

# “两弹”元勋任新民的航天人生

本报记者 付毅飞

“我一生只干了航天这一件事。”两弹一星元勋之一任新民曾说道。

年轻时,他跟随钱学森开展国防部第五研究院的筹建工作,成为中国航天事业的开创者之一。

晚年,百岁高龄的他仍牵挂着我国新一代运载火箭的研制。有人去看望时,他总要问:“‘长五’什么时候打?”

2017年2月12日,102岁的任新民走完了自己的“航天人生”。

## 中国放卫星的人

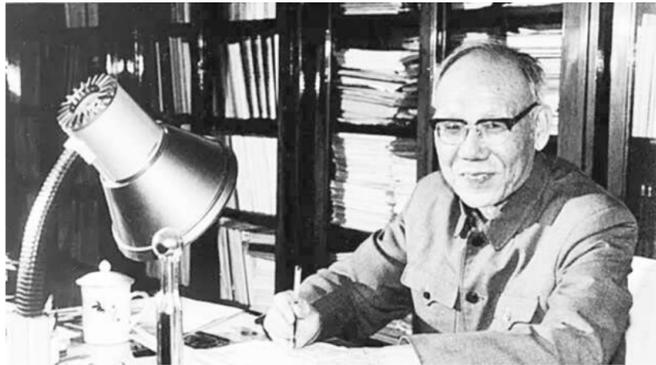
1956年,归国不久的钱学森开始筹建我国导弹研究机构——国防部第五研究院。组建团队时,他邀请了与自己经历相似、一见如故的任新民。是年8月,任新民从哈尔滨军事工程学院调任北京,从此,他的人生与中国航天事业紧紧联系在一起。

1958年1月,我国开始了P-2导弹的仿制工作。该工作的核心之一液体火箭发动机,被称为导弹的“心脏”。任新民带领团队挑起了这项重任。他们先后克服了材料、工艺、设备、推进剂等难题,掌握了相关技术,助力我国首枚导弹东风一号发射成功。

在中近程导弹自行设计工作中,任新民担任型号副总设计师,主管发动机研制工作。面对苏联专家撤离、国内经济困难等状况,他和同事没有低头,实现了我国首台自行研制液体火箭发动机的试车成功。

接下来,任新民马不停蹄,投入一个个全新型号。我国仅用10年时间,拥有了完全自主知识产权的中程导弹。

在研制导弹的同时,任新民也担任着我国首枚运载火箭长征一号的型号负责人。1970年4月24日,我国用长征一号运载火箭成功将东方红一号卫星送入太空,拉开了中



工作中的任新民。

图片来自于中国航天网

国航天活动的序幕。任新民、钱学森等研制人员受到了党和国家领导人的亲切接见,周恩来总理称他们是“中国放卫星的人”。

## 航天总师第一人

1975年,60岁的任新民被任命为第七机械工业部副部长,专门负责运载火箭、卫星的研制和发射工作。这一年,他连续组织了三颗卫星的发射,尤其是用长征二号运载火箭首次成功发射和回收了我国第一颗返回式卫星,使中国成为继美苏之后,世界上第三个掌握返回式卫星技术的国家。

同在这一年,我国331工程(卫星通信工程)上马。该工程的实施,是中国航天技术从试验走向应用的重要标志。值得一提的是,在此之前我国航天科研领域只有“技术负责人”,该工程为了加快研制工作,创造性地设立了“工程总设计师”。作为最合适的人选,任新民成为中国航天首位总师,全面负责五大系统工程。

331工程中,五大系统都有极具挑战的课题,长征三号运载火箭第三级系统是最难啃的“硬骨头”。当时,第三级火箭是采用偏二甲肼和四氧化二氮常规推进剂,还是采用液氢和液氧低温高能推进剂,争议很大。任新民据理力争,最终确立了技术难度大但运载能力更强的液氢推进剂方案,为此后长征三号火箭的辉煌奠定了基础。

1984年4月8日,改进后的长征三号运载火箭成功发射东方红二号试验通信卫星,标志着我国具备发射地球同步轨道卫星的能力,并成为世界上第三个掌握火箭氢氧发动机技术的国家。同时测控技术得到大幅提升,卫星通信技术也迈向世界水平。从1986年至1990年,我国又研制并发射了5颗通信卫星,为电视、广播、电教、通信、数据库等提供了有效服务。

此外,任新民还被任命为风云一号气象卫星工程、新型返回式遥感卫星工程、发射外国卫星工程等五大工程的总设计师,被誉为

中国航天总师第一人。

## “真希望‘长五’早点飞上天”

上世纪80年代,美国众议院一位委员会主任来华访问时,专门找到任新民问:中国航天准备不准备载人?

任新民一愣。他意识到,是考虑这个问题的时候了。他开始了载人航天项目的构想。

载人航天论证阶段,争论最激烈的是我国应采用载人飞船还是航天飞机,双方专家各持己见。

最初任新民也倾向航天飞机方案,后来考虑到我国实际情况,他转变了态度。他在会下拜访了那些意见尖锐的专家,希望能尽快达成共识。

再次开会,任新民说:“载人航天工程马上就要立项了。如果我们几个人意见不一致,把事情耽搁了,对不起江东父老。”恳切的讲话打动了参会人员,表决顺利通过。

1992年9月21日,中央批准中国载人航天工程立项。研制工作正式开始后,任新民坚持参加各个重要会议。从神舟一号到神舟五号飞船的发射,他都亲临现场。

2003年10月15日,88岁的任新民再一次来到酒泉卫星发射中心,目睹神舟五号飞船将中国首位航天员杨利伟送上太空。他激动地说:“好啊,好啊,非常好!”

2014年11月,任新民住进医院。中国航天科技集团公司董事长雷凡培去看望他,并向他汇报了新一代运载火箭在研制过程中取得的最新进展,他很高兴,说:“真希望‘长五’早点飞上天。”

如今,长征五号运载火箭已成功首飞,我国载人航天工程即将进入全新发展阶段。任新民走时,想必已没有遗憾。

(科技日报北京2月13日电)

# 剪纸艺术亮相京城

近日,“晋之韵——山西剪纸精品展”在中国园林博物馆展出。作为园博馆推出的非遗系列展览之一,此次展览汇集了8位山西剪纸非遗传承人200件(套)精品,将剪纸艺术中的吉祥寓意、民俗风情展现得淋漓尽致,旨在推动非物质文化遗产的保护、传承与传播。

图为观众正在观看鸡年主题剪纸精品。

本报记者 洪星摄



## 国内最大挂舵臂铸造成功

科技日报讯(记者郝晓明 通讯员周军)超大异型铸件挂舵臂12日在鞍钢铸钢公司完成浇注和热处理,它的成功生产标志着我国铸造技术水平实现新的提升,使铸造船用铸钢件成为该公司新的经济增长点。据悉,该铸件铸造完成后经打磨加工将于近日发往客户。

挂舵臂是一种支承半悬挂船舶的臂状构件,是远洋货轮吊挂舵结构的关键件,对钢水质量有着严格要求,其造型复杂,所有剖面均为曲面,铸造难度很大。作为开拓外部市场、提升企业竞争力的“关键一战”,鞍钢铸钢公司高度重视此次挂舵臂的生产铸造,积极利用技术设备优势,以核心铸件为主攻方向,从客户手中争取到了铸造4件长12米、宽4米、高2米、毛重240吨的国内最大挂舵臂的合同订单。生产过程实现了一次浇注成功,质量性能完全满足客户要求。

## 哈电集团中标我国首个H级燃机项目

科技日报哈尔滨2月13日电(记者李丽云 实习生杜寒)记者13日从哈尔滨电气集团公司获悉,当日该集团收到一份中标通知书,经评审,华电招标有限公司确定哈电集团为天津华电军粮城六期650MW燃气+350MW燃煤热电联产项目燃机机组主标标段中标单位。哈电投标方案在评审中技术、商务、综合均列第一。这是国内首个H级燃气一蒸汽联合循环发电项目,该项目成功落地对中国产生积极示范效应和行业引领作用。

据介绍,H级燃气轮机是目前世界上燃烧温度最高、单体功率最大以及效率最高的燃气轮机,单体功率超过400MW,效率大于40%。天津军粮城H级燃气一蒸汽联合循环发电项目,采用一拖一多轴配置,总装机容量650MW,全厂联合循环热效率超过62%。

# 天舟一号运抵海南文昌空间实验室飞行任务收官之战开启

科技日报北京2月13日电(郭心冰 肖建军 记者付毅飞)中国载人航天工程办公室透露,天舟一号货运飞船于13日安全运抵海南文昌航天发射场,开展发射场区总装和测试工作,计划于4月中下旬由长征七号遥二运载火箭发射升空。这标志着空间实验室飞行任务收官之战拉开序幕。

(上接第一版)

当初步试验成功,工程师就使用一二百公斤的熔炉继续实验。然后是1吨规模的炉子;最终目标是45吨和90吨的大熔炉。从小试到中试,再到试生产,每一个环节都要靠耐心。目标就是看到电子显微镜下分布均匀的晶体,以及合格的延伸率、抗拉强度和硬度。

炼特种钢是个精细活儿。从原料到笔尖钢丝,需要50多道工序。赵文龙告诉记者,每一道工序都需要质量控制。如果炼钢有微小的气泡,钢丝就有可能在机器上穿孔;盘条轧制时也可能表面开裂。为了钢丝外表不受一点刮蹭,他们在吊运钢丝卷的时候,不能用钢叉,而是用皮带;之后还要用木箱包装。

“用户告诉我们,他们不需要100分的材料,而是需要表现稳定的80分的材料。”赵文龙说,为了这一目标,太钢还在改进质量的控制。现在太钢已经开始向贝发等制笔企业供货。太钢送抵用户的钢材量从几吨提升到十吨以上,未来预计能够实现进口替代。进口笔尖钢材的价格最近已经跌了四分之一。

1月份国产圆珠笔尖钢研制成功的消息火速传遍全国,甚至连日推涨太钢不锈的股票,这让从管理层到基层的太钢人大为惊喜。太钢是中国钢铁业的优等生,也是世界

最大的不锈钢生产商。它的生产规模排在全国20名左右,利润率却排在第5名、第6名。建厂以来,它一直凭借特色求发展,如今也坚持“转型不转行”,注重在不锈钢上做强内功。太钢工程师们自豪地说,从家里刷锅的不锈钢球,到火箭、核电和高铁用的不锈钢,都是太钢的强项。太钢人很乐意提到:去年港珠澳大桥建成,一个关键就是使用了太钢生产的不锈钢外皮螺纹钢。在此背景下,“圆珠笔尖钢”被他们看作一个小case。

“或许在大家看来,笔尖钢这件事很小,但有了笔尖钢精神,中国制造就能做强。”太钢一位管理人员告诉记者。对此,徐冠华评论说,一些老产业被说成夕阳产业,实际上充满了机会和利润增长点。前提是,企业以创新为目标和利润来源,具备创新能力的传统产业并不老,仍然是强制造业的基础。

太钢研发能力之所以强,一个原因在于它的工程师勤跑用户。太钢有一种双经理制,研发团队里有销售经理和生产经理,生产经理要倾听用户的反馈,指导用户正确使用材料。目前,太钢有20多个双经理的材料研发小组,笔尖钢是其中之一。

“为笔尖钢的项目,太钢的工程师跑遍了全国的制笔企业,听他们的看法。”赵文龙说,

补加,开展空间科学实验和技术试验等功能。2月5日,天舟一号按流程完成了出厂前所有研制工作,从天津港启程。

据介绍,目前海南文昌航天发射场设施设备状态良好,各项准备工作有序进行。按计划,发射天舟一号货运飞船的长征七号遥二火箭将于3月中旬运抵发射场。

“我们辛苦做出的材料常被客户否定。听了虽然不舒服,但这是必要的,检验我们工作的标准就是客户需求的满足度。”

“我一年中大部分时间在外面跑,听客户的反馈。”王辉绵说,“有时候,测试出的材料性能数据过关,但在客户那里未必好用。因为你的实验设备的测试手段,和客户实际加工不是一回事。”

笔尖钢在制笔企业初步使用成功后,太钢的工程师仍做了近百项试验,调整钢材去适应客户要求。

“国内市场是我们的宝贵资源。”徐冠华认为,企业应当首先关注市场,发掘市场新的需求并提出合理方案,借由政府主导的科技项目不能解决长远问题,最终还是要靠满足市场需求来实现长期的科技投入。

太钢职工还告诉记者,为了鼓励静心研发,太钢实行管理和研发双渠道晋升体制,保证研发人员的收入只高不低。他们每年为进口替代研发项目的技术人员颁发了几千万元的奖金。在太钢车间里,记者体验了“不同角度连续不断书写800米”的新制笔头,也看到一批安上国产笔头的国产品牌圆珠笔。这些笔将被太钢董事长带到今年的全国两会上。

(科技日报太原2月13日电)

## 今日关注

在过去的2016年,仅360威胁情报中心就累计监测到针对中国境内目标发动攻击的境内外APT(Advanced Persistent Threat,即“高级持续性威胁”)组织36个,中国成为全球APT攻击的第一目标。

2月13日,360互联网安全中心发布《2016年中国互联网安全报告》(以下简称《报告》)认为,为保障国家政治与经济利益,尽快提升检测和处置各类高级威胁的能力,成为国内安全机构的迫切任务。

APT并不特指某种病毒,而是黑客利用先进的攻击手段对特定目标进行长期、持续性网络攻击的形式,攻击目标通常是高价值的企业、政府机构及敏感数据信息。具体案例如,2015年12月23日,乌克兰遭遇了大规模停电事件,数万“灾民”在严寒中煎熬;2016年11月17日晚,沙特阿拉伯遭遇Shamoon 2.0的攻击,包括沙特国家民航总局在内的6个重要机构的计算机系统遭到严重破坏;2016年,孟加拉、厄瓜多尔、越南、菲律宾等多个国家的银行遭遇黑客攻击,导致出现数千万美元的损失;2016年,美国大选期间美国民主党遭遇黑客攻击受瞩目,并最终影响选情。

《报告》认为,当网络空间成为大国博弈的新战场,日益频繁的APT等网络攻击,正导致政企行业机密情报被窃取、工业系统被破坏、金融系统遭受经济损失,甚至对地缘政治产生影响。具体到我国,包括“一带一路”与军民融合等相关国家政策信息一直是海外黑客攻击和窃取的目标焦点。

与日益肆虐的网络攻击形成鲜明对比的是,我们应对攻击的能力令人失望。360企业安全集团总裁吴云坤表示,国内企业在网络安全建设方面仍存在诸多盲区,国内的能力型安全厂商仍然严重匮乏。

《报告》指出,国内大中型企业普遍缺乏足够的安全监测能力,普遍缺乏主动发现隐蔽性较好的人侵威胁的能力,95%以上的企业只能通过外部通报,或是看到显著的损失后才能发现自身正面临的网络威胁。尤为值得警醒的是,我国的工业系统普遍存在安全漏洞,相关安全策略存在很大的局限性,不能适应工业互联网的快速发展要求,具有巨大的安全风险。

当APT等网络攻击的研究与披露,已成为大国政治与战略博弈的重要棋子之时,在APT研究领域,相较于绝对领先地位的美国和俄罗斯,《报告》认为我国研究机构的研究水平最多只能算是全球第二梯队,国内企业针对APT的研究大多停留在对国外文件的翻译及对已披露APT事件的跟进追踪,仅少数企业有能力发布相对独立的APT研究成果。

吴云坤说:“美国等发达国家经常通过公开威胁事件及情报共享等方式,提高国内机构与企业的整体安全防护水平。相比之下,历史安全大数据储备能力的不足、本地多维大数据的协同分析与处理能力不足、云端威胁情报技术的不足等,造成了中国能力型厂商的严重匮乏,而大数据能力的严重不足是最主要的瓶颈。”

吴云坤对科技日报记者说:“当前数据驱动的安全协同已成为安全产业在应对APT攻击方面的技术共识,希望政府相关机构能够推动国内威胁事件和安全情报的共享,以提升我国整体的安全防护水平。”

# 网络攻击,中国已成第一目标

本报记者 刘艳

## 以解决突出问题为突破口和主抓手 推动十八届六中全会精神落到实处

(上接第一版)增强党内政治生活的战斗性,就是党内政治生活要旗帜鲜明坚持真理、修正错误,勇于开展批评和自我批评,使每个党组织都成为激浊扬清的战斗堡垒,使每个党员都成为扶正祛邪的战士。

习近平强调,勇于自我革命,是我们党最鲜明的品格,也是我们党最大的优势。我们党之所以有自我革命的勇气,是因为我们党除了国家、民族、人民的利益,没有任何自己的特殊利益。不谋私利才能谋根本、谋大利,才能从党的性质和根本宗旨出发,从人民根本利益出发,检视自己;才能不掩饰缺点、不回避问题、不文过饰非,有缺点克服缺点,有问题解决问题,有错误承认并纠正错误。要兴党强党,就必须以勇于自我革命精神打造和锤炼自己。只有在革故鼎新、守正出新中实现自身跨越,才能不断给党和人民事业注入生机活力。

习近平指出,领导干部特别是高级干部必须加强自律、慎独慎微,经常对照党章检查自己的言行,加强党性修养,陶冶道德情操,永葆共产党人政治本色。对领导干部特别是高级干部来说,加强自律关键是在私底下、无人时、细微处能否做到慎独慎微,始终心存敬畏,手握戒尺,增强政治定力、纪律定力、道德定力、抵腐定力,始终不放纵、不越轨、不逾矩。

习近平强调,领导干部严于律己,要注重自觉同特权思想和特权现象作斗争,从自己做起,从身边人管起,从最近的地方构筑起预防和抵制特权的防护网。领导干部要严于律己,要注重在选人用人上把好方向、守住原则,坚持党管干部原则,带头执行党的干部政策,坚决纠正各种不正之风。领导干部严于律己,要注重防范被利益集团“围猎”,坚持公正用权、谨慎用权、依法用权,坚持交往有原则、有界限、有规矩。领导干部严于律己,要注重自觉主动接受监督,对党忠诚老实,党员、干部决不能以任何借口而拒绝监督,党组织也决不能以任何借口而放松监督。

习近平指出,党的十八届六中全会通过的《准则》、《条例》,针对党内存在的突出问题,既指出了病症,也开出了药方,既有治病举措,也有治本方略。学习贯彻《准则》、《条例》,必须紧密结合新形势下

全面从严治党新要求来进行。《准则》、《条例》每句话都有深刻内涵和明确指向,都不是可有可无的。大家要反复学习、反复思考、反复对照,不能大而化之、囫圇吞枣。

习近平强调,各级党委和领导干部要担负起政治责任和领导责任,使贯彻《准则》、《条例》成为每一个党组织、每一名党员的自觉行动。领导干部特别是把手要亲自抓、亲自管,确保贯彻落实不走偏、不走样。各级党组织要加强检查和考核,及时发现和解决问题,严格落实执纪问责,完善抓落实的长效机制。高级干部要以身作则、率先垂范,凡是要求党员、干部做到的自己必须首先做到,凡是要求党员、干部不做的自己必须首先不做。希望在座各位带好个头,在全面从严治党中作出新业绩、树立好形象。

李克强在主持开班式时指出,习近平总书记的重要讲话从党和国家全局高度,深刻阐释了加强和规范党内政治生活、加强党内监督的重大问题,对推进党的建设新的伟大工程、深化全面从严治党具有重大而深远的指导意义。要联系实际学深悟透,把握精髓要义,更加扎实地落实到各方面工作中。各级领导干部特别是高级干部要以上率下,深入学习贯彻习近平总书记系列重要讲话精神,进一步增强政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识,坚定不移推进全面从严治党,坚决维护党中央权威,提高党内政治生活质量,共同营造风清气正的政治生态,加强严格自律,强化责任担当,紧密团结在以习近平总书记为核心的党中央周围,抓好党中央各项决策部署落实,汇聚促进改革发展的强大力量,扎实苦干、积极作为,以推进各项事业发展的成效,迎接党的十九大大胜利召开。

中共中央政治局委员、中央书记处书记,全国人大常委会委员、国务委员,最高人民法院院长,最高人民检察院检察长,全国政协副主席以及中央军委委员出席开班式。

各省区市和新疆生产建设兵团、中央和国家机关有关部门主要负责同志,军队各大单位、军委机关各部门主要负责同志参加研讨班。各民主党派中央、全国工商联以及有关方面负责同志列席开班式。