

电力信息化与电力通信技术的融合发展

李 伟

(南京华盾电力信息安全测评有限公司 江苏南京 210000)

摘要: 当前我国电力行业迅速发展, 电力需求量大, 而电力网络的运行和维护需要耗费大量的人力物力, 电力信息化显得尤为重要, 电力信息和电力通信技术是当前融合电力网络发展的重要趋势, 二者融合一方面能够提高电力系统的可靠性和稳定性, 另一方面能够实现电力信息的及时传输, 使我国电力企业内部系统构建更为完善。本文将从电力信息与电力通信技术的融合发展现状入手, 阐明融合发展的意义及有效措施, 为实现电力系统自动化控制提供参考。

关键词: 电力信息化; 电力通信技术; 融合发展

The Fusion Development of Electric Power Informatization and Electric Power Communication Technology

Li Wei

Nanjing Huadun Power Information Security Evaluation Co., Ltd. Nanjing 210000, Jiangsu

Abstract: At present, the electric power industry in China is developing rapidly, and the demand for power is large, while the operation and maintenance of the electric power network requires a lot of manpower and material resources, so electric power informatization is particularly important. Electric power information and electric power communication technology are important trends in the development of the current integrated electric power network. On the one hand, the integration of the two can improve the reliability and stability of the electric power system, on the other hand, it can realize the timely transmission of electric power information, Make the internal system construction of China's electric power enterprises more perfect. This paper will start with the current situation of the integration development of power information and power communication technology, clarify the significance and effective measures of the integration development, and provide a reference for the realization of power system automation control.

Key words: power informatization; Power communication technology; Integrated development

引言

目前诸多电力企业应用电力通信技术进行电力数据的传输, 电力信息技术能够在复杂且广泛的电力系统中实现信息的准确即时传输, 将复杂的电力信息收集处理工作简化, 电力信息是支持电力通信技术发挥作用的基础, 二者的融合发展是电力网络建设和发展的必然内容。而且电力作为一项特殊的能源形式, 是人们日常生活不可或缺的, 电力输送需要由发电厂直至用户所在区域, 这一过程有赖于大量的输电设备, 电力设备的稳定运行需要电力通信技术提供技术支持, 实现电力信息与电力通信技术的有效融合。

一、电力信息化与电力通信技术的概述

电力通信技术是一种将众多电力数据和资源进行整合后传输的技术, 其能够将数据信息进行整合并组成一个网络, 能够更好地配合电力企业工作, 其是电力工程

与通信手段融合发展的新兴技术, 能够借助信息化手段帮助信息数据的整合和传输, 其中包括无线网络、有线网络等专业性的通信方式, 有效提高数据传输效率和安全性。电力信息技术是一个集成和整合技术, 电力数据信息具有大量复杂的特点, 应用电力信息技术能够将这些纷繁复杂的数据进行整合, 并建立一个数据平台作为网络管理之用。电力通信系统作为一个综合性技术, 具有数据传输快、数据系统稳定的优势, 需要在电力系统下工作, 二者结合能够确保实现电力信息的有效管理和应用, 切实提高数据安全性和传输的速率。

二、电力信息化与电力通信技术融合发展重要性

近些年来我国经济持续发展, 对于电力的需求也越来越大, 传统电力输送呈现明显得负荷特征, 且电力的发展缺乏明确的企业内统筹, 企业内部工作繁琐复杂、人力、技术和物力等资源没有得到合理优化和统筹, 电

力信息化和电力通信技术的融合发展是未来电力行业的发展趋势，这一融合能够有效解决当前电力系统发展中存在的问题，这一融合涉及企业中业务、网络和内部管理，是为更好地统一工作业务、提高工作效率，确保电力工作系统的速度和稳定。

（一）有利于保障电力系统的稳定运行

电力信息与电力通信技术的融合发展是当前电力系统发展的主要方向，其中主要涉及电力核心网络、设备网络和接入网络等技术，由于电力设备增多，用电量和发电量剧增，电力系统所面临的电力负荷增大，技术手段的落后，导致电网在运行中常出现不稳定的问题，网络信息技术的发展极大程度上改变了这一问题，设备网络技术的应用能够更好地控制企业各项业务和操作，确保电力通信的速度和有效性，提高电力系统的稳定性。而且电力作为一种特殊能源，需要借助诸多电力设备实现电力的传输，确保电力能够准确输送到目标区域，由于技术手段的落后，在接入端口处常出现信号差、联通速度慢等问题，接入网技术的应用能够使电力通信速度得到显著提升，而且其能够保证输送数据的完整准确，是一个重要的技术突破，核心网络的接入主要控制电力网络的核心，其能够进一步优化电力资源利用情况，做好人力、物力及技术的合理有效统筹，促进电网的集成化、稳定化发展。

（二）有利于实现数据信息的共享

由于不同用户实际的电力需求不同，所需方案存在差异，因而需要一对一的客户需求匹配，传统的电力工作难以应对如此大规模的数据信息，也难以精准匹配用户需求，这导致电力用户实际体验感差、生活质量受到影响。电力企业积极促进电力信息与电力通信技术融合、促进电力网络通信环境的构建，能够打破传统电力工作的弊端，解决传统电力工作存在的时间空间局限性，真正实现数据信息的共享。通信网络的构建需要在电力信息技术的基础之上，切实考虑到每一位电力用户在用电量、用电时间存在的差异，精准定位不同用户的实际需求，进而生成满足用户需求提高用户满意度的个性化方案，为客户提供更为优质和舒适的服务体验。

（三）有利于提高电力企业经济效益

电力企业作为我国经济的支柱型企业，对于市场经济发展起着重要作用，当前市场竞争激烈，企业面临巨

大的竞争压力，只有不断提高自身核心竞争力、促进企业技术革新，才能够在复杂的市场中占得一席之地。电力企业在运营过程中，需要切实考虑用户需求，电力信息与电力通信技术的融合发展能够使企业业务水平和工作效率得到显著提高，也能够有效控制电网运行成本，提高企业经济效益。从经济角度分析，控制我国电网成本，能够使电力企业处于经济增长趋势，也能够优化企业内部经营模式，以政策为依托，推动电力通信系统的资源配置，旨在提高电力企业经济效益和电力资源信息利用率。

三、电力信息化与电力通信技术的融合发展现状

如今电力行业广泛应用电力通信技术，电力企业的信息化发展涉及和涵盖的范围很大，信息化在企业经营管理、电力生产、电力配置、社会服务等各个环节都起到了巨大的推动作用，展现出积极的成效。

（一）电力企业难以适应信息化发展速度

当前电力通信技术发展迅速，其在电力企业中也处于迅猛发展阶段，信息化规模和资金的迅速增加会使企业中的业务工作出现技术性难题，尤其技术人员和业务人员对于主机、操作、存储和安全等方面的没有清楚的了解和认识，导致电力信息化发展受到阻碍。而且信息是动态且无序性的，信息设计、规划以及建设运行都需要在电力通信技术的支持下，但由于发展速度过快，企业内部信息部门难以应对复杂工作，平台的权威性难于表现出来，这使得一系列应用在安全隐患的情况下仍持续运行，造成难以补救的安全漏洞，信息系统整体呈现无序性，难以发挥出其积极价值。

（二）电力信息系统初步建成

电力信息化发展是当下电力企业发展的主要方向，在持续发展和建设中开始实现进一步的转型，电力企业用户通讯网、数据传输网和企业应急网络的建立都是在电力信息系统的统筹之下，坚持领导的统一领导，在前期综合设计中明确建设方向，将通信区域由地区性逐步向前推进直至全国性，由示范区域开展推广至偏远地区，这是当前电力信息化发展的现状。而且电力企业在实现系统调度和信息数据共享时，需要利用微波、光纤以及无线网络等多种类型的通信方式，由于系统的搭建正在不断推进中，企业需要加大投入力度，推动数据网络与电力信息有效结合，使电力通信系统规模不断扩大。

（三）信息技术水平有待提高

电力企业在应用电力通信技术进行信息共享和分析整合时，需要考虑到核心网络系统的实际情况，由于电力企业信息化进程的推动，计算机设备以及服务器路由器数量显著增加，不同区域网络数量都呈现明显增加趋势，利用电力通信网进行数据信息传输时，需要确保其稳定性和可靠性，由于技术水平和资源的限制，电力信息的基础设施难以适应当前的经营管理模式，因而在技术水平上仍需不断提升，应以企业为核心，在区域分公司引入接入技术，通过建立核心网络系统来达到资源共享、建设成本节约的目标。

（四）人力资源配备不够完善

技术的革新和信息化的发展推动了电力企业的信息化发展，其中系统规划和建设过程中需要确保安全性，平台的开发和数据库软件的应用设计需要专业技能人才来完成，由于企业机构人力资源配置不合理，企业管理混乱、构架分散，使得工作效率大幅度降低。另一方面，电力企业内部工作人员的工作能力和基本技能也是制约电力信息化发展的重要原因，由于员工技术水平不过关，工作态度和责任心欠缺，导致电力系统的构建和运行中难以做到系统整体监管，难以落实实际的工作，导致工作存在一系列滞后性问题。

四、电力信息化与电力通信技术的融合发展的对策

（一）技术的融合和发展

电力信息与电力通信技术的融合能够显著提高数据传输的速率和准确性，这都需要技术的融合和发展，对于核心数据网络的建立，应坚持借助IP技术实现网络融合，其能够确保网络数据传输工作的顺利开展，通过网络的扩展性做到完善网络通信系统，在此基础上创建全新系统的核心网络，以此来解决网络数据传输慢、延迟等问题。在完善调度层面的融合上，电力企业要促进内部业务环节的统一性，即保持日常供电环节工作的统一性，以保证电力数据信息能够通过不同渠道以一种安全稳定的状态传输到数据终端，便于后续工作的开展。

（二）构建融合制度体系

构建完善的融合制度体系能够有效保障电力企业工作质量和效率，确保电力信息与电力通信技术的融合发展。首先要建立完善的融合调度制度，由于电力企业工

作复杂，内部工作涉及不同部门和环节，且不同部门间是相互独立的，需要一个完善的融合调度制度来约束和监督调度工作，应用电力信息技术建立自动化调度体系提高工作效率，实现电力信息与电力通信技术的融合。其次电力企业要建立起融合操作制度，用制度约束和管理企业工作人员，通过建立严格的操作机制、完善的工作流程机制、定期的员工考核机制以及安全高效的监督管理机制，来达到高效工作、安全生产的目标。

（三）注重员工工作能力和态度的考察

如今电力信息与电力通信技术的融合发展正处于重要的发展阶段，电力企业的发展有赖于员工的专业水平和工作态度，由于工作技术性强、专业要求高，需要操作规范性强、专业水平高的技术人才，目前电力企业人力资源不足、拥有专业能力技术人员更是寥寥无几，为提高电力企业员工的整体素质，企业要加大对工作人员培训考察的重视程度，电力企业积极开展员工技术培训，提高培训频率，并建立相应的评价考核机制，改变当前工作现状，确保企业内部员工工作质量和效率，以促进电力信息与电力通信技术的融合发展。

结束语：

如今电力通信技术被给予高度重视，电力信息与电力通信技术的融合发展在国家政策、经济环境和技术手段上都得到了相应的支持，这是未来电力行业发展的主要趋势，在融合发展过程中，企业要认识到自身工作的不足，逐步推进技术融合，通过构建融合制度、培养专业技能型人才，不断助力电力信息与电力通信技术的融合发展。

参考文献：

- [1]胡进喜.电力信息化与电力通信技术的融合发展[J].海风, 2022(000-004).
- [2]夏建成.浅谈电力通信信息化系统的建设[J].电工技术: 下半月, 2016(6):2.
- [3]张桐.电力通信信息化系统建设思路的探讨[J].消费导刊, 2019.
- [4]冯斐斐,孙聆.电力通信网运维的信息化与电子化[J].通信电源技术, 2019, 36(3):3.

作者简介：李伟（1983-），男，陕西渭南人，硕士，从事电力系统信息化相关工作。