

1. 实验分析

1.1 实验仪器及耗材

- 色谱柱: Inertsil ODS-HL 250×4.6mm, 5 μ m (P/N:5020-87132)
- GL Filter针式过滤器 (GLS0604 25mm x 0.22 μ m Nylon)
- GL Vial样品瓶 (GLS0008 2mL透明瓶 带刻度+GLS0143 红膜白胶垫片)

2. 标准规定

2.1 标准内容:

色谱条件: 以十八烷基键合硅胶为填充剂 (250*4.6mm, 5 μ m); 以乙腈为流动相A,水为流动相B, 按下表中的规定进行梯度洗脱; 柱温为35 $^{\circ}$ C, 检测波长为225nm。流速1.8ml/min。

时间 (分钟)	流动相 A%	流动相 B%
0~18	58	42
18~25	58→83	42→17
25~35	83	17
35~40	83→100	17→0
40~45	100→52	0→48

2.2 溶液配制

对照品溶液的制备: 准确称取四种邻苯二甲酸酯标准物质0.1g于100 mL容量瓶中, 用乙腈溶解并定容作

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

为标准储备液，其浓度为1mg/mL。准备移取适量的标准储备液，用乙腈定容到10 mL，配置浓度为1.0、10.0、20.0、50.0、100 μ g/mL的标准溶液。

供试品溶液的制备：将固体样品破碎至粒径约1cm以下，再用粉碎机破碎至1 mm以下。称取粉碎好的样品1.000g（精确至0.1 mg）放至50mL具塞试管中，加入30mL乙腈，超声提取70min，静置冷却至室温后，过滤至100mL容量瓶中，用乙腈分三次洗涤具塞试管及残渣，洗涤液合并到100mL容量瓶中，最后用乙腈定容至刻度，用滤膜过滤供测定使用。

2.3 系统适用性要求:

四种邻苯塑化剂分离度大于1.5。

2.4 实验条件

色谱柱：Inertsil ODS-HL 250 \times 4.6mm, 5 μ m (P/N:5020-87132)

流动相A：乙腈

流动相B：水

时间 (分钟)	流动相 A%	流动相 B%
0~15	50 \rightarrow 60	50 \rightarrow 40
15~25	60	40
25~40	60 \rightarrow 75	40 \rightarrow 15
40~45	75 \rightarrow 100	15 \rightarrow 0
45~60	100	0

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

※根据标准进行了修改

流速: 1.0 mL/min

柱温: 35°C

检测波长: 225 nm

进样量: 20 μ L

柱压: 7.4 MPa

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

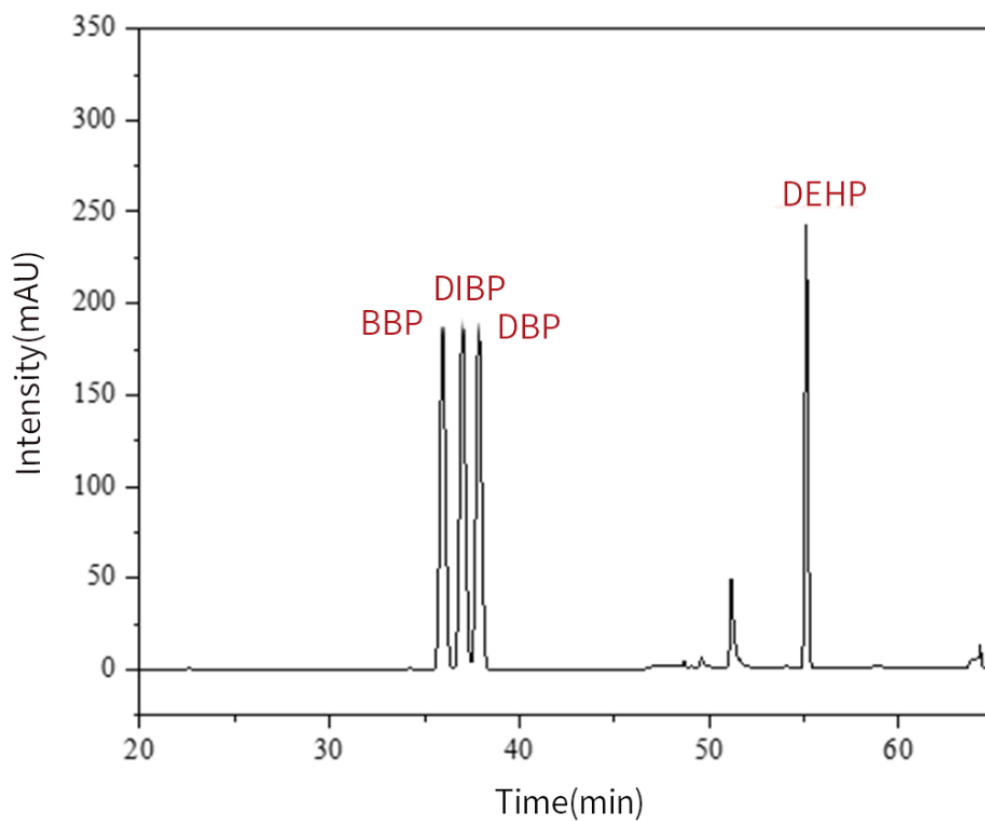
● **技尔应用技术中心**

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

2.5 100 μ g/ml实验结果



No.	Name	RT/min	Area	Height	N	Symmetry	Res
1	BBP	36.00	3903.74	187.23	67288	1.06	/
2	DIBP	37.00	4050.40	192.74	70169	1.07	1.88
3	DBP	37.90	3911.91	189.10	75978	1.05	1.55
4	DEHP	55.1	2809.11	241.21	515355	1.10	40.30

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**

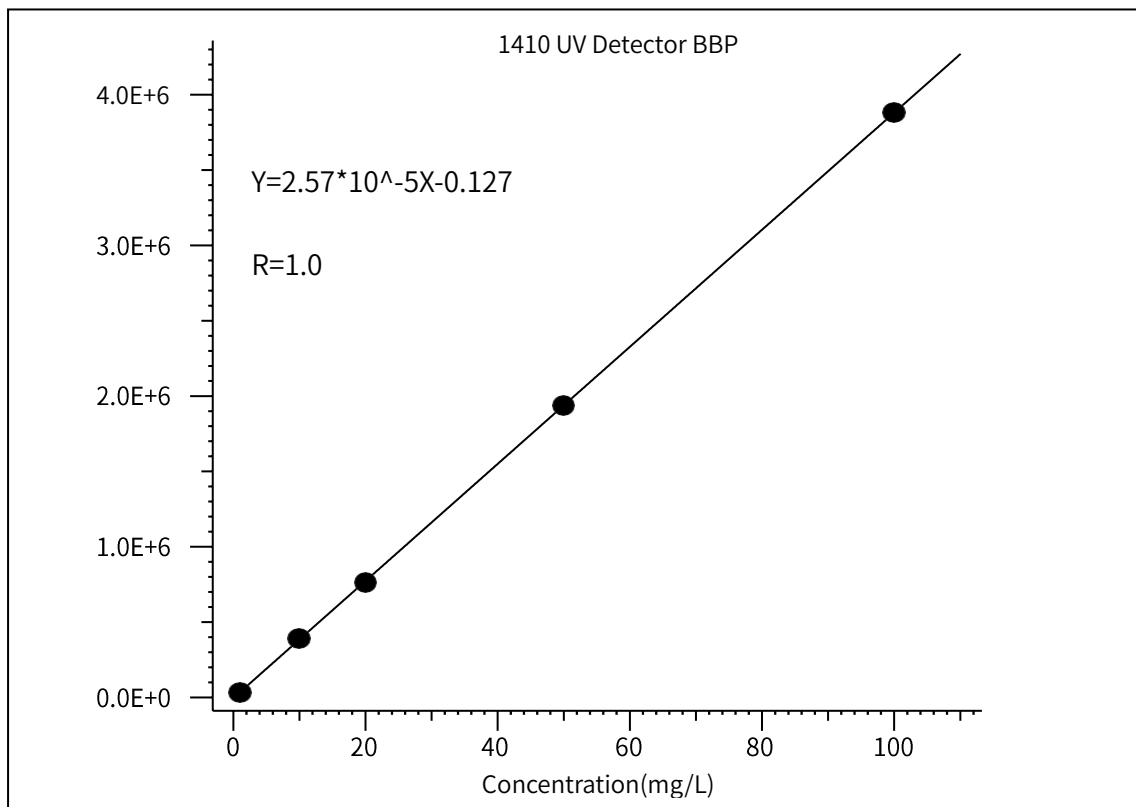
地址: 上海市徐汇区桂林路418号
1号楼701室
电话: 021-64260228

● **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 线性相关系数

BBP



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

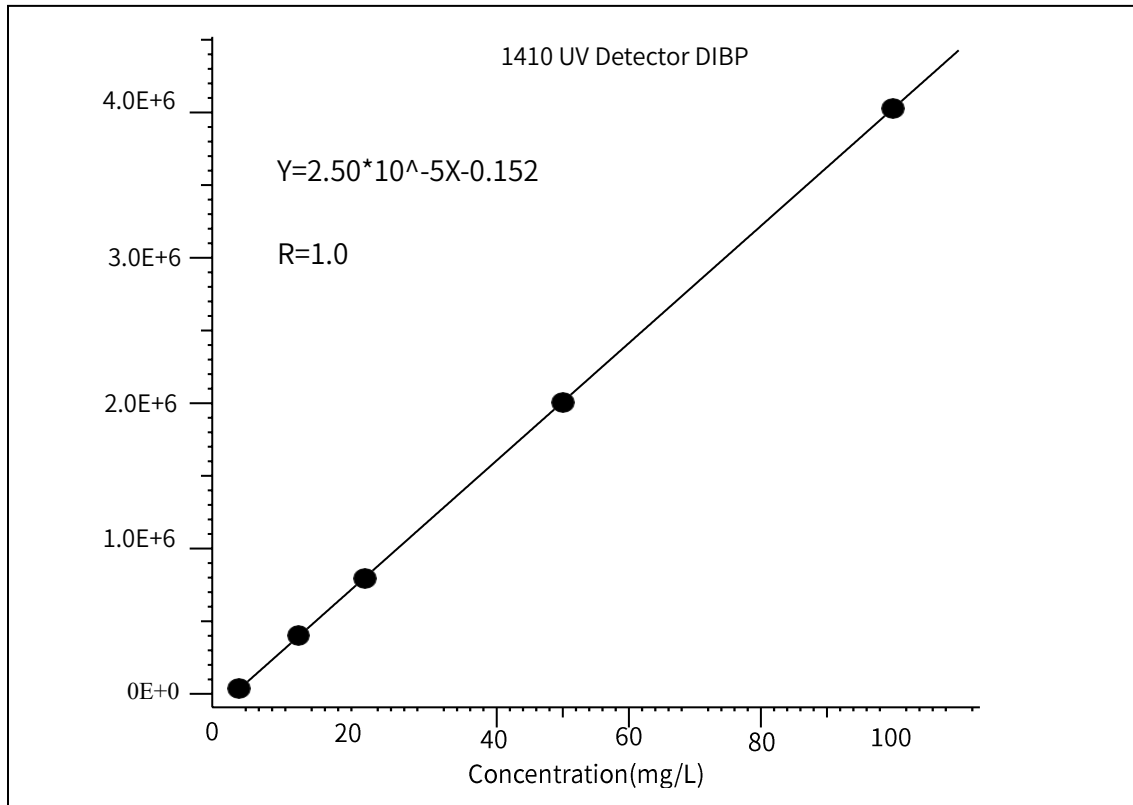
● **技尔应用技术中心**

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

DIBP



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

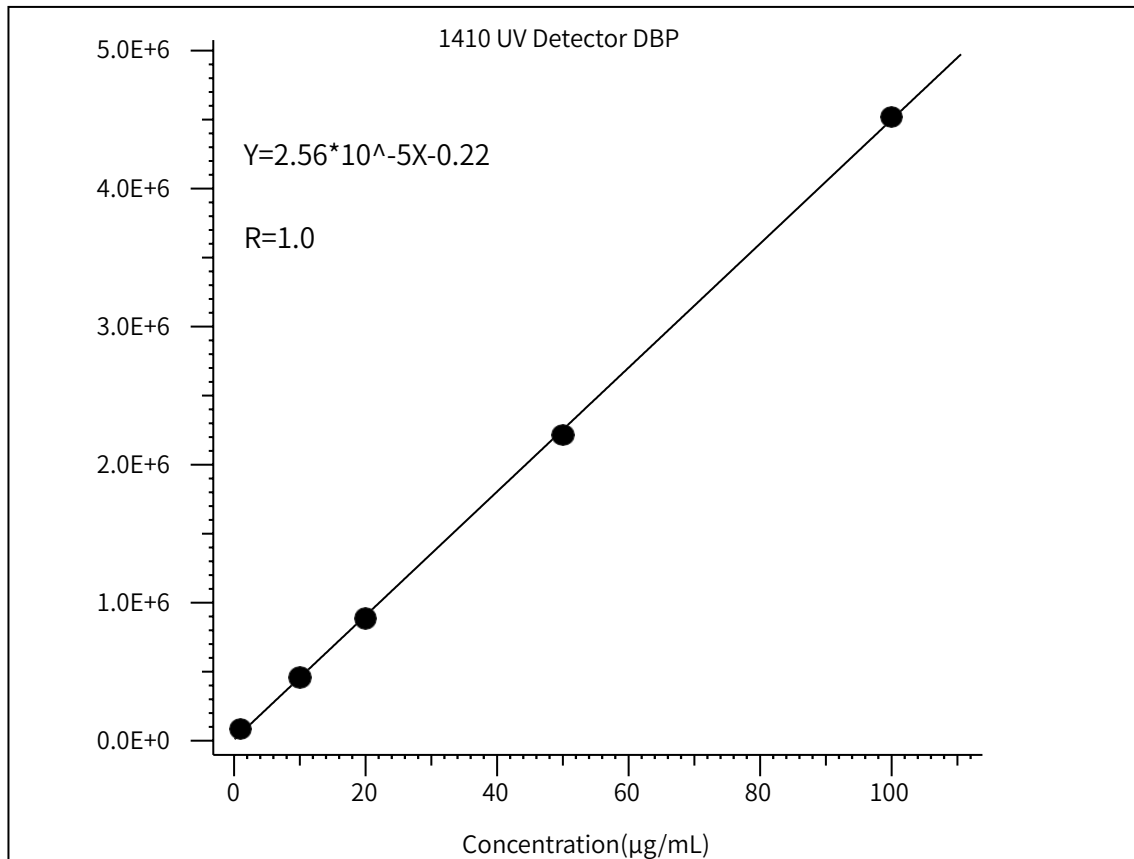
● 技尔应用技术中心

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

DBP



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

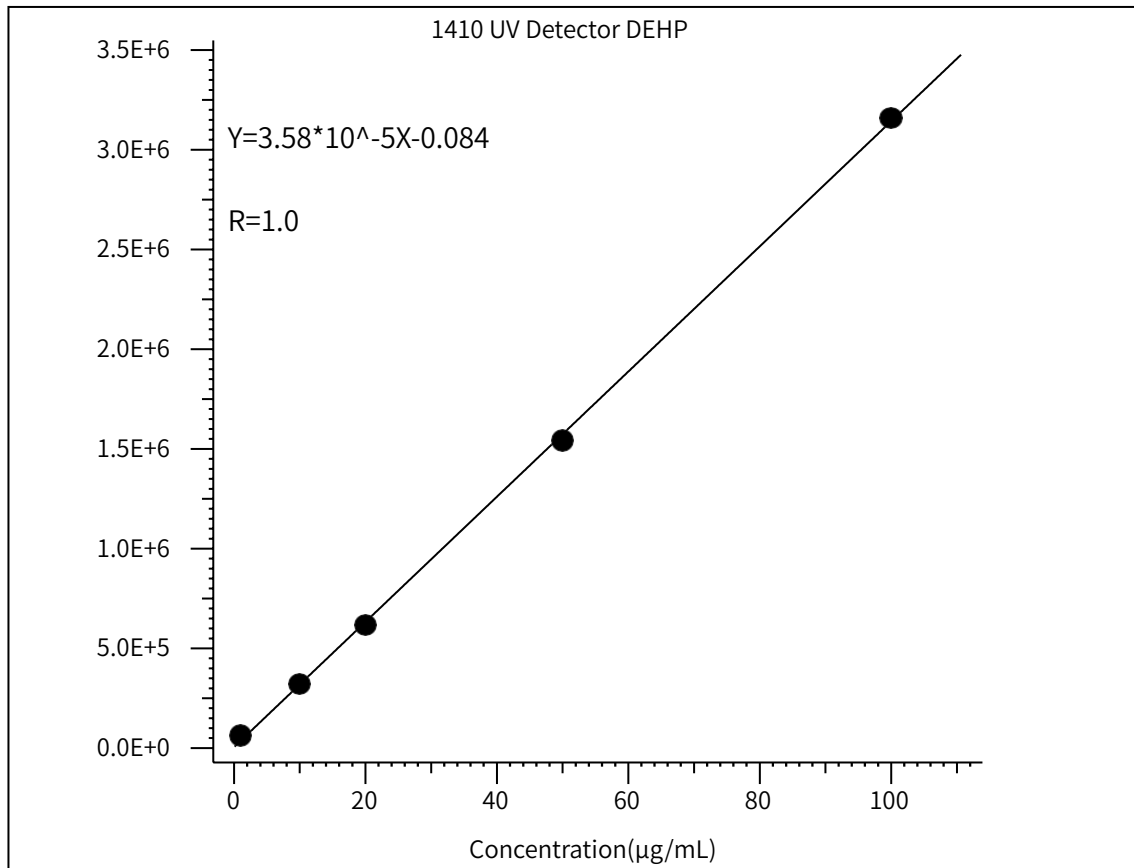
● 技尔应用技术中心

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

DEHP

**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

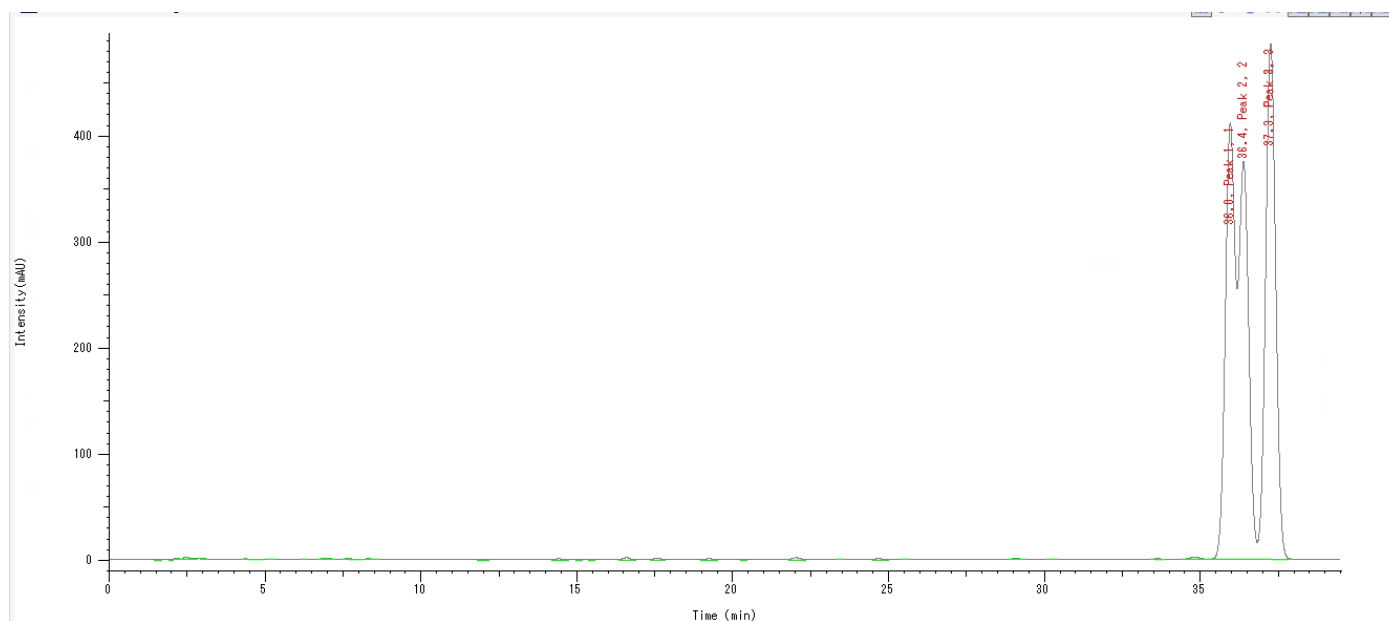
地址: 成都市锦江区东御街18号
百扬大厦1707室
电话: 028-85596177

3. 实验结果

四种邻苯二甲酸酯塑化剂参考行业标准开放方法检测。100 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 浓度下四个邻苯二甲酸酯分离度皆大于 1.5，建立了浓度范围为 1 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 至 100 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 的标准曲线，四种邻苯二甲酸酯的线性相关系数皆大于 0.999。

※附录

InertSustain AQ-C18 BBP 和 DIBP 无法分离



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