

一个 **TTCN-3** 测试系统可以概念性的被定义为不同测试系统实体(test system entities)的集合。这些测试系统实体在测试套件的执行过程中进行交互。图 1 展示了这种结构。

这个结构包含了三个主要层，**TTCN-3 Executable(TE)**，TE 负责处理 TTCN-3 语句的执行。TE 操作 (TE Operation) 依赖其它两个主要层提供的服务。**Test Management and Control (TMC)** 负责和测试系统用户界面的接口、编码和解码数据、日志及处理分布式执行。这些服务分别由 Test Management(TM) ,External Codecs (CD) ,Test Logging (TL) , Component Handling (CH)提供。对于与待测系统以及与测试系统实际操作系统的接口，TE 采用两个适配器即 SUT Adapter 及 Platform Adapter 提供的服务。

这些实体与中央实体通信通过标准界面 TCI 和 TRI 发生。TCI 和 TRI 界面都分别被定义为一组操作 (operations) ,这些操作由一个实体调用，在另外一个实体执行。

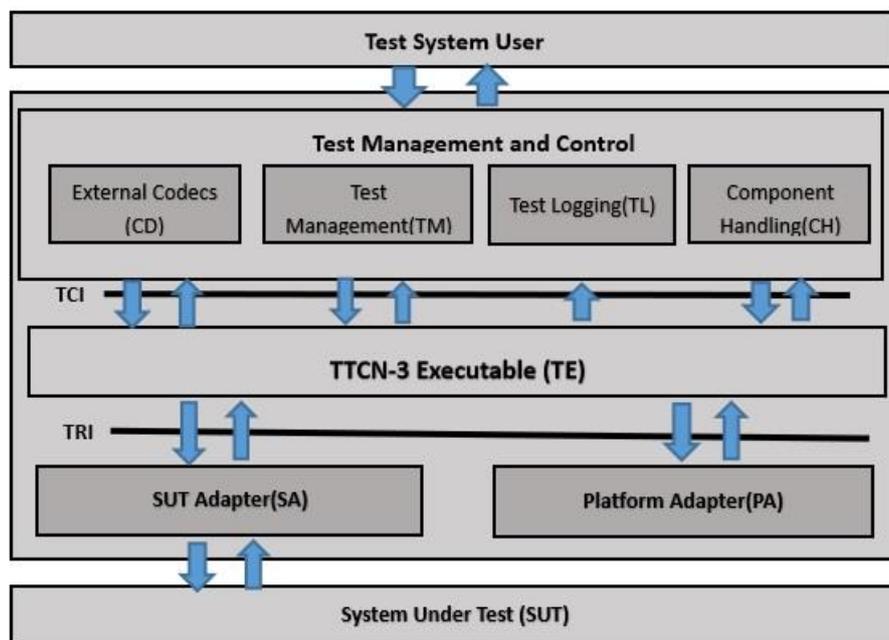


图 1. TTCN-3 测试系统概念模型

### 构建一个 **TTCN-3** 测试系统需要以下元素

- 一个 **TTCN-3** 测试套件

- 一个 **TTCN-3 TOOL**，执行测试定义，编译，测试执行，测试分析等。
- 外部编解码器，根据待测的编码规则翻译 TTCN-3 定义消息为二进制数据流，反过来，对于从待测接收到的消息解码成 TTCN-3 结构类型数据。
- 系统适配器为 TE 发送的消息添加传输信息，并把它发到待测系统。反过来，它接收待测系统发来的消息，提取数据信息后转给 TE。
- 平台适配器执行计时器管理，并处理和操作系统的交互。
- **注意**：平台适配器功能由 TWorkbench 提供，外部编解码器取决于待测定义的编解码规则，有些是 TWorkbench 提供的，有些需要客户自己开发。比如待测系统采用 ASN.1,IDL,XML 定义的消息和过程调用类型，可以采用 TestingTech 提供的现成的**编解码器插件**。系统适配器根据待测设备支持的通信方式来考虑，TestingTech 提供了大量的**通信适配器插件**，用户除非采用特殊专有通信协议，否则不用自己开发。

## 标准化的 TCI and TRI

TTCN-3 标准定义了标准化的接口测试控制接口 TCI 和测试运行接口 TRI。标准化的接口使 TTCN-3 测试套件可以在各种不同的环境、平台、和操作系统条件下执行。也使得待测系统早期开发阶段的测试执行更为灵活。

相关标准 TRI

TTCN-3 [Part 5 : TTCN-3 Runtime Interface](#)

相关标准 TCI

TTCN-3 [Part 6 : TTCN-3 Control Interface](#)