

DOI: 10.12361/2705-0866-05-02-116813

# 电子信息工程设计中自动化技术的应用分析

刘圣友

武汉东湖学院, 中国·湖北 武汉 430212

**【摘要】**当前, 电子信息工程已经覆盖了人们生活、生产的方方面面, 尤其是在工业领域当中电子信息工程具有着重要的作用和地位, 在很大程度上决定着现代社会的生产力, 备受关注与重视。要想不断提高电子信息工程的功能、效率及稳定性, 更加充分地发挥出其优势和价值, 前提是应当高质量地做好对电子信息工程的设计工作。所以, 积极将自动化技术应用于电子信息工程设计, 发挥出其在电子信息工程设计中的作用和优势。该文首先分别对电子信息工程与自动化技术进行了概念阐述, 分析了将自动化技术应用于电子信息工程设计的必要性, 最后主要就电子信息工程设计中自动化技术的实际应用途径进行了分析。

**【关键词】** 电子信息工程; 设计; 自动化技术; 应用分析

## Application Analysis of Automation Technology in Electronic Information Engineering Design

Shengyou Liu

Wuhan East Lake University, Wuhan, Hubei, China 430212

**[Abstract]** At present, electronic information engineering has covered all aspects of people's life and production. Especially in the industrial field, electronic information engineering has an important role and status, which to a large extent determines the productivity of modern society, and has attracted much attention and attention. In order to continuously improve the function, efficiency and stability of electronic information engineering and give full play to its advantages and value, the premise is to do a good job in the design of electronic information engineering with high quality. Therefore, we should actively apply automation technology to electronic information engineering design and give full play to its role and advantages in electronic information engineering design. This paper first describes the concepts of electronic information engineering and automation technology, analyzes the necessity of applying automation technology to electronic information engineering design, and finally analyzes the practical application of automation technology in electronic information engineering design.

**[Keywords]** Electronic information engineering; Design; Automation technology; Application analysis

### 引言

随着计算机技术的日渐成熟和信息技术的不断发展, 自动化技术在电子信息工程的设计、制造、运用、维护等方面也发挥了极其重要的作用, 极大地推动了信息技术的创新和发展。但是自动化技术还只是刚刚起步, 在很多方面还存在各种各样的问题, 技术领域还不够成熟, 还有很多需要完善的地方, 所以不断提高自动化技术的技术水平对工业技术发展具有非常重要的意义。

#### 1 自动化技术在电子信息工程设计中的重要性

##### 1.1 设计自动化

在电子信息工程的设计中应用自动化技术, 可以发挥出信息技术的应用优势, 推动电子信息工程朝向自动化的方向发展, 降低失误的可能性, 进而起到节省设计成本的作用。将自动化技术应用于电子信息工程中, 不仅可以简化复杂的操作流程, 还能够减少人力资源的应用, 让相关工作人员把更多的时间和精力放在实际工作中, 继而提升电子信息工程的设计质量。同时, 应用自动化技术可以改善传统技术的不足之处, 解决实际生产过程中出

现的问题, 有助于提升自动化技术的设计水平, 进而提高设计人员的综合素质能力。由此可见, 在电子信息工程设计中应用自动化技术, 能够起到培养工作人员创新能力的作用, 并且可以减少人力劳动强度, 对增加企业的经济效益有着很大的帮助。

##### 1.2 设计智能化

在电子信息工程设计中应用自动化技术, 可以提升技术人员的操作水平, 保证技术人员按照相关规定来展开工作, 继而推动电子信息工程设计朝向智能化的方向发展。具体表现在以下几个方面: (1) 应用自动化技术可以加快信息处理的速度, 便于技术人员解决一些复杂的技术问题, 以此来提升信息处理的效率。(2) 应用自动化技术可以提升技术人员的思维能力, 激发技术人员的创新精神, 进而创作出更符合时代发展的产品, 有利于促进设计领域的进步。

#### 2 自动化技术应用于电子信息工程设计的必要性

##### 2.1 提升电子信息工程设计效率

如上所述电子信息工程具有很强的复杂度与专业性, 而电子

信息工程的设计过程,更是充满了各种各样的要素需要考量和协调,既要保证电子信息工程物理结构、逻辑结构的合理性,也要保证各项技术要素的正确应用、相互配合,这样电子信息工程才能正常的运转,发挥出其应有的功能和作用。不过,就实际的设计过程而言,对这些要素的考量和协调是非常费时费力的,尤其是在面对一些较大型的电子信息工程项目的时候,即使设计工作人员的专业知识、技能在过硬,经验再丰富,也需要消耗大量的时间和精力,来仔细的推敲、验证每一个设计环节的合理性,很显然这就会导致设计周期延长,设计效率下降。在电子信息工程设计中,通过对自动化技术的应用,可以将一些程序性、机械性的工作交给自动化技术来完成,设计工作人员只需要负责好关键的设计工作内容即可。由于自动化技术的运算、处理效率非常高,所以以往人工设计需要消耗大量精力与时间的工作,在很短的时间之内便可以获得结果,从而有效地缩短设计周期,提升电子信息工程设计效率。

### 2.2 减轻设计工作人员工作压力

在传统的工作环境条件下,电子信息工程设计不仅周期长、效率较低,同时还存在一个很大的问题是设计工作人员会承受很大的工作压力。复杂、专业的设计过程,精密的结构、逻辑设计标准,大量的功能和细节设计要求,无一不会使设计工作人员面临一种高压的工作氛围,而且在设计过程中,如果稍有失误、疏漏,就可能会导致大量的设计付出成为无用功,需要再重头开始进行设计,这不经会导致设计周期延长、设计效率降低,而且还会进一步加重设计工作人员的身心压力。这可能会导致一个恶性循环出现,即设计工作人员的压力越大,设计越容易出错,设计越是出错,设计工作人员的压力便会更大。将自动化技术应用于电子信息工程设计,由于其可以取代大量的设计工作内容,所以设计工作人员可以将工作重心放在真正重要和关键的技术环节,不再需要事无巨细地照顾好所有设计工作,这样一来设计效率得到了提升,同时也减轻了设计工作人员的工作压力。

### 2.3 可促进电子信息工程设计的一体化及智能化

自动化技术依托对机械设备的应用,可极大水平降低人力物力投入,进而使社会生产效率得到有效提高。电子信息工程设计时,设计人员需要在掌握信息处理、电子设计等各项知识前提下,依托计算机、人工智能等技术设计出信息工程设计的一系列工具、平台,并引入至电子信息工程设计的不同环节,使设计可满足一体化及相应工作智能化的要求,完善工程设计流程,加快设计速度,除此之外,还可图像电子信息工程优势,使其不断向更好的方向发展。

## 3 自动化技术在电子信息工程设计中的应用

### 3.1 电路分析设计及计算机控制中的应用

电路分析与设计是电子信息工程设计中十分重要的一环,通过对自动化技术的应用,可在涉及互感的双口网络、电路、三相电路等电路设计中发挥十分有效的作用。电子信息工程设计的重中之重在于计算机控制,具体是对电子信息的采集、分析、处理等各个环节的控制,所以将自动化技术应用于计算机控制中

可有效实现其控制功能,使整个设计过程得到有效优化。除此之外,计算机控制技术一定程度上亦属于自动化技术的重要组成部分,由此实现了对自动化技术的创新应用。

### 3.2 计算机辅助制造应用

电子信息工程设计结束后,设计人员可借助计算机对设计结束的效果图予以生成,并利用计算机对设计产品开展大规模生产,进一步实现自动化技术与电子信息工程产品生产制造的有机融合。计算机可实现与一系列功能设备的有效联系,进一步提升多种不同设备相互间的协同性,依托自动化操作极大水平提升产品制造效率。除此之外,计算机辅助制造还可对制造的产品质量予以检测,并帮助设计人员对产品存在的缺陷进行分析,并对相关问题予以调整改进,进一步达成提高产品质量及合格率的目的。

### 3.3 自动化办公在电子信息工程设计中的应用

在实际的电子信息工程设计中,除了设计本身包含大量的参数及相关信息外,还会涉及与产生其他各种资料信息文件,如设计标准、设计说明等等,这些都是设计的一部分。如果采用传统人工信息处理的方式对这部分信息进行处理,不仅工作效率比较低,而且也无法对大量的数据进行充分、全面的处理和分析,在一定程度上降低了信息处理结果的准确性。采用自动化技术中的计算机软件进行辅助办公,可以对办公信息进行自动化处理,有助于全面提升信息处理的有效性,及时为设计工作人员提供充足的信息数据支持。除此之外,采用自动化技术代替传统人工工作方式,也可以优化整个办公流程,使办公流程更加简洁化、方便化,使每一个环节的办公效率都有所提升,这样一来就可以达到优化电子信息工程设计流程、提高设计质量、实现信息数据的统一处理与分析的目的。如电子信息工程设计往往需要一个团队进行,团队人数根据电子信息工程的规模和复杂度而定,设计过程中不同的设计工作人员需要进行大量、频繁的数据信息交换,或是共同查询相关的标准和说明,依靠自动化办公系统,可以为团队人员提供一个绝佳的设计办公环境,各种设计的数据、信息都可以被及时地共享和查询,从而使团队的设计运作更加和谐、高效与一致。

## 结语

不论是电子信息工程还是自动化技术,如今在各行业、领域当中都得到了非常广泛的应用,其大大提高了社会的生活、生产效率,促进了社会的生产建设。在电子信息工程的设计中,可以通过对自动化技术的应用,借助自动化技术的优势,提高设计质量,以及电子信息工程本身的自动化水平。并且这还能够使得电子信息工程与自动化技术,同时得到更好的普及与发展。

## 参考文献:

- [1]任运钦.分析当前我国电子信息工程在工业领域的设计与应用[J].计算机产品与流通,2019,(5):91-91.
- [2]周思宇.对于计算机网络技术在电子信息工程中的实践综合研究[J].电子元器件与信息技术,2021,5(4):111-112.
- [3]黄斌斌.计算机网络技术在电子信息工程中的应用及实例探究[J].电子测试,2021,(3):63-64.