

## 应用报告

检验信息			
适用范围	蜂蜜		
样品名称	蜂蜜	样品编号	/
样品重量	1.0 g	剂型	液体
收样时间	2025/07/30	测试时间	2025/07/30
样品信息	蜂蜜		
测试需求			
测试内容	/		
色谱条件			
色谱柱	Hsol Honey-Sugar 蜂蜜专用柱 5μm, 120Å, 4.6mm×250mm	流动相	水/乙腈
流速 F	1.0 mL/min	浓度	/
检测器	蒸发光散射检测器	柱温 T	40°C
波长	/	进样量	5μL
测试仪器	Waters E2424		
工作站	Empower		
参考标准	药典 (2025年版)		
备注	/		

## 流动相配置:

- (1) 水: 取纯水, 过 0.22 水相滤膜, 上机测试
- (2) 乙腈: 取色谱级乙腈, 过 0.22 有机相滤膜, 超声脱气, 上机测试



声明: 1. 本报告未经我司许可, 不可复制。2. 除非另有说明, 此报告结果仅对该测试样品负责。

地址: 深圳市龙岗区平湖街道富康路 43 号富民工业区 65 栋

邮箱: a@hplcs.cn

Tel: 0755-28502380

## 1. 试验过程

### 1.1 色谱条件

色谱柱	Hsol Honey-Sugar 蜂蜜专用柱 $5\mu\text{m}$ $120\text{\AA}$ , $4.6\text{mm} \times 250\text{mm}$
流动相	乙腈和水
流速	$1.0\text{mL/min}$
进样量	$5\mu\text{L}$
柱温	$40^\circ\text{C}$
检测器	Waters E2424 ELSD: 漂移管 $85^\circ\text{C}$ , 气流 $2.89\text{L/min}$ , 增益 $10$

### 1.2 流动相

时间	乙腈 (%)	水 (%)
0	90	10
6	90	10
11	70	30
20	70	30
21	90	10
25	90	10

### 1.3 溶液配制

1.3.1 对照品溶液: 分别精密称取果糖对照品  $1.0\text{g}$ , 葡萄糖对照品  $0.8\text{g}$ , 置同一具塞锥形瓶中, 精密加入  $40\%$  乙腈  $20\text{ml}$ , 溶解, 摆匀, 作为果糖、葡萄糖对照品储备液。另精密称取蔗糖对照品  $0.2\text{g}$ , 麦芽糖对照品  $0.2\text{g}$ , 置同一具塞锥形瓶中, 精密加入  $40\%$  乙腈  $10\text{ml}$ , 溶解, 摆匀, 作为蔗糖、麦芽糖对照品储备液。分别精密量取果糖、葡萄糖对照品储备液和蔗糖、麦芽糖对照品储备液, 加  $40\%$  乙腈配成不同浓度的果糖、葡萄糖、蔗糖、麦芽糖混合对照品溶液。每一浓度溶液配制中, 储备液的用量和稀释体积见下表。

序号	果糖、葡萄糖		蔗糖、麦芽糖		稀释体积				混合对照品溶液浓度( $\text{mg/ml}$ )			
	对照品储备液体积( $\text{ml}$ )	对照品储备液体积( $\text{ml}$ )	对照品储备液体积( $\text{ml}$ )	稀释体积( $\text{ml}$ )	果糖	葡萄糖	蔗糖	麦芽糖	果糖	葡萄糖	蔗糖	麦芽糖
1	1.0		0.125	5	10	8	0.5	0.5				
2	3.0		0.5	10	15	12	1.0	1.0				
3	2.0		0.5	5	20	16	2.0	2.0				
4	5.0		2.0	10	25	20	4.0	4.0				
5	3.0		1.5	5	30	24	6.0	6.0				

1.3.2 供试品溶液的制备 取本品约  $1\text{g}$ , 精密称定, 置具塞锥形瓶中, 精密加入  $40\%$  乙腈  $20\text{ml}$ , 溶解, 摆匀, 滤过, 取续滤液, 即得。

## 2. 谱图和数据



声明: 1. 本报告未经我司许可, 不可复制。2. 除非另有说明, 此报告结果仅对该测试样品负责。

地址: 深圳市龙岗区平湖街道富康路 43 号富民工业区 65 栋

邮箱: a@hplcs.cn

Tel: 0755-28502380

## (1) 空白溶液-40%乙腈水

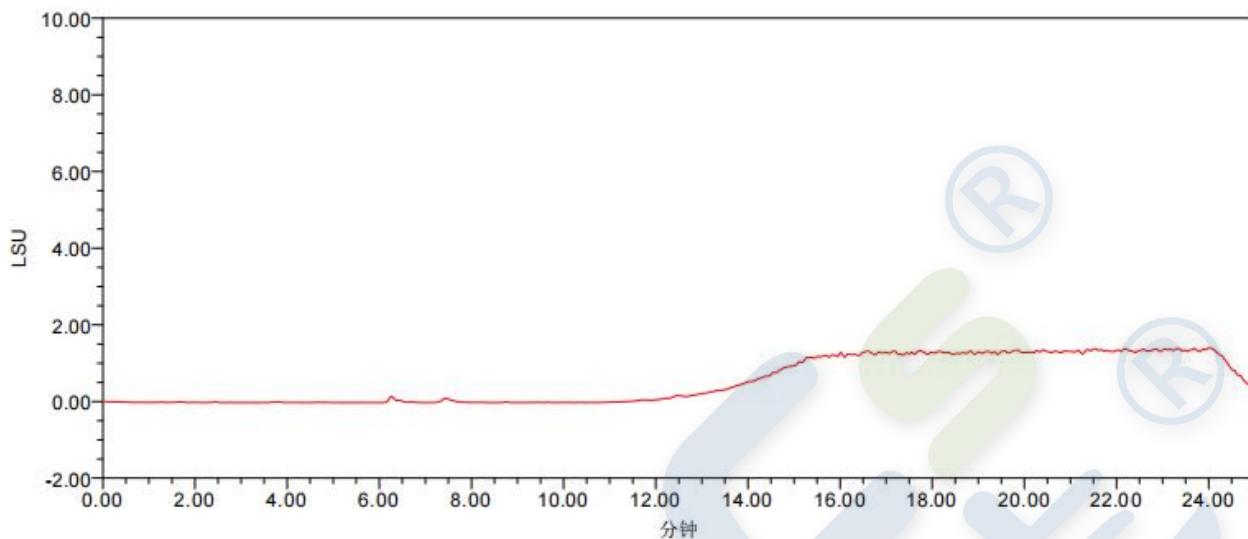


Fig. 1 空白谱图

## (2) 对照品溶液

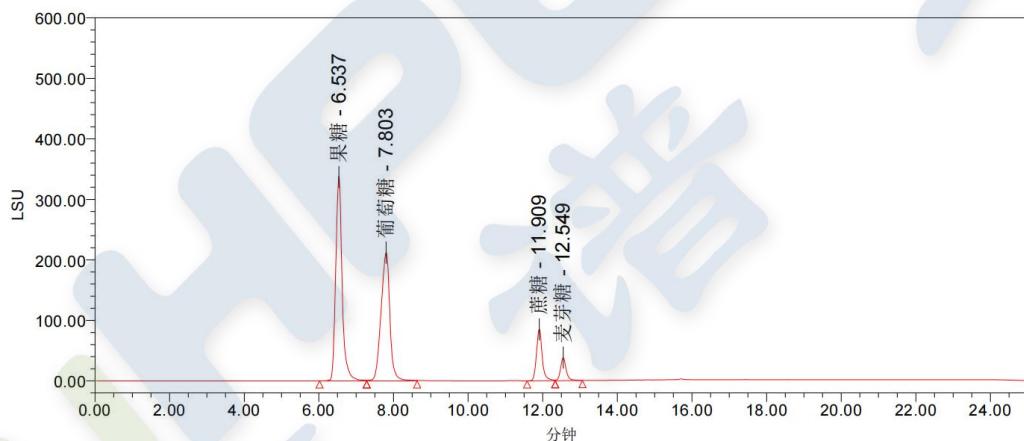


Fig. 2 对照品谱图

名称	保留时间 (min)	面积 $\mu v*s$	分离度	对称因子	USP 理论塔板数
果糖	6.537	4056581	/	1.2337466	7396.211824
葡萄糖	7.803	3498214	3.521904	0.951889	5145.151508
蔗糖	11.909	900452	12.018565	1.171109	31003.236793
麦芽糖	12.549	399156	2.481221	1.186732	35606.473481



声明: 1. 本报告未经我司许可, 不可复制。2. 除非另有说明, 此报告结果仅对该测试样品负责。

地址: 深圳市龙岗区平湖街道富康路 43 号富民工业区 65 栋

邮箱: a@hplcs.cn

Tel: 0755-28502380

## (3) 供试品溶液

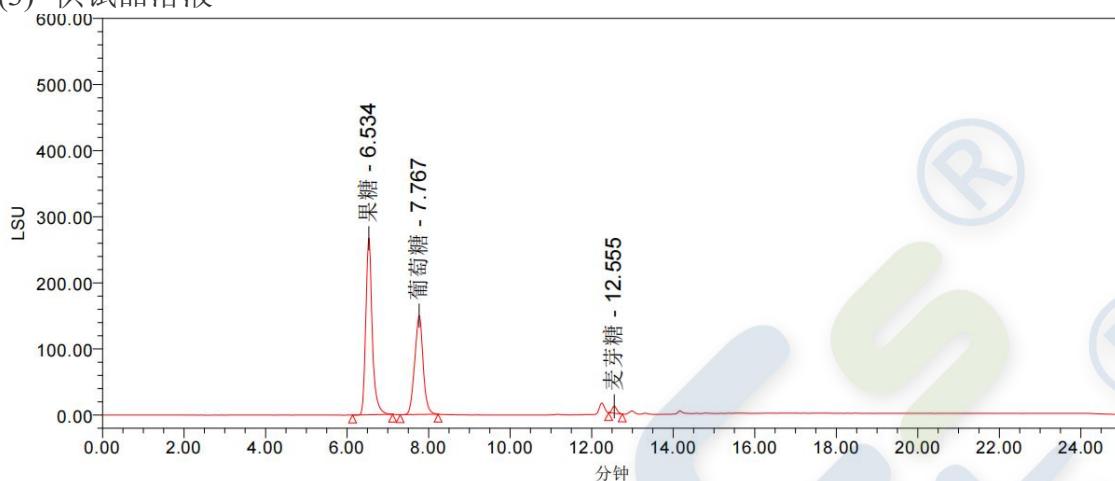


Fig. 3 供试品谱图

名称	保留时间 (min)	面积 $\mu\text{v}^*\text{s}$	分离度	对称因子	USP 理论塔板数
果糖	6.534	2943509	/	1.260686	8764.448475
葡萄糖	7.767	2144595	3.846219	1.045268	6393.582816
麦芽糖	12.555	88591	1.207503	1.207503	48677.206696
蔗糖			未检出		

## (4) 供试品加标

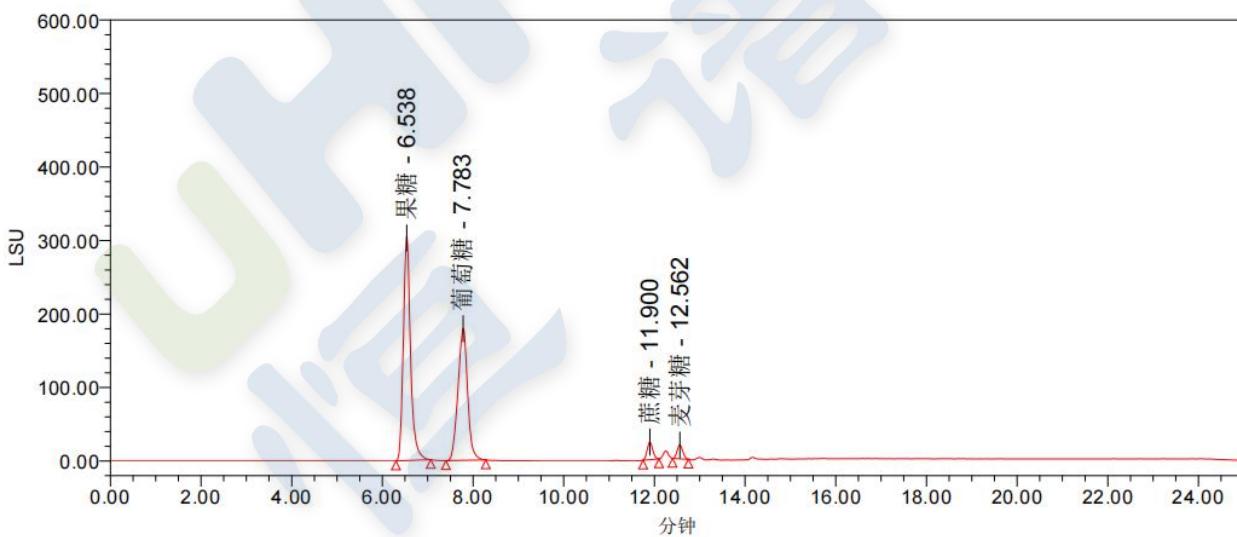


Fig. 4 供试品加标谱图

名称	保留时间 (min)	面积 $\mu\text{v}^*\text{s}$	分离度	对称因子	USP 理论塔板数
果糖	6.538	3362687	/	1.237587	8691.172956
葡萄糖	7.783	2646806	3.812490	0.995092	6243.925913
麦芽糖	11.900	202000	13.383234	1.087605	42590.598428
麦芽糖	12.562	162673	2.9206095	1.126904	44967.201850

声明: 1. 本报告未经我司许可, 不可复制。2. 除非另有说明, 此报告结果仅对该测试样品负责。

地址: 深圳市龙岗区平湖街道富康路 43 号富民工业区 65 栋

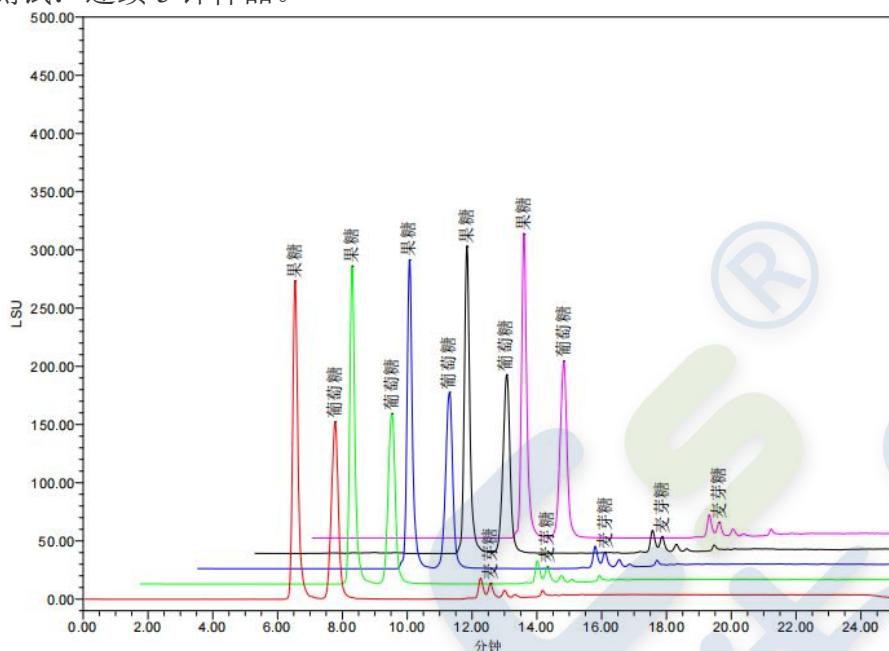
邮箱: a@hplcs.cn

Tel: 0755-28502380



### 3. 色谱结果

样品稳定性测试: 连续 5 针样品。



化学名称	平均保留时间	保留时间 RSD (<1%)	保留时间稳定性	峰面积平均值	峰面积 RSD (<2%)	峰面积稳定性	含量 mg	重复性 RSD% (<2%)	样品稳定性
葡萄糖	7.769	0.07	通过	2281741	1.57	通过	15.832	1.49	通过

化学名称	平均保留时间	保留时间 RSD (<1%)	保留时间稳定性	峰面积平均值	峰面积 RSD (<2%)	峰面积稳定性	含量 mg	重复性 RSD% (<2%)	样品稳定性
果糖	6.539	0.05	通过	306395	1.65	通过	22.599	1.70	通过

化学名称	平均保留时间	保留时间 RSD (<1%)	保留时间稳定性	峰面积平均值	峰面积 RSD (<2%)	峰面积稳定性	含量 mg	重复性 RSD% (<2%)	样品稳定性
麦芽糖	12.566	0.05	通过	84770	1.85	通过	1.713	1.51	通过

该样品中, 果糖占比45%, 葡萄糖占比31%, 麦芽糖占比3.4%, 蔗糖未检出。

本品符合药典要求: 含果糖 ( $C_6H_{12}O_6$ ) 和葡萄糖 ( $C_6H_{12}O_6$ ) 的总量不得少于60.0%, 果糖与葡萄糖含量比值不得小于1.0。

#### 测试结果:

使用Hsol Honey-Sugar蜂蜜专用柱  $5\mu\text{m } 120\text{\AA}, 4.6\text{mm}\times250\text{mm}$ , 在该条件下测试, 满足2025年版《中国药典》中高效液相测试蜂蜜中理论塔板数按果糖峰计算不低于2000。



声明: 1. 本报告未经我司许可, 不可复制。2. 除非另有说明, 此报告结果仅对该测试样品负责。

地址: 深圳市龙岗区平湖街道富康路 43 号富民工业区 65 栋

邮箱: a@hplcs.cn

Tel: 0755-28502380