

视频监控技术在电网基建工程管理中的应用

孟祥琪 孙浩航

国网天津静海供电公司 天津 301600

[摘要]近年来,随着各地区社会经济的发展,用电负荷也随之增长。为了满足不断增长的用电需求,需要建设大量的输变电工程项目,电网基建任务非常艰巨。但是由于企业内部人员岗位和编制的因素,电网基建工程管理人员人数不可能大量增添,所以项目管理力量就变得很紧张。并且因为基建项目布置点广泛和管理力量不足,导致工程质量、进度和安全等现场管控工作都受到了影响。因此,对于怎样应用现代化科技技术来解决人员短缺、项目管控等问题十分重要,为此,经过多方面的调查研究和综合对比,最终选择利用技术较为全面完善的视频监控技术,建立视频监控系统,对正在建设的工程项目进行管理。

[关键词]视频监控技术; 电网; 基建工程; 应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.073

一、视频监控技术在电网基建工程管理中应用的意义

1.1 优化项目管理质量

通过视频监控技术能够了解电网基建工程施工情况,在传统的电网基建工程当中还仍然存在一些问题,包括工作人员素质水平低、工作量大、监管难度大等问题,这些问题不能得到及时解决直接影响了工程管理质量。引入视频监控技术之后,能够在一定程度上解决这些问题,不仅提高施工素质和员工的施工能力,还有效的避免了违章施工、非规范性施工的问题,工程安全性也得到了提高。通过视频监控能够提高工作人员的安全意识,让他们真正意识到安全施工的必要性,这样能够督促工作人员在电网工程施工中严格按照相关制度、标准和要求来进行施工。并且在视频监控技术的应用过程中,还能够根据实际需求进行有针对性的监督和管理,从不同方面入手实现电网基建工程的全面监督。实时发现电网基建工程建设中存在的问题和潜在风险问题,进行整改和优化,降低不良影响提高管理水平,对于工程质量提升也有重要意义。

1.2 强化工作效率

在电网基建工程中引入了视频监控技术之后,工作人员和管理人员可以直接在电脑终端远程监控工程实时进度,根据工程进度现场和施工中存在问题,进行有效诱导。对于工程中存在的各种问题,还能够及时进行解决。大大减少了中间繁琐管理环节,提高了工作效率,减少了不必要的时间浪费。同时通过视频监控系统还能够实现重要监控资料的存储,为日后工作提供重要的有效资料,大大提高管理效率。

二、视频监控技术在电网基建工程管理中的应用

2.1 电网视频监控系统的结构

为了更好地完善和发展电网视频监控系统,满足当前变电站的视频应用布置和电网管理的需求,本文的视频监控系统将使用从上往下,三级级联的方式构成树状网络管理结构。其中,在省调度中心建设出一个可以完成省级范畴内统一集中分析和调研的监控视频平台,然后通过和市调度中心、集中监控站和变电站等前端视频收集点的上下级联,完成监控视频级联点的共享。在上下级联中,为了确保高质量的转发视频数据,文本使用媒体转发方式在每个层级布置媒体服务器,用在一点对多点的转发数据信息里,在一定程度上节省了宽带流量。

2.2 内网方式接入

2.2.1 有线内网

有效内网接入方式主要是运用在新建变电站工程,是指通过建设施工现场一直到附近变电站的光纤渠道来把电力通信专网蔓延到施工现场。此方案的建设包含光缆线路的建设和传输设备等2个部分的配置,光缆线路的建立可以沿着施工电源10kV线路,把光缆建立在附近的变电站、T接和坡口附近已经有光缆线路、全成新建杆路和附近已经开通的光站点等^[5]。具体的实施方案应该按照现场的实际情况来看,尽量选择施工难度低和投资小的方案。

2.2.2 电力无线专网

无线专网接入是指建设施工现场一直到附近电力专网无线信号接入点的渠道将电力通信专网蔓延到施工现场。以上两种转网接入方式相对来说无线专网接入投资和实施难度更小,但是从目前的各省级电力公司大规模建设无线专网的比较少,并且覆盖率也很有限。所以,对于有条件的站点可以优先使用无线专网接入方式,无线专网没有覆盖到的站点就使用有效转网接入方式。

2.3 公网接入方式

2.3.1 有线公网

有线公网是指租用电信运营商光缆通道把施工现场信息经过安全隔离上传到建设单位内,施工所需要的光缆线路和设备都是公网运营商提供,宽带的选择应该按照开通业务数量进行选择,通常视频监控业务需要2×2M宽带;视频会议业务需要按照高清视频会议考虑,通常是4×2M宽带。

2.3.2 无线公网

无线公网接入是指选择运营商无线4G网络,通过APN专网渠道进去电力内网并把施工现场信息上传到建设单位内。

(1) 各省级电力公司调研基建工程所处的地区网络覆盖情况,按照信号强弱程度选择4G信号比较优良的网络运营商,并且向信号通讯部门申请办理对应的信号通讯卡,按照实际状况选择合适的网络流量套餐;(2) 和各个视频生产厂家进行沟通,选择适合电力内网接入对应标准和视频接入相关标准的视频设备,完成其设备的安装与调试,确保能正常使用;(3) 现场调试结束后,向信号通讯部门上交视频终端信息表,进行相关的配置工作,一切正常后就可以接入工作。随着4G无线信号覆盖率的不断拓展和稳定性渐渐提升,对于现场的施工部署和实施都有着便利的作用。

三、结语

通过运用视频监控技术,能够更便捷高效地开展电网基建施工,加强施工管理工作。视频监控直观呈现出来的信息和画面,能够让施工管理人员对施工现场和施工进度有着更深层次了解,及时找出存在的问题,掌握施工现场的实际情况,让施工管理人员能够实施有效的监督,提升工程的整体质量,最大程度上发挥监控视频的作用,完善施工管理的流程规范,提高电网基建工程的管理能力。

参考文献

- [1] 施建. 视频监控技术及其在智慧城市工程中的应用分析[J]. 西部广播电视, 2020(6): 245-246.
- [2] 高琳. 视频监控技术在电网基建工程管理中的应用[J]. 电子测试, 2019(10): 78-79, 56.
- [3] 胡志保, 姚远, 邓小勇, 等. 视频监控技术在电网基建工程中的应用与研究[J]. 江西电力, 2017, 41(10): 17-19.
- [4] 吕波. 论视频监控技术在电网基建工程管理中的应用[J]. 内蒙古科技与经济, 2017(15): 119, 121.