

# 软件可靠性分析平台

## 软件测试计划 V1.1

						软件可靠性分析平台	
标记	数量	修改单号		签字	日期		
编制				会签		软件可靠性分析平台配置项测试 计划	
校对			标检			共 20 页	第 1 页
审核			批准			软件可靠性分析平台	
会签							

## 目次

1. 范围 .....	5
1. 1. 标识 .....	5
1. 2. 系统概述 .....	5
1. 3. 与其它计划的关系 .....	5
3. 测试环境 .....	6
3. 1. 软件项 .....	6
3. 2. 硬件和固件项 .....	7
3. 3. 安装、测试与控制 .....	7
3. 4. 测试环境的差异性分析和有效性说明 .....	8
4. 测试需求分析 .....	9
4. 1. 测试级 .....	9
4. 2. 测试类型及测试要求 .....	9
4. 3. 测试项说明 .....	14
5. 数据记录、整理和分析 .....	17
7. 测试终止条件 .....	19
7. 1. 测试正常终止 .....	19
7. 2. 测试异常终止 .....	19
8. 注释 .....	20
附录 A 软件需求规格说明审查表 .....	21
附录 B 软件设计说明审查表 .....	22
附录 C 软件用户手册审查表 .....	23

插图清单

<u>图 1 测试环境示意图</u> .....	6
--------------------------	---

## 插表清单

<u>表 1 软件可靠性分析平台的软件项</u> .....	7
<u>表 2 软件需求硬件项</u> .....	7
<u>表 3 安装和测试计划</u> .....	8
<u>表 4 控制和维护计划</u> .....	8
<u>表 5 测试类型和方法</u> .....	9
<u>表 6 测试项列表</u> .....	10
<u>表 7 工作进度安排</u> .....	12
<u>表 16 需求追溯表</u> .....	13

## 1. 范围

### 1.1. 标识

- a) 本文档为软件可靠性分析平台软件配置项测试文档之一，标识号为：XTXXX-027-XX.XRSTP03；
- b) 缩略语：MTBF（平均失效间隔时间）、CSCI（计算机软件配置项）、API（应用程序编程接口）；
- c) 本文档适用的系统为软件可靠性分析平台，本文档适用于软件可靠性分析平台的配置项测试过程。

### 1.2. 系统概述

软件可靠性分析平台主要用于对软件模块的可靠性数据进行分析、可视化和预测。系统包含以下主要功能：数据导入（手动、文件、数据库）、AI 智能字段映射、可靠性模型计算（经典模型和 AI 模型）、可视化图表展示、用户管理等。

软件可靠性分析平台的安全性关键等级为 C 级。

软件可靠性分析平台的需方为软件质量管理部门，用户为软件可靠性工程师和数据分析师，开发方为软件开发团队，保障机构为技术维护团队。

软件可靠性分析平台将运行在标准的 Web 服务器环境中，支持 Windows、Linux 和 macOS 操作系统。

#### 文档概述

本文档依据《软件可靠性分析平台需求规格说明》文档制定，对本次测试工作进行计划性安排，为编写《软件可靠性分析平台测试说明》提供依据。

本文档说明了本次配置项测试所需的测试环境、测试进度、测试内容、数据采集规则、结束条件以及各项配置项测试活动的进度安排等。

本文档规定的密级为内部，本文档在使用过程中应遵守公司保密规定。

### 1.3. 与其它计划的关系

本软件配置项测试计划的时间进度安排与《软件开发计划》中的测试时间安排一致。测试内容与《软件可靠性分析平台需求规格说明》中的功能需求相对应。

#### 依据和引用文档

本章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。

依据和引用文档的排列顺序为：国家标准、国家军用标准、行业标准、规范、技术文档等。

- a) GJB 1419-2006《军用软件测试指南》，2006 年，国防科学技术工业委员会；
- b) GJB 438B-2009《军用软件开发文档通用要求》，2009 年，中国人民解放军总装

备部；

- c) 《软件可靠性分析平台需求规格说明》V1.0, 2024年12月, 软件开发团队;
- d) 《软件可靠性分析平台详细设计说明》V1.0, 2024年12月, 软件开发团队;
- e) 《软件可靠性分析平台用户手册》V1.0, 2024年12月, 软件开发团队;
- f) 《软件可靠性分析平台测试需求规格说明》V1.0, 2024年12月, 测试团队。

### 3. 测试环境

软件可靠性分析平台测试环境为开发实验室测试环境，由开发方和测试方共同构建，测试环境中被测软件本身运行所需硬件和软件按照软件最终实际运行方案部署，在此基础上搭建测试所用的模拟器和测试工具来构建测试环境，测试环境示意图见图1所示。

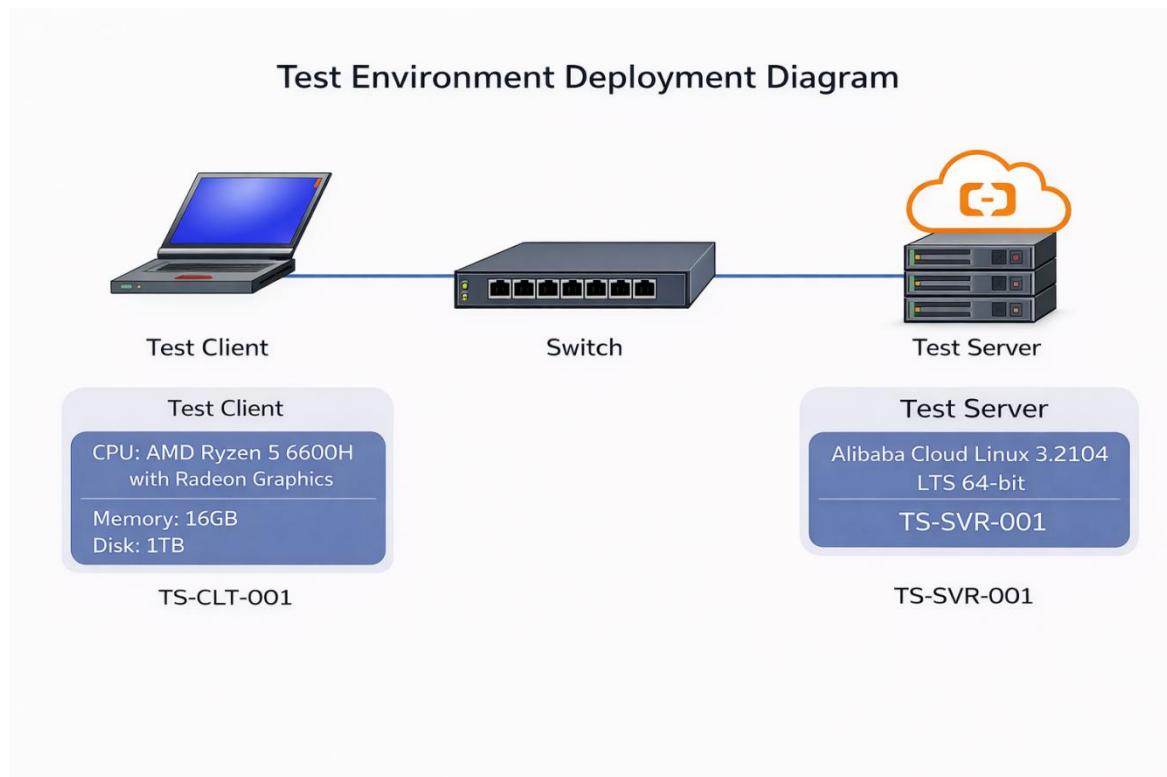


图1 测试环境示意图

测试环境中的软件项见表1，硬件和固件项见表2。

#### 3.1. 软件项

标识用于软件测试环境的软件项（如：操作系统、编译器、静态和动态测试工具、测试平台的配套软件等），描述并说明每个项目的用途、所有权。如果有特殊的保密处理和安全性问题，应在此描述清楚。

软件可靠性分析平台软件测试环境中的软件资源如表1所示。

表1 软件可靠性分析平台的软件项

序号	软件项名称	测试设备	用途	提供方
	Ubuntu 22.04 LTS	测试服务器	软件运行平台	Ubuntu
	Python 3.8+		软件运行平台	Python
	Flask 2.3.2		Web 应用框架	Flask
	MySQL 8.0		测试数据库	MySQL

### 3.2 硬件和固件项

软件可靠性分析平台软件测试环境中的软件资源如表 2 所示。

表 2 软件需求硬件项

序号	硬件项名称	测试设备	用途	提供方
1	服务器主机	测试服务器	被测软件硬件运行支撑平台	开发方
2	客户端主机	测试客户端	测试执行和结果验证平台	测试方

### 3.3 安装、测试与控制

描述为建立、确认、维护和控制软件测试环境而制定的计划。

说明测试环境建立方案，测试环境使用前应经过确认并通过测试就绪评审。若适用被测单位的环境需进行说明。说明如何控制测试过程中被测软件版本、维护软件测试环境。

被测系统的软件、硬件环境由研制方和测试方共同按相应的用户手册和操作规程进行安装、调试。

安装计划见表 3 所示，控制和维护计划见表 4 所示。

#### a) 安装和测试计划

表 3 安装和测试计划

安装或测试项名称	安装计划	测试计划
----------	------	------

安装或测试项名称	安装计划	测试计划
被测软件	2024 年 12 月下旬开发方负责安装配置	按第 6 章测试进度进行
MySQL 数据库	2024 年 12 月下旬测试方负责安装配置	按第 6 章测试进度进行
测试工具	2024 年 12 月下旬测试方负责安装配置	按第 6 章测试进度进行

### b) 控制和维护计划

表 4 控制和维护计划

控制和维护项名称	控制计划	维护计划
被测软件	测试方负责控制	开发方负责维护
MySQL 数据库	测试方负责控制	测试方负责维护
测试工具	测试方负责控制	测试方负责维护
API 模拟器	测试方负责控制	测试方负责维护

### 3. 4. 测试环境的差异性分析和有效性说明

本次测试环境的被测软件、硬件平台型号配置、软件部署关系与将来系统实际运行环境基本一致，仅在以下方面存在差异：

外部 API 服务采用模拟器替代真实的 DeepSeek API 服务，模拟器能够模拟 API 的正常响应和异常响应，但不能完全模拟真实 API 的所有行为和性能特征。

测试数据库使用独立的 MySQL 实例，与生产环境数据库在数据量和并发访问压

力上存在差异。

由于模拟器采用的接口协议、通讯方式与实装一致，能够模拟 API 的主要功能和异常情况，外部 API 服务的性能特征不属于本次软件测试的主要内容，模拟器能够满足目前软件测试的功能验证要求。

测试数据库虽然数据量较小，但数据库结构和访问逻辑与生产环境一致，能够验证软件的数据库操作功能。

根据上述分析认为，测试环境能够满足现阶段软件测试的需求，并得到了委托方的认可。

#### 4. 测试需求分析

##### 4. 1. 测试级

本次测试为软件可靠性平台的 CSCI 测试。

##### 4. 2. 测试类型及测试要求

依据《软件可靠性分析平台需求规格说明》和软件测试标准要求，结合本次软件测试的实际情况，本次测试的测试类型如表 5 所示。

表 5 测试类型和方法

序号	测试类型	测试要求
1	文档审查 (WS)	依据 GJB 438B-2009 《军用软件开发文档通用要求》，对开发方提供的《软件可靠性分析平台需求规格说明》、《详细设计说明》、《用户手册》等文档进行审查。审查内容包括：文档的完整性、一致性、规范性、准确性和易读性，以及文档之间的追踪关系。重点关注可靠性模型公式的准确性、接口定义的完整性、数据格式的规范性。
2	功能测试 (GN)	依据《软件可靠性分析平台需求规格说明》的功能描述，采用功能分解法、等价类划分法、猜错法和边界值分析法等测试用例设计方法，对以下核心功能进行测试： 1. 数据导入功能：验证手动录入、

序号	测试类型	测试要求
		<p>CSV/Excel 文件导入、MySQL 数据库导入的正确性</p> <p>2. AI 智能字段映射：验证 DeepSeek API 调用的准确性和降级处理机制</p> <p>3. 可靠性模型计算：验证 Goel-Okumoto 、Jelinski-Moranda 等经典模型和 AI 模型的计算准确性</p> <p>4. 图表生成与展示：验证 Chart.js 图表数据的正确性和渲染效果</p> <p>5. 用户管理功能：验证用户信息的增删改查和云端同步</p>
3	性能测试（XN）	<p>依据《软件可靠性分析平台需求规格说明》的性能指标要求，对以下性能进行测试：</p> <p>1. 页面响应时间：主页面加载时间≤2 秒，API 接口响应时间≤500 毫秒</p> <p>2. 数据处理性能：1000 条记录的导入处理时间≤5 秒</p> <p>3. 并发处理能力：支持≥50 个并发用户同时访问</p> <p>4. 内存使用效率：正常运行时内存占用≤500MB</p> <p>5. 长时间运行稳定性：连续运行 24 小时内存泄漏≤10%</p>

序号	测试类型	测试要求
4	接口测试（JK）	<p>根据《软件可靠性分析平台需求规格说明》以及相关接口协议的要求，对以下接口进行测试：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Web API 接口：验证 RESTful API 的正确性、参数验证、错误处理</li> <li>2. 数据库接口：验证 MySQL 数据库连接、查询、事务处理的正确性</li> <li>3. 外部 API 接口：验证 DeepSeek API 的调用和异常处理机制</li> <li>4. 文件接口：验证 CSV/Excel 文件解析的准确性和编码处理</li> </ol>
5	边界测试（BJ）	<p>依据软件需求规格说明和设计文档关于边界的定义，对以下边界情况进行测试：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 数值边界：failures(0, 1000)、mtbf(0.001, 10000)、runtime(0, 100000)</li> <li>2. 文件大小边界：CSV/Excel 文件(0B, 50MB, 50.1MB)</li> <li>3. 数据量边界：导入记录数(0, 1000, 1001)</li> <li>4. 字符串边界：模块名称长度(0, 100, 101字符)</li> <li>5. 时间边界：时间戳格式的有效性和边界值</li> </ol>

序号	测试类型	测试要求
6	人机交互界面测试（JM）	<p>对所有人机交互界面提供的操作和显示界面进行测试，检验操作和显示界面与软件需求规格说明中要求的一致性：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 界面布局：验证界面元素布局合理，符合用户习惯</li> <li>2. 操作流程：验证典型操作流程顺畅无阻碍</li> <li>3. 错误提示：验证错误提示信息明确、友好</li> <li>4. 浏览器兼容性：验证 Chrome、Firefox、Edge 浏览器的兼容性</li> <li>5. 响应式设计：验证不同分辨率下的界面适配效果</li> </ol>
7	安全性测试（AQX）	<p>检验软件中已存在的安全性措施是否有效：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 敏感信息保护：验证 API 密钥、数据库密码等敏感信息的加密存储和传输</li> <li>2. 输入验证：验证 SQL 注入、XSS 攻击等安全威胁的防护能力</li> <li>3. 文件安全：验证恶意文件上传的识别和阻止</li> <li>4. 访问控制：验证未授权访问的防护机制</li> <li>5. 日志安全：验证日志中不包含敏感信息</li> </ol>
8	可靠性测试（KK）	根据《软件可靠性分析平台需求规格说明》的可靠性要求，采用自动化测试工具创

序号	测试类型	测试要求
		<p>建测试场景：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>长时间运行测试：连续运行被测软件 <math>\geq 24</math> 小时，检测内存泄漏和性能稳定性</li> <li>异常恢复测试：模拟异常情况（如网络中断、数据库连接失败）验证系统的恢复能力</li> <li>数据一致性测试：验证多用户并发操作下的数据一致性</li> <li>容错性测试：验证系统在异常输入和异常操作下的容错能力</li> </ol>
9	兼容性测试 (JR)	<p>测试软件在不同环境下的兼容性：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>浏览器兼容性：Chrome 120+、Firefox 110+、Edge 110+</li> <li>操作系统兼容性：Windows 10/11、Ubuntu 22.04、macOS 12+</li> <li>数据库兼容性：MySQL 8.0+</li> <li>Python 环境兼容性：Python 3.8+</li> </ol>
10	可安装性测试 (AZ)	<p>测试软件的安装/部署程序是否与用户手册中的描述一致：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>环境依赖检查：验证 Python 环境、依赖包的自动检测和安装</li> <li>配置过程：验证配置文件生成和参数设置的准确性</li> <li>启动过程：验证服务启动和初始化的正</li> </ol>

序号	测试类型	测试要求
		确性 4. 卸载过程：验证软件卸载的完整性和环境清理

#### 4.3. 测试项说明

经测试需求分析，本次测试共分析出测试项 XX 个，列表如下，详细信息可参见测试需求文档。

表 6 测试项列表

序号	测试项名称	测试项标识	测试类型	测试需求文档追溯
1	软件可靠性分析平台_需求_文档审查	REL_XQ_WD	文档审查	3.1.1
2	软件可靠性分析平台_设计_文档审查	REL_SJ_WD	文档审查	3.1.2
3	主页面加载与显示_功能测试	REL_ZY_GN01	功能测试	3.2.1
4	手动数据导入_功能测试	REL_SDSJDR_GN02	功能测试	3.2.2
5	CSV 文件导入_	REL_CSVDR_GN03	功能测试	3.2.3

序号	测试项名称	测试项标识	测试类型	测试需求文档追溯
	功能测试			
6	Excel 文件导入_功能测试	REL_EXCELDLDR_GN04	功能测试	3.2.4
7	MySQL 数据库导入_功能测试	REL_MYSQLDLDR_GN05	功能测试	3.2.5
8	AI 智能字段映射_功能测试	REL_AIZDYS_GN06	功能测试	3.2.6
9	可靠性模型计算_功能测试	REL_KXMXJS_GN07	功能测试	3.2.7
10	图表数据生成_功能测试	REL_TBSJSC_GN08	功能测试	3.2.8
11	用户管理同步_功能测试	REL_YHGLTB_GN09	功能测试	3.2.9
12	页面响应时间_性能测试	REL_YMYX_SX01	性能测试	3.3.1
13	API 接口响应时间_性能测试	REL_APIYX_SX02	性能测试	3.3.2
14	并发用户支持_性能测试	REL_BFYH_SX03	性能测试	3.3.3
15	Web API 接口_	REL_WEBAPI_JK01	接口测试	3.4.1

序号	测试项名称	测试项标识	测试类型	测试需求文档追溯
	接口测试			
16	数据库接口_接口测试	REL_DBJK_JK02	接口测试	3.4.2
17	外部 API 接口_接口测试	REL_EXTAPI_JK03	接口测试	3.4.3
18	文件导入接口_接口测试	REL_FILEDR_JK04	接口测试	3.4.4
19	输入边界值_边界测试	REL_SRBJ_BJ01	边界测试	3.5.1
20	输出边界值_边界测试	REL_SCBJ_BJ02	边界测试	3.5.2
21	用户界面操作_人机交互测试	REL_UI_CZ01	人机交互 界面测试	3.6.1
22	数据安全防护_安全性测试	REL_SJAQ_AQ01	安全性测试	3.7.1
23	长时间运行_可靠性测试	REL_CSSJYX_KK01	可靠性测试	3.8.1
24	浏览器兼容性_兼容性测试	REL_LLQJR_JR01	兼容性测试	3.9.1
25	软件安装部署_	REL_AZBS_AZ01	安装性测	3.10.1

序号	测试项名称	测试项标识	测试类型	测试需求文档追溯
	安装性测试		试	

## 5. 数据记录、整理和分析

本次软件测试过程，数据采集、整理和分析依据软件测试标准要求和《软件可靠性分析平台测试需求规格说明》的要求进行，并与委托方进行协商确定，最终确定本次软件测试的数据记录过程和主要度量内容、数据采集要求和方法如下：

### 测试执行过程记录

本测试计划所测试的数据整理、分析过程以及得到的信息和结果的情况如下：

在测试用例的设计阶段，由测试用例设计人员按软件测试用例表完成软件测试用例的设计（填写表中相关的设计部分）。

在测试用例的执行阶段，由测试人员执行软件测试用例，分析数据记录文件，并进行结果整理，按软件测试用例表完成软件测试用例的记录（填写表中相关的记录部分）。

在软件测试过程中，包括文档审查、功能测试、性能测试、接口测试、边界测试、人机界面测试，如果发现软件问题，应及时填写软件更改问题报告表。缺陷类型的说明见附录 D，缺陷严重程度的说明见附录 E。

对测试过程中发现的问题进行分析汇总，提交开发方进行问题确认，开发方应对问题进行解释，并提出处理意见（同意修改或不修改），对不修改问题说明理由。

开发方根据处理意见对软件进行更改，测试方对更改后的软件完成更改确认和回归测试。

### 主要度量内容、采集要求和方法

#### 测试需求度量

度量内容：主要进行广度度量，是否测试需求规格中的每个需求项都设计了测试用例。

采集要求：建立需求跟踪矩阵

采集方法：已设计测试用例的测试需求数/测试需求总数。

### 用例执行率度量

度量内容：实际测试过程中执行测试用例的比率。

采集要求：统计测试执行率

采集方法：已执行的测试用例数/设计的测试用例总数

### 测试用例通过率度量

度量内容：测试执行通过率，统计在实际执行的测试用例中，执行结果为“通过”的测试用例比率。

采集要求：统计测试通过率。

采集方法：执行结果为“通过”的测试用例/实际执行的测试用例总数。

缺陷度量：统计不同测试阶段发现的缺陷数量变化趋势，分析缺陷发现和修复的收敛情况

度量内容：缺陷趋势、缺陷密度、典型缺陷及影响。

采集要求：统计不同缺陷状态在测试过程中的趋势，从缺陷角度评价测试过程，通过缺陷密度评价软件质量。

采集方法：测试过程中发现缺陷的趋势和关闭缺陷的趋势，不同严重程度、不同缺陷类型的缺陷在软件各模块的分布。

### 测试进度及人员安排

根据本次测试的测试要求、内容、方法，具体工作进度安排如下表所示：

表 7 工作进度安排

活动	内容	开始时间	完成时间
测试需求分析及测试策划	根据需求规格说明、被测软件以及开发组对测试的要求编写测试计划	2025-11-20	2025-11-20
测试设计及实现	根据软件测试计划中人员和进度的安排，对测试计划中的测试项进行测试用例设计，编写测试说明，并建立测试环境	2025-11-25	2025-11-25

活动	内容	开始时间	完成时间
测试就绪评审	测试就绪评审报告	2025-11-26	2025-11-26
执行测试	执行测试，产生测试记录和问题报告单	2026-11-27	2025-11-27
测试总结分析	对测试过程和被测产品进行分析总结，形成测试报告	2025-12-01	2025-12-01
测试评审	测试评审报告	2025-12-02	2025-12-02

## 7. 测试终止条件

### 7.1. 测试正常终止

- a) 一轮测试终止条件：完成所有测试项，执行完测试用例。
- b) 全部测试终止条件：
- c) 已按要求完成任务书、合同和项目计划所规定的测试任务；
- d) 客观、完备的记录测试中发现的所有问题；
- e) 测试过程中发现的问题通过回归测试都已归零，并且回归测试中不再发现新的问题，若存在遗留问题，开发方做了遗留原因的解释并通过专家组评审通过；
- f) 测试文档齐全、符合规范，通过评审；

### 7.2. 测试异常终止

出现以下情况之一时，测试异常终止：

- a) 被测软件出现致命问题导致测试无法继续，并经委托方同意后终止测试；
- b) 在测试过程中发现的软件问题过多，继续进行测试意义不大时，经委托方同意后终止测试；

c) 软件测试时间到了委托方强制要求的停止期限。

测试计划与测试需求的追踪关系

计划测试的测试项与测试需求规格说明之间的追踪关系可参见表 6。

## 8. 注释

无。

## 附录 A 软件需求规格说明审查表

产品审查表		项目名称	软件可靠性分析平台项目		
		产品名称	软件可靠性分析平台		
序号	评审内容与评判标准		满足	不满足	不适用
	完整清晰地描述了引用文件，包括引用文档（文件）的文档号、标题。编写单位（或作者）和日期等；		<input checked="" type="checkbox"/>		
	确切给出了所有在本文档中出现的专用术语和缩略语定义；		<input checked="" type="checkbox"/>		
	以 CSCI 为单位，进行软件需求分析；		<input checked="" type="checkbox"/>		
	采用了适合的软件需求分析方法；		<input checked="" type="checkbox"/>		
	总体概述了每个 CSCI 应满足的功能需求和接口关系；		<input checked="" type="checkbox"/>		
	完整、清晰、详细地描述由待开发软件实现的全部外部接口（包括接口的名称、标识、特性、通信协议、传递的信息、流量、时序，等等）；		<input checked="" type="checkbox"/>		
	完整、清晰、详细地描述由待开发软件实现的功能，包括业务规则、处理流程、数学模型、容错处理要求、异常处理要求等专业应用领域的全部要求；		<input checked="" type="checkbox"/>		
	分别描述各个 CSCI 的性能需求；		<input checked="" type="checkbox"/>		
	明确提出软件的安全性、可靠性、易用性、可移植性、维护性需求等其它要求；		<input checked="" type="checkbox"/>		
	用名称和项目唯一标识号标识每个内部接口，描述在该接口上将要传递的信息的摘要；		<input checked="" type="checkbox"/>		
	用名称和项目唯一标识号标识 CSCI 的数据元素，说明数据元素的测量单位、极限值/值域、精度、分辨率、来源/目的（对外部接口的数据元素，可引用详细描述该接口的接口需求规格说明或相关文档）；		<input checked="" type="checkbox"/>		
	指明各个 CSCI 的设计约束；		<input checked="" type="checkbox"/>		
	详细说明在将开发完成了的 CSCI 安装到目标系统上时，为使其适应现场独特的条件和/或系统环境的改变而提出的各种需求；		<input checked="" type="checkbox"/>		
	描述运行环境要求，包括运行软件所需要的设备能力、软件运行所需		<input checked="" type="checkbox"/>		

	要的支持软件环境;			
	详细说明用于审查 CSCI 满足需求的方法，标识和描述专门用于合格性审查的工具、技术、过程、设施和验收限制等;	<input checked="" type="checkbox"/>		
	详细说明要交付的 CSCI 介质的类型和特性;	<input checked="" type="checkbox"/>		
	描述 CSCI 维护的保障需求;	<input checked="" type="checkbox"/>		
	描述本文档中的工程需求与“软件系统设计说明”和/或“软件研制任务书”中的 CSCI 的需求的双向追踪关系;	<input checked="" type="checkbox"/>		
	文档编制规范、内容完整、描述准确一致;	<input checked="" type="checkbox"/>		
审查结论	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格		
审查人员签字:	杨恩祺	2025 年 12 月 15 日		
问题记录（可附页）				

## 附录 B 软件设计说明审查表

产品审查表		项目名称	软件可靠性分析平台项目		
		产品名称	软件可靠性分析平台		
序号	评审内容与评判标准		满足	不满足	不适用
	概述了 CSCI 在系统中的作用，描述了 CSCI 和系统中其它的配置项的相互关系;	<input checked="" type="checkbox"/>			
	以 CSC 为实体进行了软件体系结构的设计;	<input checked="" type="checkbox"/>			
	软件体系结构合理、优化、稳健;	<input checked="" type="checkbox"/>			
	应对 CSC 之间的接口进行设计，用名称和项目唯一标识号标识每一个接口，并对与接口相关的数据元素、消息、优先级、通信协议等进行描述;	<input checked="" type="checkbox"/>			
	为每个接口的数据元素建立数据元素表，说明数据元素的名称和唯一标识号、简要描述、来源/用户、测量单位、极限值/值域（若是常数，提供实际值）、精度或分辨率、计算或更新的频率或周期、数据元素执行的合法性检查、数据类型、数据表示格式、	<input checked="" type="checkbox"/>			

	数据元素的优先级等；			
	规定每一个接口的优先级和通过该接口传递的每个消息的相对优先次序；	<input checked="" type="checkbox"/>		
	描述接口通信协议，分小节给出协议的名称和通信规格细节，包括消息格式、错误控制和恢复过程、同步、流控制、数据传输率、周期还是非周期传送以及两次传输之间的最长时间间隔、路由/地址和命名约定、发送服务、状态/标识/通知单和其他报告特征以及安全保密等；	<input checked="" type="checkbox"/>		
	CSC 内存和处理时间分配合理（仅适用于“嵌入式软件”或“固件”）；	<input checked="" type="checkbox"/>		
	描述 CSCI 中 CSC 的设计，将软件需求规格说明中定义的功能、性能等全部都分配到具体的软件部件，必要时，应说明安全性分析和设计并标识关键模块的等级；	<input checked="" type="checkbox"/>		
	用名称和项目唯一标识号标识 CSCI 中的全局数据结构和数据元素，建立数据元素表；	<input checked="" type="checkbox"/>		
	用名称和项目唯一标识号标识被多个 CSC 或 CSU 共享的 CSCI 数据文件，描述数据文件的用途、文件的结构、文件的访问方法等；	<input checked="" type="checkbox"/>		
	建立软件设计与软件需求的追踪表；	<input checked="" type="checkbox"/>		
	文档编写规范、内容完整、描述准确一致；	<input checked="" type="checkbox"/>		
审查结论	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格		
审查人员签字：	王翊铭、杨恩祺	2025 年 12 月 15 日		
	问题记录（可附页）			

## 附录 C 软件用户手册审查表

产品审查表	项目名称	软件可靠性分析平台项目
-------	------	-------------

		产品名称	软件可靠性分析平台		
序号	评审内容与评判标准		满足	不满足	不适用
	正确给出所有在本文档中出现的专用术语和缩略语的确切定义；		<input checked="" type="checkbox"/>		
	准确描述软件安装过程，完整列出安装的有关媒体情况及使用方法；		<input checked="" type="checkbox"/>		
	准确描述软件的各功能及操作说明，包括初始化、用户输入、输出、终止等信息；		<input checked="" type="checkbox"/>		
	准确标识软件的所有出错告警信息、每个出错告警信息的含义和出现该错误告警信息时应采取的恢复动作等；		<input checked="" type="checkbox"/>		
	文档编写规范、内容完整、描述准确一致；		<input checked="" type="checkbox"/>		
审查结论		<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格		
审查人员签字：		王翊铭、杨恩祺		2025年12月16日	
问题记录（可附页）					