

ICS 35.240.99

M 16

YZ

中华人民共和国邮政行业标准

YZ/T 0170—2019

邮政业视频监控系统接入技术规范

Technical specification to video monitoring system access for postal industry

2019-12-10 发布

2020-03-01 实施

国家邮政局 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 系统架构	2
5.1 系统逻辑架构	2
5.2 系统联网要求	3
6 系统传输要求	4
6.1 传输带宽	4
6.2 网络传输质量	4
6.3 媒体流延迟时间	4
7 寄递企业监控平台和前端设备要求	5
7.1 通用要求	5
7.2 企业前端设备要求	5
7.3 企业监控平台要求	6
8 邮政管理监控平台技术要求	6
8.1 平台基本要求	6
8.2 平台性能要求	7
9 安全要求	7
附录 A (规范性附录) 寄递企业前端设备 ID 编码要求	8

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家邮政局提出。

本标准由全国邮政业标准化技术委员会(SAC/TC 462)归口。

本标准起草单位:国家邮政局邮政业安全中心、国邮恒安(北京)科技有限公司、中国标准化研究院、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。

本标准主要起草人:刘冠达、邱培刚、曹俐莉、任仰奇、王雯、周麟亭、靳宗振、邱晓里、张婷婷。

邮政业视频监控系统接入技术规范

1 范围

本标准规定了邮政业视频监控系统接入的系统架构、系统传输要求、寄递企业视频监控平台和前端设备要求、邮政管理监控平台技术要求及安全要求。

本标准适用于邮政业视频监控系统的新建、改建、扩建。

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 2260—2007 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 10757—2011 邮政业术语

GB/T 25724—2017 公共安全视频监控数字视音频编解码技术要求

GB/T 28181—2016 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 1127—2013 安全防范视频监控摄像机通用技术要求

GA/T 1216—2015 安全防范监控网络视音频编解码设备

GA 1468—2018 寄递企业安全防范要求

YZ/T 0137—2015 快递营业场所设计基本要求

YZ 0139—2015 邮政业安全生产设备配置规范

YZ/T 0152—2016 邮政业信息系统安全等级保护基本要求

YZ/T 0161—2017 快件处理场所设计指南

3 术语和定义

GB/T 10757—2011、GB/T 28181—2016 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

视频图像信息 video and image information

视频片段、图像以及与视频图像相关联的人、车、物、场景描述等信息。

3.2

邮政业视频监控系统 video monitoring system(VMS)

用于邮政业视频图像信息采集、传输、控制、显示、存储以及事件处理的信息系统,包括邮政管理监控平台、寄递企业监控平台和前端设备。

3.3

前端设备 front-end device

安装于寄递企业监控现场,用于视频图像信息采集、编/解码、存储、传输、安全控制等的设备。

3.4

邮政管理监控平台 post management monitoring platform

由各级邮政管理部门建设,实现邮政业视频图像信息汇聚、调度、监控等功能的应用平台。

3.5

寄递企业监控平台 enterprise monitoring platform

由寄递企业(含第三方)建设,实现视频图像信息汇聚、调度、监控等功能的应用平台。

3.6

联网单元 networking unit

邮政管理监控平台和寄递企业监控平台中负责接收或转发域间通信信令,完成联网通信功能的逻辑模块。

3.7

流媒体服务器 media server

邮政管理监控平台和寄递企业监控平台中负责接收或转发视/音频等媒体流,完成视/音频等媒体流传送功能的逻辑模块。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件,见表1。

表1 缩略语

编号	缩略语	中文名称	英文名称
1	NVR	网络硬盘录像机	Network Video Recorder
2	RTP	实时传输协议	Real-time Transport Protocol
3	RTSP	实时流化协议	Real-Time Streaming Protocol
4	SVAC	安全防范监控数字视音频编码	Surveillance Video and Audio Coding
5	SIP	会话初始协议	Session Initiation Protocol

5 系统架构

5.1 系统逻辑架构

系统逻辑架构图如图1所示:

- 1) 邮政管理监控平台包括国家邮政管理监控平台、省级邮政管理监控平台、地市级邮政管理监控平台。地市级邮政管理监控平台应与省级邮政管理监控平台、国家邮政管理监控平台实现级联。
- 2) 寄递企业若具备地市级监控平台、区域监控平台、总部监控平台三级联网架构,企业地市级监控平台应与地市级邮政管理监控平台实现互联。
- 3) 寄递企业若具备区域监控平台、总部监控平台两级联网架构,企业区域监控平台应与地市级邮政管理监控平台实现互联。
- 4) 寄递企业若只具备企业总部监控平台,企业总部监控平台应与地市级邮政管理监控平台实现互联。
- 5) 寄递企业前端设备宜接入企业监控平台;不具备条件的,应支持接入地市级邮政管理监控平台。
- 6) 对于具有区县级邮政管理监控平台或乡镇级邮政管理监控平台的区域,寄递企业监控平台或前端设备应接入最末一级邮政管理监控平台。
- 7) 第三方应用平台应通过地市级邮政管理监控平台与邮政业视频监控系统进行对接。

- 8) 对于新疆、西藏等重点地区, 寄递企业监控平台或前端设备可直接接入省级邮政管理监控平台。
- 9) 寄递企业监控平台若部署在企业内网, 接入方式由双方另行约定。

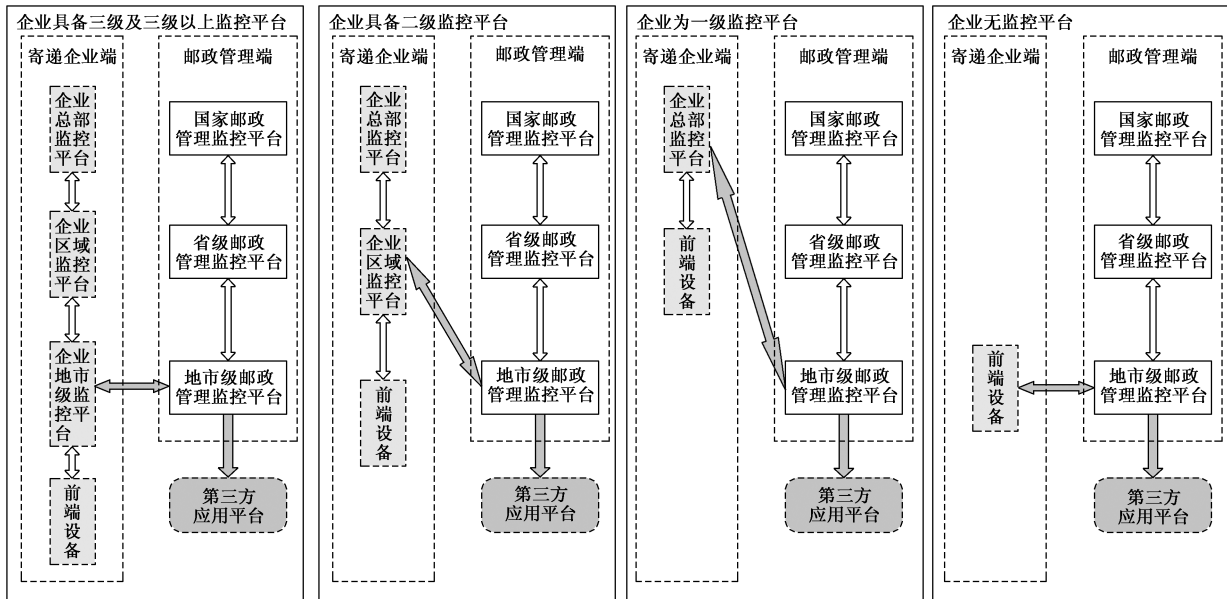


图1 系统逻辑架构图

5.2 系统联网要求

5.2.1 联网架构

5.2.1.1 邮政管理监控平台级联架构

地市级邮政管理监控平台、省级邮政管理监控平台、国家邮政管理监控平台应通过联网单元实现平台间信令传输, 通过流媒体服务器实现媒体流传输, 如图2所示。

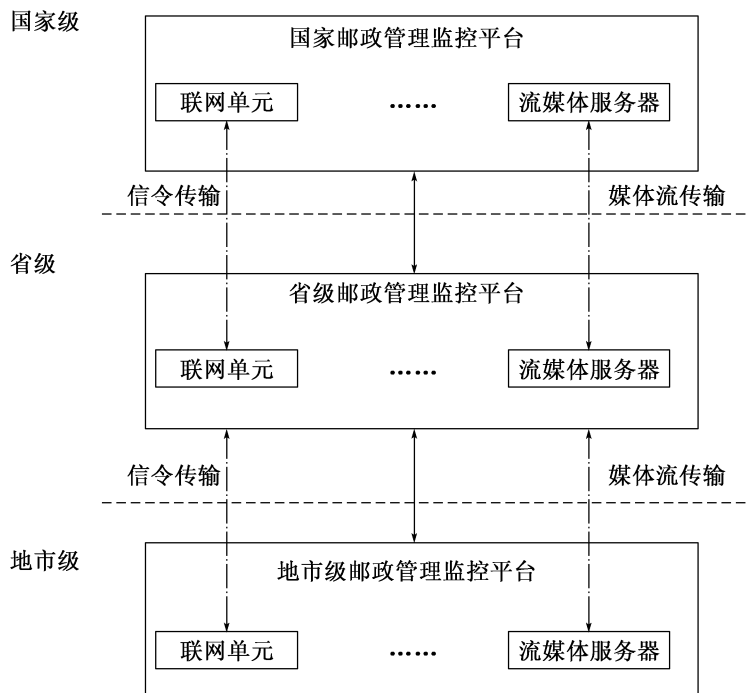


图2 系统联网架构图

5.2.1.2 寄递企业监控平台接入邮政管理监控平台联网架构

寄递企业各级监控平台接入邮政管理监控平台,应通过联网单元实现平台间信令传输,通过流媒体服务器实现媒体流传输,如图3所示。

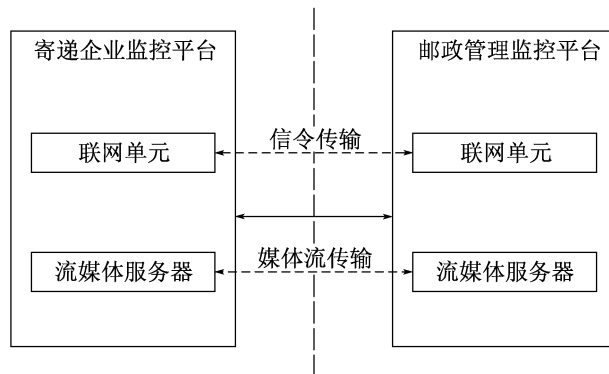


图3 寄递企业监控平台接入邮政端架构图

5.2.1.3 寄递企业前端设备接入邮政管理监控平台联网架构

寄递企业前端设备应通过流媒体服务器接入邮政管理监控平台。

5.2.2 系统接入

邮政业视频监控系统信令及媒体流的传输、交换、控制及接口协议应符合 GB/T 28181—2016 的要求,平台之间联网单元通过 SIP 协议进行信令消息传输,流媒体服务器通过 RTP/RTSP 协议进行媒体流传输。

6 系统传输要求

6.1 传输带宽

邮政业视频监控系统传输带宽应满足下列要求:

- 1) 地市级邮政管理监控平台网络传输带宽应不低于 10Mbps;
- 2) 省级邮政管理监控平台网络传输带宽应不低于 20Mbps;
- 3) 国家邮政管理监控平台网络传输带宽应不低于 50Mbps;
- 4) 前端设备接入邮政管理监控平台单路的网络传输带宽应不低于 2Mbps,安检区、异常件处理区等重要区域的前端设备接入邮政管理监控平台单路的网络传输带宽应不低于 4Mbps;
- 5) 企业各级监控平台接入邮政管理监控平台的网络传输带宽应不低于 10Mbps;
- 6) 对于新疆、西藏等重点地区,网络带宽可根据实际情况进行适当调整。

6.2 网络传输质量

邮政业视频监控系统内平台间互联、级联的网络性能指标应符合下列要求:

- 1) 网络时延上限值为 400ms;
- 2) 时延抖动上限值为 50ms;
- 3) 丢包率上限值为 1×10^{-3} ;
- 4) 包误差率上限值为 1×10^{-4} 。

6.3 媒体流延迟时间

邮政业视频图像信息(可包括视音频信息、控制信息及报警信息等)从发送端的信息采集、编码,经

网络传输到接收端的解码、显示的全过程的信息延迟时间应满足下列要求：

- 1) 前端设备与邮政管理监控平台之间端到端的信息延迟时间不大于 2s；
- 2) 寄递企业监控平台与邮政管理监控平台之间端到端的信息延迟时间不大于 4s；
- 3) 各级邮政管理监控平台之间端到端的信息延迟时间不大于 4s。

7 寄递企业监控平台和前端设备要求

7.1 通用要求

7.1.1 视音频编/解码

寄递企业前端设备和监控平台视音频编/解码应符合下列要求：

- 1) 视频编码支持 H. 264 或 H. 265 编码标准,视频解码支持 H. 264 和 H. 265 解码标准；
- 2) 音频编/解码方式支持 G. 711、G. 723. 1、G. 729、GB/T 25724—2017 编/解码标准之一；
- 3) 视音频编/解码的技术要求符合 GB/T 28181—2016 附录 E 中“视音频编/解码技术要求”。

7.1.2 系统存储

寄递企业端视频存储应满足 GA 1468—2018 的要求,前端采集图像信息保存时间应不少于 30 天,其中营业场所交寄、接收、验视、提取区域和放置智能快件箱区域的图像信息保存时间应不少于 90 天。

视频结构化数据的存储时长宜不少于 180 天。

7.2 企业前端设备要求

7.2.1 前端设备编码

前端设备应进行统一代码,编码方式应符合附录 A 的要求。

7.2.2 采集功能区划分

采集功能区应满足 YZ/T 0137—2015、YZ 0139—2015、YZ/T 0161—2017 的要求,应在下列区域部署前端设备：

- 1) 处理场所的称重区、停车/回车区、卸载/装载区、拆包区、安检区、分拣区、建包区、异常邮件/快件处理区；
- 2) 营业场所的业务接待区、暂存区、操作区、停车及装卸区、充电区；
- 3) 智能快件箱/信包箱。

7.2.3 前端设备技术性能

前端设备应满足下列技术性能要求：

- 1) 摄像机、视频编码设备、防护罩应满足 GA/T 1127—2013、GA/T 1216—2015 等标准的要求；
- 2) 监控目标的照度变化范围大或必须逆光摄像时,应采用宽动态摄像机,必要时采取补光措施；
- 3) 在监控环境处于低环境光照、尘雾、雨雪、光照度变化范围大或强逆光等情况时,采集的视频应能分清目标的外观特征、人员的体貌特征等信息；
- 4) 应支持夜间补光；
- 5) 采集视频不宜有晕光；
- 6) 在抖动场景下宜能保持图像稳定性；
- 7) 应具有保持原始采集数据完整性的措施。

7.2.4 图像与声音性能

7.2.4.1 图像性能应满足下列要求：

- 1) 本地存储、回放的视频图像分辨率不低于 720p(1280 × 720), 联网传输的视频图像分辨率不低于 D1(720 × 576)；
- 2) 帧率不低于 25 帧/秒；
- 3) 输出码流最少支持双码流并发输出。

7.2.4.2 声音性能应满足下列要求：

- 1) 数字音频采样频率大于 8kHz；
- 2) 数字音频量化比特数大于 8bit。

7.3 企业监控平台要求

企业监控平台应满足下列要求：

- 1) 寄递企业宜按照自身管理模式形成地市级监控平台、区域监控平台、总部监控平台三级联网架构；
- 2) 寄递企业监控平台应支持对接入的前端设备的数量、在线/离线状态、在线率、完好率等主要指标进行检测、统计及显示。

8 邮政管理监控平台技术要求

8.1 平台基本要求

8.1.1 地市级邮政管理监控平台

地市级邮政管理监控平台应符合下列要求：

- 1) 应支持对辖区内寄递企业监控平台和前端设备的接入及管理,支持对接入前端设备的数量、在线/离线状态、在线率、完好率、视频质量等主要指标进行检测、统计及显示；
- 2) 应支持对寄递企业前端采集功能区视频图像信息的实时监控、云台控制、历史视频录像的检索、回放和下载；
- 3) 应部署视频存储系统,用于存储、备份辖区内各寄递企业前端采集功能区重点违规事件的视频录像,并可向省级邮政管理监控平台转发；
- 4) 具备条件的地市级邮政管理监控平台宜部署智能预警系统,支持基于视频智能分析的异常行为检测(包括邮件快件未过机安检,安检员未到岗、暴力抛扔踩踏包裹、包裹积压、踩踏分拣传送带、暴力破坏智能快件箱/信包箱,智能快件箱/信包箱是否正常开关,邮政普遍服务局所是否正常营业等),实现对报警数据采集、存储、调阅以及向寄递企业监控平台发送预警信息,预警信息包括预警名称、预警状态、预警等级、预警类型、预警源等。

8.1.2 省级邮政管理监控平台

省级邮政管理监控平台应符合下列要求：

- 1) 应支持对辖区内寄递企业监控平台、前端设备、地市级邮政管理监控平台的接入、管理。如直接接入企业前端设备,应支持对接入前端设备的数量、在线/离线状态、在线率、完好率、视频质量等主要指标进行检测、统计及显示。
- 2) 应支持对辖区内地市级邮政管理监控平台的视频图像信息的实时监控、云台控制、历史视频录像的检索、回放和下载。

- 3) 宜部署视频存储系统,用于存储、备份辖区内寄递企业的重点违规事件的视频录像,并可向国家邮政管理监控平台转发。
- 4) 应支持接收下级系统上报的预警信息,并能向下级系统发送预警信息,预警信息包括预警名称、预警状态、预警等级、预警类型、预警源等。

8.1.3 国家邮政管理监控平台

国家邮政管理监控平台应符合下列要求:

- 1) 应支持对省级邮政管理监控平台视频图像信息的实时监控、云台控制、历史视频录像的检索、回放、下载,并根据需要存储或备份视频图像资料;
- 2) 宜部署视频存储系统,用于存储、备份各寄递企业重点违规事件的视频录像;
- 3) 宜支持建立事件数据库,用于存储、备份寄递企业重点违规事件视频录像经分析后的结构化数据;
- 4) 应支持接收下级系统上报的预警信息,并能显示预警信息,包括预警名称、预警状态、预警等级、预警类型、预警源等。

8.2 平台性能要求

平台流媒体服务器应支持集群部署、可动态扩容、负载均衡等功能。
各级平台的性能要求见表2。

表2 平台性能要求

平台级别	级联接入管理能力	实时预览并发路数	历史录像回放并发路数	在线用户数
国家邮政管理监控平台	不低于10万路	单路2Mbps码流,不小于64路	单路2Mbps码流,不小于64路	不低于100个
省级邮政管理监控平台	不低于1万路	单路2Mbps码流,不小于32路	单路2Mbps码流,不小于32路	不低于50个
地市级邮政管理监控平台	不低于0.1万路	单路2Mbps码流,不小于16路	单路2Mbps码流,不小于16路	不低于20个

9 安全要求

- 9.1 邮政业视频监控系统传输、交换、控制安全性要求应符合 GB/T 28181—2016 中第8章的要求。
- 9.2 邮政业视频监控系统应具备 YZ/T 0152—2016 中第二级及第二级以上的安全保护能力。
- 9.3 邮政业视频监控联网视频信息以及控制信息安全应符合 GB 35114—2017 的要求。

附录 A
(规范性附录)
寄递企业前端设备 ID 编码要求

A.1 编码规则

寄递企业前端设备应具有唯一编码。编码应由 5 部分组成,采用 20 位数字字符,具体如图 A.1 所示。

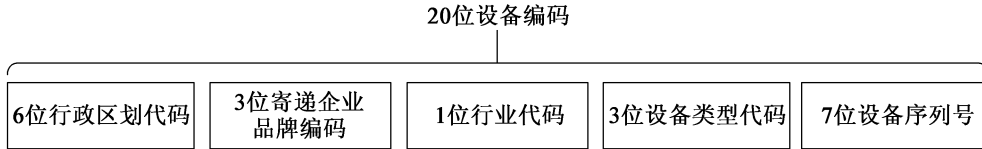


图 A.1 前端设备编码规则

A.2 6 位行政区划代码

6 位行政区划代码取值见表 A.1。

表 A.1 行政区代码取值

码 段	码 位	含 义	取 值 说 明
中心编码	1、2	省级编号	采用寄递企业前端设备所在地的行政区划代码,符合 GB/T 2260—2007 的要求
	3、4	市级编号	
	5、6	区县级编号	

A.3 3 位寄递企业品牌编码

3 位寄递企业品牌编码见表 A.2。

表 A.2 寄递企业品牌编码

代 码	名 称	代 码	名 称
001	中国邮政	012	德邦
002	EMS	013	优速
003	顺丰	014	速尔
004	申通	015	宅急送
005	圆通	016	民航快递
006	中通	017	全一
007	韵达	018	UPS
008	百世	019	TNT
009	京邦达	020	DHL
010	天天	021	FEDEX
011	品骏		

A.4 1 位行业代码

行业代码默认取值为“0”。

A.5 3 位设备类型代码

3 位设备类型代码见表 A.3。

表 A.3 设备类型代码取值

序号	取值	逻辑设备类型	备 注
1	118	网络视频录像机(NVR)	
2	131	摄像机	131 ~ 199 表示类型为前端外围设备
3	132	网络摄像机(IPC)	
4	134	报警输入设备(如红外、烟感、门禁等报警设备)	
5	135	报警输出设备(如警灯、警铃等设备)	
6	136	语音输入设备	
7	137	语音输出设备	
8	200	中心信令控制服务器(信令联网单元)	200 ~ 299 表示类型为平台设备
9	201	Web 应用服务器	
10	202	媒体分发服务器	
11	203	代理服务器	
12	204	安全服务器	
13	205	报警服务器	
14	206	数据库服务器	
15	207	GIS 服务器	
16	208	管理服务器	
17	209	接入网关	
18	210	媒体存储服务器	

A.6 7 位设备序列号

设备序列号通常为前端设备流水号,长度 7 位,寄递企业可根据自身需要进行进一步定义。序列号取值见表 A.4。

表 A.4 序列号取值

序号	码位	含 义	取 值 说 明
1	14 ~ 20	设备序列号	寄递企业对前端设备自主编号,流水号

A.7 设备 ID 编码示例

110105 001 0 131 0000001

北京市朝阳区 中国邮政 邮政业 摄像机 设备序列号
