

拦截洲际导弹？ 实战化还远着呢

本报记者 张强

近日,美军从范登堡空军基地发射了一枚拦截导弹,目标是一枚从太平洋马绍尔群岛夸贾林环礁试验场发射的模拟洲际弹道导弹。拦截导弹进入外层空间后,释放出“外大气层杀伤飞行器”,在太平洋上空摧毁了来袭目标。这是美军首次进行洲际弹道导弹拦截测试。

科技日报记者了解到,美国此次测试的陆基中段反导(GMD)系统,属于美国反导体系中的核心部分,它来自于美国原来的国家导弹防御(NMD)系统。美国反导体系还有其他三个部分,一个是海基中段反导(SMD)

系统,即大名鼎鼎的舰载“宙斯盾”系统,另外就是“萨德”末段高空系统和“爱国者-3”末段低空系统。此次成功拦截洲际弹道导弹,预示着GMD技术有了新的提升,可以拦截所有射程的弹道导弹。

国防科技大学国家安全与军事战略研究中心王群教授对此表示:“在飞行试验阶段,美军GMD曾做过一次拦截洲际弹道导弹的测试,因此准确地说,这次应该是它自2004年实战部署以来,所进行的第一次洲际弹道导弹的拦截测试。试验的成功,表明GMD防御洲际弹道导弹已不再是纸上谈兵,对世界军事平衡和安全局势都将有一定影响。”

陆基中段拦截难度大,成功率不足50%

谈陆基中段反导系统,必须先了解洲际弹道导弹飞行的三个过程:初始段,即导弹发射后向大气层外爬升的有动力阶段;中段,即导弹重返大气层前的自由飞行阶段;末段,即导弹再入大气层到落地的阶段。中段反导拦截,就是导弹在大气层外飞行时对其进行拦截。在该段拦截有一定优势,如弹道最长、平稳固定,能精确预测,拦截阵地设置要求低,提供的拦截时间长,拦截后附带损伤小等。

然而,陆基中段反导并不简单,需要地基、海基等多个侦察预警平台对弹道导弹的接力探测与跟踪。同时,还需要有大推力的拦截导弹高速飞向太空,以动能撞击的方式迎头拦截,这就像是“用子弹打子弹”。

美国反导系统建设基本采取“边部署、边研究、边试验、边提高”的策略,即部署后通过不断研究,改进和试验,提升反导系统的性能。

“1999年10月以来,GMD一直在进行拦截试验,至今共进行了19次,美国对外宣布成功10次。”王群介绍,“可以说,在美国目前实战部署的4种反导系统中,它投资花费最多,

400多亿美元,但拦截成功率却最低,而且此前的18次拦截测试,大都以速度较慢的中程弹道导弹为目标。就是这些成功的试验中,据美国媒体透露也有些只能算是部分成功,所以即使按美军的标准,GMD的拦截成功率也不到50%。”

“特别是2010年到2013年,连续3次反导拦截试验均告失败。这与海基‘宙斯盾’系统相比,简直是天壤之别。要知道2002年至2014年,后者35次拦截试验29次都成功。因此,GMD的连续失败,美国国内舆论几乎是一边倒的质疑声浪,政治压力巨大,让它灰头土脸,挺不起腰板,同时国际影响也不好,威慑力下降。”王群说。

近几年,美军顶着压力又进行了一系列的改进。2014年6月22日,GMD成功拦截了太平洋上空一枚“来袭”的远程弹道导弹。这是它2008年以来首次成功实施拦截,一扫连续失败的阴霾。

时隔3年后,美军再次成功进行了陆基中段反导系统试验,不过目标是洲际弹道导弹。

既能反导也能反卫,且能力更强

“弹道导弹的射程越远,它的弹道最高点就越高,速度也就越快。洲际弹道导弹的关机速度能达到20多个马赫,接近第一宇宙速度7.91千米/秒。这样高的速度,极大地压缩了实施预警、跟踪的时间,给洲际弹道导弹的拦截带来很大的难度。”王群指出,目前,美国GMD的拦截弹基本是由“民兵-2”洲际弹道导弹改进而来,其速度达到7千米/秒甚至更高,已逼近了洲际弹道导弹的最高速度,因此具备了拦截条件。

对于刚结束的史无前例的试验,王群表示:“此次模拟的洲际弹道导弹在性能上接近美国‘民兵-3’洲际弹道导弹,射程最大应该也

能达到1万千米。‘民兵-3’是目前美国唯一的陆基洲际弹道导弹。GMD成功拦截洲际弹道导弹,表明了美军对它的改进是有效的。”

此次试验中,导弹先升入太空,之后释放“外大气层杀伤飞行器”,利用其动能摧毁目标。那么,“外大气层杀伤飞行器”是否意味着美国拥有了可打击外太空装备(如卫星)的另一种打击方式?

“陆基中段拦截弹的射高可达上千千米,理论上讲对付低轨卫星绰绰有余。而且,由于卫星是按照固定轨道飞行,又缺乏规避和防御措施,打卫星比打导弹会更容易一些。”王群说,“事实上,美国‘宙斯盾’系统就不能能反



视觉中国

导,而且能反卫,这也是美国更看好它的一个重要原因。早在2008年2月,美国就利用它击落了其一颗高度247千米的失控卫星。从性能

上看,GMD的反卫能力应该更强。此次拦截试验成功后,不排除美国未来将对它进行反卫试验,让它实际上也具备反卫能力。”

虽打破战略平衡,但距离实战还很远

2016年我国首次公开了2010年、2013年两次反导试验的视频录像。2010年进行的试验是我国第一次陆基中段反导拦截技术试验,此举使中国成为当今世界除美国之外唯一掌握中段反导拦截技术的国家。

有专家分析,我国中段反导系统研究与应用当前尚处于起步阶段,基本只能进行技术验证试验。比如,中国还缺乏地基预警卫星获取导弹发射信号,体系方面缺项,无法进行实战模拟试验。

王群介绍,此次试验中,美国利用地基预警系统在洲际弹道导弹发射的瞬间就获得情报,这时受地球曲率限制,海基和陆基预警系统还不能发现来袭导弹。随后,地基预警系统将信息传递给预警和跟踪雷达,持续地对来袭导弹探测和跟踪,同时跟踪雷达引导拦截弹到达交战区,释放“外大气层杀伤飞行

器”实现对来袭导弹的拦截。

“这套系统美国现在已经比较齐全,但包括我国和俄罗斯等国还远远达不到美国的水平,因此肯定会有危机感。换句话说,此次试验进一步打破了目前的核威慑和战略平衡。”王群说。

但是,王群也特别指出:“这也没有必要过分担心其威胁。这些年GMD的拦截试验,实际上并不是‘背靠背’进行的,基本都事先知道时间、地点等信息,而且‘来袭’导弹上往往带有信标,引导拦截弹找到它,这有‘作假’嫌疑,离实战环境相去甚远。况且,它拦截的还仅仅是单弹头,对分导式多弹头或有先进突防掩护措施的弹头,能否拦截还是未知数。因此,此次试验的意义更多的是在政治上,以威慑诸如朝鲜和伊朗这样的国家,但对俄罗斯、中国来说却是另一回事,毕竟它们洲际弹道导弹不但数量多,且技术先进,突防手段强,更重要的是它们对付反导系统的‘矛’日益锋利。”

有事问 局座



张召忠专栏

6月5日,从巴林开始,然后是沙特、阿联酋、埃及、也门、利比亚、马尔代夫,短短一天之内,7个国家断然宣布与卡塔尔断绝外交关系。甚至连阿拉伯联盟都发表声明,宣布将卡塔尔排除出该组织。6日,毛里求斯政府也宣布与卡塔尔断交。

就这样毫无防备地“被断交”,卡塔尔外交部在震惊之余还是马上发表了声明,表示“这种方法是不公正的,而且还是建立在一些没有事实依据的指责和声明之上。”

虽然当事方看起来特别坚决,其他各方也都很快地做出回应,但是整串新闻炸下来,吃瓜群众们基本上还是懵的。不禁要问,这到底发生了什么?怎么说断交就断交了呢?

往前追溯的话,可以先从特朗普的中东之行说起。

半个月之前,5月20日,美国总统特朗普抵达沙特首都利雅得,开启他上任之后的首次外访。在沙特访问期间,特朗普破天荒地给50多个阿拉伯国家的领导人发表了演讲,还公开指责甚至呼吁“孤立”伊朗。随后又跟一些领导人进行了一对一的会晤,这里面当然也包括卡塔尔。

不过最重头的当然还是和沙特之间的互动了,可以说双方相谈甚欢,收获颇丰。特朗普跟沙特签了几十亿美元的军售大单,做出了加强美沙关系的各种承诺。可以说是让沙特大大地长了把脸,更加确认了沙特在阿拉伯国家的地位,也给了沙特一定的底气,觉得有了美国的撑腰,自己就可以更加无所顾忌地挑头干事了。

沙特正这么想着的时候,卡塔尔就给了个挑事儿的由头。

5月22日,特朗普离开沙特,直飞以色列开始下一站的访问。5月23日深夜,卡塔尔新闻集团旗下网站播发了一则消息,据称是卡塔尔埃米尔(国家元首,也有音译为“阿米尔”)塔米姆在出席卡塔尔军校第8批毕业生典礼时的讲话内容。

在这则报道里,塔米姆在讲话中表示支持伊朗和巴勒斯坦伊斯兰抵抗运动(哈马斯),批评美国和沙特阿拉伯,并谴责对卡塔尔支持恐怖组织的有关指控。据称讲话中还提到说“伊朗是本地区和伊斯兰教的中心所在,是不容忽视的伊斯兰强国,对伊朗怀有敌意是不明智的”。

这还不算,卡塔尔新闻网站的推特账号还号称是援引卡塔尔外交部的话,要召回驻沙特、埃及、阿联酋、巴林和科威特大使。

这一下可就真炸了锅了,海湾地区乃至整个中东地区都震惊了。要知道,伊朗可是沙特的死对头,海合会共同的敌人,而且特朗普刚刚才说过要孤立伊朗,卡塔尔就这么公然地站出来说话的话,也是大不合乎常理了。

所以这新闻一曝光,卡塔尔政府就很快做出回应了,声称是卡塔尔新闻网站的网站“遭到了不明实体的黑客入侵”“一份被归于本国埃米尔塔米姆·本·哈马德·阿勒萨尼殿下的假声明被刊发了出来”……

即便如此,好些海湾国家还是气愤难当。巴林、沙特、阿联酋和埃及就相继宣布封杀了所有卡塔尔媒体。

结果封杀一通以后还不算消停。几天之后,5月27日,卡塔尔埃米尔,他们的国家元首,跑去跟刚连任的伊朗总统鲁哈尼通了个电话,表示伊朗和卡塔尔双方要加强联系。

这下把沙特给气的。这火药一跟接一跟地往炸弹上扔,不爆炸不塌方才怪呢。

虽然说导火索可能是所谓“黑客事件”发酵引起的连环反应,但其实卡塔尔和这些国家之间的嫌隙由来已久。

卡塔尔虽然只是一个小岛国,但是石油天然气资源相当丰富,天然气储量世界排名第三。之前福布斯还对世界上最富有的国家做了一个排名,卡塔尔排第一!

可是这么有钱的国家,怎么会落到这一步呢?

其实卡塔尔一直有着“小国外交”的抱负,不甘心只做沙特的小兄弟,想在国际舞台上扮演更重要的角色。一方面凭借石油经济和半岛电视台的媒体影响,尤其是举办各种大型赛事,来不断扩大自己的影响力。一方面又积极介入地区事务,在各种冲突和纷争中充当调停者和中间人的角色。

本来一开始,卡塔尔这种中立的角色在这个地区是吃香的,和地区大国也都保持了良好的关系。但是到了2010年末,一场大变局彻底改变了卡塔尔外交,也改变了中东局势。

2010年末,从突尼斯开始,埃及、叙利亚、也门、利比亚等阿拉伯国家相继爆发了大规模抗议示威。而卡塔尔似乎看到了什么机会,开始支持示威民众、反政府武装起来闹,然后就从突尼斯开始,一个接一个地都给闹乱了。

不过说到底,卡塔尔支持这个地区的某些势力起来闹腾,目的还是为了制衡沙特,进而来圆自己海湾地区的大国梦。

不管怎么说,沙特还是个实打实的地区大国,可卡塔尔就是想争一争。

一方面从美国下手,卡塔尔跟美国的关系一直搞得不错;另一方面从伊朗下手,伊朗可是沙特的“头号天敌”。

不过说起来,中东地区的问题实在太复杂了,教派的冲突、民族的矛盾、地区主导权的争夺,谁对谁错谁又能说清楚呢?这次的断交风波,沙特毫不留情地就撕破了脸,卡塔尔的心理阴影面积也不小吧。

所以这断交的“多米诺骨牌”会不会继续塌下去?以后的卡塔尔有没有可能独辟蹊径成为中东地区的一股新力量?这些问题都还有待观察。

(如需了解更多,请关注微信公众号“局座召忠”)

军情速递

叙政府军夺取 “伊斯兰国”在阿勒颇重要据点

新华社讯(记者郑一哈 车宏亮)叙利亚军方4日说,政府军当天在北部阿勒颇省东部地区夺取了极端组织“伊斯兰国”的重要据点马斯卡纳,军事行动取得“很大进展”。

叙通讯社援引叙军方消息人士的话说,政府军夺取了战略重镇马斯卡纳和一些村庄,收复了包括两座供水站在内的重要设施,还拆除了武装分子埋设的地雷等爆炸装置。

据叙社报道,政府军还对东部代尔祖尔省、中部哈马省的“伊斯兰国”据点发动军事打击,摧毁了一定数量的武器装备。

总部设在英国伦敦的“叙利亚人权观察组织”当天表示,马斯卡纳镇是“伊斯兰国”在阿勒颇省的最后一个据点。

叙政府军去年12月收复阿勒颇省首府阿勒颇市后,在该省东部地区展开对“伊斯兰国”的军事行动,收复大面积土地。

近一段时间以来,叙军方展开多次行动打击境内“伊斯兰国”目标。在叙政府军实施军事行动的同时,由库尔德武装主导的“叙利亚民主军”正在对“伊斯兰国”位于叙利亚的大本营拉卡形成合围。

让单兵遁入无形,“隐形衣”有点儿“炫”

专家聊装备

本报记者 张强



拥有隐形斗篷这样的神奇装备一直是人类的梦想,古今中外的文学作品也都能找到隐形衣这样的“神器”。然而,在现实的世界中,不存在魔法,只存在科学。如今,或许“隐形衣”将有可能在科学家们的努力下成为现实。

5月30日,俄罗斯卫星网报道称,俄罗斯特种部队和特种行动部队战士已经获得数套独特的隐形斗篷,这种斗篷甚至让热成像仪和夜视设备无从发现,从而实现了夜间作战

的隐形“超能力”。目前,科学家正在检验这种产品,并将根据检验结果决定是否采购隐形斗篷的问题。此外,俄罗斯专家表示,在未来,这种隐身斗篷有可能装备狙击手和侦察兵。

“隐形技术的研究对于任何国家的军队来讲都是十分具有挑战性的,俄罗斯针对夜间作战的隐形斗篷也同样如此。”国防科技大学军事专家石海明副教授对科技日报记者介绍,“由于该隐形衣采用的是特殊气体作为隐身介质,当这种气体存在的条件被干扰时,其隐身的作用也就消失了。因此,研究如何使这种气体在不同环境中保持稳定必将为俄军目前所面对的一项重要难题。”

隐形技术又被称作“低可探测技术”,它是通过降低武器装备或作战人员等战场目标的信号特征,使敌方探测系统难以发现、识别、跟踪和攻击,或使敌方探测系统发现、识别、跟踪和攻击的距离缩短的综合性防御技术。因此,从传统意义而言,隐形技术并非电影中那种神奇的隐形斗篷,俄罗斯的这款隐形斗篷也是如此。

实际上,据石海明介绍,隐形技术在军事上早已得到了十分广泛的应用。隐形技术主要分为雷达隐形技术、红外隐形技术、电子隐形技术、声波隐形技术和可见光隐形技术,包括视觉隐形、听觉隐形和电磁隐形。视觉上,包括将人员和装备涂装与背景环境相近

的颜色、可见光波段隐形衣的研制等。听觉上,包括使用消音器、整流罩等,可将武器装备使用中产生的噪音降到最低限度。电磁上,包括设计低反射截面、涂装吸波材料、生成等离子层。

“这些隐形技术的出现,使现代军事行动样式发生了极大变化,推动着军事技术变革的不断前进。”石海明进一步补充道。

记者了解到,现代隐身技术也存在一些固有缺陷,比如无法依托单项技术达到隐形效果,隐形的实现需要规避雷达、红外、光电、声音等诸多因素,因此需要一个复杂的技术系统支撑。同时,该技术无法在可见光下达到隐形,也就是我们通常说的视距内隐形,而这对单兵来说几乎是最重要的。

“目前隐形技术在人们所熟知的隐形战斗机上已经较为成熟,但其隐身技术却只有一部分在原理上可对单兵隐身提供借鉴。受限于实现隐身的苛刻条件和尺寸上的诸多限制,‘哈利波特的隐身衣’还没有真正实现,更没有哪个国家的部队真正列装。但隐形材料应用于单兵已经有多年的历史,狙击手进行的伪装,不同环境下穿着的迷彩服,从某种程度上来讲都实现了一定的‘隐形’目的,是低水平的隐形技术。”石海明指出。

然而,在这个领域各国科学家们并没有放弃努力。

近年来,最让人关注的大概要算是加拿

大超隐形生物科技公司推出的量子隐形材料了。与其他隐形材料不同的是,量子隐形材料甚至可以对可见光进行弯曲,让人肉眼隐形。该公司CEO盖伊·克莱默称,这种神奇面料能使周围光线弯曲,从而使它覆盖的人处于完全隐身状态。从“模拟效果图”可以看出,这种材料带来了类似科幻电影的隐身效果。举个例子来说,当一名女子披着量子隐形材料分别站在走廊墙壁、灌木丛时,它的表面就变成墙壁和灌木图案,从而和周围融为一体。

对此,石海明表示:“这种量子隐形材料在当年曾引起过轩然大波,但因保密原因未透露相关技术参数和细节。不过不难推测,这种所谓量子隐形材料就是用一种量子材料实现光线在物体周围的定向折射,从而实现隐形。这一研究目前仍处于保密阶段,尚无突破性的成果出现。”

如今,各国在隐形技术的研制上,主要是从两个方向努力发掘其可能性,一是使光线在物体周围发生定向折射,绕过物体反射到观察者眼中,实现隐形;另一种是吸收反射光线,使物体在一定波段内不产生反射光,从而实现隐形。而无论哪一种技术,目前所实现的肉眼隐形都是较低水平的隐形,其实现的条件和适用的范围都十分严苛,只能停留在实验室阶段,还无法适用于瞬息万变的战场。