

## V2251-IOT 物联网云节点 使用说明





# 注意

## 版权声明

本手册内容（包括文字与图片）的版权为 Infinova 公司所有。任何个人或法人实体，未经 Infinova 公司的书面许可，不得以任何形式对其内容进行翻译、修改或改编。违者将追究其法律责任。

Infinova 公司保留在事先不进行任何通知的情况下，对本手册的内容以及产品技术规格进行修改的权利，以便向系统提供最新、最先进的产品。用户可从 Infinova 的网站 [www.infinova.com.cn](http://www.infinova.com.cn) 上获得最近的产品更新资料。

## 商标权声明

**Infinova**<sup>®</sup> 为 Infinova 公司的注册商标，Infinova 公司拥有法定的商标权。本手册中可能使用的其它商标及商标权属于其合法所有者拥有。

## FCC 警示

V2251-IOT 物联网云节点符合 FCC 规则第 15 条之规定。

### 该设备的运行符合以下条件：

- 设备的运行不会产生有害的干扰；
- 设备的运行在一定程度上不受外部干扰，甚至是不良干扰的影响。

V2251-IOT 物联网云节点经过检测，完全符合 FCC 规则第 15 章中关于 A 类电子设备的规定。这些限制性规定用于保证设备在使用时，在一定程度上，运行不会受外部干扰的影响。该设备为电磁设备，因此需严格按照本手册说明进行安装和使用，否则有可能对无线电通讯产生干扰。同时，特定环境下的安装无法保证完全杜绝干扰。

**请仔细阅读本手册，并妥善保存以便将来查阅。**

### **重要安全建议与警告：**

- 仔细阅读并妥善保存好本手册；
- 产品内部无用户服务部件，一般用户请勿打开产品外盖；
- 不要将本产品放置于靠近水源、火源及高强度电磁辐射的地方；
- 请保持本产品周围良好的通风环境；
- 擦拭本产品表面时，请使用干燥、柔软的抹布；
- 在长时间不使用本产品时建议拨下电源插头；
- 本产品只可使用由生产厂家推荐的辅助设备及备件；
- 请放置好电源及与本产品所连接的所有线缆，注意不可放置于地下或人经常活动的地方；
- 有关产品维修方面的问题，请咨询专业人员，切勿擅自打开外盖进行维修；
- 请妥善保管好产品包装箱，方便设备的转移或搬运。



**标志表示错误操作时，产品内部的非绝缘部件可能产生有害电压。**

**用户需严格按照标志处的说明进行操作。**



**标志提醒用户严格按照本手册的说明和指示进行安装和操作。**

**警告：为避免火灾及电击的危险，请勿将非室外产品放置在潮湿或露天的地方！**

# 目 录

<b>1 系统概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 产品描述.....	1
1.2 产品特点.....	1
1.3 产品型号.....	2
1.4 系统原理图.....	2
<b>2 系统概述</b> .....	<b>3</b>
2.1 安装设备.....	3
2.2 设备面板介绍.....	3
2.3 安装信息服务中心.....	5
2.4 安装配置管理工具.....	6
<b>3 配置管理工具</b> .....	<b>7</b>
3.1 页面介绍.....	7
3.2 搜索云节点设备.....	8
3.3 配置云节点设备.....	9
3.3.1 配置基本信息.....	9
3.3.2 配置通道信息.....	12
3.3.3 设备扫描.....	14
3.3.4 继电器控制.....	14
3.3.5 继电器分析.....	15
3.3.6 RS485 模块.....	16
3.4 批量导入云节点设备.....	18
3.5 重启.....	20
3.6 升级.....	20
<b>4 信息服务中心</b> .....	<b>21</b>
4.1 修改配置文件.....	21
4.2 日志信息.....	22
4.3 订阅列表.....	23
4.4 数据库.....	24
4.5 历史日志.....	25
<b>附录一 技术指标</b> .....	<b>26</b>
<b>附录二 信息发送方式</b> .....	<b>27</b>



# 1 系统概述

## 1.1 产品描述

V2251-IOT 系列物联网云节点是我司自主研发的用于检测前端网络摄像机或其它设备运行状态的智能终端。云节点 2.0 能够精确诊断前端网络摄像机断电、断网、设备故障等异常状态，并将实时状态信息通过以太网或无线通信回传到信息中心存储并实时显示。云节点 2.0 能够检测前端设备箱门的开关状态，并实时上报报警信息，防止设备箱被非法开启。云节点 2.0 能够远程控制前端设备通断电，即可以远程操作前端设备重新上电，避免维护人员频繁前往故障现场，降低维护成本。云节点 2.0 能够接入带 RS485 半双工接口的传感器设备，如温湿度传感器，并能够主动读取和上报传感器数据。云节点 2.0 带有 GPS 定位功能，能够精确获取当前位置的经度和纬度信息。该产品通过公安部权威部门检测。

## 1.2 产品特点

- 精确诊断网络摄像机断电、断网、设备故障等异常状态。
- 最多支持对 8 个通道的 IPC 进行同时检测和诊断。
- 支持远程检测 2 路 TTL 开关量输入，可用于开门检测
- 支持远程控制 2 路 TTL 开关量输出，4 路继电器输出，支持远程控制接口的通断。
- 支持 RS485 半双工通信接口，用于接入温湿度传感器、WiFi 探针等。
- 同时支持有线以太网通信和无线 2G/3G/4G 网络通信。
- 支持使用物联网 SIM 卡或普通手机 SIM 卡。
- 无线通讯时，支持 GPRS 方式上报或短信方式上报
- 支持 GPS 位置定位功能，配 4G 模块，能自动定位经纬度，配 2G 模块，可手动配置经纬度。
- 支持后备电源，断电后续航（约 50 秒）。
- 支持广播、单播搜索发现云节点设备。
- 支持批量导出和导入云节点设备信息
- 支持远程批量升级云节点设备，支持远程重启云节点设备。
- 支持对继电器接口分析，确定 IPC 的电源适配器是否绑定到了继电器上
- 支持通过配置工具，或运维平台，远程重启绑定到继电器上的 IPC
- 提供 SDK，可与运维平台对接，形成详细统计报表。
- 支持 12VDC，24VDC，24VAC 等多种电源供电电压，且不区分正负极。

### 1.3 产品型号

本说明书适用于以下型号的产品：

型号	描述
V2251-IOT1	物联网云节点 2.0, 移动/联通 2G, 1 路 RS485 半双工接入, 2 路开关量输入, 2 路开关量输出, 4 路继电器输出
V2251-IOT2	物联网云节点 2.0, 电信 2G, 1 路 RS485 半双工接入, 2 路开关量输入, 2 路开关量输出, 4 路继电器输出
V2251-IOT4-G	物联网云节点 2.0, 移动/联通/电信 4G, 1 路 RS485 半双工接入, 2 路开关量输入, 2 路开关量输出, 4 路继电器输出, 支持 GPS 定位

注：

1. 推荐与前端设备如摄像机使用集中供电。
2. 若需要使用电源适配器，推荐 N3925-12D-15C，100VAC-240VAC 输入，12VDC/1.5A 输出。

### 1.4 系统原理图

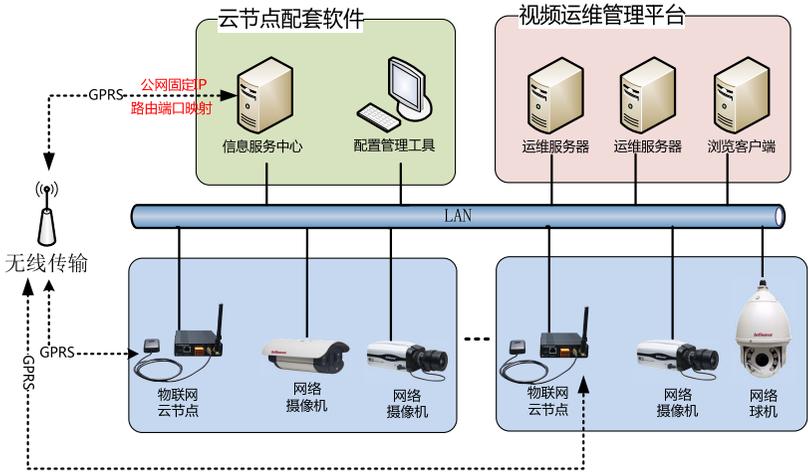


图 1-1 GPRS 上报模式的系统原理图

## 2 系统概述

### 2.1 安装设备



选择适当的位置进行安装，使 V2251-IOT 物联网云节点在该位置不受温度和湿度的影响。温度需保持在 $-40^{\circ}\text{C}$ 到 $+60^{\circ}\text{C}$ 之间，湿度不超过 90%。在操作过程中设备产生热量，确保通风以及确保设备和一些热感物体或设备之间有足够的距离。

**确保安装过程中遵照以下条件：**

- 勿将设备安装在发热器或其它热源附近。
- 避免将设备直接安装在太阳光下。
- 在绕线时保持足够的空间。
- 确保设备通风良好。
- 仅仅使用提供的做了防护的连接线，以防止电磁干扰。
- 将所有连接线保护好，防止损坏，必要时提供应变消除。

### 2.2 设备面板介绍

前面板

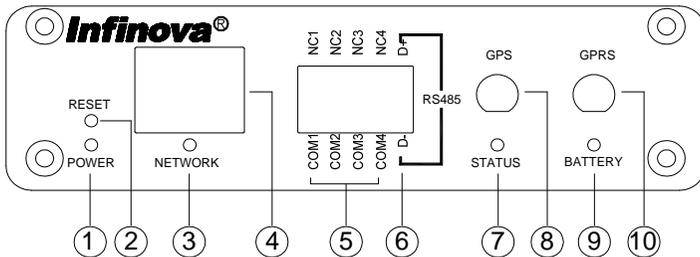


图2-1 前面板

- (1) 电源状态指示灯：红色，当 POWER 灯常亮时，云节点外部电源已上电。当 POWER 灯常灭时，云节点外部电源已掉电。
- (2) 恢复出厂设置按钮：按下该按钮，系统将恢复出厂设置，设备的出厂默认 IP 地址为 192.168.1.100。

- (3) 网络状态指示灯。绿色，当网口正常连接时，NETWORK 灯常亮；当网口正常连接且有数据收发时，NETWORK 灯闪烁；当网口未连接时，NETWORK 灯常灭。
- (4) 以太网接口：RJ45 接口，支持 100/10Mbps 以太网自适应。
- (5) 4 路继电器输出接口：NCx 和 COMx (x 取 1~4) 为可远程控制的继电器输出接口，默认状态为常闭。
- (6) RS485 半双工数据接口：用于外接带 RS485 半双工接口的传感器，以获取传感器数据，如温湿度传感器，WIFI 探针等。NCx 和 COMx (x 取 1~4) 为 1 路继电器输出接口，默认状态为常闭。
- (7) 设备工作状态指示灯：当 STATUS 灯常亮时，云节点正在运行 BootLoader 程序；当 STATUS 灯闪烁周期 0.2s 时，云节点正常运行；当 STATUS 灯闪烁周期 4s 时，云节点无线拨号失败，可能是无线网络欠费或停网；当 STATUS 灯闪烁周期 8s 时，云节点无线注册失败，可能是无线基站工作异常；当 STATUS 灯闪烁周期 16s 时，云节点无线通讯模块工作异常。
- (8) GPS 天线接口：正常工作时需连接 GPS 天线，且 GPS 天线需露天放置。
- (9) 电池状态指示灯：绿色，当 BATTERY 灯常亮时，电池（超级电容）正在供电。当 BATTERY 灯常灭时，若 POWER 灯亮，则电池（超级电容）正在充电；若 POWER 灯灭，电池（超级电容）电量已消耗完。
- (10) GPRS 天线接口：正常工作时需连接 GSM/GPRS 天线。

## 后面板

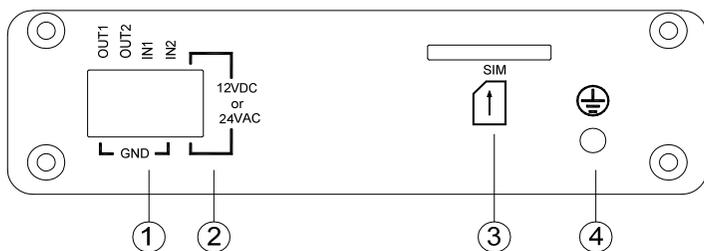


图2-2 后面板

- (1) 开关量输入输出接口：OUT1 和 OUT2 为 2 路可远程控制的 5V (TTL 电平) 输出接口，默认输出低电平；IN1 和 IN2 为 2 路可远程采集的 5V (TTL 电平) 输入接口，可用于开门检测功能。

- (2) 电源接口：用于外接 12VDC，24VDC 和 24VAC 电源，误差范围：±20%。
- (3) SIM 卡接口：仅支持标准 SIM 卡，俗称“大卡”，且请勿带电插拔 SIM 卡。
- (4) 防雷接地端子：通过接地线与大地良好连接。

## 2.3 安装信息中心

获取信息服务中心的安装文件，双击运行安装文件“MessageCenter”，弹出安装页面，根据安装向导进行安装即可。

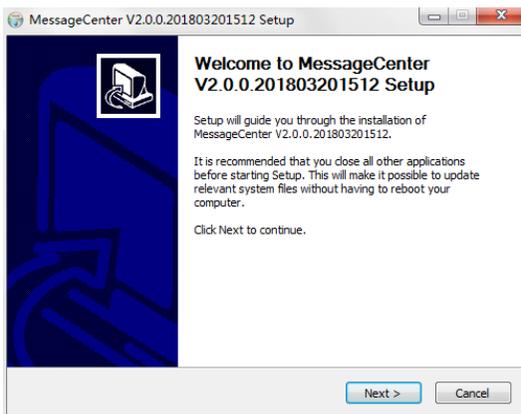


图2-3 信息服务中心安装页面

双击桌面上的图标  开启信息服务中心。



图2-4 信息服务中心页面

## 2.4 安装配置管理工具

获取配置管理工具的安装文件，双击运行安装文件“ConfigureTool”，弹出安装页面，根据安装向导进行安装即可。

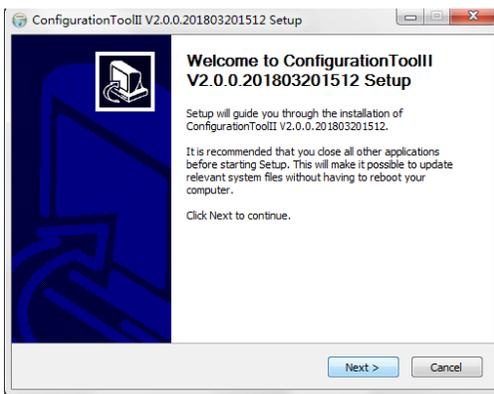


图2-5 配置管理工具安装页面



安装成功后，双击桌面上的图标“CloudNode Configuration Tool”，则打开配置管理工具。

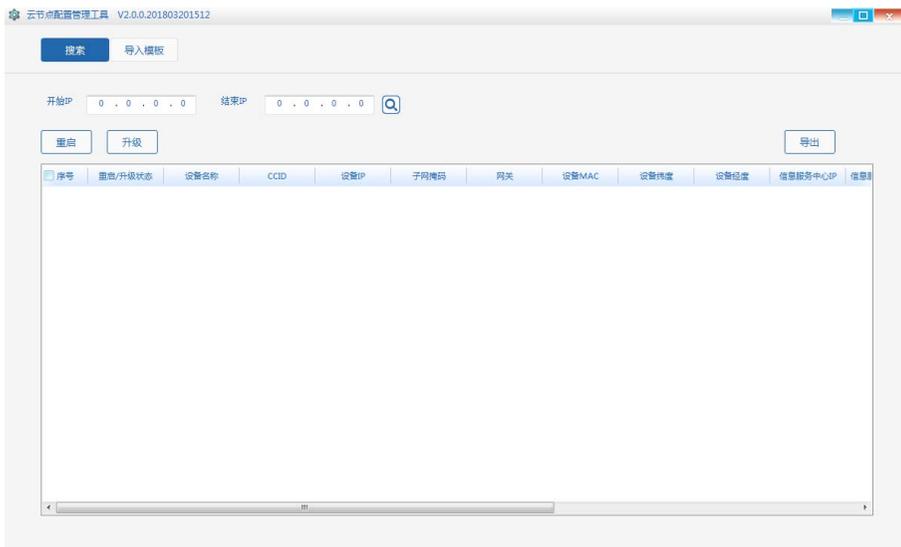


图2-6 配置管理工具页面

## 3 配置管理工具

### 3.1 页面介绍

配置管理工具主要分为两个界面：“搜索”和“导入模板”。

**【搜索】**界面是搜索获得云节点基本信息和通道信息，并能实现单个或批量配置云节点的基本信息、通道信息、继电器控制、继电器分析、RS485 模块，以及实现远程重启、升级设备的功能。

**【导入模板】**界面是通过导入一定规格模板的.xls 文件在列表上显示，能实现单个或批量配置云节点的基本信息或通道信息的功能。

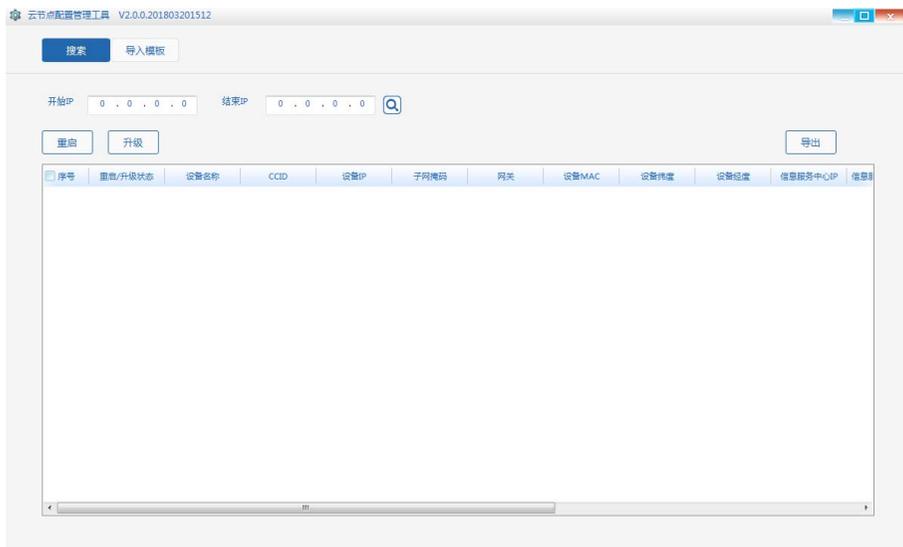


图3-1 配置管理工具

### 3.2 搜索云节点设备

**指定 IP 段设备搜索：**在“开始 IP”和“结束 IP”中输入 IP 地址（如 10.82.18.1~10.82.18.255），点击“搜索”，配置工具将从起始地址到结束地址逐一搜索。

**广播搜索：**不需要输入 IP 地址，直接点击“搜索”，配置工具发出广播消息，与配置工具在同一局域网内的设备将回应。

**注意：**MAC 地址必须唯一，若系统中有重复的 MAC 地址的云节点，界面上只显示一个云节点信息。



图3-2 搜索云节点设备

## 3.3 配置云节点设备

### 3.3.1 配置基本信息

在【搜索】页面搜索到云节点设备后，可以对设备基本信息进行修改。

配置云节点设备基本信息步骤如下：

(1) 在图 3-2 搜索到的云节点设备列表中，双击设备所在的行进入设备基本信息页面，其中，上报模式有两种：短信上报和 GPRS 上报，以下将分别进行描述：

- **短信上报:** 短信上报模式时，云节点所用的 SIM 卡需为普通的手机 SIM 卡，“上报 SIM 卡号”必须填写，即短信猫上的 SIM 卡的号码，“公网上报 IP”和“公网上报端口”无须配置。

**说明:** 通过短信上报时，必须将 RS232 接口的电信猫接入到电脑中，以收取云节点发送的短信；同时，需在信息服务中心修改 SMS 配置文件的串口号和波特率，具体请参加“4.1 修改配置文件”。



图3-3 修改设备基本信息-短信方式上报

**设备名称:** 设置设备名称，设备名称支持中文字符、英文字符和下划线；

**设备经纬度:** 配备 4G 模块 4G SIM 卡的同时配备 GPS 天线，可自动获取经纬度，配

备 2G 模块时，可根据云节点的实际位置填写云节点经度；

**设备纬度：**配备 4G 模块 4G SIM 卡的同时配备 GPS 天线，可自动获取经度，配备 2G 模块时，可根据云节点的实际位置填写云节点纬度；

**设备 IP：**设置云节点的 IP 地址；

**子网掩码：**设置云节点的子网掩码；

**上报 SIM 卡号：**设置安装在短信猫中的 SIM 卡号码，号码长度不能超过 15 个字符；

**网关：**设置云节点的网关；

**信息服务中心 IP：**填写信息服务中心的 IP 地址；

**注册 Port：**注册端口号，默认为 9535，此处不可修改；

**云节点状态：**点击该按钮可以获取云节点设备的工作状态（设备上电后，需 5 分钟才能查询 SIM 卡的信号强度），用“SIM 卡的信号强度”来表示。信号强度值的范围和解释如下：

回复值	数值
0	$\leq -113\text{dbm}$
1	-111dbm
2~30	-109~-53dbm
99	未知或不可测
<b>说明：</b> dbm 是计量手机信号质量的指标，2~30 之间的值越大越好。	

- **GPRS 上报：**GPRS 上报模式时，云节点需使用物联网 SIM 卡，信息服务中心则不再需要配备短信猫。“公网 IP”和“公网端口”必须填写，“上报 SIM 卡号码”可以不配。

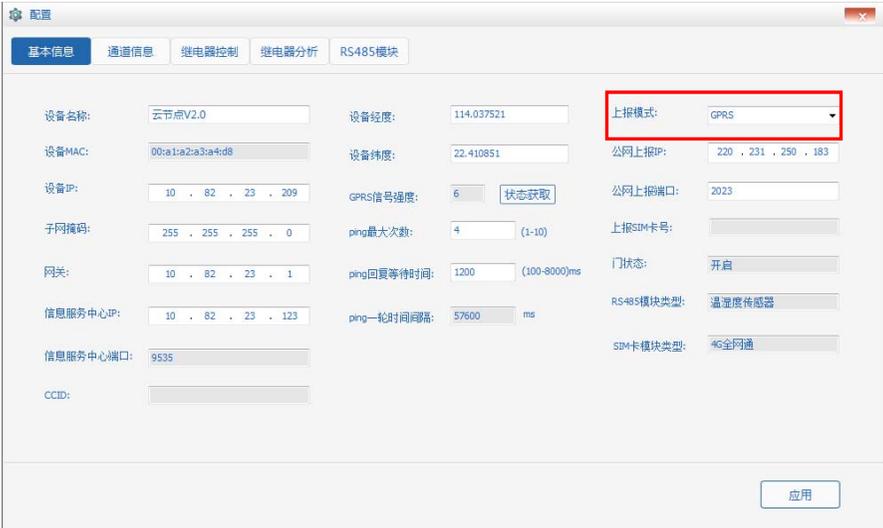


图3-4 修改设备基本信息-GPRS方式上报

**设备名称：**设置设备名称，设备名称支持中文字符、英文字符和下划线；

**设备经度：**配备 4G 模块 4G 物联网卡的同时配备 GPS 天线，可自动获取经度，配备 2G 模块时，可根据云节点的实际安装位置填写云节点经度；

**设备纬度：**配备 4G 模块 4G 物联网卡的同时配备 GPS 天线，可自动获取经度；配备 2G 模块时，可根据云节点的实际安装位置填写云节点纬度；

**公网 IP：**填写信息中心所在服务器的公网 IP；

**公网 Port：**填写信息中心所在服务器的公网 Port。

**设备 IP：**设置云节点的 IP 地址；

**子网掩码：**设置云节点的子网掩码；

**网关：**设置云节点的网关；

**信息服务中心 IP：**填写信息服务中心的 IP 地址；

**注册 Port：**注册端口号，默认为 9535，此处不可修改；

**GPRS 信号强度：**点击该按钮可以获取云节点设备的工作状态（设备上电后，需 5 分钟才能查询 GPRS 的信号强度）。信号强度值的范围和解释如下：

回复值	数值
0	≤ -113dbm
1	-111dbm

2~30	-109~-53dbm
99	未知或不可测
<b>说明:</b> dbm 是计量手机信号质量的指标,2~30 之间的值越大越好。	

(2) 修改了基本信息并确认无误后, 点击“应用”完成修改。

**说明:** 当修改出现非法输入或不填写等错误, 点击“应用”时会提示相应的错误告警。

### 3.3.2 配置通道信息

如果需要配置云节点设备对应的通道信息, 则需要再进行相应的配置。

**配置云节点设备通道信息步骤如下:**

(1) 云节点设备通道信息。在图 3-2 搜索到的云节点设备列表中, 双击设备所在行进入配置页面, 选择通道信息配置卡, 进入通道信息配置页面。

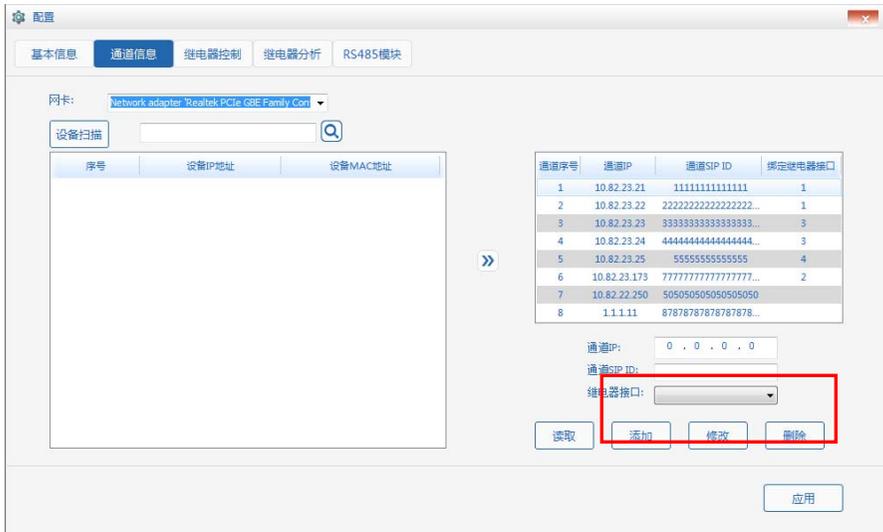


图3-5 通道信息配置

(2) 添加/修改/删除通道信息。

**添加通道信息:** 在“通道 IP”、“通道 SIP ID”和“继电器接口”处填写相应的信息, 点击“添加”按钮即添加相应的通道信息。通道数量上限是 8 个,

当达到 8 个后，无法再继续添加。

**通道 IP：**云节点所要监测的 IP 摄像机的 IP 地址。

**通道 SIP ID：**IP 摄像机的国标编码，即摄像机的 SIP ID。

**继电器接口：**可选未接，继电器 1~4。当通道中的 IP 摄像机将电源适配器串接到云节点继电器中时，需按实际继电器接口做绑定。

**说明：**您也可以点击“设备扫描”按钮，即可获得局域网内网络可达的设备 IP 和 MAC 地址，以方便添加云节点设备的通道信息，具体请参见“3.3.3 设备扫描”。

**修改通道信息：**单击右侧需修改的通道信息所在的行，该通道信息将在“通道 IP”和“通道 SIP ID”的编辑框处显示，在编辑框处进行修改，再点击“修改”按钮，即完成修改。

通道序号	通道IP	通道SIP ID	绑定继电器接口
1	10.82.23.127	44122500041321000...	1
2	10.82.23.13	44122500041321000...	1
3	192.168.0.233	44122500041321000...	2
4	10.82.23.241	44122500041321000...	2
5	10.82.23.245	44122500041321000...	3
6	10.82.23.246	44122500041321000...	3
7	10.82.23.181	44122500041321000...	4
8	10.82.23.183	44122500041321000...	4

通道IP:

通道SIP ID:

继电器接口:

图3-6 修改通道信息

点击修改后的通道，然后点击读取按钮，可读取并恢复为修改前的信息。

**删除通道信息：**单击选中的通道信息行，点击“删除”按钮，则删除该通道信息。

删除通道后，点击读取按钮，可将删除的通道重新添加进来。

### 3.3.3 设备扫描

在云节点设备通道信息配置页面中，点击“设备扫描”按钮，即可获得局域网所有活跃的主机 IP 和 MAC，以方便添加云节点设备的通道信息。设备扫描结果显示在对应的左边列表中，客户可根据左边列表的信息对通道信息内容进行修改。



图3-7 设备扫描

### 3.3.4 继电器控制

配置管理工具支持检测智能云单元的网关状态，以及控制云节点设备电源模块输出、继电器输出的状态。

在图 3-2 搜索到的云节点设备列表中，双击设备所在行进入配置页面，选择继电器控制配置卡，进入配置页面。



图 3-8 继电器控制

### 3.3.5 继电器分析



图 3-9 继电器分析

当云节点通道所管理的 IP 摄像机的电源适配器串联接到云节点的继电器接口时，通过执行继电器的【接口分析】按钮，可以自动分析出哪个 IPC 的电源绑定到了哪个继电器接口上。这样，配合运维平台，在运维平台上即可通过远程控制继电器的通断，重启绑定在该继电器接口上的 IP 摄像机。



图 3-10 接口分析

通道序号	通道IP	通道SIP ID	绑定继电器接口	网络状态
1	10.82.23.21	1111111111111111	1	正常
2	10.82.23.22	222222222222222222222222222222	1	正常
3	10.82.23.23	3333333333333333333333333333	3	正常
4	10.82.23.24	4444444444444444444444444444	3	正常
5	10.82.23.25	5555555555555555		不可ping通
6	10.82.23.173	777777777777777777777777777777	2	正常
7	10.82.22.250	505050505050505050		正常
8	1.1.1.11	878787878787878787878787878787		不可ping通

图 3-11 接口分析结果

### 3.3.6 RS485 模块

云节点设备如果连接了 RS485 模块，配置工具就可以获取 RS485 模块的数据。

在图 3-2 搜索到的云节点设备列表中，双击设备所在行进入配置页面，选择 RS485 模块配置卡，进入配置页面。

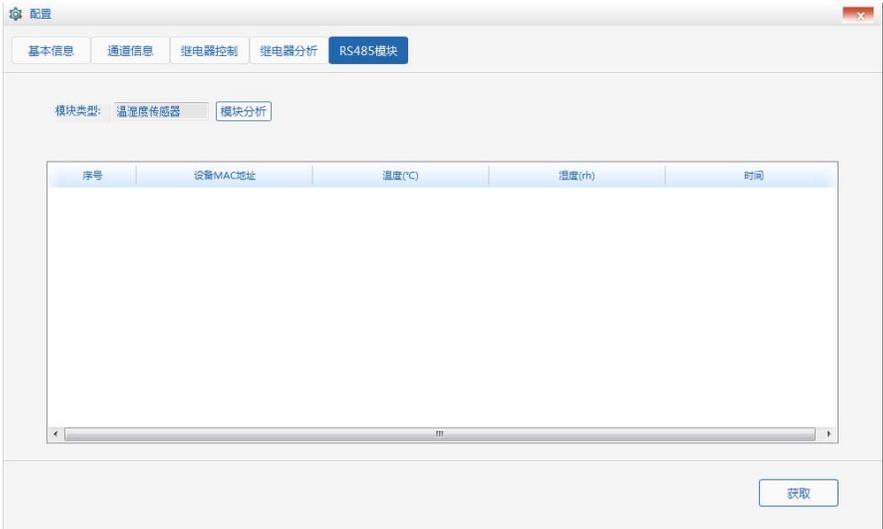


图 3-12 RS485 模块

点击模块分析按钮，设备反馈模块类型信息。

然后点击获取按钮，获取模块信息。

例如，若 RS485 接入的是温湿度传感器，分析完毕后，识别出模块类型后，点击获取，即可以获取到温湿度传感器的温度和湿度参数。同时，云节点会将温湿度传感器的温度和湿度参数定期推送给信息服务中心。

### 3.4 批量导入云节点设备

- (1) 配置管理工具中，选择【导入模板】进入导入模板页面：

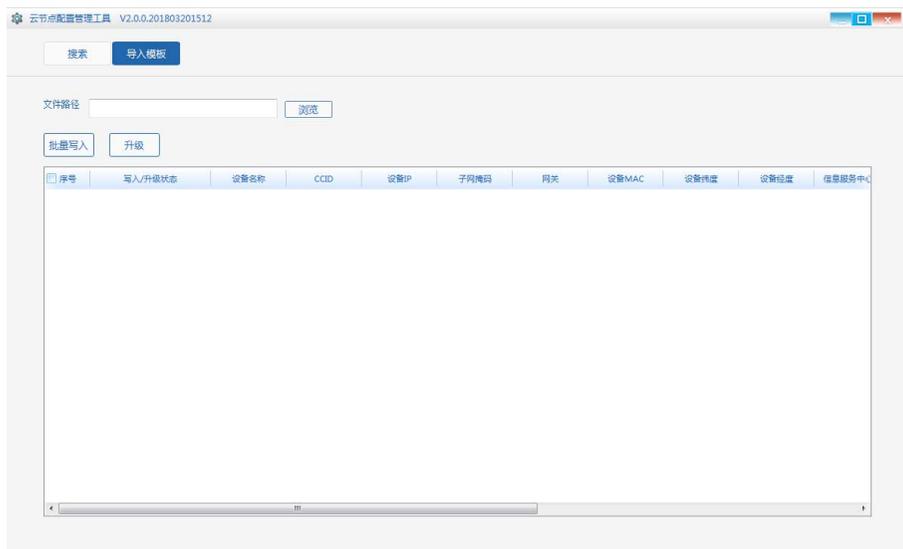


图3-13 导入模板

- (2) 点击“浏览”，选择需导入的.xls 文件。

其中，.xls 文件的格式必须规范，如下所示：

**说明：**

- 1) 导入的模板文件可以通过搜索页面的导出功能生成。
- 2) 不规范的.xls 文件将不能导入的列表中。
- 3) MAC 地址必须唯一，如果有重复的 MAC 地址的云节点，输入到界面上只显示一个云节点信息

序号	设备名称	CCID	设备IP	子网掩码	网关	设备MAC	设备纬度	设备经度	信息服务中心IP	信息服务中心端口	硬件版本
1	TEST001	89860317462069764307	10.82.18.202	255.255.255.0	10.82.18.1	00:32:00:40:38:38	0	0	10.82.18.53	9535	DC-0561-NA10-REV_A-4298

图3-14 规范的.xls文件格式

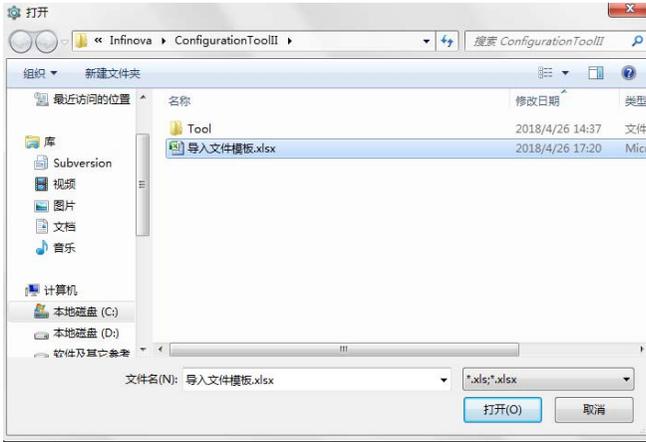


图3-15 选择导入的.xls文件

- (3) 选择文件后，文件的路径将显示在“文件路径”，点击“批量写入”即可在设备列表中显示导入的云节点信息。

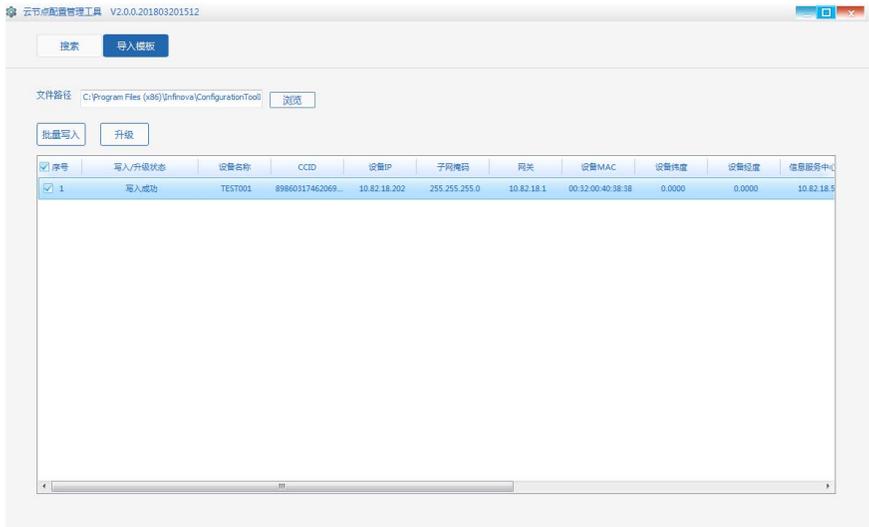


图3-16 批量写入

**说明：**批量导入云节点信息后，即可对云节点信息进行配置、重启、升级等操作。

### 3.5 重启

搜索到云节点设备后，勾选需要重新的设备，点击“重启设备”按钮，在弹出的对话框中点击确定后即重启该设备。



图3-17 重启

### 3.6 升级

搜索到云节点设备后，勾选需要升级的设备，点击“升级”按钮，在弹出的对话框中选择升级文件，并在弹出的“本地 IP 地址选择框”中选择本地 IP 地址，确认后即进行升级操作。

在升级过程，各个云节点的升级状态将即时反馈，如下图的升级成功、发送升级指令；若升级异常则也会显示“升级异常”。

## 4 信息服务中心

说明:

(1) 由于“配置管理工具”和“信息服务中心”与云节点通信的端口号相同，建议将配置管理工具和信息服务中心分别按照在不同的 PC 上使用。

(2) 当云节点首次注册到信息服务中心后，需手动重启一下信息服务中心软件，信息服务中心才能将云节点的设备信息写入到的数据库文件中。

信息服务中心主要功能负责接收物联网云节点的设备的网络和短信等方式上报的数据进行收集和整合，并且提供给第三方的平台订阅或者查阅。

主要包括了日志信息，订阅列表，数据库，历史日志四大模块。

信息服务下方会显示系统的连续运行时间和系统的资源使用情况，方便用户对系统的实时状态和服务的状态进行判断。

**自动启动:** 系统启动后，信息服务中心会自动开启并且进行服务的工作。

**异常重启:** 信息服务中心在异常关闭后，看门狗程序会自动启动程序保障服务的连续性。

### 4.1 修改配置文件

通过短信方式上报时，信息服务中心所在的电脑，需将 RS232 接口的短信猫接入到电脑的 RS232 串口，并安装驱动。之后，需要在信息服务中心的安装目录下打开 SMS.ini 文件，修改对应的端口号 (Port) 和波特率 (Bits)，端口号是对应短信猫所连接的电脑的串口，波特率固定修改为 115200。

说明: 若系统中，所有云节点配备的都是物联网卡，都是采用 GPRS 模式，则信息服务中心不需要修改 SMS.ini 的配置文件。

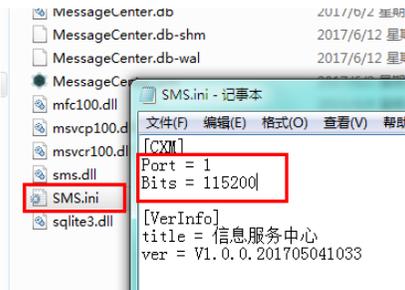


图4-1 修改串口号和波特率

## 4.2 日志信息

日志信息模块主要用于展示实时的日志信息，可以在此查阅到每个设备的实时的上报信息的情况，日志保留 1000 条实时记录，超过的可以历史记录中进行查阅。

设备	时间	通讯类型	类型	描述
10.82.23.209	2018-11-13 11:43:14	网络	云节点设备主动注册	Name:云节点V2.0 MAC:00:a1:a2:a3:a4:d8 SIM: HardwareVersions:DC-0561-MAIN-REV-A-42...
10.82.23.209	2018-11-13 11:43:15	网络	云节点设备主动注册	Name:云节点V2.0 MAC:00:a1:a2:a3:a4:d8 SIM: HardwareVersions:DC-0561-MAIN-REV-A-42...
10.82.23.207	2018-11-13 11:44:54	网络	云节点设备主动注册	Name:23.207_4G联通卡 MAC:00:a1:a2:a3:a4:b8 SIM: HardwareVersions:DC-0561-MAIN-RE...
10.82.23.207	2018-11-13 11:45:02	网络	物联网云节点主动...	Name:23.207_4G联通卡 MAC:00:a1:a2:a3:a4:b8 SIM: HardwareVersions:DC-0561-MAIN-RE...
10.82.23.207	2018-11-13 11:45:02	网络	物联网云节点主动...	Name:23.207_4G联通卡 MAC:00:a1:a2:a3:a4:b8 SIM: DeviceState:上电 HardwareVersions:...
10.82.23.209	2018-11-13 11:45:08	网络	云节点设备主动注册	Name:云节点V2.0 MAC:00:a1:a2:a3:a4:d8 SIM: HardwareVersions:DC-0561-MAIN-REV-A-42...
10.82.23.209	2018-11-13 11:45:08	网络	物联网云节点主动...	Name:云节点V2.0 MAC:00:a1:a2:a3:a4:d8 SIM: DeviceState:上电 HardwareVersions:DC-056...
10.82.23.209	2018-11-13 11:45:27	网络	物联网云节点主动...	Name:云节点V2.0 MAC:00:a1:a2:a3:a4:d8 SIM: DeviceState:正常 HardwareVersions:DC-056...
10.82.23.209	2018-11-13 11:45:27	网络	物联网云节点主动...	MAC:00:a1:a2:a3:a4:d8 通道1 IP:10.82.23.21 正常 通道2 IP:10.82.23.22 正常 通道3 IP:10.82...
10.82.23.209	2018-11-13 11:45:27	网络	物联网云节点上传...	MAC:00:a1:a2:a3:a4:d8 DoorState:并自 rReservedState:1
10.82.23.207	2018-11-13 11:45:37	网络	物联网云节点主动...	Name:23.207_4G联通卡 MAC:00:a1:a2:a3:a4:b8 SIM: DeviceState:正常 HardwareVersions:...
10.82.23.207	2018-11-13 11:45:37	网络	物联网云节点主动...	MAC:00:a1:a2:a3:a4:b8 通道1 IP:10.82.23.127 正常 通道2 IP:10.82.23.13 正常 通道3 IP:192...
10.82.23.207	2018-11-13 11:45:38	网络	物联网云节点上传...	MAC:00:a1:a2:a3:a4:b8 DoorState:并自 rReservedState:1
10.82.23.209	2018-11-13 12:27:41	网络	物联网云节点主动...	Name:云节点V2.0 MAC:00:a1:a2:a3:a4:d8 SIM: DeviceState:正常 HardwareVersions:DC-056...
10.82.23.209	2018-11-13 12:27:41	网络	物联网云节点主动...	MAC:00:a1:a2:a3:a4:d8 通道1 IP:10.82.23.21 正常 通道2 IP:10.82.23.22 正常 通道3 IP:10.82...
10.82.23.209	2018-11-13 12:30:38	网络	物联网云节点主动...	Name:云节点V2.0 MAC:00:a1:a2:a3:a4:d8 SIM: DeviceState:正常 HardwareVersions:DC-056...
10.82.23.209	2018-11-13 12:30:38	网络	物联网云节点主动...	MAC:00:a1:a2:a3:a4:d8 通道1 IP:10.82.23.21 正常 通道2 IP:10.82.23.22 正常 通道3 IP:10.82...
10.82.23.209	2018-11-13 12:44:16	网络	云节点设备主动注册	Name:云节点V2.0 MAC:00:a1:a2:a3:a4:d8 SIM: HardwareVersions:DC-0561-MAIN-REV-A-42...
10.82.23.209	2018-11-13 12:44:16	网络	物联网云节点主动...	Name:云节点V2.0 MAC:00:a1:a2:a3:a4:d8 SIM: DeviceState:正常 HardwareVersions:DC-056...
10.82.23.209	2018-11-13 12:44:16	网络	物联网云节点主动...	MAC:00:a1:a2:a3:a4:d8 通道1 IP:10.82.23.21 正常 通道2 IP:10.82.23.22 正常 通道3 IP:10.82...
10.82.23.209	2018-11-13 12:44:16	网络	物联网云节点主动...	Name:云节点V2.0 MAC:00:a1:a2:a3:a4:d8 SIM: DeviceState:正常 HardwareVersions:DC-056...
10.82.23.209	2018-11-13 12:44:16	网络	物联网云节点主动...	MAC:00:a1:a2:a3:a4:d8 通道1 IP:10.82.23.21 正常 通道2 IP:10.82.23.22 正常 通道3 IP:10.82...
10.82.23.207	2018-11-13 12:44:16	网络	云节点设备主动注册	Name:23.207_4G联通卡 MAC:00:a1:a2:a3:a4:b8 SIM: HardwareVersions:DC-0561-MAIN-RE...
10.82.23.207	2018-11-13 12:44:16	网络	物联网云节点主动...	Name:23.207_4G联通卡 MAC:00:a1:a2:a3:a4:b8 SIM: DeviceState:正常 HardwareVersions:...
10.82.23.207	2018-11-13 12:44:16	网络	物联网云节点主动...	MAC:00:a1:a2:a3:a4:b8 通道1 IP:10.82.23.127 正常 通道2 IP:10.82.23.13 正常 通道3 IP:192...
10.82.23.209	2018-11-13 12:46:06	网络	物联网云节点主动...	Name:云节点V2.0 MAC:00:a1:a2:a3:a4:d8 SIM: DeviceState:正常 HardwareVersions:DC-056...
10.82.23.209	2018-11-13 12:46:06	网络	物联网云节点主动...	MAC:00:a1:a2:a3:a4:d8 通道1 IP:10.82.23.21 正常 通道2 IP:10.82.23.22 正常 通道3 IP:10.82...

2018-11-13 13:09:29 运行: 0 天 01:20:43 CPU: 0% 内存: 1910M/8134M

图4-2 日志信息

### 4.3 订阅列表

订阅列表模块用于展示当前订阅信息的第三方的客户的信息，用户可以在此查阅到全部实时订阅的客户的大概情况。



图4-3 订阅列表

## 4.4 数据库

数据库模块主要用于对后台数据库进行管理操作，用户可以对后台数据库进行备份，数据库恢复，以及对数据显示的内容进行刷新；用户也可以对列表中的数据集进行删除操作。

此处的数据集为系统收集到的前部物联网云节点设备的信息和状态数据。



序号	设备名称	设备IP地址	设备MAC地址	上报SIM号码	设备状态	硬件版本	软件版本	设备网关	子
1	23.207_4G...	10.82.23.207	00:a1:a2:a3:a4:b8		正常	DC-0561-MAIN...	V2.1.0.2018110...	10.82.23.1	2f
2	云节点V2.0	10.82.23.209	00:a1:a2:a3:a4:d8		正常	DC-0561-MAIN...	V2.1.0.2018110...	10.82.23.1	2f

图4-4 数据库

说明：在实际使用中，当修改了云节点 IP，或者更换新的云节点设备之后，建议在信息中心点击“清除设备”按钮，清掉原来注册到信息服务中心的云节点信息，让所有云节点重新注册到信息中心来，保证信息中心数据库中记录的云节点信息与前端实际在线的云节点信息相符。

## 4.5 历史日志

历史日志主要用与查询日志信息，历史日志查询的为数据库中的日志，数据库由于容量等问题，只保留最近 7 天的日志信息。超过时间的会自动导出到 txt 文件并且保留在日志信息备份目录中。

用户可以按照文件名称进行查询；

7 天之内的数据用户可以按照时间，设备名称等关键信息继续查询，查询结果超过 2000 条则分页继续显示，用户可以按照需要进行切换显示。

序号	设备IP	设备名称	设备MAC	时间	通讯类型	类型
1	10.82.23.209	云节点V2.0	00:a1:a2:a3:a4:d8	2018-11-13 11:43:14	网络	云节点设备主动注册
2	10.82.23.209	云节点V2.0	00:a1:a2:a3:a4:d8	2018-11-13 11:43:15	网络	云节点设备主动注册
3	10.82.23.207	23.207_4G联通卡	00:a1:a2:a3:a4:b8	2018-11-13 11:44:54	网络	云节点设备主动注册
4	10.82.23.207	23.207_4G联通卡	00:a1:a2:a3:a4:b8	2018-11-13 11:44:54	网络	物联网云节点主动上传数据
5	10.82.23.207	23.207_4G联通卡	00:a1:a2:a3:a4:b8	2018-11-13 11:45:02	网络	云节点设备主动注册
6	10.82.23.207	23.207_4G联通卡	00:a1:a2:a3:a4:b8	2018-11-13 11:45:02	网络	物联网云节点主动上传数据
7	10.82.23.209	云节点V2.0	00:a1:a2:a3:a4:d8	2018-11-13 11:45:08	网络	云节点设备主动注册
8	10.82.23.209	云节点V2.0	00:a1:a2:a3:a4:d8	2018-11-13 11:45:08	网络	物联网云节点主动上传数据
9	10.82.23.209	云节点V2.0	00:a1:a2:a3:a4:d8	2018-11-13 11:45:27	网络	物联网云节点主动上传数据
10	10.82.23.209	云节点V2.0	00:a1:a2:a3:a4:d8	2018-11-13 11:45:27	网络	物联网云节点上传门状态报
11	10.82.23.207	23.207_4G联通卡	00:a1:a2:a3:a4:b8	2018-11-13 11:45:37	网络	物联网云节点主动上传数据
12	10.82.23.207	23.207_4G联通卡	00:a1:a2:a3:a4:b8	2018-11-13 11:45:38	网络	物联网云节点上传门状态报
13	10.82.23.209	云节点V2.0	00:a1:a2:a3:a4:d8	2018-11-13 12:27:41	网络	物联网云节点主动上传数据
14	10.82.23.209	云节点V2.0	00:a1:a2:a3:a4:d8	2018-11-13 12:30:38	网络	物联网云节点主动上传数据
15	10.82.23.209	云节点V2.0	00:a1:a2:a3:a4:d8	2018-11-13 12:44:16	网络	云节点设备主动注册
16	10.82.23.209	云节点V2.0	00:a1:a2:a3:a4:d8	2018-11-13 12:44:16	网络	物联网云节点主动上传数据
17	10.82.23.209	云节点V2.0	00:a1:a2:a3:a4:d8	2018-11-13 12:44:16	网络	物联网云节点主动上传数据
18	10.82.23.207	23.207_4G联通卡	00:a1:a2:a3:a4:b8	2018-11-13 12:44:16	网络	云节点设备主动注册
19	10.82.23.207	23.207_4G联通卡	00:a1:a2:a3:a4:b8	2018-11-13 12:44:16	网络	物联网云节点主动上传数据
20	10.82.23.209	云节点V2.0	00:a1:a2:a3:a4:d8	2018-11-13 12:46:06	网络	物联网云节点主动上传数据
21	10.82.23.209	云节点V2.0	00:a1:a2:a3:a4:d8	2018-11-13 13:11:11	网络	物联网云节点主动上传数据
22	10.82.23.209	云节点V2.0	00:a1:a2:a3:a4:d8	2018-11-13 13:12:12	网络	物联网云节点主动上传数据
23	10.82.23.209	云节点V2.0	00:a1:a2:a3:a4:d8	2018-11-13 13:13:08	网络	物联网云节点主动上传数据

图4-5 历史日志

## 附录一 技术指标

性能指标	接入性能	最多可添加、监测 8 个摄像机状态并上传, 对前端摄像机无品牌要求
	报警方式	有线/无线上传报警信息
	报警发出时间	<30 秒
物理指标	网络接口	1 个 10/100 M 自适应以太网电口
	控制接口	4 路继电器, 支持 30VDC 3A
		2 路开关量输入, 支持 5V TTL 电平
		2 路开关量输出, 支持 5V TTL 电平
信号接口	1 个 GPRS 天线接口, 1 个 GPS 天线接口(仅 4G 版本的有 GPS 接口)	
其他	1 路 RS485 半双工通信接口	
工作环境	工作温度	-40 ℃~70 ℃
	存储温度	-40 ℃~85 ℃
	工作湿度	0~95%, 无冷凝
电气指标	电源	12VDC/24VDC/24VAC
机械指标	尺寸	高 24.8 mm x 宽 111 mm x 深 126.5 mm
	包装尺寸	长 342 mm x 宽 325 mm x 高 58 mm
状态指示	LED 指示灯	电源、以太网口、电池、设备状态

## 附录二 信息发送方式

下表详细说明云节点（GPRS 模式）向信息服务中心推送信息的方式。

序号	设备类型	触发状态	状态触发条件	信息发送方式	备注
1	云节点	正常	云节点外部供电正常，且与信息服务中心之间网络正常，则判定为云节点自身状态正常	有线网络	云节点外部供电正常，与信息服务中心之间网络通讯也正常，则云节点会定期通过有线网络主动向信息服务中心上传状态信息
2	云节点	断电	云节点检测到外部供电被切断，判断为云节点断电	GPRS	云节点外部供电被切断后，依靠电池续航，通过 GPRS 无线方式，向信息服务中心发送断电信息
3	云节点	上电	云节点检测到外部供电恢复，判断为云节点上电	(1) 已接有线网络： 有线网络 (2) 未接有线网络：GPRS	上电时，云节点检测到与交换机之间已接入网线，则上电的状态信息通过有线网络发送；上电时，云节点检测到与交换机之间未接入网线，则上电的状态信息通过 GPRS 发送
4	云节点	断网	云节点向信息服务中心发送心跳信息，但多次未收到回复，并且，也 ping 不通信息服务中心服务器的 IP，则判断为云节点断网了	GPRS	是否接收到心跳和是否 ping 的通，两个条件需同时成立；另外，若云节点能正常 ping 的通信信息服务中心的 IP，或者能正常收到信息服务中心的心跳回复，只要满足其一（避免因 PC 防火墙开启从而 ping 不通 IP），则认为云节点的网络是正常的
5	云节点	网络未连接	(1) 云节点一端的网线被拔掉 (2) 接交换机一端的网线被拔掉 (3) 交换机断电 (4) 未接网线，云节点重上电	GPRS	出现这 4 种情况的任意一种，则会做出网络未连接的判断；另外，当检测到网络未连接的情况时，则不会再对通道设备的网络状态做检测

6	云节点	网络已连接	云节点检测到与交换机之间的网线被重新接入, 则判断为网络已连接	有线网络	云节点与交换机之间的网线, 由原来的断开, 恢复到正常接入的状态时, 云节点则通过有线网络方式向信息服务中心发送网络已连接的状态
7	云节点	设备故障	若云节点最后一次给信息中心发回来的自身状态是正常的, 但之后, 等待 4 小时, 都再也收不到该云节点的任何信息, 则由信息服务中心主动将该云节点的状态判断为设备故障	信息服务中心自主判断	另外, 若云节点最后一次给信息中心发回来的自身状态是异常的 (断电/断网/网络未连接), 之后, 即使信息服务中心长时间收不到该云节点的任何信息, 信息服务中心也不主动更改云节点的状态, 而是保留最后一次云节点发回来的状态信息
8	通道设备	断电	在 2.5 秒内, 云节点外部供电被切断 (Nopower), 同时, 又检测到网络未连接 (Nolink) 时, 则判断为通道设备断电	GPRS	云节点、通道设备、交换机需采用统一供电, 当整个配电箱断电时, 云节点和交换机同时被断电, 就会在短时间内, 产生云节点断电和网络未连接, 此时则同时判断通道内的设备断电了
9	通道设备	断网	云节点 ping 不通信息服务中心 IP, 并且也 ping 不通该通道设备的 IP, 则判断为该通道的设备断网了	GPRS	根据该判断逻辑, 则在出现通道设备断网故障时, 也必然同时会出现云节点断网故障
10	通道设备	通道设备故障	云节点能 ping 通信息服务中心 IP, 但 ping 不通该通道设备的 IP, 则判断为通道设备故障	(1) 云节点状态为正常时: 有线网络 (2) 云节点状态为非正常时: GPRS	当云节点能 ping 通信息中心, 但 ping 不通通道的设备时, 因无法准确区分是通道的设备断电了, 还是通道设备损坏了, 还是通道设备的网络不通了, 所以出现这种情况时, 统一判断为通道设备故障。所以出现通道设备故障时, 通道设备处于断电、断网、损坏、已拆除的可能性都有

11	门检测	开启	若云节点检测到 TTL 输入的 IN1 和 GND 接口之间是断开状态的, 则判断门状态为开启	<p>(1) 云节点状态为正常时: 有线网络</p> <p>(2) 云节点状态为非正常时: GPRS</p>	<p>当门的状态发生变化, 即检测到 IN1 与 GND 的接口从闭合变成断开时, 云节点才会向信息中心发送门开启的状态信息</p> <p>注: ①目前默认是把 TTL 输入的 IN1 接口作为门检测, IN2 作为预留用</p> <p>②注: 云节点外部供电被切断时, 不对门状态做检测(减少电容续航时电量的消耗)</p>
12	门检测	关闭	若云节点检测到 TTL 输入的 IN1 和 GND 接口之间是闭合状态的, 则判断门状态为关闭	<p>(1) 云节点状态为正常时: 有线网络</p> <p>(2) 云节点状态为非正常时: GPRS</p>	<p>当门的状态发生变化, 即检测到 IN1 与 GND 的接口从断开变成闭合时, 云节点才会向信息中心发送门关闭的状态信息</p> <p>注: ①目前默认是把 TTL 输入的 IN1 接口作为门检测, IN2 作为预留用</p> <p>②云节点外部供电被切断时, 不对门状态做检测(减少电容续航时电量的消耗)</p>

制造商：深圳英飞拓科技股份有限公司

地址：深圳市龙华新区观澜高新技术产业园 (518110)

垂询请致电：

美国：1-732-355-9100

香港：852-27956540

深圳：0755-82873400

上海：021-51502788

北京：010-88571860

重庆：023-67865560

西安：029-88327562

<http://www.infinova.com.cn>

[www.infinova.com](http://www.infinova.com)