

基于智慧燃气监控管理系统的效果分析

夏琦

南昌市燃气集团有限公司 江西 南昌 330000

[摘要]智慧燃气监控管理系统是基于大量燃气需求下所产生的新型监管系统,它能够智能检测燃气设备的运行情况以及设备健康情况,同时免去了人工作业的繁琐工序,给日常生活提供了极大便利。基于此,本文着重分析了智慧燃气监控管理系统的运行效果,旨在帮助智慧燃气监控管理系统进行进一步的优化与完善。

[关键词]智慧燃气; 监控管理系统; 监控管理; 管理系统; 燃气; 效果分析

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.225

引言

随着互联网技术的不断提高,燃气作为日常生活的必需品之一也有了新的技术支持——智慧燃气。由于智慧燃气技术大规模进入人们的生活,城市的智能化燃气巡检系统就变得尤为重要,方便人们生活的同时加快了经济的发展。在信息技术的帮助下,智慧燃气监控管理系统能够有效地利用信息,加快信息的传递以及更新速度,更快更好更精准地对智慧燃气进行监管。

一、智慧燃气监控管理系统的含义

(一) 智慧燃气的含义

智慧燃气是一种集合了智慧管网、智慧气网以及智慧燃气的新型燃气技术。智慧燃气能对地下管线和工作人员的位置进行精确的检测和测量,既减少了工作时间,提高了工作效率又能很大程度上避免不必要的工作人员伤亡。其次,智慧燃气能融合智能计量以及智能服务功能,通过控制燃气输送设备和通讯设备对燃气运营情况进行监控管理。除此之外,智慧燃气还具有智能化传输数据以及自动化缴费等功能。

(二) 智慧燃气监控管理系统的含义

智慧燃气监控管理系统是在智慧燃气这一技术的基础上进行监控管理的一种由软件系统平台、客服接入系统、外部系统接口、值班运维系统及大屏展示系统等组成的系统。任何技术的运用都需要长期持续的安全监管和控制,智慧燃气监控管理系统就是在对燃气的监管过程中排查安全隐患,分析各项数据并对紧急突发事件进行应急处置的系统。智慧燃气监管控制系统能在过程中获取实时数据,检测燃气活动的安全性以及及时检查燃气设备的安全性能。

二、智慧燃气监控管理系统的模块组成

(一) 决策分析模块

智慧燃气监控管理系统可以通过对企业及用户数据的实时检测进行燃气的安全性能评估和分析,从数据出发优化决策分析的质量。通过综合性的统计分析以及图形化的展示方式使用者可以相当直观地看到整体的安全发展趋势以及数据

统计信息,还能横向对比不同单位的燃气安全系数,了解安全事件的信息数据以及安全报警和事件处理的信息统计。用户燃气的使用量、使用时间、使用模式等数据可以帮助领导就用户受众特点、燃气需求等方面进行经营分析,优化决策项目。

(二) 安全管理模块

安全管理模块主要由风险一张图、综合检测、应急处置和安全培训四个部分组成。风险一张图主要通过对风险基础信息管理数据的分析来完善平台地理信息的数据,建立起风险模型来呈现整体的风险状况,形成风险评估报告。从宏观到微观提供风险设备的分布情况、实境化展示等信息数据,再通过对数据的分析来划分风险等级,用不同的颜色区分风险等级并进行实时的数据更新。通过对风险颜色变动的监管可以有效对风险隐患进行预防和提醒。除此之外还可以通过运维人员及车辆的信息监控确保工作人员及工作车辆的安全。

综合检测可以通过阈值管理对安全运行情况进行检测,在发生安全事件时进行报警处理,对燃气泄漏进行报警分析和处置。应急处置模块会根据事件的紧急程度给突发事件进行分级,通过对事件等级的判断智能匹配应急资源,通知相关部门人员对突发事件进行处理,形成处置方案。在此过程中应急处置模块会实时跟进事件处理信息,做到事件情况的全程更新以及提高处理效率。安全培训模块体现的时安全管理模块中的预防功能。安全培训包括模拟演练和知识管理两大部分。通过对安全事件的模拟演练及知识教学可以培养训练实战经验,了解安全知识,增加安全技能的知识储备,在面临突发事件时也能冷静应对。

(三) 生产管理模块

主要是对客户数据及销售数据进行管理。通过对用户基础信息和安全数据的管理形成客户的个性化数据档案和安全数据档案,对燃气量进行科学监管、分析、预测和计划,在了解的基础上形成更优的客户销售方针及燃气使用帮助。

(四) 数字档案管理模块

数据档案管理模块可以导入燃气数据，对燃气数据进行管理和监测养护。通过对第三方数据的导入可以维护和更新相关燃气管网数据，对燃气设施的安全性能进行检测并及时养护管理。为燃气数据的管理以及设施的更新提供了及时且高效的帮助

（五）系统用户管理模块

系统用户管理模块可以对用户个人数据进行管理，并进行权限功能的开放与关闭。这一模块能够避免人工管理面对庞大的数据信息所造成的信息遗漏、缺失或错误，极大程度上提高了数据管理的工作效率与质量，同时也使得用户数据管理的工作更轻松便捷。还可以实时地对用户信息进行完善与修改，能够完美适应用户信息的变动，使得数据信息持续保持正确。

三、基于智慧燃气监控管理系统的效果分析

（一）对实时数据进行分析

智慧燃气监控管理系统主要通过风险一张图和综合检测等模块在接入运行网数据的基础上对燃气安全数据进行实时的监控和管理，判断风险等级和燃气安全设施的健康情况。通过综合性的安全分析对事件进行判断及辅助处置应急情况，确保集团日常的正常生产以及对于突发事件的迅速处理，同时也为燃气分析研究人员的工作提供了数据支撑。智慧燃气监控管理系统能够在GIS上直观地展示出智慧燃气整体的安全态势及演变趋势以及被管控对象的安全态势、将不同单位间的安全指标进行横向的对比分析。除此之外智慧燃气监控管理系统还能就具体的安全事件信息、报警情况、事件处理情况、事件发生地附近的危险源及当前的安全风险隐患等情况进行实时分析，并针对具体情况协调指挥应急处理。通过对燃气管网环境、材质、年限等情况的数据分析可以及时制定管网的修缮、更换、改造计划，同时可将管线的安全情况进行分级处理，定期进行巡查并对高风险的管道区域进行管控和制定预案和保护措施，增加危险标识。将管线数据向相关部门进行报备，加强风险宣传力度。根据实时数据的监控结果形成评估报告，将数据导入数据库用以长期研究燃气的安全发展态势

（二）远程进行安全检测和警报

得益于互联网信息技术的帮助，智慧燃气监控管理系统能够实时对场站、输气线路等地进行故障告警，将信息传达至场站并远程操控关断安全阀门作为紧急处理，同时推送报警信息至相关人员便于后续安全问题的处理。呼叫中心在接到传达的事故警报后的第一时间会将事故的基本信息推送至手持端，再基于GIS技术快速地整合应急模块，分析事故信

息形成应急预案，并对预案安排进行记录。确定应急预案后安全工作人员会将收到信息的时间节点、现场状态及照片等反馈至系统平台。在过程中现场的处理进度等信息也会同步传递至服务器端。最后抢修结束后再反馈事故处理完成的信息。智慧燃气监控管理系统在过程中可以快速且有效地避免事态严重化，减少事故发生频率，提高了企业燃气安全的巡检质量和监管力度和巡线的精准度，确保了燃气安全工作的高效进行。

（三）优化入户安检管理

天然气管道覆盖范围的扩大也意味着居民燃气使用率的增长，居民户内燃气的使用安全就成了燃气安全管理的重要环节之一。由系统按照安检周期对安检工作人员进行任务分配，使得居民和工作人员都能被平均分配到，有效地进行安检工作。工作完成后再对检查信息进行录入登记，在确保用户的隐私基础上对记录的燃气使用时长及一些安全隐患问题如软管老化、包管、包阀等进行分析和持续的监管或整改，避免安全事故的发生。并记录具体实施过程，便于日后回查以及进行数据分析。基于智慧燃气监控管理系统的入户安检工作具有实时性和高效性，可以及时地处理用户燃气问题，避免风险状况进一步扩大。安检的工作操作也较之前传统的纸质工单简洁便利，安检工作人员在系统上上传了工单之后系统会自动进行整理和归档工作，不再需要人工手动进行纸质归档，减少了重复琐碎的工作，对于提高安检的工作效率具有十分显著的效果。

结束语

智慧燃气监控管理系统对燃气工作具有十分重要的使用价值。它不仅能够帮助燃气安全的工作人员进行燃气管道、燃气设施的安全情况监测，还能对突发的安全事故进行预警的应急处理，在第一时间遏制事故的恶化趋势并安排有效的处理措施。对于燃气数据的综合分析能直观地展示燃气的实时发展态势和风险的评定和跟踪处理，优化智慧燃气的结构和功能，为智慧燃气的进一步发展提供重要帮助。智慧燃气监控管理系统不只是单纯地进行监控，它能够通过技术手段分析数据优化数据，也能管控风险，增加燃气使用的安全性。

参考文献

- [1] 杨玲. 一种基于云计算的智能燃气灶监控管理系统: CN108119923A [P]. 2018.
- [2] 乔武康, 谢扬, 辛瑞坤, 等. 基于万物互联的智慧燃气体系建设[J]. 创新世界周刊, 2019(11): 8.