

# 非接触，零污染，测色精准无损耗

## 非接触式分光测色仪YL72

YL72在线非接触式分光测色仪，采用纳米光谱技术，可无损快速采集液体、酱状物、粉末及易损表面的色度数据。专为自动化产线量身打造，支持无人干预稳定运行，兼顾高速测量与多元通讯功能，可灵活安装于流水线、机械臂上，实时监测并回传数据，精准赋能高效品控。





## 测量性能：精准高效



### 1. 非接触测量

YL72采用45/0光学结构，7.5mm非接触距离,实现测试探头与被测样品非接触测量，应用于自动化产线的液体、酱状物、粉末、易损表面等特殊样品的精密测色。

### 2. 高精度测量

YL72色度值重复性高达 $\Delta E^*ab \leq 0.015$ ，台间差控制在 $\Delta E^*ab \leq 0.2$ ，确保不同批次、不同设备测量结果的一致性，重新定义行业质量标准。

### 3. 高速测量

最快0.11秒完成测量，支持仪器触发或在线控制触发，灵活设置单次/多次平均测量，与生产线无缝对接，实时在线监测，生产效率显著。

## 硬件强大



### 1. 硅光电二极管阵列(双列20组)传感器

双列20组硅光电二极管阵列，大面积设计强光不饱和、弱光灵敏度高，光谱响应范围覆盖400-700nm，10nm输出，反射率测定范围0-200%，准确捕捉可见光信息。

### 2. 纳米集成光谱器件

具备纳米级分光能力，可准确分离不同波长光线，有力保障各波段数据精度

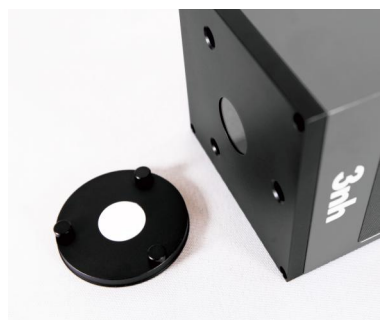
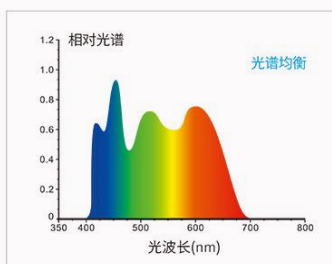
### 3. 全光谱长寿命LED光源

仪器照明光源覆盖400-700nm全光谱，在可见光范围内有充足的光谱分布，避免白光LED的光谱缺失，保证了仪器测量结果的准确性。光源使用寿命长达5年，可支持超过300万次测量。



### 4. 智能自动校准

内置智能自动校准功能，开机后快速完成校准，无需人工干预，保障长期稳定运行。配合磁吸式校正支架，操作简便，减少人为误差。





### 1. 接口丰富多样，支持多机协同测量

配备USB、RJ45、RS485、RS232等多种主流接口，支持多机通信与协同工作。可快速接入各类自动化生产线，构建完整的分布式测色系统，满足复杂生产线多点颜色同步监测。

### 2. 高防护等级

Ip66防护等级，防水防尘，耐受复杂工业环境。



### 多种颜色测量空间及观测光源



提供CIE LAB,XYZ,Yxy,LCh,CIE LUV,Musell,s-  
RGB,HunterLab,βxy,DIN Lab99 颜色空间，以及多种观测光源A,B,C,D50,D55,D65,D75,F1,F2,F3,F4,F5,F6,F7,F8,  
F9,,F10,F11,F12,CWF,U30,U35,DLF,NBF,TL83,TL84,ID50,  
ID65,LED-B1,LED-B2,LED-B3,LED-B4,LED-B5,LED-  
BH1,LED-RGB1,LED-V1,LED-V2，可以满足不同测量条件下的特殊测量需求。



## 二、应用领域



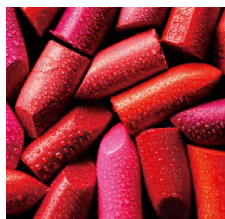
应用于食品饮料、化妆品、印刷、阳极氧化、涂料、造纸、汽车喷涂线、纺织生产线、塑胶生产线等多行业自动化产线需求，可直接安装于流水线或机械臂，实时监测产品颜色，同步回传数据，为产品质量提供即时反馈。



食品饮料



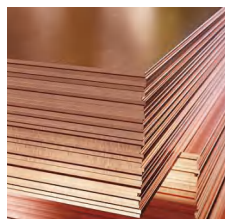
塑胶生产线



化妆品



造纸

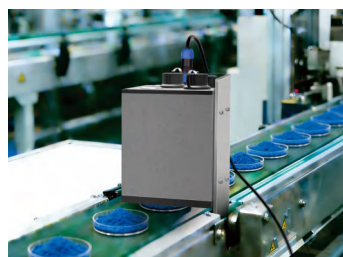


阳极氧化



汽车喷涂线

## 三、测量案例



## 四、产品参数



产品型号	YL72
照明方式	45/0(45环形均匀照明0°接收)
符合标准	符合标准CIE No.15,GB/T 3978,GB 2893,GB/T 18833,ISO7724-1,ASTM E1164,DIN5033 Teil7
特性	测试探头和被测样品非接触测试，实现液体、酱状物、粉末、易损表面的等非接触精密测色。重点应用于自动化产线的精确颜色测量、品质控制；测量时间最快可达从0.11秒，可通过485或USB同其他系统进行通讯，配备上位机软件
照明光源	组合全光谱LED光源
分光方式	纳米集成光谱器件
感应器	硅光电二极管阵列（双列20组）
测量波长范围	400~700nm,10nm输出
显示精度	0.01
反射率分辨率	0.01%
反射率测定范围	0~200%
测量口径	Φ8mm
非接触距离	7.5mm(±0.15mm)
样品高度	厚度无限制，仅使用测试探头
测量观察方式	目视
测量时间间隔	1S
测量模式	仪器触发或在线控制触发
颜色空间	CIE LAB,XYZ,Yxy,LCh,CIE LUV,Musell,s-RGB,HunterLab,βxy,DIN Lab99
色差公式	$\Delta E^*ab, \Delta E^*94, \Delta E^*cmc(2:1), \Delta E^*cmc(1:1), \Delta E^*00, \Delta E(Hunter), DIN \Delta E99$
其它色度指标	光谱反射率,WI(ASTM E313,CIE/ISO,AATCC,Hunter,ISO2470/R457,Taube,Berger, Stensby),Tint(CIE/ISO),YI(ASTM D1925,ASTM 313),同色异谱指数MI,沾色牢度,变色牢度,力份,遮盖度,黑度(My,dM),色密度CMYK
观察者角度	2°/10°
观测光源	A,B,C,D50,D55,D65,D75,F1,F2,F3,F4,F5,F6,F7,F8,F9,,F10,F11,F12,CWF,U30,U35,DLF,NBF,TL83,TL84, ID50,ID65,LED-B1,LED-B2,LED-B3,LED-B4,LED-B5,LED-BH1,LED-RGB1,LED-V1,LED-V2
显示	数据，样品色度值，色差值/图，颜色仿真，合格/不合格结果，显示容差可设置
测量时间	最快0.11秒（常规0.2秒左右）
校准	智能自动校准
防水等级	Ip66
重复性	最优测试模式下(单次测量时间1.0秒时)：色度值： $\Delta E^*ab$ 0.015以内（预热后,以间隔5s测量白板30次平均值）
台间差	$\Delta E^*ab$ 0.2以内（BCRA系列II 12块色板测量平均值）
准确性保证	保证一级计量合格
测量方式	单次测量，平均测量（2~99次）
尺寸	100*100*140mm
重量	约1400g
供电方式	直流24V,3A电源适配器供电
照明光源寿命	5年大于300万次测量
接口	USB, RS485, RS232, 以太网, 外部触发, 模拟信号输出
显示屏	TFT 真彩 3.5inch
语言	简体中文, 繁体中文,English
操作温度范围	0~40°C, 0~85%RH（无凝露），海拔：低于2000m
存储温度范围	-20~50°C, 0~85%RH（无凝露）
标准附件	电源适配器、说明书、USB线、RJ45网络线、RS485多机通信线、RS232通信线、标准校正板，黑校正盒