

# 苏州防晒衣服防晒指数检测 防晒指数测试

产品名称	苏州防晒衣服防晒指数检测 防晒指数测试
公司名称	广分检测技术（苏州）有限公司
价格	.00/件
规格参数	服务内容:一站式检测分析测试服务 服务范围:全国 检测类型:第三方检测
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	13545270223

## 产品详情

防晒剂广泛应用于防晒化妆品中，目前依据其作用原理主要分为两类：一类是吸收紫外线的防晒剂，另一类是反射或散射紫外线的防晒剂。对化妆品防晒功效的评价，主要包括防晒指数(SPF值)测定、UVA防护指数(PFA值)测定、防晒效果防水性能测定三项内容。

### 防晒指数（SPF值）测定

#### 体外评价方法

利用仪器测试的方法进行体外测试可以粗略评价防晒产品的防晒效果。常用的方法有紫外分光光度计法和根据紫外分光光度计原理制成的SPF测试仪法。根据防晒化妆品中紫外线吸收剂和屏蔽剂阻挡紫外线的性质，将防晒产品涂在特殊胶带上，使用不同波长的紫外线照射，测试样品的吸光度，依据测试值大小直接评价产品的防晒效果。但体外仪器测试结果与生物体内测试结果有较大差异，且国际法规中并没有允许体外测试方法的结果用于产品的标签和宣称，因此国际上一般采用人体测试方法测试防晒化妆品的SPF值。

#### 人体评价方法

SPF人体测试方法是目前国际统一的测试方法。《化妆品安全技术规范》(2015年版)中有明确的SPF值测定方法，受试部位限于后背腰部和肩线之间，受试者背部皮肤至少应分三区：第一区直接用紫外线照射；第二区涂抹测试样品后进行紫外线照射；第三区涂抹SPF标准对照品后进行紫外线照射。照射时紫外线的剂量依次递增，被照射皮肤由于浅表血管扩张而产生不同程度的迟发性红斑反应。照射16h~24h后由经过专业培训的评价人员判断，记录受试者正常皮肤的最小红斑量(MED)，即在紫外线照射后16h~24h后，在照射部位出现清晰可见的红斑(边界清晰并覆盖大部分照射区域)所需要的最低紫外线照射剂量或最短时间。测试样品所保护皮肤的MED必须在同一受试者的受试部位并在同一天进行，一次试验中，同一受试者皮肤上可进行多个产品的测试。

### UVA防护指数（PFA值）测定

## 体外评价方法

为了降低测试成本、提高测试效率，减少受试者皮肤损伤，避免伦理学问题，科学家们致力于研究利用体外方法评价防晒化妆品的长波紫外线(UVA)防护效果。

不同国家对于UVA防护效果的体外测试方法的原理一致，但具体操作细节有较大差异。原理基本上均为将化妆品均匀地涂在石英板、透气胶带、三醋酸纤维素胶片等人工载体上，用分光光度计或其他类似仪器设备测定其UVA波段的透过率。目前常用的体外测试方法有我国现行采用的标准方法Diffey临界波长法、欧盟推荐的COLIPA/ISO方法、澳大利亚标准方法、美国FDA方法以及BOOTS星级表示法等。

《化妆品安全技术规范》(2015年版)参考Diffey临界波长法建立了“化妆品抗UVA能力仪器测定法”。我国采用的方法是将样品涂于3M膜或具毛面PMMA(Polymethyl Methacrylate, 聚甲基丙烯酸甲酯)板上，用SPF测定仪测定防晒化妆品抗UVA的能力。但值得注意的是，与欧盟、美国和国际ISO的体外仪器测定UVA防护效果方法不同的是，我国规定的仪器测定方法中并没有紫外光照射样品这一步，即未考虑产品的光稳定性。从这一点看，目前我国UVA防护效果的仪器测定方法具有一定局限性。

## 人体评价方法

人体评价方法在评价化妆品防晒效果时，尽量模拟实际使用时的条件和情况，结果可信度高。PFA值的人体评价方法是以紫外线引起人体皮肤的红斑和色素沉着作为终点指标，来评估人体皮肤对紫外线刺激的反应程度。

目前对于UVA防护效果的人体评价方法主要有延迟性皮肤黑化(PPD)法、即时性皮肤黑化法、光毒性防护指数法和红斑防护指数法，其中PPD法是目前应用最广泛的评价防晒化妆品UVA防护性能的人体评价方法。

参考PPD法，《化妆品安全技术规范》(2015年版)提出了“防晒化妆品长波紫外线防护指数PFA测定方法”，作为我国防晒化妆品UVA防护性能的评价标准和产品标识方式。

PPD法是利用氙弧灯作为光源，利用320 nm~400 nm的紫外光对人体皮肤进行照射，观察照射后2 h~4 h在整个照射部位皮肤上产生轻微黑化所需要最小紫外线辐照剂量或最短辐射时间(即最小持续性黑化量，MPPD)，通过计算得到引起被防晒化妆品防护的皮肤产生黑化所需的MPPD与未被防护的皮肤产生黑化所需的MPPD的比值，判断防晒产品的UVA防护效果。

《化妆品安全技术规范》(2015年版)规定，测试人数有效数至少为10，最大有效数为20;每组数据的淘汰例数最多不能超过5例，个体PFA值计算要求精确到小数点后一位数字，计算防晒样品防护全部受试者PFA值的算术平均值，取其整数部分作为该防晒样品的PFA值，根据其大小在产品标签上标识UVA防护等级PA。

运用PPD法评价UVA防护效果已得到广泛认可，该方法确保了光的稳定性，但MPPD的结果观察容易受到室内环境以及观察者主观因素的影响，不同实验室之间的结果可能也会有较大的差异，且高剂量的UVA可能灼伤皮肤，测试周期长、费用高。