



新闻区

工作区

宣传区

服务区

社会区

公安部消防局 消防在线 消防工作简况

要闻 抢险 灭火
图片 视频 专题政府与消防 权威信息
部队建设 防火墙 铁军宣传动态 媒体看消防
教育场所 消防提示办事大厅 地方法规 审批程序
消防知识 检测中心 曝光台社会化消防
国外 港澳台

· 公安部消防局组织机构

您的位置： 首页> 部队建设

浙江宁波CNG加气站消防安全浅析

中国消防在线 | 时间： 2012-11-06 | 文章来源： 宁波消防支队 | 作者： 陈彬

摘要：本文通过对宁波市CNG加气站建设的调查研究，指出了汽车燃气的优势，并对CNG加气站存在的常见的消防问题进行了分析，提出了相应的解决办法。

关键词：CNG加气站 消防安全 防范举措

响应国家“节能减排”政策，发展“绿色经济”，实现社会的可持续发展已是我国社会的主要发展趋势。应该说，压缩天然气（Compress Natural Gas，简称CNG）是我国近年来开发绿色汽车的高新技术产业之一。CNG汽车由于具有节能、环保、低成本、低噪音等许多优点，已成为当今世界汽车工业发展的重要方向。截止2011年12月底，全国CNG车辆的保有量为148.5万，加气站的总数为2072座。CNG汽车总量的世界排名升至第五位，而CNG加气站总量也升至世界第二位，仅次于巴基斯坦。四川省则以39.28万辆CNG汽车保有量和276座的加气站总量，位居全国之首。中国汽车工程协会特聘专家李永昌称：“从现在至2020年，天然气作为替代汽油、柴油的第一车用清洁能源的地位仍会不可动摇。”尽管CNG代替汽油、柴油做汽车燃料的技术已比较成熟，但CNG气体作为一种具有易燃易爆特性的危险化学品，一旦在建站规划施工中存在漏洞或安全管理工作不到位，极易发生火灾爆炸事故，造成人员伤亡和财产损失，因此CNG加气站的消防安全工作仍面临着严峻的考验与挑战。

一、宁波市CNG加气站基本概况

为积极贯彻落实宁波市委市政府“三思三创”和“六个加快”指示精神，实现社会的可持续发展，宁波市积极推进汽车加气站建设工作，根据《关于印发推进市区公交车、出租车、港区集装箱卡车改用天然气实施方案的通知》（甬政发[2012]14号）（以下简称“油改气”工作）文件精神，到2015年，宁波市区天然气公交车达到2500辆，占市区公交车总量的50%，配套建成公交车加气站10余座；市区油气双燃料出租车达到3500辆，占市区出租车总量的70%，配套建成加气站15-20座；宁波港集团天然气集装箱卡车达到500辆，占港区集装箱卡车总量的40%，在港区内配套建成加气站3-4座。根据进度安排，宁波市目前已建成国家高新区梅墟站、鄞州区天童南路站和江北区人民路站3座加气站，并于12月份将建成鄞州区兴达站和镇海区光明村兴光公司站2座加气站。

二、宁波市CNG加气站效益和可行性

1、在当前高油价环境下，CNG作为替代能源具有低成本优势。根据宁波市已经投放运营的油气（CNG）双燃料出租车进行初步测算，使用CNG的成本大约是汽油的40-50%，柴油的85%左右，对于出租车司机来说经济效益非常明显，可快速推动出租车的“油改气”工作。按照市政府油改气“十二

搜索

各地消防办事大厅

华北 东北 华东 中南 西南 西北

山西省 | 内蒙古 | 河北省 | 北京市

曝光台

- 新疆乌苏农行封堵生命通道被罚5000
- 浙江椒江欧尚肯德基堵安全出口被责改
- 必胜客餐厅厨房未配灭火器 消防责改
- 北京古玩城无消防审批手续擅施工被封
- 居然之家灭火器“动力”不足消防整改

消防安全宝典

春运安全宝典

坐飞机、火车或者地铁，要注意哪些安全问题，本期春运消防安全宝典告诉您。



消防安全宝典之消防安全常识五十条

发生火灾如何报警、谎报火警有什么后果、发现消防违法行为怎么办，请看消防常识50条。



- 选防火门7妙招
- 寒冬车窗除霜法

五”规划的要求，到2015年出租车总量为5000辆，其中75%为天然气出租车，以此测算，天然气的市场需求量约为4500万方。

2、公共交通使用清洁能源具有一定的社会效益。目前宁波全市交通能耗占全社会总能耗已超过20%，并正在进一步扩大，机动车尾气排放占大气污染物比重也已达30%。天然气汽车同燃油汽车相比，可综合降低废气污染物排放量82.2%，其排放物中碳氢化物可降低28%，微粒排放可降低42%，铅化物可降低100%，硫化物可降低70%以上，非甲烷烃类可降低50%左右。

三、CNG加气站火灾、爆炸危险性分析

1、CNG气体的爆炸危险性。维基百科条文解释中CNG气体为无毒、无色气体。其主要成分为甲烷，甲类火灾危险性，爆炸浓度极限为5-15%，最低点火能量仅为0.28mJ，对空气的比重为0.55，扩散系数为0.196。因此，CNG气体极易燃烧、爆炸，并且火灾发生后很难控制。

2、外界因素的影响。当前绝大多数CNG加气站都建立在靠近城市的交通干道或车流量很大的次要干道，周围环境较复杂，受外部点火源的威胁较大，如人为带入的烟火、来往车辆的尾气火花等等很多因素，均可成为加气站火灾的点火源。此外，雷电也会对加气站造成威胁。

3、内部因素的影响。CNG加气操作中也存在多种引火源，加气站设备控制系统是对站内各种设备实施手动或自动控制的系统，潜在电气火花。操作中使用工具不当，就可能不慎造成摩擦、撞击产生火花。

4、静电的产生及危害。CNG气体因其中含有固体、液体杂质，从管道口高速喷出时，会在强烈摩擦下产生大量的静电；售气系统工作时，压缩气体在管道中高速流动，也容易产生静电火源。如果静电的能量累积到一定程度，达到CNG气体的最低点火能量时就会引燃气体，发生火灾爆炸事故。

四、CNG加气站消防安全防范举措

1、加强CNG加气站规划建设。应根据城市总体规划，按照汽车加气站技术规范 and 便捷加气、利于交通的要求，结合各类车辆运行规律、天然气管网和道路交通设施布局、建设场地条件等因素，按照“中心有点、外围成网”的布局形式，实施加气站的规划建设，特别应考虑与周边建筑、设施的防火间距要求。目前宁波城区建设都已基本成型，在现有城市建设基础上新建加气站，容易出现防火间距不足的问题。从目前宁波市已建成的3个加气站站点情况来看，都是在原有的加油站基础上改建而成的。因此，消防部门应积极做好政府领导的参谋，参与加气站规划选址工作中去。老城区加气站的总平面布置应结合城市的总体规划，在不破坏整体环境的条件下，充分利用城市的现有空间，可将加气站建在城市周边地带或在原有的条件较好的加油站基础上改扩建以兼顾规范、安全和便利使用的多重要求；在新城区，各个地方在进行城市规划时应考虑到汽车加气站的建设，留出一定的空地以供建设加气站使用。

2、制定和推行CNG加气站管理办法。现宁波市已试行《宁波市天然气汽车加气站管理办法》，办法明确了行业主管部门和监管部门、经营许可制度及安全管理制度，从而从源头上规范了汽车加气站建设与运营，并积极推行安全生产责任制和考核制，明确安全操作细则，加强安全监督管理。

3、提高CNG加气站技术管理水平。燃气汽车技术发展较早的欧美国家，加气站设备较为先进，自动控制程度高，我们应该积极引进国外先进的设备和管理经验，加强加气站内部人员操作技术和管理水平等素质的培养，提高加气站操作人员的安全意识和作业水平，从而为加气站的安全运营提供保

障。根据加气站自身的特点，结合石化行业关于消防管理的有关规定，制订一套切实可行的消防安全管理办法和各项操作的规程，并严格落实到岗、到人，严格执行，这样才能有效地预防、控制消除火灾爆炸事故的发生。

我国有着比较丰富的天然气资源，据估算可采资源总量为14-22万亿立方米。燃气汽车技术的推广应用已显示出强大的发展潜力，各类节能环保的燃料汽车将走进千家万户，随着加气站越建越多，其在建设和经营过程中的消防安全也逐渐引起人们关注，吸取国外加气站建设和使用的先进经验，做好加气站规划、设计、施工和管理工作才能有效避免火灾爆炸事故的发生，使加气站的运营无后顾之忧。

[留言须知](#)

[版权与免责声明](#)

网友热评

- 带你走近国务院总理李克强[图]
- 从李克强答记者问看中国未来
- 一个性工作者的日记 惹人叹息
- 让尚德破产重振叫醒市场意识
- 小贝驾到，我们是否热情过度了
- 官员“点火取景”无疑是引火烧身
- 治大国就必须要有“烹小鲜” ...