

# 远程编程-串口 使用说明

远程编程技术意指在远离设备的情况下，通过某种手段对远程的PLC或其他设备进行编程监控，然后根据监控数据对程序进行修改控制。FreeIOE的远程编程分为基于网络的远程编程和基于串口的远程编程。本文是对基于串口的远程编程功能进行介绍和说明的文章。

## 功能概述

基于串口的远程编程是将连接现场设备的网关的串口虚拟到本地安装了编程软件的电脑上。让安装了编程软件的电脑如同本地连接设备一样。而且在设备端无需做任何配置，也无需保证设备是否能联网，只要按照在现场的FreeIOE网关能和现场设备通讯同时可以连接互联网即可。而在电脑端，也只需要安装搭建虚拟网络或虚拟串口的软件同时可以连接互联网即可。

通过基于串口的远程编程，你可以体验到如下功能：

1. 现场设备如何连接到了本地电脑一样（注：由于上网网速的影响，可能设备响应速度稍慢）
2. 和现场设备的连接完全是按需连接，需要时开启，不需要时关闭。
3. 整个过程全程加密压缩，既省流量，又安全可靠。
4. 显示编程软件和远程设备之间通过串口通讯的报文。

## 架构说明

现场的网关和编程软件所在电脑因为大多数情况下都位于内网环境中，并无互联网上的IP地址，因此是双方是无法直接连接的，因此我们在互联网上搭建了一系列的远程编程服务节点将现场的网关和编程软件电脑连接到一起。

由于现场的网关和编程软件电脑都能访问到远程编程服务节点，因此双方带着特殊标识信息连接到响应速度最快的远程编程服务节点时，服务节点会为双方建立一个加密压缩的专用通道，将网关中的物理串口（连接现场设备）虚拟到编程软件所在电脑中。

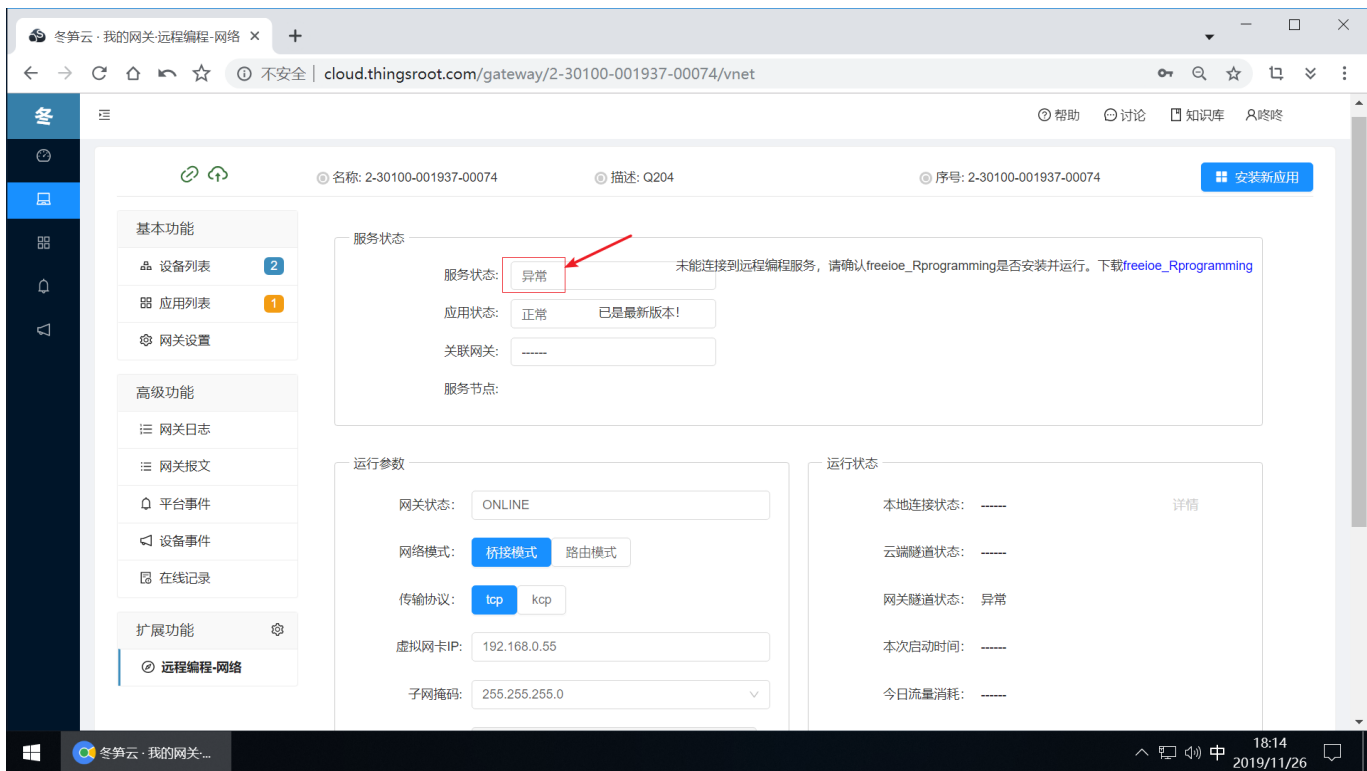
整个架构示意图如下：



## 如何使用

### 准备工作

1. 现场的设备无需进行任何配置，将现场设备用于编程的串口连接到现场的FreeIOE网关备，同时现场的网关通过4G网络或其他方式接入Internet。FreeIOE网关联网后，会登录到对应的用户账号下。
2. 用户在编程软件所在的电脑上安装FreeIOE的远程编程软件[freeioe\\_Rprogramming](#)。
3. 进入“远程编程-串口”的配置页面，会发现服务状态为异常，这是因为本地的远程编程软件freeioe\_Rprogramming未安装或者未启动。



4. 下载FreeIOE的远程编程软件后，运行安装文件，按照提示将freeioe\_Rprogramming安装到编程软件所在电脑。

安装界面1：

freeioe\_Rprogramming 191122



安装 (I)

安装 文件夹 (F): C:\freeioe\_Rprogramming

浏览 (W)

要求磁盘空间: 42,524 KB

可用磁盘空间: 151,415,040 KB

安装界面2：如是Windows 10需要安装.Net 3.5可能需要重启操作系统；如是Windows 7没有这一步。



←  Windows 功能

你的电脑上的应用需要使用以下 Windows 功能:

.NET Framework 3.5 (包括 .NET 2.0 和 3.0)



**下载并安装此功能**

Windows 将从 Windows 更新中获取所需的文件并完成安装。

→ **跳过此安装**

在未使用此功能的情况下，你的应用可能无法正常工作。

[告诉我有关此功能的详细信息](#)

取消

安装界面3，安装虚拟串口驱动1：



安装界面4，安装虚拟网络驱动：



安装界面5，安装虚拟串口驱动2：



安装界面6，安装介绍，启动服务控制面板：



安装界面7,服务控制面板：



5. 切换到浏览器“远程编程-网络”的配置页面,页面中的服务状态已经显示正常了。

名称: PLC测试    描述: TRTX011935000012    序号: TRTX011935000012    [安装新应用](#)

基本功能

- 设备列表 7
- 应用列表 6
- 网关设置

高级功能

- 网关日志
- 网关报文
- 平台事件
- 设备事件
- 在线记录

扩展功能

- 远程编程-串

服务状态

服务状态: 正常 已是最新版本!

应用状态: 正常 已是最新版本!

关联网关: -----

服务节点: 北京2----9ms

freeioe\_Rprogramming 服务管理面板

刷新    日志    运行    停止    安装    卸载

| Name                    | Description | state   | StartMode | ProcessId | PathName                                  |
|-------------------------|-------------|---------|-----------|-----------|---|
| freeioe_Rprogramming... |             | Running | Auto      | 3168      | "C:\freeioe_Rprogramming\bin\srvcany.exe" |

## 常见问题

From: <https://wiki.freeioe.org/> - FreeIOE 知识库

Permanent link: <https://wiki.freeioe.org/apps/app00000130?rev=1575004911>

Last update: 2022/07/12 11:29

