

# 自动化石油机械制造技术研究

李红生

威飞海洋装备制造有限公司 山东 东营 257067

**摘要:** 石油机械制造行业作为支撑社会发展的重要力量,面对激烈的行业竞争,对产品质量提出了更高的要求。通过对油机生产自动化技术的分析,能够看出,要想充分利用这一技术,就必须不断创新,积极学习和引进国外先进技术,并根据实际情况慎重使用自动化石油机械。不同企业的机械制造技术,以减少人力资源支出,为我国石油工业的发展提供保障,促进石油工业的可持续发展。

**关键词:** 石油机械制造; 自动化技术; 应用研究

## 引言

随着我国石油机械自动化制造技术的不断提高,石油机械制造产品的质量也在不断提高,但从目前的实际情况来看,石油机械自动化制造技术的发展还存在很多问题。发展带来一定的挑战。为促进石油机械制造业的发展,需要根据市场和用户需求,设计、研究相关技术和产品,有效保障石油机械制造自动化技术的发展。

### 1 自动化石油机械制造技术概况

石油机械制造自动化技术可以有效提升原材料的周转率,提高整个加工过程的效率,有效降低机械生产的人工成本。有关资料表明,自动化技术可以有效提高石油机械制造技术的自动化程度和产品质量,从而有效控制整个生产周期,提高石油机械产品的更新率,综合控制生产成本,降低劳动强度。改善生产人员和油机工人的劳动条件。

### 2 自动化石油机械制造技术的构成

自动化技术集成了大量的专业知识,有助于全面映射自动化技术的特性。这种技术可以理解作为一种语言,通常分为以下几个部分,即控制单元、制定单元、传感器单元、动作单元和程序单元。一个是控制器。对于控制单元,主要作用是实现石油机械自动控制过程的正常运行,实现机械生产动作调整和单元制定的改进;二是制定单元。这是石油机械设备制造技术的核心部分,主要结合传感器单元传递的信息进行比较分析;第三部分是传感器单元。是石油机械设备制造中的基础部件,能有效检测各种性能参数和运行状况;四是行动单元和程序单元。其中,在石油机械自动化制造技术的早期生产环节中应用动作单元,可以保证定位的准确性。程序单元是定义系统创建方法和内容的重要单元成员。

### 3 石油机械加工制造的要求

#### 3.1 高技术含量

随着科技进步的不断进步,我国的石油设备生产也在不断地进步。以往以手工操作为主的油品加工生产,正在逐步向智能化和自动化方向发展。当前,我国炼油厂的生产已经从依靠人力为主走向了依靠新的机器装备和技术水平的提高。

#### 3.2 质量要求高

以往,炼油设备在生产和生产中都需要人工辅助,但在生产中,受人类活动的干扰,极易出现作业不标准、工序不连续等问题,从而不能很好地保障生产的品质和功能。这些缺陷常常是不可修补的,必须从头再来,造成大量的人力物力的消耗,使公司蒙受巨大的经济亏损。在这一阶段,由于采用了自动化和信息化技术,使得生产过程中出现了大量的生产过程中出现的各种问题,从而可以有效地降低生产过程中出现的各种问题,从而能够有效地保障生产过程中的各种问题。

#### 3.3 加工精度要求高

总体来讲,在生产过程中,对生产过程中产生了较大的误差,其误差大小对生产过程中所产生的误差有很大的关系。中国的石化企业正在逐步走向机械化和智能化。这样的发展势头非常好,而且还能在某种意义上使该领域的生产和生产的准确性得到改善,从而使该领域的生产品质得到本质上的改善。由于在石化工业中使用原材料的数量和工艺的连贯性等多种原因,造成了其在生产中的精度降低,无法适应实际使用的要求。以往,尽管许多公司都建立了相应的监督和管理体系,对其进行了有效的控制,但是实施起来却不尽如人意。在新的情况下,利用数字化和信息化技术,对整个生产流程进行了高效的管理,从而极大地提升了生产的精度,更好地保证了生产的质量。

### 4 自动化石油机械制造技术的优势

自动化技术最大的优势体现在自动化和智能化,在

微电子、信息技术等高新技术的发展和应用过程中,自动化技术与石油机械制造技术实现了有效的融合和进步。具体优势如下:一是提高了工作效率和质量。在石油机械自动化制造技术的应用中,通过利用自动化技术、信息技术等优势,对相关设备进行有效控制,避免在中间不必要的工作上浪费时间,既保证了石油机械的生产效率。设备,也保证了每个环节的安全标准化和质量<sup>[1]</sup>。对该技术的应用分析表明,由于工作环境相对恶劣,采用自动化设备可以消除人工操作带来的风险,降低实际风险。二是能够及时诊断和修复。传统石油机械设备出现故障后,普遍采用人工巡检或相关设备巡检的方式,靠人工完成维修,耗费大量人力和时间。同时,在后期使用时,缺乏专门的预防措施和程序,难以保证后期各阶段生产的正常运行。自动化石油机械制造技术借助内部自动化程序,可以在各种作业中进行定期检查和自我修复,既保证了工作效率,又防止了故障和安全事故的发生。

## 5 自动化石油机械制造技术的应用

### 5.1 集成化技术的应用

集成技术是以计算机技术为基础,有效集成自动化技术,系统地规范石油机械制造过程。在集成技术的应用中,主要是根据集成特性,体现在生产结构上,实现经济集成和信息交换。现在的集成技术主要是将柔性技术、计算机技术和互联网技术进行集成,从低层到高层,从软和硬到局部和全部进行集成,最终构建一个有机的整体系统,重视不同环节之间的联系。例如,利用CIMS系统可以有效适配生产流程,减轻员工负担,充分利用数据库和互联网,实现整个石油机械生产工艺的系统化和自动化,按照相关规定和自动化标准。

### 5.2 虚拟化技术的应用

虚拟化技术的开发应用主要以虚拟化为特征,有利于油机生产水平的不断提高。虚拟化在石油机械生产过程中,以信息技术为基础,通过计算机准确模拟石油产品的价格,发挥其应有的功能。该技术的虚拟化改造可以保证其更灵活的应用,提高机械工程的个性化程度,也能满足当前石油机械工程的实际需要<sup>[2]</sup>。另外,通过改变虚拟产品的方式,可以保证生产材料方案达到节约材料的目的,使人工配置更加科学合理,节省一定的生产成本。

### 5.3 柔性化自动化技术的应用

为推动石油机械制造业的发展,首先要根据市场和用户需求,创新关键技术,开发研制满足需求的技术和产品,有效保障石油机械制造自动化技术的发展。因

此,要与时俱进,按照市场发展的要求,运用灵活的自动控制技术,按照石化机械装备的使用情况及市场的要求,对其产品种类及生产结构进行相应的优化。在石化设备生产中,将会有更多的自动化和实用化的趋势。灵活自动化技术能够高效地对包括了众多通用设备和自动化设备的人机接口进行高效地处理和优化,能够对不断改变的数据信息进行高效地处理,从而使得石油机械制造的设计和生步骤可以按照需求进行调节。并以此为依据,来对生产流程进行分析和重构,从而对整体市场所产生的变化进行研究,并以此为依据,以市场信息的改变为依据,来促进自动化石油装备生产技术的发展<sup>[3]</sup>。

### 5.4 智能化技术的应用

智能化是当前许多行业发展的重点内容,通过提高石油机械制造的智能化水平,可以实现智能化作业的目标。在智能化技术的支持下,有利于改变石油机械建设的原有状态,满足整个石油机械建设的智能化需求。应用智能化技术,发现石油机械制造中设备运行中遇到的问题,分析后及时采取有效的预防措施。智能化技术采用专家控制系统、模糊控制系统等解决石油机械制造难题,特别是定位功能,可准确定位石油机械制造故障,有效发挥自修作用,为制造创造良好环境石油机械。对于石油机械自动化制造技术,通过提高智能化水平,有利于提高产品质量和效率,减少生产中的失误,节省大量人工操作,达到企业在石油机械制造中成本控制的目的。也可以相应改进。

## 6 提升石油机械制造质量的控制对策

### 6.1 及时更新现有的设备和技术

对于石油炼制行业来说,技术仍然是第一主导力量。因此,涉及石油炼制的企业需要认识到科学技术的重要作用。此外,相关从业人员还应了解石油炼制加工经济的前沿技术。即以技术为核心导向发展,具有一定的核心竞争力<sup>[4]</sup>。在引进技术的同时,还要积极引进先进的管理方法和管理模式,这也是公司前进的助推器,具有十分重要的意义。当然,我们也要在装备上下功夫,装备兑换的速度很快。每次更新,都要保证新更新的设备尽快出现在油品加工车间,这样油品加工效率才能大大提高,油品加工质量水平才能得到保障。

### 6.2 运用信息技术

从目前的情况来看,我国信息技术的发展速度还是比较快的,而且从目前的实际情况来看,信息技术已经广泛应用于各行各业,其中信息技术在工业上的应用最为广泛。石油炼制和制造业,整个石油炼制和制造业的发展水平进一步提高。从人们的调查来看,一些传统的

石油机械加工制造行业是靠人工完成的，劳动效率比较低，所以这些石油机械加工制造行业的劳动效率得不到更好的保障。而从另一个角度来看，石油机械加工制造行业又是一个工作关联性很强的行业。因此，人们在工作时，不能用更合理的方法更好地连接各个程序，所以整个工作必须提高技术水平<sup>[5]</sup>。随着自动化的到来，这逐渐引起了人们的重视，人们开始采用一些全自动化的加工方式，可以进一步促进整个石油机械制造的发展，不仅可以促进整个工作过程，还可以帮助企业取得更高的经济效益，促进加工制造业质量更好发展。

### 6.3 积极引进先进的技术手段

目前，在科技快速发展、不断提高的背景下，人类社会已步入信息化社会。在我国石化工业发展过程中，科技起着举足轻重的地位，要切实抓好石化工业设备的升级改造与技术革新。在此期间，有些大型、有能力的公司，更是投入大量资金，投入到新技术、新装备的开发与生产中，希望能在新形势下立足。面对日趋加剧的市场环境，不重视装备与技术的革新，将不可避免地被淘汰。所以，在石化机械加工制造业中，一定要对技术创新进行足够的关注，争取能够获得更多的核心技术，提升自己的核心竞争力<sup>[6]</sup>，这样才能保证公司能够保持长久的稳定发展。

### 6.4 构建完善的质量控制体系

近年来，石油工业的发展在社会经济发展过程中发挥了重要的支撑作用，政府高层越来越重视石油相关产业的发展 and 补贴，他们的支持正在增加。增加。石油机械加工制造行业发展前景十分广阔，越来越多的石油企业加紧拓展石油机械加工制造业务，行业竞争压力也越来越大。此外，新能源企业的出现也加大了竞争压力。尤其是随着绿色、环保和可持续发展理念的深入贯彻，人们的环保意识不断增强，石油行业的市场份额正逐步成为新能源行业<sup>[7]</sup>。在此背景下，石油机械加工制造业要想站稳脚跟，更好地应对艰难的市场形势，就必须充分

重视产品质量控制，实现稳健发展。在产品质量控制过程中，根据现状，设立相关质量控制部门，完善质量控制体系，配备优秀人员，确保他们熟悉整个生产过程。高水平的产品。专业水平和综合素质。诚信做好产品生产控制和管理的工作，从源头上有效控制产品质量。

### 结束语

综上所述，随着经济发展的加快和市场竞争的日益激烈，石油机械行业也面临着严峻的挑战。石油机械制造业要积极引进技术创新，运用现代生产技术，提高采油效率和质量，增强综合竞争力，实现石油机械制造业的稳定发展。自动化石油机械生产技术创造了现代化的生产管理方式，便利了生产氛围，有效提高了项目管理能力，降低了企业用工成本，调整了产品结构，促进了我国石油工业的不断发展。作为石油企业管理者，要重视采油技术在石油企业发展中的重要作用，不断学习和创新采油技术，进一步推动我国自动化采油机生产技术取得突破性发展。

### 参考文献

- [1]李如峰,李霞,颜伟.自动化石油机械制造技术[J].设备管理与维修,2018(24):114-115.
- [2]苏义敏.石油机械加工制造特点及质量控制分析[J].中国设备工程,2020:199-201.
- [3]付敏清,王翠霞,于向明,魏长鑫.石油机械加工质量影响因素及控制探究[J].化工管理,2019(15).
- [4]章国华.石油机械加工质量影响因素及其控制方法[J].科技致富向导,2019(11).
- [5]王一丁,贺欣钰,杨凯凌.石油机械加工制造的特点及质量控制分析[J].中国石油和化工标准与质量,2019:43-44.
- [6]田恒,郑亚楠.石油机械加工质量影响因素及其控制方法[J].现代工业经济和信息化,2019(17).
- [7]黄国云.自动化石油机械制造技术探讨[J].石化技术,2018,25(4):79.