

光、梦、影

——航空工业陕飞四季度攻坚研制现场的二三事

本报通讯员 朱瑾 徐亮 刘建平

“目标已经明确，‘集结号’已经吹响，要动员最大的力量、鼓足最大的干劲、保持最硬的作风，坚决完成飞机研制目标。”航空工业陕飞党委书记、董事长韩一楚铿锵有力的声音，在宽敞明亮的总装厂房内久久回荡。此时，清晨的一缕阳光正透过厂房映射在厂房正中央的五星红旗上，红色显得更加耀眼。攻坚旗帜下是身着蓝色工装的陕飞职工们，他们整齐列队、笔直挺立、蓄势待发。等待他们的，是一场义不容辞的攻坚战。

深夜里的光

“停电了，没想到厂房巡视一圈看到的是大家借着手机手电筒继续完成工作的场景，这让我想起前辈的那句话，不忘初心方见始终，不达目的誓不罢休……”11月7日晚，部件厂驻总装现场保障组组长刘子望发的这条朋友圈让人感触颇多。

前一天晚上10时，陕飞公司总装现场正在召开的一场管控会上，生产管理部生产室管理专家张广平通知大家：“某型机中外翼部件成品抗流板作动器将于明早转厂交付，当晚必须通宵完成安装。”接到通知的刘子望正在整理工具箱，他们下午3时刚刚安装了一架机成品，此刻才刚结束。他和伙伴们还没走，有的马上快到家了。时间紧，任务重，刘子望和工长张军赶紧边联系组员，边带领2名在单位整理工具箱的组员一同领取成品。没过一会儿，8名组员全部到齐。

凌晨零时，总装厂1号机位某型机中外翼下，大伙儿有条不紊忙碌着。中外翼部件安装抗流板作动器，通过螺栓方式使成品与飞机结构连接。由于施工区域非常狭小，且一架机左右机翼共需要安装8个成品，一个成品重4斤左右，安装时需要3个人同时作业：两个人扶着成品，一个人装螺栓。往安装孔安装螺栓时需要十分小心，不然很容易划伤成品的安装孔，从而导致返修或报废。紧张的安装一直持续到凌晨3时。

突然，偌大的厂房一片漆黑。“停电了吗？”刘子望小心翼翼地从业架上下来，绕着厂房转了一圈，关闭了相关电源。他以为大家就地解散回家了，明早一早再来加班。没想到的是，厂房内，一簇簇微小的光源，似萤火虫般闪烁。原来，大家有头灯的戴着头灯，没

头灯的举着手机配合照明，没有一个人离开。在有限的光源下，大家猫在狭小的空间里拼抢任务。面对困难，这群平均年龄20岁出头的小伙子没有一个人退缩，没有一句怨言……

厂房外寒风嗖嗖，厂房内热火朝天。黑洞洞的厂房里不时响起几句歌声或笑语，一旦安装到关键件，厂房里又顿时一片寂静。大家凝神关注着手里的活儿，生怕出现一点点失误。就这样，到了早上5时，8个成品全部安装完毕。距离上班还有一点时间，大家又仔仔细细地打扫了一遍生产现场，清理完所有的多余物，为次日清晨飞机总装开始做好了准备。早上7时，总装工人开始介入安装导管、排线，随后，该机顺利交付试飞。

“想做个好梦！”

和部件厂刘子望一样喜欢发发朋友圈的还有总装厂的徐亮。最近一段日子，他发现身边的小伙伴们都在说着同一个话题——梦境，而大家朋友圈发的图也都是回家的路、清晨的自行车、刚刚跃出地平线的朝阳或是舒适的沙发……这是怎么回事呢？

原来，最近大伙儿都处于缺觉的状态。工作进入攻坚冲刺阶段，没时间睡觉，手上有活没干完睡不踏实……自从某型机进入总装厂房的那一刻起，巨大的热潮从未停止。无雷组的林雨就是其中之一员。踏实肯干的他一连两个星期总是在结束了白天系统安装工作后，夜里又配合进行系统通电工作，往往下班后天都亮了，他才骑着自行车往回走。

同样情况的人不在少数。夜晚，早应该打烊的街头烧烤摊，却因为络绎不绝下夜班的工人，不得不延迟收摊时间。三三两两的职工坐在简陋的桌椅旁聊着天。工艺二组腼腆的小姑娘张钰佳，连续多天加班后依然干劲十足，她笑着说：“终于干完了一个活儿，先吃个烧烤、睡个好觉，明天再元气满满地接着干！”仪表组组长石家宝，这个从没有把航空工业技术能手荣誉称号当作炫耀资本的“勤快人”，每次白天工作结束后不久就会主动带领组员投入夜晚的系统通电工作。每每走出厂门，天际早已露出了“鱼肚白”。他伸伸懒腰：“终于可以下个早班了，早起的第一锅面皮才是最香的。”还有仪表组的雍勳，自飞机进入总装厂，仪表系统通电工作还没完，新增综合显示系统的调试工作却故障不断。他已经记不清这是第几个夜班了，新系统出现



几次故障，他却记得清清楚楚。系统调试期间时好时坏，故障反复出现，郁闷的雍勳回家连做梦都是这件事儿。一天，他梦到机上新增综合显示系统的调试工作无故障成功完成了，一高兴就从梦中惊醒了！醒来之后的雍勳立刻起床穿衣，骑车赶到车间。“梦里能成，现实也一定能成……”

新研飞机难坏了这群年轻人。他们没有那么多的经验积攒，但他们有热情，有干劲，有信心，有勇气，他们唯一的心愿是“攻坚后，做个好梦吧”！

停机坪上的影子

飞机交付试飞厂，静静地停在停机坪上。傍晚时分余晖映照，给坪上的飞机勾勒出一圈泛着光晕的金边。而飞机旁边，是试飞人忙碌的身影。

由于该机改动量大，尤其是特设系统改动量较大、贯改问题多。按照正常周期，完成一架飞机地面调试、检查工作最少需要15天时间，但任务紧迫，留给试飞调试的时间仅仅只有5天。对于机务二中队来说，这无疑是一次严峻的挑战。

然而军令如山，为保证该机研制节点，自10月17日起，飞机尚在总装收尾阶段，试飞厂就着手投入试飞前的各

项准备工作，如对机务人员进行差异性培训，做好生产、技术、工艺准备等。承担该架机试飞任务的机务二中队抽调骨干人员赶赴总装厂，与总装厂职工一起开展地面调试、安装工艺性检查、部分系统专业通电及地面调试等工序，把能在厂房里完成的任务抓紧时间往前赶，并先后完成了起落架收放、环控系统检查、特设系统通电检查等工作。

正式接手该机后，试飞厂地勤人员连夜对该机进行整机称重，随后全体人员全力投入加油、燃油试验、发动机启动试车等工作……年轻的队员们个个舍小家顾大家，不管是家住南区还是北区，不管是家住汉中还是城固，哪里有任务，哪里需要他们，他们便第一时间奔赴现场。他们有的将年幼的孩子托付给父母，半个月没有回过家；有的将房屋装修期一再延后；有的与心爱的恋人几天都见不着面；有的不顾身体小恙依然坚守岗位……特别是试飞厂特设分队，在年轻的分队长李强的带领下，大家心系大局，奋勇拼搏，只要一声令下，他们便一头扎进工作中。在队员们的精心配合下，终于顺利完成该机场转。还没等他们休息一天，又接到了当晚7时去总装接飞机的紧急任务。大家二话不说即刻返回单位，全力以赴投入飞机接收检查、称

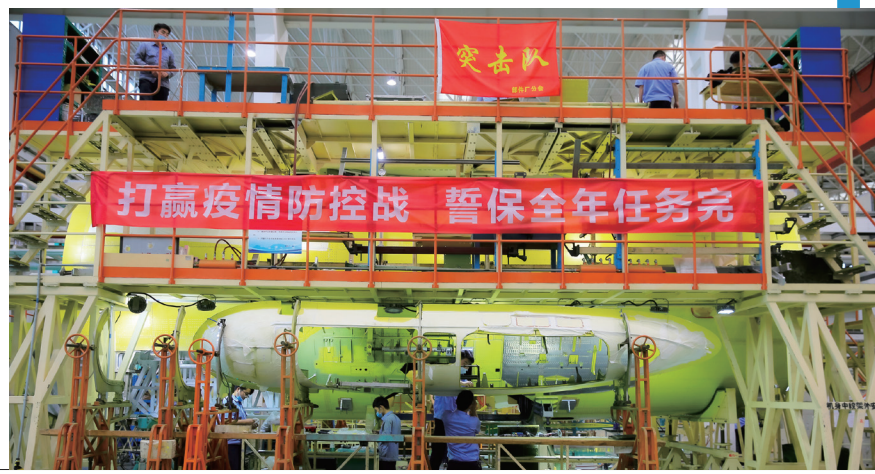


重等工作中，一直到凌晨才拖着疲惫的身子返回住处休息。11月2日，电气专业张涛和马磊正在做飞机通电检查，突然发现环控系统出现故障，他们连夜协调，连夜排除故障。

11月3日，机务二中队队员在某型机通电检查时发现某系统突发故障，李强、朱鹏辉和工艺员衡伟即刻对线路及成品进行全面故障检查，最终确定故障位置并及时对线路细致排查，最终成功排除；当日晚，总装厂房内某型机通电检查时，地勤人员乔冠谦、李强带领队员陈光东、

林冠儒、赵雪魁在排查检查中反复测试，最终确定成品故障，连夜协调人员换装成品，安装、调试、通电、检查后，确保了后续工序顺利进行……

次日早晨，伸了伸有些僵硬的腰杆，望着缓缓升起的朝阳和新停机坪上一排排整装待发的雄鹰，试飞厂年轻的小伙子们露出欣慰的表情：“有了大家的齐心协力，我们一定保证按节点完成调试任务，全力实现年度科研目标！”



从小旅店到人民大会堂

——记全国劳动模范、航空工业哈飞副总工程师顾卫东



本报通讯员 裴根

在学堂，他是痴迷于理工科的少年；在工厂，他是先进直升机的项目负责人；在人民大会堂，他是身披绶带、胸戴勋章的全国劳动模范。他是航空工业哈飞副总工程师顾卫东。从小旅店到人民大会堂，那些沉淀在岁月里的故事，蕴含着最宝贵的精神财富，足以成为平凡的奋进者指明方向。

风华正茂

“恰同学少年，风华正茂。”顾卫东的学生时代，本身就是一首励志诗歌。

顾卫东出生在黑龙江省萝北县宝泉岭农场，从小就爱好解答各种各样的难题，甚至达到痴迷的程度。为了接受到更好的教育，小学五年级时，顾卫东跟着姑姑辗转来到江苏省仪征市继续学习。当时姑姑所在的单位正在建设中，附近荒无人烟，半年内顾卫东只能住在小旅店里，无学可上。但他并没虚度光阴，而是多方寻觅，找来几本初中代数饶有兴致地自学起来。没有老师，热爱就是最好的老师。在旅馆昏暗的灯光下，小小年纪的顾卫东常常像“老学究”一样攻读。半年时间，他就学完初中的代数课程。解题，他有了更多方式。“勇于言而敏于行。”顾卫东身上的学霸气质，初露端倪。

天赋容易让人忽略一个人的努力。有人说，顾卫东是理工科的“天才型选手”，实际上他的热爱和勤奋比天赋更多。初中时代，顾卫东又接触到物理和化学，他想解的题变得更多，每

天都学习到晚上11时。做完手里的题，顾卫东还四处搜罗新目标。没有多余的钱买书，他就向城里孩子借，和同学们一起找难题解。虽然不善言谈，但那些同学们眼里的“新鲜事儿”，还是传到班主任耳中。课堂上，老师特意劝慰顾卫东要注意身体，说着说着眼眶不禁泛起泪花。老师的话语中，一半是感动，一半是心疼，而稚嫩的顾卫东努力依旧。苦心人天不负，3年后，顾卫东以地区第一名的好成绩升入重点高中。

高中时代，顾卫东的学习劲头有增无减，成绩依然排名前列。意外的是，高考时，“学霸”竟然落榜了。背上书包，拎起行囊，顾卫东黯然踏上回老家的列车。“锄头都给你准备好了，要是再考不上就在家里干活吧。”母亲的话是质朴的，但顾卫东怎会甘心。“我要上大学。”他的回答简短而坚定。复读时光里，顾卫东没有沮丧，更没松懈。一年后，顾卫东成功考入西北工业大学飞行器制造工程专业。他的执着，终于开花结果。

“那时我也不太懂飞行器制造工程，只知道与航空相关，一定是高精尖专业。”对于未来，顾卫东是懵懂的。但从那一刻起，他就与航空结下缘分。报到处途中，这种缘分更加清晰。在前去报到的列车上，偶然相遇的中年大叔说：“这个专业，正适合哈尔滨建厂（哈飞前身）。你毕业之后，我们一起为祖国造飞机。”大叔的豪情和衣服上红色的“伟建”字样，至今都深深印刻在顾卫东脑海里，航空报国的火种已悄悄种下。

激昂航空

“大鹏一日同风起，扶摇直上九万里。”1991年，在大学汲取充足的专业知识后，顾卫东“如约”来到哈飞，开始激昂航空的奋斗旅程。这里有更宽广的舞台，也有更多“难题”待解。20世纪90年代初，哈飞正处于以民养军、自由搏击市场的时期。

和很多大学生一样，刚进厂的顾卫东没干上航空专业，而是担任起汽车模具设计员，4年前的“列车之约”未能成行。但顾卫东并没有气馁，而是集中精力解好汽车这道题。他深知，干好汽车，工厂才有更充足的资金投入航空。刚工作的近两个月里，顾卫东就画了上千张A4图纸，在那个手绘图纸的年代，这数量是非常惊人的。入职后不久，顾卫东就升任为组长。几年过后，哈飞汽车蒸蒸日上，薪水越来越高，顾卫东却萌生退意：“汽车这道题，已经解好了。”顾卫东要追求不断突破。1994年，哈飞航空产品逐渐形成规模，顾卫东主动投身航空，成为飞机模具科一名设计员。薪水少了，但“题”多了。

顾卫东接触的第一个新型号是中、法、俄最新联合研制的EC120直升机。航空制造是高精尖行业，研制阶段加工工艺更难。顾卫东的乐趣在于给出方案并找到质量更好、效率更高的方式，解题永无止境。700多个零件，700多道题，题的答案在生产现场，也在他的笔记本上。他为每一个零件绘制图形，记录加工方法、存在问题和改进方向，使每个零件都有“档案”。

记笔记的习惯，顾卫东几十年一以贯之，成摞的笔记也成为他的攻关利器。EC120防流栅成型难度大，按原方案产品一次交检合格率持续走低，这让科班出身、痴迷技术的顾卫东如芒刺背。顾卫东决心攻克它，依托扎实的专业知识和一次次现场跟产，再结合笔记，他终于找出答案。然而创新需要各环节人员思想碰撞融合和一步步试制，任何一环出现问题都将功亏一篑。但无论遇到多大困难，顾卫东始终不放弃。一年后，零件终于试制成功，质量效率大幅提升。

随着时间推移和型号任务变化，顾卫东解了更多难题，渐渐走上领导岗位，负责的型号也越来越多。无论岗位如何，年华几许，顾卫东始终保持热爱与执着，一个新型号总装交付前“极限6昼夜”的故事至今仍在哈飞流传。当时，由于尾传动轴校准方式是全新的，且校准精度要求和难度极高，使得工作一度陷入困境。顾卫东和同事创新方法，试图解决这一难题。很快，尾轴校准进入安装调整环节，一干就是3天3夜。但在全部轴承调整完成后的检验中，大家却发现有一个角度偏差未达标准。没有沮丧，更没有时间沮丧，顾卫东马上组织现场人员进一步完善方法，开始第二轮校准。又是几个昼夜过去，第六天全部校准工作终于胜利结束。采用新方法后，哈飞仅用6天就完成原本20天的工作量，后续又优化到16小时。6天6夜，顾卫东始终和年轻人奋战在一起，和大家一样，困了就在现场打个盹儿。对这道题而言，他不仅是方向，

更是精神旗帜。

在多个新型号研制和批产过程中，顾卫东带领大家攻克了更多难关，突破了更多关键技术，这些进步最终随着中国直升机的扶摇直上被写上蓝天……在中华人民共和国成立70周年阅兵式上，哈飞制造的直升机在天安门上空呼啸而过，纵剑长空，壮国威、震军威。那一刻，顾卫东和很多哈飞人一样热泪盈眶。那眼泪，只有爱过并为之付出过的人才能体会。

少年依旧

参加工作近30年，顾卫东获过很多奖。“航空报国金奖”“型号设计定型个人一等奖”“黑龙江省劳动模范”……他的书柜里，摆满了荣誉证书，但“全国劳动模范”“打靶归来”讲的是“极限6昼夜”的故事，顾卫东为技术人员和总装工人的顽强拼搏点赞。“战士打靶把营归”“歌声飞向北京去”是歌曲《打靶归来》中的两句，顾卫东就把尾轴校准比作“打靶”。他说：“大家把尾轴校好，就是打好靶，就是为保卫祖国做贡献。”顾卫东的分享，打动了现场所有人，而这份感动将化作航空报国、航空强国的强劲力量，发挥出重要作用。

习近平总书记说：“光荣属于劳动者，幸福属于劳动者。社会主义是干出来的，新时代是奋斗出来的。”顾卫东是一个不平凡的劳动者，他因热爱而自强不息、坚定执着、义无反顾，将继续创造新的时代辉煌、铸就新的历史伟业。

在全国劳模和先进工作者表彰大会上，顾卫东说，青年人是航空报国、航空强国的坚实力量，将继续率领青年人争做听党话、跟