

# 薄荷素油

GLS-GC-0008

## 1. 实验分析

### 1.1 实验仪器及耗材

- 色谱柱：InertCap FFAP 30m×0.25mm×0.25μm (P/N:1010-28642)
- GL Vial样品瓶 (GLS0008 2mL透明瓶 带刻度+GLS0143 红膜白胶垫片)

## 2. 检测项目：指纹图谱

### 2.1 标准内容：

色谱条件：以改性聚乙二醇为固定相的毛细管柱（柱长为30米，内径为0.25mm，膜厚度为0.25μm）。进样口温度250℃；检测器温度250℃；分流进样，分流比100:1。柱温为程序升温，梯度见下表。

速度 (°C/min)	温度 (°C)	保持时间 (min)
/	60	4
1.5	130	0
20	200	0

### 2.2 溶液配制：

参照物溶液的制备：取桉油精对照品、(-)-薄荷酮对照品、薄荷脑对照品，精密称定，分别加无水乙醇制成每1mL含5mg的溶液，即得。

供试品溶液的制备：取本品，即得。

## 技尔(上海)商贸有限公司

GL Sciences (Shanghai) Ltd.

### ● 上海总公司

地址：上海市长宁区仙霞路317号  
远东国际广场A座902-903室  
电话：021-62782272

### ● 技尔应用技术中心

地址：上海市徐汇区桂林路418号  
1号楼701室  
电话：021-64260228

### ● 成都分公司

地址：成都市锦江区东御街18号  
百扬大厦1707室  
电话：028-85596177

### 2.3 测定法:

分别精密吸取参照物溶液2 $\mu$ L和供试品溶液0.2 $\mu$ L,注入气相色谱仪,测定,记录色谱图,即得。

### 2.4 系统适用性要求:

供试品指纹图谱中应分别呈现与参照物色谱峰保留时间相同的色谱峰,按中药色谱指纹图谱相似度评价系统计算,供试品指纹图谱与对照指纹图谱的相似度不低于0.90。理论板数按薄荷脑峰计算应不低于50000。

### 2.5 实验条件

色谱柱: InertCap FFAP 30m $\times$ 0.25mm $\times$ 0.25 $\mu$ m (P/N: 1010-28642)

进样口温度: 250 $^{\circ}$ C

检测器温度: 250 $^{\circ}$ C

进样模式: 分流进样

分流比: 100:1

GC柱温梯度:

速度 ( $^{\circ}$ C/min)	温度 ( $^{\circ}$ C)	保持时间 (min)
/	60	4
1.5	130	0
20	200	0

仪器型号: GL Sciences GC-4000 Plus

检测器: FID

## 技尔(上海)商贸有限公司

GL Sciences (Shanghai) Ltd.

#### ● 上海总公司

地址: 上海市长宁区仙霞路317号  
远东国际广场A座902-903室  
电话: 021-62782272

#### ● 技尔应用技术中心

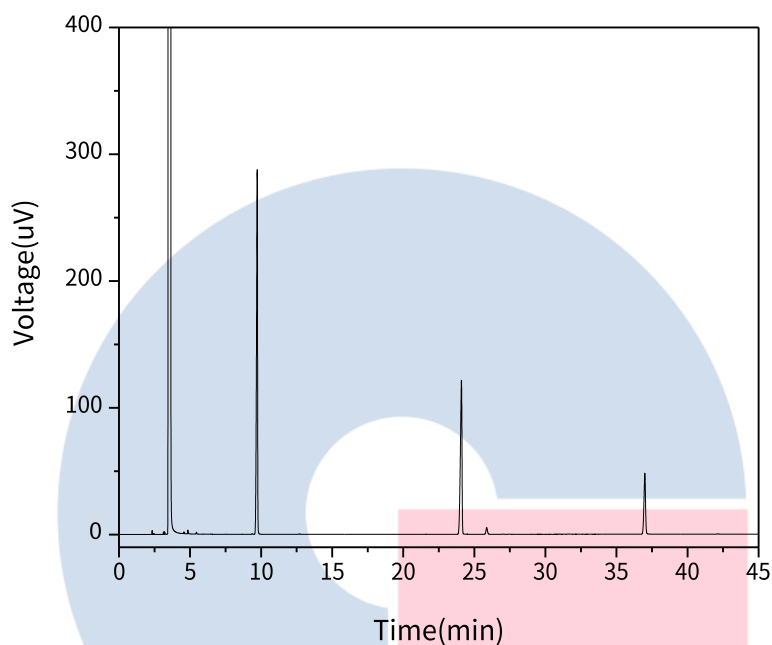
地址: 上海市徐汇区桂林路418号  
1号楼701室  
电话: 021-64260228

#### ● 成都分公司

地址: 成都市锦江区东御街18号  
百扬大厦1707室  
电话: 028-85596177

## 2.6 实验图谱

【分析结果】参照物谱图：



No.	Name	Rt/min	Area	Height	N
S <sub>1</sub>	桉油精	9.73	25.26	287.49	78203
S <sub>2</sub>	薄荷酮	24.09	15.92	121.35	215528
S <sub>3</sub>	薄荷脑	37.00	6.14	47.98	536098

**技尔(上海)商贸有限公司**  
GL Sciences (Shanghai) Ltd.

● **上海总公司**

地址: 上海市长宁区仙霞路317号  
远东国际广场A座902-903室  
电话: 021-62782272

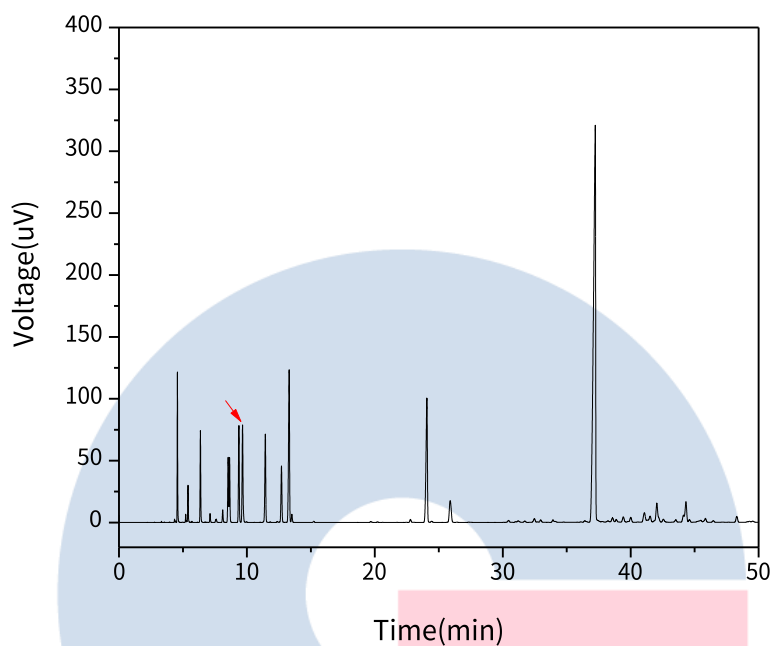
● **技尔应用技术中心**

地址: 上海市徐汇区桂林路418号  
1号楼701室  
电话: 021-64260228

● **成都分公司**

地址: 成都市锦江区东御街18号  
百扬大厦1707室  
电话: 028-85596177

【分析结果】供试品谱图：



No.	Name	Rt/min	Area	Height	N
S <sub>1</sub>	桉油精	9.66	6.39	78.61	98237
S <sub>2</sub>	薄荷酮	24.07	12.61	100.25	231128
S <sub>3</sub>	薄荷脑	37.23	63.17	320.48	215805

※指纹图谱实验参考2020版中国药典标准进行，无改动。

**技尔(上海)商贸有限公司**  
GL Sciences (Shanghai) Ltd.

● 上海总公司

地址: 上海市长宁区仙霞路317号  
远东国际广场A座902-903室  
电话: 021-62782272

● 技尔应用技术中心

地址: 上海市徐汇区桂林路418号  
1号楼701室  
电话: 021-64260228

● 成都分公司

地址: 成都市锦江区东御街18号  
百扬大厦1707室  
电话: 028-85596177

### 3. 检测项目：含量测定

#### 3.1 标准内容：

色谱条件：以改性聚乙二醇为固定相的毛细管柱（柱长为30米，内径为0.25mm，膜厚度为0.25 $\mu$ m）。进样口温度250 $^{\circ}$ C；检测器温度250 $^{\circ}$ C；分流进样，分流比5:1。柱温为程序升温，梯度见下表。

速度 ( $^{\circ}$ C/min)	温度 ( $^{\circ}$ C)	保持时间 (min)
/	60	4
2	100	0
10	230	0

#### 3.2 溶液配制：

内标溶液制备：取萘适量，精密称定，加无水乙醇制成每1mL含1.8mg的溶液，摇匀，作为内标溶液。

供试品溶液制备：取本品约80mg，精密称定，置10mL量瓶中，加内标溶液至刻度，摇匀，即得。

#### 3.3 测定法：

精密吸取供试品溶液1 $\mu$ L注入气相色谱仪，测定，即得。

#### 3.4 系统适应性要求

理论板数按萘峰计算应不低于20000。

#### 3.5 实验条件

色谱柱：InertCap FFAP 30m $\times$ 0.25mm $\times$ 0.25 $\mu$ m (P/N: 1010-28642)

进样口温度：250 $^{\circ}$ C

检测器温度：250 $^{\circ}$ C

进样模式：分流进样

分流比：20:1

## 技尔(上海)商贸有限公司

GL Sciences (Shanghai) Ltd.

#### ● 上海总公司

地址：上海市长宁区仙霞路317号  
远东国际广场A座902-903室  
电话：021-62782272

#### ● 技尔应用技术中心

地址：上海市徐汇区桂林路418号  
1号楼701室  
电话：021-64260228

#### ● 成都分公司

地址：成都市锦江区东御街18号  
百扬大厦1707室  
电话：028-85596177

GC柱温梯度:

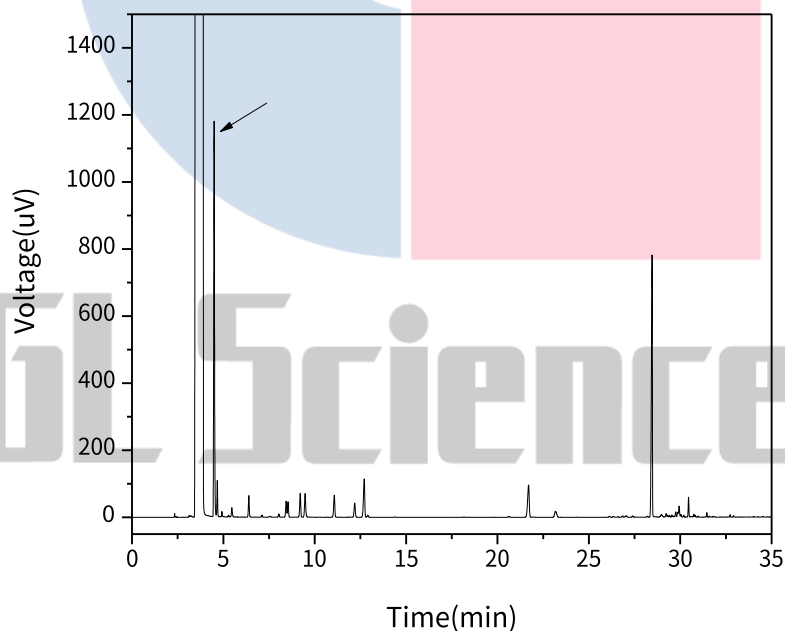
速度 (°C/min)	温度 (°C)	保持时间 (min)
/	60	4
2	100	0
10	230	0

仪器型号: GL Sciences GC-4000 Plus

检测器: FID

### 3.6 实验图谱

【分析结果】供试品谱图:



Name	Rt/min	Area	Height	N	Res
------	--------	------	--------	---	-----

## 技尔(上海)商贸有限公司

GL Sciences (Shanghai) Ltd.

**● 上海总公司**

地址: 上海市长宁区仙霞路317号  
远东国际广场A座902-903室  
电话: 021-62782272

**● 技尔应用技术中心**

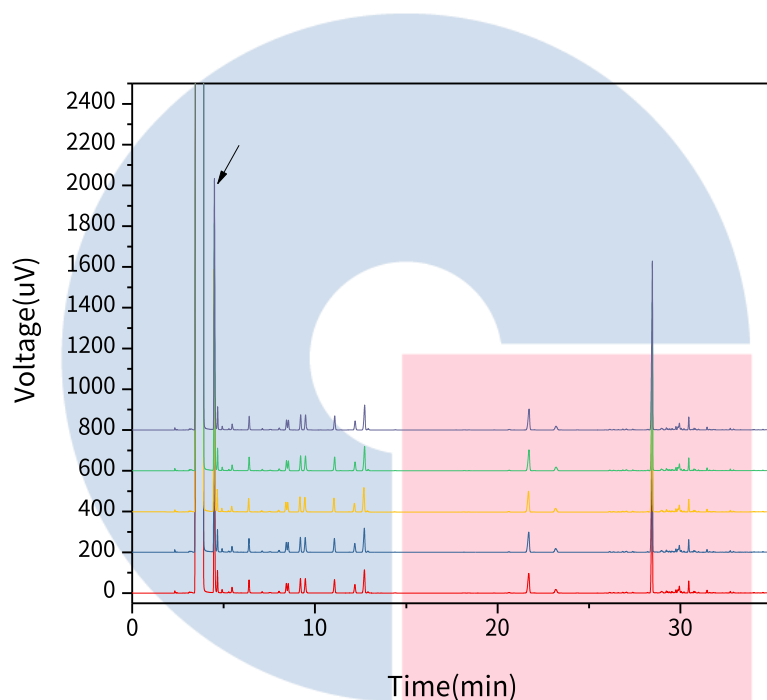
地址: 上海市徐汇区桂林路418号  
1号楼701室  
电话: 021-64260228

**● 成都分公司**

地址: 成都市锦江区东御街18号  
百扬大厦1707室  
电话: 028-85596177

萘	4.50	63.24	1176.42	43908	2.12
薄荷脑	28.46	49.11	781.31	1266979	/

【分析结果】重现性:



以萘峰计:

No.	RT/min	Area	Height	N	Res
1	4.50	63.24	1176.42	43908	2.12
2	4.49	65.12	1210.88	43891	2.07
3	4.48	63.19	1185.97	44627	2.08
4	4.50	64.85	1212.12	44778	2.09
5	4.50	66.15	1228.27	44012	2.06

技尔(上海)商贸有限公司

GL Sciences (Shanghai) Ltd.

● 上海总公司

地址: 上海市长宁区仙霞路317号  
远东国际广场A座902-903室  
电话: 021-62782272

● 技尔应用技术中心

地址: 上海市徐汇区桂林路418号  
1号楼701室  
电话: 021-64260228

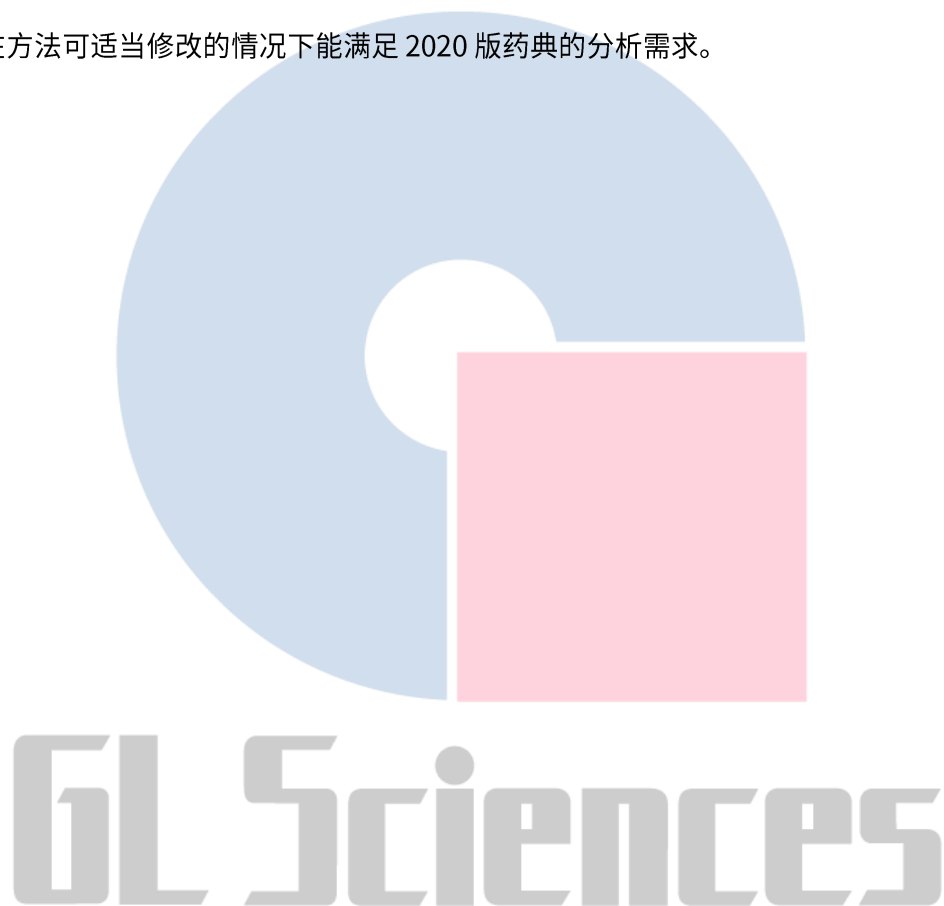
● 成都分公司

地址: 成都市锦江区东御街18号  
百扬大厦1707室  
电话: 028-85596177

※含量测定实验参考2020中国药典标准进行，对分流比进行了修改，由标准中规定的5:1上调至20:1。

#### 4. 结论

薄荷素油项目参考 2020 中国药典标准进行。指纹图谱中，按照标准进行分析，无改动，所得参照物溶液中薄荷脑峰的理论塔板数大于 200000，满足分析需求；含量测定中，为满足萘峰的理论塔板数要求，将分流比从 5:1 提高至 20:1，对方法进行了适当的修改后满足了分析需求。故 InertCap FFAP 30m×0.25mm×0.25μm (P/N: 1010-28642) 在方法可适当修改的情况下能满足 2020 版药典的分析需求。



**技尔(上海)商贸有限公司**  
GL Sciences (Shanghai) Ltd.

● **上海总公司**

地址: 上海市长宁区仙霞路317号  
远东国际广场A座902-903室  
电话: 021-62782272

● **技尔应用技术中心**

地址: 上海市徐汇区桂林路418号  
1号楼701室  
电话: 021-64260228

● **成都分公司**

地址: 成都市锦江区东御街18号  
百扬大厦1707室  
电话: 028-85596177