

XINDU



XDZL25 系列
穿轴式张力传感器
技术手册

01

产品说明



XDZL25 系列穿轴式张力传感器，采用电阻应变式原理，是一种可靠稳定的测量带型材料张力的传感器。它与恒张力自动控制器、磁粉制动器及离合器组成了张力控制系统，实现闭环张力控制，在凹印机、分切机、干复机、真空镀膜机等电控系统中广泛应用。

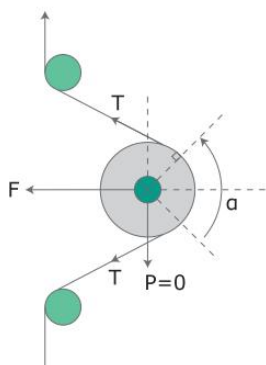
- 高性能应变计测量元件，信号准确稳定，受热形变小，长期稳定性高。
- 采用铝合金材质生产，防尘防水防腐蚀设计，可加防水气嘴，经济实用。
- 穿轴式外形设计，单双侧开孔设计，安装方便，反应灵敏，测量精度高。
- 从 17-35mm 的不同轴径的传感器可供选择。
- 10 倍过载能力，零点稳定，无需对传感器重新标定。
- 张力传感器的弹簧常数大，允许测量辊高速运行

02

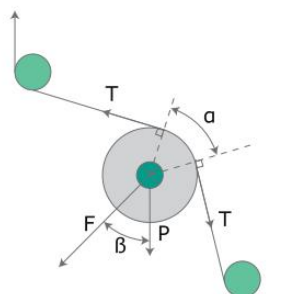
技术参数

技术指标	参数	技术指标	参数
量程	50-2000N	激励电压	5-10VDC
信号灵敏度	1mV/V	输出信号	0-10MV
温度系数	± 0.1 % / 10 K	精度级别	± 0.2%
温度范围	-20— 80℃	重复性	≤±0.1%F.S.
补偿温度范围	-10— 40℃	零点输出	±0.1%F.S.
零点温度漂移	0.02%F.S./℃	输入阻抗	350Ω/全桥
材 质	铝合金	过载能力	> 10 倍额定量程
电缆尺寸	Φ6mm×4M	防护等级	IP50（防水可定制）

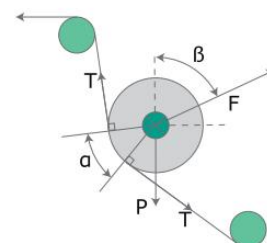
03 受力计算



$$F = T \sin \alpha/2$$



$$F = T \sin \alpha/2 + P/2 \cos \beta$$



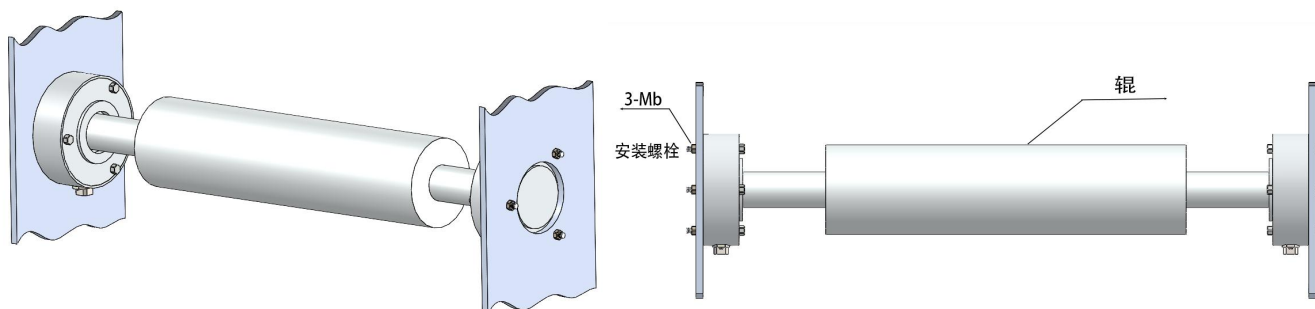
$$F = T \sin \alpha/2 - P/2 \cos \beta$$

*T-张力 α -包络夹角 ($30^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$) F-传感器检测受力 P-辊轮自重 β -传感器检测受力方向和辊轮自重方向的夹角

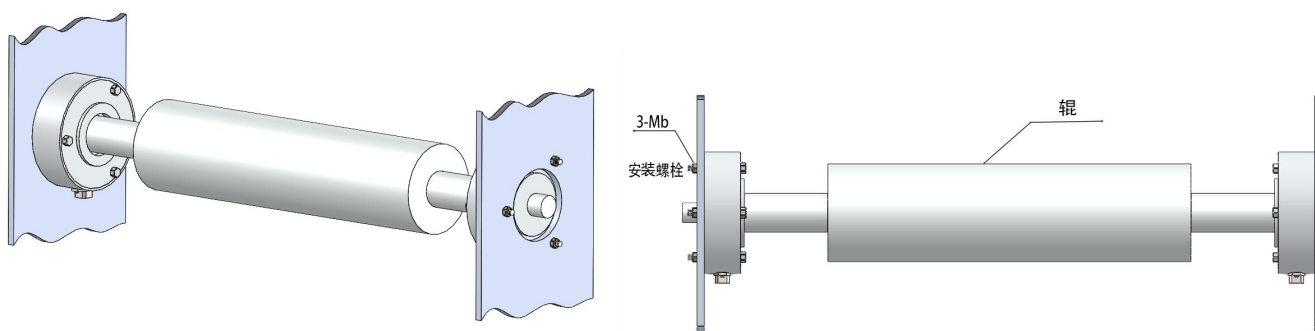
04 安装方式

螺丝孔: 3*M6/3*M8

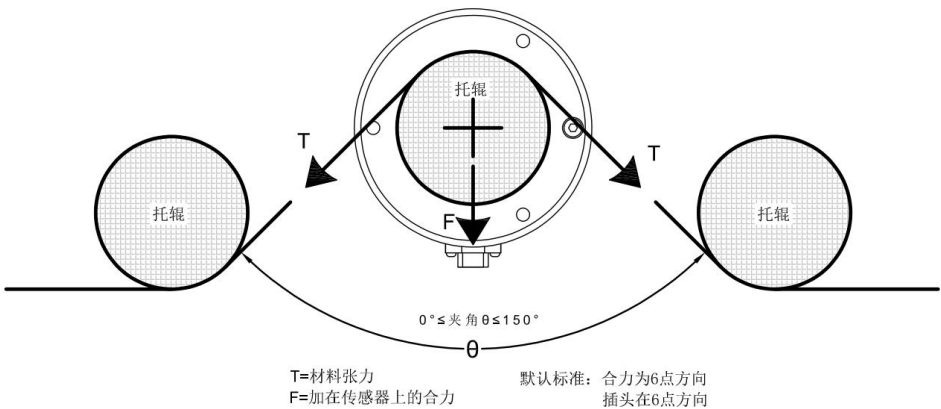
【单侧开孔安装方式】



【双侧开孔安装方式】



【安装受力示意】



【安装步骤】

- 1) 传感器安装时，其中一端是固定式的，有轴承挡圈或台阶止动。另一端是活动式的，不需要加轴承挡圈或台阶止动。
- 2) 将传感器装入张力辊，张力辊调整好位置，确保张力辊能轴向串动。
- 3) 检测轴动平衡和静平衡，受力方向与传感器插头方向一致。
- 4) 根据实际需要调整传感器位置，并固定好螺丝。
- 5) 此传感器默认配有 5 米电缆，将线缆接头插入传感器插座，另一头接线连接放大器/控制器即可使用，无需额外操作。
- 6) 测量方向水平时，辊子的重量对测量结果无影响
- 7) 穿轴张力传感器，装置在张力测量辊的两端，可以安装在设备框架的内侧或者设备框架的外侧。

05 接线说明

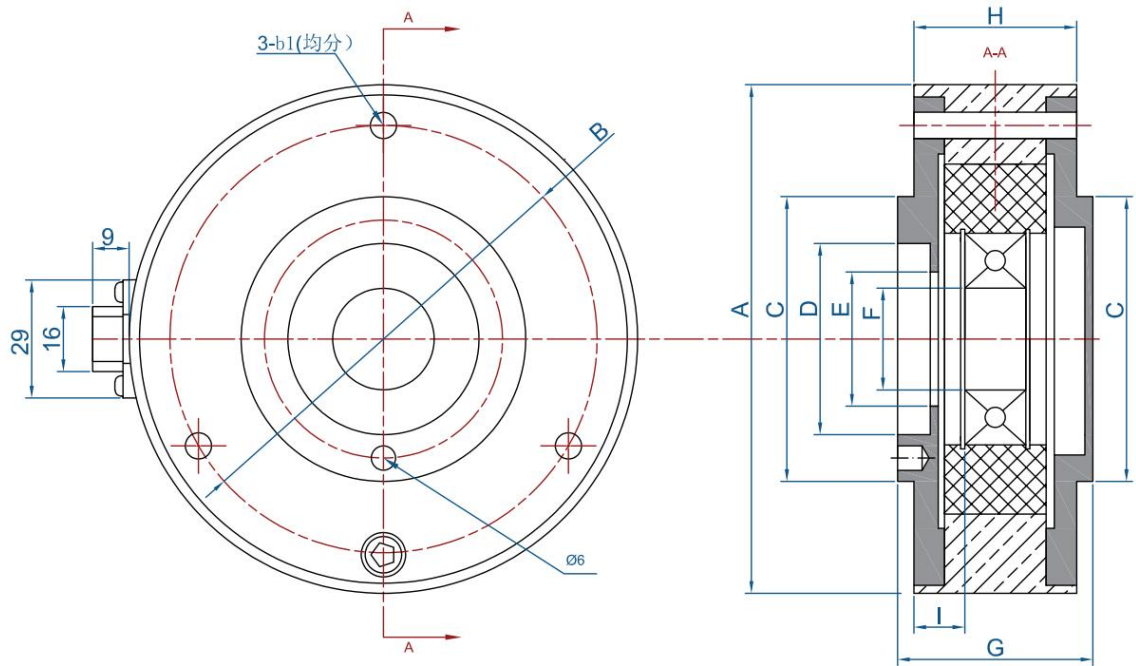
【接线插头】：赫斯曼 4 芯航空插头



输出类型	线缆颜色及定义			
	黄色	棕色	白色	绿色
四线制 (0-10MV)	电源+	电源	信号+	信号-

XDZL25 系列 穿轴式张力传感器

06 尺寸图



型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	d1
XDZL25-17	104	90	60	35	23	17	38	32	10	6.7
XDZL25-25	125	105	70	47	33	20/25	48	40	12.5	6.5
XDZL25-35	175	150	100	62	47	35/40	65	57	18	9
其他型号尺寸请咨询										

07 规格选型

单侧开孔	双侧开孔	轴承孔 (mm)	额定测量力 (KN)			
XDZL25-17	PD2617	17	0.1	0.2	0.5	0.1
XDZL25-25	PD2625	25	0.15	0.3	0.75	0.15
XDZL25-35	PD2635	35	0.3	0.6	1.5	0.3

XDZL25 系列 穿轴式张力传感器