# 测试平台需求

## 1 概述

测试平台分为两大部分，测试执行软件和测试用例框架；测试执行平台，负责运行编写好的自动化测试用例，监控和显示测试过程，上报测试结果；测试用例框架，提供封装好的设备控制库、用例步骤库等，简化测试用例开发工作。

## 2 测试执行软件需求

核心功能：能够运行编写好的自动化测试用例，在测试环境搭建好的前提下，能够自动执行测试，提高测试执行效率，监控测试过程，减少无用功测试。

也作为未来的生产检测软件，当前多个软件存在产线检测中，不同软件操作方式不一。

## 2.1 执行软件操作描述

执行软件暂时命名为EasyTest，设想的主要操作步骤如下：

1. 运行可执行文件，打开ET，桌面显示主窗口；
2. 连网（内网）更新ET内置用例包；
3. 新建一个空的测试场景；
4. 添加被测试设备和测试仪器，给测试设备和测试仪器发送 ，确保设备和仪器已经连入ET；
5. 向测试场景中添加需要测试用例，添加多条测试用例时，ET按照默认顺序将测试用例显示在侧边，ET默认显示排在第一条的用例步骤；
6. 按要求对测试用例的参数进行配置；
7. 指定测试用例的执行顺序；
8. 设置测试数据的存储路径；
9. 检测当前测试设备和测试仪器配置是否满足要执行的测试用例的要求；
10. 开始执行测试用例，在执行过程中，显示测试进度，存储测试数据，输出测试报告，如果中途出现影响测试的严重异常，通过邮件的方式通知测试工程师；
11. 每执行完一个测试步骤，就显示该测试步骤是否执行成功，完成一个测试用例，显示测试用例有没有执行成功，测试结果是不是通过要求（如果没有测试结果也是可以的）；
12. 执行完所有测试用例后，通知测试工程师，测试完成；
13. 测试工程师点击每个设备，可以逐项查看测试报告。测试报告的主体是被测试设备。

## 2.2 需求

以 2.1 小节中的操作描述为基础，按照步骤的先后顺序对测试软件的需求进行提炼；

**1）测试用例执行前**

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 功能点 |
| 1 | 连网（内网）更新ET内置的测试用例包 |
| 2 | 能够在ET中直观的看到（只读）测试用例包中测试用例的详细信息，包括用例目的、测试对象、所需要的测试仪器、测试步骤、可配置的参数、测试指导等 |
| 3 | 可新建测试场景，对被测设备、测试仪器、测试用例进行临时管理 |
| 4 | 能够通过物理接口和设备（包含被测设备和测试仪器）进行通信 |
| 5 | 能够在测试场景中，导入ET测试用例包中的用例，并在场景中显示某一条被选中的测试用例详细步骤和用例基本信息 |
| 6 | 直观的显示测试用例步骤的哪几个步骤可以进行参数编辑，并提供方便的参数编辑方法 |
| 7 | 可以场景中，查看一条测试用例的所有参数（表单形式），可修改的可在表单中进行修改，不可修改的只读 |
| 8 | 可以配置一条测试用例中执行哪些步骤（有限的指定，一些步骤是必须执行捕捉，不可配置） |
| 9 | 能够检测ET所连入的被测设备和仪器是否满足测试场景中选中要执行用例的配置要求 |
| 10 | 能够在ET中查看一个被测设备的测试报告 |

**2）用例执行时**

**执行逻辑部分：**

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 功能点 |
| 1 | 能够多条测试用例顺序、随机、自定义顺序运行；也能够单条用例执行多次； |
| 2 | 能够对用例异常进行处理，停止测试、忽略异常继续测试或者是重新跑一次出现异常的用例（**异常处理**） |
| 3 | 能够暂停、继续、停止\开始用例的运行 |

**执行时：进度显示及数据存储**

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 功能点 |
| 1 | 显示当前正在运行的测试用例 |
| 2 | 显示当前运行的测试用例正在执行哪个测试步骤 |
| 3 | 能够直观的显示测试步骤的执行结果（失败还是成功） |
| 4 | 能够直观的显示一条运行完的测试用例执行结果和测试结果（可能没有测试结果） |
| 5 | 能够显示当前运行测试用例的剩余运行时间 |
| 6 | 能够显示当前测试场景运行的剩余时间 |
| 7 | 能够按照要求存储测试数据 |
| 8 | 能够在运行用例的同时，查看设备的实时数据流 |

**3）数据流和可视化**

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 功能点 |
| 1 | 能够通过各种物理接口接受和发送协议 |
| 2 | 能够实时查看测试设备的实时数据流（ASCII 和 HEX） |
| 3 | 能够显示设备的基础信息 |
| 4 | 能够实时的图形化显示设备的关键信息，如定位设备的GPGGA协议 |
| 5 | 输出的报告格式、内容可进行配置 |

**4）通知**

可以通知异常信息，也可以告知测试结束发送测试报告到测试工程师手里。

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 功能点 |
| 1 | 必要时进行邮件发送 |
| 2 | 必要时进行短信通知 |

**5）性能**

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 功能点 |
| 1 | 至少能支持10个被测设备同时进行测试 |
| 2 | 软件要求稳定，至少1个月连续运行不会崩溃 |

## 3 测试用例框架

测试用例框架存在的意义，提高基于设备的测试自动化实现效率。

1）设备控制模块

封装设备控制协议，包含发送协议、接受反馈、判断协议是否生效。

2）数据分析模块

3）报告生成模块