

LZSBQ01

车辆轮轴识别器说明书

(2015 年 2 月版)



山西万立科技有限公司

目 录

一. 技术参数	1
二. 使用前有关事项	1
1. 到货检查	1
2. 配套产品	2
三. 安装连接及注意事项	2
1. 与传感器的连接	2
2. 与光幕的连接	8
3. 与称重仪表的连接	9
3.1. 与 XK3208-C1 表的连接	9
3.2. 与 XK3208-C3 表的连接	10
4. 电源连接	11
5. 注意事项	11
四. 操作方法	12
五. 常见故障及分析	12
六. 维护保养和注意事项	13

亲爱的用户：

在使用仪表前，敬请阅读使用说明书



一. 技术参数

- | | |
|------------|-----------------------|
| 1. 型号 | LZSBQ01 |
| 2. 外接传感器数目 | 12/16 个可选，适应于不同宽度车道 |
| 3. 模拟部分 | |
| 适用传感器 | 电阻应变片式压力传感器 |
| A/D 转换精度 | 8位 |
| 供桥电源 | DC 12V |
| 5. 显示 | 19个发光二极管 |
| 6. 使用电源 | DC 15V~24V/0.45A(max) |
| 7. 使用温度 | -25℃~70℃ |
| 8. 最小检测压力 | 30Kg |
| 9. 外形 | 320×140×44 (mm) |

二. 使用前有关事项

1. 到货检查

收到您订购的设备后，请检查以下各项，如发现产品有问题或不符合您订购的规格，请与我公司联系。

- ◇ 核对产品上的标识，确认您订购的规格。
- ◇ 外观检查有无任何运输过程中发生的损坏，如外壳、显示窗口的划痕，接线端子的损坏或脱落等。
- ◇ 查看装箱单上所列的产品，是否与箱内所装产品一致。

2. 配套产品

本产品是为公路计重收费系统和公路超限检测系统设计的配套产品，接收来自车辆轮轴识别主体的压力信息，完成有/无车和单/双轮的识别，再把识别信号送入电子称重仪表，从而构成完整的称重系统。

可与本公司提供的下列产品配套使用。

- ✧ XK3208-C1 电子称重仪表或 XK3208-C3 电子称重仪表
- ✧ 轴重秤台
- ✧ 车辆分离器
- ✧ 现场控制柜
- ✧ 相关的超限检测和收费软件
- ✧ 轮轴识别器主体

如实际应用需要以上配套产品，请与我公司联系订购！

三. 安装连接及注意事项

1. 与传感器的连接

传感器示意图：



图 3-1 传感器接口图

其中红色为激励正引线，黑色为激励负引线，绿色为信号正引线，白色为信号负引线，粗黑色为屏蔽线。

从识别器主体来的 12（或 16）根信号线通过车辆轮轴识别控器上的穿线孔接到车辆轮轴识别器电路板上，电路板与传感器连接的接线座布局如图（3-2a）所示，其中 SENSOR 1 中 E+ 表示 1 号传感器的激励正引线，E- 表



示 1 号传感器的激励负引线，I+表示 1 号传感器的信号正引线，I-表示 1 号传感器的信号负引线，粗黑色屏蔽线接到接地端（SH 端子）上. 以此类推。接线时打开轮轴识别控制器外壳，每个传感器电缆线四条信号线和一条屏蔽线分别接到对应接的端子上。

图 3-2a 所示为车辆轮轴识别器电路板（REV 2.0 及以上版本）示意图：

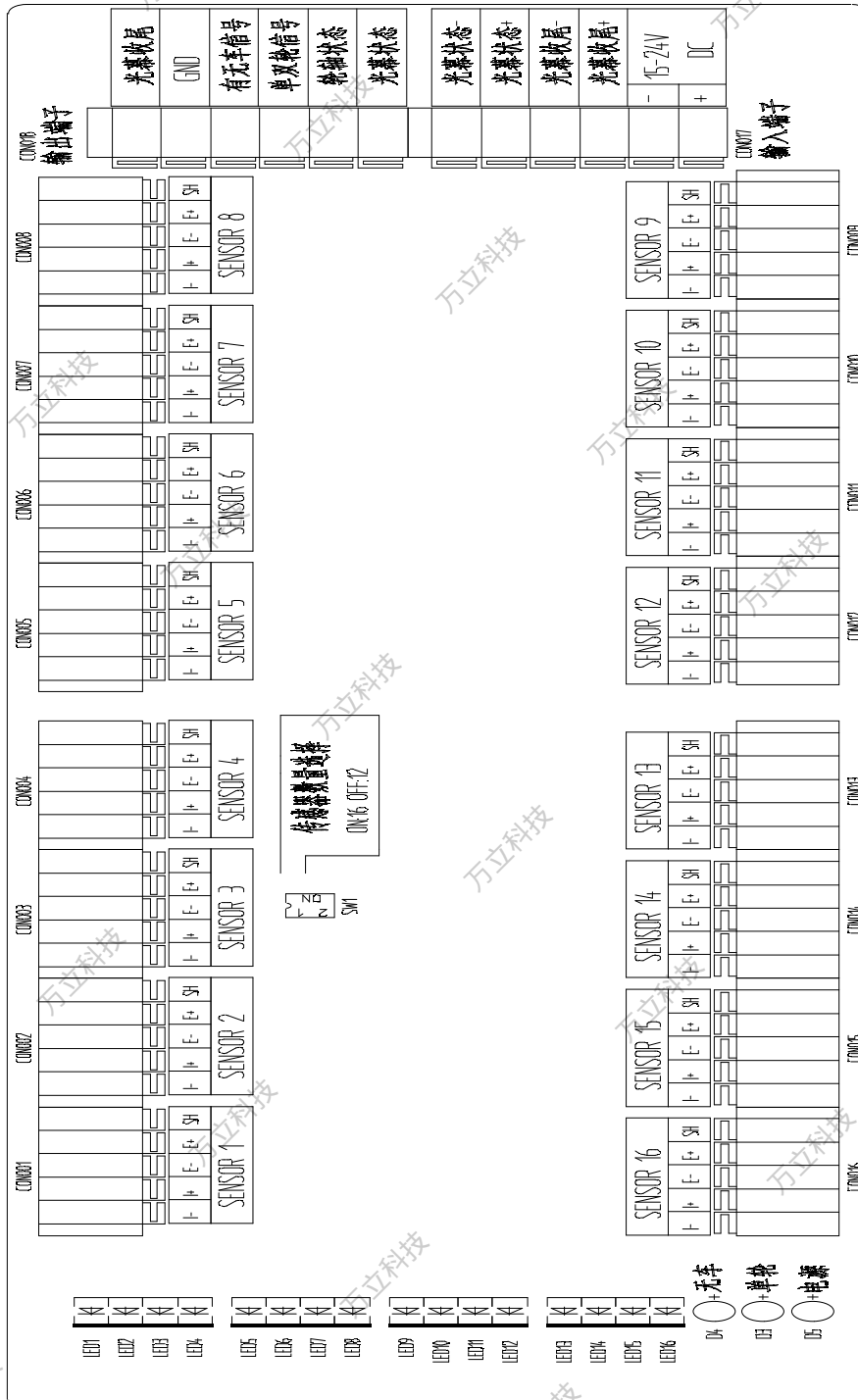


图 3-2a 车辆轮轴识别器电路板示意图



车辆轮轴识别器输入信号的意义（注：光幕信号不是轮轴识别器需要的）：

光幕状态-：光幕自检输入负。
光幕状态+：光幕自检输入正。
光幕收尾-：光幕收尾输入负。
光幕收尾+：光幕收尾输入正。
电源输入：15V ~ 24V DC。

车辆轮轴识别器为光电隔离的 OC 输出，OC 输出示意图如图 3-3 所示：

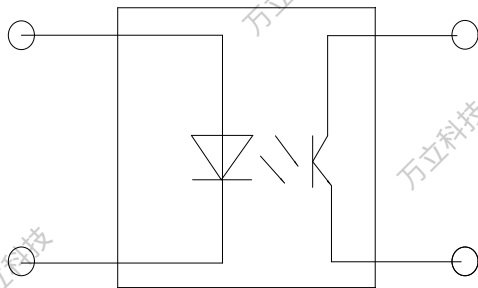


图 3-3 车辆轮轴识别器为光电隔离的 OC 输出示意图

车辆轮轴识别器输出信号的意义：

光幕状态：	光幕自检信号输出；	ON：正常，OFF：异常。
轮轴状态：	轮轴自检信号输出；	ON：正常，OFF：异常。
单/双轮信号：	单/双轮信号输出；	ON：单轮，OFF：双轮。
有/无车信号：	有/无车信号输出；	ON：无车，OFF：有车。
GND：	信号地。	
光幕收尾：	光幕收尾信号输出；	ON：无车，OFF：有车。

车辆轮轴识别器发光二极管的意义：

车辆轮轴识别器上共有 19 个发光二极管。其中，LED1 ~ LED 16 为传感器信号指示灯，当有车辆压上传感器时，则该传感器对应编号的 LED 指示灯点亮。D5 为电源指示灯，通上电后，D5 点亮。D4 为有/无车信号指示灯，无车时，D4 点亮，有车时，D4 不点亮。D3 单/双轮信号指示灯，单轮时，D3 点亮，双轮时，D3 不点亮。

如果车辆轮轴识别器电路板为 LZSBQ-01 2010.06.05 版本，则电路板示意图如图 3-2b 所示：

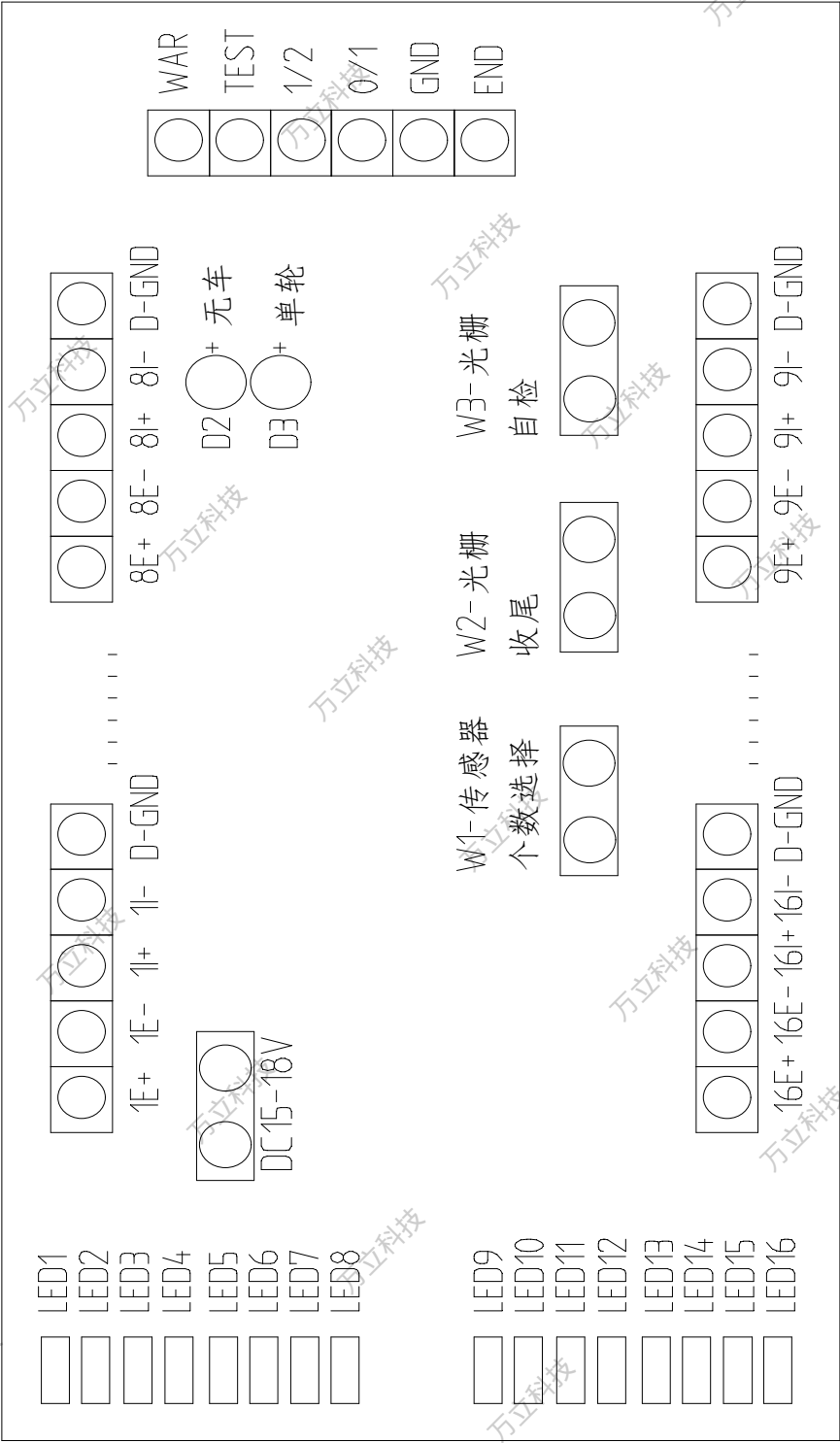


图 3-2b 车辆轮轴识别器电路板示意图



车辆轮轴识别器输出信号的意义：

WAR	光幕自检信号输出；	ON： 正常， OFF： 异常。
TEST	轮轴自检信号输出；	ON： 正常， OFF： 异常。
1/2	单/双轮信号输出；	ON： 单轮， OFF： 双轮。
0/1	有/无车信号输出；	ON： 无车， OFF： 有车。
GND	信号地。	
END	光幕收尾信号输出；	ON： 无车， OFF： 有车。

1E+ , 1E-... 16E+ , 16E-	分别接传感器的激励正， 负引线。
1I+ , 1I- ... 16I+ , 16I-	分别接传感器的信号正， 负引线。
D-GND	接外壳地。

车辆轮轴识别器发光二极管的意义：

车辆轮轴识别器上共有 18 个发光二极管。其中，LED 1~LED 16 为传感器信号指示灯，当有车辆压上传感器时，则该传感器对应编号的 LED 指示灯点亮。D2 为有/无车信号指示灯，无车时，D2 点亮，有车时，D2 不点亮。D3 单/双轮信号指示灯，单轮时，D3 点亮，双轮时，D3 不点亮。

注意：

1、识别器主体的传感器与车辆轮轴识别器上接线座号必须一一对应，比如第 8 个传感器的四条线必须分别接到 SENSOR 8 中的 E+，E-，I+，I-（或 8E+，8E-，8I+，8I-），识别器主体的传感器若带有屏蔽线时接对应的 SH（或 D-GND）。连接线不允许在轮轴识别控制器通电的状态下进行插拔，防止静电损坏设备。

2、当车辆轮轴识别器电路板为 REV 2.0 及以上版本时，车辆轮轴识别器上的拨码开关 SW1 的第一档为传感器数目选择端，拨到 ON 上时为 16 个传感器，拨到 OFF 上时为 12 个传感器。当车辆轮轴识别器电路板为 LZSBQ-01 2010.06.05 版本时，车辆轮轴识别器上的跳线座 W1 为传感器数目选择，开路时为 12 个传感器，短接为 16 个传感器。

连接 12 个传感器时，应接 1-12 号，13-16 号不接。若传感器数目不足 12 或 16 个，不足部分输入应按图 3-4 接线，不得悬空。

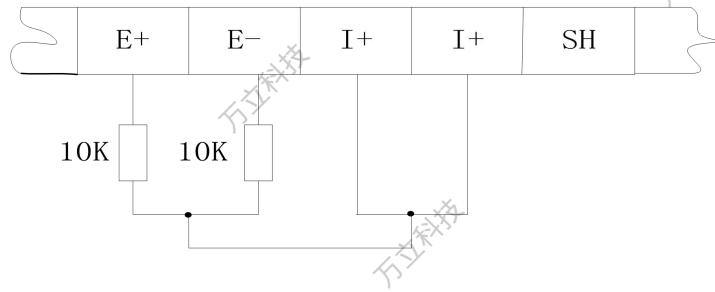


图 3-4 称重传感器不足时剩余传感器端子的接线图

2. 与光幕的连接

与光幕的连接不是车辆轮轴识别器需要的,也可以将光幕信号直接接入电子称重仪表。

如车辆轮轴识别器电路板为 REV 2.0 及以上版本,将光幕的输出端子与车辆轮轴识别器对应的输入引脚连接即可, 见图 3.2a。

如车辆轮轴识别器电路板为 LZSBQ-01 2010.06.05 版本, 则:

W2 为光幕收尾控制开关, 接光幕收尾继电器的一组常开触点。

W3 为光幕自检控制开关, 接光幕自检继电器的一组常闭触点。

如下图:

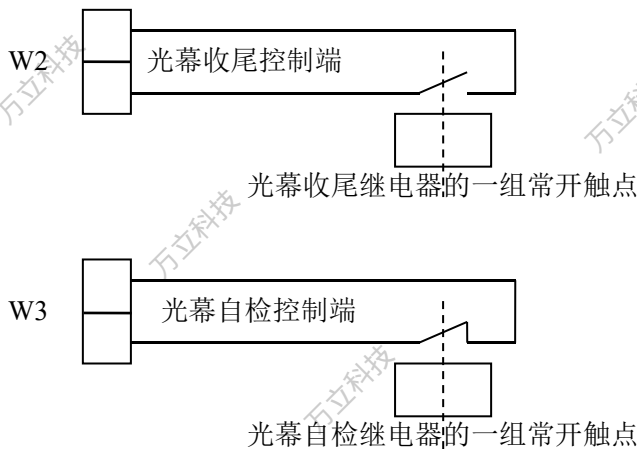


图 3-5 光幕与车辆识别器的接线图



3. 与称重仪表的连接

3.1. 与 XK3208-C1 仪表的连接

车辆轮轴识别器的输出与 XK3208-C1 电子称重仪表的‘测轮器接口’连接，称重仪表的背面接口如图 3-6 所示：



图 3-6 XK3208-C1 称重仪表背面图

车辆轮轴识别器与 XK3208-C1 电子称重仪表的连接接口采用 15 芯母头插座，其引脚定义及与 XK3208-C1 仪表的连接如图 3-7 所示：

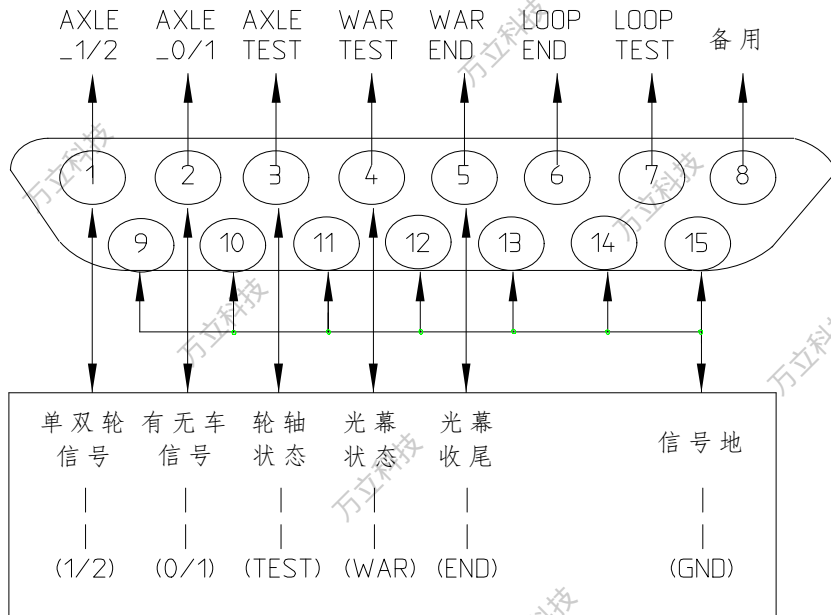


图 3-7 车辆轮轴识别器与 XK3208-C1 仪表连接图



注意：

- 1、车辆轮轴识别器为光电隔离的 OC 输出。
- 2、自检只在上电时进行，若检测到某传感器故障则自检信号为高电平，对应传感器的指示灯常亮；运行过程中自动忽略该传感器，进行扫描下一个传感器的判断，不影响正常工作。

3.2. 与 XK3208-C3 表的连接

车辆轮轴识别器的输出与 XK3208-C3 电子称重仪表的接口连接如图

3-8 下所示：

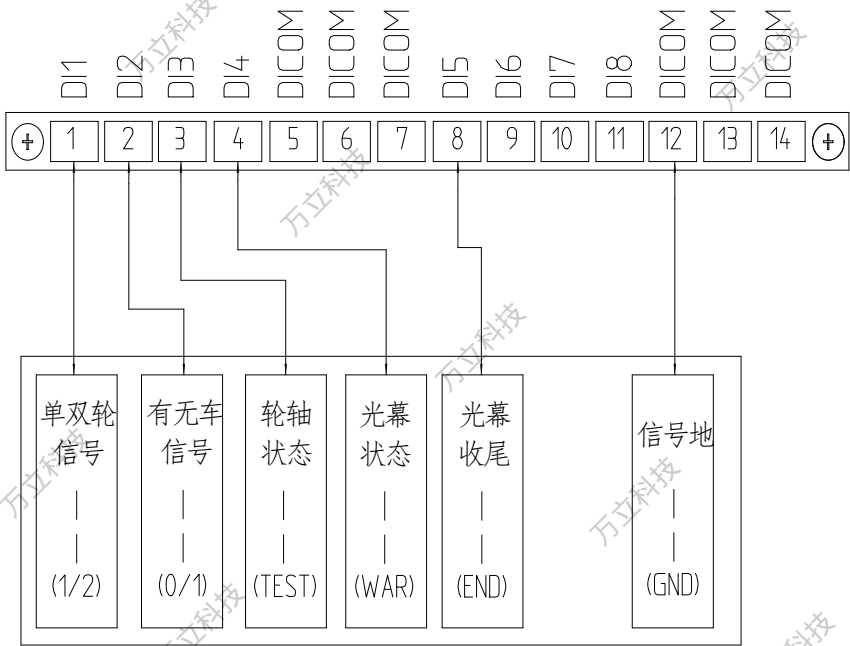


图 3-8 车辆轮轴识别器与 XK3208-C3 仪表连接图

其各引脚定义如下：

DI1：单/双轮 ，	ON：单轮	OFF：双轮
DI2：有/无车在轮轴识别器上 ，	ON：无轴	OFF：有轴
DI3：轮轴自检信号输入，	ON：正常	OFF：异常
DI4：光幕自检信号输入，	ON：正常	OFF：异常



DI5: 光幕收尾,

ON: 无车 OFF: 有车

DI6、DI7、DI8: 备用

DICOM: 公共端

▲! 在不接车辆分离器时, 应将 DI4、DI7 接到 DICOM 端。

4. 电源连接

电源接到 15V~24V 的直流电源上。红色引线为电源正端, 黑色引线为电源负端。

5. 注意事项

1. 线头与轮轴识别器电路板的弹簧式接线端子连接时, 应将线头剥开 8mm~10mm 并镀锡, 这件可以保证线头与接线端子保持良好接触, 而且线头也不会露出接线端子。注意, 请勿使用线鼻子处理导线。

2. 电缆通过穿线夹进入接线盒时, 应使电缆护套穿过穿线夹的橡胶衬套, 并使电缆护套完全进入盒内, 然后拧紧, 以防水汽侵入。

3. 未使用的穿线夹需用 $\Phi 7$ 橡胶塞棒塞入, 并拧紧, 以防水汽侵入。

4. 轮轴识别器接线盒内壁上贴有硅橡胶密封胶垫, 如发现该胶垫有破损时, 应及时更换。

5. 接线调试完成后, 将盒盖上所有的螺丝拧紧, 以保证其可靠密封。

四. 操作方法

由于本产品用于向 XK3208-C1（或 XK3208-C3）（计重收费，超限检测）仪表传递检测信息。接好线后，确保轮轴识别主体上无任何物品，再打开车辆轮轴识别器电源，自检正常后即可正常工作。由于该设备在运行过程中不进行传感器总数的选择，然后开机前检查识别器主体上的传感器个数，来确定是否需要 W1 的跳线帽（车辆轮轴识别器电路板为 LZSBQ-01 2010.06.05 版本）或确定将拨码开关 SW1 的第一档位拨至 ON 档位还是 OFF 档位（车辆轮轴识别器电路板为 REV 2.0 及以上版本）。

五. 常见故障及分析

序号	故障现象	故障分析	检查内容	排除方法
1	开机无显示	无电源或电源电压不稳	电源线是否接好，电源线是否已损坏，检测电源电压是否在规定范围内	重插电源线，更换电源线，加装稳压设备
2	车辆压上测轮器后识别器不能正常判断	零点异常，信号电缆连接不良或有误，传感器损坏	检查开机时传感器上是否有物体，检查信号电缆连接，检查传感器是否被卡死、锈蚀	确保传感器上无任何杂物再重新开机，重接信号电缆。更换轮轴识别主体，确保传感器不被卡住。



六. 维护保养和注意事项

1. 不宜放在粉尘及振动严重的地方使用，避免在潮湿的环境中使用。
2. 识别器主体的传感器和车辆轮轴识别控制器须可靠连接，系统应有良好的接地，远离强电场、强磁场，传感器和仪表应远离强腐蚀性物体，远离易燃易爆物品。
3. 车辆轮轴识别控制器的对外接口须严格按使用说明书中所标注的方法使用，不得擅自更改连接。
4. 在雷电频繁发生的地区，必须安装可靠的避雷器，以确保操作人员人身安全，防止雷击损坏仪表及相应设备。
5. 识别器主体的传感器和车辆轮轴识别控制器都是静电敏感设备，在使用中必须切实采取防静电措施，严禁在轮轴识别主体上进行电焊操作或其他强电操作；在雷雨季节，必须落实可靠的避雷措施，防止因雷击造成设备的损坏，确保操作人员的人身安全和称重设备及相关设备的安全运行。
6. 严禁使用强溶剂(如：苯、硝基类油)清洗机壳。
7. 不得将液体或其他导电颗粒注入仪表内，以防设备损坏和触电。
8. 在插拔各连接线前，必须先切断设备电源。

山西万立科技有限公司

地址：山西省太原市高新区中心街

电话：（0351）703 5038

（0351）702 1144

传真：（0351）703 1934

邮编：030032

网址：<http://www.wlkj.com>