

# 一体化运维体系在电力信息通信中的价值探讨

张家旺

中邮通建设咨询有限公司, 江苏 南京 210000

[摘要] 电力信息通信作为电力系统的重要组成部分, 其稳定性、高效性对电力系统的运行有着直接影响。文章主要探讨了一体化运维体系在电力信息通信中的价值, 分析了其在提高电力信息通信系统运营水平、保障电力系统安全稳定运行等方面的作用, 并展望了未来一体化运维体系的发展趋势。

[关键词] 一体化运维体系; 电力信息通信; 价值; 安全稳定运行

DOI: 10.33142/sca.v7i7.12797

中图分类号: TM73

文献标识码: A

## Exploration on the Value of Integrated Operation and Maintenance System in Power Information Communication

ZHANG Jiawang

China UTCC Construction Consulting Co., Ltd., Nanjing, Jiangsu, 210000, China

**Abstract:** As an important component of the power system, the stability and efficiency of power information communication have a direct impact on the operation of the power system. This article mainly explores the value of integrated operation and maintenance system in power information communication, analyzes its role in improving the operation level of power information communication system, ensuring the safe and stable operation of the power system, and looks forward to the development trend of future integrated operation and maintenance system.

**Keywords:** integrated operation and maintenance system; power information communication; value; safe and stable operation

### 引言

随着我国经济的快速发展, 电力需求不断增长, 电力信息通信系统在电力系统中的地位日益凸显。然而, 在电力信息通信系统运行过程中, 设备繁多、技术复杂, 运维工作面临诸多挑战。因此, 研究一体化运维体系在电力信息通信中的价值, 对提高电力信息通信系统运营水平具有重要意义。

### 1 一体化运维体系概述

一体化运维体系是指在电力信息通信系统中, 通过采用先进的技术手段, 对设备、网络、数据等进行全面监控、管理和维护的一种运维模式。一体化运维体系具有全面性、实时性、智能化等特点, 能够有效提高电力信息通信系统的运行效率和稳定性<sup>[1]</sup>。

### 2 一体化运维体系在电力信息通信中的应用特点

#### 2.1 互动新

首先, 在一体化运维体系中, 人与系统的互动更为密切。借助先进的技术手段, 如大数据分析、云计算等, 运维人员可以实时掌握系统的运行状态, 及时发现并解决潜在问题。同时, 系统也能根据运维人员的指令, 自动进行相应的调整和优化, 以适应运行需求的变化。其次, 互动方式的多元化也为一体化运维体系带来了新的特点。除了传统的命令行操作, 一体化运维体系还支持图形化界面操作、语音识别等多种互动方式, 使运维人员的操作更加便

捷、直观。此外, 系统还具备智能提示和预警功能, 能够在异常情况发生时, 及时提醒运维人员进行处理。一体化运维体系中的互动过程具有高度的自动化。通过运用人工智能技术, 系统能够自动分析运维数据, 生成故障处理方案, 并可根据实际情况自动调整运维策略。这一过程大大减轻了运维人员的工作负担, 提高了运维效率。

#### 2.2 信息性

电力信息通信一体化运维体系的核心在于整合各种资源, 实现信息共享, 从而提高运维效率。在实际应用中, 这种体系通过搭建统一的信息平台, 将电力信息通信的各个环节紧密连接在一起, 确保数据传输的畅通无阻。这样一来, 电力信息通信系统在运行过程中, 可以实现实时监控、故障预警、远程诊断等功能, 大大提高了运维工作的效率。

电力信息通信一体化运维体系具有鲜明的信息性, 表现在该体系充分利用现代信息技术, 如大数据、云计算等, 对电力信息通信系统进行智能化管理, 实现对海量数据的挖掘与分析, 为运维决策提供有力支持; 其次, 通过构建信息共享平台, 打破信息孤岛, 实现电力信息通信系统内部以及与其他系统的互联互通, 提高信息传递的速度和准确性; 最后, 一体化运维体系还能够实现对电力信息通信系统运行状态的实时监控, 确保系统安全、稳定、高效运行<sup>[2]</sup>。

### 2.3 数字性

电力信息通信一体化运维体系的核心是实现各个环节的高效协同和信息共享。在实际应用中,电力信息通信系统涉及多个技术领域,如通信网络、信息系统、自动化控制等。通过一体化运维体系,可以将这些技术领域整合起来,形成一个统一的运维平台,实现各个环节的紧密衔接和协同工作。因此电力信息通信系统的运行效率和稳定性得到了显著提高。

在电力信息通信系统中,大量的数据需要进行处理和分析,以提供决策支持。一体化运维体系通过引入数字化技术,将电力信息通信系统的各个环节数字化,实现了数据的实时采集、传输、存储和分析。这不仅提高了数据的处理速度和准确性,还为实现智能化的运维决策提供了数据支持。

### 2.4 自动性

在电力信息通信系统中,数据采集和传输的自动化程度得到了显著提高。通过运用先进的传感器技术和通信技术,系统能够实时采集各类设备的状态数据、环境数据等信息,并自动传输至中心控制系统,为后续的分析 and 处理提供可靠的数据支持。在数据分析方面,一体化运维体系运用了大数据分析和人工智能技术,实现对海量数据的快速处理和智能分析。通过对数据进行深入挖掘,系统能够自动识别出潜在的故障隐患和运行风险,并提前发出预警,以便运维人员及时采取措施,确保系统的安全稳定运行。在故障处理环节,一体化运维体系同样展现了自动性的特点。当系统检测到故障时,能够自动启动故障处理流程,通过远程控制和自动化设备,实现对故障设备的快速隔离和修复,从而降低故障对整个系统的影响。

## 3 一体化运维体系在电力信息通信中的价值

### 3.1 提高运营水平

一是,一体化运维体系有助于提高运营水平。通过全面监控电力信息通信系统,该体系能够实时掌握系统的运行状态,并对可能出现的问题进行提前预测和解决。在这个过程中,智能化分析技术的应用起到了关键作用。它能够帮助运维团队对大量的数据进行快速、准确的分析,从而找出系统中存在的潜在问题,并针对这些问题提出相应的优化方案。这不仅有助于提高电力信息通信系统的运行效率,还能有效降低运营成本。

二是,一体化运维体系有助于提高电力信息通信系统的智能化水平。在现代社会,大数据、云计算、人工智能等先进技术的发展日新月异,将这些技术应用到电力信息通信领域,可以实现对系统运行数据的实时收集、分析和处理,从而为运维团队提供更加精准、实时的决策支持。通过这种方式,电力信息通信系统的运营效率和智能化水平将得到显著提高。

三是,一体化运维体系有助于促进电力信息通信行业的可持续发展。在当前环境下,电力信息通信行业面临着

越来越大的挑战,包括能源消耗、环境污染、市场竞争等方面。通过构建一体化运维体系,可以实现对电力信息通信系统的精细化管理,降低能源消耗和环境污染,提高企业的核心竞争力。同时,该体系还能够帮助企业适应不断变化的市场需求,为电力信息通信行业的可持续发展奠定坚实基础。

### 3.2 保障安全稳定运行

在现代电力信息通信系统中,一体化运维体系的构建和应用,能够实时监控电力信息通信系统的运行状态,及时发现并处理设备故障、网络攻击等安全隐患,确保系统安全稳定运行。这种运维体系的价值,在于其高效性和预防性。

实时监控是一体化运维体系的基本功能。通过对电力信息通信系统的全面监控,可以迅速发现设备故障和网络攻击等安全隐患,及时采取措施进行处理,确保系统的正常运行。这种实时监控的能力,是保障电力信息通信系统安全稳定运行的关键。预测性维护通过分析历史数据和实时数据,预测系统可能出现的问题,提前采取措施进行防范,降低事故发生的概率。这种预防性的维护方式,可以大大降低系统的故障率,提高系统的稳定性和可靠性。此外,一体化运维体系还可以提供全面的数据分析和报告,帮助管理者了解系统的运行状况,制定科学的管理决策。其智能化和自动化,可以大大提高电力信息通信系统的运维效率,降低运维成本。总的来说,一体化运维体系在电力信息通信中的价值,主要体现在系统能够保障系统的安全稳定运行,提高系统的效率和可靠性,降低运维成本。

### 3.3 促进信息化建设

电力信息通信系统作为电力系统的重要组成部分,其稳定运行对于电力系统的正常运行具有至关重要的作用。一体化运维体系作为一种全新的运维模式,将其应用于电力信息通信系统中,可以有效提高电力信息通信系统的运行效率和稳定性,具有重要的价值。

传统的电力信息通信系统运维模式通常采用分散式的管理方式,各个部门之间的沟通和协调存在一定的困难,导致运维效率低下。而一体化运维体系通过建立统一的管理平台,实现了对电力信息通信系统中各个环节的统一管理和协调,使得运维工作更加高效。电力信息通信系统作为一个复杂的系统,其稳定性往往受到各种因素的影响。一体化运维体系通过引入先进的技术手段,如大数据、云计算、人工智能等,能够实时监控电力信息通信系统的运行状态,对可能出现的问题进行预警和预测,从而及时采取措施,提高系统的稳定性。

一体化运维体系能够推动电力信息通信系统向信息化、智能化方向发展。随着科技的不断进步,大数据、云计算、人工智能等先进技术在电力信息通信系统中得到了广泛的应用。一体化运维体系将这些先进技术融入到运维工作中,不仅能够提高运维工作的效率和稳定性,还能够

推动电力信息通信系统向信息化、智能化方向发展。一体化运维体系作为一种全新的运维模式,将其应用于电力信息通信系统中,可以有效提高电力信息通信系统的运行效率和稳定性,同时推动电力信息通信系统向信息化、智能化方向发展,具有重要的价值<sup>[3]</sup>。

#### 4 一体化运维体系在电力信息通信中的应用策略

##### 4.1 建立完善的信息管理机制

电力信息通信系统涉及众多部门和环节,要想实现高效运维,必须建立一套完整的信息管理体系,涵盖信息采集、传输、处理、存储等各个环节。此外,还需制定相应的管理制度和流程,确保信息在各环节间的顺畅流转。通信系统中的数据繁多,要想充分发挥数据的价值,必须对各类信息资源进行整合。通过构建大数据平台,实现数据的集中存储、处理和分析,提高数据利用率,为运维决策提供有力支持。电力信息通信系统的安全稳定运行至关重要,需加强对信息安全的防护。一方面,要建立完善的安全防护体系,防止外部攻击;另一方面,要加强内部管理,防范人为因素导致的安全风险。

最后,借助现代信息技术,如大数据、云计算、人工智能等,提升电力信息通信系统的运维效率。通过技术创新,不断优化运维流程,降低运维成本,实现电力信息通信系统的智能化、自动化发展。

##### 4.2 对资源模型进行优化

电力信息通信系统是复杂的系统,包含了众多的设备、网络和应用。在电力信息通信系统中,资源模型的优化是非常重要的。资源模型是对系统中的资源进行建模和描述的工具,能够帮助运维人员更好地理解 and 掌握系统的运行状况。通过优化资源模型,可以提高系统的性能和可靠性。优化资源模型的方法有很多,比如可以通过改进资源模型的结构,提高资源的使用效率;可以通过优化资源模型的参数,提高系统的性能和可靠性;还可以通过引入新的资源模型,提高系统的功能和性能。在电力信息通信系统中,一体化运维体系和资源模型的优化通过优化资源模型,可以提高系统的性能和可靠性,从而提高电力信息通信系统的运行效率和稳定性。

##### 4.3 设置相关的报警设施

在电力信息通信系统中,实时监控与预警是至关重要的。通过建立完善的监控系统,实时收集系统的运行数据,并进行实时分析,及时发现并解决问题,避免系统出现故障。同时,建立预警机制,当系统出现异常情况时,能够及时发出警报,提醒运维人员采取措施,确保系统的稳定运行。例如,可以对系统的CPU利用率、内存利用率、磁盘空间利用率等进行实时监控,并对异常情况进行预警<sup>[4]</sup>。

电力信息通信系统运维工作量巨大,通过自动化运维可以有效减轻运维人员的工作负担。自动化运维包括自动

化备份、自动化恢复、自动化部署、自动化扩容等功能,能够实现系统的高效运维。例如,可以对系统进行自动化备份,避免数据丢失;对系统进行自动化恢复,避免系统出现故障;对系统进行自动化部署,避免手动部署出现错误;对系统进行自动化扩容,避免系统出现性能瓶颈。

##### 4.4 对各类数据进行分析检测

一体化运维体系在电力信息通信中的应用策略,主要体现在对各类数据的分析检测和扩写。在电力信息通信领域,数据的准确性和实时性至关重要。因此,建立一套完善的一体化运维体系,对于提高电力信息通信的可靠性和效率具有重要意义。

首先,在电力信息通信中,数据的收集和整理是基础。通过搭建全面的数据采集和传输网络,确保各类数据能够及时、准确地传输至数据中心。对于采集到的数据,需要进行严格的清洗和整理,以去除无效和错误的数 据,保证后续分析的准确性。其次,数据的分析是关键。针对电力信息通信的特点,采用专业的分析模型和算法,对数据进行深入挖掘,提取有价值的信息。通过对历史数据的分析,可以发现电力信息通信中的潜在问题和风险,为运维决策提供有力支持。同时,实时数据的分析有助于及时发现异常情况,实现故障的快速定位和处理。最后,数据的检测也是重要环节。建立完善的检测机制,对电力信息通信系统进行实时监控,确保系统的稳定运行。通过设定阈值和报警机制,当系统出现异常时,可以立即发出警报,以便运维人员及时采取措施,避免故障的扩大。

#### 5 结语

一体化运维体系在电力信息通信中具有重要的价值,能够提高运营水平、保障安全稳定运行、促进信息化建设。综上所述,一体化运维体系的运用范围越来越广,其在电力信息通信中的应用,能够对现有的资源进行优化配置。在实际的应用过程中,要不断的完善相关的运维管理方法,对各类资源进行均衡的分配,提高整个电力系统运行的安全性和可靠性。

##### [参考文献]

- [1] 李根茂,张梦君. 电力通信信息一体化运维体系的分析[J]. 集成电路应用,2024,41(1):162-163.
  - [2] 吴勇. 电力信息通信一体化运维体系建设浅探[J]. 中国高新科技,2023(19):27-29.
  - [3] 朱健. 电力信息通信一体化运维体系分析[J]. 电子技术,2022,51(12):308-309.
  - [4] 翟书林. 电力信息通信一体化运维体系探讨[J]. 中小企业管理与科技(上旬刊),2020(10):130-131.
- 作者简介: 张家旺(1991.1—),男,单位名称: 中邮通建设咨询有限公司,毕业学校和专业: 无锡太湖学院 工程管理。