

LF310 边缘计算网关用户手册



V1.2

河北蓝蜂信息科技有限公司

2023-08-30

LF310 边缘计算网关用户手册 V1.2

目录

一、LF310 简介	2
二、产品特点	2
三、规格参数	3
四、接口类型	3
五、指示灯说明	3
六、注意事项	4
七、安装方式	5
八、外形/安装尺寸图	5
九、随机配件	6
十、快速入门	6
十一、网关联网说明介绍	13

一、LF310 简介

LF310 是用于 EMCP 物联网云平台连接下位设备所用的 4G 全网通网关，设计完全满足工业级标准和工业用户的需求，采用高性能的工业级 ARM 处理器+4G 通信模组，通过软件多级检测和硬件多重保护机制来提高设备稳定性。具备隔离防护，EMC 防护等多项保护设计，适合于恶劣的工业现场。

LF310 支持可直接连接 PLC、触摸屏，并对其远程进行程序下载、上传，针对于 PLC 可实现远程监控程序运行状态、远程控制等功能。可通过蓝蜂平台或蓝蜂配套软件《蓝蜂虚拟网络工具》配置 LF310 各项参数，大幅减少现场出差的频率，简单易用。



二、产品特点

- ◆ 采用高性能工业级处理器和 4G 通信模块。
- ◆ 支持 4G/2G 网络通讯，支持移动、联通、电信网络制式。
- ◆ 具备通信隔离和端口防护，特别适合于工业现场的应用。
- ◆ 宽电源输入（DC 9~30V），电源接口内置反相保护和过压保护。
- ◆ 双看门狗设计（软件+硬件），保证系统稳定。
- ◆ 采用完备的防掉线机制，保证数据终端永远在线，上电即可进入数据传输状态。
- ◆ 支持标准工业主流 PLC 通讯协议，RS232/RS485，支持同时连接设备通讯。
- ◆ 提供边缘节点数据优化、实时响应、快速连接、智能应用，有效分担云计算资源负荷。
- ◆ 支持对网关的远程配置、远程程序在线升级功能。
- ◆ 内嵌私有加密通讯协议栈，实现设备与云平台的安全无缝对接。
- ◆ 支持标准 DIN35mm 导轨安装和螺丝固定两种安装方式。

三、规格参数

项目	内容
电源	DC24V, 工作范围 (DC 9~30V), 防浪涌、过流和反接保护
功率	< 4W
工作环境	-35°C ~ +75°C 10~90%RH(无冷凝)
频段	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 GSM: 900/1800 MHz
尺寸	69x27x89mm (不包括天线和安装件)

四、接口类型

功能	名称	描述
外部接口	RS232	可用于配置 LF310 和设备通讯 [*] , 接线端子 RXD、TXD、SGND。
	RS485	具有电气隔离, 可用于和下位机通讯, 接线端子 485A、485B。
	电源接口	宽电源输入 (DC 9~30V), 内置电源反相保护和过压过流保护。
	SIM/UIM 卡接口	抽屉式 SIM 卡座, 支持 1.8V/3V SIM/UIM 卡, 内置 15KV ESD 保护。
	天线接口	标准 SMA 阴头天线接口, 特性阻抗 50 欧。



五、指示灯说明

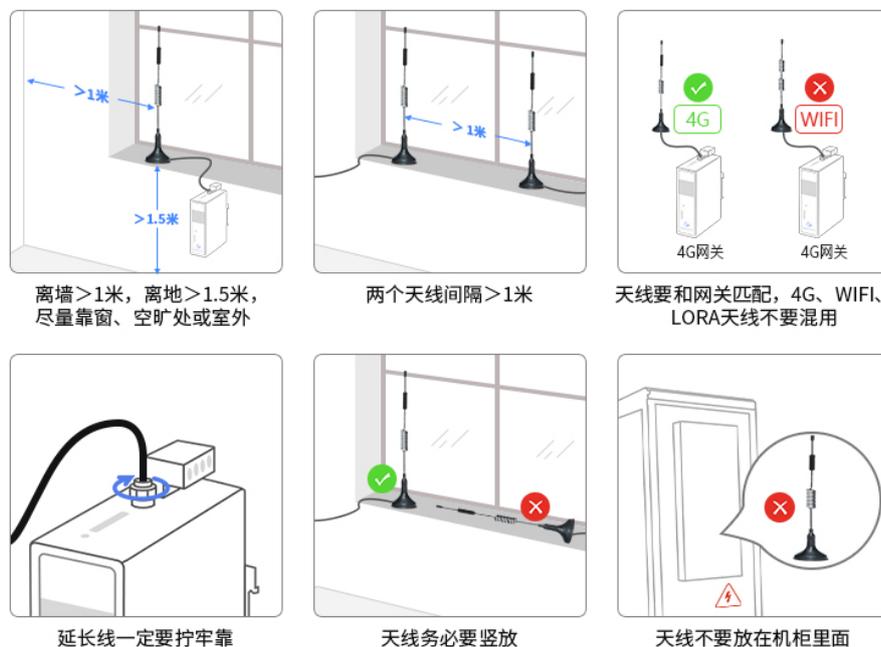
名称	状态	含义
PWR	灯灭	电源无供电
	灯常亮	电源正常供电
LINK	灯灭	没有插 SIM 卡
	灯亮 1 秒、灭 1 秒	无法连接外网
	灯亮 3 秒、灭 1 秒	可以连接外网, 但无法注册登录平台
	灯常亮	成功注册登录平台
信号	3 个灯亮	信号强度: 80%-100%
	2 个灯亮	信号强度: 60%-79%

	1个灯亮	信号强度: 30%-59%
	灯全灭	信号强度: 0%-29%
232	灯闪烁	正在通讯, 有数据传输
	灯灭	未通讯
485	灯闪烁	正在通讯, 有数据传输
	灯灭	未通讯

六、注意事项

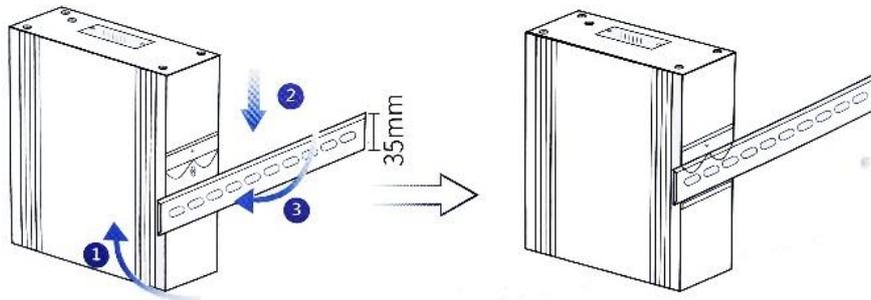
1. 将直流 12V 或 24V 电源按定义连接到 LF310 的电源接线端子 (DC24V+/DC24V-) , 注意电源的正负极。请确保此电源为优质开关电源, 且有足够的供电功率。
2. 不要使用在有水、化学液体飞溅、腐蚀性气体、环境潮湿和有凝露的地方。
3. 将随机配带的天线安装到 LF310 的天线接头, 吸盘天线放置在空旷处。请勿放置在机柜内部。
4. 如天线放置在空旷的室外请采取有效的防雷措施。
5. **LF310 所安装区域的信号强度要大于 50%, 否则无法保证稳定可靠的通讯。**
6. 可直接通过 EMCP 物联网云平台后台管理远程对 LF310 进行各项配置。

如何正确安装天线



七、安装方式

LF310 边缘计算网关采用 DIN 导轨和侧挂耳固定两种安装方式。



导轨安装如下步骤：

第一步，将网关倾斜让卡扣的顶部卡入到导轨中（注意：弹簧要露在导轨外面）。

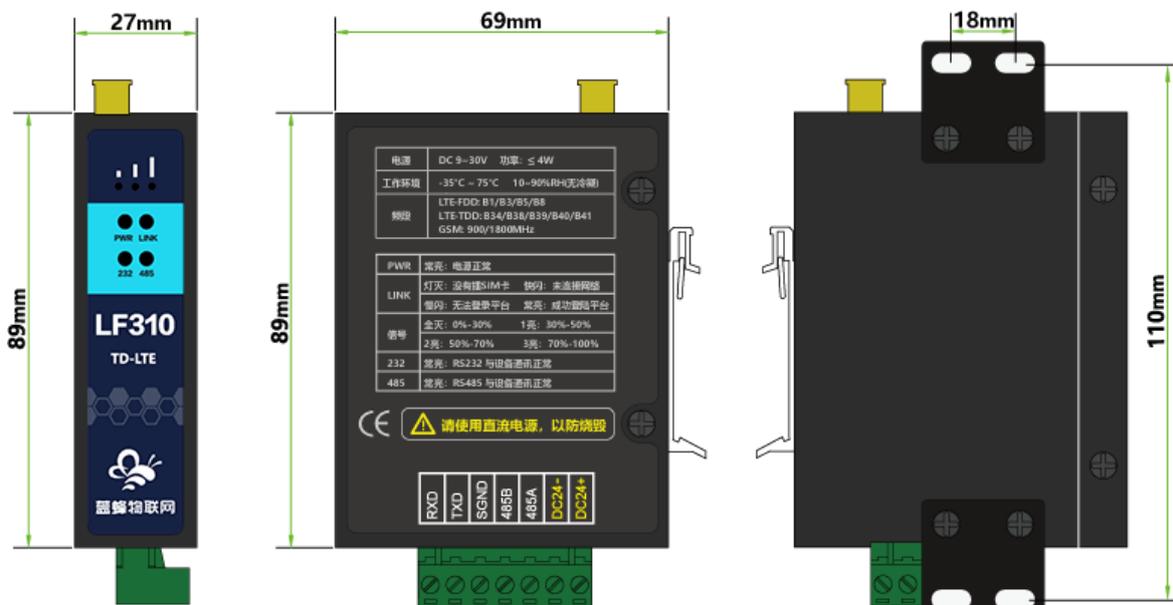
第二步，摆正网关，用力下压（弹簧会产生形变）。

第三步，底部用力往导轨方向推，是卡扣的底部卡入导轨中。

网关取下方式：应先下压网关，然后底部向外部拉使卡扣底部脱离导轨，然后轻松上提即可将网关从导轨上取出。

螺丝固定式：挂耳固定件作为配件放在包装盒内，如机柜对安装深度有要求，可将 LF310 随机挂耳固定件安装在侧面，然后采用螺丝固定。

八、外形/安装尺寸图



九、随机配件



十、快速入门

步骤一、安装登录虚拟网络工具

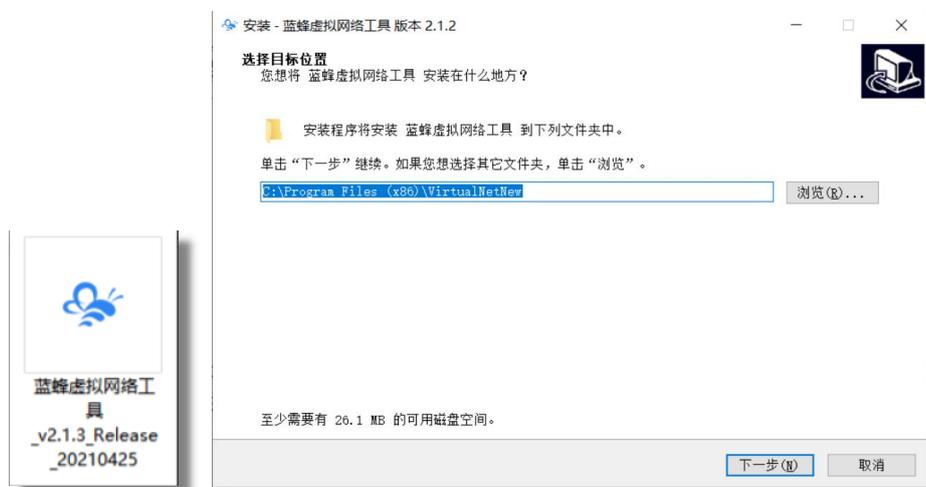
可访问蓝蜂官网 (www.lanfengkeji.com) 页面进行下载。如以前有下载安装过，建议升级后再使用。



为保证能够正常安装与使用，请关闭各种安全软件与杀毒软件（360 安全卫士、火绒等）。

右键安装包，选择“使用管理员权限运行”，在弹出的安装地址默认安装，**不要修改默认安装地址。**

如下图：



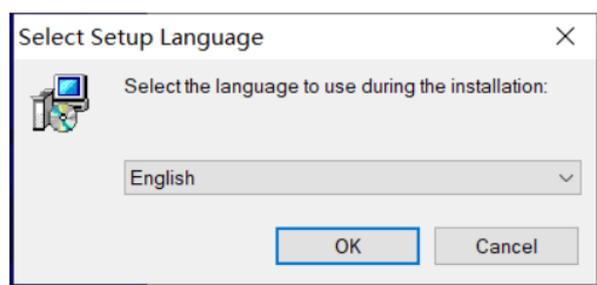
点击【下一步】，勾选【创建桌面快捷方式】，然后再点击【下一步】，在弹出的确认页点击【安装】进行读条安装。



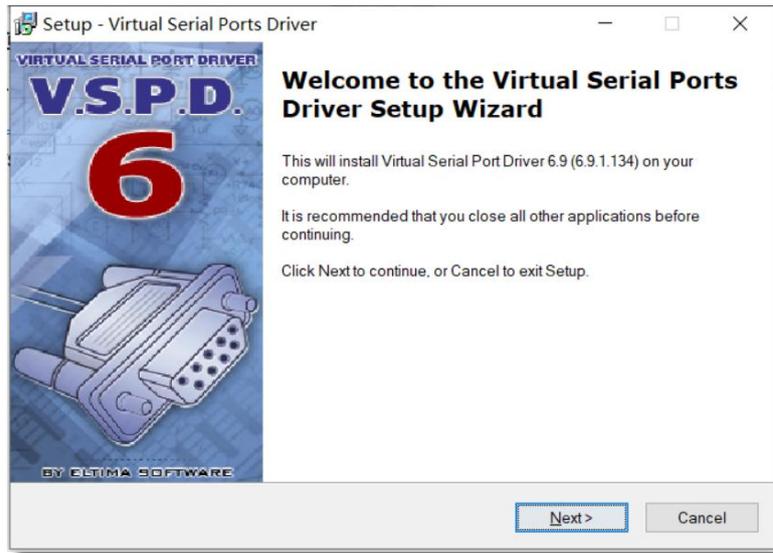
※安装虚拟串口驱动

使用串口（RS232 或 RS485）给 PLC 下载程序时，需要另外安装虚拟串口驱动。**必须使用“VSPD 虚拟串口工具”**。安装过程如下：

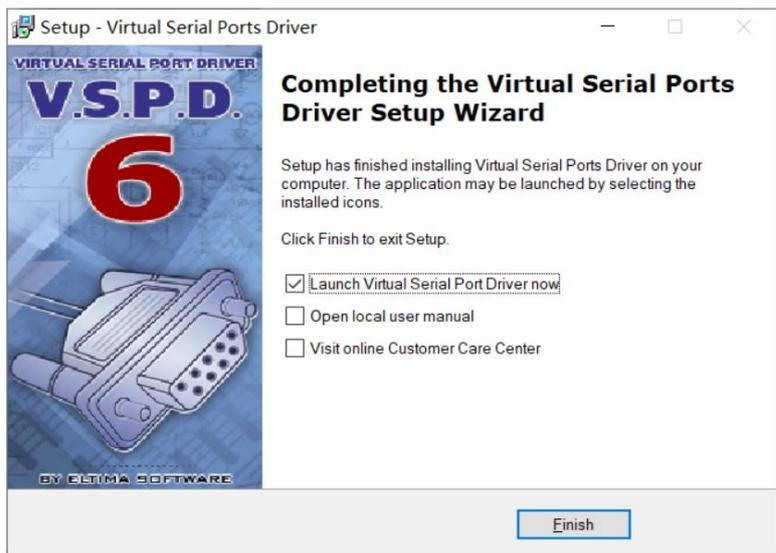
点击 压缩包中的【vspd.exe】如下图，选择 OK 安装。



点击【NEXT】，在接下来窗口中选择【I accept the agreement】，继续安装。



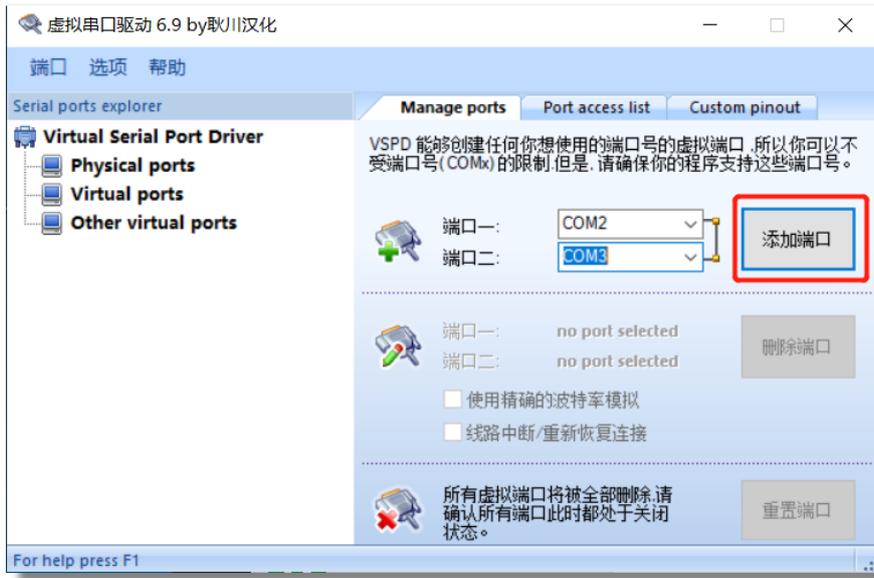
选择默认的安装位置即可，点击【NEXT】，一直到安装完成。



将 vspdconfig 和 vspdctl.dll 复制到安装目录下即可。安装完成后出现如下图标：

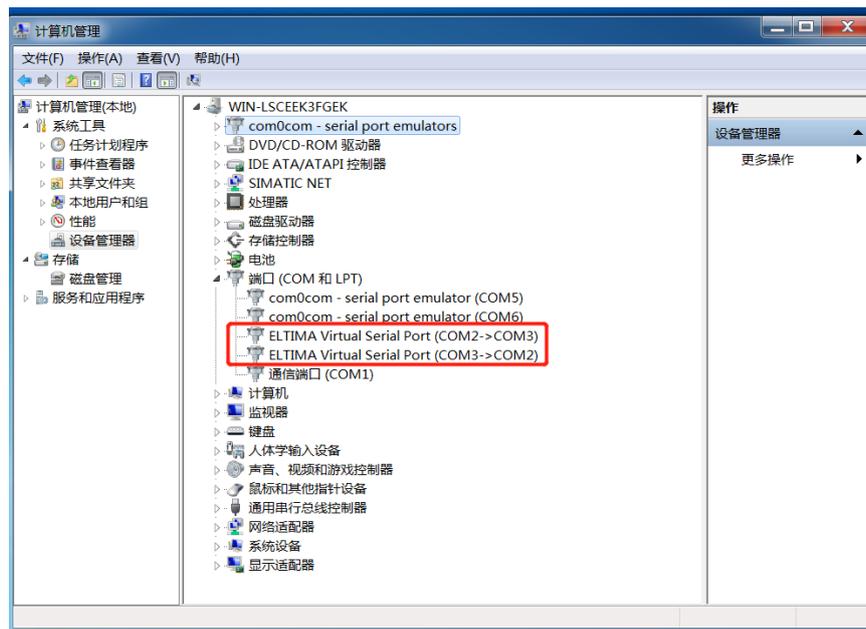


使用串口时，需要点击“添加串口”，生成 2 个虚拟串口，如图所示，本案例中为 COM2 和 COM3（不同电脑串口号不同，只要能生成一对虚拟串口即可）。



确定使用**虚拟串口驱动**已生成一对可用的虚拟串口，查看与设置过程如下：

打开设备管理器，在设备管理器中找到一对如下虚拟串口，即已经生成一对虚拟串口，可进行下载操作（本图中以 COM2、COM3 为例）：



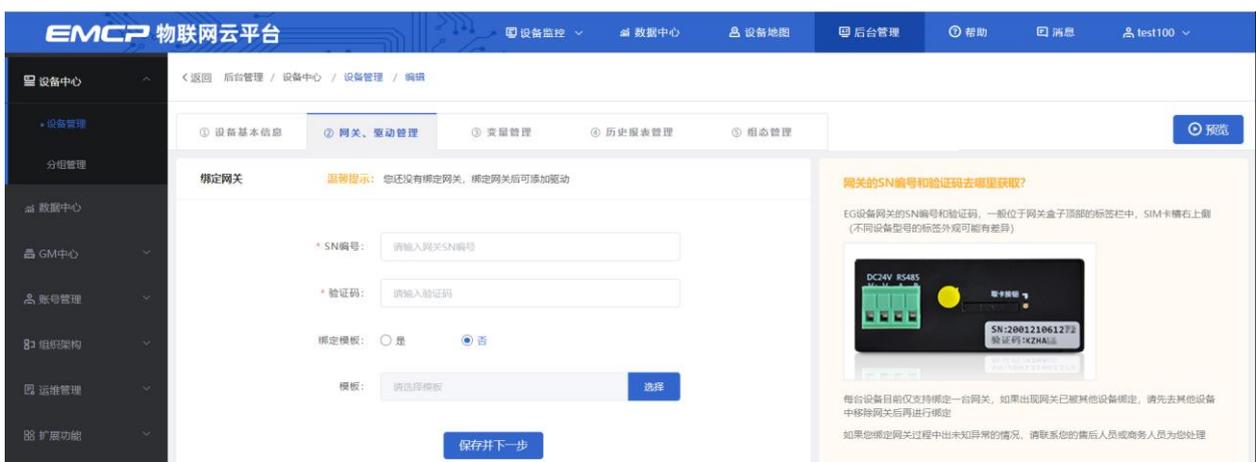
如果没有生成虚拟串口，需要打开虚拟串口工具（即 Configure Virtual Serial Port Driver），重复以上步骤，直到生成一对虚拟串口并在电脑设备管理器中可以查到。

步骤二、绑定设备

打开蓝蜂平台官网 (www.lfemcp.com)，登录平台（账号可向蓝蜂工作人员获取）。



登录后, 进入【后台管理】→【设备管理】→【新增】→【填写设备名称】后, 点击保存并下一步, 在新界面中输入网关信息, 绑定设备。



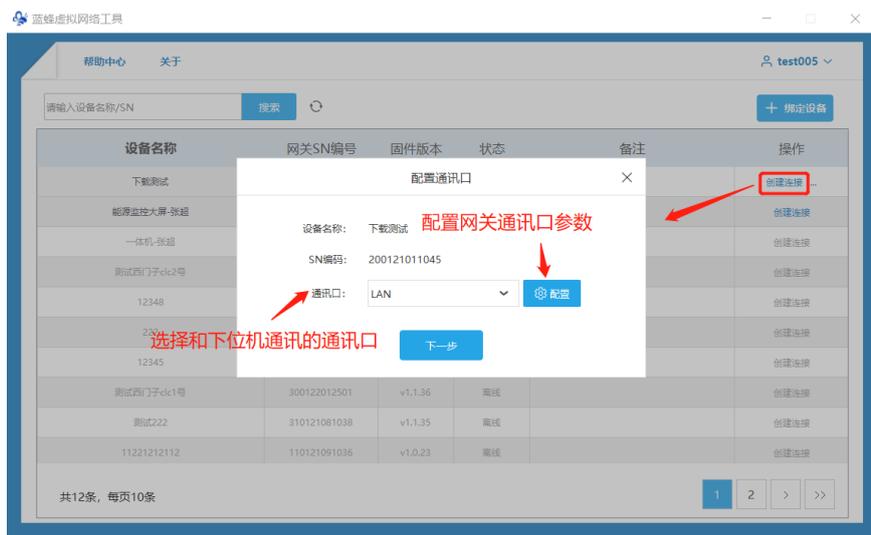
步骤三、配置虚拟网络工具

输入账号密码, 成功登录虚拟网络工具以后, 点击右上角的【+绑定设备】, 在弹窗中填写信息即可。



步骤四、创建连接

点击需要下载的设备后方的【创建连接】，在弹出窗口中配置参数。



【通讯口】选择“RS232”或“RS485”，弹出界面为串口参数。此参数必须与下位机的配置参数保持一致。



步骤五、填写下位机参数

此处 COM 口为虚拟串口驱动创建（本案例为 COM2 和 COM3），此处任意选择一个 COM 口，在下位机操作软件中选择另一个虚拟串口进行通讯。必须选择上文中生成的一对虚拟串口。

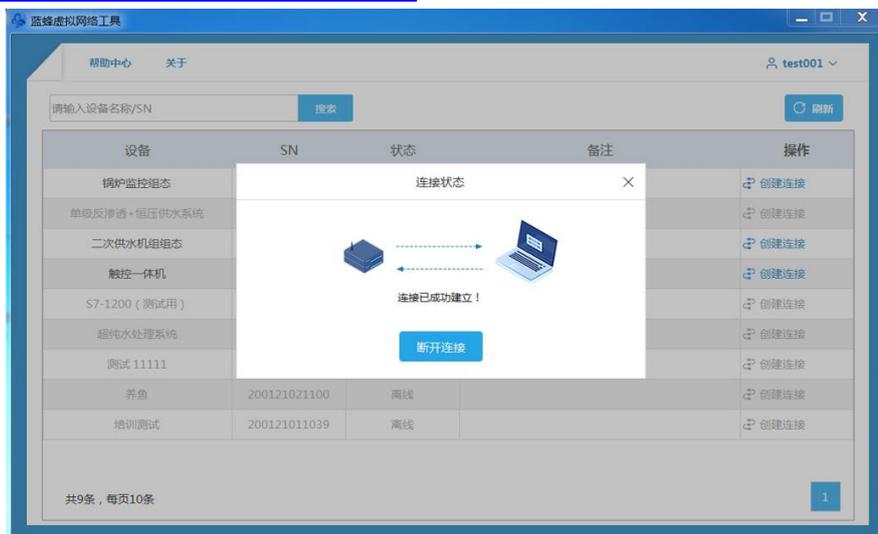


步骤六、链接成功建立

出连接已成功建立，说明网关与虚拟网络工具已经建立连接，此时就可以进行 PLC 程序的下载上传等操作，操作方式和正常下载没有区别，具体型号下载介绍详见《远程下载程序操作说明》。

串口：<http://help.lfemcp.com/2772/7520>

网口：<http://help.lfemcp.com/2772/c462>



当【远程下载工具】提示连接已经成功建立后，不要关闭工具，此时需要保证网关在线，不要断电。返回桌面，打开下位机编程软件对下位机进行操作，当建立成功并有数据通讯时，可以看到远程工具界面中的箭头在流动。

十一、网关联网说明介绍

LF310 网关支持 **4G** 联网的方式登录平台,下文对这部分进行说明。

当使用 4G 联网时，需要使用物联卡或手机卡。由于政策要求，客户自备的物联卡（或 VPN 专卡）需要联系运营商添加白名单（由我司出厂配的卡已经添加好白名单）。

IP 白名单如下：

mom.lfemcp.com[47.95.217.96] (TCP)	cdn.lfemcp.com[121.29.38.181] (HTTP)
vpn.lfemcp.com[39.106.137.220](TCP)	www.queclocator.com
cn.ntp.org.cn[49.7.229.32](UDP)	ntp.aliyun.com[203.107.6.88](UDP)
ntp.ntsc.ac.cn [114.118.7.161](UDP)	0.pool.ntp.org[139.199.215.251](UDP)

让设备与人更好沟通



蓝蜂物联网（微信公众号）——请加关注
获取更多资料+视频+资讯

河北蓝蜂信息科技有限公司

公司电话：0311-68025711

技术支持：400-808-6168

官方网站：www.lanfengkeji.com