

探究电气工程自动化与智能化技术应用

哈 斯
(神木市青草界矿业有限公司 陕西 神木 719317)

摘要：自动化智能技术在电力领域已经得到了大量的关注与应用。这样的关注度与应用也让电气工程在自动化、智能化的领域中走在行业的前列。诸多先进的技术思想也让电气工程得以更加迅速的发展。本文通过对电气工程应用的自动化智能化技术加以研究，希望对电气工程的自动智能化进程提供帮助。

关键词：电气工程；自动化；智能化技术

0 引言

如今，自动化、智能化的技术正在各行各业中发挥着自身的优势，但这一技术的问题还是在于不够成熟，在大量应用的同时也在出现着诸多问题。在电气工程的应用中，智能化的电气工程产品在自动化方面就会有较为明显的劣势，而自动化较强的电气工程产品相应的在智能化上就会有一定缺陷。因此，电气工程要紧随时代发展，对自身产品加以优化，尽可能弥补产品的弊端与问题创造出跟完善的产品。

1 智能化技术

如今，因为科技发展的进步，智能化技术作为科技的一个分支，也得到了不小的进步。在诸多科技与生活领域都得到了应用。但这一技术在实际的使用中也存在一定的缺陷与弊端。在信息化发展的当下，智能化技术有着明显的局限性。但这样的局限性正是在产品研发的前期没有详细考虑产品的应用场景所导致的。因此，设计人员应当在产品开发的前期就详细考虑产品的发展方向与应用场景，尽可能扩大产品的应用范围，让产品能够多元化发展。在这一过程中，由于电气工程领域对智能化技术的高需求，目前在电气工程领域的智能化产品已经较为成熟。但电气工程企业依旧需要具体的数据与使用情况交给开发人员，便于开发人员升级优化自身产品，为电气工程的发展提供保障。因为智能化技术的进步对于电气工程的生产效率、工程质量都有着较大的提高，也能降低工作人员的工作压力，让电气工程进一步发展。

2 自动化技术

在科技飞速发展的当下，工业生产的生产效率与生产质量往往都会与所应用的科技水平有着紧密的联系。对工业生产而言，先进的生产技术能够让企业自身的竞争力提高，也能让整个工业生产的市场都得到更加全面的发展。在电气工程的实际应用中，自动化技术也很好的促进了电气工程的发展。根据自动化技术建设的集成化控制系统，能够在满足电气工程产品生产的同时，提高电气工程的生产效率，降低企业的管理难度。在自动化技术应用的同时，也可以通过智能化技术对自动化进行一定程度的补充。将生产方式更改为自动化的成本也会在后续的高生产效率与高生产质量效果逐步被企业收回，能够让企业保持长期持续的发展。

其中，电气工程自动化一般会分为自动化控制、自动

化信息集成、自动化电气系统。其中，自动化控制系统拥有较强的扩充性，根据使用情况的不同，可以随时对自动化控制系统施加新的命令，或对原先的系统进行改变。在改变的同时，也能够保障整个系统的安全性与稳定性，相较于传统控制系统一旦更换使用场景就需要更换整个系统硬件，能够为企业降低很大一部分的成本。自动化信息继承能够帮助企业第一时间手机电气工程个部分的信息，并将信息及时总结与归类，便于企业管理者得到实时信息与精准信息。因此，对于电气工程企业而言，自动化技术的发展是一项不可多得的发展机遇。

3 智能化技术的应用与特点

3.1 提高效率与质量

在电气工程中，必须要使用控制器进行严格的控制，并构建起精准的控制模型，来避免在控制过程中发生问题。但在实际的情况中，电气工程所涵盖的管理方向在逐渐复杂，传统的控制模型已经很难满足电气工程的控制要求。在实际的管理中，会造成控制难度的加大与控制精确度的降低，对于电气工程整体的运行都会造成极其巨大的影响。因此，应用智能化技术能够将这一问题在一定程度上改善并解决。智能化技术能够提高电气工程的效率与质量，还能够降低企业的人工成本。智能化的控制也能提高控制的精度，对电气工程的发展与进步有着巨大的帮助。

3.2 数据处理更高效

智能化技术能够在电气工程的数据统计阶段对数据与信息进行迅速的收集与精准的规范。如果遇到收集阶段数据发生错误或数据传输异常的情况也能根据数据的来源与传输路径来补充或重新收集数据，以此来保障电气工程复杂数据的精准性与规范性。通过这些数据就能够很好的掌握整个工程的实际情况，为后续的处理工作提供帮助。在电气工程自动化控制中，数据的准确也能让自动化控制更加精准与高效，因为准确度高于归类精准的数据能够让自动化管理系统更快的完成数据处理工作，提高系统的响应速度与处理效果，智能化技术还能够对自动化控制的效果进行一定的优化，通过人工与智能化控制的共同进行，能够让人工的经验与智能化的精准相结合，达到一加一大于二的效果。根据这些实际的工作经验，智能化控制系统也能进一步优化，通过庞大的数据来支撑起整个智能化、自动化控制的进行，提高

电气工程的运行速度与运行质量,帮助企业提高自身在行业内的竞争力与经济效益。

3.3 提高控制能力

在自动化电气工程系统中,必须要严格按照提前制定的运行时间与运行速率进行,以此保证工程能够在工期内正常完工。通过智能化控制,能够让工程的信息及时传达给工程负责人,并且信息的集成化处理也避免了过去信息错误、信息丢失的情况。在电力运行上,智能化控制技术能够更好地监控电力设施设备,保障电气工程的运行。工作人员也能够根据智能化控制技术进行设备的检修,在提高检修效率的同时也能尽可能降低工程风险,保障电力运行控制系统的稳定运行与电力工程的正常推进。

4 电气工程的硬件与软件

4.1 硬件设计

在硬件设计阶段,首先要根据工程整体对于工业控制能力的需求。要根据工程的体量合理选择服务器的硬件水平,在控制成本的前提下,实现尽可能高的服务器运算性能,来保障服务器的安全性与稳定性。同时,要根据电气工程的生产期限与生产量来选择硬件,根据工程的不同于工程要求实现的不同来选择最合适的硬件,来完成硬件的设计。完成硬件的选择后,就可以根据工程的具体需要来将硬件进行连接,并对整个连接后的服务器进行系统的编程,以此完成整个生产线的自动化运行,在提高生产线准确性的同时,最大程度上减少人工的使用,降低人工成本。最后,这种方式,也能够让生产线融入到整个自动化控制系统中,通过硬件的连接或网络的连接来对整条生产线进行远程的控制,降低生产线的控制成本。将生产线与电气工程的控制相结合,提高电气工程施工系统的控制范围。

4.2 软件设计

在完成硬件的选择后,软件的设计也是整个控制系统能否正常运作的关键所在。企业可以直接购买控制程序,并且让程序提供方进行整个系统的调试工作。但更好的选择还是自行进行软件的设计与开发。自行进行的设计能够根据企业的要求对系统进行实时的改进,并且公司内部进行的设计也能更加满足企业的需求。这种自行设计的缺点在于体量较小的企业可能没有足够的成本来进行软件的开发与硬件的调试。这种情况下可以选择专业的软件开发企业,这些企业必须要有一定的资历,并且可以长期进行合作,并且必须要能够保证软件的更新。只有满足以上条件的企业才能够进行合作来提高系统的安全性及可靠性。

5 自动化、智能化技术的应用

5.1 可编程逻辑控制器技术

在智能化、自动化的控制应用中,可编程逻辑控制器也在逐步发挥着自己的作用,利用可编程逻辑控制器能够更加稳定的进行系统的管理工作,在满足系统运行需求的同时,自身可编程的特性也能让工作人员根据运行情况对系统进行实时的变成作业,让这种控制方式能够适应各种应用环境,适应技术的发展。

5.2 故障判断技术

在自动化控制运行中,由于系统故障或其他因素的影响,会导致整个运行系统产生各种问题。这时就需要通过智能化控制对整个运行系统进行检查,来找出系统的故障所在,帮助工作人员快速完成故障的处理工作,让整个系统更快的重新开始生产工作。同时,智能化控制还能对整个系统进行实时的检测,能够及时发现一些容易被忽视的小问题,提高系统的安全性与稳定性。

5.3 优秀的设计

过去的电气设备设计都是经过长期的使用与经验积累来完成的,这种设计由于不同的使用习惯、知识水平,会有着一定局限性,不同人的使用感受往往会有加大差别。因此,在电气工程设计层面上要在追求新设计的同时,保障设计的实用性与质量。避免电气工程中出现安全隐患。要在保障生产效率与生产质量的同时,提高整个生产设备的质量。这些设计出的生产设备要进行严格的检验与测试,才能投入工程的生产与使用。

5.4 智能化技术

智能化技术的应用能够将电气工程的复杂管理工作在一定程度上简化,并且由于这些管理工作直接经过智能化处理,能够降低工作人员的工作压力,降低企业的人工成本,提高工程的质量与效率。同时,智能化的技术相较于人工有更高的可靠性,在计算上也更加精准,为企业的生产提供保障。

6 结语

结合文章描述,智能化与自动化已经是时代发展的主要方向之一,电气工程领域也要紧跟时代发展,通过智能化与自动化的技术提高企业竞争力,提高企业的经济效益,推动行业的发展。

参考文献:

- [1] 探究电气工程及其自动化的智能化技术应用[J]. 百科论坛电子杂志, 2020(1):805.
- [2] 孙凤玲. 探究电气工程及其自动化的智能化技术应用[J]. 化工管理, 2019(33):86-87.
- [3] 杨楠. 探究电气工程及其自动化的智能化技术应用[J]. 数字化用户, 2018, 24(52):80.