

“长征”之路未来可期

——航天科技集团六院护佑长征火箭400次安全发射纪实

12月10日8时11分,长征四号乙运载火箭在酒泉卫星发射中心点火升空,成功将实践六号05组卫星送入预定轨道,发射任务取得圆满成功,将我国长征系列运载火箭发射刷新至400次!

从东方红一号奏响中国探索太空的序曲,到载人航天、北斗组网,再到嫦娥探月、火星探测一次次谱写崭新篇章,航天科技集团六院(以下简称六院)研制的系列液体动力产品,不断推举长征系列运载火箭,搭载着人类探索太空的梦想,一次次飞向苍穹。

“每个100次发射时间间隔的缩短,不仅表明长征火箭高密度发射已实现常态化,而且反映出中国航天的高速发展和中国科技水平、综合国力的快速提升,这个过程中,液体动力从未缺席,提供了先行一步的动力保障和技术支持。”六院院长王万军自豪地说。

常规发动机
性能可靠 高质量保证成功

几十年来,通过我国几代航天人的不懈努力,“长征”系列火箭现已具备了发射低中高不同轨道、不同类型载荷的运载能力,在推力、成功率、发射频度、入轨精度和适应能力等方面均达到了世界一流水平。

“攀登科技高峰,从来不易。长征火箭的发展史,本身就是一部艰苦创业史、攻克艰难史、风险防控史。如何打造性能更加可靠、更加卓越的动力产品,推动液体动力乘风破浪,奋勇前进?这是我们一直以来面临的首要任务。”六院党委书记刘志让表示。

我国“长征”系列火箭主发动机分为两代,第一代是以YF-20为代表的常规运载火箭系列发动机,依

靠这些发动机助推常规火箭完成了300多次发射,支撑了中国航天的辉煌过往,是航天发展的基石,奠定了中国航天大国的地位。

目前,我国“长征”系列火箭主发动机存在常规发动机与新一代发动机并存的现状。为进一步提高常规发动机性能,该院探索了常规发动机开展产品保证策划和精细化落地的模式,在产品的设计、生产、试验、发射、交付、使用等全过程开始实施一系列有计划、有组织的技术管理和产品保证活动,在确保产品质量满足要求的同时,不断提升液体动力研制的效率和效益。

新一代发动机
产能提升 提供卓越动力

“发展航天,动力先行”,这是被实践证明了的液体动力创新发展的规律。接过“接力棒”的新一代液体动力人,面临着高密度发射的挑战。

为适应长征火箭质量变革、效率变革、动力变革的新要求,六院在液体动力技术创新上持续发力,逐步形成了小、中、大新一代运载火箭动力型号的发展规划。经过自20世纪90年代的艰苦预研和新世纪以来的工程研制,已成功研制出CZ-5、CZ-6、CZ-7、CZ-8等新一代运载火箭动力,为长征火箭家族奠定了强大的动力基础。

为提升发动机生产能力,支撑后续更高密度发射的挑战,六院围绕任务激增和产能提升主题,创建科学、协同、先进、高效的液氧煤油发动机产保模式。统筹推进卓越产品行动计划,运用零缺陷系统工程思维,进行产保流程优化,瞄准最终执行任务成功目标,差异化实施产保工作,重点做好薄弱环节治

理与可靠性增长、生产基线试验与试验基线管理、不可测不可检项目识别与控制、特殊过程控制以及外包供方管理等产保工作策划与实施。

“2021年,液体动力迈向了全面实现‘三高’发展,全面支撑航天强国建设的新征程,面对航天强国建设的新要求,液体动力产品必须实现卓越。通过‘建立新机制、激发新活力、构建新平台、实现新发展’的强大牵引,全面激发六院各条战线干事创业的主动性、积极性和创造性。”王万军在卓越产品行动发布会上指出。

“八年九机”
更强动力 推举遥远梦想

“凡是过往,皆为序章。”随着新一代长征系列运载火箭的不断发展,新老火箭将实现全面交替,我国运载火箭能力将再次实现新跨越。与此同时,中国航天空间运输的方式也将实现由一次性使用向重复使用、由单一航天运输向航天运输与空间操作相结合等重大突破。

近年来,我国长征系列运载火箭持续不断提升运载能力。北斗全球组网、嫦娥探月、载人空间站建设能够顺利实施,离不开火箭运载能力的不断提高。六院按照“八年九机、争创第一”的思路,瞄准世界液体火箭发动机的尖端技术,将利用8年时间,成功研制以500吨级液氧煤



油发动机和百吨级补燃循环液氧液氢发动机为代表的9型泵压式液体火箭发动机,性能指标达到世界一流水平,支撑载人登月、深空探测、天地往返重复使用运输系统等重大航天任务实施。

一方面,500吨级液氧煤油发动机的成功应用,将支撑我国运载火箭的运载能力从目前的20多吨提升4到5倍,达到百吨级。另一方面,围绕“可靠、便捷、廉价”进出空间的要求,开展重复使用发动机的研制,从而支撑后续更远距离的深空探测。未来,新一代运载火箭将闪亮登场,重型运载、液氧甲烷、吸气式组合轮番亮相,长征系列运载火箭还将开启更多“新长征”,实现新的“飞天梦”。

展望未来,中国航天的宏伟蓝图正徐徐展开,描绘了一张“诗和远方”的未来图纸。在那张图纸上,液体动力对标世界一流,锚定航天强国建设目标,进一步梳理出液体动力中长期发展思路,以“八年九机、争创第一”来推动实现到2028年跻身世界一流宇航动力公司的目标。

□本报记者 薛生贵

近期,航天四院43所职工欣喜地发现,年度体检项目中新增加了颈椎、腰椎等疾病筛查,体检种类扩展到10大项、24种模式可供职工自主选择。这是该所党委在党史学习教育中认真践行“我为职工办实事”,积极聚焦职工需求,主动回应职工期待的又一务实举措。在所党委的统一组织部署下,43所聚焦拓展空间、压缩时间、丰富精神三个维度,精准办实事、好事,让广大职工在繁忙的生产任务下切实放松身心,减轻工作生活压力。

改善硬件环境
拓展关爱空间

工作环境很大程度上决定着工作效率和质量。对此,该所将硬件条件改善作为关心关爱职工的首要举措,为多个厂房装配了中央空调;分批完成了厂房工业尾气治理和卫生间、洗澡间修缮;为生产班组配置净水设施;进一步美化厂区环境,职工的生产工作条件得到较大改善,工作舒适度持续提升。

今年,该所继续加大工作环境的改进提升力度,成效明显:可容纳100多人的多功能厅交付使用,并配备了各类先进的影音设施;308室“炭家园母婴关爱室”通过了省国防工会预验收,为女职工打造了贴心、周到的专属休憩场所;新复合材料壳体生产厂房投入生产使用,因生产空间局限带来的操作不便得到有效改善;在多个厂房精心设置了微型餐厅,为加班职工提供了舒适、温馨的就餐环境……这些硬件上的变化正在逐步改善着职工的生产生活方式。

加速自动化进程
缩短工作时间

随着生产任务的逐年大幅增长,加班、倒班成为一线职工工作常态。为了提高生产效率,缩短工作时间,该所以科研生产新体系建设、“双效”提升工作、手工作业治理为抓手,大力实施自动化改

三个维度提升关爱精准度

航天四院43所聚焦职工需求主动回应期待

进工程,一些落后的生产模式逐渐被先进的自动化工艺装备替代,实现了效率和质量的双赢。

在308室多维编组生产现场,今年新引进的3台自动化编织设备,让这个原本更多是手工操作的工序,成为名副其实的自动化、机械化编织现场,该工序由原来的手编“一班制”升级为机编“三班制”,全天24小时不间断生产。302车间喷管自动化生产线,实现了吊具选择、柔性夹持、转运、对位、连接装配、采集数据等一系列的自动化,全程仅需2名装配人员即可完成简单准备工作。314室为20余台旧压机换上新的自动化“大脑”,实现了设备24小时自动控制、集中监控、数据自动采集等。另外,自动裁片机、裙激光清洗、橡胶连续出片、自动化检测系统等一大批自动化设备也已经实现型号应用,自动化变革的红利正在逐渐显现。

丰富文化生活
精神面貌焕然一新

“工间减压”,这是43所正在全所一线班组推广开展的一项特色活动,组织职工在工作间隙,通过团队打沙包、蒙眼大战、呼啦圈接力、趣味跳绳等灵活的方式,释放工作压力,让职工能够以更加饱满的热情投入生产。

在该所两级党工团组织的精心策划下,与“工间减压”类似的多项文化活动已经覆盖到全所各个班组,成为职工繁重生产任务下有效的压力调节剂。今年,45名所级心理辅导员经过培训正式上岗,聚焦职工心理状态开展舒压解压工作;暑假期间,成功举办“礼赞祖国·心向党”亲子阅读活动,为职工和孩子创造了亲子交流机会。另外,结合党史学习教育和庆祝建党百年,深入开展党史知识竞赛、职工红歌汇演、才艺展示、主题征文等多项文化活动,舒缓了职工工作压力,提高了团队凝聚力。 □行鸥鸥



近日,陕建七建集团福顺公司签订了10台施工升降机和5台塔式起重机的租赁合同。为了确保设备进入施工项目安全运行,公司对出租设备机构及零

部件、各个安全限位与保险装置、润滑系统及电气控制系统等进行全面维护保养。图为维修工正在认真检修塔式起重机主卷扬机。 □张瑜凝 摄

“四位一体”保障体系助企业行稳致远

——延长石油销售公司厂务公开民主管理特色品牌建设小记

近年来,延长石油销售公司不断探索厂务公开民主管理新形式,基本形成了以“每月开展工会主席接待日、每季度开展合理化建议、每半年开展一次走基层、每年组织职工代表开展巡视”为主要内容的四位一体职工保障体系,为销售公司改革发展提供了坚实保障。

有一种温暖,叫“工会主席接待日”

每月25日,是销售公司工会主席接待日。

劳动保护措施落实没有? 生活中有哪些困难? 广大职工“急难愁盼”的问题有哪些?

针对职工关注的热点、焦点问题,工会主席或现场办公、或下沉一线,认真倾听来自基层一线的心声,对职工群众反映的现实问题,能解决的就地解决,一时解决不了的,拿出具体解决方案,分阶段解决;对于不符合政策法规的,及时给予政策解读。

直面沟通零距离,聆听声音解难题。通过“工会主席接待日”,进一步搭建企业与职工之间和谐交流的平

台,确保职工心声有人听、有处说、有回声,工会人用最真情的纽带连接着企业的关爱和职工的期许,用一颗负责任的心服务职工、温暖职工。

有一种奖励,叫“您的建议已采纳”

一个企业最好的风景,莫过于职工主人翁意识的绚丽绽放。

点燃职工心中创新的火花,把“金点子”转化为企业发展的现实生产力,销售公司工会合理化建议活动常抓常新。2015年至今,工会共征集合理化建议471条,对已采纳的合理化建议,按其重要性及取得的经济效益按照ABCD四个等级给予奖励,有效提升广大职工当家作主、贡献真知灼见的积极性。“我为企业献一策”“金点子征集”等活动均取得良好成效,助力安全生产、经营销售、技术创新等各个方面实现管理新突破。

2019年,销售公司网上工会工作平台正式开通,形成了每季度征集、评议职工合理化建议的常态化机制,有效实现了合理化建议的“提速、增量”。

有一种约定,叫“走基层听声音”

进入冬季的中州大地迎来了入冬后的第一场小雪。此刻,在河南销售公司油库,大家围坐在一起,同销售公司“走基层、听心声、转作风、解难题,全心全意为职工服务”的工作人员拉家常。这是销售公司半年一次走基层活动的一个缩影。

怎样才能更好地履行工会职能,不断提升大局意识和服务能力,切实架起企业与职工群众的连心桥? 这是销售公司工会经常思考的问题。该公司工会秉持“以职工为中心”的核心理念,主动提升履职能力,坚持“身入基层、心入基层”,走进职工宿舍、食堂、生产一线,充分了解职工群众工作和生活;走进油库、加油站、营业厅,认真倾听职工群众诉求和愿景,通过现场调查研究职工对工作、学习、生活的需求,全力做好职工群众的“特派员”。

有一种践行,叫“职工代表巡视”

近年来,每年12月组织职工代

表开展巡视活动,已经成为销售公司优良传统。

职工代表巡视检查强调专业,巡视前的专项培训必不可少。听、查、问、谈、评、改是“六字法宝”:

听,即听取被巡视检查单位职工群众的意见、建议、反映和评价。查,即查看有关现场、实地、实物、台账、报表、资料。问,即对巡视检查当中发现的问题或疑点,当场向有关人员提出质询。谈,即与职工谈心交流,了解职工群众的真实看法和思想动态。评,即以调查问卷的形式,测评职工群众对巡视检查活动所列举内容的落实情况及满意度。改,即针对可以解决的问题,巡视检查组提出限期整改意见,并对整改情况进行跟踪巡视检查。

“六字法宝”,既充分发挥了职工代表参与决策、监督推动和桥梁纽带作用,同时也成为检验职代会决议落实情况的有效抓手。

凝聚职工力量,增强工会活力,销售公司厂务公开民主管理“四位一体”职工保障体系,于细微之处见真章,促进企业和谐稳定,护航企业行稳致远。 □苏小净

党的十九大报告指出,要建设知识型、技能型、创新型劳动者大军,弘扬劳模精神、劳动精神和工匠精神,营造劳动光荣的社会风尚和精益求精的敬业风气。近年来,长岭电气工会以“示范引领 融入中心 做好日常 强基固本”为工作理念,扎实实施科技兴企和人才强企战略,以发挥劳模工匠示范引领作用为重点,积极开展创建“劳模和工匠人才创新工作室”工作,搭建创新平台,打造先进工作团队,在提高公司科学管理水平,推进企业自主创新能力,培养和造就一批德才兼备、业务精湛、创新能力强、层次水平高的创新型高技能人才队伍等方面,充分发挥了创新工作室“孵化器”和“蓄水池”作用。

一、创建劳模和工匠人才创新工作室的重要意义

当今世界正面临百年未有之大变局,我国发展仍处于重要战略机遇期,实施创新驱动战略,促进产业结构优化升级,需要我们培养和造就一大批高素质的职工队伍。创建劳模和工匠人才创新工作室可以进一步发挥劳模工匠等先进人物的“传帮带”作用。广大职工群众依托工作室,以先进为榜样,以团队协作为动力,以创新项目为突破,在创新研究与实践能够不断提升,从而快速打造一支学习能力强、创新能力高、业务素质精的职工队伍。

二、创建劳模和工匠人才创新工作室主要做法和基本特点

一是打造“孵化器”和“蓄水池”,使劳模工作室成为企业创新型高技能人才成长成才的广阔平台。为促进创建工作广泛深入开展,公司专门成立了领导小

充分发挥劳模和工匠人才创新工作室作用 打造高技能人才成长的“孵化器”和“蓄水池”

组,形成了由公司主管领导挂帅,工会牵头,工艺技部、劳模工匠共同参与的工作格局。工作室按照先成立技术攻关小组,再择优成立劳模和工匠人才创新工作室的工作流程;本着成熟一个挂牌一个的工作原则,加快创新工作室的培育孵化工作,扩大创新工作室覆盖面。

二是积极探索,总结完善,不断健全工作室运行机制,推动创新工作室规范化发展。按照“十有”原则,即有优秀带头人、有活动场所、有硬件设施、有骨干团队、有明确任务、有管理制度、有经费保障、有完备资料、有创新成效、有辐射带动作用,并以此标准进行创建和完善工作室。公司划拨专项资金,配备办公设备。工作室设置有荣誉墙、学术交流区、成果展示区、图书阅览区、加工技术展示等区域,并逐步明确了工作目标、职责和长远发展规划,形成了《创新项目工作流程》《精益提案管理办法》《项目成果评审办法》等管理办法,建立了项目完成情况、工作业绩、传帮带等的考核机制。

三是项目引领,融入中心,立足企业难点、重点,扎实开展技术创新,发挥劳模创新工作室技术攻关的

作用。工作室的任务是围绕企业中心工作,解决生产经营中的难点、重点问题,实现产学研、师带徒等互相结合。近年来,公司创新工作室参与技术革新、改善提案,为国家重点型号产品、重大国防装备项目建设攻克技术难题。其中,工作室骨干成员李宏智的“狭小深腔类零件的铣削加工技术”等3个项目荣获陕西省第五届职工科技节优秀成果职工先进操作(工作)法;刘晓莉的“精铣37电子清砂器”等4个项目荣获陕西省第五届职工科技节优秀成果铜奖;彭永利、周波、耿浩的“旋转装置装配及工装夹具的设计制作”项目荣获省电子信息集团“五小”竞赛优秀创新成果奖。工会结合公司的主要工种组织了技术比武,积极参加上级组织的各工种技能大赛,也分别获得陕西省职业技能大赛团体银奖、“国防学院杯”职业技能大赛优秀组织单位等荣誉。

四是设立劳模工匠大讲堂,使创新工作室成为人才培养、职工素质提升的广阔平台。我们利用工作室的平台优势,组织参观学习了中国华录、宝鸡国电、宝鸡机床等全国劳模工作室的经验和方法,实现企业内部职工互相分享、互相启发、自我学习、自我提升。近

年来,彭永利先后荣获陕西省首席技师、三秦工匠、陕西省劳模、全国劳模等诸多荣誉,并享受国务院政府特殊津贴。李宏智荣获陕西省技术能手,并获得省电子信息集团“创新创业人才资助基金”等。袁建斌相继荣获陕西省技术能手、宝鸡工匠、省国防科技工业“十大技术能手”“科创中国”陕西省企业创新达人、陕西省企业“三新三小”创新竞赛一等奖等荣誉。

三、进一步发挥劳模工作室功能的对策建议

当前,企业正处在加快改革改制、转型升级和实现高质量发展的关键时期,劳模工作室作为企业管理创新、技术创新、机制创新和技能人才成长的“孵化器”“蓄水池”,要把工作室打造成一个优秀平台,形成企业工会的一个靓丽品牌,我认为应主要从以下几个方面入手:

一是加强制度建设,规范高效运行。要做好制度保障,建立完善的工作目标、职责和工作制度,加强工作规范化、制度化、科学化、精细化管理;制定工作室创新项目工作流程和管理办法;成果评审和成果推广应用推广办法等;建立考核评价机制,科学合理确定考核内容、指标、程序、方法,调动工作室成员的积极性、主动性和创造性。同时,

要关心他们的工作和生活,让他们在政治上上有待遇,经济上得实惠,工作中受尊重。

二是抓好创建工作,注重创建效果。首先把创建活动与技能比武结合,以工作室的引领、示范作用推动职工岗位练兵、技术比武活动的开展。其次把创建活动与群众性技术创新活动结合,紧紧围绕降本增效、节能减排、技术革新、安全生产等主题,开展群众性技术创新活动,激发广大职工的创新潜能和创造活力。最后把创建活动与内部管理结合,加强工作室与企业内部技术研发、生产一线横向联系,共同开展技术创新、技术攻关,积极破解难题,为企业发展提供技术支撑。

三是开展名师带徒,传承经验带团队。通过劳模大讲堂、经验分享、革新成果交流以及对外横向交流等形式,把创建学习型、知识性、技能型职工队伍作为一项重要工作,加强职工的业务培训和技能培训,推动团队迅速成长。大力开展“名师带徒”活动,培养职工艰苦奋斗、开拓创新的职业素质和精益求精的工作作风,让劳模先进的高超技能、高招绝活得到更好的延续传承和发扬光大。

四是扩大创建覆盖面,引领全员参与。开展工作室创建,是全员参与的一项群众性创新活动,要通过宣传发动,提高职工的参与意识和积极性,把各工种具有一定理论水平、专业特长和创新能力强的劳模或高技能人才吸收进来,充分发挥工作室的“孵化器”作用,培养转化一支高技能人才队伍,为企业高质量发展建造充满活力、生机勃勃的“蓄水池”。

(陕西烽火通信集团有限公司 罗文刚)