

企业智能制造数控技术人才队伍建设研究

杨建云 魏政顺 白淑清 丰存哲

(武汉华中数控股份有限公司, 湖北 武汉 430223)

摘要: 随着智能制造技术日益成熟, 企业对现代化数控技术人才的需求量也越来越大。同时, 智能制造与数控技术的结合, 也是制造业发展的必然趋势。因此, 智能制造数控技术人才对企业生产、发展具有决定性影响。本文分析了企业智能制造数控技术人才队伍建设的意义和现状, 并从优化激励制度, 激活内在动力; 打好人才基础, 完善引进机制; 注重协同育人, 保证人才质量; 立足三位一体, 升级人才队伍等四个方面对其队伍建设的路径进行了初步探索。

关键词: 智能制造数控技术; 人才队伍; 建设

随着《中国制造 2025》战略的提出, 我国制造企业开展朝着智能制造领域大步前进。不同于传统制造手段和技术, 智能化制造技术不仅可以胜任传统制造工作, 还能够生产制造过程中智能化的编辑产品的属性、特性、成本以及提供可改进方案等, 从而满足顾客多元化的制造需求。因此, 对我国传统制造企业来说, 向智能制造转型既是一次挑战, 也是一次巨大的机遇, 而这个过程必须要加强相应人才队伍的建设。

一、企业智能制造数控技术人才队伍建设的意义

(一) 助力企业转型

随着科技的进步和人们环保意识的增强, 越来越多的企业开始加入转型升级行列。而智能制造技术在数控行业中的应用, 同样可以帮助企业实现转型升级。因此, 企业必须要重视智能制造数控技术人才队伍的建设。一方面升级后数控人才队伍, 能够利用先进的智能制造技术提升企业产品质量和水平, 制定更多高效、合理的产品智能制造方案, 帮助企业在降低成本的同时, 保证产品的质量不下滑。同时, 智能化、数字化和网络化技术和生产线的结合, 还能够提高企业产量、效率, 为其后续发展提供强大的动力。另一方面, 智能制造数控技术人才队伍的建设, 还可以增强企业的凝聚力, 让基层员工看到希望与前途, 从而激发他们自主学习意识和工作积极性, 助力企业成功转型升级。

(二) 增强企业竞争力

在日益激烈的市场竞争中, 企业只有掌握了关键技术, 才能够从众多同行中脱颖而出。智能制造数控技术作为现代数控领域关键性技术之一, 其价值非同一般。尤其是建设一支具备智能制造数控技术的人才队伍, 对企业来说更是如虎添翼。例如, 在生产效率方面, 智能制造数控技术人才通过操作智能数控软件和设备, 可以进一步减少生产过程中的人工干预, 延长生产线工作时长, 提高生产制造的精准度, 从而为企业获取更多订单提供了可能; 在产品创新方面, 智能制造数控技术人才, 往往具有开放的思维和丰富的理论案例, 他们能够在实际工作、科研中, 设计、生产出更多个性化、高性能的产品, 满足顾客多元化的产品需求, 从而不断增强企业竞争力, 为其在高中端市场中占牢一席之地。

(三) 符合行业发展趋势

随着制造业向智能制造方向发展, 企业拥有数控技术人才队伍能够顺应这一趋势, 确保企业在行业中的地位, 避免被市场淘汰。人才队伍的建设有助于在企业内部营造创新氛围, 鼓励员工不断创新和吸取新技术, 同时也是替身企业技术创新和管理创新, 为企业提供可持续发展动力, 智能制造数控技术人才队伍的建设, 优化了生产工艺和能源管理, 实现节能减排, 降低企业对环境的影响, 符合可持续发展的要求。

二、企业智能制造数控技术人才队伍建设现状

(一) 人才数量方面

相对于传统数控加工方面, 智能制造数控技术人才数量较少。

随着企业转型升级, 其对智能制造数控技术人才的需求越来越大。传统的数控技术人才, 无论是大小企业都不缺乏。主要原因是拥有良好的人才输送基础, 如中高职数控专业的开设, 能够很好地满足企业对数控人才的需求。但是, 智能制造作为一个新兴的领域, 大部分职业院校尚未完全普及, 难以为其提供充足的人才支持。同时, 相较于金融、互联网等热门专业, 数控专业对人才的吸引力存在明显的不足。从企业自身来看, 数控技术岗位薪酬待遇相较于其他岗位, 整体偏低。同时, 中小企业对数控技术人才需求较大, 从而出现晋升通道不畅、内部发展空间有限、工作环境差以及工作强度大等问题, 最终导致人才流失严重。

(二) 人才质量方面

在企业发展过程中, 人才质量一定程度上决定企业的发展速度。但是, 在一些制造企业中, 人才结构不合理、人才培养与需求不匹配等问题, 已经成为阻碍其转型升级的主要障碍之一。例如, 人才年龄方面, 青年人才数量有限, 中年及以上人才占比较大, 从而导致企业在后期发展、转型升级时出现动力不足的问题; 学历方面, 大部分企业的数控人才学历一般, 往往以中高职学历为主, 缺乏高精尖人才的支持和储备, 难以满足企业在技术创新方面的需求; 技能结构上, 初级、中级数控人才过剩, 高技能人才短缺。同时, 职业院校在向企业输送数控人才的过程中, 常常存在课程设置陈旧、师资力量薄弱、实践环节不足等问题, 只能保证人才输送数量, 无法保证人才整体质量, 严重制约了企业在智能制造数控领域的升级与发展。

(三) 内部培训方面

一些高精尖企业, 通常拥有完善的内部培训系统。通过培训系统, 新员工能够快速适应工作环境, 更好地体现自我价值。而对于老员工, 则可以启动再教育、继续教育的作用, 帮助他们了解、学习智能制造理论以及在实际数控中的应用方法, 从而提高老员工的向心力, 使其为企业创造更多的价值。同时, 还可以有效改善年龄、学历和技能结构不合理带来的一系列问题, 达到优化企业人才结构、提升人才质量的目的。

但是, 大部分制造企业在内部培训方面并不完善。例如, 在培训投入上, 一部分企业比较重视, 往往会投入一定的人力物力和财力, 帮助数控人才快速成长和发展。而另外一部分企业, 则认为人才提升与自身无关, 这部分企业从不在培训方面投入成本, 他们认为企业不是学校, 不负责人才的再教育工作, 而且双方属于合作关系, 一个出技术, 一个出工资。无论哪种投入方式, 都会影响人才质量, 导致人才流失; 在培训内容上, 企业往往关注于智能制造等先进技术的理论传授以及企业文化传播, 很大程度上忽视了实际操作技能的培养, 使其在面对具体问题时束手无策, 难以将所学知识转化为实际的工作能力。这种形式化的培训, 在各个层级的企业中屡见不鲜。一旦出现技术创新问题, 中高层都会问责基层数控技术人才; 在培训讲师人才的选择上, 一些企业

会选择经验丰富的老员工担任,认为他们能够帮助青年员工快速提升实际工作能力和效率。在传统数控技术人才培养中,这种做法非常正确,但是,智能制造作为一种先进的技术,学习难度大、操作较为复杂,很难被老员工消化吸收,因此,如何将这些内容传授给新员工也成了的一大挑战。

三、企业智能制造数控技术人才队伍建设的有效策略

(一) 优化激励制度,激活内在动力

激励制度的优化,能够驱使企业数控人才全方位向智能制造领域靠拢,从而达到建设智能制造数控技术人才队伍的目的。企业应以“创新创业”战略为契机,鼓励数控人才积极学习智能制造内容,并将所学知识、技能应用于数控产品制造中,从而逐步提升企业数控人才的智能制造能力。同时,企业中高层还应定期对数控产品进行评价,对于智能制造技术含量较高的产品给予精神、物质双重奖励,充分发挥榜样作用,调动更多的数控人才加入到智能制造学习和应用中来。例如,优化绩效工资权重,从而让员工收入、学习能力和企业效益相挂钩。同时,对于在智能制造方面具有突出表现的人才,企业还可以给予股权、期权、绿色晋升通道等奖励。通过这种方式,一方面可以激发员工的竞争意识、学习意识,另一方面还可以增强企业对人才的吸引力,从而招聘到更多的高精尖智能制造数控技术人才。

(二) 打好人才基础,完善引进机制

智能制造数控技术人才的引进,一方面能够有效降低企业生产成本,提升制造效率,保证齿轮、轴类、壳体等机械零部件的质量和稳定性。另一方面他们可以大大缩短企业从传统数控技术向智能制造数控技术发展的时间跨度,进一步增强企业在行业中的竞争力和优势。

在人才引进方面,企业可以从“两手”抓起。第一,借助校企合作机会,聘请高职数控教师到企业定期为员工进行智能制造方面的理论培训,使其能够做到“知其然更知其所以然”,逐步提升基层数控员工的智能素养。第二,优化招聘机制。优秀的招聘机制,首先能够保证企业招聘到满足其正常运行的人才。其次,它还能帮助企业寻找到符合其思政要求、价值观念的人才,减少招聘过程中不必要因素,切实保证企业血液新鲜的同时,还可以提升企业的凝聚力、团结力。最后,完善的招聘机制,能够增强企业数控人才队伍的多元化,为企业将来在智能制造方面的创新、革新打下了良好的基础,同时也是企业从众多竞争者中脱颖而出的关键所在。

例如,在招聘人才时,企业应抛弃传统面试的方式,制定和展示详细的岗位说明书,如任职资格和岗位职责的具体内容,让人才主动找到企业,而不再是用“大浪淘金”的方式去选拔人才。这种做法能大大提高企业人才招聘的效率,快速匹配到契合的人才。同时,对于存在特殊情况的智能制造数控人才,企业应采取简化招聘流程、开通绿色通道等方法留住人才。此外,企业还可以利用各种招聘软件,积极开展线上招聘工作,进一步拓宽人才招聘渠道。

(三) 注重协同育人,保证人才质量

随着职业教育的发展,高职教育为了提升人才培养质量,常常会采用校企合作、产教融合、产学研结合等借助企业力量的方法。对于企业来说,高职院校的这种做法同样适用。企业可以在与高职院校合作的过程中,积极参与学校的课程体系、人才培养方案以及实训基地建设等方面的设计工作,明确双方权利和责任,从而为企业输送一批批具有智能制造数控技术的人才。

此外,企业可以与当地科研院所建立长期的合作关系,促进产学研一体化。其中,企业可以负责承担大部分的科研经费,科

研院所主要负责智能制造技术的研发,并第一时间将科研成果应用于企业智能制造中,从而保证企业的“与时俱进”性。同时,企业还可以派遣数控精英跟随科研人员参与智能制造技术和设备的研发工作,以达到升级智能制造数控人才队伍的目的。例如,在新型智能数控机床研发中,企业可以选派数名经验丰富的数控人才加入到科研团队中。一方面,他们可以凭借自身实际的生产操作经验,对新型智能数控机床的可操作性、稳定性提出一些建设性意见,使新型设备更加贴合实际生产需要。另一方面,他们在回到岗位后,不仅能高效操作新设备,还能将前沿的研发理念和技术传授给同事,有利于带动整个数控人才队伍向智能制造方向迈进,为企业智能制造转型筑牢人才根基。

(四) 立足三位一体,升级人才队伍

所谓三位一体,即通过派遣数控人才到高精尖企业进行深造、到高职院校学习基础智能制造知识、借助社会平台共享智能制造经验。虽然大部分制造企业掌握着较为先进的数控技术,但是,受企业规模、实力的影响,各个制造企业之间在技术方面具有较大的差距。例如,小型制造企业和大型制造企业在智能制造方面所掌握的技术、购置的设备很难画上等号。而通过派遣人员到高精尖制造企业学习、深造,能够极大地提高中小企业智能制造数控人才队伍的质量和水平,并推动企业进一步发展;在与高职院校合作方面,企业可以派遣数控人才以“旁听生”的身份到学校学习,快速充实他们的理论基础,为其学习智能制造知识、技术做好铺垫;社会人才交流平台方面,企业可以借助这类平台,加快人才的合理流动、资源的有效共享,从而获取所需智能制造数控人才和相关培训资料。通过这种三位一体的培训模式,企业智能制造数控人才队伍能够得到质的飞跃,为其在激烈的市场竞争中博取一席之地提供了有力的支持。

此外,企业也可以结合自身实力,积极开展内部培训。数控人才队伍的升级,离不开企业的支持。相较于上述三种方式,企业更加熟悉数控员工的能力、基础,因此,可以结合员工的不同能力特点,开展针对性培训活动。例如,企业可以定期开展高等级的智能制造技术培训,并将培训内容进行分层处理,从而满足各个层级、年龄员工的技能提升需求。同时,企业还可以鼓励员工积极参与各种新技术研讨会、继续教育等,不断强化自身的智能制造素质和能力。

四、结语

总之,为了更好地适应市场环境、行业发展趋势,企业必须要加大智能制造数控队伍建设力度,才能够避免被市场所淘汰。同时,企业还必须要认识到基层员工的重要性,积极制定多元化的培训机制和奖励机制,努力改善他们的工作、生活环境和质量,才能够为企业自身发展和民族伟大复兴做出应有的贡献。

参考文献:

- [1] 任京芹. 智能制造背景下数控技术人才培养模式探索[J]. 装备制造技术, 2023(4): 254-256.
- [2] 董国强. 数控技术在智能制造中的关键技术研究[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2024(002): 000.
- [3] 刘超亮, 曹文军, 崔爱杰. 面向智能制造的数控技术人才队伍构建研究[J]. 中国市场, 2020(26): 3.
- [4] 王立新, 张跃智. 智能制造背景下数控技术人才培养研究[J]. 内燃机与配件, 2020(5): 2.