

# 自动化技术在电子信息工程设计中的实际应用谈

谢海冬 杨克洁 陈建

浙江伟光泵阀制造有限公司

**[摘要]**自动化的目标我国已经实现了很多年,其中在电子信息工程设计中自动化技术也应用了很多年,自动化推动了电子信息业的快速发展,自动化技术在电子信息工程设计中的应用意义重大,在电路分析、计算机辅助设计等工作中,自动化技术都起到了重大的作用,智能化设计更是自动化技术发展的一个高级阶段,现在在电子信息工程设计中也在推广应用。

**[关键词]**自动化;电子信息工程设计;自动化应用

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.813

## 引言:

现在是信息时代,生产和生活智能化程度越来越高,这些都离不开自动化技术,自动化的深入发展促进了智能化的发展,让生产生活中的自动化不再只是机械的,而且像有了眼睛和有了思考能力,所以很大程度提高了生产和生活的质量。自动化技术在电子信息工程设计中应用很深入,自动化让很多细节工作都变得简单化,未来的电子信息工程设计中也会越来越智能化。

## 一、自动化和智能化在电子信息工程设计中应用的意义

自动化技术的概念就是利用机器的有序运作来代替人类的劳动,解放人类劳动力。自动化在很多方面都有应用,机械自动化是最广的,也是最早的应用。机械自动化的意义比较明显,大量重复性且技术性不高的工作交给机器去完成,不仅减少了劳动用工,也提高了劳动力的利用率,工人可以转去从事一些轻松的工种,或者技术性更高的工作。机械自动化可以实现24小时不停工作,而且单位时间内工作效率也比人类劳动更高,速度更快,大大提升了生产的产量和质量。

自动化除了在机械方面应用最多最广,在电子信息工程设计中也普遍应用,自动化技术在电子信息行业应用意义非常重大:

### (一)提升电子信息工程设计的精确度

在电子信息工程设计中应用到了多种科学原理,还有很多复杂的科学运算,采用自动化技术可以更灵活应用多种学科的知识,且不会耗费更多时间和精力,而且机器运算不会像人类一样受很多因素影响,机器是没有知觉不需要休息的,所以只要有少量技术人员检修机器,机器就可以0误差的长时间运算,这无疑采用自动化最大的优点。

在很多精密的电子信息工程设计中对于各种工作细节要求很高,而且精密性越高的工作出错后,对整个工作流程的影响越大,因此现在这类精密性很高的工作大部分都由机械去完成,这不仅提高了工作效率,减少出错率,还可以保证高质量的工作输出,这就是自动化技术应用的另一个优点。

### (二)自动化可以促进电子信息工程设计行业的发展

电子信息工程设计本来是一项精密性很高的工作,需要大量的高新技术人才,也需要投入大量的资金和资源,随着自动化技术的发展,现在很多工作都可以批量去完成,而且机械自动化工作质量控制比纯人工更好。自动化技术的进步可以在提高工作效率的同时,降低设计成本,在生产中自动化应用更重要,它会大量降低生产成本。自动化技术不仅推进了电子信息工程设计行业的发展,还有利于行业的推广生产,降低产品整体的生产成本,增加产品的市场竞争力。

### (三)自动化可以促进电子信息工程设计智能化的发展

电子信息技术和计算机技术融合越来越深,不管是网络技术,还是专用软件处理都越来越多的应用到了电子信息技术,这在机械自动化的原理基础上又增加了一个新的概念,就是智能化,实时监控设备采集大量数据通过网络技术输送到中心服务器终端,在服务器中安装有大型数据存储和处理软件,进行信息分类存储和分析,如果监控数据触发服务器存储中设定的

异常情况,就会及时报警,提醒电子信息工程设计人员出现某方面的问题,方便及时停止生产并解决问题。这就相当于安排了很多位非常专业的人员24小时做这项工作,如果是纯人力劳动者去完成这些工作可能需要很多位高薪技术人员,但是采用智能化系统只在第一次投入时成本会高一些,以后很长时间只有少量维护相关的费用,综合计算这项工作的成本比采用人力劳动者要低很多,而且工作更精准,更安全,更靠谱。

## 二、自动化在电子信息工程中有哪些应用

### (一)电路分析设计中的自动化应用

电子信息工程中电路分析工作是一个专业性很强的工作,但其实很多电路分析都是类似或者是相同的,人力工作就需要从头开始,重复一遍这项工作,这会浪费很多时间,也增大了出错率。如果采用自动化技术,可以构建一个全面性的工作,通过系统性分析电路,如果是重复性工作只需要再调用一次上次操作的控制程序就可以了。

电路分析是电子信息工程中核心技术工作,涉及面比较广泛,采用自动化技术后,电路分析和电路设计工作都得到了快速的发展,即使再复杂的电子信息工程,在计算机系统的综合控制下,都会变得高效有序,这就给了技术人员更多优化设计的空间。计算机系统控制自动化还可以模拟分析,为电路设计人员提供参考。

### (二)计算机辅助制造软件中的自动化应用

现在是智能化时代,电子信息工程设计采用了很多智能化应用,计算机辅助制造软件就是其中很重要的一种,在制造时采用智能化监测系统,保留监测数据可以作为辅助制造软件中的数据指标,用来衡量辅助制造设计方案是否可行。机械硬件和计算机软件在计算机辅助设计中是很重要的两个方面。一个强大的数据库软件,加上一套自动化的机械设备完美的组成了一套辅助制造系统,这些辅助设计模拟试验为正式的电子工程工作提供了技术支持和安全保障,试验阶段完全没有问题后,正式开工才会更顺利,生产风险才会降到最低。

## 结束语

自动化技术已经应用到了现代社会很多方面,极大地方便了我们的生活,也提高了生产效率,更是促进了科技的高速发展。自动化技术、电子信息技术加上计算机技术就促成了人工智能的快速发展,现在很多工业生产智能化程度都很高,各种操作都有专门的智能机器人进行。未来融入了自动化技术后的电子信息工程设计发展更快速,以后会创造出更多高科技、智能化的电子信息产品,人们的生产和生活也会得到更大改变。

## 参考文献:

- [1]郑辅君.自动化技术在电子信息工程设计中的应用分析[J].数字化用户,2017,23(039):126.
- [2]肖圣涛,李惠鹏,王轶.自动化技术在电子信息工程设计中的实际应用[J].2020.
- [3]温蔚.浅谈电子信息工程自动化设计中智能技术的运用[J].科学与信息化,2020(22):1.