

# 透传下载说明书

透传，就是透明传送，即传送网络只负责将需要传送的业务传送到目的节点，同时保证传输的质量即可。

透传下载，可以做到直接使用 PLC 编程软件进行程序的在线监控、上传和下载等。

FBox 的透传分为普通透传和 VPN 透传。FBox-4G、FBox-4G-R、FBox-WiFi、FBox-VPN 均支持普通透传和 VPN 透传，FBox-4G-lite 仅支持普通透传。下面会详细介绍两种透传的方法。

## 1.1 串口透传下载

将 PLC 通过串行接口直接连接到 FBox，远程计算机可以通过以太网直接下载至 PLC。

- (1) 在 FBoxClient 客户端软件的“远程下载”选项中，选择相应的需要透传的设备，点击“透传”按钮，弹出系统提示框，如图 1-1 所示。

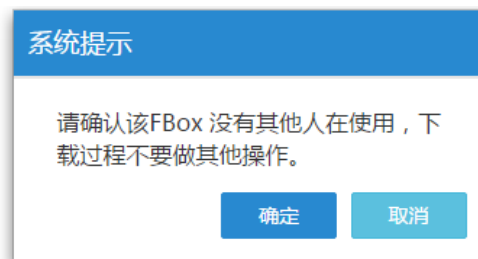


图 1-1 透传操作的系统指示框

- (2) 点击“确定”按钮，显示串口透传下载窗口，电脑首次进行透传操作时，会提示安装驱动，如图 1-2 所示。



图 1-2 串口透传安装驱动

点击安装驱动按钮进行虚拟串口驱动安装，此时会自动调出 FBox 虚拟串口工具，如图 1-3 所示。选择安装虚拟串口的串口号，点击确定，等待自动安装寻串口。可能需要几分钟的时间。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。



图 1-3 串口驱动安装工具

此时需要重启 FBox Client 软件，重启软件后进入透传界面即可看到透传通道已经准备好。  
 注：有些电脑安装虚拟串口的驱动是不能自动打开虚拟串口安装工具的，可以手动安装，具体路径在：C:\Program Files (x86)\FBox\FBoxClient 1.0\drivers，如图 1-4。选择对应系统所需要的驱动安装，可能需要电脑禁用防火墙，以管理员身份运行。

drivers	2015/11/27 20:14	文件夹	
VComTools_w7x64.exe	2015/9/18 15:32	应用程序	116 KB
VComTools_w7x86.exe	2015/9/18 15:32	应用程序	110 KB
VComTools_xp32.exe	2015/9/18 15:32	应用程序	36 KB

图 1-4 虚拟串口安装工具版本

显示透传已准备好后，即可打开 PLC 软件进行程序的上传或者下载，其中 PLC 通信口需要选择透传时创建的虚拟串口号，如图 1-5，此时选择通信串口为 COM2。



图 1-5 串口透传已经准备好

等待显示“透传已经准备好”后，即可打开 PLC 编程软件。

(1) 在 PLC 软件下载设置中，设置串口号为刚才客户端软件显示的虚拟串口号；波特率等串口参数设置与 FBox 以及实际 PLC 一致。

(2) 设置完成后，可以直接点击 PLC 的下载（也可以是上传或连接）按钮对

PLC 进行操作。

(3) 下载完成后, 回到 FBoxClient 客户端软件的串口透传下载窗口, 点击“结束透传”按钮, 弹出系统提示框, 如图 1-6 所示。点击“确定”按钮, 结束透传。

**注:** 假如显示“透传已准备好”, 请继续操作; 假如显示“获取透传数据失败”, 请关闭透传后, 刷新页面, 再次点击透传按钮尝试。

长时间打开透传通道不进行数据上下下载透传通道可能会断开。请在需要修改 PLC 程序时才打开透传通道。

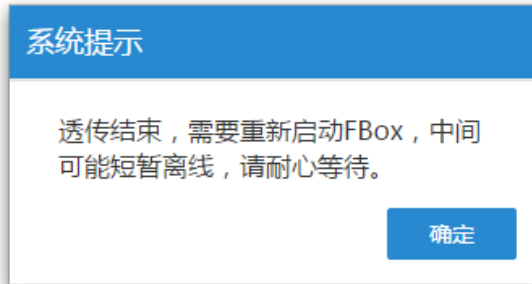


图 1-6 透传结束提示框

## 1.2 以太网透传

将 PLC 通过以太网接口直接连接到 FBox, 远程计算机可以通过以太网络直接下载至 PLC。

(1) 在 FBoxClient 客户端软件的“远程下载”选项中, 选择相应的需要透传的设备, 点击“透传”按钮, 弹出系统提示框。

(2) 点击“确定”按钮, 显示以太网透传下载窗口, 如图 1-7 所示。显示的本地端口号如果与设备连接时所配置的端口号不一致, 则需要点击“修改端口”, 使二者保证一致。一般情况下使用默认端口号即可。



图 1-7 以太网透传下载窗口

(3) 等待显示“透传已经准备好”后, 打开 PLC 编程软件。

(4) 在 PLC 编程软件中, 设置 PLC 设备的 IP 地址为本机的 IP 地址, 而不是远程 PLC 的 IP 地址。以 Smart PLC 为例: 本机的 IP 地址是 192.168.100.200,

则在添加 PLC 时输入本机 IP 地址为 192.168.100.200。



注：此时必须选择添加 CPU 而不是查找 CPU

(5) 设置完成后，即可进行下载（也可以是连接或上传）操作。不同的 PLC 设置不一致，具体详见 [FBox 支持的设备列表](#)。

(6) 下载完成后，回到 FBoxClient 客户端软件的以太网透传下载窗口，点击“结束透传”按钮，弹出系统提示信息，如图 1-9 所示。点击“确定”按钮，结束透传。

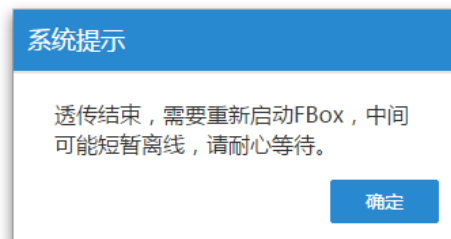


图 1-9 结束透传的系统提示

## 1.3 VPN 透传

适用产品：FBox-VPN、FBox-WiFi、FBox-4G、FBox-4G-R、FBox-4G-lite

**注意：**只有 FBox-4G 产品且使用 4G 卡上网或者的时候，才可以使用 VPN 透传功能。

(1) 在客户端的“控制面板”中查看网络连接，保证网络连接只有一种上网方式。如有其他网络，请将其他网卡禁用，如图 1-10 所示。



图 1-10 “网络连接”中只保留一直上网方式

(2) 打开最新版的 FBoxClient 软件后，选择“远程下载”选项，并点击“VPN 透传”按钮，如图 1-11 所示。



图 1-11 “VPN 透传”

(3) 图 1-11 中，不管哪个网络驱动透传，都可点“VPN 透传”按钮，弹出提示对话框，如图 1-12 所示。

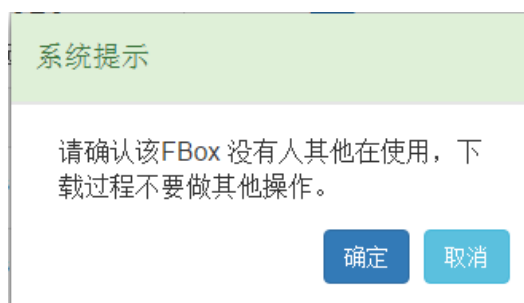


图 1-12 “透传”提示对话框

(4) 点击“确定”按钮，弹出“设置 VPN”对话框，如图 1-13 所示。



图 1-13 “设置 VPN”对话框

注意：这里的 IP 地址不是 PLC 的 IP，而是与 PLC 同网段的 IP，作为本机的虚拟 IP；该 IP 不能与 PLC 的 IP 冲突，如果不知道 PLC 的 IP，则可填写一个未使用的 IP；如果通过 PLC 扫描获取的 PLC IP 和 VPN 的 IP 不在同一个网段，则要关掉透传通道，重新输入一个同网段的 IP 进行 PLC 的连接，即可实现上传、下载和监控功能。

(5) 点击“连接”按钮后，弹出“VPN 连接状态”对话框，如图 1-14 所示。

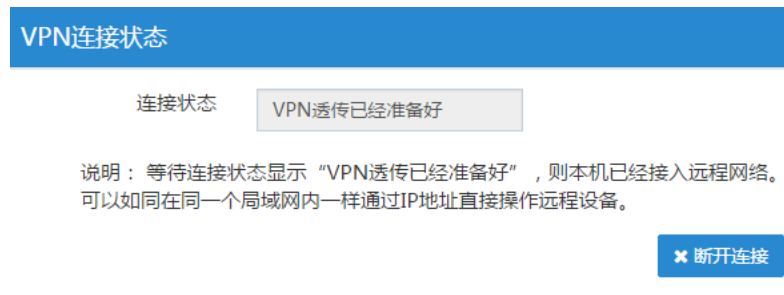


图 1-14 “VPN 连接状态”对话框

(6) 如果点击“连接”按钮后出现“用户帐号控制”提示窗口，如图 1-15 所示，程序名称为“iphelper”，请一定点击“是”按钮，这是透传需要的程序。

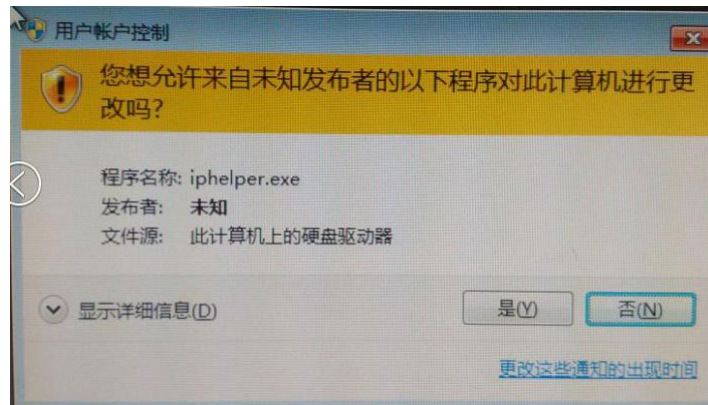


图 1-15 “用户账号控制”对话框

(7) 待出现如图 1-16 所示“Sequence Completed”时，表示连接成功，可以透传了。

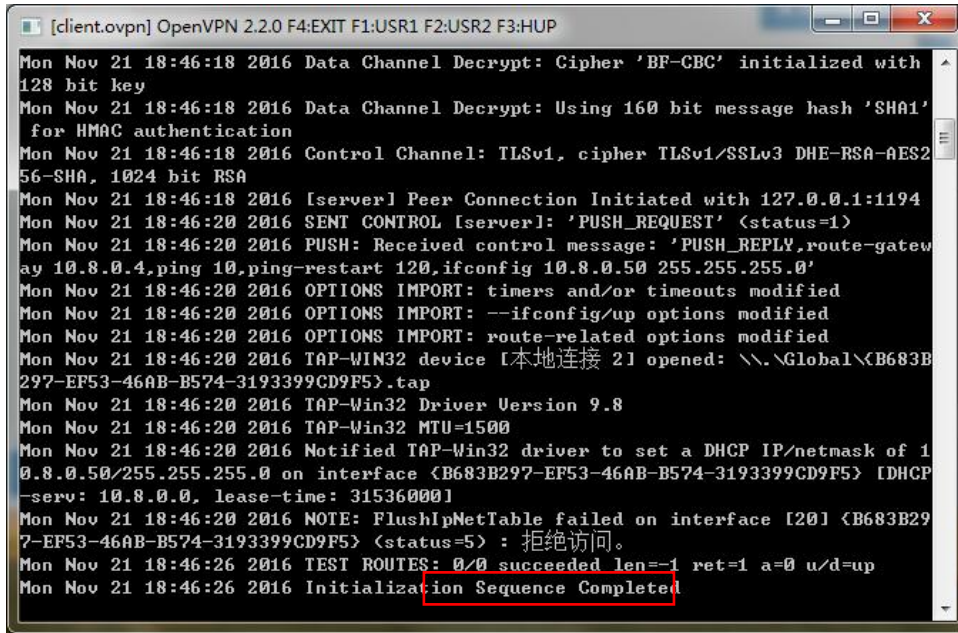


图 1-16 连接成功

(8) 不要关闭上述任何软件，并打开 PLC 软件，选择电脑上网网卡，对 PLC 进行远程下载。

## 1.4 VPN 透传注意事项

(1) 对于 FBox 产品，仅 FBox-4G、FBox-4G-lite、FBox-WiFi、FBox-VPN 盒子具有 VPN 透传功能。盒子的序列号以 30021512xxxx 开头（即序列号起始 8 位数 $\geq$ 30021512），则不用更新内核和文件系统，否则需要联系厂家技术更新。

(2) FBox-4G、FBox-4G-lite、FBox-4G-R、FBox-WiFi、FBox-VPN 盒子有两种透传方式，一个是普通透传方式，一个是 VPN 透传，二者不冲突，都可以用。但是，如果使用 VPN 透传方式，需要把（Microsoft Loopback Adapter）虚拟网卡禁用。

(3) 使用 VPN 透传功能之前，请确保所安装的 PC 客户端软件已经升级至 1.0.562 及以上版本。

(4) VPN 透传仅限于以太网下载的 PLC，串口下载的 PLC 请使用普通透传方法。

(5) 盒子的 IP 和 LAN IP、电脑的 IP、PLC 的 IP 不能冲突，否则会导致透传不成功。

(6) 有部分公司是有自己的防火墙等系统的，有的时候，插入网线会出现 FBox 添加完毕之后不能正常上网，那是由于客户自己的防火墙将 FBox 对应的 IP 地址的端口给屏蔽掉了，这种情况的解决办法是，先通过 FStudio 软件下载工具点击“获取 HMI 信息”，获取 FBox 对应的 IP 地址，然后将该 IP 地址告诉公司网管，让网管给开 80,800,806 这三个端口即可。

## 1.5 FBox 支持的设备列表

FBox 支持许多厂家及型号的 PLC、变频器、伺服、仪表等，表 1-1 为 FBox 支持的设备列表。

表 1-1 FBox 支持设备列表

品牌	系列/型号	支持的通讯协议	通讯类型	串口透传	以太网透传	VPN 透传	备注
ABB	AC500	Modbus RTU	串口				

品牌	系列/型号	支持的通讯协议	通讯类型	串口透传	以太网透传	VPN透传	备注
AB-罗克韦尔	CompactLogix	AB CompactLogix_EthIP	网口			支持	
		AB EthernetIPSlave	网口			支持	
B&R-贝加莱	ACIPOS	Modbus TCP	网口				
Beckhoff-倍福	CX 系列	Modbus TCP	网口				
Delian-德联		Delian Boiler	网口				
DELTA-台达	DVP	DELTA DVP	串口	支持			
		DELTA DVP_ModbusTCP	网口				
Envicool-英维克		Envicool EC	串口				
FATEK-永宏		FATEK Series	串口	支持			
FLEXEM-繁易	FL2N	FLEXEM FL2N	串口	支持			
	FL2N	FLEXEM MODBUS	串口	支持			
	FE/FD/F0	FLEXEM HMI	网口			支持	
GE-通用电气		GE SNP-X	串口				
HaiWell-海为		Haiwell	串口				
HCFA-禾川		HCFA HCA1-HCA2-LX1N-LX1S	串口				
		HCFA HCA4	串口				
		HCFA HCA8	串口				
		HCFA TX-485ADP_485BD	串口				
Hitachi-日立		Hitachi EHV-CPU	串口				
HOLLYSYS-和利时	LK	HollySys LK_ModbusRTU	串口	支持			
	LM	HollySys LM	串口	支持			
	LE	Hollysys LE	网口	支持			
	MC	Hollysys LE	网口				
	LK 冗余	HollySys LK210_ModbusTCP	网口				
	LK	HollySys LK_ModbusTCP	网口				
HUST-亿图		HUST CNC_H6D	串口				
		HUST CNC_HalfDuplex	串口				
Inovance-汇川		Inovance H2u	串口				
		Inovance H3u	串口				
JNZHIDA-津职达		JNZHIDA JZD-IO-1616	串口				



品牌	系列/型号	支持的通讯协议	通讯类型	串口透传	以太网透传	VPN透传	备注
KEWEI-科威		KEWEI LP1-EP-EC	串口				
KEYENCE-基恩士		KEYENCE KV-1000-3000_Bin	串口				
		KEYENCE KV-1000_ASCII	串口				
		KEYENCE KV-Series-nano_ASCII	串口				
Kinco-步科	K3	Kinco K3	串口				
	SV100	Kinco SV100_Modbus	串口				
Koyo-光洋		Koyo SH-SH1-SH2	串口				
LS-产电		LS Master-K_Serial	串口	支持			
		LS XGB_Cnet	串口				
		LS XGT_Serial	串口				
		LS XGB_FEnet	网口				
MEGMEET-麦格米特		MEGMEET M280	串口				
		MEGMEET MC100	串口				
Metronix-麦卓		Metronix	串口				
MIKOM-麦科		MIKOM MX1H	串口				
MITSUBISHI-三菱	FX0/FX1/FX2	Mitsubishi FX0-FX1-FX2	串口				
		Mitsubishi FX232-485BD	串口				
	FX2N	Mitsubishi FX2N	串口	支持			
	FX3U/FX3G	Mitsubishi FX3U-FX3G	串口	支持			
	Q 系列	Mitsubishi Melsec-Q	串口				
	Q00J	Mitsubishi Q00J (CPU Port)	串口				
	Q02	Mitsubishi Q02	串口				
	FX3U	Mitsubishi FX3U-ENET-L_Eth	网口			支持	
	iQ-R	Mitsubishi MelsecR_EthBin	网口				
	Q 系列	Mitsubishi Melsec_EthASCII	网口			支持	
	Q 系列	Mitsubishi Melsec_EthBin	网口			支持	
	QJ71E71	Mitsubishi QJ71E71	网口				
MOCHUAN-默川		MOCHUAN MU1H	串口				
MODBUS-莫迪康		Modbus ASCII	串口				
		Modbus RTU	串口				

品牌	系列/型号	支持的通讯协议	通讯类型	串口透传	以太网透传	VPN透传	备注
		Modbus RTUExtend	串口				
		Modbus_TCP	网口				
		Modbus_UDP	网口				
OMRON-欧姆龙		OMRON CJ-CS	串口				
		OMRON CP1H-CP1L	串口				
	CJ	OMRON CJSeries_EthSlave	网口		支持	支持	
PANASONIC-松下		Panasonic FP0	串口	支持			
		Panasonic FPX	串口	支持			
parker-派克		parker ACR9000_Serial	串口				
RKC-理化工业		RKC CH402	串口				
SIEMENS-西门子	S7-200	Siemens S7-200	串口	支持			
	S7-200	SIEMENS S7-200_PPI-M	串口	支持			
	S7-300	SIEMENS S7-300_MPI	串口	支持			需要使用MPI适配器
	S7-1200	SIEMENS S7-1200_Network	网口		支持	支持	
	S7-1500	SIEMENS S7-1200_Network	网口				
	S7-200Smart	SIEMENS S7-200_Network	网口		支持	支持	
	S7-243-1	SIEMENS S7-200_NetworkModule	网口		支持	支持	
	S7-300	SIEMENS S7-300_Network	网口		支持	支持	
TCL		TCL ModbusRTU	串口				
TENDZONE-东微智能		TENDZONE CentralController	串口				
THINGET-信捷		THINGET Controller	串口	支持			
TRIO-翠欧		TRIO Modbus	串口				
		TRIO ModbusExtend	串口				
		TRIO Serial	串口				
		Modbus TCP	网口			支持	
VIGOR-丰炜		Vigor VH	串口				
VIPA-惠朋		VIPA MPI	串口				
Yaskawa-安川	MP	Yaskawa MP-SeriesSIO(Extension)	串口	支持			MP2300
	MP	Yaskawa UDPSlave	网口			支持	

品牌	系列/型号	支持的通讯协议	通讯类型	串口透传	以太网透传	VPN透传	备注
Yokogawa- 横河	FA-M3	Yokogawa FA-M3	串口				
	FA-M3	Yokogawa FA-M3_Ethernet	网口				
	FA-M3	Yokogawa FA-M3_UDP	网口				