正式将“铁穹”反火箭系统投入实战，迄今成功拦截了数十枚火箭弹，该系统具有全天候作战能力，发射后可在数秒内击毁来袭的火箭弹和炮弹。据制造商介绍，一套“铁穹”系统可以防御150平方公里的面积。

其实“铁穹”系统并非以色列的“终极护盾”，以军还将在近期列装一款射程比“铁穹”更远的防御系统——“大卫投石索”，这是一种能有效拦截远程火箭弹、近程弹道导弹、低空巡航导弹、一般航空器等多种目标的防御武器，有效射程在40公里至300公里。田剑威



外军掠影



军工人物

少年 产生飞天幻想

1912年3月23日，布劳恩出生于德国维尔西茨的一个贵族家庭，后移居柏林。布劳恩的母亲是一位业余天文学爱好者。受到母亲的影响，少年布劳恩对宇宙产生了极大兴趣。13岁时，他在柏林使馆区进行了他的第一次火箭实验，并因此被警察抓住，受了一顿训斥。此后，又曾因和朋友一起把老鼠放在离心机中测定生物承受重力加速度被女房东威胁。不过，这并未影响布劳恩对火箭发射的兴趣。他的好奇心使他不断地实验自制火箭。

一天，布劳恩读到奥伯特的《通向星际空间之路》，正是这本书，使他选定了自己的终身事业——为征服宇宙贡献一切力量。也正是这个理想，使顽皮的布劳恩刻苦学习数学、物理等有助于达到目标的功课。

青年 追逐飞天梦想

1930年，布劳恩考入柏林技术大学，成为火箭专家奥伯特的学生。他在那里加入了空间飞行学会并协助奥伯特进行液体燃料火箭发动机试验。1932年，20岁的布劳恩同德国陆军签约，在德国陆军领导下研

他将美国“阿波罗”飞船送往月球——记现代运载火箭鼻祖韦纳·冯·布劳恩

韦纳·冯·布劳恩是现代火箭技术由试验走向实用的关键性人物。他主导了第二次世界大战期间纳粹德国的火箭研发和二战以后美国的火箭研发，是纳粹德国“V2”火箭和美国“阿波罗”登月两大项目的灵魂人物，被誉为20世纪最伟大的火箭专家。



究火箭技术。1934年，22岁的布劳恩获得物理学博士学位。他写的毕业论文论述了液体推进剂火箭发动机理论和实验的各个方面。柏林大学把这篇论文评为特优等级。1934年末，布劳恩领导的研究小组成功发射了2枚液体火箭，分别飞到了2200米和3500米的高度。

1936年，德国军方按冯·布劳恩的建议，投巨资在佩纳明德修建了一处试验基地。该基地初期研究用于战机助推起飞的液体火箭发动机，也研究A-4弹道导弹和用于空战的超音速导弹。1937年，布劳恩

加入了（纳粹）国社党，后来又成为党卫队上校军官（布劳恩在战后称自己加入国社党和党卫队，只是不想放弃自己的研究工作）。

壮年 实现飞天理想

1942年12月22日，对火箭十分感兴趣的希特勒签署命令，批准生产A-4火箭为“复仇武器”。1943年6月7日，布劳恩向希特勒展示了A-4火箭起飞的电影后，希特勒十分兴奋，提升31岁的布劳恩为教授。1943年8月17日和18日晚，英国空军的596架飞机载着1800

吨炸弹轰炸了佩纳明德，基地设施被严重损坏，火箭计划因此推迟。

1944年3月，布劳恩被盖世太保抓进了监狱。审讯档案记录的逮捕原因是：布劳恩和他的同事们共同声明，他们从来没有打算把火箭发展成战争武器；他们在政府压力之下从事的全部研制工作，只是为了赚钱继续他们的实验，证实他们的理论；他们的目的始终是宇宙旅行。后来，经过朋友们的多方营救，布劳恩才被释放出狱。

1944年9月7日，纳粹德国发动了第一次A-4（即V-2）火箭对英国的袭击。当布劳恩听到英国遭火箭袭击的新闻后说：“火箭工作完美，但落在了错误的行星上”，并把这一天称为“最黑暗的一天”。

1945年5月2日，布劳恩及其同事工程师们主动向美军投降。到达美国后，布劳恩以他的卓越能力和工作热情，继续为航天事业做贡献。1950年，布劳恩领导设计了“红石”火箭，被用于美国的第一次弹道导弹核试验。1956年，布劳恩任美国陆军弹道导弹局发展处处长。在他的领导下，先后研制成功“红石”、

“丘辟特”和“潘兴”导弹，以及“丘辟特-C”火箭、“红石”火箭的改进型。1958年1月31日，“丘辟特-C”火箭成功发射“探索者1号”卫星。

暮年 实现童年幻想

1960-1970年，布劳恩担任马歇尔中心的第一任主任。在此期间，布劳恩分管“阿波罗”工程，领导“土星”号运载火箭的研制工作。1969年7月16日，“土星”5号火箭运载着“阿波罗”11号飞船飞向月球；7月20日22时56分，“阿波罗”11号飞船在月球登陆，宇航员阿姆斯特朗在月球上踩出第一个脚印。

20世纪70年代初，任职于美国航空航天局的布劳恩开始着手研制航天飞机。1977年6月，布劳恩因肠癌病逝于华盛顿。临终前，他对自己的一生心满意足，觉得自己最终实现了童年的幻想。

不过，他不会想到，佩纳明德“死亡工厂”里的劳工们也许会让他重新看待自己的一生。也有许多人不肯原谅他——科学研究应该以正义性为基础，成为人类幸福的加速器，而不是魔鬼的夺命索。王凤岭