



概述

KTGJ-CAN-A 型角度传感器，使用霍尔敏感元件、非接触式测量转轴的绝对角度位置，测量范围 0~359.99°，满量程测量误差不超过±0.10°。工作电压 6~30VDC，典型工作电流 29mA。

该型角度传感器采用 CAN 总线传输角度数据。CAN 总线符合 CAN2.0B 规范，使用扩展的报文格式，支持 20Kbps~1Mbps 之间的任意波特率，为客户提供可靠、高效率的传感器技术解决方案。

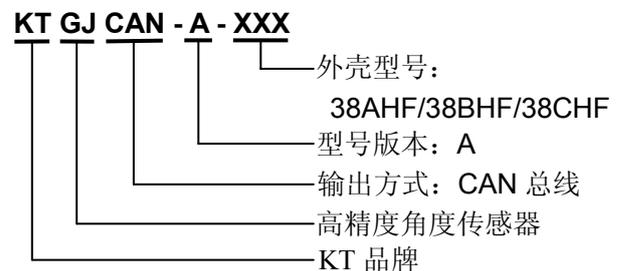
产品特性

- ◆量 程： 0~359.99°
- ◆高 精 度： ≤±0.10° (FS)
- ◆低 温 漂： ±0.003° /℃
- ◆CAN 速 率： 20Kbps~1Mbps
- ◆工作电压： 6~30VDC
- ◆工作电流： 29mA
- ◆反向保护： 40V(Max)
- ◆工作温度： -30℃~+85℃
- ◆存储温度： -40℃~+125℃
- ◆防护等级： IP65

产品应用

- 汽车电子
- 医疗器械
- 纺织机器
- 机器人姿态控制
- 精密仪器
- 工业控制设备
- 吊车、起重机、挖掘机等工业设备

订购信息



注：有多种外壳型号，详看附录 A

极限工作参数

参 数	最小	最大	单位
工作电压	6	35	V
反向保护		40	V
工作温度	-40	85	°C
存储温度	-40	125	°C

注：超过极限参数，容易造成传感器损坏或无法正常工作。

技术规格

参 数	最小值	典型值	最大值	单 位	测试条件/注释
分辨率	0.022			Deg	
测量范围	0		359.99	Deg	
测量误差			±0.10	Deg	FS
重复性			±0.10	Deg	
温 漂			±0.003	Deg /°C	-30~+85°C
采样时间	3			ms	
工作电源					
电 压	6		30	V	TA= 25°C
电 流 ⁽¹⁾		29		mA	VCC=24V
反向保护 ⁽²⁾			40	V	
CAN 总线					
CAN_H	2.75	3.5	4.5	V	RL = 50~65 Ω
CAN_L	0.5	1.5	2.25	V	显性输出
ESD 保护			23	kV	
波特率	20		1000	Kbps	
其它					
使用温度	-30		85	°C	
存储温度	-40		125	°C	
防护等级	IP65				

(1) 终端电阻 120 欧。

(2) 超过反向保护电压，容易造成传感器电路损坏。

电气连接

导线	红色	黑色	白色	棕色
定义	VCC	GND	CAN_H	CAN_L

CAN 总线

KTGJ-CAN-A 型角度传感器使用 CAN 总线发送角度数据。CAN 总线符合 CAN2.0B 规范，支持 20Kbps~1Mbps 之间的任意波特率。CAN 总线通信协议采用扩展帧格式，29 位仲裁 ID。

传感器上电复位完成后，立即开始采集角度数据，并通过 CAN 总线发送角度数据。当上位机需要传感器发送一次角度数据时，可以发送远程帧，使传感器节点启动一次角度数据发送。根据 CAN 总线协议，当数据帧发送时，仲裁失败或因干扰导致发送失败，则 CAN 控制器会自动重新启动发送，直至数据帧发送成功。

CAN 总线因传输故障而导致总线关闭时，需要及时自动恢复正常工作。KTGJ-CAN-A 型角度传感器充分考虑了偶发故障与持续故障的处理。如果故障持续，将在 10 次快恢复后执行慢恢复。根据 CAN 总线传输速率的不同，慢恢复时间如下：

恢复类型	恢复时间
快恢复	最快 128×11bit 的时间
	最慢 128×133bit 的时间
慢恢复	160ms 高速 CAN ≥500Kbps
	1s 中速 100 ≤CAN < 500Kbps
	3.7s 低速 CAN < 100Kbps

测量性能

KTGJ-CAN-A 型角度传感器测量范围 0~359.99°，满量程测量误差不超过 ±0.10°。最大重复误差 ±0.10°，采样时间 3ms。数字输出方式避免了因输出模拟电路的偏差和温漂而引入的误差，保证了传感器原始的测量精度。该产品采用有效的温漂抑制措施，使其在有效的工作温度范围内（-30~+85℃），最大温漂不超过 ±0.003 °/℃。

工作电源

KTGJ-CAN-A 型角度传感器具有很宽的工作电压范围：6V~30V，工作电流：29mA。电源输入端采取了保护措施，可有效地抑制电源尖峰脉冲造成的干扰，保证传感器安全可靠地工作。

传感器电源具有反向保护措施，保护电压达 40V。

数据结构

KTGJ-CAN-A 型角度传感器输出的角度数据保留两位小数。为了便于数据发送，角度数据乘 100，变为整型数，用 16 位的十六进制数表示该角度数据。

CAN 数据帧的数据域长度为 4 字节，数据结构如下：

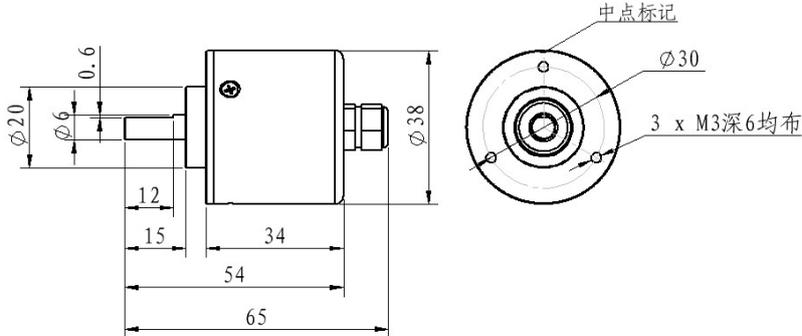
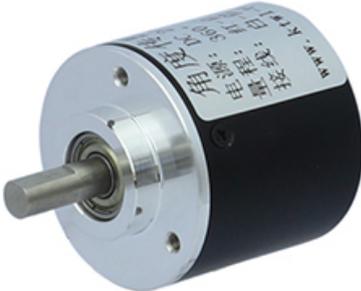
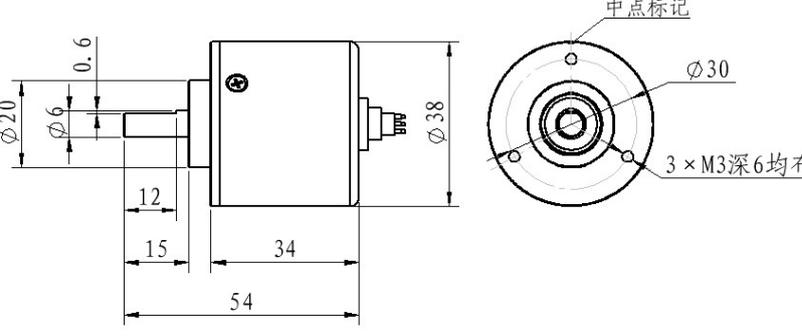
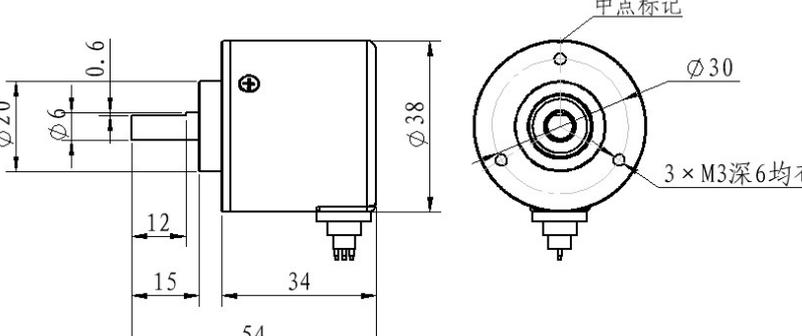
数据域	Byte0	Byte1	Byte2	Byte3
数 值	DataH	DataL	Inverted_ DataH	Inverted_ DataL

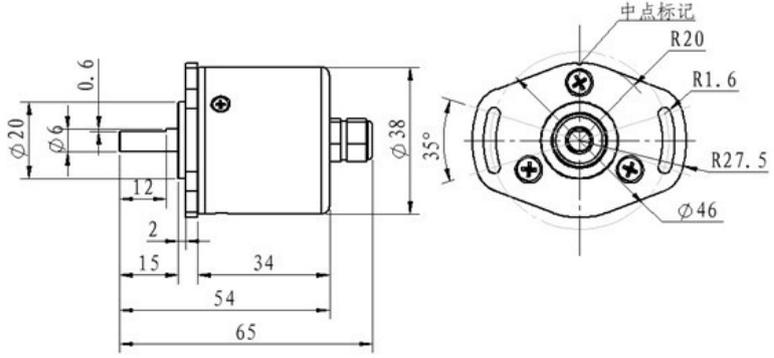
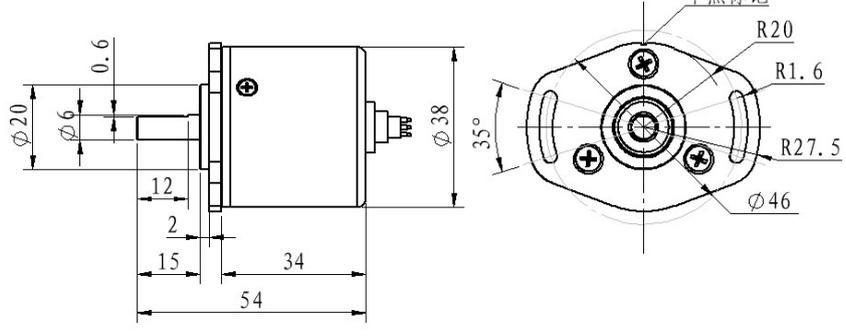
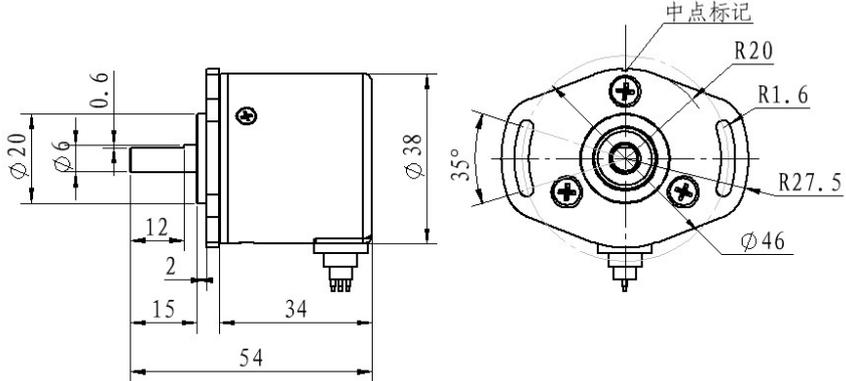
角度数据为 16 位的整型数据，Byte0 和 Byte1 分别为 16 位角度数据的高字节和低字节；Byte2 和 Byte3 是 16 位角度数据按位取反后的高字节和低字节，用于数据校验。

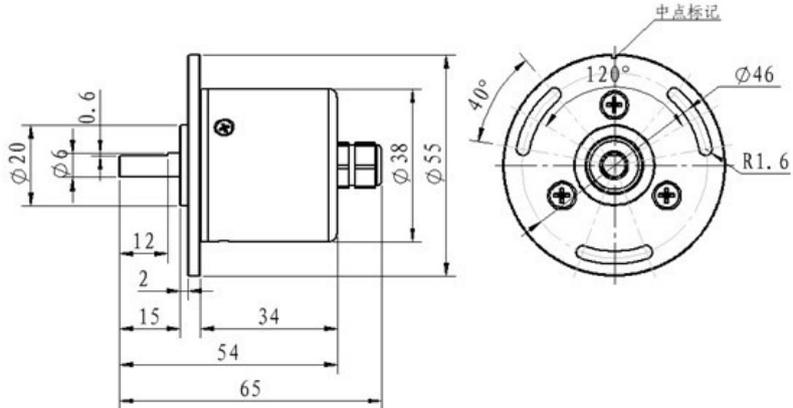
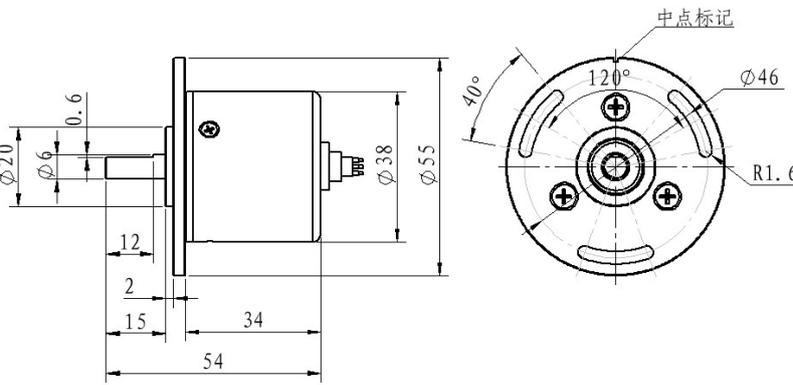
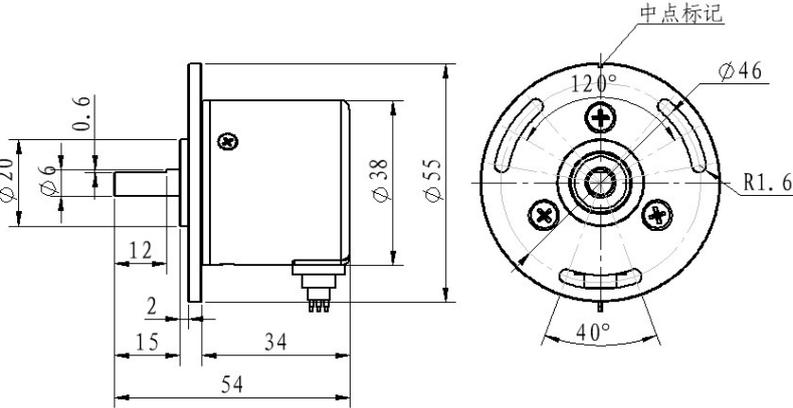
例：角度数据为 356.67° ，乘以 100 得 35667，十六进制为 0x8B53，按位取反为 0x74AC。则 CAN 数据帧的数据域如下：

数据域	Byte0	Byte1	Byte2	Byte3
数 值	0x8B	0x53	0x74	0xAC

附录 A: 外壳型号及尺寸

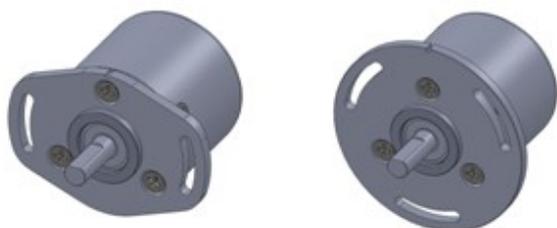
外壳型号	机械尺寸 (mm)
 <p>38AHF 型</p>	
 <p>38AHP 型</p>	
 <p>38ACP 型</p>	

外壳型号	机械尺寸 (mm)
 <p>38BHF 型</p>	
 <p>38BHP 型</p>	
 <p>38BCP 型</p>	

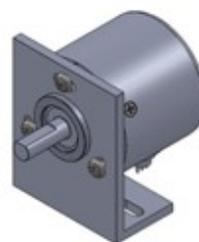
外壳型号	机械尺寸 (mm)
 <p>38CHF 型</p>	 <p>Technical drawing showing side and front views of the 38CHF motor. Dimensions include shaft diameter $\phi 20$, mounting hole diameter $\phi 6$, mounting hole offset 0.6, shaft length 12, mounting hole offset 2, mounting hole diameter 15, motor body length 34, total length 54, and motor body diameter $\phi 55$. The front view shows a diameter of $\phi 46$, a 120° angle between mounting holes, a 40° angle for the mounting holes, and a radius of $R1.6$. A center point mark (中点标记) is indicated.</p>
 <p>38CHP 型</p>	 <p>Technical drawing showing side and front views of the 38CHP motor. Dimensions include shaft diameter $\phi 20$, mounting hole diameter $\phi 6$, mounting hole offset 0.6, shaft length 12, mounting hole offset 2, mounting hole diameter 15, motor body length 34, total length 54, and motor body diameter $\phi 55$. The front view shows a diameter of $\phi 46$, a 120° angle between mounting holes, a 40° angle for the mounting holes, and a radius of $R1.6$. A center point mark (中点标记) is indicated.</p>
 <p>38CCP 型</p>	 <p>Technical drawing showing side and front views of the 38CCP motor. Dimensions include shaft diameter $\phi 20$, mounting hole diameter $\phi 6$, mounting hole offset 0.6, shaft length 12, mounting hole offset 2, mounting hole diameter 15, motor body length 34, total length 54, and motor body diameter $\phi 55$. The front view shows a diameter of $\phi 46$, a 120° angle between mounting holes, a 40° angle for the mounting holes, and a radius of $R1.6$. A center point mark (中点标记) is indicated.</p>

附录 B：安装示意图

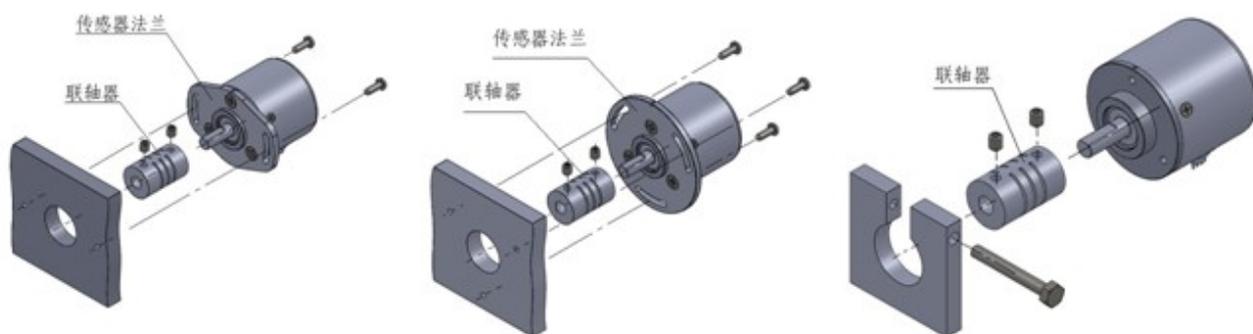
安装方案 1



安装方案 2



安装方案 3



注意事项

- 1、安装时严禁敲击和摔打碰撞
- 2、传感器轴与用户端输出建议采用柔性联轴器
- 3、传感器轴与用户转子同心