

加气站节能降耗措施的探索

许恬恬

新疆雁池新型建材有限公司

DOI:10.12238/btr.v3i12.3523

[摘要] 近年来,随着城市规划和施工建设范围的扩大,人们对天然气的需求日益增加。对于城市加气站的构建,有必要对其安全进行有效管控治理,以避免使用天然气给人们的生活带来麻烦,甚至对人身安全构成威胁。为了减少加气站的建设风险,有必要将天然气的使用特点与发展前景相结合,降低运营风险,以获得良好的经济效益,确保加气站的平稳运行。

[关键词] 加气站; 节能降耗; 措施

中图分类号: TE08 **文献标识码:** A

引言

近年来,随着国家生态文明建设的不断推进,传统的汽车燃料汽油与柴油受到严峻挑战,国内部分地区甚至制定了燃油汽车退出市场的计划,清洁能源汽车发展走上快车道。天然气作为一种清洁的一次能源,车用天然气加气站具有较好的发展前景,特别是在公路物流行业,柴油货车污染防治被国家和各级政府列为环境监管的重点内容,加之沿海LNG接收站、内陆地区LNG液化工厂的布局和建设,LNG、CNG运输车辆的区域限制逐步破除,新的车用天然气行业生态逐步形成。另一方面,因为充换电技术、燃料电池技术的不断发展,国家对电动汽车、氢能源汽车有一定政策倾向,给车用天然气市场带来一定的冲击。在这种市场环境下,加气站经营企业既要找准在行业生态中的定位,提前做好经营网点布局,通过终端市场的构建发展和培育市场。另一方面,在市场培育期又面临着较大的经营压力,需要不断提高精细化管理水平。通过管理和技术手段,加强节能降耗管理,降低运营成本,实现高质量的经营发展。

1 加气站构建现状

天然气加气站属于“最后一公里”的天然气网络的一部分,也是直接面向社会,企业和用户节点的设施,天然气的进一步利用对工作和生活存在重要的价

值,在建设天然气加气站的过程中应该有专业的知识和发展的行业思维,从带来的相关利益和遇到的持续挑战两个方面看待建设加气站的相关问题,这样可以更好地找到加气站建设的起点,以此来保证加气站的构建速度和质量。

2 加气站节能降耗措施的探索

2.1 提高LNG加气站工作人员的安全意识

对LNG加气站进行设备操作的无疑就是其工作人员,如果对设备进行操作的过程中忽视了对安全问题的考量以及对设备运用不当,都会对LNG加气站的稳定发展造成影响,甚至出现不必须有的危险事故。所以提高LNG加气站工作人员的安全意识以及专业技能是至关重要的,从而能够有效的减少LNG加气站的风险问题。第一制定LNG加气站安全预防的相关制度,对相关的工作人员进行严厉的考核,主要包括对工作人员定期的安全检查以及在进行工作时有没有正当防卫等,以此来提升LNG加气站工作人员的安全意识。第二,增加对工作人员的专业技能的培养和考定核查,提高工作人员在遇到危险情况时通过专业技能处理LNG加气站的风险,从而有效的避免因为专业技术不到位发生不必要的风险。因此提高LNG加气站工作人员的安全意识至关重要,从根本上有效的降低因为专业技术不到位而发生风险的情况。第三在

进行加气站的工作时最不能忽视的就是对消防的演练,通常企业按规定的时来进行消防演练的,但不能否定的是走形式的现象比较严重。因为LNG加气站具有一定的危险性和特殊性,所以仅仅只是演练无法有效地提升LNG加气站工作人员的消防意识,所以举行一些实战的演练,对于提升工作人员的自我救助能力是非常有帮助的。

2.2 降低润滑油消耗量的控制措施

①控制加油量,防止加油过多,油位过高定期检查油位控制器的可靠性,防止油位控制器失灵导致的油位过高,从而造成润滑油消耗量过高。②定期检查曲轴箱呼吸阀状态定期检查曲轴箱呼吸阀状态,应保证其畅通,状态良好,防止在压缩机吸气时吸入过多的油气。③根据季节调整压缩机润滑油定压冬季润滑油粘度大,应调整油泵至较高的润滑油定压;夏季温度高,润滑油粘度降低,应调整油泵至较低的润滑油定压,防止润滑油压力过高,粘度较小,使润滑油不能很好地附着在运动表面上,不但影响润滑效果,而且造成润滑油消耗量增加。④检修过程中严格控制环壁间隙检修过程中,为保证环与缸壁密切配合,应该进行检查,各项指标应符合标准要求,防止间隙过大,导致油耗增大。

2.3 针对压力影响的降耗措施

针对新建CNG母站和标准站项目,建

议与上游长输管道高压分输站相连,同时压缩机机组选型要选择与进站压力匹配的进口压力,减少降压再升压过程的重复能源损耗。同时,为降低工艺设施和管道阻力,建议优化过滤器选型,有效匹配压缩机排气量,同时应适当减小管道长度、增大管道直径,减少压力损失。在营CNG母站和标准站,可针对部分加气站现有进气压力较高的有利条件,对现用设备进行技术改造,如某CNG母站,通过对压缩机技术研究,改变内部阀室结构,实现借用管道压力不启动压缩机情况下对槽车进行直接充装,以降低压缩机工作时长,延长压缩机保养周期和寿命,降低能耗。经数据分析,技改后每台槽车可利用管线压力直充300~400m³。依照压缩机功率计算,利用直充后每台槽车可节约用电10kWh。按照母站每天充装17台车辆计算,每天可节约电量近170kWh,每年可节约电费5.6万元左右。

2.4 政府政策支持

在国家推行节能减排政策后,应对物流运输业、车辆制造业和加气站建设经营者给予一定的补贴政策,使得三方面都加快推进。每年确定一部分污染的黄标车,必须改成使用天然气的清洁能源车。提高车辆使用的门槛,每年更换车辆必须有一定比例的天然气车,这样才能完成节能减排任务,提升大气环境。

2.5 加快建设加气站配套系统

对于加气站配套设施及系统的规划建设,可以促进天然气工程的发展。这有利于对加气站专用装置的生产 and 研发,对天然气的应用形式及应用量的增长有促进的作用。对加气站配套设施及系统的建设,我们要以发展的眼光,加强对加气站配套设施的风险管理,降低加气站的价格及市场建设的风险,实现加气站配套设施及系统的综合性建设,从而促使加气站吸引更多的用户,使天然气的使用氛围与程度不断地深化。

2.6 设计安全保护装置

紧急手动截止阀设置在加气站的入口处,在机械故障或火灾的条件下,工作人员可以在第一时间关闭截止阀、关闭电源、控制事故蔓延趋势。在干燥器、压缩机、储气井、汽化器等设备安装安全阀并与放散管联通;压缩机应配备自动报警装置,用于温度监测和压力监测;加气机四周应装有防撞装置,进气软管应装有一个拉断阀。这些方法有利于消除安全隐患、增加设施安全,降低运行风险。加气站应高要求控制天然气质量,执行国家制定的相关标准,符合GB17820—1999的相关要求。加工后的天然气必须符合GB18047标准,以标准方式存放,满足燃气汽车用户的要求。

2.7 控制CNG加气母站的排污

要经常性地向阀门注入油脂,以此来控制放空阀、排污阀发生内漏问题,而且要强化压缩机组的养护,预防设备

的受损,从而减少油体泄漏,应该参照槽车进站的具体时刻来科学地装配机组,应该尽可能地选择切枪工作模式,这样才能减少机组启动与停滞的机会,这样就抑制了压缩机排气的可能。

3 结语

加油加气站项目建设是一项庞大的工程,其中涉及到的法律,技术以及风险的管理都是非常复杂且细致的工作;通过对于加油加气站建设的特点了解到地理位置以及周围的环境,对于项目的发展以及经济的发展是非常重要的;对于项目风险、评估和加强的策略可以看出,自从的项目建设的初期,风险有一直隐藏着,对此重视风险管理是非常有意义的。

[参考文献]

- [1]贺红明,林文胜,顾安忠.L-CNG加气站技术浅析[J].天然气工业,2007,27(4):126-128.
- [2]齐月华,于京春.LNGL-CNG汽车加气站工艺设计探讨[J].煤气与热力,2015,35(7):B06-B26.
- [3]刘国豪,张鑫.CNG加气站电驱往复压缩机节能监测分析[J].石油石化节能,2014,(12):15-16.
- [4]李迎.CNG加气站建设风险及规避对策[J].煤气与热力,2013,33(5):15-17.
- [5]戚赛鹏.谈CNG加气站建设风险与规避对策[J].化工管理,2014,(8):51.