

全站仪坐标放样原理

- (1) 打开电源开关转动望远镜
 - (2) 按(MENU)主菜单键
 - (3) 按 F₁ 放样
 - (4) 按 F₄ 确认
 - (5) 按 F₁ 测站点设置
 - (6) 按 F₃(NZE)
 - (7) 按 F₁ 先输入 X 坐标(站点)然后按 F₄ 确认再按 F₁ 输入 Y 坐标
 - (8) 按 3 次 F₄ 确认键
 - (9) 按 F₂ 后视点设置
 - (10) 按 F₃(NE)
 - (11) 按 F₁ 先输入后视 X 坐标然后按 F₄ 确认再按 F₁ 输入 Y 点坐标
 - (12) 按 2 次 F₄ 确认
 - (13) (对准棱镜对点)按 F₃(是)
 - (14) 按 F₃ 放样
 - (15) 按 F₃(NEZ)
 - (16) 按 F₁ 先输入需放点 X 坐标按 F₄ 确认再按 F₁ 输入 Y 坐标
 - (17) 按 3 次 F₄ 确认
 - (18) 按 F₁ 极差键
 - (19) 转动水平度盘使水平角接近 0° 旋紧启动微调将水平角 dHR 为 0°0'0" 然后对准方向棱镜
 - (20) 按 F₁ 测距当 dHD 为 0.000 表示方向距离正确(-数往后+数往前)
- 注:再下点按 F₄ 输入错误按 ESC 键

距离测量

- (1) 打开电源转动望远镜
- (2) 按 2 次(DISP)切换键进入平距、高差测量模式
- (3) 照准棱镜中心
- (4) 按 F₁ (测距) 键
- (5) 记录测量数据

注:按 (ESC) 键测距值被清空。按 3 次 (DISP) 切换键可将测距结果切换斜距示

斜距测距

- (1) 开机进入菜单界面按 (DISP) 切换键
- (2) 照准棱镜中心
- (3) 按 F₁ 测距键

角度测量

- (1) 开机照准目标 A 点
- (2) 设置 A 点水平角为 0°0'0" (按 F₁ 置零键再按 F₃ 是键)
- (3) 照准目标 B 点便知水平角和垂直角

采集全站仪坐标数据

- (1) 开机并转动镜头
 - (2) 按(MENU)菜单功能键
 - (3) 按 F₁ 放样键
 - (4) 按 F₄ 确认键
 - (5) 按 F₁ 测站点设置
 - (6) 按 F₃(NEZ)键
 - (7) 按 F₁ 输入站点 X 坐标及 Y 坐标
 - (8) 按 3 次 F₄ 确认键
 - (9) 按 F₂ 后视点设置
 - (10) 按 F₃(NE)键
 - (11) 按 F₁ 输入后视 X 坐标及 Y 坐标
 - (12) 按 2 次确认键
 - (13) 对准后视棱镜点对点按 F₃ 是键
 - (14) 按退出键(ESC)
 - (15) 按 F₂ 数据采集
 - (16) 按 F₂ 列表
 - (17) 按 F₄ 确认
 - (18) 按 F₃ 碎部点
 - (19) 按 F₃ 测量键
 - (20) 按 F₃(NEZ)键测到该位置点坐标数据
- 注:需测下一点对准该点按 F₃ 测量键

水平角(左右)切换

- (1) 照准目标水平角置零
 - (2) 按 F₄ 功能键次
 - (3) 按 F₂(左右)键水平角右角模式转换左角模式
- 注:每按 1 次 F₂ 键左右角依次转换

面积测量

- (1) 开机按(MENU)功能键
 - (2) 按 F₃ 程序
 - (3) 按 F₃ 面积
 - (4) 按 F₁ 测距
- 注:每对 1 次棱镜按 1 次 F₁ 键

全站仪坐标放样详细过程步骤

最佳答案

14. 放样测量

放样测量用于在实地上测设出所要求的点位。在放样过程中，通过对照准点的角度、距离或坐标测量，仪器将显示出预先输入的放样值与实测值之差以指导放样。

显示值= 实测值 - 放样值

放样测量应使用盘左位置进行。

14.1 距离放样测量

根据某参考方向转过的水平角和至测站点的距离来设定所要求的点。

操作过程 操作键 显示

1. 按右图所示照准参考方向。

2. 在测量模式第二页菜单下按【置零】，在【置零】闪动时再次按下该键，将参考方向设置为零。 【置零】

【测量】

H

ZA 99°43'13 " "

HAR 0°00'00 " P2

置零 坐标 放样 记录

操作过程操作键显示

3. 在测量模式第二页菜单下按【放样】，进入放样测量模式。

在菜单模式选取“2.放样测量”完成同样功能。

【放样】

【放样测量】

1. 放样数据

2. 放样观测

3. 测站设置

4. 方位角

4. 选取“1.放样数据”后按【**1**】，进入放样数据输入屏幕。

输入放样平距和放样角度，每输完一数据项后按【**1**】。

【**1**】

【放样距离角度】

H<m>:

HA:

坐标 确定

5. 按【确定】进入放样观测屏幕。

其中:

dH: 目标与待放样点的平距差值。

dHA: 目标与待放样点的水平角差值。 【确定】

【距离放样】

dH

dHA -119°23'18 "

HAR 0°00'00 "

改正 模式 引导 测量

6. 按【引导】进入放样引导屏幕，第二行所显示的角度值为角度实测值与放样值之差值，而箭头方向为仪器照准部应转动的方向。

箭头的含义

←: 从测站上看去，向左移动棱镜。

→: 从测站上看去，向右移动棱镜。

恢复放样观测屏幕,按【差值】 【引导】

【距离放样】

→ -119°23'18 "

HAR 0°00'00 "

改正 模式 差值 测量

操作过程 操作键 显示

7. 旋转仪器照准部至第二行显示的角度值为0°。当角度实测值与放样值之差在±30 " 范围内时，屏幕上显示←→。

【距离放样】

←→ 0°00'01 "

HAR 119°23'19 "

改正 模式 差值 测量

8. 在望远镜照准方向上安置棱镜并照准。

9. 按【测量】开始距离放样测量。

【测量】

【距离放样】

测距 pc = 0 ppm = 9

模式: 重复快测 DA 停止

10. 距离测量进行后，屏幕显示如右图所示。第三行所显示的距离值为距离放样值与实测值之差值，而箭头方向为棱镜应移动的方向。

箭头的含义:

↓: 向测站方向移动棱镜

↑: 向远离测站方向移动棱镜

重新选择测距模式及距离值改正按【改正】。参阅“12.1距离测量设置”

【距离放样】

←→ 0°00'01 "

↑ -15.346m

HAR 119°23'19 "

改正 模式 差值 测量

11. 按键头移动方向移动棱镜至第三行显示的距离值为0m,再次按下【测量】进行测量。

当测离放样值与实测值之差值在±1cm 范围内时,屏幕上显示两个箭头。

选用重复测量或跟踪测量进行放样时,无需任何按键操作,照准移动的棱镜便可实时显示测量结果。 【距离放样】

←→ 0°00'01 "

↑↓ 0.001m

HAR 119°23'19 "

改正 模式 差值 测量

操 作 过 程 操作键 显 示

12. 按【差值】显示放样成果。

按【ESC】返回放样测量菜单屏幕。 【差值】

【距离放样】

dH 0.001m

dHA 0°00'01 "

HAR 119°23'19 "

改正 模式 引导 测量

按【模式】选取放样测量模式,每按一次【模式】放样测量模式将在距离放样和坐标放样间交替转换。

当测距模式为重复测量或跟踪测量时,按【停止】可暂停距离测量。

14.2 坐标放样测量

坐标放样测量用于在实地上测定出其坐标值为已知的点。

在输入待放样点的坐标后,仪器计算出所需水平角值和平距值并存储于内部存储器中。借助于角度放样和距离放样功能,便可设定待放样点的位置。

为进行高程 Z 坐标的放样最好将棱镜安置在同高度测杆等物上。

操 作 过 程 操作键 显 示

1. 在测量模式第二页菜单下按【放样】,进入放样测量菜单屏幕。

也可在菜单模式选取“2.放样测量”进入坐标放样。

2. 选取“3.测站设置”进行测站数据输入、选取“4.方位角”完成仪器定向,选取“5.仪器棱镜高”输入仪器及目标高(参阅“13.1输入测站坐标”、“13.2后视方位角设置”、“13.3输入棱镜高及仪器高”), 【放样】

【放样测量】

1. 放样数据 2. 放样观测 3. 测站设置 4. 方位角


3. 选取“1.放样数据”后按【】,进入放样数据输入屏幕。

【】

【放样距离角度】

H<m>: HA:

坐标 确定

4. 按【坐标】，进入放样坐标输入屏幕。在 Np、Ep、Zp 中分别输入待放样点的三个坐标值，每输完一个数据项后按【】。

需调用内存坐标数据按【查找】。（参阅13.1.2调用内存中已知数据）。

按【距离】可切换到距离放样模式。

按【记录】可将输入的坐标数据记录至内存中。 **【坐标】**

【放样坐标】

Np<m>: Ep<m>: Zp<m>

查找 记录 距离 确定

5.上述数据输入完毕后，按[确定]。仪器计算出放样所需距离和水平角并显示在屏幕上。

当已调整目标及仪器高度，按【高程】可重新输入棱镜高及仪器高。（参阅“13.3输入棱镜高及仪器高”）

【确定】

【放样距离角度】

H<m>: 226.4854

HA: 79°43'37 "

坐标 高程 确定

6.按【确定】进入放样观测屏幕。 **【确定】**

【坐标放样】

dN:

dE:

dZ:

改正 模式 引导 测量

7.按【引导】进入放样引导屏幕。

按“14.1距离放样测量”中步骤7~10操作定出待放样点的平面位置。此时第四行位置上显示的值为目标点与待放样点的高差。

箭头的含义

↑↓ : 向上移动棱镜 : 向下移动棱镜

【引导】

【坐标放样】

←→ 0°00'00 "

↑↓ 0.001m

0.143m

改正 模式 差值 测量

8. 向上或向下移动棱镜至第四行位置上显示的值为0m（当该值接近于0m时，屏幕上显示出两个箭头）。

当第2、3、4行的显示值均为0时，测杆底部所对应的位置即为待放样点的位置。

按【停止】可停止测量，完成该点放样。

【坐标放样】

▼
← 0°0'0"
↑↓ 0.000m
0.000m

改正 模式 差值 停止

9. 按【差值】显示坐标放样成果。

按【ESC】返回放样测量菜单屏幕。

【差值】

【坐标放样】 dN: 0.000m dE: -0.001m dZ: 0.001m

改正 模式 引导 测量

【附】坐标放样时的距离改化

MTS-800由用户设定改化系数的方式来实现距离的海平面归算及投影改化。有此要求的用户可按下述步骤输入改化系数。

(1) 投影面上的距离

$HD_g = HD \times \text{改化系数}$ HD_g : 投影面上的距离 HD : 地面上的距离

(2) 地面上的距离

$HD = HD_g / \text{改化系数}$

当改化系数被设定后，适用于包括放样在内的所有的涉及到坐标的测量程序。

改化系数输入范围: 0.98-1.02。缺省值: 1.000000(即不进行改化)

操 作 过 程 操作键 显 示

1. 在测量模式第一页下按【改正】进入测距参数设置。 【改正】 【测距条件设置】

测距模式 单次精测

折光改正 无

棱镜常数 0 P1

确定

】或按【PAGE】移动光标至改化系数输入行。 】【 2. 按【

】 【测距条件设置】 】【 【

改化系数: 1.000000

P3

确定

3. 输入改化系数，按【确定】，返回测量模式。 【确定】

【测量】

H

ZA 99°43'13 "

HAR 120°09'12 " PI

测距 切换 置角 改正

112