

# 用青春雕刻好每一枚芯片

——记陕西电子西安卫光科技有限公司制造部光刻班组

本报全媒体记者 李旭东

## 金牌班组

在陕西电子信息集团西安卫光科技有限公司的制造部,有一个被大家称为“追光者”的班组——光刻班组。他们的任务,就像在微观世界里雕刻艺术,每一片芯片都是他们用青春和汗水雕琢出的精品。

“大家在作业时一定要带好护具,按照规范操作,保护好自身安全。”3月27日8时,光刻班组长贾丽蓉和成员嘱咐了安全生产要求后,大家穿着整洁的防静电服走进生产车间,迎接新一天的挑战。

这支平均年龄26岁的队伍,多年来通过技术创新、管理优化,不断提升芯片生产的质量和效益,出色完成了公司下达的各项指标,先后获得“陕西省工人先锋号”“陕西省劳模班组”等荣誉。

### 精细管理,铸就高效团队魂

光刻班组就像一台精密运转的机器,每个零件都各司其职,又紧密相连。班组长贾丽蓉,这位90后“指挥官”,深知一个团队高效工作的关键在于“精”与“细”。

“班组以精细化管理为手段,实行目标明确到岗、岗位职责到人的管理模式,每个成员都清楚自己的任务和目标。”贾丽蓉说。

在这种氛围下,大家不仅工作高效,更形成了一种“无缝交接,共同担当”的良好风气。每次遇到突发情况,班组成员都会共同承担,这种团结协作

的精神,让班组在多次紧急任务中都能化险为夷。“每天生产前,都会用十分钟和班组成员安排当天工作任务,讲解安全生产事项,让安全生产观念入脑入心。”贾丽蓉说。

光刻班组涉及很多精密设备操作,班组时时把安全放在首位,加强对人员、设备、环境的安全性分析,及时排查出人、机安全隐患,重点控制。班组成员一旦发现安全隐患,立即上报并共同解决。近年来,班组未发生安全生产事故。

### 增产创效,激发青春新动能

面对芯片制造技术日新月异,他们深知,只有不断创新,才能在激烈的市场竞争中立于不败之地。

在光刻胶国产化替代降本项目中,光刻班组与工艺模组紧密协作。“自项目启动以来,我们积极投身各项准备工作,仔细研究现有光刻胶的特性与使用情况。”贾丽蓉说。

实验阶段,光刻班组反复尝试不同国产光刻胶,不断调整光刻过程中的曝光时间、温度等关键参数。在工艺模组的帮助下,光刻班组优化工艺流程,确保国产光刻胶能在现有设备上稳定运行,该项目也取得显著成效,成功实现降本92万元。

光刻班组还通过细化生产计划、物料准备、操作过程、交接班等过程管理,提升员工操作工作效率,提高生产设备利用率,促使生产产量连年稳定增长。

经过全员不懈努力,2020年12月公司实现了月产2万片生产任务,2021年全年生产总产出更是突破20万片,同比产出增加67%,生产效率及各项生产指标不断提升。2021至2023年的生产周期从

54天缩减至45天,这些数据的背后,是班组成员无数个日夜的辛勤付出。

### 永葆活力,培育未来“芯”力量

1999年出生的班组成员贺万恒,2022年刚来到班组时,仅用不到两个月就熟悉了各种光刻设备,之后还成了小班长,这一切得益于班组的技术传承培训机制。

“班组建立了系统而严格的培训体系,新员工需要经过为期一周的岗前培训,包括理论学习、实操演练等多个环节,帮助员工尽快进入工作状态。”贺万恒的师傅高天说,培训结束后,还需经过严格的考核,合格者方可上岗。

在为期三个月的实习中,由师傅一对一带徒弟继续学习设备理论与实操,学习完部门所有设备并经过考核合格后方可独立操作。

“师傅在旁边看着我操作,一有问题及时给我指出来,我自己思考解决,不懂就问师傅,很快就成长起来了。”贺万恒说。

从2021年起,班组还组织技能提升活动,每个季度的无声操作(吸笔、理片器、倒片器)培训考核,真正做到全员参与,一次考核通过率99%。每半年一次的光刻模组、制造部安全培训考核等,合格率均在98%以上。

如今,班组成员的技能水平还在不断提升,班组成员杨晗被评为“陕西省国防科技工业五一巾帼标兵”,张娟娟获公司先进个人……

“我们要继续严格按照生产流程和工艺要求进行操作,确保每一片芯片的生产质量,用青春和汗水铸就‘芯’辉煌。”贾丽蓉说。

## 这边风景

近日,中铁十二局四公司崔衍刚创新工作室研发的“铁科特”牌注浆料、RPC注浆管两项成果已在西(西安)延(延安)高铁、西(西安)十(十堰)高铁、渝(重庆)万(万州)高铁等重点铁路项目全面推广,加快了周转材料市场化运营,在进一步拓展施工配套产业链的同时,形成了周转材料管理竞争新优势。

“瓦力”机器人高度集成网络传输基站、应急救援电话和一键报警系统等应急装置,实现了隧道安全应急系统的快速预警、智能监测和集成管控,为隧道安全管控提供“一站式”保障。目前该设备已在西(西安)渝(重庆)高铁、渝(重庆)昆(昆明)高铁等重点铁路项目全面推广,加快了周转材料市场化运营,在进一步拓展施工配套产业链的同时,形成了周转材料管理竞争新优势。

“瓦力”机器人取得国家发明专利的同时,在中国施工企业管理协会组织的“第十八届工程建设行业信息化发展大会”上亮相,专家称赞该设备体系是智能建造2.0代表之作。

“产学研育才”“学习注浆料配合比、注浆料移动生产的思路拓展和成套设备的研发,直至现场为西(西安)十(十堰)高铁各项部目及时供料近千吨,产学研研一体化创新模式很锻炼人,每个阶段都有新知识探索,崔总带领大家创造了一个又一个的奇迹,我很佩服他。”工作室青年人才张亚峰说起既是领导、更是师傅的崔衍刚时说。

崔衍刚在日常工作中,把“争先”作为员工成长成才的第一导向,以实干业绩论英雄,让每个员工都能找到个人成长成才的目标方向。利用定期考核、分层分级和差异化薪酬等措施,激励员工更加积极主动建功立业,将争先创新精神渗透到企业管理各个层面,实现岗位间竞争新活力,人员间比学赶超,激活员工内心进取创新意识和工匠精神,在潜移默化中传承实干创新精神。

该团队注重人才培养,执行“导师带徒”制度,定期邀请高校或兄弟单位专家进行调研交流,内部“专家”培训20多次,内外结合共同研究,快速提升全员创新创业综合能力。经过师傅言传身教和自身上进钻研,成就了一大批品学兼优、善于创新开拓的中坚人才,已有10多人正在项目经理、书记、副总、副经理、科长等岗位上继续前行。

崔衍刚创新工作室被集团公司授予劳模(先进职工)创新工作室,完成《提高后张预制箱梁预埋件一次合格率》QC成果,获陕西省工程建设质量管理小组一等奖。崔衍刚先后荣获“湖南省百万职工重点建设项目劳动竞赛先进个人”“新时代杭温工匠”等荣誉称号,并被中国施工企业管理协会聘为“科技专家”。技术带头人王二兵被浙江交通集团授予“2023年科技创新先进工作者”。

所有来参观的人,面对满满的荣誉墙赞不绝口,而崔衍刚却说:“创新求变,常变常新,科技创新,星火已燃待燎原。”

## 科技与匠心交相辉映

记中铁十二局四公司崔衍刚创新工作室

通讯员 王慧春

# 在毫米与毫秒间“跳舞”

——群力电工研发团队以“钉钉子”精神攻克科技难关

文/图 本报全媒体记者 刘强

“第26次测试,抓取成功率80.3%,仍未达标。”3月27日,技术员秦伟斐紧盯监控屏,记录下一串红色警示数据。在陕西电子群力电工自动化设备研究所(以下简称群力电工)调试车间,这样的场景每天上演数次。

从设计图纸到样机组装,从软件调试到性能优化,研发团队以“钉钉子”精神攻克重重难关,展现了科研工作与一线员工的使命担当。

### 设计师的“头脑风暴”

“气爪抓取必须兼顾速度和容错率,否则焊接效率会大打折扣。”深夜11时的会议室里,设计师步正九指着屏幕上跳动的数据,嗓音沙哑却目光灼灼。这已是团队连续第三周加班研讨核心方案。

作为公司首个自主研发的多尺寸智能焊接设备,研发团队需在0.5秒内完成厚度不足1毫米的底板精准定位,这对机械结构与控制系统的协同性提出极高要求。

为突破技术瓶颈,设计师开启连轴转攻关模式,上班进行三维建模,下班集体复盘数据。设计室的白板上密密麻麻写满公式。设计师刘文辉桌面上的草稿纸堆成小山,他说:“灵感稍纵即逝,必须随时记录。”

两周前,步正九提出“静触点焊接同步运行”构想,却因传感器信号延迟导致定位失败。团队成员连夜拆解问题,最终通过优化电路布局,将响应时间缩短至5毫秒。“就像在针尖上跳舞,但舞步必须精准无误。”成员张明说。

### 追求毫米级精度

在自动化设备研究所车间东北角,机器轰鸣声中,步正九正在测量某零件尺寸,接触系统自动焊机已经完成框架组装。

近日,群力电工自主研发的“接触系统自动焊机”进入关键调试阶段。这款设备集视觉识别、自动抓取与定位焊接技术于一体,将节省数十道工序,缩短生产周期3倍以上。

“误差超过2微米就会影响整机寿命,除了严格卡死数据参数,还要凭借手感去调节。”步正九的徒弟说,师傅调整零件时“连呼吸都要屏住”。

步正九熟练地在控制面板上输入参数,细致检查每一个环节,他一边操作一边给身旁的徒弟叮嘱:“这个设备比去年研发的罩子激光切割机、干式喷砂机专用自动化设备组装难度都要大,底板面积小,焊点更是比芝麻还小,抖一下整块板子就废了。”

### 与毫秒“死磕”

设备的核心难点在于视觉识别与机械臂的毫秒级协同。为攻克这一难关,团队连续轮班驻守现场,调整参数、角度、定位导片。“最令人崩溃的是,明明每个零部件都达标,但组装好运行时却频频报



团队成员调试设备。

错。”秦伟斐指着控制柜里错综复杂的线缆说。

“解决问题就像破案,每个细节都是线索。”三月初,团队发现设备运转几秒钟就自动断开,技术人员逐一检查上百条线路,最终在某个组件接口处找到隐患。

目前,该设备已进入最后的运行测试,研发团队已经同步启动另一设备预研。“智能装备的进化没有终点。”刘文辉摸着试验台上亮起的机械臂说。

车间墙上“把不可能变成可能”的标语,在机床的嗡嗡声中愈发鲜亮。

# 家门口的另一个“家”

通讯员 万国强 高若曦 杨爽

## 现场直击

位于繁华都市的中心,窗外车水马龙,不远处的高楼,也许就是他们当中某一个人的家。对于很多铁路沿线的职工来说,幸福不过如此。但在中国铁路西安局集团有限公司西安电务段咸阳电务车间咸阳检查整治工区的职工心里,单位是家门口的另一个“家”。

### 4个人的“专班”

3月4日14时,在渭城站天窗作业现场,工长甘小军一边拿着对讲机和渭城站驻站人员联系,一边协调指挥现场检查重点,并不时协助线路工吕凌词和信号工何刚拉卷尺、测参数、检查道岔状态,加上现场做记录的线路工邹妙,这就是西安电务段2023年在这个工区成立的“工电专班”。

4名职工,2名来自西安工务段咸阳线路车间,2名来自西安电务段咸阳检查整治工区。他们各负其责,默契配合,让道岔的检查不留死角。今年58岁的吕凌词在钢轨上观察钢轨平直度、拿着测距仪不时弯腰测量轨距。他动作灵敏,步伐矫健,一组组数据在身后不断排列。加上甘小军和何刚的检查结果,邹妙只能争分夺秒地记录,不敢打岔。

作业结束,邹妙终于打开了话匣子。“冬天冻得手抖,夏天出汗手滑握不住笔,遇到下雨,字迹容易模糊,这对我是最大的挑战。”翻开记录本,每页需要填50多个空。

“道岔上既有电务设备,也有工务设备,谁也没有权利动对方的设备,有问题双方可以当面协商解决。”西安电务段咸阳电务车间主任刘刚说:“去年

我们管辖范围的道岔没有发生任何问题,这种‘2+2’的形式,达到了大于4的效果。”

### 6个“贤内助”

3月,中国铁路西安局集团有限公司集中修全面展开。对于这个工区的职工来说,意味着放弃休假。

3月5日一大早,信号工余宇下了夜班,看着很疲惫。“夜班压力很大,整个车间就我一个人,要处理各种信息。”副工长朱雪莉介绍,他们相当于车间级的指挥中心,6个人要查看分析管内12个站的信号设备和现场作业情况。

59岁的信号工王毓涛是6名分析人员中唯一的一名男职工,主要负责远程监控现场的作业情况。在大家眼中,王毓涛是不折不扣的“老黄牛”。不管谁临时有事请假,他都及时顶上。面对退休,他说:“尽量在我的职责范围内把职工的违章率、车间的故障率降到最低,这就是我最大的心愿。”

该工区被称为咸阳电务车间幕后高速运转的“最强大脑”。除了“工电专班”4名成员在现场检查整治问题,最主要的工作就是这些“贤内助”的全面监控和分析。

信号工任洋阳工作经验丰富,只要铁路信号集中监测系统中某个曲线有波动,都能通过分析给出重点检查项目,使现场检查维修作业更有针对性,减轻作业人员的工作量。

这也是“95”后青工薛瑾的努力方向。薛瑾两年前来到这个工区的分析岗位工作。她说:“我经验还不够,对于有些曲线波动,还想不到要怎么分析,分析不了就不能给现场的师傅提出检查整治建议。”

### 2组人“里应外合”

在这个工区,工长甘小军就是大家的“定海神针”。业务方面有任何难题,找他一定能解决。

## 经验之谈

本报讯(通讯员 王栋)今年以来,安塞黄矿新能源公司为进一步强化班组建设,激发班组活力和创造力,通过推进“学习”“安全”“创新”“和谐”四个方面,不断优化公司“细胞”,促进公司“肌体”健康,以职工自律、班组自主为目标,实现管理方式升级转变。

强化班组整体的运维能力。该公司电站班组定期开展运维知识培训和交流交流活动,班组内部形成了浓厚的学习氛围,在活动中分享工作中的经验与心得。年轻员工思维活跃,带来新的理念和方法;老员工经验丰富,手把手传授实践技巧。大家一同学习新设备的操作与维护、研究智能监控系统的优化,不断提升班组整体技术水平。同时,该公司结合近期的生产运维情况对班组管理提出意见和建议,根据生产实际,制定每周班组学习内容,组织学习相应规章制度,同时组织讨论交流,让员工共同提高。

强化班组现场安全管理。该公司严格执行班组重点工作安全风险识别和发现现场存在的各类安全风险,规范班组作业人员安全行为;严格执行班组隐患排查治理制度,加强作业环境、安全设施和生系统巡回检查,及时排查治理现场安全隐患;认真开展班组安全质量标准化工作,加强作业现场精细化管理,保持现场动态达标。

结合实际工作谈学习体会,分析工作中



高桥镇200MW农光互补光伏产业项目冬岁光伏电站运维班。