

## 抗氧化剂

GLS-LC-0073

### 1. 实验分析

#### 1.1 实验仪器及耗材

色谱柱: InertSustainSwift C18 250×4.6mm,5μm(P/N:5020-88027)

GL Filter针式过滤器(GLS0604 13mm×0.22μm Nylon)

GL Vial样品瓶(GLS0008 1.5mL透明瓶 带刻度+GLS0143 红PTFE/白胶垫片)

### 2. 检测项目: 含量测定

#### 2.1 标准内容:

色谱条件: C18柱, 柱长250mm, 内径4.6mm, 粒径5μm, 或等效色谱柱; 以0.5%甲酸水为流动相A, 以甲醇为流动相B, 按下表中的规定进行梯度洗脱; 流速为每分钟1.0mL; 柱温为35°C; 检测波长为280nm。

时间 (分钟)	流动相 A%	流动相 B%
0~5	50	50
5~15	50→20	50→80
15~20	20	80
20~25	20→10	80→90
25~27	10→50	90→50
27~30	50	50

#### 2.2 供试品溶液配制:

供试品溶液的制备: 准确称取1g植物油, 加25ml甲醇, 避光震荡1小时, 冷冻半小时, 过膜, 即得。

#### 2.3 标准溶液配制:

抗氧化剂标准物质混合储备液: 准确称取TBHQ、BHA、BHT液体标准品适量, 用甲醇溶于10mL棕色容量瓶中, 定容至刻度, 配置成浓度为100mg/L的标准混合储备液, 0~4°C避光保存。

抗氧化剂混合标准使用液: 移取适量体积的浓度为100mg/L的抗氧化剂标准物质混合储备液分别稀释至浓度为0.5mg/L、1mg/L、2mg/L、5 mg/L、10 mg/L、20 mg/L的混合标准使用液。

## 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319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

 官网: [www.glsciences.cn](http://www.glsciences.cn)

服务热线: 400-089-1889

邮箱: [contact@glsciences.com.cn](mailto:contact@glsciences.com.cn)

技尔(上海)官方网站



技尔(上海)官方微信公众号

## 2.4 加标溶液配制:

准确移取浓度为100mg/L的抗氧化剂标准物质混合储备液1mL于10mL棕色容量瓶中,加入2.2所得的供试品溶液,定容至刻度,摇匀,即得。

## 2.5 实验条件:

色谱柱: InertSustainSwift C18 250×4.6mm,5μm(P/N:5020-88027)

流动相A: 0.5%甲酸水溶液

流动相B: 甲醇

时间 (分钟)	流动相 A%	流动相 B%
0~5	50	50
5~15	50→20	50→80
15~20	20	80
20~25	20→10	80→90
25~27	10→50	90→50
27~30	50	50

流速: 1.0mL/min

柱温: 35°C

检测波长: 280nm

进样量: 5μL

柱压: 17.9MPa

仪器型号: Hitachi Primaide

检测器: UV

## 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319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

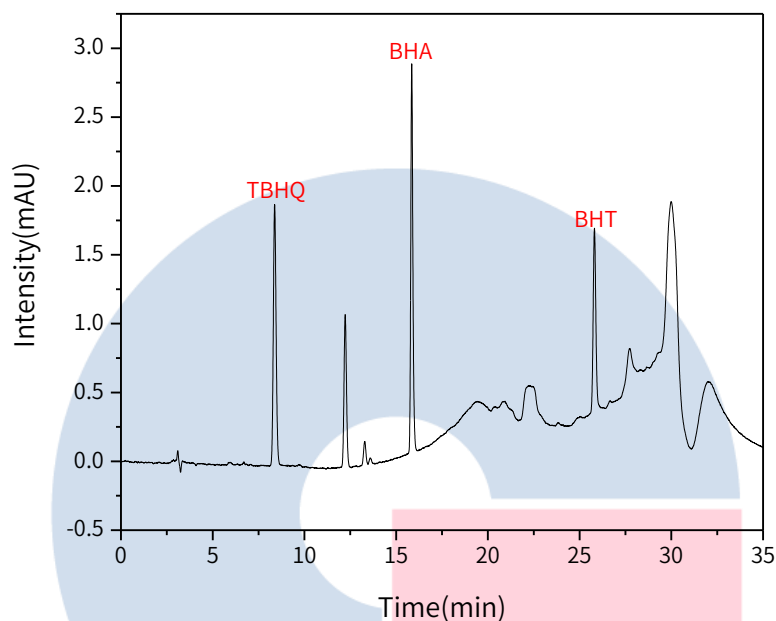
### ● 成都分公司

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】线性5mg/L谱图:



Name	RT/min	Area	Height	N
TBHQ	8.38	19.64	1.89	14889
BHA	15.85	22.31	2.82	96383
BHT	25.81	13.65	1.33	150905

## 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319号  
远东国际广场A座902-903室  
电话: 021-62782272

● 技尔应用技术中心

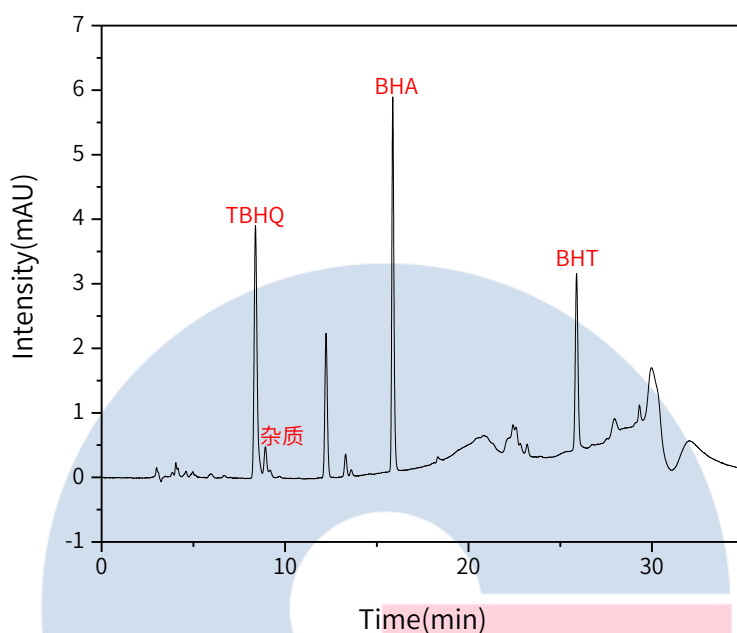
地址: 上海市徐汇区桂林路418号  
1号楼701室  
电话: 021-64260228

● 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】样品加标谱图(10mg/L):



Name	RT/min	Area	Height	N	Res
TBHQ	8.39	42.68	3.89	14432	/
杂质	8.93	3.65	0.41	20896	2.07
BHA	15.87	46.74	5.81	95589	30.90
BHT	25.89	27.91	2.73	152655	42.54

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319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



技尔(上海)官方网站



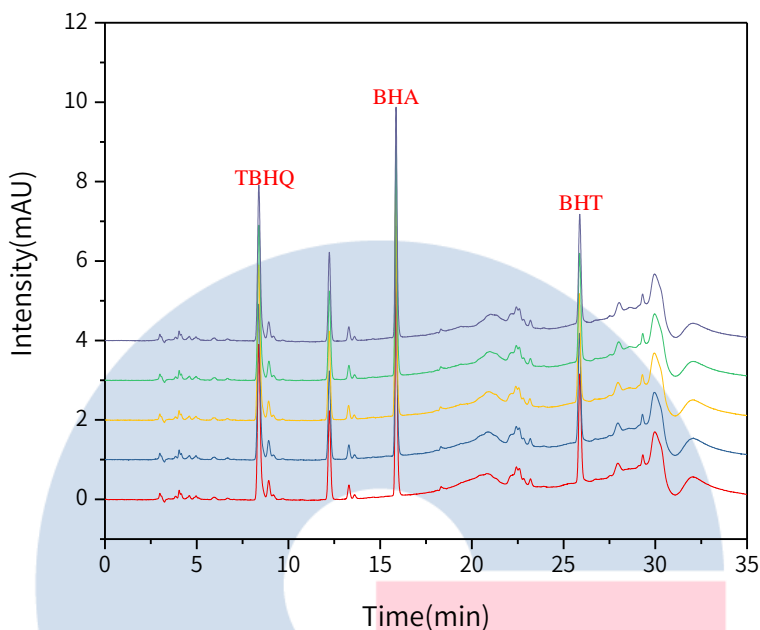
技尔(上海)官方微信公众号

官网: [www.glsciences.cn](http://www.glsciences.cn)

服务热线: 400-089-1889

邮箱: [contact@glsciences.com.cn](mailto:contact@glsciences.com.cn)

【分析结果】样品加标重现性:



以TBHQ峰计:

No.	RT/min	Area	Height	N	Res
1	8.39	42.68	3.89	14432	/
2	8.38	42.73	3.89	14423	/
3	8.38	42.73	3.89	14421	/
4	8.39	42.82	3.88	14330	/
5	8.39	42.88	3.90	14350	/

**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319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

官网:www.glsciences.cn

服务热线:400-089-1889

邮箱:contact@glsciences.com.cn



技尔(上海)官方网站



技尔(上海)官方微信公众号

以BHA峰计:

No.	RT/min	Area	Height	N	Res
1	15.87	46.74	5.81	95589	30.90
2	15.86	46.57	5.79	95075	30.78
3	15.85	46.30	5.78	94785	30.37
4	15.86	46.68	5.78	94542	30.27
5	15.87	46.52	5.80	95365	30.64

以BHT峰计:

No.	RT/min	Area	Height	N	Res
1	25.89	27.91	2.73	152655	42.54
2	25.86	27.67	2.74	154174	42.42
3	25.85	27.42	2.73	154879	42.64
4	25.87	27.68	2.73	154101	42.49
5	25.88	28.20	2.75	155279	42.57

**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319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 官网: [www.glsciences.cn](http://www.glsciences.cn)

服务热线: 400-089-1889

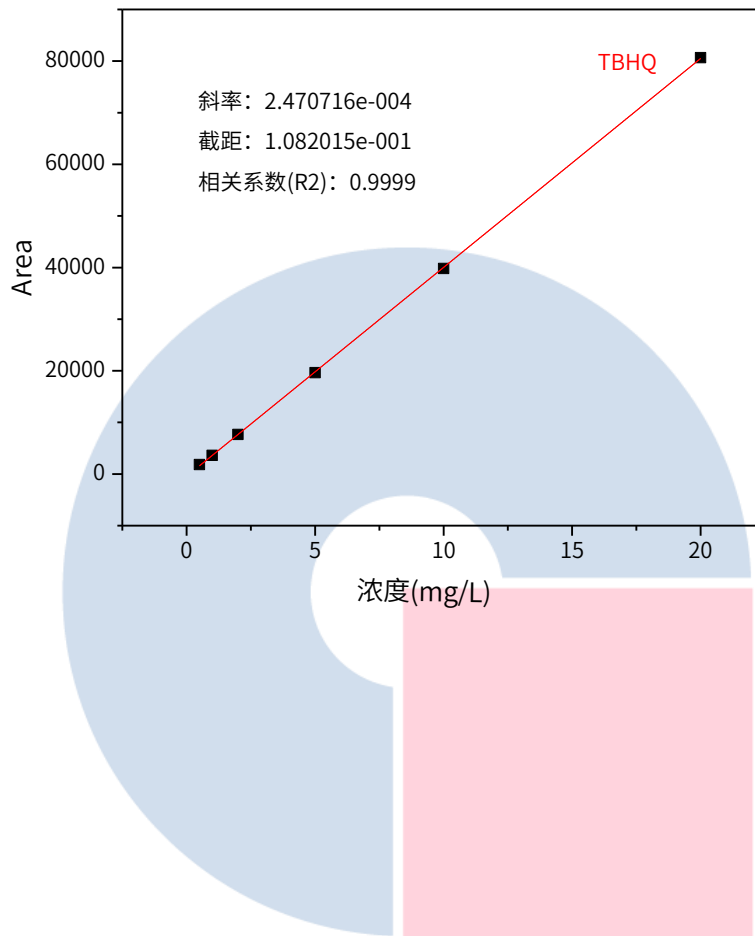
邮箱: [contact@glsciences.com.cn](mailto:contact@glsciences.com.cn)

技尔(上海)官方网站



技尔(上海)官方微信公众号

【分析结果】TBHQ线性:



# GL Sciences

## 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319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

 官网: [www.glsciences.cn](http://www.glsciences.cn)

服务热线: 400-089-1889

邮箱: [contact@glsciences.com.cn](mailto:contact@glsciences.com.cn)

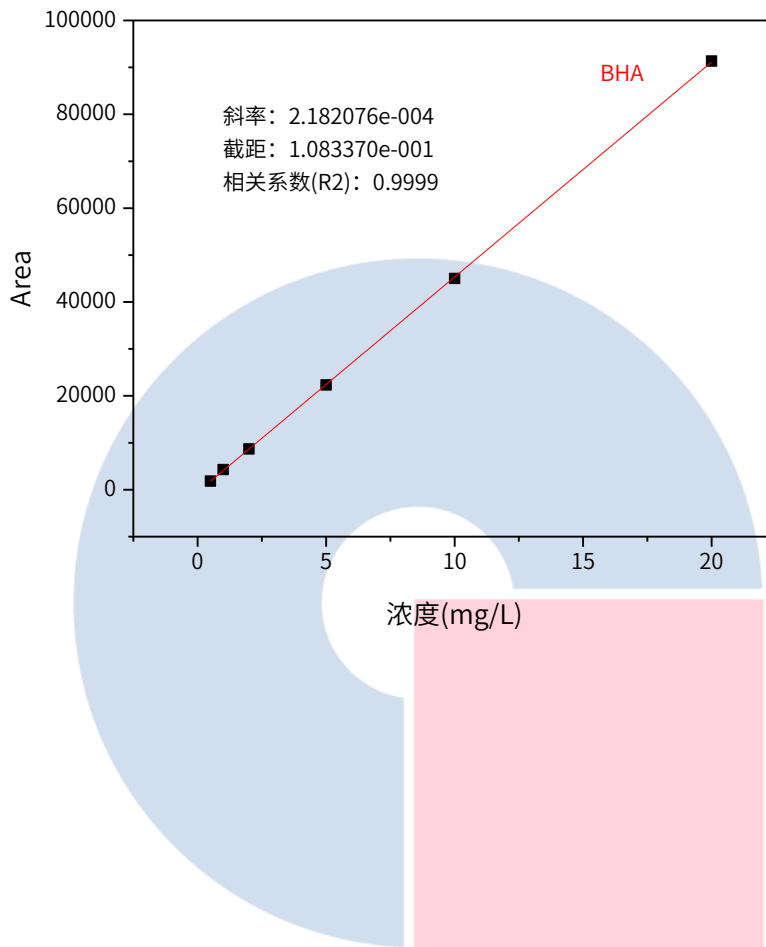


技尔(上海)官方网站



技尔(上海)官方微信公众号

【分析结果】BHA线性:



# GL Sciences

## 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319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

 官网: [www.glsciences.cn](http://www.glsciences.cn)

服务热线: 400-089-1889

邮箱: [contact@glsciences.com.cn](mailto:contact@glsciences.com.cn)



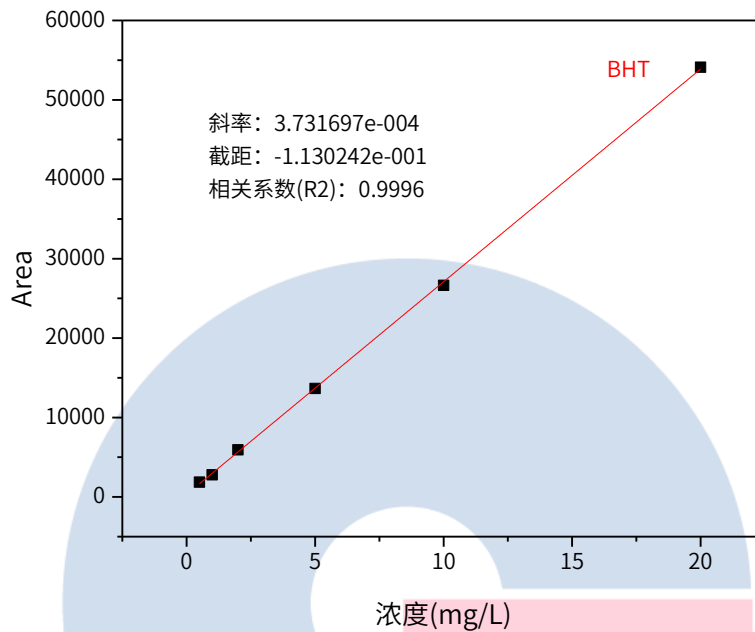
技尔(上海)官方网站



技尔(上海)官方微信公众号



【分析结果】BHT线性:



### 3. 结论

抗氧化剂委托实验参考GB5009.32-2016第一法进行, 仅对样品前处理部分以及线性范围按照客户要求进行了更改, 其余条件均没有变动。实验结果表明TBHQ、BHA、BHT的线性相关系数均大于0.999, 且样品加标5次实验重复性良好。故InertSustainSwift C18 250×4.6mm, 5 $\mu$ m(P/N:5020-88027)可以满足该委托实验的分析需求。

# GL Sciences

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319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

官网: [www.glsciences.cn](http://www.glsciences.cn)

服务热线: 400-089-1889

邮箱: [contact@glsciences.com.cn](mailto:contact@glsciences.com.cn)



技尔(上海)官方网站



技尔(上海)官方微信公众号