

## 化妆品中维甲酸和异维甲酸的测定 GB/T 30940-2014

### 1、适用范围

本标准规定了化妆品中维甲酸和异维甲酸的高效液相色谱测定方法。

本标准适用于皮肤护理类化妆品中维甲酸和异维甲酸的测定。（本实验样品为化妆水）

参考标准：《GB/T 30940-2014 化妆品中禁用物质维甲酸、异维甲酸的测定 高效液相色谱法》

### 2、溶液的配制

- 1) 0.5%冰乙酸甲醇溶液：量取 5mL 冰乙酸，1000mL 甲醇，混匀。
- 2) 0.5%冰乙酸水溶液：量取 5mL 冰乙酸，1000mL 水，混匀。
- 3) 维甲酸标准储备液：称取 5mg 维甲酸标准品，用甲醇定容至 10mL，配制成 500 $\mu$ g/mL 的标准储备液。
- 4) 异维甲酸标准储备液：称取 5mg 异维甲酸标准品，用甲醇定容至 10mL，配制成 500 $\mu$ g/mL 的标准储备液。
- 5) 混合标准工作液：吸取 0.5mL 维甲酸标准储备液和 0.5mL 异维甲酸标准储备液，混合，并用甲醇定容至 10mL，配制成 25 $\mu$ g/mL 的混合标准工作液。

### 3、提取步骤

准确称取 0.5g 化妆品试样（精确至 0.001g）于 15 mL 离心管中，加入甲醇定容到 10mL，涡旋 1min，超声提取 20min，再 6500r/min 离心 10min，取上层清液经 0.22 $\mu$ m 微孔滤膜过滤，滤液作为待测样液。



#### 4、注意事项

- 1) 加标水平：0.5g 样品中加入 0.2mL 25 $\mu$ g/mL 混合标准工作液，因此加标水平为 10mg/kg，最终机度数为 0.5 $\mu$ g/mL。
- 2) 若提取过程难以获得上清液，可加入氯化钠破乳。

#### 5、色谱条件

色谱柱：月旭 Ultimate® XB-C18 4.6 $\times$ 250mm, 5 $\mu$ m

流速：1.0mL/min

柱温：30 $^{\circ}$ C

进样量：10 $\mu$ L

检测波长：358nm

洗脱程序：0min 时，0.5%冰乙酸甲醇溶液：0.5%冰乙酸水溶液=80:20

30min 时，0.5%冰乙酸甲醇溶液：0.5%冰乙酸水溶液=95:5

#### 6、色谱图或者加标回收率结果



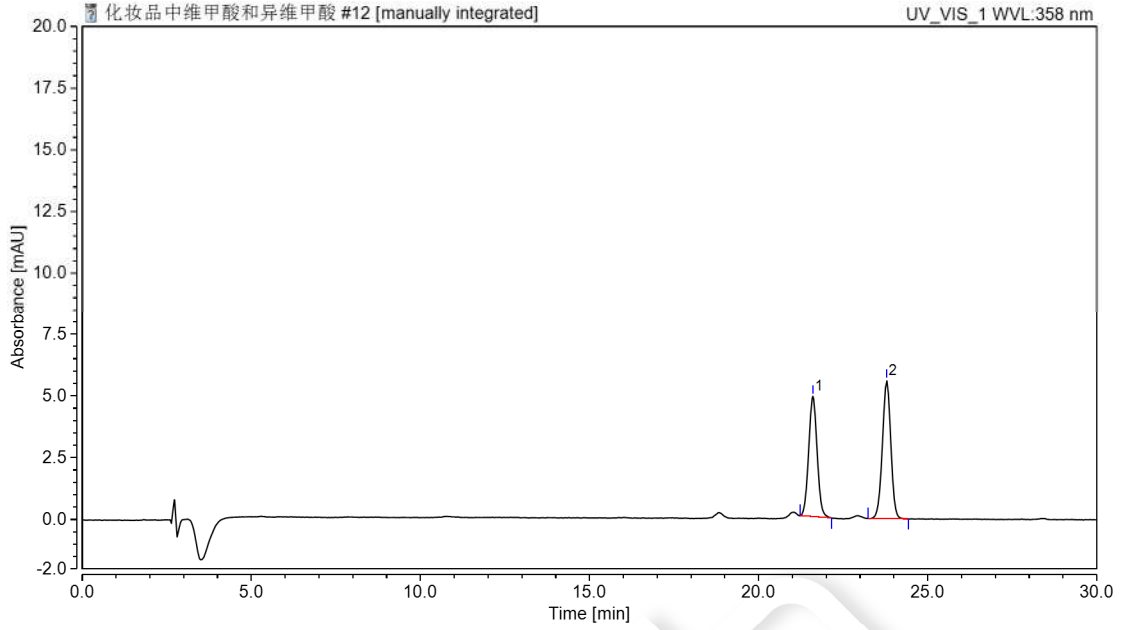


图 1. 维甲酸和异维甲酸空白加标 0.5 $\mu$ g/mL 图谱

峰名称	保留时间	峰面积	峰高	相对峰面积	拖尾因子	分离度	塔板数
	min	mAU*min	mAU	%	(EP)	(EP)	(EP)
异维甲酸	21.603	1.4030	4.86	46.47	1.05	n.a.	36201
维甲酸	23.786	1.6164	5.59	53.53	0.97	n.a.	44233

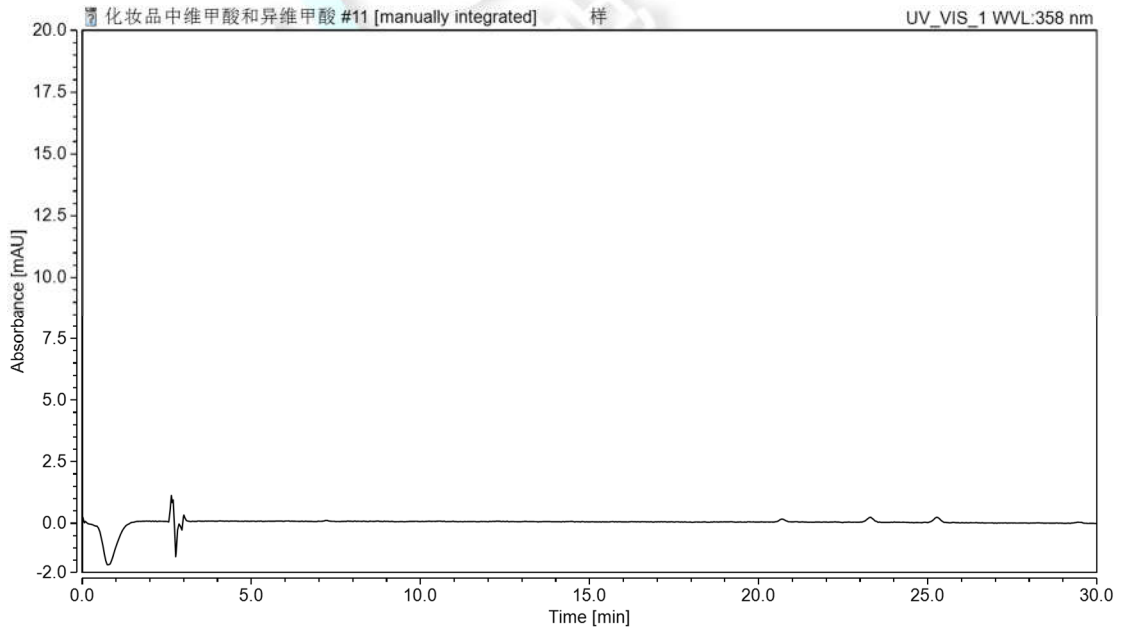


图 2. 化妆品样品空白图谱



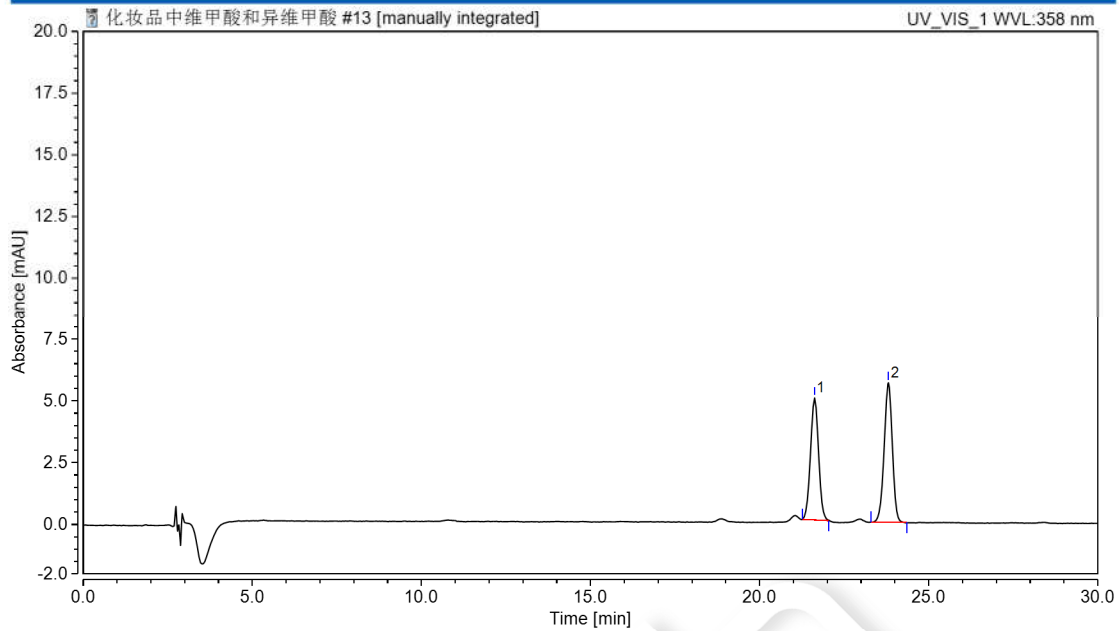


图 3.化妆品样品加标 10mg/kg 图谱

表 1.加标回收率表

物质	加标水平	平均回收率	RSD 值 (n=2)
异维甲酸	10mg/kg	98.50%	1.30%
维甲酸	10mg/kg	98.06%	0.35%

## 7、相关产品信息

货号	名称	规格
00837-05002	15mL 螺口尖底离心管	离心管 一次性离心管,平盖,锥形底,RCF12000xg,袋装,未灭菌, 15mL, 50/包
00821-32291	盖子+垫片	预切口红色特氟龙/白色硅胶隔垫, 9mm 蓝色短螺纹开口盖 中心孔 6mm 100pk
00821-40927	样品瓶	2mL 透明短螺纹广口样品瓶 带书写处 11.6*32mm 一级水解玻璃 100pk



00201-31043	液相色谱柱	Ultimate® XB-C18, 4.6×250mm,5μm
	维甲酸标准品	CAS:302-79-4
	异维甲酸标准品	CAS:4759-48-2

