

# 最让美军忌惮的六大中国武器？

# “突飞猛进”不假，离上战场还远

本报记者 张强

近期，美国国会下属美中经济与安全审查委员会发布了《2017年度报告》。该报告特意在最后部分增设了“中国谋求先进武器”的新内容。报告认为，中国取得了重大进展的6个领域，包括机动再入飞行器技术、高超声速武器技术、定向能武器技术、电磁轨道炮武器技术、空间对抗武器技术、无人作战系统与人工智能武器技术。同时，大力渲染近年来中国先进武器研发“突飞猛进”可能对美国及其亚太盟友产生“重大影响”。那么，美国极力渲染的这6大武器技术究竟有多么厉害？我国在这6大领域真如同美国所说的那样吗？为此，科技日报记者专门就这些领域采访了相关专家。

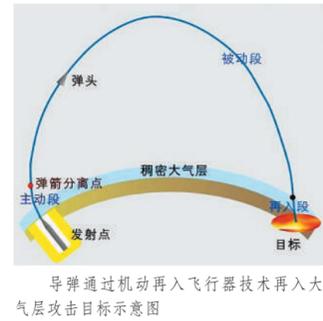
## 机动再入飞行器 为了和平利用外层空间发展经济

美国国会报告称，我国于1991年开始再入技术预研，2002年已经在中型中程弹道导弹上应用该技术，而这都是我军“反介入/区域拒止”能力的重要组成部分。

我国导弹技术专家、核战略专家、量子防务首席科学家杨承军教授介绍，机动再入飞行器是指各种飞行器，包括导弹、飞机、卫星等，再入大气层的技术。根据当前世界再入大气层飞行器的技术水平，主要有三种情况：一是以抛物线状的飞行轨迹惯性再入，特点是攻角较大，与大气层摩擦有比较固定的参数，便于设计和使用的耐高温壳体材料，也便于设计利于突防的飞行弹道，但是这种再入方式也便于敌方实施侦察、捕捉和拦截。二是以机动变轨飞行轨迹再入，好处是敌方不易最终确定己方飞行器的飞行规律及轨迹，使突防能力提升。三是以滑翔飞行轨迹再入，特点是攻角小，可以更加安全可靠的进行回收，便于使用空间飞行器进行大地测量、资源勘探、地球水文资料拍照等，更加利于安全回收。

杨承军表示，“美国在报告中提到的中国‘六大令人敬畏的先进武器’，排在第一的就是机动再入飞行器技术。”

是机动再入飞行器技术。但实际上，中国围绕机动再入飞行器技术的研究，主要是为了和平利用外层空间发展经济，便于对本国的各种资源在更高角度进行勘察。同时，作为一个最大的发展中国家，也有利于随时洞察和发现对本国安全可能造成负面影响的各种动向。当然，根据现实和长远军事斗争的需要，我国会有选择的在相关中程弹道型号上使用该技术。”

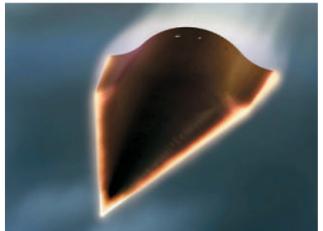


导弹通过机动再入飞行器技术再入大气层攻击目标示意图

## 高超声速武器 距实用化有路要走

美国国会报告指出，中国已发展出2种高超声速武器：一是高超声速滑翔飞行器，二是超燃冲压发动机飞行器。报告认为目前中国的高超声速武器尚处于研发阶段，且不确定今后何时才会具备实战能力，但其对美国海上力量的潜在威胁不容小觑。

“高超声速飞行器指飞行速度超过5马赫的飞机、导弹、炮弹等有翼或无翼飞行器的总称。”军事研究员兰顺正介绍，高超声速飞行器大致可分为两类：第一类为依靠自身先进的推进系统就可实现大气层内数倍音速的飞行器。



WU-14 想象图

超燃冲压发动机、脉冲爆震发动机是这类高超声速飞行器的关键技术。超燃冲压发动机是指燃料在超声速气流中又进行燃烧的冲压发动机。第二类高超声速飞行器又被称作助推滑翔高超声速飞行器。该飞行器特性可以描述为，在弹道导弹的基础上，增加了进入大气层后的利用气动控制系统以实现有限的机动，具备有效升力拉起，并且能在大气层内长时间滑翔飞行。

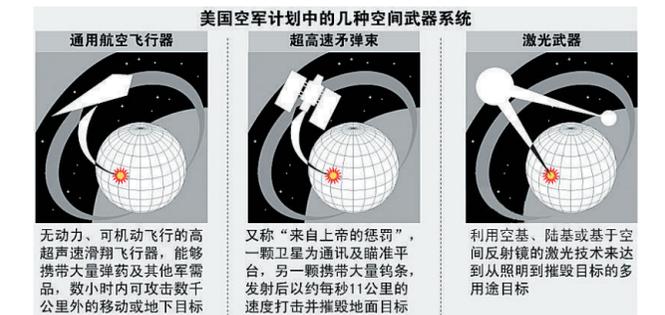
“个人认为，美国会报告对于中国在高超声速武器技术上估计较为客观，中国相关武器距离实用化应该还有一段距离要走。”兰顺正对此表示。他说，公开资料显示，中国于2014年1月首次测试的一种高超音速滑翔载具，美国军方将其称为WU-14，国内也有舆论将其称为“DF-ZF”，据称该飞行器速度高达10马赫。在随后的3年多时间里，中国已对该高超声速滑翔载具进行了7次测试，其中6次被认为成功。而在2017年11月央视公布的一篇有关国产JF12激波风洞的报道中，也出现了多种高超声速飞行器的模型，这些都曾被外界普遍认为是中国相关武器存在的印证。

## 空间对抗武器 美评估较切合实际

美国国会报告称，中国正在研制的空间对抗武器，或对美国的各型卫星系统产生巨大威胁，成为与美国展开太空军事技术对抗的资本。

军事研究员兰顺正表示，空间对抗技术是指为了因夺取制天权可能引发的军事对抗而专门研发的相关技术。主要包括：空间监视技术（如雷达探测、光电监视和电子监视系统等）、防御性空间对抗技术（如为了保护卫星系统免受电子干扰、信号拦截及核爆炸而采取的加固措施和抗干扰措施等）、进攻性空间对抗技术（如陆基反卫星导弹、共轨反卫星武器系统、地基定向能武器和空天飞机等）。

2015年6月，中科院国家天文台挂牌成立了中国空间天文台空间碎片检测与应用中心，有能力跟踪近20000块太空碎片。外界据此推断中国目前的地基太空监视能力已处于世界先进水平。



美国空军计划中的几种空间武器系统



2015年8月24日，我军第二炮兵导弹方阵在天安门广场进行受阅演练。视觉中国

## 定向能武器 美国才是最大威胁

美国国会报告称，中国自上世纪80年代开始发展定向能武器技术，并在微波反导系统和高能激光技术上取得突破性进展——前者可用于拦截敌方弹道导弹，后者则可能被用于打击太空系统。

国防科技大学国家安全与军事战略研究中心王群教授介绍，定向能武器也称束能武器，是指利用电磁波、声波或微观粒子的定向传输，来攻击目标的一类新概念武器。激光武器和微波武器都是定向能武器，因为它们分别是以定向传输的激光和微波等电磁波杀伤或破坏目标。理论上讲，激光武器和微波武器可以放置在陆基、海基、空基和天基平台上，用来进行包括拦截弹道导弹和打击空间系统等很多方面的作战应用。

王群认为，“美国的年度报告关注中国的电磁轨道炮武器”

## 电磁轨道炮武器 谈实战为时过早

美国国会报告认为，截至2007年，中国已有多达数十个不同的科研部门正在研究电磁技术运用。中国的电磁武器可能在未来用于打击海上和地面目标、执行反导作战任务，并将电磁技术应用于航母弹射器。

提到电磁轨道炮武器技术首先就必须了解什么是电磁炮。

王群教授介绍，电磁炮是指利用电磁力代替火药爆炸力，来推动和加速炮弹（弹丸）的一种动能武器。其中，以通电导轨（轨道）产生电磁力发射炮弹的电磁轨道炮，是电磁炮中的典型代表，因为它的实战化进程最快，美军近年来密集试验的就是这种电磁炮。既然用磁力能发射炮弹，当然也能用它发射其他物体。比如，用电磁发射装置取代运载火箭，以电磁力发射卫星等航天器或弹道导弹；用电磁发射装置取代蒸汽弹射装置，以电磁力弹射舰载机等。所以，电磁发射技术简单地讲，就是以电磁力发射或推进物体行进的—种技术。

“类似于激光武器和微波武器，与传统武器相比，电磁炮在杀伤和破坏机理、功能特点等方面都不同，其概念比较新也比较超前，但攻击效能却很高，都属于新概念武器。它一旦投入实战应用，很可能改变‘游戏’规则，对战争的胜负产生重大影响。然而，它毕竟创新性太强，要真正走向战场可能还有一段路要走。”王群表示。

## 无人作战系统与人工智能武器 夸大外部威胁，意图国会拨款

美国国会报告认为，近年来，中国的无人作战系统得到了快速发展。中国未来可能将人工智能技术用于巡航导弹、无人机和无人舰艇等装备。相关技术将大大提高中国的军事打击能力和作战效率，并在相当程度上抵消美国高技术武器系统的优势。

国防科技大学国家安全与军事战略研究中心主任朱启超教授介绍，国内外对于无人作战系统并无严格统一的定义，一般认为，无人作战系统是由可在陆、海、空、天等领域机动的无人平台、侦察与毁伤载荷以及通信、指挥与控制系统等构成的综合作战系统，由人类通过信息和数据指令远程操控，替代有人作战系统或单元执行侦察、监视、干扰与打击敌方目标的各项任务。而人工智能则是现代信息技术的重要分支，广义的人工智能主要研究如何让计算机去完成以往需要人的智力才能胜任的工作，如何应用计算机来模拟人类某些智能行为的理论、方法和技术。狭义的人工智能主要研究机器人及其相关技术。

这些武器的发展，应该是有意误导舆论、转移视线。其实美国的这类武器才是对世界最大的威胁，因为美国在新概念武器的研究方面，基本都处于世界领先地位，其激光武器、微波武器目前都已接近实战应用，而包括中国在内的世界其他国家，尚未到达这一阶段。”

“当然，公开的信息透露，中国对这些武器的研究也取得了很大进展，尤其是激光武器，水平可以说是紧随美国之后。比如，最近几年我国的激光武器多次参加了有关国际武器展览会，它们在对抗无人飞机方面展示了不俗的性能，可以用于安保等非战争军事行动或低强度的作战中。尽管如此，但美国说中国的这两种定向能武器将用于拦截弹道导弹和打击卫星等空间装备，却明显是不负责任的夸大其词之说。”王群说。



大图32兆焦电磁轨道炮炮弹出炮口瞬间

小图7兆焦电磁轨道炮射弹瞬间

美国国会报告指出，中国已发展出2种高超声速武器：一是高超声速滑翔飞行器，二是超燃冲压发动机飞行器。报告认为目前中国的高超声速武器尚处于研发阶段，且不确定今后何时才会具备实战能力，但其对美国海上力量的潜在威胁不容小觑。

“从内涵上讲，人工智能与无人作战系统紧密相关，是无人作战系统的重要支撑技术。”朱启超指出，“虽然从近年来中国军民融合发展成效看，以各类型无人飞机为代表的无人作战平台呈现井喷态势，但与美军相比，无人作战平台种类、数量、性能仍有很大差距。美军自上世纪中叶以来就不断研发包括无人机、无人车、无人船、作战机器人在内的各类无人作战平台，并将计算机技术尤其是人工智能的最新成果应用于情报、侦察、监视与指挥控制等领域。”

“其实，美国国防部2014年已启动实施第三次抵消战略，颁布面向2040年的无人系统发展综合路线图，试图在以人工智能为核心的高技术领域保持全球绝对领先优势。此次美国国会报告对中国无人作战系统与人工智能等高科技领域的评估，与其第三次抵消战略中的基调并无二致，暴露出其为了维持军事霸权地位而再一次不遗余力地夸大渲染所谓的外部威胁，从而赚取国内眼球和国会拨款支持的意图。”朱启超说。

## 有事问 局座



张召忠专栏

12月21日，印度总理莫迪致电尼泊尔前总理奥利，祝贺尼泊尔左翼联盟在选举中取得胜利。莫迪姗姗来迟的祝贺是尼泊尔大选以来印度和尼泊尔高层第一次沟通。

其实，在12月17日，尼泊尔选举委员会就已经宣布，尼泊尔共产党和尼泊尔共产党结成的左翼联盟在联邦议会赢得超过2/3的席位，击败了执政的尼泊尔大会党。

这样的优势很罕见。左翼联盟政府会在明年初组建，根据新宪法执政5年。外界普遍认为前总理奥利将再次就任总理。

尼泊尔左翼联盟获胜之后，虽然印度外交部发表了声明，表示对尼泊尔的选举结果予以欢迎，但是莫迪却迟迟没有正式祝贺尼泊尔。一直等到21号才致电奥利。

奥利曾在2015年10月到2016年7月担任尼泊尔总理。本来这次选举左翼联盟获胜就被西方媒体说成“亲华派获胜”，奥利更是被印度媒体当做“亲华远印”的总理。

17日胜选，19日奥利就来到中尼边境，宣布今后会加强中尼两国贸易和交通联系。印度媒体说，奥利这是在给印度传递强硬信号。

尼泊尔一直以来都和印度关系好，对印度的依赖非常严重，90%的原油需要从印度进口。最近这几年，尼泊尔却越来越愿意和中国合作，是南亚国家里非常积极支持“一带一路”的国家了。

印度怎么可能眼睁睁看着自认为是自家势力范围的国家“跑偏”，特别是和印度“不对付”的左翼联盟马上要上台了。

这次印度反应这么大，很有可能是因为最近遭受了“好几连击”，有点受刺激。

一向依赖印度的马尔代夫12月7日在北京和中国签署自由贸易协定和海洋领域合作文件。马尔代夫总统亚明12月6日到9日在中国进行国事访问，自贸协定就是访华期间签署的。

亚明在6日的纪念中国—马尔代夫建交45周年招待会上说，中国是马尔代夫最亲密的发展和商业合作伙伴。

而在亚明访华一周前，马尔代夫议会批准了和中国的自贸协定。根据印度媒体的报道，不到10分钟马尔代夫议会就给通过了，这速度一下惊着印度了——印度媒体说，这是给新德里敲响警钟，中国在南亚又一次成功扩大了影响力。马尔代夫是继巴基斯坦之后，第二个和中国签署自贸协定的南亚国家，而斯里兰卡、孟加拉国，还有前面提到的尼泊尔都正在和中国讨论自贸协定的事儿。

印度外交部发言人库马尔在记者会上公开提醒马尔代夫遵守“印度优先”承诺，逼得马尔代夫总统亚明在12月24日重申印度是马尔代夫最亲密的朋友。

再来看斯里兰卡。12月9日，斯里兰卡政府在科伦坡正式启动中斯汉班托塔港合作项目，汉班托塔正式移交到中国手上。处于印度洋重要航线的汉班托塔港位于斯里兰卡的南端，离着国际航行主航线才10海里，基本上就在主航线上，它的战略地位极其重要，甚至比瓜达尔港地位更加重要。现在也是经过各种挫折，总算正式启动了。

印度一直把南亚当做自己的“后院”，企图一直控制这些不得不依赖它的国家。然而，中国的“一带一路”是敞开怀抱的，全世界愿意参与的沿线国家都可以一起商量着共同发展，大家都是平等的，根本谈不上所谓的“扩大势力范围”，更没那个闲心思也没那个精力针对谁。

但印度不这么想。最近又是在安达曼—尼科巴群岛搞军演，又是和新加坡签署海军协议，总之就是绕着马六甲海峡搞事情。陆上最近在中国藏南地区修了2座战略桥梁，这只是印度打算在中印边境修建的410座战略桥梁中的2座而已。

印度媒体表示，建桥的目的在于缩短印度向中国边境运输军队和补给的时间。这在军事术语中叫进行战场建设，将来要在那个地方打仗，所以说要修桥铺路，搞基础设施建设。

英国经济及商业研究中心公布了2018年世界经济排名表。排名表预计印度明年以美元计算的经济规模将超越英国和法国，成为全球第五大经济体，而中国到2032年将超越美国，成为全球第一大经济体。如果印度能放下“心魔”，加入“一带一路”，龙象共舞，那该是怎样的场景？

(如需了解更多，请关注微信公众号“局座召忠”)

## 军情速递

## 俄罗斯宣布已完成 北极地区大规模军事基础设施建设

新华社符拉迪沃斯托克12月26日电（记者吴刚）俄罗斯国防部长绍伊古日前表示，俄已完成北极地区大规模军事基础设施建设。

据俄国防部机关报《红星报》25日报道，绍伊古是在当日召开的俄国防部社会委员会会议上作此表态的。绍伊古说，在开发北极的历史上，还没有哪一个国家能够在北极地区建设如此大规模、装备完善的设施。

绍伊古还强调俄军在保护北极地区生态环境方面的努力。他指出，俄军净化了北极地区11万平方公里的海域，收集了1.6万吨废弃物。

此前，绍伊古曾表示，北极地区军事基础设施的建成将有助于控制北方航道，保障俄在北极地区经济活动安全。

俄罗斯近年来不断强化在北极的军事力量。2014年12月，俄罗斯在北方舰队基础上组建北极战略司令部，负责管辖俄在北极地区部署的所有部队。此外，俄罗斯还计划全部恢复苏联在北极地区遗留的13个航空基地。

(本版图片除标注外来源于网络)