SOUTH

南方测绘

自动安平水准仪

使用说明书

常州科力达仪器有限公司

目　录

1. [illegible] 2

1.各部件名称

外部结构

1.基[illegible]

2.度盘

3.目镜

4.防尘罩

5.圆水泡

6.粗瞄准器

7.物镜罩

8.调焦手轮

9.水平微动手轮

10.脚螺丝手轮

11.水泡观察器

12.度盘刻度线

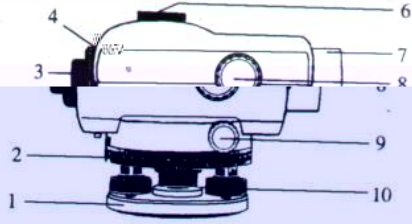


图 1

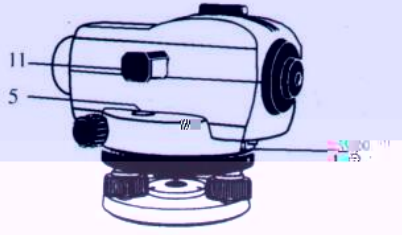


图 2

2.主要技术参数

技术参数	20x	22x	24x	28x	30x	32x
望远镜	正像	正像	正像	正像	正像	正像
倍率	20x	22x	24x	28x	30x	32x
物镜口径	34mm	34mm	36mm	36mm	38mm	38mm
视场角	1°20′	1°20′	1°20′	1°20′	1°20′	1°20′
最短视距	0.3m	0.3m	0.3m	0.3m	0.3m	0.3m
乘常数	100	100	100	100	100	100
加常数	0	0	0	0	0	0
防水	是	是	是	是	是	是
补偿器						
工作范围	±15′	±15′	±15′	±15′	±15′	±15′
安平精度	±0.8″	±0.6″	±0.6″	±0.5″	±0.5″	±0.5″
圆水泡精度	8′/ 2mm	8′/ 2mm	8′/ 2mm	8′/ 2mm	8′/ 2mm	8′/ 2mm
度盘分度值	1°或 1gon	1°或 1gon	1°或 1gon	1°或 1gon	1°或 1gon	1°或 1gon
每公里往反测量标准偏差	2.5mm	2.0mm	2.0mm	1.5mm	1.5mm	1.5mm
仪器净重	1.55kg	1.55kg	1.55kg	1.55kg	1.55kg	1.55kg

3.测量前准备

3.1 整置仪器

3.1.1 选择合适高度支好三脚架，将水准仪用中心螺丝与三脚架联接牢固（如图 3 ）。

3.1.2 用三脚架脚架调整仪器并与地面固定放牢固，

旋转脚螺丝手轮 A、B、C 使水泡居中（见图 4 ）。

3.1.2.1 同时旋转 A、B 手轮水泡向右移动。

3.1.2.2 旋转 C 手轮水泡向下移动。

图 4

3.2.1 通过粗瞄准器⑥，瞄准标尺，转动目镜③使分划板视距丝成像清晰

3.2.2 旋转水平微动手轮⑨使标尺成像[illegible]在视场中央，旋转调焦手轮[illegible]直到标尺成像清晰

3.2.3 通过目镜⑩观察视场中的成像，转动精微螺旋十左右移动，确保标尺像相对于十字线不动，没发生相对位移[illegible]

即可开始测量，否则重复予以调整。

*（3.2.3）中所述的相对位移

4.1.5 当A、B两点之间距离长或者高差大时，则应分为若干个区间进行测量（如图6所示）。

图 6

计算如下：

高差=后视值总和-前视值总和

被测点的高程=已知点的高程+高差

4.2 距离测量

瞄准标尺，用视距[illegible]丝和视距下丝读出标尺上的读数，两读数[illegible]

4.3.3 转动望远镜瞄准B点，读取度盘刻度值，则两者之差即为方位角γ(如图8)。

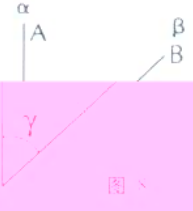


图 8

5.仪器检校与调整

为保证测量精度，使用前必须对仪器进行检测，若发现偏差，须进行校正。

5.1 圆水泡检校

5.1.1 调整脚螺丝手轮10使其松紧适中。

5.1.2 将仪器旋转180°，若气泡中点偏离[illegible]

偏离量的两半的一半（如图），仅用皮卡其扳手调整水泡螺钉，使气泡移至中心（图 12）重复以上步骤，直到水准仪旋转到任意方向时水泡始终处于中心。

图 11

图 12

.2 i角检校

.2.1 A 和 B 点相距 30 到 50 米，

中央安置仪器并读取 a1 和 b1

13）。

仪器安置在离 A 点 2

b2′=b2，则说明视线水平无须校正，否则做处如下校正。

5.2.4 仪器瞄准标尺 B，取下防尘罩④，调整分划板校正螺丝（如图 15），使视距丝对准 b2=a2-（a1-b1），重复上述步骤直到 |(a1-b1) - (a2-b2)| ≤3mm 为止。

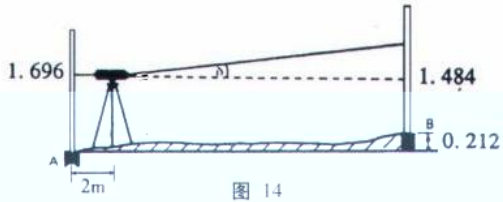
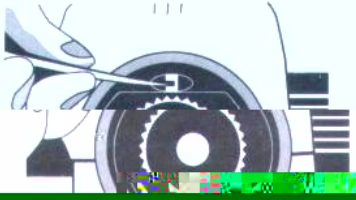


图 14

6.仪器维护保养

仪器应精心维护保养，以保证仪器精度及使用效率。

6.1 测量工作完成后，将仪器各部表面清洁干净，放入仪器箱内。

6.2 光学零件表面使用软毛刷、镜头纸清擦，忌用手指触摸镜片。

6.3 仪器如有故障或损坏，须由熟悉仪