

# 中国舰炮战功彪炳



130舰炮绝对海射击。

## 37舰炮 威震海疆

新中国批量建造的头一型战斗舰艇，是上海出产的52甲型炮艇，主炮仅为一门苏制37毫米单管炮。此后，国产53甲、55甲、62型等炮艇主炮口径均为37毫米，在一系列海战中大发神威。

1965年崇武以东海战中，我军多艘62型炮艇配备的双联装37舰炮大展神威，先是4艇围歼，击沉国民党海军“章江”号猎潜舰，随后在追歼吨位最大的敌扫雷舰“剑门”号时，62型炮艇又先贴近敌舰，压制其火力，给友邻鱼雷艇投雷创造条件，结果“剑门”号连中三雷，断成三截沉没。1974年西沙海战中，与南越驱逐舰交锋时，我军各舰艇上的双37舰炮照样威力不减，有效压制住南越口径大但射速慢的舰炮，使其无法全力射击，命中率大降，创造“小艇打大舰”的奇迹。

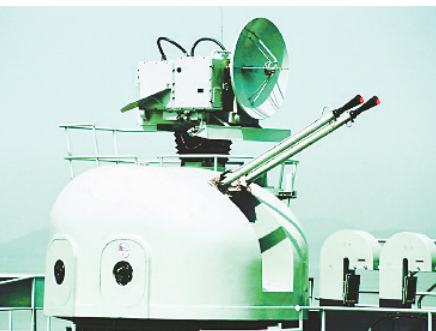
随着我军中大口径舰炮服役，37舰炮从主炮降为副炮，同时鉴于原有露天式炮位缺乏防护，20世纪90年代服役的新型双37舰炮改用全封闭式炮塔，并进行隐形化设计。随着新一代自动化多管集束式速射舰炮服役，双37舰炮已功成身退。不过在我国蓬勃发展的海警船队里，单管和双管37舰炮以其较高的射速和精度，特别是优良的可靠性，成为执行护渔、反海盗任务的大型海警船的“绝配”，继续在“第二海军”的序列里发挥着余热。

## 57舰炮 “陆军下海”

我军舰炮家族中，有一种“陆军改海军”的型号，那就是66式57毫米舰炮。



具有隐形炮塔的双100舰炮正在怒吼。



新式双37舰炮与火控雷达“同框”。

它的故事要从1958年我国预研下一代海军舰艇说起，当时海军觉得现役舰炮口径在37毫米至100毫米之间跨度太大，没有一个中间口径舰炮来满足水面近战和近距防空需求。经过调研，我军决定研发一款57毫米舰炮，要求射程和射高要比陆军同口径火炮大25%~30%，以适应海战要求。

但新炮研制周期较长，而海防前线急需，海军决定采取“炮上舰”，即选择当时刚刚列装陆军的59式57毫米单管高炮，再结合苏联的炮架设计，形成自己的双联装57毫米舰炮。1966年，完成样炮生产，定名为66式，最大射程12公里。1968年，66式舰炮试装到当时我军最新的037型猎潜艇上，海试结果非常好，便很快成为舰艇标配。1974年西沙海战中，我军037猎潜艇就是用66式双57舰炮连续命中南越护卫舰“日草”号（一作“怒涛”号）水线下的舰体，使敌舰大量进水沉没，显示出该炮优异性能，深受基层官兵好评。

直到21世纪初，采用成熟技术的双57舰炮才随我军老式轻型舰艇、登陆艇等退役，但它的辉煌却留在那一代老水兵的心灵里。

## 76舰炮 喷射火龙

军事题材电影《红海行动》中，人民海军护卫舰面对恐怖分子火箭弹攻击，舰艏主炮立即还击，一炮炸塌岩壁，把敌人全埋在巨石之下，片中“立功”的就是我军现役主力中口径舰炮——76毫米隐形舰炮。

该炮由我国某机电工程研究所研制，最大射程可达17公里，既能对空射，又能对海平射，俯仰角度从-15度到+85度，火力转移非常便捷。位于舰甲板下的弹舱内备弹152发，可满足舰炮持续射击，它有每分钟30发、60发、120发三档可调，一旦发起狠，炮弹出膛的感觉就像是“喷射火龙”。而它之所以射速如此之高，就在于装填实现全自动化，也因为取消人工装填部分，使得炮塔空间大幅节省，加之采用隐形设计，有效减小了战舰的雷达反射面积。另外，取消人工装填



国产双100舰炮曾多次改进炮塔造型。

后，舰炮取消了光学瞄准系统，仅在炮塔右上方保留了半自动射击所需的瞄准具，这样炮塔正面就实现了全封闭，没有开口，防弹能力大增。

从国际上看，国产76舰炮全重轻，防护能力强，射速高、反应快，再加上可靠性高，维修方便，综合性能与西方著名的意大利奥托76舰炮已不相伯仲。

## 100舰炮 上海精品

新中国成立后发生的历次海战都呈现出“炮厉者胜”的特点，这加深了海军对大威力舰炮的执着追求。20世纪60年代，国家启动新一代053系列护卫舰研制，配套的双管100毫米舰炮是“重中之重”，经过多次调整，研制重担落到上海的海军某厂身上。该炮战技指标定得很高，不光要兼用不同弹种，还要兼具全自动、半自动、手动操控功能，确保任何条件下都能持久作战，对设计和工艺水平都提出高要求。

当年，海军某厂的前身只是旧上海外商开办的纺织厂，新中国成立后转为海军修理厂，炮身上的大部件暂时无法自制。为追赶进度，1970年起，研制团队拿着图纸，专找那些能制造大设备的工厂联系加工。像舰炮瞄准机构的涡轮模数非常大，要造须找能加工大模数齿轮、涡轮的工厂，尤其要有相应的涡轮滚刀。“寻宝者”在市里找不到合适的，就到郊区找，直到有一天在闵行区的重型机床厂找到福音。舰炮炮身起落部分的铸钢摇架有好几百公斤，这么大零件的浇铸只能找专铸钢生产的工厂，正是上海铸钢厂帮忙，同时江湾木模厂帮忙提供木模，最终完成任务。“一方有难，八方支援”，让中国双100舰炮迅速问世，并在上海奉贤海滩上发出第一声怒吼，从此越打越响，成为人民海军武器装备一代精品——79式双100舰炮，列装不少于25艘护卫舰，至今仍在服役。

## 130舰炮 世界一流

今天，人民海军最先进的舰炮非130毫米口径的单管舰炮莫属，它已部署到国



我军在西沙海战中用双57舰炮重创南越吨位军舰。

近年来，人民海军新舰入列犹如“下饺子”，而大多位于舰艏的火炮更是镜头里的焦点，是军迷分辨舰种的标志物。回望我军海战历程，经典的舰炮包揽了大多数击沉敌舰纪录，而细数中国舰炮的前世今生，倒也是一件快事。



舰上作战指挥室内井然有序。

产052D、055等型导弹驱逐舰上，论口径、射程、自动化程度都能跻身世界一流舰炮的行列。

据公开资料，130舰炮是2005年初由我国某机电工程研究所（即76舰炮的设计单位）立项研制，华北某机械制造有限公司生产。科研团队借鉴了国外双管130舰炮的机械设计，同时采用国内领先的电气控制和瞄准随动系统，实现了性能“弯道超车”。130舰炮大量使用铝合金部件，采用单路全自动供弹，大幅减轻全炮重量，总重不到50吨，适装性非常好。不要说万吨巨舰，哪怕三两千吨级的中型水面舰也能受用，而且它自带炮口制退器，降低后坐力，提高了射击精度。它的炮塔采用隐形外观，而且用玻璃钢制造，有效降低了雷达反射面积（RCS）。

尽管是一种单管炮，但130舰炮射速高达每分钟40发，加上身管很长，使得炮口初速相当高，使用普通炮弹时，最大射程可达30公里，如果改用特制火箭增程制导炮弹，最大射程更是翻番，令人民海军首次拥有在岸炮火力圈外攻击敌滩头阵地的能力。日本《世界舰船》杂志曾专门拿中国130舰炮和西方时髦的意大利奥托127毫米舰炮“攀比”，认为两者作战目的相同，都是对舰对地攻击，口径相似，弹头威力相近，从炮重看，奥托127炮基本型只有37.5吨，紧凑型更轻至22吨，是中国炮的一半，而两炮射速相同，都是40发/分，不过奥托127炮身管短，发射普通炮弹的射程仅24公里，且没有使用火箭增程炮弹的能力，威力难望中国130舰炮项背。

据《新民晚报》

## 探索发现

### 真菌可用于环保隔音材料

据外媒 New Atlas 报道，真菌作为一种“环保”形式的皮革和保护性包装，已经显示出它的前景。由于新的研究，它现在也被用于环保型隔音材料。目前，隔音材料是由合成材料或矿物材料制成的，这两种材料都不容易回收利用——它们的生产过程也不是特别环保。相反，德国弗劳恩霍夫环境、安全和能源技术研究所的科学家们将目光投向了菌丝体。

菌丝是真菌的植物成分，它是由被称为菌丝的线状结构组成的。研究人员收获了在实验室中生长的菌丝，然后将其添加到由

秸秆、木纤维和食品生产行业的废物组成的基质中。然后将该混合物3D打印成所需形状。

菌丝继续在整个三维基质中生长，将其形成一个独立的固体。一旦达到这个点，材料就会在高温窑中干燥，杀死真菌以防止它进一步生长。最终形成的是多孔的孔状结构，是理想的隔音材料。

这种材料不仅完全由可再生、可生物降解的成分制成，而且由于它是3D打印的，因此还可以制造出针对吸收声音进行优化的内部结构。

据科普中国

### 韩国“人造太阳”刷新世界纪录

近日，韩国超导托卡马克先进研究（KSTAR）中心宣布，在与首尔国立大学（SNU）和美国哥伦比亚大学的联合研究中，成功让等离子体在超过1亿摄氏度高温下连续运行了20秒，比2019年的时

间（8秒）延长了两倍以上，创下新世界纪录，最新研究有望促进可控核聚变反应从梦想走向现实。KSTAR是一款超导核聚变装置，也被称为韩国“人造太阳”。

据《生命时报》

### 飞机为什么要逆风起飞



资料图片

都说“顺风推舟”，但对飞机而言，却是逆风起飞更容易，这是为什么呢？

这和放风筝的道理是类似的——想让风筝升起来，你得逆着风跑。逆风跑固然费劲，但它能更快增加风筝或飞机的升力。这里需要区分飞机的两种速度——地速和空速。地速即飞机相对地面的速度，空速则是飞机相对周围气流的速度。飞机起飞

靠的是机翼上下两侧空气流速差产生的压强差，进而提供升力，因此决定飞机能否顺利起飞的是空速，而非地速。

不过，在起飞后的巡航阶段，还是顺风飞行效率更高。一些航班如果搭上大气急流的顺风车就可以大大缩短航行时间。最后的降落阶段则需要增加阻力减速，此时又是逆风更安全。

据《科教新报》

### 大洋最深处也变暖

长期以来，不少人认为，全球变暖会使海平面上升，对大洋深处应该不会有所影响。最近，科学研究表明，即便在接近冰点的大洋底部，海水也开始变暖了。由于海底温度测量难度很大，对2000米以下大洋观察很少，一般十年才检查一次。过去十年来，海洋学家克里斯率领的国际科研小组，坚持对大西洋西部阿根廷海盆的海水进行测温。2009年至2019年，科研小组在阿根廷海盆西北部、乌拉圭

海岸附近设置了4个测量点，使用海床温度计每小时测温一次。来自其中两个最深处的测量数据，显示了过去十年中明显的变暖趋势。数据显示，海平面4540米以下的平均温度，从0.209℃增至0.234℃；而4757米深处的平均温度，则从0.232℃增至0.248℃，平均增加了0.02℃。克里斯指出，大洋底部温度上升，是否因为人类活动或自然变异造成，目前还需继续观察。

据《北京日报》

## 科普知识

### 左耳右耳 哪个接电话更好

你是否听到过这种说法：最好用左耳接听电话，因为右耳距离大脑比较近，且右脑比较重要，接电话时手机辐射会伤害大脑，所以用左耳接电话更安全。

其实，用哪只手、哪只耳朵接听电话，不过是每个人的生活习惯问题，并不会上升到健康问题。耳科专家表示：“左右耳和左右大脑是对称分布的，左右耳与大脑的距离一样。不存在右耳离大脑更近或右脑比左脑更重要这种说法。手机有辐射，从理论上来说左右耳接电话对大脑的伤害都



是一样的。” 据《中国妇女报》

### 为什么戴着耳机唱歌会跑调

有时候我们会发现不戴耳机，唱歌是不跑调的，但戴上耳机之后却找不着调了，而且自己根本听不出来，这是什么原因呢？

听觉的产生有三种途径，生理传导、空气传导和骨传导。传播途径的不同决定了所听到声音的差异。

戴上耳机时，声音通过骨传导后，我们会感觉到声音增强了。若戴的是普通耳机，唱出来的声音是无法反馈到耳机里被自己听到的，所以我们无法对自己的音准做出判断，从而导致唱歌容易跑调。

为什么歌手在录音棚或者舞台现场演唱戴着耳机却没有跑调呢？那是因为他们所戴的耳机具有现场返送功能，歌手能够实时接收到自己的声音，及时纠正歌唱状态。

据《生活晚报》



资料图片

## 军事揭秘

# 直升机如何安全落上“火柴盒”

直升机飞行员在高空看到的舰艇甲板犹如一个火柴盒大小，那么，在风高浪急的海面上，他们是如何成功降落在这些“火柴盒”上的呢？

直升机着舰是一项技术含量高、风险高的课目，堪比“刀尖起舞”。据统计，在直升机着舰失败事故中，有80%出现在直升机进入航线、对准中线、再到着舰这短短的12秒。

虽然只有短短的12秒，但对飞行员的飞行技能和身心素质考验巨大。

舰艇甲板比较小，飞行员进入航线后的“对中”操作如同“穿针引线”。降落时，舰艇自身会向不同方向摆动，飞行员操作稍有不慎，直升机就会发生侧滑、倾覆等事故。飞行员需要时刻观察母舰位置和飞机姿态，准确抓住着舰时机、精准降落。

降落前12秒还是“火柴盒”大小的甲板，在直升机着舰的前5秒，就会成为飞行员眼中的一堵“墙”，不少飞行员都会有“目视旋翼已经扫到机库壁上”的错觉。其实，此时直升机离前方障碍物还很远。这需要他们克服甲板前机库、舰岛等高大障碍物带来的心理影响。

那么，如何确保直升机安全着舰



资料图片

呢？其实，在直升机研发过程中，设计人员已经想好了对策，他们给不同机型直升机装上3种不同的特制“安全锁”：

一是“鱼叉-格栅”系统。20世纪70年代，法国率先研制出“鱼叉-格栅”直升机助降系统。这套系统可以通过直升机机身下方安装带有卡扣结构的液压杆，在触舰时牢牢“叉”在直升机甲板的格栅上，从而实现直升机和目标舰之间的刚性连接。整个系统操作比较简单，配合绞车能够在5~7分钟内完成直升机的着舰和收纳作业，因此得到世界各国海军的广泛应用。

二是“熊阱”系统。20世纪60年代，加拿大英德技术公司研制出“熊

阱”系统。相比“鱼叉”，“熊阱”系统适用于大中型舰载直升机着舰，可依靠舰上人员的辅助操作，将直升机“捕捉”到固定的“陷阱”中，实现精准降落。因此，搭载“熊阱”系统的舰艇，更适合使用固定和牵引装置来移动直升机，舰上工作效率明显高于“鱼叉”，在航母时代被广泛应用于随航母编队出征的驱逐舰上。

三是“防滑网”系统。受起降甲板面积、使用习惯等因素影响，并非所有的舰船都能使用前两种直升机助降系统。有时候，在直升机起降甲板上铺设一层由高强度纤维编织而成的防滑网，能有效规避直升机着舰时的侧滑问题。

俄罗斯海军舰艇就是一个例子。俄海军得益于卡式直升机同轴反转旋翼的抗侧风性能，在直升机着舰前，只在飞行甲板上铺设一张长、宽各5米，由棕桐绳编织而成的防滑网。着舰时，直升机机轮会陷入防滑网中不易摆脱，成功实现着舰。

当前，各国科研人员将新技术不断应用于解决直升机着舰难点上，如加拿大研制的最新一代全自动助降系统增设了红外线装置，有效解决了舰机协调问题。相信随着配套系统更新迭代，直升机着舰将变得更加安全。 据《解放军报》

## 古代军事家

### 贾复

贾复，东汉初南阳冠军（今河南邓州西北）人，字君文。曾为县掾。绿林农民起义爆发后聚众起兵，自号将军。后归附更始，为校尉。复从刘秀，破王郎，迁都护将军，镇压青犊、五校等部农民军。及刘秀称帝，拜执金吾，封冠军侯。破降更始大将军朱鲋及赤眉农民军，迁左将军。建武十三年定封东侯。知光武帝不欲功臣拥众京师，乃削除甲兵，敦崇儒学，以此深受赏识。遂以列侯就第，加位特进，与公卿参议国家大事。明帝时图画功臣，列为云台二十八将之一。

据《中国历史大辞典》



左将军贾复真像 贾复画像。 资料图片