

|                      |                  |          |
|----------------------|------------------|----------|
| 产品规格书                | 编号               | 版本       |
| 产品类别<br>M30 超声波测距传感器 | NU40F30TR 串口输出系列 | V2020-01 |
|                      | 深圳市金瓷科技有限公司      |          |

客户：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

# 超声波传感器 规格书



深圳市金瓷科技有限公司  
电话：0755-27593409  
网址：www.jinci.cn

地址：深圳宝安新安 44 区富源商贸中心 C 座 1201  
传真：0755-27593563  
邮箱：luo@jinci.cn

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 批准： | 审核： | 拟定： |
|-----|-----|-----|

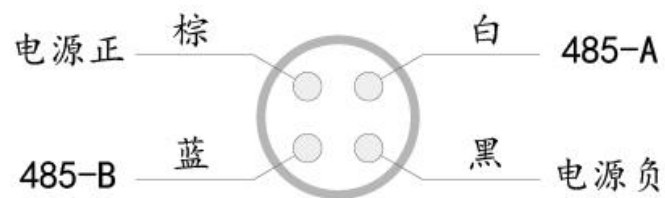
## 1、外形尺寸



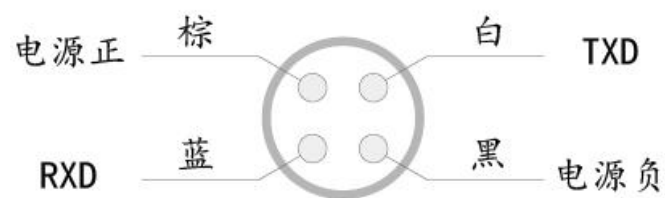
单位：mm  
注：尺寸做小需订做

## 2、连接方式

### 485



### TTL



### 3、订货型号

| 产品系列  | NU40F30TR                           |          |          |          |
|---|-------------------------------------|----------|----------|----------|
| 485 输出  | 485-200D                            | 485-300D | 485-400D | 485-500D |
| TTL 输出  | TTL-200D                            | TTL-300D | TTL-400D | TTL-500D |
| 测量范围  | 20~200cm                            | 20~300cm | 25~400cm | 30~500cm |
| <b>注：订货型号由产品系列+信号输出+量程组成</b><br><b>如甲客户需采购 485 输出、量程两米产品。产品型号是 NU40F30TR-485-200D</b> |                                     |          |          |          |
| 技术参数：   |                                     |          |          |          |
| 角度  | 30°                                 | 40°      | 60°      | 60°      |
| 响应时间  | 30ms                                |          | 40ms     | 50ms     |
| 供电  | 10~30VDC 或者 15~30VDC                |          |          |          |
| 信号输出  | RS485（自定义通信格式，详见下文）                 |          |          |          |
| 重复精度  | 1%                                  |          |          |          |
| 温度漂移  | 0.3% /°C（不带温度补偿）                    |          |          |          |
| 线性度   | 1%                                  |          |          |          |
| 分辨率   | 1cm                                 |          |          |          |
| 同步功能  | ---                                 |          |          |          |
| 电磁兼容  | GB/T17626.2-2006 / GB/T17626.4-2008 |          |          |          |
| 功耗  | 20ma                                |          |          |          |
| 通信距离  | 10M                                 |          |          |          |
| 保护电路  | 防反接保护、瞬时过压保护                        |          |          |          |
| 传感器频率   | 40KHz                               |          |          |          |
| 工作温度  | -20°C~+60°C                         |          |          |          |
| 储藏温度  | -40°C~+70°C                         |          |          |          |
| 外壳材料  | ABS(可定制金属外壳)                        |          |          |          |
| 线长  | 2 米                                 |          |          |          |

#### 3.1 温度影响（本产品不带温度补偿）

声音的速度取决于传递气体成分的组成，气压大小、空气湿度、以及温度的高低。对于绝大多数超声波应用来说，气体成分和压力是相对固定不变，而温度可能是变化的（平均温度每变化 6° C，声音在空气中的传播速度变化 1%）。在空气中，空气的传播速度近似于等于下面公式：

$$C_{m/s} = 20 \sqrt{273 + T_c}$$

$C_{m/s}$  = speed of sound in meters per second  
 $T_c$  = temperature in °C

温度补偿可以补偿由于温度影响所造成的 80~90%的误差（若测量范围中存在温度梯度，补偿作用将会减弱）。

#### 3.2 位于传感器内部的温度补偿装置并不能像外置的温度补偿装置一样快速的适应环境温度变

化。当温度变化波动比较迅速时，最好用外部温度监视器来修正传感器未能及时补偿的距离测量，以完成检测控制所要求的精度要求。使用温度补偿时，在阳光下的直接暴晒，由于温度的改变会影响传感器的温度补偿精度。另外温度补偿功能有一定的滞后性，大约在 30 分钟。

### 3.3 气流影响

当环境内有超过 10 米每秒的气流时，可能会影响传感器的测量灵敏度。

### 4: 通讯格式

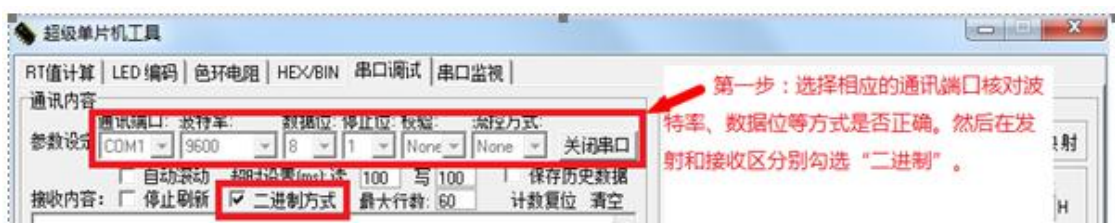
调试软件下载链接: <http://pan.baidu.com/s/1hrFIdYs>

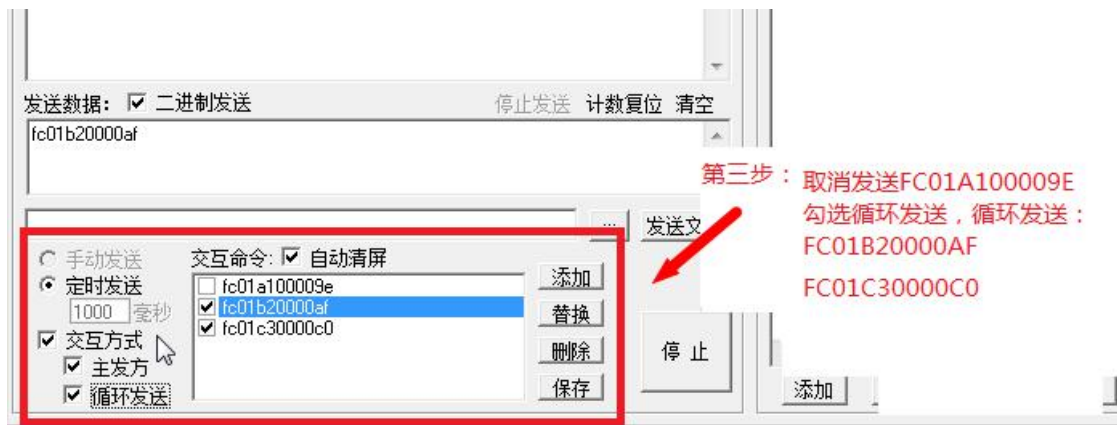
- 通信格式: 9600B 8-N-1
- DATA1: OXFC
- DATA2: 地址 (OX00-OXFF)
- DATA3: 命令: OXA1: 写地址  
OXB2: 传感器工作  
OXB3: 所有传感器同时工作  
OXC3: 要求传感器回传距离信号  
OXD4: 传感器回传距离信号
- DATA4: 米 00-15
- DATA5: 厘米 00-99
- 前五个数的累加和

案例: eg:FC 01 D4 01 23 04 如 01 表示一米 23 表示 0.35 米 合计 1.35 米 (16 进制)。

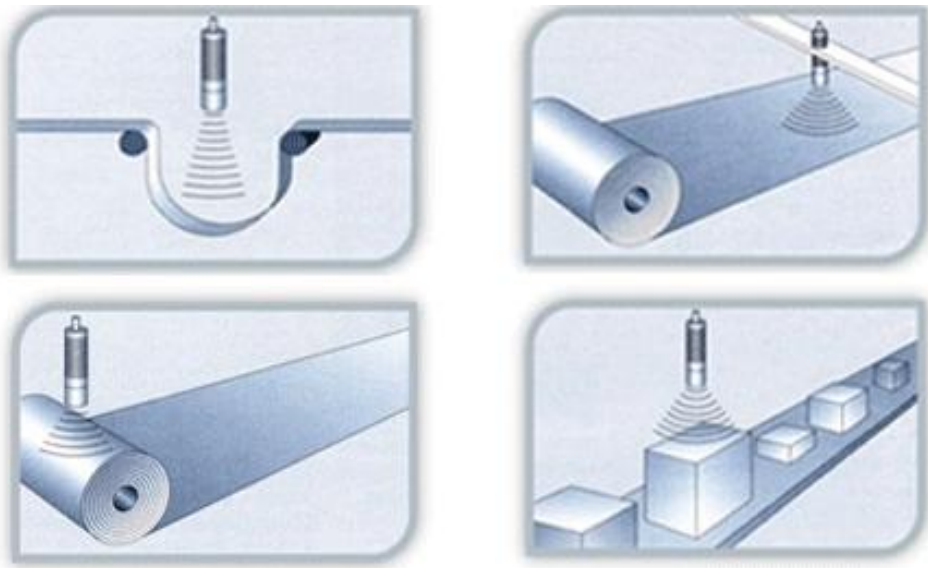
|    |    |    |    |    |           |
|----|----|----|----|----|-----------|
| FC | 01 | D4 | 01 | 23 | 04        |
| 帧头 | 地址 | 命令 | 米  | 厘米 | 校检码 (累加和) |

调试软件设置方法:





5: 由于超声波传感器具有方向性，因此一定要注意其安装位置。建议安装位置最好和被测物垂直，这样测量数据会相对准确。（附带安装固定螺母）



## 6: 注意事项

- 传感器为精密仪器，请勿刮花表面。
  - 本传感器外壳材料是 **ABS**，请勿在强酸强碱性条件下使用。
  - 传感器使用时，不能有强烈的机械震动，工作环境不应该有强烈的电磁干扰。
  - 传感器不得私自拆开，如若私自拆开有损坏而导致的一切后果，本公司概不承担。
  - 不能在真空区或防爆区使用该传感器，如产生一切后果由客户本人承担。
- 最终解释权由本公司所有。如有疑问请随时和我们联系。