

抗氧化剂实验报告

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 x 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

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

2.2 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。

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

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

流速：1.0 mL/min

柱温：35°C

检测波长：280nm

进样量：5 μ L

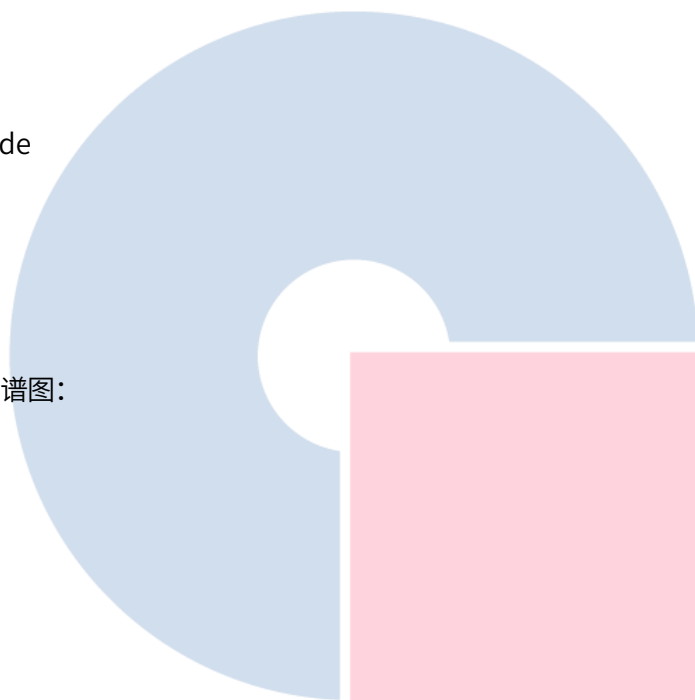
柱压：17.9 MPa

仪器型号：Hitachi Primaide

检测器：UV

2.6 实验图谱

【分析结果】线性 5 mg/L 谱图：



GL Sciences

技尔(上海)商贸有限公司

GL Sciences (Shanghai) Ltd.

● 上海总公司

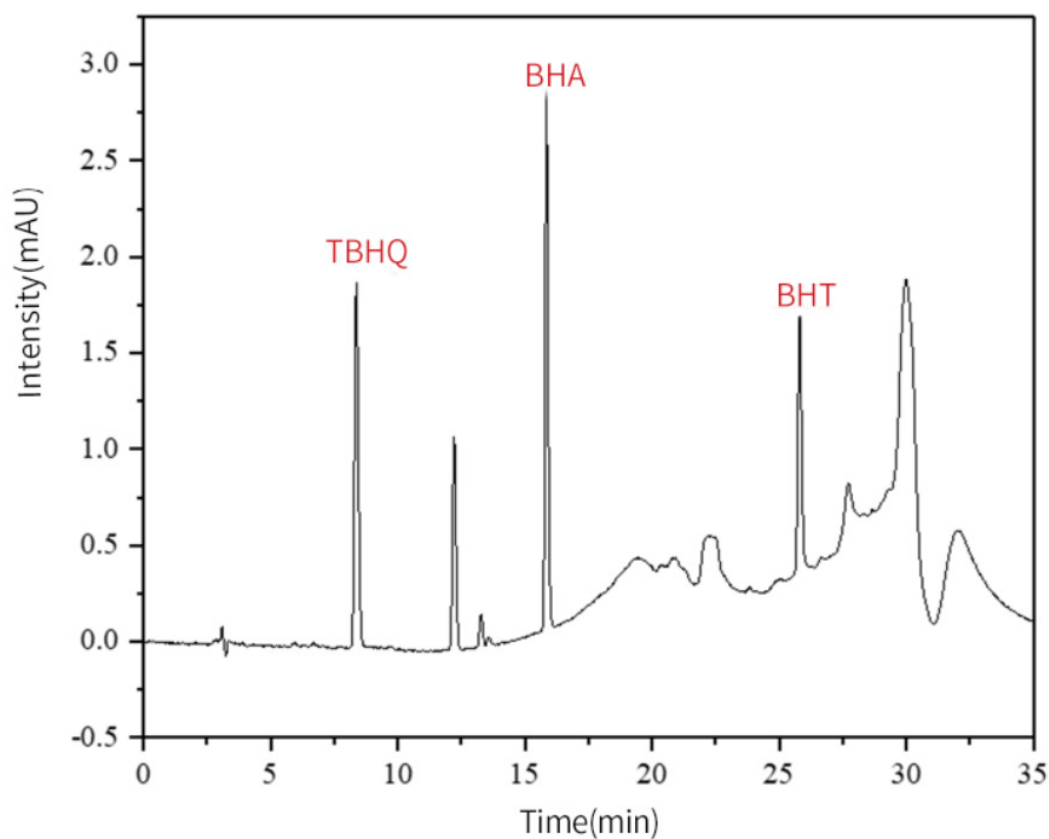
地址：上海市长宁区仙霞路317号
远东国际广场A座902-903室
电话：021-62782272

● 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



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

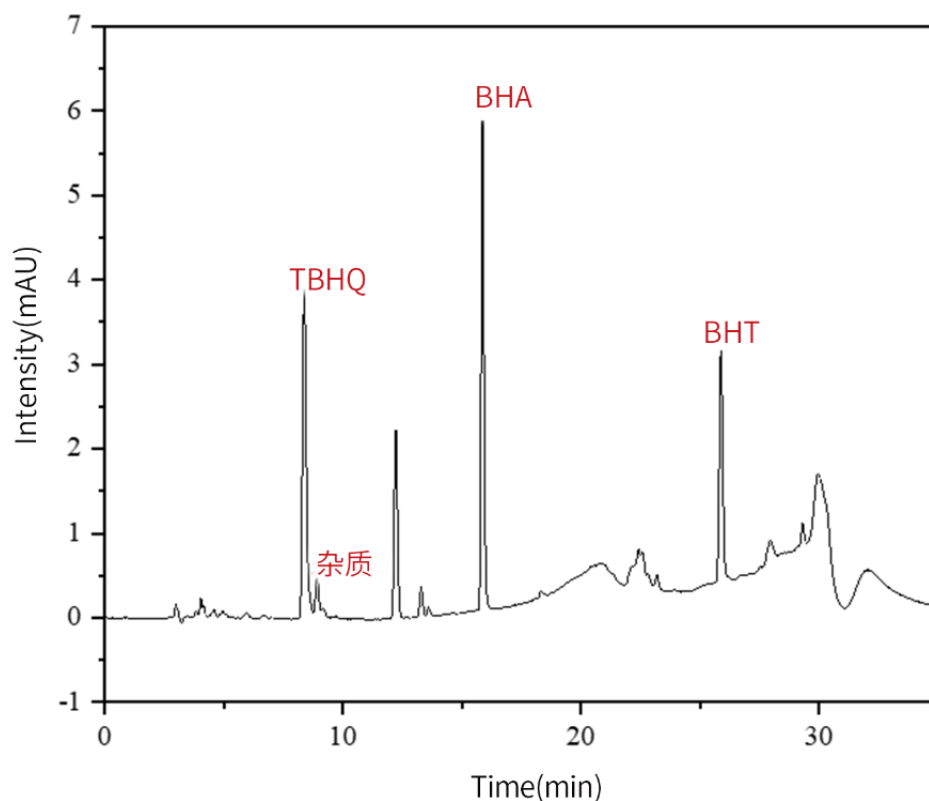
● 技尔应用技术中心

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】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

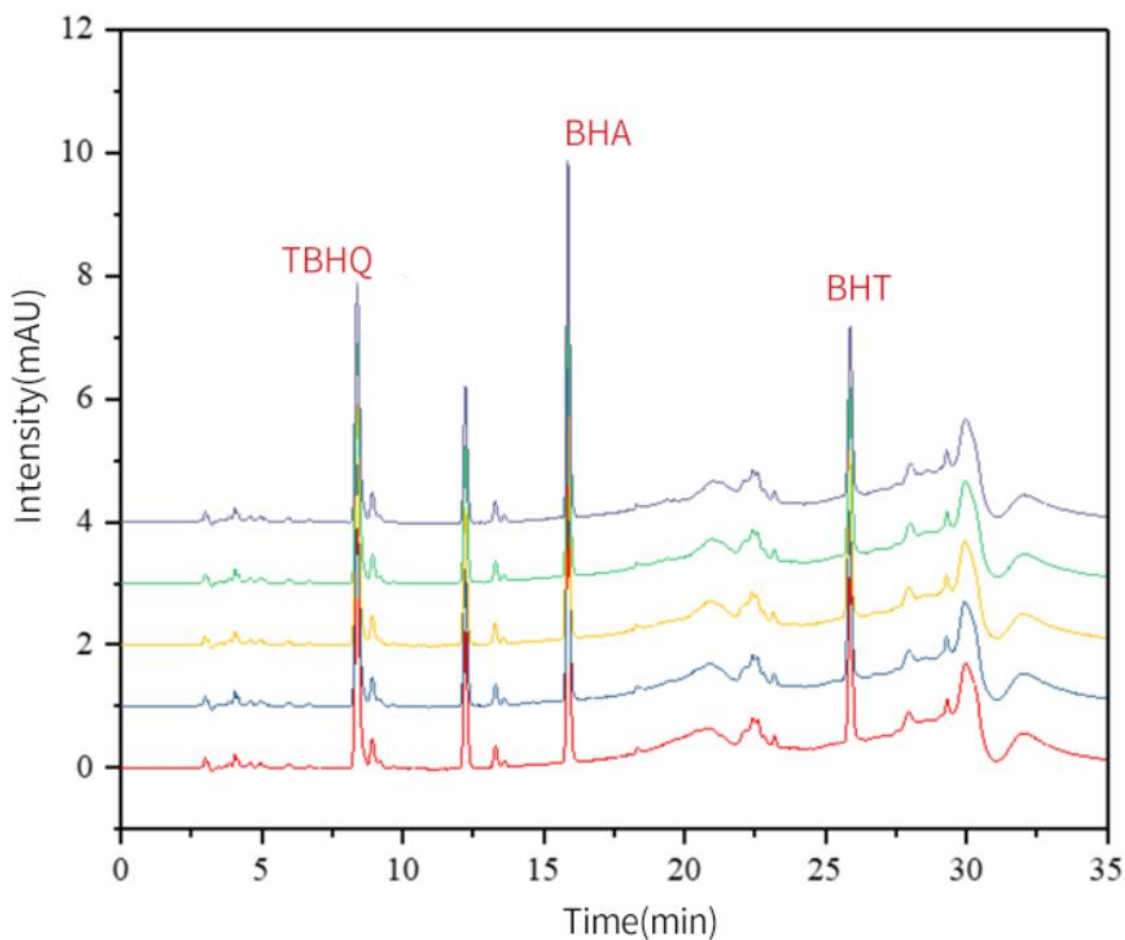
● 技尔应用技术中心

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】 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

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

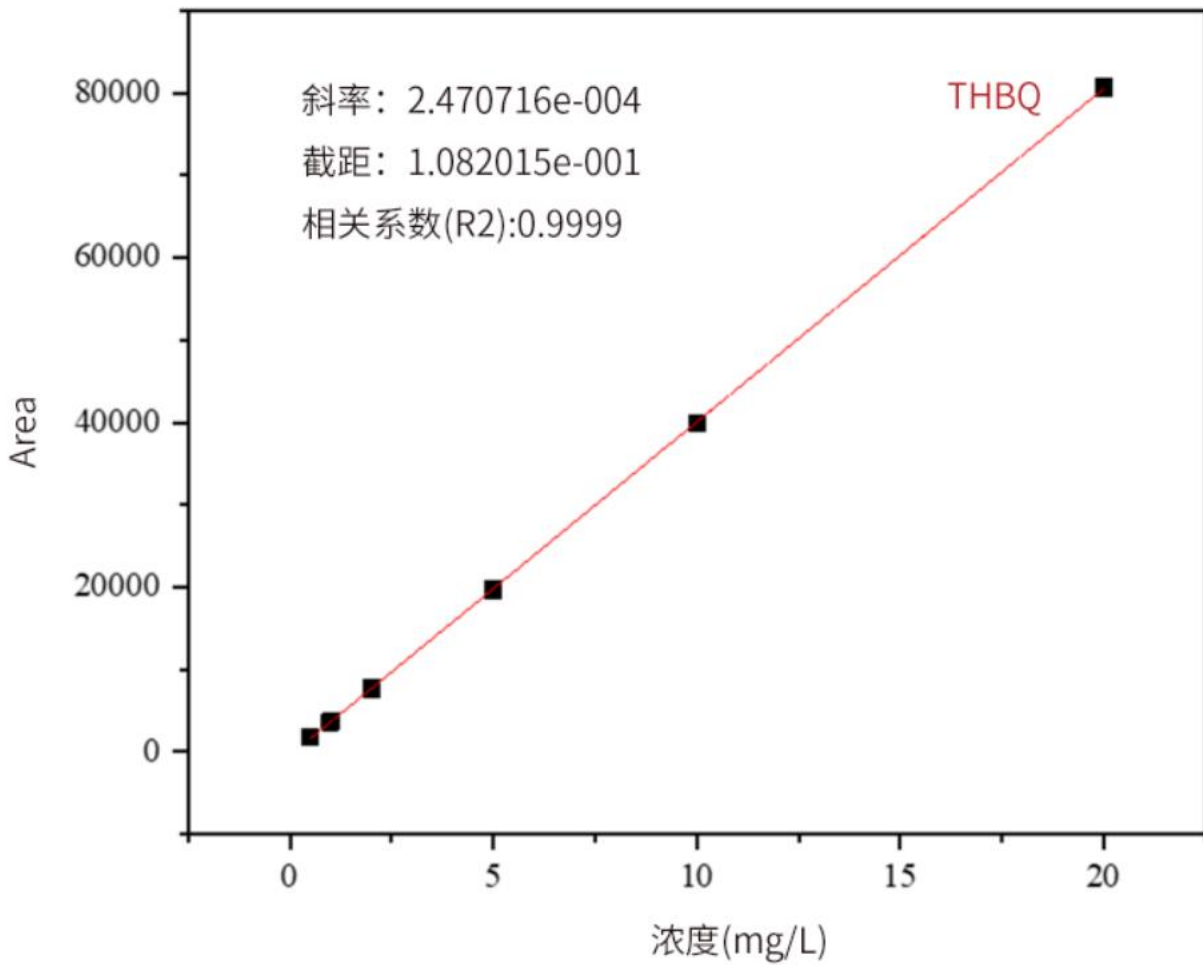
● 技尔应用技术中心

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】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

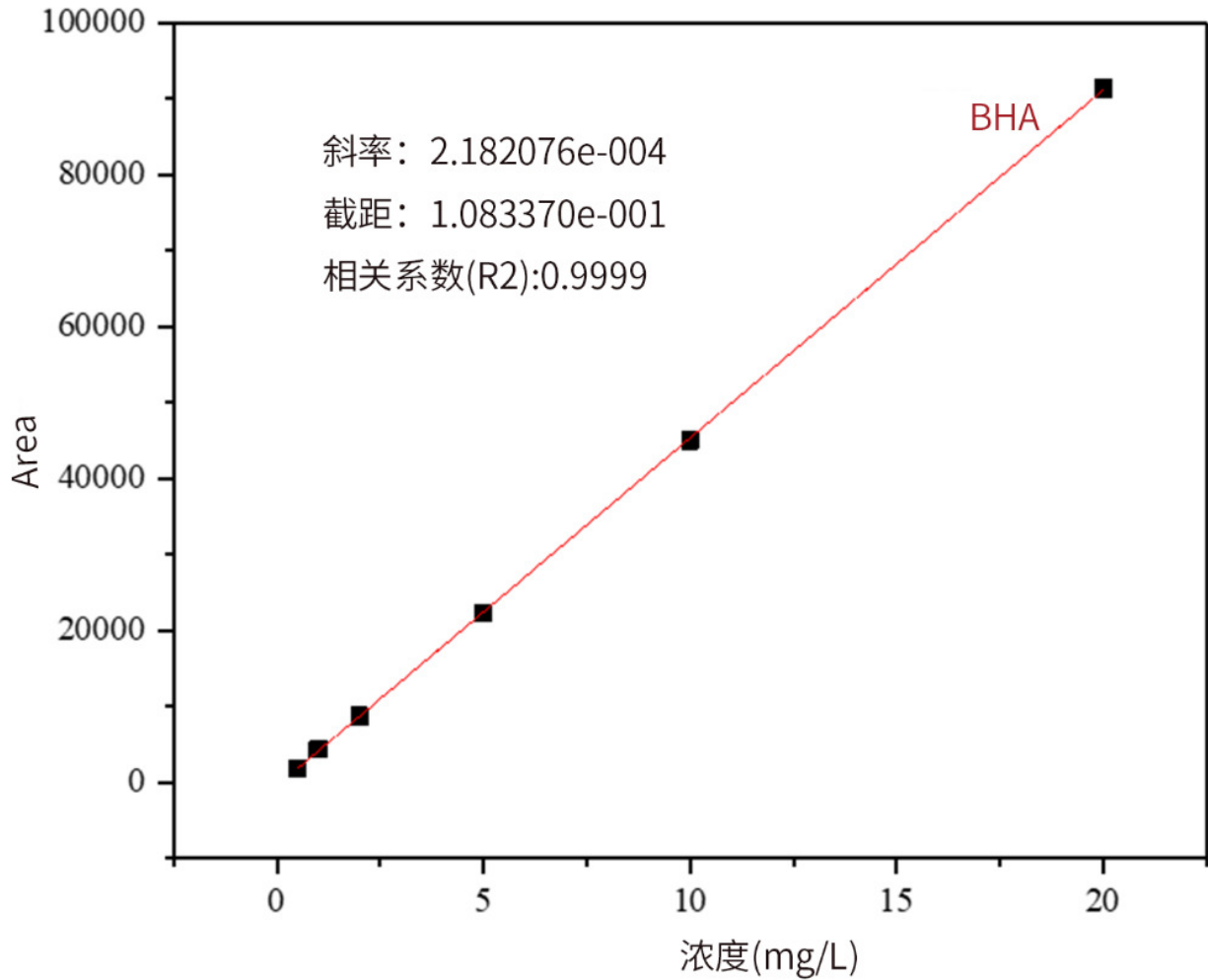
● 技尔应用技术中心

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】 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

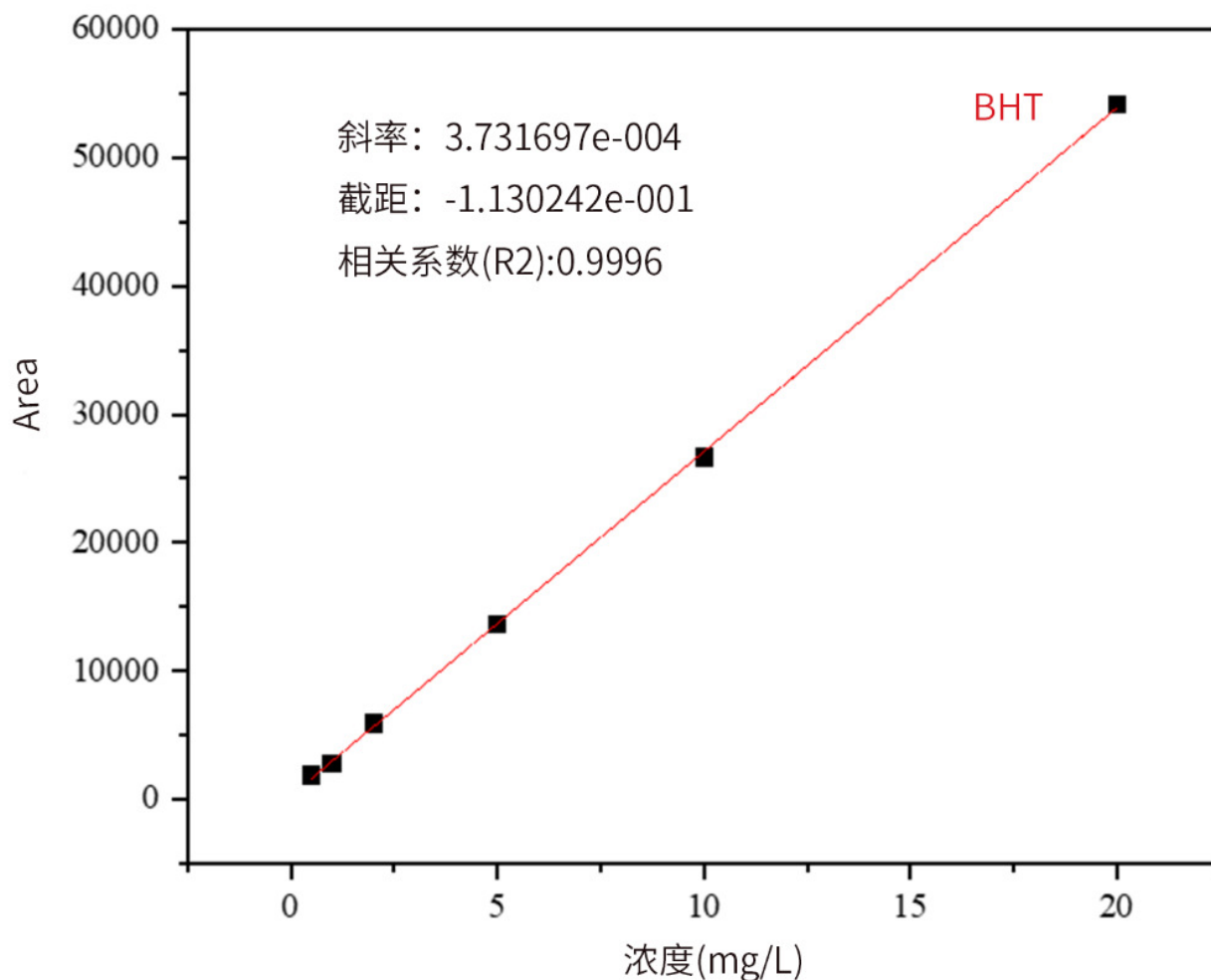
● 技尔应用技术中心

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】 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,5μm (P/N:5020-88027) 可以满足该委托实验的分析需求。

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