

PTC20/A/B-200 串口摄像头

(200 万像素,高速串口)

规格书

Revision 1.3

2019/10/09



广州市谱泰通信科技有限公司
www.putal.com.cn

Putal

目 录

1、PTC20-200 系列串口摄像头简介.....	3
2、主要性能指标.....	4
3、镜头选配说明.....	5
4、摄像头尺寸及接口说明.....	5
4.1、PTC20-200 (RS232) 接口说明.....	6
4.2、PTC20A-200 (RS485) 接口说明.....	6
4.3、PTC20B-200 (TTL) 接口说明.....	7
5、RS485 通讯多个摄像头组网.....	9
6、适用领域.....	9

1、PTC20-200 系列串口摄像头简介

PTC20-200 是广州市谱泰通信科技有限公司设计生产的一款 200 万像素(1080P)红外夜视串口摄像头, 内置 PTC2M0 系列高性能串口摄像头模组, 其最大分辨率可达 1280x1080, 最高波特率可达 921600bps。产品图像输出采用标准 JPEG 格式, 可方便地兼容各种图像处理软件。

模块的核心 DSP 芯片集成全新一代 ISP 算法, 图像更清晰, 码流更小。星光级图像传感器具备超高感光度, 进光率更好, 夜视噪点更低, 色彩还原度高, 动态范围高等特点, 可达到星光级的拍照效果。系统软件采用全新轻量级操作系统。

默认波特率为 115200, 可选波特率还有: 9600, 19200, 38400, 57600, 230400, 460800, 921600。

默认分辨率为 1280x1080, 可选分辨率有: 1280x720, 640x480, 320x240, 160x120。

为满足不同应用接口要求, PTC20-200 系列有 RS232 和 RS485, TTL 三种接口产品, 通过简单的图像传输协议使得摄像头可以方便地实现与电脑以及各种嵌入式系统的连接。

根据通讯接口不同, PTC20-200 系列分为如下几个子型号:

PTC20-200 -- RS232 电平接口 (因 RS232 协议限制, 波特率最高只能达到 230400)

PTC20A-200 -- RS485 电平接口 (因 RS485 协议限制, 波特率最高只能达到 115200)

PTC20B-200 -- TTL 电平接口 (波特率最高可达到 921600)

注意: 230400-921600 的指令不适用在 30 万像素全系列以及 130/200 万像素串口摄像头的 RS485 接口系列, 请勿尝试, 否则会导致串口通讯不上, 只能返厂处理。

2、主要性能指标

特性	参数
图像传感器类型	CMOS 1/2.7 英寸
图像像素	200 万 (1280x1080)
像素尺寸	3.30um*3.30um
输出格式	标准 JPEG/M-JPEG
白平衡	自动
曝光	自动
增益	自动
快门	电子旋转快门
信噪比	44DB
动态范围	72DB
帧顿	30fps @ 1280x1080
扫描模式	逐行扫描
镜头焦距	默认 90 度 3.6mm 镜头 (30° - 170° 可选)
监视距离	选择不同镜头, 监视距离不同, 具体参考下面图文介绍
图像大小	2.0Mp (1280*1080) 720pHD (1280*720) VGA (640*480) QVGA (320*240) QQVGA (160*120)
夜视红外	不支持
串口速率	默认 115200, (9600, 19200, 38400, 57600, 230400, 460800, 921600 可选)
工作电流	约 160mA @5V
工作电压	DC +5V
防水等级	不防水, 适合室内使用
接口定义	PTC20-200 --- RS232 (TX, RX, GND , 5V) PTC20A-200 --- RS485 (A , B , GND , 5V) PTC20B-200 --- TTL (TX, RX, GND , 5V)
接口类型	PTC20-200 -- DB9 母头, 5V 和 GND 分别用红, 黑线引出 PTC20A/B-200 - 4 芯护套线, 线头上锡, 线长 1 米, 可定制
通讯协议	请参考“谱泰通信 130 万_200 万像素串口摄像头通讯协议.pdf”

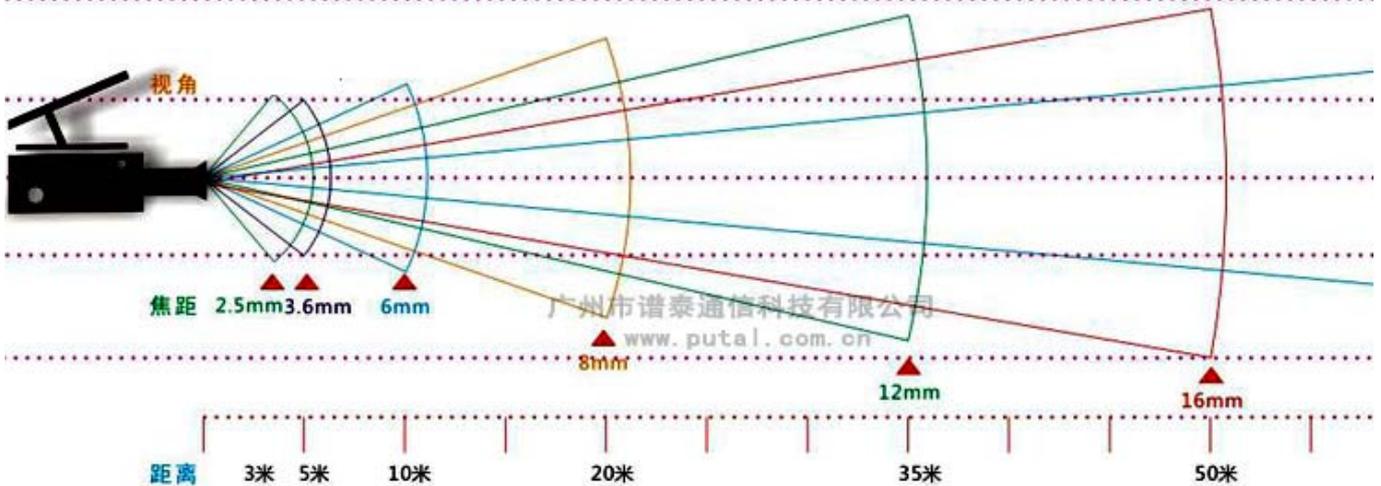
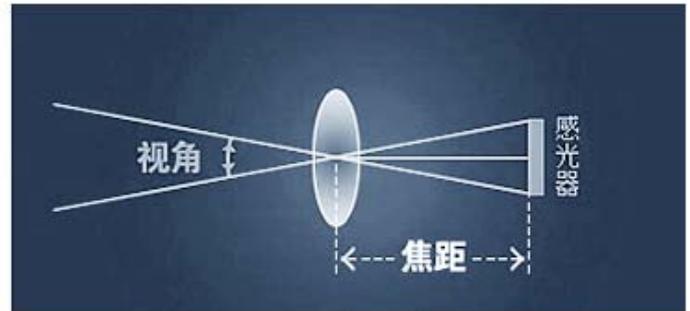
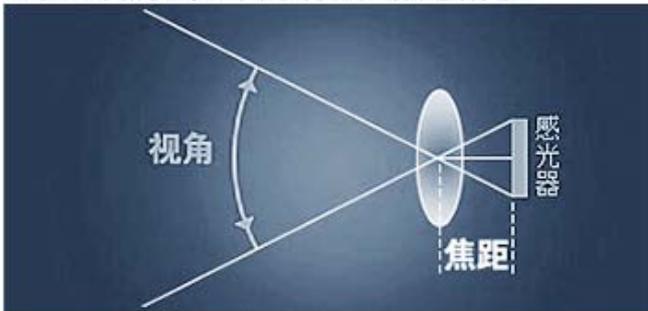
3、镜头选配说明

PTC20-200/A/B 有 2.1mm, 2.8mm, 3.6mm, 6mm, 12mm 五种不同焦距的高清镜头可选, 标准配置为 3.6mm 高清镜头。不同镜头焦距拍摄远近场景不一样, 使用者可根据现场环境选择合适的镜头。

镜头选配

Scene matching

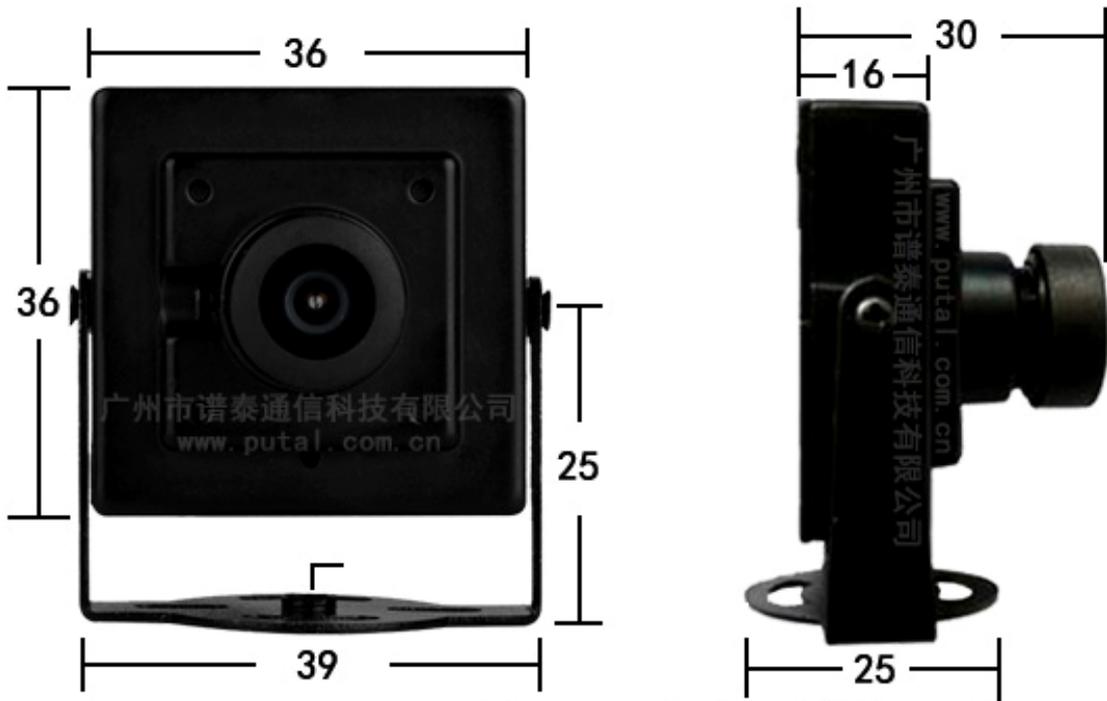
焦距(单位:mm)越小, 监控视野越广, 监控距离越近, 画面物体成像越小; 相反, 焦距越大, 监控视野越窄, 监控距离越远, 画面中物体成像越清楚。



镜头焦距	监控角度	可监控距离	适用串口摄像头型号
1.6mm 高清镜头	156°	0.01~3m	适合于 PTC1M3/A/B
2.1mm 高清镜头	170°	0.01~3m	适用于 130 万像素/200 万像素的全部串口摄像头及模组
2.8mm 高清镜头	120°	0.01~4m	适用于 130 万像素/200 万像素的全部串口摄像头及模组
3.6mm 高清镜头	90°	0.01~5m	适用于 130 万像素/200 万像素的全部串口摄像头及模组
6mm 高清镜头	60°	0.01~10m	适用于 130 万像素/200 万像素的全部串口摄像头及模组
12mm 高清镜头	30°	0.01~35m	适用于 130 万像素/200 万像素的全部串口摄像头及模组

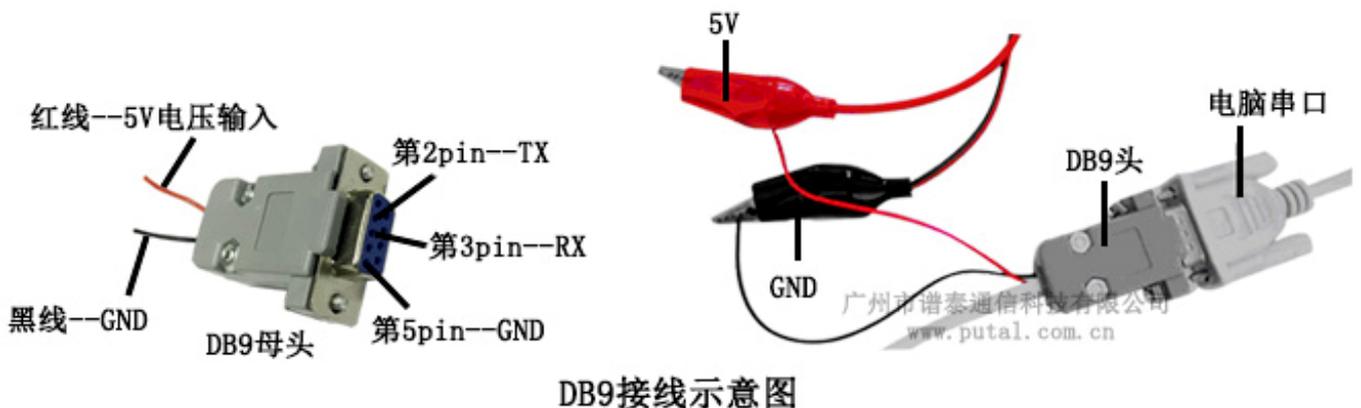
4、摄像头尺寸及接口说明

PTC20/A/B-200 本体与支架详细尺寸图如下：



4.1、PTC20-200 (RS232) 接口说明

PTC20-200 串口摄像头与外部处理器的通讯接口为 RS232 接口。内部默认配有 SP3232EEN IC, 从 DB9 串口第 2, 3pin 出来的 RXD, TXD 是 RS232 电平的信号, 可以直接匹配标准 PC 机的串口电平。接口说明如下：



4.2、PTC20A-200 (RS485) 接口说明

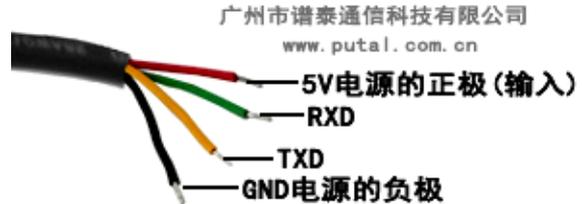
PTC20A-200 内部采用 SP3485 芯片实现 RS485 信号输出, 方便与多个 RS485 设备并联组网。具体接口定义如下左图：

4.3、PTC20B-200 (TTL) 接口说明

PTC20B-200 采用 3 线制 TTL 电平 UART 通信, 可以方便地实现与单片机或其他微处理器连接。接口说明如下右图:



PTC20A-200 RS485 通讯接口定义图



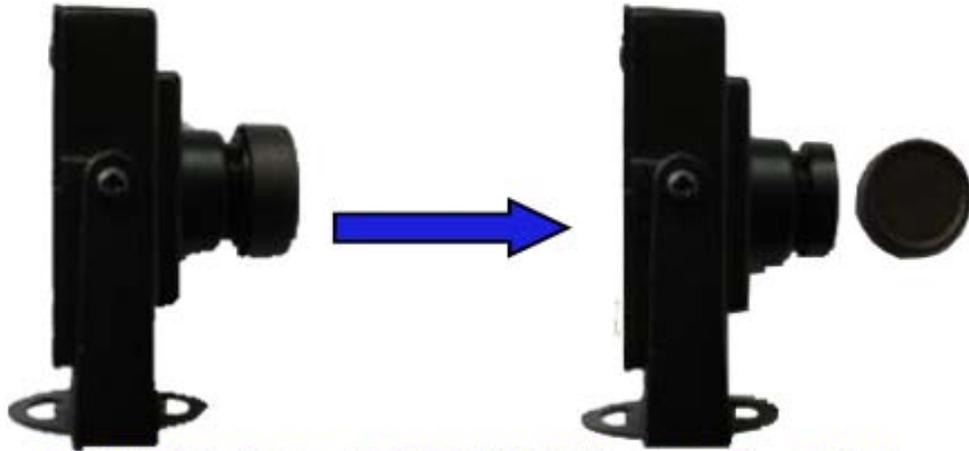
PTC20B-200 TTL 通讯接口定义图

接口类型	接口信号	接口定义 (出厂配置)
RS232 接口	红色 VCC	5V 电源输入
	黑色 GND	电源的负极, DB9 串口第 5pin
	绿色 RX	DB9 串口第 2pin (RXD)
	黄色 TX	DB9 串口第 3pin (TXD)
TTL 电平	红色 VCC	5V 电源输入
	黑色 GND	接地
	绿色 (RX-B)	UART 接收数据
	黄色 (TX-A)	UART 发送数据
注意: TX 和 RX 是 3.3v 的 TTL 电平信号		
RS485 接口	红色 VCC	5V 电源输入
	黑色 GND	接地
	绿色 B	RS485B
	黄色 A	RS485A

注意:

- (1) 摄像头工作时电流较大, 因为串口摄像头是被动工作, 因此建议用可控的开关对串口摄像头的电源进行控制。
- (2) 摄像头初次上电延时 3s 开始接收和发送指令。

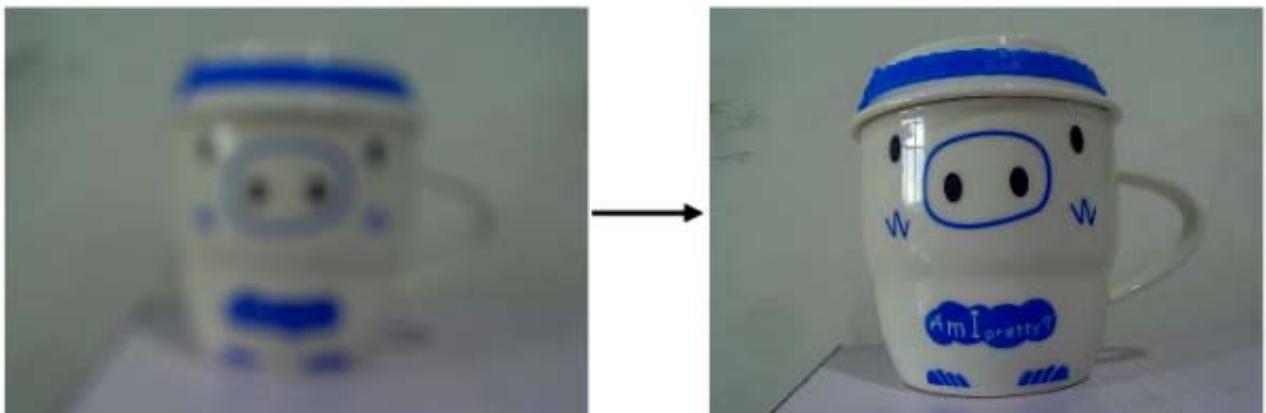
如何取镜头盖:



取出镜头盖时, 请直接往外拔, 不要左右拧动, 以免拧动镜头而导致焦距偏离拍照模糊

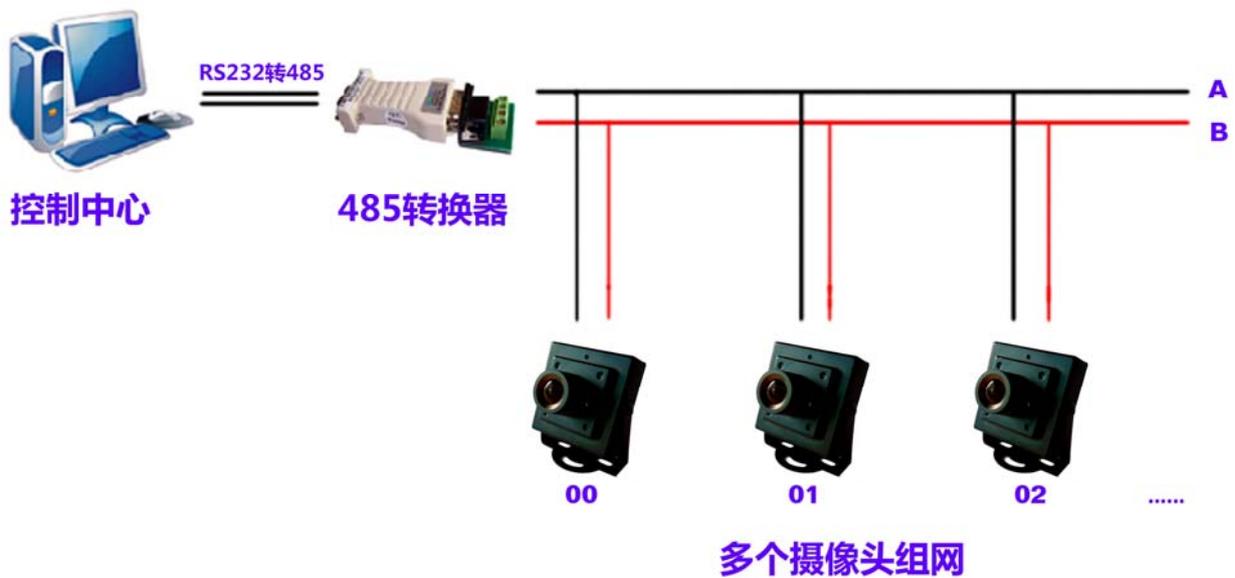
如何调焦:

如果镜头出现模糊不清需要重新调节镜头, 先拧松摄像头旁边的螺钉然后左右旋转镜头, 并拍照, 直到拍到清晰的照片为止, 最后别忘了重新打紧螺钉。



先拧松摄像头旁边的螺钉, 然后左右旋转调至清晰, 最后别忘了重新打紧螺钉。

5、RS485 通讯多个摄像头组网



6、适用领域

- | | | | |
|-----------------|------------------|---------------|--------------|
| (1) 安防系统 | (2) 图像采集系统 | (3) 环境监控 | (4) 工业现场过程控制 |
| (5) 医疗设备 | (6) 可视电话 | (7) 电力配网监控 | (8) 水文监测 |
| (9) 油田监控系统 | (10) 城市路灯监控等市政工程 | (11) 铁路监控 | |
| (12) GPS 定位信息回传 | (13) 城市公交车辆监控 | (14) 高速公路监控 | |
| (15) 矿山生产监控 | (16) 林业防护监控 | (17) 测绘勘探监控 | |
| (18) 智能小区监控 | (19) 物流管理监控 | (20) 车场管理监控 | |
| (21) 气象监测 | (22) 环保监测 | (23) 智能仪器仪表监控 | |
| (24) 各种报警系统 | (25) 工厂工业自动化监控 | | |