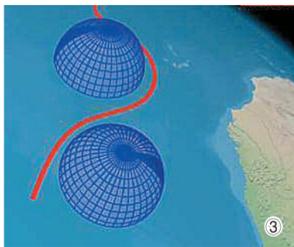




核动力巡航导弹想象图



核动力巡航导弹从莫斯科附近起飞(图①)。它自带摄像头所拍画面(图②)。它沿着大西洋一路南下,先后绕过加拿大东部、美国东部近海和大西洋中部等多个防空拦截区(蓝色网状半圆区),从南美洲南部转弯,进入太平洋,最后击中夏威夷的不可思议的飞行路线(图③)。

## 射程无限、所到之处寸草不生的核动力巡航导弹曝光

# 俄罗斯这回祭出了个“大杀器”

本报记者 张强

### “地狱之神”曾被叫停

历史上,也曾经出现过试验性的核动力飞机和核动力导弹,但最后都因种种原因下马。其中最接近俄罗斯最新公布的这款新型核动力巡航导弹的就是美国冷战时期的“冥王星核动力超音速巡航导弹计划”了,设计师宣称其“足够飞到太阳系的边缘”。

比起“冥王星”这个称号,人们更愿意称这种核动力巡航导弹为“地狱之神”!

“冥王星”核动力巡航导弹可以携带核弹头,再加上近乎无限的射程,以及随意的机动性,大大增强了其威慑力。更为致命的是,由于采用了无屏蔽式的核反应堆,即直接利用正在发生核反应的反应堆芯加热空气,并将这些携带强辐射的空气直接喷射到后方大气中,形成推力,带有放射性的喷气将在天空中留下一道放射性走廊,对附近居民造成极大的身心伤害!

### 实战中可持续威慑敌方

核动力巡航导弹未来如真能投入实战,将产生极强的威慑作用。

巡航导弹和弹道导弹不同,以喷气发动机为动力。程硕人解释道:“核动力巡航导弹使用的是冲压发动机。冲压发动机的原理是,利用助推器将导弹加速到一定速度后,通过进气道将空气压入燃烧室,经过

“冥王星”设计极其“科幻”。按照设想,这个火车头大小的巡航导弹会在苏联上空徘徊,然后下降至树梢高度,以3马赫的速度在其领土上飞驰而过,沿途抛下核弹。由于近乎无限的航程,因此平时就在大西洋上兜圈子,直到收到攻击命令。与现在的巡航导弹不同的是,每一枚“冥王星”都能打击最多12个相距很远的目标。

程硕人介绍,“冥王星”的核反应堆未加装防护措施,所以它从开始工作起,就会源源不断地排放大量的放射性物质,所到之处寸草不生。并且,“冥王星”一旦发射,就无法被关闭,其唯一被关闭的方法就是坠毁。

“冥王星”的使用会造成两败俱伤的后果,给地球造成沉重的灾难。所以,美国最终叫停了“冥王星”计划。程硕人说。

燃料的燃烧,将气流变为高温高压,从尾部喷出,获得巨大推力。和常规冲压发动机相比,核动力巡航导弹的发动机只是将核反应堆燃料棒的裂变反应应用于加热空气。由于核动力可使用时间长,效率高,因此,核动力巡航导弹可以近乎“永久”地在空中进行巡航。”

俄罗斯电视媒体公布的模拟画面展示了核动力巡航导弹的“迷之轨迹”——导弹从莫斯科附近起飞,沿着大西洋一路南下,先后绕过加拿大东部、美国东部海域等的多个防空拦截区,从南美洲南部进入太平洋,最后击中夏威夷。初步估算,这个复杂的航程超过25000公里!

“传统的巡航导弹,由于燃料有限,对反导系统的规避能力就有限,而核动力巡航导弹可以长时间在空中巡航,拥有近乎无限的躲避能力,所以很难被拦截,可以持续地对敌方进行威慑。”程硕人表示,相比

### 核动力装置尚无实质性突破

“冥王星”对于材料提出了非常高的技术要求。首先,核动力冲压发动机必须在狭小空间内,高热、高辐射状态下长时间工作,对材料的高温强度和冷却技术是一个极大的挑战。其次,导弹外壳也要满足在复杂条件下长期、超声速飞行的要求。与此同时,对核安全控制技术也提出了相当大的挑战,不能随意排出核废气。这些技术层面的制约是“冥王星”下马的重要因素。

程硕人表示:“俄罗斯再度推出该种导弹,并不能说明相关技术已经取得突破。在俄方公布之后,美国国防部确认了在北欧和阿拉斯加上空发现了核辐射残留。”

五角大楼此前表示,他们监测到了俄罗斯核动力巡航导弹的试飞。这种导弹使用无屏蔽的反应堆为动力,在欧洲东北部和阿拉斯加都已经探测到了它的辐射

洲际弹道导弹,核动力巡航导弹航迹灵活,突防能力强。而且航程远,可在任何地方发射。未来,核动力巡航导弹如果能解决放射性物质排放的问题,是可以取代洲际导弹的。

面对“地狱之神”的威胁,人们到底应该如何应对呢?

程硕人指出:“目前看,对付核动力巡航导弹,‘先发制人’是比较好的办法。可以提前侦察导弹阵地,提前摧毁。或者对敌方本土进行威慑,使其不敢发射核动力巡航导弹。”

影响。美国情报部门表示,俄罗斯的核动力巡航导弹目前尚未进入实战部署阶段,而是仍处于研制发展状态,在这次试飞中坠毁了在北极地区。

“这至少说明俄罗斯的核动力巡航导弹仍会排放放射性物质。”程硕人判断。

当然,几十年过去,在核反应堆方面,国际上也已经取得了相当大的进步。“冥王星”计划虽被取消,但该导弹采用的开放循环核动力发动机的原理,却被后来的高温气冷反应堆所采用。俄罗斯媒体报道称,这类反应堆适用于新型核动力装置,或用于船舶、航天器材甚至飞机能源装置。但目前这些研究还不能投入实用。

有专家指出,一旦相关技术取得实质性的突破,真正实用的核动力航空器才会出现。

## 有事问局长



张召忠专栏

正像所有人预计的那样,普京在3月18日的大选中,取得了压倒性的胜利。截至当天下午2点28分,67.47%的俄罗斯公民已经参与投票,而在已统计的99.84%的选票中普京以76.66%的得票率非常强势地赢下了他的第4个任期。

这次的选民支持率不仅创普京政治生涯新高,还创下了俄罗斯总统选举最高得票率纪录。

而其他7位正式注册的候选人被普京压得完全没有任何还手之力。

大选的背后也有阴霾,3月18日凌晨2点到5点的时候,俄罗斯中央选举委员会的网站受到了黑客袭击,而攻击源来自15个不同国家。

当然,这些都阻挡普京走向下一个6年。

而“普京4.0时代”的开启,并不会像这次选举一样,看起来如此轻而易举。摆在普京面前的任务和挑战还是那样艰巨。

虽然2017年俄罗斯经济摆脱了持续两年的衰退,进入增长阶段,通胀水平降至历史最低,粮食产量也创40年来新高。

但是,俄罗斯目前的经济形势还是很严峻的。跟俄罗斯自己前两年的情况比,现在是开始好转了,但是,横向比较就能看出窘迫之处。

2017年,俄罗斯的GDP规模只有中国的十分之一,世界排名第14位。根据经济合作与发展组织预计,2018年世界经济增速将达到3.9%,而俄罗斯的经济增长率预计只有1.8%。

俄罗斯的经济增长模式仍然严重依赖能源和原材料。国际能源价格的波动对俄罗斯经济的影响过重。

制造业萎缩也是影响俄罗斯经济发展的重要因素。其实,苏联在二次大战以及战后几十年里,工业制造能力是非常强的,武器装备也好,船舶、飞机、汽车工业都非常好,但是到了俄罗斯以后,其将重心放在了原材料,卖木材、卖石油、天然气上。在俄罗斯GDP产出结构中,第一、二产业的比重太低了。

在此困境下,欧洲国家还跟着美国一起制裁俄罗斯,俄罗斯日子就越发难过了。

那么,俄罗斯和西方国家的关系能变好吗?俄罗斯现在和西方的关系,从最近闹得沸沸扬扬的“特工中毒案”里就能感受得到。

66岁的退休俄罗斯军事情报官员谢尔盖·斯克列巴帕尔和他33岁的女儿被发现瘫倒在英国索尔兹伯里市中心的长椅上,英国政府认为神经毒剂攻击的背后是俄罗斯。

就在普京在选举中取得胜利之后,他开了一个简短的记者会。会上,普京直接回应了英法德美对俄罗斯的指控。

普京说,“会有俄罗斯人允许自己在大选和世界杯决赛之前去干那种事?这根本是一派胡言、鬼扯、胡说八道!”“如果是军用的神经毒剂,人们就会当场死亡……”当然,虽然小怼了一下,但是普京还是表示“俄罗斯准备参与必要的调查……虽然不容易,但我们准备展开合作。”

而美国目前正在寻找一个对象跟他进行冷战,美国正在思考是选择中国还是选择俄罗斯。但美国会选择俄罗斯的可能性比较大。美国和俄罗斯之间在未来六年里,基本上还是处于对抗、谁看谁都不顺眼的状态。也就是说,俄罗斯向西进,与美国握手言和的趋势现在还看不出来。

那么,俄罗斯如果不打算继续过穷日子、苦日子,不打算继续被孤立,让人民过好生活,那它就必须要选择中国。

中俄互为最大的邻国,是全面战略合作伙伴,目前,中俄关系处于历史最好时期。现在中俄两大经济体的年贸易规模是800多亿美元,有着巨大的上升空间。

苏联、俄罗斯在长达半个世纪的时间里,都是中国学习的榜样。曾经,它是中国的老师,给我们很多的援助。但是,现在中国发展更快,造航空母舰、造驱逐舰等等,中国现在的大国重器,一个接一个!中俄之间的合作可以更紧密。

(如需了解更多,请关注微信公众号“局座召忠”)

## 军情速递

### 美海军迎来新核动力潜艇 科罗拉多号正式服役

科技日报(记者华凌)据美国《军队时报》(丹佛邮报)3月18日报道,美国海军最新一艘核动力攻击型潜艇科罗拉多号(USS Colorado),于美国东部时间3月17日在康涅狄格州潜艇基地举行服役仪式,正式加入海军。值得一提的是,这是全世界第一艘能够用Xbox手柄操控光电桅杆(潜望镜)的核潜艇。

科罗拉多号是美军第15艘弗吉尼亚级攻击核潜艇,由潜艇制造商通用动力电船公司打造。首艇自2004年完工到现在,美国海军一共完工服役了15艘,第16艘印第安纳号(SSN-789)和第17艘南达科他号(SSN-790)均已下水,整体而言保持了1年服役1艘的节奏。

新潜艇全长115米,排水量7800吨,最高时速可达46公里,可搭载15名军官和120名水手。它能够搭载12具舰载垂直发射系统(VLS),发射战斧巡航导弹及鱼雷,打击敌潜艇和水面舰艇,并可执行侦察及运送特种部队的任务。它有两个可以发射六枚战斧导弹的“有效载荷发射管”(VPT),这是弗吉尼亚级BlockIII批次的特点。而两年多之前,美国海军考虑到一直以来使用的传统操纵杆非常沉重且笨拙,为了让更多人上前是宅男的水兵上手,引入了Xbox 360手柄控制光电桅杆,不仅让水兵用得方便,还大大降低成本(相关部件售价仅30美元),而传统的操纵杆成本高达3.8万美元。

在美国海军新一代潜艇计划中,准备打造30艘科罗拉多号新潜艇,并在其服役后逐步取代现役的洛杉矶级潜艇。

(本版图片来源于网络)

## 出鞘! 披着高超音速外皮的“匕首”

### 专家聊装备

本报记者 唐芳

“匕首”导弹在俄罗斯总统普京3月发表国情咨文时首次“亮相”后,俄国防部日前正式公布该导弹成功试射视频,随后俄多家媒体报道称:俄罗斯成功试射能够突破世界任何反导系统的“匕首”高超音速导弹。那么,世界最先进反导系统也无法拦截“匕首”导弹的说法是否夸大?



编号592的米格-31战斗机携带“匕首”导弹升空

“匕首”高超音速导弹射程超过2000公里,速度为10马赫,可携带核弹头,主要用于精确打击陆上和海上目标,米格-31截击机被选为发射这款导弹的载机。如果“匕首”导弹真如普京所言是一种“高超音速”导弹,那么它将是世界目前唯一一款实用型空射高超音速武器。据了解,此前只有美国试验了几次X-51A高超音速巡航导弹,但也只是验证技术而没有进行工程研制。

军事专家张文昌告诉科技日报记者:“从视频显示的挂载在米格-31上的‘匕首’

导弹的外形特征、尺寸大小等来看,‘匕首’导弹可能是一款机载空射弹道导弹。空射弹道导弹概念上不算新鲜,美军上世纪70年代就装备过空射弹道导弹,因技术上很快落后早已退役。但从视频动画演示的效果来看,‘匕首’导弹飞行初

段和中段具有典型的弹道导弹特点,而飞行末段就不同了,它可横向机动,具有空气动力学特征。所以初步看,‘匕首’导弹可能是一款火箭助推滑翔导弹。目前全球已经装备的反导系统有拦截它的可能,但是拦截难度极高。‘匕首’导弹以火箭发动机为动力,助推时间较短,同时从动画效果看,它的弹道较低,可能发射之后全程都在大气层内飞行,因此,‘匕首’导弹末段速度可能会下降较多而无法保证全程10马赫速度飞行,这就为美军等的反导系统拦截提供可能。”

“匕首”导弹堪称超级武器,关键在于其拦截难度极高。张文昌认为,现代防空反导系统拦截“匕首”导弹概率极低,原因主要有五个方面。“首先‘匕首’导弹速度极快,虽然末段速度会下降,而不是全程10马赫飞行,但仍很快。其次是平台机动性很高,拦截导弹的先决条件是发现导弹,而以飞机为平台发射的‘匕首’导弹不确定性很大,飞机何时在哪个起飞以及导弹何时发射均难以被发现。第三,‘匕首’导弹末段的横向机动性很大,反导导弹要想可靠拦截‘匕首’,其可用过载必须达到‘匕首’机动过载的3-5倍,这对反导导弹是个考验。第四,‘匕首’导弹采取近乎垂

直俯冲‘攻顶’的方式攻击,处于被防空反导系统‘漏网’死区”。第五,如果‘匕首’导弹攻击时再带有主动或被动式欺骗干扰,反导系统拦截它更是难上加难。”张文昌表示。

作为一款上个世纪70年代生产的老式截击机,“米格-31”为何被选为发射这款超级导弹的载机?“米格-31”携带“匕首”空射弹道导弹进行发射有两个优势。一是为弹道导弹提供很高的初速度,米格-31的最大特点是速度快,最高速度达2.8马赫,加上导弹自身火箭发动机点火后的速度,‘匕首’导弹发射后的峰值速度能达到10马赫。二是米格-31本来就是导弹载机,载弹量大、航程远、速度快,可实施快速打击,所谓‘一剑封喉’。”张文昌介绍,“老战米格-31在与‘匕首’导弹配合前必须进行技术升级,所有飞机必须完善火控系统才能挂载和发射新导弹。米格-31的改装工作主要包括完善火控系统,加装挂载弹架,升级雷达、座舱显示系统和中央计算机等电子设备。”

“一款反导系统几乎拦截不了的空射弹道导弹,为俄罗斯实现俄美新的战略平衡增添了一枚重要砝码,这是成功试射‘匕首’导弹的标志性意义。”张文昌说。

『4.0时代』的普京,很忙!

扫一扫 欢迎关注 科报防务 微信公众号

