{%r if is\_JD %}鉴定文件{%r endif %} 标识：PT-{{ ident }}-TD-1.00

{{sec\_title}}

{%p if False%}

参数列表：1.name – 项目名称 2.ident – 项目标识 3.sec\_title – “10年★xx”的字符串 4.is\_JD – 是否是鉴定 5.user\_ident – 第一轮次源代码软件标识

{%p endif %}

{{name}}软件

{%r if is\_JD %}鉴定{%r endif %}测试说明

总页数：22

**中国科学院卫星软件评测中心**

2022年3月31日

{{name}}软件

{%r if is\_JD %}鉴定{%r endif %}测试说明

**编写： {{ duty\_person }} 日期：XXXXX**

**校对： {{ member }} 日期：XXXXX**

**审核： 施敏华 日期：XXXXX**

**批准： 常 亮 日期：XXXXX**

文档修改记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 日期 | 更改摘要 | 修改章节 | 备注 |
| V0.10 |  |  |  | 内审版本 |
| V1.00 |  |  |  | 内部评审修改 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目 录

[1 范围 1](#_Toc161045739)

[**1.1** 标识 1](#_Toc161045740)

[**1.2** 系统概述 1](#_Toc161045741)

[1.2.1 被测软件功能 1](#_Toc161045742)

[1.2.2 被测软件接口 2](#_Toc161045743)

[1.2.3 被测软件性能 2](#_Toc161045744)

[1.2.4 被测软件基本信息 3](#_Toc161045745)

[**1.3** 文档概述 3](#_Toc161045746)

[2 引用文档 3](#_Toc161045747)

[**2.1** 标准类引用文档 3](#_Toc161045748)

[**2.2** 技术类引用文档 5](#_Toc161045749)

[3 测试环境 5](#_Toc161045750)

[**3.1** 静态测试环境 5](#_Toc161045751)

[3.1.1 软件项 6](#_Toc161045752)

[3.1.2 硬件和固件项 6](#_Toc161045753)

[**3.2** 动态测试环境 6](#_Toc161045754)

[3.2.1 软件项 7](#_Toc161045755)

[3.2.2 硬件和固件项 8](#_Toc161045756)

[3.2.3 测评数据 9](#_Toc161045757)

[3.2.4 测评环境差异 9](#_Toc161045758)

[4 测试说明 9](#_Toc161045759)

[5 测试用例 10](#_Toc161045760)

[**5.1** 文档审查 11](#_Toc161045761)

[**5.2** 代码审查 13](#_Toc161045762)

[**5.3** 静态分析 13](#_Toc161045763)

[**5.4** XXXX测试 14](#_Toc161045764)

[5.4.1 XXXX测试-XQ\_XX\_XX 14](#_Toc161045765)

[5.4.2 XXX性能测试-XQ\_AC 15](#_Toc161045766)

[5.4.3 逻辑测试-XQ-LG 16](#_Toc161045767)

[6 需求的可追踪性 18](#_Toc161045768)

# 

# 范围

## 标识

1. 本文档的标识号：PT-{{ident}}-TD-1.00
2. 本文档的标题：{{name}}软件测试说明
3. 受测软件名称：{{name}}软件
4. 受测软件标识：{{user\_ident}}
5. 本文档适用的范围：定义“{{name}}软件”软件的测试说明，描述被测软件的测试环境、测试用例

## 系统概述

××系统由××软件、××软件等组成，系统组成及接口图如图1-1所示，接口信息见表3，软件信息表见表4。系统主要功能为××，战技指标包括××，系统部署在××，系统运行流程为××。××软件驻留/部署在××，主要功能为××，其性能指标为××。××软件……

图1‑1XX软件组成及接口图

### 被测软件功能

XX软件功能见下表

表1‑1XX软件功能列表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 对应软件 | 功能名称 | 用途与说明 |
|  | XX软件 |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

### 被测软件接口

XX软件对外接口形式主要有网络接口、操控接口、显示接口和文件接口。XX软件外部接口示意图如下图所示。

图5‑2数据综合处理管理软件外部接口图

各接口具体内容如下表所示：

表5‑2外部接口列表

| 序号 | 接口名称 | 接口标识 | 接口描述 | 来源 | 目的地 | 接口类型 | 接口协议 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

### 被测软件性能

1.综合管理的数据容量：>20TB；

2.针对不小于1TB影像数据、不小于200GB三维实景地理环境模型数据进行测试：

1）影像浏览显示响应时间：＜1s；

2）地图浏览显示响应时间：＜3s；

3）三维实景模型显示响应时间：＜5s。

### 被测软件基本信息

系统内各软件总体情况如下表所示。

表5‑4被测软件基本信息表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 软件所在子系统/设备名称 | 软件名称 | 软件类型 | 重要/安全等级 | 运行环境 | 开发环境 | 编程语言 | 版本 | 代码规模  （软件规模/代码行） | 接收日期 | 研制单位 |
|  |  |  | 新研 | C级 |  |  |  |  | 软件规模/代码行 |  |  |

## 文档概述

本文档是对本项目进行测试的测试说明，对测试计划中提出的测试项安排测试进度、准备测试的软件和硬件环境，并在此基础上设计详细的测试用例，包括测试输入设计、测试操作设计、期望测试结果等。

# 引用文档

### 标准类引用文档

引用标准类文档如下表所示：

表1‑1引用标准类文档

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 文档名称 | 标识/版本 | 发布日期 | 来源 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

### 技术类引用文档

引用的技术类文档如下所示：

表1‑2引用技术类文档

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 文档名称 | 标识/版本 | 发布日期 | 来源 |
|  | XXX软件研制总要求 |  |  |  |
|  | XXX软件需求规格说明 |  |  |  |
|  | XXX软件设计说明 |  |  |  |
|  | XX软件用户手册 |  |  |  |
|  | XX软件通信协议 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

# 测试环境

### 静态测试环境

静态测试在中国科学院卫星软件评测中心进行，具体软件项和硬件需求如下：

#### 软件项

有效性说明编写方法：

1. 评测中心商业软件，合同、验收测试报告编号
2. 评测中心自研软件，版本、自测报告编号
3. 开源软件：版本、自测报告编号
4. 开发方自研软件：谨慎填写
5. 开发方商业软件：正版软件
6. 评测中心硬件：标识、校准
7. 开发方硬件：标识、校准
8. 通用设备：标识、校准
9. 专用设备：标识、校准

静态测试环境软件项如下表所示：

表5‑5静态测试环境软件项

| 序号 | 软件项名称 | 版本 | 部署位置 | 提供单位 | 使用说明 | 有效性说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

#### 硬件和固件项

静态测试环境硬件和固件项如下表所示：

表5‑6静态测试环境硬件和固件项

| 序号 | 硬件和固件项名称 | 数量 | 用途 | 所属权 | 配置软件 | 有效性说明 | 配置要求 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

### 动态测试环境

动态测试在XX进行，软件和硬件需求如下所示：

图5‑3XXX测试环境示意图

对测试环境进行描述

测试环境由基站、车载台、衰减器、射频线、网线、PC等组成；PC与基站、车载台使用网线连接；基站与车载台使用射频线通过衰减器连接。

#### 软件项

动态测试环境软件项如下表所示：

表5‑7动态测试环境软件项

| 序号 | 软件项名称 | 版本 | 部署位置 | 所属权 | 作用 | 有效性说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 车载基站OAM处理软件 | V4.0.0.1 | 宽带移动车载基站 | 上海瀚讯信息技术股份有限公司 | 被测软件 | 受控 |
|  | 板卡式无线宽带车载台软件 | V4.0.0.1 | 板卡式无线宽带车载台 | 上海瀚讯信息技术股份有限公司 | 陪测软件 | 受控 |
|  | 车载基站协议处理软件 | V4.0.0.1 | 宽带移动车载基站 | 上海瀚讯信息技术股份有限公司 | 被测软件 | 受控 |

#### 硬件和固件项

动态测试环境硬件和固件项如下表所示：

表5‑8动态测试环境硬件和固件项

| 序号 | 硬件和固件项名称 | 数量 | 用途 | 所属权 | 配置软件 | 有效性说明 | 配置要求 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

#### 测评数据

本次测评所需的数据见下表。

表5‑9测评数据表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 数据描述 | 性质 | 规格 | 数量 | 密级 | 提供单位 |
|  | ×× 参数 | 真实 | 单位：字节大小：1M | 10个 |  | XX单位 |
|  | XX 接口数据 | 模拟 | 符合XX接口协议的数据 | 连续 2 小时 |  | XX单位 |
|  |  |  |  |  |  |  |

#### 测评环境差异

被测软件运行在实装环境进行测试，正常功能测试和接口的测试均使用真实设备进行测试，接口异常测试使用协议模拟软件，模拟错误字段，查看软件的容错处理。

表5‑10测评环境差异影响分析表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 真实环境 | 测试环境 | 环境差异及对测评结果影响 |
|  | ××设备 | ××设备 | ××设备为与××设备配置、功能相同的真实设备，无差异。 |
|  | ××设备 | ××仿真设备 （内含××仿真软件） | ××仿真设备可仿真××软件全部交联接口，测试数据格式满足×  ×功能测试要求，但仿真测试数据为非真实飞行数据，无法针对×  ×性能指标进行测评，该项指标的测试结果需采信××××结果 |
|  | …… |  |  |

# 测试说明

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 测试名称 | 用例标识 | 测试用例综述 |
|  |  |  |  |

# 测试用例

*测试部分需份章节号，每个测试项一个章节号，均需有一个独立的章节号，章节顺序与测试需求一致，章节名称为“测试项名称+测试项标识”，****没有用例的测试项也需要有独立的章节号，并描述没有用例的原因***

***a) 名称和标识。每个测试用例应有唯一的名称和标识。***

***b) 测试追踪。说明测试所依据的内容来源，通常是对测试大纲/需求的追踪关系，应追踪到测试大纲/需求中的具体测试项或子测试项。***

***c) 用例综述。简要描述测试目的和所采用的测试方法。***

***d) 测试的初始化要求。应考虑下述初始化要求：***

***1) 硬件配置。被测系统的硬件配置情况，包括硬件条件或电气状态；***

***2) 软件配置。被测系统的软件配置情况，包括测试的初始条件；***

***3) 测试配置。测试系统的配置情况，例如，用于测试的模拟系统和测试工具等的配置情况；***

***4) 参数设置。测试开始前的设置，例如，标志、第一断点、指针、控制参数和初始化数据等的设置***

***5) 其他对于测试用例的特殊说明。***

***e) 测试的输入。在测试用例执行中发送给被测对象的所有测试命令、数据和信号等。对于每个测试用例应提供：***

***1) 每个测试输入的具体内容（例如，确定的数值、状态或信号等）及其性质（例如，有效值、 无效值、边界值等）；***

***2) 测试输入的来源（例如，测试程序产生、磁盘文件、通过网络接收、人工键盘输入等）， 以及选择输入所使用的方法（例如，等价类划分、边界值分析、错误推测、因果图、功能 图方法等）；***

***3) 测试输入是真实的还是模拟的；***

***4) 测试输入的时间顺序或事件顺序。***

***f) 期望结果。说明测试用例执行中由被测软件所产生的期望测试结果，即经过验证，认为正确的结果。必要时，应提供中间的期望结果。期望测试结果应该有具体内容，例如，确定的数值、 状态或信号等，不应是不确切的概念或笼统的描述。***

***g) 测试结果评估准则。判断测试用例执行中产生的中间和最后结果是否正确的标准。对于每个测 试结果，应根据不同情况提供：***

***1) 实际测试结果所需的精度；***

***2) 实际测试结果与期望结果之间的差异允许的上限、下限；***

***3) 时间的最大和/或最小间隔，或事件数目的最大和/或最小值；***

***4) 实际测试结果不确定时，再测试的条件；***

***5) 与产生测试结果有关的出错处理；***

***6) 上面没有提及的其他标准。***

***h) 操作步骤。实施测试用例的执行步骤。对于每个操作应提供：***

***1) 每一步的测试输入；***

***2) 每一步所需的操作动作、测试程序的输入/输出操作、设备操作等；***

***3) 每一步的期望结果；***

***4) 每一步的评估准则；***

***5) 程序终止伴随的动作或错误指示；***

***6) 获取和分析实际测试结果的过程。***

***i) 前提和约束。在测试用例说明中施加的所有前提条件和约束条件，如果有特别限制、参数偏差 或异常处理，应该标识出来，并说明它们对测试用例的影响。***

***j) 测试用例终止条件。说明测试正常终止和异常终止的条件。***

***k) 测试用例通过准则。判断测试用例是否通过的标准。***

## 文档审查

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试用例名称** | | 文档审查-齐套性审查 | **标 识** | YL\_DC\_1 | |
| **追踪关系** | | 软件测试依据：测试需求规格说明  测试需求分析：(3.3.1)文档审查  测试需求标识：XQ\_DC | | | |
| **测试用例综述** | | 按测试需求中附录A中文档齐套性检查单检查需求类、设计类、用户类、测试类文档是否齐套。 | | | |
| **用例初始化** | | 文档已提交 | | | |
| **前提和约束** | | 提交的文档出自委托方受控库，是委托方正式签署外发的 | | | |
| **测试步骤** | | | | | |
| **序号** | **输入及操作** | | | | **期望结果与评估标准** |
| 1 | 按测试需求中附录A中文档齐套性检查单检查需求类、设计类、用户类、测试类文档是否齐套 | | | | 软件文档齐套 |
| **终止条件** | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | | |
| **通过准则** | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | | |
| 设计人员 |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试用例名称** | | 文档审查-需求规格说明 | **标 识** | YL\_DC\_2 | |
| **追踪关系** | | 软件测试依据：测试需求规格说明  测试需求分析：(3.3.1) 文档审查  测试需求标识：XQ\_ DC | | | |
| **测试用例综述** | | 使用人工审查方法，按测试需求附录A软件需求规格说明审查单检查需求类文档。  审查文档包括：XXX需求  XXX通信协议 | | | |
| **用例初始化** | | 文档已提交 | | | |
| **前提和约束** | | 提交的文档出自委托方受控库，是委托方正式签署外发的 | | | |
| **测试步骤** | | | | | |
| **序号** | **输入及操作** | | | | **期望结果与评估标准** |
| 1 | 使用人工审查方法，按测试需求附录A软件需求规格说明审查单检查需求类文档。 | | | | 需求文档满足的准确性、完整性、一致性、规范性要求。 |
| **终止条件** | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | | |
| **通过准则** | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | | |
| 设计人员 |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试用例名称** | | 文档审查-设计说明 | **标 识** | YL\_DC\_3 | |
| **追踪关系** | | 软件测试依据：测试需求规格说明  测试需求分析：(3.3.1) 文档审查  测试需求标识：XQ\_ DC | | | |
| **测试用例综述** | |  | | | |
| **用例初始化** | | 文档已提交 | | | |
| **前提和约束** | | 提交的文档出自委托方受控库，是委托方正式签署外发的 | | | |
| **测试步骤** | | | | | |
| **序号** | **输入及操作** | | | | **期望结果与评估标准** |
| 1 |  | | | |  |
| **终止条件** | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | | |
| **通过准则** | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | | |
| 设计人员 |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试用例名称** | | 文档审查-用户手册 | **标 识** | YL\_DC\_3 | |
| **追踪关系** | | 软件测试依据：测试需求规格说明  测试需求分析：(3.3.1) 文档审查  测试需求标识：XQ\_ DC | | | |
| **测试用例综述** | |  | | | |
| **用例初始化** | | 文档已提交 | | | |
| **前提和约束** | | 提交的文档出自委托方受控库，是委托方正式签署外发的 | | | |
| **测试步骤** | | | | | |
| **序号** | **输入及操作** | | | | **期望结果与评估标准** |
| 1 |  | | | |  |
| **终止条件** | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | | |
| **通过准则** | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | | |
| 设计人员 |  | | | | |

## 代码审查

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试用例名称** | | 代码审查 | **标 识** | YL\_CR | |
| **追踪关系** | | 软件测试依据：测试需求规格说明  测试需求分析：(3.3.2) 代码审查  测试需求标识：XQ\_CR | | | |
| **测试用例综述** | | 采用代码审查的方式，根据软件对应的代码审查单（见测试需求附录B）进行审查；使用Klocwork工具结合人工方式 | | | |
| **用例初始化** | | 代码已提交 | | | |
| **前提和约束** | | 提交的代码出自委托方受控库，是委托方正式签署外发的 | | | |
| **测试步骤** | | | | | |
| **序号** | **输入及操作** | | | | **期望结果与评估标准** |
| 1 | 采用代码审查的方式，根据软件对应的代码审查单（见测试需求附录B）进行审查 | | | | 代码设计正确，满足审查单要求，无不符合项 |
| **终止条件** | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | | |
| **通过准则** | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | | |
| 设计人员 |  | | | | |

## 静态分析

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试用例名称** | | 静态分析 | **标 识** | YL\_SA | |
| **追踪关系** | | 软件测试依据：测试需求规格说明  测试需求分析：(3.3.3) 静态分析  测试需求标识：XQ\_SA | | | |
| **测试用例综述** | | 依据委托方的要求进行静态分析，验证软件质量度量和编码规则是否满足军标要求 | | | |
| **用例初始化** | | 代码已提交 | | | |
| **前提和约束** | | 提交的代码出自委托方受控库，是委托方正式签署外发的 | | | |
| **测试步骤** | | | | | |
| **序号** | **输入及操作** | | | | **期望结果与评估标准** |
| 1 | 使用testbed静态分析工具进行分析 | | | | 满足编码规则和质量度量要求 |
| **终止条件** | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | | |
| **通过准则** | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | | |
| 设计人员 |  | | | | |

## XXXX测试

### XXXX测试-XQ\_XX\_XX

*测试用例名称不能重复，同一个测试项中的用例不能用1、2、3等需要进行区分，需能看出用例测试内容*

*测试用例设计时，一个用例表格代表一个测试用例，一个用例可包含多个步骤，操作步骤应描述清楚使用什么方法、什么工具、输入什么数值、进行怎样的操作，期望结果应描述使用什么方法、工具观测结果应为什么样。*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| **测试用例名称** | |  | **标 识** |  |
| **追踪关系** | | 软件测试依据：测试需求规格说明  测试需求分析：(3.3.3.1)XXX测试  测试需求标识：xxxx（*追踪到测试需求文档的测试子项标识）* | | |
| **测试用例综述** | |  | | |
| **用例初始化** | | 软件进入正常模式运行*（根据实际情况填写）* | | |
| **前提和约束** | | 在实装平台下测试/在虚拟仿真平台下测试*（根据情况选一个）*，程序正确安装，软件运行正确。 | | |
| **测试步骤** | | | | |
| **序号** | **输入及操作** | | **期望结果与评估标准** | |
| 1 | 在程序中XXX函数开始处插桩，设置各主路和备路温度均异常，查看温度补偿计算结果，和应答帧中温度状态 | | 温度平滑值的计算采用默认25度。在应答帧中，显示温度故障标识。 | |
| 2 | 主路异常，备路数值异常但在限幅范围内，主备路差异不大。（在程序中插桩，设置温度主路温度为71度，备路温度为69度，并发送查询指令，并查看应答帧中通路选择 | | 软件使用备路温度计算温度补偿，应答帧通道状态为0111。 | |
| **终止条件** | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| **通过准则** | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| **设计人员** |  | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| **测试用例名称** | | 异常初始化测试*（用例的名称不要用同一个名字后面加数字的形式）* | **标 识** |  |
| **追踪关系** | |  | | |
| **测试用例综述** | |  | | |
| **用例初始化** | |  | | |
| **前提和约束** | |  | | |
| **测试步骤** | | | | |
| **序号** | **输入及操作** | | **期望结果与评估标准** | |
| 1 |  | |  | |
| 2 |  | |  | |
| **终止条件** |  | | | |
| **通过准则** |  | | | |
| **设计人员** |  | | | |

### XXX性能测试-XQ\_AC

*性能测试用例步骤中需明确在什么情况下进行测试，通常取与期望结果偏差最大的情况进行测试，步骤中需明确采样几次，取什么样的值*

*如测试时间性能，需明确描述时间的开始点和结束点*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| **测试用例名称** | | XXX性能 | **标 识** |  |
| **追踪关系** | |  | | |
| **测试用例综述** | |  | | |
| **用例初始化** | |  | | |
| **前提和约束** | |  | | |
| **测试步骤** | | | | |
| **序号** | **输入及操作** | | **期望结果与评估标准** | |
| 1 | 在软件interrupt void c\_int04(void)函数内部最上面加时间记录1代码，在UartSend(22,g\_uiOuputFrame,1);代码后面加时间记录2代码 | | 软件编译通过 | |
| 2 | 运行软件 | | 软件正常运行 | |
| 3 | 星务串口发送查询指令 | | 软件正确接收，返回应答帧 | |
| 4 | 比较时间记录1和记录2的数值，测试10此，取最大值 | | 时间记录2的值减去时间记录1的值不超过1ms | |
| **终止条件** |  | | | |
| **通过准则** |  | | | |
| **设计人员** |  | | | |

### 逻辑测试-XQ-LG

*逻辑测试覆盖率达到100%则为通过，未达到100%则为未通过，未通过需在测试记录中分析未覆盖原因*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| **测试用例名称** | | 语句覆盖率 | **标 识** | YL\_LG\_1 |
| **追踪关系** | |  | | |
| **测试用例综述** | | 验证动态测试语句覆盖是否达到100% | | |
| **用例初始化** | | 软件已使用XXX工具插桩，并执行全部动态测试 | | |
| **前提和约束** | | 提交的代码出自委托方受控库，是委托方正式签署外发的 | | |
| **测试步骤** | | | | |
| **序号** | **输入及操作** | | **期望结果与评估标准** | |
| 1 | 使用XXX工具分析语句覆盖情况 | | 语句覆盖率达到100% | |
| **终止条件** | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| **通过准则** | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| **设计人员** |  | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| **测试用例名称** | | 分支（*MC/DC*）覆盖率 | **标 识** | YL\_LG\_2 |
| **追踪关系** | |  | | |
| **测试用例综述** | | 验证动态测试分支（*MC/DC*）覆盖是否达到100% | | |
| **用例初始化** | | 软件已使用*XXX工具*插桩，并执行全部动态测试 | | |
| **前提和约束** | | 提交的代码出自委托方受控库，是委托方正式签署外发的 | | |
| **测试步骤** | | | | |
| **序号** | **输入及操作** | | **期望结果与评估标准** | |
| 1 | 使用XXX工具分析分支（*MC/DC*）覆盖情况 | | 分支（*MC/DC*）覆盖率达到100% | |
| **终止条件** | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| **通过准则** | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| **设计人员** |  | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| **测试用例名称** | | 目标码覆盖率 | **标 识** | YL\_LG\_1 |
| **追踪关系** | |  | | |
| **测试用例综述** | | 验证动态测试目标码语句和分支覆盖是否达到100% | | |
| **用例初始化** | | 软件已使用*XXX工具*插桩，并执行全部动态测试 | | |
| **前提和约束** | | 提交的代码出自委托方受控库，是委托方正式签署外发的 | | |
| **测试步骤** | | | | |
| **序号** | **输入及操作** | | **期望结果与评估标准** | |
| 1 | 使用XXX工具分析语句覆盖情况 | | 目标码语句、分支覆盖率达到100% | |
| **终止条件** | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| **通过准则** | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| **设计人员** |  | | | |

# 需求的可追踪性

表6‑1需求追踪表

| 序号 | 软需求章节号 | 软件需求章节名称 | 大纲测试项章节号 | 测试项名称 | 测试项标识 | 用例名称 | 用例标识 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

——文件结束——