

团 体 标 准

全国团体标准信息平台

T/VSTR 001—2019

铁路视频监控需求规范 公安用户

Requirements specification for video monitoring of railway —

The police customers

全国团体标准信息平台

2019 - 04- 25 发布

2019 - 05- 01 实施

中关村轨道交通视频与安全产业技术联盟 发布

目 次

前 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	3
4 功能需求	4
4.1 通用需求	4
4.2 应用需求	5
5 业务需求	7
5.1 用户分类	7
5.2 公安局业务需求	7
5.3 公安处业务需求	7
5.4 派出所业务需求	8
5.5 警务区业务需求	8
6 专用场景视频监控需求	8
6.1 客站视频监控需求	8
6.2 货场（站）视频监控需求	11
6.3 客运列车车载视频监控需求	12
6.4 线路视频监控需求	13
7 安全需求	15
7.1 视频网络安全需求	15
7.2 视频数据安全需求	15
7.3 视频设备安全需求	15
7.4 安全审计需求	16
7.5 视频监控系统安全需求	16

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由中关村轨道交通视频与安全产业技术联盟提出。

本标准主要起草单位：北京交通大学轨道交通控制与安全国家重点实验室、北京铁路公安局、杭州海康威视数字技术股份有限公司、浙江大华技术股份有限公司、通号通信信息集团有限公司、北京启明星辰信息安全技术有限公司、辽宁奇辉电子系统工程有限公司、北京博思廷科技有限公司、北京捷信安通科技有限公司。

本标准主要起草人：秦勇、陈梅、赵伟、朱潇凡、高鹏、路旭、赵庆伟、费冬、沈志杰、潘金、王殿超、张宁、刘新龙、刘彦猛、王巍、刘宏艳、邹泉、谢征宇。

全国团体标准信息平台

铁路视频监控需求规范 公安用户

1 范围

本标准规定了公安用户对视频监控的功能需求、业务需求、监视目标和范围需求、安全需求等。本标准适用于铁路视频监控的系统设计和应用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 30147-2013 安防监控视频实时智能分析设备技术要求

GA/T 497-2009 公路车辆智能监测记录系统通用技术条件

GA/T 1127-2013 安全防范视频监控摄像机通用技术要求

GB/T 28181-2011 安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

目标 object

视频中的行人、车辆、物体、人脸、车牌等特定对象。

3.1.2

像素密度 pixels per meter

监视目标的标准长度和高度反映在画面中的像素数量,单位为像素/米。

3.1.3

垂直占屏比 vertical ratio of image to screen

采集的视频图像被显现在监视器上时,目标的垂直高度与显示画面垂直高度的比值。

3.1.4

目标发现 object detection

当监视目标在一帧图像中的垂直占屏比不小于5%、像素密度不低于100PPM时,可检测出目标。

3.1.5

目标辨识 object recognition

监视目标在一帧图像中的垂直占屏比不小于10 %、像素密度不低于200PPM时,可识别出目标的形状、种类等基本特征。

3.1.6

目标确认 object identification

目标确认仅牵涉到人脸目标。人脸目标正面双眼间距像素不低于90。

3.1.7

宽动态能力 wide dynamic ability

在同一场景存在高对比亮度的情况下,摄像机呈现亮、暗区域景物的能力。评估这个能力应包含可分辨的灰阶阶数、动态范围、灰阶线性度、灰阶的灰度、可分辨的彩色区域数量、拖尾阻抗、对比度、方块阵列清晰度和信噪比等宽动态性能的指标。

[GA/T 1127-2013, 定义3.1.10]

3.1.8

透雾 penetrating fog

采用光学或图像增强算法对雾、霾等天气环境造成的图像劣化进行补偿。

3.1.9

防抖 image stabilization

采用光学或图像增强算法降低机械抖动对图像的影响。

3.1.10

视频内容分析 video content analysis

通过对视频序列进行实时分析,实现对视频场景中所关注目标的定位、跟踪和识别,分析和判断目标行为,包括人脸识别、号牌识别、入侵检测、逆行检测、遗留物检测、人群异常行为检测、人群密度估计等类型。

3.1.11

人脸采集 face collection

对视频流、静态图片或身份证件检测并捕捉人脸的过程。

3.1.12

人脸识别 face recognition

在目标确认的前提下,通过与特定数据库进行比对确认,实现人脸检测跟踪、分割校正和特征提取。

3.1.13

号牌识别 automatic recognition of vehicle license plate

根据车辆特征图像进行计算机处理并自动提取号牌信息。

[GA/T 497-2009, 定义3.6]

3.1.14

事件 event

视频中出现的、满足用户预定义规则的事情。

[GB/T 30147-2013, 定义3.1.3]

3.1.15

入侵检测 intrusion detection

在视频中设定检测区域，对目标进入或离开该区域的事件进行检测。

[GB/T 30147-2013, 定义3.1.13]

3.1.16

视频摘要 video synopsis

通过对视频中的运动目标进行算法分析并提取，生成可以快速定位目标录像的一种技术。

3.1.17

视频浓缩 video enrichment

从空间和时间两个维度对视频文件进行压缩，与背景视频剪辑合成较短的视频片段。

3.1.18

视频检索 video retrieval

输入需要搜索的目标类别（人、车、物）、颜色、时间、出现区域等信息，快速从视频中搜索出满足条件的目标对象，并以图片列表等形式展现。

3.1.19

视频分辨率 video resolution

视频中一帧图像的像素点数称为分辨率。

3.1.20

视频结构化 video structuring

通过对原始视频进行智能分析，提取目标特征，并进行文本的语义描述。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CNNVD: 中国国家信息安全漏洞库 (China National Vulnerability Database of Information Security)

CVE: 通用漏洞披露 (Common Vulnerabilities & Exposures)

JPEG: 一种图像压缩格式 (Joint Photographic Experts Group)

4 功能需求

4.1 通用需求

4.1.1 监视范围

视频监视范围包括铁路客站（公共部分）、货场（站）、客车、动车组车厢和铁路线路的重点部位。

4.1.2 场景监视

场景监视应能识别出监控画面有效区域内人体的主要特征（身高、体态、衣着、发型等）和行为（肢体动作、步态等）；应能识别出其他运动物体（如车辆）的主要特征和行为方式。场景监视分为下列几种形式：

- a) 固定场景监视；
- b) 可变场景监视；
- c) 点面结合监视；
- d) 大场景全景监视。

4.1.3 视频实时监视

视频实时监视功能应符合下列要求：

- a) 支持单画面和多画面模式的切换浏览、画面放大、缩小等操作，并支持对高清视频图像画面的局部放大操作；
- b) 在用户终端上显示视频图像及图像采集时间、命名等信息；
- c) 支持按相关特性（如场所、业务种类等）对一组实时视频图像进行同步调用，实现图像组合播放功能；
- d) 支持针对选定的视频图像按照调用分组、显示顺序和每组显示时间制定计划，进行轮巡；
- e) 支持图像抓拍并以图片方式保存；
- f) 在有音频监听需求的监控点应具备拾音功能，并做到音视频同步。

4.1.4 音视频存储、回放

音视频存储、回放功能应符合下列要求：

- a) 对实时音视频信息进行自动连续存储，或根据设定的事件、时间、地点等条件进行存储；
- b) 支持对重要音视频信息的备份存储，并可根据安全性要求，实现对重要信息的输出功能；
- c) 具备防止存储音视频信息被修改或删除的功能；
- d) 支持用户根据时间、地点、事件等多种条件进行检索和回放；
- e) 支持多用户同时调用和检索同一路历史音视频；
- f) 支持回放时图像抓拍，并以图像方式保存；
- g) 支持对车载视频进行浏览、查询、回放及下载；
- h) 音视频存储时间应符合相关国家标准、公共安全行业标准的规定。

4.1.5 云镜控制

云镜控制功能应符合下列要求：

- a) 支持对云台和镜头的远程实时控制功能；
- b) 支持外接云镜控制键盘进行云镜控制。

4.1.6 图像显示

图像显示功能应符合下列要求：

- a) 支持计算机终端和大屏显示；
- b) 支持多画面分割显示；
- c) 大屏宜采用多屏拼接系统，画面可整屏显示，也可分屏显示，可开启多个窗口，并可在整屏范围内对窗口进行自由缩放和漫游。

4.1.7 视频内容分析

视频内容分析功能应符合下列要求：

- a) 在一个场景下，支持一种或多种分析类型；
- b) 支持在同一场景内划分多个防区；
- c) 当图像抖动像素超过一定限值时能自动停止分析，并发出告警提示。

4.1.8 视频内容分析告警管理

告警管理功能应符合下列要求：

- a) 可根据用户需要划分告警级别及告警归属地，并具有公安处、派出所、警务区分级监督、管理、显示功能；
- b) 实现辖区内所有告警的管理与存储，对告警信息和告警视频进行订阅、传输、处理，并根据订阅实现告警信息的上传；
- c) 支持对系统内部视频内容分析告警信息的处理，并以文字、声音、弹出图像等多种方式进行提示，同时在系统中存储告警级别、告警类型、告警时间、告警内容、告警视频等。

4.1.9 地图显示

地图显示功能应符合下列要求：

- a) 支持地图放大、缩小、漫游功能；
- b) 支持地图上显示对象位置坐标数据的更新与维护；
- c) 选择地图上的摄像机，可以关联相关操作；
- d) 可以圈选地图上标注的摄像机，支持同步播放圈选摄像机的实时视频；
- e) 支持不同摄像机种类的图标显示；
- f) 支持摄像机权限状态显示。

4.1.10 互联需求

系统互联功能应符合下列要求：

- a) 根据业务需求可与其他相关系统进行视频资源的接入和输出；
- b) 应与铁路周界入侵报警等系统互联，支持报警联动功能；
- c) 支持与公安系统采用 GB/T28181 标准互联。

4.2 应用需求

4.2.1 视频摘要和浓缩

视频摘要和浓缩功能应符合下列要求：

- a) 支持视频文件摘要播放，快速浏览视频中关键的目标信息；
- b) 支持浓缩摘要规则设置，包括区域划分、运动方向划分等；
- c) 支持实时视频摘要处理；
- d) 支持多路并发摘要处理能力，支持单个或批量导入视频文件进行浓缩摘要；

- e) 支持浓缩播放和正常播放两种播放方式；
- f) 支持浓缩播放过程中，对运动目标定位到原始录像文件出现的位置。

4.2.2 视频检索

视频检索功能应符合下列要求：

- a) 支持一路或多路视频文件进行综合检索；
- b) 支持特征语义检索，可根据目标的大小、运动方向、颜色进行检索；
- c) 支持视频快照检索，可根据人、车进行分类检索；
- d) 支持检索结果以图片预览方式展示。

4.2.3 图像增强

图像增强功能应符合下列要求：

- a) 支持图像旋转和镜像；
- b) 支持去雾功能；
- c) 支持边缘增强；
- d) 支持背光补偿；
- e) 支持噪声抑制；
- f) 支持色调均化。

4.2.4 案事件库管理

案事件库管理功能应符合下列要求：

- a) 支持案事件信息新增、修改、删除等操作；
- b) 案事件信息包括报警人、报警时间、案件名称、案件类型、案件级别、报案方式、发生时间、发生地点、所属辖区以及案件经过等必要的描述；
- c) 支持案事件与图片、录像、本地视频文件的关联；
- d) 支持案事件与案卷文档关联；
- e) 支持案事件信息关联录像查询和下载申请，申请信息包括申请人、证件号、联系电话、申请事项、案件号、申请时间等；
- f) 支持按照案件发生时间段、案件级别、案件来源、案件类型、案件地点等条件进行案件查询，支持单一条件和复合条件查询；
- g) 支持案事件操作日志记录，包括操作员名称、操作时间、查询拷贝录像内容、处置经过、案件反馈信息。

4.2.5 图片资源库管理

图片资源库管理功能应符合下列要求：

- a) 支持在图片资源库中新增、修改和删除线索图片及相关信息；
- b) 支持视频监控系统中抓拍的人脸图片、场景图片和车辆图片自动入库，入库规则可设置；
- c) 支持通过客户端人工导入图片，支持批量导入；
- d) 支持图片与案事件线索的关联；
- e) 支持图片上传到图片库后，由图片库进行图片的结构化信息分类提取；结构化对象包括人、车、物；支持图片库保存结构化信息；
- f) 支持对图片信息的结构化语义查询；
- g) 支持对图片信息的非结构化查询。

4.2.6 视频资源库管理

视频资源库管理功能应符合下列要求：

- a) 支持在视频资源库中新增、修改和删除视频及相关信息；
- b) 支持从视频监控系统中调入录像；
- c) 支持人工上传视频信息；
- d) 支持对视频信息进行结构化描述，包括视频采集时间、地点以及视频内容文字描述；
- e) 支持视频与案事件线索的关联；
- f) 支持对视频的结构化摘要提取，对视频进行智能分析、特征提取、结构化信息保存等操作；
- g) 支持复合条件查询。

4.2.7 人脸采集

人脸采集功能应符合下列要求：

- a) 采集的人脸图像应满足目标辨识要求；
- b) 人脸图像文件格式为 JPEG。

4.2.8 号牌识别

号牌识别功能应符合下列要求：

- a) 监控过车信息，提取机动车图片信息以及过车车牌号码；
- b) 可以单独查询指定时间段内的全部过车数据并显示结果；
- c) 可根据车牌号码、车辆特征查询符合条件的过车信息；
- d) 支持车辆信息校正功能；
- e) 支持图片信息和视频录像存储。

5 业务需求

5.1 用户分类

铁路公安用户根据公安局、公安处、派出所和警务区等分类。各类用户按照属地管辖原则，调用管辖区域内的视频资源。

5.2 公安局业务需求

公安局业务需求包括：

- a) 音视频实时监视功能；
- b) 地图显示功能；
- c) 音视频回放查询和下载功能；
- d) 告警处理督查功能；
- e) 应具备大屏显示，同时观看的视频路数不小于 24 路；
- f) 同时观看公安辖区内单个车站、单个区间的视频路数不小于 6 路。

5.3 公安处业务需求

公安处业务需求包括：

- a) 音视频实时监视功能；
- b) 云镜控制功能；

- c) 地图显示功能；
- d) 音视频回放录像查询和下载功能；
- e) 告警订阅、告警查询、告警处理督查功能；
- f) 应具备大屏显示，同时观看的视频路数不小于 12 路；
- g) 同时观看公安辖区内单个车站、单个区间的视频路数不小于 6 路；
- h) 视频摘要功能；
- i) 视频检索功能；
- j) 图像增强功能；
- k) 案事件库管理功能；
- l) 视频资源库管理功能；
- m) 图片资源库管理功能；
- n) 具备多种视频格式的图像解码库。

5.4 派出所业务需求

派出所业务需求包括：

- a) 音视频实时监视功能；
- b) 云镜控制功能；
- c) 地图显示功能；
- d) 音视频回放录像查询和下载功能；
- e) 告警订阅、告警查询、告警处理功能；
- f) 具备大屏显示，同时观看的视频路数不小于 9 路；
- g) 同时观看公安辖区内单个车站、单个区间的视频路数不小于 6 路。

5.5 警务区业务需求

警务区业务需求包括：

- a) 音视频实时监视功能；
- b) 告警订阅、告警查询、告警处理功能。

6 专用场景视频监控需求

6.1 客站视频监控需求

6.1.1 站台区域

站台区域主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标：电梯、步行梯、端头、站台人员行为和车辆特征；
- b) 实现功能：昼夜监视、宽动态功能，端头区域具备透雾功能，端头区域应支持人员越界分析报警功能，并能根据需要与周界、广播系统互联；站台区域支持越界分析功能，并能与客服系统联动。
- c) 监视程度：固定场景监视，符合目标辨识要求，基本站台全覆盖；
- d) 视频分辨率：不应小于 1920×1080。

6.1.2 股道间

股道间主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标：人员特征和行为；
- b) 实现功能：昼夜监视、透雾功能；
- c) 监视程度：固定场景监视，符合目标辨识要求；
- d) 视频分辨率：不应小于 1920×1080 。

6.1.3 通廊

通廊主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标：通廊与站台等相关区域连接处的旅客流动及人员行为特征；
- b) 实现功能：昼夜监视，光线明暗对比变化较大处需具备宽动态功能；
- c) 监视程度：固定场景监视，符合目标辨识要求；
- d) 视频分辨率：不应小于 1920×1080 。

6.1.4 出站区域

出站区域主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标：出站通道、卡口、集散区等旅客流动及人员行为特征；
- b) 实现功能：昼夜监视，光线明暗对比变化较大处需具备宽动态功能；应具备人脸识别功能；闸机出站口应支持客流统计或密度分析功能。
- c) 监视程度：固定场景监视，符合目标辨识要求；
- d) 视频分辨率：不应小于 1920×1080 。

6.1.5 进站检票区域

进站检票区域主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标：进站检票口、检票与站台结合处等区域旅客流动及人员行为特征；
- b) 实现功能：利用站房灯光实现昼夜监视，光线明暗对比变化较大处需具备宽动态功能；应具备人脸识别功能，并支持对进站人员进行视频结构化分析和检索；闸机进站口应支持客流统计或密度分析功能。
- c) 监视程度：固定场景监视，符合目标辨识要求；
- d) 视频分辨率：不应小于 1920×1080 。

6.1.6 候车区域

候车区域主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标：电梯、自动扶梯、楼梯、候车室外部通道、候车室、候车大厅、商铺等区域旅客流动及人员行为特征；
- b) 实现功能：服务台、报警点应有音频采集功能，光线明暗对比变化较大处需具备宽动态功能，具备视频内容分析功能；
- c) 监视程度：固定场景、可变场景和大场景全景监视，对报警点、服务台、售票点、洗手间外侧、取水间内侧等重点区域全覆盖监视，符合目标辨识要求。
- d) 视频分辨率：电梯、步行梯，候车室外部通道、候车室、候车大厅、商铺等区域不应小于 1920×1080 ，面积广大的候车室及候车大厅不应小于 4944×3280 或 8192×1800 。

6.1.7 进站区域

进站区域主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标、实现功能：

- 1) 进站通道：监视客流通过情况，具备人脸采集功能，宜支持音频采集功能；
 - 2) 进站口（缓冲区）：监视人流情况，具备昼夜监视功能；具备人群密度检测功能。
 - 3) 安检区域：监视物品及人员行为特征。
- b) 监视程度：固定场景监视，光线明暗对比变化较大处需具备宽动态功能，符合目标辨识要求；
- c) 视频分辨率：不应小于 1920×1080 。

6.1.8 售票区域

售票区域主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标、实现功能：
 - 1) 安检、进出口通道、售票厅内：监视目标为物品及人员行为特征；
 - 2) 自动售取票区域：监视目标为人员及物品特征，实现人员及行为全监视；宜支持人脸采集功能。
- b) 监视程度：固定场景监视，符合目标辨识要求；人脸采集监控点需满足目标确认要求；
- c) 视频分辨率：不应小于 1920×1080 。

6.1.9 广场

广场主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标、实现功能：
 - 1) 交界区域：监视广场交界处场景及人流；具备昼夜监视功能；
 - 2) 人员出入口：监视进出广场的人流情况；监视人员衣着体貌特征及行为特征；具备昼夜监视功能；
 - 3) 车辆出入口：监视进出广场的车辆行驶情况，应具备车辆号牌识别功能；宜支持驾驶员人脸采集功能；
 - 4) 广场全景：监视广场上人员活动情况；应具备大场景全景监视功能，可补充可变场景监视及点面结合场景监视功能；具备昼夜监视功能；
 - 5) 落客平台：监视人员和车辆特征，宜具备违章停车抓拍功能；具备昼夜监视功能。
- b) 监视程度：交界区域、广场全景需满足目标发现要求；车辆出入口、落客平台、人员出入口需满足目标辨识要求；驾驶员面部采集需满足人脸辨识要求，即满足目标确认要求；
- c) 视频分辨率：人员出入口、车辆出入口、落客平台不应小于 200 万像素，交界区域、广场全景不应小于 1600 万像素。

6.1.10 停车场及周边道路

停车场及周边道路主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标、实现功能：
 - 1) 停车场出入口：监视出入车辆车牌和车辆主要特征，具备车辆号牌识别功能；
 - 2) 上落客区：监视车辆和人员主要特征和行为，应具备昼夜场景监视功能；光线明暗对比变化较大处需具备宽动态功能；
 - 3) 车站所辖周边道路：监视出入车辆车牌和车身主要特征，具备车辆号牌自动识别功能。
 - 4) 面积广大的露天停车场：监视停车场上人员及车辆活动情况；应具备大场景全景监视功能；具备昼夜监视功能。
- b) 监视程度：符合目标辨识要求；
- c) 视频分辨率：不应小于 1920×1080 ，面积广大的露天停车场要求视频分辨率不应小于 4944×3280 或 8192×1800 。

6.1.11 其他区域

客运车站其他区域主要监视目标和视频监控需求包括：

- a) 监视目标、实现功能：
 - 1) 作业进出口：监视人员和车辆特征，对进出口的人员和车辆进行监视，具备昼夜监视功能；
 - 2) 行包房、行包托取厅：监视人员及货物情况，应具备固定场景、昼夜监视功能；对营业区和货场人员特征和行为、行包到发情况进行监视。
 - 3) 车站周界区域（以护栏和围墙为界）：监视人员特征行为；宜支持周界防护、跨界报警；具备昼夜监视功能。
- b) 监视程度：符合目标发现要求；
- c) 视频分辨率：不应小于 1920×1080 。

6.2 货场（站）视频监控需求

6.2.1 货场区域

货场区域主要监视目标和视频监控需求包括：

- a) 监视目标、实现功能：
 - 1) 货场周界区域：主要监视目标为货场周界处场景，应具备固定场景、昼夜监视功能；支持周界防护、跨界报警、入侵检测等功能；
 - 2) 车辆/人员出入口：主要监视目标为进出货场的车辆、人员及车辆装载情况，应具备车辆识别（不仅限于号牌识别、车型识别及车身颜色识别等）功能；应具备固定场景、昼夜监视功能；宜支持人员面部采集功能；
 - 3) 露天堆场：主要监视目标为货物状况，应具备固定场景、昼夜监视功能；
 - 4) 装卸区域：主要监视目标为装卸货过程，应具备固定场景、昼夜监视功能；
 - 5) 到发线：主要监视目标为车辆两侧及上部，应具备固定场景、昼夜监视功能。
- b) 监视程度：符合目标辨识要求；
- c) 视频分辨率：不应小于 200 万像素，面积广大的货场不应小于 1600 万像素。

6.2.2 营业区域

营业区域主要监视目标和视频监控需求包括：

- a) 监视目标：
 - 1) 营业厅门口：主要监视目标为人员特征，应具备固定场景、昼夜监视功能；
 - 2) 营业厅内：主要监视目标为人员行为特征，应具备固定场景、昼夜监视功能。
- b) 监视程度：符合目标辨识要求；
- c) 视频分辨率：不应小于 200 万像素 。

6.2.3 仓库区域

仓库区域主要监视目标和视频监控需求包括：

- a) 监视目标、实现功能：
 - 1) 内部堆场：主要监视目标为场景采集，应具备固定场景、昼夜监视功能，符合目标发现要求；
 - 2) 人员通道：主要监视目标为进出仓库人员的衣着体貌特征及行为特征；应具备固定场景、昼夜监视功能；

- 3) 车辆出入口：主要监视目标为进出仓库的车辆及其装载情况，应具备车辆识别（不仅限于车牌识别、车型识别及车身颜色识别等）功能；应具备固定场景、昼夜监视功能；宜支持人员面部采集功能。
- b) 监视程度：符合目标辨识要求；
- c) 视频分辨率：不应小于 200 万像素。

6.2.4 停车场及周边道路区域

停车场及周边道路区域主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标：
 - 1) 停车场出入口：主要监视目标为出入车辆车牌，车辆特征及号牌识别；
 - 2) 货场（站）所辖周边道路：主要监视目标为出入车辆车牌和车辆主要特征，人员特征。
- b) 监视程度：符合目标辨识要求；
- c) 视频分辨率：不应小于 200 万像素。

6.3 客运列车车载视频监控需求

6.3.1 概述

客运列车车载视频监视对象为动车组和客车。监视摄像机宜支持联网功能，可接入列车无线网络，支持移动终端统一调阅，宜支持车地无线网络传输，可以实现图像的远程调阅。车载视频图像应叠加车次号、车厢号、位置号、日期、时间等信息。

6.3.2 动车组头车车厢、一等座车厢、二等座车厢、组卧车车厢、组餐车车厢

动车组头车车厢、一等座车厢、二等座车厢、组卧车车厢、组餐车车厢主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标：商务座、一等座、二等座、吧台、就餐区、观光区、过道和通过台区域；
- b) 实现功能：昼夜监视、宽动态功能；
- c) 监视程度：符合目标辨识要求；
- d) 视频分辨率：不应小于 200 万像素。

6.3.3 客车硬座车厢

客车硬座车厢主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标：座位区、过道和公共区域；
- b) 实现功能：昼夜监视、宽动态功能；
- c) 监视程度：符合目标辨识要求；
- d) 视频分辨率：不应小于 200 万像素。

6.3.4 客车卧车车厢

客车卧车车厢主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标：过道、小走廊区等公共区域；
- b) 实现功能：昼夜监视、宽动态功能；
- c) 监视程度：符合目标辨识要求；
- d) 视频分辨率：不应小于 200 万像素。

6.3.5 客车餐车车厢

客车餐车车厢主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标：吧台、就餐区和过道区域；
- b) 实现功能：昼夜监视、宽动态功能；
- c) 监视程度：符合目标辨识要求；
- d) 视频分辨率：不应小于 200 万像素。

6.4 线路视频监控需求

6.4.1 咽喉区

咽喉区主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标：出入咽喉区的人员；
- b) 实现功能：昼夜监视、防抖、透雾、入侵检测分析报警功能；
- c) 监视程度：固定场景、大场景监视，符合目标辨识的要求；
- d) 视频分辨率：固定场景不应小于 200 万像素，大场景不应小于 1600 万像素。

6.4.2 线路路基地段

线路路基地段主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标：高速铁路沿线路基地段、普速线路的重点路基地带（含人员活动密集、公铁并行、公铁立交路段）、长大桥梁的引桥（3m以下矮桥墩）、护栏外延2m范围内的人员、车辆、大型牲畜活动情况；
- b) 实现功能：昼夜监视、透雾、入侵检测分析报警功能，应支持与周界入侵报警系统联动功能，长焦摄像机应具有防抖功能；
- c) 监视程度：
 - 1) 固定场景、长大场景监视，监控区域内全覆盖；
 - 2) 白天：符合目标辨识要求，夜间：符合目标发现要求。
- d) 视频分辨率：固定场景监视不应小于 200 万像素，长大场景监视不应小于 1600 万像素。

6.4.3 公跨铁桥梁

高速铁路公跨铁跨线桥主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标：公跨铁跨线桥两端区域的高空坠物等事件；
- b) 实现功能：昼夜监视、防抖、透雾功能；
- c) 监视程度：
 - 1) 固定场景监视，监控区域内全覆盖；
 - 2) 白天：符合目标辨识要求，夜间：符合目标发现要求。
- d) 视频分辨率：不应小于 200 万像素。

6.4.4 正线途经的重点桥梁

正线途径的重点桥梁主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标：正线途经有下穿公路桥梁下端两侧公路的人员、车辆活动情况；
- b) 实现功能：昼夜监视、防抖、透雾、入侵检测分析报警功能；
- c) 监视程度：
 - 1) 固定场景监视，监控区域内全覆盖；

- 2) 白天：符合目标辨识要求，夜间：符合目标发现要求。
- d) 视频分辨率：不应小于 200 万像素。

6.4.5 高速铁路桥梁救援疏散通道

高速铁路桥梁救援疏散通道主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标：桥梁救援疏散通道的人员行为特征和活动情况；
- b) 实现功能：昼夜监视、宽动态、防抖、透雾、入侵检测分析报警功能；
- c) 监视程度：
 - 1) 固定场景监视，监控区域内全覆盖；
 - 2) 白天：符合目标辨识要求，夜间：符合目标发现要求。
- d) 视频分辨率：不应小于 200 万像素。

6.4.6 隧道

隧道主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标：普速铁路5 km及以上隧道两端、隧道口、紧急救援站、紧急出口和避难所区域的人员、车辆和动物的侵界情况及其他突发事件；
- b) 实现功能：昼夜监视、宽动态、防抖、透雾、入侵检测分析报警功能；
- c) 监视程度：
 - 1) 固定场景监视，监控区域内全覆盖；
 - 2) 白天：符合目标辨识要求，夜间：符合目标发现要求。
- d) 视频分辨率：不应小于 200 万像素。

6.4.7 高速铁路正线与联络线交界处

高速铁路正线与联络线交界处主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标：正线与联络线交界区域内的人员、车辆活动情况；
- b) 实现功能：昼夜监视、透雾、入侵检测分析报警功能；
- c) 监视程度：固定场景监视，符合目标辨识要求；
- d) 视频分辨率：不应小于 200 万像素。

6.4.8 分界口

分界口主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标：有货运业务的公安处分界口的列车货物装载情况；
- b) 实现功能：昼夜监视、透雾功能，自动叠加车厢号；
- c) 监视程度：在固定焦距情况下需达到目标辨识要求，能够识别车辆外部特征，图像质量要求如下：
 - 1) 应能清晰分辨货车车厢两侧、两端、车内及顶部货物装载及加固的情况；
 - 2) 应能清晰分辨车门窗，平板车端板处于关闭或开启状态以及泄空残留状态；
 - 3) 应能清晰分辨篷布、绳索及施封锁的完整状态及货物装载的捆绑状态；
 - 4) 应能清晰分辨罐车阀盖、冷冻车冰箱盖处于关闭或开启状态；
 - 5) 应能清晰分辨货车下部即走行部的车轮状态及异物。
- d) 视频分辨率：不应小于 200 万像素。

6.4.9 治安复杂区

治安复杂区主要监视目标和视频监视需求包括：

- a) 监视目标：牵引变电所、AT所、分区所、信号中继站、直放站、基站等场所的院落，铁路周边人员活动密集区域，交通便利区域的人员和车辆活动情况；
- b) 实现功能：昼夜监视、透雾功能；
- c) 监视程度：可变场景监视，符合目标发现要求；
- d) 视频分辨率：不应小于 200 万像素。

注：AT 所指牵引网采用自耦变压器（AT）供电方式时，在铁路沿线每隔 10km 左右设置一台自耦变压器，该设置的处所称为 AT 所。

7 安全需求

7.1 视频网络安全需求

视频监控网络边界应部署边界防护设备（如防火墙、应用安全网关、入侵防御），并设置端口级别的访问控制。

7.1.1 路由接入

路由接入区将来自其他专网不同接入对象或不同外部链路的数据流按照即定安全策略进行路由访问控制，实现其他专网各外部链路边界交互平台间的连接。

7.1.2 边界保护

边界保护区主要实现对边界交互平台的边界保护，该区域主要安全功能：

- 1) 访问控制：配备防火墙设备，实现公共安全视频传输网与其他专网之间的安全连接和访问控制。
- 2) 入侵检测：配备入侵检测类设备，实现对网络入侵行为的有效防范。
- 3) 安全审计：配备审计类设备，实现对链路中网络流量信息、设备日志信息以及业务应用信息的全面审计，并防止敏感信息泄露。

7.2 视频数据安全需求

7.2.1 视频接入需求

与其他视频系统有连接需求时应通过视频数据安全隔离设备进行隔离。

7.2.2 视频访问权限

应根据用户的角色分配视频数据访问权限，实现用户的权限分离，仅授予用户所需的最小权限。视频监控管理员应不能修改、删除视频数据的审计记录。

7.2.3 视频溯源需求

应具备视频数据溯源功能，应可通过视频信息追溯视频下载、转录、发布人员的原始信息，包括视频访问人员、视频访问时间、摄像机信息等。

7.3 视频设备安全需求

7.3.1 视频摄像设备

视频摄像设备应具备修改厂商默认密码的功能，应具备检查密码长度、复杂度的功能；内置的操作系统应不存在已被CVE、CNNVD等漏洞管理组织公布的漏洞。

7.3.2 终端安全需求

应具备终端准入控制技术手段，支持对计算机USB、红外、蓝牙、光驱、无线网卡等外设的管理。

7.4 安全审计需求

应提供对视频业务访问、数据库操作等行为的审计功能。

审计记录应包括事件的日期、时间、发起者信息、类型、描述、行为和结果等信息；应能够根据记录数据进行分析，并生成审计报表；应对审计记录进行保护，避免受到未预期的删除、修改或覆盖等。

7.5 视频监控系统安全需求

应进行信息安全检测，确保系统不存在高风险漏洞；信息安全检测手段包括但不限于风险评估、渗透测试、源代码审核等。