



2月4日,中国国防部发布消息,中国在境内进行了一次陆基中段反导拦截技术试验,试验达到预期目的。这一试验是防御性的,不针对任何国家。

军事专家韩东认为,中国再次成功实施陆基中段反导拦截技术试验,此前已成功进行三次,多次成功表明该技术成熟度达到了比较高的状态,可能很快将列装部队。

我国成功试验陆基中段反导拦截技术 拦截导弹和敌方导弹“头碰头”

A 什么是中段反导? 在敌方导弹中段飞行段时将其拦截

陆基中段导弹防御系统,是从陆地发射平台对敌方弹道导弹进行探测和跟踪,然后发射拦截器,在敌方弹道导弹处于中段飞行阶段时将其拦截。弹道导弹中段飞行是指导弹发动机关闭后在大气层外以惯性飞行的阶段,这时它的弹道相对平稳和固定。反导系统计算出它的弹道后,就可以准确引导拦截导弹进行一次或者多次拦截。

弹道导弹的飞行分三个阶段,即“上升段”、“中段”、“末段”,反导拦截技术主要是针对这三个不同飞行阶段进行拦截。目前比较成熟的反导系统主要集中在中段和末段拦截上。

上升段是导弹从地面发射车、地下发射井或水下潜艇起飞,凭借发动机的推力向上飞行的过程。

中段是指导弹飞出稠密大气层,在空气稀薄的外大气层甚至更高的宇宙空间飞行的过程。

中段反导的好处是在敌方导弹尚未到达本土前,对其拦截并将其战斗部摧毁,避免了在末段拦截时,敌方携带有核弹头的来袭导弹造成本土上空核污染,或因拦

截产生的碎片掉在本土上造成经济损失。因此,目前,世界上一些军事大国都在研究和试验中段反导技术,其作战效能突出,但技术门槛很高,来袭导弹会释放诱饵和变轨,所以最大的难题是目标跟踪和识别。

来袭导弹进入中段飞行后,助推段的发动机已脱离,只剩下弹头在飞行,由于体积变小,因此需要高性能大型相控阵雷达才能发现和跟踪。

末段是指来袭弹头在重力作用下再次进入稠密大气层,并再次回到地面的飞行过程。末段拦截是对来袭导弹突破中段拦截后实施的再次拦截,以增加拦截概率。仅就拦截过程本身,末段拦截的难度仍然很大。

导弹拦截系统按其发射的载体不同可以分为陆基、海基和空基:陆基反导拦截,也就是以陆地导弹基地为发射平台的反导系统。海基拦截系统,主要部署于舰艇上,可以很方便地进行全球范围内的快速部署,在拦截潜射导弹时可做出快速反应。

此外,空基拦截系统是装备在战斗机上的拦截系统。

B 难度有多大? 在大气层外拦截中远程或洲际导弹

那么,陆基中段反导拦截技术的难度有多大?

中段拦截主要是指在大气层以外飞行的这一段,这一段的速度由于非常快,而拦截弹要进行动能的撞击,就是发射的拦截弹要和对方发射的洲际弹道导弹的弹头,要碰撞在一起,所以这个难度非常大。而且这种拦截方式它首先要识别,就是你要有雷达,来识别这个发射的来袭的弹头,还要判断它的轨迹、速度,然后再发射,这个拦截弹对它进行这种动能的撞击,所以难度非常大。

根据对公开资料的整理,这是中国官方第四次披露成功进行陆基中段反导试验。官方曾披露了五次成功进行的反导试验,但2014年7月23日的反导试验未公开是否为中段反导。前三次中段反导试验进行时间分别是2010年1月11日、2013年1月27日和2018年2月6日。

反导拦截技术按照拦截时机可分为三大类:一是助推段反导,指在来袭导弹的助推阶段进行拦截,一般是导弹起飞后的数分钟内;二是中段反导,即在弹道导弹的飞行中段,也就是在大气层外实施拦

截的技术,中国此次陆基中段反导拦截技术即属于此类;三是末段反导,指在导弹弹道飞行最后阶段,即来袭导弹重返大气层后或进入俯冲阶段时进行拦截。

“中段反导技术复杂程度是非常高的,也是非常难的。首先是在这一阶段导弹已经飞出大气层,高度高,距离远,飞行速度很快,速度往往在十几倍甚至二十几倍声速以上,需要研制专门的拦截弹,这需要高性能的固体火箭发动机技术和制导技术,技术水平一般的国家很难搞定。”北京航天情报与信息研究所战略信息咨询中心主任吴勤表示。

“中段反导这一阶段,导弹通常会释放各种诱饵,因为没有大气层阻力,一些充气诱饵和真弹头信号在速度及信号特征上非常相似,拦截难度也非常高,是少数大国才能玩转的技术。”

既然中段反导技术非常复杂,为何中美俄三国还要研制这一技术呢。“这是因为在弹道导弹三个飞行阶段中,中段飞行时间比较长,拦截窗口时间长,可进行多次拦截,拦截附带损伤少等特点。”吴勤表示。

C

有何重要意义? 我们对核导弹拦截能力有了大幅度提升

据了解,本世纪初,我国的反导技术研究进入新阶段,科研团队突破了多项核心关键技术。2010年1月我国首次成功进行了陆基中段反导拦截试验,2013年1月,我国第二次陆基中段反导拦截试验又取得成功。其后,我国又多次进行拦截试验,并取得成功。目前,世界上只有中国、美国和日本进行过类似中段反导拦截试验。

军事问题专家曹卫东认为,这次中段拦截试验非常成功。它的意义在于大幅提升了我们的反导能力,维护国防安全。有了中段反导拦截技术,就可以对来袭的导弹进行提前预警和拦截。因此,它的意义在于使我们对核武器这种战略导弹的拦截能力有了大幅度提升。

“反导被誉为世界上最尖端的技术对抗。这是在不少大国积极发展战略反导技术的国际背景下,取得新战略平衡的重要举措。”中国人民解放军军事科学院研究员姜春良少将此前向记者表示,“中国已经成功进行了多次陆基中段反导试验,说明中国这一战略技术越来越成熟。”

“从2010年至今,我国中段反导试验经历了十多年时间,并且四次试验都获得成功,这次试验之后很可能根据国防需求进行部署,实战部署中段反导系统对维护国家战略安全具有重要意义。”军事专家韩东指出。

韩东分析指出,“虽然我国中段反导试验多次成功,但也要清醒看到,随着《中导条约》失效、高超声速导弹实战部署以及美国推进反导系统部署,我们面临的反导压力依然比较大。”

据《成都商报》《济南时报》

相关链接 世界防空反导系统 呈现稳步推进态势

2020年6月,美国发布了2.0版导弹防御体系架构,强化发展洲际导弹拦截能力。

目前,美国是拥有类型最多、数量最多中段反导系统的国家。陆基中段反导系统方面。命名为GMD系统从2004年开始部署,迄今为止,共在加利福尼亚州范登堡空军基地和阿拉斯加州格里利堡部署了44枚地基拦截弹(GBI)。2017年1月,美国政府发布了《导弹防御评估》报告,报告提到将为阿拉斯加格里利堡增加20枚GBI导弹,到2023年,美国将拥有64枚该型拦截弹。

俄罗斯正在将A-135反导系统升级为A-235,系统包括战略预警系统、多种反导拦截弹和指挥控制系统等,其最近一次发射试验在去年11月进行。据俄罗斯卫星通讯社去年11月26日报道,当日俄成功试射一枚53T6M新反导拦截弹,导弹按预设精度成功拦截目标,验证了导弹的性能。 本报综合