

# 电力信息系统运维管理自动化解决方案

刘宇轩<sup>1</sup>,周坤<sup>1</sup>,潘丹<sup>2</sup>,谢静怡<sup>3</sup>

(1.国网宁德供电公司,福建 宁德 352100;2.国网福建信通公司,福建 福州 350000;3.国网福建营销服务中心,福建 福州 350000)

**摘要:**电力信息系统是促进电力企业可持续发展的重要途径,为了充分提升电力系统运行的稳定性,相关部门应该重视电力信息系统运维管理自动化解决方案的制定。本文阐述了电力信息系统自动化管理概述、电力信息系统运维管理现存问题分析以及电力信息系统运维管理自动化解决策略分析,希望能够促进电力企业发展。

**关键词:**电力信息系统;运维管理;自动化;解决方案

【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2021.29.115

目前,电力企业的信息化程度不断加深,但是电力信息系统运维管理工作的局限性也日益凸显,阻碍了电力企业的发展。针对这些问题,相关部门需要寻求电力信息系统运维管理自动化解决方案,促进运维管理水平的提升。

## 1 电力信息系统自动化管理概述

电力信息系统自动化管理的有效开展需要完善的运维信息管理平台作为基础,从而实现对整个电力运行过程的集中管理。运维管理系统主要由运维信息数据库在内的自动化平台、呼叫中心以及在线客服模块这三部分组成,运维管理系统的自动化特征也决定了该系统建立流程和内容的复杂性。所以,为了建立兼具科学性和实效性的运维信息管理平台,需要相关人员全面了解平台的作用和电力信息系统的功能,制定科学的建设方案,保障电力信息系统运维管理自动化平台的工作效率<sup>[1]</sup>。

## 2 电力信息系统运维管理现存问题分析

### 2.1 运维服务欠缺主动性

运维服务缺乏主动性是电力信息系统运维管理中存在的突出问题。在实际的运维管理工作中,多数运维服务处于被动的状态,只有在发现电力信息系统损坏的条件下,才会开展维修和维护工作。与此同时,部分电力信息系统运维管理人员缺乏服务意识,不能及时维护电力信息系统,一旦电力信息系统出现问题将给企业带来较大的经济损失。因此,电力信息系统运维管理部门应该加强员工服务意识,采取“以预防为主、为主为辅”的措施,保障电力信息系统运行的稳定性和安全性<sup>[2]</sup>。

### 2.2 运维管理模式较为落后

目前,很多电力信息系统采用的运维管理模式较为落后,时常出现重复管理或者管理空缺的问题。在这种较为落后的管理模式下,运维管理人员将会面临更大的工作量和更高的工作难度,不利于及时发现并解决电力企业电力信息系统的问题,阻碍了企业的可持续发展<sup>[3]</sup>。因此,电力信息系统运维管理应该形成自动化平台,合理部署运维工作,提升运维管理工作的专业性和规范性,从而为电力信息系统的高效运行奠定基础。

### 2.3 运维管理技术有待加强

与世界先进的运维管理技术相比,我国的运维管理技术还有待加强,难以充分发挥出对电力信息系统的管理作用。因此,针对这一问题,相关部门应该积极引进先进的运维管理技术,并根据我国电力企业的实际情况,不断突破我国运维管理的技术瓶颈,加强运维管理技术的研发水平和进度,从而从根本上

促进电力信息系统的运维管理水平。

## 2.4 运维管理人员工作压力大

目前,分布式计算和云计算等科学技术正处于蓬勃发展的态势,且在很多行业和领域中均有应用,使得运维管理日趋复杂化。因为这些先进技术的出现和应用在提升电力信息系统运行能力的同时,也提升了问题解决的复杂性和专业性,运维管理人员将面临更大的工作压力,耗费的人力成本和时间成本不断增加。进而影响到运维管理的效率。因此,自动化运维管理平台的建立是大势所趋<sup>[4]</sup>。

## 3 电力信息系统运维管理自动化解决策略分析

### 3.1 运维管理自动化系统平台的总设计

运维管理自动化平台设计应该采用科学的方式,有效解决运维管理自动化问题。例如,可以将自动化平台划分为运维管理技术模块、管理人员调度模块和决策模块三部分。首先,决策模块能够收集、分析和研究运行过程中产生的数据,保障信息掌握的全面性。决策模块获得的信息可以供决策者参考,提升决策的合理性和准确性。调度模块能够辅助运维管理人员解决电力信息系统问题,是保障电力系统平稳运行的重要基础<sup>[5]</sup>。管理技术模块可以分为运维管理设备和运维管理工艺,该模块能够通过监控网络、数字资产管理和服务器管理等形式,实现电力信息系统工作状态的全方位管控。与此同时,管理技术模块中的设备管理、数字资产和监视平台等能够有效解决运维管理自动化问题,对运维管理自动化平台应用价值的发挥和运维管理工作效率的提升具有重要意义。

### 3.2 电力信息系统运行监控系统

电力信息系统运行监控系统的建立能够为运维管理自动化提供保障。运维管理自动化系统中建立的监控模块和应用需要依托数据库、操作系统、网络应用和中间件等,从而实时监控电力信息系统,并通过访问控制技术的使用全面监管电力信息系统运行的安全性。监控系统的存在能够及时发现电力信息系统中存在的安全漏洞,运维管理人员在获得监控信息后可以及时采取措施处理故障,降低故障危害。监控系统能够发挥作用需要经过以下几步:首先,通过监控数据库、监控管理软件和中间件的应用,监控系统能够获取电力系统运行数据信息,进而分析系统运行的具体情况<sup>[6]</sup>。一旦监控系统发现系统运行存在安全漏洞就会自动预警。与此同时,数据分析过程中会伴随着流量的产生,数据流量图的绘制结果能够帮助运维管理人员进

一步了解网络运行情况,并及时处理异常问题。运维管理自动化监控系统能够自动对流量数据进行更新,提升数据流量图的精确性。此外,通过访问控制技术,运维管理自动化平台还能够自动屏蔽不安全人员的访问,避免黑客和病毒等不安全因素的入侵,保障电力信息系统的安全性。

### 3.3 电力信息系统数字资产管理模块

电力信息系统数字资产管理模块主要负责监督功能。该管理模块能够检测每一个接入系统的用户身份,对其访问IP进行跟踪。数字资产管理模块对安全证书起到控制作用,系统访问者必须出示安全证书否则将无法访问系统。与此同时,该管理模块能够保存访问用户在访问时形成的数据信息,并对用户的安全证书进行自动存储<sup>7)</sup>。

### 3.4 电力信息系统运维支撑模块

电力信息系统运维支撑模块是提升电力信息系统安全平稳运行的重要因素之一,该模块的建立和运行需要依赖于先进的运维管理理念和管理技术,从而实现对系统数据信息的采集、分析和功能,有效控制运维管理操作、运维管理流程和运维管理人员等。运维支撑模块还可以通过一定的安全防御技术支持电力信息系统的运行。例如,运维支撑模块能够控制运行流程,并对运维人员的工作内容、操作工艺和流程等进行集中管理。通过电子值班功能可以收集值班人员登记信息和人员排班和交接班等人员流动信息。通过安全预警功能,可以设置重要故障信息和重要数据资源,一旦发现重大问题将会及时预警。与此同时,电力信息系统运维支撑模块需要建立数据资源的共享途径,为运维管理人员制定管理方案提供便捷。当运维支撑模块发展特定类型的安全风险时,管理人员也可以快速获得风险情况,便于辅助管理人员及时进行解决。此外,运维支撑模块还应具有安全管理中心,建立涵盖运维管理技术方案和基础知识的安全数据库,并在安全管理中心配置信息检索功能,为运维管理工作效率的提升奠定基础<sup>8)</sup>。

### 3.5 建立电力信息系统运维管理团队

电力信息系统需要建立运维管理团队,从而解决信息系统中存在的运维管理成本高,以及效率低下的问题。电力信息系统应该采用集约管理模式,依托高素质运维管理团队,提升运维管理水平。例如,为了更有效的控制电力信息系统运维管理工作,相关部门可以建立自动化集约管理平台,运维管理人员均应遵守集约管理平台的相关流程和规则,确保运维管理工作有序开展<sup>9)</sup>。

### 3.6 规范化建设呼叫中心

电力信息系统运维管理过程中,呼叫中心能够与系统客户进行沟通,受理系统客户所反映的问题,在电力信息系统运维管理解决方案中占据重要地位。因此,规范化建设呼叫中心具有十分重要的现实意义,是关乎客户满意程度的重要影响因素,更是电力信息系统运维管理水平提升的重要途径。电力信息系统运维管理部门和相关人员应该重视呼叫中心的建设工作,对呼叫中心的工作人员进行专业化培训,提升呼叫中心工作人员的服务标准和水平。呼叫中心应该针对客户反映的问题及时作出回应,并向二级厂商或维修部门进行及时、准确的传达,严格遵循呼叫中心的的规定程序进行操作,落实呼叫中心的

职责和任务,提升服务质量,从而为电力信息系统与管理自动化解决方案的构建提供条件。

### 3.7 改善设备管理系统

电力信息系统运维管理解决方案的构建需要不断完善设备管理系统。运维管理的效率需要稳定的设备管理系统作为基础,相关部门可以通过风险评估、设备维护、性能检测和信息化管理等手段完善设备管理系统,保障运维管理水平。信息化管理手段是指利用各种先进化技术手段对电力设备进行控制和检测。风险评估是指分析电力设备的整体运行状况,并对电力设备存在的风险进行评估和预测,因此风险评估是电力设备管理系统完善的重要环节,便于相关人员针对风险评估结果及时采取措施,减少对电力信息系统的不良影响。性能检测能够全天候的监测电力设备运行状态,在发现故障时能快速向控制中心汇报,提升问题解决效率。设备维护是指在检测设备发生故障后开展的维修计划的制定和维修工作的开展,通过定期开展设备维护工作,可以有效提升设备的使用期限,减少资金损失。

## 4 结束语

综上所述,新技术在电力系统中的广泛应用,对电力系统的稳定性和安全性的维持方面提出了更高的要求。为了充分发挥出信息技术的应用价值,需要建立电力信息系统运维管理自动化平台。电力信息系统运维管理自动化解决方案包含运维管理自动化系统平台的总设计、电力信息系统运行监控系统的建立、电力信息系统运维支撑模块以及电力信息系统数字资产管理模块的搭建,为电力信息系统运行效率的提升奠定基础。

### 参考文献

- [1]任骥.电力系统IT运维自动化管理研究[J].信息系统工程,2020(08):54-55.
- [2]李奕彤,聂帅,张永伟,汤杰.基于国产化环境的信息系统自动化运维技术[J].指挥信息系统与技术,2019,10(04):91-95.
- [3]张韶华,马倩倩,孙学智.大数据环境下信息系统运维智能化研究[J].河南科技,2019(17):26-27.
- [4]沈楠婷,苏达钊.电力信息系统运维管理自动化解决方案探究[J].网络安全技术与应用,2019(04):99-100.
- [5]杨震乾,毛正雄,王欢.自动化运维工具在电力企业信息系统管理中的作用[J].电子技术与软件工程,2018(16):108.
- [6]高继龙.电力信息系统运维管理自动化的解决措施[J].信息与电脑(理论版),2018(06):208-209.
- [7]胡瑶瑶,李木子.电力信息系统运维管理自动化的解决措施[J].计算机产品与流通,2018(03):73.
- [8]孙林檀,安业腾,田举,潘宝玉.信息系统自动化运维平台的研究与应用[J].电力信息与通信技术,2018,16(01):51-55.
- [9]王冬宝,杜文勇,邓志东,李慧芹,吕静贤,甘坤.引入“微运维”构建一体化信息监控管理平台[J].电力信息与通信技术,2018,16(01):106-110.