第四节 信息化杀伤武器

信息化杀伤武器，实质是利用信息技术和计算机技术，使武器装备在火力打击方面实现信息采集、融合、处理、传输、显示的网络化、自动化和实时化。相比机械化杀伤武器，其具有打击精确、反应实时、处理智能、超视距等特点，对目标杀伤效果大幅度提高。信息化杀伤武器涵盖精确制导武器、新概念武器和核生化武器等。

一、精确制导武器

精确制导武器，是指采用精确制导技术、直接命中概率较高的武器。如各类导弹以及制导炸弹、制导炮弹、制导鱼雷等。通常采用非[核弹头](https://baike.baidu.com/item/%E6%A0%B8%E5%BC%B9%E5%A4%B4/84803)，用于打击坦克、装甲车、飞机、[舰艇](https://baike.baidu.com/item/%E8%88%B0%E8%89%87/4402035)、[雷达](https://baike.baidu.com/item/%E9%9B%B7%E8%BE%BE/10485)、指挥控制通信中心、桥梁和武器库等点目标。精确制导武器发展十分迅速，从总体上讲，已发展到第三代，一些世界军事强国已发展到第四代。精确制导武器主要分为导弹和[精确制导](https://baike.baidu.com/item/%E7%B2%BE%E7%A1%AE%E5%88%B6%E5%AF%BC/1182309)弹药两大类。

（一）导弹

导弹是一种依靠自身动力装置推进，由制导系统导引、控制其飞行弹道，将战斗部导向并摧毁目标的武器。具有射程远、速度快、精度高、威力大等特点。

导弹家族庞大，成员众多，它们的外貌结构不一，长短大小各异。长者20余米，直径数米，重达100多吨；小者直径40毫米，形同普通子弹。根据不同的性能特点，导弹有多种分类方法：按飞行方式可分为弹道导弹和巡航导弹，按作战任务可分为战略导弹、战役导弹和战术导弹，按射程可分为洲际导弹、远程导弹、中程导弹和近程导弹等，按用途可分为防空导弹、空空导弹、空地导弹、舰舰导弹和反辐射导弹等。

导弹主要用于威慑和实战。由于导弹是现代高科技的结晶和化身，具有超强进攻性和强大威慑力，成为了维持战略平衡的支柱、不对称作战的主角和“撒手锏”、信息化战争的主战装备、实现精确作战的必备武器、各类武器平台作战能力的提升器、现代作战防御系统的主要拦截器等。现代导弹呈现出远中近程兼备、固体液体型号俱全、核导弹常规导弹并存的格局。



▲东风-21D反航母导弹(DF-21D)

是中国自主研发的一种新型[中程弹道导弹](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%AD%E7%A8%8B%E5%BC%B9%E9%81%93%E5%AF%BC%E5%BC%B9)，是世界第一种[反舰弹道导弹](https://baike.baidu.com/item/%E5%8F%8D%E8%88%B0%E5%BC%B9%E9%81%93%E5%AF%BC%E5%BC%B9)，它主要用于对航母等舰只进行致命的战略战术打击，可以直接远距离击沉移动中的[航母](https://baike.baidu.com/item/%E8%88%AA%E6%AF%8D)，攻击误差仅仅只有十几米，通过发射多枚该类型导弹（以防止“爱国者”导弹的拦截），使航母或护航舰只失去战斗力。

## 技术特点

[编辑](javascript:;)

东风-4打击对象:美国关岛等中远程目标

东风-5打击对象：美国本土全境及洲际打击能力

东风-5A\B打击对象：美国本土全境及洲际打击能力

东风10a巡航导弹；射程超过1500公里，台湾及邻近战役战术目标

东风-11 打击对象：台湾及战役战术目标

东风-15打击对象：台湾及战役战术目标

东风-15B打击对象：台湾及战役战术目标

东风-16打击对象：冲绳美军基地

东风-21打击对象：日本和印度部分地区及周边邻国

东风-21A\B 打击对象：日本，印度

东风-21C 打击对象：日本，印度，美国关岛

东风-21D 打击对象：大型海上移动目标、美国航母

东风-26 打击对象：大型海上移动目标、第二岛链外的美国航母、美国关岛、迪戈加西亚岛、美国亚太军事基地

东风-31\A\B 打击对象：美国本土大部分地区，欧洲地区及洲际打击能力

东风-41打击对象：美国本土全境及洲际打击能力[10]

## 性能数据

[编辑](javascript:;)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **型号** | **改进型** | **打击范围/射程** | **备注** |
| *东风-1* |  | 600 |  |
| 东风-2 |  | 1300 |  |
| 东风-3 |  | 2800 |  |
| 东风-3A | √ | 4000 |  |
| 东风-4 |  | 4000 | 包含美国关岛等中远程目标 |
| 东风-5 |  | 12000 | 美国本土大部分地区，欧洲地区、洲际打击能力 |
| 东风-5A/B | √ | 15000 | 美国本土全境及洲际打击能力 |
| [东风-11](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%9C%E9%A3%8E-11) |  | 300 | 台湾及战役战术目标 |
| [东风-15地地导弹](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%9C%E9%A3%8E-15%E5%9C%B0%E5%9C%B0%E5%AF%BC%E5%BC%B9) |  | 600 | 台湾及战役战术目标 |
| 东风-15B | √ | 600 | 台湾及战役战术目标 |
| [东风-16地地导弹](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%9C%E9%A3%8E-16%E5%9C%B0%E5%9C%B0%E5%AF%BC%E5%BC%B9) |  | 1000 | 日本冲绳 |
| [东风-21](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%9C%E9%A3%8E-21) |  | 1800 | 日本和印度部分地区及周边邻国 |
| 东风-21A/B | √ | ？ | 日本，印度 |
| 东风-21C | √ | 3200 | 日本，印度，美国关岛 |
| [东风-21D](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%9C%E9%A3%8E-21D) | √ | 2700 | 大型海上移动目标、美国航母 |
| [东风-26](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%9C%E9%A3%8E-26) |  | 5000 | 大型海上移动目标、美国亚太军事基地 |
| [东风-31](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%9C%E9%A3%8E-31) |  | 13000 | 美国本土大部分地区，欧洲地区、洲际打击能力 |
| 东风-31A/B | √ | 13000 | 美国本土大部分地区，欧洲地区、洲际打击能力 |
| [东风-41](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%9C%E9%A3%8E-41) |  | 14000 | 美国本土全境及洲际打击能力 |

注：

1、带外框的为退役类型，*斜体*为未实战部署

2、打击范围/射程单位为公里

### 泄密事件

20世纪90年代初，[沃维汉](https://baike.baidu.com/item/%E6%B2%83%E7%BB%B4%E6%B1%89)结识了大陆导弹技术专家[郭万钧](https://baike.baidu.com/item/%E9%83%AD%E4%B8%87%E9%92%A7)，并以金钱将其收买。郭万钧参与了东风31战略导

[](https://baike.baidu.com/pic/%E4%B8%9C%E9%A3%8E%E7%B3%BB%E5%88%97%E5%AF%BC%E5%BC%B9/5067077/0/d1a20cf431adcbefd67f996badaf2edda3cc9f10?fr=lemma&ct=single)东风21型中程战略导弹发射车机动作战

弹的设计。他见钱眼开，利令智昏。上世纪90年代中后期至本世纪初，郭万钧一步步陷入深渊，胆子从小变大，后来在明知道沃维汉是在为境外间谍组织工作的情况下，郭万钧向沃提供了大量有关战略导弹的情报。为了让沃维汉能够理解导弹专业知识，郭万钧还给他进行了导弹专业知识的“科普”。沃一边听一边记，笔记做得非常详细。这些笔记已被携带出境，在欧洲某国转交给[台湾军情局](https://baike.baidu.com/item/%E5%8F%B0%E6%B9%BE%E5%86%9B%E6%83%85%E5%B1%80)。也正是因为这些情报，台湾军情局某一副局长还专门在欧洲某国接见沃维汉，该局长告诉沃，他的情报美国非常重视。我国家安全机关于2005年初将沃维汉、郭万钧抓捕归案。经法院审理认定，郭万钧先后向沃维汉提供了涉及战略导弹等7项绝密情报，对国家安全与国防建设造成了特别巨大的危害，后果特别严重。

在整个破案审查包括国家安全机关预审、[检察机关](https://baike.baidu.com/item/%E6%A3%80%E5%AF%9F%E6%9C%BA%E5%85%B3)和[人民法院](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%BA%E6%B0%91%E6%B3%95%E9%99%A2)审理过程中，司法机关都严格依法办事。被告沃维汉、郭万钧均依法享受了各种权利，包括聘请律师为自己辩护。在案件审理期间，沃维汉曾旧病复发，但得到了及时有效的住院治疗。住院期间还一度取保候审好几个月，在北京的住处休养。经过一段时间的审理，在反复核证证据的基础上，2007年5月24日，[北京市第二中级人民法院](https://baike.baidu.com/item/%E5%8C%97%E4%BA%AC%E5%B8%82%E7%AC%AC%E4%BA%8C%E4%B8%AD%E7%BA%A7%E4%BA%BA%E6%B0%91%E6%B3%95%E9%99%A2)依法对沃维汉间谍案进行宣判，沃维汉触犯了[中华人民共和国刑法](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%AD%E5%8D%8E%E4%BA%BA%E6%B0%91%E5%85%B1%E5%92%8C%E5%9B%BD%E5%88%91%E6%B3%95)之有关规定，犯罪事实清楚，证据确凿充分。法院以间谍罪追究其刑事责任，判处沃维汉死刑。郭万钧触犯了中华人民共和国刑法之有关规定，以向境外非法提供国家秘密罪被追究刑事责任，被判处死刑。因涉及国家秘密，按中国法律规定，法院没有对沃维汉间谍案进行公开审理，对郭万钧案也没有公开审理，但都依法进行公开宣判。一审判决死刑后，两人不服，依法提出上诉。2008年1月29日，[北京市高级人民法院](https://baike.baidu.com/item/%E5%8C%97%E4%BA%AC%E5%B8%82%E9%AB%98%E7%BA%A7%E4%BA%BA%E6%B0%91%E6%B3%95%E9%99%A2)二审终审裁定，维持一审原判。经[最高人民法院](https://baike.baidu.com/item/%E6%9C%80%E9%AB%98%E4%BA%BA%E6%B0%91%E6%B3%95%E9%99%A2)核准，2008年11月28日，沃维汉、郭万钧被执行死刑。在死刑执行前一天，沃维汉与妻子、小女儿见面，依法行使了探视权[12]  。

中国反舰导弹

[编辑](javascript:;)

|  |  |
| --- | --- |
| [反舰导弹](https://baike.baidu.com/item/%E5%8F%8D%E8%88%B0%E5%AF%BC%E5%BC%B9)：从舰艇、岸上或飞机上发射，攻击水面舰船的导弹。对海作战的主要武器。通常包括舰舰导弹、潜舰导弹、岸舰导弹和空舰导弹。 | |
| 鹰击系列 | [C101反舰导弹](https://baike.baidu.com/item/C101%E5%8F%8D%E8%88%B0%E5%AF%BC%E5%BC%B9)[C201反舰导弹](https://baike.baidu.com/item/C201%E5%8F%8D%E8%88%B0%E5%AF%BC%E5%BC%B9)C301反舰导弹[C601反舰导弹](https://baike.baidu.com/item/C601%E5%8F%8D%E8%88%B0%E5%AF%BC%E5%BC%B9)C602反舰导弹[C701反舰导弹](https://baike.baidu.com/item/C701%E5%8F%8D%E8%88%B0%E5%AF%BC%E5%BC%B9)[C704反舰导弹](https://baike.baidu.com/item/C704%E5%8F%8D%E8%88%B0%E5%AF%BC%E5%BC%B9)[C704KD反舰导弹](https://baike.baidu.com/item/C704KD%E5%8F%8D%E8%88%B0%E5%AF%BC%E5%BC%B9)[C801反舰导弹](https://baike.baidu.com/item/C801%E5%8F%8D%E8%88%B0%E5%AF%BC%E5%BC%B9)[C802反舰导弹](https://baike.baidu.com/item/C802%E5%8F%8D%E8%88%B0%E5%AF%BC%E5%BC%B9)[C803反舰导弹](https://baike.baidu.com/item/C803%E5%8F%8D%E8%88%B0%E5%AF%BC%E5%BC%B9)[C805反舰导弹](https://baike.baidu.com/item/C805%E5%8F%8D%E8%88%B0%E5%AF%BC%E5%BC%B9)C901反舰导弹 |
| 海鹰系列 | [海鹰-1反舰导弹](https://baike.baidu.com/item/%E6%B5%B7%E9%B9%B0-1%E5%8F%8D%E8%88%B0%E5%AF%BC%E5%BC%B9)[海鹰-2反舰导弹](https://baike.baidu.com/item/%E6%B5%B7%E9%B9%B0-2%E5%8F%8D%E8%88%B0%E5%AF%BC%E5%BC%B9)[海鹰-3反舰导弹](https://baike.baidu.com/item/%E6%B5%B7%E9%B9%B0-3%E5%8F%8D%E8%88%B0%E5%AF%BC%E5%BC%B9)[海鹰-4反舰导弹](https://baike.baidu.com/item/%E6%B5%B7%E9%B9%B0-4%E5%8F%8D%E8%88%B0%E5%AF%BC%E5%BC%B9) |
| 其他 | [日炙反舰导弹](https://baike.baidu.com/item/%E6%97%A5%E7%82%99%E5%8F%8D%E8%88%B0%E5%AF%BC%E5%BC%B9)[芦笛反舰导弹](https://baike.baidu.com/item/%E8%8A%A6%E7%AC%9B%E5%8F%8D%E8%88%B0%E5%AF%BC%E5%BC%B9)SS-N-27反舰导弹 |

C802不仅装备中国海空军，还出口到[孟加拉国](https://baike.baidu.com/item/%E5%AD%9F%E5%8A%A0%E6%8B%89%E5%9B%BD)和[巴基斯坦](https://baike.baidu.com/item/%E5%B7%B4%E5%9F%BA%E6%96%AF%E5%9D%A6)及泰国、印度尼西亚等地，20世纪90年代，伊朗建立了一条C-802反舰导弹组装生产线。

2006年7月14日，以色列“哈尼特”号[导弹护卫舰](https://baike.baidu.com/item/%E5%AF%BC%E5%BC%B9%E6%8A%A4%E5%8D%AB%E8%88%B0/7210911)在距[黎巴嫩](https://baike.baidu.com/item/%E9%BB%8E%E5%B7%B4%E5%AB%A9)海岸线16公里的[地中海](https://baike.baidu.com/item/%E5%9C%B0%E4%B8%AD%E6%B5%B7)海域执行封锁任务。突然，一枚由[黎巴嫩真主党](https://baike.baidu.com/item/%E9%BB%8E%E5%B7%B4%E5%AB%A9%E7%9C%9F%E4%B8%BB%E5%85%9A)武装发射的据信为伊朗产C802导弹击中了舰上的直升机起降平台，当即爆炸起火，4名舰员为此丧生。

“哈尼特”号是以色列萨尔（SAAR）-5级导弹护卫舰的第3艘，1995年服役。它满载排水量1227吨，最大航速度达33节，是世界上最早使用隐形技术的多功能战舰。“哈尼特”号体小量轻，武器装备和电子探测设备却样样俱全，且全舰的自动化程度高，反舰、反潜的能力比较强，尤其是配备2座32单元“[巴拉克](https://baike.baidu.com/item/%E5%B7%B4%E6%8B%89%E5%85%8B)”舰空导弹垂直发射装置、1座“[密集阵](https://baike.baidu.com/item/%E5%AF%86%E9%9B%86%E9%98%B5/6752333)”近防系统、3座防护箔条发射装置及[电子对抗系统](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E5%AD%90%E5%AF%B9%E6%8A%97%E7%B3%BB%E7%BB%9F)，显示了非同一般的防空作战能力。 但面对C802的攻击却没有任何反应。

中国C-802反舰导弹大跨步撼美制鱼叉霸主地位

【环球网综合报道】据《国防工业日报》1月3日报道，原题：“鱼叉”导弹家族。众所周知，一直以来能与“鱼叉”导弹家族相媲美的竞争者是法国MBDA公司生产的M38/39/40“飞鱼”反舰导弹。然而，纵观近些年，不论是亚音速导弹还是超音速导弹，越来越多的强劲竞争对手不断浮现。中国亦发力，其C-802反舰导弹大跨步，撼动美国“鱼叉”反舰导弹国际地位。

（二）精确制导弹药

精确制导弹药是一种采用精确制导技术,直接命中概率较高的弹药。主要分为制导炸弹、制导炮弹和制导子弹。

制导炸弹又称可控炸弹，是投放后能对其弹道进行控制并导向目标的航空炸弹，被誉为“灵巧炸弹”。制导炸弹是在普通航弹的基础上增加制导装置而成的，增大了起稳定作用的尾翼翼面，一般没有推进系统或仅装有小动力推进系统。主要特点是结构简单、使用方便、射程远、命中精度高、造价低、效费比高，是世界各国机载高精武器中数量最多的一种空地武器。制导航弹可根据装配弹药类型、攻击目标类型、弹药质量等不同标准分为不同类型。根据制导航弹战斗部重量（口径）标准可分为：500磅（约250千克）、1000磅（400-500千克）、2000磅（900-1000千克）等类型。制导炸弹主要用于对地面（地下）、水面（水下）的军事和民用目标实施轰炸，如陆地上的指挥所、地下掩体、通信枢纽、桥梁、坦克等，海上的舰队、潜艇、渔船等。



▲TL-20滑翔多模式制导炸弹

又称为天龙-20，是中国一种最新空地精确打击武器。该武器将卫星导航修正的惯性制导技术，与光电制导能力结合，令它兼有了JDAM和光电制导炸弹／导弹的优点。借助卫星导航修正，不怕云雨等遮挡目标，光电末端制导保证了最终的命中精度，而且能够搜索、跟踪和攻击坦克等移动目标。

中国早已拥有了类似于美军GBU系列激光制导炸弹、JDAM卫星修正制导炸弹的武器，但TL-20制导炸弹代表了比上述武器更先进一代的水平！这里为各位进行详细分析。



激光制导炸弹和JDAM等武器，有几个明显缺点：重量较大，这与其精度较低有关；命中精度有限，而且早期型号无法探测移动目标，所以无法攻击移动的坦克等目标；这类制导炸弹源自于普通炸弹增加制导套件，气动设计落后。



为此，中国军工在近年研发了多种打破上述困局的新型制导炸弹，而TL-20就是其中出色的代表之一。这一系列的全新武器，在珠海航展中已经展出，但由我国自行研制的战机携带，还是第一次出现在今天发布的猎鹰教练机视频之中。



TL-20滑翔多模式制导炸弹有这些出色之处：

该武器将卫星导航修正的惯性制导技术，与光电制导能力结合，令它兼有了JDAM和光电制导炸弹／导弹的优点。这一多模式可谓一举多得，解决了前面提及的第一和第二个难题：多模式制导，借助卫星导航修正，不怕云雨等遮挡目标；光电末端制导，保证了最终的命中精度，而且能够搜索、跟踪和攻击坦克等移动目标。

TL-20有一个对可见光不透明的头罩，据信装有一个热成像或者毫米波末制导设备。此前展示的CM-506型微型制导炸弹，甚至配备了毫米波／热成像双模式，证明了我国在这一领域的能力。



TL-20打破了使用普通炸弹改装成制导炸弹的旧有模式，全新设计有着最优化的气动外形与舵面控制设备，并配有折叠的翅膀，这样可以在没有动力装置的情况下，获得很远的飞行距离。一般认为，在典型作战高度上，类似的武器至少可以飞行40公里，甚至可以达到最大理论值90公里。

更重要的是，TL-20因为采用全新的气动设计，在动能优化方面有突出的改进。因此，它可以在攻击坚固的堡垒时，以最佳速度、角度进行穿透，尽量依靠动能贯穿到最深处，再起爆战斗部，最大化的杀伤目标。在美国测试中，只有100公斤的SDB炸弹，居然穿透了1米的钢筋混凝土结构，这是几百公斤的普通炸弹才具备的能力，相信TL-20有着类似的技术指标。



在外销方面，据信TL-20可以使用GPS卫星定位技术，不过我国的北斗卫星2代工程正在高歌猛进，定位精度迅速提高，将为我国自用的类似武器，以及外销武器提供北斗为核心的定位技术。

可以看到，TL-20等先进空地武器，令中国空地打击能力一跃进入了国际尖端水平，将极为有利于猎鹰等战机的外销工作。

制导炮弹是利用自身[制导](https://baike.baidu.com/item/%E5%88%B6%E5%AF%BC/6475770)装置，发射后能在弹道末段实施控制、引导的炮弹。是一种高新技术炮弹，采用激光[半主动制导](https://baike.baidu.com/item/%E5%8D%8A%E4%B8%BB%E5%8A%A8%E5%88%B6%E5%AF%BC)方式，使火炮这类间接瞄准杀伤武器具备远距离精确打击点目标（装甲目标）的能力，炮弹散布误差可达1米以内，首发命中率可达百分之九十。主要对付坦克、装甲车辆、舰艇等目标。制导炮弹主要有三种类型：[激光制导](https://baike.baidu.com/item/%E6%BF%80%E5%85%89%E5%88%B6%E5%AF%BC/1101514)炮弹、毫米波制导炮弹和[红外制导](https://baike.baidu.com/item/%E7%BA%A2%E5%A4%96%E5%88%B6%E5%AF%BC/2082438)炮弹。



▲M712铜斑蛇激光制导炮弹

由155毫米火炮发射，系激光末制导，使火炮在远距离上准确打击点状目标成为现实。前观（目标照射组）发现目标后，通知炮兵，同时使用激光照射器照射目标，炮兵依据激光照射器编码和目标距离，给炮弹装定目标编码和定时器，并发射。弹丸出膛后，惯性开关接通电源，定时器开始工作。弹上尾翼随炮弹旋转而张开。弹丸到达最大弹道高后，定时器打开弹翼增程，弹丸到达目标区后，弹上寻的器接收目标反射激光波束，引导弹丸沿波束飞行、直至命中目标。

制导子弹是指加入了制导技术的子弹，通过在弹头中加入光学传感器和尾翼引导，可以在飞行中改变轨迹并击中超远距离的目标。制导子弹前端有一个光学传感器，用于搜索、追踪射向目标的激光制导点，内部传感器能将目标的数据实时传送给制导和指挥元件，后者可以通过一个8位的中央处理器计算出理想的飞行弹道并控制电磁传动装置，使子弹以曲线弹道击中目标（即使目标躲在墙后也可打中）。目前，美军已研发出具备“拐弯”能力、最远射程可达5000米的高精度子弹。