



电子经纬仪

DT300 系列

使用说明书

苏州一光仪器有限公司

引言

感谢您购买本公司生产的DT系列电子经纬仪。为了更好地使用仪器,请仔细阅读本说明书,并妥善保管以便日后查阅。

产品确认:

请填写仪器型号及仪器号码,并将此信息反馈给当地经销商或本公司营销部。

仪器型号: _____

仪器号码: _____

使用单位: _____

通讯地址: _____








联系电话: _____

计量许可证代号: _____

注意事项：

- 使用仪器之前请仔细阅读本使用说明书；
- 仪器避免在阳光下曝晒，不要将仪器望远镜直接照准太阳观察，避免人眼及仪器的损伤；
- 仪器使用时，确保仪器与三脚架连接牢固；遇雨时可将防雨袋罩上；
- 仪器装入仪器箱时，仪器的止动机构应松开，仪器及仪器箱保持干燥；
- 仪器运输时，要装在仪器箱中，并尽可能减轻仪器振动；
- 在潮湿、雨天环境下使用仪器后，应把仪器表面水分擦干，并置于通风环境下彻底干燥后装箱；
- 擦拭仪器表面时，不能用酒精、乙醚等刺激性化学物品；对光学零件表面进行擦拭要使用本仪器配备的擦镜纸；
- 仪器如果长时间不用，应把电池盒从仪器上取下，并充满电后存放；
- 仪器如果长时间不用，应把仪器从仪器箱中取出，罩上塑料袋并置于通风干燥的地方。

目 录

1. 仪器用途.....	1
2. 仪器介绍.....	2
2.1 仪器装箱.....	2
2.2 仪器各部件名称.....	3
2.3 液晶显示屏.....	5
2.4 仪器操作键.....	6
3. 电池盒使用.....	7
3.1 电池盒更换.....	7
3.2 向干电池盒中装入电池.....	7
4. 测量准备.....	8
4.1 仪器安放.....	8
4.2 仪器整平.....	8
4.3 用光学对点器置中仪器.....	9
4.4 望远镜屈光度、焦距的调节.....	9
5. 仪器设置.....	10
5.1 进入仪器设置状态.....	10
5.2 仪器设置状态信息.....	10
5.3 仪器设置操作.....	11
6. 仪器操作.....	12
6.1 开机().....	12
6.2 关机().....	12
6.3 角度值增加方向转换().....	13
6.4 水平角度值置零().....	13
6.5 垂直角度测量模式转换().....	14
6.6 水平角度值锁定及任意角度设置().....	15
6.7 进入切换状态().....	16
6.8 照明打开 / 关闭().....	16

7. 角度测量.....	19
7.1 水平角度测量(顺时针).....	19
7.2 水平角度测量(逆时针).....	20
7.3 垂直角度测量.....	20
7.4 水平角复测功能.....	21
8. 利用视距丝测距.....	22
9. 检查和校正.....	23
9.1 长水准器的检查和校正.....	23
9.2 圆水准器的检查和校正.....	24
9.3 望远镜粗瞄准器的检查和校正.....	25
9.4 光学下对点器的检查和校正.....	26
9.5 激光下对点器的检查和校正.....	27
9.6 望远镜分划板竖丝的检查 and 校正.....	28
9.7 仪器照准差 C 的检查和校正.....	29
9.8 竖直度盘指标差 i 的检查和校正.....	30
10. 基座的安装和拆卸.....	32
11. 可选附件.....	33
12. 技术指标.....	34
13. 仪器出厂设置.....	35

1. 仪器用途

DT300系列电子经纬仪采用绝对编码数字角度测量系统;使用微型计算机技术进行测量、计算、显示、存储等多项功能;可同时显示水平、垂直角测量结果,可以进行角度、坡度等多种模式的测量。

DT系列电子经纬仪可广泛应用于国家和城市的三、四等三角控制测量,用于铁路、公路、桥梁、水利、矿山等方面的工程测量,也可用于建筑、大型设备的安装,应用于地籍测量、地形测量和多种工程测量。

2. 仪器介绍

2.1 仪器装箱



装箱示意图

图 1

每次进行仪器装箱时，请参考本装箱示意图。

1. 说明书、随机文件
2. 干燥剂
3. 充电器
4. 简单校正工具
5. 防雨袋
6. 仪器主机
7. 备用干电池盒

注：仪器装箱时，请松开所有止动机构。

2.2 仪器各部件名称



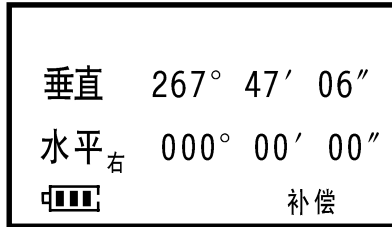
图 2



图 3

注：仅有在仪器型号后面缀有字母 L 的 DT300 系列电子经纬仪，如 DT302L 等才具有激光下对点器。

2.3 液晶显示屏



液晶显示屏共显示三行内容;第一行为垂直度盘角度;第二行为水平度盘角度;第三行为电池容量和仪器状态。


以下为显示说明:

垂直: 表示天顶距;

水平_右: 表示水平度盘角度, 且顺时针转动仪器为角度的增加方向;

水平_左: 表示水平度盘角度, 且逆时针转动仪器为角度的增加方向;

补偿: 表示仪器补偿器打开;

 表示电池容量, 黑色填充越多表示容量越足。

2.4 仪器操作键



图 4

代号	名称	无切换时	在切换状态时
1	左↔右	左、右角增量方式	激光对点器开启/关闭
2	角度/斜度	角度斜度显示方式	激光指向开启/关闭
3	锁定	角度锁定	水平角重复测量
4	置0	置零	测量数据输出
5	切换	键功能切换	显示器和分划板照明
6	ⓘ	电源开关	

3. 电池盒使用

3.1 电池盒更换

(1) 电池盒安装

将随机电池盒的底部突起卡入主机, 按住电池盒顶部的弹块并向仪器方向推(如图 6), 直至电池盒卡入位置为止, 然后放开弹块。

(2) 电池拆卸

向下按住弹块卸下电池盒。

(3) 电池容量的确定

液晶屏的左下角显示一节电池, 中间的黑色填充越多, 则表示电池容量越足; 如果黑色填充很少, 已接近底部, 则表示电池需要更换。

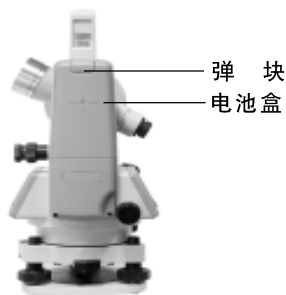


图 5



图 6

3.2 向干电池盒中装入电池

按下干电池盒上的按钮, 取下干电池盒盖板。

按照电池盒里面的 (+) 和 (-) 标示正确的安装好电池, 注意电池的极性。

将盖板上的卡扣插入到电池盒上对应的插槽中, 按下盖板直到发出“咔哒”声。

3.3 电池盒充电

1、将充电器插头插入电池盒插孔中。

2、将充电器交流电源插头插入 220V/110V 交流电源，充电器红灯亮，此时表示正在充电。



3、持续充电 3~4 小时后，充电指示灯变绿，表示充电结束。

注：

- 1) 新电池(或几个月没有使用的电池)需要经过几次充电和放电的过程，才能达到最佳性能。请至少对其充电 10 小时。
- 2) 如果需要电池充电达到最大的容量，建议在绿灯亮后继续保持充电状态约 1~2 小时。
- 3) 指示灯状态：红灯一直亮 --- 正在充电；绿灯一直亮 --- 充电完成；红灯闪烁 --- 等待、空载、接触不良或电池故障。
- 4) 如果插头插好后红灯闪烁，请将充电器从交流电源上取下，稍待片刻后再重新接入交流电源。
- 5) 如果仪器长时间不使用，请至少每两个月将电池满放满充一次，并将电池从仪器上取下带电保存。

4. 测量准备

4.1 仪器安放

(1) 安放三脚架

首先将三脚架三个架腿拉伸到合适位置上，紧固锁紧装置；

(2) 把仪器放在三脚架上

小心地把仪器放在三脚架上，通过拧紧三脚架上的中心螺旋使仪器与三脚架联接紧固。

4.2 仪器整平

(1) 用圆水准器粗整平仪器

相向转动脚螺旋A、B使气泡移至垂直于脚螺旋A、B连线的圆水准器线上(图8)。

转动脚螺旋C，使水泡居于圆水准器中心(图9)。

(2) 用长水准器精确整平仪器

松开水平止动手轮，转动仪器使长水准器与脚螺旋A、B连线平行；相向转动脚螺旋A、B，使水泡居于长水准器的中心；(图10)

松开水平止动手轮，转动仪器使长水准器与脚螺旋A、B连线垂直；转动脚螺旋C，使水泡居于长水准器的中心；(图11)

重复以上步骤，直至仪器转动任意位置时，水泡都能居于长水准器的中心。

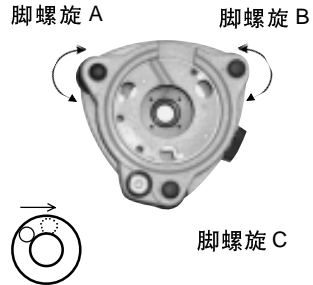


图 8

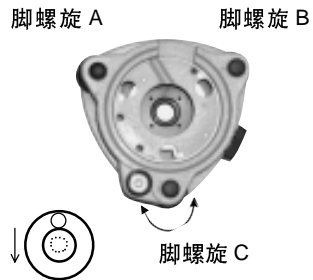


图 9

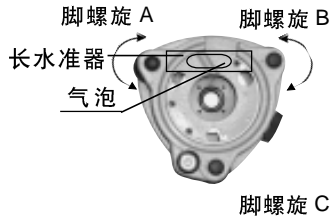


图 10

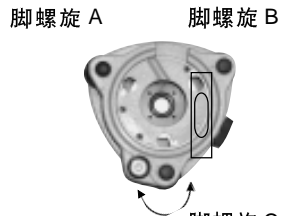


图 11

4.3 用光学对点器置中仪器

根据仪器使用者视力进行目镜视度调节看清分划板中心标志,然后对目标进行调焦,松开中心螺丝并平稳移动仪器,使地面的标志点在分划板上的成像居于目镜分划板中心,然后旋紧中心螺丝;

再次精确整平仪器,重复上述步骤,直至仪器精确整平时,对点器分划板中心与地面标志点精确重合。

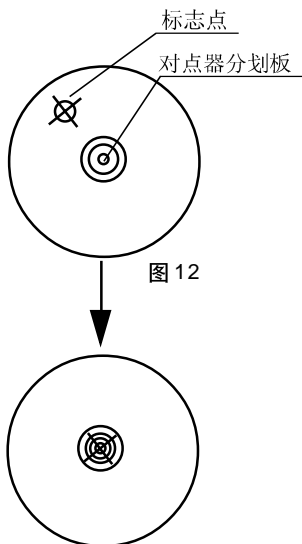


图 12

4.4 用激光对点器置中仪器

由于DT300系列中后缀中带有字母L的仪器是激光下对点型,故在仪器对点器的位置上是沒有光学下对点器的,而在置中的时候可以通过激光下对点器在地面上投出的激光点来进行。

激光对点器打开后,在地面上可以看到一红色光斑,顺时针旋转开关,光斑亮度降低。且可以通过旋转调焦环来调整光斑的大小。

调整仪器使光斑与地面标志点重合,方法与使用光学对点器一致。



图 14

4.5 望远镜屈光度、焦距的调节

(1) 屈光度调节

将望远镜向着光亮均匀的背景(天空),但不要瞄向太阳,转动目镜使分划板十字丝清晰。

(2) 焦距调节

将望远镜对准目标,转动调焦手轮,使目标的影像清晰;眼睛在目镜出瞳位置作上下和左右移动,检查有无视差存在,若有,则继续进行调节,直到没有视差为止。

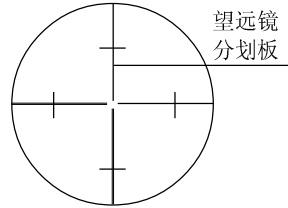




图 15

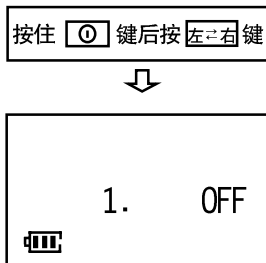
5. 仪器设置

注： 以下设置内容只需根据使用要求在第一次使用前设置，使用中如果无变动要求，则无需重新进行仪器设置。

5.1 进入仪器设置状态

(1) 仪器关机状态下，按住  键再按  键；在听到“滴”的一声后释放按键；

(2) 仪器显示屏显示设置界面；



5.2 仪器设置状态信息

显示屏显示分别针对仪器设置

如图(*为出厂设置)：

1. 是否选择补偿器：

ON——补偿器开 *OFF——补偿器关

2. 垂直角水平0选择：

ON——0° *OFF——90°

3. 自动关机开关：

ON——20分钟 *OFF——关

4. 最小角度显示：

*1" 5" 10"

5. 波特率设置：

1200 2400 4800 *9600

19200

6. 对点激光亮度调节：

1 2 3 4 *5

7. 视准差改正选择：

ON——开启 *OFF——关闭

8. 角度单位选择：

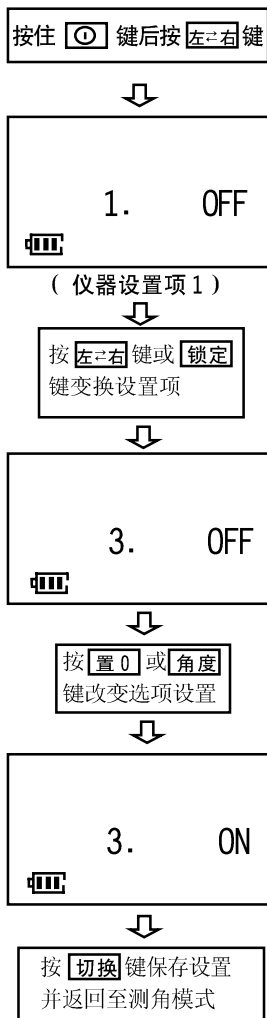
ON——400gon *OFF——360deg

5.3 仪器设置操作

DT300 系列电子经纬仪采用编码作为设置信息，在同一界面下可以对多项仪器配置进行设定；在此以角度测量最小显示读数设置为例进行说明，其他设置请参照5.2中仪器设置状态信息以同样方式进行操作即可。



仪器自动关机设置出厂原始设置代码为：OFF，即关闭，下例中将其改为开启（20分钟）：

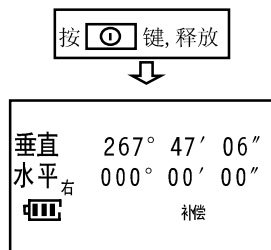
- (1) 按 5.1 操作进入仪器设置状态；
- (2) 按 **锁定** 键翻页进入仪器设置 3；
- (3) 按 **置0** 键，仪器设置 3 由“OFF”改为“ON”；
- (4) 按 **切换** 键，仪器保存设置，返回测角模式。



6. 仪器操作



6.1 开机()

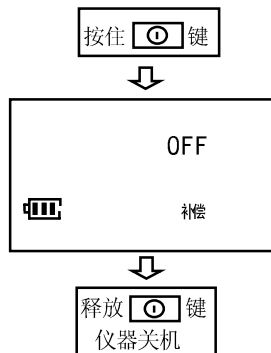
按住  键，听到仪器发出“滴”的一声后，释放  键后，仪器电源打开，进入测量界面，仪器显示水平度盘角度、竖直度盘角度以及电池容量信息。



开机流程图

6.2 关机()

按住  键约两秒后，蜂鸣器响，仪器液晶显示屏上显示“OFF”，释放  键，仪器关机。

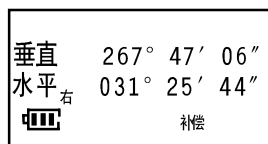


关机流程图

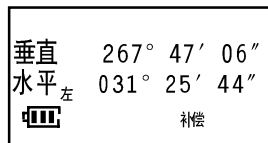
6.3 角度值增加方向转换(左=右)

仪器每次开机并初始化后，显示屏水平角度值显示为“水平_右:xxx° xx' xx"”，表示水平角度值以顺时针转动仪器方向为角度值增加方向(水平_右模式)；

按住**左=右**键并释放，蜂鸣器响，则显示屏水平角度值显示为“水平_左:xxx° xx' xx"”，表示水平角度值以逆时针转动仪器方向为角度值增加方向(水平_左模式)。



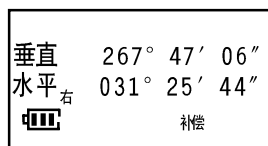
按**左=右**键并释放



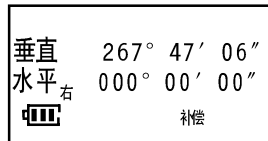
角度值增加方向改变流程

6.4 水平角度值置零(置0)

按下**置0**键并释放，蜂鸣器响，仪器显示屏第二行水平角度值开始闪烁，再次按**置0**键，则仪器水平角度显示变化为000° 00' 00"。



按**置0**键并释放



水平角度值置零流程

6.5 垂直角度模式转换 ($\boxed{\text{角度/斜度}}$)

(1) 天顶距模式

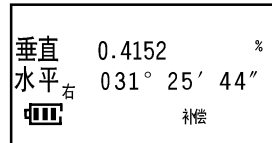
仪器开机并初始化后,垂直角测量模式自动为天顶距模式(显示角度值范围为 $0^{\circ} \sim 360^{\circ}$,天顶为 0°);第一行显示

“垂直 $292^{\circ} 33' 10''$ ”

(2) 坡度模式

在天顶距模式状态,按 $\boxed{\text{角度/斜度}}$ 键并释放,仪器蜂鸣器响,垂直角测量模式转换为坡度模式第一行显示为“垂直 0.4152% ”;显示坡度值范围为 $-100\% \sim +100\%$,水平方向为0,相应的角度值范围为 $-45^{\circ} \sim +45^{\circ}$,如果超出范围,则显示超出范围 (“垂直 8.888888% ”);

在坡度模式状态,按 $\boxed{\text{角度/斜度}}$ 键并释放一次,则恢复到天顶距模式状态。



垂直角模式转换流程

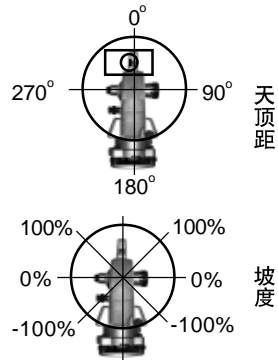


图 16

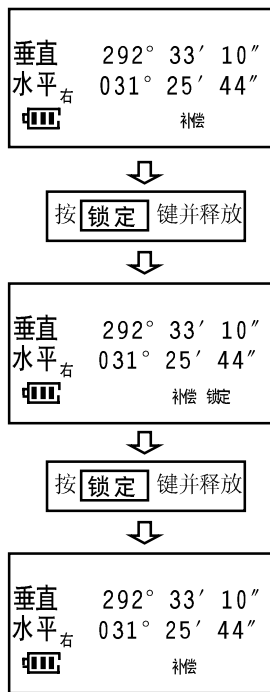
6.6 水平角度值锁定及 任意角度设置(锁定)

(1) 水平角度值锁定

按住 **锁定** 键并释放, 蜂鸣器响, 显示屏显示“锁定”, 如流程图所示。此时转动仪器, 水平角度保持不变; 再按住 **锁定** 键并释放, 则恢复原状态, 水平角度值随仪器转动而变化;

(2) 水平角度值任意设置

转动水平微动手轮, 直至仪器显示屏显示所需要的水平角度值, 按住并释放, 则该角度值被锁定并显示锁定信息“锁定”; 转动仪器并用望远镜瞄准目标, 再按住 **锁定** 并释放, 则角度值不再锁定, 并可进行下一步测量工作。

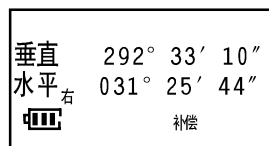


水平角锁定流程

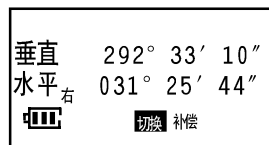
6.7 进入切换状态(**切换**)

如 2.4 仪器功能键中，所有键均为双功能键。在按键上印刷的为该键的第一功能，在该键上方面板上用白字印刷的为第二功能，正常状态下该键为第一功能，切换状态下为第二功能。

按住 **切换** 键并释放，蜂鸣器响，显示屏显示“切换”，如流程图所示。仪器进入切换状态。



按 **切换** 键并释放



进入按键第二功能

6.8 照明打开 / 关闭(**切换**)

按住 **切换** 键直至液晶显示屏照明打开，望远镜分划板照明同时打开；再次按住 **切换** 键，液晶显示屏照明及望远镜分划板照明关闭，仪器回到正常状态。

7. 角度测量

7.1 水平角度测量(顺时针)

(1) 将仪器在站点上安装好且对中整平后, 仪器开机。

(2) 通过水平盘和垂直盘的制微动螺旋使仪器精确的瞄准第一个目标A。

(3) 按 **置 0** 键, 仪器水平角显示开始闪烁, 再次按 **置 0** 键, 则仪器设定水平角度值为 $0^{\circ} 00' 00''$ 。

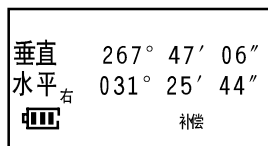
(4) 通过水平盘和垂直盘的制微动螺旋使仪器精确的瞄准第二个目标B。

(5) 读出仪器显示的角度(α)。

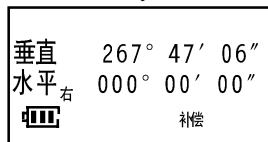
第一个目标 A: 置零 ($000^{\circ} 00' 00''$)

第二个目标 B ($039^{\circ} 43' 20''$)

水平角度 (α) = $39^{\circ} 43' 20''$



按两次 **置 0** 键并释放



瞄准第二目标并读数

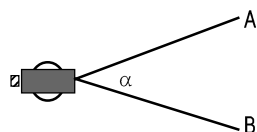
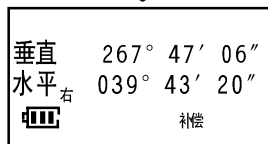


图 17

7.2 水平角度测量(逆时针)

(1) 将仪器在站点上安装好且对中整平后, 仪器开机。

(2) 按 **左=右** 键使水平角度标示切换为“水平_左”。

(3) 通过水平盘和垂直盘的制微动螺旋使仪器精确的瞄准第一个目标B。

(3) 按 **置0** 键设定水平角度值为 $0^{\circ} 00' 00''$ 。

(4) 通过水平盘和垂直盘的制微动螺旋使仪器精确的瞄准第二个目标A。

(5) 读出仪器显示的角度(α)。

7.3 垂直角度测量


(1) 将仪器在站点上安装好且对中整平后, 仪器开机。

(2) 通过水平盘和垂直盘的制微动螺旋使仪器精确的瞄准目标A。

③ 读出仪器显示的角度 (θ)。

垂直角度 (θ) = $67^{\circ} 47' 06''$

按 **角度/斜度** 可以查看坡度。

垂直	$067^{\circ} 47' 06''$
水平 _右	$039^{\circ} 43' 20''$
	补楼

7.4 水平角复测功能

(1) 按 **切换** 键后再按 **锁定** 键进入水平角复测功能。

(2) 通过水平盘和垂直盘的制微动螺旋使仪器精确的瞄准第一个目标A。

(3) 按 **置0** 键, 仪器水平角显示开始闪烁, 再次按 **置0** 键, 则仪器设定水平角度值为 $0^{\circ} 00' 00''$ 。

(4) 通过水平盘和垂直盘的制微动螺旋使仪器精确的瞄准第二个目标 B。

(5) 按 **锁定** 键将当前水平角度锁定。

(6) 松开水平制动螺旋使仪器再次精确照准第一个目标 A。

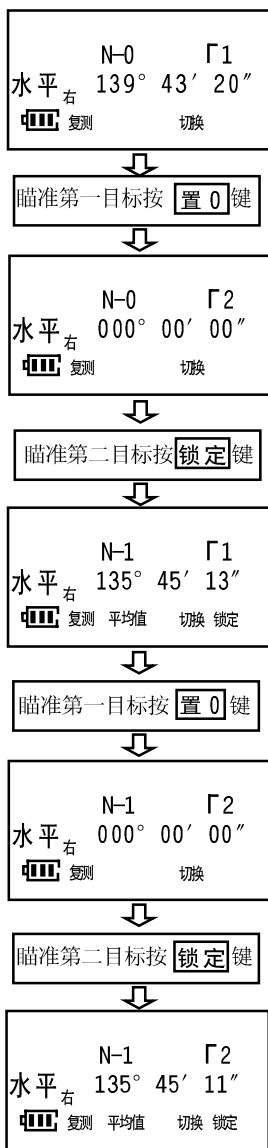
(7) 按 **置0** 键, 仪器水平角显示开始闪烁, 再次按 **置0** 键, 则仪器设定水平角度值为 $0^{\circ} 00' 00''$ 。

(8) 通过水平盘和垂直盘的制微动螺旋使仪器再次精确的瞄准第二个目标 B。

(9) 按 **锁定** 键, 仪器显示两次测角角度的平均值。

(10) 重复步骤2~9, 可进行需要次数的复测测量 (测量次数最高为9次)。

(11) 按 **切换** 键退出水平角复测功能。



8. 利用视距丝测距

利用仪器望远镜分划板视距丝以及标尺可进行测距; (图 18)

具体步骤如下:

- (1) 在测站安放并整平仪器;
- (2) 在测点竖好标尺;
- (3) 通过望远镜观察, 确定分划板上下视距丝分别在标尺上对应的读数, 从而确定在标尺上截取的间隔“ l ”;
- (4) 计算测站到测点的距离 $L=100 \times l$ 。

注: 100 为仪器乘常数。

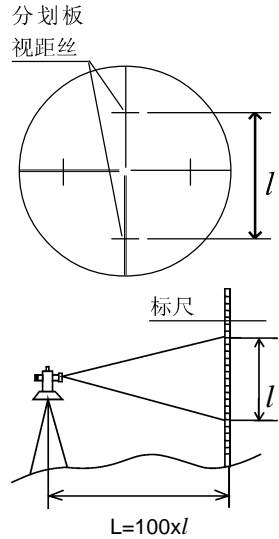


图 18

9. 检查和校正

9.1 长水准器的检验与校正

检查

- (1) 将仪器安放于较稳定的装置上(如三脚架、仪器校正台)，并固定仪器；
- (2) 将仪器粗整平，并使仪器长水准器与基座三个脚螺丝中的两个连线平行，调整该两个脚螺丝使长水准器水泡居中；
- (3) 转动仪器 180° ，观察长水准器的水泡移动情况，如果水泡处于长水准器中心，则无须校正；如果水泡移出允许范围，则需进行调整。

校正

- (1) 将仪器在一稳定的装置上安放并固定好；
- (2) 粗整平仪器；
- (3) 转动仪器，使仪器长水准器与基座三个脚螺丝中的两个的连线平行，并转动该两个脚螺丝，使长水准器水泡居中；
- (4) 仪器转动 180° ，待水泡稳定，用校针微调校正螺钉，使水泡向长水准器中心移动一半的距离；
- (5) 重复(3)、(4)步骤，直至仪器转动到任何位置，水泡都能处于长水准器的中心。

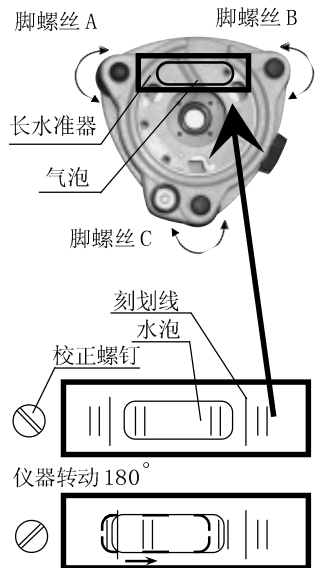


图 19

9.2 圆水准器的检查和校正

检查

- (1) 将仪器在一稳定的装置上安放并固定好;
- (2) 用长水准器将仪器精确整平;
- (3) 观察仪器圆水准器水泡是否居中, 如果水泡居中, 则无须校正; 如果水泡移出范围, 则需进行调整。

校正

- (1) 将仪器在一稳定的装置上安放并固定好;
- (2) 用长水准器将仪器精确整平;
- (3) 用内六角扳手微调两个校正螺钉, 使水泡居于圆水准器的中心。

注; 用内六角扳手调整两个校正螺钉时, 用力不能过大, 两螺钉的松紧程度相当。

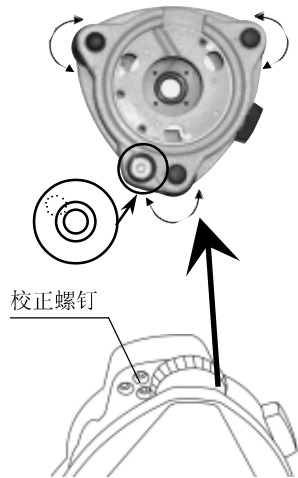


图 20

9.3 望远镜粗瞄准器的检查和校正

检查

- (1) 将仪器安放在三脚架上并固定好；
- (2) 将十字标志安放在离仪器 50 米处；
- (3) 将仪器望远镜照准十字标志；
- (4) 观察粗瞄准器是否也照准十字标志，如果也照准，则无需校正；如果有偏移，则需进行调整。

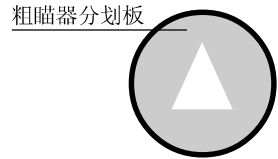
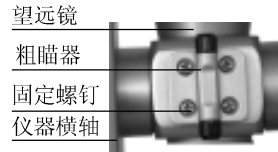


图 21

校正

- (1) 将仪器安放在三脚架上并固定好；
- (2) 将十字标志安放在离仪器 50 米处；
- (3) 将仪器望远镜照准十字标志；
- (4) 松开粗瞄准器的 4 个固定螺钉，调整粗瞄准器到正确位置，并固紧 4 个固定螺钉。

9.4 光学下对点器的检查和校正

检查

- (1) 将仪器安置在三脚架上并固好;
- (2) 在仪器正下方放置一十字标志;
- (3) 转动仪器基座的脚螺丝, 使对点器分划板中心与地面十字标志重合;
- (4) 使仪器转动 180° , 观察对点器分划板中心与地面十字标志是否重合; 如果重合, 则无需校正; 如果有偏移, 则需进行调整;

校正

- (1) 仪器安置在三脚架上并固定好;
- (2) 在仪器正下方放置一十字标志;
- (3) 转动仪器基座的脚螺丝, 使对点器分划板中心与地面十字标志重合;
- (4) 使仪器转动 180° , 并拧下对点目镜护盖, 用校针调整 4 个调整螺钉, 使地面十字标志在分划板上的像向分划板中心移动一半;
- (5) 重复 3、4 步骤, 直至转动仪器, 地面十字标志与分划板中心始终重合为止。

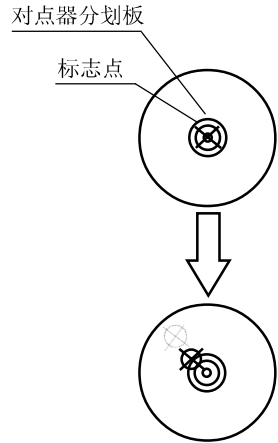


图 22

9.5 激光下对点器的检查和校正

检查

- (1) 将仪器安置在三脚架上并固定好；
- (2) 在仪器正下方放置十字标志；
- (3) 打开激光下对点器，并调整光斑亮度以及大小至合适；
- (4) 转动仪器基座的三个脚螺旋，使光斑与地面十字标志重合；
- (5) 使仪器转动 180° ，观察光斑与地面十字标志地否重合；如果重合，则无需校正；如果有偏移，则需进行调整。

校正

- (1) 转动仪器基座的脚螺丝，使激光光斑与地面十字标志重合；
- (2) 使仪器转动 180° ，并拧下对点目镜护盖，用校针调整 4 个调整螺钉，使激光光斑向地面十字标志移动一半；
- (3) 重复 1、2 步骤，直至转动仪器，地面十字标志与分划板中心始终重合为止。

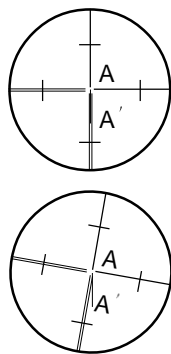


图 23

9.6 望远镜分划板竖丝的检查 and 校正

检查

- (1) 将仪器安置于三脚架上并精密整平;
- (2) 在距仪器 50 米处设置一点 A;
- (3) 用仪器望远镜照准 A 点, 旋转垂直微动手轮; 如果 A 点沿分划板竖丝移动, 则无需调整; 如果移动有偏移, 则需进行调整。



校正

- (1) 安置仪器并在 50 米处设置 A 点;
- (2) 取下目镜头护盖, 旋转垂直微动手轮, 用十字螺丝刀将 4 个调整螺钉稍微松动, 然后转动目镜头使 A 点与竖丝重合, 拧紧 4 个调整螺钉;
- (3) 重复检查 3、校正 2 步骤直至无偏差。

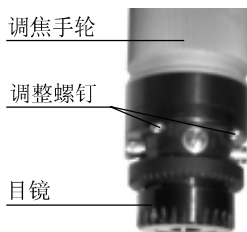


图 24

9.7 仪器照准差 C 的检查和校正

检查

(1) 将仪器安置在稳定装置或三脚架上并精密整平;

(2) 瞄准平行光管分划板十字丝或远处明显目标, 先后进行正镜和倒镜观测;

(3) 得到正镜读数 HL 和倒镜读数 HR; 计算照准差 $C = (HL - HR \pm 180^\circ) / 2$; 如果 $C < 10''$, 则无须调整; 如果 $C > 10''$, 则需进行调整。

例如:

正镜读数 $HL = 000^\circ 00' 00''$

倒镜读数 $HR = 180^\circ 00' 30''$

则仪器照准差 C 为:

$$C = (HL - HR \pm 180^\circ) / 2 = -15''$$

C 超差, 须调整

调整:

$$\text{使 } HR' = HR + C = 180^\circ 00' 15''$$

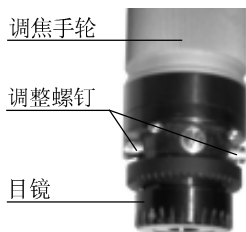


图 25

校正

(1) 在倒镜位置旋转平盘微动手轮使倒镜读数 $HR' = HR + C$;

(2) 松开望远镜分划板调整螺钉护盖, 调整左右两个调整螺钉, 使望远镜分划板竖丝与平行光管或远处目标重合;

(3) 重复进行检查和校正直至合格为止。

9.8 竖直度盘指标差 i 的检查和校正

检查

(1) 将仪器安置在稳定装置或三脚架上精密整平并开机；

(2) 用望远镜分别在正镜和倒镜位置瞄准垂直角为 $\pm 10^\circ$ 左右的平行光管分划板或远处目标，得到正镜读数 V_L 和倒镜读数 V_R ；



(3) 计算：


$$\text{指标差为 } i = (V_L + V_R - 360^\circ) / 2$$



(4) 如果指标差小于 $15''$ ，则无须校正；如果大于 $15''$ ，则需进行调整。

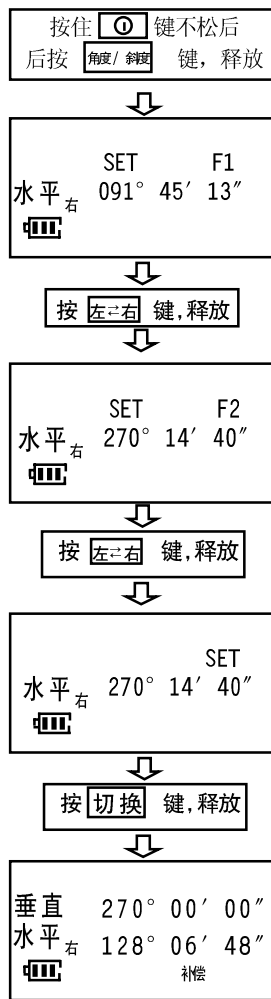
校正

(1)将仪器安置在稳定装置或三脚架上并精密整平；

(2)按住  键不松后，再按  键，听到“嘀”的一声后马上释放所有的按键，仪器进入指标差校正界面，屏幕显示“SET F1”；

(3)仪器正镜瞄准天顶距为 $90^{\circ} \pm 10^{\circ}$ 左右的平行光管分划板或远处目标，按  键，蜂鸣器响，释放，屏幕显示“SET F2”；

(4)旋转仪器，在倒镜位置重新瞄准该目标，按  键，蜂鸣器响，释放，仪器指标差校正完毕，屏幕上显示“SET”，按  键，则仪器退出指标差校正界面回到仪器正常测量界面。



竖盘指标差 i 校正流程

10. 基座的安装和拆卸

拆卸

- (1) 用一字螺丝刀将锁紧螺钉拧紧；
- (2) 将锁紧旋钮逆时针旋转 180° ；
- (3) 一手扶住基座，另一手握住仪器提手将主机从基座中提出。

安装

- (1) 确定锁紧旋钮处于松开状态；
- (2) 将仪器轻轻放入基座中，注意仪器主机的电源、通讯口处对着基座的缺口；
- (3) 将锁紧旋钮顺时针旋转 180° ；
- (4) 用一字螺丝刀将锁紧螺钉拧松，将锁紧旋钮锁住；(注意不要将锁紧螺丝拧脱落)
- (5) 确定仪器主机与基座稳固连接。

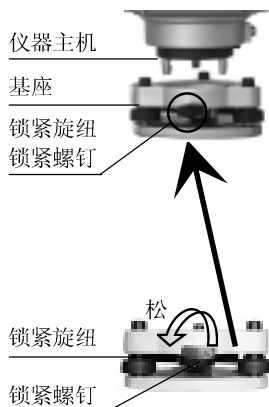


图 29

11. 可选附件

本仪器可选用望远镜弯管目镜，可进行角度较大的仰角观测以及天顶观测。

安装：

(1) 将目镜锁紧套逆时针拧松，然后把目镜取出；

(2) 将弯管目镜对应放入目镜座子，顺时针拧紧目镜锁紧套。

注：要确定安装正确牢固，以免目镜掉下摔坏！



12. 技术指标

型 号	DT302	DT305
角度测量		
测量方法	绝对编码	绝对编码
最小读数	1" / 5" / 10"	1" / 5" / 10"
测角精度	2"	5"
望远镜		
物镜孔径	40mm	40mm
放大倍率	30 ^x	30 ^x
成像	正像	正像
视场角	1°20'	1°20'
最短视距	2m	2m
视距乘常数	100	100
视距加常数	0	
显示		
显示屏	双面显示	双面显示
照明		
分划板	有	有
显示屏	有	有
补偿器		
倾斜传感器	自动垂直补偿	/
补偿范围	± 3'	/
长水准器	30" / mm	
圆水准器	8' / mm	
电 池	6V 镍-氢可充电电池	
电池工作时间	开背光 15h	
对点器		
放大倍率	3 ^x	
视场角	5°	
有效距离	0.5~∞	
其他		
数据接口	RS-232C	/
仪器大小	153 × 175 × 340mm	
仪器重量	4.3kg	
工作温度	-20~+50℃	

精度依据: DIN18723

13. 仪器出厂设置

DT 系列电子经纬仪出厂设置如下表：

(用户可根据需要更改设置)

型 号	DT302	DT305
最小显示读数	1"	1"
补偿器	开	无
自动关机	开	20 分钟以后



地址：中国、苏州市通园路 18 号

邮编：215006

电话：0512-65224937
65228874

传真：0512-65234356

<http://www.foif.com.cn/>

[//www.syg.com.cn/](http://www.syg.com.cn/)

E-mail: sales@foif.com.cn