

# 机电一体化技术在电力行业中的运用

刘 东

中冶葫芦岛有色金属集团有限公司 辽宁 葫芦岛 125000

**摘 要：**机电一体化技术的发展大大提高了电力设备的安全性，在我国电力行业的应用越来越广泛。机电一体化主要是指通过机电一体化的建设，将传统的机械技术、微电子技术、信息技术与电力系统联系起来，建设一个比较完整的机电电力系统。机电一体化在电力行业的应用还存在一定的不足，处于发展的初级阶段，应重视机电一体化技术在电力行业的应用研究。笔者根据自身的相关经验，结合广泛的社会实践调查研究，就机电一体化在电力行业的应用展开了相关探讨，希望能提供参考。

**关键词：**机电一体化；电力行业；运用

## 引言

机电整合可以更好地确保动力设备功耗的安全性。在实际使用时，它可以有效地结合电源系统和电源资源。两者密切合并以形成一个完整的电源系统。电力系统的覆盖范围相对较宽，当电源系统计划和分发时，应将多个因素组合在一起。有必要确保电力系统的正常运行，并且有效使用机电系统的集成系统模式可以解决这些问题。

## 1 机电一体化技术的概念

随着信息技术的快速发展，电力系统设备的功能和多样性进行了大量创新，并大大改善了。电力系统的未来发展将是智力和自动化的模型。促进这一发展的主要技术是机电的整合。机电的整合是不断提高电力系统中每种设备的运行性能和可靠性，并通过升级和转换各个零件性能，从而提高动力设备的整体性能并提高功率系统的运行效率。

尽管我国的电力系统的发展相对较快，但仍有许多出色的问题。由于我国的广阔地区，电力资源的分配不是很好。为了尽可能动员电力资源，州电网部门已经消耗了大量资金来规范我国的电力资源，并使电力资源能够有效地使用。电力系统中还有一个突出的问题，即，电力设备的分布不均匀，这主要反映在城市和农村地区。由于城市的人口相对集中，因此电力面积也集中。高级设备。相反，农村居民的浓度不浓，住宅区相对散落。在电力系统的构建过程中，不使用更多先进的电力设备，导致了农村用电效率的低下。在机电设备的不断帮助下，相信我国的电力系统将会发展得更好<sup>[1]</sup>。

## 2 机电一体化技术的特点

### 2.1 结构最优化

为了有效控制传统的机械产品，需要将机电机理添

加到相应的机械产品中。为了实现系统传输控制，需要将变速箱添加到机电系统中。信息技术继续开发，频率转换速度调整电子设备逐渐消除了手动操作控制，而是使用计算机软件控制模式。集成的电气和电气技术使用电子技术和机械技术以及计算机软件来进一步优化机械产品的整个结构。

### 2.2 交换优势

与传统生产技术相比，综合机电技术具有显著的灵敏度和控制性能，可以有效地处理数据。机械和电气整合技术在智能制造中的使用可以有效地处理数据并安全地交换信息数据。交换机械和电气整合技术的优势可以解决技术困难，提高制造信息处理的效率，避免由于信息交换而引起的系统瘫痪，确保数据完整性并保持系统操作的安全性。

### 2.3 系统智能化

近年来，我的国家不断提高智能机械和电气技术智能的水平，并逐渐改变了缺乏传统生产方法和减少人类投资量的水平。使用智能控制系统统一控制系统和程序可以发挥多种自动化功能的作用，例如信息处理和自动化检测以及故障诊断。使用智能控制系统，工作人员进入系统中的工作说明，以自动控制工作程序以节省人力。如果系统发生风险故障，则可以提出针对性的断层治疗措施。同时，可以实现保护系统的预警功能，帮助管理人员阐明系统的系统操作，保障系统运行的安全性，降低生产工作的危险性，实现工业生产稳定性。

## 3 机电一体化建设和电力系统的分析过程

### 3.1 电气设备的生产和发展

在分析机械和电气系统时，系统核心将使用系统核心和发电机建立，以创建集成的机电产品。其中，发电机不仅是确保机电设备正常运行的基础，而且是提高

工作和电气设备效率的重要保证。作为调节发电机运行负载的重要设备, 变压器起承载电压和电流负载的作用。可以实现电流和电源电压的有效输出。继电器, 发电机, 变压器等, 它们每个功能都有不同的功能, 每个功能都具有安装设计的保护作用, 所有这些的前提是机械和电气整合的全面结构, 以实施机械和电气的开发过程。研究和制定, 阐明其应用标准和应用价值<sup>[2]</sup>。

### 3.2 机电一体化在电力中的主导作用和地位

在正常情况下, 扩大电力系统的内容可以迅速实现电力系统协调的有效发展。而对发电站的发电、设备以及变电站等进行不同程度的控制调节过程中, 可以从生产、运输、管理等不同环节进行调整, 这是机电一体化的优势所在, 它可以在有效分析机电和电气系统的有效分析中逐渐改善整体经济利益, 这可以建立稳定的自动传输管理系统, 这可以实现发电、配电、输电、变电以及电力运行的调度, 通过对关联的信息进行分析, 能够促使整个电力系统的有效安全运行。电力系统的有效且安全的操作。在电力资源的生产和传输过程中, 为了更好地分析电能的实际调度和控制, 同时, 有必要减少电力系统中的各种安全事故, 相关的管理机制需要建立。进行信息之间的传输可以快速有效, 以便有效地管理不同部门之间的相关过程, 它可以提高机电整合的运行效率和经济价值, 并最终符合实际的电力系统操作标准<sup>[3]</sup>。

### 3.3 加强电力系统的自动化设备报警和供电管理

在正常情况下, 电力公司可以通过设置自动警报系统来及时掌握电源系统中的故障问题, 从而快速解决存在的各种风险因素。分析故障问题的原因, 并提出相应的解决方案措施, 以避免在电力系统操作过程中可能发生隐藏的安全危害。因此, 相关人员的工作职责需要详细分配, 这可以有效地确保电力系统。安全稳定的操作。在保护电力系统的安全装置的过程中, 为了使电力系统稳定运行, 有必要在电力系统中的电力系统中及时制定预防措施, 这有助于实现快速恢复电源系统自动化的管理。避免由电压故障引起的振荡。在加强电源管理的过程中, 由于机械和电气整合的整合, 电力自动化供应和良好的电源保证稳定性需要完成。因此, 只能改善相关设备的当前和电压稳定性。才能在供电过程中做好实时监控分析。传统的手动监控方法无法再满足当今电力行业的发展需求。只有采用智能数据监视管理, 我们才能最大程度地提高工作效率, 并有效确保机械和电气整合的稳定性, 并降低成本消耗<sup>[4]</sup>。

## 4 电力行业机电一体化技术的具体应用

### 4.1 传感技术的应用

在现代机械和电气整合技术中, 传感技术是其最关键的技术手段之一。该技术的灵活性和准确性应比其他集成的制造技术高得多。它可以最大程度地控制外部影响因素。造成的损害, 如果将传感技术引入智能生产中, 它将更加突出, 这是普通传感器所无法比拟的。通常, 在智能制造中, 普通传感器必须构建相应的传感器网络系统, 以完成相应信息数据的对接和传输任务。同时, 有必要使用计算机技术将其集成和判断, 然后为有效控制整个生产过程提供正确的决策指导。目前, 从传感器制造生产的角度来看, 它通常基于光纤电缆传感器作为生产标准。该高级传感器不仅具有标准化的接口, 而且所需设计的设计成本也非常合理。因此, 行业之间的应用范围也越来越广泛<sup>[5]</sup>。

### 4.2 机电一体化在配电过程中的应用

电力系统主要程序包括发电, 输电, 配电以及用电, 机电一体化技术在每个环节当中都发挥着十分重要的作用, 以下简要分析了机械和电气集成技术在功率分配过程中的应用。

### 4.3 保护的功能类型

许多电气设备将涉及电源系统电源分配过程中的电气设备。只有通过确保这些设备的正常操作, 我们才能为电源系统的安全性和稳定性创建一个良好的环。在机械和电气集成技术在电源分配系统中的应用时, 它可以在电气设备中发挥有效的保护作用, 并在电容器, 变压器线和变压器等各种设备中发挥良好的保护作用。此外, 发电系统的正常操作还应将足够的注意力引起电流保护和电压保护。机械和电气集成技术的应用也可以对其产生良好的保护效果。

### 4.4 通信功能

在分配过程中, 通信功能的主要功能是确保有效的通信和与上级电站之间的信息有效, 主要包括有关每个电气设备的实际操作状态的信息, 以及设备故障时各种参数的记录信息。本质沟通功能不仅实现了与上电站的及时传输数据信息, 还可以有效地与其他主要站点进行信息通信和通信。这在促进整个系统的正常操作中发挥了良好的作用。当系统中的设备故障时, 工作人员可以尽快找到问题, 并及时采用相应的解决方案, 以更好地确保整个电力系统的安全和稳定操作。

### 4.5 电站辅机产品

专门分为: (1) 微型机动激发调节器, 该调节器具有很高的精度, 稳定性, 紧凑的结构和非常方便的应用程序。它在市场上得到了广泛推广。例如, 它是一个自动激发电压调节器, 符合  $\geq 135\text{MW}$  且  $\leq 600\text{MW}$ 。绝缘

阻力通常与在线检测结合使用；（2）励磁绕组绝缘电阻监测设备，市场中常见的有80C196单片机等，主要用来监测励磁绕组与地两者间的绝缘电阻，通常情况下结合在线检测的方式进行操作；（3）发电机的气体纯度监测设备主要包括发射器，纯度风扇等，在工作条件下没有污染和性能。同时，处理器结构有助于彼此协助温度，压力和环境，以提高实际工作的准确性；（4）励磁电流电压测算仪，主要用于检测系统内部的灵感电压和电流，并且可以直接显示它。发电机的电流和电源不仅适用于各种类型的电站，而且工作质量也非常高。

#### 4.6 在变电站自动化发展趋势

目前，科学技术继续发展，展示了一个很好的新颖模型。变电站的整合技术在持续的研发中获得了创新机会，显示了良好的创新结果。开发也有明确的方向。机械和电气的集成技术在自动化场景中，并且在开发趋势中显示了以下方面。第一，集成的机械和电气技术被广泛用于自动化站自动化系统中，因此变电站的工作模式具有智能特征和人性化的特征。变电站用户功能的二次开发大大全面提升。同时，从对变电站的智能操作进行分析，可以实施系统性操作，并且可以根据相应人员设定的工作命令做出合理的推理判断。然后，请注意该程序的特定操作状态以形成合理的结果。第二，变电站的智能操作还将更好地节省人力，并且过去不再使用传统的人工方法。无人操作可以根据提前制定的工作命令和程序进行。第三，智能操作模式允许变电站的设备不依赖人为依赖，而可以有机械设备控制的机会。这不仅减轻了操作员的工作压力，而且还可以在执行命令并顺利执行程序的情况下对异常情况发出合理的警报。

### 5 未来发展方向

#### 5.1 智能化

5G技术的发明和使用将把福音带入集成的机电技

术，以便它具有高数据传输效率，可以与AI技术结合使用，例如智能识别次要差异或人工智能控制。根据产品的特征来优化和调整过程过程，并在处理产品时自动分析它，提供几种不同的选择解决方案。

#### 5.2 绿色化

如今，环境保护问题吸引了各行各业的广泛关注。绿色概念和可持续发展政策已成为我国各个领域的实践原则。特别是对于具有严重污染的行业，为了减少设备运营中产生的污染，绿色产品的概念应在诞生时。绿化是整个世界的趋势，也是时代的发展。在设计，生产，使用和破坏设备的过程中，我们必须遵守相关的法规并专注于环境保护。它基于不损害人类健康和生态环境的前提。能源利用。设计绿色自动控制设备可以减少污染的来源并有效回收废设备。

结束语：通过将机械和电气集成应用于电力系统，它不仅可以实现对电气设备的有效控制，还可以传播信息以有效保护电力系统。机电的整合在促进电力系统的开发中发挥了重要作用。随着科学和技术的持续发展，电力行业的机电整合范围将变得更广泛。

#### 参考文献

- [1]连海霞.机电一体化技术在电力行业中的应用研究[J].百科论坛电子杂志, 2020, 000(020): 256.
- [2]石静, 桑家亮.机电一体化技术在电力行业中的应用分析[J].轻松学电脑, 2021, 000(022): P.1-1.
- [3]安海峰.机电一体化技术在电力行业中的运用[J].设备管理与维修, 2020, No.466(04): 33-34.
- [4]孟凡喜.机电一体化技术在电力行业中的应用分析[J].城市建设理论研究(电子版),2020,327(9):6.
- [5]石静,桑家亮.机电一体化技术在电力行业中的应用分析[J].轻松学电脑,2019(22):1.