

# 信息化技术在电力工程施工安全管理中的应用

魏晓峰

通用技术集团工程设计有限公司 山东济南 250031

**摘要:** 电力工程在施工过程中存在部分安全隐患问题, 为保证施工过程的安全性, 现阶段电力企业在发展过程越来越重视施工安全管理问题。因此需要在开展工作时提升信息技术的利用率, 支持应用思路和功能设计等多方面工作顺利开展, 也能够为后续开展管理工作提供更多参考依据。

**关键词:** 电力工程; 施工安全管理; 信息化技术

## 引言:

电网建设工作在大量布局规划的过程中, 需要大量外来作业人员参与各项工作环节, 由于人员结构冗杂, 很容易埋下安全隐患, 为了改善这种情况, 提高供电公司的安全管理工作水平已经成为现阶段行业发展的重要研究方向。在现代信息化技术的快速发展影响下, 可以在供电公司开展管理工作时起到良好应用效果, 优化电力工程的施工过程。

## 一、目前存在的问题

### 1. 信息化管理方式比较落后

电力工程单位在进行施工及安全管理时, 信息化程度不足是目前现阶段较为常见的问题。比如部分公司在开展现场施工管理工作时并没有得到优化改善, 依然在使用人工管理的方式对各方面工作内容进行手动记录。对于在施工现场所发生的各类危险情况信息, 也不能进行统一规范的记载与管理, 于是实际所开展的管理工作并没有真正和信息化技术进行融合。此外, 系统由国家安监部门管理维护, 在没有对合理构建线上作业机制进行考核等工作的情形下, 实际工作效率始终处于较低水平, 并不能够快速完成集中办证以及安全管理等工作<sup>[1]</sup>。

### 2. 没有达到实时性效果

实时性较低是开展施工管理工作时较为常见的问题, 由于作业现场存在的安全问题涉及多个方面, 因此管理工作必须要保证达到实时开展, 才能根据现阶段已经出现了安全问题进行合理控制, 尽量避免危险性和破坏程度出现扩大化。目前部分公司开展管理工作时的实时性并没有达到预定要求, 所以在现场施工过程中所出现的

安全隐患问题, 并没有及时被管理部门和管理人员了解掌握。无法处理管理对象违章情况和信息实时交互, 导致在开展工作时缺少快速反应能力, 不能在发生危险事故之前做到有效预防。

### 3. 管理工作的精细化程度有限

目前部分公司在开展工作时, 虽然保持了一定全面性, 但在安全管理工作中的实际精细化程度较低。比如现阶段所开展的安全教育培训工作没有结合实际情况, 对于现场监督时发现的问题情况没有进行有效解读。另外, 在已有的信息化工作设备的功能性方面没有得到良好开发, 功能单一和安全管理效果低下等问题的发生, 并不能够符合现阶段做推广的施工环境管理标准<sup>[2]</sup>。

## 二、信息化技术在应用后的优势

### 1. 提升工作效率

信息化技术在结合应用后, 对于电力工程施工管理工作的开展具有明显改善作用, 在一定范围内的推广和现有系统的改进都达到了提升效果。通过信息化技术开展人员管理工作时, 通过基本信息的记录功能, 可以便于各个业务部及施工单位维护人员通过系统授权进行调取。不但可以在施工人员的基本信息和资质资料的方面随时查看, 还可以实时更新人员变动信息, 实现人员管理精细化的工作目标。所有人员在通过管理员安全认证后进行施工, 一旦出现问题情况可以通过信息化的手段进行数据记录, 同时还可以在责任人的寻找处理方面提高原有工作效率。

### 2. 提高管理工作的实时性

管理工作再提高实时性后, 打破了传统工作正在开展的过程中所受到的限制影响, 借由信息化技术对各种信息进行瞬间识别和实时管理。这样的管理方式能够在开展工作时进行数据记录和保存, 不但可以在施工安全方面发挥保障效果, 还可以在供电公司开展

**作者简介:** 魏晓峰 (1968.12—), 性别: 男, 籍贯: 山东省临沂市, 学历: 大学, 学位: 学士, 研究方向: 电力工程与技术经济。职称: 高级工程师 / 高级经济师, 单位: 通用技术集团工程设计有限公司。

工作时发挥高效信息识别功能,极大提升安全管理工作的缜密程度<sup>[3]</sup>。

### 3. 提高精细化水平

安全管理工作在实施精细化管理的过程中,往往能够提高其实际管理工作的质量水准,比如在设备管理中进行了良好展示,并利用信息化技术,对各种设施的实际运用状况和管理情况实现了统一管理。在施工机具进入作业现场之前,必须做好对基本信息的辨识与查阅等工作,在对照既有信息之后能及时发现存在的重大安全隐患问题,对机械设备的绝缘性以及存放地区环境条件的要求,均可进行现场详细检查。各种信息的录入修改以及导入导出工作都可以得到便捷支持,在得到安监部统一维护管理的情况下,使工作精细化水平得到了进一步提升。

## 三、应用方法

### 1. 坚持是基本应用思路

信息化技术的运用虽然能够在安全管理中有效提升效率和实时性,但在思路应重视原有体系的升级问题,并通过进一步强调管理和规范化,才能够在现场的施工单位管理和人员行为等方面实现严格控制。比如可以利用现代信息技术与物联网为工作开展基础,在设计并建立网络层次、移动应用服务平台之后,再利用功能拆分可改善在服务层次与外网层次、数据层级之间的设计使用效率,从而确保服务工作在良好态势下依照标准的固定流程进行管理。

### 2. 系统的功能设计方面

系统作业的功能设计要重视以移动通信技术作为技术,并通过利用移动互联网客户端和外网的移动通讯平台,以及使用B/S结构的业务主站进行管理。针对所需求的应用服务进行合理部署之后,可以在工作中完成实施作业的目标。在工作时可采用特征匹配法进行降维分析,加智能化训练。在管理对象的分类方面,需要保证管理对象在不同种类下保持唯一性。可以在系统工作时进行精确匹配,可以在对目标对象进行匹配分析后,进一步提高管理工作的实际效率和安全性,确保所有人员和设备合法进入施工现场。

### 3. 主要支持技术

系统的主要支撑技术在工作过程和原理等方面,始终将安全管理技术作为重点发展目标,通过技术的综合使用能够达到显著促进效果。例如在对所使用设备进行的管理,把对象设备选择为机电一体设备,并合理运用传感器技术和系统集成技术后,就能够极大提

高安全管理效益。当系统管理对象与管理终端实现内联网时可使用CAN总线技术,或者通过远程无线通信技术实现工作目的。当使用传感器和便携装置后,可以对目标设备进行各类信息数据的读取工作。当与数据库中的标准参数进行比较后,可以辨认其是否出现故障问题。通过各个环节及流程的融合管理,可以在发现问题情况时通过远程分析发出指令,切断所有电源并联系管理人员进行处理<sup>[4]</sup>。

### 4. 合理定制施工方案

电力施工项目在施工方案的规划制定过程中,需要按照企业要求开展设计工作。通过信息化技术的结合利用效果,可以跟项目计划的制定和实施环节提供一定保障。应用信息化管理可以提高企业的管理水平,在核心管理工作得到有效提高的情况下,所制定的施工方案可以保证其合理性和实用效果。同时还能够在施工过程中对各种操作进行追踪管理,便于施工操作人员熟练掌握工作流程,避免了隐患问题出现及影响。如果在施工现场存在其他情况时,企业所定制的方案,可以进行适当调整,在及时告知现场管理和施工人员后正常开展施工任务,可以在极大提高施工安全性和作业进度的情况下,进一步展现出信息化管理工作的重要价值。

### 5. 使用进度信息管理软件

在电力施工过程中必须要及时掌握工程进度,利用进度管理软件可以在施工任意阶段了解进度情况。通过对于整个工程过程进行有效贯穿,就能够在不同的信息工程中建立完备的信息分析体系,并在对信息平台进行构建后及时判断工程施工进度以及各种安全风险,从而能够在工程管理方法的定制与执行流程中起到关键作用。因为这类工程的在建筑施工时,更易受人为因素和环境等多种负面影响,从而更要求在对相关人员的管理技能掌握方面提出了更高要求,比如对Office project等软件的熟悉使用程度,对于有效进行管理就非常关键,当工程的制定、执行等在每个环节进行时,就更要求对使用信息化软件的兼容性,给管理带来了方便。通过对信息资源进行整理分类和高效管理,能够更深度发挥管理软件的巨大功能,从而增强了电力项目的有效管理可行性。

### 6. 重视完善法律法规保持市场环境的良好

相关法律法规的完善与定制问题是保障电力企业良好发展的重要基石,而国家在现阶段也正逐步完善相关法律法规的定制问题,并在项目建设管理方面也提出了更高要求。项目监理人员需要在进行过相应技术培训和

获得从业资格后，才可以进入项目管理岗进行工作，此外，企业在对市场环境做出调整时，对工程施工过程和项目管理制度应提高规范标准，在完全符合相应法律法规要求和监管制度的情况下，为项目工程的施工提供保障。

#### 四、结束语

信息化技术的快速发展和融合应用，在电力工程开展施工安全管理工作中具有重要发展价值，促使管理工作的开展可行性得到了明显提升。虽然现阶段在开展工作时还存在不足需要进行完善改进，但在现有技术的快速发展形势下，信息化技术的应用范围和各项功能正在

逐渐扩大化。因此安全管理工作在与信息化技术的结合方面，应得到进一步重视与发展。

#### 参考文献：

[1]耿伟亚.信息化背景下论电力工程施工中的安全管理[J].科学与信息化, 2018: 147.

[2]林华明.信息化背景下电力工程施工中的安全监督管理对策[J].科学与信息化, 2018: 178, 180.

[3]张时玲.浅谈电力工程安全施工管理[J].中国科技投资, 2017

[4]单蕾.信息化在建设工程质量安全管理中的应用[J].住宅与房地产, 2020, No.594(33): 137+145.