**GTS-2000弯板计重设备日常保养**

**1、计重设备巡查养护与定期检测项目表（弯板式）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 弯板计重收费系统 | 巡检内容及要求 | 检查方法 | 周期 |
|
| 从称重仪表上看弯板传感器零位是否稳定，及检查两块板子的零位输出电压（一般在0.1到1.0之间） | 养护 | 1次/6月 |
| 打开机柜进行内部设备除尘、检查控制柜门锁，防止下雨时控制柜进水，或者看是否有非专业人员操作过的痕迹； | 养护 | 1次/6月 |
| 通讯模块和中央控制器维护。对相关设备和参数配置情况进行检测，仪表显示、指示各参数是否正常 | 养护 | 1次/3月 |
| 光幕分离器的维护。光校准相对红外光幕的光束；检测测车辆分开是否准确；检测加热和除湿功能是否正常；检查光幕固定装置并紧固 | 养护 | 1次/3月 |
| 检测线圈的检测维护，检测线圈控制器的正常输出情况；断开光幕分离器检测线圈在有车的情况下判断是否正常； | 养护 | 1次/6月 |
| 弯板的维护。检查弯板是否处于水平状态；检查弯板下的基坑是否需要清理；检查并调整弯板的精度； | 养护 | 1次/年 |
| 线路的检查：首先检查强电，包括UPS电源到中央控制器的电源线，中央处理器到采集器电源线的检查，使之正常工作。  | 养护 | 1次/半年 |
| 光栅底座除锈处理，及螺丝打黄油 | 养护 | 1次/半年 |
| 手井内杂物等清理 | 养护 | 1次/半年 |
| 光幕的维护包括检测光幕的正常输出情况；检测并调整光幕电源的输出电压值，使光幕加热器及除湿器的工作正常确认；校准相对红外光幕的光束，使光幕玻璃上的加热丝的导通情况良好。 | 实际操作检测 | 1次/半年 |
| 弯板的维护包括调整弯板的线位为最佳，并把调整的螺栓做好防锈工作；调整弯板的走线为最佳；调整称重传感器的精度为最佳；使传感器的回零情况为最佳。 | 实际操作检测 | 1次/半年 |

**2、常见的引起称重误差从而达到偷逃费的形式**

**2.1挡光栅**

由前所述，当人为挡住光栅时，将造成车辆无法收尾，因此将造成无称重数据上传，收费系统无法进行计重收费。

**2.2垫钢板**

当车辆行驶到收费站收费车道时，紧跟前面的车辆，并且有人从驾驶室下来将预先制作好的钢木板放在称重平台上，车轮从钢木板上驶过，可以减轻其车重。

**2.3走S型**

鉴于称重秤台一般称量的是车辆各轴的轴重，且车道宽度远大于车辆宽度。因此部分司机在收费车道行驶时，控制车辆走S型，造成车辆单轴上两边轮胎不同时在秤台上，从而减轻车辆重量。这种情况比较普遍见于收费站点的超宽车道上，解决的办法是在没有特殊超宽车辆通行时，可以用隔离墩人为将收费车道称重区域车道宽度适当缩小，以解决车辆走S型的问题。

**2.4高速闯站**

当车辆行驶到收费站收费车道时，司机高速通过称重平台，可能造成联轴跳起，造成此轴无重量，或整车重量减轻。解决办法是在收费车道前端适当距离安装车辆限速器，限制车辆通过速度太高。

**2.5安装液压磅或悬停轴**

当车辆行驶到收费站收费车道时，安装液压磅的车辆前轴过计重平台后，稍作停留，快速为液压磅充气，将车辆后轴稍微顶起，使车辆重心前移并使后轴减轻，从而使整车的重量降低；安装悬停轴的车辆在进入收费车道后，放下悬停轴，从而使计重系统对该车多计一轴，从而使整车的总质量限增大，使车辆超限率降低来少交费。

**2.6猛加油、急刹车及跳秤**

1）如果是运输液态类货物的车辆，当车辆前轴要上称重平台时，司机突然加速，使车辆重心后移，前轴重量减轻，而当车辆后轴要上计重平台时，司机突然急刹车，使车辆重心前移，减轻后轴的重量，从而使整车重量减轻。2）当车辆接近秤台前沿时，司机先停下，然后再次加大油门突然起步，形成车头上跳的状态，通过时就会造成第一根轴重误差加大。

# 3、典型故障排除方法

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 故障现象 | 产生的原因 | 排除办法 |
| 1 | 开机后，系统自检不正常 | 车辆信息采集器或动静态称重控制器联线松脱 | 切断系统总电源，检查联接电缆，重新联接好后，重新开机。 |
| 2 | 车辆驶过称重检测区时，称重数据单轴上传。 | 车辆信息采集器采集不到车辆收尾信号。 | 保证在上电时，在称重检测区域中无人和车辆停留，然后重新开电并完成自检。若仍存在这一问题时，请检查车辆信息采集器背板上收尾线插头是否松脱。 |
| 3 | 车辆驶过称重区并收尾后，收费系统无称重数据。 | 串口不通、 | 检查仪表串口、串口数据线、工控机串口（本项检查均需要专用工具及软件） |
| 4 | 称量结果不准 | 车速过高，引起车辆过限速器后振荡 | 保证车辆的行驶速度在系统允许的范围内 |
| 车辆通过称重检测区时猛加油急刹车、加减速 | 告诫司机，在通过称重检测区域时应匀速行驶。 |
| 在称重板上刹车制动 | 确保车辆通过称重检测区域时应匀速。 |
| 称重检测区内有杂物造成车辆巅波 | 清扫称重检测区，使之满足使用环境要求 |
| 整车重量正确，超载结果不正确，则可能是轮轴判别不正确引起 | 观察车辆信息采集器上相关LED灯是否正常，检查轮轴识别器上检测单元组件，是否有损坏（备件）。 |
| 5 | 称重结果与真实结果相差太大（通行费额异常） | 收费员操作失误，造成收费排队队列混乱 | 严格按操作要求进行，确保车辆称重数据与排队车辆一一对应 |
| 上位机不能删除最后一辆倒出的车辆的称重数据，造成排队队列错乱 | 检测动静态称重处理器的倒车检测使能位是否选择正确 |

**4、弯板式计重设备各部件故障判断方法及测试流程**

**4.1称重仪表**

**黑屏：**

* 检查电源线是否松动
* 检查仪表保险管（在电源线插座上方）
* 检查仪表显示屏（TF）真空管是否破裂（需打开仪表上盖板）

**串口：**

* 用串口调试助手测试，看有没有空闲代码上传
* 检查仪表内串口线有没有脱落

**无数据**

* 检查传感器延长线是否脱落
* 检查仪表AD转换是否正常（拔掉仪表后端传感器延长线，在静态情况下仪表零位会乱漂（零位乱跳）

**零位不稳定**

* 检查仪表内部线路
* 检查传感器延长线是否松动或者裸露
* 检查传感器是否裸露
* 检查仪表接地线

**收尾测试**

* 短接仪表后面DB15（针）的三脚和15脚，仪表面板的收尾显示灯（三角符号）会有明显变化。

**通讯测试**

* 用专用软件或者工具测试，
* 观察仪表通讯等（空闲时每5秒闪烁一次）

**4.2弯板传感器**

* 测量弯板传感器的输出输入阻抗（在断电情况下用万用表直接测量弯板传感器四芯线白线和绿线之间的电阻，或者是黑线和红线之间的电阻，正常阻值1.5米弯板2.4、1.75米弯板2.6、2.0弯板2.8；如果差距太大，超过接近一倍阻值，弯板传感器一定坏了）
* 测量弯板传感器的绝缘电阻（须有绝缘表）
* 测量弯板传感器的零位电压（通电情况下可以用万用表直接测量弯板传感器四芯线白线和绿线之间的电压；或者直接在称重仪表上读取：设置仪表参数F00为0、F19 为2，然后把仪表参数F07调整为1看1号弯板的状态、F07调整为2看2号弯板的状态。正常值在0-1之间，如果出现-39.多，弯板传感器坏了）

**4.3车辆分离器**

* 观察发射和接收管的显示灯，首先保证车辆分离器接受和发射之间已经通电
* 观察显示灯，保证车辆分离器接受和发射之间已经对准（平行）
* 用万用表测量信号输出的电压值（遮挡和放开时会有高低电平变化）

**4.4信息采集器**

* 首先上电检查信息采集器的指示灯是否正常（一般开机自检，面板上的灯会闪烁5次
* 短路光栅输入线的信号线和故障线，面板上灯会有对应的变化

**5、地感线圈（和其他设备的相同）**