

创新在一线

一个成立仅3年的工作室不仅创造出3600万元的价值,更带出120多名独当一面的人才——

“带出高徒,才是创新得以延续的根本”

本报记者 田国全 本报通讯员 潘来奎

一个面积52平方米、成立仅3年的工作室能创造多大的价值?答案是3600万元。创造这项业绩的是位于山东寿光的康跃科技(山东)有限公司“周建章劳模创新工作室”。

在寿光市,还有不少这样的企业劳模和工匠人才创新工作室。“名师带徒”的创新模式,为创新工作室建设提供了“新思路”,注入了“新动能”,既让一批技术工人在“名师”的引领示范下迅速成长,也为企业创造了不菲的经济效益。

一个工匠就是一粒种子,一个工作室就是一个孵化器

黑黑的脸膛、结实的身材、一脸憨厚的笑容,周建章给人的第一感觉貌不惊人。翻看他的履历会发现,从1991年工作开始,他在钳工的岗位上干就是30年。

1991年,初中毕业的周建章进入寿光市齿轮箱厂当上了一名钳工。“我们行业内有一句老话,五年人行十年懂行,一通百通是钳工。这个活不仅又累又脏,在精细度上要求也高,差之毫厘谬以千里。”周建章说,当时师傅带了十几个徒弟,要求非常严,每天抡锤子上万次,手上经常是旧伤未好又添新伤。

四流道涡轮壳是一种新的涡轮壳,会在原来的基础上降低百分之十的油耗,是一次革命性的创新。“我们根据发动机性能要求设计出了这种涡轮壳,但是零件的制造难度非常大,内部结构复杂而且狭小,模具分型、铸造成型难度高,没有成功经验可借鉴,属

阅读提示 一个工匠就是一粒种子,一个工作室就是一个孵化器。山东寿光市各级工会广泛组织“名师带徒”,挖掘和发挥企业内部首席技师、创新能手、金牌工人、熟练技工的传帮带作用,鼓励企业在一线打造更多的创新团队和创新小组。一批技术工人在“名师”的引领示范下迅速成长,也为企业创造了不菲的经济效益。

于铸造领域的技术空白”。回忆起当初的研发历程,周建章仍然记忆犹新,为了验证一个方案的可操作性,获取现场真实的数据,会整夜跟班生产,不记得有多少次彻夜不眠,不记得经历过多少次失败。

“有时候也会想,为什么这么较真?但是如果放弃,就意味着公司投入的所有研发成本白白浪费,还会失去占有市场的先机!”让周建章感到欣慰的是,经过一年的摸索,这款产品终于研发成功,拿下了两项发明专利,填补了铸造领域此类零部件制作技术空白,对高端发动机增压技术的推动起到了关键作用。

一个工匠就是一粒种子,一个工作室就是一个孵化器。自从2018年12月“周建章劳模创新工作室”成立以来,他便把更多精力放在传道授业解惑上来。

“名师带徒”,培养出一帮“能干事”的新人

“作为一名基层的工匠,我觉得不破不立,破而后立。创新就是要突破常规,创新最大的敌人就是墨守成规,只有打破原有的规则才能创建新的法则”。对于创新,周建章有着自己的感受,“当我们面对一个舒适的环境,沉浸在一时的成就里面时,无法再进一步,那你就只能止步于此。我习惯把这

个阶段称为技能舒适区,而这时候往往会把你的竞争对手超越”。

周建章是这么说的,也是这么做的。“涡轮壳一模四腔模具项目我带领技术团队做了80多次试验,耗时近一年,报告写了8万多字。”周建章说,最终克服了模具变形、间隙过大、制芯困难等问题,生产效率提升了3倍以上,每年为公司节约生产成本1000多万元。更重要的是,在这个过程中,通过“名师带徒”,培养出了一帮“能干事”的新人。

在“周建章劳模创新工作室”,除了各种加工设备,墙角旮旯里还堆满了方便面、火腿肠和矿泉水,这些是周建章和徒弟们加班加点时的物资保障。“周老师带徒从来不会大包大揽,只是给我们指明工作方向和需要攻克的难题,剩下的由我们自己来做。当我们遇到过不去的坎,师傅会及时出现,精准指点迷津”。尹国保是周建章众多徒弟之一,如今是企业产品设计研发的骨干。

在新型学徒制的模式下,周建章率领创新工作室累计完成各类创新攻关项目85项,申请专利达26项,提出合理化建议、先进操作法60多项,创造效益3600万元。他先后带徒120多人,目前都成为独当一面的专业技术人才。他说:“带出高徒,才是创新得以延续的根本。”

为创新工作室建设提供“新思路”,注入“新动能”

在寿光,像周建章这样通过“导师+创新工作室”模式取得不斐业绩的创新工作室还有不少。鲁清石化的潍坊工匠、锅炉操作工王桂平带领的团队,6年间完成革新成果20项,荣获国家发明专利7项。

去年5月,中国航天科技集团一院首席技能专家、大国工匠高凤林受聘为山东凯马汽车制造有限公司李冠兴劳模和工匠人才创新工作室荣誉导师,“导师+创新工作室”模式就此逐步推广。导师制的引入为创新工作室建设提供了新思路,注入了新动能。

寿光市各级工会广泛组织“名师带徒”,积极推进现代学徒制和企业新型学徒制,鼓励企业在一线打造更多的创新团队和创新小组,挖掘和发挥企业内部首席技师、创新能手、金牌工人、熟练技工的传帮带作用,以传授和学习技术绝活为重点,一对一结对子,一对多传帮带,整体提升职工的技术水平和创新能力。

据了解,寿光市总工会积极培育“敢为人先、争创一流、崇尚创新、宽容失败”的创新文化,倡导“改善就是创新,全员皆能创新”的理念,在规模以上企业开展“创新创效从我做起”大讨论;以“劳模故事+”为引领,21名创新工作室导师通过“线上+线下”的形式开展宣讲,4.63万人次的产业工人在劳模的引领示范下迅速成长。截至目前,寿光市已命名的各级创新工作室累计完成各类创新攻关项目210项,申请发明或实用新型发明专利达112项,提出合理化建议、先进操作法1200项。

绝技绝活



本报记者 刘友婷

近日,第二十三届中国国际高新技术成果交易会(以下简称高交会)以一展两馆+线上展会的形式举办。本届高交会以“推动高质量发展,构建新发展格局”为主题,共有4164家展商亮相线下展会和线上展会,涵盖人工智能、智能制造、物联网、车联网、8K超高清、新能源、信息安全、数字经济等领域。这场科技盛宴,用“智慧”绘制了中国数字新时代图景,点亮了新科技之光。

智能制造 为制造插上智慧翅膀

20多年来,高交会不仅是促进高新技术产业发展的“助推器”,也是重要的“风向标”和“晴雨表”,见证了我国传统制造业向高新技术产业转型升级、从要素驱动向创新驱动跨越转变的历史轨迹。

本届高交会,深圳国际会展中心(宝安)11号馆的先进制造展展示了智能装备、工业机器人、智能工厂、工业个性化定制、高端装备等相关领域的最新技术、产品和解决方案。

在“吸睛度”颇高的工业机器人领域,展商万励科技带来自主研发的国产化综合型低空特种作业机器人——移动升降式双臂作业机器人。该机器人系统通过双臂协同配合,搭载专用设备,实现低空环境中专业设备的处置、维护和检修作业,也可以应对突发意

外的现场救援或可疑物的拆解检查等。

视觉检测领域也不乏优秀企业参展,深圳思博睿智能装备有限公司就是其中之一。深圳思博睿视觉智能外观选别设备采用高清视觉检测系统,适用于检测各类元器件、磁芯、水晶片、电感等工业原件,能有效检测到划痕、脏污等外观缺陷。该设备能够快速完成各项检测指标。数据采集效果好,处理速度快;具有定点定位功能,操作方式简便,在满足客户产品检测需求的同时,也利于后期调试和维护。

智慧城市 向数字化转型

“智慧城市”是一种“以更少投入获得更优质、更高效产出”的城市系统。本届高交会中,智慧城市相关展品涉及教育、医疗、交通等多个领域。

展馆中,管控系统相关展品不胜枚举。例如,四川九州投资控股集团有限公司重点人员管控系统,是一款集“信息采集、调度、管

控、服务、考核、汇聚、分析、研判”为一体的全生命周期流程的管理应用分析系统,应用场景包含公安、司法、疫情防控等。

值得一提的是,“5G+智慧城市智慧杆”展团再度亮相。记者了解到,当前深圳的智慧杆建设及产业发展工作走在全国前列,累计建设智慧杆近1.5万根,创造了多个先行示范成果。

深圳市政务服务数据管理局一级调研员陈朝祥介绍,深圳实施“5G+8K+AI+云”新引擎战略,建设具有深度学习能力的数字孪生城市和鹏城自进化智能体。一方面通过深化政务服务“一网通办”,为企业和市民带来“速度”、“温度”的方便与服务;另一方面构建一体化智慧决策指挥中枢,让城市能感知、会思考、可进化、有温度,最终打造出数字政府、数字经济、数字市民三位一体的数字深圳,切实推动城市治理体系和治理能力现代化。

智慧出行 绿色低碳成新指南

近年来,绿色低碳的生活出行方式逐渐

成为全球关注热点,交通基础设施在增“量”的同时,更需要提“质”。

在本届高交会上,与智慧交通领域相关的产品及技术受到各界关注。展区内,既有集合了配电、制冷、温湿度监控等功能的一体化智慧交通综合机柜,可实现路口信息综合汇聚及管控平台一体化可视化综合管理运维;也有比亚迪的全自动驾驶系统,依据了城轨协互联互通CBTC标准设计,多专业系统深度融合,提升系统联动效率和乘客体验;还有全系30KW-240KW立式直流充电桩、地铁铺轨施工BIM可视化平台及应用等众多智能交通相关领域的新技术、新产品。

据悉,在政策不断推动下,我国智能交通产业正呈现跨产业技术融合、多方式运输智慧协同、高品质出行服务等趋势,“车路协同”“车联网互联”等成为当下智能交通领域重要发展方向。相关领域的专家表示,智能交通是一个兼具深度和广度的智能大系统,深度学习和智能机器人正在重构未来的汽车、交通和城市。

改良滑轮车 告别“一拆一装”

本报通讯员 斯嘉瑜 王列刚

施工人员拆装光缆需要借助滑轮车,传统光缆滑轮车接触钢绞线的滑轮凹槽较小,无法直接通过钢绞线,施工人员必须先拆除光缆挂钩,待滑轮车通过后再将其装回,完工后,又得“一拆一装”返回,严重影响工作效率。国网诸暨市供电公司技术工人根据光缆挂钩尺寸,将滑轮与载人车体间设计为可拆卸重组模式,并增加刹车装置。施工人员可根据光缆挂钩直径,选择合适尺寸的滑轮安装至滑轮车上,直接通过光缆挂钩开展工作,且在新增加的刹车装置作用下,可以灵活自由转换角度,方便作业。使用优化滑轮车后,施工人员减少了70%的光缆拆装时长,提高了工作效率。



更多精彩内容 请扫二维码



创·微言

以人为本,激发员工“自发创新”动力 精准服务,靠技术也要靠匠心和爱心

兰海燕

案例:一家石油勘探开发处的一线技术人员,针对解译组每天信息录入时间过长的问题,自发创新,利用现代信息技术,开发二维码信息卡制作软件和基于Web网端全流程工序管理系统软件,减少全流程激发信息整合时间,将原来需要17小时整理时间缩短到5个小时。该系统的应用,还实现了野外地质资料采集激发环节的流程化、标准化、信息化、数字化、有形成化管理。

观察:在推进高质量发展的过程中,企业如何不断产生易于推广的创新成果?这是一个难题,也是上述这家企业的一个亮点。相关报道用“这里的基层创新硕果累累”来评价这家企业。究其原因,在于员工的“自发创新”,即企业倡导的“让创新思想深入到生产经营中”,提出的“创新”的动力源泉在于以人为本,要尊重和发挥基层干部员工的首创精神,担当精神和奉献精神已经见到成效。

尊重基层员工的首创精神,让员工在创造中获得尊重、有更多成就感获得感。实践表明,激发每一个人的内生动力、创新活力,对一线员工而言,这份信任是他们需要的“以人为本”。

尊重和信任之下,当然需要相关配套的制度。从这家企业的做法中人们看到,这里有“基层职工优秀创新成果汇编”,让每项成果的创造者露脸、体面;有创新创效市场推广机制,2021年6项基层创新成果的市场开发突破十亿元,让创造者得到实惠;不断加强顶层设计,加强创新工作室建设,优化创新环境。或许创新路径有千万条,但良好的创新文化、浓厚的创新氛围,才是成果层出不穷的土壤。

案例:雅康高速公路途中的二郎山,是横亘在成都平原进入青藏高原的天然屏障。当年在修筑川藏公路时,二郎山隧道虽被打通,但冰雪、暴雨、浓雾、泥石流、滑坡不断,极易发生交通事故。为解决这个问题,雅康高速公路建设者经过十个月的勘探评估,把隧道海拔从2200米降到1500米,建设了一条全新的二郎山隧道。隧道建在冰冻线以下,基本解决了各种道路险情。

观察:能做出这样的决策,办成这样的事,当然离不开气象技术的支撑。而“十个月的勘探评估”,也让人们看到了工程各方反复论证、反复考量的匠心。

当下,许多重大工程、重大决策,都需要相关技术精准提供服务、支撑。这得益于近年来我国各领域相关技术突飞猛进的发展,同时也给技术人员提出了巨大挑战,使他们须臾不可掉以轻心,甚至在提供方案时如履薄冰。在港珠澳大桥施工中,隧道合龙的施工要求苛刻异常;深莞范围仅允许在1.5厘米以内,这就需要气象部门提供一个绝对合适的“气象窗口”。然而,降水、气温、大风等因素左右着洋流状况,风力大小也直接关系到海上施工平台的稳定性。在此情况下,谁敢说气象设备就是万能?每每签发这样的精准预报,除了技术装备,还须依靠技术人员的匠心,靠他们长期沉下心来悟出的“心得”。

高温会导致口红“冒汗”、面膜胀袋、气垫粉饼漏液;低温则会让红酒、橄榄油等口感变差、玻璃瓶冻裂。中欧班列上货物的状况,曾经让义乌的老板们揪心。现在,他们已经放下了这个包袱:“物流气象黑匣子”上了专利,它能实时感知集装箱内外温度、湿度、气压等,为中欧班列全程护航——除了提供“气象窗口”式的精准服务,当下,许多技术部门主动发挥特长、贴近群众,在匠心之上,又加上了“暖心”。由此,使技术的应用更加踏实、更接地气。

打造国际一流天文观测基地 青海冷湖天文基地建设开启新征程

本报讯(记者邢生祥)近日,中国科学院国家天文台与青海省科技厅、青海省海西蒙古族藏族自治州政府共同签署共建“青海冷湖天文基地”合作协议,标志着青海冷湖国际一流天文观测基地建设开启新征程。

青海冷湖赛什腾山为祁连山脉西段支脉,位于柴达木盆地北部。中国科学院国家天文台在冷湖地区光学/红外天文台址勘选工作形成的重大成果,充分显示冷湖天文观测基地已具备世界一流的视宁度和综合条件。据介绍,中国科学院国家天文台邓李才研究团队经过3年连续监测,发现该区域的光学观测条件比肩国际一流大型天文台,冷湖国际一流台址的发现打破了长期制约我国光学天文观测发展的瓶颈。冷湖所在的地理经度区域内,尚属世界大型光学望远镜的空白区,成为我国基础研究领域的战略性稀缺资源。

近年来,青海省委、省政府积极与中国科学院、清华大学等科研单位和高校开展合作,在推动建立冷湖天文观测基地建设管理机制、推进基础设施建设和MUST等多个天文望远镜项目落地等方面取得实质性进展。截至目前,已有9台不同类型的天文望远镜项目落地冷湖。

研制推广新技术、新材料、新工艺、新设备 东北森林高铁冬季维管不再烦恼

本报讯 近日,由中国铁建电气化局三公司参建的我国第一条森林高铁——敦白高铁正式开通运营。当日,参加敦白高铁四电工程建设的员工兴致勃勃地乘坐头趟列车,亲身体验一系列技术革新带来的别样感受。

敦白高铁位于吉林延边境内,是一条寒冷地区的旅游高铁。该公司承担了包括通信、信号、电力、牵引供电、接触网等在内的四电工程。施工中他们面对东北山区冬季漫长、昼夜温差大等气候特点所带来的对四电设备腐蚀性大、电气化线路和四电设备维护保养难度大等问题,积极研制、推广新技术、新材料、新工艺、新设备。

他们研发的新型地脚螺栓封帽,实现了设备地脚螺栓永久防腐、防盗和免于维护;对牵引变电所内变压器油池施工工艺进行改进后,有效防止工作人员在冰雪天气维护保养时发生跌倒摔伤。他们通过变更通信机械室设计,采用一体化机柜,使得机房内线缆布局不再简洁清晰,而且便于设备日常维护。电力专业则通过应用新型电缆分层支架,对高低压电缆有效防火隔离,分层敷设增加了电缆槽有效利用。

(本报特派记者 曹筱璐)