



无线网桥/中继器/路由器/串口透传

VAP11S-232/VAP11S-5232/VAP11S-D232

快速配置指南

声明

Copyright © 2022 深圳市后天网络通信技术有限公司

版权所有，保留所有权利

未经深圳市后天网络通信技术有限公司明确书面许可，任何单位或个人不得擅自仿制、复制、誊抄或转译本书部分或全部内容。不得以任何形式或任何方式（电子、机械、影印、录制或其它可能的方式）进行商品传播或用于任何商业、赢利目的。

VONETS 为深圳市后天网络通信技术有限公司注册商标。本文档提及的其它所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。本手册所提到的产品规格和资讯仅供参考，如有内容更新，恕不另行通知。除非有特殊约定，本手册仅作为使用指导，本手册中的所有陈述、信息等均不构成任何形式的担保。

注意

本手册所示截图中所使用的参数仅用作设置实例参考，可能与实际情况不完全一致，请根据您的实际需求进行参数设置。

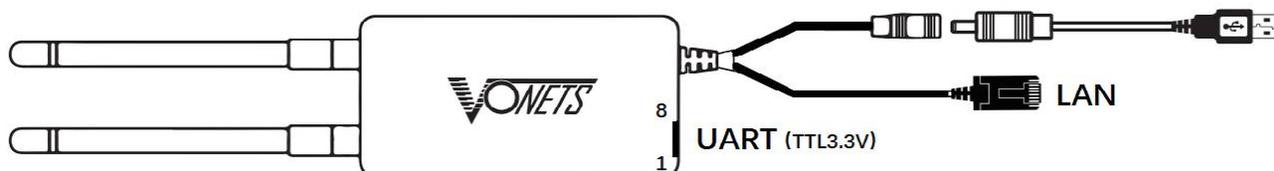
由于软件版本的不同，本手册所示截图可能与您所购买产品的 Web 界面不完全一致，请根据实际的 Web 界面配置您的产品。

下图出现的所有示意图中的适配电源皆为外部接入电源。

传输距离参数表				
型号	天线类型	无障碍点对点传输距离	传输速率 (Mbps)	频段
VAP11S-232	外置	400m~800m	300	2.4G
VAP11S-5232		100m~300m	900	5G
VAP11S-D232	内置	30m~100m	300	2.4G
		100m~300m	900	5G

供电电源参数表				
型号	供电电压	输出功率	典型电源	纹波
VAP11S-232 VAP11S-5232 VAP11S-D232	DC5V--24V	≥10W	12V/1A	<100mV

附图：



目录

第1章 应用模式	1
1.1 网桥+中继模式	1
1.2 路由模式	2
1.3 串口转发模式	2
第2章 网桥+中继器模式配置说明	3
2.1 设备连接	错误! 未定义书签。
2.2 网桥+中继器的应用配置	3
2.3 AP 应用配置	5
第3章 路由模式配置说明	7
3.1 更改设备模式	7
3.2 WAN 口设置	9
3.2.1 WAN/LAN 互换	9
3.2.2 WAN 口连接方式	10
3.2.3 WAN 口有线连接网络——DHCP	10
3.2.4 WAN 口有线连接网络——PPPoE	11
3.2.5 WAN 口无线连接网络——WiFi	11
3.3 设置 WiFi 热点参数设备连接	13
第4章 串口转发模式配置说明	14
4.1 数据转发类型设置	14
4.2 串口设置	15
4.3 转发目标服务器设置	15
4.4 不同设备默认串口配置	16
第5章 其它配件及安装方法	17
5.1 其它配件	17
5.2 配件示意图	18
5.3 工业机箱轨道挂钩套件的安装	20
5.4 各型号选配件安装配图	21
5.5 天线安装说明	22
附录 常见问题解答	23

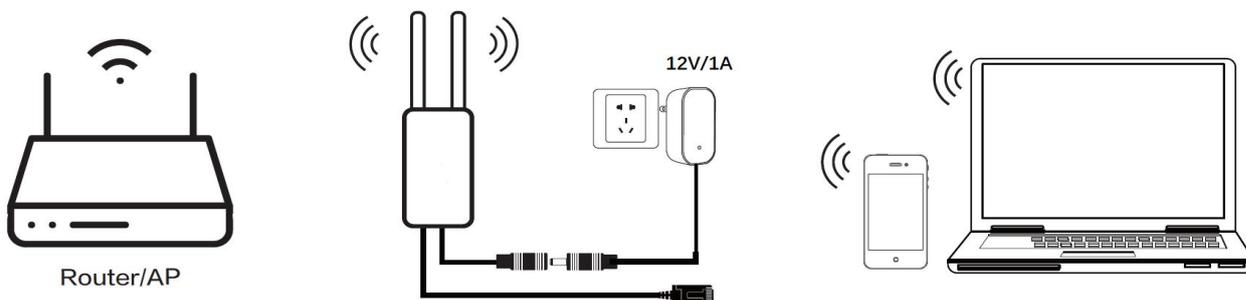
第 1 章 应用模式

1.1 网桥+中继模式

VONETS 设备的网桥模式有三种应用方式：WiFi 中继、WiFi 网桥和 WiFi AP。

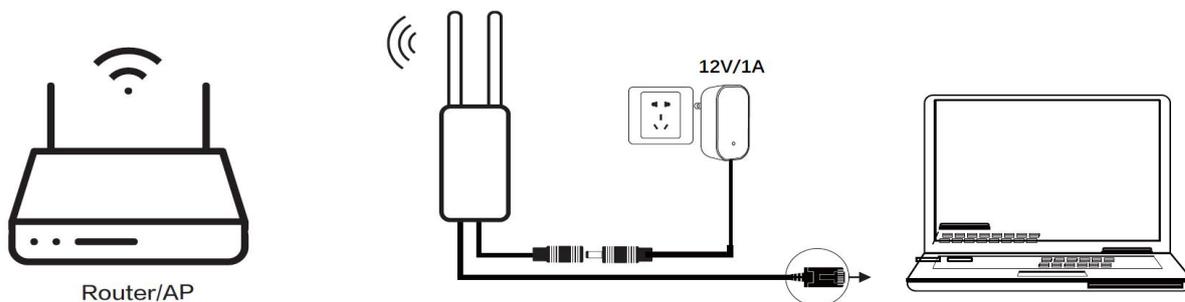
- **WiFi 中继：**

VONETS 设备作 WiFi 中继应用，须配置上一级 WiFi 热点参数，可用于拓展已有 AP 或无线路由器的无线信号覆盖范围。



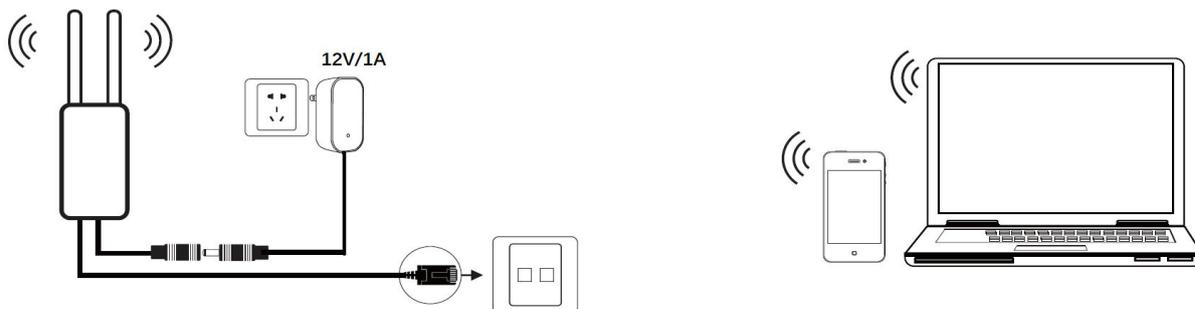
- **WiFi 网桥：**

VONETS 设备作 WiFi 网桥应用，须配置上一级 WiFi 热点参数，可用于只有以太网口的设备接入无线网络。



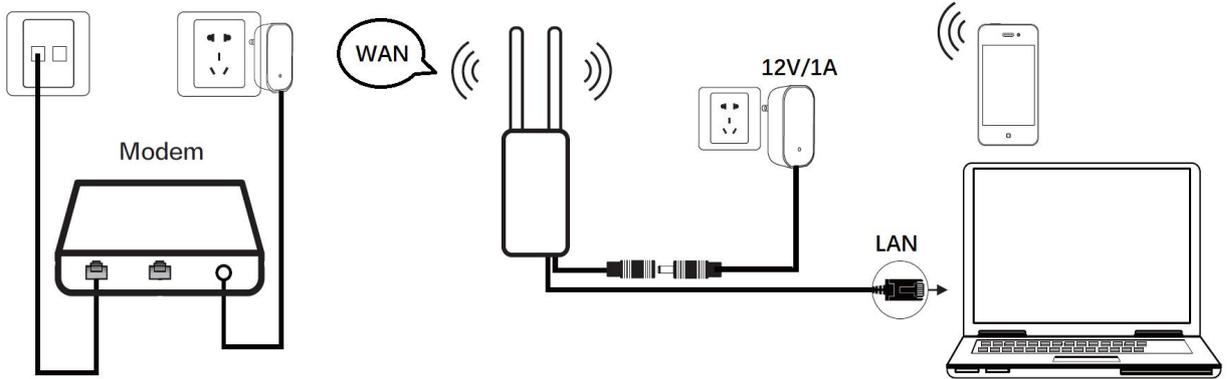
- **WiFi AP：**

VONETS 设备作 WiFi AP 应用，可实现有线局域网的无线接入功能，无需配置，即插即用。

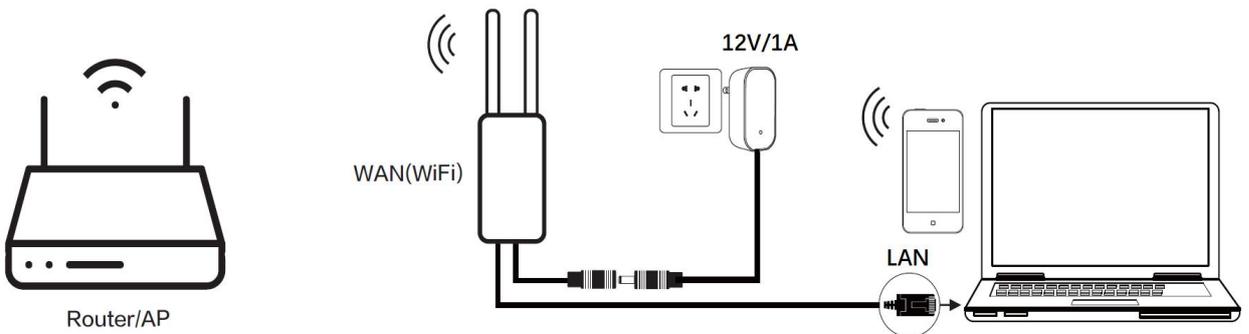


1.2 路由模式

- VONETS 设备作无线路由器，WiFi 为 WAN 口，以太网线默认为 LAN 口，WAN、LAN 可互换；

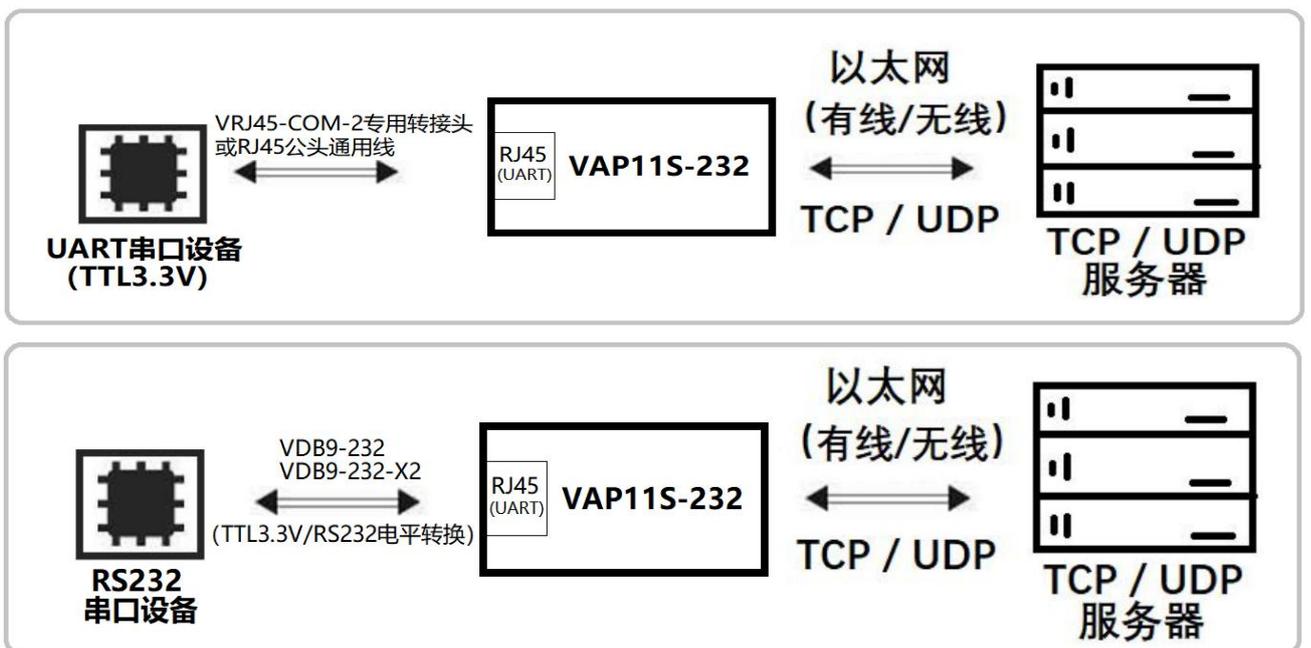


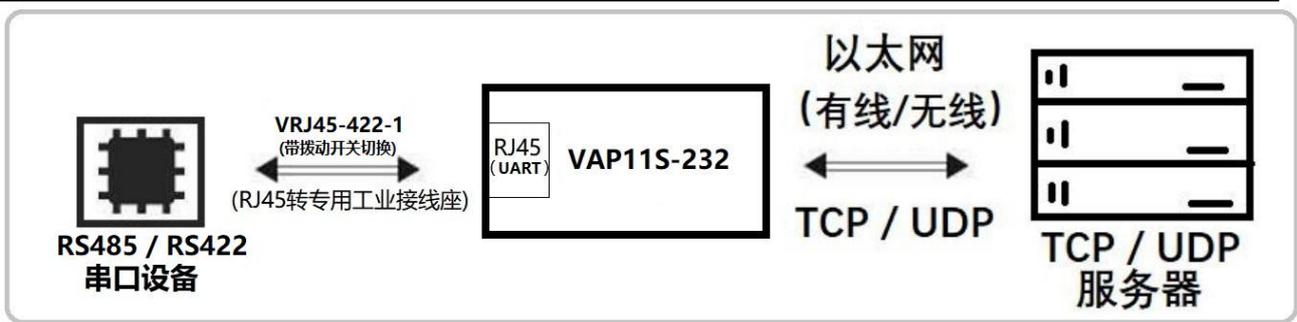
- VONETS 设备作无线路由器，可设置 WAN 口 WiFi 热点，作二级路由器使用，其以太网线为 LAN 口



1.3 串口转发模式

- VONETS 设备作串口转发服务器，RJ45 网口作串口连接串口设备，有线网口或者 WiFi 连接 TCP/UDP 服务器，通过 VONETS 设备实现数据从串口设备到 TCP/UDP 服务器间的互转；



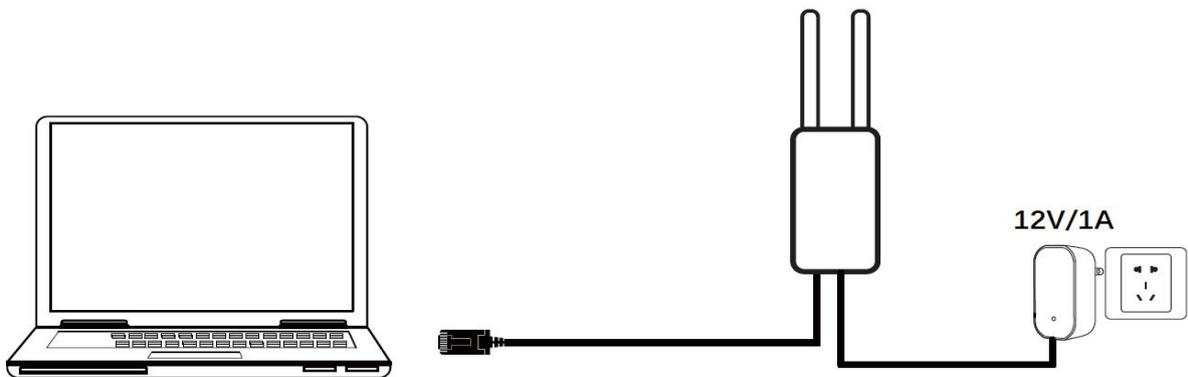


第 2 章 网桥+中继器模式配置说明

2.1 设备连接

VONETS 设备接通电源（12V/1A），连接方式有以下两种：

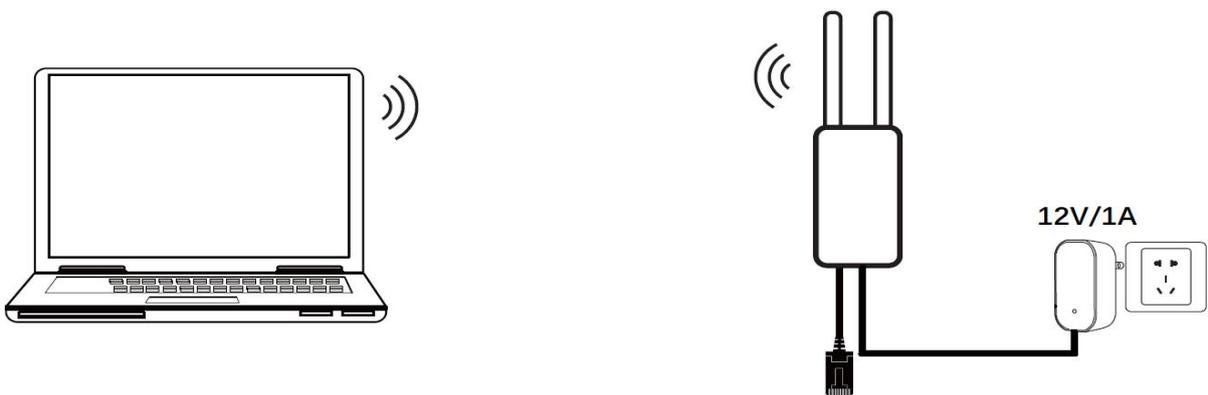
- A. 电脑有线连接 VONETS 设备的 LAN 口；



- B. 电脑无线连接 VONETS 设备的 WiFi 信号，它默认的热点参数如下：

WiFi SSID: VONETS_*****（对应 VONETS 设备 MAC 地址）

WiFi 密码: 12345678

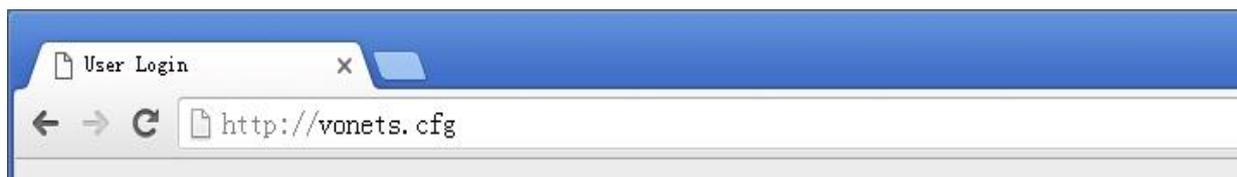


（配置 WiFi 参数后，将导致 WiFi 断开，属于正常现象）

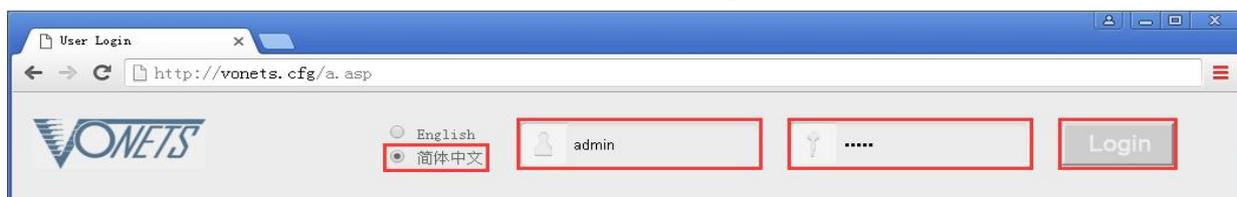
2.2 网桥+中继器的应用配置

VONETS 设备应用为 WiFi 中继和 WiFi 网桥时的配置步骤基本相同，所以本手册会将这两种应用方式的配置说明合并。

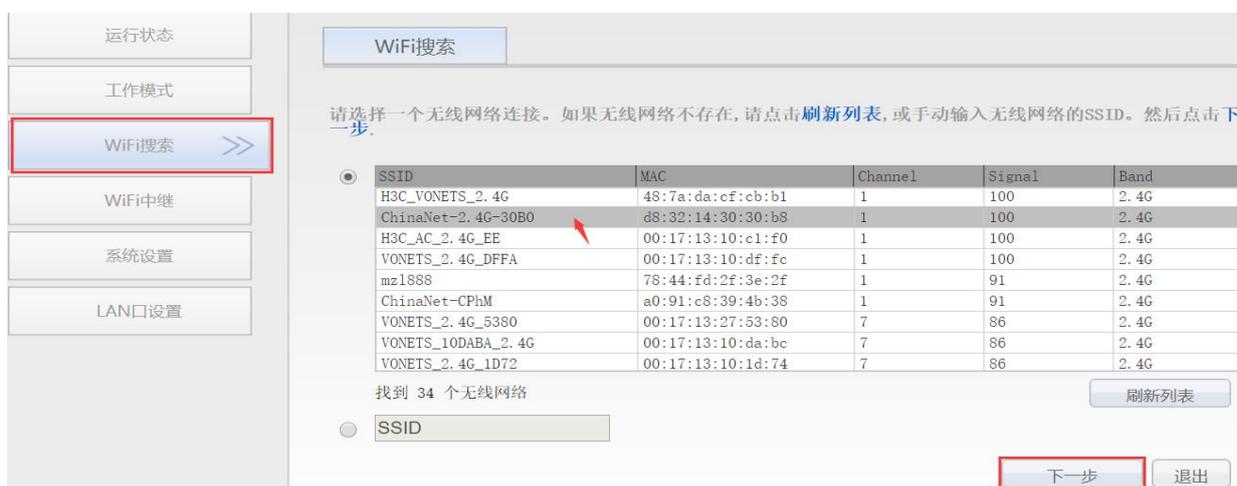
1. 电脑连接 VONETS 设备后，打开浏览器，在地址栏输入配置域名 `http://vonets.cfg` (或 IP: 192.168.254.254)，回车进入配置页面；



2. 在登录页输入用户名和密码 (均为 admin)，点击“Login”按钮进入配置页



3. “WiFi 搜索”，选中上一级热点，点击“下一步”按钮；



4. 输入上一级无线热点的密码，点击“提交”按钮；
 - **IP 层透传** (出厂默认)，透明传输 IP 层的数据，能满足绝大部分的网桥应用；
 - **MAC 层透传**，可透明传输 MAC 层（链路层）及 MAC 层以上的所有数据，包括 IP 层数据。MAC 透传可以解决一些针对 MAC 层加密的特殊应用，如 AP 管理的 AC、GoPro 相机、思科 AP、海康威视监控系统等；
 - **WiFi 中继安全参数与热点同步**，出厂默认勾选，即 VONETS 中继器的 SSID 与源热点的 SSID 关联，而且 WiFi 密码与源热点的密码相同；
 - **禁用热点**，若勾选该选项，则 VONETS 设备将不发射热点，只能作为网桥应用；
 - **高级设置**，包含热点认证匹配模式、WiFi 移动侦测和 SSA 信号强度报警等功能，这些功能的选项可不做修改，若需要了解关于此选项的说明，可以到网站 www.vonets.com.cn 下载和阅读文档“V 系列网桥高级功能说明”；



5. 点击“重启”按钮，VONETS 设备会自动连接已配置的 WiFi 热点，若连接成功，它的 WiFi 连接状态灯会快速闪烁。



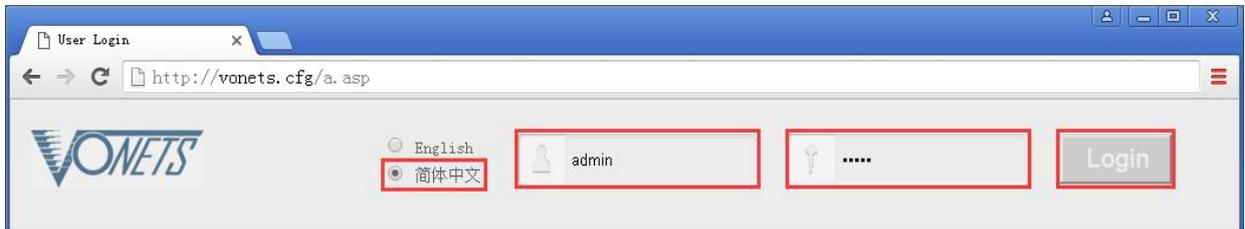
备注 1:

指示灯对应表			
型号	蓝灯	绿灯	黄灯
VAP11S-232	2.4G 连接状态灯	/	以太网线连接状态灯
VAP11S-5232	/	5G 连接状态灯	
VAP11S-D232	2.4G 连接状态灯	5G 连接状态灯	
① VONETS 设备未配置任何热点时，WiFi 连接状态灯快闪； ② VONETS 设备连接热点成功，且热点信号大于 50%，WiFi 状态灯快闪； ③ VONETS 设备连接热点成功，且热点信号小于 50% 大于 10%，WiFi 状态灯停顿性快闪； ④ VONETS 设备连接热点失败，WiFi 状态灯慢闪。			

2.3 AP 的应用配置

VONETS 设备在网桥模式下可作为 AP 应用,无线终端设备连接 VONETS 设备的热点即可联网,为了网络的安全性最好更改它的 WiFi 名称和密码。

1. 在电脑浏览器登陆配置页 <http://vonets.cfg> (或 IP: 192.168.254.254), 用户名和密码均为 admin;



2. 更改 WiFi 名称: 在“WiFi 中继”里选中“基本设置”, 在 SSID 后的文本框输入新的 WiFi 名称, 点击“应用”按钮;



3. 更改 WiFi 密码: 在“WiFi 中继”里选中“WiFi 安全”, 在密钥后的文本框输入新的 WiFi 密码, 点击“应用”按钮;



4. VONETS 设备可更改 WiFi 发射功率: 跳转至“系统设置”下的“高级设置”, 选中合适的发射功率, 点击“应用”;



5. 重启设备：切换到“系统设置”下的“设备重启”，点击“重启”按钮，所有修改项将会生效。

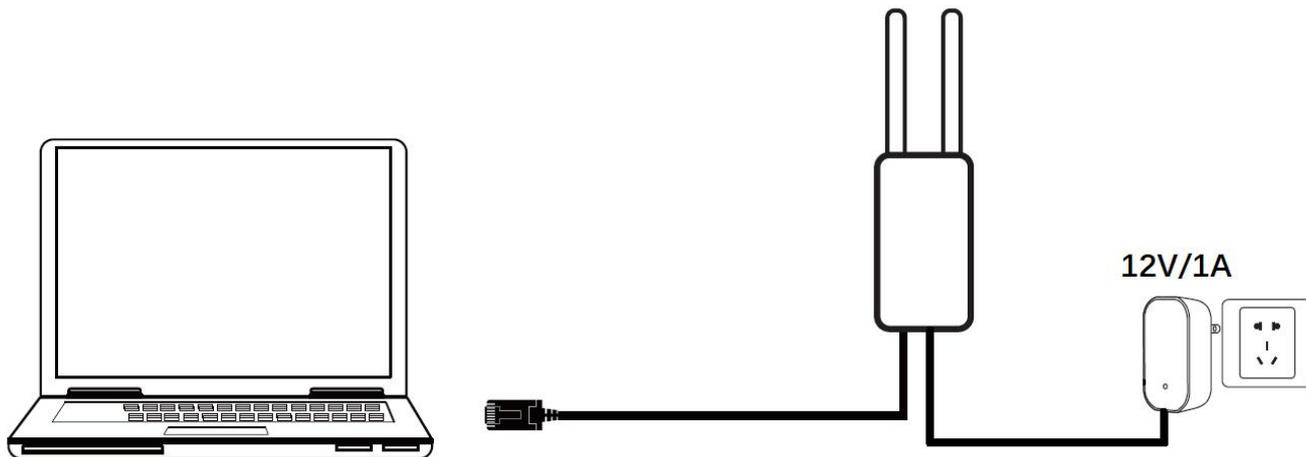


备注 2: VONETS 设备在网桥模式连接外部网络后，它的 IP 地址会发生变化。此时若要登录配置界面，建议使用配置域名：<http://vonets.cfg>。或者在 Windows 的命令行窗口，输入命令：`ping vonets.cfg`，获取设备的 IP，然后用 IP 登录配置页。

第 3 章 路由模式配置说明

3.1 更改设备模式

1. VONETS 设备接通电源（12V/1A），然后与电脑连接，连接方式有以下两种：
 - A. 电脑有线连接 VONETS 设备的 LAN 口；



B. 电脑无线连接 VONETS 设备的 WiFi 信号，它默认的热点参数如下：
WiFi SSID: VONETS ***** (对应 VONETS 设备 MAC 地址)
WiFi 密码: 12345678



(配置 WiFi 参数后，将导致 WiFi 断开，属于正常现象)

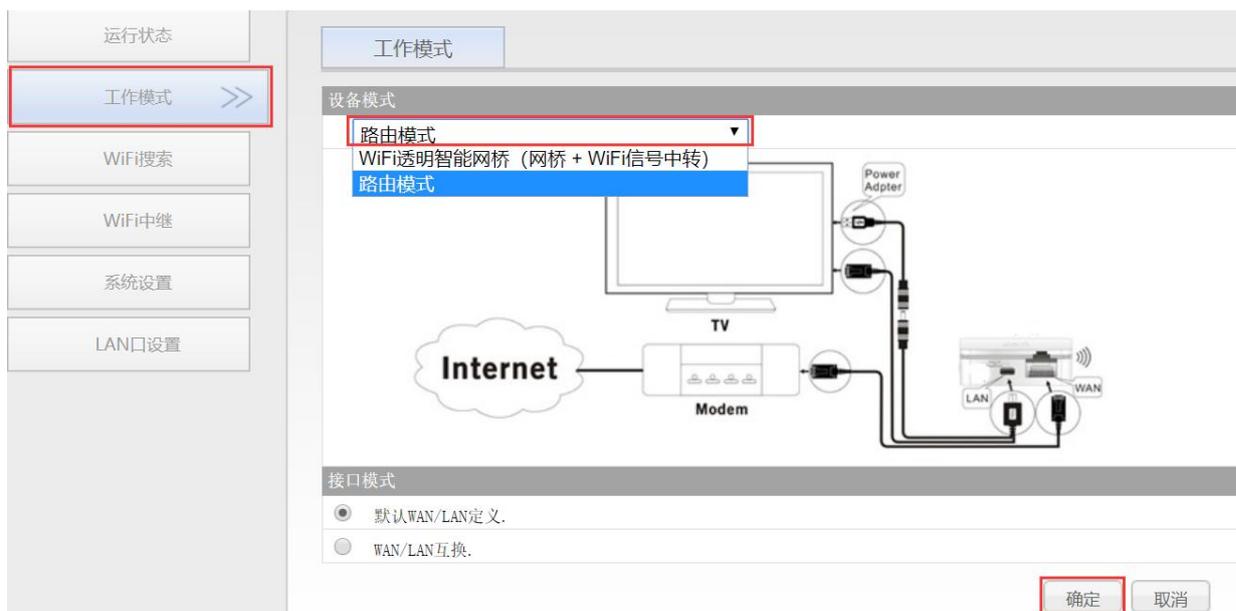
2. 电脑连接 VONETS 设备后，打开浏览器，在地址栏输入配置域名 <http://vonets.cfg> (或 IP: 192.168.254.254)，回车进入配置页面；



3. 在登录页输入用户名和密码(均为 admin)，点击“Login”按钮进入配置页；



4. 在“工作模式”中将设备模式更改为“路由模式”，点击“确定”按钮；



5. 重启设备：切换到“系统设置”下的“设备重启”，点击“重启”按钮，VONETS 设备会自动切换到路由模式；

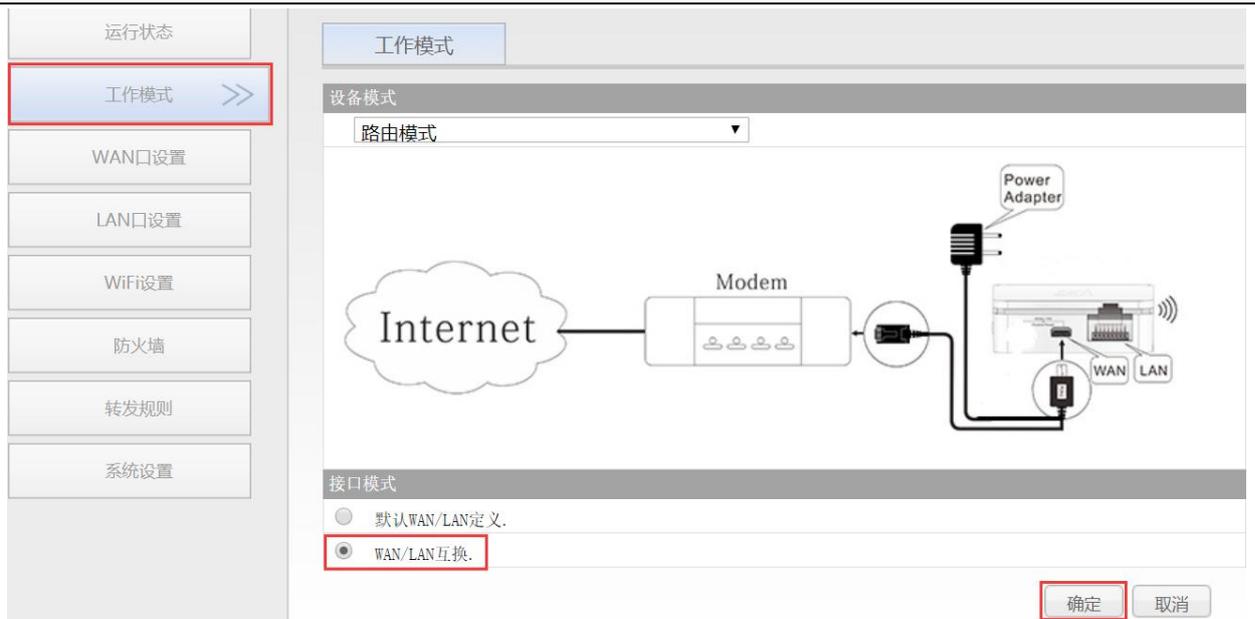


3.2 WAN 口设置

3.2.1 WAN/LAN 互换

在路由模式下，VONETS 设备的 WiFi 热点为 WAN 口和以太网线为 LAN 口，并且 WAN/LAN 可以互换；

VONETS 设备的 WiFi 默认是 WAN 口，以太网线默认是 LAN 口，若将接口模式更改为“WAN/LAN 互换”，则其以太网线是 WAN 口，WiFi 是 LAN 口（可不作修改）；



3.2.2 WAN 口连接方式

通过对路由器的 WAN 口进行设置，可以根据个人的实际需求更改网络接入的方式，VONETS 设备的路由模式常用的 WAN 口连接方式有 3 种：DHCP（自动获取）、PPPoE（ADSL）和 WiFi 接入。其中 DHCP 和 PPPoE 为有线连接，WAN 口需通过有线连接上一级网络：

- DHCP（自动获取）：WAN 口连接方式选为“DHCP（自动获取）”，VONETS 设备将从上一级网络自动获取 IP 地址；
- PPPoE（ADSL）：WAN 口连接方式选为“PPPoE”，即 ADSL 虚拟拨号方式，需要 ISP（网络运营商）提供上网账号和密码；
- WiFi 接入：WAN 口连接方式选为“WiFi”，则 VONETS 设备以内置的 WiFi 网卡（用来连接上一级热点）作为 WAN 口，所有以太网口作为 LAN 口，同时提供 WiFi 热点功能。

3.2.3 WAN 口有线连接网络——DHCP

VONETS 设备默认的 WAN 口连接方式是 DHCP，WAN 口与上一级网络连接后即可自动获取 IP 地址。



3.2.4 WAN 口有线连接网络——PPPoE

在“WAN 口设置”里选中“基本设置”，将连接方式更改为“PPPoE (ADSL)”，然后输入 ISP（网络运营商）提供的上网账号和密码，点击“确定”按钮，再重启 VONETS 设备即可联网；

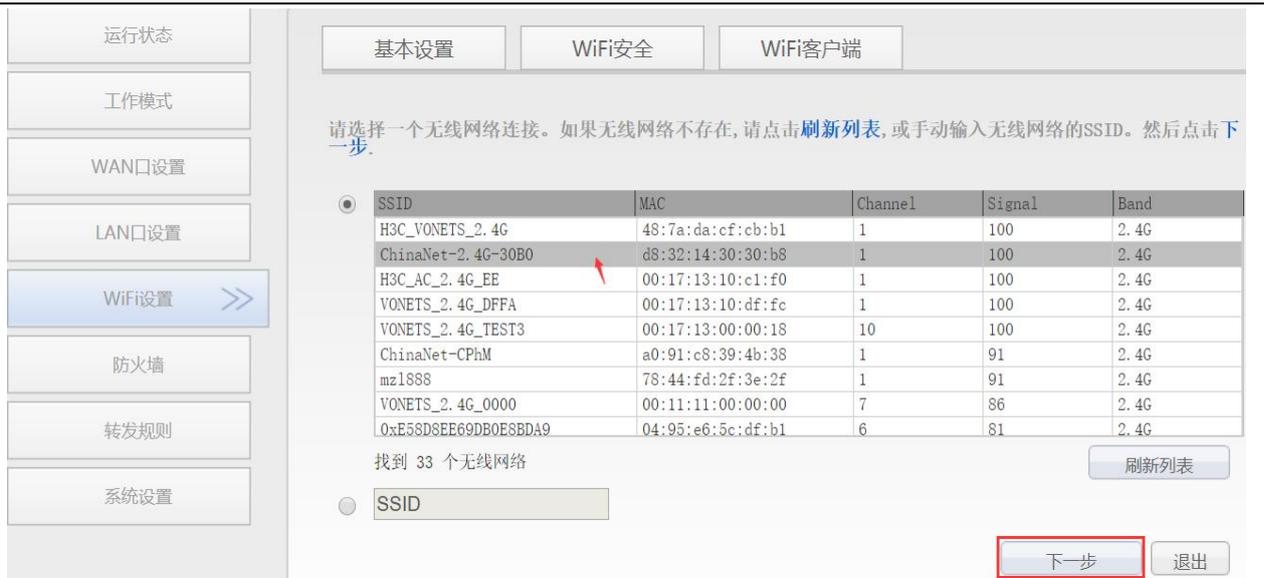


3.2.5 WAN 口无线连接网络——WiFi

1. 在“WAN 口设置”里选中“基本设置”，将连接方式更改为“WiFi”，然后点击“WiFi 搜索”进入扫描热点列表；



2. 选中上一级热点，点击“下一步”按钮；



3. 输入上一级无线热点的密码，点击“提交”；

- **WiFi 中继安全参数与热点同步**，出厂默认勾选，即 VONETS 中继的 SSID 与源热点的 SSID 关联，而且 WiFi 密码与源热点的密码相同；
- **禁用热点**，若勾选该选项，则 VONETS 设备将不发射对应的热点；
- **高级设置**，包含热点认证匹配模式、WiFi 移动侦测和 SSA 信号强度报警等功能，这些功能的选项可不做修改，若需要了解关于此选项的说明，可以到网站 www.vonets.com.cn 下载和阅读文档“V 系列网桥高级功能说明”；



4. 点击“重启”按钮，VONETS 模块会自动连接已配置的 WiFi 热点，若连接成功，它的 WiFi 状态灯会快速闪烁；（指示灯说明请参照备注 1）



备注 3: VONETS 设备在路由模式设置 WAN 口接入 WiFi 热点后，它的 LAN 口 IP 依然是 192.168.254.254, 并且终端设备也会获取到与其相同网段的 IP 地址, 可通过 192.168.254.254 或者 <http://vonets.cfg> 登陆配置页。

3.3 设置 WiFi 热点参数

1. 更改 WiFi 名称: 在“WiFi 设置”里选中“基本设置”，在 SSID 后的文本框中输入新的 WiFi 名称，点击“应用”按钮；



2. 更改 WiFi 密码: 在“WiFi 设置”里选中“WiFi 安全”，在密钥后的文本框输入新的 WiFi 密码，点击“应用”按钮；



3. 重启设备：切换到“系统设置”下的“设备重启”，点击“重启”按钮，所有修改项将会生效。



第 4 章 串口转发模式配置说明

4.1 数据转发类型设置



注意：数据转发类型说明请参考文档《VONETS-UART_UDP 数据转发说明(3.0)_20210901.pdf》。

4.2 串口设置



注意：数据转发服务开启有效。

4.3 转发目标服务器设置



注意：数据转发服务开启有效。

4.4 设备默认串口配置 默认开启 2 个串口；



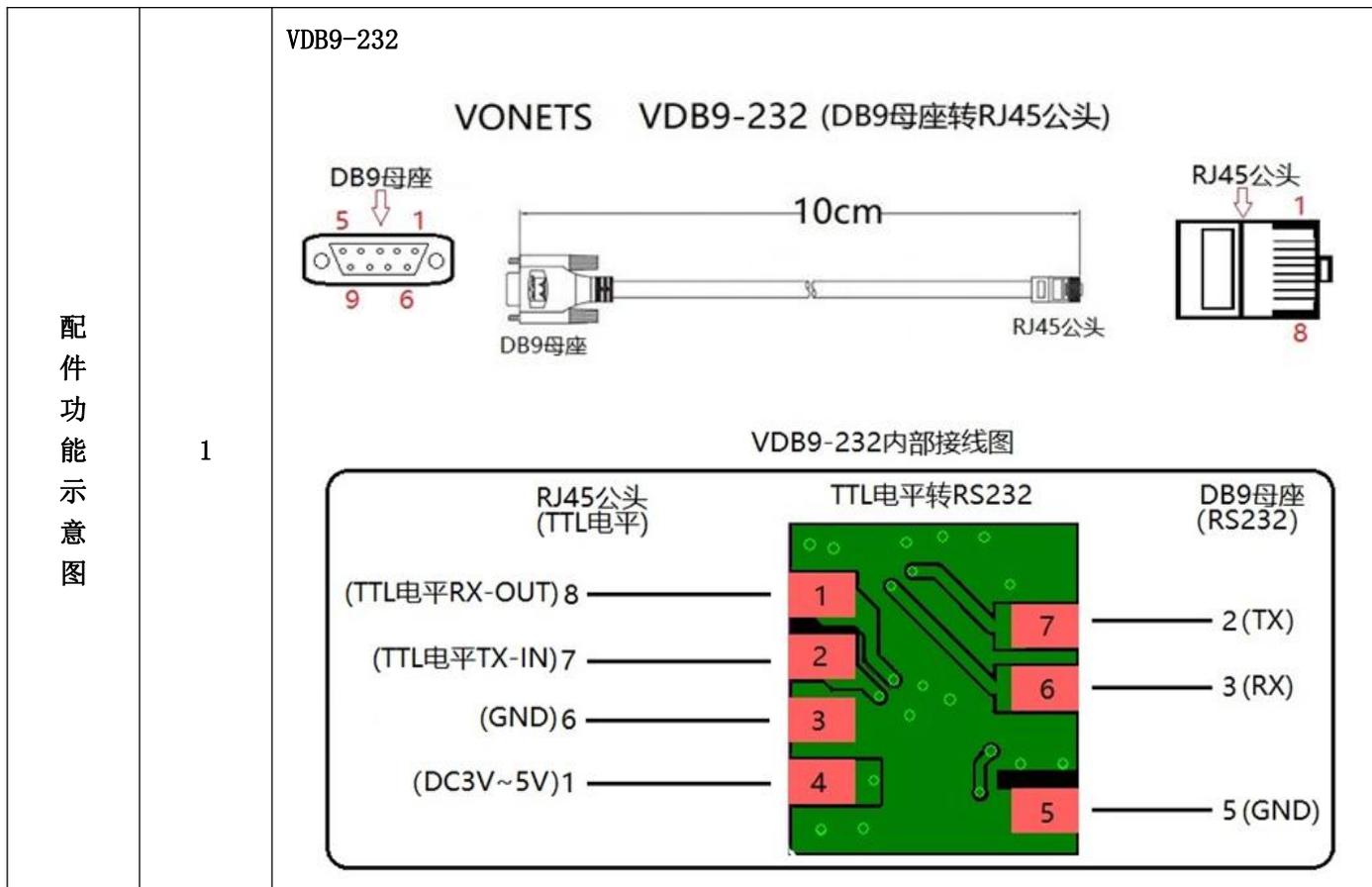
第 5 章 其它配件及安装方法

5.1 其它配件

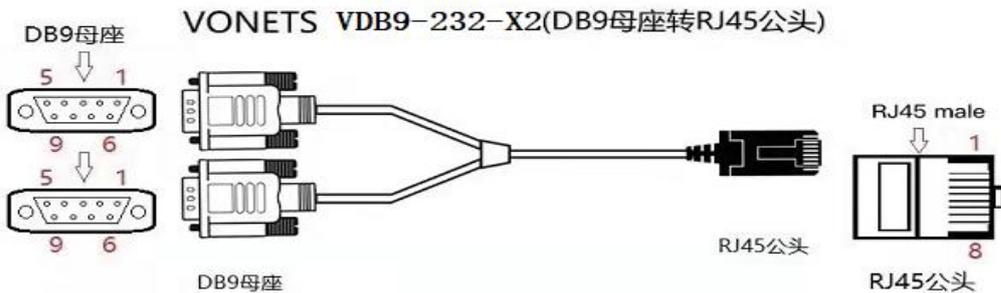
1. 工业电源DC连接头(标配件)	2. 工业机箱轨道挂钩套件(标配件)	3. 天线延长线(选购件)
		
4. VDB9-232(选购件)	5. VDB9-232-X2(选购件)	6. VRJ45-5P(选购件)
		
7. VRJ45-422-1(选购件)		
		

配件说明表			
型号	类别	规格描述	功能描述
VDB9-232	DB9 母座	RJ45 水晶头+1*DB9 接口 (内置 RS232 芯片)	RJ45 母座的 UART 口 (COM1) 的 TTL3.3V 电平转换成 RS232-DB9 母座 (内置电平转换芯片)
VDB9-232-X2	双 DB9 母座	RJ45 水晶头+2*DB9 接口 (内置 RS232 芯片)	RJ45 母座的 UART 口 (COM1+COM2) 的 TTL3.3V 电平转换成 RS232-DB9 母座 (内置电平转换芯片)
VRJ45-5P	5PIN 接线座	RJ45 水晶头转 5P 接线头	RJ45 母座转换成 5PIN 专用接线座 (无内置电平转换芯片, 对应 PIN 脚为直连关系)
VRJ45-422-1	6PIN 接线头	内置 2*RS485/1*RS422 芯片带拨动开关 RJ45 水晶头+6P 接线头(黑色)	RJ45 母座的两个 UART 转换成两个 RS485 或者拨动开关切换为一个 UART 和转换成一个 RS422 6PIN 接线头 (内置 RS485/RS422 电平转换芯片, 切换开关+RJ45 水晶头+6P 接线座)

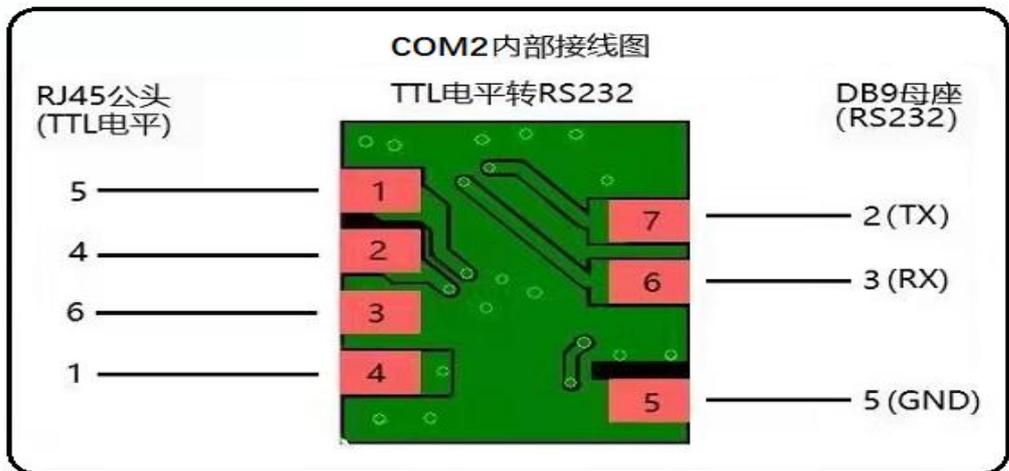
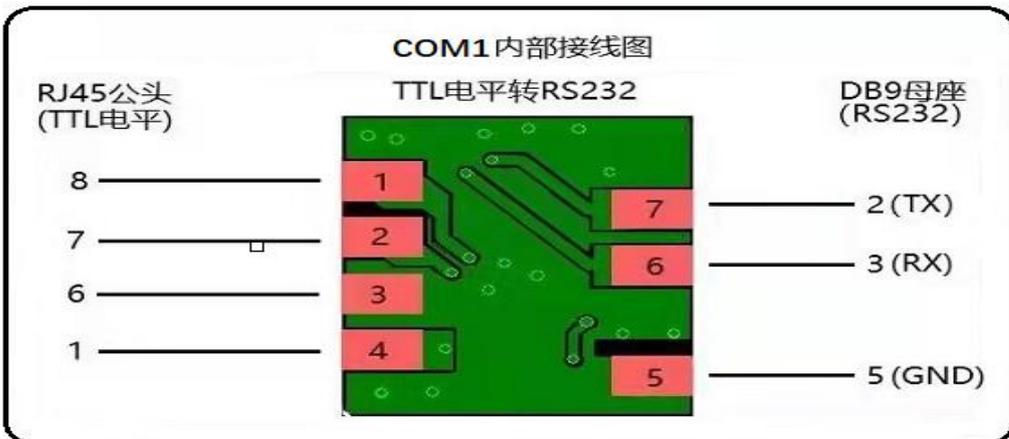
5.2 配件示意图

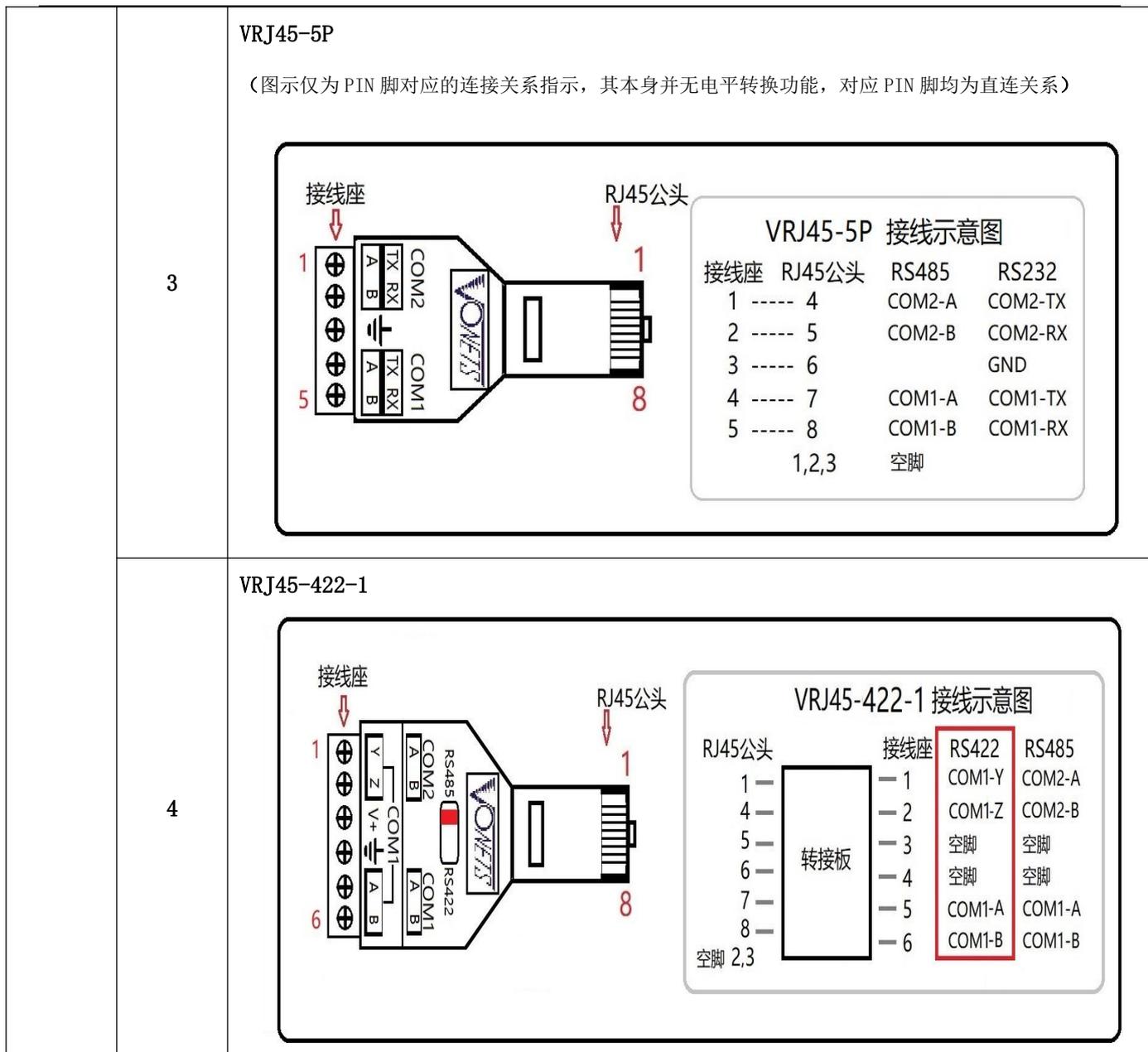


VDB9-232-X2



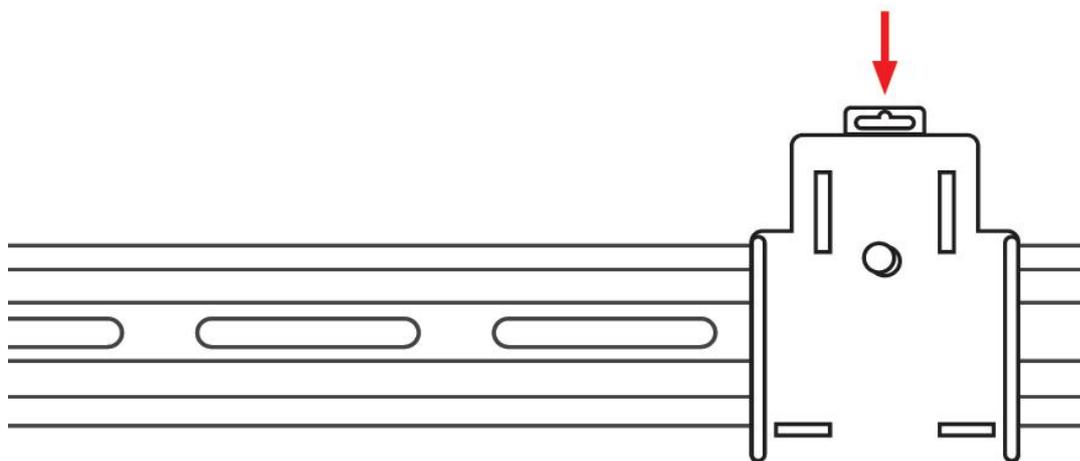
2



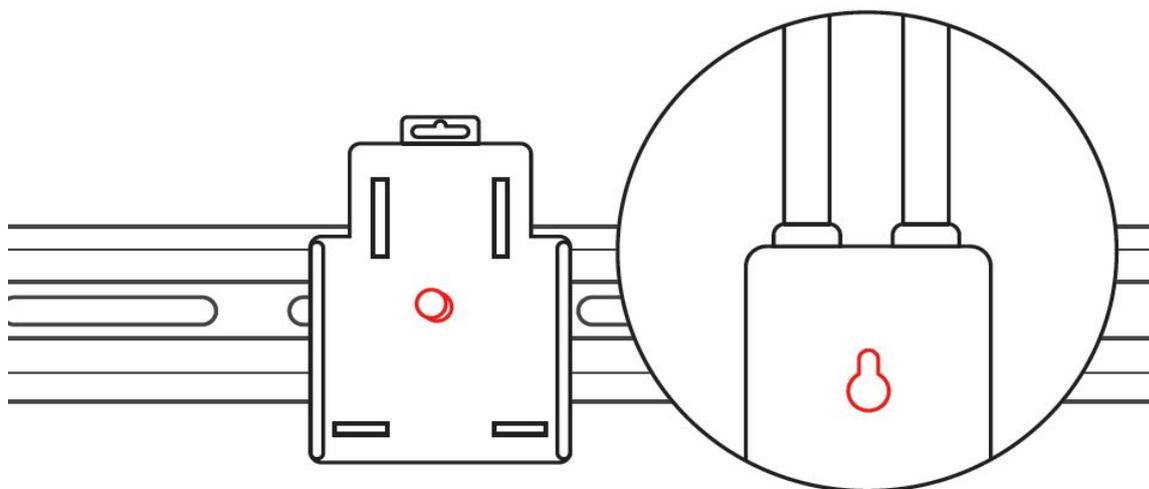


5.3 工业机箱轨道挂钩套件的安装

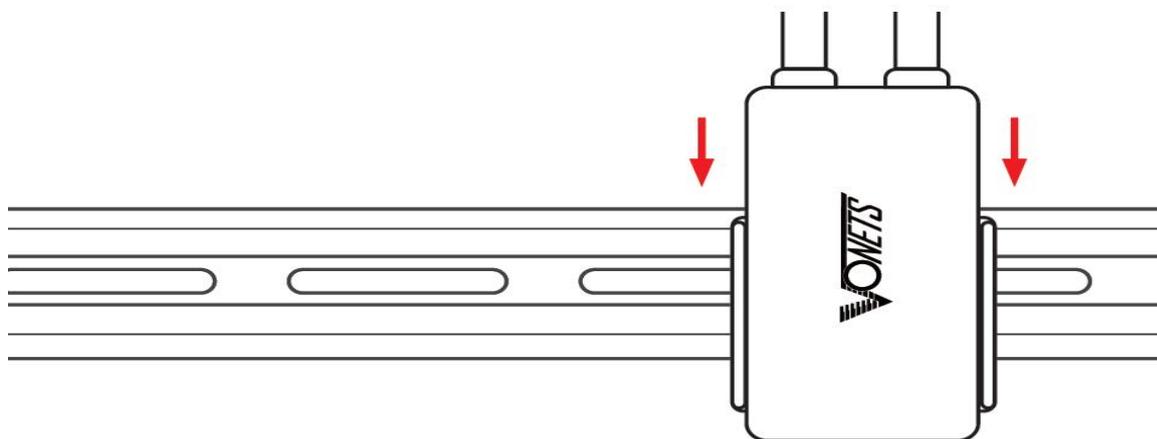
1. 将挂钩套件安装到机箱轨道上，并扣紧卡扣；



2. 安装 VONETS 设备到挂钩套件上。



3. 固定 VONETS 设备在挂钩套件



5.4 各型号选配件安装配图

VDB9-232:RJ45 母座的 UART 口的 TTL3.3V 电平转换成 RS232-DB9 母座



VDB9-232-X2:RJ45 母座的 UART 口的 TTL3.3V 电平转换成双 RS232-DB9 母座



RJ45 母座转换成 5PIN 专用接线座 (VRJ45-5P)



5.5 天线安装说明

1. 产品出厂时的螺帽袋:



2. 将螺帽套在天线射频座上, 并将螺帽拧到底:



3. 将天线旋转至紧贴螺帽, 确保不会松动。



附录 常见问题解答

1. 如何恢复设备的出厂默认参数？
2. 设备上电开机约 60 秒后，长按 Reset 按钮 5 秒后松开，蓝色指示灯会闪烁几下，然后设备会自动恢复出厂默认参数（恢复出厂过程大约需要 80 秒），在恢复出厂操作时，产品不能掉电，否则可能会造成产品的损坏。
3. VONETS 产品能否支持固件升级，如何升级？
VONETS 支持固件升级，并且支持在线升级，具体操作请查阅后天网络网站 www.vonets.com.cn 相关文档。
4. 设备的 WiFi 热点有显示，但手机或 PC 无法连接上设备的热点？
 - 原因 1. 设备由于一些意外的操作或掉电，导致设备参数的破坏。此时只要对设备进行恢复出厂参数操作即可；
 - 原因 2. 设备的 WiFi 未工作在最佳通道，使其的工作性能变差。此时可以尝试改变上一级 WiFi 热点和本设备的 WiFi 的通道，使其工作性能最佳；
 - 原因 3. 用户的手机或 PC 未配置正确的 WiFi 密码。
5. 设备已配置了上一级热点的参数，手机或 PC 也连接上了设备的 WiFi 热点，但仍上不了网？
 - 首先查看状态灯，判断设备当前的状态，然后根据设备状态分析故障原因：
 - 原因 1. 设备与上一级 WiFi 热点距离太远，使设备与上一级热点的通信性能下降，影响用户的上网操作。此时只要适当缩短设备与上一级热点的距离即可；
 - 原因 2. 设备由于意外的操作或掉电，导致设备参数受损。此时只要对设备进行恢复出厂参数操作即可；
 - 原因 3. 设备的 WiFi 未工作在最佳通道，使其的工作性能变差。此时可以尝试改变上一级 WiFi 热点的 WiFi 通道，使其与设备的默认通道相同，并重启设备，设备会自动切换到与上一级 WiFi 热点相同的通道，从而使设备工作性能最佳；
 - 原因 4. 设备所处环境的 WiFi 热点过多，WiFi 通道相互干扰，使设备的工作性能变差。此时可以尝试改变上一级 WiFi 热点和本设备的 WiFi 的通道，使其工作性能最佳；
 - 原因 5. 设备的上一级 WiFi 热点的参数配置错误。此时只要重新配置正确的参数并重启设备即可；
6. 手机或 PC 已经用 WiFi 或网线连接上设备，但无法登录设备的 WEB 配置页，或登录后内容显示不正确？
 - 原因 1. 用户使用的不是 VONETS 推荐使用的浏览器（IE、Google Chrome、Safari、手机自带的浏览器）。
 - 原因 2. 手机或 PC 安装了防火墙，设置的安全级别过高，导致以上现象。此时只要关闭防火墙即可。
 - 原因 3. 浏览器的安全级别过高，亦会导致以上现象。此时可尝试降低浏览器的安全级别，然后再次登录。
 - 原因 4. 设备的 IP 地址输入错误。对于新出厂的设备，用户只需按说明书输入正确的 IP 地址即可；对于已连接了上一级热点的设备，用户只需按《备注 2》操作即可。

7. 产品应用及二次开发注意事项

1) 无线干扰相关问题:

- 用 ping 命令测试无线传输性能，若发现 ping 包响应的延时极不均匀，有很多延时极大的响应，那基本可以判断是无线受到了强烈的干扰；
- 产品天线要尽量远离干扰源，如开关电源，其他模块或无线产品的天线等；
- 如果与其他无线产品的天线距离太近，会形成相互干扰，导致传输的误码率升高，传输速率就会变慢。此时就必须对无线信号作出适当的衰减。衰减信号的方法有增加障碍、拉远距离、在天线馈点和天线间串入电阻等，以满足实际的应用需求为准；

2) 选择合适的电源是无线传输良好稳定和产品稳定工作的关键，不恰当的电源会导致产品的损坏或无线性能变差。选择的电源必须满足电源输入的电压范围和输入功率要求，纹波必须小于要求的最大电源纹波(100mV)。