

与海洋石油981钻井平台相配套的还包括一系列生产、勘探专用辅助船舶。图为30万吨级海上浮式生产储油船“海洋石油117”。

中国军工集团首次上演“全家福”

近千项成果亮相 军民融合发展成果展

据新华社电（记者余晓洁 左元峰）记者10日从中国和平利用军工技术协会获悉，计划于7月16日至25日举行的国防科技工业军民融合发展成果展筹备工作进展顺利。十一大军工集团公司和中国工程物理研究院将首次公开上演“军工全家福”。高温气冷堆、大型液化天然气系列船、AC312直升机等近千项成果和产品已陆续就位，共同展示近年来我国国防科技工业军民融合发展成就。

据中国和平利用军工技术协会相关负责人介绍，本届展览面积约为20000平方米，参展项目突出航天、航空、船舶、兵器、电子等行业的特点和优势，涵盖民用核能、民用航天、民用航空、民用船舶及海洋工程、电子信息与光电、安防设备、反恐防暴等多个产业。

军工集团公司和中国工程物理研究院的展品有数百项。参观者可一睹“华龙一号”核电机型、探月工程嫦娥系列卫星、长征五号运载火箭、北斗智慧车联网、爱维客电动中巴车、海洋石油981深水半潜式钻井平台、蛟龙号载人深水潜器、民爆器材及爆破一体化工程平台、“魂芯一号”高性能通用数字信号处理器等军转民重大成果和产品的风采。北京航空航天大学等单位将展示临近空间飞行器、高性能防弹钢板、涂层材料及涂层等60余项军转民成果和产品。民口单位、民营企业为国防科技工业武器装备科研生产配套的一大批先进技术和产品，也将同台亮相。

此外，本届展览特设室外展区。小鹰500轻型多用途飞机、AC311直升机、“敏捷-III”无人直升机、移动卫星通信系统、高层楼宇灭火装备、野外宿营生活保障车、民用摩托车、防地雷反伏击车等各种实物将在室外展区向公众展示。

“军工版”无人机 开启大规模民用

据新华社电（记者华骅迪 赵晓辉）如果你印象里的无人机，是电视台拿来拍个真人秀，或者送个花和钻戒，那即将大规模投入民用的“军工版”无人机将颠覆认知。记者15日从军工企业航天科工集团获悉，该集团将实践“无人机+”战略，借助军用技术优势，挖掘民用需求，推出一系列服务国家安全与经济发展、低成本的无人机产品。

据负责执行这项战略的航天科工三院旗下海鹰航空通用装备公司董事长高文坤介绍，该公司已整合现有资源，将编队飞行、组网通信、立体防控等先进的飞航技术，应用到工业领域无人机系统技术开发，目前已取得无人机方面技术专利13项。

与一般民用无人机不同之处，受益于军工技术优势，“军工版”无人机应用领域更为广泛。根据航天科工的计划，其提出的“无人机+”战略包括：无人机+应急救援、无人机+公共安全、无人机+环境保护、无人机+石油巡检等，将无人机与应急救援、公共安全、环境保护等领域相结合，开辟全新的无人机产业民用发展新局面。

事实上，海鹰推出的无人机此前已在国土测绘、警用巡逻等多个领域投入应用。应急救援方面，海鹰无人机在舟曲泥石流、玉树地震、北京7·21特大暴雨期间，运用无人机遥感技术获得灾后地理信息一手数据；针对大庆油田、青海油田需求，海鹰无人机提供油田巡检系统方案，满足管线巡查、油井监测、水灾评估等多项任务需求；今年3月在烟台执行反恐演习任务的海鹰无人机，在高空发现可疑贩毒车辆，快速将其拍摄图像传送到110指挥中心，帮助和引导警方将“毒贩”一网打尽。

“海鹰无人机可以24小时全天候实施监控，可在低温环境下工作，抵抗6至8级大风，也可抗击大风沙。”高文坤说。

核心提示

7月16日至25日，北京农展馆。国防科技工业领域首次举办军民融合主题展览。11大军工集团和中国工程物理研究院首次整体“亮相”，数十家“民参军”的企业同台“秀”。这是一次展示，展示近年来我国国防科技工业军民融合发展成就。这是一次检阅，检阅军工高科技“支撑国防军队建设、推动科学技术进步、服务经济社会发展”的实绩。两万平方米展区、近千项展品见证：军民融合深度发展是兴国之举、强国之策。



“牧羊人-2000”： 民航空管系统逐步替代进口

空管系统是保障航空安全和发展的重要基础设施。上世纪70年代前，我国主要靠空管人员手工作业实施对空指挥，后来很长一段时间，我国空管系统均依赖进口。

“牧羊人-2000型空中交通管制自动化

化系统”是中国电子科技集团公司第二十八研究所旗下南京莱斯信息技术股份有限公司研发的国内首套自主知识产权的空管自动化系统。现场校验验证，其多雷达数据融合处理技术达到国际先进水平且自动化程

“海洋石油981”平台： 创深水半潜式钻井平台作业井深新纪录

海洋石油981深水半潜式钻井平台，是我国首座自主设计、建造的第六代深水半潜式钻井平台，由中国船舶工业集团公司第七〇八研究所设计，代表了当今世界海洋石油钻井平台技术的先进水平。

大型深水装备是“流动的国土”。“海洋石油981”平台长114米，宽78米，面积与一个足球场相当，有45层楼高。其

最大作业水深3000米，钻井深度可达10000米，能抵御200年一遇的台风。

2012年5月9日，“海洋石油981”在南海海域正式开钻，标志着中国海洋石油工业的深水战略迈出实质性步伐。今年4月，“海洋石油981”顺利完成海外首口深水井钻井作业，完钻井深超过5030米，创造了我国深水半潜式钻井平台作业井深新纪录。

“华龙一号”： 打造中国自主三代核电技术

“华龙一号”是中核集团和中广核集团在我国数十年核电建设运营成熟经验基础上，汲取世界先进设计理念合作研发的三代核电自主创新成果。

今年5月7日，“华龙一号”示范工程——中核集团福清5号核电机组正式开工建设，使我国成为继美国、法国、俄罗斯等国之后，又一个拥有独立自主的三代核电技术的国家，标志着我国正式迈入世界先进核电技术国家

阵营。

“华龙一号”采用“177堆芯”设计，多重冗余的安全系统，单堆布置、双层安全壳，设置了完善的严重事故预防和缓解措施，可以抵御商用大飞机的撞击。厂区可以抵御相当于引发福岛核事故的震级的地震。其发电功率相比国内在运核电机组提升5%—10%，安全和性能指标均达到国际三代核电技术的先进水平。

“高分二号”： 中国遥感卫星进入亚米级时代

由航天科技集团研制的“高分二号”卫星于2014年8月发射成功。它是我国目前分辨率最高的光学对地观测卫星，空间分辨率首次精确到1米，标志着我国遥感卫星进入亚米级“高分时代”。

1米分辨率意味着卫星从600多公里的外太空向地面观察，能看见1米大小物体的轮廓，能分辨出地面汽车

的大小。

“高分二号”卫星数据正在为土地利用动态监测、城乡规划监测评价、交通路网规划、森林资源调查、荒漠化监测等行业和首都经济圈等区域应用提供服务支撑。它提升了低轨道遥感卫星长寿命高可靠性能，提高了我国高分辨率对地观测数据自给率。

新舟60系列飞机： “从小做起”走向国际

新舟60飞机是我国首次按照与国际标准接轨的中国民航适航条例CCAR-25进行设计、生产和试飞验证的涡桨支线飞机。

作为一款构型成熟、节能环保的民用涡桨客机，新舟60飞机安全、舒适、经济，目前已经运营在亚洲、非洲、拉丁美洲的上百条民航航线上。

作为国际市场的后来者，中国民

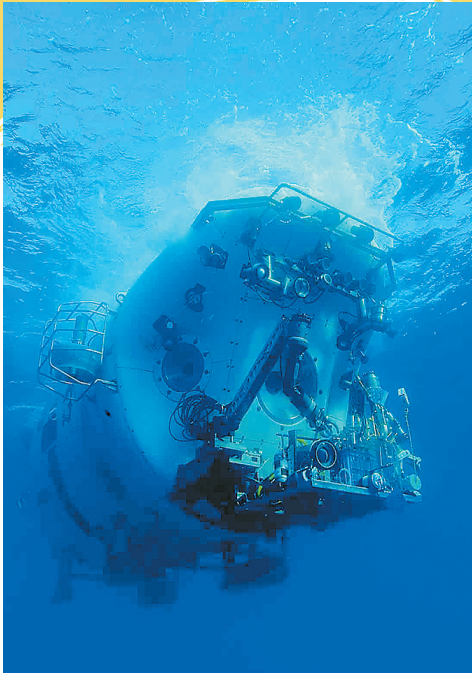
度高。

“牧羊人-2000”系统先后承担了厦门、杭州、南昌等十余座机场的空管自动化系统建设项目。2014年，莱斯公司先后中标印尼日惹机场语音通信控制系统、肯尼亚东非航空学校模拟训练系统等项目，并与十余个国家的空管部门建立业务联系。

（据新华社电）



“牧羊人-2000型”空中交通管制自动化系统操作间。



水下拍摄的“蛟龙”号载人潜水器。

新华社发

延伸阅读

世界各国 如何推动军民融合

新华社北京7月16日电（记者崔静 杨维汉）军民融合式发展，在我国才刚刚起步。他山之石，可以攻玉。记者采访军事科学院军民融合研究中心研究员刘志伟，他为读者梳理了世界主要国家推动军民融合发展的一些做法，以期为我国军民融合发展之路提供借鉴。

高层协调 战略统筹

美国、俄罗斯、巴西等国的国家安全委员会在统筹制定国家安全战略、统筹协调军政关系方面发挥重要作用，为充分整合军地资源提供强力指导。例如，俄罗斯总理兼任跨部门科技政策协调委员会的主席，统筹考虑军民两方面的科技发展需要。2001年英国国防部出台《国防科技和创新战略》，明确提出国防部应吸引世界范围内技术先进的民用部门参与国防工业的科研和生产。

制度创新 法律保障

为确保改革的强力推动和规范有序，各国通常高度重视军民融合的配套法规建设。美国在推进军民融合改革的过程中，首先出台的的就是《采办改革：变革的命令》这一重要改革性文件，明确提出要对国防采办方式、军用标准、国防会计制度等进行重大调整。俄罗斯国家杜马于1998年通过了《俄罗斯国防工业军转民法》，使国防工业军转民以法律形式确定下来。

规划调控 项目牵引

各国普遍将规划计划作为调控引导军地资源配置的重要手段。为确保军民融合战略的有效落实，多数国家都先后制定了一系列专门的配套计划。如美国先后制定了国防部的军民两用应用计划（DUAP）、商务部的高技术计划（ATP）和由国防部牵头的技术再投资计划（TRP）等多项计划。美国2014年国防授权法案中专门安排1.5亿美元的“快速创新项目”，面向小企业和非国防传统供应商进行投资。此外，各国也十分重视以重大的军用或军民两用科技工程建设为牵引，整合国家总体资源，形成科技与经济的综合竞争优势。如美国的“曼哈顿”“阿波罗”“星球大战”，前苏联（俄罗斯）的人造地球卫星等科技工程，都是通过国家长期巨额投入下的军民大协作完成的，对促进经济领域与国防领域的密切互动和技术转移发挥了重要作用。

企业主体 市场运作

各国高度重视营造开放公平的国防竞争市场，让企业和大学成为技术创新的主体，成为军民融合的主体。日本绝大部分武器装备的研制任务和几乎所有生产任务，均以合同方式委托民间企业完成。美国成立于20世纪50年代的国防高级技术研究局（DARPA），先后培育和推动了互联网、全球卫星定位系统等重大颠覆性技术，但该机构并不具体承担项目研制任务，而重点是对大学、小型企业等各类创新主体进行长期稳定的科研投入。