

云南省天然气车船发展战略及对策分析

□ 中国石油西南油气田公司天然气经济研究所 (650051) 杨蕾 梅琦 章成东

摘 要: 随着国家环保政策、地方政府减排压力不断增加,天然气汽车已成为目前技术手段成熟、也是最易被市场接受的清洁燃料汽车。由于受能源结构及消费定势等因素的影响,“十二五”期间云南省天然气汽车需求进展不大,这在一定程度上限制了云南省天然气车用市场的快速发展。目前云南省内只有保山、陆良两地探明天然气资源,有少量天然气开采,产量极低;天然气车船使用量却具有明显上升趋势,全省目前压缩天然气汽车保有量已达3 000余台、全省范围内投入运营的CNG/LNG加气站有近40座。现因中缅管道的建成和营运,改变了天然气供应条件,使天然气车船有了进一步发展的空间,天然气车船节能减排和经济优势明显。研究认为云南省天然气车船发展中,政府顶层设计、统一部署、减免天然气车船税费、规范天然气车辆年检、统一天然气车辆检定标准和示范使用等5个战略和政策层面的工作,是发展绿色交通的基本任务。

1 引言

云南省缺油少气,“十二五”期间一次性能源消费中汽柴油消耗占8.13%,2015年汽柴油消费895.82万^[1]。鉴于当前和今后一段时期,云南省交通运输仍处于大建设大发展阶段,作为节能减排三大重点领域之一,

面临着加快发展和资源环境约束的双重压力,建立以绿色交通为引领的交通运输发展方式就更为迫切。随着中缅天然气管道的开通,云南省过境天然气资源相对比较丰富,促进天然气在车船上的应用可调整燃料消费结构,减少对石油资源的依赖程度,减轻国家石油储备压力。

8 结论

新技术的应用及管理理念的改变,正在带动燃气行业业务运行模式的改变。在客户服务、管网运行管理、工程施工、抢险维修、领导决策等方面,智慧化的工作方式正在形成。可以预见,随着技术的发展,燃气行业会朝着智慧化方面不断进步,以更加有效、方便、智能的方式为客户提供服务,管理燃气日常业务。

参考文献

- 1 王孜,徐水明,赵勇等.数字燃气的概念、范畴、理论及核心技术.城市燃气,2013;8:27-32
- 2 王孜,雷新民,万云等.城镇燃气信息化建设概论.北京:中国建筑工业出版社,2015
- 3 王孜.燃气工程作业的无线数字化管理,城市燃气,2014;11:17-20

天然气汽车因其清洁、低廉,一经出现就深受大众喜爱。作为清洁的汽车燃料具有低排放,清洁高效,续驶里程长和加气时间短,安全可靠等优势,与其他形式的汽车燃料相比,天然气车发展具有较大的空间和潜力。随着国家13个部委《关于大力推进天然气利用的意见》的联合发布,CNG/LNG汽车、LNG重卡和LNG特种车辆的推广应用将可能迎来爆发式增长,交通领域燃料升级成为必然趋势。

2 云南省天然气车船发展现状

2.1 云南省天然气车、燃气企业及加气站情况

截止2016年年底,云南全省载客汽车49 226辆、载货汽车589 279辆、城市公交车14 096辆,其中城市公交中天然气燃料车辆2 006辆,占城市公交车总数的14.23%;云南全省城市出租汽车28 410辆,其中油改气车辆为2 146辆(油气混合动力),占城市出租汽车总数的7.5%^[4]。截止2016年底,云南省建成投运天然气加气母站2座,分别是昆明(嵩明)加气母站和芒市帕底天然气加气母站。开展车用燃气业务的企业共计29家,投入营运的加气站39座。

2.2 云南省船舶现状

云南省主要河流有6条,即金沙江、澜沧江、红河、南盘江、怒江、伊洛瓦底江,大小湖泊30余个,较大天然湖泊主要有滇池、抚仙湖、洱海等,但各水系间河流互不相通。

截止到2016年底,云南省有内河港口12个,内河运输船舶1 092艘,净载重吨位133 175t,总客位数24 365客位,总功率114 862kW。与2015年同期相比,船舶艘数增加57艘,净载重吨位增加3 778t,客位数增加1748客位^[4]。这些车船现多用油及煤炭,改装CNG, LNG潜力巨大。

3 云南省天然气车船发展面临的主要问题

3.1 民众及政府用能惯性导致云南省推广利用天然气车船滞后

云南省民众多年习惯用电、用太阳能,对于天然气认知不足,且有一些误区。加之目前云南省在天然气利用宣传方面力度不强,部分地区认识程度不够,

云南省各级政府对天然气的推广利用重视度还略显不足,导致天然气市场开发滞后。云南省部分州市对天然气利用存在的主要担忧在于价格居高不下,设备改造费用不清楚,费用承担方式不明确,基础设施建设周期未确定等方面,这些因素让部分州市政府及用户对天然气的使用安全、运营管理、供应保障等方面都存在疑虑,对利用天然气的积极性也并不高,加上天然气管网建设进度的延缓,市场开发进度明显滞后。

3.2 天然气车船改装及加气站、车辆年检等存在政府规划和审批多层次矛盾

一是车船改装点少、改装难度大。目前,云南省车船改装点较少,如昆明仅有1家有资质的改装点,于2017年4月正式改车,昆仑云南分公司及华润天然气公司目前都未开展改装业务。

二是天然气加气站点少,经营企业数量多。目前云南省天然气加气站点少,分布不均衡,运营效率低,主要分布在管道气沿线的一干二支地区,除省会昆明有24座加气站外,其余城市基本都只有2个~4个加气点,非常不利于车辆加气^[5]。虽然各城市“十二五”、“十三五”规划都有建站计划,但均进展缓慢。无法满足汽车加气需求,严重影响了云南省天然气车的发展。

三是天然气改装车船年审检测困难。云南省目前除车辆更新直接为天然气外,其他改装车辆都存在年审问题。由于云南省在天然气汽车的安全检测方面还存在一定的不足,如未制定切实可行的检测标准和办法,未明确检测的职责和责任,加上所设立的检测点严重不足,车辆在年检时都只有把改装的气瓶拆下来才能通过年检,否则年审无法通过。

四是城市总体规划中未明确规划加气站用地,建站选址比较困难。经了解,云南省各地大部分没有为远期加气设施预留发展用地,发展适应性差。申请建天然气站点用地一般需要2年~3年,且城市规划中已很难批准站点用气。汽车加气站在城市总体规划中没有明确规划汽车加气站用地,建设汽车加气站征地比较难,特别对于城区二环内,城市框架已经形成,很难找到适合建设汽车加气站的用地,汽车加气站不得不向郊外发展,但以出租车服务为主的汽车加气站在郊外建设,不便于出租车加气。建站地价高昂,有的城市加油加气站土地拍卖价在每亩1 000万元左右,比

暴利的房地产还高，高地价十分不利于行业的发展。

五是权利交叉，多头审批。如安全方面，消防部门主管防火间距和消防安全设计；安监部门也管安全而且程序很复杂；环保部门也管周边居民安全；建设部门以行业主管为由也管安全。关键问题是部门审查意见相互矛盾，建设单位无所适从。

3.3 支持相关天然气汽车推广应用方面的可操作政策缺乏

云南省天然气汽车发展的主要依据是2014年3月20日《云南省人民政府关于加快天然气利用发展的意见》，意见指出要推广天然气汽车利用。重点发展双燃料及液化天然气（LNG）、压缩天然气（CNG）汽车项目。在出租车、城市公交车、城乡公交车、城建公共服务车、城市物流配送车等车辆中推广使用压缩天然气、液化天然气；在中长途客车、载货汽车等车辆中推广使用压缩天然气、液化天然气；有条件的内河、湖泊推广使用液化天然气、压缩天然气船舶。

缺乏天然气汽车推广应用相关的专项规划、土地政策、财税政策等可操作的政策支持，制约了天然气汽车的发展。同时，从2013年开始，云南省只对油料车进行补贴，取消了对天然气汽车的燃料消耗补贴^[6]，油补政策的调整已对天然气汽车在道路运输行业中的推广应用产生了重大的负面影响。作为化石燃料中最清洁的能源类型，国家环保专项资金未覆盖LNG汽车。

3.4 天然气汽车市场归口分级管理体系不完善

天然气汽车存在多头管理、各自为政的现象，容易留下“监管空白”。云南全省天然气汽车产业发展规划、加气（注）站布局和综合协调由省发展改革部门牵头负责；依法改装的天然气汽车车辆的登记由公安机关负责；有关财税支持政策由省财政厅负责落实；在道路运输领域推广天然气汽车等由省交通运输厅负责。相关职能部门太多，部门之间缺乏沟通协调，政府没有一个对天然气汽车产业统一牵头部署的部门，政府管理职能相对缺失。

3.5 新能源汽车对天然气汽车的竞争冲击明显

纯电动车和燃气车相比之下，纯电动车使用性能更佳，安全性能更高、更方便、更环保，对天然气汽车产生了较强的竞争冲击。天然气车辆目前没有相关的扶持优惠政策，新能源公交车有运营补贴政策，在推进新能源公交车和天然气公交车的过程中，企业更

优先考虑电动公交车^[6]。受新能源汽车的冲击和燃油补贴的影响，多数出租车、公交车营运企业倾向向车辆到使用年限之后更新为新能源汽车（价格便宜、电费低），或者选择油气混合、油电混合车辆（可以享受燃油补贴，且动力性更好）。

4 云南省天然气汽车船发展战略及对策分析

天然气车船使用率的提高对国家能源战略具有较大的意义。如根据目前全国汽车年耗油量约11 000万t，占石油消耗量的40%，如20%的汽车改为CNG汽车，年耗量将达240亿m³，可替代原油2 200万t^[12]，占我国目前石油年消耗量的7.5%，年石油进口量的22%，对国家能源结构调整战略贡献是巨大的。而针对云南全省来讲，如按拥有率预测法和客流量预测法预测，到2022年云南省人口将达到4 909.9万人，城镇化人口2 707.64万人，城镇化率达55.15%^[5]，则云南省车船用天然气需求量将达到9.9亿m³，替代11.2亿L汽柴油，综合减排约788 295t。因此，天然气车船的发展对云南的生态保护作用相当重要，需要政府统筹进行顶层设计及各种政策支持和扶持。

4.1 政府牵头统筹规划，注重宣传、站车同步

加强顶层设计^[11]，政府部门牵头统一部署协调车船天然气利用。在整个天然气车船产业链中，需要一个或两个政府部门牵头，由发改委、能源局、工信、交通、住建、质检、国土、环保等部门共同参加，组成天然气车船利用专门机构，共同制定天然气车船利用相关规定，协调天然气车船利用过程中出现的问题，保证天然气车船产业一体化，共同促进云南省产业优化。

加大天然气车船利用宣传力度。组织相关天然气利用知识培训，建立天然气知识普及平台，利用网络、微信推送等形式，向广大市民及企业宣传天然气利用的相关知识。利用用户群、企业微信向用户传递天然气车船相关知识、改装点、改装优势及加气站点信息^[10]，引导全社会重视天然气车船利用，科学普及天然气安全知识。要让全社会认识到天然气车是目前清洁能源的主力军。

4.2 示范先行，重点突破，全面推进天然气车船产业

以云南省“一千两支”管道沿线城市为示范，

以重要工业城市为重点,以旅游城市为窗口,以澜沧江为天然气船舶利用示范带,带动全省各城镇天然气车船利用。充分发挥政府采购引导作用,结合车辆用途、使用频率、安全等因素,支持党政机关、事业单位、国有企业在新购置市政环卫运输车、垃圾运输车、客车、特种车辆以及出租车、公交及乡镇农村客运车辆时,优先采购天然气汽车,并逐年扩大采购比例。加快淘汰老旧车和黄标车,政府倡导每年更新重型车辆都用天然气重卡替代。

加强加气站点建设,提倡企业自建、油气合建。政府部门统筹做好土地、天然气等要素保障工作,保证天然气加注点用地。对LNG/CNG加气站点用地申请采取绿色直通车形式,一站式服务。保障用地需求,多种形式实施。一方面按照商业用途招拍挂方式供地,另一方面临时使用自有土地(国有建设用地)或采取土地租赁、联营(国有或集体建设用地)等方式建设经营加气站^[7]。

规范天然气车辆年检,统一检定标准。加强车辆检测工作。建议交通运输部联合国家质检总局完善天然气车辆的表、阀、瓶检测标准,简化年检流程,降低检测费用,健全和规范天然气汽车检验机构。

4.3 财税倾斜,减免天然气车船税费

金融机构为天然气车船利用企业提供低息贷款,减轻企业负担。同时,减免天然气车船购置附加税,降低天然气车过路过桥及高速公路费用。

4.4 就地建设LNG液化工厂,创新“互联网+”天然气服务

中缅气从云南省过境,就地液化天然气,以方便云南省管道未覆盖区天然气终端消费和供给。

通过开展“互联网+”天然气服务,把云南省各市州、邻近省市,以至全国的加气站点数字化,网络化,以企业微信或企业APP等形式加载加气站点,方便使用气车船,网络营销天然气,为提升油气企业现代化管理水平和价值创造能力。

5 结论

(1) 天然气车船具有汽柴油车不可替代的优势,是最具潜力的最现实的清洁能源车船。根据目前全国汽车年耗油量折算,即使仅20%的汽车改为CNG

汽车,可替代原油2 200万t,减少石油进口依存度,对国家能源结构调整战略贡献巨大。

(2) 云南省具有推广天然气车船的资源优势、市场优势、战略优势,天然气车船的发展对云南的生态保护作用相当重要。到2022年,采用天然气车船代替燃油车船,预计年综合减排约788 295t。

(3) 大力推进云南省交通领域燃料升级是加速云南省能源结构调整和生态保护的重要举措,站车同步带动天然气车船产业链发展是推动云南省天然气车船利用的战略方向,政府统筹进行顶层设计及各种政策支持扶持是天然气车船产业发展主要助力。

参考文献

- 1 云南省统计局. 云南省统计年鉴[M]. 2016
- 2 王敏. 对我国发展天然气汽车的建议[J]. 中外能源, 2014; 5: VOL.19(5): 24-25
- 3 杨峰, 傅俊. 纯电动汽车经济性比较与分析[J]. 武汉理工大学学报, 2009; 4: VOL.31(2): 287-288
- 4 云南省交通厅. 云南省绿色交通十三五发展规划[M]
- 5 云南省人民政府. 云南省国民经济和社会发展第十三个五年发展规划纲要[M]
- 6 云南省人民政府. 云南省电动汽车产业规划[M]
- 7 云南省人民政府. 云南省人民政府办公厅关于十三五物流规划[M]
- 8 王庆余. LNG汽车竞争力分析及建议[J]. 城市燃气, 2016; 10
- 9 丁祁玉. 关于LNG 清洁能源汽车的应用与推广探讨[J]. 节能与新能源汽车, 2017; 7
- 10 廖子夏. 四川省天然气车用市场发展现状及前景分析[J]. 2013; 20(5): 327-328
- 11 李泉等. 天然气车辆推广应用政策措施研究. 汽车节能[J]. 2015; 6
- 12 王协琴. 天然气替代机动车船燃油的可行性分析. 天然气技术与经济[J]. 2014; 2: VOL.18(1): 63-65

主办: 中国城市燃气协会信息委 咨询电话: 010-62032933



燃气
资讯

为促进会员单位信息的交流和发展服务