

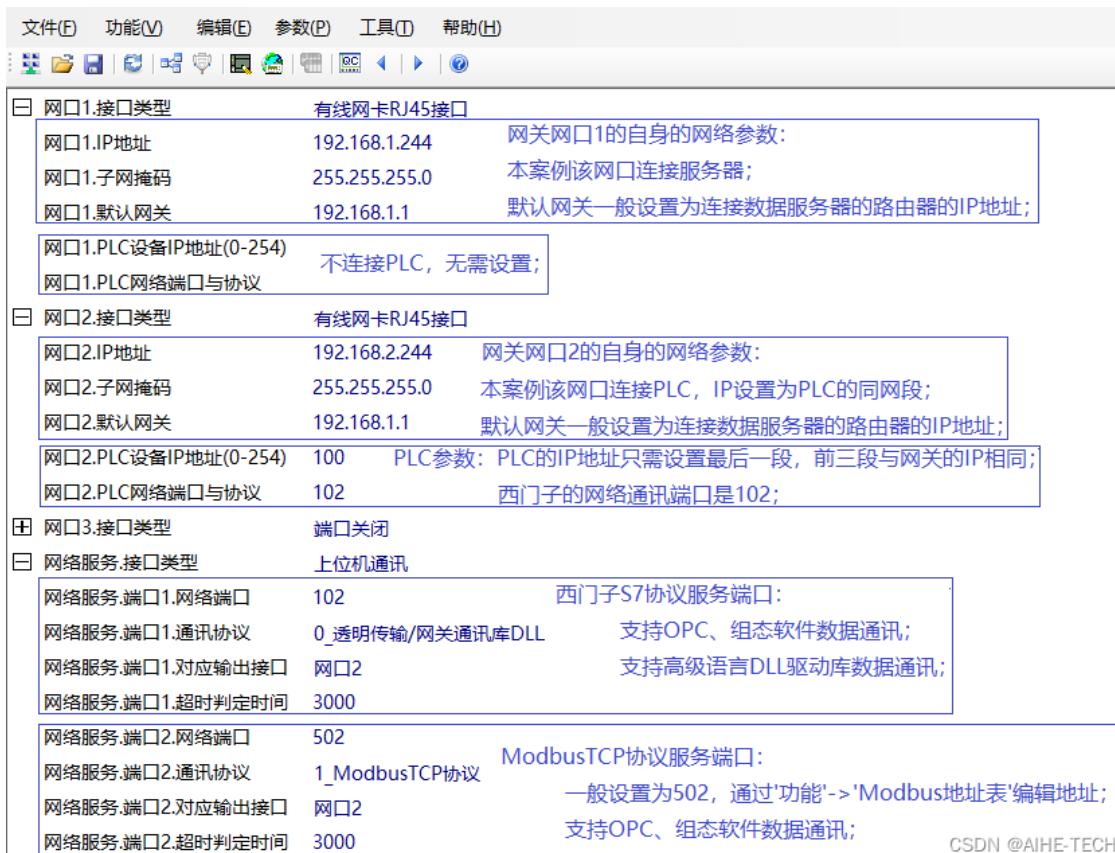
PLC 通过 HTTP 协议用 JSON 字符串的方式对接 MES 系统平台

智能网关 IGT-DSER 集成了多种 PLC 的协议，方便实现各种 PLC 与服务端之间的 HTTP 协议通讯，通过网关的参数配置软件绑定 JSON 文件的字段与 PLC 寄存器地址，配置 URL，即可通过 POST/GET 命令，将 JSON 文件提交给 HTTP 的服务端；如果服务端有返回的 JSON，网关进行解析后将数据写入到 PLC，实现 PLC 与 HTTP 服务端双向通讯，快速对接 MES 等系统平台。

网关支持多种工作模式：周期模式是按设置的周期时间提交 POST 请求和解析返回的文件；触发模式可配置一个或多个触发条件，网关根据触发条件的数据变化进行 JSON 文件提交。



这个案例里是西门子 S7-200 Smart 系列的 PLC，IP 地址为 192.168.1.100，采用触发模式，分多组提交 POST 请求，服务端返回的数据需要解析后写入到 PLC 寄存器。运行网关的参数配置软件([下载地址](#))，按照用户手册配置网络参数(功能->网口参数编辑)，如下图：



网络参数设置完后可下载重启一次，通过 PING 方法(工具->查找设备/PING)检查网络连接，如果网络正常即可进行数据配置测试，以下是配置表(功能->数据上报与对接): [参数配置手册下载](#)

序号	字段类别	字段名称	数据区域	V区号码	数据地址	数据类型	通讯端口	IP/站号/组	变化判断	数据处理/初始值
001	日期时间	time	Script	0	0	CHAR[n]	无	1	□	
002	上报标题	clientID	Script	0	0	CHAR[n]	无	1	□	PN2022TD12869
003	上报数组对象	datas	Script	0	0	CHAR[n]	无	1	□	
004	上报数据	tag1	V	1	00120	INT16	网口2	1	□	
005	上报数据	tag2	V	1	00122	REAL32	网口2	1	□	
006	上报数据	tag3	I	0	00001.2	BOOL	网口2	1	□	
007	上报数据	tag4	V	1	01100	CHAR[n]	网口2	1	□	
008	上报数据	tag5	M	0	00200	UINT16	网口2	1	□	
009	数值读取	SET1	M	0	00010.0	BOOL	网口2	1	□	
010	下载标题	taskID	Script	0	0	UINT16	无	1	□	
011	下载数组对象	params	Script	0	0	CHAR[n]	无	1	□	
012	下载数据	data1	V	1	00300	DINT32	网口2	1	□	
013	下载数据	data2	V	1	00304	REAL32	网口2	1	□	
014	下载数据	data3	M	0	00210	BYTE	网口2	1	□	
015	下载数据	data4	V	1	01200	CHAR[n]	网口2	1	□	[n=24]
016	下载数据	data5	V	1	00130	INT16	网口2	1	□	

同一个网关可设置不同的组号(上图中是组号为 1 的组)实现不同的 JSON 文件在不同的时间发送 POST 请求，最多可分 256 组。JSON 文件的字段名称都可以编辑，对应的 PLC 寄存器地址也可以根据需要修改。

以下JSON文件兼容{Key:Value}格式；所见字符都可修改，时间格式可以选择，标签数量可以自由增减；文件结构不可改变。

序号	字段类别	字段名称
001	日期时间	time
002	上报标题	clientID
003	上报数组对象	data
004	上报数据	barcode
005	上报数据	count
006	上报数据	total

序号	字段类别	字段名称
001	日期时间	time
002	上报标题	clientID
003	上报数组对象	data
004	上报数据	name[0]
005	上报数据	value[0]
006	上报数据	name[1]
007	上报数据	value[1]
008	上报数据	name[2]
009	上报数据	value[2]

时间格式:

```
{
  "time": "2018-10-12 10:40:20",
  "clientID": "ClientID1",
  "data": {
    "barcode": "PNABCD1234@2020",
    "count": 12345,
    "total": 1234.567
  }
}
```

```
{
  "time": "1582922668",
  "clientID": "ClientID1",
  "data": [
    {
      "name": "barcode",
      "value": "PNABCD1234@2020"
    },
    {
      "name": "count",
      "value": 12345
    },
    {
      "name": "total",
      "value": 1234.567
    }
  ]
}
```

时间格式可以选择，通过'参数'->'网关时间设置'，打开以下窗口：



参数修改完成后关闭窗口，随其它参数一起下载到网关模块内('参数'->'参数写入到网关')，重启网关('工具'->'重启网关')模块后，网关即进入工作状态。可以通过'参数'->'从网关读取参数'，网关的工作状态会显示在信息栏，如果有异常，可通过'工具'->'网关数据监控'查看异常的数据，找到原因后修改配置参数，重新下载运行。

网关模块也支持边缘计算，可以将数据进行预处理后上报和下载，也方便实现各种非标协议的通讯，具体可查看网关的[边缘计算脚本手册](#)。

智能网关集成了多种 PLC 协议，以下是常用的 PLC 类型：

- ◆ FX: 三菱 FX 系列 PLC
- ◆ QL: 三菱 Q/L/R 系列 PLC
- ◆ AS: 三菱 A 系列 PLC
- ◆ OM: 欧姆龙全系列 PLC
- ◆ S72S: 西门子 S7-200/Smart 系列 PLC
- ◆ S734: 西门子 S7-300/400 系列 PLC
- ◆ S71K: 西门子 S7-1200/1500 系列 PLC
- ◆ MBS: 施耐德等 Modbus 兼容 PLC
- ◆ DVP: 台达、信捷 PLC
- ◆ NAIS: 松下全系列 PLC
- ◆ KVS: 基恩士全系列 PLC
- ◆ FTK: 永宏全系列 PLC
- ◆ MSK: LS/LG 全系列 PLC
- ◆ KOY: 光洋全系列 PLC
- ◆ ABM: AB MicroLogix 系列 PLC
- ◆ ABC: AB Compact/Control 系列 PLC
- ◆ INO: 汇川全系列 PLC
- ◆ GE: GE PAC/PLC 系统