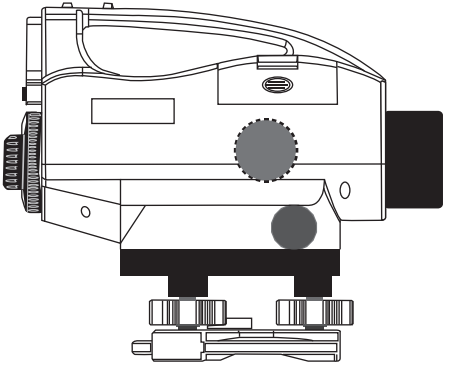
使用说明书



电子水准仪

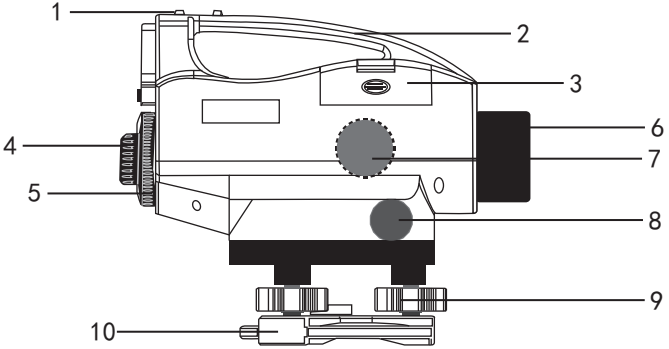
扫我了解更多产品

天津欧波精密仪器股份有限公司

目录

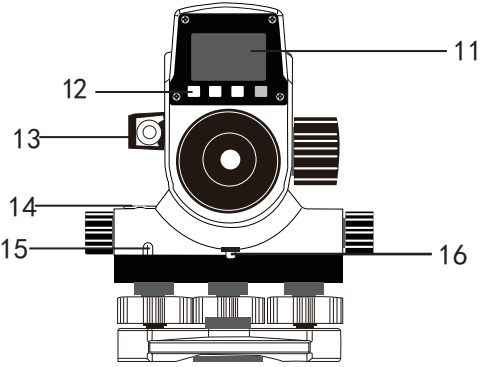
外部结构 2
电池安装及显示 3
仪器使用方法 4
1. 仪器安置 4
2. 瞄准与调焦 4
测量方法 5
1. 高差测量 5
2. 距离测量 5
3. 方向角度测量 5
仪器检校与调整 6
1. 圆水泡检校 6
2. i 角检校 6
电子测量模式 8
测量模式切换 9
功能设置 10
工厂模式 11
1. i 角校正 11
2. 零位设置 12
3. 恢复工厂设置 14
仪器维护保养 15
明细 16
技术参数 17

外部结构



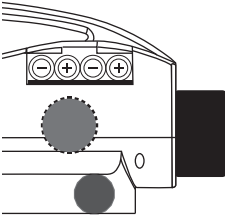
1. 光学瞄准器
2. 提把
3. 电池仓
4. 目镜
5. 目镜罩
6. 物镜
7. 调焦手轮
8. 水平微动手轮
9. 脚螺丝手轮
10. 基盘

11. 显示屏
12. 操作按键
13. 水泡观察器
14. 圆水泡
15. 度盘指示标牌
16. 限位保护器



电池安装及显示

电池显示：电池电压显示低压“ ”时，需更换电池，若出现电压提示“电池电压低！”6次后，则自动关机。



电池安装示意图

仪器使用方法

1. 仪器安置

（1）将三脚架调至与人眼水平位置，固紧螺丝A。（图1）
（2）调整三脚架大致水平后，将三脚固定在地面上。（图2）
（3）将仪器安置在架头B上，并用中心螺丝固紧。（图3）
（4）调整脚螺丝手轮，使水泡居中。（图4）

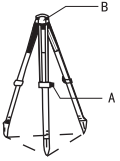


图1

图2

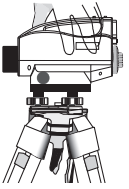


图3

2. 瞄准与调焦

（1）用光学瞄准器瞄准标尺。
（2）旋转目镜手轮使分划板视距丝清晰。
（3）转动调焦手轮，直到标尺成像清晰。
（4）旋转水平循环微动手轮，使标尺成像在视场中心。

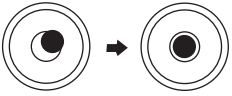


图4

测量方法

1. 高差测量

（1）安置仪器于A、B中间。
（2）垂直安放标尺于A点，用中丝读数为a。
（3）垂直安放标尺于B点，用中丝读数为b。
（4）A、B两点高差值为a-b
图示：h=a-b
=1.735-1.224
=0.511m

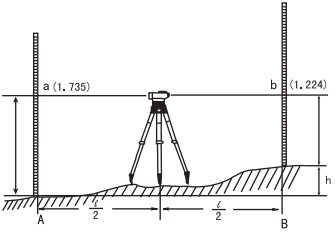


图5

2. 距离测量

（1）瞄准标尺，读取视距丝间距ℓ，单位：厘米
（2）仪器至标尺距离等同ℓ值，单位：米

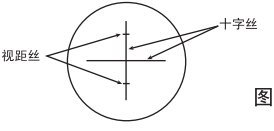


图6

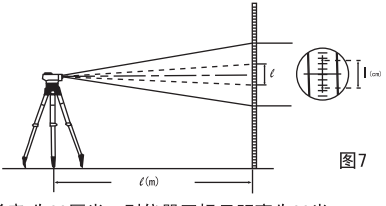


图7

图6、7示：视距丝长度ℓ为32厘米，则仪器至标尺距离为32米

3. 方向角度测量

（1）视距丝竖丝瞄准目标A，读取角度值α。
（2）转动望远镜瞄准目标B，读取角度值β。
（3）AOB=α－β（图8）

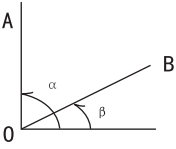


图8

仪器检校与调整

1. 圆水泡检校

（1）调整脚螺丝手轮置中圆水泡。
（2）仪器转动180°，圆水泡应在中心，（图9）否则需校正。
　　校正方法如下：
（Ⅰ）旋转脚螺丝手轮，使气泡向刻划圈中心移动，偏移量1/2。（图10）
（Ⅱ）使用内六角搬手调整水泡螺钉，使气泡移至中心。（图11）
（3）重复上述步骤，直至望远镜转至任何方向时圆水泡始终处于中心。

图9

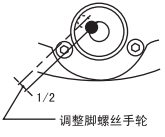


图10

2. i角检校

（1）安置仪器于A、B中间位置，A、B标尺相距
　　约30-40m，读数分别为a1、b1。（图12）
（2）将仪器移至距A约2m处，读数分别为a2、b2。（图13）
（3）计算b2'=a2-(a1-b1)，如果b2'=b2说明视线水平无须校正。

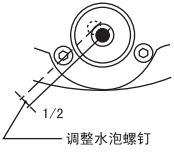


图11

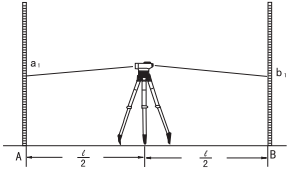


图12

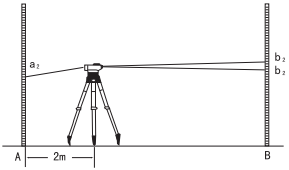
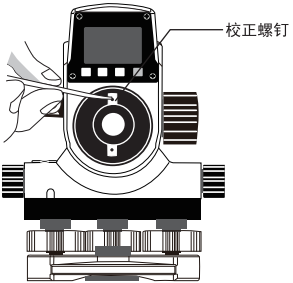


图13

（4）如果b2'≠b2，需进行校正。

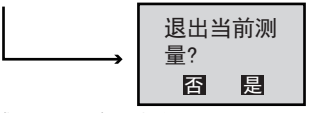
（5）仪器瞄准B标尺，取下目镜罩，调整分划板校正螺钉，使视距丝中丝与b2'重合。

（6）重复以上检校步骤，直至|b2'-b2|<3mm。



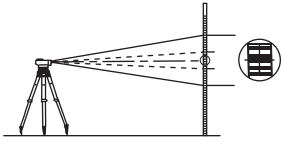
电子测量模式

开机后即进入测量模式，默认当前为单点测量，按“模式”键选择测量模式，若当前测量模式下已有效测量数据，则提示是否退出测量，如图所示，按“模式”键继续当前测量模式，按“设置”退出当前测量到初始界面。



1. 单点测量

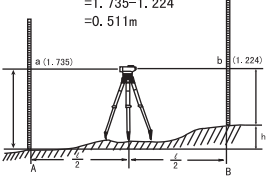
瞄准目标塔尺，按“测量”键，完成测量，出现如图内的数值。



2. 高差测量

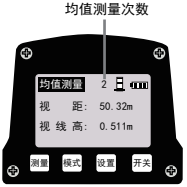
瞄准后视目标塔尺，按“测量”键，再瞄准前视目标塔尺，按“测量”键，机器将完成高差测量。

图示：h=a-b
=1.735-1.224
=0.511m



3. 均值测量

瞄准目标塔尺，按“测量”键，仪器将累计测量结果，显示测量结果（测量次数大于2次）的平均值。



4. 连续测量

瞄准目标塔尺，按“测量”键，仪器将对目标进行连续测量，再次按“测量”键终止。

测量模式切换

在测量状态下，按“模式”键切换，单点测量、高差测量、均值测量、连续测量，四种测量模式。

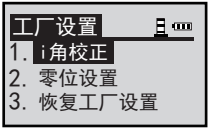
功能设置

在测量模式下按“设置”键进入设置模式，在设置模式下，按“测量”键，切换功能开/关，按“模式”键退出，按“设置”键切换到下一功能。其中“*”号为默认设置，设置功能。

1. 背光开关：按“测量”键，打开或关闭屏幕背光
2. 提示音：按“测量”键，打开或关闭按键音
3. 标尺倒置：按“测量”，打开或关闭标尺倒置功能。当测量用标尺倒置使用时，无法测量出正确的高程数据需要打开此功能，当标尺正确使用时关闭此项功能，否则会引起高程测量错误。
4. 显示精度（高程）：按“测量”键切换显示高程测量精度0.001m和0.0001m
5. 自动关机：按“测量”键，打开或关闭自动15分钟关机功能。

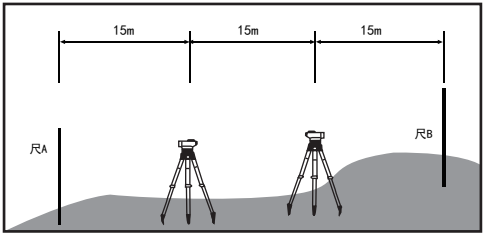
工厂模式

按“模式”键开机进入工厂设置模式，按“测量”切换到设置项，按“设置”进入设置项。

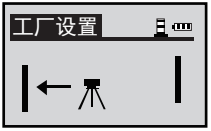


1. i 角校正

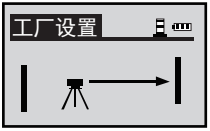
i 角校正按富斯特乃尔法进行设置，如图所示，



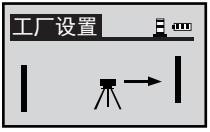
①按“测量”切换到该项后按“设置”进入零位设置，如图



②将仪器架在站点1按“测量”测量标尺A，显示数据按“设置”进入下一点测量提示。



③重复②过程测量站点1到尺2的测量数据。

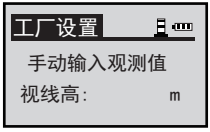


④根据提示将仪器架设于站点2位置，重复②③操作

⑤4点测量完毕，按“设置”确认测量结果，显示计算值。“设置”后退出校正。

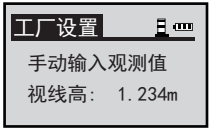
2.零位设置

①“测量”切换到该项后按“设置”进入零位设置，如图

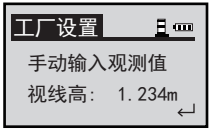


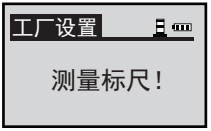
②使用条码尺刻度面，整平仪器调焦照准标尺，读取观测值。

③将此值输入仪器中，按“测量”切换字符，“设置”选定字符，最多输入小数点后3位，输入完毕按“设置”，显示如图



再次按两次“设置”提示测量标尺

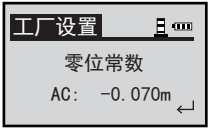




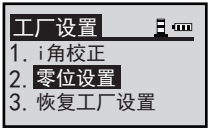
④翻转标尺，将条码面正对仪器，按“测量”测量标尺，如图

按“测量”重新测量，按“设置”确认当前测量数值。

⑤按“设置”显示计算零位常数，如图

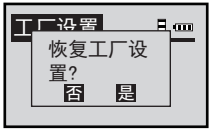


再次按“设置”确认参数，退出该设置。



3. 恢复工厂设置

按“测量”切换到该项，按“设置”提示“是否恢复工厂设置”，如图



按“设置”恢复设置，蜂鸣器提示完成操作，退出工厂设置菜单。

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。

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。
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。
3. 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。
4. 仪器箱内备有干燥剂一袋，如日久失效，可进行烘烤后再用或更换新干燥剂。
5. 仪器应储存于干燥、清洁、通风良好的地方。

注：400gon度盘、5/8″三角架连接尺寸仅供出口选用。

明细

塑料包装箱……

水准仪……

改正针……

内六角扳手……

使用说明书……

干燥剂……

4节1.2v电电池 ……

选配配件

4节1.2v可充电电池 ……

电池充电器 ……

铅锤（另配）……

技术参数

电子测量	
高程测量精度 （每公里往返测标准差）	1.5mm（普通测尺）/0.7mm（高精度测尺）
最小高程显示单位	0.1mm
最大测程	110m（气象条件及视野可见范围良好状况下）
最小测程	1.5m
最小距离测量单位	10mm
测量反应时间	3s
光学测量	
高程测量精度	1mm
最大测程	110m（气象条件及视野可见范围良好状况下）
最小测程	1.5m
视距加常数	0
视距乘常数	100
望远镜	
放大倍数	32倍
孔径	40mm

补偿器	
补偿范围	±12”
补偿精度	±0.3”
圆水泡	8’/2mm
显示屏	
像素	128 x 64
照明	是
电源	
电池	AA碱性电池4节
工作时间	70小时以上
其他	
工作温度范围	-20°C至+50°C
仪器重量	2.5kg

自动安平水准仪保修卡

欢迎您购买本公司产品，请您在购买产品后的15天内，将此卡寄回本公司或购买单位

机器型号：_____ 仪器编号：_____

购买日期：_____

您的公司（个人）名称：_____

地址：_____ 电话：_____

传真：_____ 邮编：_____

天津欧波精密仪器股份有限公司
天津世纪经纬测量仪器制造有限公司

公司地址：天津市华苑产业园区海泰发展二路2号
3号楼B座

收货人：天津世纪经纬公司

电话：15722275286

邮政编码：300392

天津欧波精密仪器股份有限公司

MC

（96）量制津字00000320号

采用标准：GB/T 10156-2009

天津欧波精密仪器股份有限公司
天津世纪经纬测量仪器制造有限公司

公司地址：天津市华苑产业园区海泰发展二路2号
3号楼B座

收货人：天津世纪经纬公司

电话：15722275286

邮政编码：300392

由于产品不断改进，外观及局部结构发生细小变化时，不再另行通知，特请谅解。