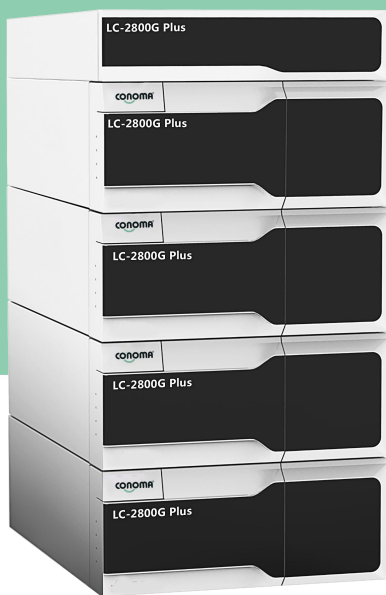


# RoHS 2.0 测试仪

## LC-2800G Plus 有机物综合测试仪

一次可放 108 个样品数，全自动跟踪测试提高效率  
满足 24 小时不间断自动测试，减少人工成本  
操作简单，实现人机交互。



- 荣获工信部“性能评价证书”
- 行业标准起草单位
- 自动进样 24h 无人值守
- 扩展性强 数据精准



## ■ 产品概述 Product Overview



有机物综合测试仪简称 HPLC，是一种分离有机物物质的分析方法。是色谱法的一个重要分支，以液体为流动相，采用高压输液系统，将具有不同极性的单一溶剂或不同比例的混合溶剂、缓冲液等流动相泵入装有固定相的色谱柱，在柱内各成分被分离后，进入检测器进行检测，从而实现对试样的分析。该方法已成为化学、医学、工业、农学、商检和法检等学科领域中重要的分离分析技术应用。

## ■ 产品优势 Product advantages

### 行业标准起草单位

RoHS 2.0 团标行标起草单位，行业标杆。工信部认证机型。仪器配备性能评价证书。

### 一键出报告

测试完成系统判定结果含不含有，含有多少。无需人工手动计算。

### 24 小时无人值守测试

配备岛津 108 位自动进样，实现 24 小时无人自动测试，数据批处理功能，减少人工成本。

### 无需专业操作人员

无需专业实验室，选择通风处摆放即可，专业管理，无特殊要求。初中以上水平经过培训即可操作。

### 不产生废气

所用试剂无需备案，不涉及气体，无气体泄漏风险。

### 扩展性强

可扩展测试：多溴联苯（PBB）、多溴联苯醚（PBDE）、多环芳烃（PAHs）、双酚 A（BPA）、CP 65 法规应对、REACH 法规应对等。

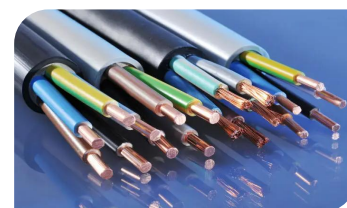
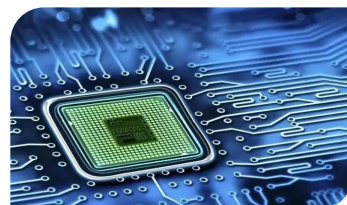
## ■ 产品特点 Product characteristics

1. 配套 JHT test V 色谱软件，实现仪器全程电脑控制，减少人工进样误差，提高准确度。
2. 输液泵、柱温箱、检测器等均具有实时漏液报警监测功能，为用户实现无人值守提供保障。
3. 自动清洗柱塞杆功能，实现自动在线清洗，降低仪器损耗及故障率。
4. 整机外观采用钢琴烤漆，双色指示灯，无键设计，美观大方。
5. JHT test V 色谱工作站，专为 RoHS 测试设计，操作简单，实现人机交互。
6. 整机选配脱气机模块，避免进样器或梯度混合等产生的气泡，降低基线噪声，减少基线漂移。
7. 实现邻苯 4P 谱峰完全分离，提高定性、定量准确度。
8. 色谱数据处理系统具有严格的权限管理功能，内置数据库管理数据，可实现审计追踪，保证了数据的安全可靠性，符合相关法规。

## ■ 应用范围 Scope of application

LC-2800G Plus 专业应对 RoHS 2.0 物质检测。该产品能实现 80% 有机化合物的分离和检测。主要应用行业为**电子电器**、**电线电缆**、**新能源**、**医疗器械**、**玩具塑胶**、**油墨涂料**、**包装材料**等。

**应对检测：**邻苯二甲酸酯 (PAEs)、多溴联苯 (PBB)、多溴联苯醚 (PBDE)、偶氮染料 (AZO)、多环芳烃 (PAHs)、甲醛 (Formaldehyde)、富马二甲酸 (DMFU)、二甲基甲酰胺 (DMFA)、双酚 A (BPA)、壬基酚 (NP)，RoHS 2.0 法规应对、CP 65 法规应对、REACH 法规应对等。



## ■ 技术参数 Technical parameters

### 一、检测器

- 1) 平行双锥孔设计的流通池，大幅提高信噪比，检测效果更佳；
- 2) 开机自检功能，通过图谱上 254nm 和 350nm 这两点的位置，以判断波长示值误差的准确性，保证极优的波长精度，保障仪器最佳状态；
- 3) 控制电路采用高性能处理器，软件采用多任务处理程序控制，可以实现开关氙灯，光谱扫描，启动分析程序等功能。
- 4) 数字信号输出模式，避免信号造成的畸变和干扰；全程数字滤波，降低基线噪声和漂移，提高信噪比和抗干扰能力；
- 5) 可实现时间波长程序，具备自动基线归零功能，在线分析波长实时切换操作，能够获得不同吸光度化合物测定的最大灵敏度；
- 6) 静态波长扫描，可扫描样品光谱信息，得到未知化合物的紫外特征光谱图，获取未知化合物的特征波长；
- 7) 独特的氙灯散热设计，有效降低氙灯的热效应影响，减少基线漂移。
- 8) 满足 GLP 要求，具备自动记录仪器报错，部件更换，氙灯使用时间等记录功能；
- 9) 波长范围：190~700nm；光谱宽度：8nm
- 10) 波长准确度：±1nm
- 11) 波长重复性：≤0.1nm
- 12) 流通池体积：8μL
- 13) 基线噪声：≤ $1 \times 10^{-5}$
- 14) 基线漂移：≤ $1 \times 10^{-4}$ AU
- 15) 最小检测量： $1 \times 10^{-9}$ g/mL
- 16) 尺寸：350\*470\*160mm
- 17) 重量：16kg

### 二、输液泵

- 1) 采用浮动式柱塞安装方式，大幅度延长柱塞杆和密封圈使用寿命；双柱塞往复式串联泵设计，大大减少泵单向阀故障率（降低 50%），有效节约维护成本；
- 2) 采用小凸轮驱动的浮动式柱塞杆设计，极大降低输液脉动，提高流量精度；双泵头设计大大减少泵的压力脉动，增加了输液稳定性；
- 3) 泵头材料全部采用 316L 进口不锈钢，耐磨、耐腐蚀性强；泵头外置，便于维护。
- 4) 密封圈采用耐腐蚀、密封性好的新型高分子材料，延长了密封圈和活塞杆的使用寿命；
- 5) 蠕动泵自动清洗柱塞杆功能，用户可设置不同的清洗方案，实现自动在线清洗；柱塞杆自动缩进，方便更换密封圈；
- 6) 过程检测和报警功能，实时显示运行参数；
- 7) 可设置的流量范围 0.001~9.999mL/min，增量为 0.001mL/min
- 8) 流量准确度：≤0.2%；流量精密度：≤0.06%
- 9) 压力范围：0~42MPa；显示压力误差：≤0.5MPa；可设定上下限，可自动报警
- 10) 压力脉动≤1.0%
- 11) 梯度混合准确度：±0.5%
- 12) 梯度混合精密度：±0.1%
- 13) 尺寸：350\*470\*160mm
- 14) 重量：18kg

### 三、反控版柱温箱

- 1) 色谱工作站反控版柱温箱，实时温度显示。
- 2) 控温范围 (°C)：室温至 100°C；
- 3) 上限温度保护 (°C)：110 °C；
- 4) 控温精度 (°C)：±0.1；
- 5) 温度稳定性 (°C)：±0.1；
- 6) 尺寸：350\*470\*160mm
- 7) 重量：11kg

### 四、软件工作站

- 1) 仪器控制，包括泵、检测器、自动进样器、柱温箱等仪器各项参数的控制，仪器实现全反控；
- 2) 状态反馈，能实时反馈泵（流量、压力）、检测器（波长、灯开/关状态、运行时间、开启次数、能量等）的状态、柱温箱（实时温度显示）；
- 3) 基线监测、序列分析、数据处理、报告打印等诸多功能都可通过软件实现，实现软件分析自动化
- 4) 色谱数据处理系统具有严格的权限管理功能，内置数据库管理数据，可实现审计追踪，保证了数据的安全可靠性，符合相关法规。
- 5) 软件名称：有机物综合测试软件，版本：V1.0 或以上版本。



### 五、反控版自动进样器

- 1) 色谱工作站全反控版自动进样器，为无人值守样品测试提供保障。
- 2) 进样模式：全定量环 (Full Loop)，半定量环 (Partial Loopfill)，微升 (uL-Pick-up)；
- 3) 进样体积：0 – 100μL；
- 4) 进样精度：全定量环 < 0.3% RSD，进样体积大于 5 uL；半定量环 < 0.5% RSD，进样体积大于 5 uL；微升 < 1.0% RSD，进样体积大于 5 uL；



## ■ 整机性能 Performance

- 1、标准物（萘）定性重复性：RSD $\leq$ 0.06%；
- 2、标准物（萘）定量重复性；RSD $\leq$ 1%；
- 3、方法检测下限：BBP\DIBP\DBP $\leq$ 5ppm，DEHP $\leq$ 10ppm；PAHs $\leq$ 0.5ppm、BPA $\leq$ 0.01ppm

序号	名称	性能参数
1	梯度误差	< $\pm$ 1%
2	邻苯（PAEs）重复性	RSD $\leq$ 5%
3	邻苯（PAEs）分离度	>1.5%
<b>四种 PAEs 的仪器检出限</b>		
	邻苯名称	检出限/ ( $\mu$ g/mL)
1	BBP	0.05
2	DIBP	0.05
3	DBP	0.05
4	DEHP	0.10

## 适用法规

地区	法律法规
欧盟	RoHS 2.0, REACH, EU2015/863, 玩具 200/84/EC, 食品接触材料 2011/10/EC, 玩具 EN71-3...
美国	消费品 CPSIA, CP65, 加州儿童玩具 A.B.1108, ASTM-F963...
加拿大	危险产品法案 (CHPA)
中国	玩具 GB 24613-2009, GB/T17592《禁用偶氮染料的测定》, GB 24613-2009 《生态纺织品技术要求》, GB-T 18885-2009 《玩具用涂料中有害物质限量》等。
日本	玩具安全标准 ST 2002, SONY SS-00259

参考标准: IEC 62321-3-4:2022、T/CESA 1063-2019 《电子电气产品中四种邻苯二甲酸酯的测定—高效液相色谱法》

### 配置清单 Configuration manifest

NO.	产品说明 DESCRIPTION	单位 UNIT	数量 QTY	备注 REMARKS
<b>一、主机配置</b>				
1	2800 型 HPLC 可变紫外检测器(波长范围: 190-700nm)	台	1	
2	2800 型 HPLC 高压输液泵(流速: 0.001ml/min~9.999ml/min)	台	2	
3	数据处理器和溶剂托盘	台	1	
4	反控柱温箱	台	1	
5	108 位自动进样器	套	1	
6	静态混合器	套	1	
7	RoHS 2.0 专用柱	支	1	
8	有机物综合测试软件	套	1	
9	保护柱 (一柱三芯)	套	1	
<b>二、前处理设备</b>				
1	电子天平	台	1	
2	超声波发生器	台	1	
3	真空泵	台	1	
4	溶剂过滤器	套	1	
5	玻璃器皿	批	1	

6	化学试剂	批	1	
<b>三、周边配套设备</b>				
1	商务电脑	台	1	
2	彩色打印机	台	1	
3	冰箱	台	1	
4	稳压器	套	1	
<b>四、标准品清单</b>				
1	邻苯二甲酸酯：4种标准品混合溶液	瓶	1	
2	标准附件包	套	1	
<b>五、标准文件</b>				
1	操作说明书	本	1	
2	合格书	本	1	
3	保修卡	张	1	

## ■ 专业售服 After sales service

1. 产品质保 12 个月，终身维护
2. 从售前、售中到售后，为客户提供周到技术支持服务。
3. 售前咨询：关注客户应用需求，提供合理专业的解决方案，邀请客户现场体验操作等。
4. 专业工程师上门安装培训，培训内容：有害物质背景、仪器操作至得出报告、仪器日常维护清洗、实验室操作规范及废液处理、样品分类及评级。
5. 操作培训：提供完整产品手册，有图文、视频版教程，有专业售后微信公众号，每 1-3 月举行一次培训班，客户可免费上门接受专业培训。
6. 客户回访：每季度回访客户，听取客户的建议，帮助客户解决实际操作过程中遇到的问题。
7. 服务响应：4 小时响应，24 小时解决问题或提供备用仪器使用。
8. 升级服务：终身为客户提供免费的软件升级服务。
9. 全面提供应对各种环保指令的检测及控制方案服务，可提供无限扩展性。
10. 根据用户需求及受控物料的具体要求，结合 HPLC 分析的技术特点，将仪器分析手段纳入用户的品管体系，为用户提供最佳检测方案，协助建立物料验收标准；并对特殊物料提供风险分析的方法。