网络视频字符叠加器

SN-3000-ZF-ETH

Ver 2.0

目录

第 1 章 产品简介 3
1.1 产品概述 3
1.2 功能特点 3
1.3 主要参数 3
第 2 章 硬件连接 5
2.1 设备安装前检查 5
2.2 接线示例 5
2.3 安装方式 6
第 3 章 配置软件安装及使用 8
3.1 基础参数读取与设置 8
3.2 参数的获取与设置 8
3.3 485 参数设置 9
3.4 设备通道详解 12
3.5 摄像头配置 13
3.5.1 海康威视摄像头配置 13
3.5.2 华为摄像头配置 14
第 4 章 内部规约 16
第 5 章 常见问题及解决方法 16
第 6 章 注意事项 16

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

SN-3000-ZF-ETH 网络视频字符叠加器是我公司专为市面通用标准 ModBus-RTU 通讯模式 485 设备研发的一款适用于高清网络摄像机的设备。用户可根据实际需求将此产品连接 485 设备，简单配置叠加器后，高清网络摄像机视频画面上会叠加显示相应字符信息。设备采用标准 ModBus-RTU 通信模式，匹配市面所有标准 ModBus-RTU 设备，可用于传感器叠加字符信息、 机房监控、智能农业、气象监测等场所。

SN-3000-ZF-ETH 字符叠加器可同时支持多台摄像机的叠加使用。每台字符叠加器最多可同时支持 4 台摄像机处理、16 台标准 ModBus-RTU 通讯模式 485 设备。配置软件简单方便，支持多种数据类型设置，寄存器地址可偏移读取。摄像头底层协议对接，不影响原有视频信号，叠加信息位置可调节。

设备外形小巧美观，占用空间小，安装方式简单便捷。

1.2 功能特点

- 产品采用标准 ModBus-RTU 通信，匹配所有标准 ModBus-RTU 通信设备
- 产品可同时处理多台摄像机字符信息，最多可同时支持 4 台摄像机叠加
- 产品可接入多台 485 设备，最多可接入 16 台 485 设备
- 独立软件配置，功能强大，界面简洁，操作简单
- 摄像头底层协议对接，不影响原有视频信号
- 字符显示位置全显示屏可调
- 支持任意中文、英文、标点显示，（显示数量与摄像头有关）
- 摄像头实时显示监视现场的数据变化
- 支持 DC10~30V 宽电压输入

1.3 主要参数

供电电源	10~30V DC
功耗	1.5W (DC12V)
输入信号	485（ModBus-RTU）
输出信号	RJ45 网口
变送器元件耐温及湿度	-20℃~+70℃，0%RH~95%RH 非凝露
数据更新时间	3s
供电范围	DC10~30V
波特率	2400~115200bps

适用摄像头	海康、宇视、大华、中维世纪、同为、华为网络摄像头所有型号（其他摄像头需定制）

整体尺寸：115mm*90mm*40mm

产品外观图：

第 2 章 硬件连接

2.1 设备安装前检查

设备清单：

- 网络视频字符叠加器一台
- 合格证
- 网线一根

2.2 接线示例

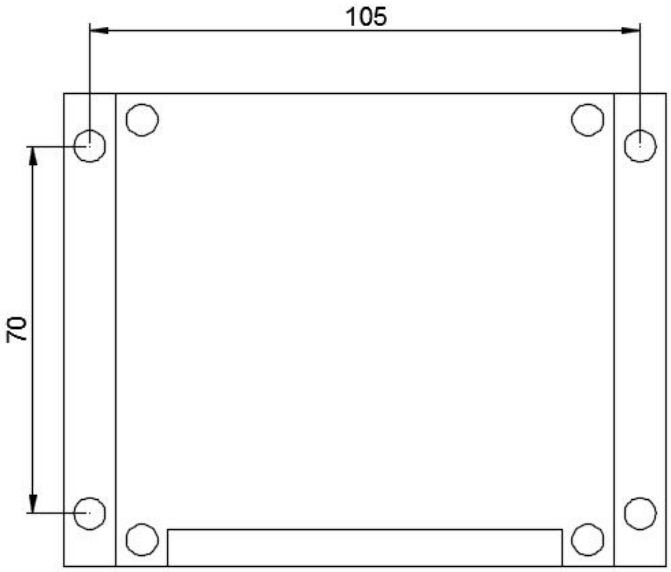
1.配置时连接摄像头、字符叠加器、电脑

2.使用时，将字符叠加器与摄像头置于同一局域网内

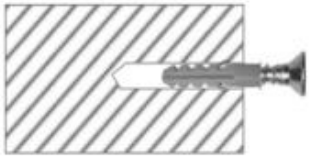
2.3 安装方式

1. 设备可采用标准 35 导轨进行安装

2. 设备还可采用壁挂式安装



▲钻孔(孔径5mm)



▲将旋有螺丝的
膨胀管放入孔内

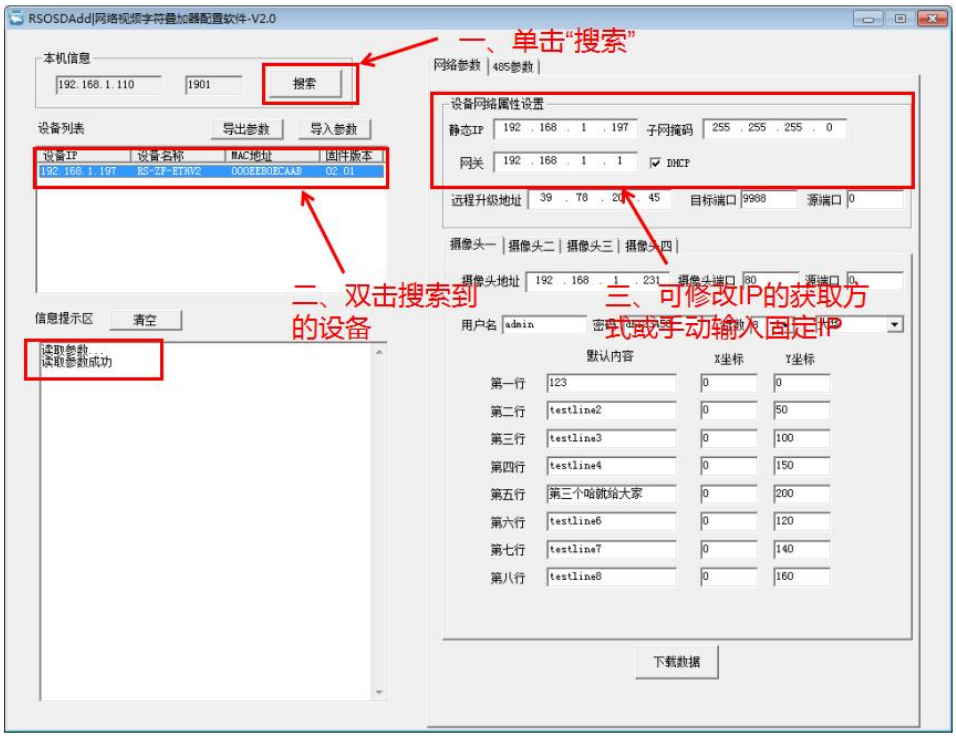
▲壁挂安装

第 3 章 配置软件安装及使用

3.1 基础参数读取与设置

将电脑与字符叠加器连接在同一局域网内。

安装配置软件后 双击打开配置软件，点击搜索，软件将会搜索同一局域网内的所有字符叠加器设备，双击搜索到的设备。设备网络信息展现在右侧栏中。右侧栏中可根据用户需求修改获得 IP 的方式。注意：修改为固态 IP 时，请将 IP 设置在与电脑、摄像头同一网段下，IP 地址不可冲突。



3.2 参数的获取与设置

1.选择摄像头，编号代表需要配置的摄像头参数，最多可配置四台摄像机。

2.摄像头地址栏填写需添加的摄像头 IP，摄像头端口根据实际状况填写，海康默认 80，宇视默认 1026，中维世纪默认 34567，大华默认 80，同为默认 80，华为默认 80。填写摄像机的用户名和密码。选择叠加的行数，可以根据摄像头的实际状况选择，如果设备摄像头为单行叠加摄像头，需选择行数为 1。摄像机品牌选择相应的品牌。源端口默认为 0，无需修改。

注意：

1：大华和华为的摄像头仅能叠加一台，且需配置于摄像头一。

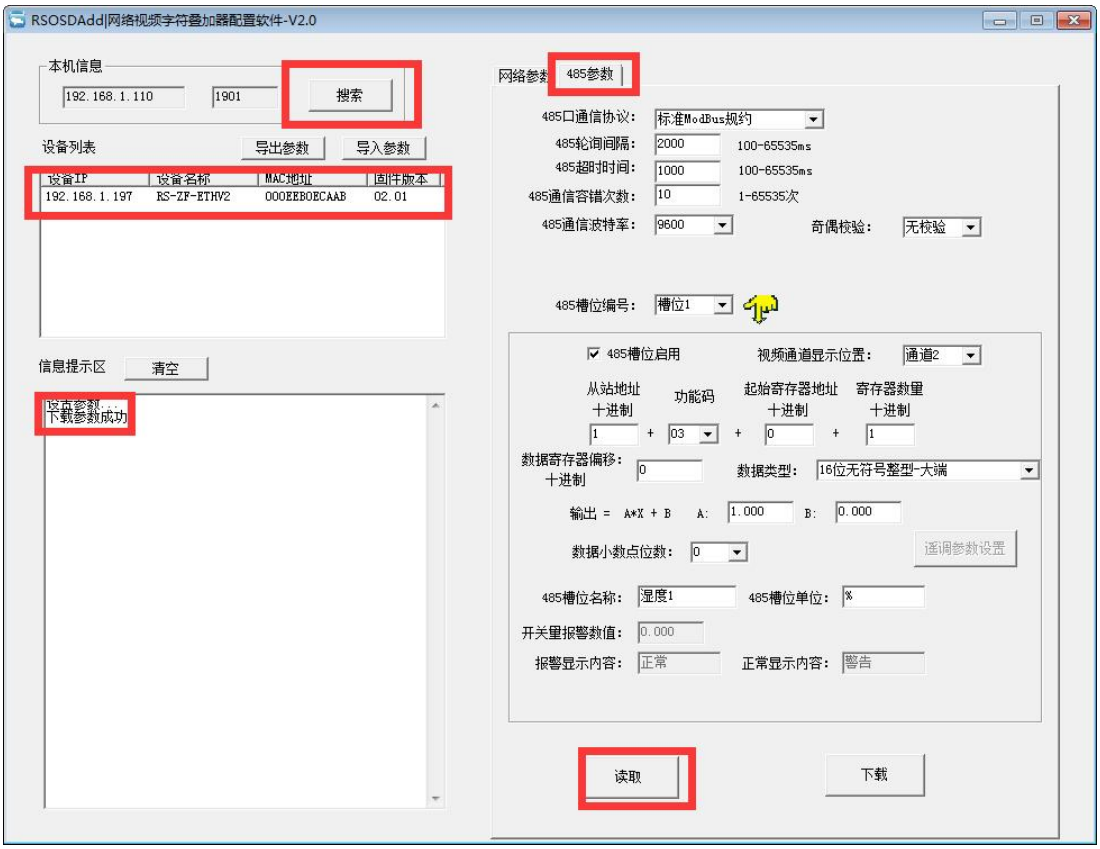
2：海康摄像头需要叠加八行时，需选择“海康威视（长字节）”，且只能叠加一台摄像头。

3.下方为 8 行的叠加信息（若为单通道摄像头，只需要填写第一行的信息即可），默认内容填写后为摄像头固定显示的内容，当收到 485 设备上传的内容后，此内容不再显示。例如：摄像头编号 1 的区域 1 默认内容填写“aaa”，若字符叠加器的 RS485 接收端没有接收到 485 设备发送的内容，摄像头区域一位置会一直显示“aaa”，若字符叠加器 RS485 端接收到 485 设备发送的内容为“温度：18℃”,摄像头 1 区域一显示“温度：18℃”，“aaa”将不再显示。（注意：大华的摄像头第一行为固定显示只能填写数字或字母，汉字无效，如需叠加固定信息或 485 上传内容，需从通道二开始叠加）

4.显示区域位置可调，可修改坐标 XY 的值进行修改，修改完成后点击“下载”。左下角“信息提示区”会显示下载成功（注意：此功能作用于海康摄像头；宇视摄像头位置需在摄像头配置中自行设置；大华摄像头第一行显示区域不可调，第一行需在摄像头配置中自行设置，其他行可调；中维世纪摄像头位置需在摄像头配置中自行设置；同为摄像头第二行跟随第一行，第四行跟随第三行，以此类推。华为摄像头若需显示时间，第一行默认内容填写引号内“${time@sys:YYYY-MM-DD}”冒号后面有英文空格，其余信息从第二行开始叠加。）默认内容最多支持 32 个汉字。

3.3 485 参数设置

1.点击“485 参数”然后点击读取，页面显示设备上传的 485 参数，用户可在此界面根据需求填写读取 485 设备的参数，用户修改完成点击下载，信息提示区显示下载成功，修改完成。



2.485 通信参数设置

485 口通讯协议：字符叠加器有两种通信协议可选择，若用户使用产品为威盟士定制扬尘设备选择内部规约，其他产品选择标准 ModBus 规约。

485 轮询间隔：设备轮询间隔。设置范围：100~65535 ms

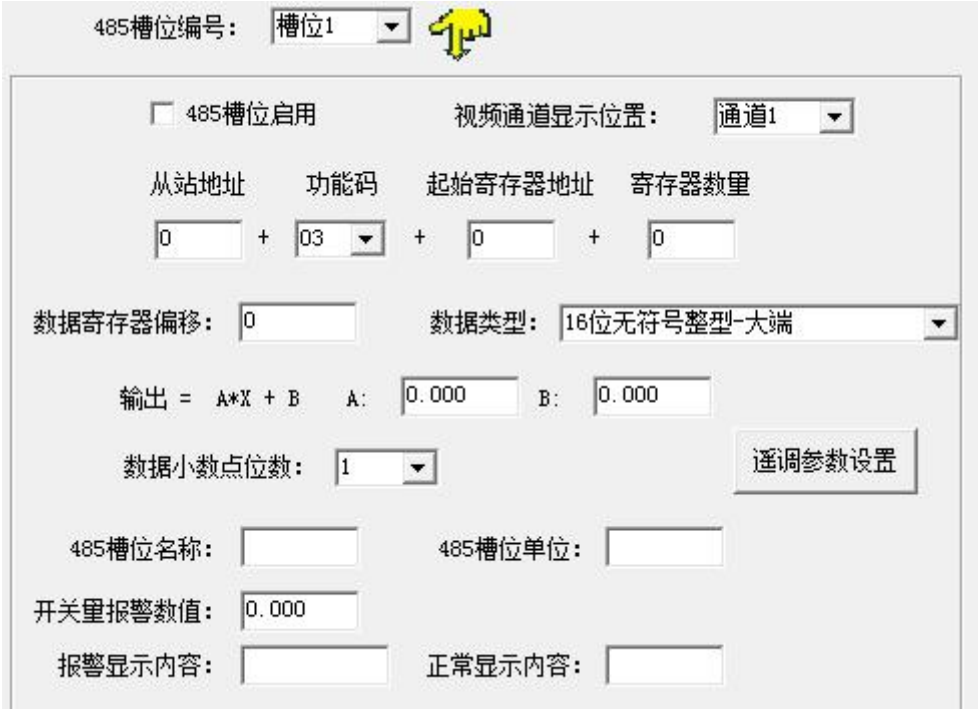
485 超时时间：设备超时时间设置，当时间超限后，自动询问下一台设备。设置范围：100~65535 ms

485 通信容错次数：通讯次数超限后，字符叠加器判断 485 设备离线。设置范围：1~65535

485 通讯波特率：485 设备通信率设置。2400~115200 可选择

奇偶校验：选择奇偶校验模式。

3.设备参数上传设置



485 槽位编号：为 485 设备需读取的寄存器进行槽位编号。

485 槽位启用：每个槽位需勾选后才能被启用，若未勾选启用，则槽位设置的参数不启用

视频通道显示位置：摄像头最多显示 4 个通道，在此位置中选择将设备上传的信息显示在几号通道。每个通道最多显示 44 个字节（注意：一个通道显示多个槽位信息时，每个槽位间间隔一个字节，当最后一个槽位信息超出 44 个字节后，则最后的槽位信息将不再显示）

从站地址：填写设备地址。范围：1~255。

功能码：选择设备可使用的读取功能码。

起始寄存器地址：填写需上传数据的寄存器地址。

寄存器数量：填写上传数据寄存器的长度。

数据寄存器偏移：当设备只允许读取固定命令时，读取的起始寄存器将从偏移数值后的寄存器读取。

数据类型：选择设备上传数据的类型。大端表示高位在前低位在后，小端相反。

输出=A*X+B：数据上传至摄像头前的数据处理。A 为系数 B 为常数。

数据位数：485 数据的位数包含整数、小数和小数点，小数点算 1 位。在数据更新时，叠加数据有闪烁，可设置要叠加数据的最大位数。当数据超过设定的位数时，数据更新依旧会闪烁；当数据低于设备的位数时，数据最前端回补充空格以满足设定的数据位数。此项设定只针对海康的新版摄像头。

数据小数点位数：选择上传数据显示的小数点位置。

485 槽位名称：填写槽位名称，名称将会按照填写内容显示至摄像头，最多填写 10 个汉字，20 个英文字母。

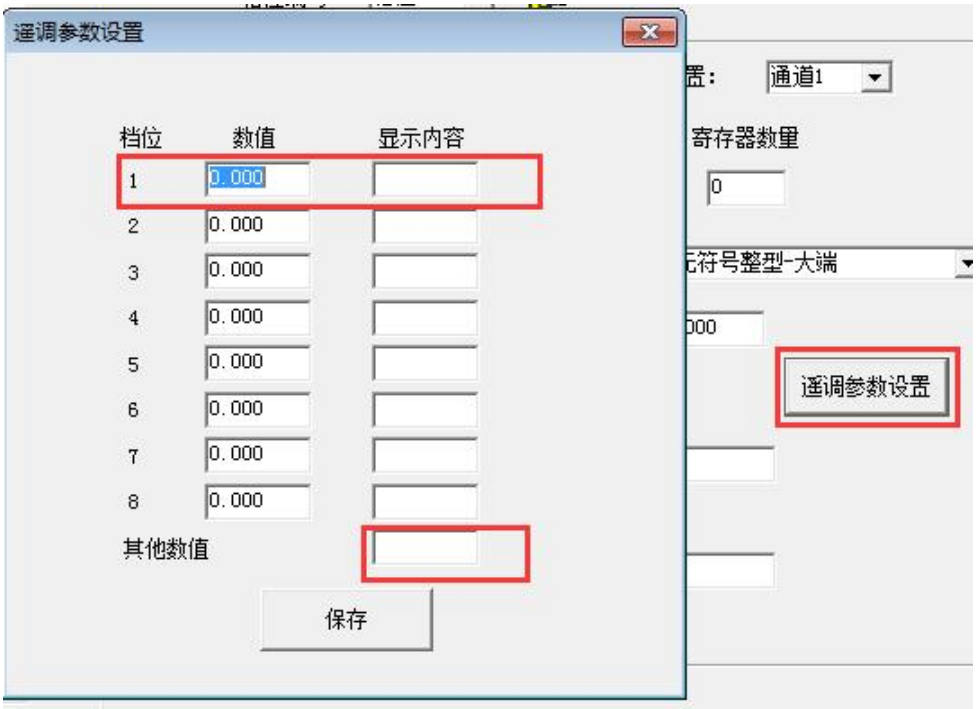
485 槽位单位：填写槽位单位，单位将会按照填写显示至摄像头，最多填写 3 个汉字 6 个英文字母。

开关量报警数值：当数据类型选择开关量时，上传处理后的数值等于当前“开关量报警数值”填写的数据，摄像头显示内容为报警内容。

报警显示内容：此栏填写报警时显示的内容。最多填写 4 个汉字 8 个英文字母。

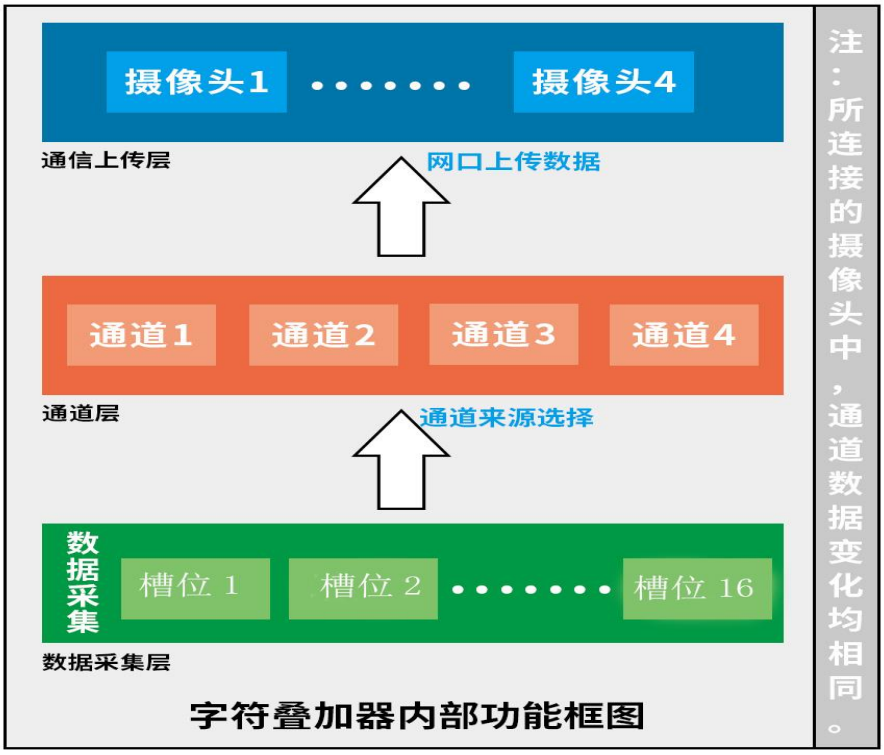
正常显示内容：此栏填写正常运行时显示的内容。最多填写 4 个汉字 8 个英文字母。

遥调参数设置：当数据类型选择遥调时，点击遥调参数设置，上传处理后的数值与当前填写的数值相同时，摄像头会按照填写的显示内容显示，当不等于任何填写的数值时，摄像头会按照其他数值的显示内容显示。



3.4 设备通道详解

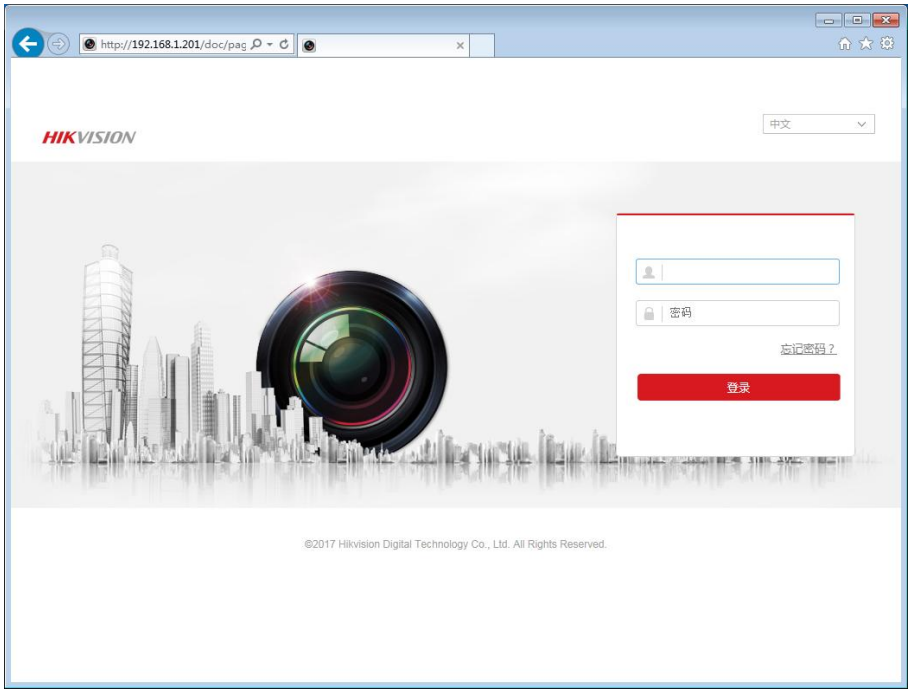
字符叠加器内部工作框图由以下几个部分组成：数据采集层、通道层、通信上传层组成。设备上送至摄像头的是通道 1~通道 4 的数据；通道 1~通道 4 的数据是根据通道来源从数据采集层获取，数据采集层从 ModBus 槽位原始数值。



3.5 摄像头配置

3.5.1 海康威视摄像头配置

1. 使用 IE 浏览器登录摄像头地址，填写用户名与密码。



2.点击“配置”

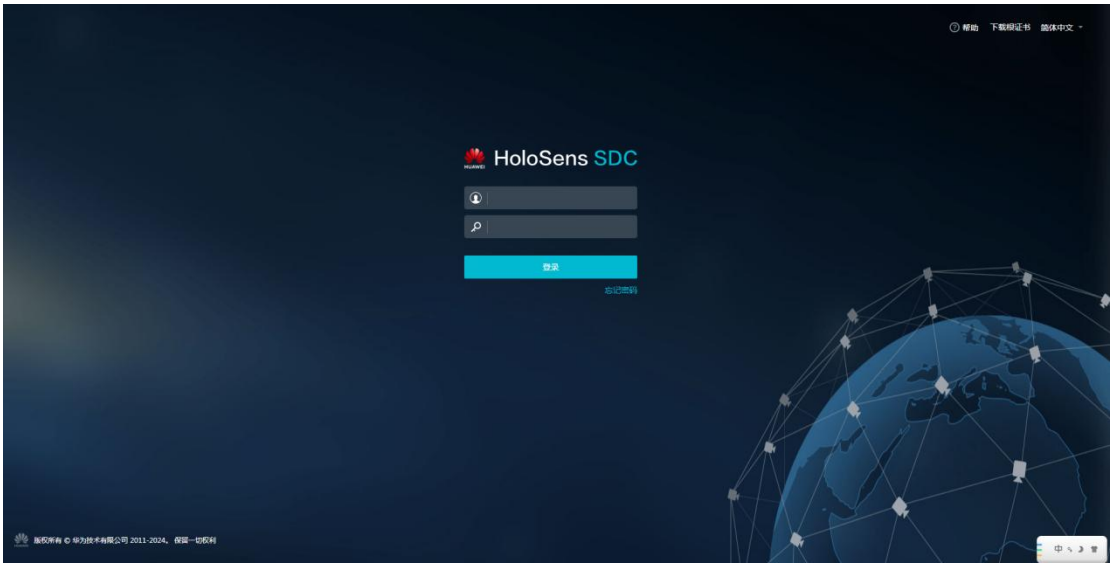
3.点击配置，将进入到摄像头的配置页面。点击系统中的安全管理。用户根据需求选择 WEB 认证的方式。建议选择 digest/basic 模式。

4.点击图像→点击 OSD 设置。用户根据需求勾选是否需要显示名称以及日期，修改 OSD 颜色为黑白自动，当字体与图像颜色一致时，将自动反色便于确认，对齐方式选择自定义。更改完成后点击“保存”。

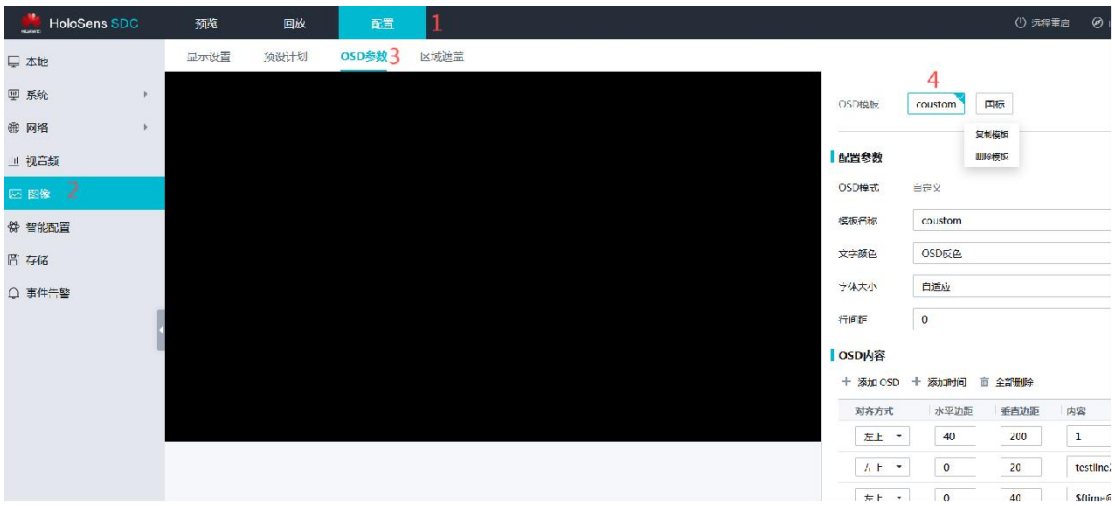
3.5.2 华为摄像头配置

此说明以华为 D3040-01-LI 为例。

1. 使用 IE 浏览器或谷歌游览器登录摄像头地址，填写用户名与密码。



2.点击“配置”，选择“图像”，然后再“OSD 参数”界面将 OSD 模板改为“自定义模版”，或手动添加自定义模板，暂不支持国标模板。



第 4 章 内部规约

通讯基本参数

编 码	8 位二进制转 16 进制
数据位	8 位
奇偶校验位	无
停止位	1 位
错误校验	CRC（冗余循环码）
波特率	2400~115200 可设，出厂默认为 9600bit/s

第 5 章 常见问题及解决方法

摄像头未显示叠加字符信息：

1. 检查 485 设备 AB 线是否接反
2. 查看网络视频字符叠加器 IP、摄像头 IP、PC 端 IP 是否在同一网段下
3. 检查视频字符叠加器供电是否正常
4. 检查摄像头供电是否正常
5. 检查配置软件中的摄像头 IP 与目标端口设置是否正确
6. 检查配置中波特率设置是否正确
7. 多通道摄像头是否勾选成单通道摄像头
8. 叠加编号是否勾选使能
9. 485 通讯协议是否选择错误
10. 对应槽位编号是否未启用
11. 地址以及数据类型的是否选择正确
12. 设备损坏

第 6 章 注意事项

1. 新型网络视频字符叠加器上方不可放置盛有液体的容器
2. 请将设备安装在通风良好的位置
3. 设备安装在温湿度允许范围内