

城镇中压燃气管道泄漏处置研究

刘超

奥德集团有限公司

摘要:以城镇中压燃气管道泄漏问题为研究对象,在分析燃气特点以及危害基础上,提出泄漏的主要问题,同时根据问题给出了针对性的防范措施,因此亟待建立一个粗放型管理转向集约型管理的相应的机制与管理手段以及应用技术。望分析后能够切实提高城镇中压燃气管道运行能力。

关键词:燃气突发事件;应急管理;处置措施

用气的需求增大必然导致了管道的大量敷设,由此带来了庞大的管道建设与管道的安全与维护工作,但是我国燃气行业而定安全管理只是领域处于初步的起步阶段,在管道的铺设与维护上存在着比较大的不足,尤其对燃气运营的安全管理。

一、燃气管道泄漏带来的危害性

目前在全国的许多的燃气公司,特别是经营历史比较长的一些公司,由于需求量的不断扩大,对于燃气供不应求,不能够满足人们急切需要的矛盾也日渐突出了,而且管道泄漏量占总供应量的比例相当的大。这不仅对造成了对燃气的极大浪费,特别在现今燃气资源如此缺乏的时代,而且在地底下的管道燃气的泄漏,对城市的低空大气污染特别的严重,燃气的泄漏对环境污染已经成了社会的公害之一。每年由煤气爆炸所带来的伤亡与财产损失不计其数。而如果煤气是在室内泄漏更加的恐怖,随时可能造成人员死亡与火灾,这危害性极广与极大的灾害性是我们不能承受的。

二、城市燃气管道的泄漏主要原因

(一) 施工与材料的缺陷

燃气事故发生的另一个主要的原因是施工与材料的缺陷。施工的缺陷是因为在施工的时候未能够按照着设计的图纸技术的要求而进行施工所造成。具体表现是:设备的安装质量十分的低、管道的焊接存在着未焊透、气孔、夹渣、未熔合的缺陷;防腐的涂层材料选择不当、对管道的涂层不均匀与不完全;错用了制造的材料;临时性选配阀门与密封附件;无损的探伤比例、部位与评判标准的不符合与有关标准;下沟的回填时候对涂层的损伤,有的甚至造成了管道本身严重的损伤等。材料的缺陷包括了材质缺陷与设备的缺陷。材质缺陷当中相当的一部分是因为制造的过程中形成的。主要表现在:制造材料的质量低劣、管材的本身存在原始的缺陷、材料与表面的加工粗糙与密封性能差。而其根源是在生产的企业是否能够有效的进行到质量的控制与出厂的控制。设备缺陷包括了设备的本身所带有的缺陷,也包括了设备选型和实际需要中的不匹配,例如阀门和管道配合、阀门和设备连接,这也是造成影响管道安全重要的因素。

(二) 腐蚀

腐蚀是指导致了燃气管道(主要的是钢管)的穿孔与破裂等的主要破坏因素。而腐蚀主要是包括了管道的内腐蚀与外腐蚀。在目前我们对城市的燃气输配管网中,腐蚀的主要是来自外腐蚀。管道埋设的土壤环境与管道的保护层工程的质量与外腐蚀的形成有着密切相关。而土壤对管道腐蚀性的影响是取决于土壤的类型与含水率、PH值,一般是分为自然腐蚀与电腐蚀这两类。土壤的含水率、PH值的总体表现在土壤的导电率。在导电率达到一定数值的时候,腐蚀的速率是最大的,对于管道破坏性也是最大的。再者,电流对于腐蚀的干扰也是造成城市燃气输配管道外腐蚀重要的因素。一般的情况下,如果防腐设计的合理、防护层的材料合格的、施工是规范、没有第三方的损坏,上述腐蚀的因素是不会对钢管的管道构成危险的。或者燃气管道受到了腐蚀,并导致到燃气的泄漏等事故,是因为防腐设计的不合理、防护层材料的缺陷、在施工的过程中是不规范的、第三方损害严重的必然结果。

(三) 设计的缺陷

在设计中对未来发展量考虑的不足,随着用户的增加,特别是需求量较大的客户,在部分地区就会出现压力偏低,导致到燃气的供应不良与不足,尤其是在高峰的期间。如果因为考虑的不周全,或者是设计的时候未到现场进行勘探,或者是设计的材料有误,都可能会导致到管道壁厚的设计偏小,容易造成了管道因腐蚀或者被压损到这燃气泄漏。再者,燃气的设备、管道的材料、附件的型号、焊接的材料等因素,在设计上的选择如果是不合理的,也会引发燃气事故或者故障。但是,由于设计的原因而造成的城市燃气输配管网的燃气事故发生是很少的。

三、城市燃气管道的泄漏处理措施

城市燃气管道的泄漏要做好相应的处理工作,保障燃气管网的应用质量能得以有效控制,在此提出几点处理措施。

(一) 设立24小时应急电话

燃气公司需要向用户普及简单的燃气泄漏应急措施,同时设立24小时应急电话,接到应急电话后,准确地记录泄漏地点、事故严重程度,并提醒用户在抢修人员到达现场前做好应急工作和安全保证,报警电话接听人员及时将报警详细信息做出报告,公司根据事故严重程度,确定抢修方案,抢修方法以及是否需要与消防或120联系。

(二) 时刻备战抢修工作

完善日常巡线检查规程,定期对管网进行安全排查,利用检测设备充分检查燃气管网,将隐患降到最低。巡检人员能在紧急情况中迅速采取应急措施,要求巡检人员有极高的抢修技能,能在突发泄漏事件中充分领导和组织施工人员对管线进行维修。

(三) 泄漏科学处理的措施应用

对于燃气管道的泄漏问题的处理,就要针对泄漏的情况采取相应的处理措施,保障这一泄漏问题能够得到有效消除。当城市燃气管道出现泄漏的时候,就要能第一时间对泄漏问题处理,当前常用的方法就是注射式带压密封技术,这一技术的应用是通过注射到夹具和漏的部位,从而将管道能够形成密封的空腔,通过在空腔内修补泄漏的部位,在这一过程中对助剂的应用压力要大于泄漏部位压力,能把泄漏的部位得以有效封堵,从而将管道泄漏的质量问题得到有效解决。

(四) 加强泄漏故障的维修水平提高

城市燃气管道泄漏的故障问题解决,就要注重对开裂造成的泄漏问题的处理,要把燃气直接截断后,采用惰性气体来对管内燃气充分置换实施维修。在这一过程中要能够保障管道内燃气以及空气混合浓度在爆炸极限范围外,焊接维修的条件要能够达到安全水平。局部小的穿孔以及表面的划痕出现的泄漏问题,主要可通过马鞍修补的方法加以科学应用,先对管道损伤的部位实施清理,将表面的氧化层清理后实施降压以及局部停气等,然后进行维修。

四、结语

综上所述,加强城市燃气管道的泄漏处理工作,就要先对泄漏的原因详细的分析,找到针对性的措施加以应对,只有从这些层面得到了加强,才能保障燃气管道泄漏质量的有效控制。希望能通过这些理论层面的研究分析,能为解决实际的泄漏问题起到一定启示作用。

参考文献

- [1]金舜.燃气突发事件应急管理处置和分析[J].科技创新与应用,2015(23):279.
- [2]文其志,周红,李建,等.城镇燃气突发事件应急预案有关技术问题探讨[J].产业与科技论坛,2015(9):51-52,53.