

15 服务节点管理

15.1 概述

在实际应用的场景现场会有一台或多台电脑或其他硬件运行 SMDC 服务，我们将这些运行的 SMDC 服务称为服务节点。对于这些服务节点，若存在一个友好的界面能实现对整个网络内各个服务节点(SMDC)的管理，必然会给客户带来极大的便利。故针对这一需求我们开发了节点服务功能。

节点服务具体实现的功能包括：远程发现、远程部署、远程更新、远程监视、远程控制、远程授权、远程设定 IP、时钟同步、设置日志数据源、远程运维等。

在 SMDC 的界面上点击此按钮进入：



15.2 节点服务管理应用

15.2.1 工具窗口栏简介

节点服务模块的主要功能是对 SMDC 服务进行远程管理作用，操作的按钮摆放在工具栏中。



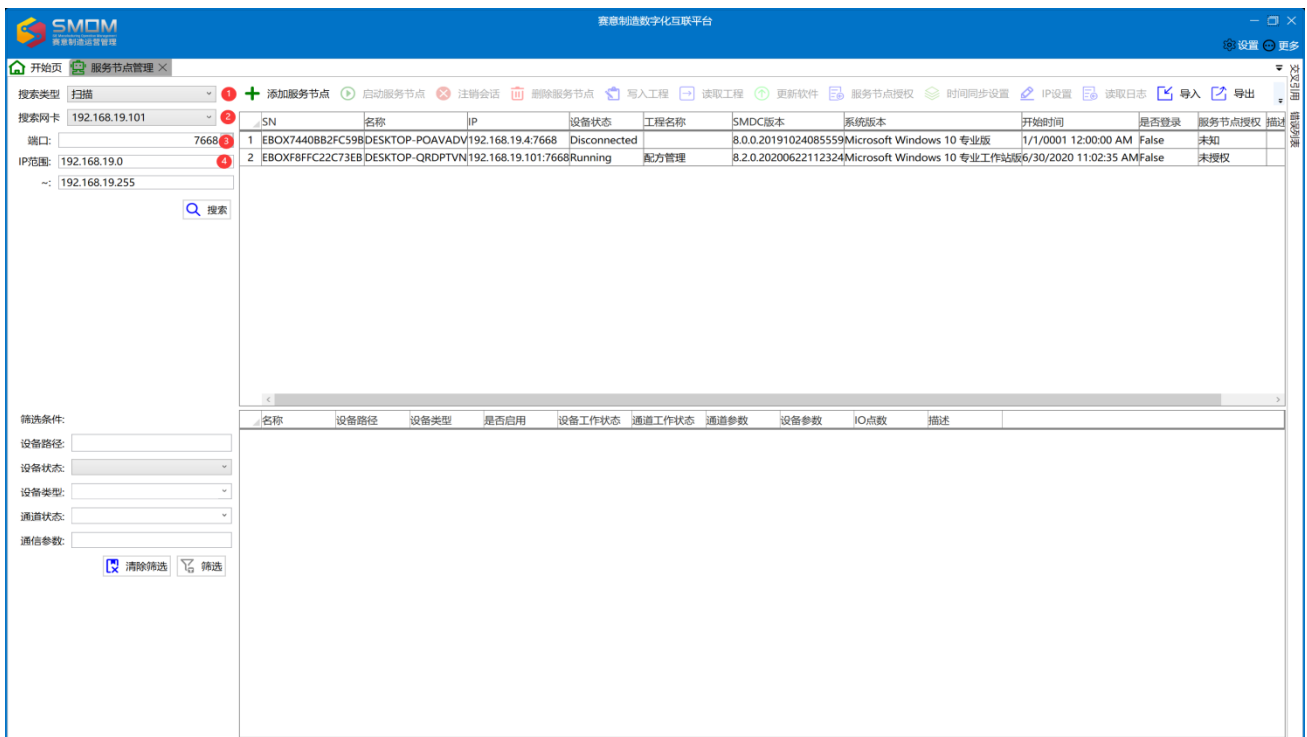
- ①添加服务节点：指定 IP 地址，添加到可操作的服务节点。
- ②启动服务节点：当服务节点状态为非 Running 时，可以通过此按钮启动。
- ③注销会话：选中的服务节点如果已经登陆，可以通过此按钮启注销。
- ④删除服务节点：选中可以操作服务节点时，可以通过此按钮移除。
- ⑤写入工程：选中服务节点时，通过下载工程，服务节点会重新运行新的下载的工程。
- ⑥读取工程：选中正在运行的服务节点时，可以通过此按钮把服务节点的运行工程上传至本地。
- ⑦更新软件：选中服务节点时，可以通过此按钮更新服务节点的软件版本，或单独更新一件文件。
- ⑧服务节点授权：选中服务节点时，可以通过此按钮获取服务节点的指纹和安装授权文件。
- ⑨时间同步设置：选中服务节点时，可以通过此按钮同步时间，分别有同步服务器或者同步客户端。
- ⑩IP 设置：选中服务节点时，可以通过按钮打开的界面设置 SMDC 服务节点的 IP,DNS 等。
- ⑪读取日志：选中服务节点时，可以通过此按钮读取服务节点记录的日志。
- ⑫导入：选中服务节点时，可以通过此按钮导入 excel 服务节点列表信息。

13 导出：选中服务节点时，可以通过此按钮导出 excel 服务节点列表信息。

14 日志数据源：通过按钮打开的界面选择远程节点日志数据源到本地客户端显示。

15 远程终端：选中服务节点时，可以通过上按钮远程服务节点操作，类似 cmd 命令窗口的客户端，可用于对 linux 服务节点的访问。

15.2.2 搜索栏窗口



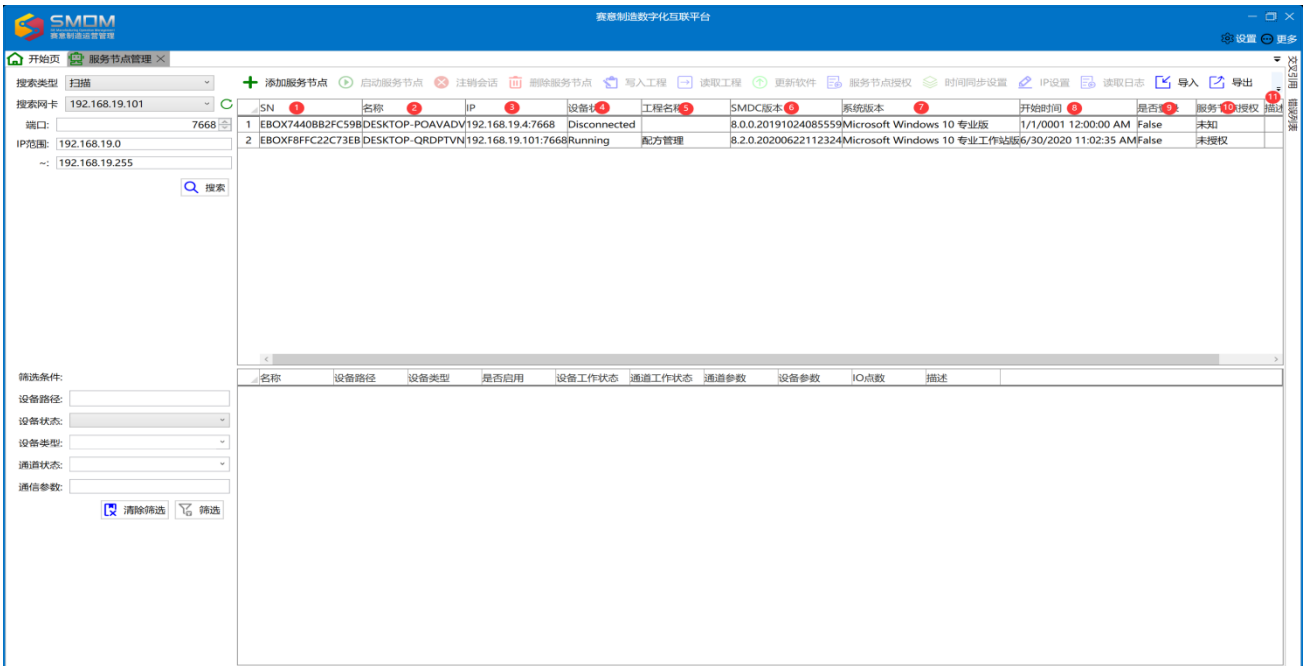
① 搜索类型：广播：搜索所有能与本机连接相通的服务节点。 扫描：指定搜索 IP 地址段。

② 搜索网卡：则指定去搜索的网卡。

③ 端口：搜索服务节点 IP 的端口地址。

④ IP 范围：指定搜索服务节点的 IP 段范围。

15.2.3 服务节点信息列表栏



① SN：服务节点的唯一序列号。

② 名称：服务节点的电脑名称。

③ IP：服务节点的 IP 地址。

④ 设备状态：服务节点的工程运行状态有两种：1：Discontinued:断开。2：Running:正在运行。

⑤ 工程名称：服务节点正在运行的工程名称。

⑥ SMDC 版本：服务节点安装的 SMDC 版本。

⑦ 系统版本：服务节点安装的操作系统版本。

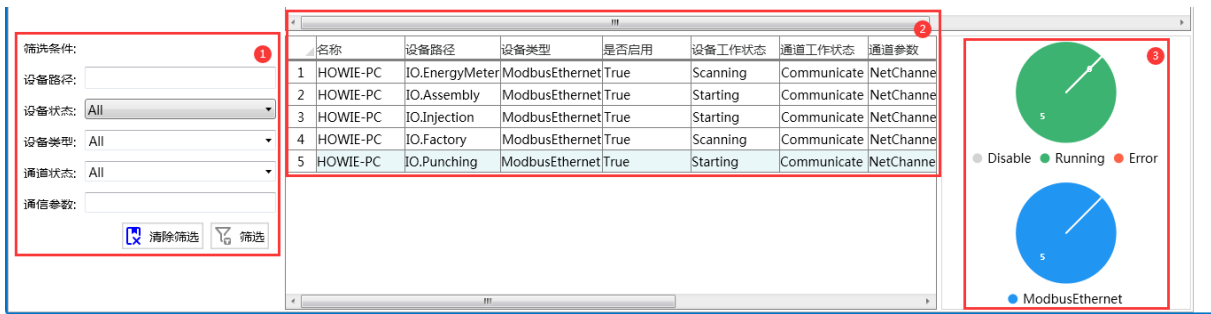
⑧ 开始时间：服务节点的工程开始运行的时间。

⑨ 是否登陆：本地是否已经登陆服务节点。

⑩ 服务节点授权：服务节点是否安装授权。

⑪ 描述：相关信息说明。

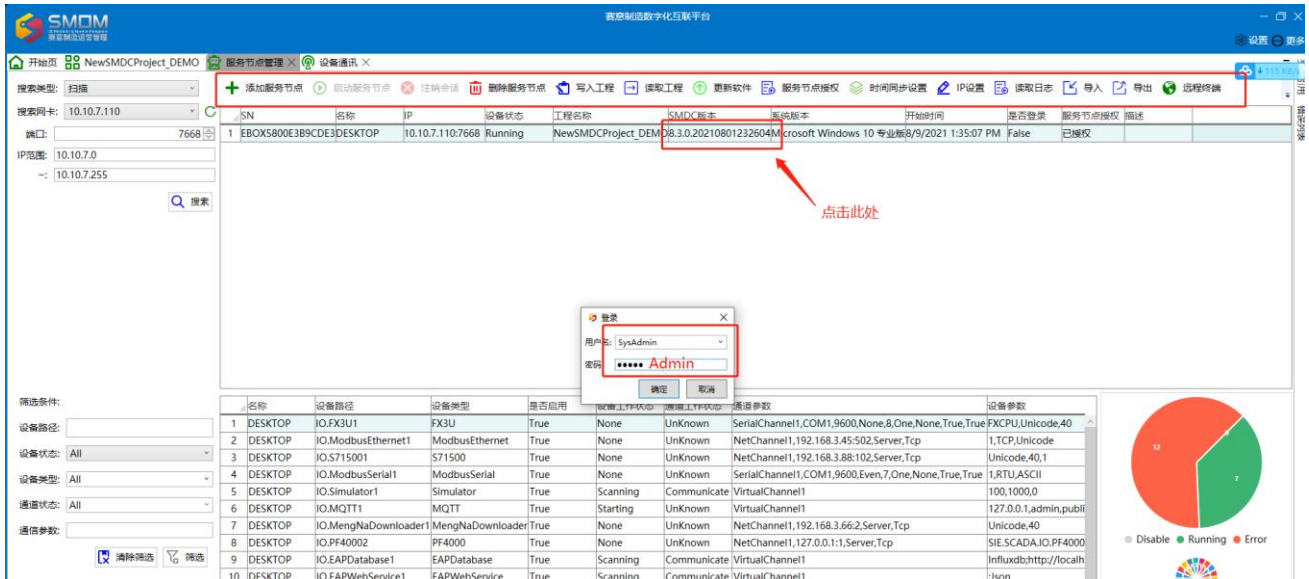
15.2.4 服务节点连接设备状态看板

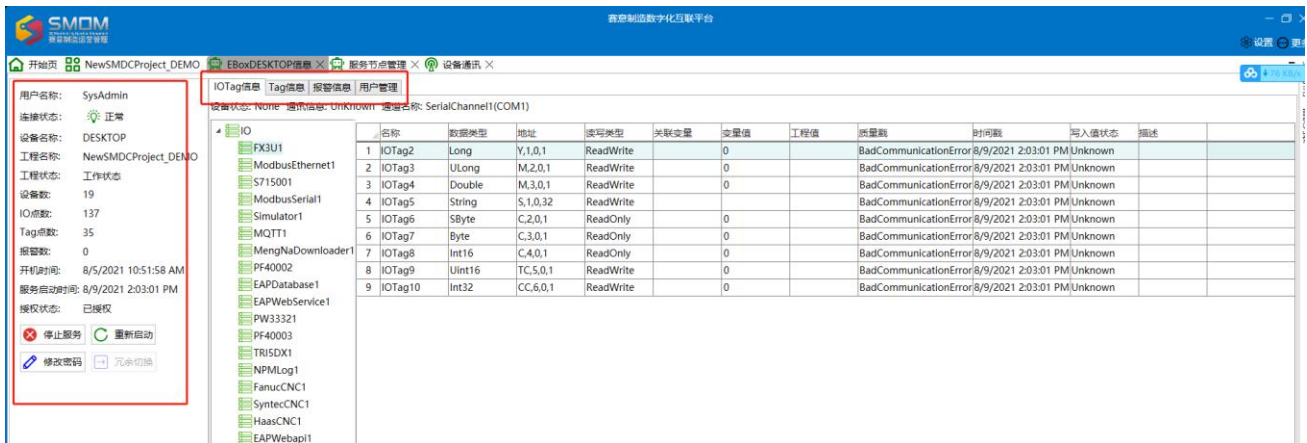


- ① 筛选条件：服务节点连接设备状态的筛选条件，利于在设备众多时筛选快速定位服务节点。
- ② 服务节点工程信息：陈列了服务节点工程中各设备的相关信息，只做展示用，不可更改。
- ③ 通讯状态饼状图：展示了设备的连接状态、设备的类型连接状态。

15.2.5 服务节点视图窗口

在服务节点信息列表栏主界面，选中 SMDC 版本双击，进入到服务节点视图界面。





① 用户名称：用户管理中设置的登录名称。

② 连接状态：服务节点管理工具跟 SMDC 的连接状态【正常/掉线】。

③ 设备名称：系统自动生成的 SMDC 服务节点设备名称。

④ 工程名称：当前服务节点内运行的工程名称。

⑤ 工程状态：工程状态是工程当前运行的状态【0:工作状态：工程正在正常 启用运行,1:备用状态：主从冗余时 SMDC 作为从机运行时的工程状态,2:切换状态：主从切换时的状态,3:未知状态：工程运行情况未知】。

6 IO 点数：统计 SMDC 工程所有使用的 IO 点数【注：1080_1K 为 IO 点<=1000 个点，1080_2K 为 IO 点<=2000 个点】。

⑦ Tag 点数：当前服务节点工程下的变量词典数量。

⑧ 报警数：运行中的工程报警触发的数量。

⑨ 服务节点开机时间：服务节点开机时间点。

⑩ 服务启动时间：工程启动的最新时间点。

⑪ 服务节点授权状态：SMDC 授权状态【已授权/未授权】。

⑫ 停止服务：停止当前服务节点运行的工程。

⑬ 重新启动：重启启动当前服务节点运行的工程。

⑭ 修改密码： 修改当前登陆服务节点的用户密码。

⑮ IOTAG 信息： 工程下的设备、IOTAG 点位的运行状态。

⑯ TAG 信息： 工程下的变量词典运行状态。

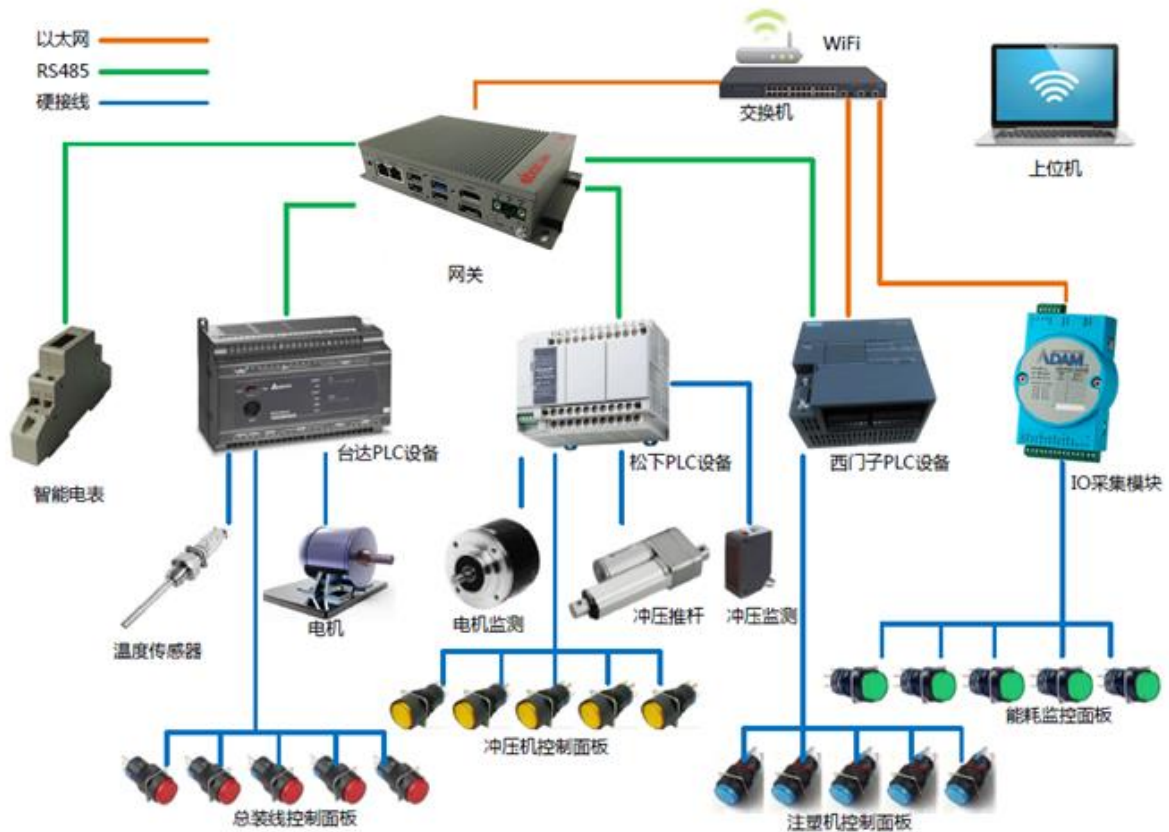
⑰ 报警信息： 工程下的报警运行状态。

15.3 服务节点管理运用样例步骤指导

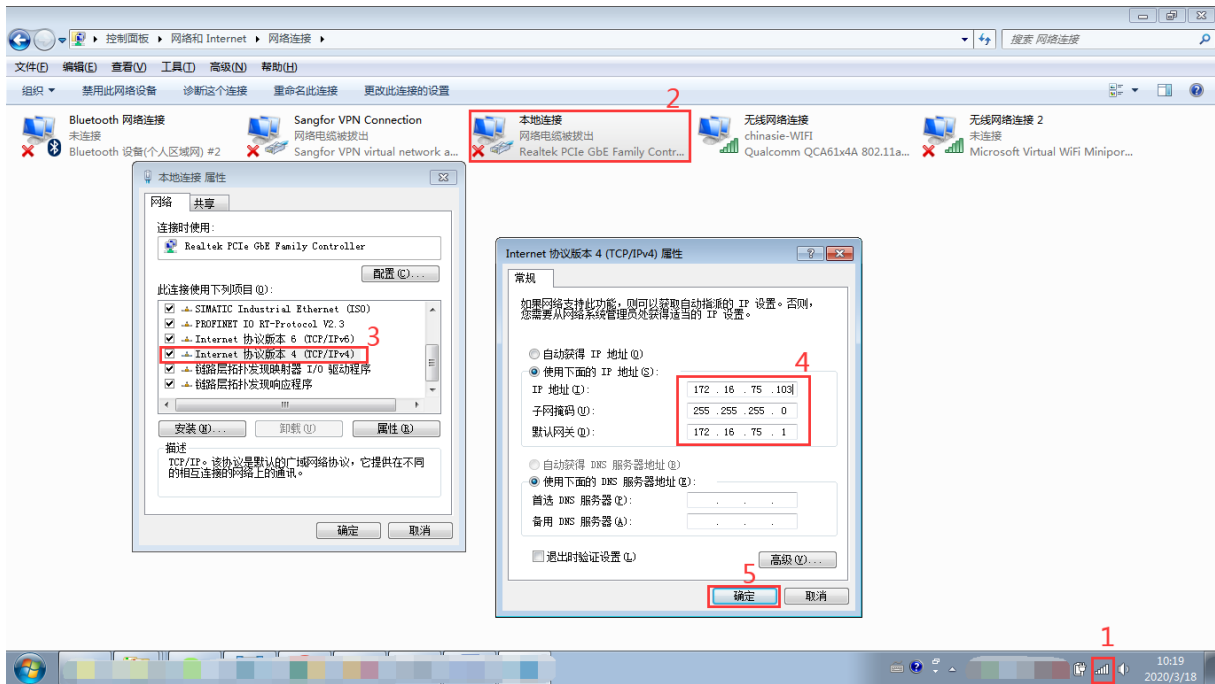
► DEMO 场景：

- 1.PLC 监控温度传感器、电机运行、推杆动作，按钮和指示灯状态；
- 2.IO 采集模块采集能耗监控数字量信号；
- 3.SMDC 服务节点将串口数据信号转换上传 SCADA；
- 4.SCADA 支持的协议通过以太网直连设备。

通过本地电脑 SMDC 平台去远程访问服务节点，进行远程发现、远程部署、远程更新、远程监视、远程控制、远程授权、远程运维等操作，网络 IP 环境描述：服务节点服务网段为 10.10.7.110。



15.3.1 本地电脑网络配置



15.3.2 查找服务节点方法

➤ 方法 1

Step1:通过 SMDC 开发环境进行找到服务节点管理入口，点击后，进入服务节点管理界面；



Step2:搜索类型：广播；



Step3:针对服务网段已知，搜索网卡：172.16.75.101(示例)，如果对服务网段未知，搜索网卡：All；



Step4:点击“搜索”;



Step5:右侧服务节点信息列表将搜索到同网段的服务节点进行呈现。



方法 2

Step1:通过 SMDC 开发环境进行找到服务节点管理入口，点击后，进入服务节点管理界面；



Step2:搜索类型：扫描；



Step3:针对服务网段已知，搜索网卡：172.16.75.101(示例)，如果对服务网段未知，搜索网卡：All；



Step4:端口选择默认即可；



Step5:根据搜索网卡的 IP 地址，通过 IP 范围缩小 IP 扫描的范围，可以节省扫描时间，如：172.16.75.0~172.16.75.255；



Step6:点击“搜索”；



Step7:右侧服务节点信息列表将搜索到同网段服务节点进行呈现。

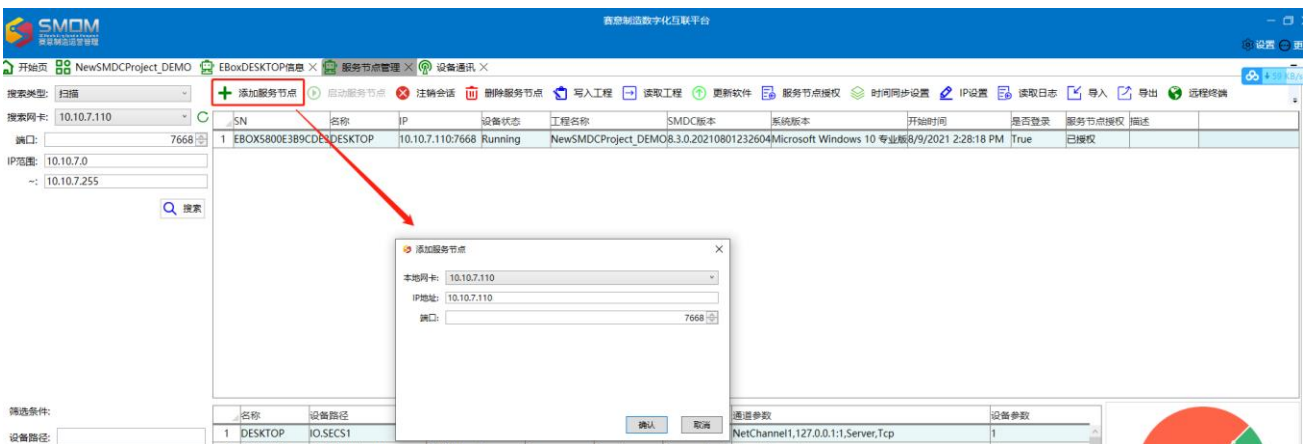


➤ 方法3

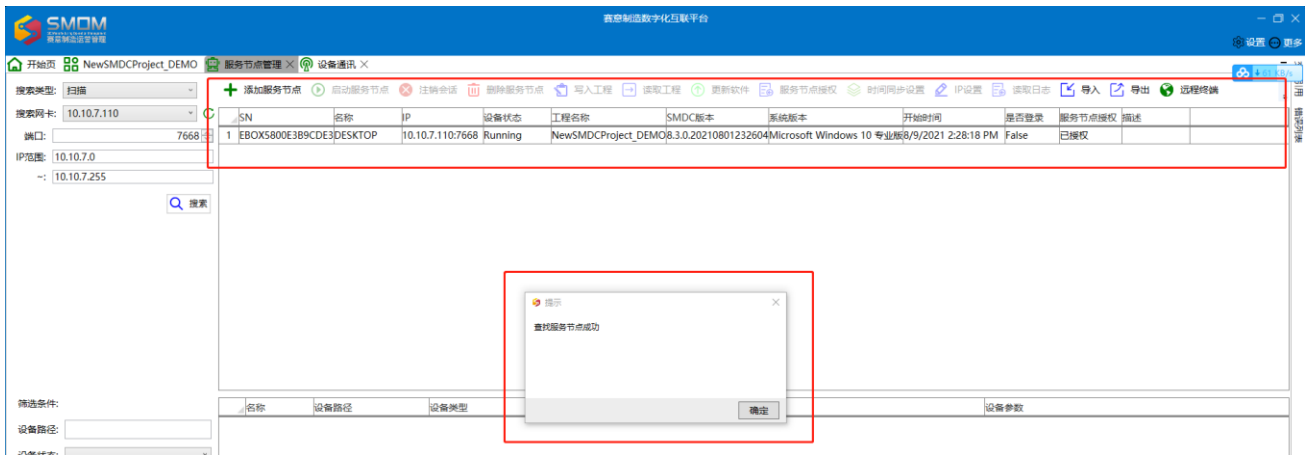
Step1:通过 SMDC 开发环境进行找到服务节点管理入口，点击后，进入服务节点管理界面；



Step2:点击“添加服务节点”，通过弹出窗口 IP 地址：输入 172.16.75.102（已知服务节点的 IP 地址），点击“确认”；

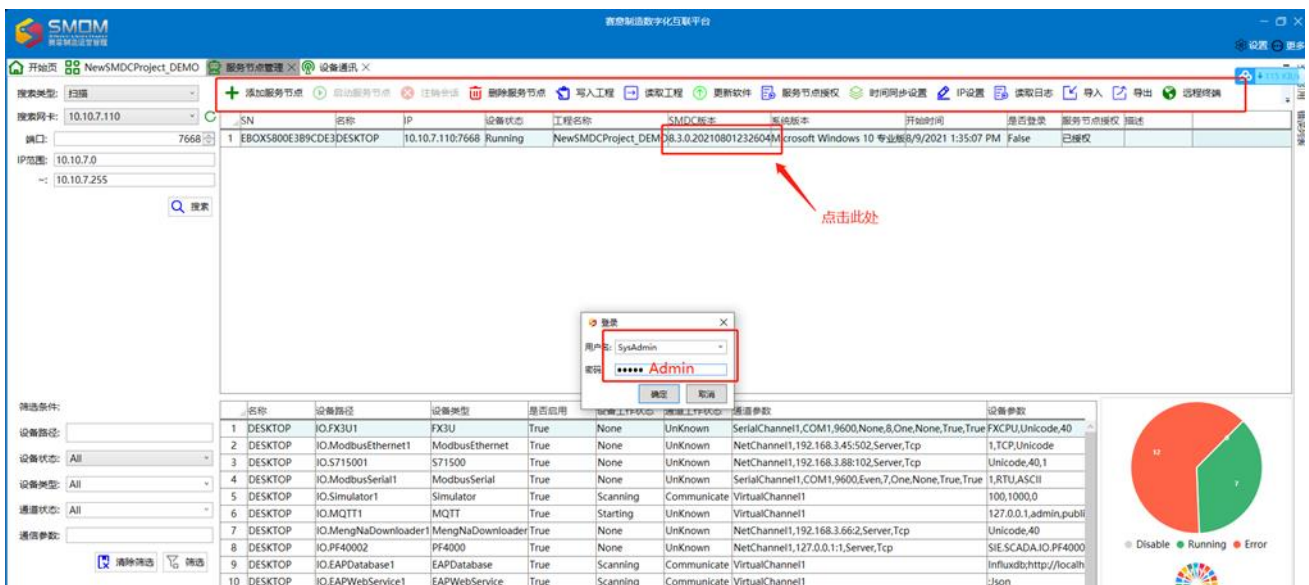


Step3:添加服务节点成功后，提示窗口进行确认，同时服务节点信息列表将出现添加的服务节点；

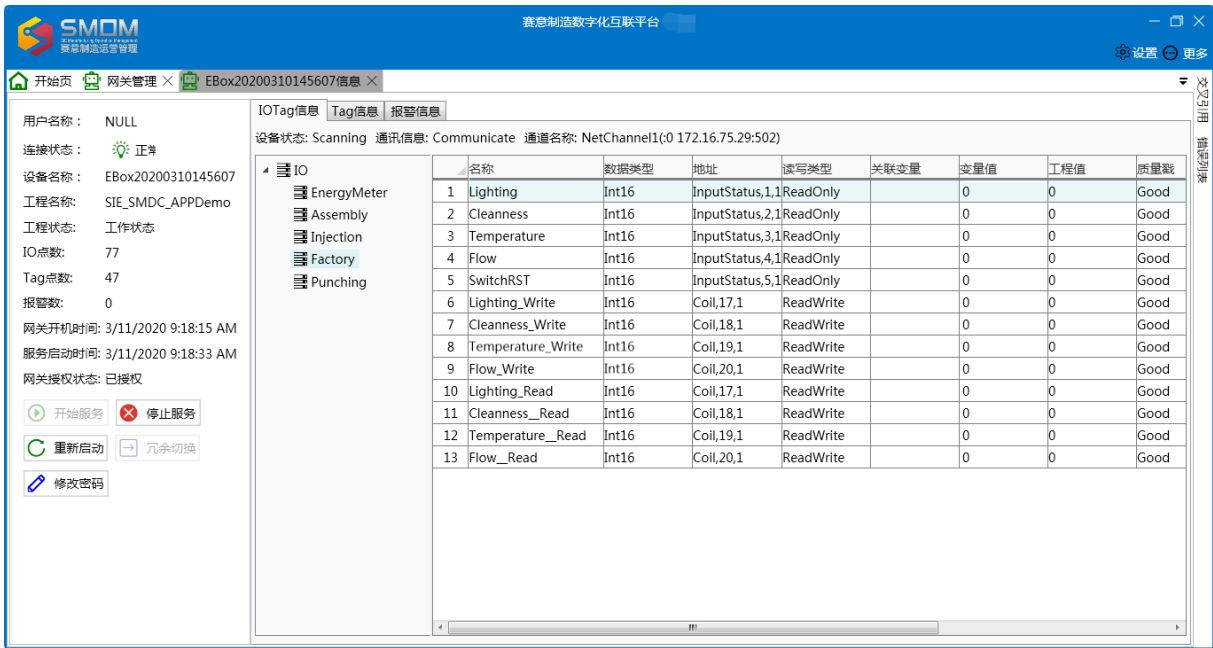


15.3.3 进入服务节点视图

Step1: 双击信息列表中 SMDC 版本，进入登录界面，填入用户名/密码所需要远程的服务节点；

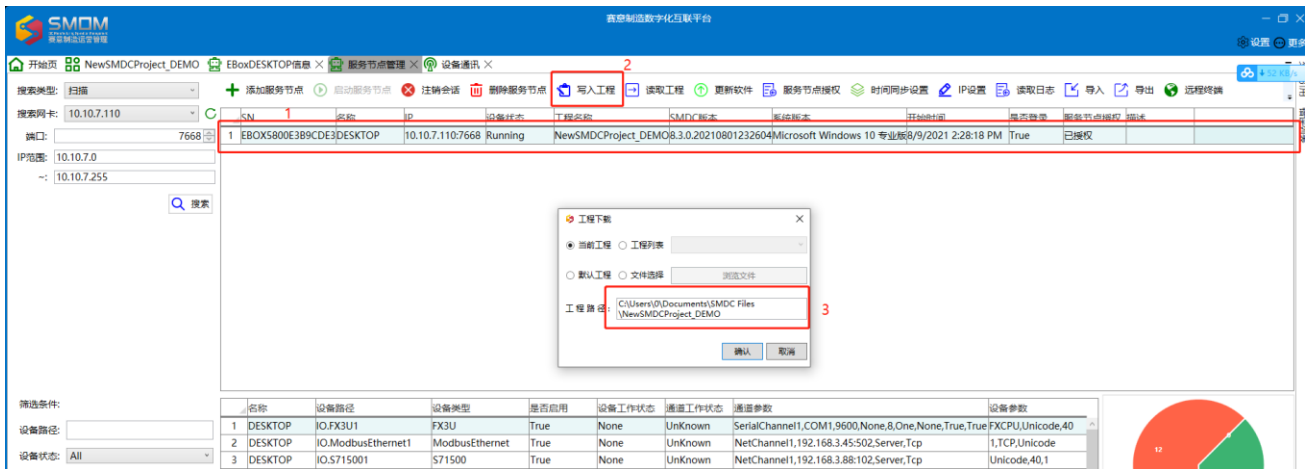


Step2:时入服务节点视图可远程查看相关状态信息；

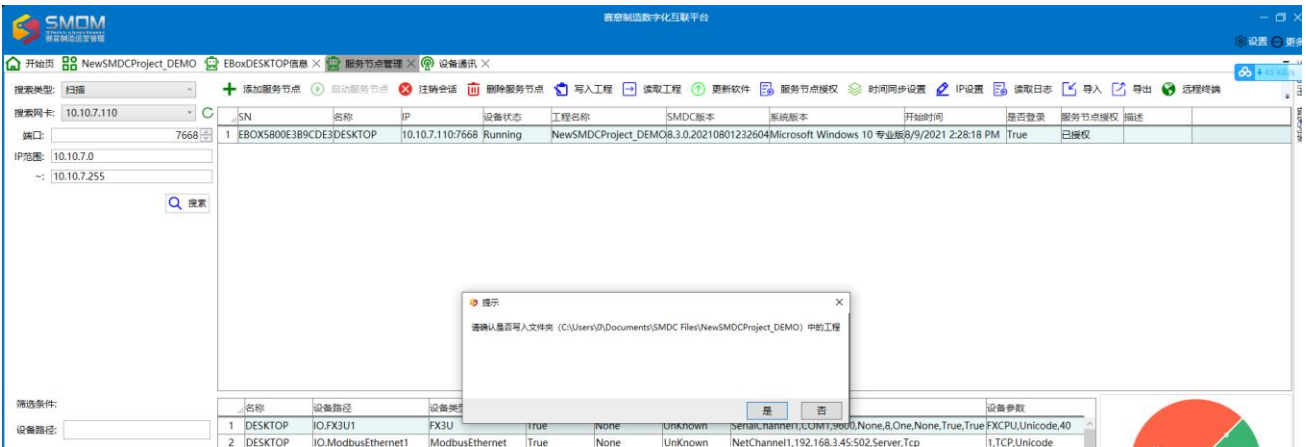


15.3.4 写入工程

Step1:点击需要写入工程的服务节点，“写入工程” 点击，通过浏览文件夹选择写入的工程文件夹，点击“确定”；（注意：写入工程需要先登录）



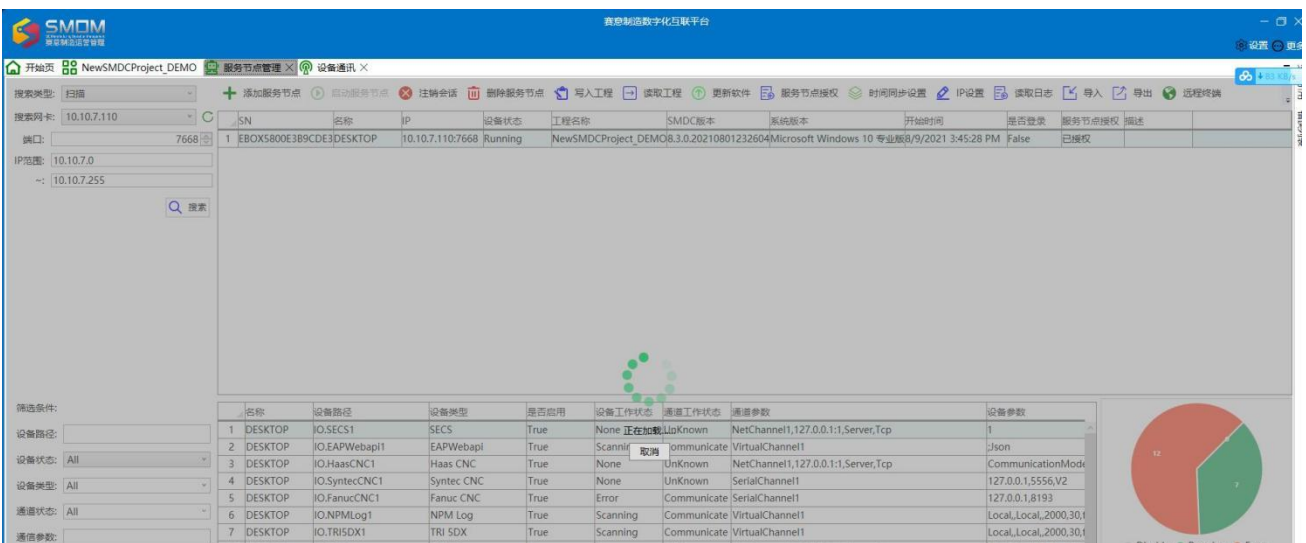
Step2:提示窗口，确认选择文件夹中的工程；



Step3:提示窗口，当前工程正在运行，是否要继续写入，“是”进行确认；



Step4: 工程传输中至到 100%后，自动写入成功；

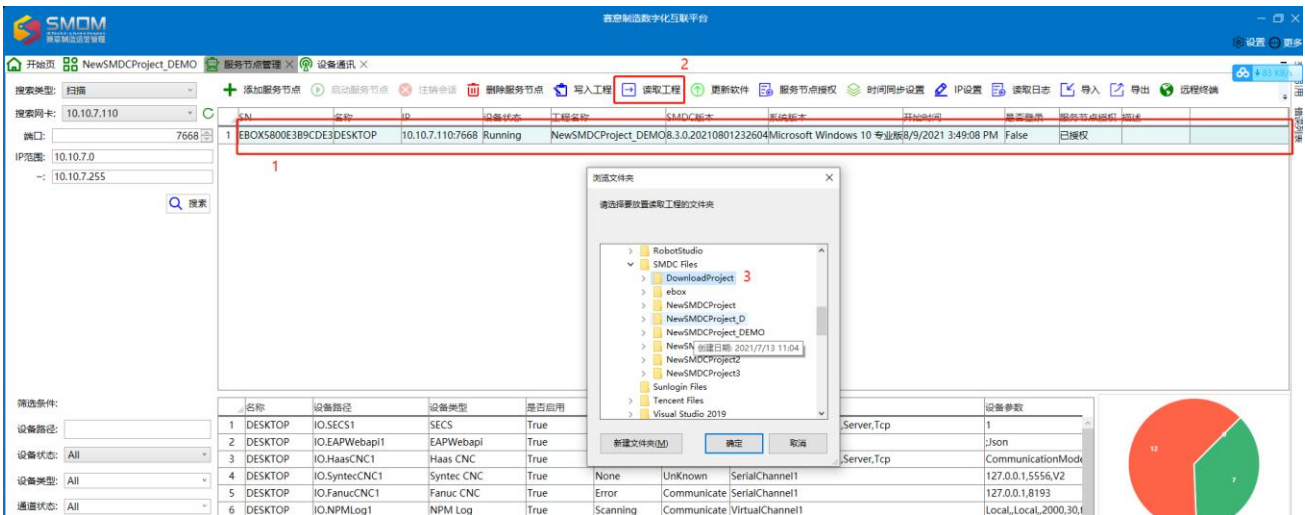


Step5: 当工程写入成功后, 在服务节点信息列表中“工程名称”显示定义的新工程名称;

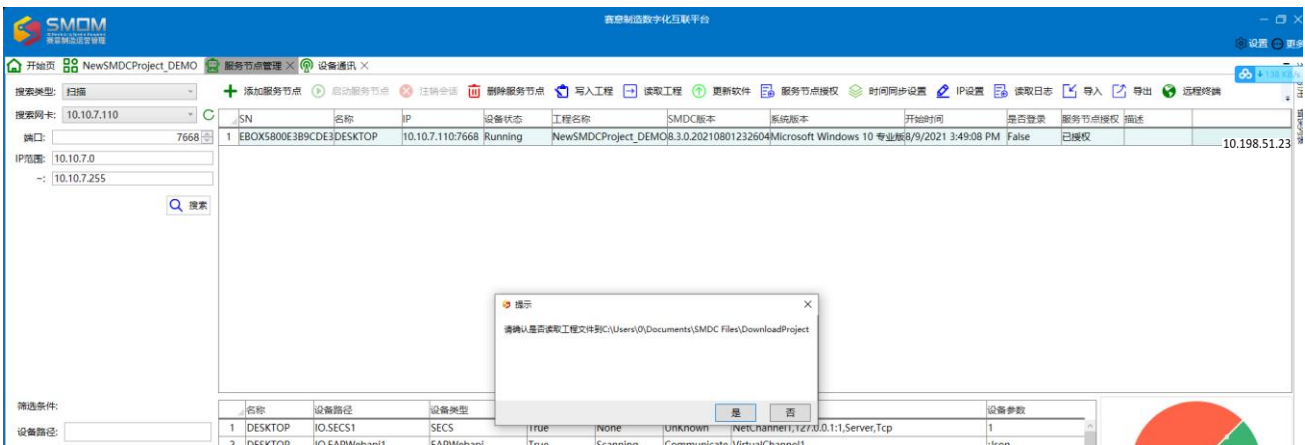


15.3.5 读取工程

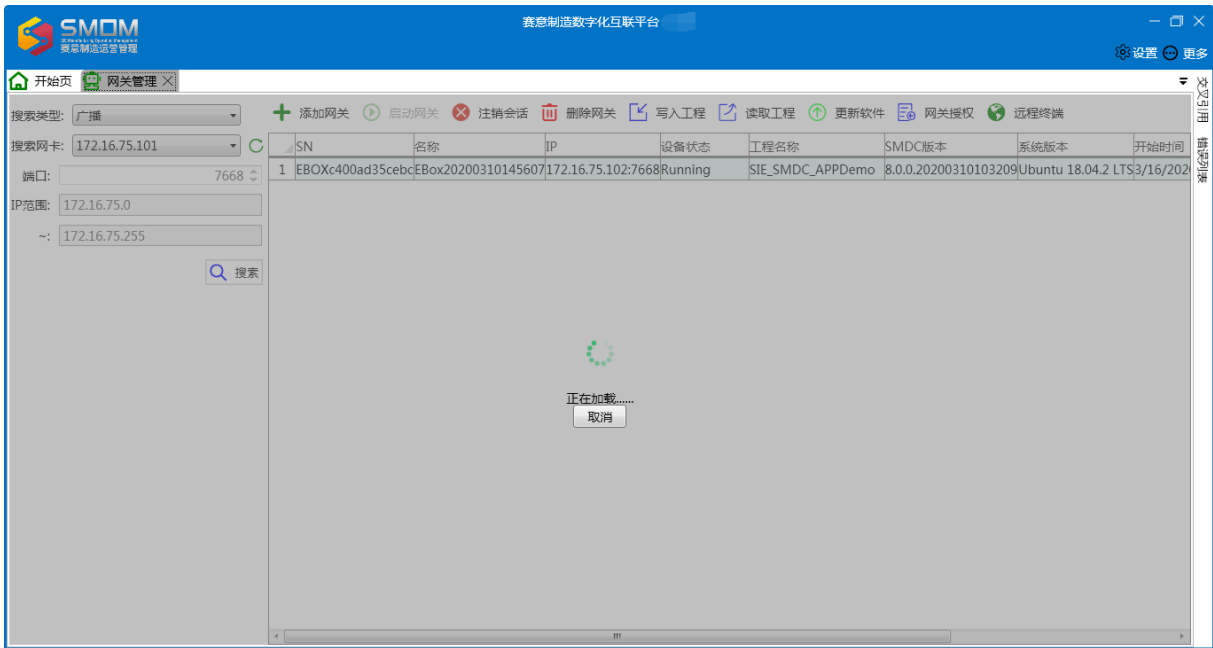
Step1: 点击需要读取工程的服务节点, “读取工程” 点击, 通过浏览文件夹选择读取工程需要保存的文件夹, 点击 “确定”; (注意: 读取工程需要先登录)



Step2: 提示窗口, 请确认是否读取工程文件, “是” 进行确认;



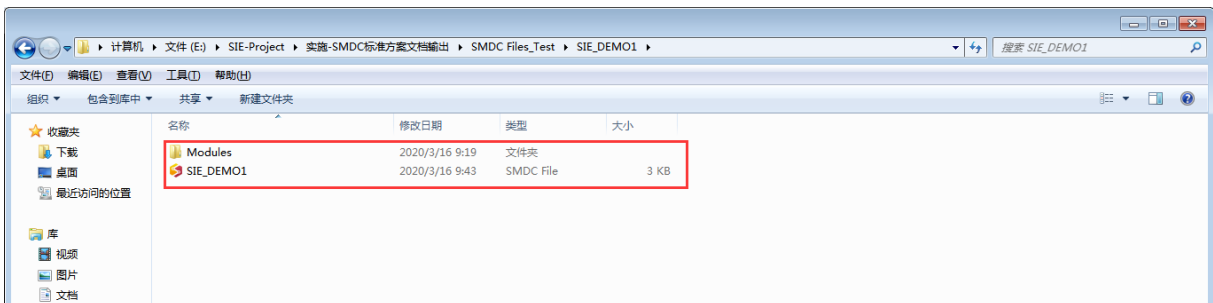
Step3: 工程传输中至到 100%后, 自动读取成功;



Step4: 提示窗显示上传完成, 点击确认;

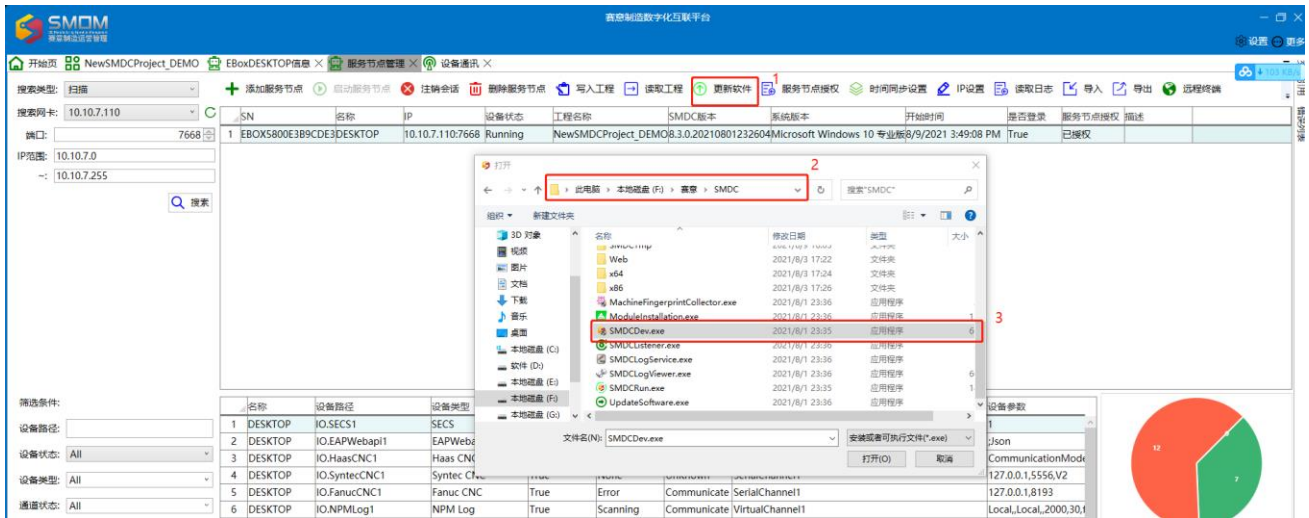


Step5: 打开保存读取工程的文件夹, 进行确认, 读取是否成功;



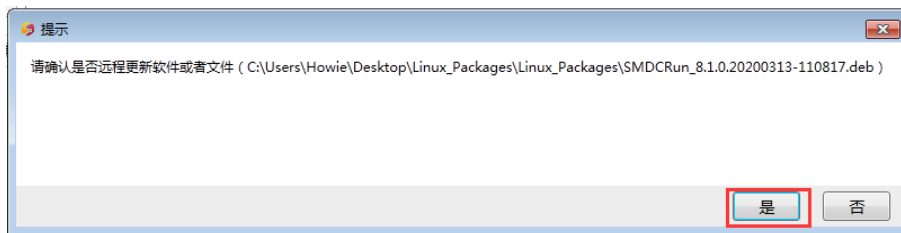
15.3.6 更新软件

Step1:选择 SMDC 服务节点更新软件的文件夹；（注意：更新软件需要先登录）



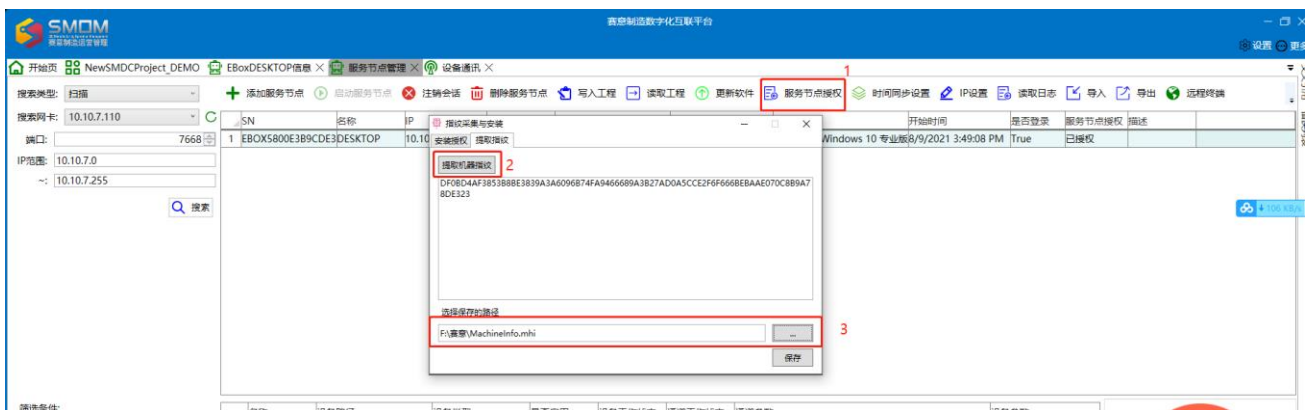
Step2:选择文件夹中 SMDC.exe 名的，进行软件更新，点击“打开”；

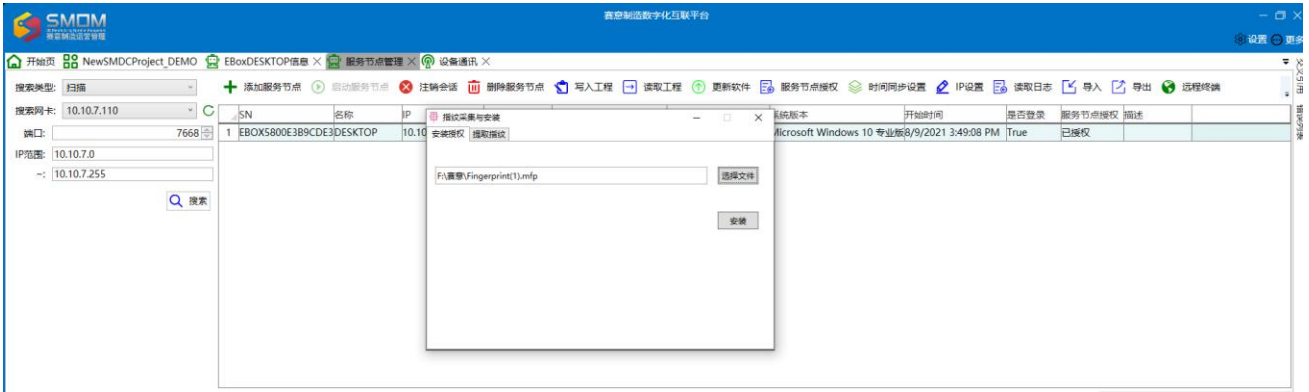
Step3: 提示窗口，请确认是否远程更新软件或者文件，“是”进行确认，自动进行更新，注：更新过程请勿断电或断网，否则出现更新失败；



15.3.7 服务节点授权

点击【服务节点授权】，弹出指纹采集与安装的窗口，此用于产品授权使用。当用户需要申请授权时，需要通过“提取指纹”界面将对应计算机的硬件指纹信息保存为文档，并将指纹信息文档通过邮件发给赛意对应人员，我们将在 24 小时内将对应的授权文件回复给您，并通过“安装授权”界面选择授权文件安装授权即可：



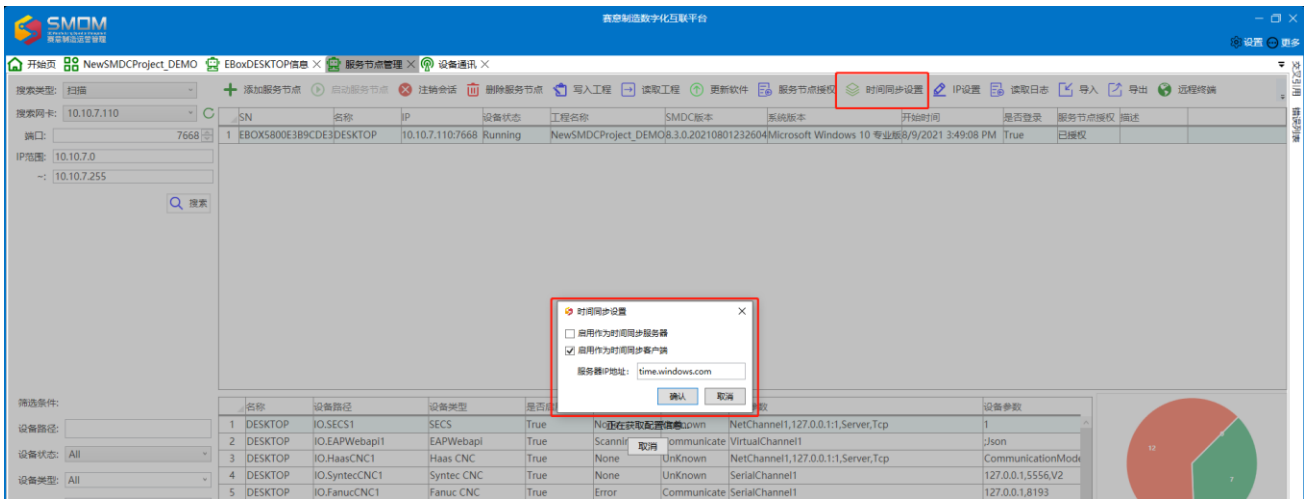


15.3.8 时间同步设置

Step1:选中服务节点。



Step2:可选择两种方式的时间同步，一种是同步服务器的时间，另一种是指定客户端中同步时间，默认是从time.windows.com 同步时间。



15.3.9 设置

Step1:选中服务节点，点击 IP 设置。

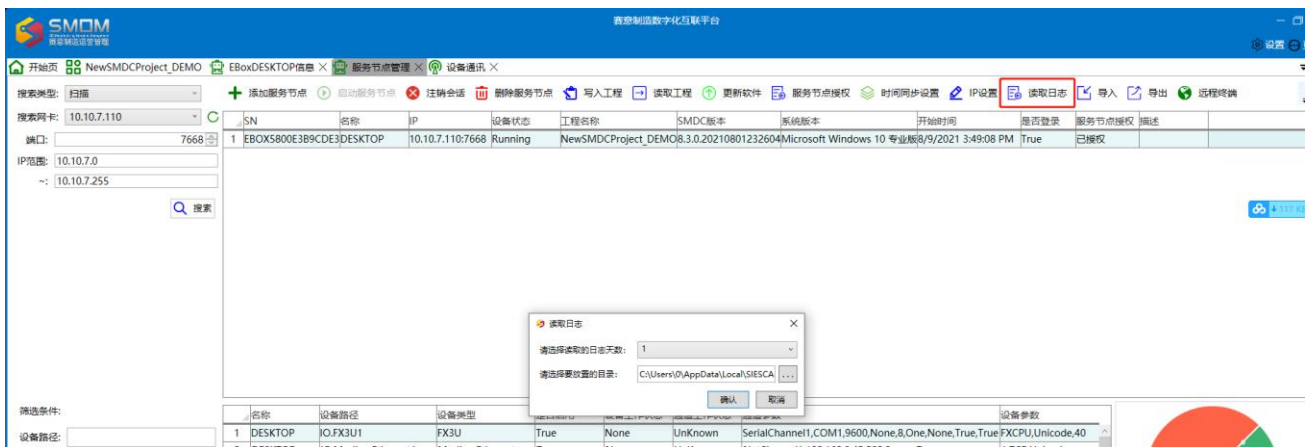


Step2:远程设置服务节点 IP 地址，可选择自动获取 IP 地址，或者手动设置固定 IP 地址。

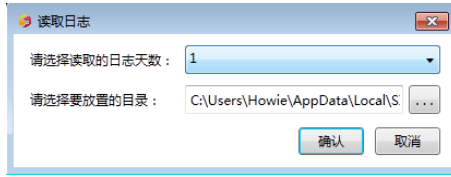


15.3.10 读取日志

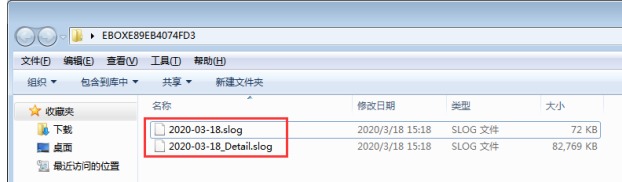
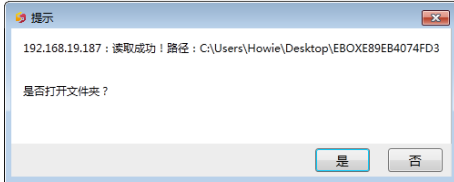
Step1:选中服务节点，点击读取日志。



Step2:选择的日志天数，1 天、2 天或者全部三个选项；本机选择要存放日志的路径。

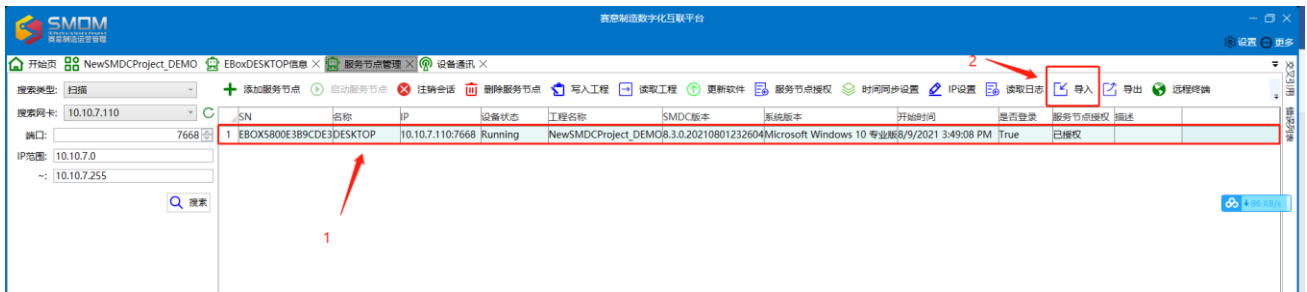


Step3:日志存放成功。

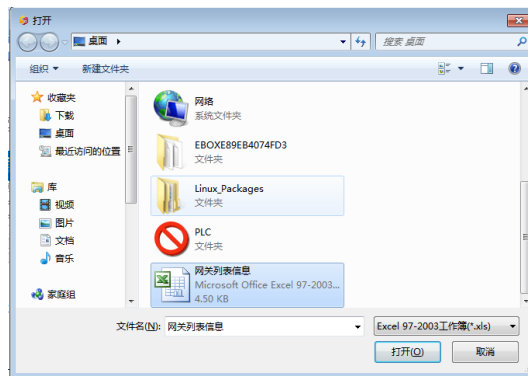


15.3.11 导入

Step1: 选中服务节点，点击导入。

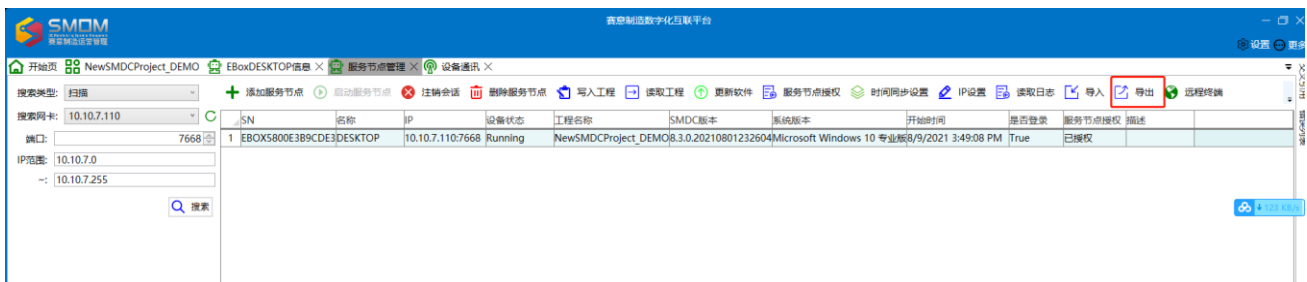


Step2:打开已有的服务节点列表信息的路径，确定打开并导入。

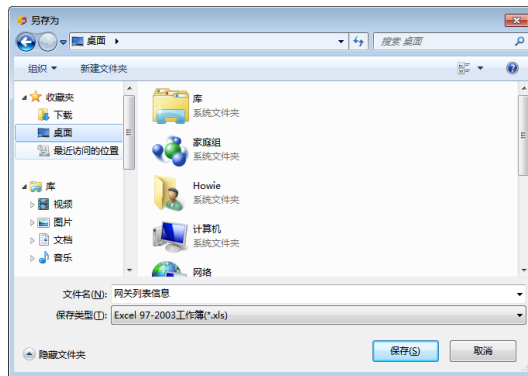


15.3.12 导出

Step1: 选中服务节点，点击导出。

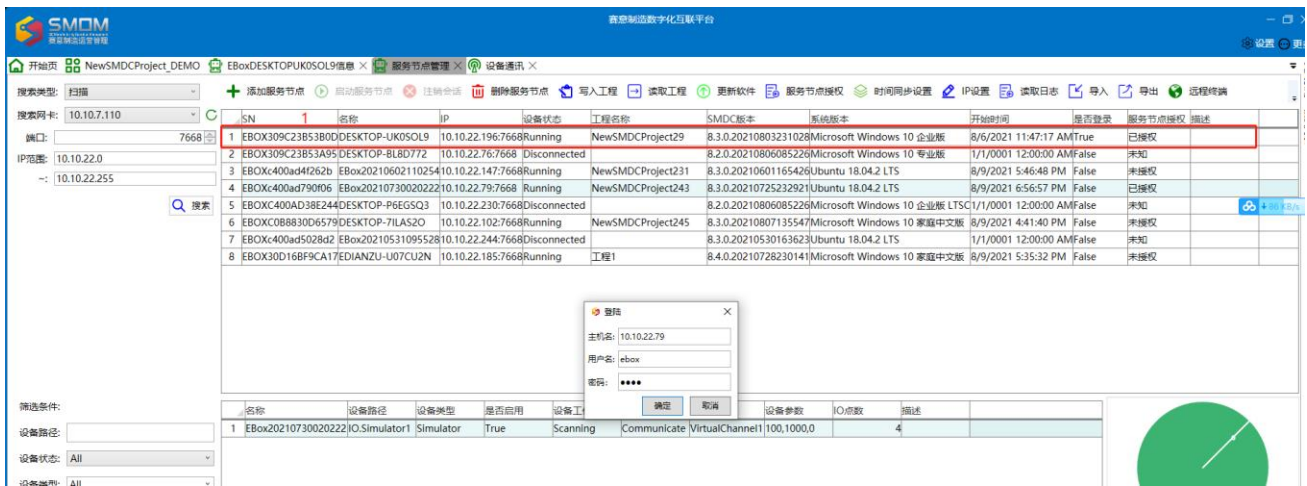


Step2:另存为指定路径，然后保存。



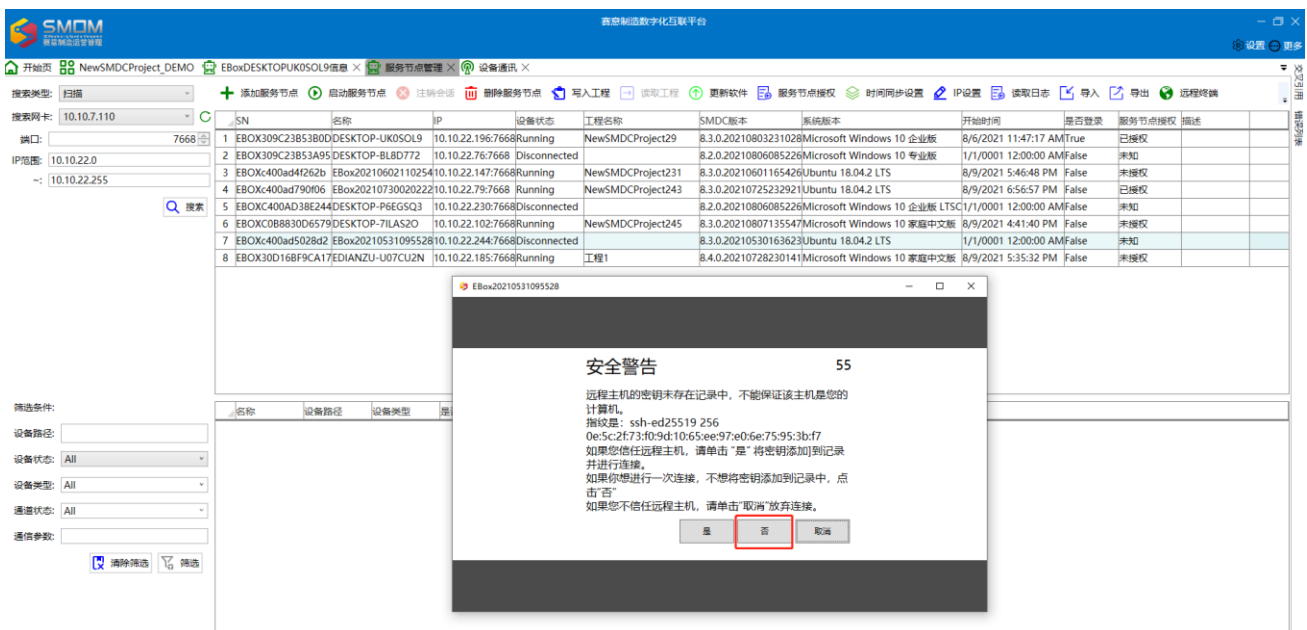
远程终端

Step1:首先选择需要远程的服务节点设备，再点击“远程终端”，出现远程终端的授权窗口；



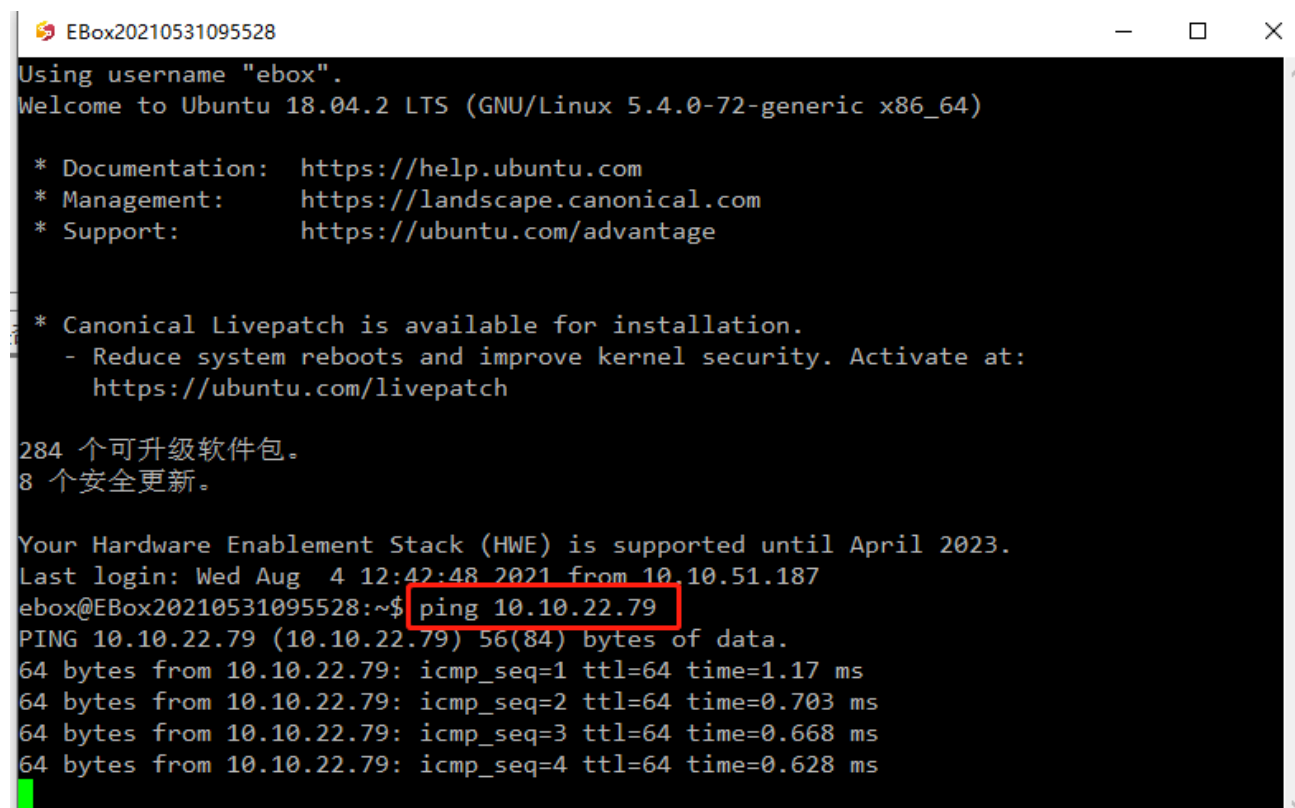
Step2:远程终端的授权窗口，默认用户名:ebox，密码: ebox；

Step3:进入远程桌面窗口，点击“否”



Step4:成功进入远程桌面命令窗口，输入密码“SMDC”回车；

Step5:尝试命令输入功能，如：输入：ping 10.10.22.79,回车确认即可；



```
EBox20210531095528
Using username "ebox".
Welcome to Ubuntu 18.04.2 LTS (GNU/Linux 5.4.0-72-generic x86_64)

* Documentation:  https://help.ubuntu.com
* Management:    https://landscape.canonical.com
* Support:       https://ubuntu.com/advantage

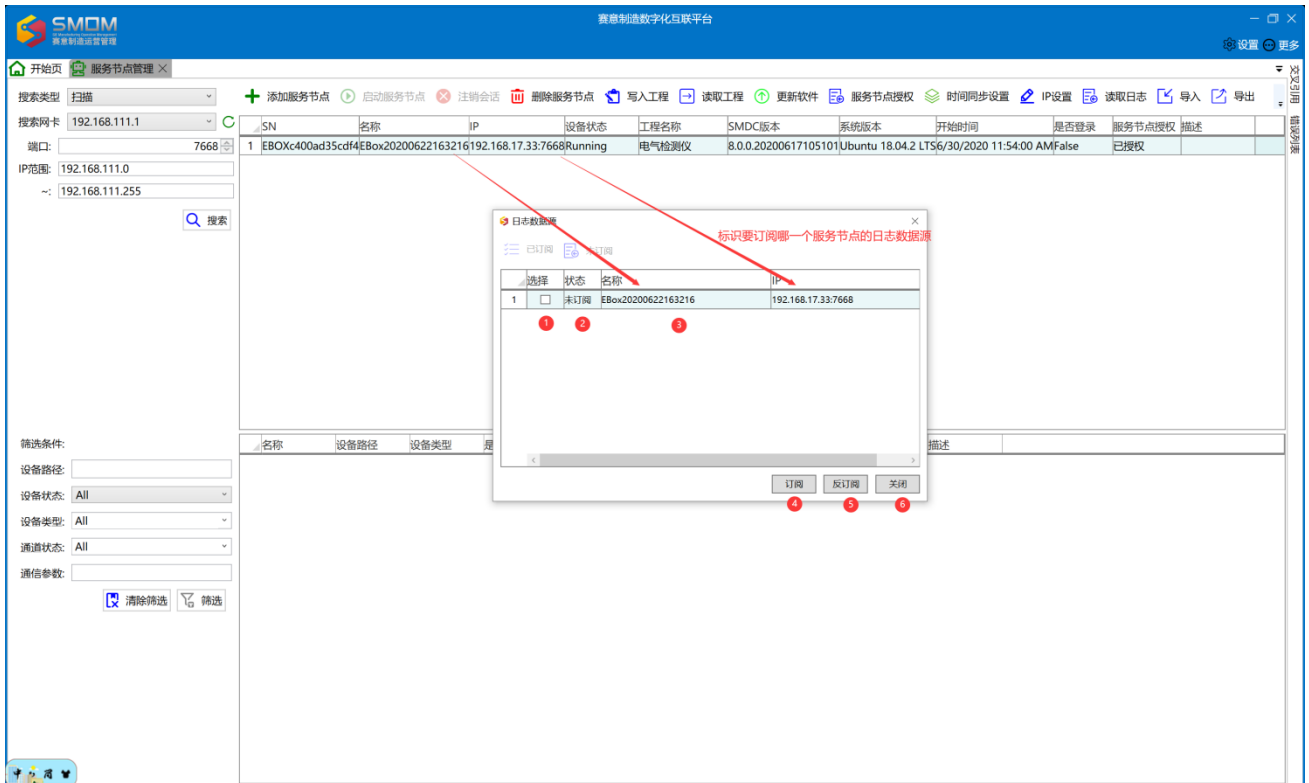
* Canonical Livepatch is available for installation.
  - Reduce system reboots and improve kernel security. Activate at:
    https://ubuntu.com/livepatch

284 个可升级软件包。
8 个安全更新。

Your Hardware Enablement Stack (HWE) is supported until April 2023.
Last login: Wed Aug  4 12:42:48 2021 from 10.10.51.187
ebox@EBox20210531095528:~$ ping 10.10.22.79
PING 10.10.22.79 (10.10.22.79) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 10.10.22.79: icmp_seq=1 ttl=64 time=1.17 ms
64 bytes from 10.10.22.79: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.703 ms
64 bytes from 10.10.22.79: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.668 ms
64 bytes from 10.10.22.79: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.628 ms
```

15.3.13 日志数据源

点击“日志数据源”按钮，界面会显示当前服务节点信息界面的各个服务节点



- ① 选择列：可以选中或不选中。
- ② 状态列：显示是否已订阅这个服务节点的日志。
- ③ 名称：显示是哪个服务节点的名称。
- ④ 订阅：订阅选择列选中的的服务节点。
- ⑤ 反订阅：取消订阅选择列选中的的服务节点。
- ⑥ 关闭：关闭此弹框。

当我们在选中列勾选上要订阅的服务节点，点击订阅后查看日志浏览器可以看到如下图：

赛意制造数字化互联平台

SMOM 赛意制造运营管理

开始页 服务节点管理

搜索类型 扫描

搜索网卡 192.168.111.1

端口 7668

IP范围 192.168.111.0

192.168.111.255

搜索

SN	名称	IP	设备状态	工程名称	SMDC版本	系统版本	开始时间	是否登录	服务节点授权	描述
1	EBox20200630140441	192.168.17.33	Running	电气检测仪	8.2.0.20200622112324	Ubuntu 18.04.2 LTS	6/30/2020 2:05:43 PM	False	已授权	

日志数据源

已订阅 未订阅

选择	状态	名称	IP
<input checked="" type="checkbox"/>	已订阅	EBox20200630140441	192.168.17.33

日志查看器

File Home Classifiers Highlighters Filters Extractors

Trace Debug Info Warn Error Fatal

Trace Debug Info Warn Error Fatal

Highlight Filter Extract

Exact CaseSensitive CaseInsensitive

Exception Thread Source Host Debug Sources

Show Columns

实时日志

Auto-Scroll Clear Pause

远程服务节点EBox20200630140441已把日志信息输出到本地的日志查看器上

Type	Date	Time	Host	System	Description
SMDCMonitor	2020-06-30	14:05:37.245 CST	EBox20200630140441	Session: 8be825c4-a2f8-4f78-9f6b-031574f5/127.0.0.1:45457	This session was closed for SocketError!
SMDCMonitor	2020-06-30	14:05:37.245 CST	EBox20200630140441	Session: 79c69471-07cc-424b-8c31-dd6171daf6b6/127.0.0.1:46325	This session was closed for SocketError!
SMDCMonitor	2020-06-30	14:05:37.245 CST	EBox20200630140441	Session: a66f16fc-fc26-4d78-adc8-356feb97e666/127.0.0.1:41297	This session was closed for SocketError!
SMDCMonitor	2020-06-30	14:05:37.261 CST	EBox20200630140441	From Server: 127.0.0.1:45457	客户端已断开!
SMDCMonitor	2020-06-30	14:05:37.261 CST	EBox20200630140441	From Server: 127.0.0.1:41297	客户端已断开!
SMDCMonitor	2020-06-30	14:05:37.261 CST	EBox20200630140441	From Server: 127.0.0.1:46325	客户端已断开!
SMDCRunner	2020-06-30	14:05:39.059 CST	EBox20200630140441	SMDCRunner启动	
SMDCRunner	2020-06-30	14:05:39.478 CST	EBox20200630140441	SMDC ListenMonitor started	
SMDCMonitor	2020-06-30	14:05:39.629 CST	EBox20200630140441	Session: e8fcd908-a235-4ac1-853d-011a1b8cf501/127.0.0.1:39299	A new session connected!
SMDCMonitor	2020-06-30	14:05:39.63 CST	EBox20200630140441	From Server: 127.0.0.1:39299	的客户端已连接!
SMDCRunner	2020-06-30	14:05:39.676 CST	EBox20200630140441	From Client: client connected!	
SMDCMonitor	2020-06-30	14:05:40.084 CST	EBox20200630140441	启动监听运行功能	
SMDCRunner	2020-06-30	14:05:40.094 CST	EBox20200630140441	DataServiceCommand 不存在	
SMDCRunner	2020-06-30	14:05:40.567 CST	EBox20200630140441	加载 '/SMDCData/SMDCFiles/电气检测仪/电气检测仪.sproj' 成功	
SMDCRunner	2020-06-30	14:05:42.934 CST	EBox20200630140441	SuperSocket服务器初始化成功!	
SMDCRunner	2020-06-30	14:05:43.067 CST	EBox20200630140441	SuperSocket服务器启动成功!	

