

# Research on the Application of Computer Automation Technology in Broadcasting Launch

Ting Liu

Northwest University of Political Science and Law, Xi'an, Shaanxi, 710000, China

## Abstract

The application scope of computer automation technology is becoming increasingly widespread in various industries, and it has also been widely applied in broadcasting transmission. At the same time, it has greatly improved the quality and efficiency of broadcasting transmission to a certain extent. In addition, computer automation technology can provide more convenient services and to some extent reduce the waste of human and material resources. Therefore, the paper provides a simple analysis of the application of computer automation technology in broadcasting and launch, hoping to promote better development of China's broadcasting and launch industry in the future.

## Keywords

computer automation technology; broadcasting transmission; radiation

## 计算机自动化技术在广播发射中的应用研究

刘婷

西北政法大学, 中国·陕西 西安 710000

## 摘要

计算机自动化技术在各行各业的应用范围都越来越广泛,在广播发射中计算机自动化技术也得到了广泛的应用,同时一定程度上也大大提高了广播发射的质量和效率。此外,计算机自动化技术可以提供更加便捷的服务,并且能够在一定程度上减少人力资源和物力资源的浪费。因此,论文针对计算机自动化技术在广播发射中的应用进行了简单的分析,希望能够促进中国广播发射业在未来有更好的发展。

## 关键词

计算机自动化技术; 广播发射; 辐射

## 1 引言

随着人类科技的进步,人们进入了信息时代。在这个时代中,计算机自动化技术是现代科学技术发展的重要内容,是各个行业和领域发展的重要基础。而随着社会经济的不断发展,人们生活水平的不断提升,人们对广播发射的要求也在不断提高,因此需要不断创新广播发射技术,从而确保广播发射能够获得持续稳定的发展。在当前技术水平不断提升的背景下,计算机自动化技术已经得到了广泛应用,也已经应用于广播发射技术之中。在过去的广播发射技术中存在着不少问题,而计算机自动化技术在该领域的应用可以很好地解决这些问题。因此,需要加强对计算机自动化技术在广播发射中应用优势的分析,以更好地促进计算机自动化技术在广播发射中的应用水平提高。论文首先对计算机自动化技术进行详细的介绍,然后指出广播发射中存在的问题,再介绍将计算机自动化技术应用于发射技术所解决的问题,最

后简单介绍计算机自动化技术在该领域的前景。

## 2 计算机自动化技术介绍

计算机自动化技术的推广及普及得益于传感器以及自动化控制技术两者的结合,这两者结合后实现了各种自动化技术的应用,如产品生产、控制流程、信号发射等<sup>[1]</sup>。论文将详细地对计算机自动化技术进行介绍,主要分为以下几个方面。

### 2.1 办公室自动化

办公室计算机自动化技术主要是指对办公室的各种资料进行整理、分类和存储,对办公室里的文档进行有序管理。这个过程是不需要人工操作的,主要是通过软件中设定好的程序进行操作,完成需要人工操作的步骤。除了对办公文档进行管理和操作之外,办公室计算机自动化技术还能够控制电脑、打印机、复印件、电话、传真机等输出设备,使题目能够自动打印资料、传输文件等。

办公室计算机自动化技术是人们日常生活中接触较多的一类自动化技术,我们在办公生活中使用各种通信软件与他人进行交流,在网络中进行网络会议、电子邮箱交流,在

【作者简介】刘婷(1983-),女,中国陕西榆林人,在读硕士,助理工程师,从事计算机科学与技术研究。

电脑上自动对文件进行分类时,在办公室时自动打印各种文件等。这些我们习以为常的办公生活中早已包含了办公室自动化技术,这些技术既能够减少人力资源的消耗,也能够极大地提高办公室的整体作业效率,给人们带来了实实在在的便利与好处。

## 2.2 实验室自动化控制技术

在传统实验室中,人员是实验室的主要因素,并且很多实验都是重复性的操作,因此很容易导致人为因素的发生,导致实验结果出现偏差,因此需要通过自动化技术来提高实验室人员和实验仪器之间的配合,并且让操作更加简便、高效。可以通过各种自动化设备、可编程控制器、软件系统等的应用,再加上如电流、压力、热能、光能传感器的结合,就能够将试验过程中的各种变化绘制成易于理解和识别的表格和图形。只要设定好程序之后,计算机能够很好地执行各种操作,并且不会因为多次重复而出现误差,也不会存在人为主观因素,计算机自动化技术能够很好地执行各种实验步骤,并且能够及时地记录实验的进程与结果,相比于人工有着其自身特有的优势。现如今实验室都会使用计算机自动化技术进行辅助实验,很多机械重复的操作都有计算机去自动控制执行,这项技术的使用可以很好地提高实验室的工作效率,也减少了人力资源和实验给预算,同时还可以减少人为因素的误差,提高实验成功率。

## 2.3 计算机辅助制造

计算机辅助制造(Computer Aided Manufacturing, CAM)是对产品设计、工艺规划和生产计划等有关过程的计算机辅助处理。它可将产品设计过程中的三维模型直接转换为二维图形,以供计算机进行处理分析,并生成各种制造工艺文件、仿真产品的加工过程,同时还可在计算机上进行虚拟操作。计算机辅助制造是建立在计算机软件 and 自动控制设备之上的,通过工作人员将要制造产品的各自参数输入到计算机之中,然后计算机软件控制自动化设备进行加工处理。这项技术有着很高的自动化程度,能够使计算机、数控机床、加工中心等设备之间进行信息交换,使计算机辅助制造过程可以在很大范围内得到优化处理,从而提高产品质量,缩短生产周期。这样可以大大提高生产效率,降低企业的成本。

## 2.4 计算机辅助设计

计算机辅助设计(Computer Aided Design, CAD)是一种设计手段,在设计过程中它通过计算机辅助软件代替手工进行各种数据的输入、处理、分析和输出。它可以在设计的过程中通过计算机软件进行模拟,实现事物的模拟和设计,内容包括但不限于材料品质、外观形象、色彩组成、物体结构等。随着计算机自动控制技术的不断发展,CAD的应用领域也在不断扩大,主要应用于工程建筑、工业、平面印刷等。在建筑和工业设计中,CAD技术可以培养从事建筑施工图、设备施工图和建筑装饰图纸设计及制作的高级技术应用型专门人才。

## 2.5 家庭自动化控制

家庭自动化控制化技术是指利用计算机软件对家庭中

的各种设备进行控制,完成家庭中的各种事务,可以实现辅助家务、安全警报、实时监督等功能,可以提高居家的安全性和舒适性。在日常居家中常见的有智能感应灯、智能感应门、远程操控的摄像机、空调、洗衣机等。

## 3 广播发射存在的问题

如今,广播发射需要安全稳定的环境,然后广播发射机再运用先进技术和设备进行信号发射,以保证广播发射的质量。但在实际试运行过程中仍然存在着一些问题,如智能化程度需要提高,可靠性需要增强等,论文将重点指出如今广播发射存在的问题。

### 3.1 噪声干扰

一个稳定、安全、良好的环境对于广播发射是十分重要的,然而实际的广播发射过程中却存在着较为严重的噪声干扰。这种噪音干扰对广播发射造成了如下的几点影响:首先是影响广播发射技术设备控制系统微机的运行,使其不能够正常运转;其次是对芯片也会造成一定的影响,在进行广播发射的过程中有可能出现技术事故而导致广播不能够正常地顺利进行;最后是对广播的受众而言,噪音极其影响播音效果,是一种十分严重的威胁,噪音使得播音效果严重下滑,听众将接收到质量很差的播音。造成噪声的因素主要的两个方面,首先是在硬件上,很有可能因为电源系统引入干扰或者电磁干扰而产生噪音,其次是在软件方面,常见的产生噪音的原因是由于软件防护不到位导致了病毒的人侵和软件系统不够完善,系统的漏洞导致了噪音的出现<sup>[2]</sup>。噪音干扰极不利于广播发射的进行,因此需要想方设法将其解决。

### 3.2 信号弱

信号强度一直是广播发射的一个关键因素,尽管如今的广播发射机在应用的过程中都遵循着高质量、高安全、高科技的原则,采用了如今的尖端的技术和设备构成,然而广播信号差的问题仍然万般地存在于如今的广播发射领域之中。在广播发射的过程中,广播发射台会通过设备仪器将电磁波发射出去,但在发射的过程中会有各种因素影响着信号的发射,使得信号接收器不能够接收到高质量的电磁波信号。这些影响的因素主要有以下几个方面:首先是自然环境中存在的磁场的干扰,其次是不可控的雷电天气影响,最后是因为卫星雷达的干扰。以上的原因导致了电磁信号强度降低,在接受时信号差,这就导致了听众的听觉效果极差,会产生厌恶情绪,使得听众流失。信号差会使得信息的真实度和有效性降低,也影响着广播发射领域的发展<sup>[3]</sup>。

### 3.3 辐射问题

在广播发射的过程中,信息的传递主要是通过发射电磁波进行的,但是在发射电磁波的过程中会产生一定的辐射。这种不规则波的辐射对影响着周围人们的日常工作与生活,比如对周围的信号造成干扰,使得如手机、电脑等通讯设备信号传播差,影响通信质量。再加上这种电磁波有着持续性、不稳定性、分布不均匀等特点,在长期的接触之下也有可能在一定程度上损害人们的身体健康,引发身体的一些

疾病或者是顽疾复发。

## 4 计算机自动化技术在广播发射中的应用

为了使广播发射行业能够进一步发展,对于现存问题快速解决。只有解决了现如今存在的问题,才能够提高广播发射行业的领域层次,才能够实现更大范围地进行广播传递,服务于更多的人民群众。而计算机自动化技术的出现为这些问题的解决提供了很好的技术支持,将计算机自动化技术应用于广播发射行业可以促进它的发展和进步。论文将介绍计算机自动化在广播发射领域中的应用,具体如下<sup>[4]</sup>。

### 4.1 利用远程监控解决噪音问题

远程监控技术主要是通过各种传感器实现远距离监控,然后对信号发送过程进行全程跟踪控制,并且会将监控到的信息传输至监管中心,由于是实时监控,因此监管中心的工作人员可以及时地对总体情况进行分析和研究方向研究,及时进行调整。因此,在广播发射领域中,可以利用这一技术及时跟进,如果出现了噪音干扰,可以通过远程监控及时地发现问题,然后对其及时展开分析讨论,找出噪音的原因,然后制定出良好的解决措施,将噪音解决。计算机自动化技术的应用,可以对噪音问题做出提前分析和解决,从源头上解决问题,这就真正地改变了工作性质,极大地提高了远程工作的效率。此外,远程监控技术除了能够解决噪音问题外,还可以实时监控机房的各种设备的运行情况,动态地评估广播发射系统状态,做到提前预判未来变化趋势,提前做好应对措施。这种技术的运用使得广播发射系统的整体运行效率得到了很大的提高,使得广播发射作业更加安全可靠起来。

### 4.2 利用数据收集解决信号问题

在进行广播发射时,会实时产生各种数据,包括设备的运行数据和信号参数等等。这些数据十分繁杂且庞大,采用人工方法对这些数据进行收集和处理十分困难,而计算机自动化技术的出现很好地解决了这一问题。通过计算机自动化计算对广播发射前的设备参数和相关数据参数进行收集,并对发射过程中和发射后的设备状态进行动态收集和處理,这样就可以从这些数据中发现规律,找出问题所在。通过分析广播发射前后的信息,判断哪些信息会产生不良影响,然后及时进行调整,提高传输能力,将这些信息通过不同的格式存储到数据库之中,解决信号问题。在这个过程中,可以提前对数据参数进行预设,对于可能出现的重大问题则使用计算机自动调节,通过建立适当的模型进行处理,这样就可以避免广播过程中出现故障,提高广播发射信号,提高信号强度。

### 4.3 采用自动屏蔽技术解决辐射问题

如前文所提,在广播发射过程中的辐射问题一直是被人们所诟病的一个问题所在。而随着广播发射技术的进步,融入了各种各样的新兴科技,辐射问题一直是想要解决的问题。

但是,想要完全消除广播发射中的辐射问题是不可能的,这是办不到的事情,因为广播发射过程中要使用电磁波传递信号,只要有电磁信号的存在,辐射就一直存在。为此,论文所谓的解决辐射问题是指将广播发射过程的辐射控制在一定的范围之内,在安全范围中虽然无法做到完全将辐射屏蔽,无法从根源上解决问题,但是能做到降低辐射程度,控制辐射的影响,这在广播发射领域上也是一个重大的突破。在过去传统的手动广播发射过程中,由于无法实时监测及时调控,如果出现广播发射导致辐射波动,导致辐射指标即将超出或者已经超出设定的辐射极限时,只能停止广播发射作业,这样将严重影响广播发射作业的顺利展开。而采用了计算机自动化技术后,系统可以实时监控辐射指标,在上升达到危险的范围时候,系统会自动做出调节,采取合适的手段将辐射程度降低,并且同时保证广播发射的顺利进行。同时系统还会将采用的方法及降低辐射的效果记录下来,以便后续的分析处理,使以后能够选择最合适的方案解决类似的问题。

### 4.4 计算机自动化技术对故障排查的应用

广播发射的设备较为复杂,且需要长时间的运行,因此很容易出现各种问题,影响广播发射作业的顺利进行。在传统的广播发射过程中很难保障出现问题时及时发现并处理,这就带来了需要麻烦。而将计算机自动化技术应用于广播发射领域后,可以做到24小时监控,防止故障的发生,也可以在故障发生的第一时间将信息传递给工作人员,让工作人员及时进行维修工作<sup>[5]</sup>。计算机自动化技术的融入,使得广播发射工作变得更加稳定、安全、可靠、高效。

## 5 总结

在未来,计算机自动化技术在广播发射领域仍有着更多的进步空间。主要是发挥计算机的优势,将自动化技术与人工智能等热门技术相融合,更加智能化、专业化,减少人力资源的浪费和广播发射的成本。因此,需要不断地将计算机自动化技术融入于广播发射领域,不断探索,使得广播发射领域可以更好地发展。

### 参考文献

- [1] 张帅.计算机自动化技术在广播发射中的应用研究[J].电视技术,2020(3).
- [2] 朱毅.计算机自动化技术在广播发射中的应用研究[J].2017,9(22):143-144.
- [3] 潘兆平,周谦.广播发射中计算机自动化技术的应用[J].电子技术与软件工程,2018,144(22):105.
- [4] 韩爱群.计算机自动化技术在广播发射中的应用探究[J].数字传媒研究,2021(10).
- [5] 王静茹.计算机自动化技术在广播发射中的应用[J].办公自动化,2022,27(22):31-33.