

网络环境中的燃气工程信息化管理平台建设探讨

吴迪

(重庆两江新区燃气有限责任公司, 重庆 400000)

【摘要】在网络的大环境下,信息化管理平台建设成为各行各业发展的重点,主要是因为可以实现全面化、实时化管理,提升各个方面的效率。然而,燃气工程在我国城市建设中占据着重要的地位,构建信息化管理平台,其目的就是保证的燃气工程建设的安全性和稳定性。本文针对信息化管理平台的概述以及存在的必要性,结合构建其中存在的难点,提出构建对策,以期平台构建的具体落实,给予一定的参考。

【关键词】网络环境;燃气工程;信息化管理平台

由于燃气具有一定的清洁性和便利性,所以逐渐成为人们日常生活中重要的能源燃料。但是,燃气工程与其他工程不就不一样,具有较强的特殊性,需要铺设大量的干线管以及直线管,再加之燃气工程燃料的特殊性,所以工程施工期间存在较大的安全隐患,这也给燃气工程管理带来了较大的难度。基于此,随着网络环境的快速发展,燃气工程管理逐渐与数字化技术相结合,构建燃气工程信息化管理平台,这样可以对各个管道数据以及施工数据全面的采集和分析、存储,这样为后期的检修工作带来了较大的便利性。同时,构建燃气工程信息化管理平台不仅可以提升管理效果,也降低工程建设成本,获取更多的工程效益。

一、燃气工程信息化管理平台分析

在燃气工程信息化管理平台构建之前,需要对其概念和必要性,进行明确和了解,这样立足燃气工程自身的需求,有着很对性的展开构建,以此满足工程施工的需求,确保燃气工程管理的效果,减少安全隐患,提升工程施工质量。

(一) 平台概述

其实,燃气工程信息化管理平台的构建不仅展现了网络环境发展的一种趋势,对燃气工程建设来说,也是有利无害,为实现高质、高效、安全等施工体系,提供了重要的保障。因此,在燃气工程信息化管理平台构建后,需要注重规范管理以及总体规划,确保其处于长期、稳定、可持续发展的模式。燃气工程信息化管理平台构建所涉及的技术范围较广,例如:计算机技术、网络技术、安全技术方面,可见属于较为复杂的平台体系,并且可以有效处理各个项目的数据信息,通过多种方式,为燃气工程提供相对应的数据和信息支持,以此提升燃气管理效率。另外,由于燃气工程建设的信息量和数据量较大,平台系统利用计算机技术等方面,对各项数据和信息进行整合,以及模

型的构建,预测燃气工程施工期间可能产生的安全隐患,以此制定相应的安全防护措施,降低施工期间安全事故的发生,确保燃气工程建设可以顺利进行,按期交付。

(二) 必要性

燃气工程信息化管理平台的构建,有效解决了传统燃气工程管理存在的不足,主要是将传统施工现场发现问题上报到单位,并且返回现场进行解决,这效率不仅较低,还会影响问题解决的最佳时间,增加安全事故产生的可能性。然而,燃气工程信息化管理平台可以通过利用网络技术,对施工现场进行实时监督和管控,一旦出现施工问题可以及时上传,并且将预先做好的应急方提供给施工人员,以此降低安全事故的发生。另外,可以根据信息化管理平台,随时查看燃气工程施工进度的情况,并且将具体情况及时传输到管理部门,以便做出调整。同时,燃气工程信息化管理平台可以对各项施工数据进行整合和分析,预判其中可能产生的问题,并且加以解决,以此实现燃气工程精细化管理模式,更为其行业的发展,给予重要的保证。

二、燃气工程管理中的难点

燃气工程施工线路较长,所面临的施工环境也较为复杂,加之燃气具有一定的特殊性,存在的安全隐患较多,导致燃气工程管理存在较大的难度。下面就对管理中常见的一些难点,展开分析和阐述。

(一) 质量监督

质量监督是燃气工程管理中常见的一个难点,主要是质量监督期间,以专门监督管理人员为主,并且没有一个统一的标准与规定,这样工程质量的监管取决于监管人员是否尽到责任,并且好无法保证其质量是否能够达到标准。同时,燃气工程施工一般都是由多个施工单位组合完成的,这样如果在协调和统

一方面存在的问题,那么就会导致施工存在较大的偏差,其施工质量和施工安全都无法得到保证。

(二) 施工数据采集

由于燃气工程施工规模较大,所以所产生的数据和信息量是非常大的,例如:高压管道焊口位置、管道节点、管道阀门位置,地下障碍物、管道开口、管道表面防腐等方面,基于此在燃气工程管理的时候,如果各项数据和信息采集和交换不及时,出现数据和信息丢失和篡改等情况,导致施工数据分析不完整,这样不仅影响燃气工程施工的推进,对于一些重大决策的决定,也带来了一定的阻碍。

(三) 人员管理

人员是燃气工程管理的一项重点内容,主要是因为人员是各项工作展开的核心,其专业性和工作素养影响着燃气工程管理的效果。但是,在实际的考察中可以发现,以下几个方面。1. 工程现场人员的能力较低,尽管大部分的管理人员都经过专业的培训,掌握大量的管理理论知识。但是,由于燃气工程现场的施工环境较为复杂,在施工期间突发的情况相对较多,这样如果管理人员经验不足,仅仅是依靠理论知识是无法有效、及时解决突发情况的。2. 经常有一些管理人员为了谋取私利,在燃气工程施工期间出现偷工减料,不按相关规定进行工程管理,导致燃气工程存在诸多的隐患,影响施工质量的同时,其安全性也会受到影响。

(四) 管理制度

管理制度的严谨性直接影响着燃气工程管理的效果。但是,就目前情况来说,大部分的燃气工程都会根据工程的实际需求制定相应的管理方案,可是往往在制度制定的时候,有些燃气工程为图方便省事,生搬硬套的管理体系适用于自身燃气工程管理中,导致与自身情况出现较大的误差,进而引发各项管理问题的产生,对后续工作的展开,造成了严重的影响。

三、燃气工程信息化管理平台的构建

燃气工程为了提升管理效果,通过利用各项技术形式,构建燃气工程信息化管理平台,以此实现一体化的管理模式。那么,在燃气工程信息化管理平台构建的时候,需要重点考虑以下几个方面。

(一) 数据库构建

1. 空间数据库。空间数据库是燃气工程信息化管理平台构建的一项重点内容,主要是对燃气工程管道线路,以及管线所对应的附属物等相关图形、数据进行储存,以此保证各项数据和信息的完整性。同时,在空间数据库构建的时候,需要将其分为图块管理、数据分层等方面,针对图块管理的划分,主要是以燃

气管道所涉及的相关区域为主,并且设置卡空间索引,这样便于独对各项数据和信息的查找。2. 属性数据库。在构建空间数据库的时候,还需要注重属性数据库的构建,主要是根据地理特点以及相关描述,对各项信息和数据进行存储,以此确保各项信息和数据的全面性。在构建属性数据库的时候,首先需要注重燃气管线基础数据的处理,并且管理人员可以利用系统分析功能,对基础数据进行识别、分类、以及整合等操作;其次,需要按照数据库管理系统的特点,可以利用概念转换模式对数据库逻辑结构进行转换,以及进行逻辑设计,以此保证数据库构建的严谨性;最后,可以利用编码的形式,对管线数据进行编码设计,这样可以有效提升数据使用的灵活性,并且也便于对数据的查询和计算。3. 空间、属性数据的连接。在数据库构建的时候,一定要加强空间、属性数据库的连接,可以利用公共标识符的方式,加强两者之间的联动和管理,以此有效的联系在一起,形成一个整体。

(二) 运行体系

针对燃气工程信息化管理平台的运行体系,需要利用 SAP 系统、运营调度平台、i Come 来对业务集成、数据共等进行一体化集成交互,并且在构建的时候,可以利用智能手持终端进行燃气工程施工交底、进场施工、变更签证、施工问题整改、管道安全防护、工程验收等一系列工作,这样可以有效提升管理的效果。同时,需要 PC 终端应用到其中,并且在后台设置施工管理、施工任务管理、施工表单配置等功能,以及实现双向数据和信息的传输。另外,可以利用可视化管理平台,对各项施工项目进行审核和反馈,将燃气工程施工现场的情况如实记录,及时上传、分析等,以此获取施工进度、质量、成本等相关数据,做到对工程施工进行全面监督管控。但死,在燃气工程施工期间,如果存异常情况,需要对如实上报,并且准确标注位置,以及拍照进行保留,这样对于后期一些管理工作的展开,提供了相对便利的条件。

(三) 施工阶段管理

施工阶段管理也是燃气工程信息化管理平台构建的一项重点内容,主要是从可视化管理、质量管理平台、成本管理平台等方面,具体构建内容如下。

1. 成本管理平台。成本管理平台主要是针对燃气工程施工进行管理,并且对施工中所产生的工程变更进行严格的管控。同时,手持终端可以针对燃气工程的施工情况进行实时获取数据和信息,并且对数据进行整合,根据数据整合的情况,对成本结算环节进行优化。另外,成本管理平台通过利用 PC 端设置预警功能,这样在成本管理的时候,一旦出现异常,可以及

时启动预警功能,管理人员根据预警提示进行调整,以此对燃气工程成本进行把控,获取良好的工程效益。

2. 可视化管理。依旧是利用手持终端对施工信息进行过去,并且根据现有的施工情况,将工程施工中所发现的问题,一一对应到可视化系统中,明确问题的分布状态,根据不同的施工项目进行展示,这样可以便于施工问题的及时处理,确保燃气工程的施工质量。

3. 质量管理。质量管理主要是对燃气工程施工内容进行实时监督与管理,通过利用远程技术实现施工数据的实施共享,管理人员根据系统所反馈的数据,做出调整或者处理,以此有效处理施工质量问题。

(四) 信息查看与工程评价

1. 信息查看。信息查看可以将可视化管理系统为主,主要是分析燃气工程施工是否存在异常,并且将分析情况所方位的展,这样便于管理人员以及施工人员对燃气工程施工情况的了解。2. 工程评价。工程评价主要是对燃气工程完成情况,以及施工人员绩效等方面综合性的评价,并且将GPS系统应用其中,以此实现自动收集工程施工情况、人员位置、巡查路径等指标,根据各项指标分析燃气工程效益。

(五) 人员管理平台

燃气工程施工所需要的施工人员、管理人员等较多,所以在人员管理平台构建的时候,可以利用互联网技术以及定位技术,对施工人员、管理人员所负责的施工项目,以及所在的位置进行明确和定位。同时,可以通过人员签到定位给点确定签到情况,并且可以根据定位系统所定位人员的行动轨迹,确定工作职责的履行情况。另外,由于燃气工程施工作业较为特殊,其中存在一些特殊工种,所以特殊人员可以利用手持中对岸上传自己的工作情况并且由于管理人员进行实时监督与管理,以此加强人员管理的效果。

四、平台应用效果以及发展趋势

(一) 应用效果

经过相关调查发现,很多燃气工程将信息化管理平台应用到其中,并且经过长期的应该要,所取得效果较为显著,主要表现在以下几个方面。1. 燃气工程信息化管理平台通过利用数据信息化技术,可以根据工程施工标准,对每项施工环节所产生的数据和信息进行整合,并且可以根据需求形成多个施工作业表,以及工程成果移交表,以此实现工程数据、信息的统一性,也为管理人员在各项管理工作开展时提供有力的数据支撑。2. 在燃气工程管理的时候,管理人员通过预先设定好的系统功能,对施工期间所遇到的各项问题可以及时进行简单的处理,例如:质量问题、安全问题等方面,避免问题扩大,影响燃气工程

的施工质量,或者产生施工安全事故。3. 不管是燃气工程施工前期的准备,或者是燃气工程施工期间,都会产生大量的数据和信息,然而利用信息化管理平台,可以对这些数据进行有效的收集,并且根据数据特点进行分类,以便对数据和信息的使用以及查看。同时,燃气工程信息化管理平台在数据和信息收集的时候,可以有效避免数据、信息产生丢失、篡改、模糊不清等现象,力保数据和信息的准确性和真实性,有效提升燃气工程管理的效果。

(二) 发展趋势

网络环境成为现代发展的一个重要趋势,燃气工程在这样的趋势下,逐渐形成燃气工程信息化管理平台,主要是立足工程自身的实际需求,根据建设、分步实施、由主到次、由点到面等反方面展开运营。同时,燃气工程信息化管理平台通过利用各项技术体系,构建一个较为完善的数据访问体系,促使燃气工程建设实现共享体系,也有燃气工程实现集成化数据管理系统。另外,由于对燃气的需求量较高,一些城市地区将燃气工程建设作为重点建设工程,这样通过利用一些现代化技术和手段,构建燃气工程信息化管理平台,可以使其工程处于长期、稳定的发展趋势,从而获取更多的经济效益。

五、结束语

燃气作为人们日常生活中不可缺少的一项能源,并且对其需求量逐渐增大,这样对于燃气工程的建设也提出了较高的要求。同时,燃气工程所面临的问题以及安全隐患相对较多,为了确保工程的施工质量,加强其管理是非常要的。基于此,构建燃气工程信息化管理平台,可以对施工期间的各项信息和数据进行实时获取,以此及时发现异常和处理,确保燃气工程施工的安全性和稳定性。另外,燃气工程信息化管理平台的构建,对于其来说,无疑是一剂良好的推动剂。

参考文献:

- [1] 甘露勋. 网络环境下燃气工程管理难点及信息化管理平台的建设[J]. 化工管理, 2021(31):171-172.
- [2] 刘浩. 浅议燃气工程项目信息化管理的思路与发展[J]. 中国设备工程, 2021(09):38-40.
- [3] 李硕实, 王征. 城镇燃气施工安全信息化管理存在的问题及对策研究[J]. 计算机产品与流通, 2020(11):163.
- [4] 侯文博, 程喜平. 浅析燃气信息化建设中管道的信息化管理[J]. 计算机产品与流通, 2020(11):149.
- [5] 李光昊. 城市燃气企业信息化管理系统建设策略研究[J]. 石化技术, 2020, 27(07):209+295.