

解决方案 | 气相色谱法测定正己烷纯度

前言

正己烷，俗称白电油，是一种低毒、有微弱的特殊气味的无色液体，主要危害是刺激眼睛、呼吸系统和皮肤，长期接触低浓度正己烷可引起慢性中毒。正己烷按不同纯度可划分为 60%、80%、97% 型号，含量 60% 正己烷主要应用在了植物油萃取、橡胶、清洗等行业；含量 80% 正己烷一般应用在玉米油生产企业和低温豆粕企业，用于化工聚合；高纯度的 97% 正己烷属于附加值较高的化工产品，主要用作医药中间体。



正己烷的纯度直接关系到产品应用及实验安全，因此测定正己烷纯度具有重要意义。采用气相色谱法测定硅氧烷类纯度，分离效率高、选择性好、分析速度快。本文利用东西分析生产的 GC-4100 气相色谱仪建立测定正己烷纯度的方法。该方法重复性好，准确度高，可供相关人员参考。



GC-4100 气相色谱仪

仪器与试剂

GC-4100 气相色谱仪（FID 检测器）；

样品 1；

样品 2。

实验条件

柱箱 温度	40°C (5min) 3°C/min to 100°C (5min)	检测器	氢焰(FID)
进样口 温度	220°C	检测器温度	220°C

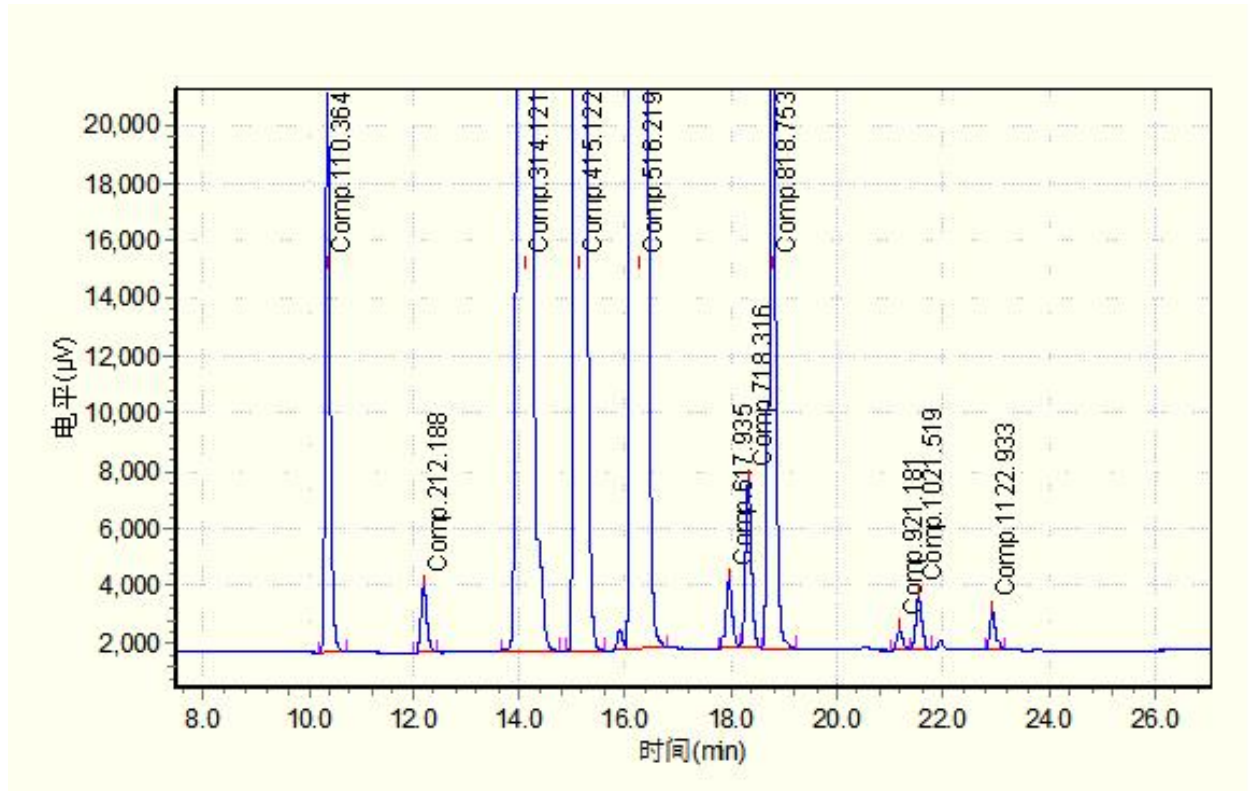
柱流量 mL/min	1	尾吹类型	氮气
分流流量 mL/min	80.0	尾吹流量 mL/min	30.0
色谱柱	KB-624	衰减	2
色谱柱 规格	60.0m*0.32mm*1.80 μ m	进样量	0.2 μ L

样品处理

取 0.2 μ L 直接进样分析。

实验结果

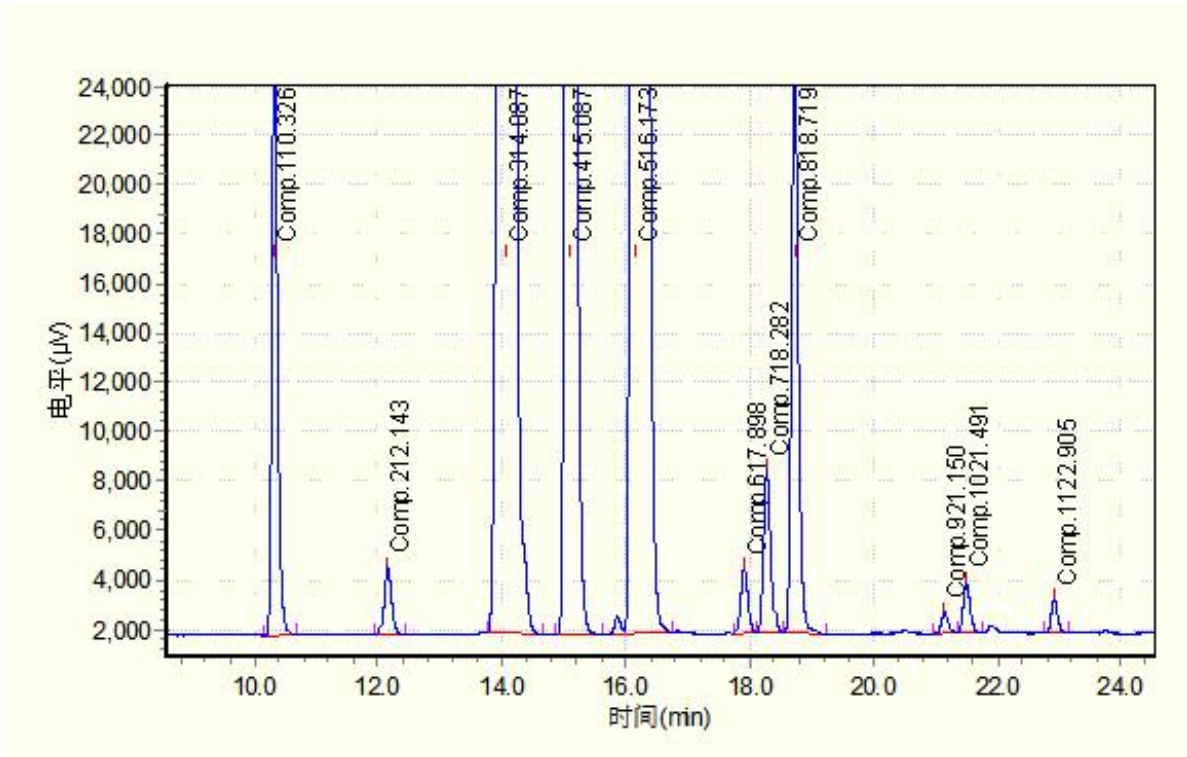
样品 1 谱图



定量方法： 归一法

序号	组分名	保留时间	峰面积	峰高	样品含量	峰型
1	Comp.1	10.364	128095	19426	0.89%	BB
2	Comp.2	12.188	18726	2279	0.13%	BB
3	Comp.3	14.121	2445771	287960	16.94%	BB
4	Comp.4	15.122	1667975	210601	11.55%	BB
5	正己烷	16.219	9906513	1260446	68.61%	VB
6	Comp.6	17.935	19549	2323	0.14%	BB
7	Comp.7	18.316	47335	5762	0.33%	BB
8	Comp.8	18.753	174866	21939	1.21%	BB
9	Comp.9	21.181	4978	650	0.03%	BB
10	Comp.10	21.519	14853	1812	0.10%	BB

样品 2 谱图



定量方法： 归一法

序号	组分名	保留时间	峰面积	峰高	样品含量	峰型
1	Comp.1	10.326	162255	25051	1.04%	BB
2	Comp.2	12.143	22567	2743	0.14%	BB
3	Comp.3	14.087	2743830	326066	17.52%	BB
4	Comp.4	15.087	1862590	234410	11.89%	BB
5	正己烷	16.173	1.0575×10 ⁷	1260379	67.51%	VB
6	Comp.6	17.898	21744	2604	0.14%	BB

7	Comp.7	18.282	53844	6556	0.34%	BB
8	Comp.8	18.719	190313	23906	1.21%	BB
9	Comp.9	21.150	6329	823	0.04%	BB
10	Comp.10	21.491	16476	2016	0.11%	BB
11	苯	22.905	10141	1377	0.06%	BB

分析结果

样品	正己烷含量	苯含量
1	68.57%	0.06%
2	67.46%	0.06%

结 论

本文建立了 GC-4100 气相色谱仪测定正己烷纯度的方法。实验过程中，使用了面积归一法定量。本文实验表明，该方法操作简便，准确度高，分离度好重复性好，可以满足正己烷的纯度测定需求，供相关人员参考。

