

# 电子工程中智能化技术的应用

周 洋

河北建设集团装饰工程有限公司 河北 保定 071000

**摘要：**现阶段，智能化信息技术被应用于不同产业，不但推动了国家关键信息技术的开发，还提升了国家的经营管理水平。将智能化信息技术运用于电子产品过程中，可以达到电子产品过程的智能化管理，使电子建筑的工作效率得以有效提升，这对国家工程的发展将产生较好的正面影响。通过深入分析了智能技术在电子工程技术中的实际运用情况，为研究电子工程技术中智能技术的实际运用情况提出了有利依据，并使之发挥应有价值，使电子工程技术可以更好地服务于经济社会发展。

**关键词：**电子工程；智能化技术；应用

引言：我国步入了社会经济发展的全新时期，科学技术革新速度日益提高，智能化时代背景下，基于信息技术、大数据分析以及人工智能的运用日益普遍。产业结构的进一步加速，促进了增长模式转换，实现中国的经济增长的新跨越，一个较为关键的目标便是智能科技应用，推动智能科技在更多行业扩散，达到产品的自动化、组织智能，实现产品的自动化，促进中国工业转型改造。在电子过程中运用智能信息技术，促进电气技术的智能与自动化开发，扩大使用领域，提高自动化程度。

## 1 智能控制工程与机械电子工程概述

智能控制工程，是把计算机思想和信息技术思想进行融合的系统工程，涉及多种多样的智能体系，都具备了系统性、多样性和可操作性的特征。机械电子过程是在传统机械的基础上发展形成的，在最原始时期，传统机械都是由人工控制，但由于现代电气技术在机械领域的广泛应用，机械制造质量得以提高。而目前智能控制在机械电子过程方面已经取得了不错的应用成果，进而起到了提高机械电子过程的工作效率、保障生产作业的安全以及减少操作成本的效果。目前，智能控制在机械电子过程方面的广泛应用的技术方面，主要包括了集成自动控制技术、神经网络控制、预测控制技术，以及高鲁棒性控制等<sup>[1]</sup>。

## 2 智能化技术在电子工程中的应用优势分析

### 2.1 能够提高系统自动化控制及智能化控制的稳定性

传统的机械电子工程系统受技术方面的制约，为了达到自动控制系统的效果，必须使用人为设计的控制模式，但整个模拟设计流程中具有很大的劳动力消耗，而且易遭受各方面因素的不良影响，因此无法保证全自动控制技术的效果和稳定性。而将智能化技术运用于电子系统工程中，就可以根据其他电子产品特点对操作

模式加以优化，从而减少了各种因素对智能化管理的影响，使信息系统中智能化管理的稳定性得以有效增强。

### 2.2 自动化控制具有一致性

在一般的电子过程自动控制器中只能对简单的问题实现很好的控制，在管理多个对象时其管理效果也无法获得很好的实现。通过把智能化技术应用于电子过程中可以很有效的对各个过程实施智能化控制，这种控制技术具有合理性<sup>[2]</sup>。

### 2.3 可以对电子工程设计进行有效简化

我国传统的电子工程工作中，在较大程度上还是受技术的制约，因此设计中的困难也很多，而且在整体设计过程中还必须耗费更大量的人力、物力和资金，在一定意义上也限制了对电子设计的深入开发。通过在生产电子过程中所使用的智能化技术，其主要含义就是能够对电子设计工作实现高效简化，从而优化了设计工作的过程，提升电子产品工程项目的整体设计水准。此外，通过运用智能技术，还可以大大降低了电子设计的生产成本，工程设计技术人员也可运用智能技术直接对电子设计流程进行仿真，从而及时发现设计流程中的重要问题并加以处理，从而最终提升了设计工作的效益与品质<sup>[3]</sup>。

### 2.4 将误差和失误降低到最低

每一项设计项目在实际实施中很难避免地出现了所有差错，因此可能存在着很多失误，设计项目越大，差错范围就越大，失误数量也多；设计越精密，施工质量要求越高，发生差错和故障的风险成倍增大。电子施工从方案设计到实施过程繁多，工序繁杂，作业繁琐，为工程设计机构和施工提供了更高的要求。传统的作业方法往往需要更多的人，要求每个工程设计人员和技术作业人员都精心设计和建造设备，不但消耗了更多的精力，还产生了相当大的工作压力，而且故障和误差也很难减少。在智能技术

下,电子工程设计作业人为扰动影响也大幅度降低,所有的作业面和作业环节都几乎没有受影响和威胁,为有效作业和安全作业提供了可靠保证<sup>[4]</sup>。

### 3 电子工程中智能化技术的应用措施

#### 3.1 对电子工程中各种问题进行有效的监控

电子工程设计系统在实际工作的过程中,往往会由于各种因素的影响而产生各种各样不同的技术问题,直接影响电子工程设计的顺利进行,对实际的生产工作形成了障碍。运用智能技术,就能够对电子系统工程中的各类问题,实施更高效的监测。具体体现为:通过将智能技术运用于电子系统工程中,就能够有效取代当前传统的人工检测的方法,从而加强对系统的实时监测。在当前常规的电子过程中,因为信息智能化程度相对较低,所以,通常情况下会要求人员对信息实施监测与处理,但许多地方仍然没有及时发现系统故障现象,管理水平和服务质量尚有待进一步提高。而运用自动化技术,则能够根据电子过程的实际状况建立专门的控制系统,由此能够完成对电子过程控制系统的有效控制与监测。目前,较为常用的电子网络系统主要包括逻辑系统、专家系统和神经网络等<sup>[5]</sup>。人们通过使用上述这些系统,能够对电子工程系统的故障情况作出及时发现,并进行有效管理,从而保障了电子系统工程运作的安全与顺利性。

#### 3.2 精确工程进度管理方面的应用

电子工程工作在实际进行的过程中,主要是通过几个共同承担的环节而构成的,各个的环节在实际进行的时候,在进度方面就必须彼此衔接,并由此来防止对整体的电子系统工程工作产生危害。通过使用高智能化技术,企业员工能够对电子工艺的各个阶段实现精细化管控,根据电子工程项目的各个时期的不同特点,提出细化的方案,由此来完成对电子工程项目的精细化控制。此外,运用智能手段,人员也能够对以往的电子技术管理实践做出合理的总结,对管理问题做出研究,进行实施方案的调整<sup>[6]</sup>。所以,运用智能手段,有关人员能够做出合理的事前设计,完成对电子项目的全程管理,针对常见的危险因子,他们还可提出完善的安全措施。除此以外,应用人工智能技术还能够对电子过程的信息做出精确的计算,有助于人员正确控制工程进度。

#### 3.3 优化电子工程产品设计

根据对电子工程设计产品的开发现状分析,在开展电子工程设计工作的同时,由于整个产品设计流程相对繁琐,且产品形式也比较多变,很易收到多种原因的不良影响,使得电子工程所设计产品的质量往往不能得

以保证。在这些前提下,就算将它应用于其他活动时,也会产生不同的情况,在进行修改设置时面临比较大的困难。而将智能信息技术运用于电子过程中,可以显著减少设计过程的错误率,利用遗传算法等辅助软件对过程特性进行研究,不但可以减少电子过程设计的技术成本,还可以提升电子过程设计的效率,使电子工程能够更好地服务于企业及社会发展<sup>[7]</sup>。

#### 3.4 准确判别电子工程中的各类故障

电子工程的操作流程很容易遭受多种原因的不良干扰,从而产生不同的系统失效现象,不但干扰了工作系统的正常工作,而且可以造成更大的损失。针对这些现象,技术人员必须进行合理的调查与评估,从而采取相应对策加以解决,使工程控制系统的平稳运转得以有效保证。但在以往电子项目操作过程中,技术不能就各种问题作出合理评估,对保障电子工程的生产效率造成较大影响。若是将智能化技术应用到电子工程中,可以利用技术构建神经网络系统、逻辑程序系统、专家系统等,通过这些系统帮助技术人员进行故障排查,有效提高故障判断效率,使工程系统运行中的问题得到及时解决。同时,将智能化技术应用到电子工程中,能够实现精准的故障预防,使系统故障率得到有效降低,为电子工程提供更好的运行环境<sup>[1]</sup>。

#### 3.5 确保数据信息的准确性

依赖智能信息技术在电子工程智能化管理中的有效运用,可以极大提高电子信息数据的获取效率,同时通过对大量信息系统的整合和管理,使信息系统数据库体系得以更加完善,从而产生更强的统计分析能力,进而给工程实际生产中带来更为丰富的信息系统支撑。在人工智能信息技术的实际使用上,是利用计算机实现的高速数据处理,其步骤和常规运算方法相似,但主要涉及寄存器、触发器、寄存器和加法器等。通过不同计算机间的协同,对已获取的各种数据进行快速整理,并传递至主逻辑系统中,然后利用智能管理系统加以进行处理,此流程确保了数据处理的完整性与准确度,使产品质量得以全面提高<sup>[2]</sup>。

#### 3.6 实现对设计形式的有效优化

由于传统的自动化控制技术在现实的使用过程中往往会受多方面的环境影响,所以,如果将它运用到电子工程设计中也会产生不合理的总体设计形式甚至是相对较少的达标率问题,在很大程度上也影响了电子系统工程总体设计形式。随着我国电子智能化信息技术的发展与完善,使其在运用于现代电子产品工程设计中,能够对传统的电子工程设计形式中所出现的不健全的地

方加以合理的完善,更符合现代电子设计形式的整体特点。因此,在实际的电子设计活动中,人们往往能够运用遗传算法和CAD绘图等方面的现代化手段,对电子工程的主要设计类型做出合理的分类,并结合的实际设计问题,归纳出电子工程的主要设计特点,从而减少了电子工程的设计费用,从各个方面保证设计方案的科学性和可行性。

#### 4 智能化技术在电子工程中运用的发展

##### 4.1 电子工程智能化技术的性能方面

随着更多的人了解到人工智能科技的力量,人工智能科技的发展非常广阔。从另一种观点来说,由于智能电子工程的质量日益提升,电子过程控制系统的效率和准确性也将日益增强和改善,效率和准确度成为电子工程技术的基础。从这种视角出发,为最大化电子工程控制系统的功能,还应实现在电子工程控制系统的各个流程中,都应用电子智能信息技术。它不但要实现整个流程的可操作性和更广泛的覆盖面,同时还必须不断加强电子智能化数字管理系统,以满足的多样化和个性化要求<sup>[1]</sup>。

##### 4.2 技术整体性能的发展趋势

在电子过程技术的工作流程中,智能技术的总体特点对过程技术的工作效果有很大的作用,为了发挥智能技术的积极效果,必须推动智能技术向着如下一些目标进一步发展:(1)实现工程高效化。不断扩大电子技术综合管理范围,增加对各种功能的精确度,便于运用自动化高新技术提升了电子工程管理系统的发展速度。如把CPU管理系统应用于电子系统管理中,可以此提高电子系统工程的静态功能和动态功能。(2)拓展电子过程的内涵。当前电子工艺控制系统的智能化控制主要是由数控系统和群控控制系统构成,为了确保二套控制系统的顺利工作,必须符合相应的工作要求。比如确保工艺流程的一致性,对全部制造流程实施全面覆盖控制,以及确保数控系统的覆盖面积满足要求,使之可以完全适应各种产品的特点<sup>[4]</sup>。

##### 4.3 电子工程中智能化技术体系结构的发展

集成是电子系统工程中智能技术体系结构的重点发

展方向。综上所述,可以看到,高性能CPU的广泛使用已经极大提高了智能化控制软件的功能。文件存储的最终目标是可用性原则。该部产生了新的需求。这意味着为了实现文件传输,需要一种能够连接和计费数据的互联网平台,因此必须使用互联网传送大量的数据资料,同时对互联网传送的效率提出了很高的要求。文件服务器管理的文件管理系统,当经过互联网传送到文档管理软件后,要分类的文件存储在临时存储位置(例如邮箱管理软件)中。

#### 结语

智能技术对于电子工程领域的发展,有着非常关键的意义。在全新的时代历史背景下,要想有效促进信息电子工程领域的健康发展,就必须深入研究各类智能技术。与传统技术相比,智能化技术主要具有简化工程设计、提高作业效率等优势。目前,智能信息技术在中国电子工程领域的运用具体涉及系统故障诊断、设计优化等领域。从总体上讲,智能信息技术在电子工程领域的运用效果不高,具体运用实践中也面临许多困难。但由于该技术的不断更新与完善,它在中国电子工程技术中的应用范围将得以逐步扩大,应用能力也将得以有效增强。

#### 参考文献

- [1]于府平.计算机与电子工程管理中智能化技术的运用[J].信息记录材料,2020,21(03):121-122.
- [2]杜从洋.电子工程自动化控制中的智能技术的相关研究[J].计算机产品与流通,2019(02):68.
- [3]赵志伟,电子工程中智能化技术的运用[J],经济技术协作信息,2020(16):69-69.
- [4]王忠刚.探讨智能化技术在电子工程的应用[J].通讯世界,2018(07):18-19.
- [5]于宏杰.探究电子工程中使用智能化技术的优势[J].数字通信世界,2018(07):175.
- [6]王晓丹.智能化技术在电子工程管理系统中的运用研究[J].农家参谋,2020(12):225.
- [7]陈志刚.电子工程中智能化技术的运用分析[J].现代工业经济和信息化,2019,9(12):72~73+93.