



FBox & FBox Client

## FBox 快速上手说明



让工业设备轻松接入互联网，远程获取运行数据，  
远程升级，远程诊断，远程监控。

快速迭代—让您的设备可以获取反馈，快速升级。

海量数据，云端存储。

纷繁协议，快速连接。

FBox, FBox-VPN, FBox-WiFi, FBox-2G, FBox-4G,  
FBox-2G-lite, FBox-4G-lite

上海繁易信息科技股份有限公司

一、软件准备.....	3
1. 软件下载安装.....	3
二、FBox 供电与连接.....	3
1. 供电。.....	3
2. 盒子供网。.....	3
3. 与电脑USB连接。.....	3
三、FlexManager 使用.....	5
1. 帐号注册与登录.....	5
2. 添加FBox.....	5
3. FBox上网配置.....	6
4. 添加连接设备.....	10
5. 添加监控点.....	11
6. 三种透传方式（VPN透传/普通透传/串口透传）.....	13

## 一、软件准备

### 1. 软件下载安装

(1) 电脑端下载链接（注意选择更新日期较新的进行下载）：

<http://fs.flexem.com/Box>

(2) 手机端下载 APP：各大应用市场搜索“FBox 助手”进行下载；例如苹果的 App Store, 或华为的应用市场等。或扫描二维码下载安装。



FBox手机App

(3) 安装：双击下载下来的软件图标、根据步骤提示进行安装。

## 二、FBox 供电与连接

### 1. 供电

使用 DC24V 接入到供电端子。上电后将看到运行 run 灯亮。

### 2. 盒子供网

根据盒子型号，选择对应的上网方式；一共有三种上网方式，4G、WIFI、以太网；请参考小易在线上的“FBox 联网合集”，配置盒子在线。

### 3. 与电脑 USB 连接。

(1) 标准 FBox：使用方口 USB 线插入 FBox USB 口，另一端插入电脑 USB 口。

与电脑 USB 连接只用于 Manager 软件用配置工具进行本地配置。



(2) FBox-4G-Lite: Micro USB 线插入 FBox-lite 的 USB 口，另一端插入电脑 USB 口。与电脑 USB 连接只用于本地配置参数。配置完毕 USB 线可以断开。



## 三、FlexManager 使用

### 1. 帐号注册与登录

打开 FlexManager 软件，点击用户注册，根据提示进行注册操作，可以使用手机号码或者邮箱注册。





注册完毕后返回登录界面登录。

### 2. 添加 FBox

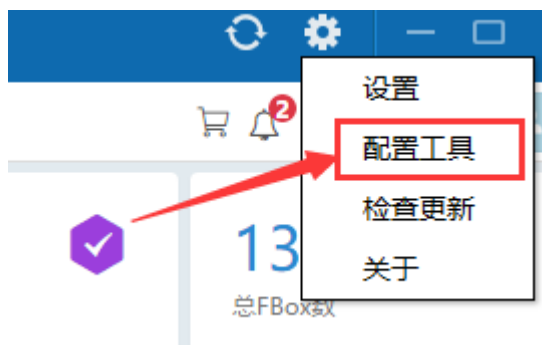
帐号登录后，点击左下角的加号图标添加 FBox，其中序列号和密码在 FBox 侧面标签上查看，FBox 别名为自定义名称。输入完毕点击确定。（每台 FBox 拥有唯一的序列号和密码，FBox 绑定后，其他人无法再次绑定，除非拥有者将 FBox 删除。其他人需要使用可以由拥有者分享）



### 3. FBox 上网配置

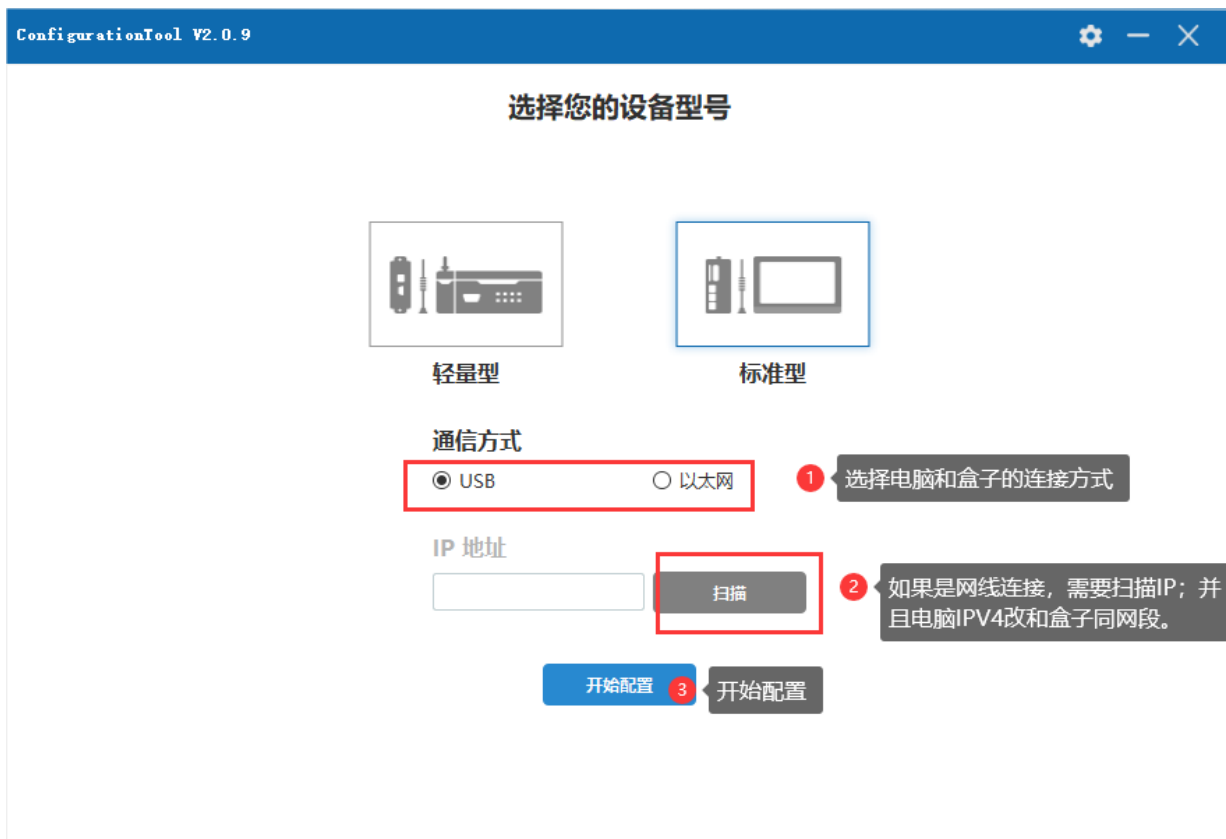
添加 FBox 完成后将看到左侧列表出现已添加的 FBox 条目， 标志 FBox 上线成功。若为 表示此时 FBox 离线，需要检查 FBox 网络连接情况和 FBox 联网配置情况。

FlexManager 需要在盒子在线的状态下使用，当盒子未具备上线条件时，可以使用配置工具进行本地设置。配置工具软件在 FlexManager 软件登录界面的右上角齿轮图标内。



下面简单介绍使用配置工具来配置 FBox 的上网方式步骤，详细请参考在线问答“FBox 联网配置合集”说明书。

- (1) 接线。FBox 的方口 USB 接电脑，或网口接电脑。USB 连接需要有 USB 驱动，参考在线问答“USB 驱动如何安装”即可。网口接电脑通过扫描，找到盒子 IP 后，电脑 IPV4 改和盒子同网段，随后开始配置。



- (2) 参数配置界面设置盒子的上网参数，如下图所示



4G 联网的参考设置方式:



WIFI 联网的参考设置方式:





以太网上网的参考设置方式：



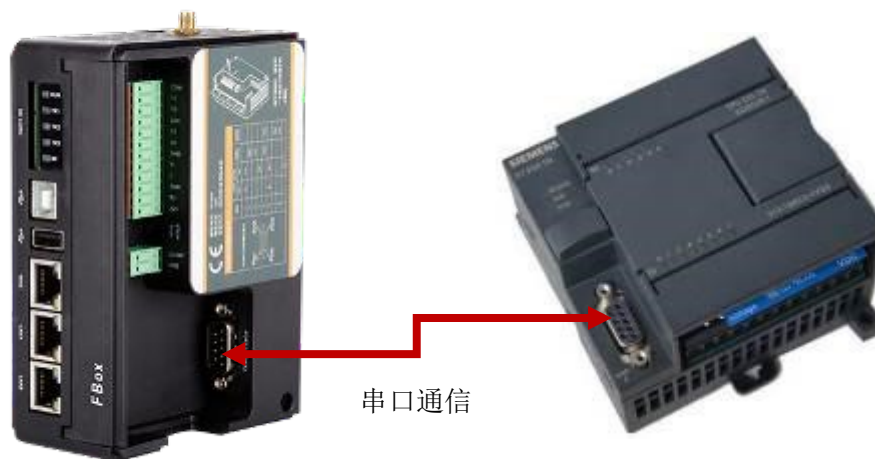
## 4. 添加连接设备

下面我们添加一个 siemens s7-200 PLC 设备。

如下图，点击远程下载—设备管理—COM1—连接设备，选择制造商：SIEMENS，设备类型：Siemens S7-200, 通讯类型根据实际使用的连接类型设置，点击确定。此时 FlexManager 将设备配置信息上传到繁易服务器，通过服务器下发到 FBox 上，FBox 可能会重启。这样即完成了设备的添加。若是网口通讯的设备，则在网络 PLC 中进行配置。



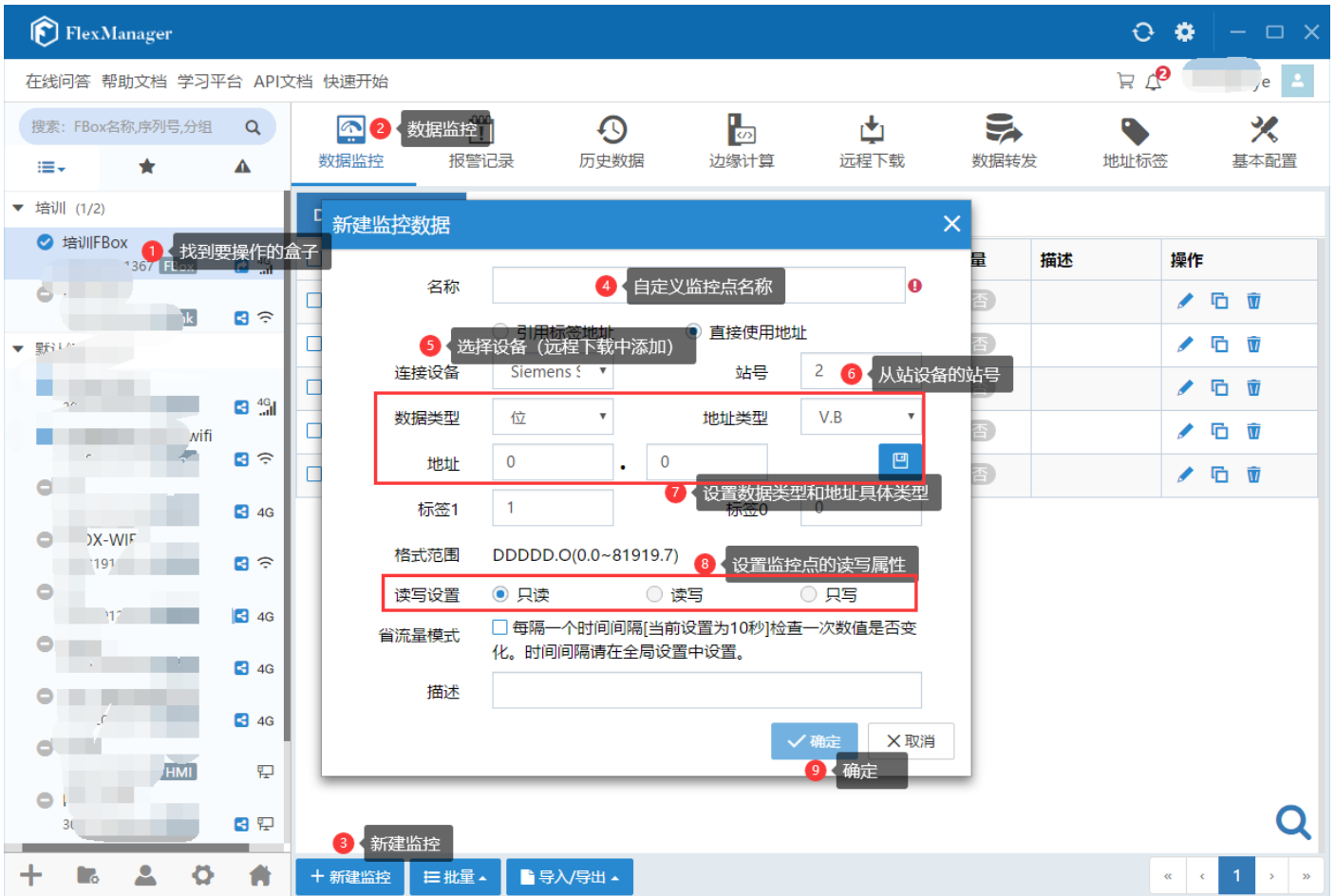
FBox 与 PLC 连接示意图：




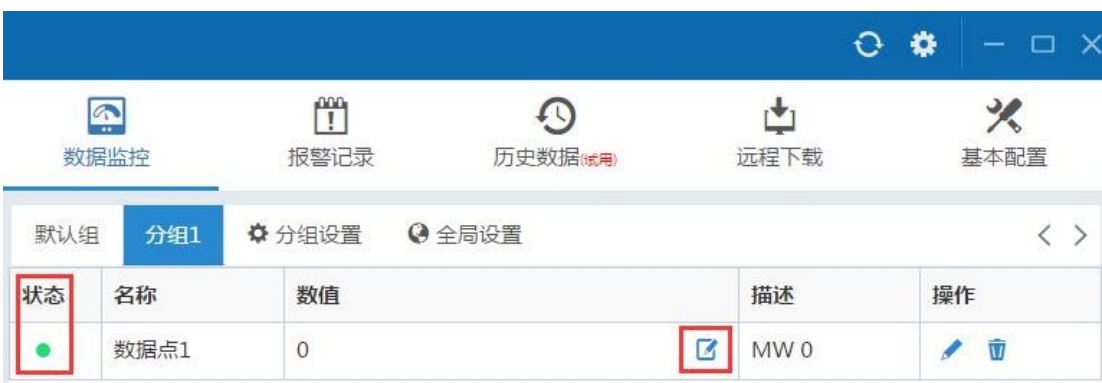
其他品牌和型号的 PLC 和 FBox 的通讯说明可以在在线问答中检索对应的通讯说明书。

## 5. 添加监控点

如图，点击数据监控—添加监控点，设置监控点的名称（自定义）；连接设备（数据点的设备源）；站号（根据连接的 PLC 情况设置）；数据类型（如位或者 16 位无符号等）；地址类型（数据点在 PLC 内存储的寄存器类型）；地址；（如地址 MWO，则数据类型选“MW”地址写“0”）其他根据提示设置，设置完毕点击确定。



添加完毕后可以看到数据监控界面出现了添加的条目信息，状态栏指示为绿色圆点表示通信连接成功。当前显示 S7-200PLC 内 MW0 的地址值为“0”。点击写入图标, 可以对 MW0 地址的值进行写操作。添加其他监控点同理操作。



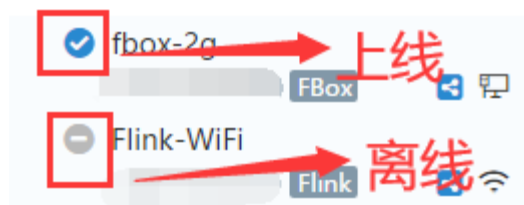
若添加条目后发现状态指示为红色圆点，则表示设备未连接或连接失败。此时需要检查 FBox 与 PLC 的通信连接是否正确。包括检查通信线选择是否正确，连接是否到

位，通信参数设置是否匹配，在上一节介绍的远程下载—设备管理内打开连接设置设置通信参数界面查看设置情况。

## 6. 三种透传方式（VPN 透传/普通透传/串口透传）

适用条件：

- 1、PLC 和 FBox 网线、串口连接，必须这个 PLC 网口/串口本身就能支持下载程序；
- 2、FBox 必须在线；如图蓝色的对钩为在线，灰色横线图标为离线。如果 FBox 不在线，请先配置在线。



- 3、FLink-4G, FBox-4G-Lite 在以太网上网的情况下，无法支持 VPN，需要使用普通透传。

## 6.1 FBox 的 VPN 透传步骤（经典模式和推荐模式 2 选 1 即可）

### （1）推荐模式

1、更新盒子的固件到 2005 以上

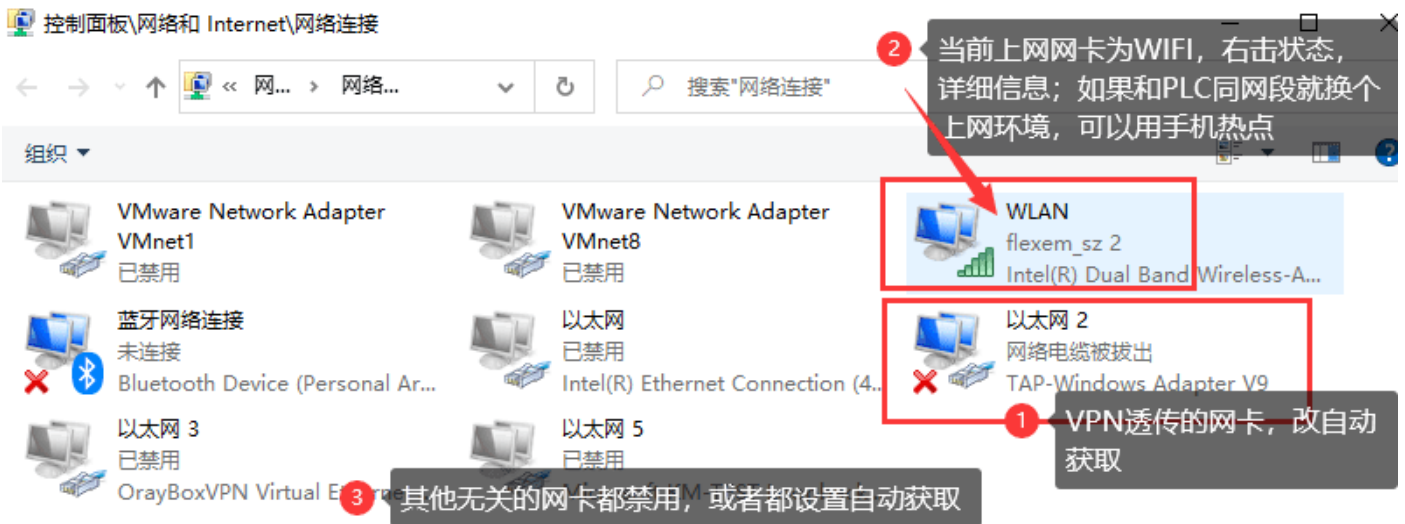


2、检查自己电脑里的所有网卡，不能有和 PLC 同网段的网卡，有的话禁用，或者改自动获取；

**注意：**

（1）TAP 网卡为 VPN 的网卡，不能禁用，必须设置自动获取

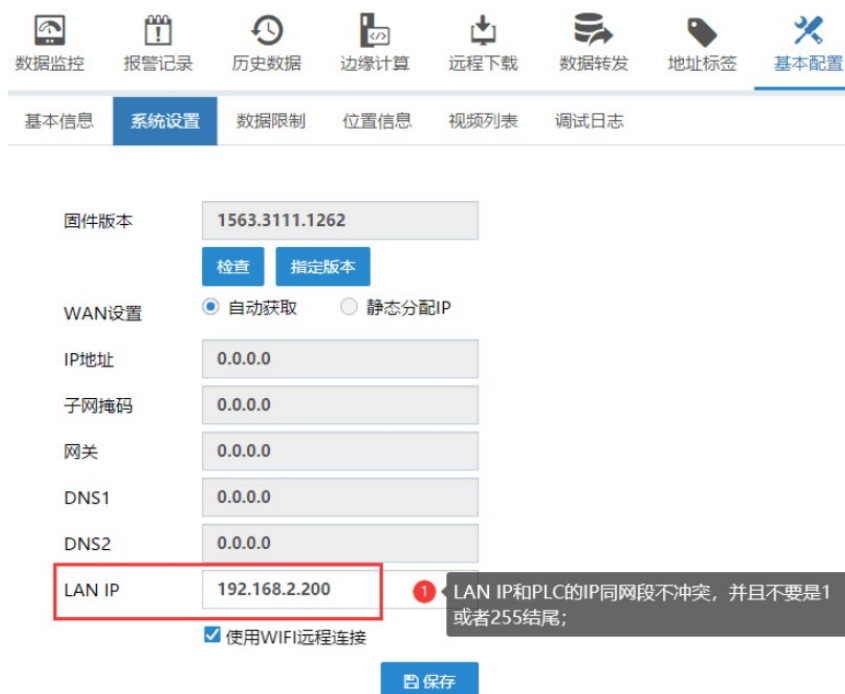
（2）电脑当前的上网网卡，右击—状态—详细信息，看是不是和 PLC 同网段了，如果同网段，也需要更改当前上网环境



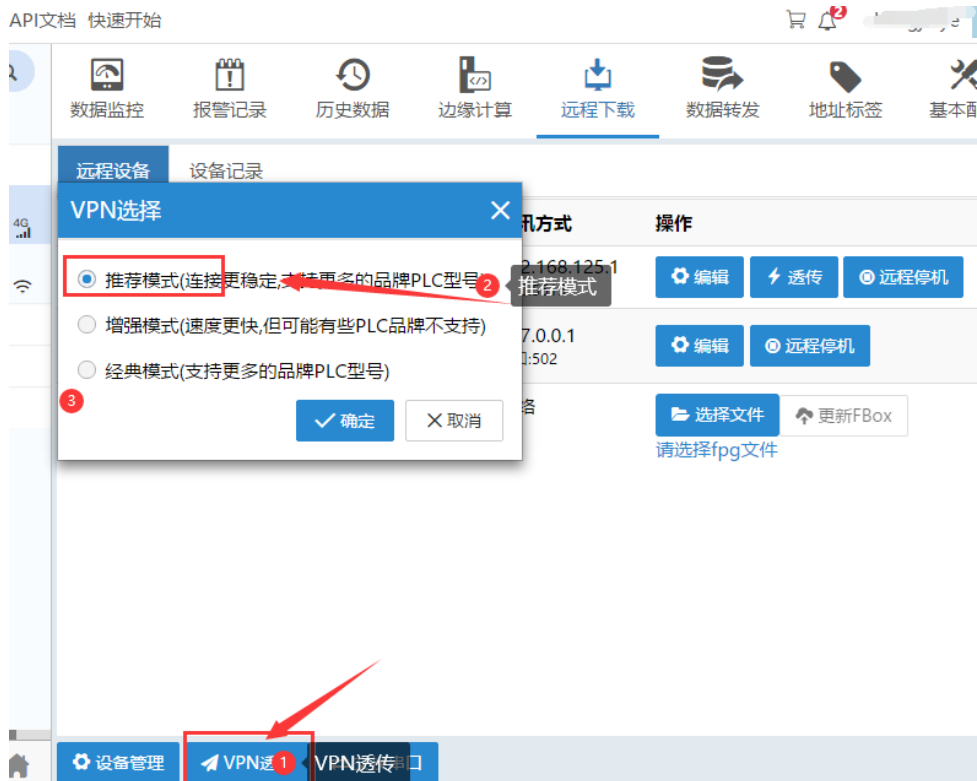
3、检查 LAN IP 的设置；LAN IP 设置和 PLC 同网段不冲突，并且不能 1 或者 255 结尾。

注意：PLC 用网线接在 FBox 的 LAN 口；如果是 FLink，那么 HMI 的网口接到 PLC 即可

可



#### 4、点击 VPN 透传，选择推荐模式



#### 5、点击连接，等待状态变成“VPN 已经准备好”





6、打开 cmd，去 ping PLC 的 IP 地址，看是不是通。

注意：如果不通，检查 PLC IP、LAN IP、VPN IP 是否合理、是否正确；

如果通了，但是返回时间很短，<1ms /1ms/2ms 之类，那么请回到第 2 步检查电脑网卡，存在和 PLC 同网段的网卡。

```
命令提示符
Microsoft Windows [版本 10.0.18363.657]
(c) 2019 Microsoft Corporation. 保留所有权利。

C:\Users\bobby>ping 192.168.2.55

正在 Ping 192.168.2.55 具有 32 字节的数据:
来自 192.168.2.55 的回复: 字节=32 时间=81ms TTL=30
来自 192.168.2.55 的回复: 字节=32 时间=46ms TTL=30
来自 192.168.2.55 的回复: 字节=32 时间=30ms TTL=30
来自 192.168.2.55 的回复: 字节=32 时间=47ms TTL=30

    统计信息:
    数据包: 发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
    往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
    最短 = 30ms, 最长 = 81ms, 平均 = 47ms

C:\Users\bobby>
```

7、能 ping 通 PLC 的 IP，并且返回时间正常，那么就可以去打开 PLC 软件进行程序下载。（下载网卡选择 TAP 网卡）。

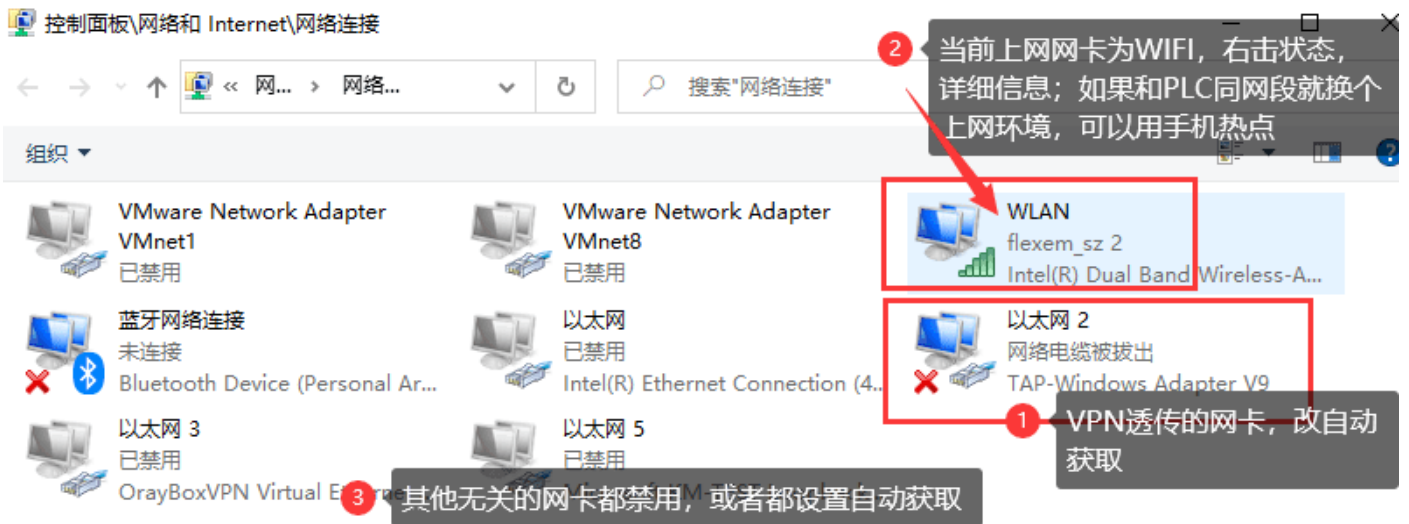
## (2) 经典模式

1、检查自己电脑里的所有网卡，不能有和 PLC 同网段的网卡，有的话禁用，或者改自动获取；

注意：

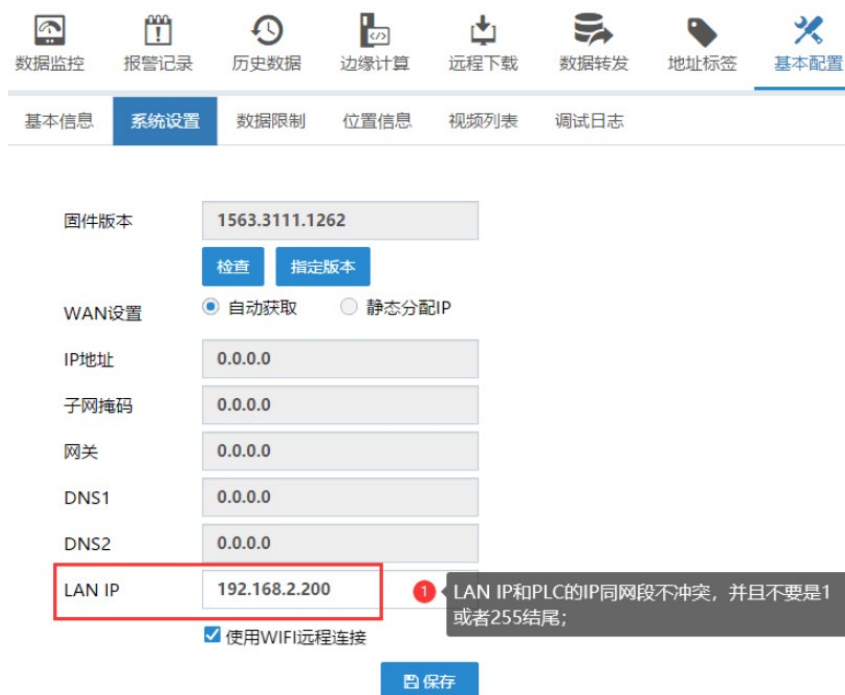
(1) TAP 网卡为 VPN 的网卡，不能禁用，必须设置自动获取

(2) 电脑当前的上网网卡，右击—状态—详细信息，看是不是和 PLC 同网段了，如果同网段，也需要更改当前上网环境

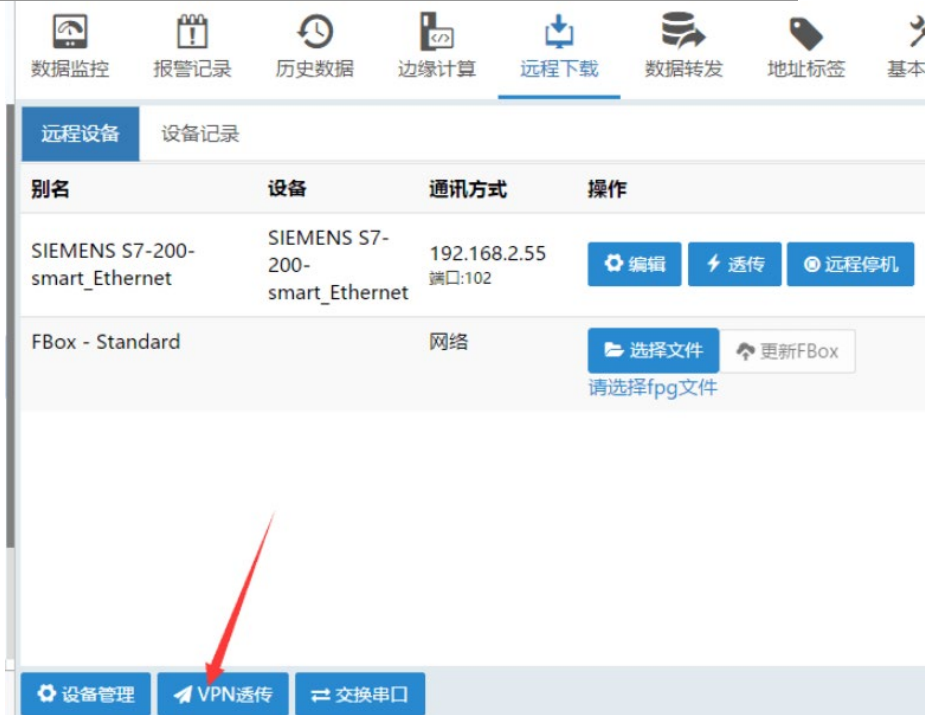


2、检查 LAN IP 的设置；LAN IP 设置和 PLC 同网段不冲突，并且不能 1 或者 255 结尾。

注意：PLC 用网线接在 FBox 的 LAN 口；如果是 FLink，那么 HMI 的网口接到 PLC 即可



3、打开 FlexManager 软件，选择远程下载，点击 VPN 透传；



4、设置 VPN 的 IP，点击连接；

注意：VPN IP 和 PLC IP，LAN IP，三者同网段不冲突

例如：PLC IP : 192.168.2.10;      LAN IP : 192.168.2.200;

那么 VPN IP 可以是 192.168.2.188



## 5、等待 VPN 透传准备好



## 6、打开 cmd, 去 ping PLC 的 IP 地址, 看是不是通。

注意: 如果不通, 检查 PLC IP、LAN IP、VPN IP 是否合理、是否正确;

如果通了, 但是返回时间很短, <1ms /1ms/2ms 之类, 那么请回到第一步检查电脑网卡, 存在和 PLC 同网段的网卡。

```
命令提示符
Microsoft Windows [版本 10.0.18363.657]
(c) 2019 Microsoft Corporation. 保留所有权利。

C:\Users\bobby>ping 192.168.2.55

正在 Ping 192.168.2.55 具有 32 字节的数据:
来自 192.168.2.55 的回复: 字节=32 时间=81ms TTL=30
来自 192.168.2.55 的回复: 字节=32 时间=46ms TTL=30
来自 192.168.2.55 的回复: 字节=32 时间=30ms TTL=30
来自 192.168.2.55 的回复: 字节=32 时间=47ms TTL=30
192.168.2.55 的 Ping 统计信息:
    数据包: 网段 发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
    往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
        最短 = 30ms, 最长 = 81ms, 平均 = 47ms

C:\Users\bobby>
```

能ping通

平均时间是几十ms或者几百ms都是正常; 如果是<1ms或者=1-5ms内, 都不正常, 要去检查电脑网卡, 有冲突的IP网段

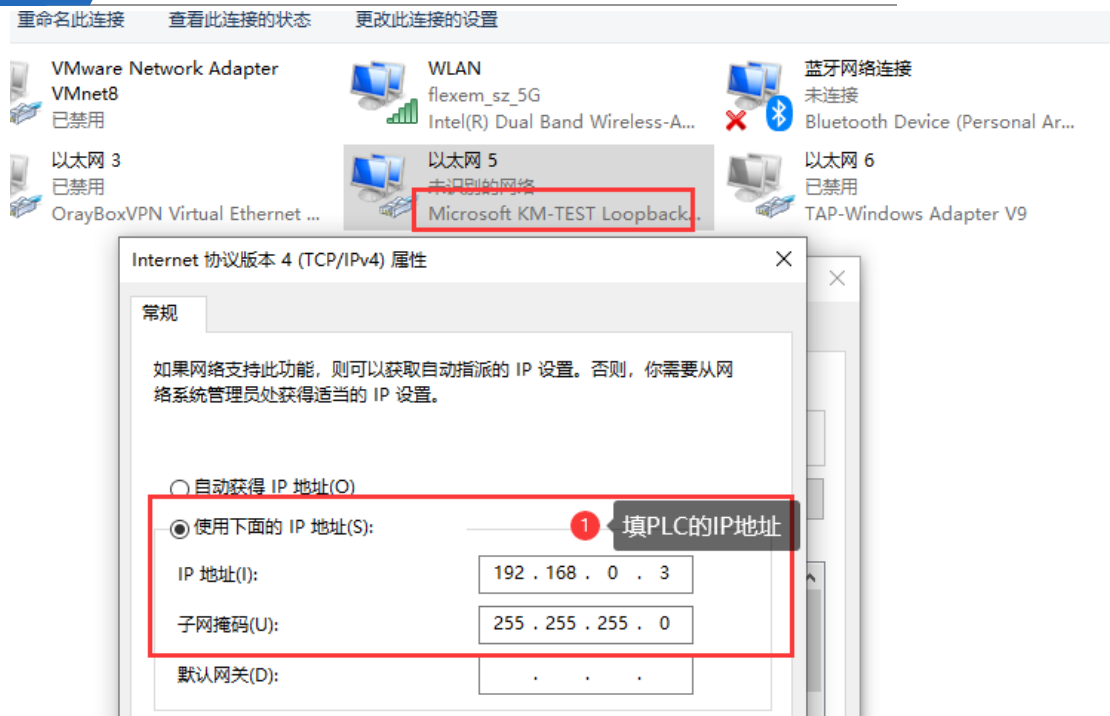
7、能 ping 通 PLC 的 IP，并且返回时间正常，那么就可以去打开 PLC 软件进行程序下载。（下载网卡选择 TAP 网卡）。

## 6.2 FBox 的普通透传步骤

1、本机电脑安装环回适配器，并且把环回适配器的 IPV4 地址设置为 PLC 的 IP 地址。详情参照“网线透传虚拟网卡的安装”说明书；安装完成后，会在网络连接中，多出这个虚拟网卡“Mircisoft KM-TEST Loopback”。



2、设置环回适配器的 IPV4 地址为 PLC 的 IP 地址；

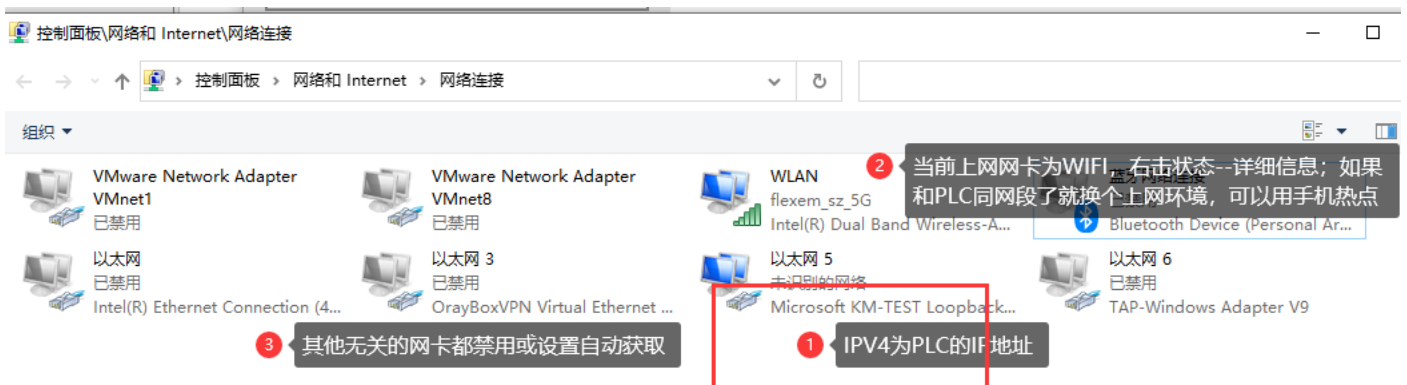


3、检查自己电脑里的所有网卡，不能有和 PLC 同网段的网卡，有的话禁用，或者改自动获取；

注意：

(1) KM-TEST 环回适配器的网卡，不能禁用，必须设置成 PLC IP 地址

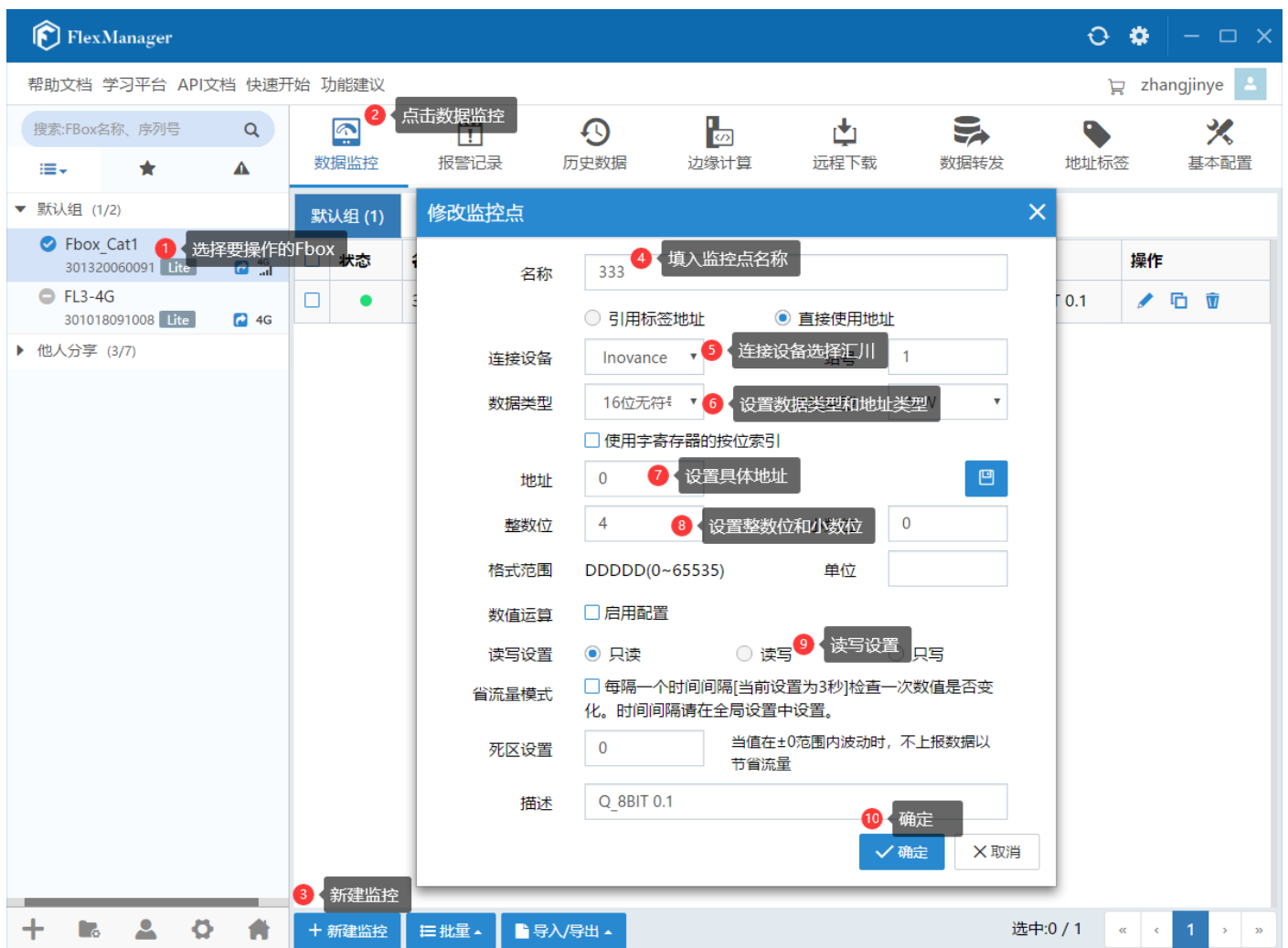
(2) 电脑当前的上网网卡，右击—状态—详细信息，看是不是和 PLC 同网段了，如果同网段，也需要更改当前上网环境



4、先全部关闭 Manager 和 PLC 软件，右击，两个软件都用管理员身份运行。



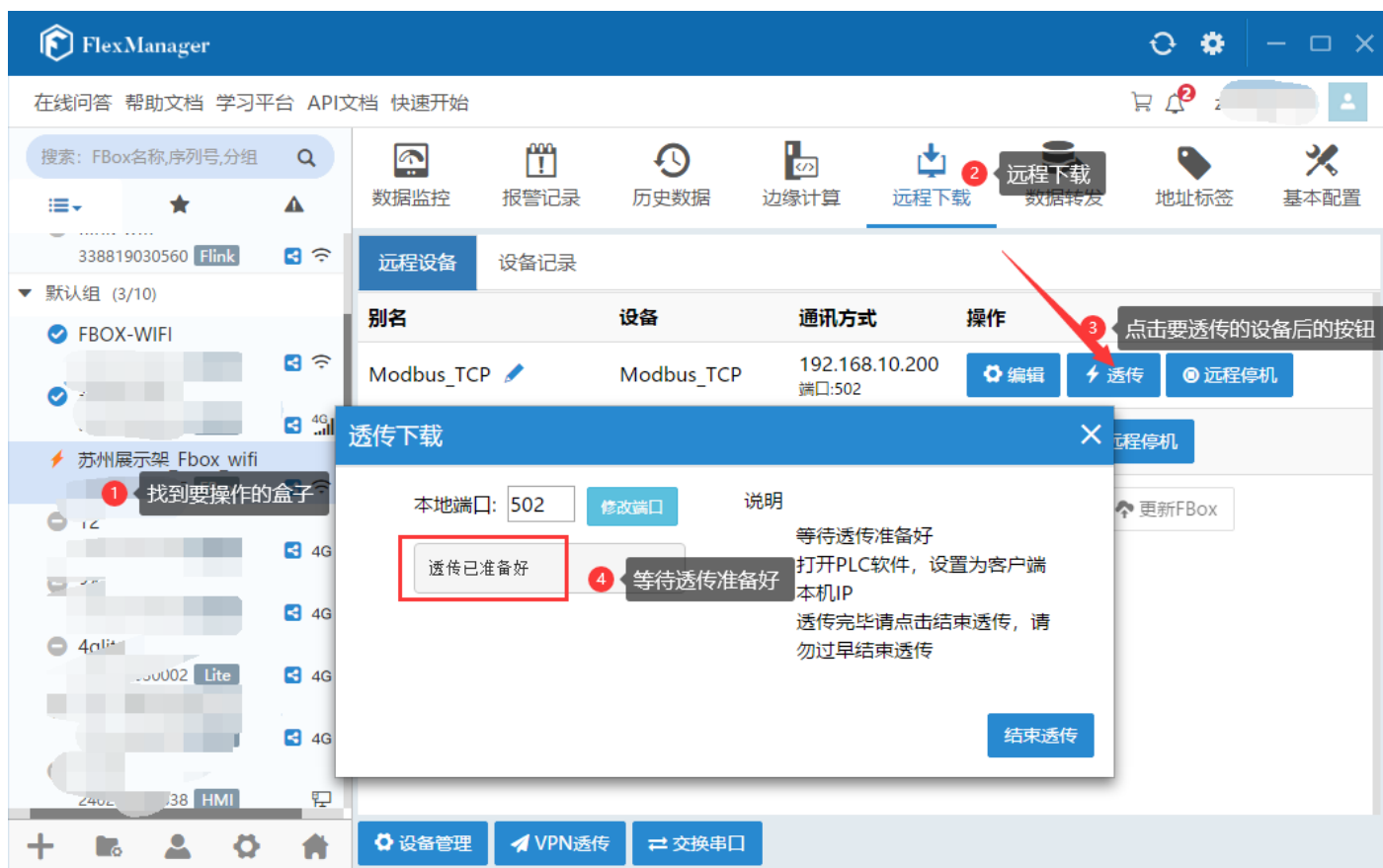
5、添加监控点判断通讯是否正常；



6、监控点为绿色且可以读取数据，说明通讯正常。如果通讯不正常，监控点为红色，请先做好和 PLC 的通讯部分工作。



7、点击透传，等待透传准备好。

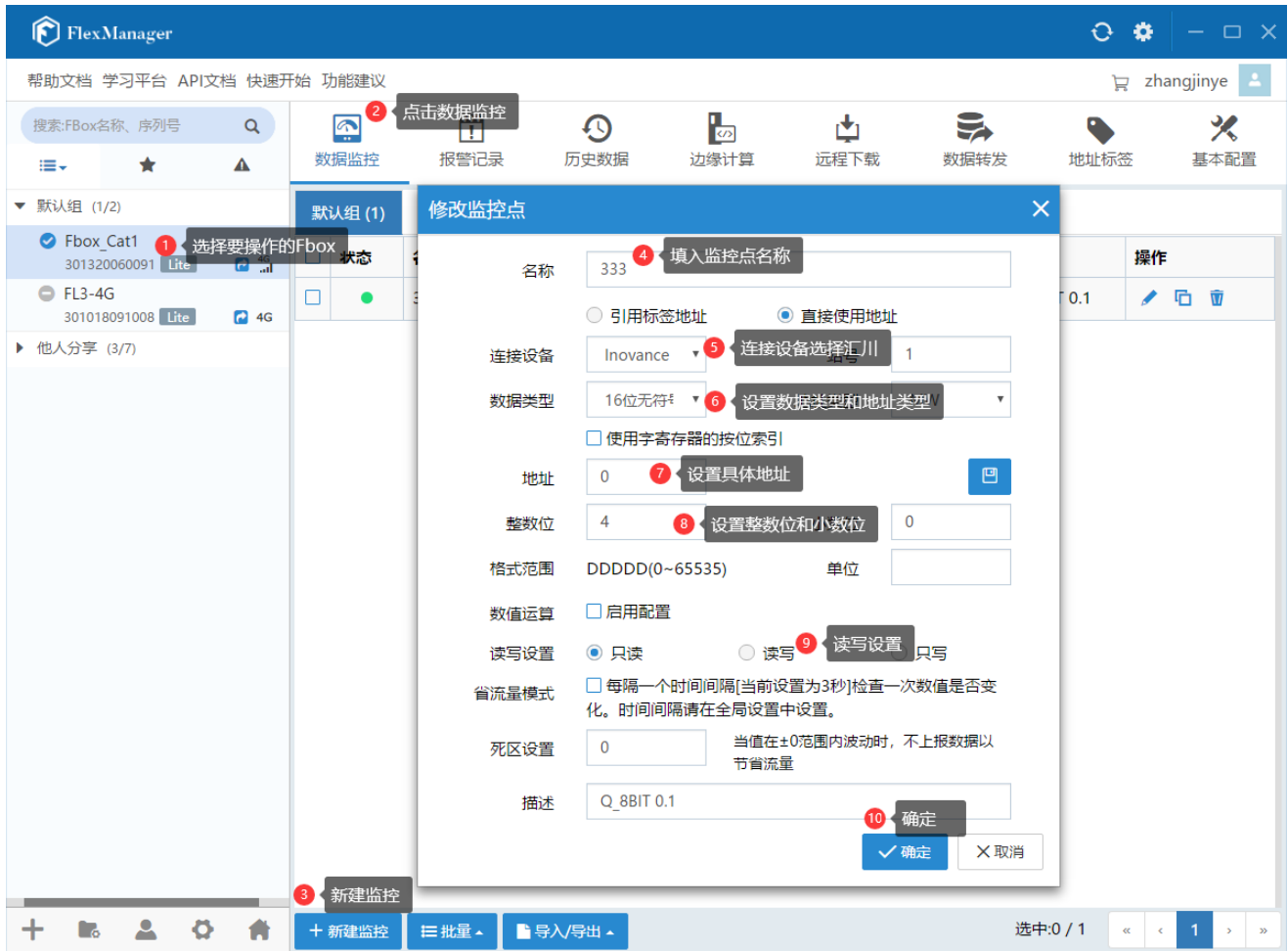


8、后续打开 PLC 软件，选择普通透传网卡进行程序下载即可。



## 6.3 FBox 的串口透传步骤

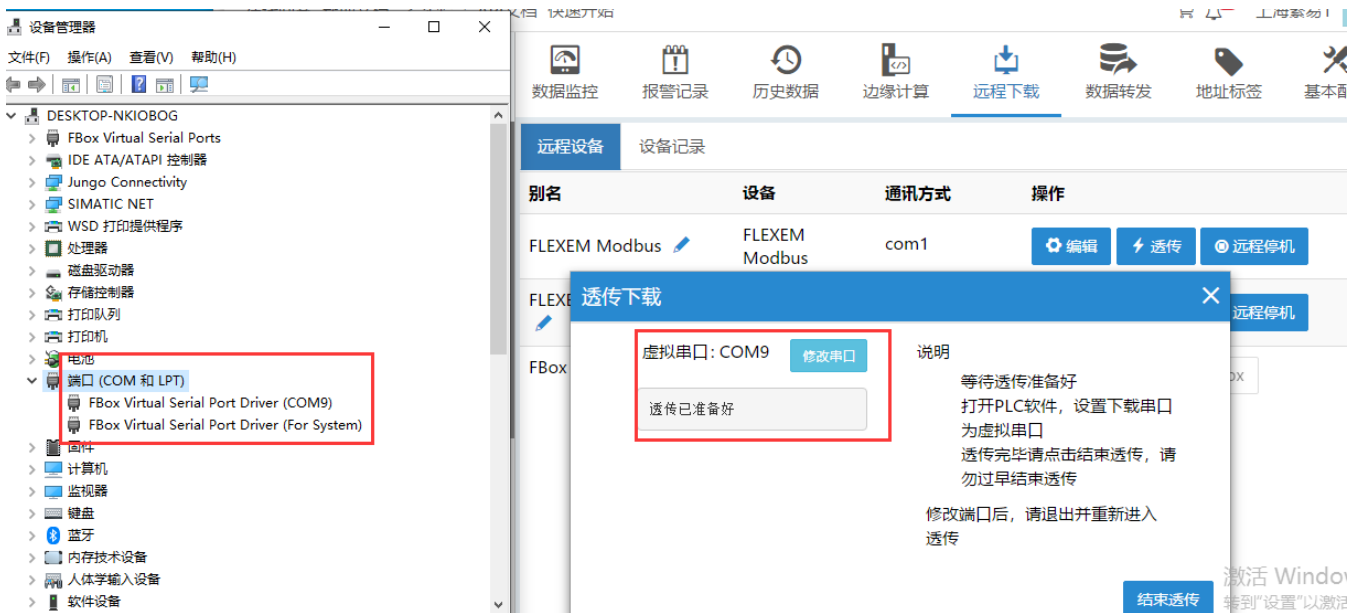
### 1、添加监控点判断串口通讯正常



2、监控点为绿色且可以读取数据，说明通讯正常。如果通讯不正常，监控点为红色，请先做好和 PLC 的通讯部分工作。

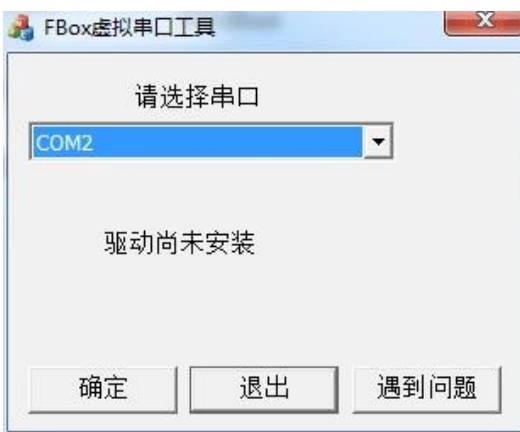


### 3、点击串口透传按钮，等待透传准备好；并确认电脑的设备管理器中生成虚拟串口



若是首次使用，需要先安装串口，点击安装驱动即可





等待安装完成后点击确定，此时看到驱动安装完成后点击退出。

