

青报调查



主编 杨海振 美编 李飞 审读 王岩 排版 戚晓明

“招工-流失-再招工-再流失”用工怪圈如何打破

——来自青岛制造业用工一线的调查

□青岛日报/观海新闻记者 周晓峰

每年2月和7月用工高峰期都是许多工厂面临的一道坎,面对劳动力的季节性变动,一些岗位往往开出高薪也抢不到人。

但在青岛中加特电气股份有限公司却是另一番景象,一台台自动化设备井然有序地运行,隐匿在机器背后的“新工人”队伍更加稳定,也更加年轻化。“现在整个车间工人的年龄结构在30岁左右,相比智能化转型前降低了十几岁,学历层次也上去了,从中专、大专到本科都有。”中加特董事会秘书郑龙兴告诉记者。

打破“招工-流失-再招工-再流失”的怪圈,这一切是怎么发生的?

从2017年开始,中加特投资建设线圈智能制造车间、自动化焊接车间、总装车间、机加工车间、工业喷涂生产线,引入CAD、ERP、PLM、MES等管理系统,打通研发、工艺、生产、质量与服务、设备、营销、数字化仿真运营各环节之间的堵点,打造变频一体机智能工厂。

在生产方式的巨变中,中加特用工需求仍呈稳定增长态势,增加的员工主要是技术人员和新型产业工人,成功摆脱了“人海战术”的行业路径依赖。



■ 乾程科技的电表智能工厂。

不走劳动密集型老路

几年前,阶段性招工也曾是中加特的一块心病,在订单饱满的生产旺季,即便是花大价钱招聘技术工人,也常常面临招不到、招不满的问题。

“解决招工难是企业下决心实施智能化转型的一个重要原因。”郑龙兴说,“传统电机制造以人工为主,普通电机厂仅绕线工人就有几百人之多。企业的高质量发展不能靠人力堆出来,我们定位为高端制造,不能再走劳动密集型产业的老路。”

人社部发布的2022年第四季度全国招聘大于求职“最缺工”的100个职业排行中,有41个属于生产制造及有关人员。在青岛这样的先进制造业百强市,招工现象也并非个例。“用工是制约生产效率的一大难题,特别是前几年,这个问题比较突出。”青岛乾程科技股份有限公司智能装备部经理郝何龙说。

制造业招工问题一方面源于薪资竞争力下降,工厂工资虽然一涨再涨,但整体收入水平依然偏低。专注蓝领就业服务的职多多平台显示,青岛当地普通操作工月薪在四五千元左右,数控车工、焊工等技术工种月薪可达万元,而服务业最吃香的网约车司机、配送员月薪在8000元到12000元不等。

另一方面则是新一代求职者有着与老一辈截然不同的价值观、就业观,他们对工厂的认知仍然停留在“危脏脏重”,更加青睐外卖、快递、网约车等服务业。

《中国蓝领群体就业研究报告(2022)》显示,新生代蓝领群体的就业动机由过去的谋生存变成了求发展,他们不仅看重工资收入,也越来越看重工作的稳定性、安全性、未来发展等。相较于简单重复、工期短、价值含量低的工厂职位,新生代蓝领群体更倾向于选择稳定性强、安全性高、未来发展好的职位。

劳动力流入减少也是加剧招工难的一大原因。随着外出务工成本的上升和当地工作机会的增多,区域收入差距不断缩小,省内不少劳务输出大市的务工者选择在家门口实现就业。

记者在调查中发现,不少企业建议通过跨区域劳务协作、共享用工等方式缓解招工难。“我们属于劳动密集型行业,对人员需求较大。得益于青岛与陇南之间开展的劳务协作,帮助我们缓解了招工难题,希望这项工作可以一直开展下去。”青岛鸿森重工股份有限公司总经理刘晶表示。

用工问题还在一定程度上影响着制造业产能布局,在纺织服

装、机械制造、食品加工、海洋装备等青岛传统优势产业,用工缺口逐年加大,企业难以依靠低成本优势获取利润。近年来,部分青岛企业到东南亚等地建厂,除了规避贸易壁垒的考虑,较低的劳动力成本是重要原因。

在这种情况下,中加特等企业走上了另一条路,通过提升智能化水平,培育新型产业工人,破解招工难、招工难问题。

订单式培养“新工人”

传统的劳动密集型行业,生产规模的扩大主要依靠大量劳动力,用工呈现线性增长曲线。而在智能制造时代,以普工、操作工为代表的传统基础技能岗位的需求正逐渐被高技能型人才需求所替代。

“85后”的史黎黎进厂已经整整5年,计算机专业大专毕业的她在见证了中加特线圈制造的迭代——从最初的手工绕线升级到智能化生产。在中加特,像她一样大专甚至本科毕业的年轻人越来越多,完成了数字化“新工人”的进阶。

与四五十岁的老师傅相比,这些年轻人身上有些不一样的标签:学历更高,对数字化的学习能力更快,一般为中专和大专毕业,部分技术工程师、设备工程师岗位是本科以上。

“传统设备操作人员需要经过多年的锻炼,会开普通车床的工人没有低于40岁的。以前车间主任、班组长都是从生产经验丰富的老师傅中选拔,现在则是会看图纸、熟练数控编程的年轻人。”中加特生产部长王际春说。

伴随产业转型的是招工模式的变化。智能制造所需的技能人才技术要求高、培养周期长,企业在订单旺季很难在市场上招到拿来就用的工人,招工模式从劳务市场招聘转变为校企联合培养或者企业内部培训。

近几年,中加特依托周边的职业技术学校,通过校企合作培养了一批“新工人”,学生在工厂实习,毕业后定向入职,形成“订单式”人才培养模式。

郑龙兴介绍:“中加特近几年招收的技术工人,都是与青岛职业技术学院、青岛港湾职业技术学院、青岛滨海学院等合作,从学校开始联合培养。眼下有20多名实习生,毕业答辩就安排在公司。”

薪资水平也能体现这种培养模式对年轻人的吸引力。在中加特,一线车间工人的月平均工资在1万元以上,超过不少基础白领岗位。

“车间有200多台各种功能的设备,其中机器人就有30多台,设备在生产过程中需要技术工人调试、维护和优化,保障生产线的效率和质量。这些技术工人需要接受专业的培训,岗位含金量比较高。”郝何龙对乾程科技的变化同样深有感触,智能工厂采用了大量的机器人与专机自动化无缝化协同,基本

实现自动化生产,改变了传统制造模式,形成了“智能决策驱动的计量产品数字化制造模式”。

智能制造不等于工人失业

技术进步总是伴随着对技术性失业危机的焦虑。正如ChatGPT发布半年后,众人开始热议人工智能会不会取代文职白领工作,其实“机器换人”在更早时就引发过类似恐慌。

但从中加特的实践来看,智能制造并不是排斥人工,没有出现大规模缩减招工现象。近5年来,中加特营收从1个亿增长到超过10亿元,随着企业扩大生产规模,员工总数不减反增,从不到100人增加到500多人,工人平均年龄也从45岁降到30岁左右。

机器替代的都是劳动强度大、工作条件差、安全风险高的岗位,老一代的绕线工、焊工、铣工、冲压工等从车间里逐渐消失,被替代的工人要么经过培训在原岗位操作智能化设备,要么调整到其他岗位。与此同时,一些高技术含量的新岗位应运而生。

拿史黎黎从事的线圈制造来说,以前是个“体力活”,加工72个线圈需要3个人默契配合干一整天,非常考验操作的细致程度。如今,她只需站在屏幕前操作设备,作为生产过程的监管者做少量辅助工作,绝大部分工作在智能生产线上就能完成,不良品率也降到1%以下。

无论工厂如何智能化,人这一生产要素依然是撬动生产的最大杠杆。即便是看不见的“无人工厂”,在实际应用场景中,设备的运行和维护都离不开人。

在中加特的自动化焊接车间,不再是原先十几名工人手握焊枪火星四射的场面,仅仅两个人负责上料、编程、处理故障等辅助工作,焊接全部交给了机器人。“普通焊工只要会电焊就行,新一代焊工不仅要会看图纸,还得会数控,能调设备。”在郑龙兴看来,岗位其实还是原来那些岗位,只不过需要的是既懂生产制造、又懂信息化的复合型工人。

同样的变化也在乾程科技发生。“虽然普通的操作工岗位减少了,但是新的工作岗位源源不断出现,例如设备技术工、机器人技术工、软件运维等技术工种。”郝何龙说。

500多人的乾程科技智能工厂,具备年产300万台单相智能电表、120万台三相电表、20万台用电信息采集设备的生产能力,有效降低了普通生产操作岗位的用工数量,缓解了招工难的问题。目前,在智能制造与数字化转型基础上,乾程科技更进一步打造行业标杆“灯塔工厂”,已完成“灯塔工厂”的顶层蓝图设计,进入实施阶段。

如同一个缩影,工人结构性的转变正在整个青岛制造业中发生。

▼ 中加特的焊接工艺由机器人完成。

▼ 智能制造车间里,机器替代的大多是劳动强度大、工作条件差、安全风险高的岗位。



▲ 在中加特,工人作为生产过程的监管者只需要做少量辅助工作。

■ 乾程科技的电表智能工厂大规模采用柔性自动化、数字化和人工智能等技术。

