

强国军一线

核心阅读

71年来,空军试飞部队矢志奋战在民族航空装备建设最前沿,走出了一条具有大国特色的自主创新试飞新路。试飞员们依靠勇敢顽强的战斗精神、过硬的飞行驾驶技术,不断突破极限获取试飞边界数据,参与新型机设计,攻克一大批尖端技术,完成多项国家级科研课题。

万丈云端之上,从容镇静、带机迫降,生死8分钟上演惊天一落。他是空军某部特级试飞员梁万俊;

巨大的轮胎腾空离地,驾驶战机在距离跑道1米左右的高度平飘数百米,之后稳稳着陆。他是运-20首席试飞员邓友明;

安全飞行3150小时,试飞26种机型,创造国内试飞史上10多个极限科目第一。他是“英雄试飞员”李中华;

蓝天试剑,挑战极限。在人民空军的建制序列里,有这样一支使命光荣、任务特殊的队伍——空军试飞部队。

1952年,空军试飞部队在沈阳组建。71年来,一代代试飞员矢志奋战在民族航空装备建设最前沿,用青春热血乃至生命,在蓝天之上划出了一道道壮美航迹。

“只要有一线机会,我都要想办法把飞机飞回去”

从战机诞生之日起,试飞就一直伴随着战机的成长。

试飞,是在真实条件下进行科学研究和产品试验的过程。试验对象是各种各样的飞行器,比如战斗机、轰炸机、运输机、直升机以及专用试验研究机等。中国飞行试验研究院试飞专家张健介绍,试飞员飞的飞机、测试的武器,没定型、没先例,而且必须飞出高风险、高精度、高难度,从而验证拓展飞机性能的极限。

广袤天空,浩瀚无际,战机有着严格的飞行限制和安全边界,也就是常说的“飞行包线”。试飞员魏红伟介绍,越过“飞行包线”,战机可能会发生操作失控、发动机停车等故障问题。比如,飞行速度多小,战机会因升力不足而无法操纵;飞行速度多大,战机结构可能发生不可逆的损坏……试飞目的就是要在各种极限条件下验证和确定各类“飞行包线”,为新型机填上各项性能参数,给战机画上一道道“红线”。

“我们多担一分风险,装备就少一分隐患;我们多飞一个数据,飞机就能早一天装备部队。”试飞员张景亭说,在变幻莫测的天空,要想不断突破极限获取试飞边界数据,风险性极高,靠的是勇敢顽强的战斗精神、过硬的飞行驾驶技术。因此,试飞员又常常被称为“刀尖上的舞者”。

为了数据,试飞员有多拼?空军某部上校试飞员郑鑫先后荣立一等功1次、二等功2次、三等功3次,驾驶未定型战机在各种极限条件下进行飞机性能测试时,曾多次成功处置重大险情,为多款战机采集到珍贵的极限数据。

2020年,郑鑫执行某型导弹实弹靶试任务,在飞行满足条件后,他果断按下发射键,导弹却偏离方向。几乎就在发射的一瞬间,导弹在不远处爆炸,郑鑫下意识拉起飞机,迅速避开碎片。据研判,如果当时规避动作再晚0.5秒钟,飞机就极有可能被导弹碎片击中。

为了不影响任务进度,仅过了半小时,他迅速调整状态,再次升空,从云缝中捕捉到稍纵即逝的发射窗口,一举击中目标,顺利完成所有靶试任务,获取飞行数据。

“爆炸的一刹那,我能清楚地看到导弹碎片向我袭来。”谈起最惊心动魄的一次试飞经历,郑鑫却很淡定,“试飞员多承担一分风险,装备战斗力就多一分提升,祖国的空天安全就多一分保证。”

在中国空军试飞部队史馆,有一段令人动容的影像,他是牺牲的试飞员余锦旺生前接受媒体采访的画面——

“空中发生特情,你会不会选择跳伞?”“不会。飞机摔了,损失的是国家巨额财产,是千万科研人员夜以继日付出的心血与努力。作为试飞员,只要有一线机会,我都要想办法把飞机飞回去。”这是余锦旺的选择,更是千千万万试飞人共同的选择。

“试飞员就是设计队伍中的一员”

飞机飞行试验是集科学性、实践性、风险性于一体,投资巨大、技术复杂的系统工程。

张健认为,试飞员,是飞行试验的直接执行者,是驾驶科研飞机探索航空未知领域、验证航空型号设计性能指标,开发航空



一代代试飞员用青春热血,划出一道道壮美航迹——

挑战极限 逐梦云端

本报记者 金正波

装备使用能力的一类特殊飞行人员,是试飞理论和技术的探索者、研究者,也是被试对象性能的鉴定者、开发者。

试飞员不单纯会飞,还要会研究试飞,正确理解每个试飞项目的明确意图,能用最精确的语言表达试飞感受,能主动参与到航空装备的设计中。在运-20总设计师唐长红眼中:“试飞员就是设计队伍中的一员。”

2012年,试飞员邓友明、刘宏亮、袁志鹏被批准成为运-20首飞试飞员。作为首飞小组组长的邓友明全程参与运-20的设计、评审、试验等各项工作,与科研人员一道积极探索、研讨攻关。

“试飞员和飞机设计工程师聚到一起,大家朝夕相处。”邓友明说,沟通“零距离”,问题也能够第一时间得到解决。座舱布局是否合适? 控制板、显示器是否合理? 机组操作手册是否完备? 地面模拟合做得“像不像”? 邓友明说:“在这些细节方面,设计团队都充分吸纳了试飞员的建议。”

有一次在做某测试试验中,飞机在着陆瞬间空地控制率转换时,邓友明发现舵面出现自动偏转,这一现象可能危及飞行安全。为此,他们一起研究提出改进措

加完机上试验后,感觉驾驶杆的横向控制难以操纵,便提出可行性建议。工厂立即组织科研人员进行攻关,对驾驶杆进行了调整;

作为歼-20战机型号负责人,李刚带领试飞团队以作战使用为目标,积极与试飞院、主机厂所和成品厂进行交流研讨,他提出的多条改进建议被工业部门采纳;

70多年来,中国空军试飞员先后攻克了歼击机尾旋、昼夜间空中加油、运输机自然结冰、机械备份、失速、直升机防旋翼



“有幸参与和见证国家航空事业的腾飞,我们是最幸运的一代人。”

据了解,目前,我国基本形成了以资质培训、深化培训、型号专训和全员普训为基本能力的试飞员专业化培养体系,有力支撑了试飞员人才队伍成长壮大和国家航空装备建设发展。

那年3月,空军决定重启院校失速尾旋普训。李吉宽和战友进驻某飞行院校,接下了带飞首批种子教官的任务。在航空界,失速尾旋是一个令人谈之色变的话题。飞机进入失速尾旋,会一边自转,一边小半径螺旋下降,导致飞机失事。

为了减轻学员们的心理压力和畏难情绪,李吉宽和战友采取“稳扎稳打、步步为营”的策略,由易入难进行教学——先让学员感受飞机即将失速的状态,一点点掌握技术,再控制飞机进入失速,进而进入尾旋。“就像在悬崖边上搭台子,每迈一步都要十分小心。”李吉宽说。

带飞学员时,他将飞机拉升至一定高度,随后减小速度,增大迎角,蹬舵。顷刻间,飞机像一头被激怒的雄狮,怒吼着翻滚起来,进入尾旋状态。

很快,李吉宽和战友让首批种子教官掌握了失速尾旋和左边界飞行的操纵特点、教学方法和风险防控手段。“年轻试飞员是未来新装备发展的希望,老试飞员有责任把飞行理念、经验技巧传授给他们。”梁万俊担任试飞部队领导后,把带教年轻试飞员当作自己的责任,讲得最多的是如何规避风险,确保安全。

航空事业是一代又一代人接力奔跑的比赛。

从1956年,27岁的试飞员吴克明驾驶第一架国产歼-5飞机,冒着机毁人亡的风险飞出8个G的过载,到上世纪八九十年代,试飞员李中华和战友攻克了三角翼飞机失速尾旋这一世界性飞行技术难题;从1994年,中国试飞员学院正式成立,到一批从重点大学理工类专业毕业的试飞员进入科研试飞……

“国之重器,以命铸之。”一代代挚爱试飞事业的蓝天骄子,驾驶战机上高原、越崇山、征大漠、赴远海。他们的英雄壮举,为中国航空事业腾飞写下精彩篇章。正如航空工业试飞中心正门矗立的丰碑上,镌刻着的7个“试飞”大字“试飞铺就通途路”。(江艺参与采写)

“年轻试飞员是未来新装备发展的希望”

近年来,中国航空武器装备快速发展,歼-20、运-20、直-20等国之重器横空出世,试飞工作全部由中国自主完成。

调查研究 凝聚共识

党的二十大报告强调,“增强消费对经济发展的基础性作用和投资对优化供给结构的关键作用。”中央经济工作会议和《政府工作报告》都将恢复和扩大消费确定为重点工作任务,摆在优先位置。

近日,以无党派人士、全国人大常委会副秘书长欧阳昌琼为团长的全国无党派人士考察团,在中央统战部的组织协调下,围绕“释放消费潜力,推进消费升级”主题赴上海开展调研。无党派人士是中国共产党领导的多党合作和政治协商制度的重要组成部分。全国无党派人士考察调研,是受党中央委托、列入中央统战部计划的重要政治活动,也是无党派人士履职尽责、议政建言的重要形式和知情明政、凝聚共识的重要平台。

在上海,考察团深入基层一线,走访消费场景、企业实地,与相关部门、专家学者、企业代表等座谈交流,聚焦挖掘市场潜能、激发消费活力积极出谋划策。考察团成员纷纷表示,这既是一次难忘的调研经历,也是一次宝贵的学习机会,通过直观了解上海的生动实践,进一步凝聚了思想共识,深化了对习近平新时代中国特色社会主义思想的认识和理解。面对新形势新要求,无党派人士将紧紧围绕中心服务大局,着眼“国之大者”“民之所盼”,集思广益建言献策,做党的好参谋、好帮手、好同事。

剖析问题,深入探讨 研究对策

4月19日上午,在上海市情介绍会上,考察团成员与上海市发展改革委、商务委、文化和旅游局、市场监管局等部门进行深入座谈。与会人员交流情况、剖析问题,共同探讨进一步优化相关政策的对策建议。

“上海正在加快建设具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市、全面推进国际消费中心城市,在全国消费版图具有重要分量,近年来围绕增强消费能力、改善消费条件、创新消费场景等方面持续发力,具有典型意义。”欧阳昌琼介绍此次考察调研的背景情况时说。

据介绍,上海市把恢复和扩大消费摆在优先位置,大力提振市场预期和信心,出台了一系列提振消费的措施办法,消费市场呈现加速好转态势。“但消费信心仍需继续加强,边际消费倾向回落,消费潜力释放仍有较大空间。”上海市发展改革委相关负责人说,下一步上海将把实施扩大内需战略同深化供给侧结构性改革有机结合起来,发挥好提振消费在推动经济高质量发展中的重要作用,提升供给能力,完善消费设施,发展新型消费业态,以需求牵引供给、用供给创造需求,加快建设国际消费中心城市。

“近年来消费结构有哪些变化?”“发放消费券的标准是什么?”“如何营造让消费者满意放心的消费环境?”……交流中,考察团成员频频提出问题,相关负责人详细介绍情况、坦诚反映发展中存在的问题。

考察团指出,近年来上海发挥市场规模大、开放程度高、消费理念新等优势,在扩内需促消费领域取得了丰硕成果,推出了很多实用、管用的措施。希望能够学习总结上海的好经验好做法,共同研究相关问题,提出有针对性的意见建议,为党中央科学民主决策贡献智慧和力量。

走进一线,听取意见总结经验

4天时间里,考察团行程安排得满满当当。每到一处,专家学者们边看边听,不时与相关负责人探讨交流。

位于上海中心大厦52楼的朵云书院上海中心旗舰店,融书籍展示、艺术展览、文化活动、休闲服务于一体;夜间的上海新天地商圈灯光璀璨、游人如织,既反映上海历史文化风貌,又充满了现代气息;华山263老字号品牌馆集中展示了老字号发展历史、品牌文化、工匠技艺、特色产品、创新成果……深入一线掌握实情、走访交流梳理总结,调研中很多见闻给考察团留下了深刻印象。

“一个个充满活力的场景,折射出我国消费市场的巨大潜力,也是我国消费结构持续优化升级的缩影。”考察团副团长、清华大学中国经济思想与实践研究院院长李稻葵说:“消费的恢复和扩大将有效带动企业经营改善提升,为经济发展提供坚实支撑。立足当下,建议多措并举进一步恢复消费信心、增强市场活力。”

“智能化驾驶水平怎么样?”“新能源和传统燃油车销量结构变化如何?”“新能源汽车的关键零部件自给率是多少?”……在第二十届上海国际汽车工业展览会场馆,考察团成员提出一系列问题,与相关部门和企业负责人互动交流,悉心听取有关意见。

一路走、一路看、一路问,考察团一行还走访了泰康之家·锦绣寿养老院、携程集团、上海寻梦信息技术有限公司等,详细了解企业发展现状、运营模式创新以及发展中面临的问题。

考察团提出,消费要红火,需要政府与市场协同发力。建议总结推广已有的经验,推动供给端和需求端同时发力,出台更多促消费举措,进一步提振消费市场、激发消费活力。广大企业和商户要坚持市场导向,在产品和服务上足下功夫,不断满足消费者的多层次需求。

积极建言,群策群力凝聚共识

如何提高居民消费能力,提振大宗商品消费,营造让消费者满意放心的消费环境……在紧密的行程之中,考察团成员还开展了多次研讨座谈,总结经验、梳理问题、明确思路。

“建议围绕‘七有’要求,进一步完善社会救助和社会保障体系,推动基本公共服务均等化,更好满足居民在养老、就医、教育等方面的需求,让居民消费没有后顾之忧。”中国社会科学院人口与劳动经济研究所养老与保障研究室主任林宝说。

“汽车消费是支撑消费的大头。建议相关部门和地方着力抓好政策落实,大力支持新能源汽车消费,推动新能源汽车下乡,着力消除新能源汽车在使用环节存在的瓶颈,进一步促进二手车交易流通。”西南财经大学国际商学院执行院长李涵说。

“建议加快构建健康有序的市场环境,创新监管方式方法,完善交易规则、售后服务保障和维权支持体系,加快出台电子商务、共享经济等领域相关配套规章制度。”江西省市场监管局副局长谭文英说。

经过深入调研,考察团成员一致表示收获很大,深刻感受到了我国经济发展的巨大潜力和消费市场的澎湃动能。考察团提出,今年以来,消费整体呈现恢复向好态势,消费对经济增长的作用有望持续增强,但也要看到,居民消费意愿有待进一步提升,消费潜力还需进一步释放。建议继续强化就业优先政策,增加居民收入,提高消费能力,激发消费潜能;着力增加优质供给,完善消费设施,高标准推进商圈建设,促进大宗商品消费,激发消费市场活力;持续加强市场监管,优化营商环境,顺应消费升级趋势,拓展新型消费业态和场景,为经济发展增添持久动能……

4天的考察调研,收获满满,意犹未尽,掌握了大量第一手资料。接下来,考察团将进一步聚焦“释放消费潜力,推进消费升级”主题,结合陕西、湖北两省辅助调研情况系统分析研究,提出意见建议,力争向党中央提出高质量的政策建议。

提高消费能力 推进消费升级

——全国无党派人士考察团赴上海开展调研

本报记者 刘博通



“有幸参与和见证国家航空事业的腾飞,我们是最幸运的一代人。”

据了解,目前,我国基本形成了以资质培训、深化培训、型号专训和全员普训为基本能力的试飞员专业化培养体系,有力支撑了试飞员人才队伍成长壮大和国家航空装备建设发展。

那年3月,空军决定重启院校失速尾旋普训。李吉宽和战友进驻某飞行院校,接下了带飞首批种子教官的任务。在航空界,失速尾旋是一个令人谈之色变的话题。飞机进入失速尾旋,会一边自转,一边小半径螺旋下降,导致飞机失事。

为了减轻学员们的心理压力和畏难情绪,李吉宽和战友采取“稳扎稳打、步步为营”的策略,由易入难进行教学——先让学员感受飞机即将失速的状态,一点点掌握技术,再控制飞机进入失速,进而进入尾旋。“就像在悬崖边上搭台子,每迈一步都要十分小心。”李吉宽说。

带飞学员时,他将飞机拉升至一定高度,随后减小速度,增大迎角,蹬舵。顷刻间,飞机像一头被激怒的雄狮,怒吼着翻滚起来,进入尾旋状态。

很快,李吉宽和战友让首批种子教官掌握了失速尾旋和左边界飞行的操纵特点、教学方法和风险防控手段。“年轻试飞员是未来新装备发展的希望,老试飞员有责任把飞行理念、经验技巧传授给他们。”梁万俊担任试飞部队领导后,把带教年轻试飞员当作自己的责任,讲得最多的是如何规避风险,确保安全。

航空事业是一代又一代人接力奔跑的比赛。

从1956年,27岁的试飞员吴克明驾驶第一架国产歼-5飞机,冒着机毁人亡的风险飞出8个G的过载,到上世纪八九十年代,试飞员李中华和战友攻克了三角翼飞机失速尾旋这一世界性飞行技术难题;从1994年,中国试飞员学院正式成立,到一批从重点大学理工类专业毕业的试飞员进入科研试飞……

“国之重器,以命铸之。”一代代挚爱试飞事业的蓝天骄子,驾驶战机上高原、越崇山、征大漠、赴远海。他们的英雄壮举,为中国航空事业腾飞写下精彩篇章。正如航空工业试飞中心正门矗立的丰碑上,镌刻着的7个“试飞”大字“试飞铺就通途路”。(江艺参与采写)

图①:试飞员们与战机。

杨军摄(人民视觉)

图②:试飞员雷强准备驾机升空。

空军某试飞部队供图

图③:试飞员李吉宽在参加珠海航展。

空军某试飞部队供图

图④:飞机准备参加试验任务。

杨军摄(人民视觉)