ICS 13.020.01
CCS Z 05

HJ

中华人民共和国国家生态环境标准

HJ 1480—2026

排污单位自行监测视频监控系统建设与联网技术要求

Technical requirements for construction and networking of video surveillance system for pollution source self-monitoring

本电子版为正式标准文件，由生态环境部环境标准研究所审校排版。

2026-07-22 发布　　2026-10-01 实施

生　态　环　境　部　发布

目　　次

前言 II
1　适用范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　缩略语 2
5　系统结构 2
6　前端设备功能和性能 3
7　视频数据汇聚系统 4
8　前端设备安装 5
9　联网传输 5
10　运行管理 7
附录A（规范性附录）　视频图像信息叠加要求 9
附录B（规范性附录）　视频资源目录结构 11
附录C（资料性附录）　视频监控点位设置示意图 13
附录D（规范性附录）　视频监控联网系统扩展协议 16
附录E（规范性附录）　RESTful服务规则 19
附录F（规范性附录）　统一编码规则 55
附录G（资料性附录）　前端设备日常运行维护记录表 56
附录H（规范性附录）　前端设备在线率和录像完整率统计方法 58

前　言

为贯彻《中华人民共和国生态环境法典》和《生态环境监测条例》等法律法规的规定，防治生态环境污染，改善生态环境质量，规范排污单位自行监测视频监控系统建设与联网工作，制定本标准。

本标准规定了排污单位自行监测视频监控系统结构、前端设备功能和性能、视频数据汇聚系统、前端设备安装、联网传输、运行管理等技术要求。

本标准为首次发布。

本标准的附录 A、附录 B、附录 D、附录 E、附录 F、附录 H 为规范性附录；附录 C、附录 G 为资料性附录。

本标准由生态环境部生态环境监测司、法规与标准司组织制订。

本标准主要起草单位：生态环境部环境工程评估中心、中国环境监测总站、生态环境部信息中心。

本标准生态环境部 2026 年7月22日批准。

本标准自 2026 年10月1日起实施。

本标准由生态环境部解释。

排污单位自行监测视频监控系统建设与联网技术要求

1 适用范围

本标准规定了排污单位自行监测视频监控系统结构、前端设备功能和性能、视频数据汇聚系统、前端设备安装、联网传输、运行管理等技术要求。

本标准适用于实行排污许可管理的排污单位自行监测活动过程及监测设备运行情况的视频监控系统建设、联网以及运行管理。其他依法开展自行监测的单位，可参照本标准执行。

2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是注明日期的引用标准，仅注日期的版本适用于本标准。凡是未注日期的引用标准，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。其他文件被新文件废止、修改、修订的，新文件适用于本标准。

GB 18030 信息技术 中文编码字符集

GB 35114 公共安全视频监控联网信息安全技术要求

GB 50205 钢结构工程施工质量验收标准

GB 50348 安全防范工程技术标准

GB 55029 安全防范工程通用规范

GB/T 4208 外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 15211 安全防范报警设备环境适应性要求和试验方法

GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T 28181 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/T 30147 安防监控视频实时智能分析设备技术要求

GB/T 32918（所有部分） 信息安全技术SM2椭圆曲线公钥密码算法

GB/T 46363 公共安全视频图像信息综合应用服务接口技术要求

GB/T 46364 公共安全视频监控边界安全交互技术要求

HJ 608 排污单位编码规则

GA/T 1788.2 公安视频图像信息系统安全技术要求 第 2 部分：前端设备

3 术语和定义

3.1

前端设备 front-end device

安装于排污单位监测站房、采样点位或设备机房，采集监测活动过程及设备运行视音频数据，并实现编码/处理、存储、传输、安全控制以及显示的设备。

3.2

视频监控点位 video surveillance point

安装摄像机的具体位置。

3.3

视频数据汇聚系统 video data convergence system

生态环境主管部门用于自行监测监管领域视频监控数据的接入、汇聚、级联、管理及与其他部门进行数据交互的系统。

3.4

业务系统 business system

生态环境主管部门用于支撑生态环境监督管理、其他业务运行及管理决策的应用系统。

注：如生态环境监测管理服务平台、自动监测监控系统，以及其他有关部门的业务系统。

3.5

横向交互 horizontal interaction

视频数据汇聚系统与业务系统同级互联时建立的信息交互。

3.6

纵向交互 vertical interaction

上下级视频数据汇聚系统级联时建立的信息交互。

4 缩略语

下列缩略语适用于本标准。

AAC：高级音频编码技术（Advanced Audio Coding）

CVR：视频中心存储（Central Video Recorder）

ID：标识（Identification）

MPEG：运动图像专家组（Moving Picture Experts Group）

NTP：网络时间协议（Network Time Protocol）

NVR：网络硬盘录像机（Network Video Recorder）

SIP：会话初始协议（Session Initiation Protocol）

SVAC：公共安全视频监控数字视音频编解码（Surveillance Video and Audio Coding）

5 系统结构

排污单位自行监测视频监控系统主要由前端设备和视频数据汇聚系统组成，其中前端设备主要包括摄像机和存储设备，系统结构见图 1。

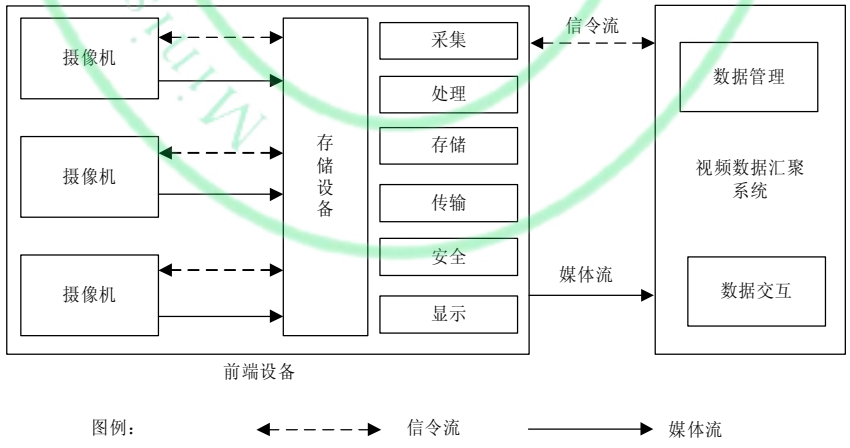


图 1 系统结构图

6 前端设备功能和性能

6.1 基本功能要求

6.1.1 应支持视频录像、显示、浏览、检索、回放、下载、标记、锁定等功能。

6.1.2 视频存储设备可采用NVR、CVR、云存储等任意一种方式，支持对摄像机的集中管理，包括参数配置、信息导入、导出、升级及日志记录等功能。

6.1.3 应具备日志记录和查询功能。日志内容应至少包含登录日志、报警事件、系统操作、配置操作等类型，并记录日志类型、操作时间、用户ID、访问对象标识、操作结果等信息。

6.1.4 应支持在输出的视频图像中叠加中文文字和符号信息，信息包括但不限于排污单位名称、视频监控点位、时间等内容，信息叠加应符合附录 A的规定。

6.2 防护等级和环境适应性要求

6.2.1 安装在室内的摄像机外壳防护等级应不低于GB/T 4208中IP30的要求。

6.2.2 安装在室外的摄像机外壳防护等级应不低于GB/T 4208中IP66的要求。

6.2.3 安装在室内的摄像机环境适应性应满足GB/T 15211中环境类别I或环境类别 II 的要求。

6.2.4 安装在室外的摄像机环境适应性应满足GB/T 15211中环境类别III和环境类别Ⅳ的要求。

6.2.5 有特殊环境要求的应从其规定。

6.3 成像质量要求

6.3.1 摄像机分辨率应不低于1 920×1 080，帧率应不低于25 fps。

6.3.2 摄像机最低可用照度应满足彩色：<1 lx（F1.2），黑白：<0.1 lx（F1.2）。

6.3.3 摄像机应具备夜间白光、暖光或红外补光等功能，确保能清晰识别监测活动过程和监测设备运行情况。

6.3.4 摄像机宜具备强光抑制和逆光补偿调整功能。

6.4 媒体编解码要求

6.4.1 应支持SVAC、H.265、H.264、MPEG-4等中的一种或多种视频编码和解码标准。

6.4.2 宜支持G.711、G.723、G.729、SVAC、AAC等中的一种或多种音频编码和解码标准。

6.5 时钟同步要求

6.5.1 应具备基于SIP方式或NTP方式的网络校时功能。

6.5.2 与北京时间的偏差应不超过1 s。

6.6 数据存储要求

6.6.1 视频监控录像应存储于前端设备。前端设备应配备充足的硬盘空间或网络存储空间，录像时长应满足下列要求之一：

a）不间断视频录像应至少保存 90 d，存在人员活动的视频录像片段应至少保存 1 a；

b）不间断视频录像应至少保存 1 a。

6.6.2 前端设备日志记录内容应至少保存 1 a。

6.6.3 宜具备容灾备份的功能。

6.7 智能分析要求

6.7.1 前端设备应具备智能分析功能。智能分析功能应符合GB/T 30147及表1的规定。

6.7.2 智能分析生成的报警事件内容，应存储在日志记录中，记录内容应包括事件类型、事件发生开始和结束时间、图片、视频录像片段等。

6.7.3 宜具备智能检索功能，通过关键词或其他关键信息检索出特定目标或事件的相关视频录像。

表 1 智能分析内容

事件类型	检测内容	记录内容	配备要求
视频丢失检测	视频画面存在无图像与文字，呈现蓝屏、绿屏、黑屏、灰屏及雪花屏等异常现象	/	应具备并启用该智能分析功能
遮挡检测	对摄像机镜头被物体遮挡的情况进行检测	事件类型、事件发生开始和结束时间、图片、视频录像片段等内容	应至少具备入侵检测、绊线检测、运动目标检测中的任一智能分析功能，并启用。优先采用入侵检测或绊线检测，并根据表 2 监控内容设定有效检测区域，减少其他运动目标的干扰
入侵检测	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		
绊线检测	在视频中设定一条或多条检测线，对目标以指定方向穿越检测线的事件进行检测		
运动目标检测	对视频中处于运动状态的目标进行检测		
物体移除检测[a]	在视频中设定检测区域，对物体移出该区域超过一定时间的事件进行检测		宜具备该检测功能
遗留物检测[a]	在视频中设定检测区域，对物体移入该区域且保持静止超过一定时间的事件进行检测		
视频异常检测	对视频中存在人为干扰监测设备正常运行的异常行为进行检测		
注 1：图片应记录事件发生时刻的图像。 注 2：视频应记录事件发生时刻前 15 s至事件结束后 15 s 的视频录像片段。			
[a]物体移出/移入区域时间根据实际需求设定。			

6.8 防篡改要求

6.8.1 不得具备删除、修改视音频和日志记录的功能。

6.8.2 不得具备删除、修改设备身份编码信息的功能。

6.8.3 应授予管理类用户所需的最小权限，实现管理类用户的权限分离。

6.8.4 应禁止非授权用户访问操作系统的系统文件。

6.8.5 应禁止非授权用户对前端设备上的软件进行配置或变更。

6.8.6 应关闭不需要的系统服务、默认共享和高危端口。

6.8.7 设备的安全能力应至少满足GA/T 1788.2中规定的通用型要求，宜符合GB 35114的规定。

7 视频数据汇聚系统

7.1 视频数据汇聚系统应具备前端设备接入、视频级联、目录管理、实时视音频点播、历史视音频回放、历史视音频文件检索与下载、图像抓拍、语音广播和语音对讲、网络校时、前端设备控制、设备信息查询、状态信息查询、在线率查询、录像完整率查询以及日志记录查询等功能，宜具备视频质量诊断和智能分析功能；目录管理应符合附录 B的规定。

7.2 前端设备的上一级视频数据汇聚系统，应具备前端设备在线率和录像完整率统计功能。

7.3 视频数据汇聚系统应支持6.4规定的视音频编解码标准。

7.4 视频数据汇聚系统应具备与业务系统横向交互的数据接口。

8 前端设备安装

8.1 应采用固定枪式摄像机或半球摄像机。

8.2 摄像机的安装位置应无遮挡，安装方向、高度、角度等应避免光源、粉尘等环境因素对监控画面造成干扰，并确保能够清晰识别监控范围内关键设备部件、人员操作动作及标识信息等关键监控内容。

8.3 视频监控的画面范围应覆盖整个监测活动过程和监测设备运行情况，视频监控点位和监控内容应符合表2的规定。视频监控点位设置可参考附录 C。法律、行政法规有特殊要求的，从其规定。

表 2 视频监控点位设置要求

视频监控点位	监控内容
采样点位	1. 废水排放采样点位的监控画面，应覆盖监测设备的采样口、采样管线、采样泵、量水堰（槽）以及固定剂添加、样品分装与密封、样品标识粘贴、现场仪器校准、样品临时存放等关键位置和区域，满足对所有采样设备和监测设备运行状况以及人员活动情况的监控。 2. 废气排放采样点位的监控画面，应覆盖监测设备的采样口、采样管线、用于核查比对的手工监测孔以及样品分装与密封、样品标识粘贴、现场仪器校准、样品临时存放等关键位置和区域，满足对所有采样设备和监测设备运行状况以及人员活动情况的监控。
监测站房	监测站房的监控画面，应覆盖站房内出入口、电源开关、视频录像设备以及自动监测系统的采样管路、信号传输电缆、分析仪表、数据采集与传输装置、标准物质存放位置等关键位置和区域，满足对站房内全部相关设备运行状况以及人员活动情况的监控。
其他	设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装视频监控的点位，应按要求设置。

8.4 前端设备应接入不间断电源或采用双路供电，避免前端设备突发断电导致数据丢失。

8.5 布线、供电和接地应符合 GB 50348 和 GB 55029 的规定。

8.6 立杆和配电箱根据现场条件选择安装方式，应采取坚固稳定的安装措施，防止因摄像机抖动触发报警事件。

8.7 立杆焊接应符合 GB 50205 的规定，立杆高度应满足摄像机使用及检修需要，立杆表层应进行防腐防锈处理，立杆底部应与基座稳固连接，并设置防雷及接地系统。

8.8 配电箱宜安装于监测站房内，箱内可布设电源、网络传输设备、编解码设备及配线架等设备。

8.9 在排气筒等高处安装时，应避开周边敏感区域。

9 联网传输

9.1 联网架构

9.1.1 视频数据汇聚系统联网架构可采用国家—省—市三级部署，三级联网架构见图 2。

9.1.2 设区的市级生态环境主管部门可根据实际需求建设视频数据汇聚系统。建设市级视频数据汇聚系统的，排污单位前端设备应接入市级系统，市级系统应向省级系统共享本行政区域内的视频监控数据；不建设市级视频数据汇聚系统的，排污单位前端设备应直接接入省级系统。

9.1.3 省级视频数据汇聚系统应统一向国家级系统共享本行政区域内的视频监控数据。

9.2 联网方式

9.2.1 前端设备和视频数据汇聚系统的联网方式应符合 GB/T 28181 的规定。视频监控联网系统扩展协

议应符合附录 D 的规定。

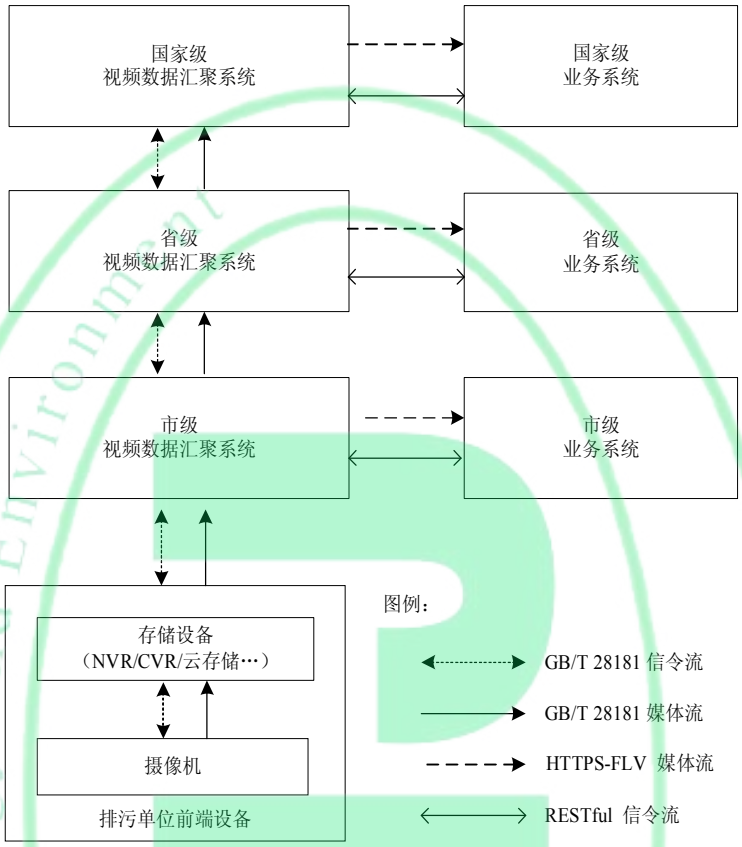


图 2 三级联网架构图

9.2.2 视频数据汇聚系统纵向交互应符合 GB/T 28181 级联的规定。

9.2.3 视频数据汇聚系统与业务系统之间的横向交互应符合附录 E 的规定。

9.3 统一编码

业务系统应对前端设备和视频数据汇聚系统进行统一编码，并确保全局唯一性，编码规则应符合附录 F的规定。

9.4 传输内容

9.4.1 前端设备应将视频、设备信息和日志记录等内容接入视频数据汇聚系统，实现 7.1 规定的功能要求；具备音频采集功能的，音频数据应同步接入。

9.4.2 前端设备应按周期主动向视频数据汇聚系统上传状态信息，前端设备与视频数据汇聚系统之间的状态检测称为心跳机制。设备心跳发送间隔应为60 s，心跳超时次数应为5次。

9.5 网络带宽

9.5.1 前端设备联网传输的网络带宽应符合以下规定：

a）1 920×1 080 像素摄像机的视频传输上行网络带宽每路应不低于 4 Mbps；

b）3 840×2 160 像素摄像机的视频传输上行网络带宽每路应不低于 10 Mbps；

c）摄像机数量在 4 路及以上的，上行网络带宽至少需满足 4 路视频并发传输的需求。

9.5.2 视频数据汇聚系统的带宽应至少满足10路视频并发传输，上行网络带宽应不低于100 Mbps。

9.6 网络安全

9.6.1 视频数据汇聚系统的横向交互、纵向交互以及前端设备的接入，应符合GB/T 46364的规定，具备设备认证、访问控制、统一威胁防护、流量管控、协议识别、内容过滤等安全保护措施，防止非法接入、非法攻击和病毒感染等，不应存在网络安全漏洞和隐患；应按照GB/T 22239的规定做好网络安全防护。

9.6.2 当基于不同传输网络的系统和设备联网时，应采取相应的网络边界安全管理措施。

9.7 联网确认

9.7.1 前端设备首次联网后，应进入试联网阶段。试联网期间，前端设备应连续稳定运行不少于 72 h，排污单位应对以下内容进行检查：

a）检查前端设备的功能和性能是否符合本标准第 6 章的规定；

b）检查前端设备安装是否符合本标准第 8 章的规定；

c）检查联网传输要求是否符合本标准第 9 章的规定；

d）检查实时视音频、历史视音频、设备信息、日志记录等内容是否与视频监控点位实际情况保持一致；

e）试联网期间，单台摄像机在线率和录像完整率均应不低于 98%。

9.7.2 在完成 9.7.1 规定的所有检查内容且结果符合要求后，排污单位应及时完成联网确认工作。更换前端设备后应重新进行联网确认。

10 运行管理

10.1 基本要求

10.1.1 前端设备和视频数据汇聚系统的时钟每日应进行一次自动校时。

10.1.2 前端设备运行过程中，视频监控的画面范围应覆盖监测活动过程和监测设备运行情况。任何单位和个人不得擅自调整摄像机的安装位置、方向、高度、角度，不得遮挡摄像机镜头或干扰设备运行和数据传输。

10.1.3 前端设备存储的视频监控数据应满足6.6.1和6.6.2的要求，任何单位和个人不得对前端设备上存储的数据进行增加、删除、修改。

10.1.4 应根据前端设备的使用说明、技术参数，制定运行维护的规章制度和操作规程，指导和规范日常运维工作并做好记录。记录内容包括但不限于：检查项目、检查日期、设备的运行状态。前端设备日常运行维护记录表格参见附录 G。

10.1.5 每日12:00前应通过远程或现场查看的方式检查前端设备的运行状态、图像画面、日志记录是否正常。发现异常（如离线、视频遮挡、位置偏移、视频丢失、视频卡顿、异常报警）或故障时，应按10.3的要求及时处理。

10.1.6 每月至少对前端设备检查保养一次并做好记录，对监控环境比较恶劣的区域可提高维护频次。检查保养内容包括但不限于：检查设备是否正常运行、检查视频录像和日志记录是否完整、检查摄像机镜头是否有灰尘污垢、检查摄像机前端是否有遮挡物（如树枝、蛛网等）、检查视频图像是否清晰、检查监控角度是否发生偏移、检查摄像机固定装置是否松动等。

10.2 设备启停

10.2.1 排污单位排放源停止排放污染物且监测设备停运3个月及以上的，可停运对应点位的前端设备；前端设备应在对应排放源及监测设备恢复正常运行前投入运行。

10.2.2　排污单位停运、拆除、移动或改变前端设备等导致联网中断的，应在业务系统记录断网时段和断网原因等信息。

10.3　故障处理

10.3.1　前端设备发生故障时，应及时进行检查、修复。因故障或检查、修复导致联网中断的，应在业务系统记录断网时段、故障原因以及检查、修复过程等信息。

10.3.2　前端设备故障和停运期间，确需开展监测设备校准、维护等运维活动的，应采取临时视频录制的方式对监测活动过程进行全程记录。

10.4　在线率和录像完整率

10.4.1　监测点位视频监控的月度平均在线率和录像完整率均应不低于95%。

10.4.2　前端设备在线率和录像完整率统计方法应符合附录 H的规定。

附 录 A
（规范性附录）
视频图像信息叠加要求

A.1 信息叠加位置

A.1.1 视频图像信息叠加位置见图A.1。



图 A.1 信息叠加位置示意图

A.2 文字符号要求

A.2.1 叠加不应采用图片镶嵌方式。除个别无法用中文的情况外，采用简体中文（字符集应符合GB 18030 的规定）、数字、字母和符号。

A.2.2 文字符号颜色为白色或黑色，文字符号颜色与画面背景应有明显差异。除了组成文字符号的点线图案外，文字符号空白处正常显示原视频图像的信息。

A.2.3 汉字应采用标准宋体，数字、字母和符号的字体宜采用Times New Roman，不应采用空心、下划线、粗体等。

A.2.4 汉字标准大小为视频或图像长和宽中较短边的 1/24，要求误差应在文字符号标准大小的±1/20 以内。标注文字为数字、字母及符号时，高度宜与汉字保持一致；半角符号高度与汉字一致，宽度为汉字的1/2，字间距为 0。

A.2.5 视频图像屏幕显示信息叠加所用字号应保持一致。

A.2.6 数字、字母应采用半角字符。

A.3 时间信息

A.3.1 时间信息为视频图像采集时的北京时间。

A.3.2 时间信息应叠加在视频图像画面右上角，与视频图像画面右边缘间距为1个汉字宽度，与视频图

像画面上边缘间距为1个汉字高度。

A.3.3 格式形如“yyyy-MM-dd HH:mm:ss”，其中yyyy为4位数字，表示年；MM为2位数字，表示月；dd为2位数字，表示日；HH为2位数字，以24小时制表示小时；mm为2位数字，表示分钟；ss为2位数字，表示秒。月、日、时、分、秒中数值不足10时，前置0补齐。如“2026-03-26 23:41:01”。

A.3.4 时间信息中的空格和分隔符“-”“:”应使用半角字符。

A.4 排污单位名称信息和视频监控点位信息

A.4.1 排污单位名称信息应与排污许可证或排污登记表中载明的排污单位名称保持一致；视频监控点位信息应与排污许可证中载明的排放口编号和排放口名称保持一致。尚未取得排污许可证的单位，应按HJ 608的要求对排放口自行编码。视频监控点位信息示例见表A.1。

表 A.1 视频监控点位信息示例

视频监控点位	示例
采样点位	DA004-锅炉排放口-采样点位 -1[a]
	DA004-锅炉排放口-采样点位 -2[a]
	DW001-废水排放口-采样点位
监测站房	DA004-锅炉排放口-监测站房
其他	根据实际业务需求设置
[a] 同一视频监控点位存在多个摄像机时，采用名称+阿拉伯数字的方式区分。	

A.4.2 排污单位名称信息应叠加在视频图像画面右下角，与视频图像画面右边缘间距为1个汉字宽度。

A.4.3 视频监控点位信息应叠加在排污单位名称信息下方，视频监控点位信息与视频图像画面下边缘间距为 1 个汉字高度，行间距宜为 0.2 个汉字高度。

A.5 预留信息

A.5.1 预留信息可根据实际业务需求扩展，如监测数据信息、设备状态信息等其他内容。

A.5.2 预留信息应叠加在视频图像画面左下角，与视频图像画面左边缘间距为1个汉字宽度，与视频图像画面下边缘间距为1个汉字高度，内容不超过4行，单行宽度不超过8个汉字，叠加内容可滚动显示。

附 录 B
（规范性附录）
视频资源目录结构

B.1 下级视频数据汇聚系统向上级视频数据汇聚系统推送资源目录时，资源目录组织应符合GB/T 28181的规定，目录结构示意见图B.1。



图B.1 视频资源目录结构图

B.2 目录应按行政区划—业务分组—虚拟组织（一级）—虚拟组织（二级）—摄像机进行组织并推送至上级视频数据汇聚系统。业务分组名称固定为“自行监测”，一级虚拟组织名称应与排污许可证或排污登记表中载明的排污单位名称保持一致，二级虚拟组织名称应与排污许可证中排放口编号和排放口名称保持一致（如DA004-锅炉排放口）。摄像机名称应按视频监控点位类型命名，若同一点位存在多

个摄像机，应在视频监控点位类型后增加数字编号区分（如采样点位-1、监测站房-2）。

注：尚未取得排污许可证的单位，二级虚拟组织按 HJ 608 要求自行编码的排放口编号和排放口名称命名。

B.3 行政区划目录项按省（自治区、直辖市）、市（自治州、地区）、县（市辖区、县级市、自治县）三级设置，应符合 GB/T 28181 的规定。

注 1：业务分组编码中的第 11～13 位应为“215”，见 GB/T 28181 的规定。

注 2：虚拟组织目录项的第 11～13 位应为“216”，见 GB/T 28181 的规定。

附　录　C
（资料性附录）
视频监控点位设置示意图

C.1　视频监控点位设置示意图见图C.1～C.4。

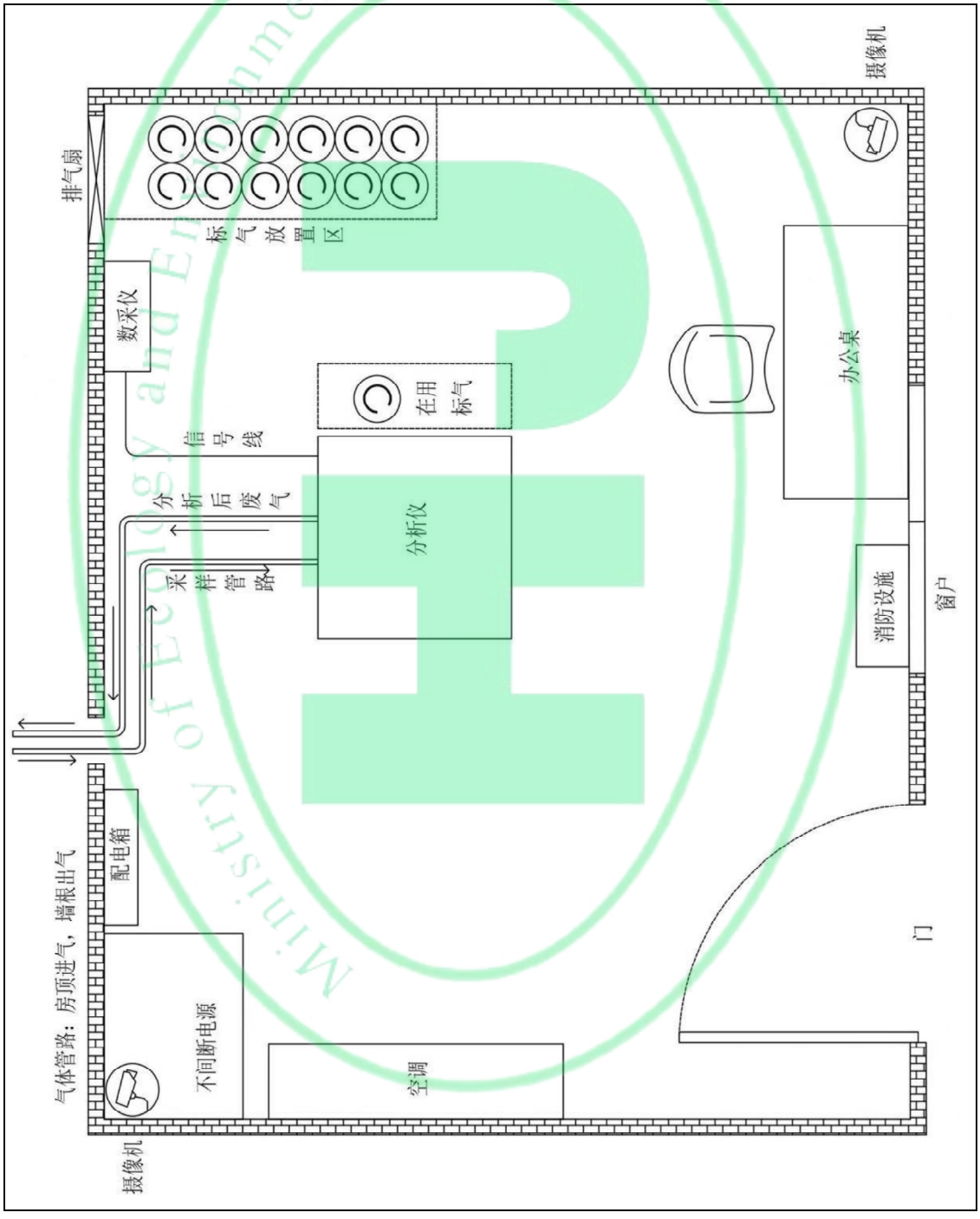


图 C.1 废气监测站房视频监控点位示意图

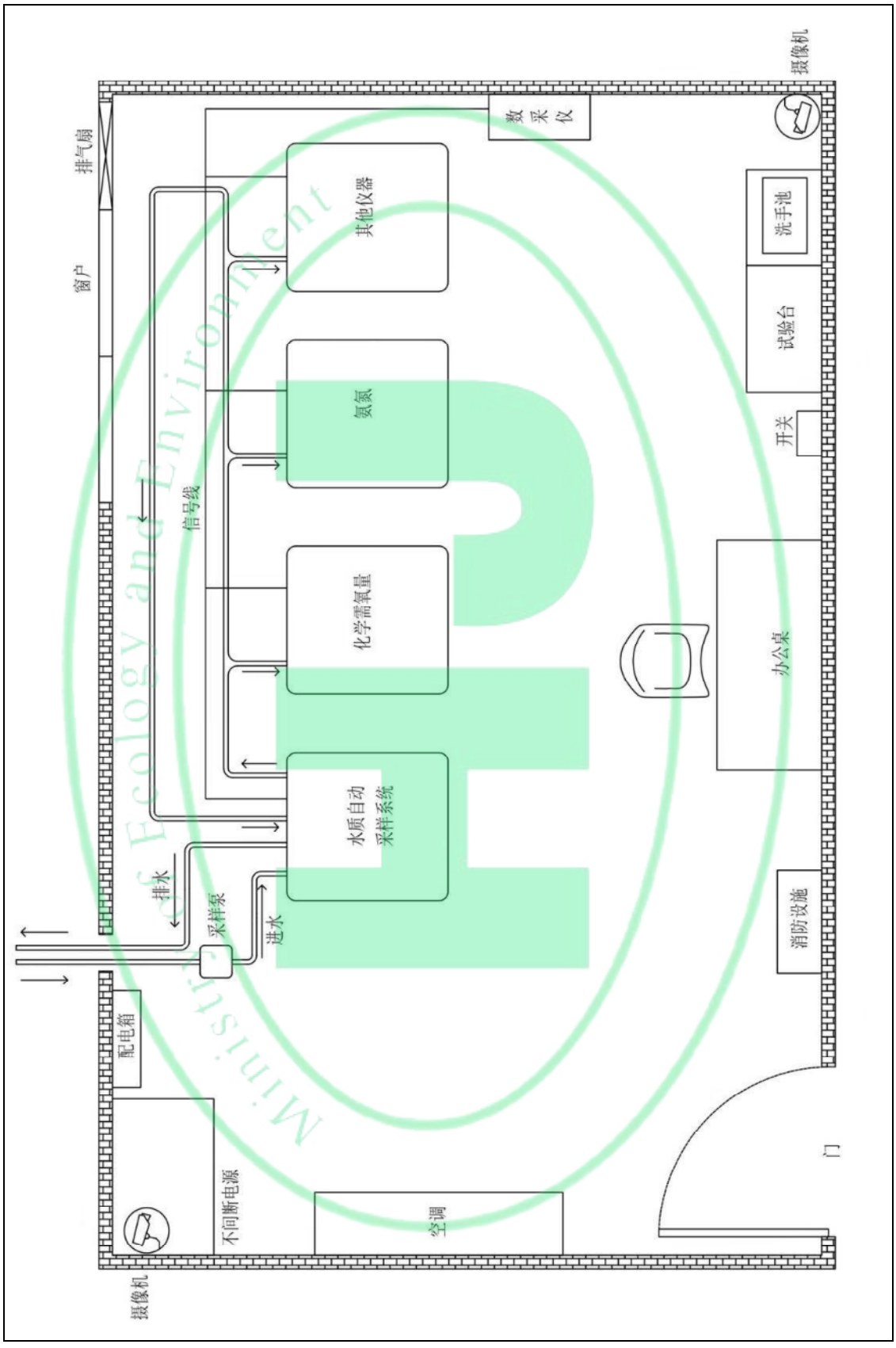


图 C.2 废水监测站房视频监控点位示意图

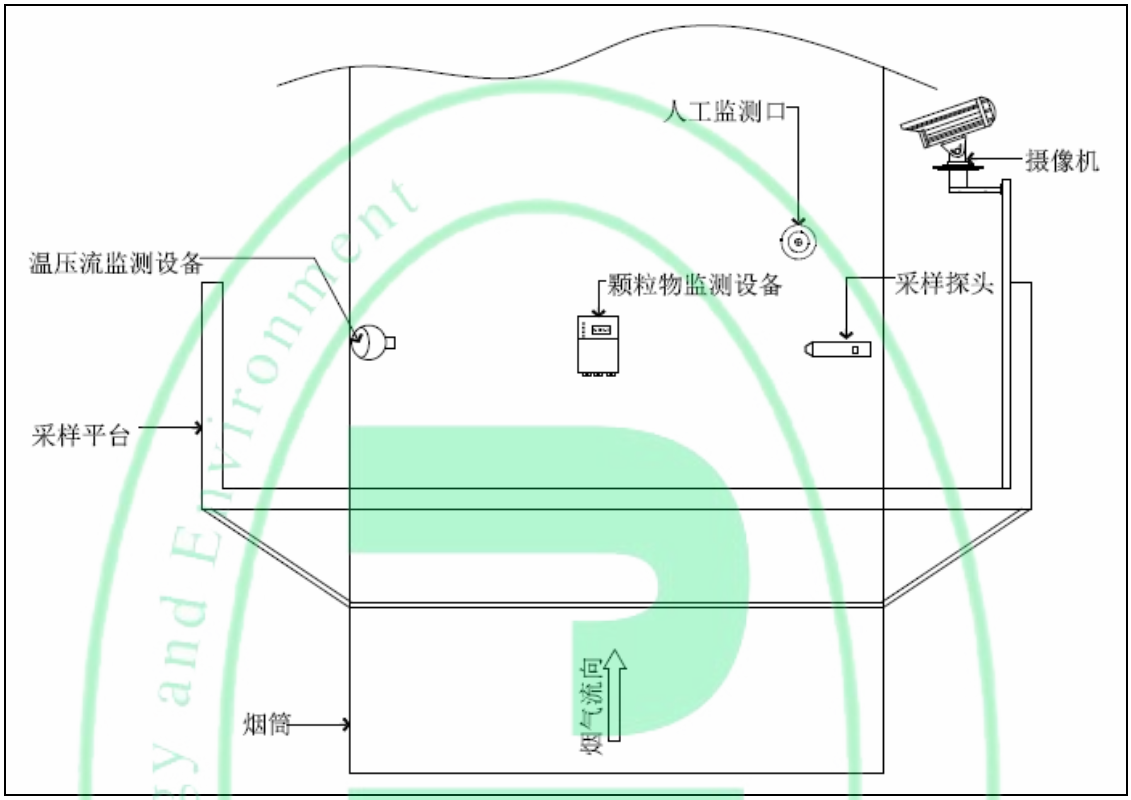


图 C.3 废气采样点位示意图

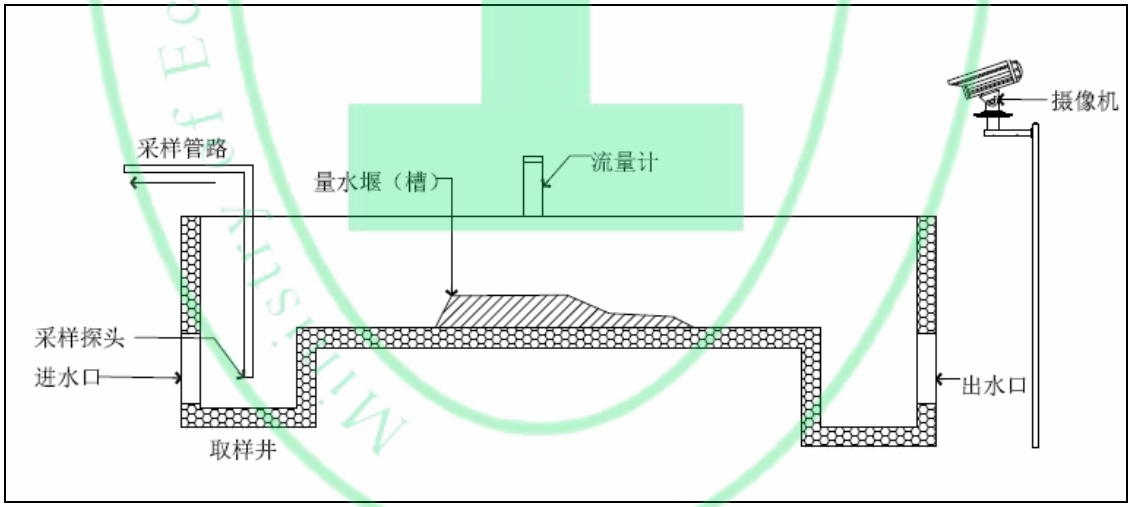


图 C.4 废水采样点位示意图

附 录 D
（规范性附录）
视频监控联网系统扩展协议

D.1 日志记录

前端设备日志记录传输应在 GB/T 28181 规定的报警订阅请求或报警通知的基础上进行扩展。

D.1.1 扩展内容应符合表D.1 的规定；未规定的，可在生态环境部相关业务系统中自行扩展。

表 D.1 代码扩展表

类型	名称	AlarmType 值	AlarmMethod 值	EventType 值
操作	登录	10000	7	1=本地登录，2=远程登录
	登出	10001		/
	开机	10002		/
	关机	10003		/
	网络断开	10004		通道用数字表示，如 1=通道 1
	校时	10005		1=自动校时，2=手动校时，3=人为调整时间
	添加摄像机	10006		通道用数字表示，如 1=通道 1
	删除摄像机	10007		
	删除录像	10008		/
	硬盘格式化	10009		/
	删除日志	10010		/
	停止录像	10011		/
	视频丢失检测报警设置	10012		1=开启报警识别功能，2=关闭报警识别功能，3=设置报警参数
	运动目标检测报警设置	10013		
	遗留物检测报警设置	10014		
	物体移除检测报警设置	10015		
	绊线检测报警设置	10016		
	入侵检测报警设置	10017		
	遮挡检测报警设置	10018		
	可扩展	10019～99999		1～99
报警	视频丢失报警	1	2	1=开始报警，2=结束报警
	设备防拆报警	2		
	存储设备磁盘满报警	3		
	设备高温报警	4		
	设备低温报警	5		
	可扩展	6～99		1～99
	运动目标检测报警	2	5	/
	遗留物检测报警	3		/
	物体移除检测报警	4		/
	绊线检测报警	5		/
	入侵检测报警	6		1=进入区域，2=离开区域
	视频异常检测报警	11		可扩展自定义异常行为
	遮挡检测报警	13		/
	可扩展	14～99		1～99
	存储设备磁盘故障报警	1	6	1=磁盘异常，2=磁盘离线，3=磁盘损坏
	可扩展	3～99		1～99

D.1.2 日志记录上传示例如下：

```
<!-- 命令类型：报警通知 （必选） -->
<element name="CmdType" fixed="Alarm"/>
<!-- 命令序列号 （必选） -->
<element name="SN" type="tg:SNType"/>
<!-- 报警设备编码或报警中心编码 （20 位）（必选） -->
<element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/>
<!-- 报警级别 （必选），1-一级警情；2-二级警情；3-三级警情；4-四级警情 -->
<element name="AlarmPriority" type="string"/>
<!-- 报警方式 （必选），取值 1-电话报警；2-设备报警；3-短信报警；4-卫星定位报警；5-视频报警；6-设备故障报警；7-日志 -->
<element name="AlarmMethod" type="string"/>
<!-- 报警时间 （必选） -->
<element name="AlarmTime" type="dateTime"/>
<!-- 报警内容描述 （可选） -->
<element name="AlarmDescription" type="string" minOccurs="0"/>
<!-- 经纬度信息 （可选） -->
<element name="Longitude" type="double" minOccurs="0"/>
<element name="Latitude" type="double" minOccurs="0"/>
<!-- 扩展 Info 项携带报警类型、报警类型参数字段 -->
<element name="Info" minOccurs="0">
    <complexType>
        <sequence>
<!-- 报警类型。报警方式为 2 时，如不携带 AlarmType 字段，则默认为报警设备报警，携带 AlarmType 取值及对应报警类型如下:1-视频丢失报警；2-设备防拆报警；3-存储设备磁盘满报警；4-设备高温报警；5-设备低温报警。报警方式为 5 时，取值如下:2-运动目标检测报警；3-遗留物检测报警；4-物体移除检测报警；5-绊线检测报警；6-入侵检测报警；11-视频异常检测报警；13-遮挡检测报警。报警方式为 6 时，取值如下:1-存储设备磁盘故障报警。报警方式为 7 时，取值如下:10000-登录；10001-登出；10002-开机；10003-关机；10004-网络断开；10005-校时；10006-添加摄像机；10007-删除摄像机；10008-删除录像；10009-硬盘格式化；10010-删除日志；10011-停止录像；10012-视频丢失检测报警设置；10013-运动目标检测报警设置；10014-遗留物检测报警设置；10015-物体移除检测报警设置；10016-绊线检测报警设置；10017-入侵检测报警设置；10018-遮挡检测报警设置-->
<element name="AlarmType" type="positiveInteger"/>
<!-- 报警类型扩展参数。可携带<EventType>事件类型，事件类型取值详见表 D.1 -->
<element name="AlarmTypeParam" minOccurs="0">
                    <complexType>
                        <sequence>
                            <element name="EventType" type="positiveInteger" minOccurs="0"/>
                        </sequence>
                    </complexType>
```

```
                </element>
            </sequence>
        </complexType>
    </element>
    <!-- 扩展信息，可多项 -->
    <element name="ExtraInfo" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
        <simpleType>
            <restriction base="string">
                <maxLength value="1024"/>
            </restriction>
        </simpleType>
    </element>
```

D.1.3 报警事件关联报警图像时，应在传输内容中携带图像的URL。扩展内容应在D.1.2的Info字段中增加，新增字段信息如下：

```
    <!-- 图像路径URL（扩展，可选） -->
    <element name="ImageURL" type="string" minOccurs="0"/>
```

D.2 状态信息

D.2.1 前端设备状态信息应符合以下规定：

a）应支持各通道摄像机离线等异常状态信息的识别和报送；

b）当前端设备中某通道的摄像机处于离线等异常状态时，应按GB/T 28181状态信息的规定上传。

D.2.2 前端设备状态信息上传示例如下：

```
    <!-- 命令类型：设备状态信息报送（必选） -->
    <element name="CmdType" fixed="Keepalive"/>
    <!-- 命令序列号（必选） -->
    <element name="SN" type="tg:SNType"/>
    <!-- 源设备/系统编码（必选） -->
    <element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/>
    <!-- 是否正常工作（必选）：OK-正常，ERROR-异常 -->
    <element name="Status" type="tg:resultType"/>
    <!-- 离线通道摄像机列表（可选） -->
    <element name="Info" minOccurs="0">
      <complexType>
        <sequence>
          <!-- 离线通道摄像机编码列表-->
          <element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </sequence>
  </complexType>
</element>
```

附 录 E
（规范性附录）
RESTful 服务规则

E.1 接口规范性要求

E.1.1 接口定义约定

视频数据汇聚系统与业务系统之间的接口消息协议采用基于HTTPS的RESTful架构风格接口实现，协议栈见图 E.1。



图 E.1 协议栈

E.1.2 请求体规范

请求体应采用JSON对象体格式，字符编码应采用UTF-8，示例如下：

```
{
    "deviceCode":"11010700531188000001"
}
```

E.1.3 响应信息规范

响应信息采用 JSON 数据格式编码，字符编码采用 UTF-8。每个响应包含固定的四个属性节点：code、success、msg、data。详见表 E.1。

表 E.1 响应信息规范编码

名称	类型	说明
code	string	响应码，200 为无错误，非 200 为具体错误码
success	boolean	返回是否成功，成功为 true，失败为 false
msg	string	响应消息，成功时为Success，错误时为具体的错误描述信息
data	object	返回数据对象

E.1.4 响应状态码

状态码429表示请求过于频繁（Too Many Requests），其他响应状态码应符合GB/T 46363的规定。

E.1.5 加密算法

视频数据汇聚系统与业务系统横向交互时，账号、密码、凭证密钥（client_secret）等敏感信息，

应采用符合 GB/T 32918（所有部分）的 SM2 公钥加密算法加密，对加密后的二进制密文进行 Base64 编码后传输，确保接口调用的数据安全。

E.1.6 接口安全

E.1.6.1 视频数据汇聚系统接口鉴权通过 OAuth 2.0 实现。业务系统作为请求者接入视频数据汇聚系统，视频数据汇聚系统为业务系统创建 OAuth 2.0 账号（client_id/client_secret），并分配接口访问权限，具体步骤如下：

a）业务系统在视频数据汇聚系统注册凭证 ID（client_id）和凭证密钥（client_secret）；

b）视频数据汇聚系统为业务系统创建 OAuth 2.0 应用凭证（client_id/client_secret），同时为该凭证分配接口访问权限；

c）视频数据汇聚系统与业务系统横向交互过程见图 E.2。

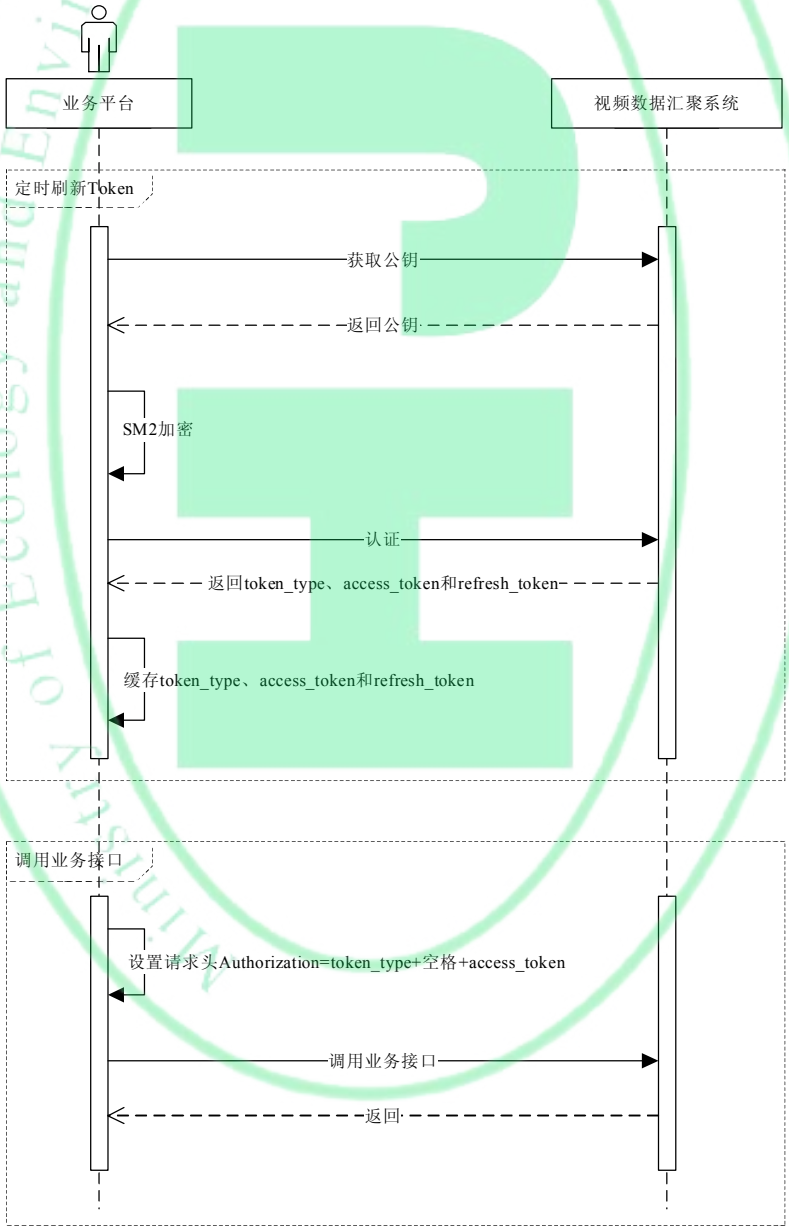


图 E.2 视频数据汇聚系统与业务系统交互过程

E.1.6.2　令牌的使用与管理应符合下列规定：

a）refresh_token为业务系统（客户端）专属敏感凭证，视频数据汇聚系统（服务端）在业务系统主动调用令牌刷新接口时，对其进行一次性合法性验证，验证通过后，应重新签发access_token和refresh_token，原refresh_token应立即失效；

b）access_token的刷新操作，由业务系统主动发起请求。视频数据汇聚系统不应提供或实现access_token的自动刷新、托管刷新、代刷新功能，不应设置任何形式的令牌自动续期机制；

c）业务系统应妥善保管refresh_token，在access_token过期前主动调用刷新接口获取新令牌；

d）视频数据汇聚系统仅对合法的刷新请求进行处理，签发新的access_token和refresh_token。

E.1.6.3　API限流应符合下列规定：

a）单IP请求频率应不超过100次/min，单账号请求频率应不超过1 000次/min；

b）当请求超过上述限流阈值时，视频数据汇聚系统应返回429状态码，并在响应头中包含Retry-After字段，指示客户端在多久后重试；

c）限流计数应以滑动窗口方式实现，确保在短时间内突发请求得到有效控制；

d）视频数据汇聚系统应对限流事件记录日志，包括触发限流的IP地址、账号、时间戳及请求路径，日志保存期限应不少于1 a。

E.1.7　请求头鉴权码设置

调用业务接口时，应在请求头中设置鉴权信息，并符合以下规定：

a）请求头Key:Authorization

b）请求头Value:token_type+空格+access_token。其中token_type和access_token是认证接口返回的字段，token_type应使用认证/刷新接口返回的Bearer值。

c）示例：Authorization: Bearer xkH4V1dRefWTH9dEbWOXkOxmVIT9gzf5。

E.2　接口定义

E.2.1　认证授权类接口

E.2.1.1　获取公钥接口应符合以下规定：

a）接口说明：获取加密算法公钥，此公钥将用于视频数据汇聚系统与业务系统对接时的数据加密。

b）接口地址：https://{ip}:{port}/api/oauth/public-key。

c）请求方法：GET。

d）请求参数：无。

e）返回参数：见表E.2。

表 E.2 获取公钥返回参数

名称	类型	说明
code	string	响应码，200 为无错误，非 200 为具体错误码
success	boolean	返回是否成功
msg	string	响应消息，成功时为Success，错误时为具体的错误描述信息
data	object	返回数据对象
+publicKey	string	SM2 加密公钥，当前公钥使用 Base64 编码

f）返回参数成功示例：

{

"code":"200",
"success":true,
"msg":"Success",
"data":{
"publicKey":"MDRmYzg3MTFiYTg2YmViMjUzYzczMTY3ZjIzN2UwYjZlY2I4ZjZmM2ZjY2I5ZDE2MGJhYjM5MTc2MjY4ODc3YzdiZDc1OWM3ZjI5NDE3YTBiYWE2NzRmMDQ0OTJmNGUxNjU5ZjJhY2ViNDM3Y2U3YzJjNjczYTFmMzhiM2Q1NzYzMA=="
}
}

g）返回参数失败示例：

{
"code":"500",
"success":false,
"msg":"Internal Server Error",
"data":null
}

E.2.1.2 认证接口应符合以下规定：

a）接口说明：使用用户名、密码、client_id、client_secret登录视频数据汇聚系统。

b）接口地址：https://{ip}:{port}/api/oauth/token。

c）请求方法：POST。

d）数据请求参数提交格式：application/x-www-form-urlencoded，字符编码应采用UTF-8。

e）请求参数：见表E.3。

表 E.3 认证接口请求参数

名称	是否必选	类型	说明
client_id	是	string	凭证 ID，由视频数据汇聚系统为接入方统一签发，接入时必须与系统签发的信息保持一致
client_secret	是	string	凭证密钥，由视频数据汇聚系统为接入方统一签发，接入时必须与系统签发的信息保持一致，该字段应符合 E.1.5 的规定
grant_type	是	string	授权类型，固定值：password
username	是	string	用户名
password	是	string	用户密码，该字段应符合 E.1.5 的规定

f）返回参数：见表E.4。

表 E.4 认证接口返回参数

名称	类型	说明
code	string	响应码，200 为无错误，非 200 为具体错误码
success	boolean	返回是否成功
msg	string	响应消息，成功时为Success，错误时为具体的错误描述信息
data	object	返回数据对象
+access_token	string	鉴权 token
+refresh_token	string	刷新 token
+expires_in	long	access_token 有效期，单位 s
+token_type	string	令牌类型，固定值：Bearer

g）返回参数成功示例：


```
{
    "code": "200",
    "success": true,
    "msg": "Success",
    "data": {
        "access_token": "xkH4V1dRefWTH9dEbWOXkOxmVIT9gzf5",
        "refresh_token": "H3eoidBPc9hh43nOy54UVeM53HaW22sZ",
        "expires_in": 3600,
        "token_type": "Bearer"
    }
}
```


h）返回参数失败示例：


```
{
    "code":"401",
    "success":false,
    "msg":"Username or password is incorrect",
    "data":null
}
```


E.2.1.3　刷新认证信息接口应符合以下规定：

a）接口说明：刷新鉴权认证，获取新的access_token信息。

b）接口地址：https://{ip}:{port}/api/oauth/token。

c）请求方法：POST。

d）数据请求参数提交格式：application/x-www-form-urlencoded，字符编码应采用UTF-8。

e）请求参数：见表E.5。

表 E.5 刷新认证信息接口请求参数

名称	是否必选	类型	说明
client_id	是	string	凭证 ID，由视频数据汇聚系统为接入方统一签发，接入时必须与系统签发的信息保持一致
client_secret	是	string	凭证密钥，由视频数据汇聚系统为接入方统一签发，接入时必须与系统签发的信息保持一致，该字段应符合 E.1.5 的规定
grant_type	是	string	授权类型，固定值：refresh_token
refresh_token	是	string	刷新 token

f）返回参数：见表E.6。

表 E.6 刷新认证信息接口返回参数

名称	类型	说明
code	string	响应码，200 为无错误，非 200 为具体错误码
success	boolean	返回是否成功
msg	string	响应消息，成功时为Success，错误时为具体的错误描述信息
data	object	返回数据对象
+access_token	string	鉴权 token
+refresh_token	string	刷新 token
+expires_in	long	access_token 有效期，单位 s
+token_type	string	令牌类型，固定值：Bearer

g）返回参数成功示例：


```
{
    "code": "200",
    "success": true,
    "msg": "Success",
    "data": {
        "access_token": "Ywv8Nxhzw8yDAPaBCInxNOWAc1M4ppMF",
        "refresh_token": "Kp7mRnQz2sYjW9xV1tLe6oHuBiCvDfGa",
        "expires_in": 3600,
        "token_type": "Bearer"
    }
}
```


h）返回参数失败示例：


```
{
    "code":"401",
    "success":false,
    "msg":"Invalid refresh token:Y8Lqva9gXp3EQzMiTFeo4Pfjz5s41g9V",
    "data":null
}
```


E.2.2 设备管理类接口

E.2.2.1 注册前端设备接口应符合以下规定：

a）接口说明：用于业务系统向视频数据汇聚系统注册前端设备。

b）接口地址：https://{ip}:{port}/api/devices。

c）请求方法：POST。

d）数据请求参数提交格式：application/json，字符编码应采用UTF-8。

e）接口鉴权：请求头应按 E.1.7的规定设置 Authorization 鉴权信息。

f）请求参数：见表E.7。

表 E.7 注册前端设备的请求参数

名称	是否必选	类型	说明
deviceCode	是	string	设备编码，参见附录 F
psName	是	string	排污单位名称，应与排污许可证或排污登记表中载明的排污单位名称保持一致
permitCode	是	string	许可证编号或登记编号，应与排污许可证或排污登记表中载明的编号保持一致

g）返回参数：见表E.8。

表 E.8 注册前端设备的返回参数

名称	类型	说明
code	string	响应码，200 为无错误，非 200 为具体错误码
success	boolean	返回是否成功
msg	string	响应消息，成功时为Success，错误时为具体的错误描述信息
data	object	返回数据对象，注册成功时无额外数据，返回 null；失败时为 null

h）返回参数成功示例：


```
{
```

"code":"200",
"success": true,
"msg":"Success",
"data":null
}

i）返回参数失败示例：

{
"code":"500",
"success":false,
"msg":"Internal Server Error",
"data":null
}

E.2.2.2　删除前端设备接口应符合以下规定：

a）接口说明：用于业务系统向视频数据汇聚系统删除前端设备。

b）接口地址：https://{ip}:{port}/api/devices/{deviceCode}。

c）请求方法：DELETE。

d）数据请求参数提交格式：无。

e）接口鉴权：请求头应按 E.1.7 的规定设置 Authorization 鉴权信息。

f）请求参数：见表 E.9。

表 E.9　删除前端设备的请求参数

名称	是否必选	类型	说明
deviceCode	是	string	设备编码

g）返回参数：见表 E.10。

表 E.10　删除前端设备的返回参数

名称	类型	说明
code	string	响应码，200 为无错误，非 200 为具体错误码
success	boolean	返回是否成功
msg	string	响应消息，成功时为Success，错误时为具体的错误描述信息
data	object	返回数据对象，删除成功时无额外数据，返回 null；失败时为 null

h）返回参数成功示例：

{
"code":"200",
"success": true,
"msg":"Success",
"data":null
}

i）返回参数失败示例：

{
"code":"404",
"success":false,

```
    "msg":"Not Found",
    "data":null
}
```

E.2.2.3　修改前端设备信息接口应符合以下规定：

a）接口说明：用于修改前端设备配置信息。

b）接口地址：https://{ip}:{port}/api/devices/{deviceCode}。

c）请求方法：PUT。

d）数据请求参数提交格式：application/json，字符编码应采用 UTF-8。

e）接口鉴权：请求头应按 E.1.7 的规定设置 Authorization 鉴权信息。

f）请求参数：见表 E.11。

表 E.11　修改前端设备信息接口的请求参数

名称	是否必选	类型	说明
deviceCode	是	string	设备编码，参见附录 F
psName	是	string	排污单位名称，应与排污许可证或排污登记表中载明的排污单位名称保持一致
permitCode	是	string	许可证编号或登记编号，应与排污许可证或排污登记表中载明的编号保持一致
ocDetection	是	int	遮挡检测：0=关闭，1=开启（默认值：1）
inDetection	是	int	入侵检测：0=关闭，1=开启（默认值：1）
twDetection	是	int	绊线检测：0=关闭，1=开启（默认值：1）
mdDetection	是	int	运动目标检测：0=关闭，1=开启（默认值：1）
rmDetection	否	int	物体移除检测：0=关闭，1=开启（默认值：1）
aoDetection	否	int	遗留物检测：0=关闭，1=开启（默认值：1）
vlDetection	是	int	视频丢失检测：0=关闭，1=开启（默认值：1）
storageFullAlarmSwitch	是	int	视频存储满报警开关：0=关闭，1=开启（默认值：1）
storageFaultAlarmSwitch	是	int	视频存储故障报警开关：0=关闭，1=开启（默认值：1）
channels	是	array	通道列表（支持多通道）
+channelId	是	string	通道编号
+pointCode	是	string	排放口编号，应与排污许可证中载明的排放口编号保持一致
+pointName	是	string	排放口名称，应与排污许可证中载明的排放口名称保持一致
+cameraHorangle	是	int	摄像机水平视角（0°＜值≤360°）
+cameraVerangle	是	int	摄像机竖直视角（0°＜值≤360°）
+cameraZoomAngle	是	int	摄像机画面放大视角（0°＜值≤360°，数值越小表示放大倍数越高）
+recordEnable	是	int	通道录像开关状态：0=关闭，1=开启（默认 1）

g）请求参数示例：

```
{
    "deviceCode": "11010700531188000001",
    "psName": "某排污单位",
    "permitCode": "91110000123456789X",
    "ocDetection": 1,
    "inDetection": 1,
    "twDetection": 1,
    "mdDetection": 1,
    "rmDetection": 1,
    "aoDetection": 1,
```

```
    "vlDetection": 1,
    "storageFullAlarmSwitch": 1,
    "storageFaultAlarmSwitch": 1,
    "channels": [{
    "channelId": "11010700531320000001",
    "pointCode": "DA001",
    "pointName": "锅炉排放口",
    "cameraHorangle": 90,
    "cameraVerangle": 90,
    "cameraZoomAngle": 90,
    "recordEnable": 1
  }]
}
```


h）返回参数：见表 E.12。

表 E.12　修改前端设备接口的返回参数

名称	类型	说明
code	string	响应码，200 为无错误，非 200 为具体错误码
success	boolean	返回是否成功
msg	string	响应消息，成功时为Success，错误时为具体的错误描述信息
data	object	返回数据对象
+deviceCode	string	设备编码，参见附录 F
+psName	string	排污单位名称，应与排污许可证或排污登记表中载明的排污单位名称保持一致
+permitCode	string	许可证编号或登记编号，应与排污许可证或排污登记表中载明的编号保持一致
+ocDetection	int	遮挡检测：0=关闭，1=开启
+inDetection	int	入侵检测：0=关闭，1=开启
+twDetection	int	绊线检测：0=关闭，1=开启
+mdDetection	int	运动目标检测：0=关闭，1=开启
+rmDetection	int	物体移除检测：0=关闭，1=开启
+aoDetection	int	遗留物检测：0=关闭，1=开启
+vlDetection	int	视频丢失检测：0=关闭，1=开启
+storageFullAlarmSwitch	int	视频存储满报警开关：0=关闭，1=开启
+storageFaultAlarmSwitch	int	视频存储故障报警开关：0=关闭，1=开启
+channels	array	通道列表
++channelId	string	通道编号
++pointCode	string	排放口编号，应与排污许可证中载明的排放口编号保持一致
++pointName	string	排放口名称，应与排污许可证中载明的排放口名称保持一致
++cameraHorangle	int	摄像机水平视角（0°＜值≤360°）
++cameraVerangle	int	摄像机竖直视角（0°＜值≤360°）
++cameraZoomAngle	int	摄像机画面放大视角（0°＜值≤360°，数值越小表示放大倍数越高）
++recordEnable	int	通道录像开关状态：0=关闭，1=开启

i）返回参数成功示例：


```
{
    "code": "200",
    "success": true,
```

```
"msg": "Success",
 "data": {
"deviceCode": "11010700531188000001",
"psName": "某排污单位",
"permitCode": "91110000123456789X",
"ocDetection": 1,
"inDetection": 1,
"twDetection": 1,
"mdDetection": 1,
"rmDetection": 1,
"aoDetection": 1,
"vlDetection": 1,
"storageFullAlarmSwitch": 1,
"storageFaultAlarmSwitch": 1,
"channels": [ {
    "channelId": "11010700531320000001",
    "pointCode": "DA001",
    "pointName": "锅炉排放口",
    "cameraHorangle": 90,
    "cameraVerangle": 90,
    "cameraZoomAngle": 90,
    "recordEnable": 1
  }
]}
}
```


j）返回参数失败示例：


```
{
  "code": "500",
  "success": false,
  "msg": "Internal Server Error",
   "data":null
}
```


E.2.2.4　获取前端设备详情及通道信息应符合以下规定：

a）接口说明：获取前端设备详情及通道信息。

b）接口地址：https://{ip}:{port}/api/devices/{deviceCode}。

c）请求方法：GET。

d）数据请求参数提交格式：无。

e）接口鉴权：请求头应按 E.1.7 的规定设置 Authorization 鉴权信息。

f）请求参数：见表 E.13。

表 E.13　获取前端设备详情及通道信息的请求参数

名称	是否必选	类型	说明
deviceCode	是	string	设备编码

g）返回参数：见表 E.14。

表 E.14　获取前端设备详情及通道信息返回参数

名称	类型	说明
code	string	响应码，200 为无错误，非 200 为具体错误码
success	boolean	返回是否成功
msg	string	响应消息，成功时为Success，错误时为具体的错误描述信息
data	object	返回数据对象
+deviceName	string	设备名称
+deviceCode	string	设备编码
+deviceSn	string	设备序列号
+deviceModel	string	设备型号
+deviceManufacturer	string	设备厂商
+deviceIp	string	设备 IP 地址
+deviceMac	string	设备 MAC 地址，用“xx-xx-xx-xx-xx-xx”格式表达，其中 xx 表示 2 位十六进制数，用英文半角“-”隔开
+longitude	double	前端设备所在位置的经度，格式为十进制小数（保留6位小数），取值范围：-180.000 000～180.000 000
+latitude	double	前端设备所在位置的纬度，格式为十进制小数（保留 6 位小数），取值范围：-90.000 000～90.000 000
+storageType	int	存储类型：1=SD 卡存储，2=NVR 存储，3=CVR 存储，4=云存储，9=其他
+alarmRecordConfig	int	报警录像配置：0=关闭，1=开启（设备接收到报警事件后触发录像的总开关）
+alarmRecordDelayTime	int	报警录像延时时间：报警事件结束后持续录像的时长，单位：s，取值范围≥0
+alarmRecordPreTime	int	报警录像预录制时间：报警事件触发前提前录制的时长，单位：s，取值范围≥0
+ocDetection	int	遮挡检测：0=关闭，1=开启
+inDetection	int	入侵检测：0=关闭，1=开启
+twDetection	int	绊线检测：0=关闭，1=开启
+mdDetection	int	运动目标检测：0=关闭，1=开启
+rmDetection	int	物体移除检测：0=关闭，1=开启
+aoDetection	int	遗留物检测：0=关闭，1=开启
+vlDetection	int	视频丢失检测：0=关闭，1=开启
+storageFullAlarmSwitch	int	视频存储满报警开关：0=关闭，1=开启
+storageFaultAlarmSwitch	int	视频存储故障报警开关：0=关闭，1=开启
+isOnline	int	在线状态：0=离线，1=在线
+heartbeatSwitch	int	心跳上传开关：0=关闭，1=开启
+heartbeatInterval	int	心跳发送间隔：单位为 s，默认值 60
+heartbeatTimeoutTimes	int	心跳超时次数：单位为次，默认值 5
+channels	array	单元通道信息
++channelId	string	通道编号
++channelName	string	通道名称
++channelType	string	通道类型：132=视频/图像通道，133=语音通道，134=报警输入通道
++isOnline	int	通道在线状态：0=离线，1=在线
++cameraType	int	摄像机类型：1=球机，2=半球，3=固定枪机，4=遥控枪机，5=遥控半球，6=多目设备的全景拼接通道，7=多目设备的分割通道
++cameraFilllight	int	摄像机补光属性：1=无补光，2=红外补光，3=白光补光，4=激光补光，5=暖光补光，9=其他
++cameraHorangle	int	摄像机水平视角（取值范围：0°＜值≤ 360°）
++cameraVerangle	int	摄像机竖直视角（取值范围：0°＜值≤ 360°）

续表

名称	类型	说明
++cameraZoomAngle	int	摄像机画面放大视角（取值范围：0°＜值≤ 360°，数值越小表示放大倍数越高）
++resolution	string	分辨率，如 1 920×1 080、2 688×1 520、3 840×2 160
++encodeFormat	string	编码格式，H.264、H.265、SVAC 等
++frameRate	int	帧率，单位：fps
++bitrate	int	码率，单位：kbps
++recordEnable	int	通道录像开关状态：0=关闭，1=开启（按通道独立控制）

h）返回参数成功示例：


```
{
    "code": "200",
    "success": true,
    "msg": "Success",
    "data": {
        "deviceName": "测试设备",
        "deviceCode": "11010700531188000001",
        "deviceSn": "",
        "deviceModel": "N5",
        "isOnline": 1,
        "heartbeatSwitch": 1,
        "heartbeatTimeoutTimes": 5,
        "heartbeatInterval": 60,
        "deviceManufacturer": "某品牌",
        "deviceIp": "192.168.6.110",
        "deviceMac": "01-00-5E-7F-8A-2B",
        "longitude": 116.397480,
        "latitude": 39.908823,
        "storageType": 2,
        "alarmRecordConfig": 1,
        "alarmRecordDelayTime": 30,
        "alarmRecordPreTime": 15,
        "ocDetection": 1,
        "inDetection": 1,
        "twDetection": 1,
        "mdDetection": 1,
        "rmDetection": 1,
        "aoDetection": 1,
        "vlDetection": 1,
        "storageFullAlarmSwitch": 1,
        "storageFaultAlarmSwitch": 1,
        "channels": [ {
```

```
                "channelName": "测试设备视频通道_0",
                "channelId": "11010700531320000001",
                "channelType": "132",
                "isOnline": 1,
                "cameraType": 1,
                "cameraFilllight": 1,
                "cameraHorangle": 90,
                "cameraVerangle": 90,
                "cameraZoomAngle": 90,
                "resolution": "1920×1080",
                "encodeFormat": "H.264",
                "frameRate": 25,
                "bitrate": 4096,
                "recordEnable": 1
            }]
        }
    }
```


i）返回参数失败示例：


```
    {
        "code":"500",
        "success":false,
        "msg":"Internal Server Error",
        "data":null
    }
```


E.2.2.5　获取前端设备通道在线状态接口应符合以下规定：

a）接口说明：获取前端设备通道在线状态接口。

b）接口地址：https://{ip}:{port}/api/devices/channels/status。

c）请求方法：POST。

d）数据请求参数提交格式：application/json，字符编码应采用 UTF-8。

e）接口鉴权：请求头应按 E.1.7 的规定设置 Authorization 鉴权信息。

f）请求参数：见表 E.15。

表 E.15　获取前端设备通道在线状态请求参数

名称	是否必选	类型	说明
deviceCodeList	否	array	前端设备编码数组，为空时默认获取所有设备状态记录（约束：单次请求最多传递 100 个设备编码，超出则接口返回参数错误）
pageNum	是	int	当前页码，从 1 开始
pageSize	是	int	每页显示的记录数

g）返回参数：见表 E.16。

表 E.16　获取前端设备通道在线状态的返回参数

名称	类型	说明
code	string	响应码，200 为无错误，非 200 为具体错误码
success	boolean	返回是否成功
msg	string	响应消息，成功时为Success，错误时为具体的错误描述信息
data	object	返回数据对象
+total	int	符合查询条件的通道状态记录总数
+pageNum	int	当前页码
+pageSize	int	每页显示的记录数
+pageCount	int	总页数
+pageData	array	设备在线状态数组
++deviceCode	string	设备编码
++channelId	string	通道编号
++channelType	string	通道类型：132=视频/图像通道，133=语音通道，134=报警输入通道
++isOnline	int	通道在线状态：0=离线，1=在线
++offlineReason	int	离线原因（仅 isOnline=0 时返回）：0=前端设备离线，1=前端设备中某一通道的摄像机离线，2=前端设备中某一通道的摄像机视频丢失

h）返回参数成功示例：


```
{
    "code": "200",
    "success": true,
    "msg": "Success",
    "data": {
      "total": 50,
      "pageNum": 1,
      "pageSize": 10,
      "pageCount": 5,
      "pageData": [{
            "deviceCode": "11010700531188000001",
            "channelId": "11010700531320000001",
            "channelType": "132",
            "isOnline": 1
          } ]
    }
}
```


i）返回参数失败示例：


```
{
    "code":"500",
    "success":false,
    "msg":"Internal Server Error",
```

```
    "data":null
}
```

E.2.3 视频应用类接口

E.2.3.1 监控点实时视频预览接口应符合以下规定：

a）接口说明：获取某视频监控点的实时拉流地址。

b）接口地址：https://{ip}:{port}/api/video/live。

c）请求方法：POST。

d）数据请求参数提交格式：application/json，字符编码应采用UTF-8。

e）接口鉴权：请求头应按E.1.7的规定设置Authorization鉴权信息。

f）请求参数：见表E.17。

表 E.17 实时视频预览请求参数

名称	是否必选	类型	说明
deviceCode	是	string	设备编码
channelId	是	string	通道编号
streamType	是	int	码流类型：1=主码流，2=辅码流，3=第三码流
protocol	是	string	流播放协议，固定取值：flv
encodeFormat	是	string	视频流编码格式，SVAC、H.265、H.264、MPEG-4 等

g）返回参数：见表E.18。

表 E.18 实时视频预览返回参数

名称	类型	说明
code	string	响应码，200 为无错误，非 200 为具体错误码
success	boolean	返回是否成功
msg	string	响应消息，成功时为Success，错误时为具体的错误描述信息
data	object	返回数据对象
+url	string	拉流 URL，固定格式为：https://{ip}:{port}/sms/flv/{设备编码}_{通道编码}.flv；其中{ip}为视频数据汇聚系统 IP，{port}为系统端口，{设备编码}为附录 F 规定的前端设备 20 位统一编码，{通道编码}为前端设备对应视频通道的编码
+expireTime	string	拉流 URL 有效期截止时间，格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss，有效期为接口调用成功后 10 min，超时后 URL 自动失效
+encodeFormat	string	拉流 URL 的视频流编码格式

h）拉流URL使用及断连重连规则应符合以下规定：

1）拉流 URL 为单次有效，超时失效，有效期自接口调用成功起计算，固定为 10 min；业务系统应在有效期内发起拉流，超时未拉流需重新调用本接口获取新 URL。

2）断连重连处理逻辑为业务系统拉流过程中发生网络断连、连接异常等情况时，先判断当前 URL 是否在有效期内：

——若在有效期内：可直接使用原 URL 发起重连；

——若已过期/有效期剩余不足 1 min：应重新调用本接口获取新 URL 和新的有效期后，再发起拉流。

3）同一设备+通道的实时预览 URL，新调用接口获取的 URL 会覆盖旧 URL，旧 URL 立即失

效。

i）返回参数成功示例：


```
{
    "code":"200",
    "success":true,
    "msg":"Success",
    "data":{
        "url":"https://{ip}:{port}/sms/flv/11010700531188000001_11010700531320000001.flv",
        "expireTime": "2026-04-06 15:30:28",
        "encodeFormat": "H.264"
     }
}
```


j）返回参数失败示例：


```
{
    "code":"500",
    "success":false,
    "msg":"Internal Server Error",
    "data":null
}
```


E.2.3.2　获取摄像机在线率和录像完整率数据接口应符合以下规定：

a）接口说明：获取摄像机在线率和录像完整率。视频数据汇聚系统应在每日11:00前完成前一日所有摄像机在线率和录像完整率统计。

b）接口地址：https://{ip}:{port}/api/video/statistics/records。

c）请求方法：POST。

d）数据请求参数提交格式：application/json，字符编码应采用UTF-8。

e）接口鉴权：请求头应按E.1.7的规定设置Authorization鉴权信息。

f）请求参数：见表E.19。

表 E.19　获取摄像机在线率和录像完整率请求参数

名称	是否必选	类型	说明
deviceCodeList	否	array	设备编码数组，为空时默认获取所有设备记录（约束：单次请求最多传递 100 个设备编码，超出则接口返回参数错误）
dayDate	是	string	统计日期，格式为 yyyy-MM-dd
pageNum	是	int	当前页码，从 1 开始
pageSize	是	int	每页显示的记录数

g）返回参数：见表E.20。

表 E.20　获取摄像机在线率和录像完整率数据的返回参数

名称	类型	说明
code	string	响应码，200 为无错误，非 200 为具体错误码
success	boolean	返回是否成功
msg	string	响应消息，成功时为Success，错误时为具体的错误描述信息
data	object	返回数据对象

续表

名称	类型	说明
+total	int	符合查询条件的记录总数
+pageNum	int	当前页码
+pageSize	int	每页显示的记录数
+pageCount	int	总页数
+pageData	array	摄像机在线率和录像完整率数据组
++deviceCode	string	设备编码
++channelId	string	通道编号
++dayDate	string	统计日期，格式为 yyyy-MM-dd
++onlineRate	double	摄像机在线率，单位%
++onlineDuration	int	摄像机在线时长，单位 min
++offlineDuration	int	摄像机离线时长，单位 min
++videoIntegrityRate	double	录像完整率，单位%
++recordDuration	int	实际录像时长，单位 min
++lostRecordDuration	int	录像缺失时长，单位 min

h）返回参数成功示例：


```
{
    "code": "200",
    "success": true,
    "msg": "Success",
    "data": {
        "total": 50,
        "pageNum": 1,
        "pageSize": 10,
        "pageCount": 5,
        "pageData": [{
            "deviceCode": "11010700531188000001",
            "channelId": "11010700531320000001",
            "dayDate": "2026-03-21",
            "onlineRate": 93.75,
            "onlineDuration": 1350,
            "offlineDuration": 90,
            "videoIntegrityRate": 98.61,
            "recordDuration": 1420,
            "lostRecordDuration": 20
        }]
    }
}
```


i）返回参数失败示例：


```
{
    "code":"500",
    "success":false,
```

```
    "msg":"Internal Server Error",
    "data":null
}
```

E.2.3.3　监控点历史视频回放接口应符合以下规定：

a）接口说明：获取某视频监控点指定时间段的录像回放地址。

b）接口地址：https://{ip}:{port}/api/video/playback。

c）请求方法：POST。

d）数据请求参数提交格式：application/json，字符编码应采用UTF-8。

e）接口鉴权：请求头应按E.1.7的规定设置Authorization鉴权信息。

f）请求参数：见表E.21。

表 E.21　历史视频回放请求参数

名称	是否必选	类型	说明
deviceCode	是	string	设备编码
channelId	是	string	通道编号
streamType	是	int	码流类型：1=主码流，2=辅码流，3=第三码流
playbackStartTime	是	string	开始时间，格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss（约束：与结束时间跨度不超过 48 h）
playbackEndTime	是	string	结束时间，格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss（约束：与开始时间跨度不超过 48 h）
protocol	是	string	流播放协议，固定取值：flv
encodeFormat	是	string	视频流编码格式，SVAC、H.265、H.264、MPEG-4 等

g）返回参数：见表E.22。

表 E.22　历史视频回放返回参数

名称	类型	说明
code	string	响应码，200 为无错误，非 200 为具体错误码
success	boolean	返回是否成功
msg	string	响应消息，成功时为Success，错误时为具体的错误描述信息
data	object	返回数据对象
+videoSegments	array	录像片段数组，每个对象为一个独立录像片段
++url	string	历史视频拉流 URL，固定格式：https://{ip}:{port}/sms/flv/{设备编码}_{通道编码}_{开始时间}_{结束时间}.flv（其中{ip}为视频数据汇聚系统 IP；{port}为视频数据汇聚系统端口；{设备编码}为附录 F 规定的 20 位设备编码；{通道编码}为视频通道编码；{开始时间}为历史录像开始时间，格式 yyyyMMddHHmmss；{结束时间}为历史录像结束时间，格式 yyyyMMddHHmmss）
++expireTime	string	本录像片段拉流 URL 有效期截止时间，格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss，有效期为接口调用成功后 10 min，超时后 URL 自动失效
++segmentStartTime	string	该录像片段实际开始时间，格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss
++segmentEndTime	string	该录像片段实际结束时间，格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss
++encodeFormat	string	该录像片段的视频流编码格式

h）拉流URL使用及断连重连规则应符合以下规定：

1）历史视频拉流 URL 按录像片段独立生成、单次有效、超时失效，有效期自接口调用成功起计算，固定为 10 min；业务系统应在有效期内发起对应片段的拉流，超时未拉流需重新调用本接口获取新 URL 及新的有效期。

2）断连重连处理逻辑为业务系统拉流某一录像片段时发生网络断连、连接异常等情况时，先

判断该片段的 URL 是否在有效期内：

——若在有效期内：可直接使用原 URL 发起重连；

——若已过期/有效期剩余不足 1 min：需重新调用本接口获取该时间段的录像片段新 URL 和新的有效期后，再发起拉流。

3）同一录像片段的拉流 URL，新调用接口获取的 URL 会覆盖旧 URL，旧 URL 立即失效；不同录像片段的 URL 有效期相互独立，互不影响。

i）返回参数成功示例：


```
{
    "code": "200",
    "success": true,
    "msg": "Success",
    "data": {
        "videoSegments": [{
                "url":
"https://{ip}:{port}/sms/flv/11010700531188000001_11010700531320000001_20260402080000_20260402090000.flv",
                "expireTime": "2026-04-06 15:40:15",
                "segmentStartTime": "2026-04-02 08:00:00",
                "segmentEndTime": "2026-04-02 09:00:00",
                "encodeFormat": "H.264"
            },
            {
                "url":
"https://{ip}:{port}/sms/flv/11010700531188000001_11010700531320000001_20260402090000_20260402100000.flv",
                "expireTime": "2026-04-06 15:40:15",
                "segmentStartTime": "2026-04-02 09:00:00",
                "segmentEndTime": "2026-04-02 10:00:00",
                "encodeFormat": "H.264"
            } ]
    }
}
```


j）返回参数失败示例：


```
{
    "code":"500",
    "success":false,
    "msg":"Internal Server Error",
    "data":null
}
```


E.2.3.4　图像抓拍接口应符合以下规定：

a）接口说明：实现设备图像抓拍。

b）接口地址：https://{ip}:{port}/api/video/snapshots。

c）请求方法：POST。

d）数据请求参数提交格式：application/json，字符编码应采用UTF-8。

e）接口鉴权：请求头应按E.1.7的规定设置Authorization鉴权信息。

f）请求参数：见表E.23。

表 E.23　图像抓拍接口请求参数

名称	是否必选	类型	说明
deviceCode	是	string	设备编码
channelId	是	string	通道编号

g）返回参数：见表E.24。

表 E.24　图像抓拍接口的返回参数

名称	类型	说明
code	string	响应码，200 为无错误，非 200 为具体错误码
success	boolean	返回是否成功
msg	string	响应消息，成功时为Success，错误时为具体的错误描述信息
data	object	返回数据对象
+picFileIds	array	抓拍图片文件 ID 数组，对应图片资源临时有效期 5 h，业务系统需通过 GET/api/video/snapshots/{fileId}接口，携带 Authorization: Bearer {access_token}请求获取图片流。服务端需校验访问权限，确保只有持有有效令牌才能获取图片

h）返回参数成功示例：

```
{
    "code": "200",
    "success": true,
    "msg": "Success",
    "data": {
        "picFileIds": [
            "21d0ee3b-43dc-dc77-6384-e5ea1befe638",
            "6ec05c44-3578-992b-c27c-0beb678d05ce"
        ]
    }
}
```

i）返回参数失败示例：

```
{
    "code":"500",
    "success":false,
    "msg":"Internal Server Error",
    "data":null
}
```

E.2.3.5　语音对讲接口应符合以下规定：

a）接口说明：用于语音对讲。

b）接口地址：https://{ip}:{port}/api/video/talks。

c）请求方法：POST。

d）数据请求参数提交格式：application/json，字符编码应采用UTF-8。

e）接口鉴权：请求头应按E.1.7的规定设置Authorization鉴权信息。

f）请求参数：见表E.25。

表 E.25　语音对讲接口的请求参数

名称	是否必选	类型	说明
deviceCode	是	string	设备编码
channelId	是	string	通道编号
talkMode	是	int	对讲模式（数字枚举）：0=对讲（默认模式），1=广播（从广播切换到对讲要重新设置）
talkType	是	int	对讲类型（数字枚举）：1=设备，2=通道，3=国标设备。设备对讲：设备通过设备管理添加到业务系统；通道对讲：设备作为通道集成到业务系统，一般是通过同步设备信息将通道同步到业务系统
audioBit	是	int	位数（数字枚举），推荐值：16，设备不支持时自动适配支持的类型
audioType	是	int	音频编码类型（数字枚举），推荐值：1（G.711），设备不支持时自动适配支持的类型
sampleRate	是	int	采样率，推荐值：8 000 Hz，设备不支持时自动适配支持的类型
talkDuration	否	int	会话最大时长，单位：s。系统将根据该值调整会话超时时间，最大值不超过 300 s

g）返回参数：见表E.26。

表 E.26　语音对讲接口的返回参数

名称	类型	说明
code	string	响应码，200 为无错误，非 200 为具体错误码
success	boolean	返回是否成功
msg	string	响应消息，成功时为Success，错误时为具体的错误描述信息
data	object	返回数据对象
+deviceCode	string	设备编码
+channelId	string	通道编号
+url	string	WebSocket 语音对讲专属连接地址（WSS 加密，格式：wss://{ip}:{port}/ws/talk/xxx）
+token	string	WS 连接临时令牌（与 URL 绑定，单次有效，有效期 30 s）
+sessionId	string	对讲会话 ID（唯一标识本次对讲，断连后失效）
+audioType	int	音频编码类型，0=DEFAULT，1=G.711，2=G.723，3=G.729，4=SVAC，5=AAC；本次对讲会话实际使用的音频参数类型。若设备不支持请求参数中的类型，系统将自动选择设备支持的优先级最高的音频类型返回
+audioBit	int	位数：8、16；用实际的值表示，如 8 位，则值为 8
+gbDevice	int	是否为国标设备，国标级联、国标接入均视为国标设备（符合 GB/T 28181），0=不是，1=是
+sessionTimeout	int	本次会话的实际超时时间，单位：s。由 talkDuration 参数决定，最大值不超过 300 s，当未传入 talkDuration 时，默认 sessionTimeout 为 120 s
+recordFileId	string	本次对讲录音文件唯一标识 ID，与sessionId对应，用于录音文件的查询、回放
+recordFileUrl	string	语音对讲录音文件的访问地址，格式为：https://{ip}:{port}/sms/record/{sessionId}.mp3，用于获取对讲录音的音频流

h）返回参数成功示例：

{

```
            "code":"200",
            "success": true,
            "msg":"Success",
            "data": {
                "deviceCode":"11010700531188000001",
                "channelId":"11010700531320000001",
                "url": "wss://{ip}:{port}/ws/talk/WS-TALK-20260402150000-001",
                "token":
"MEUCIExZJk94ZGY2NGUtNDI0NC00OWY4LWIwOWItYjA5OWQwOWQwOWQwIgD5kF3a7b9c
2d4e6f8a1b3c5d7e9f2a4b6c8d0e2f4a6b8c0d2e4f6a8=",
                "sessionId": "WS-TALK-20260402150000-001",
                "audioType": 2,
                "audioBit": 16,
                "gbDevice": 0,
                "sessionTimeout": 120,
                "recordFileId": "REC-TALK-20260402150000-001",
                "recordFileUrl": "https://{ip}:{port}/sms/record/{sessionId}.mp3"
            }
        }
```


i）返回参数失败示例：


```
        {
            "code":"500",
            "success":false,
            "msg":"Internal Server Error",
            "data":null
        }
```


E.2.3.6　图片获取接口应符合以下规定：

a）接口说明：用于根据事件/报警抓拍生成的图片文件ID获取图片流。

b）接口地址：https://{ip}:{port}/api/video/snapshots/{fileId}。

c）请求方法：GET。

d）数据请求参数提交格式：无。

e）接口鉴权：请求头应按E.1.7的规定设置Authorization鉴权信息。

f）请求参数：见表E.27。

表 E.27　图片获取接口请求参数

名称	是否必选	类型	说明
fileId	是	string	事件 / 报警中返回的抓拍图片文件 ID

g）返回参数成功：返回图片二进制流，Content-Type 为 image/jpeg。

h）返回参数失败示例：


```
        {
            "code":"500",
            "success":false,
```

"msg":"Internal Server Error",
"data":null
}

i）使用要求

1）图片文件 ID 对应的资源临时有效期为 5 h，超时自动失效。

2）服务端需校验 access_token 有效性及访问权限，无权限或过期拒绝服务。

E.2.4 日志记录类接口

E.2.4.1 订阅日志记录接口应符合以下规定：

a）接口说明：用于订阅前端设备日志记录接口。

b）接口地址：https://{ip}:{port}/api/event/subscriptions。

c）请求方法：POST。

d）数据请求参数提交格式：application/json，字符编码应采用UTF-8。

e）接口鉴权：请求头应按E.1.7的规定设置Authorization鉴权信息。

f）请求参数：见表E.28。

表 E.28 订阅日志记录接口的请求参数

名称	是否必选	类型	说明
webhook	是	string	接收事件消息的回调地址，请求方法为 POST。（回调地址应为 https 协议；视频数据汇聚系统向 webhook 地址推送事件时，复用本接口订阅时的业务系统 access_token 进行鉴权）
subscriberId	是	string	订阅者 ID
alarmMethodList	是	array	报警方式编码列表（支持同时订阅多个），取值应按表 D.1“AlarmMethod 值”
alarmTypeList	是	array	报警类型列表（按报警方式分组），每个报警方式对应多个报警类型。（子参数 alarmMethod 的取值应包含在 alarmMethodList 中，alarmTypeCodes 的取值应按表 D.1 对应 alarmMethod 的 AlarmType 值配置）
+alarmMethod	是	string	报警方式编码（与 alarmMethodList 一致）
+alarmTypeCodes	是	array	报警类型编码列表，多选，取值应按表 D.1“AlarmType 值”
deviceCodeList	否	array	不传或传入空数组时代表订阅所有设备的事件（约束：单次请求最多传递 100 个设备编码，超出则接口返回参数错误）
expireDuration	否	int	订阅有效期，单位：h，取值范围：1～168，不传则默认 24 h

g）订阅有效期规则：

1）订阅请求未显式指定有效期时，系统默认有效期为 24 h。

2）订阅有效期的取值范围：最短 1 h，最长 168 h，超出范围的请求按边界值处理。

3）订阅到期前，业务系统应主动重新发起订阅以保持事件推送连续性；到期未续约的订阅，系统将自动终止事件推送。

4）如需提前终止订阅，应调用 E.2.4.2 取消订阅日志记录接口。

h）请求参数示例：

{
"subscriberId": "SUB202603310001",
"webhook": "https://{ip}:{port}/callback/receiveAlarm",
"alarmMethodList": [
"2",
"5"

```
        ],
        "alarmTypeList": [{
                "alarmMethod": "2",
                "alarmTypeCodes": [
                    1,
                    3
                ]
            },
            {
                "alarmMethod": "5",
                "alarmTypeCodes": [
                    5,
                    6
                ]
            },
            {
                "alarmMethod": "7",
                "alarmTypeCodes": [
                    10000
                ]
            }
        ],
        "deviceCodeList": [
            "11010700531188000001"
        ]
    }
```


i）webhook回调接口规范：视频数据汇聚系统向订阅方webhook地址推送事件消息时，应符合以下请求格式、鉴权方式及重试机制要求；订阅方应按此规范实现webhook回调接口，确保事件消息正常接收。

1）请求格式：回调请求方法为 POST，数据请求提交格式为application/json，字符编码采用UTF-8，请求体为表 E.30 规定的回调消息体格式；请求头应包含 Content-Type: application/json; charset=UTF-8。

2）鉴权方式：与业务系统调用视频数据汇聚系统接口的鉴权规则保持一致，具体要求：

——回调请求头 Key:Authorization，按 E.1.7 的规定设置；

——回调请求头 Value:Bearer+空格+业务系统有效 access_token（格式：Bearer xkH4V1dRefWTH9dEbWOXkOxmVIT9gzf5）；

——视频数据汇聚系统推送回调消息时，在请求头中携带当前有效的 access_token。业务系统收到回调请求后，需验证 access_token 的有效性。若因 access_token 过期导致推送失败，视频数据汇聚系统将按重试规则执行重试；累计重试失败后，标记事件为“推送失败”，业务系统可通过分页查询接口获取。

——access_token 生命周期由业务系统自行管理，视频数据汇聚系统不提供、不主动执行 Token 自动刷新，符合E.1.6.2的要求。业务系统需自主维护 refresh_token，确保

access_token 长期有效。同时业务系统应在 Token 过期前，通过重新发起订阅接口更新后台留存的鉴权信息。视频数据汇聚系统推送回调收到 401 鉴权失败响应时，应停止对该 webhook 地址的事件推送并留存日志；待业务系统重新订阅、更新有效 Token 后，恢复事件消息推送。

——订阅方接收到回调请求后，按 E.1.7 的鉴权规则验证 Authorization 头的有效性，验证不通过则直接返回 HTTP 非 200 状态码，拒绝接收该请求。

3）重试机制：视频数据汇聚系统向 webhook 地址推送事件消息后，若未收到订阅方的有效响应，将启动自动重试机制，具体规则：

——有效响应判定：订阅方需返回 HTTP 状态码 200，且返回体为 JSON 格式（{"code":"200","success":true,"msg":"Success","data":null}），其他状态码或返回格式均判定为推送失败；

——重试规则：共 3 次重试，首次推送失败后，依次按 30 s、5 min、30 min 的阶梯时间间隔执行；每次重试前，视频数据汇聚系统将携带业务系统当前有效的 access_token 发起请求；若业务系统的 access_token 已过期，视频数据汇聚系统将按重试规则执行重试。

——失败处理：累计 3 次重试失败后，停止该条事件消息的推送，将该条事件标记为“推送失败”，可通过 E.2.4.3 分页查询接口获取失败事件；

——重复推送判定：回调消息体中的 messageId 为事件消息唯一标识，订阅方接收到相同 messageId 的消息时，应判定为重复推送，直接返回 200 且不重复处理。

——补充说明：若因 refresh_token 过期导致无法刷新 access_token，后续重试将不再触发令牌刷新，累计 3 次重试失败后，停止推送并标记事件为“推送失败”，订阅方可通过 E.2.4.3 分页查询接口获取该失败事件。当订阅方使用有效的 refresh_token 成功刷新 access_token 后，视频数据汇聚系统应自动恢复对该订阅方的新事件推送，无需重新完成 OAuth 2.0 认证或重新订阅。

j）返回参数：见表E.29。

表 E. 29　订阅日志记录接口的返回参数

名称	类型	说明
code	string	响应码，200 为无错误，非 200 为具体错误码
success	boolean	返回是否成功
msg	string	响应消息，成功时为Success，错误时为具体的错误描述信息
data	object	返回数据对象，订阅成功时返回订阅者 ID、订阅有效期等信息
+subscriberId	string	订阅者 ID（与请求参数中的 subscriberId 一致）
+expireTime	string	订阅有效期截止时间，格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss
+subscribeTime	string	订阅创建时间，格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss

k）返回参数成功示例：


```
{
    "code":"200",
    "success": true,
    "msg":"Success",
    "data":{
        "subscriberId":"SUB202603310001",
        "expireTime":"2026-03-31 15:20:30",
```

```
            "subscribeTime":"2026-03-30 15:20:30"
        }
    }
```

l）返回参数失败示例：

```
{
    "code":"500",
    "success":false,
    "msg":"Internal Server Error",
    "data":null
}
```

m）回调请求头应按E.1.7的规定设置Authorization鉴权信息。

n）回调消息体格式说明，见表E.30：

表 E.30　回调消息体格式说明

名称	类型	是否必选	说明
messageId	string	是	本次推送事件的唯一标识，用于单次推送的幂等性校验（避免重复处理同一条推送消息）；业务系统应基于 alarmId 进行报警事件的去重与状态关联，同一 alarmId 的不同状态（产生/消失）推送视为同一事件的不同阶段
data	array	是	数据
+deviceCode	string	是	设备编码
+channelId	string	是	通道编号
+alarmId	string	是	事件编号，唯一
+alarmDate	string	是	事件发生时间，格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss
+alarmMethod	string	是	报警方式，取值应按表 D.1“AlarmMethod 值”
+alarmType	int	是	报警类型，取值应按表 D.1“AlarmType 值”
+eventType	int	否	事件类型，取值应按表 D.1“EventType 值”，仅存在 EventType 取值时携带该字段
+alarmState	int	是	事件状态：1=事件产生，2=事件结束
+alarmPictures	array	否	事件图片文件 ID 数组，对应图片资源临时有效期 5 h，业务系统需通过 GET/api/video/snapshots/{fileId}接口，携带 Authorization: Bearer {access_token}请求获取图片流。服务端需校验访问权限，确保只有持有有效令牌且具备该报警事件访问权限的订阅方才能获取图片
+description	string	否	描述

o）回调消息体示例：

```
{
    "messageId": "e83f4790-b5e2-7cf4-dca8-1990af504cf6",
    "data": [ {
        "deviceCode": "11010700531188000001",
        "channelId": "11010700531320000001",
        "alarmId": "DA81439E-4404-4447-A817-893EE630EF85",
        "alarmDate": "2026-05-26 13:19:36",
        "alarmMethod": "7",
        "alarmType": 10000,
```

```
            "eventType": 1,
            "alarmState": 1,
            "alarmPictures": [
                "f02bf8c3-571d-ab77-f7d1-e78c1acf983b",
                "fa825ff9-5c42-1935-98e4-7c01a9c64845"
            ],
            "description": ""
        } ]
    }
```


E.2.4.2 取消订阅日志记录接口应符合以下规定：

a）接口说明：用于取消订阅日志记录接口。

b）接口地址：https://{ip}:{port}/api/event/subscriptions/{subscriberId}。

c）请求方法：DELETE。

d）数据请求参数提交格式：无。

e）接口鉴权：请求头应按 E.1.7 的规定设置 Authorization 鉴权信息。

f）请求参数：见表 E.31。

表 E.31 取消订阅日志记录接口的请求参数

名称	是否必选	类型	说明
subscriberId	是	string	订阅者 ID，应为当前鉴权账号创建的有效订阅 ID；传入不存在、已失效、已取消的 subscriberId，应返回参数错误

g）返回参数：见表 E.32。

表 E.32 取消订阅日志记录接口的返回参数

名称	类型	说明
code	string	响应码，200 为无错误，非 200 为具体错误码
success	boolean	返回是否成功
msg	string	响应消息，成功时为Success，错误时为具体的错误描述信息
data	object	返回数据对象，取消订阅事件时无额外数据，返回 null；失败时为 null

h）返回参数成功示例：


```
    {
        "code":"200",
        "success": true,
        "msg":"Success",
        "data":null
    }
```


i）返回参数失败示例：


```
    {
        "code":"500",
        "success":false,
        "msg":"Internal Server Error",
```

```
    "data":null
}
```

E.2.4.3　分页查询日志记录接口应符合以下规定：

a）接口说明：分页查询日志记录接口（用于获取订阅失败的事件）。

b）接口地址：https://{ip}:{port}/api/event/records。

c）请求方法：POST。

d）数据请求参数提交格式：application/json，字符编码应采用 UTF-8。

e）接口鉴权：请求头应按 E.1.7 的规定设置 Authorization 鉴权信息。

f）请求参数：见表 E.33。

表 E.33　分页查询日志记录接口的请求参数

名称	是否必选	类型	说明
deviceCodeList	否	array	前端设备编码数组，为空时默认获取所有事件记录。（约束：单次请求最多传递 100 个设备编码，超出则接口返回参数错误）。
alarmMethodList	是	array	报警方式编码列表（支持同时查询多个），取值应按表 D.1“AlarmMethod 值”
alarmTypeList	是	array	报警类型列表（按报警方式分组），每个报警方式对应多个报警类型
+alarmMethod	是	string	报警方式编码（与 alarmMethodList 一致）
+alarmTypeCodes	是	array	报警类型编码列表，多选，取值应按表 D.1“AlarmType 值”
alarmStartTime	是	string	事件开始时间格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss（查询时间跨度不超过 30 d，超出则接口返回参数错误）
alarmEndTime	是	string	事件结束时间格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss（查询时间跨度不超过 30 d，超出则接口返回参数错误）
pageNum	是	int	当前页码，从 1 开始
pageSize	是	int	每页显示的记录数

g）请求参数示例：

```
{
    "deviceCodeList": [
        "11010700531188000001"
    ],
    "alarmMethodList": [
        "2",
        "5"
    ],
    "alarmTypeList": [{
            "alarmMethod": "2",
            "alarmTypeCodes": [
                1,
                3
            ]
        },
        {
            "alarmMethod": "5",
            "alarmTypeCodes": [
```

```
                5,
                6
            ]
        },
        {
            "alarmMethod": "7",
            "alarmTypeCodes": [
                10000
            ]
        }
    ],
    "alarmStartTime": "2026-03-03 00:00:00",
    "alarmEndTime": "2026-03-03 00:59:59",
    "pageNum": 1,
    "pageSize": 20
}
```

h）返回参数：见表 E.34。

表 E.34　分页查询日志记录接口的返回参数

名称	类型	说明
code	string	响应码，200 为无错误，非 200 为具体错误码
success	boolean	返回是否成功
msg	string	响应消息，成功时为Success，错误时为具体的错误描述信息
data	object	返回数据对象
+total	int	符合查询条件的事件记录总数
+pageSize	int	每页显示的记录数
+pageCount	int	总页数
+pageNum	int	当前页码
+pageData	array	分页结果
++deviceCode	string	设备编码
++channelId	string	通道编号
++alarmId	string	事件编号，唯一
++alarmDate	string	事件发生时间格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss
++alarmMethod	string	报警方式，取值应按表 D.1“AlarmMethod 值”
++alarmType	int	报警类型，取值应按表 D.1“AlarmType 值”
++eventType	int	事件类型，取值应按表 D.1“EventType 值”
++alarmState	int	事件状态：1=事件产生，2=事件结束
++alarmPictures	array	事件图片文件 ID 数组，对应图片资源临时有效期 5 h，业务系统需通过 GET /api/video/snapshots/{fileId}接口，携带 Authorization:Bearer {access_token}请求获取图片流。服务端需校验访问权限，确保只有持有有效令牌且具备该报警事件访问权限的订阅方才能获取图片
++description	string	事件描述

i）返回参数成功示例：

```
{
    "code": "200",
```

```
"success": true,
"msg": "Success",
"data": {
    "total": 1000,
    "pageSize": 100,
    "pageCount": 10,
    "pageNum": 1,
    "pageData": [ {
        "alarmId": "DA81439E-4404-4447-A817-893EE630EF85",
        "deviceCode": "11010700531188000001",
        "channelId": "11010700531320000001",
        "alarmDate": "2026-05-26 13:19:36",
        "alarmMethod": "7",
        "alarmType": 10000,
        "eventType": 1,
        "alarmState": 1,
        "alarmPictures": [
            "f02bf8c3-571d-ab77-f7d1-e78c1acf983b",
            "fa825ff9-5c42-1935-98e4-7c01a9c64845"
        ],
    "description": ""
    }]
}
}
```


j）返回参数失败示例：


```
{
    "code":"500",
    "success":false,
    "msg":"Internal Server Error",
    "data":null
}
```


E.2.5 视频质量诊断结果获取类接口

E.2.5.1 订阅视频质量诊断结果接口应符合以下规定：

a）接口说明：用于订阅视频数据汇聚系统对视频流进行质量诊断后的诊断结果，包含视频清晰度异常、画面偏色、视频卡顿、码率异常、画面冻结、亮度异常等诊断数据。

b）接口地址：https://{ip}:{port}/api/quality/subscriptions。

c）请求方法：POST。

d）数据请求参数提交格式：application/json，字符编码应采用UTF-8。

e）接口鉴权：请求头应按E.1.7的规定设置Authorization鉴权信息。

f）请求参数：见表E.35。

表 E.35　订阅视频质量诊断结果接口的请求参数

名称	是否必选	类型	说明
webhook	是	string	接收质量诊断结果的回调地址，请求方法为 POST。（回调地址应为 https 协议；视频数据汇聚系统向 webhook 地址推送诊断结果时，复用本接口订阅时的业务系统 access_token 进行鉴权）
subscriberId	是	string	订阅者 ID
diagnosisTypeList	否	array	诊断类型编码列表（支持同时订阅多个），不传或传入空数组时代表订阅所有类型的诊断结果。取值应按表 E.38“诊断类型编码”
deviceCodeList	否	array	前端设备编码数组，不传或传入空数组时代表订阅所有设备的诊断结果（约束：单次请求最多传递 100 个设备编码，超出则接口返回参数错误）
expireDuration	否	int	订阅有效期，单位：h，取值范围：1～168，不传则默认 24 h

g）订阅有效期规则：

1）订阅请求未显式指定有效期时，系统默认有效期为 24 h。

2）订阅有效期的取值范围：最短 1 h，最长 168 h，超出范围的请求按边界值处理。

3）订阅到期前，业务系统应主动重新发起订阅以保持诊断结果推送连续性；到期未续约的订阅，系统将自动终止诊断结果推送。

4）如需提前终止订阅，应调用 E.2.5.2 取消订阅视频质量诊断结果接口。

h）请求参数示例：

```
{
    "subscriberId": "QDS202603310001",
    "webhook":
    "https://{ip}:{port}/callback/receiveQualityDiagnosis",
    "diagnosisTypeList": [1, 2, 3],
    "deviceCodeList": [
        "11010700531188000001"
    ],
    "expireDuration": 24
}
```

i）webhook回调接口规范：视频数据汇聚系统向订阅方webhook地址推送质量诊断结果时，应符合以下请求格式、鉴权方式及重试机制要求；订阅方应按此规范实现webhook回调接口，确保诊断结果正常接收。

1）请求格式：回调请求方法为 POST，数据请求提交格式为 application/json，字符编码采用 UTF-8，请求体为表 E.37 规定的回调消息体格式；请求头应包含 Content-Type: application/json; charset=UTF-8。

2）鉴权方式：与业务系统调用视频数据汇聚系统接口的鉴权规则保持一致。视频数据汇聚系统推送回调消息时，在请求头中携带当前有效的access_token。

3）重试机制：视频数据汇聚系统向 webhook 地址推送诊断结果后，若未收到订阅方的有效响应，将启动自动重试机制。共 3 次重试，首次推送失败后，依次按 30 s、5 min、30 min 的阶梯时间间隔执行；累计 3 次重试失败后，停止该条诊断结果的推送，将该条诊断结果标记为“推送失败”，可通过 E.2.5.3 分页查询接口获取失败结果。重复推送判定：回调消息体中的 messageId 为诊断结果消息唯一标识，订阅方接收到相同 messageId 的消息时，应判定为重复推送，直接返回 200 且不重复处理。

j）返回参数：见表E.36。

表 E.36　订阅视频质量诊断结果接口的返回参数

名称	类型	说明
code	string	响应码，200 为无错误，非 200 为具体错误码
success	boolean	返回是否成功
msg	string	响应消息，成功时为Success，错误时为具体的错误描述信息
data	object	返回数据对象，订阅成功时返回订阅者ID、订阅有效期等信息
+subscriberId	string	订阅者ID（与请求参数中的 subscriberId 一致）
+expireTime	string	订阅有效期截止时间，格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss
+subscribeTime	string	订阅创建时间，格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss

k）返回参数成功示例：


```
{
    "code": "200",
    "success": true,
    "msg": "Success",
     "data": {
    "subscriberId": "QDS202603310001",
    "expireTime": "2026-03-31 15:20:30",
    "subscribeTime": "2026-03-30 15:20:30"
  }
}
```


l）返回参数失败示例：


```
{
    "code": "500",
    "success": false,
    "msg": "Internal Server Error",
    "data": null
}
```


m）视频质量诊断结果回调消息体格式：见表E.37。

表 E.37　视频质量诊断结果回调消息体格式

名称	是否必选	类型	说明
messageId	是	string	消息唯一 ID，本次推送诊断结果的唯一标识，用于单次推送的幂等性校验
data	是	array	数据
+deviceCode	是	string	设备编码
+channelId	是	string	通道编号
+diagnosisId	是	string	诊断结果编号
+diagnosisDate	是	string	诊断时间，格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss
+diagnosisType	是	int	诊断类型，取值应按表 E.38“诊断类型编码”
+diagnosisTypeName	是	string	诊断类型名称
+severity	是	int	严重程度，1=一般，2=较重，3=严重
+description	否	string	诊断结果描述
+snapshotPicId	否	array	诊断截图文件 ID，对应图片资源临时有效期 5 h，业务系统需通过 GET/api/video/snapshots/{fileId} 接口获取图片流

n）回调消息体示例：


```
{
    "messageId": "e78f4790-b5e2-7cf4-dca8-1991af504cf6",
    "data": [{
        "deviceCode": "11010700531188000001",
        "channelId": "11010700531320000001",
        "diagnosisId": "QDA202603310001",
        "diagnosisDate": "2026-03-31 15:20:30",
        "diagnosisType": 1,
        "diagnosisTypeName": "视频清晰度异常",
        "severity": 2,
        "description": "视频画面模糊",
        "snapshotPicId": [
         "f02bf8c3-571d-ab77-f7d1-e78c1acf983b"
      ]
    }]
}
```


o）诊断类型编码列表：见表 E.38。

表 E.38　视频质量诊断类型编码

诊断类型编码	诊断类型名称	诊断说明
1	视频清晰度异常	视频画面模糊、细节丢失、分辨率下降等清晰度问题
2	画面偏色	视频画面出现整体偏色、色偏、色彩失真等问题
3	视频卡顿	视频播放出现卡顿、帧率下降、画面不连贯等问题
4	码率异常	视频码率低于或高于正常范围，可能导致画质下降或网络拥塞
5	画面冻结	视频画面静止不动，持续显示同一帧图像
6	亮度异常	视频画面过亮或过暗，影响图像可视性
7	噪声干扰	视频画面出现雪花点、条纹、波纹等噪声
8	视频信号丢失	视频数据汇聚系统检测到视频流完全中断，区别于前端设备上传的视频丢失报警
9～99	可扩展	可根据实际需求扩展其他诊断类型

E.2.5.2　取消订阅视频质量诊断结果接口应符合以下规定：

a）接口说明：用于取消订阅视频质量诊断结果的订阅。

b）接口地址：https://{ip}:{port}/api/quality/subscriptions/{subscriberId}。

c）请求方法：DELETE。

d）数据请求参数提交格式：无。

e）接口鉴权：请求头应按E.1.7的规定设置Authorization鉴权信息。

f）请求参数：见表E.39。

表 E.39　取消订阅视频质量诊断结果接口的请求参数

名称	是否必选	类型	说明
subscriberId	是	string	订阅者 ID，应为当前鉴权账号创建的有效订阅 ID；传入不存在、已失效、已取消的 subscriberId，应返回参数错误。

g）返回参数：见表 E.40。

表 E.40　取消订阅视频质量诊断结果接口的返回参数

名称	类型	说明
code	string	响应码，200 为无错误，非 200 为具体错误码
success	boolean	返回是否成功
msg	string	响应消息，成功时为Success，错误时为具体的错误描述信息
data	object	返回数据对象，无额外数据时，返回 null；失败时为 null

h）返回参数成功示例：

```
{
    "code": "200",
    "success": true,
    "msg": "Success",
    "data": null
}
```

i）返回参数失败示例：

```
{
    "code": "500",
    "success": false,
    "msg": "Internal Server Error",
    "data": null
}
```

E.2.5.3　分页查询视频质量诊断结果接口应符合以下规定：

a）接口说明：分页查询视频质量诊断结果（用于获取订阅失败的诊断结果）。

b）接口地址：https://{ip}:{port}/api/quality/records。

c）请求方法：POST。

d）数据请求参数提交格式：application/json，字符编码应采用UTF-8。

e）接口鉴权：请求头应按E.1.7的规定设置Authorization鉴权信息。

f）请求参数：见表E.41。

表 E.41　分页查询视频质量诊断结果接口的请求参数

名称	是否必选	类型	说明
deviceCodeList	否	array	前端设备编码数组，为空时默认获取所有设备的诊断结果（约束：单次请求最多传递 100 个设备编码，超出则接口返回参数错误）
diagnosisTypeList	否	array	诊断类型编码列表，为空时默认获取所有类型的诊断结果。取值应按表 E.38“诊断类型编码”
diagnosisStartTime	是	string	诊断开始时间格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss（查询时间跨度不超过 30 d，超出则接口返回参数错误）
diagnosisEndTime	是	string	诊断结束时间格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss（查询时间跨度不超过 30 d，超出则接口返回参数错误）
severityList	否	array	严重程度编码列表。1=一般，2=较重，3=严重。为空时默认获取所有严重程度的诊断结果
pageNum	是	int	当前页码，从 1 开始
pageSize	是	int	每页显示的记录数

g）请求参数示例：

```
{
    "deviceCodeList": [
    "11010700531188000001"
    ],
    "diagnosisTypeList": [1, 2],
    "severityList": [2, 3],
    "diagnosisStartTime": "2026-03-03 00:00:00",
    "diagnosisEndTime": "2026-03-03 23:59:59",
    "pageNum": 1,
    "pageSize": 20
}
```

h）返回参数：见表E.42。

表 E.42　分页查询视频质量诊断结果接口的返回参数

名称	类型	说明
code	string	响应码，200 为无错误，非 200 为具体错误码
success	boolean	返回是否成功
msg	string	响应消息，成功时为Success，错误时为具体的错误描述信息
data	object	返回数据对象
+total	int	符合查询条件的诊断记录总数
+pageSize	int	每页显示的记录数
+pageCount	int	总页数
+pageNum	int	当前页码
+pageData	array	分页结果
++deviceCode	string	设备编码
++channelId	string	通道编号
++diagnosisId	string	诊断结果编号，唯一
++diagnosisDate	string	诊断时间格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss
++diagnosisType	int	诊断类型，取值应按表 E.38“诊断类型编码”
++diagnosisTypeName	string	诊断类型名称
++severity	int	严重程度：1=一般，2=较重，3=严重
++description	string	诊断结果描述
++snapshotPicId	array	诊断截图文件 ID，对应图片资源临时有效期 5 h，业务系统需通过 GET/api/video/snapshots/{fileId}接口获取图片流

i）返回参数成功示例：

```
{
    "code": "200",
    "success": true,
    "msg": "Success",
    "data": {
        "total": 100,
        "pageSize": 20,
        "pageCount": 5,
```

```
            "pageNum": 1,
            "pageData": [{
                "deviceCode": "11010700531188000001",
                "channelId": "11010700531320000001",
                "diagnosisId": "QDA202603310001",
                "diagnosisDate": "2026-03-31 15:20:30",
                "diagnosisType": 1,
                "diagnosisTypeName": "视频清晰度异常",
                "severity": 2,
                "description": "视频画面模糊",
                "snapshotPicId": [
                    "f02bf8c3-571d-ab77-f7d1-e78c1acf983b"
                ]
            }]
        }
    }
```


j）返回参数失败示例：


```
    {
        "code":"500",
        "success":false,
        "msg":"Internal Server Error",
        "data":null
    }
```

附 录 F
（规范性附录）
统一编码规则

F.1 前端设备和视频数据汇聚系统编码应符合 GB/T 28181 的规定，编码示例见表 F.1。

表 F.1 编码示例

码段	中心编码[a]				行业编码[b]	类型编码[c]	网络标识[d]	序号[e]
	省级编号	地级编号	区级编号	基层接入单位编号				
码位	1、2	3、4	5、6	7、8	9、10	11、12、13	14	15～20
示例	11	01	07	00	53	118	6	000001
说明	北京市－石景山区				生态环境	NVR	电子政务外网	自编
注：编码由中心编码（8 位）、行业编码（2 位）、类型编码（3 位）、网络标识（1 位）和序号（6 位）5 个码段共 20 位十进制数字字符构成。								
[a]1～8 位为中心编码，1～6 位采用中华人民共和国民政部发布的最新行政区划代码，7～8 位取值 00。 [b]9～10 位为行业编码，规定用户或设备所属行业，生态环境领域取值 53。 [c]11～13 位为类型编码，规定接入设备类型。 [d]14 位为网络标识，电子政务外网取值 6、互联网等公共网络取值 7、专网取值 8。 [e]15～20 位为序号，自编。								

附 录 G
（资料性附录）
前端设备日常运行维护记录表

G.1 前端设备日常运行维护及故障记录表见表G.1～G.2。

表 G.1 前端设备日常运行维护记录表

排污单位：		维护日期： 年 月 日
排放口名称：		排放口编号：
维护视频监控点位	□ 采样点位	摄像机数量：
	□ 监测站房	摄像机数量：

运行维护内容及处理说明：

检查项目	内容	检查情况		维护或处理情况
设备运行状态检查	摄像机在线情况	□正常	□异常	
	图像画面清晰度	□正常	□异常	
	视频丢失、断流情况	□正常	□异常	
	日志记录内容	□正常	□异常	
	不间断视频录像	□正常	□异常	
	监测活动过程录像	□正常	□异常	
	报警事件内容	□正常	□异常	
	本地录像状态	□正常	□异常	
	智能分析开关状态	□正常	□异常	
	自动校时状态	□正常	□异常	
	网络连接状态	□正常	□异常	
摄像机镜头检查	镜头表面清洁度检查	□正常	□异常	
前端遮挡物检查	摄像机前端遮挡物检查	□正常	□异常	
监控角度检查	画面覆盖内容检查	□正常	□异常	
固定装置检查	摄像机支架、防护罩等固定装置	□正常	□异常	
线缆连接检查	电源线、网线连接	□正常	□异常	
设备外观检查	设备外壳	□正常	□异常	
存储设备检查	硬盘运行情况	□正常	□异常	
电源检查	不间断电源或双路供电情况	□正常	□异常	
巡检情况记录：				
开始时间及结束时间				
维护人员				
注：本表格内容为参考性内容，现场可根据实际需求制订相应的记录表格。				

表 G.2　前端设备故障记录表

排污单位：		故障日期：　　年　　月　　日
排放口名称：		排放口编号：
故障设备	□　摄像机　□　存储设备　□　网络设备	
故障设备编码		
故障开始时间		
故障现象描述		
故障处理措施		
投入正常运行时间		
维修后设备运行情况		
检修情况总结：		
故障维修人员：		
注：本表格内容为参考性内容，现场可根据实际需求制订相应的记录表格。		

附 录 H
（规范性附录）
前端设备在线率和录像完整率统计方法

H.1 前端设备在线率统计

H.1.1 在线状态判定方法

H.1.1.1 前端设备的在线状态应采用GB/T 28181规定的状态信息报送方式，或采用状态信息报送与订阅和通知机制相结合的方式。状态信息报送示例见D.2。

H.1.1.2 前端设备的在线状态判定应符合以下规定：

a）视频数据汇聚系统连续 5 个心跳检测周期未收到前端设备的心跳响应时，应判定该前端设备下所有通道的摄像机为离线状态；

b）视频数据汇聚系统接收到前端设备上报的状态信息中，某通道摄像机处于离线状态时，应判定该通道摄像机为离线状态；

c）监测设备已完成联网确认，但对应前端设备未完成联网确认或未安装的，应判定该前端设备为离线状态；

d）前端设备更换后未按 9.7 规定联网确认的，应判定该前端设备为离线状态。

H.1.2 在线率统计方法

H.1.2.1 在线率是统计时段内，前端设备实际在线总时长与应在线总时长的比值，以百分比表示。

注：单台摄像机一个自然日应在线时长为 1 440 min。

H.1.2.2 监测点位的平均在线率是统计时段内，某点位每台摄像机在线率的算术平均值。

H.1.2.3 视频数据汇聚系统统计每台摄像机的在线率；业务系统根据该统计结果，按自然日/月/年为周期统计监测点位的平均在线率。

H.1.2.4 业务系统每日12:00 前应完成监测点位前一日平均在线率的统计；自然月/年在线率统计，应在相应周期结束后的第2个自然日内完成。

H.1.3 在线率计算公式

H.1.3.1 单台摄像机在线率按照公式（H.1）计算。

$$\eta = \frac{K}{N} \times 100\% \tag{H.1}$$

式中：η——统计周期内，单台摄像机的在线率，%；

K——统计周期内，单台摄像机的实际在线总时长，min；

N——统计周期内，单台摄像机应在线时长，min。

H.1.3.2 监测点位的平均在线率按照公式（H.2）计算。

$$\overline{R} = \frac{\sum_{i=1}^{n} \eta_i}{n} \times 100\% \tag{H.2}$$

式中：$\overline{R}$——统计周期内，监测点位的平均在线率，%；

n——监测点位摄像机总台数，台；

η_i——统计周期内，第i台摄像机的在线率，%。

H.2 录像完整率统计

H.2.1 录像完整率统计方法

H.2.1.1 录像完整率是统计时段内，前端设备已录像时长与应录像时长的比值，以百分比表示。视频丢失时段按未录像时段统计。

注：单台摄像机一个自然日应录像时长为 1 440 min。

H.2.1.2 监测点位的平均录像完整率是统计时段内，某点位每台摄像机录像完整率的算术平均值。

H.2.1.3 视频数据汇聚系统统计每台摄像机的录像完整率；业务系统根据该统计结果，按自然日/月/年为周期统计监测点位的平均录像完整率。

H.2.1.4 业务系统每日12:00 前应完成监测点位前一日平均录像完整率的统计；自然月/年录像完整率统计，应在相应周期结束后的第2个自然日内完成。

H.2.2 录像完整率计算公式

H.2.2.1 单台摄像机录像完整率按照公式（H.3）计算。

$$\varphi = \frac{A}{D} \times 100\% \quad \text{（H.3）}$$

式中：φ——统计周期内，单台摄像机的录像完整率，%；

A——统计周期内，单台摄像机的已录像总时长，min；

D——统计周期内，单台摄像机应录像时长，min。

H.2.2.2 监测点位的平均录像完整率按照公式（H.4）计算。

$$\overline{C} = \frac{\sum_{i=1}^{n} \varphi_i}{n} \times 100\% \quad \text{（H.4）}$$

式中：$\overline{C}$——统计周期内，监测点位的平均录像完整率，%；

n——监测点位摄像机总台数，台；

φ_i——统计周期内，第 i 台摄像机的录像完整率，%。

H.3 在线率和录像完整率统计特殊情况说明

H.3.1 在线率和录像完整率统计特殊情况说明见表 H.1。

表 H.1 在线率和录像完整率统计特殊情况说明

情形	说明
停运	排污单位排放源停止排放，并在业务系统标记为“停运”的时段不纳入统计。
试联网	排污单位新装、更换前端设备后，试联网 72 h 以内的时段不纳入统计。
非排污单位责任[a]	非排污单位责任造成的前端设备离线或未录像的，经排污单位提供证明材料后，相应时段可不纳入统计。非排污单位责任包含以下情形： 1.不可抗力导致的时段； 2.因电信运营商网络故障或电力部门计划性停电导致的时段； 3.因视频数据汇聚系统故障、升级等状况导致的时段。
[a] 非排污单位责任不包括以下情形：前端设备故障委托第三方维修或更换导致的时段；前端设备供电线路故障、损坏导致的时段；因网络欠费、网络线路损坏、物联网网卡故障导致的时段。	