

普通机床技术改造维修中的问题与对策研究

范宁

(辽宁建筑职业学院,辽宁 辽阳 111000)

摘要:本文以普通机床为研究对象,简要介绍了普通机床在机械加工企业的应用现状“保有量较多、役龄较长”,说明了普通机床技术改造维修的意义,因为普通机床服役时间增长,加工精度逐渐下降、故障率不断提高,与此同时,市场对产品生产精密性及加工效率的要求越来越高,因此普通机床技术改造维修是提升加工质量、降低生产成本、提高经济效益的必然需求。在此基础上分析了普通机床技术改造维修中的主要问题,并有针对性地提出了若干对策建议。

关键词:普通机床;技术改造维修;问题;建议

1 普通机床在机械加工企业的应用现状

机床是制造业的基础,其制造水平高低和拥有数量是衡量一个国家工业发展水平的重要标志,关系到国家的战略地位和综合国力。我国普通机床超过400万台,其中役龄10年以上的普通机床约占60%,超过30年役龄的普通机床约占25%。

2 普通机床技术改造维修的意义

因为机床成本高,因此在机械加工企业中机床的更新换代速度较慢,在投入资金的限制下机械加工企业只能仍然大量使用役龄较长、甚至超役使用的机床。但是,随着普通机床服役时间增长,加工精度逐渐下降、故障率不断提高,与此同时机加市场对产品生产精密性及加工效率的要求越来越高,因此普通机床随着役龄的增加将越来越不符合机械加工市场的要求,需要根据情况对普通机床进行改造维修。同购置新机床相比,改造维修一般可以节省60%~80%的费用。特别是大型机床改造维修的经济性尤其明显,一般大型机床改造维修费用只需新机床购置费用的1/3。机床的改造维修是机床产品寿命周期的延长,是机械加工企业、特别是中小型机械加工企业提升加工质量、降低生产成本、提高经济效益的重要环节,也是发展循环经济、节能减排的重要措施。

3 普通机床技术改造维修中的主要问题

笔者认为,当前普通机床技术改造维修中的主要问题有机床的使用管理资料不完整不准确、维修人员不熟悉新技术改造维修机床、用户企业的主导地位和作用发挥不强,具体如下:

3.1 机床的使用管理资料不完整、不准确

部分机械加工企业不注重机床的原始资料保存,随着时间的变更、保管人员的变更,很多机床的原始资料和以往的技术改造维修资料丢失。而这些原始资料和技术改造维修资料是进行当前机床技术改造维修的重要资料。

3.2 维修人员不熟悉新技术改造维修机床

很多机械加工企业配有机床维修工人,用来处理机床的日常故障检修,这部分维修技术人员往往没有很深的电、液压、机械原理、PLC控制学习背景,完全依靠机床技术改造维修资料进行机床检修具有一定的实际困难。容易新技术改造维修机床在投入使用后出现看不懂图纸、按照经验主观检修等现象。

3.3 用户企业的主导地位和作用发挥不强

机床技术改造维修目标制定、过程施工、项目验收都需要施工方与用户企业从项目起至全过程良好的沟通协调,并且用户企业应该起到主导地位。但是,在实际项目中,很多用户企业的参与度不够、主体作用发挥不强,整个机床技术改造维修项目以承包方、施工方为主体唱“独角戏”。

4 普通机床技术改造维修的几点建议

针对上述普通机床技术改造维修中的主要问题,笔者提出普通机床技术改造维修的几点建议,具体如下:

4.1 机床的资料管理应贯穿整个机床的使用周期

机械加工企业必须重视资料管理,对原始资料和技术改造维修资料应该落实好收集、存档工作。在新一轮技术改造维修作业中,要

对电气原理图、电气维修手册、控制程序、液压图等资料信息对照机床实物进行仔细核对,可能一些硬件改动没有体现在资料中,或者企业提供的资料有误,不能盲目的按照图纸设计。对机床的新一轮技术改造维修,也应该注重资料管理,对使用手册、PLC梯形图、液压图、硬件接线图、编程手册等改造资料,要做好收集、存档工作。

4.2 检修人员应全程参与机床的技术改造维修

机械加工企业的检修工作人员对本企业的机床性能、结构、原理以及本企业的加工服务产品对象、精度要求等比较熟悉,参与机床的技术改造维修能够有利于整个机床技术改造维修项目的推进,便于更准确的对机床进行技术改造维修,使得机床技术改造维修结果更符合企业用户需求。

与此同时,机械加工企业的检修工作人员参与机床技术改造维修的全过程能够直接获取各种信息,使得检修工作人员更深入的掌握新技术改造维修机床的结构、原理、操作和检修方法,便于日后的机床使用检修工作。因此,建议机械加工企业的检修人员应全程参与机床的技术改造维修项目。

4.3 配备专业的技术专家全程参与项目工程

机械加工企业作为用户,在机床技术改造维修项目中,应从企业内选择或从企业外聘请精通机械设计、电气布线、液压设计、PLC编程的专家型专业技术人员全程参与整个机床技术改造维修项目,包括项目目标确定、图纸的设计、配件的选购、改造施工过程监督、机床调试、项目验收,代表用户企业发挥好“导演”作用,保证项目质量。

参考文献

- [1]蔡七林.数控机床维修改造中的问题与对策研究[J].现代制造技术与装备,2019(01).
- [2]吴世东.数控机床维修改造中的问题与对策研究[J].南方农机,2018(15).
- [3]金亮,陈涛.数控机床维修改造中的问题与策略研究[J].科技创新导报,2017(24).
- [4]周霞瑜.数控机床维修改造中需要注意的要点探析[J].科技创新与应用,2014(08).

作者简介:范宁(1980,01-),女,籍贯:辽宁省兴城市,副教授,研究生,研究方向:数控技术。