



前 言

欢迎使用FUWIT公司产品。

本手册适用于以下型号产品：

超高频通道门禁 FU-TD02

本手册提供了产品的安装、使用、维护维修及其它特征信息，可供产品的安装人员、使用人员、维修人员阅读使用。

手册主要内容

产品概述

性能参数

尺寸、重量

结构特征与工作原理

安装及调试

使用说明

日常维护及维修

售后

安全说明



警告标识

如果不正确操作，可能会对设备造成损坏。
如果不正确操作，可能会对人员健康造成危害。



注意标识

如果被忽略，可能会使你的操作无法顺利进行。
如果被忽略，可能会带来你不希望的结果。



一、产品概述

1、产品简介

FU-TD02超高频门禁系统支持EPC C1 G2（ISO18000-6C）协议，支持服务器模式实现多通道控制功能，内部集成高增益天线组、基于ThingMagic的高速读写器及控制模组，拥有高速读取标签性能和良好的读写区域控制能力，提供标准RS232或RJ45接口，方便连接软件平台。产品特别适用于各类物流、仓储、图书、档案、人员考勤管理。

2、产品特性

- 自主知识产权设计
- 支持服务器模式实现多通道控制功能
- 支持 EPC C1 G2（ISO18000-6C）协议
- 工作频率 902~928MHz（可定制 865~868MHz）
- 输出功率 5-31.5dbm（可调）
- 多标签读取能力强，红外触发模式下漏读率低于 1%
- 天线特别设计，实现水平面窄波束设计，门禁覆盖区域准确，无盲点
- 内置报警灯和蜂鸣器，报警灵敏，安全可靠
- RFID 安全门摆放距离更加宽阔，最远可达 2.2m
- 可选红外运动方向判断
- 可选 LED 显示器，显示标签数量

- 可选新标签读取提示功能
- 外观时尚，组装简便



在未得到该产品制造商授权人员指导下，请勿随意拆装门禁通道设备，否则可能会发生触电、损坏设备零部件的事故。

请不要重压或撞击门禁通道设备，以免损坏零部件或使设备运转不正常。

请确定您所使用的电源接地良好，否则聚积的静电会损伤设备和核心 RFID 模组。

在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，需要用户自行对其干扰采取解决措施。长时间不使用时，请关闭设备电源。

二、性能参数

参数 型号	G303
工作频率	902-928MHz
支持标准	ISO18000-3、ISO18000-6C 标准
集成读头	ThingMagic 核心超高频读写器
通道宽度	0.8~1.5m（最大可达 2.2m）
集成红外	集成两对射红外
通讯接口	Rs232、LAN（TCP/IP）
供 电	AC 220V±10% ， 47~63 Hz
额定功耗	约 45W
物理物性	
外壳材质	亚克力和钣金
尺 寸	长 x 宽 x 高）1370×370×77mm（每片）
环境参数	
工作温度	-20 度~60 度
储存温度	-30 度~70 度
相对湿度	5%~95%RH，无凝露
配件	
1.8m AC 110~240V 电源线	

三、产品结构

1、主副门禁组成

主门禁包括

门禁架 1 套

9 dbi 窄波束天线 2 根

Thingmagic 四通道读写器 1 Pcs

电源模块 1 套

RS232 串口 1 个

以太网口 1 个

馈线 2 根

副门禁包括

门禁架 1 套

9 dbi 窄波束天线 2 根

红外对射 1 组

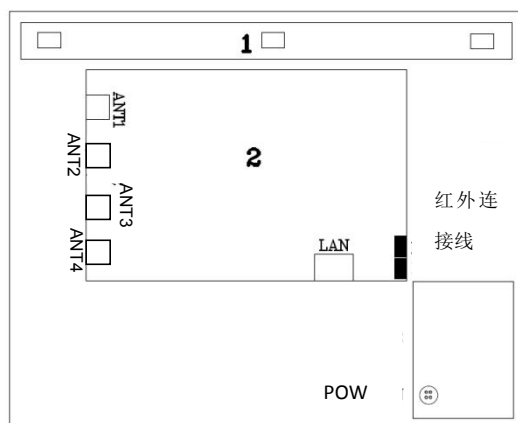
馈线 2 根

红外连接线 1 组

2、内部结构

主天线内部结构：

主天线设备箱内安装有超高频读写器、红外接收模块、电源及电脑通讯接口板。



1：红外模块；

2：超高频 RFID 读写器；

ANT1：读写器通道 1 射频馈线；

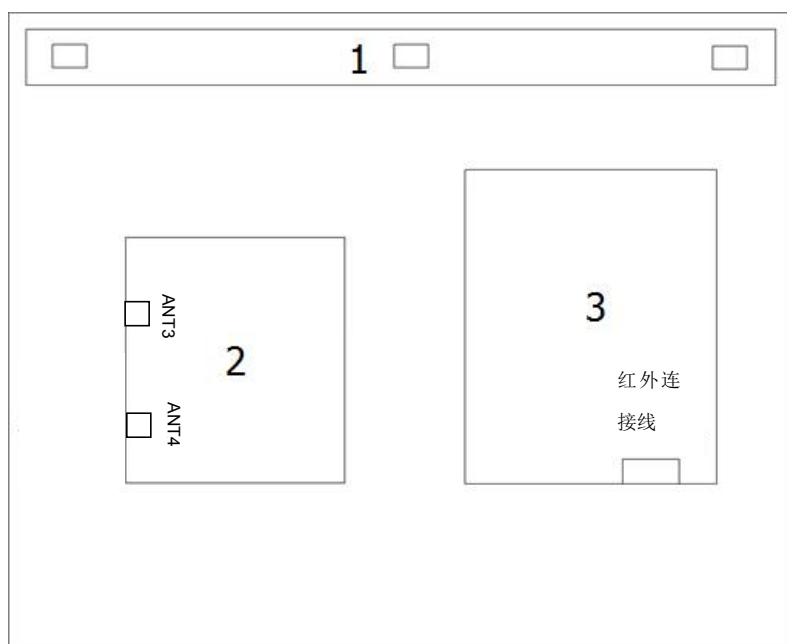
ANT2：读写器通道 2 射频馈线

LAN：网络连接口；

POW：电源接口

副天线内部结构：

副天线设备箱内安装红外发射模块、射频电缆线、DC 12V 电源接口。



1: 红外发射模块;

2: 射频天线

3: 红外连接线;

ANT3: 连接主天线超高频射频馈线;

ANT4: 连接主天线超高频射频馈线。

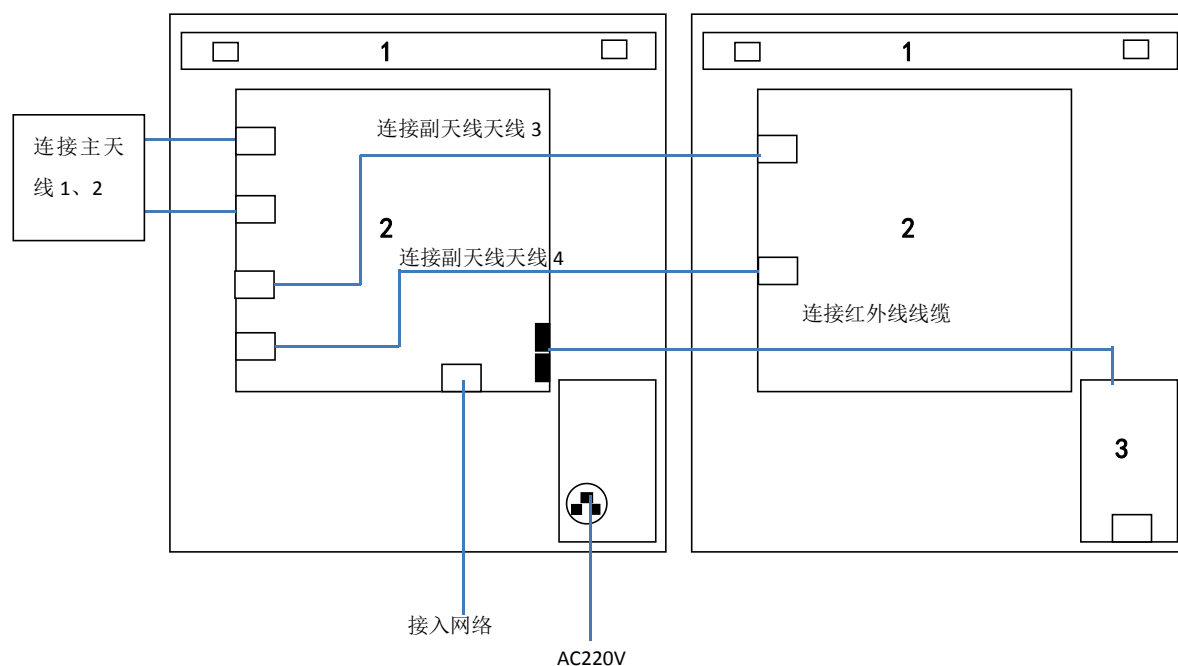
四、设备安装

1. 安装前注意事项

- 安装通道时，**请勿将通道靠近大面积金属物体或两套通道相邻天线之间摆得太近**，以免天线参数发生较大改变，影响设备正常工作；
- 安装通道时，**请勿将两套通道安装太近**，正常情况下，两套通道之间最近的天线至少要隔 5 米以上的距离；如距离小于 5 米，请用联机同步工作模式；
- 安装主天线和副天线时，如果使用红外功能，需确保主副天线上的对射红外线正对着，如设备上电后，通道中无障碍物，主天线上红外传感灯没有正常发光时，说明红外没对好，需调整主副天线的位置；
- 安装周围不能有同类频率（超高频定义的频段）的其它设备；
- 使用通道时，**请不要带电拔接线端子及通信接口**

2、单套通道安装

将主天线的设备箱门和副天线的设备箱门面对面摆好，微调主、副天线直到在同一水平线上，以便确保红外传感器精确相对。最后如下图接好线：

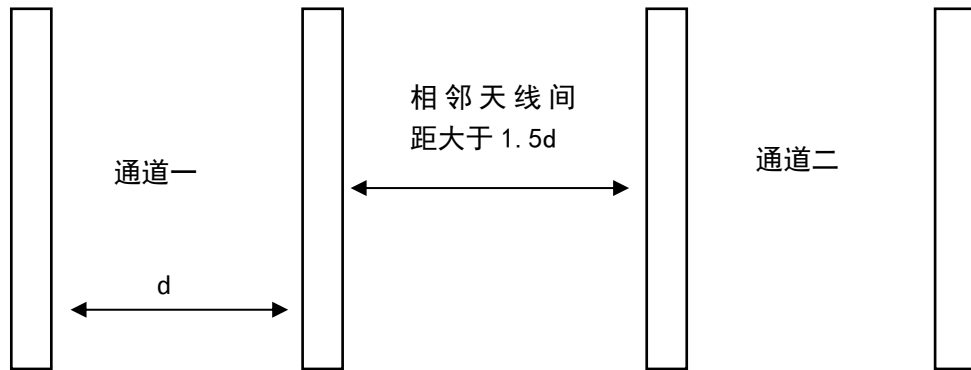


备注：

- 1、使用设备前，先将其它线连接好后，最后才接上电源线，即 220V~IN 电源输入口。
- 2、红外传感器对上后，接收模块上的蓝色灯会有点刺眼，不应该为暗淡的蓝光。

3、两通道并排安装

将两套通道并排安装在一起使用时，两套通道相邻天线之间间距必须在足够安全距离以上，推荐距离为单一通道宽度的 1.5 倍以上距离（仅适用于少数应用场景）。为确保设备的可靠应用，针对此种情况的应用，请在明确项目需要后，咨询我司技术人员。

**备注:**

- 1、以上距离仅供参考，可能只适用于少数场景；
- 2、为了避免通道间相互干扰，请在明确项目需求后，详询我司技术人员。

五、测试与配置

1、演示软件应用环境

软件环境

NET Framework 4.0及其以上

2、Demo 软件

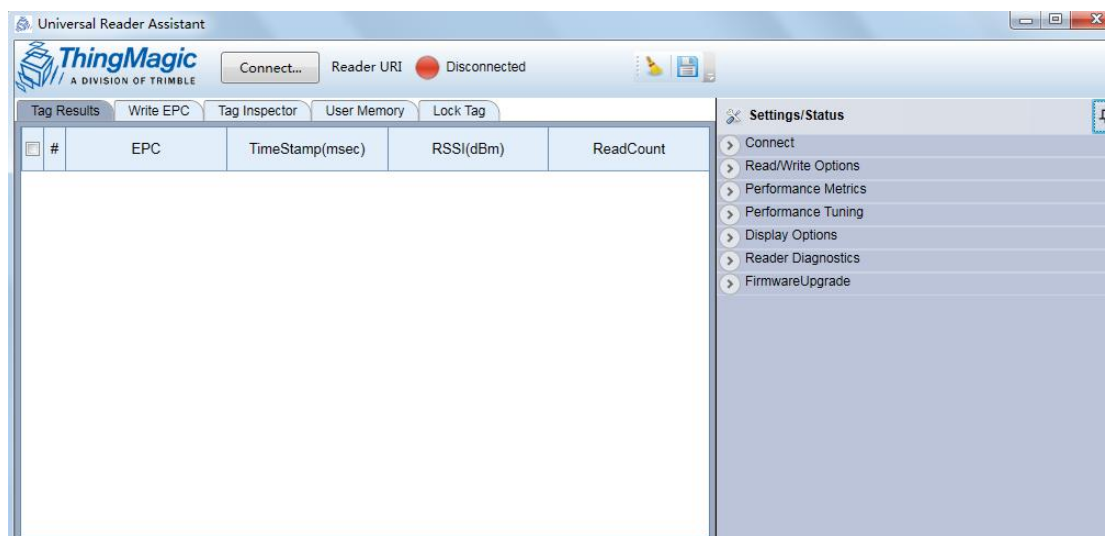
使用Universal Reader Assistant Version 2.6.20.20，测试所选择卡片的读取距离，以及合适读取距离下的读写器参数配置。

3、演示软件安装

本软件免安装,直接双击UniversalReaderAssistant.exe即可， 若运行起来报错，错误可忽略。

4、演示软件操作

(1) DEMO启动



Demo启动时会弹出一个错误，请直接忽略。

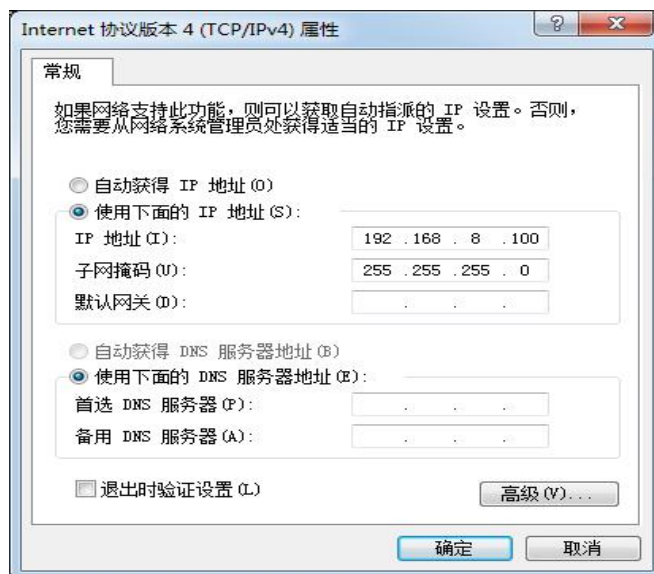
(2) 连接

点击Connect按钮，就可以展开settings/status;

网络读写器

选择Network Reader，在输入框里面输入192.168.8.166（读写器出厂默认IP）

注：在连接读写器之前，请先将电脑的IP设置为与读写器同一网段，如下图所示：

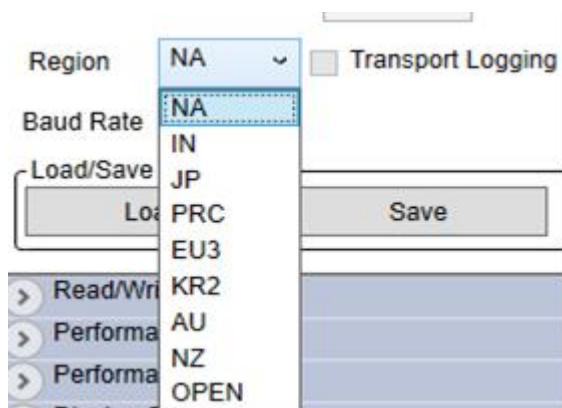




The 'Connect' dialog box contains the following elements:

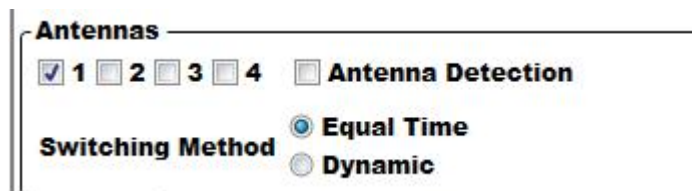
- Network Reader:** A radio button, an IP address dropdown set to '192.168.8.166', and a 'Disconnect' button.
- Serial Reader:** A radio button, a 'Refresh' button, and a 'Connect' button.
- Region:** A dropdown menu set to 'NA' and an unchecked checkbox for 'Transport Logging'.
- Load/Save Profile:** A section containing 'Load' and 'Save' buttons.

(3) 配置读写器工作频段



A close-up of the 'Region' dropdown menu showing the following options: NA (selected), IN, JP, PRC, EU3, KR2, AU, NZ, and OPEN. The 'Load/Save Profile' section with 'Load' and 'Save' buttons is partially visible in the background.

(4) 配置读写器工作天线

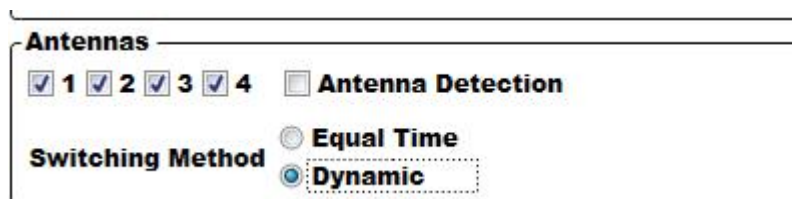


The 'Antennas' configuration panel includes:

- Four checkboxes labeled 1, 2, 3, and 4, all of which are currently checked.
- An unchecked checkbox for 'Antenna Detection'.
- A 'Switching Method' section with two radio buttons: 'Equal Time' (selected) and 'Dynamic'.

闭路天线读写器会自动进行选择，开路天线需要手动选择天线号。请谨记本操作手册中对读写器天线端口的说明，并在连接天线后按连接的端口，选择正确的端口号勾选。

本通道采用双天线设计，Switching Method选择为Dynamic；



This panel shows the 'Antennas' configuration with the 'Switching Method' set to 'Dynamic'. In this view, checkboxes 1, 2, and 3 are checked, while checkbox 4 and the 'Antenna Detection' checkbox are unchecked.

注：勾选的天线号必须与读写器的端口号一一对应，未接天线的端口号不能勾选，否则会容易损坏读写器；



天线号的不当选择，在读写器工作状态下会造成读写器的损坏。

(5) 配置读写器功率

如下图Reader Power为读功率设置；

Performance Tuning

Reader Power Settings

Read Power
31.5 dBm

Gen2 Performance Tuning

Tag population size

☒ Automatically adjust as population changes

☐ Optimize for estimated number of tags in field:

1 Tags

Read Distance vs. Read Rate

Maximize Tag read distance
Maximize tag read rate

Tag Response Rate

☐ Select best choice for population size

☒ Customize tag response rate

Tags respond less often
Tags respond more often

Display Gen2 Settings
Configure Gen2 Settings

(7) 显示选项

Display Options

Font Size 14
☐ Tag Aging Refresh Rate (ms) 100

Tag Result Column Selection Select

TimeStamp Format Select

Big Num Selection Summary of Tag Resi

Display EPC As Select

通过此选项中的“Summary of Tag Result”，可以在Demo主界面上显示出读标签的统计数据。

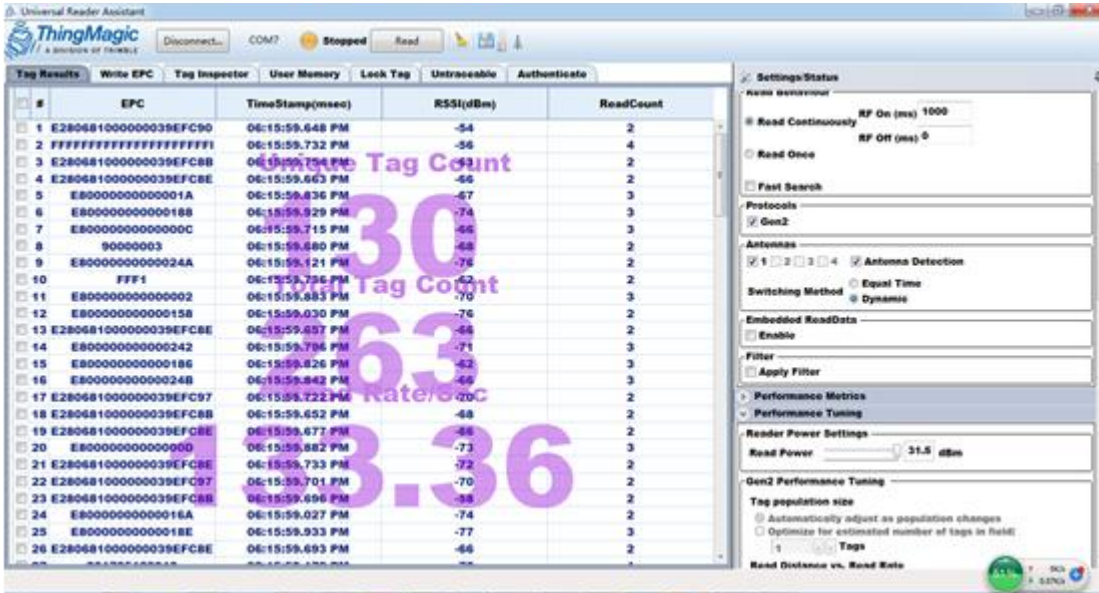


(8) 读卡

点击界面上方的Read按钮



读取结果实例：

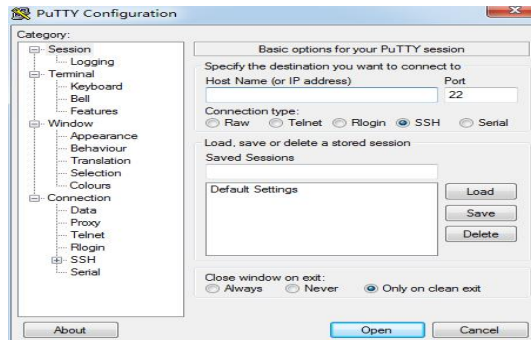


#	EPC	TimeStamp(msec)	RSSI(dBm)	ReadCount
1	E28068100000039EFC90	06:15:59.648 PM	-54	2
2	FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF	06:15:59.732 PM	-56	4
3	E28068100000039EFCB8	06:15:59.732 PM	-56	2
4	E28068100000039EFCBE	06:15:59.663 PM	-66	2
5	E800000000000001A	06:15:59.836 PM	-67	3
6	E8000000000000188	06:15:59.929 PM	-74	3
7	E800000000000000C	06:15:59.715 PM	-66	3
8	90000003	06:15:59.680 PM	-68	2
9	E80000000000024A	06:15:59.121 PM	-76	2
10	FFF1	06:15:59.736 PM	-62	2
11	E8000000000000002	06:15:59.883 PM	-70	3
12	E8000000000000158	06:15:59.030 PM	-76	2
13	E28068100000039EFCBE	06:15:59.657 PM	-68	2
14	E8000000000000242	06:15:59.796 PM	-71	3
15	E8000000000000186	06:15:59.826 PM	-63	3
16	E8000000000000248	06:15:59.842 PM	-66	3
17	E28068100000039EFC97	06:15:59.722 PM	-70	2
18	E28068100000039EFCB8	06:15:59.652 PM	-68	2
19	E28068100000039EFCBE	06:15:59.677 PM	-66	2
20	E8000000000000000	06:15:59.882 PM	-73	3
21	E28068100000039EFCBE	06:15:59.733 PM	-72	2
22	E28068100000039EFC97	06:15:59.701 PM	-70	2
23	E28068100000039EFCB8	06:15:59.696 PM	-68	2
24	E800000000000016A	06:15:59.027 PM	-74	2
25	E800000000000018E	06:15:59.933 PM	-77	3
26	E28068100000039EFCBE	06:15:59.693 PM	-66	2

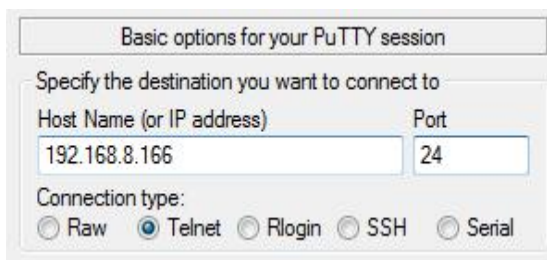
(9) 修改IP

读写器默认IP为192.168.8.166，端口号为8086。

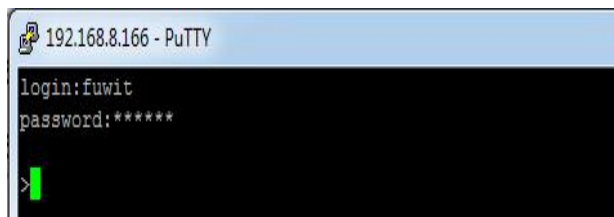
修改IP需使用putty，本手册以putty_V0.63.0.0.43510830为说明。



输入IP及其port, 选择Connect type, 点击Open, 参数如下图:



连接读写器后, 先输入用户名: fuwit, 按Enter键后输入密码: 123456



在光标处输入: ipset ip 子网掩码 网关, 按Enter键; 如果设置成功会打印:

```
return value = 0
```

完整示例如下:

```
>ipset 192.168.8.167 255.255.255.0 192.168.8.1  
return value = 0
```

IP设置成功后, 重启读写器即可生效。



请牢记已经修改成功后的ip地址。

5、调试常见问题

本节内容详细叙述调试过程中的常见问题, 特别是由于安装不正确出现的一般问题, 并说明如何更正。

调试主要常见问题如下:

- 读/写标签错误

- ☆ 检查标签协议是否与本通道支持的协议兼容;
- ☆ 检查读写器配置是否正确;
- ☆ 标签摆放位置, 标签是否在读写器的有效读写范围;
- ☆ 读写器之间或其它设备是否存在电磁干扰;
- ☆ 标签读/写是否需要访问密码, 密码是否正确;
- ☆ 标签有无损坏。

- 读写范围不满足要求

- ☆ 检查天线安装摆放方向;
- ☆ 检查天线与标签的极化方式是否一致;
- ☆ 天线选型是否支持读写范围的要求;
- ☆ 读写器参数是否在正确的配置内;
- ☆ 周围环境是否有干扰物。

六、日常维护及维修

1、日常维护

按照存储要求存储。

2、常见故障分析及解决

主要介绍用户使用双频智能通道过程中遇到设备出现不正常现象时的处理办法等。

- 上电后电源指示灯不亮

- ☆ 供电系统故障: 检查供电是否正常;
- ☆ 如果其他指示灯亮, 则有可能是内部电路故障, 请用户联系我司洽谈维修事宜。

- 网口不能连接

☆连接时保证上位机IP地址与读写器的IP地址在同一个网段; 如果忘记了读写器的IP地址, 请咨询我司获取重置IP的方法。

- 不能读卡

- ☆ 主、副通道红外是否对齐, 可参考红外指示灯;
- ☆ 电缆是否连接正确, 电缆未连接或连接不牢靠会导致PC机的命令不能下发到读写器;
- ☆ 请检查天线接头是否拧紧, 标签是否损坏;
- ☆ 确保通道周边没有干扰;
- ☆ 确保智能通道所有的读写器在正确配置下。

对于用户不能自行解决的问题, 请联系我司洽谈维修事宜。

七、售后

当用户使用本读写器设备时遇到无法解决的问题时, 请与本公司联系。

在用户与本公司联系之前, 请用户将以下信息记录在手边:

如果经本公司工程师沟通确定无法远程解决的, 并决定用户需要退回读写器进行维修时, 客户服务代表将



Shenzhen Fuwit Technology Co.,Ltd

会给您一个货物退回确认号RMA (Return Merchandise Authoriza-tion)。请将该号码写在退回系统包装箱的外部，同时在包装箱内用一张纸条也写上该号码，这样用户返回物件将会得到快速处理。

将读写器退回维修服务时，请按以下步骤进行：

- 仔细地将读写器及其附配件打包装入原始的防静电泡沫包装箱内。如果原始的包装箱已不存在，请选用一个可起保护作用的包装箱；
- 使用填充材料覆盖箱内物品；
- 在包装箱内加入一个写有RMA号的便条；
- 将RMA号及“易碎”字样写在包装箱的外部。