

Application
Data Sheet

No. 115

气相色谱系统

汽油中的含氧化合物或芳香烃分析系统

GC-2014OXY

本系统包含两个分析方法，一个用于分析含氧化合物（ASTM-D4815），另一个用于分析芳香烃（ASTM-D5580）。ASTM-D4815 的流程图与 ASTM-D5580 完全相同。

[芳香成分分析]

采用双色谱柱分析系统(一阀, 单FID)。将一定量的样品(含定量的内标物, 如 2-己酮)注入含有极性固定相(TCEP)的预柱中。 C_9 和轻烃从预柱中流出后被放空。TCD可监测此分离过程。切换阀, 反吹TCEP预柱, 在苯洗流出之前, 使样品中的剩余物质流向含有非极性固定相(DB-1)的第二根柱中。苯、甲苯和内标物按沸点高低分离后至FID进行检测。等内标物流出后, 将非极性DB-1柱中剩余样品(C_8 及重烃和 C_{10} 及重烃)反吹至FID进行检测。重复一次本分析, C_{12} 和轻烃、苯和甲苯从极性TCEP预柱中分离并放空。TCD可监测此分离过程。FID响应值与每个组分的浓度成正比, 所以可用于根据内标物计算出所含芳烃的量。

[含氧化合物分析]

将一定量的内标物, 如: 1,2-二甲氧基乙烷(乙二醇二甲醚)添加到汽油样品中, 注入气相色谱仪(一阀两柱)中。样品首先进入极性TCEP柱中, 轻烃被放空, 保留氧化物和重烃。在甲基环戊烷经从极性柱流出且DIPE和MTBE未流出之前, 切阀, 反吹含氧化合物至WCOT非极性柱中。醇醚在烃类流出之前按照沸点高低从非极性柱先流出。待苯和TAME从非极性柱流出后, 将阀复位, 反吹重烃至FID进行检测。记录检测器响应值(与组分浓度成正比), 测量峰面积, 并对照内标物计算出每个组分的浓度。

分析仪相关信息

系统配置:

一阀两柱, 单TCD/单FID

样品相关信息:

醚、醇、苯、甲苯、乙苯、混合二甲苯、 C_{9+} 芳香烃、芳香化合物总数

所用方法符合以下标准:

ASTM-D4815、ASTM-DD5580

浓度范围:

序号	化合物名称	浓度范围		检测器
		低浓度	高浓度	
	D4815			
1	MTBE	0.2%	20.0% 质量	FID
2	各醚类	0.2%	20.0% 质量	FID
3	各醇类	0.2%	12.0% 质量	FID
	D5580			
1	苯	0.1%	5.0% 体积	FID
2	甲苯	1.0%	15.0% 体积	FID
3	乙苯	0.5%	10.0% 体积	FID
4	对/间/邻二甲苯	0.5%	10.0% 体积	FID
5	C9+ 芳香烃	5.0%	30.0% 体积	FID
6	总芳香烃	10.0%	80.0% 体积	FID

不同样品的检出限可能存在差异。如需了解更多信息，请联系我们。

系统特点

- 软件操作简便
- 单 FID / 单 TCD
- 重复性好

典型色谱图

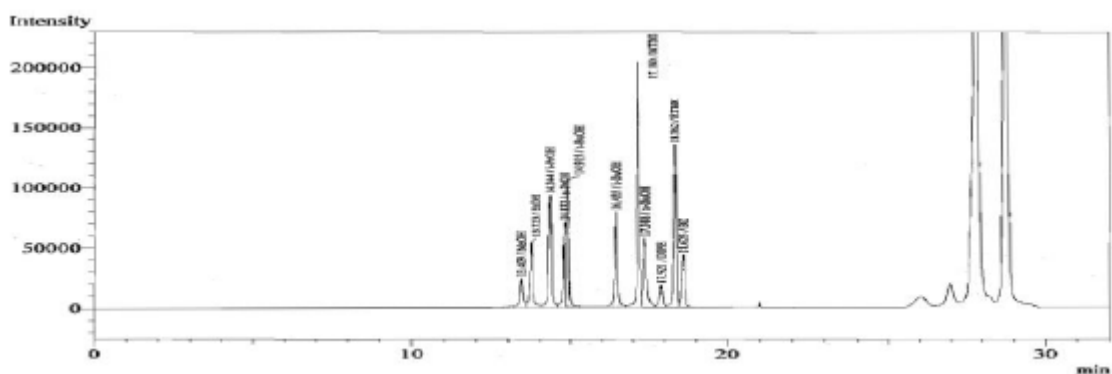


图 1 FID 的色谱图 – ASTM D 4815

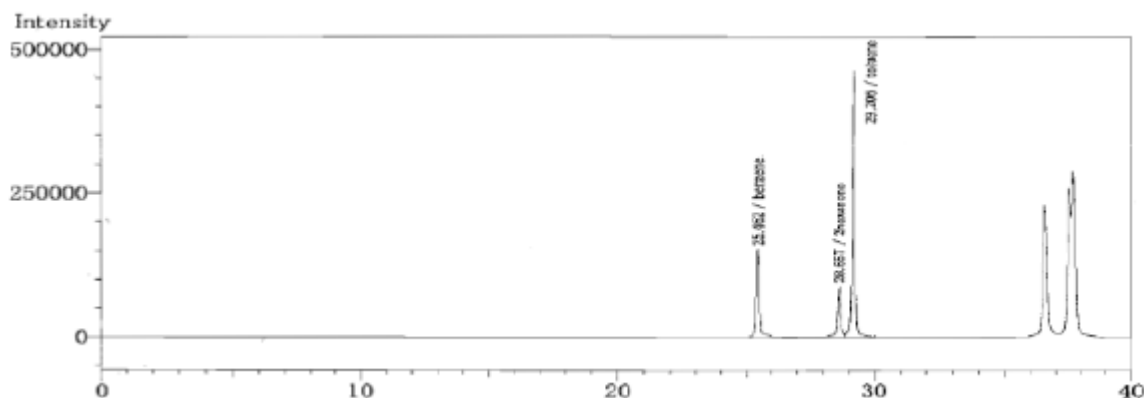


图 2 FID 的色谱图 – ASTM D 5580