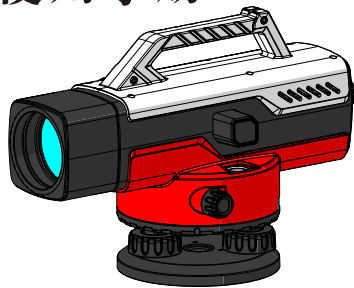




自动安平水准仪

用户使用手册

- 包胶好手感，亲肤又环保。
- 多层宽带增透镀膜镜片，超清像质。
- 全金属水泡，更高精度。
- IP66防护等级，挑战恶劣环境。



让测量变得简单、精准！

目录

序言.....	1
使用注意事项.....	2
安全注意事项.....	2
1. 仪器外观及部件名称.....	3
2. 仪器的使用.....	4
2.1 仪器的安置.....	4
2.2 仪器照准与调焦.....	5
2.3 测量方法.....	6
2.3.1 高程测量.....	6
2.3.2 高差测量.....	6
2.3.3 视距测量.....	7
2.3.4 角度测量.....	8
3. 仪器的检查与校正.....	9
3.1 圆水泡的检查与校正.....	9
3.2 i角的检查与校正.....	10
4. 装箱单.....	12
5. 仪器性能指标.....	13

序言

感谢使用我公司产品，本产品为一般精度水准测量的大地测量仪器，可用于国家三、四等水准测量，也可用于建筑工程、矿山工程、公路建设等方面的测量和大型机器的安装。

- 本产品采用自动补偿技术，在调平圆水泡后自动产生高精度水平视准线，可大大提高作业效率和作业精度。
- 本产品望远系统采用多层镀膜，提高透过率，增大使用范围。
- 本产品采用高等级IP66的防水防尘措施，可最大程度地防止水汽灰尘进入仪器内部，让您全天候放心使用。

为了您更好地使用仪器，请您在使用前仔细阅读本手册，并请妥善保存以便日后查阅。

 **说明：**本使用手册的内容及本产品的规格如有变更，恕不另行通知。

使用注意事项

1. 为仪器能够良好地使用，仪器须定期由专人进行检校。另外在首次使用或长期不用后再次使用之前以及经过长途颠簸运输后，也必须对仪器进行检校。检校步骤见第9页的

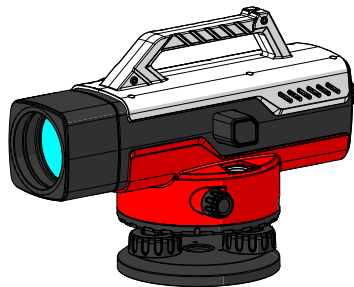
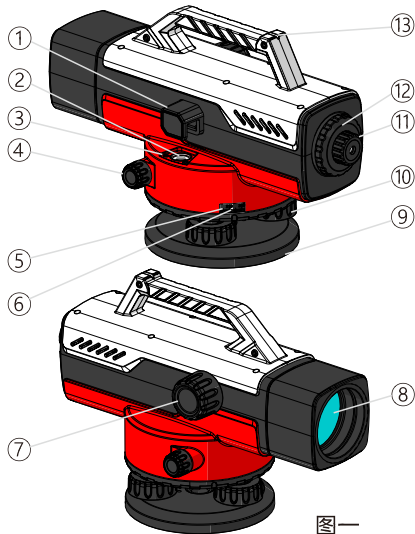
3. 仪器的检查与校正

2. 在使用本仪器之前，务必检查并确认该仪器各项功能运行正常。
3. 测量工作完成后，将仪器各部表面清洁干净放入仪器箱内。
4. 清洁仪器时，外壳、按键、显示屏可用柔软清洁的布轻轻擦拭，光学零件需特别注意，清擦须用软净布或镜头纸，忌用手指触摸镜片。
5. 仪器在运输过程中务必要放入仪器箱中进行运输。迁站时应将仪器放入仪器箱中，或将仪器固定在三脚架上直立放在肩上进行迁站。
6. 仪器储存于干燥、清洁、通风良好的地方。
7. 仪器如有故障或损坏，须由熟悉仪器结构并有一定修理经验的技术人员进行检修，或送仪器制造厂修理。

安全注意事项

1. 严禁用望远镜直接观察太阳，以免对眼睛造成伤害。
2. 在高压线或变电站附近使用标尺应特别小心，以免发生触电危险。
3. 在打雷、闪电时应禁止使用标尺，以免造成电击伤害。
4. 在使用、运输三脚架的过程中应保持足够的安全，以免发生三脚架脚尖刺伤。
5. 测量现场应保证适度的安全性，遵守地方安全规则和交通安全规则。

1. 仪器外观及部件名称

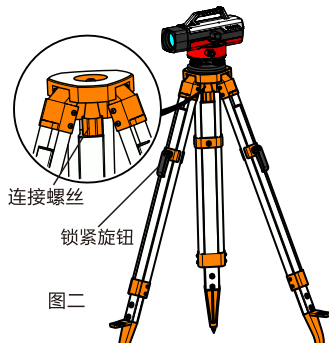


- | | |
|----------|---------|
| ① 水泡反射镜 | ⑧ 物镜 |
| ② 圆水泡 | ⑨ 底座 |
| ③ 水泡调整螺钉 | ⑩ 脚螺丝手轮 |
| ④ 水平微动手轮 | ⑪ 目镜旋钮 |
| ⑤ 度盘 | ⑫ 保护罩 |
| ⑥ 度盘指示线 | ⑬ 光学粗瞄准 |
| ⑦ 调焦手轮 | |

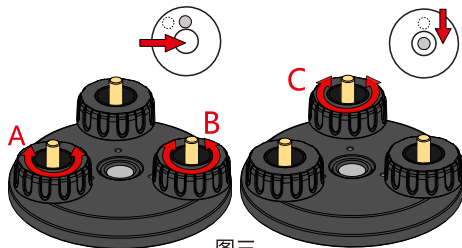
2.仪器的使用

2.1 仪器的安置

- ①松开三脚架的锁紧钮，将三脚架的三条腿伸缩到合适的长度，锁紧锁紧钮。
- ②张开并调整三脚架，使三脚架架头平面基本水平，踩实三个三脚架的架腿，使三脚架能够稳定地固定在地面上。
- ③将仪器放在三脚架架头的平面上，用三脚架上的连接螺丝锁紧仪器。图二
- ④通过水泡反射镜观察圆水泡的位置，若圆水泡不居中，可通过调整仪器的三个脚螺旋使仪器的圆水泡居中。如图三，将仪器三个脚螺旋与仪器望远系统成丁字排列，对转脚螺旋A、B，使水泡平移到圆水泡分划圆的“上方（或下方）”，转动脚螺旋C，使水泡



图二

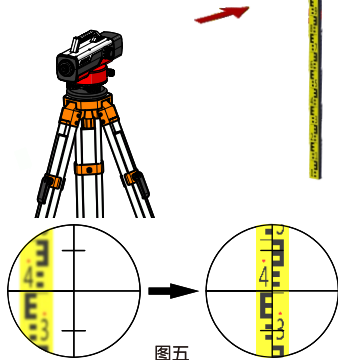
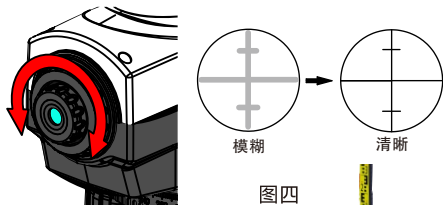


图三

移动到分划圆的中心。

2.2 仪器照准与调焦

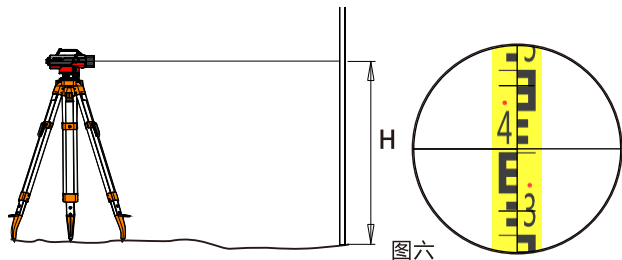
- ① 通过仪器的目镜观察仪器内部的分划板，并旋转目镜旋钮使分划板的刻线最为清晰。图四
- ② 用仪器的粗瞄准器瞄准标尺，通过目镜观察标尺，旋转调焦手轮，使标尺成像清晰。使用水平微动旋钮微调仪器，使分划板的竖丝与标尺的中心重合。图五
- ③ 上下左右移动眼睛，标尺影像与仪器的分划板刻线无相对位移，既无视差存在。否则需要继续调整目镜及调焦手轮，以达到无视差。



2.3 测量方法

2.3.1 高程测量

- ① 将标尺刻线一面面对仪器，并保持垂直。
- ② 调整仪器使仪器的分划板刻线及标尺影像最为清晰
- ③ 读取分划板刻线中丝的读数，如图六， $H=1.403\text{m}$

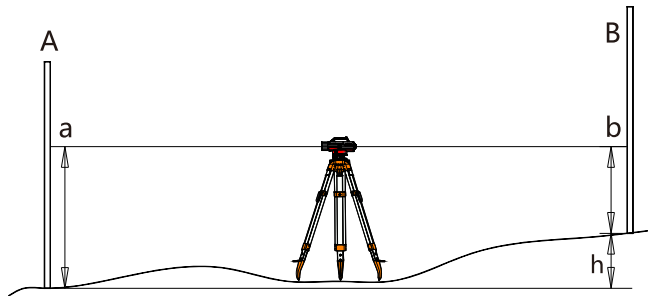


图六

2.3.2 高差测量

- ① 如图七安置仪器于A、B之间或一端。
- ② 垂直安放标尺于A点，瞄准标尺并读数为a。(例如 $a=1.735\text{m}$)

- ③ 垂直安放标尺于B点，瞄准标尺并读数为 b 。(例如 $b=1.224\text{m}$)
- ④ A、B两点高差值 h 为 $a-b$ 。(例如 $h=a-b=1.735-1.224=0.511\text{m}$)



图七

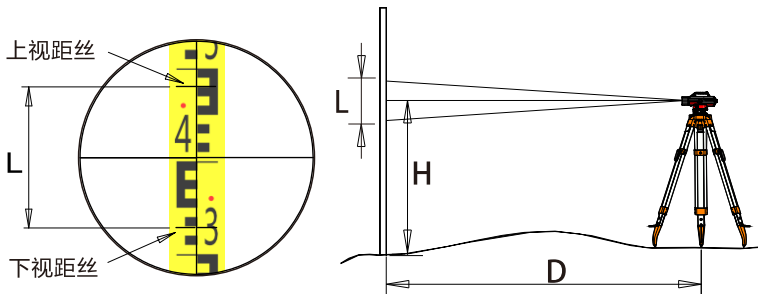
2.3.3 视距测量

分别读取分划板上、下视距丝的读数。如图八

上视距丝：1.480m

下视距丝：1.328m

上下视距丝间隔 $L=1.480-1.328=0.152\text{m}$,



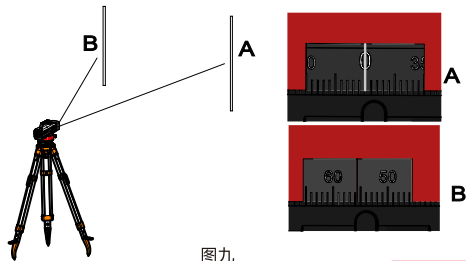
图八

则水准仪与标尺之间的距离

$$D=100 \times L=15.2\text{m}$$

2.3.4 角度测量

- ① 如图九，将水准仪瞄准A标尺并旋转度盘使“0”度与度盘指示牌竖线对齐。
- ② 旋转水准仪使之瞄准到B标尺。



图九

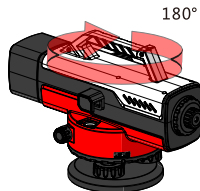
③ 从度盘处读取的角度值即为两标尺之间的角度值。例如： $H_z = 54^\circ$

3. 仪器的检查与校正

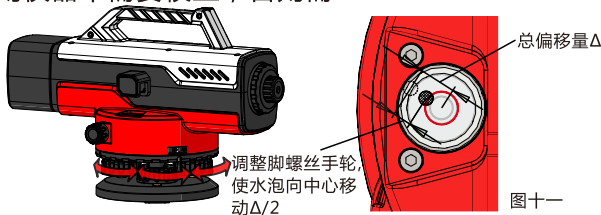
在使用本仪器之前，务必检查并确认该仪器各项功能运行正常。仪器须定期由专人进行检校。在首次使用或长期不用后再次使用之前以及长途运输后，也须将仪器进行检校。

3.1 圆水泡的检查与校正

- ① 调整脚螺丝手轮使水泡准确居中。
- ② 将水准仪转动 180° 。图十
- ③ 如果水泡在分划圆内，则仪器不需要校正，否则需要按以下步骤进行校正。
- ④ 旋转脚螺丝手轮，使水泡向中心移动，移动量为总偏移量 Δ 的 $1/2$ 。图十一

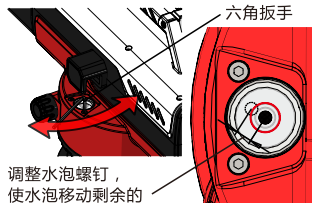


图十



图十一

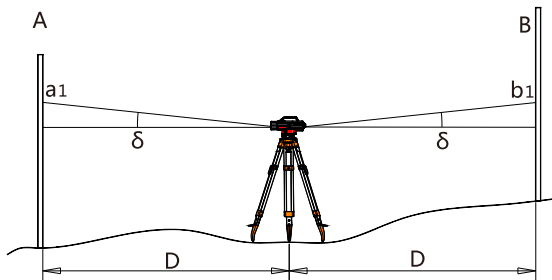
- ⑤用六角扳手调整水泡螺钉，使水泡移动另外总偏移量 Δ 的1/2至中心。图十二
- ⑥重复以上步骤，致使水准仪望远镜筒移向任何方向时，圆水泡处于中心。



图十二

3.2 i角的检查与校正

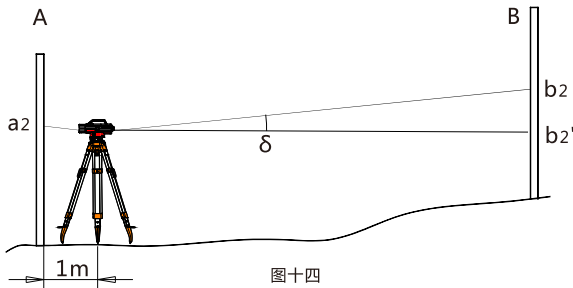
- ① 相距约30-40米放置标尺A和标尺B，在A、B标尺的正中间位置安置仪器，依次读取A、



图十三

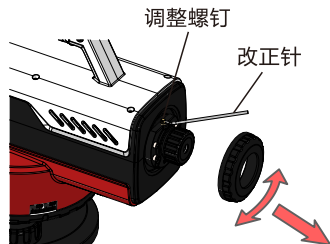
B标尺的数据，读数分别为 a_1 、 b_1 。图十三

- ② 将仪器移至相距标尺A约1米处，依次读取A、B标尺的数据，读数分别为 a_2 、 b_2 。图十四



- ③ 计算两者之间的高差 $\Delta H = a_1 - b_1$ ，则 $b_2' = a_2 - \Delta H = a_2 - (a_1 - b_1)$
(b_2' 为B尺读数的名义值)
- ④ 当 $b_2 - b_2' \leq 3\text{mm}$ 时，零位不需要调整，否则按下一步进行调整。
- ⑤ 旋下保护罩，露出分划板调整螺钉，使用附件中所附的改正针调整分划

板，使读取B尺的读数等于名义值 b_2' 。图十五



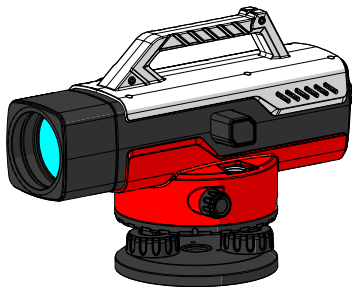
图十五

4. 装箱单

水准仪	1台
说明书	1本
改正针	1根
六角扳手	1把
铅锤+线板	1套 (选配)

5. 仪器性能指标

型号	L/W3-32	L/W5-32	L/W5-36	L/W6-38
望 远 镜	正像	正像	正像	正像
倍 率	32X	32X	36X	38X
有效物镜口径	55mm	55mm	55mm	55mm
视 场 角	1°20'	1°20'	1°20'	1°20'
最短视距	0.6m	0.6m	0.6m	0.6m
视距乘常数	100	100	100	100
视距加常数	0	0	0	0
安平精度	±0.4"	±0.4"	±0.4"	±0.3"
补偿范围	≥18'	≥18'	≥18'	≥18'
圆水泡精度	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
每公里往返测量标准偏差	1.2mm	1.2mm	1.0mm	1.0mm
工作温度	-20~+50℃	-20~+50℃	-20~+50℃	-20~+50℃
存储温度	-40~+70℃	-40~+70℃	-40~+70℃	-40~+70℃
防水等级	IP66	IP66	IP66	IP66
仪器尺寸 (长x高x宽) (mm)	XX	XX	XX	XX
仪器净重 (kg)	1.4	1.6	1.6	2



制造商：天津市威斯曼光学仪器有限公司

地址：天津市西青区精武镇兴业路2号

电话：022-23392128

传真：022-23313078

邮编：300382

网址：<http://www.tj-wiseman.com>

手机网站：<http://m.eu-wiseman.com>

E-mail: marketing@tj-wiseman.com

执行标准：GB/T 10156 《水准仪》

