

**浙江民泰**

**测试平台测试指南**

**(V1.0)**



--	--	--	--	--	--

- 1 编写目的.....4**
- 2 术语定义.....4**
- 3 测试过程.....4**
  - 3.1 准备工作..... 4
  - 3.2 需求拆分创建需求树..... 6
    - 3.2.1 要求..... 6
    - 3.2.2 操作..... 7
  - 3.3 编写测试计划..... 8
    - 3.3.1 要求..... 8

---

3.3.2	操作.....	8
3.4	需求分析.....	17
3.4.1	要求.....	17
3.4.2	操作.....	18
3.5	生成测试集.....	24
3.5.1	要求.....	24
3.5.2	操作.....	25
3.6	执行测试.....	32
3.6.1	要求.....	32
3.6.2	操作.....	32
3.7	缺陷跟踪.....	42
3.8	测试报告.....	44
<b>4</b>	<b>测试设计方法.....</b>	<b>51</b>
4.1	手工场景分析法.....	51
4.1.1	介绍.....	51
4.1.2	优点.....	51
4.1.3	实现.....	52
4.2	模型驱动案例设计.....	59
4.2.1	介绍.....	59
4.2.2	优点.....	59
4.2.3	实现.....	60

## 1 编写目的

本文作为测试平台操作指南，主要叙述在 TestCenter 测试平台下实现整套测试流程以及测试管理的一般步骤和方法，为测试经理和测试执行人员提供指导和参考。本文将不覆盖 TestCenter 的细节功能，具体细节操作部分请可参考用户手册。

在文档最后，我们还将提出一些有效可行的测试设计方法供读者参考，读者也可以发挥自己的创造力在 TestCenter 的功能特性上提出自己的测试设计方法。

## 2 术语定义

需求树	一种分层描述需求的结构，允许测试组织考虑产品种类、业务模块、测试阶段、人员分工等因素对需求进行划分和细分。
场景	测试需求的进一步细分，用于描述单业务分支路径。
测试集	测试案例的集合，执行的单元。是测试组长或测试经理组织执行计划的工具
模型驱动	基于 UML 模型分解需求设计案例的方法论
数据字典	系统重要业务数据项的集合，与业务系统中定义的数据字典对应
数据池	具有资源性质的测试数据集合，里面的测试数据可以由测试人员根据测试的需要任意获取，按照使用的目的可以划分为一次性使用和循环使用两种方式。

## 3 测试过程

### 3.1 准备工作

在开始在 TestCenter 上的测试工作开始之前，各位测试平台用户可以根据自己的需要习惯在界面最上方的工具栏上增加常用功能按钮，具体操作方法如下：

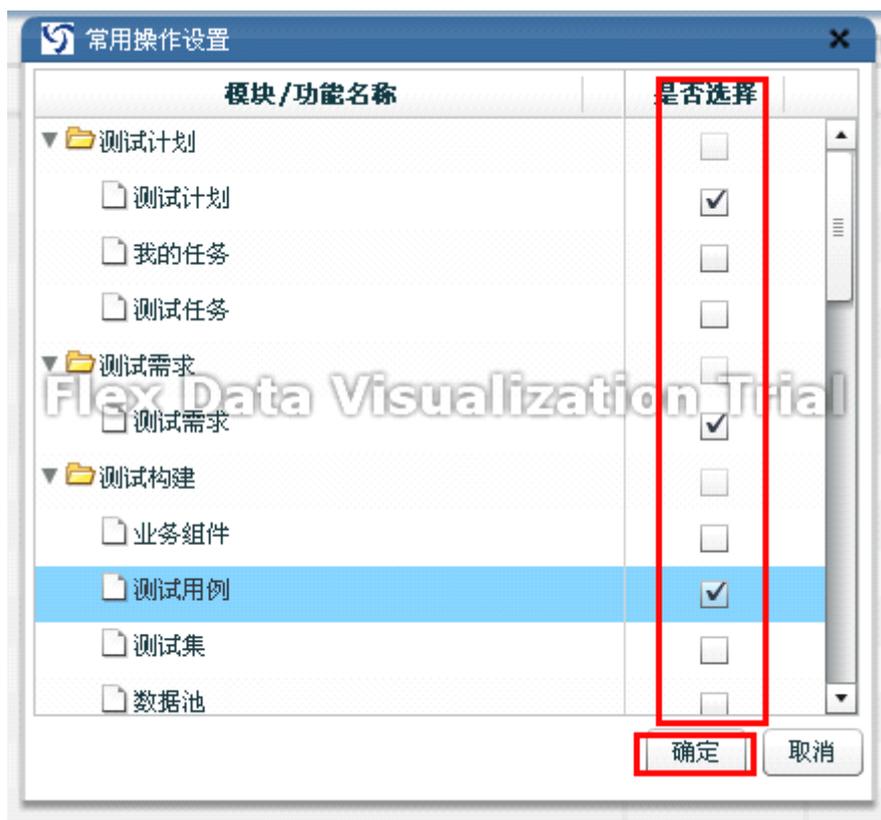
- 1) 单击平台左上方的【TestCenter】菜单。



- 2) 在弹出的平台菜单中选择【操作设置】菜单。



- 3) 系统弹出页面“常用操作设置”；在页面中我们可以在“是否选择”的对话框内选中 1-3 个常用的操作后，单击【确定】。



- 4) 完成这些操作后，在左上方的工具栏中出现指定功能的快捷按钮。



## 3.2 需求拆分创建需求树

### 3.2.1 要求

需求拆分的目标是：将用户需求按照功能模块进行拆分，拆分需求时请遵守以下原则：

- 1) 需求的上下级关系是包含关系，父需求包含子需求，保证我

们后面设计的测试案例只需覆盖所有的叶子节点需求即可

- 2) 需求的根节点是系统
- 3) 需求的二级节点是该项目包含的模块，测试经理将二级节点分配到具体的测试人员，由该人员锁定其负责的需求节点，这样其它人员不能修改该需求，测试经理也能够快速找到需求的负责人。

### 3.2.2 操作

如下图所示，是一棵已创建好的需求树（在“个人定期一本通”上面需添加一个 XX 系统）：“个人定期一本通”为系统名称，同时也是根节点；“个人定期一本通开户”是二级节点，也是叶子节点。



可以采用下图所示方法对需求加锁，加锁后测试需求就分配给具体的测试人员了。

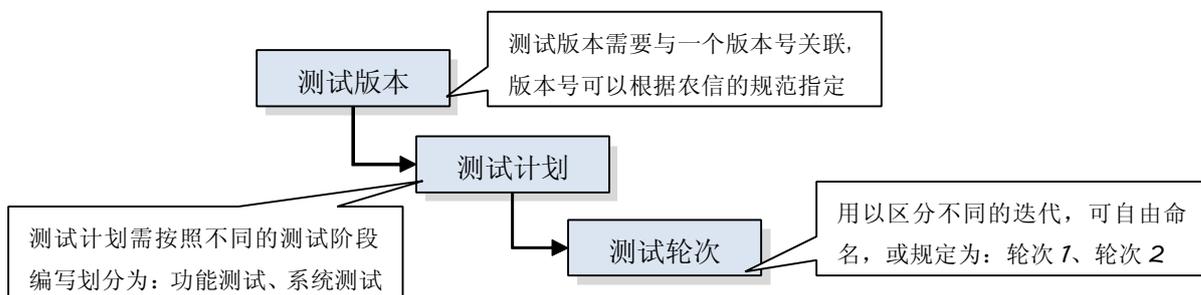


### 3.3 编写测试计划

#### 3.3.1 要求

编写测试计划的目标是：确定测试目标范围、测试策略、测试环境，规划好测试周期和进度需求。在组织测试计划结构时请遵守以下原则：

- 1) 测试计划按照以下 3 层结构来组织。



- 2) 必需将测试版本与多个需求关联，这样可以帮助测试人员迅速确定某个版本的测试范围。

#### 3.3.2 操作

- 3) 添加测试版本

单击平台左上方的【TestCenter】菜单（如下图）。



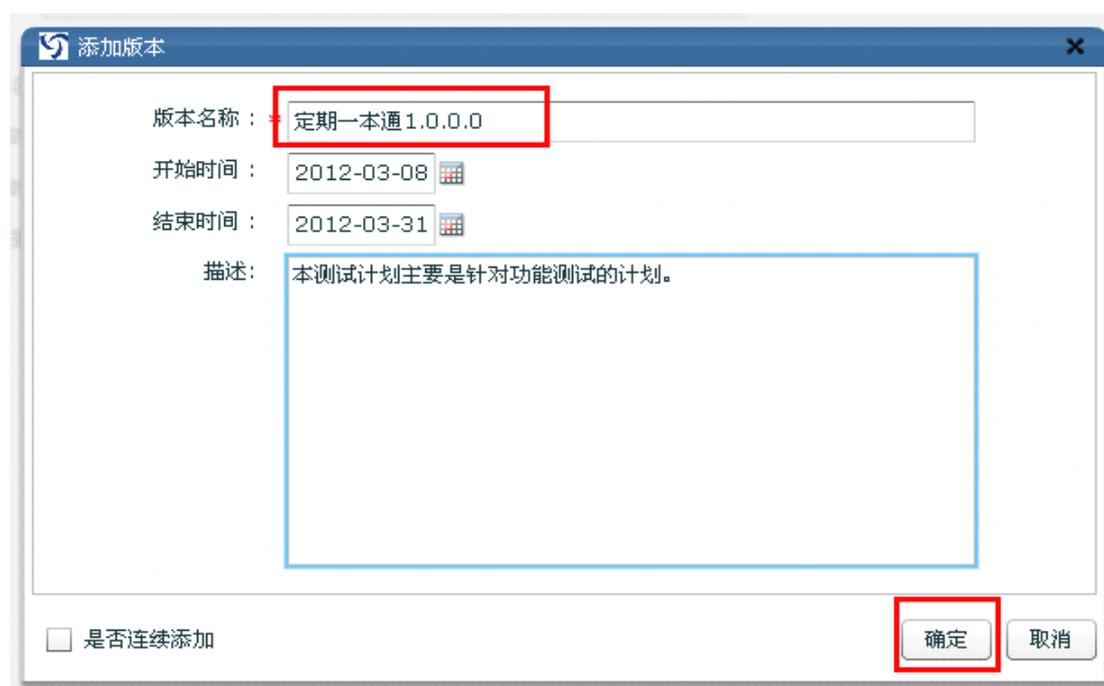
在弹出的平台菜单中选择【测试计划】菜单后，在弹出的二级菜单中选择【测试计划】菜单（如下图）。



系统弹出页面“测试计划”的添加页面；我们单击“版本管理”后，再去单击“添加”计划的按钮（如下图）。



系统弹出页面“添加版本”的添加页面；正确的填写页面的相关信息，版本名称必填，填写完毕后，单击【确定】。如版本名称：定期一本通 1.0. 0.0（如下图）。



确定之后在系统“测试计划”的“版本管理”下就会显示“定期一本通 1.0.0.0”的测试计划（如下图）。



#### 4) 将测试版本关联到需求

在“测试计划”页面：在“版本管理”下单击“定期一本通 1.0.0.0”后，再单击“关联需求”菜单（如下图）。



系统“关联需求”页面打开，选择“关联需求版本”。



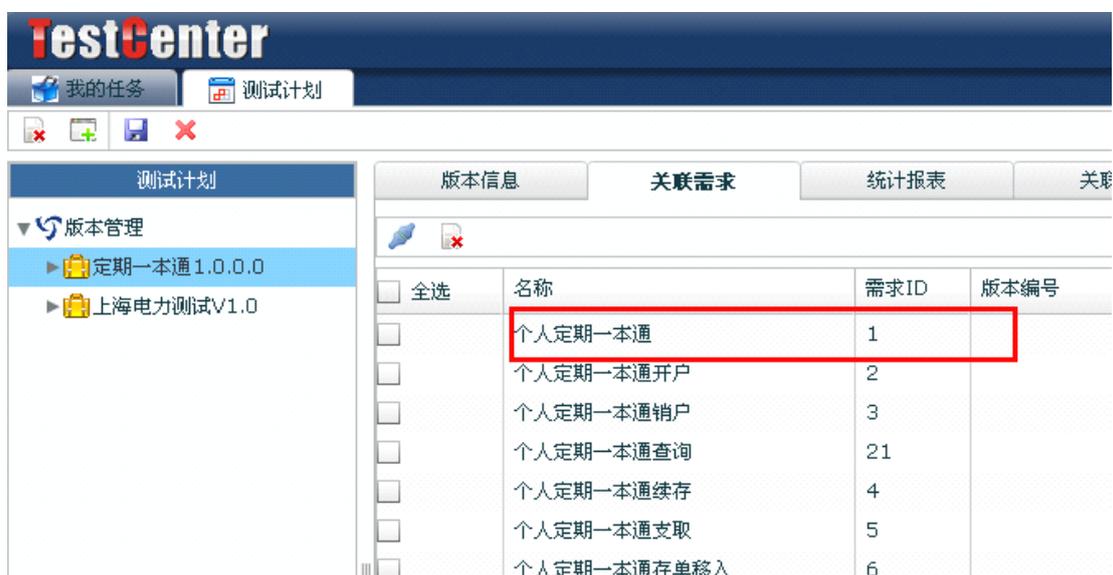
系统“关联需求版本”页面打开。默认需求中显示了我们在“测试需求”中建立的需求树，当我们单击“个人定期一本通”下的需求时，所选择的需求会自动添加到右边的需求列表中。



当我们添加完这个版本对应的需求后，单击“关联需求版本”页面的“确定”按钮后，页面关闭。



我们针对这个版本关联的需求显示在“关联需求”页面的列表中。



### 5) 对需求加锁

在测试需求页面，根据测试经理分配的需求，每个测试人员是可以锁定自己的需求，防止其他测试人员的修改。我们在需求树中选择了“个人定期一本通销户”，系统显示此需求没有锁定。



当我们在需求树中选择了—个需求后，在选择“加锁”后，系统显示“需求已被用户 XX 加锁”，至此需求被此用户加锁。

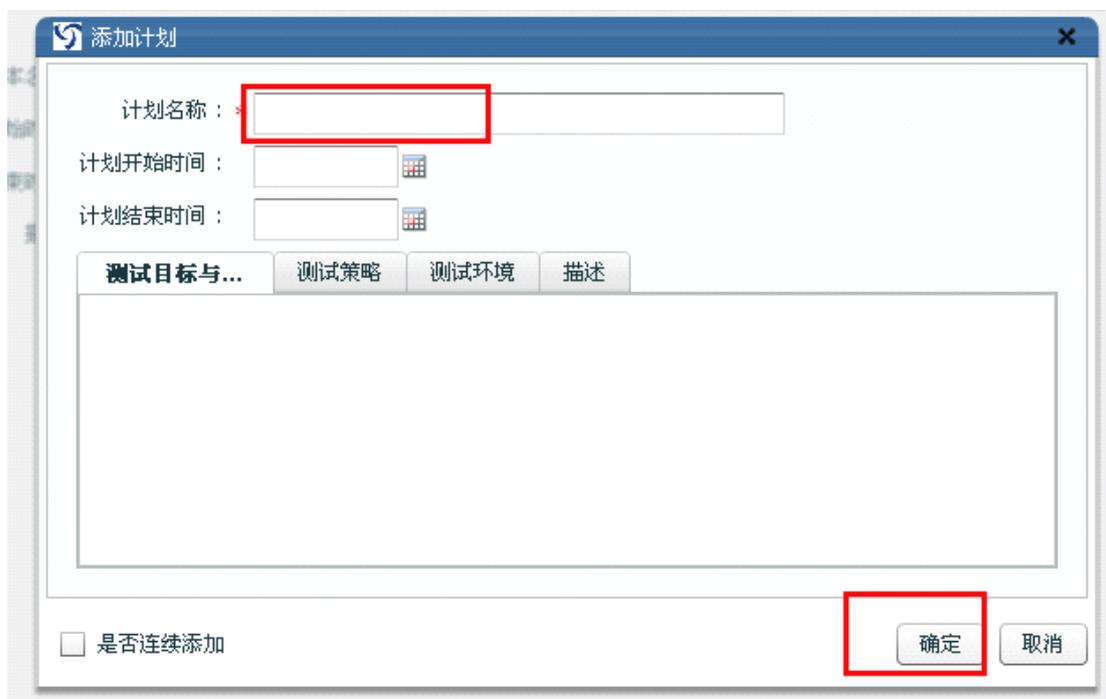


## 6) 添加测试计划

在“测试计划”页面：选择我们要添加计划的版本“定期一本通 1.0.0.0”后。我们在选择“添加计划”菜单。



系统进入“添加计划”页面：添加计划名称“功能测试”等相关信息，单击“确定”后，“功能测试”计划显示在了版本管理“定期一本通 1.0.0.0”的树结构下。



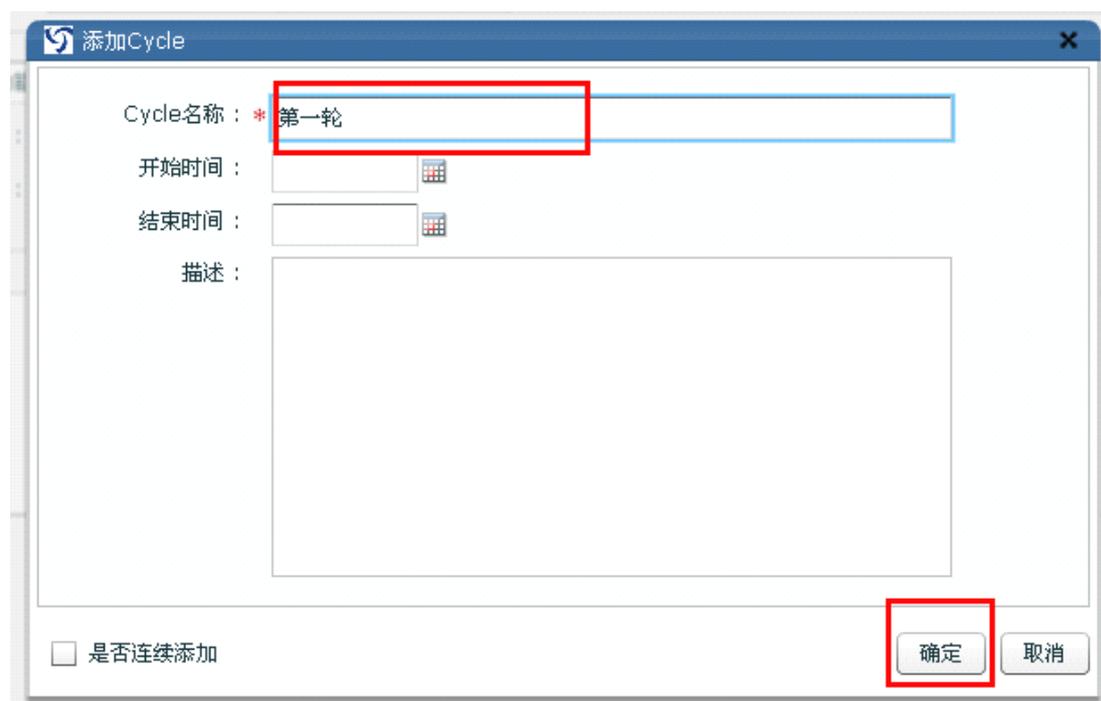
## 7) 添加轮次

在“测试计划”页面：选择我们要添加“轮次”的版本“定期一本通 1.0.0.0”的“功能测试”的计划后。我们在选择“添加轮次”

菜单。



系统进入了“添加 Cycle” 页面:填写相关的信息后,单击页面左下角的“确定”按钮,页面关闭。



在“测试计划”页面:在版本“定期一本通 1.0.0.0”的“功能测试”的计划下,显示了我们添加的“第一轮”的信息,右面可以显示轮次的具体信息。



## 3.4 需求分析

### 3.4.1 要求

需求分析的目标是：对用户提出的系统需求以及开发人员编写的需求说明书进行分析，编写测试需求文档，并将分析的结果挂在需求树上。在做需求分析时请遵守以下原则：

- 1) 在需求树建立完成后，只对叶子节点的需求进行分析，因为需求树上下层级之间是包含关系，所以覆盖到所有叶子节点就可达到完整覆盖
- 2) 请按照以下格式编写测试需求文档，并将需求文档保存在需求结点的“需求内容”标签页中

**【需求描述】**

需求描述性信息，包括需求定义。

**【操作岗】**

此功能的操作员级别（参考权限定义）

**【输入】**

输入场描述

**【前提条件】**

本需求功能实现的前提条件，包括一些设置和需要准备的数据或系统状态。

**【流程步骤】**

操作步骤描述

**【业务规则】**

业务规则描述

**【输出】**

输出场描述，也包括打印、报表

**【异常】**

描述功能点中可能抛出的异常与抛出异常条件的描述

**【测试项】**

由测试人员归纳本功能点需要测试的测试项

**【验证方法】**

简要描述验证各个测试项的方法。

- 3) 必须在需求上建立测试场景，需求是通过测试场景和测试案例关联的，可以通过场景分析的方法得到测试场景，也可以建立一个空测试场景仅用于与测试案例建立关联。

### 3.4.2 操作

- 1) 编写测试需求

在“默认需求”的树结构下，我们选择一个测试需求“个人定期一本通开户”后，单击“需求内容”，在下方的需求的编辑区，测试人员就可以根据下面的格式编写需求，编写完成后并单击“保存”，保存需求。



## 2) 场景分析，按照需求特点划分好场景

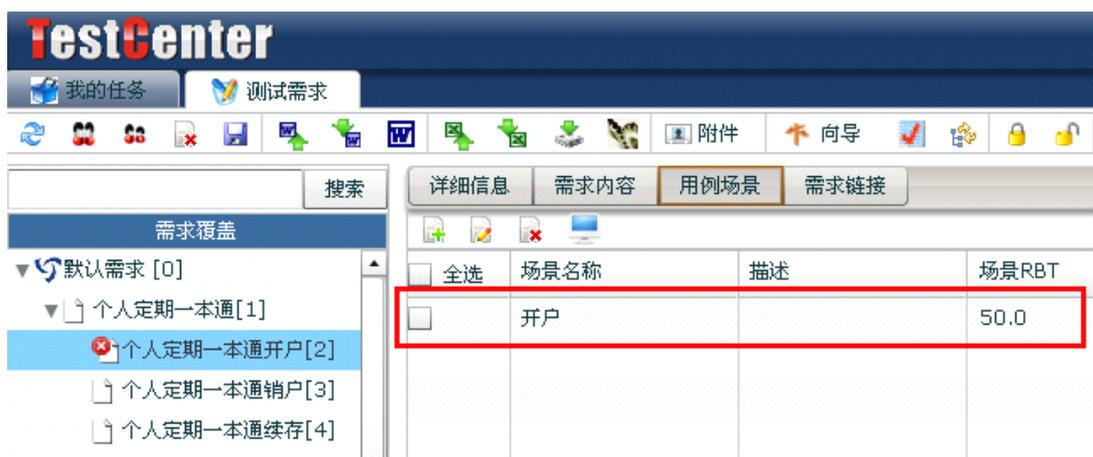
在“默认需求”的树结构下，我们选择一个测试需求“个人定期一本通续存”后，单击“用例场景”，单击“添加场景”进入添加场景页面。



在“添加场景”页面，添加场景名称和场景的相关信息后，单击“确定”，“添加场景”页面关闭。



在“案例场景”信息列表中显示，我们添加的场景信息，双击我们添加的场景信息。



### 3) 设计场景步骤和场景数据

系统进入了“场景步骤设计”页面：首先场景信息显示的和我們添加的信息一致。单击“添加一条步骤”按钮，我们添加场景的步骤（序号）；添加步骤后，我们就可以添加“步骤”“描述”“预期结果”，添加完后我们可以单击“保存”，保存场景的步骤。



在“场景步骤设计”的右面，显示“场景数据的设计”，因为在一个场景中肯定有多个验证点，我们可以通过添加“添加一个数据”来添加一条“数据名”“数据值”，填写完数据后，单击“保存”按钮，保存场景数据。

数据名	数据值	数据池
客户号	01001234	
凭证	1001	
通兑级别	通存通兑	
支取方式	凭密码	

- 设计场景案例，建立正交表，创建各种组合的案例和正反案例

在“场景步骤设计”页面：选择“测试案例”菜单。



系统进入“测试案例”设计页面：在“手工案例数据设计”页面，默认显示的列名“客户号”等，都是我们在“场景数据设计”中添加的参数名。单击“添加默认数据”，我们可以对验证点进行正交设计，以此方便案例的设计。



- 5) 保存并生成测试案例，可以在测试用例模块页面查看生成的案例目录结构和案例内容

根据“手工案例数据设计”的正交数据，我们就可以很方便的设计案例。一条数据可以设计一条测试案例。有了数据下来就是“案例步骤设计”了。系统支持两种案例步骤的设计方法：第一种是我们通过“添加一条空记录”一步一步的设计案例的步骤。首先我们填写案例的“前提条件”，添加步骤，描述步骤，案例描述，预期结果等。设计完成后单击“保存”案例的设计步骤就可以，则一条测试案例设计完成。

**用例步骤设计**

前提条件：

用例步骤设计      

序号	步骤	描述	预期结果
1			

第二种：我们选中一条案例数据，在“案例步骤设计”中填写案例的前提条件，再单击“导入关联场景的步骤信息”，系统会自动会导入场景的步骤，我们可以很快完成此条案例的设计，同事导入的步骤，也可以修改，“保存”后，此条案例设计完成。

用例步骤设计			
前提条件：			
用例步骤设计			
序号	步骤	描述	预期结果
1	输入客户信息，证件类型、证件号.		反显客户名称
2	输入凭证号码、通兑级别、支取方式		
3	确认交易		返回存折账号、册号、保存交易流水

在“测试构建-测试案例”页面：我们在“案例案例树”下，在“开户”场景下，就可以查看到我们设计的案例名，同时在右边的“手工设计”中我们可以查看到案例的相关信息，包括案例关联的需求，案例步骤，案例数据等。

The screenshot shows the 'testcenter' interface. On the left, a tree view shows the test case hierarchy under '开户'. The main area displays details for a test case named '不通过'. Below this, there are two tables: '用例步骤设计' (Test Case Steps Design) and '用例数据设计' (Test Case Data Design).

序号	步骤	描述	预期结果
1	输入客户信息，证件类型、证件号.		反显客户名称
2	输入凭证号码、通兑级别、支取方式		
3	确认交易		返回存折账号、册号、保存交易流水

数据名	数据值	数据源
客户号	01001234	
凭证	1001	
通兑级别	不通过	
支取方式	凭密码	

## 3.5 生成测试集

### 3.5.1 要求

创建测试集的目标是：为测试经理提供建立执行计划的工具。建

立测试集时需要遵循以下原则：

- 1) 测试经理在创建版本测试集时需要通过向导从需求采用自顶向下的方式生成测试集，保证测试的完整性。
- 2) 建立好测试集后，测试经理规划好测试时间，并在测试计划模块建立测试轮次，然后将测试集与测试轮次关联。
- 3) 如果需要追加测试案例执行时，需要建立新的测试集，并将测试集命名为“补充执行[编号]”，然后追加关联到轮次上。

### 3.5.2 操作

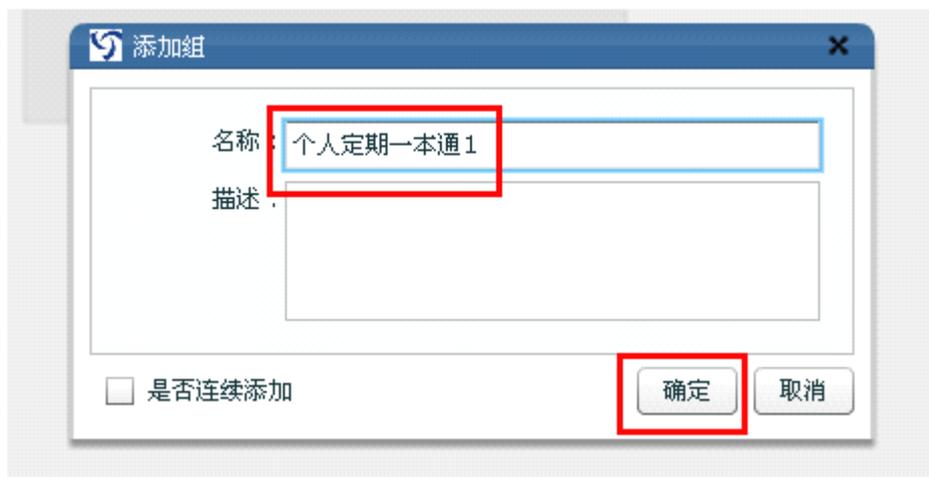
- 1) 创建测试集组存放测试集

在“测试构建-测试集”页面：选择“测试集树”下的“测试集”，单击“新建组”选项。



系统弹出“添加组”页面：填写组名称和描述后，单击“确定”按钮后，在“测试集树”下的“测试集”下显示“个人定期一本通 1”

的测试集组。



- 2) 使用测试集向导从需求出发自顶向下生成测试集  
在“测试需求”页面：选择“向导”。



系统弹出“第一步：创建测试集”页面：选择测试集组为我们创建的“个人定期一本通1”，在填写测试名和描述，单击“下一步”。

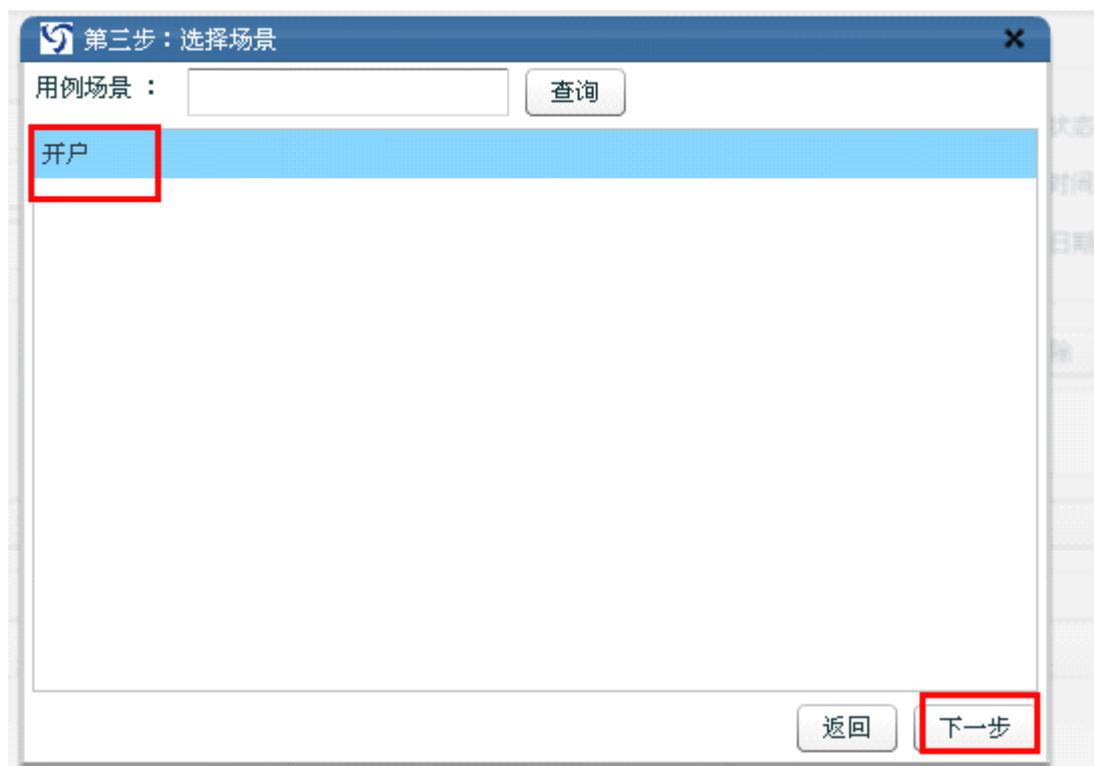


系统跳转到“第二步：选择测试需求”页面：在这里我们可以选择一个或者多个测试需求，单击“下一步”。



系统跳转到“第三步：选择场景”页面：在这里我们可以选择一

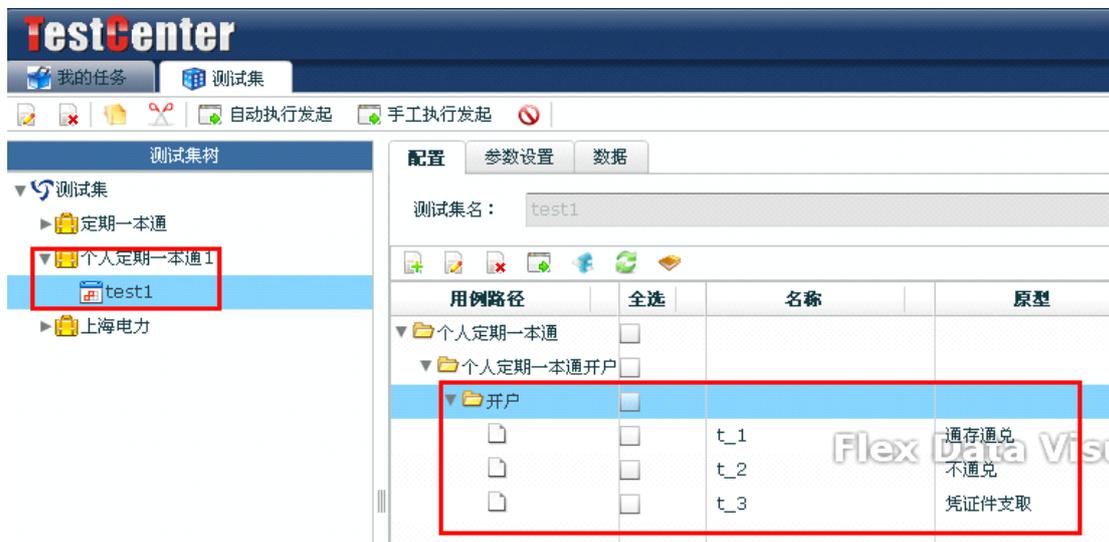
个或者多个场景，单击“下一步”。



系统跳转到“第四步：选择测试案例”页面：在这里我们通过复选框可以选择这个场景下的一个或者多个测试案例，单击“完成”，测试集创建完毕。

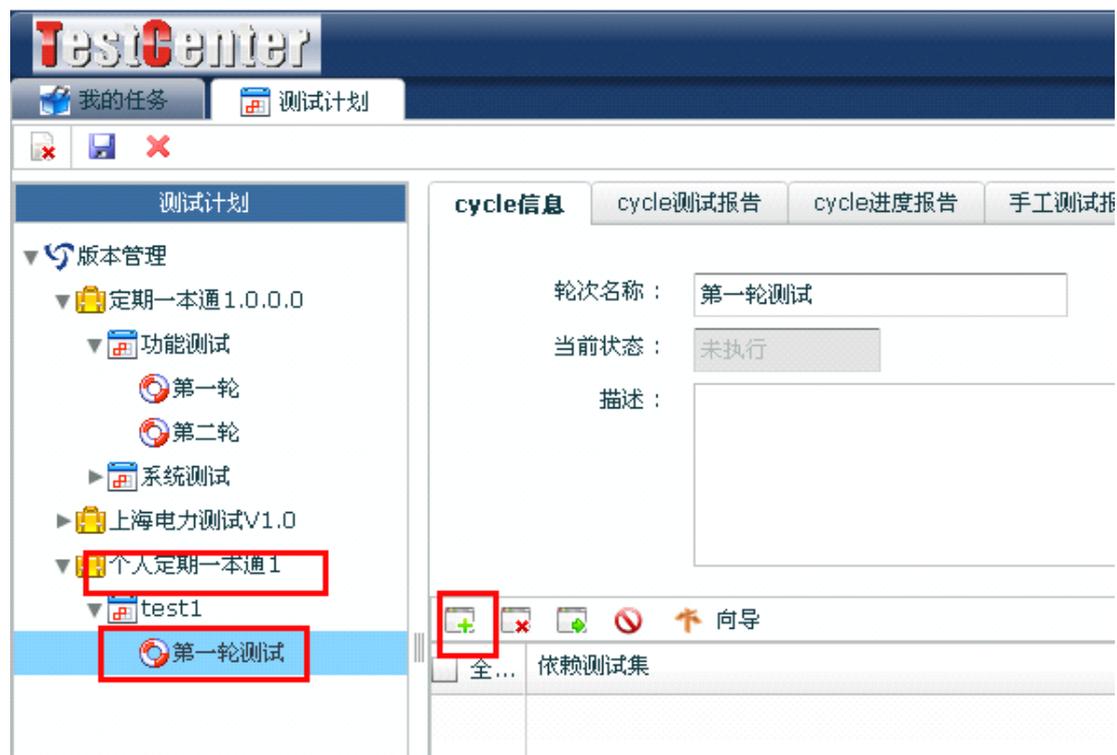


在“测试构建-测试集”页面：我们可以查看到我们创建的测试集和测试案例。

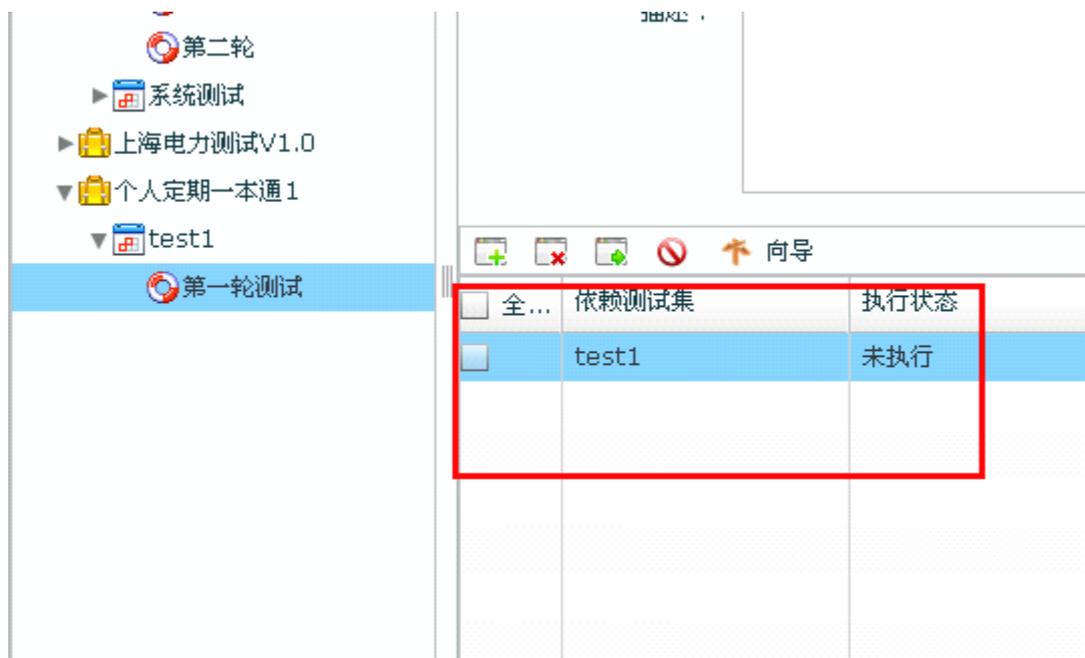
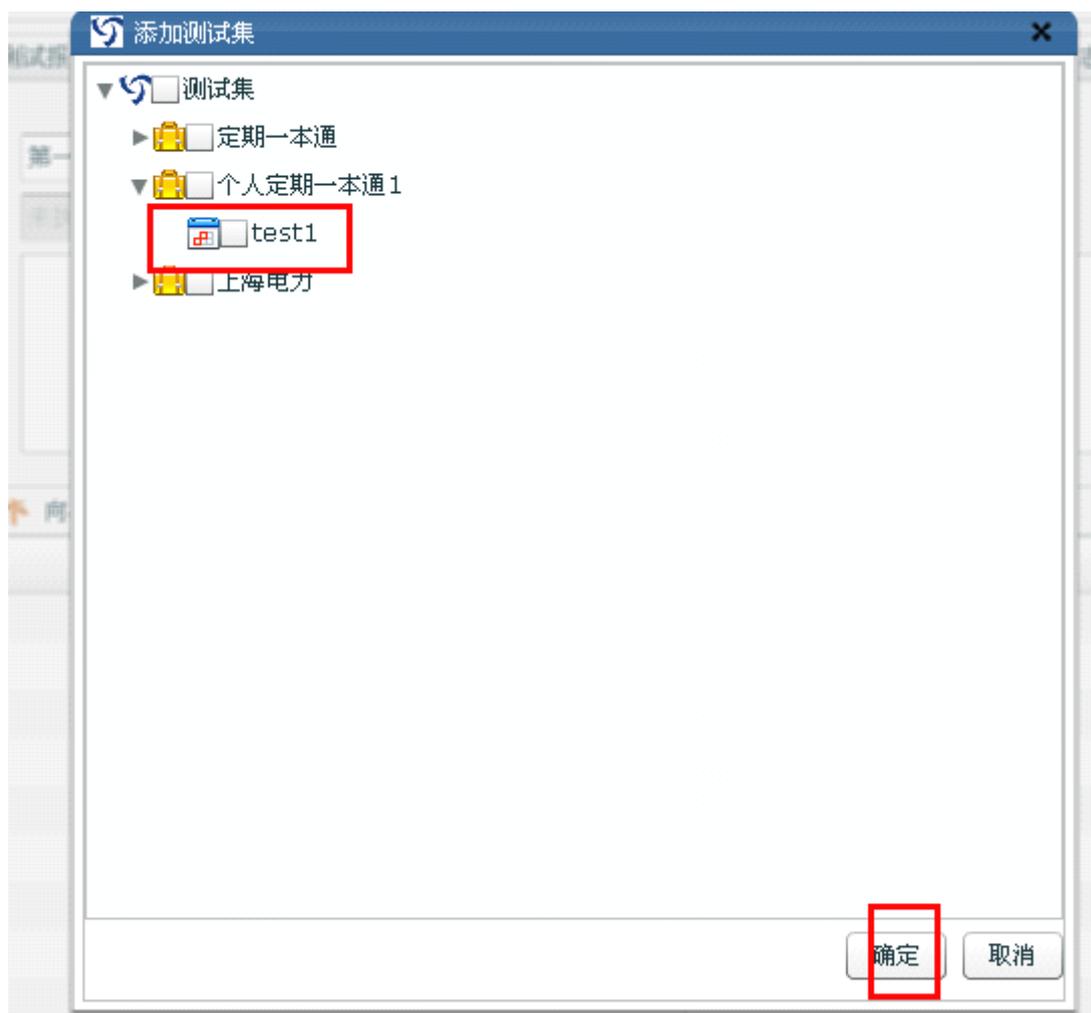


### 3) 将测试集与执行轮次关联

在“测试计划-测试计划”页面：我们在测试计划的树结构中选择“个人定期一本通 1—test1-第一轮测试”后，单击左边“添加测试集”按钮。



系统弹出“添加测试集”页面：根据我们的计划选择“个人定期一本通 1-test1”，单击“确定”，测试集和轮次关联完毕，测试集显示在依赖测试集列表区。



## 3.6 执行测试

### 3.6.1 要求

执行测试的目标是：按照执行计划执行测试案例。在执行测试时需要遵守的原则是：

- 1) 每次执行前为该次执行命名，命名规则遵循：  
XX 系统\_XX 阶段\_XX 轮次[INDEX]
- 2) 第一次执行测试集时选择“全部用例”，之后执行时选择“未通过或未执行用例”，确保所有案例都被执行，所有案例都执行通过。
- 3) 执行之前由测试经理分配执行任务。
- 4) 发现执行错误时需编写导致错误的步骤。
- 5) 在提交缺陷时需上传错误截屏。

### 3.6.2 操作

- 1) 在测试计划模块页面选择执行的轮次，发起手工执行，发起手工执行时需指定一个唯一的执行名称

在“测试计划-测试计划”页面：在“版本管理”中选择“个人定期一本通 1-test1-第一轮测试”，单击右边的“发起手工执行”菜单。



系统弹出“发起手工执行”页面：填写运行名称和备注等信息后，单击“确定”按钮，测试集执行发起完毕。



2) 测试组长在测试执行模块按照执行名称选择一个执行，将待执行的测试案例分配给测试人员执行

在“案例执行-手工执行”页面：在任务列表中显示有“test1 执行”的运行名称，选择此任务。



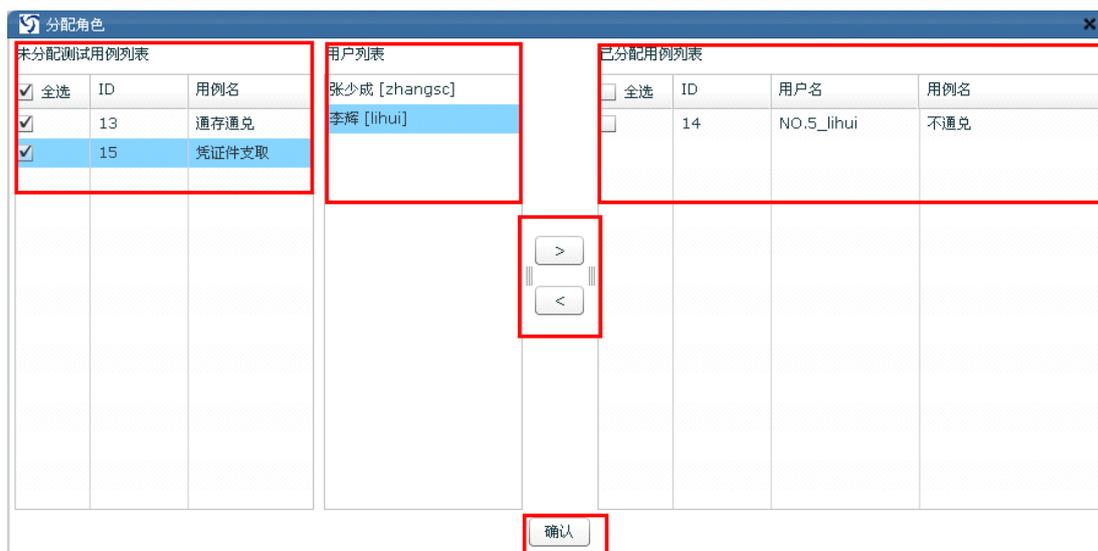
运行名称	轮次名称	测试集名称
定期一本通功能测	第二轮	功能测试补充1
1	第一轮测试	功能测试
test1执行	第一轮测试	test1

在系统页面的左边，显示有“案例信息列表”，显示有运行名称和测试集名，目前测试案例还没有分配给测试人员，单击“分配角色”的按钮。



运行状态	用例名	执行者	执行时间
未执行	通存通兑	NO.5_lihui	
未执行	不通兑		
未执行	凭证件支取		

系统弹出“分配角色”的页面：右面显示有未分配的测试案例和用户的列表，这时我们可以选择需要执行的案例和用户后，再单击“>”，所选择的案例和用户会被加到“已分配案例列表”中，所添加的案例从“未分配测试案例列表”消失。最后单击“确定”，分配内容保存。

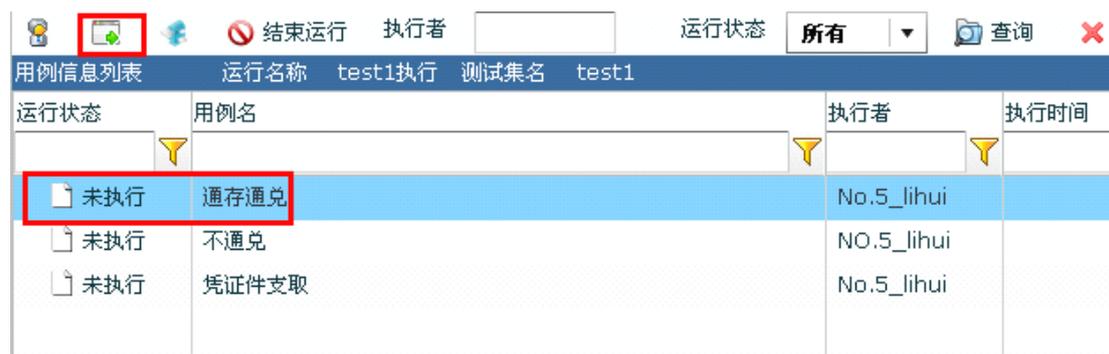


在“案例信息列表”页面：所有的测试案例，都分配给了一个用户。



3) 具体执行测试案例，更改执行标志位“正确/错误”。如果执行错误可直接提交缺陷。

在“用户信息列表”页面：选择一条未执行的测试案例后，单击“执行”。



运行状态	用例名	执行者	执行时间
未执行	通存通兑	No.5_lihui	
未执行	不通兑	NO.5_lihui	
未执行	凭证件支取	No.5_lihui	

系统弹出“案例名称 通存通兑”页面：在这里我们可以查看到测试用的“步骤”和“案例参数”，执行状态有“正确”和“错误”两种，当我们选择“正确”后，单击“确定”，案例执行成功，系统会默认自动切换到下一条测试案例。



步骤	预期结果	实际结果	描述
输入客户信息，证件类型、证件号。	返回客户名称		
输入凭证号码、通兑级别、支取方式			
确认交易	返回存折账号、册号、保存交易流水		

用例参数

执行状态: 正确

执行描述:

附件:

上传 下载 删除

确定 取消

当执行状态选择“错误”后，我们可以填写“执行描述”后，直接选择“确定”等所有测试案例执行完毕后再提缺陷；这里我们建议直接提交缺陷，单击“提交缺陷”。

步骤	预期结果	实际结果	描述
输入客户信息，证件类型、证件号	反显客户名称		
输入凭证号码、通兑级别、支取方式			
确认交易	返回存折账号、册号、保存交易流水		

用例参数

执行状态: **错误**

执行描述: [Empty text area]

附件: [Empty file input]

提交缺陷 确定 取消

系统弹出“案例名称 不通兑”的缺陷提交页面：填写页面上的相关信息，单击“确定”后，系统提示“缺陷提交成功”。

缺陷信息

缺陷名: \*

分类: 未选择 | 出现频率: 经常 | 严重性: 新特性

选择角色: 测试负责人 | 处理人: \* 张少成 [zhanqs] | 优先级: 无

最后期限: [Empty] X | 关联用例: 14

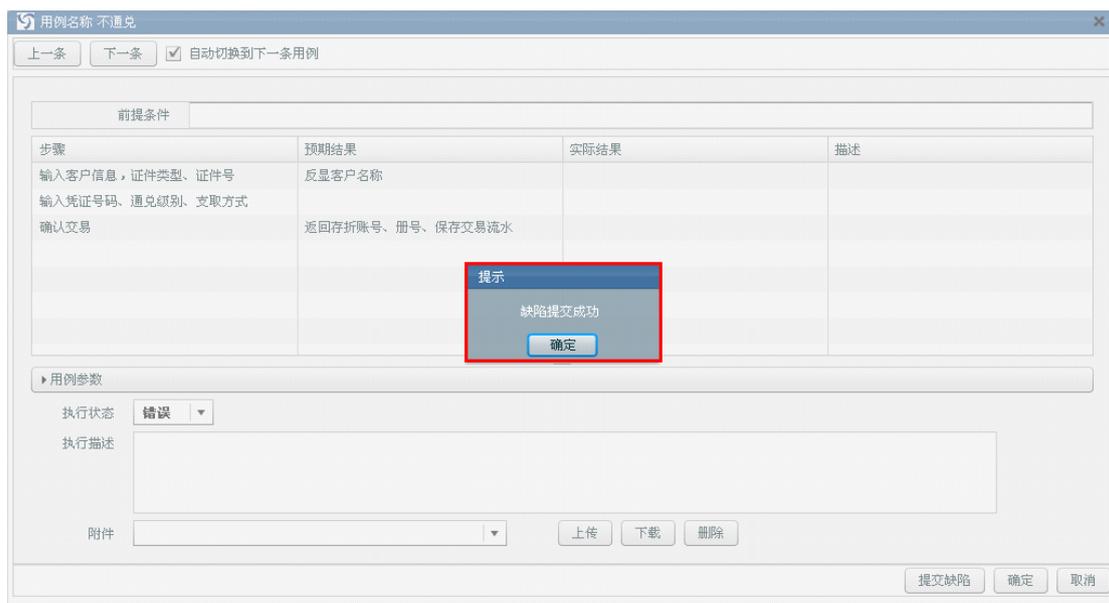
摘要:

说明:

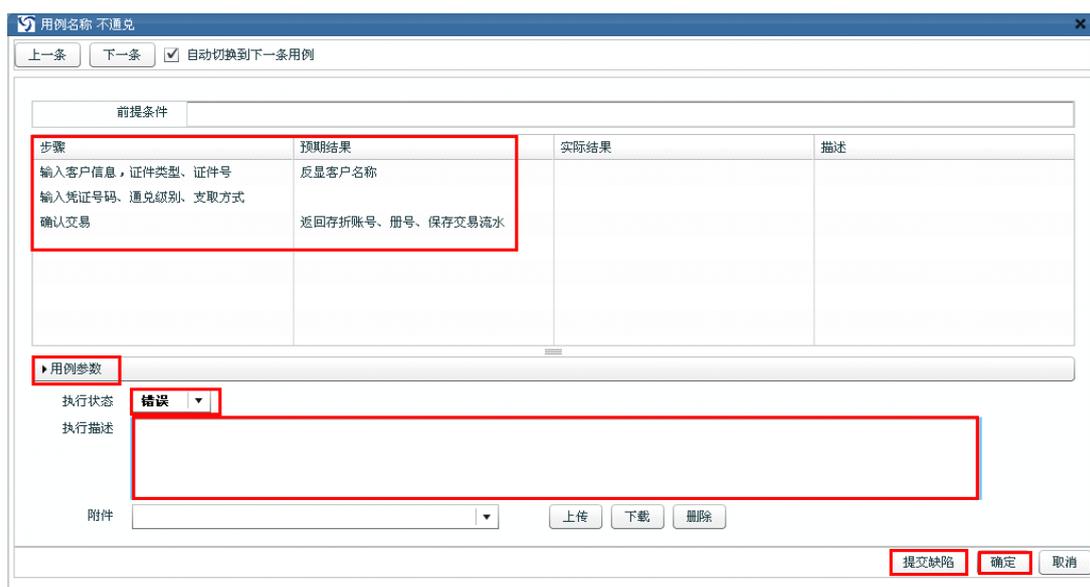
附件: [Empty file input]

是否连续添加

确定 取消



单击缺陷提交成功提示的“确定”后，系统返回案例的执行页面，单击“确定”，案例执行情况保存，系统默认切换到下一条测试案例。



在“案例信息列表”页面：测试案例“不通兑”执行错误，系统显示执行时间。

运行状态	用例名	执行者	执行时间
正确	通存通兑	No.5_lihui	2012-03-08 09:30:
错误	不通兑	No.5_lihui	2012-03-08 09:47:
未执行	凭证支取	No.5_lihui	

#### 4) 测试经理随时跟踪执行轮次进度报告

在“测试计划-测试计划”页面：在版本管理中选择“个人定期一本通 1-test-第一轮测试”后，选择“cycle 进度报告”菜单，就可以查看这个轮次的“任务执行情况”“用户执行情况”“用户每日执行情况”。

The screenshot shows the 'cycle 进度报告' (Cycle Progress Report) page in TestCenter. The left sidebar shows the test plan hierarchy, with '个人定期一本通 1' expanded to 'test1' and '第一轮测试' selected. The main content area has tabs for 'cycle信息', 'cycle测试报告', 'cycle进度报告', '手工测试报告', '手工测试日志', '自动测试报告', '自动测试日志', and '关联缺陷'. The 'cycle进度报告' tab is active, displaying two tables:

任务执行情况				
测试集	任务名称	成功用例数	失败用例数	未执行用例数
test1	test1执行	1	1	1

用户执行情况		
任务名称	用户名	执行用例个数
test1执行	No.5_lihui	2

The screenshot shows the 'cycle 进度报告' page with the '用户每日执行情况' (User Daily Execution Status) table visible. The '第一轮测试' tab is selected in the sidebar. The main content area shows the same tabs as the previous screenshot, with the '用户每日执行情况' table displayed below the '用户执行情况' table:

用户每日执行情况			
任务名称	用户名	执行用例个数	执行日期
test1执行	No.5_lihui	2	2012-03-08

- 5) 所有案例执行完毕后，测试组长结束本次测试，如果有遗留案例由于特殊原因没有执行可以再发起新一轮测试只执行遗留案例。

在“案例执行-手工执行”页面：首先我们选择我们要结束的运行名称“test 执行”，再选择“案例信息列表”的“结束运行”菜单。



The screenshot shows the TestCenter interface. At the top, there are tabs for '我的任务', '手工执行', and '测试计划'. Below these, there's a '运行状态' section with a dropdown menu set to '所有执行'. The main area is divided into two tables.

**任务运行列表 (Task Execution List):**

运行名称	轮次名称	测试集名称	运行时间	状态	用例总数	未执行	成功	失败
定期一本通功能测	第二轮	功能测试补	2012-03-06	未执行	6	6	0	0
1	第一轮测试	功能测试	2012-03-07	执行中	4	3	0	1
test1执行	第一轮测试	test1	2012-03-07	执行中	3	0	2	1

Below the first table, there's a '用例信息列表' (Case Information List) section. It has a dropdown menu set to '结束运行' (End Execution) and a '运行状态' dropdown set to '所有'. The table below shows details for the selected task.

**用例信息列表 (Case Information List):**

运行状态	用例名	执行者	执行时间
✓ 正确	通存通兑	No.5_lihui	2012-03-
✗ 错误	不通兑	No.5_lihui	2012-03-
✓ 正确	凭证支取	No.5_lihui	2012-03-

系统弹出提示“确认结束运行”，选择“是”，在“任务运行列表”中，运行名称为“test 执行”的任务清除。

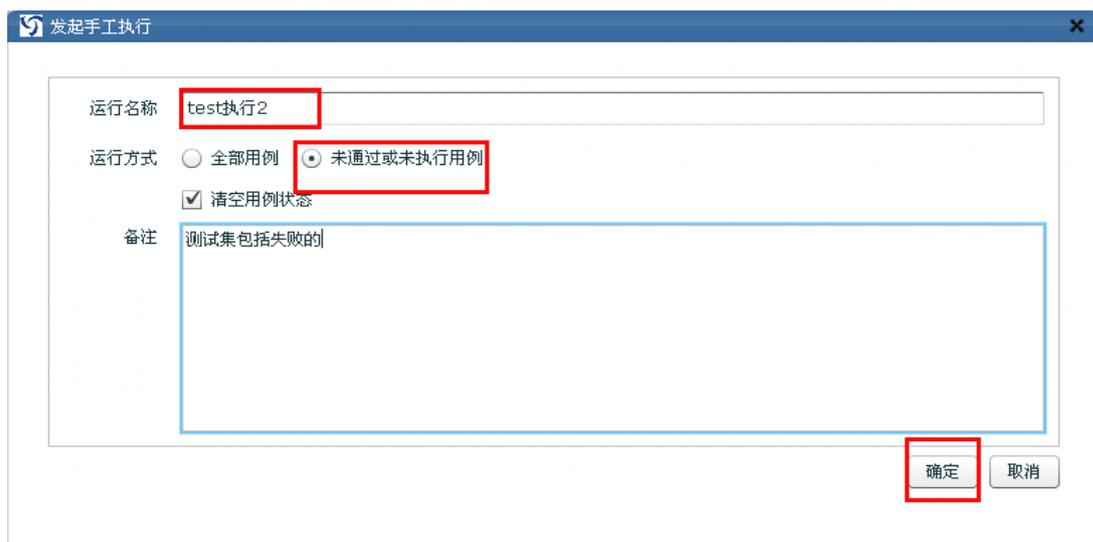




在“测试计划-测试计划”页面：选择“个人定期一本通 1-test-第一轮测试”，右边的测试集“test1”只执行完成，我们在选择“发起手工执行”。



系统弹出“发起手工执行”页面：在这里我们可以把第一次执行未通过或未执行案例，在建立个任务，在执行一次，单击“确定”后，任务保存。



在“cycle 信息”页面：我们的任务还是放在第一轮测试中，但是此时测试集“test1”的执行状态是“执行中”。



在“案例执行-手工执行”页面：在任务列表中显示有“test 执行”的运行名称，选择此任务，后面得操作根据上面的“2 )”以下的步骤操作。

我的任务		手工执行						
运行状态		所有执行						
任务运行列表								
运行名称	轮次名称	测试集名称	运行时间	状态	用例总数	未执行	成功	失败
定期一本通功能测试	第二轮	功能测试补	2012-03-06	未执行	6	6	0	0
1	第一轮测试	功能测试	2012-03-07	执行中	4	3	0	1
test执行	第一轮测试	test1	2012-03-08	未执行	1	1	0	0

### 3.7 缺陷跟踪

1) 在缺陷模块中查看缺陷，设置过滤器实现定制化查询

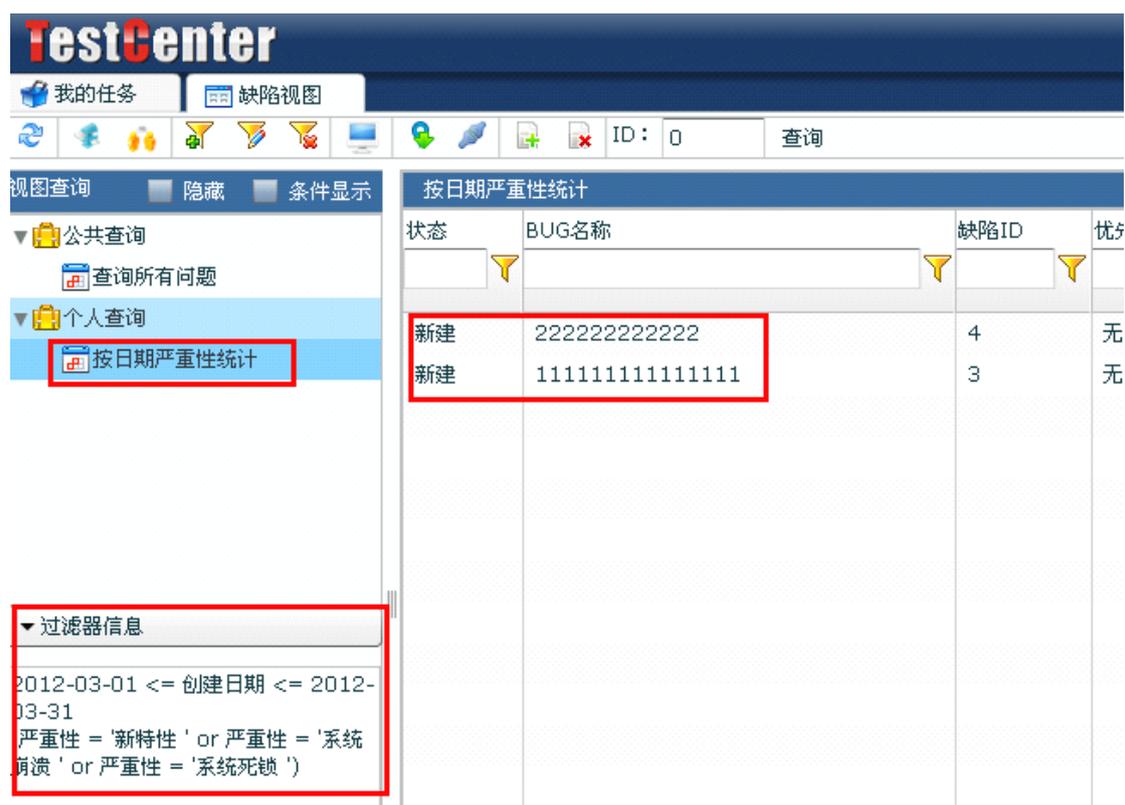
在“缺陷管理-缺陷视图”页面：在这里我们可以根据查询条件，也可以根据“定制化”查询条件查询。“定制化”查询首先单击“新增过滤器”按钮。

状态	BUG名称	缺陷ID	优先级
新建	222222222222	4	无
新建	1111111111111111	3	无
新建	test测试缺陷	2	无
确认	开户错误	1	高

系统弹出“添加过滤器”页面：我们可以定义过滤器名称，选择过滤条件，设置过滤条件的值，单击“确定”系统保存我们自定义的过滤条件。



保存后，在页面的查询条件的树结构下，显示有“按日期严重性统计”，查询列表显示查询的结果，过滤器信息中显示过滤的条件。



- 2) 进入缺陷模块，测试人员与开发人员配合修复缺陷并维护缺陷状态

### 3.8 测试报告

- 1) 查看并导出轮次测试报告

在“测试计划-测试计划”页面：在版本管理中选择“个人定期一本通 1-test-第一轮测试”后，选择“cycle 测试报告”菜单，选择运行名称后，单击“查看测试报告”。



系统弹出“轮次测试报告”页面：我们可以查看这个轮次的执行情况，在报告的左下方可以单击“导出 pdf”“导出 word”导出报告。





## 2) 查看并导出手工测试报告

在“测试计划-测试计划”页面：在版本管理中选择“个人定期一本通 1-test-第一轮测试”后，选择“手工测试报告”菜单，双击运行名称。



系统弹出“运行明细”页面：我们可以查看案例的执行情况，在报告的左下方可以单击“导出 pdf”“导出 word”导出报告。

The screenshot displays the '运行明细' (Run Details) window, which provides a comprehensive overview of test execution. It includes a header section for basic information, a table for manual execution status, a table for requirements, and a section for error details. Two pie charts are used to visualize the success and failure rates for cases and requirements.

**运行基本信息：**

运行名称：	test1执行	运行人：	lihui		
测试集名称：	test1	轮次名称：	第一轮测试	版本名称：	个人定期一本通1
运行时间：	2012-03-07 00:00:00	结束时间：	2012-03-08 00:00:00		

**手工运行状况：**

	运行总数	成功数	失败数	未执行数	项目需求总数	成功率	覆盖率
用例	3	2	1	0	--	66.7%	--
需求	1	0	1	--	36	0.0%	2.8%

**需求**

需求名称	需求ID	失败用例数	成功用例数	未执行用例数
个人定期一本...	2	1	2	0

**所有错误用例：**

用例编号：14  
用例名称：不通过  
错误描述：111111111

执行状态：执行失败  
需求名称：个人定期一本通开户[2]

**用例运行图** (Case Run Chart): A pie chart showing 2 successful cases (66.66%) in red and 1 failed case (33.33%) in blue.

**需求运行图** (Requirement Run Chart): A pie chart showing 1 failed requirement (100%) in blue.

Flex Data Visualization Trial Flex Data Visualization Trial

取消 选择风格：风格一 导出pdf 导出word

### 3) 查看手工测试日志

在“测试计划-测试计划”页面：在版本管理中选择“个人定期一本通1-test-第一轮测试”后，选择“手工测试日志”菜单，单击“运行名称”。



系统弹出“运行日志列表”页面：我们可以查看案例的执行情况。



#### 4) 查看缺陷统计报表

在“缺陷管理-统计报表”页面：左边的统计报表查询的菜单中，有多种报表统计方式，用户只需要单击左边的报表类型，就可以查看。



TestCenter 消息(0) 项目: 测试项目 用户: lihui 在线: 小窗口播放

统计报表

统计报表查询

- 缺陷基本信息统计
- 测试人员报告缺陷统计**
- 缺陷状态出现次数统计
- 缺陷未关闭、新增、关闭图
- 日或周缺陷统计图
- 缺陷报表集

开始时间 结束时间 统计类型 默认 重置 查询

测试人员报告Bug数目统计

登录名	其实姓名	报告缺陷数量
lihui	李辉	4

导出测试人员报告缺陷报表

TestCenter 消息(0) 项目: 测试项目 用户: lihui 在线: 小窗口播放

统计报表

缺陷视图

缺陷历史状态: 确认 出现次数: 1 - 3 查询

缺陷状态出现次数统计

缺陷ID	缺陷名称	出现次数
------	------	------

TestCenter 消息(0) 项目: 测试项目 用户: lihui 在线: 小窗口播放

统计报表

缺陷视图

开始时间 结束时间 统计类型 默认 重置 查询

缺陷全部未关闭, 每日新增、每日关闭图形

Flex Data Visualization Trial

Legend: open (red), close (green), allcount (blue)

缺陷观察报表导出

TestCenter 消息(0) 项目: 测试项目 用户: lihui 在线: 小窗口播放

统计报表

缺陷视图

开始时间 结束时间 统计类型 默认 重置 查询

日缺陷统计图

Flex Data Visualization Trial

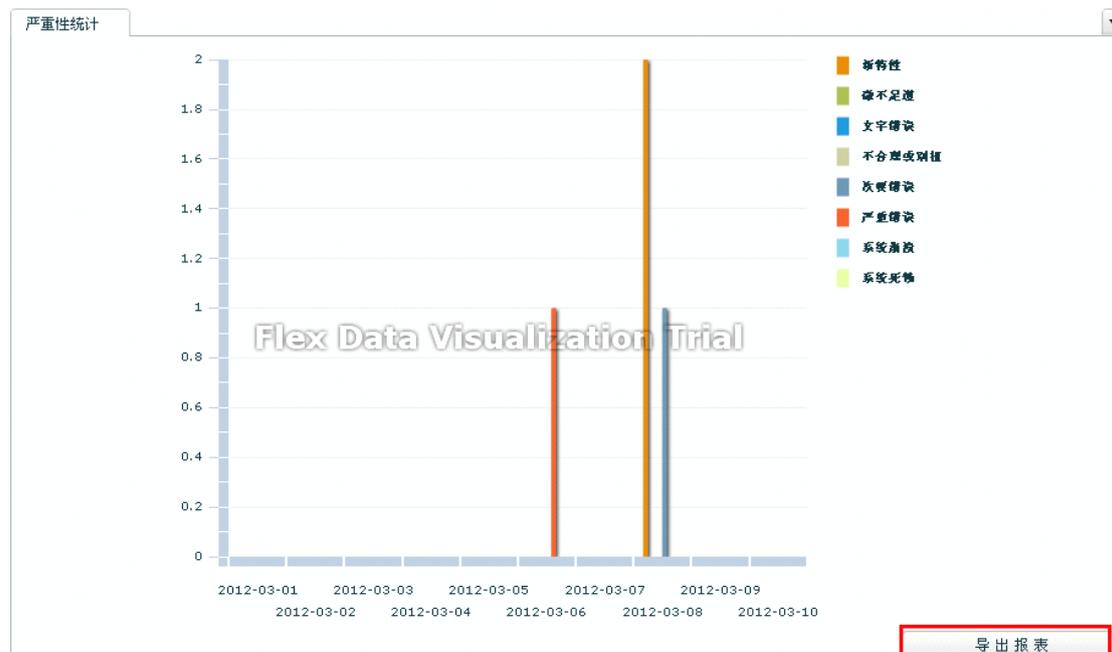
日或周缺陷报表导出



### 5) 定制化的缺陷统计报表

在“缺陷管理-缺陷统计”页面：在左边的的缺陷条件设置区，我们可以自定义报表的名称，条件等，条件设置完成后，单击“生成报表”，系统左侧生成报表，同时报表可以到处。





## 4 测试设计方法

### 4.1 手工场景分析法

#### 4.1.1 介绍

场景分析法是一种有效可行的测试案例设计方法，它采用自顶向下的方法，是从测试需求出发逐层分解，先从需求分析出场景，再由场景设计出测试案例的过程。

#### 4.1.2 优点

- 1) 是需求驱动的、面向需求的测试，更加明确了测试目标；
- 2) 划分层次引入场景，将需求中的流程设计和数据设计分开，增加了更多的管理控制点，能够有效保证测试质量；
- 3) 在场景层级和案例层级分别实现了路径覆盖和数据覆盖，使

覆盖更全面，在实际操作时可在需求和场景、场景和案例之间建立关联，并提出具体的测试覆盖率计算公式，这样能够有效量化测试，方便测试管理人员准确评估测试效果；

- 4) 在设计案例时不必考虑流程的分支（这部分在场景分析层次已经解决了），可以采用数据驱动的方式设计测试数据。这也使自动化生成测试案例成为可能。

### 4.1.3 实现

本节以“个人定期一本通开户”为例，说明如何通过场景分析法设计测试案例。

第一步，分析需求。这一步需要对业务需求文档中的输入、输出场定义，交易检查，授权情况，交易控制等内容进行理解和分析。需要分析的结果有：

- 1) 判断在所有的输入场中，哪些是主数据。主数据的特征是：会对交易的流程产生影响；通常是和金融产品有紧密关联的数据，例如：账号、卡号；或者是有若干选项的数据字典项，例如：业务类别，通兑标识，支付方式，代理标识等。在这个例子中分析出的主数据如下：

数据	规则
通兑级别	1-通存通兑；5-不通兑 默认选 1
支取方式	凭密码 凭证件

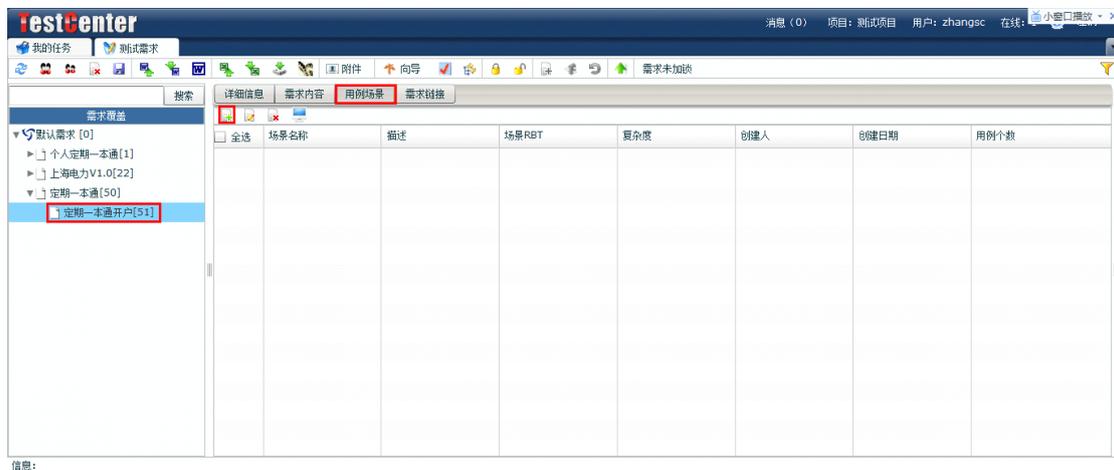
2) 分析主数据的不同组合所引起的不同分支流程。

就“个人定期一本通开户”这个例子而言，选择不同的通兑级别不会影响开户流程，只会影响开出来账户的账户特征。而选择不同的支取方式会要求用户输入不同的要素：支取密码或者支取证件号码。因此，共产生两个分支。

根据以上分析这个需求总共可分析出两个场景：

场景	驱动数据
凭密码支取开户	支取方式选择：凭密码
凭证件号码支取开户	支取方式选择：凭证件号

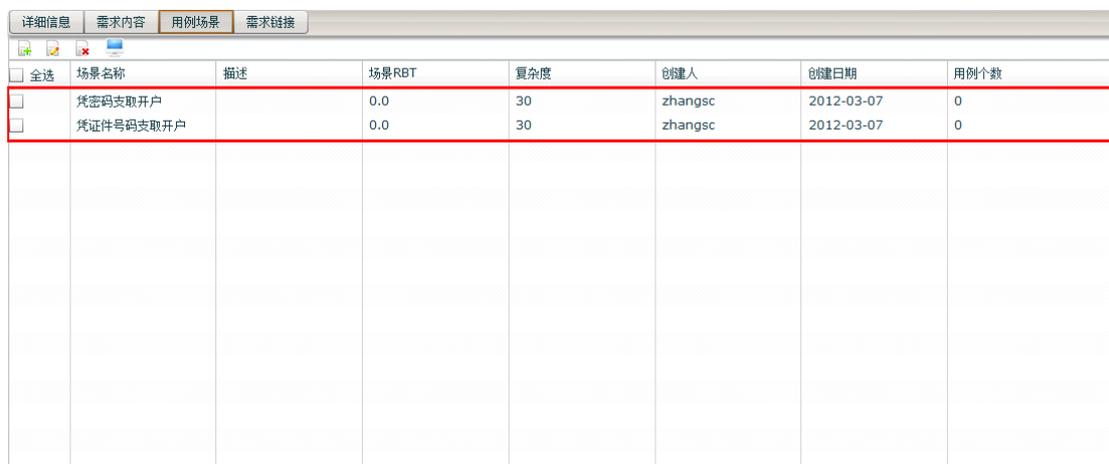
3) 在 TC 需求管理模块界面的需求树中选择“个人定期一本通开户”节点，在右边详情窗格中选择【测试场景】选项卡，然后在 TAB 页中点击添加场景按钮加入测试场景。



下图为创建场景对话框。



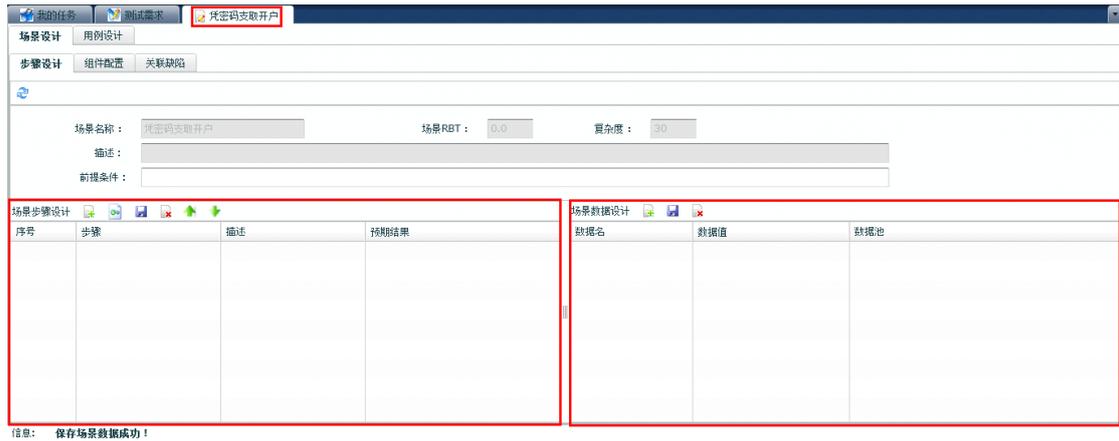
输入场景名称，其它栏位可以保持默认，然后点击【确定】按钮。



<input type="checkbox"/> 全选	场景名称	描述	场景RBT	复杂度	创建人	创建日期	用例个数
<input type="checkbox"/>	凭密码支取开户		0.0	30	zhangsc	2012-03-07	0
<input type="checkbox"/>	凭证件号码支取开户		0.0	30	zhangsc	2012-03-07	0

第二步，场景分析。这一步中需要根据需求文档中定义的屏幕和栏位规则分别设计各个场景的操作步骤和测试数据项。在 TestCenter 中场景分析的具体操作步骤如下：

- 1) 添加好两个测试场景后，在表格中点击第一个场景的行。TC 将显示场景设计界面，如下图所示。进入场景设计界面后，可以看到两个表格，一个是场景步骤设计；另一个是场景数据设计。



- 2) 在场景步骤设计表格中输入该场景的操作步骤，在场景数据表格中填入场景数据。在填写场景数据时可以只填入数据项，如果同时填入数据值，那么该值将作为案例设计时的默认值。例如，“凭密码支取开户”场景可以设计出以下步骤和数据：

序号	步骤	描述	预期结果
1	输入客户号	选择一个证件类型，然后输入证件号。	系统查询并反显客户名
2	输入凭证号、通兑级别		
3	输入支取方式为密码		支取密码栏位变成可输栏位；支取证件号栏位变成不可输栏位。
4	点击确认		返回存折账号、册号，检查档案更新记录。

在填写预期结果时需要考虑业务需求说明书中定义的输出场、档案更新、会计分录、IO 设备（磁卡读写器、凭证打印等）

数据名	数据值	数据池
客户号	XXXXXX	
凭证号	CCCCCC	
通兑级别	通存通兑	
支取方式	凭密码	
密码	000000	
备注	NNNNNN	

第三步，案例设计。案例设计是在场景分析的基础上建立一个正交表来实现的，案例的操作步骤则可以复用场景分析阶段设计的步骤，需要注意的是设计反向案例时可能需要修改操作步骤。

- 1) 在场景设计界面上方有 TAB 页，点击【用例设计】选项卡，进入案例设计界面。可以通过下图看到，案例界面分为上下两个表格，上面的表格是案例正交表；下面的表格是案例步骤设计表。

The screenshot shows the '用例设计' (Case Design) interface. It has two main sections:

**Case Orthogonal Design Table:**

用例名称	客户号	凭证号	通兑级别	支取方式	密码	备注

**Case Step Design Table:**

序号	步骤	描述	预期结果

Additional UI elements include a '手工用例数据设计' / '自动用例数据设计' toggle, a '有保存过的用例才能编辑步骤' warning, and a success message '信息: 保存场景数据成功!' at the bottom.

- 2) 点击案例正交表格上方的快捷按钮, 添加多条案例。

用例名称	客户号	凭证号	通兑级别	支取方式	密码	备注
默认用例	XXXXXX	CCCCCC	通存通兑	凭密码	000000	NNNNNN
默认用例	XXXXXX	CCCCCC	通存通兑	凭密码	000000	NNNNNN
默认用例	XXXXXX	CCCCCC	通存通兑	凭密码	000000	NNNNNN

这时我们需要对主数据进行正交，尽可能得到更多的测试覆盖，在我们提到的这个例子中，主数据为：通兑级别和支取方式，但是支取方式与场景有关，被用做驱动数据，所以只应当对通兑级别进行正交。另外，需要考虑业务需求说明书中描述的交易检查规则，设计相应的反向案例来测试这些规则。

考虑到以上几点，我们可以得到的最终的案例正交表为：

用例名称	客户号	凭证号	通兑级别	支取方式	密码	备注
通存通兑开户	XXXXXX	CCCCCC	通存通兑	凭密码	000000	NNNNNN
不通兑开户	XXXXXX	CCCCCC	不通兑	凭密码	000000	NNNNNN
客户号不存在开户	XXXXXX1	CCCCCC	通存通兑	凭密码	000000	NNNNNN
凭证号不存在开户（反例）	XXXXXX	CCCCCC1	通存通兑	凭密码	000000	NNNNNN

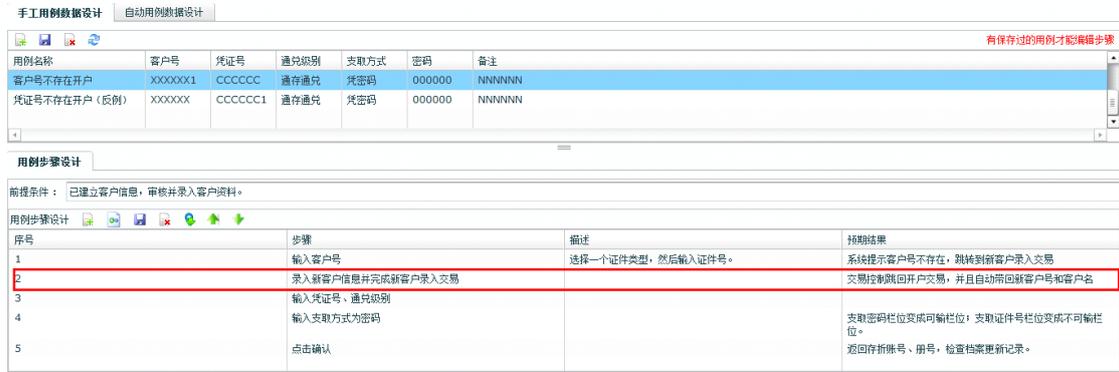
3) 点击案例步骤设计表格上方的快捷按钮可以将场景的操作步骤复用到案例。

序号	步骤	描述	预期结果
1	输入客户号	选择一个证件类型，然后输入证件号。	系统查询并反显客户名
2	输入凭证号、通兑级别		
3	输入支取方式为密码		支取密码栏位变成可输栏位；支取证件号栏位变成不可输栏位。
4	点击确认		返回存折账号、册号，检查档案更新记录。

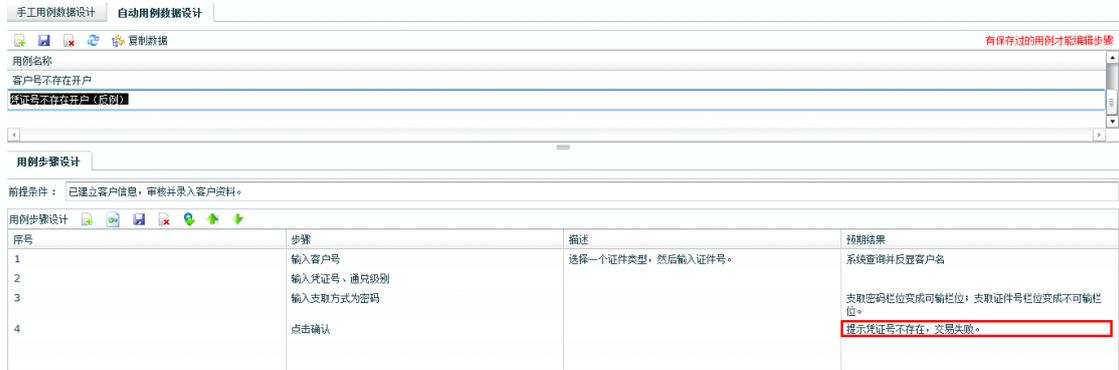
在这一步应该注意，反例“客户号不存在开户”和“凭证号不存在开户”的操作步骤需要修改。“客户号不存在开户”执行时中间增加一个新客户信息录入的步骤；“凭证号不存在开户”将直接导致开

户失败。如下图所示，为修改后的操作步骤。

### “客户号不存在开户”案例步骤修改。



### “凭证号不存在开户”交易步骤修改。

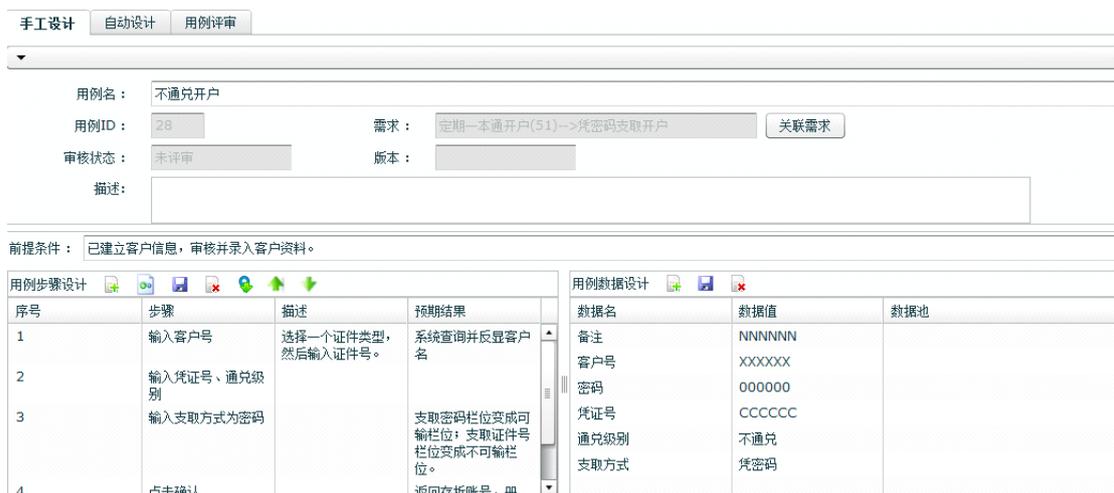


保存后场景分析案例设计流程结束，TestCenter 用户可以到用例设计模块查看设计好的测试案例，通过这种方式设计的测试案例将于需求的组织结构相同，建立类似的目录结构并存放。并且 TestCenter 会自动替用户管理需求、场景和案例。

下图是用例设计模块界面中查询到的测试案例目录结构。



下图是用例设计模块界面中看到的案例详细信息，包括测试步骤和测试数据。



下图是测试需求模块中查询到的和“定期一本通开户”需求相关的案例信息。



## 4.2 模型驱动案例设计

### 4.2.1 介绍

模型驱动案例设计方法强调将业务需求模型化，使用 UML 活动图（Activity Diagram）来描述业务流程或者操作步骤，这个过程称为建模过程。模型建好后从模型出发运用路径拆分法分析出场景，然后在通过在数据字典上运用正交法生成测试数据，通过规则过滤生成数据驱动，最后，将步骤和数据组合起来生成测试案例。

模型驱动是通过建模的方式实现场景分析自动化的有效方法。

### 4.2.2 优点

- 1) 模型驱动案例设计方法是在场景分析法基础上的改良，因此具备场景分析方法的所有优点
- 2) 模型驱动案例设计法将自顶向下的分析过程自动化，从实现成本角度考虑缩短了测试设计的周期，提高设计效率
- 3) 利用正交算法自动正交数据，能够发现更多的路径，设计出更高的测试覆盖
- 4) 推导的过程能够保留下来，推导路径上的过程数据和文档可以实现标准化和资产化
- 5) 在发生需求变更时，只需要根据需求变更的内容，在模型上做小小的改变就可以复用原来的方法构建出新的案例，有效降低了案例维护成本

### 4.2.3 实现

本节仍以“个人定期一本通开户”为例，介绍如何通过模型驱动的方式设计测试案例。

第一步，需求分析。需求分析的步骤和方法与手工场景分析法类似。

第二步，建立模型。这一步是在第一步中对需求文档定义的业务流程和操作步骤的理解的基础上使用UML活动图(Activity Diagram, 下文简称活动图)来描述业务流程和操作步骤。

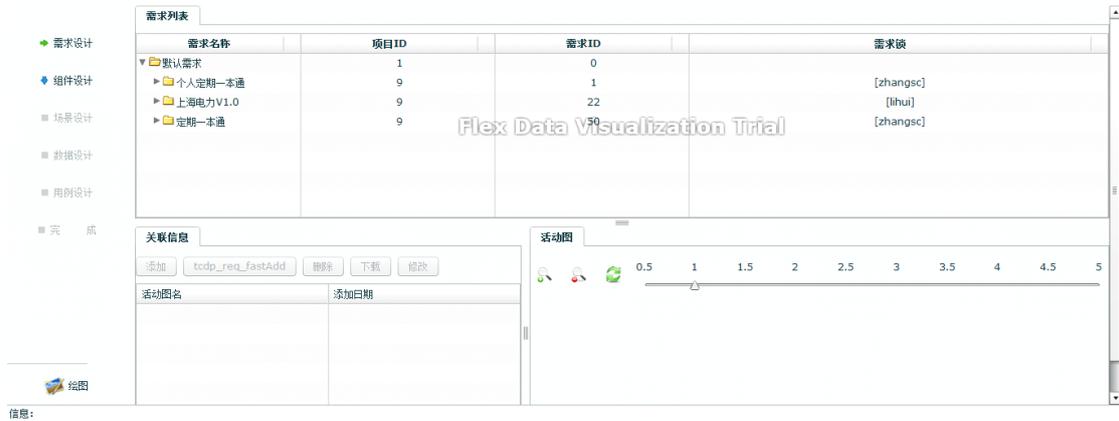
活动图是标准化的UML建模工具，属于动态模型，可用于描述系统运行起来的效果。使用TestCenter提供的模型驱动模块时，能够支持的活动图格式有：

- Microsoft Office Visio 2003-2007
- TestCenter 搭载的 Test Case Designer Plug-ins

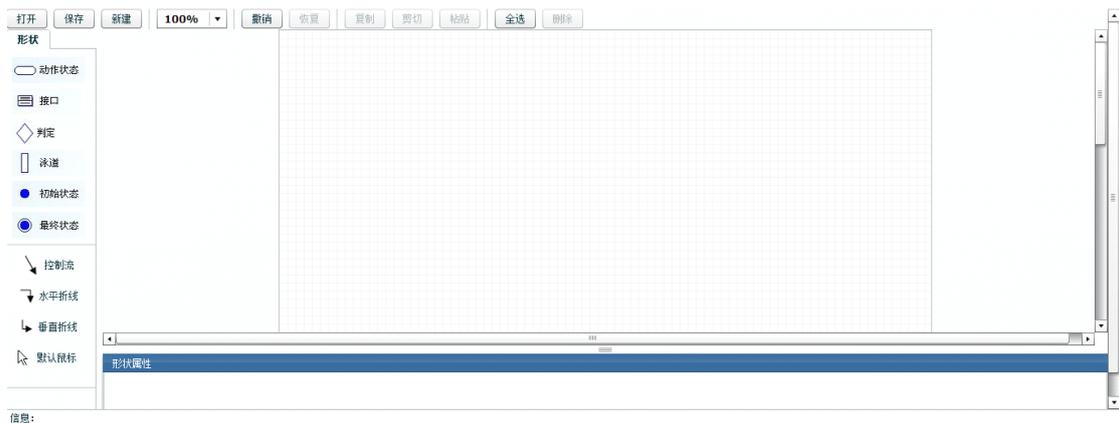
在本例中，我们使用后者来做示范。首先，选择菜单 辅助插件/用例设计。



TC 进入 Test Case Designer Plug-ins（后文简称 TCD）模块界面。



单击  绘图按钮，调出活动图绘图板，然后用户就可以根据自己的需要在绘图板上绘制活动图了。如下图所示，为绘图板主画面。

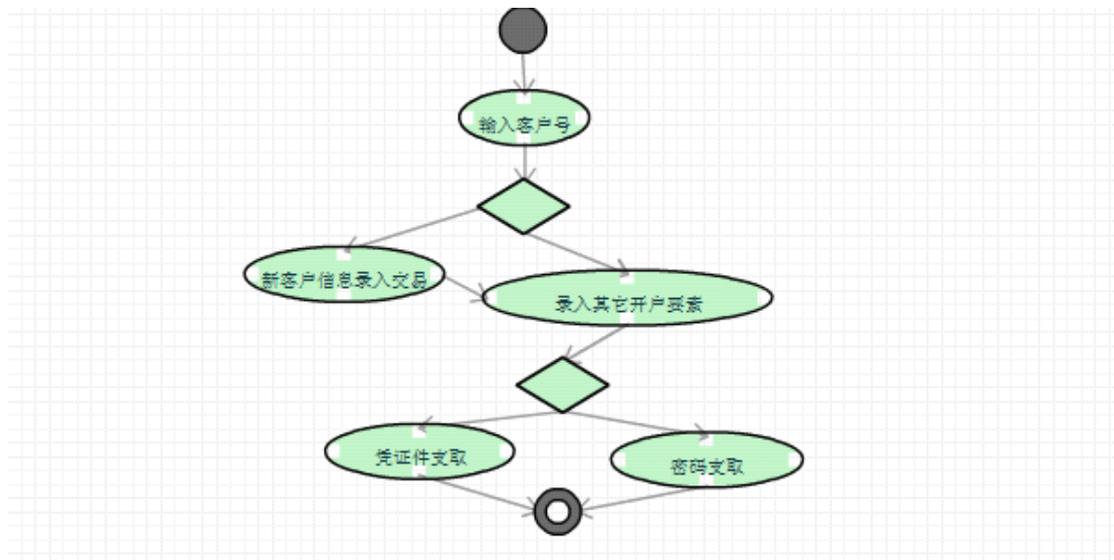


绘图板的左边为工具栏，工具栏中的图形含义描述见下表：

图形	含义
 动作状态	操作，每个操作都对应数据项，包括输入和输出，与组件对应。
 接口	关联系统接口
 判定	决策，可以分出多条路径相当于 c 语言的 <b>switch</b>
 泳道	跨职能、跨系统工具，多用于复杂的业务流程图
 初始状态	流程起始节点
 最终状态	流程结束节点

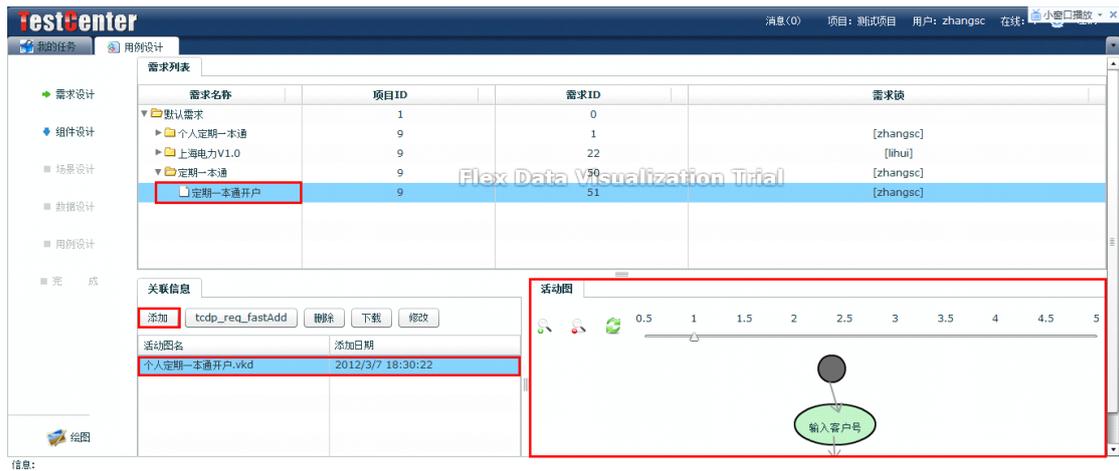
 控制流	 水平折线	 垂直折线	有向连结不同的动作，把动作串起来形成流程。
---	--	--	-----------------------

根据对“个人定期一本通开户”需求的理解，可以使用下面这个活动图来描述业务步骤。



分析步骤：

- 1) 在输入客户号后，根据客户号是否存在，分成两条流程。若不存在跳转到新客户信息录入交易，录入完毕后跳回开户交易继续录入其它开户要素；若存在则直接反显户名并开始录入其它开户要素。
- 2) 在录入其它开户要素时，选择支取方式不同，则进入两个不同的操作步骤：若支取方式为凭密码，则接下来录入支取密码；若支取方式为凭证件号，则接下来录入支取证件号。
- 3) 创建好活动图后将它保存为.vkd 格式的本地存档，然后在 TCD 界面点击添加，将模型与需求关联，如下图所示。



第三步，组件关联。完成建模和需求关联后点击左侧向导按钮【组件设计】进入组件关联界面。



这一步需要用户为各个动作节点定义组件。组件的定义方法是为用户指定数据项。如上图，左边罗列出这个活动图中的所有动作节点，列 3 指示了动作节点的绑定状态，初始状态为“未绑定”。右上的表格为组件信息表格，用户需要依次定义每一个组件的数据项。

可以通过分析需求文档确定每一个动作的数据项。因为，每一个动作表示其中的某个步骤，所以数据项即为与该步骤相关的系统输入场。

动作节点	数据项	默认值
输入客户号	证件类型	

	证件号	
客户信息录入交易	客户信息录入步骤	
录入其它开户要素	凭证号码	
	通兑级别	
	备注	
凭证支取	支取方式	凭证件
	支取证件号	
凭密码支取	支取方式	凭密码
	支取密码	

第四步，场景设计。组件关联完成后所有动作列 3 显示为“已绑定”，这是单机左侧的向导按钮【场景设计】进入到下一步。

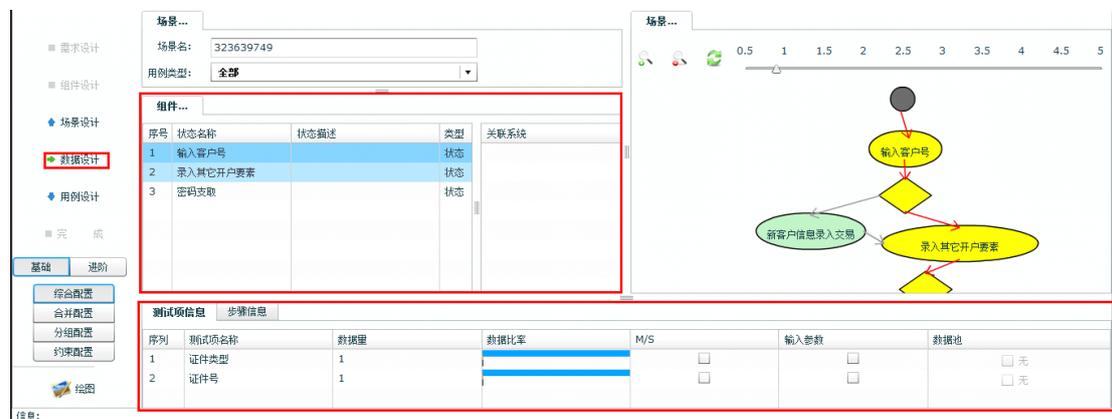


场景设计中，TCD 自动将用户绘制的活动图拆分成若干路径，我们将每条路径称为一个场景。在这个例子中，总共可以产生 4 个场景，这四个场景分别是主数据“客户号”和“支取方式”的组合。

这里要求用户依次选择每个场景，点击左侧向导按钮【数据设计】进入数据设计界面进行测试数据的正交组合设计。这里我们以其中一

个场景的设计为例讲述如何进行数据正交设计。

选择场景：录入已存在的客户号，支取方式选择凭密码支取。



在数据设计界面中显示出该场景设计的动作节点和绑定的组件。

选择不同的组件，在下方的窗口中显示对应的数据项。

用户需要单击下面数据项表格中的行来依次设计每个数据项的值。



设计数据需要遵循以下原则：

1) 需要将主数据的值域中的所有值都包括进来，一般情况下主

数据会是一个选项，如果不是选项时，例如：账户，则需要  
进行等价类划分，并在每个等价类中选取一个代表值。

- 2) 非主数据只需取一个值。
- 3) 该场景的驱动数据只需取一个值。
- 4) 在需求文档中定义的交易检查数据项除了内点外还需设计几个无效等价类（外点）来构成反向案例。

根据上面各条原则，我们对这个场景的数据设计如下：

数据项	值	值类型	说明
证件类型	身份证号	内点	M D
证件号	61010419820427 2184	内点	M D
凭证号	10001	内点	S Check
	20001	无效等价类	S Check
通兑级别	通存通兑	内点	M
	非通兑	内点	M
支取方式	凭密码	内点	M D
支取密码	000000	内点	M D
备注	随便数据	内点	S

注解：表格中符号的意思是：

M 主数据

D 当前场景的驱动数据

S 从数据

Check 检查项

设计好数据后，按照分析的数据特征进行勾选，将所有主数据和 Check 数据的“M/S”属性勾选。

测试项信息		步骤信息					
序列	测试项名称	数据量	数据比率	M/S	输入参数	数据池	
1	证件类型	1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 无
2	证件号	1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 无

这样，场景分析和数据正交设计就完成了！

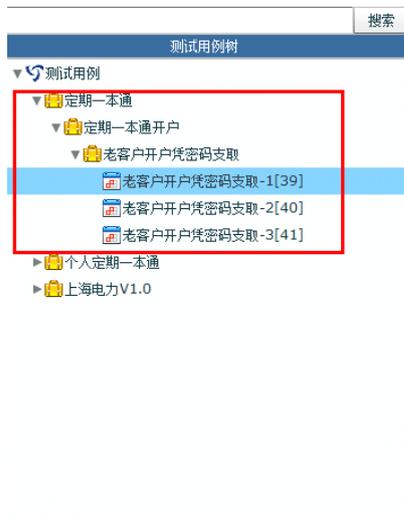
第五步，生成用例。单击左侧向导按钮【生成用例】，系统根据之前所做的配置自动生成测试案例的数据组合。

序...	选择	用例名称	类型	TC	RBT	证件类型	证件号	凭证号码	通兑级别	备注	支取方式	支取密码
1	<input type="checkbox"/>	Scoq3t	正		5.34	身份证号	已存在的证件号	正确的凭证号码	通存通兑	随便输入	凭密码	000000
2	<input type="checkbox"/>	Scoq3y	正		5.34	身份证号	已存在的证件号	正确的凭证号码	不通兑	随便输入	凭密码	000000
3	<input type="checkbox"/>	Scoq44	反		89.27	身份证号	已存在的证件号	不存在的凭证号	通存通兑	随便输入	凭密码	000000

通过查看案例表格，发现已经覆盖了这个场景下的所有情况，包括正例和反例。

序...	选择	用例名称	类型	TC	RBT	证件类型	证件号	凭证号码	通兑级别	备注	支取方式	支取密码
1	<input type="checkbox"/>	Scoq3t	正		5.34	身份证号	已存在的证件号	正确的凭证号码	通存通兑	随便输入	凭密码	000000
2	<input type="checkbox"/>	Scoq3y	正		5.34	身份证号	已存在的证件号	正确的凭证号码	不通兑	随便输入	凭密码	000000
3	<input type="checkbox"/>	Scoq44	反		89.27	身份证号	已存在的证件号	不存在的凭证号	通存通兑	随便输入	凭密码	000000

案例生成后，使用 TCD 的导入功能创建一个新场景，并将直接将生成的测试案例放到这个场景下。用户可以到测试案例设计模块界面查看生成的测试案例。



手工设计 自动设计 用例评审

用例名: 老客户开户凭密码支取-1

用例ID: 39 需求: 定期一本通开户(51)-->老客户开户凭密码支取 关联需求

审核状态: 未评审 版本:

描述:

前提条件:

用例步骤设计				用例数据设计		
序号	步骤	描述	预期结果	数据名	数据值	数据池
1	= [输入客户号_证件类型]			录入其它开户要素_备注	随便输入	
2	= [输入客户号_证件号]			录入其它开户要素_凭证号	正确的凭证号码	
3	= [录入其它开户要素_凭证号码]			录入其它开户要素_通兑级	通存通兑	
4	= [录入其它开户要素_通兑级别]			密码支取_支取方式	凭密码	
				密码支取_支取密码	000000	
				输入客户号_证件号	已存在的证件号	
				输入客户号_证件类型	身份证号	