硬件配置说明:

| IGT-DSER 双网C 高性館 | 2个100兆网口 2个串口(485或232) 1个USB-HOST接口 | 129 x 117 x 28 mm 尺寸含挂耳 背面有导轨卡扣 | |
|---------------------|---|---------------------------------------|--|
|---------------------|---|---------------------------------------|--|

图 1: 网关基本信息

对于硬件来说,配置比较简单,所需材料为智能网关模块、24V 电源适配器、 两根网线。

在没有通电的情况下,将网口一(图示左边)与工控机(或配置软件的电脑) 相连接,网口二(图示左边)与PLC(或用户硬件)相连接,适配器黄色线插到 网关电源插口,插电后观察亮灯,两个网口均会有绿色灯与黄色灯提示。

若观察到网口处指示灯按固定周期闪烁或者网关表面 POW 灯和 RUN 灯绿 色常亮则硬件配置没有问题。

软件配置说明:

软件下载地址:<u>武汉埃和智能科技有限公司</u>,下载——智能网关参数管理软件 Ah-igt-pm.zip 与 PLC 通讯智能网关用户手册 V2.10.pdf,在 Windows 下可直接使用。

配置文件后缀为.ini,具体使用方法见后续说明。

| ■ PLC通讯智能网关参数管理软件 V2.7 | – 🗆 X |
|---|---|
| 文件(F) 功能(V) 编辑(E) 参数(P) 工具(T) 脚本(S) 帮助(H) | |
| i 😟 📴 🔜 😂 🖼 🖗 🛄 🖄 🗸 🗙 🖣 📖 🕨 🥥 | |
| ● PLC串口扩展转换以太网, IP网段耦合隔离, 数据转发 | SER-TRS 定制化应用模式 SER-FX 三菱FX系列PLC |
| | SER-QL 三菱Q/L/R/FX5系列 SER-OM 欧姆龙全系列PLC SER-S72S 西门子200/Smart |
| ● 数据采集缓存转换为OPC UA服务端,Modbus从站 | SER-S734 西门子300/400 SER-MBS Modbus协议集 |
| | SER-S71K 西门子1200/1500 SER-NAIS 松下全系列PLC |
| ● PLC数据对接:SQL数据库,HTTP协议、MQTT协议 | SER-KVS 基恩士全系列 SER-FTK 永宏PLC/丰炜PLC |
| | SER-GE GE PAC/PLC系统 SER-INO 汇川AM/H5U系列 |
| ● PLC之间数据实时通讯, PLC与智能仪器仪表数据通讯 | SER-AS 三菱A1/A2/A3系列 确定当前选择 参数写入到网关 |
| | |
| | |
| 驱动: SER-FX 通讯IP: SN | N: 固件: , |

如果是需要新建文件配置流程如下:

1、选择第四项一"PLC之间数据实时通讯,PLC与智能仪器仪表数据通讯", 右侧选择对应 PLC 型号 (因为版本更新,目前只要右侧有这个型号就可以),点 击"确定当前选择";

2、点击-->文件-->查找在线网关

| / | | | _ | | × |
|---------------------------------------|---|---|-----------------|------|----|
| 文件(F) 功能(V) 编辑(E) 参数(P) 工具(T) 帮助(H) | | | | | |
| 打开参数文件 | | | | | |
| 参数另存为 直线在线网关 动以太网,IP网段耦合隔离,数据转发 | CLI-CDS CLI-FX CLI-OL | 定制化应用模式 三菱FX系列PLC 三菱O/L/R/FX5 | 系列 | | |
| 退出 | CLI-OM | 欧姆龙全系列PI 西づて2000/6mm | C | | |
| ● 数据采集缓存转换为OPC UA服务端,Modbus从站 | CLI-S72S CLI-S734 CLI-MBS CLI-S71K | 西门子200/Sma 西门子300/400 Modbus协议集 西门子1200/15 | 00 | | |
| ● PLC数据对接: SQL数据库, HTTP协议、MQTT协议 | CLI-NAIS CLI-KVS CLI-FTK CLI-GE | 松下至系列PLC 基恩士全系列 永宏PLC/丰炜P GE PAC/PLC系 | LC 充 | | 1 |
| ● PLC之间数据实时通讯, PLC与智能仪器仪表数据通讯 | CLI-INO CLI-AS 确定当前 | 三菱A1/A2/A3 | 》 系列 参数写。 | 入到网关 | ÷ |
| ❶ 通过 '功能'->'PLC之间实时通讯' 配置参数. | | | | | |
| 驱动: CLI-MEX 通讯IP: | SN: | | | 固 | 件: |

图 3: 查找网关

- PLC通讯智能网关参数管理软件 V2.7
- 3、点击查找后弹出图4,点击一>开始查找一>等待查找结束

| 文件(F) 功能(V) 编辑(E) 参数(P) | 工具(T) 帮助(H) | | | |
|-------------------------|---------------|-------------|----------|---------|
| * 👱 🍯 🖬 🚪 指定网段查找在线网关 | (可直接输入IP点'参数读 | 起") | × | |
| • P IP: 10.134.175.36 ~ | 状态: | ☑ PING检查 | 🗌 显示所有设备 | |
| 序号 IP地址 | 设备类型 | 设备名称 | MAC地址 | |
| • 岁 | | | | |
| • P | | | | I |
| • P | 会类 你表现 | 2237雨新 混制蛋白 | 中止查找 | 」网关 |
| | ≥\$X \$+1X | 口仰近初 | 中止重找 | |
| 驱动: CLI-MEX 通讯IP | | SN: | | 固件: .:: |

图 4: 查找网关界面

4、查找成功后弹出图 5 界面,如果失败或者没有网关,需要配置电脑 IP, 电脑配置 IP 在调试电脑上点击->设置->网络和 Internet->以太网
->IPV4->编辑->手动->IP 改为 192.168.1.200 (不固定,需要是
192.168.1.XXX)->子网掩码改为 255.255.255.0->保存,修改完后重新进行第
3步。

| PLC通讯 | ,智能网头 | 参数管理 | 软件 V2. | 7 | | | | | | _ | |
|---|--------|-------------|--------|--------|----------|-----------|--------------|--------|-------------|--------|-----|
| 文件(F) 耳 | 功能(V) | 编辑(E) | 参数(P) | 工具(T) | 帮助(H) | | | | | | |
| ¥ 🖻 🖬 | ┃ 指定 | 网段查找在 | E线网关 | (可直接輸) | (IP点'参数i | 卖取') | | | | × | |
| • P | IP: 19 | 2.168.1.200 | ~ | 状态: 查 | [找完成,步 | 共找到1个网络 | €模 ☑ | PING检查 | | 所有设备 | |
| | 序号 | IP地 | ۱Ŀ | 设备 | 类型 | i | 设备名称 | | MAC地址 | Ł | |
| | 1 | 192.168.1 | 1.244 | AIHE智能 | 网关模块 | IGT-CLI-N | IEX Ver: 1.7 | 76 9 | 4-90-30-A9- | -31-F1 | |
| ● 数 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| • • | | | | | | | | | | | |
| • P | | | | | | | | | | | - |
|) 诵讨 '1 | 开始 | 渣找 | | 参数读取 | | 名称更新 | 39 | 制重启 | 中」 | 止查找 | J网关 |
| ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~ | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

图 5: 查找到网关

查找到后点击-->参数读取-->弹出图 6,此时已经与网关正确连接;

| | PL | C通i | 孔智育 | ÉM) | 关参数 | 管理 | 次件 V2.7 | 7 | | | | | | | | | - | - C | I X |
|----|-----|----------|------------|-----|----------|--------|---------------------|----------|---------|-----|---------------|--------|-------|------------|--------|-------|----|---------------|------------------|
| | 文件(| (F) | 功能 | (V) | 编辑 | (E) | 参数(P) | 工具(1 |) 帮助 | (H) | | | | | | | | | |
| | | 3 | 16 | | 9 🖗 🛛 | 8 | 1 🚳 | × | 4 🖭 🕨 | 0 | | | | | | | | | |
| | | 从数 写入 | 居源读 目标设 | 取备 | 连接 ID | ž | 设备品牌系 | 《列选择 | 通讯》 | 尚口 | 通讯协议 | 选择 | 单最 | 次通讯 大字节 | 数 | 据区域 | | DB/文件 数组索引 | / 起始地址 标签名和 |
| | 0 | 1-目 | 际设备 | đ | 1 | 西门 | 子 1200/1 | 500 | - ⊠□2 | • | 1_\$7-1200/15 | 500 | • | 100 | | M | • | | 0 |
| | | -3 | 数据》 | 亰 | 2 | DO: NO | 龙全系列 | PLC | ▼ 國口1 | • | 1_FINS/TCP | | - | 100 | | DM | - | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | _ | | | | | | | | | | | - | | | | | | | |
| | 连 | 接ID | 1: T | СР | 网络异常 | 常(-2: | 确认通 | 讯端口、 | IP地址、 | 网络 | 虢口等参数, | 检查P | LC状 | 5, 通过 | t'工具'- | >'搜索设 | 备/ | PING'確 | 认网络 |
| • | 连 | 接ID | 2: T | CPP | 网络异常 | 常(-2: | 确认通 | 讯端口、 | IP地址、 | 网络 | 端口等参数, | 检查P | LC状 | 悠,通过 | []工具'- | >'搜索设 | 备/ | PING'确 | 认网络 |
| 0 |)参 | 数读 | 取完 | 成: | 2025-0 |)3-20 |) 15:57:2 | 28 | | | | | | | | | | | |
| 30 | 动: | CLI- | MEX | | | | 通讯IP: | 192.16 | 8.1.244 | | S | N: 949 | 9030A | 931F10 | 055 | | | 固何 | ‡: 1.76 |

图 6: 参数读取结果

为了确保正确连接,可以使用 ping 指令来验证,方法为:在调试 Windows 电脑桌面按下->Win+R->指令框输入 cmd->输入指令 "ping 192.168.1.244"

一>成功的结果为图 7。如果结果不相同,则重新修改调试电脑 IP 再进行第 3 步。



图 7: 正确的验证结果

5、功能定义,一般只存在两个任务,任务一为工控机向 PLC 发送数据,任 务二为工控机接收 PLC 数据。点击编辑一>添加新行一>增添至两个任务



图 8: 添加新行

6、修改设备品牌系列选择,工控机为 Modbus 协议集,PLC 为对应品牌, 这里以西门子 1200/1500 为例;

之后配置连接 ID, 工控机对应 ID 为 "1", PLC 对应 ID 为 "2";

通讯端口工控机对应 ID 为"网口 1", PLC 对应 ID 为"网口 2";

通讯协议, 工控机选择"1 ModbusTCP"(固定选择), PLC 选择"1 S7-

1200/1500" (实际要与对方商议);

单次最大字节: 根据需求设计, 目前是 100 字节;

数据区域: 工控机为 "HR (4x)", PLC 一般是 "DB";

DB/文件/数组索引: 工控机均为0, PLC为DB块的序列数;

起始地址/标签名称:工控机接收为"0",发送为"100",PLC 要与另一方商 议,比如 DB1008 前 100 位为发送,则 PLC 发送填"0",第 101-200 为接收,则 PLC 接收填"101";

字节数量: 均为"100.3", 意思是一百个字节, .3 代表浮点数;

周期: 工控机为 "50", PLC 不做设置;

IP 地址: 工控机为"192.168.1.200"(固定), PLC 由对方提供;

网络端口:在设备为以太网通讯方式时参数有效。设置 PLC 设备的网络端口,西门子为 102,罗克韦尔为 44818,欧姆龙通常为 9600, ModbusTCP 通讯通常为 502。一般工控机设置为 "5024", PLC 按照上述规则(无需管对方)这里应为 "102";

参数 1/2 管理大小端:

<参数 1>: 在连接西门子 PLC 时用于设置机架号或本地的 TSAP。对于其他 PLC,设置大于 0 的值时,将开启 32 位数据中高 16 位与低 16 位的交换功能;

<参数 2>: 在连接西门子 PLC 时用于设置插槽号或远程的 TSAP。对于其他 PLC,设置大于 0 的值时,将开启 16 位数据中高 8 位与低 8 位的交换功能;



图 9: 配置完成预期结果

| PLC通讯智能网: | 关 参数管理组 | 软件 V2.7 | | | | | | | - | - 0 | × |
|------------------|-----------------------|-----------------------|--|---------------|-------------------|--------|--------------|----------------|----------|----------------|--------------|
| 文件(F) 功能(V) | 编辑(E) | 参数(P) 工具(| (T) 帮助 | I(H) | | | | | | | |
| i 😫 💕 🔒 i 😂 💷 | 8 🔍 🌰 🖲 | 🗄 🖼 🗸 🗙 | Image: A marked bit in the second seco | 0 | | | | | | | |
| 从数据源读取 写入目标设备 | 连接 ID ^议 | 设备品牌系列选择 | 通讯 | 端口 | 通讯协议选择 | ۱ ۴ | 单次通讯 最大字节 | 数据区域 | | DB/文件/ 数组索引 | 起始地址 标签名称 |
| 01-目标设备 | 1 Mod | dbus协议集 | • 网口1 | • 1 | _ModbusTCP | • | 100 | HR(4 | <) - | 0 | |
| -数据源 | 2 西门 |]子1200/1500 | - ⊠□2 | ▼ 1 | _S7-1200/1500 | - | 100 | D | в - | 1008 | |
| ▶ 02-目标设备 | 2 西门 |]子1200/1500 | - ⊠□2 | - 1 | _S7-1200/1500 | • | 100 | D | в - | 1008 | 10 |
| -数据源 | 1 Moo | dbus协议集 | ▼ 网□1 | ▼ 1 | _ModbusTCP | - | 100 | HR(4 | <) - | 0 | |
| | | | | | | | | | | | |
| 驱动: CLI-MEX | | 通讯IP: 192.1 | 68.1.244 | | SN: 949 | 9030/ | A931F10 | 055 | | 固件: | 1.76 🔡 |
| | | | | | | | | | | | |
| PLC通讯智能网; | 关 参数管理 | 软件 V2.7 | | | | | | | - | - 0 | × |
| 文件(F) 功能(V) | 编辑(E) | 参数(P) 工具(| (T) 帮助 | I(H) | | | | | | | |
| i 🔮 📂 🔒 i 😂 i 🏘 | a 🖓 I 🌰 🖲 | 🗄 🛤 🗸 🗙 | 4 <u>RC</u>) | 0 | | | | | | | |
| 从数据源读取 写入目标设备 | 或 DB/: 或 数组 | 文件/ 起始地址/ 1素引 标签名称 | / 字节数 数据类 | 量 周期 型 (m: | 明 s) IP地址(IPV4 | ł) | 网络端口 | 站号/ 参数 模式 1 | 文 参 2 | 数 2 设1 | 皆描述 |
| 01-目标设备 | (4x) • | 0 (| 0 1 | 80 1 | 00 192.168.1 | .200 | 5024 | 0 | 0 | 0 \$7-15 | 00 |
| -数据源 | DB 🝷 | 1008 | C | | 10.86.1 | .200 | 102 | 0 | 0 | 0 CJ2M | |
| ▶ 02-目标设备 | DB 🝷 | 1008 101 | 1 18 | BO 1 | 00 10.86.1 | .200 | 102 | 0 | 0 | 0 S7-15 | 00 |
| -数据源 | (4x) • | 0 (| 0 | | 192.168.1 | .200 | 5024 | 0 | 0 | 0 CJ2M | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

7、保存一>左上角第三个保存一>重命名+选择地址一>参数写入到网关一> 确定;

| | 网关 参 | 数管理 | 软件 V | /2.7 | / | | 1 1 | | | | | - | o x |
|---------------------------------|---------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------|------------|---------------|------------|-----------|---------|----------|---------|----------|
| 文件(F) 功能(| V) ś | 扁揖(E) | 参数() | P) T具(T |) 帮助(H |) | | | | | | | |
| 1 🗱 📂 📕 1 😂 | | 2109 | | × × | | , 0 | | | | | | | |
| 从数据源读 | 取威 | DB/ 数组 | /文件/ 1索引 | 起始地址/ 标签名称 | 字节数5 数据类型 | ◎数写入到 | 网关)地址(IPV4) | 网络端口 | 站号/ 模式 | * | 数 参 I | 墩 2 | 设备描述 |
| 01.日标设备 | = (4x) | - | 0 | 0 | 180 | 100 | 192.168.1.200 | 5024 | (| | 0 | 0 5 | 7-1500 |
| -数据派 | DB | - | 1008 | 0 | | | 10.86.1.200 | 102 | (| | 0 | 0 0 | J2M |
| ▶ 02-目标设备 | DB | • | 1008 | 101 | 180 | 100 | 10.86.1.200 | 102 | (|) | 0 | 0 5 | 7-1500 |
| -数据源 | a (4x) | - | 0 | 0 | | | 192.168.1.200 | 5024 | (| | 0 | 0 0 | U2M |
| 驱动: CLI-MEX | | | 通讯 | IP: 192.16 | 8.1.244 | | SN: 949030A | .931F100 |)55 | | |] | 固件: 1.76 |
| >LC通讯智能网: \$(F) 功能(V) | 关参数 编辑 | で管理软 (E) 参 (A) 電 | :件 V2. 参数(P) │ 🗳 | .7 工具(T) ✔ X \ ◀ | 帮助(H) 🕨 | 0 | | | | | | | |
| 从数据源读取 写入目标设备 | st. | DB/文 数组萝 | (件/ 計 詞 | 起始地址/ 标签名称 | 字节数量 数据类型 | 周期 (ms) | IP地址(IPV4) | 网络 端口 | 站号模式 | ₽/ C | 参数 1 | 参数 2 | 设备措 |
| 01-目标设备 | (4x) • | | 0 | 0 | 180 | 100 | 192.168.1.200 | 5024 | | 0 | 0 | 0 | S7-1500 |
| -数据源 | DB 🝷 | 10 | 800 | 0 | | | 10.86.1.200 | 102 | | 0 | 0 | 0 | CJ2M |
| 02-目标设备 | DB 🔹 | 10 | 800 | 101 | 180 | 100 | 10.86.1.200 | 102 | | 0 | 0 | 0 | S7-1500 |
| -数据源 | (4x) • | 参 | 数写入 | 到网关 | | | | | × | 0 | 0 | 0 | CJ2M |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | L | 1 | 网关参数≌ 注意: IP♯ | 弓入更新成 也址、通讯 | 功! 速率等参 | 数须要重启智能网关 | 后生效。 确定 | | | | | |

图 10: 参数写入到网关

SN: 949030A931F10055

固件: 1.76

通讯IP: 192.168.1.244

8、工具-->重启网关

驱动: CLI-MEX

| F I | PLC通讯智能 | 网关 ৰ | 魦数 | 管理软件、 | /2.7 | | | | | | - | | × |
|---------------|-----------|--------------|----------|------------|----------|-------------|---------------|------|-----|----|----|---------|---|
| 文作 | ‡(F) 功能(\ | /) i | 扁辑 | (E) 参数(| P) | 工具(T) 帮助(H) | | | | | | | |
| - 22 | 📂 🔒 I 😂 | ¤ ∰ (| 21 | ۵ 🕾 🗠 | <u>"</u> | 数据读写测试 | | | | | | | |
| | 从数据源读即 | R | DB/文件/ 超 | | 起 | 重启网关 | | 网络 | 站号/ | 参数 | 参数 | 设备描述 | |
| | 写入目标设备 | s 🔍 | | 数组索引 | 标 | 查找在线网关 | IPABAL(IPV4) | 端口 | 模式 | 1 | 2 | (2 m) | |
| | 01-目标设备 | (4x) | ٠ | 0 | | 搜索设备/PING | 192.168.1.200 | 5024 | 0 | 0 | 0 | S7-1500 |) |
| | -数据源 | DB | • | 1008 | | | 10.86.1.200 | 102 | 0 | 0 | 0 | CJ2M | |
| > 1 | 02-目标设备 | DB | • | 1008 | | MARAMIT | 10.86.1.200 | 102 | 0 | 0 | 0 | S7-1500 |) |
| | -数据源 | (4x) | • | 0 | | 0 | 192.168.1.200 | 5024 | 0 | 0 | 0 | CJ2M | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 参数写入完成 | 3: 20 | 25-(| 03-20 16:2 | 29:30 |) | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

图 11: 重启网关

9、听到响声后-->重新进行步骤3(单步)-->参数读取-->等待数据传输;