

创造千吨级起重机奇迹的底气，来自徐工集团一批不断成长的新型劳动者——

他们给工厂插上“翅膀”

阅读提示

长期的技术积累、大规模研发投入以及全周期数智化服务保障,让徐工连续7次刷新世界第一起重机的纪录。“全球第一吊”的背后,是一批不断成长的新型劳动者,他们为工厂插上翅膀,为企业攀登全球工程机械产业珠峰贡献力量。

本报记者 蒋茜

在徐工重型机械有限公司(以下简称徐工重型)的机械设备测试场上,今年3月下线的XCA4000轮式起重机格外瞩目,这个“巨无霸”在170米高空可吊重230吨,被称为“全球第一吊”——徐工已经连续7次刷新世界第一起重机的纪录。

“长期的技术积累、大规模研发投入以及全周期数智化服务保障,让徐工更有底气创造千吨级起重机的奇迹。”徐工重型技术总监丁宏刚不无骄傲地说。

“全球第一吊”的背后,是一批不断成长的新型劳动者,他们为工厂插上“翅膀”,为企业攀登全球工程机械产业珠峰贡献力量。

逆境时还不停投入研发

“这几年企业比较大的变化是研发投入明显增加。”徐工重型全地面起重机研究所液压室主任焦国旺对记者说。

2010年,焦国旺刚毕业进徐工重型的工厂时,这里没有做实验的地方,要到徐工集团总部才有。“总部的实验室资源很紧张,排队周期很长,经常要等三到五个月。”他说,后来厂里也建了实验室,但很小,设备有限。直到2017年,新建的厂区设立了工程中心,有大大小小四五十个实验室。

“没这条件,很多创新想法没法尝试。如果在车上试,要改装,难度太大,只能做些小实验。”焦国旺说,现在的液压实验室很先进,配了很多设备,以前流量只能做二三百升,现在可以做二三千升。

“以前都得大冬天去漠河做极寒试验,现在可以在实验室做零部件实验,过关了,再去现场做整车试验。”他还记得,2016年第一次去漠河,在徐州买了最抗冻的羽绒服和最厚底的鞋子,可到那边还是不管用。

“我们这里的研发环境非常好,没有什么比一个好的创新平台更能让你充分发挥你的能力。”徐工重型控制系统研发负责人柴君飞说。

20年来,柴君飞切身感受到,工程机械行业波峰波谷明显,但徐工对研发投入比较

稳定。“有定力、有长远目标才会长期投入。”他说,“尤其是逆境时还愿意不停投入研发,这种企业少之又少,G2产品就是在市场环境比较低迷时搞的。”

前沿技术都是应用一代、研发一代、储备一代,而储备前沿技术往往比市场爆发要提前七八年。“我们联合集团欧洲研发中心进行的一项前沿技术研发已经进行了5年,投入近2000万元,但市场还未爆发。还要不要做?啥时候才能在市场上创造价值?我的内心有时候也会有疑惑。”他说,“核心的问题是,如果技术上只有这一条路是代表未来方向的,那就坚持坚持再坚持。”

“只要你想做,都可以去做”

“现在是创新环境好,我刚来的时候是行业环境好。”回忆起2010年刚入行时的景象,焦国旺笑着对记者说。那时候,用户要排好长时间的队来“抢车”,卖方市场下,对车子的性能自然要求不高。“刚开始对操纵性能都没概念,只要能操作就行,比的是出勤率。”

直到2012年、2013年,市场趋于饱和,行业下滑显著。“这时候有用户反馈油耗高等产品问题,企业也更加注重技术研发。”焦国旺说,更节能、操控性更好成为新一代产品追求的方向。

4月8日,徐工G2高端起重机品牌发布。“G2的智能化程度更高,自动伸缩的准确性更高,操控舒适性也更高——噪声更小、晃动更少,还能实现多动作任意组合,可以说在向机器人的方向发展。”焦国旺说。

展望“储备一代”的下一代技术,焦国旺说,除了节能这个永恒的话题,产品将更加智能,操控将更精准。“目前有好多动作都靠人去操作,以后只要按一个键,设备自动操作。”

14年埋头研发,亲眼看着产品一步步迭代,焦国旺累并快乐着。“公司非常支持研发,只要你想做,都可以去做。过程中要报废很多东西,公司也没意见,为了做实验怎么都可以,但到产品上必须没问题。”他说,“这么多年来,个人有成长,对企业也有贡献,希望我们的产品能在节能减排上做贡献,并给用户带来更好的操作体验。”



创新团队成员在讨论项目解决方案。

董月平摄

结构工程师张艳伟2012年机械设计专业硕士毕业进入徐工,2023年拿了全国的CAD金牌,被授予全国技术能手。他主攻越野轮胎起重机的结构设计,这种起重机要适应沙漠、油田、山地环境。“看着图纸变为现实,我非常享受这个过程。”他说。

多年来,他从公司的各种培训中学到很多。张艳伟觉得TRIZ创新方法培训对自己打开思路很有益处。比如原本用通用方法设计调臂,而这项培训鼓励发散性思维,通过跨行业案例的启发来实现创新设计。“周围人都在同一条路上走,你发现走另一路也可以通向终点。”他说,目前在考虑用TRIZ创新方法对公司发展规划提出自己的建议。

“一步步引导促进我们成长成才,我非常喜欢这样的氛围。”张艳伟说。

“推”着职工向前走

与技术人才在研发中成长的路径不同,技能人才在大赛中磨砺真功夫。

“公司在技能等级上会‘推’着你走。”设备维修部邵伟说。

邵伟参加了多次技能大赛。2023年获得第二届全国技能大赛银牌,成为全国技术能手。“很多技术都是在大赛中学到的,而参赛的最终目的还是要服务生产。”邵伟说。

技能等级到了“天花板”之后,他又给自己定了个“小目标”:用三四年的时间,转为技术人才。“这要对企业做出更大贡献,对企业产生更大价值。”

目前他的主要任务是给涂装工区安装安全检测装置,智能制造给了他更大的用武之地。

过去设备维修工只负责机械类维修,现在还有电气类维修。“电气类故障要排查不容易,机器人维修起来更难,要查程序,查出哪儿卡掉了,再找出损坏的元件进行更换。”邵伟说,“智能制造越先进,我们的岗位越有优势,我们可以改造设备不合理的地方,还可以不断提高设备利用率,比如从一人看一台机床变为一人看多台机床,还有将人工更换机床改为按键自动更换。”徐工集团的智改数转网联董事长“一号

工程”也在“推”着邵伟们向前走。

1月29日,徐工举行智改数转网联董事长“一号工程”暨变革转型落地推进大会。徐工集团董事长杨东升表示,要坚决扛起“打造新质生产力、向中高端转型发展”的重大核心任务,进一步增强信心、凝聚力,坚定不移把智改数转网联按计划推动落实。

“老设备技术改造工作量很大。”2022年江苏省第六届技能大赛状元、设备维修李鹏龙告诉记者,徐工的目标是打造领航工厂,其数据底座是IOT物联网项目,目前第一期做全厂厂区精稀设备的数据采集和联网工作,有392台设备需要联网。“我们和徐工汉云合作搭建IOT平台,我负责安装网桥、单机联网测试,数字化看板就是这样一步步做出来的。”他说,“很高兴能参与这个过程,以数据驱动降本增效、全链质控。”

李鹏龙正在做的另一件事是安装涂装分厂喷漆室的健康监测系统,可以分析设备状态,提前做好预防性维护。“这挺有意思的。”他兴致勃勃地说,“从规划方案到安装都由我统筹,后期也可接入数据采集平台,目前已改造了12台,还剩6台正在改造中。”

据徐工重型工会主席林海介绍,根据刚刚起草的《徐工重型职工创新工作室体系建设三年行动方案》,未来三年(2024年—2026年)将坚持梯队建设,明确“三级进阶”创新人才管理。以培育“创新名匠”为总牵引,加大创新思维培训力度,搭建创新一、二、三梯队的数据库,梯队人数占企业总人数的40%以上,以三级梯队层层进阶的模式,拉动职工的创新热情,建设一支创新型产业工人大军,助力企业高质量发展。

“我们还将构建创新激励体系,激发职工创新动力。明确职工创新激励目标,拓展激励形式,形成精神激励、薪酬激励、晋升激励、绩效激励、福利激励等5种激励模式,确保员工保有持续的创新动力。”

“在以新质生产力推动企业内涵式高质量发展的同时,我们还要努力培养一批新型劳动者,为企业攀登全球工程机械产业珠峰贡献力量。”林海如是说。

发展新质生产力,如何向“新”而行⑤

把设备改好是创新 让零件少花钱也是创新——

点燃职工心中的创新“火花”

石荣民深有感触地说。

2022年,在山东省职工创新创效竞赛决赛中,石荣民团队的“超大断面圆坯‘无辅助液芯连接’热处理技术”荣获特等奖,使他成为一名普通职工成了“名利双收”的草根发明家。

点燃职工心中的创新“火花”,营造鼓励创新的氛围不可或缺。山钢集团提出“改善即是创新、人人皆可创新”理念,引导职工立即岗位找问题、想问题、解难题,对小建议、小改进及时奖励,对大项目、大革新给予协同支持,千方百计鼓励职工大胆攻关、勇敢创新。

“过去我们把创新当口号,现在创新已经成为了我们的工作习惯。”山钢股份莱芜分公司炼钢厂转炉点检员卢化国表示。两年多来,卢化国及其问题攻关小组通过全员创新平台累计创造了5项先进操作法,完成了670个设备改善项目,其中4项获国家实用新型专利。

点燃科技人员创新激情

4月21日,在新疆哈密戈壁滩上,由山钢高强风电用钢板搭建的全球首台套500兆帕高强风电塔架成功吊装完成,刷新了全球

塔架用钢板强度等级新纪录,标志着山钢集团已成为风电用钢技术的全球领跑者。

为了充分调动广大科技人员的积极性,山钢集团每年拿出近千万对先进科技创新成果,先进个人给予重奖。与此同时,在科技人员中探索“揭榜挂帅”机制。“揭榜挂帅”即以问题为导向,把需要攻关的科研项目“张榜”公布,谁有本事谁“揭榜”,不论资历、不设门槛、选贤举能、唯求实效。在“揭榜挂帅”政策的吸引下,山钢股份莱芜分公司技术中心塔架研究所塔架项目首席麻衡带领团队揭榜500兆帕风电用钢板开发项目,一举攻克了500兆帕风电用钢板生产难题,使山钢集团成为国内高强风电钢的龙头。

近两年来,先后有16个项目进入山钢集团“揭榜挂帅”榜单。伴随着一个个科技带头人披挂上阵,山钢清洁能源用钢项目入选山东省重大科技创新立项名单,极寒海洋腐蚀环境下高强韧H型钢关键技术研究与产业化被评为国际先进水平……

让创新激情持续迸发

5月10日,全国钢铁行业工匠学院建设

交流活动在钢钢举行,钢钢集团工匠学院与来自全国的行业工匠学院齐聚钢钢,交流经验、共话发展,签约成立全国钢铁行业工匠学院联盟,一个更高层次的职工创新成果孵化、转化平台成功搭建。

“如果说过去两年是以打基础、建机制、激活力、练队伍为主要内容的全员岗位创新1.0版本,那么接下来重点要打造的就是以全面质效升级为主要内容的全员岗位创新2.0版本。”山钢集团工会主席李学玉介绍。

山钢集团充分发挥劳模工匠和专业人才优势,跨单位、跨行业、跨区域成立了山钢股份智慧炼钢创新工作室联盟、山钢股份莱芜分公司电气创新工作室联盟、山钢股份“精品板带”创新工作室联盟。目前,已有12项网联创新项目正在加速推进实施。

该集团将创新和岗位绑定,将岗位创新与价值创造绑定,探索建立与职工成长发展相适应的创新积分评价体系,将每一名职工的岗位创新改善转化为创新积分,作为职工职业发展建设、职业等级认定、绩效评价、薪酬设计的重要评价标准,从根源上唤醒职工创新意识。

持续激发人才创造活力

深圳资助科技创新人才提升科研能力

本报讯(记者刘友婷)为进一步加强杰出科技人才选拔培养工作,持续激发人才创造活力,近日,深圳市出台《杰出科技人才选拔培养实施办法》,自5月15日起施行。

根据《办法》,该市将根据国家战略和深圳重点领域、重点产业发展需要,每2年遴选不超过10名具有成为大师和战略科学家潜力的培养对象进行重点培养。入选人才将获得每人1000万~2000万元培养经费,用于提升科研能力和加强团队建设。《办法》明确,该市选拔杰出科技人才培养对象,主要对具有突出学术水平,研究方向处于科技发展前沿领域,在本学科领域有重大发现、较大影响力和较高的学术造诣,具有成长为大师和战略科学家潜力的中青年领军人才进行重点培养。

选拔条件主要包括4个基本条件和5种业绩条件。4个基本条件为“拥护中国共产党的领导,遵纪守法”“严守学术、道德规范,具有强烈的事业心”“已在深圳全职工作”和“身体健康,年龄一般不超过55周岁”。5种业绩条件包括正在承担或曾参与国家重大科研任务、重大科技基础设施建设和重大工程并作出突出贡献;正在承担或曾参与国家级科技创新平台或重点学科建设并作出突出贡献;正在带领或曾领衔省级以上高层次创新团队;在实现前瞻性基础研究、引领性原始创新上有重大突破;在攻克关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术和颠覆性技术上有重大贡献。

深圳市人力资源保障局将加强全过程管理监督,提高人才培养质量。培养期间将进行中期、期满两轮评估,评估结果作为拨付资金的重要依据。

邀请公众探索未知、体验科技魅力

中国科学院举办公众科学日活动

本报讯(记者于忠宁)5月18日至19日,中国科学院公众科学日迎来二十周年。本届活动主题为“砥砺二十载 科学新征程”。超过100个研究机构与三所高校再次敞开大门,邀请公众特别是青少年群体一同探索未知,体验科技的魅力。

在主会场,中国科学院院士陈润生与学生对话,开启对科学的求索;中国科学院院士翟明国为公众讲解最熟悉和最陌生的地球。活动中,中国科学院百余个科研院所和三所院属高校面向社会公众开放。中国科学院自动化所集中呈现了自动化所近年来在人工智能领域的前沿成果,引领公众在生动有趣的体验中学习科学知识,感受科学家文化,传承科学家精神。中国科学院空天信息创新研究院展示了“极目一号”M型浮空艇、新舟60样机、高分卫星、遥测红外光谱相机等前沿科技成果。中国科学院物理研究所以“中二所的奇妙冒险”为主题,活动内容包括院士讲座、科普分享、实验室探访、科普图书展、大型实验秀等……

据悉,今年中国科学院有127家机构组织举办了500多场科普活动,50多位院士参与科普,开放包括国家重点实验室在内的科研场地74处,开展科普讲座150多场,现场参观人员近40万人次,线上参与者达上亿人次。

据介绍,活动开展20年来,中国科学院公众科学日在探索中起步、于实践中创新,科普活动的内容和形式日益多元、深度与广度并进,已经成为全民参与度高、范围覆盖面广、社会影响力大的全国性品牌科普活动,成为公众了解科技进展、与科学家交流的重要渠道,传播科学知识的重要平台。

发展稳定、配套完善的产业集群

四川打造钒电池储能产业基地

据新华社电(记者卢宥伊)记者近日从四川省经济和信息化厅获悉,四川采取6项举措,着力打造国内领先的钒电池储能产业基地。

四川省经济和信息化厅材料处处长卿家胜介绍,四川具有清洁能源可开发潜力大、钒钛产业基础较好的优势,针对当前形势下钒电池储能初期投资大、企业单方面资金压力大、应用推广不足等问题,四川提出开展应用试点示范、强化技术自主创新、扩大钒制品生产供给、推动产业降本增效、加快打造产业集群、培育完善标准品牌等6项举措。

四川提出支持钒电池在光伏、风力等新能源发电配建储能、电网调峰调频、通信基站储能等多方面推广应用。强化技术自主创新方面,打造“政、产、学、研、金”一体化创新链,建设钒电池储能实验室、综合性验证平台、产教融合中心、工程技术研究中心、技术创新中心等高能级创新平台,全面提升自主创新水平。

卿家胜说,“下一步,我们将开展钒电池储能应用试点示范,加快关键核心技术攻关,扩大储能用钒制品生产规模,建立健全钒电池储能技术标准体系,构建上中下游产业链、供应链,发展稳定、配套完善的产业集群,打造国内领先的钒电池储能产业基地。”

研制应用变压器调档操作杆

一线创新助力迎峰度夏

本报讯近日,国网浙江丽水供电公司研制变压器调档操作杆并在云和杨柳河工业园区首次应用,标志着该公司供电服务水平进一步提升和迎峰度夏期间保供能力进一步增强。

电压合格率作为衡量电力系统稳定性和供电质量的核心指标,其重要性不言而喻。鉴于此,变压器调档操作杆,作为确保迎峰度夏期间电网高效运行和提升电能质量的关键程序,其需求量亦随之急剧攀升。传统模式下,变压器调档操作涉及技术人员需要攀登至变压器顶部实施手动调整,不仅耗时费力,且在操作过程中必须确保足够的安全距离,因而常常伴随停电作业及多层次接地线布置等复杂安全措施。特别是在地形地貌复杂或施工空间受限的特殊场合,有时还需采取支线乃至主线的协同停电策略,加剧了作业的安全风险,给终端用户的用电体验带来不利影响。

鉴于此,国网丽水供电公司整合一线技术人员资源,历经多轮科学实验与严谨设计,成功研发出一套集可视化技术、专业旋转装置与变压器档位精妙适配为一体的长距离调档工具,实现了调档作业的非接触式操控,从根本上消除了作业人员高空作业的风险,显著提升迎峰度夏期间电力保供水平。(蔡立栋)

本报记者 田国全 本报通讯员 褚慧娟 刘芳

5月9日,山钢集团日照公司职工赋智赋能中心揭牌运营。该中心包含工匠讲堂、齐鲁工匠创新工作室等多项功能为一体,为职工开展技术攻关提供更加精准的服务。次日,以“齐鲁大工匠”李子高为带头人的山钢股份“精品板带”创新工作室联盟,在山钢集团莱钢银山型钢板带厂揭牌。

近年来,山钢集团持续深化推进的全员岗位创新,坚持高目标引领、高标准推进、高质量落实,全员岗位创新“量质效”全面提升,为其高质量发展提供了强劲动能。

改善即是创新

“起初大家都认为创新是少数技术骨干的事,有想法也往往不敢提、不会创。自从集团开展‘全员岗位创新’活动之后,大家逐步认识到把设备改好是创新,让零件少花钱也是创新。”获得山东省职工创新创效竞赛特等奖100万元奖励的项目负责人、山钢股份莱芜分公司特钢事业部100吨连铸车间拉钢工