移动警力点无线图传定位中台

系统测试大纲

|  |  |
| --- | --- |
| 编写 |  |
| 校对 |  |
| 审核 |  |
| 标审 |  |
| 批准 |  |

罗普特科技集团股份有限公司

二零二四年五月

文件状态表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. 文档名称：移动警力点无线图传定位中台系统测试大纲 | | | | |
| 2. 文档标识：TC-WXTCDWZT-CSDG-1.0 | | | | |
| 3. 发行号 | 4. 校订号 | 5. 发布日期 | 6. 责任作者 | 7. 版本说明 |
| 1 | 0 | 20240509 | 温红艳 | 移动警力点无线图传定位中台V1.0版本软件 |

目录

[1. 范围 1](#_Toc26903)

[1.1. 标识 1](#_Toc30066)

[1.2. 项目概述 1](#_Toc413)

[1.2.1. 概述内容 1](#_Toc8022)

[1.2.2. 系统测试准则 1](#_Toc15789)

[1.3. 文档概述 1](#_Toc402)

[1.4. 测试对象概述 2](#_Toc2266)

[1.4.1. 功能概述 2](#_Toc11018)

[1.4.2. 主要性能 4](#_Toc18829)

[1.4.3. 被测对象总体情况 4](#_Toc5946)

[2. 依据和引用文件 5](#_Toc18754)

[3. 测试技术及方法 5](#_Toc24046)

[4. 测试环境 5](#_Toc27595)

[4.1. 测试环境概述 5](#_Toc14853)

[4.2. 测试环境说明 6](#_Toc5527)

[4.3. 测试环境的差异性分析和有效性说明 6](#_Toc26382)

[4.4. 安装、测试与控制 6](#_Toc24915)

[5. 测试需求分析 7](#_Toc5368)

[5.1. 测试级别与测试类型 7](#_Toc1880)

[5.2. V1.0版本测试项说明 7](#_Toc27193)

[5.2.1. 功能测试 7](#_Toc11717)

[5.2.2. 性能测试 12](#_Toc4105)

[6. 测试工作产品 12](#_Toc20024)

[7. 问题分类及处理 13](#_Toc25002)

[8. 测试进度及人员安排 14](#_Toc1667)

[9. 测试风险及采取措施 14](#_Toc24285)

[附录A 软件问题报告单 15](#_Toc5071)

[附录B系统测试用例集 16](#_Toc17128)

[1. V1.0版本测试 16](#_Toc29704)

[1.1. 功能测试 16](#_Toc27862)

[1.2. 性能测试 36](#_Toc18318)

# 范围

## **标识**

a．本文档已批准的标识号：TC-WXTCDWZT-CSDG-1.0；

b．本文档标题：移动警力点无线图传定位中台系统测试大纲；

c．本文档适用的被测对象名称和版本：移动警力点无线图传定位中台V1.0；

d．术语和缩略语：无。

## **项目概述**

### **概述内容**

公安警员配备PDT对讲机、4G执法仪、单兵警务通、单兵智能头盔等前端设备，警车配备PDT车载电台、无线图传车载终端等车载前端，除此之外还有无人机，4G动态布控球等各类前端移动设备。这些前端设备往往部分或全部具有定位、语音、视频等功能，是公安机关执法办案、指挥调度的关键设备。

这些前端设备分属于不同的专业系统，采用固定绑定模式，简单地认为设备就是警员或警车，设备位置就是警员或警车位置，相关的语音、图传的功能也一般各自为政，自搞一套。第三方应用系统想要利用这些前端设备对移动警力进行监控和指挥调度时，需要与多个专业系统进行复杂的差异性对接，而且一旦发生同一个移动警力上的不同设备定位信息因为设备分离（如故障送修），就可能发生基于这些设备定位信息的移动警力在第三方应用系统发生里间歇性的时空穿越问题，给应用造成巨大麻烦和复杂的整合成本。

### **系统测试准则**

测试组针对《移动警力点无线图传定位中台功能清单》中的功能性要求和性能要求逐一进行测试。验收准则如下：

* 软件系统符合《移动警力点无线图传定位中台功能清单》中规定的全部功能要求及性能效率要求。
* 系统测试过程中发现的问题全部闭环。

## **文档概述**

本文档是针对移动警力点无线图传定位中台系统测试需求分析和策划工作的总结，文档说明了本次测试的测试准则、测试技术和方法、测试环境、测试工作产品、测试进度和测试风险等，明确了需要的测试类型以及所包含的测试项，用于指导后续开展测试工作实施。

附录部分为附录A软件问题报告单、附录B系统测试用例集。

## **测试对象概述**

本验收测试的被测对象为移动警力点无线图传定位中台V1.0，测试范围包含基础信息接入、定位数据接入、报警信息接入、数据转发服务、数据交换服务、日志管理、查询统计、系统备份。

移动警力点无线图传定位中台适配跨多网络环境下的各种警用执法定位设备（PDT 单兵电台、4G执法记录仪、5G执法记录仪、车载无线图传、移动布控球），提出移动警力点定位模型，独立构建完整的多系统、多设备定位异构融合调优技术体系，对定位信息统筹管理分发，基于定位信息融合调优算法、传输恶化时数据传输调优策略、基础数据动态更新绑定机制等多种技术策略，打造实时、高可用的定位信息汇聚分发体系，为应急指挥、安保服务、警务监管等业务应用系统提供多源、多径、互备、可信的动态警力时空位置服务，达到信息共享、应用效率倍增的效果，不断提高公安机关前后协同、联合指挥和动态管理能力，提升公安机关协同作战水平。

### **功能概述**

移动警力点无线图传定位中台主要实现的功能如下：

1、基础信息接入

系统对前端设备的基础信息进行接入，基础信息包括：终端编码、终端类型、终端名称、厂商名称、定位模式、所属单位、sim卡号等

2、定位数据接入

2.1、支持定位数据接入规则管理，可以配置某台设备、某个时间段、数据接收频率等规则等进行设置；

2.2、定位数据接入，定位信息包括：终端识别码，经纬度，定位时间，偏移率等，“定位信息汇聚管控系统”对这些信息进行接入存储、转发，并记录日志；

2.3、异常数据过滤，根据管理人员设置的接入规则自动比对筛选出有效的定位数据，并根据接入的GPS偏移率进行数据过滤"

3、报警信息接入

3.1、支持报警信息接入规则管理，可以配置某台设备、某个时间段可以接收等规则等进行设置。

3.2、支持前端备发生报警事件，前端平台对这些报警事件进行汇聚存储，并记录日志。

4、数据转发服务

4.1、基础数据转发，前端新增、修改、删除设备人员等基础信息时，调用“定位信息汇聚管控系统”基础信息接入接口，定位信息汇聚管控系统对接入信息进行存储及转发；

4.2、定位数据转发，支持实时接收前端定位数据，系统对定位数据进行汇聚存储、分发到各个应用平台；

4.3、报警信息转发，支持实时接收前端报警信息，系统对报警信息进行汇聚存储、分发到各个应用平台；

4.4、轨迹回放，支持第三方业务系统通过轨迹回放接口查询设备历史定位轨迹

5、数据交换服务

本系统分别部署在视频专网、政务外网、公安网、移动专网等网络环境，每套系统都能独立接收及分发定位、报警数据，数据交换服务将视频专网、政务外网、公安网、移动专网等网络下的定位、报警数据进行交换，使各个网络环境下的定位、报警数据完全一致

6、日志管理

6.1、系统运行日志，系统记录了系统运行期间的正常、异常情况日志；

6.2、终端接入日志，系统记录了接入的终端基础数据、定位信息需要保存日志；

6.3、应用接入日志，系统记录了第三方接入日志，包括身份验证、请求记录等。

7、查询统计

支持自定义时间维度和设备数据汇总维度，对定位数据接入总量、分发量等各状态数据进行分析，支持导出Excel

8、系统备份

8.1、支持系统双备份，故障短时间无法修复时，做好配置方便随时切换；

8.2、数据库备份，主备数据库服务器每天定时全备份。

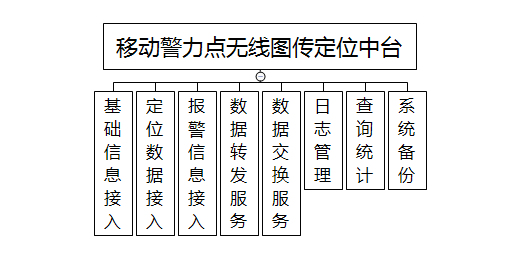


图 1-1移动警力点无线图传定位中台功能组成图

### **主要性能**

电信网络诈骗防范应用系统主要性能指标需求如下：

1. 接入性能：支持单日千万级别数据量接入。
2. 终端接入：支持不少于5种类型终端设备数据接入。
3. 转发性能：数据从接收到分发到第三方应用时长小于2秒，并保证数据完整。
4. 存储性能：满足20000台移动警务设备终端上传的定位数据、在线数据两年的存储量。
5. 可靠性指标：要求系统7x24小时运行，全年持续运行故障停运时间累计不能超过10小时。

### **被测对象总体情况**

本次验收测试的被测对象及其相关信息见表1-2。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 软件产品代号 | WXTCDWZT | | |
| 软件产品名称 | 移动警力点无线图传定位中台 | | |
| 版本 | V1.0 | 关键等级 | —— |
| 开发环境 | openJdk 8  windows10  Mongodb 3.4  Kafka 2.12  Redis 3.2.1  IDEA 2019 | 运行环境 | Windows server 2008  Ubuntu14.014  Mongodb 3.4  Kafka 2.12  Redis 3.2.1 |
| 承建单位 | 罗普特科技集团股份有限公司 | | |

表 1-2被测对象总体情况

# 依据和引用文件

本系统测试大纲所依据和引用的文件见表2-1。

| 分类 | 标识 | 文档名称 | 版本 | 发布日期 | 颁布/来源单位 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 技术标准 | GB/T 25000.51-2016 | 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价(SQuaRE) 第51部分:就绪可用软件产品(RUSP)的质量要求和测试细则 | — | 20161013 | 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局、中国国家标准化管理委员会 |
| 技术文档 | — | 移动警力点无线图传定位中台需求规格说明书 | V1.0 | 20240507 | 罗普特科技集团股份有限公司 |

表 2-1依据和引用文件

# 测试技术及方法

采用黑盒测试的方法验证《移动警力点无线图传定位中台功能清单》中的功能性要求和性能要求。

# 测试环境

## **测试环境概述**

本次移动警力点无线图传定位中台在测试环境上开展，由3台数据库服务器、9台应用服务器及测试机组成。如下图4-1所示：

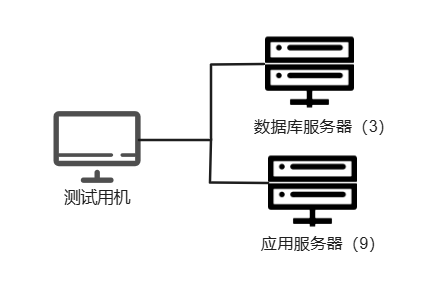


图 4-1测试环境示意图

## **测试环境说明**

本次测试使用的软件项及硬件项见表4-1：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 分类 | 名称（型号） | 设备标识 | 硬件配置 | 软件配置 | 数量 | 所属权 |
| 1 | 数据库服务器 | 华为RH2288V3 | — | CPU：28核  内存：256G  硬盘：48T | 操作系统：  Ubuntu14.014  数据库：Mongodb 3.4 | 3 | 罗普特科技集团股份有限公司 |
| 2 | 应用服务器 | 华为RH2288V3 | — | CPU：4核  内存：128G  硬盘：2.5T | 操作系统：  Windows server 2008  中间件：redis3.2.1  Kafka 2.12 | 9 | 罗普特科技集团股份有限公司 |
| 3 | 测试机 | —— | — | CPU个数：1  内存：8GB  硬盘：1TB | 操作系统：Windows7  浏览器：Google 77.0.3865.90 | 1 | 罗普特科技集团股份有限公司 |
| 4 | 网络环境 | | | 通讯协议：tcp | | 1 | 罗普特科技集团股份有限公司 |

表 4-1软件项及硬件项

## **测试环境的差异性分析和有效性说明**

本次测试环境所使用的软硬件配置以及部署方式均与《移动警力点无线图传定位中台需求规格说明书》中要求的一致，不存在差异，且测试环境支持对系统功能性要求和性能要求的验证，对测试结果无影响。

## **安装、测试与控制**

软件的测试环境由罗普特科技集团股份有限公司测试组搭建，测试环境使用前经过测试组与研发组确认。在测试过程中，测试组与研发组保证测试环境的独立性，以确保测试结果的正确性和有效性。

# 测试需求分析

## **测试级别与测试类型**

本次测试的测试级别为配置项测试。

本次测试的测试类型为功能性测试、性能效率测试。

## **V1.0版本测试项说明**

依据《移动警力点无线图传定位中台功能清单》、《移动警力点无线图传定位中台需求规格说明书》文档，经过测试需求分析，共提取测试需求9项具体见表5-1。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 测试项名称 | 测试项标识 | 优先级 |
| 1 | 基础信息接入 | TC\_WXTCDWZT-GN-JCXXJR | 高 |
| 2 | 定位数据接入 | TC\_WXTCDWZT-GN-DWSJJR | 高 |
| 3 | 报警信息接入 | TC\_WXTCDWZT-GN-BJXXJR | 高 |
| 4 | 数据转发服务 | TC\_WXTCDWZT-GN-SJZFFW | 高 |
| 5 | 数据交换服务 | TC\_WXTCDWZT-XN-SJJHFW | 高 |
| 6 | 日志管理 | TC\_WXTCDWZT-GN-RZGL | 中 |
| 7 | 查询统计 | TC\_WXTCDWZT-GN-CXTJ | 中 |
| 8 | 系统备份 | TC\_WXTCDWZT-GN-XTBF | 中 |
| 9 | 性能效率测试 | TC\_WXTCDWZT-XN-XNXL | 高 |

表 5-1软件测试项一览表

### **功能测试**

#### **基础信息接入**

基础信息接入定义和测试充分性要求见表5-2。

本次测试针对移动警力点无线图传定位中台V1.0版本基础信息接入功能测试，共设计测试用例1个。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试项名称 | | 基础信息接入 | 测试项标识 | TC\_WXTCDWZT-GN-JCXXJR |
| 追踪关系 | | 移动警力点无线图传定位中台V1.0 | | |
| 测试项描述 | | 对平台基础信息接入功能进行测试 | | |
| 软件设计约束 | | 无 | | |
| 测试  类型 | 功能性测试 | 测试应覆盖以下内容：  1）验证基本信息接入的正确性  测试方法：   1. 对软件进行基础信息接入的相关操作，查看软件是否符合预期要求 | | |

表 5-2基础信息接入测试

#### **定位数据接入**

定位数据接入定义和测试充分性要求见表5-3。

本次测试针对移动警力点无线图传定位中台V1.0版本定位数据接入功能测试，共设计测试用例3个。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试项名称 | | 定位数据接入 | 测试项标识 | TC\_WXTCDWZT-GN-DWSJJR |
| 追踪关系 | | 移动警力点无线图传定位中台V1.0 | | |
| 测试项描述 | | 对平台定位数据接入功能进行测试 | | |
| 软件设计约束 | | 无 | | |
| 测试  类型 | 功能性测试 | 测试应覆盖以下内容：  1)验证接入规则管理的正确性  2)验证定位数据接入的正确性  3)验证异常数据过滤的正确性  测试方法：   1. 对软件进行定位数据接入的相关操作，查看软件是否符合预期要求 | | |

表 5-3定位数据接入测试

#### **报警信息接入**

报警信息接入定义和测试充分性要求见表5-4。

本次测试针对移动警力点无线图传定位中台V1.0版本报警信息接入功能测试，共设计测试用例2个。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试项名称 | | 报警信息接入 | 测试项标识 | TC\_WXTCDWZT-GN-BJXXJR |
| 追踪关系 | | 移动警力点无线图传定位中台V1.0 | | |
| 测试项描述 | | 对平台报警信息接入功能进行测试 | | |
| 软件设计约束 | | 无 | | |
| 测试  类型 | 功能性测试 | 测试应覆盖以下内容：  1)验证报警信息接入规则管理的正确性  2)验证前端报警事件存储的正确性  测试方法：   1. 对软件进行报警信息接入的相关操作，查看软件是否符合预期要求 | | |

表 5-4报警信息接入测试

#### **数据转发服务**

数据转发服务定义和测试充分性要求见表5-5。

本次测试针对移动警力点无线图传定位中台V1.0版本数据转发服务功能测试，共设计测试用例6个。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试项名称 | | 数据转发服务 | 测试项标识 | TC\_WXTCDWZT-GN-SJZFFW |
| 追踪关系 | | 移动警力点无线图传定位中台V1.0 | | |
| 测试项描述 | | 对平台数据转发服务功能进行测试 | | |
| 软件设计约束 | | 无 | | |
| 测试  类型 | 功能性测试 | 测试应覆盖以下内容：  1)验证基础数据新增时转发的正确性  2)验证基本数据修改时转发的正确性  3)验证基础数据-删除的正确性  4)验证定位数据转发的正确性  5)验证报警信息转发的正确性  6)验证历史轨迹回放的正确性  测试方法：   1. 对软件进行数据转发服务的相关操作，查看软件是否符合预期要求 | | |

表 5-5数据转发服务测试

#### **数据交换服务**

数据交换服务定义和测试充分性要求见表5-6。

本次测试针对移动警力点无线图传定位中台V1.0版本数据交换服务功能测试，共设计测试用例1个。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试项名称 | | 数据交换服务 | 测试项标识 | TC\_WXTCDWZT-XN-SJJHFW |
| 追踪关系 | | 移动警力点无线图传定位中台V1.0 | | |
| 测试项描述 | | 对平台数据交换服务功能进行测试 | | |
| 软件设计约束 | | 无 | | |
| 测试  类型 | 功能性测试 | 测试应覆盖以下内容：  1）验证数据交换服务的正确性  测试方法：   1. 对软件进行数据交换服务的相关操作，查看软件是否符合预期要求 | | |

表 5-6数据交换服务测试

#### **日志管理**

日志管理定义和测试充分性要求见表5-7。

本次测试针对移动警力点无线图传定位中台V1.0版本日志管理定义功能测试，共设计测试用例3个。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试项名称 | | 日志管理 | 测试项标识 | TC\_WXTCDWZT-GN-RZGL |
| 追踪关系 | | 移动警力点无线图传定位中台V1.0 | | |
| 测试项描述 | | 对平台日志管理功能进行测试 | | |
| 软件设计约束 | | 无 | | |
| 测试  类型 | 功能性测试 | 测试应覆盖以下内容：  1)验证系统运行日志的正确性  2)验证终端接入日志的正确性  3)验证应用接入日志的正确性  测试方法：   1. 对软件进行日志管理的相关操作，查看软件是否符合预期要求 | | |

表 5-7日志管理测试

#### **查询统计**

查询统计定义和测试充分性要求见表5-8。

本次测试针对移动警力点无线图传定位中台V1.0版本查询统计功能测试，共设计测试用例2个。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试项名称 | | 查询统计 | 测试项标识 | TC\_WXTCDWZT-GN-CXTJ |
| 追踪关系 | | 移动警力点无线图传定位中台V1.0 | | |
| 测试项描述 | | 对平台查询统计功能进行测试 | | |
| 软件设计约束 | | 无 | | |
| 测试  类型 | 功能性测试 | 测试应覆盖以下内容：  1)验证查询统计设备数据的正确性  2)验证导出设备数据的正确性  测试方法：   1. 对软件进行查询统计的相关操作，查看软件是否符合预期要求 | | |

表 5-8查询统计测试

#### **系统备份**

系统备份定义和测试充分性要求见表5-9。

本次测试针对移动警力点无线图传定位中台V1.0版本系统备份功能测试，共设计测试用例2个。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试项名称 | | 系统备份 | 测试项标识 | TC\_WXTCDWZT-GN-XTBF |
| 追踪关系 | | 移动警力点无线图传定位中台V1.0 | | |
| 测试项描述 | | 对平台系统备份功能进行测试 | | |
| 软件设计约束 | | 无 | | |
| 测试  类型 | 功能性测试 | 测试应覆盖以下内容：  1)验证系统双备份的正确性  2)验证数据库备份的正确性  测试方法：   1. 对软件进行系统备份的相关操作，查看软件是否符合预期要求 | | |

表 5-9系统备份测试

### **性能测试**

性能效率测试定义和测试充分性要求见表5-10。

本次测试针对移动警力点无线图传定位中台V1.0版本性能效率测试，共设计测试用例5个。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试项名称 | | 性能效率测试 | 测试项标识 | TC\_WXTCDWZT-XN-XNXL |
| 追踪关系 | | 动警力点无线图传定位中台V1.0 | | |
| 测试项描述 | | 对平台性能指标等进行测试 | | |
| 软件设计约束 | | 无 | | |
| 测试  类型 | 性能测试 | 测试应覆盖以下内容：   1. 接入性能：支持单日千万级别数据量接入。 2. 终端接入：支持不少于5种类型终端设备数据接入。 3. 转发性能：数据从接收到分发到第三方应用时长小于2秒，并保证数据完整。 4. 存储性能：满足20000台移动警务设备终端上传的定位数据、在线数据两年的存储量。 5. 可靠性指标：要求系统7x24小时运行，全年持续运行故障停运时间累计不能超过10小时。   测试方法：   1. 对软件进行性能效率测试，查看软件是否符合预期要求 | | |

表 5-10性能效率测试

# 测试工作产品

本项目测试过程中产生的工作产品见表7-1。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 标识 | 名称 |
| 1 | TC\_WXTCDWZT-CSDG-1.0 | 移动警力点无线图传定位中台系统测试大纲 |
| 2 | TC\_WXTCDWZT-CSBG-1.0 | 移动警力点无线图传定位中台系统测试报告 |

表 6-1测试工作产品清单

# 问题分类及处理

在动态测试过程中，如果发现软件问题，应及时填写软件问题报告单（其格式见附录A）。对发现的软件问题按其来源分成五类，即设计问题、文档问题、程序问题、规范性问题和其它问题，具体说明见表8-1。

| 问题类别 | 解释说明 |
| --- | --- |
| 设计问题 | 文档要求与程序实现一致，但执行结果错误。 |
| 文档问题 | 文档要求与程序实现不一致，但程序实现正确，文档要求错误。 |
| 程序问题 | 文档要求与程序实现不一致，但文档要求正确，程序实现错误；或没有详细到具体程序代码细度的文档要求，但程序代码错误。 |
| 规范性问题 | 文档编写中的排版格式、文字、章节图表序号等非功能性的问题；或程序代码中编程风格、注释、不影响软件功能的编程准则违背等非功能性的问题。 |
| 其他问题 | 上述问题以外的问题。 |

表 7-1软件问题分类

对发现的软件问题进行分级，问题级别分成四级，具体说明见表8-2。

|  |  |
| --- | --- |
| 问题级别 | 描述 |
| 严重 | 可能导致软件任务使命无法完整完成的软件问题，或导致软件任务使命完成受到部分影响的软件问题。 |
| 一般 | 虽然不影响软件任务使命的完成，但对软件的功能、性能、可靠性、安全性等重要质量特性有影响的软件问题；或难以断定软件的外在影响，但程序代码本身存在严重性缺陷的软件问题。 |
| 轻微 | 虽然不影响软件的功能、性能、可靠性、安全性等重要质量特性，但对软件的易用性、效率等一般质量特性有影响的软件问题；或难以断定软件的外在影响，但程序代码本身存在非严重性缺陷的软件问题。 |
| 建议 | 对软件使用无影响，但对软件的规范性、清晰性、易理解性等可进一步完善的问题，或其他建设性的意见。 |

表 7-2软件问题分级

对测试过程中发现的问题进行分析汇总，提交研发组进行问题确认，研发组应对问题进行解释，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。研发组根据处理意见对软件进行更改，测试组对更改后的软件完成更改确认和回归测试。

# 测试进度及人员安排

本测评项目测试进度安排见表8-1。

| 序号 | 测试活动名称 | 开始日期 | 结束日期 | 负责人 | 参加人员 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 测试需求分析与策划 | 20240506 | 20240506 | 吴芳凤 | 温红艳 |
| 2 | 测试用例设计 | 20240507 | 20240509 | 吴芳凤 | 温红艳 |
| 3 | 测试执行 | 20240520 | 20240524 | 吴芳凤 | 温红艳 |
| 4 | 回归测试 | 20240525 | 20240527 | 吴芳凤 | 温红艳 |
| 5 | 测试总结 | 20240528 | 20240528 | 吴芳凤 | 温红艳 |

表 8-1软件进度及人员安排

# 测试风险及采取措施

本次测试中所存在的风险及应对措施见表9-1。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 风险描述 | 应对措施 |
| 1 | 测试环境准备不足 | 加强沟通，提前准备好测试环境 |
| 2 | 被测系统需求不稳定，随时会变更 | 提前向需求人员要求就所有的变更告知测试组 |
| 3 | 测试规模、工作量和进度估计不准确 | 尽量细化测试需求；  多和项目经理及其他项目经理沟通讨论；在过程中根据实际情况及时调整和细化计划 |

表 9-1风险及应对措施

# 附录A 软件问题报告单

**软件问题报告单**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 问题标识 |  | | | | | | | 软件版本 | | |  |
| 报告人 |  | | | | | | | 报告日期 | | |  |
| 问题位置 |  | | | | | | | 问题个数 | | |  |
| 问题类别 | ◼ 设计问题 | 🞏 文档问题 | | | 🞏 程序问题 | | | 🞏 规范性问题 | | | 🞏 其它问题 |
| 问题级别 | ◼ 关键 | | 🞏 重要 | | | | 🞏 一般 | | | 🞏 建议 | |
| 问题描述 |  | | | | | | | | | | |
| 设计师  意见 | 签名： 年 月 日 | | | | | | | | | | |
| 会签 | 测试方负责人确认 | | | 签名 | |  | | | 日期 | |  |
| 研制方负责人确认 | | | 签名 | |  | | | 日期 | |  |

# 附录B系统测试用例集

1. **V1.0版本测试**
   1. **功能测试**
      1. **基础信息接入**
         1. **基本信息接入**

**测试用例设计单** 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 基本信息接入 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-JCXXJR-1 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-JCXXJR | | | | | | |
| 测试说明 | | | 验证基本信息接入的正确性 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | 使用具有权限的用户登录系统 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 1、输入有效基础信息，包含终端编码、终端类型、终端名称、厂商名称、定位模式、所属单位、sim卡号等  2、保存设备基础信息 | | | | 基础数据接入保存成功 | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* + 1. **定位数据接入**
       1. **接入规则管理**

**测试用例设计单** 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 接入规则管理 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-DWSJJR-1 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-DWSJJR | | | | | | |
| 测试说明 | | | 验证接入规则管理的正确性 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | 使用具有权限的用户登录系统 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 针对设备配置时间段、数据接收频率等规则 | | | | 支持对某台设备、某个时间段、数据接收频率等规则等进行设置 | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* + - 1. **定位数据接入**

**测试用例设计单** 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 定位数据接入 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-DWSJJR-2 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-DWSJJR | | | | | | |
| 测试说明 | | | 验证定位数据接入的正确性 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | 使用具有权限的用户登录系统 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 1、验证定位数据接入字段  2、验证定位信息汇聚管控系统针对接入信息的处理 | | | | 1、定位数据接入信息包括：终端识别码，经纬度，定位时间，偏移率等  2、“定位信息汇聚管控系统”对这些信息进行接入存储、转发，并记录日志 | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* + - 1. **异常数据过滤**

**测试用例设计单** 4

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 异常数据过滤 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-DWSJJR-3 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-DWSJJR | | | | | | |
| 测试说明 | | | 验证异常数据过滤的正确性 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | 使用具有权限的用户登录系统 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 1、验证是否按接入规则筛选出有效的定位数据  2、验证是否根据接入的GPS偏移率过滤数据 | | | | 1、异常数据过滤，根据管理人员设置的接入规则自动比对筛选出有效的定位数据  2、根据接入的GPS偏移率进行数据过滤 | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* + 1. **报警信息接入**
       1. **报警信息接入规则管理**

**测试用例设计单** 5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 报警信息接入规则管理 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-BJXXJR-1 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-BJXXJR | | | | | | |
| 测试说明 | | | 验证报警信息接入规则管理的正确性 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | 使用具有权限的用户登录系统 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 验证是否支持按设备配置某个时间段可以接收等规则 | | | | 支持报警信息接入规则管理，可以配置某台设备、某个时间段可以接收等规则等进行设置。 | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* + - 1. **前端报警事件存储**

**测试用例设计单** 6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 前端报警事件存储 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-BJXXJR-2 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-BJXXJR | | | | | | |
| 测试说明 | | | 验证前端报警事件存储的正确性 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | 使用具有权限的用户登录系统 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 验证前端平台是否对报警事件进行存储 | | | | 前端备发生报警事件，前端平台对这些报警事件进行汇聚存储，并记录日志。 | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* + 1. **报警信息接入**
       1. **基础数据新增时转发**

**测试用例设计单** 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 基础数据新增时转发 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-SJZFFWR-1 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-SJZFFW | | | | | | |
| 测试说明 | | | 验证基础数据新增时转发的正确性 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | 使用具有权限的用户登录系统 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 前端新增设备人员等基础信息，验证是否调用“定位信息汇聚管控系统”基础信息接入接口 | | | | 调用“定位信息汇聚管控系统”基础信息接入接口，定位信息汇聚管控系统对接入信息进行存储及转发 | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* + - 1. **基本数据修改时转发**

**测试用例设计单** 8

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 基本数据修改时转发 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-SJZFFWR-2 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-SJZFFW | | | | | | |
| 测试说明 | | | 验证基本数据修改时转发的正确性 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | 使用具有权限的用户登录系统 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 前端修改设备人员等基础信息，验证是否调用“定位信息汇聚管控系统”基础信息接入接口 | | | | 调用“定位信息汇聚管控系统”基础信息接入接口，定位信息汇聚管控系统对接入信息进行存储及转发 | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* + - 1. **基础数据-删除**

**测试用例设计单** 9

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 基础数据-删除 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-SJZFFWR-3 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-SJZFFW | | | | | | |
| 测试说明 | | | 验证基础数据-删除的正确性 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | 使用具有权限的用户登录系统 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 前端删除设备人员等基础信息，验证是否调用“定位信息汇聚管控系统”基础信息接入接口 | | | | 调用“定位信息汇聚管控系统”基础信息接入接口，定位信息汇聚管控系统对接入信息进行存储及转发 | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* + - 1. **定位数据转发**

**测试用例设计单** 10

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 定位数据转发 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-SJZFFWR-4 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-SJZFFW | | | | | | |
| 测试说明 | | | 验证定位数据转发的正确性 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | 使用具有权限的用户登录系统 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 验证系统是否对定位数据进行转发 | | | | 支持实时接收前端定位数据，系统对定位数据进行汇聚存储、分发到各个应用平台 | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* + - 1. **报警信息转发**

**测试用例设计单** 11

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 报警信息转发 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-SJZFFWR-5 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-SJZFFW | | | | | | |
| 测试说明 | | | 验证报警信息转发的正确性 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | 使用具有权限的用户登录系统 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 验证系统是否对报警信息进行转发 | | | | 支持实时接收前端报警信息，系统对报警信息进行汇聚存储、分发到各个应用平台 | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* + - 1. **历史轨迹回放**

**测试用例设计单** 12

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 历史轨迹回放 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-SJZFFWR-6 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-SJZFFW | | | | | | |
| 测试说明 | | | 验证历史轨迹回放的正确性 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | 使用具有权限的用户登录系统 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 验证是否支持查看历史轨迹 | | | | 支持第三方业务系统通过轨迹回放接口查询设备历史定位轨迹 | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* + 1. **数据交换服务**
       1. **数据交换服务**

**测试用例设计单** 13

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 数据交换服务 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-XN-SJJHFW-1 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-XN-SJJHFW | | | | | | |
| 测试说明 | | | 验证数据交换服务的正确性 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | 使用具有权限的用户登录系统 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 验证在视频专网、政务外网、公安网、移动专网等网络环境下，定位、报警数据是否完全一致 | | | | 数据交换服务将视频专网、政务外网、公安网、移动专网等网络下的定位、报警数据进行交换，使各个网络环境下的定位、报警数据完全一致 | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* + 1. **日志管理**
       1. **系统运行日志**

**测试用例设计单** 14

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 系统运行日志 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-RZGL-1 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-RZGL | | | | | | |
| 测试说明 | | | 验证系统运行日志的正确性 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | 使用具有权限的用户登录系统 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 验证系统是否记录系统运行日志 | | | | 系统记录了系统运行期间的正常、异常情况日志 | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* + - 1. **终端接入日志**

**测试用例设计单** 15

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 终端接入日志 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-RZGL-2 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-RZGL | | | | | | |
| 测试说明 | | | 验证终端接入日志的正确性 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | 使用具有权限的用户登录系统 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 验证系统是否记录终端接入日志 | | | | 系统记录了接入的终端基础数据、定位信息需要保存日志 | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* + - 1. **应用接入日志**

**测试用例设计单** 16

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 应用接入日志 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-RZGL-3 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-RZGL | | | | | | |
| 测试说明 | | | 验证应用接入日志的正确性 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | 使用具有权限的用户登录系统 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 验证系统是否记录应用接入日志 | | | | 系统记录了第三方接入日志，包括身份验证、请求记录等 | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* + 1. **查询统计**
       1. **查询统计设备数据**

**测试用例设计单** 17

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 查询统计设备数据 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-CXTJ-1 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-CXTJ | | | | | | |
| 测试说明 | | | 验证查询统计设备数据的正确性 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | 使用具有权限的用户登录系统 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 验证是否支持自定义查询 | | | | 支持自定义时间维度和设备数据汇总维度，对定位数据接入总量、分发量等各状态数据进行分析 | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* + - 1. **导出设备数据**

**测试用例设计单** 18

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 导出设备数据 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-CXTJ-2 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-CXTJ | | | | | | |
| 测试说明 | | | 验证导出设备数据的正确性 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | 使用具有权限的用户登录系统 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 导出设备数据 | | | | 支持excel导出数据 | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* + 1. **系统备份**
       1. **系统双备份**

**测试用例设计单** 19

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 系统双备份 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-XTBF-1 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-XTBF | | | | | | |
| 测试说明 | | | 验证系统双备份的正确性 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | 使用具有权限的用户登录系统 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 验证是否做好系统备份 | | | | 系统双备份，故障短时间无法修复时，做好配置方便随时切换 | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* + - 1. **数据库备份**

**测试用例设计单** 20

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 数据库备份 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-XTBF-2 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-GN-XTBF | | | | | | |
| 测试说明 | | | 验证数据库备份的正确性 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | 使用具有权限的用户登录系统 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 验证数据库是否备份 | | | | 主备数据库服务器每天定时全备份 | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* 1. **性能测试**
     1. **性能效率**
        1. **接入性能**

**测试用例设计单21**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 接入性能 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-XN-XNXL-1 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-XN-XNXL | | | | | | |
| 测试说明 | | | 支持单日千万级别数据量接入 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | admin账号已完成登录 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 使用jmeterV5.6.2工具模拟向数据库写入千万条数据，验证查询是否正常返回结果 | | | | 支持单日千万级别数据量接入 | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* + - 1. **终端接入**

**测试用例设计单22**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 终端接入 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-XN-XNXL-2 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-XN-XNXL | | | | | | |
| 测试说明 | | | 支持不少于5种类型终端设备数据接入（4G记录仪、5G记录仪、车载GPS、PDT、LTE） | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | admin账号已完成登录 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 验证支持接入的终端数量 | | | | 支持不少于5种类型终端设备数据接入（4G记录仪、5G记录仪、车载GPS、PDT、LTE） | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* + - 1. **转发性能**

**测试用例设计单23**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 转发性能 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-XN-XNXL-3 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-XN-XNXL | | | | | | |
| 测试说明 | | | 数据从接收到分发到第三方应用时长小于2秒，并保证数据完整 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | admin账号已完成登录 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 使用Jmeter V5.6.2工具模拟系统数据转发场景，设置线程数50个，持续运行时间设置300s，查看性能测试结果 | | | | 数据从接收到分发到第三方应用时长小于2秒，成功率100% | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* + - 1. **存储性能**

**测试用例设计单24**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 存储性能 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-XN-XNXL-4 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-XN-XNXL | | | | | | |
| 测试说明 | | | 满足20000台移动警务设备终端上传的定位数据、在线数据两年的存储量 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | admin账号已完成登录 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 取单日数据量最大的设备为参照，计算单日数据量\*20000\*365\*2占用存储，验证系统存储是否满足 | | | | 满足20000台移动警务设备终端上传的定位数据、在线数据两年的存储量 | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |

* + - 1. **可靠性指标**

**测试用例设计单25**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测软件版本 | | | V1.0 | | | | | | |
| 测试用例名称 | | | 可靠性指标 | | | | | | |
| 测试用例标识 | | | TC\_WXTCDWZT-XN-XNXL-5 | | | | | | |
| 测试追踪 | | | TC\_WXTCDWZT-XN-XNXL | | | | | | |
| 测试说明 | | | 要求系统7x24小时运行，全年持续运行故障停运时间累计不能超过10小时 | | | | | | |
| 测试用例 初始化 | | | admin账号已完成登录 | | | | | | |
| 前提与约束 | | | 系统运行正常 | | | | | | |
| 终止条件 | | | 正常终止条件：按正常测试步骤完成测试过程 异常终止条件：被测软件功能实现错误  测试用例设计错误  操作错误  测试环境出现异常情况 | | | | | | |
| 测试过程 | | | | | | | | | |
| 序号 | 输入及操作说明 | | | | 期望测试结果 | | | 实际测试结果 | |
| 1 | 验证系统是否满足可靠性指标 | | | | 系统满足7x24小时运行，全年持续运行故障停运时间累计不能超过10小时的可靠性指标 | | |  | |
| 评估准则 | | | 与期望测试结果一致 | | | | | | |
| 设计人员 | |  | | | | | 设计日期 | |  |
| 执行情况 | |  | | 执行结果 | |  | 问题标识 | |  |
| 测试人员 | |  | | 测试监督员 | |  | 测试执行日期 | |  |