

**WH-L101-L-P-H10**

**产品使用手册**



**联网找有人**

可信赖的智慧工业物联网伙伴

# 目录

## Content

### 目录

<b>一、基本说明</b> .....	<b>3</b>
1.1 结构框图 and 数据流向 .....	3
1.2 资料下载 .....	4
1.3 测试环境 .....	4
1.4 测试步骤 .....	4
<b>二、常见用法</b> .....	<b>7</b>
暂无 .....	7
<b>三、常见问题排查方法</b> .....	<b>7</b>
3.1 无法通信 .....	7
3.2 通信距离近 .....	7
3.3 无法进入配置.....	7
<b>四、更新历史</b> .....	<b>8</b>

## 一、基本说明

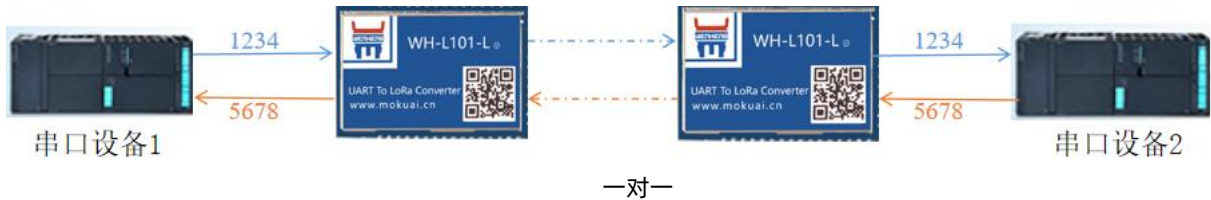
WH-L101-L-P-H10 的工作模式有三种：透传模式、定点模式、广播模式，在介绍如何配置之前先分别对这三种模式做简要概述。

### 1.1 结构框图 and 数据流向

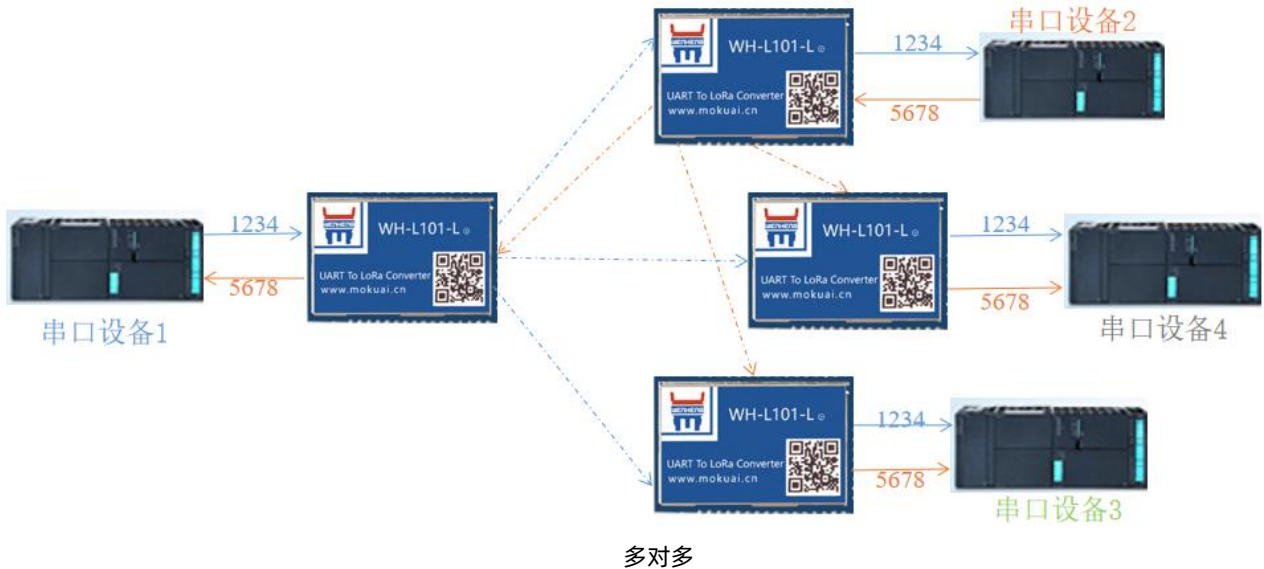
#### (1) 透传模式

顾名思义，实现数据在模块之间的透明传输。可以是一对一传输也可以是一对多传输，见下图。

一对一数据传输：蓝色线代表串口设备 1 发送出来的数据，红色线代表串口设备 2 发送出来的数据，通过 WH-L101-L-P 能够实现两个串口设备之间的数据传输。**注：lora 是半双工通信技术，发送和接收不能同时进行**

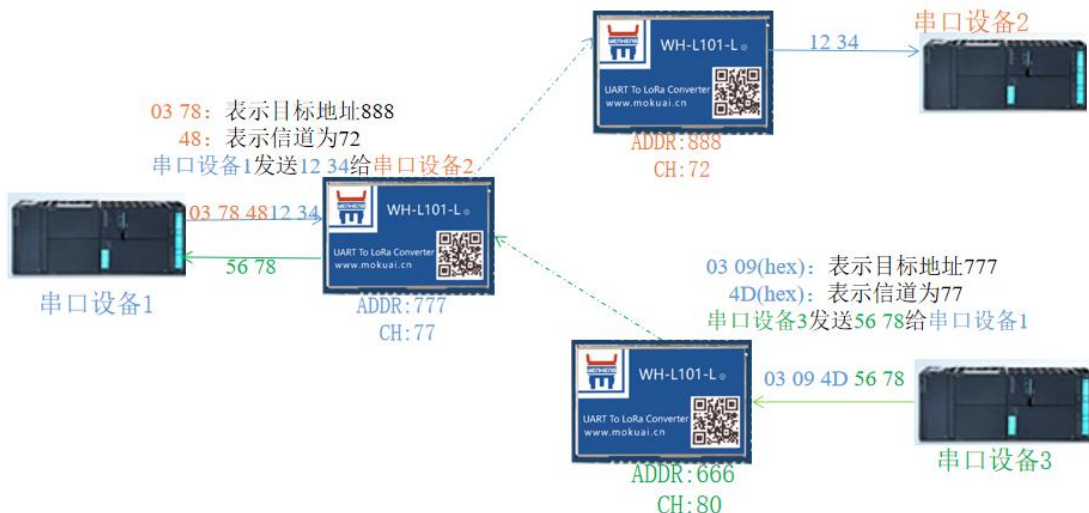


多对多数据传输：其中一台串口设备发送出来的数据可以到达其他 3 个串口设备。串口设备之间的数据能相互传输，下图只画出了串口设备 1 和串口设备 2 的数据流向，其余两台设备的数据流向是一样的原理。



#### (2) 定点模式

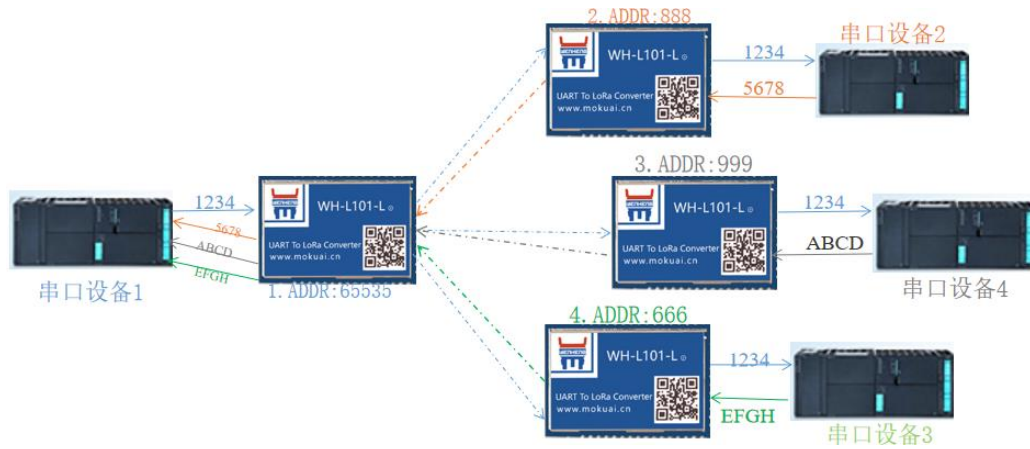
在该模式下，串口设备在发送数据的时候可以灵活的改变目标地址和信道，实现发送数据给指定的目标模块。该模式在透明传输的基础上将发送数据的前 2 个字节作为目标地址（高位在前），第 3 个字节作为信道，发送时模块改变目标地址和信道，发送后恢复原有设置。



## 定点模式

## (3) 广播模式

该模式下，可以实现串口数据的广播，当模块的目标地址为 65535 时，此模块可以和其他同速率、同信道的模块进行广播发送和广播接收。



广播模式

## 1.2 资料下载

说明书:<https://www.usr.cn/Download/951.html>

设置软件下载地址:<https://www.usr.cn/Download/953.html>

串口及网络二合一调试助手:<https://www.usr.cn/Download/27.html>

## 1.3 测试环境

硬件准备：WH-L101-L-P-H10\*2，测试底板\*2，USB 转 232\*2（母对母交叉线\*2）或者 USB 转 485\*2，lora 天线\*2，适配器\*2。

**注意：模块和测试底板是分开的，需要先将模块焊接到测试底板上的**



232 转 USB 串口线购买链接：

<https://item.taobao.com/item.htm?id=542589831435&spm=2014.21600712.0.0>

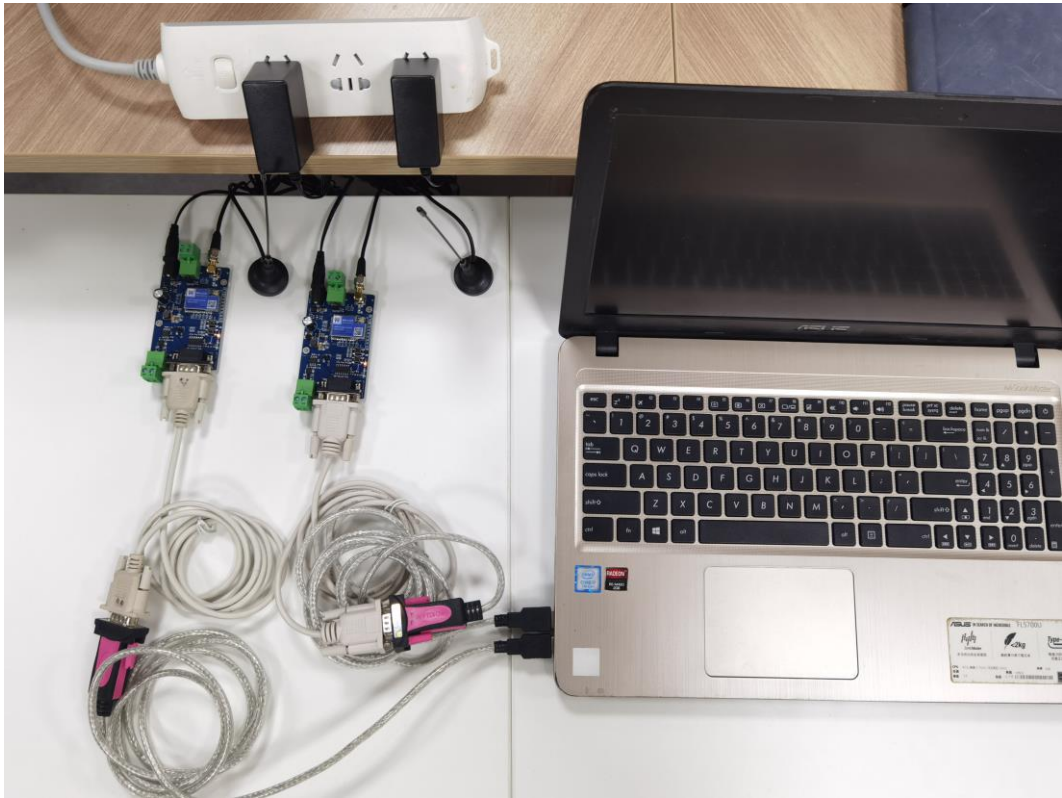
系统说明：当前使用的是 windows 10 系统，软件兼容 windows 7、windows 8、windows Vistal

## 1.4 测试步骤

## 1.4.1 硬件连接

硬件连接：

(1)使用 USB 转 232 串口线将测试底板的串口和电脑（模拟真实的串口设备）连接起来，USB 接入电脑的 USB 口，串口连接测试底板的 232 接口，lora 天线接上，用我司提供的适配器供电。



#### 1.4.2 指示灯状态

POWER: 上电后, 亮起

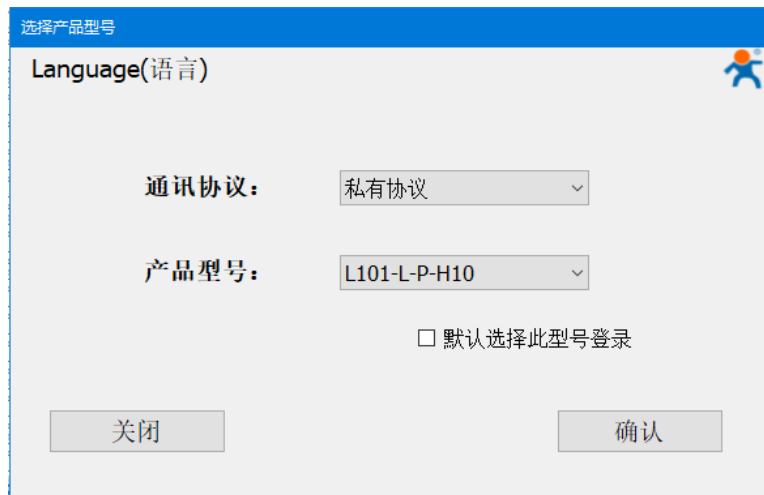
TX: lora 模块串口发送数据时, 指示灯亮起

RX: lora 模块串口接收数据时, 指示灯亮起

#### 1.4.3 设置参数

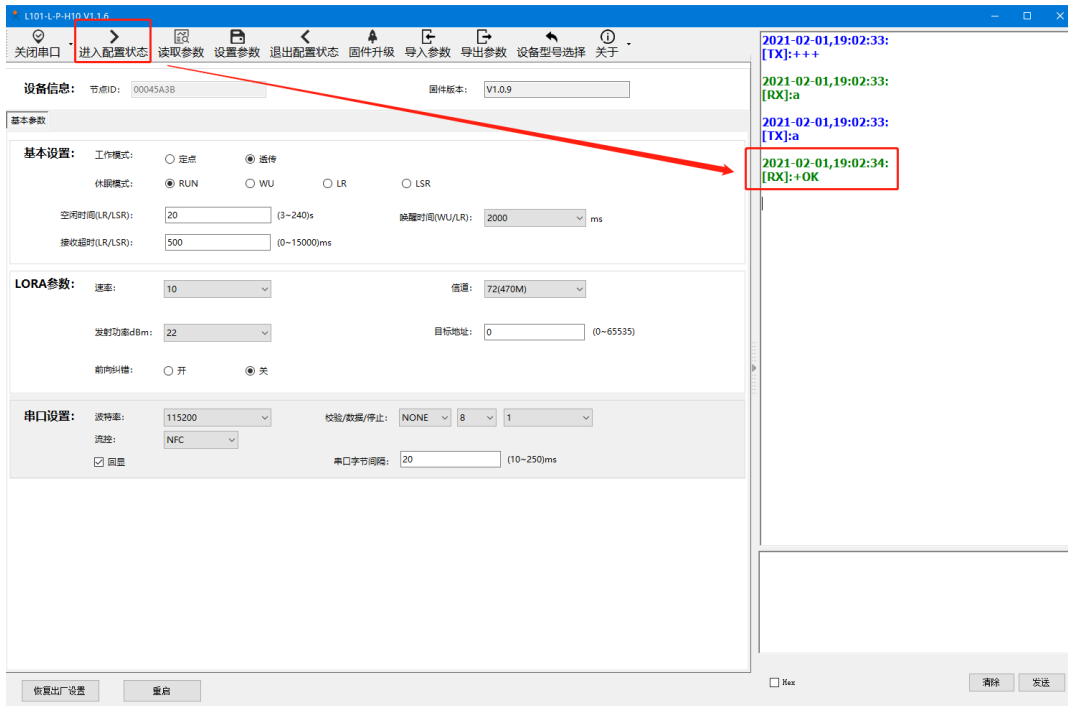
(1) 设置软件下载链接: <https://www.usr.cn/Download/968.html>, 如果按照前面说明已经下载成功, 请忽略这条。

(2) 打开设置软件, 选择相应的产品型号, 在本手册中选择 L101-L-P-H10



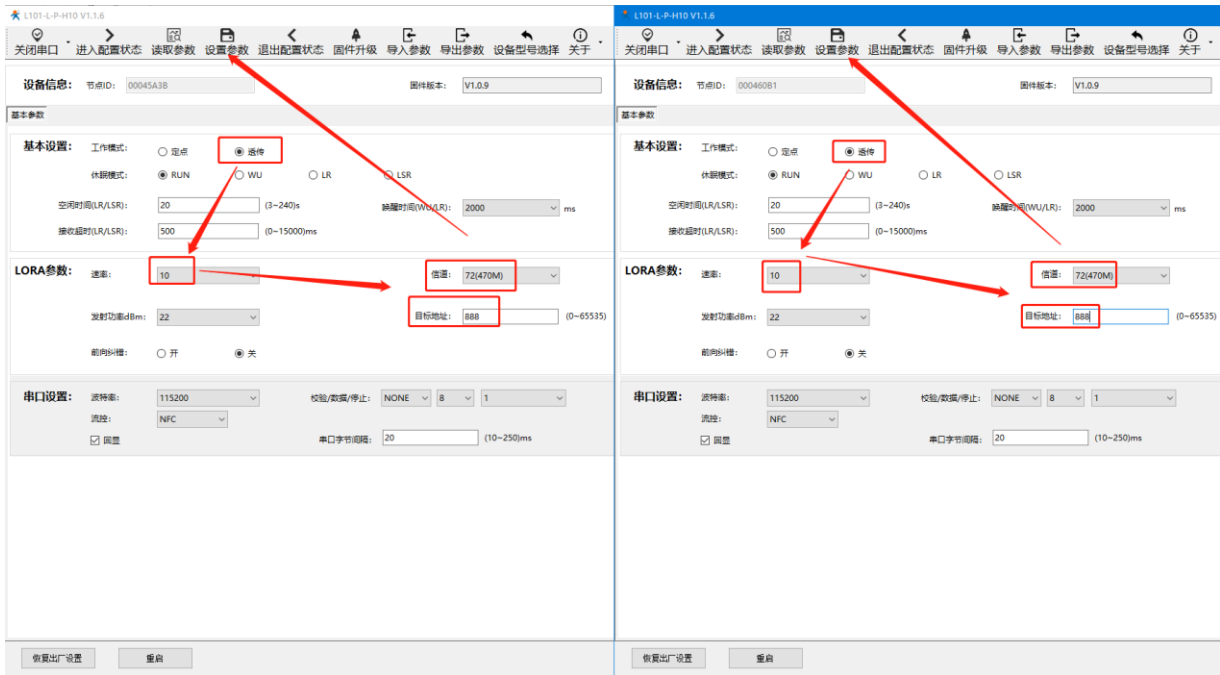
(3) L101-L-P-H10 出厂默认的串口参数是 115200,N,8,1, 打开串口。点击进入配置状态, 如果模块如下图第 3 步返回了+ok 的字符, 说明模块进入配置状态成功, 读取参数, 可以看到模块目前的参数设置。

**注意: 红框 3 中没有收到+ok 的话, 是没法读取以及设置模块的参数的。需要先解决该问题, 参考本文后面的常见问题解答。**

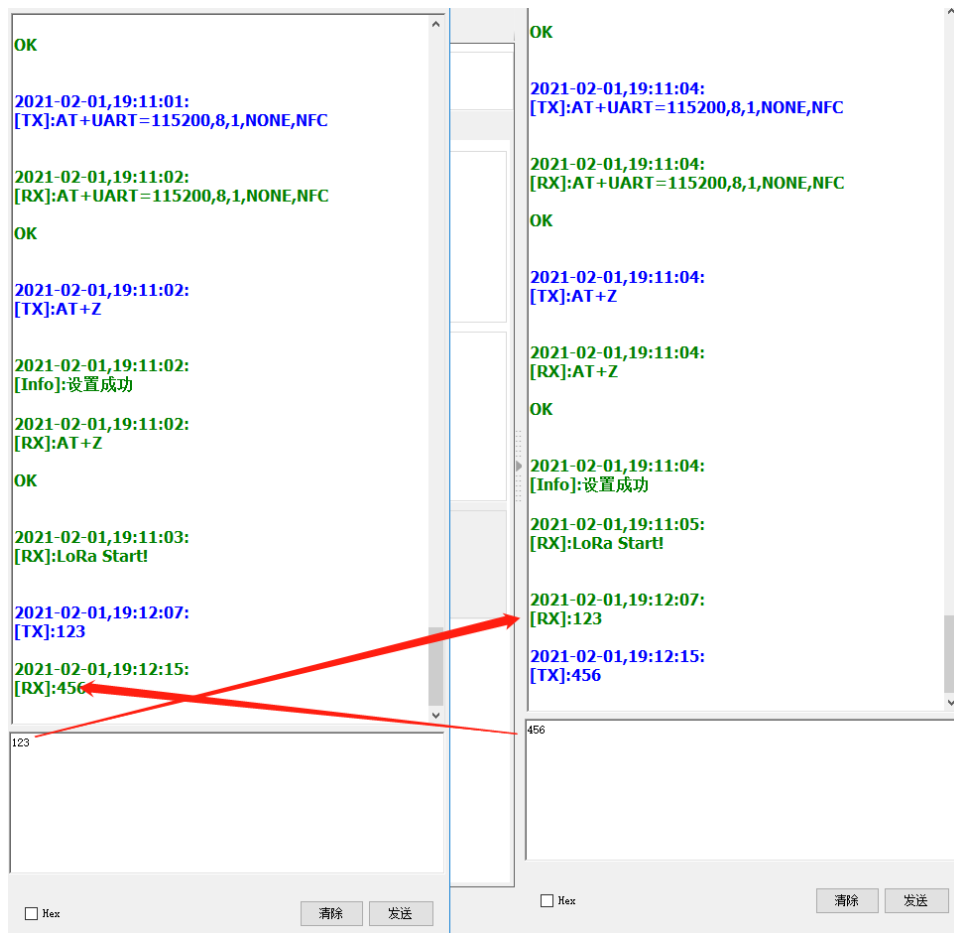


(4) 透传模式配置：通讯双方需要满足 3 个条件（速率等级相同，信道一致，目标地址相同）

工作模式（透传）---速率等级（10）---信道（72）---目标地址（888）---设置参数---等待模块重启成功



#### 1.4.4 数据传输测试



## 二、常见用法

暂无

## 三、常见问题排查方法

### 3.1 无法通信

- (1) 参数设置错误：信道，速率等级以及目标地址保持一致
- (2) 未连接天线：测试时一定要接上 lora 天线

### 3.2 通信距离近

- (1) 供电不足或者不稳定：确保供电稳定
- (2) 天线是否有预留π型电路：天线口需预留π型电路
- (3) 信道设置与天线是否匹配：信道设置尽量与天线的频点接近
- (4) 天线位置以及干扰：天线放置远离金属制品，尽量远离地面（推荐 2m 以上），尽量不要放置在密闭空间内
- (5) 天气原因：大雾，阴雨天会导致无线模块通讯质量降低

### 3.3 无法进入配置

- (1) 串口参数是否正确：模块出厂默认为 115200,N,8,1
- (2) 模块处于低功耗模式：需要先退出低功耗模式，再进入配置状态
- (3) 硬件接线是否正确：485 口的话，需要 A--A，B--B；232/TTL 口的话，Tx，Rx 需要交叉连接，并且共地
- (4) TTL 电平是否匹配：L101-L-P-H10 的 TTL 电平是 3.3V，客户 MCU 的串口电平也需要 3.3V，并且 TTL 连接也需要共地

#### 四、更新历史

固件版本	更新内容	更新时间
V1.0.0	初版	2021-01-01



## 五、联系方式

公 司：济南有人物联网技术有限公司

地 址：济南市历下区茂岭山三号路中欧校友产业大厦 12、13 层有人物联网

网 址：<https://www.usr.cn>

用户支持中心：<http://h.usr.cn>

邮 箱：[sales@usr.cn](mailto:sales@usr.cn)

有人愿景：工业物联网领域的生态型企业

公司文化：有人在认真做事！

产品理念：简单 可靠 价格合理

有人信条：天道酬勤 厚德载物 共同成长

可信赖的智慧工业物联网伙伴

天猫旗舰店：<https://youren.tmall.com>

京东旗舰店：<https://youren.jd.com>

官 方 网 站：[www.usr.cn](http://www.usr.cn)

技术支持工单：[h.usr.cn](http://h.usr.cn)

战略合作联络：[ceo@usr.cn](mailto:ceo@usr.cn)

软件合作联络：[console@usr.cn](mailto:console@usr.cn)

电话：0531-66592361

地址：济南市历下区茂岭山三号路中欧校友产业大厦 12、13 层有人物联网



关注有人微信公众号



登录商城快速下单