支持的数据接口

机械齿轮式
绝对值编码器

CANopen Modbus SSI

- 外形结构54×54mm
- 测量范围 0-1800mm
- 搭载机械齿轮式多圈绝对值编码器
- 编码器集成安装在拉绳机构上
- 涂尼龙高柔性钢丝绳

拉绳编码器 WE54

Alwayi

型号说明

拉绳盒型号WE54

WE	54	-	1500
①	②		③

① **WE:** 拉绳编码器 Wire Encoder

② **54:** 尺寸 54×54mm
测量轮周长128mm

③ **1500:** 1500mm 测量长度
□□□□: 其它长度，1800mm以内

多圈绝对值编码器型号

WAM	L50CO	4096	U08	-	RC	2
①	②	③	④		⑤	⑥

① **WAM:** 一体式齿轮多圈绝对值编码器

② **L50CO:** 编码器外径50，CAN 输出
50MR: 编码器外径50，Modbus输出
L50SG: 编码器外径50，SSI 输出

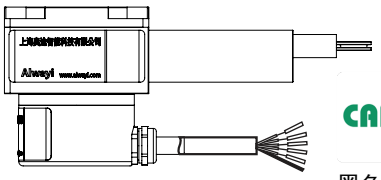
③ **4096:** 单圈分辨率
□□□□: 其它单圈分辨率

④ **U08:** 电压及编码器圈
电压10-30VDC
编码器绝对圈数256

⑤ **RC:** 出线方式
编码器侧面出线

⑥ **2:** 线缆2米 其它可定制

电气接线图



CANopen

- 黑色：CAN_H
- 白色：CAN_L
- 橙色：CAN_GND
- 棕色：VCC
- 蓝色：0V
- 黑粗线：屏蔽线

Modbus

- 黑色：M/R+
- 白色：M/R-
- 橙色：原点设置线
- 黄色：参数设定使能
- 棕色：VCC
- 蓝色：0V
- 黑粗线：屏蔽线

SSI

- 白色：Data +
- 灰色：Data -
- 黑色：Clock +
- 红色：Clock -
- 橙色：原点设置线
- 黄色：方向设置
- 棕色：+V
- 蓝色：0V
- 黑粗线：屏蔽线

拉绳盒 规格参数

拉绳盒机械参数 WE54

拉绳盒外形尺寸	54x54mm
拉绳盒外壳材质	铝合金 表面喷砂处理
钢丝绳	外径1.0mm 高柔性涂尼龙钢丝绳
测量范围	0-1800mm（钢丝绳拉出长度）
测量轮周长	128mm （拉绳每圈长度）
最大往复速度	2000mm/s
线性精度	0.1%FS
测量精度	128mm/分辨率
重量	约340g（拉绳盒+编码器的重量，不含线）

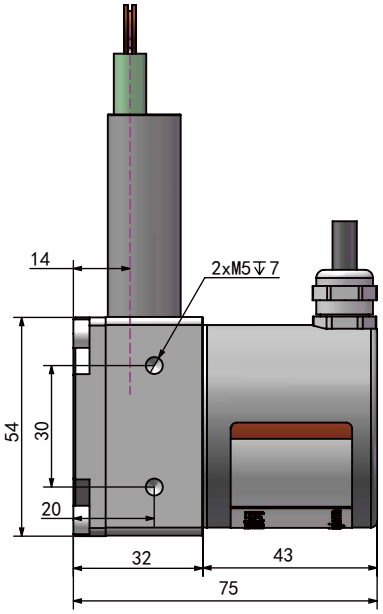
编码器 规格参数

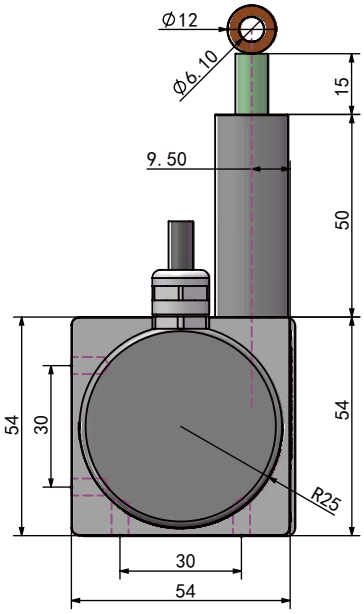
编码器相关参数		Modbus	CANopen	SSI
电气规格	工作电压	U：10-30V±5%		
	消耗电流	＜40mA（无负载）	＜60mA（无负载）	＜50mA（无负载）
	电源保护	浪涌,静电,反接保护		
	容许纹波	P-P:5% 以下		
	接口保护	浪涌保护，静电保护		
	群脉冲干扰	根据 IEC61000-4-4或GB/T17626.4 标准		
	雷浪涌干扰	根据 IEC61000-4-5或GB/T17626.5 标准		
	单圈检测原理	磁性检测		
	多圈技术原理	全磁性检测机械齿轮组　绝对式计圈技术 （无电池，无发电线圈，无光电部件）		
	编码器绝对圈数	2^8 256圈		
	单圈分辨率	4096 或 其它		
	重复精度	±1Bit		
	电缆规格	双层屏蔽线缆，(镀锡铜丝网屏蔽+铝箔层屏蔽）线缆内部有抗拉棉线，外被耐油 内芯导线防氧化黑化的镀锡无氧细铜丝，铜丝直径0.1mm 单芯铜丝截面积 $26\times3.14\times(0.1/2)^2=0.2mm^2$ 金属接头侧面出线		
机械材料	编码器外壳	外壳：铝合金氧化　拉绳盒与外壳无螺丝涂胶紧配		
	防水接头	镀镍金属接头，内有O型圈与外壳铣平面密封		
	齿轮底座	精密注塑底座：尼龙PA66		
	齿轮定位针	齿轮：聚甲醛POM 定位销钉：不锈钢		
	润滑脂	POM 合成润滑脂(防止结冰及磨损)(耐温-40-150° C)		
使用环境	温度范围	工作时:−40～+80°C　可结冰霜　保存时:−45～+85°C		
	湿度范围	工作时:可间歇性淋水（勿长期对着轴承喷射水）　保存时:35～85%RH 无结露		
	耐振动	10～100Hz 上下振幅 3mm X、Y、Z方向各振动2小时		
	耐冲击	1,000m/S^2 X，Y，Z轴方向各5次		
	绝缘电阻	100MΩ以上（DC500V）导线与外壳之间		
	耐电压	AC500V 50/60Hz 1min 导线与外壳之间		
	防护等级	编码器IP66　拉绳 IP54		

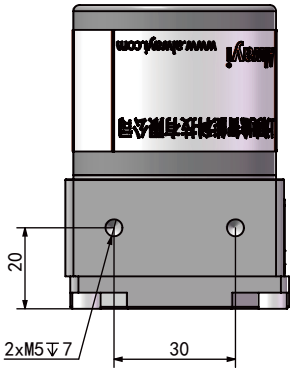
※注：通讯协议、等更多详细参数参照相关编码器资料

外形尺寸 WE54

单位 mm

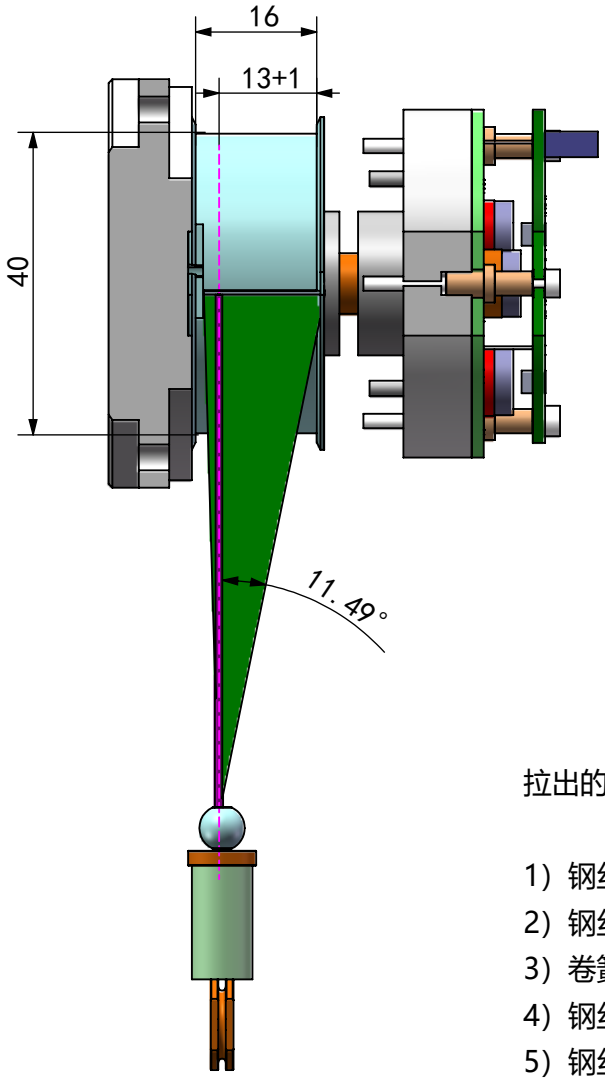






※注：Modbus输出尺寸更紧凑，编码器高度37，总高度69

测量相关参数 WE54



测量距离计算		
测量轮直径	39.6	
钢丝绳直径	1	
测量　直径	40.6	
测量轮宽度	16	
转一圈拉出长度		128
可以拉出的圈数		拉出长度
128	…	
128	9	1152
128	10	1280
128	11	1408
128	12	1536
128	13	1664
128	14	1792

保证钢丝绳不叠绳不卡绳的情况下
拉出的距离受多个因素的综合影响，主要由以下几个因素

1）钢丝绳直径
2）钢丝绳偏向角
3）卷簧的拉力即钢丝绳张力
4）钢丝绳表面光滑程度，测量轮表面光滑程度
5）钢丝绳收回的速度

▉叠绳现象

钢丝缠绕了多层，叠绳会使测量直径变化从而影响测量精度，并且会导致卡绳。

▉卡绳现象　主要是由叠绳引起的

卡住的情况下设备拉出钢丝容易导致拉线盒损坏。
设计上保证同心度，圆周间隙2.5mm，钢丝绳直径1mm，
1+1<2.5，假如钢丝绳在意外情况下叠了一层也不会卡住。

使用注意事项：

1.拉绳时切勿超出钢丝绳总长度；
2.拉绳头要可靠安装，严禁拉头自由弹回；
3.拉绳头顺着出线筒方向拉伸，尽量不要让钢丝绳摩擦出线口；
4.拉绳内部结构件尺寸上精密配合，请勿敲击；