

从上述比较分析可知,单容罐与全容罐相比罐本身的投资较低,建设周期较短;但需要较大的安全防护间距,需设置围堰,占地面积较大,其操作费用也大于全容罐;全容罐安全性更好,但投资相对较高,工期较长。分析本工程的功能特点,国内已有十几座国产10 000m³、20 000m³单容罐的运行实例,从技术可靠性、投资、周期等综合因素考虑,推荐采用单容罐方案,单罐罐容已目前国内较为成熟的2万m³为宜。

4.3 LNG气化技术方案

目前行业内常用的LNG气化器有下列几种形式:开架式海水气化器、浸没燃烧式气化器、空温式气化器、水浴式气化器。

对于城市应急及调峰型系统使用的气化器,是为了应急及补充用气高峰时供气量不足的装置,其工作特点是使用率低,工作时间随机性大,但需要启动速度快,气化速率高,维护简单,可靠性高,具有紧急启动的功能。

根据分析比较,海水气化器主要用于沿海大型的LNG接收站,应用受地域限制较大;空温式气化器气化速度慢,供气规模有限,长时间工作难以保证供气稳定且容易造成“白雾”现象;水浴式气化器启动时间较慢、效率较低,另设备规模有限;浸没燃烧式气化器虽然较贵,购置成本约为水浴式气化器的1.5~2倍,但启动速度快,气化速率及效率高,具有紧急启动的功能。故推荐采用浸没燃烧式气化器方案。

5 方案的适用性

综上所述,为避免上游气源的中断与波动影响,城市燃气可建立自身的LNG应急储备及调峰设施。深圳市的天然气市场及规模在国内大中城市中具有一定的代表性,本文所提出的方案,平时将适量天然气液化并存储起来,当需要时气化输入管网用于满足应急及调峰需要,这一工艺模式适合大中型城市保障天然气基本用气需求的应急调峰库建设方案。根据城市的用气规模、应急储备及调峰设施主要技术指标可选择2万m³~5万m³的单容或全容储罐,5万m³~20万m³的应急气化设施,30万m³~50万m³的MRC全液化工工艺LNG生产装置。

参考文献

- 1 沈余生,范学军,杜建梅.建设城市LNG储备自主气源.城市燃气年会,2010
- 2 国家发展和改革委员会.天然气利用政策.2007
- 3 刘燕,陈敏.北京市应急LNG建设相关问题研究.城市燃气,2009;408(2):22-24
- 4 张明.浅析上海城市天然气供应系统应急储备措施.城市燃气,2006;379(9):16-19
- 5 中国市政工程西南设计研究院.深圳市天然气高压输配系统工程可行性研究.2008
- 6 顾安忠.液化天然气技术.北京:机械工业出版社[M],2003

安全管理消息

秦皇岛市燃气总公司“燃气安全进社区”活动正式启动

为践行党的群众路线,切实做好为民服务工作,自2014年5月14日起,秦皇岛市燃气总公司“燃气安全进社区”活动在全市范围内正式启动。计划利用半年时间,对全市使用管道燃气的居民小区进行燃气安全宣传全覆盖。由海港区向开发区、山海关区、北戴河区扩展,每周联系两个街道办事处开展活动,每次安排有6至10个小区50余名居民代表参加,现场进行培训讲解,咨

询解答日常使用中的问题,通过参加培训的“燃气义务安全宣传员”的带动辐射,进一步增强社区居民安全使用意识,提高全社会的安全防控能力。目前海港区10个街道办事处已开展完活动,涉及近百个居民小区,累计发放宣传资料6 000份,群众参与人数达5 000余人,为迎接暑期,创建平安和谐美好家园贡献了力量。

(陆忠)