



石油蜡正构烷烃和非正构烷烃碳数分布测定 — — SH/T 0653

前言

石油蜡的碳数分布及每个碳数正构烷烃和非正构烷烃的测定，对于蜡生产过程控制和蜡的许多最终性能具有指导意义，尤其对于计算用于橡胶配方中的石油蜡是非常有用的。



SCION 456GC

Abstract

本文介绍了采用 SCION（赛里安）气相色谱仪进行石油蜡正构烷烃和非正构烷烃碳数分布的测定，结果稳定、可靠，符合 SH/T0653 的标准要求。

Author :

李学伟
天美仪拓实验室设备（上海）有限公司

实验部分

仪器配置：

SCION (赛里安) 456GC

自动进样器 CP8400

冷柱头进样口 C0C

高温版FID检测器

耐高温非极性色谱柱

分析条件：

进样口温度：100°C，200°C/min到390°C (35min)

进样量： 1ul

柱箱温度： 80°C (1min)，10°C/min到370°C (6min)

柱流量： 10mL/min

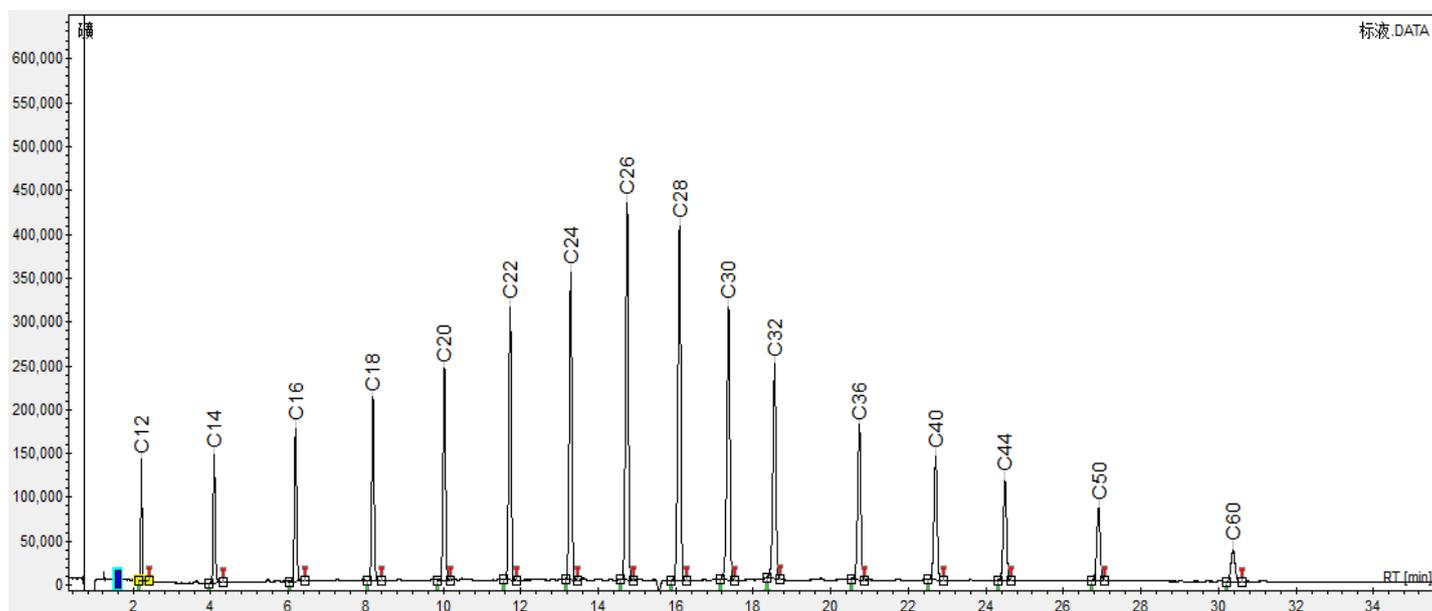
FID温度： 400°C

线性标准物质 (% w/w) :

Component	CAS #	Purity %	Prepared	Certified Analyte
		(GC/MS)	Concentration ² (%w/w)	Concentration ¹ (%w/w)
n-Dodecane	112-40-3	99.0	0.0210	0.0208
n-Tetradecane	629-59-4	100.0	0.0310	0.0310
n-Hexadecane	544-76-3	98.9	0.0400	0.0396
n-Octadecane	593-45-3	99.1	0.0500	0.0496
n-Eicosane	112-95-8	99.8	0.0610	0.0609
n-Docosane	629-97-0	99.1	0.0810	0.0803
n-Tetracosane	646-31-1	95.7	0.1050*	0.1005
n-Hexacosane	630-01-3	99.5	0.1210	0.1204
n-Octacosane	630-02-4	99.0	0.1200	0.1188
n-Triacontane	638-68-6	100.0	0.1000	0.1000
n-Dotriacontane	544-85-4	98.0	0.0800	0.0784
n-Hexatriacontane	630-06-8	98.0	0.0600	0.0588
n-Tetracontane	4181-95-7	99.1	0.0500	0.0496
n-Tetratetracontane	7098-22-8	99.9	0.0410	0.0410
n-Pentacontane	6596-40-3	98.0	0.0300	0.0294
n-Hexacontane	7667-80-3	98.5	0.0200	0.0197

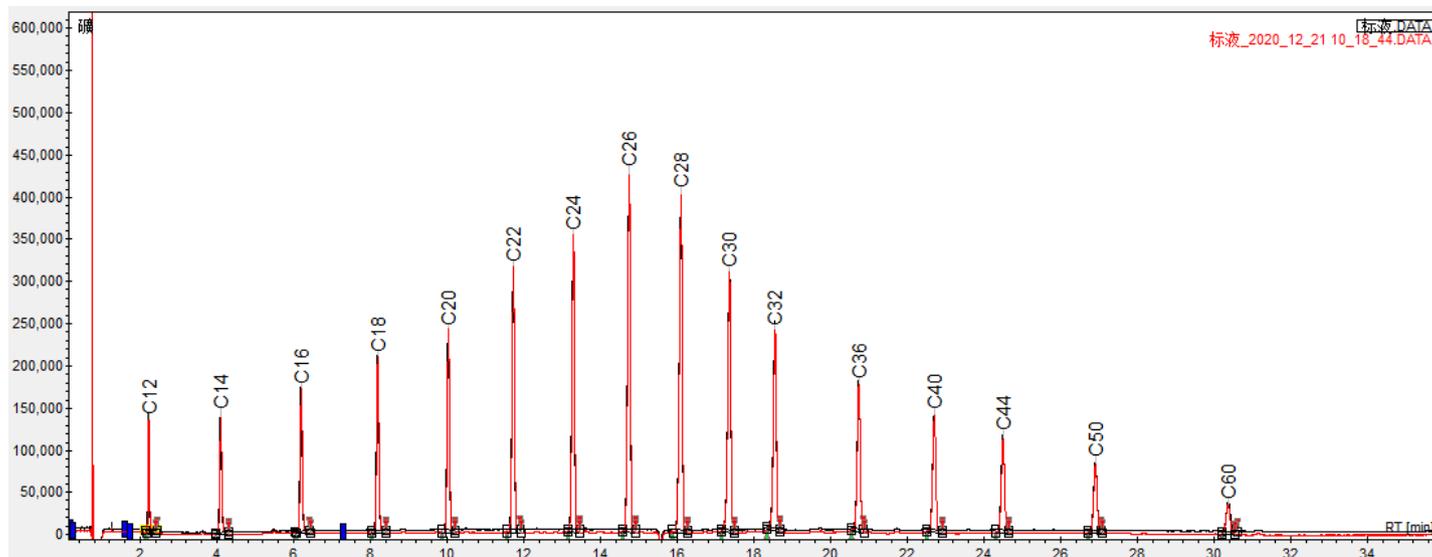
正构烷烃线性标准物质分析：

通过自动进样器进样1ul标准物质，进行保留时间重复性，线性标准物质相对于n-C16响应因子分析、计算。



线性标准物质色谱图

两针重复性谱图对比



线性标准物质重复性对比色谱图

依据标准SH/T0653，进行线性标准物质相对于n-C16响应因子计算，结果均在0.92-1.02之间，保留时间重复性均 $\leq 0.01\text{min}$ ，统计如下：

组分	含量 %w/w	保留时间 min		峰面积		相对于C16的响应因子	
		第1针	第2针	第1针	第2针	第1针	第2针
C16H34	0.0396	6.19	6.20	11561.4	11600.6	1.00	1.00
C18H38	0.0496	8.19	8.20	14590.1	14638.7	1.01	1.01
C20H42	0.0609	10.03	10.04	17547.3	17557.2	0.99	0.98
C22H46	0.0803	11.73	11.73	23736.8	23682.8	1.01	1.01
C24H50	0.1005	13.29	13.29	27737.6	27606.3	0.95	0.94
C26H54	0.1204	14.75	14.75	35178.2	35079.2	1.00	0.99
C28H58	0.1188	16.10	16.10	35257.1	35323.8	1.02	1.01
C30H62	0.1000	17.36	17.37	28399.3	28531.8	0.97	0.97
C32H66	0.0784	18.55	18.55	22193.3	22557.3	0.97	0.98
C36H74	0.0588	20.73	20.74	16583.1	16513.9	0.97	0.96
C40H82	0.0496	22.70	22.71	13519.8	13485.4	0.93	0.93
C44H90	0.0410	24.49	24.50	11130.4	11036.4	0.93	0.92
C50H102	0.0294	26.91	26.91	8458	8412.1	0.99	0.98

结论

通过对正构烷烃线性标准物质分析统计，相对于n-C16响应因子均在0.92-1.02之间，满足标准0.90-1.10范围要求，保留时间重复性均 $\leq 0.01\text{min}$ ，远小于标准要求 $< 0.10\text{min}$ 。因此，SCION（赛里安）气相色谱仪配置冷柱头进样口（COC）、高温版FID检测器完全满足标准SH/T0653对气相色谱仪系统的要求，可用于石油蜡正构烷烃和非正构烷烃碳数分布的测定。



天美集团总部

香港新界葵涌永得利广场1座2606

t 852 - 27519488

e techcomp@techcomp.com.hk

天美仪拓实验室设备(上海)有限公司

上海市松江新桥民益路 201号16幢

t 021-67687200

e TIL_CH@techcomp.cn

北京分公司

北京市朝阳区北苑路58号航空科技大厦404

t 010 - 64010651

e TIL_CH@techcomp.cn

广州分公司

广州市海珠区南边路38号保利1918产业园自编20号楼A218

t 020-32644011

e TIL_CH@techcomp.cn

400-810-7898

www.techcomp.cn

www.techcomp.com.hk



天美集团官方网站



天美集团官方微信