

创新引领 团结协作

——记航空工业沈飞严天建专家创新工作室

孙婉琳 刘琳

在2023年度举行的航空工业沈飞“青创先锋”创新创效大赛中，“严天建专家创新工作室”团队获得公司级项目一等奖和公司级项目优秀奖。获得一等奖项目也将于2023年10月代表公司参加航空工业集团“青创先锋”创新创效大赛。在2023年辽宁省创新方法大赛总决赛上，全省数十家企业的92个项目同场竞技、激烈角逐，严天建专家创新工作室成功入围4个项目，最终取得了一等奖1项、二等奖2项、三等奖1项的优异成绩。

推进创新工作 弘扬创新精神

“十四五”期间，公司大力推进创新工作，为践行《航空工业沈飞贯彻落实集团党组“创新决定30条”实施方案》，技术检验中心驻33厂检验室公司三级专家严天建，申请成立了“严天建专家创新工作室”，以工作室为创新平台，积极推进数字化检验检测技术创新和创新人才的培养。工作室成立以来，坚持弘扬创新精神，学习创新方法、培养创新人才、激发创新活力，致力提升公司创新能力。成员依托工作室优势资源，充分发挥各成员特点，互通有无，取长补短，共同进步。

通过近一年的工作室建设，工作室共有12人，均具有本科及以上学历，其中



公司级技术、技能专家8人，具有高级职称5人。工作室成立以来，在飞机部件装配检验检测技术方面进行探索研究，申请公司级科研课题1项，建立2个专利池，累计申请专利39项，发表EI核心期刊4篇，依托各个创新方法累计帮助检验与生产部门解决难题15项，制作数字化检验检测辅助工具11项，设计2项测量工具，通过工具的实际应用，显著提高部件检验检测效率。

落实指示精神 营造浓厚氛围

工作室坚持党建引领，深入学习贯彻《习近平著作选读》《习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要》以及总书记关于航空工业重要指示批示和重要回信精神，组织全体成员以读书会形式“读原著、学原文、悟原理”，深入开展讨论学习和交流互动。工作室将学习与业务工作有机结合，力争深入领会习近平新时代中

国特色社会主义思想的科学体系、核心要义与实践要求，并在实际工作中加以运用。

工作室贯彻落实习近平总书记“科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力”的指示精神，贯彻落实集团党组“5811”青年工作体系，推进集团公司“创新决定30条”有关要求落地落实。工作室根据素养提升工程要求，充分调动广大职工的创新激情和创新意识，营造“敢于创新、乐于创新、善于创新”的人才工作氛围，引领工作室成员助力公司“十四五”高质量发展。

在未来发展中，工作室将继续立足实践，运用创新工具，结合工作实践，由单点方法向多向方法融合转化，解决实际工作中的难题、提高生产效率、提升产品质量、降低成本和劳动强度。团队成员运用TRIZ解决工程技术领域的问题、运用六西格玛和精益生产的数据统计分析发现并解决检验与生产管理类的问题，将各个创新方法有机结合，打破试错法和经验法的传统创新模式，通过对各类创新方法的理解、应用与阐释，充分发挥出创新方法在推动企业创新方面所起到的重要作用，进一步探索先进检验检测技术在产品中的应用，解决产品检验检测难点，提高检验效率，激发一线科研人员创新热情，助推公司高质量发展，为实现高水平科技自立自强作出贡献。

雄安“金芦苇” 扎根发芽的故事

——记航空工业勘察院中国中化总部大厦项目团队

贺丽 宋斌

中国中化总部大厦项目基坑工程的项目经理刘渤，在项目启动会上这样鼓励大家：“这次不是个普通的基坑工程，是首批搬迁央企中第一个开工建设的项目，项目部必须拿出十二分的努力，出色地完成各项任务。”

我们，中标啦！

以刘渤为队长、佟丹、王鹏宇、邓美成、宋斌等公司业务骨干为成员的项目团队从接到中国中化总部大厦准备招标的消息开始，就凝神聚气向着中标的目标冲刺。面对雄安新区深基坑经验少，方案论证要求高的现状，团队成员一起奔赴现场实地勘察、查阅资料，方案反复修改，在保证设计经济合理基础上，历时7天的奋战，终于形成近乎完美的施工方案，一次性通过方案论证，受到中国中化的高度认可。

2022年3月28日，中化总部大厦项目中标通知书下发的当日，大家都雀跃不已，辛勤的付出终于有了收获。随后，项目部就成立了罗阳青年突击队，鲜艳的队旗一直飘扬在热火朝天的项目现场，时刻提醒着大家要学习罗阳精神，奋勇拼搏。

疫情下的坚守

不同的地质和地上建筑的环境影响造就了每个基坑工程的独一无二特性，也为项目团队提出了一项又一项全新的挑战。

中国中化总部大厦是雄安新区地标性建筑、启动区的第一高楼。从踏入雄安的那一刻开始，大家就抱着将大厦基坑工程打造成公司新的业务名片的决心，全力以赴。

然而这座雄安新区的“金芦苇”扎根生长的过程却不轻松。2022年，疫情成了项目团队绕不开的难题。如何既做到严格防疫，又要保工期、保质量是项目团队的第一个重要课题。刘渤带领大家严格做好现场防疫工作，合理地规划现场各施工专业的交叉工作，购置防疫必备物资，并严格项目现场纪律。

“每个进场人员，必须完成登记、审核，才能进场。不只是劳务工人、管理人员，包括检查人员、送货的司机都要严格遵守要求！”这是刘渤对项目部的安全经理邓美成提出的基本要求。

项目施工是24小时开展的，无论白天黑夜，只要有人员、材料的进出，邓美成的手机都会应声亮起，而他则按照防疫政策及项目部的要求进行审核后确定是否批准。由于疫情导致工期异常紧张，邓美成把原定在年内举行的婚礼一改再改。提及此事，邓美成有着自己的想法：“我们项目管理人员是项目的表率，尤其我作为安全经理更是责无旁贷。婚礼就先等等吧，好事多磨。”而回过头去，却听见他在电话里和数月未见的心上人苦苦解释，留下一个坚毅的背影。

在长达四个多月的现场施工中，大家都和邓美成一样，自始至终严格落实相关部门的防疫要求，项目未出现过任何一起防疫问题，也不曾因疫情耽误一天的生产任务，多次受到业主和相关方的表扬。

暴雨中的“抢跑”

对于基坑工程来说，降雨可谓是洪水猛兽，大雨倾泻之下，可能会造成基坑坍塌等一系列的问题。然而按照当地气象局专家的预测，2022年雄安新区的降雨量将是往年平均降雨量的1.5倍。频繁的降雨成了项目推进的又一项挑战。

6月23日，随着风起云涌，一场暴雨如期而至。刘渤带领大家提前完成了基坑的防汛应急准备，全体成员早早地在施工现场的简易办公室里待命，然而随着暴雨到来的大风却远远超出了原本的预期。

首先出现问题的是电。在这超出预期的大风的破坏下，项目所在地的电网线路出现故障，造成了区域性的停电。紧接着，“砰、砰、砰”，办公室的玻璃被飞来的土块撞碎，暴雨也随着大风冲进室内，整个办公室内纸片纷飞。

“赶紧切断电源，启动备用发电机进行应急抽水，去几个人把坑边的防洪袋再垒高点儿，安全员再检查下桩间支护的情况。”刘渤在一片混乱里冷静地指挥着。

“风比预报得大，大伙一定要注意安全。”刘渤说完，项目团队邓美成、王鹏宇、宋斌就顶着风雨、踏着泥水，快速地冲出了办公室赶往他们负责的区域。其他人员也各司其职开始应急工作，有的进到基坑里检查支护结构安全，有的直奔配电箱进行线路检查。待雨势渐微，每个人几乎都成了泥人，一个个脸上透着疲惫。

在大家的全力以赴下，暴雨后的基坑未出现任何问题，通过及时高效的应急处理，次日项目就恢复了正常施工。一次次的雨水冲刷下，雄安地区的降雨量确如专家预期的增加了50%，但在风雨之中，中化总部大厦项目基坑的工期却比预期缩短了近20天。

成功，来之不易

这一次，一支充满朝气、有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的年轻人因为这个项目走在了一起，激发碰撞出巨大的能量，高标准完成项目所有工作。在航勘院与业主方共同举办的工匠座谈交流会上，魏海涛更是被中国中化聘为专业导师负责对工程岩土专业工作进行业务指导、监督、检查。

项目团队除了要完成基坑工程工作外，还肩负总承包单位管理职责，承担着施工现场所有技术文件的编制管理、工艺及设备选择、安全管理、设备调试、现场质量巡查等多项工作。为了在保证质量的前提下提高生产效率，项目团队严格规范流程，重拳出击，从项目现场的管理、深基坑的施工、材料损耗率的控制、提高工作效率降低劳动强度、安全质量事故的提前预防等方面入手，全面提升工作质量和效能，为业主展现了央企形象。

“没有做不到，只怕想不到”是刘渤常说的一句话。项目团队秉持“以客户为中心”的理念，想业主之所想，急业主之所急，从项目手续办理到现场监督检查，再到地基工程交接，刘渤带领团队从宏观上把控，于细节处着手，为业主提供全过程超优质服务。项目开展的4个月时间内，接受了省政府、新区管委会、县政府各相关部门、中化集团公司等现场检查近30次，他们统筹考虑，认真准备，设立形象牌，展示板，布置安全文明宣传栏，不论是施工现场还是内业资料，均按照高标准迎接检查，优秀的管理、精湛的技术和一流的工程质量一次次获得检查组的肯定，更收获了中国中化总部的高度认可。

而今，中国中化总部大厦，这座雄安的“金芦苇”终于扎根破土而出，拔节成长，项目团队凭借优异的成绩被评为航空工业规划总院年度优秀团队、佟丹被评为规划总院年度爱岗敬业标兵。大家怀揣着航空使命、秉持着罗阳精神，以贴心的服务和高超的技术继续奔赴在项目生产第一线，为航空工业勘察院高质量发展贡献青春力量。

夯实精益制造能力 助力产品质量能力提升



集团公司党组聚焦兴装强军首责，聚力备战打仗使命，攻克“卡脖子”技术，把装备质量工作放在突出重要位置。机载系统党委高度重视，统筹谋划，统一领导和部署，对标用户需求、标杆企业、组织多次集中研讨，围绕“自主创新、正向研发、安全性保证、统标统型、精益制造、精品塑造、敏捷保障”七项能力和“体系建设、人才队伍”两项基础建设。

聚焦机载产品质量能力提升，航空工业庆安统筹策划，开展精益制造能力专项工作，成立专项推进团队，围绕三个主要目标。一是聚焦制造技术突破和管理优化，提升工艺整体能力；二是应用先进检测技术，促进检验模式变革；三是瞄准机载总体战略需求，推动数智制造转型，实现产品制造能力“精益化、数字化、智能化”跃升，打造基于制造生态与工业互联网的协同生产能力，以实现产品的稳定均衡生产及质量、效率、经济性提升。

开展集智攻关 夯实工艺基础

基础能力建设是高效、高质进行价值创造活动的支撑，是打造竞争力的根基。

近几年，庆安补短板、强弱项，夯实工艺基础能力建设，着力提升公司工艺技术能力，提高工艺正向设计能力，对重点型号典型产品开展过程设计优化，深挖设备工装赋能，打造流程化装配样板间，实现生产单元化、工作标准化、操作规范化，全面提升产品装配一致性和质量稳定性。

开展产线单元建设 提升数智化制造能力

为应对多品种小批量的产品特点，“十四五”期间，庆安公司通过柔性生产单元、自动物流、刀具预调站、自动化单机站的建设，以及智能装备、信息系统管控、制造过程实时质量管控等技术手段的集成应用，实现了公司局部精益制造的场景建设及关键技术点突破，为提升产能、准时交付、增强生产过程透明度、提升产品质量、减轻员工体力劳动强度等问题提供了新的解决方案。

面对未来航空工业高质量发展的要求，庆安将继续以核心技术突破为首要目标，夯实工艺基础能力建设，补短板、强弱项，全面开展质量能力提升，聚焦“高能耗”“低成本”，提质增效，为公司高质量发展赋能。

（航空工业庆安供稿）

持续改善 每天进步一点点的力量

苑莉

航空工业惠阳自2020年起，组织开展持续改善项目管理工作，公司以生产现场为“主阵地”，引导鼓励车间一线“能工巧匠”运用头脑风暴、5WHY等方法，从现场定置改善、工装改善、减少浪费、改良操作方式等方面入手，提炼持续改善项目。

三年来，持续改善项目在提高产品质量、缩短加工时长、营造更加安全有序的工作环境方面发挥了良好作用，项目申报数量稳步上升。让我们透过一组照片，探寻持续改善背后的故事。

“增茂，吹砂机喷砂罐又漏砂了，快来看看吧！”热处理车间张增茂正在检修设备，突然听到有人喊他。过去查看发现，吹砂机喷砂罐封头的连接气管没有外部接头，更换封头耗时费力，且封头位置不易找正，密封性无法保证，导致砂子泄漏。

“身经百战”的张增茂似乎也被难住了。他和同事们共同讨论困境、开拓思路，最终确定了改善方案，在罐体外部增加活连接，内部增加定位台阶，每次更换只需在罐体外部操作即可，方便定位，且密封性得到保证，维修效率提高了60%，砂子的有效使用寿命提高了275%，年节约成本约4.5万元。

“壳体组件冲洗还需要多久？”“怎么也得再等四个小时！”

总装车间现场，大家正在查看组装进度，壳体组件冲洗是装配过程中必不可少的一环，但由于冲洗时长固定，每次冲洗

孔数有限，装夹操作次数多，导致耗时长，影响了组装进度和效率。范海军和李妍将问题看在眼里，创新思考，从改良工装入手，实现所有孔洞同时冲洗，成功将装夹次数降低至1次，冲洗时长缩短了85%，有效提高装配效率。

“歪子，那个科研件咱们好好研究一下解决方案，时间紧、任务重，必须保节点！”

科研新品的形状复杂、尺寸小，且现有条件无法提供多余的试件进行喷丸强度测试。面对困境，机加车间工长和工人组成临时攻坚小组，探寻解决思路。敲定方案后，明确分工、分步实施，先拆分零件实现有效加工，再“变废为宝”将零件废品改造为工装，完成强度测试。通过改善，研制加工提效300%，工装制作费和零件毛坯费用节省约3万元。

复材车间打磨间里粉尘四散飞扬。由于中央耐磨布尺寸过大，影响工装检测等后续工作。

打磨耐磨布对人员能力要求较高，需要经验丰富的老师傅多次打磨才能实现工装检测，经过长时间打磨的耐磨布外观质量差、强度降低。面对这种情况，工艺人员与打磨人员商讨提升方案，通过改善螺栓均匀力矩来控制型腔尺寸，减少耐磨布厚度。只需轻轻打磨，就可放入检测工装，打磨时间缩短了近25%，有效提升外观质量、生产效率的同时，保证了耐磨布的强度。

经过两年多的实践，2023年，持续改善继续向“全员参与改善”的目标“进军”，逐渐由生产一线向职能科室“渗透”，



以业务工作合理化建议、流程优化改善为主挖掘持续改善项目。

“叮铃铃”一串急促的铃声响起，“你好，我想了解一下哪种情况可以支取公积金，都需要准备什么材料……”。

薪酬管理室是公司“五险二金”业务的主管科室，这样的咨询电话每天总会有几个，相同的问题也常被反复咨询。业务责任人李娇思考，如果有一个信息平台可以解答常见问题，不仅方便了职工，也能减少重复答疑。于是，她整理“五险二金”业务相关资料，设立了“五险二金业务园地”，并及时更新相关信息。园地的建立与推广，不仅方便了职工，也提高了业务人员工作效率，同时，助力各单位社保专管员提升业务能力与素质。

不积跬步，无以至千里。每天进步一点点，就是创新改善的一大步。全员参与改善的“起跑枪”已打响，广大员工接力向前，相信随着公司持续改善项目“量”的不断提升，也会带来相关业务管理和技术的飞跃。

铭记初心 勇担使命

——记航空工业凯天青年模范曾一笑

汪霜 文静

“看到一架架战机呼啸而过，震撼、骄傲、自豪……内心的激动总是难以言表。”航空工业凯天曾一笑说道。

作为一名工艺技术人员，曾一笑自进入凯天以来，始终把“航空报国”初心刻在心里，把“兴装强军”责任扛在肩上，在先进航空传感器技术研究的道路上坚持攻坚克难，奋勇前行。

攻坚克难之“辛”

随着航空装备跨代发展，对先进航空传感器的要求不断提高，为进一步提升公司传感器核心技术能力，在时间紧、任务重的情况下，曾一笑主动作为，带领团队迎难而上。

为突破传感器量程小且敏感度高的难题，曾一笑和她的技术团队开启了“白+黑”工作模式。白天，她和团队在实验室开展技术攻关、现场调试；夜晚，她是传感器的守夜人，一台测试设备、一张简易的折叠床，笔记本上记录的密密麻麻数据便是她与传感器的“聊天记录”。无数次的讨论、无数次的验证与更改、无数个夜晚的埋头苦干……新的思路、新的结构、新的材料，曾一笑和团队成员都一一进行了尝试。一年时间转瞬即逝，经过夜以继

日的设计、验证、测试结果对比分析及迭代……团队终于完成了多型传感器自主设计方案，在智能感知控制领域打破了技术壁垒，实现了创新突破。

智能制造之“新”

迈过技术突破这个坎后，迎接团队的是产品批量生产的难题，这意味着他们要在产线建设上重新起跑。曾一笑在公司改革的号召下，带领团队积极探索传感器工艺路线，系统推进智能产线建设。

“传感器种类多，必须通过标准化的快速试制才能提高产品效率和质量。”经过团队无数轮研讨和实践后，她发现解决标准化的关键难点是实现测试的自动化。于是，她带领团队研究开发了传感器自动测试和补偿软件，将传感器测试效率提升了3倍，有力提升了传感器制造自动化水平，为加快实现传感器产量提升和产线建设提供了坚实的保障。

成功路上之“欣”

“扎根在项目研制一线、科技攻关前沿，在急难险重任务中团结奋斗、拼搏奉献。”曾一笑始终牢记嘱托，带领团队自



肖满舟 摄

立自强，勇攀高峰，攻克了一道道技术难关，突破了传感器多个技术难点。所在团队先后获得了公司“创新卓越科技团队”“凯天梦之队”等荣誉称号。

曾一笑坚持把航空报国情怀融入至传感器关键核心技术创新突破之中，在航空强国事业中持续贡献青春智慧和力量，凯天“青年模范”“杰出科技人才三等奖”“优秀工艺工作者”“机载‘优秀共产党员’”……都是她忠诚奉献、逐梦蓝天的最好见证。在推动科技自立自强的道路上，她将继续敢为人先、敢闯敢拼，用智慧创新、用技术创效，提升科研技术水平，充分发挥党员先锋模范作用，在加快新时代航空强国建设中展现新作为、彰显新担当。