

年龄结构更趋年轻化,技能素质逐步提高,对智能制造的适应性更强——

青島220万产业工人:一线创新不断“摸高”

□青島日报/观海新闻记者 刘 萍

■雷沃重工车间,工人在生产线上忙碌。张进刚 摄



高素质产业工人是产业工人队伍中掌握最新科技的创新力量,是培育发展新质生产力、推动高质量发展的关键因素。

青島是制造业大市,从“上青天”到“五朵金花”,再到重塑制造业新优势,一代代产业工人扎根一线,以十年磨一剑的韧劲,以“一辈子办成一件事”的执着,攻关高精尖技术,成就有价值的人生,奏响了“咱们工人有力量”的主旋律。

梳理青島产业工人队伍的发展变化,可以感受到青島产业工人队伍建设与重点产业发展始终相互促进。当下,随着新一轮科技革命和产业变革的深入推进,全市220万产业工人的年龄结构、技能素质、职业发展等也呈现出一系列新变化。



■技术人员在山东港口青島港技能大赛上展示绝活。



■一名工人在即发集团10万锭智能化纺纱生产线上巡检。

结构优化:“80后”“90后”成为“主力军”

当前,“发展新质生产力”已经成为各地大力推动的一项工作。传统制造业由“制造”向“智造”转变,发展数智化新质生产力成为行业发展的新趋势。这无疑对产业工人提出了更高的技能要求。在这样的背景下,要求产业工人不能只做流水线上的简单操作者,而要成为智能制造系统中不可或缺的技术应用者和创新参与者。

“在自动化、数字化、智能化的趋势下,企业对具备相关技术和操作能力的产业工人的需求激增,产业工人需要理解和掌握相关技术原理,能操作和维护先进的生产设备和系统。同时,还要具备一定的创新思维和问题解决能力,以应对生产过程中可能出现的问题。”谈起产业工人队伍变化,雷沃重工集团有限公司工会主席马晓莉这样理解。

马晓莉记得,2000年初,雷沃重工刚在黄島区设厂时,工厂的智能化水平较低,更多依靠工人来完成生产。当时,工人队伍中,装配工、操作工、喷漆工、叉车工等各司其职,每人只对自己的那块工艺负责,“招聘的很多人都是农民工,文化水平并不高。”

变化出现在2006年。当年,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于进一步加强高技能人才工作的意见》,当时曾有专家评价,这部意见及其配套措施的施行意味着中国高技能人才培养驶入“快车道”。按照文件设定的目标,到“十一五”末,高级技工(职业资格三级)水平以上的高技能人才占技能劳动者的比例达到25%以上,其中,技师、高级技师占技能劳动者的比例达到5%以上,并带动中、初级技能劳动者队伍梯次发展。

当时,各企业以生产经营为中心,按照优秀人

才优先培养、关键人才重点培养、稀缺人才加紧培养、一般人才有计划分层培养的原则,建立起高技能人才队伍培养体系。很多企业借鉴国内外高技能人才队伍建设的先进做法,在企业特有工种、关键岗位中设立首席技师、首席操作师、工种带头人、专家型技能人才等高级职位,发挥他们在关键时刻的关键性作用。

经过一段时间的发展,产业工人队伍的结构进一步优化。产业工人的文化水平、技能素质得到明显提升,年龄更趋于年轻化。以赛轮集团股份有限公司为例,目前公司一线工人2944人,平均年龄34岁,35岁以下的员工1917人,占工厂总人数的54%。一线工人中,中专以上学历占比达到56%。这与企业反映的在2000年前后主要招聘农民工的现实形成了强烈反差。

有学者对杭州市的产业工人队伍建设做过研究。结果显示,产业工人的自然更替步伐正在加快,20世纪70年代以前出生的“第一代”工人正逐渐退出产业工人队伍,“80后”“90后”的新生代已成为产业工人的绝对主体。

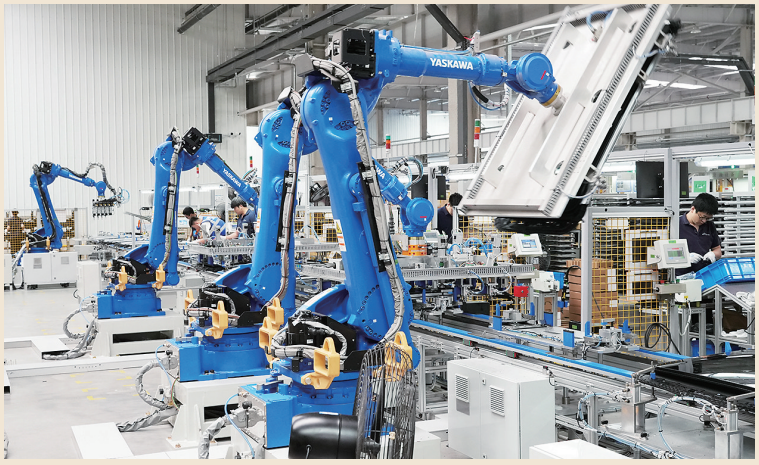
市总工会今年年初开展的一份抽样调查问卷结果也佐证了这个变化。目前,全市产业工人主要集中在31—40岁这个年龄段,即“80后”“90后”已经成为当前产业工人队伍的“主力军”。从学历层次看,本科及以上学历的工人占比也在逐步提高。

赛轮集团股份有限公司生产中心政委张建俊在多年的工作中感受到的是产业工人技能素质的不断提升。他说:“公司2002年刚成立的时候,我们多从青职、黄海学院招一线工人,那时候大家主要做操作工、维修工。现在随着工业4.0的发展,轮

胎企业的数字化水平越来越高,我们更需要运维工,需要他们熟悉数字化设备的工作原理,会维修设备。这就需要一线工人不断积累、学习,也需要企业不断加大人才培养的投入力度,搭建起职业技能培训平台,帮助产业工人更好适应新的生产模式和技术要求。”

雷沃重工集团有限公司也正直面这种变化。公司的管理层认为,随着客户对产品质量、精细化水平要求的提高,产业工人的工艺水平也需要逐步提高,产业工人不仅要懂技术,也要懂工艺。为此,公司成立了由500人组成的工艺工匠研究院,研究院中的产业工人不仅要熟悉传统的设备操作,还需要熟悉工艺流程,甚至要参与到工艺文件起草、产线优化、研发设计中,真正成为一名“全能工”。

从全市宏观层面看,青島始终坚持以发展通道的不断拓宽带动产业工人队伍技能素质的整体提升。近年来,青島以产业工人队伍建设改革为抓手,不断深化产教融合、产才融合、产训融合,出台发展职业教育、开展技能人才自主评价等的政策文件,持续推进产业工人技能提升行动。截至2023年底,全市已有63个单位、150家行业企业、近8000名学生参与现代学徒制和“1+x”证书试点;395家企业申报开展技能人才自主评价,累计评价3.2万人次;在“1138”职工素质提升工程中,投入3000余万元帮助1.6万余名职工提升了技能和学历水平,促进了产业工人加速成长成才。数据最有说服力,从2019年到2023年,全市技术工人从12.3万人增长到13.6万人,技能人才(劳模)师徒结对从5740对增长至7895对,在“传帮带”中提升了一代代技术工人的技能素质。



■工厂里,越来越多繁重的体力活被机器人替代。图为莫森泰克汽车科技(青島)有限公司的汽车天窗生产线。邢志峰 摄

青島新生代产业工人加速成长

●青島市总工会一项抽样调查显示,目前青島产业工人主要集中在31—40岁这个年龄段,即“80后”“90后”已经成为当前产业工人队伍的“主力军”。从学历层次看,本科及以上学历的工人占比也在逐步提高

●从2019年到2023年,青島技术工人从123508人增长到136106人,技能人才(劳模)师徒结对从5740对增长到7895对,在“传帮带”中提升了一代代技术工人的技能素质

●从2019年到2023年,青島技术革新项目由6715个增长到10098个,职工发明创造项目由3998个增长到8366个,国家专利由4893个增长到8436个,推广的先进操作法由1573个增长到3075个。其中,仅在2023年,全市就涌现出职工创新成果2.2万余项,降耗增效10亿余元

技能提升:职工创新创效转化为现实生产力

生产一线是创新创造的源头活水。“春江水暖鸭先知”,产业工人身处生产最前沿,最了解生产过程中的痛点,最清楚一线工人的需求,也最能敏锐觉察到新技术应用、新设备使用中存在的问题,这些都是小改小革、点滴创新的源头。

生产一线的创新是什么?1952年7月26日,新中国第一台解放型蒸汽机车从青島四方机厂的南大门徐徐驶出时,就展示了青島第一代产业工人进行创新创造的能力。

这台蒸汽机车的成功研制,真正解决了中国不能生产蒸汽机车的历史,也揭开了中国机车工业史上崭新的一页。当时,为了完成这项创新之举,青島四方机厂的老工人们多次召开“诸葛亮会”,夜以继日投身技术攻关,自学国外技术文件,不断优化改良生产流程,自主生产出万余个零部件,最终制成了这台具有划时代意义的“八一号”。

可以说,不断激发创新激情,让“小点子”迸发“大动能”是一代代产业工人始终不变的追求。但是,随着新一代信息技术等战略性新兴产业的发展,制造业也经历着从自动化、信息化到数字化、智能化的转变,技术创新的步伐也更快。现在,在青島的任何一个现代化车间,很多人都会发出“机器人比人多”的感慨:繁重的体力活被机器人替代,枯燥的重复劳动可以由机器人代劳,精细的技术活也

可以让机器人“操刀”。

产业工人的定位在哪里?中车青島四方机车车辆股份有限公司首席技能专家管益辉认为,在国家加大科技创新的过程中,一线工人在岗位上的创新不可小觑,“既要有人守着实验室寻找原始创新的密码,也要有人埋头一线小改小革。”

记者在与海尔、海信、中车四方、雷沃重工、赛轮集团、青特集团等企业相关负责人交流时,很多人表达了同样的看法。大家认为,“智造”的背后离不开产业工人技能水平以及综合素养的提升。当工业机器人大幅提高生产效率后,要进一步缩短某道工序的时间,就需要工人开动脑筋;当使用机器生产中出现瑕疵,也需要工人分析改进;机器人只是一个“设备”,如何让它更高效、更高质量地运转,仍有待人的“调教”。

今年32岁的李金章就是青島新时代产业工人中既懂技术又会创新的一个代表。2011年,李金章刚到雷沃重工集团有限公司时,公司的生产线尚未启动智能化改造,他只是一名普通的焊接工,日常主要任务是完成挖掘机零部件的手工焊接。2016年,随着大量工业机器人进厂,生产线的智能化水平随之提高。“那时候我忽然觉得如果只是手里有活,脑子里没活的话,可能很快就会被淘汰。于是,我就开始学习工业机器人的操作原理,不仅在公司

的培训道场学,还向厂家学,很多英文单词看不懂,我就在手机上看。”李金章说。如今,在日复一日的坚持下,李金章不仅熟悉了设备的操作,还对设备操控进行了小创新,有效避免了频繁损耗。

在海洋石油工程(青島)有限公司,创新创造的活力也在持续迸发。公司组织开展了发明创造、技术革新、合理化建议和“五小”金点子等创新创效活动,以一线工人的革新助推大国重器的打造,目前已申报122项革新项目,产生8500余万元的经济效益。

即发集团实施“每月一小评,全年大表彰”活动,持续有效激发广大员工创新的积极性。最近两年的数据显示,活动累计带动完成了300余项技术革新,有效解决了生产岗位上存在的问题,为企业节约创造价值2600余万元。

可以说,创新创造的激情在青島这片热土上一直强劲,来自基层一线的创新创造,看似“小”,但是因为易于职工参与、易于解决实际问题,真正转化成了现实生产力。据不完全统计,从2019年到2023年,全市技术革新项目由6715个增长到10098个,职工发明创造项目由3998个增长到8366个,国家专利由4893个增长到8436个,推广的先进操作法由1573个增长到3075个。其中,仅在2023年,全市就涌现出职工创新成果2.2万余项,降耗增效10亿余元。

职业发展:新产业工人持续涌现

中国人民大学法学院教授林嘉曾撰文指出:“越来越多年轻人意识到健康和幸福感是保持工作热情的前提,因此希望通过合理的工作安排平衡好工作与生活。同时,年轻人也希望有足够的时间和空间培养个人兴趣,参与各种社会活动。人们参与社会劳动不再局限于对物质的追求,也希望能实现个人价值,更期望从事与个人兴趣和才能相匹配的工作。”

“现在进厂的工人很多都是‘90后’‘00后’,更有个性,更希望得到大家的认可和尊重,这给我们的管理带来了新变化。”记者在采访中,多家企业负责人表达了这样的观点。正因如此,在产业工人队伍建设过程中,政府、企业、社会层面也在不断调整变化。

今年夏天,雷沃重工为一线工人采买了一批洗衣机。“以往每到高温天我们都给一线职工送冷饮,今年很多年轻职工反映,夏天出汗多,工装每天都要洗,比起冷饮,他们更需要洗衣机。”马晓莉说。

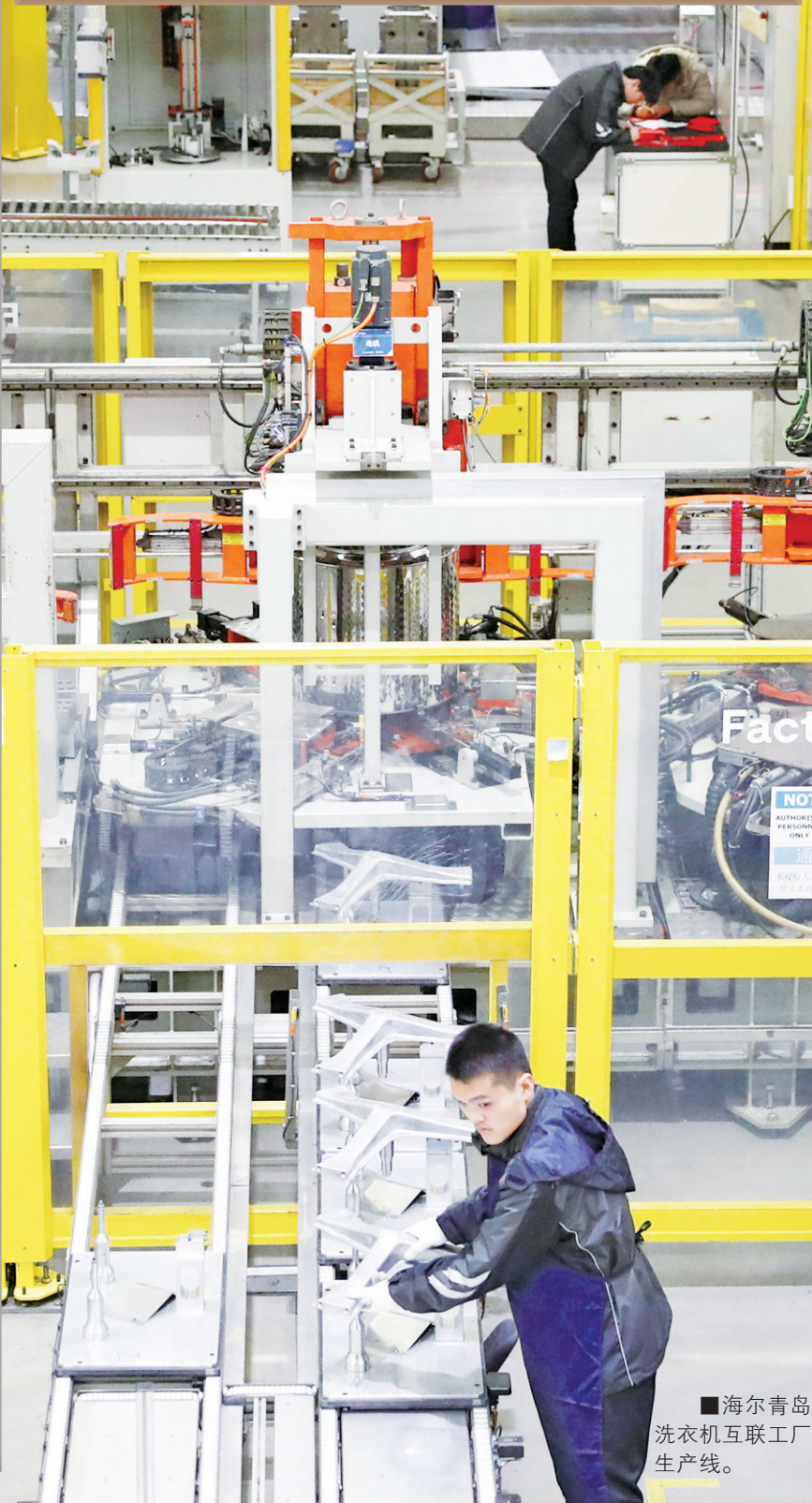
不仅如此,很多企业反映,针对生产班组做服务保障时,传统团建方式受欢迎程度也在降低。因此,近年来,很多企业选择将活动经费交给班组,由班组自行选择受职工欢迎的团建方式,比如剧本杀、烧烤、电子竞技比赛等。

“新入职场的年轻人更追求自我价值的实现,这和我们当年对工作的认识也有了区别。”赛轮集团股份有限公司生产中心副总经理梁亚楠说。2004年,梁亚楠从黄海学院毕业后进入赛轮工作,从操作工干起,一步步走上管理岗位,“虽然现在的工作环境改善了很多,但是工作内容还是相对枯燥的,这就更需要年轻人沉下心来扎根一线。”

这种变化,有主观原因,也有客观因素。当前,随着平台经济和新业态的发展,数字技术也在赋能传统的劳动模式,网约车司机、外卖骑手、快递员等新职业不断出现,他们被称为新就业形态劳动者。与传统的就业方式相比,从事这些工作的劳动者更

看重工作内容的自主性、进入退出的自由性和时间安排的灵活性。据统计,目前青島全市共有超过80万名新就业形态劳动者,他们以辛勤的劳动,为城市高效运转贡献着自己的力量。与之相对应,青島也持续出台暖心政策,为新就业形态劳动者提供更好保障。比如推出“青島·惠工家”工会“阵地+服务”项目,为新市民、新就业形态劳动者提供价格实惠、生活设施齐备的集中型职工公寓;升级打造新就业形态劳动者健康体检中心,为他们“量身定制”部分体检项目;在全市设立法律服务机构,为新就业形态劳动者提供免费的法律服务等。

一代人有一代人的长征,一代人有一代人的担当。在奋力推进中国式现代化青島实践的征程中,正是一代代产业工人的拼搏付出、与时俱进,才成就了各行各业的快速发展,推动了经济社会的巨大进步。时代洪流奔涌向前,青島产业工人始终勇立潮头,将在新征程上实现价值、展现风采。



■海尔青島洗衣机互联工厂生产线。