



化妆品防晒指数分析仪

SPF-660 系列

为什么需要一台彩谱SPF-660系列仪器？

省钱：在送去做昂贵的人体测试前先自己摸底，确保一击必中，不花冤枉钱；

合规：它是法规规定的体外测试必备工具；

提效：研发改完配方立刻就能看数据，不需要等第三方报告，让您的新品比竞争对手更快上市；



扫码了解更多

典型应用



研发与质控： 针对 SPF/UVAPF的体外快速分析、配方验证及生产批次稳定性监测。



多种检测对象： 乳液、膏霜、粉末、液体及气垫类等多种防晒化妆品及原料。



化妆品全产业链： 赋能品牌方、代工厂（OEM/ODM）及防晒剂原料企业的研发创新。



权威检测机构： 适用于食药监局、海关技术中心、第三方检测实验室等。



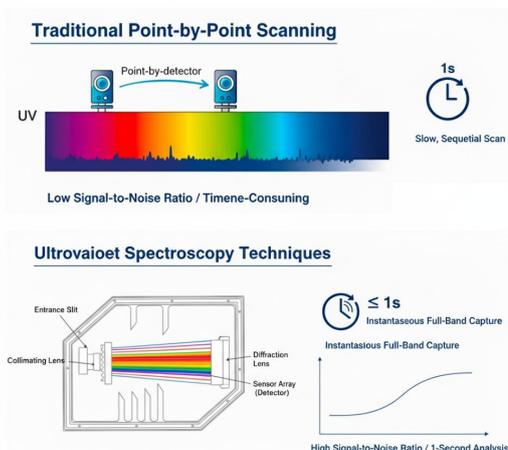
学术科研： 助力高校及皮肤科研机构进行光生物学及新型防晒材料研究。

核心优势

1. 瞬态紫外光谱采集技术：1秒完成全波段扫描

采用先进的 500KHz 高速光谱采集技术，根本上颠覆了传统逐点扫描的缓慢机制。探测器阵列实现纳秒级同步响应，确保在 0.1 毫秒的极短积分时间内，即可完成从 UVA 到 UVB (280-500nm) 的全波段数据采集。强大的并行计算能力支持数据采集、信号平均到 SPF 结果分析的整个流程，在 1 秒内即可完成，显著提升了检测效率。

卓越的信噪比：超高速采集允许在超短时间内进行上千次测量并实时平均，轻松获得信噪比 (SNR) > 1000:1 的高质量光谱数据，为快速、准确的 SPF 评定提供了无与伦比的技术保障。



2. 智能一体化操控系统内置高清触控屏，实现单机即时分析

系统搭载了高性能四核工业级处理器和仪器控制优化的嵌入式操作系统，摆脱了对外部 PC 的依赖，从根本上保证了系统的稳定性与数据处理的即时性。所有操作均通过工业级电容触控屏完成，遵循 SOP 驱动的逻辑，大幅降低了操作门槛并避免了误操作。从光谱数据采集、暗电流校正，到依据复杂标准进行的 SPF 值、UVA/UVB 透过率计算，一键触发预设的自动化测试序列，实现了从“样品”到“结果”的无缝衔接。



3. 高动态范围光电探测系统：SPF 测量上限高达 2000

搭载科研级高动态范围光电探测阵列，实现 50000:1 的超宽动态范围，确保从高透光率到防晒霜的信号均能被精准捕获。紫外波段量子效率接近 90%，信号响应更灵敏。通过先进的制冷技术将暗噪声抑制在 0.1mv/rms 的超低水平，即使在毫秒级曝光下也能获得清晰信号。轻松应对低于 0.05% 的超低透过率的极限挑战，检测灵敏度可高达 SPF 2000。

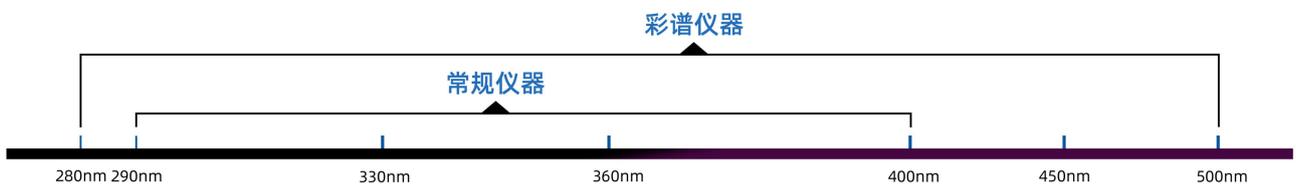


4. 超宽谱紫外全覆盖技术：精准评估 UVA/UVB 全防护能力

采用对称式光路设计与科研级背照式面阵探测器，实现了 280nm 至 500nm 的超宽紫外光谱测量范围。不仅完全覆盖了国际标准定义的 UVB (280-315nm) 和 UVA (315-400nm) 波段，更将测量范围延伸至 UVA-I 长波区域扩展至 500nm，确保捕捉到最细微的光谱信息。

超越标准要求： 远超 ISO 24443 、 ISO 23675 、 FDA 2012 & 2019 等标准所要求的 400nm 上限，为评估前沿的防晒霜提供了决定性的数据支持。

高分辨率解析： 凭借 2nm 的光学分辨率，能够精确解析光谱的每一个细节，从而更全面、更精准地评估化妆品对全谱紫外线的真实防护效能，确保您的测试结果在任何场合都具备无可争议的完整性与权威性。



5. 全球标准兼容性：内置多国权威测试方法

预置了《化妆品安全技术规范》，ISO 23675 化妆品防晒测试标准、ISO 24443 UVA 防护功效测定法等多种权威标准。系统即时锁定该标准的所有关键参数：特定的波长范围、数据步长及 SPF 计算权重，确保每一次测试都符合目标法规的要求。

•架构化更新支持： 采用模块化软件架构，当国际标准更新或发布新版本时，您可以通过简单的软件升级包，快速获取对新标准的兼容能力，确保您的投资长期有效，始终与国际前沿保持同步。



技术参数

型号	SPF-600	SPF-620	SPF-660
波长范围	280-400nm	280-450nm	280-500nm
波长精度	±0.1nm		
带宽 (FWHM) 光谱分辨率	< 2nm		
波长步进 (数据间隔)	1nm		
光学结构	D/0(积分球照射 0°视场角)		
积分球材料	FPET		
积分球开口直径	1.27cm		
样品照射面积	1.26cm ²		
光源	闪烁式氙灯		
每测量周期 UV 量 /单次测试 UV 辐照剂量	< 0.2 J/cm ²		
样品台	手动三维定位平台		
测量范围: 透过率	0-100%		
测量范围: 吸收度	0-3.3A		
测量范围: SPF 值测定范围	1-1000		1-2000
测量范围: 单次扫描时间	约 1s		
测量指标	SPF (防晒指数), UVAPF,UVA/UVB(UVR), 临界波长(Critical Wavelength), 光谱透射率,吸光度		SPF (防晒指数),UVAPF, UVA/UVB(UVR), 临界波长(Critical Wavelength), 光谱透射率,吸光度, 高能可见光(HEVIS)
支持检测方法 & 认证标准	《化妆品安全技术规范》, ISO 24443 UVA 防护功效测定法, COLIPA (2011) 体外 UVA 防护因子测定标准, Boots 星级评定(2011) UVA 防护标签标准	《化妆品安全技术规范》, ISO 23675 化妆品防晒测试标准, ISO 23698 化妆品防晒功效评估, ISO 24443 UVA 防护功效测定法, FDA 2012 & 2019 防晒产品标签及功效测试规范, COLIPA (2011) 体外 UVA 防护因子测定标准, Boots 星级评定(2011) UVA 防护标签标准	
计算机接口	USB 2.0, RS-232		
电源要求	12V 5A		
操作环境/工作环境	0-50°C, 0%-70% RH (无冷凝)		
尺寸: 含操作台尺寸	523(D)*332(W)*290(H)mm		
尺寸: 不含操作台尺寸	325(D)*332(W)*290(H)mm		
可选配件	AS01 型 PMMA 基准板组	AS01 型 PMMA 基准板组 AS02 型 PMMA 测试板组	

物料编码

名称	物料编码
AS01 型 PMMA 基准板组	
AS02 型 PMMA 测试板组	