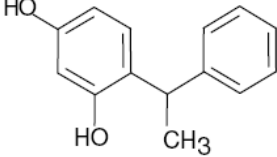


苯乙基间苯二酚的分析

苯乙基间苯二酚（4-(1-苯乙基)-1,3-苯二酚）因为效果明显，已逐渐成为化妆品主流的美白祛斑的成分。但其分析方法尚不全面，笔者根据这两年的实验和生产情况作一整理。

一 基本信息

INCI	苯乙基间苯二酚（Phenylethyl Resorcinol）
化学名称	4-(1-苯乙基)-1,3-苯二酚
CAS 号	85-27-8
商品名	SL-Whiting® 777
ELINCS 号	480-070-0
分子式	C ₁₄ H ₁₄ O ₂
化学结构式	
分子量	214.27 g/mol
外观	白色至米黄色粉末
熔点	78-82 °C
溶解性	常温下微易溶于水，易溶于丙二醇和极性油脂
原料来源	1,3-苯二酚和苯乙烯通过 Friedel-Crafts 烷基化反应生成苯乙基间苯二酚粗品。反应粗品经清洗、蒸馏、结晶等纯化步骤，得到最终产物

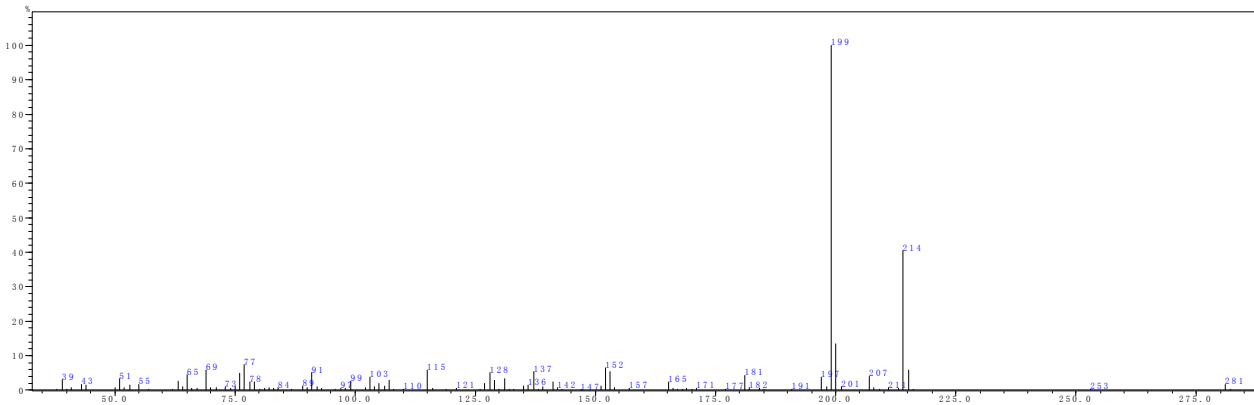
二 定性分析

1 简单初步鉴别

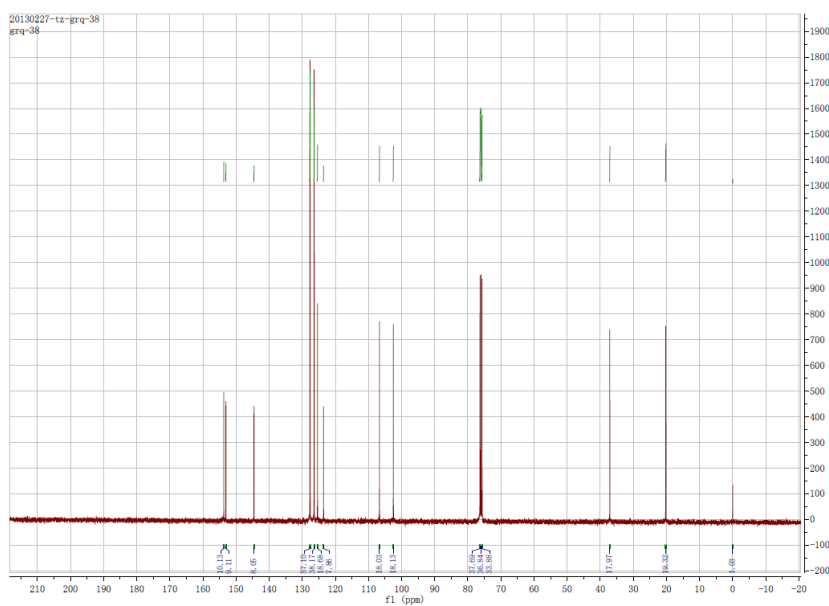
一般单分子粉剂原料有特定熔点，可通过熔点作简单初步鉴别，SL-Whiting® 777（苯乙基间苯二酚）熔点为 78-82 °C。

2 质谱

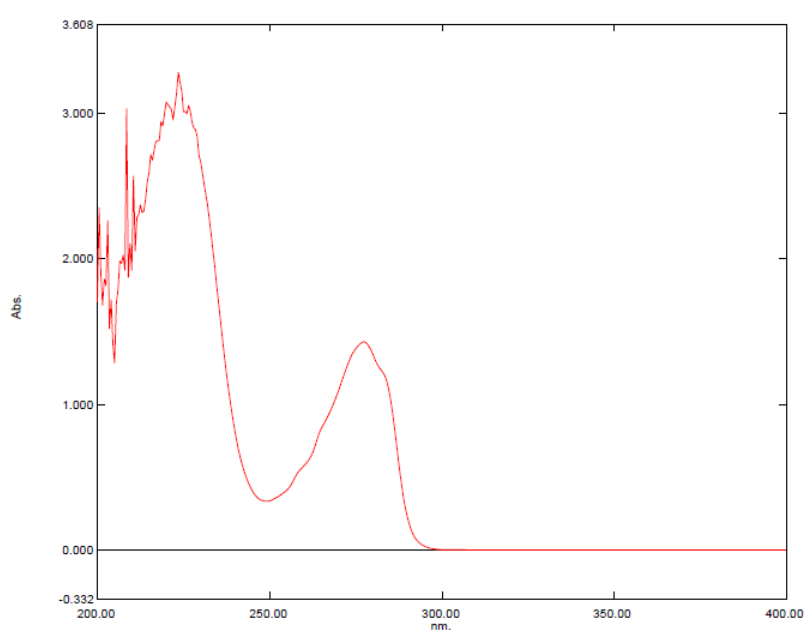
苯乙基间苯二酚的分子量为 214.27，失去一个甲基 CH₃ 后分子量为 199，质谱图如下：



3 核磁氢谱



4 紫外光谱



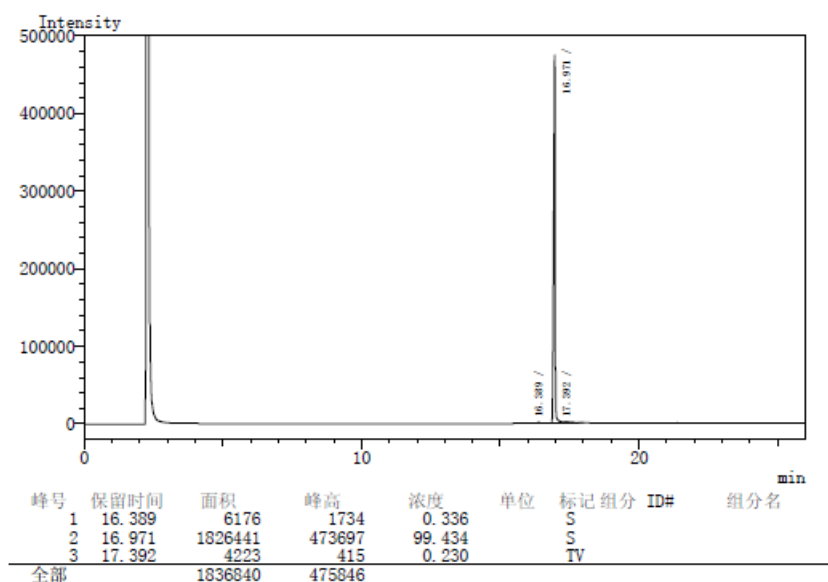
三 定量分析

苯乙基间苯二酚因为其熔点和沸点不高, 其定量分析采用气相色谱和液相色谱都有很高的可靠性, 结果基本重复, 但气相色谱色谱更能反映溶剂残留。

气相色谱条件如下:

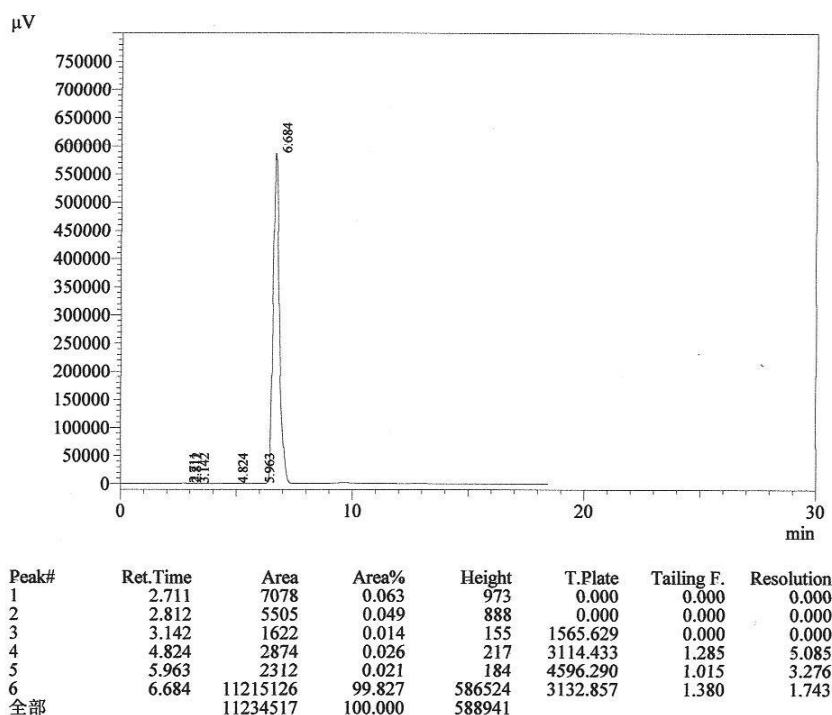
- a) 色谱柱: DB-1 毛细管柱 (100%聚二甲基硅氧烷, 30m×0.25μm×250μm) 或相当者;
b) 程序升温: 起始温度为 100℃, 保持 1 分钟, 以每分钟 10℃的速度升温至 250℃, 维持 10 分钟;
c) 进样口温度为 230℃;

- d) 检测器温度为 260℃;
- e) 载气: N2, 流速: 1.2mL/min;
- f) 氢气流量: 40mL/min;
- g) 空气流量: 400mL/min;
- h) 尾吹气氮气流量: 20mL/min;
- i) 进样方式: 分流进样, 分流比:20:1; 进样量: 1μL。



液相图谱和条件如下:

进样日期和时间: 2012-11-20 11:36:49
 操作者: 周彩红
 样品名: A36-2
 进样量: 20μL
 数据文件: F:\123\AB样品3.gcd
 仪器: Shimadzu 10Avp
 色谱柱: Diamonsil C18(2) 5μ 4.6*250mm



四 杂质检查

项目	指标	检查方法
铅	$\leq 0.1 \text{ mg/kg}$	《化妆品卫生规范》2007 年版 铅 第一法
汞	$\leq 0.01 \text{ mg/kg}$	《化妆品卫生规范》2007 年版 汞 第一法
砷	$\leq 0.1 \text{ mg/kg}$	《化妆品卫生规范》2007 年版 砷 第三法
间苯二酚	$\leq 10 \text{ ppm}$	国食药监保化[2012]13 号文附件 9 “化妆品中间苯二酚的检测方法”，

本综述由欣浪生化 www.silat-group.com 提供