

给强度试验装上“电子眼”

| 汤洪

“软件提示数据异常，型号可能有裂纹，试验先暂停，让检测人员过来确认一下。”“确实有裂纹，但是肉眼几乎观察不到，你们是怎么发现的？很及时啊。”这是发生在型号试验时的对话，也是航空工业强度所民机全机静力/疲劳强度研究室（简称“十二室”）测控组在日常试验后进行数据分析时的一次“收获”，而让他们能够快速准确分析数据并发现问题的绝招，就是他们经过多年实践摸索、自主创新研发后安装在飞机身上的“电子眼”。

踏上软件开发之路

强度试验“电子眼”其实是一套包含静力试验数据实时分析和疲劳试验数据管理的软件。2015年，当时的十二室测控组在型号出现试验损伤后，团队在分析试验数据时思考，如果能够通过实时的数据分析提前发现异常数据，就能够早点发现风险，从而避免非预期破坏造成试验件的损伤，影响试验的节点和型号的研制，而在当时，没有能够解决这个问题方案。

“疲劳试验一天的数据就是几百兆，上千万条的数据是很庞大的，靠人力需要一整天的时间才能把它整理出来，更别说分析了，受到‘大强度、新强度、数字强度’发展战略的启发，我们就在想，能不能研发出一个软件完成这项工作。”基于这样的想法，测控组开始了软件的攻关，摆在他们面前的第一道难题就是专业的壁垒，测



控组的成员都是力学、电学相关专业，几乎没有软件研发的经验，也没有可以参照和模仿的类似软件，大家只能摸着石头过河从头学起，从敲下第一个代码开始，这条软件研发之路他们走了9年。

“我们想尽力保护型号安全”

“其实就是想促进工作效率，增加数据分析精度，不一定做得多好，但是要有用，我们想尽力保护型号安全。”本着对型号上手负责的态度，十二室测控组一边学习相关知识，一边设计软件。由于试验任务繁重，只能利用休息时间进行软件开发。他们突破重重困难，依靠着对强度事业的热爱，怀揣着“航空报国、航空强国”的初心使命，经过5年的不懈努力，终于在2020年使软件实现了疲劳试验数据管理和异常数据分析的功能，拥有一定成熟度后，开始在型号上推广使用。

创新在洪都百花齐放

——记航空工业洪都2023年“创新争先奖”获得者

题并提出解决方案，在顶层上，确定设计要求和计算原则；在方案设计过程中，把方向、抓关键；对于疑难问题，无数次自己动手进行建模分析。

他首次针对该型号机翼开展样机研制，并完成地面功能试验验证，使该型号在新材料应用、新结构设计、新方法建立与新工艺开发上取得了系列突破，为洪都公司相关领域的发展奠定了基础。

勤于创造的践行者

他们扎根型号、攻克难关，致力于设计实现、产品创造，只为助力企业创新发展的深入落地。

经历20余年磨砺的袁飞马，作为电气专业的专家，牵引电气专业攻克了多项关键技术，实现了多项新体制、新技术在型号上的应用。在项目数字电气系统设计时，袁飞马排除一切阻力升级改造电气设备，创新性地将设备电路由导线焊接改为印制板电路，实现了电气设备的小型化和高可靠性，大幅降低了设备复杂度和制造装配难

2021年，十二室测控组在完成疲劳试验软件的初步开发后，把目光投向了静力试验，这样就能有效规避静力试验过程中出现不可预测的损伤。在静力试验软件开发过程中，测控组不断遇到新的问题，每一个问题的出现都是全新的挑战，也意味着又一次软件的更新迭代，正是在不断遇到问题、解决问题的过程中，软件的功能越来越完善、实用性越来越强。

在不断突破和迭代后，十二室测控组逐渐成为软件开发的“熟手”，由他们研发的两套软件也日趋成熟；疲劳试验已经实现试验数据的管理、分析、可视化和异常数据的定位；静力试验已经实现异常数据的实时监测、试验数据实时查询和重复性快速分析，真正做到了在型号上装上“电子眼”。在实际的使用过程中，测控组多次及时发现了型号在试验中出现的损伤，提前沟通调整，有效保护了型号安全，

有效推动了企业数字化设计能力提升。

在一个项目研制的关键时期，产品试验暴露出的问题给袁飞马带来了新的挑战。他深知该项目意义重大，为杜绝任何可能影响项目研制评估的隐患，他第一时间组织项目团队进行技术攻关，深入调研行业技术发展现状，在进行充分论证、试验验证的基础上，创新性地装备引入低散热量热电池反应体系，解决了电源系统散热量过大问题；全面系统分析系统工作时序、平台电磁兼容要求，通过对系统工作时序进行优化，攻克了电磁兼容符合性难题。

敏于求索的带头人

他们骋怀游目、系统筹划，长久地构建体系、提升水平，只为了助力企业创新发展的求索。

面临洪都公司教练机研制的艰巨任务，作为关键技术之一的柔性装配技术和系统已成为制约其生产周期的主要瓶颈。副总工艺师闫利青紧跟数

事，让监理青年更全面、更立体地了解了监理工程事业部，进一步增强了监理青年的自豪感、使命感、归属感。

突击队队员朱裕铭今年上半年被借调到规划总院，工作任务异常繁重，经常画图到深夜。即便如此，他没有忘记自己的另外一个身份——航空科普讲师，他开发了针对幼儿园、小学、中学等不同年龄阶段的“航空科普进校园”课程，并多次赴社区、中小学开展“送课”活动，为孩子们种下“航空强国”梦想的种子。

青年讲师团们聚焦青年所想、青年所盼，从一个个小切口切入，深挖细究，再用生动的青言青语讲人民立场、讲实事求是、讲创新理论，编排《秋瑾》《炬火》《青春星火》等情景剧，融演讲、话剧、配音等为一体，促进理

展“送课”到项目工作，而4月初才组建的讲师团面临着讲师“零基础”“零经验”“全部兼职”的困难。3个月的时间里需要完成自学、选题、备课、磨课、演练等大量工作，且每位讲师都是业务骨干，本职工作原本就繁重，但突击队队员们没有退缩，以项目思维“挂图作战”、倒排“工期”，利用业余时间充电、学习、研讨、打磨，顺利完成了任务。

今年是监理工程事业部成立30周年，了解监理30年的历史变迁对于监理青年来说弥足珍贵。突击队队员曹德通过到档案馆查资料、采访老前辈等梳理了监理工程事业部30年的发展历程，以“监护向全咨转型，三十而立再出发”为题细数了监理30年来取得的成绩、讲述了涌现出来的感人故

天飞用实际行动助力技术创新

绍，今年的技术创新项目中，有很多都关系到产品质量和飞行员的生命安全，任务越重责任就越大。技术员牛强和操作工严江波承接的项目困难重重，除去编写工艺、自制设备、模拟试验等艰巨任务不提，仅是前期需要消化的技术资料，就有电脑屏幕那么高。新机大修工作开展以来，二人本就承担着大量工作任务，还要抽空处理现场排故、专利申报等相关事宜，但一想到产品外委为日常生产带来的各项困难，他们还是抽出时间细细研

究了起来。牛强常说：“产品外委周期跟不上，就会导致整架飞机无法及时交付总装，十分影响公司生产任务推进，终究不是长久之计。我们身为党员，之前又长期负责其他机型类似项目的维修工作，既有经验，又有责任，一定要拿下这个项目。”

“用简单的方法解决复杂的问题”

“软件研发过程中最大的困难就是算法，这也是最关键最核心的东西。”无论是静力试验软件还是疲劳试验软件都有一个共同点，就是要发现试验数据中的异常数据，其他工作都是在为这个最终目标做铺垫，而发现异常数据的关键就是算法。由于试验数据量庞大，尤其是静力试验还要求数据判断的实时性，算法不能太过复杂，换言之，就是要“用简单的方法解决复杂的问题”。为了实现这个目标，十二室测控组付出了艰苦的努力，一遍又一遍调整，一次又一次优化。原来需要个人整理一天的疲劳试验数据，现在半个小时就能完成，还能在此基础上进行可视化的损伤分析；原来在静力试验完成后才能发现的损伤，现在在试验过程初见端倪时就能及时处理。

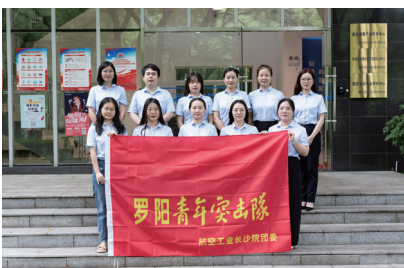
两套软件初显成效后，十二室测控团队也将软件和经验分享给了三室、八室、十六室和其他兄弟单位，同时对软件不断改进，希望能在未来实现更多功能。两套看起来平平无奇的软件，却能有效保证试验的质量安全，避免出现不必要的损失。

强度试验“电子眼”的创新研发，是“大强度、新强度、数字强度”发展战略的一次生动实践，也是践行“高质量发展”的一次成功尝试。

数字化智能化技术发展趋势，紧扣新型航空产品开发需求，构建了洪都公司飞机数字化装配技术体系，积极推动数字化装配技术应用研究。他组织开展技术应用可行性分析、设备引进论证、工艺攻关和试验等，实现了翼面部件柔性装配生产线、大部队数字化对接及精加工系统等在飞机装配中的应用，推动航空装配技术实现由传统人工作业技术体系向数字化装配技术体系的跨越，提升了企业飞机装配制造技术水平。

同时，作为民机项目技术负责人，闫利青砥志研思，积极组织技术团队充分识别民机大型复合材料板技术难点，提升基础能力搭建平台，组织团队开展大型复合材料设备及工艺鉴定，策划民机复合材料结构件制造生产线及筒段装配生产线建设方案，为后续承接民机复合材料结构件研制任务奠定了基础。

肯取势者可为人先，能谋势者必有所成。以这些“创新争先奖”获得者为代表的许许多多科技工作者，他们扎根在洪都各个领域，坚持创新、勇于进取，不断绘制航空人科技创新的精彩篇章。



论宣讲内容形式接地气、有实效，积极增进互动交流。“红绿蓝”青年讲师团开展“送课到一线”“送课到基层”“送课到项目”的“三送”活动，全年共计开展“三送”活动20余场次，解决了青年听不懂、听不进、听不到的问题，让青年在情理交融中接受真理、在潜移默化中凝心聚力，激励广大青年将爱党之情、强国之志转化为兴企之举、奋斗之行。

经过他们夜以继日的努力，该项目完成了试修工作，实现了外委转自修，为公司节约了大量外委成本的同时有效保证了产品周期。

天飞打好“三大攻坚战”，在实现创新发展的道路上接续奋斗，以过硬的专业能力和严谨的工作态度不断提升公司修理能力，为天飞实现高质量发展贡献力量。

| 任攸 整理

攻坚就是命令 决胜就是责任

| 葛倩 沈宇婷

冬日厂房外白雪皑皑，寒风萧瑟，厂房内热火朝天，埋头苦干。在决胜年度生产任务的关键时刻，航空工业吉航各单位以“罗阳共产党员突击队”为载体，组织广大党员在“急难险重”任务中学罗阳、做先锋，以饱满激情和昂扬斗志为打赢年度生产任务“收官战”发起冲锋。一面向红旗、一支支队伍、一张张专注的面孔……汇聚成一幅火热的攻坚画面。

面对当前生产任务形势，飞机总装厂以完成年度生产任务、助力试飞交付为目标，全面统筹、科学规划，按照重点型号成立3支“罗阳共产党员突击队”，全力以赴为年终攻坚决胜贡献力量。突击队队员们充分发挥党员先锋模范作用，引领带动总装人压周期、保交付，以严谨细致的态度开展各项工作。他们兢兢业业、众志成城、主动作为，严格确保当天任务当天完，故障问题不过夜，为决胜全年生产任务保驾护航。

在四季度决胜年度“收官战”的关键阶段，试飞站面对年度任务

强化发展之效 突出实干担当

| 钟丹兰

航空工业航标党委紧紧围绕工作大局和当前重点任务，始终坚持两手抓、两不误，通过主题教育破解发展难题，凝聚精神力量，全面加强关于着力推动高质量发展、加快建设世界一流企业的相关工作部署，深入开展2024年战略解码会，持续推进企业组织机构由职能化组织向流程化组织转变，把主题教育的成果运用到具体工作中，答好干事创业“必答题”。

认真落实深化改革，对标世界一流企业。航标党委聚焦公司愿景，承接集团及通飞公司的战略目标，融入公司“十四五”战略规划，制定了航标改革深化提升加快建设世界一流企业实施方案，统筹推进3个方面12项改革措施，涉及13个业务域共44项建设举措，并组织召开改革深化提升加快建设世界一流企业实施方案宣贯会，对实施方案进行了详细解读、宣贯。航标各部门采取“通篇读+仔细读”“干部先读，再组织业务骨干读”的方式对实施方案开展学习研讨，确保上下贯通，任务措施落实到位。

深入开展战略解码，打赢“五场硬仗”。航标党委重点围绕“十四五”

时间紧、多型号并行等困难，成立“罗阳共产党员突击队”，引导广大党员在攻坚决胜中发挥先锋模范作用。突击队队员们聚焦年度试飞交付任务，进一步梳理年度任务架次，以倒排任务节点等方式，将部分工序前移或并行开展，有效保障生产环节高效运转，切实增强主题教育干事成效。

在四季度冲刺的关键节点，客户服务中心聚焦全年目标任务，成立“罗阳共产党员突击队”，以满足客户需求为牵引，强化制度执行，精准对标发力，单位上下呈现实干攻坚的良好氛围。为保障专项检查任务如期完成，突击队队员们在接到任务后，结合实际制定专项检查实施方案，明确单机专项检查实施计划，在协调航材备件的同时与客户积极沟通，充分了解每架飞机的使用状态，确保专项检查工作如期完成。

在年度收官战中不兔困难重重，“罗阳共产党员突击队”队员们将开足马力、奋力争先，为完成年度科研经营生产任务提供坚强保障，以决战决胜之姿打好全年“收官战”，助力公司高质量发展。

战略规划目标，统筹谋划公司高质量发展，深入开展2024年战略解码，组织领导干部研讨公司未来发展规划，制定2024年五场“必须打赢的仗”，分解硬仗行动计划约67条，编制2024年部门绩效责任书，明确公司2024年重点工作任务，有力有效促成公司团队达成一致共识，深挖企业内驱力，推动员工发展和企业发展相协同、相统一，确保各项改革举措落地生根。

推动机构改革落地，加强组织能力建设。一是持续推动企业组织机构由职能化组织向流程化组织转变，筹划组建发展规划与信息化筹备组、财务资产管理部筹备组等四个筹备组，促进工作关系理顺、管理环节优化、工作效能提升，增强公司核心功能；二是全力推进公司成型技术制造中心建设方案实施，成立成型技术制造中心筹备工作组，保证成型技术制造中心建设质量，加强公司核心技术能力建设，提升公司核心市场竞争力；三是围绕“技术创新和市场开发”两个关键驱动要素，以薪酬改革为核心撬动点，重点以“两发人员激励”为重要抓手，树立长期发展理念、强化经营意识、传递人才管理导向，鼓励员工与公司共同成长。

微看点

新疆首张轻型运动类直升机 TC 和 PC 诞生

12月15日，在乌鲁木齐市举行了铁门关市新疆陆航航空科技有限公司首款通过中国民用航空局严格适航审定的民航产品 ZH281A 直升机型号的合格证和生产许可证颁证仪式。据介绍，自2022年6月提交型号合格证申请以来，新疆陆航航空科技有限公司和型号审查组强化协同配合，先后克服了动力性能匹配、复合材料工艺升级、试验标准研判和试飞团队磨合等困难，生产制造了5架原型机和验证机，历时近2年完成首个型号合格证审定工作和新疆第一架民用直升机的装配制造、生产试飞工作。

亿航智能拓展阿联酋市场

12月18日，记者从亿航智能获悉，公司宣布将业务拓展至阿拉伯联合酋长国。目前，亿航智能已经加入阿布扎比“智能和自动化交通产业集群”，并且与Wings Logistics Hub公司达成战略合作伙伴关系，将共同推动阿联酋和东及北非地区空中交通的发展。“智能和自动化交通产业集群”由阿布扎比经济发展和阿布扎比投资办公室主导，致力于将阿布扎比打造为智能和自动化交通的重要枢纽。

无人机 20 分钟可将心脏供体从中山转运到深圳

近期，广东深圳打造“天空之城”，无人机配送应用场景增多。某外卖平台在深圳、上海开设了22条航线，可为19个社区写字楼、5个景区、1个医院提供无人机配送服务，累计完成真实订单超21万单。此外，低空物流航线还被应用在医疗领域，目前针对血浆、检测样本和供体器官等可以实现批量运送，“从中山转运心脏供体到深圳只用20分钟，但陆地运输时间会超5倍以上。”

| 周安娜

新机大修以来，航空工业天飞不断提高技术创新的能力和水平，机电维修厂聚焦制约生产的瓶颈问题，以“真解决问题、解决真问题”为目的，完成“揭榜挂帅”、技术攻关项目10余项，大幅度缩短生产周期，为公司创造了更大效益。

这些技术创新成果得益于机电维修厂全体干部职工敢于担当、精于钻研的工作态度。据机电维修厂厂长介