

CSPIA

团体标准

T/CSPIA 014—2025

公共安全社会视频资源联网应用 视频图像信息检测技术要求

Networking application of social video resources in public security—Technical
requirements for video and image information testing

2025 - 10 - 15 发布

2025 - 12 - 01 实施

中国安全防范产品行业协会 发布

目 次

前 言.....	II
1 范围	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 缩略语.....	2
5 检测对象、环境和流程.....	2
5.1 检测对象.....	2
5.2 检测环境.....	2
5.3 检测流程.....	3
6 检测项及检测要求.....	3
6.1 基础信息.....	3
6.2 视频流.....	4
6.3 图片和结构化信息.....	5
7 检测工具.....	5
7.1 对检测对象所在系统的影响.....	6
7.2 汇聚接入.....	6
7.3 检测能力.....	6
7.4 结果展示.....	6
7.5 检测工具性能.....	6
附录 A（资料性） 检测工具的运行环境.....	8

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。

本文件由中国安全防范产品行业协会提出并归口。

本文件起草单位：中国电信股份有限公司、公安部第一研究所、西安市公安局、太原市公安局、南京启数智能系统有限公司、北京欣博电子科技有限公司、北京国信新网通讯技术有限公司、浙江宇视科技有限公司，深圳万物安全科技有限公司。

本文件主要起草人：李红平、刘婷、胡泊、廖梦婕、刘庆伟、李治、蔡敬龙、赵军、原庆、高希、张梁、杜云鹏、宋晓波、吴参毅、付宇文、赵利军、林荣步、郎颂。

公共安全社会视频资源联网应用 视频图像信息检测技术要求

1 范围

本文件描述了公共安全社会视频资源联网应用中的视频图像信息的检测对象、环境和流程，规定了检测项及检测要求和检测工具要求。

本文件适用于公共安全社会视频资源联网应用中的视频图像信息检测工作。

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 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

GA/T 751—2024 公安视频图像屏幕显示信息叠加规范

GA/T 1400.3—2017 公安视频图像信息应用系统 第3部分：数据库技术要求

GA/T 1400.4—2017 公安视频图像信息应用系统 第4部分：接口协议要求

GA/T 1756—2020 公安视频监控人像人脸识别应用技术要求

GA/T 1781—2021 公共安全社会视频资源安全联网设备技术要求

GA/T 2017—2023 公安视频图像信息系统运维管理平台技术要求

3 术语和定义

GB/T 28181—2022、GA/T 1781—2021、GA/T 2017—2023 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

公共安全社会视频资源 public safety and social video resources

企事业单位、商户或居民住宅小区等场所建设的视频图像信息系统的视频图像信息的总称。

[来源：GA/T 1781—2021 3.1.1，有修改]

3.2

公共安全社会视频资源接入平台 public safety and social video resources access platform

企事业单位、商户或居民住宅小区等场所建设的视频图像信息系统的视频图像信息接入汇聚的平台总称。

3.3

视频图像信息 video and image information

视频图像采集设备的基础信息，视频流，图片和结构化信息的总称。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

API：应用程序接口（Application Programming Interface）

MAC：媒体访问控制地址（Media Access Control Address）

NVR：网络硬盘录像机（Network Video Recorder）

OSD：屏幕显示信息（On Screen Display）

SDK：软件开发工具包（Software Development Kit）

5 检测对象、环境和流程

5.1 检测对象

在公共安全社会视频资源联网应用中，视频图像信息检测的对象包括以下三类：视频图像采集设备的基础信息（以下简称“基础信息”），视频流，图片和结构化信息。

5.2 检测环境

在公共安全社会视频资源联网应用中，检测工具和检测对象所在系统的部署环境见图 1。

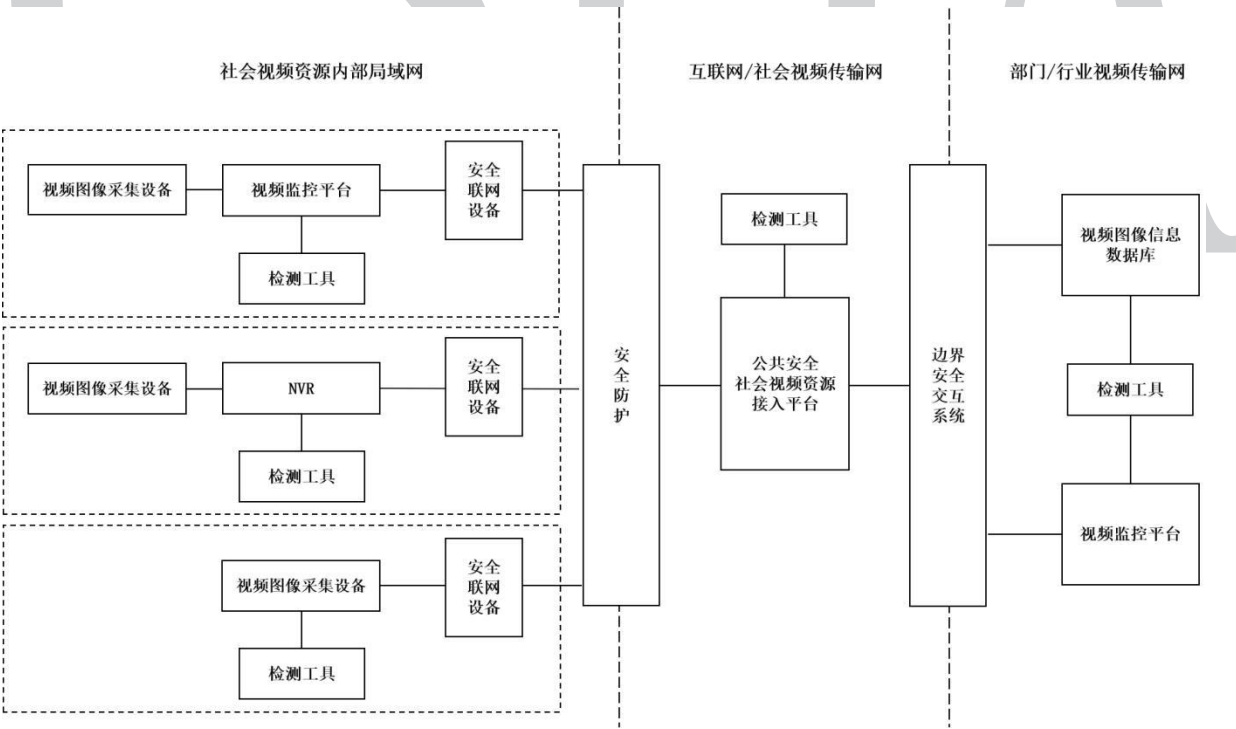


图 1 检测工具和检测对象所在系统的部署环境示意图

在社会视频资源内部局域网内，检测工具旁路连接视频图像采集设备、NVR、视频监控平台，对检测对象进行检测。

在互联网/社会视频传输网内，视频图像信息经安全联网设备汇聚到公共安全社会视频资源接入平台，检测工具旁路连接公共安全社会视频资源接入平台，对检测对象进行检测。

在部门/行业视频传输网内，视频图像信息经边界安全交互系统接入到视频图像信息数据库和视频监控平台，检测工具旁路连接视频图像信息数据库和视频监控平台，对检测对象进行检测。

5.3 检测流程

5.3.1 对象分析

应根据检测目的和需求，对检测对象及检测环境进行分析，确定待检对象、规模以及环境。

5.3.2 制定任务

根据检测需求、待检对象的不同，应从表 1、表 2、表 3 中确认检测任务的检测项和检测内容。

5.3.3 进行检测

使用检测工具，按照 5.3.2 制定的任务，对各检测项进行检测。

5.3.4 问题反馈

根据检测结果输出检测报告，对检测结果数据进行分析、总结，根据检测结果向检测委托方反馈问题和处置建议：

- a) 应反馈问题的现象和产生问题的可能原因；
- b) 应反馈解决问题的可行性办法和处置建议；
- c) 宜在问题处置后，进行复检。

6 检测项及检测要求

6.1 基础信息

视频图像采集设备的基础信息检测项的检测内容及检测要求应符合表 1 的规定。

表1 基础信息检测项检测内容及要求

序号	检测项	检测内容	检测要求
1	设备编码	按 GB/T 28181—2022 的要求检查设备编码的规则性	a) 设备编码不应为空值； b) 设备编码位数应为 20 位； c) 设备编码不应有重复
2		检查设备编码的前 6 位	设备编码前 6 位应与行政区划一致
3	设备名称	检查设备名称的规则性	a) 设备名称不应为空值； b) 设备名称应符合 GA/T 751—2024 中第 5 章的要求； c) 设备名称不应有重复、不应包含特殊字符（如 #、*、&）等
4		检查设备名称一致性	设备名称应与摄像机字幕信息一致

5	功能类型	检查设备功能描述的规则性	设备功能描述应符合 GA/T 2017—2023 中表 B.1 的第 6 行值域的规定
6		检查填报的设备功能	填报的设备功能应与设备实际功能保持一致
7	设备经纬度	检查设备经度、纬度的规则性	a) 经度、纬度不应为空值； b) 经度、纬度不应包含特殊字符； c) 经度、纬度小数点后位数应不少于 6 位
8		检查设备经度、纬度的准确性	设备经度、纬度应在所属区域范围内
9	设备 MAC 地址	检查 MAC 地址的规范性	a) MAC 地址不应为空值； b) MAC 地址不应重复； c) MAC 地址的大小写宜统一； d) MAC 地址分隔符宜统一
10	设备 IP 地址	检查 IP 地址的规范性	设备 IP 地址应符合 IPv4 或 IPv6 格式
11	设备状态	检查设备状态的规范性	设备状态应符合 GA/T 2017—2023 中表 B.1 的第 10 行值域的规定
12		检查设备状态的准确性	设备状态应和设备的真实状态一致

6.2 视频流

视频流检测项的检测内容及检测要求应符合表 2 的规定。

表2 视频流的检测项检测内容及要求

序号	检测项	检测内容	检测要求
1	码流	查看视频流的编码格式和帧率	视频流的编码格式、帧率等应符合 GB/T 28181—2022 中附录 F 的规定
2		检查视频流的协议	协议应符合 GB/T 28181—2022 中 9.2 的规定
3	安全等级	通过 GB/T 28181—2022 中规定的协议获取前端设备的安全能力等级	宜和相关行业或主管单位的 GB 35114—2017 的安全能力等级要求保持一致
4	视频画面质量	检查视频画面质量	应符合 GA/T 2017—2023 中 5.3.2 的规定
5	时钟	检查前端设备时钟的准确性	联网监控摄像机时钟与实际北京时间误差不应超过行业规定的设定阈值
6	字幕标注	检查前端设备 OSD 标注信息的规范性	OSD 中的行政区划、地点、时钟、名称等字幕标注应符合 GA/T 751—2024 中第 5 章的规定
7		检查前端设备 OSD 标注信息的一致性	OSD 中的基础信息应与 GB/T 28181—2022 中 A.2.1.9 规定的点位俗称 PointType 保持一致
8	实时视频流	检查实时视频流的可调阅性	在线摄像机应能成功点播实时视频流

9	历史录像	检查历史录像的可调阅性	在线摄像机 30 天内的历史录像应能检索、并成功点播回放
10		检查历史录像的完整性	在线摄像机 30 天内的历史录像宜都能检索、并成功点播回放

6.3 图片和结构化信息

图片和结构化信息检测项的检测内容及检测要求应符合表 3 的规定。

表3 图片和结构化信息的检测项检测内容及要求

序号	检测项	检测内容	检测要求
1	图片质量	检查图片质量	应符合 GA/T 2017—2023 中 5.3.3 的规定
2	人脸抓拍 图片数据	检查人脸抓拍图片 URL 的可访问性	a) 人脸抓拍图片数据携带的人脸场景大图 URL 地址应可访问； b) 人脸抓拍图片数据携带的人脸小图 URL 地址应可访问
3		检查人脸抓拍场景大图、人脸抓拍小图包含性	人脸抓拍小图应出现在人脸抓拍场景大图内
4		检查人脸抓拍场景大图的标注	人脸抓拍场景大图应标注有抓拍时间、抓拍地点
5		检查人脸抓拍小图的唯一性	人脸抓拍小图应包含唯一人脸
6		检查人脸结构化属性的完整性	人脸结构化属性宜包含以下属性：性别、年龄段、佩戴的附属物、是否有胡须、肤色等属性字段，且符合 GA/T 1756—2020 中 7.4.3 的规定
7		检查人脸结构化属性的准确性	人脸结构化属性中的性别、年龄段、佩戴的附属物、是否有胡须属性取值宜与人脸的真值一致
8	车辆抓拍 图片数据	检查车辆抓拍图片 URL 的可访问性	a) 车辆抓拍图片数据携带的车辆场景大图 URL 地址应可访问； b) 车辆抓拍图片数据携带的车辆小图 URL 地址应可访问； c) 若包含车牌，车辆抓拍图片数据携带的车牌小图 URL 地址应可访问
9		检查车辆抓拍场景大图、车辆抓拍小图包含性	车辆抓拍小图应出现在车辆抓拍场景大图内
10		检查车辆抓拍场景大图的标注	车辆抓拍场景大图应标注有抓拍时间、抓拍地点
11		检查车辆结构化属性的完整性	车辆结构化属性宜包含以下属性：车牌号码、车牌颜色、车辆类型、车辆品牌、车身颜色、车辆型号属性字段，且符合 GA/T 1400.3—2017 中 A.10 规定的机动车对象属性
12		检查车辆结构化属性的准确性	车辆的车牌号码、车牌颜色，车辆类型、车辆品牌的属性取值宜与车辆的真值一致

7 检测工具

7.1 对检测对象所在系统的影响

检测工具对检测对象所在系统的影响符合以下要求：

- a) 不影响所在系统的功能；
- b) 对所在系统的性能产生较小的影响；
- c) 检测工具移除后，所在系统应恢复到没有连接检测工具之前的状态。

7.2 汇聚接入

检测工具汇聚接入社会视频资源，满足以下要求：

- a) 应通过 GB/T 28181—2022 中规定的协议获取视频流检测对象；
- b) 应通过 GA/T 1400.4—2017 中规定的协议获取图片和结构化信息检测对象；
- c) 宜通过 GB 35114—2017 中规定的协议获取视频流检测对象；
- d) 宜支持设备/系统厂商的协议，如 SDK 或 API 等。

7.3 检测能力

应具备表 1、表 2、表 3 的三大类共 34 项检测内容的检测能力。

7.4 结果展示

检测工具应具备检测结果可视化功能，并满足以下要求：

- a) 报表模式和图表模式展示检测结果；
- b) 对检测明细查看、多条件筛选和导出；
- c) 检测结果的统计与分析。

7.5 检测工具性能

检测工具的运行配置见附录 A，其性能宜满足表 4 的要求。

表 4 检测工具性能要求

序号	检测内容	性能要求
1	基础信息检测	300条/s
2	视频画面质量检测	2500路/h
3	时钟准确性检测	2500路/h
4	字幕标注规范性和一致性检测	2500路/h
5	实时视频流可调阅性检测	2500路/h
6	历史录像可调阅性检测	2500路/h
7	历史录像完整性检测	2500路/h
8	图片质量检测	2500张/h
9	人脸抓拍图片URL地址可访问性检测	50张/s

10	人脸抓拍场景大图、人脸抓拍小图包含性检测	2500张/h
11	人脸抓拍场景大图标注检测	2500张/h
12	人脸抓拍小图唯一性检测	2500张/h
13	人脸结构化属性完整性检测	300张/s
14	人脸结构化属性准确性检测	50张/s
15	车辆抓拍图片URL地址可访问性检测	50张/s
16	车辆抓拍场景大图、车辆抓拍小图包含性检测	2500张/h
17	车辆抓拍场景大图标注检测	2500张/h
18	车辆结构化属性完整性检测	300张/s
19	车辆结构化属性准确性检测	50张/s

附录 A
(资料性)
检测工具配置示例

待检系统规模为不大于 10000 路视频监控和 1000 路人脸识别卡口与车辆识别卡口时，检测工具的运行环境的最低配置要求见表 A. 1。

后续扩容规则为：每增加 50000 路视频监控设备，或每增加 5000 路人脸识别卡口/车辆识别卡口，需增设一台质量检测服务器。

表 A. 1 检测工具配置示例

序号	服务名称	环境配置	数量
1	质量检测服务	CPU 64c，内存 128 GB，存储 2TB SATA 网卡：万兆光口 操作系统：麒麟 V10/统信 20	2 台
2	质量检测算法服务	CPU 64c，内存 64 GB，存储 240G SSD、2T SATA GPU 4 块 Atlas 310 P3 GPU 卡 网卡：万兆光口 操作系统：麒麟 V10/统信 20	1 台