

实时流量协议转换器

ITRSD-032A

使用说明书

V1.0.4

商标声明

- VGA 是 IBM 公司的商标。
- Windows 标识和 Windows 是微软公司的商标或注册商标。
- 在本文档中可能提及的其他商标或公司的名称，由其各自所有者拥有。

责任声明

- 在适用法律允许的范围内，在任何情况下，本公司都不对因本文档中相关内容及描述的产品而产生任何特殊的、附随的、间接的、继发性的损害进行赔偿，也不对任何利润、数据、商誉、文档丢失或预期节约的损失进行赔偿。
- 本文档中描述的产品均“按照现状”提供，除非适用法律要求，本公司对文档中的所有内容不提供任何明示或暗示的保证，包括但不限于适销性、质量满意度、适合特定目的、不侵犯第三方权利等保证。

关于本文档

- 产品请以实物为准，本文档仅供参考。
- 本文档供多个型号产品做参考，每个产品的具体操作不一一例举，请用户根据实际产品自行对照操作。
- 如不按照本文档中的指导进行操作，因此而造成的任何损失由使用方自己承担。
- 如获取到的 PDF 文档无法打开，请将阅读工具升级到最新版本或使用其他主流阅读工具。
- 本公司保留随时修改本文档中任何信息的权利，修改的内容将会在本文档的新版本中加入，恕不另行通知。产品部分功能在更新前后可能存在细微差异。
- 本文档可能包含技术上不准确的地方、或与产品功能及操作不相符的地方、或印刷错误，以公司最终解释为准。

保障设备基本网络安全的必须措施：

1. 修改出厂默认密码并使用强密码

没有更改出厂默认密码或使用弱密码的设备是最容易被“黑”的。建议用户必须修改默认密码，并尽可能使用强密码（最少有 8 个字符，包括大写、小写、数字和符号）。

2. 更新固件

按科技行业的标准作业规范，NVR、DVR 和 IP 摄像机的固件应该要更新到最新版本，以保证设备享有最新的功能和安全性。

以下建议可以增强设备的网络安全程度：

1. 定期修改密码

定期修改登录凭证可以确保获得授权的用户才能登录设备。

2. 更改默认 HTTP 和 TCP 端口

- 更改设备的默认 HTTP 和 TCP 端口这两个端口是用来进行远程通讯和视频浏览的。
- 这两个端口可以设置成 1025~65535 间的任意数字。更改默认端口后，减小了被入侵者猜到你使用哪些端口的风险。

3. 使能 HTTPS/SSL 加密

设置一个 SSL 证书来使能 HTTPS 加密传输。使前端设备与录像设备间的信息传输被全部加密。

4. 使能 IP 过滤

使能 IP 过滤后，只有指定 IP 地址的设备才能访问系统。

5. 更改 ONVIF 密码

部分老版本的 IP 摄像机固件，系统的主密码更改后，ONVIF 密码不会自动跟着更改。你需要更新摄像机的固件或者手动更新 ONVIF 密码。

6. 只转发必须使用的端口

- 只转发必须使用的网络端口。避免转发一段很长的端口区。不要把设备的 IP 地址设置成 DMZ。
- 如果摄像机是连接到本地的 NVR，你不需要为每一台摄像机转发端口，只有 NVR 的端口需要被转发。

7. 关闭 SmartPSS 的自动登录功能

如果你使用 SmartPSS 来监控你的系统而你的电脑是有多个用户，请必须把自动登录功能关闭。增加一道防线来防止未经授权的人访问系统。

8. 在 SmartPSS 上使用不同于其他设备的用户名和密码

万一你的社交媒体账户，银行，电邮等账户信息被泄漏，获得这些账户信息的人也无法入侵你的视频监控系统的。

9. 限制普通帐户的权限

如果你的系统是为多个用户服务的，请确保每一个用户只获得它的作业中必须的权限。

10. UPnP

- 启用 UPnP 协议以后，路由器将会自动将内网端口进行映射。从功能上来说，这是方便用户使用，但是却会导致系统自动的转发相应端口的数据，从而导致本应该受限的数据被他人窃取。

- 如果已在路由器上手工打开了 HTTP 和 TCP 端口映射，我们强烈建议您关闭此功能。在实际的使用场景中，我们强烈建议您不开启此功能。

11. SNMP

如果您不使用 SNMP 功能，我们强烈建议您关闭此功能。SNMP 功能限于以测试为目的的临时使用。

12. 组播

组播技术适用于将视频数据在多个视频存储设备中进行传递的技术手段。当前为止尚未发现有过任何涉及组播技术的已知漏洞，但是如果您没有使用这个特性，我们建议您将网络中的组播功能关闭。

13. 检查日志

如果您想知道您的设备是否安全，可以通过检查日志来发现一些异常的访问操作。设备日志将会告知您哪个 IP 地址曾经尝试过登录或者用户做过何种操作。

14. 对您的设备进行物理保护

为了您的设备安全，我们强烈建议您对设备进行物理保护，防止未经授权的物理操作。我们建议您将设备放在有锁的房间内，并且放在有锁的机柜，配合有锁的盒子。

15. 强烈建议您使用 PoE 的方式连接 IP 摄像机和 NVR

使用 PoE 方式连接到 NVR 的 IP 摄像机，将会与其它网络隔离，使其不能被直接访问到。

16. 对 NVR 和 IP 摄像机进行网络隔离

我们建议将您的 NVR 和 IP 摄像机与您的电脑网络进行隔离。这将会保护您的电脑网络中的未经授权的用户没有机会访问到这些设备。

概述






本文档详细描述了产品概述、尺寸结构、产品组网、配置操作和技术参数等内容。

适用型号

ITRSD-032A。

符号约定

在本文中可能出现下列标志，代表的含义如下。

符号	名称
 危险	表示有高度潜在危险，如果不能避免，会导致人员伤亡或严重伤害。
 警告	表示有中度或低度潜在危险，如果不能避免，可能导致人员轻微或中等伤害。
 注意	表示有潜在风险，如果忽视这些文本，可能导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或不可预知的结果。
 窍门	表示能帮助您解决某个问题或节省您的时间。
 说明	表示是正文的附加信息，是对正文的强调和补充。

修订记录

编号	版本号	修订内容	发布日期
1	V1.0.3	新增用户名和密码加密登录	2017.5.10
2	V1.0.4	基于网络安全相关要求更新说明书界面截图，主要增加 4.2.4 相机设置相关配置	2017.12.23

下面是关于产品的正确使用方法、为预防危险、防止财产受到损失等内容，使用设备前请仔细阅读本说明书并在使用时严格遵守，阅读后请妥善保存说明书。

使用要求

- 请勿将设备放置和安装在阳光直射的地方或发热设备附近。
- 请勿将设备安装在潮湿、有灰尘或煤烟的场所。
- 请保持设备的水平安装，或将设备安装在稳定场所，注意防止本产品坠落。
- 请勿将液体滴到或溅到设备上，并确保设备上没有放置装满液体的物品，防止液体流入设备。
- 请将设备安装在通风良好的场所，切勿堵塞设备的通风口。
- 仅可在额定输入输出范围内使用设备。
- 请勿随意拆卸设备。
- 请在允许的湿度和温度范围内运输、使用和存储设备。
- 请在运送设备时以出厂时的包装或同等品质的材质进行包装。
- 请使用柔软的干布或用干净的软布蘸取少量中性清洁剂清洁本设备。
- 请使用生产厂商规定的配件或附件，并由专业服务人员进行安装及维修。
- 请在使用激光束设备时，避免使其表面受到激光束的辐射。

电源要求

- 请严格遵守当地各项电气安全标准。
- 请在设备运行之前检查供电电源是否正确。
- 请在安装配线时装入易于使用的断电设备，以便必要时进行紧急断电。
- 请保护电源软线免受踩踏或紧压，特别是插头、电源插座和从装置引出的接点处。
- 请务必使用设备标配的电源适配器，否则引起的人员伤害或设备损害由使用方自己承担。
- 请使用满足 SELV(安全超低电压)要求的电源，并按照 IEC60950-1 符合 Limited Power Source (受限制电源)的额定电压供电，具体供电要求以设备标签为准。
- 请将 I 类结构的产品连接到带保护接地连接的电网电源输出插座上。
- 器具耦合器为断开装置，正常使用时请保持方便操作的角度。

特别声明

- 产品请以实物为准，说明书仅供参考。
- 说明书和程序将根据产品实时更新，如有升级不再另行通知。
- 如不按照说明书中的指导进行操作，因此造成的任何损失由使用方自己承担。
- 说明书可能包含技术上不准确的地方、或与产品功能及操作不相符的地方、或印刷错误，以公司最终解释为准。
- 在本文档中可能提及的其他商标或公司的名称，由其各自所有者拥有。

法律声明	I
网络安全建议	II
前言	IV
使用安全须知	V
1 产品概述	1
1.1 产品简介	1
1.2 产品功能	1
2 产品结构	2
2.1 外观尺寸	2
2.2 接口说明	3
3 产品组网	4
4 功能配置	5
4.1 配置前准备	5
4.2 配置操作	6
4.2.1 设备系统配置	6
4.2.2 配置检测器参数	8
4.2.3 查看设备状态	9
4.2.4 相机设置	9
5 网络升级	11
6 常见故障	13
7 技术参数	14

1.1 产品简介

ITRSD-032A 实时流量转换器（以下简称“转换器”），通过对接电子警察系统和信号机，用于解析摄像机的车辆进入和离开的信息，将信息转换并通过 I/O 端口或以 485、232 通讯方式传输给信号机，实现流量统计和检测的功能。

本产品主要面向国内公安交警部门以及智能交通工程商，适用于车流量监测等场合。

1.2 产品功能

流量转换功能

通过网络输入将电子警察所采集到的交通流量等交通参数，在电子警察系统网络隔离，保证信号控制系统不受影响的情况下，将流量数据传输给交通信号控制机，作为信号机进行交通控制的实时交通流数据。

输出方式可选

用户可选择流量数据输出信号的方式，可选的方式有 I/O 输出或 RS485、RS232 通讯方式输出。

故障警告

若当前连接的电子警察出现故障或网络不在线时，转换器会通过 LED 灯常亮或灭灯状态的形式警告，故障消除后，会自行恢复。

工作参数可调

转换器对应的 RS485、RS232 通讯方式的波特率，及转换器的网络参数均可调。

人机界面

转换器配有 PC 客户端，可以通过 PC 客户端来管理当前的摄像机 IP，简洁直观。

2.1 外观尺寸

图2-1 前面板尺寸 (单位: mm)

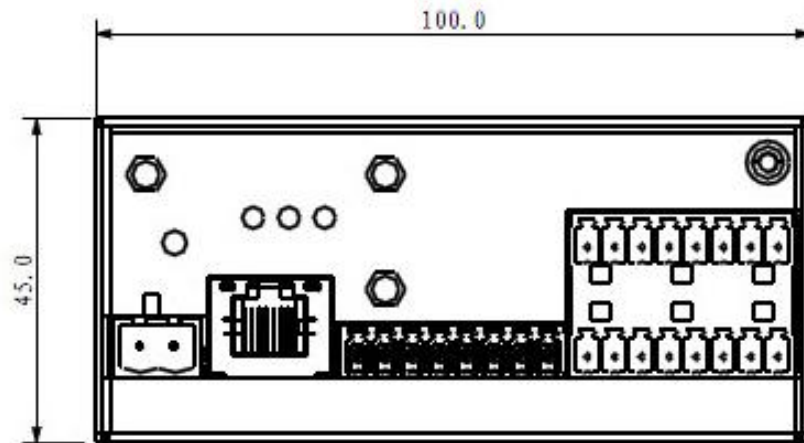
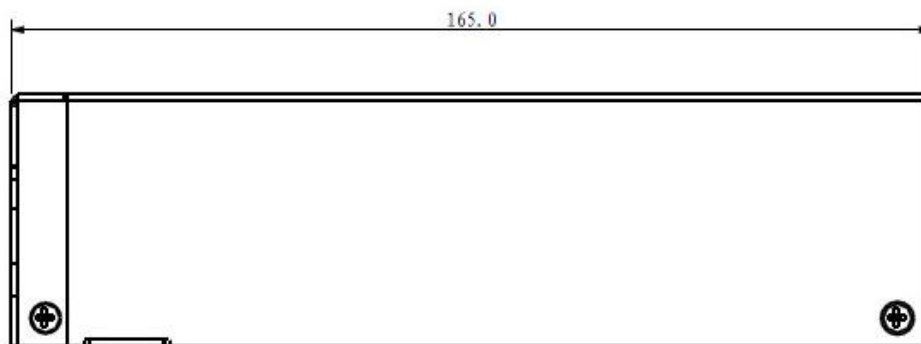


图2-2 侧面板尺寸 (单位: mm)



2.2 接口说明

图2-3 前面板接口

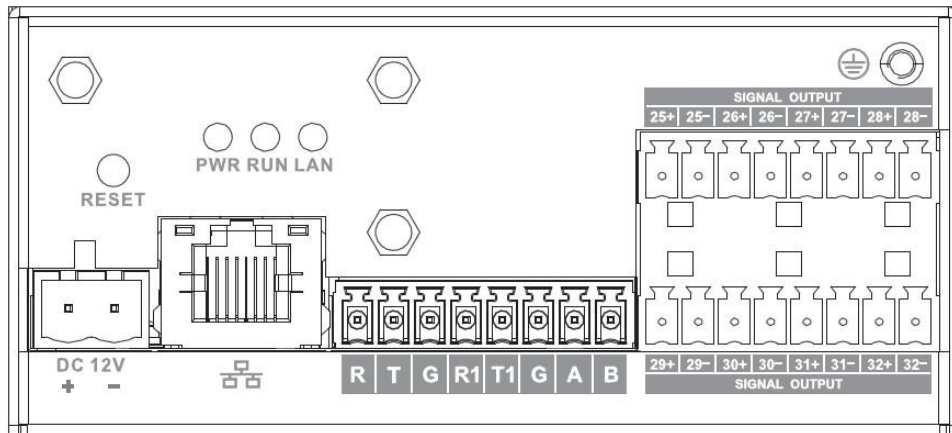


图2-4 背面板接口

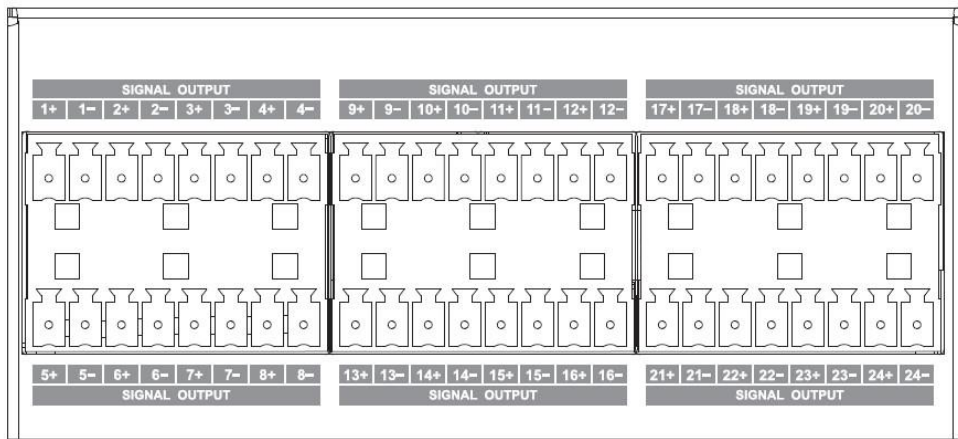
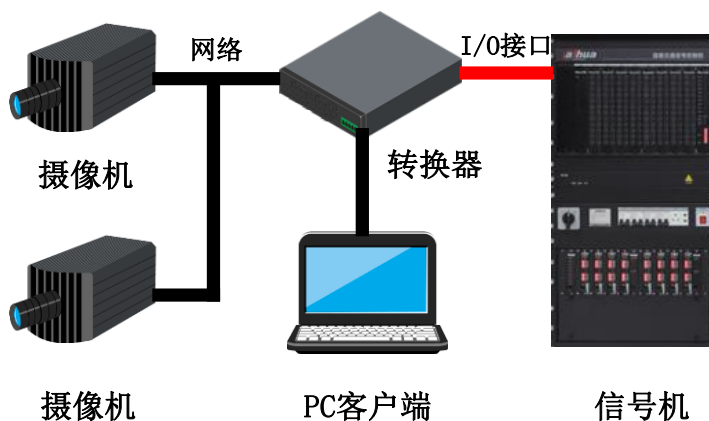


表2-1 接口说明

接口标识	接口名称	接口功能
RESET	重启按键	短按直接触发，重启设备。
PWR	电源指示灯	红色常亮，表示电源正常。
RUN	设备运行指示灯	<ul style="list-style-type: none"> 蓝色闪烁，表示运行正常。 蓝色常亮，表示运行死机或故障。
LAN	网络指示灯	<ul style="list-style-type: none"> 黄色闪烁，表示网络正常。 黄色常亮，表示与摄像机连接异常。 黄色灭灯，表示当前无连接或是所连接的摄像机网络均不在线。
DC 12V	电源接口	接入直流电源。
	网络接口	1个10M/100M自适应以太网接口。
R/T/R1/T1	RS232接口	2个RS232串口，其中R，T仅供工程人员调试所用，波特率固定为115200不可设。
G	GND	接地端。
G/A/B	RS485接口	1个RS485接口，可外接其他设备。
1+, 1~32+, 32-	I/O接口	32路输入输出接口，用于对接交通信号机的I/O接口。

配置产品前，请根据实际需要连接设备，简单示意图如图 3-1 所示。

图3-1 产品组网图



连接设备时，请确认以下工作：

- 摄像机、转换器、信号机以及 PC 客户端分别接入网络，保证 PC 客户端与各设备之间可以正常通信。
- 转换器与信号机之间通过 I/O 接口连接，以便摄像机检测的车流量数据可以传输到信号机上。
- 同时也可通过 485 或 232 通讯方式进行流量数据传输。
- 摄像机通过网络与转换器进行连接，在转换器中输入相机的 IP 地址、用户名和密码等信息。

4.1 配置前准备

请从随机发货的光盘中获取流量转换配置工具安装包“流量转换配置工具.exe”到 PC 客户端上，双击安装包，根据系统完成安装并运行配置工具，如图 4-1 所示。

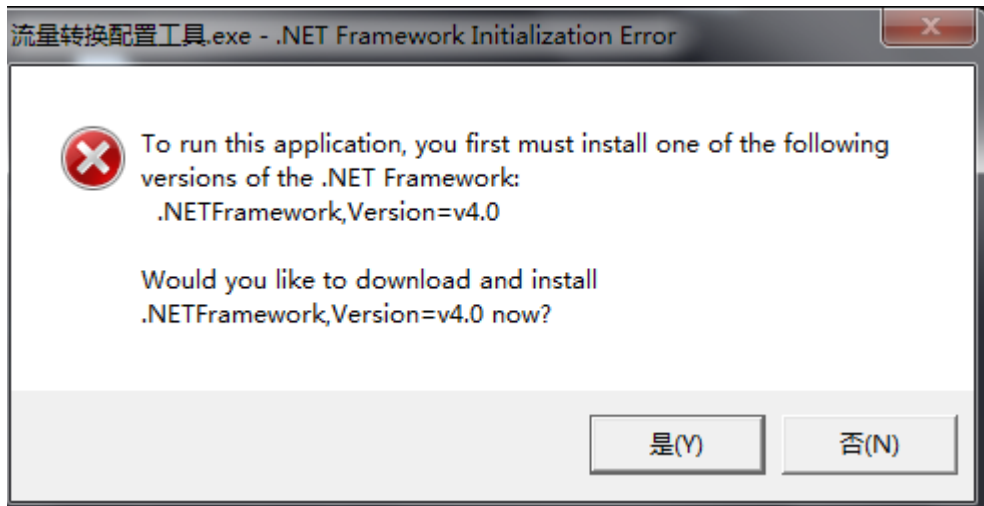
图4-1 流量转换配置工具 V1.1



说明

若安装后双击图标打开遇到如下提示，即 PC 系统中安装的.NET 的版本过低，请安装光盘中附带的.NET4.0 安装包，安装完成后重启 PC 机即可正常运行。

图4-2 提示



4.2 配置操作

在 PC 客户端上运行配置工具，通过配置转换器的网络信息、添加摄像机 IP 地址等操作，查看转换器与摄像机的连接状态以及过车情况。

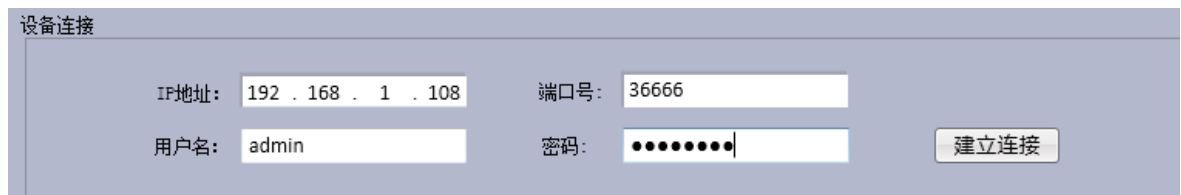
4.2.1 设备系统配置

在本界面设置设备连接、网络设置、账户修改等参数，实现配置工具软件连接设备，修改登录设备的用户名和密码，修改设备的网络参数，配置强制车出时间等功能。

步骤1 选择“系统配置 > 设备连接”。

对“设备连接”进行参数配置，如图 4-3 所示。

图4-3 设备连接



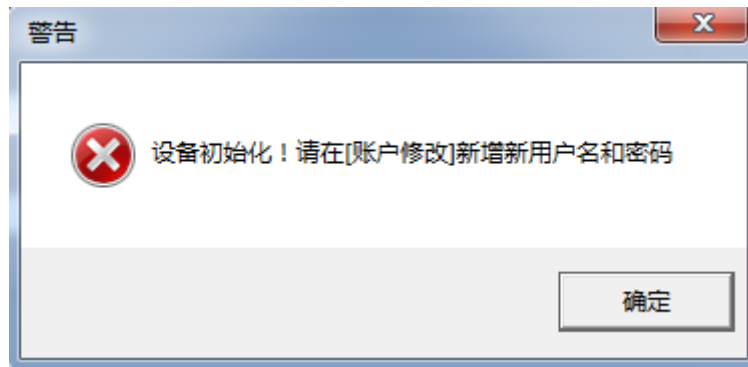
步骤2 输入设备参数。

1. IP 地址：默认 IP 地址为 192.168.1.108。
2. 端口号：默认端口号为 36666。
3. 用户名：默认为 admin。
4. 密码：默认为 admin123。

步骤3 单击“建立连接”。

系统显示“警告”界面，如图 4-4 所示。

图4-4 警告



步骤4 配置“账户修改”参数，如图 4-5 所示。



注意

请用户自行保管新用户名和新密码，若遗忘，需通过串口配置命令找回。

1. 将串口连接到设备上，系统显示串口配置界面。
2. 输入“help”按【Enter】键，系统显示所有帮助有关的信息。
3. 输入“forget password”按【Enter】键，即可恢复默认用户名和密码。

图4-5 账户修改

1. 输入原用户名、原密码，均为默认设置。
2. 输入“新用户名”和“新密码”。
3. 单击“保存”。

提示“账户修改成功！”，完成账户修改。

步骤5 单击设备连接处的“建立连接”。

当“建立连接”变为“断开连接”，同时自动显示“网络设置”相关信息，如图 4-6 所示。

图4-6 网络设置

步骤6 选择“系统配置 < 网络设置”，根据实际需求修改 IP 地址等参数，单击“保存”。

步骤7 根据实际需求配置“配置参数”，如图 4-7 所示。

图4-7 配置参数

- 配置强制车出。

1. 输入强制车出的时间，有 1~65535 可选。
2. 单击“保存时间”，保存输入的强制车出时间。
3. 单击“开启”，开启强制车出功能。
 - 设置 IO 反向输出，IO 默认为输出高电平即打开状态。
 - 设置串口波特率。
1. 选择“串口波特率”，设备默认波特率输出为 19200。
2. 单击“设置”，配置输出 RS485、RS232 通讯波特率。

 **说明**

如果需要获取设备的原始配置信息，可以单击“查询”进行操作。

4.2.2 配置检测器参数

检测器参数用于添加摄像机的 IP 地址、端口、车道以及进口信息。

步骤1 单击“检测器参数”。

系统显示“检测器参数”界面，如图 4-8 所示。

图4-8 检测器参数界面



步骤2 配置检测器参数，详细参数说明请参见表 4-1。

表4-1 检测器参数说明

参数	说明
视频地址	输入需要连接的摄像机的 IP 地址。
视频端口	输入摄像机的视频端口，系统默认 48955。
视频车道	输入当前视频监控的车道。
进口方向	选择进口方向，包括东->西、东北->西南、北->南、西北->东南、西->东、西南->东北、南->北、东南->西北。
进口类型	选择进口类型，包括左、直、右、掉头。

📖 说明

- 如果一个摄像机监控多个车道，则需要为每个车道配置相关参数。
- 最大支持连接 8 台摄像机，每台摄像机最大支持 4 个车道，共 32 路输入。

步骤3 单击“保存”。

系统提示“设置配置参数成功”，完成配置。

📖 说明

- 清除数据：清除已配置的检测器参数列表。
- 获取数据：获取检测器参数数据。

4.2.3 查看设备状态

用于查看转换器与摄像机的连接状态以及车辆经过各个车道的状态。

单击“设备状态”，系统显示“设备状态”界面，如图 4-9 所示。

图4-9 设备状态界面

编号	视频IP	状态	视频车道	过车信息	视频车道	过车信息	视频车道	过车信息	视频车道	过车信息
1	192.168.40.32	在线	1		2					
2	192.168.40.161	在线	1	●	2	●				
3	192.168.40.162	故障	1							
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										

摄像机的连接状态，包括故障和在线。

- 如果状态为“在线”，表示与摄像机连接正常。当车经过对应车道时，界面上对应的车道闪烁绿灯，转换器将信号传输给信号机。
- 如果状态为“故障”，表示与摄像机连接失败，无法查看车道过车信息，且无法将该摄像机的流量信号输出给信号机。

4.2.4 相机设置

📖 说明

只有在“检测器参数”界面列表中添加并保存相机 IP 地址，才能在“相机设置”中显示已添加的相机，输入正确的账号和密码，完成相机与设备的连接。

在此配置相机，实现设备与相机的网络连接。

步骤1 选择“相机设置”。

系统显示“相机设置”界面，如图 4-10 所示。

图4-10 相机设置



步骤2 输入列表中相机 IP 对应的账号和密码。

新添加的相机 IP，默认登录账号和密码为 888888。

步骤3 单击“打开”。

开启相机使能功能，使相机与设备实现连接，同时“设备状态”中对应视频 IP 的状态显示“在线”。

步骤4 单击“设置配置”。

完成列表中相机 IP 账号信息的登记。

说明


获取配置：当设备非首次登录，单击后，可获设备中连接的相机 IP、账号和密码。

通过快速配置工具，进行网络升级。

前提条件

- 已获取 ConfigTool 快速配置工具，如果未获取，请查看配套光盘获取。
- 安装 ConfigTool 的 PC 与设备的网络互通。

步骤1 双击“ConfigTool.exe”。

安装快速配置工具，安装完成后在桌面显示 。

步骤2 双击 。

系统显示 ConfigTool 界面，如图 5-1 所示。

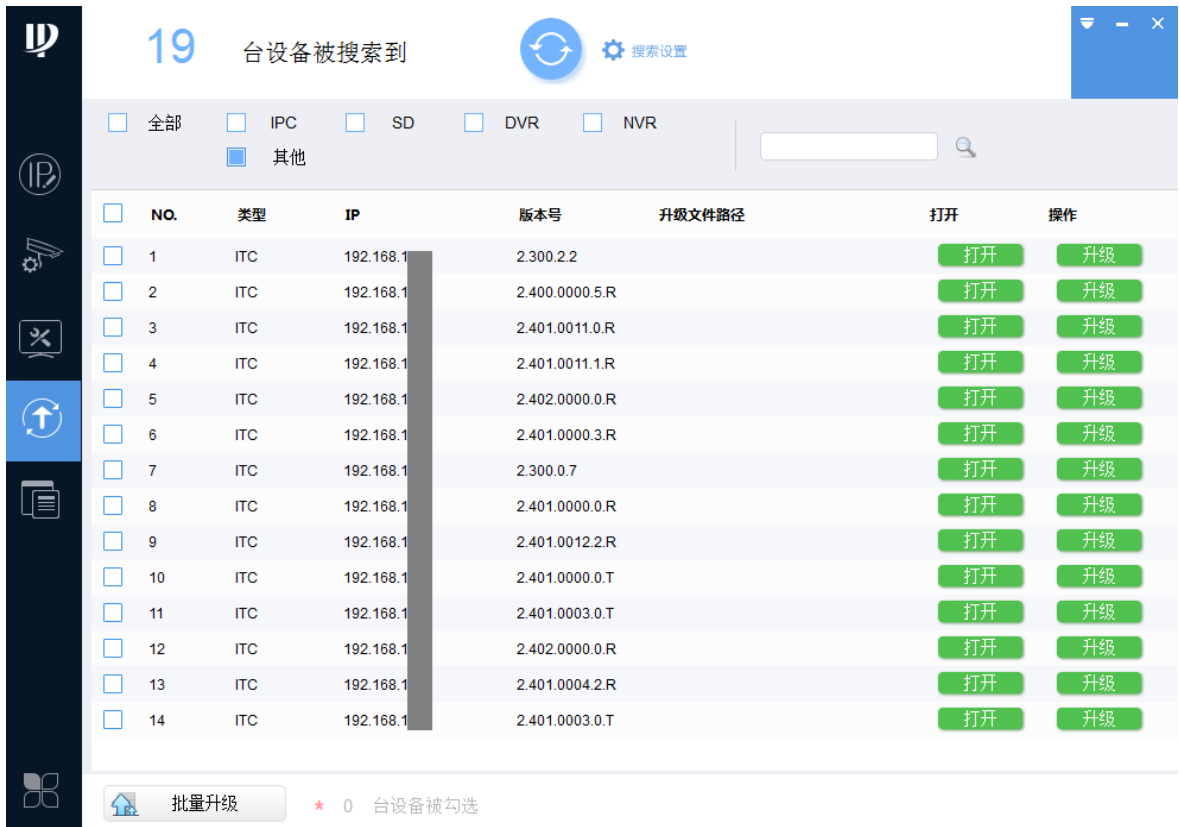
图5-1 ConfigTool 界面




步骤3 单击 .

系统显示升级界面，如图 5-2 所示。

图5-2 升级



步骤4 在搜索栏中输入设备的 IP 地址，单击 。

列表中显示搜索到设备的信息。

步骤5 单击“打开”，根据实际需求选择升级文件。

步骤6 单击“升级”。

升级完成后提示“升级完毕，设备即将重启”。

说明

升级完后请勿断电重启，设备将自动重启升级。

步骤7 单击“确定”，完成升级。

表6-1 常见故障

故障现象	可能原因	对应措施
上电后指示灯无开机闪烁	供电电源有问题	检查电源模块有无电源，检查产品有无短路现象
连接摄像机后，LAN 黄色指示灯不闪烁	当前配置有误或连接的摄像机故障	查看当前配置是否正确或所连接的摄像机网络是否正常
连接摄像机后，LAN 黄色指示灯不闪烁	连接的某一路摄像机故障或网络不在线	查看配置工具中的设备状态进行排查某路摄像机是否故障
RS485、RS232 通讯输出异常	波特率设置错误	按对接设备支持的波特率进行设置相应的波特率

表7-1 设备技术参数

参数名称	参数值
型号	ITRSD-032A。
摄像机输入	支持 8 路网络摄像机输入。
输出延时	车辆信息输入与实际开关量信号输出之间的最大延迟不大于 200ms, 平均延时小于 100ms。
流量准确率	实时流量转换准确率不小于 99% (人工统计机动车总数大于 100 辆)。
指示灯	具备电源状态指示灯、运行状态指示灯、网络状态指示灯、端口状态指示灯 1 路。
I/O 接口	32 路开关量信号输出。
RS232 串口	2 个 RS232 串口, 1 路参数配置端口, 其他用于数据传输。
RS485 接口	1 个 RS485 接口, 支持多种协议。
网络接口	1 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网口。
电源接口	DC 12V。
功耗	<5W。
使用工作温度	-30℃~+70℃。
使用湿度	10%~90%。
尺寸 (mm)	100mm×45mm×165mm。
重量	<1kg。