

# 增强城市燃气供应管理的有效性探索

宋志豪

青岛新奥燃气有限公司

**摘要:**近年来,随着我国城市建设的迅速发展,人民生活水平不断提高,在城市能源的供应当中,解决好能源供应至关重要。基于此,本文对城市燃气供应方式、燃气供应系统、管道施工以及安全保护进行了分析。

**关键词:**城市天然气化;燃气供应;安全隐患

## 一、城市燃气供应方式分析

### (一)管道燃气供应

管道燃气供应是主要的燃气供应形式,在天然气供应上具有明显的优势,管道供应天然气的特点有以下几点,比如气源十分充足、供应天然气比较稳定和持久,供气的压力高等,是一种很好的天然气供应方式,可以满足人们生活对天然气的需要。可是,管道天然供应需要铺设输送的管道,管道建设的造价成本高,而且施工的时间比较长,在建设的过程中还可能遇到各种突发状况,这就加大了城市采用管道燃气供应的难度。管道燃气供应只适用于距离气源距离比较近的城市,为了保证燃气供应的效益,还必须要满足用气量比较大的条件。城市要采用管道燃气供应的方式,就必须要将很多城镇联合在一起,形成一个集群效应,这样就能扩大管道燃气供应的规模,将更多的城镇圈定在管道燃气供应系统中去,这样就能满足管道燃气供应的要求。这只是理论上的说法,实际上城市采用管道燃气供应还有较大的难度。另外,管道燃气供应除了造价成本比较高,后期的管道供气系统维护还需要投入大量的资金,这就加大了管道燃气供应成本,导致燃气的价格也跟着上升,城市居民的消费水平有效,过于高昂的燃气价格会降低他们对燃气的接受度,城市的居民往往会为了节省开支而不选用燃气,这样就会加大城市燃气供应难度。

### (二)压缩天然气供应

城市采用压缩天然气供应的方式比较多,主要是因为这种燃气供应方式工艺上相对简单,也就意味着需要投入的资金比较少,建设的工期比较短,能够在短期内实现对城市的燃气供应,见效比较快,也能保证城市燃气供应的经济效益。城市采用的是管道燃气供应方式,中小城市之间要建设燃气管道存在着较大的障碍,这也就说明城市的燃气供应方式不能套用到城市,必须要寻找一种新的,适合城市实际情况的燃气供应方式。压缩燃气供应方式可以解决管道燃气供应运用到城市的不足之处,采用的是母子站系统,是以汽车加气的方式来实现燃气供应的,加气的站是主站,也称之为母站。通常情况下,燃气供应母站和子站之间还有一段距离,假如在两者之间铺设管道需要投入的建设成本比较多,从经济方面考虑是不可取的,而采用压缩燃气供应的方式可以通过用汽车运输压缩燃气瓶的方式,实现对城市居民的持续稳定供应燃气。压缩燃气供应方式操作起来比较简单,供应成本小于加气站,是一种经济效益非常高的燃气供应方式,符合城市燃气供应的实际情况,在城市燃气供应中具有绝对的优势。压缩燃气供应方式将城镇之间的管道废除,取而代之的是运输汽车,也就是用汽车来运输压缩的燃气,进而达到灵活供应的目的。这种供应方式可以免除建设供气系统所产生的费用,现在的公路系统四通八达,城市之间的道路状况也都很好,也不用对管道进行维修,燃气供应成本比较低,符合城市居民的消费水平,提高城市居民对燃气的接受度,这样就能减少生活能源对环境的污染,推动我国社会的可持续发展。

## 二、燃气供应系统

### (一)低压供气

对于楼层较低,用气量不大的建筑,可由城市低压管网直接供气。一般在建筑物进气的总入口设计量设备。当建筑物用气量较大时或从低压管网直接连接不能保证供气量时,应设置专用调压室,由中压管网供气至调压室内集中调压变为低压燃气进入建筑物。单独调压室的位置应按《规范》选择,但调压

室进口压力为1.5公斤/平方厘米时,距重要的公共建筑物不小于25米。

### (二)中压供气

对于使用气态液化石油气的居民用户,由于它的容重较大(2.1~2.2公斤/标准立方米),极易形成不同楼层用户压力的差别,而影响燃具的正常燃烧,故液化石油气常用中压进入建筑物内,

### (三)中、低压共用式

当建筑内既有低压气的厨房设备又有使用中压气的锅炉等设备时,则可由城市中压管网引入建筑物燃气供应系统,并分为二路:一路中压直接供锅炉等设备;另一路到调压室降至低压再供给厨房设备。

### 三、管道施工

最高使用压力的高压管道不可设置在建筑物的内部或地基下面;由于高层建筑物的自重很大,土壤的承载能力有限,一般地基有一定数值的允许沉降量,这将给建筑物内的管道设置带来困难,尤其是管道引入管的连接。

最高使用压力即使是中压管,也应在自动切断装置或燃气泄漏报警器的检知区域内,其管道设置亦应贯通建筑物外壁,或者,在该建筑物内部进行熔接以外的接合时应在检知区域内进行。

地理管道的接合方法必须具有防震性。如处于较高地震烈度地区,在建筑物的上部,地震振幅对其管道的影响很大,因此还要计算具体的防震强度,要求要有相应的对策,建筑物内设置的管道必须能保证在地震等灾害发生时,有保证安全的支撑方式;支撑方法也根据建筑物的高度不同而有所区别。

## 四、安全保护

### (一)安全报警与自动控制系统

当燃气供应系统发生泄漏或故障时,能部分或全部地切断气源;当发生自然灾害时,系统自动地切断总气源;当必要时,对局部或全部气源进行控制或切断,并对系统的运行状况进行监测和控制,以确保燃气供应系统运行工况正常,安全可靠。

### (二)工程验收

任何一个工程不仅要在前期保证质量地设计,也要在中期按设计要求保证质量地施工,更要在其后期按设计要求和规范进行认真验收。主要项目有:

- ①管道与设备的施工应符合设计要求和有关的技术规范;
- ②所有设备和材料均应有出厂的合格证书;
- ③仪表显示正确,具有规定的灵敏度,阀门等设备开启动作灵活;
- ④焊缝接口应进行100%的超声波探伤,并进行100%的x光射线照像检验,达到II片标准;
- ⑤管道强度试验按设计要求进行。试验压力为设计压力的1.5倍,试验介质为空气,但内管的最低强度试验压力按规范或按设计文件执行;进行强度试验时,缓慢升压,达到试验压力后,稳压一小时,无泄漏并且测无变形为合格。

## 五、结束语

城市燃气供应关系到千家万户,安全问题不容忽视。从实践经验可知,只有在设计、施工、验收以及管理等各方面都严格把关、多加约束,才能够安全运行。在设计中采用先进的设计理念,施工中严格按照设计资料和规范执行,管理中应用先进的技术手段,使工程质量得以全过程的控制,确保国家和人民的生命、财产安全。

### 参考文献

- [1]周锋.城市燃气供应计算机综合监控及管理系统分析[J].内燃机与配件,2017(10):84-85.
- [2]张杨.增强城市燃气供应管理的有效性探索[J].产业与科技论坛,2014,13(22):218-219.