

| 创新工作室 |

“精益求精,注重细节,一丝不苟不断提升产品和服务,这些都是工匠精神的内核,创新的过程其实也是诠释工匠精神的过程。”这是贵阳万江航空机电有限公司卢振羽创新工作室成员们对工匠精神与创新的认识和理解。

弄潮儿向涛头立

——记航空工业万江卢振羽创新工作室

| 航空工业万江 刘岩

● 榜样引领奋进,构建平台展宏图

“卢振羽劳模创新工作室”是以贵州省“五一劳动奖章获得者”、贵航“创新能效能手”、省国防工业“十大金牌工人(首席员工)”卢振羽命名组建而成的工作团队。

2015年9月被省国防工业正式授牌,目前有成员12位。他们一直以“打造一支来之能战,战之能胜,胜而不骄的航空技术质量试验团队”为创建目标,通过各类优秀人才授课、交流分享、融合各技术人员的专业优势,围绕管理创新、技术创新、发明创造等开展工作,达到“出技术、出成果、出人才”的目的,增强企业核心竞争力。

作为带头人的卢振羽自2001年从贵州大学机械设计和制造专业毕业后来到了万江公司,就踏上了属于他自己的成长之路,2012年,其竞聘到公司民品试验室,开始了属

于他的试验征程。他带领试验室成员每天利用上班前和下班后的时间学习英语和试验标准,带领试验室成员参与了多项试验设备的设计与开发,是一位既擅长技术又精于管理的复合型人才,作为劳模创新工作室的带头人,在万江公司员工们的心中有着很高的威望。

“我们一般就叫他卢主任或者老师,因为跟他一起工作,总是能学到很多东西,他也很乐意和同事们一起讨论,传授经验。他非常敬业,劳模创新工作室实至名归。”劳模创新工作室的成员在谈起卢振羽的时候说。一位公司的基层职工说:

“他就像一位和蔼可亲的大哥,会经常下到车间,收集设备的使用情况,便于及时和他的团队做出相应的改善。”



● 立身以立学为先,立学以读书为本

“人人都是好老师,人人都是演说家,人人都是好学生,人人都有好作为”是这个团队成员的共同奋斗目标。

每天早上7时30分左右,在卢振羽劳模创新工作室,便能听见工作室成员朗读英文试验标准的声音。谈及创新工作室成员们学习英语的缘故,卢振羽摸着脑袋憨厚地笑着说道:

“很多试验标准都是英文版本,不学‘外国语’不行呐。”如今,该团队人人都能说一口流利的英语,业务水平令人刮目相看。为了让每位成员每天进步一点点,该团队又推出独有的“专家坐岗”制度——每天下班后“值班专家”

为工作室所有成员讲解当天学到的知识技能,当天的成果实现共同分享。“这个制度既保证了工作顺利开展,又保证了每个科研项目在开发的过程中,实现人人参与,人人得到成长的目的。”工作室第二负责人黄远凤说。

在卢振羽的带领下,团队成员读书和学习的劲头可谓是一日强于一日,用老员工潘勇的话来说,那就是,“今天假如没看书,没学习,感觉这一天都是白过了,要想进步,就要不断地学习和充实自己,活到老,学到老。”

● 一花独放不是春,百花齐放春满园

“一花独放不是春,百花齐放春满园,每个人都是不可或缺的一员,都在为创新工作室的进步和发展贡献着自己的力量,我们取得的成就,其实是创新工作室每一个成员不断努力的成果!”谈及这个劳模创新工作室的时候,卢振羽自豪地指着在现场上加班加点的同事们的身影说,他们团队的每个成员都有一项“绝活”——参加工作三年的王海青,在英语上拥有独特的造诣,是劳模创新工作室的“英文讲师”;新来的成员成萍对工作富有激情,协助翻译了大量的英文标准,是劳模创新工作室的“英文辅导员”;拥有20多年工龄的老员工黄远凤和潘勇拥有丰富的试验经验,对标准理解得十分深刻,是该劳模创新工作室的“经

验讲师”;其他员工也毫不示弱,勤思考,多动手,纷纷担任了小小发明家,小小经验传承者的角色。

多年来,卢振羽劳模创新工作室一直围绕公司生产技术及试验相关的项目,立足现场,积极开展技术攻关,定期开展交流活动,不断增强大家的创新意识,让团队成员充分发挥各自的才能,如今工作室已经成为培养优秀技术管理人才的摇篮,人才的成长使工作室及创新团队的发展相得益彰。工作室搭建的广阔舞台上好戏连连,2016年完成了刮臂间隙检测仪以及刮臂加载试验台的设计改造,约创造价值60万余元。两台设备都得到了德国大众的认可和较高的评价。

● 工作室的核心追求

2017年3月,航空工业贵阳万江航空机电有限公司通过了德国大众的试验设备认证,公司的每台试验设备将在德国大众拥有唯一“身份证”,万江的试验能力将进一步在德国大众得以彰显,为万江新品开发试验能力走向世界奠定坚实的基础。成绩的取得离不开各方的努力,更是该公司发挥劳模工作室创新引领作用结出的硕果。

“航空报国 强军富民”始终是卢振羽劳模创新工作室全体成员的核心追求。一条条生产线,一台台试验设备,见证着这样一个平凡却又充满战斗力、精干高效的团队,他们勇于担当,敢为人先,弄潮儿向涛头立,逐一击破所有困难,在平凡中创造属于自己的不平凡。

市场倒逼 订单拉动 提质增效 共促目标

| 航空工业新航 吴忠涛

“2017年2月需要网片44万片、3月预计达到45万片……”面对客户下达一个又一个的月度订单,承担生产任务的航空工业新航巴山滤器分厂领导们心里有些着急了,以现在的生产能力,怎样才能满足客户的需求呢?

磷铜网片产品小,订单大、利润率低、交付急……这一直是困扰分厂的问题,面对这样的情况我们会怎么做?是拒绝接收这样的订单,还是从内部挖潜提高利润率?新航巴山滤器分厂的领导班子坚决地选择了后者。

磷铜网片是公司与其客户长期合作的一项产品,合作时间长达十余年,从最初的小批量生产到现在大批量的独家供应,特别是从2016年开始,磷铜网片的订单量持续上升,分厂原有的产能已经无法保证产品的正常交付,工人们经常加班加点,利润率低则导致了员工中出现了怨言。分厂领导班子看到这些情况,达成一致意见:不能失去客户,还必须满足客户的需求,无法改变市



场和决定市场价格,那就做我们能改变和决定的事情,转变思路,内部挖潜,搞改善。

2017年初,由分厂领导担任组长,技术人员和生产操作工人组成的项目攻关小组成立了,领导带头从生产源头抓起,步步为营,抠细节,抓过程、找影响效率的关键点,让最具有发言权的操作工人谈想法和要求,让技术人员利用技术手段解

决难题,满足要求,领导协调、督促、抓关键点。

首先从网条裁剪开始,下料需用4人,沿纬丝方向下料,网条长度为网材幅宽,需专人摘边丝,占用人力,浪费时间;第二是滚网,一次一条,并且还要不断清除边丝,效率低下;第三卷网,采用棒芯收网,曲率半径小,网材容易出现轻敲打卷;第四是冲切工序,工人需一条

条拿取进行冲切,效率低,并且压紧块的紧固螺钉比较短,加工时手易深入冲切区,安全性不高。找出四个影响效率的关键点后,着手开始改善。

在改善改进的过程中,裁网实现了根据网宽设定一次裁网条数的自动化;滚压经过两次改进,实现了短频快的切换;真正遇到难题的是卷网攻关的实现,每一次改进在解决原有问题的基础上总会出现新的问题,卷网络子轴尺寸的设置、网条与络子中心轴的平面、络子材质的选定、卷网网条端头的固定、卷网轨道的设置以及收网的频率,大大小小进行了将近20次不断改进,前前后后共持续进行了15次攻关,最终实现了卷网的自动化;卷网的实现也为冲切工序效率的提升奠定了基础,冲压的过程实现了自动放网,员工只需要拖动网条保证网条在模具刀口就行,可以连续冲网条30米,比原先一条一条拿取,单台提升生产效率30%以上。

经过裁条、滚网、卷网、自动放料装置改造攻关等系列改善后,裁条节约人力4人;滚网节约人力2人,

提升生产效率1倍;冲切自动送网单台节约人力1.3人,提升生产效率30%,基本满足了客户的需求。

市场的竞争是品质和效率的竞争,我们无法决定市场的价格,只有从内部挖潜上下功夫,提高利润率。对磷铜网片生产过程的改善,效率提升就是最好的印证。“办法总比问题多。”“别人能做到的我们就能做到。”这是一种思想的引导,信念的坚定,更需要我们脚踏实地地去实施。

改善永无止境,随着技术的成熟和市场的开发,要满足客户更大需求量的要求,更好地服务于客户,我们还需要不断进行改善和改进,更需要在原有改善的基础上进行第三代、第四代的改善。如何以客户为中心,更好地服务于客户,只有将客户的订单百分百完成,为客户提供系统的解决方案,依靠客户订单拉动生产,市场倒逼提质增效,敢于“与狼共舞”,拉动内部管理水平的提升、效率提升、质量提升,这才是对“客户观”最好的诠释。

装配楼的灯光最灿烂

| 航空工业兰飞 许小红

金秋十月,航空工业兰飞装配分厂掀起了决战决胜全面大干的浪潮,忙碌的日子,总是过得很快,这个时候正是收货的时候,也是生产交付的最后阶段。

装配分厂是产品最终实现的关键部门,也是交付节点最紧张、任务最繁重的分厂。当全面决战决胜的大干钟声敲响时,面对繁重的生产任务,分厂领导认真排产,经过统筹安排,制定出周密的生产计划,量化任务指标,细化生产任务,明确生产周期,合理安排生产节点。分厂先后成立了“党员突击队”、“青年突击队”,要求每位员工今日事今日毕,确保产品顺利交付,无论遇到什么困难,必须攻坚克难,用满腔的热情、昂扬的斗志、奉献的精神,务必全面完成生产任务。

装配分厂自今年7月起,已经进入加班加点的大干状态,从十月开展决战决胜四季度活动以后,分厂进一步强化大干力度,实行“7·11”工作模式,每个人都服从分厂的安排,大家早出晚归,师傅们顾不上自己的家庭,年轻人更是放弃了自己的业余时间,全身心地投入到大干的浪潮中,紧锣密鼓地抢任务、赶进度,尤其是率先具备齐套条件的重点工段,“7·11”工作制根本不能满足节点的需要,为完成当天任务、为排除一个故障奋战到夜深人静,这已是常态化。

作为决战决胜“青年突击队”的一名成员,有一天由于晚上有事提前结束加班,然而当我办完事路过单位门口时,眼前的一幕使我十分震惊,虽然已过正常加班时间,但装配楼上每个楼层、每个窗户依然灯火通明,隔着马路,透过灯光,工段上每位师傅忙碌的身影又在我的眼前重现。

电装工段操纵台单元的单元长朱师傅,堆在他身后的大小大小的操纵台极多,他依然沉着冷静,有条不紊地调试;付师傅坐在自己的工位上马不停蹄地绑扎某产品的导线束,那一个个被他绑扎起来的导线束如同一个个艺术品一样完美整齐;计算机单元的周师傅一手扳着开关,一手做着记录,时而看数据,时而卡秒表,时而用螺丝刀调节电位计、电阻,在她手里计算机显示的每个数据都能精准地调试出来。还有我们工段重量级的人物沈师傅,他拿着一个如胳膊长短的大螺丝刀卖力地装壳体……

师傅们老当益壮,年轻人又怎敢逊色?瞧,燕燕那娴熟的焊接技术,将手中的导线束一根根有条不紊地焊上电路板;安静的路旁,正在专心地焊接电路板,她的手在焊盘上灵巧操作显得游刃有余,每个焊点更是饱满圆润;还有侯哥,此“侯哥”非彼“猴哥”,因为他不调皮,很淡定,他稳如泰山,不慌不忙、镇定自若,将他手中那颗粒大小的电阻一个个插在电路板正确的位置,此时要有人朝他喊话,他是听不见的,可以说专注到忘我的境地。

抬起手腕,时间已接近晚上10时,装配楼的灯光依然耀眼明亮,在我看来,这是兰飞公司最美丽的一道风景,也是兰飞人奉献精神的具体体现。我为我的同事们骄傲,如果不是有事晚归,此刻我也会在对面那个灯火通明的工段上,坐在自己的工位上,默默地奋斗着,互相支持,互相协作,我相信,在大家毫不懈怠的奋斗中,在大家顽强拼搏的努力下,我们定能确保生产周期,完成产品的最后交付,全面完成大干任务。

“挑刺”专家的破局之路

——记航空工业导弹院优秀钳工技师程秋燕

| 航空工业导弹院 高路

2017年大年初九,姑苏大地寒气依旧,年味儿有余,昆山某公司厂房里的去毛刺机床却早早进入了生产状态。在磨粒流的冲击下,零件表面的毛刺渐渐褪去,焕发出悦目的光泽。操纵机床的女工露出欣慰一笑,加工效果还不错,转身又开始了下一型零件的试验。

操纵机床的师傅是航空工业导弹院精加分厂的钳工“大拿”程秋燕。自1991年入院工作以来,她十年如一日,以操作精度为人生高度,换来技艺的炉火纯青。此次未出年假就赶到昆山,就是她在攻坚微细去毛刺技术过程中的一次寻常出差。

书点睛之笔

2015年秋,某型号试验在即,各项生产任务也有序展开。就在这个关键节点,一个新挑战出现在导弹院精加分厂面前。型号所用零件在高速铣削时,会伴随产生大量微细毛刺。这些毛刺直径不过一两微米,肉眼难见,却会影响零件定位面贴合度,造成质量隐患。画中之龙,不点睛不足以乘云驾雾。这些零件的微细毛刺不被去除,就如同废品。这一次,“点睛之笔”轮到精加分厂钳工组书写。



然而,写下这一笔并不容易。精加分厂是首次承担此类任务,缺乏专用设备,手工操作要先用毛刷一遍遍刷,然后在20倍显微镜下用针一根根清除,工人们形象地说这就是在铝片上绣花。按照工艺标准,微细去毛刺不仅要做到三坐标测量机放大200倍后检测,还不能破坏零件原有的锐边结构。这批需要处理的零件多为软铝铸造,铝质毛刺韧性强,不易被毛刷刷掉,用力稍大零件表面就会留下划痕,零件形状又普遍比较复杂,一些毛刺隐藏在台阶、缝隙中,这都大大增加了

加工难度。

分厂领导说:“程秋燕自毕业后就一直干钳工工作,平常的型号任务或许显示不出她的技术,一旦有了急活儿、难活儿,别人搞不定的,她能搞定。”此次任务攻坚,程秋燕又留下了一片浓墨重彩。

闯破局之路

这次微细去毛刺加工,分厂一无技术储备,二无专用设备。任务开展初期,一遇到复杂、精密零件的去微细毛刺问题,钳工组首先想到的就是程秋燕。此刻,程秋燕深知自己不能单打独斗,要想突破僵局,必须想办法推动团队整体向前。

她先以结构复杂的线阵框架为例,推广自己的技术心得,锻炼团队成员的操作技巧,给完成后续交付任务打下人才基础。2016年,分厂形成了以程秋燕为核心的微创新团队。她以这个团队为平台,跟成员一起革新工装,依据零件材质和加工精度精准适配研磨料,摸索出了一套切实可行的手工去毛刺技术方案,将复杂件的交付速度稳定在每人1天1件,保证了试验用产品的顺利交付。

随着型号进入生产阶段,精加分厂的任务量陡增,手工操作再度与总体进度脱节,一味增加人手不是办法,

分厂决定采购专业去毛刺设备。那段时间,程秋燕既要当设备推荐人,又要当评审员。作为分厂公认的去毛刺专家,设备在她操作下产出合格品就是性能可靠的标准。

千淘万漉虽辛苦,吹尽狂沙始到金。到2017年春节前夕,候选设备范围已经缩小到两种。为了尽快拿出最终结论,程秋燕提前结束假期,与分厂工艺员、铣工专家奔赴昆山,利用厂家设备进行最后一轮对比试生产。经过再三对比,该型磨粒设备得到了工艺技术部门的肯定。

技术方案从无到有,设备采购对象也逐渐清晰,精加分厂破局之路终于有了希望。然而,下一次院里的集中采购得等到明年,即使申请快速通道,也不可能马上到位。而此时,分厂的加工任务积压成堆,不能再等待了。经过多方协调,程秋燕等一行四人再次南下昆山。一个多月时间里,他们借用厂家设备加工零件千余件,成功补齐了交付欠账。

装备从无到有,技术从疏到精。有条件要上,没有条件创造条件也要上,程秋燕用自己的创新进取和无私奉献诠释着航空报国精神的实质。

怀家国匠心

“上思报国之恩,下思造家之