鉴定文件 标识：PT-R2233-TO3-1.00

公开

一个正式的项目软件

第三轮鉴定回归测试说明

册号：1/1 总页数：76

**中国科学院卫星软件评测中心**

2022年3月31日

一个正式的项目软件

第三轮鉴定回归测试说明

**编写： 王小雷 日期：XXXXX**

**校对： 尧颖婷 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 | 20240401 | / | / | 内审版本 |
| V1.00 | 20240407 | 1、修改动态测试环境 | 1、3.2章节 | 内部评审修改 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目 录

[1 范围 1](#_Toc162968948)

[**1.1** 标识 1](#_Toc162968949)

[**1.2** 系统概述 1](#_Toc162968950)

[**1.2.1** 被测软件功能 1](#_Toc162968951)

[**1.2.2** 被测软件接口 2](#_Toc162968952)

[**1.2.3** 被测软件性能 2](#_Toc162968953)

[**1.2.4** 被测软件基本信息 1](#_Toc162968954)

[**1.3** 文档概述 2](#_Toc162968955)

[2 引用文件 2](#_Toc162968956)

[**2.1** 技术类引用文档 2](#_Toc162968957)

[3 测试环境 2](#_Toc162968958)

[4 软件更改部分 2](#_Toc162968959)

[**4.1** 第三轮测试需求 3](#_Toc162968960)

[**4.1.1** xxxx测试 3](#_Toc162968961)

[5 回归测试用例概述 4](#_Toc162968962)

[6 测试用例 5](#_Toc162968963)

[**6.1** 文档审查 5](#_Toc162968964)

[7 需求的可追踪性 6](#_Toc162968965)

# 范围

## 标识

文档标识号：PT-R2233-TD3-1.00

文档标题：一个正式的项目软件第三轮测试说明

受测软件名称：一个正式的项目软件

受测软件标识：HSM9LUN

本文档适用的范围：定义“一个正式的项目软件”软件的回归测试说明，描述了一个正式的项目软件更改情况、影响域分析，以及回归测试用例。

## 系统概述

××系统由××软件、××软件等组成，系统组成及接口图如下图所示，接口信息、软件信息表当前章节子章节。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5‑1一个正式的项目软件组成及接口图

### 被测软件功能

一个正式的项目软件功能见下表。

表5‑1一个正式的项目软件功能列表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 对应软件 | 功能名称 | 用途与说明 |
|  | 一个正式的项目软件 | 初始化功能 | 1.北风吹过的夏天 2.以下内容为接口图片 |
|  | 调试台功能 | 测试调试台功能 |
|  | 串口调试功能 | 一个串口调试功能 |

### 被测软件接口

一个正式的项目软件对外接口主要有。一个正式的项目软件外部接口示意图如下图所示。

图5‑2一个正式的项目软件外部接口图

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

### 被测软件基本信息

软件总体情况如下表所示。

表5‑3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 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 一个正式的项目 | 一个正式的项目 | 新研 | C | gcc | Linux | C | 1.21 | 12 | 2023-08-02 | 上海翰讯通讯股份有限公司12 |
|  | 1.24 | 123 |
|  | 1.29 | 123 |

## 文档概述

本文档是软件的回归测试说明，主要内容为软件1.29版本相对1.24版本中修改的部分和受影响的部分的测试说明。

本文档读者为参与完成软件第三轮测试的有关测试人员和委托方人员。

# 引用文件

### 标准类引用文档

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 文档名称 | 标识/版本 | 发布日期 | 来源 |
|  | 测试实验室和校准实验室通用要求 | GJB-2725A | 2001-05-31 | 中国人民解放军总装备部 |
|  | 军用软件测试指南 | TE-BTCG-003-2021 | 2021-09 | 中央军委装备发展部 |

### 技术类引用文档

引用技术类文档如下表所示。

表2‑2引用技术类文档

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 文档名称 | 标识/版本 | 发布日期 | 来源 |
|  | 一个需求说明 | biaoshi2-1.02 | 2024-02-20 | 上海微小卫星工程中心 |
|  | 一个需求说明 | biaoshi2-1.07 | 2024-04-02 | 上海微小卫星工程中心 |
|  | 一个需求说明 | biaoshi2-1.09 | 2024-04-02 | 上海微小卫星工程中心 |
|  | 一个正式的项目软件鉴定测评大纲 | PT-R2233-TO-1.00 | 2024-03-17 | 中国科学院卫星软件测评中心 |
|  | 一个正式的项目软件测试说明 | PT-R2233-TD-1.00 | 2024-03-22 | 中国科学院卫星软件测评中心 |
|  | 一个正式的项目软件测试记录 | PT-R2233-TN | 2024-03-28 | 中国科学院卫星软件测评中心 |
|  | 一个正式的项目软件第二轮测试说明 | PT-R2233-TD2-1.00 | 2024-03-29 | 中国科学院卫星软件测评中心 |
|  | 一个正式的项目软件第二轮测试记录 | PT-R2233-TN2 | 2024-04-08 | 中国科学院卫星软件测评中心 |

# 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：

评测中心商业软件，合同、验收测试报告编号

评测中心自研软件，版本、自测报告编号

开源软件：版本、自测报告编号

开发方自研软件：谨慎填写

开发方商业软件：正版软件

评测中心硬件：标识、校准

开发方硬件：标识、校准

通用设备：标识、校准

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 |
|  | …… |  |  |

# 软件更改部分

项目组对比一个正式的项目软件被测软件代码1.29版本和1.24版本，以及软件需求规格说明1.09版本和1.07版本，项目组对被测软件更改情况进行汇总。对更改部分进行影响域分析，如下表所示：

表3‑2更改说明及影响域分析汇总

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 更改类型 | 更改内容描述 | 影响域分析 | 影响用例 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |

注：相关功能对软件的性能和余量也有影响，因此对该部分内容也重新进行测试。

## 第三轮测试需求

### 文档审查

#### 一个需求文档审查的问题

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试项名称 | 一个需求文档审查的问题 | 测试项标识 | XQ\_DC\_TST\_003 | 优先级 | 高 |
| 追踪关系 | 《一个需求说明》-3.1.2.1-调试台功能 | | | | |
| 需求描述 | 测试调试台功能 | | | | |
| 测试项描述 | 1.123 | | | | |
| 测试方法 | 时序仿真 | | | | |
| 测试约束条件 | 软件正常运行，外部接口通信正常 | | | | |
| 充分性要求 | 覆盖需求相关功能 | | | | |
| 终止条件 | 1.测试正常终止：测试项分解的所有用例执行完毕，达到充分性要求，相关记录完整;  2.测试异常终止：由于某些特殊原因导致该测试项分解的测试用例不能完全执行，无法执行的原因已记录 | | | | |
| 通过准则 | 1.321 | | | | |

### 功能测试

#### 调试台功能测试1号

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试项名称 | 调试台功能测试1号 | 测试项标识 | XQ\_FT\_TST\_001 | 优先级 | 高 |
| 追踪关系 | 《一个需求说明》-3.1.2.1-调试台功能 | | | | |
| 需求描述 | 测试调试台功能 | | | | |
| 测试项描述 | 1.输入1号  2.输入2号 | | | | |
| 测试方法 |  | | | | |
| 测试约束条件 | 软件正常运行，外部接口通信正常 | | | | |
| 充分性要求 | 覆盖需求相关功能 | | | | |
| 终止条件 | 1.测试正常终止：测试项分解的所有用例执行完毕，达到充分性要求，相关记录完整;  2.测试异常终止：由于某些特殊原因导致该测试项分解的测试用例不能完全执行，无法执行的原因已记录 | | | | |
| 通过准则 | 1.预期1号  2.预期2号 | | | | |

#### 开始了功能测试

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试项名称 | 开始了功能测试 | 测试项标识 | XQ\_FT\_TST\_002 | 优先级 | 高 |
| 追踪关系 | 《一个需求说明》-3.1.2.1-调试台功能 | | | | |
| 需求描述 | 测试调试台功能 | | | | |
| 测试项描述 | 1.输入1号 | | | | |
| 测试方法 |  | | | | |
| 测试约束条件 | 软件正常运行，外部接口通信正常 | | | | |
| 充分性要求 | 覆盖需求相关功能 | | | | |
| 终止条件 | 1.测试正常终止：测试项分解的所有用例执行完毕，达到充分性要求，相关记录完整;  2.测试异常终止：由于某些特殊原因导致该测试项分解的测试用例不能完全执行，无法执行的原因已记录 | | | | |
| 通过准则 | 1.预期1号 | | | | |

# 回归测试用例概述

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 测试名称 | 用例标识 | 测试用例综述 |
|  | 测试文档审查问题 | YL\_DC\_TST\_003\_001 | 这是用例综述 |
|  | 测试用例A | YL\_FT\_TST\_001\_001 | 测试用例综述A |
|  | 测试用例B | YL\_FT\_TST\_001\_002 | 综述B |
|  | 测试用例C | YL\_FT\_TST\_002\_001 | 综述C |

# 测试用例

## 文档审查

### 一个需求文档审查的问题

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 测试文档审查问题 | 标 识 | YL\_DC\_TST\_003\_001 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：第三轮测试需求  测试需求分析：（4.1.1.1）一个需求文档审查的问题  测试需求标识：XQ\_DC\_TST\_003 | | |
| 测试用例综述 | | 这是用例综述 | | |
| 用例初始化 | | 软件正常启动，正常登录进软件 | | |
| 前提和约束 | | 软件正常启动，各界面显示工作正常 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 123 | |  | |
| 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 | 翁上力 | | | |

## 功能测试

### 调试台功能测试1号

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 测试用例A | 标 识 | YL\_FT\_TST\_001\_001 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：第三轮测试需求  测试需求分析：（4.1.2.1）调试台功能测试1号  测试需求标识：XQ\_FT\_TST\_001 | | |
| 测试用例综述 | | 测试用例综述A | | |
| 用例初始化 | | 软件正常启动，正常登录进软件 | | |
| 前提和约束 | | 软件正常启动，各界面显示工作正常 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 123 | | AAAAA | |
| 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 | 翁上力 | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 测试用例B | 标 识 | YL\_FT\_TST\_001\_002 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：第三轮测试需求  测试需求分析：（4.1.2.1）调试台功能测试1号  测试需求标识：XQ\_FT\_TST\_001 | | |
| 测试用例综述 | | 综述B | | |
| 用例初始化 | | 软件正常启动，正常登录进软件 | | |
| 前提和约束 | | 软件正常启动，各界面显示工作正常 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 321 | | BBBBBBB | |
| 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 | 王小雷 | | | |

### 开始了功能测试

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 测试用例C | 标 识 | YL\_FT\_TST\_002\_001 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：第三轮测试需求  测试需求分析：（4.1.2.2）开始了功能测试  测试需求标识：XQ\_FT\_TST\_002 | | |
| 测试用例综述 | | 综述C | | |
| 用例初始化 | | 软件正常启动，正常登录进软件 | | |
| 前提和约束 | | 软件正常启动，各界面显示工作正常 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | CCCC | | CCCC | |
| 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 | 翁上力 | | | |

# 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 | 测试项章节号 | 测试项名称 | 测试项标识 | 用例名称 | 用例标识 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 3.1.2.1 | 调试台功能 | 4.1.2.1 | 调试台功能测试1号 | XQ\_FT\_TST\_001 | 测试用例A | YL\_FT\_TST\_001\_001 |
|  | 测试用例B | YL\_FT\_TST\_001\_002 |
|  | 4.1.2.2 | 开始了功能测试 | XQ\_FT\_TST\_002 | 测试用例C | YL\_FT\_TST\_002\_001 |
|  | 4.1.1.1 | 一个需求文档审查的问题 | XQ\_DC\_TST\_003 | 测试文档审查问题 | YL\_DC\_TST\_003\_001 |

——文件结束——