

凝心聚力 务实奋进 坚实推进航空科技自立自强

——记航空工业沈飞优秀领导班子、先进单位工程技术中心

贺鑫

2023年，是全面贯彻落实党的二十大精神开局之年。航空工业沈飞工程技术中心充分发挥“三个第一”的基础性、战略性支撑作用，落实集团公司党组关于科技创新的系列决策部署，贯彻公司党委聚焦首责首责主业工作要求，积极推进公司职代会和党建工作会各项工作部署，深入推进科技创新、技术发展、型号任务、能力建设等工作，克服科研生产任务繁重、内外场质量问题频发等困难，圆满完成了全年各项任务目标，为公司高质量发展奠定了坚实的基础。

坚持党建引领 科技创新开创新局面

工程技术中心始终把学习贯彻党的二十大精神以及习近平新时代中国特色社会主义思想作为首要任务，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，不断提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力，以先进理论武装头脑、指导实践。全面贯彻落实主题教育工作，将主题教育作为检验高质量发展实际成效的试金石，统筹安排主题教育工作落地落实。全力提升党内政治生活质量，从“三会一课”、主题党日等常态化组织生活形式入手，固化形成工作清单。同时，利用主题教育契机，抓强专题民主生活会、专题组织生活会，建立了立行立改、

齐抓共管的闭环管理和评估问效模式，充分发挥了“熔炉”作用。聚焦增强中心党组织政治功能和组织功能目标，持续提升党建工作质量，推进党建与中心业务深度融合，将党的路线方针政策落实到技术发展和科技创新等核心业务领域，以党建引领推动各项任务优质完成。

坚持守正创新 研发能力实现新突破

关键核心技术加速突破。依托集团联合技术中心及联合实验室等平台，采用“揭榜挂帅”“赛马制”，开展立项研究。围绕装备需求牵引、技术进步推动、新兴前沿引领、基础性支撑四个维度，布局重点领域，稳步推进核心关键研究，突破多项关键核心技术，有力支撑公司产品发展。

科技引领作用不断增强。依托院所协同创新中心，搭建形成“一个攻坚核心、一个战略基地、两个战术平台、N个实践载体”的科技创新网络，挂牌成立“集团公司技术转移中心东北分中心”，新建“先进无损检测技术应用”校企联合实验室。

研发投入强度持续加大。积极研究新形势下创新投入保障方式，统筹多渠道资金支持科技创新，结合型号研制、预研关键核心技术攻关及批产飞机提质增效降本，逐年提高研发投入强度，增加自主研发投入，有力支撑技术创新。结合公司实际，设定研发投入强度指标，监控研发投入实施。

坚持问题导向 体系建设开创新局面

技术管理体系框架初步构建。融合技术管理过程和技术资源，关联质量管理等业务域的管理流程，实现技术管理从产品设计到试飞试验的纵向贯通和横向有效衔接，搭建技术管理体系框架，提升公司技术管理能力和水平。

制造技术体系迭代升级。围绕装备发展需求，构建先进制造技术体系，进一步细化了数字化协同制造模式，在零部件制造、飞机装配等领域实现多项技术的创新应用，实现技术体系“增量”，支撑产品快速研制。深入研究探索能力体系架构构建及能力水平评价方法，构建了以航空产品实现为目标的全生命周期能力体系模型，涵盖航空产品研制五个阶段，支撑公司能力建设和产品实现。

“新一代标准”建设稳步开展。优化构建底层标准体系架构，形成结构合理、层次清晰、内容完整、材料齐全的标准体系架构，为后续标准研制和管理工作提供科学的指引。持续推进“标准提升”工程，完成40项集团标准编制工作。聚焦科研课题技术成果转化，完成年度企标研制工作，课题成果转化标准20项。

坚持系统思维 技术支持达到新高度

技术状态管控能力逐步提升。持

续推进技术支撑能力提升，优化技术状态更改管理流程，拉通厂所技术状态更改信息共享，加快提高技术状态更改业务厂所协同效率，依托厂所多个系统平台交互，精准监控技术状态更改数据全过程，促进厂所协同效率提升。进一步强化外场在役产品技术状态更改落实管理，实现在役产品技术通报落实记录向工程更改指令贯彻情况的反馈传递。

技术人才结构不断优化。坚持“人才引领驱动”，拓展人才培养途径，多措并举推动技术人才队伍梯队建设。2023年引进各专业博士40人。深入推进“设计制造一体化”，完成50余人次设计能力提升培训。推动设计人才队伍建设，组织外派123人参与型号设计工作。开展厂所人员双向挂职锻炼，共19名技术骨干完成到沈阳所挂职锻炼。加强领军人才塑造，获批集团首席技术专家3人，申报集团特级技术专家16人、一级技术专家45人。

风正时济，自当扬帆破浪；任重道远，更需策马扬鞭。面对新的一年、新的起点、新的机遇、新的挑战，工程技术中心将以愿景为指引，以使命为动力，以价值观为原则，以目标为落点，砥砺航空报国初心，笃行航空强国使命，奋勇攀登航空科技自立自强新高峰，在推动公司高质量发展中作出新的更大的贡献。

越战越勇的“龙门虎将”

——记航空工业制造院先进个人单飞虎

骆建利

“单博士，告诉你一个好消息，项目申请成功了。”单飞虎听了，严肃的脸上立马堆起了笑容。“太好了，新方向起航了！”单飞虎激动地边说边笑。

这一幕发生在2021年12月的一天，单飞虎作为项目负责人，申请到了航空工业制造院第一个复材增材外部项目。回忆那时的情景，还有一些小成就感。如今，多台套复材增材制造设备已研制到位，拿到多项核心专利授权，带领团队一步步走向成功的途中大刀阔斧、披荆斩棘、从无畏惧。用他的话说：“制造院给我一个好的舞台，我必须把这台戏唱好，成功是唯一的信仰！”

推动专业发展“0”到“1”

复合材料作为飞机结构件的关键材料，短纤维增强复合材料增材制造部件主要面向飞机的复杂功能结构件，相较传统工艺而言，该技术在成本和效能方面优势明显。

单飞虎作为项目负责人，面临的不仅仅是技术难题，还有团队刚刚组建的人员调配、配套资源等一系列问题。他清楚在这项比较前沿的技术研制中，前进的路不会是一帆风顺，但是他已下定决心，即使风浪再大，也要咬紧牙关、稳舵起航，扬帆远行。

2020年，制造院决定发展复合材料增材制造方向，定位104所，单飞虎通过大量查阅和消化吸收国外的技术资料，再结合院内优势，组织了首台套连续/短纤维复合增材制造装备。

万事开头难，软硬件制造完成后的调试运行时，发现频繁堵头、成形精度不够、温控条件无法保障、自动化程度低等问题层出不穷。

研讨会上，单飞虎鼓励大家。“我们现在遇到的是奥数级别的难题，要抽丝剥茧，利用现有已知条件，多做‘辅助线’扎实实地推进，问题一定会解决的。”单飞虎语气中透露出具有解决方案式的坚定。

详实的分类、科学的整理、详细的规划……单飞虎和他的队员们坚定信心

继续战斗。为了赶进度，他们每天保持早7晚10的工作节奏，有时候一忙就是通宵。为了某一点突破，他们持续会议3小时，热烈的讨论，甚至是激烈的争吵，只为同一个目标。就这样，一点一点摸索工艺细节，一项一项整理数据，一个一个解决问题。

一年半的时间，团队成功研制出双喷头高精度熔融挤出增材制造装备，成形尺寸达到6m×5m×5m，顺利完成了30多个零件的二次设计与高精度增材制造。推动了设计与制造的协同关系，打通了热塑性复合材料（PEEK+CF）增材制造设计、工艺、装备和性能考核评价，实现了该工艺技术与装备在制造院从“0”到“1”的突破，完成了专业方向的建立，加深了设计对于复合材料增材制造的应用推动，为专业发展奠定了重要基础。

建人才梯队“打胜仗”

“立足航空，紧跟需求，深耕技术，目标应用。”这是复合材料增材制造专业团队一直以来的宗旨。每一个人都

在“打胜仗”的信仰中努力拼搏，在单飞虎的带领下实现了复材增材一年打基础、三年上水平的技术发展目标。

作为团队负责人，单飞虎继续开展了功能结构设计、材料改性、增材工艺、后处理等技术研究。带领团队夯实专业技术基础，使成员各尽其职，快乐、有序、高效的工作。他在协调各单位需求的同时，带领团队完成技术应用和推广，同时有计划地培养研究生，手把手地教，为专业技术发展不断注入活力。

“单博士具有很强的团队领导能力和专业技术知识，他带领我们不怕困难、克服困难、稳中求进，是我们的主心骨。”“单博士带领团队突破多项关键技术，他遇到问题从不退缩，带领我们一直往前冲。”“单博士在团队中经常输出新观点、新想法、新思路，不断地学习和创新。”

这就是队员们口中的单飞虎，困难拦不住，压力打不倒，勇往直前，越战越勇，他用自己的方式热爱着航空事业，笃行致远，不负韶华！

平凡如你 亦如星光

张峻五

从北航研究生毕业来到航空工业南京机电能源与传动部工作的李齐林，埋头于液压专业领域研发工作已整整十年。专业技术扎实、系统思维缜密、勤奋踏实的他始终奋斗在航空战线的最前沿。

航空柱塞泵是机载液压系统的“心脏”，承受着高压、高转速和高温等极端工况，其性能和可靠性直接关系到机载液压系统的任务执行能力和安全性。在产品研发过程中，作为型号系统工程师，李齐林潜心钻研国际前沿技术资料，对比技术参数，从推行CBB专业化分工入手，全面将AIPD流程与科研任务分工管理落地相结合，从最初的团队组建、成员分工和合作、按照设计要点核心资料进行设计与检查，他带领团队最终采取了基于CBB设计理念的液压柱塞泵系列化设计思路，实现了高可靠、快速研发，在各型号之间大量采取零件复用和CBB基础共用模块的方式，缩短了研发周期，降低了研发成本并提高了设计可靠性。

作为能源传动部液压能源室副主任，李齐林参与了多项重要机型中航空液压柱塞泵的具体研发项目工作。一型航空液压柱塞泵的工况严苛，在厂内研发试验期间某零件出现了局部微裂纹的现象，面对外部紧张焦灼的研制节点及严峻的飞行安全隐患，李齐林按时间节点和重要度厘清手头工作顺序，在完成手上工作的同时，召集团队对比同类型液压柱塞泵不同工况下的试验环境条件、性能指标参数、零件结构差异，根据某零件疲劳裂纹定位以及压力测试试验结果快速定位了问题原因，针对性地对该零件进行了改进设计，经试验验证有效，彻底解决了该问题。

2023年，多项产品故障技术攻关，外场列装按期使用保障形势严峻，肩扛政治责任和使命，李齐林没有退缩，他挺身而出，在多项工作并行兼容中保持清晰的工作思路，带领攻关团队从设计制造全流程梳理各细枝末节，分析工况环境、技术参数，夙夜查找突破口，连日奔



波于海量数据分析、多项试验验证中，早已模糊了工作日和节假日。在他高效快速的工作节奏推动下，4型产品各类问题的故障定位、纠正措施制定、措施落实、外场普查和召回工作迅速完成，问题归零率100%，已落实贵改产品发生故障数量及已交付新品发生同类故障数量为零。在针对核心零部件断裂、磨损问题中攻关中遇到卡滞，李齐林坚定执着，埋头于各项理化分析数据中，没有一丝气馁。通过抽丝剥茧，攻关团队全面复查了外场故障现象、飞参情况、设计变更情况和工艺制造变更情况，找到了缺陷敏感因素，并快速落实，及时避免了外场问题数量的扩散。在问题攻关查处过程中，细心敏锐的他意识到研发过程部分环节工作要求的缺失，牵头整理完成了液压泵设计要点检查手册、液压泵温度贴使用说明等组织资产积累工作，为后续研发质量提升提供了保障。

多项产品技术开发和问题攻关处理积累的丰富经验，让李齐林的专业素养得到迅速提升。在参与由主机所牵头的集团级质量攻关项目中，李齐林顺利完成了所有项目攻关目标，获得了机关及用户一致认可。忙碌的科研工作之余，李齐林还积极参与了铸造铝合金零冷喷涂修复应用研究项目，研究成果获得2023年度南京机电科技奖二等奖。他编制的一种应用于液压泵中的配流机构获得国防专利授权，进一步提升了南京机电在液压柱塞泵技术专利领域的积累。

点滴星光汇聚成灿烂星河，李齐林和众多航空青年一起心怀热忱，勇毅前行，构筑起航空报国、航空强国的蔚蓝色星空。

数说质量提升

——记全国质量信得过班组航空工业哈飞46车间工艺室

裴根

质量提升，需要硬举措，也是慢功夫。航空工业哈飞46车间工艺室反复锤炼，走出了一条一稳到底、十面出击、全员精益的质量提升之路。

一稳到底

产品质量，重在稳定，工艺室针对重点产品建立产品技术回忆录，记录产品特点、工艺方法、技术难点、改进措施等，以产品设计状态变化周期为时间轴，汇编成册，为产品质量负责到底。这本小册子既是质量档案，也是提质增效的秘籍。

从科研阶段，工艺室就为产品建立回忆录。回忆录里记录了产品“初长成”，也记录了产品“再进步”的全过程。一型号桨叶大部件结构复杂，预浸料层数多，因为结合部位间隙不可控，固化前后厚度差异大，合格交付面临瓶颈。工艺室有针对性制定工艺方案，即在固化过程中对大部件内部施加压力，促进布层推移，排出内部空气，让产品最终尺寸处于可控状态。

说起来容易做起来难，由于连接各辅层之间的树脂黏度低，施加压力的时机需要精准控制，从研制开始到工艺稳定，工艺师持续监控材料窗口期，判断加压时机，组织加压操作。大家按照生产节拍持续跟进，倒班相随，以理论结合实践逐渐固化工艺参数，并在回忆录中记录了调整全过程。后续因工作分工调整接手这一产品的工艺员说：“回忆录既是产品质量的‘定海神针’，又是质量提升的基石，是生产效率的加速器。”

十面出击

直升机旋翼制造过程复杂、难度高，常常面临着技术质量难题，工艺室组织成立10个专项攻关团队，全面出击，从打破技术瓶颈、提升产品质量入手，为科研生产优质高效开展连连“攻城拔寨”。

为考核直升机旋翼质量稳定性，在旋翼生产过程中需要固定批次随机抽取出来叶改造为疲劳试验件，进行寿命试验。在原加工方案下，疲劳试验件制造流程复杂、加工周期长，需要周转至外车间辅助加工，



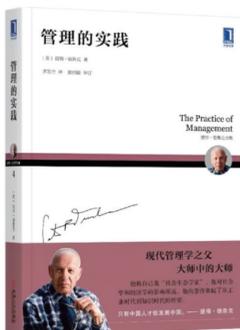
且受设备影响相关尺寸精度不高，影响一次交检合格率和生产进度。工艺室成立专项攻关团队，大胆创新，先立后破，在车间内部创造性地利用超声振动辅助旋翼数控加工装置加工疲劳试验件。工艺室深入现场，组织召开多次研讨会议，实施10余次工艺试验，通过完善加工方案、改进加工流程、优化加工工艺等一系列措施，使疲劳试验件铣平面厚度、孔加工圆度等尺寸精度显著提升，减少加工过程周转、夹具更换、产品安装时间约5小时，显著提升质量效率。

全员精益

在以技术创新推动质量提升的同时，工艺室组织车间全员常态化提出精益改善合理化建议，深入实施精益改善项目，适时组织分享交流，推进全员精益，全面提升车间各方面工作质量。

做好质量提升，工艺室组织全员、发动全员。一大部件产品为金属蜂窝夹层结构，产品整体较厚，但金属蒙皮薄，抗压能力弱，其位置处于机身维护区，频繁的踩踏后，产品表面容易出现凹陷。接到问题反馈后，工艺室立即组织车间各方面人员成立专项团队，充分征求各方面合理化建议，深入查找问题原因，提出高质量完善已制品和从设计源头解决未制品两步走的解决方案。团队多次与设计师协商，从重量、强度多方面考虑，多次开展试验验证，在保证产品质量前提下制定出合理的方案，优化后产品强度明显提高。对于未制品，协调设计完善产品图纸，增加蒙皮厚度、更改蜂窝密度，提高产品抗压强度，经过验证达到预期目标。“这项工作我也参与其中，虽然不是作为核心，但依然很开心。”工段一名操作者说道。

读书谈



王辉

“一本著作一旦诞生，就独立于作者、独立于时代而专属于每个读者，不同地理区域、不同文化背景、不同时代的人都能够从中得到启发、得到教育。这样的书是永恒的、跨越时空的。我想，德鲁克先生的著作就是如此。”这是南京大学人文社会科学资深教授、商学院名誉院长、博士生导师赵曙明先生对彼得·德鲁克先生《管理的实践》一书的推荐评价。

彼得·德鲁克是管理学学科开创者，被誉为“现代管理学之父”，他的思想传播，影响了130多个国家

打开管理之门的钥匙

——读彼得·德鲁克《管理的实践》有感

他的著作架起了从工业时代到知识时代的桥梁。《管理的实践》是德鲁克早期的管理书籍，奠定了他作为管理学科开创者的地位。20世纪80年代，德鲁克思想被引入中国。2004年，德鲁克管理学全面进入中国的管理教育。

《管理的实践》内容浅显易懂，完整说明了管理的基本观念。本书围绕“管理企业”“管理管理者”和“管理员工和工作”三条主线展开了深刻的实践指导，揭开“现代管理学”神秘面纱。

本书的许多管理学思想、观念对我们做好管理工作具有很强的启发和指导意义。例如，在第一部分“管理企业”一章中，当谈到企业是什么时，德鲁克说：“企业是由人创造和管理的，而不是由‘经济力量’创造和管理的。”“企业的首要任务是求生存。企业的问题不在于如何获得最大利润，而在于如何获得充分的利润，以应对经济活动的风险，避免亏损。”“关于企业的目的，只

有一个正确而有限的定义：创造顾客。是顾客决定了企业是什么。”当谈到我们的事业是什么时，他说“我们的事业是什么？是决定企业成败的最重要的问题。我们的事业是什么？并非由生产者决定，而是由消费者来决定的。”“真正的困难不在于确定我们需要什么目标，而在于决定如何去设定目标。企业制定目标是為了决定今天应该采取什么行动，才可以在明天获得成果。”

本书的系统性极强。德鲁克对管理进行了全面而深入的研究，从组织结构、领导力、决策制定、员工激励等多个角度剖析了管理的要素和关键问题。并对企业如何运营、如何发展提出了许多有价值的见解和实践经验，给读者提供了一套科学而实用的管理思维方式。其次，本书的实践性也很强。德鲁克强调管理必须注重实际操作，并提供了大量的案例和实践经验供读者参考。他提倡管理者要从事实出发，深入观察和了解组织内外的环境，解决

问题和提出方案，对人才发展和组织变革进行有效管理。这些实践性的内容使读者能够更好地应对真实的管理挑战。此外，本书具有丰厚的理论基础。德鲁克将许多经典管理理论与自己的研究成果相结合，提出了许多独到的思想和观点。他从经济学、心理学、社会学等多个学科角度出发，构建了一种综合性的管理思维模型，使读者能够更好地理解管理的本质和核心要素。

在德鲁克的著作中，读者很容易找到许多最新的管理思想的源头，从组织的使命、组织的目标到组织绩效再到组织的社会影响与社会责任以及面向未来的管理、组织的架构与设计、企业的合理规模、多角化经营、企业成长和创新型组织等。总体来说，《管理的实践》是一本深入浅出的管理学著作。无论是初学者还是有经验的管理者，都能从中获得丰富的知识和启示。