

道路交通信号控制机 软件操作说明书

(ZW2(36/16)-51-V-GLY)



维 特 瑞 交 通 科 技 有 限 公 司

Victory Traffic Science And Techonlogy CO.,LTD.

目录

| | |
|----------------|----|
| 一、 简介..... | 2 |
| 二、 主要特点..... | 2 |
| 三、 软件安装说明..... | 3 |
| 四、 软件使用说明..... | 4 |
| 五、 软件操作流程..... | 11 |
| 六、 附录..... | 11 |

一、 简介

ZW2(36/16)-51-V-GLY 型程控道路交通信号控制机（以下简称信号机）是我公司为适应新颁布的 GB 25280-2010《道路交通信号控制机》和各地交通管理部门要求而推出的最新产品，广泛适用于各种路段的交通信号控制。具有可靠性高，适应性强，使用方便，价格低廉等特点。

二、 主要特点

1. 主机和分机都配备双频段无线模块，大大增强了设备的抗干扰性。
2. 整机功耗：分机不接负载时整机耗电不大于 0.6 瓦，主机不大于 0.8 瓦。
3. 具备电源反接保护功能，当电源接反时，不会损坏设备。
4. 主机和分机都具备故障检测功能，故障时主机和分机自动进入到黄闪状态。
5. 主机和分机每路输出最大电流：3A。
6. 信号机的控制方式：通过专用电脑软件进行控制。可对信号机的当前时间和运行方案进行控制。
7. 信号机可设置 18 种控制方案。
8. 信号机分为平日方案（星期一到星期五）、假日方案（星期六星期天）和特殊日方案，可分别进行控制。
9. 平日方案：可分成 24 个时段，每个时段可共同调用 18 种方案的一种。
10. 假日方案：可分成 24 个时段，每个时段可共同调用 18 种方案的一种。
11. 特殊日方案：可分成 24 个时段，每个时段可共同调用 18 种方案的一种。
12. 主机和分机都具备行人按钮，可以执行设定的行人方案。
13. 信号机可通过专用遥控器进行控制：
14. 关于遥控器的使用
遥控器的 A 按键用来控制机动车信号灯全红，行人信号灯全绿；
遥控器的 B 按键用来步进到下一个状态；
遥控器的 C 按键用来保持信号机现有通行状态 120 秒，在保持状态下再次按 C 按键，此状态会重新保持 120 秒；
遥控器的 D 按键用来退出遥控状态，进入到自动运行状态；

注意：在使用遥控器时每个新的变化状态，在保持 3 秒以后遥控器操作才会被允许；信号机每执行完遥控操作，信号灯状态转变后保持 3 秒才接受新的遥控信号；

三、 软件安装说明

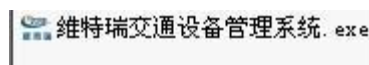
1. 首先安装串口驱动程序，首先解压光盘里的文件 CH341SER.rar，双击 CH341SER 文件夹下的 SETUP.EXE，会出下如下界面



然后点击**安装**按钮即可自动安装完成。

2. 如果计算机系统是 WINDOWS XP 简装系统，需要安装一个补丁，见软件文件夹下的 Microsoft.NET_Framework_v2.0.exe，双击即可自动安装完成。

3. 双击 维特瑞交通设备管理系统.exe 文件，进入到登录界面，图标如下：



软件登录界面如下：

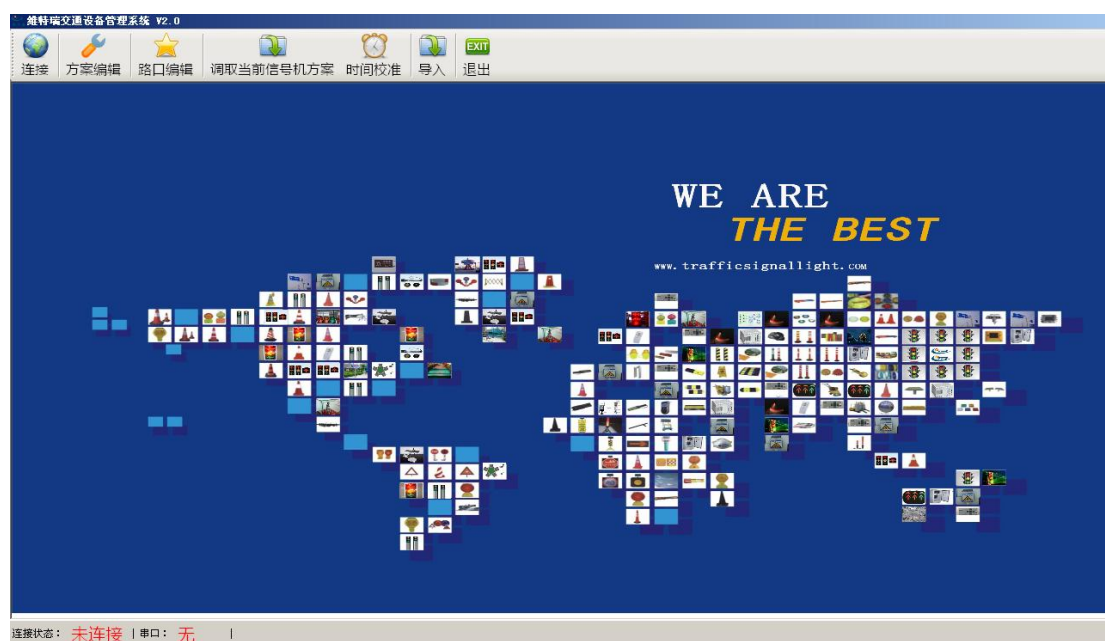


用户可以选择中文或者英文，左通行或者右通行的操作界面，左通行是机动车靠左行驶。

用户名输入:VTR123 密码: 123 点击登录进入系统，点击退出可退出系统。

四、 软件使用说明

1. 软件主界面：



串口状态

登录成功后，在主界面左下角会显示当前串口连接状态。

2. 连接

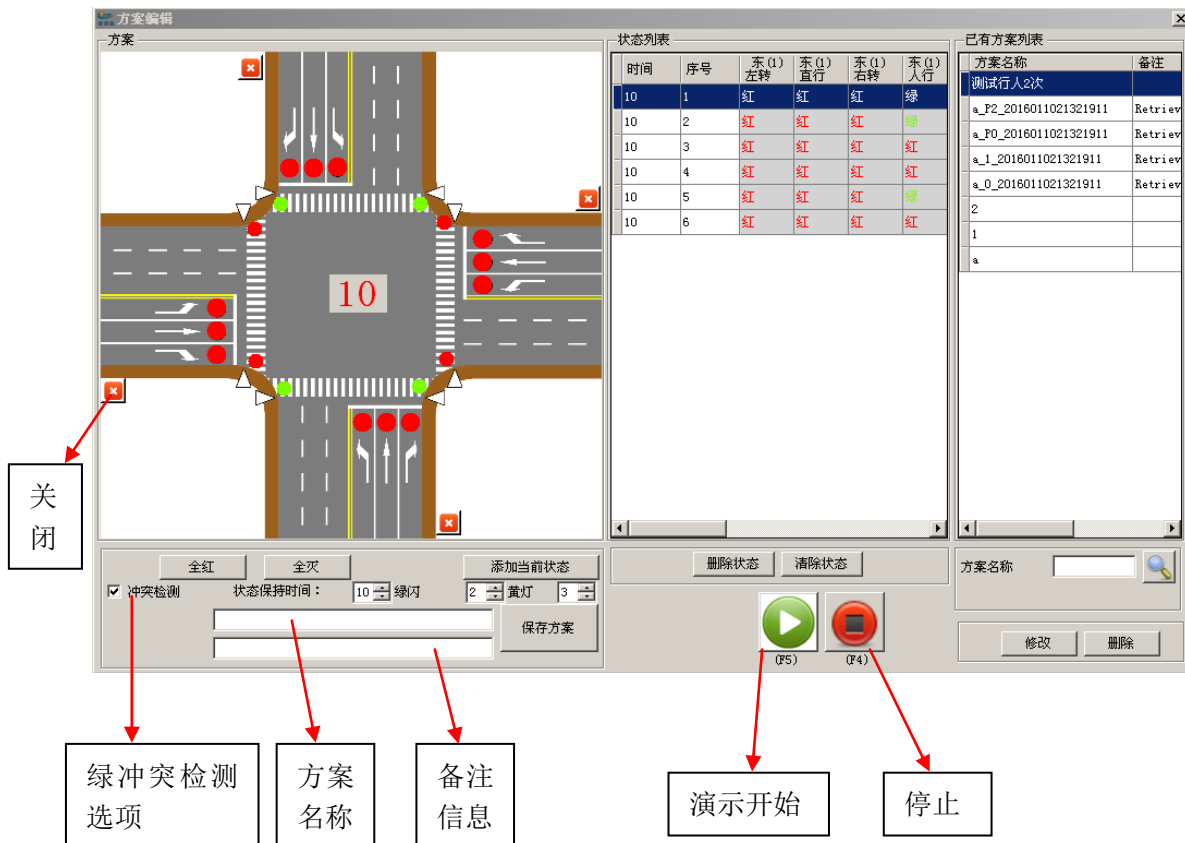
选择对应的串口，在电脑的设备管理器中查看一下串口号，如下图所示：



然后选择通讯串口为COM3，点击打开串口，此时计算机和信号机连接正常。

3. 方案编辑

信号机运行的各种配时方案需要手动编辑，点击**方案编辑**菜单，可以编辑需要的配时方案。



3.1 按钮功能说明

- (1) 全红：将图形中所有信号灯设置为红色。
- (2) 全灭：将图形中所有信号灯设置为关灯状态。
- (3) 关闭：可以单独关闭某个方向的信号灯。
- (4) 冲突检测：用于设置方案时自动检测绿冲突设置，选用此选项时，如果编辑方案过程中出现绿冲突的设置，则系统会自动提示；如果去掉此选项，则编辑方案过程中不检测绿冲突设置。
- (5) 状态保持时间：在此处填入当前设定状态的运行时间，配时方案编辑时，每设定好一个状态，都需要在此处填入一个时间数值。

注意：状态保持时间最大可以填写127秒。如果超出此数值，可以另加一条相同状态。

- (6) 绿闪：此处填入的数值是绿闪运行的次数，绿闪的频率是1秒，比如在此处填写的数值是2，则绿灯运行完后进入绿闪状态，亮0.5秒，灭0.5秒，亮0.5秒，灭0.5秒。
- (7) 黄灯：此处填写的数值是黄灯过度保持的时间，比如此处填写的数值是3，则由绿变红是黄灯状态保持的时间是3秒。

注意：绿闪和黄灯设定好参数后是自动添加的状态列表里面的。

- (8) 添加状态：设定好信号灯状态和保持时间及绿闪黄灯时间参数后，点击添加状态按钮，当前状态会添加到状态列表里。
- (9) 方案名称：当前配时方案的名称，用于区分不同的配时方案，此输入的名称不能和已有的名称一样。
- (10) 方案备注：用于对方案的备注说明，此处可以不填写。
- (11) 保存方案：当配时方案的所有状态编辑完成后，点击保存方案，可以将当前方案保存到已有方案列表中。
- (12) 状态列表：配时方案编辑时，每次设定好一个状态后，点击添加当前状态，则当前设定状态会添加到状态列表中，如果两个状态之间出现绿闪或者黄灯状态，则会自动添加到列表中。
- (13) 删除状态：可以对当前状态列表中的某个状态进行删除。
- (14) 清除状态：点击清除状态按钮，可以清空状态列表。

- (15) 演示按钮：在已有方案列表选择一个编辑好的方案，然后点击此按钮，则会按照实际编辑的方案演示，供人判断编辑的方案是否正确。
- (16) 演示停止按钮：可停止方案的演示。
- (17) 已有方案列表：此处列出的方案是已经编辑好的方案。
- (18) 方案名称：当方案列表里面方案较多时，可以在此处进行模糊查找。
- (19) 修改：在已有方案列表中，选择一个需要修改的方案，然后点击修改按钮，则会弹出此方案的修改界面，在修改界面中对此方案进行修改。
- (20) 删除：可以在已有方案列表中删除已有的方案。

3.2 方案编辑步骤：

- (1) 首先点击**清空状态按钮**，清空状态列表。
- (2) 点击图片上的灯，每点击一次，灯会发生红绿变化。当所有的信号灯设定好需要的状态时，在状态保持时间栏里填上时间参数，代表此状态需要运行的时间。
- (3) 点击**添加状态**，在状态列表中会出现当前编辑好的状态及时间参数。
- (4) 继续添加其他状态。
- (5) 将所有状态添加完毕后，输入方案名称，然后点击**保存方案**按钮完成一个配时方案的编辑。

注意：(1) 方案列表中最多可以填写128个状态，包括绿闪和黄灯状态，当多于128个状态时，会出现告警信息。对于人行方案，状态列表中最多只能填写64个状态。

(2) 如果方案列表中第一个状态时红而最后一个状态是绿，那么保存方案的时候系统会在状态列表里自动添加绿闪和黄灯，以保证状态的连贯。但是如果状态列表里已经达到了最大状态数，则不会再自动添加。

3.3 方案修改

当需要对已编辑好的方案进行修改时，在已有方案列表中选中需要修改的方案，然后点击修改，会弹出方案修改界面。如下：

方案修改【2】

方案名称2备注保存方案名称和备注全红绿闪黄灯退出

| 序号 | 时间 | 东(1)左转 | 东(1)直行 | 东(1)右转 | 东(1)人行 | 西(2)左转 | 西(2)直行 | 西(2)右转 | 西(2)人行 | 南(3)左转 | 南(3)直行 | 南(3)右转 | 南(3)人行 | 北(4)左转 | 北(4)直行 | 北(4)右转 | 北(4)人行 |
|----|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 1 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 |
| 2 | 5 | 红 | 红 | 红 | 绿 | 红 | 红 | 红 | 绿 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 |
| 3 | 1 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 |
| 4 | 10 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 |
| 5 | 10 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 绿 | 红 | 红 | 红 | 绿 | 红 | 红 |
| 6 | 0.5 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 绿 | 红 | 红 | 红 | 绿 | 红 | 红 |
| 7 | 0.5 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 黑 | 红 | 红 | 红 | 黑 | 红 | 红 |
| 8 | 0.5 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 绿 | 红 | 红 | 红 | 绿 | 红 | 红 |
| 9 | 0.5 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 黑 | 红 | 红 | 红 | 黑 | 红 | 红 |
| 10 | 3 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 黄 | 红 | 红 | 红 | 黄 | 红 | 红 |
| 11 | 10 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 绿 | 红 | 红 | 红 | 绿 |
| 12 | 10 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 |
| 13 | 10 | 红 | 绿 | 红 | 红 | 红 | 绿 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 |
| 14 | 0.5 | 红 | 绿 | 红 | 红 | 红 | 绿 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 | 红 |

在方案修改界面下，可以对方案的名称、备注及状态时间进行修改。同时也可以通过全红、绿闪、黄灯选项将无用的数据过滤掉，快速找到需要修改的参数。比如想在列表里将全红状态过滤掉，只需点击右上方全红的√，将√去掉，此时状态列表里就不会显示全红状态。

3.4 路口编辑

点击路口编辑菜单，会进入到路口编辑界面，如下：

路口列表

| 路口名称 | 路口类型 |
|--------------------|------|
| a_2016011021321911 | 4 |
| test | 4 |

开始时间

0:00-

平日

| 开始时间 | 方案名称 |
|-------|----------------------|
| 00:00 | a_1_2016011021321911 |
| 01:00 | a_0_2016011021321911 |

假日

| 开始时间 | 方案名称 |
|-------|----------------------|
| 00:00 | a_1_2016011021321911 |

特殊日

| 特殊日 | 开始时间 | 方案名称 |
|-------|-------|----------------------|
| 01-06 | 00:00 | a_1_2016011021321911 |

路口名称

路口类型

上传信息

修改

删除

东西人行

| 方案名称 |
|-----------------------|
| a_F0_2016011021321911 |

南北人行

| 方案名称 |
|-----------------------|
| a_P2_2016011021321911 |

方案列表

| 方案名称 | 备注 |
|-----------------------|---------------|
| 测试行人2次 | |
| a_F2_2016011021321911 | Retrieve inf. |
| a_F0_2016011021321911 | Retrieve inf. |
| a_1_2016011021321911 | Retrieve inf. |
| a_0_2016011021321911 | Retrieve inf. |
| 2 | |
| 1 | |
| a | |

方案名称

平日

假日

特殊日

东西人行

南北人行

路口增加按钮

特殊日增加、
删除按钮

- (1) 在路口列表中，会列出已添加的路口名称及路口类型。
- (2) 点击路口增加按钮，会弹出增加新路口的界面，如下：

在路口名称栏里输入新增路口的名称，选择路口类型，在备注栏里填写路口备注信息，然后点击保存，在路口列表里会出现新增加路口的名称。

注意：选择路口类型的时候，一定要和信号机数量（主机+分机）保持一致。比如路口类型设置了4，那么此路口就要安装1台主机和3台分机。

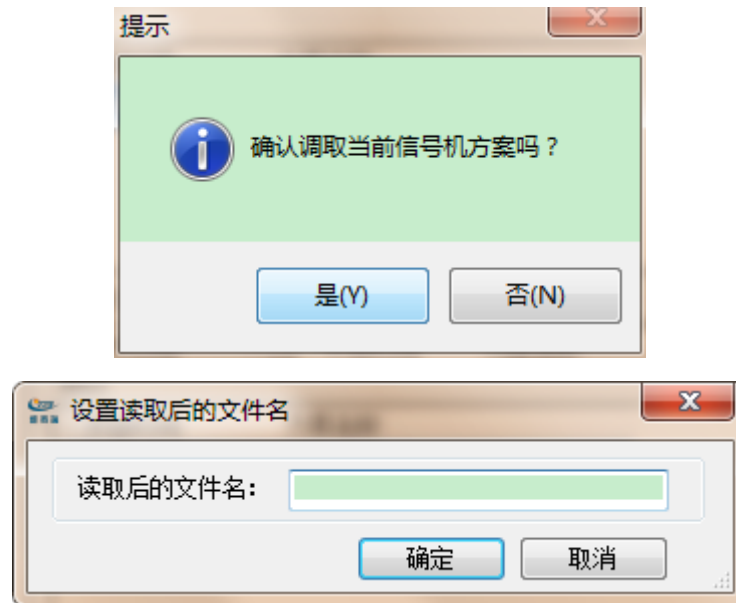
(3) 选择要编辑的路口，然后选择开始时间，这里的开始时间需要从0: 00开始设定，然后在右侧的方案列表中选择需要的方案，再点击下方的平日、假日、特殊日、东西人行或者南北人行中的任意一个，则此方案会被添加到相应日期的执行方案列表里。如果一天中分成多个运行时段，修改开始时间，比如将开始时间修改成5: 10，然后继续添加运行方案，则新添加的方案将会在5: 10开始运行。

(4) 时间和运行方案都配置好以后，点击路口，然后再点击上传信息，则会通过电脑将运行方案传输给信号机，也可以通过右键需要编辑的路口名称，然后选择上传信息。

3.5 读取当前信号机方案

计算机和信号机连接完毕后，可以通过此功能读取当前信号机内部的运行方案。

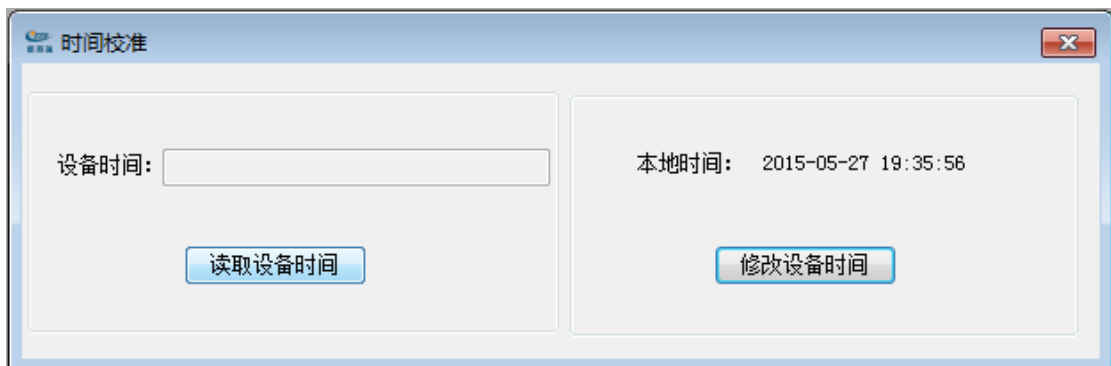
点击**调取当前信号机方案**菜单，进入到读取界面：



调取当前连接的信号机的所有方案及时段控制信息。输入文件名之后点击确认，则自动读取信号机方案及配时信息。

3.6 时间校准

时间校准功能可以对信号机时间进行修改，也可读取当前信号机的时间参数。点击时间校准菜单进入到时间校准界面，如下：



点击**修改设备时间**按钮，可修改信号机当前时间参数。

点击**读取设备时间**按钮，可读取信号机当前时间参数。

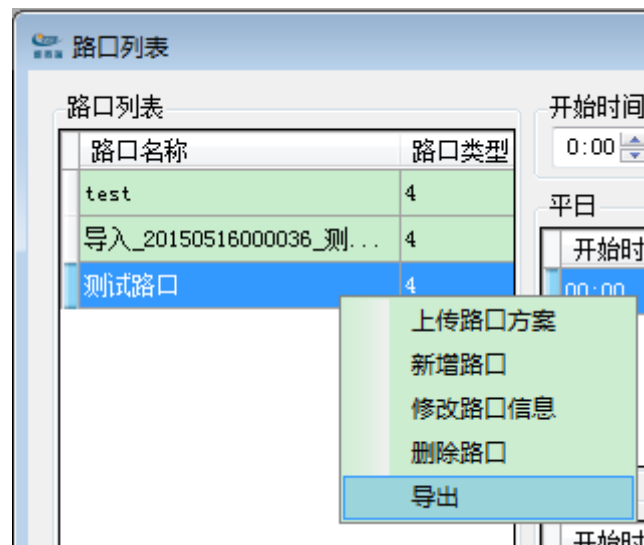
3.7 导入

导入功能可以实现将已有的配时方案或者路口方案导入到列表中，新导入的配时方案或者路口方案的名称格式如下：导入_当前时间_方案导出时的名称。

点击上方的导入菜单，然后选择需要导入的文件，则完成导入操作。

也可以将现有的配时方案或者路口信息导出，选择路口进行导出时，对

应的路口配时及所有的方案同时都会导出。



五、 软件操作流程

1. 联机，通过 USB 线将信号机和计算机相连。
2. 编辑方案，根据需求编辑好配时方案，可对编辑好的配时方案进行模拟演示。
3. 路口编辑，首先添加新路口，路口类型一定要确保正确。
4. 在路口编辑界面下，设置好方案开始时间，从方案列表里把编辑好的方案添加到平日、假日和特殊日列表中。如果有人行请求功能，需要在东西人行和南北人行列表中添加单独的人行方案。
5. 如果是多时段运行方案，则需要修改开始时段，继续添加运行方案。
6. 选择路口，上传信息。

六、 附录

名词解释：引自 《GB 25280-2010 道路交通信号控制机》

1. 交通信号： traffic signal:

在道路上向车辆和行人发出通行或停止的具有法律效力的灯色信息。

2. 交通信号灯： traffic signal light ; traffic signal lantern

信号灯：

由红色 、黄色、绿色的灯色，按顺序排列组合而成的显示交通信号的装置。

3. 道路交通信号控制机： road traffic signal controller ;traffic signal controller ;local controller

交通信号机：信号机：

能够改变道路交通信号顺序、调节配时并能控制道路交通信号灯运行的装置。

4. 信号灯组： signal light group

一个完整的车辆红、黄、绿三头灯或行人红、绿二头灯的组合。

5. 机动车灯组： motor vehicle light group

用于控制机动车交通的信号灯组。

6. 非机动车灯组： non-motor vehicle light group

用于控制非机动车交通的信号灯组。

7. 行人灯组： pedestrian light group

用于控制行人交通的信号灯组。

8. 信号相位： stage ;phase

相位：

在一个信号周期内，同时获得通行权的一个或多个交通流的信号显示状态。

9. 周期： cycle

信号灯色按设定的相位顺序显示一周所需的时间。

10. 绿信比： split

在一个信号周期内，相位时间与周期时间之比。

11. 相位绿灯时间： stage green time

绿灯时间： green time

一个相位所获得的绿灯显示时间。

12. 两相位控制： two stage control ;two phase control

在一个周期内使用两个相位进行控制的控制方式。

13. 多相位控制： multiple stage control ;multiple phase control

在一个周期内使用三个或三个以上相位进行控制的控制方式。

14. 控制方案： control plan

配时方案： timing plan

方案： plan

路口关于相位设置、相位序列设置、信号配时的有序集合。

15. 日时时间表: time-of-day schedule

日时表:

为适应一天中不同交通需求而设置的信号控制时间段, 不同时间段设置不同的控制方式) 及配时方案。

16. 最小绿灯时间: minimum green time

相位绿灯信号允许开启的最短时间。

17. 最大绿灯时间: maximum green time

相位绿灯信号允许开启的最长时间。

18. 全红状态: all red

所有信号灯组灯色均显示为红色的信号状态。

19. 绿冲突: green conflict

规定不允许同时放行的信号灯组的绿色信号灯同时点亮称为绿冲突。

20. 多时段定时控制: multiple schedule fixed-time control

单点多时段控制: isolated multiple schedule control

根据交通需求变化情况, 把一天的时间分成若干个控制时段, 随时间的推移, 按预置的方案自动运行。

21. 黄闪控制: flashing yellow control

所有信号灯组的黄灯信号均以固定频率闪烁的控制方式。

22. 多时段定时式信号机: multi-interval pretimed controller

具有行人过街触发式信号机所有功能并能根据预设的多个时段进行信号控制的信号机。

地 址: 保定市民营科技产业园腾飞路893号

电 话: +86 312-5916378 5938021

传 真: +86 312-5916388

电子邮箱: vtr0312@163.com

网 址: www.vtrjt.com