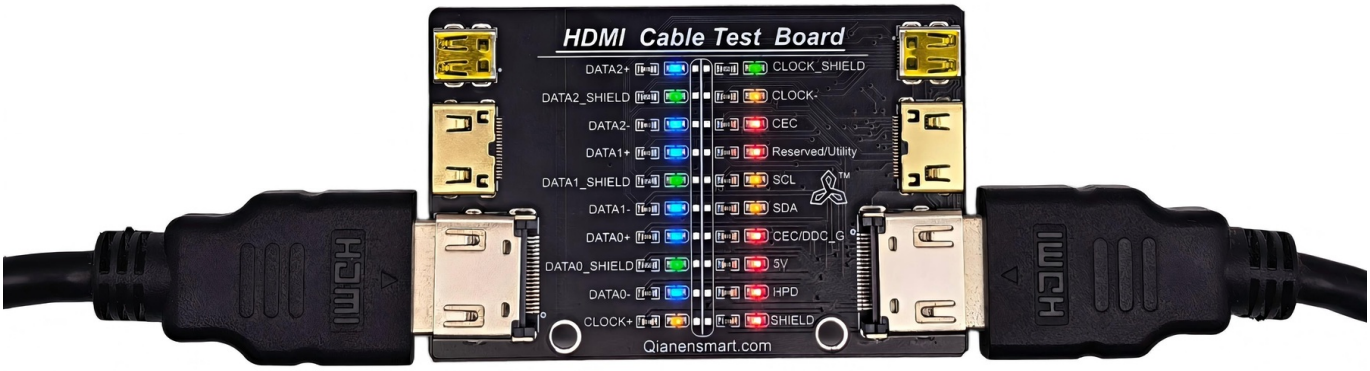
HDMI 线材通断检测仪

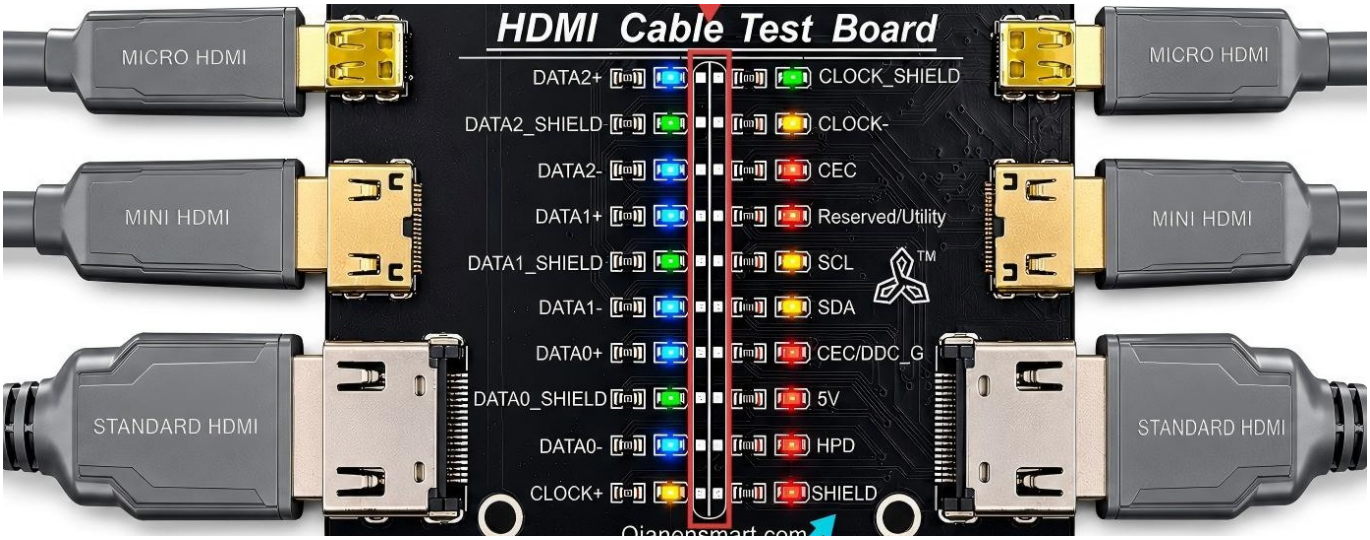
无需电脑、软件或外部供电，以指示灯逐点检查 HDMI 线材的导通回路与屏蔽连接。



- 支持标准 HDMI、Mini HDMI、Micro HDMI 及不同接口组合线材
- 19Pin 逐点指示，区分 TMDS、时钟、CEC、DDC、供电与屏蔽
- 可更换 CR2032 纽扣电池；尺寸约 6.7 × 4.5 cm

> 包装：主机 × 1、CR2032 电池 × 1、底壳 × 1。产品外观与结构受专利保护。

快速使用：同一根线，两端接入



仅测试独立、未供电的 HDMI 线材。先将线材两端从显示器、电脑、播放器及其他设备上拔下。

01 确认 CR2032 电池已安装，接口与外壳完好。

02 将同一根线的两端插入检测仪两边对应接口，形成测试回路。

03 对照板面丝印逐点判读；可轻弯线身与接头，观察是否闪烁。

灯亮表示对应线路导通，不代表分辨率、带宽、HDCP、EDID 通讯或信号品质已通过认证。

支持的三类 HDMI 接口



Micro HDMI



Mini HDMI



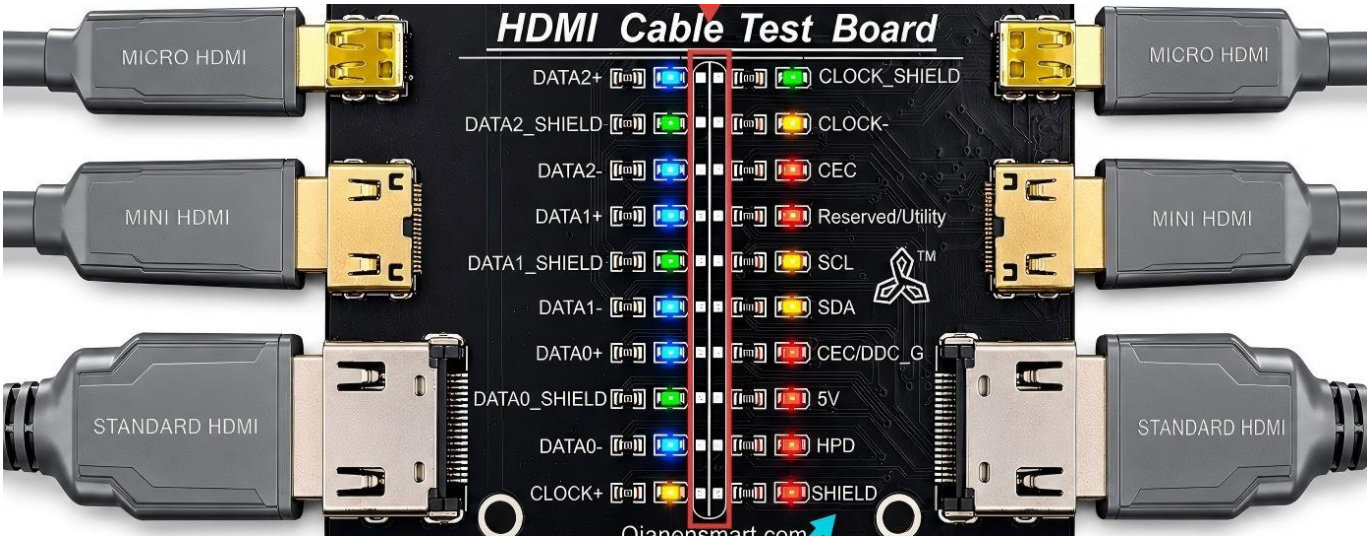
HDMI

依线材两端插头选择对应插座；同接口线与不同接口组合线都可检查。

- Micro HDMI：常见于小型相机与便携设备。
- Mini HDMI：常见于相机、平板与部分摄影设备。
- 标准 HDMI：常见于显示器、电视、电脑与播放器。

> 请垂直插拔并扶住接口，不要侧向扳动。Micro 与 Mini 外观相近，插入前先核对形状。

四色灯区与板面标识



颜色用于快速区分线路功能；判读时仍应以板面丝印为准。

- 红色：电源与功能区，如 CEC、HPD、+5V、SHIELD。
- 蓝色：TMDS 高速差分数据信号区。
- 绿色：TMDS 数据对的屏蔽接地。
- 黄色：TMDS 时钟与 IIC / DDC 信号区。

> SHIELD 对应屏蔽外壳回路；中央测试 Marker 点用于生产或维修检测，不是用户操作按键。

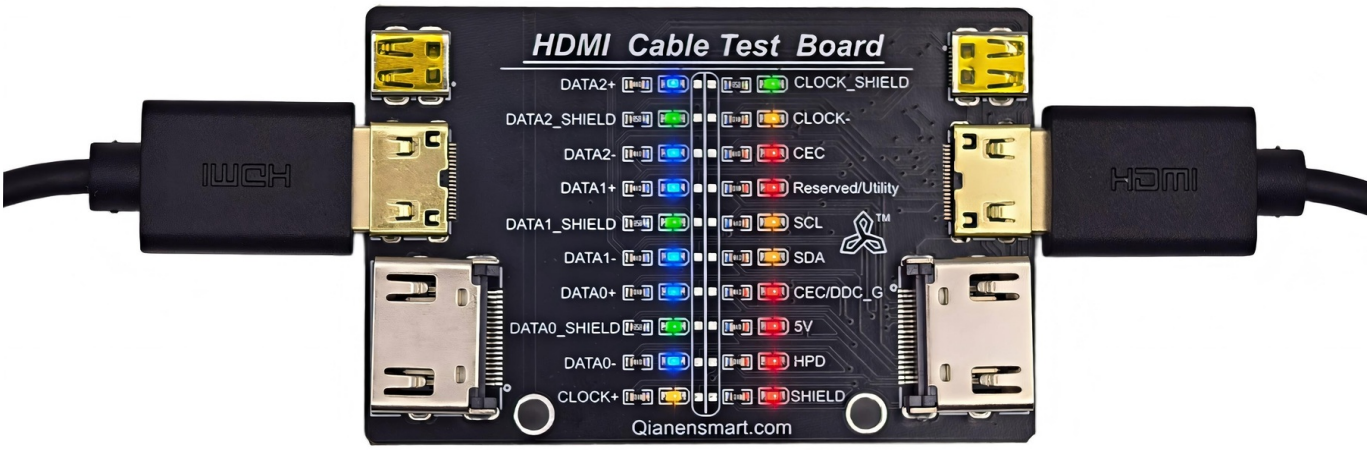
HDMI 19Pin 引脚功能定义

下表对应标准 HDMI 的 19 个接点。部分接点是否导通取决于线材设计与版本，不要求所有线材全部亮灯。

引脚	信号	功能
1	TMDS Data2+	TMDS 高速差分数据
2	TMDS Data2 Shield	数据对屏蔽接地
3	TMDS Data2-	TMDS 高速差分数据
4	TMDS Data1+	TMDS 高速差分数据
5	TMDS Data1 Shield	数据对屏蔽接地
6	TMDS Data1-	TMDS 高速差分数据
7	TMDS Data0+	TMDS 高速差分数据
8	TMDS Data0 Shield	数据对屏蔽接地
9	TMDS Data0-	TMDS 高速差分数据
10	TMDS Clock+	TMDS 时钟差分对
11	TMDS Clock Shield	时钟屏蔽接地
12	TMDS Clock-	TMDS 时钟差分对
13	CEC	消费电子控制
14	Reserved / Utility / HEAC+	保留 / Utility / HEAC+
15	SCL	DDC I²C 时钟，用于 EDID / HDCP
16	SDA	DDC I²C 数据，用于 EDID / HDCP
17	DDC / CEC Ground	DDC / CEC 接地
18	+5V Power	+5V 供电
19	Hot Plug Detect (HPD)	热插拔检测 HPD

> Reserved / Utility / HEAC+ 的用途随 HDMI 版本与设备设计而异；本仪器只检查回路，不判断协议功能。

4K 线材参考灯态：Mini HDMI

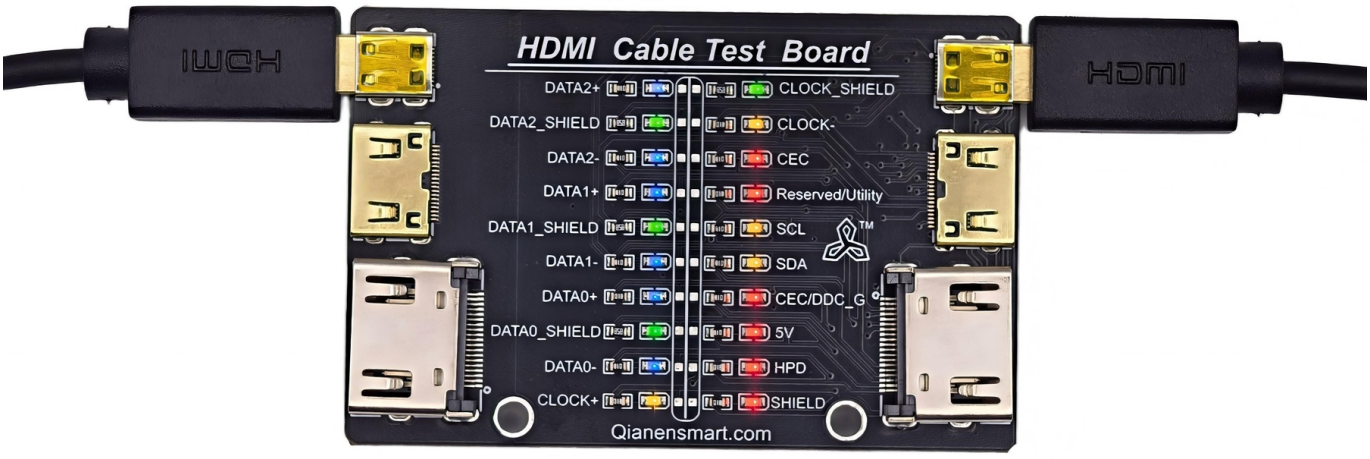


将 Mini HDMI 对 Mini HDMI 线材的两端插入左右 Mini HDMI 接口。

- 原产品参考灯态：TMDS 数据、时钟及相关功能灯全部点亮。
- 此灯态用于核对完整回路，原说明将其作为 4K 60Hz 线材的典型参考。
- 若有应亮灯号缺失，先重新插紧，再用已知良好线材交叉验证。

> 实际 4K 60Hz 能力仍须由信号源、显示设备与线材共同验证；通断测试不等于高速信号品质认证。

4K 线材参考灯态：Micro HDMI

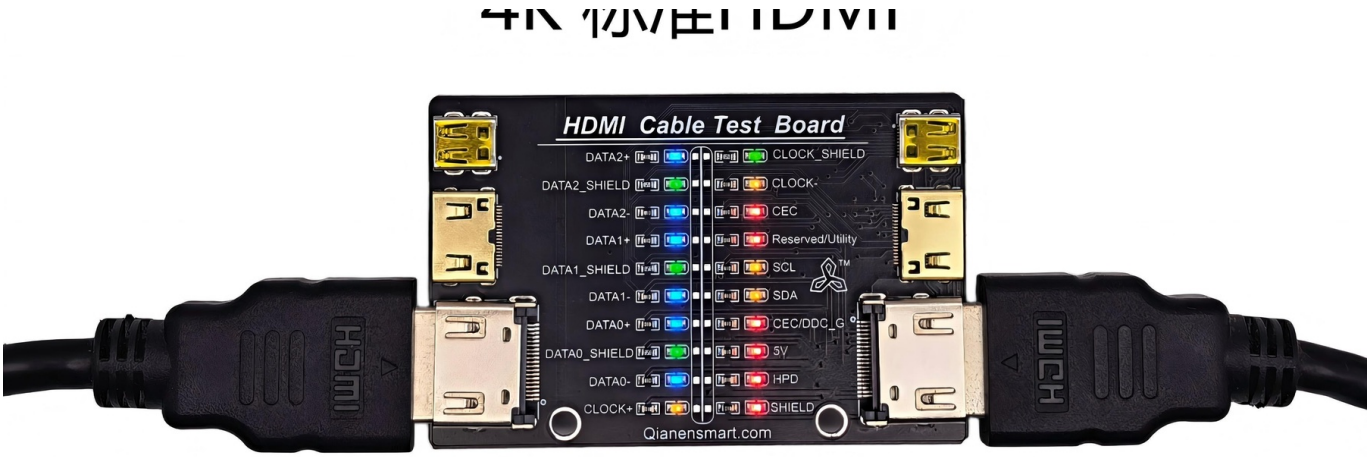


将 Micro HDMI 对 Micro HDMI 线材的两端插入左右 Micro HDMI 接口。

- 原产品参考灯态：TMDS 数据、时钟及相关功能灯全部点亮。
- 此灯态用于核对完整回路，原说明将其作为 4K 60Hz 线材的典型参考。
- 轻弯时若灯号闪烁，可能存在接头接触不良或间歇性断路。

> 实际分辨率、刷新率与带宽仍需设备端验证；灯号全亮不能单独保证 4K 60Hz。

4K 线材参考灯态：标准 HDMI

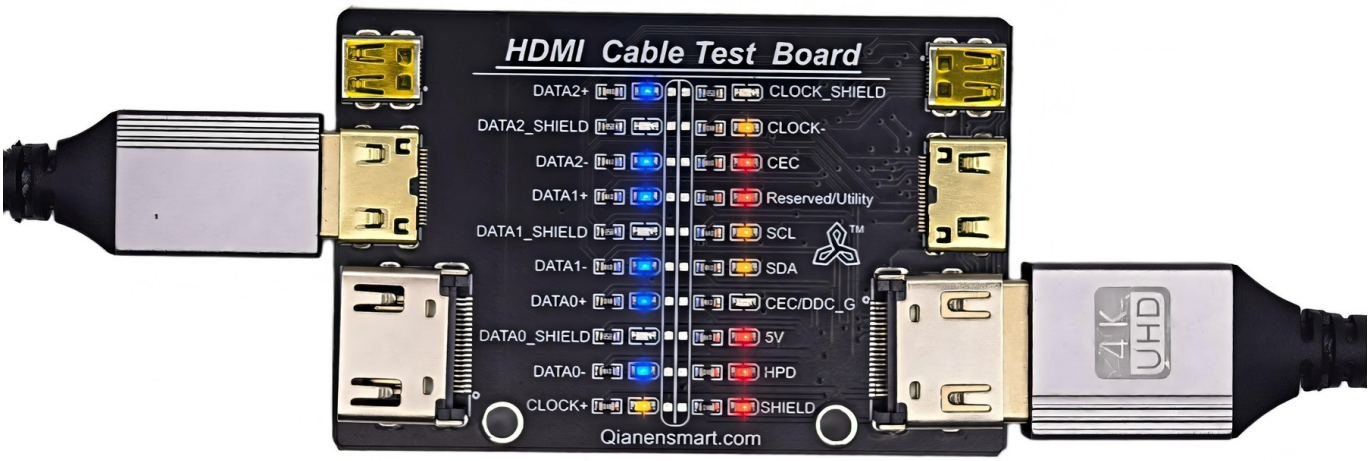


将标准 HDMI 对标准 HDMI 线材的两端插入下方左右标准 HDMI 接口。

- 原产品参考灯态：TMDS 数据、时钟及相关功能灯全部点亮。
- 此灯态用于核对完整回路，原说明将其作为 4K 60Hz 线材的典型参考。
- 请依丝印核对每一组信号，不要只凭亮灯总数判断。

> 线材标称规格、长度与设备能力都会影响实际影像输出；请以整机实测为准。

标准 HDMI 转 Mini HDMI：屏蔽灯缺失

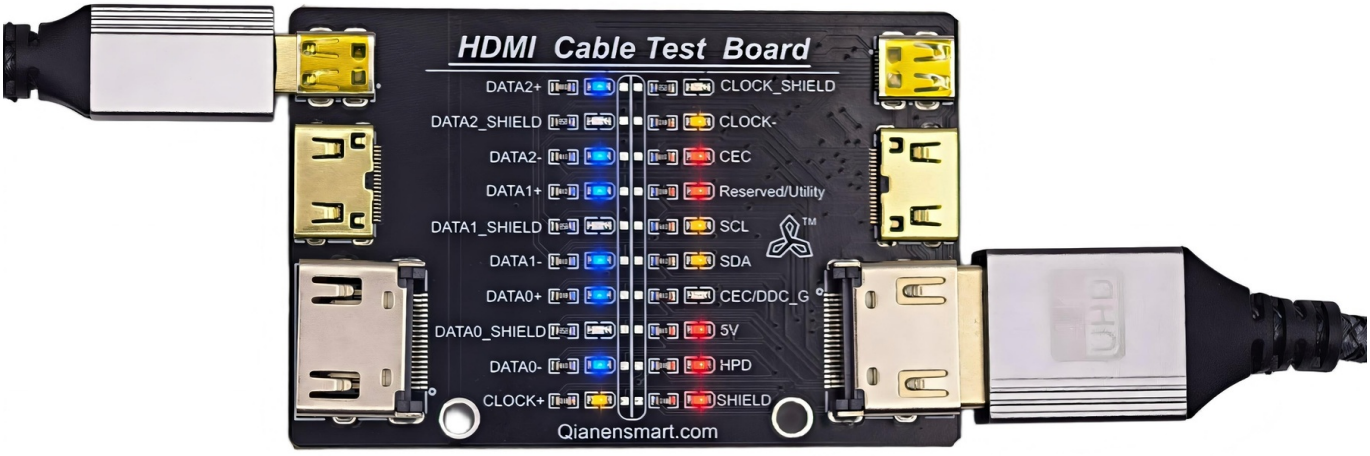


将标准端与 Mini 端分别插入对应接口，观察 DATA_SHIELD 与 CLOCK_SHIELD。

- 图示线材部分通道的屏蔽层未形成导通回路，对应绿色或黄色屏蔽灯不亮。
- 原说明将此类灯态列为 1080P 或 4K 30Hz 线材的典型参考。
- 屏蔽回路缺失可能降低高速信号的抗干扰余量，但不能仅凭灯态判定故障。

> 这是特定线材结构的判读示例，不是所有标准转 Mini 线材的固定结果；实际性能需整机验证。

标准 HDMI 转 Micro HDMI：屏蔽灯缺失



将标准端与 Micro 端分别插入对应接口，对照数据与时钟屏蔽灯号。

- 图示线材部分 DATA_SHIELD 等屏蔽回路未导通，因此对应灯号熄灭。
- 原说明将此类灯态列为 1080P 或 4K 30Hz 线材的典型参考。
- 若产品标称完整屏蔽，请重新插紧并以良好线材交叉验证。

> 缺少屏蔽灯不等于必然无法输出影像；也不代表可通过高速信号品质或抗干扰认证。

CR2032 电池更换与安全





电池位于机身背部，使用 CR2032 纽扣电池，正极“+”朝上。

- 01 拔下所有线材，卸下底壳，避免以接口作为撬动支点。
- 02 轻推或轻撬电池边缘，使其退出卡扣；不要短路触点。
- 03 装入新电池并确认卡扣固定，再用已知良好线材复测。

> 纽扣电池请远离儿童；误吞应立即就医。不要充电、短路、加热或拆解，废电池依当地规定回收。长期不用时请取出电池。