6600V2 操作简明

1.安装

1.1 电池的安装

依照下列各项指示和图 1.1 的示意，安装两节 8 C 型号的碱性电池。

使用六角起子（9/64）旋开电池盖的螺丝。

注意：电池盖上的螺丝是不可从电池盖上取下的。您不需要将螺丝完全地从盖子上移下。

如图所示，除去电池盖并安装电池，**在将电池安装进电池槽之前，观察正确的电极方向。**

小心：确定底部的 O-圈安装在了盖子的凹槽中。检查 O -圈和密封表面，因为任何污染物都可能破坏 O-圈对电池槽的密封效果。除去存在的所有污染物，包括位于电池盖边缘中部起保护作用的 O-圈。

轻轻地把润滑剂涂在电池保护层外部的 O-圈上，**不要在 O-圈的内部涂润滑剂。**

将电池盖放回原位，并用六角起子旋紧螺丝，***勿过度旋紧。***

小心：过度旋紧螺丝可能造成电池部件的渗水。不要用力量太大的工具旋紧电池盖螺丝。

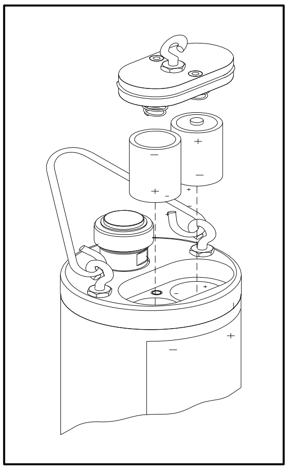


图 1.1

1.2 探头的安装

如图 1.2 所示，用手将校正杯从多参数仪主机移开，露出隔板。

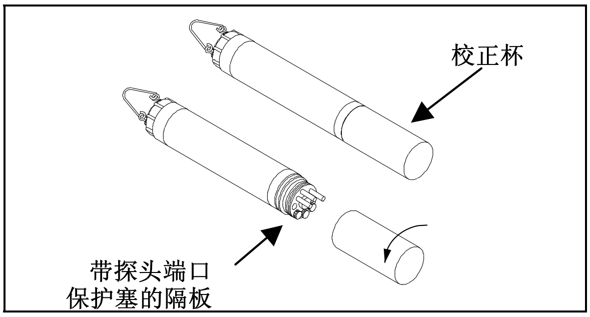


图 1.2

使用在 YSI 6570 维护包里提供的探头安装工具，除去端口的保护塞。保存所有的端口保护塞，以备将来贮藏时使用。

多参数仪主机有多种探头安装选项。图 1.3 举例说明了如何使用普通的工具移除端口保护塞。注意这些工具也可以用来安装各种不同的探头。

如果这些工具遗失或找不到，您可以使用一个 7/64”和 9/64”的六角起子。

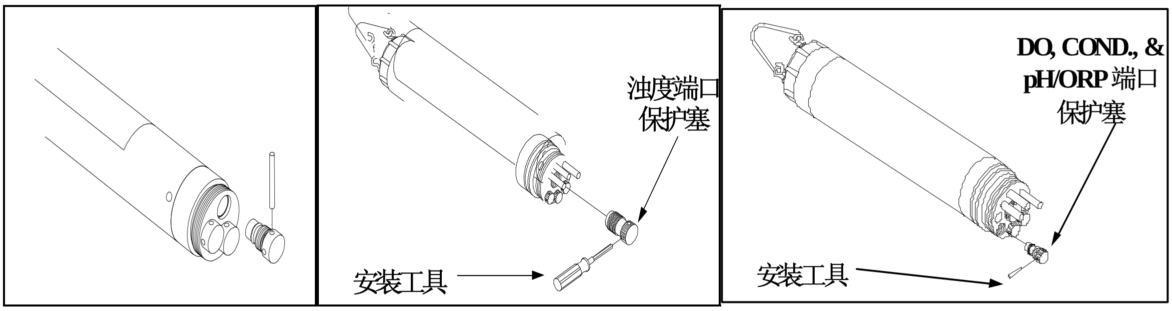
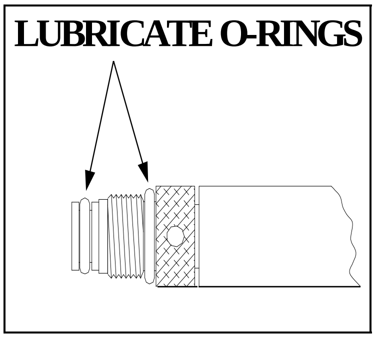


图 1.3

润滑 O-圈：

图 1.4：润滑 O-圈



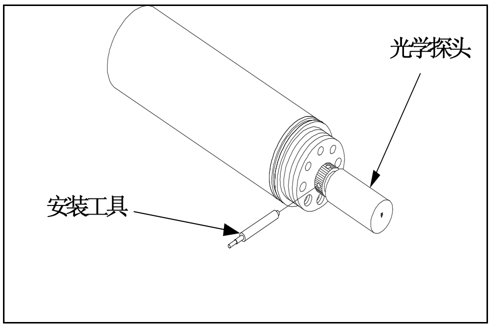
在要安装的每个探头的连接器端口的 O-圈上涂上一薄层 O-圈润滑剂，此润滑剂在 YSI 6570 维护包中。

小心: 确定在 O-圈和探头之间没有污染物，在 O-圈下存在的污染物可能造成多参数仪主机使用时的 O-圈泄漏。

注意：在安装任何探头到多参数仪主机隔板（sonde bulkhead）上之前，要确定探头端口没有湿气。如果有湿气存在，您要用压缩空气吹掉湿气（例如使用吸耳球）。

安装浊度，叶绿素、罗丹明、溶氧探头

图 1.5



如果您购买了浊度，叶绿素和/或罗丹明 WT 探头，我们推荐您首先安装这些光学探头。如果您不暂时需要安装这些探头，在时安装其它探头时，请不要除去此端口的保护塞。

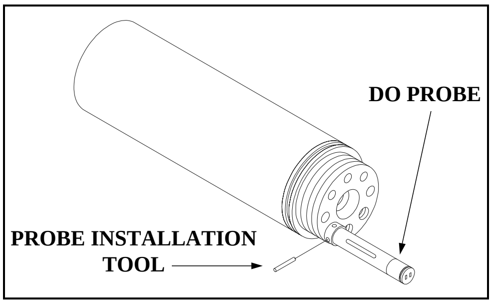
所有的光学探头，包括"带清洁刷型"(6026) 和"不带清洁刷"(6036)的浊度探头，叶绿素探头（6025），和罗丹明 WT 探头（6130）都使用相同的方法来安装：将探头安装在中央的端口处，在您开始旋紧探头之前，使两个连接器的针脚对齐插槽。用探头安装工具将探头固定在隔板上，注意不要旋得过紧。

警告: *要小心使两者的螺纹正确吻合，避免使探头螺母的螺纹损坏。*

6600V2 可以同时连接和使用四个光学探头（6026 浊度探头，6136 浊度探头，叶绿素探头和罗丹明 WT 探头）中的两个。在 6600V2 多参数仪的隔板上对光学探头的端口标记了"T""C""B""O"。由于每个端口都可以接受四个探头中的任何一个，所以您需要记住哪个端口安装的是哪个探头，这样您才可以正确地设置多参数仪的软件。

安装电导率/温度和 pH/氧化还原电位（pH/ORP）探头

图 1.6



将探头插入正确的端口，并且轻轻地旋转探头直到两个连接器对齐为止。探头有滑动螺母（slip nuts），需要用一个小的探头安装工具旋紧探头。当连接器对齐时， 使用长延伸端探头安装工具扭紧探头螺母。注意：不要扭得过紧。

警告: 要小心使两者的螺纹正确吻合，避免使探头螺母的螺纹损坏。

安装探头保护装置

每个多参数仪主机都含有一个探头保护装置。它在校准和测量过程中对探头进行保护。一旦探头安装完毕，就可以对其进行安装了。将探头保护装置对准隔板上的螺纹并按顺时针方向旋转直到旋紧为止。

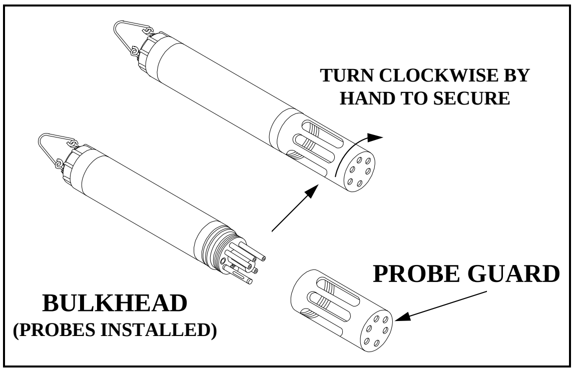


图 1.7

***小心:**在安装探头保护器时要小心不要碰撞探头。*

注意：如果您暂时不使用 YSI 多参数水质监测仪，确保使用的是传感器自带的长的，黑底的探头保护器，内需装入少量自来水。

连接野外用电缆

YSI 6600 配有多参数仪主机悬挂装置，用来辅助电缆连接器连接野外用电缆。

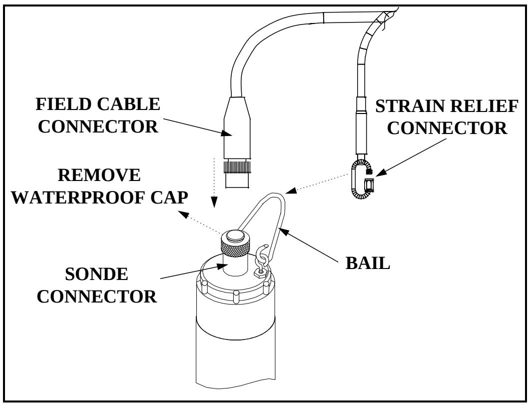


图 1.8

为了把野外用电缆连接到多参数仪主机上，首先除去防水帽并将它暂时放置在一边，此防水帽在随后的应用或贮藏时会用到。然后将您的野外用电缆连接到多参数仪主机，连接时内置的 “楔（key）”将保证针可以对齐。轻轻地转动电缆直到“楔（key）”啮合，然后顺时针方向旋转以固定连接器。把溢流口连接器(strain relief connector)挂到多参数仪主机钩环上。转动溢流口连接器(strain relief connector)上的螺丝，关闭连接器的开口。

1.3 操作软件的安装

EcoWatch for Windows 软件必须在 IBM 兼容机上使用，处理机为 386 或以上。计算机应至少有 4MB 内存，并使用 Windows Version 3.1 以上版本。

开机启动电脑后，将 EcoWatch for Windows 光盘放入 CD-ROM 驱动器，选择 start，打

开 run 功能，在提示符后键入 d:\setup.exe 按 Enter 或按“OK”，将会显示 EcoWatch 正在运行安装程序，安装运行中只要跟随提示进行操作便可。

1.4 650 的安装

650 的显示屏和键盘的主要物理特征如下图所示

图 1.9 正面

注意 YSI 650 的键盘有 20 个键，如上图所示。有四个功能键，上、下、左、右键，一个字母/数字（alpha/numeric）转换键，左上部有个带绿色的圈，内部有一条竖线的键，，是开/关（ON/OFF）键。右上部的键，，是用来激活背光的。退出键（**Escape**）的图标为 Esc ，是回车键（**Enter**）。

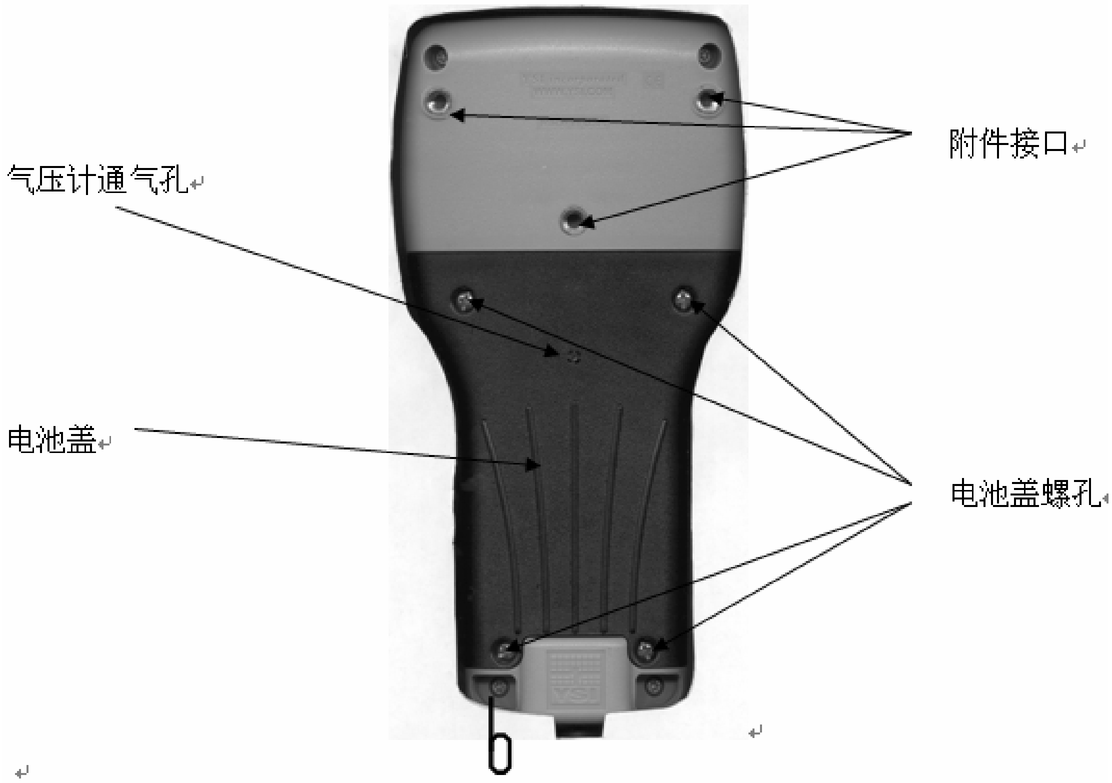


图 1.10 反面

外壳的后面有一个电池盖，用 4 个螺丝固定到外壳上，还有 3 个和强力夹及三角架附件连接的接口。另外，电池盖上还有一个覆盖有防水片的小孔，用来使可选的气压计通气。

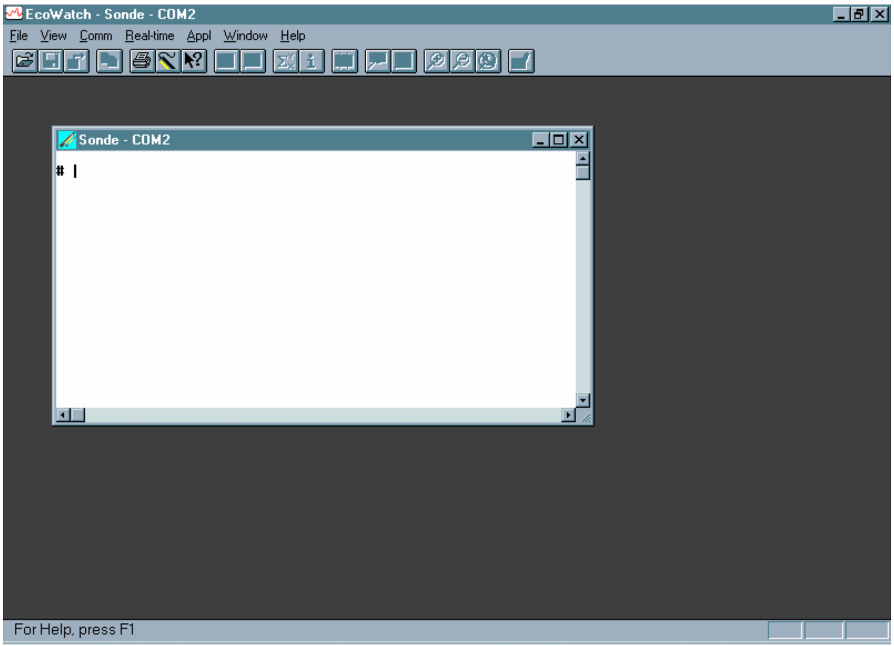
警告：气压计的防水片在电池盖的里面，将这块防水片取下或损坏会使水漏进电池盒。

650 最重要的应用是作为 YSI 6-系列多参数仪主机的接口。在这种配置下，您可以从 650 的显示屏上看到多参数仪主机传感器的实时数据，也可以根据您的特殊应用对多参数仪主机进行设置。另外，一旦多参数仪主机的接口被确认，您可以轻松地把多参数仪主机传感器的数据记录到多参数仪主机的内存或650的内存中，方便今后的分析使用。多参数仪主机和 650 之间的连接，是通过 MS-8 连接器把标准 YSI 野外电缆和 650 外壳底部相连接实现的。进行连接时，将 650 拿在手上，把 650 和电缆连接在一起，将野外电缆连接器旋转大约四分之一圈直到它们彻底接合发出“嗒”的一声。

2. 操作

2.1 电脑连接模式

在 EcoWatch for Window 中，选择多参数仪主机按钮 ，然后选择适当的串行通讯端口，并按 OK 确定。一个和下图类似的窗口将会显示出来，这表明已和多参数仪主机建立了连接，如图 39 所示。在#号后面键入“Menu”，按 Enter，然后多参数仪主机的 Main 菜单将会显示出来。



多参数仪主机软件是用菜单控制的。通过输入各项功能对应的数字来选择执行。在选择一个功能之后您不需要按 Enter 就可以进入。键入 0 或按 Esc 键可以返回上一级菜单。

主机 Main 菜单

```
------------------Main-----------------
1-Run                 5-System
2-Calibrate           6-Report
3-File                7-Sensor
4-Status              8-Advanced

Select option (0 for previous menu):
```

2.1.1 探头设置

为了激活多参数仪主机中的传感器，请从主机 Main 菜单中选择 Sensor 选项。

```
------------Sensors enabled------------
1-(*)Time
2-(*)Temperature
3-(*)Conductivity
4-(*)Dissolved Oxy
5-(*)ISE1 pH
6-(*)ISE2 Orp
7-(*)ISE3 NH4+
8-(*)ISE4 NO3-
9-( )ISE5 NONE
A-(*)Turbidity 6026

Select option (0 for previous menu):
```

注意:本菜单的外观依赖于您的多参数仪上配置的传感器。输入对应的数字启用已安装在您的多参数仪主机中相应的传感器。激活的传感器由星号指示出来。当您选择任何一个离子选择电极或光学端口时，都会出现一个子菜单。这时，作出一个选择以便传感器和端口上实际安装的传感器是吻合的。ORP 传感器只能作为 ISE2 使用。光学 T 和光学 C 产生一个有选项的子菜单，每一个光学端口可以按照子菜单中的提示安装 4 个探头（6026 浊度，6136 浊度，叶绿素或罗丹明 WT）中的一个。

在所有已安装传感器被激活后，输入 0 或按 Esc 退回到 Main 菜单。

2.1.2 报告设置

从主菜单中选择 Report 选项，Report Setup 菜单显示类似下图。

```
--------------Report setup-------------
1-(*)Date m/d/y     E-(*)Orp mV
2-(*)Time hh:mm:ss  F-(*)NH4+ N mg/L
3-(*)Temp C         G-( )NH4+ N mV
4-(*)SpCond mS/cm   H-( )NH3 N mg/L
5-( )Cond           I-(*)NO3- N mg/L
6-( )Resist         J-( )NO3- N mV
7-( )TDS            K-(*)Cl- mg/L
8-( )Sal ppt        L-( )Cl- mV
9-(*)DOsat %        M-(*)Turbid NTU
A-(*)DO mg/L        N-(*)Chl µg/L
B-( )DOchrg         O-(*)Fluor %FS
C-(*)pH             P-(*)Battery volts
D-( )pH mV

Select option (0 for previous menu):
```

注意，本菜单的确切外观依赖于您的多参数仪主机上安装和启用的传感器。星号（*）后的数字或字母所代表的参数将会出现在所有的输出和报告中。将参数打开或关闭时，只要键入相应的数字或字母即可。

2.1.3 其他设置

在 Main 主菜单中，选择 System(系统)项。系统设置菜单将显示出来，如下图所示。

```
1-Date & time
2-Comm setup
3-Page length=25
4-Instrument ID=YSI Sonde
5-Circuit board SN:00003001
6-GLP filename=00003001
7-SDI-12 address=0
8-(*)English
9-( )Fran?ais
A-( )Deutsch
```

```
Select option (0 for previous menu):
```

选择**日期和计时（1-Date & time）**选项。紧邻每个选择项的旁边将会出现一个星号，

以确定输入。键入 4 和 5 激活日期和时间功能。当输入日期的时候，请特别注意您选择的日期格式。必须采用 24 小时的时钟格式输入时间。选择 **4- ( ) 4 digit year**，在日期中就用四位数代表年。如果您没有输入正确的年格式，您的输入将会被拒绝(例如，8/30/**98** 为 2 位数模式（2-digit），8/30/**1998** 为 4 位数模式（4-digit））。

```
-----------Date & time setup-----------
1-(*)m/d/y         4-( )4 digit year
2-( )d/m/y         5-Date=08/11/98
3-( )y/m/d         6-Time=11:12:30

Select option (0 for previous menu):
```

从 System setup menu（系统设置菜单）选择 **4-Instrument ID**，来记录设备 ID 数字(通常是设备序列号)，按 Enter 确认。将会出现一个提示，允许您输入多参数仪主机的序列号。这将会确定所有收集到的数据来自特定的多参数仪主机。

2.1.4 校准和运行

2.1.4.1 校准

为了得到更准确的结果，您可以用水冲洗校准杯，然后用少量待校准的校准溶液冲洗传感器。将清洗溶液倒出，加入新的校准溶液。

1.小心地将探头浸入溶液，并将校准杯旋转几圈螺纹。

2.使用野外用电缆连接多参数仪主机和电脑，启动 EcoWatch 并进入到 Main 菜单，从 Main 菜单中选择 2-Calibrate。

```
---------------Calibrate--------------

1-Conductivity      6-ISE3 NH4+

2-Dissolved Oxy     7-ISE4 NO3-

3-Pressure-Abs      8-Optic T-Turbidity-6026

4-ISE1 pH          9-Optic C-Chlorophyll

5-ISE2 ORP


Select option (0 for previous menu):
```

以下是一个进行特定的电导校准的实例，其它所有参数的校准方法与此类似。从 Calibrate 菜单上键入 **1-Conductivity** 就会显示下列菜单。

```
------------Cond calibration-----------
1-SpCond
2-Cond
3-Salinity
Select option (0 for previous menu): 1
```

选择 **1-SpCond** (校准电导传感器一般推荐的方法)，跳出以下提示框提醒您输入数字。

```
Enter SpCond in mS/cm (10):
```

如上所述，圆括号中的数字是该参数的默认值，不输任何值只键入 **Enter** 时，该数字就被用于校准。在校准所有的参数时，都会出现相似的提示。但对有些传感器，比如 pH，没有提供默认值。在这种情况下，用户一定要输入一个数值然后按下 Enter。

在输入校准值并按下 Enter 后，屏幕上会显示一个如下的实时显示框：

```
Date     Time     Temp SpCond  Cond   Sal DOsat    DO   Depth   pH   Battery
mm/dd/yy hh:mm:ss   C  mS/cm   mS/cm  ppt    %    mg/L   feet        volts
----------------------------------------------------------------------------
--
To calibrate， press <Enter> when the readings are stable.

05/05/97 08:39:51 20.83 9.602 8.837   5.41  37.9   3.28  -0.252  7.06   10.2
```

注意：所有启用的参数都会显示出来——不仅仅是此时正被校准的参数。 用户应仔细观察被校准参数的读数的稳定性，当读数稳定大约 30 秒后，键入 Enter 实现校准，会出现以下信息：

```
Calibrated.  Press <Enter> to continue.
```

按 **Enter** 回到 Calibrate 菜单，并进行下一项校准。

2.1.4.2 运行

采样有两种基本模式：不连续的取样（discrete sampling）和无人伺服采样（unattended sampling）。从 Main 菜单中选择 1-Run 的选项，开始取得读数或者设置需要研究的参数。如下所示，在菜单中有两个选项。

```
---------------Run setup---------------
1-Discrete sample   2-Unattended sample

Select option (0 for previous menu): 1
```

不连续采样

从 Run 菜单中选择 **1-Discrete sample** 的选项。如下图所示，将会显示 Discrete sample 菜单。

```
------------Discrete sample------------
1-Start sampling
2-Sample interval=4
3-File=
4-Site=
5-Open file

Select option (0 for previous menu):
```

选择 **2 - Sample Interval** 的选项，输入一个代表采样间隔时间(以秒为单位)的数字。最大的样品间隔时间是 32767 秒 (9+小时)。 出厂默认样品间隔时间是 4 秒，这个间隔对多数的不连续采样应用是最佳的。

选择 3 -File 的选项，键入文件名，最多 8 个字符。这个文件是您的记录仪将要读取的文件。

如果您没有输入文件名就开始采样，您的文件将采用默认的 NONAME1 作为文件名。任何时候，您从菜单中选择 1-LOG last sample 或 2-LOG ON/OFF，文件 NONAME1 将在采样的时候打开。如果发生这种情况，而您想用一个不同名字重新开始文件，选择 5-Close 并且重新命名文件。

选择 4-Site 将指定一个采样点名，最多包含 31 个字符。这时您可以输入采样地点名称。

选择 5-Open File，一个文件被打开，并且 5 项变成 Close File。当您完成数据记录到文件的步骤时，选择 5-Close File 关闭文件，此时 5 恢复为 Open File。

键入 1-Start sampling 就可以开始不连续的取样。

在初始取样时间间隔后（上面的例子中是 4 秒），连续的数据行将显示在屏幕上。

```
=============================================================
 Temp    Sal  DOsat    DO   Depth    pH  NH4+ N  NO3- N  Turbid
    C    ppt     %   mg/L    feet         mg/L    mg/L     NTU
-------------------------------------------------------------
*** 1-LOG last sample   2-LOG ON/OFF，  3-Clean optics ***
23.54   0.00  96.5   8.20   1.001  5.20  0.853  0.522    0.3
*** LOG is ON，   hit 2 to turn it OFF，  3-Clean optics ***
23.53   0.00  96.5   8.20   1.001  5.20  0.856  0.520    0.3
23.53   0.00  96.5   8.20   1.000  5.20  0.854  0.521    0.3
23.53   0.00  96.5   8.20   1.000  5.19  0.852  0.522    0.3
*** 1-LOG last sample   2-LOG ON/OFF，  3-Clean optics ***
23.53   0.00  96.5   8.20   1.000  5.19  0.852  0.522    0.3
Sample logged.
```

以下的提示行将出现在屏幕标题行下方（如图中阴影部分所示）：

1-LOG last sample， 2-LOG ON/OFF， 3-Clean optics.

选择 1–LOG last sample，最近的一次单行数据将会被记录到多参数仪主机上，并会显示下列信息：

Sample logged.

选择 2-LOG ON/OFF， 将会把一套数据记录在磁盘上，并会显示下列信息：

LOG is ON， hit 2 to turn it OFF， 3-Clean optics.

再次输入 2 以结束记录。

选择 3-Clean optics，如果您的仪器有安装光学探头（浊度，叶绿素或罗丹明 WT），此时将开始清洁光学表面。只有当您的仪器安装有光学探头并已将其激活时才会显示此项提示。

输入 0 或按 ESC 退出不连续的取样。

无人伺服自动采样

从 Run 菜单选择 2-Unattended Sampling(无人伺服自动采样)选项。则显示 2-Unattended Sampling 菜单。下例将有助于了解无人伺服采样的各个选项。

例子：您将要连续使用多参数仪主机长达 2 个星期，每 15 分钟收集一组读数。您从

1996 年 7 月 17 日下午 6:00 开始取样，并且在 1996 年 7 月 31 日下午 6:00 结束取样。取样点是 Clear Lake，靠近泄洪道，而且您想要将所有的读数记录到一个文件中：CLRLAKE3。则输入方式如下图所示。

```
------------Unattended setup-----------
1-Interval=00:15:00
2-Start date=07/17/96
3-Start time=18:00:00
4-Duration days=365
5-File=
6-Site=
7-Bat volts: 11.6
8-Bat life 25.1 days
9-Free mem 41.3 days
A-1st sample in 8.10 minutes
B-View params to log
C-Start logging
```

根据屏幕上的提示，进行如下操作：

为了验证或改正系统时间和日期，可以从 Main 菜单选择 4-Status 或 5-System 的选项。您可以从其中任意一个子菜单输入正确的日期和时间。

- 选择 **1-Interval** 的选项，并输入所需要的采样间隔时间。(例如，以上屏幕中的 15 分钟) 使用 24 小时的时钟格式输入间隔时间。
- 选择 **2-Start Date** 和 **3-Start Time** 的选项，设置数据开始记录到内存中的时间。如果没有对此项进行设置，在您选择项目 **C-Start logging** 后，仪器将自动在下个间隔时间开始记录。

举例：如果目前的时间是 17:20:00，而您的采样间隔时间是 15 分钟，那么记录将自动在 17:30:00 开始。

最好在您将仪器拿到野外测试之前开始读取数据，这样您可以确保读数被保存到内存中。比如上面那个例子中，如果您要在采样点 6:00 PM 开始采样，那么将开始时间（Start Time）改为 18:00:00。

- 选择 **4-Duration** 选项，并设置观察天数。默认设置是 365 天，（此时间大于通常应用的时间）。多数情况下，您可能想用手动方式停止无人伺服（unattended sampling）

采样方式或者容许电池被用尽。那么将无人伺服的（unattended sampling）的持续时间设置的比预期的时间长一点是明智的。如果因为某些意外的原因例如天气或疾病，导致您不能在预期的时间收回多参数仪主机，那么只要电池有电力，数据将会继续记录。

- 选择 **5-File** 并输入一个不多于 8 个字符的名字，作为外部电脑中区别不同观察结果的名字。确保只采用字母/数字（alpha/numeric）字符。
- 选择 **6-Site** 并输入一个不多于 31 个字符的采样点名，这个名字将会在您多参数仪主机的文件目录里出现，但是在数据传输到电脑中后，不会作为识别文件的依据。
- 检察 **7-Battery** 项，确保电池电压足够高，足以工作到研究结束。不能通过软件改变此项目的值。
- 在这项测试中可以跳过“B-View params to log”。这个功能将会在第 2.9 节，**主机菜单**中被详细地解释。

在完成上述的输入之后，多参数仪主机软件将会自动地估计电池的预期寿命和内存充满所需的时间。相关的信息将会在选项 8，9 和 A 中显示，以供您参考。如果电池寿命或剩余内存容量不足以维持到采样结束，您可能要对输入值做一些改变。举例来说，您可以将所有已经存在的数据传输到电脑磁盘上，并在多参数仪主机上删除它们以释放内存空间。（从 Main 菜单选择 3-文件 File 选项）。您可以换上寿命更长的电池来延长使用时间，或者通过延长采样间隔时间来同时延长电池使用寿命和内存容纳能力。

以下屏幕的显示反映了上述各项选择的结果和记录的条件。

```
------------Unattended setup-----------
1-Interval=00:15:00
2-Start date=07/17/96
3-Start time=18:00:00
4-Duration days=365
5-File=clrlake3
6-Site=Clear Lake at Spillway
7-Bat volts: 11.6
8-Bat life 25.1 days
9-Free mem 41.3 days
A-1st sample in 4.10 minutes
B-View params to log
C-Start logging
```

选择 **C-Start logging** 时，将会出现一个新的提示，要求确认。

```
-------------Start logging-------------
Are you sure?
1-Yes
2-No

Select option (0 for previous menu):
```

选择 **1-Yes**，屏幕将会变为下图。

```
----------------Logging----------------
1-Interval=00:15:00
2-Next at 07/17/96
3-Next at 18:00:00
4-Stop at 07/31/96
5-Stop at 18:00:00
6-File=clrlake3
7-Site=Clear Lake at Spillway
8-Bat volts: 11.7
9-Bat life 25.5 days
A-Free mem 41.3 days
B-Stop logging

Select option (0 for previous menu):
```

此显示说明了下一个采样数据记录的日期和时间，停止记录的日期和时间。最重要的是，注意底部命令行显示的 **B-Stop logging**，这项确认表明记录已经真正的开始了。

当时间超过您预先设定的值或电池耗尽时，无人伺服模式将会停止。如果您想立即停止记录，可以从 Run 菜单选择 **2-Unattended sample**。然后选择 **B-Stop logging**。再选择 **1-yes** 后退回到 Unattended setup 菜单。

```
Stop logging?
1-Yes
2-No

Select option (0 for previous menu):
```

2.1.5 文件的记录和保存

在“menu”菜单中，按 3-File 查看数据处理选项。

```
----------------File-----------------
1-Directory              4-View file
2-Upload                   5-Quick view file
3-Quick Upload          6-Delete all files

Select option (0 for previous menu): 1
```

选择 **1-Directory** 选项，可以查看目前所有储存在多参数仪主机闪存中的文件。其中以.glp 为扩展名的文件含有多参数仪的校准记录。

选择 **2-Upload** 选项，可以看到内存中的文件列表，并且可以上载到以电脑为基础的软件中。在上载之前，会出现一个"时间窗口（**Time window**）"，可以让您选择上载记录数据的一部分。您可选择 1-Proceed 上载全部被显示的日期和时间里的数据。

```
--------------Time window--------------
1-Proceed
2-Start date=08/14/96
3-Start time=18:00:00
4-Stop  date=08/28/96
5-Stop  time=11:00:00

Select option (0 for previous menu):
```

选择 **1-Proceed**，并设置适当的文件传输协议，(在这个例子中是 PC6000) ，此时状态框会显示上载的进程。当所有被要求的数据都已传送到计算机的 C:\ECOWIN\DATA 子目录中，并自动以“DAT”作为扩展名的时候，会出现一个要求确认成功传送的提示。

选择 **4-View File**，可以查看所有目前储存在多参数仪主机闪存中的文件。首先您会看到和在 Directory 菜单中看到的相同的屏幕。从这个菜单中选择您感兴趣的文件，然后，使

用时间窗口（**Time window**）菜单，选择感兴趣的日期及时间。如果您选择的日期或时间不在指定的开始和停止时间范围里，将没有数据被显示。

您也可以选择全部的文件。任意时刻，您都可以用空格键（**Space Bar**）停止和重新开始显示屏幕的卷动。使用 Esc 键停止检索。

选择 **5-Quick view file**，可以查看来自闪存中的最后一个文件中的最后一页的数据。这个功能在快速回顾任何最近获得的数据时很有用，特别是可以很快地评估系统表现。

选择 **6-Delete all files**，可以从闪存中删除所有的文件（包括含有校准信息的.glp 的信息），这是不可逆的操作。除非您已经使用前面所说的一种方法将多参数仪主机内存中的所有相关数据上载到计算机中，否则，我们不推荐您使用这个全部删除的功能。在输入 6 后，出现一个确认屏， 这样不会因为疏忽立即删除所有的文件。

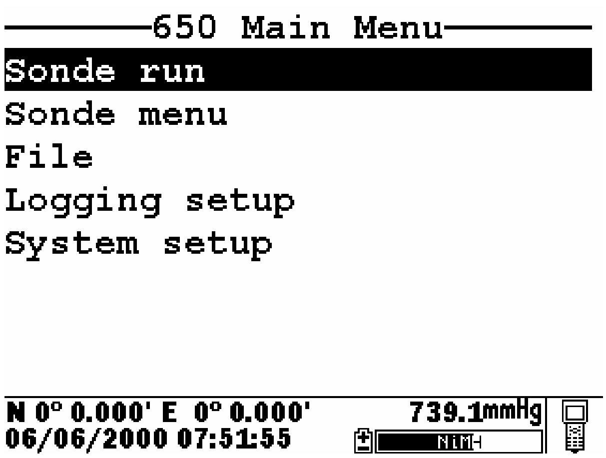
```
---------------File type---------------
1-PC6000
2-Comma & ' ' Delimited
3-ASCII Text

Select option (0 for previous menu):
```

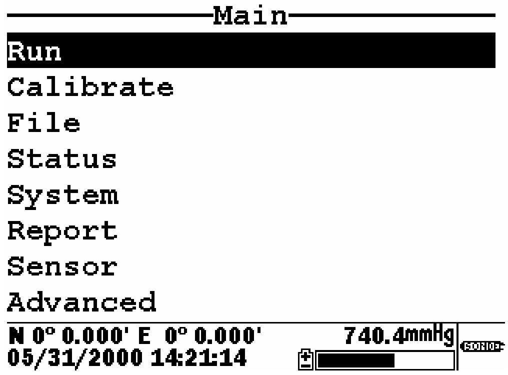
选择 **3-Quick Upload** 将最新记录的文件完全传输到您的计算机上。如前所述，该文件会进一步保存在 C:\ECOWIN\DATA 子目录下。

2.2 650 连接模式

将多参数仪主机连接到 650 上以后，按下 650 键盘左上方的“开/关”键激活 650 主菜单，如下图所示：



从 **650** 主菜单（ **Main Menu**）选择多参数仪主机菜单（**Sonde menu**） 然后回车（Enter），将会显示类似下图的对话框



其中通过 650 主机面板上的回车（**Enter**）， 退出（**Escape**）和方向键进行菜单控制，并能够从键盘上进行字母/数字的输入。

实时运行多参数仪主机

这项功能可以由 650 菜单的多参数仪主机运行（**Sonde run**）选项自动执行或采用 **Sonde menu** 选项激活 6-系列主菜单的运行（**Run**）**|**不连续采样（**Discrete Sample**）子菜单来执行。如果选择了 **Sonde run** 选项，在大约 1 秒的采样间隔后，数据会自动出现在屏幕上。当然，如果用户从多参数仪主机菜单中选择了运行（**Run**）功能，可以在不连续采样菜单中将采样速率设置为更高的值。要从 **Discrete sample** 菜单中运行多参数仪主机，将其加亮并按回车（**Enter**）键。

设置多参数仪主机

选择 **650 Sonde menu** 选项进入 **Run|**无人伺服自动采样（**Unattended Sample**），然后就可以为监测研究进行设置了，如 6-系列手册的第二部分所述。用键盘设置采样间隔并输入文件名和地点名，加亮开始记录（**Start logging**）然后按回车（**Enter**）开始自动采样，数据直接记录到多参数仪主机的内存中。最后断开 650，使用多参数仪主机。

从多参数仪向 **650** 上载数据

采用 **650 Sonde menu** 选项进入多参数仪文件（**File**）菜单，然后选择快速上载（**Quick upload**）（最后一个文件夹中的所有数据）或上载（**Upload**）（任何多参数仪文件夹中的全部或部分数据），如 6-系列手册中第二部分的详述。进行了合适的选择后回车，文件就自动传输到 650 的内存上，650 显示屏指示正在上载。

校准多参数仪主机的传感器

选择 **650 Sonde menu** 选项进入多参数仪 **Calibrate** 菜单。一旦该菜单被激活，用方向键加亮需要校准的传感器，按照屏幕提示进行操作。用键盘输入校准标准的数字值并按**回车**（**Enter**）确认您的输入。查看每一个校准标准的实时数据，然后加亮上框中的 **Calibrate** 选项。当输出稳定后，按回车确定校准点。再加亮**继续**（**Continue**）并按**回车**（**Enter**）进入下一个校准点或结束校准。

注意：如果要将传感器校准的设定返回为出厂的默认设定，进入该传感器校准路线中需要输入名称的步骤，但是不要输入名称，按住**回车**（**Enter**）键然后按 **Escape** 键。加亮 **"yes"** 然后按**回车**（**Enter**）即可。这个操作和从计算机键盘上输入"uncal"命令是等价的。

改变多参数仪主机传感器的设置

选择 **650 Sonde menu** 选项进入多参数仪主机**传感器**（**Sensor**）菜单，将该菜单激活后，用方向键加亮传感器进行激活/关闭，按**回车**（**Enter**）键确定您的选择。

改变多参数仪主机报告的设置

选择 **650 Sonde menu** 选项进入多参数仪主机 **Report** 菜单，将该菜单激活后，用方向键加亮传感器进行激活/关闭，按**回车**（**Enter**）键确定您的选择。

查看多参数仪主机中的数据

选择 **650 Sonde menu** 选项进入多参数仪的 **File** 菜单。加亮"View file"（查看文件）选项并按**回车**（**Enter**）。选择您想要查看的文件。选择**继续**（**Proceed**）并按**回车**（**Enter**）查看整个文件夹或选择您想看的数据部分，然后选择 **Proceed** 并按**回车**（**Enter**）确定您的选择，数据出现在屏幕上后，用方向键选择您想要的传感器的数据。

配置并设定多参数仪主机的时钟

选择 **650 Sonde menu** 选项进入多参数仪主机的**系统**（**System**）菜单，加亮**日期**（**Date**）**&时间**（**Time**）选项并按**回车**（**Enter**）键。用方向键加亮喜欢的日期格式，按**回车**（**Enter**）确认您的选择。按您的需要激活/关闭 **4 位数年份**（**4-digit year**）选项，用**回车**（**Enter**）

键确认选择。最后通过加亮日期和时间，从键盘上输入新的值对其进行设置。

设置多参数仪主机的自动休眠功能

如 6-系列手册的第二部分所述，多参数仪主机 **Autosleep RS-232** 功能的设置要遵循下列规则：

- 自动采样研究/远程应用 – 激活自动休眠功能
- 用户在现场的不连续采样 – 关闭自动休眠功能

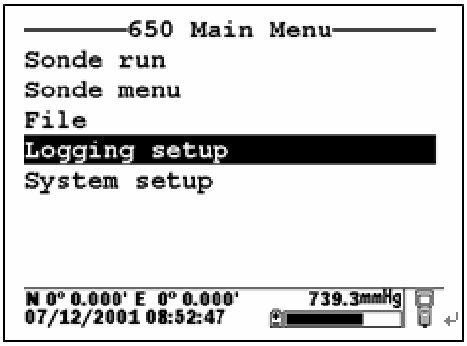
这个规则对于溶解氧校准的方法格外重要－如果自动休眠功能激活就自动控制采样间隔；如果自动休眠功能关闭就由用户手动控制。要设置自动休眠功能，选择 650 的 **Sonde menu** 选项进入多参数仪主机的 **Advanced|Setup** 菜单，用上/下方向键加亮 **Autosleep RS232** 选项，按回车（**Enter**）键选择开/关，直到它符合您的要求为止。

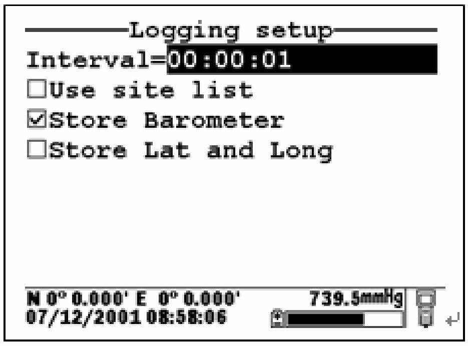
用 650 记录数据

为您的数据记录设置 650/多参数仪主机系统时，必须知道 **650 Run** 显示可以用两种方法激活，从 650**Run** 可以对所有的记录进行初始化。首先从 650 菜单加亮 **Sonde run** 选项，其次从 **650 Main menu** 使用 **Sonde menu** 命令输入多参数仪主机菜单组件，然后激活 **Discrete sample**。这些方法可以同时用于多参数仪和 650 的数据记录。但是，在大多数应用中，后一种方法（从多参数仪主机 **Discrete sample** 运行显示）常用于激活 <u>logging to sonde</u>，这时，采样间隔在多参数仪主机的 **Discrete sample** 菜单中设置，它处在一条连续数据线的记录点间。同样的，前一种方法（直接用 **Sonde run** 命令激活 **650 Run** 显示）就常用于激活 <u>logging to 650</u>，这时，采样间隔在 650 的 **Logging setup** 菜单中进行设置。

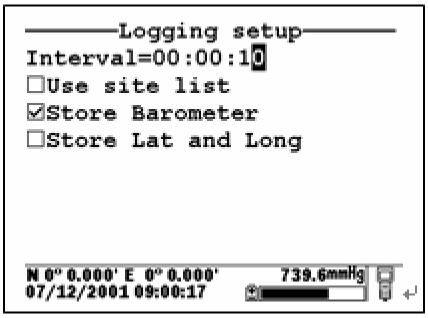
下面的内容表明，650 的记录功能有着高度的适应性和接受力，从基础的角度来看，用 650 进行记录是很简单的：

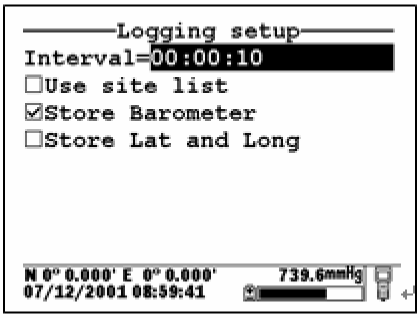
这个应用的第一步是确保记录时的采样间隔已正确设置。出厂默认的采样间隔为 1 秒，此时需要改为 10 秒。要设置采样间隔，在 **650 Main menu** 中加亮 **Logging setup** 条目并回车。





加亮 **Interval** 选项并回车，用方向键滚动到右边将采样间隔由 1 秒改到 10 秒。确保选项由 **Enter** 确认后，按 **Esc** 键返回 **650 Main menu**。

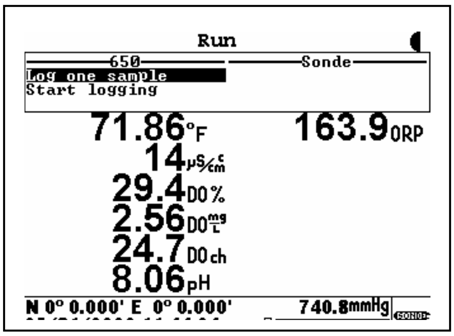




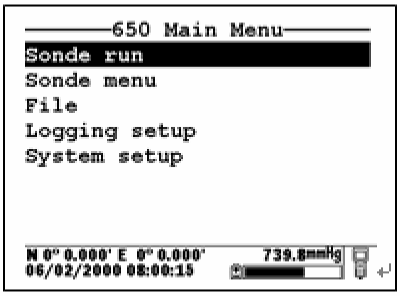
一旦在 **650 Logging setup** 菜单中正确设置了采样间隔，用户只要在 **650 Main menu** 中加亮 **Sonde run** 选项并按 **Enter** 键就开始了数据显示。

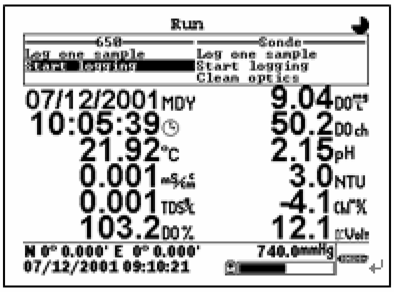
单点采样

用户将多参数仪主机置于水中，观察 650 显示屏上的读数直到它们稳定下来。稳定后多参数仪主机记录窗口 **650** 中的 **Log one sample** 选项被加亮，如上图所示，按 **Enter** 键。页眉由“Run”变为“Sample logged”，确认数据已成功地保存到多参数仪主机内存中，然后自动返回 **Sonde run** 显示。用户将 650 关闭，待回到办公室后再处理这些数据。

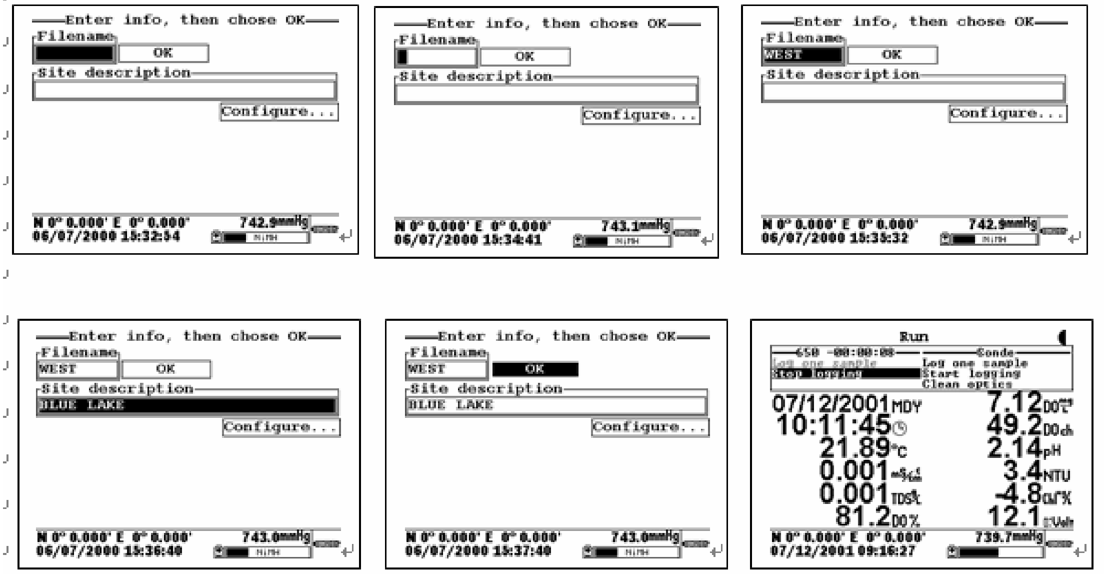


多点连续采样





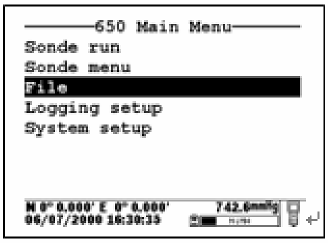
用户将多参数仪主机置于水中，然后在 650 数据记录窗口（左上方）加亮 **Start logging** 选项并按 **Enter**。然后，用户提示要输入研究的**文件名和地点描述（Filename and Site description）**，如下图所示。

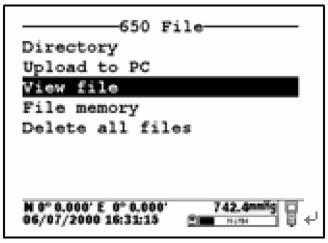


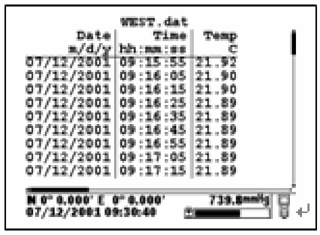
采用方向键，将**文件名（Filename）**窗口加亮，按 **Enter** 键然后从键盘输入文件名（在本例中，WEST），如上图所示。接着象输入文件名一样，加亮**地点描述（Site description）**窗口从键盘输入地点名称，按 **Enter** 确认 **Site** 输入。然后加亮 **OK** 窗口并按 **Enter** 开始记录数据点。650 记录窗口的页眉变为 **Stop logging**，确认数据在 650 内存中的存储已被激活，读数计秒的时间显示在显示屏顶端，指示一个数据点记录到 650 内存中的确切时间。当研究结束后，加亮 **Stop logging** 选项并按 **Enter** 结束记录。

注意：为了简化操作，在上述应用中，文件名和地点名都可以不必输入。将 **OK** 窗口立即加亮并按 **Enter**，一个数据点就记录在 650 内存的 NONAME1 文件夹下了。只输入自定义的文件名，但不输入地点名，然后就记录数据点也是可以的。

数据线存储在 650 内存中用户输入的 WEST 文件名下。可以在 650 主菜单下选择 **File** 然后回车来查看文件，加亮查看文件（**View file**）选项然后选择文件（WEST），在每一个输入后按 **Enter**。这个文件中的数据就显示如下。用方向键水平滚动来查看所有的数据。



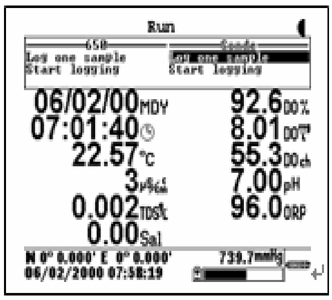


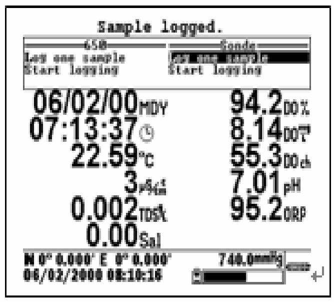


数据记录到多参数仪主机内存中

1. 将单点采样数据记录到多参数仪主机内存

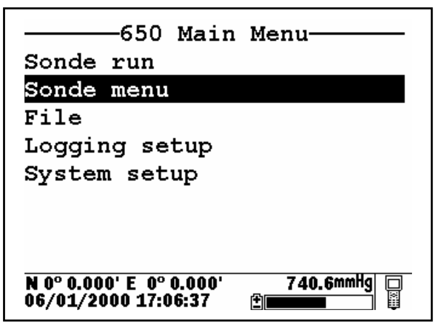
要将这个数据点记录到多参数仪主机内存中，在 **650 Main menu** 中加亮 **Sonde run** 选项然后按回车（**Enter**）开始数据显示。

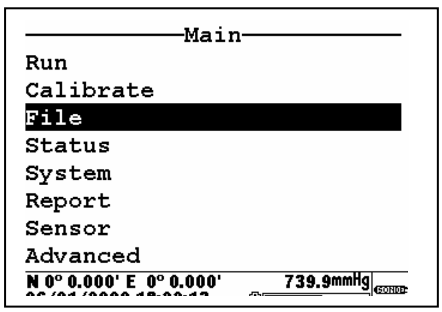




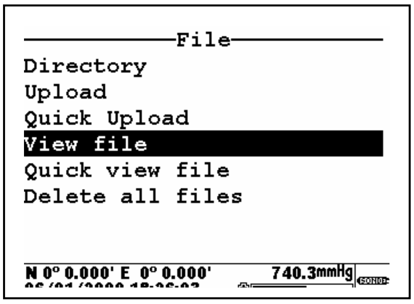
用户将多参数仪主机置于水中，观察 650 显示屏上的读数直到它们稳定下来。稳定后多参数仪主机记录窗口（右上方）的 **Log one sample** 选项被加亮，如上图所示，按 **Enter** 键。页眉由“Run”变为“Sample logged”，确认数据已成功地保存到多参数仪主机内存中，然后自动返回 **Sonde run** 显示。用户将 650 关闭，待回到办公室后再处理这些数据。

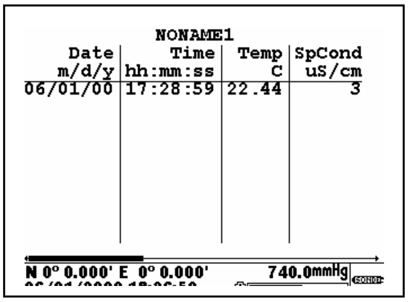
单独的数据点保存在多参数仪主机内存中，一个自动产生的名为 NONAME1 的文件夹下。要查看该文件，从 650 主菜单中选择 **Sonde menu** 并回车即可。





要查看从采样点返回的数据，选择多参数仪主机菜单中的 **File** 选项，按 **Enter** 确认输入，然后加亮 **View file** 选项并按 **Enter**。按照这些说明产生了数据列表，这些数据是存储在多参数仪主机内存中默认名为 NONAME1 的文件夹下。用右/左方向键水平滚动列表可以查看所有的数据。



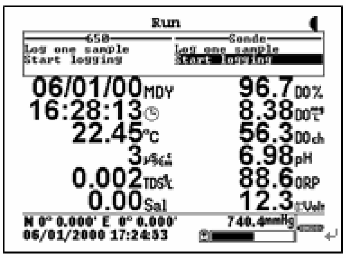


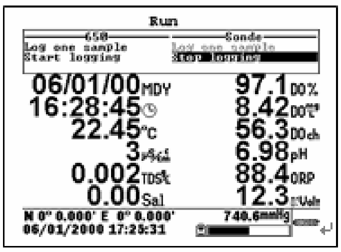
用户手动记录了采样点的数据，然后将系统关闭。

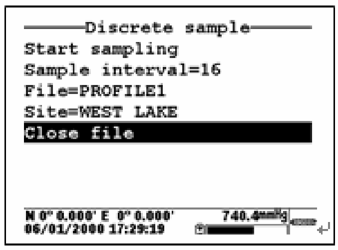
2. 应用多参数仪主机内存的连续记录功能

进行如下操作：

如下图选择加亮 **Start sampling**，把仪器放入水中开始测定。显示在屏幕上的数据每 16 秒更新一次。接着该用户在显示屏的右上方多参数仪主机的记录窗口中加亮了 **Start logging** 选项然后按 **Enter** 键，开始将数据记录到多参数仪主机内存。在多参数仪主机记录窗口的消息改变为 **Stop logging**，表明记录已经成功激活了。







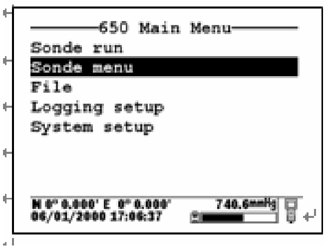
在 90 分钟剖面测定结束时，用户可以按 **Enter** 键确定 **Stop logging** 命令或直接按 **Escape** 键返回多参数仪主机的 **Discrete sample** 菜单，加亮 **Close file** 选项，确定文件关闭后按 **Enter** 键。

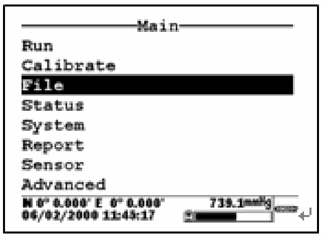
从多参数仪主机上载数据

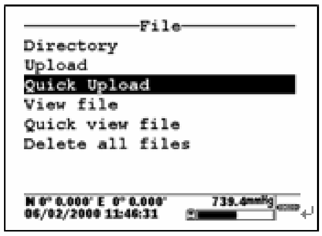
多参数仪主机和 650 用 YSI 野外电缆连接好之后，打开 650，加亮 **Sonde menu** 选项并按

Enter 显示多参数仪主机主菜单。加亮 **File** 选项并按 **Enter**。

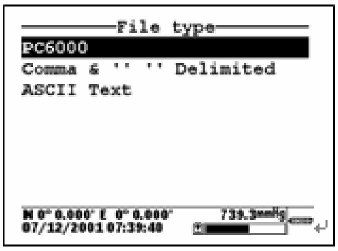
注意：上载过程必须从多参数仪主机的 File 菜单进行，而不是 650 的 File 菜单。

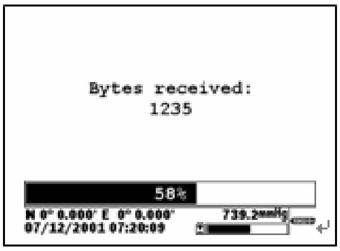


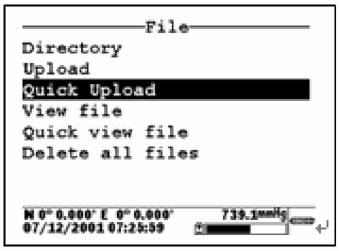




然后按照提示进行操作，包括选择文件格式－YSI 建议采用 PC6000 格式。按 **Enter** 后显示表明从多参数仪主机到 650 的上载正在进行中，如下图所示。当上载完成后，显示会返回到 **Sonde File** 菜单。







多参数仪主机中的文件上载到 650 中以后，数据同时存在于多参数仪主机和 650 的闪存中。注意，如果您选择从多参数仪主机中以 CDF 或 ASCII 的格式上载文件，这些文件在 650 目录中采用.txt 的扩展名，不能用 650 的显示屏直接进行查看。要查看这些文件，您必须首先将它们从 650 上载到您的 PC 上，然后用电子数据表将它们打开。

删除所有文件

采用这个选项可以从 650 内存中删除所有的文件。记住您不能从闪存中删除单个文件。加亮该选项并回车，用方向键确认您是真的要删除所有文件然后按 **Enter** 确认。

警告：当您使用这条命令时，目前在 650 内存中的所有数据都不可恢复地丢失了。所以在进行这个操作前，确保您将所有有用的数据都传输到了您的 PC 上。注意，**Delete all files** 命令的应用对任何 **Site Designations** 都不起作用，因为它是从 **Edit site list** 选项输入的。