

拆解“企业”号10亿美元够吗？

科报讲武堂

本报记者 张强

建造一艘核动力航母大概需要多少钱，估计很多人都知道。但拆除一艘核动力航母究竟需要多少钱呢？近日，美国政府问责局给出了一个答案——“企业”号航空母舰的拆解工作，可能需要花费超过10亿美元。

仅从金额上看，如果不考虑货币贬值的因素，这已经超过了“企业”号当年的建造费用——4.5亿美元！

“现代化的航母由于高昂的建造和运营费用向来有‘吞金怪兽’之称。即便退役了，航母的拆解费用也是一点也不便宜！”军事科普作家陈光文告诉科技日报记者，“对于美军甚至整个世界来说，拆除一艘核动力航母都是空白，没有任何经验可循，所以其中有很多东西都需要进行技术探索，而且拆解工作将

开创流程和监督手段上的先例。”
“企业”号是美国海军及世界第一艘核动力航空母舰，于1958年2月4日动工建造，1960年9月24日下水，1961年11月25日服役。从建造到服役仅用了3年多时间。

陈光文指出：“随着军事技术的进步，武器装备更新换代的速度也越来越快。尤其是一些军事强国，对于武器装备的更新换代更加注重新，很多在其他国家看起来还有极大价值的武器装备，往往在服役正当年的时候，就不得不被更先进的武器装备所替代。”

“通常来说，一艘航母的服役寿命一般是50年左右，‘企业’号核动力航母整个服役时间达到51年，基本处在这个范围内。而‘小鹰’级常规动力航母的最后一艘‘肯尼迪’号只服役了39年，就被强行退役了，据称是为了适应美军航母的核动力化。这与其他航母大都服役50年左右的时间，形成了较大的反差。”陈光文说，在“企业”号退役之时，美军就决定拆

除这艘航母，除了其老旧再使用价值很低之外，还有为未来尼米兹级的拆解获取经验的考虑，当然也有为建造新的福特级提供钢材的意思。

陈光文介绍，从各国已退役的航母归宿来看，退役航母大概有几种归宿：成为海军试验靶舰被用作打击试验平台，比如“美利坚”号在退役后被选为美国航母打击试验平台；作为海军的储备军舰封存，如“独立”号、“小鹰”号和“星座”号均封存在华盛顿州雷默顿军港，一旦战争来临可能再次披挂上阵；再就是建成航母博物馆，或者改嫁他国重出江湖，比如法国的“福煦”号如今是巴西的“圣保罗”号。还有一种就是拆卸分解废物利用。

记者了解到，对于“企业”号的命运，很多民众和曾在上面服役的老兵都希望在拆除核反应堆后，改建为博物馆。但是由于拆除核反应堆需要大面积切割飞行甲板，如果要改建为博物馆后续还要对舰体结构进行修

复，其成本将会直线上升。因此，战绩辉煌的“企业”号的最终命运只能是拆解。

美国排水量4.5万吨的“珊瑚海”号常规动力航母拆除了7年时间，拆解一艘核动力航母显然更难。2012年12月1日退役后，“企业”号从诺福克海军基地拖往纽波特斯造船厂。5年多时间过去，其拆除工作并没有人们想象得那么快。据称，仅仅拆掉8座核反应堆和燃料，就用了3年多时间，差不多赶上了其从建造到服役的时间！2017年2月3日，在完成核反应堆和燃料的拆除工作之后，“企业”号航母正式退役。

“如何安全拆除与处理保存这8座老旧的核反应堆，可能是最令人头痛与花钱的地方。所以，最初美国海军预计拆除该舰需要花费5亿—7.5亿美元，如今这个数字增长至10亿以上，但这也只是预计数字，最终拆除这艘航母到底需要多少钱？能花10亿美元还是更多？谁也难以准确估量。”陈光文说。



小小货郎暑假忙

8月6日，一项名为“小小货郎”的暑期实践活动在浙江义乌国际商贸城举行，一些8岁至14岁的学生“小货郎”在货摊前帮忙销售商品，遇到外国客人便使用英语进行交流。据了解，这些“小货郎”都是当地市场经营户的孩子，经过筛选共有120名报名者参与本次活动。孩子们通过体验，既锻炼了自己的外语交流能力，又切身感受到了父母平日里工作的辛劳。

图为一名“小货郎”向外国客人推销商品。

新华社发(龚献明摄)

简讯

全国知识产权服务品牌机构达138家

科技日报北京8月6日电(记者操秀英)记者从6日召开的第三批全国知识产权服务品牌机构评鉴发布会暨知识产权服务业高级管理人才培养开班仪式上获悉，全国知识产权服务品牌机构已达138家。

据介绍，2012年以来，国家知识产权局先后遴选了201家全国知识产权服务品牌培育机构，采取多种措施开展培育工作。为增强公信力和影响力，两年培育期满之际，中国知识产权研究会等5家单位作为第三方，联合进行评鉴。本次评鉴发布的是第三批43家全国知识产权服务品牌机构名单。

据了解，评鉴结果显示，品牌机构取得了良好的社会效益，发挥了标杆典型和引领示范作用。国家知识产权局副局长甘绍宁强调，品牌建设是知识产权服务向价值链高端延伸、高质量发展发展的必由之路。希望全国知识产权服务品牌机构珍惜荣誉，为全国的知识产权服务机构做好表率。

中国E唯代表队获第21届国际水下机器人大赛冠军

科技日报哈尔滨8月6日电(记者李丽云 通讯员王尧彬)刚刚，大洋彼岸传来喜讯，美国当地时间8月5日(北京时间2018年8月6日中午12时)，历时7天的第二十一届国际水下机器人大赛(RoboSub)在美国圣迭戈落下帷幕。哈尔滨工程大学E唯代表队作为中国唯一参赛队斩获冠军，让中国成为该赛事自举办21年以来继美国、加拿大后第三个获得冠军的国家。

据介绍，RoboSub由国际无人系统联合会和美国海军装备研究院共同主办，是业界公认的水下机器人领域最高级别赛事，被誉为水下机器人领域的“世界杯”。本届比赛的主题为水下赌城，要求机器人能够在水下自主完成投币出发、自主巡线、识别骰子、发射地雷、投掷标记物、抓取目标物、水声定位、定点上浮等任务。哈尔滨工程大学E唯代表队出色完成了自主过门、撞击指定点数目标、随机声源任务、识别颜色投掷标记物、定点上浮、抓取释放小球等全部任务，以较大比分领先进入决赛，并最终获得冠军。

广州海关便利守法诚信高级认证企业

诚信建设万里行

科技日报讯(记者陈瑜)“我们守法、诚信，加强企业内控管理，就是希望能够成为海关高级认证企业，成为AEO企业，在国际上获得更便捷的通关。”广东俊杰农产品有限公司相关负责人日前如此表示。该公司去年进出口值约2.8亿美元，在2012年就被评为海关一般认证企业。在广州海关近日举办的企业信用管理政策法规宣讲会上，不少企业表达了类似的想法。今年以来，已有989家重点信用培育企业积极参加了广州海关的信用培育宣讲。

AEO即“经认证的经营者”，AEO制度是世界海关组织倡导的通过海关对信用状况、守法程度和安全水平较高的企业实施认证，对通过认证的企业给予优惠通关便利的一项制度。2017年以来，广州海关实施“AEO五年工作计划”，将培育关区AEO企业作为加大进出口管理、压缩通关时间、改善营商环境的重要举措，成功培育AEO企业222家。截至2018年6月末，广州海关关区内的AEO企业总数达到1212家，其中海关高级认证企业330家，海关一般认证企业882家。

“近期，我们对AEO便利措施落实情况进行了企业问卷调查和监控分析，有70%以上

的AEO企业反映通关时间有所加快。”广州海关企业管理处处长梁惠其表示，2018年1月至5月，全国海关高级认证企业查核率仅为平均水平的五分之一，广州海关高级认证企业的进出口通关时间比关区企业平均通关时间要少38%和60%。企业反映在已经与我国实施AEO互认安排的国家与地区进口通关效率提升，近60%的企业反映物流成本有所降低。

今年7月1日起，广州海关还对高信用企业提供“升级版”16条关检整合便利措施，包括查验率控制、优先安排涉及CCC免办产品证明、出口直放、直接签发原产地证等方面。

高性能仿贝壳云母薄膜让电子器件“柔软透明”

科技日报合肥8月6日电(记者吴长锋 通讯员周慧)记者从合肥工业大学获悉，该校化学与化工学院陆教授研究组和中国科学技术大学俞书宏教授团队合作，创新性地采用“解组—仿生组装”的两步策略，以廉价天然云母粉为原料，成功实现高质量云母纳米片的大量制备，并组装成高性能透明柔性仿贝壳结构云母复合膜。相关成果日前发表在《自然·通讯》上。

云母是一种常见的层状结构铝硅酸盐天然矿物，具有特殊的可见光透过和紫外屏蔽性能，并有高电气绝缘性、耐酸碱与高温稳定

性等优点，是未来柔性透明电子器件等领域的理想材料。但其制备的天然云母粉的粒径大且纵横比低，剥离成高质量的云母纳米片极为困难，难以通过仿生组装制备高性能的宏观尺度膜。

科研人员通过液相剥离制备的超薄云母纳米片在溶液中可以稳定分散超过1个月。同时，利用喷涂技术，成功将超薄云母纳米片与壳聚糖混合溶液组装成微纳尺度上具有“砖—泥”层状结构的仿贝壳结构云母复合膜，并进行了组分和结构优化。研究结果表明，当云母含量达到60%时，这一新型

复合膜显示出优异的机械强度、良好的可见光透过率(38%—65%)，以及独特的紫外屏蔽性(62%—100%)，其整体性能优于天然片云母和其他种类的粘土仿贝壳薄膜。经受144小时紫外(313nm)照射后，拉伸性能几乎不变，因此具有优异的抗紫外老化性能。

由于这一成果易于工业化放大，而且在聚合物复合材料以及透明的紫外屏蔽涂层的研发中可以普遍推广，在柔性透明电子器件等领域应用前景广阔。同时也为廉价的低品位的天然碎云母的深加工和升级应用提供了新的思路和技术。

茶多酚可有效促进糖尿病伤口愈合

科技日报昆明8月6日电(记者赵斌斌)6日来自云南农业大学的消息，该校的研究团队最新找到茶多酚主要成分通过抑制糖尿病伤口炎症靶点，促进糖尿病小鼠皮肤伤口愈合的作用及机制。《美国实验生物学联合会会刊》在线发表了这项成果。据悉，也是世界上发现的首个促进糖尿病伤口愈合的天然单体活性成分。

EGCG即表没食子儿茶素没食子酸酯，是茶叶茶多酚的主要组成成分，为茶叶中分离得到的儿茶素类单体，具有抗菌、抗病毒、抗氧化、抗血栓形成、抗炎及抗肿瘤等作用。

盛军教授团队利用生物分子相互作用技术、细胞模型和动物模型进行系统研究后发现，茶叶中EGCG通过靶向作用膜受体，促进糖尿病小鼠皮肤伤口愈合作用的分子机理。研究结果显示它能显著抑制糖尿病小鼠伤口皮肤炎症靶点信号通路、巨噬细胞积累和炎症反应，证明其通过与靶点膜受体结合直接产生作用。

研究团队评估了EGCG对糖尿病伤口愈合的作用。在糖尿病小鼠伤口模型上，通过连续施加，在增殖期可观察到糖尿病小鼠伤口明显愈合，EGCG处理组小鼠愈合率较模型组提高约为18%，接近正常组小鼠。进

一步研究证实，EGCG与炎症靶点结合，减弱了糖尿病小鼠皮肤伤口组织中巨噬细胞的炎症反应和炎症因子水平，降低炎症是其促进增殖期糖尿病小鼠皮肤伤口愈合的主要机制。

此前，研究团队曾于2017年5月在国际上率先证明了EGCG抗炎症的靶向受体是Notch，EGCG抗炎症功效通过抑制靶点发挥作用，而糖尿病伤口难以愈合正是因为靶点高表达而发生长期炎症的结果。这项科研为人们开发促进糖尿病伤口愈合的天然药物提供了科学依据，该研究团队正在加快开发相关药物。

科技观察家

北京时间8月2日晚间，苹果登顶万亿市值，而它之所以能成为增长和创新的神话，原因只有一个，就是几十年如一日以产品为中心。

苹果就是凭借这个战略持续增长并颠覆了个人电脑、动画电影、音乐、移动电话、平板电脑、数字出版六大产业。

苹果之所以成为颠覆者，要感谢乔布斯把全部资源都放在了产品上，把产品及体验尽量做到极致。这点，尤为值得当今国产手机厂商学习和研究，因为他们集体陷入了“创新者的窘境”。

这种窘境在于，当手机行业进入存量竞争，硬件与性能的比拼已让位于服务与体验，但是，强调“微创新”的一众国产手机厂商因为缺乏技术积累及对自身发展方向的把握，仍在盲目追求各种功能在手机上的叠加，而不去正视消费者的需求或无力解决产品的痛点，这让他们日复一日打着创新的旗号被动或主动地陷入营销之战。

好在，这不是集体沦陷。

几乎与苹果实现万亿市值同一时刻，华为手机出货量首次超过苹果，成为全球第二大智能手机厂商。Canalys分析师称，这是七年来三星和苹果联合称霸的格局首次被打破。

近十年，华为公司累计投入的研发费用超过人民币3940亿元，位列全球第三；2017年研发费用支出人民币896亿元，约占总收入的14.9%，研发投入排名全球第六，领先苹果等一众公司。

持续的高研发投入和技术创新让华为形成了芯—端—云的三层能力创新，也拉开了与其他厂商的差距。

在谈到2018年将是为消费者业务真正走向崛起的元年时，华为消费者业务CEO余承东特别强调的是，市场份额呈现出的只是一个自然结果，并不重要。华为追求的是用户满意度。华为内部考核的不是KPI，而是以用户满意度为核心。

这番话虽然听起来有点“鸡汤”，但却是大实话。安卓手机太复杂，华为的许多世界级科技创新，为的都是提升用户体验感知，把简单应用做到极致。

国产手机亟待突破『创新者的窘境』

刘艳

同苹果一样，如今的华为也在战略上强调产品，强调“取舍”，虽然这种思维方式是反人性的，因为人喜欢求全，但有可能你今天的成功，恰恰不是因为做得太少，而是因为做得太多。

以赛联姻，军民融合“融”出新路子

科技日报讯(记者蒋秀娟)“科技军民融合关键在‘融’，难点在怎么‘融’。”近日，第三届中国创新挑战赛暨中关村第二届科技军民融合专题赛(简称“专题赛”)在北京中关村国家自主创新示范区展示中心正式拉开帷幕，中关村管委会军民融合创新工作处处长张晓明在接受科技日报记者采访时介绍：“中关村科技军民融合的焦点和关注点是‘民参军’，去年首届专题赛由于体制机制障碍，军方没有公开发布需求，以致需求没有真正主体，解决方案提供方没有与军方直接产生合作。今年年初以来，创新需求挖掘和支持政策措施梳理被列为我们的重点工作。”

据了解，今年的专题赛由科技部火炬中心、中关村管委会、军事科学院系统工程研究院、陆军研究院科技创新研究中心、海军研究院科技创新研究中心、火箭军军民融合发展研究中心主办等单位联合

主办，中关村联创军民融合装备产业联盟承办。中关村科技园区管理委员会副主任王汝芳表示，通过举办专题赛，中关村搭建了推动中关村科技军民融合协同研发体系示范和军方需求发布引导“民参军”窗口，从而更好地服务经济建设和国防建设融合发展。

据悉，本届专题赛的解决方案征集活动将于9月30日结束，现场赛于10月展开，11月进入总决赛。

大赛最终将由专家评审委员会、资本投资方联合评出优胜方案和胜出单位，赛后将以政策大礼包的形式公开发布扶持政策、保障措施和服务办法，推进科技成果向实践转化落地生根。中关村海淀园、石景山园等将对承担军队、军工项目的驻区参赛企业给予补贴和奖励，重大成果还将向国家科技部、军队单位和北京市相关单位推荐。

库布其靠什么走出沙漠治理怪圈？科技！

(上接第一版)

“在无人区治理中，我们采用了飞播与无人机治沙技术。库布其设有专门的飞播机场，在流动沙丘上采取地面处理、分播、复播、重播的方式进行飞播造林。利用卫星定位导航辅助的无人机，携带专利凝胶剂包裹的植物种子，将包衣的种子射入土中，并利用高倍数凝胶剂携带的水分满足种子初期生长发育用水需求。”亿利治沙专家韩美飞说。

产业化治理是治沙灵魂

“当年的‘甜根根’(甘草)今天真正成为了‘甜根根’，种植它每年能收入上万元。”牧民白音道尔计祖辈生活在库布其沙漠，到处都是明沙、缺水、出行难，吃了上顿没下顿，是他小时候生活的记忆。治沙后来成为他生活的全部。

在库布其治沙模式推广中，甘草总是“打头阵”，它有何神奇之处？

在杭锦旗独贵塔拉镇亿利阿木古龙甘草产业示范园，科技日报记者看到，这里自创了让竖着长的甘草横着长的技术，让1棵甘草的治沙面积由0.1平方米扩大到1平方米。

从此，库布其沙漠的梁外甘草(乌拉尔甘草)走出了沙漠，走向了全国。

品，拉动以甘草为主线的产业链。目前，甘草治沙改土扶贫模式已覆盖我国几大沙区，面积达132万亩，预计5年带动脱贫5万人。

种质资源是治沙之本

30多年前，在沙漠种菜是件不可想象的事儿。大黄、茄多、四粒红花……在甘草产业示范园里，就种着多种蔬菜、水果。这些种子从哪里来？

来到距此不远的种质资源库，记者发现有20多名工作人员中，90%以上都是硕士研究生。

在种苗组培室，瓶瓶罐罐里面都是培育好的幼苗，草莓、黄瓜、西红柿……都是用科技孕育出来的致富金种子。

中国林业科学院首席科学家杨文斌说：“沙地其实是个‘聚宝盆’，尤其是沙生植物。比如甘草，不仅是药材，而且固氮量大，是名副其实的‘固氮工厂’。”

沙漠怎么变成良田？靠的是科学治沙；种树治沙时，选择主要种植豆科类，经年累月，形成的“生物固氮”效应，使沙漠出现了生物结皮和黑色土壤，具备了农业耕作条件。这被称为“沙漠奇迹”。

“我们拥有中国西部最大的种质资源库，已搜集了1000多种，培育并大规模成功运用了238种。不仅利用当地的原生态植物，还引进了同纬度其他地区的耐旱、耐旱、耐盐碱‘三耐’植物，丰富了库布其沙漠的植物多样性。”亿利库布其沙漠研究院研发工程师苏建英说。