

陆基宙斯盾系统 为日本引进“萨德”打前站?



本报记者 张强

据日媒报道,为加强导弹防御能力,日本防卫省一直在探讨是否引进陆基反导系统陆基宙斯盾,或者比“爱国者-3”拦截高度更高的萨德反导系统。目前,自民党内倾向支持引入陆基宙斯盾系统,理由是在防护整个日本方面费用相对较低,而且可以减轻实时负责警戒的宙斯盾舰艇人员的负担。而日本防卫省内部则有意见指出,萨德反导系统可以同时应对多枚弹道导弹方面能力较强,引进该系统有利于构筑更为严密的多重防御态势。然而,从目前日本方面透露出的信息分析,日本将极有可能先引入美国的陆基宙斯盾系统。

对此,航天科工二院的导弹专家郭衍莹告诉科技日报记者:“有些日媒称,引进宙斯盾可以避免萨德这个敏感问题。这话具有欺骗性。其实无论是引进萨德还是宙斯盾,都是过渡性的。日本的最后目标,或者说下一步目标,是仿效欧洲的EPAA反导系统,建立全面的美日反导大系统。这个大系统中萨德和宙斯盾二者都有,因为二者都有各自优势和缺陷,但可以做到互补,这样就能打造成世界上除美国外最全面的反导系统。所以,先引进萨德还是先引进宙斯盾,基本上是个策略问题。”

“不过这个系统过于庞大,树大招风,经济上也不允许,必须采取潜移默化策略分几步实现。至于第一步,是先引进萨德还是先

引进宙斯盾?主要由日本政客们权衡何者对促进日本军国主义化更利,当然也要考虑日本的国际环境。”郭衍莹说。

光有舰载宙斯盾还不够

美国现役最新一代的舰载防空反导系统宙斯盾,由自动化指控系统、S波段的SPY-1多功能相控阵雷达和“标准-3”拦截弹构成。大量打靶试验证明,它不仅具有较强的拦截中、远程弹道导弹能力,还具有拦截低轨卫星的潜能。

2013年,按照美国和北约制定欧洲反导计划EPAA,美国花了5年时间成功地把宙斯盾搬到陆地,并把它部署在俄罗斯家门口。第一步是部署在罗马尼亚,并有一套萨德系统部署在欧洲某地(地址不详),已于2015年完成。第二步部署在波兰,也有一套萨德部署在欧洲某地,计划2018年完成。EPAA名为防御伊朗,实为对俄进行威慑。

记者了解到,日本现有的宙斯盾舰主要

负责日本外海上空的防御,旨在提供对射程在3500公里以下的中、近程弹道导弹的防御,力争在大气层外击毁来袭导弹。如拦截失败则将信息传递到低层拦截系统,再由“爱国者-3”型防空导弹系统将其击毁。

“但光有舰载宙斯盾还不够,不能覆盖日本本土很多地方。因此,日本一直想引进其他反导系统。”郭衍莹说。

“日本已有从美国引进的X波段雷达,加上美军正在韩国部署的萨德系统,部署后可以起到为日本阻挡朝鲜中程导弹的第一道防线作用。因此,日本引进萨德就不那么紧迫,再考虑其他因素,改为先引进宙斯盾后再引进萨德更为靠谱。”他表示。

陆基宙斯盾和萨德各有所长

“一些媒体将宙斯盾的卓越反导能力主要归功于雷达,但实际上宙斯盾的雷达由于采用了低频段的S波段,天线波束宽、测角精度低,因此雷达制导精度也低,其威力应该归功于拦截弹。”郭衍莹指出。

他解释,“标准-3”拦截弹控制方式与萨德等其他系统有很大不同,有2个助推发动机和一个脉冲发动机。飞行过程中三次点火,主要靠脉冲发动机实现矢量推力控制,其最大拦截距离甚至可达1000公里。萨德弹只有一级发动机,发射重量小,只及“标准-3”的一半,所以在近距离时能有好的机动性,拦截成功率就高。同时,这二者的拦截高度差不多,都在150公里左右,但宙斯盾拦截距离至少可达500公里以上,远胜于萨德的200公里。

“所以日本现阶段升级改造后,陆基宙斯盾完全可替代萨德。不过,‘标准-3’更适于拦截中远程弹道导弹,而萨德弹更适于拦截中近程弹道导弹。另外,虽然宙斯盾的波段雷达输出功率大,火力覆盖范围大,但其最大不足是识别目标能力差,难以分辨来袭目标是弹头、诱饵还

是干扰。宙斯盾在应对多枚弹道导弹以及偷窃邻国战略情报的能力远不如萨德的X波段雷达。”他指出,“所以美日都认为,将来的大系统,萨德、陆基宙斯盾一样都不可少。”

除了性能上的考虑,日本在选择反导系统时,必然会考虑经济的因素。

日本政府曾做了个估算。一套陆基宙斯盾需800亿日元,约合49亿人民币。但只要2套就能覆盖全日本,总经费约98亿人民币。而一套萨德系统约需1250亿日元,约合77亿人民币,虽与宙斯盾差别不算大,但覆盖全日本约需6套,共需456亿人民币。

“再则陆基宙斯盾和舰载宙斯盾,在结构、组成、操作、维修等方面基本上是一样的。日本至今已有6艘宙斯盾舰,在技术上已积累相当丰富的经验。部署陆基宙斯盾后官兵可以很快掌握要领。二者备件可以通用,大大节省维修费用。少花钱就容易在议会通过。所以日本防卫大臣稻田朋美前阵子才会宣布,将考虑正式启动引入陆基宙斯盾系统的研究。”郭衍莹说。

日本意图打造美日反导大系统

日本当前拥有的武器装备,基本上是美国一手扶植起来的,反导方面更是如此。它通过数据链与美国全球反导大系统联网,受美国控制,所以有些学者称之为美日反导系统。

郭衍莹介绍,美日两国早在2004年12月就签署导弹防御项目合作协议,根据协议建造的反导系统是由海基中段拦截系统(即宙斯盾舰),以及陆基低空拦截系统(即“爱国者PAC-3”)两部分构成。可对付中国、朝鲜发射的射程3500公里以内中程弹道导弹。至2011年就完成整个系统的部署,初步具备作战能力。但随着美国推行其遏制中国的战略,日本右翼军国主义野心不断扩张,美日都

不满足于这个已有的反导系统,不断宣传要它对它进行升级改造。

媒体透露,早在2013年11月,美日就商定正式启动研究引进以陆基宙斯盾和萨德为主的反导大系统。计划主要内容是加速构建全称为“五层层次、海基一体化综合反导系统”。所谓五层次,就是标准3-2A、标准3-1B、标准3-1A、萨德、爱国者PAC-3五个层次。前三层反导主要依靠舰载宙斯盾和陆基宙斯盾,后两层就是末端高层和底层防御。这5层分别对应1000公里、600公里、350公里、150公里、15公里的拦截高度。美日根据欧洲EPAA经验认为萨德和宙斯盾一样都不可少。



宙斯盾系统由SPY-1D雷达、中心控制室、大屏幕显示、火控系统等组成。

在地球模拟太空 让潜艇隐遁深海

这个“双层魔盒”不简单!

专家聊装备

本报记者 张佳星

很多黑色的铁块摆在一起,看起来有几百公斤重,让不少参观的人好奇,“这是要做什么实验?”

“这些铁块一方面稳如磐石,但当你施加一个很轻的力,又感觉很软,仿佛能推动它们。”6月19日,国防信息化装备展开幕。在远大装备的展台上,400公斤的铁块齐齐压在3个白色的双层盒子上,推它又像能够浮动。“机关”是在这几个支撑铁块、外形像方形蛋糕的装备上,它们为这个铁块营造了太空中的零重力环境,同时也是未来让潜艇隐身的关键器件。

这些“双层魔盒”有怎样的奥秘,又是如何在地球模拟太空、让潜艇隐遁深海的呢?科技日报记者带着疑问专访了沈阳远大装备科技有限公司总经理韩旭。

小设备的隔振“障眼法”,让大潜艇“瞒天过海”

在深海里能发现潜艇,是靠捕捉它的振动。“深海里的潜艇,如果没有振动,那就是彻底隐身了。”韩旭营造出一个想象的环境。但是那么大家伙,有发动机、发电机、各种泵,怎么可能做到“瞒手瞒脚”?

“振动中,尤其低频共振很难消除。”韩旭

解释,中高频振动是较容易解决的,而解决低频共振一直是行业内的难题。

这个“双层魔盒”能够让潜艇不被声响探测到的方法,就是消除掉潜艇动力源的中高低频的各种振动,它被称为“自适应零刚度隔振器”。“加上这个器件之后,能够大幅降低舰载动力设备振动诱发的辐射噪声。”

“它独特的地方是‘自适应’,是非常有团队精神的一个设备。”韩旭解释,也就是说它能够根据自己“头顶”上的振动,找准自己的位置,和“同伴”形成天衣无缝的合作,共同阻隔振动。“它能对大质量且质量分布不均匀的设备进行隔振,而且快速自主地群调,每个个体之间通过‘自适应’配合完美。”由于这样的特性,它才被寄予厚望选入潜艇这样封闭狭小的空间服役。

“为提高隐身性,目前的潜艇在关键部位主要采用高性能空气弹簧隔振器。”韩旭说,“空气弹簧需要外部气源,气阀等复杂结构,而且还要有一定的能量消耗。”

“魔盒”不需要任何的能量输入,稳定可靠,用它给潜艇隔振的理论一直在论文状态,我们是第一个把它变成产品的企业。”韩旭说,已经有三四家企业伸出了橄榄枝,期待在未来一两年内成功装备到潜艇上。

从实验室到军工产品,远大装备科技给小魔盒完成了魔鬼般的训练。“它要能抗击各种等级的冲击,还要经受住水下巨大的压力。我们对设备进行了严酷的考验,设置了复杂苛刻的环境,最终它都达到了指标。”韩旭说,目前,

他们正在和合作伙伴进行匹配和调试工作。

“给支撑”还要“给自由”,软硬兼顾模拟零重力

“太空环境相较于地球来说,是零重力,我们要做的,是既要要把物体支撑起来,还要和物体接触得非常柔软,让它和自由状态一样。”韩旭解释。

“给支撑”还要“给自由”,听起来是个悖论。支撑需要刚度,而刚度高会导致隔振效果差,隔振效果好,就需要做成“绕指柔”。

“一根有支撑力且无限长的弹簧在理论上能够做到。”韩旭说,但是实际应用上是不可能做到的。

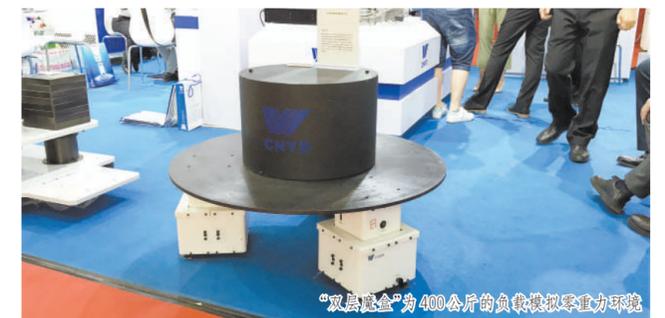
“魔盒”里有一个由金属制成的关键元件,

这一个元件就能完成其它设备“正刚度弹簧+副刚度系统”的功能。”韩旭解释,“通过仿真和计算,我们设计出支撑系统,在拥有支撑力的同时抵消掉外来的压力,给物体软绵绵的感觉。”

为精密的元器件营造一个零重力的环境,“魔盒”已经参与到卫星、火箭等的地面试验中,科学家可以在地面进行研究,在设计太空用精密仪器时了解它在外太空受到外力作用时会发生什么,保障它进入太空后的顺利运行。

“这个领域的设备之前我国主要依赖进口。”韩旭说,“我们是国内第一家做到给仪器一个太空的环境,做精密仪器测试的公司。”

“设备越做越精密,振动就越来越成为一个突出的问题。”韩旭表示,对振动领域的“深耕”,将能够挖掘更多的应用方向。



“双层魔盒”为400公斤的负载模拟零重力环境

有事问 局座



张召忠专栏

这两天,原本就错综复杂的中东局势因为美国和伊朗的动作变得乱上加乱。

当地时间6月18日18时43分左右,美军1架F/A-18E超级大黄蜂战机在叙利亚拉卡省西南部击落了一架叙利亚空军苏-22战机。苏-22战机坠毁了,飞行员也下落不明。

据说这是叙利亚2011年内战爆发以来,美军首次击落叙利亚有人战机。之前美军曾经在叙利亚南部击落过一架叙利亚武装无人机。

事发之后,各方都跑出来发表声明表态开撕了。

叙利亚政府军这边说,他们这架战机正在执行打击极端组织的任务,没被极端组织打下来,倒是被美国领导的“国际反恐联盟”打下来了,这简直是对叙利亚主权的公然侵犯!极端组织“伊斯兰国”在中东快要不行了的时候,美国公然袭击“叙利亚唯一反恐怖力量”,彻底暴露了美国支持恐怖主义的事实。

而美国这边的“国际反恐联盟”则紧跟着发表声明说,被击落的战机当时正在“叙利亚民主军”控制区附近进行空袭(“叙利亚民主军”是美国支持的武装力量)。声明里还说,反恐联盟在叙利亚的首要任务是打击极端组织,叙政府和俄罗斯不是目标,但必要时将进行防御性攻击。

这一下,俄罗斯怒了。19日,俄罗斯国防部就宣布当天开始暂停俄美军事热线电话。俄罗斯这边说,美国击落苏-22之前根本没提热线电话和俄罗斯说一下。既然不提前沟通,那干脆把热线掐了吧。俄罗斯国防部还说,“包括多国联军飞机和无人机在内的任何飞行器,要是被发现出现在幼发拉底河以西,就成为俄罗斯地面和高空防空的空中追踪目标。”

其实,美国这边和俄罗斯说法不一样,美国说自己明明给俄罗斯说了,希望俄罗斯能控制一下叙利亚政府军武装,让他们别再袭击“叙利亚民主军”了,可是过了几个小时,一架叙利亚政府军苏-22战机把炸弹带到了美国友军附近,俺们美军是出于“联合自卫”才把它打下来了。

真相是啥,咱们可猜不出来。咱们就是好奇,美国这是干啥呢?自己人打自己人啊?你不是打“ISIS”吗?俄罗斯和叙利亚政府军不也是打“ISIS”吗?

看来这是要乱了啊。

中国有个成语叫竭泽而渔。俄罗斯要把水塘里边的水放干了,那鱼不就暴露出来了嘛?“ISIS”就是那鱼,现在放水放水再放水,“ISIS”露出来了,快死了。

美国一看,不行,“ISIS”可不能死,赶紧开始注水。俄罗斯要放水,美国要注水。美国为什么要注水?如果把水抽干了,“ISIS”的死,跑的跑,都回老家了,看着英国,一个月这么多次恐袭,要是跑美国来就麻烦了。对美国来说,在中东那儿乱挺好的,只要是可控的这种动乱,影响不到美国本土就行,美国就能在中东长期浑水摸鱼。

除了美国,当地时间18日23时,伊朗也加入了乱局,发射了6枚导弹打击叙利亚代尔祖尔地区的恐怖分子。这6枚导弹是从伊朗本土的克尔曼沙汗省和库尔德斯坦省军事基地发射的地对地导弹。这可是件大事。这是伊朗在20世纪80年代两伊战争结束之后第一次从本土发射弹道导弹,对六七百公里左右的地面目标进行打击,这个问题非常严重,它能打到那儿,也就能打到别的地方。

除了叙利亚,还有卡塔尔,经历了排山倒海的新交潮之后,卡塔尔最近有了微妙的转机。为啥呢?因为卡塔尔给特朗普交了“保护费”。

卡塔尔花了120亿美元,从美国买了36架F-15战机,大约3亿美元一架,简直是世界上最贵的战机啊。这“保护费”交换来什么呢?交换来美国两艘军舰到访,并且跟卡塔尔举行联合军演。

大家都懵圈了,这到底是演的哪出戏啊?特朗普前段时间拿了沙特1100亿美元,之后就抽走沙特拉着阿联酋、巴林、埃及等国家,掀起一个针对卡塔尔的新交潮。卡塔尔,处于孤立状态,被迫无奈,给美国交了120亿美元,这不是一天两天交,这叫啥事呢?先要扶人家一下,然后开始黑吃黑。吃了原告吃被告啊!

问题是,你要扶卡塔尔之后,跟全世界可是说的卡塔尔资助恐怖主义啊,那你现在卖战斗机给卡塔尔,你自己是不是也是支恐?打脸不知道疼啊,还上瘾了。

据说这项合同将为美国42个州创造6万个就业岗位。那些只会动嘴皮子的美国政客可得和特朗普好好学学,看看特朗普的政治经济学是怎么活学活用的。

(如需了解更多,请关注微信公众号“局座召忠”)

军情速递

乌克兰将出台“顿巴斯重新一体化”法案

新华社基辅6月19日电(记者陈俊峰)乌克兰最高拉达(议会)第一副议长格拉先科19日表示,乌克兰国家安全和国防委员会将在近期出台“顿巴斯重新一体化”法案,并可能在今年7月议会休会前一周提交议会审议。

格拉先科说,这一法案的主旨是继续收复失地,恢复乌当局对顿巴斯部分被民间武装控制区的管理,以法律形式,坚持通过政治与外交途径解决乌东部冲突。但格拉先科未透露这项法案的具体内容。

据乌克兰媒体分析,提出制定这个法案的目的可能与基辅当局计划在乌东部地区地区的“反恐行动”有关。据报道,本月13日,乌克兰国家安全和国防委员会秘书图尔奇诺夫曾公开表示,政府军结束在乌东部地区军事行动的时机已成熟,需要新的形式来替代已实施3年多的“反恐行动”。另外,拟定中的法案内容还包括在特殊情况下赋予总统在乌东部重新采取军事行动和宣布战争状态的权力。

然而,乌东部民间武装对基辅当局拟定的这一法案反应冷淡。自行宣布成立的“顿涅茨克人民共和国”领导人普希林日前指出,民间武装认为这一法案“不可能给乌东部地区带来和平”。

乌克兰东部顿巴斯地区(包括顿涅茨克州和卢甘斯克州)2014年4月爆发流血冲突,乌政府军在冲突地区实施“反恐行动”。尽管冲突双方签署了明斯克停火协议,但由于双方缺乏信任,停火协议并未得到真正落实。目前冲突已造成1万多人死亡,2.4万人受伤。

(本版图片来源于网络)