

# 码动 ScadaToApi 软件用户手册

版本：1.0.0

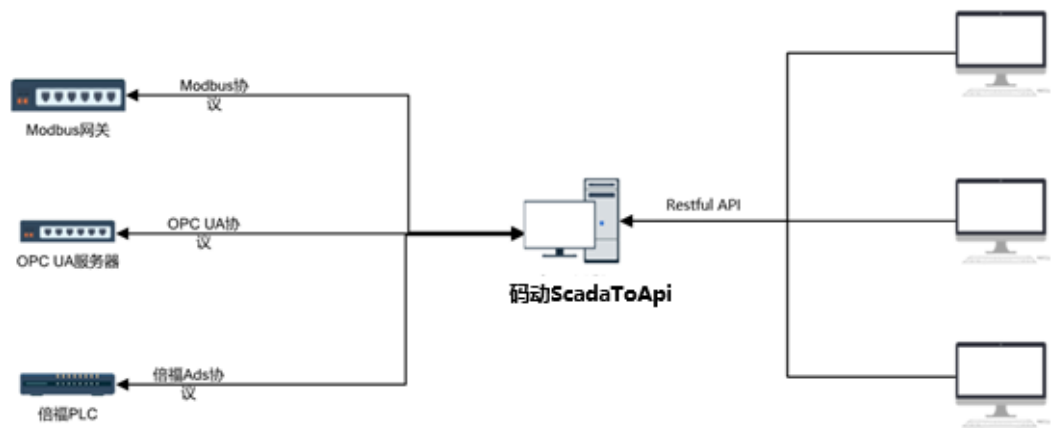
版权所有 武汉市码动智联科技有限公司

2025-9-16

# 1. 简介

码动 ScadaToApi 软件是一款将各工业协议转成 Restful API 协议的软件，该软件支持 Modbus TCP、Modbus RTU、Modbus UDP、OPC UA、FinsTcp 以及倍福 Ads 等协议。用户通过该软件 Restful API 可以实现对支持以上协议的网关实现数据交互。

处理逻辑如下图所示：

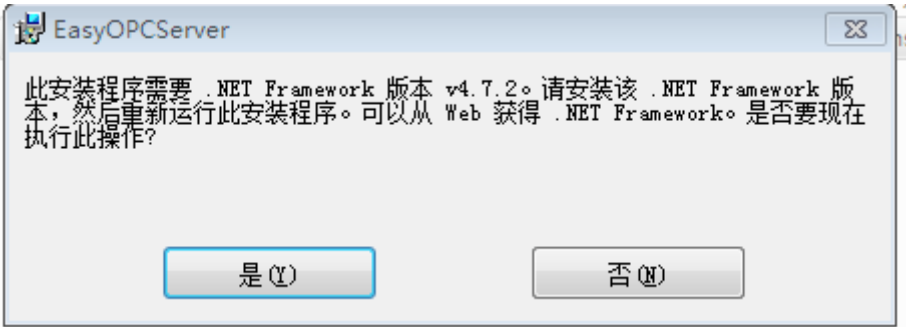


# 2. 安装环境

| 名称   | 要求       |
|------|----------|
| CPU  | 1 核及以上   |
| 内存   | 1G 及以上   |
| 操作系统 | Win7 及以上 |

注：本软件依赖.net framework 4.7.2，在 Win7 系统默认未安装，在安装时如果弹出以下提示，请安装 net framework 4.7.2 环境，下载地址：

<https://dotnet.microsoft.com/zh-cn/download/dotnet-framework/thank-you/net472-offline-installer>



## 3. 安装及启动

如已安装本程序，请先前往电脑“控制面板”卸载软件。

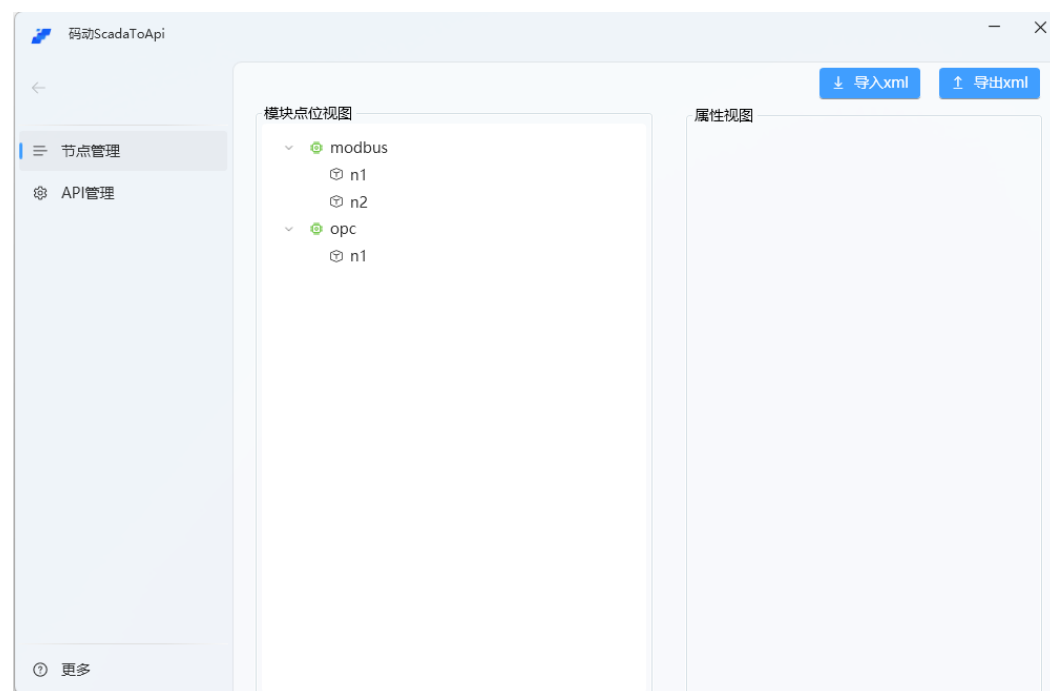
双击 `msi` 程序，按照安装向导点击下一步安装即可。

安装后点击桌面快捷方式启动程序。

## 4. 功能概述

### 4.1. 节点管理

该功能主要用户配置网关连接信息及其数据地址。界面如下图所示：



如图所示：左侧是软件菜单，中间部分是网关及网关数据点位信息，右侧是网关及其数据点位属性。

图示创建了一个名为 `modbus` 的 `Modbus Tcp` 协议的网关，`n1`、`n2` 分别是其数据点位和一个名为 `opc` 的 `OPC UA` 协议的网关。

#### 4.1.1 配置网关

在模块点位视图空白处右键，选择“新增设备”按钮，弹出新增网关页面，如下图所示：

根据需要操作的网关信息，填写网关属性。设备名称表示网关名称，可任意取一个有辨别度的名称，注意网关名称不可重复。设备类型根据网关协议选择。刷新频率可默认。其他属性根据网关实际填写，然后保存。

如图所示，左侧示例创建了一个名为 `modbus1` 的 Modbus TCP 协议的网关；右侧示例创建了一个名为 `opc` 的 OPC UA 协议的网关。

## 4.1.2 创建网关数据点位

选中需创建数据点位的网关，右键，选择“创建点位”按钮，弹出以下页面。

根据需要创建数据点位，节点名称设置可任意设置，注意在同网关下，节点名称需要唯一。地址类型有字符串和数字，Modbus 协议组选数字，OPC UA、倍福 `ads` 选择字符串。然后根据实际设置节点属性。



新增节点

节点名称: power

节点描述:

数据类型: Double

地址类型: ☒ 字符串 ☐ 数字

节点地址: ns=2;s=DRLaser/Power

是否数组: ☐

是否可写: ☒

保存

该示例是创建一个 **opc ua** 协议点位，需要注意的是 **OPC UA** 协议地址类型是字符串，节点地址是以“**ns=**”开头的字符串。

### 4.1.3 导入导出

本软件也提供了导出 **xml** 文件备份网关及节点设置功能，需要恢复时将该 **xml** 文件通过“导入 **xml**”按钮导入。

## 4.2 接口管理

接口管理用于显示 **Restful API** 信息，包括接口地址、接口状态及接口访问统计。如下图所示。



码动ScadaToApi

节点管理

API管理

接口URL: http://localhost:8081 运行中

接口访问统计

| 接口名      | 成功计数 | 失败计数 |
|----------|------|------|
| 设备连接查询接口 | 0    | 0    |
| 读数据接口    | 0    | 0    |
| 写数据接口    | 0    | 0    |
| 设备连接接口   | 0    | 0    |

① 更多

### 4.2.1 接口端口修改

Restful API 默认使用 8081 端口，如需修改该端口，可用文本编辑器打开安装目录下 setting.ini 文件，找到 apiUr 节点，修改 8081。

## 5. 接口说明

### 5.1 读取数据点位值

POST

http://localhost:8081/api/Node/Read

请求参数

Body 参数

application/json

|                                                                              |    |                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------|
| <div>nodeName</div> <div>string</div> <div>点位名称</div> <div>点位名称</div>        | 必需 | 示例<br><pre>{<br/>  "equipName": "modbus1",<br/>  "nodeName": "n1"<br/>}</pre> |
| <div>equipName</div> <div>string</div> <div>设备名称</div> <div>通讯模块名称，唯一性</div> | 必需 |                                                                               |

返回响应

200 成功

application/json

|                                                                                                                                                                    |    |                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>code</div> <div>integer</div> <div>返回code</div>                                                                                                               | 必需 | 示例<br><pre>{<br/>  "code": 0,<br/>  "message": "成功",<br/>  "Data": {<br/>    "isArray": false,<br/>    "dataType": 2,<br/>    "value": "123"<br/>  }<br/>}</pre> |
| <div>message</div> <div>string</div> <div>返回信息</div>                                                                                                               | 必需 |                                                                                                                                                                  |
| <div>Data</div> <div>object</div>                                                                                                                                  | 必需 |                                                                                                                                                                  |
| <div>isArray</div> <div>boolean</div> <div>是否数组</div>                                                                                                              | 必需 |                                                                                                                                                                  |
| <div>dataType</div> <div>integer</div> <div>数据类型</div> <div>0 Double,1 Bool,2 int16,3 int32,4 long,5 UInt16,6 uint,7 ulong,8 float,9 sbyte,10 byte,11 string</div> | 必需 |                                                                                                                                                                  |
| <div>value</div> <div>string</div> <div>值</div> <div>读到的值</div>                                                                                                    | 必需 |                                                                                                                                                                  |

如果读到的是数组类型，返回 isArray 为 true,value 是包含数组元素，以英文逗号隔开，元素个数就是数组长度。如 value 为"1,1,1,1,1,1,1"表示数组长度为 7 的数组。

## 5.2 写点位值接口

POST

http://localhost:8081/api/Node/write

请求参数

Body 参数

application/json

equipName

string

设备名称

必需

示例

通讯模块名称，如modbus模块

nodeName

string

点位名称

必需

value

string

写入的值

必需

如果是数组类型，参入1,2,3。英文逗号分隔数组每个元素

```
{
  "equipName": "string",
  "nodeName": "string",
  "value": "string"
}
```

返回响应

0

成功

application/json

code

integer

返回代码

必需

示例

0代表成功

message

string

返回信息

必需

```
{
  "code": 3,
  "message": "传入的数组长,
}
```

## 5.3 查询网关连接状态

|                                                 |    |                                                                     |
|-------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------|
| POST http://localhost:8081/api/Node/IsConnected |    |                                                                     |
| 请求参数                                            |    |                                                                     |
| Body 参数 application/json                        |    |                                                                     |
| equipName string 网关名称                           | 必需 | 示例<br><pre>{  "equipName": "string"}</pre>                          |
| 返回响应                                            |    |                                                                     |
| 0 成功                                            |    |                                                                     |
| application/json                                |    |                                                                     |
| code integer 返回状态码                              | 必需 | 示例<br><pre>{  "code": 0,  "message": "string",  "Data": true}</pre> |
| message string 返回信息                             | 必需 |                                                                     |
| Data boolean 连接状态                               | 必需 |                                                                     |

# 5.4 网关重连接口

POST

http://localhost:8081/api/Node/Connect

如果网关端口，可用该接口连接网关

请求参数

Body 参数

application/json

|           |        |    |                                                |
|-----------|--------|----|------------------------------------------------|
| equipName | string | 必需 | 示例                                             |
|           |        |    | <pre>{<br/>  "equipName": "string"<br/>}</pre> |

返回响应

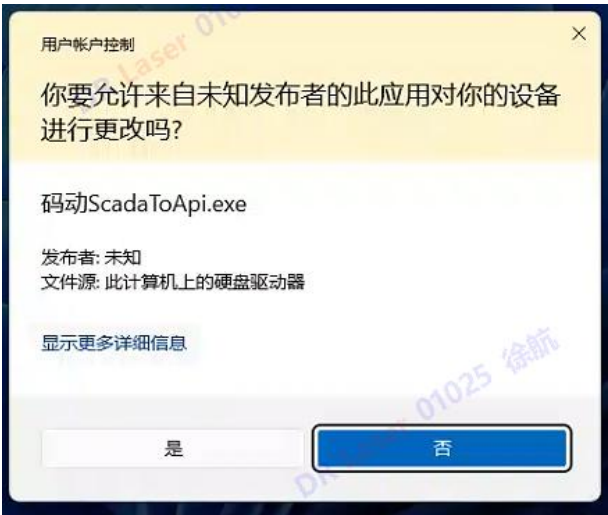
200 成功

application/json

|         |         |    |                                                                               |
|---------|---------|----|-------------------------------------------------------------------------------|
| code    | integer | 必需 | 示例                                                                            |
| message | string  | 必需 |                                                                               |
| Data    | boolean | 必需 |                                                                               |
|         |         |    | <pre>{<br/>  "code": 0,<br/>  "message": "成功",<br/>  "Data": true<br/>}</pre> |

# 6. 可能出现的问题

## 6.1. 启动时，弹出如下提示



因为该软件需要启动 Restful Api 服务，需要的权限较高，所以会出现以上提示。可修改电脑



用户账户控制，

方法：打开电脑“更改用户帐户控制设置”，选择“从不通知”，然后保存。如下图所示：



## 6.2. Restful API 接口启动正常，还是无法访问

注：在大多数情况下，防火墙限制访问 8081 端口，导致其他电脑无法访问接口。所以需要放行该端口。

放行端口有两种方式：

一是直接关闭防火墙，如下图所示：



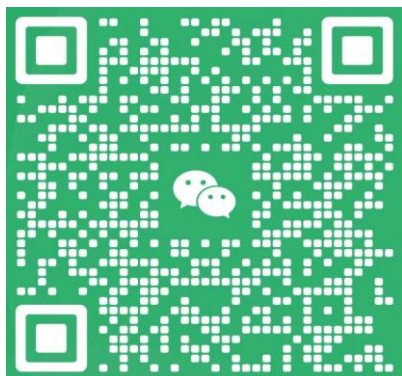
二是在防火墙高级设置，新建入站规则，允许该端口。规则类型选择“端口”，协议选择“Tcp”，然后指定本地端口。

## 6.联系我们

可通过以下方式联系我们。

电话：18162652265

邮箱：mdolink@126.com



微信：wanhong202008