

# 锲而不舍的品质追求

——记航空工业昌飞复合材料桨叶品质提升工作团队

陈迪波

一片片桨叶，一次次攻坚，在航空工业昌飞复合材料桨叶品质提升工作团队锲而不舍的努力下，桨叶不锈钢包铁胶接质量问题得以攻克。

**锲而不舍，“拦路虎”变成“纸老虎”**

复合材料桨叶品质提升工作团队由老、中、青三代直升机共同组成。团队成员践行精益文化理念，以生产高品质的复合材料旋翼桨叶为奋斗目标。

直升机旋翼桨叶不锈钢包铁更换修理质量的好坏，直接决定直升机的飞行安全，必须保证不锈钢包铁与复合材料桨叶本体间有很强的粘接力。团队工作伊始，遇到了第一只“拦路虎”——必须找到合适的胶粘剂。难题面前，青年党员戴周军义不容辞地接下了任务。化工领域中胶粘剂的种类成千上万，选取难度极大。“作为一名党员，就要不怕苦累、迎难而上。”戴周军连续三四个晚上加班，一边查阅大量胶粘剂材料规范，

一边咨询胶接领域有关专家，确定了5种胶粘剂作为备选。他协调组织一线生产班组，赶制多批次5种胶粘剂的搭接剪切强度试验件。

经过性能测试后，优中选优确定了最合适的包铁修理胶粘剂。为充分发挥该胶粘剂的连接优势，他提出改进思路，即对胶接件表面进行特殊处理，并开展对比验证试验。试验结果表明，在采取吹砂、酸洗和喷涂底胶等复合表面处理工艺后，试验件的胶接强度明显提升。“啃下一块硬骨头，团队成员暂时松了一口气。”戴周军心中有了品质提升的底气。

**精益求精，突破质量提升技术手段**

在试验件上取得技术突破后，团队迅速着手在桨叶上进行实物修理验证，由技术骨干刘炳松所在的班组承接桨叶包铁更换修理任务。刘炳松操作经验丰富，从事复合材料桨叶生产制造10余年。接到任务后，他带领组员认真阅读修理工艺指令，并根据多年的工作经验，对指令中不完善的地方思考解决方法。同

时，他主动联系其他成员交流改进意见，不断修正完善整个修理过程。

准备工作就绪后，刘炳松带着组员完成了第一次桨叶包铁更换工作。桨叶出了固化炉，在检验员的指导下，组员立刻对包铁修理区域进行尺寸检验和敲击检查，包铁胶接仍存在脱粘缺陷。对此，他们没有气馁，剥离粘好的包铁，又重新粘接三四次，虽然效果好些，但因面积过大，问题并未得到根本解决，关键是要尽快找到能够保证包铁修理质量的技术手段。

了解工作进展状况后，旋翼制造总厂副厂长钱栋祥心里着急。他亲自参与包铁更换修理工作，召集团队成员从“人、机、料、法、环、测”6个维度探讨胶接过程，分析胶接质量差的原因。在通盘分析考虑整个修理过程后，他提出采用包铁加压的胶接方式，但前缘包铁更换修理在技术上属于曲面连接，加压难度很大，似乎行不通。一鼓作气，他继续领着大家摸索桨叶包铁加压方式，发明出一种适用于U型曲面连接的柔性加压

方法。经初步验证，此方法加压效果较好。

**由衷欣喜，“我们终于成功了”**

张建伟是团队的一位老师傅、高级技师，不仅实践经验丰富，处理现场问题的能力也强。遇到胶接难题，张建伟对包铁胶接质量改进提出见解：“脱粘缺陷可能与包铁本身存在变形有关，在胶接前应该使用检验模具检查包铁的贴合度。若贴合度超差，应使用橡胶板对包铁进行钣金校形直至合格才能用于胶接。”他给生产班组示范包铁检查过程，提出需要着重关注的关键点。当发现某些包铁变形时，他便手把手传授包铁校形方法。

在钱栋祥和张建伟的指导下，包铁更换修理技术研究取得突破性进展。刘炳松及其班组成员总结经验，采取新的胶接方法，再一次完成包铁更换修理。检查结果令人欣喜，胶接区域几乎不存在脱粘缺陷，能够保证飞行安全。“我们终于成功了！成功了！”所有团队成员露出了开心笑容。

激情成飞·星光闪耀

## 用勤奋浇筑技术之基 在奋斗中追光

——记航空工业成飞工程技术部数字化测量专业陈洪宇

杨林志

2016年入职航空工业成飞的陈洪宇是一个理性派，对待工作一丝不苟、认真勤勉；他性格温和，为人谦逊话不多，低调沉稳。作为成飞工程技术部制造总体技术室数字化测量专业的骨干员工，他恪尽职守，勇于担当，冲锋在前，跟随专业带头人的脚步，为公司数字化测量技术研究的稳步前进贡献力量。

**热爱学习 勤奋严谨**

陈洪宇热爱学习，在专业领域里不断探索，努力汲取知识和技能。“技术人员的职责之一，就是解决现场问题，只有解决好现场问题，才能够真正做到融会贯通、学以致用。”这是在与技术专家讨论交流时，专家赠予他的教诲，也是他一直以来所信奉的工作准则。为践行这一准则，一有时间他就扎根车间现场，跟踪测量工艺过程，了解现场测量需求，探索问题解决方案，通过实践提高自身能力，为军机研制保驾护航。

“千里始足下，高山起微尘。”每当工

作中遇到困难，陈洪宇的第一反应总是先去思索和尝试解决问题的方法，寻找解决问题的突破口。一项数据出现错误，他会认真复查，从仪器、设备，再到模型、算法，直至找出问题并解决，他脸上才露出满意的微笑。“你们先走，我把这个事情处理了就来。”这句话已经成为了他的口头禅。也正是这种持之以恒的定力，使这个年轻人在专业技术领域获得了大量积累和沉淀，取得了极大的进步。

**勇于担当 骨干力量**

今年9月，恰逢公司筹办成都市青羊区二类职工技能大赛，赛会组将比赛内容策划工作的指挥棒交给了陈洪宇。此次大赛以激光跟踪仪测量应用为主题，综合考虑技术人员与技能人员的测量专业能力。为了让比赛更好地与实际应用相贴合，大赛筹备期间，陈洪宇充分与现场工艺技术人员沟通交流，反复测试比赛项目，以确保比赛项目的顺利推进。同时，为增强广大技术与技能人员对于先进测量技术的认识，加强对竞技内容的掌握，他还邀请外部专家举行交流讲座。

在他与团队的共同努力下，初赛告一段落，大家都都松了一口气，他却仍旧不敢有丝毫懈怠，带队对比赛仪器进行测试检查。“陈洪宇，你过来看一下，这台设备的测量结果跟先前标定的不一致呢？”他快步上前，迅速展开排查工作。为确保次日决赛的顺利进行，他与同事反复调校、测试，成功解决了问题。在休息了不到3小时后，他又以饱满的热情投入到决赛裁判的工作当中。最终，比赛圆满结束，开创了公司技能大赛的全新模式，促进了技术人员与技能人员的相互学习，提升了公司的测量技术。

**聚焦点 勇于创新**

一直以来，大尺寸空间测量中基准设置对跟踪仪测量精度的影响，深深困扰着工艺技术人员。传统模式下，基准点的设置主要依靠经验而定，缺乏精确的数据和可靠的方法作为支撑。针对这一问题，陈洪宇从大量文献中寻原理，从现场实际中窥究竟，从论证求得中探结论，聚焦工程问题背后的根本原因和关键技术。在这种技术性思维的指导下，他最终将大尺寸空

间测量中基准设置对跟踪仪测量精度的影响规律进行量化，并在实际工作中进行了可行性验证，以该问题撰写的论文《基准点分布对激光跟踪仪测量不确定度影响规律研究》荣获2020年航空工业质量征文一等奖。

除了在工作中一丝不苟、勤奋努力，面对困难时能够坚持勇往直前，陈洪宇还是个敢于创新、善于创新的年轻人。工作4年间，他和他所参与的项目先后获得“航空工业集团科技进步一等奖”“航空工业成飞科技进步三等奖”“航空工业成飞先进个人”等多项荣誉。天道酬勤，这些荣誉无不由一颗颗奋斗的汗水凝结而成；厚积薄发，成功的背后总有不懈努力和永不言弃。

他是一个普通的当代年轻人，喜欢尝试新鲜事物，具有包容的思维，对生活充满热情；他更是一个向往蓝天的人，乐于将使命镌刻在心中，甘于将责任背负在肩上。与祖国的战鹰共同成长，这是年轻人心中的向往，也是陈洪宇所追逐的身为航空人的荣光。

## 南京机电科技发展部 务实笃行 乘风破浪

叶巍

2020年，航空工业南京机电科技发展部承接南京机电KPI指标共计61项，较去年增长19.6%。部门业务范围广、管控难度大，为推进各项任务有序开展，确保全年任务顺利收官，全面完成“十三五”目标，科技发展部乘风破浪，务实笃行向前进。

**同心协力 多元并进**

思想统一，步调一致。通过党建统一科技发展部全体职工的思想认识，明确共同目标，增强职工的主人翁意识，督促大家积极投身工作，全力保障全年任务。

组织保障，资源到位。以总师工程、管理工程、专家工程等重点项目为抓手，成立相应工作团队，梳理团队目标，明确团队职责，制定团队计划，并安排专人定期跟踪项目实施开展情况，使项目过程得到有效管控。

流程规范，制度保障。科技发展部下设6个二级办，涉及的业务领域多而广，通过建立分层分级管理制度，明确汇报层级和汇报形式，各层级充分授权，规范内部管理流程，确保部门工作有序开展。

例会沟通，互通有无。每周组织召开部门周例会，汇报部门重点关注事项进展，及时掌握并监控相关项目风险，进行提前预警和协调处理。各办针对近期工作进行交流，分享经验教训，确保部门整体工作顺利开展。

工具支撑，科学高效。开发科技发展部问题解决平台，针对部门日常工作开展中出现的问题，进行及时跟踪、反馈与管理，平台功能涉及问题的提出、分析与确认、实施与解决以及效果确认，做到事事有反馈、事事有结论、事事有效果。

**业学融合 扎实党建**

科技发展部党支部现有党员87人，约占部门职工总数的46%。党支部一直致力于党建与科研生产双向融合，推进多

项举措保证党建与业务互通互促。

构建“12331”党建工作思路，坚持1个引领：以习近平新时代中国特色社会主义思想为引领，坚守航空报国、航空强国初心使命；狠抓2个落实：把支部工作落实到党小组，把党建业务融合落实到党小组会；打造3个平台：党员学习平台、科技创新平台、共建交流平台；攻坚3大工程：能力引领的“总师工程”，科技发展的“管理工程”，技术提升的“专家工程”；创建1个品牌：科技创新“三抓三强”品牌，即抓能力提升强体系，抓元件验证强基础，抓机电综合强引领，打造长三角地区知名创新中心。

党建与业务双向融合中，结合科技发展部6办业务特点融合设置党小组，严格落实支部工作，由党小组牵头承担部门重点工作，支部“三会一课”多讲部门业务，部门重点工作多讲党员担当，切实激发党小组的基层组织战斗力。

结合6办业务方向，将副总师们分布在7个党小组中，意在提升党小组重点工作参与度，由总师牵头把准方向、形成合力，以党员工程有力推进总师工程的开展与实施。在“三亮四比一争先”“三比三提升”和党支部季度先进党员评比时，将候选党员参与党建与业务双向融合的成效作为主评价项，引导支部党员立足业务抓党建，结合党建抓业务，形成健康奋进的工作氛围。

**念存于心 担责于行**

科技发展部汇聚着一批筑梦人，用实际行动诠释航空报国的初心，践行航空报国使命。

恪守使命的忠诚担当——余圣祜。作为预研室主任及项目主管，余圣祜负责组织预研项目指南的编制、论证和申报工作，同时还身兼多个重点课题的项目主管。组织评审会，整理各项报告材料、协调研究解决问题，日常工作中他付出大量精力，不规律的作息加上频繁的出差奔波，导致他胆结石和肾结石经常发作，痛得难以正

常行走。可他总说：“忙完这几天，下周一定去医院。”可“下周”却一拖再拖。

坚韧执着的奉献担当——邓贵平。档案室/情报中心的邓贵平是一名老党员，他组织文件制作管理团队完成受控文件制作、文件复制及各类文件资料扫描累计100余万页，并按保密要求完成带密文件复制及回收销毁40余万页；他以“客户需求”为导向，以“强化质量管控，创新档案服务”为目标，实现“首问负责制”，践行“一站式服务”，确保科研生产工作顺利地进行。一名党员一面旗，邓贵平耐心细致的工作作风和持之以恒的奉献精神，影响带动着身边的年轻人。

持续奋斗的逐梦担当——牟英康。牟英康是某专项的项目经理，负责项目整体计划管理、考核管理、经费管理、综合技术管理、对外合作管理和内外部沟通管理。工作上千头万绪，事务错综复杂，但他总能处理得有条不紊、井然有序。每次开项目月度会前，他都会利用思维导图，把各个方向需要的材料都准备好。为提高工作效率，他开发了很多基于EXCEL的小工具，将持续学习提升OFFICE技能，还计划将来开发一门课程，向更多人推广办公软件的使用技巧。

敢于突破的创新担当——贾菊英。2020年AIPD体系建设进入全面推行和深入实践阶段，体系建设、体系应用、体系评估和信息化保障等任务十分繁重。贾菊英身兼三职，任体系建设组秘书、项目组系统工程主管还承担技术评审流程和平台建设优化工作。她一边按照成熟一批、发布一批、培训一批的原则，及时组织体系文件的编制、评审、发布、修订工作；一边对技术评审平台按技术领域进行归类、完善。同时，她主动跟进平台优化进度，策划并组织完成10月技术评审流程和平台两项培训。

数不清的担当者，数不尽的筑梦人，他们都是南京机电这个大家庭中奋勇拼搏的一分子。心中有力量，不怕万里遥，他们将继续以奋斗不息的信仰砥砺前行。

本报通讯员 王原

雷达监测屏幕上，一块红色的区域格外显眼，这就是约10万方的梅鲚鱼河鲈自然国家级水产种质资源保护区。这是太湖“天眼”的重点监测区域，航空工业雷达所雷华科技公司研发的智慧水域监测系统，有效扫描半径达16千米，正负135度，长江禁捕政策实施后，对保护长江流域生态、震慑太湖水域非法捕鱼，起到了巨大作用。

**智能感知 休息的雷达**

2020年10月1日凌晨，雷达准时开机，这一启动，就能10年不能停下来，考验雷达可靠性的时候到了。以往国家实行的半年休渔，雷达只需要在休渔期工作。如今禁渔政策进一步加强，这对传统的机载雷达设计来说，是全新的挑战。

为保证雷达稳定工作，设计时采用了特殊的电机。设计师还要时刻想着“省钱”，经济耐用、性价比高，在材料选择上花了很多心思。经过一段时间的攻关，硬件问题解决了。软件是雷达“永动”的核心技术，一点小疏漏，就可能造成整个系统的崩溃。试用时24小时就报故障，科研人员白天黑夜随时待命，雷达宕机这种事渐渐消失了，大家的自信也越来越强。

根据海防设计要求，雷达做了防水、防腐蚀处理，建设过程中，人也要像雷达一样扛得住风浪、晒得了毒日。王德奇是主管项目的总工程师，如今已是白发苍苍，干了一辈子机载气象雷达，他还是坚持亲力亲为。雷达勘查选址大多在一些曲折的湖岸或独立的小岛上，行走艰难，但他仍坚持自己去；在顶楼简易的测试大棚下，他还会陪着年轻人一起发现问题、讨论问题。

蓝天论坛

## 决战决胜 咬定目标不放松

一凡

航空工业“决战决胜”的冲锋号角早已吹响，距离年底留给我们的时间也屈指可数。在决战决胜的关键时刻，各单位必须以强烈的使命意识、主角意识，始终咬定目标不放松，执行不打折扣、落实不拖泥带水，不达胜利绝不收兵。

形势逼人，不进则退。这一年，突如其来的新冠肺炎疫情已经演化了一场全球危机，不仅威胁着世界人民的生命和健康，也冲击着全球政治和经济，给我们的各项工作，尤其是全年任务目标的圆满完成，带来了前所未有的严峻挑战。但疫情不是“筐”，不能替我们承载所有完不成任务的理由和借口，更何况，今年的任务能不能完成，直接决定了“十三五”能不能圆满收官。克服畏难情绪，强化担当精神，拒绝借口、落实责任、排除万难、实现目标——除此之外，别无选择。

咬定目标不放松，必须强化目标意识。各单位要咬定目标不动摇、落实目标任务不走样，要对接年初的目标任务清单及安排，严格执行计划，紧盯目标节点不放松，一项一项对照检查任务进度，一锤一锤钉实“钉子”，以争分夺秒、时不我待的紧迫感，坚持问题导向、目标导向和结果导向，不找借口、只寻方法，不做调整、不留退路，想尽一切办法，确保目标实现。

咬定目标不放松，必须做到守土有责。尽责担当、守土有责是党员干部必备的基本素质，也是共产党人一以贯之的鲜明性格。在决战决胜的关键时期，各级领导干部务必思考守什么土、责任在哪里？什么叫守住了、什么叫没守住？人人都是战士，人人都要尽责。面对决战收官任务，必须不怕担责、敢于负责、扛起责任、守住节点，确保每一个党员干部身上都有责任、有压力、有动力，从而以责任促进目标任务落实、以压力推动工作落实、以动力激发精神状态，把各项目标任务落细落小、落地落实。

咬定目标不放松，必须甘于苦干实干。“善行者究其难”，没有艰苦奋斗，哪来波澜壮阔？我们决战决胜各战场虽所处的岗位不同，面临的战斗任务不同，但那种“等不起、慢不得、坐不住”的紧迫感，“勇于担当、敢闯敢拼、苦干实干”的精气神却是各条战线都要保持的。不立志实干，不敢在困难面前逞英雄，总想轻轻松松、敲锣打鼓就收获颇丰，无异于痴人说梦。

“咬定青山不放松，立根原在破岩中。千磨万击还坚劲，任尔东南西北风。”让我们以时不我待的紧迫感，以建功有我的使命感，咬定目标、勇挑重担，把困难当作垫脚石，把干劲当作催征鼓，同心同向圆满收官，决战决胜不胜不休。

## 智慧的太湖“天眼”

——航空工业雷达所智慧水域监测系统建设侧记

项目负责人赵翠芸原本白净的脸，经过这两年的锤炼，也有些黝黑干燥了。

太湖水域湖岸线滨湖境内长达107.3千米，生态控制区湖域面积为350平方千米。智慧水域监测系统最终做到了对雷达跟踪扫描到的目标位置、形式轨迹进行全天候采集，并通过大数据AI算法进行智能筛选，对可疑船只做到及时发现、快速锁定、持续跟踪，系统可同时跟踪64个目标。

**智能调度 解决信号盲区**

延续了千年的“一户一船一网”传统捕捞模式在太湖流域彻底终结。偷捕多发生在夜间凌晨时段，仅靠人力巡查和肉眼搜寻，难以及时发现、处置违法捕捞行为。而雷达如“天眼”一般，无时无刻洞察湖面的船只，指挥调度可以在移动中实现。

以往，当渔政人员发现问题或发现船只后出船执法，湖中没有通讯基站，他们就会失联。智慧水域监测系统摒弃了传统的有线传输，将卫星通讯和5G技术有效结合起来。湖面再不是违法的死角，工程师专门为系统研发了手机APP，在方寸屏幕上盯紧目标，有效执法。智慧水域监测系统将有关信息发送至监管终端，自动报警，实时指挥调度移动化和渔政艇精准导航。

渔政系统启动24小时值班制度，这是一个严密的系统，雷达是这个系统里的主角。雷达看到船只后，可以引导光电系统成像，船上工作人员可以通过手持卫星电话随时跟踪船只移动位置。雷达探测的数据繁多，是船只还是虚警，需要通过5G系统无线传输，运用数据融合系统，经过后台分析，最终显示船的编号，由此判定为合法船

只。赵翠芸说：“雷达试用时恰逢禁捕期，用户不太理解为什么屏幕上什么都没有，是不是雷达还不够直观。其实禁捕期确实没有船，他们有些质疑，我们就考虑到可以引导光电成像。”

水域监测系统的雷达跟踪能力达到国内先进，这在过去简直不可想象。原有的渔政雷达大多进口，对方不会把先进的雷达卖给我国，所以进口雷达只能做到延时传送，相当于拍了照片传送回来。等发现偷捕渔船，执法人员赶到现场，偷捕渔船早就无影无踪了。而太湖“天眼”相当于视频通话，目标跟不丢，一切尽在掌握，为打击非法捕捞提供了可视、可控、智能的感知预警支持。

**智慧组网 万物互联**

经过多轮次的方案汇报、需求确认、技术对接，项目即将进入施工阶段。2020年初，突如其来的疫情打破了原有的计划，所有的会议转到线上，大家为了抢回被耽误的时间，周六变成了固定工作日。施工期被拖到了三伏天，闷热的空气让大家呼吸都喘不过气，为了进度，大家连续在35摄氏度以上的高温环境下工作，调试设备、安装铁塔。终于，一台又一台身披迷彩的雷达在湖岸线树起来了，一切都为10月1日的准时开机做好了准备。

水域监测信息系统基于海防搜索雷达，使用场景涵盖了内河、湖泊、海岸线等，在走私打击、海底电缆监管、边防检查、渔政监管等领域都已立项项目，投入运行。下一步，渔政、海事局等所属雷达将进行组网探测，“天眼”布局将更加合理，数据资源将优化利用，各部门的探测信息统一上传大数据局，太湖水域将形成一个智慧的物联网。