



蒲公英串口服务器

R100-1110

用户手册

V1.0.0
202011101551

声明

Copyright ©2020

上海贝锐信息科技股份有限公司

版权所有，保留所有权利。

未经本公司明确书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

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，所作陈述均不构成任何形式的担保。

目录

1 产品简介	4
1.1 功能简介	4
1.2 产品外观	5
1.2.1 指示灯	5
1.2.2 接口介绍	6
2 产品安装	7
2.1 连接线缆	7
3 配置网络	8
3.1 设备助手设置网络	8
4 初始化	10
5 智能组网	11
5.1 搭建步骤	12
6 云管理	16
6.1 网络状态	16
6.2 智能组网	17
6.2.1 成员列表	17
6.2.2 重启组网服务	18
6.2.3 加密传输	18
6.3 系统设置	19
6.3.1 系统信息	19
6.3.2 修改密码	20
6.3.3 远程协助	20
6.3.4 串口设置	21
6.3.5 系统升级	21

6.3.6 重启设备.....	22
6.3.7 备份与恢复	23
6.4 网络设置	24
6.4.1 MAC 地址克隆.....	24
6.4.2 静态路由.....	25
6.5 应用工具	26
6.5.1 网络工具.....	26
6.6 应用中心	27
6.6.1 花生壳动态域名解析.....	27
附录 A 规格参数	28
附录 B 常见问题.....	30

1 产品简介

1.1 功能简介



蒲公英 R100 是一款工业级双串口服务器，提供 RS232 与 RS485 两种串行接口，支持独立并行工作互补干扰；内嵌蒲公英 SD-WAN 异地云组网技术，实现串口设备远程管理。

蒲公英 SD-WAN 是由 Oray 自主研发的联网技术。将蒲公英串口服务器 R100 连接到用户的网络中，可搭配“客户端”（适于移动办公），将异地局域网通过蒲公英设备快速组建成虚拟专用网络，进行加密传输，替代传统 VPN 网络，以简捷的方式实现设备之间的互联互通。

1.2 产品外观

1.2.1 指示灯

蒲公英 R100 前面板指示灯说明如下图所示。

● 指示灯未亮

设备未通电/故障

● 绿灯闪烁

系统启动中

● 红灯闪烁

正在连接互联网 / 联网失败 / 设备重置

● 绿灯常亮

已连接互联网，但设备未组网

● 蓝灯闪烁

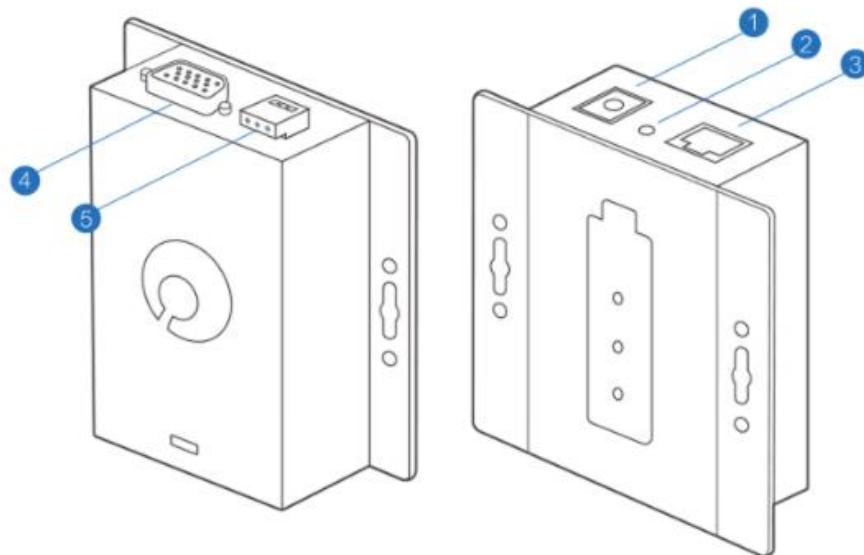
设备已组网 / 组网异常

● 蓝灯常亮

设备已组网



1.2.2 接口介绍



① 电源接口

12V=0.5A电源

④ RS-232接口

连接RS-232标准的串口设备

② 重置键

长按5秒后松开即可完成重置

⑤ RS-485接口

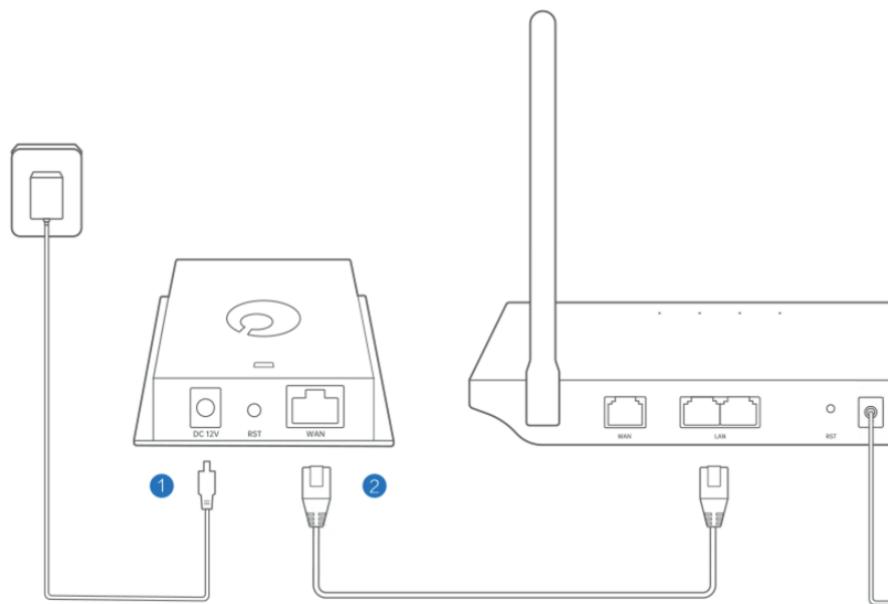
连接RS-485标准的串口设备

③ 网口

1个百兆自适应WAN口

2 产品安装

2.1 连接线缆



①连接电源适配器

②连接设备，将蓝色 WAN 口连接上层路由器 LAN 口或交换机

③打开浏览器，访问 pgybox.oray.com，按照提示完成基本设置

3 配置网络

3.1 设备助手设置网络

串口服务器接线后，若上层网络开启 DHCP 功能，则自动获取 IP 地址进行联网，此时蒲公英串口服务器指示灯状态为绿色常亮。

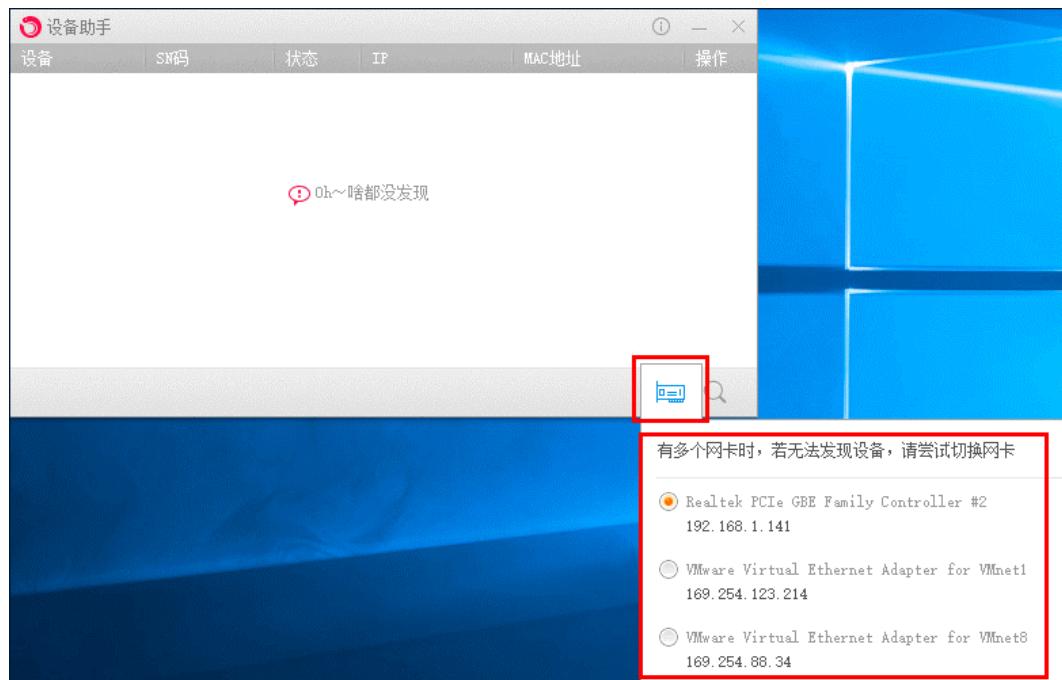
若为指示灯为红色闪烁，则设备处于未联网状态，此时需下载设备助手，手动设置网络。（[下载链接戳我](#)）



下载设备助手后，双击运行，此工具会自动扫描局域网内是否有已接入的蒲公英串口服务器。可点击右边“设置”按钮来修改串口服务器的上网方式。

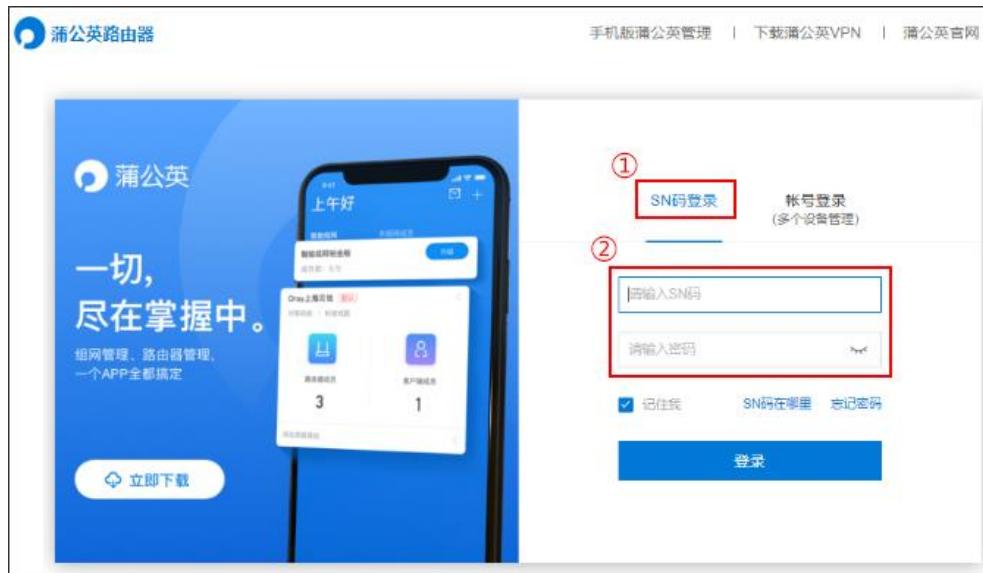


若扫描不到，可点击右下角的切换网卡重新扫描。



4 初始化

启动计算机浏览器访问 <http://pgybox.oray.com> ,输入蒲公英串口服务器的 SN 码（可在设备背面查看）与默认密码（admin）进入管理页面；



R100 首次使用需设置密码进行初始化，完成后可绑定 Oray 帐号，便于管理；

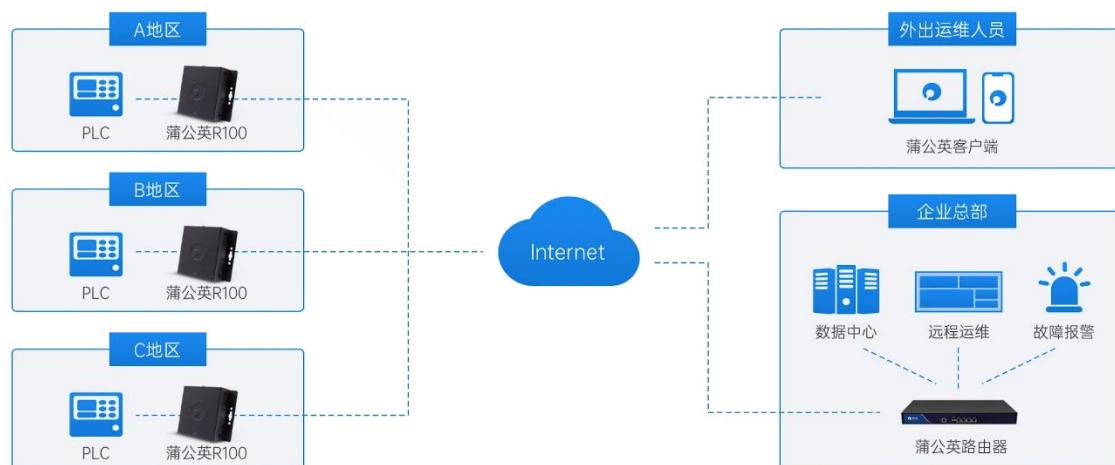
The image shows two screenshots of the Oray setup process. The top screenshot is titled "首次激活" (First activation) and shows fields for "管理密码" (Management password) and "确认密码" (Confirm password), both with placeholder text "请输入管理密码" (Please enter management password). A blue "提交" (Submit) button is at the bottom. The bottom screenshot is titled "Oray帐号绑定" (Oray account binding) and shows a field for "帐号" (Account) with placeholder text "请输入Oray帐号" (Please enter Oray account). Below the field is a link "(还没有帐号? 立即注册)" (No account? Register now). A blue "保存" (Save) button is at the bottom.

5 智能组网

蒲公英串口服务器主打功能是通过蒲公英自主研发的组网技术，实现外网访问到 R100 下所接入的串口设备。

下面以常见企业架构为例，在总部部署一台蒲公英企业级路由器，在分支部署一台蒲公英 R100 并下接 PLC 串口设备，实现总部及外出运维人员可以随时随地远程访问或管理各地 R100 下的串口设备。

注：蒲公英组网支持访问 RTSP 流媒体协议的应用。

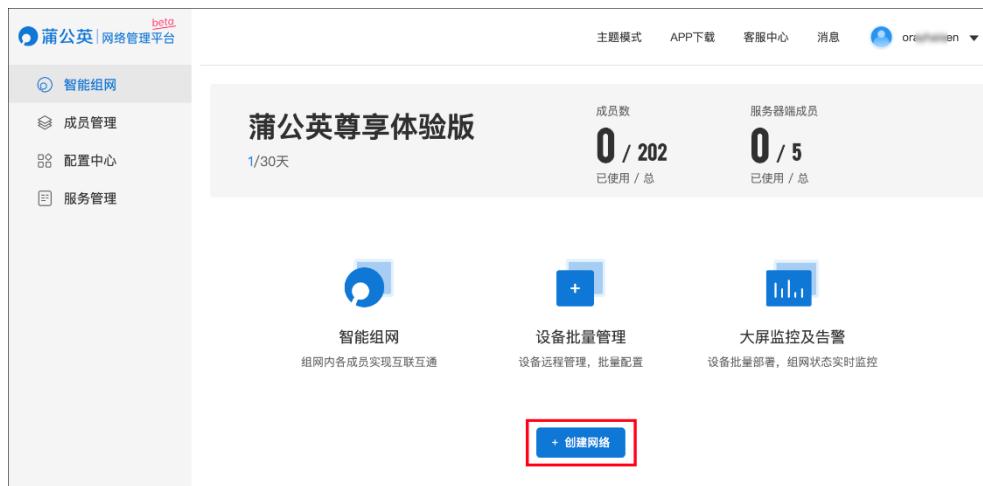


5.1 搭建步骤

用户绑定官网帐号后，可点击【我要组网】，跳转至蒲公英组网管理平台；



点击【创建网络】，自定义网络名称，选择网络类型，点击确定；



网络创建完成后，点击添加成员，可选择未组网成员、软硬件成员及通讯录导入等多种方式进行添加；

The screenshot shows the Oray network management platform interface. At the top, there's a header with the logo '蒲公英 | 网络管理平台 beta', a back button '远程访问串口设备', and several navigation links: '主题模式', 'APP下载', '客服中心', '消息', and a user icon. On the left, a sidebar titled '智能组网' contains '成员管理', '配置中心', and '服务管理'. The main content area displays network details: '网络类型: 对等网络', '组网线路: 标准线路', '网络成员: 硬件 0 访问端 0', '网络ID: 736847074', '转发带宽: 2M', and '入网方式: 不允许任何人加入网络'. Below these are filters for '所有成员', '全部', and '快速搜索', and buttons for '添加成员' and '组网设置'. A red box highlights the '添加成员' dropdown menu, which includes '选择未组网成员', '硬件成员', '软件成员', and '通讯录导入'.

选择未组网成员：将已绑定到当前帐号下的软硬件成员，移动至右侧“已选中的网络成员”列表中，点击确定即可；

This screenshot shows a modal dialog titled '选择未组网成员'. On the left, under '请选择网络成员', there are two sections: '软件成员' (with a note about buying a custom virtual IP) and '智能硬件成员'. On the right, under '已选中的网络成员', it says '同一网络中，各组网成员IP网段不能相同!' and lists a member: '9123****8844 (万泰路交通1) 192.168.22.10'. At the bottom are '取消' and '确定' buttons.

添加智能硬件成员：可输入蒲公英硬件背面的 SN 码进行添加，支持批量导入，也可添加第三方硬件；



添加软件成员：可根据当前帐号服务等级添加所需数量，并设置登录密码后，点击确定即可；



最后点击确定，组网即可创建完成，可在网络详情页看到该网络中的软硬件成员。

蒲公英 | 网络管理平台 beta

智能组网

成员管理

配置中心

服务管理

远程访问串口设备 默认

所有成员 全部 快速搜索

添加成员 组网设置

所有成员

SN / UID / SID 备注 绑定手机 成员属性 VPN状态 IP地址 操作

9123****8844	万泰路交通1	-	硬件	192.168.22.10	管理硬件 更多
1301****9:006	运维-小杰	绑定手机	访问端	172.16.2.217	修改密码 更多
1301****9:007	开发-宋工	绑定手机	访问端	172.16.1.184	修改密码 更多
9123****8888	公司总部	-	硬件	192.168.1.1	管理硬件 更多

返回旧版 移出网络 每页 15 条 1 >

外出移动人员通过下载安装蒲公英访问端，并登录相应的软件成员帐号，即可与各分点建立通信，并实现数据远程访问。（访问串口设备具体教程）

蒲公英访问端

标准版 BIGGER

搜索设备 (名称/UID/SID/IP)

开发-宋工 172.16.1.184

运维-小杰 172.16.2.217

万泰路交通1 192.168.22.10

公司总部 192.168.1.1

C:\WINDOWS\SYSTEM32\ping.exe

```
正在 Ping 192.168.22.10 具有 32 字节的数据:
来自 192.168.22.10 的回复: 字节=32 时间=47ms TTL=64
来自 192.168.22.10 的回复: 字节=32 时间=33ms TTL=64
来自 192.168.22.10 的回复: 字节=32 时间=31ms TTL=64
来自 192.168.22.10 的回复: 字节=32 时间=32ms TTL=64
来自 192.168.22.10 的回复: 字节=32 时间=32ms TTL=64
来自 192.168.22.10 的回复: 字节=32 时间=33ms TTL=64
来自 192.168.22.10 的回复: 字节=32 时间=32ms TTL=64
来自 192.168.22.10 的回复: 字节=32 时间=35ms TTL=64
来自 192.168.22.10 的回复: 字节=32 时间=33ms TTL=64
来自 192.168.22.10 的回复: 字节=32 时间=33ms TTL=64
来自 192.168.22.10 的回复: 字节=32 时间=32ms TTL=64
来自 192.168.22.10 的回复: 字节=32 时间=32ms TTL=64
来自 192.168.22.10 的回复: 字节=32 时间=32ms TTL=64
来自 192.168.22.10 的回复: 字节=32 时间=31ms TTL=64
来自 192.168.22.10 的回复: 字节=32 时间=32ms TTL=64
来自 192.168.22.10 的回复: 字节=32 时间=31ms TTL=64
来自 192.168.22.10 的回复: 字节=32 时间=32ms TTL=64
来自 192.168.22.10 的回复: 字节=32 时间=39ms TTL=64
来自 192.168.22.10 的回复: 字节=32 时间=34ms TTL=64
```

6 云管理

在蒲公英云管理界面可操作查看 R100 联网状态、常用设置等功能。

登录地址:<https://pgybox.oray.com> 通过输入 R100 的 SN 码及密码即可登录。

下面逐一介绍各功能的使用。

6.1 网络状态

网络状态可查看以下信息：

- (1) 设备信息：设备名称/型号、SN 码、广域网 IP、MAC 地址、系统版本等；
- (2) 智能组网：显示组网状态、已组网显示网络名称和成员个数；

The screenshot shows the 'Network Status' section of the Pu Gong Ying cloud management interface. On the left is a dark sidebar with navigation links: 'Pu Gong Ying' (highlighted), 'Search bar', 'Network Status' (selected), 'Smart Networking', 'System Settings', 'Network Configuration', 'Application Tools', and 'Application Center'. The main content area has a light gray header with 'Download mobile client', 'Upgrade system', 'Messages', 'Help', and a user icon. Below this is a 'Device Information' section with a blue circular icon containing a device icon. It displays: Device Name: Wan Tai Lu Traffic 1, MAC Address: a0:c5:xx:76:f4, SN Code: 9123****8844, System Version: 4.1.0 Stable Version, and WAN IP: 192.168.22.10. Further down is a 'Smart Networking' section with a yellow button 'Use bound account to log in to the Pu Gong Ying mobile client...'. It shows: Remote Serial Port Device: 3 members, Network Name: 1 member, and Current Online Software Members: 2 members.

6.2 智能组网

在蒲公英路由器管理页面——智能组网栏中，可查看智能组网中成员列表、设置访问控制、重启组网服务和开启加密传输功能。

6.2.1 成员列表

路径：智能组网——成员列表

查看智能组网内成员的类型、IP 地址、连接类型、传输速度等。

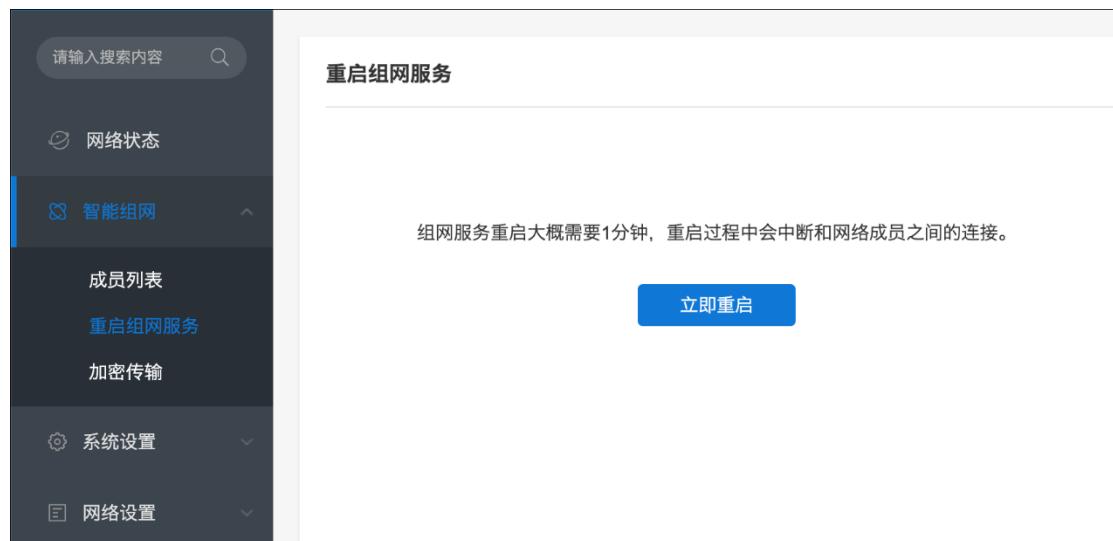
The screenshot shows the Oray router management interface. On the left is a dark sidebar with a search bar at the top. Below it are several menu items: 网络状态 (Network Status), 智能组网 (Intelligent Networking) which is currently selected and highlighted in blue, 成员列表 (Member List), 重启组网服务 (Restart Network Service), 加密传输 (Encryption Transmission), 系统设置 (System Settings), 网络设置 (Network Settings), 应用工具 (Application Tools), and 应用中心 (Application Center). The main content area has a light gray header labeled '成员列表' (Member List). Below the header, there is some network information: '网络名称: 远程访问串口设备' (Network Name: Remote Serial Port Access Device) and '实时速率: 上行 0.73Kbps 下行 0.36Kbps' (Real-time Rate: Upstream 0.73Kbps Downstream 0.36Kbps). To the right of this information is a blue button labeled '组网管理' (Network Management). The main part of the screen is a table titled '成员列表' (Member List) with the following data:

网络成员	IP地址	连接类型	上行速率	下行速率	操作
万泰路交通1	192.168.22.10	本机	0bps	0bps	终端清单
开发-宋工	172.16.1.184	点对点	0.73Kbps	0.36Kbps	-
运维-小杰	172.16.2.217	点对点	0bps	0bps	-

6.2.2 重启组网服务

路径：智能组网——重启组网服务

重启智能组网服务，大概需要 1 分钟，不影响成员的网络，但重启过程中会断开网络成员之间的连接。



6.2.3 加密传输

路径：智能组网——加密传输

开启加密传输后，P2P 通信模式下的数据将使用 RAS2048/AES 的方式加密，传输速度会因此降低 30%。



6.3 系统设置

6.3.1 系统信息

路径：系统设置——系统信息

查看 R100 目前的上网信息和设备信息。

上网信息包括广域网 IP 和 MAC 地址；

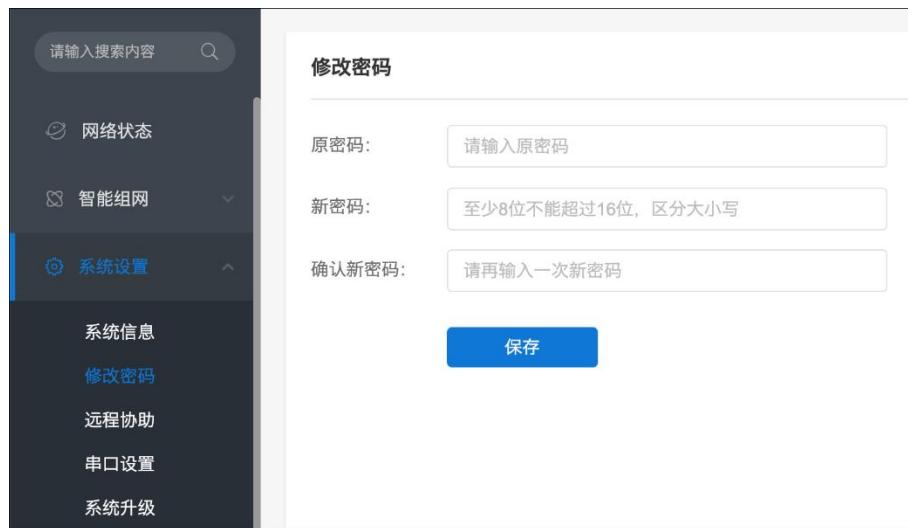
设备信息包括 SN 码、名称、运行时长、型号、系统版本和已绑定的帐号。

The screenshot shows the Oray system information interface. On the left is a sidebar with navigation links: 网络状态, 智能组网, 系统设置 (selected), 系统信息 (highlighted in blue), 修改密码, 远程协助, 串口设置, 系统升级, 重启设备, and 备份与恢复. The main content area has tabs for 系统信息, 上网信息, and 设备信息. Under 上网信息, it shows 广域网IP: 192.168.22.10 and MAC地址: a0:c5:xx:76:f4. Under 设备信息, it shows SN码: 9123****8844, 运行时长: 24分, 系统版本: 4.1.0 稳定版, 名称: 万泰路交通1, 型号: R100-1110, 已绑定的帐号: ora*****en (解绑). At the top right, there are links for 下载手机客户端, 系统升级, 消息, 帮助, and 万泰路交通1.

6.3.2 修改密码

路径：系统设置——修改密码

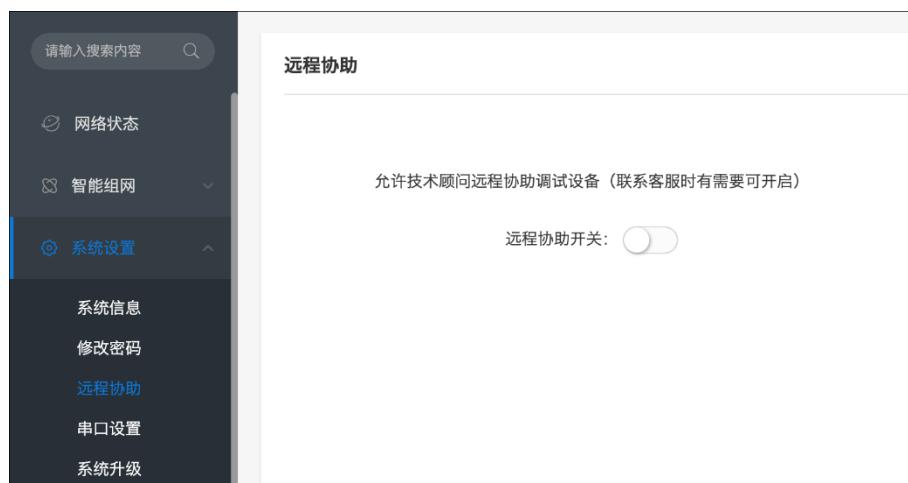
可修改 R100 的管理密码，输入正确的原密码和新密码后，点击保存即可。基于安全性的考虑，密码的长度至少 8 位不能超过 16 位，并且区分大小写。



6.3.3 远程协助

路径：系统设置——远程协助

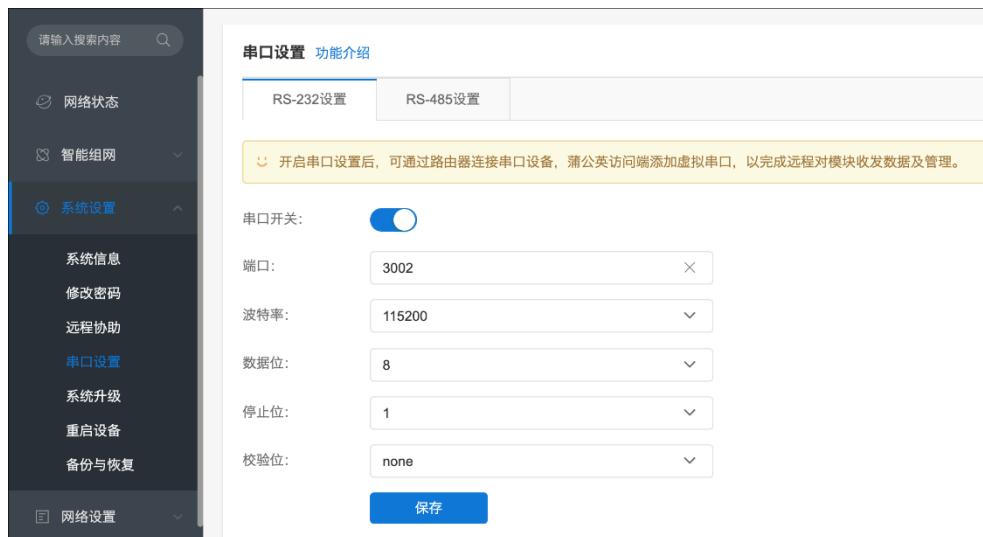
开启此功能后，允许技术顾问远程协助调试此设备。



6.3.4 串口设置

路径：系统设置——串口设置

打开“串口开关”并填写相关设置信息后，可实现远程对 R100 连接的串口设备的模块收发数据及管理。



6.3.5 系统升级

路径：系统设置——系统升级

提供 R100 设备当前系统版本的查看，和“自动更新”功能的开启/关闭操作。



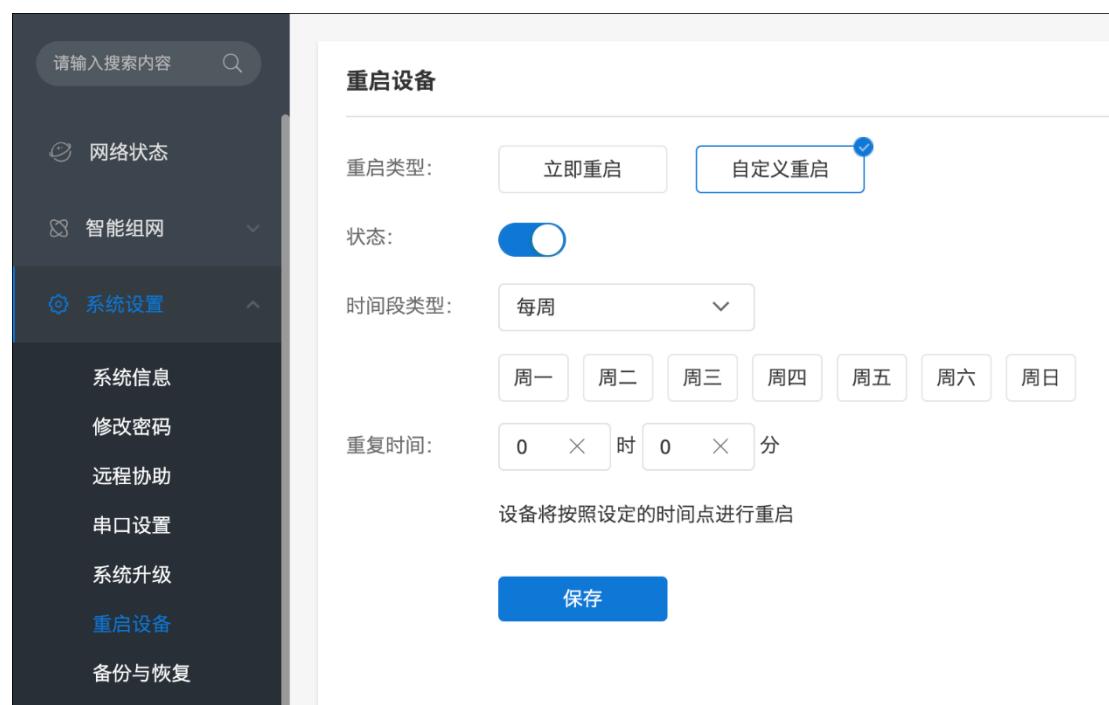
6.3.6 重启设备

路径：系统设置——重启设备

重启 R100 的两种方式：立即重启和自定义重启。

立即重启大概需要 2 分钟，重启过程中会断开网络；

自定义重启可设置每天或每周在指定的时间进行重启。

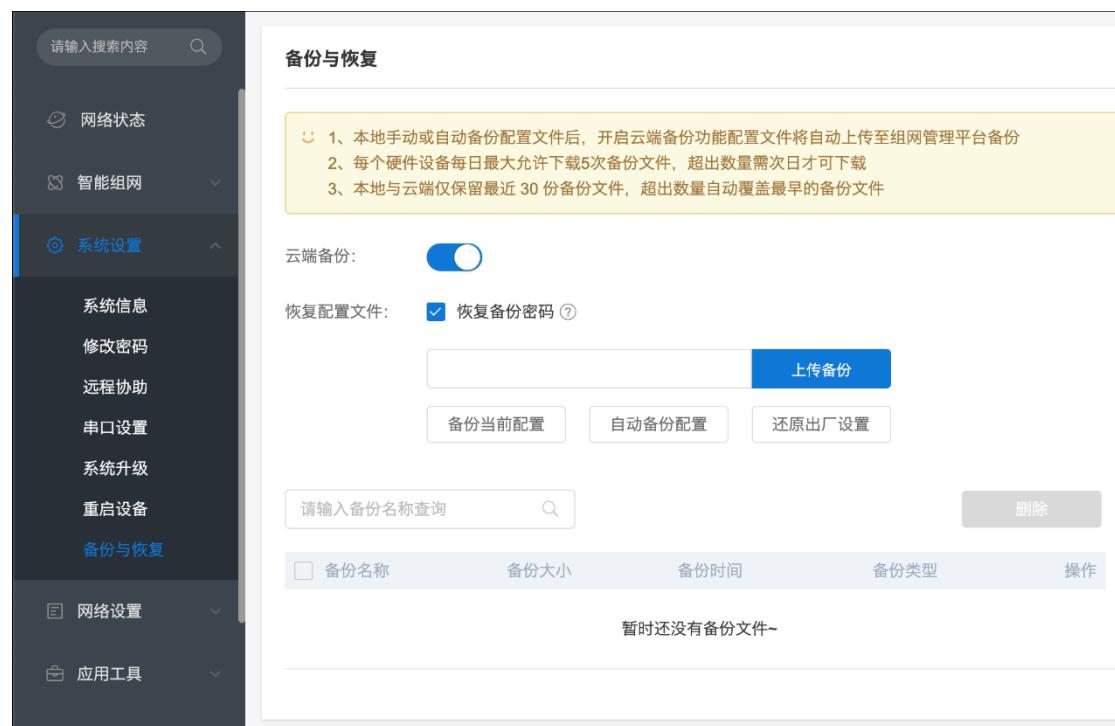


6.3.7 备份与恢复

路径：系统设置——备份与恢复

此功能提供备份 R100 的配置文件，并且支持直接导入备份的配置文件并使用。

- (1) 每个硬件设备每日最多允许下载 5 次备份文件；
- (2) 本地与云端仅保留 30 份备份文件，超出数量自动覆盖最早的备份文件；
- (3) 开启“云端备份”后，在本地手动或自动备份备份的配置文件都会被自动上传至组网管理平台备份保存；



6.4 网络设置

6.4.1 MAC 地址克隆

路径：高级设置——MAC 地址克隆

MAC 地址是网卡的物理地址，部分运营商为了限制上网个数采用静态 IP+MAC 地址绑定的方法给设备分配网络，通过 MAC 地址克隆的功能，就可以实现多个设备共用一个 MAC 上网，解决运营商限制上网个数的问题。



6.4.2 静态路由

路径：高级设置——静态路由

由网络管理员手工配置的路由信息，访问目标地址时走指定的出口。

配置参数有路由接口（WAN/LAN）、目标地址、子网掩码、网关地址及跃点数。

译：告诉路由器对应接口下的设备，当访问目的地址时走对应的网关出去。

The screenshot shows the 'Static Routing' configuration page. On the left is a navigation sidebar with the following menu items:

- 请输入搜索内容 (Search input)
- 网络状态 (Network Status)
- 智能组网 (Smart Networking)
- 系统设置 (System Settings)
- 网络设置 (Network Settings) - This item is currently selected, indicated by a blue background.
- MAC地址克隆 (MAC Address Clone)
- 静态路由 (Static Routing) - This item is highlighted in blue.
- 应用工具 (Application Tools)
- 应用中心 (Application Center)

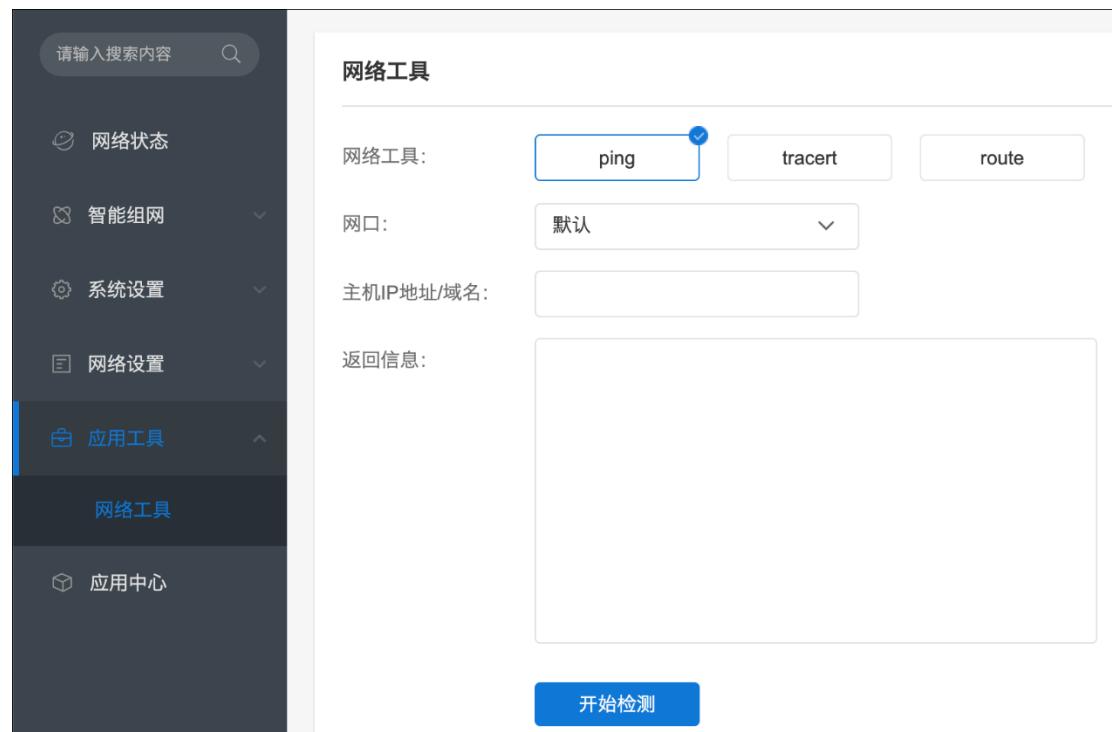
The main content area is titled '静态路由' (Static Routing). It features a '添加路由' (Add Route) button. Below it is a table with columns: 接口名 (Interface Name), 目标地址 (Destination Address), 子网掩码 (Subnet Mask), 网关地址 (Gateway Address), 跳点数 (Hop Count), and 操作 (Operations). A message at the bottom of the table says '暂时还没有数据~' (No data available temporarily).

6.5 应用工具

6.5.1 网络工具

路径：应用工具-网络工具

提供 ping、tracert 和 route 三种操作供用户选择，只需设置好网口、主机 IP 地址/域名，并点击下方“开始检测”，在“返回信息”处即可显示相关信息。



6.6 应用中心

6.6.1 花生壳动态域名解析

路径：应用中心-花生壳动态域名解析

将内网搭建的服务通过花生壳映射至外网，外网使用域名可访问到用户在内网搭建的服务。点击右下方“管理花生壳”即可跳转到花生壳管理平台设置映射规则。

The screenshot shows the Oray application center interface. On the left sidebar, '应用中心' (Application Center) is selected. In the main content area, under '蒲公英官方应用' (Official Oray Application), there is a section for '花生壳动态域名解析' (Dynamic Domain Name Resolution). It includes a brief introduction: '无需公网IP、无需路由端口映射、尽在掌握' (No public IP required, no port forwarding required, easy access), the account number '帐号: ora*****en', the service type '服务: 花生壳体验版 (内网穿透)' (Service:花生壳 Experience Edition (Intranet Penetration)), and a '管理花生壳' (Manage花生壳) button.

The screenshot shows the花生壳 management interface. The left sidebar has options like '内网穿透' (Intranet Penetration), '场景映射' (Scenarios Mapping), '域名列表' (Domain List), '配置中心' (Configuration Center), '自诊断' (Self-diagnosis), '登录日志' (Login Log), and '设备管理' (Device Management). The main area displays '体验版 (内网穿透)' (Experience Edition (Intranet Penetration)) with '2条' (2 entries) and '1.00GB' (1.00GB bandwidth). It also shows a summary of usage: '每月自动清除无流量映射' (Automatically clear unmapped entries monthly) and '已使用0.00B, 待使用GB' (0.00B used,待使用GB available). Below this, there's a '增加映射' (Add mapping) button and a detailed view of a specific mapping entry for '办公系统' (Office System) with '访问地址' (Access Address) as 'http://www.***.com', '内网主机' (Intranet Host) as '192.168.10.10:80', and '带宽' (Bandwidth) set to '1M'.

附录 A 规格参数

【尺寸】

尺寸：80 x 70 x 28mm

材质：镀锌钢板

【硬件配置】

处理器 (CPU) : MT7628NN

内存 (RAM) : 64MB

闪存 (FLASH) : 16MB

【接口】

1 个标准 12V/0.5A 电源接口

1 个自适应 10/100 Mbps WAN 接口

1 个 RS232 串行接口

1 个 RS485 串行接口

【网络性能】

有线网络标准：IEEE 802.3、IEEE 802.3u 等

网络协议：CSMA/CA，TCP/IP，DHCP，ICMP，NAT 等

【工作环境】

工作温度：0-40°C

工作湿度：10%-90%RH (不凝结)

存储温度：-40-85°C

存储湿度：5%-90%RH (不凝结)

【保修信息】

整机保修 1 年

【包装清单】

蒲公英串口服务器 R100 *1

电源线 *1

用户说明书 *1

附录 B 常见问题

问题 1：蒲公英串口服务器默认的 IP 地址是多少？

蒲公英串口服务器并非路由器，无默认 IP，自动从上级路由获取 IP 地址。

问题 2：蒲公英串口服务器默认的管理密码是什么？

默认管理密码是 admin。

问题 3：什么是蒲公英串口服务器的 SN 号？

每台蒲公英串口服务器都会有个唯一的 SN 号用来标识这台设备，在组网和管理设备时都需要用到该 SN 号。

问题 4：如何知道我的蒲公英串口服务器的 SN 号？

SN 号可以在包装盒背面或蒲公英串口服务器的外机壳背面找到。

问题 5：如何修改管理密码？

登录蒲公英串口服务器云管理后台，进入“常用设置”页面，点击“修改密码”页面后修改。

问题 6：如果忘记了管理密码，如何恢复？

- 1) 进入设备云管理界面，点击“备份与恢复”，点击“恢复”按钮；
- 2) 直接按住设备的 reset 键 3 秒后松开。

问题 7：什么是智能组网功能？

当您拥有多台接入 Internet 的蒲公英路由器时，它们可以连成一个不同网段虚拟局域网，而不需要这些路由器在同一个地方或同一个局域网内。

问题 8：智能组网下为什么无法和组内其他成员通讯？

- 1) 通讯的两个组网设备是否都在同一个智能组网内；
- 2) 通讯的两个组网设备是否都接入了 Internet；
- 3) 检查组内成员是否有存在局域网 IP 网段相同的情况；
- 4) 尝试重启智能组网，进入蒲公英云管理界面“智能组网” - “重启组网服务”；

通讯方式是否存在问题是，如 ping 的话，对方是否禁止了 ping 功能，是否开启了防火墙等功能。

若以上排查后仍无法解决问题，可以通过提交工单或拨打我们的售后热线咨询。