



智图 ZTS450 信号机调试软件

说明书

智图调试软件主菜单界面



信号机调试软件功能列表：

- 监视信号机的运行
- 手动控制信号机
- 编制修改信号机运行参数
- 升级信号机系统软件
- 备份当前机器系统软件
- 保存信号机参数到文件
- 打开参数文件导入到信号机
- 配置信号连接视频车检器的 IP 地址



- 信号机硬件配置
- 信号机时钟同步源控制电脑的 IP 地址
- 信号机的其他特征控制参数
- 显示修改信号机的 MAC 地址，IP 地址

信号机调试子系统界面



调试子系统主要分为以下几个功能模块

- 路口运行监控、调试工具、参数配置以及 IP 地址模块；
- 需要和具体设备建立调试连接时，需要提前将调试软件中<路口 IP 地址>模块中的默认连接 IP 修改为目标设备的 IP；



路口运行监控

该功能提供以图形界面显示信号机运行状态以及远程实时控制



1. 连接信号机:

正确设置要连接的信号机的 IP 地址, 点击连接信号机, 如果网络连接成功, 程序每秒从信号机获取最新状态数据, 并显示在界面上; 如果不能连接则显示连接超时, 请确认网址正确, 可使用 PING 检查网址是否可达, 确认电脑主机 IP 是否在同一网段。

2. 请求控制信号机:

在手动控制信号机前, 要点击请求控制按钮, 如果信号机当前不处于另一台电脑的控制中, 则可以容许当前主机进行手动控制, 否则手动控制不能使用, 直到另一台主机放弃控制 5 秒后, 才可以接受控制。

3. 换相自动/手动:

点击换相自动按钮进入相位手动状态, 此时信号机会锁定当前运行的相位, 更换相位按钮变为可点击状态。点击更换相位, 信号机会运行过度状态,



然后锁定在下一个可以被锁定的相位。直到再次点击，循环控制信号机的相位转换。再次按下相位手动可退出手动控制，信号机按预设参数自动运行。

4. 时段自动/手动

点击时段自动按钮，信号机进入时段手动模式，可在一天的不同工作时段循环切换不同的运行方案；点击更换时段按钮，即可切换到下一个时段所运行的方案。必须要等到当前控制方案运行完成后才能切换，也就是换时段至少要等待一个路口周期。再次点击时段手动按钮恢复时段自动，信号机根据当前时间运行计划中预设的方案。

5. 复位重启：

远程重启信号机，等同于现场开关机电源一样的效果，通常用于远程升级以及信号机故障需要重启的情形。

6. 设备 IP 地址显示与修改：

勾选修改地址即可填写要修改的内容，填写之后点击修改网络信息。信号机的 IP 地址需要在联机的情况下修改，必须保证设置合适的 IP 以及合适的 MAC 硬件地址，不容许在同一局域网中有相同的 IP 地址或相同的硬件地址，否则通讯不能正常进行，而且还会影响其他有冲突机器的通讯。

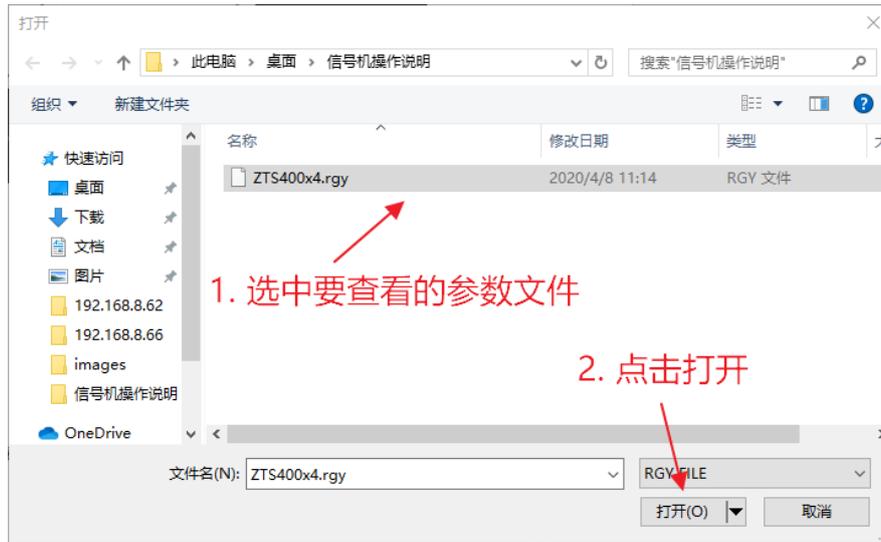
路口参数配置

信号机的参数决定信号机的运行特征，它包括三大部分：机器配置参数，运行时间表，运行方案表。此面板可以查看文件参数和信号机参数。





1. 打开参数文件



打开目标参数文件，查看其参数配置。

2. 保存参数文件



可以将信号机的参数保存电脑文件，以备时候查看修改或在信号机故障恢复时使用，也可用于机器仿真运行时使用，注意文件后缀名称。

3. 参数错误检查





在参数配置中遇到的问题，可以在此处查看错误信息。

4. 写参数到信号机

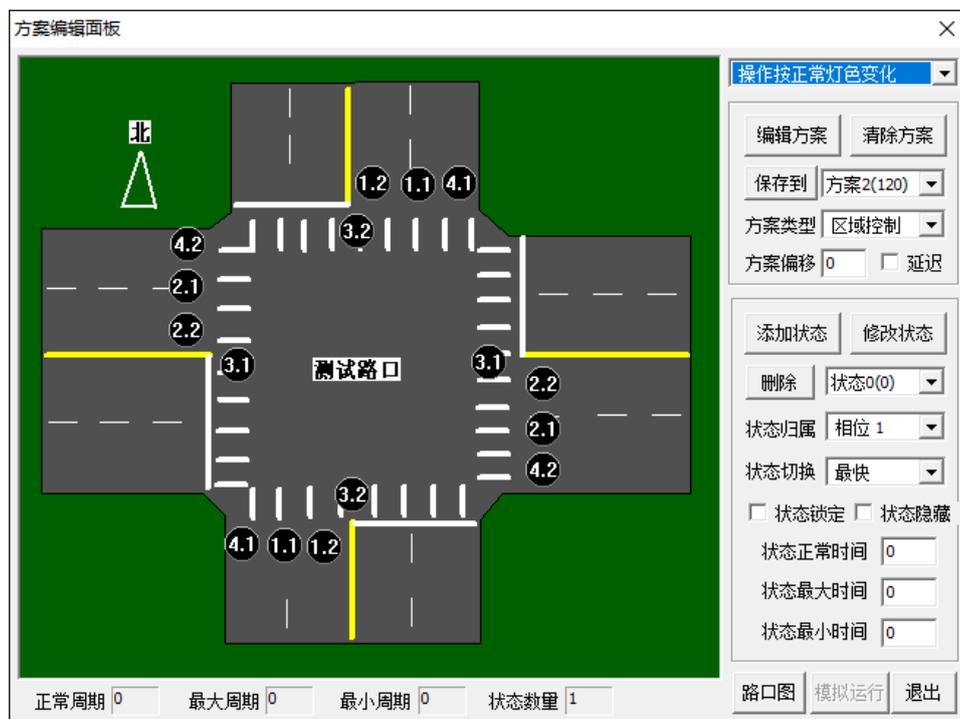
将配置好的参数写入到当前操控的信号机中。

5. 读取信号机参数

读取当前操作的信号机参数配置。

6. 方案参数

方案参数是路口的红绿灯周期显示的特征数据，包括红绿灯的颜色变换顺序以及每次变化的维持时间，以及一些输入配合条件等等。这些方案组合在一张表中供机器运行时间表选用。



按正常灯色变化选项：图中灯组再点击时按红、绿、绿闪、黄的顺序循环变换。包含特殊颜色变化：图中灯组在点击时按关闭、黄闪、红色、绿色、绿闪、黄灯的顺序循环变化。

方案列表：

- 0号方案为关机方案，不用编写；
- 1号方案为黄闪方案，不用编写；
- 2到17号方案为用户可编写方案；

方案类型：指定相应的方案类型：

- **本地自适应**：装有流量监测设置的路口会根据流量对相位进行扩



大或缩小；

- **时钟协调：**根据方案偏移对相位进行调整；
- **固定周期：**按照相位的正常时间运行；

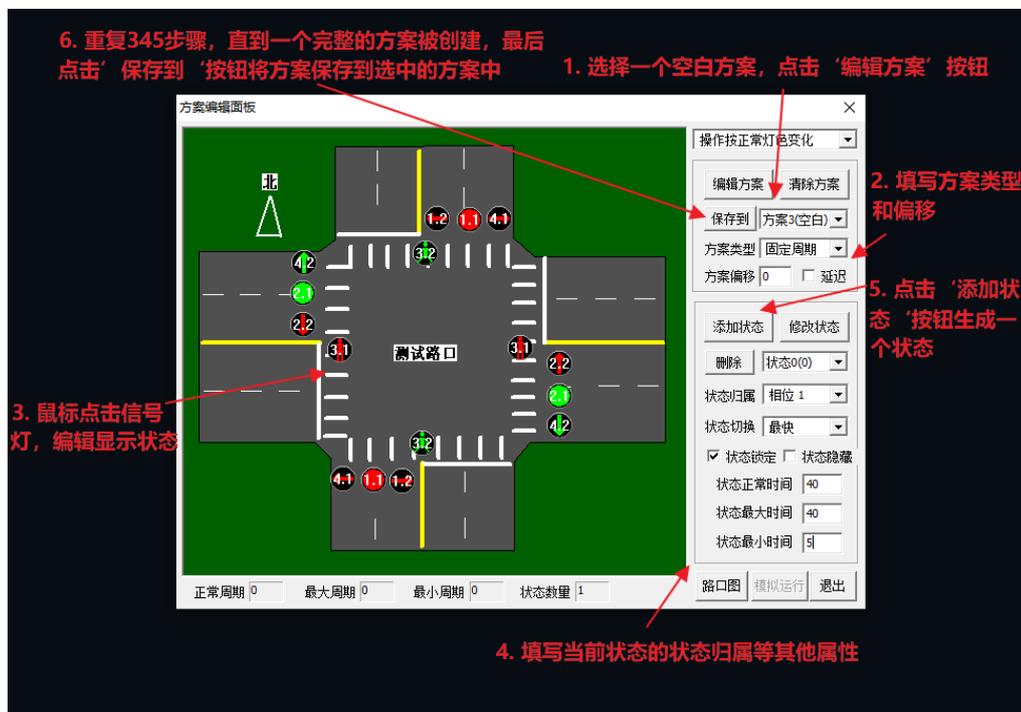
方案偏移：

- 当指定方案为时钟协调型时使用，勾选延迟选项时偏移值是滞后的，否则是提前的。

与状态相关联的参数内容：

- 一个方案中最多可包含 47 个状态条目，每个状态条目包含图中等的颜色状态，以及状态维持的时间（推荐值，最大值，最小值），状态是可以锁定归属相位号，以及自适应时断流的时间间隔（2，3，4，5 秒）等等。

7. 新建方案



同理，想要修改一个方案时，要先点击编辑方案，选择某一状态进行修改，然后点击<修改状态>按钮完成当前状态的修改，所有状态修改完成后点击<保存到>按钮，将之前的修改保存。

注：点击‘添加状态’后会在当前选中的状态号之后添加新的状态。例：有 12 个状态，当前选中的是状态 0，那么添加的状态不是‘状态 12’而是‘状态 1’。

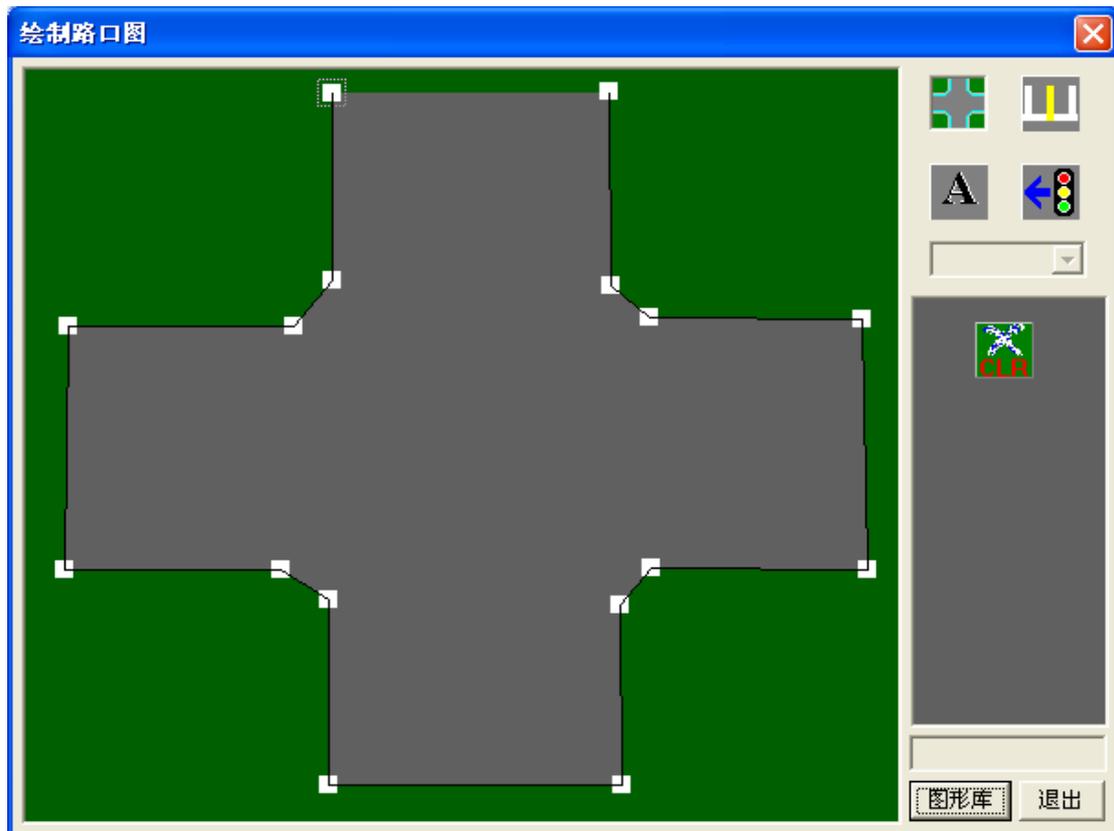


8. 路口图像参数编辑

绘制路口图形分为四步：绘制轮廓、绘制标线、指定路口和道路名、放置信号灯并设置输出点。

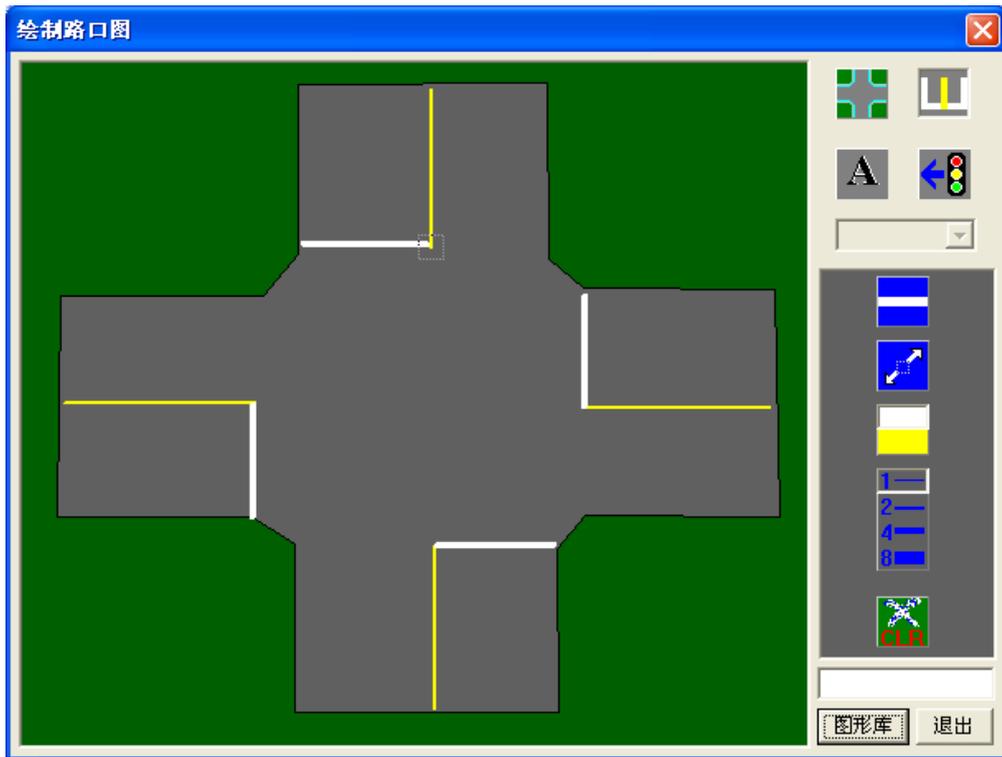
(1) 绘制轮廓

点击右上角绘制轮廓图标，在绘图区域左击放置轮廓节点，按住白色节点可以拖动节点到合适的位置，右击白色节点可删除节点。



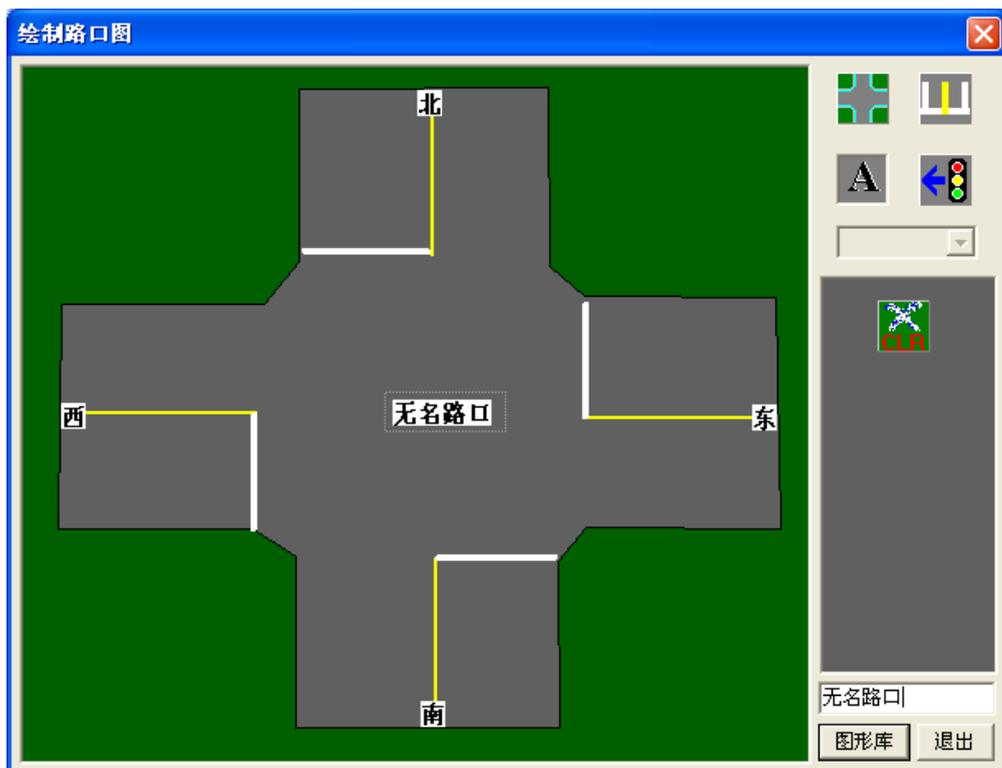
(2) 绘制标线

点击右上角的会址标线图标，在图形区域放置标线。



(3) 指定路口和道路名

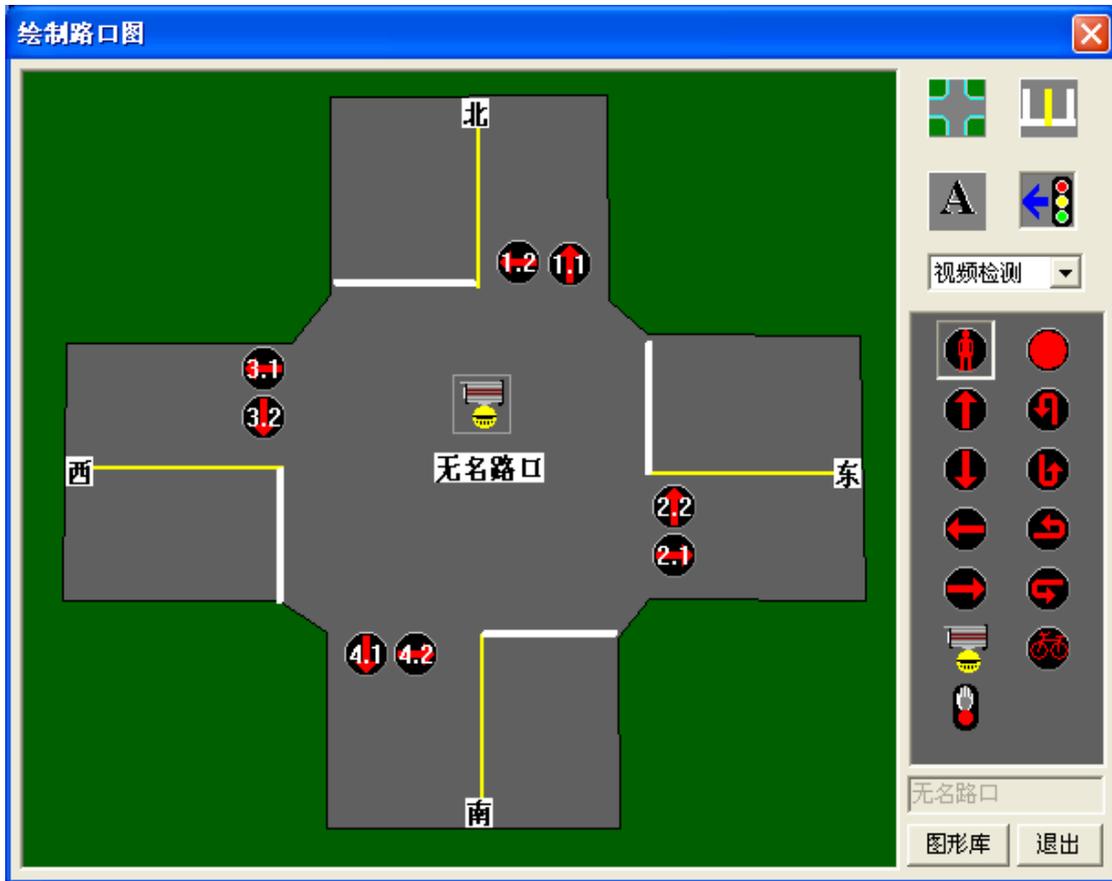
点击右上角的字母图标，在图形区域放置名称标识，点击要更改的标识可以在 右下角输入更改名称。





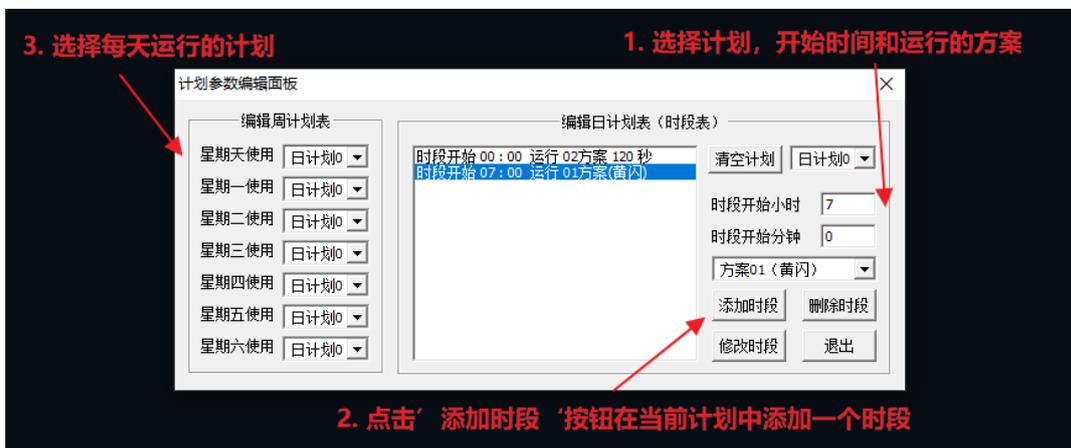
(4) 放置信号灯并设置输出点

点击右上角的放置灯组图标，选择图标类型，在图形区域放置图标，可以拖动图标，右击删除图标，在右边下拉表中选择灯组图标的实际输出点。



9. 计划参数

计划参数是信号机运行的时间表，以一周的每一天为时间循环，每天可以选择一个时间表，每个时间表以 24 小时一天为单位，其中可分为时间段，每个时段可以从方案表中选取特定的运行方案。





➤ **周计划表:**

每个周日可选择相同或不同的日时间表，确保被选中的日时间表有合适时段数据，否则机器运行时会产生参数错误，而且黄闪。

➤ **日时间表:**

在需要的时间节点切换运行方案，适应路口的交通流的周期性变化。被用到的日时间表必须至少有一个合适的条目，否则信号机进入错误状态，并且黄闪。

想要修改某一时段的内容，点击某一时段，修改开始时间或方案，最后点击<修改时段按钮>。

10. 机配参数

机配参数决定的一些总体特征：例如配备多少个灯控模块，GPS 校时等；与路口关联视频检测的 IP 地址，网络时钟同步的主机电脑的 IP 地址，以及手动控制特征显示等等。

➤ **功能性选择项目:**

其含义就是条目的中文含义，网络模式默认被动接收信息，建议使用默认值。

➤ **灯控模块配置:**



不要选择未使用的灯控模块，任何被选择的灯控模块发生故障都会导致信号机进入关闭状态。

➤ **GPS 校时功能:**

信号机可通过 GPS 校时保证信号机的系统时间常年精准，为无电缆协调控制提供基础条件，在联网条件下不需要 GPS 校时，信号机可与网络控制主机的时钟保持同步。

➤ **倒计时波特率:**

信号机支持通讯式倒计时，可以选择合适的通讯速率。

11. 路口调试工具



➤ **查看设置时钟:**

帮助用户设置或显示信号机的系统时钟，也可以将信号机时钟与电脑的系统时间进行同步；

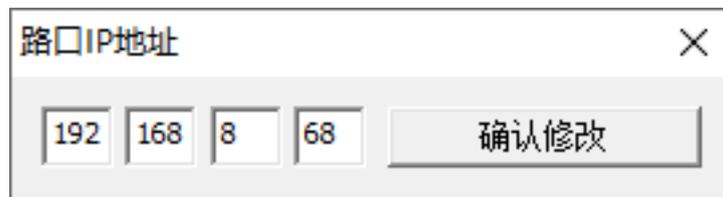
➤ **备份系统程序:**

允许用户备份当前信号机版本的系统固件至本地，注意保存固件时文件后缀名称必须为<.ZTS>，例：<TEST01.ZTS> ；

➤ **升级系统程序:**

用户可以使用厂方所提供的<.ZTS>后缀的升级固件对 ZTS 系列的信号机进行系统升级；

12. 路口 IP 地址



- 修改并确认要连接信号机的 IP 地址，可以与同一局域网中的任意一台信号机设备建立调试连接。