

全球高超音速武器竞赛日趋激烈

反制高超音速导弹,美国急什么

随着俄罗斯率先将高超音速武器投入实战,美国看上去在开发高超音速武器方面感受到极大压力。近日,五角大楼在一周之内接连宣布三种不同类型的高超音速导弹项目试射成功。然而全球高超音速武器竞赛的日趋激烈,反过来又促进反制措施的发展。

五角大楼要全面升级反导系统

近日美国“动力”网站称,美国国防部太空发展局局长德里克·图尼亚尔宣布,美国将花费数十亿美元,发射28颗新一代天基监视卫星,让美国能够更大地扩展和加强应对“中国和俄罗斯日益增加的高超音速威胁”的能力。

这只是美国全面升级其雄心勃勃的导弹防御系统的一小步。去年五角大楼已经叫停了美国国家导弹防御系统中最关键的陆基拦截弹升级计划,转而要求洛克希德·马丁公司和诺斯罗普·格鲁曼公司竞标研制全新的“下一代拦截弹”,以应对“兴起的高超音速导弹威胁”。根据美国导弹防御局的计划,“下一代拦截弹”必须在2025年开始试射,在2030年投入服役,迫切心情可见一斑。

据介绍,美国当前承担洲际导弹拦截重任的反导系统由部署全球多地的海基X波段雷达、陆基“铺路爪”远程预警雷达等和天基红外系统等卫星系统提供早期预警,由陆基GBI拦截弹和海基“标准-3”反导系统负责拦截。但五角大楼认为,面对高超音速导弹威胁,现有的这些导弹防御系统已经无能为力。

“动力”网站称,通常意义上的高超音速导弹不仅是指其飞行速度快,而且还具备在大气层内快速机动的能力,这使得美军现有的反导系统无法准确追踪和预测其轨迹。同时高超音速导弹的飞行高度相对传统弹道导弹要低得多,部署在地面的预警雷达难以在远距离探测其行踪。

图尼亚尔表示,传统的弹道导弹发射时,会释放非常明亮的闪光和明显的热量,美国部署在太空的天基红外系统预警卫星会立即捕捉到导弹发射的迹象,随即其他导弹预警雷达就相继启动并追踪弹道导弹的飞行轨迹。“这些导弹通常只能按惯性



飞行,我们可以准确预测它们的落点并进行拦截。这套做法已经奏效了几十年。”

但如今在针对带有高超音速滑翔弹头的导弹时,局面就完全不同了。“这些弹头虽然需要用火箭发射升空,但只要它们达到高超音速——5马赫甚至更高——实际上就可以开始机动了,它们如同飞机那样,利用大气层的力量来调整落地位置。”图尼亚尔表示,高超音速导弹带来的是“重大转变”。“如果我们根据导弹的飞行方向,试图按照物理学定律和弹道轨迹来预测它的去向,将得出完全错误的结论,因为导弹会在飞行过程中改变方向。”

因此美国认为,想要对付高超音速导弹,第一步依然是需要提前发现和监测。但部署在地面的传统预警雷达难以在远距离探测到高超音速导弹的行踪,从天空甚至更高的太空往下看,成为美军针对高超音速导弹发展空基/天基探测系统的根本动力。

在这样的背景下,美国“政治”新闻网站披露的“美国用高空气球追踪中俄高超音速导弹”计划也就顺理成章了。报道称,美国将部署能在1.8万米至2.75万米高空长期逗留的气球,通过安装先进传感器监视高超音速导弹威胁。

但这样的高空气球实际只能作为天基卫星系统的补充。图尼亚尔透露,五角大楼提议研制的新卫星星座能让美国从太空实时监测高超音速导弹的发射,

并对其变轨进行跟踪,快速将相关数据提供给反导系统。

美国将动用上千颗卫星

根据美国国防部太空发展局的规划,用于监视中俄高超音速导弹的卫星星座规模非常庞大,远不止现有报道提到的28颗卫星。它们将整合到“国防空间架构分层轨道卫星星座”中,后者由运行在不同轨道上的上千颗卫星组成。其中运行高度最低的是“传输层”,由一个庞大的通信卫星星座组成,将提供“有保障、有弹性、低延迟的军事数据传输体系,可以保证全球范围的保密数据连接”。该卫星星座可能拥有300颗卫星至500颗卫星,运行在750公里至1200公里的近地轨道上。“该卫星星座完全部署之后,地球上95%的地方在任何时间都至少能连接到至少两颗卫星,99%的位置将至少能连接到一颗卫星。”

第二层卫星属于“跟踪层”,将针对包括高超音速导弹在内的“先进导弹威胁”,向美军提供全球指示、警告、跟踪和瞄准能力。图尼亚尔宣布授予美国L3技术公司和诺斯罗普·格鲁曼公司的合同,就是属于“跟踪层”的卫星。这两大军工巨头各自获得生产14颗新型预警卫星的合同。再加上发射和地面控制与支持方面的费用,该合同总开支约为25亿美元。

在谈到为何需要发展如此庞大的卫星星座时,美国太空军

副司令戴维·汤普森鼓吹称,“中俄正频繁对美国卫星发动攻击,包括电子干扰、激光致盲和网络攻击”,他强调说,传统的高价值卫星集成了大量功能,一旦受攻击就将导致全系统受损,在“星链”卫星星座的启发下,未来美军卫星也将向分布式超级卫星星座的方向发展。

图尼亚尔介绍说,“我们将发射和部署的卫星,可以在全球范围内对尽可能多的导弹发射进行全面预警和跟踪。未来我们不仅能执行传统的预警任务,监测导弹发射并预测飞行路径,而且可以对付高超音速导弹。”按照五角大楼的设想,一旦对手的高超音速导弹发射,运行在高轨的红外预警卫星首先将发出警告。高超音速的滑翔飞行器与助推火箭分离后,在大气中高速飞行时会迅速升温,“一旦发生这种情况,我们的跟踪卫星可以立即看到它。”此后,跟踪卫星将开始计算滑翔飞行器前进方向的轨迹并不断更新,这些数据同时会传递给“传输层”卫星,后者将在“数百毫秒”内将信息传递到地面站,引导地面拦截系统作战。

人工智能,另一种思路?

不过“动力”网站承认,五角大楼设计的这种天基侦察体系距离全面运作还有很长的路要走。“它需要多年时间,发射数以百计的卫星,我们现在看到的只是朝着这个雄心勃勃的目标

迈出的第一步。”

这种基于传统反导模式进行升级的计划需要耗费大量资源和时间,美国国防高级研究计划局提出应对高超音速导弹威胁的新思路。美国《科技时报》网站说,美国国防高级研究计划局将主要注意力集中在高超音速导弹的助推起飞阶段,因为在此阶段,高超音速导弹的飞行轨迹与常规弹道导弹类似,更容易被发现和拦截。而且高超音速导弹在此阶段被击落后,将掉到发射场附近区域,不会对本土造成威胁。但报道承认,这意味着美国必须突破重重防御,攻击位于对手纵深地带的高超音速导弹,难度和风险非常高。

香港《南华早报》则宣称,相比美国利用太空中数千颗卫星进行严密监视高超音速导弹飞行轨迹的做法,中国军事研究人员的思路更为巧妙,设想利用人工智能技术,预测高超音速导弹接近目标时的轨迹。

该报道称,中国专家在专业学术论文中设想,由人工智能指挥的拦截系统“可以预测来袭武器的潜在飞行轨迹”。“目前,世界军事大国围绕高超音速滑翔飞行器的发展展开了激烈的军备竞赛,给领空安全带来了新的严峻挑战。而轨迹预测对于作战意图评估和空防拦截具有重要意义”。虽然防御方通常不知道来袭导弹的质量、大小、形状、空气动力学性能,但通过分析观察到的飞行数据,人工智能可以做出相当准确的判断。“无论多么先进多么快,这些导弹仍然需要遵循物理定律,它在空中避开防空系统的每一个小动作都会对外释放有关导弹设计、能力和任务的信号”。

因此,人工智能系统可以针对反导系统对高超音速导弹早期阶段收集到的相关信息进行机器学习,并利用该信息来预测导弹飞行后期阶段最可能的轨迹。“不过中国专家表示,这个想法转化为实际工作模型很困难。早期预警系统收集的原始数据包含大量可能会混淆人工智能的干扰信息,并且过多的数据也会使计算机过载”,为此需要开发出新的机器学习方法,并尽量压缩预测时间,因为想要拦截高超音速导弹,对反导系统的反应速度要求非常高。

据《环球时报》

分类广告
招聘广告专栏
电话:18631739157(微信同号)

招聘
消防监控员:男,55岁以下,持消防证。
工作地点:沧县
电话:15532787899

养老院招聘
院长助理,男女不限,50岁以下,大专以上学历,3000元+奖金,月休四天,上三险。要求懂办公,有责任心和有爱心,工作长期稳定。
微信:18631739157

河北舒服特养生酒店招聘
1、店长1名,有娱乐行业相关工作经验,待遇8000-12000元+业绩分红,有技师资源者优先录用;2、业务经理1名,年龄不限,负责市场开拓,营销,客户拓展维护,待遇:年薪10万以上;3、前台2名,接待2名,年龄18-35岁男女不限,形象好会说话工资3000-6000元;4、保洁阿姨2名,爱干净的优先录用工资3000-4000元;5、厨师1名,做员工餐三餐3000-4000元;6、纯正规足疗师,要求:18-40岁,生熟手均可,带薪培训100元/每天,学会正式上岗后9000-10000元;7、SPA技师5名,10000-15000元;提成占同行领先,设员工生日奖、加钟奖、年终奖、月总钟数奖。
地址:沧州运河区万润绿景园
电话:18631733020(微信同号)

招聘
物业公司招聘保安,保洁,厨师,面案,墩工。
电话:16630867126 2162333

人力资源公司招聘
1、行政助理,综合工资4500元以上,本科,文秘、新闻学、中文管理类等相关专业,能够熟练使用办公软件,普通话标准,善于沟通,语言表达能力强。
2、会计,女,30岁以下,3500元,相关专业毕业,有经验优先,以上人员月休八天,上五险,详谈。
工作地点:沧州开发区
微信报名:18631739157

沧州环锐精密铸造有限公司招聘
1、检验员,高中以上,女,年龄不限,有经验优先,只上夜班,一班180元;
2、大炉工,男,保底工资8000元;
3、普工,男,5000元-6000元。
以上人员可住,有食堂,各种假日福利按照国家规定应有尽有,有相关工作经验的优先。
要求老实本分,吃苦耐劳,工作踏实,服从管理,身体健康。
地址:沧县纸房头工业园。
联系电话:13754578337
联系人:肖总

商贸公司招聘
1、下县业务,45岁以下,5000-7000元,上不封顶,有经验优先;2、市区业务,男女不限,有资源,有经验,高薪聘用。
电话:18631739157(同微)

水产调料招聘
送货工若干名,50岁以下,待遇优厚,踏实肯干,电三轮送货。
地址:沧州市四合市场
电话:13084518211 张经理

子辰汽车服务有限公司招聘
内勤一名,销售助理一名,高中以上,50岁以下,男女不限,薪资:底薪+餐补+全勤奖+绩效奖金,试用期一个月,月休四天。懂办公,有驾照优先。
地点:沧州市开发区花语馨苑二期
电话:15533702508

食品商贸公司招聘
销售内勤一名,能够熟练操作办公软件,高中以上,年龄50岁以下,男女不限,薪资:底薪3000+全勤奖+绩效奖金。试用期一个月,月休四天。工作地点:沧州市运河区吾悦广场南
微信:18631739157

物业公司招聘
1、保安10名,工资1800元,两班倒上12小时下12小时;
2、保洁10名,工资1800元,上午7:30-11:30,下午1:30-5:00。
年龄62岁以下,身体健康,月休四天。
电话:8991899