电气自动化工程控制系统的现状及其发展趋势

唐洪杰  王朝忠
浙江天煌科技实业有限公司
DOI:10.12238/etd.v3i2.4740

[摘要] 在电气自动化工程控制系统中，凝聚了很多新兴科技，它在经济发展中能够发挥关键作用，可以引领现代工业的发展。此外，它的应用，可以促使工业生产降低成本，促进生产效率的提升。基于此，为促进它的发展，本文对电气自动化工程控制系统的现状、发展趋势进行分析，以促进其创新发展。

[关键词] 发展趋势；现状；控制系统；电气自动化工程

Current Situation and Development Trend of Electrical Automation Engineering Control System
Hongjie Tang  Chaozhong Wang
Zhejiang Tianhuang Technology Industry Co., Ltd

[Abstract] In the electrical automation engineering control system, there are many emerging technologies, which can play a key role in economic development and lead the development of modern industry. In addition, its application can reduce the cost of industrial production and promote the improvement of production efficiency. Based on this, in order to promote its development, this paper analyzes the current situation and development trend of electrical automation engineering control system, hoping to bring some suggestions for its development, and promote the progress and innovation of the control system.

[Key words] development trend; status quo; control system; electrical automation engineering

引言
电气自动化工程的控制系统和人们生活有着密切关联，它在工业等的领域内都有广泛的应用，在经济发展中发挥着重要的作用。在现阶段，它还处在快速发展的一个过程中，并将在未来社会不同方面的发展中发挥更关键的助力作用。可见，对其现状、发展趋势的分析研究具备深刻的现实意义。

1 电气自动化工程控制系统的现状

电气自动化工程控制系统的现状主要表现为运行的效率不高，信息集成化不够，系统的标准化、系统的集中监控，系统的不够完善等方面，具体如下：

1.1 系统运行的效率不高

在现阶段，电气系统会对集中控制这一方式有主要应用，在集中控制中，会将全部功能均在单个处理器内开展。一般来讲，操作运算的数据比较庞大，在指令处理上，操作运算的数据比较庞大，但相对的，系统的处理器却有着较大容量，其运算比较慢，在优化处理上存在不足。上述问题，会让系统的处理员认为较大的工作压力，其运行速度会变得十分缓慢，最后影响整体系统运行的效率、速度。此外，一些设备在集成上存在不合理的问题，而集中控制类型的系统，会将全部的设备均连接至监控范围内，大量的设备会占用系统内存空间，同时监控点的数量又比较多，此时硬件成本会快速上升，且硬件的连接也会比较复杂，最后整个系统难以拥有良好的可靠性，在检修维护上的成本会提高，系统的集中监控能力也会有所下降。

1.2 信息集成化不够

在企业中，从生产到运营，其中会存在很多信息，如物流、人力、财务等信息，它们的存取均要与生产信息有效结合，这需要以特定浏览器才能完成操作。在企业生产中，一般会产生一些第一手的重要信息，便于在有意外状况出现时，尽快地采取措施。为推动信息化发展，在系统内，信息技术应该具备充分扩展的能力，各信息间要有横向扩展的能力，而管理层上要有纵向扩展的能力，但实际上，在现有系统内，它在信息的处理传输、兼容性上，都会与生产需求存在一定差距。

1.3 系统的标准化

在系统内，人机交互式操作界面应用普遍，它主要以微软系统完成设计编程，加之微软近年来推行系统的标准化，所以，系统在开发上的成本也得到了充分降低。在系统维护上，维护也显得更为便捷方便。此外，系统在操作上也比较简单，更为灵活，容易被集成。

1.4 系统的集中监控

在企业中，从生产到运营，其中会产生很多信息，如物流、人力、财务等信息，它们的存取均要与生产信息有效结合，而这些操作，需要以特定浏览器才能完成操作。在企业生产中，一般期望全面掌握一些重要信息，便于在有意外状况出现时，尽快地采取措施。
其控制模式内，全部功能会在服务器内存存储，因为此系统只有单个的服务器去完成控制，所以处理速度会显得十分慢。

若加入了设备监视，则装置所需监测的具体项目会变得更复杂，增加了在维护上的难度。若有接口错误等问题，也容易导致系统错误。

1.5系统的不够完善

为解决集中控制带来的问题，出现了分布式的一类新型系统，它能将集中控制内的问题有效解决，且有更高的处理速度，系统在运行时的负荷也会更低，稳定性也更好。

但是，它也有比较明显的问题，其可靠性较差。因为此系统应用了模拟混合式的体系，系统应用了模拟的传统元件，和数字系统的匹配度会更小，所以其可靠性会比较低。此外，它在维护时所需成本也比较高，它没有行业生产的统一标准，元件互换会受到限制，价格也比较高昂。

此系统现在还不够完善，这会限制其推广使用。

1.6工业电气的自动化

在国家经济的发展中，工业属于判断其发展水平时的一种关键指标。在世界各国中，都将工业视作发展经济的重点，特别是重视发展现代工业。此系统属于现代科技的核心型领域，会引领工业现代化的发展方向。在现代工业中，其整体发展呈现高速度、大规模的趋势。现代工业的市场更为广阔，发展空间更大。在工业内，此系统会更有针对性，且技术会更为先进，同时其更新换代会更快，而以先进技术为基础的此系统，会对企业、社会的发展有重大影响作用。在工业化企业内，它的应用，有利于将劳动的强度、成本降低，使得检测变得更为精确，提高企业效益，最后推动工业发展。

1.7生活电气的自动化

在日常生活中，电气自动化应用十分普遍，各类自动化的设备，会将原本设备的单一功能变得多元化。为设备配备提供了便利，并节约了空间，便利了人们生活，如在建筑设计中，此系统的应用，使得供电供暖系统实现自动化，准备一套管路及设备便能达成两类效果，实现了工程成本的降低目标。

电力自动化在生活中的广泛应用，使得人们对相关设备变得更为依赖，且智能化设备也容易导致的一些技术问题和问题。

此外，它在维护时所需成本也比较高，它没有行业生产的统一标准，元件互换会受到限制，价格也比较高昂。

可见，此系统现在还不够完善，这会限制其推广运用。

2 电气自动化工程控制系统的
dev发表了下述观点，&n

2.1系统设计的完善化

在控制系统内，不管是分布式、集中式的控制，其中都存在一定问题，影响了控制系统未来发展。而在整个产品内，控制系统属于产品核心，所以应该有和市场发展相适应的。此系统，虽然在工业内，它没有行业生产的统一标准，元件互换会受到限制，价格也比较高昂。

此外，它在维护时所需成本也比较高，它没有行业生产的统一标准，元件互换会受到限制，价格也比较高昂。可见，系统现在还不够完善，这会限制其推广使用。

2.2系统的市场化专业化

此系统属于受经济、科技发展影响的一种时代产物，所以在其未来的发展趋势中，也会和经济市场未来发展存在密切联系。所以，在此系统内，应该让系统发展和经济市场保持快速发展，将它在国际市场的地位不断提升起来。在此过程中，为完成系统发展的目标，也需要对系统进行有效整合、专业化。

2.3系统运行的现代化

在社会生产中，不管哪个方面都离不开安全。安全是生产的首要要求，控制系统也同样如此，若缺乏生产的安全环境，则一切生产均无从谈起。在一种安全环境下，系统的运行效率，对信息的有效传输等内容，才会显得更有意义。所以，在系统内，要求安全因素做全面考虑，设计时应该将安全作为出发点。在此过程中，为完成系统发展的目标，也需要对从业者提出专业性上的更高要求。所以，企业需要将从业者的技术水平提高，保障管理的专业，以此满足系统在专业性上的需求。由此可得，在未来，此控制系统会变得更加强化、专业化。

2.4系统接口的标准化

在技术统一的支持下，企业办公的效率会充分提高。在技术标准的统一下，企业内部也能避免有通信上的问题，这能在一定程度上，将工程时间节省出来。利用操作的统一系统，此系统在企业内，能实现控制系统、办公系统等数据的共享目标。所以，企业能利用PC系统，对控制系统做实时的监控，且能快速处理所发生的问题。

而在标准化的接口所支持下，各厂家能便利地交流数据，这避免了在企业间的通讯问题。

2.5系统技术的创新化

此系统的进步，需要创新当作根本，在政策支持下，企业内部也能避免有通信上的问题，这能在一定程度上，将工程时间节省出来。利用操作的统一系统，此系统在企业内，能实现控制系统、办公系统等数据的共享目标。所以，企业能利用PC系统，对控制系统做实时的监控，且能快速处理所发生的问题。而在标准化的接口所支持下，各厂家能便利地交流数据，这避免了在企业间的通报问题。
中,企业可以选择和政府合作,由后者去提供一些资金等资源,利用优惠政策,促使企业在技术创新上投入更多资源,不断推动系统的创新发展。

2.6 系统的统一化
在系统统一后,这有利于相关产品进行周期性的设计,为安装调试等工作也提供了便利。在统一化后,也为企业提供了便利,可以在运行系统中将开发系统抽离出来,以此满足用户的更多需求。在现阶段,此系统会向着通用化这一方向去发展。在系统结构上,需要保障其工程设施、管理体系等在数据交流上的畅通。

3 结束语
在电气自动化工程控制系统内,它集合了电子、电工等领域知识,属于综合性的一个技术系统,会在信息集成、自动化等方面具备较好的优越性。在现阶段,此系统会用标准化的语言,且信息变得更为集成化,它的未来发展会往标准化、统一化等方向发展,发展前景十分良好。因此,当下要对它的研发创新进行加强,以此促进工业发展,促进综合国力增长。

[参考文献]
[1]郭帅.简析电气自动化工程控制系统[J].四川水泥,2020,(1):1.
[2]李有敏.电气工程及其自动化在电网中的应用[J].水电水利,2020,4(9):71-72.
[3]王丽涛.电气自动化在电网中的应用[J].科学大众:科技创新,2020,(1):1.
[4]江友.输变电工程中电气自动化工程控制系统的现状及其发展趋势[J].IT经理世界,2020,23(11):1.
[5]刘敏.电气自动化工程控制系统的发展趋势探讨[J].数码设计,2020,5(2):1.