

# BRT 绝对值旋转编码器

## 模拟量速度版产品说明书



深圳布瑞特科技有限公司

[www.buruite.com](http://www.buruite.com)

# 目录

(点击对应目录可跳转)

一、 规格参数 .....	1
二、 型号说明 .....	2
三、 接线说明 .....	3
四、 如何通过传感器反馈模拟量信号计算编码器旋转速度? .....	4
五、 输出信号示意图 .....	4
六、 产品配套 (如有需要请联系业务人员) .....	5
七、 机械尺寸 .....	5
八、 编码器指示灯说明 .....	11
九、 安全要点 .....	11
十、 正确使用方法 .....	11
十一、 我们的服务 .....	12
十二、 定制服务 .....	13
十三、 图纸和模型下载方式 .....	13
联系我们 .....	14

## 一、规格参数

### 电器参数

通讯接口	模拟量电流 4-20mA 、电压 0-10V 、电压 0-5V; 官网 <a href="http://www.buruite.com">www.buruite.com</a> 下载资料		
圈数	单圈	单圈分辨率	10bit、12bit、13bit、14bit、15bit、16bit
工作电压	12~24V	线性度	0.1%
内核刷新周期	50uS	电气寿命	> 100000 h
工作电流	50mA	转速偏差	0.1RPM

### 机械参数

外形尺寸	Φ39mm-6mm 轴、Φ39mm-8mm 盲孔、Φ39mm-8mm 抱箍、Φ50mm-8mm 轴、Φ58mm-10mm 轴		
外壳/法兰材质	镀锌钢/航空铝、IP68 为不锈钢材质	最大机械转速	8000RPM
轴材质	不锈钢轴 (可定制轴尺寸)	最大启动扭矩	0.006Nm
轴承材质	轴承钢	重量	86~200 g (1-1.2 米屏蔽线, 可定制线长)
轴的最大负载	轴向 20 N, 径向 80 N		

### 环境参数

工作温度	-40 ~ + 85 °C	湿度	98 % (无凝露)
储存温度	-40 ~ + 85 °C	防护等级	IP54、IP68、防爆

### 三、型号说明



注1: 光电类型在通信接口前加P,例如光电RS485=PR0M

注2: 高速RS485通信接口兼容多摩川款,需在通信接口前加HS,例如高速RS485=HSR0M

注3: 模拟量速度款需在型号后备注: 最大转速RPM,例如: BRT38-A0M1024-RT1-IP68(1000RPM)

#### 布瑞特型号说明:

- 1.结构形式: 如BRT25, 表示25mm的外径, 4mm输出轴;
- 2.通信接口: 如R0M, 表示电气接口RS485, 通信协议为Modbus RTU;
- 3.分辨率: 表示单圈分辨率, 并与后面的圈数无关; 如10bit, 2的10次方=1024, 表示一圈360°里分1024份, 最小的角度分辨率为 $360^{\circ}/1024=0.38^{\circ}$ ;
- 4.圈数范围: 表示断电记忆的范围, 非编码器机械转动的圈数。单圈表示断电记忆仅限于一圈的范围内, 多圈表示断电记忆能够记录并恢复多个圈数的位置信息。单圈和多圈, 机械转动是可以无限制地进行圈数的;
- 5.盲孔主要用于提供固定螺纹连接的空间, 而抱箍则主要用于固定和连接部件,在实际应用中更推荐抱箍编码器;
- 6.部分随机组合的型号可能不在我们的库存中, 请提前咨询以确保所选型号有货。

## 四、接线说明

### 4-20mA 接线示意:

4-20mA 三线制接法	
灰线	4-20mA 正
棕线	悬空不接
红线	电源正极 12V~24V
黑线	地线 (GND)

4-20mA 四线制接法	
灰线	4-20mA 正
棕线	4-20mA 负
红线	电源正极 12V~24V
黑线	地线 (GND)

### 0-10V 接线示意:

0-10V 三线制接法	
灰线	悬空不接
棕线	0-10V 正
红线	电源正极 12V~24V
黑线	地线 (GND)

0-10V 四线制接法	
灰线	0-10V 负
棕线	0-10V 正
红线	电源正极 12V~24V
黑线	地线 (GND)

### 0-5V 接线示意:

0-5V 三线制接法	
灰线	悬空不接
棕线	0-5V 正
红线	电源正极 12V~24V
黑线	地线 (GND)

0-5V 四线制接法	
灰线	0-5V 负
棕线	0-5V 正
红线	电源正极 12V~24V
黑线	地线 (GND)

接线注意事项: 上电前务必注意编码器标签上的电压值。

## 五、如何通过传感器反馈模拟量信号 计算编码器旋转速度？

当您拿到编码器在使用中您需要确定您采购的传感器的信号输出类型。

**4~20mA 旋转速度**计算公式为：速度（单位：RPM）=（当前电流-4）\*1000RPM（所购买转速）/16mA

例：如果使用单圈 4~20mA 编码器，电流为 12mA,则速度=1000\*(12-4)/16=500RPM

**0~5V 旋转速度**计算公式为：速度（单位：RPM）=当前电压\*1000RPM（所购买转速）/5V

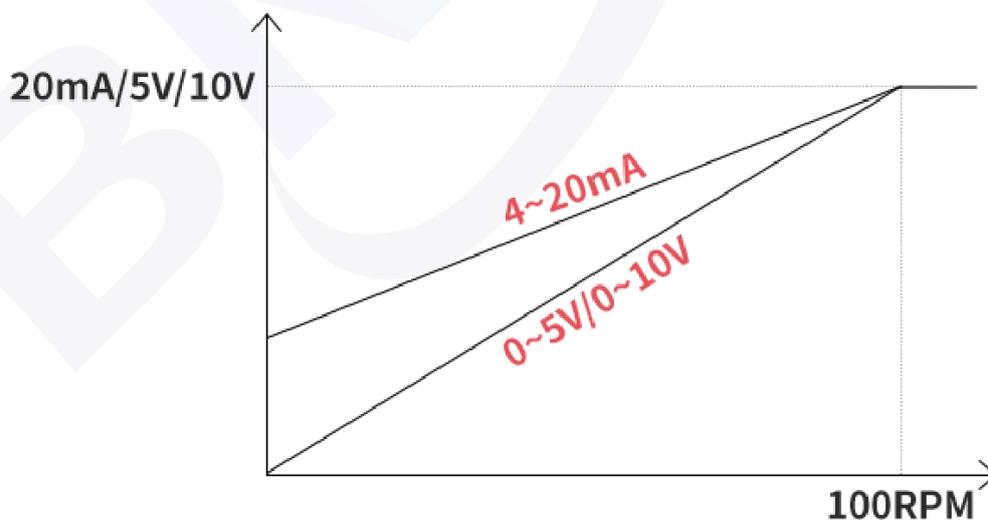
例：如果使用单圈 0~5V 编码器，电压为 2.5V,则速度=2.5\*1000/5=500RPM

**0~10V 旋转速度**计算公式为：速度（单位：RPM）=当前电压\*1000RPM（所购买转速）/10V

例：如果使用 0~10V 编码器，电压为 2.5V,则速度=2.5\*1000/10=250RPM

## 六、输出信号示意图

模拟量速度编码器是将转速信息转换为模拟信号【0~5V/0~10V/4~20mA 信号】输出，具体对应关系如下图



(例如 100RPM 线性图)

## 七、产品配套 (如有需要请联系业务人员)



联轴器



计米轮



L型支架

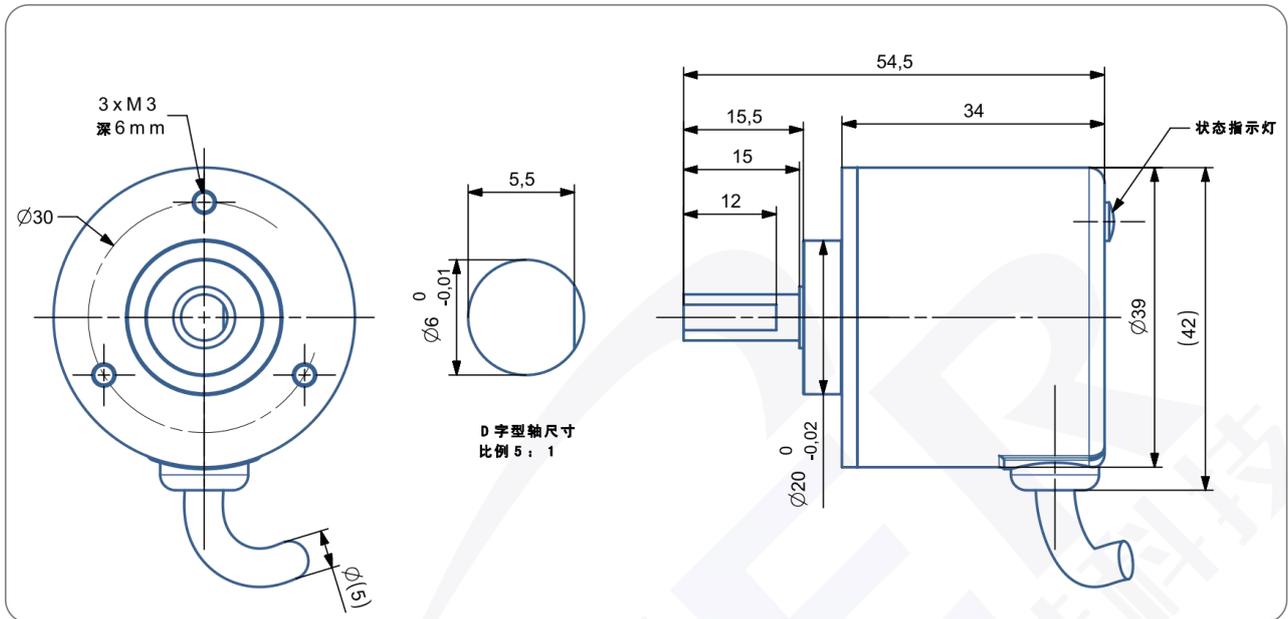
## 八、机械尺寸

IP54:

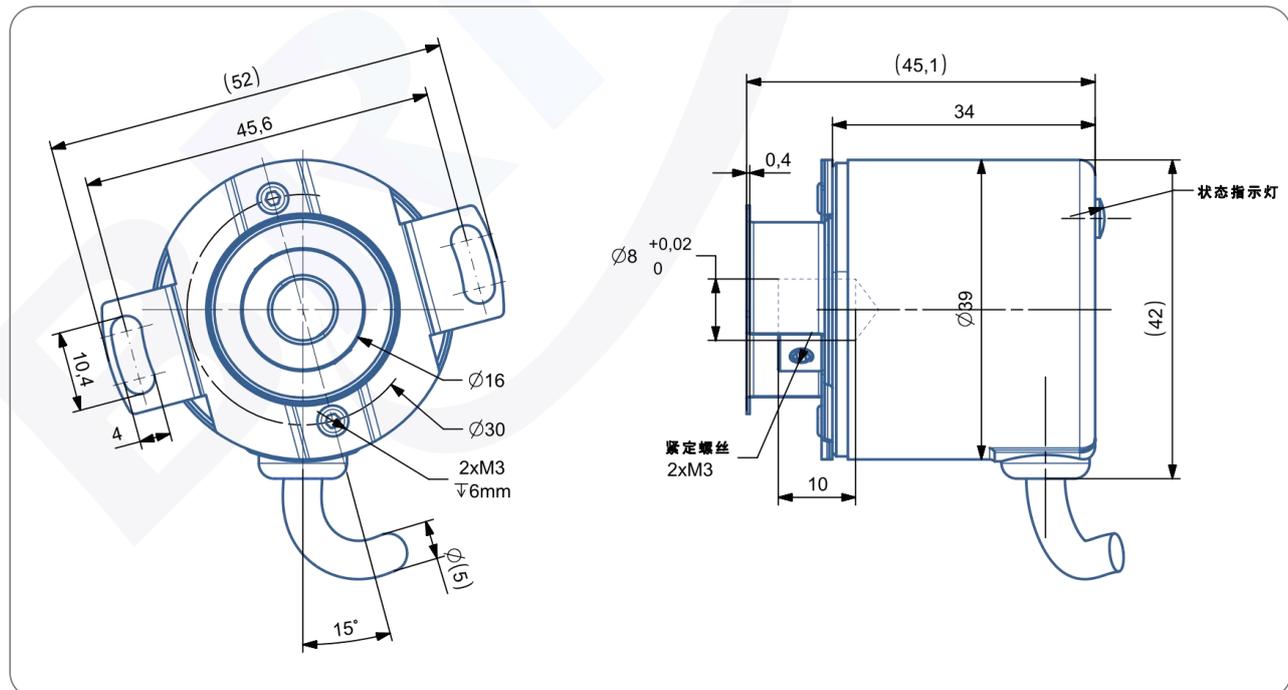


IP68:

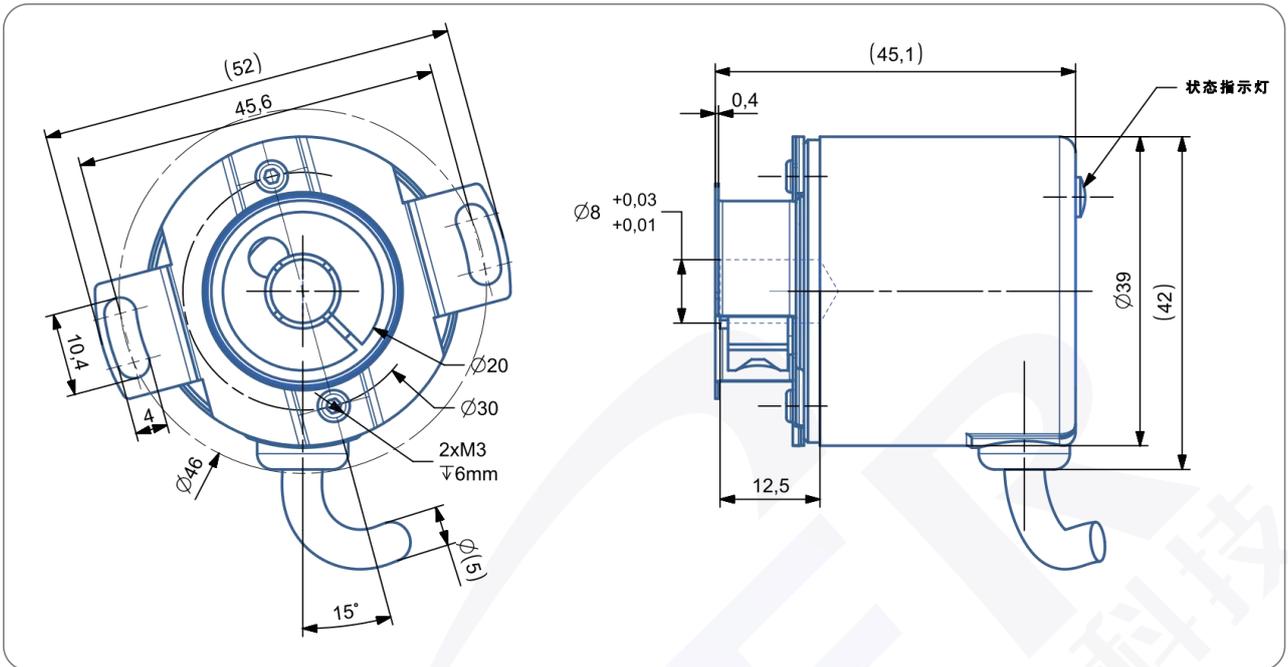




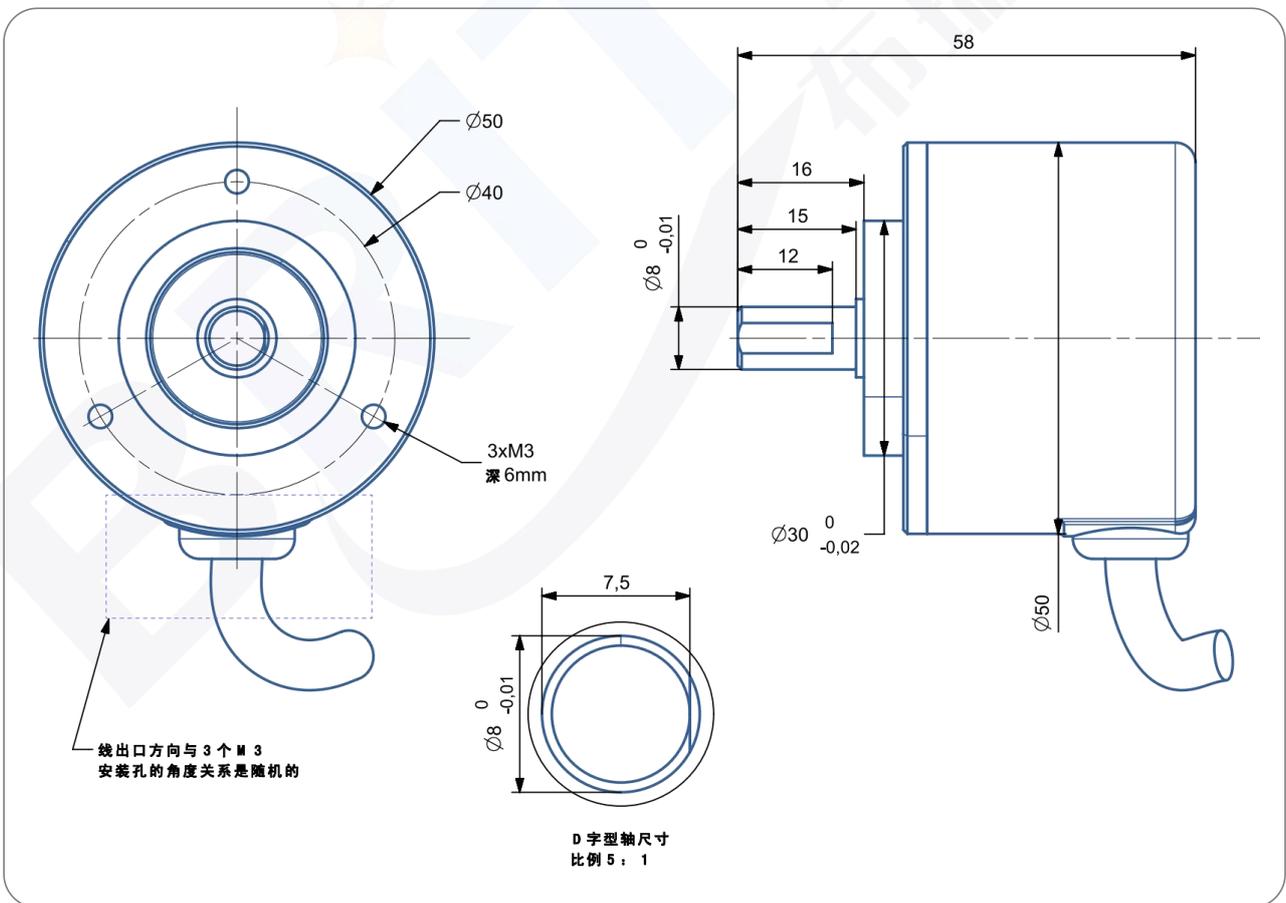
尺寸型号图 1：输出轴 6mm IP54



尺寸型号图 2：输出轴 8mm 盲孔 IP54

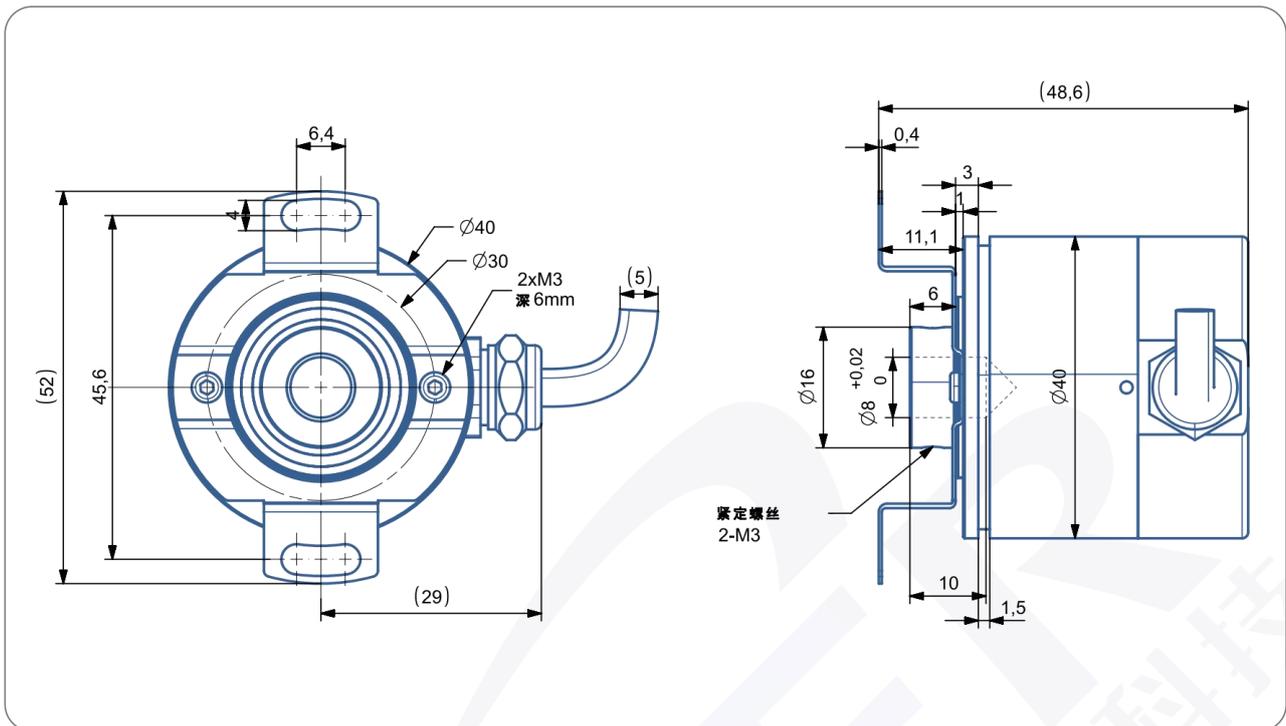


尺寸型号图 3: 输出轴 8mm 抱箍 IP54

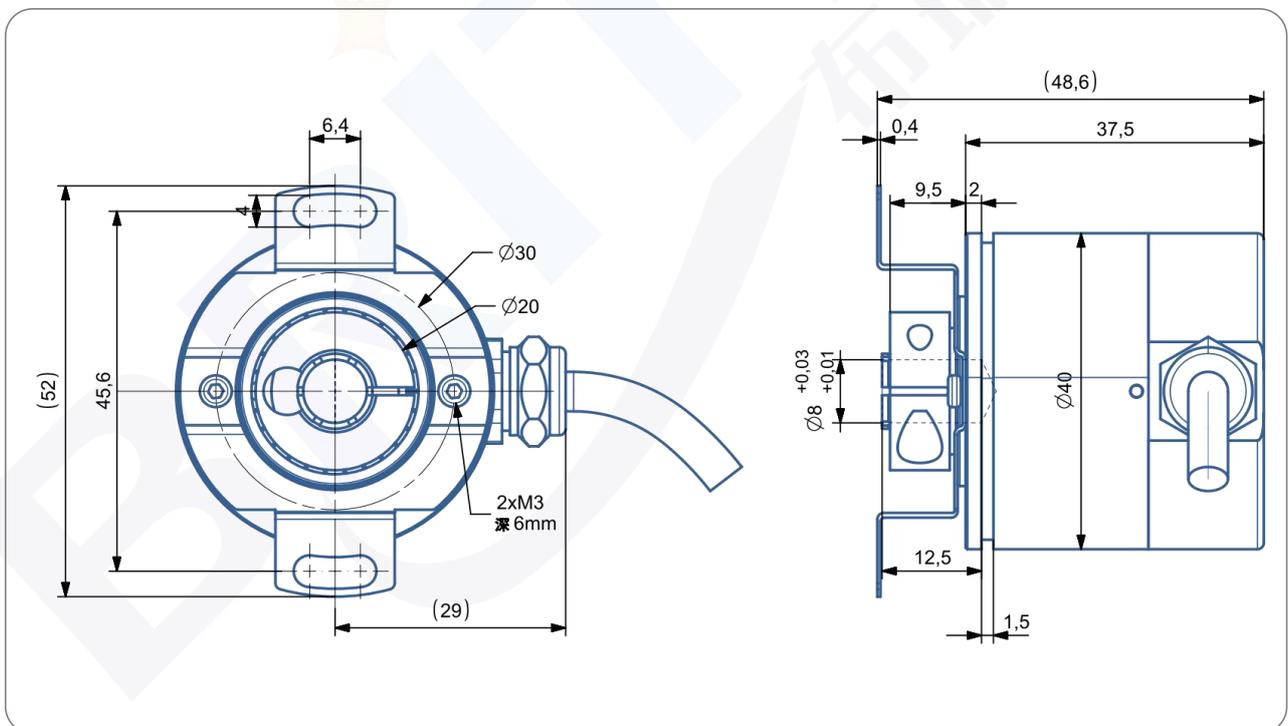


尺寸型号图 4: 输出轴 8mm IP54

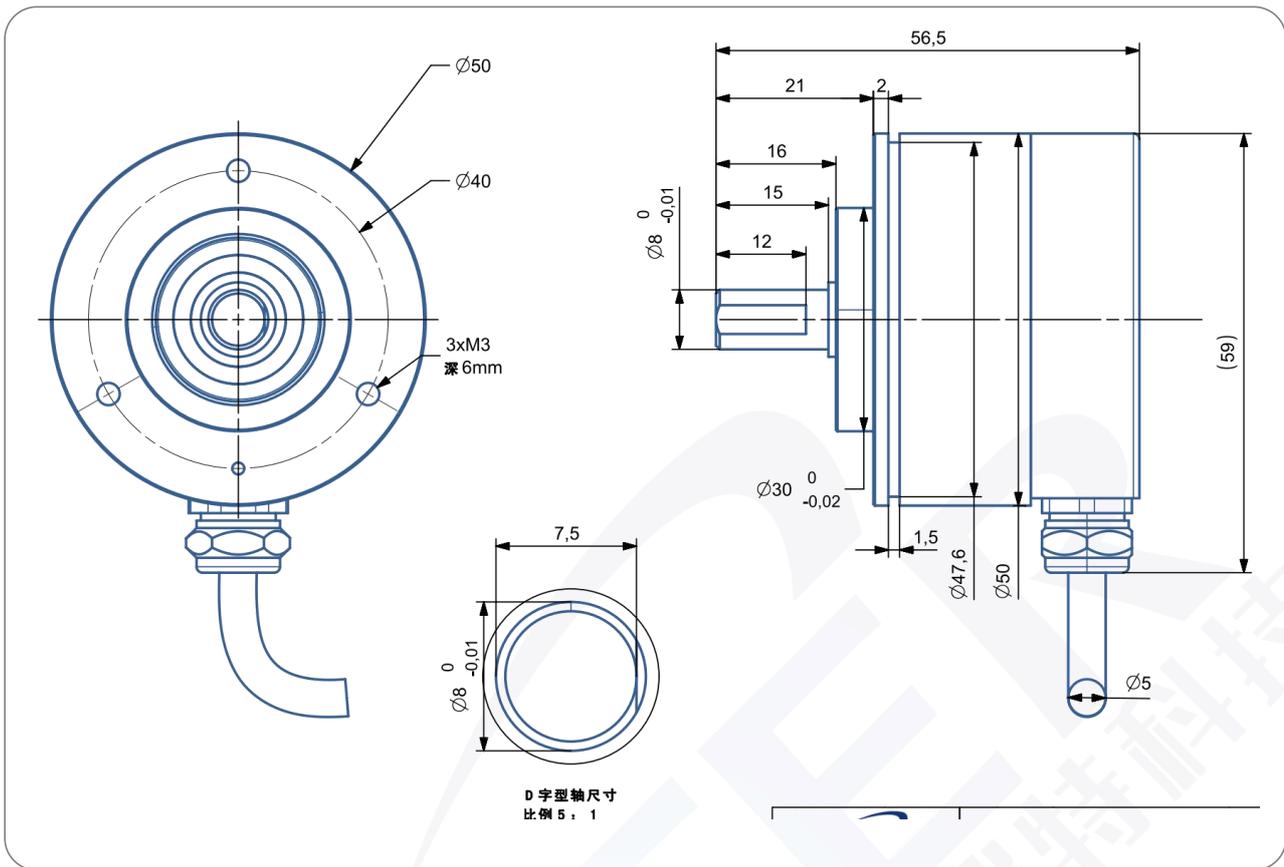




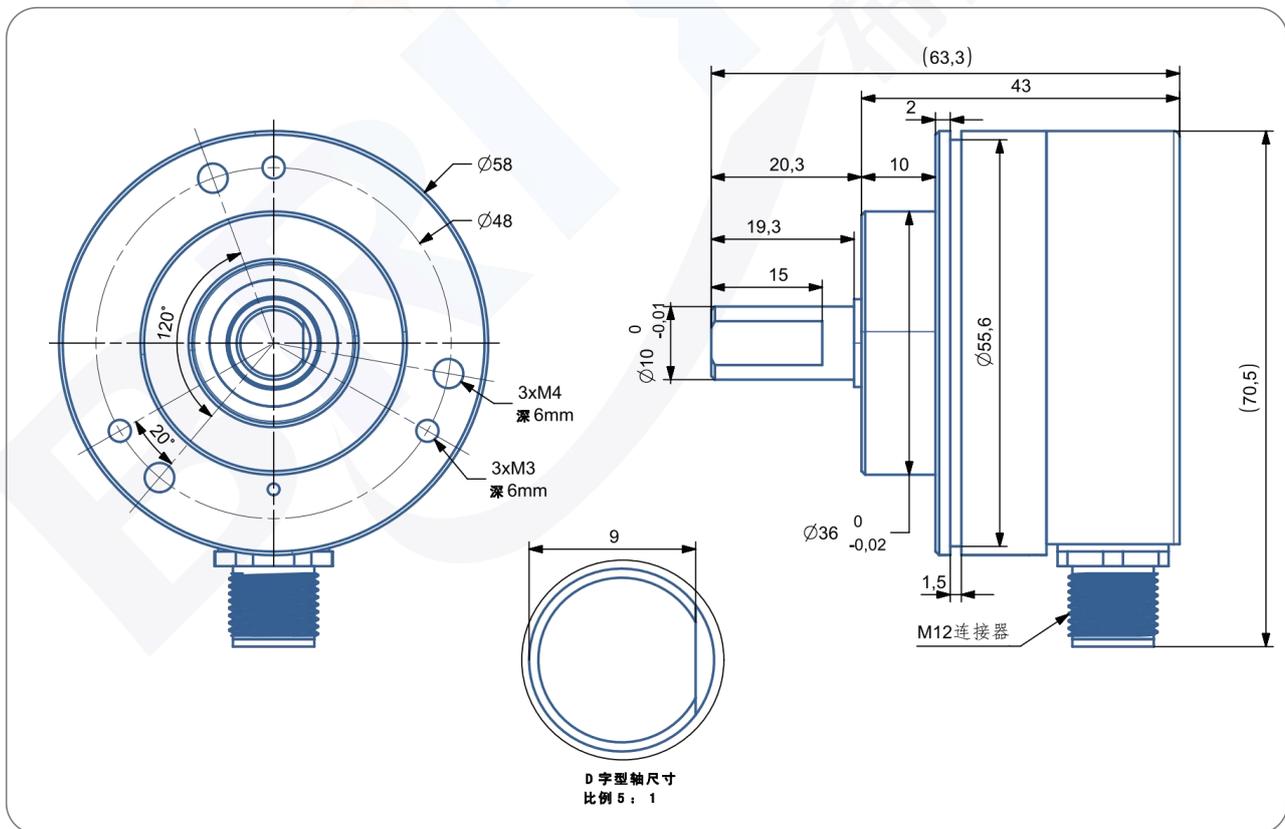
尺寸型号图 7: 输出轴 8mm 盲孔 IP68/防爆



尺寸型号图 8: 输出轴 8mm 抱箍 IP68/防爆



尺寸型号图 9: 输出轴 8mm IP68/防爆



尺寸型号图 10: 输出轴 10mm IP68/防爆

## 九、编码器指示灯说明

1.默认由 5 个闪灯状态组成，默认指示状态：“蓝—>蓝—>蓝—>青—>蓝”的 1s 慢闪，表示编码器供电正常；

2.红灯为编码器故障

## 十、安全要点

1. 使用时请不要超过额定电压范围。如施加额定电压以上的电压时，会引起破裂和烧损；
2. 高压线和动力线并行连线时，会因感应而发生误动作或破损，所以请分开连线；
3. 使用电源如发生浪涌，请在电源间接上浪涌吸收器。为了避免干扰，请尽量在短距离之内连线；
4. 在接通电源或切断电源时，容易发生错误脉冲，所以请在接通电源 1 秒后、及切断电源 1 秒前使用；
5. 需注意电源极性等，不能错误连线，以免引起破裂和烧损；
6. 注意不能让负载短路，以免引起破裂和烧损；
7. 请不要在可燃性、爆炸性的环境下进行使用；
8. 请不要拆卸、修理、改造本产品。

## 十一、正确使用方法

1. 旋转式编码器是由紧密部件构成的，因此使用时要非常小心，不能跌落，以免损伤功能；
2. 使用时请不要让水和油滴落在主体上；
3. 连线时要在电源切断的状态下进行。电源 ON 时，输出线如接触电源，会引起输出回路破损；
4. 固定本体、进行导线连线时，请注意导线的拉伸力度不要超过 29.4N；
5. 请勿往轴上施加过大的载荷，以免引起产品破损。用链条、传送带及齿轮连接时，先通过其他轴承，再用耦合器与编码器结合；

6. 如果安装误差大（偏心、偏角），就会有过大的负载加在轴上，从而造成损坏或者缩短其使用年限；
7. 当耦合器插入轴时，请不要用锤子敲击等增加撞击力；
8. 安装、拆卸耦合器时，请勿进行不必要的弯曲、压缩和拉伸。

## 十二、我们的服务

- 本公司产品在正常使用（除客户不正当使用或因短接引起的电路永久损坏）情况下，保期 2 年，免费提供远程技术指导服务，超出质保期限的产品寄回维修仅收取成本人工费用；
- 可开具专票（13%）、普票（1%），如需开票请联系业务人员；
- 图纸、位机、通信协议等可在布瑞特科技官网下载：[www.buruite.com](http://www.buruite.com)，如需绝对值编码器教学视频可在我们公司视频号观看。



布瑞特编码器（bilibili号）



布瑞特科技（抖音号）



布瑞特科技（视频号）

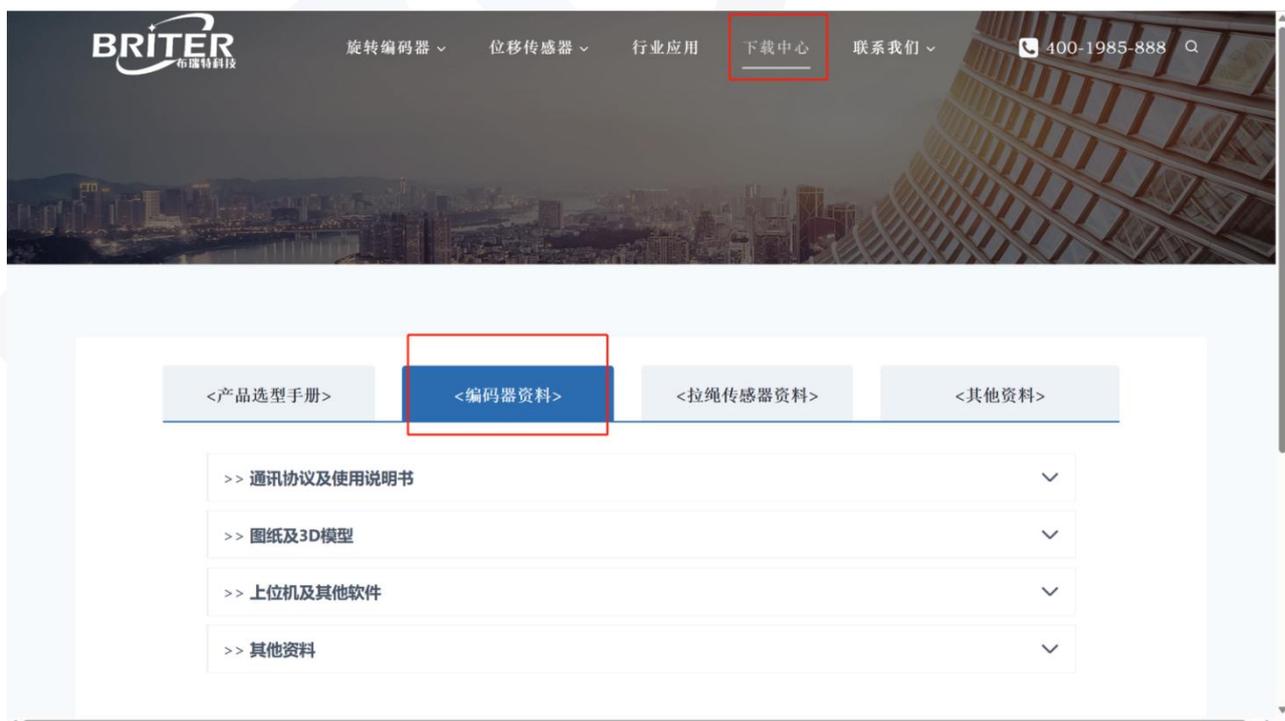
## 十三、定制服务



## 十四、图纸和模型下载方式

资料下载地址 (说明书 (含通讯协议)、尺寸图纸、3d 模型、上位机) : [www.buruiter.com](http://www.buruiter.com)

点击链接进入官网下载中心>>编码器资料, 如下图:





官网二维码

## 联系我们



深圳布瑞特科技有限公司官网网址：  
[www.buruite.com](http://www.buruite.com)（扫描上方二维码进入官网）



定制服务：  
接口定制，尺寸定制，通讯定制，参数定制



技术支持：  
400-1985-888



地址：  
深圳市 宝安区 西乡街道 银田工业区 B9 栋 3 层