

信息化技术在通信工程监理过程中的应用研究

沈向辉

北京赛迪工业和信息化工程监理中心有限公司 北京市 100048

摘要:现阶段我国的信息化相关技术获得了非常迅猛的发展和进步,其在各个的行业中都获得了广泛的应用。伴随着针对通信工程监理工作的要求不断提升,应用信息化相关技术在通信工程监理过程中的应用可显著提高监理工作的质量,文章对通信工程监理过程中信息技术的实际应用进行了深入分析。

关键词:信息化技术;通信工程;工程监理;实际应用

引言

在通信工程建设过程中,信息传输作为核心内容,主要以信息传输线路的布放以及节点设备的衔接作为重点。在实施通信工程建设工作的过程中,比较容易受到自然因素以及人为因素的影响,从而对工程项目造成影响,使得工期延长或者是施工质量水平下降,对整个项目的信息传递效果造成影响。在施工过程中,可以强化利用信息系统的监督管理以及数据分析反馈等功能,因为人工监理存在着一定的弊端,很多的细节并不能够很好的把控,尤其是对于施工技术的判断更是无从下手。另外,成本的预算也不能得到精确的处理,所以,利用信息化系统实施综合的工程监理,为工程监理提供数据支持十分有必要。

1 信息化系统及通信工程监理概述

1.1 信息化系统

信息化系统是指利用现代化信息技术、通讯技术、网络技术、自动控制技术等对机构进行全新、全方位改造的一种新型管理系统。信息化系统应用涉及到管理的理念、制度和流程等方面,能帮助用户提高管理的质量和效率,将现场信息的内容真实、准确、快速地传递给用户,为管理者进行决策判断提供第一手可靠资料。企业信息化系统建设,是一项系统工程,是对工作进行全面整体规划后的信息管理飞跃。开展信息化系统改造,首先要结合企业特点进行信息化系统选型,再结合实际工作需要进行信息化融合,利用先进的技术平台和开发平台、专业软件满足企业发展需要。

1.2 通信工程监理

通信工程监理是指对通信工程项目建设进行监督管理,依据国家关于通信工程的相关规范和项目监理合同、工程建设合同等,对所有参与通信工程建设的执行方进行建设内容、建设标准、项目质量方面的监督。目前国家强制要求通信工程项目必须进行监理。通信工程

监理需要具备丰富通信专业知识的公司开展,因为通信工程设计的设备类型比较专业而数量多,因此要求监理公司必须对通信知识、专业体现都非常熟悉,才能把握通信工程建设的阶段节点和关键环节,进行质量、安全等全方位控制,才能协调建设施工的各单位高标准、高质量完成项目建设^[1]。

2 信息化系统在通信工程监理现场管理应用的重要性

2.1 建立信息化全过程的工作任务

传统的通信工程管理不能涉及到整个过程,方案决策阶段、设计阶段和施工阶段的监理具有局限性,不能满足整体工程建设的需求。因此借助信息化系统进行全过程工作任务的建设,加强信息化技术在各环节的渗透,实现动态化的监督管控,用信息技术进行通信工程相关信息数据的分析,建立健全工作机制,用计算机软件进行报表和方案的设计,为设计阶段提供理论依据,提高通信工程建设管理的实效性。

2.2 进行成本预算控制

成本预算是通信工程的重要方面,通信工程整个工程的建设都离不开成本预算估计,在工程设计前期进行方案的制定,并通过借助信息化系统进行文献调查和过去数据的统计,从而根据工程特点进行成本的估算。融合工程造价技术,在设计阶段进行材料、设备、能源、人工、工序技术等方面的经费预算,从而让每一笔支出都有理有据,减少资源和资金浪费,为通信工程监理现场提供重要的经济理论依据和科学规划标准^[2]。

2.3 提高工程项目的整体施工效率

站在信息化系统的角度上来看,主要是以信息化技术以及通信技术二者有机结合之后来进行数据分析的系统,在信息化系统的应用过程中,能够更加有效地降低工作强度系数,对于提高工作效率以及工作质量具有十分关键的意义。在信息化系统的应用过程中,不仅可以为人们的工作提供便利,与此同时还可以有效降低工作

人员的工作强度，极大意义上为人们进行数据分析提供了更加准确的数据支撑，指明了工作人员日后的工作方向。在通信工程监理现场管理工作过程中应用信息化系统的意义也基本一致，都是可以有效地减少通信工程监理现场管理工作人员的工作强度。与此同时，在信息化技术的作用之下，也可以保证管理人员实时了解相关的信息，从而实现监管，并且通过对现场工作人员所反馈的情况进行分析，作出相应的决策。对于工程项目所出现的一些不合理状况，也可以实施有效的优化，降低质量、安全等问题发生几率，提高工程施工整体水平。

3 通信工程建设过程中的监理环节

借助设立专职的通信工程作业过程的监理人员岗位，能够对相关通信工程的作业品质实施完善的监督和指导。在信息化科技时代的背景下，通信工程施工作业过程的监理工作中，能够运用智能监理管理系统框架下的项目管理模式，其中包含管理环节的云端模块以及风险防控模块。管理环节的云端模块包含了智能监理系统的计算机端以及智能手机的APP应用程序端，风险防控模块包含了静态风险防控层以及动态风险防控层。相关监理人员把各类操作模块根据相关的规范指定的操作流程实施相应的梳理工作，这样就可以将工作模块的操作过程进行流程化升级；监理工作将会被分解成一些合理的子模块，这样就确保了监理工作环节实现模块化管理，而且实现了最终客户以及设计公司能够实时调用和查找监理操作进行的整个流程，进而实现监理工作流程的透明化目的和实际效果；另外可以为现场监理工作人员带来相对专业的帮助和支持，如果施工现场出现了比较难以解决的问题，智能监理系统还能为其提供行业顶级的专家团队进行在线技术支持，从而实现施工现场监理环节工作的专业化；期间所有工作过程中收集到的信息数据资料，该系统都将自动进行整理，并且生成符合行业规范的文档资料，实现工作过程的相关数据的信息化^[3]。

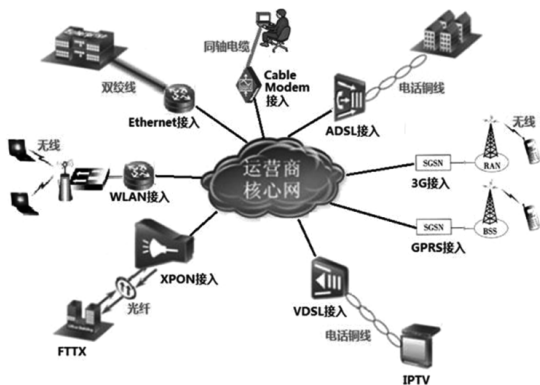


图1 通信工程技术

4 信息化系统在通信工程监理现场管理中应用的对策

4.1 进度管理

信息化系统在通信工程进度管理工作当中的有效运用，不但能够积极地引导监理工作人员依照项目实际情况制定出有效的进度规划方案，而且相关工作人员还可以实时了解项目建设的实际情况，从而实施监管。在施工过程中，施工进度和施工方案在计划和实际施工中都会存在着一定的差异，对于所出现的差异，应该及时做出相应处理，这样才可以保证通信工程动态监管工作的有效性。因此，在制定进度管理信息系统的过程中，通常情况下会包括招标信息管理、核算层管理、合同管理等内容^[4]。

4.2 引入更加先进智能的信息化系统

在通信工程监理现场管理中，要加快智能程度更高的信息化系统的引进应用。现代信息技术日新月异，智能化制造行业已经让很多自动化数据采集、处理设备量产进入工业应用。监理公司要对现有的信息化系统进行及时更新升级，丰富相关的配套数据采集设备，让系统对信息采集、分析处理的能力不断提高。要树立物联网理念，现场管理要借助5G等先进技术，减少对人工数据输入的依赖，减少人工成本支出；利用互联网大数据、云计算技术，形成更为全面的信息网络，增加信息传输和数据分析的效率，为提高通信工程施工质量保驾护航^[5]。

4.3 加强对通信工程项目的管控

建立通信工程监理体系，从而进行数据分析和制度确立，根据互联网平台上的工程案例进行相关问题的判断和经验汲取，从而实现对工程相关数据的合理化管控，建立科学高效的监督管理方案，实现对工程全过程的精准定位。

4.4 项目计划执行监测

可以采用信息化系统进行通信工程项目计划执行情况的监测和管控，通常选取project软件协助项目经理制定计划、分配资源，跟踪获悉通信工程项目的施工进度，使监理方及时全面地把握工程项目实际进度，分析项目实际进度与计划之间的偏差，对于进度拖延的情况要及时分析，并采取针对有效的改进措施，进行通信工程项目施工进度的调整和纠偏。

4.5 注重项目计划变更的控制

对于因意外事件导致通信工程项目计划无法如期完成的情形，要进行项目计划的变更，监理方要对其加强监测和控制，要求施工单位提出计划变更申请，阐述计划变更原因及调整方案，进行变更计划方案的评审，分析计划变更可能产生的风险，及时解决项目计划实施存

在的问题^[6]。

4.6 将项目安全质量用信息化技术进行管理

相关通信工程技术人员对信息化技术的广泛使用,在通信工程监理工作管理的过程中,如大量使用移动终端装置对于监理现场相关工程技术人员及时上报项目工程的进度及安全状况的视频、照片及文字描述等,后方专业技术人员针对相关现场工程操作人员反馈的参数信息实施科学合理的研究及判断,对于施工现场的工程项目安全品质状况实施监管,针对不满足工程安全需求的工作给出相关整改措施,进而在第一时间快速告知相关现场工程操作人员如何实施处理工作。

4.7 引入互联网技术

未来可以在通信工程监理工作中引入互联网技术,通过网络化和信息化系统,对监理工作中的日常工作内容进行规范化管理。采用信息化技术,能够提高通信工程监理的效率和质量,能够对通信工程施工过程中的各个细节合理把握。随着视频共享在社会中越来越普遍,移动数据流量也会相应增加,需要采用通信新技术构建以高可靠性和低延迟的强大移动网络,实现数字转型。在5G无线通信的新技术中,可以融合目前发展较快的人工智能技术、云计算、物联网和大数据等技术,通过先进的信息技术和网络技术,促进通信技术的进一步提高。在5G无线通信的新技术实现过程中需要通过密集的互连传感器网络,将设备相连并实现相互通信,从而迈入数字转型时代,届时我们每天的生活方式、工作方式以及移动方式都将发生翻天覆地的变化。在通信工程的监理方面,对于监理人员的业务素质要求更高,监理方法也将同步得到创新^[7]。

4.8 提高通信工程监理

一是要提高监理公司管理层的信息化意识和理念。信息化系统是否能得到很好应用,首先管理层必须及时更新信息化应用的理念,稳步推进监理公司内部机构、流程改革,让管理模式适应信息化管理的需要。二是要提高公司监理人员的信息化素质。监理人员作为监理工作的执行者,要树立信息化理念,将过去的监理工作内容和信息化系统更好地融合起来,不仅熟练掌握信息化

系统的操作,更要利用监理专业知识为信息化系统的升级提供建议,帮助信息化系统更加适应复杂多变的现场管理需要。三是要建立监理信息化系统专业队伍。招聘使用专业的信息化系统管理人员、操作人员和开发人员,为信息化系统高质高效运行提供专业保障。监理公司在通信工程项目现场管理进行信息化系统监理工作,还有很多需要优化改进之处。本文建立通过引入更加先进智能的信息化系统、提高监理单位信息化管理水平、增强通信工程监理现场管理监理的信息化适用性、提高通信工程监理现场管理监理人员的信息专业素养等措施,更加有力地推动信息化系统应用,更好地保证通信工程现场施工质量。

5 结束语

综上所述,在信息化时代的今天,将通信工程监理现场管理活动与信息化系统进行优化整合已经成为必然趋势,也是满足现今通信行业发展要求的必然途径。在通信工程监理现场管理工作过程中,运用信息化管理系统,不仅可以保证监理工作的有效进行,还可以提升工作效率,降低资源投入,为企业节约更多的成本,最大限度地实现利益最大化的目标。

参考文献

- [1] 杨文忠.信息化管理系统在通信工程监理现场的运用[J].企业改革与管理,2019(15):39+108.
- [2] 张建坤.信息化系统在通信工程监理现场管理中的运用初探[J].城市建设理论研究(电子版),2019(18):47-48.
- [3] 王映龙,华佳佳,杨珺等.基于相似关系的集值决策信息系统的属性约简[J].计算机工程与应用.2019(02):59-60.
- [4] 尹飞云.传输技术在信息通信工程中的应用探讨[J].信息通信,2019(5):194-195.
- [5] 王春凯.信息化系统在通信工程监理现场管理的运用探讨[J].通讯世界,2019,26(2):54-55.
- [6] 郭建博.信息化时代下通信工程监理的发展方向研究[J].决策探索(中),2020,639(1):78-79.
- [7] 林祥群.现代化通信工程监理理念及方法探究[J].计算机产品与流通,2020(5):70-71.