

工匠精神
gongjiang jingshen

赵亚坤：弧光跃动精彩 焊花闪耀匠心

科学导报记者 范琛 / 文 杨凯飞 / 图

在潞安化工机械集团有限公司气化装备分公司(以下简称“潞安化机”)的生产车间内,高级技师赵亚坤的焊枪正以毫米级的精度在钢板上游走。这位90后技术能手,用十余年的时间将化工机械维修专业理论淬炼成了指尖的绝活。

9月17日,《科学导报》记者见到赵亚坤时,他正在焊接晋华炉的关键工序,他手持焊枪的每个动作都透着近乎严苛的专注,那些在钢板上划过的弧光,每一道都记录着毫米级精度背后的极致追求。

焊艺无止境

2013年,初入潞安化机的赵亚坤还只是跟在师傅身后按部就班操作的学徒,那时的他连最基本的起焊位置都掌握不好,焊条总是粘在焊缝上。为更好地掌握技能,他付出了比别人更多的努力,每天清晨5时,当厂区还笼罩在夜色中时,他就已经开始背诵焊接理论知识,在车间内反复练习焊接技术,直到晚上9时才离开工位。在那段日子里,他与师傅同吃同住,将每分每秒都倾注在技术精进上。

2017年,在焊接厚度仅有100mm的筒体环缝时,赵亚坤发现埋弧焊完成整圈焊接后,收口处总会形成缺陷坑洼。经过反复观察和实践,他调整了焊接起头位置,将焊枪从常规位置往中间偏移少许。这个看似微小的改变,彻底解决了焊丝耗尽导致的收口缺陷问题,使焊缝质量得到了明显的提升。

赵亚坤始终坚持理论指导实践,系统钻研焊接理论知识,同时注重实操技能的提升。在辐射废钢制造中,



打磨气化炉壳体接管



赵亚坤正在焊接吊耳

面对管距只有20mm的导风管全位置焊接挑战,他通过技术创新和工艺优化,使焊缝合格率稳定保持在99%以上。这种持续自我加压、精益求精的工作态度,使他在焊接技术领域不断取得突破。

赵亚坤说:“工作中,我始终坚守一个信念,那就是要脚踏实地、真抓实干,对工作质量要精益求精,确保零差错,要不断追求细致与极致,始终保持高度负责的职业精神。”

焊道攻坚手

作为技术领头人,赵亚坤的创新精神如手中焊花般炽热。在潞安化机设备制造中,钛板焊接长期依赖手工钨极氩弧焊技术,但该工艺存在焊缝易氧化致性能降低、焊接速度慢效率低等弊端。

赵亚坤积极创新,通过改进氩弧喷嘴设计,成功解决焊缝发黑问题;借鉴气保焊技术改造手工氩弧焊设备,重点突破自动送丝环节。仅用一个月的时间,他就完成半自动氩弧焊接技术研发,让企业在降低耗材成本的同时,大幅提升了焊接质量与效率。

赵亚坤不仅技术过硬,还具备超强的临场应变能力。在山西省第二届全省职业技能大赛中,当氩弧焊进行到5点钟位置时,氩气突然中断,焊缝出现大量气孔。按规定,他不能用角磨机打磨,只能在严格时间限制下用扁铲或锯条清理气孔。最终,他按时完成焊接,且试件探伤100%合格。这种能力源于他日常工作积累的丰富经验。一次下班后,他接到紧急任务,要焊接一根长达60m的不锈钢管。管径小、长度长,管道内还充满氮气,常规焊接方法无法实施。但赵亚



赵亚坤(右)和工友调试埋弧十字架



测量气化炉壳体接管管口

坤仅用30分钟就解决了难题。

持续学习与自我提升,贯穿赵亚坤的焊接生涯。他以精益求精的态度对待每一次焊接任务,不断钻研新技术、优化工艺,将理论知识与实践经验深度融合。正是这份对技术的执着追求,让他在面对突发状况时能冷静应对,一次次交出令人满意的答卷,成为当之无愧的焊道攻坚手。

焊火育英才

十年焊花淬匠心,在飞溅的焊花与灼热的金属中,赵亚坤用十余年如一日的坚守,将钢铁熔铸成艺术。赵亚坤始终认为,焊接工作从来不是单打独斗,而是团队协作作战的成果。在大型工程项目中,他既能凭借精湛技术承担关键部位的焊接任务,又能以耐心细致的指导帮助团队成员提升技能。正是这种专业素养与协作精神的完美结合,使他作为核心成员参与的多项重点工程均高质量完成。

面对焊接技术的快速发展,赵亚坤一直保持着与时俱进的学习态度。他积极参加各类专业技术培训,系统学习新材料、新工艺的应用;利用业余时间研读焊接理论专著,将前沿知识与实践经验深度融合。这种持续学习、精益求精的态度,使他的技术水平始终保持在行业前沿。

这种对技术的极致追求,亦融入他的人才培养理念。赵亚坤独创四步教学法:先让学员自主操作找问题,再理论剖析根源,接着亲自示范标准动作,最后指导反复练习,形成完整教学闭环。在不锈钢氩弧管横焊打底等关键环节,他强调“观察—实践—反思”循环学习,以直观教学助学员速掌握要领。多年来,数十名学徒经他培养,皆成企业技术骨干。

如今,赵亚坤依然保持着每日练习的习惯,从板材到管材,从常规焊接到特种材料焊接,他不断突破技术边界。这种脚踏实地、永不止步的工匠精神,不仅让他荣获“三晋技术能手”的称号,更成为新时代产业工人追求卓越、勇攀高峰精神的生动写照。

视点快评
shidian kuaping

为中国制造培育更多工匠之星

郑莉

由中华全国总工会、中共重庆市委、重庆市人民政府共同主办的第三届全国工匠创新交流大会暨大国工匠论坛,于近日在重庆开幕。大会以“匠心铸梦,向新而行”为主题,举办一系列论坛,集中展示1700多名工匠人才的2200余件创新成果,同时发布了首批200位大国工匠人才。

大国工匠是中华民族大厦的基石、栋梁,技术工人队伍是支撑中国制造、中国创造的重要力量。党和国家高度重视工匠和技能人才,2022年,习近平总书记向首届大国工匠创新交流大会致贺信,为进一步做好工匠和技能人才工作指明方向。

在第三届工匠大会期间,国家有关部门负责人、两院院士及科研机构、知名企业、高等院校代表,还有地方工会负责人和工匠等代表一致认为,大国工匠在推进中国式现代化中有着不可替代的地位和作用,无论科技如何发展、人工智能如何发达,都离不开大国工匠和工匠人才的创新创造,他们是这个时代全社会应该追逐的“明星”。

产业工人是实施创新驱动发展战略、加快建设制造强国的骨干力量。大国工匠和工匠人才是高素质产业工人的代表。推动“量”到“质”的转变需要工匠精神,攻克“卡脖子”难题需要工匠技艺,实现科技自立自强需要大量富有创新精神和创造活力的工匠人才。正是在这一背景下,培养大国工匠和更多高技能人才成为关乎国家长远发展的战略抉择。

2024年,中共中央、国务院印发《关于深化产业工人队伍建设改革的意见》,明确力争到2035年,培养造就2000名左右大国工匠、10000名左右省级工匠、50000名左右市级工匠,以培养更多大国工匠和各级工匠人才为引领,带动一流产业技术工人队伍建设,为以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业提供有力人才保障和技能支撑。为实现这一任务,全国总工会印发了《工匠人才培养实施办法》,为培育更多大国工匠、能工巧匠提供有力支撑和保障。

有一组数据折射出大国工匠工作蓬勃发展的态势:全总举办了大国工匠人才培训营,每年投入约1400万元专项资金;各地培养了1万余名省级工匠、5.5万余名地市级工匠;全国已建成各级各类工匠学院2600多家;“职工之家”APP建起线上“工会服务职工技能云”,为职工提供随时随地的线上培训等。与此同时,来自大国工匠和高技能人才创新创造的成果也如雨后春笋,处处生发。

培养大国工匠和工匠人才是一项长期的系统性工程。为此,应从国家层面强化顶层设计与制度保障,持续完善技能人才评价、激励政策,大幅提高技能人才的社会地位和待遇;从教育层面深化产教融合、校企合作,培养更多与产业发展、企业生产同步前行的工匠人才;从企业层面坚持发挥主体作用,为工匠人才搭建建功立业平台,真正实现多劳者多得、技高者多得、创新者多得。与此同时,各级工会要围绕国家重大战略、重大工程、重大项目、重点产业,聚焦思想政治引领、工匠培育、技能提升、职工获得感增强、企业和职工技术帮扶、“人工智能+”、宣传典型等工作,下功夫、搭台子,大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神,合力铺就技能成才之路。

全面建成社会主义现代化强国,需要包括大国工匠和高技能人才在内的亿万劳动者的团结奋斗。培育更多大国工匠和高技能人才,需要各方协同努力。

创新发展
chuangxin fazhan

运城龙翔教育集团

科技“智”造教育新生态 打造多元成才立交桥

在三晋民办教育版图上,运城龙翔教育集团如一颗璀璨明珠熠熠生辉。这所深耕河东大地的教育机构,以科技为翼、匠心为魂,绘就一幅教育与科技深度融合的壮阔图景。

自2007年创立以来,龙翔教育集团从单一中职教育,稳步发展为涵盖普高教育、职业教育、技能培训的综合性教育集团。目前,集团拥有6个校区、8家公司,占地300余亩,建筑面积17万平方米,总资产5.7亿元,汇聚教职工600余人,在籍学生超9000人,连续6年稳居运城全市同行院校在校生规模榜首。

作为山西省中等职业教育管理五星级学校、山西省中等职业教育改革发展示范校、全国职业教育百强校,龙翔教育集团以“科技+教育”双轮驱动模式,持续为区域经济发展注入活力,已然成为山西民办教育的标杆旗帜。

多元赛道启未来 升学就业双翼领航

龙翔教育集团构建“学历+技能”双轨育人体系,在普通教育与职业教育两大领域精准发力,为学生铺设多元成才“快车道”。

高考赛道成绩斐然:运城市龙翔高级中学践行“一样的高考,不一样的高中”办学理念,与康杰中学建立联盟校,共享衡水、黄冈等名校师资资源。近3年高考纯文化课达线率稳定在71%以上,72名学子圆梦“双一流”高校,铸就了“低进高出、高进优出”的鲜明育人特色。

职教高考内耀三晋:职教板块表现尤为亮眼。集团深耕职教高考13年,近5年勇夺4次

山西省状元桂冠,培养出600余名本科毕业生,计算机应用、机电技术应用、幼儿教育等专业本科达线率稳居全省前列。特别是今年,龙翔学子创下数学满分35人、最高分286分的佳绩;宋佳妮等3名同学包揽教育类全省前3名,32名学生跻身全省前百;643班本科达线率高达91.3%,创历史新高。同时,与运城国家开放大学合作开设40余个本专科专业,为在职人员提升学历畅通渠道;“三二分段”贯通培养模式无缝对接晋中职院等优质院校,搭建深造阶梯。

技能就业直通名企:聚焦市场前沿,开设工业机器人应用与维护、新能源汽车制造与装配等热门专业。与吉利控股集团、上汽大众等30余家行业龙头共建125处实训基地,强力保障“上学即上岗”。毕业生凭借过硬技能,就业对口率持续高位运行。

产教深融育匠才 职教标杆矗立河东

作为山西省职教改革的先锋,龙翔教育集团以创新实践引领产教融合纵深发展,打造出独具特色的人才培养新高地。

创新体系筑基:集团依托省级五星级中职管理校和省级改革发展示范校的深厚底蕴,独创以“双Z6Y学生管理”和“六成人育”为核心的特色培养模式,育人实效广受认可。

平台能级跃升:2024年10月,龙翔教育产教研究院正式成立,标志着集团产教融合进入新阶段。研究院构建“一院一部六中心”架

构,以“无围墙、开放式、全方位、多层次、社会化”为核心理念,整合产业、教育、科研、培训等各方资源,倾力打造“百洲万业产业大平台”,推动教育与产业链深度融合。

校企协同典范:与吉利控股集团的合作堪称样板。从2018年启动“成蝶计划”订单班到2025年的“春笋计划”订单班,已累计为吉利汽车输送逾千名技术骨干,实现高质量就业“直通”。吉利汽车深度参与人才培养全流程,从课程设置、教材开发到实习实训、素养塑造,并投入价值154万元的实训车辆、设备及工装,将企业真实生产环境与教学无缝对接,实施工作任务导向式培养。

生态矩阵扩容:合作版图持续拓展,与大运重卡、诺维兰等地方知名车企建立稳定合作。建成运城大中专学生创业孵化基地和国家级职业技能鉴定所,为学生铺就多元实践与职业认证通道。

实力印证卓越:扎实的产教融合结出累累硕果。师生在各级技能大赛中累计斩获奖项409项,充分彰显过硬的职业技能和区域职教“金字招牌”实力。毕业生凭借扎实技能和实战经验,就业竞争力持续领跑区域同类院校。

科技智擎赋新能 智慧教育生态焕新

龙翔教育集团以前沿科技深度融入教育教学,构建起赋能学习、实训与管理的智慧教育新范式。

AI矩阵重塑课堂:集团广泛应用“元龙



AI”系列智能工具(AI助手、AI写作、AI绘画等),实现课堂教学“人机协同”,显著提升教学效率与质量。AI虚拟直播间与数智人技术突破时空限制,将电商直播、职业宣讲等真实场景引入课堂,革新实践教学模式。

智慧安防护航校园:集成“电卫士”“防舆情”等元龙AI五大安全系统,构建全方位数字化防护网,为师生安全提供坚实保障。

北航赋能技术底座:聚焦教育智能化的前沿探索,与北京航空航天大学深度合作,联合成立——北航·元龙数据要素联合实验室。该平台聚焦人工智能、低空经济前沿,研发的全龄职业培训体系和数字化课程资源,为龙翔智慧教育矩阵提供了核心技术内容与引擎。

科技兴农精准发力:将科技创新深度融入服务国家战略。集团倾心打造的CAAC无人机驾驶员操作证培训已成为区域标杆项目,精准对接乡村需求,培养掌握航拍测绘、精准植保

技能的“新农人”,为“乡村振兴巾帼行动”注入科技动能。

文化科技融合创新:集团将传统文化IP与现代农业技术培训创新融合,依托“汉文化”国际平台的全球化传播生态,开发出兼具科技硬实力与文化软实力的特色课程,探索出一条科技赋能农业发展与文化传承并行的教育新路径。

如今的龙翔教育集团,已构建起贯通终身教育、支撑产业升级、服务区域发展的现代化职业教育体系。从科技赋能的智慧课堂到产教融合的实践前沿,从服务“新农人”的乡村振兴到助力“新质生产力”的智能制造,龙翔教育集团正以先行者的远见与担当,为莘莘学子开辟了多元成才的广阔天地,为山西乃至全国职业教育创新发展树立起一面旗帜,持续书写着技能强国、人才兴邦的时代华章。

王小军