

GCSContrix

系统工具

使用手册

IM43S15-C






声 明

- 严禁转载本手册的部分或全部内容。
- 在不经预告和联系的情况下，本手册的内容有可能发生变更，请谅解。
- 本手册所记载的内容，不排除有误记或遗漏的可能性。如对本手册内容有疑问，请与我公司联系，联系邮箱：SMS@supcon.com。

商 标

中控、SUPCON、SPlant、Webfield、ESP-iSYS、MultiF、InScan、SupField 以上商标或标识均是浙江中控技术股份有限公司已经注册或已经申请注册或正在使用的商标和标识，拥有以上商标的所有权，未经浙江中控技术股份有限公司的书面授权，任何个人及企业不得擅自使用上述商标，对于非法使用我司商标的行为，我司将保留依法追究行为人及企业的法律责任的权利。

文档标志符定义

	<p>警告：标示有可能导致人身伤亡或设备损坏的信息。</p> <p>WARNING: Indicates information that a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in serious injury or death.</p>
	<p>电击危险：标示有可能产生电击危险的信息。</p> <p>RISK OF ELECTRICAL SHOCK: Indicates information that Potential shock hazard where HAZARDOUS LIVE voltages greater than 30V RMS, 42.4V peak, or 60V DC may be accessible.</p>
	<p>防止静电：标示防止静电损坏设备的信息。</p> <p>ESD HAZARD: Indicates information that Danger of an electro-static discharge to which equipment may be sensitive. Observe precautions for handling electrostatic sensitive devices</p>
	<p>注意：提醒需要特别注意的信息。</p> <p>ATTENTION: Identifies information that requires special consideration.</p>
	<p>提示：标记对用户的建议或提示。</p> <p>TIP: Identifies advice or hints for the user.</p>

目 录

系统工具.....	1
1 基本说明.....	1
2 设备管理.....	1
2.1 启动软件.....	1
2.2 设备在线扫描.....	3
2.3 详细诊断.....	4
2.4 网络配置.....	5
2.5 时间设置.....	6
2.5.1 设备时间设置.....	6
2.5.2 时钟同步设置.....	7
2.6 冗余切换.....	9
2.7 网关配置.....	10
2.8 在线检测.....	16
2.9 设备发现功能.....	16
2.10 ECI 地址解锁.....	18
2.11 应用问题排查.....	18
2.11.1 无法扫描到设备.....	18
3 配方管理.....	18
3.1 界面介绍.....	19
3.2 新建工程.....	20
3.3 ICS 驱动配置.....	20
3.3.1 载入多站组态.....	21
3.3.2 载入单站组态.....	22
3.3.3 删除控制站.....	22
3.3.4 编辑单站组态.....	22
3.3.5 更新多站组态.....	23
3.3.6 测试连接.....	23
3.4 主配方组态.....	23
3.4.1 添加主配方.....	23
3.4.2 删除主配方.....	24
3.4.3 密码保护.....	24
3.4.4 主配方配置区.....	25
3.5 控制配方组态.....	28
3.5.1 派生控制配方.....	28
3.5.2 删除控制配方.....	28
3.5.3 另存为控制配方.....	28
3.5.4 配方检查.....	29

3.5.5 配方下载.....	29
3.6 生产配方组态	29
3.6.1 添加生产配方	29
3.6.2 删除生产配方	30
3.6.3 配置生产配方	30
3.6.4 配方检查.....	30
3.6.5 配方下载.....	31
3.7 操作符和函数一览表.....	31
4 时钟同步.....	31
4.1 运行软件.....	31
4.2 服务器模式.....	32
4.3 客户端模式.....	32
5 资料版本说明	33

系统工具

1 基本说明

GCSCongtrix 软件包中几个工具软件的使用说明分别如下所示：

- 设备管理软件（GCSManager），请查阅设备管理章节内容。
- 配方管理软件（GCSRecipe），请查阅配方管理章节内容。
- 时钟同步软件（GCSTimeSync），请查阅时钟同步章节内容。
- 设备发现软件（DeviceDetector），请查阅设备发现功能章节内容。
- OPC 服务器软件（GCSServer），请查阅《GCSCongtrix 软件应用入门》中的“使用 OPC 驱动”章节内容。


2 设备管理

设备管理软件（GCSManager.exe）主要用于设备扫描和诊断，方便用户快速获取设备的信息，能对设备的工作状态进行准确的判断。

本节主要介绍软件的主要功能：设备在线扫描、详细诊断、网络配置、时间配置及设备发现等内容。

2.1 启动软件



双击  进入软件界面，如图 2-1所示。

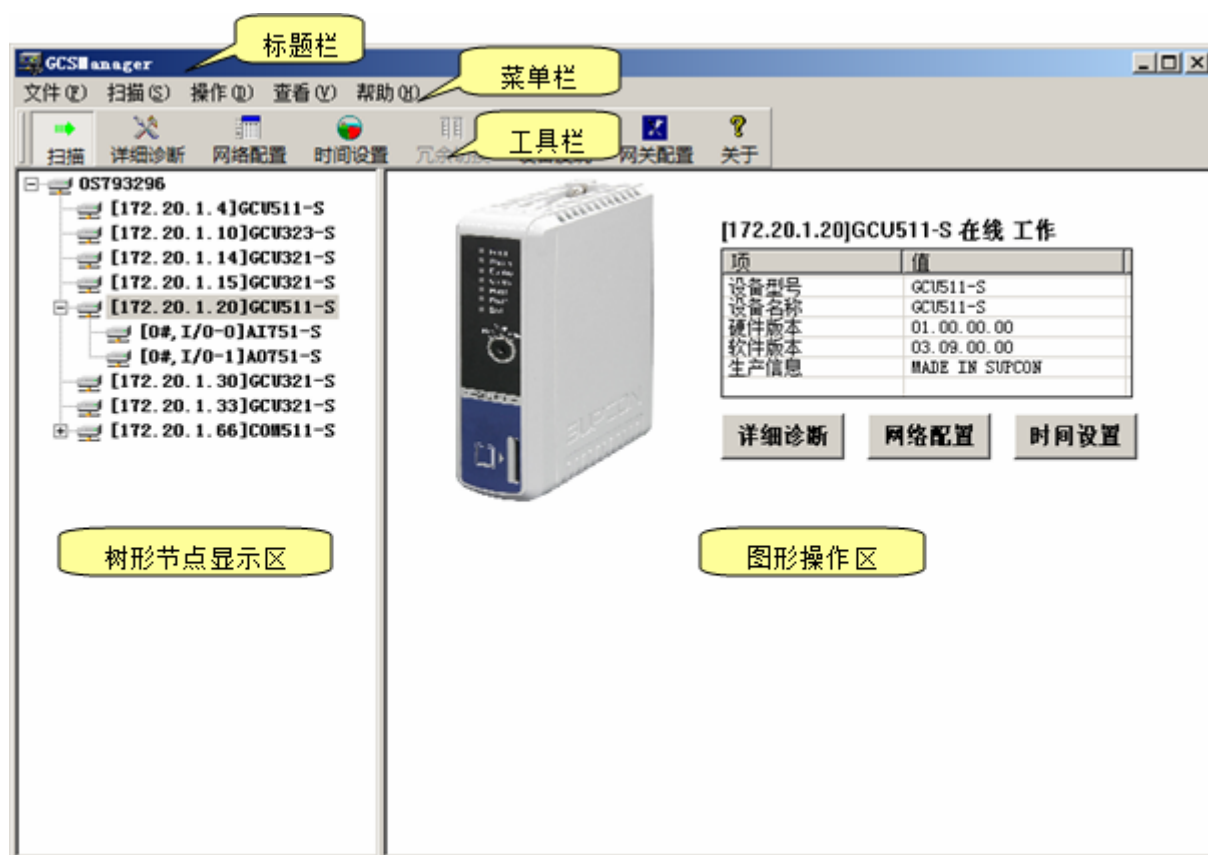


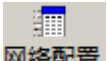

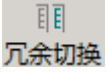
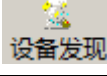

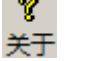


图 2-1 GCSManager设备管理软件主界面



- 标题栏：显示软件的名称。
- 菜单栏：包含“文件、扫描、操作、查看、帮助”等菜单。文件菜单栏下包含了“退出”，可退出该软件；扫描菜单包含了“开始/停止扫描、添加节点、删除节点”等对网络节点的操作；操作菜单下包含了“详细诊断、网关配置、网络配置、时间设置”等对模块的设置；查看菜单下包含了“工具栏”对工具栏的显示/隐藏进行设置；帮助下包含了“关于GCSManager”和在线帮助。
- 工具栏：工具栏介绍如表 2-1所示。
- 树形节点显示区：以树形目录的形式显示各个控制站节点及其下挂模块等，可通过右键菜单对各节点进行设置。
- 图形操作区：展示了模块的实物图，以及工作（备用）模块的基本信息，同时存在“详细诊断”，“网络配置”，“时间设置”等快捷按钮，方便用户使用。

表 2-1 工具栏简介

符号	名称	说明
	扫描	开始/停止扫描同一网段内的控制站节点及其设备，始终使能
	详细诊断	对某模块（控制器或通信模块或 I/O 模块）进行详细诊断，选中设备时使能
	网络配置	对某模块进行网络配置（网络端口、网络类型、IP 地址、子网掩码、网关地址等），选中模块存在以太网通信的则使能

符号	名称	说明
	时间设置	对控制站时间进行设置，选中某控制器时使能
	冗余切换	对某对冗余模块的工作状态进行切换，选中冗余工作的模块时使能
	设备发现	对所有本地网卡下挂的设备进行扫描，始终使能
	网关配置	对网关模块进行配置，始终使能
	关于	显示软件的版本及版权信息等，始终使能

2.2 设备在线扫描

点击工具栏上的  按钮，会扫描出当前选中树节点下所有在线的设备。GCSManager会实时检测设备的状态。如果设备图标为 ，表示设备断线，如图 2-2所示。为了降低通信负荷提高效率，GCSManager只会实时更新当前选中的树节点及该节点下一级的所有设备。

GCSManager无法直接扫描到通过公网连接的设备，需要手动添加节点。单击菜单【扫描\添加节点】，弹出对话框如图 2-3所示，输入控制器的IP地址，单击“确定”按钮，如果添加成功，公网连接的设备会被扫描到。

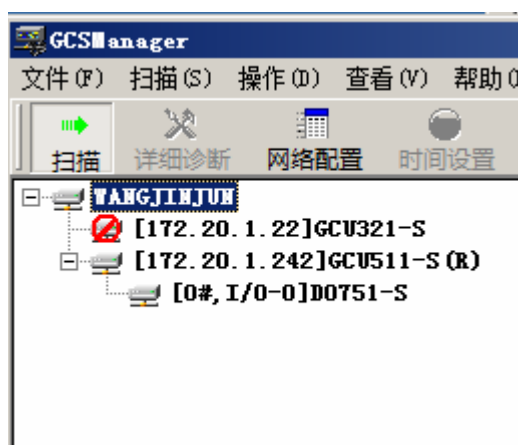


图 2-2 设备断线



图 2-3 手动添加节点

2.3 详细诊断



点击工具栏上的详细诊断按钮，如果设备冗余，则弹出冗余设备选择对话框如图 2-4所示，选择工作或者备用设备，可以看到所选设备的详细诊断信息；如果设备非冗余则直接显示该设备的详细诊断信息，详细诊断信息界面如图 2-5所示。

用户也可以在左侧树形节点中选中某一设备后，在右边的图形操作区，选择工作（冗余）模块的“详细诊断”快捷按钮，即可显示该模块的诊断信息。



提示：

网络配置和时间设置功能的操作方式与详细诊断相同，因此在以下章节中不做重复描述。

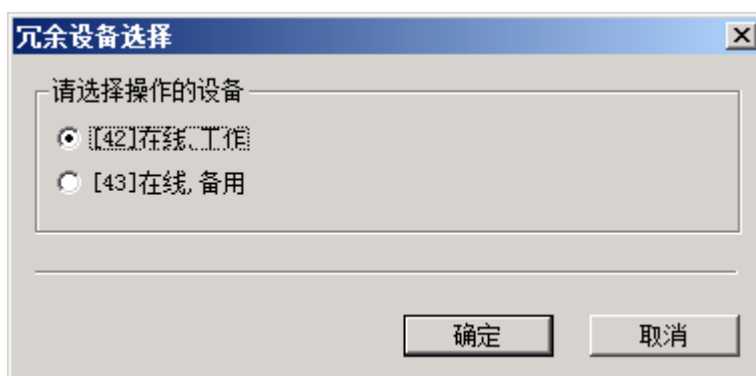


图 2-4 冗余设备选择

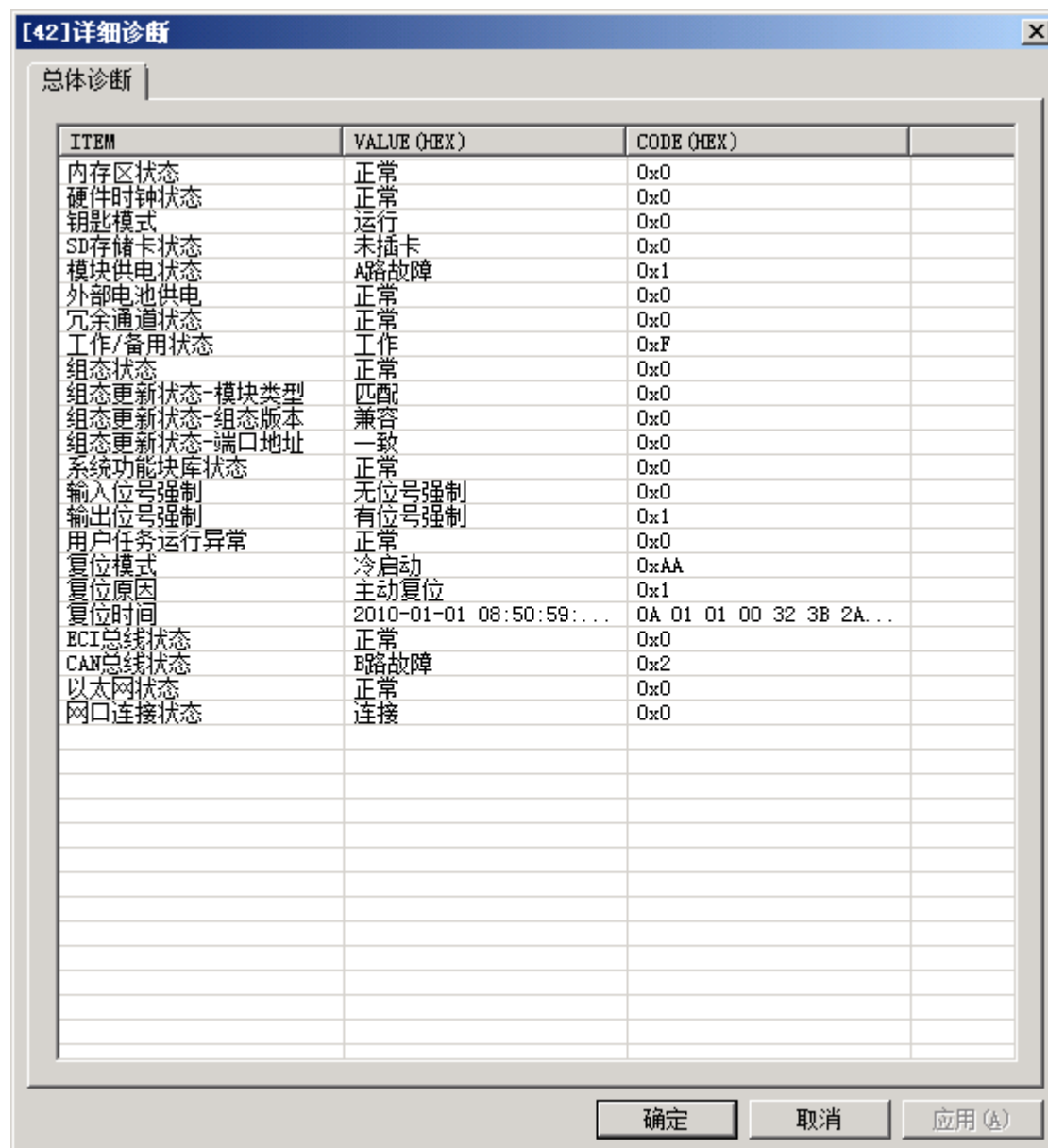
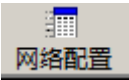


图 2-5 设备详细诊断

2.4 网络配置

点击工具栏上的  按钮或在右侧图形操作区中选择“网络配置”的快捷按钮，可以看到选中设备的以太网信息如图 2-6所示，选择不同的网络端口，上载不同端口信息。单击“设置”按钮设置当前端口的以太网信息。

子网掩码设置：一般为系统默认值 255.255.255.0，若现场网络有特殊要求则根据 IP 地址设置规则进行。

网关地址设置：设备属于同一个网络时无需设置，当需要与其他网络通信时，请设置成与接入的路由器地址一致。

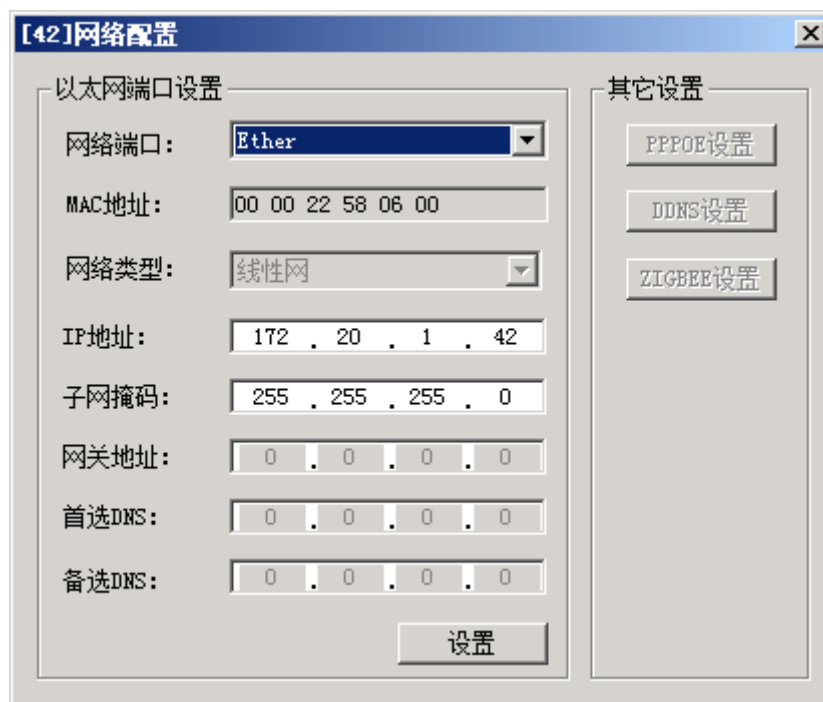


图 2-6 网络配置

2.5 时间设置

本章包含设备时间（RTC）设置和时钟同步设置的说明。

G3 和 G5 控制器模块 RTC 时钟已设置默认时间，现场应用的控制器上电后须重新校对设备时间并进行时钟同步设置。

时钟同步设置过程中，只能在控制系统中设置一个操作节点作为时钟服务器，并要求在设置为时钟同步服务器的节点中运行时钟同步服务器软件（GCSTimeSync.exe）。

2.5.1 设备时间设置

控制器设备时间设置步骤如下：

- 1) 配置工程师站 IP 地址。
- 2) 运行GCSManager.exe，扫描网络设备，如图 2-7所示。

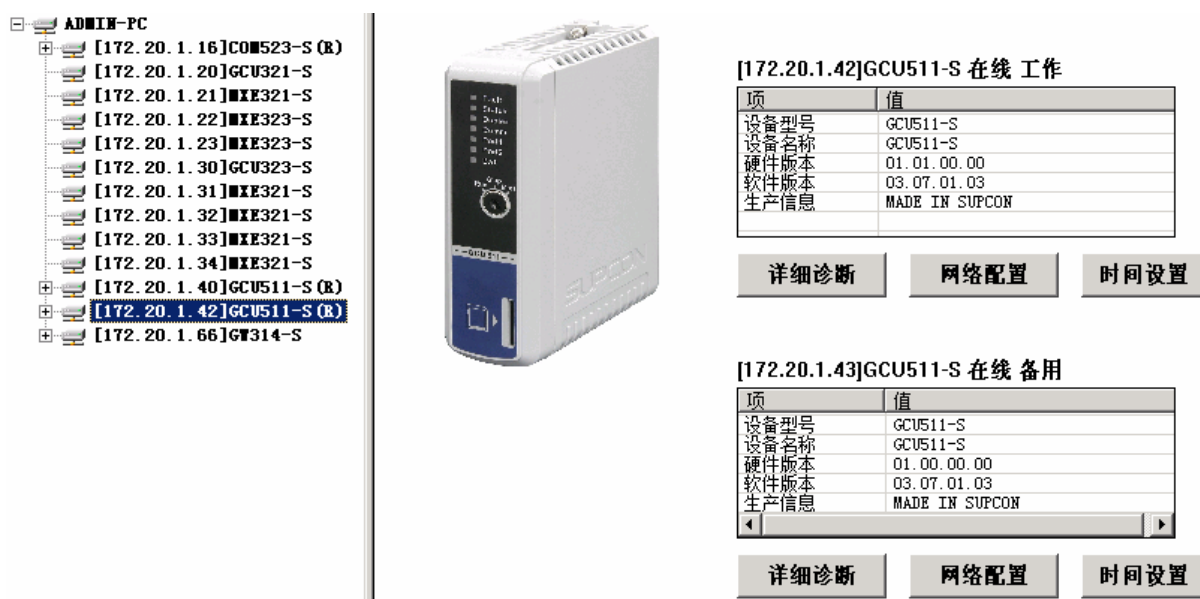


图 2-7 网络设备扫描界面

3) 在右侧树形结构中选中某控制器模块型号，在其右键菜单中选择“时间设置”命令或点击工

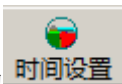
具栏上的  按钮或者在右侧图形操作区中选择“时间设置”的快捷按钮，弹出“时间设置”对话框如图 2-8所示。



图 2-8 “时间设置”对话框

4) 在“时间设置”对话框中对设备时间进行设置，点击“计算机时间”或者直接修改日期和时间，然后点击“设置”，在二次确定对话框中点击“是”，设置成功将出现“设置成功!”的信息框，即完成时间的设置。

2.5.2 时钟同步设置

时钟同步设置遵循 SNTP 协议，在执行同步操作时，需对控制器进行时钟同步设置，同时在工程师站或操作员站中运行时钟同步服务器软件。

设置时钟同步服务器

- 1) 配置工程师站 IP 地址。
- 2) 运行 GCSManager.exe, 扫描网络设备。

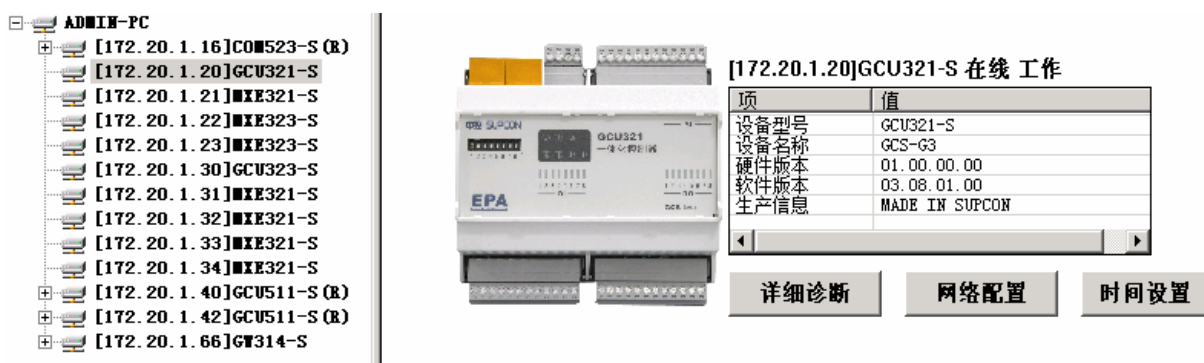


图 2-9 网络设备扫描界面

- 3) 在右侧树形结构中选中某控制器模块型号, 在其右键菜单中选择“时间设置”命令或点击工

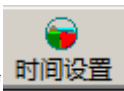
具栏上的  按钮或者在右侧图形操作区中选择“时间设置”的快捷按钮, 弹出“时间设置”对话框如图 2-10所示。



图 2-10 “时间设置”对话框

- 4) 在“时间设置”对话框中对时间同步进行设置, 填写作为时钟同步服务器的上位机 IP 地址, 点击“设置”, 在二次确认对话框中点击“是”, 出现“设置成功!”的信息框后即成功完成时间同步的设置。

运行时钟同步服务器软件

在作为时钟同步服务器的上位机中运行时钟同步服务器软件。

- 1) 运行 GCSTimeSync.exe;

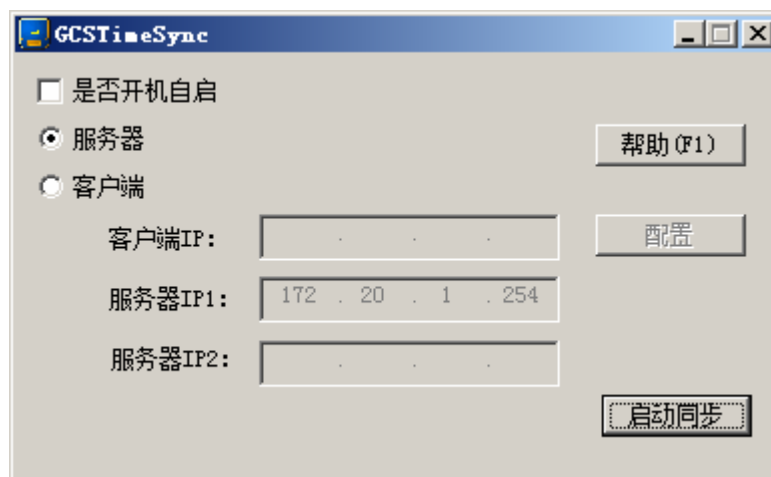


图 2-11 时钟同步软件界面

2) 选择“服务器”，点击“启动同步”启动服务器。启动后请最小化软件界面。

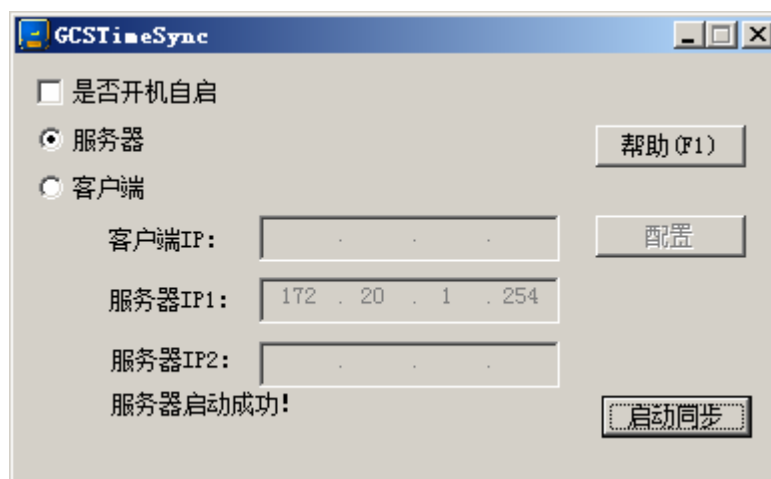


图 2-12 软件提示服务器启动成功

是否开机自启：勾选即表示时钟同步服务器在开机后将自动运行；不勾选则表示需要手动开启。更改设置后，请关闭软件，并重启电脑，设置方可生效。

2.6 冗余切换

在左侧树形结构中选择冗余工作的模块（有“(R)”标识），如图 2-13所示中的GCU511-S，左侧显示.42 的卡件为工作模式，.43 的卡件为备用模式。

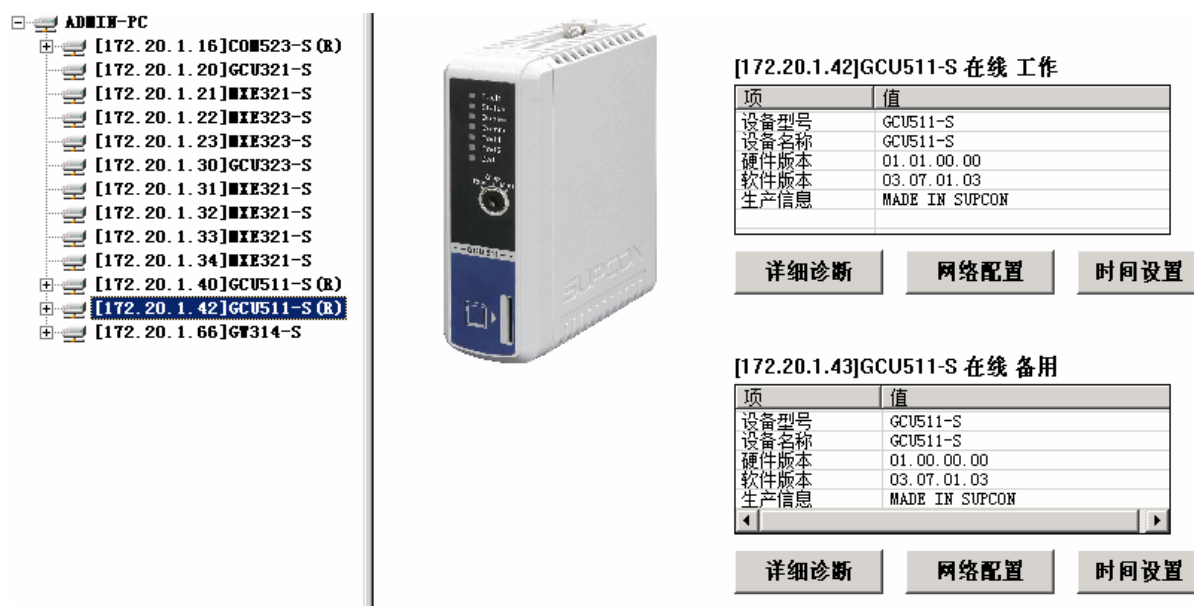


图 2-13 冗余切换前的工作模式下显示

点击工具栏上的“冗余切换”按钮，或在其右键菜单中选择“冗余切换”命令，在二次确认对话框中确认后，提示切换成功，即可发现左侧显示.42 的卡件为备用模式，.43 的卡件为工作模式。如图 2-14所示。

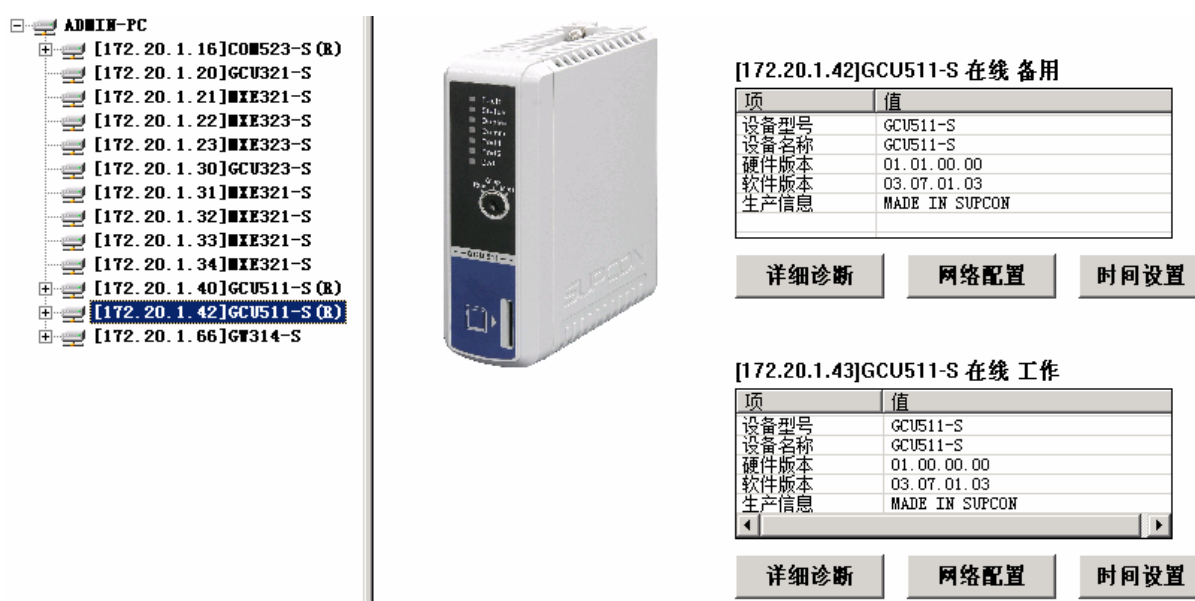


图 2-14 冗余切换后的工作模式显示

2.7 网关配置

1. 点击工具栏上的  按钮，打开网关配置工具，进入“欢迎”界面如图 2-15所示。

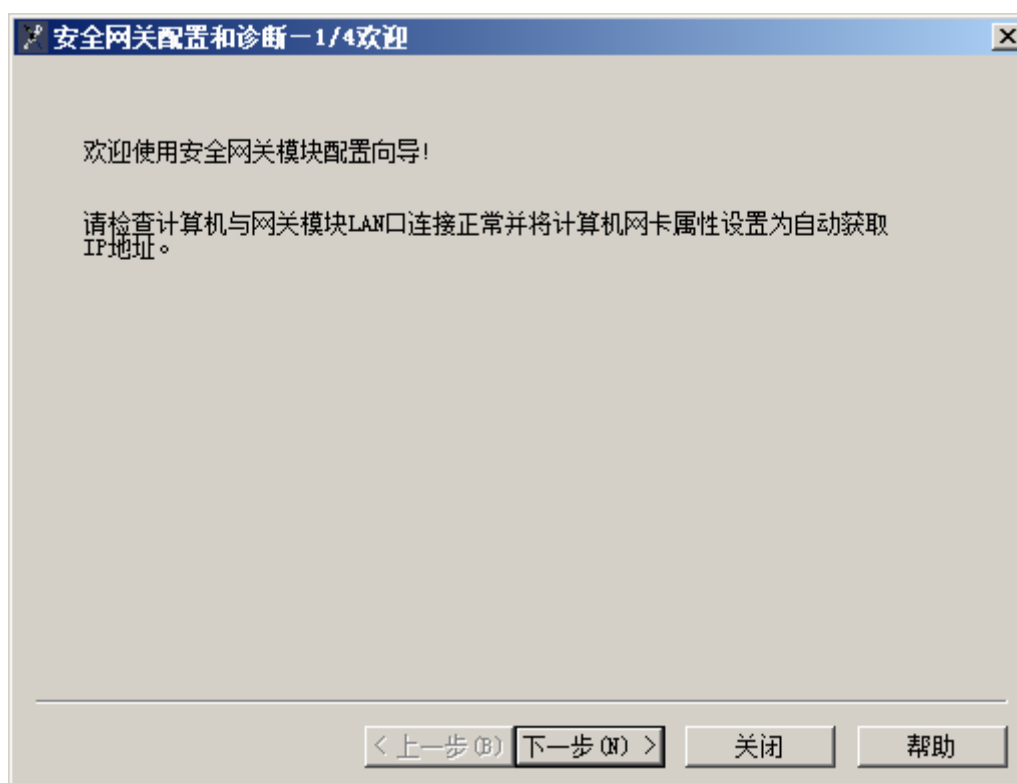


图 2-15 欢迎界面

2. 点击“下一步”，若网卡有多块，则弹出如下所示界面，在下拉框中选择连接网关模块的网卡。若网卡唯一，则直接弹出用户登录界面。



图 2-16 网卡选择界面

3. 网卡选定后，点击“选择”，弹出“用户登录”界面，输入用户名（admin）和密码（admin），如图 2-17所示。



图 2-17 登录界面

- 在登录界面中点击“确定”后，将弹出“正在登录”的提示界面，登录成功后，出现如图 2-18 所示的“LAN口设置”界面。在此界面中设置网关模块的IP地址和子网掩码，DHCP自动根据LAN口设置进行调整。

网关IP地址选取在DHCP起始和结束地址之间，最末位IP地址范围为 2~254。

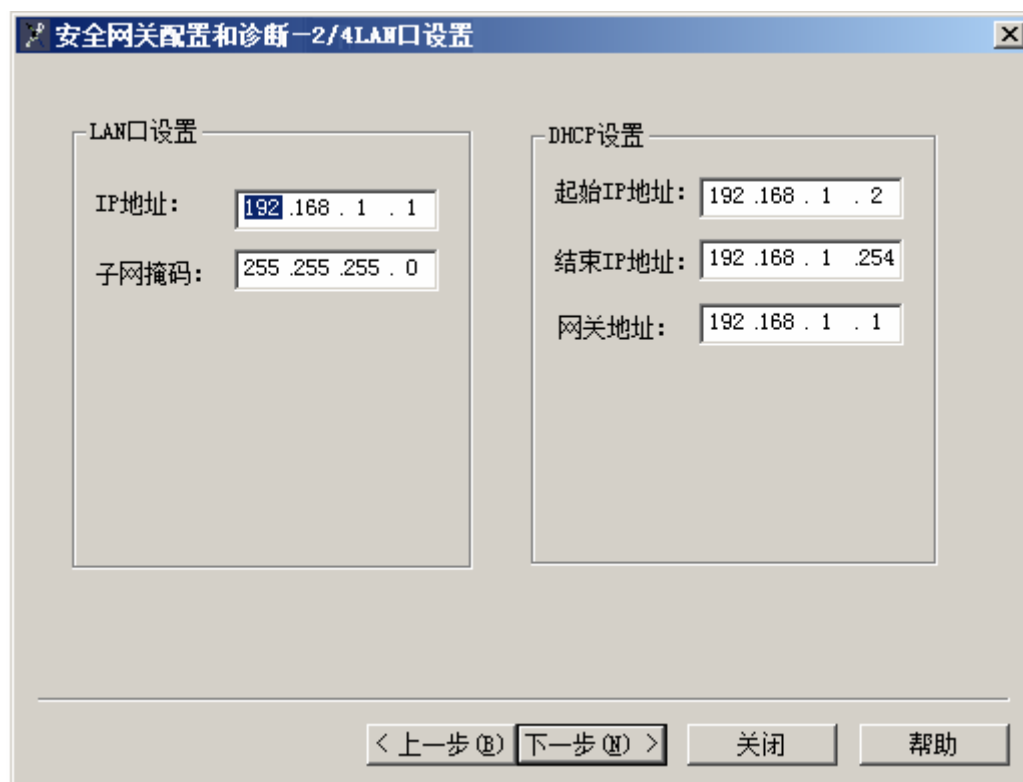


图 2-18 LAN口设置

- 点击“下一步”进入“WAN/3G配置”界面，如图 2-19所示进行WAN口和 3G配置。根据用户实际网络接入方式设置接入方式和运营商。若需用到 3G，则勾选“启用 3G”，同时选择运营商。当两种通信方式组合使用时，需要设置一种优先通信方式，在“线路组合设置”栏中选择其一，默认设置为“优先使用WAN通信”。

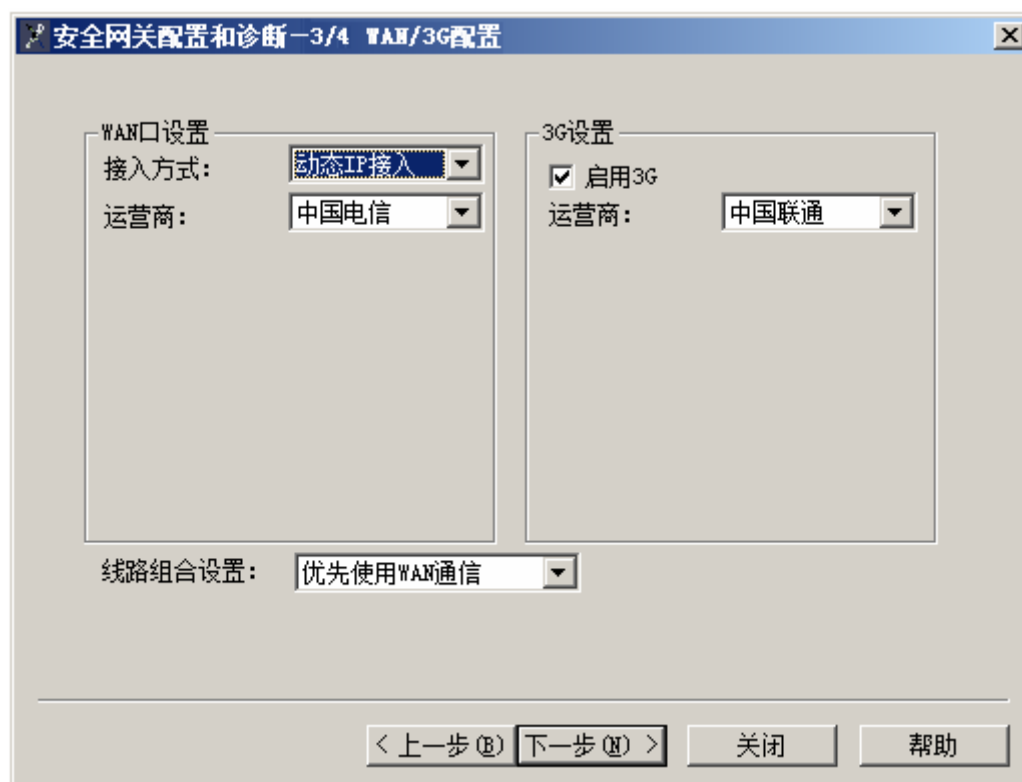


图 2-19 WAN/3G配置

6. 点击“下一步”，进入“IPSec设置”界面，如图 2-20所示。对远端的网关地址、内网地址和掩码、身份ID和身份类型进行设置，对本地的绑定方式、内网地址和掩码、身份ID和类型等进行设置，设置的参数与VPN服务器端预设规则匹配。
同时需要输入域共享密码。

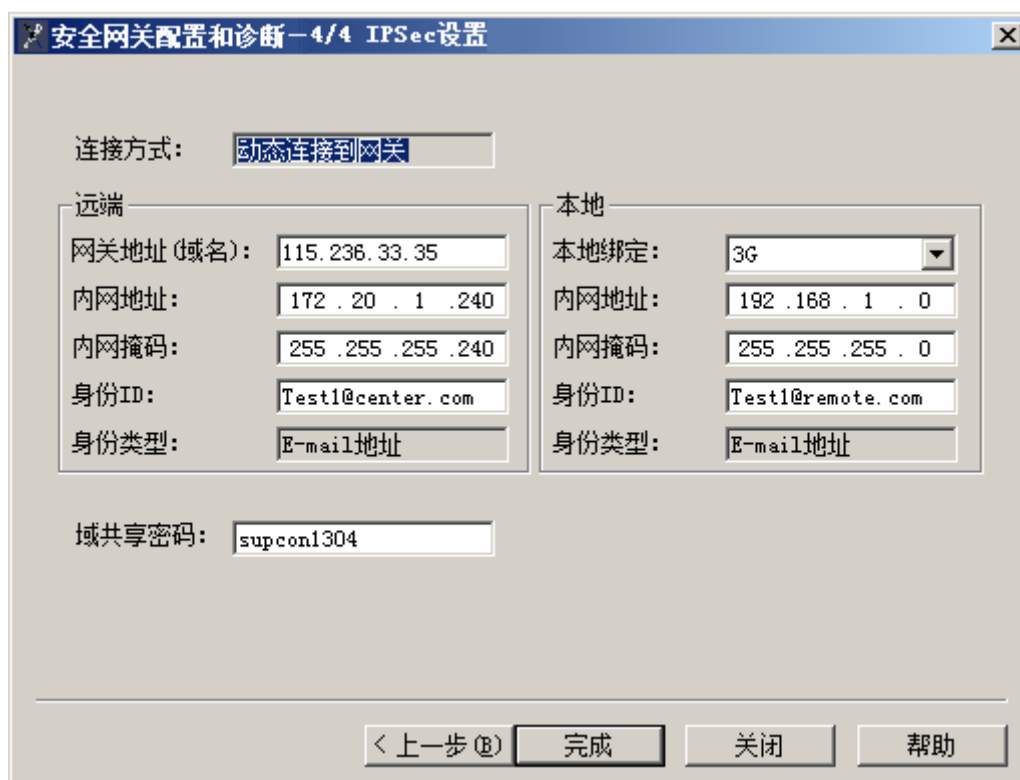


图 2-20 IPsec设置

7. 点击“完成”，在完成网关模块配置后，出现如图 2-21所示提示框，若继续配置串口服务器，点击“是”。



图 2-21 提示框

8. 弹出的“串口服务器设置”界面如图 2-22所示，可启用某个或所有串口，并对串口的波特率、数据位、停止位、校验方式、监听端口、链接模式和网段地址等进行设置，完成后，点击“确定”。

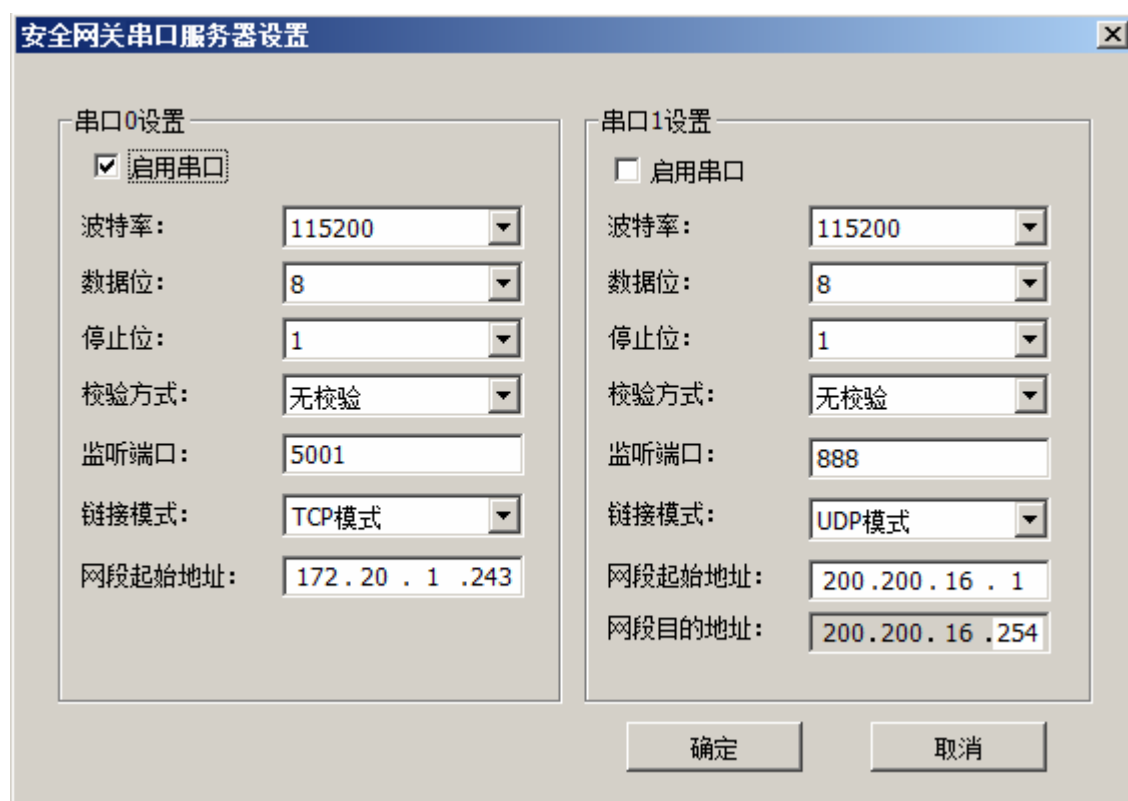


图 2-22 串口服务器设置

9. 完成所有配置后，输出配置信息，如图 2-23所示。



图 2-23 输出配置信息

10. 配置完成后 GW315 会重启并重新连接 3G 网络和 VPN 隧道。

2.8 在线检测

在线检测功能可用于 G3 系统中检测网关模块是否在线。

在树形节点中选中G3 控制器，右键点击并在右键菜单选择“在线检测”，弹出如图 2-24所示界面。

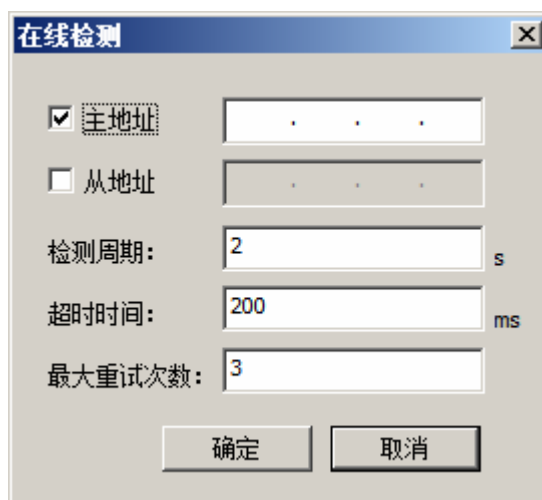


图 2-24 在线检测界面

可在主、从地址中选择输入冗余网关模块的地址。输入检测周期、超时时间和重试次数，点击“确定”。

在线检测的结果显示在控制器诊断位号中。操作方法：联机状态下，打开变量管理软件，查看控制器变量中指示网络离线状态的变量值，ON 表示离线，OFF 表示在线。

2.9 设备发现功能

点击工具栏上的  按钮，或者在【开始/程序/GCSContrix-Tools】中点击  DeviceDetector，启动设备发现软件DeviceDetector，如图 2-25所示。选择不同的网卡，可以搜索与当前网卡相连接的所有设备。

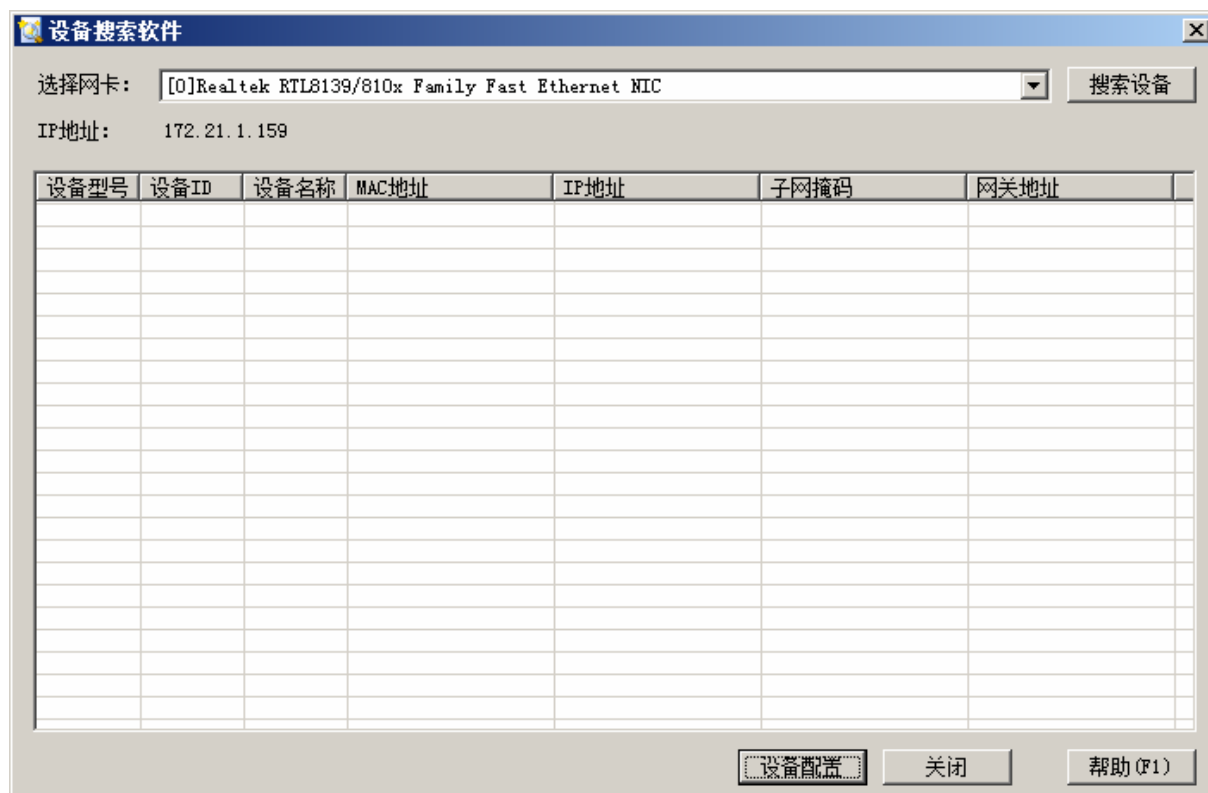


图 2-25 设备搜索主界面

在图 2-25所示界面中单击“设备配置”按钮，弹出设备配置对话框如图 2-26所示，可以设置设备以太网信息，包括IP地址，子网掩码，网关地址等。

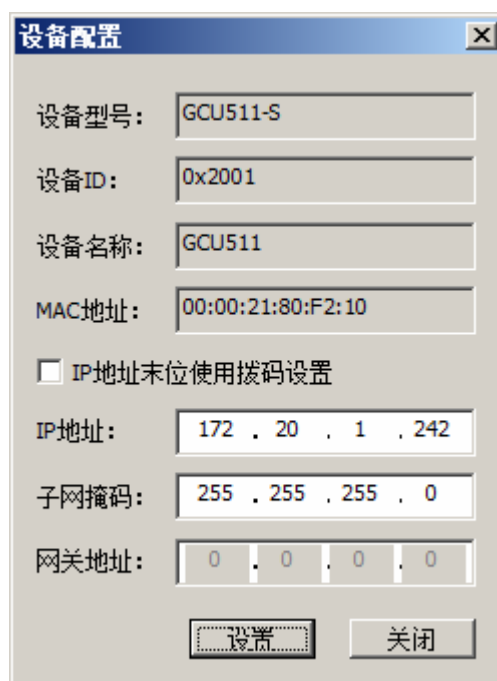


图 2-26 设备配置

“IP 地址末位使用拨码设置”：勾取时 IP 地址只能设置前三位，最后一位由设备拨码开关设置，详细内容可查看相关模块使用手册；未勾取时 IP 地址必须设置 4 位。该选项当设备 IP 地址支持拨码开关设置时使能。

2.10 ECI地址解锁

当 I/O 地址被锁定时，可通过此功能进行解锁，操作步骤如下：


- 1) 在树形节点区选中控制器 GCU3001 或模块 MXE3001，右键单击。
- 2) 在右键菜单中选择“ECI 地址解锁”，弹出对应的解锁界面。
- 3) 单击界面中的“全选”按钮后，再单击“设置”即可。

2.11 应用问题排查

本小节说明 GCSManager 在使用过程中遇见问题时，应如何进行基本排查并解决问题。若所有排查手段都无法解决当前问题，请及时联系供应商或生产商。

2.11.1 无法扫描到设备

当 GCSManager 无法扫描到设备时，请根据以下步骤逐步排查并确认问题是否解决：

- 1) 检查计算机中防火墙和不兼容的杀毒软件，应全都关闭。
- 2) 检查计算机中“用户账户控制设置”，应设置为“从不通知”。
- 3) 检查计算机与控制器的 IP 地址和子网掩码配置是否正确，规则如下：
 - 两者的子网掩码必须相同，可同为 255.255.0.0 或 255.255.255.0。
 - 当子网掩码配置为 255.255.255.0 时，两者的 IP 地址前三位必须一致，第四位可以任意配置（非网关、广播等非法地址），否则无法正常通讯。
 - 当子网掩码配置为 255.255.0.0 时，两者的 IP 地址前两位必须一致，且控制器的 IP 地址第三位应为 0~63，否则无法正常通讯。如果当前控制器不支持域地址，则两者 IP 地址前三位必须一致。
- 4) 右键单击隐藏在任务栏的 GCSGateway 图标，单击选择右键菜单中的“流量统计”，检查打开的“数据包统计”界面，应有连接的端口信息。若为空白，则关闭 GCSManager 并退出 GCSGateway，再以管理员身份运行 GCSManager。

3 配方管理

配方是用来描述生产某产品所有的不同配料之间的比例关系，是生产过程中一些变量对应的参数设定值的集合。在生产过程中，可利用配方管理软件（GCSRecipe.exe）以节省对各种参数进行重复配置的时间，提高了生产效率。

配方管理软件主要实现以下功能：

- 配方数据库功能对基本配方进行配置和管理。
- 生产配方功能对基本配方进行自由组合，并可下载使用等。
- 操作关联的变量可通过载入 G3&G5 系统组态后，与控制站变量关联。

本节主要介绍软件的工程管理、GCS 驱动配置及配方操作等内容。

3.1 界面介绍

【开始/程序/GCSContrix-Tools】下单击 “GCSRecipe.exe”，启动配方管理软件，软件界面如图 3-1所示。

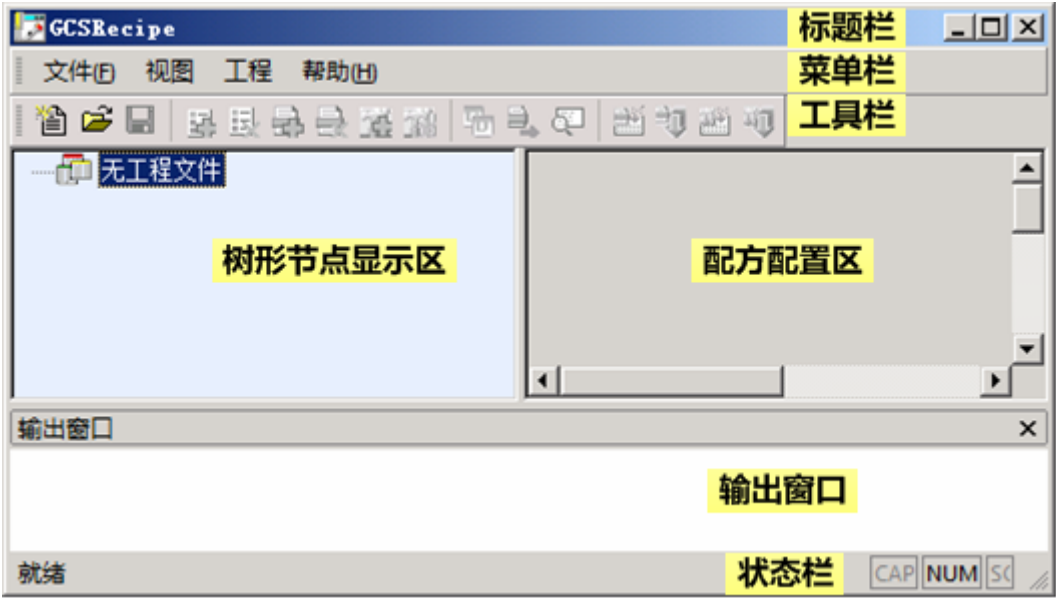








图 3-1 主界面简介

- 标题栏：显示软件的名称、该工程的路径及名称等信息
- 菜单栏：包含“文件、视图、工程、帮助”等菜单。文件菜单栏下包含了“新建、打开、保存、另存为、退出”等对工程的操作选项；视图菜单栏下可设置工具栏、状态栏、输出窗口的显示/隐藏状态；工程菜单栏下的内容均在工具栏中存在快捷键；帮助下包含了软件相关信息、在线帮助等。
- 工具栏：工具栏介绍如表 3-1所示。
- 树形节点显示区：以树形目录的形式显示主配方、控制配方、生产配方等节点及其关系，可通过右键菜单对各节点进行相关设置。
- 配方配置区：显示并可配置主配方、控制配方、生产配方等配方的数据。
- 输出窗口：显示控制配方和生产配方的编译、下载的信息。
- 状态栏：显示软件的运行现状。

表 3-1 工具栏简介

图标	名称	说明
	新建（Ctrl+N）	新建工程，始终使能
	打开（Ctrl+O）	打开工程，始终使能
	保存（Ctrl+S）	保存工程，始终使能
	添加主配方	选中树形节点“配方数据库”时使能
	删除主配方	选中树形节点中的某主配方时使能
	派生控制配方	选中树形节点中的某主配方时使能
	删除控制配方	选中树形节点中的某控制配方时使能

图标	名称	说明
	增加生产配方	选中树形节点“生产配方”时使能
	删除生产配方	选中树形节点中的某生产配方时使能
	驱动配置 (Ctrl+D)	驱动配置 (GCS)，始终使能
	配方另存为	控制配方另存为一个新的控制配方，选中树形节点中的某控制配方时使能
	查找 (Ctrl+F)	公式查找替换，选中树形节点中的某主配方时使能
	控制配方检查	选中树形节点中的某控制配方时使能
	控制配方下载	选中树形节点中的某控制配方时使能
	生产配方检查	选中树形节点中的某生产配方时使能
	生产配方下载	选中树形节点中的已经编译成功的生产配方时使能

3.2 新建工程

- 单击工具栏按钮，或单击菜单命令【文件/新建】，弹出如图 3-2所示的新建工程对话框。

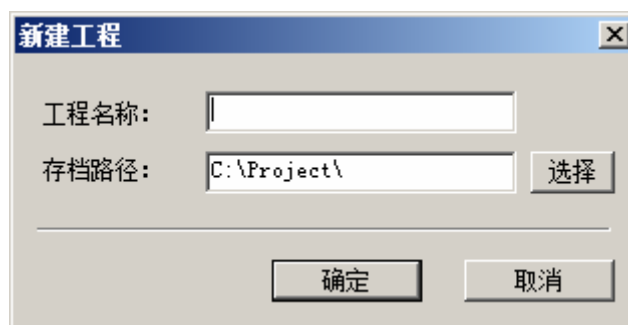


图 3-2 新建工程

- 在上述界面中对工程的参数进行配置，参数说明如下，配置完成后，单击“确定”即可创建一个新工程：
 - 工程名称：不能包含\\/:*?"<=>|!@.#,\$;%^&~，且不能超过 32 个字节。
 - 存档路径：可以通过点击“选择”按钮，选择存放位置。



提示：

请随时选择菜单命令【文件/保存】或工具栏上的按钮保存工程。

3.3 ICS驱动配置





单击工具栏上的按钮或选择菜单栏【工程/驱动配置】弹出如图 3-3所示的配置对话框。




图 3-3 驱动配置

图标：表示该控制器处于离线状态。

图标：表示该控制器与实际连接的控制器型号不匹配。

图标：表示载入的组态与实际连接的控制器组态不一致。

图标：表示通信正常，即型号、组态均与实际一致，能正常通信。

3.3.1 载入多站组态

在图 3-3中，单击“载入多站组态”按钮，弹出选择组态文件 (*.SysPrj)的对话框，载入系统结构组态文件，弹出控制站选择的对话框如图 3-4所示。单击“确定”按钮载入多站。

组态文件 (*.SysPrj)：系统结构组态软件的工程文件，系统结构组态软件中可以组态多个控制站。

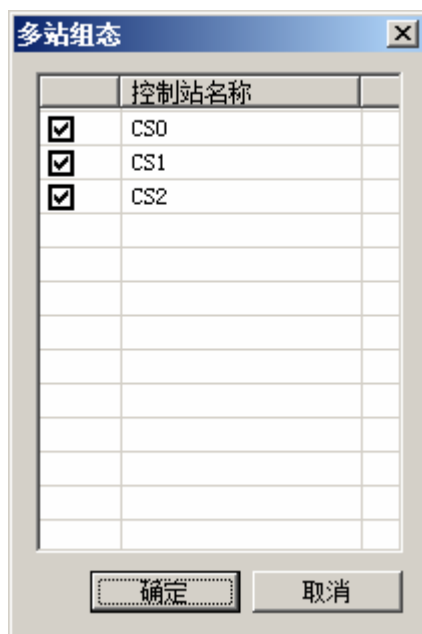


图 3-4 载入多站

3.3.2 载入单站组态

在图 3-3 中，单击“载入单站组态”按钮，弹出载入单站组态的对话框如图 3-5 所示。

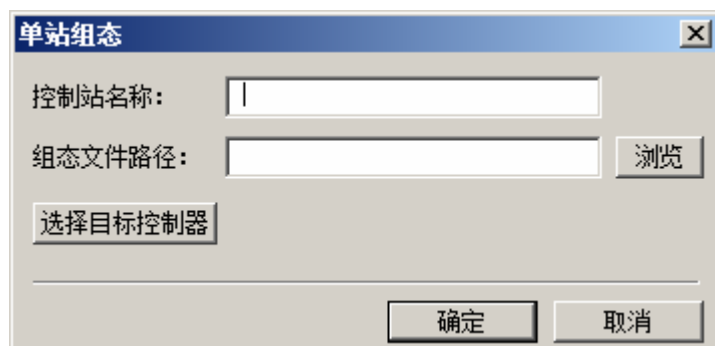


图 3-5 载入单站

- 控制站名称：只能包含字母、数字和下划线，不能超过 32 个字节。
- 组态文件路径：通过“浏览”按钮载入组态文件 (*.xPrj)。
- 选择目标控制器：点击按钮，在弹出的“选择进行联机的目标设备”对话框中，选择控制站对应的控制器。

组态文件 (*.xPrj): GCSContrix 组态软件的工程文件。

3.3.3 删除控制站

在图 3-3中，单击“删除控制站”按钮，删除选中的控制站。可以同时删除一个或者多个控制站。

3.3.4 编辑单站组态

只有单站的组态，可以编辑。在图 3-3 中，单击“编辑单站组态”按钮，弹出对话框如图 3-6 所示，只可以修改目标控制器，控制站名称和组态文件路径都不能修改。

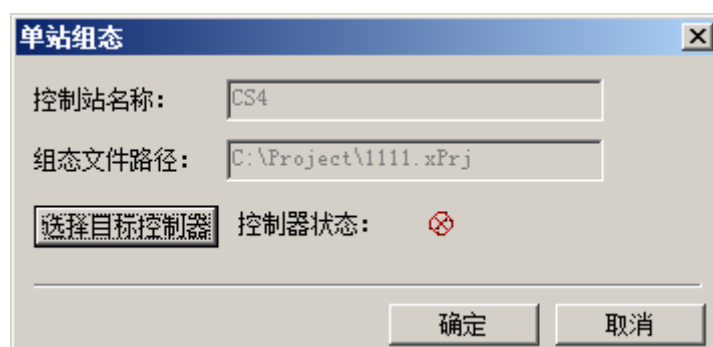


图 3-6 编辑单站

3.3.5 更新多站组态

在图 3-3中，单击“更新多站组态”按钮，可以更新载入的多站控制站信息。


3.3.6 测试连接

在图 3-3中，单击“测试连接”按钮，可以测试控制站状态，只能通信正常的控制站才可以进行配方下载。

3.4 主配方组态

本节主要介绍主配方的添加、删除及配置等内容。

3.4.1 添加主配方

选中树形节点“配方数据库”后，单击工具栏按钮或者在其右键菜单中，单击“增加主配方”，弹出如图 3-7所示对话框。

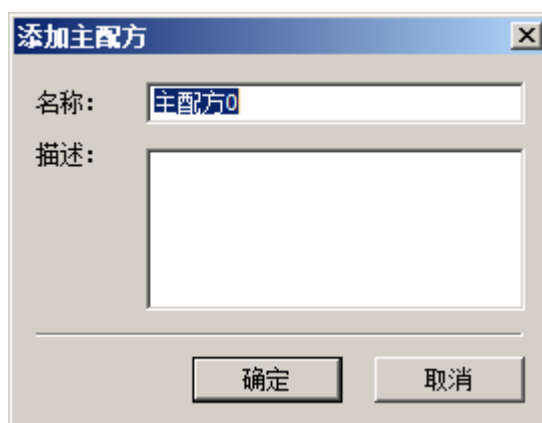



图 3-7 添加主配方

- 名字：名字不能超过 32 个字节，不能与其它主配方的名字相同。
- 描述：描述不能超过 64 个字节。

在“添加主配方”对话框中输入相应信息后，单击“确定”，即可添加一个主配方。

3.4.2 删除主配方

选中树形节点中的主配方名，单击工具栏按钮或者在其右键菜单中单击“删除主配方”，删除主配方将同时删除主配方下的所有控制配方。

3.4.3 密码保护

具有密码的主配方，只有在组态前输入正确密码，才允许更改其及其下属配方的配置。

新建密码

选中树形节点中的主配方名，在其右键菜单中单击“新建密码”，弹出创建密码对话框如图 3-8 所示，两次输入密码并单击“确定”。

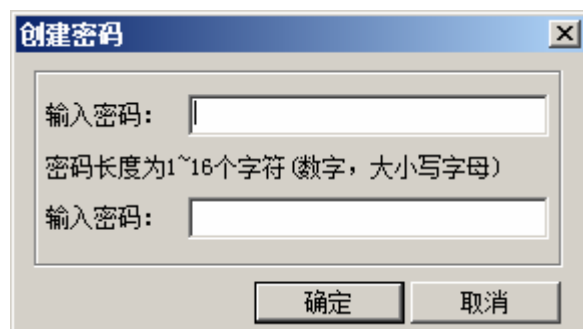


图 3-8 创建密码



提示：

- 密码只能为数字和大小写字母，两次密码必须一致，否则无法创建成功。
- 主配方设置密码保护后，再次打开该工程时，主配方和其下所带的控制配方都将不可见。

输入密码

主配方设密成功并再次打开工程后，选中树形节点中受密码保护的主配方名，在其右键菜单中单击“输入密码”，弹出输入密码的对话框如图 3-9所示，输入设置的密码，单击“确定”，主配方和其下所带的控制配方都将可见。



图 3-9 输入密码

修改密码

选中树形节点中已经加密且可见的主配方名，在其右键菜单中单击“修改密码”菜单，弹出修改密码的对话框如图 3-10所示。输入旧密码及新密码，“确认新密码”与“新密码”必须保持一致，否则无法修改成功。



图 3-10 修改密码

删除密码

选中树形节点中已经加密且可见的主配方名，在其右键菜单中单击“删除密码”菜单，弹出删除密码的对话框如图 3-11所示，输入设置的密码，单击“确定”后将密码删除。



图 3-11 删除密码

3.4.4 主配方配置区

树形节点区选中某主配方，右侧配方配置区域如图 3-12所示，显示上下两个界面，以下简称“参数界面”，“操作界面”。

配置区表格宽度可根据实际需要调整，调整宽度的表格可一键恢复到默认值，在“操作界面”任意处右击，再在右键菜单中单击“恢复默认宽度”，列表将恢复到原始宽度。

配方数据库

主配方0

控制配方0

控制配方1

控制配方2

生产配方

生产配方0

生产配方1

参数	代号	公式	下限	上限	类型	单位	描述
1			0	100	INT		
2			0	100	INT		

操作	1	2
1	CS2. TAG0	

图 3-12 主配方配置区

参数界面

- 参数：参数名字不能超过 32 个字节，不能与其它参数名字相同。

- 代号：用于代表主配方中该配方项的唯一标识位号名，可在公式中使用，代号只能以字母开头，由字母、数字和下划线组成。名称长度不能超过 32 个字节。
- 公式：该配方项值的计算公式。一旦某一配方项使用了公式，则其值为公式计算的结果，控制配方中不可以修改其设定值。公式的一些操作符和函数见附录。
- 上下限：上下限由用户自己设定，下限不能超过上限。
- 类型：参数对应位号的数据类型。修改数据类型后，上下限恢复到默认值。
- 描述：描述不能超过 64 个字节。

在列表参数处输入一个参数名字，即可添加一个参数，同时软件将自动添加一个空白参数行。选中列表的一行或者多行，在其右键菜单中单击“删除”，将删除选中的参数。

操作界面

- 操作：操作名字不能超过 32 个字节，不能与其它操作名字相同。
- 位号选择：每一个操作有多个参数，每一个参数对应一个位号，通过位号选择载入如图 3-13 所示，双击控制站名称，弹出位号选择器如图 3-14所示。只能载入基本数据类型的位号，且位号的数据类型必须和参数的数据类型一致。

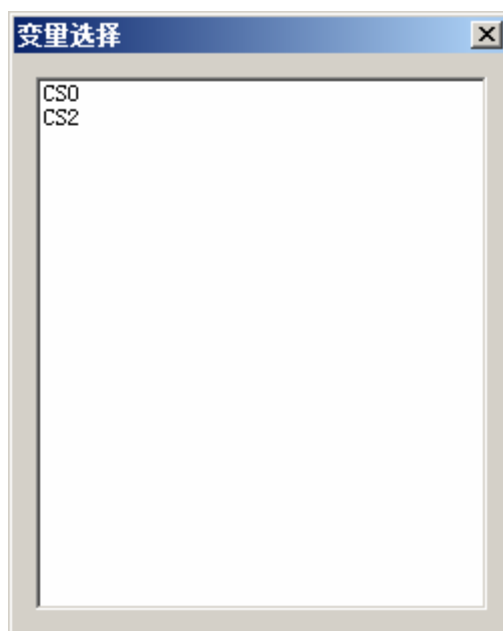


图 3-13 控制站选择列表

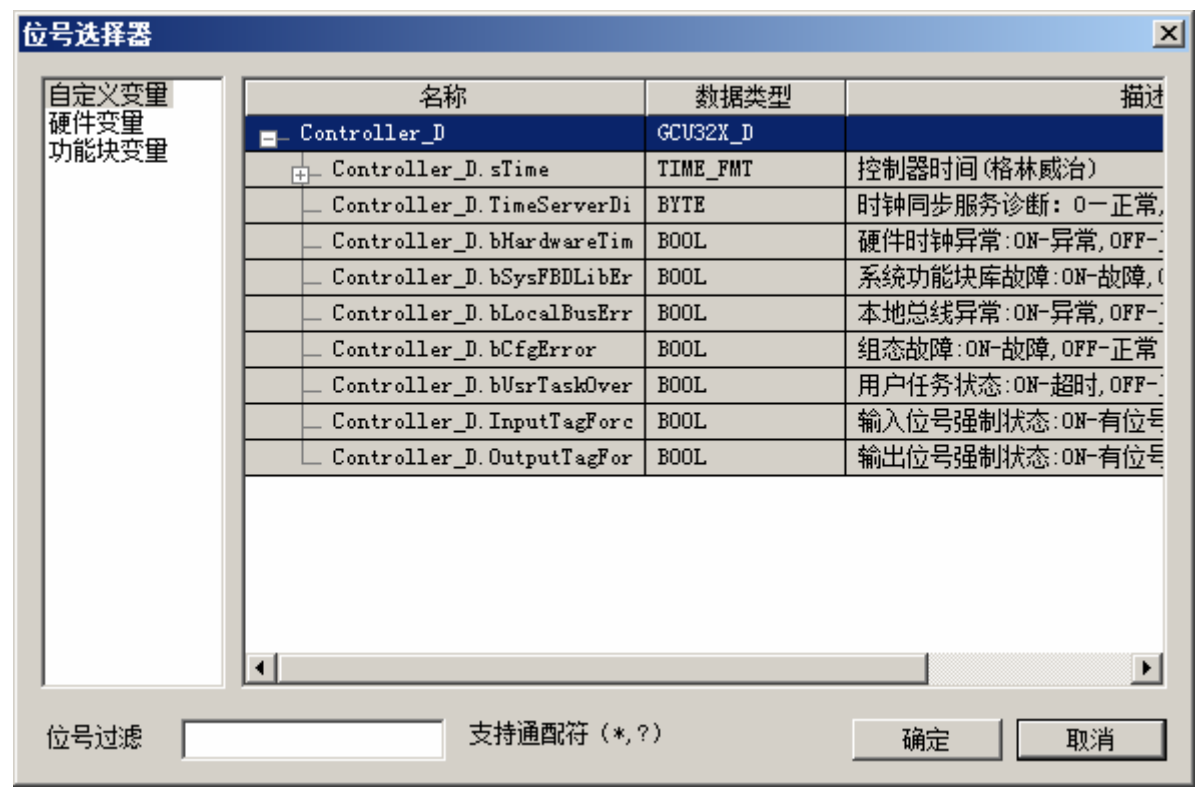


图 3-14 位号选择器

在列表操作处输入操作名字，则添加一个操作，并且软件将自动增加一行空白操作行。选中列表的一行或者多行，在其右键菜单中单击“删除”，将删除选中的操作。

公式查找替换

单击工具栏上的  按钮或选择菜单栏【工程/公式查找替换】，弹出如图 3-15所示的对话框。可以实现公式查找替换。

该功能目前只支持精确查找，不支持模糊查找。

精确查找方式：代号、半公式、全公式，半公式必须以代号结尾。如公式为：A+B+C，可定位的搜索项为代号（A、B、C），或半公式（A+B 或 B+C），或全公式（A+B+C），以 A+或 A+B+为搜索项则都无法定位。




图 3-15 公式查找替换

3.5 控制配方组态

本节主要介绍控制配方的添加、删除、另存为、检查、下载等内容。

3.5.1 派生控制配方

选中树形节点的主配方名，单击工具栏按钮或者在其右键菜单中单击“派生控制配方”，弹出添加控制配方的对话框如图 3-16所示。

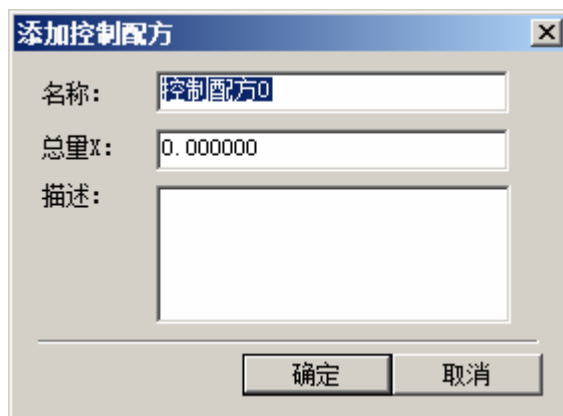



图 3-16 添加控制配方


- 名字：名字不能超过 32 个字节，同一主配方下不允许创建两个名字相同的控制配方。
- 总量 X：使用本控制配方时生产的产品总量，X 为保留关键字，可以在公式中使用。
- 描述：描述不能超过 64 个字节。

在“添加控制配方”对话框中输入相应的信息后，单击“确定”，即可在主配方下面生成一个控制配方。

3.5.2 删除控制配方

选中树形节点的控制配方名，单击工具栏按钮或者在其右键菜单中单击“删除配方”，即可删除控制配方。

3.5.3 另存为控制配方

选中树形节点中的控制配方名，单击工具栏按钮或者在其右键菜单中单击“另存为控制配方”，弹出另存为对话框如图 3-17所示。

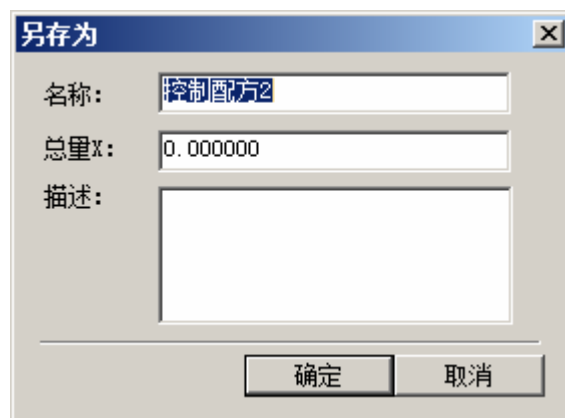



图 3-17 另存为控制配方

- 名字：名字不能超过 32 个字节，同一主配方下不允许创建两个名字相同的控制配方。
- 总量 X：使用本控制配方时生产的产品的总量，X 为保留关键字，可以在公式中使用。
- 描述：描述不能超过 64 个字节。

在“另存为”对话框中输入相应的信息后，单击“确定”，即可将选中的控制配方另存为一个新的控制配方。新控制配方中位号设定值与选中的控制配方设定值相同。

3.5.4 配方检查

选中树形节点中的控制配方名，单击工具栏按钮或者在其右键菜单中单击“配方检查”，进行配方检查。


3.5.5 配方下载

选中树形节点中的控制配方名，单击工具栏按钮或者在其右键菜单中单击“配方下载”，进行配方下载。

3.6 生产配方组态

本节主要介绍生产配方的添加、删除、配置、检查、下载等内容。

3.6.1 添加生产配方

选中结构树中的根节点“生产配方”，单击工具栏按钮或者在其右键菜单中单击“增加生产配方”，弹出添加生产配方的对话框如图 3-18所示。

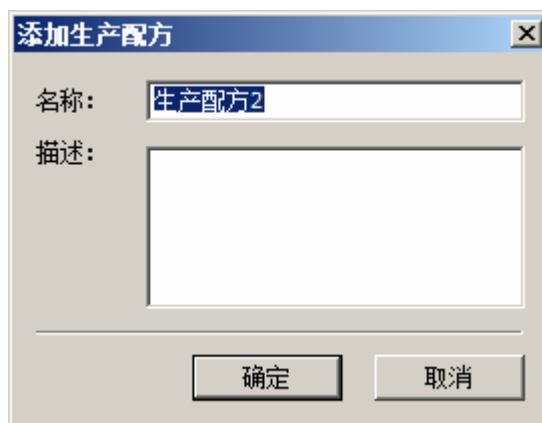


图 3-18 添加生产配方

- 名称：名字不能超过 32 个字节，同一工程下不允许创建两个名字相同的生产配方。
- 描述：描述不能超过 64 个字节。

在“添加生产配方”对话框中输入相应的信息后，单击“确定”后，即可在“生产配方”根节点下面生成一个生产配方。

3.6.2 删除生产配方

选中树形节点中的生产配方名，单击工具栏  按钮或者在其右键菜单中单击“删除生产配方”，即可删除选中的生产配方。

3.6.3 配置生产配方

选中树形节点中的生产配方名，在右侧配方配置区中可以设置主配方和控制配方的对应关系。每一个主配方可以选择相应的控制配方，如果不需要控制配方，可以选择“空”。如图 3-19所示。

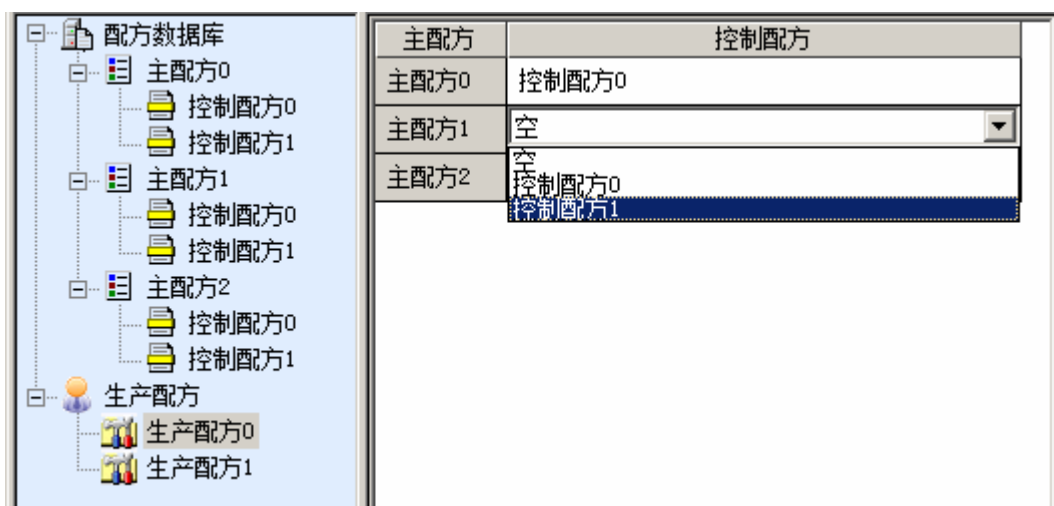




图 3-19 生产配方配置

3.6.4 配方检查

选中树形节点中的生产配方名，单击工具栏按钮  或者在其右键菜单中单击“配方检查”，进行配方检查。

3.6.5 配方下载

选中树形节点中的生产配方名，单击工具栏按钮或者在其右键菜单中单击“配方下载”，进行配方下载。编译没有通过的生产配方不允许下载。

3.7 操作符和函数一览表

表 3-2 操作符和函数一览表

符号	举例	说明	备注
+	A+3, A+B	加法	A、B 表示其它配方项的代号
-	A-2, A-B	减法	
*	A*2, A*B	乘法	
/	A/2, A/B	除法	
SIN	SIN (1), SIN (A)	正弦（弧度表示）	
LOG	LOG (1), LOG (A)	对数	
MAX	MAX (A B)	取两数最大值	
MIN	MIN (A B)	取两数最小值	
ABS	ABS (A)	取绝对值	
NOT	NOT (A)	取反	
AND	AND (A B)	取与	
XOR	XOR (A B)	取异或	
POW	POW (A B)	幂函数	
——	A	引用代号（或位号）	

4 时钟同步

启动时钟同步软件中可将上位机设置成服务器或客户端模式，如果配置在客户端模式，则周期性向服务器同步时间；如果配置在服务器模式，则会响应客户端的时间同步请求，同步客户端的时间。

4.1 运行软件

【开始/程序/GCSContrix-Tools】下点击GCSTimeSync.exe，运行软件，软件界面如图 4-1所示。软件设置完成后，最小化界面将软件隐藏在任务栏中。

是否开机自启：勾选即表示时钟同步服务器在开机后将自动运行；不勾选则表示需要手动开启。更改设置后，请关闭软件，并重启电脑，设置方可生效。

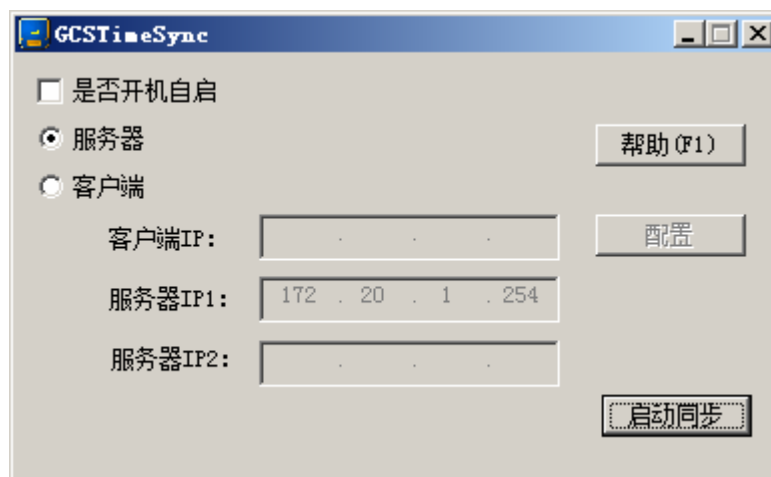


图 4-1 时钟同步软件界面

4.2 服务器模式

选择“服务器”，点击“启动同步”启动服务器，如图 4-2所示。启动后请最小化软件界面。

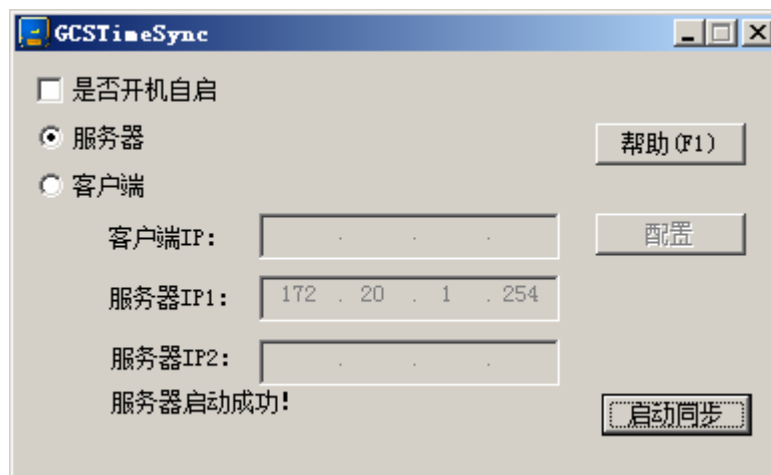



图 4-2 软件提示服务器启动成功



注意：

当服务器 IP 地址改变时，需重新单击“启动同步”启动服务器。

4.3 客户端模式

选择“客户端”，点击 ，选择与服务器同一网段的IP作为客户端，并配置服务器地址后“启动同步”，如图 4-3所示。

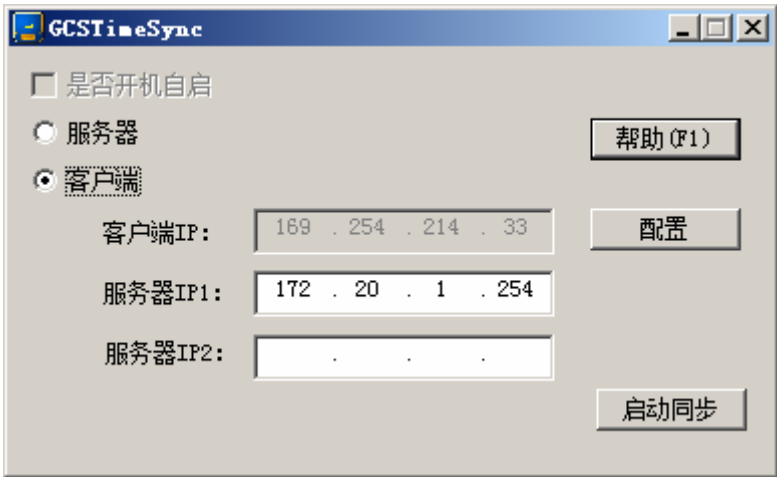


图 4-3 客户端IP地址列表

5 资料版本说明

表 5-1 版本升级更改一览表

资料版本号	适用产品型号	更改说明
V1.0（20170614）	GCSContrix V1.80.00.00	拆分于 GCSContrix 软件使用手册，并更改以下内容： <ul style="list-style-type: none">更改时钟同步软件界面截图等新增 ECI 地址解锁功能说明
V1.1（20180130）	GCSContrix V1.80.00.00~V1.80.03.00	新增应用问题排查说明
V1.2（20190515）	GCSContrix V1.80.04.00 及以上版本	因产品型号变更而更改手册中涉及的内容 GCU331\MXE331 变更为 GCU3001\MXE3001