

化妆品中氯霉素、甲硝唑的HPLC测定方法

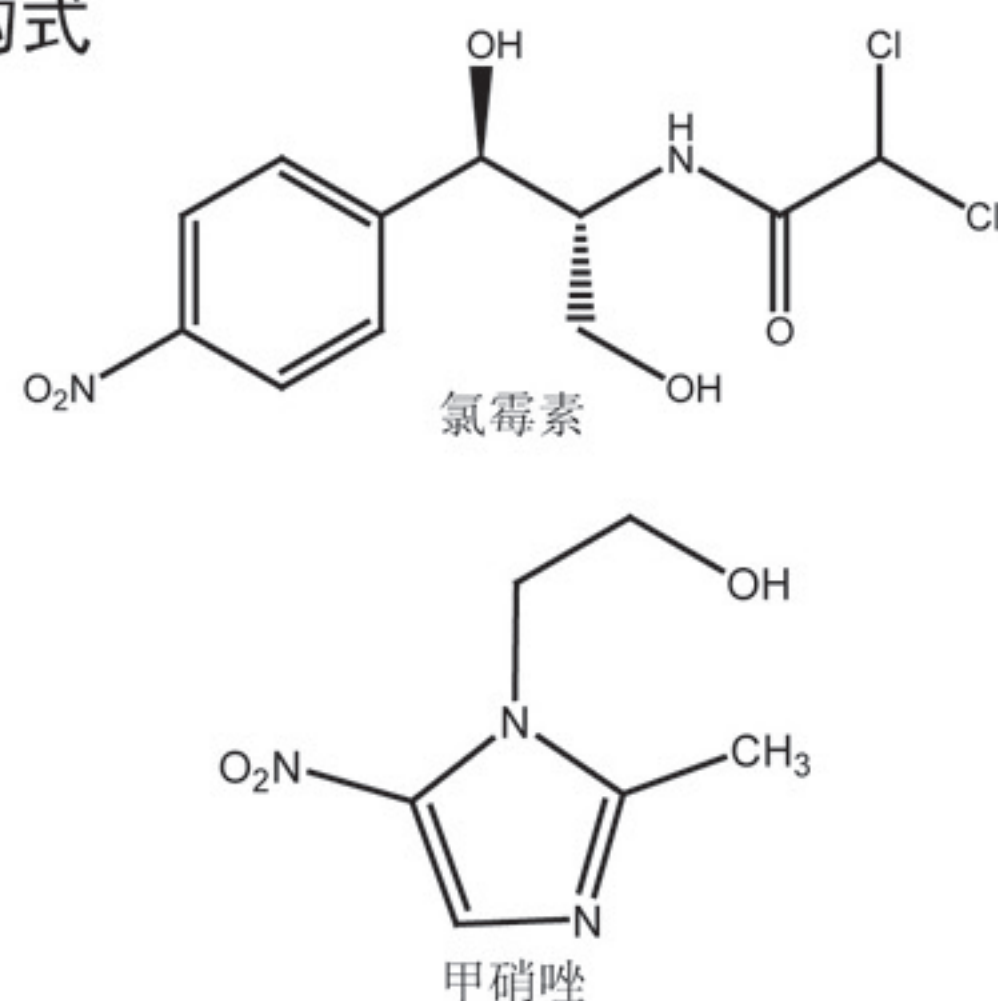
■ 说明

氯霉素、甲硝唑是常见的抗菌素类药品，虽然具有广谱抗菌和消炎作用，但同时对人体也会造成一些副作用，容易导致皮疹、速发性过敏等不良反应，严重的会产生全身性不良反应和内脏的损伤。为了避免因为使用含有氯霉素等抗菌素的化妆品而出现不良反应，2002年，卫生部颁布的《化妆品卫生规范》就明确规定，禁止在化妆品中使用包括氯霉素、甲硝唑在内的各种抗菌素原料。2007年又再次明文禁止并有了标准的高效液相测定方法。

■ 对照品

1、氯霉素 2、甲硝唑

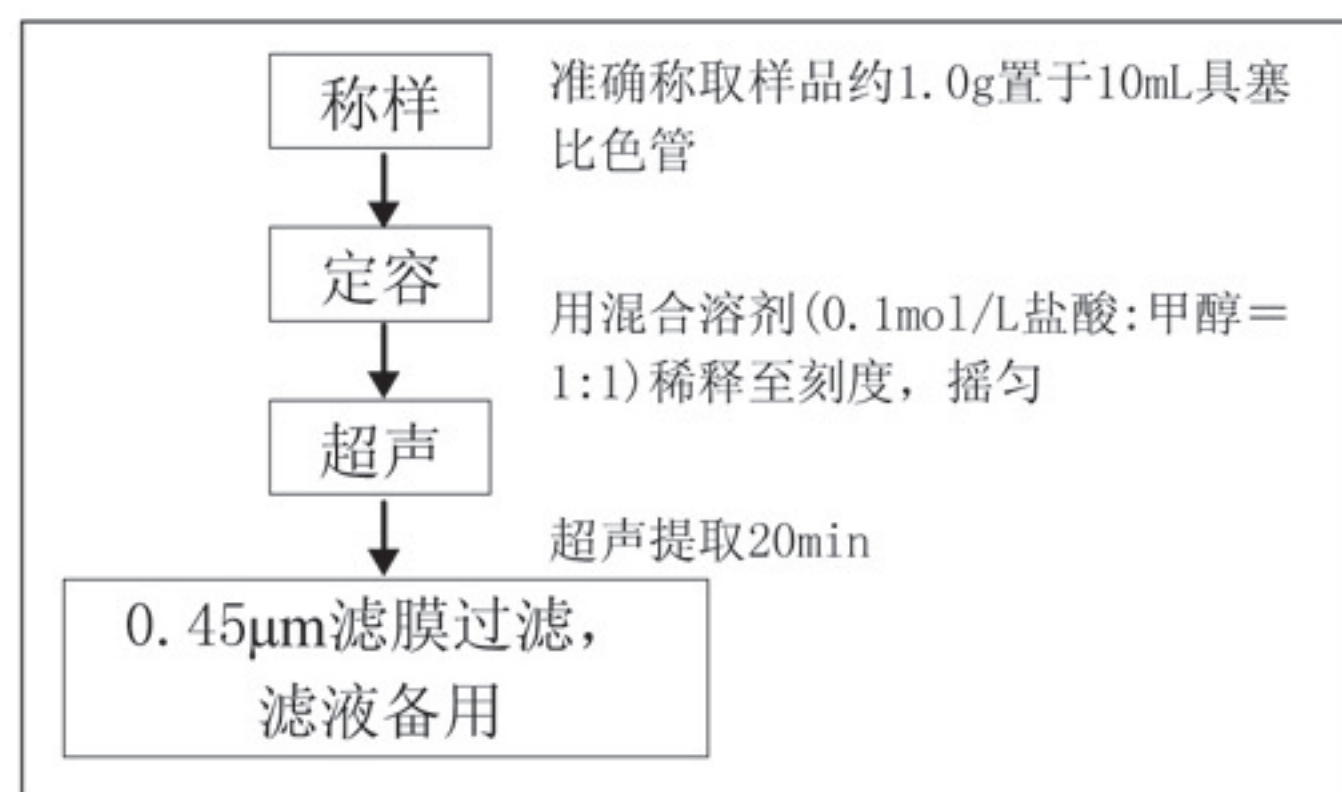
■ 结构式



■ 试剂

甲醇、磷酸二氢钠、乙腈、氯化十六烷三甲铵

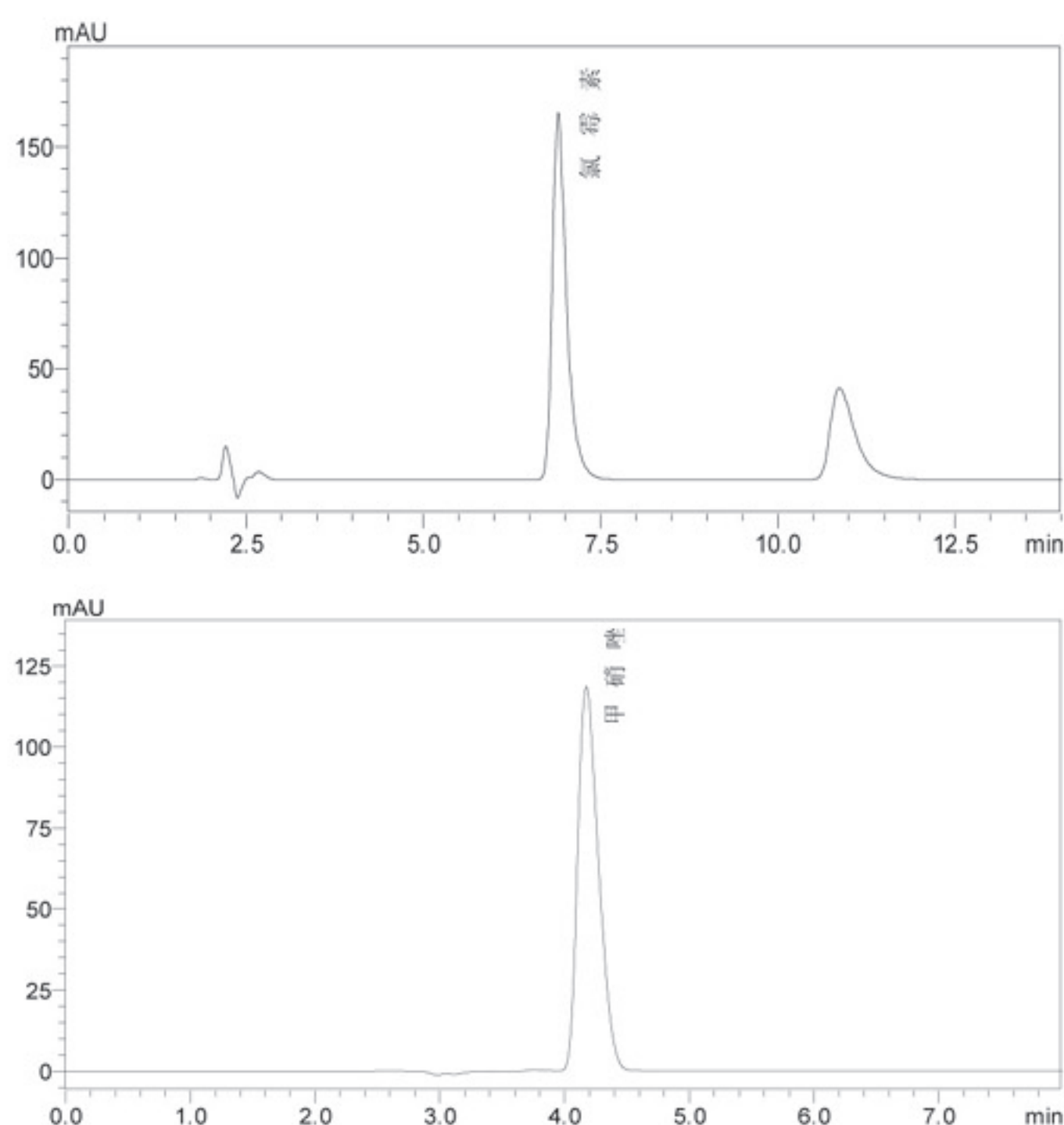
■ 样品前处理



■ 分析条件

仪 器: 岛津Prominence LC-20A液相色谱仪
色谱柱: Shim-Pack VP-ODS柱, 4.6×150mm
流动相: a. 氯霉素(甲醇:乙腈=1:2):0.01mol/L草酸(pH=2.0)=40:60
b. 甲硝唑(甲醇:乙腈=1:2):0.01mol/L草酸(pH=2.0)=23:77
流 速: a. 氯霉素 0.8mL/min
b. 甲硝唑 0.6mL/min
柱 温: 室温
检测器: 二极管阵列检测器

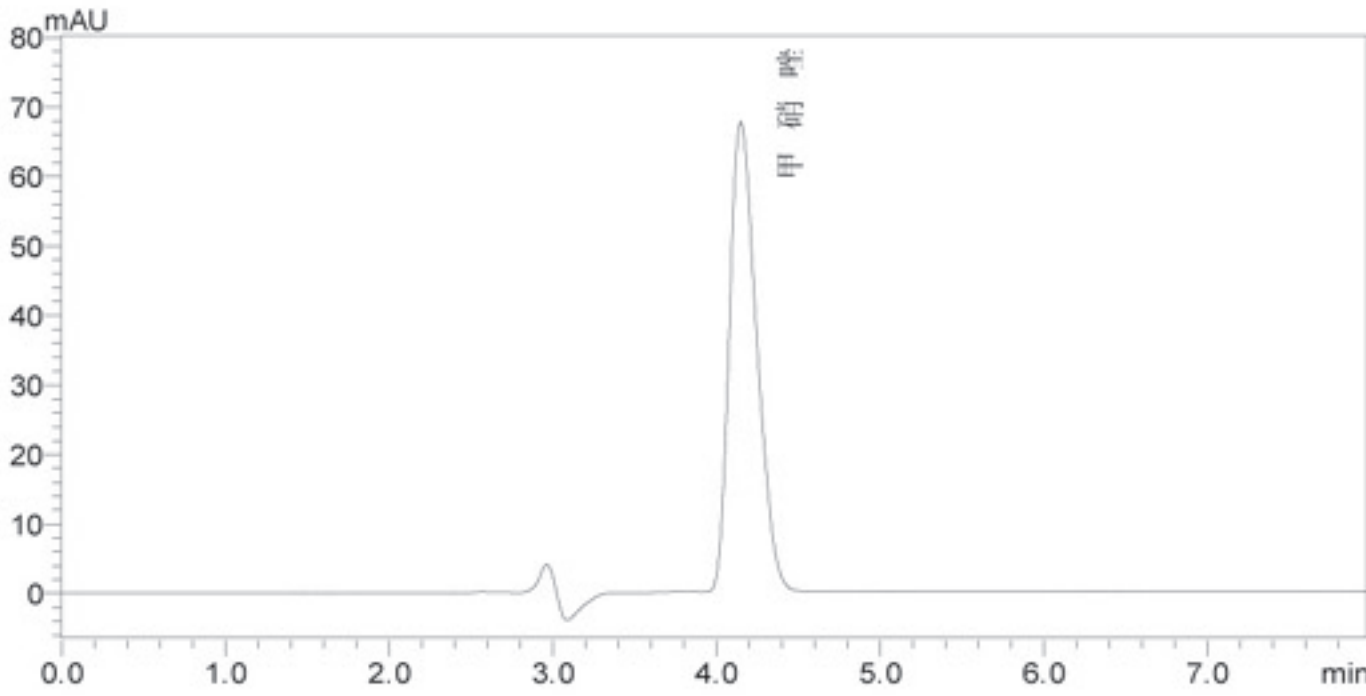
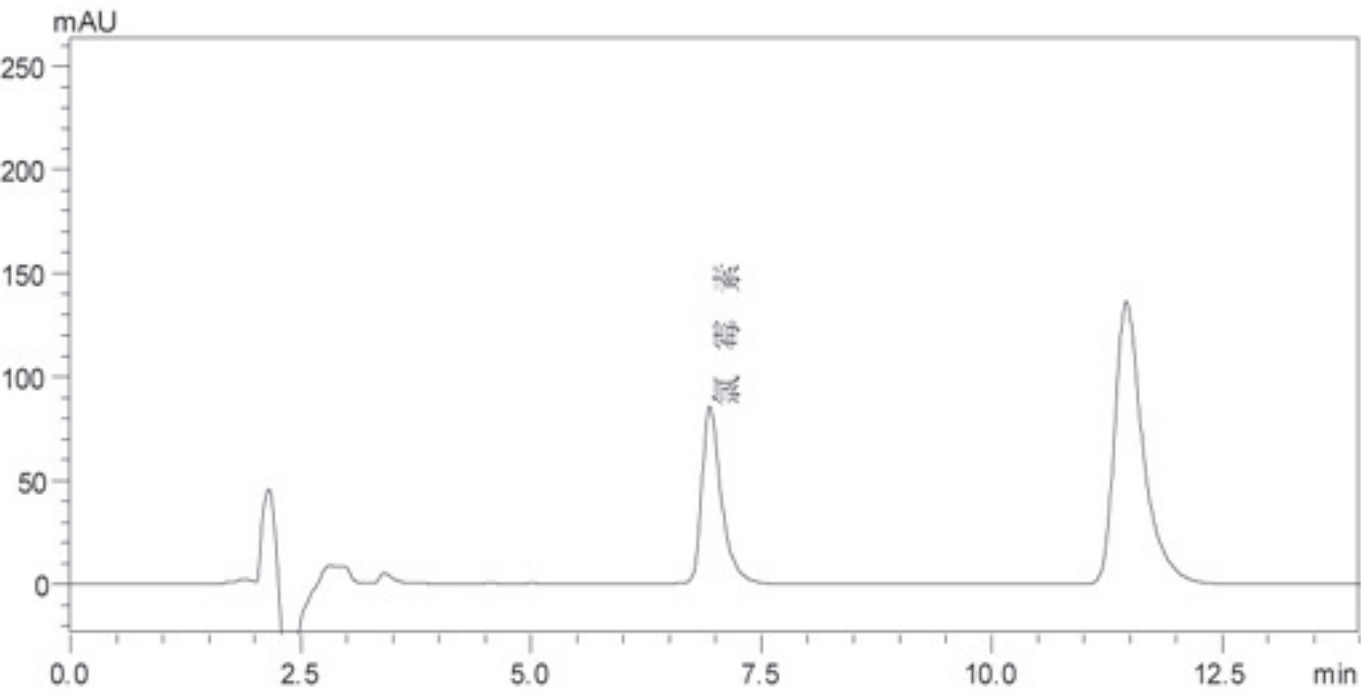
■ 标准品色谱图



■ 重复性实验结果（n=6）

序号	化合物名称	峰面积1	峰面积2	峰面积3	峰面积4	峰面积5	峰面积6	RSD%
1	氯霉素	471251	472403	474222	472705	475280	473705	0.30
2	甲硝唑	665872	665189	664635	665027	662586	661653	0.25

■ 样品实际分析色谱图



■ 方法检出限

序号	化合物名称	检出限(μg/g)
1	氯霉素	0.05
2	甲硝唑	25.6

■ 分析结果

序号	化合物名称	保留时间(min)	含量(μg/g)
1	氯霉素	6.935	279
2	甲硝唑	4.145	287

■ 结论

在上述色谱系统条件下，氯霉素和甲硝唑的保留时间合适，峰形对称，理论塔板数和分离度均符合测定要求，重复多次进样峰面积的相对标准偏差均<2%。测定某痘痘膏样品结果表明，该色谱条件适用于化妆品中氯霉素和甲硝唑的测定。