辐射防护数据集成与监控系统服务软件

测试计划

四川天健科技有限公司

编写日期：2019年10月17日

目 录

[第一章 引言 1](#_Toc56505328)

[1.1. 目的 1](#_Toc56505329)

[1.2. 背景 1](#_Toc56505330)

[1.3. 参考资料 2](#_Toc56505331)

[1.4. 术语 2](#_Toc56505332)

[第二章 计划 2](#_Toc56505333)

[2.1. 软件说明 2](#_Toc56505334)

[2.2. 测试内容 3](#_Toc56505335)

[2.2.1. 软件功能测试 4](#_Toc56505336)

[2.2.2. 接口正确性测试 4](#_Toc56505337)

[2.2.3. 性能及压力测试 4](#_Toc56505338)

[2.3. 软件功能测试 4](#_Toc56505339)

[2.3.1. 进度安排 4](#_Toc56505340)

[2.3.2. 测试条件 4](#_Toc56505341)

[2.3.3. 测试资料 4](#_Toc56505342)

[2.3.4. 测试培训 5](#_Toc56505343)

[2.4. 接口正确性测试 5](#_Toc56505344)

[2.4.1. 进度安排 5](#_Toc56505345)

[2.4.2. 测试条件 5](#_Toc56505346)

[2.4.3. 测试资料 5](#_Toc56505347)

[2.4.4. 测试资料 5](#_Toc56505348)

[2.4.5. 测试培训 5](#_Toc56505349)

[2.5. 性能及压力测试 6](#_Toc56505350)

[2.5.1. 进度安排 6](#_Toc56505351)

[2.5.2. 测试条件 6](#_Toc56505352)

[2.5.3. 测试资料 6](#_Toc56505353)

[2.5.4. 测试培训 6](#_Toc56505354)

[2.6. 接口正确性测试 6](#_Toc56505355)

[2.6.1. 进度安排 6](#_Toc56505356)

[2.6.2. 测试条件 7](#_Toc56505357)

[2.6.3. 测试资料 7](#_Toc56505358)

[2.6.4. 测试资料 7](#_Toc56505359)

[2.6.5. 测试培训 7](#_Toc56505360)

[第三章 测试设计说明 7](#_Toc56505361)

[3.1. 账户登录功能测试 7](#_Toc56505362)

[3.1.1. 控制 7](#_Toc56505363)

[3.1.2. 输入 7](#_Toc56505364)

[3.1.3. 输出 8](#_Toc56505365)

[3.1.4. 过程 8](#_Toc56505366)

[3.2. 账户登出功能测试 8](#_Toc56505367)

[3.2.1. 控制 8](#_Toc56505368)

[3.2.2. 输入 8](#_Toc56505369)

[3.2.3. 输出 8](#_Toc56505370)

[3.2.4. 过程 8](#_Toc56505371)

[3.3. 新建账户功能测试 9](#_Toc56505372)

[3.3.1. 控制 9](#_Toc56505373)

[3.3.2. 输入 9](#_Toc56505374)

[3.3.3. 输出 9](#_Toc56505375)

[3.3.4. 过程 9](#_Toc56505376)

[3.4. 删除账户功能测试 10](#_Toc56505377)

[3.4.1. 控制 10](#_Toc56505378)

[3.4.2. 输入 10](#_Toc56505379)

[3.4.3. 输出 10](#_Toc56505380)

[3.4.4. 过程 10](#_Toc56505381)

[3.5. 修改账户信息功能测试 10](#_Toc56505382)

[3.5.1. 控制 10](#_Toc56505383)

[3.5.2. 输入 10](#_Toc56505384)

[3.5.3. 输出 11](#_Toc56505385)

[3.5.4. 过程 11](#_Toc56505386)

[3.6. 数据库参数配置功能测试 11](#_Toc56505387)

[3.6.1. 控制 11](#_Toc56505388)

[3.6.2. 输入 11](#_Toc56505389)

[3.6.3. 输出 11](#_Toc56505390)

[3.6.4. 过程 12](#_Toc56505391)

[3.7. 网络参数配置功能测试 12](#_Toc56505392)

[3.7.1. 控制 12](#_Toc56505393)

[3.7.2. 输入 12](#_Toc56505394)

[3.7.3. 输出 12](#_Toc56505395)

[3.7.4. 过程 12](#_Toc56505396)

[3.8. 组件重要状态显示参数配置功能测试 13](#_Toc56505397)

[3.8.1. 控制 13](#_Toc56505398)

[3.8.2. 输入 13](#_Toc56505399)

[3.8.3. 输出 13](#_Toc56505400)

[3.8.4. 过程 13](#_Toc56505401)

[3.9. 系统运行状态显示功能测试 13](#_Toc56505402)

[3.9.1. 控制 13](#_Toc56505403)

[3.9.2. 输入 13](#_Toc56505404)

[3.9.3. 输出 14](#_Toc56505405)

[3.9.4. 过程 14](#_Toc56505406)

[3.10. 组件运行状态显示功能测试 14](#_Toc56505407)

[3.10.1. 控制 14](#_Toc56505408)

[3.10.2. 输入 14](#_Toc56505409)

[3.10.3. 输出 14](#_Toc56505410)

[3.10.4. 过程 14](#_Toc56505411)

[3.11. 任务下发功能测试 15](#_Toc56505412)

[3.11.1. 控制 15](#_Toc56505413)

[3.11.2. 输入 15](#_Toc56505414)

[3.11.3. 输出 15](#_Toc56505415)

[3.11.4. 过程 15](#_Toc56505416)

[3.12. 任务状态修改功能测试 15](#_Toc56505417)

[3.12.1. 控制 15](#_Toc56505418)

[3.12.2. 输入 16](#_Toc56505419)

[3.12.3. 输出 16](#_Toc56505420)

[3.12.4. 过程 16](#_Toc56505421)

[3.13. 组件远程控制功能测试 16](#_Toc56505422)

[3.13.1. 控制 16](#_Toc56505423)

[3.13.2. 输入 16](#_Toc56505424)

[3.13.3. 输出 16](#_Toc56505425)

[3.13.4. 过程 17](#_Toc56505426)

[3.14. 故障转发功能测试 17](#_Toc56505427)

[3.14.1. 控制 17](#_Toc56505428)

[3.14.2. 输入 17](#_Toc56505429)

[3.14.3. 输出 17](#_Toc56505430)

[3.14.4. 过程 17](#_Toc56505431)

[3.15. 接口正确性测试 18](#_Toc56505432)

[3.15.1. 控制 18](#_Toc56505433)

[3.15.2. 输入 18](#_Toc56505434)

[3.15.3. 输出 18](#_Toc56505435)

[3.15.4. 过程 18](#_Toc56505436)

[3.16. 性能和压力测试 18](#_Toc56505437)

[3.16.1. 控制 18](#_Toc56505438)

[3.16.2. 输入 19](#_Toc56505439)

[3.16.3. 输出 19](#_Toc56505440)

[3.16.4. 过程 19](#_Toc56505441)

[第四章 评价准则 19](#_Toc56505442)

[4.1. 范围 19](#_Toc56505443)

[4.2. 数据整理 19](#_Toc56505444)

[4.3. 尺度 19](#_Toc56505445)

# 引言

## 目的

软件测试主要是针对辐射防护数据集成与监控系统服务软件的需求进行的系统测试，功能测试是执行指定的工作流程测试，性能测试是满足功能的性能指标测试。

测试计划需要达到的目的如下：

1. 为测试各项活动制定一个现实可行的、综合的计划，包括每项测试活动的对象、范围、方法、进度和预期结果。
2. 为项目实施建立一个组织模型，并定义测试项目中每个角色的责任和工作内容。
3. 开发有效的测试模型，能正确地验证正在开发的软件系统。
4. 确定测试所需要的时间和资源，以保证其可获得性、有效性。
5. 确立每个测试阶段测试完成以及测试成功的标准、要实现的目标。
6. 识别出测试活动中各种风险，并消除可能存在的风险，降低由不可能消除的风险所带来的损失。

## 背景

测试对象：辐射防护集成与监控系统服务软件。

本项目的测试相关人员如表 1所示。

表 1 项目人员名单表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 职务 | 所属单位 | 项目角色 |
| 张锐 | 部门经理 | 四川天健科技有限公司 | 项目乙方负责人 |
| 谢崇竹 | 技术总监 | 四川天健科技有限公司 | 需求和技术负责人 |
| 黄东 | 系统架构师 | 四川天健科技有限公司 | 系统架构设计师 |
| 倪文强 | 软件工程师 | 四川天健科技有限公司 | 软件开发人员 |
| 何达 | 软件工程师 | 四川天健科技有限公司 | 软件开发人员 |
| 蒲志丹 | 测试工程师 | 四川天健科技有限公司 | 软件测试人员 |
| 李晨 | 测试工程师 | 四川天健科技有限公司 | 软件测试人员 |
| 何坤全 | 质量保证工程师 | 四川天健科技有限公司 | 质量保证人员 |
| 杨飞 | 配置管理员 | 四川天健科技有限公司 | 配置管理员 |

## 参考资料

1. 《辐射防护数据集成与监控系统软件设计技术规格书》
2. 《重大装置软件工程化规范手册》
3. 《辐射防护数据集成与监控系统服务软件需求分析报告》
4. 《辐射防护数据集成与监控系统服务软件设计说明》

## 术语

1. 测试

执行软件以验证其满足指定的需求并检测错误的过程。检测已有条件之间的不同，并评价软件项的特性软件项的分析过程。软件工程过程的一个活动，它将软件在预定的条件下运行以判断软件是否符合预期结果。

1. 测试用例

为特定目标而开发的一组测试输入、执行条件和预期结果，其目标可以是测试某个程序路径或核实是否满足某个特定的需求。

1. 性能测试

评价一个产品或组件与性能需求是否符合的测试。包括负载测试、强度测试、数据库容量测试、基准测试等类型。

1. 回归测试

在发生修改之后重新测试先前的测试以保证修改的正确性。理论上，对软件的任何新版本，都需要进行回归测试，验证以前发现和修复的错误是否在新软件版本上再现。

# 计划

## 软件说明

辐射防护数据集成与监控系统需要测试的功能如表 2**错误!未找到引用源。**所示。

表 2 辐射防护数据集成与监控系统服务软件功能测试表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能 | 输入 | 输出 |
| 账户登录 | 账户名，密码 | 成功：集中控制软件进入软件主界面，登录成功日志记录  失败：集中控制软件登录失败提示框、登录失败日志记录 |
| 账户登出 | 点击集中控制软件主界面登出按钮 | 成功：集中控制软件回到登录界面，登出成功日志记录  失败：集中控制软件登出失败提示框、登出失败日志记录 |
| 新建账户 | 账户名、密码、部门、联系方式、账户权限 | 成功：集中控制软件创建成功提示对话框，日志记录  失败：集中控制软件创建失败提示对话框，日志记录 |
| 删除账户 | 账户名 | 成功：集中控制软件删除成功提示对话框，日志记录  失败：集中控制软件删除失败提示对话框，日志记录 |
| 修改账户信息 | 密码、部门、联系方式、账户权限 | 成功：集中控制软件修改成功提示对话框，日志记录  失败：集中控制软件修改失败提示对话框，日志记录 |
| 数据库参数配置 | 数据库参数 | 成功：集中控制软件修改成功提示对话框，日志记录  失败：集中控制软件修改失败提示对话框，日志记录 |
| 网络参数配置 | 网络参数 | 成功：集中控制软件修改成功提示对话框，日志记录  失败：集中控制软件修改失败提示对话框，日志记录 |
| 组件重要状态显示配置 | 组件重要状态显示参数 | 成功：集中控制软件修改成功提示对话框，日志记录  失败：集中控制软件修改失败提示对话框，日志记录 |
| 系统运行状态 | 无 | 集中控制软件主界面的系统运行状态显面 |
| 组件运行状态 | 无 | 集中控制软件主界面的组件运行概况界面  集中控制软件主界面的组件重要运行状态显示界面  集中控制软件的组件界面 |
| 任务下发 | 任务名称、执行时间、目的组件、备注 | 成功：集中控制软件下发成功提示对话框，日志记录  失败：集中控制软件下发失败提示对话框，日志记录 |
| 任务状态修改 | 任务状态、执行说明 | 成功：集中控制软件修改成功提示对话框，日志记录  失败：集中控制软件修改失败提示对话框，日志记录 |
| 组件远程控制 | 开启或关闭、运行参数 | 成功：集中控制软件控制命令下发成功提示对话框，日志记录  失败：集中控制软件控制命令下发失败提示对话框，日志记录 |

## 测试内容

以软件编码完成时间为T0

### 软件功能测试

标识：Function-Test

测试进度安排：T0~T0+15工作日

测试内容和目的：按照需求分析报告和设计说明对软件进行功能测试。

### 接口正确性测试

标识：Interface-Test

测试进度安排：T0+16工作日~T0+20工作日

测试内容和目的：按照需求分析报告和设计说明对软件进行接口测试。

### 性能及压力测试

标识：Performance-Test

测试进度安排：T0+21工作日~T0+30工作日

测试内容和目的：按照需求分析报告和设计说明对软件进行性能及压力测试。

## 软件功能测试

本项测试对辐射防护数据集成与监控系统服务软件的软件功能进行功能性测试。

### 进度安排

测试日期：T0~T0+15工作日。

工作内容：测试辐射防护数据集成与监控系统服务软件的软件功能。

### 测试条件

1. 设备：笔记本计算机\*2，安装Ubuntu18 64Bit
2. 软件：辐射防护数据集成与监控系统服务软件
3. 人员：蒲志丹、李晨

### 测试资料

《辐射防护数据集成与监控系统服务软件需求分析报告》

《辐射防护数据集成与监控系统服务软件概要设计说明》

《辐射防护数据集成与监控系统服务软件详细设计说明》

《辐射防护数据集成与监控系统数据库设计说明》

### 测试培训

无。

## 接口正确性测试

本项测试对辐射防护数据集成与监控系统服务软件的软件功能进行接口测试。

### 进度安排

测试日期：T0+16工作日~T0+20工作日。

工作内容：测试辐射防护数据集成与监控系统服务软件的外部接口。

### 测试条件

1. 设备：笔记本计算机\*2，安装Ubuntu18 64Bit
2. 软件：辐射防护数据集成与监控系统服务软件
3. 人员：蒲志丹、李晨

### 测试资料

### 测试资料

《辐射防护数据集成与监控系统服务软件需求分析报告》

《辐射防护数据集成与监控系统服务软件概要设计说明》

《辐射防护数据集成与监控系统服务软件详细设计说明》

《辐射防护数据集成与监控系统数据库设计说明》

### 测试培训

无。

## 性能及压力测试

本项测试对辐射防护数据集成与监控系统服务软件的软件功能进行功能性测试。

### 进度安排

测试日期：T0~T0+15工作日。

工作内容：测试辐射防护数据集成与监控系统服务软件的软件功能。

### 测试条件

1. 设备：笔记本计算机\*2
2. 软件：辐射防护数据集成与监控系统服务软件
3. 人员：测试人员

### 测试资料

《辐射防护数据集成与监控系统服务软件需求分析报告》

《辐射防护数据集成与监控系统服务软件概要设计说明》

《辐射防护数据集成与监控系统服务软件详细设计说明》

《辐射防护数据集成与监控系统数据库设计说明》

### 测试培训

无。

## 接口正确性测试

本项测试对辐射防护数据集成与监控系统服务软件的软件功能进行接口测试。

### 进度安排

测试日期：T0+21工作日~T0+30工作日。

工作内容：测试辐射防护数据集成与监控系统服务软件的性能和压力指标。

### 测试条件

1. 设备：笔记本计算机\*2，安装Ubuntu18 64Bit
2. 软件：辐射防护数据集成与监控系统服务软件
3. 人员：蒲志丹、李晨

### 测试资料

### 测试资料

《辐射防护数据集成与监控系统服务软件需求分析报告》

《辐射防护数据集成与监控系统服务软件概要设计说明》

《辐射防护数据集成与监控系统服务软件详细设计说明》

《辐射防护数据集成与监控系统数据库设计说明》

### 测试培训

无。

# 测试设计说明

## 账户登录功能测试

### 控制

本项测试为人工测试。

前提条件：

辐射防护数据集成与监控系统正常运行，集中控制软件处于登出状态。

### 输入

1. 账户名正确，账户密码正确
2. 账户名正确，密码错误
3. 账户名错误，密码错误

### 输出

1. 登录成功，进入集中控制软件主界面
2. 登录失败，集中控制软件弹出登录失败提示框，提示用户名或密码错误
3. 登录失败，集中控制软件弹出登录失败提示框，提示用户名或密码错误

### 过程

1. 确认辐射防护数据集成与监控系统正常运行，集中控制软件处于登出状态；
2. 在集中控制软件登录对话框中输入账户名和密码；
3. 点击登录按钮；

## 账户登出功能测试

### 控制

本项测试为人工测试。

前提条件：

辐射防护数据集成与监控系统正常运行，集中控制软件处于登录状态。

### 输入

点击集中控制软件主界面上的登出按钮，确认登出。

### 输出

账户登出，集中控制软件回到登出状态。

### 过程

1. 确认辐射防护数据集成与监控系统正常运行，集中控制软件处于登出状态；
2. 点击集中控制软件主界面上的登出按钮，确认登出；

## 新建账户功能测试

### 控制

本项测试为人工测试。

前提条件：

辐射防护数据集成与监控系统正常运行，集中控制软件处于管理员登录状态。

### 输入

1. 系统中不存在的符合要求的用户名，其他输入信息符合要求，至少勾选一种权限
2. 系统中不存在的符合要求的用户名，其他输入信息符合要求，不勾选任何权限
3. 系统中已存在的账户名，其他输入信息符合要求，至少勾选一种权限
4. 系统中不存在的不符合要求的用户名，其他输入信息符合要求，至少勾选一种权限
5. 系统中不存在的符合要求的用户名，其他输入信息有一项不符合要求，至少勾选一种权限

### 输出

1. 创建账户成功，弹出创建账户成功提示框
2. 创建账户失败，弹出未选择权限错误提示框
3. 创建账户失败，弹出账户名已存在错误提示框
4. 创建账户失败，弹出账户名不符合规则错误提示框
5. 创建账户失败，弹出输入信息不符合规则错误提示框

### 过程

1. 确认辐射防护数据集成与监控系统正常运行，系统管理员登录；
2. 打开账户管理界面窗口，点击新建账户按钮打开新建账户窗口；
3. 输入新建账户信息；
4. 点击确定按钮。

## 删除账户功能测试

### 控制

本项测试为人工测试。

前提条件：

辐射防护数据集成与监控系统正常运行，集中控制软件处于管理员登录状态。

### 输入

在账户信息界面选择一个账户，点击删除按钮。

### 输出

账户删除成功，集中控制软件弹出删除账户成功提示框。

### 过程

1. 确认辐射防护数据集成与监控系统正常运行，系统管理员登录；
2. 打开账户管理界面窗口，选择一个账户；
3. 点击删除按钮。

## 修改账户信息功能测试

### 控制

本项测试为人工测试。

前提条件：

辐射防护数据集成与监控系统正常运行，集中控制软件处于管理员登录状态。

### 输入

1. 账户信息符合要求，至少勾选一种权限
2. 账户信息符合要求，不勾选任何权限
3. 账户信息不符合要求，至少勾选一种权限；
4. 账户信息不符合要求，不勾选任何权限

### 输出

1. 修改账户信息成功，集中控制软件弹出修改成功提示框
2. 修改账户信息失败，集中控制软件弹出未选择权限错误提示框
3. 修改账户信息失败，集中控制软件弹出输入不符合要求错误提示框
4. 修改账户信息失败，集中控制软件弹出输入不符合要求错误提示框

### 过程

1. 确认辐射防护数据集成与监控系统正常运行，系统管理员登录；
2. 打开账户管理界面窗口，选择一个账户；
3. 点击修改按钮打开账户信息修改窗口；
4. 输入账户信息，点击确定按钮。

## 数据库参数配置功能测试

### 控制

本项测试为人工测试。

前提条件：

辐射防护数据集成与监控系统正常运行，集中控制软件处于登录状态，当前登录的用户具有系统参数设置权限。

### 输入

1. 输入参数合法
2. 输入参数非法

### 输出

1. 设置成功，集中控制软件弹出设置成功提示框
2. 设置失败，集中控制软件弹出参数非法错误提示框

### 过程

1. 确认辐射防护数据集成与监控系统正常运行，当前登录账户具有系统参数设置权限；
2. 打开数据库参数设置界面；
3. 输入参数；
4. 点击确定按钮；
5. 观察配置参数修改结果。

## 网络参数配置功能测试

### 控制

本项测试为人工测试。

前提条件：

辐射防护数据集成与监控系统正常运行，集中控制软件处于登录状态，当前登录的用户具有系统参数设置权限，数据库连接正常。

### 输入

1. 输入参数合法
2. 输入参数非法

### 输出

1. 设置成功，集中控制软件弹出设置成功提示框
2. 设置失败，集中控制软件弹出参数非法错误提示框

### 过程

1. 确认辐射防护数据集成与监控系统正常运行，当前登录账户具有系统参数设置权限；
2. 打开网络参数设置界面；
3. 输入参数；
4. 点击确定按钮；
5. 观察配置参数修改结果。

## 组件重要状态显示参数配置功能测试

### 控制

本项测试为人工测试。

前提条件：

集中控制软件启动，当前登录账户具有组件重要状态显示参数配置权限，数据库连接正常。

### 输入

用户在组件重要状态显示参数配置界面上修改配置参数

### 输出

集中控制软件提示用户配置修改成功

### 过程

1. 确认辐射防护数据集成与监控系统正常运行，当前登录账户具有组件重要状态显示参数设置权限；
2. 用户在组件重要状态显示参数配置界面上修改配置参数；
3. 用户点击确定按钮；
4. 观察配置参数修改结果。

## 系统运行状态显示功能测试

### 控制

本项测试为人工测试。

前提条件：

集中控制软件启动。

### 输入

开启/关闭辐射防护数据集成与监控系统服务软件和组件代理服务软件。

### 输出

1. 服务软件开启，组件代理服务软件开启：

服务软件运行状态显示正常，与组件的通信状态显示正常。

1. 服务软件开启，组件代理服务软件关闭：

服务软件运行状态显示正常，与组件的通信状态显示异常。

1. 服务软件关闭：

服务软件运行状态显示异常，与组件的通信状态显示异常。

### 过程

1. 确认辐射防护数据集成与监控系统集中控制软件正常运行，处于登录状态；
2. 开启/关闭服务软件及组件代理服务软件，观察集中控制软件的系统状态显示情况。

## 组件运行状态显示功能测试

### 控制

本项测试为人工测试。

前提条件：

辐射防护数据集成与监控系统正常运行，集中控制软件处于登录状态。

### 输入

开启/关闭组件代理服务软件。

### 输出

1. 组件代理服务软件开启：组件状态显示正常。
2. 组件代理服务软件关闭：组件状态显示异常。

### 过程

1. 确认辐射防护数据集成与监控系统集中控制软件正常运行，处于登录状态；
2. 开启/关闭组件代理服务软件，观察集中控制软件的组件状态显示情况。

## 任务下发功能测试

### 控制

本项测试为人工测试。

前提条件：

辐射防护数据集成与监控系统正常运行，集中控制软件处于登录状态，当前登录的账户具有任务管理权限。

### 输入

1. 任务信息合法
2. 任务信息非法

### 输出

1. 任务下发成功，集中控制软件提示有新的任务
2. 任务下发失败，集中控制软件弹出提示框提示用户输入非法

### 过程

1. 确认辐射防护数据集成与监控系统集中控制软件正常运行，处于登录状态，当前登录的账户具有任务管理权限；
2. 用户打开任务编辑界面，填写任务信息，选择目的组件；
3. 用户点击下发按钮；
4. 观察任务下发结果。

## 任务状态修改功能测试

### 控制

本项测试为人工测试。

前提条件：

辐射防护数据集成与监控系统正常运行，集中控制软件处于登录状态，当前登录的账户具有任务管理权限。

### 输入

1. 任务修改信息合法
2. 任务修改信息非法

### 输出

1. 任务修改成功，集中控制软件任务显示界面上的任务信息改变
2. 任务修改失败，集中控制软件弹出提示框提示用户输入非法

### 过程

1. 确认辐射防护数据集成与监控系统集中控制软件正常运行，处于登录状态，当前登录的账户具有任务管理权限；
2. 用户在集中控制软件任务显示界面上双击任务，弹出任务执行状态修改界面；
3. 用户修改任务状态，填写执行情况说明；
4. 用户点击修改按钮；
5. 观察任务执行状态修改结果。

## 组件远程控制功能测试

### 控制

本项测试为人工测试。

前提条件：

辐射防护数据集成与监控系统正常运行，集中控制软件处于登录状态，当前登录的账户具有组件远程控制权限。

### 输入

1. 组件运行状态设置参数合法
2. 组件运行状态设置参数非法

### 输出

1. 组件远程控制成功，集中控制软件任务弹出提示框提示远程控制成功
2. 组件远程控制失败，集中控制软件弹出提示框提示用户输入非法

### 过程

1. 确认辐射防护数据集成与监控系统正常运行，集中控制软件处于登录状态，当前登录的账户具有组件远程控制权限。
2. 用户打开组件界面，输入远程控制参数；
3. 用户点击设置按钮；
4. 观察组件的远程控制结果。

## 故障转发功能测试

### 控制

本项测试为人工测试。

前提条件：

辐射防护数据集成与监控系统正常运行，总控系统和组件正常运行

### 输入

1. 组件上报故障信息参数合法；
2. 组件上报故障信息参数非法。

### 输出

1. 成功上报故障信息到总控系统；
2. 输出参数校验失败错误日志，将故障信息丢弃。

### 过程

1. 组件上报故障信息；
2. 观察故障信息的处理结果。

## 接口正确性测试

### 控制

本项测试为半人工测试。

前提条件：

辐射防护数据集成与监控系统正常运行，数据库连接正常。

### 输入

构造接口数据，对辐射防护数据集成与监控系统的集中控制软件和服务软件的接口进行测试。

1. 接口数据合法
2. 接口数据非法

### 输出

辐射防护数据集成与监控系统的集中控制软件和服务软件在测试过程中的表现和日志输出。

1. 软件运行正常，未输出错误日志
2. 软件输出接口参数错误日志，流程未继续执行

### 过程

1. 软件测试人员编写接口测试脚本，构造接口测试数据；
2. 软件测试人员用测试脚本向软件发送测试数据；
3. 观察软件的运行情况及输出日志。

## 性能和压力测试

### 控制

本项测试为半人工测试。

前提条件：

辐射防护数据集成与监控系统正常运行，组件正常运行，数据库连接正常。

### 输入

构造合法的接口数据，向辐射防护数据集成与监控系统的集中控制软件和服务软件的接口发送大数据量的接口数据。

### 输出

辐射防护数据集成与监控系统的集中控制软件和服务软件的CPU和内存占用情况

### 过程

1. 软件测试人员编写接口测试脚本，构造接口测试数据；
2. 软件测试人员用测试脚本向软件发送大量测试数据；
3. 使用系统状态监控软件定时记录系统在性能和压力测试过程中的情况，如CPU、内存占用率等；
4. 测试结束，测试人员分析系统监控记录。

# 评价准则

## 范围

《辐射防护数据集成与监控系统服务软件测试计划》对软件测试过程中的正常功能测试、异常功能测试、接口测试及性能压力测试做了概要性的说明，测试用例的细化后续请参见《辐射防护数据集成与监控系统测试报告》。

## 数据整理

软件测试完成，测试人员输出测试报告，每个测试用例的执行情况和输入输出数据都体现在用例的输入输出项中。

## 尺度

对于整形数据，测试结果不允许出现偏差；

对于浮点数据，测试值和期望值之间的偏差应小于0.01。