

# 紫外可见分光光度计对防晒霜中紫外线吸收剂定性测定

## 关键词

化妆品、防晒、定性、紫外线吸收剂、紫外-可见分光光度计

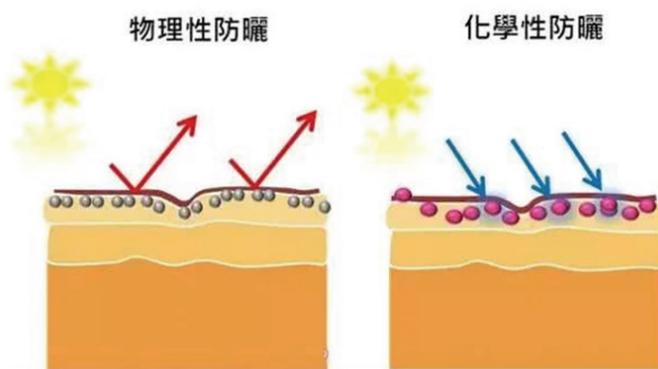
## 简介

炎炎夏日防晒工作必不可少，防晒霜是我们日常必备的化妆品之一，其是指添加了能阻隔或吸收紫外线的防晒剂来达到防止肌肤被晒黑、晒伤的化妆品。本文利用赛默世尔科技的紫外可见分光光度计根据QB/T 2334-1997标准对不同品牌的防晒霜进行了紫外线吸收剂的检测。

## 背景

阳光中的紫外线是200~400nm的电磁波，其中280~320nm的UVB区和320nm~400nmUVA区的紫外线，能使皮肤晒红、晒黑、晒伤。化妆品接入一定量的防晒剂，能预防减少紫外线对人体的损伤，也是防止太阳辐射对人体健康影响的最有效措施之一。目前化妆品中使用的防晒剂有紫外吸收剂和紫外线屏蔽剂，前者对UVA区和UVB区的紫外线有较强的吸收性能，能减少或完全吸收紫外线。

根据防晒原理，可将防晒霜分为物理防晒霜、化学防晒霜。物理防晒霜：利用防晒粒子，在肌肤表面形成防护层，反射紫外线中可能对肌肤产生伤害的光波，达到保护肌肤的目的。物理防晒的粒子一般停留在肌肤表面，不会被肌肤吸收，所以对肌肤造成的负担比较小，也不容易造成肌肤敏感；化学防晒霜：通过某些化学物质和细胞相结合，在细胞受损之前，先将紫外线中可能对肌肤产生伤害的部分吸收掉，以达到防晒的目的。



关于主要成分，物理防晒霜中的微小粒子一般是由二氧化钛、氧化锌等组成。而对于化学防晒霜，杨酸盐类、桂皮酸盐类与邻氨基苯甲酸盐类是被认为较安全、无刺激性的防晒成分。《化妆品安全技术规范》（2015版）中详细记录了化妆品准用防晒剂的种类及限量。

## 实验方法

用95%乙醇将试样溶解，搅拌，静止片刻，取清液作为待测试样。将试样清液倒入比色皿中，以95%乙醇作为空白，采用紫外-可见分光光度计选取280nm~400nm的波长范围对试样进行扫描。

## 结果

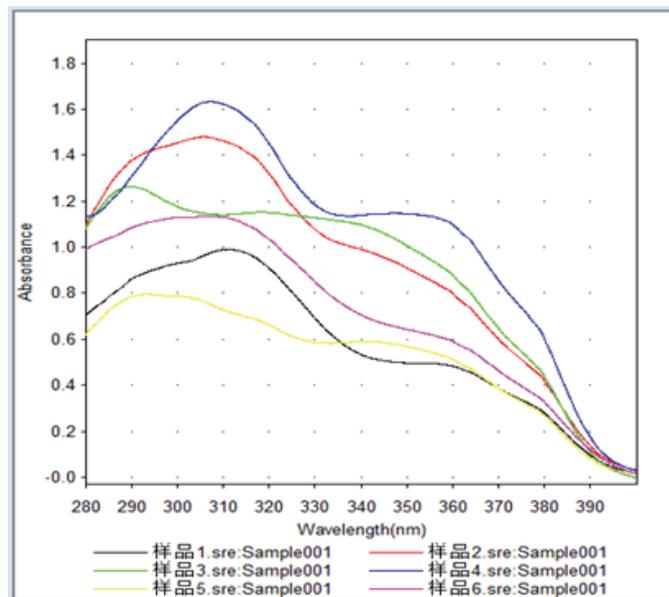


图1 样品谱图280nm~400nm

样品名	主要防晒成分	产地
样品1	阿伏苯宗、甲氧基肉桂酸乙基酯、奥克立林	国产
样品2	阿伏苯宗、胡莫柳酯、水杨酸辛酯、奥克立林、二苯酮-3	进口
样品3	阿伏苯宗、胡莫柳酯、水杨酸辛酯、奥克立林、二苯酮-3	进口
样品4	阿伏苯宗、胡莫柳酯、水杨酸辛酯、奥克立林、二苯酮-3	进口
样品5	阿伏苯宗、胡莫柳酯、水杨酸辛酯、奥克立林、二苯酮-3	进口
样品6	阿伏苯宗、甲氧基肉桂酸乙基酯、奥克立林、二氧化钛	国产

表1 主要防晒成分

\*表格内容源于产品外包装

结果评价：仪器在此波长范围内有吸收峰则证明该样品含紫外吸收剂。

## 结论

依据QB/T 2334-1997标准，利用赛默飞世尔科技的紫外可见分光光度计可以快速测出防晒霜中是否含有紫外吸收剂。赛默飞世尔科技有限公司涵盖紫外-可见区域的分光光度计且分辨率可达0.1nm的产品完全能够满足上述检测需要。



赛默飞  
官方微信



赛默飞  
化学分析官方微信

服务热线: 800 810 5118/400 650 5118  
中文网站: [www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com)  
E-mail 地址: [sales.cad@thermofisher.com](mailto:sales.cad@thermofisher.com)

**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC