

同一个梦想 同一首歌

——记AG600飞机灭火任务系统研制团队

| 本报通讯员 章俊斌

安顺，平安顺遂。这应该是团队每一个人或前或后，或飞机或大巴抵达安顺试飞驻地时，对于安顺这座坐落于海拔1000多米的次高原城市的理解和期望。大型灭火/水上救援水陆两栖飞机AG600灭火任务系统研制团队从珠海北上到荆门，再向西南进军至安顺，一项项验证飞机的性能，一步步实现他们为国家应急救援体系和自然灾害防治体系建设研制重大航空设备的梦想。

AG600飞机灭火任务系统研制团队是由来自航空工业通飞华南公司研发、制造、试飞等部门的50余名航空人组成，是AG600飞机在完成陆上、水上和海上首飞后，主要负责AG600飞机灭火任务系统功能任务验证的一群人。他们年龄不等，来自不同的家庭，但在跟飞现场，都无暇顾及家中生活，“四处奔波闯荡”的大飞机AG600就是他们这数个月的伴侣、孩子。为了一个共同的目标，为了同一个梦想，让它早日投入使用，实现它救人于水火的功能，发挥保卫国家人民平安的作用。

12天8个架次 科学统筹 见缝插针

这是8月29日AG600飞机从湖北荆门漳河机场转场至贵州安顺黄果树机场后，团队创造的一项数据。12天8个架次意味着什么？

对试飞工作有所了解的人应该都知道，只有每天至少保证一个架次，甚至一天飞两个架次才可能达到这样的成绩。而每一次飞行的顺利完成又受到诸多因素的影响，天气、飞机状态、空域、飞行员状态、机务场务保障工作……每一个环节出现任何一个



细小的瑕疵都可能会影响到飞机的正常飞行。团队每个人都兢兢业业、仔仔细细，尽量把每个细节都做到近乎完美，才有这样漂亮的数据。

从今年2月出发至荆门开始飞机灭火任务系统改装后的试验试飞工作，到9月15日转场回到珠海，在大家的共同努力下，年度灭火任务系统功能验证试飞圆满完成。

从1周到2天 集智攻坚 空前高效

在外场试飞，飞机出现问题时，需要快速地识别问题、分析问题原因、解决问题。

AG600飞机在湖北荆门进行汲水试验期间，汲水管曾出现故障。由于国内没有相似机型可以参考，要弄清楚问题原因只能对汲水管进行拆装。AG600飞机特有的“V”字船体外观使得飞机船体内部空间十分狭小，要想拆装汲水管只能从位于分隔

飞机上下部的地板上一个狭小舱门进入。此外，由于试飞团队主要以试飞人员和设计师为主体，装配工人相对较少，为了不延误工期，只能“借人”！

于是AG600飞机灭火任务系统团队向铁鸟任务团队发出了“借人”的请求。同样在荆门开展工作的铁鸟团队在自身人手十分紧张的情况下，仍然毫不犹豫地派出了熟练操作工前往灭火任务改装现场进行支援。大家每天从早上8时干到晚上12时，花了3天完成了汲水管拆卸。

为了把对试验进度的影响降到最低，航空工业试飞中心的几位机务也主动请缨，和装配中心的工人们一起在生产现场跟产，与修配钳工、氩弧焊工、工艺人员深入交流，有针对性地完善了工艺规程，大幅度提升了零件的焊接质量。

通过从故障问题分析入手，大家迅速提升专业技术水平，真正做到了一专多能。再出现需要拆装的时候，

团队已经能将7天的工期逐渐缩短到5天、3天半，直至用2天就能完成最初需要7天才能完成的工作。

一个人就是一支队伍 日夜兼程 勇往直前

荆门和安顺的气候复杂多变：荆门冬严寒夏酷热，七八月份的时候机库温度已经接近40摄氏度；而八九月的安顺却昼夜温差大，团队成员时常会出现水土不服的情况。尽管条件艰苦，但在任务节点面前，团队没有一人退缩，大家始终坚守在试验第一线。

在外场最难的是“开荒”。由于团队第一次驻扎安顺，在大部队前往驻地之前，“开荒”的先遣队已经先一步进驻。安排食宿，协调试验场地、地方保障部门，对接兄弟单位，做好预案……公司各相关部门在AG600飞机现场总指挥统一指导下，紧张有序地推进着各项工作。随着分别从珠海和荆门开出的大巴车，团队又一次聚齐在安顺。

一个人就是一支队伍，在外场跟飞的每个人都身兼数职，关键时刻必须顶得起来且冲得出去。

跟飞外场就是最好的“学校”。因为在办公室看得再多，听老同志讲得再多，都不如去一次外场学到的多。”在外场驻扎过的新、老同志都有这样的感受。他们与AG600一起成长，逐渐“独当一面”，愈加“成熟稳重”。

“有一个梦想，在信念中历经沧桑，有一声呼唤，在蓝天里荡气回肠……”这是航空工业的司歌，唱的是无数航空人的故事，也唱的是同AG600灭火任务系统研制团队一样奉献、担当、敬业的无数航空人的赞歌。

蓝天论坛

视人才为最大财富

| 晁世元

我们常说唯有高端人才才有高端制造。企业的竞争归根到底是人才的竞争。没有高端人才，就很难有创新的活力，更不可能占领技术的制高点。一个企业人才的质量和数量决定着这个企业的未来，决定着“弯道超车”的能力和水平。航空企业是否能够真正强大起来，决定因素就是人才，特别是高端人才。现在我们向一流企业迈进，向高质量发展，就需要一批高质量、高水平的科技与管理人才。我们要牢记“人才是第一资源、创新是第一动力”，企业强起来靠创新、创新就靠人才。我们必须要有长远眼光，舍得在高端人才上加大投入。全面推行新时代新人才强企战略，加大人才资源的集聚，铸造人才资源竞争优势，着力打造引才磁场、编织育才摇篮、搭建成才舞台，让航空企业真正成为“梧桐树”。

一是要紧盯名校、名专业发力，打通企业与名校紧密结合的“最后一公里”，拆除阻碍我们进军一流专业思想行动的“篱笆墙”，积极主动与名校开展产教融合，聚力招引一流专业人才。通过“走出去”“请进来”让高端人才对企业充满信心，对未来发展充满希望。

二是高度重视产学研用结合，与知名高校院所开展联合培养、技术攻关、成果转化、平台建设等带动导师引荐推优，实现高精尖人才安家立业。

三是加快柔性引才引智力度，构建“但求使用，不求拥有”的“候鸟式”高端人才引进。同时，刚性引进不减弱，对青年教授、专家的挂职锻炼和从事现场研发给予全方位支持，必要时给予相应的支配权。

四是加大筑巢引凤和企业传播的力度。构建具有人文情怀的企业，使校园文化与企业文化有效对接。要积极推动高端人才到航空工业各个单位研修、厂情考察、假期体验等活动，让高端人才感受到航空企业的进步与发展，感受到对人才的渴望与尊重。要经常、常态化走访知名院校，做到以情动人、以情感人，广开进贤之路、广纳天下英才，让人才的比较优势稳步增长。

五是高度重视成熟人才的引进，除校园招聘外，还要下功夫挖掘成熟人才加入航空工业团队。在成熟人才引进上一定不唯地域引进人才、不求所有开发人才，让成熟人才再次发力、再创辉煌。对成熟人才可根据能力、水平、业绩，可实施市场化薪酬。充分体现知识、技术、创新等要素的价值。

总之，我们必须深入学习习总书记在中央人才工作会议上的重要讲话精神，加大加快加速高端人才的引进力度，千方百计落实好各项人才政策，解决好企业发展中的人才问题。

严于技术创新的博士专家

——记沈飞公司三级技术专家李明



| 本报通讯员 刘琳

“宁失之于严，莫失之于宽。”是他对技术研究不懈追求的体现，“授人以鱼不如授人以渔”是他工作的方向和对人的态度，在航空工业沈飞“博士大讲堂”活动中，他不仅让你知道工艺问题的“其然”，更让你知道“其所以然”；他在一次次毅力与思维的碰撞中化解了多个技术难题，为生产的顺利进行保驾护航。他就是航空工业沈飞三级技术专家李明，一名致力于技术创新，投身于伟大航空事业的博士专家。

李明先后负责完成公司课题2项，参与完成公司课题攻关10项，先后发表4篇论文，已授权发明专利3项，荣获沈阳市科技成果三等奖1项。

“航空事业是绝对不后悔的选择”

李明本科毕业于浙江大学材料科学与工程专业，研究生保送至中国科

学院上海光学精密机械研究所继续学习材料学。2014年获得博士学位后，他放弃了上海工作的机会，与爱人一起回到北方，投入到了“歼击机的摇篮”沈飞公司的怀抱，成为一名忠诚奉献的航空人。他先后在沈飞制造工程部生产准备处、工程技术中心综合技术室工作，2020年6月担任沈飞21厂主管工程师，从事技术管理工作。

工作中，他践行“求是创新”做科研的初心不放松，坚定“航空报国”做事业的使命不动摇。一方面，努力扎实学习橡胶、密封剂、树脂基复材等非金属材料专业知识，并不断拓展学习钛合金钣金成形、焊接增材等金属材料成形方法；另一方面，依托博士科研经验，组织新材料、新技术推广应用，开展生产线关键技术攻关、超差问题处理。他秉承“忠诚奉献，逐梦蓝天”的航空报国精神，身先士卒，勤于钻研，经过多年沉淀，成长为一名技术专家。

“要深入生产一线中去”

李明深知，理论结合实践才能创造真正的价值，要推进工作顺利进行，掌握更真切的数据，就一定要深入到生产现场，与工艺人员和工人师傅们

一同学习、交流。李明经常深入生产现场细致观摩，虚心向主管工艺人员、工人师傅请教。为解决某型钛合金导管路局部气孔超标问题，他曾连续数个月在生产现场跟产，与修配钳工、氩弧焊工、工艺人员深入交流，有针对性地完善了工艺规程，大幅度提升了零件的焊接质量。

“团队的力量才是最强大的”

沈飞21厂以航空钣金钛合金零/组件生产制造为核心主业，随着公司型号的迭代升级，大量的新材料、新工艺、新技术持续涌现，为了保障高温换模、双光束焊接、增材制造等核心技术扎实落地和快速推广，李明有针对性地组织开展了一系列技术研究工作。材料、焊接、增材3名工学博士形成联合团队，响应沈飞公司“12335”的培训模式，通过“博士大讲堂”的形式，向本单位技术人员传递新鲜技术资讯，提升整体业务能力。目前，“博士大讲堂”每月不少于1期，已经连续开展近10期，其中包括《增材制造前处理工艺设计思维》《轻质钛合金先进焊接技术》等专业知识培训和《读书行路、不亦说乎》《QC小组》等学习方法类培训。

沈阳所：推进型号质量全面提升

2021年，沈阳所面临多型号任务并行的严峻挑战，如何全面推进型号质量提升，能够保质、高效完成节点任务，成为质量师系统不断思考的课题。

某型号质量师系统团队依托实际任务，精心策划、长线部署，向流程和管理要效益，以“顶层牵引、精准指导、信息通报、主辅互动、监督检查、考核评估”为主导思路，扎实开展了贯穿型号设计、制造、试验、试飞等全流程的质量信息管理和过程质量管控工作，强化质量管理水平，推进质量全面提升。

顶层牵引 建立质量信息“数据库”

“质量是航空人的生命。”为推进某型号质量管理与科研生产任务的有效融合，全流程掌握装备研制质量状况，沈阳所质量师系统决定拉起一张能够及时反应参研单位质量信息的

“晴雨表”。这一举动看似只是简单的信息搜集，但是让近百名参研单位“听从指挥”，及时、准确上报符合要求的的质量信息并不容易。质量师系统从制度入手，制定下发了“型号质量师系统工作制度”“型号质量信息管理暂行办法”“型号质量信息报送要求”“成品技术协议信息报送要求”等型号质量顶层文件，指导各承制单位按照标准化作业流程开展型号质量工作。各参研单位按标准化模板逐个节点、逐个环节上报信息。

过去型号研制过程中各承制单位产品质量管控文件单一、种类不一和上报信息混乱等问题得到了解决。质量师系统依托质量信息，对参研单位装机产品在设计、试验、生产整个环节进行全流程质量监控，改变了过去部分环节质量监控缺位的情况。

与此同时，通过对众多产品的质量信息的收集，建立了型号产品质量信息数据库，实现了质量信息动态管

控。质量信息数据库统一了质量信息管理规范和标准，提高了质量信息的利用效率，对指导各成员单位开展型号质量过程管控、质量信息收集、分析工作和查找薄弱环节，持续开展型号/产品质量改进和降低成本起到了非常显著的效果。

互通有无 搭建高质量信息“交换站”

为搜集海量的质量信息更具应用价值，质量师系统开展了一系列高效的整理工作，建立信息发布渠道，搭建了质量信息“交换站”。

从2019年8月~2021年8月，质量师办公室发布了22期《质量师系统工作简报》。简报详尽列出了质量要求、工作计划、工作重点、产品研制进度、质量问题处理结果，动态反映型号质量活动开展情况，对产品质量状况、质量评审和技术质量问题归零管理进度进行跟踪。简报不仅是

上级机关把控全局的“内参”，还是参研单位知晓信息的“桥梁”，更是型号质量审查的“问诊书”。依托简报，型号质量师系统在质量检查、图样审查和所内评审中的质量复查更具针对性。简报贯穿整个型号研制过程，全面反映了型号研制质量情况，实现了主机顶层牵引、信息通报、主辅互动、监督检查的作用。

在质量管理牵引下，2020年沈阳所圆满完成各项任务，部分节点提前1个月完成。相比以往型号研制过程的质量管理，创新的质量信息管理机制切实发挥了质量监管作用，在强化型号研制团队质量意识、落实质量责任，确保产品设计质量，提升装备使用安全，提高顾客满意方面起到积极的作用。未来，型号质量信息管理成熟经验还将推广完善，助力沈阳所实现高质量发展。

(王明利 郑奕)

让创新与青春同行

——记昌飞公司分类分簇建线团队成员刘佳林



| 本报通讯员 罗佳

需要滴水穿石、绝不放弃的精神，只有坚持不懈地对产品加工过程实施改进改善，产品质量才会越来越好，产品制造体系才会越来越完善。”刘佳林就是这样说，也是这样做的。在新技术创新上，他持续研究推广直升机动部件生产线的机测量及自动补偿加工技术的应用验证，不仅打通了三大主流控制系统的应用验证，还基本涵盖了昌飞公司80%以上的数控机床，成功解决了桨毂关键零件关键要素受制于人的技能问题。他的各项创新成果也荣获了公司级课题一等奖1项、品质提升一等奖2项、发明专利2项。

解决工艺难题 创新不止

刘佳林于2020年离开了工作4年的旋翼总厂工艺室，来到了昌飞公司智能制造最前沿——分类分簇加工生产线的筹建团队。因为昌飞公司重点打造的无人值守车间，初来乍到，刘佳林就被“因为无人值守导致的车削不断屑，车削缠绕成‘钢丝球’，造成零件划伤、设备停止”的工艺难题给来了个下马威。

为了解决这个难题，建线团队想过很多种方案，包括选用进口刀片，加大冷却液的压力，将铁屑冲断，但是试验的效果都不理想。有一天，刘佳林在家里做饭削土豆的时候灵机一动，发现土豆长得比较规整的时候，削土豆皮的过程非常顺畅，会形成一条完整土豆皮，如果碰到了坑坑洼洼的土豆，那么土豆皮削出来也是断断续续的，这不就与团队想要的自动断屑方法有异曲同工之妙嘛！

青春是用来奋斗的

基于这个启发，团队立即组织了大量的试验，首先在螺栓表面冲压凹坑进行实验，由于凹坑较浅，断屑效果并不明显，实验失败了；然后又想到在螺栓表面铣出一条横槽，实验过程发现，自动断屑效果很好，但是由于车削过程中每旋转一圈，就垂直撞刀一次，刀尖很容易崩坏，实验又宣布失败了，但确定了研究的方向是正确的；直到团队创新性地在螺栓的加工余量上预先开设一条螺旋沟槽，实现自动断屑，才彻底解决了车削缠绕成“钢丝球”的难题。

之后，刘佳林又与团队成员们一连串地解决参数化编程、在机自动检测等创新解决方案，为分类分簇加工生产线的筹建加快了步伐。

“创新并没有那么神秘与高不可攀，日常发现问题、处理问题的过程就是创新。每次工艺改进也许看似微不足道，但需要积涓成流、积沙成丘的过程，更