

# 机械工程自动化设备安装技术探析

张克亮

(西安航天精密机电研究所 陕西西安 710100)

**摘要:**自进入到新世纪以来,我国社会生产力不断进步。在科学技术的研究方面,也取得了诸多较为明显的成就,机械生产的要求更是呈现出了日新月异的发展特征。在新时代的背景下,若想进一步提升机械的自动化水平,则需要结合新出现的各项新技术,对其进行综合研究。在机械工程自动化的设备安装方面,其技术要求较高,安装工作人员还需要逐步提升自身的专业能力,掌握新式的安装技术,高效完成既定工作。为此,本篇文章在综合了相关调查和研究之后完成,浅析具体的机械工程自动化设备安装技术。

**关键词:**机械工程、自动化设备、安装技术

## Analysis on the installation technology of mechanical engineering automation equipment

Zhang Keliang

(Xi'an Aerospace Institute of Precision Electromechanical Xi'an 710100)

**Abstract:** Since entering the new century, China's social productive forces make continuous progress. In the research of science and technology, many achievements have been made more obvious, and the requirements of mechanical production show the ever-changing development characteristics. In the context of the new era, if we want to further improve the automation level of machinery, it is necessary to combine the new technologies, comprehensive research. In the mechanical engineering automation equipment installation, its technical requirements are high, the installation staff also need to gradually improve their professional ability, master the new installation technology, and efficiently complete the established work. To this end, this article in the relevant investigation and research, analysis of the specific mechanical engineering automation equipment installation technology.

**Key words:** mechanical engineering, automation equipment, installation technology

### 引言:

在科学技术水平不断提升的过程中,诸多地区的机械工程已经开始使用自动化设备安装技术。各项新安装技术的使用,可以在规定的时间之内完成各项安装工作,并提升整体的安装效率。为了更好地提升自动化安装技术的使用效果,使得其可行性特征可以在最大程度上得到有效发挥。相关企业需要在后续的发展过程中加大对新的机械工程自动化安装技术的研究力度,并对其进行积极推广,从而实现预期的安装目标。

### 一、机械工程自动化安装技术的要点分析

#### 1. 组装自动化系统的安装

从机械工程自动化设备安装的特点角度进行分析,其中所包含的工作内容较多,工作人员需要经过多次的流程之后,方可完成最终的工作。在开展具体的实践过程中,需要安装人员结合各项设备的实际情况、具体需求以及现场的安装特点等相关性因素,对配件的组装顺序进行科学、合理的规划。在大多数的情况下,小元件的安装过程比大元件的安装过程更为复杂。对于安装人员而言,若想高效完成该方面的工作任务,还需要他们投入更多的精力,保障各项数据的准确性。在开展下一阶段工序之前,还需要对上一阶段的安装质量进行再次检查。唯有满足预期标准之后,方可继续安装。避免返工现象的发生,减少不必要成本的支出。

#### 2. 机械设备的焊接检测分析

在机械工程自动化设备安装过程中,设备之间的焊接质量也会直接影响到最终的工作效果。针对该方面特点来看,安装人员则需

要加强对机械设备焊接检测工作的重视。在开展正式的焊接工作之前,针对其中所需要使用的机械设备进行全面、系统的分析。综合前期所调查的相关数据和现场的工作情况,完成焊接方案的制定工作。在此过程中,尤其需要加强对各项焊接技术和焊接工具的重视,做好前期的准备。具体的焊接过程中,还需要保障各项环节能够按照既定流程高效完成,管控好安装质量。完成全部的焊接工作之后,还需要对整个焊接工程中所利用的各项工具、设备进行检测和维修。如果发现其中某个机械设备出现了不合格的问题,则需要及时上报给上级部门,进行维修。

#### 3. 机械设备的安装调整分析

在开展机械工程自动化设备安装工作时,也需要加强对设备调整工作的重视。针对其中各项需要调整的内容,进行全面分析,妥善开展相应的工作,以便实现对设备安装质量的管控。其中,尤其需要考虑到设备标高、配合公差、水平度等内容管理,以此来更好地提升整体设备的安全性和可靠性。其中,标高的调整更是影响到整个安装效果的一项关键性技术。在开展实际的设备安装之前,需要设定合适的设备标高。在测量仪器的选择方面,尽可能选择合适的水准仪。由设备安装人员预先完成基准点的设备,辅以各项安装设备。结合水准仪设备的优势,使得标高的准确性、可靠性能够满足安装工程的需要,避免出现标记误差的问题。在开展机械工程设备标高预处理工作时,还需要结合多次调整方案的方式,及时发现安装方案中的不合理问题,为后续相关工作的顺利开展创造良好条件。

## 二、全面提升机械工程自动化设备安装质量的策略分析

### 1. 加强对前期准备工作的重视

在开展正式的机械工程自动化设备安装工作之前,工作人员需要优先完成安装图纸的审视工作,保障安装图纸和管道的设计方式能够满足既定的要求,减少安装方案变动现象的发生几率,促进机械工程的有序开展。在图纸监理和审核工作中,需要保障监理单位的有效参与。尽量安装一些工作经验较为丰富的人员参与到其中,全面、细致地检查在安装方案中的机械方面的问题。在设备安装工作正式开展之前,完成全部的安装准备,防止在后续的安装过程中出现较多的干扰性因素。从整体角度出发,尽可能提升机械工程自动化设备的安装效果。对于管理人员而言,还需要认真、全面检查各项设备的安全文件,保障设备在满足安装条件以后再开展后续的安装。如果发现某个阶段的机械工程自动化设备安装出现了较为复杂的问题,安装团队还需要对其加强研究。制定更为完善的设备自动化安装方案,使得各项工作能够按照相关要求顺利完成。

### 2. 确定好基准点

从机械工程自动化设备安装工作的特点角度进行分析,其中的工作内容较多。每个部分的安装质量,都有可能直接影响到最终的安装效果。基准点的确定作为其中一项重要的工作内容,需要工作人员引起高度重视。结合前期所确定的安装图纸中呈现出的内容,深入到安装场地中进行深度调查,认识到其中存在的比例差异,确定合适的基准点。在具体的机械工程自动化设备安装中,还需要结合基准点对其进行妥善处理,保障自动化安装工程的准确性,避免机械设备出现明显的振动或者故障方面的问题,全面提升机械设备运行的安全性和稳定性。对于工作人员而言,需要综合考虑到自动化安装技术的实施标准。在确定精准定位时,做好相关的设备标记和自动化安装场地参数的确定。在后续的工作中,还需要结合施工现场的实际情况,对其进行针对性调整,优化机械设备的标高。为了全面提升各个结构之间的水平数值,还需要结合各项精准化测量仪器的优势,对于自动化安装的机械设备进行质量验收,并做好相关的数据登记。

### 3. 设备的验收处理

当机械工程已经完成全部的自动化设备准备工作,还需要加强对验收处理工作的重视。针对行业标准中所提出的相关内容进行详细、全面的研究,并结合安装现场的实际情况,对其进行综合运用。满足既定的安装标准之后,再次开展其它的验收工作。从其影响来看,上述工作策略的有效落实,可以全面提升机械工程安装的稳定性和安全性。在开展验收工作时,需要将关注的重点集中在零件安装质量方面,着重检查其中是否存在误差方面的问题。选择科学合理的解决方式,将误差控制在合理的范围之内。在自动化安装设备投入到长期的使用之后,零部件很有可能在使用过程中出现磨损的问题,从而极大地降低机械设备的可靠性。为了使得机械设备可以在预期的范围之内进行合理使用,工作人员需要针对整个机械设备的运行情况、磨损情况进行细致调查和量化评估。保障自动化安装设备的精准度可以控制在合理范围之内。

### 4. 严格控制自动化安装设备零部件的质量

如果在使用的零部件方面出现了质量上的问题,则会导致在后续的安装环节、使用工作中都出现较为明显和严重的安全问题。针对该方面特点来看,若想全面把控和提升机械工程自动化设备的安装质量,则需要工作人员在开展机械设备的零件、配件采购工作时,综合考虑零部件的成本价值、质量、性能等方面的因素,对于供

货商所提供的各项材料进行综合性对比。将关注的重点集中在零部件的使用期限、维护方法、设备价值等方面,尽量选择经济适用性较强的零件、配件和设备。设备和配件在被运输到安装现场之后,还需要安排专业的工作人员对其进行质量方面的检测。结合抽样调查的方式,及时发现设备和材料在质量方面存在的问题。如果发现其中存在着不满足要求和标准的零件、配件,则需要对其进行全部退回处理。堆放在安装现场的材料和设备,也需要进行质量方面的管理。从根源上为机械工程自动化设备安装工作的开展创造良好条件,减少负面问题的发生几率。

### 5. 建立完整的自动化设备安装技术管理体系

为了保障机械设备的自动化设备安装技术优势可以在最大程度上得到有效发挥,在后续的发展过程中,还需要相关工作人员充分认识到自动化设备安装技术管理体系的优势。从整体角度出发,对其进行不断完善。具体来看,主要可以从以下几个方面开展该部分的工作。首先,需要建立完善的技术管理体系,使得机械企业和相关的工作人员能够充分认识到自动化安装技术的优势。在具体的安装工作中,结合现场的实际情况,对其进行有效运用。该方面工作策略的有效落实,可以最大程度上发挥各项资源的优势,提升整体工作效率。其次,还需要建立自动化技术研发体系,让专业的安装人员、技术人员和项目开发人员参与到此工作中去,充分发挥各项新资源、新技术的优势。对于机械企业而言,还需要提升市场灵敏度,及时引进市场上所出现的各项新技术。同时,还可以结合定期参加培训工作的方式,让技术人员参与到培训活动中。对于各项自动化技术可以形成全面的认识,在实际工作中对其进行有效运用,从而提升机械设备的自动化安装效果。最后,在国家各项科学技术发展的时代背景下,科技强国的理念已经在各个行业中得到了深度应用。对于机械企业而言,也需要加强对该战略理念的认识。安排企业内部所有的技术人员参与到智能化技术的研究和开发工作中,综合现阶段在自动化安装技术应用方面的问题,对其进行细致研究,进行针对性解决。以便增加自动化设备安装技术的使用范围,推动机械安装工作面向自动化、技术方向发展。

### 结束语:

综上,在开展机械工程安装工作时,如果能够有效结合自动化安装技术的优势,则可以减少大量人力成本的支出,帮助工作人员减轻整体的工作压力,并降低人为操作误差问题的发生几率。在后续的机械工程自动化设备安装工作中,安装工作人员需要充分认识到自动化安装技术的优势,结合现场的安装情况,对其进行有效运用。

### 参考文献:

- [1]王翠荣.机械工程自动化设备安装技术开发[J].数字技术与应用,2022,(09):84-86.
- [2]付涛,刘彪.机械工程自动化设备安装技术的探究和应用[J].现代工业经济和信息化,2022,(06):143-144+221.
- [3]买咏平.机械工程的自动化设备安装技术分析[J].河南科技,2021,(32):35-37.
- [4]郭涛,马娇,陈正龙,尹振人.机械工程自动化设备安装技术探究[J].南方农机,2021,(03):193-194.
- [5]赵东寅.机械工程自动化设备的安装技术研究[J].湖北农机化,2020,(01):162.
- [6]陈国荣.浅论机械工程自动化设备安装技术[J].建材与装饰,2018,(31):225-226.