

SS-430 (智能串口转换器) FAQ

Technical Support

V1.0

版本记录:

版本号	更新时间	更新备注
V1.0	2011-12-9	初始版本

一、用户使用 SS-430 网关需要经过哪些步骤?

- a) 仔细阅读光盘中的产品说明书;
- b) 根据实际需求, 通过配置软件 SS-123(产品光盘附带)配置各端口(子网)的参数;
- c) 开始相关通讯;

二、SS-430 的最大输入/输出量?

- a) $\text{Input Bytes} + \text{Out Bytes} \leq 2\text{KBytes}$
- b) $\text{Max Input Bytes} \leq 1\text{KBytes}$
- c) $\text{Max Output Bytes} \leq 1\text{KBytes}$

三、如何给 SS-430 网关供电? 如何接线?

- a) SS-430 网关一般都是宽电压输入: 11V~30V (直流), 标准工作电压为 24V;
- b) 找准网关的电源端口(面贴上标有 power 的端口), 24V 电源的正极接“power”端口的“+”, 24V 电源的负极接“power”端口的“-”;

四、配置软件 SS-123 都有哪些功能?



: 新建一个工程;



: 打开一个工程;



: 保存工程;



: 插入新节点;



: 删除节点;



: 增加命令;



: 删除命令;



: 上载配置;



: 下载配置;



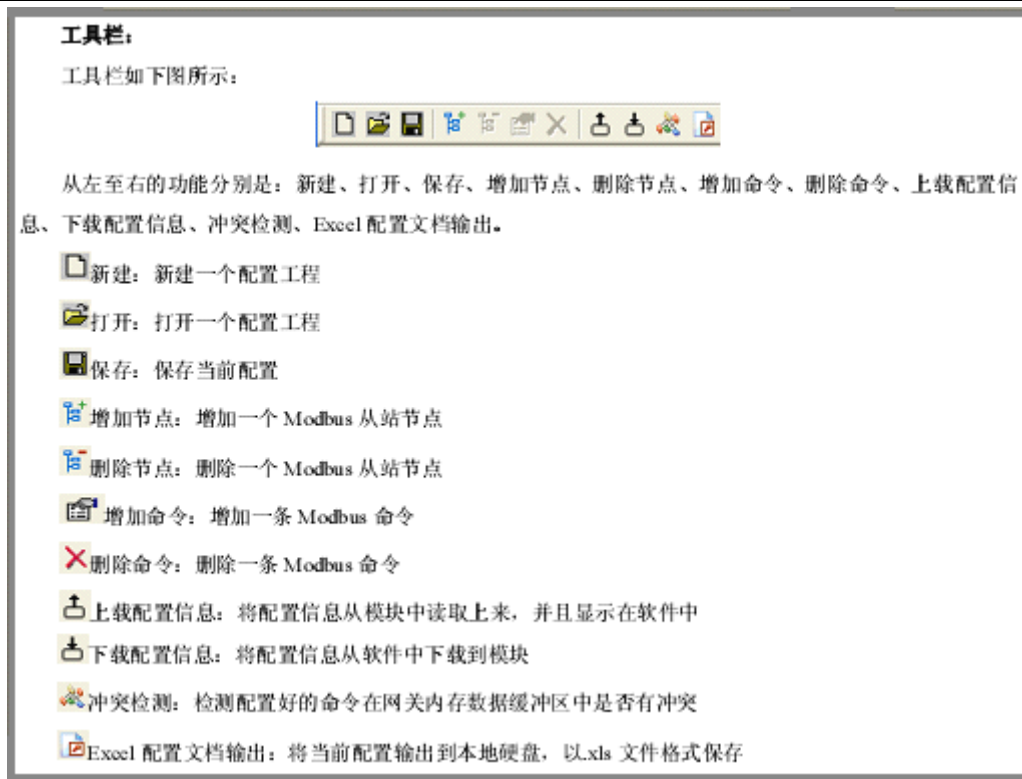
: 冲突检测;



: 文档输出;



: 调试;



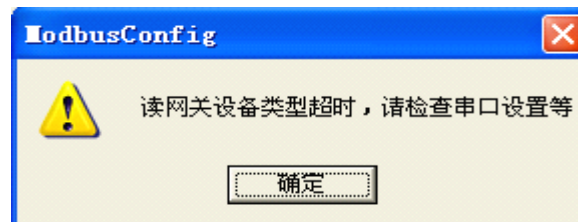
五、如何使用软件 SS-123 配置网关 SS-430?

- 将产品上电 (若已经给 SS-430 供电, SS-430 的“power”指示灯会点亮);
- 快速双击 SS-430 的标有“set”字符的圆形按钮, 使网关进入配置状态;
- 根据自己 PC 机的通讯信号线的类型选择合适的配置下载串口:
 - 若 PC 机出来的是 232 信号线, 则可选择串口 1 或 3 (都为 RS232 标准)。PC 机 RS232 的“RXD”接 SS-430 的 232 口的“TX”, PC 机 RS232 的“TXD”接 SS-430 的 232 口的“RX”;
 - 若 PC 机出来的是 485 信号线, 则可选择串口 2 或 4 (为 RS485 标准)。PC 机的 RS485 的“B+”连接到 SS-430 的 485 口的“B+”, PC 机的 RS485 的“A-”连接到 SS-430 的 485 口的“A-”;
 - 若 PC 机出来的是 422 信号线, 则可选择串口 4 (为 RS485/RS422 标准)。PC 机的 RS422 的“R+”连接到 SS-430 的 422 口的“R+”, PC 机的 RS422 的“R-”连接到 SS-430 的 422 口的“R-”;
- 打开软件 SS-123 进行相关参数配置, 并将配置文件下载到网关 SS-430 中; (具体配置方法请参考软件 SS-123 的说明书)
- 给产品重新上电使设置生效, 配置过程完成;

六、如何确定 SS-430 进入了配置状态?

- SS-430 出厂时都带有默认配置, 在运行状态时 TX 指示灯会闪烁, 此时双击“SET”按钮后, 若 TX 指示灯灭, 则证明 SS-430 已进入配置状态, 若 TX 指示灯持续闪烁, 则配置状态进入失败;

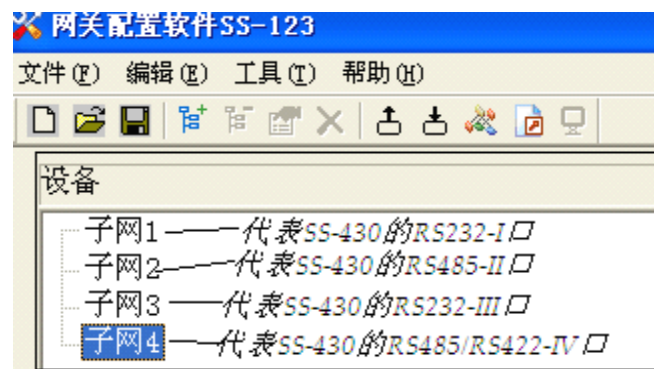
七、下载配置时为什么总是提示如图所示错误？



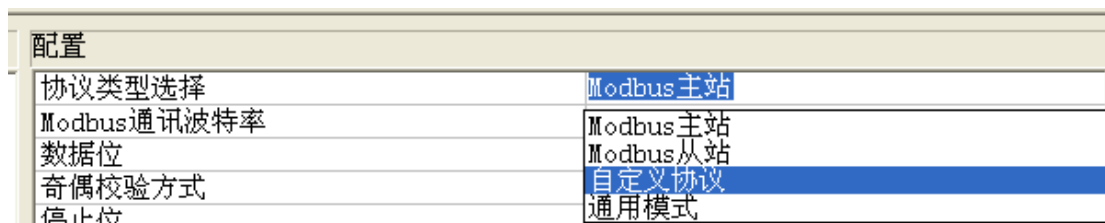
- 确认已经给 SS-430 上电
- 确认 SS-430 已经处于配置状态
- 确认下载配置所需的连接线正确无误（具体接线可参见第四问）
- 确认下载配置时所选端口号是否跟 PC 机的端口号一致

八、配置软件 SS-123 打开后有四个子网，各代表什么？

- 打开配置软件 SS-123 后可以看到设备栏中有“子网 1”、“子网 2”、“子网 3”、“子网 4” 4 个菜单，其中各子网的配置参数分别代表“串口 1”、“串口 2”、“串口 3”、“串口 4” 的配置参数，各串口之间相互独立



九、配置软件 SS-123 中每个子网都有 4 种协议类型，用户该如何选择？

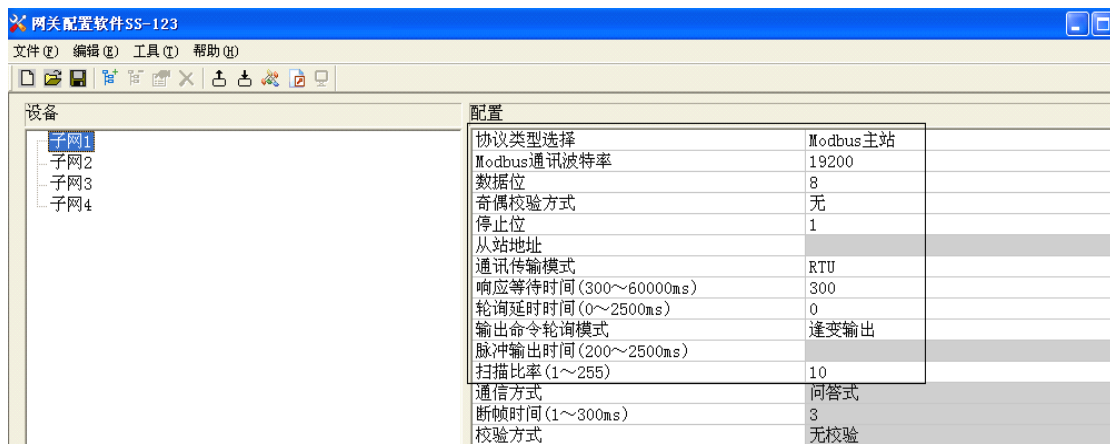


- 配置软件 SS-123 中每个子网都有 4 种协议类型：Modbus 主站、Modbus 从站、自定义协议、通用模式
- 对于标准的 Modbus 协议而言：当某一串口需要连接的设备在通讯过程中需要做 Modbus 从站，则在相应的串口参数中应该选择“Modbus 主站”；当某一串口需要连接的设备在通讯过程中需要做 Modbus 主站，则在相应的串口参数中应该选择“Modbus 从站”；

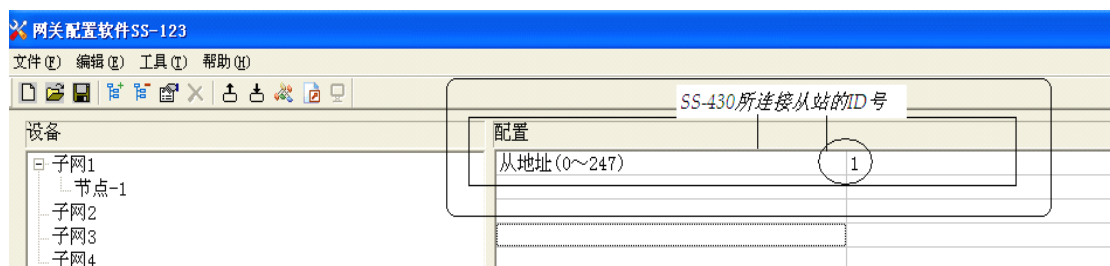
- c) 对于非标准的 Modbus 协议而言：当某一串口需要连接的设备协议类型为自己设定的非标准 Modbus 协议，则在相应的串口参数中应该选择“通用模式”；当某一串口需要连接的设备没有规定的通讯协议，则可在相应的串口参数中选择“自定义协议”；（“自定义协议”是 SiBoTech 公司自己定义的一款通讯协议，具体通讯数据格式见产品说明书 4.3.2）

十、在选择“Modbus 主站”后如何配置读/写命令？

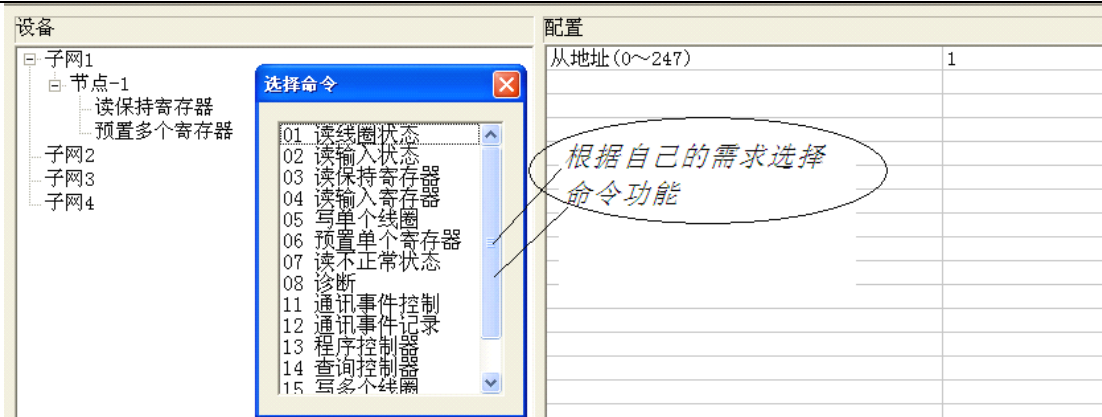
- a) 在设备栏中选择需要连接的子网；
- b) 在相应的配置栏中选择“Modbus 主站”、“通讯波特率”、“数据位”、“奇偶校验方式”、“停止位”、“通讯传输模式”、“响应等待时间”、“输出命令轮询模式”；



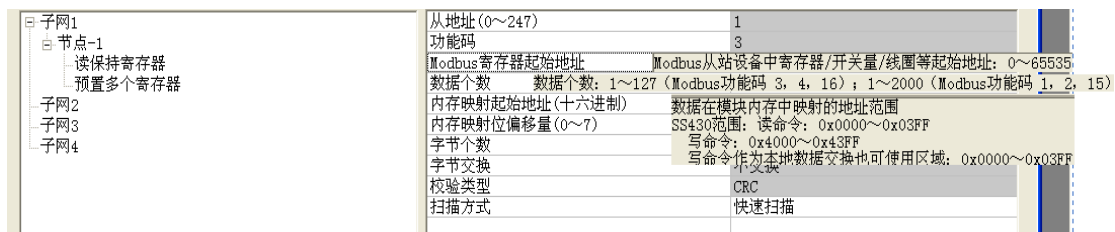
- c) 在设备栏中选中对应子网，右击鼠标，左击“增加节点”后出现新的子菜单“新节点”，选中后，可在配置栏中填写对应的从站设备 ID 号；



- d) 再右击“新节点”，可以选择“增加节点”、“删除节点”、“增加命令”；点击“增加命令”后会弹出命令对话框，按照自己的需求选中对应的命令后双击，命令添加完成；



e) 给增加的命令进行数据起始位置以及数据个数进行设定；（“Modbus 寄存器起始地址”指的是从站的对应数据在寄存器中的存放地址、“数据个数”指的是该条命令需要读取的数据量、“内存映射起始地址”指的是该命令读/写数据存放在 SS-430 缓存区的起始地址）



注：此模式下，最对可添加 48 条 Modbus 命令，支持 01H、02H、03H、04H、05H、06H、0FH、10H 号功能码

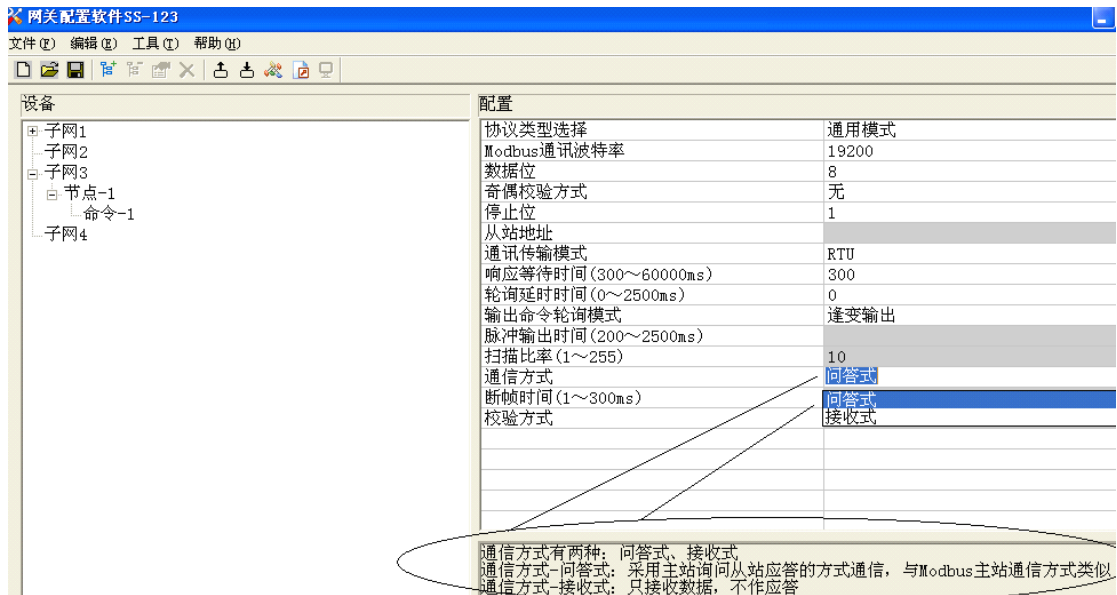
十一、 在选择“Modbus 从站”后如何配置？

- a) 在设备栏中选择需要连接的子网；
- b) 在相应的配置栏中选择“Modbus 从站”、“通讯波特率”、“数据位”、“奇偶校验方式”、“停止位”、“通讯传输模式”、“从站地址”；（此处“从站地址”是用来定义与 Modbus 主站直接连接的串口的地址，0~247 任选）

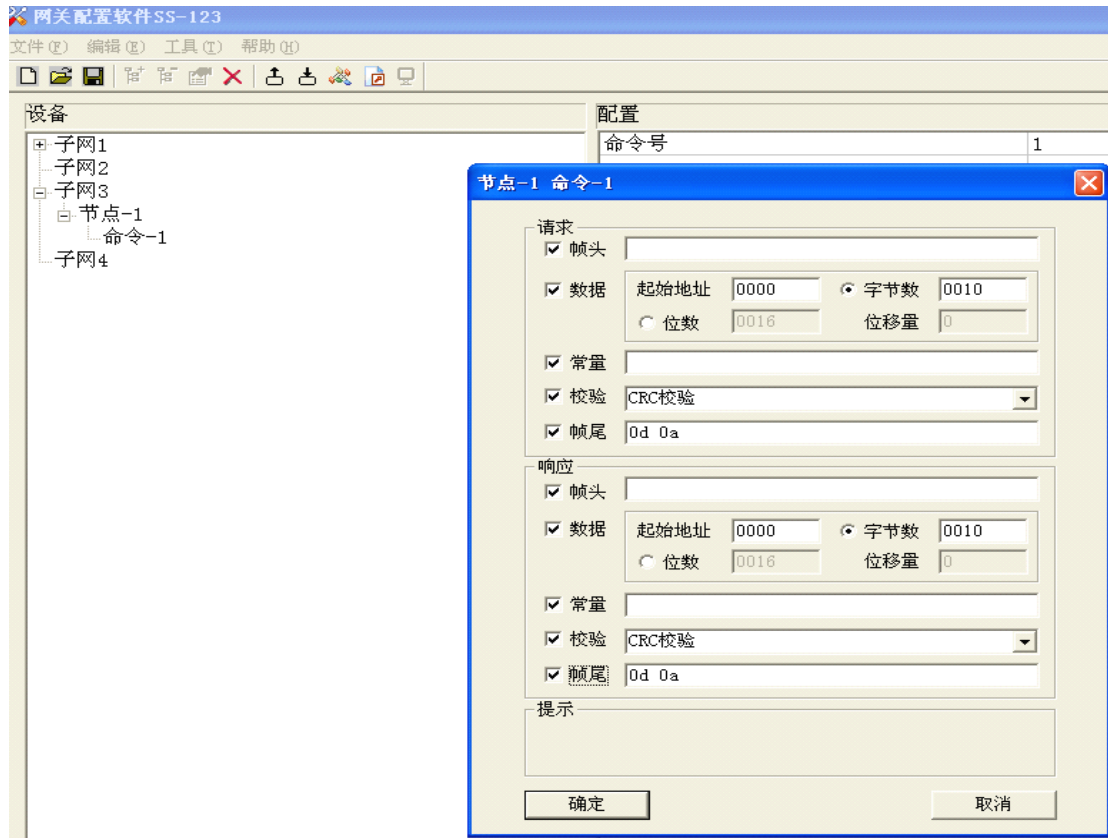


注：此模式下，Modbus 主站只能用 04 号功能码读取存放在我们网关对应内存缓存区的数据,但是 Modbus 主站可以用 06、0FH 功能码写数据，03H 功能码可回读主站写的的数据。

十二、 在选择“通用模式”后如何配置？



- 在通用模式下，有两种工作方式：“问答式”、“接收式”。“问答式”下的工作方式与 Modbus 通信协议相似，采用请求响应的方式进行通信，每个子网在通用模式下最多可配置 30 条命令；“接收式”只接收存储数据，接收完数据后不做任何回应，例如和条形码扫描器设备通信等；
- 通用模式-问答式：右击“子网”选择“增加节点”（可以设置节点号，便于设定与参考），再右击“新节点”选择“增加命令”（可以设置命令号），双击“新命令”会出现该命令的配置对话框，根据需求进行配置；（具体数据格式及其示例见产品说明书 4.3.3）



通用模式下的命令配置界面如上图所示，下图是请求/响应命令各部分的具体含义：

帧头：16 进制输入，最大字节数 8

数据：16 进制输入，每个选项占两个字节

常量：16 进制输入，最大字节数 8

校验：无校验、CRC 校验、LRC 校验、和校验

帧尾：16 进制输入，最大字节数 3

在 RTU 格式下发送顺序：帧头、数据、常量、校验、帧尾

在 RTU 格式下接收顺序：帧头、数据、常量、校验、帧尾

在 ASCII 格式下发送顺序：帧头、常量、数据、校验、帧尾

在 ASCII 格式下接收顺序：帧头、常量、数据、校验、帧尾

例如配置 Modbus 命令，RTU 传输格式：

请求：

从站地址： 01
 功能码： 03
 寄存器地址 H： 00
 寄存器地址 L： 00
 数据数量 H： 00
 数据数量 L： 02
 CRC 校验 H： C4
 CRC 校验 L： 0B
 报文： 01 03 00 00 00 02 C4 0B

响应：

从站地址： 01
 功能码： 03
 数据个数： 04
 数据： 00
 数据： 00
 数据： 00
 数据： 00
 CRC 校验 H： FA
 CRC 校验 L： 33
 报文： 01 03 04 00 00 00 00 FA 33

则在 SS-123 中的命令配置如下图：

注：在 RTU 传输格式下，校验支持：无校验、CRC 校验、和校验

例如配置 Modbus 命令，ASCII 传输格式：

： (3A)
 地址
 功能代码
 数据数量
 数据 1

 数据 n
 LRC 高字节
 LRC 低字节
 回车 (0D)
 换行 (0A)

则在 SS-123 中的命令配置如下图：

注：在 ASCII 传输格式下，校验支持：无校验、LRC 校验、和校验

c) 通用模式-接收式：只需要配置串口参数（数据位，停止位，波特率，奇偶校验方式等）；该模式

下每个子网有 16 组数据接收缓存区，每组接收数据缓存区大小为 255 个字节；（具体配置细节见产品说明书 4.3.3）

通信实现方法：SS-430 一个子网配置为通用模式-接收式，连接到条形码扫描设备上；SS-430 另一个子网配置为 Modbus 从站，连接到带 Modbus 主站的网关上。Modbus 主站用 04H 功能码读取从寄存器 0 开始的数据，寄存器 0 为事物序列号，每次读取一条新的报文，事务序列号加 1，事务序列号从 0~255 循环。寄存器 1~寄存器 n 为接收条形码扫描设备的数据，具体读取的数据个数由 Modbus 主站配置来决定，最大有效字节数为 255。

连接示意图如下：

