

配管网数据采集与监控系统（即SCADA系统），已能对主城70多个站场和重点终端客户、所有CNG加气站进行监控，实现对各类站场数据、终端用户数据、管网运行数据的实时采集，提高管网运行监控能力；建设仿真系统，建立主城区高/中压主线管网的在线模型，能对管网运行情况进行模拟、预测，实现优化天然气资源的配置方案。

5 管网运行智慧化管理

5.1 各级管理智慧化

重庆燃气集团通过实施管网智慧化建设，运行管理扁平化，由粗放型、经验型管理向精细化、智慧化管理转变。

基层管理人员借助智慧管网，能实时了解管辖区域内的站场、管网运行状况，对调度指令能快速执行，及时反馈。高层管理人员能掌握集团公司整体管网运行状况，预测负荷变化情况，了解重要客户用气需求，能优化天然气资源配置方案，及时满足客户需求。

5.2 优化管网建设维护决策

重庆燃气集团借助地理信息和仿真系统能测算出在满足管网运行压力的情况下，投入成本最少的方案，为规划设计提供了智慧化的管理平台，集团投资决策科学化，降低建设成本，保护企业投资。配备先进技术设备，实现了对管网的安全评估，并可将巡

线、维护、抢险等信息进行记录，通过计算预测管道运行情况，发挥管道最大效能，为领导决策管网的改造和维护提供科学依据。

5.3 优化资源配置决策

重庆燃气集团通过使用仿真系统，辅助各级管理人员的资源配置决策。仿真系统以输配管网数据采集与监控系统采集的现场实时数据以及地理信息系统的管网数据为基础参数，对管网的各种状况进行模拟分析，达到智能模拟管网运行情况，预测管网负荷、终端用户负荷，为资源配置选择最佳方案，提高资源配置的准确性。

6 结语

重庆燃气集团通过实施按需应变的管网建设与运行智慧化管理，对创新城市燃气行业资源配置管理模式进行了有效探索，增强了城市燃气供应保障能力，在实现资源利用最大化的同时满足不同层次的差异化需求，有效提升企业社会效益和经济效益，支持了企业可持续发展。

然而，由于城市管网的复杂程度较高，在城市燃气智慧化管网建设及运行管理中建立准确有效的数学模型还存在巨大困难，重庆燃气集团凭借30多年的城市燃气运营管理经验，运用科学的方法，不断摸索规律，将为形成更加准确有效的数学模型，高效均衡的城市燃气智慧化管理平台不断探索。

工程信息

邹城市燃气总公司天然气加气站试运行

山东省邹城市燃气总公司天然气加气站（CNG）于2011年3月30日置换成功并试运行。该站于2010年9月开工建设，建有储气竖井3座，储气能力为3 000m³，日供气能力为2万m³，是邹城市第一座压缩天然气（CNG）标准站，气源为管道天然气直供，经深度脱水装置干燥后进入压

缩机进行三级压缩而成，具有质优、量足、价平等优点，可相对增加综合运距。该站可为汽车加气、CNG撬装车充装等，另外，当上游气源紧张或紧急抢修停气时，可向管网短期输气或管网供气调节，对于保障全市民用户安全、稳定用气具有重要意义。

（陈绪华）