

WT1822 系列室外无线路由器

操作手册

瑞沃移动有限公司无线通讯模块支持 800M、1.4G、2.4G 三个频段,建议用户 使用时要符合所在国家或地区的法律与法规。瑞沃移动有限公司不承担因用户 未获使用相应频段使用权限而由此产生的相关问题及法律纠纷的责任。 本资料及其包含的所有内容为瑞沃移动有限公司所有,受中国法律及适用之国际 公约中有关著作权法律的保护。未经瑞沃移动有限公司书面授权,任何人不得 以任何形式复制、传播、散布、改动或以其它方式使用本资料的部分或全部内 容,违者将被依法追究责任。

> 版权所有 深圳市瑞沃移动有限公司



前言

本手册旨在帮助您正确使用 WT1822 系列无线网桥产品。内容包含对 WT1822 系列无线网桥产品性能特征的描述以及产品配置的详细说明。请在操 作前仔细阅读本手册。

目标读者

本手册的目标读者为熟悉网络基础知识、了解网络术语的技术人员。

符号	含义
$\langle \rangle$	尖括号,用尖括号标记的文字,如 Web 界面的按键名称,如<确定>
""	双引号,用双引号标记的文字,如 Web 界面出现的"关闭"

本书约定

特殊图标约定

	说明图标。表示此部分内容是对相应设置、步骤的补充说明。
\checkmark	警告图标,该标志后的注释需格外关注,否则可能造成人身伤害。
	注意图标,操作中应注意的事项,不当的操作可能会导致设备损坏
	为确保设备调试成功或正常工作需要特别关注的操作或信息。

其它约定

在本手册中,所提到的"路由器"、"本产品"等名词,如无特别说明,



系指 WT1822 系列室外无线路由器。

全文如无特殊说明, Web 界面以 WT1822 机型为例

1.产品介绍

1.1 技术背景

WT1822 系列室外无线路由器,是基于 TDD-LTE 的 4G 移动通信标准而研 发的,不依赖于移动运营商基站的,用于室外无线网络远距离传输及 P2P 的 无线桥接。该产品是基于软件无线电技术 (SDR) 而开发的一套远距离无线数 据传输产品。

WT1822 系列室外无线路由器支持 30Mbps 的最高传输速率,最远 150km 理论最大传输距离,覆盖 700M²2.4G 之间频段,还能够实现 5M、10M、20M 三种不同的带宽,多种码率,动态可调,特别适用于安防监控、智慧城市、 机器人、特种通信、智能制造、智慧农业、减灾、无人船等智能应用领域。





1.2 产品特点

- > 数据传输距离理论最远可达 15 公里(地对空)。
- ▶ 提供最高 20Mbps 的无线传输速率(理论值)。
- ▶ 支持点对点或点对多点等多种拓扑结构。
- ▶ 可实现低成本实现自组网方案。
- ▶ 可运行于 AP 模式、Station 模式,也可运行于 Repeater 模式。
- > 可采用与摄像头一体化安装,壁挂安装及抱杆安装等多种安装方式。
- ▶ 提供标准 SMA 天线接口可配置多种天线。
- ▶ 可为摄像头等设备提供 DC12V 1A 的供电电源。
- ▶ 室外防水设计,可实现 IP67 防护等级。
- ▶ 工作在 700M~2.4G 频段,低频时具有强劲的穿透及绕射能力。
- ▶ 适用于物联网的数据采集回传、视频监控等.
- ▶ 支持 QoS-WMM, WMM-PS 网络优化.
- ▶ 支持防火墙,防黑客攻击.
- ▶ 配置2个 RJ45 LAN 接口.
- ▶ 简明 LED 灯指示运行状态.
- ▶ 通过 RESET 按钮恢复出厂设置.

1.3 包装清单

内容物名称	规格	数量	说明
无线路由器	WT1822	1台	含电源及网线接口
全向天线	2dBi 增益全向	2 根	玻璃钢封装室外型
电源适配器	DC12V 1.5A	1个	室外防水型
安装扳手	6mm 固定型	1个	用于安装摄像头与路由器
固定螺栓	6mm	2套	用于安装摄像头与路由器



深圳市瑞沃移动有限公司 Shenzhen Vewoe Mobile Co.,Ltd

防水胶泥	3M	1片	用于接头的防水处理
电源接头	接线端子型公头	1个	用于连接供电电源

1.4 外观说明





2.设备安装

2.1 WT1822 的安装

2.1.1 摄像头一体的安装

- 将双螺帽旋入坚固螺栓,并将螺栓旋 入摄像头安装孔。
- 2、将坚固螺栓的头部滑入路由器滑道。
- 3、将双螺帽分别向上、下旋紧。
- 4、用螺栓将路由器与支架坚固。
- 5、将摄像头供电电源线、网口线分 别与摄像头电源口及网口相连。
- 6、将天线安装于天线安装接口。
- 7、用胶泥及防水胶带对接头进行防水处理。







2.1.2 独立安装

当路由器不用于传输视频数据或用于做为数据汇聚点(AP 点)时,需要 进行独立安装,这时路由器可采用支架壁挂安装、支架抱杆安装或抱杆直接



安装,如下图。



- - 1、现场应设置避雷针,且避雷针顶端与天线顶端的水平俯角应大于 60°
 - 2、在采用室外长距离供电或网线传输时,应在电源端口及网口增设防雷 模块。
- 🕂 3、安装调试线束后,如果有未使用的端口(如调试网口、电源输出端口 等)需要密封并用胶泥及防水胶带进行防水处理。
- 4、路由器的金属外壳为接地端,应采用金属连接可靠接地。



- 5、当采用 7dBi 的全向天线抱杆安装时,需要保证抱杆顶部距天线底部 距离不超过 200mm,或抱杆距全向天线垂直距离大于 200mm,以保证 天线的全向辐射均衡。
 - 6、所有线缆接头部分均需要用胶泥进行防水处理,外部用防水胶带进行 紧固。
 - 7、采用双螺母固定摄像头及路由器时,使用配备的专用扳手进行安装。
 - 8、支架可采用膨胀螺栓固定于墙面,也可采用抱杆专用支架及卡箍固定 于抱杆上。
 - 9、LAN1与LAN2无差别,可任意选择使用。



3.技术规格

项目	功能	描述		
	频点	806-826MHz; 1427.9-1447.9MHz; 2401.5-2481.5MHz		
	发射功率	800M/1.4G/2.4G 0-25dBm±2dBm		
射频		800M: 10MHz/5Mbps -96dBm; 10MHz/10Mbps -91dBm		
	灵敏度	1.4G: 10MHz/5Mbps -96dBm; 10MHz/10Mbps -91dBm		
		2.4G: 20MHz/5Mbps -97dBm; 10MHz/10Mbps -91dBm		
接口	以太网口	RJ45*2		



深圳市瑞沃移动有限公司

Shenzhen Vewoe Mobile Co.,Ltd

中派	Power input	DC12V 1. OA		
电源	Power Output	DC12V 0.7A		
整机功率	最大峰值功率	3₩		
传输模式	天线	双发双收(1.5dbi\5dbi\7dbi;全向、定向可选)		
	800MHz	10MHz/20MHz		
信道带宽	1.4GHz	10MHz /20MHz		
	2.4GHz	10MHz /20MHz		
11. AK	速率	速率可配置/支持最大 20Mbps		
门土用匕	距离	800m-15km, 无人机实测最远传输 17km/1080P 图像		
r+ 71	数据传输时延	传输延迟<=100ms		
旳 処	开机时延	<15s 上电-建链完成/		
命令接口	WEB 配置	支持 web 页面配置管理		
数据接口	图传	以太网口		
泪电菜国	存储温度	-40°C∼+85°C		
価反氾団	工作温度	−20°C~+75°C		
湿度		5%~95%		
外形尺寸	176mm×100mm×46mm			

4.组网方式

4.1 点对点视频监控组网

监控端采用摄像头与路由器一体安装方式,平台端采用路由器独立安装 方式,通过建立桥接关系为两个路由器建立无线连接,如下图:





4.2 点对点无线覆盖

由于 WT1822 采用低于 1GHz 频率进行无线传输,所以终端设备(如手机、 笔记本电脑、PAD 等)无法直接接收无线信号,所以需要利用 WT1822 上的 RJ45 网口连接一台基于 802.11b/g/n 的无线路由器,由该路由器进行无线覆盖。 可以简单形象地把两台建立桥接关系的 WT1822 之间理解成为一根"无形的网 线"即可。点对点无线覆盖网络结构如下图:







- 1、本无线路由器提供的两个网口均为 LAN 口而非 WAN 口。
- 2、桥接时,建议关闭 DHCP 功能。
- 3、在进行点对点无线覆盖时,应事先估算传输速率,否则有可能造成网络传输延迟。
- 4、应采用可靠的方法确保天线坚固,不至于受环境影响而松动。

4.3 点对多点视频监控组网

监控端采用摄像头与路由器一体安装方式,平台端采用路由器独立安装 方式,每个监控端均需要与平台端路由器建立桥接关系。

该种方式也可以用于点对多点的局域网桥接或无线覆盖,需要说明的是: 节点数量应根据 AP 点总带宽相匹配。如下图:



🥂 说明:

- 一个 AP 点能够桥接客户端的数量取决于所有客户端并发的总速率, 而非客户端的数量。
- 为保证一个 AP 点能够桥接尽可能多的摄像头并保证网络通畅,建议 采用 H. 265 高压缩比的摄像头。
- 3、应采用可靠的方法确保天线坚固,不至于受环境影响而松动。



4.4 中继模式组网

中继模式是一种在传输距离超出 AP 与客户端之间最大可靠传输距离的 情况下采用的一种"接力"传输的模式,标准的中继模式组网如下图所示:



这种情况下,充当中继功能的路由器需要同时负责两端的收、发,所以 对于传输带宽会造成损失,建议采用下述中继模式,以保证传输带宽不损失。





5.设备调试

5.1 显示单元



- (1) PWR 电源指示灯,接通供电电源后常亮
- (2) LAN1 1 号网口,(通常作为摄像头接入网口)设备接入后常亮,有数据 传输时闪烁。
- (3) AN2 2 号网口,(通常作为调试网口)设备接入后常亮,有数据传输时 闪烁。
- (4) Reset 复位按钮,长按 5S 后恢复出厂设置
- (5) LINK 联接指示灯, AP 与客户端建立连接后闪烁
- , 说明:恢复出厂设置后的默认 IP 地址见产品铭牌。
 - 长按 Reset 键 5S 后恢复出厂设置,恢复出厂设置有效的标志为 PWR 灯常亮,LAN1、LAN2 及 LINK 灯熄灭。
 - 2、本产品具有防电源反接设计,当输入电源反接时所有指示灯均不亮。



5.2 AP 模式设置

当设备因实际需求变动以及对设备配置进行更改时,用户可以登录设备 的 Web 管理界面进行相应操作。在 Web 管理界面中可以对设备的配对密钥、 IP 地址、设备工作模式、工作频段、工作功率、上下行分配、传输带宽等七 大内容进行配置,并且可以在 Web 清楚了解当前设备的信号强度。

1、登录及工作模式选择

使用网线将设备和电脑链接后且设备与电脑需保证在同一网段下,在 Web 浏览器地址栏中输入设备对应的 IP 地址+":7028"后进入登录界面。如: 设备 IP 地址是"192.168.1.1"则在 Web 浏览器地址栏中输入 "192.168.1.1:7028"进入登录界面,如下图:

VEWOE	
■ 账户及密码	
admin	۵
•••••	
安亞	

设备出厂默认 IP 地址为 192. 168. 1.1, 默认用户名为 admin, 密码也为



admin。输入正确的 IP 地址、用户名及密码后,进入 Web 管理界面如下图:

无线模块配置	雪工具 v1.0 firmware_version									
 无线模块 《 	配对密钥	22								
	无线模块地址	192.168.147.50								
	无线機块工作機式	◉中心节点 ○发射节点								
	无线模块频段	○ 2.4GHz ○ 1.4GHz ●	800M () (700M () 8	800+700	М				
	无线模块发射功率	25	\sim							
	上下行分配	● 2Down3Up ○ 3Down	2Up 🔿 4I	Down1Up						
	传输带宽	20M	~							
		提交配置								
		恢复出厂设置								
		重启设备								
	AT節令結果									
	AT命令	AT^						发送命令		
	发射节点信息	发射节点	主/从	RSSI	RSRP	RSRQ	SNR	MAX_SNR	MIN_SNR	信号强度
	_	192.168.147.150	ŧ	-75	-105	-90	18	19	17	

在无线模块工作模式选项中点选"中心节点",该模块即工作在中心节点,即 AP 模式。如下图。

	置工具 v1.0 firmware_version	
无线模块		
·	配对密钥	22
	无线模块地址	192.168.147.50
	无线模块工作模式	●中心节点○发射节点
	无线模块频段	\bigcirc 2.4GHz \bigcirc 1.4GHz \textcircled{o} 800M \bigcirc 700M \bigcirc 800+700M
	无线模块发射功率	25 ~
	上下行分配	● 2Down3Up ○ 3Down2Up ○ 4Down1Up
	传输带宽	20М ~
		提交配置
		恢复出厂设置
		重启设备
	AT命令结果	



说明:更改内容后,必须点击"提交配置"按钮,等出现下述界面后点
 击确定,待设备重启后方可生效。

无线模块地址	192.168.147.50	
无线模块工作模式	◉中心节点○发射节点	
无线模块频段	此社占担二	×
无线模块发射功率	此,如点、提示… 提交配置会导致系统重新启动, 请确认是召	提交。
上下行分配	确定	取消
传输带宽	20M ~	
	提交配置	,

2、 网络设置

在"无线模块 IP 地址"中输入需要设置的 IP 地址,更改内容后,必须 点击"提交配置"按钮,待设备重启后方该模块的 IP 地址即更新。

	置工具 v1.0 firmware_version	
无线模块		
(w)	配对密钥	22
	无线模块地址	192.168.147.50
	无线模块工作模式	◉中心节点○发射节点
	无线模块频段	○ 2.4GHz ○ 1.4GHz ● 800M ○ 700M ○ 800+700M
	无线模块发射功率	25 ~
	上下行分配	● 2Down3Up ○ 3Down2Up ○ 4Down1Up
	传输带宽	20М ~
		提交配置
		恢复出厂设置
		重启设备
	AT命令结果	



📂 说明:

- (1) 更改设置后,必须点击"提交配置"按钮待设备重启后才能生效。
- (2) 如果 IP 地址发生变化,需要重新在 IE 浏览器地址栏中输入更改后的 IP 地址,如果 IP 地址网段发生变化,需要更改本机 IP 地址的网段,保证 与需要配置的路由器在同一网段后方可登录。

3、无线单元设置

在"无线模块频段"选项内,选择所使用的频率,频率的选择要根据频 率使用的合法性及周围同频干扰的情况合理选择。如下图

无线模块		
(配对密钥	22
	无线模块地址	192.168.147.50
	无线模块工作模式	●中心节点○发射节点
	无线模块频段	○ 2.4GHz ○ 1.4GHz ● 800M ○ 700M ○ 800+700M
	无线模块发射功率	25 🗸
	上下行分配	● 2Down3Up ○ 3Down2Up ○ 4Down1Up
	传输带宽	20M ~
		提交配置
		恢复出厂设置
		重启设备

说明:

1、更改设置后,必须点击"提交配置"按钮待设备重启后才能生效。

2、在多个中心节点(AP)在近距离使用的时候,可以考虑使用不同的频段, 以避免同频干扰的产生。

3、在多个中心节点的应用场景,中心节点(AP)与客户端(STA)较近时,也会



发生同频干扰的现象。

4、发射功率的选择

点击无线模块发射功率组合框, 会显示 1dBm~25dBm 不同的发射功率, 可根据需要选择合适的发射功率。



▶ 说明:

1、更改设置后,必须点击"提交配置"按钮待设备重启后才能生效。

2、在多个中心节点(AP)在近距离使用的时候,可以适当降低发射功率, 以避免同频干扰的产生。

5、上、下行比例选择

本无线模块由于采用了 LTE-TDD 的工作协议,所以具有上行及下行两个 独立的通道。

用户可以根据实际上、下行数据传输流量的需求,合理选择固定上行与 下行的流量比例,如图:

所谓上行、下行是针对中心节点而言,即中心节点至客户端为下行,客 户端至中心节点为上行。



	置工具 v1.0 firmware_version	
无线模块		
(w)	配对密钥	22
	无线模块地址	192.168.147.50
	无线模块工作模式	●中心节点○发射节点
	无线模块频段	○ 2.4GHz ○ 1.4GHz ● 800M ○ 700M ○ 800+700M
	无线模块发射功率	25 ~
	上下行分配	● 2Down3Up ○ 3Down2Up ○ 4Down1Up
	传输带宽	2014 ~
		提交配置
		恢复出厂设置
		重启设备
	AT命令结果	

图中"Down"指的是下行比例,"UP"指的是上行比例。

例如"2Down3Up"即是指总带宽中40%用于下行,60%用于上行。该种设置适用于视频监控等上行数据量较大的应用场景。

6、传输带宽

点击传输带宽组合框, 会显示 1.4M、3M、5M、10M、15M、20M 共 6 种传 输带宽, 用户可以根据实际应用场景合理选择带宽的大小。

		訂具 via finaware_version)	
5.3 客 模式设	无线模块 ① ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ⑤ ⑥ ⑤	配对密钥 无线模块地址 无线模块工作模式	22 192.168.147.50 ●中心节点C级射节点	户 端 (STA) 置
STA		无线模块频段 无线模块发射功率	○ 2.4GHz ○ 1.4GHz ● 800M ○ 700M ○ 800+700M	模式即为客户
端模式,		上下行分配	● 2Down3Up ○ 3Down2Up ○ 4Down1Up	设置过程中除
工作模式		传输带宽	20M ~	与中心节点(AP)
不同外,			10世代1日 依領出厂役置	其它设置过程
均相同		AT命令结果	重的设备	



深圳市瑞沃移动有限公司 Shenzhen Vewoe Mobile Co.,Ltd

工作模式设置	💎 无线模块配置	直工具 vi.0 firmware_versio	D
在无线模块工作模	 无线模块 ④ 	配对密钥	22
式选项中点选"中心节		无线模块地址	192.168.147.50
点",该模块即工作在中		无线模块工作模式 无线模块频段	●中心 台島 し友町 台島 ○ 2.4GHz ○ 1.4GHz ● 800M ○ 700M ○ 800+700M
心节占. 即 AP 模式。如		无线模块发射功率	25 V
下网		上下行分配	● 2Down3Up ○ 3Down2Up ○ 4Down1Up
		54 CH (8) YI	- 5000 提交配置
			恢复出厂设置
		AT命令结果	重启设备
		STUD & NUT	

说明:更改设置后,必须点击"提交配置"按钮待设备重启后才能生效。
 5.4 客户端设置(桥接关系建立)

客户端设置是指客户端(STA)与中心节点(AP)之间桥接关系的建立。这种 桥接关系的建立,是依靠"配对密钥"完成的,即:只要选择与中心节点相 同的工作频段,保证 IP 地址在同一地址段内且"配对密钥"与中心节点完全 一致的工作在"发射节点"工作模式的所有客户端,都会与中心节点建立起 桥接关系,如图:

	雪工具 v1.0 firmware_version)
₩ 无线模块		
	配对密钥	22
	无线模块地址	192.168.147.50
	无线模块工作模式	◉中心节点○发射节点
	无线模块频段	\bigcirc 2.4GHz \bigcirc 1.4GHz \textcircled{o} 800M \bigcirc 700M \bigcirc 800+700M
	无线模块发射功率	25 🗸
	上下行分配	● 2Down3Up ○ 3Down2Up ○ 4Down1Up
	传输带宽	20M ~
		提交配置
		恢复出厂设置
		重启设备
	AT命令结果	



6.故障及排除

故障现象	故障原因	故障排除方法	
通电后所有指示灯不亮	 1、 电源供电不满足要求 2、 电源接反 3、 电源指示灯故障 	 采用 DC12V 1A 电源供电。 对调电源正负极(设备具 有防反接功能) 更换显示单元 	
插入网络设备后指示灯不亮	 1、供电故障 2、网线故障 3、网线接头松动 	 1、排除电源故障 2、更换网线 3、重新安装网线接头 	
	 PC 与路由器 IP 地址 不在同一网段 	 将 PC 与路由器 IP 地址设置为同一网段。 2 调整 PC 的 IP 地址 选择 	
无法进入 Web 管理界面	1.1.1 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	 3、长按路由器 Reset 健后将 	
	 3、 忘记路由器 IP 地址 4、 天线松动 	PC 的 IP 地址设置为192.168.1.X4、检查天线安装	
客户端与中心节点无法建立 桥接关系(LINK 灯不亮)	 1、距离过远 2、频段不一致 3、密匙不一致 	 1、 缩短 AP 与 STA 距离 2、 选择与 AP 一致频段 3、 填写 AP 一致的密匙。 	
AP 与 STA 之间连接不稳定	 1、信号较弱 2、天线安装工作不稳定 3、同频干扰 	 1、更换高增益天线 2、选择大发射功率设备 3、调整天线方向 4、坚固天线 	



深圳市瑞沃移动有限公司 Shenzhen Vewoe Mobile Co.,Ltd

			1,	增加一对设备,扩大带宽
大数据量时延时较大	1,	无线链路带宽不够	2,	更换高压缩比的摄像头,
	2,	信道干扰		例如 H. 265 编码
			3,	更换信道

深圳市瑞沃移动有限公司