**福建省农村集中式饮用水水源地**

**视频监控安装联网要求**

根据《深化农村饮用水水源地生态环境整治 保障农村饮水安全工作方案》（闽环保总队〔2021〕4号）要求，农村“千吨万人”集中式饮用水水源地应当安装视频监控设施，并与生态环境部门联网。为指导各地做好农村集中式饮用水水源地视频监控安装联网工作，特编制本要求。

# 一、视频监控图像信息内容

农村集中式饮用水水源地视频监控应支持采集以下内容：视频信息、图像信息、音频信息、环境信息、视频质量及状态信息，其中：

**（一）环境信息：**由视频监控设备信息采集模块输出，或由互联的其他设备接入到信息采集设备后输出的信息，包括但不限于：人员/车辆闯入、水域岸线违建、倾倒垃圾行为、水面漂浮物、水体颜色等信息，信息格式：视频片段、图像、与视频片段和图像相关的文件，以及相关结构化的描述信息。

**（二）视频质量及状态信息：**由信息采集设备输出或由互联的其他设备接入到信息采集设备后输出的状态信息，应包含GB/T 28181中的相关设备信息。包括视频质量检测结果、音频质量检测结果，以及视频质量故障信息提取的时间点及故障原因等。

# 二、视频系统基本配置要求

**（一）视频监控要求**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **基本配置及功能要求** |
| 1 | 400万1/2.7"CMOS ICR智能变焦网络摄像机 |
| 2 | 满足防雨、防风、防尘、防雷、防爆等功能，防护等级至少达到IP66 |
| 3 | 最小照度:0.005Lux @(F1.2,AGC ON) ,0 Lux with IR |
| 4 | 图像分辨率应满足至少1080p的要求 |
| 5 | 支持宽动态、强光抑制、电子防抖、3D数字降噪等功能 |
| 6 | 镜头:2.7-12mm @ F1.2~2.2,水平视场角：105~34°;电动镜头 |
| 7 | 支持按任务定时抓图上传平台功能 |
| 8 | 支持识别人员/车辆闯入、水域岸线违建、倾倒垃圾行为、水面漂浮物、水体颜色等信息 |

**（二）视频存储要求**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **基本配置及功能要求** |
| 1 | 采用标准机架式结构，嵌入式软硬件设计 |
| 2 | 可接入带宽不小于每路码流为4Mbps的8路图像 |
| 3 | 支持本地存储录像不少于365天 |
| 4 | 不少于2个千兆以太网口 |
| 5 | 支持不少于1路HDMI，1路VGA输出，支持4K输出显示，HDMI或VGA接口可输出不同图像 |
| 6 | 支持RS485接口 |
| 7 | 支持生态云平台在对接后进行远端查看与调用。 |

# 三、视频系统安装要求

**（一）视频摄像头安装位置（基础点位）要求**

包括水源地水面、取水口、禁止活动边界等敏感点位（可根据现场实际情况具体安排）。具体安装要求如下：

|  |  |
| --- | --- |
| **位置** | **安装规范** |
| 水面 | * 采用网络高速球机摄像头； * 视频监控画面范围应实现水面全覆盖，可清晰查看视频全貌视频监控画面； * 对于设置了硬化隔离设施的水源地，应设置球机预置点对隔离设施进行监控； * 应选择视场角开阔无遮挡和受水面反光影响较小的位置安装； * 视频监控的方向角度应无遮挡，受光照、粉尘等环境影响小； * 摄像机应独立供电，有条件的可采用双路供电； * 布线应按照国家电气化工程标准和有关规定进行； * 摄像机采用立杆安装或挂装、壁装，摄像机安装高度应不低于5米； * 布线、供电和接地应符合GB 50348和GA/T 367的相关规定； * 监控设备安装点位需考虑50年一遇防洪要求。 |
| 取水口 | * 采用网络高速枪机摄像头； * 视频监控的画面范围应不小于取水口； * 视频监控的方向角度应无遮挡，受光照、粉尘等环境影响小； * 摄像机应独立供电，有条件的可采用双路供电； * 布线应按照国家电气化工程标准和有关规定进行； * 摄像机采用立杆安装或挂装、壁装，摄像机安装高度应不低于3米； * 布线、供电和接地应符合GB 50348和GA/T 367的相关规定； * 监控设备安装点位需考虑50年一遇防洪要求。 |
| 禁止活动边界 | * 对人群活动密集区和易见处可安装枪机摄像头； * 枪机摄像头应带音频输出功能，配套扩音喇叭，并可预置音频喊话； * 视频监控的画面范围应不小于目标人群活动密集区和易见处,视频画面的范围需覆盖界标、警示牌或宣传牌等； * 视频监控的方向角度应无遮挡，受光照、粉尘等环境影响小； * 摄像机应独立供电，有条件的可采用双路供电； * 布线应按照国家电气化工程标准和有关规定进行； * 摄像机采用立杆安装或挂装、壁装，摄像机安装高度应不低于3米； * 布线、供电和接地应符合GB 50348和GA/T 367的相关规定。 |

**（二）网络带宽要求**

1080P分辨率摄像机的视频传输上行带宽应不低于4Mbps每路，最小总上行带宽=4Mbps×路数×120%（20%带宽冗余，考虑如丢包、抖动等；如监管现场3台摄像机，则需要配置2Mbps×120%×3=7.2Mbps的上行带宽，以下网络带宽计算同此计算方法）。

1080P分辨率以上及4K分辨率以下摄像机的视频传输上行带宽应不低于6Mbps每路，最小总上行带宽=6Mbps×路数×120%。

4K分辨率及以上摄像机的视频传输上行带宽应不低于10Mbps每路，最小总上行带宽=10Mbps×路数×120%。

1. **与福建省生态云平台对接要求**

**1.总体要求**

（1）视频装置设备统一接入福建省生态云视频能力平台，由平台统一管理，平台已具备功能如下：点位查询、视频预览、录像回放、云台控制等基础功能。供应商不得重复建设软件平台。新建视频监控设备按照GB/T 28181-2016通过互联网或互联网专线接入福建省生态云视频能力平台。

（2）视频装置设备产生的相关结构化、非结构化数据，需按要求形成对应的目录档案，并将相关信息、视频截图和录像片段等，按统一标准接口规范，上传至福建省生态云视频能力平台，对接接口的统一的提示标识按照GA/T 1400.4-2017及附录要求接入。

接入的信息要求如下（如有未定义，后续可增）：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **事件大类** | **事件小类** | **接入数据信息要求** |
| 人员活动 | 人员闯入、人员游泳、人员垂钓、人员徘徊 | 检测区域、目标种类、检测时间点、预警图片、预警录像、目标位置名称、经纬度、人数等 |
| 交通穿越 | 普通车辆闯入、危化品运输车辆闯入 | 检测区域、目标种类、检测时间点、预警图片、预警录像、目标位置名称、经纬度等 |
| 水域岸线违建 | 水泥罐车、起重机、挖掘机、铲车、吊车、货车、人力推车、违建建筑物、其他 | 检测区域、目标种类、检测时间点、预警图片、预警录像、目标位置名称、经纬度等 |
| 倾倒垃圾 | 塑料、渣土、生活垃圾、其他 | 检测区域、目标种类、检测时间点、预警图片、预警录像、目标位置名称、经纬度等 |

## 2.对接信息填写申报要求

各地应在线申报接入的视频监控点位信息，省生态云平台技术人员经在线审核确认信息完整并通过后，将与地方联系并实施视频接入操作。申报信息填写网址为：

视频接入技术远程支持、填写过程中如有不明事项，请联系生态云视频能力平台技术人员提供技术服务支持。

## 3.对接操作配置说明

**(1)设备命名:**将监控的摄像机的名称改为XX[单位名称]XX[监控点名称]。

**(2)前端设备ID编码配置:**前端设备ID编码按照国标GB/T 28181-2016配置,视频图像文字标注按照：1-18位组织编码（统一社会信用代码），19-20位为字母SP（表示视频）。

**(3)对接网络配置**

**网络类型1：**视频网络具有固定公网IP

有安装网络硬盘录像机：需将网络硬盘录像机的取流、协议对接、WEB访问三种业务对应的端口映射至公网固定IP。

无安装硬盘录像机：需将网络摄像机的取流、协议对接、WEB访问三种业务对应的端口映射至公网固定IP。

**网络类型2：**视频网络非固定公网IP

前端设备按照国标GB/T 28181配置。配置信息如下：

|  |  |
| --- | --- |
| **IP地址** | **58.22.5.97 （生态云视频监控联网平台IP地址）** |
| **端口** | 5060（生态云视频监控联网平台端口） |
| **sip编码** | 34020000002000000001 |
| **sip域** | 3402000000 |
| **前端设备编码** | XXXXXXX(共20位) |

**(4)对接完成确认规范**

各地按照上述要求完成配置对接后，需与省生态云视频能力平台完成视频核对，确认相关信息上传正常，且将现场对接人员信息上报，以便后续日常运维，持续保障接入视频的清晰流畅与稳定可靠。

# 附录

# 生态云视频联网扩展协议

说明：以下的扩展协议标准作为本技术要求引用的GB/T28181-2016和GA/T 1400-2017的扩展补充。

1.接口消息

1.1环境消息

1.1.1批量环境消息的新增、删除、修改、查询消息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **URI** | /VIID/EnviromentAlarms | | |
| **功能** | 支持对环境信息的查询、增加、修改、删除。支持批量操作。 | | |
| **方法** | **查询字符串** | **消息体** | **返回结果** |
| **GET** | EnviromentAlarm属性键-值对 | 无 | <EnviromentAlarmList> |
| **POST** | 无 | <EnviromentAlarmList> | <ResponseStatusList> |
| **PUT** | 无 | <EnviromentAlarmList> | <ResponseStatusList> |
| **DELETE** | 键为IDList，值为用英文半角分号”,”分隔的字符串 | 无 | <ResponseStatusList> |
| **注释** | EnviromentAlarm、EnviromentAlarmList的定义应符合附录A 对象特征属性中的规定。 | | |

1.1.2单个环境信息的删除、修改、查询消息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **URI** | /VIID/EnviromentAlarms/<ID> | | |
| **功能** | 支持对环境信息的查询、修改、删除。 | | |
| **方法** | **查询字符串** | **消息体** | **返回结果** |
| **GET** | 无 | 无 | <EnviromentAlarm> |
| **PUT** | 无 | <EnviromentAlarm> | <ResponseStatus> |
| **DELETE** | 无 | 无 | <ResponseStatus> |
| **注释** |  | | |

2. 对象特征属性

2.1环境信息对象（EnviromentAlarm）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **标识符** | **类型**  **XML/JSON** | **长度** | **必选/可选** | **说明** |
|  | 设备标识 | DeviceID | String | 32 | R |  |
|  | 环境信息对象标识 | ObjectID | String | 48 | R |  |
|  | 事件发生时间 | EventtimeB | TimeStamp | 14 | R |  |
|  | 时间结束时间 | EventtimeE | TimeStamp | 15 | R |  |
|  | 目标位置名称 | ObjectStr | String | 48 | R |  |
|  | 位置 | Lng&Lat | String | 48 | R |  |
|  | 事件大类 | Category | String | 32 | R | 1. 人员/车辆闯入闯入   2、水域岸线违建  3、倾倒垃圾行为  4、水面漂浮物  5、水体颜色异常 |
|  | 事件描述 | Details | String | 2000 | R | 1. 人员/车辆闯入闯   （1）人员闯入（2）车辆闯入  2、水域岸线违建  3、倾倒垃圾行为  （1）塑料（2）渣土（3）生活垃圾（4）其他  4、水面漂浮物  漂浮物列表字符串，格式为JSON数组，见下面数据字典。  5、水体颜色异常  （1）黄色（2）黑色（3）绿色（4）其他 |
|  | 图片列表 | SubImageList | SubImageInfoList |  | O | 参照视图库规范 |

2.2数据字典

2.2.1水面漂浮物

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **标识符** | **类型**  **XML/JSON** | **长度** | **必选/可选** | **说明** |
|  | 物体类型 | Type | String | 32 | R | 塑料plastic，塑料瓶plastic\_bottle，瓶子bottle，木头/树枝wood，车轮wheel，浮标buoy，水葫芦shuihulu，泡沫foam，水草shuicao，废船feichuan，木头堆garbage\_wood，泡沫堆garbage\_form，废纸paper，漂浮垃圾garbage\_floater，垃圾堆garbage heap，其他垃圾others |
|  | 数量 | Num | Integer | 48 | R |  |
|  | 面积大小(平方米) | Area | Float | 14 | R |  |
|  | 密度(平方米/平方千米) | Density | Float | 15 | R |  |
|  | 目标位置 | direction | String | 48 | R |  |