



中华人民共和国国家标准

GB/T 46365—2025

公共安全视频图像信息联网应用运维管理 平台软件测试规范

Testing specifications for operation and maintenance management platform software
of video and image information networking application for public security

2025-10-05 发布

2026-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	1
4 基本要求	1
5 测试流程	2
5.1 测试准备	2
5.2 测试结果及其处理	3
6 功能测试	4
6.1 采集功能	4
6.2 应用功能	6
6.3 管理功能	22
7 性能测试	23
8 其他测试	24
参考文献	25



前　　言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国公安部提出。

本文件由全国安全防范报警系统标准化技术委员会(SAC/TC 100)归口。

本文件起草单位：公安部安全与警用产品质量检测中心、公安部第一研究所、中星微技术股份有限公司、武汉东智科技股份有限公司、华为技术有限公司、重庆紫光华山智安科技有限公司、北京中科臻观信息技术有限公司、北京市公安局西城分局、四川省公安厅。

本文件主要起草人：何迪、郑征、张翔、王静、苏智睿、王学华、刘冬妮、宋雪、李伟、李淑坤、陈灿灿、孟凡辉、杨小波、吴彤、杜云鹏、黄帅、尹萍、沈宇辰、解狄、叶礼斌。



公共安全视频图像信息联网应用运维管理 平台软件测试规范

1 范围

本文件规定了公共安全视频图像信息联网应用运维管理平台软件测试的基本要求,描述了测试方法,确立了测试流程和判定准则。

本文件适用于公共安全视频图像信息联网应用运维管理平台软件在实验室环境及工程现场评测。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

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

GB/T 28181—2022 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求

GB 35114—2017 公共安全视频监控联网信息安全技术要求

GB/T 46358—2025 公共安全视频图像信息联网应用运维管理平台技术要求

GB/T 46363—2025 公共安全视频图像信息综合应用服务接口技术要求

3 术语和定义、缩略语

3.1 术语和定义

GB/T 46358—2025 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

公共安全视频图像信息联网应用运维管理平台 **operation and maintenance management platform of video and image information networking application for public security**

对公共安全视频图像信息联网应用中的设备、链路和平台软件运行状态以及视频图像质量等进行监测采集、故障发现、跟踪处理、统计分析及可视化展示的平台。

[来源:GB/T 46361—2025,3.9]

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

NTP:网络时间协议(Network Time Protocol)

SNMP:简单网络管理协议(Simple Network Management Protocol)

4 基本要求

4.1 公共安全视频图像信息联网应用运维管理平台软件(以下简称“受测软件”)应由具有国家认可资

质且在认可能力范围内的检验机构进行测试。

4.2 委托方提出测试申请时,检验机构应提供能保障测试顺利进行的测试工具,建立相应测试环境。

5 测试流程

5.1 测试准备

5.1.1 测试申请

委托方提出申请,并提交测试样品及以下文档:

- a) 软件需求规格说明或合同技术要求;
- b) 软件自测试报告;
- c) 用户操作手册;
- d) 安装手册;
- e) 维护手册。

5.1.2 测试工具

5.1.2.1 运维平台测试工具

运维平台测试工具为 GB/T 46358—2025 的标准符合性测试工具,用于仿真如下功能:

- a) 符合 GB/T 28181—2022 规定的监控平台,具有注册、目录查询、实时视音频点播、录像文件检索、历史视音频回放等相关接口和功能;
- b) 符合 GB 35114—2017 规定的监控平台,具有注册、目录查询、实时视音频点播、录像文件检索、历史视音频回放等相关接口和功能;
- c) 符合 GB/T 46363—2025 规定的视图库,具有注册、查询采集设备、查询采集系统、批量查询图像、批量查询视频片段等相关接口和功能;
- d) 发送存在视频画面质量问题视频流和图像的功能;
- e) 符合 GB/T 46358—2025 附录 A 中 A.8 规定的存储设备、平台软件的相关接口和功能。

5.1.2.2 网络协议分析工具

网络协议分析工具用于网络包实时抓取,网络协议分析统计等功能。在标准符合性测试中用于辅助分析 GB/T 28181 协议、SNMP 等网络协议。

示例: 常用的网络协议分析工具包括 Wireshark 等。

5.1.2.3 负载压力测试工具

负载压力测试工具用于模拟多用户并发访问受测软件的测试软件。

示例: 常用的负载压力测试工具包括 Loadrunner、Jmeter 等。

5.1.3 测试环境

测试环境包括受测软件、测试工具和运维管理对象。运维管理对象包括视频图像信息采集设备、网络设备、存储设备、平台设备/软件。测试环境示意图见图 1。

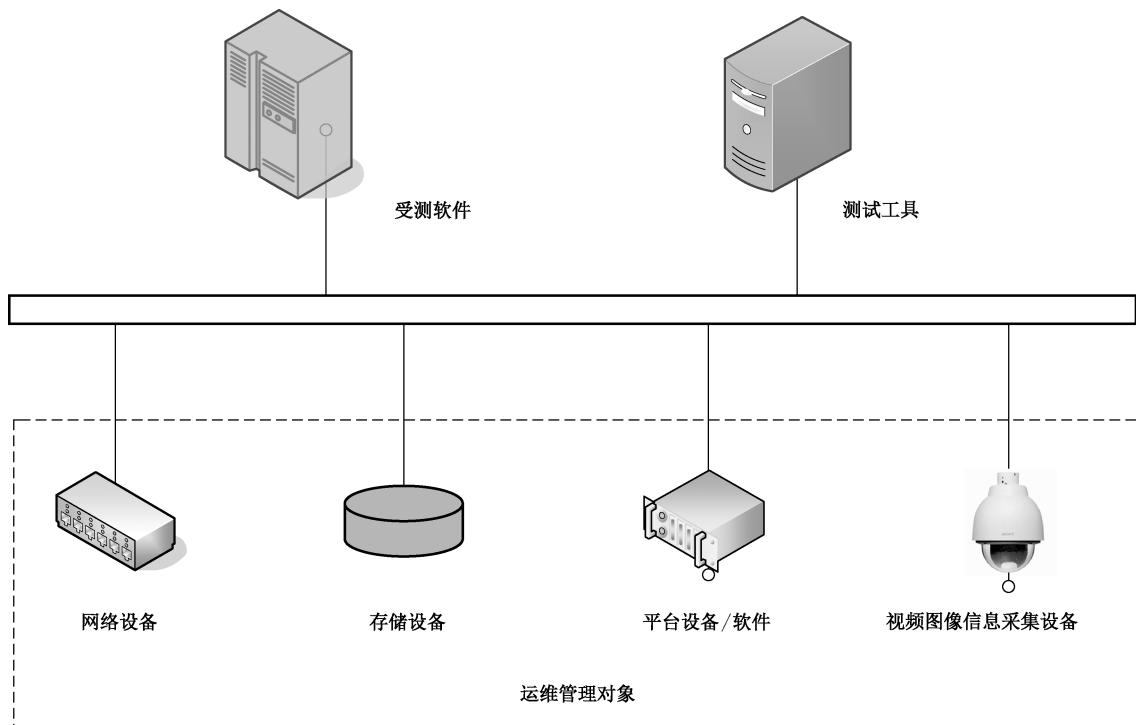


图 1 测试环境示意图

测试环境见表 1。

表 1 测试环境说明

序号	设备名称	用途
1	受测软件	对其功能、性能效率、兼容性、易用性、可靠性、信息安全性、可维护性、可移植性及用户文档集进行标准符合性测试
2	测试工具	测试工具包括运维平台测试工具、网络协议分析工具和负载压力测试工具
3	网络设备	受测软件的运维管理对象,应支持 SNMP 协议
4	存储设备	受测软件的运维管理对象,应支持 SNMP 协议或符合 GB/T 46358—2025 中 A.8 规定的接口要求
5	平台设备/软件	受测软件的运维管理对象,包括平台设备和平台软件,应支持 SNMP 协议或支持符合 GB/T 46358—2025 中 A.8 规定的接口要求
6	视频图像信息采集设备	受测软件的运维管理对象,包括摄像机和在线视频图像信息采集设备/系统。摄像机应支持 GB/T 28181—2022 规定的协议,在线视频图像信息采集设备/系统应支持 GB/T 46363—2025 规定的接口要求

5.2 测试结果及其处理

5.2.1 测试中存在不符合项时,委托方可在规定的时间内进行一次整改,整改后进行复测。

5.2.2 测试的综合评价分为“通过”和“不通过”,测试对象符合第 6 章、第 7 章和第 8 章的相应要求视为通过测试。

5.2.3 检验机构应根据测试结果,编制出具测试报告。

6 功能测试

6.1 采集功能

6.1.1 获取视频图像信息采集设备的运行信息

获取视频图像信息采集设备的运行信息的测试应符合表 2 的要求。

表 2 获取视频图像信息采集设备的运行信息测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.1.1 获取视频图像信息采集设备的运行信息	应通过 GB/T 28181—2022 规定的协议从监控平台获取视频图像信息采集设备的视频流和在线状态	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 28181—2022 规定的监控平台,向受测软件注册,按以下步骤进行测试: a) 受测软件通过目录查询信令获取运维平台测试工具的目录信息; b) 受测软件通过实时视音频点播信令获取运维平台测试工具的实时视频流	受测软件实现下述功能判定为通过: a) 显示的视频图像信息采集设备的在线状态与运维平台测试工具发送的目录信息一致; b) 成功获取运维平台测试工具的实时视频流
2		宜通过 GB 35114—2017 规定的协议从监控平台获取视频图像信息采集设备的视频流和在线状态	运维平台测试工具模拟符合 GB 35114—2017 规定的监控平台,向受测软件注册,按以下步骤进行测试: a) 受测软件通过目录查询信令获取运维平台测试工具的目录信息; b) 受测软件通过实时视音频点播信令获取运维平台测试工具的实时视频流	受测软件实现下述功能判定为通过: a) 显示的视频图像信息采集设备的在线状态与运维平台测试工具发送的目录信息一致; b) 成功获取运维平台测试工具的实时视频流
3		应从视图库获取视频图像信息采集设备的视频片段、图像和在线状态	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 46363—2025 规定的视图库,向受测软件注册,按以下步骤进行测试: a) 受测软件通过查询采集设备接口获取运维平台测试工具的设备列表; b) 受测软件通过批量查询图像接口获取运维平台测试工具的图像; c) 受测软件通过批量查询视频片段接口获取运维平台测试工具的视频片段	受测软件实现下述功能判定为通过: a) 显示的视频图像信息采集设备的在线状态与运维平台测试工具发送的目录信息一致; b) 成功获取运维平台测试工具中的图像; c) 成功获取运维平台测试工具的视频片段

6.1.2 获取网络设备的运行信息

获取网络设备的运行信息的测试应符合表 3 的要求。

表 3 获取网络设备运行信息测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.1.2 获取网络 设备的运行信息	应自动发现、识别网 络设备及拓扑信息	受测软件使用 SNMP 协议查 询网络设备及拓扑信息	受测软件成功自动发现、识别网 络设备及拓扑信息判定为通过
2		应获取网络设备在 线状态	受测软件使用 SNMP 协议查 询网络设备在线状态	受测软件成功获取网络设备在 线状态判定为通过

6.1.3 获取存储设备的运行信息

获取存储设备的运行信息的测试应符合表 4 的要求。

表 4 获取存储设备的运行信息测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.1.3 获取存 储设备的运行信息	应获取存储设备在 线状态	运维平台测试工具模拟符 合 GB/T 46358—2025 中 A.8 规定 的存储设备或使用支持 SNMP 协议的存储设备,注册到运维平 台,周期性向受测软件发送心跳 保活	受测软件成功获取存储设备 在线状态判定为通过
2		应获取存储设备存 储容量	运维平台测试工具模拟符 合 GB/T 46358—2025 中 A.8 规定 的存储设备或使用支持 SNMP 协议的存储设备,注册到运维平 台,通过存储设备运行状态数据 上报接口向受测软件上报总存 储容量和存储空间已使用容量 数据	受测软件成功获取存储设备 存储容量和存储空间已使用 容量数据判定为通过

6.1.4 获取平台设备的运行信息

获取平台设备的运行信息的测试应符合表 5 的要求。

表 5 获取平台设备的运行信息测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.1.4 获取平 台设备的运行信息	应具备通过操作系 统获取服务器、虚拟 机的在线状态、CPU 使用率、内存使用率 等信息的能力	受测软件使用 SNMP 协议查询 安装了操作系统的服务器、虚拟机的运 行信息	受测软件成功获取安装了操 作系统的服务器、虚拟机的在 线状态、CPU 使用率、内存使 用量等运行信息判定为通过

6.1.5 获取平台软件的运行信息

获取平台软件的运行信息的测试应符合表 6 的要求。

表 6 获取平台软件的运行信息测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.1.5 获取平台软件的运行信息	应具备获取监控平台、应用平台、分析系统、视图库和其他软件平台的在线状态、在线用户和资源占用等信息的能力	<p>运维平台测试工具模拟符合 GB/T 46358—2025 中 A.8 规定的平台软件,向受测软件注册,按以下步骤进行测试:</p> <p>a) 通过平台软件监测指标注册接口向受测软件注册在线状态、在线用户、资源占用等监测指标;</p> <p>b) 通过平台软件已注册的监测指标项数据上报接口向受测软件上报数据</p>	<p>受测软件实现下述功能判定为通过:</p> <p>a) 运维平台测试工具向受测软件注册监测指标成功;</p> <p>b) 正确获取运维平台测试工具上报的在线状态、在线用户、资源占用等信息</p>

6.2 应用功能

6.2.1 设备管理

6.2.1.1 设备信息配置管理

设备信息配置管理的测试应符合表 7 的要求。

表 7 设备信息配置管理测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1		应批量导入、导出设备信息 	<p>受测软件按以下步骤进行测试:</p> <p>a) 批量导入设备信息,包括符合 GB/T 46358—2025 中附录 B 的要求和不符合 GB/T 46358—2025 中附录 B 的要求两种设备信息;</p> <p>c) 批量导出设备信息</p>	<p>受测软件实现下述功能判定为通过:</p> <p>a) 成功批量导入符合 GB/T 46358—2025 中附录 B 的要求的设备信息,对不符合 GB/T 46358—2025 中附录 B 的要求的设备信息进行告警;</p> <p>b) 成功批量导出设备信息</p>
2	GB/T 46358—2025 中 5.2.1.1 设备信息管理	应对设备信息进行增加、删除、修改、查询等操作	受测软件对运维平台管理的设备信息进行增加、删除、修改、查询等操作	受测软件成功对运维平台管理的设备信息进行增加、删除、修改、查询等操作判定为通过
3		设备信息涉及的基础属性信息、状态属性信息和运维属性信息应符合 GB/T 46358—2025 中附录 B 规定的要求	<p>受测软件按以下步骤进行测试:</p> <p>a) 查看视频图像信息采集设备属性;</p> <p>b) 查看网络设备、存储设备、平台设备属性</p>	<p>受测软件实现下述功能判定为通过:</p> <p>a) 视频图像信息采集设备属性符合 GB/T 46358—2025 中 B.2 规定的要求;</p> <p>b) 网络设备、存储设备、平台设备属性符合 GB/T 46358—2025 中 B.3 规定的要求</p>

6.2.1.2 设备生命周期管理

设备生命周期管理的测试应符合表 8 的要求。

表 8 设备生命周期管理测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.2.1.2 设备生命周期管理	应对设备试用、在建、在用、停用、维修、备用和报废过程进行流程化管理并进行记录	受测软件对设备进行生命周期管理操作, 分别将设备状态设置为试用、在建、在用、停用、维修、备用、报废等	受测软件成功将设备状态设置为试用、在建、在用、停用、维修、备用、报废等并进行记录判定为通过
2		应对维保即将到期的设备进行预警	受测软件按以下步骤进行测试: a) 设置维保到期预警阈值为 1 d; b) 设置某视频图像信息采集设备维保到期时间为拟测试时点的 24 h 后	受测软件实现下述功能判定为通过: a) 成功设置维保到期预警阈值; b) 正确对维保即将到期的设备进行预警
3		应对即将停用的设备进行预警	受测软件按以下步骤进行测试: a) 设置停用预警阈值为 1 d; b) 设置某视频图像信息采集设备计划停用时间为拟测试时点的 24 h 后	受测软件实现下述功能判定为通过: a) 成功设置停用预警阈值; b) 正确对即将停用的设备进行预警
4		应对即将报废的设备进行预警	受测软件按以下步骤进行测试: a) 设置即将报废阈值为 1 d; b) 设置某视频图像信息采集设备报废时间为拟测试时点的 24 h 后	受测软件实现下述功能判定为通过: a) 成功设置即将报废阈值; b) 正确对即将报废的设备进行预警

6.2.2 设备及链路监测

6.2.2.1 视频图像信息采集设备监测

视频图像信息采集设备监测的测试应符合表 9 的要求。

表 9 视频图像信息采集设备监测测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.2.2.1 视频图像信息采集设备监测	应对视频图像信息采集设备的在线状态进行监测	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 28181—2022 规定的监控平台, 按以下步骤进行测试: a) 受测软件向运维平台测试工具目录订阅; b) 运维平台测试工具以订阅通知方式上报非在线状态设备信息	受测软件获取非在线状态设备信息, 正确展示视频图像信息采集设备的在线状态判定为通过

表 9 视频图像信息采集设备监测测试用例 (续)

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1		应对视频图像信息采集设备的在线状态进行监测	<p>运维平台测试工具模拟符合 GB/T 46363—2025 规定的视图库,按以下步骤进行测试:</p> <p>a) 受测软件通过批量订阅接口向运维平台测试工具进行设备/系统目录订阅;</p> <p>b) 运维平台测试工具通过通知接口向受测软件上报非在线状态设备/系统信息</p>	受测软件获取非在线状态设备信息,正确展示视频图像信息采集设备的在线状态判定为通过
2	GB/T 46358—2025 中 5.2.2.1 视频图像信息采集设备监测	应对视频图像信息采集设备 ID 符合 GB/T 28181—2022 中 E.1 规定的编码规则进行符合性检验	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 28181—2022 规定的监控平台,受测软件向运维平台测试工具发送目录查询信令,运维平台测试工具向受测软件发送不符合 GB/T 28181—2022 中 E.1 规定的编码规则的视频图像信息采集设备目录信息,如 ID 编码规则非 20 位、ID 编码规则非纯数字等	受测软件正确展示不符合 GB/T 28181—2022 中 E.1 规定的编码规则的视频图像信息采集设备目录信息判定为通过
3		应对视频图像信息采集设备的字符叠加进行检测	<p>运维平台测试工具模拟符合 GB/T 28181—2022 规定的监控平台,按以下步骤进行测试:</p> <p>a) 受测软件进行字符叠加检测;</p> <p>b) 向受测软件发送字符叠加异常的视频流,如字符位置异常、行数异常,字符格式异常等</p>	受测软件正确展示字符叠加告警信息,如字符位置异常、行数异常,字符格式异常等判定为通过

表 9 视频图像信息采集设备监测测试用例 (续)

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
3	GB/T 46358—2025 中 5.2.2.1 视频图像信息采集设备监测	应对视频图像信息采集设备的字符叠加进行检测	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 46363—2025 规定的视图库,按以下步骤进行测试: a) 受测软件进行字符叠加检测; b) 向受测软件发送字符叠加异常的图像,如字符位置异常、行数异常,字符格式异常等	受测软件正确展示字符叠加告警信息,如字符位置异常、行数异常,字符格式异常等判定为通过
4		应对视频图像信息采集设备的安全等级进行检测	运维平台测试工具模拟符合 GB 35114—2017 规定的监控平台,按以下步骤进行测试: a) 受测软件进行安全等级检测; b) 向受测软件发送安全等级分别为 A 级、B 级和 C 级的实时视频流	受测软件正确展示视频图像信息采集设备的安全等级判定为通过

6.2.2.2 网络设备监测

网络设备监测的测试应符合表 10 的要求。

表 10 网络设备监测测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1		应对网络设备的在线状态进行监测	通过断电、断网等方式使网络设备处于离线状态,再通过加电、接入网络等方式使网络设备处于在线状态	受测软件正确展示网络设备的离线和在线状态判定为通过
2	GB/T 46358—2025 中 5.2.2.2 网络设备监测	应对网络设备的 CPU 使用率、内存使用率等性能进行监测	受测软件使用 SNMP 协议实时获取网络设备的 CPU 使用率、内存使用率等性能指标	受测软件成功展示网络设备的 CPU 使用率、内存使用率等性能指标判定为通过
3		应对网络设备物理端口的端口状态、端口速率、端口带宽、丢包率、错包率、延时、抖动等性能进行监测	受测软件使用 SNMP 协议实时获取网络设备物理端口的端口状态、端口速率、端口带宽、丢包率、错包率、延时、抖动等性能指标	受测软件成功展示网络设备物理端口的端口状态、端口速率、端口带宽、丢包率、错包率、延时、抖动等性能指标判定为通过

6.2.2.3 存储设备监测

存储设备监测的测试应符合表 11 的要求。

表 11 存储设备监测测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.2.2.3 存储设备监测	应对存储设备的在线状态进行监测	通过断电、断网等方式使存储设备处于离线状态,再通过加电、接入网络等方式使存储设备处于在线状态	受测软件正确展示存储设备的离线和在线状态判定为通过
2		应对存储设备的 CPU 使用率、内存使用率等性能进行监测	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 46358—2025 中 A.8 规定的存储设备或使用支持 SNMP 协议的存储设备,注册到运维平台后,通过存储设备运行状态数据上报接口向受测软件上报设备运行状态数据	受测软件成功展示存储设备的 CPU 使用率、内存使用率等性能指标判定为通过
3		应对存储设备的磁盘容量、磁盘使用量等磁盘状态进行监测	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 46358—2025 中 A.8 规定的存储设备或使用支持 SNMP 协议的存储设备,注册到运维平台后,通过存储设备运行状态数据上报接口向受测软件上报设备运行状态数据	受测软件成功展示存储设备的磁盘容量、磁盘使用量等磁盘状态判定为通过
4		应对存储设备 ID 符合 GB/T 28181—2022 中 E.1 规定的编码规则进行符合性检验	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 46358—2025 中 A.8 规定的存储设备,配置不符合 GB/T 28181—2022 中 E.1 规定的编码规则的存储设备 ID,如 ID 编码规则非 20 位、ID 编码规则非纯数字等,向受测软件注册	受测软件正确展示不符合 GB/T 28181—2022 中 E.1 规定的编码规则的存储设备 ID 判定为通过
5		应对录像状态进行监测	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 28181—2022 规定的监控平台,按以下步骤进行测试: a) 受测软件进行录像状态监测,检索当前时间段录像文件; b) 不响应受测软件录像文件检索指令	受测软件正确展示录像状态异常告警信息判定为通过

表 11 存储设备监测测试用例 (续)

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
6	GB/T 46358—2025 中 5.2.2.3 存储设备监测	应对录像正常调阅进行检测	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 28181—2022 规定的监控平台, 按以下步骤进行测试: a) 受测软件进行录像调阅检测; b) 不响应受测软件历史视频回放信令	受测软件正确展示录像调阅异常告警信息判定为通过
7		应对录像完整率进行监测	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 28181—2022 规定的监控平台, 按以下步骤进行测试: a) 受测软件设置录像完整率阈值, 进行录像完整率监测; b) 响应受测软件录像文件检索信令, 返回录像文件时长短于预设阈值	受测软件正确展示录像不完整告警信息判定为通过

6.2.2.4 平台设备监测

平台设备监测的测试应符合表 12 的要求。

表 12 平台设备监测测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.2.2.4 平台设备监测	应对平台设备的在线状态进行监测	通过断电、断网等方式使平台设备处于离线状态, 再通过加电、接入网络等方式使平台设备处于在线状态	受测软件正确展示平台设备的离线状态和在线判定为通过
2		应对服务器、虚拟机等设备的 CPU 使用率、内存使用率等性能进行监测	受测软件使用 SNMP 协议实时获取服务器、虚拟机等设备的 CPU 使用率、内存使用率等性能指标	受测软件成功展示服务器、虚拟机等设备的 CPU 使用率、内存使用率等性能指标判定为通过
3		应对平台设备 ID 符合 GB/T 28181—2022 中 E.1 规定的编码规则进行符合性检验	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 28181—2022 规定的监控平台, 受测软件向运维平台测试工具发送目录查询信令, 运维平台测试工具向受测软件发送不符合 GB/T 28181—2022 中 E.1 规定的编码规则的平台设备目录信息, 如 ID 编码规则非 20 位、ID 编码规则非纯数字等	受测软件正确展示不符合 GB/T 28181—2022 中 E.1 规定的编码规则的平台设备 ID 判定为通过

6.2.2.5 平台软件监测

平台软件监测的测试应符合表 13 的要求。

表 13 平台软件监测测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.2.2.5 平台软件监测	应对各平台软件的运行状态进行监测	通过断电、断网等方式使平台软件处于离线状态,再通过加电、接入网络等方式使平台软件处于在线状态	受测软件正确展示平台软件的离线和在线状态判定为通过
2		应对各平台软件的在线用户数、用户在线时长及资源占用等信息进行监测	<p>运维平台测试工具模拟符合 GB/T 46358—2025 中 A.8 规定的平台软件,按以下步骤进行测试:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 向受测软件注册; b) 通过平台软件监测指标注册接口向受测软件注册在线用户数、用户在线时长及资源占用等指标项; c) 通过平台软件已注册的监测指标项数据上报接口向受测软件上报在线用户数、用户在线时长及资源占用等信息 	<p>受测软件实现下述功能判定为通过:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 运维平台测试工具向受测软件注册成功; b) 成功向受测软件注册在线用户数、用户在线时长及资源占用等指标项; c) 成功展示在线用户数、用户在线时长及资源占用等信息
3		应对各平台软件 ID 符合 GB/T 28181—2022 中 E.1 规定的编码规则进行符合性检验	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 46358—2025 中 A.8 规定的平台软件,配置不符合 GB/T 28181—2022 中 E.1 的编码规则的平台软件 ID,如 ID 编码规则非 20 位、ID 编码规则非纯数字等,向受测软件注册	受测软件正确展示不符合 GB/T 28181—2022 中 E.1 规定的编码规则的平台软件 ID 判定为通过
4		其他软件平台应符合 GB/T 46358—2025 中附录 A 规定的运维接口向运维平台注册其运维信息,并在运维平台展现其注册的运维信息	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 46358—2025 中 A.8 规定的平台软件,受测软件展示运维平台测试工具的在线状态、在线用户、资源占用等信息	受测软件正确展示平台软件的在线状态、在线用户、资源占用等信息判定为通过

6.2.2.6 视频链路监测

视频链路监测的测试应符合表 14 的要求。

表 14 视频链路监测测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.2.2.6 视频链路监测	应对摄像机到监控平台之间链路通断状态进行监测	通过断电、断网等方式使摄像机到监控平台之间网络设备处于离线状态,再通过加电、接入网络等方式使视频图像信息采集设备到监控平台之间网络设备处于在线状态	受测软件正确展示摄像机到监控平台之间链路通断状态为离线和在线判定为通过

6.2.2.7 时钟检测

时钟检测的测试应符合表 15 的要求。

表 15 时钟检测测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.2.2.7 时钟检测	应对被监测对象的时间与授时服务器的时间进行一致性检测	受测软件按以下步骤进行测试： a) 选定某平台设备设置为 NTP 服务器; b) 设置视频图像信息采集设备的时间与 NTP 服务器的时间偏差阈值; c) 修改视频图像信息采集设备时间大于偏差阈值	受测软件正确展示视频图像信息采集设备的时间与 NTP 服务器的时间偏差告警信息判定为通过

6.2.3 视频图像质量检测

6.2.3.1 视频图像信号丢失

视频图像信号丢失的测试应符合表 16 的要求。

表 16 视频图像信号丢失测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.2.3.2 视频信号丢失	应检测在设定的连续时间段内有无视频图像,无视频图像时间大于设定阈值为视频信号丢失	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 28181—2022 规定的监控平台,在响应受测软件实时视音频点播信令的情况下,不发送视频图像	受测软件正确展示视频图像信号丢失告警信息判定为通过
			运维平台测试工具模拟符合 GB/T 46363—2025 规定的视图库,在设定的连续时间段内不向受测软件发送图像	受测软件正确展示视频图像信号丢失告警信息判定为通过

6.2.3.2 视频画面丢失

视频画面丢失的测试应符合表 17 的要求。

表 17 视频画面丢失测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.2.3.3 视频画面丢失	应检测在设定的连续时间段内是否存在无图像与文字,呈现蓝屏、绿屏、黑屏及灰屏等异常现象,异常时间大于设定阈值为视频画面丢失	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 28181—2022 规定的监控平台,发送视频画面丢失的视频流	受测软件正确展示视频画面丢失告警信息判定为通过
			运维平台测试工具模拟符合 GB/T 46363—2025 规定的视图库,发送视频画面丢失的图像	受测软件正确展示视频画面丢失告警信息判定为通过

6.2.3.3 视频图像模糊

视频图像模糊的测试应符合表 18 的要求。

表 18 视频图像模糊测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.2.3.4 视频图像模糊	应检测视频图像模糊程度,检出值大于设定阈值为视频图像模糊	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 28181—2022 规定的监控平台,发送视频图像模糊的视频流	受测软件正确展示视频图像模糊告警信息判定为通过
			运维平台测试工具模拟符合 GB/T 46363—2025 规定的视图库,软件发送视频图像模糊的图像	受测软件正确展示视频图像模糊告警信息判定为通过

6.2.3.4 视频图像遮挡

视频图像遮挡的测试应符合表 19 的要求。

表 19 视频图像遮挡测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.2.3.5 视频图 像遮挡	应计算视频图像遮 挡区域占完整视频 监控区域的百分比 和持续时间,两项均 大于设定阈值为视 频图像遮挡	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 28181—2022 规定的监控 平台,发送视频图像遮挡的视 频流	受测软件正确展示视频图像 遮挡告警信息判定为通过
			运维平台测试工具模拟符合 GB/T 46363—2025 规定的视图 库,发送视频图像遮挡的图像	受测软件正确展示视频图像 遮挡告警信息判定为通过

6.2.3.5 视频丢帧

视频丢帧的测试应符合表 20 的要求。

表 20 视频丢帧测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.2.3.6 视频丢帧	应检测单位时间 内丢失的视频帧数,丢 失的帧数大于设定 阈值为视频丢帧	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 28181—2022 规定的监控 平台,发送视频丢帧的视频流	受测软件正确展示视频丢帧 告警信息判定为通过
			运维平台测试工具模拟符合 GB/T 46363—2025 规定的视图 库,发送视频丢帧的图像	受测软件正确展示视频丢帧 告警信息判定为通过

6.2.3.6 视频图像干扰

视频图像干扰的测试应符合表 21 的要求。

表 21 视频图像干扰测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.2.3.7 视频图 像干扰	应检测视频图像受 干扰程度,检出值大 于设定阈值为视频 图像干扰	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 28181—2022 规定的监控 平台,发送视频图像干扰的视 频流	受测软件正确展示视频图像 干扰告警信息判定为通过
			运维平台测试工具模拟符合 GB/T 46363—2025 规定的视图 库,发送视频图像干扰的图像	受测软件正确展示视频图像 干扰告警信息判定为通过

6.2.3.7 亮度异常

亮度异常的测试应符合表 22 的要求。

表 22 亮度异常测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.2.3.8 亮度异常	应检测视频图像亮度异常程度,检出值大于设定阈值为视频亮度异常	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 28181—2022 规定的监控平台,发送亮度异常的视频流	受测软件正确展示亮度异常告警信息判定为通过
			运维平台测试工具模拟符合 GB/T 46363—2025 规定的视图库,向受测软件发送亮度异常的图像	受测软件正确展示亮度异常告警信息判定为通过

6.2.3.8 色彩失真

色彩失真的测试应符合表 23 的要求。

表 23 色彩失真测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.2.3.9 色彩失真	应检测视频图像色彩失真程度,检出值大于设定阈值为色彩失真	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 28181—2022 规定的监控平台,发送色彩失真的视频流	受测软件正确展示色彩失真告警信息判定为通过
			运维平台测试工具模拟符合 GB/T 46363—2025 规定的视图库,向受测软件发送色彩失真的图像	受测软件正确展示色彩失真告警信息判定为通过

6.2.3.9 场景变更

场景变更的测试应符合表 24 的要求。

表 24 场景变更测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.2.3.10 场景变更	宜支持测算当前视频监视场景与预设场景变化的百分比,大于设定阈值为场景有变更	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 28181—2022 规定的监控平台,发送场景变更的视频流	受测软件正确展示场景变更告警信息判定为通过
			运维平台测试工具模拟符合 GB/T 46363—2025 规定的视图库,发送场景变更的图像	受测软件正确展示场景变更告警信息判定为通过

6.2.4 巡检

巡检的测试应符合表 25 的要求。

表 25 巡检测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.2.4 巡检	应支持对视频图像信息采集设备、网络设备、存储设备、平台设备的运行状态进行自动或手动巡检	受测软件按以下步骤进行测试： a) 设置巡检任务，任务巡检对象包括视频图像信息采集设备、网络设备、存储设备、平台设备； b) 设置自动巡检计划，自动执行巡检； c) 手动执行巡检任务	受测软件实现下述功能判定为通过： a) 成功依据自动巡检计划对视频图像信息采集设备、网络设备、存储设备、平台设备的运行状态进行自动巡检； b) 手动对视频图像信息采集设备、网络设备、存储设备、平台设备的运行状态进行巡检
2		应支持根据巡检任务、设备类型、所属区域等属性差异，配置不同的巡检计划，并按照计划进行自动巡检，输出巡检报告	受测软件按以下步骤进行测试： a) 添加巡检计划，配置巡检任务、设备类型、所属区域等属性； b) 自动执行巡检计划，输出巡检报告	受测软件实现下述功能判定为通过： a) 成功添加巡检计划； b) 成功输出巡检报告

6.2.5 告警

告警的测试应符合表 26 的要求。

表 26 告警测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.2.5 告警	<p>应对下列异常事件发出告警信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 视频图像信息采集设备、网络设备、存储设备、平台设备的离线； b) 录像无法正常调阅； c) 录像完整率低于预设阈值； d) 存储设备磁盘异常； e) 平台设备的 CPU、内存使用率超出预设阈值； f) 平台软件资源占用超出预设阈值 	<p>在完成 6.2.2.1、6.2.2.2、6.2.2.3、6.2.2.4 测试基础上,受测软件查看告警信息列表</p>	<p>受测软件实现下述功能判定为通过：</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 正确对视频图像信息采集设备、网络设备、存储设备、平台设备的离线发出告警信息； b) 正确对录像无法正常调阅发出告警信息； c) 正确对录像完整率低于预设阈值发出告警信息； d) 正确对存储设备磁盘异常发出告警信息； e) 正确对平台设备的 CPU、内存使用率高于或低于预设的阈值发出告警信息； f) 正确对平台软件资源占用高于或低于预设的阈值发出告警信息 
2		<p>应对视频图像信息采集设备、平台设备、平台软件的 ID 在不同平台上不一致的情况进行告警</p>	<p>运维平台测试工具模拟符合 GB/T 28181—2022 规定的监控平台,按以下步骤进行测试：</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 使用 2 个运维平台测试工具模拟 2 个监控平台：监控平台 A 和监控平台 B； b) 受测软件分别向监控平台 A 和监控平台 B 发送目录查询信令； c) 监控平台 A 和监控平台 B 向受测软件发送的目录信息中存在设备名称相同、设备 ID 不同的视频图像信息采集设备目录信息 	<p>受测软件对视频图像信息采集设备的 ID 在不同平台上不一致的情况进行告警判定为通过</p>

表 26 告警测试用例 (续)

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
3	GB/T 46358—2025 中 5.2.5 告警	应对检测到的视频图像信息采集设备安全等级与资产库中不一致的情况进行告警	修改资产库中某视频图像信息采集设备的安全能力等级后,进行安全等级检测	受测软件对视频图像信息采集设备、平台设备、平台软件的 ID 在不同平台上不一致的情况进行告警判定为通过
4		应对网内设备的时间与授时服务器的时间偏差高于预设阈值的情况进行告警	在完成 6.2.2.7 测试基础上,受测软件查看告警信息列表	受测软件对网内设备的时间与授时服务器的时间偏差高于预设阈值进行告警判定为通过
5		告警信息应包括告警标题、告警来源、告警发生时间、告警描述和告警级别等信息	受测软件查看告警信息详细信息	受测软件展示告警详细信息包括告警标题、告警来源、告警发生时间、告警描述和告警级别等信息判定为通过
6		应对告警信息进行分类、分级	受测软件查看告警信息列表	受测软件对告警信息进行分类、分级判定为通过
7		应对告警信息进行过滤、压缩和自动清除	受测软件查看告警信息列表	受测软件对告警信息进行过滤、压缩和自动清除判定为通过
8		应支持多种告警通知方式,如工单、短信、邮件、消息窗口、声音等	受测软件按以下步骤进行测试: a) 配置告警通知方式; b) 向相关人员发送告警消息	受测软件实现下述功能判定为通过: a) 配置至少一种告警通知方式,如消息窗口、工单、短信、邮件、声音等; b) 根据告警通知方式发送告警消息

6.2.6 工单管理

工单管理的测试应符合表 27 的要求。

表 27 工单管理测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.2.6 工单管理	应支持工单创建、派发、修改、跟踪、核查、统计、关闭等功能	受测软件按以下步骤进行测试： a) 创建工单； b) 派发工单； c) 修改工单； d) 跟踪工单； e) 核查工单； f) 统计工单； g) 关闭工单	受测软件实现下述功能判定为通过： a) 成功创建工作单； b) 成功派发工单； c) 成功修改工单； d) 成功跟踪工单； e) 成功核查工单； f) 成功统计工单； g) 成功关闭工单
2		宜将工单消息通过邮件、短信等一种或多种方式发送给相关人员	受测软件按以下步骤进行测试： a) 配置工单消息通知方式； b) 向相关人员发送工单消息	受测软件实现下述功能判定为通过： a) 配置至少一种工单消息通知方式，如邮件、短信等； b) 根据工单消息通知方式发送工单消息

6.2.7 可视化展示

可视化展示的测试应符合表 28 的要求。

表 28 可视化展示测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.2.7 可视化展示	应显示设备之间的链路关系	在受测软件可视化界面中查看链路拓扑	受测软件在可视化界面中能够展示设备之间的链路关系判定为通过
2		应显示设备和平台软件的运行状态	在受测软件可视化界面中查看设备和平台软件的运行状态	受测软件在可视化界面中能够显示设备和平台软件的运行状态判定为通过
3		应显示设备生命周期的状态信息	在受测软件可视化界面中查看设备生命周期的状态信息	受测软件在可视化界面中能够显示设备生命周期的状态信息判定为通过
4		应支持在电子地图上显示视频图像信息采集设备的类型、在线/离线状态、位置和经纬度信息	在受测软件中电子地图上可查看视频图像信息采集设备的类型、在线/离线状态、位置和经纬度信息	受测软件中电子地图上能够显示视频图像信息采集设备的类型、在线/离线状态、位置和经纬度信息判定为通过

6.2.8 统计

统计的测试应符合表 29 的要求。

表 29 统计测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.2.8 统计	应对设备的在线数、离线时长、故障类别进行统计	受测软件统计设备的在线数、离线时长、故障类别	受测软件成功展示设备的在线数、离线时长、故障类别的统计分析结果判定为通过
2		应对视频图像信息采集设备的视频信号丢失、视频画面丢失、视频图像模糊、视频图像遮挡、视频丢帧、视频图像干扰、亮度异常、色彩失真、场景变更进行统计	受测软件统计视频图像信息采集设备的视频信号丢失、视频画面丢失、视频图像模糊、视频图像遮挡、视频丢帧、视频图像干扰、亮度异常、色彩失真、场景变更	受测软件成功展示视频图像信息采集设备的视频信号丢失、视频画面丢失、视频图像模糊、视频图像遮挡、视频丢帧、视频图像干扰、亮度异常、色彩失真、场景变更的统计分析结果判定为通过
3		应对视频图像信息采集设备的经纬度信息进行统计	受测软件统计视频图像信息采集设备的经纬度信息	受测软件成功展示视频图像信息采集设备的经纬度信息的统计分析结果判定为通过
4		应对视频图像信息采集设备的 ID 编码规则准确性进行统计	受测软件统计视频图像信息采集设备的 ID 编码规则准确性	受测软件成功展示视频图像信息采集设备的 ID 编码规则准确性的统计分析结果判定为通过
5		应对设备的类型、数量、生命周期状态、属性变更进行统计	受测软件统计设备的类型、数量、生命周期状态、属性变更	受测软件成功展示设备的类型、数量、生命周期状态、属性变更的统计分析结果判定为通过
6		应对工单的数量、类别、解决时间、响应数、超时响应数、维修完成率等进行统计	受测软件统计工单的数量、类别、解决时间、响应数、超时响应数、维修完成率等	受测软件成功展示工单的数量、类别、解决时间、响应数、超时响应数、维修完成率等的统计分析结果判定为通过
7		应对平台软件的用户数、在线时长等进行统计	受测软件统计平台软件的用户数、在线时长等	受测软件成功展示平台软件的用户数、在线时长等的统计分析结果判定为通过
8		应对用户、设备按照组织机构的归属关系进行统计	受测软件统计用户、设备按照组织机构的归属关系	受测软件成功展示用户、设备按照组织机构的归属关系的统计分析结果判定为通过
9		应对平台软件的运行状态进行统计	受测软件统计平台软件的运行状态	受测软件成功展示平台软件的运行状态的统计分析结果判定为通过

6.3 管理功能

6.3.1 用户管理

用户管理的测试应符合表 30 的要求。

表 30 用户管理测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.3.1 用户管理	应对运维平台的用户进行创建、修改、删除、查询	受测软件按以下步骤进行测试： a) 创建用户； b) 修改用户； c) 删除用户； d) 查询用户	受测软件实现下述功能判定为通过： a) 成功创建用户； b) 成功修改用户； c) 成功删除用户； d) 成功查询用户
2		应对运维平台的用户设置操作权限和资源的查看权限	受测软件对用户设置操作权限和资源的查看权限	受测软件正确对用户设置操作权限和资源的查看权限判定为通过
3		应对运维平台的角色类型进行创建、修改、删除、查询	受测软件按以下步骤进行测试： a) 创建角色； b) 修改角色； c) 删除角色； d) 查询角色	受测软件实现下述功能判定为通过： a) 成功创建角色； b) 成功修改角色； c) 成功删除角色； d) 成功查询角色
4		应对运维平台的角色设置操作权限和资源的查看权限	受测软件对角色设置操作权限和资源的查看权限	受测软件正确对角色设置操作权限和资源的查看权限判定为通过

6.3.2 日志管理

日志管理的测试应符合表 31 的要求。

表 31 日志管理测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1	GB/T 46358—2025 中 5.3.2 日志管理	应对运维平台的启动、自检、故障、恢复、关闭等运行状态信息进行记录	受测软件按以下步骤进行测试： a) 进行启动、自检、关闭等操作； b) 通过关闭和开启受测软件某个模块进程等方式模拟受测软件的故障和恢复； c) 查看自身运行状态信息	受测软件成功对运维平台的启动、自检、故障、恢复、关闭等运行状态信息进行记录判定为通过
2		应对运维平台的用户登录、退出、增加、删除、修改等操作进行记录	在完成 6.3.1 测试基础上，受测软件查看自身用户登录、退出、增加、删除、修改等操作日志	受测软件成功对运维平台的用户登录、退出、增加、删除、修改等操作进行记录判定为通过

表 31 日志管理测试用例 (续)

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
3		宜对日志中记录的用户和操作进行统计分析	受测软件统计分析日志中记录的用户和操作	受测软件成功对日志中记录的用户和操作进行统计分析判定为通过
4	GB/T 46358—2025 中 5.3.2 日志管理	宜按照日志类型、时间、关键字等对日志进行检索并保存主要检索参数和检索结果	受测软件按以下步骤进行测试： a) 输入日志类型、时间、关键字等检索参数进行检索； b) 保存检索参数和检索结果	受测软件实现下述功能判定为通过： a) 成功按照日志类型、时间、关键字等对日志进行检索； b) 成功保存主要检索参数和检索结果

7 性能测试

受测软件性能的测试应符合表 32 的要求。

表 32 受测软件性能测试用例

序号	测试项目	测试内容	测试方法	判定准则
1		单路标清视频的视频质量检测时长应不大于 30 s	运维平台测试工具模拟符合 GB/T 28181—2022 规定的监控平台,按以下步骤进行测试： a) 受测软件向运维平台测试工具进行视频图像质量检测； b) 记录视频图像质量检测时间和检测路数,计算单路标清视频的视频质量检测平均时长	受测软件单路标清视频的视频质量检测平均时长不大于 30 s 判定为通过
2	GB/T 46358—2025 中 6 性能	提供不少于 200 个用户并发访问能力	使用负载压力测试工具模拟 200 个用户并发登录受测软件	受测软件在 200 个用户并发登录时系统无异常判定为通过
3		获取到异常信息至显示告警信息的时长不大于 5 s	受测软件按以下步骤进行测试： a) 进行视频图像质量检测,记录获取到异常信息时间 T_1 ； b) 查看显示对应的告警信息时间 T_2 ； c) 获取到异常信息至显示告警信息的时长 $T = T_2 - T_1$	受测软件获取到异常信息至显示告警信息的时长不大于 5 s 判定为通过

8 其他测试

兼容性、易用性、可靠性、信息安全性、维护性、可移植性和用户文档集的质量要求和测试细则应符合 GB/T 25000.51—2016 的相关规定。



参 考 文 献

- [1] GB/T 46361—2025 公共安全视频图像信息联网共享应用总体要求
-

