

产品特性

- E46GC14 系列编码器是一种高性能、低成本的增量型编码器，应用于交、直流伺服电机和步进闭环的角度反馈系统。
- 极致超薄设计，整机高度不超过 18 毫米
- 采用国际最领先的磁电转换技术使整机稳定性更高，更耐久。
- 分体式设计，便于安装，瞬时可以调零
- 1-16384 线（脉冲 ppr）和参考位置 Z（起始零位）、1-16 对极 UVW 等参数可在板上烧录（需另外配编程器）
- 标准工作温度 -40℃ ~ +85℃；

一、E46GC14 系列编码器主要参数

1-16384 线 AB（脉冲 ppr）可编程

1-16 对极 UVW 可编程

二、E46GC14 系列编码器常用子型号

具体型号	分辨率（PPR）	极对数	调零方式
E46GC14-2048	2048	4/5	编程调零
E46GC14-2500	2500	4/5	编程调零
E46GC14-4096	4096	4/5	编程调零
E46GC14-5000	5000	4/5	编程调零
E46GC14-10000	10000	4/5	编程调零
E46GC14-16384	16384	4/5	编程调零

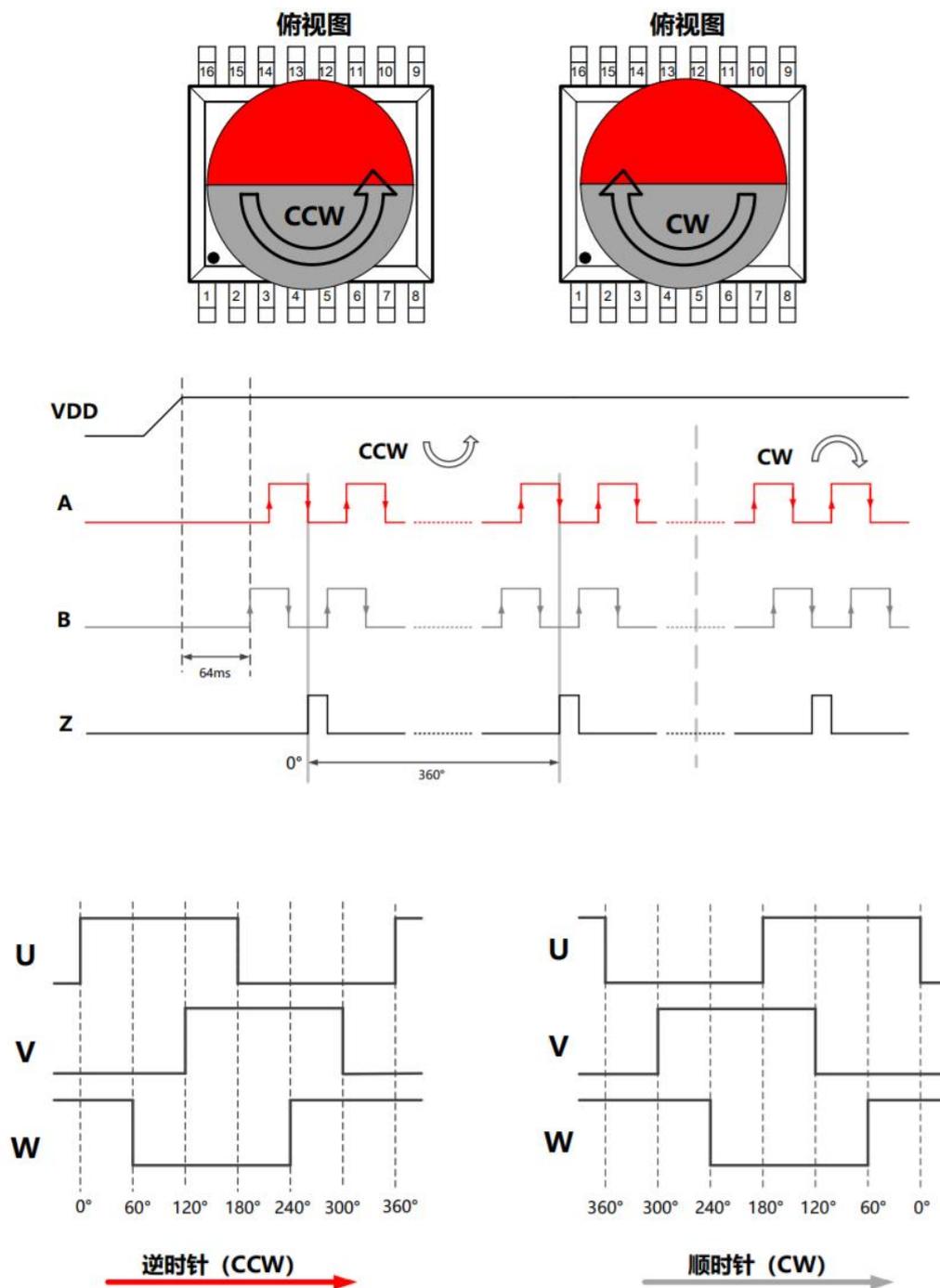
三、E46GC14 系列编码器机械特性

轴	适合垂直的盲轴或空心轴
轴直径	标配支架适合 14mm 以内的直径安装
轴公差	GBH7
连接轴的轴向跳动	±0.5mm
连接轴的径向跳动	±0.8mm 最大（包括轴的垂直度）
外径	46mm
高度	18mm
最高转速	120000RPM
防护等级	IP51（电缆需要朝下安装）
工作温度	-40℃~+85℃
储存温度	0℃~50℃
冲击阻尼	2000 m/s ² (6 ms)
振动阻尼	50 m/s ² (5...2 000 Hz)
磁铁安装方式	铝合金轴套，或电机轴内嵌磁铁
支架	树脂
磁铁	磁性材料
重量	15g typ.（不带线）
编码器数据线	标准线长 0.3 米；电缆长度可定制

四、E46GC14 系列编码器电气特性

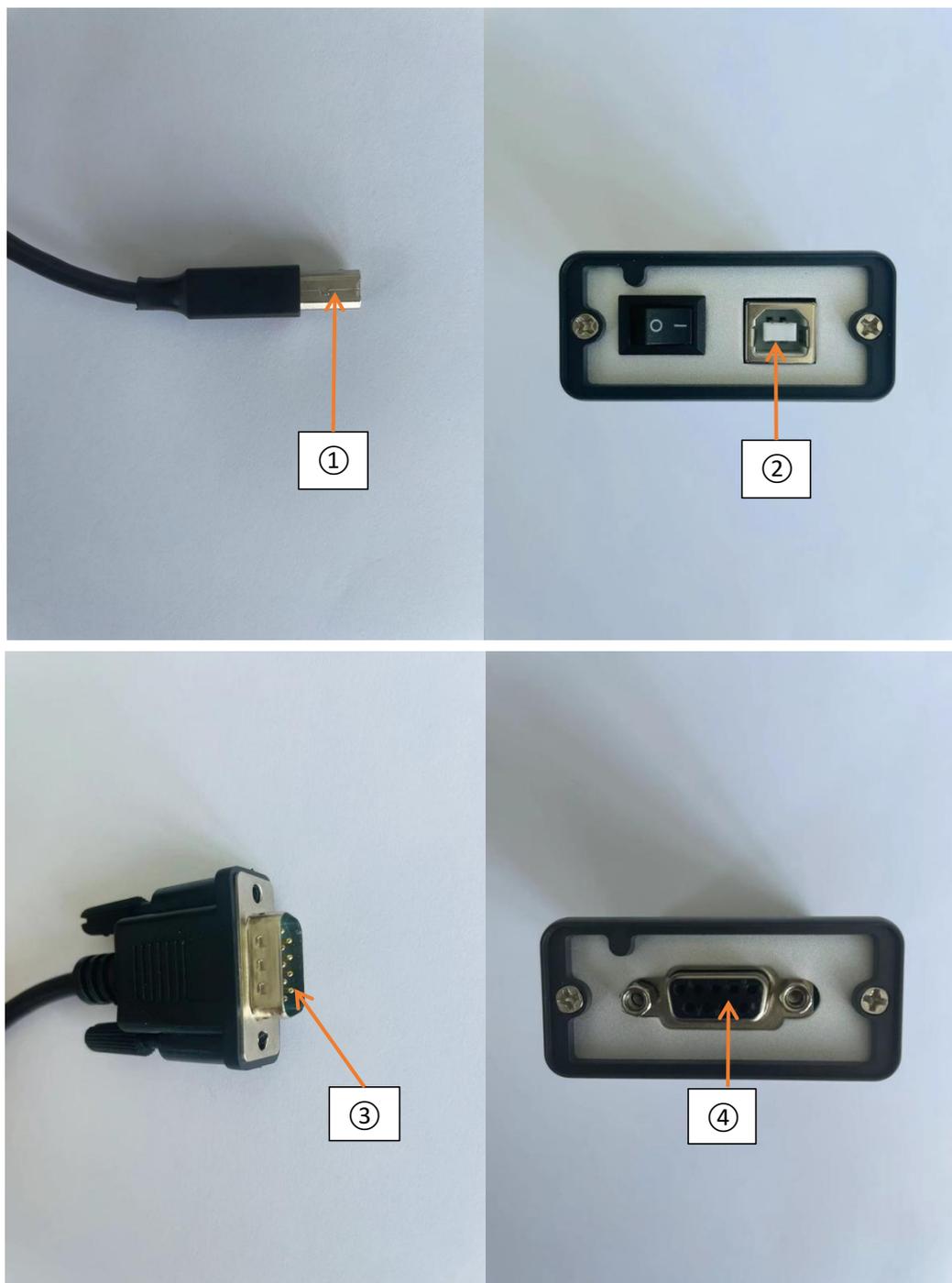
工作电压	直流 5V ±10% (SELV)
最大空载电流	Max. 120mA (增量) Max. 175mA (增量+磁极)
增量信号	A, B 正交
分辨率	1-16384 线 (ppr) 可定制 1-16 对极 UVW 可定制
精度	100 arc-sec. max. 边沿到边沿
A 和 B 的相位差	A 超前 B 90° ccw (从安装轴的方向看)
A to B 的相位差公差	±45° 电气
信号电平	差分线驱动 (RS 422)
输出电流	RS422 ±40 mA (26LS31) NPN O. C. - 16mA (2kQ 集成上拉电阻)
磁极	U, V, W
信号形状	梯形换向
N 到 U 的相位差	±1° 机械。参考脉冲中心到 U 通道边沿 (详见信号图)
参考信号 Z 脉冲宽度	1LSB, 可编程

五、E46GC14 系列编码器信号超前关系



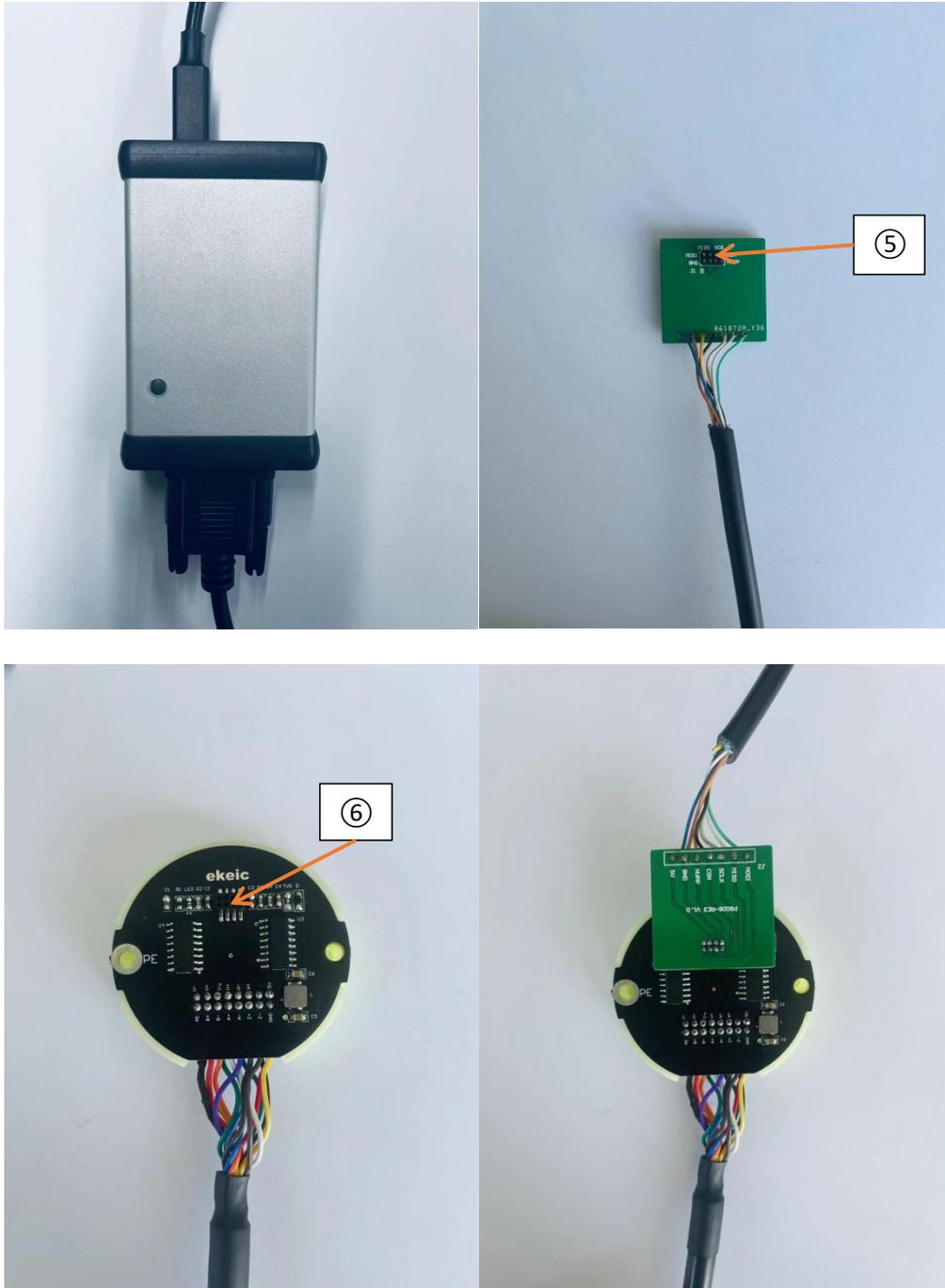
六、E46GC14 系列编码器调零方法及步骤

- 1、把 E46GC14 编码器安装到电机上，将电机上电锁轴。
- 2、按顺序①②③④⑤⑥连接烧录套装以及 E46GC14：



E46GC14 系列

高精度增量编码器



3、USB 连接电脑，打开上位机软件，如图所示，按顺序给 E46GC14 编码器写零。



(1) 点击“连接编程器”，在界面右侧状态信息栏显示等待编程。

(2) 点击“自动编程界面”在弹出框，输入数字“9”，点击“确定”进入手动调试界面。





电源关 

读取芯片配置

全选

用户编号(0~255) 1

AB分辨率(1~16384) 1

UVW 极对数(1~16) 1

零点 当前角度 0

零位偏移量 0

旋转方向 逆时针

Z脉冲宽度 1 LSB

Z脉冲边沿与0°关系 Z的上升沿对齐0°

Z脉冲与A/B相位关系 A上升沿

PWM数据选择 角度值

PWM频率 1000Hz

PWM极性 高电平有效

刚性 基础值

迟滞 1 LSB

自校准转速 [3200, 6400]

开启自校准

剩余可编程次数: 99+

参数编程

(3) 点击“电源关”打开电源，在界面右侧状态信息栏显示 E46GC14 编码器当前参数配置：



电源开 

读取芯片配置

全选

用户编号(0~255) 1

AB分辨率(1~16384) 1

UVW 极对数(1~16) 1

零点 当前角度 346.532

零位偏移量 0

旋转方向 逆时针

Z脉冲宽度 1 LSB

Z脉冲边沿与0°关系 Z的上升沿对齐0°

Z脉冲与A/B相位关系 A上升沿

PWM数据选择 角度值

PWM频率 1000Hz

PWM极性 高电平有效

刚性 基础值

迟滞 1 LSB

自校准转速 [3200, 6400]

开启自校准

剩余可编程次数: 99+

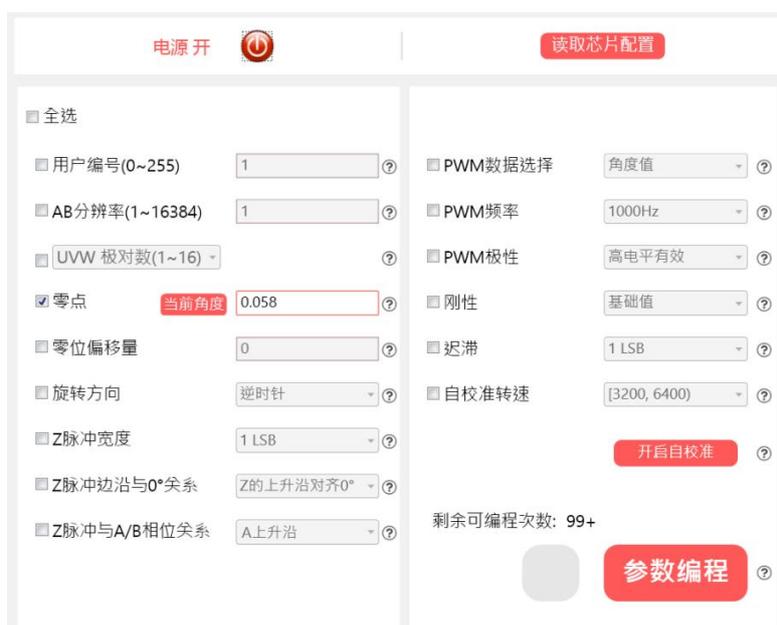
参数编程

(4) 勾选“零点”前的勾选框，会显示 E46GC14 编码器当前内部角度值，如果想要把 E46GC14 编码器当前内部角度值写零，直接点击“参数编程即可”，等到编程结束，如果编程成功，界面

会有绿色的“成功”显示，电源关断，在界面右侧状态信息栏会显示“成功！芯片电源断电！”，否则编程失败：



(4) 此时 E46GC14 编码器写零成功，点击“电源开”打开电源，在零点处和界面右侧状态信息栏会显示 E46GC14 编码器即电机当前位置在 0° 或 360° 附近：



(6) 也可写零到控制器认为的零点位置，例如 30° ，勾选“零点、零位偏移量”前面的勾选框，点击“参数编程”，当编程成功后，零点会被编程到零位偏移量设置的角度位置。

电源开  读取芯片配置

■ 全选

■ 用户编号(0~255)	0	?	■ PWM数据选择	角度值	?
■ AB分辨率(1~16384)	5000	?	■ PWM频率	1000Hz	?
■ UVW 极对数(1~16)	9	?	■ PWM极性	高电平有效	?
<input checked="" type="checkbox"/> 零点	当前角度 349.575	?	■ 刚性	基础值	?
<input checked="" type="checkbox"/> 零位偏移量	30	?	■ 迟滞	1 LSB	?
■ 旋转方向	顺时针	?	■ 自校准转速	[400, 800]	?
■ Z脉冲宽度	4 LSB	?			
■ Z脉冲边沿与0°关系	Z的上升沿对齐0°	?			
■ Z脉冲与A/B相位关系	A上升沿	?			

剩余可编程次数: 99+

开启自校准 

参数编程 

电源开  读取芯片配置

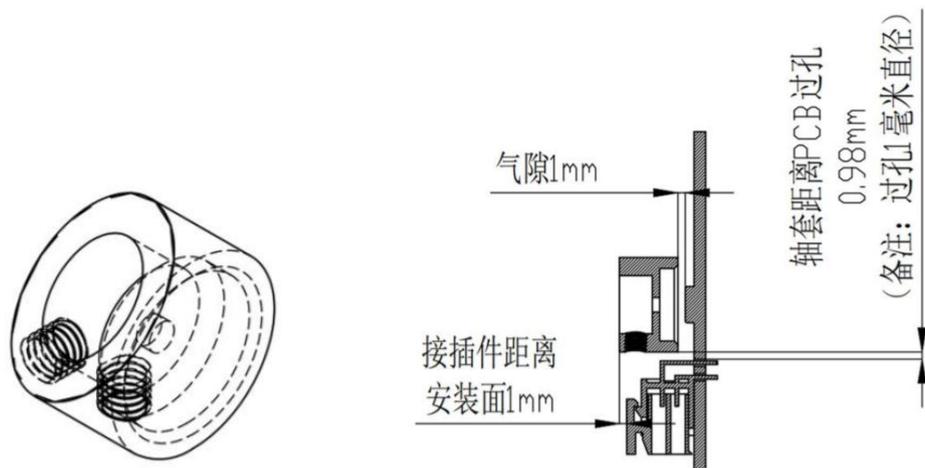
■ 全选

■ 用户编号(0~255)	1	?	■ PWM数据选择	角度值	?
■ AB分辨率(1~16384)	1	?	■ PWM频率	1000Hz	?
■ UVW 极对数(1~16)		?	■ PWM极性	高电平有效	?
<input checked="" type="checkbox"/> 零点	当前角度 30.022	?	■ 刚性	基础值	?
<input checked="" type="checkbox"/> 零位偏移量	30	?	■ 迟滞	1 LSB	?
■ 旋转方向	逆时针	?	■ 自校准转速	[3200, 6400]	?
■ Z脉冲宽度	1 LSB	?			
■ Z脉冲边沿与0°关系	Z的上升沿对齐0°	?			
■ Z脉冲与A/B相位关系	A上升沿	?			

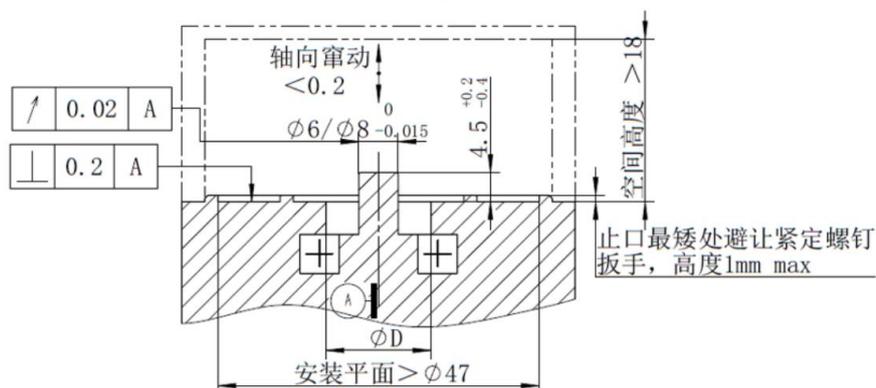
剩余可编程次数: 99+

开启自校准 

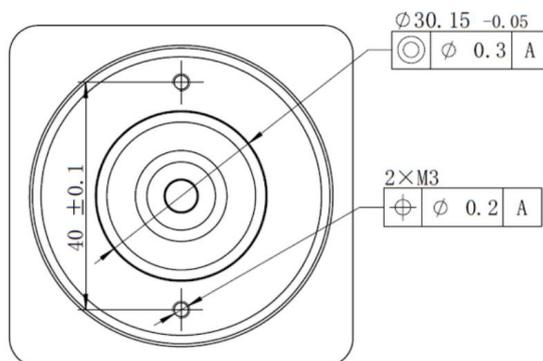
参数编程 



磁钢对准中心点，同轴偏心误差不超过 0.2mm ， 磁钢表面与支架内中间磁编芯片表面间隙 1mm 左右。



* 编码器轴下端会沉入电机端盖，轴 $\phi 6$ 时， ϕD 需大于 $\phi 12.5$ ；
轴 $\phi 8$ 时， ϕD 需大于 $\phi 14.5$



* 本产品主体定位可使用螺钉定位或主体底部 $\phi 30.15$ 内圆定位，二者选其一即可

E46GC14 系列

高精度增量编码器



上海易科通讯设备有限公司

上海:

上海青浦区淀山湖大道 1079 弄 40 号万达茂 1 号楼 1810 室

咨询电话: 021-516 99288

邓小姐: 186-168-22886

厦门:

厦门市海沧区海沧大道泰地海西中心 4 号楼 2916 室

电话: 0592-6084869

深圳:

深圳市罗湖区金湖道路银龙花园 101

邓先生: 130-888-11686

版本历史:

版本号	日期	更新内容
V1.0	2022.09.26	初版发行
V1.1	2022.10.08	更新了支架、轴套及安装尺寸图
V1.2	2022.10.17	更新了编码器数据线线序

易科官网: www.ekeic.com