

广州石化攻克氢燃料分析难题

“谱图终于走平了，标准曲线相关系数达0.9999。”

近日，看着屏幕上随着时间一点点描绘出来的峰图曲线，困扰广州石化检验中心分析人员近2个月的氢燃料电池供气中心项目烃类化合物分析难题终于被成功攻克。

在总部和地方的大力支持下，广州石化率先开启氢燃料电池供气中心项目建设，为华南地区提供清洁能源。其中，烃类化合物是影响氢燃料电池性能的重要指标，含量过高会导致氢燃料电池反应迟滞，影响效率。

7月份以来，氢燃料电池供气中心项目分析技术人员发现，苯乙烯装置制氢单元稳定运行，但烃类化合物含量却一直居高不下，不符合工况要求。分析技术人员马上跟工艺人员联系。

“苯乙烯制氢单元工况正常，设备运行情况良好，烃类化合物理论上应该没有问题。”苯乙烯装置工艺主管回复。

分析技术人员马上组织氢燃料外委分析。

外委检测结果表明：烃类化合物分析结果正常，氢气纯度达99.9998%。

“问题究竟来自哪里？”检验中心立即成立烃类化合物分析攻关小组，查找烃类化合物恒定干扰的“元凶”。

经过深入分析，技术人员发现烃类化合物色谱氢火焰离子检测器存在富燃（氢气燃气量大）和贫燃（氧气助燃气量大）现象。当氢气量过大或氮气量过大会在谱图上出现假烃类化合物峰（俗称“鬼峰”）。技术人员通过色谱标准气体交叉试验，证实产品氢气中不含甲烷及C2-C5、苯系物等烃类。

验证结果表明“鬼峰”并不是氢气中的烃类干扰，数据异常分析也从产品质量过渡并聚焦到分析方法中。

“不是甲烷，也不是非芳烃，更不是苯系物，很可能是载气干扰。”有着丰富气相色谱分析经验的高级技师李文亮，根据“载气与主组分相似”原则，提议更换载气种类，进行下一步验证。

攻关人员对色谱仪气路及参数进行了优化调整，通过改线管路、变更氢气载气、优化流速、空载运行标准载气等，重新建立了烃类化合物标准曲线。

干扰消除后，氢燃料烃类化合物分析结果与外委分析结果相符，分析难题终于被成功攻克。（黄敏清 陈伟鸣 傅晓东）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/162054.html>