

间（即提高单次配气的使用效率）和组分含量相近的气种集中配气来降低所配气各成分在密封油中的溶解程度。

（4）配制气中含水问题。天然气本身不含有水蒸气，但由于储气罐中水分的蒸发导致配制气中含有了水分。在试验测试过程中可利用冰柜对配制气降温、除湿，以显著降低配制气中的水蒸气含量。

（5）进气顺序的确定。由于各原料气的密度不同，在储气罐内存在重气下沉、轻气上升的现象。若进气口在储气罐的下端，应先进重气、再进轻气；反之，若进气口在其上端，则应先进轻气、再进重气。这样在没有罐内搅拌器的情况下，可利用进气过程加强混合，避免出现分层现象。对天然气多气源互换性实验，配气过程中应对每种原料气采用多次进气的方法。阀门开关按要求及先后顺序严格进行。每种原料气在进气管道上的安装先后顺序应该保证进气前管内气体成分和进气完成后管内残留的气体成分相同，并能减小因管路容积造成的配气误差。配气完成后，根据配气量静置2h~8h。如果储气罐内有搅拌器，则在用气前需强制循环混气，此时更利用气体的混合。

（6）配气过程的气相色谱监测。每次配气时，先按照需要的组分，依次进气，但总体积并不是储气罐的容积，而是小于该容积的某个量。在所有组分全部输入、搅拌一段时间后，取样分析最终得到的配制气，根据分析结果来确定是否需要再补充少量的某组分。

5 结论

在研究多气源天然气的互换性问题时，可考虑采用传统的三组分配气法和纯组分配气法。前者仅可保证配制气和目标气的华白数、燃烧势相等，并不能保证配制气与目标气在燃烧特性上的一致性。后者需耗费昂贵的纯组分气体，实验工作量较大时，纯组分气体成本巨大。

本文提出了一种将实验室内的管道天然气与纯组分结合的配气方法，以气相色谱仪的精度作为单一组分之间的允许偏差，并辅以AGA指数法和Weaver指数法来判断目标气与配制气的可互换性。经过有针对性的设备改装与操作，可实现低成本、高复现性的配气工艺，用于多气源天然气的互换性实验研究。

参考文献

- 1 王启，高文学等.燃气配气的问题探讨[J].中国土木工程学会 城市燃气分会 应用专业委员会 2008年年会论文集，2008
- 2 杨有涛，徐英华，王子刚.气体流量计.中国计量出版社，2007；09
- 3 王海燕等.干式气柜密封油闪点变化趋势及影响因素分析.石油商技，2009；5

工程信息

广东樟木头燃气规划通过评审

2011年7月29日，《樟木头镇燃气规划2011—2020》通过专家评审。从今年开始，广东樟木头将投入6 000多万元，加快管道天然气的建设步伐，越来越多的市民将告别瓶装气时代，逐步用上安全洁净、价格低廉的管道天然气。

《樟木头镇燃气规划2011—2020》分为近期规划和远期规划，其中2011年至2015年是高

速发展阶段，樟木头在这期间将投入6 512万元，建设LNG储配站和CNG加气站，铺设燃气管网21.5km。届时，管道天然气将覆盖全镇，每个家庭都将用上安全洁净、价格低廉的天然气。预计到2015年，樟木头全镇年用气量达4 519万m³，是2010年的7倍。

（本刊通讯员供稿）