

UFO



用户手册

L3自动安平水准仪

感谢您购买 UFO L3 自动安平水准仪产品



使用前请您仔细阅读本用户手册，以便于您的设备发挥最大的效用。

产品标识

在 L3 仪器的机身铭牌上，标有该仪器的型号和仪器的机身编号。请您将的仪器型号和机身编号填写在下面，在您需要服务的时候可以与 UFO 测绘服务中心或 UFO 线下授权门店进行联系。

型号： _____

机身编号： _____

本手册采用的符号

手册中出现以下符号的含义：



警告 它表示潜在的或操作不当所导致的危险情况，可能造成人员或设备的严重损害。



小心 它表示潜在的或操作不当所导致的危险情况，可能造成设备的损害。



表示使用中要注意的段落，以便您正确有效的使用仪器。

目录

第一章.....	1
产品说明.....	2
部件说明.....	3
第二章.....	4
安置仪器.....	5
视准.....	6
第三章.....	8
高差测量.....	9

水平角测量	10
距离测量	11
第四章	12
圆水准器	13
补偿器	14
分划板十字线	15
第五章	17
水准仪使用注意事项	18
第六章	19

产品技术规格	20
第七章	21
产品配置	22

简介

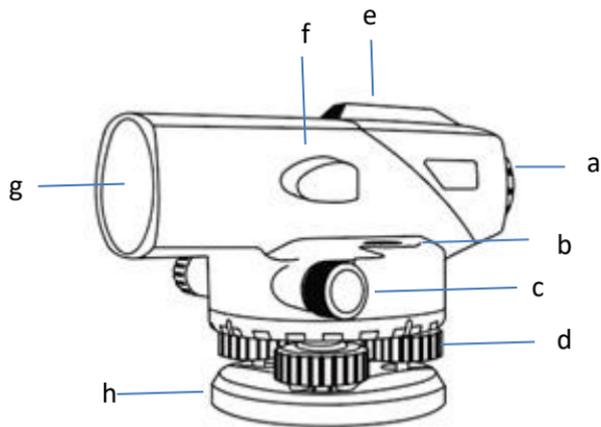
- 产品说明
- 部件说明

第一章

产品说明

UFO L3 自动安平水准仪产品采用磁阻尼补偿器系统，以保障产品在各种环境下均能获得可靠的测量成果，产品安置快速、方便瞄准、具有良好的抗冲击和抗震动性和耐用性，全金属机身且具备优良的防水和防尘性能（IP66），是您高效完成测量工作的可靠伙伴。

部件说明



- a) 目镜
- b) 圆水准气泡
- c) 水平微动
- d) 脚螺旋
- e) 粗瞄器
- f) 圆水准反射镜
- g) 物镜
- h) 底座

第二章

测量准备

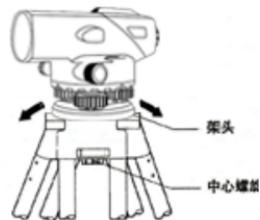
- 安置仪器
- 视准

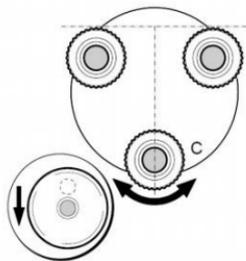
安置仪器

1. 将三角架下部的脚皮带解开，松开制动螺旋。
2. 在脚未分开之前，伸开脚使架头位于眼睛的高度，拧紧制动螺旋。
3. 分开三只脚，使其成正三角形。
4. 将架头大致置平，固定三角架。

 在调整三角架时，请尽量保持脚架头的水平。

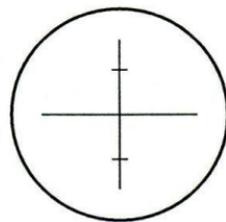
5. 将水准仪安置于架头上，用中心螺旋固定好。
6. 旋转整平脚螺旋，使圆水准器的气泡进入圆圈中央。





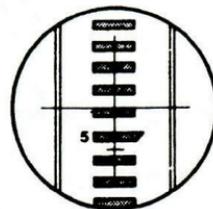
视准

1. 观察粗瞄准器，将物镜对准目标。
2. 旋转目镜上的视度圈调整目镜与分划板的距离，直至分划板十字线成像最清晰。
3. 旋转望远镜微动手轮，使目标进入视场的中央，旋转



调焦手轮对目标进行调焦。

4. 边观察望远镜边将眼睛稍许上下左右移动。
5. 确认目标相对于十字线不动，若无相对位移出现，即可开始测量。



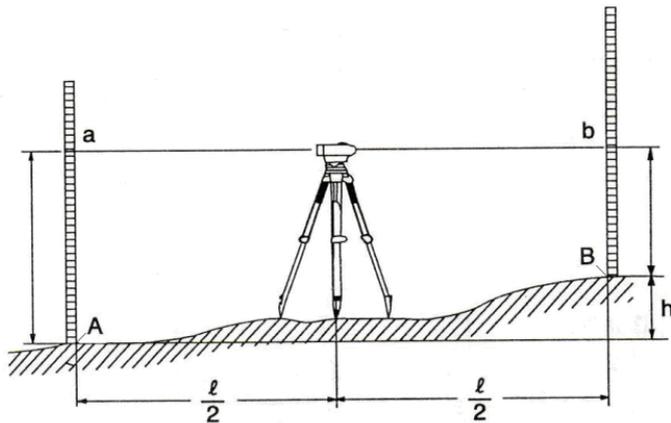
测量

第三章

- 高差测量
- 水平角测量
- 距离测量

高差测量

1. 在 A、B 两点的大致中间点处放置水准仪。此时使用视距线测量比较方便。



2. 在 A 点竖立标尺，读取 a 值（后视）。
3. 在 B 点竖立标尺，读取 b 值（前视）。

例 1: 测高差

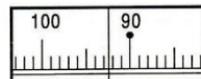
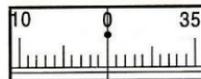
高差 $h = a - b$

(若 B 点低于 A 点的话, “a-b”所得的差值则为负数)

水平角测量

水平度盘是按顺时针方向排列的。因此从左至右进行瞄准。

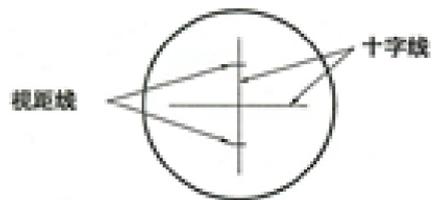
1. 放下垂球, 在测点上放置仪器。
2. 瞄准 A 点, 一边看水平度盘度数窗, 一边旋转水平度盘, 使其正对 0° , (设置起始位置的水平度盘度数值为 0°)。
3. 瞄准 B 点, 读出水平度盘度数值。水平度盘读数为 92.5° 也就是 A、B 两点相对于仪器中心的水平夹角为 92.5° 。



距离测量

望远镜分划板上有视距线，可进行简单的距离测量（视距测量）。

1. 测定视距线之间所夹的长度 L (cm)。
2. 从标尺上测定的 L 值乘以 100 所得到的数值，即为水准仪到标尺间的距离。



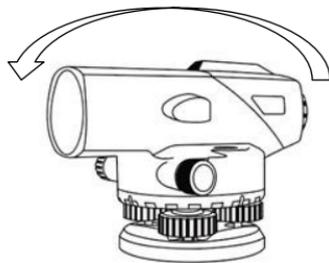
第四章

水准仪的检验和校正

- 圆水准器
- 补偿器
- 分划板十字丝

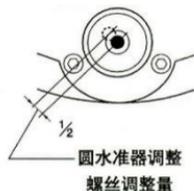
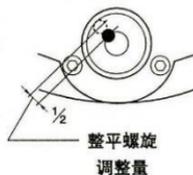
圆水准器

1. 调节整平脚螺旋至气泡居中。
2. 将仪器旋转 180°。



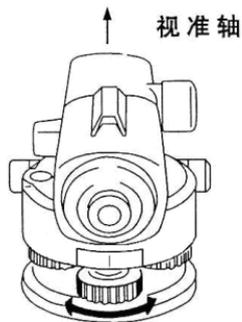
 气泡不偏离属正常，若偏离，请按下列方法调整。

3. 用整平脚螺旋将偏离量回复一半。
4. 剩下的二分之一偏离量应用六角扳手调节圆形水准器调整螺钉，令气泡复中。
5. 反复按上列步骤进行校正，直至水准仪转到任意方向气泡都无偏离为止。



补偿器

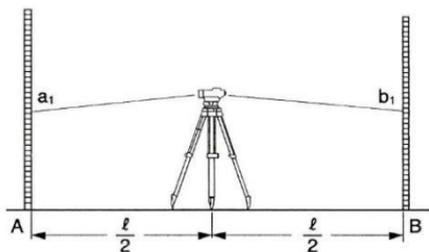
1. 整置仪器，使气泡居中。
2. 将靠近视准轴的一只整平螺旋向左右各转 $1/8$ 圈，观察十字线的移动（或一边瞄准容易看清的目标，一边轻轻敲打脚架和仪器）。



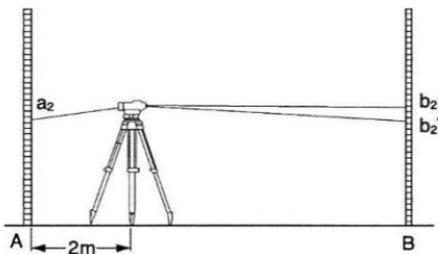
十字线瞬间偏离，若马上复位属正常。使用前请务必检查。

分划板十字线

1. A 点和 B 点相距 30 ~ 50m，在两点中间位置安置仪器，读取读数 a_1 和 b_1 。



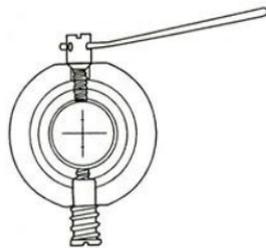
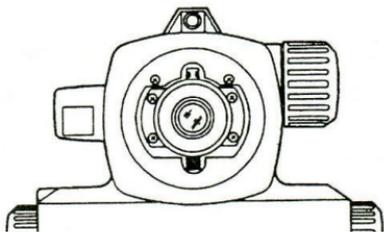
2. 仪器安置在离 A 点约 2m 处，读取 a_2 和 b_2 。



此时望远镜在 B 点的视准高度换算为：

计算 $b'_2 = a_2 - (a_1 - b_1)$ ，如果 $b'_2 = b_2$ ，分划板十字线是正常的，仪器的视准线是水平的；否则进行如下调整。

3. 左旋取下调整螺丝护盖。
4. 用校正针 17 调整分划板十字线。若 $b'_2 < b_2$
5. 反复按上列的检查步骤进行调整，直至 $b'_2 = b_2$ 为止。



使用注意事项

- 水准仪使用注意事项

水准仪使用注意事项

1. 本仪器是精密仪器，使用时要多加小心。应避免撞击与振动，注意防潮和防尘。
2. 为避免螺纹损坏，请不要把仪器直接放在地面上。
3. 仪器放在三角架上暂时不使用时，请盖上物镜盖，再用防尘罩把仪器罩起来。
4. 清洁塑料仪器箱时，请用水或中性洗涤剂，而不能使用汽油等有机溶剂。
5. 仪器使用完毕后，请将仪器及附件放回仪器箱中的规定位置，以免搬运中移动。

产品技术规格

- 产品技术规格

产品技术规格

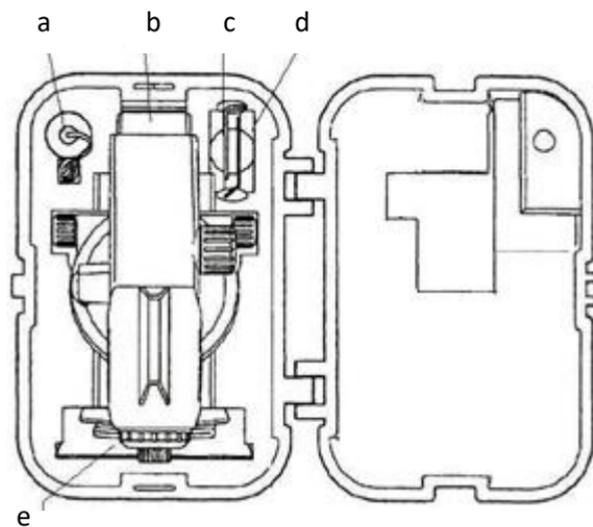
望远镜		补偿精度	0.3"
放大倍率	28X	圆水准气泡	
成像	正像	灵敏度	≤8'/2mm
物镜有效孔径	36mm	度盘	
分辨力	3.5"	分度	360°
最短视距	0.3m (距仪器中心)	分度间隔	1°
视距乘常数	100	防护	
精度		防水防尘	IP66
每公里往返中误差	1.5mm	物理特性	
补偿器		仪器重量	1.76kg
补偿范围	±15'	尺寸	215×130×135mm

产品配置

第七章

- 产品配置

产品配置



- a) 垂球/线板
- b) 物镜布
- c) 六角扳手
- d) 改针
- e) 干燥剂



UFO测绘

武汉东湖新技术开发区武大园4路3号航城2区B1栋

办公：027-87019300 客服：400 678 0303

UFO测绘

官方商城：UFO.vip