



# UNISINSIGHT 交通信号灯检测器

用户手册

重庆紫光华山智安科技有限公司  
[www.unisinsight.com](http://www.unisinsight.com)

资料版本：5W100

Copyright © 2019 重庆紫光华山智安科技有限公司及其许可者 版权所有，保留一切权利。

## 知识产权声明

本手册为紫光华智公司制作，手册中所有的文字、图片、表格、版面设计等均受到著作权法的保护。没有经过本公司许可，任何组织和个人不得以任何形式复制、摘抄本手册的部分或全部内容，不得以任何形式传播。

本手册中作为商标使用的商业标识、产品标识或产品名称等均为紫光华智公司注册或取得合法授权的商标。本手册基于叙述和说明等原因可能涉及到其他公司的商标，其权利由各自权利人所拥有。任何未经授权使用本手册的相关商业行为都将违反《中华人民共和国著作权法》和其他法律法规以及国际公约的规定，紫光华智保留追究法律责任的权利。

## 免责声明

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。紫光华智保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，紫光华智尽全力在本手册中提供准确的信息，但是紫光华智并不保证手册内容完全没有错误或误差，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

## 环境保护

本产品符合关于环境保护方面的设计要求，产品的存放、使用和弃置应遵照相关国家法律、法规要求进行。

## 概述

本文档详细描述红绿灯信号检测器的设备结构、设置等内容。

## 适用型号

UNISINSIGHT ITL-16

## 符号约定

在本文中可能出现下列标识，代表的含义如下。

标识	说明
 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	V1.0.0	首次发布	2019.3

# 重要安全须知

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。



## 注意

- 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。



## 警告

- 请在允许的湿度和温度范围内运输、使用和存储设备。
- 请勿将任何液体流入设备。
- 请勿阻挡设备附近的通风。
- 请勿重压、剧烈振动或浸泡设备。
- 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。
- 请勿私自拆卸本设备。

## 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。

# 目录

---

前言 .....	I
重要安全须知 .....	II
1 产品简介 .....	1
1.1 产品概述 .....	1
1.2 系统功能 .....	1
2 产品结构 .....	2
3 拨码开关与各端口使用 .....	3
3.1 SW 拨码开关 .....	3
3.2 输入端口 .....	3
3.3 输出端口 .....	4
3.4 指示灯显示 .....	4
4 相机 WEB 界面显示 .....	5
5 串口升级 .....	8
6 技术参数 .....	11

# 1 产品简介

---

## 1.1 产品概述

UNISINSIGHT ITL-16 红绿灯信号检测器是一款集成化、智能化程度较高的智能交通领域闯红灯违法取证使用的辅助产品。本产品丰富了闯红灯抓拍方案的多样化，同时也大大提高了闯红灯取证的准确性与可靠性。

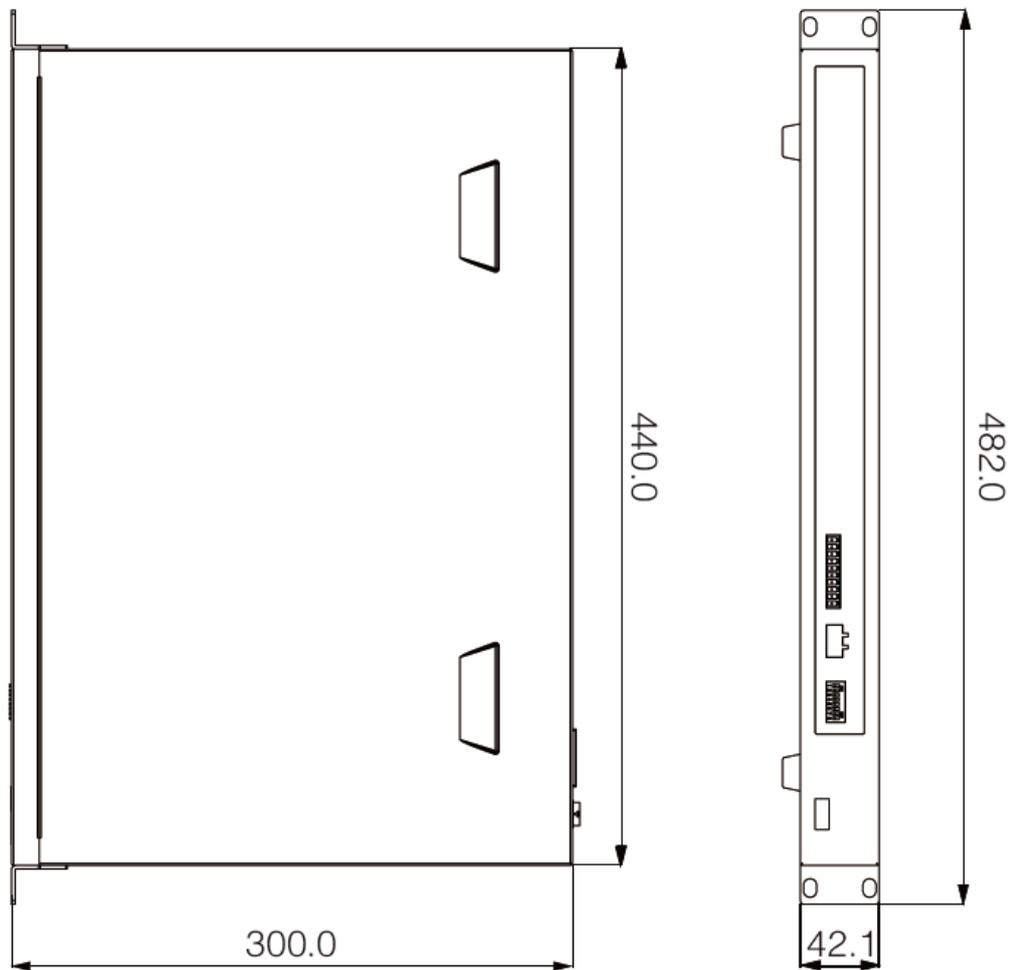
本产品在硬件上采用高性能处理器一体化设计，具有高集成度。同时，由于产品主要针对智能交通闯红灯方案中问题的解决，在硬件设计的接口及软件功能的实现上都充分考虑了应用环境和业务方面的需求，且具备红灯/绿灯信号检测模式切换功能。因此，针对智能交通领域的抓拍取证，这款辅助产品有利于更好地提供项目方案和简化施工。

## 1.2 系统功能

- RS-485 与抓拍主机单工通信，当检测到信号变化时，发送信号灯状态到抓拍主机。
- 支持接入最多 16 路红绿灯信号。
- 支持灵活配置最多 4 种波特率。
- 支持实时上传信号灯状态。
- 支持红灯检测模式和绿灯检测模式切换功能。
- 支持 RS-232 串口升级。

# 2 产品结构

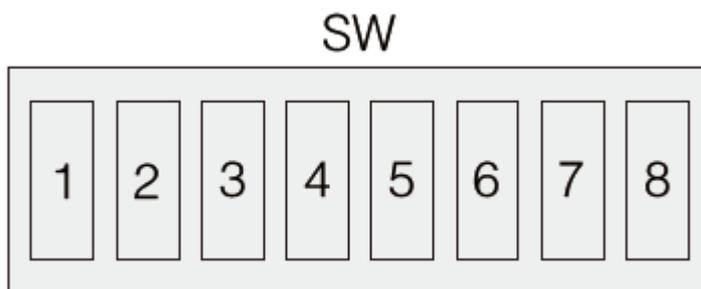
图2-1 产品尺寸图（单位：mm）



# 3 拨码开关与各端口使用

## 3.1 SW 拨码开关

图3-1 拨码开关示意图



8、7、6、5、4、3、2、1 分别代表功能如下（请注意拨码编号）：

表3-1 SW1 拨码开关功能

拨码编号	功能
[8]~[7]	信号检测器与相机端的波特率设置
[6]~[2]	保留功能，无需拨码
[1]	0-红灯检测模式，1-绿灯检测模式

00-9600bps、01-19200bps、10-38400bps、11-115200bps。

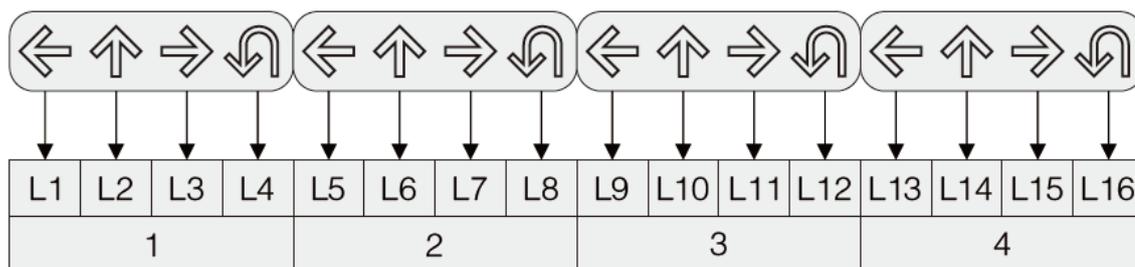
说明

开机默认情况下为 9600bps，开机后系统实时响应设置。

## 3.2 输入端口

输入端口由 220V 红绿灯交流信号接入，每个端口分别接入一组交流信号的火线与零线。最多可接入 4 组路口方向信号，1~4 分别代表一个方向，每组端口分别对应相应的红绿灯输入（左转、直行、右转、掉头），如：L1~L4 从左到右分别固定表示为左转、直行、右转、掉头。

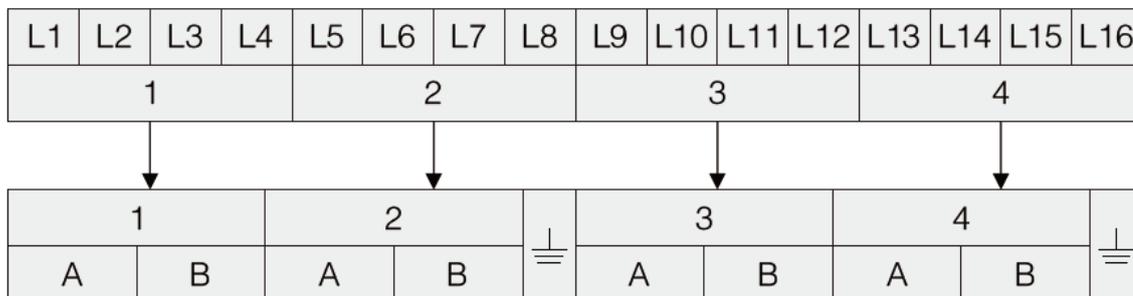
图3-2 输入连接示意图



### 3.3 输出端口

输出端口为 RS-485 端口，由 1~4 组 A、B 端组成，可分别接到对应抓拍主机的 RS-485 的 A、B 端。每组 RS-485 一一对应每组路口方向，如：1（A、B）对应输入信号 L1~L4。

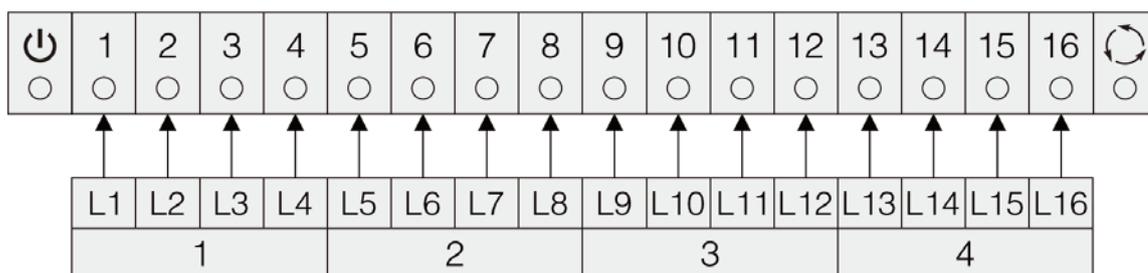
图3-3 RS-485 输出与信号输入关系示意图



### 3.4 指示灯显示

指示灯显示接入信号状态，指示灯 1~16 与输入端口 L1~L16 一一对应。

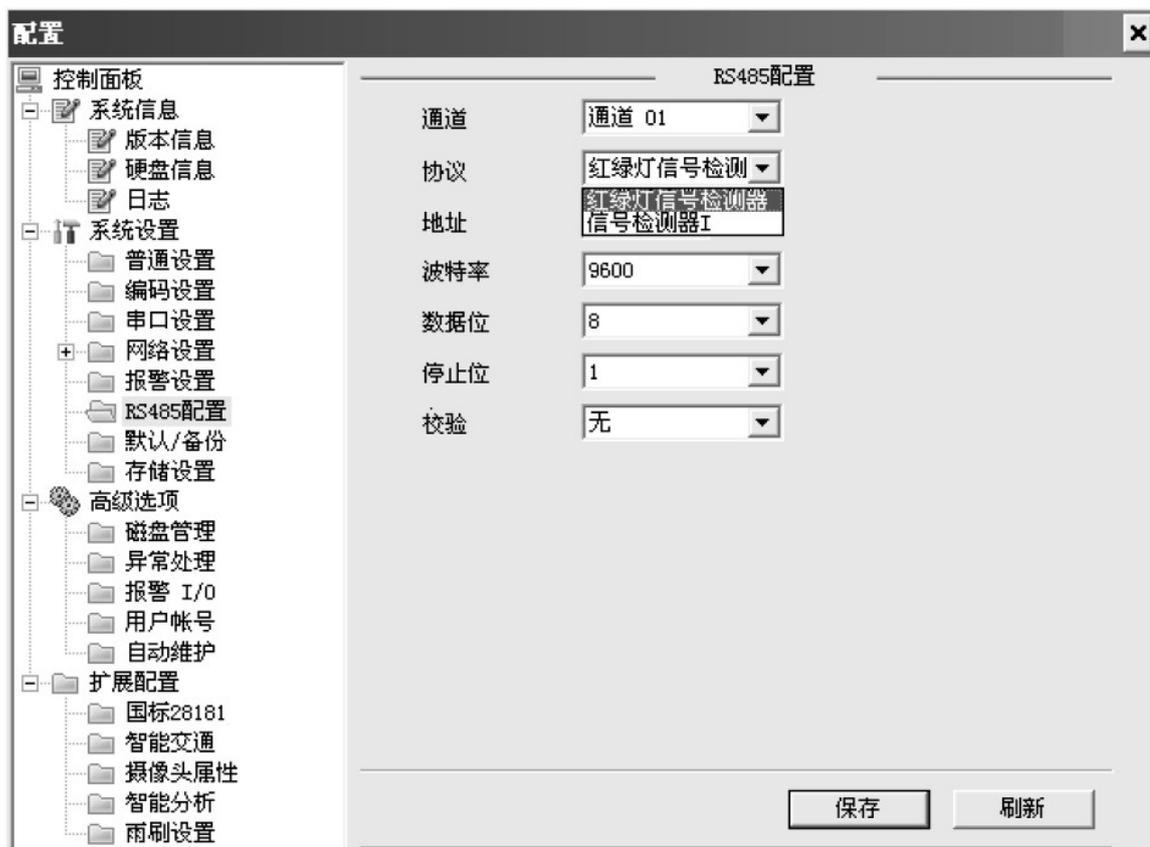
图3-4 指示灯显示与输入端口关系示意图



# 4 相机 WEB 界面显示

- 步骤1 正确设置红/绿灯检测模式和波特率。
- 步骤2 设备上电开机。查看设备运行灯，闪烁表示设备正常运行。
- 步骤3 连接设备 RS-485 与相机。
- 步骤4 打开相机 WEB，选择“系统设置 > RS485 配置”。

图4-1 相机 RS485 设置



- 步骤5 将协议选择为“红绿灯信号检测器”，并保证相机波特率与设备波特率保持一致。

 说明

设备波特率设置详见 3.1 章节。

- 步骤6 选择“系统设置 > 智能交通 > 系统状态”。

图4-2 相机 WEB 系统状态显示

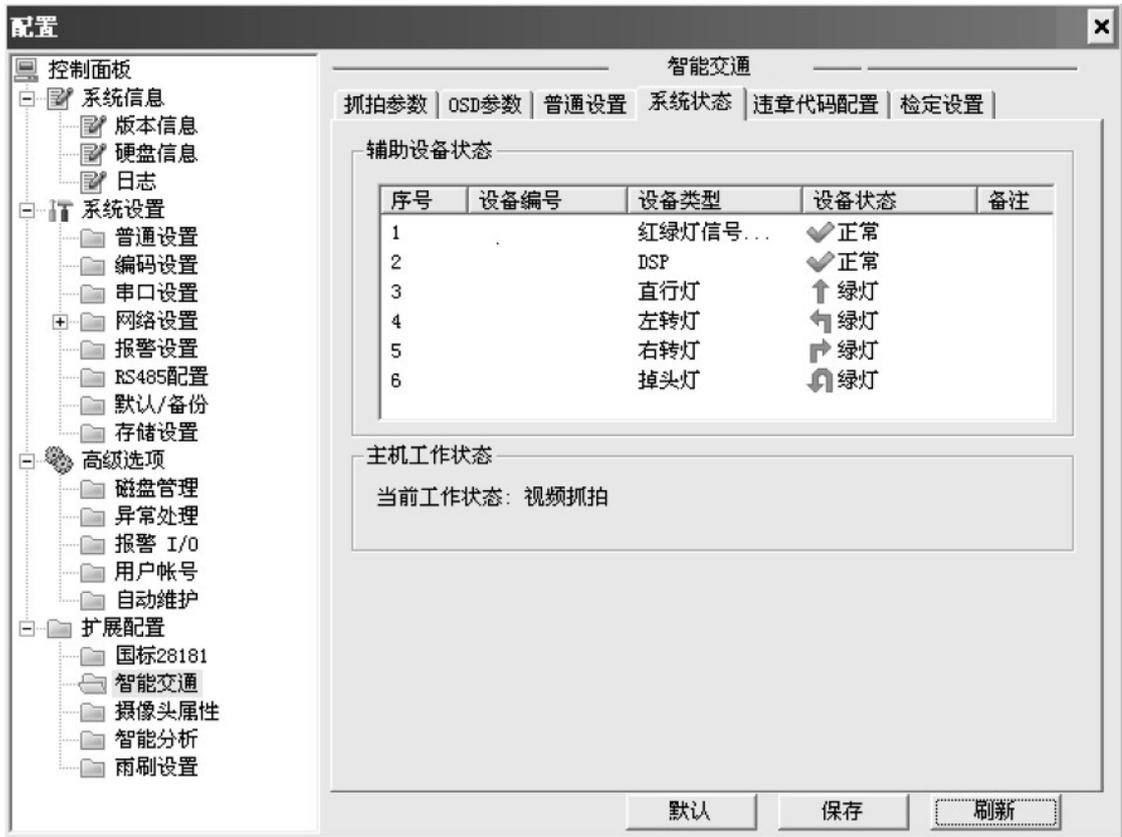


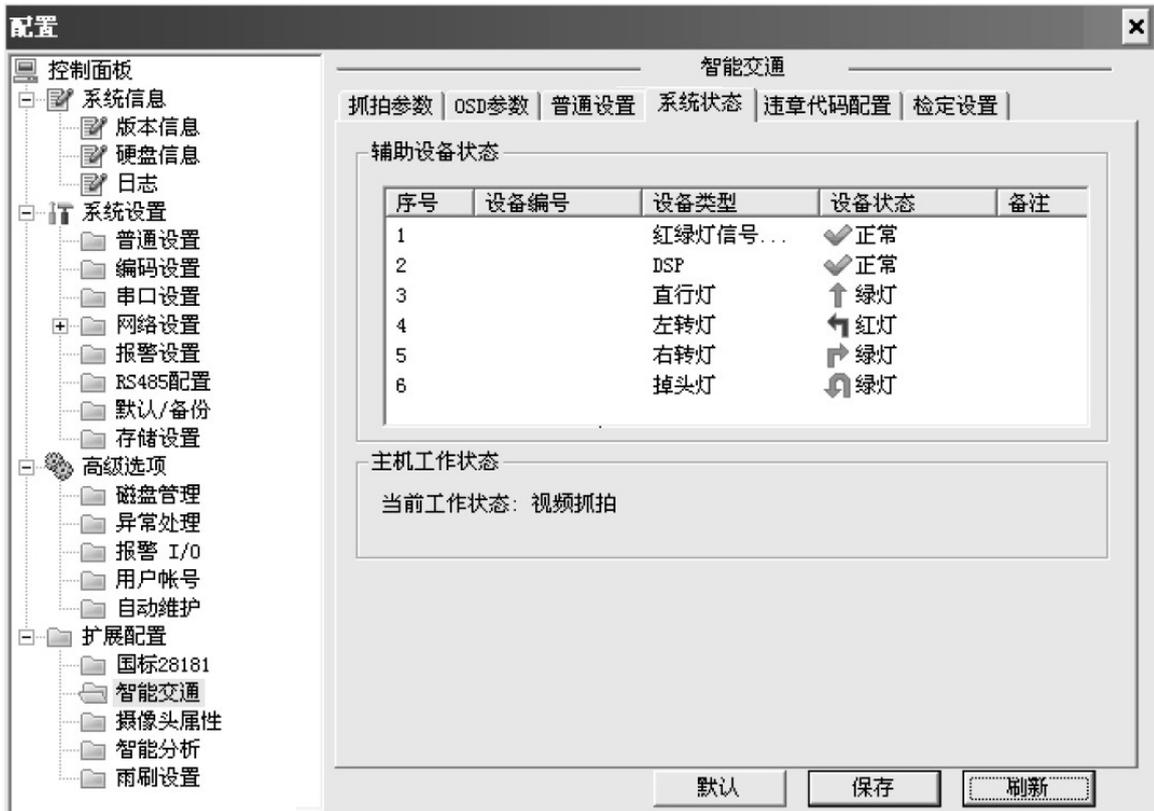
表4-1 设备类型参数说明

参数项	说明
红绿灯信号检测器	设备运行状态
DSP	DSP 工作状态
直行灯	直行指示灯状态
左转灯	左转指示灯状态
右转灯	右转指示灯状态
掉头灯	掉头指示灯状态

说明

单击“刷新”获取红绿灯的最新状态。

图4-3 右转灯接收到红灯输入信号



# 5 串口升级

## 注意

- 请在上电 10 秒内发送文件，超时请重新上电发送。因此建议先设置要发送的文件路径，再进行上电。
- 若升级过程中出现错误，请重新上电升级。
- 如果 PC 没有超级终端，请使用附带的软件升级，升级操作类似，注意协议一定要选择“Xmodem”协议。

步骤1 通过 USB 转串口工具连接 PC 和设备。

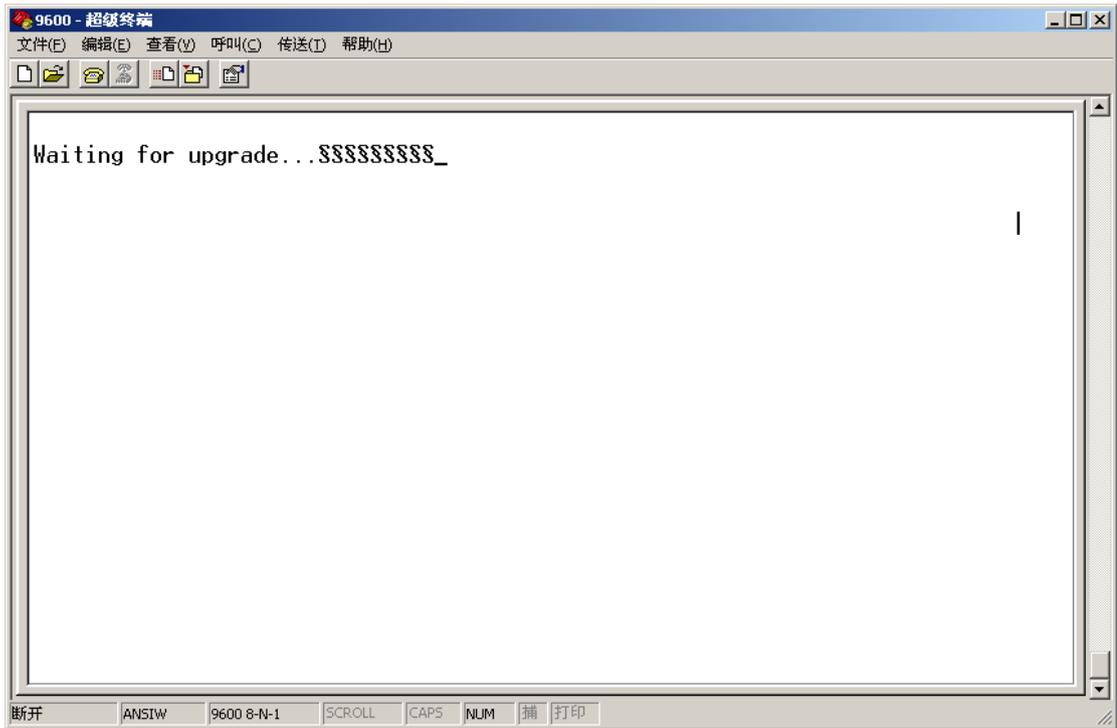
步骤2 打开超级终端（在 Windows 的附件里），设置串口参数，波特率 9600，8 位无校验。

图5-1 端口设置



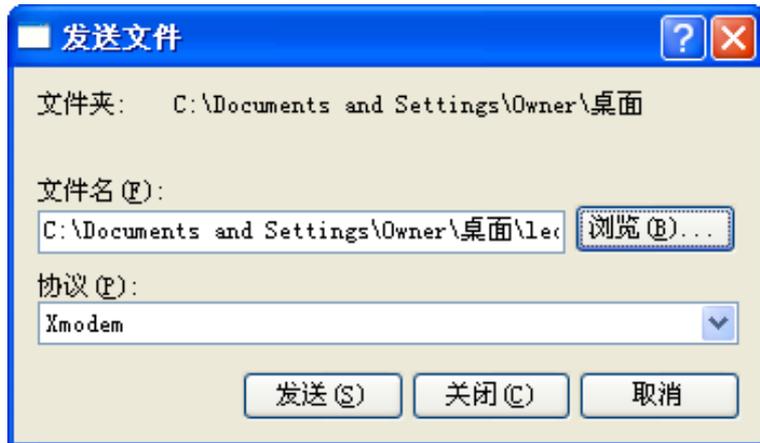
步骤3 对设备上电，此时超级终端会收到“§”的符号（也有可能是“.”），表示可以升级。

图5-2 终端显示



步骤4 在超级终端上选择“传送 > 发送文件...”，弹出对话框；浏览需要升级的文件，协议选择“Xmodem”。

图5-3 发送文件（1）



步骤5 单击“发送”，等待发送完毕。

图5-4 发送文件（2）



发送完毕即完成此次升级，程序会自动重新开始运行。

# 6 技术参数

表6-1 技术参数表

参数项	参数值
型号	UNISINSIGHT ITL-16
红绿灯信号输入	最多可接入 16 路 AC 220V 红绿灯信号
红灯/绿灯信号模式切换	支持
串口升级	可通过 RS-232 接口对系统软件进行升级
通讯接口	RS-485 接口 4 个
指示灯	电源指示灯、工作指示灯、检测指示灯 16 个
拨位开关	八位拨位开关 1 个
电源输入	1 个电源接口, AC 85V—AC 265V, 50+2%Hz
功耗	<3W
工作环境	工作温度-30℃~+70℃, 工作湿度 10%~95%
外形尺寸 (mm)	440×300×42.6
整机重量	2.5kg