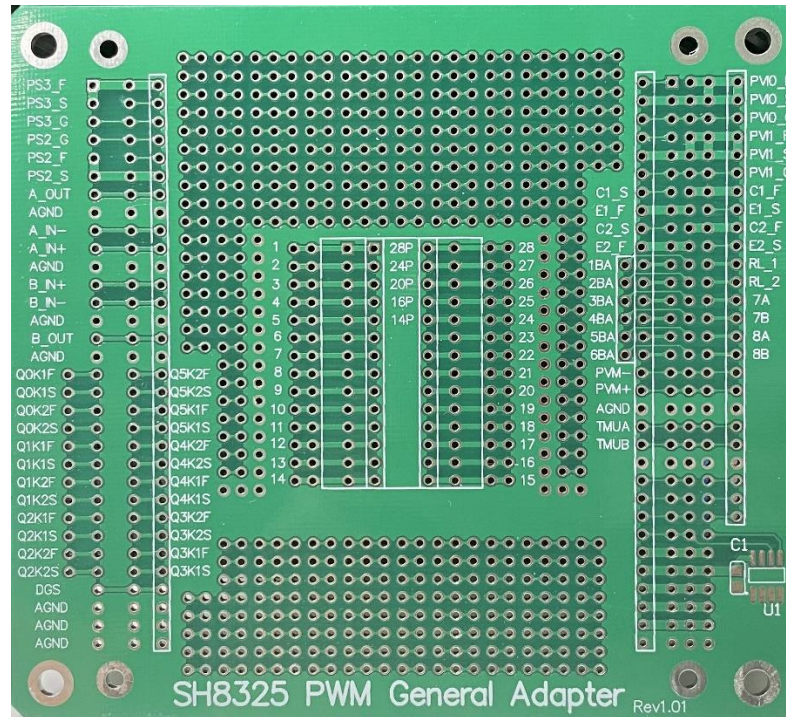


为什么我们都爱用脉宽调制器类别板开发品种？

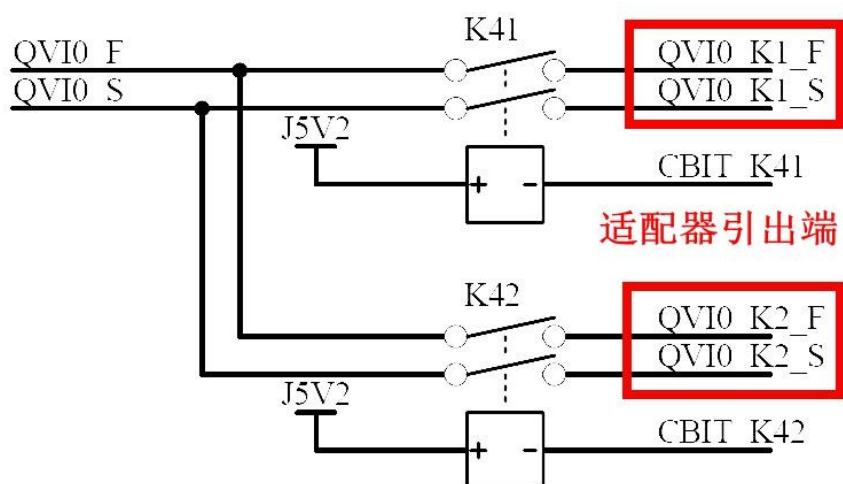
STS8205 混合信号测试系统采用了“类别板-适配器”的结构，不同类别的器件在不同的类别板下进行测试，常见的类别板如：ADDA 类别板、运放类别板、稳压器类别板等等。

有一些类别，器件共性较多，管脚排列很有规律，参数也基本相同，比如模拟开关、运放和稳压器。这些种类使用填表式编程方法，通过在 PGS 界面“填空和选择”就可以很便捷的完成程序的编写。

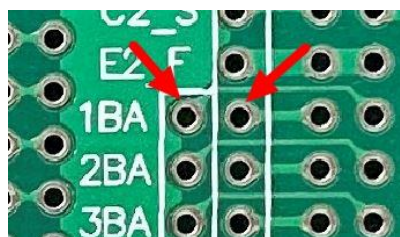
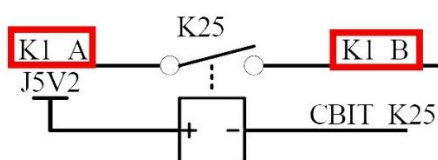
但绝大多数的器件差异都很大，就拿今天要讲的脉宽调制器来说，最常见的 SG1525 和 UC1842 这两个器件的管脚数量、基本功能完全不一样。面对这样的测试对象，我们无法实现如运算放大器那样的界面式编程，每一个测试品种必须对应一套专用的底层代码，必须对应一个专用的测试适配器。



为了适应这种的多样性，STS8205 设计了 SH8204 脉宽调制器类别板，这块类别板最大化的将设备能够使用的模拟资源引到了适配器端（上图），在类别板上设计了很多切换环节和继电器，如下图将一路电压电流源通过继电器切换为两路，方便开发人员使用，避免适配器上增加继电器（QVIO 对应 STS8105 的 QVI 第 4 通道，对应 STS8205 的 FOVI 第 8 通道）：



这块类别板上还预留了 8 个继电器的引出端，继电器在类别板上，通过 cbit 可以控制，而继电器的两端在适配器上，方便开发人员使用：



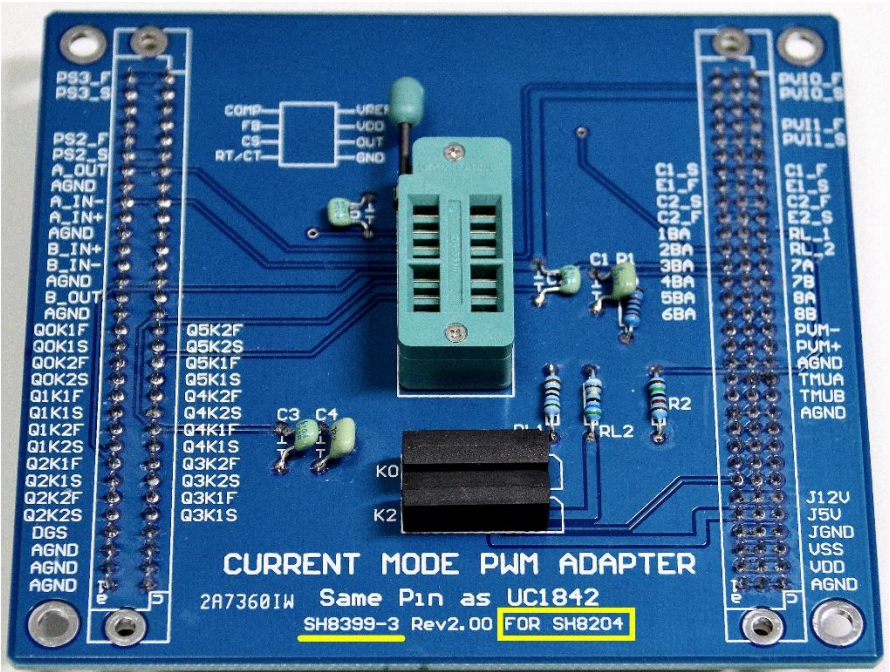
此外，这个类别板上还有一路运放环用于测试脉宽调制器的运放参数，在适配器上只需将运放的输入和输出连接正确，再配合底层程序就可以实现了：

继电器	CBIT		用途
K1	8	(CBIT1-0)	整个环路补偿控制
K2	9	(CBIT1-1)	接通辅助运放
K3	10	(CBIT1-2)	接通自身闭环
K4	11	(CBIT1-3)	接通输出跟随器
K5	12	(CBIT1-4)	运放 B 单元接入运放环路
K6	13	(CBIT1-5)	运放 A 单元接入运放环路
K7	14	(CBIT1-6)	同相端 45K 电阻匹配
K8	15	(CBIT1-7)	同相端输入接共模电压源 QVI7

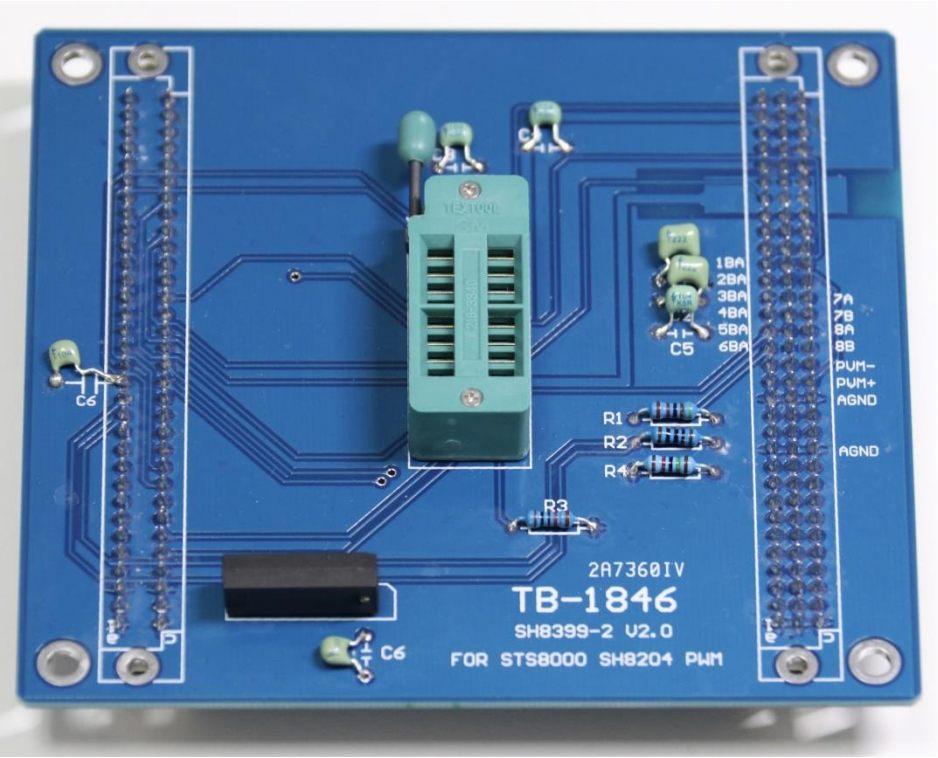
所以我们都爱用脉宽调制器开发品种，这里的重点应该是“开发”两个字。如果想学习底层程序的开发，一般情况下会使用 SH8211 综合类别板入门，但真正使用起来，脉宽调制器会更加便捷。

下面开始划重点：

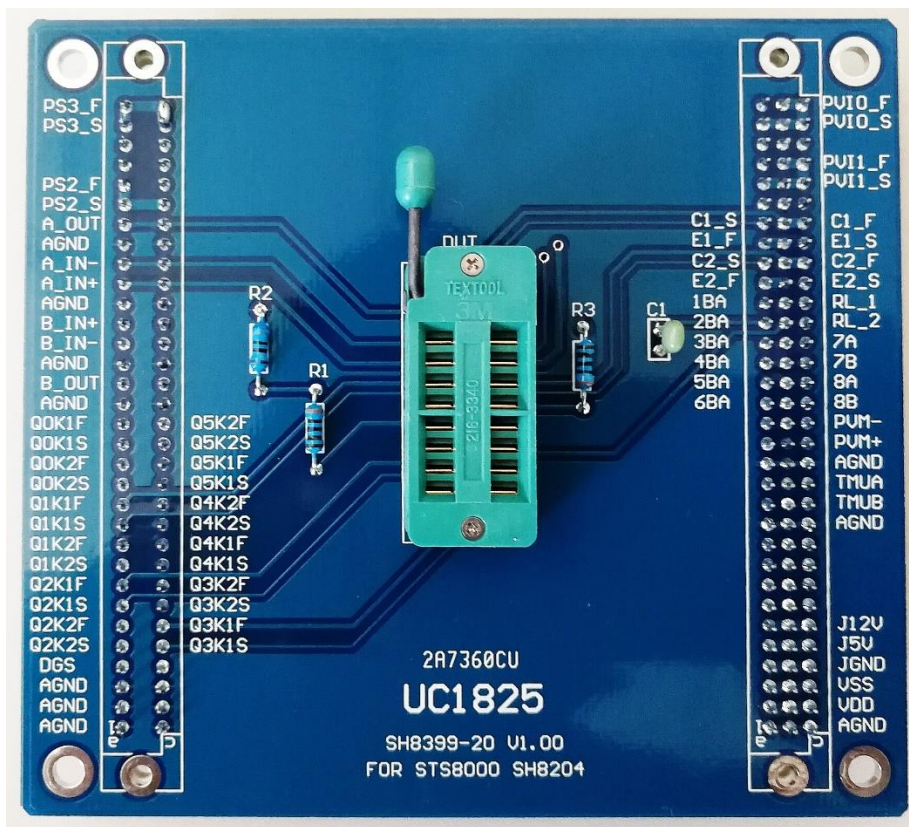
我们在脉宽调制器类别板上都开发了哪些典型品种呢？这里就简单举几个例子。与此同时，介绍一个我们类别板和适配器的对应关系，全部脉宽调制器类别板的适配器都是以 SH8399 板号开头的，并且在适配器印字上标明了对应的类别板型号，以免各个类别板适配器混用。



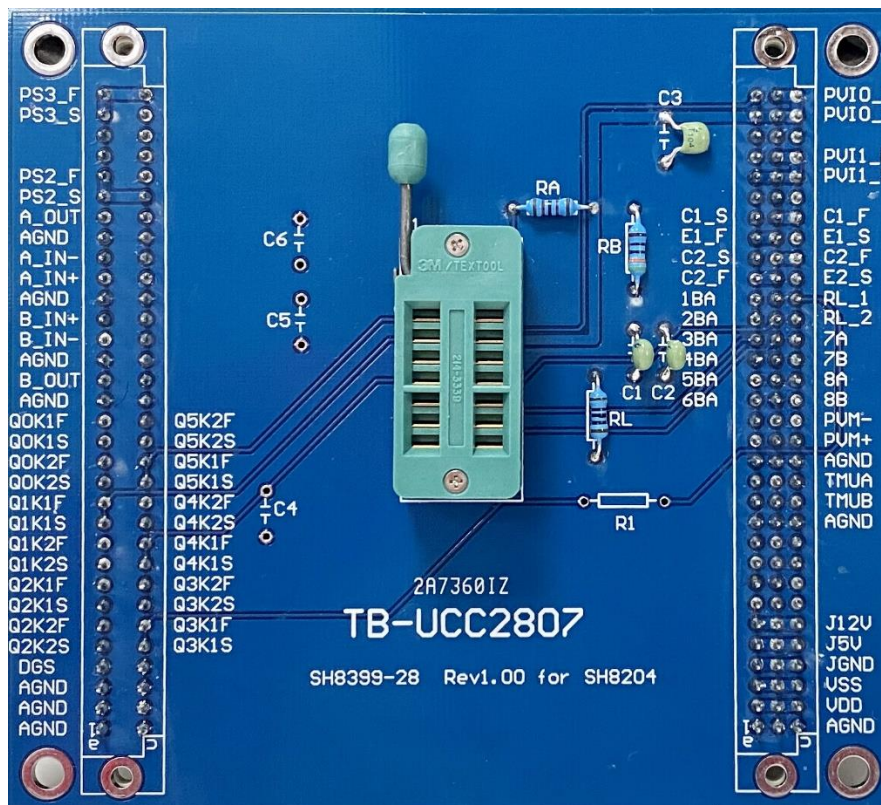
如上图，脉宽调制器 UC1842/43/44/45 系列适配器，和 UC1842 管腿排列类似的器件都可以使用这个板子做程序开发，但如果器件 CT 和 RT 不同，适配器也会不同。



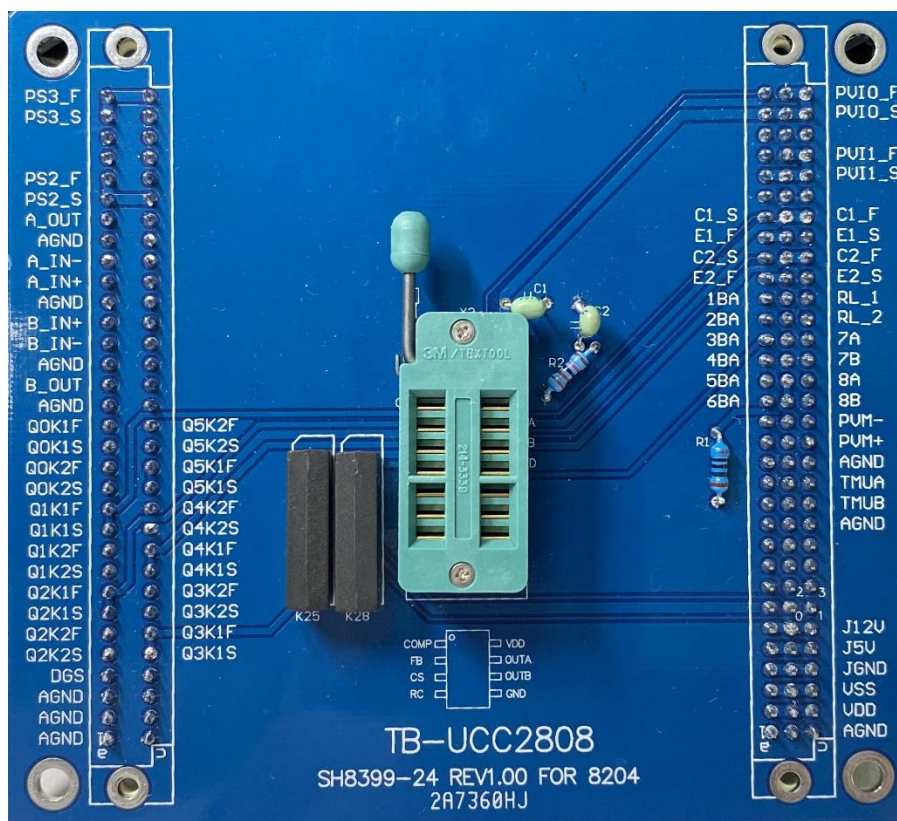
脉宽调制器 UC1846 适配器



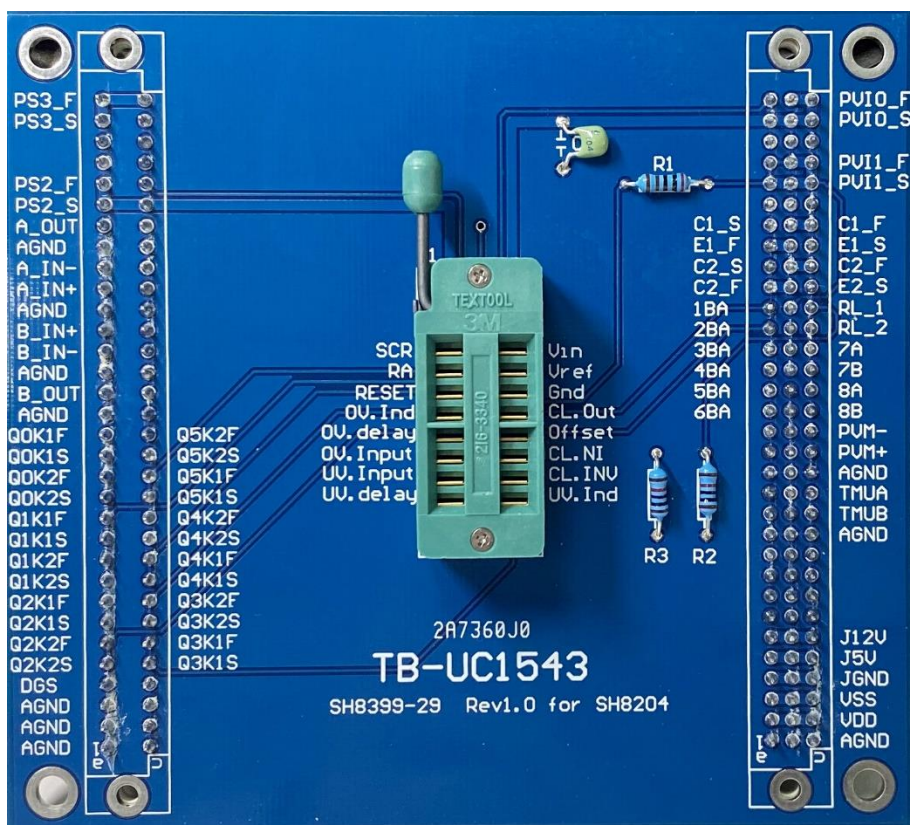
脉宽调制器 UC1825 适配器



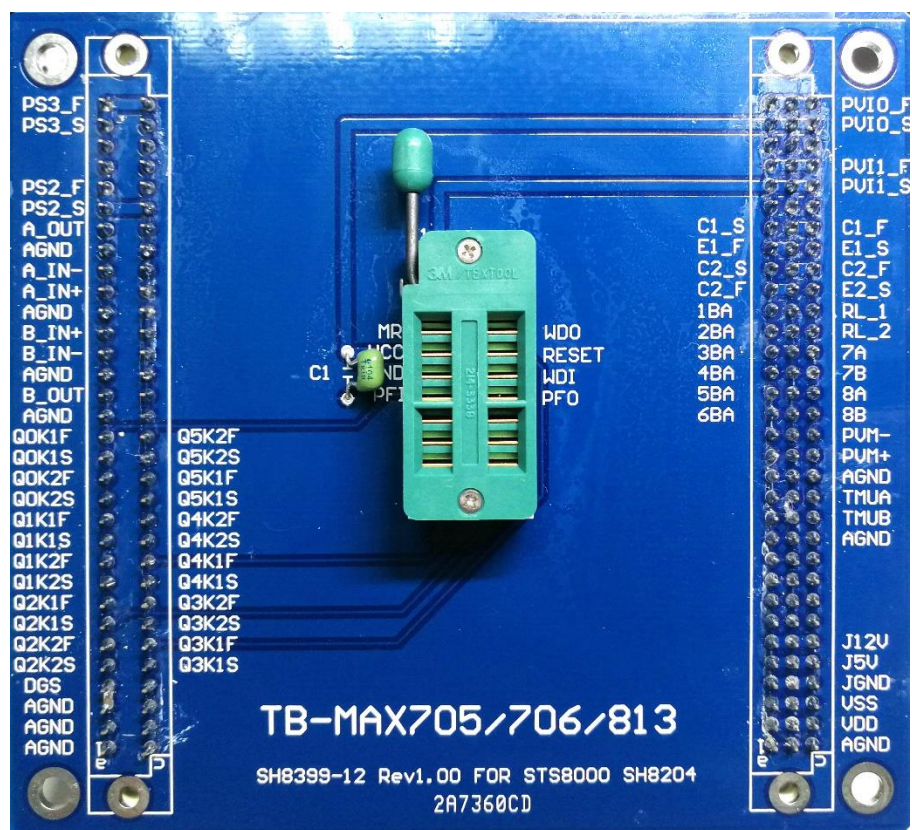
脉宽调制器 UCC2807 适配器



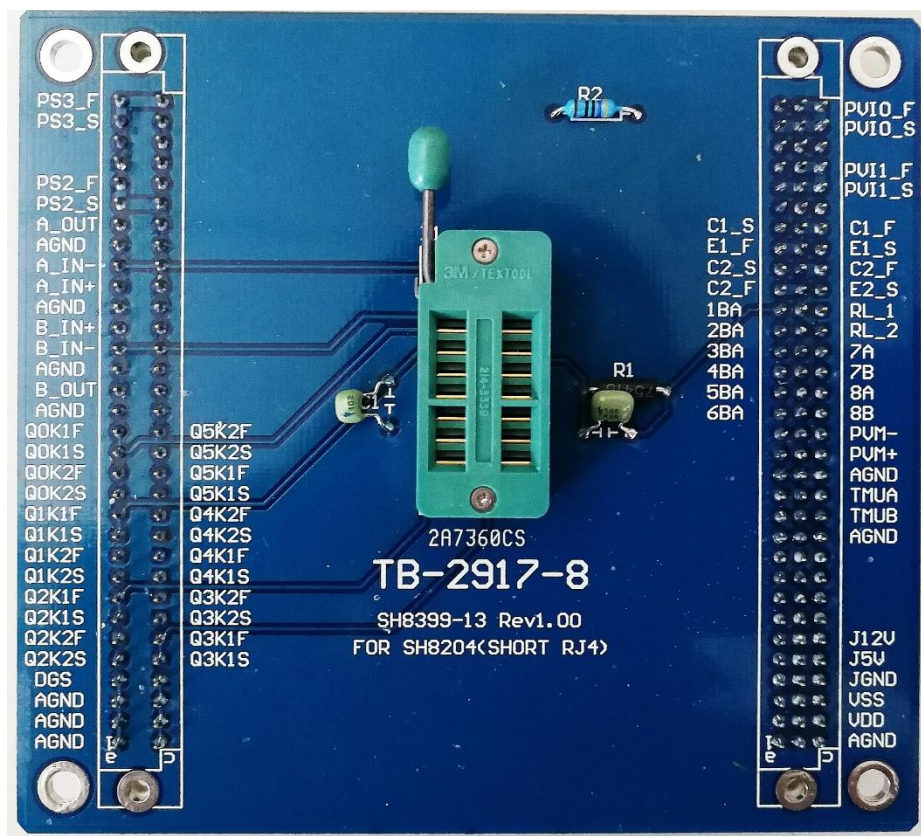
脉宽调制器 UCC2808 适配器



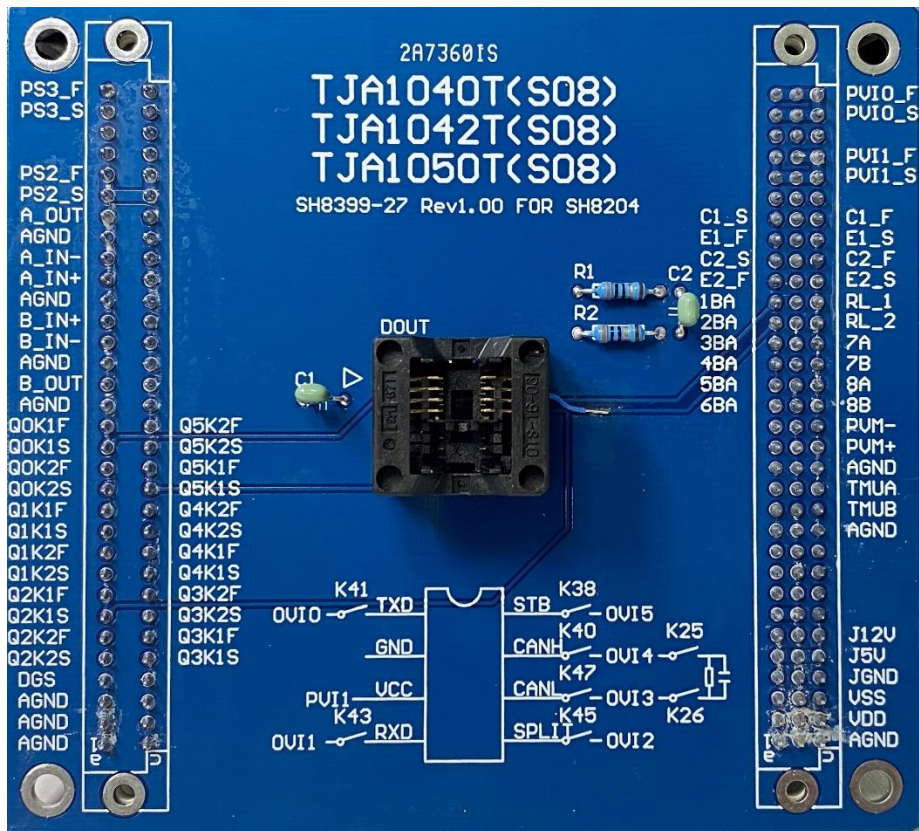
电源监控芯片 UC1543 适配器



电源监控芯片 MAX705 系列适配器



F/V 转换器 LM2917 适配器



高速 CAN 收发器 TJA1040 适配器

可见，SH8204 类别板不仅仅用于测试脉宽调制器，其他的种类我们也开发了很多。同时，SH8211 综合类别板也具有一定的通用性，有些器件使用这个板子开发更加便捷，比如精密电压基准。我们近期还开发了针对更复杂的驱动芯片测试需求和浮动源测试需求的“驱动器类别板”（暂且这么叫吧）。

总之，这些类别板都是为了最大限度的利用 STS8205 平台优秀的资源，方便工程师的程序开发。而我们的一些客户中，也不乏“高手”——他们可以完全不使用我们的类别板，根据自身的需求，自己开发类别板、测试适配器和测试程序，这才是测试工程师真正的“核心竞争力”。我们也希望更多的客户能够从最初的 PGS 界面编程，慢慢过渡到简单的底层编程，再慢慢的开发复杂的测试品种，最终成为电子元器件的测试达人！我们相信只要勤动手，多思考，多总结，这是任何一个测试工程师都能实现的目标。