

信号机监控备用机 使用说明书

(TSCM-B)



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、 性能指标.....	3
四、 外观介绍.....	3
五、 接线说明.....	4
六、 故障检测及参数说明.....	6
七、 设备故障说明.....	7
八、 通信设置.....	8
九、 安装注意事项.....	9

一、 简介

信号机监控备用机（型号 TSCM-B）是我公司新推出的一款产品，其主要功能是与我的公司的动交通 app 结合使用，可以实时监控信号机的运行状态，当信号机出现故障时可以将故障原因及时报告给相关人员，快速准确的解决路口设备故障，并且可以自动启用备用信号机代替主信号机工作，解决因为信号机故障引起的交通拥堵。本产品具有可靠性高，通用性强，使用方便，安全等特点。

二、 主要特点

1. 本设备可以对以下几种状态进行检测：市电断电、空开跳闸、市电电压低、信号机输出长时间不变相位、信号机无输出、信号机某个灯组无输出、信号灯组多色同亮、信号灯绿冲突、信号机黄闪。当信号机故障检测器检测到以上某种故障并达到设定的时长时，就会给指定手机发送报警信息，并且根据设置的工作参数来决定是否启用备用机。这些故障项目是否检测可以任意开启或者关闭。
2. 设备可以同时检测信号机 4 个方向的左转、直行、右转和人行的输出信号，每组信号灯都可以单独设置是否检测。
3. 具备 GPS 定位功能，故障告警时向后台发送经纬度信息，当此经纬度信息与服务器中设备设定的经纬度偏差超过设定的范围时，终端会有位置偏离的告警。
4. 内置蓄电池保障检测设备在断电后将报警信息发送出去，避免因为市电断电而造成故障漏报。
5. 本设备可以将路口的实际运行状态实时传送给管理者，方便管理人员通过手机查看路口运行状态。
6. 每种故障项目都可以任意选择是否检测，设置某个故障不检测时，出现此种故障后不会发送告警信息。

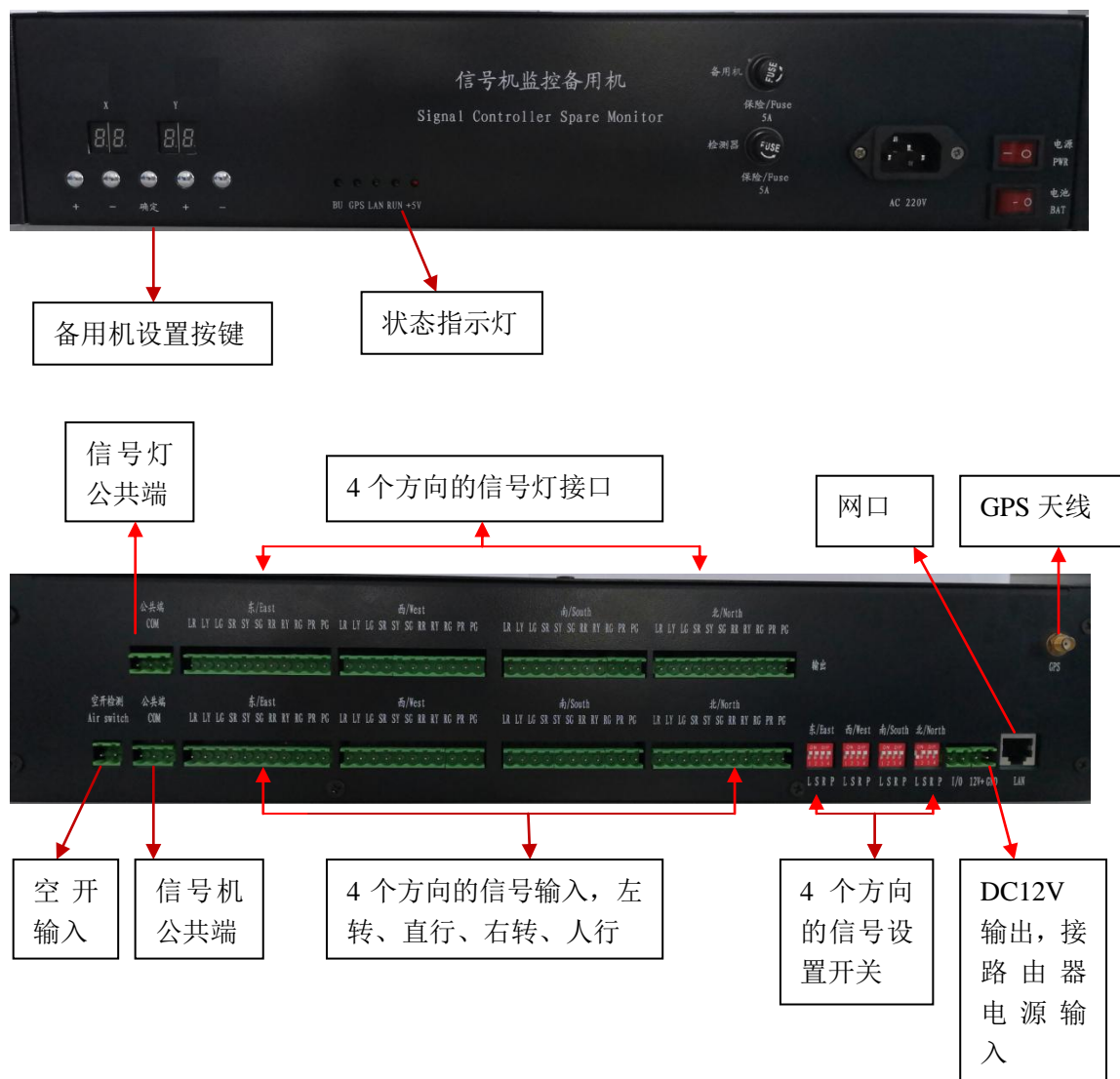
7. 本设备在监控到故障并发出报警信息后，信号机又恢复正常工作时会发出“信号机正常, 告警消除”的信息。
8. 备用信号机工作时采用两相位输出，右转常绿，人行灭灯。其中 X 相和 Y 相的左转和直行绿灯时间可以手动设置。
9. 输入接口全部采用先进的光电隔离技术，产品安全、稳定性高。

三、性能指标

1. 工作电压：AC 220V \pm 20%，50 \pm 2HZ。
2. 工作温度：-20℃— 60℃。
3. 环境相对湿度：20%—95% 无凝结。
4. 环境大气压力：86—106 kPa。
5. 外形尺寸：长*宽*高=440mm*212mm*88mm。

四、外观介绍

信号机监控备用机外观（如下图）：



上图为本产品的前后外观图，接线要严格按照接线说明接线。

指示灯说明：（1）BU 指示灯：备用机工作状态指示灯，此灯亮时表示备用机取代了信号机控制信号灯。

（2）GPS 指示灯：GPS 信号正常时，此指示灯会闪烁。

（3）LAN 指示灯：设备在数据通信过程中，此灯会闪烁。

（4）RUN 指示灯：运行指示灯，设备加电 1 分钟后此灯开始亮，如果备用机参数设置完毕点击确认按键时，此灯会闪烁。

（5）+5V 指示灯：亮时正常，灭时设备内部电源故障。

接口说明：（1）空开输入：接空开的火线出线端，两位端子内部已并联。

（2）信号机公共端：接信号机输出的公共端，通常为 AC220V 的零线。

（3）4 个方向的信号输入接口：接信号机的信号输出端，接线示意图见下文。

（4）4 个方向的信号设置开关：这 4 个开关分别对应四个方向，每个开关 4 位拨码，分别对应一个方向的左、直、右、人行，当拨码开关拨到 ON 的位置时，表示检测此组信号灯；当拨码开关拨到 OFF 的位置时，表示不检测此组信号灯。这样做的目的是防止产生误告警。

五、 接线说明

下面将对信号机监控备用机的接线予以说明，以东方向为例：

东 LR -----接东口左转的红灯火线。

东 LY -----接东口左转的黄灯火线。

东 LG -----接东口左转的绿灯火线。

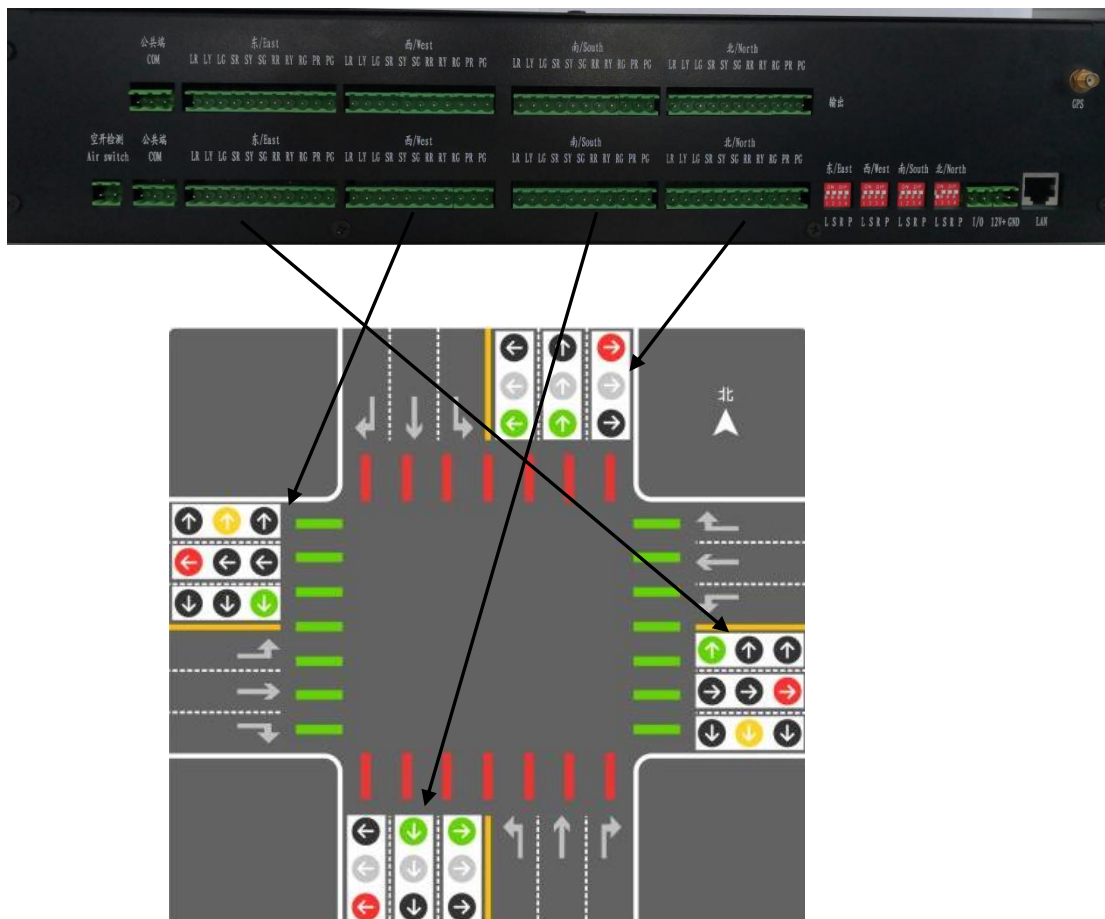
东 SR -----接东口直行的红灯火线。

东 SY -----接东口直行的黄灯火线。

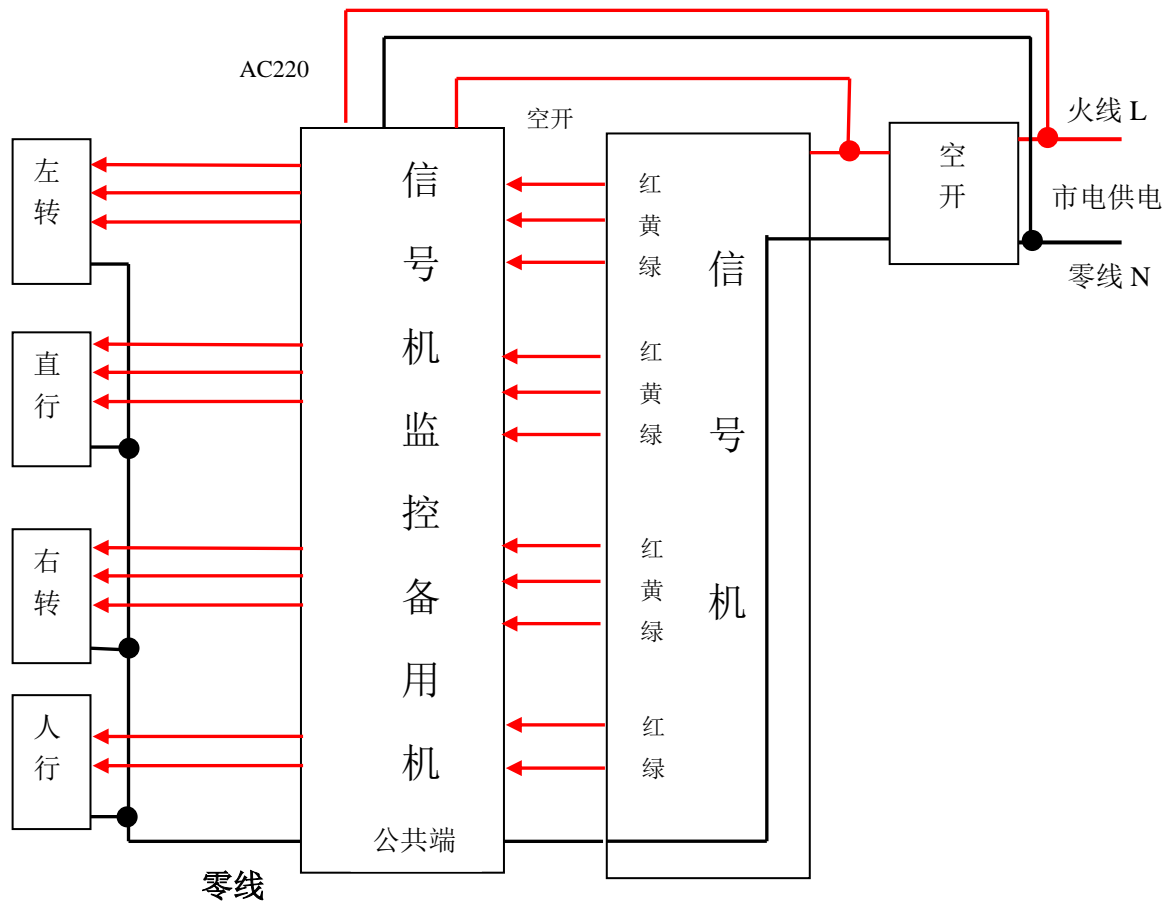
东 SG -----接东口直行的绿灯火线。

东 RR -----接东口右转的红灯火线。

- 东 RY -----接东口右转的黄灯火线。
- 东 RG -----接东口右转的绿灯火线。
- 东 PR -----接东口人行的红灯火线。
- 东 PG -----接东口人行的绿灯火线。



路口接线图如下，以东方向为例：



注意:设置好对应的拨码,防止故障的误报或者漏报。

六、故障检测及参数说明

- ① 市电掉电:当检测到市电掉电并达到设定的时间后,发送市电掉电的告警信息。
- ② 空开跳闸:当检测到空开跳闸电并达到设定的时间后,发送空开跳闸的告警信息。
- ③ 信号机无输出:当检测到信号机无输出并达到设定的时间后,发送信号机无输出的告警信息。
- ④ 信号机灯组无输出:本设备可以接入 16 组信号,当检测到任意一组信号无输出且时间达到设定的时间后,发送信号灯组无输出的告警信息。
- ⑤ 灯组多色同亮:当检测到任意一组信号多色同亮且时间达到设定的时间后,发送信号灯组多色同亮的告警信息。
- ⑥ 绿冲突:当检测到信号机输出有绿冲突且达到设定的时间后,发送绿冲突的告警信息。

告警信息。

- ⑦ 信号不变相位：本设备可以检测信号机的相位时间，如果出现长时间不变相位且达到设定的时间后，发送**信号不变相位**的告警信息。
- ⑧ 低压持续：故障检测器会实时检测市电的输入电压，当市电电压连续低于170V 并达到设定的时间后，发送**电压过低**的告警信息。
- ⑨ 是否测黄闪：当选择此项测试时，信号机运行过程中出现黄闪 20 秒以上时，发送**信号机黄闪**的告警信息。如果不选择此项测试，则信号机进入黄闪状态时，将不会发送告警信息。在路口设置的配时方案中，如果有的时段信号机运行黄闪模式，则此选项一定不能选择，否则会出现误告警。

注意：在以上的参数中，如果时间参数输入的是 0，则不测试此项。例如信号机灯组无输出时间的数值输入的是 0，则当信号机出现此种故障时，本设备不会发送告警信息。

当由于故障切换的备用机状态时，动动交通 app 上显示的实时状态还是信号机的状态，而不是备用机的运行状态，这样方便确认现场故障。

出厂默认参数如下：

序号	检测项目	故障时长	故障时是否切换到备用机
1	市电掉电	5 秒	否
2	空开跳闸	6 秒	是
3	信号机无输出	5 秒	是
4	灯组无输出	3 秒	否
5	信号灯多色同亮	3 秒	否
6	绿冲突	2 秒	是
7	信号长时间不变相位	5 分钟	是
8	低压检测	20 秒	否
9	信号灯黄闪检测	检测	是

七、设备故障说明

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	设备无法工作	1、检查+5V 电源指示灯是否正常。 2、电源开关是否打开。 3、运行指示灯是否正常。
2	故障时接收不到告警信息	1、检查故障检测时间是否设置正确，检测时间为 0 时不发送告警信息。 2、检查手机流量卡是否欠费。 3、检查信号的拨码开关是否设置正确。 4、查看网络是否正常。
3	信号机无故障时收到告警信息	1、检查接线是否正确； 2、如果是黄闪告警信息，检查是否设置了黄闪时段而故障检测器却没有取消黄闪检测。
4	设备与中心无法连接	1、检查设备的 IP 是否设置正确。 2、检查手机卡是否欠费。 3、检查网络接线。

八、通信设置

在第一次安装时，需要对信号机监控备用机的通信参数进行设置，否则会出现网络不通的问题。设置步骤如下：

- （1）用网线将计算机和信号机相连。
- （2）打开 VSP Management software 软件，然后点击**搜索设备**，会出现如下界面



此处的 IP 地址为信号机监控备用机默认的 IP，注意要将计算机的 IP 改成一样的 IP 段，才能对设备进行配置。

- （3）选中搜索出来的设备，如下：



- (4) 在此界面下点击 **配置界面** 按钮，在登录界面下输入登录名 **admin**，密码 **admin**，登录成功后会进入配置界面，然后点击**串口配置**按钮，出现如下界面：

串口参数配置

波特率(bps) : 9600 校验位 : None 串口数据帧(bytes) : 500 (范围 : 1~1460)

数据位(bits) : 8 停止位(bits) : 1 字符间隔(ms) : 40 (范围 : 1~500)

串口工作模式 : RS-232 CtrlBreak缺省输出时间 : 201 (0~60000)ms

工作模式配置

模式配置 : 基本模式 密码校验 : 关闭 连接发送信息 : 关闭

会话数	工作模式	本地端口 (1~65535)	目的地址	目的端口 (1~65535)	连接模式	心跳时间 (0~65535)s	超时断开时间 (0~65535)s	RealCom
<input type="checkbox"/>	UDP	30000	IP 192.168.15.37	8383	立即连接	0	0	关闭
<input checked="" type="checkbox"/>	UDP	30001	IP 27.128.174.79	8383	立即连接	0	0	关闭

在工作模式配置选项里，选择 **UDP**，目的地址设置成中心平台的 IP，产品出厂默认中心 IP 为：27.128.174.79，目的端口输入 8383。然后点击下方的**设置**按钮。然后关闭设置网页。

九、 安装注意事项

- 1、本设备不检测灯具故障，使用时接线一定要正确。
- 2、本产品在读电后等待 1 分钟后进入到工作状态，期间不响应任何操作，开始工作后运行指示灯常亮。
- 3、天线应置于箱体外，防止信号被屏蔽。
- 4、厂家设备在产品升级时，保留不通知权。
- 5、注意应轻拿轻放，避免剧烈振动、摔落、露天暴晒或雨雪直接淋袭。
- 6、本产品应正面放置，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

网 址：www.vtrjt.com