文件编号：软件代号\_USTP\_V0.1 密级：内部

版 本 号：V0.1

XX项目

**软件单元测试计划**

成都中科合迅科技有限公司

二〇二X年X月

**签署页**

编制： 日期：

校对： 日期：

审核： 日期：

会签： 日期：

批准： 日期：

文档修改记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本号 | 修改内容描述 | 修改人 | 日期 | 备注 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目 录

[1 范围 1](#_Toc69924349)

[1.1 标识 1](#_Toc69924350)

[1.2 系统概述 1](#_Toc69924351)

[1.3 文档概述 1](#_Toc69924352)

[1.4 与其它计划的关系 1](#_Toc69924353)

[2 引用文档 2](#_Toc69924354)

[3 测试依据 2](#_Toc69924355)

[3.1 单元测试准则内容 2](#_Toc69924356)

[3.2 单元测试裁剪 3](#_Toc69924357)

[4 软件测试环境 4](#_Toc69924358)

[4.1 软件项 4](#_Toc69924359)

[4.2 硬件和固件项 4](#_Toc69924360)

[4.3 其它项 5](#_Toc69924361)

[4.4 其它材料 5](#_Toc69924362)

[4.5 所有者的特性、需方权利和许可证 6](#_Toc69924363)

[4.6 安装、测试和控制 6](#_Toc69924364)

[4.7 测试环境的差异性分析和有效性说明 6](#_Toc69924365)

[4.8 参与组织 6](#_Toc69924366)

[4.9 人员及分工 6](#_Toc69924367)

[4.10 人员培训 7](#_Toc69924368)

[4.11 要执行的测试 7](#_Toc69924369)

[5 测试标识 7](#_Toc69924370)

[5.1 一般信息 7](#_Toc69924371)

[5.2 计划执行的测试 8](#_Toc69924372)

[6 测试进度 10](#_Toc69924373)

[7 测试终止条件 11](#_Toc69924374)

[8 需求的可追踪性 11](#_Toc69924375)

[8.1 正向追溯 11](#_Toc69924376)

[8.2 逆向追溯 11](#_Toc69924377)

[9 注释 12](#_Toc69924378)

[附录 12](#_Toc69924379)

# 范围

## 标识

1. 软件标识：
2. 软件名称：
3. 软件简称：
4. 文档标识：
5. 文档标题：
6. 文档版本：

## 系统概述

注：本章节应概述本文档所适用的系统和软件的用途。可包括下列内容：

a) 应描述系统和软件的一般特性；

b) 概括系统开发、运行和维护的历史；

c) 标识项目的需方、用户、开发方和保障机构等；

d) 标识当前和计划的运行现场；

e) 列出其他有关文档。

## 文档概述

注：

a) 概述该文档的用途（包括其来源、作用、是编写哪些文档的依据等）；

b) 概述本文档具体包括的主要内容；

c) 描述与它的使用有关的保密性要求。

## 与其它计划的关系

注1：本章节描述本计划与其它相关项目管理计划的关系（如果有的话）。

本文档与其它计划的关系见表1。

1. 与其它计划的关系

| 序号 | 计划类型 | 计划名称 | 描述 |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 需遵循的计划 |  |  |
|  |  |  |  |
|  | 其它相关计划 |  |  |
|  |  |  |  |

注2：表的格式如下：

a) 表题与表内容在同一页，设置“与下段同页”选项，表头进行标题行重复；

b) 表题置于表的编号之后，表的编号与表题之间空一个字，置于表上方居中位置，用五号黑体字，段前/段后0.5行，1.25倍行距；

c) 表格采用封闭式，用细实线（0.5磅）；

d) 表头用宋体5号，表中内容用宋体5号，段前/段后0.2行，单倍行距。

# 引用文档

本文正文中引用文档见表1。

1. 引用文档一览表

| 序号 | 文档标识 | 标题 | 修订版本 | 日期 | 编写单位/来源 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

注1：本章节应列出引用文档的编号、标题、编写单位、修订版及日期，还应标识不能通过正常采购活动得到的文档的来源。

注2：引用文件为必备的一般要素，其排列顺序为：文件、法规、标准、工程规范；文件、法规按照国家、军队、部门顺序排列，标准、工程规范先按照代号的拉丁字母顺序排列，再按照顺序号排列。

# 测试依据

## 单元测试准则内容

### 测试类容

1. 单元基本功能测试；
2. 单元基本性能测试；
3. 对输入数据进行校验，测试排斥不规则输入的能力；
4. 测试中途退出或放弃正在执行的操作；
5. 进行错误检测和错误恢复的测试。

### 测试要求

a) 按照静态检查原则代码，代码应符合规范；

b) 每个软件特性必须至少被一个正常用例和一个认可的异常用例所覆盖。

### 管理要求

a) 符合单元测试过程文件；

b) 全部程序、文档、数据、记录和结果均为受控状态。

### 通过准则

本次测试的通过准则为：

1. 静态检查的通过准则为：
   1. 注释率达到20%以上；
   2. 代码审查问题全部关闭。
2. 单元测试的通过准则为：
   1. 单元测试问题全部关闭；
   2. 语句覆盖或分支覆盖或路径覆盖或条件分支应不低于xx%；

注：注释率的要求应不低于本所、部门的质量目标；

如果“6.2节单元测试”中的“测试方法”中有白盒测试方法，则单元测试的通过准则应提出语句覆盖或分支覆盖或路径覆盖或条件分支的相关要求（参考值：语句覆盖率达到100%，分支覆盖率达到75%），否则删除相关通过准则。

## 单元测试裁剪

依据上述“单元测试准则内容”裁剪制定本次单元测试准则，具体裁剪内容见表3。

1. 单元测试准则

| 序号 | 测试准则 | 裁剪内容 | 偏离/选择原因 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 测试内容 |  |  |  |
|  | 测试要求 |  |  |  |
|  | 管理要求 |  |  |  |
|  | 通过准则 |  |  |  |

# 软件测试环境

注：从4.1开始分章节，描述每个预期测试现场的软件测试环境。

## 软件项

在测试过程中所需要的软件项见表4。

注：(若适用)本章节应按名称、编号和版本，描述在测试现场的测试活动所需的软件项(如操作系统、编译程序、通信软件、有关的应用软件、数据库、输入文件、代码检查程序、动态路径分析程序、测试驱动程序、预处理程序、测试数据产生程序、测试控制软件、其他专用测试软件、后处理器程序)。本章节还应描述每个软件项的用途，说明它的介质(磁带、磁盘等)，标识那些期望现场提供的软件项，标识与软件项有关的保密处理或其他保密性问题。

1. 软件项

| 序号 | 计算机 | 名称 | 版本标识 | 用途 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 服务器 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 客户端 |  |  |  |  |

## 硬件和固件项

在测试过程中所需要的硬件项见表5。

注：(若适用)本章节应按名称、编号和版本，描述在测试现场的软件测试环境中使用的计算机硬件、接口设备、通信设备、测试数据整理设备、另外的外围设备(磁带机、打印机、绘图仪)、测试消息生成器、测试计时设备、测试事件记录仪等装置和固件项。本章节应描述每项的用途，陈述所需每项的使用时间与数量，标识那些期望现场提供的项，标识与这些硬件及固件项有关的保密处理或其他保密性问题。

1. 硬件项

| 序号 | 计算机 | 名称 | 型号 | 用途 | 使用时间和数量 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 服务器 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 客户端 |  |  |  |  |  |

## 其它项

注：(若适用)本章节应描述网络拓扑图，或4.1.1和4.1.2中未包含的其他项。

## 其它材料

在测试过程中所需要的其它材料见表6。

注：本章节应描述在测试现场执行测试所需的任何其他材料。这些材料可包括手册、软件清单、被测试软件的介质、测试用数据的介质、输出的样本清单和其他表格或说明。本章节应标识需交付给现场的项和期望现场提供的项。(若适用)本描述应包括材料的类型、布局和数量。本章节还应标识与这些材料有关的保密处理或其他保密性问题。

1. 其它材料

| 序号 | 材料类型 | 数量 | 用途 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

注1：“材料类型”：可包括手册、软件清单、被测试软件的介质、测试用数据的介质、输出的样本清单和其他表格或说明。

注2：“备注”：可标识与本项有关的分类处理或其它保密性等问题。

## 所有者的特性、需方权利和许可证

注：本章节应描述与软件测试环境中每个元素有关的所有者的特性、需方权利与许可证等问题。

## 安装、测试和控制

注：本章节应描述开发方为执行以下各项工作的计划，可能需要测试现场人员共同合作：

a) 获取和开发软件测试环境中的每个元素；

b) 使用前，安装与测试软件测试环境中的每个项；

c) 控制与维护软件测试环境中的每个项。

## 测试环境的差异性分析和有效性说明

注：本章节应描述拟建立的测试环境与需求环境之间的差异。如果存在环境差异，应说明在该测试环境下测试结果的有效性。

## 参与组织

注：本章节应描述参与现场测试的组织以及他们的角色与职责。

参与组织见表7。

1. 参与组织

| 序号 | 组织名称 | 角色 | 职责 |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

## 人员及分工

注：本章节应描述在测试期间测试现场所需人员的姓名、技术水平和职责分工，需要他们的日期与时间以及特殊需要，例如，为保证大规模测试工作的连续性与一致性，需要轮班操作以及关键技能的保持能力。

人员及分工见表8。

1. 人员及分工

| 序号 | 角色 | 人员名称 | 技术水平 | 职责分工 | 需要的日期时间 | 特殊需要 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

注：

a) 角色：此栏中填写项目经理、配置管理员、质量保证人员、测试人员、需求管理与跟踪人员等；

b) 人员名称：这类工作需要的所有人员姓名；

c) “特殊需要”指任何特殊需要，如为保证大规模测试工作的连续性与一致性，需要轮班操作与关键技能的保持能力。

## 人员培训

注：本章节应描述测试前和测试期间要进行的人员培训。此信息应与4.1.9所给出的人员需求有关。培训可包括用户使用说明、操作员使用说明、维护和控制组使用说明和对全体人员定向培训的简述。如果培训量大，可单独制定一个计划，而在此引用。

## 要执行的测试

注：本章节应通过引用第5章来标识测试现场要执行的测试。

# 测试标识

## 一般信息

注：本章节又分若干小节，提供适用于整个测试的总的信息。

### 测试级

注：本小节描述执行测试的级别，例如，配置项测试或系统测试。

### 测试类别

注：本章节应描述要执行的测试的类型或类别(例如，功能测试、性能测试、接口测试、安装测试、人机界面测试、容量测试等等)。

### 一般测试条件

注：本章节应描述适用于所有测试或一组测试的条件，例如：“每个测试应包括额定值、最大值和最小值；”“每个类型的测试应使用真实数据；”“应测量每个CSCI执行的规模与时间。”，并陈述要执行的测试程度和所选测试程度的原理。测试程度应表示为占某个已妥善定义总量的百分比或其他抽样方法(如离散操作条件或取值，或者样本的数量)，还应包括再测试/回归测试所遵循的途径。

### 测试进展

注：本章节应阐明在渐进测试或累积测试情况下，计划的测试顺序或进展。

### 数据记录、整理和分析

注：本章节应标识并描述在本计划中标识的测试期间和测试之后要使用的数据的记录、整理和分析规程。(若适用)这些规程包括记录测试结果、将原始结果处理为适合评价的形式、以及保留数据整理与分析结果等可能用到的手工、自动和半自动技术。

## 计划执行的测试

注：从5.2.1开始分章节，描述每个测试项。

### （XXX测试/标识）

注：具体描述包含的每一个测试项并进行标识。XXX为测试项名称。按表9的形式或文字描述该被测试项下的测试。注意：此处的“测试”是测试用例的集合，本文档不必描述每个测试用例。

测试信息见表9。

1. 测试信息

| 序号 | 测试名称/标识 | 测试目标 | 测试类别 | 对应的需求 | 数据记录 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

注：

a) “测试类别”引用5.1.2节定义的测试类别。

b) “对应的需求”：可描述系统需求和（若适用）本测试涉及的系统需求规格说明中的标识符，以及规格说明中所规定的合格性方法。

c) “数据记录”可包括：要记录的数据的类型；要采用的数据记录/归约/分析的类型。可引用5.1.5节相关内容。

d) “备注”可包括：假设与约束，如由于系统或测试条件—时间、接口、设备、人员、数据库等的原因而对测试产生的预期限制；与测试有关的安全性、保密性要求；被调用的测试过程名称；特殊需求（如：设备连续工作48h、武器模拟、特殊输入或数据库的使用）等。

# 测试进度

进度与工作量安排见表10。

注：本章应包含或引用指导实施本计划中所标识测试的进度安排。内容包括：

a) 描述计划中的测试工作的总的时间安排；

b) 按测试阶段分别说明各项活动和事件的进度，可能的话，按时间排序并附带必要的解释；

c) 针对每个测试现场，安排测试前准备、实施测试及有计划的重测时间；

d) 测试报告的准备、评审和批准。

1. 进度计划

| 序号 | 任务名称 | 负责人 | 人数 | 工期  (天) | 工作量  (人时) | 开始时间 | 完成时间 | 启动准则 | 完成准则 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# 测试终止条件

注：描述被测软件的评价准则和方法，以及可以结束测试的条件。

# 需求的可追踪性

注：以下如果是描述对多个文档的追溯，可以分成多个表格分别描述，需要列出上级文档的版本。

本文档的上级文档为《XXX》，版本XXX。本测试计划对上级文档的追溯见表11和表12。

## 正向追溯

正向追溯见表11。

1. 正向追溯表

| 序号 | 上级文档被追踪内容的名称/标识 | 本文档中被追踪内容的名称/标识 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

注：

a) 追溯粒度大小应合理；

b) 如果上一级文档由多份文档组成，应标明上一级文档的名称/标识；

c) “上级文档被追踪内容的名称/标识”各内容应无嵌套，排序应与在上级文档中出现的顺序一致，便于体现出本文档对上级文档的追踪。

## 逆向追溯

逆向追溯见表12。

1. 逆向追溯表

| 序号 | 本文档中被追踪内容的名称/标识 | 上级文档被追踪内容的名称/标识 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

注：

a) 追溯粒度大小应合理；

b) 如果上一级文档由多份文档组成，应标明上一级文档的名称/标识；

c) “上级文档被追踪内容的名称/标识”各内容应无嵌套，排序应与在上级文档中出现的顺序一致，便于体现出本文档对上级文档的追踪。

# 注释

注：本章节应包含有助于理解本文档的所有信息（例如背景、术语、缩略语或公式）。

# 附录

注：（若有）附录可用来提供那些为便于文档维护而单独出版的信息（例如图表、分类数据）。为便于处理，附录可单独装订成册。附录应按数字顺序（1，2等）编排。