

激光测距仪
YT-DG-1100 型系列

安
装
说
明
书

湖南亿测物联传感技术研发有限公司

2021-03 版本

1 / 6

目 录

一、 产品原理:	3
1.1. 测量原理:	3
1.2. 产品图片:	3
二、 主要技术参数	3
三、 安装步骤:	4
四、 数据读取和处理	5
4.1、人工读数方式	5
4.2、自动化采集数据方式	5
五、 维护与保养	5
六、 注意事项:	5
七、 故障排除	6

一. 产品原理:

1.1. 测量原理:

YTDG1100 激光测距仪采用相位法测距原理, 精度高。采用精密的光学结构, 使之在户外以及条件恶劣的测量环境下, 亦能保证较高的测量精度。拥有结实的金属压铸外壳, 能在各种复杂环境中正常工作。具有安全保护等级 IP67, 安装维护方便等特性。

激光测距的原理简单, 将激光对准目标发射后, 测最它返回的时间。如果从发出的信号到接收到反射信号之间的时间为 t , 则发信号点到目标点的距离 $d=ct/2$, c 为光速。所以仪器的精度取决于测戴时间 t 的准确性。

激光的方向性强、单色性好, 光能量密集, 这对于判定目标方位、提高接受系统的信噪比和保证测量精确性等都有利, 因此以激光为光源的测距仪很受重视。

1.2. 产品图片:



二. 主要技术参数

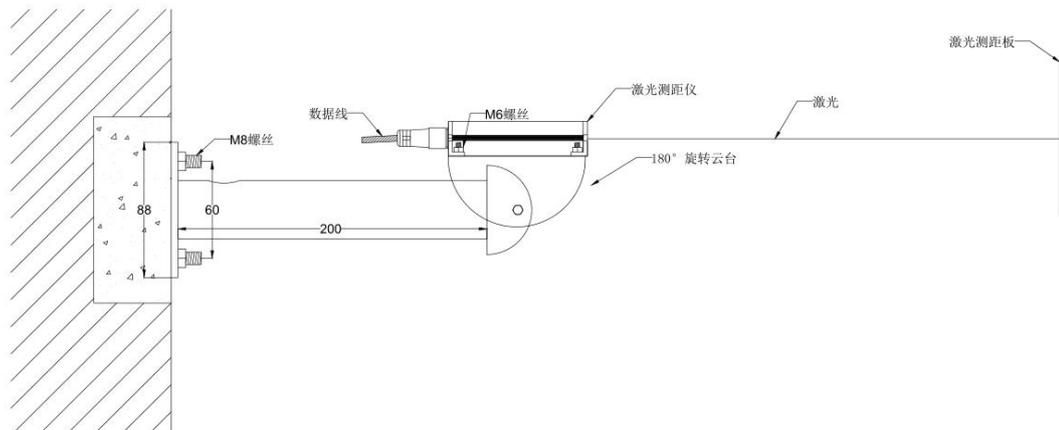
1. 型 号: 亿拓传感科技 YT-DG-1100 系列
2. 量 程: 30m、50m、70m 等
3. 分 辨 率: 1mm
4. 精 度: $\pm (2\text{mm}+d*5 \text{ 万分之五})$
5. 工作温度: $-20-50^{\circ}\text{C}$;

6. 电气特征：8-12V
7. 功耗：< 1.5w
8. 信号输出：RS485 输出
9. 指示光：红色激光
10. 储存温度：20%-80%RH
11. 信号输出：RS485 输出
12. 外壳材质：铝合金
13. 长*宽*高=118*70*305mm
14. 可选配件：可调支架 1 套（选配，侧壁安装）

三. 安装步骤:

激光测距仪安装分为七个步骤： 1、设备开箱检查；箱号、数量、型号等是否准确；质量证明文件、使用说明书是否齐全；设备表面是否有明显损坏、缺陷等； 2、测量放线；确定设备安装位置。安装位置必需到待测点的直线距离必须满足仪器量程。安装点位到待测点位之间通视条件必须良好，无遮挡。安装位置必须稳定牢固且安全； 3、基础制作；在选定安装位置制作设备安装基础，如果安装位置有结构物可利用，可不设水泥基础； 4 设备就位；将仪器安装到基础或结构上，调整好角度。在待测点位置安装好反光膜，连接好线路。 5: 检查；各模块间的线路是否已全部正确连接， 6: 调试、调整；通电调试，确保各设备能够正常运行；仪器角度等调整到最佳位置， 7: 验收；

侧壁安装示意图如下：



四、数据读取和处理

4.1、人工读数方式

YTRG01 读数仪，提供了必须的供电和信号处理。读数时，将仪器的插头直接插入读数仪，开机——点击测量 F1 键——点击读数 F1 键，稍后 3-5 秒即可直接读出该仪器的全球唯一编号（身份证 ID 编码，16 位）、产品自编号、测量时间、测量值、偏差值、原始数据信息等，与此同时，仪器的温度也直接以摄氏度的单位显示在读数仪上。

数据处理可通过读数仪储存卡导出数据至亿拓数据处理分析软件中。

4.2、自动化采集数据方式

仪器配置航空插头，可直接或通过多通道数据集线器，接入自动化采集系统内，一般可采用插头对插方式直接实现自动化系统对接，出厂前均已调试完毕，非常方便，无须用户担心系统对接问题。

数据处理可直接登录亿拓云平台或者定制型软件进行数据查看下载分析处理等。

五、维护与保养

传感器及线缆：传感器本身的保养仅限于周期的检查电缆的连接和接头插头的保养，传感器本身不能打开检查。

六、注意事项：

- 7.1. 探头及采集系统注意轻拿轻放，防止受硬物强压、磕碰。
- 7.2 安装前，把每个仪器与安装点一一对应。记录好的自编号，以及所需安装的位置。
- 7.3 仪器安装好后，如果需要接入自动采集，数据线与总线接头要注意防水措施，建议购买我司防水接线盒。如果进行人工采集，则需要对数据线末端的航空接头进行防水保护罩保护，防止挤压破碎、短路、进水。最后在接头处树立标示牌。

七、故障排除

如果仪器读数出问题，应采取以下步骤：

1. 如果单个传感器无读数，应现场检查传感器及线缆有无人为破坏，尤其是数据线一旦线路比较长，要沿线路一一排查是否破坏。
2. 如果任何一个传感器都没有读数，就该怀疑是读数仪或者自动化采集系统有问题，这时应向厂家咨询。
3. 如果线缆是在现场断了或短路，可直接将两端线剥开，相同颜色的线芯对接上，做好绝缘和防水处理，此处建议另购亿拓公司的防水接线管，避免人工接线老化和后期维护风险。



湖南亿测物联传感技术研发有限公司

电话/传真：0731-86205285

地址：湖南长沙星沙经开区人民东路二段 169 号铭城绿谷产业园

网址：www.csyituo.com

技术联系电话：15576602959

2021 年 3 月