

# 道路交通信号控制机 使用说明书

(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、 型号说明.....	2
三、 主要特点.....	2
四、 性能指标.....	3
五、 外观介绍.....	3
六、 信号机接线说明.....	6
七、 信号机设置说明.....	8
八、 故障说明.....	10
九、 故障分析.....	10
十、 安装注意事项.....	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，节能、安全等特点。

## 二、 型号说明

产品型号	说明
<input type="checkbox"/> ZW2(9/4)-51-V-GLYZ	主机（发射机）
<input type="checkbox"/> ZW2(9/4)-51-V-GJLY	分机（接收机）

## 三、 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，当输入电源接反时，不会损坏设备。
4. 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，最多可设置 20 个特殊日。
9. 平日方案：可分成 24 个时段，每个时段可调用 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；**

#### 四、性能指标

1. 信号机主机输出路数：车道：3 相位车道控制共 9 路。

人行：2 路人行控制共 2 路同方向输出和 2 路反方向输出。

信号机分机输出路数：车道：3 相位车道控制共 9 路。

人行：2 路人行控制共 2 路同方向输出和 2 路反方向输出。

一套 **ZW2(36/16)-51-V-GLY** 信号机共包含一台主机三台分机。

2. 单路负载能力 $\leq 3A$ ，主机总负载能力 $\leq 5A$ ，分机主机总负载能力 $\leq 5A$ 。

3. 工作电压：DC 9V---36V。

4. 工作温度：-20℃— 70℃。

5. 环境相对湿度：20%—95% 无凝结。

6. 环境大气压力：86—106 kPa。

7. 外形尺寸：

主机：长\*宽\*高=300mm\*200mm\*120mm。

分机：长\*宽\*高=300mm\*220mm\*105mm。

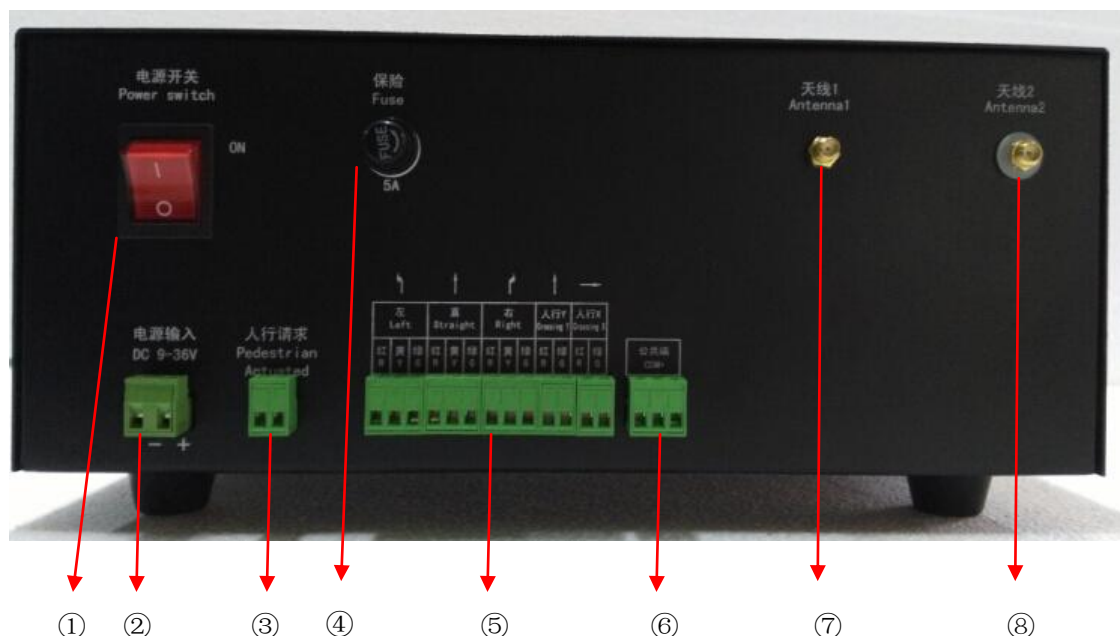
#### 五、外观介绍

信号机主机前面板（如下图）：



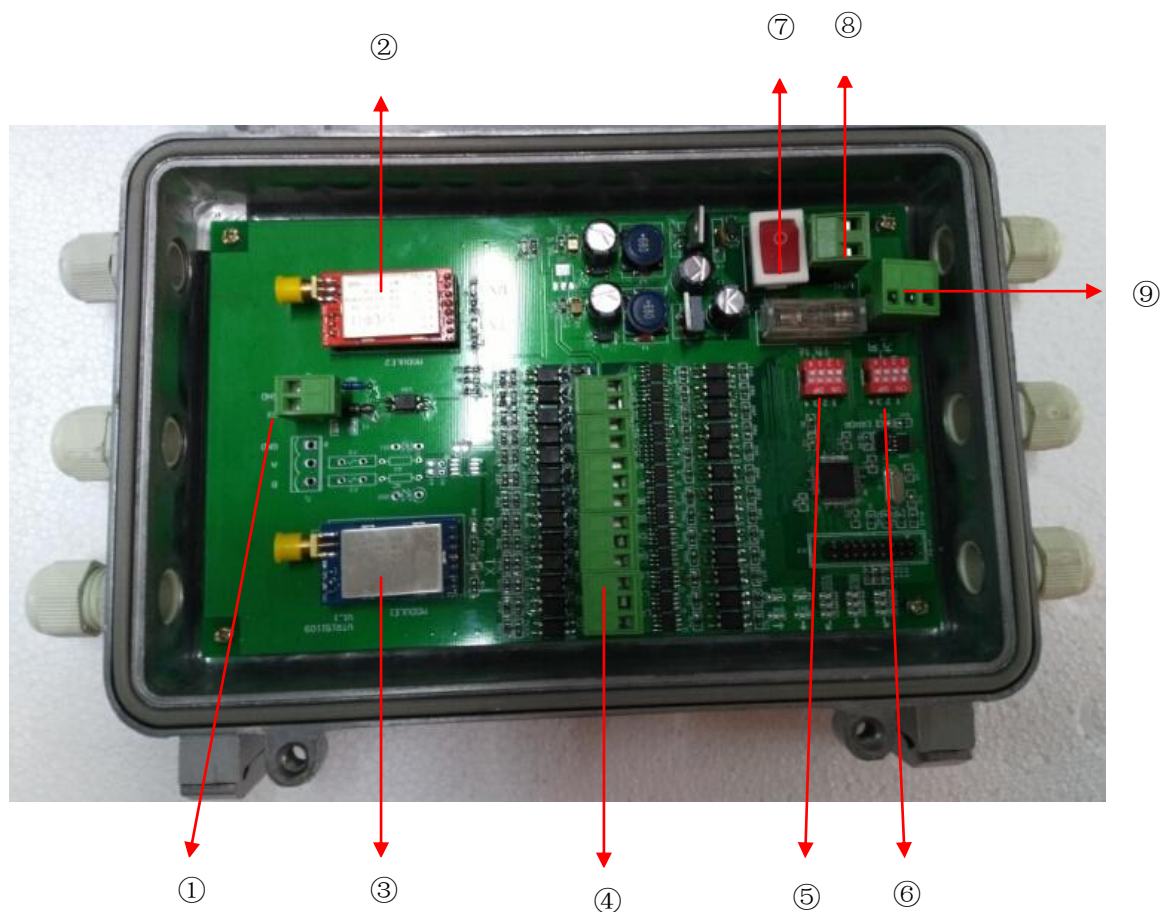
- ① 模拟显示。
- ② 遥控天线接口。
- ③ 地址设置：通过 4 位拨码开关可以设置无线数传模块的信道。信道可设置为 0---10，共 11 个。
- ④ USB 接口：通过此接口与计算机相连，用于传输配时方案。
- ⑤ 方向设置：通过此 4 位拨码开关，可设置信号机主机或者分机的方向。
- ⑥ 手控按键：一共 6 个手控按键，分别为：显示、全红、黄闪、步进、定灯、退出。注意手控按键的定灯操作后是永久保持当前状态。和遥控器的定灯不一样。
- ⑦ 数码显示：可以显示当前时间或者当前状态的剩余时间。显示当前时间时，格式是小时：分钟；显示当前状态的剩余时间时，左边三位是当前状态的剩余时间，最后一位是当前日期（1 到 7 数字表示周一到周日）。

信号机主机后面板（见下图）：



- ① 电源开关。
- ② 电源输入接口：DC 9V---36V。
- ③ 人行请求接口，人行按钮需要配置常开型。
- ④ 5A 保险。
- ⑤ 信号灯输出负极接口，共 13 路。
- ⑥ 信号灯输出公共端接口。
- ⑦ 无线数传模块 1 天线接口。
- ⑧ 无线数传模块 2 天线接口。

信号机分机接口说明：



- ① 人行请求接口，人行按钮需要配置常开型。
- ② 无线数传模块 1 天线接口。
- ③ 无线数传模块 2 天线接口。

- ④ 信号灯负极接口，共 13 路。
- ⑤ 地址设置：通过 4 位拨码开关可以设置无线数传模块的信道。信道可设置为 0---10，共 11 个。
- ⑥ 方向设置：通过此 4 位拨码开关，可设置信号机主机或者分机的方向。
- ⑦ 电源开关。
- ⑧ 电源输入接口：DC 9V---36V。
- ⑨ 信号灯输出公共端接口。

## 六、 信号机接线说明

下面将对信号机一个方向的接线予以说明。其它三个方向分机接线和本方向接线相同。举例说明如下：

- LR -----接左向的红灯控制线 （负极）。
- LY -----接左向的黄灯控制线 （负极）。
- LG -----接左向的绿灯控制线 （负极）。
- SR -----接直向的红灯控制线 （负极）。
- SY -----接直向的黄灯控制线 （负极）。
- SG -----接直向的绿灯控制线 （负极）。
- RR -----接右向的红灯控制线 （负极）。
- RY -----接右向的黄灯控制线 （负极）。
- RG -----接右向的绿灯控制线 （负极）。
- PRY -----接同方向人行的红灯控制线 （负极）。
- PGY -----接同方向人行的绿灯控制线 （负极）。
- PRX -----接逆方向人行的红灯控制线 （负极）。
- RGX -----接逆方向人行的绿灯控制线 （负极）。

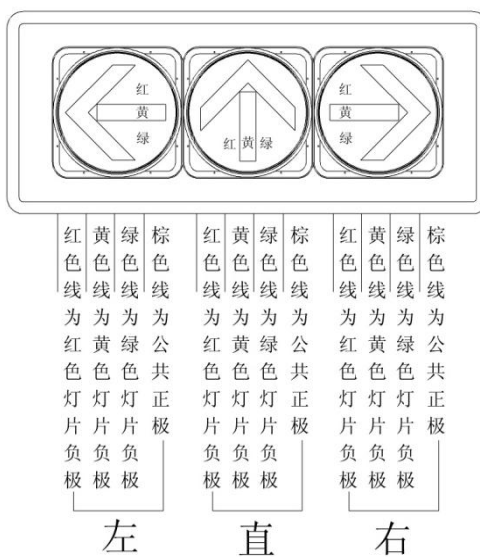


图 A

1. 图 A 信号灯的接线说明:

- 棕色线(B)-----信号灯的公共正。
- 红色线(R)-----信号灯的红灯的负极。
- 黄色线(Y)-----信号灯的黄灯的负极。
- 绿色线(G)-----信号灯的绿灯的负极。

信号机与信号灯的接线说明:

信号灯按不同的方向（如：东；西；北；南），不同的相位（如：左方向；直方向；右方向；同方向人行；逆方向人行）和不同的颜色的控制线（如：棕色线；红色线；黄色线；绿色线），连接在信号机相应的控制线上；所有方向信号灯的棕色线，连接在公共端（COM +）上。

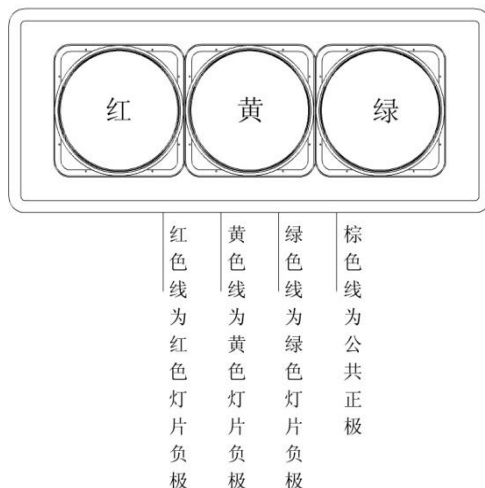


图 B

图 B 信号灯的接线说明：

棕色线(B)-----信号灯的公共正

红色线(R)-----信号灯的红灯的负极

黄色线(Y)-----信号灯的黄灯的负极

绿色线(G)-----信号灯的绿灯的负极

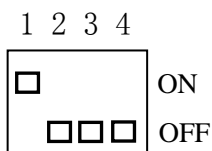
2. 人行请求按钮的接线说明：

将信号机的人行请求输出接口通过线缆连接到人行按钮上，人行按钮需要使用常开方式的器件。当有人行按钮被按下后，信号机会在一个周期结束后再执行一次人行方案。

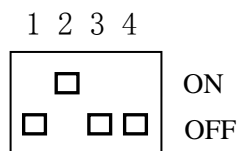
七、 信号机设置说明

信号机使用前首先要对主机和分机的方向及地址进行设置，主机和分机都有方向和地址设置的拨码开关，分机方向设置拨码开关是 S2, 分机地址设置拨码开关是 S9。主机方向和地址设置的拨码开关在机箱的前面板上。

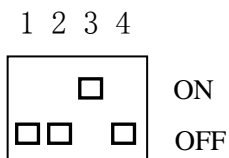
方向设置要按照以下规则：



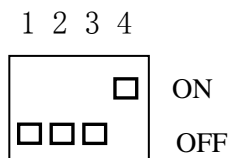
东方向拨码图示



西方向拨码图示

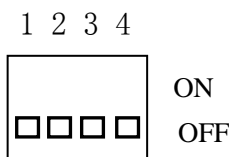


南方向拨码图示

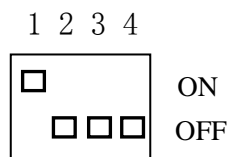


北方向拨码图示

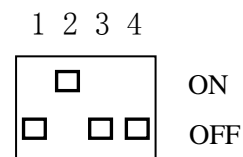
地址设置：一个路口的主机和分机必须设置成一样的地址，这里的地址实际对应的是无线通信的信道，为了避免相邻路口的无线干扰，相邻路口的信号机必须设置成不一样的地址，主机和分机都有 11 个信道可供设置。采用 4 位拨码开关进行地址设置，规则如下：



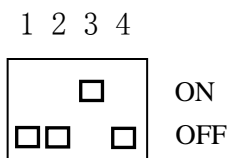
地址 0 拨码图示



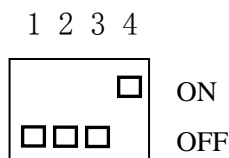
地址 1 拨码图示



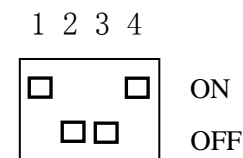
地址 2 拨码图示



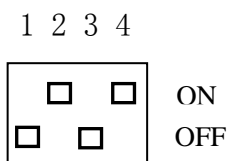
地址 3 拨码图示



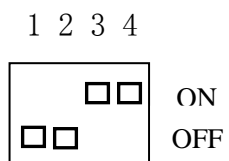
地址 4 拨码图示



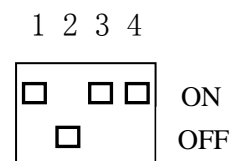
地址 5 拨码图示



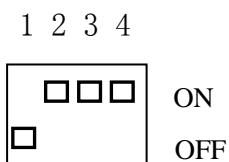
地址 6 拨码图示



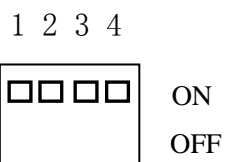
地址 7 拨码图示



地址 8 拨码图示



地址 9 拨码图示



地址 10 拨码图示

## 八、故障说明

1、符合以下条件中的任何一个，信号机会判定为运行故障，自动进入到黄闪模式。

- (1) 一个灯组的红绿灯同时亮。
- (2) 某个红灯或者绿灯常亮。

**注：故障判定条件可以根据需求修改。**

### 2、故障黄闪说明

设备进入故障黄闪一般有两种情况，一是主机分机之间通信故障；二是主机或者分机由于设备损坏而产生的硬件故障。

当出现通信故障时，主机会每 1 分钟重新和分机进行通信，如果通信成功，则进入到正常的运行状态；如果通信不成功，继续维持在黄闪状态，黄闪的周期是 1 秒，即 0.5 秒亮，0.5 秒灭……。

当出现由于设备损坏而运行的黄闪模式时，出现故障的信号机黄闪模式和正常黄闪不一样，出现故障的设备的黄闪是 0.5 秒亮，0.5 秒灭，0.5 秒亮，0.5 秒灭，0.5 秒亮，0.5 秒灭，0.5 秒亮，0.5 秒灭，0.5 秒亮，0.5 秒灭，0.25 秒亮，0.25 秒灭，0.25 秒亮，0.25 秒灭，以此循环。这种黄闪模式是为了帮助维修人员快速确定故障设备，方便维修。

**注意：如果由于设备损坏进入黄闪模式时，维修好设备后，需要重启主机才能正常运行。**

## 九、故障分析

当设备出现故障时，可首先根据以下说明排查故障，快速维修。

序号	故障现象	排除方法
1	信号机无法工作	1、检查输入电源是否正常，正负极有无接反。 2、电源开关是否打开。
2	信号机无输出	1、检查信号灯接线是否正确。 2、检查保险是否损坏。 3、方向拨码设置是否正确。
3	某个信号灯不亮	1、检查对应信号灯的控制线是否连接可靠； 2、测量对应信号灯的端子是否有电压输出； 3、检查信号灯线路和信号灯是否有故障；
4	信号灯工作在黄闪状态	1、检查当前时段是否运行的黄闪方案。 2、检查信号灯的黄闪状态，根据黄闪状态判断是通信

## 维特瑞交通科技有限公司

		故障还是设备损坏故障。 3、检查无线模块位置是否安装正确。
7	信号机与计算机无法连接	1、检查计算机上是否安装了串口驱动程序。 2、检查 USB 线是否连接可靠。 3、串口号选择是否正确。
8	遥控无反应	1、遥控器是否开机。 2、信号灯是否处于灯色变化开始的 3 秒内。 3、遥控器与信号机设置是否配套。
9	遥控操作后信号灯进入黄闪	1、主机给分机发送遥控指令时，信号被干扰。

### 十、安装注意事项

- 1、安装时分机先加电，然后主机再加电。如果主机先加电，开始的启动黄闪会持续 1 分钟以上信号机才能开始正常运行。
- 2、无线模块天线需要安装在地面 2 米以上，垂直向上，吸盘需要吸附在大面积金属上。
- 3、两种无线模块天线安装时尽量远离，不能缠绕在一起。
- 4、设备先设置好方向和地址后再加电，如果先加电再设置拨码开关，会出现运行故障。
- 5、厂家信号机在升级时，保留不通知权。
- 6、信号机应轻拿轻放，避免剧烈振动、摔落、露天暴晒或雨雪直接淋袭。
- 7、信号机应正面放置，严防强电磁环境干扰，并置于通风干燥处。

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](mailto:vtr0312@163.com)

网 址：[www.vtrjt.com](http://www.vtrjt.com)