

超声波产品规格书



GANXIE

ACTYEWEL 版本**V5.12**

远程监控系统 油耗 罐体液位

BEIDOUYUNWEI



注意事项

- 01 默认测量柴油，测其液体请提前通知我们
- 02 适用于各种金属材质和塑料材质的油箱罐体
- 03 超过6mm厚度的油箱需要提前配置
- 04 协议最大模拟量65535=100cm，协议定位主机及油箱或罐体高度超过100cm可修改，请提前确认串口RS485/RS232。

产品介绍

超声波液位传感器是使用高频率的超声波检测技术，对燃油、液态物质进行非接触液面高度测量的传感器。超声波液位与传统液位检测设备相比，测量精度高、使用简便，可外贴安装(不破坏容器结构)、可通过北斗/GPS联网设备实现液位远程监控。通过车联网生产报表图文，超声波油位传感器专对车辆油量监测进行安装以及算法精准优化，能适应复杂路况情况及不规则油箱车辆进行实时油量监测，并对运输车罐体液位也能输出稳定的数据。

功能特点

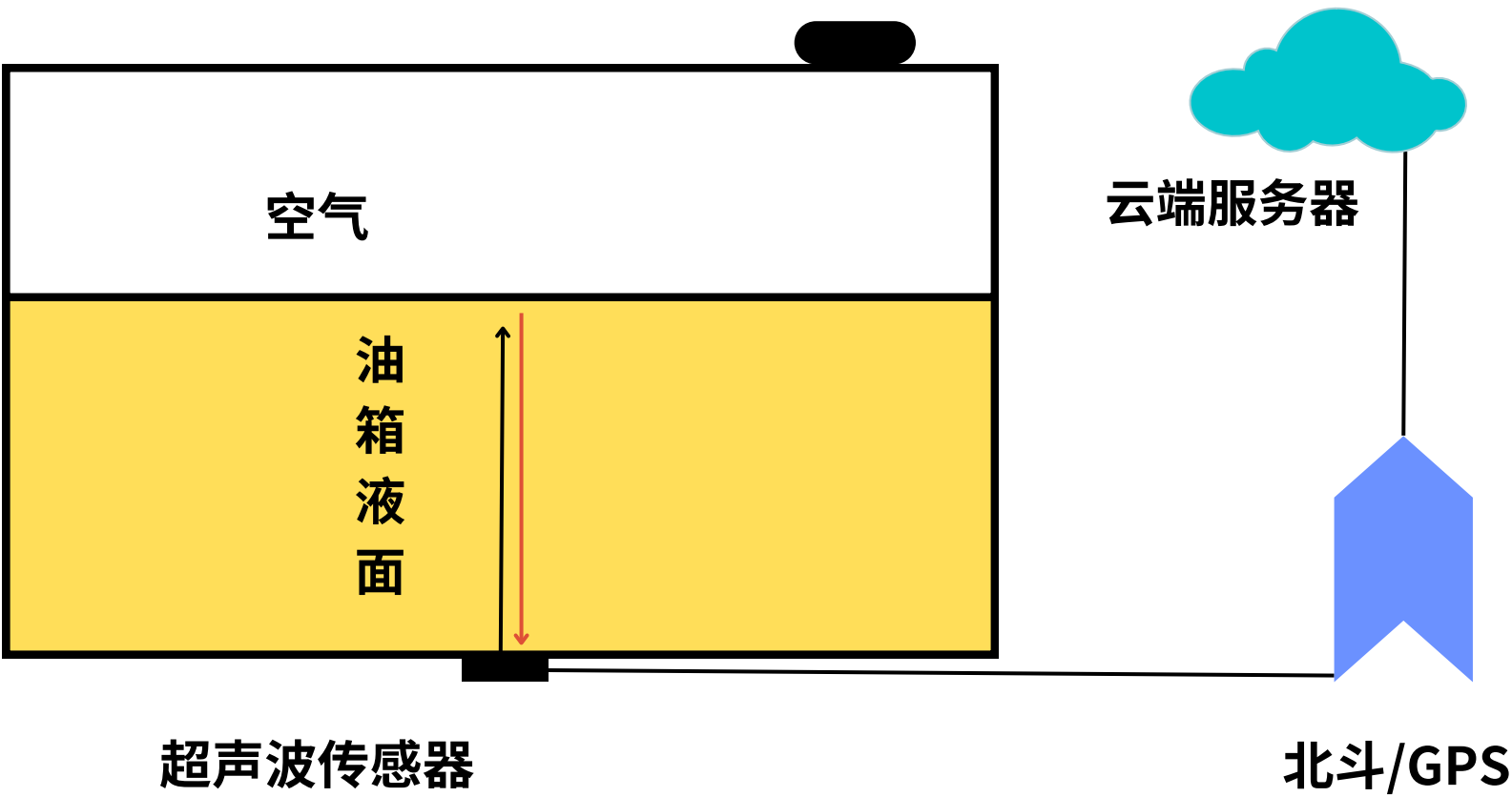
防水、轻巧结构设计，外贴不开孔安装；
特殊固定支架，特殊防水耦合剂；
安装简单、固定牢固、方便拆卸；
直流5V~36V供电，适配各种定位主机及车辆；
RS232/RS485/数字接口，通用输出协议；
超强信号强度，适应不同厚度材质的油箱和罐体可穿透0-5MM铝、铁、塑料油箱内置抗干扰结构和电路；
智能算法过滤、高稳定输出；内置高精计算过滤算法公式；
0.1毫米级测量精度，稳定滤波输出可配置；
市场常规输出协议；支持市场百分之九十九的主机设备；
可以根据被测液体的介质不同，远程更改声波速度，来精确测量；

适用范围

货车远程油耗监测
工程机械油量消耗
乘用车燃油检测



货车远程油耗监测
工程机械油量消耗
乘用车燃油检测
运输车罐体液位监测
洒水车水罐水位监测
船用油箱油耗监测
储液罐液体液位测量
灌装液态燃气测量



基本参数

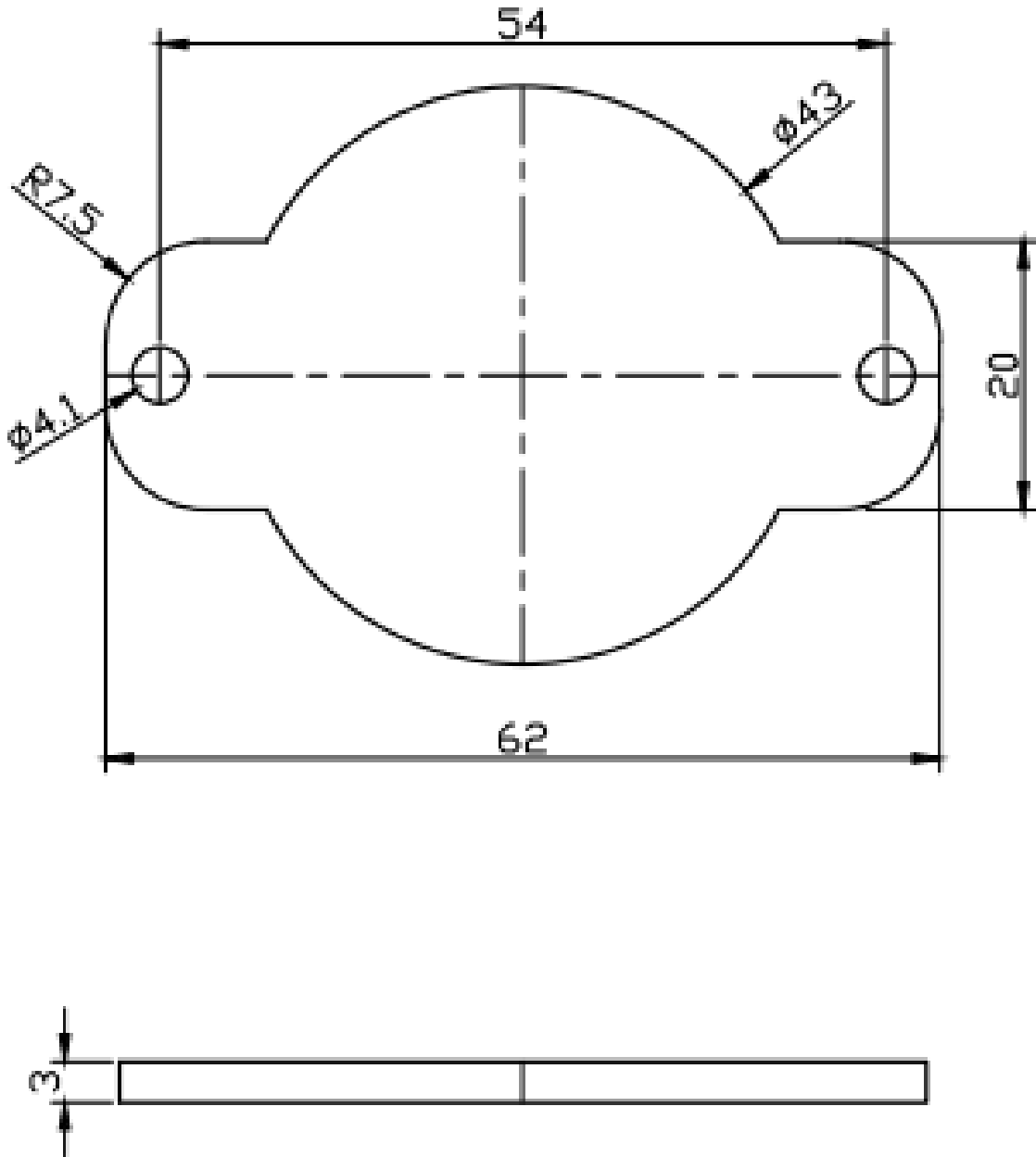
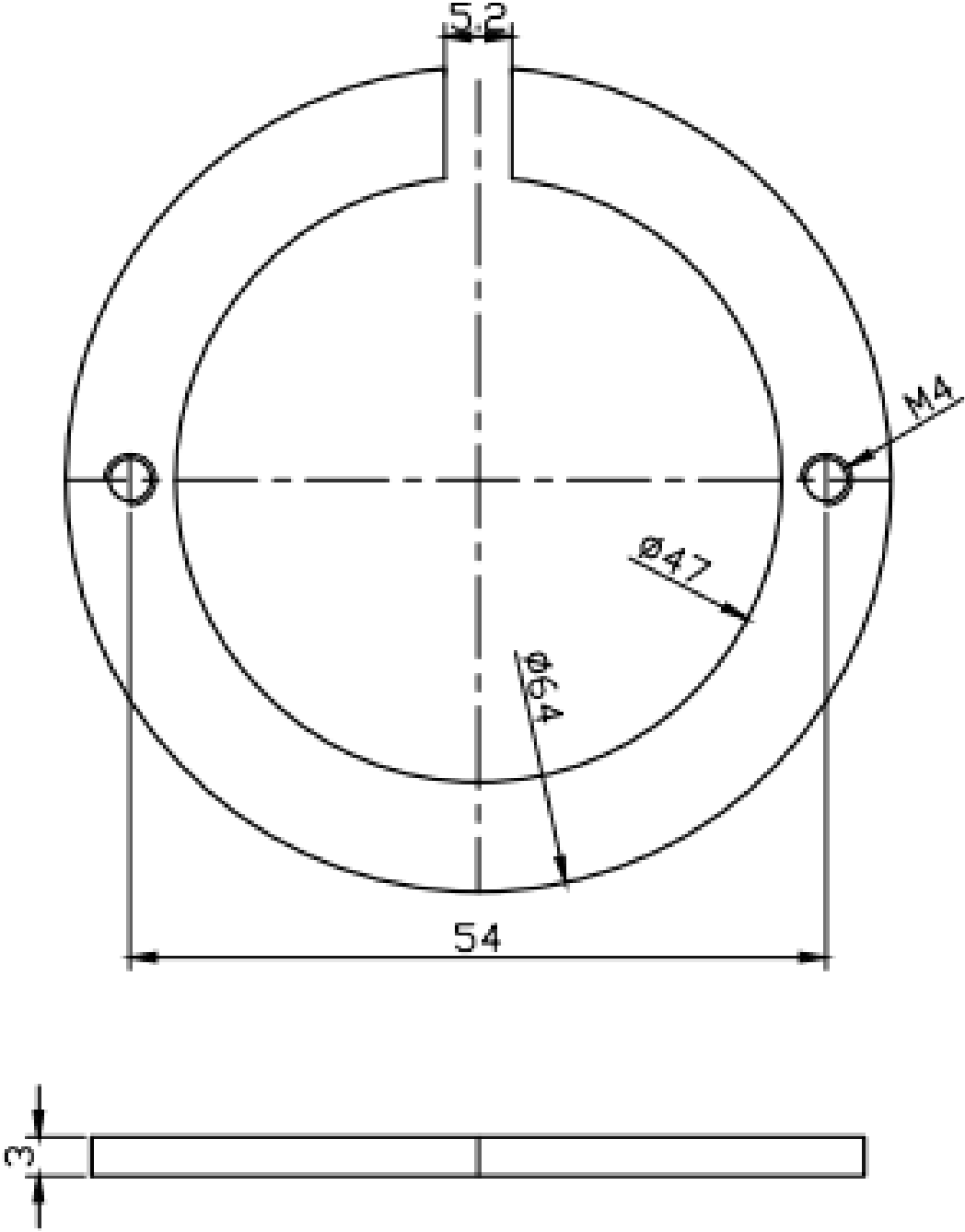
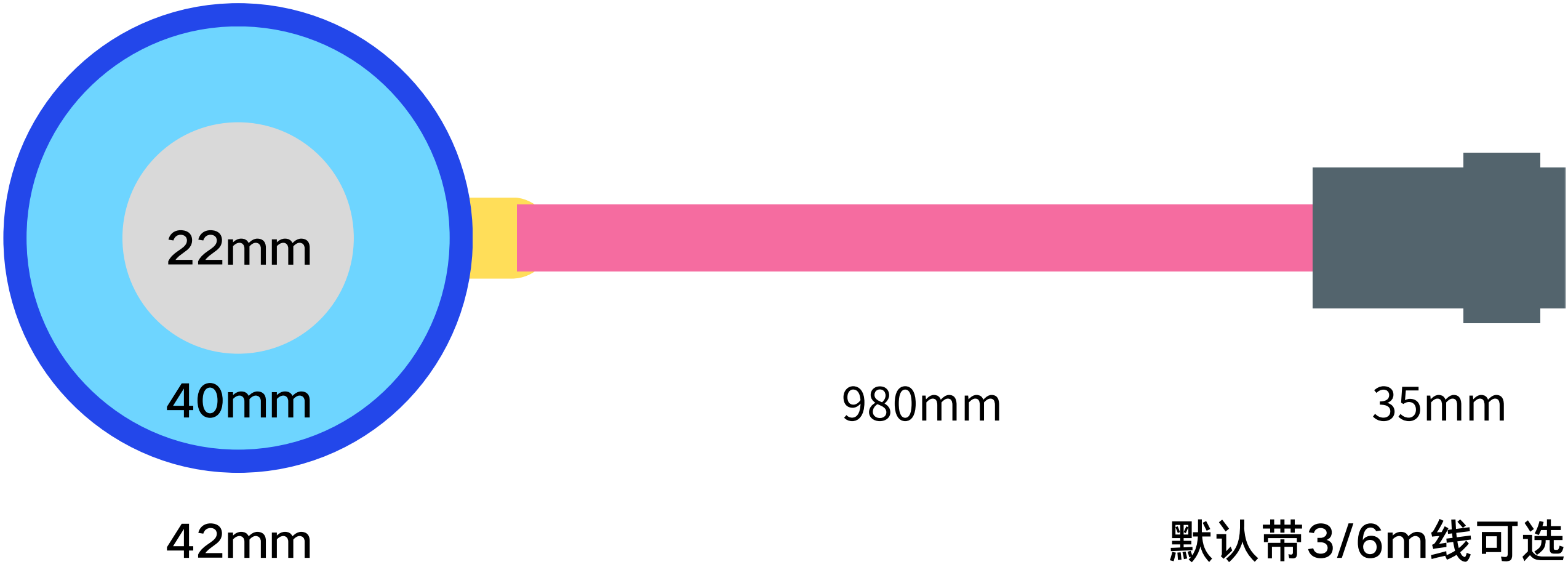
参数	规格描述 型号：ZC-05		单位	备注
输入电压	DC5v-36v		V	
工作电流	≤10ma		mA	
测量范围	1-10000mm		mm	可定制
分辨率	1mm		mm	
测量精度	0.1		mm	
被测液体	柴油 汽油 轻质油 低介质油品			
通讯接口	RS232 / RS485		串口	可定制0-5v 4-20ma
通讯速率	9600		bit/S	波特率可调
线序定义	黑色-地线； 红色-正极； 绿色-TX/B； 黄色-RX/A			

备注：

- (1)、常温 1 个标准大气压，默认测量液体为 0# 柴油。量程可修改，检测量程大于 100cm 或其他液体介质，请说明，可修改量程和液体对应声速出货；
- (2)、容器壁厚 2mm，钢材质，内容 10 ~ 100cm 柴油，变换容器倾斜角度测试；

- (3)、基本没有盲区，壁厚盲区值设定，超过6mm请提供材质和准确壁厚，可重新设定最小盲区值出货；
- (4)、长期备货为RS232和RS485接口，电压和电流模拟量输出请提前预定，RS232传输距离建议小于10m，超过10m通讯距离请选RS485。

产品寸图



安装支架尺寸

数据帧结构

*XD，角度， ID号， 液位， 实时值， 信号质量 ,固定值 ， 检验码#

名称	头码	角度	ID号	液位值	实时值	信号质量	固定值	校验和	结束码
值范围	*XD	0000-0090	00-nn	0000-9999	0000-9999	0000-0039	0300	0000-9999	#
说明	-	单位： 小时	任意两位字符	单位： 1mm	单位： 1mm	-	0300	-	-

头码	角度	ID号	液位值	实时值	信号质量	固定值	检验和	结束码
*XD	0002	01	0038	0038	0039	0300	1371	#

帧的数据格式为：*XD,0002,01, 0038,0038,0000,0300,1371#检验和的的字节为sum=rx[4]+rx[5]+...+rx[30]+ rx[31]

默认协议（油杆油量通用协议）

(1) 设置液位传感器ID (多传感器, 使用485/232通讯ID默认为01)

由终端或电脑发往液位仪的命令ASCII: \$!ID0133

ID 为命令 01 为 ID 值

十六进制 : 24 21 49 44 30 31 33 33 0D 0A

液位仪回复:

ASCII : *SID01OKOKOK39 表示成功。

*SID01NONONO42 表示失败。

01表示设置的ID值，OKOKOK表示设置成功，ONONON表示设置失败。

十六进制：2A 53 49 44 30 31 4F 4B 4F 4B 4F
4B 33 39 0D 0A

2A 53 49 44 30 31 4E 4F 4E 4F 4E 4F 34 32
0D 0A

(2) 读液位滤波数字量值（推荐作为GPS设备读取命令）：
由终端或电脑发往油位计的命令：

ASCII：\$!RY0151

十六进制：24 21 52 59 30 31 35 31 0D 0A

油位计回复：

ASCII：*CFV0100FA32B6

协议解释：*CFV 为协议输出；01 为返回地址位；00FA32
为当前AD值，00为不足6个字节补0代替，FA32为当前油位
AD值ASCII表示的十六进制，即表示当前油位值为0xFA32；
B6为和校验。

液位换算：*CFV0100FA32B6：00FA32（16进制）=
64050（十进制）

-> $64050 / 65535 * 1000 \approx 977.3 \text{ mm}$

注：此AD值为油位0%~~100%变化而对应的
000000~~00FFFF的AD值

十六进制：2A 43 46 56 30 31 30 30 46 41 33 32
42 36 0D 0A

主机支持
命令下发



包装清单

序号	名称	数量	单位	用途	备注
1	传感器	1	个		自带密封圈
2	双螺栓固定支架	1	个	固定传感器	上下螺帽上紧
3	延长线	1	条	3米或6米	可大端子
安装辅材					
1	扳手	1	个	支架螺丝紧固	自备
2	卡夫特AB胶	1	盒	粘贴固定支架	1：1混合均匀
4	安装卡夫特	1	支	传感器安装时耦合	密封圈内涂满
6	砂纸	1	张	打磨油箱	建议自带
7	擦拭纸巾	1	小包	清洁油箱底部	建议自带
8	扎带	5	个	固定线缆	建议自带
液位读取工具					
1	显示板	/	个	测试安装读取液位	选配
整套产品：毛重0.4Kg，包装尺寸：22.5cm x 14.2cm x H6.2cm 外箱重量：毛重12.3Kg，外箱尺寸：50cm x 36cm x H30cm，整箱数量：20套/箱					

售后保修卡

用户姓名		联系电话	
联系地址			
产品型号		IMEI(SN)码	
购买日期		发票号码	
经销商名称		经销商盖章	

制造商：

公司总部：

生产基地：

公司网址：

联系方式：

合格证

本产品经检验合格准予出厂

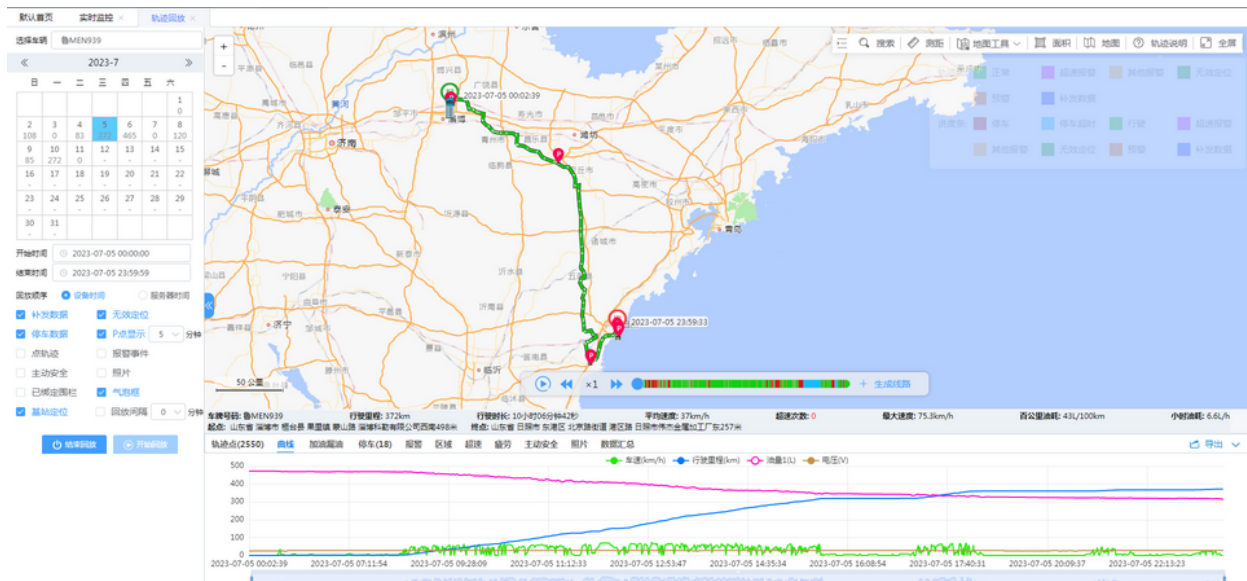
产品型号：_____

检验员：_____

出厂日期：_____

平台功能

记录每天行驶里程，行驶油量，行驶轨迹，监控油箱油面变化，自动计算启动工作时长，统计月工作时长，还可以监测怠速时间，怠速油量，怠速油耗。统计车辆超速，疲劳驾驶等异常行为



日期	加油	漏油
130711	100升	
130715		
130718		58升

精确记录加油时间，生成图文报表，统计月、日的油量、使用量，记录加油位置。防止司机瞒报加油地点，加油品质，加油数量。使用过程中，有人在油箱内抽出油，会平台报警，生产报表，记录时间地点

安装方式

项目	说明	备注
准备产品	主机传感器明细见包装规格书	检查齐全
准备工具	读取手柄 8个开孔扳手钳子等，脏的油箱带磨光机	一定带上
安装地点	车辆需要停在平稳地方	平地
注意：车辆停平稳 安装前检查工具 有条件收到设备传感器先测试		

显示板使用



功能	说明	备注
读取液位高度36代表36mm		
按下边的两个按键翻页		

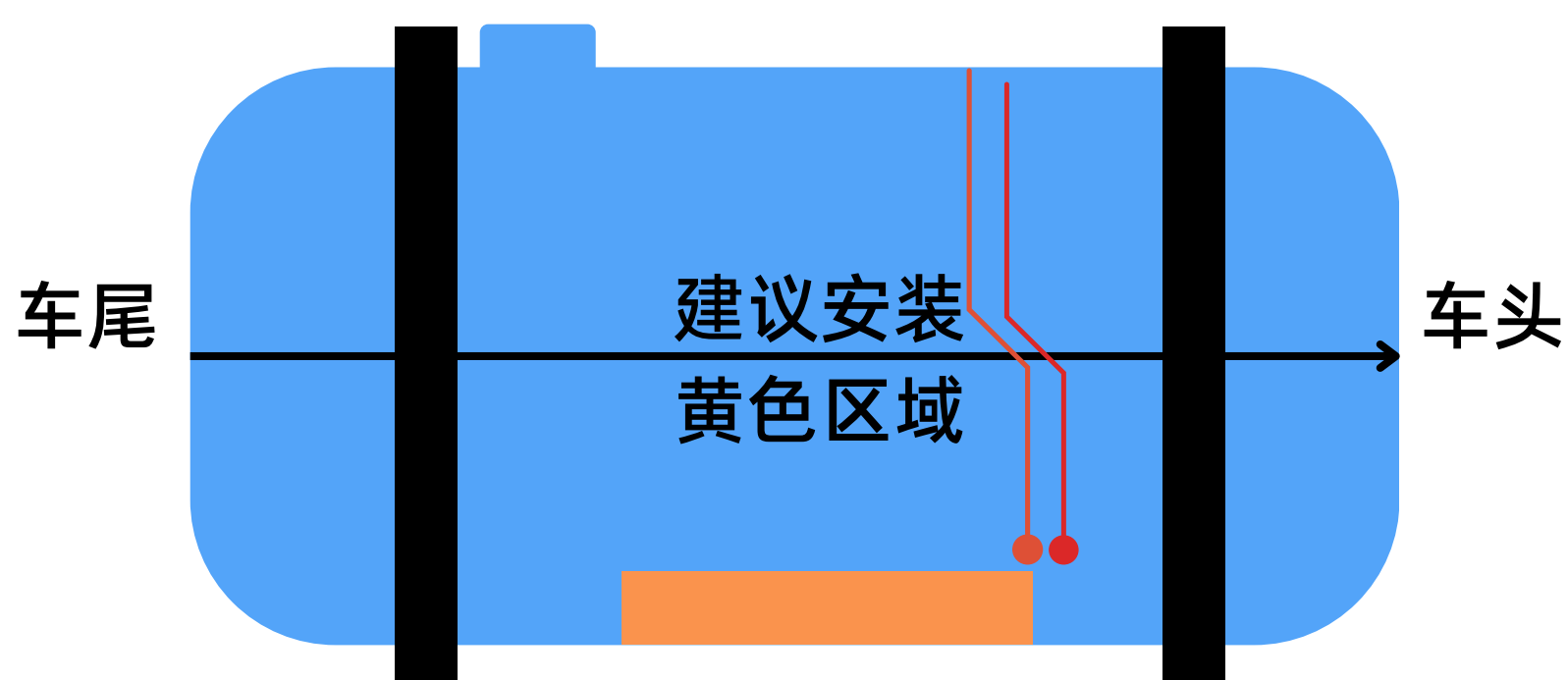
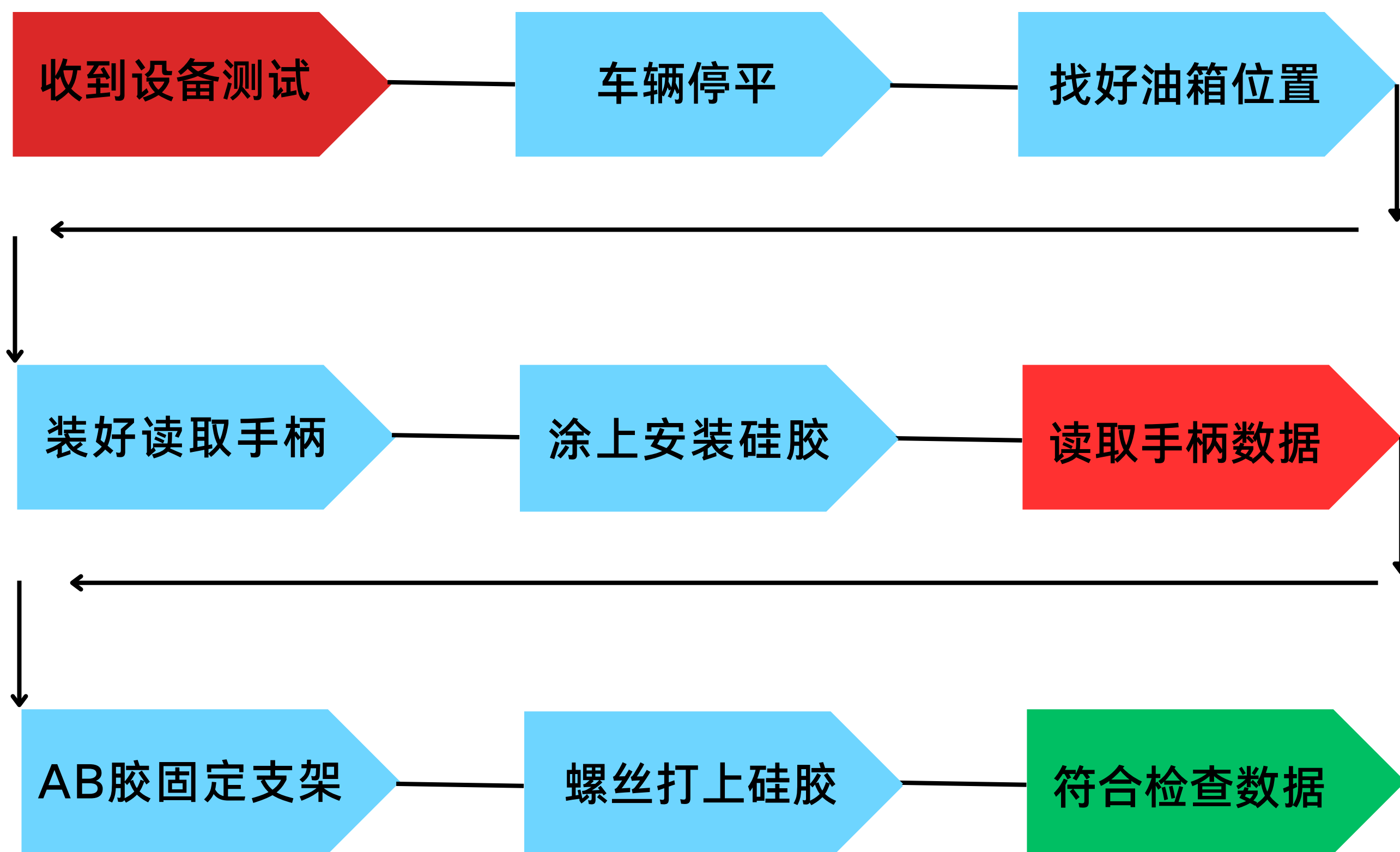


功能	说明	备注
读取安装角度 注意不能大于5		
大于5就长按最上边按键三秒 校准		



功能	说明	备注
读取安装传感器回波质量 39满值		
低于20异常长按最上边按键三秒校准		

安装流程



支架安装下边区域
切记平装 避开障碍物

水平角度:车停平, 油箱
水平倾斜角度小于 4 度

油位高度:里边得有
10cm左右油位才好安装

避开区域:油泵、油浮
子、加热管、油箱隔板、
油杆等障碍物

-  • 罐体水平, 传感器平装 **正确**
-  • 罐体表面凹凸不平 **错误**
-  • 罐体或者传感器倾斜 **错误**
-  • 罐体圆弧 传感器水平 **正确**
-  • 罐体圆弧 传感器倾斜 **错误**

安装区域:安装点位尽量
靠近油箱底部中间位置

安装面:平整, 油漆、铁
锈、涂层打磨掉, 污物、
油渍清理干净保证支架
AB 胶不脱落。

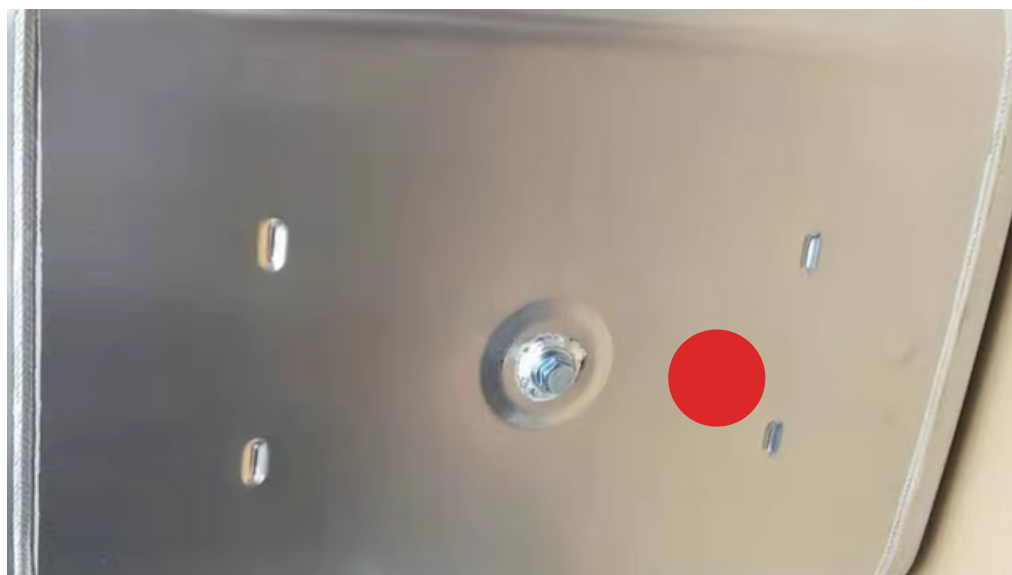
安装示例



收到产品后先设备通电
插上读取手柄熟悉下流程

放一矿泉水中间加点水，读取数据正常，就对接主机查看平台模拟量数据，正常方可带去安装。

电压 ◆	油量1 ◆	模拟值1 ◆
25.9V	141.3L	9895.0
28.0V	543.1L	47566.0
25.9	591.0L	59623.0
28.1V	175.7L	17915.0
22.9V	115.6L	10138.0
28.4V	485.1L	48598.0



油箱底部安装位置选择

清理干净上方无杂物平摊干净
要严格注意避开油箱内障碍物



车辆罐体平放



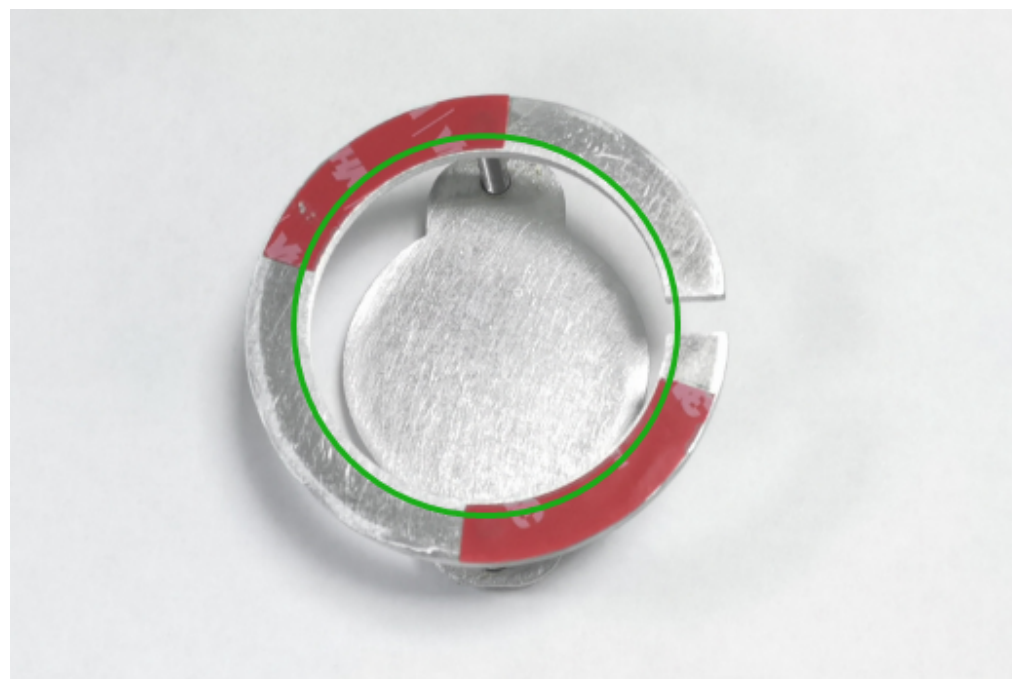
涂上耦合硅胶，用量同图，清理干净不能有空气和水渍

按压在油箱预装位置 要用力按压上边的防滑胶圈紧密贴合油箱四周溢出一圈最佳 如图



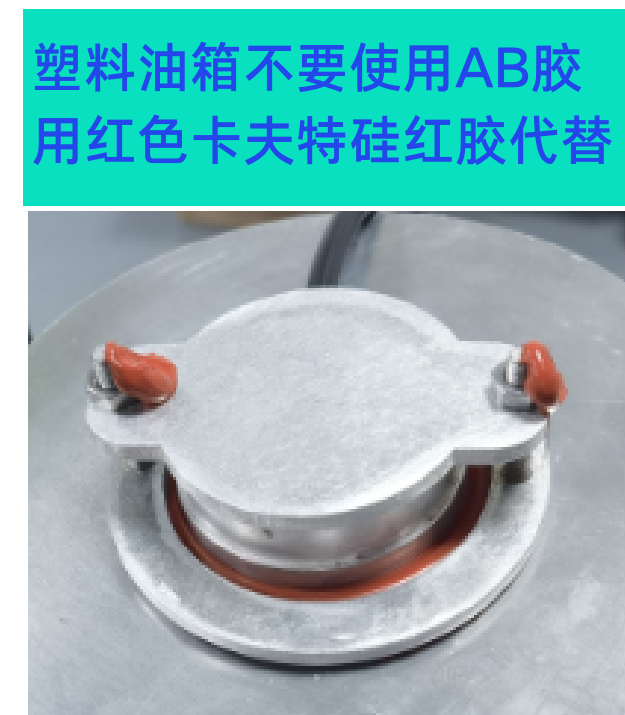
查看显示板读取数据信息
参照显示板使用说明

数据正常不要动传感器
没有数据按压旋转传感查看数据
一直没有数据再换个位置安装



绿色和3M胶的地方不要有AB胶 AB胶涂在支架其他区域上天热5分钟就可固化 天冷多等会

轻一些绕过线缆沾在油箱壁上
按压到位 检查读取板状态
不正常按压下传感器 正常后周围再涂一点AB胶上去防止脱落



塑料油箱不要使用AB胶
用红色卡夫特硅红胶代替

- 1、固定好支架后观察显示板数据，注意固定超声波自带的1米线，防止晃动影响安装。
 - 2、然后拆掉显示板对接主机，两分钟后观察平台模拟量，正常后查看粘接牢固情况，即为安装完成。
- 值得注意的是安装完成后建议不要立马行车，防止震动支架脱落，螺丝不要太紧吃力就好 装好打胶。

温馨提示：熟练以后可以先装支架