**编 号: 保管期限:** 年

**类 别: 密 级:** 内部

**分机设备监控与设备接口软件**

**单元测试报告**

**V1.0**

**编 写**

**校 对**

**审 核**

**批 准**

**北京瀛创数字科技有限公司**

**2017年 9月**

目录

[1范围 3](#_Toc495653413)

[1.1标识 3](#_Toc495653414)

[1.2系统概述 3](#_Toc495653415)

[1.3文档概述 3](#_Toc495653416)

[2引用文档 3](#_Toc495653417)

[3测试总结概述 4](#_Toc495653418)

[3.1测试对象总体分类 4](#_Toc495653419)

[3.2测试环境的影响 4](#_Toc495653420)

[3.3改进建议 4](#_Toc495653421)

[4测试总结 4](#_Toc495653422)

[4.1测试用例过程 5](#_Toc495653423)

[4.1.1测试用例时间 5](#_Toc495653424)

[4.1.2测试用例人员 5](#_Toc495653425)

[4.1.3测试用例情况概述 5](#_Toc495653426)

[4.1.4测试用例执行结果 5](#_Toc495653427)

[4.1.5测试用例具体结果内容 6](#_Toc495653428)

[4.1.6遇到的问题 6](#_Toc495653429)

[5评估和建议 7](#_Toc495653430)

[5.1被测对象的质量评估 7](#_Toc495653431)

[5.2改进被测对象质量的建议 7](#_Toc495653432)

# 1范围

## 1.1标识

本文档为《分机设备监控与设备接口软件》项目单元测试报告；

本文档适用的系统为《分机设备监控与设备接口软件项目》，本文档适用于记录《分机设备监控与设备接口软件项目》的单元测试总结。

## 1.2系统概述

《分机设备监控与设备接口软件》由中国航天长征火箭技术有限公司委托我方北京瀛创数字科技有限公司开发的一款用于分机设备监控和设备接口的软件。

《分机设备监控与设备接口软件》项目其中包括五个模块：SS1模块、SS2模块、USB模块、数传模块、设备模块

## 1.3文档概述

本文档主要依据《分机设备监控与设备接口软件单元测试计划》和《分机设备监控与设备接口软件单元测试说明》，文档描述了本次集成测试过程中的主要活动执行情况，以及测试结果的统计与分析。汇总了测试执行结果，并对测试结果进行了分析，给出了软件的质量评估和改进质量的建议。

本集成测试报告的编制目的是：

将对分机设备监控与设备接口软件进行测试的结果写成文档，描述本次确认测试的工作内容及其实施情况，对测试结果进行分析和总结；

为该软件开展下一步工作提供依据。

本报告内容包括正文部分和附录部分。正文部分包括：1.范围；2.引用文档；3.测试结果概述；4.详细测试结果；5.注释。

# 2引用文档

**表2-1引用文档表**

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 文档名 |
| 1. | 《分机设备监控与设备接口软件单元测试计划》 |
| 2 | 《分机设备监控与设备接口软件单元测试说明》 |
| 3 | 《分机设备监控与设备接口软件需求分析说明书》 |
| 4 | 《分机设备监控与设备接口软件详细设计说明书》 |

# 3测试总结概述

## 3.1测试对象总体分类

|  |  |
| --- | --- |
| 测试对象 | 分机设备监控与设备接口软件项目 |
| 序号 | 模块名称 |
| 1 | SS1模块 |
| 2 | SS2模块 |
| 3 | USB模块 |
| 4 | 数传模块 |
| 5 | 设备模块 |

## 3.2测试环境的影响

本次测试依据《分机设备监控与设备接口软件测试计划与测试用例》规定构建测试环境，并无更改。

## 3.3改进建议

加强软件实现时流程逻辑的严密性和数据的缜密性，主要在于对输出的严格检查。

加强软件的错误处理。

# 4测试总结

测试前，首先从开发库中取出被测软件，对被测试软件的版本进行验证，被测软件版本与测试计划要求的软件版本一致；然后建立并验证测试环境，测试环境遵从部门内标准工作环境要求，并且与软件测试计划中的环境要求一致。

按照测试计划安排，由相关软件人员对被测软件进行单元测试。单元测试包括静态测试和动态测试。

**系统情况如下：**

## 4.1测试用例过程

### 4.1.1测试用例时间

2017-00-00~2017-00-00。

### 4.1.2测试用例人员

XXX

### 4.1.3测试用例情况概述

表4-1-3 测试情况概述

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测试对象 | 分机设备监控与设备接口软件项目 | | |
| 模块名称 | 发现问题数 | 更正问题数 | 遗留问题数 |
| SS1模块 |  |  | 0 |
| SS2模块 |  |  | 0 |
| USB模块 |  |  | 0 |
| 数传模块 |  |  | 0 |
| 设备模块 |  |  | 0 |

### 4.1.4测试用例执行结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件 | 软件名称：分机设备监控与设备接口软件 | | | | | |
| 编程语言：C++(QT5.5.1) | | | | | |
| 研制单位：中国航天（704所） | | | | | |
|  | | | | | | |
| 测试类型 | 功能测试 | | 性能测试 | | 接口测试 | |
| 测试用例 | 执行模块 | | 执行通过模块 | | 执行未通过用例 | |
| 5 | | 5 | | 0 | |
| 问题报告 | 问题总数 | | 程序问题 | | 文档问题 | |
| 0 | | 0 | | 0 | |
| 问题处理 | 修改文档 | 不做修改 | | 确认修改 | | 遗留问题 |
| 0 | 0 | | 0 | | 0 |
| 回归测试用例 | 执行用例 | 通过用例 | | 未通过用例 | | 未执行用例 |
| 0 | 0 | | 0 | | 0 |
| 问题报告 | 问题总数 | 程序问题 | | 文档问题 | | 环境问题 |
| 0 | 0 | | 0 | | 0 |
| 问题处理 | 修改文档 | 不做修改 | | 确认修改 | | 遗留问题 |
| 0 | 0 | | 0 | | 0 |

### 4.1.5测试用例具体结果内容

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 功能模块 | 测试内容 | 是否通过 | 存在问题 |
| 1 | SS1模块 |  | √ |  |
| 2 | SS2模块 |  | √ |  |
| 3 | USB模块 |  | √ |  |
| 4 | 数传模块 |  | √ |  |
| 5 | 设备模块 |  | √ |  |

**注：通过——“√”，未通过——“×”。**

### 4.1.6遇到的问题

暂无

# 5评估和建议

## 5.1被测对象的质量评估

根据《分机设备监控与设备接口软件》项目测试结果可知

模块的程序代码质量总体等级良好，满足软件详细计划说明要求。

实现了其软件设计说明中定义的功能、性能、接口；结合测试用例的运行执行情况，软件可靠性较好。

## 5.2改进被测对象质量的建议

根据质量评估结果，减少复杂度过高的函数复杂性，尽量使逻辑清晰简单；提高代码的复用性和可重用性；增加对代码的有效注释，提高代码的可读性；针对违反较多的代码规则建立编码规范，增强编码人员的规范意识，循序渐进的改善出现为集中的问题。

此外建议在保证软件可靠性、稳定性的基础上更多考虑软件的可测试性和可分析性，以便于发现问题和解决问题。