

探究数字技术在电力电气自动化中的应用

陈宏夫

国网江西省电力有限公司景德镇供电分公司

摘要：随着时代不断发展与进步，电力电气自动化也得到快速发展，依托先进的数字化技术手段，可以有效地操控电气自动化系统，使得电气自动化工作变得更加方便与实用，从而促使电气自动化工作效率得到明显提升。在整个电力电气运作系统之中，有效运用先进的数字技术，还拥有着比较广阔的发展空间，值得我们去深入探索与研究。基于此，文章首先阐述了数字技术的内涵，分析了数字技术的发展历程与应用优势，并提出一些可行性建议，旨在进一步提升企业的生产效率与经济收益。

关键词：数字技术；电力电气自动化；应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.11.100

在信息化时代背景下，数字技术在各个领域得到广泛应用，其在电力电气自动化领域也同样如此，拥有着其他技术无法比拟的优势。对此，相关人员应深刻认识到在电气自动化领域有效运用数字技术的价值，并且还应在不断创新数字技术的应用方式与方法，只有可以熟练地应用数字技术，才可以促使电气自动化实现健康、稳定发展，从而为人们提供更加优质的服务。

一、数字技术的内涵

现如今，数字技术已经在我国各个领域得到广泛应用，在电力电气自动化领域也同样如此，其作为一个非常有效的管理手段，对于推动电力电气自动化发展有着积极地促进作用。在对数字技术的含义进行分析中可以看出，其主要包括信息技术、计算机技术与智能技术等相关技术，其通过先进的科学技术手段，使得声音、图像以及文字等内容有效结合在一起，以此来实现进行技术管理的目的。对于电力电子自动化领域而言，有效地运用数字技术可以促使企业电力电气自动化水平得到明显提升，从而为企业获得更多的经济效益提供保障。

二、数字技术的发展历程

在电力电气自动化领域有效地运用数字技术，可以推动电力电气实现可持续发展。随着时代不断发展，数字技术获得了更加广泛的发展前途。此项技术的来源最早可以追溯到数字的0与1，人们在使用计算机过程中可以发现，计算机只能识别“0”、“1”组成的二进制数。在此种情形下，要想有效运用数字技术，则需要依托相应的设备来转化各种各样的信息。同时，在整个过程中，还需要依托计算机来压缩信息、还原信息以及进行编码等。因此，数字技术也被人们称之为数码技术或者计算机技术。在信息化时代背景下，计算机的发展与

普及已经渗透到我们的日常生活中的各个方面，并且计算机的操作方法也变得更加高级与智能，受此影响，人们的生活与学习都发生了巨大变化，获得了很多便利。可以说，数字技术的出现，使得现如今的社会大环境发生改变，既带来了新的发展机遇，又带来了一些挑战，很多行业都在数字技术之中获得快速发展，其中以电力电气自动化为各个行业的典型代表，将其与数字技术有效结合在一起，可以推动企业的信息化进程。

三、数字技术的应用优势分析

1. 简化操作指令，提升工作效率

对于电力电气自动化行业而言，其通过有效地运用数字技术，可以促使操作指令得到简化，从而不断提升工作效率。由于数字技术将先进的计算机技术、智能技术以及信息技术融合在一起，所以电力电气自动化依托计算机系统开展相关操作，一方面具有可以让操作变得更加简单与可靠，另一方面还具有较强的逻辑能力，将其应用于电力电气自动化系统之中，可以促使数据信息的识别能力得到有效提升，可以避免出现人力与物力浪费的问题。同时，在电力电气自动化中应用数字技术，还拥有可操作性特点，主要表现在以下几个方面：在开展系统操作过程中，将计算机操作系统作为主要的平台，依托输入简单的指令来操作自动化系统；对于自动化系统之中运行参数，通过数字技术手段可以实现准确识别，依托输入与输出设备，可以提升指令传递的时效性。此外，在计算机不断发展的背景下，在电力电气自动化之中，触屏技术也得到了人们的广泛关注，其主要指的是操作人员在与主控计算进行接触的过程中，可以先自动化系统发布相关的工作指令，以此来不断提升系统的可操作性。

2. 设备数量减少，稳定性提升

对于数字技术而言，随着计算机技术与网络技术的不断深化发展，其也获得了一个更加优质的应用平台，数字技术的智能化程度，伴随着计算机技术网络技术的发展也在不断提升。对于电力电气自动化系统而言，其要想实现平稳运行，需要获得很多设备的支持。现如今，数字技术逐渐走进人们的视野，并被应用于电力电气自动化系统之中，使得系统在运行过程中对于设备的需求量减少，同时也进一步提升了系统工作效率的稳定性。

3. 性价比高，推动电力生产

对于电力电气自动化领域而言，数字技术的性价比比较高，可以促使电力生产深入发展。一般情况下，要想判断自动化系统的性价比，需要通过系统的效率性、稳定性以及经济性等三个指标体现出来。具体来说：第一，将数字技术有效运用于电力电气自动化系统之中，一方面可以实现对促使高数据的传输速度得到明显提升，另一方面还可以保证电力电气自动化系统的效率性；第二，在对数字技术的含义进行分析中可以看出，其主要依靠计算机技术与网络技术发展而来，可以促使电力电气自动化系统的稳定性得到提升；第三，对于电力电气自动化而言，有效运用数字技术，可以实现对生产资源的优化与配置，能够实现资源共享。从某种程度上来说，可以减少企业的生产成本，拥有较好的经济性。由此可见，将数字技术有效运用于电力电气自动化之中，拥有非常高的性价比，可以推动电力生产。

4. 实用性强，减轻企业压力

数字技术属于一种新兴的技术，其将计算机技术与信息技术有效结合在一起，依托先进的计算机操作系统来操作相关设备。而且，在进行操作时，步骤相对来说很简单，具有实用性比较强的优势。对于电力电气自动化行业而言，将数字技术有效应用其中，在对设备进行识别过程中，可以通过先进的智能化技术而开展，这样做一方面可以减少企业成本，另一方面还可以让企业的压力不断减轻，进而促使企业的工作效率得到明显提升。其对于电力电气自动化领域来说，具有较强的实用性，拥有其他技术无法比拟的优势。如：依托先进的计算机技术，在对应的设备中输入相关代码，可以确保电力电气自动化系统能够实现自动化运行。

四、数字技术在电力电气自动化中应用价值

在电力电气自动化进行实际操作时，存在着一些危险性的工作内容，如：截波冲击、局部放电以及全波冲击等工作内容。而要想有效解决这些问题，则需要将数字技术有效运用于电力电气自动化的实际工作过程中，以此来实现对系统运行的正确处理，这样做就可以有效降低各种危险发生的概率，并且还可以促使生产过程的可靠性得到不断提升，避免电力电气自动化运行过程中存在的各种问题，进而促使企业获得更多的利润。具体来说：在电力电气自动化实际生产过程中应用数字技术，主要体现在以下几个方面：第一，依托生产过程中的总线控制与分布式技术操作，实现对系统数据信息的有效控制与处理。在实际生产过程中，依托数字技术可以找出异常参数，并且还可以促使系统的控制性能得到明显提升；第二，以电力电气自动化的机械设备为基础，可以创设出数字技术的工作平台，将数字技术有效应用于机械设备之中，可以打造出一个行之有效的平台，并且此平台的建立，还让电力电气自动化生产拥有了操作简便、容易控制以及稳定安全等优势。

五、数字技术在电力电气自动化中的应用措施

1. 普及智能终端，提高系统稳定性

在应用数字技术过程中，加大对智能终端的普及力度，对其有着重要作用。在进行实际生产工作过程中，电力电气企业可以通过信息设备与光纤等，将智能终端与中央系统有效结合在一起，确保数据信息传递与收集整理效率得到明显提升。与此同时，要想进一步提升数字技术的准确性，对于智能终端，还需要相关技术人员对其开展合理配置，以此来促使配置的稳定性得到不断提升。一般情况下，在对智能终端进行配置过程中需从以下两个方面进行：第一，应对数据信号的传输与控制等，进行科学的配置，以此来实现对电闸的保护；第二，对于保护电路，应进行科学地配置，以此来促使电路能够稳定运行。同时，在电力电气自动化之中，要想提升系统的稳定性，确保其能够平稳运行，还需要将标准程序接口的重要作用充分展现出来。要想确保系统之中的不同设备可以实现稳定连接，需要结合系统的实际运行情况，创设科学的接口标准，以此来进一步提升系统的稳定性。

2. 优化整体流程，确保系统有效运作

在整个电力电气自行化系统之中，将数字技术有效地应用其中，一般情况下还可以促使整体系统流程得到优化，以此为基础，促使各个系统流程的稳定性能得到进一步提升，以免出现不合理的问题，特别是可以获得良好的自动化效果，以此来促使电力电气系统能够实现稳定操作。同时，在对整个流程进行优化过程中，相关人员应深刻认识到电力电气系统之中的各大要点，尤其是应创设出完善的运行程序框架，这样才能有效提升各大电力电气系统的科学性与合理性，以提高运输效率为基础，做出准确地判断与控制。值得注意的是，要想促使整体流程得到更好的优化，还应结合实际情况，配置出更多的硬件与软件设施，以此来增强其的适宜性，从而为电力电气自动化系统实现平稳运行打下良好的基础。

3. 创新数字技术，增加企业经济效益

现阶段，数字技术凭借自身所拥有的在便捷性、安全性以及性价比高等优势，在我国的电力领域得到了广泛应用。同时，数字技术的应用范围逐渐呈现出进一步扩大的趋势。但是，现实情况却不容乐观，对于电力企业而言，其对于数字技术在自动化之中的应用技术还存在着不够成熟的问题，因此，要想将数字技术的作用充分展现出来，促使我国电力自行化实现飞速发展，则需要加快对于数字技术的开发与创新步伐，以免出现由于数字技术缺陷而导致我国电力电气行业发展受到阻碍的问题发生。

而之所以会出现此类问题，主要是相对于发达国家来说，我国在数字技术方面的研究与实践发展目前还比较落后，并且数字技术在电力领域的应用时间也很短，领域内部尚未针对数字技术的实际应用情况，制定出相应的操作规范与条例。同时，在应用数字技术过程中，还会用到自动化仪器，这就需要专业化的人员来进行相关操作，但是我国目前却严重缺乏电力领域专业化人才。对于此种现象，则需要研究人员在创新数字技术过程中，一方面要重视数字技术本身，另一方面还应围绕自动化进行深入研究，这样做既可以促使数字技术的智能化程度提升，又可以使其与电力自行化有效结合在一起，为数字技术在电力自动化中的有效运用提供保障。此外，电力企业也应提升对人才培养的忠实程度，要扩大招聘范围，确保工作人员可以全面了解和掌握新技术，以此来促使我国电力领域实现健康、稳定发展。

4. 生产程序化，提升自动化操作水平

现阶段，对于电力电气行业而言，在实际生产过程中，缺乏足够的创新力度是生产环节所要面临的一大问题，即工业生产程序化问题未得到妥善解决。具体而言：相关工作人员在将操作指令输入到系统前，对于所需票据信息应及时进行检查，并进行数字化处理，主要通过将票据信息输入到计算机上的方式加以保存。并以此为基础，通过人工操作界面的方式，实现对设备开与关的有效控制，这样做还可以促使整个生产系统变得更加完善。此外，随着时代不断发展与进步，数字技术也实现了高速发展，而要想将电力电气自动化系统之中的全部功能充分发挥出来，并且促使其实现进一步升级与完善，则还需要工作人员加深自身对于程序的理解，确保系统能够实现程序化，不断提升自动化操作水平，使得电力电气企业能获得更多的经济效益，并实现可持续发展，从而为社会提供发展做好更多贡献。

结语

总而言之，在新时代背景下，数字技术在实际发展过程中得到了比较广泛的应用，并且其在推动经济发展方面有着积极地促进作用。而在信息化技术不断发展过程中，数字技术也应随之不断提高。对于电力电气领域来说，将数字技术有效应用其中，将会得到非常显著的应用价值与效果。这就需要相关人员应结合现阶段系统的实际运行情况，对其进行创新与优化，通过普及智能终端、优化整体流程、创新数字技术以及生产程序化等措施，逐渐形成自行化系统，以此来降低企业成本，提升企业工作效率，使得企业实现全面发展，并从中获得更多的社会效益与经济效益。

参考文献

- [1] 杨波. 数字技术在电力电气自动化中的应用[J]. 通信电源技术. 2020, (13). 205-207.
- [2] 翁宏. 电力电气自动化中数字技术的应用分析[J]. 建材与装饰. 2018, (17). 216.
- [3] 姜广政. 数字技术在电力电气自动化中的应用探究[J]. 商品与质量. 2017, (4). 288.
- [4] 高林艳, 张欣玥, 郭旭宇, 等. 电气自动化中数字技术的应用研究[J]. 商品与质量. 2018, (31). 251.
- [5] 刘春波. 电气自动化数字技术的应用探究[J]. 能源与节能. 2017, (8). 178-179.