

四川省2012年4季度液化石油气专项监督 抽查质量分析报告

邹勇, 毛佳伟, 郭桦

(国家石油天然气产品质量监督检验中心; 成都产品质量检验研究院有限责任公司 石油天然气中心, 成都 610100)

摘要:为了了解四川省液化石油气产品质量安全现状和加强液化石油气产品质量安全监管提供依据, 国家石油天然气产品质量监督检验中心在全省范围内共采集了100个批次的液化石油气样品进行检测。检测结果显示, 液化石油气的合格率仅为62%, 造成液化石油气不合格的主要原因是大多数液化石油气中掺杂了二甲醚。可以看出, 四川省的液化石油气产品质量现状并不乐观。

关键词:液化石油气; 二甲醚; 监督; 质量分析

中图分类号:TE02 **文献标志码:**C **文章编号:**1671-1807(2014)03-0111-02

1 概况

液化石油气是由容易液化的烃类化物组成, 主要来源于炼油厂二次加工装置和油田伴生气。随着我国经济持续快速发展, 城镇化进程的顺利推进和人民生活水平不断提高, 能源需求总量的持续增长和需求地域的更加分散, 城乡居民对液化石油气的需求量也日益增加。我国十分重视液化石油气产品质量, 先后颁布了三次国家标准 GB11174-1997《液化石油气》^[1]和 GB9052.1-1998《油气田液化石油气》^[2]两个标准, 2012年7月1日颁布了 GB11174-2011《液化石油气》^[3]国家标准, 并已从2009年3月1日起液化石油气开始实行工业产品许可证管理, 液化石油气生产企业的许可准入制度正式建立, 这对液化石油气生产行业的质量控制起着重要的作用。

由于石油资源的制约, 国内液化石油气的产量远远不能满足消费需求, 市场竞争加剧, 生产流通环节质量安全问题不断涌现。在经济利益驱动下, 不法商家将二甲醚掺入液化石油气中销售牟取非法利润, 这种掺混气不仅“买起来便宜, 用起来贵”, 而且存在严重的安全隐患。2012年的3·15晚会上曝光, 在常州市第三液化气充装站, 有人在常州液化气充装站以38元购买了一瓶液化气, 这瓶液化气中二甲醚含量高达61.3%。液化石油气里竟然有一半以上是二甲醚。二甲醚的低位热值为28 846 kJ/Kg, 液化石油气

的低位热值为45 976 kJ/Kg, 二甲醚的热值为液化石油气的63%, 如果在液化石油气中掺入20%的二甲醚, 则“液化气”的热值下降7.5%, 难怪用户反映“现在的液化气不耐烧”, 侵害了消费者的利益。

在液化石油气中掺混二甲醚以后, 会造成液化石油气瓶泄漏, 因为液化石油气瓶的橡胶密封圈常用的是顺丁橡胶, 随着掺混二甲醚含量的加大, 瓶阀橡胶密封圈被二甲醚溶胀, 继而被二甲醚溶解, 导致外形尺寸逐渐收缩, 密封性能降低, 产生漏气现象, 容易引起爆炸, 对消费者的生命财产安全产生较大的安全隐患。液化石油气主要是销往火锅店、餐馆等人员比较密集的地方, 如发生事故其危害性极大。2011年11月14日早上7时40分, 位于西安太白路与科创路十字西南角的嘉天国际公寓一层店铺发生爆炸。根据西安市政府公布的伤亡情况, 死亡人数达10人, 共有37人受伤, 爆炸原因初步判定为液化石油气中掺杂了二甲醚引起钢瓶泄漏。2012年4月7日4时50分牡丹江市爱民区天安小区3号楼2单元6楼液化石油气泄漏发生爆炸, 造成单元内相邻房屋严重破坏, 导致楼内6人遇难。2012年11月23日19时52分山西省晋中市寿阳县火锅店发生爆炸燃烧事故, 爆炸燃烧事故造成14人死亡, 47人受伤, 47名受伤人员中, 重伤11人, 轻伤36人。面对众多用生命和鲜血换来的教训, 不得不对该事故真正发生的原因引起

收稿日期: 2014-01-20

作者简介: 邹勇(1986—), 男, 四川乐山人, 国家石油天然气产品质量监督检验中心, 助理工程师, 理学硕士, 研究方向: 石油及石油相关产品的检验。

深深的思考。国家质检总局早在2008年3月就下发了关于气瓶充装有关问题通知的明确规定,不准在民用液化气瓶里充装二甲醚。

2 抽样基本信息

根据相关部门的文件精神安排,国家石油天然气产品质量监督检验中心开展了四川省2012年4季度液化石油气产品质量专项监督抽查,对四川省内部分城市(资阳、绵阳、眉山、内江、雅安、南充、德阳、广安、达州、巴中、自贡、宜宾、泸州、乐山、遂宁、广元、凉山、攀枝花)100家企业的液化石油气产品开展了专项质量监督抽查(见图1),液化石油气的规格全是商品丙丁烷混合物。

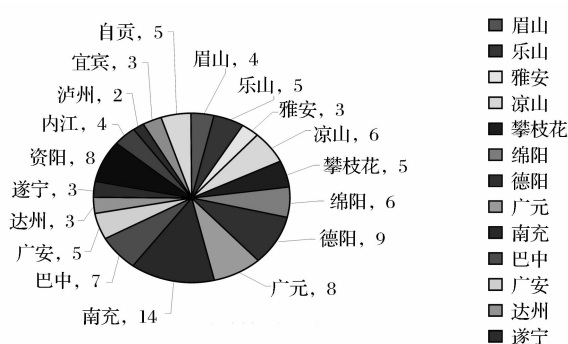


图1 抽样地区和采样批次分布图

3 抽取样品的确认和保存

严格按SH/T 0233-92《液化石油气采样法》^[4]规定的方法进行采样,用液化石油气取样器抽取1千克样品用于检验,企业自备1个洁净钢瓶按相同方法抽取1瓶样品留存企业作为备样复查用。试样应尽可能置于阴凉处存放,直至试验完成为止。

4 检验标准

根据液化石油气的规格型号按照GB 11174-2011《液化石油气》标准规定采用气相色谱法^[5]对液化石油气的组成进行测定。

5 检验结果分析

5.1 检验结果

本次抽查的100个液化石油气中有62批次合格,38批次不合格,合格率为62%,不合格率为38%。其中有38组样品的(C₃+C₄)烃类组分不合格,有27组样品的C₅及C₅以上烃类组分不合格。

5.2 结果分析

本次抽查不合格项目为(C₃+C₄)烃类组分和C₅及C₅以上烃类组分,这两项指标是体现液化石油气在燃烧时的发热值。我国现行标准GB 11174-2011《液化石油气》中规定商业丙丁烷混合物的(C₃+C₄)

烃类组分大于等于95%、C₅及C₅以上烃类组分小于等于3%,如果液化石油气中的(C₃+C₄)烃类组分低于标称值,发现个别充装站的(C₃+C₄)烃类组分含量只有76%左右,与标准值相差极大,液化石油气使用过程中燃烧热就会降低,严重损害了消费者的利益;此外C₅及C₅以上烃类组分高于标称值,有个别充装站的C₅及C₅以上烃类组分含量甚至达到了9%,这也会导致液化石油气在使用过程中燃烧热降低,还会引起“黑锅”的情况。造成液化石油气不达标的主要原因是大多数液化石油气中掺杂有大量的二甲醚。经检测不合格的38家企业的液化石油气中均含有二甲醚,其中16家企业的液化石油气检测到二甲醚含量在10%以上,原因可能是槽车污染或者人为添加二甲醚。掺杂了二甲醚的液化石油气将会腐蚀液化气瓶的密封圈,导致泄漏事故,这些充装站充装的气瓶在无形中就变成了定时炸弹,时刻威胁着消费者的人生和财产安全。

6 质量问题分析

液化石油气之所以出现不合格的情况,究其原因是一大部分充装站管理比较混乱,进货渠道不稳定,液化石油气产品质量较差,主要是人为添加二甲醚引起的不合格。同时大多数液化石油气企业缺乏进货验收手段、检验手段和台帐记录存档以及充装站员工的专业素养较差等等。

7 对策及建议

液化石油气是人民群众生活中不可或缺的特殊商品,因此液化石油气质量的好坏,不仅关系到千百万群众吃饭的问题,更重要的是关系到人民群众的生命和财产安全,关系到社会的稳定和谐。建议召开液化石油气质量工作会议,通报液化石油气的质量情况;安排质量整改工作,规范整个液化气行业,要求企业履行产品质量安全责任承诺,并对我国现行标准GB 11174-2011《液化石油气》进行宣贯;建议将抽查情况通报省局特检处,对液化石油气企业实行产品质量与充装许可证相结合的考核制度,将企业产品质量的监督抽查信息作为取得充装许可证的重要依据,针对当前的突出质量问题,特别是为谋取非法利润,以次充好,掺杂作假,损坏消费者合法权益的企业,要加大监督和处罚力度,对连续抽查不合格、情节严重的企业吊销其充装许可证;建议加强对从业人员的宣传教育培训,使从业人员具备安全操作的技能和瓶装液化气相关知识,通过他们向用户传播安全用气知识,加强教育指导,确保群众用气安全;液化石油气企

(下转第127页)

About Sci-Tech Finance How to Boost Hunan's Two-Oriented Industry

XUN Ge¹, WANG Jin-xia², XIE Jun¹

(1. Economic School, Central South Forestry University, Changsha 410004, China;

2. Insurance Professional College, Changsha 410114, China)

Abstract: The main financial support for two-oriented industry include two-oriented bond financing, equity investments and technology insurance. In this paper, the author researched the development and current status of Hunan's two-oriented industry and financial support. From the financial structure adjustment, optimizing the technology and financial environment, financial aggregates and talents, it proposed some countermeasures.

Key words: Sci-Tech Finance; Hunan; Two-Oriented industry

(上接第 112 页)

业应加强质量意识,规范进货渠道,加强储销管理,并结合自身情况定期进行取样检验或者送样检验,保证液化石油气质量。

参考文献

[1] GB 11174—1997,液化石油气[S]. 北京:中国标准出版社,1998.

[2] GB 9052.1—1998,油气田液化石油气[S]. 北京:中国标准

出版社,1998.

[3] GB 11174—2011,液化石油气[S]. 北京:中国标准出版社,2012.

[4] SH/T 0233—92,液化石油气采样法[S]. 北京:中国标准出版社,1992.

[5] SH/T 0230—1992,液化石油气组成测定法[S]. 北京:中国标准出版社,1992.

Analysis Report on Liquefied Petroleum Gas Product Quality Supervision at the Fourth Quarter of 2012 in Sichuan Province

ZOU Yong, MAO Jia-wei, GUO Hua

(China National Quality Supervision & Inspection Center For Petroleum and Natural Gas Petroleum and Natural Gas Center; Chengdu Products Quality Inspection Institute Co., Ltd, Chengdu 610100, China)

Abstract: To find out the current liquefied petroleum gas quality safety in Sichuan province and provide foundation for strengthening quality safety supervision and administration, 100 liquefied petroleum gas samples were selected and tested by China National Quality Supervision & Inspection Center For Petroleum and Natural Gas. Testing result showed that the pass rate of liquefied petroleum gas was only 68%. The main reason for the failure is that most of the liquefied petroleum gas is adulterate with dimethyl ether. It can be concluded that the liquefied petroleum gas product quality is not optimistic in Sichuan province.

Key words: liquefied petroleum gas; dimethyl ether; supervision; quality analysis

(上接第 119 页)

[6] 暴海龙,李金林. 专利技术关联性分析方法研究[J]. 科研管理,2004,25(9):4—7.

[7] 林超超,徐旭东,卫涛,等. 固体氧化物燃料电池的进展情况

[J]. 科技向导,2010(13):23—24.

[8] 中华人民共和国专利法[M]. 北京:知识产权出版社,2010.

An Analysis of Chinese Solid Oxide Fuel Cell Development Trendbased on the Patent Intelligence

HOU Yuan-yuan, WEI Xiao-chuan, HUANG Yu-rong

(Beijing Municipal Institute of Science and Technology Information, Beijing 100120, China)

Abstract: Chinese solid oxide fuel cell technology development trend was researched from the patent perspective. We conducted a bibliometric analysis of the solid oxide fuel cell patents about the time, the area, the assignees and the tech-focuses, in order to provide a reference for the solid oxide fuel cell R&D and industry development of China.

Key words: patent analysis; technology life cycle; social network analysis; solid oxide fuel cell