

ICS 13 200

A25

备案号:

DB32

江苏省地方标准

DB32/1321.2—2009

固定危险源安全监测预警系统建设规范

第2部分：视频监测预警子系统

Code for construction of fixed hazard safety monitoring and
early-warning system

Part 2 Video monitoring and early-warning subsystem

2009-00-00发布

2009-00-00实施

江苏省质量技术监督局 发布

目 次

前 言..... II

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语、定义和缩略语..... 1

4 总则..... 3

5 视频安防监控子系统总体架构..... 3

6 视频监控系统功能要求..... 5

7 系统性能要求..... 6

8 系统设备要求..... 8

9 设置..... 10

10 智能视频分析..... 11

附录 A (规范性附录)控制权限分类与管理..... 13

前 言

DB/1321《固定危险源安全监测预警系统建设规范》分为五个部分：

- 第 1 部分：通则；
- 第 2 部分：视频监控预警子系统；
- 第 3 部分：实体防入侵监测预警子系统；
- 第 4 部分：传感器与仪器仪表信号安全监测预警子系统；
- 第 5 部分：固定危险源安全监测预警系统施工条件与工程验收。

本部分为 DB/1321 的第 2 部分。

本部分 4、5、6、7、8、9 章为强制性条款。

本部分附录 A 为规范性附录。

本部分由江苏省安全生产监督管理局提出。

本部分标准由江苏省安全生产标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：江苏省安全生产科学研究院；上海本安仪表系统有限公司；江苏安产网络技术有限公司；亚太安讯网络电子有限公司。

本部分主要起草人：胡义铭、孙亮、赵枫名、杜宇、沈磊、李安江、董宇、张国建、朱坚平、刘小勇、柏萍、韩辉。

固定危险源安全监测预警系统建设规范

第 2 部分：视频监控预警子系统

1 范围

DB32/1321. 2 的本部分规定了视频监控预警子系统的术语和定义、缩略语、总则、视频安防监控系统总体架构、视频监控子系统功能要求、系统性能要求、系统设备要求、设置、智能视频分析。

本部分适用于固定危险源安全监测预警安全技术防范系统规划、建设和运营管理固定危险源安全监测预警技术防范视频监控系统。

2 规范性引用文件

下列文件的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修改版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 50348—2004 安全防范工程技术规范

GB 50395—2007 视频安防监控系统工程技术规范

GB/T 17975. 1—2000 信息技术 运动图像及其伴音信息的通用编码 第 1 部分：系统

GB/T 17975. 2—2000 信息技术 运动图像及其伴音信号的通用编码 第 2 部分：视频

GB/T 17191. 3—1997 信息技术 具有 1. 5Mbit/s 数据传输率的数字存储媒体运输图像及其伴音的编码 第 3 部分：音频

GB/T 20090. 2—2006 信息技术 先进音视频编码 第 2 部分：视频

GA/T 367—2001 视频安防监控系统技术要求

GA/T 669. 1—2008 城市监控报警联网系统 技术标准 第 1 部分：通用技术要求

YD/T 1171—2001 IP 网络技术要求—网络性能参数与技术指标

ISO/IEC-14496-2 视频编码标准

3 术语、定义和缩略语

DB32/1321. 1 确立的及下列术语和定义适用于本部分。

3.1 术语和定义

3.1.1

图像资源 Image Resource

图像采集设备、图像存储设备、图像转发设备等可提供图像内容信息的集合。

3.1.2

安全防范视频监控系统 Security video monitoring system

以固定危险源安全监测预警与维护公共安全为目的，利用现代信息技术和网络、视频探测技术，监视设防区域并实时显示、记录现场图像的电子系统和网络管理平台。

3.1.3

数字视频 digital Video

利用数字化技术将模拟视频信号经过处理成为特定数据结构的能够表征原始图像信息的数据。

3.1.4

视频监控 Video monitoring

利用视频手段对目标进行监视、控制和信息记录。

3.1.5

前端设备 Front-end equipment

摄像机以及与之配套的相关设备（如镜头、云台、解码驱动器、防护罩等）。

3.1.6

预警系统 Early-Warning System

视频监测预警、实体防入侵预警、传感器与仪器仪表信号监测预警子系统的统称。

3.1.7

预警图像复核 Early-warning image review

当预警事件发生时，视频监控预警系统调用与预警区域相关图像的功能。

3.1.8

预警联动 Joint early-warning

预警事件发生时，引发预警设备以外的相关设备进行动作（如预警图像复核、照明控制、启动视频录像等）。

3.1.9

视频移动预警 Mobile video early-warning

利用视频技术探测现场图像变化，一时达到设定阈值即发出预警信息的一种预警手段。

3.1.10

视频信号丢失预警 Video signal loss early-warning

当接收到视频信号的峰值小于设定阈值（视频信号丢失）时给出预警信息的功能。

3.1.11

全局用户管理机构 The overall user management

根据应用需求和有关管理规定，对全局的用户进行添加、变更和撤消等管理的组织。

3.1.12

级别 Level

用户表示不同用户在访问同一资源时的先后顺序。由 0-99 表示，不同数值代表不同级别，数值越大级别越高。

3.2 缩略语

3.2.1

PTZ (pan-Tilt-zoom)

摄像机或云台所支持的动作，包括云台左右移动、上下移动和镜头的焦距缩放。

3.2.2

SNMP (Simple Network Management Protocol)

简单网络管理协议

3.2.3

AVS (Audio Video coding Standard)

数字音视频编解码技术标准

3.2.4

CBR (Constants Bit Rate)

固定码率

3.2.5

DAS (Direct Attached Storage)

直连方式存储

3.2.6

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

传输控制/网际协议

3 2 7

SAN (Storage Area Network)

存储局域网络

3 2 8

RS (Remote Sensing)

遥感

3 2 9

RTSP (Real Time Streaming Protocol)

实时流传输协议

3 2 10

RTP (Realtime Transport Protocol)

多媒体数据流的一个传输协议

3 2 11

PAL (Phase Alternating Line)

逐行倒相

3 2 12

SIP

应用层的信令控制协议

3 2 13

RTCP

控制协议

3 2 14

PS

模拟器

3 2 15

SDK (software development kit)

软件开发工具包

4 总则

4 1 固定危险源安全监测预警系统设计应符合 GB50348和 GB50395的规定。

4 2 固定危险源安全监测预警系统的设计应由视频探测、图像处理/控制/显示/记录、多媒体、计算机网络、系统集成等先进而成熟的技术,配置可靠而适用的设备,构成先进、可靠、经济、适用、配套的图像管理应用系统。

4 3 固定危险源安全监测预警系统中使用的设备应符合国家法规和现行相关标准的要求,并经验证或认证合格。

4 4 系统应考虑与其他安防系统集成要求,并具有其他系统的接口。

4 5 各条路线的安防图像子系统应满足系统集成,实现统一管理的要求。

4 6 系统应考虑共享专网图像系统资源的要求。

5 视频安防监控系统总体架构

5 1 总体框架图

总体框架见图 1。

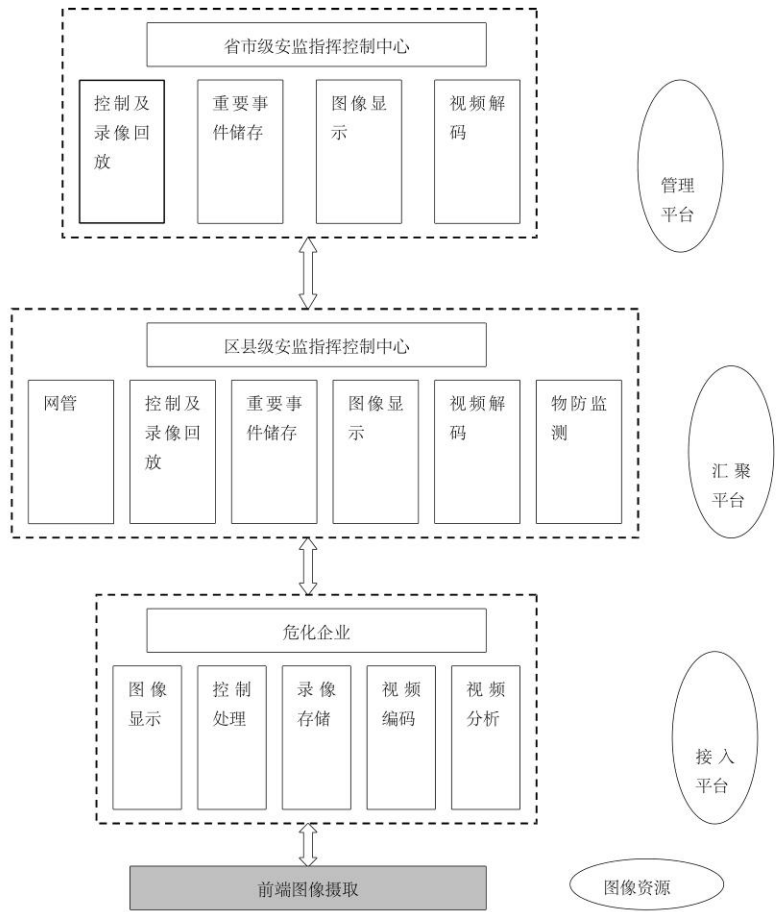


图 1 总体框架图

5.2 视频监控系统总体架构说明

平台功能由预警接入平台、汇聚平台、管理平台等三个部分构成。

5.2.1 接入平台

固定危险源安全监测预警接入平台实现对前端图像资源进行信号采集、图像的显示、存储、控制、转发、预警联动；向上级管理、指挥系统报告系统运行状态、事件信息，接受并执行上级控制信令的任务；对本地历史图像进行检索、回放和网管功能。监测系统实现对图像资源进行信号采集、图像的显示、存储、转发和预警联动。

5.2.2 汇聚平台

5.2.2.1 固定危险源安全监测预警汇聚平台是固定危险源安全监测预警系统区县级安监局指挥、控制和管理平台，同时承担向上级平台报告本地系统运行状态与事件信息、接受并转发上级系统的决策信息与控制信令的任务。

5.2.2.2 实现接入平台上传实时图像的本地显示、控制，对重要事件信息进行存储，对接入平台历史图像的检索与回放，并具有转发功能。

5.2.3 管理平台

固定危险源安全监测预警管理平台是固定危险源安全监测预警子系统省、市级安监局的指挥、决策和管理平台，可与固定危险源安全监测预警系统实现图像资源的共享与信息交互；具有固定危险源安全监测预警汇聚平台上传的视频图像本地显示、控制、接受预警信息、对重要事件和突发事件信息进行存储，对全网历史图像资源进行检索、回放和向上级管理平台转发图像与相关信息的功能。

6 视频监控系统功能要求

6.1 实时图像调阅

6.1.1 各级平台可对指定的监控系统图像进行实时调阅，支持调阅图像抓帧调阅。固定危险源安全监测预警汇聚平台可调阅监测系统的图像。

6.1.2 支持多级图像转发服务，应能支持系统内多个平台的多个用户访问同一个资源点的固定危险源安全监测预警。

6.1.3 固定危险源安全监测预警汇聚平台和固定危险源安全监测预警管理平台应具有电子地图调用功能，支持通过点击图像标识调阅摄像机图像。

6.1.4 本系统各级平台内与平台间的控制权限的控制与管理见附录 A

6.2 图像显示

6.2.1 固定危险源安全监测预警接入平台可采用自动循环方式或手动选择方式，在显示设备上显示单画面或多画面图像。

6.2.2 固定危险源安全监测预警汇聚平台可选择管辖范围内任意接入平台的任意图像或监测系统的图像至显示设备上显示，也可选择循环监视。

6.2.3 固定危险源安全监测预警管理平台可以选择任意汇聚平台至显示设备上显示，也可采用自动切换或手动切换控制方式监视。

6.2.4 图像中显示应具有日期、事件、摄像机位置等叠加信息。

6.3 存储与回放

6.3.1 固定危险源安全监测预警接入平台应对本地接入的全部图像进行实时存储，对预警联动图像应进行备份存储。

6.3.2 固定危险源安全监测预警汇聚平台应根据需要存储固定危险源安全监测预警，可依据权限规定远程下载和调看管辖范围内任意接入平台的任意视频录像，可对录像进行光盘刻录复制。

6.3.3 固定危险源安全监测预警汇聚平台应根据需要存储图像信息，可远程下载和调看接入平台的任意视频录像，可对录像进行光盘刻录复制。

6.3.4 各级平台可按照录像时间、摄像机位置、日期范围及相关属性等进行历史图像的分类检索；回放速度应可设置。

6.4 用户管理与权限管理

6.4.1 用户管理应具有用户的创建、修改、删除等基本功能。对系统管理员和系统用户授权，对访问用户进行用户名和密码的认证。

6.4.2 对用户进行资源划分和权限分配，使用户具有访问指定视频源的能力。应定义用户对设备的操作权限、访问数据的权限和使用程序的权限。支持对特定资源的锁定和解锁。

6.4.3 支持应急状态下用户权限的自动/手动设置和管理。

6.4.4 对前端设备的控制采用优先级控制策略,各汇聚平台可设置不低于 32 个优先级。根据控制优先级来允许和限制对前端设备的手动和自动操作。

6.4.5 支持高权限用户向被抢占资源的用户发送提示信息。

6.4.6 低权限用户在向高权限正在控制的图像资源发生控制命令时,低权限用户的控制命令无效,系统应向低权限用户发送信息。

6.4.7 相同权限用户按时间顺序占用资源。

6.4.8 高权限用户在停止操作后,控制权应锁定一段时间,锁定时间可设置。

6.4.9 提供用户操作日志并可打印。

6.5 设备管理

6.5.1 对系统设备的运行情况进行综合监视与管理,可对系统配置和数据做及时的修改。

6.5.2 实时监测摄像、云台、模拟视频矩阵、操作键盘、画面处理器、字符叠加器、视频分配器、视频编解码设备、存储设备等主要设备的工作状态。可识别故障,对故障进行定位,发生故障及时进行多媒体声音及图像预警并可打印预警报告。

6.5.3 实时监测运行在各操作系统 (windows、linux、Unix) 下的服务器的磁盘空间、进程数量、用户数量、内存、CPU使用情况等参数;监测进程状态 (活动/挂起/死亡状态)、进程占用 CPU 时间、进程内存使用情况。

6.5.4 实时监测网络设备网络端口的状态、流量、丢包率等。

6.5.5 实时向路线固定危险源监测预警汇聚平台报告各湿度,湿度超过预设值时应自动报警。

6.5.6 接收运行系统校时中心提供的标准时间信息,校准系统内需要时间信息的设备。

6.5.7 应具备系统管理日志信息和故障信息的统计、查询和报表生成功能。

6.5.8 设备管理应支持 SNMP 协议。

7 性能统要求

7.1 一般要求

7.1.1 系统内各级平台之间能够有效地进行通信和共享数据。

7.1.1.1 视频编解码

图像信息管理系统编解码器一般可采用 MPEG2、AVS、MPEG4。系统建设中可根据实际应用需求选择符合国际标准的其他编解码技术和格式,如 H.264、小波编解码技术。

7.1.1.1.1 MPEG2 要求如下:

a) 系统码流

一般要求:符合 GB/T 17975.1 的规定。

具体要求:节目流方式采用 PS 流的格式。

系统输出码流率应满足以下要求 (25 帧/秒):

当分辨率为 720×576 时,系统码流小于等于 8Mbps;

系统输出码流应采用 CBR 模式。

b) 视频

一般要求:符合 GB/T 17975.2 MPEG-2 标准的规定,支持隔行扫描,图像格式为 4:2:0。

具体要求:视频流不能包括 B 帧。

视频输出码流率至少应满足以下要求 (25 帧/秒):

当分辨率为 720×576 时,小于等于 7.5Mbps;

7.1.1.1.2 AVS 要求如下:

a) 系统码流

一般要求:符合 GB/T 17975. 1—2000 标准的规定。

具体要求:节目流方式采用 PS 流的格式。

视频流不包括 B 帧。

系统输出码流率至少应满足以下要求 (25 帧/秒):

当分辨率为 720×576 时, 小于等于 4Mbps;

系统输出码流应采用 CBR 模式。

b) 视频

一般要求:符合 GB/T 20090. 2—2006 基准档次@2_0 级别, 4_0 级别, 标准的规定。支持分辨率为 720×576 隔行扫描, 图像格式 4_2_0。

具体要求:视频输出码流率应满足以下要求 (25 帧/秒):

当分辨率为 720×576 时, 小于等于 3_2Mbps;

7. 1. 1. 3 MPEG4 要求如下:

a) 系统

一般要求:符合 GB/T 17975. 1 标准的规定。

具体要求:节目流方式采用 PS 流的格式。

系统输出码流率应满足以下要求 (25 帧/秒):

当分辨率为 720×576 时, 小于等于 4Mbps;

系统输出码流应采用 CBR 模式。

b) 视频

一般要求:符合 ISO/IEC-14496-2 MPEG4 ASP@L5 标准的规定, 支持隔行扫描, 图像格式为 4_2_0。

具体要求:视频流不包括 B 帧。

不包括 GMC

视频输出码流率应满足以下要求 (25 帧/秒):

当分辨率为 720×576 时, 小于等于 3_5Mbps。

7. 1. 1. 2 系统需要音频信号时, 应按 GB/T 17191. 3 音频第二层的规定执行。音频的码率应不低于 32Kbps。系统内所有设备应开放控制协议, 编解码设备应提供 SBC。

7. 1. 2 系统应采用模块化设计, 系统规模和功能易于扩充, 系统配套软件具有升级能力。

7. 1. 3 提供清晰、简洁、友好的中文人机交换界面, 操作简单、灵活、易学易用, 便于管理和维护。

7. 1. 4 系统应具备自检、故障诊断及故障强化功能, 在出现故障时, 应能得到及时、快速的修复。

7. 1. 5 系统安全性应符合 GA/T669—2006 中第 9 章的要求。

7. 1. 6 系统电磁兼容性应符合 GA/T 669—2006 第十章要求。

7. 1. 7 系统电源应符合 GA/T669—2006 中第 11 章要求。

7. 1. 8 系统所使用设备的环境适应性应符合 GA/T367—2001 中第 7 章的要求。

7. 1. 9 本地系统间联动响应时间应不大于 500ms。

7. 2 实时图像调阅性能要求

7. 2. 1 对指定图像进行实时调阅时, 本地系统响应时间不大于 500ms; 平台间响应时间不大于 1s。

7. 2. 2 支持多级图像转发服务, 每级应能支持多用户并发访问同一个监控点的图像信息。

7. 3 图像显示性能要求

7. 3. 1 汇聚平台图像显示设备的配备, 不应低于 8 台; 并能实现不低于 30% 以上接入图像的同时显示。应设有专用显示器接收监测系统转发的图像。

7. 3. 2 图像显示设备的物理分辨率/率应模拟监视器不低于 500TVM, 数字显示器不低于 1024×768 点阵。

7. 3. 3 图像质量

7.3.3.1 图像质量的评价应符合 GB50395及 GB50348的相关规定。

7.3.3.2 实时显示图像水平分辨率不小于 400TVL;所有视(音)频通道处于录制状态时,单路回放图像的水平分辨率,应不小于 300TVL。

7.3.3.3 监测实时图像的记录质量不得低于其上传图像的质量。

7.4 存储性能要求

7.4.1 存储方式

固定危险源监测预警各级平台存储可采用 DAS、NAS、SAN等方式。

7.4.2 存储格式

图像存储应选用以下压缩格式:MPEG-4、H.264(采用 4CIF格式)。

7.4.3 存储时间

7.4.3.1 接入平台应具备全部图像本地 24 不间断录像功能,保存时间不应小于 30d。

7.4.3.2 汇聚平台和管理平台自行设定图像存储的天数,涉及重要事件的录像应永久保存。

7.4.4 其他

7.4.4.1 重要事件设施、重要场所的固定危险源监测预警存储应异地备份。

7.4.4.2 涉及重大事件的录像保存,应采用不同介质,异地归档。

7.5 网络性能要求

7.5.1 网络带宽

7.5.1.1 接入平台和汇聚平台间网络应保证足够的带宽,确保视频、音频、数据的传输。

7.5.1.2 汇聚平台和管理平台间网络应保证足够的带宽,确保视频、音频、数据的传输。

7.5.2 传输性能

为了保证联网系统中信息的实时传输,要求 IP承载网络的 QoS等级应达到通信行业标准 YD/T1171—2001中规定的 1级(交互式)或 1级以上。指标如下:

- a) IP网络端到端通信的网络时延上限应小于 300ms。
- b) IP网络端到端通信的时延抖动上限应小于 50ms。
- c) IP网络端到端通信的丢包率上限应小于 1×10^{-3} 。

7.5.3 端到端的信息延迟时间

7.5.3.1 当信息(可包括媒体信息、控制信息及预警信息等)经由 IP网络传输时,端到端的信息延迟时间包括发送端信息采集、编码、网络传输、信息接收端解码、显示过程所经历的时间。

7.5.3.2 前端设备与固定危险源监测预警接入平台间端到端的信息延迟时间

前端设备与信号直接接入设备间端到端的传输延迟时间应不大于 300ms。

7.5.3.3 前端设备与用户终端间端到端的信息延迟时间

前端设备与管理平台用户终端设备间,端到端的信息延迟时间应不大于 1s。

8 系统设备要求

系统设备主要由前端采集、视频编/解码、传输、视频处理、显示、存储、网络、用户终端等组成。

8.1 前端采集设备

8.1.1 信号采集的范围包括图像、声音、报警信号,根据应用的需要选用相应的设备。

8.1.2 摄像机的水平分辨率应不低于 480TVL,并应具有彩色/黑白自动转换功能。

8.1.3 图像采集设备应能适应现场的照明条件。环境照度不满足视频监控要求时,应配置辅助照明,或者采用微光/红外热成像类摄像设备。

8.1.4 声音采集设备的性能应与监测范围相适应。

8.1.5 前端设备应具有抗易损防护措施和防破坏措施,安装应与现场环境相协调,并满足相应的设

备防护等级要求。

8.2 传输设备

8.2.1 模拟视频传输应适合 PAL制视频信号。

8.2.2 数字视频传输应采用 IP方式。

8.2.3 信号传输可采用有线或无线传输方式，传输媒介应符合总体架构里面通信方式的描述。

8.2.4 应优先保证预警信号和控制信号的传输。

8.3 视频编解码设备

8.3.1 图像的一次编解码延时不得大于 300毫秒。

8.3.2 具有码率可变功能。

8.3.3 支持 IP单播/组播、SMP协议管理。

8.3.4 每端口编码能力 25帧/秒，帧率 1~25帧/秒可调。

8.3.5 图像分辨率支持 D1 (720×576)、2/3 D1 (640×576)、Half D1 (352×576)及 CIF (352×288)。

8.3.6 视频编解码设备须采用嵌入式操作系统，机架式安装。

8.3.7 具有以太网接口，支持 TCP/IP协议，应扩展支持 SIR RTSP RTIP RTCP等网络协议。

8.3.8 应具有 RS-232或 RS-485数据通道，可用于支持常用控制协议。

8.3.9 应提供二次开发的软件接口。

8.4 存储设备

8.4.1 具有足够的存储空间，存储的图像数据应保证具有 4CIF格式的图像分辨率。监控图像存储时间应不小于 30，经过复核后的预警图像应按相应的预警处置规范作长期保存。记录文件应有不可更改的措施。

8.4.2 存储策略

预警事件的相关视频片段应及时从连续存储区提取至事件存储区以保持连续存储区的存储空间，事件存储区的预警事件应采取合理的备份或归档措施及时将视频数据迁移到中心数据备份归档存储区长期保存管理。

8.4.3 支持数据快照，数据备份及远程备份（容灾），远程复制支持同步及异步模式，支持不同存储方式之间的磁盘数据复制。

8.4.4 支持按图像的来源、记录时间、预警事件类别等多种方式对存储的图像数据进行检索，支持多用户同时访问同一数据资源。

8.4.5 具有以太网接口，支持 TCP/IP协议，应扩展支持 SIR RTSP RTIP RTCP等网络协议。

8.4.6 提供二次开发的软件接口。

8.4.7 各级平台（接入平台/汇聚平台/管理平台）应根据安全管理的要求和存储策略合理配置存储设备，应能备份不少于 6个月。

8.5 视频处理设备

8.5.1 视频矩阵

8.5.1.1 应能通过手动或编程实现图像切换操作功能，图像信号应能在指定的显示设备上固定显示或时序显示。

8.5.1.2 模块式结构容量应按系统规模确定，并留有冗余。

8.5.1.3 应具有视频丢失系统自诊断功能。

8.5.1.4 应提供 RS-232或 RS-485数据通道，可用于支持常用控制协议。

8.5.1.5 应具有预警联动功能。

8.5.2 视频分配器

8.5.2.1 1.0V P-P/7 Ω 、BNC连接器。

8.5.2.2 路视频输入，多路视频输出。

8.5.2.3 微分增益 $\leq 1\%$ 。

8.5.2.4 微分相位 $<1^\circ$ 。

8.5.2.5 信噪比 ≥ 60 dB。

8.5.3 字符叠加器

8.5.3.1 字符在屏幕上的显示位置任意可调。

8.5.3.2 具有视频同步丢失自动监测预警功能。

8.5.3.3 提供完整故障诊断结果实时上报接口。

8.5.3.4 抗干扰能力能够满足需要的要求。

8.5.4 画面处理器

8.5.4.1 PAL制, 625线, 50场/秒。

8.5.4.2 视频输入

1. 0VP-P复合信号/75 Ω , BNC连接器。

8.5.4.3 视频输出

1. 0VP-P复合信号/75 Ω , BNC连接器。

8.5.4.3 4路干簧触点闭合预警输入。

8.6 图像显示设备

根据需求和可能选择合适的显示器或大屏设备。显示设备应能清晰显示现场实时图像。显示设备的分辨率指标应高于系统对采集、传输过程规定的分辨率指标。

8.7 网络服务器设备

网络服务器设备是监控中心内部网络上运行特定服务程序的计算机主机, 为监测预警管理平台软件的运行提供硬件支持。监测预警管理平台应支持的服务程序包括数据库、视频分发、视频存储、认证、注册、设备代理。

8.7.1 网络服务器设备的基本功能和性能应符合国家和行业相关产品标准的规定, 并经检验或认证合格。

8.7.2 网络服务器设备的 CPU、硬盘、网络接口等技术指标应符合本系列标准相关的要求。

8.7.3 数据库、视频分发、安全认证等重要服务器应采用双机备份的方式。

8.8 用户终端设备

用户终端应满足如下要求:

- a) 用户终端具有远程浏览、控制等功能。
- b) 固定终端主机采用通用多任务操作系统, 操作系统带有通用的 Web浏览器, 具有操作简单、易学易用等特点。
- c) 固定终端主机有 USB接口和 100Mbps以上的以太网端口; 移动终端有 USB或 SDIO接口。
- d) 固定终端主机显示分辨率不小于 1024 $\times$ 768, 颜色位数不少于 16位; 移动终端的显示分辨率应不小于 640 $\times$ 480摄像机设置要求。

9 设置

9.1 一般要求

9.1.1 摄像机的设置除应符合 GB50395的规定外, 还应符合以下原则。

9.1.1.1 生产及废弃处置单位

每套大型露天(半露天)生产装置(生产单元)周边每隔 30m左右应至少设置 1台摄像机; 每套小型露天(半露天)生产装置(生产单元)周边应至少设置 2台; 每座厂房内部应至少设置 1-2台; 每座厂房外部大门方向应至少设置 1台。

9.1.1.2 加油站

加油站进、出口应各设置 1台; 卸油口(区)应至少设置 1台; 每加油区应至少设置 1台; 储

油罐区应至少设置 1 台。

9.1.1.3 储罐区

在每组储罐区周边应至少按照储罐数量的 1/2 设置。

9.1.1.4 库房

库房面积在 100m²以下的, 应至少在外部门方向设置 1 台; 库房面积在 100m²以上的, 应至少在库内外各设置 1 台。

9.1.1.5 剧毒储存及使用场所

剧毒品库内、外应至少各设置 1 台; 剧毒使用场所应至少设置 1~2 台。

9.1.1.6 危险化学品停车场

危险化学品停车场应设置 1~2 台。

9.1.2 根据场所条件与应用需求, 确定合理的设备配置、安装形式和安装高度。

9.1.3 在出入设施的全过程中, 应能拍摄到每位来客的正面图像或车辆的车牌图像。

9.2 场所覆盖率要求

9.2.1 根据应用要求、摄像机配置和有效目标图像评价, 进行单台摄像机监视区域的划定, 以及摄像机群组对设计场所监视覆盖率率的计算。

9.2.2 在进行单台摄像机监视区域的划定时, 有效目标图像的评价是以监视区域最远端目标的占屏比为评价依据。

9.2.2.1 所有场所的重要区域图像采集覆盖率不应小于 90%。

9.2.2.2 一级场所的一般区域图像采集覆盖率不应小于 90%。

注: 适用于一级监控的目标包括但不限于储油区、装卸区、配电室出入口、泵房、监控中心。

9.2.2.3 二级场所的一般区域图像采集覆盖率不应小于 80%。

注: 适用于二级监控的目标包括但不限于油库锅炉房、财务室、营业大厅、加油站出入车道、加油机。

9.2.2.4 三级场所的一般区域图像采集覆盖率不应小于 60%。

注: 适用于三级监控的目标包括但不限于油库出入口、储油区出入口、油库重要仓库。

9.3 全天候图像采集要求

9.3.1 摄像机采用低照度和辅助光源技术, 输出的图像应能识别目标的体貌特征。

9.3.2 摄像机采用图像增强和红外热成像技术, 输出的图像应能识别出目标的属性轮廓。

9.4 摄像机外围设备要求

设施内安装高度低于 2.8m 摄像机应采用破坏护罩。

10 智能视频分析

10.1 智能视频分析是指利用现代计算机视觉的方法, 在不需要人为干预的情况下, 通过对摄像机拍摄的视频序列进行实时自动分析, 实现对视频场景中关注目标的定位、识别和跟踪, 并在此基础上分析和判断目标的行为, 以侦测和应对异常情况的发生。

10.2 智能视频分析功能应该易于启动和停止, 以便快捷地进行布防和撤防的操作, 并能够根据时间设定进行布防和撤防操作。

10.3 智能视频分析系统可以支持多种监测模式 (如入侵监测和逆行监测等)。每一分析单元应支持单路视频的多层防区设置和多个目标实时跟踪分析。

10.4 告警产生的同时, 视频内容分析进程应不受预警触发的影响而中断。同时还应具有视频背景模型的自动学习功能。

10.5 系统应支持以下情形的监测和预警功能: 摄像机镜头移位、视频信号输入更改、信号丢失等情况的视频信号。每个固定危险源监测预警接入平台应进行不少于 4 路的智能视频分析, 预警时应自动弹出画面, 并将预警数据上传到固定危险源监测预警汇聚平台。

10.6 智能视频分析应支持入侵监测、逗留(滞留)监测、可疑物品遗留监测、图像异常预警识别、预警及显示场景重组等应用。

10.7 入侵监测即针对进入禁入区域的目标进行监测并按照用户设置的规则触发预警,入侵监测应应用在重点设施和区域防护;逗留监测即探测在禁停区域逗留的目标是否超过用户设定时间并触发预警,逗留(滞留)监测应应用在重点区域;逆行监测即识别人员、车辆等在禁行方向的运动并触发预警,逆行监测应应用在出入口等场合。

10.8 入侵监测技术要求和技术指标

10.8.1 对未经允许而进入特定区域的行为产生预警。

10.8.2 每路视频中,应可设置多个防区,并可以同时进行监测和跟踪,每路画面应可追踪至少 15 个目标。

10.8.3 应能监测识别进入车辆的车牌。

10.8.4 监测到目标后如果目标在防区内停留超过预定时间或目标在防区内走过预设的一段距离方触发预警。

10.8.5 误报率:室内稳定环境平均每路每天小于 2 次,室外自然环境平均每路每人小于 5 次。

10.8.6 漏报率:室内稳定环境小于 5%,室外自然环境小于 10%。

10.11 图像异常

通过对视频信号的分析,对各图像采集设备的视频质量做综合的评估,识别的异常信号事件主要包括视频遮挡、图像丢失等异常监测。

10.12 预警及显示场景重组

10.12.1 根据不同监测对象提供实时告警及恢复信息。

10.12.2 独立提供告警前和告警时刻(时段)的录像(场景重组)。

附录 A
规范性附录)
控制权限分类与管理

A 1 用户集的划分及编码

A 1.1 用户集划分

A 1.2 用户集分为一般用户集和特殊用户集。

A 1.3 特殊用户集

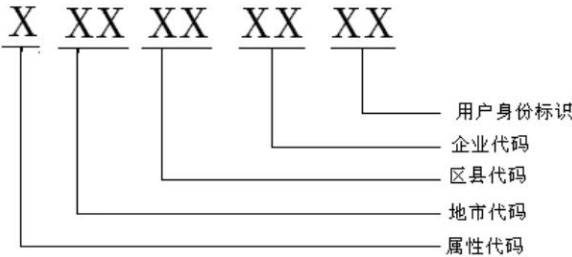
指挥平台决策领导和上级应急指挥领导。

A 1.4 一般用户集

按优先级由高到低的顺序，将每个单位的用户分为领导、高级指挥员、指挥员、值班操作人员、其它辅助人员 5 个用户集。用户单位可根据实际的应用需要，使用其中的几个或全部用户集。

A 2 用户集编码

A 2.1 用户集编码由属性代码、地区代码、企业代码、用户身份标识代码组成。



A 2.2 用户集编码的总长度固定为 8 位。

A 2.2.1 属性代码

属性代码表示用户集作用范围，全局用户集的属性代码用“A”表示，可以跨平台进行访问，B—z 代码保留。

A 2.2.2 用户集标识代码

用户集标识用 2 位十进制数表示，在 1~99 之间编码，见表 A 1。

A 3 用户集编码示例

某地汇聚平台指挥员用户集 A13010005

某接入平台操作员用户集 B11010306

表 A 1 用户集标识代码表

代码	用户集标识码名称
1	指挥平台决策领导
2	指挥平台应急指挥领导
3	领导
4	高级指挥员
5	指挥员
6	值班操作员
7	辅助人员

A 4 资源访问权限与赋权

A 4.1 访问权限分类

A 4.1.1 实时观看

可以调看实时图像，不能控制云台、镜头，分为请求视频和释放视频。

A 4.1.2 控制

调看实时图像的同时，可以对云台、镜头进行操作。

A 4.1.3 锁定 / 解锁

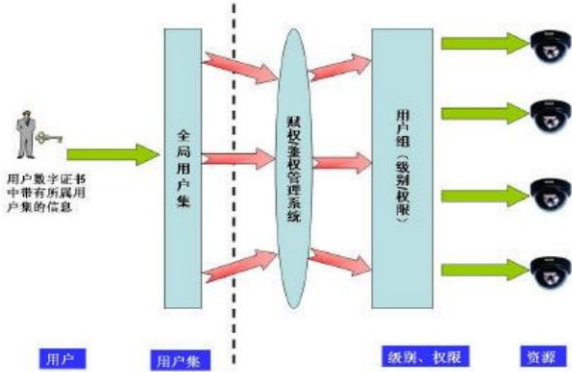
可以对特定视频源设定锁定 / 解锁状态。

A 4.1.4 历史信息访问

对历史图像回放与预警存储信息的调用。

A 4.2 用户赋权

用户赋权是指管理平台对用户进行资源划分和权限分配，使用户具有访问指定信息资源的能力。



A 4 2 1 用户集分如下 4种:

- a) 全局用户管理机构根据本标准建立全局用户集并编码。
- b) 每个用户的数字证书中包括用个人身份信息和用户所属用户集的信息。
- c) 全局用户管理机构将用户所属用户集的信息写入到用户的数字证书中，完成用户与用户集的映射。
- d) 一个用户可以隶属于一个或多个用户集。

A 4 2 2 用户组分如下 4种:

- a) 管理平台根据资源分类和用户集的访问需求，建立用户组列表，确定各用户组的权限和优先级顺序。
- b) 管理平台基于用户集对视频资源的需求，将用户集归入到确定的用户组，多个用户集可以归到同一用户组，一般可建立日常的用户组和应急态用户组。
- c) 管理平台为用户组设定相应的优先级则，级别由 0—99表示，90—99预留。具有相同权限的用户组由管理平台按照用户集的访问需求定义级别。
- d) 存各管理平台内为指挥平台决策领导和上级应急指挥领导预留最高级别编码 (90—99)；99留给平台管理员。

A 4 3 权限组合

A 4 3 1 访问权限间的关系如下:

- a) 一般为锁定／解锁>控制>实时观看。
- b) 权限组合为实时观看、实时控制、锁定／解锁。
- c) 实时观看、实时控制。
- d) 实时观看。

A 4 3 2 优先级别商的用户组权限种类一般不应小于优先级别低的用户组权限种类。用户组级别及权限组合见表 A 2。

表 A 1 用户组级别及权限组合表

用户组	
级别	权限组合
90	实时观看、实时控制、锁定／解锁
89	实时观看、实时控制、锁定／解锁
88	实时观看、实时控制、锁定／解锁
.....	

续表 A 1

69	实时观看、实时控制
68	实时观看、实时控制
67	实时观看、实时控制
.....	
39	实时观看
38	实时观看
37	实时观看
.....	
