

工匠精神
gongjiang jingshen

视点快评
shidian kuai ping

杜家伟:焊花淬青春 实干铸匠心

用手“搓”出一片创业新天地

许灵雨



① 杜家伟手持操控器,专注操作工业设备
② 与工友携手攻克技术难题
③ 荣获2026年度“新时代青年先锋奖”
④ 紧盯设备,专注守护生产

科学导报记者 杨洋

5月8日,在中车大同电力机车有限公司(以下简称“中车大同公司”)的生产车间里,焊花飞溅、机器轰鸣,“90后”电焊工杜家伟正专注地操控着焊接机器人,精准完成每一道焊缝作业。从青涩学徒到全国技术能手,从车间一线工匠到国际赛场冠军,他以焊枪为笔、钢板为纸,用精益求精的工匠精神,在平凡岗位书写了新时代产业青年的不凡华章,用精湛技艺为“国之重器”筑牢质量根基。

杜家伟怀揣着对制造业的热爱,于2010年走进中车大同公司,成为一名电焊工。初入职场,他面对的是复杂的焊接工艺、精密的操作要求和进口焊接机器人的编程指令。“焊接是精细活,差一丝都不行。”师傅的这句叮嘱,成为他扎根一线、钻研技艺的初心信条。

白天,杜家伟寸步不离跟着师傅,苦练焊条电弧焊、氩弧焊等多种焊接技法,反复练习平焊、立焊、仰焊等全位置焊接,手上磨出厚茧、胳膊被焊花烫伤也从未退缩;夜晚,他伏案苦读,钻研焊接机器人操作手册,啃下编程、工艺参数调试等专业知识,常常学习到深夜。凭着“不守旧、不怕苦、不服输”的韧劲,他快速成长,不仅熟练掌握多种焊接技术,还精通CLOOS、JGM、ABB等多品牌焊接机器人操作,从一名普通学徒成长为车间焊接尖兵。他始终坚守“质量零瑕疵”的底线,深耕机车构架焊接一线,累计完成数万件焊接构件作业,始终保持质量零损失纪录,用极致严谨诠释工匠精神的核心内涵。

面对生产中自动焊接精度不足、效率偏低等痛点,杜家伟主动扛起技术攻关重任,牵头组建青年创新团队,扎根车间一线反复试验,优化工艺参数、创新操作方法。他先后牵头攻克10项自动焊接技术难关,制定5项先进操作法,有效解决新能源机车、和谐2型电力机车等核心产品的焊接瓶颈,大

幅提升班组生产良品率。同时,他深耕技术总结与创新成果转化,发表6篇专业论文,斩获1项国家发明专利,以技术创新赋能产业升级。

过硬的技艺让杜家伟在国内外赛场大放异彩。2018年,他在“嘉克杯”国际焊接技能竞赛中斩获青年组第一名;2019年,他代表中国出征国际未来技能大赛摘得银牌,在国际舞台镌刻下中国工匠的印记。此外,他还多次在全国智能焊接职业技能竞赛、山西省职业技能大赛中夺冠,先后荣获“全国技术能手”“中国中车资深专家”“三晋技术能手”等多项荣誉称号,用实力彰显新时代青年工匠的卓越风采。

“焊接不仅是一门技术,更是一种责任。只有将技艺传承下去,才能让工匠精神生生不息、行业发展后继有人。”这是杜家伟常挂在嘴边的话。作为新时代青年工匠,他不仅专注自身成长,更主动扛起“传帮带”重任,助力青年技能人才成长。

2024年,中车大同公司成立数字化焊接青年创新工作室,杜家伟主动担任带头人,搭建技术交流、创新攻坚、技能传承的平台。他毫无保留分享自己十余年的焊接经验、操作技巧和攻关心得,通过“师带徒”结对、技术大比武、赛前专项培训等多种模式,手把手指导青年员工,帮助他们快速提升技能水平。在他的带领下,工作室青年团队聚力攻坚、奋勇争先,先后斩获3项国家级奖项、5项省部级荣誉,持有1项发明专利、5项实用新型专利,发表15篇核心期刊论文,成功实现“万米焊缝零缺陷”的攻坚目标,为企业高质量发展注入强劲青年动力。

今年4月,杜家伟荣获2026年度“新时代青年先锋奖”,这份国家级荣誉,是对他十余载坚守匠心、实干创新的最高肯定。从车间焊台到国际赛场,从青涩学徒到青年先锋,杜家伟用焊花淬炼青春,用实干诠释担当,生动践行了“爱岗敬业、精益求精、创新突破、薪火相传”的工匠精神。

本文图片由受访者提供

创新发展
chuangxin fazhan

青岛科技大学:汇聚各方力量激发创新“裂变”

宋迎迎

在青岛科技大学前沿生物医药技术研究院,研究人员正在进行一项关键实验,旨在提升线粒体活性,为治疗多种疾病开辟新路径。

在距离青岛3000公里外的西双版纳州,青岛科技大学云南天然橡胶产业技术研究院院长陈德宏带领团队成功从天然橡胶乳清废液中提取出第五代天然抗氧化剂——麦角硫因,目前实验室小试获得成功,团队正紧锣密鼓地推进中试放大。

这些创新场景,是青岛科技大学加快科研攻关、促进成果转化,以科技赋能新质生产力发展的生动实践。

“学校一体推进教育科技人才发展,聚焦橡胶特色、化工优势,汇聚各方创新力量服务产业技术攻坚,为新质生产力发展注入源源不断的强劲动能。”5月8日,青岛科技大学党委书记杨天梅表示。

平台聚力推动技术突破

锚定“服务国家战略、服务区域发

展、引领行业进步”目标,青岛科技大学先后成立一批新兴交叉学科科研平台,以平台聚合力量,抢占科研制高点。

2025年10月,青岛科技大学成立前沿生物医药技术研究院,在大健康领域开启一系列创新探索。

“做科研必须始终站在最前沿。”青岛科技大学前沿生物医药技术研究院院长窦效伟介绍,聚焦生物医学技术发展趋势,该研究院确立了四大研究方向:干细胞外泌体在神经退行性疾病、慢阻肺等疾病中的应用,外泌体作为药物载体的治疗研究,合成生物学在天然橡胶物种改良中的应用,个性化mRNA肿瘤疫苗研发。其中,外泌体技术是攻关重点。

“线粒体可以比作人体细胞的‘能量电池’,外泌体是实现细胞间物质传递的‘精准载体’。”窦效伟表示,团队借助外泌体技术,让原本活力衰退的细胞恢复能量代谢能力,这一技术突破为代谢性疾病的治疗提供了新思路。

作为以“AI+化工”为内核的创新平台,青岛科技大学智能化工研究院坚持“从产业中来,到产业中去”,牵手行业头部企业将产业前沿课题融入研发

全过程。

“我们紧密围绕化工产业实际面临的难题,开展有组织科研,重点聚焦化工过程智能建模与优化、低碳运行与安全预警等关键方向,精心构建从理论研究到实际应用的完整创新链条。”青岛科技大学智能化工研究院院长王殿辉介绍,目前他和团队自主研发工业软件与智能系统,成果落地后不仅能为化工领域提供强大助力,还将为材料学等相关学科的发展提供有力支撑。

校企合作加快成果转化

攻克技术难关的同时,青岛科技大学各平台正积极探索多元化的成果转化路径。

笔者见到陈德宏时,他刚从西双版纳回到青岛。谈及近期的工作,他顺手从办公桌下掏出一块橡胶木料,敲了敲。这块木料发出了比一般木料更厚重的声音。

“天然橡胶林有其生命周期,砍伐后的橡胶木该如何高质化利用?我们通过特定工艺将其加工成高密度、高防水性、耐腐蚀的高品质木材,可广泛应用

于高端地板、高铁车厢内饰、舰船舱面等对防水性要求极为严格的场景。”陈德宏介绍。

从橡胶乳清废液中提取的麦角硫因,市场潜力巨大。“麦角硫因一旦实现产业化,相当于从废液里‘捡’出一个高端、纯天然的抗氧化剂产业,橡胶产业链一下子就拉长了!”陈德宏兴奋地说。

窦效伟团队也正在推动外泌体技术的转化。目前,该技术已在亚健康调理、免疫呼吸系统等疾病治疗中取得初步案例成果,相关产业化探索已逐步落地。

“我们还将持续深化在细胞治疗、基因编辑等领域的国际科研合作,强化技术与人才储备,加速成果转化落地。”窦效伟表示。

为有效打通科技成果供给侧与需求侧的联通渠道,青岛科技大学还加强模式探索,通过与橡胶、化工、大数据等领域企业联合建设技术研发中心、实验室、研究所等“科创飞地”,实现从技术研发、中试到产业化的无缝衔接,打通科技成果转移转化“最后一公里”。目前,青岛科技大学已建设京博(青岛)技术中心等6个校企研发(技术)中心,开辟了科技创新和成果转化的“新路径”。

近来,我国新技术、新经济、新业态不断涌现,为创新创业拓展了新路径。手搓经济不同于传统的手作、手工行业,是在技术技能人才规模性涌现的条件下、在数字技术快速迭代加持下、在一人公司等新业态政策支持下,以个体创意为核心、开源工具为器、内容平台为场、个性需求为靶,通过人机协同的方式,满足个性化、小众、定制需求的新型创新创业模式。

一是青年就业向灵活就业和零工经济模式转变。青年灵活就业是全球趋势。国际劳工组织数据显示,2025年全球平台零工经济劳动者超5亿人。手搓经济以“超级个体”“微型工作室”为主体,从业者可自主选择工作时间、工作场景和服务内容,既可以全职,也能以副业、兼职形式参与,兼顾就业、收入与生活,既适配了当代青年对生活品质的追求,也为高校毕业生、返乡青年等群体提供了低门槛就业通道,与“新技术催生新业态,新业态孕育新就业”的时代特征相契合。

二是消费需求更倾向自主、自由、个性化。当代消费者不再满足于标准化产品与服务,彰显个性、表达自我成为消费需求。手搓经济精准捕捉这一变化,摒弃批量生产模式,聚焦长尾小众需求,从定制化文创产品、个性化数字工具到专属技能服务,都能实现按需供应。有些行业能让消费者参与到产品设计与制作过程中,既满足了个性化表达需求,也凝聚和传递了情感价值,形成区别于传统产业的核心竞争力。

三是技术赋能,加速新经济新业态的发展进程。当前生成式AI、AI开源模型、3D打印等技术大幅降低了创业与创作门槛,让非专业人士也能“轻装上阵”,快速将创意转化为产品,无需重资产投入和长期专业技能积累。云端协作、共享制造等技术打破了空间限制,实现了在若干独立空间下的分布式生产与协作,大幅提升了创作效率与变现速度,为一人公司等手搓经济运营模式提供了坚实的技术保障。

手搓经济作为科技赋能下的自主创业模式,对青年创业有极强的示范带动效应,甚至十几岁的中学生、小学生也参与其中。未成年人身心智尚不成熟,学习能力尚未系统养成,对市场制度规则尚不掌握,参与科技创新创业蕴含多重风险。为保护广大青年投身“手搓经济”的创业热情,要强化预期引导,完善保障机制和配套政策体系,推动行业健康有序发展。

合理引导预期,推动更多有志、有知者投身创新创业。创新创业本质上是高风险的尝试,虽然现代技术的普惠、开源降低了创新门槛,但洞察创业机会、把握商业模式、获得市场认同,需要一系列能力素质的支撑。

强化创新保障,让合规监管跟上创新生态的节奏。新经济需要强监管来护航。针对手搓经济创意易抄袭、维权成本高的痛点,要推动简化专利、著作权注册流程,开设手搓创意快速审查通道,建立低成本纠纷仲裁渠道,明确侵权赔偿标准,让原创者的创意得到切实保护。

完善创业培训,提升创新创业者的长期发展能力。手搓经济不是头脑一热、昙花一现,想要实现可持续发展,离不开从业者创新能力与经营能力的提升。对初创者,着力补上“重创意、轻运营”的短板,开展市场运营、产品定价、客户维护、现金流管理等专项培训,延长项目生命周期和技术迭代潜力。

三部门部署智能体规范应用与创新发展的

科学导报讯 为落实《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》,国家网信办、国家发展改革委、工业和信息化部近日联合印发《智能体规范应用与创新发展的实施意见》(以下简称《意见》)。《意见》明确了智能体发展要坚持安全可控、规范有序、创新驱动、应用牵引的基本原则。

国家网信办有关负责同志表示,近年来,以手机助手、终端智能管家、云端智能体等为代表的智能体产品加速涌现,呈现规模化应用态势,极大便利人们工作生活。同时,智能体高自主性、高权限等特性也带来了隐私泄露、越权操作、行为失控等安全风险,需要统筹发展与安全,促进智能体规范应用和创新发展。《意见》以推动科技创新、提升治理能力、构建产业生态、提升民生福祉为导向,营造良好政策环境,发挥典型场景示范效应,统筹推动智能体高质量发展、高水平安全、高效能治理。

《意见》提出了4方面举措:一是夯实发展基础,完善技术底座,构建标准协议。二是守牢安全底线,明确产品标准,防范安全风险,完善治理体系,强化行业自律。三是强化应用牵引,围绕科学研究、产业发展、提振消费、民生福祉、社会治理等方向,提出19个典型应用场景。四是建设创新生态,促进产业合作,强化应用推广。 陈华

两项眼科仪器国家标准发布

科学导报讯 近日,国家市场监督管理总局(国家标准化管理委员会)批准发布了两项眼科仪器领域重要国家标准,分别为《眼科仪器 基本要求和试验方法 第1部分:眼科仪器通用要求》(GB/T 47498.1—2026)和《眼科仪器 基本要求和试验方法 第2部分:光危害防护》(GB 47498.2—2026)。标准由中国标准出版社出版,于2029年5月1日起正式实施。

据了解,两项标准协同配套,形成“通用要求+专用光辐射安全”的完整技术架构,为眼科仪器提供系统化、可落地的评价依据。

市场监管总局相关负责人表示,此次两项国标的发布,将从源头规范眼科仪器研发、生产、检验、使用全流程要求,统一产品安全评价与试验方法,为医疗机构临床使用、企业研发生产、监管部门科学监管提供专业技术支撑。同时,将促进眼科仪器产业健康有序发展,对守护全民眼健康、推动我国眼科器械行业高质量发展具有重要意义。 孙博洋