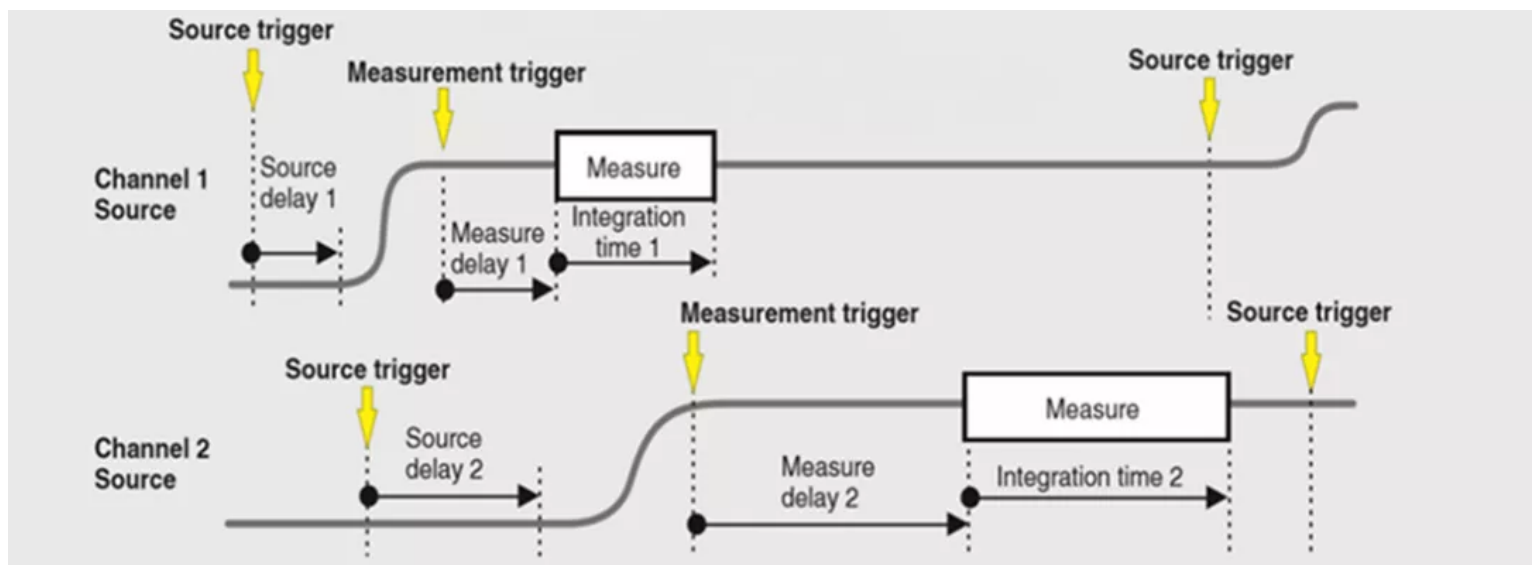


# 多通道源表(SMU)如何让芯片测试事半功倍?

原创 YOKOGAWA 横河测试测量 4月1日

多通道源表是指2通道及以上通道数的源表(SMU)，可以实现多通道电压/电流源与电压/电流表的自由组合和灵活工作，应对各种复杂的测试需求。每个通道需要有独立的电压、电流量程，既可以单独作为源或者表来使用，也可以源、表兼用。

多通道源表的各个通道相互组合、互相配合来完成特定的工作，这就需要我们能够设计出合理、高效的时序关系，触发是实现这些时序关系的关键所在。



▲ GS820工作时序图

## 源表(SMU)的触发

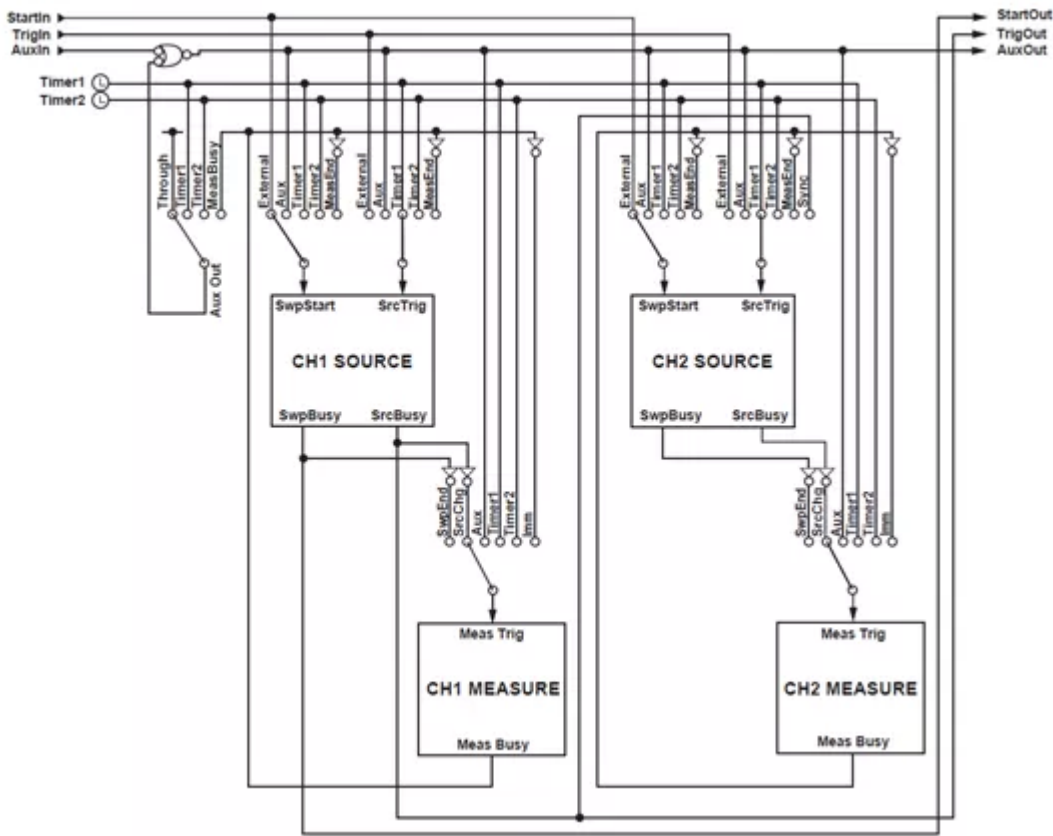
主要包括内部触发和外部触发两种。

内部触发是指通过源表(SMU)的内部时钟产生触发信号的触发方式，内部触发的特点是时间精确度高、操作简便，不需要外部接线。

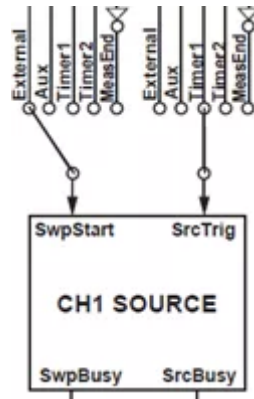
外部触发包括外部输入触发和外部输出触发，通过外部触发能够保证多台源表(SMU)或者源表(SMU)和其它测试设备同步完成各种测试工作。

下面图例展示了横河多通道源表GS820的丰富触发功能：

## Trigger Block Diagram



▲ GS820触发资源块图



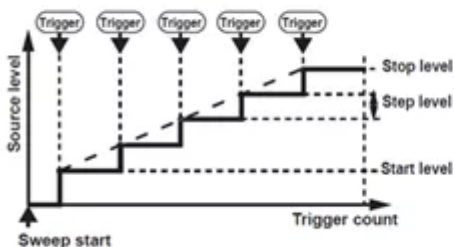
▲ GS820输出触发资源块图

GS820的触发类型包括外部触发(External)、辅助外部触发(AUX)、内部时钟触发1(Timer1)、内部时钟触发2(Timer2)和测量结束触发(MeasEnd);表的触发类型包括扫描结束触发(SwpEnd)、源输出变化触发(SrcChg)、辅助外部触发(Aux)、内部时钟触发1(Timer1)、内部时钟触发2(Timer2)和输出结束触发(lmm)等。这些触发方式相辅相成,可以帮助用户实现各种复杂的时序、流程控制。

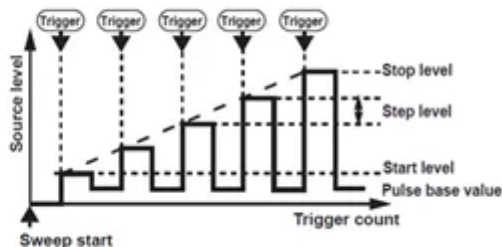
如下图所示,GS820的多个触发源可以相互独立工作,在实际的测试工作中更加灵活、多样,满足客户的各种测试需求。



• When source waveform is DC



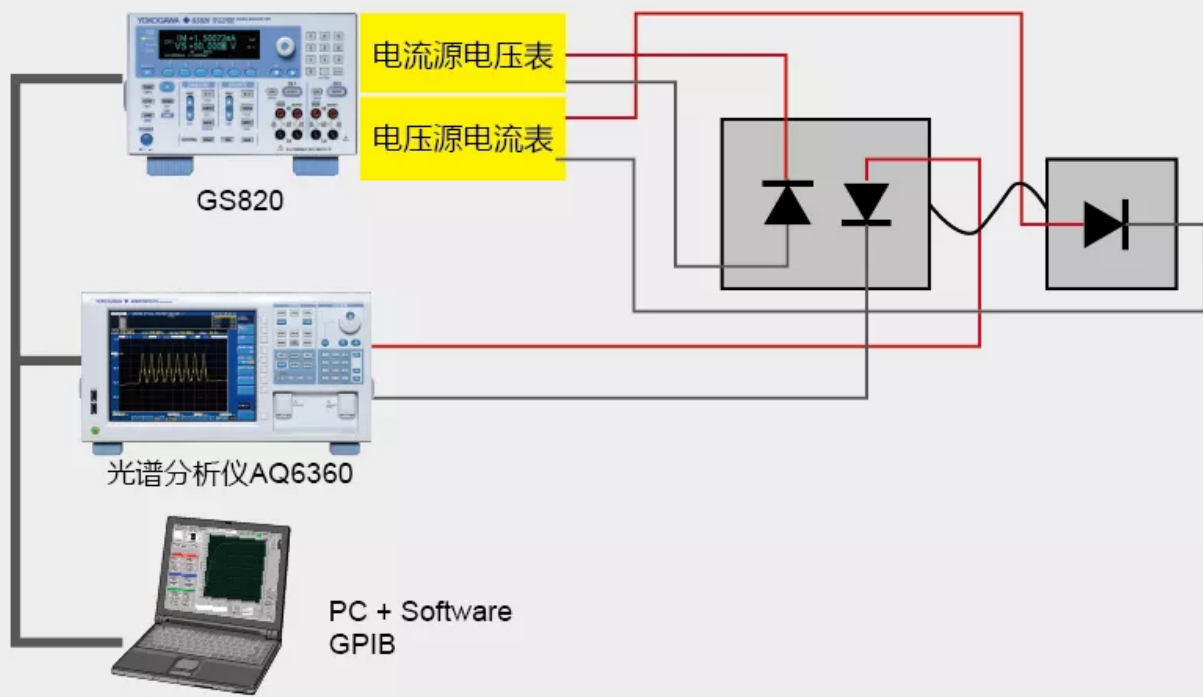
• When source waveform is pulse



▲ 触发使SMU的扫描输出更灵活

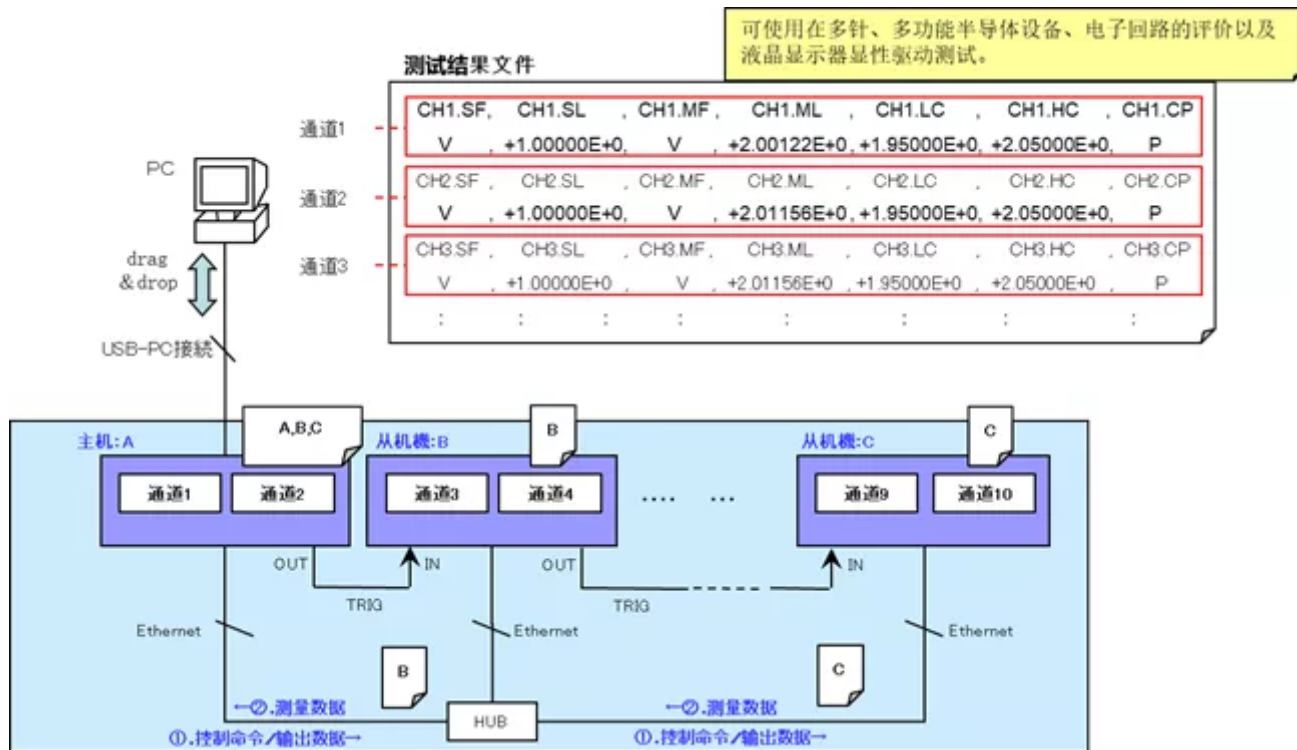
光通信芯片测试中的应用

GS820目前广泛应用于光通信芯片的测试中，以下图为例。GS820作为电压/电流源驱动被测器件，并对器件的电压、电流进行测量，并同步触发光谱分析仪、光功率计对被测器件的光谱和光功率进行同步测量。



▲ 光通信芯片测试系统

GS820可以通过专用同步接口进行级联，扩展为最多10通道的源表测试系统(如下图所示)。电脑仅需与一台GS820主机进行通讯便可控制10通道测试系统进行输出和测量，并将测试结果生成统一的测试报告。



不仅是光通信芯片测试，横河GS系列源表丰富的触发和扩展功能，还在其他领域拥有广阔的应用前景。本公号将在后期与大家逐步分享，敬请期待。



### 关于我们

横河测量技术（上海）有限公司作为日本横河电机株式会社的全资子公司全面负责YOKOGAWA测试仪器仪表在华销售、技术支持、售后服务等一条龙业务。主要产品涵盖YOKOGAWA波形类、电功类、光通讯类、记录类及现场在线类测量仪器仪表，是多方位综合通用仪器销售公司和全方位科技公司。

**YOKOGAWA**

1.5MW | Power  
1200rpm | Rotated speed  
5 m/s | Wind speed

228V | Voltage  
228V | Capacity

1.5MW | Power  
1200rpm | Rotated speed  
5 m/s | Wind speed

横河测试测量  
技术支持与服务热线：**400 820 0372**  
欢迎垂询！

