

# VI 直流信号机

## 技术说明书



**维特瑞交通科技有限公司**  
**Victory Traffic Science and Technology**  
**Co.,Ltd.**

## 目 录

1. 概述 .....	3
2. 硬件构成 .....	3
2.1 主机外观说明 .....	3
2.2 分机外观说明 .....	4
2.3 手控按键说明 .....	5
2.4 指示灯说明 .....	5
2.5 遥控说明 .....	5
3. 接线说明 .....	5
4. 地址和方向 .....	7
5. 性能指标 .....	8
6. 使用说明 .....	8
7. 维护表 .....	8
8. 注意事项 .....	9

# VTR-VI 道路交通信号控制机

## 1. 概述

ZW2(36/16)-51-VI-LY 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。

该型信号机主机和分机各有 13 路信号输出，一组人行按钮接口。支持无线绿波和感应控制功能。具备联网功能，可远程对信号机进行控制和参数设置。

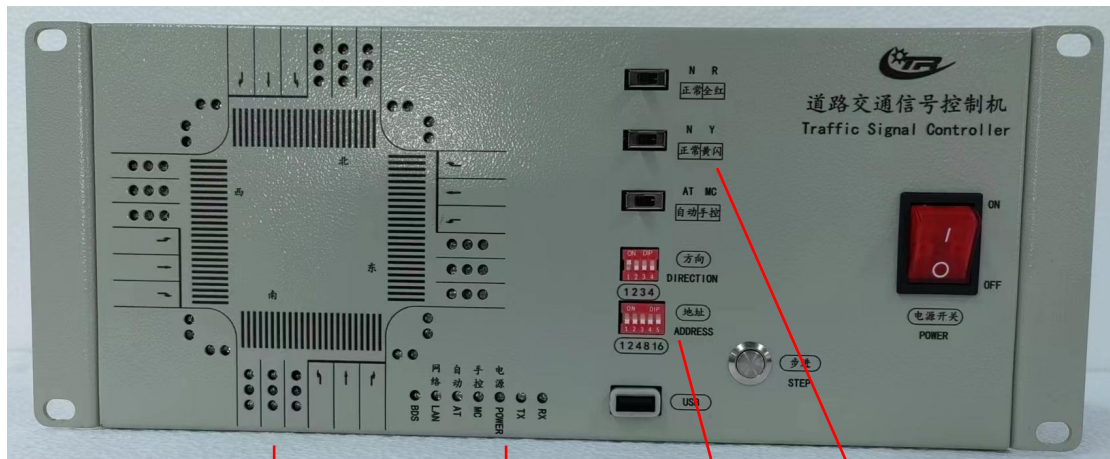
信号机支持平日、假日、特殊日方案，最大可设置 24 种方案和 24 个时段，特殊日最多可设置 30 个。

该型信号机功能强大，运行稳定可靠，可扩展性强，非常适合我国独特的交通状况和交通管理模式，作为大中城市智能交通控制系统不可缺少的基础交通设施。

## 2. 硬件构成

### 2.1 主机外观说明

VI 型 52 路直流信号机主机的外观如下图所示



模拟显示

工作状态指示  
灯。

方向和地  
址设置

手控按钮



## 2.3 手控按键说明：

- (1) 全红：所有车行灯全部变红，所有人行灯全部变绿，直到恢复正常状态。
- (2) 黄闪：所有车行灯全部黄闪，所有人行灯全部灭灯，直到恢复正常状态。
- (3) 步进：可以从当前状态步进到下一个状态。
- (4) 手控：当信号机在手控状态时，一直保持当前状态直到恢复到自动状态。

## 2.4 指示灯说明：

前面板有 5 个信号机工作状态指示灯，从左到右说明如下：

- (1) GPS 指示灯：当有 GPS 信号时，此灯会每秒闪烁一次，无 GPS 信号时，此灯会常亮。
- (2) 网口指示灯：当信号机的网口有数据通信时，此灯会闪烁。
- (3) 自动指示灯：当信号机处于自动运行状态时，此灯常亮；当信号机处于临时控制状态下，此灯会灭。
- (4) 手控指示灯：当信号机处于手控、遥控、远程控制时，此灯常亮，表示信号机进入了临时的工作状态，自动运行时此灯会灭。
- (5) 电源指示灯：当信号机的+5V 电源正常时，此灯会亮。
- (6) TX 指示灯：无线数据发送指示灯，有无线数据发送时，此灯会闪烁。
- (7) RX 指示灯：无线数据接收指示灯，接收到无线数据时，此灯会闪烁。

## 2.5 遥控说明：

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，此状态会重新计时 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；

## 3. 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）。

PXR -----接机动同方向人行的红灯控制线（负极）。

PXG -----接机动同方向人行的绿灯控制线（负极）。

PYR -----接机动逆方向人行的红灯控制线（负极）。

RYG -----接机动逆方向人行的绿灯控制线（负极）。

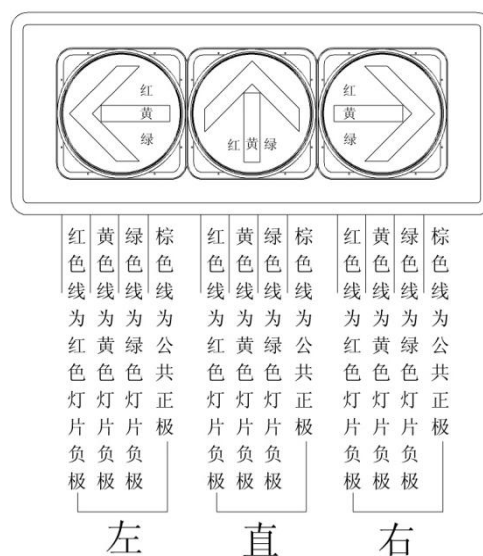


图 A

### 3. 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。

3.2. 人行请求按钮的接线说明：

将信号机的人行请求输出接口 (PB) 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，人行方案需要在配时方案中设定。

4. 地址和方向

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。**注意：同一个路口的主机和分机地址必须设置成一样的。地址就是主机和分机之间的通信频道。先设置拨码，再给设备加电。**

方向设置要按照以下规则：

方向	拨码 ON	拨码 OFF
东	1	2, 3, 4
西	2	1, 3, 4
南	3	1, 2, 4
北	4	1, 2, 3

地址设置：同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，邻近路口的信号机必须设置成不一样的地址，主机和分机都有 32 个信道（0——31）可供设置。采用 5 位拨码开关进行地址设置，这 5 位拨码对应的数值从左到右分别是 1、2、4、8、16。将这 5 位拨到 ON 位置的拨码对应值累加就是信道值，举例如下：

地址值	拨码 ON	拨码 OFF
0	无	1, 2, 3, 4, 5
10	2, 4	1, 3, 5
15	1, 2, 3, 4	5
31	1, 2, 3, 4, 5	无

5. 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。

(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： $-20^{\circ}C$ — $70^{\circ}C$ 。

(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\*135mm。

分机：长\*宽\*高=200mm\*130mm\*50mm。

## 6. 使用说明

(1) 首先将一个路口的主机和所有分机的地址拨码设置成一样的。

(2) 根据安装位置，将主机和分机的方向拨码设置好。

(3) 设备加电，通过计算机配置主机运行方案，方案上传完成后，主机和分机开始按照配置的方案运行。

## 7. 维护表

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	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、检查主机的手控黄闪按钮，是否在黄闪侧。 3、检查方向拨码和地址拨码是否正确。
5	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。
6	遥控无反应	1、遥控器是否开机。 2、信号灯是否处于相位过渡阶段，相位过渡阶段不执行遥控操作。 3、主机遥控天线是否安装。
7	分机黄闪	1、检查分机的地址拨码是否和主机一致。 2、天线是否连接可靠。



## 8. 注意事项

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 厂家信号机在升级时，保留不通知权。
- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 信号机使用蓄电池及太阳能板系统供电时，必须安装太阳能充放电控制器，使蓄电池输出电压不低于信号灯稳定工作电压。否则会造成信号灯微亮或不亮。

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)