

# RD-模拟量输出

RD-ANALOG OUTPUT



## 技术特点

- 坚固耐用,全封闭设计
- 永不磨损,非接触测量方式
- 线性测量,绝对输出
- 密封等级高达IP68
- 低功耗设计,有效减小系统发热
- 超高温传感杆(可达 +125°C)
- 多种接口可选:模拟量/SSI/CAN/Profibus-DP等

## T t 产品参数

### • 输入

测量数据	位置磁环
有效行程	25mm~5500mm, 根据客户需要定制

### • 输出

接 口	模拟量、SSI、CAN、Profibus-DP等
分 辨 力	模拟量 16位D/A或满量程的0.0015% (最小1μm) 数字量 0.5 / 1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 40 / 50 / 100 μm
非线性度	<满量程的±0.01%, 最小±50μm
重 复 精 度	<满量程的±0.001%, 最小±1μm
脉 冲 宽 度	Start脉冲: 2~5μs, Stop脉冲: 1.5~2μs
迟 滞	<10μm
更 新 时 间	1KHz(量程≤1m) 500Hz(1m<量程≤2m) 250Hz(2m<量程≤3m), 可定制
温 度 系 数	<30ppm/°C

### • 工作条件

磁环速度	任意
防 护 等 级	IP 68 (传感杆)
工 作 温 度	传感杆40°C ~ +125°C, 电子仓-40°C ~ +85°C
湿 度 / 露 点	100%, 相对湿度
冲 击 指 标	GB/T2423.5 100g(6ms)
振 动 指 标	GB/T2423.10 20g/10~2000Hz
EMC 测 试	GB/T17626.2/3/4/6/8, 等级4/3/4/3/3, A类

### • 电气连接

输入电压	+24Vdc±20%
功 耗	<100mA (随量程大小而变化)
极性保护	最大-30Vdc
超压保护	最大36Vdc
绝缘电阻	>10MΩ
绝缘强度	500V

### • 结构与材料

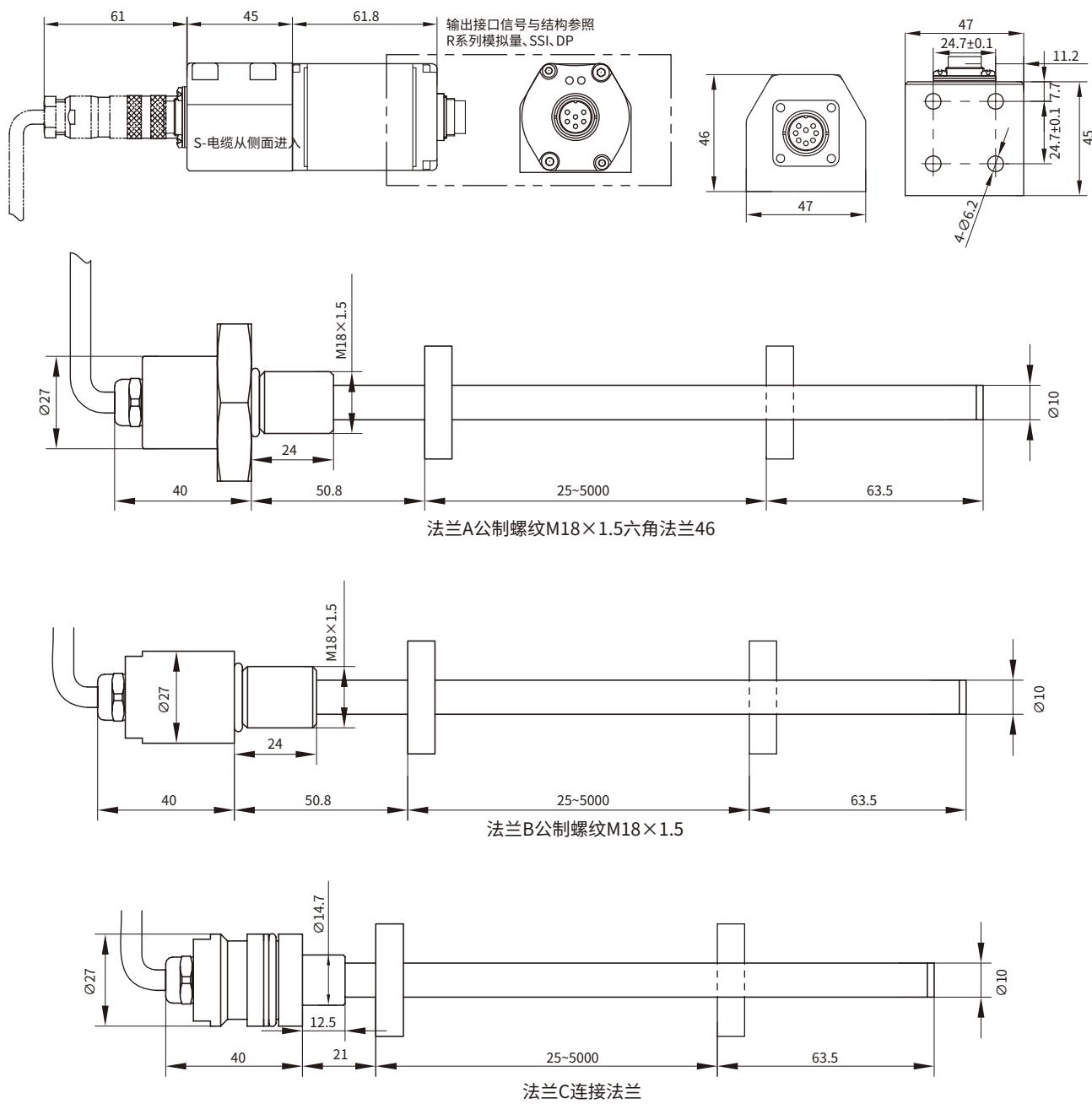
故 障 指 示	电子仓尾盖带LED灯显示
电 子 仓	铝合金
测 杆	304不锈钢
外管压力	35MPa(连续) / 70MPa(峰值) 或350bar (连续) /700bar (峰值)
位 置 磁 铁	标准磁环及各种环形磁铁
安 装 方 向	任意方向
出 线 方 式	直出电缆或航空插头

## C C 安装使用说明

- 输出特性

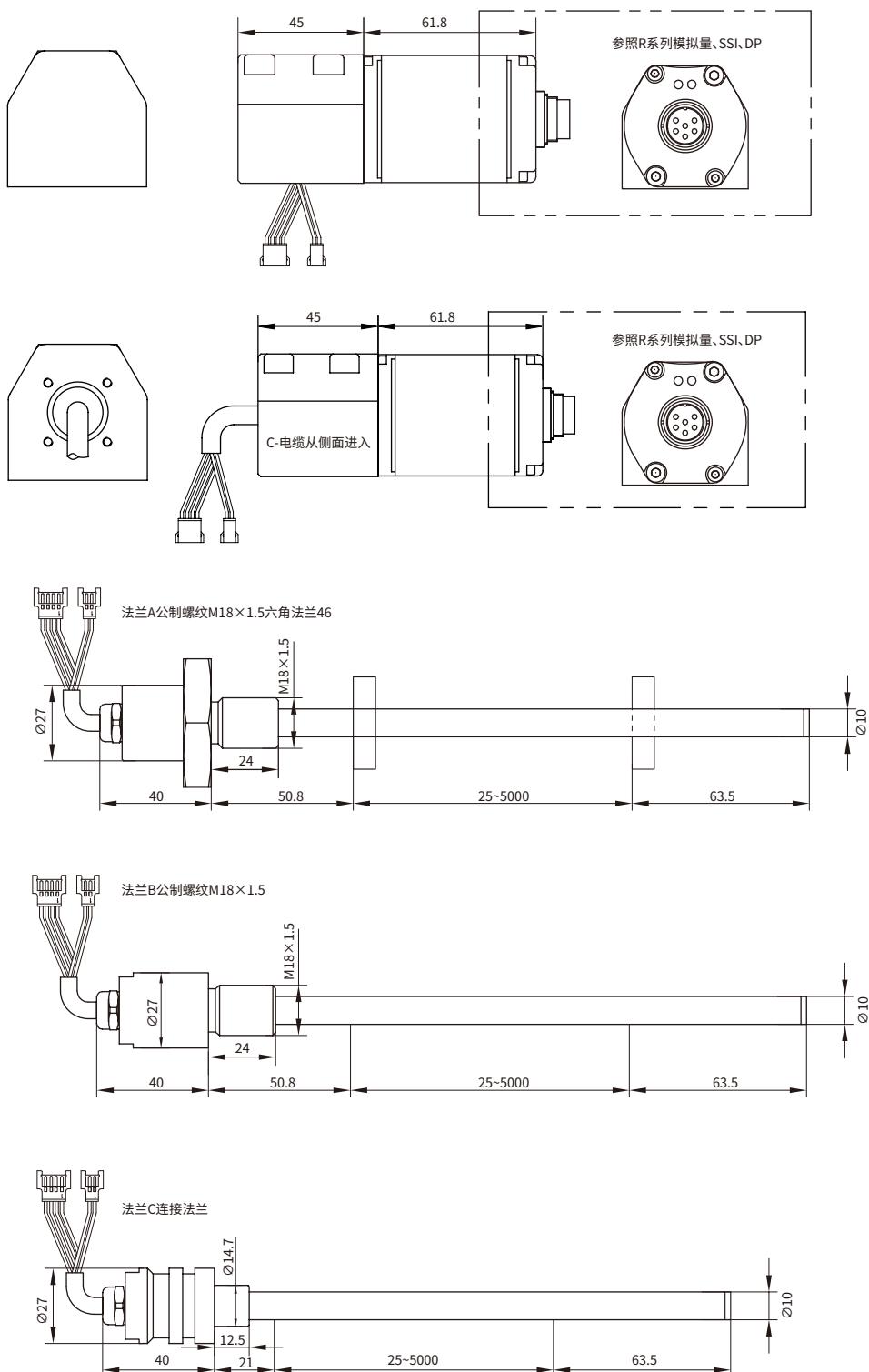
RD系列传感器采用分体式设计,适合安装于油缸内,特别适用于受限空间的油缸应用。传感器的组成包括传感杆和电子仓两部分。传感杆是一条带有螺纹或者法兰的耐压不锈钢圆管,为感应元件提供保护,整支传感杆通过活塞装入油缸内。传感杆耐温高达+125°C,防护等级达IP68,非常适合高温、高湿、水汽等恶劣场合;电子仓将传感器信号处理部分和外部接口封装在一起,达IP67防护等级,与传感杆可通过接合板侧面或者底面出线连接。

- RFA柔性外管式传感器安装尺寸



## C c 安装使用说明

- RFA柔性外管式传感器安装尺寸



## C c 选型指南

R D - M 04 05 06 07 08 - 09 - 10 11 12 - 13 14 15 16 - 17 18 19 20 21 - 22 23

01 - 02	传感器外壳形式				
R D	分体型结构				
04 - 08	量程				
	四位, 不足四位前面补零, M表示公制, 单位mm				
09	外管法兰				
A	M18X1.5 SW46				
B	M18X1.5 SW24				
C	连接法兰				
10 - 12	连接形式				
10	出线方式				
S	电缆从侧面进入, PUR 线缆				
B	电缆从底部进入, 独立电缆, 带扁平塑料接头				
C	电缆从侧面进入, 独立电缆, 带扁平塑料接头				
11 - 12	线缆长度				
M 1	1m	M 1	1m	M 1	3m
D 1	250mm	D 1	400mm	D 1	600mm
R 2	65mm	R 2	170mm	R 2	230mm
13 - 16	连接形式				
	直出电缆或航空插头(按输出而定)				

17 - 21	信号输出模式
18 - 19	输出形式与方向
A 0	电流输出, 4 ~ 20mA
A 1	电流输出, 20 ~ 4mA
A 2	电流输出, 0 ~ 20mA
A 3	电流输出, 20 ~ 0mA
V 0	电压输出, 0 ~ 10V
V 1	电压输出, 10 ~ 0V
V 2	电压输出, -10 ~ +10V
V 3	电压输出, +10 ~ -10V
V 4	电压输出, 0 ~ 5V
V 5	电压输出, 5 ~ 0V
V 6	电压输出, -5 ~ +5V
V 7	电压输出, +5 ~ -5V
20	磁环个数
1	单磁环
21	无磁环状态
A	保持原值
B	最大值
C	最小值
22 - 23	首末端盲区, 可定制
S 0	50.8mm+63.5mm
B 0	30mm+60mm
S 1	28mm+66mm (RP系列使用)

### ● 选型实例: 如: RDA-M0500-A-SM1-PH60-A01C-S0

表示: 所订产品为分体式安装 RD 结构, 有效行程为 500mm, 外管法兰M18X1.5, SW46 电子仓与传感杆连接端侧面出线, 线长 1m。六芯航空插头, 4-20mA输出, 无磁环输出值为最小值, 单磁环, 首端盲区50.8mm, 末端盲区63.5mm。

# RD-SSI输出

## RD-SSI OUTPUT

### 技术特点

- 坚固耐用, 全封闭设计
- 永不磨损, 非接触测量方式
- 线性测量, 绝对输出
- 高分辨力, 最高可达 0.5μm
- 易于诊断, LED 灯实时状态监测
- 重复精度小于 0.001%F.S
- 数字技术, 稳定可靠
- 实时感应, 同步测量
- 直接 SSI 信号输出, 可直接替换编码器

## T t 产品参数

### • 输入

测量数据	位置磁环
有效行程	25~5500 mm, 根据客户需要定制
测量个数	1个

### • 输出

接 口	SSI同步串行接口
数据格式	二进制或格雷码
数据长度	24/25/26位
分 辨 力	0.5 / 1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 40 / 50 / 100 $\mu\text{m}$
非线性度	<满量程的±0.01%, 最小±50 $\mu\text{m}$
重复精度	<满量程的±0.001%, 最小±1 $\mu\text{m}$
	50KBD~1MBD
传输速率	线长 <3 <50 <100 <200 <400 (m) 速率 1000 <400 <300 <200 <100 (KBD)
更新时间	行程: 300 750 1000 2000 5000 mm 频率: 3.7 3.0 2.3 1.2 0.5 kHz
工作模式	异步, 同步
温度系数	<15ppm/ $^{\circ}\text{C}$

### • 工作条件

磁环速度	任意
防护等级	IP67RH不锈钢耐压外管
工作温度	-40 $^{\circ}\text{C}$ ~ +85 $^{\circ}\text{C}$
湿度/露点	湿度90%, 不能结露
冲击指标	GB/T2423.5 100g(6ms)
振动指标	GB/T2423.10 20g/10~2000Hz
EMC测试	GB/T17626.2/3/4/6/8, 等级4/3/4/3/3, A类

### • 电气连接

输入电压	+24Vdc±20%
功 耗	<80mA (随量程大小而变化)
极性保护	最大-30Vdc
超压保护	最大36Vdc
绝缘电阻	>10M $\Omega$
绝缘强度	500V

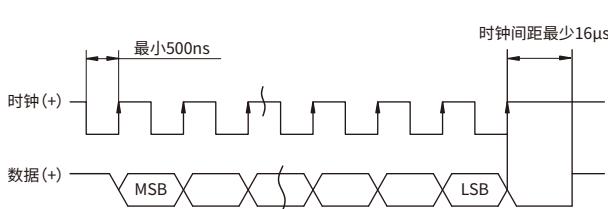
### • 结构与材料

故障指示	电子仓尾盖带LED灯显示
电 子 仓	铝合金
测 杆	304 不锈钢
外管压力	35MPa (连续) / 70MPa (峰值) 或 350bar (连续) / 700bar (峰值)
位置磁铁	标准磁环及各种环形磁铁
螺纹接口	M18×1.5、M20×1.5、3/4"-16UNF-3A (可定制)
安装方向	任意方向
出线方式	直出电缆或航空插头

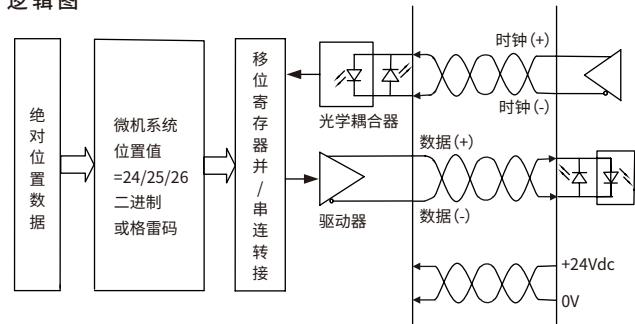
## S S 输出特性

- SSI 输出型磁致伸缩位移传感器可提供同步串行信号输出, (Synchronized Serial Interface, 简写为SSI), 它能将游标磁环的实时位置, 转换为24位、25位或26位(二进制或格雷码)的串行数据格式, 在收到控制器提供的时钟信号后, 以串行通讯方式将该数据传至控制器。SSI输出的数据格式与绝对输出编码器完全相同, 能与PLC的功能模块(如西门子的SM338或SM138)直接连接, 可方便地用来取代绝对编码器。

时序图



逻辑图



## L L LED 实时状态监视与诊断

- 内置于传感器头端盖的红绿LED指示灯, 提供传感器工作状况与诊断功能。

绿灯	亮	亮	亮	闪
红灯	灭	闪	亮	亮
功能	正常工作	磁铁离开有效行程范围	检测不到磁铁	编程状态



## B b 编程

- RD传感器可使用USB转换器进行现场编程。无须打开电子仓, USB端口供电, 标准电缆连接, 完全满足客户需要。通过PC端的配置软件可修改传感器如下参数: 设置传感器参数(数据长度、数据格式、测量方向); 图形显示磁环位置值; 用户任意设定传感器零点和测量显示值; 通过错误代码在线诊断传感器。



USB转换器  
(订货号TEC612812)



传感器编程窗口

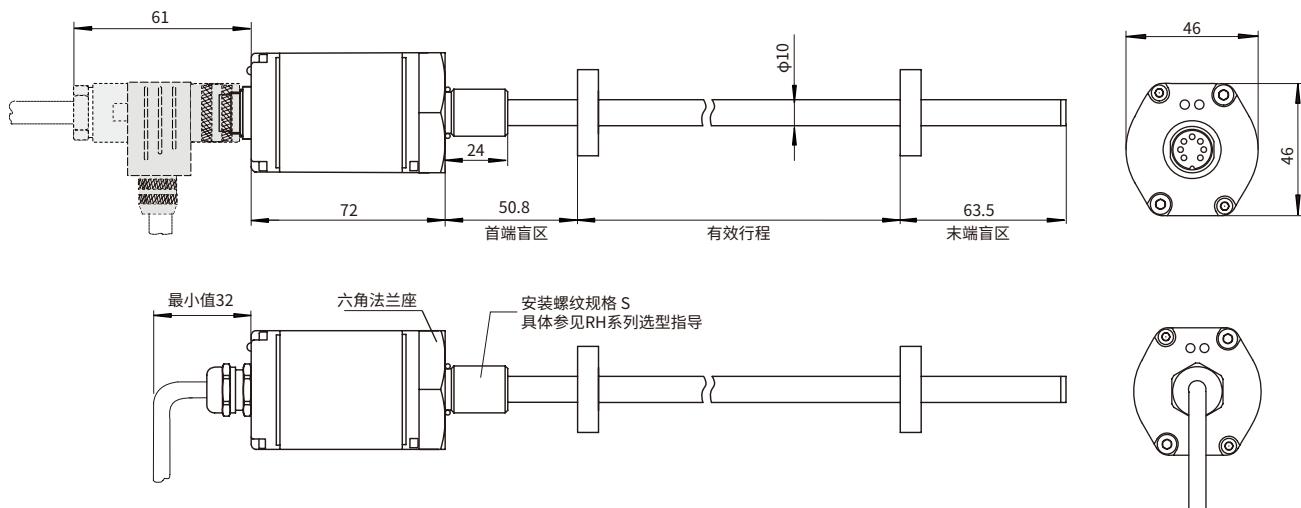
## C c 安装使用说明

SSI 输出型磁致伸缩直线位移传感器提供同步串行信号输出, 它能将游标磁环的实时位置转换为 24、25 或 26 位(二进制或格雷码)的数据形式, 在收到控制器提供的时钟信号后, 以串行通讯方式将该数据传至控制器。SSI 输出的数据格式与绝对输出编码器完全相同, 能与 PLC 的功能模块直接相连, 可方便地用来取代绝对编码器。

### ● RD 耐压圆管式传感器尺寸与安装指导

RD 系列耐压圆管外壳, 为液压系统内置安装设计, 耐压 35Mpa 连续, 灵活、简易的安装方式, 安装螺纹规格 M18×1.5 或 M20×1.5 或 3/4"-16UNF-3A。

注意: 图中所示的测量盲区表示传感器在该区域内的输出值为零或不可靠, 本产品的首、末端测量盲区缺省值分别为 50.8mm 和 63.5mm, 测量盲区的值可根据客户需要适当修改, 可在订货时特别指出。



### ● 接线方式

传感器为航空插头输出时, 接线方式参考下表的针脚定义, 传感器为直出电缆输出时, 接线方式参考下表的线色定义。



#### ● 七针公接头针脚排列 (面向传感器头方向)

针脚	线色1*	线色2*	针脚 / 导线功能定义
1	白	灰	数据 (-)
2	黄	粉红	数据 (+)
3	蓝	黄	时钟 (+)
4	绿	绿	时钟 (-)
5	红	棕	+24Vdc 供电 (-20%~+20%)
6	黑	白	0 Vdc
7	-	-	不接

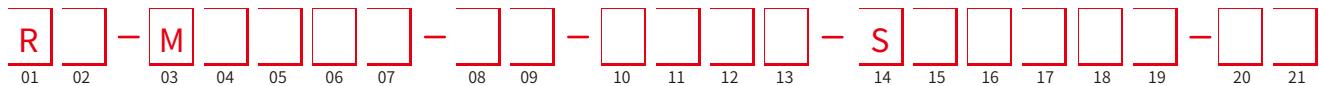
注: \* 线色 1: 线缆 PUR 护套, 橙色, -20~90°C

\* 线色 2/3: 线缆 PVC 护套, 橙色, -20~105°C

#### ● 八针公接头针脚排列 (面向传感器头方向)

针脚	线色3*	针脚 / 导线功能定义
1	黄	时钟 (+)
2	灰	数据 (+)
3	粉红	时钟 (-)
4	-	保留
5	绿	数据 (-)
6	蓝	0 Vdc (供电回路)
7	棕	+24Vdc 供电 (-20%~+20%)
8	白	保留

## C c 选型指南



01 - 02	传感器外壳形式
R [ ]	耐压圆管(内置或外置)
03 - 07	量程
	四位, 不足四位前面补零, M表示公制, 单位mm
08 - 09	磁环类型 / 安装螺纹形式
S 1	M18×1.5, 测杆直径 10mm, 304 材质
S 2	M20×1.5, 测杆直径 10mm, 304 材质
S 3	3/4"-16UNF-3A, 测杆直径 10mm, 304 材质
10 - 13	连接形式
10 - 11	出线类型: 直出线缆方式
D H	PUR 护套, 橙色, -20~90°C, 末端散线, 线色 1
D U	PVC 护套, 橙色, -20~105°C, 末端散线, 线色 2
D B	PVC 护套, 橙色, -20~105°C, 末端散线, 线色 3
D I	PUR 护套, 橙色, -20~90°C, 末端 7 芯航插
D V	PVC 护套, 橙色, -20~105°C, 末端 7 芯航插
D C	PVC 护套, 橙色, -20~105°C, 末端 8 芯航插
12 - 13	直出线缆方式: 线缆长度, 01~99米
10 - 13	航空插座形式
P H 7 0	M16 公插头(7针)
P B 8 0	M16 公插头(8针)

注: 配套电缆见电缆配件选型指南

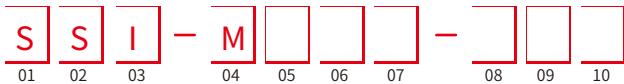
14 - 19	信号输出模式
15	数据长度
1	24位 2 25位 3 26位*
	* 26位为奇偶校验位, 25位为状态位
16	数据格式
B	二进制 G 格雷码
17	分辨率
1	0.1mm 1 0.05mm
3	0.02mm 4 0.01mm
5	0.005mm 6 0.002mm
7	0.001mm 8 0.04mm
9	0.0005mm
18	方向
0	正向 1 反向
19	模式
1	异步 1 同步*
	* 同步模式仅RPB/RHB支持
20 - 21	首末端盲区, 可定制
S 0	50.8mm+63.5mm
B 0	30mm+60mm
S 1	28mm+66mm (RP / RPB 系列使用)

● 说明: 传感器正向输出是指当磁环向远离电子仓方向移动时, 输出值增大, 反向运动时则减小。

● 选型实例: 如: RD-M0500-S1-PH70-S2B700-S0

表示: 所订产品型号为 RD 系列位移传感器, 量程为 500mm, 安装螺纹规格为 M18×1.5, 测杆直径 10mm, 304 材质, 7 针 M16 航空插头连接, 无电缆, SSI 输出(数据位长度 25 位, 输出格式为二进制, 分辨率 0.001mm, 正向输出, 异步模式), 首端盲区 50.8mm, 末端盲区 63.5mm。

## C c 电缆配件选型指南



01 - 03	类型
S S I	SSI 接口
04 - 07	线缆长度
M * * *	不足 3 位前面补零, M 表示公制, 单位 m
08 - 10	线缆类型、出线方式
H 0 1	一端 7 针 (M16) 直插母接头, 一端散线
H 0 3	一端 7 针 (M16) 弯插母接头, 一端散线
U 0 1	一端 7 针 (M16) 直插母接头, 一端散线
U 0 2	一端 8 针 (M16) 直插母接头, 一端散线
U 0 3	一端 7 针 (M16) 弯插母接头, 一端散线
U 0 4	一端 8 针 (M16) 弯插母接头, 一端散线
注	H:线缆类型, PUR 护套, 橙色, -20~90°C U:线缆类型, PVC 护套, 橙色, -20~105°C

● 选型实例: 如: SSI-M005-H01

表示: SSI 接口线缆, 线长 5 米, PUR 护套, 橙色, -20~90°C, 线缆一端 7 针 (M16) 直插母接头, 一端散线。

● 选型实例: 如: SSI-M010-U04

表示: SSI 接口线缆, 线长 10 米, PVC 护套, 橙色, -20~105°C, 线缆一端 8 针 (M16) 弯插母接头, 一端散线。

## C c 常用附件

配件名称 / 型号	尺寸 / 规格	配件名称 / 型号	尺寸 / 规格	配件名称 / 型号	尺寸 / 规格
标准磁环 订货号:211501		隔磁垫片		七针航插母头 订货号:312703	
开口磁环 订货号:211502		开口磁环垫片		七针90°航插母头 订货号:312704	
滑块磁铁 订货号:211503		方块磁铁 订货号:211508			

# RD-Profibus-DP总线输出

## RD-PROFIBUS-DP BUS OUTPUT

### 技术特点

- 坚固耐用, 全封闭设计
- 永不磨损, 非接触测量方式
- 线性测量, 绝对输出
- 高分辨力, 最高可达  $5\mu\text{m}$
- 易于诊断, LED 灯实时状态监测
- 重复精度小于 0.001%F.S
- 数字技术, 稳定可靠
- 实时感应, 同步测量
- 直接 SSI 信号输出, 可直接替换编码器

## T t 产品参数

### • 输入

测量数据	位置磁环
有效行程	25~5500 mm, 根据客户需要定制
测量个数	1~9个

### • 输出

介    面	Profibus-DP系统, ISO74498
数据格式	二进制或格雷码
传输速度	最大12Mbit/s
分  辨  力	1 / 5 / 10 / 20 / 50 / 100 μm
非线性度	<满量程的±0.01%, 最小±50μm
重复精度	<满量程的±0.001%, 最小±1μm
	1KHz(量程≤1m)
更新时间	500Hz(1m<量程≤2m) 250Hz(2m<量程≤3m), 可定制
迟    滞	<10μm
温度系数	<15ppm/°C

### • 工作条件

磁环速度	任意
防护等级	IP67RH 不锈钢耐压外管
工作温度	-40°C ~ +85°C
湿度/露点	湿度90%, 不能结露
冲击指标	GB/T2423.5 100g(6ms)
振动指标	GB/T2423.10 20g/10~2000Hz
EMC测试	GB/T17626.2/3/4/6/8, 等级4/3/4/3/3, A类

### • 电气连接

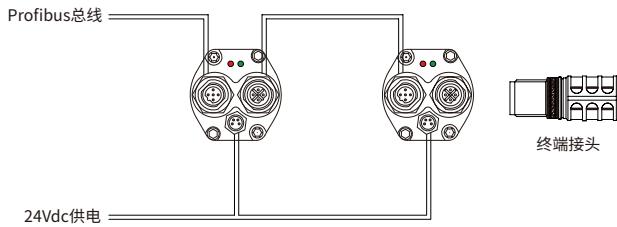
输入电压	+24Vdc±20%
工作电流	<80mA(随量程大小而变化)
极性保护	最大-30Vdc
超压保护	最大36Vdc
绝缘电阻	>10MΩ
绝缘强度	500V

### • 结构与材料

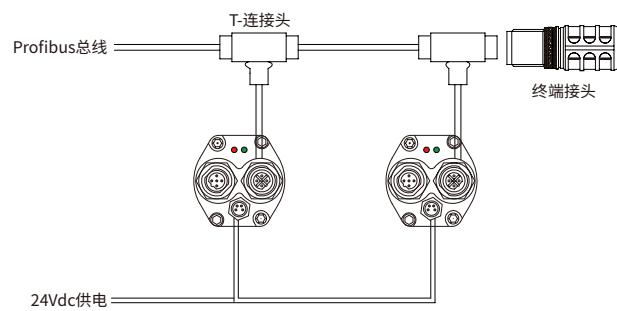
故障指示	电子仓尾盖带LED灯显示
电  子  仓	铝合金
测    杆	304 不锈钢
外管压力	35MPa(连续) / 70MPa(峰值) 或350bar(连续) / 700bar(峰值)
位置磁铁	标准磁环及各种环形磁铁
螺纹接口	M18×1.5、M20×1.5、3/4"-16UNF-3A (可定制)
安装方向	任意方向
出线方式	直出电缆或航空插头

## S s 输出特性

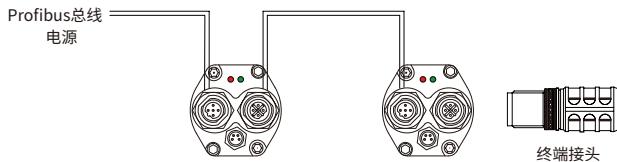
- 以五针接头方式连接(串联)：供电电缆与总线连线是分开的。



- 以五针接头方式连接(并联)：一个标准的T连接头加上电缆作总线连接，供电电缆是分开的。当线上任何一个传感器断开的时候，其他线上的传感器还是保持工作。



- 以六针接头方式连接(串联)



## L l LED 实时状态监视与诊断

- 集成的LED显示灯(红或绿)提供了传感器基本的状态反馈以及排错功能。

绿灯	亮	亮	闪	闪
红灯	灭	亮	灭	亮
功能	正常工作	检测不到磁铁或数量不正确	等待主机参数	编程状态



## B b 编程

- RD传感器可使用USB转换器进行现场编程。无须打开电子仓，USB端口供电，标准电缆连接，完全满足客户需要。通过PC端的配置软件可修改传感器如下参数：设置从站地址；图形显示磁环位置值；通过错误代码在线诊断传感器。



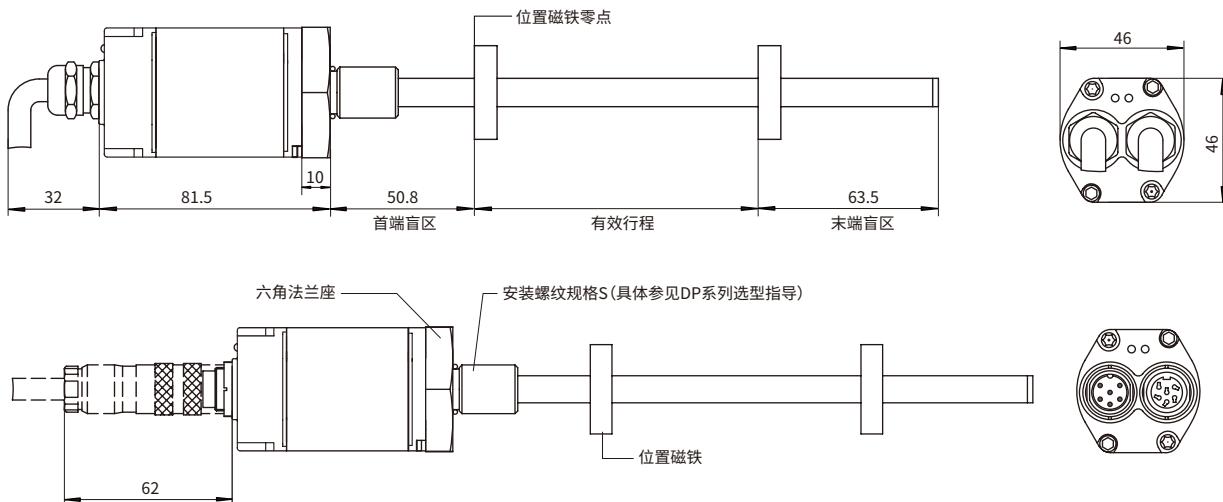
## C c 安装使用说明

DP 输出型磁致伸缩传感器满足 PROFIBUS-DP (EN 50 170) 协议。传感器将磁环绝对位置数据以 RS-485 标准串行异步的形式传输给控制器, 最大速率可达12MBPS。PROFIBUS-DP的接口包括SIEMENS总线控制器SPC3。还可通过GSD数据表的形式提供强大的诊断和设定功能。

### ● RD 耐压圆管式传感器尺寸与安装指导

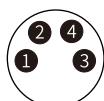
RD系列耐压圆管外壳,为液压系统内置安装设计,耐压35MPa连续,灵活、简易的安装方式,安装螺纹规格M18×1.5或M20×1.5或 3/4"-16UNF-3A。

注意:图中所示的测量盲区表示传感器在该区域内的输出值为零或不可靠,本产品的首、末端测量盲区缺省值分别为50.8mm和63.5mm,测量盲区的值可根据客户需要适当修改,可在订货时特别指出。

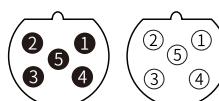


### ● 接线方式

传感器为航空插头输出时,接线方式参考下表的针脚定义;传感器为直出电缆输出时,接线方式参考下表的线色定义



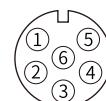
四针接头插座(供电用)



五针公接头、母接头针脚排列(面向传感器头方向)



六针公接头、母接头针脚排列(面向传感器头方向)



针脚 线色 针脚 / 导线功能定义

针脚	线色	针脚 / 导线功能定义	针脚	线色	针脚 / 导线功能定义	针脚	线色	针脚 / 导线功能定义
1	棕	+24 Vdc供电(-20%~+20%)	1	-	VP+5N(只适用于终点接线) *	1	绿	RxD/TxD-N(总线)
2	白	不接	2	绿	RxD/TxD-N(总线)	2	红	RxD/TxD-P(总线)
3	蓝	0Vdc(供电回路)	3	-	DGnd(只适用于终点接线) *	3	-	DGnd(只适用于终点接线) *
4	黑	不接	4	红	RxD/TxD-P(总线)	4	-	VP+5N(只适用于终点接线) *
			5	屏蔽线	电缆屏蔽线接机械地	5	黑	+24 Vdc供电(-20%~+20%)
						6	蓝	0 Vdc(供电回路)

注: \* 只适用于传感器母接头的信号连接

注: \* 只适用于传感器母接头的信号连接

## C c 选型指南

R 01 - 02 - M 03 - 04 - 05 - 06 - 07 - S 08 - 09 - 10 - 11 - 12 - 13 - D 14 - 15 - 16 - 0 17 - M 18

01 - 02	传感器外壳形式
R 01	耐压圆管(内置或外置)
03 - 07	量程
	四位,不足四位前面补零,M表示公制,单位mm
08 - 09	磁环类型 / 安装螺纹形式
S 1	M18×1.5,测杆直径10mm,304材质
S 2	M20×1.5,测杆直径10mm,304材质
S 3	3/4"-16UNF-3A,测杆直径10mm,304材质
10 - 13	连接形式
10 - 11	出线类型:直出线缆方式
D A	单出线,PUR护套,青色,-20~80°C,末端散线
D B	双出线,PUR护套,青色,-20~80°C,末端散线
D C	双出线,PUR护套,青色,-20~80°C,末端M16, 6芯,一个公插头,一个母插头
12 - 13	直出线缆方式:线缆长度,01~99米
10 - 13	航空插座形式
P D 5 3	一组5针公插头(M12),一组5针母插头(M12), 一组4针公插头(M8)
P D 6 3	一组6针公插头(M16),一组6针母插头(M16)

注:配套电缆见电缆配件选型指南

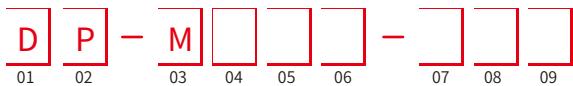
14 - 16	信号输出模式
14	Profibus协议
15	磁环个数(1~9可选),仅RHB/RPB支持多个磁环
17 - 18	首末端盲区,可定制
S 0	50.8mm+63.5mm
B 0	30mm+60mm
S 1	28mm+66mm(RP/RPB系列使用)

- 说明:传感器正向输出是指当磁环向远离电子仓方向移动时,输出值增大,反向运动时则减小。

- 选型实例:如: RH-M0300-S1-PD53-D10-S0

表示: 所订产品型号为 RH 结构位移传感器,量程为 300mm,安装螺纹规格为 M18×1.5(公制),测杆直径10mm, 304材质,5 芯航空插头连接, Profibus 信号输出,单磁环,首端盲区 50.8mm,末端盲区 63.5mm。

## C c 电缆配件选型指南



01 - 02	类型
D [ ] P	Profibus-DP 接口
03 - 06	线缆长度
M [ ] * [ ] *	不足 3 位前面补零, M 表示公制, 单位 m
07 - 09	线缆类型、出线方式
H [ ] 0 [ ] 1	一端 5 针 (M12) 直插母接头, 一端散线
H [ ] 0 [ ] 2	一端 5 针 (M12) 直插公接头, 一端散线
H [ ] 0 [ ] 3	一端 5 针 (M12) 弯插母接头, 一端散线
H [ ] 0 [ ] 4	一端 5 针 (M12) 弯插公接头, 一端散线
Z [ ] 0 [ ] 5	一端 6 针 (M16) 直插母接头, 一端散线
Z [ ] 0 [ ] 6	一端 6 针 (M16) 直插公接头, 一端散线
Z [ ] 0 [ ] 7	一端 6 针 (M16) 弯插母接头, 一端散线
H [ ] 1 [ ] 2	一端 5 针 (M12) 直插公接头; 一端 5 针 (M12) 直插母接头
H [ ] 3 [ ] 4	一端 5 针 (M12) 弯插公接头; 一端 5 针 (M12) 弯插母接头
Z [ ] 5 [ ] 6	一端 6 针 (M16) 直插公接头; 一端 6 针 (M16) 直插母接头
注	H: 线缆类型, PUR 护套, 紫色, 2芯, -20~80°C Z: 线缆类型, PUR 护套, 青色, 5芯, -20~80°C

- 选型实例: 如: DP-M020-H01

表示: Profibus-DP 接口线缆, 线长 20 米, PUR 护套, 紫色, 2 芯, -20~80°C, 线缆一端 5 针 (M12) 直插母接头, 一端散线。

- 选型实例: 如: DP-M015-Z56

表示: Profibus-DP 接口线缆, 线长 15 米, PUR 护套, 青色, 5 芯, -20~80°C, 线缆一端 6 针 (M16) 直插公接头, 一端 6 针 (M16) 直插母接头。

## C c 常用附件

配件名称 / 型号	尺寸 / 规格	配件名称 / 型号	尺寸 / 规格	配件名称 / 型号	尺寸 / 规格
标准磁环 订货号:211501		隔磁垫片		五针航插公头 订货号:312706	
开口磁环 订货号:211502		开口磁环垫片		五针航插母头 订货号:312707	
滑块磁铁 订货号:211503		方块磁铁 订货号:211508		五针T形公头 订货号:312708	

配件名称 / 型号	尺寸 / 规格	配件名称 / 型号	尺寸 / 规格	配件名称 / 型号	尺寸 / 规格
五针90°航插公头 订货号:312709		六针航插公头 订货号:312714		四针航插母头 订货号:522000-xx xx-线缆长度, 单位 m	
五针90°航插母头 订货号:312710		六针航插母头 订货号:312701		四针 90°航插母头 订货号:522001-xx xx-线缆长度, 单位 m	
五针终端接头 订货号:312705		六针终端公接头 订货号:312715			

# RD-CAN总线输出

RD-CAN BUS OUTPUT

## 技术特点

- 坚固耐用,全封闭设计
- 永不磨损,非接触测量方式
- 线性测量,绝对输出
- 高分辨力,最高可达  $1\mu\text{m}$
- 易于诊断,LED 灯实时状态监测
- 重复精度达 0.001%F.S
- 数字技术,稳定可靠
- CANopen 信号输出
- 支持多磁环位置同时测量

## T t 产品参数

### • 输入

测量数据	位置磁环
有效行程	25~5500 mm, 根据客户需要定制
测量个数	1~9个

### • 输出

介 面	CAN总线系统协议, ISO DIS 11898
CANopen	CIA标准 DS-301V3.0 Encoder Profile DS-406V3.1
传输速度	最大1Mbit/s
分 辨 力	1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 50 / 100 $\mu\text{m}$
非线性度	<满量程的±0.01%, 最小±50 $\mu\text{m}$
重复精度	<满量程的±0.001%, 最小±1 $\mu\text{m}$
更新时间	1KHz(量程≤1m) 500Hz(1m<量程≤2m) 250Hz(2m<量程≤3m), 可定制
迟 滞	<10 $\mu\text{m}$
温度系数	<15ppm/ $^{\circ}\text{C}$

### • 工作条件

磁环速度	任意
防护等级	IP67RH不锈钢耐压外管
工作温度	-40 $^{\circ}\text{C}$ ~ +85 $^{\circ}\text{C}$
湿度/露点	湿度90%, 不能结露
冲击指标	GB/T2423.5 100g(6ms)
振动指标	GB/T2423.10 20g/10~2000Hz
EMC测试	GB/T17626.2/3/4/6/8, 等级4/3/4/3/3, A类

### • 电气连接

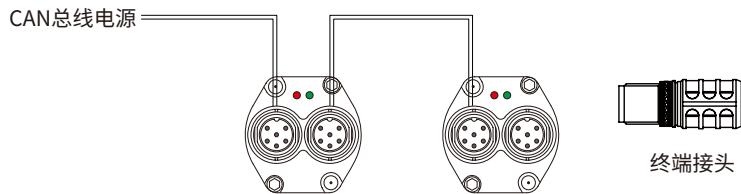
输入电压	+24Vdc±20%
功 耗	<80mA
极性保护	最大-30Vdc
超压保护	最大36Vdc
绝缘电阻	>10M $\Omega$
绝缘强度	500V

### • 结构与材料

故障指示	电子仓尾盖带LED灯显示
电 子 仓	铝合金
测 杆	304 不锈钢
外管压力	35MPa(连续) / 70MPa(峰值) 或 350bar(连续) / 700bar(峰值)
位置磁铁	标准磁环及各种环形磁铁
螺纹接口	M18×1.5、M20×1.5、3/4"-16UNF-3A (可定制)
安装方向	任意方向
出线方式	直出电缆或航空插头

## S s 输出特性

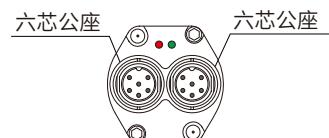
- 以六针接头方式连接(串联)



## L l LED 实时状态监视与诊断

- CAN输出型磁致伸缩位移传感器作为一个从站点,它能将游标磁环的位移信息和速度信息通过总线实时上传到控制器中。符合CAN (ISO 11898) 协议标准,传输速率最高为1Mbit/s。集成的LED显示灯(红或绿)提供了传感器基本的状态反馈以及排错功能。

绿灯	亮	亮	亮	闪
红灯	灭	闪	亮	亮
功能	正常工作	磁铁离开有效行程范围	检测不到磁铁	编程状态

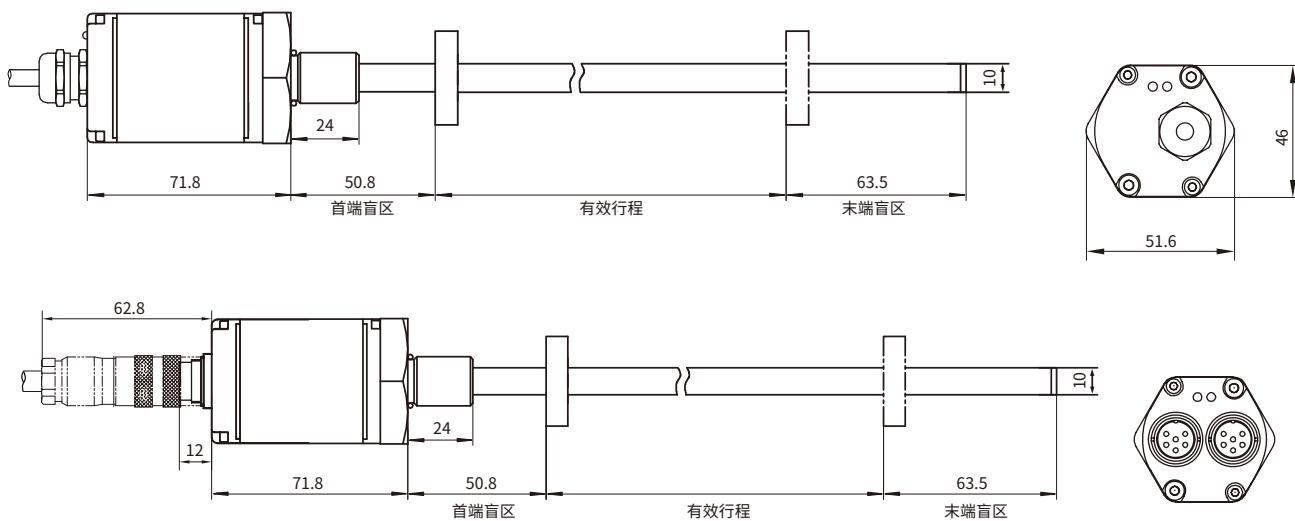


## C c 安装使用说明

### ● RD 耐压圆管式传感器尺寸与安装指导

RD系列耐压圆管外壳,为液压系统内置安装设计,耐压35MPa连续,灵活、简易的安装方式,安装螺纹规格M18×1.5或M20×1.5或3/4"-16UNF-3A。

注意:图中所示的测量盲区表示传感器在该区域内的输出值为零或不可靠,本产品的首、末端测量盲区缺省值分别为50.8mm和63.5mm,测量盲区的值可根据客户需要适当修改,可在订货时特别指出。



### ● 接线方式

传感器为航空插头输出时,接线方式参考下表的针脚定义;传感器为直出电缆输出时,接线方式参考下表的线色定义



#### ● 六针公接头针脚排列 (面向传感器头方向)

针脚	线色	针脚 / 导线功能定义
1	绿	CAN (-)
2	黄	CAN (+)
3	-	不接
4	-	不接
5	棕	+24Vdc供电 (-20%~+20%)
6	白	0 Vdc (供电回路)

#### ● 五针公接头、母接头针脚排列 (面向传感器头方向)

针脚	线色	针脚 / 导线功能定义
1	-	不接
2	棕	+24 Vdc供电 (-20%~+20%)
3	白	0 Vdc (供电回路)
4	黄	CAN (+)
5	绿	CAN (-)

## C c 选型指南

R [ ] - M [ ] [ ] [ ] [ ] - [ ] [ ] - [ ] [ ] [ ] - C [ ] [ ] [ ] [ ] - [ ] [ ]

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

01 - 02	传感器外壳形式
R [ ]	耐压圆管(内置或外置)

03 - 07	量程
	四位,不足四位前面补零,M表示公制,单位mm

08 - 09	磁环类型 / 安装螺纹形式
S 1	M18×1.5, 测杆直径 10mm, 304 材质
S 2	M20×1.5, 测杆直径 10mm, 304 材质
S 3	3/4"-16UNF-3A, 测杆直径 10mm, 304 材质

10 - 13	连接形式
10 - 11	出线类型:直出线缆方式
D A	PVC 护套, 紫色, 4芯, -40°C~75°C, 末端散线
12 - 13	直出线缆方式:线缆长度, 01~99米
0 D R 1	PVC 护套, 长度 150mm, 末端 5 针公插头
10 - 13	航空插座形式

P D 6 0	一组 6 针公插头 (M16)
P D 6 2	两组 6 针公插头 (M16)
P D 5 0	一组 5 针公插头 (M12)
P D 5 2	一组 5 针公插头 (M12), 一组 5 针母插头 (M12)
P D 5 4	一组 5 针公插头 (M12), 一组 5 针母插头 (M12), 一组 4 针公插头 (M8)

注: 配套电缆见 CAN 总线电缆配件选型

14 - 18	信号输出模式
14	接口
C	CAN 总线

15	协议类型
1	CANopen
2	CANBasic

16	波特率
1	1000kBit/s
3	500kBit/s
5	125kBit/s
7	50kBit/s
1	800kBit/s
4	250kBit/s
6	100kBit/s
8	20kBit/s

17	方向
1	0.1mm
3	0.02mm
5	0.005mm
7	0.001mm
2	0.05mm
4	0.01mm
6	0.002mm

18	磁环个数 (1~9 可选)
----	---------------

19 - 20	首末端盲区, 可定制
S 0	50.8mm+63.5mm
B 0	30mm+60mm
S 1	28mm+66mm (RP 系列使用)

- 说明: 传感器正向输出是指当磁环向远离电子仓方向移动时, 输出值增大, 反向运动时则减小。

- 选型实例: 如: RD-M0300-S1-PD60-C1171-S0

表示: 所订产品型号为 RD 结构位移传感器, 量程为 300mm, 安装螺纹规格为 M18×1.5 (公制), 测杆直径 10mm, 304 材质, 一组 6 芯公插头, 波特率 1000kBit/s, 分辨力 0.001mm, 单磁环, 首端盲区 50.8mm, 末端盲区 63.5mm。

## C c 电缆配件选型指南

C A N - M 0 4 0 5 0 6 0 7 - 0 8 0 9 0 1 0

01 - 03	类型
C A N	CAN 总线
04 - 07	线缆长度
M * * *	不足 3 位前面补零, M 表示公制, 单位 m
08 - 10	线缆类型、出线方式
08	线缆类型
C	PVC 护套, 紫色, 4芯, -40~75°C
09 - 10	出线类型
0 1	一端 6 针 (M16) 直插母接头, 一端散线
0 2	一端 5 针 (M12) 直插母接头, 一端散线
0 3	一端 5 针 (M12) 直插公接头, 一端散线
0 4	一端 5 针 (M12) 弯插母接头, 一端散线
1 1	两端 6 针 (M16) 直插母接头
2 3	一端 5 针 (M12) 直插母接头; 一端 5 针 (M12) 直插公接头

- 选型实例: 如: CAN-M015-C01

表示: CAN 总线接口线缆, 线长 15 米, PVC 护套, 紫色, 4 芯, -40~75°C, 线缆一端 6 针 (M16) 直插母接头, 一端散线。

- 选型实例: 如: CAN-M020-C23

表示: CAN 总线接口线缆, 线长 20 米, PVC 护套, 紫色, 4 芯, -40~75°C, 线缆一端 5 针 (M12) 直插母接头, 一端 5 针 (M12) 直插公接头。

## C c 常用附件

配件名称 / 型号	尺寸 / 规格	配件名称 / 型号	尺寸 / 规格	配件名称 / 型号	尺寸 / 规格
标准磁环 订货号:211501		隔磁垫片		六针航插母头 订货号:312701	
开口磁环 订货号:211502		开口磁环垫片		六针终端母接头 订货号:312722	
滑块磁铁 订货号:211503		方块磁铁 订货号:211508			

注: 磁环套件及其他型号详见“磁环选型”。