

非标机械设备技术改造与其创新路径分析

郭枫

北京动力机械研究所, 北京 100074

摘要 : 为了提高非标机械设备的质量, 本文通过分析非标机械设备技术改造流程, 以及非标机械设备技术改造路径及保障措施, 通过改进现有生产技术和工艺流程、更新改造落后的工艺设备、提高技术装备水平、采用新工艺、新材料和新设备等方式对现有生产能力进行补充和更新。

关键词 : 非标机械设备; 技术改造; 创新

中图分类号 : TK284.2

文献标识码 : A

文章编号 : 2023050055

Analysis on Technical Reformation and Innovation Path of Non-standard Mechanical Equipment

Guo Feng

Beijing Power Machinery Research Institute, Beijing 100074

Abstract : In order to improve the quality of non-standard mechanical equipment, this paper analyzes the technical transformation process of non-standard mechanical equipment, as well as the technical transformation path and safeguard measures of non-standard mechanical equipment. And the existing production capacity is supplemented and updated by improving the existing production technology and process flow, updating the backward process equipment, improving the level of technical equipment, adopting new technology, new materials and new equipment.

Key words : non-standard machinery and equipment; technical transformation; innovation

引言

在我国工业经济不断发展的过程中, 一些非标机械设备技术改造问题日益受到重视, 为我国机械工业的发展起到了重要作用。因此, 对非标机械设备进行技术改造, 可以有效提高非标机械设备的质量和生产能力。非标机械设备技术改造, 是指将原来不能满足设计和生产需要的产品或零部件更换成具有新功能的新产品、新部件、新工艺的生产活动。在一些企业中还存在着非标机械设备技术改造不够完善、不够合理等问题, 为满足市场需求, 促进我国非标机械设备技术改造能够得到更好的发展, 有关部门应该加大对非标机械设备技术改造工作的重视程度^[1,2]。

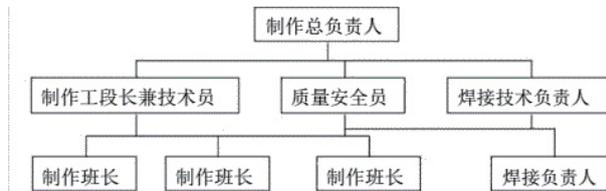
一、非标机械设备技术改造流程

在现代经济活动中, 技术改造具有举足轻重的作用。一方面, 它可以提高产品质量、降低成本, 增加产量和增加收入; 另一方面, 它可以改善职工的生产条件和生活条件, 实现企业现代化管理。非标机械设备技术改造是一个复杂的系统工程, 涉及原材料供应、产品设计、工艺革新和设备更新等方面, 非标机械设备技术改造是企业科技进步和实现技术改造目标的重要手段之一。

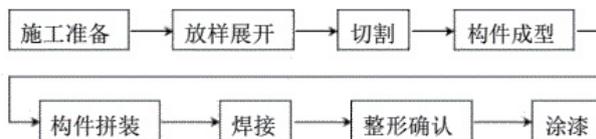
二、非标机械设备技术改造路径

(一) 要与企业产品发展战略相结合

企业制定产品发展战略是基于企业当前和未来的发展前景,



>图1 制作程序图



>图2 施工准备

而技术改造则是对企业目前产品发展战略的补充和完善。企业产



品发展战略要符合市场需求,要通过技术改造提高产品的市场竞争能力。企业产品发展战略的重点是开发适销对路的新产品,并不断提高产品质量,不断改进和完善生产工艺。非标机械设备技术改造必须以此为指导,对那些不符合市场需求、质量差、精度低的设备进行技术改造,使其适应市场需要。只有这样才能满足市场需求,才能提高企业的竞争力。如果企业不注重开发适销对路的新产品,就不能保持在市场上的竞争地位。因此,要制定好企业技术改造计划,并将其与企业产品发展战略相结合,确保企业技术改造目标的实现。

(二) 要充分发挥现有设备潜力

在非标准设备技术改造过程中,要注意发挥现有设备的潜力,实现设备的充分利用。在非标准设备改造中,应尽量利用原有设备,并注意以下几点:(1)尽量利用现有的原机械设备或其零部件,避免因新建生产线而增加设备投资。(2)进行技术改造时,要充分考虑设备的经济效益。首先要考虑能否使改造后的机械设备满足生产需要。其次要考虑是否可以改善工艺条件和提高产品质量。若不能,则应采取相应措施以充分发挥现有设备的潜力。(3)合理选择技术改造项目。非标机械设备技术改造项目要符合企业发展规划和产品发展战略的要求,要有利于提高企业的核心竞争力,有利于生产优质、低耗、高效产品。若与企业产品发展战略不符合,则应采用其他技术改造项目;若与企业产品发展战略相符合,则应采用新技术或采用新材料进行改造。

(三) 要考虑资金来源

非标机械设备技术改造需要大量的资金,必须在保证正常生产需要的情况下,统筹安排资金。在资金来源方面,可以有多种选择。首先,可以通过引进技术或设备的方式解决,也可以通过技术改造自身积累来解决;其次,可以通过银行贷款或向其他企业借款的方式来解决,如果是这种情况,银行贷款应列入计划,并落实到有关部门和企业,如果是向其他企业借款的情况,则应向银行提供抵押证明、借款合同等文件,必须做好融资计划和风险评估,只有这样,才能使技术改造工作顺利进行;最后,技术改造工作是一项系统工程,需要各方面共同努力才能做好,企业要加强技术改造的领导工作,设立专门的技术改造机构,要从企业实际出发制定技术改造规划,要选择和使用好技术装备,要搞好资金筹措,要强化质量管理和安全生产。

(四) 要有科学的规划

在非标准机械设备技术改造中,必须制定科学的规划,并以此为依据对非标机械设备进行全面设计、采购、安装和调试。非标机械设备技术改造需要有一个过程,因此应该分阶段进行。在这一阶段中,应先对原非标机械设备进行整体评估,确定其可再利用的主要功能,并根据原非标机械设备的特点和使用条件,选择适当的改造方式。根据实际情况确定改造范围、目标和投资规模,然后按技术改造步骤实施。(1)对非标机械设备进行评估;(2)进行技术改造前的准备工作;(3)在图纸上绘制图纸并提交给业主;(4)与业主签订合同和支付相应的费用;(5)购置所需的零部件和材料;(6)进行设备安装调试;(7)建立项目档案。由专业人员对项目进行检查和评估,并根据评估结果进行下

一阶段的工作,在项目完成后,应进行详细评估,以确定是否达到预期效果。

(五) 要加强技术改造的组织管理

要保证非标机械设备技术改造工作的顺利进行,必须建立健全技术改造管理体系。为此,要根据企业生产经营特点、产品结构特点及生产技术发展趋势,建立健全技术改造组织机构,明确责任部门、责任人和工作程序。要制定并落实有关的规章制度,如设备的定置管理制度、设备检修制度、材料供应制度、产品质量控制制度等。同时,还要建立健全各项工作责任制。非标机械设备技术改造的组织管理工作是一项系统的工作,涉及企业生产经营管理各个方面和环节。它包括:规划设计、物资采购、产品制造、设备安装调试、产品质量控制、生产过程控制和生产组织等。只有建立起一整套完善的组织管理体系,才能保证非标机械设备技术改造工作顺利进行。

(六) 要因地利宜,注重实效

非标机械设备技术改造应该根据企业的具体情况,根据企业自身的条件和能力,实事求是地确定改造方案。如果企业技术基础好,规模大,条件好,而且有能力、有实力进行技术改造,就可以按照现有生产条件进行技术改造;如果企业规模小,工艺设备简单,生产能力较低,技术设备落后,又没有资金进行技术改造,就应在现有设备上改进和改造;如果企业规模小、工艺设备简单、生产能力较低,而产品需要较高的质量和精度要求时,就应该进行技术改造。对于那些规模小、工艺设备简单、生产能力较低的企业来说,要对现有生产条件进行合理的改进和完善;对于那些规模小来说,应根据其实际情况选择适合于自己发展的改造方式,只有结合实际情况选择适合自己的技术改造方式,才能收到良好的效果。

三、非标机械设备技术改造保障措施

(一) 加强对技术改造工作的宣传

近年来,我国在非标准机械设备技术改造方面的工作取得了一定成效,但是,仍然存在一些需要解决的问题,比如企业在开展技术改造的过程中,对技术改造工作不够重视、对技术改造工作认识不足、缺乏相应的资金支持等问题。因此,为了更好地开展非标机械设备技术改造工作,企业需要加大对技术改造工作的宣传力度。通过加大对技术改造工作的宣传力度,让企业相关人员意识到非标机械设备技术改造工作的重要性,从而使得企业相关人员能够更加积极主动地开展非标机械设备技术改造工作。也需要让企业相关人员了解到企业在开展非标机械设备技术改造时应该注意哪些问题、如何进行相关的改进等问题,只有了解了这些问题,才能更好地开展非标机械设备技术改造工作。在非标准机械设备技术改造工作开展之前,相关人员应该做好前期准备工作,在进行非标机械设备技术改造前,企业需要对非标机械设备进行详细的调查和了解,包括对机械设备进行分类、调查其主要性能、分析其使用情况等内容。在非标准机械设备的设计环节中,需要明确机械设备的各项参数、设计方案以及工程概况等内



容,还要对相应的图纸进行严格审查和核对,确保图纸满足实际生产的要求。

(二) 提高技术改造工作人员的专业水平

非标机械设备技术改造是一项复杂的工作,它需要工作人员具备一定的专业知识和技能,因此,相关部门应该加强对非标机械设备技术改造工作人员的培训力度,提高其专业水平。在培训过程中,相关部门应该着重培养工作人员的专业能力和专业素质。首先,相关部门应该定期开展有关非标机械设备技术改造的培训活动,不断提高工作人员的业务水平。在培训过程中,要充分发挥理论学习与实际操作相结合的作用,在理论知识学习的基础上进行实际操作训练。在培训过程中,要保证工作人员对所学知识有全面和系统地掌握,不断提高其综合素质;其次,相关部门应该对工作人员进行定期考核和评价。对工作人员进行考核评价时,要重点考察其实践能力、专业水平和业务能力。在考核过程中要对其取得的成绩和进步予以肯定,同时也要找出其存在的问题和不足之处,并制定相应对策来完善考核评价体系。通过对工作人员进行考核评价可以有效提高工作人员对所学知识的掌握程度和应用能力,从而促进我国非标机械设备技术改造水平得到有效提升;最后,企业要重视对工作人员进行定期培训。在企业的发展过程中,要不断引进先进技术人才和高素质人才,为企业发展提供坚实的人才支撑。为此,企业可以将非标机械设备技术改造作为重点培训内容之一来安排培训计划。在培训过程中要充分发挥领导作用和表率作用,并且制定相关政策来激励员工参与培训活动。另外,相关部门还可以采用多种措施来提升员工的专业素质和业务能力,促进非标机械设备技术改造工作能够得到更好发展。例如对员工进行定期考核评价、鼓励员工参与培训等;建立完善的奖惩机制等^[9]。总之,要想促进非标机械设备技术改造工作能够得到更好发展,就要加强对技术改造工作人员专业素质和业务能力的培养和提高。

(三) 制定合理的改造方案

非标机械设备技术改造是一个复杂的过程,企业在对非标机

械设备进行技术改造时,应该先制定合理的改造方案。首先,要充分了解企业非标机械设备的实际情况。由于不同非标机械设备在不同的工作环境中,其工作环境、运行环境存在一定的差异性,所以企业应该针对其具体情况,对非标机械设备的性能进行了解,并结合当前企业发展情况来制定合理的改造方案;其次,要充分考虑到当前社会经济发展需求。随着我国经济社会的快速发展,人们对非标机械设备提出了更高要求,而企业也应该充分认识到这一点,在进行非标机械设备技术改造时要结合社会发展需求,加强对非标机械设备技术改造工作的重视程度;最后,要结合具体情况选择合适的非标机械设备技术改造方案。在对非标机械设备进行技术改造时,企业要根据自身生产需求、非标机械设备使用情况、机械产品特点等来选择合适的非标机械设备技术改造方案。其次要根据企业具体生产需求来制定合理的非标机械设备技术改造方案。只有这样才能确保非标机械化装置技术改造方案能够满足企业生产需求^[4, 5]。

四、结语

非标机械设备技术改造可以有效提高企业的生产效率和产品质量,促进企业的健康发展。目前,我国非标机械设备技术改造工作还存在着一些问题,需要有关部门高度重视,采取有效措施加以解决。在实际工作中,应该坚持“以人为本”的原则,加强对非标机械设备技术改造工作人员的培训力度,不断提高其专业水平和业务能力;在非标机械设备技术改造中,应该重视对员工进行安全生产教育,并及时组织员工学习和培训,提高员工的安全意识;在进行非标机械设备技术改造时,应该坚持以市场需求为导向,不断研发新产品、新工艺、新材料等。通过不断的改进和创新,促进我国非标机械设备技术改造能够得到更好的发展。

参考文献:

- [1] 李宗旺. 非标机械设备技术改造与其创新路径分析 [J]. 内燃机与配件, 2021(13):206-207.
- [2] 杨栓, 辛华健, 李叶伟. 基于 solidworks 建模技术的全自动啤酒生产线控制系统设计 [J]. 装备制造技术, 2022(8):37-40.
- [3] 张远景. 非标自动化设备的结构选择与安全 [J]. 科技创新与应用, 2018(26):68-69.
- [4] 杨辉, 吴定勇, 王厚, 等. 盾构机盾体结构焊接自动化改造升级及模块化生产 [J]. 电焊机, 2019, 49(6):107-110.
- [5] 孔德跃, 张逸鹏. 将非标专用焊机改造成搅拌摩擦焊接设备的实践 [J]. 机械管理开发, 2012(4):135, 137.