



目录

第一章 产品介绍	1
1.1. 产品说明	1
1.2. 适用范围	2
1.3. 设计标准	2
1.4 系统整体安装 效果图	3
1.5 激光雷达 LED 指示灯	4
第二章 设备操作	5
2.1 检查及注意事项	6
2.2 系统软件操作	6
第三章 软件部分	7
3.1 系统软件	7
3.2 登录界面	7
3.3 外廓数据操作	8
第四章 设备维护	19
第五章 常见问题及解决方法	19
一、 常见问题：软件连接不上传感器	19
二、 常见问题：设备硬件连接不正常	20
注意事项	20
特别声明	21
信息反馈	21
技术热线:0757-81236238	21



版本号	修改时间
机动车外廓尺寸系统--用户手册	2021 年 8 月 20 日

第一章 产品介绍

1.1. 产品说明

动态机动车动态机动车外廓尺寸检测系统，由激光雷达测量机组、电气控制柜、工控机、龙门架及相关配件等组成，为全自动、非接触式测量，车辆驶出测试区域后软件自动计算车辆长宽高外廓尺寸。

当车辆进入测量区域时多个宽高雷达扫描车辆行驶过程中的侧面，得到切片点云数据，结合长雷达的点云数据，通过软件系统的智能算法，合成为车辆完整的点云数据，计算出车辆的外廓尺寸数据。

现已广泛的使用于公安车管所安全检测线车辆外廓检测，超限检测站的车辆超限检测，公路上的车辆超限预检。

1.2. 适用范围

1. 栏板式普通货车、栏板式挂车；
2. 厢式货车、厢式挂车；
3. 封闭式货车；
4. 仓栅式货车、仓栅式挂车；
5. 自卸式货车；



6. 平板式货车、平板式挂车；
7. 罐式货车、罐式挂车；
8. 长度 6 米以上客车；
9. 水泥搅拌车、混凝土泵车等特种作业车。

1.3. 设计标准

《GB38900-2020 机动车安全技术检验项目和方法》

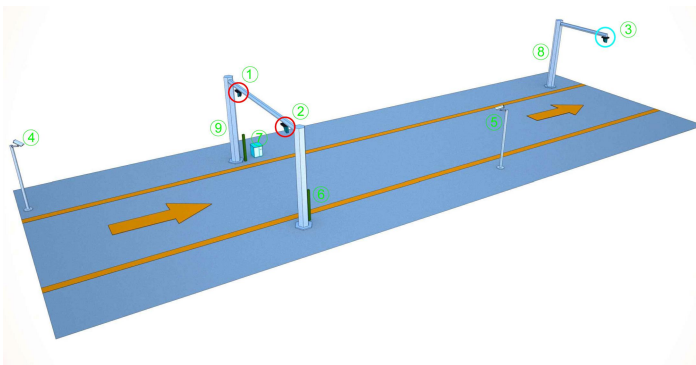
《GB1589-2016 汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值》

《GA801-2019 机动车查验工作规程》

《JJF(新) 04-2017 车辆外廓尺寸测量仪校准规范》

汽车外廓尺寸检测仪校准规范 / 国家规范

1.4 系统整体安装 效果图










1.4.1 接线说明

现场接入

2

接线和连接

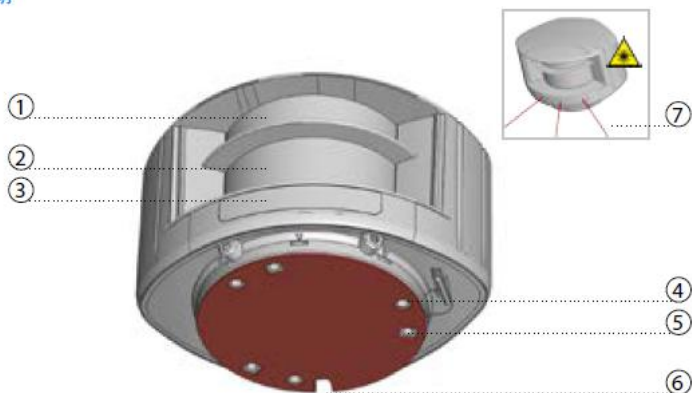
连接模式：M12 male, 8 poles

PIN 1	PWR +		红
PIN 2	PWR -		橙
PIN 3	GND		灰
PIN 4	RS485B		黄
PIN 5	RS485A		绿
PIN 6*	ISSD1 PIN1		黑
PIN 7*	ISSD1 PIN2		棕

- * 如果通过 6，7 连接心跳提示，建议将 6/7 接地。
- * 现场接入 220v 电源连接控制柜，控制柜中交换机再外接服务交换机。

1.5 激光雷达 LED 指示灯

说明



- | | |
|---------------|------------------|
| 1. 激光扫描发射器 | 5. Ø UNC N°10螺丝孔 |
| 2. 激光扫描接收器 | 6. 电缆导线管 |
| 3. LED信号灯 (4) | 7. 可视激光光束 (3) |
| 4. M5螺丝孔 | |

LED信号



- | LED 1 | |
|--------------------------------------|--------|
| ● | 开启并运转 |
| ● | 处于设置模式 |

- | LED 2 | |
|--------------------------------------|-----------------|
| ● | 发送距离数据 |
| ● | 处于闲置状态, 并发送心跳信息 |

1. LED 1
2. LED 2
3. 错误LED
4. 供电 LED

- | 错误LED | |
|---------------------------------------|-----|
| ● | 错误 |
| ● | 无错误 |

- | 供电 LED | |
|-------------------------------------|-----|
| ● | 供电 |
| ● | 无供电 |



第二章 设备操作

2.1 检查及注意事项

1. 开机并检查操控主机是否异常；
2. 检查各测量单元及传感器的信号是否异常，登录系统录入车辆基本的信息；若需与监管系统联网，检测网络是否通畅；
3. 测量时严禁人或物体在测量范围内移动，系统未完成初始化时请勿操作，以免干扰测量结果；
4. 被测车辆驶入检测区域前，应先拆卸掉可能影响测量的“非车身固定附着物”，例如：篷布、绳索等；
5. 被测车辆将车身沿车道中线方向摆正，测量时车辆朝同一方向并按地面标识行驶，测量过程中驾驶员切勿随意改变行车方向和角度；
6. 测量时车辆以小于 5KM/h 的速度直线行驶，测量中可变速或停车；

2.2 系统软件操作

点击“测量”开始运行→当被检测车辆尾部离开测量区域时，即测试完毕→检测系统自动结束，显示测试数据→进行下一车辆检测。

系统在等待状态下，当车辆行驶到测量范围后，测量单元自动启动，同时显示数据；当车辆驶离测量范围后，显示车辆的测量数据。



第三章 软件部分

3.1 系统软件

3.1.1 运行环境要求

CPU: intel 酷睿系列, 2 核 4 线程以上, 主频 1.7G 以上;

硬盘: 128G 以上硬盘;

内存: 4G 以上;

3.1.2 软件环境

操作系统: XP/ windows7 32 位或 64 位

DotNetFrame4.0 运行库, SqlServer2008R2 数据库。

3.2 登录界面


外廓检测系统登录

用户名:

密 码:

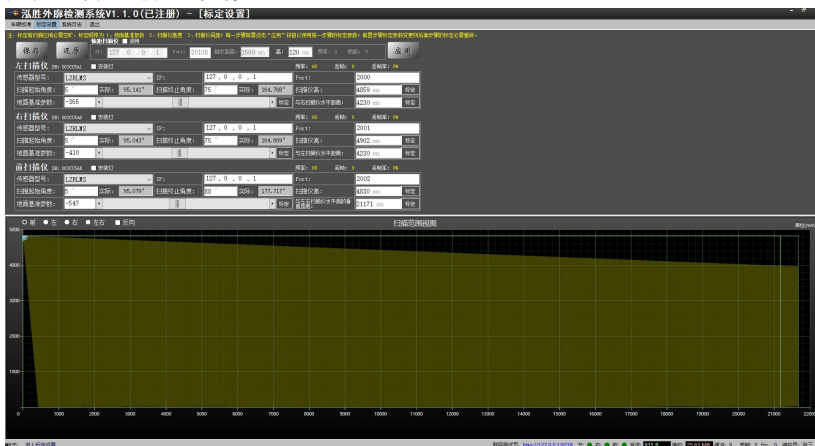
登录 退出

3.3 外廓数据操作

接双击这个图标 ，进入外廓检测系统登录页面，登录后就可开始进入外廓检测界面。

3.3.1 标定设置

“标定设置”是外廓检测系统使用前必需操作的功能，外廓检测结果准确性是标定设置起决定性作用。



外廓检测线主要由三个检测雷达合作完成，分别为前雷达、左雷达、右雷达，前雷达动态监测车长和过车速度，左右雷达描绘车辆的三维云图以测出高宽，三维图型描绘后就可计算出整车的长宽高。

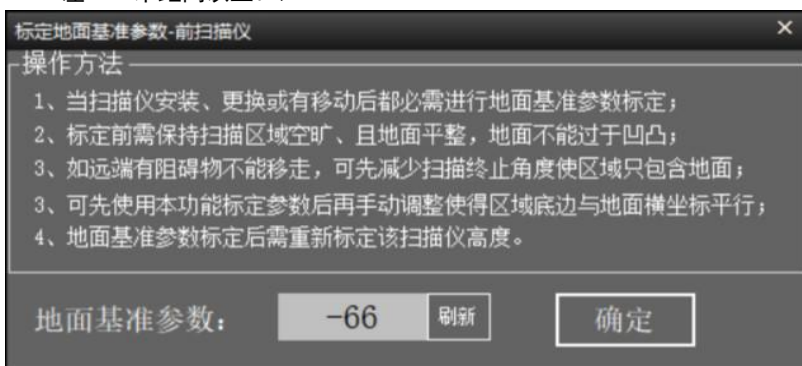
● 步骤：

- 1) 填写好雷达对应的 IP 地址和端口号，点应用按钮观察是否通讯正常，再



按实际情况调整好扫描起始角度和扫描终止角度。

- 2) 在雷达安装前先打开安装指示灯，调整好雷达的安装角度。使左右雷达的地面指示灯在同一直线上。垂直指示灯刚好要指示在雷达正对地面上。
- 3) 每个雷达都要进行标定，分别要标定地面基准值、雷达离地高度、雷达间距离长度。此三项标定务必按照顺序标定。
- 4) 标定地面基准值，以水平地面为参照物，运算得出雷达的真实对地偏移角度。该项完成后，从扫描范围视图可以直观地观察激光线的覆盖区域与坐标 X 轴成一平行线。如不成平行线，可以继续标定多次或手动调整。（为什么要标定基准？因为雷达安装后，是无法保证雷达是百分百起始角度与地面是垂直的，必定会存在角度误差，而且误差 1 度在十多米后就是误差 0.5 米距离以上。）



- 5) 标定雷达高度，在地面基准确定后，找出雷达中真正与地图垂直的激光线，测出雷达的高度值。



- 6) 标定雷达距离，这里需一个参照物体，一个已知长度和高于 30cm 的长方形箱子。将箱子放于左右雷达之间，填写箱子左右横向的长度数值，点击计算按钮得出左右雷达距离；再将箱子平行放于左右雷达水平线相对于前雷达之后，标定计算出前雷达到左右雷达水平位置的距离值。



- 7) 应用和保存设置。
- 8) 标定完成且正常与传感器通信后，请联系厂商注册软件。

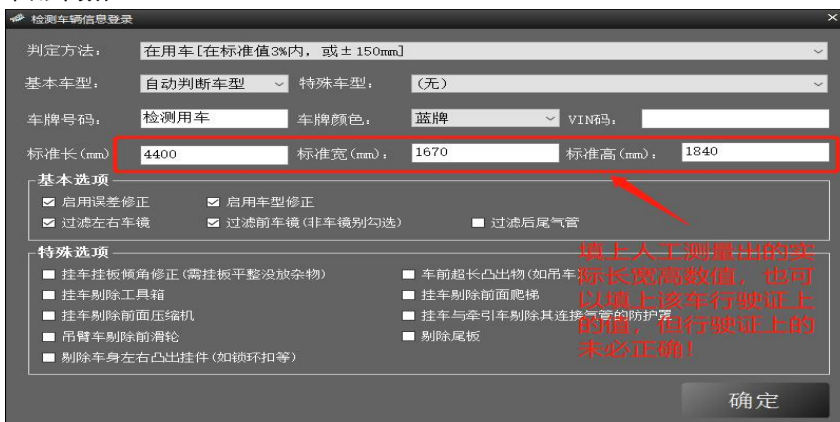


3.3.2 车辆校准

3.3.2.1 找一辆已人工测量长宽高的非特殊车辆进行校准操作。



3.3.2.2 按顺序启动监控和校准按钮，在标准长宽高的文本框填上人工测量的校准车数值。



3.3.2.3 点击确定按钮，弹出的车型尺寸校准确定窗体中选择校准范围，如果重置所有校准值则校准结果对所有范围生效，否则只对所选校准范围生效。默认三个范围可供选择：0~6999、7000~9999、10000~29999；请按实际校准用车的标准长度所在范围选择正确的范围。

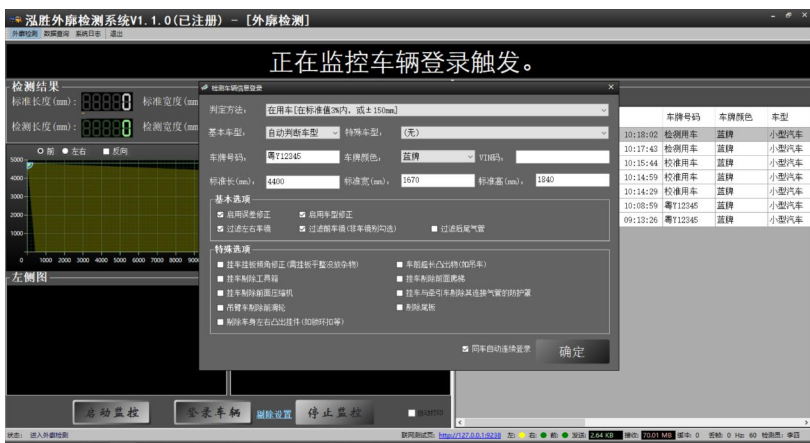


3.3.3 外廓检测流程

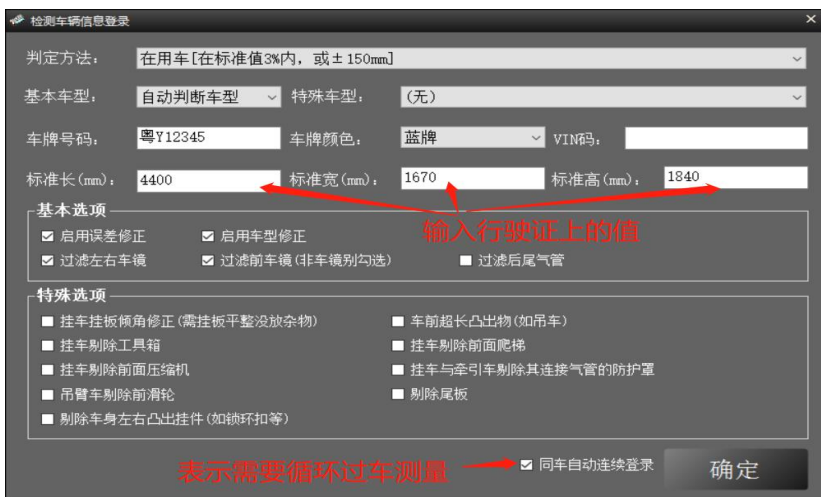
3.3.3.1 用户登录进入外廓检测系统。



3.3.3.2 启动监控车辆登录。



3.3.3.3 输入标准长宽高以作为检测是否合格的限值判断。复选“同车自动连续登录”后可以循环过检车辆结果。

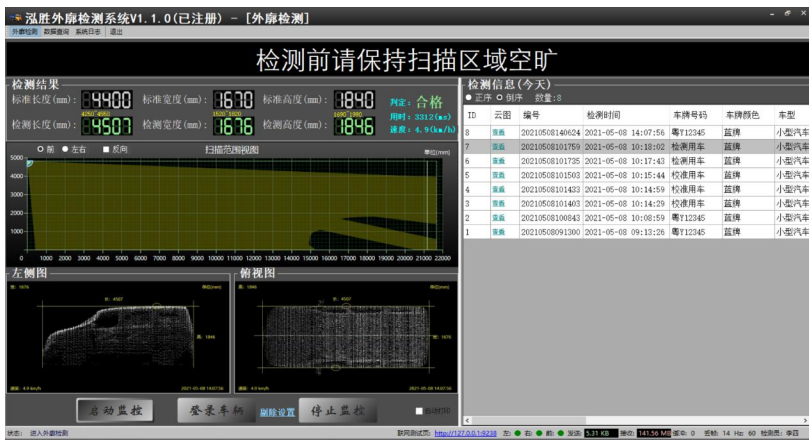




3.3.3.4 进入监测状态，按信息栏的提示步骤进行过车测量。

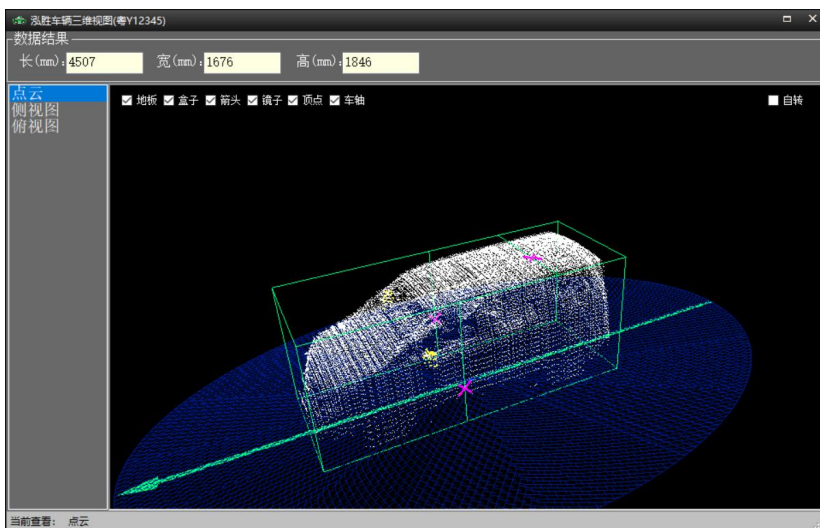


3.3.3.5 从光示图窗口可以看到有一车辆形状物体由远而近, 标题栏会提示请以 3-5km/h 通过龙门架。车联过检后显示如下。

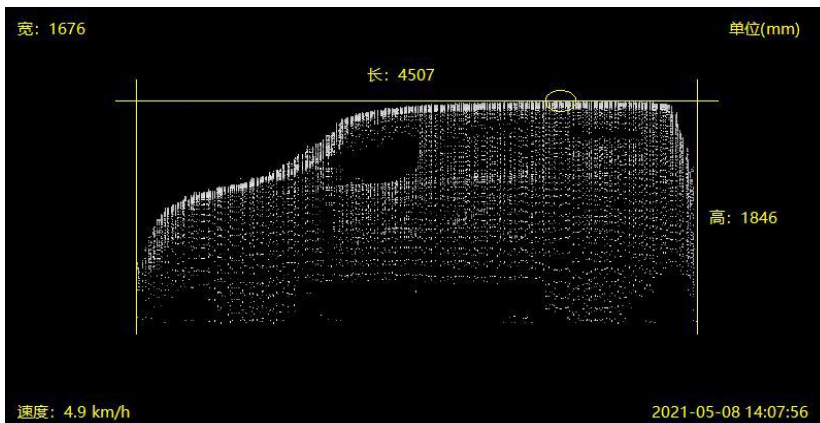




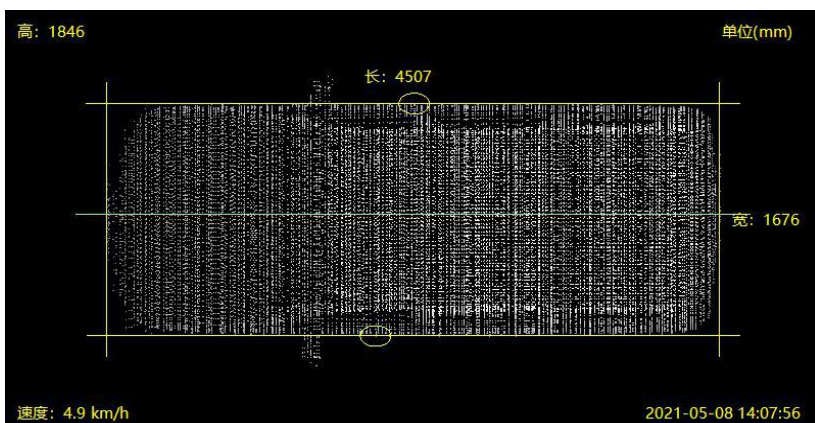
3.5.5.6 在右侧的数据列表中点“查看”可以打开三维云图显示窗体。



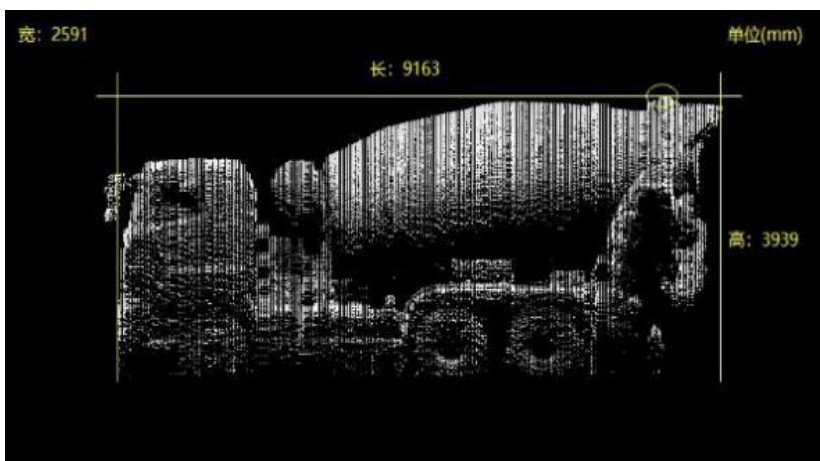
3.5.5.7 左侧图示例:

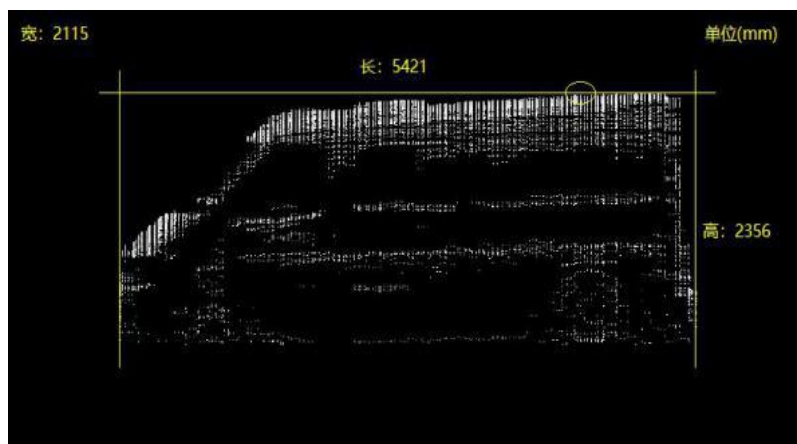
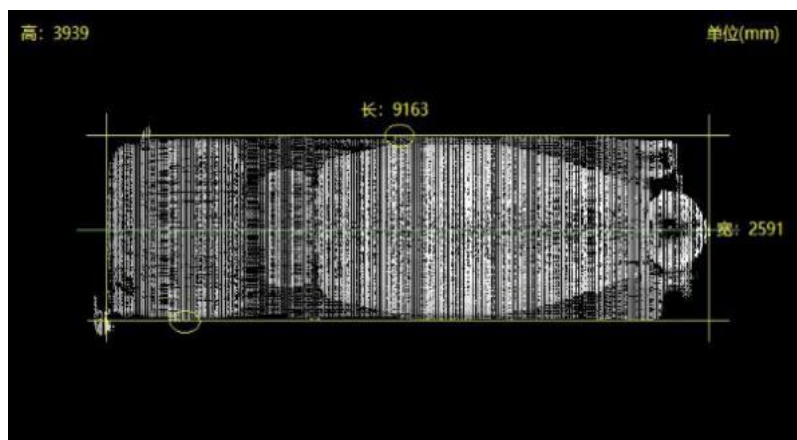


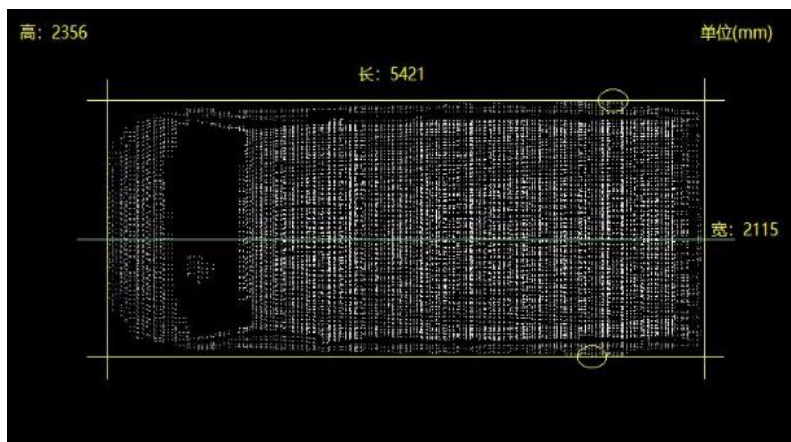
3.5.5.8 俯视图示例：



3.5.5.9 其它示例：







3.5.5.10 过检车辆列表信息:

检测信息(今天)						
● 正序 ○ 倒序 数量:8						
ID	云图	编号	检测时间	车牌号码	车牌颜色	车型
8	查看	20210508101500	2021-05-08 14:07:56	粤Y12345	蓝牌	小型汽车
7	查看	20210508101433	2021-05-08 10:18:02	检测用车	蓝牌	小型汽车
6	查看	20210508101403	2021-05-08 10:17:43	检测用车	蓝牌	小型汽车
5	查看	20210508101403	2021-05-08 10:15:44	校准用车	蓝牌	小型汽车
4	查看	20210508101433	2021-05-08 10:14:59	校准用车	蓝牌	小型汽车
3	查看	20210508101403	2021-05-08 10:14:29	校准用车	蓝牌	小型汽车
2	查看	20210508100843	2021-05-08 10:08:59	粤Y12345	蓝牌	小型汽车
1	查看	20210508091300	2021-05-08 09:13:26	粤Y12345	蓝牌	小型汽车

点“查看”右键菜单可打开云图文件位置，可打印

3.3.3 数据查询

“数据查询”可以查询已检测过车结果信息，选择查询的时间范围和设置

搜索条件以执行查询操作。

泓胜外廓检测系统V1.0(已注册) - [数据查询]

开始日期: 2020年 8月27日 结束日期: 2020年 8月27日 回车 正序 倒序

车牌号码: 车牌颜色: 检测结果: 查询

检测信息

查询数量: 15 条

ID	云图	编号	检测时间	车牌号码	车牌颜色	车型	判定结果	检测长度 (mm)	标准长度 (mm)	检测宽度 (mm)	标准宽度 (mm)	检测高度 (mm)
15	失败	20200827151106	2020-08-27 15:11:41	检测用车	蓝牌	自动挡车(带油管)	不合格	7553	1500	2502	1500	3210
14	失败	20200827151027	2020-08-27 15:11:02	检测用车	蓝牌	普通车型	不合格	7269	1500	1864	1500	1920
13	失败	20200827150936	2020-08-27 15:10:10	检测用车	蓝牌	自动挡车(带油管)	不合格	7515	1500	2501	1500	3217
12	失败	20200827150840	2020-08-27 15:09:15	检测用车	蓝牌	自动挡车(带油管)	不合格	7444	1500	2479	1500	3218
11	失败	20200827150810	2020-08-27 15:08:29	检测用车	蓝牌	自动挡车(带油管)	不合格	7403	1500	2499	1500	3216
10	失败	20200827150418	2020-08-27 15:04:29	检测用车	蓝牌	自动挡车(带油管)	不合格	7468	1500	2489	1500	3204
9	失败	20200827145549	2020-08-27 14:56:15	检测用车	蓝牌	自动挡车(带油管)	不合格	7444	1500	2490	1500	3228
8	失败	20200827145253	2020-08-27 14:52:13	检测用车	蓝牌	自动挡车(带油管)	不合格	7479	1500	2489	1500	3217
7	失败	20200827144912	2020-08-27 14:49:23	检测用车	蓝牌	自动挡车(带油管)	不合格	7469	1500	2503	1500	3201
6	失败	20200827144553	2020-08-27 14:46:15	检测用车	蓝牌	普通车型	不合格	11680	1500	2510	1500	3566
5	失败	20200827141536	2020-08-27 14:20:11	检测用车	蓝牌	自动挡车(带油管)	不合格	7550	1500	2501	1500	3213
4	失败	20200827141857	2020-08-27 14:19:32	检测用车	蓝牌	普通车型	不合格	3248	1500	1466	1500	1920
3	失败	20200827141805	2020-08-27 14:18:40	检测用车	蓝牌	自动挡车(带油管)	不合格	7510	1500	2498	1500	3217
2	失败	20200827141710	2020-08-27 14:17:45	检测用车	蓝牌	自动挡车(带油管)	不合格	7477	1500	2487	1500	3215
1	失败	20200827141634	2020-08-27 14:16:59	检测用车	蓝牌	自动挡车(带油管)	不合格	7468	1500	2503	1500	3187

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

状态: 进入数据管理 数据测试页: <http://127.0.0.1:8028> 左: ● 右: ● 检测: 2.23 GB 分辨率: 12.45 MB 帧率: 99 帧/秒

第四章 设备维护

1. 汽车外廓尺寸测量仪是光学测量仪器， 请按要求使用。
2. 测量单元以及内的传感器都经过了精确调校， 非专业人员禁止移动。在一般情况下不需要用户直接操作。
3. 严重的撞击、 碰撞、 摔落， 将导致系统精度降低甚至损坏。在发生以上情况应 立即检查系统状态和系统精度， 如出现异常， 请及时联系制造单位。
4. 机箱外的光学玻璃有可能沾染灰尘和污迹， 若影响测量效果请用柔软棉布轻轻在表面拭拭干净。



第五章 常见问题及解决方法

一、常见问题：软件连接不上传感器

解决办法：

1. 电源是否正确供电；
2. 设备指示灯是否正常；
3. IP 地址是否有冲突；
4. 软件配置参数是否被修改过。

二、常见问题：设备硬件连接不正常

解决办法：

1. 输入电压不稳定或 过低（220V）；
2. 检视传感器指示 灯是否正常（一蓝两绿，正常）；
3. 检查传感器供电电压（24V）。



注意事项

1. 开机并检查操控主机是否异常；
2. 检查各测量单元及传感器的信号是否异常，登录系统录入车辆基本的信息，若需与监管系统联网，检测网络是否通畅；
3. 测量时严禁人或物体在测量范围内移动，系统未完成初始化时请勿操作，以免干扰测量结果；
4. 被测车辆驶入检测区域前，应先拆卸可能影响测量的“非车身固定附着物”，例如篷布、绳索等；
5. 被测车辆将车身沿车道中线方向摆正，测量时车辆朝同一方向并按地而标识行驶，测量过程中驾驶员切勿随意改变行车方向和角度；
6. 检测之前检查雷达下方场地是否有障碍物（角锥桶）。

特别声明

1. 最新程序及补充说明文档请与公司工程师联系；
2. 用户手册中有疑问或争议的，以公司最终解释为准；
3. 请不要随意拆卸本产品；
4. 如不按照用户手册中的指导进行操作，因此而造成的任何损失由使用方自己承担。

信息反馈

如果您在使用中发现问题，希望能及时将情况反馈给我们，我们会进一步完善以保证本手册的准确性和完整性，感谢您的支持！

技术热线:0757-81236238