

doi:10.3969/j.issn.1671-5152.2017.07.012

汉中地区乡镇天然气气化工 经济及安全分析论述

□ 陕西省天然气股份有限公司(710016) 赵东旗 张小卫

摘要: 随着我国经济快速的发展,无污染安全的燃气已逐渐走入了人们的日常生活,目前汉中地区乡镇居民及非居民燃料主要是液化石油气为主,随着我国城镇化的进程加速和政府治污降霾要求,乡镇燃气未来会朝着高效率和无污染方向进行发展,天然气必将占据气化乡镇的主导地位。

关键词: 乡镇气化 技术 经济 现状 发展

1 国内乡镇气化的现状

1.1 乡镇燃气的发展历程

我国的燃气事业发展大体经过3个阶段:液化石油气(煤气罐)→人工煤气(焦炉煤气)→天然气。中国的城镇化进程助推了乡镇燃气的大发展,现阶段天然气成为了燃气的“主力军”,和人工煤气及液化石油气相比,天然气安全稳定、环保清洁、使用方便,是中国经济社会发展的产物。特别是进入21世纪以来,西气东输,陕京一、二、三线,俄气引入工程的相继建成开通,极大地促进了天然气在乡镇燃气行业中的规模化利用。目前,我国天然气占一次能源消费比重不足5%,远低于国际水平23.8%,可以预见,我国未来天然气需求增长必然超过煤炭和石油。有预测称,到2035年天然气占世界一次能源消费的比重将超过煤炭和石油。2013年,我国天然气市场继续保持快速发展,消费量达到了1 676亿m³,同比增长13.9%。我国已成为世界第三大天然气消费国,据相关资料统计:天然气用气人口约2.1亿人,人工煤气和液化石油气用气人口下降至0.2亿和1.6亿人。

1.2 乡镇燃气的主要气源会变成天然气

随着燃气市场的发展进入到了黄金时期,天然气的市场也到了快速发展的时期,预计在2020年,天然气会迎来其发展高峰期。环渤海、长三角和东南沿海3个地区,是乡镇燃气的供求中心,另外在西南地区也对燃气有很大的需求量,特别是我国重要的天然气资源产地的川渝地区。在我国天然气发展的“十二五”期间,国内天然气的价格将随着天然气资源的大量进口,而逐渐与国际接轨,这种接轨会给乡镇燃气的销售带来很大价格上的压力。国际油价和一些可替代资源的价格也会越来越高,所以我国对天然气价格的接受能力,也会随之提高。

2 四川省自贡市荣县长山镇气化实例

2.1 长山镇简介

长山镇地处荣县西北路,是荣县的西大门,西距乐山市60km,东至自贡市区70km,位于市域城镇发展轴线上。305省道(自雅路)横贯全境,距荣县城仅28km,幅员面积81.2km²,辖23个行政村,2个

社区居委会, 全镇总人口3.6万人, 其中: 农业人口2.8万人。目前镇常住人口2.2万人, 面积1.6km², 有大小街道15条, 总长度达5km以上, 场镇市场、车站、码头、水、电、气、邮政、通讯等基础配套一应俱全, 硬化、亮化、绿化有一定的基础, 已成为自贡市域三级和荣县县域二级城镇, 是市、县确定的首期重点发展城镇, 也是四川省第三批试点小城镇, 国家级重点镇。

2.2 长山镇天然气应用现状简介

长山镇乡镇气化工作由某天然气公司承担, 该公司经过近11年的发展, 开发安装天然气用户有乡镇居民及农村用户约1.5万户, 小型商业20余户, 工业窑炉2户, 日销气量约1.5万m³, 气源方式为接中石油管道天然气。

2.3 用户开发安装成本控制方面的现状

该公司在天然气初装费方面依据(川发改价格[2015]884号)“四川省发展和改革委员会关于放开水电气工程安装及检查维修价格的通知”文件规定, 由相关企业按《价格法》、《四川省物业管理条例》等法律法规规定, 参照有关工程定额计价规定。目前该公司执行初装费为城镇居民楼安装5 000元/户, 农村自建房用户6 500元/户, 且农村管道安装土建部分由用户自行开挖恢复。一般小型餐饮店收费约1.5万元/户, 大型餐饮及工业用户收费约10万元~30万元。

在降本增效方面, 该公司根据乡镇气化工作中绝大部分房屋建筑所存在的结构不统一, 距离较远的特点, 从以下方面做起: (1) 设计工作由公司技术人员与业主共同现场踏勘, 确定安装设计方案; (2) 在支线埋地PE管道选材方面一般选择材质为PE80、DE16-25的薄壁管; (3) 农村用户户外管道除出地管道处采用钢塑转换外, 其他则以燃气专用铝塑管作为入户管道; 城镇居民楼采用户外集中挂表方式, 入户管采用铝塑管道, 外加PVC套管作为保护; (4) 施工安装人员为自聘人员。

3 汉中市所辖乡镇发展情况

由于汉中地区所辖乡镇多达60余个, 且经济水平与建筑规模相差较大, 故在气化乡镇起步阶段应从国家重点镇及陕西省示范镇开始, 以这些乡镇作为试

点, 以此来带动较为落后乡镇。

陕西省人民政府确定示范镇建设标准包括规划科学化、户籍一元化、农村社区化、产业园区化、设施系统化、服务均等化、生态田园化、管理高效化等8方面内容, 明确了省级示范镇人口需达到3万人以上, 镇区面积达到3km²以上。

市级示范镇人口达到1万人以上, 镇区面积达到1km²以上。有选址合理的燃气储配站(具备燃气供应条件的城镇), 供气能力满足城镇供气需求, 燃气普及率60%以上。标准公办乡镇中心幼儿园建设1所以上, 标准镇中心小学1所以上。建设3万人以下的镇建立科技站1座。镇卫生院(疾控中心)、计划生育站1所以上。行政村(社区)卫生站标准化建设覆盖面达到100%。建设400m²以上连锁经营超市、宾馆、银行及储蓄所1处以上, 建设面积不少于2 000m²的农贸市场1处以上。建成社区服务中心1处。廉租房、经济适用房和公共租赁房满足城镇居民住房需要, 人均住房面积32m²以上。公共绿地满足500m服务半径要求, 镇区绿地率不少于30%等相关要求。

2014年住建部联合7部门发布通知, 公布最新的全国重点镇名单, 我省128个镇列入全国重点镇。涉及到我公司特许经营权范围内的有南郑县新集镇、勉县周家山镇, 略阳县接官亭镇、黑河镇, 镇巴县渔渡镇, 留坝县江口镇, 佛坪县西岔河镇。2013年省委办公厅和省政府办公厅联合下发《关于加快建设全省重点示范镇和文化旅游名镇(街区)有关事项的通知》, 将涉及到我公司特许经营权范围内的南郑县青树镇、勉县武侯镇、洋县华阳镇、留坝县留侯镇纳入省级文化旅游名镇。

2011年陕西省政府启动了陕南移民搬迁工程, 截至2015年底, 汉中市累计完成投资217亿元, 搬迁安置群众12.23万户40.8万余人, 建设集中安置点764个, 集中安置率达90%, 每个乡镇核心区域都建成了较大规模的移民安置小区。

4 我公司天然气发展中长期方向

随着汉中地区老百姓对天然气优势认识程度的不断提高, 以及新建县级工业园区、农业产业园区逐渐向乡镇搬迁发展的趋势, 加之我公司作为国有控股公

司，肩负着气化汉中的神圣使命。在未来几年气化汉中工作中，无可厚非的将会成为汉中地区气化乡镇的主力军。

5 气源供给

我公司特许经营权范围内乡镇气源供给情况为3种：第一种是陕西省天然气股份有限公司管道或我公司自建次高压管道经过部分乡镇，可就在管道附近设立调压站，使用管道气供应，成本较低，供应稳定；第二种是管道未经过乡镇，如离县城较近乡镇，可直接将城区中压管网延伸，直接利用县城门站调压供气。第三种是若乡镇离城市门站或管道距离较远，则应单独建立门站，利用槽车供应CNG或LNG，CNG供应方式将受用气量小及运输距离远的问题致使气价成本将会大大增加；而目前LNG市场价位较低，每立方米LNG约为CNG价格的70%，而且一次储量较大，减少运输成本，此两种气源方式推荐使用LNG作为气源。同时为了方便用户购气办理业务及运行管理，在乡镇级还需设立相应的维护及营业机构。

6 目前气化乡镇存在的问题及建议

(1) 由于汉中地区经济状况较为落后，且老百姓使用天然气较晚，对天然气的认识及接受程度还不够。建议加快汉中城区及县域内气化进度，并积极在乡镇做好宣传及示范工作，使乡镇居民尽快了解天然气的优势，提高安装积极性。

(2) 目前陕西省、汉中市发改、物价部门未下发关于“放开天然气安装工程价格”的相关通知，公司无明确的安装指导价费政策。因乡镇房屋建筑的不规则特性等因素，我公司如无法收取合理的安装费，企业将面临巨大的亏损。建议政府部门借鉴四川省的相关做法，放开天然气安装工程价格，确保企业良性发展。

(3) 《城镇燃气设计规范》GB50028-2006中规定压力不大于1.6MPa的室外燃气管道，中压或低压燃气管道宜采用聚乙烯管、机械接口球墨铸铁管、钢管或钢骨架聚乙烯塑料复合管。规定中明确铝塑复合管

可作为室内燃气管道使用。目前铝塑复合管是市场上施工简单，成本低廉的管道材料，如采用其他常用焊接钢管或镀锌管道，将会增加很大的材料成本和人工成本。

燃气专用铝塑复合管优势为有较好的保温性能，内外壁不易腐蚀，因内壁光滑，对流体阻力很小；又因为可随意弯曲，所以安装施工方便；作为承压管道，铝塑复合管有足够的强度。最大的缺点为抗紫外线能力较差，如安装时必须采取有效的安全保护及防紫外线措施，且符合下列规定（1）环境温度不应高于60℃；（2）工作压力小于10kPa；（3）在户内计量装置后安装。

鉴于此规范有明确规定，为了确保燃气使用安全，建议室外燃气管道安装采用奥氏体薄壁不锈钢管代替焊接钢管或镀锌管材，其具有强度高、耐腐蚀性好、坚固耐用、寿命长、免维护、美观等特点，目前市场造价约10元/m，且安装施工采用卡压式连接方法，简单方便。

（4）设计与竣工

乡镇气化工作中由于涉及绝大部分建筑有着结构不统一、住户分散的问题，且多为住户自建房，无建筑设计图纸，如按规范要求设计图纸，将极大地增加了设计人员工作量；此类问题建议以村组为单位集中设计安装，以减少设计图纸及竣工资料的编制份数，减少人工成本。

（5）安全管理

乡镇气化工作中安全管理有以下难点：（1）管道埋设或架空位置错综复杂，且无物业等人员管理，存在人为破坏的风险较大；（2）用气人员相对文化素质较低，安全意识较差。建议工作人员加强巡查及对用户的安全宣传教育工作。

7 结束语

汉中地区乡镇规模层次不群，实施气化工程难度极大。如何能在保证安全生产运行的前提下健康发展，是地方政府部门、经营者都应摸索关注的问题，只有把乡镇气化工程作为公用事业来开发，才能保证乡镇气化工作顺利实施，使老百姓享受到清洁能源—天然气。