

# 最新人工智能论文参考文献(模板5篇)

在日常学习、工作或生活中，大家总少不了接触作文或者范文吧，通过文章可以把我们那些零零散散的思想，聚集在一块。大家想知道怎么样才能写一篇比较优质的范文吗？下面我给大家整理了一些优秀范文，希望能够帮助到大家，我们一起来看看吧。

## 人工智能论文参考文献篇一

随着数字智能技术的不断进步，人工智能技术在电气自动化控制系统中的应用也日益广泛。因此，在电气自动化控制系统中，为提高生产力水平、方便人们日常生活，需要加大对人工智能技术的应用研究，实现自动化体系的升级和发展需要。本文主要以人工智能技术的应用理论和现状入手，具体介绍了电气自动化控制中人工智能技术的应用对策，最终提高经济效益和社会效益。

电气自动化是一门实践性较强的应用性科学，主要研究电气系统的运行控制和研发。人类社会文明发展至今在科学技术方面的最大进步，主要是实现了系统中机械设备运行和控制的自动化和智能化。研究人工智能技术在电气自动化控制中的应用，有助于推动电气系统自动化的进一步发展，实现系统运行的智能化，使得其更加安全稳定，最终提高企业的生产效率，提高市场竞争力。

人工智能是一门新型的计算机科学，介于自然科学和社会科学边缘之间，研究对象主要是智能搜索、逻辑程序设计、自然语言问题和感知问题等。人工智能技术的本质就是模拟人类思维进行信息编码的过程，主要是结构模仿和功能模拟两种思维模拟方式。前者模拟形式主要是对人类大脑机制进行模拟，制造出类似人脑的机器设备；后者模拟主要是从人脑的功能角度出发，对人类大脑思维功能进行模拟。较为成功

的典型事件就是现代的电子信息计算机，顺利地模拟人类大脑思维进行信息编码。

人工智能不是人的智能，更不是对人的智力功能的超越，其不同于人类大脑运行的显著特征主要有四个方面：是机械的无意识的物理过程；无社会性；不具备人类意识的创造力；功能是在人类大脑思维之后产生的。应用人工智能技术在电气自动化控制系统中，可以极大地节省人力资源，降低成本。同时，不控制目标模型就可以提高操作的准确度，降低误差。此外，这样还能保证产品的规范，提高性能。

近年来，人工智能技术得到了公众的高度重视，大多数的专业性高校和科研单位都对其在电气自动化系统中的应用开展了众多工作，现下的人工智能技术主要应用在电气设备的设计、事故及故障诊断和电气控制过程中的监控预警等工作。首先，在电气自动化系统中电气设备的设计方面，设备的结构设计较为繁琐复杂，涉及面较广，要求操作设计人员具备较多的实践经验。其次，在事故及故障诊断方面，人工智能技术可以利用模糊逻辑和神经网络等发挥优势，做好预警监控工作。最后，在电气控制过程中应用人工智能技术，主要依靠神经网络、模糊控制和专家系统三种方式，其中模糊控制应用较为普遍，以ai控制为主。

根据上部分分析的人工智能技术在电气自动化控制系统的应用现状，可知为实现电气自动化控制系统运行的高效性、提高人工智能技术的应用性，对策主要有以下三个方面：应用于电气设备设计、应用于事故及故障诊断和应用于电气控制过程。

### 3.1 应用于电气设备设计

根据诸多电气工程的实践证明，只有具备各相关专业的学科知识和技艺才能真正实现电气自动化控制系统的高效性，使其稳定运行。在电气设备的设计中应用人工智能技术，可以

简化工作，降低人力成本。因此，企业拥有一批素质高的设计团队，这是电气自动化控制系统实现高效性的关键之一。此外，企业需要采取先进的人工智能技术进行电气设备的设计工作，尤其是结构设计工作。具体来说，人工智能技术在进行电气设备设计时主要是采用遗传算法升级计算机系统，全面提高产品的研发、设计和生产，优化设计产品。

### 3.2 应用于事故及故障诊断

电气故障诊断，指的是对电气自动化控制系统中机械设备的先关信息进行确定，判断技术和运行状况是否正常，如果出现异常，可以及时确定故障的具体内容和性质部位，找出故障原因并提出解决对策。而在电气设备运行时，不确定因素较多，使得系统容易出现各种类型的故障和事故，如果无法及时确定故障的性质和部位，将会给员工的人身安全带来威胁，企业也会承受较大的经济损失。因此，及时判断分析事故并做好故障诊断工作，是一项至关重要的工作。可以在传统的电气控制系统中，采取一些新型的.人工智能技术进行诊断。比如说，在诊断变压器的故障中，我们可以引入人工智能技术进行诊断，在节省人力物力的同时保证诊断的精确性，也可以在对发动机和发电机等电气机械设备进行事故诊断时引入人工智能技术，提高精确度，以达到良好的工作效果，实现企业的经济效益。

### 3.3 应用于电气控制过程

人工智能技术在电气自动化控制系统中起着关键性作用，是电气行业中的重要部分。实现电气自动化控制的人工智能化，有助于降低工作成本，提高工作效率，实现资源优化和最佳配置。在传统的电气自动化控制过程中，由于过程的繁琐复杂操作人员容易出现错误，而采取人工智能化技术则可以避免这些人为错误。人工智能技术主要采取神经系统的控制、专家系统的高效控制和模糊控制。现在最常用的技术方式是模糊控制，通过模糊控制借助直流电和交流电的传动最终实

现电气自动化控制系统的智能化控制。模糊控制可以具体分为surgeno和mamdan两种表现形式，前者是后者的特殊情况，两者均用来调速控制。

在电气领域里，人工智能技术可以运用到日常操作中。我们可以利用家庭电脑实现对电气自动化控制系统的远程操作控制。具体来说，是通过采用人工智能技术预先设计好的既定程序控制操作过程，实现设备智能化，及时掌控全局。

综上所述，电气自动化控制中的人工智能技术的应用研究，既能实现工作效率的提高，还能降低运行成本，更好地实现电气系统的自动化智能化控制。此外，随着科学技术的飞速发展，人工智能技术在电气自动化控制中的应用面临着巨大的机遇和挑战，需要学者们不断研究和完善，使其得到更好的应用。

## 人工智能论文参考文献篇二

：随着社会信息技术和计算机网络技术的发展，人们对网络应用的需求也原来越多，这就需要不断研究计算机网络技术，由于人工智能在一定程度上成为科学技术前沿领域，所以世界上各个国家对人工智能的发展越来越重视。本文首先分析其所具有的重要意义，然后研究其在应用过程中的作用，提出以下内容。

计算机；人工智能；应用；分析

目前由于人工智能的不断成熟，人们在生活方面以及工作的过程中，智能化产品随处可见。这不仅对人们在工作中的效率进行提高，同时还对其生活质量进行加强。所以人工智能的发展在一定程度上离不开计算机网络技术，只有对计算机网络技术进行相应的依靠，才能够让人工智能研究出更多的成果。

由于计算机技术的快速发展，网络信息安全问题在一定程度上是人们目前比较关注的一个重要问题。在网络管理系统应用中，其网络监控以及网络控制是其比较重要的功能，信息能够及时有效的获取以及正确的处理对其起着决定性作用。所以，对计算机技术智能化进行实现是比较必要的。由于计算机得到了不断的深入以及广泛的运用，在一定程度上导致用户对网络安全在管理方面的需求比较高，对自身的信息安全进行有效的保证。目前网络犯罪现象比较多，计算机只有在具备较快的反应力和灵敏观察力的状况下，才能够对用户信息进行侵犯的违法活动进行及时遏制。充分的利用人工智能技术，建立起相对较系统化的管理，让其不仅对信息进行自动的收集，同时还能够对网络出现的故障进行及时诊断，对网络故障及时遏制，运用有效的措施对计算机网络系统进行及时的恢复，保证用户信息的安全。计算机技术在发展的过程中对人工智能应用起着决定性作用，人工智能技术也在一定程度上对计算机技术的发展起着促进作用。不断的跟踪动态化信息，为用户提供准确的信息资源。总的来说，计算机网络在管理的过程中有效的运用人工智能，对网络管理水平进行不断的提高。

## 2.1 安全管理应用

网络安全所具有的漏洞相对比较多，用户在网络中自身的资料信息安全是现阶段人们比较关注以及重视的主要问题。在对网络安全进行管理时，可以对人工智能技术进行充分的运用，在一定程度上能够对用户自身的隐私进行有效的保护。主要表现为：一是，智能防火墙的应用；二是，智能反应垃圾邮件方面；三是，入侵检测方面等。智能防护墙主要应用的就是智能化识别技术，通过概率以及统计方式、决策方法和计算等对信息数据不仅进行有效的识别，同时还能对其相应的处理，对匹配检查过程中需要的计算进行消除，充分认识网络行为特征值，访问可以直接进行控制，把存在的网络及时发现，拦截以及阻止有害信息的弹出。智能防火墙能够在一定程度上避免网络站点受到黑客的攻击，遏制病毒传播，

对相关局域网进行相应的管理和控制，反之就会导致病毒以及木马的传播。在智能防火墙中，比较重要的就是入侵检测，它属于防护墙后的第二安全闸门，在对网络安全保证方面起着重要的作用。针对入侵检测技术而言，主要能够在一定程度上对网络中的数据进行有效的分析，并且对其进行及时的处理，把部分数据过滤出去，数据检测后的报告分析报告给用户。入侵检测在对网络性能不产生影响的前提下监测网络，为操作上的失误以及内外部攻击提供一定的保护。针对智能型反垃圾而言，其自身的邮件系统能够对用户邮箱进行有效的监测，对邮箱进行相应识别，把邮箱中存在的垃圾充分的筛选出来。如果邮件进入邮箱后，就会进行扫描邮箱，在一定程度上把垃圾邮箱的分类信息发给用户，提醒用户要对其进行及时的处理，避免给邮箱安全带来影响。

## 2.2 人工智能agent技术应用分析

针对人工智能agent技术而言，它属于人工智能代理的一种技术，属于不同部分所组成的软件实体，包括：一是，知识域库；二是数据库；三是解释推理器；四是各个agent之间的通讯部分等。人工智能agent技术通过任何一个agent域库对新数据的相关信息进行处理，并且沟通以至完成任务。人工智能agent技术能够在一定程度上通过用户自定义对信息获得自动搜索，然后将其发送到指定位置。人们通过agent技术得到人性化服务。例如：用户在用电脑查相关信息时，该技术不仅能对信息进行处理，同时还能够进行有效的分析，最后把有用的信息出题给用户，充分节省用户的时间。agent技术为用户在日常生活中提供相应的服务，例如：在网上进行购物以及会议等方面的安排。它不仅自主性以及学习性，让计算机对用户所分配的任务自动完成，进一步推动机计算机网络技术的发展。

## 2.3 在网络系统管理以及评价过程中的应用分析

针对网络管理系统来说，其智能化在一定程度上需要人工技能的不断发展。在对网络综合管理系统进行建立的过程中，不仅可以对人工智能中的专家知识库进行充分的利用，同时还能够对存在的技术问题进行有效的解决和处理。网络存在着动态以及变化性，所以，网络在管理的过程中会面临着困难，这就需要对网络管理技术人工智能化进行实现。在人工智能技术中，其专家知识库主要指的就是把各个相关领域专家的知识以及经验进行相应的总结出来，录入系统中，只有这样才能形成比较完善的知识库系统，促进智能计算机程序的发展和提高。如果遇到某个领域问题的过程中，要充分利用专家经验程序对其进行及时的处理。专家知识经验系统促进计算机网络管理得到顺利开展的同时，对系统评价相关进行工作不断的提高和加强。

科学技术在发展的同时，也促进人工智能技术的提高，计算机在网络技术中得到了比较多的需求，在一定程度上提高其应用范围和领域，因此可以看出，人工智能其应用发展前景是比较广泛的，人类对人工智能技术的进一步研究，会在未来开创出更多的应用领域。

## 人工智能论文参考文献篇三

简要地介绍了人工智能科技技术的基本概念。对专家系统、人工神经网络、模糊理论、遗传算法等人工智能技术的含义进行了介绍，并对这些技术在电力系统中的应用和存在问题进行了分析。

人工智能技术(ai artificial intelligence)是一项将人类知识转化为机器智能的技术。它研究的是怎样用机器模仿人脑从事推理、规划、设计、思考和学习等思维活动，解决需要由专家才能处理好的复杂问题。在应用方面，以专家系统、人工神经网络、遗传算法等最为普遍。

### 1.1 专家系统(es)

专家系统是利用知识和推理来解决专家不能解决的问题。传统程序需要固定程序和复杂算法，输入数据并得出结果。专家系统集中大量的符号处理，采用启发式方法模拟专家的推理过程，通过推理，利用知识解决问题。它具有逻辑思维和符号处理能力，能修改原来知识，适合于电力系统问题的分析。

## 1.2 人工神经网络(ann)

人工神经网络是大量处理单元广泛互联而成的网络，是一种模拟动物神经系统的技术。神经网络具有自适应和自学习的能力，能并行处理分布信息。电力系统应用人工神经网络可以进行实时控制、状态评估等。

## 1.3 遗传算法(ga)

遗传算法是一种进化论的数学模型，借鉴自然遗传机制的随机搜索算法。它的主要特征是群体搜索和群体中个体之间的信息交换。该方法适用于处理传统搜索方法难以解决的非线性问题。

## 1.4 模糊逻辑(fl)

当输入是离散的变量，难以建立数学模型。而模糊逻辑则成功地应用在潮流计算、系统规划、故障诊断等电力系统问题。

## 1.5 混合技术

以上各种智能控制方法各有局限性，有些甚至难以处理电力系统实际问题。因此需要结合各个算法的优势，采用人工智能混合技术。其中包括：模糊专家系统、神经网络模糊系统、神经网络专家系统等技术。

## 2.1在电能质量研究中的应用

人工智能技术可以对电压波动、电压不平衡、电网谐波等电能质量参数进行在线监测和分析。在检测和识别电能质量扰动时能克服传统方法的缺陷。专家系统随着经验的积累、扰动类型变化而不断扩充和修改，便于用户的掌握[3]。

此外，专家系统和模糊逻辑可用于培训变电站工作人员。智能软件可以模拟故障情形，有利于提高运行人员的操作技能。

## 2.2 变压器状态监测与故障诊断专家系统

变压器事故原因判断起来十分复杂。判断过程中，必须通过内外部的检测等各种方法综合分析作出判断。变压器监测和诊断专家系统首先对油中气体进行分析。异常时，根据异常程度结合试验进行分析，决定变压器的停运检查。若经分析发现变压器已严重故障，需立即退出运行，则要结合电气试验手段对变压器的故障性质及部位做出确诊。

变压器监测和诊断专家系统通过诊断模块和推理机制，能诊断出变压器的故障并提出相应对策，提高了变压器内部故障的诊断水平，实现了电力变压器状态检修和在线监测。

## 2.3 人工智能技术在低压电器中的应用

低压电器的设计以实验为基础，需要分析静态模型和动态过程。人工智能技术能进行分段过程的动态设计，对变化规律进行曲线拟合并进行人工神经网络训练，建立变化规律预测模型，降低了开发成本。

低压电器需要通过试验进行性能认证。而低压电器的寿命很难进行评价。模糊识别方法，从考虑产品性能的角度出发，将动态测得的反映性能的特性指标作为模糊识别的变量特征值，能够建立评估电器性能的模糊识别模型。

## 2.4 人工智能在电力系统无功优化中的应用

无功优化是保证电力系统安全，提高运行经济性的手段之一。通过无功优化，可以使各个性能指标达到最优。但是无功优化是一个复杂的非线性问题。

人工智能算法能应用于电力系统无功优化。如改进的模拟退火算法，在求解高中压配电网的无功优化问题中，采用了记忆指导搜索方法来加快搜索速度。模式法进行局部寻优以增加获得全局最优解的可能性，能够以较大概率获得全局最优解，提高了收敛稳定性。禁忌搜索方法寻优速度较快，在跳出局部最优解方面有较大优势。遗传算法在解决多变量、非线性、离散性的问题时有极大的优势。要求较少的求解信息的，模型简单，适用范围广。

## 2.5 人工智能在电力系统继电保护中应用

自适应型继电保护装置能地适应各种变化，改善保护的性能，使之适应各种运行方式和故障类型。它能够有效地处理各种故障信息，获得可靠的保护。

借助于人工智能技术不但能够提取故障信息，还能利用其自学习和自适应能力，根据不同运行工况，自适应地调整保护定值和动作特性。

## 2.6 人工智能在抑制电力系统低频振荡的应用

大规模电网互联易产生低频振荡，严重威胁着电力系统的安全。人工智能为电力系统低频振荡的控制提供了技术支持。神经网络、模糊理论、遗传算法等人工智能技术应用于自适应功率系统控制器和自适应电力系统稳定器的研究，为抑制电力系统低频振荡提供了新的手段。

作为一门交叉学科，人工智能将随着其他理论的发展而进入新的发展阶段。应用新方法解决问题，或促进各种方法的融合，保持简单的数学模型和全局寻优情况下，寻求到更少的

运算量，提高算法效率，将是未来发展的趋势。

随着电力系统的发展，电力系统的复杂性不断增加，不确定因素越来越多。随着人工智能技术的不断发展和提高，利用人工智能技术来解决电力系统的问题将会受到越来越多的重视。

随着我国电力系统的持续稳步发展，电力系统数据量不断增加，管理上复杂程度大幅度增长，市场竞争的加大，为人工智能技术在电力系统的应用提供了广阔前景。

但人工智能技术的基本理论还不成熟，只是停留在仿真和实验阶段。人工智能的开发是一个长期的过程，需要不断改进和完善，并在实际应用中接受检验。

## 人工智能论文参考文献篇四

摘要：电气工程及其自动化的实现，从根本上促进我国电气产业迅速发展，满足人们的日常生活需求。但在实际的自动化发展过程中，还存在一些不足之处影响电气工程的生产效率，难以满足当前时代的需求，基于此，作者结合自身经验，对电气工程及其自动化发展的现状，及其中存在的问题及解决措施进行有效的分析，以供相关人员参考，为其提供借鉴。

关键词：电气工程；自动化；问题

### 引言

随着时代不断发展，信息技术、电气工程自动化技术逐渐被广泛应用。受生产力水平提升的影响，人们对于电气工程及其自动化的要求也不断提升，以满足时代发展，但实际上，现阶段电气工程及其自动化中存在诸多问题，其技术水平与社会生产力发展需求未能有效的相适应，难以满足当前社会的需求。

## 1我国电气工程及其自动化现状分析

电气工程及其自动化属于新型的技术，具有较强的综合性，直接影响我国工业的生产水平，并与人们的日常生活息息相关。现阶段，我国电气工程技术不断创新发展，从根本上带动电气工程及其自动化领域发展，并促使其逐渐向高新技术转化，扩大技术的应用范围，从整体上促进国民经济提升。实际上，电气工程及其自动化属于现代电气信息领域，其涵盖内容非常广泛，包括与电气工程相关的所有工程，并在多个领域中进行应用，例如，工业领域、军事领域、农业领域等，对我国的工业与社会发展起到积极的促进作用，同时，电气工程及其自动化技术的创新与发展对于人们的日常生活方式与生产方式也产生影响，以推动国民经济稳定发展[1]。

## 2我国电气工程及其自动化中存在的问题

### 2.1 电气工程能源损耗问题

在电气工程及其自动化的实际应用过程中，受自身的工作性质与设备影响，存在能源损耗问题，直接造成能源浪费，加剧现阶段我国能源紧缺的压力，与当前的节能减排理念相悖，不符合可持续发展战略的实施，同时提升了工业生产的成本支出，降低了经济效益。

### 2.2 电气系统的集成化不高

现阶段，受时代发展与实际需求的影响，促使电气工程自动化系统逐渐向集成化方向发展，以满足当前时代的要求，但由于我国电气集成化起步较晚，当前的集成化水平较低，处于独立自动化阶段，影响信息与资源的共享。

### 2.3 电气工程自动化系统难以统一

为了满足当前的发展需求，电气工程要利用先进的技术，构

建完善合理的自动化系统，以此提升工作效率，但受多种因素影响，系统难以进行合理的统一，缺乏兼容性，降低了系统的工作效率。

## 2.4 电气工程质量达不到要求

电气工程的质量直接影响其使用寿命，但受实际的工程质量管理工作的影响，以及工作人员自身的管理水平偏低、管理意识落后等因素的影响，导致电气工程质量经常达不到实际的要求，质量管理效率不高。

## 3 现阶段我国电气工程及其自动化中存在问题的解决措施

### 3.1 合理对电气工程进行节能设计

在当前的时代背景下，工作人员应重视电气工程的能源损耗问题，利用先进的技术手段，降低能源消耗，以满足当前可持续发展战略，缓解我国能源与资源紧缺问题。例如，利用合理的技术手段，优化电气工程的节能设计，从根本上降低能源的不必要浪费，降低成本的支出。在实际的节能设计优化过程中，工作人员应结合实际情况，以工作最基本要求为基础，对非重点环节进行有效的改良，如，对现阶段的变压器进行改良，选择绕组阻值较小的供电系统变压器，以此来降低变压器的能源损耗，从而减少不必要的损失浪费，达到节能的目的，促使我国电气工程实现可持续发展。

### 3.2 从整体上提升电气工程自动化系统的集成化水平

提升工作人员自身的专业水平与能力，利用工作人员的专业技术，建立完善的系统平台，并充分发挥其创新意识与主观意识，从根本上满足实际的集成化需求，具体来说，主要从以下两方面入手：一方面，完善电气工程系统的兼容性，保证系统软硬件在交换过程中具有统一的接口，从而实现信息数据的共享；另一方面，提升各功能与系统之间的链接效率，

从整体上降低电气工程自动化系统的运行成本，从而促使减少设计成本的支出，以满足当前时代的需求。

### 3.3 构建科学合理、统一的电气自动化系统

构建科学合理、统一的电气自动化系统是电气工程未来发展的主要方向与趋势，以此来提升电气工程的整体质量。具体来说，主要包含以下几方面：首先，积极引进先进的技术，以先进的电气自动化技术为基础，构建完善的系统，从而提升整体的管理水平；其次，引进先进的设计理念，完善现阶段电气自动化系统，改善其中的不合理之处，并针对现阶段的企业不同需求进行个性化开发；最后，实现信息资源的有效共享，促进我国电气工程领域稳定发展，跟上时代发展的步伐[2]。

### 3.4 重视对电气工程的质量管理

重视对电气工程的质量管理，可以从根本上提升电气工程质量与使用寿命，并保证工程使用安全。具体来说，可以从以下几方面入手：首先，加强工作管理人员对电气工程质量管理的重视力度，认识到管理的重要性，以此来保证工程质量；其次，加强现阶段工作人员自身的专业水平与能力，通过定期的培训，强化工作人员的专业水平与技术理念，利用其良好的综合素养，提升质量管理效率；然后，加强对电气工程施工材料的管理，保证材料的质量，从而提升电气工程的质量；最后，重视对各个施工环节的质量管理，通过合理的监督与管理，保证施工的规范性，并以其整体质量为基础，适当对施工进度进行合理的调整，以此来保证施工的整体进度。

## 4 结论

综上所述，电气工程及其自动化中存在的问题，直接影响电气工程的整体质量与效率，因此，工作人员应积极引进先进的技术及设备，通过不断的革新与发展，合理的进行资源节

约，降低成本的支出，以此来获取可观的经济效益。同时，加强对电气工程的研究力度，不断提升其技术水平，从而推动我国电气工程及其自动化领域稳定发展。

参考文献：

[1]宋海南. 电气工程及其自动化中存在的问题及解决措施[j]. 南方农机,20xx,47(11):134+148.

[2]闫海东,程世伟. 浅析电气工程及其自动化中存在的问题及解决措施[j].科技创新与应用,20xx(06):69.

## 人工智能论文参考文献篇五

人工智能、基因工程、纳米科学被认定是21世纪的三大顶端高科技，其中人工智能在近近年来其研究领域不断扩大，涉及到哲学、神经生理学、心理学、计算机科学以及仿生学等多个科学领域的研究，其科技成果也层出不穷，被广泛应用于科学研究以及工业生产中[1]. 工业生产过程中采用电气自动化生产模式，能够大大降低劳动成本，提高生产效率的同时还能保证产品质量，因此被众多企业用于生产实践中，而在电气自动化控制系统中应用人工智能技术，可谓是如虎添翼，保障了生产环节控制的高效性和科学性。

### 1人工智能在电气自动化控制中的应用优势

#### 1.1受干扰程度低

以往工业生产中的电气自动化控制都是依靠既定的程序和管理器来实现的，管控系统根据各个生产环节仪器仪表中传递的数据进行分析，套入固定的问题处理软件上，选择指令发布，不具备具体问题具体分析的能力，会受到多个生产因素的干扰。人工智能技术其神奇之处就在于智能，不需要精确的动态模型和具体参数的设置，就能够有效处理生产信息，

调控电气化生产设备。除此之外，人工智能技术能够实现调控的一致性，掌控全局进行智能调控，根据生产信息作出有效应答，而不会局限于某一固定生产指令，只调控某一环节的生产设备。

### 1.2操作误差小

人工智能本身的运行条件没有太多的限制，与因此与传统的控制器相比，本身的操作误差更小，基本上不会受到外界因素的干扰[2]。一般来说，人工智能技术在电气自动化控制体系中应用，会根据实际生产需求设置参数，随后又人工智能系统进行统一的调控，而在实际应用过程中，这些参数是基本上不会因为外界干扰而改变的，这也就保证了人工之能够系统的管控质量，不会因为本身的故障而引起决策的失误，大大降低了操作误差，使得各个生产环节能够按照预先设想的方案有序进行。操作误差小，是人工调控与传统控制都不具备的特点，完全符合机械化自动生产的理念。

### 1.3调节效率高

人工智能其数据处理分析能力更为强大，因此在实际应用过程中，即使生产环节发生了变化，需要调整人工智能控制系统的一些参数，其难度也是相对更低的，不需要专门的技术专家来进行指导，只要调整部分参数，人工智能体系就能捕捉到生产环节的变化，执行调整管控模式。例如，在生产环节中，产品种类发生了变化，如果是传统的电气自动化控制体系，就可能要重新输入控制参数，调整控制程序，而人工智能系统能够根据收集到的生产信息，进行合理的自我调整，操作简便快捷[3]。

### 1.4降低生产成本

在电气自动化控制系统中还没有应用人工智能技术之前，生产虽然已经不要使用人力，但是在其他环节比如设备故障检

查以及设备整理仍然需要人工来完成，这样不仅耗费时间，而且产生了一定的人工费用，一直是限制电气自动化生产的一个问题。人工智能能够实现器械故障的自动检测，实现工业生产的全方位管理，确保所有的电气设备都按照设定好的方案进行工作，消除了生产过程中一些常见的生产问题。

## 2人工智能在电气自动化控制中的实际应用

人工智能技术的实际应用主要有专家系统、人工神经网络、启发式搜索以及模糊集理论，这些运作体系是其应用于生产实践的基础。一直以来，人工智能技术的目标就是为了让机器能够拥有与人相同的智力，具备接受信息处理事情的能力[4]. 计算机技术的发展，使得工业生产实现了初步实现了电气自动化生产的目标，但是要想这一管控体系进一步发展，还需要更为先进的机器调控技术，人工智能正好符合这一发展要求，为电气自动化生产的进一步发展提供了无限的可能。

### 2.1电气产品的优化设计

一直以来，电气产品的优化设计是一项巨大的工程，受限你要掌握市场行情，融合更为先进的科学技术，根据以往的产品设计经验，进一步优化产品的性能，才能确保产品的销售额度，保证企业的市场占有率。这一研发环节，不能过长，因为如今的市场雪球变化极快，而且市场竞争较大，必须抢占先机，但是又不能以为追求研发速度而忽视质量。随着人工智能技术的应用，目前产品的优化设计模式已经有纯人工操作转变为人工智能辅助设计，大大缩短了产品的研发周期，并且在人工智能的帮助下，产品参数的设置更为合理，数据精确度大大提升。

### 2.2电气设备的故障诊断

在工业生产过程中，往往是多个生产环节数千台机器一同运转，单靠人工或者是笨拙的控制器，是无法找出具体故障设

备的，需要花费大量的时间，而为了保证生产安全，就必须停下可疑范围内的所有电器设备，对于电器自动化生产来说，时间就是金钱，这样会严重耽误产品的生产，给公司造成巨大的经济损失[5]. 人工智能技术在电气自动化控制体系中的应用，很好地解决了这一难题，通过专家系统和模糊理论的结合，分析各个生产环节中仪器仪表的数据信息，系统能有效掌握全部的生产信息，实现电气自动化生产的智能控制，及时发现设备故障问题，停止故障设备，将生产损失降低到最小，切实保障企业的生产效益。

### 2.3 运行过程的智能控制

社会在不断发展，数年前机械化生产代替了人工生产，而随着社会需求的不断扩大，企业生产效率也必须不断提高，才能在激烈的市场竞争中站稳脚跟。人工智能技术的发展，为实现电气自动化的智能控制带来了希望的曙光。在大数据时代背景下，工业生产中设计到的生产信息量是极为庞大的，人工无法快速处理这些信息作出有效决策，智能依靠计算机技术的使用，而计算机信息技术都是依靠固定的程序来处理信息，只有将二者结合，才能实现电气自动化生产的有效管控。人工智能系统是初步具备了人类智力的机械系统，具有计算速度快的优点，能够在短时间内处理大量信息，得出正确的结果，及时作出生产决策。

### 3 结语

机械技术与计算机信息技术的结合，实现了工业生产的电气自动化控制，大部分的生产过程都是有机械完成的，然而在生产实践中，还是需要人工进行调控，及时调整机器的运行状态，定期检修器械，以免发生故障影响生产效率[6]. 人工智能技术的出现，实现了电气自动化的智能控制，与传统人工控制相比，其调控效率更高，能够直接处理各个生产环节中的一些问题，而且基本上不会受到外界因素的干扰，决策科学，管理高效，绝对是一项值得信赖的尖端技术。人

工智能的应用，能够保证生产质量的统一性，优化产品设计，在生产过程中，及时发现电气设备运行故障的问题并进行有效处理，实现了电气化生产的实时动态管控。

参考文献：

[5]陈坤, 史策, 季永春. 人工智能技术在电气自动化控制中的应用思考[j]. 艺术科技, 20xx□08□□76.

[6]姜关胜. 人工智能技术在电气自动化控制中的应用问题探讨[j]. 电子技术与软件工程, 20xx□20□□150.