

# Research on the Applied Integrated Management in the Operation and Maintenance of Power Transmission Lines

Da Wang

Guangdong Power Grid Co., Ltd. Jieyang Power Supply Bureau, Jieyang, Guangdong, 522000, China

## Abstract

At present, enterprises in the power industry are developing in the direction of large-scale and refinement, there are many kinds of electrical equipment, and the actual operation condition of the equipment is also relatively complex and changeable. In this case, it is necessary to ensure the safe and efficient operation of transmission lines, establish an integrated management technology system for the operation and maintenance of transmission lines, and ensure to greatly improve the actual operation efficiency of transmission lines. This paper focuses on the feasibility and necessary value of the application of integrated management in transmission line operation and maintenance in power industry enterprises, puts forward the current situation and problems faced by the current integrated management, and finally studies the application of integrated management strategy in transmission line operation and maintenance based on the basic principles of improving management efficiency and enriching management content.

## Keywords

transmission lines; operation and maintenance; integrated management; feasibility

# 输电线路运行检修中应用一体化管理的研究

王达

广东电网有限责任公司揭阳供电局, 中国·广东 揭阳 522000

## 摘 要

电力行业企业目前正在朝大规模、精细化方向发展,其电气设备种类众多,且设备实际运行状况也相对复杂多变。在如此情况下,必须保证输电线路运行安全高效,建立输电线路运行检修中应用一体化管理技术体系,保证大幅度提高输电线路实际运行效率。在论文中着重探讨了电力行业企业中输电线路运行检修应用一体化管理工作可行性与必要价值,提出当前一体化管理工作所面临的现状问题,最后针对管理工作效率提高、管理内容丰富基本原则研究输电线路运行检修中应用一体化管理策略。

## 关键词

输电线路; 运行检修; 一体化管理; 可行性

## 1 引言

输电线路运行检修工作质量高低直接决定了输配电质量,如果线路出现任何异常问题,都会导致整个电网系统出现故障甚至陷入瘫痪。因此,为确保输电线路的安全稳定运行,必须建立一套运行检修一体化管理技术体系,最大限度提高线路实际运行效率,降低故障问题发生的次数。

## 2 输电线路运行检修中应用一体化管理模式的可行性与必要价值

### 2.1 输电线路运行检修一体化管理的基本概念

所谓输电线路运行检修一体化管理模式,指代输电线路在管理过程中将运行、维护、检修、带电作业融为一体,

建立相对统一、经济且易于操作的一体化管理技术模式。就中国而言,绝大部分电力企业已经开始使用输电线路运行检修一体化管理模式,希望做到经济输配电,但实际上存在检修管理工作目的不够明确、中间环节缺乏协调等问题,导致设备管理不协调一致。在论文看来,电力企业输电线路运行检修中应用一体化管理模式还应该追求电网设备安全检修管理全面到位,建立统一一体化的突发事件处理机制与业务技术培训体系,做到人性化管理技术内容有效整合,真正做到一体化管理模式全面拓展。

### 2.2 输电线路运行检修中应用一体化管理模式的可行性

在电力企业中,输电线路运行检修工作格外重要,目前许多企业应用一体化管理模式希望在检查输电线路过程中尽量避免误操作问题,保证检修管理技术日臻完善。而在这一过程中,为促进一体化管理模式快速发展,确保将诸如

【作者简介】王达(1991-),男,满族,中国吉林伊通人,本科,助理工程师,从事输电线路研究。

传感技术、采集技术等都渗透入一体化管理模式中,确保做到输电线路检修运行一体化管理,体现输电线路运行检修中应用一体化管理模式的可行性。

### 2.3 输电线路运行检修中应用一体化管理模式的必要价值

实际上早在20世纪中期,就已经有发达国家(如美国、英国)建立了输电线路运行检修应用一体化管理模式,实施定期检修,该制度在项目检修与周期检修操作方面充分运用传统经验,在保证设备质量、分析性能差异的基础上追求创新发展,不过当时设备检修费用相对较高、检修周期较长、无法满足输电线路运行检修实际要求。现如今,输电线路运行检修中一体化管理模式内容逐渐丰富,它希望在技术多元化支持背景下建立一体化管理模式,保证输电线路检修工作顺利推进,体现其模式管理建设必要价值<sup>[1]</sup>。

## 3 输电线路运行检修中应用一体化管理模式的现存问题

输电线路运行检修中应用一体化管理模式实际上面临诸多困难问题,下文简单列举三点:

首先是专业技术人才相对短缺,在输电线路检修过程中体系化运行机制建设不到位。实际上,在输电线路检修运行体系化管理进程中,专业人才岗位不容忽视,但如果人才短缺就可能造成输电线路检修运行一体化进程无法顺利推进。目前许多企业中还不具备输电线路运行检修专业人才,这使得一体化管理模式方面深受影响,生产工作无法有效推进<sup>[2]</sup>。

其次是不具备完善的责任制度体系。一方面,输电线路检修运行一体化管理工作中还不具备相对完善的责任制度,这就导致某些运行检修工作无法正常进行,一旦出现各种问题,就无法找到明确责任人,导致工作中某些无序化情况频频出现。另一方面,责任制度的不完善与欠缺也导致电力企业工作效率与管理效率明显降低,而在检查输电线路事故发生过程中也会面临诸多问题,导致运行检修工作复杂化。

最后就是缺乏完善的管理模式,由于电力企业本身发展速度飞快,因此在输电线路检修与运行两方面都有较大进步。而在实施一体化管理过程中却面临诸多问题,它出现在运行检修等诸多方面,如只有极少数技术人员才能做到熟练操作设备,这严重影响了工作人员综合素质有效提升。

## 4 输电线路运行检修中应用一体化管理模式的有效策略

目前,输电线路运行检修工作中要应用一体化管理模

式,保证做到建立检修运行一体化管理系统,确保针对设备信息建立一套完整的、功能齐全的数据档案库,同时应用先进技术提高智能化管理水平,处理某些一体化管理模式中的运行检修技术问题,下文结合三点内容展开探讨。

### 4.1 建立运行检修一体化管理模式系统

要建立运行输电线路的运行检修一体化管理模式系统,保证系统优化与输电线路检修计划、运行状态评估到位。就检修运行工作过程中,需要制定明确的运行检修计划,综合利用各种电网模型对负荷数据、设备运行状态进行分析,建立检修申请制度,了解电网模型中数据的有效分析与应用过程,确保科学合理解决某些输电线路问题,保证建立运行一套完整的检修一体化管理模式系统。

### 4.2 利用设备信息建立完善档案库

要合理利用设备信息建立一套功能完善的、拥有大数据技术的档案库,有效迎合当前输电线路规模不断扩大的电力企业输配电及用户用电生产需求。在输电线路检修运行一体化管理过程中,要建立大数据档案信息库,有效防止混乱现象发生。在整个过程中,需要保证所有技术档案数据被完整记录,如此更加方便分析、检测设备内容,并在该基础上对设备运行状态进行合理判断,制定信息化档案数据管理机制,随时随地精准判断设备故障问题<sup>[3]</sup>。

### 4.3 应用先进信息化管理技术

电力企业必须考虑建立输电线路运行检修中一体化管理技术模式,大量应用各种先进技术,保证做到智能化分析管理用电设备。例如,安全校验技术、负荷预测技术等都具有其技术独特优势,在系统智能检测方面发挥了重要能力,同时也能实现对输电线路检修运行一体化实际管理水平的大幅度提升。就目前看来,要结合状态检修提高输电线路一体化管理智能化水平,保证做到对设备检修需求与检修内容的有效整合,确保输电线路安全供电始终维持在高水平。

## 5 结语

综上所述,目前电力企业中输电线路运行检修中应用一体化管理模式正在快速发展进步,其实际应用问题虽多但也能通过诸多技术手段予以解决,确保电力企业输配电工程与用电工程建设水平大幅度提升。

### 参考文献

- [1] 孙宽.输电线路运行检修一体化管理的实施研究[J].百科论坛电子杂志,2021(9):2679.
- [2] 陈科羽,王萍,石书山,等.无人机载多载荷输电线路巡检方法研究[J].电力大数据,2020,23(2):80-86.
- [3] 胡宇薇.110kV输电线路运行检修及故障分析[J].化工管理,2021(20):123-124.