








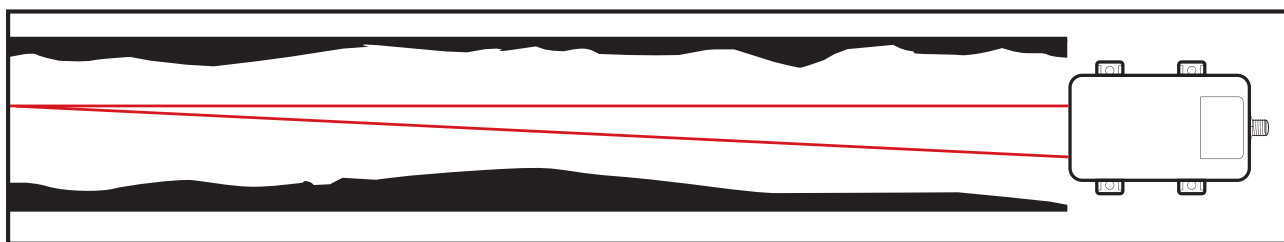
# 传感器安装使用规范

## 1. 请勿以如下方式使用传感器

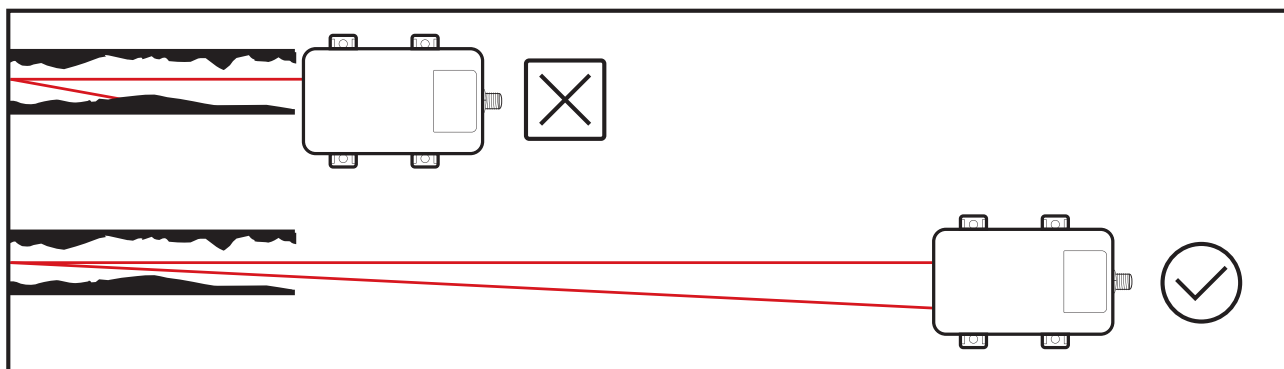
-  使用本仪器前未仔细阅读说明书；
-  超出规定使用范围；
-  损坏后再操作；
-  将激光头正对太阳；
-  将激光照射人体眼睛；
-  模块安装位置的防护措施不足；
-  对用于连接使用的焊盘和端子以外的产品进行修改或转换。

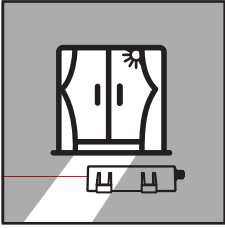
## 2. 模块安装环境

安装在管道内部时，需注意不要打到管道侧壁，尽量居中应用。

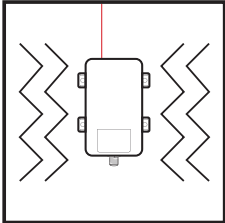


若管道较小，则需将产品安装时应远离管道口，以防接收不到激光。



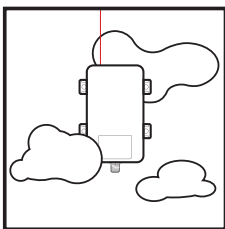


激光测距传感器安装周围应避免强光照射。

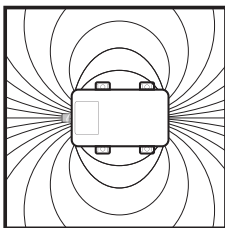


避免在有强烈震动和冲击的环境中安装传感器。

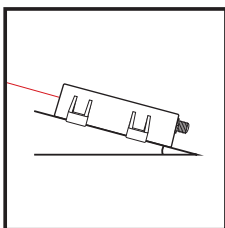
注：在轻微震动的情况下也可能导致测量误差。



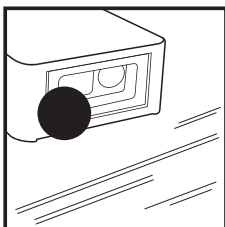
确保安装环境干燥、清洁，无大量灰尘和烟雾。



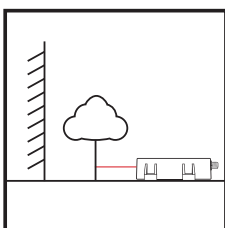
尽量安装在远离强电磁场、高温、极寒和高湿度的环境中。



安装时需要注意传感器的高度和倾斜角度，以及传感器和目标物的角度是否垂直。



模块激光头位置不能有物体遮挡且安装位置周围不能有高光亮反射面。



在安装时，需要保证传感器与目标物之间没有遮挡物，例如树木、电线、玻璃等。

### 3. 传感器光学镜头注意事项

#### 传感器光学镜头脏污会导致测量错误

- 传感器可能被灰尘、油污、水等污染；
- 在肮脏的环境中，通过设计尽量减少污染；
- 定期检查传感器光学元件，必要时进行清洁。

#### 不适当的清洗方法会损坏传感器光学镜片

- 像对待眼镜、相机和野外望远镜一样，照顾好镜头的表面；
- 光学部件（小激光输出玻璃和圆形镜片）只用干净的软眼镜清洁布清洗，避免刮伤光学部件。所有其他清洁或解决方案是不允许的。

### 4. 操作使用其它注意事项

- 光敏元件属于敏感器件。静电、瞬态电压和电流、电源短路、挤压或撞击器件等方式都会导致器件异常；
- 避免裸手接触电路板，特别是光器件属于敏感器件，请务必佩戴防静电手套或手环；
- 确保接线牢固，最好焊接线缆，不使用插针，避免接触不稳导致频繁上下电，瞬间的断电又上电，会冲击控制芯片和光器件损坏；
- 透明液体和油，需要在液面增加反射浮标才能测量；
- 黑色物质，如原油、煤炭等黑色凝脂、固体物料，需要激光垂直正射平滑的表面，室内环境可以稳定测量 16 米；
- 强反射面，如镜面油、漆面、不锈钢、铝板的光滑表面等，需加装漫反射的辅助材料。近距离用白纸，远距离加 3M 的漫反射材料。易镜面反射的物体当做被测物时，先将传感器连接电脑看回光量。当回光量控制在 60# -3000# 之间可以正常测距，小于 60#，调整反射角度（垂直的时候最强）或者粘贴白纸等增强反射信号，大于 3000#，调整反射角度（斜一定角度）或者改成磨砂面减弱信号强度；
- 避免模块的激光源和透镜喷涂绝缘漆或其它化学物品，否则激光源或透镜上的镀膜被化学物质损坏，无法发射或接收激光；
- 多个模块应用时，激光束间隔 15CM 以上，至少 10CM，否则相互干扰；
- 如果需要灌胶，请咨询技术人员后再操作，否则会堵塞光的传播路径无法测量；
- 请全文阅读说明书，并按步骤进行实操，否则反复沟通会影响您的效率。