



空军某部特级试飞员梁万俊——

驯服“枭龙”的雄鹰

■廖国全 杨春源 马彦军

试飞英雄④

“哪怕只有万分之一的希望,也要全力把飞机保住”

瘦削、短发,从外表看,梁万俊普通得让人很难把他和英雄一词联系起来。

30多年前,高中毕业后,梁万俊报名参加空军招飞体检,身材单薄的他没有抱多大希望。然而,结果出乎意料,全校唯一通过体检的偏偏就是他。

“梁万俊性格沉稳、心理素质好、应变能力强,善于控制自己的情绪。”妻子王文敏这样评价自己的丈夫。有一年,梁万俊带着妻子和儿子在岳父家过春节,晚上回家下楼梯,因走廊灯坏了,梁万俊抱着儿子意外踩空滚落,妻子惊吓之余发现,儿子毫发未伤,梁万俊背上却摔得青一块紫一块,胳膊和膝盖上也蹭破了皮。

事后,妻子埋怨梁万俊做事不小心,梁万俊却打趣地说:“这样的滑翔在空中遇到了不知多少次,这回不过是抱着儿子在地面再练习一次罢了。在空中我先想到的是保护飞机,在地面肯定能保护好儿子。”

“人在生死攸关之时,要保住最重要的东西。”梁万俊的这句话,缘于一次特殊的经历。

2004年7月1日,大雨初歇后的成都,碧空如洗,是个试飞的好日子。梁万俊驾驶中巴联合研发的“枭龙”战机直冲九霄,执行“加力边界”科目试飞任务。他驾驶战机顺利爬升至万米高空,在距机场70公里处,当他按规定完成有关动作后,发现油量指示出现异常。

“油量输出过快,已关加力。”梁万俊瞬间判断飞机漏油,立即向指挥塔台报告,同时关加力,调转机头对准了机场。这一系列动作完成后,听筒里传来了指挥塔台“立即返场”的命令。

2分钟后,油表指针停在0刻度。发动机空中停车,是一级空中特情。此时,飞机高度4700米,距机场20多公里。“空滑迫降?”懂飞行的人都清

楚,失去动力控制的飞机下一秒会发生什么,任何人都无法预测,塔台里的空气瞬间凝固。

按照惯例,遇到此类重大特情,飞行员选择跳伞无可指责。但是,科研新机倾注了无数科研人员的心血,也关系到该型战机研制周期。

“哪怕只有万分之一的希望,也要全力把飞机保住!”没有任何犹豫,梁万俊很快做出决定——滑回去。这一决定也得到了两任部队长雷强、钱学林的支持,在他们的引导下,梁万俊精准修正飞机的速度和高度偏差,平稳地驾驶飞机穿过云层,向机场方向飞去。1分钟后,飞机出现在机场上空。此时,降落机会只有一次。

“准备降落!”随着一声口令,梁万俊操纵飞机对正跑道,飞机成大锐角、以每小时360多公里的速度风驰电掣般扑向跑道。

塔台、机场上的所有人都屏住呼吸,目不转睛地盯着梁万俊驾驶的战机。飞机以超出常规100公里的时速接地。刹车!放伞!随着一声巨大的轰鸣声,轮胎刹爆,飞机拖出两道长长的轮印,在距离跑道尽头300米处稳稳地停住。此时机场上、塔台里沸腾了。参与研制此款飞机的一位老专家,激动得抱着梁万俊痛哭。

毕竟,在世界航空史上,无动力飞机迫降成功的例子少之又少,一旦失败就意味着机毁人亡。这惊天一落,不仅避免了一次重大事故,还带回了宝贵的试飞数据,大大缩短了科研进程,堪称世界航空史上的一个奇迹。

“优秀的试飞员,也应当是一名合格的设计师”

在武器装备的生产和定型阶段,试飞员凭借自身极高的技术战术素养,既是武器装备的试验者,又是设计者,而且还是战术动作的开发者。这种深度参与,为新装备尽快形成战斗力作出重要贡献。

初到试飞大队时,梁万俊已经积累了13年的战斗机飞行经验。然而,第一次试飞时,梁万俊还是遭遇了尴尬。

走下飞机,教员连问了3个问题:今天飞了什么动作?飞机发生了什么问题?解决方案是什么?前两个问题,梁万俊都能回答上来,最后一个问题,他却陷入了沉思。

还有一次,梁万俊在组织新机理论学习时,被一名试飞员提出的一个关于发动机构造原理方面的问题给卡住了。

按理说,那位试飞员提的问题,属于飞机设计专家解答的范畴,但还是引起梁万俊的反思:优秀的试飞员,也应当是一名合格的设计师。如果不了解飞机设计制造原理,又如何从理论上解释各种飞行现象、准确地报告飞行情况呢?否则,遇到特情不仅不能及时准确判断飞机存在的问题,更不能采取科学有效的应对措施。

梁万俊利用休息时间收集整理上百万字的航空资料、上千张飞机图片,自学了《军事教育学》《军事高科技知识教材》《空气动力学》等相关书籍,记下了30多万字的学习笔记和飞行心得体会。

学得越深,梁万俊越发现自己存在不少短板。他后来才发现,那次成功处置特情的背后,还隐藏着一个关键环节。上天之前,飞行高度其实有两个选择,一个是11000米,一个是10000米,正是当时采纳了时任飞行大队长雷强的意见,才选择了11000米的高度,也正是这个选择,才为处置特情时赢得了宝贵的1000米高度。

“如果把圆的面积比作一个人所学到的知识,面积越大自然懂得越多,但也意味着边界外未知的东西也更多。”基于这种认识,梁万俊刻苦钻研,遇到一些新科目,梁万俊反复琢磨思考。

为弄清某新型战机的座舱原理,正值盛夏,梁万俊冒着酷暑来到机场,在座舱里一遍遍熟悉电门、开关、操作程序及相关数据,直到烂熟于心。

“试飞员是一个危险而又不可或缺的职业,搞好传帮带非常重要。”梁万俊说,作为主管试飞训练工作的教员,不仅要授之以鱼,更要授之以渔。给别人一杯水的时候,自己首先要有一桶水。

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。有试飞员遇到不懂的问题时,梁万俊总是不厌其烦地解答。

同事们感触颇深,他们认为梁万俊是一位讲科学、严谨细致的老试飞员。他讲得最多的是如何规避风险、确保安全。“什么样的动作该选择什么区域、什么高度,还要随时兼顾飞机所处的位置。”虽然试飞是高风险职业,但风险是可以规避的,要安全顺利完成任

务,首先要树立科学正确的飞行理念。”

梁万俊常说:“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。”

军工战线

航天发射是“万人一杆枪”的事业,有着各种各样的岗位。有的岗位看似普通,但与航天事业息息相关。

在西昌卫星发射中心,有一个岗位——锅炉工,他们专门负责操作锅炉,为火箭、卫星测试厂房提供蒸汽,确保温度、湿度达标。大多数人认为,锅炉工是个“低端工种”。可在这个岗位上,一群“90后”小伙子干劲十足。他们说:“岗位虽然平凡,可心气不能减,我们是给火箭‘点火’的。”

“任务期间,我们每天要烧近6吨的煤。”田鑫瑶是一位1994年出生的胖小伙,肤色黝黑,笑起来一口白牙特别显眼。他对记者介绍,煤是他们一铲一铲地装到小推车里,然后一车一车地运到锅炉房。

记者了解到,西昌卫星发射中心领导曾考虑过采用天然气、汽油来代替烧煤,但因为场区地处偏远山区,铺设管道成本高,并且会对发射场带来安全隐患,导致场区至今还是沿用传统的人工烧煤方式。

“铲一回煤,烧一次锅炉,浑身上下全都是灰。”刚来工作不到一年的何家琛,是锅炉房年龄最小的,他指着已经变得黢黑的口罩笑着说:“这可是

今早才换的。”

虽然是锅炉工,但这是航天发射任务中一个不可或缺的岗位。1995年出生的邓彪态对记者说,指挥员在指控大厅“点火”,他们在锅炉房点火,都是为了任务成功,航天发射离不开大家的共同努力,再苦再累也值得。

锅炉房共有5个人,最爱钻研的是朱高平,他摊开布满厚茧的手掌对记者说:“铲煤只是基础工作,接下来的活得动脑子,要思考填煤的时机,观察煤层充分燃烧的厚度和区域,根据火候调整煤层,摸索鼓风机引风的节奏,还要观察气的动静来调整送气阀门大小,每一个细节都关系到航天发射任务的成败。”

烧锅炉是一项体力活、技术活,同时还会有几分危险。去年冬季,在一次卫星发射任务中,锅炉渣机发生了链条卡死故障。众所周知,卫星是很“娇气”的,冷不得、热不得,锅炉故障意味着卫星发射面临危险。5位“90后”锅炉工紧急出动,利用抽水泵把黑色的渣水往外抽,等渣水抽到1米深时,大家一起跳进冰冷的渣坑池,用大碗舀出煤渣进行清理,他们连续奋战了几个小时,故障终于被



排除。5个人冻得嘴唇发紫,还不忘互相开玩笑:“咱们这也算是冰桶挑战啊!”

还有一次,锅炉出现水压过大的险情,如果不及时排除故障就容易导致“炸炉”。主操作手王磊凭借多年

的工作经验,快速确定故障原因是进水管受堵,他立即对锅炉实施紧急关机。大家打开锅炉顶盖,进行紧急降温。待温度下降后,王磊毫不犹豫地钻了进去。由于顶部隔层只有40厘米高,王磊只能平躺着操作电钻,给左右两根堵住的水管打孔疏通。随后,他又进行打磨,飞溅的火花溅在脸上,两腮和额头都被灼出了小黑点。王磊常对大家说:“锅炉岗位虽然很苦很累,但总要有有人来做。如果大家都能挑三拣四,火箭能成功发射上天吗?”

在这个平凡的岗位上,他们接触最多的是黑色煤块,但每个人都有一颗火热的赤诚之心,正如一首歌中所唱的那样:“不需要你歌颂我,不渴望你报答我,我把光辉融进,融进祖国的星座……”

左上图:“90后”锅炉工朱高平正在检查炉膛。

照片提供:夏榕泽
版式设计:韩 洋

“在试飞过程中,我考虑第一位的是实战要求”

有人说,要想把飞机这样一个系统复杂庞大的航空器,锻造成一

把出鞘的“利剑”,必须要有“试剑”人。没有“试剑”人,再好的设计也无法拿到战场的“入场券”。

梁万俊就是敢于“试剑”的人。2002年,国产某新型机试飞前,梁万俊作为试飞小组成员,在参加完品模台、铁鸟台及机上试验后,感觉驾驶

杆的横向控制难以操纵。过往经验告诉他,在空中,飞行员操纵是否灵巧顺手,直接影响到飞行的质量。梁万俊查阅各种资料,提出调整的可行性建议。工厂立即组织科研人员进行攻关,对驾驶杆进行了调整。事后证明,这个小小的改进,对改善飞机的操纵性起到了关键作用。

试飞员既是新机定型的鉴定者,又是新机性能的探索者,更是新机设计的参与者。

“试飞员被称为‘飞行的工程师’,参与科研是我们的责任。而对接实战,为战友们‘驭鹰’,是我们的使命。”在梁万俊看来,一些特殊的飞行动作和性能是试飞员飞出来的,而不是设计师在纸面或计算机上算出来的。

在某型机器人机界面测试过程中,梁万俊和其他试飞员一起,严把实战标准,最终形成了一套比较完善的方案。

然而,试飞当天,飞机依旧出现不少问题:飞机快速滚转、快速建立过载、快速指向的反应总是慢了一点,飞行动作做完后,飞机的响应还有一些滞后。那段时间,梁万俊不放

过任何一点缺陷,一直在思考速度与拐弯半径的关系。

通常来说,战机的操纵性和平衡能力是一种此消彼长的关系。就好像两个敌人对射,出枪射击速度越快,越能占得先机,但平衡越难把握。他和科研人员一道,经过反复试验,终于找到最佳技术战术指标。

“在试飞过程中,我考虑第一位的是实战要求。”梁万俊说,作为试飞员,必须摸清战机性能底数,才能提升战机的实战能力。

飞行员是空天作战的主体力量,从飞行员中精挑细选的试飞员,更是国家的宝贵财富。正是他们一次次的试飞实践,那些天才的灵感、奇妙的设想、宏伟的蓝图才得以实现,化作云端破敌的“利剑”。

前不久,一家电视台采访梁万俊。主持人问他怎么看待试飞员这个职业,梁万俊说:“试飞是一种特殊职业,试飞员是和平时时期离死亡最近的人。但这也

是一项促进空军装备和航空工业发展的职业,是属于勇敢者的事业,我愿意用我的一生去坚守!”

欧 翔摄

军 工 圈

点评军工圈里的人和事

■本期观察:薛子康 陶宜成 崔功荣

大步破冰



如果为极地科考列出一张装备清单,破冰船无疑是头号装备。前不久,我国第一艘自主研发建造的破冰船“雪龙2”号正式下水,为这张清单增添了中国制造的新亮点。

过去20多年,“雪龙”号创造了极地破冰的诸多奇迹。而仅此一艘,支撑不起我国在极地领域的前沿探索,这使得“雪龙2”号的制造显得尤为重要。

“雪龙2”号具备全球航行能力、船艏双向破冰、船体180°转动等一系列新性能,相比之前的“雪龙”号有了大幅提升。而月池液压舱设计、智能化管控平台更具备“雪龙”号不曾拥有的“智慧中樞”。这让“雪龙2”号成为全球第一艘智能船舶入级符号的极地科考破冰船。

“雪龙2”号的诞生,折射出我国造船业的大步“破冰之行”。它的研制历程,让我们看到我国造船行业从引进、消化、吸收,到完全自主创新的探索。军工企业想要转型,大步“破冰”才能破局。

大胆创新



前不久,我国自主研发的大型水陆两栖飞机“鲲龙”AG600成功实现水上首飞,为国产大飞机序列再添“新翼”,用航空工业新的里程碑来形容“鲲龙”AG600再合适不过。

20秒内汲满12吨水、海上救援航程超过4000公里、一次可救援50名遇险人员……这样的性能,让“鲲龙”AG600在执行森林灭火、水上救援、远海运输补给等任务中具备特殊能力。

“鲲龙”AG600水上起降难点,主要是“从空中进入水面”和“从水中加速滑行升入空中”两个阶段。只有突破气水动力学设计、高抗浪船体设计等关键技术,才能保证水上平稳滑行。在这一阶段,航空工业集团用了9年时间,先后进行了百余项试验、攻克了多项关键技术,以航空工业集团为主体带动150余家企事业单位、数以万计科研人员参与研发,最终成功实现“鲲龙”AG600的水上腾飞。

水陆两栖飞机关键技术的突破,是航空工业发展弯道超车的一个缩影,这给了我们一个启示:“必须把核心技术掌握在自己手中。”如果要探寻“鲲龙”AG600研发成功的秘诀,大胆自主创新是最准确的答案。

大开脑洞



挂载了5台发动机的飞机如何飞行?看似“脑洞大开”的奇想,波音747做到了。

澳洲航空公司为了提高更换损坏发动机的效率,在波音747机身处设计了“第5吊舱”的奇特功能,它可以带着备用发动机快速转运、维修或更换。

用一些看似不切实际的想法,解决发动机运输难题,这家航空公司的创意足够新奇。

事实证明,我们在工作和生活中恰恰需要这样的奇思妙想。古人发明火箭、莱特兄弟造飞机,在当时人们觉得想法很可笑,然而如今已成为现实。

“异想天开”并非不能实现,纵观科技发展史,那些前所未闻的成果往往是从看似不可能的奇思妙想中肇始。对于奇思妙想,我们不妨多一点掌声、多一份鼓励。