

# 歼-31将改装成垂起战机吗?

本报记者 张强

## ■科报讲武堂

有关中国垂直起降战机的传闻一直没有间断,此前一度传言中国将研制垂直起降战机歼-18。但“印度防务”网站日前报道称,中国在歼-31战机基础上研制了歼-31舰载垂直起降型战机,同时推测中国借鉴了俄罗斯的相关技术。

对此,国防科技大学国家安全与军事战略研究中心军事专家王群教授告诉科技日报,“目前关于中国研发垂直起降战机的传闻很多,但是确切消息应该从官方渠道获取,而不是从一些小道消息进行主观臆测。从技术角度来说,虽然在现有滑跑起降战机基础上改装垂直起降战机,有利于节省费用和缩短研发周期,但是机身构形不可避免地会有一些变化,可能带来速度、隐身性、载重能力等性能的降低,弱化其制空、对地打击等功能。而重新研制新机型,虽然难度更大一些,费用多一些,周期长一些,有一定风险性,但对具备一定航空工业基础、拥有一定技术储备、有着新型战机研发经验的国家,凭借后发优势,直接推陈出新,可能更加有利。”

较之滑跑起飞,垂直起降有很多优势,如不需要专门的机场和跑道,起降时间短,支撑响应速度快,机动能力强,以及在航母上可无需跑道起降、有效增加载机数量等。但是,垂直起降战机十分复杂,门槛很高,需要大量的投资和长期的技术积累。

自二战末被德国提出至今,包括美国、加拿大和欧洲多国都曾开展过长期和大量的研究,但完全掌握垂直起降战机技术并能生产的国家只有英国、美国和俄罗斯。世界上服役过的垂直起降战机只有英国的鹞式、美国的AV-8系列和俄罗斯的雅克-38战机(十余年前就已退役)。此外,美国即将列装并准备取代AV-8B战机的F-35B战机载重能力和作战半径都远超鹞式战机,可能在今后比较长的时间内都会“傲视群雄”。

目前,世界上已研制出来的垂直起降战机主要有偏转旋翼机和固定翼两种类型,前者如美国的V-22鱼鹰运输机,后者如英国的鹞式战机。

“由于现阶段偏转旋翼机速度慢、航程短、可靠性差,难以胜任激烈的战场对抗环境,不能担当作战重任,

所以固定翼垂直起降战机才是垂直起降战机的主流。印度媒体报道中所指的无疑就是这种战机。”王群判断。

“印度防务”网站分析,基于俄罗斯与中国传统的军品贸易关系,中国可能会借鉴俄罗斯研发雅克-141垂直起降战机的经验。

对此,王群认为:“在垂直起降战机研发上,美国是当今世界综合实力最强的国家。俄罗斯与美国相比,应该还有一定差距,但并非毫无优势可言。”

他介绍,雅克-38只是前苏联为赶超英美的“应急之作”,所以它在雅克-38未服役时的1974年,就着手研发了后续机型雅克-41战机(后改称雅克-141)。雅克-141在1989年3月成功试飞,几个月后就实现了超音速飞行,创下了国际航空联盟H级垂直起降飞机



6月19日,2016国际防灾减灾应急产业博览会在北京国家会议中心举办。展会是国家灾害应急体系建设重大公益活动,国内外500多家优秀企业参展。图为参展商推出的太阳能无人机。该机采用高效太阳能薄膜技术,利用太阳能状态监控和自动保持功能,最大限度提高飞行性能。 本报记者 洪星摄

# 消费级无人机:「中国制造」走向全球

新华社记者 孙飞

“中国消费级无人机企业出口量井喷发展态势”“新产业将为新经济‘插上翅膀’”——近期在深圳举行的第五届国际智能交通与卫星导航位置服务展览会上,有专家作出以上判断。

据深圳海关统计,2015年深圳出口无人机30.9亿元人民币,比2014年猛增7.2倍。

第五届国际智能交通与卫星导航位置服务展览会上,无人机展馆成为最热闹的一个场馆。无人直升机、无人固定翼机、无人多旋翼飞行器、无人伞翼机、扑翼式微型无人机……60多家无人机企业百余架无人亮相。

“中国的消费级无人机产业发展十分迅速,国内一些无人机企业已成为全球无人机市场的风向标。”深圳市无人机协会会长杨金才说,大疆、一电、艾特、科比特、九星智能等企业无人机产品正走向世界舞台。

《经济学人》杂志将大疆“精灵”系列列为全球迄今为止最重要的机器人产品之一,美国《时代》周刊将“精灵”的第二代产品评为年度十大科技产品。

从销售额只有300多万元到突破10亿元,大疆只用了几年时间。“创新最关键的不是从1到N,而是从0到1,‘无中生有’的过程。”大疆创新公关总监王帆说,“大疆恰恰完成了消费级无人机从0到1的这一步。”

不少业内人士判断,随着无人机与传统产业的不断融合、迸发“新供给”,无人机将为中国经济“插上翅膀”。

近期,京东开始无人机送货运营,主要集中在从配送站到乡村推广的完成传递,目标是解决农村电商最后一公里的配送需求。

“在农业植保领域,无人机也大有可为。”华南农业大学工程学院教授周志艳说,“根据统计,目前国内主流农业植保无人机已分布于全国24个省份,植保无人机相关单位共有150家、187个机型。”国泰君安则预测,“十三五”期间,农业植保无人机整机和服务年均市场需求300亿元左右。

“航拍、娱乐、农林、安防、电力等是无人机市场的重点细分领域。”艾瑞咨询近日发布的《2016年中国无人机行业研究报告》提出,我国小型民用无人机市场步入快速增长期,预计到2025年,我国无人机市场总规模将达到750亿元,年均增速有望超50%以上。

在新产业为经济“插上翅膀”的同时,无人机及相关产业的发展仍需完善的政策法规、明确的监管机制等予以支撑。“要加快推进无人机领域的立法,才能更快地拉动相关产业的发展。”国家体育总局航空中心主任王雷说。

(上接第一版)科技部将会同有关部门凝练形成一批面向2030年的重大科技项目,与国家重大科技专项形成梯次接续的格局,在能源、信息、空间、海洋等战略必争领域,在粮食、资源环境、医疗健康等事关国计民生的重大问题上,明确我国科技创新的主攻方向和突破口,超前规划布局,加强基础能力建设,集中力量攻关,力争率先突破。

第二,在重大创新领域加快建设一批体量更大、学科交叉融合、综合集成的国家实验室,形成国家科技创新的战略支撑力量。促进现有各类科研基地和大型科研仪器设备开放共享,为各类创新主体提供有效服务。

第三,深化中央财政科技计划(专项基金)管理改革,优化科技资源配置,加强基础研究和前沿探索,按照“全链条设计、一体化实施”的思路实施国家重点研发计划,加强创新链条各个环节的统筹协调。

第四,通过政策杠杆和财政资金杠杆,调动社会资本更多地投入原始创新,特别是引导企业加大对基础研究的投入,加强对原创性科技成果知识产权的应用

# 院士专家建言三江源国家公园建设

科技日报西宁6月19日电(记者马廷芳)6月19日,三江源国家公园建设科技支撑院士专家咨询会在西宁举行。中共青海省委常委马顺清、中共青海省委副秘书长侯鹏宁出席会议。徐德龙、孙鸿烈、吴天一、李佩成等27位来自中国科学院、中科院相关领域的院士专家参加了此次会议。青海省科学技术厅厅长解源主持会议。

马顺清表示,青海省委省政府按照中央《试点方案》要求,制定了《关于实施<三江源国家公园体制试点方案>的部署意见》,提出了8个方面、31项重点工作任务,明确了时间表、路线图和责任单位,确定了“一年夯实基础工作,两年完成试点任务,五年建成国家公园”的“125”工作目标。在优化重组各类保护地、有效整合部门职责、促进人与自然和谐共生方面,大胆探索、创

# 七成消费者对保健食品市场不太满意

新华社北京6月19日电(记者高敬)在国家工商总局19日举行的食品安全宣传周主题座谈会上,中国消费者协会发布的调查报告显示,约七成消费者对国内保健食品市场不太满意。

据了解,国家食药监总局受理审批的保健食品功能范围包括增强免疫力、辅助降血压等27种。调查显示,消费者对保健食品与普通食品的主要区别缺乏有效认知,对保健食品具体的功能认知也较为模糊甚至

混乱。只有一半消费者在选购时会查看保健食品特有的“蓝帽子”标志和产品的批准文号。

调查表明,约七成消费者对国内保健食品市场总体评价“不太满意”,满意度只有三成。超四成消费者更偏爱国外保健食品,只有9.49%消费者认为“国内的更好”。27.59%的消费者对国内外保健食品质量都缺乏足够信心。同时,超过六成消费者不相信保健食品的广告宣传,还有约40.97%的消费者表示经常遇到保

## ■简讯

### 11部委联合发文助力实体书店发展

科技日报讯(记者游雪晴)日前,中宣部、新闻出版广电总局、财政部等11部门联合印发了《关于支持实体书店发展的指导意见》,将通过奖励、贴息、减免税收、项目补助等方式,助力实体书店发展。

意见提出,将实体书店建设纳入国民经济和社会发展规划,纳入文明城市、文明村镇、文明校园考核评价体系。加强财税和金融扶持,对实体书店创新经营项目和特色中小书店转型发展给予支持,重点扶持一批具有示范引领作用的品牌书店做优做强。

和保护,为原始创新提供良好的法律和制度保障。

### 全速发动创新驱动新引擎最大限度释放创新活力

记者:科技创新、制度创新要协同发挥作用,两个轮子一起转。如何理解“两个轮子一起转”?

万钢:创新驱动发展是一项系统工程,创新链、产业链、资金链、政策链相互交织、相互支撑。只有让科技创新和体制机制创新两个轮子一起转,才能形成创新发展的合力。

要进一步深化科技体制改革,破除制约科技创新的思想障碍和制度藩篱,调整一切不适应创新驱动发展的生产关系,打通科技与经济结合的通道,最大限度释放创新活力。促进创新链、产业链、市场需求有机衔接,促进科技政策、产业政策、经济政策相互协调,把创新驱动的新引擎全速发动起来。

要处理好政府和市场的关系,发挥市场配置创新资源的决定性作用,强化企业的创新主体地位,产业化目标明确的技术创新活动更多由企业牵头,政府部门

### 青岛中德生态园快速发展

科技日报讯(通讯员王文辉 记者王建高)日前,青岛中德生态园中国“生态发展实验室”揭牌。

同时21个大项目在青岛西海岸新区中德生态园集中开工竣工,项目总投资120亿元,新开工项目9个,竣工、投产项目12个,项目涉及科教研发、创意设计、科技孵化、人工智能、人才培养、智能装备等多个领域,凸显了“中国制造2025”与“德国工业4.0”标准体系的深度融合。其中,总投资7亿元的海尔工业4.0滚筒洗衣机项目由海尔集团建设,德国弗劳恩霍夫提供定制化4.0工厂解决方案。

### 调动积极性创造性在创新事业中凝聚培育人才

记者:下一步,科技部将会采取哪些措施激发广大科技人员的创新热情,为创新发展服务?

万钢:调动广大科技人员创新创业的积极性和创造性,在创新活动中培育人才、在创新事业中凝聚人才,是科技工作的重要任务。下一步,我们将重点推进以下几方面工作:

一是建设一批专业化众创空间,鼓励更多科研人

员投身“双创”。打造龙头骨干企业、高校和科研院所与中小微企业协同创新的平台,服务于青年创客。促进人才、技术、资本等各类创新要素的有效互动,加快形成开放高效、稳定合作的创新网络。支持有意愿有能力的科研人员兼职或离岗创业,大力推进科技型创业,更加有效服务实体经济。通过科技成果转化,带动传统企业转型升级,提质增效。

二是研究制定以更多知识价值为导向的收入分配政策,提高科技人员稳定收入比例,落实科技成果转化收益分配政策,让科技人员合理合法实现“名利双收”。

三是完善人才评价机制,改革唯学历、唯职称、唯论文的倾向,建立以创新质量和贡献为导向的分类评价体系,为科研人员潜心研究、安心创业创造良好条件。

四是改革完善科研项目和经费管理。尊重科研规律,改革经费使用中重设备、轻用人的现象,解决简单套用行政预算和财务管理方法管理科技资源等问题,精简项目管理程序,简化手续,建立健全科研项目财务助理制度,让科技人员能够集中精力搞科研,出成果。

五是改革完善科研项目和经费管理。尊重科研规律,改革经费使用中重设备、轻用人的现象,解决简单套用行政预算和财务管理方法管理科技资源等问题,精简项目管理程序,简化手续,建立健全科研项目财务助理制度,让科技人员能够集中精力搞科研,出成果。

六是改革完善科研项目和经费管理。尊重科研规律,改革经费使用中重设备、轻用人的现象,解决简单套用行政预算和财务管理方法管理科技资源等问题,精简项目管理程序,简化手续,建立健全科研项目财务助理制度,让科技人员能够集中精力搞科研,出成果。

七是改革完善科研项目和经费管理。尊重科研规律,改革经费使用中重设备、轻用人的现象,解决简单套用行政预算和财务管理方法管理科技资源等问题,精简项目管理程序,简化手续,建立健全科研项目财务助理制度,让科技人员能够集中精力搞科研,出成果。

### 黑龙江最大孵化平台建立

科技日报讯(记者李丽云 实习生孙宝光)第六届哈科会暨第二届北纬45°“创新论坛”金融孵化+科技转产分论坛17日上午在哈尔滨举行,“爱立方联合众创空间”的启动仪式同时举行,区域内50余家合作伙伴形成以7家孵化器为基地,50家创业服务实体为联动点的合力创业联动平台。哈尔滨市科技局借力哈科会平台,组织国内外资源,打造了黑龙江省最大创业孵化协同平台。各参与方首次以项目为核心建立扁平化协作,是黑龙江创投行业对“金融孵化+科技转产”形式的一次新尝试。

上海迪士尼正式开园后的首个周末,游人如织。热门景点前排队的长龙,迪士尼小镇商家内摩肩接踵的人流,显示了这座“经典迪士尼、精彩中国风”乐园的独特魅力。

相关人士接受采访时表示,虽然一期开园的迪士尼度假区只有3.9平方公里,但它像个杠杆,或将撬动整个“大上海”的相关产业发展。

## 一个乐园,三重效应

纵观国际现代化大都市,旅游业往往是其服务经济的重要组成部分。业内人士认为,上海迪士尼的正式运营,也将为上海旅游产业的跨越式发展带来三重效应。

首先是旅游度假的集聚效应。在全球游客量排名前十的主题乐园中,迪士尼牢牢占据其中9席,去年就有超过1.3亿游客在全球12个迪士尼乐园度过假日。据有关测算,迪士尼的地标效应,每年将为上海提供1000万至1500万的游客流量,从而带动上海旅游和相关产业发展。

有意思的是,与人们观念中只有小朋友才喜欢去乐园的印象不同,从开园测试情况看,银发族成为迪士尼参观热情极高的主力人群,呈现了较为明显的“长尾”效应,这也让人们更加看好上海迪士尼未来在老龄化社会中的发展。

其次是消费层级的提升。上海迪士尼打破了国内主题乐园单一依赖门票收入的盈利模式,具有游客集散功能的大型度假区满足了游客娱乐、住宿、餐饮和购物等多维度需求,从而带动消费水平的整体提升,促进国内观光旅游向休闲度假旅游转型。

第三是服务精神再造。服务质量的高低,关系着旅游产业的可持续性。许多人园游客印象最为深刻的,是乐园工作人员热情的问候和灿烂的笑容。在此背后,是迪士尼要求每个员工都要打心自问:如何在回答第1000个问题时,始终微笑;如何在年过半百时,保留童真。

开放中融合,创新中提升

与一般的中方出地出人、外方出钱出图的合资项目不同,上海迪士尼可以说是中外合作无缝对接的项目。可以说,迪士尼的建设过程是在开放中融合,在创新中提升。

上海申迪集团董事长范希平介绍说,上海迪士尼度假区是由华特迪士尼公司与申迪集团分别通过其子公司共同投资、建设、运营的合作项目。合作双方投资设立了两家业主公司,还设立上海国际主题乐园和度假区管理有限公司,代表业主公司负责度假区的创意、开发和运营工作。

正是这样的合作体制,使得中方从一开始就全程参与这座世界级乐园的设计、建设、开发、运营。五年的建设期里,外方的新理念、高标准与中方的执行力优势互补,最终实现“双赢”。

“迪士尼效应”不止于上海

在上海的城市建设者眼中,迪士尼从来不是一处盆景。以乐园为核心,规划面积达24.7平方公里的上海国际旅游度假区正在加速发展。同时,迪士尼的溢出、辐射、带动作用,不仅限于上海。

上海国际旅游度假区管委会副主任王德宏说,上海国际旅游度假区的目标是建成具有示范意义的现代化“旅游城”、当代中国娱乐潮流体验中心、形成旅游产业发达、文化创意活跃、低碳环保智能、环境优美宜居的社会主义现代化大都市新地标,最终发展成为人人向往的世界级旅游目的地。

上海迪士尼开园次日,江苏昆山在《解放日报》上刊载了两个整版广告,标题是“昆山旅游:打造‘迪士尼’下一站”。

上海财经大学国际工商管理学院教授、上海迪士尼乐园项目国家评审专家何建民说,国际大都市旅游发展极易对周边城市群产生“溢出效应”,带动区域发展,大伦敦、大巴黎、纽约都市圈等都是如此。因此,上海迪士尼乐园可以作为深化长三角旅游一体化建设的重要抓手,不断提升长三角城市群的吸引力和影响力,推动区域转型发展。

随后,习近平在塞方领导人陪同下,来到员工食堂同工人交流互动。习近平高度评价中塞人民的传统友谊,勉励工人们努力开拓,提高钢厂综合竞争力,使钢厂合作项目早结硕果,惠及当地人民。

斯梅代雷沃钢厂成立于1913年,是该地区知名的百年老厂。今年4月,中国河钢集团投资该厂,使其摆脱经营危机,重现活力。

参观钢厂前,习近平还出席了尼科利奇、武契奇共同举行的午餐。

王沪宁、栗战书、杨洁篪等参加上述活动。

王沪宁、栗战书、杨洁篪等参加上述活动。

## 习近平参观河钢集团塞尔维亚斯梅代雷沃钢厂

(上接第一版)

随后,习近平在塞方领导人陪同下,来到员工食堂同工人交流互动。习近平高度评价中塞人民的传统友谊,勉励工人们努力开拓,提高钢厂综合竞争力,使钢厂合作项目早结硕果,惠及当地人民。

斯梅代雷沃钢厂成立于1913年,是该地区知名的百年老厂。今年4月,中国河钢集团投资该厂,使其摆脱经营危机,重现活力。

参观钢厂前,习近平还出席了尼科利奇、武契奇共同举行的午餐。

王沪宁、栗战书、杨洁篪等参加上述活动。

# 「迪士尼效应」将带来哪些影响

新华社记者 季明 齐中熙 许晓青