

# 无线串口服务器 XN365A 规格书

一、XN365A功能概述 .....	2
(一) XN365A 产品概述.....	2
(二) XN365A 产品硬件优势显著.....	2
二、XN365A产品外观及尺寸 .....	2
(一) XN365A 产品外观图.....	2
(二) XN365A 产品尺寸.....	3
三、XN365A 的LED指示系统介绍 .....	4
(一) PWR: 电源状况LED指示 .....	4
(二) NET: 网络状况LED指示 .....	4
(三) RTX: 无线收发LED指示 .....	4
(四) RSS: 信号强度LED指示 .....	5
四、XN365A蜂鸣器使用说明 .....	5
五、XN365A按键 (KEY: 系统按键) 的使用 .....	5
六、XN365A的POWER供电端口定义 .....	5
七、XN365A通讯接口定义 .....	6
(一) COM1 端口 (DB9 公针接口) .....	6
(二) RJ45 以太网端口 .....	6
(三) MICRO USB端口 .....	6
八、XN365A产品基本电气特性 .....	7
(一) XN365A 射频通讯子系统.....	7
(二) XN365A 数字接口子系统.....	7
九、WIMI-NET无线通信优势 .....	7
十、WIMI-NET无线自组网通讯协议特性.....	8
(一) WIMI-NET 射频通讯子系统.....	8
(二) WIMI-NET 数字逻辑子系统.....	8
十一、整机装箱清单 .....	9
十二、常见使用问题 .....	9
十三、联系我们 .....	10

## 一、XN365A 功能概述

### (一) XN365A 产品概述

无线串口服务器XN365A系列是WiMi-net自主研发的第三代无线串口服务器，内置无线自组网协议和TCP传输控制协议。该系列的无线串口服务器操作简单灵活，可以智能配置，具有远程诊断，远程配置，远程维护和远程更新的强大功能，是野外施工，系统集成，数据专网等行业应用的首选配套产品。

应用领域广泛，热能计量，智能楼宇/库房测温，餐饮无线后厨POS打印，智能家居，工业遥控、测控、自动化数据采集，机器人控制，仪器仪表，电子医疗等方面深受广大用户的好评。

### (二) XN365A 产品硬件优势显著

- ◆ 超大内存，超低功耗的ARM Cortex-M3处理器，128K Flash + 32K SRAM
- ◆ 内部扩展大容量存储器，可以转发较大的数据报文
- ◆ 双频带设计，支持高密度安装和部署
- ◆ 通讯距离远 1.2Km（开阔地可视距离）
- ◆ 射频发射功放可软件程控切换，满足不同功率等级的应用
- ◆ 特种行业的应用，可以在固件上增量扩展功能和二次开发。

## 二、XN365A 产品外观及尺寸

### (一) XN365A 产品外观图





XN365A 左侧面示意图



XN365A 右侧面示意图

## (二) XN365A 产品尺寸

无线串口服务器 XN365A 的整机尺寸 110mm \* 80mm \* 25mm (此尺寸不计入天线, 串口接口, 电源开关灯器件的物理尺寸)



### 三、XN365A 的 LED 指示系统介绍



#### (一) PWR: 电源状况LED指示

LED 指示状态	功能定义	工作模式
LED 绿灯: 常亮	正常工作	正常模式
LED 绿灯: 闪烁	用户压下了系统按键, 有系统请求操作	正常模式
LED 红灯: 常亮	上电刷机, 通过 Bootloader 升级固件	刷机模式
LED 红灯: 闪烁	无线收到了破损的报文	正常模式
LED: 不亮	系统没有上电	

#### (二) NET: 网络状况LED指示

LED 指示状态	功能定义	工作模式
LED 绿灯: 常亮	已经注册到了网络	正常模式
LED 绿灯: 闪烁	已经检测到网络覆盖, 正在执行注册流程	正常模式
LED 红灯: 常亮	本机序列号码异常, 进入临时维护网络	正常模式
LED 红灯: 闪烁	正在进行对码	正常模式
LED: 不亮	没有找到可用的无线接入点	正常模式

#### (三) RTX: 无线收发LED指示

LED 指示状态	功能定义	工作模式
LED 绿灯: 常亮	正在以 TCP 模式高速接收无线报文	正常模式
LED 绿灯: 闪烁	收到一个无线报文	正常模式
LED 红灯: 常亮	正在以 TCP 模式高速发送无线报文	正常模式
LED 红灯: 闪烁	正在发送无线报文	正常模式
LED: 不亮	没有收到或者发送无线报文	正常模式

#### (四) RSS: 信号强度LED指示

LED 指示状态	功能定义	工作模式
LED 绿灯: 常亮	接收到的无线信号很强, 大于-48dBm	正常模式
LED 绿灯: 闪烁	接收到的无线信号较强, 大于-80dBm	正常模式
LED 红灯: 常亮	接收到的无线信号较弱, 大于-96dBm	正常模式
LED 红灯: 闪烁	接收到的无线信号很弱, 小于-96dBm	正常模式
LED: 不亮	没有收到正确的无线报文	正常模式

### 四、XN365A 蜂鸣器使用说明

为了方便用户更好的使用产品，产品中配备了蜂鸣器，有多种声音，发出提示音可帮助用户判断设备处于何种状态（如主站状态、中继状态、对码状态等）。

响声次数	主站模式	从站或者中继模式
1 次	有从站加入到本地局域网络中来	网络注册成功
2 次	重新搜索无线信道的噪声水平	撤销当前的对码行为
3 次	恢复出厂配置	

### 五、XN365A 按键 (KEY: 系统按键) 的使用

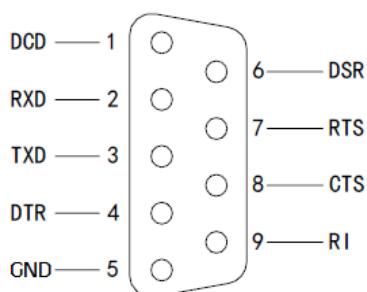
操作类型	操作方式	功能说明
单击	单次按键, 时长不超过 2 秒	进入对码模式
双击	2 次按键, 按键间隔在 200 毫秒之内	主站=重新扫描信道 从站或者中继=撤销当前的对码行为
长按	单次按键, 时长超过 2 秒钟	恢复出厂配置

### 六、XN365A 的 POWER 供电端口定义

针脚序号	名称	描述
1	VCC	+5V电源供电
2	Clock	ARM处理器编程信号-时钟
3	DATA	ARM处理器编程信号-数据
4	空	
5	GND	电源地平面

## 七、XN365A 通讯接口定义

### (一) COM1 端口 (DB9 公针接口)



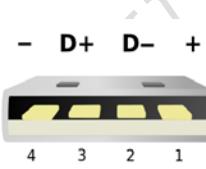
序号	引脚名	信号电平	信号方向	说明
1	DCD	未定义		
2	RXD	RS232	输入	数据接收
3	TXD	RS232	输出	数据发送
4	DTR	RS232	输出	DTR/DSR流控, 请求
5	GND			信号地
6	DSR	RS232	输入	DTR/DSR流控, 应答
7	RTS	RS232	输出	RTS/CTS流控, 请求
8	CTS	RS232	输入	RTS/CTS流控, 应答
9	RI	未定义		

### (二) RJ45 以太网端口



信号灯	位置	点亮	熄灭
绿色LED灯	左侧	网络已经连接	网络没有连接
橙色LED灯	右侧	正在传输数据	没有传输数据

### (三) Micro USB端口



针脚序号	名称	描述
1	VCC	+5V 电源供电
2	D-	USB 数据线负极
3	D+	USB 数据线正极
4	空	
5	GND	电源地平面

## 八、XN365A 产品基本电气特性

### (一) XN365A 射频通讯子系统

技术指标	参数	备注
工作载波频段	433MHz, 470MHz	2 X 1 滤波器配置
发射功率	0dBm~33dBm	软件程控可调节
通信距离	2.5KM	晴朗天气, 开阔地区, 天线架高
接收灵敏度	-129dBm @1.2Kbps	无近场干扰信号
饱和接收电平	-9dBm	数字场强指示器的线性化上限
阻塞接收电平	带外信号永不阻塞	带内信号发射机功率不超过100W
空中传输速率	1.2K bps~1Mbps	
接收电流	40mA	开启接收放大器
发射电流	80mA @20dBm	+33dBm最大发射功率
调制方式	FSK/GFSK	可编程配置
天线阻抗	50Ω, SMA	
天线接口	SMA外螺纹内孔	

### (二) XN365A 数字接口子系统

技术指标	参数	备注
工作电压	4.5V~5.5V	推荐 5.0V
RS232接口	1个	带有DTR/DSR, RTS/CTS流控
以太网接口	1个	10M/100M自适应
USB 接口	1个	Micro USB 接口
MicroSD接口	1个	自弹式卡座
静电保护	+15KV ESD静电保护	天线, 电源, RS232串口, RJ45以太网
整机尺寸	11cm * 8cm * 2.5cm	不包含SMA天线接口伸出部分尺寸
工作湿度	10%~90% (无冷凝)	
工作温度	-40°C ~ +85°C	

## 九、WiMi-net 无线通信优势

- ◆ 组网能力强：一个无线基站支持64级无线中继节点，管理65535个无线从站节点
- ◆ 节点编号灵活：每一个从站节点都具有一个唯一的网内节点号码，用户可自行设置
- ◆ 无线组网灵活：可形成树状网、星状网、网状网，并在这些模型中相互转换
- ◆ 全网广播：支持无线全网广播，组播，点对点等多种功能
- ◆ 数据类型：支持TCP, UDP等数据类型

- ◆ 通讯灵活：支持任意目标节点，任意数据类型，任意数据长度的通讯业务
- ◆ 抗干扰能力强：链路层（MAC）采用TDMA接入机制，抗干扰能力强
- ◆ 诊断能力强：无线基站连接PC可导出整个网络的拓扑结构，方便用户诊断

## 十、WiMi-net 无线自组网通讯协议特性

### (一) WiMi-net 射频通讯子系统

技术指标	参数	备注
第一频带基准	433MHz	
第二频带基准	470MHz	
单一频点个数	64	总的频点=64*N，其中N是频带个数
默认通讯速率	100Kbps	
接收机灵敏度	-105dBm @100Kbps	自由空间，市区测试环境
报文传输时间	3ms @ 24字节	
入网搜索时间	3秒钟 @ 64信道	一个频带的情况下
默认调度时槽	30ms @ 4时槽	
单点连接能力	240个从站 + 15 中继	
最大中继深度	64 级别	
主机信道配置	手动配置和自动搜索	

### (二) WiMi-net 数字逻辑子系统

技术指标	参数	备注
报文控制模式	24字节定长报文格式	
报文检验机制	CRC-16校验	每一个报文都有
近场丢包概率	几乎为零(信号强度大于 -95dBm)	TCP协议以及防冲突算法控制
远场TCP丢包率	<1% (信号强度大于 -100dBm)	先建立连接，然后传送数据
远场UDP丢包率	1%-5%之间(信号强度大于	UDP重传次数最大为8次
UDP传送速率	120Hz	报文大小不超过16字节
TCP传送速率	20Hz	报文大小不超过16字节
传输报文大小	3K字节 (一次性写入)	在流控写入模式下，无长度限制
系统状态通知	异步通知事件机制	节点入网，脱网，配对成功等消息
传输状态通知	异步通知事件机制	报文传送成功或者失败等消息
I/O 状态通知	8个LED指示 (WTX, WRX, Online等)	附加RSSI信号强度，对码状态等
软件升级机制	Bootloader 或者 JTAG写入	

## 十一、整机装箱清单

1. 1 个无线串口服务器 XN365A
2. 1 个天线
3. 1 个 USB 电源座
4. 1 条 USB 电源线
5. 1 条 DB9 串口线
6. 1 条网线
7. 1 个合格证
8. 1 个保修卡

## 十二、常见使用问题

设备之间不能正常通讯	1. 设备没有作对码或者PAN号码不一致
	2. 不是统一系列产品
	3. 电源连接不正常
	4. 设备损坏
	5. 设备模式配置错误
	6. 通讯距离超过范围，或者天线接触不良
传输距离近	1. 电压超过范围
	2. 电源纹波过大
	3. 没有接入天线或天线接触不良或天线类型不对
	4. 天线过于靠近金属表面或者至于屏蔽壳体内部
	5. 接收环境恶劣，如建筑物密集，有强干扰源、
	6. 有同频干扰
接收有错误数据	1. 接口设置不当
	2. 接口接触不良
	3. 波特率设置不对

## 十三、联系我们

更多技术支持请联系

公司网址: [www.wiminet.cn](http://www.wiminet.cn)

联系电话: 010-57222007

联系手机: 13911821802

技术邮箱: [tech@wiminet.com](mailto:tech@wiminet.com)

销售邮箱: [sale@wiminet.com](mailto:sale@wiminet.com)

Q Q客服1: 2602469912

Q Q客服2: 3505988578



请扫描二维码，关注WiMi-net微信公众号