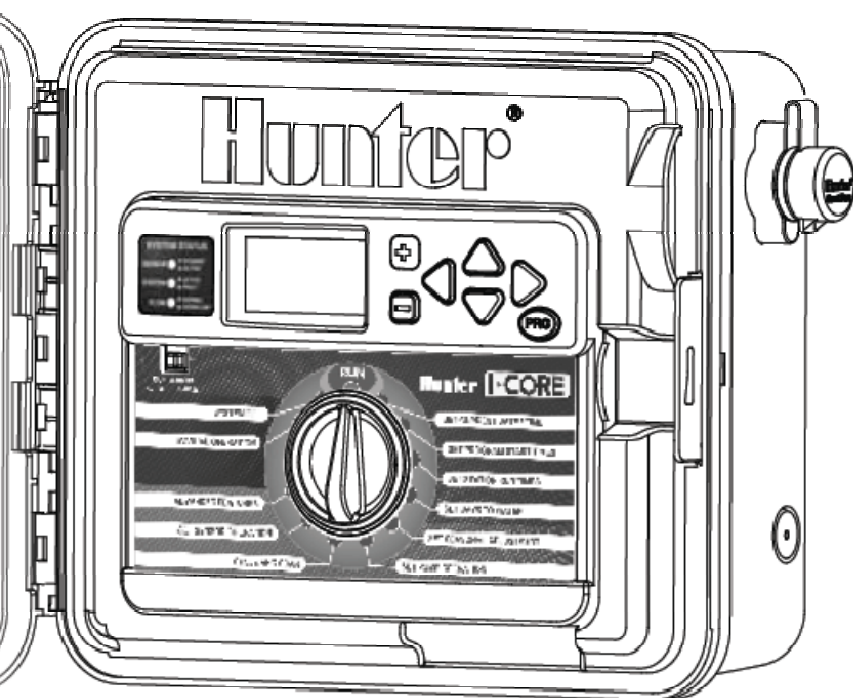


I ► CORE

智能化 ► 模块化 ► 直观化

- 多功能模块化设计：通过配置 ICM-600 模块，可将原基础配置的 6 站，扩展至 42 站。
- 拥有 4 个完全独立的程序，帮助客户定制不同灌溉计划。
- Diagnostic Dashboard™ 诊断式仪表盘操作系统，监控工作中的实时状态。
- 实时流量监控
- 预装 Smart Port™ 智能遥控接口。
- 可编制独立的季节灌溉计划，比如全局灌溉，逐月灌溉，或者通过 Solar Sync 气候传感器调整灌溉。
- 灌溉过程中，用户可通过 Water Window Manager™ 灌水控制窗口，设置灌水时间。
- Easy Retrieve™ 易恢复信息功能：信息会被优先保存。
- 更大的背光显示屏，便于编程操作。



用户操作手册及安装指南

- IC-600PL 6 站控制器，可扩容至 30 站，塑料外壳壁挂式
- IC-600M 6 站控制器，可扩容至 42 站，金属外壳壁挂式
- IC-600PP 6 站控制器，可扩容至 42 站，塑料外壳基座式

Hunter®

目录

产品简介 4

I-CORE控制面板和主要元件 4

I-CORE接线槽和内部视图 5

壁挂式控制器安装 6

壁挂式控制器安装（金属外壳） 7

基座式控制器安装（塑料外壳） 7

交流电源连接 8

接地线连接 9

电源和站点模块的安装 10

阀门线路的连接 11

传感器的连接（选择性安装，未配备） 12

远程遥控器连接（选择性安装） 13

流量传感器连接（选择性安装） 15

亨特SOLAR SYNC气候传感器连接 15

电源故障 16

快速启动 17

控制器编程 18

高级编程功能&隐藏功能 31

控制器诊断和故障排除 34

故障排除 36

说明书 37

默认设置 38

美国通信委员会（FCC）注意事项 38

产品简介

Hunter I-CORE 控制器是一款功能齐全、性能优越的控制器，主要针对商用和高端客户使用。I-CORE 功能齐全的特点，使它成为灌溉控制器的最佳选择。

I-CORE 特性：

- 模块式设计可是控制器站点由 6 站扩容至 30 站（塑料外壳）或 42 站（金属外壳）。
- 4 个完全独立程序。
- Diagnostic Dashboard™ 诊断表盘检测系统，并且提供实时传感器和控制器工作状态。
- 流量实时监测
- 预装 Smart Port 智能遥控接口。
- 可编制独立的季节灌溉计划,比如全局灌溉,逐月灌溉,或者通过 Solar Sync 气候传感器调整灌溉。
- 灌溉过程中，用户可通过 Water Window Manager™ 灌水控制窗口，设置灌水时间。
- Easy Retrieve™ 易恢复信息功能：信息会被优先保存。
- 更大的背光显示屏，便于编程操作。
- 多国语言版编程提示
- 短路自动保护功能

注意事项：

- 本产品只适用本说明所示用途。
- 本产品只能由经过授权和培训的专业技术人员操作。
- 本产品的工作环境为，海拔 2000m 以下，温度 5℃ 至 40℃ 之间。
- 本产品可在最大相对湿度达到 80%，温度达到 31℃ 的环境中持续工作。
- 本产品满足低压电器柜的防护等级为 IP44。

本设备并未针对小孩和体弱者在未经监督的情况下使用。必须监护小孩，以确保他们不会把本产品当作玩具使用。

I-CORE 控制面板和主要元件

1. LCD 显示屏 — 背光，可调对比度

2. “+”键 — 增加所选功能的闪亮值。

3. “-”键 — 降低所选功能的闪亮值。

4. ▲▼（上、下键）— 用于不同工作界面中功能键的上下选择，以及同一操作界面下不同选项之间的切换。

5. ◀▶（左、右键）— 用于不同界面的左右切换，以及某些界面下重要的功能选择，比如：站点、启动时间、灌溉日等

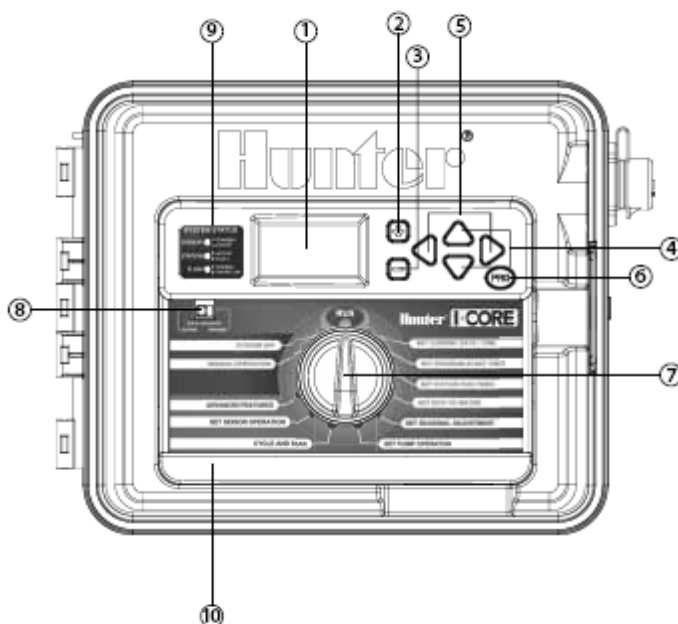
6. PRG（程序按键）— 选择 A-D 中的一个自动程序，并同时启动测试程序。

7. 控制转柄 — 用于选择 I-CORE 控制器中的所有功能。在前 4 个刻度位置，可设置最基本的自动灌溉程序。

8. 传感器旁路开关 — 如果客户安装了天气传感器，此开关可允许用户忽略此装置程序。

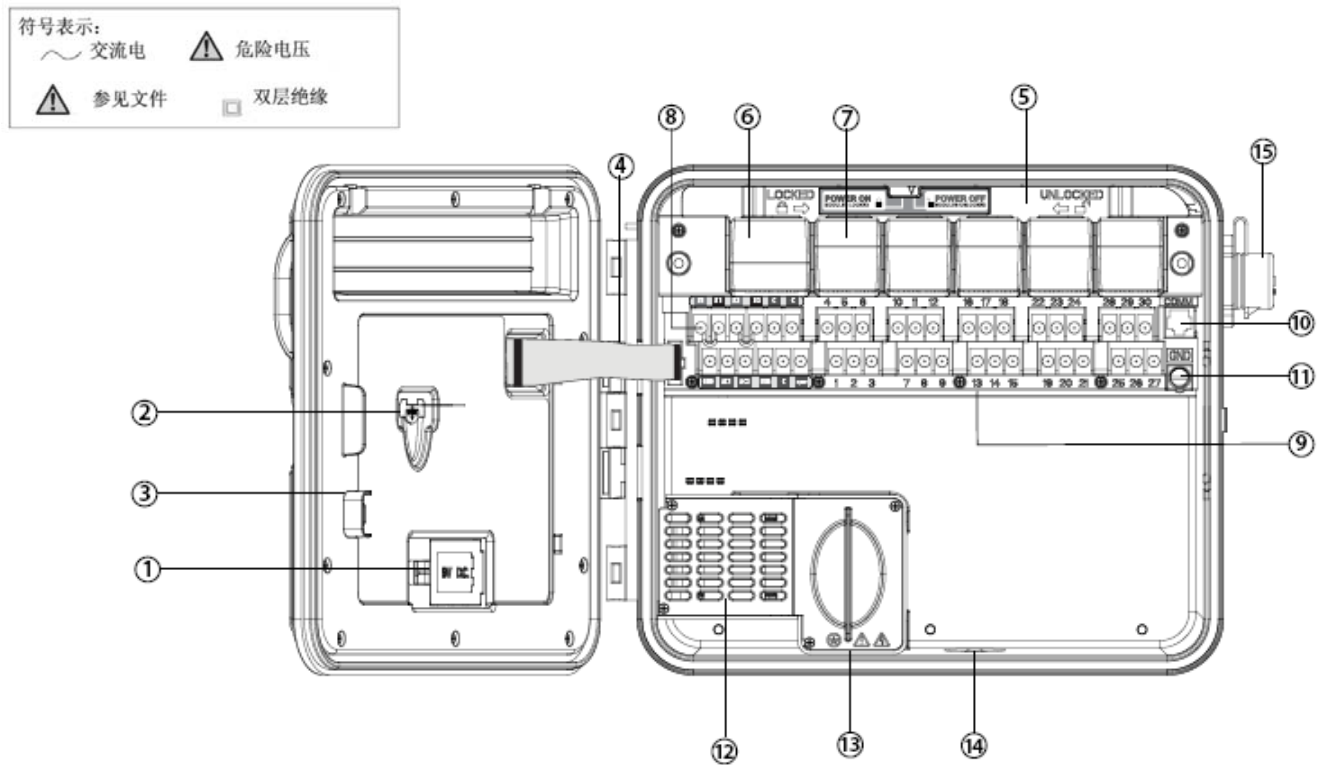
9. 系统状态显示面板 — LED 灯显示出传感器的实时状态，以及阀门运行和流量监测等信息。

10. 可拆卸面板：I-CORE 控制器的面板可拆卸，便于在任何地方编程。



I-CORE 接线槽和内部视图

- 1. **电池盒（9 伏的碱性电池）** — 当停电时可继续显示时间的碱性电池（产品包装中不提供）。有了此电池盒，客户在停电的情况下也可以在控制器上编程。
- 2. **电池盒（CR2032 3 伏锂二氧化锰电池）** — 当停电或面板背部没有安装 9 伏的碱性电池时，此锂电池可使得控制器继续计时。
- 3. **面板拆卸按键** — 按下该按钮，可从面板上将面罩拆除。
- 4. **带状缆线** — 通过此电缆连接，可实现面板和控制器内部之间的信息传送。
- 5. **输出模块滑动锁键** — 控制器电源开关按钮。用于添加或移除输出模块，将模块锁定到位。
- 6. **电源模块** — 为控制器提供电源。此模块必须安装到位。
- 7. **站点模块区** — 可添加 6 站式模块，壁挂式塑料外壳控制器可将站点从 6 站扩容至 30 站，壁挂式金属外壳控制器和塑料基座控制器可将站点从 6 站扩容至 42 站。每个站点模块相当于 6 站螺旋式接线柱。
- 8. **电源及附件终端** — 可连接电源、传感器、泵站/主闸阀，以及其他附件。
- 9. **站点终端** — 连接站点电线；只有当输出模块的站点连接到相应终端时，控制器才能识别和启动。
- 10. **通讯端口** — 连接今后扩展的中央控制通讯模块。
- 11. **接地线口** — 连接接地铜线（仅限作电涌保护）。不能将阀门的公共线或（和）维护设备地线联接在一起。
- 12. **变压器** — 将 120 伏或 230 伏的交流电电压转化为控制器所能接受的 24 伏交流电电压。
- 13. **交流电接线盒** — 连接 123 伏/230 伏的交流电线。
- 14. **导管孔** — 1 至 1 1/2”（即 25mm至 38mm）大小的电线连接口。
- 15. **Smart Port®** — ICR/SRR/ROAM接收器的集成连接器（在控制箱的一侧）。



壁挂式控制器安装

挂式塑料控制箱和金属控制箱

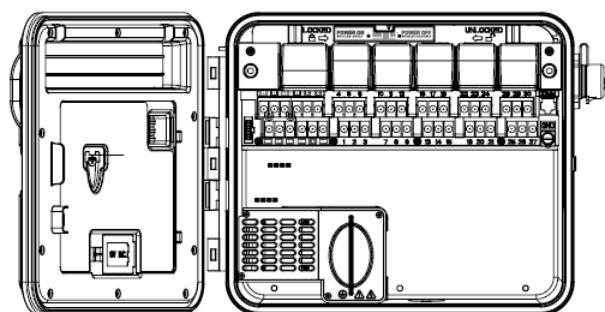
安装所需材料，包括：控制器和安装所需工具。

所需工具：

- 长钻头和接长钻
- 飞利浦螺丝刀或钻头（用于接长钻）——带磁性
- 剥皮钳



注意：控制器安装须遵从当地
电气规程



安装要求：1)安装位置应具备电路开关和断路器等设施；2)电路开关和断路器应安装于控制器附近，以便于操作；3) 电路开关和断路器作为控制器非自带设备，应被标明；4) 电源开关和断路器需遵从 IEC 60947-1 和 IEC 60947-3 的规定。

在选择安装位置的时候应注意，要选择容易操作到的位置；墙面要光滑平整；所用电源要在 120V（10A）或者 230/240V（5A）的交流电源范围内。

在户外安装时，要避免安装在喷头的射程范围内。应选择遮阴或半遮阴的地方，以避免阳光直射。

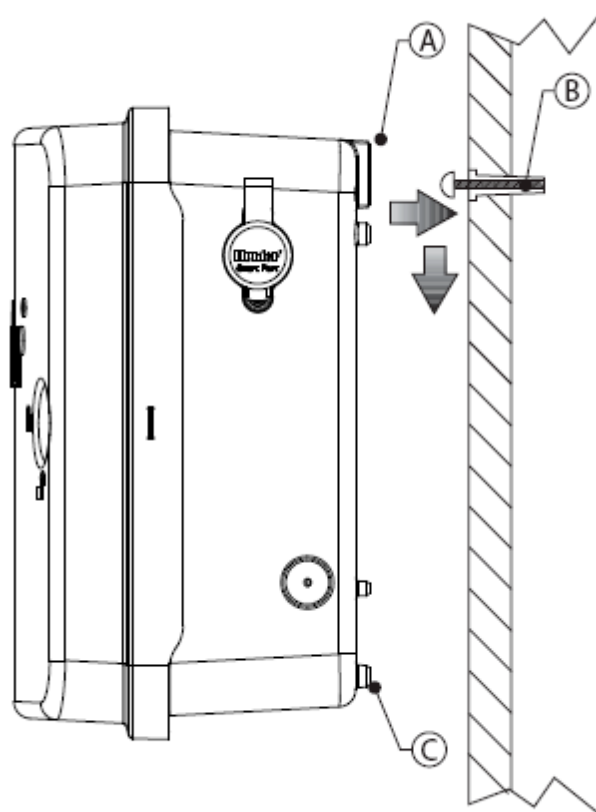
1. 使用随机附带的安装模板，在墙壁上标出需要打孔的位置，尽可能使控制器的安装高度与视线在同一高度，以方便查看及调试。
2. 在每一个作标记的地方，用钻头打一个 6mm 深的孔。
3. 如在砖墙、砌石墙、水泥墙上安装控制器，请先将膨胀螺丝帽入钻孔。

4.打开控制器和内门。内门开闭的幅度要完全开到到控制器安装孔位置。

5.将控制器框架与墙上的锚点或定位孔对准。

6.拧紧每个钻孔的螺丝，但是又不能过紧。

7.可选项：首先找到控制器顶部中间位置的固定架（A）。然后透过控制器上部螺眼位置，安装一颗螺丝（B），使其固定在墙面上。在控制器框架顶端放置一个水准仪，使控制器安装时保持水平。在每个剩余的螺孔中都拧上一个螺丝，应确保螺丝安装可靠，但又不能过紧。



壁挂式控制器安装（金属外壳）

金属外壳底座安装

安装要求：1)安装位置应具备电路开关和断路器等设施；2)电路开关和断路器应安装于控制器附近，以便于操作；3) 电路开关和断路器作为控制器非自带设备，应被标明；4) 电源开关和断路器需遵从 IEC 60947-1 和 IEC 60947-3 的规定。

在选择安装位置的时候应注意，要选择容易操作到的位置；墙面要光滑平整；所用电源要在 120V（10A）或者 230/240V（5A）的交流电源范围内。

- 1.根据控制器自带安装说明，安装一个混凝土基座。使导线伸出混凝土垫板表面 50mm。
- 2.组装安装模板。在四个 J 形螺栓上各上一个螺帽，并旋至螺纹末端，然后将螺栓穿过模板孔。用垫片和螺帽将四个 J 型螺栓固定到模板上（螺栓至少伸出螺帽以上 64mm）。
- 3.在做混凝土基座前，应水平校正安装模板。因为不平整的模板表面，会造成金属基座变形，基座门不能严密密封。

基座式控制器安装（塑料外壳）

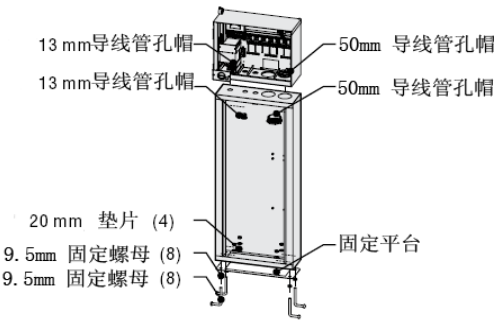
塑料基座式控制器安装

安装要求：1)安装位置应具备电路开关和断路器等设施；2)电路开关和断路器应安装于控制器附近，以便于操作；3) 电路开关和断路器作为控制器非自带设备，应被标明；4) 电源开关和断路器需遵从 IEC 60947-1 和 IEC 60947-3 的规定。

在选择安装位置的时候应注意，要选择容易操作到的位置；墙面要光滑平整；所用电源要在 120V（10A）或者 230/240V（5A）的交流电源范围内。

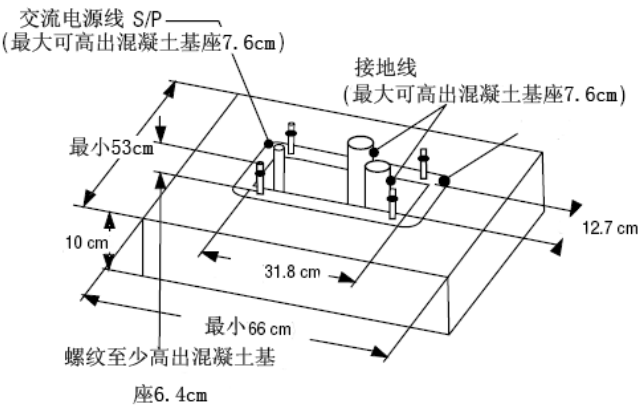
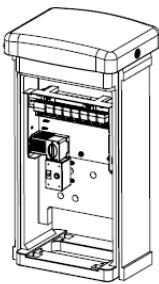
- 1. 根据控制器自带安装说明，安装一个混凝土基座。使导线伸出混凝土垫板表面 50mm。
- 2. 组装安装模板。在四个 J 形螺栓上各上一个螺帽，并旋至螺纹末端，然后将螺栓穿过模板孔。用垫片和螺帽将四个 J 型螺栓固定到模板上（螺栓至少伸出螺帽以上 64mm）。
- 3. 在做混凝土基座前，应水平校正安装模板。因为不平整的模板表面，会造成金属基座变形，基座门不能严密密封。
- 4. 混凝土基座需固化至少 24 小时。待金属基座安装后，使 4 个 J 型螺栓的螺母和垫片分离，并将螺栓

4.混凝土基座需固化至少 24 小时。待金属基座安装后，使 4 个 J 型螺栓的螺母和垫片分离，并将螺栓穿过基座。并用附带的螺母和垫片，将基座与螺栓牢牢地固定。



- 5.移去 I-CORE 控制器的箱门和面板，并用基座附带的五金器具，将其挂式金属外壳安装在金属基座的顶部。
- 6.首先把基座门安上，然后依次安装挂式控制器的面罩和箱门。当控制箱箱门关闭时，金属基座门不能更换或卸除。

穿过基座。并用附带的螺母和垫片，将基座与螺栓牢牢地固定。



交流电源连接



注意：建议用有资格认证的电工安装电源

I-CORE 控制器可接 120 伏和 230 伏交流电源。电源电缆为 14AWG 或者更大的电缆。

1. 操作前从源头上关闭交流电源，并且确认电源已关闭。
2. 揭开接线盒盖。
3. 在交流电源线末端剥去大约 13mm 的绝缘皮。
4. 将所有电源线从接线盒的穿线口引入接线盒。

切勿将 120 伏/230 伏的主电源接地线连接到接地线片。

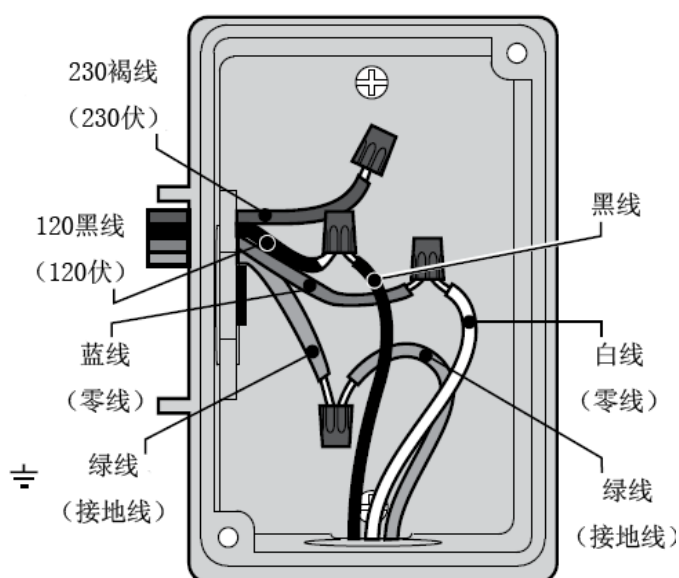
120V 交流电源安装

1. 将从变压器中黑线与接入的黑色电源火线连接。
2. 将从变压器中蓝线与接入的白色零线连接。
3. 将从变压器中绿线、黄线与接入的绿色地线连接。
4. 将变压器中没有使用的褐线，用绝缘帽包好。将接线盒盖和螺丝重新安装到位。

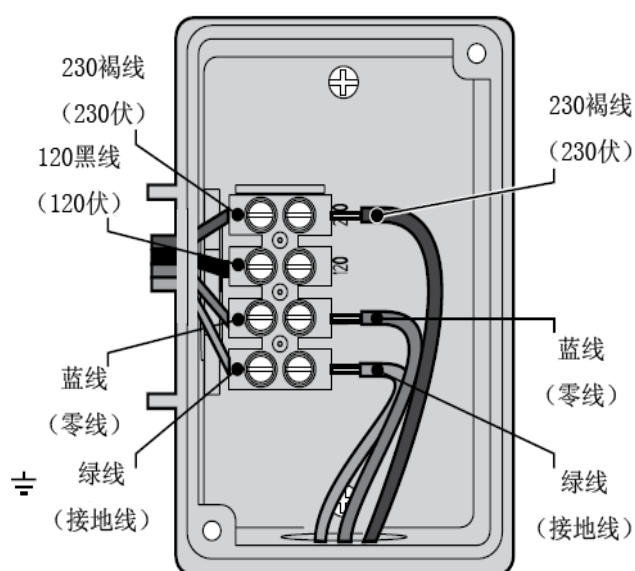
230V 交流电源安装

1. 将从变压器中褐线与接入的褐色电源火线连接。
2. 将从变压器中蓝线与接入的蓝色零线连接。
3. 将从变压器中绿线、黄线与接入的绿色地线连接。
4. 将变压器中没有使用的黑线，用绝缘帽包好。将接线盒盖和螺丝重新安装到位。

无接线板接线盒（120 伏）



带接线板接线盒（230 伏）



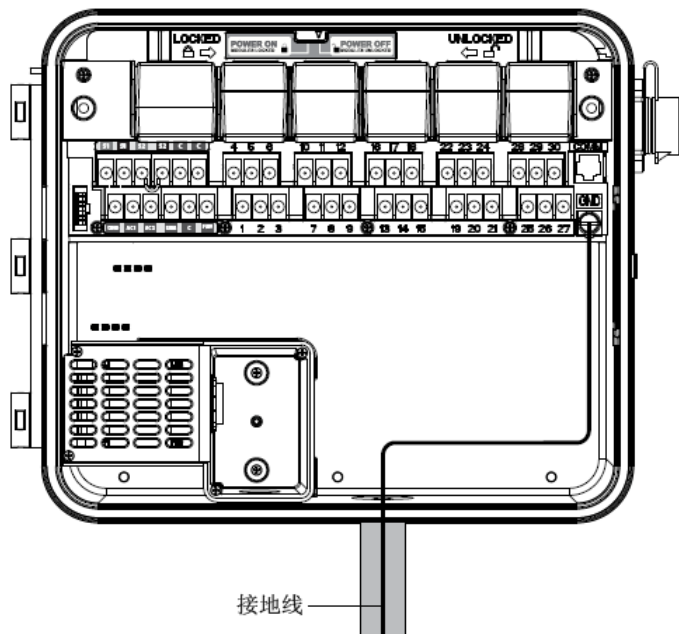
接地线连接

I-CORE 特有的接地线片，与主交流电电源隔离，用于通信和输出阀线路的电涌引入地下。

切勿将 120 伏/230 伏的主电源接地线连接到接地线片。

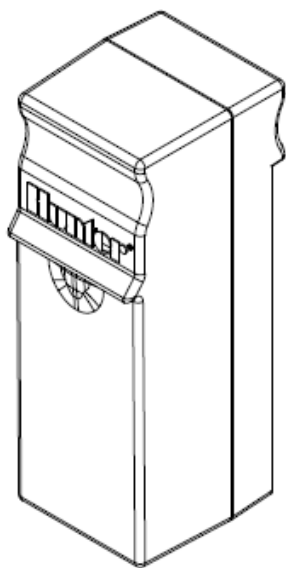
1. 用 10# (6mm) 或 8# (10mm) 的明线与控制器接地棒连接。将接地线穿过位于控制箱底部 1½" 的导线管口，然后与接线盒连接。切勿将接地线从主电源线接入口穿过。
2. 首先松动接地线片的螺丝；然后将接地线嵌入接地线片上，并拧紧螺丝，以确保螺丝紧固，但不能过紧。

合格的接地线需有一条 2.5m 的包铜条或杆，或（和）由一个 100mm×240cm 的铜板组成。在距离控制器 2.5m 的地方埋入接地线。如果可以，接地线和通信线、阀门线成直角安装。采用“兆欧表”或类似设备测量接地电阻，理想的接地电阻为 10 欧姆或更少。请咨询美国灌溉协会（ASIC），以获取更多的安装信息和正确的地线安装技术。



电源和站点模块的安装

I-CORE 控制器出厂时预装了一个电源模块和一个站点模块(包括 6 个站点)。每个扩展的模块可增加 6 个站点，以增加控制器的站点数。I-CORE 塑料壁挂式控制器可使站点扩展至 30 站，而金属壁挂式控制器和塑料基座式控制器可扩展至 42 站。



站点模块

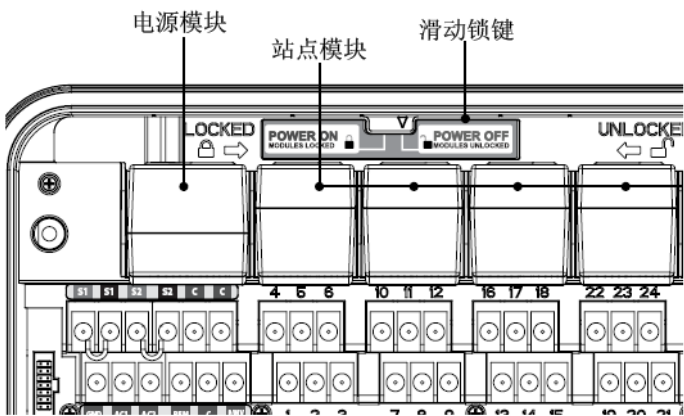
站点模块的安装步骤:

1. 打开面板内门，并找到滑动锁键的位置。然后将滑动锁键移动到“POWER OFF”(电源关闭)位置。
2. 将扩展模块嵌入左边空着的狭槽中或者控制器下一个可用位置上。扩展槽之间不能留有空槽。
3. 模块顶部中的金属触点朝上嵌入模块。将模块垂直滑动进狭槽，直至其安装到位。
4. 将滑动锁键移动至“POWER ON”(开启电源)位置。
5. 本控制器可自动识别每个新添加的模块。客户可通过设定“SET STATION RUN TIMES”(设置站点运行时间)，以确定实际安装的站点数。

电源模块的安装步骤:

I-CORE 控制的电源模块包含面板电源和附件终端的电源。这些电源在通常情况下不能被拆除，但是可以进行替换维修。

1. 安装电源模块，首先要打开面板内门，并找到滑动锁键的位置。然后将滑动锁键移动到“POWER OFF”(电源关闭)位置。
2. 模块顶部中的金属触点朝上，从狭槽左边的第一个空槽嵌入模块。将模块垂直滑动进狭槽，直至其安装到位
3. 将滑动锁键移动至“POWER ON”(开启电源)位置。
4. 电源模块必须安装到位，否则控制器不能进行正常操作，其功能也不能正常运行。



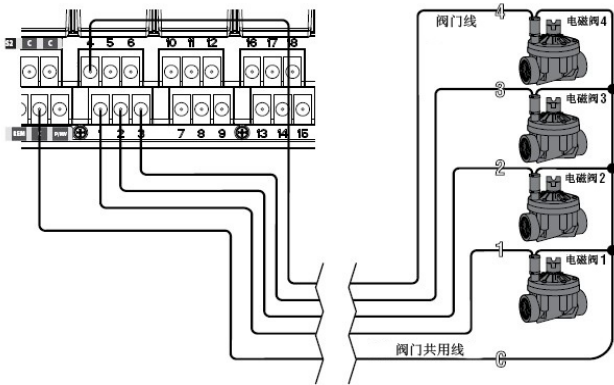
阀门线路的连接

站点阀门线路连接

嵌入的每个站点模块，与扩展狭槽都有一组（6 个）相对应的站点螺丝接线端。站点模块一旦被安装进站点槽内，坐落在模块下方的站点螺丝接线端就会被激活。

各站点额定输出电流最大为 0.56A，或者可以保证两个 Hunter 交流电磁头的同时运行。

1. 在控制阀所在位置和控制器之间引入阀门线。
2. 在阀门位置，将共用线与各阀门中任意一条电磁头线连接。最常见的公共线一般为白色。然后将一条单独的控制线，与阀门上剩下那根导线连接。所有导线连接处，须使用防水接头。
3. 打开控制器面板，露出已编号的站点终端。
4. 将所有的阀门线穿过导管。并将导管固定在控制箱底部直径为 37.5mm 开口处。
5. 在所有导线末端，剥去 1/2 英寸（13mm）绝缘皮。在电源终端和附加站点终端上方，将阀门共用线固定在其中一个 C（共用）终端上。两个共用终端都可用，所以阀门共用线可连接到任意一个终端上。然后将每条阀门控制线与相应的站点终端连接。



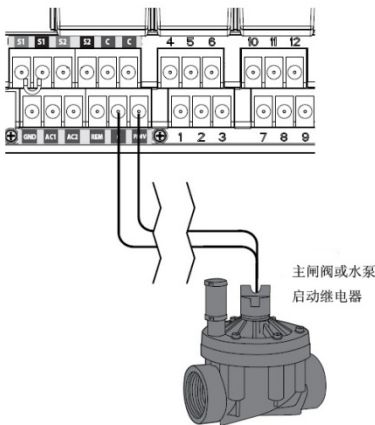
主阀门或泵启动继电器导线安装示意图

安装主阀门或者水泵启动继电器，需完成以下步骤。
当 I-CORE 控制器中自动运行程序启动时，安装在主管供水位置、处于常闭状态的主阀门才能被开启。水泵启动继电器是一种电器设备。它与灌溉控制器连接后，可通过控

主阀门和水泵启动继电器的接口位于电源和附件终端的底部——标有“P/MV”字样。这个终端为每个主阀门的电磁头导线，提供 24V 交流电，最大额定电流为 0.32A。水泵启动继电器的通过电流应小于 0.28 安培。注意：使用水泵启动继电器的控制器，需安装在离水泵启动继电器和水泵至少 4.5 米的位置。当水泵启动继电器运行时，控制器才能实现对水泵的控制。控制器不能直接与水泵连接，否则会毁坏控制器。

1. 在主阀门或水泵启动继电器，和控制器之间引入阀门线。
2. 在主阀门位置，将共用线与各阀门中任意一条电磁头线连接。然后将一条单独的控制线，与阀门上剩下那根导线连接。在水泵启动继电器位置，任意选择一条导线与水泵继电器中的一条黄线连接。然后将剩下的导线与继电器中的另一条黄线连接。所有导线连接处，须使用防水接头。
3. 打开控制器面板内门。
4. 通过接地导线管，将阀门线接入控制器。
5. 将来自主阀门或者水泵启动继电器的任意一导线，连接到位于电源和附件终端底部一排的“P/MV”终端上。将剩下的一根导线，直接连接到“P/MV”终端左边的 C（共用）终端上。

通过一个特定的站点，启动主阀门或水泵启动继电器。根据特定站点分配主阀门和水泵启动继电器的装置，将被控制器中的设置水泵运行程序覆盖。（见第 20 页）



制器启动泵站以提供水源。

传感器的连接（选择性安装，未配备）

I-CORE 控制器可连接个 HUNTER 传感器（I-CORE 金属外壳控制器可连接三个传感器），包括：

- Mini-Click® (降雨传感器)
- Rain-Click™ (降雨传感器，包括无线型降雨传感器，无线降雨/霜冻)
- Freeze-Click® (霜冻传感器)
- Wind-Click® (风力传感器)
- MWS (综合传感器)

连接在 I-CORE 控制器上的 Click（开关型）传感器，可关闭个别程序而不一定是整个控制器。各传感器均可从每个站点得到各自的反应指令。亨特 Click 传感器在平常处于闭合状态，在警报状态下开启。当出现降雨、霜冻或刮风等气象时，Click 传感器会向控制器发出信号，中止灌溉。Click 传感器与传感器终端直接连接，但是也可以通过转动位于控制器面板上的“降雨传感器开关”，避开与 Click 传感器的连接。

1. 控制器里“电源和附件终端”位置，标记着“S1，S1”和“S2，S2”两组传感器终端，用以连接 Click 传感器。
2. 将 Click 传感器的连接线，通过任意可用的接线端子与控制箱连接。
3. 传感器连接采用专用的线对。从“S1”或“S2”终端中移除一对传感器跳线。然后将一条传感器线与两个“S1”或“S2”连接。
4. 连接无线型降雨传感器或无线型降雨/霜冻传感器时，将蓝线和白线连接到上述相应的终端上：其中一条与 S1 的第一个终端连接，另一个与 S1 的第二个终端连接。然后将其中一条黄线与 AC1 终端连接，另一条与 AC2 终端连接。

忽略传感器

当雨量传感器处于启动状态，并且设定为自动或手动运行时，可通过控制雨量传感器开关，轻松地使程序避开雨量传感器。

当雨量传感器控制键位于左边的启动位置，但此时没有传感器连接，跳线也被移除的情况下，I-CORE 控制器会显现出传感器处于启动状态。这种情况也会在显示屏左边位置的系统状态仪表板上显示。当传感器处于启动状态时，传感器指示灯通电亮起呈红色。只要传感器处于启动模式，已设定灌溉程序的任何站点都不能进行灌溉，并处于中止灌溉模式。如果用户没有安装传感器，并且想避开可能出现的问题，最简单的办法就是将雨量传感器开关键保持在“bypass”位置，或者重新再传感器终端之间安装跳线。

设定方法，详见第 21 页“传感器操作与编程部分”

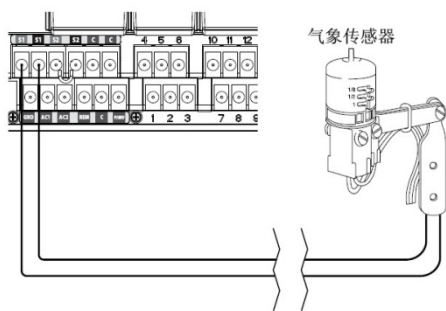


传感器旁路开关

此开关控制着安装在控制器上雨量传感器或霜冻传感器的使用。将控制开关拨到启动位置，如果传感器处于启动状态，控制器会保留这种状态，并关闭灌溉程序。如果传感器处于关闭状态，控制器会像平时设定那样运行。如果传感器处于运行状态，像平时一样启动自动灌溉程序，只要将此开关拨到“BYPASS”位置即可。此时控制器中的程序将会忽略传感器，并按照设定程序运行。

忽略传感器开关一旦处于启动位置，系统状态仪表板就会自动显示出此开关状态，并且传感器状态指示灯会亮起。如果传感器处于运行状态，传感器系统状态指示灯呈现出红色。反之，指示灯呈现出绿色。

如果控制器未安装传感器，只要跳线依旧连接在两个传感器终端之间，此开关便可处于启动或忽略模式。没有跳线的情况下，此开关需要保持在忽略模式位置，否则无



法实现自动灌溉。

远程遥控器连接（选择性安装）

出厂时I-CORE控制器已配备Smart Port®。此装置可连接亨特ICR、ROAM和SRR等远程遥控设备。

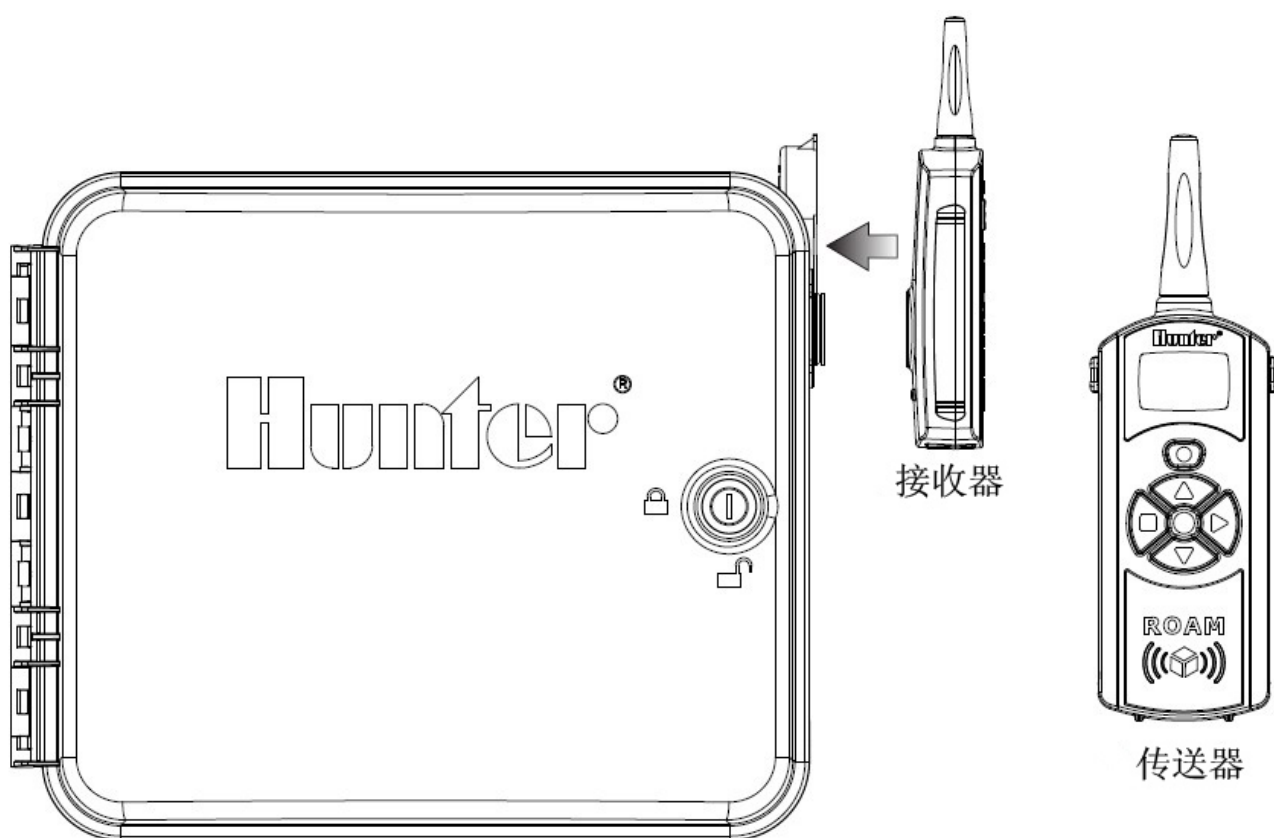
连接时，取下 Smart Port 上的保护橡胶盖，然后将远程控制接收器的插头对准匹配的插孔，用力推动，直到其安装到位。欲获取更多安装信息，请参照有关“远程遥控器用户安装手册”。

I-CORE 控制器可重叠远程命令，以实现 5 个电磁头同时运行。因此，当远程启动命令传达到另一站点时，已启动的站点不会停止运行，而是实现了两个站点同时运行。

如果 5 个阀门均已运行，新站点的启动运行命令将被忽略。在 5 个电磁头的其中一个结束灌溉时，才能接收新的站点运行命令。I-CORE 控制器可同时运行自动运行程序和手动运行程序。每个正在运行的控制指令，会按顺序在显控制器显示屏上显示其灌溉进程。

控制器处于关闭状态时，远程遥控指令仍可被接收。当旋钮位于“关闭”位置，控制器依然可接收到单个站点或手动程序指令。在“关闭”位置时，显示屏不会显示“站点正在灌溉中”。但是“系统状态仪表板”上，挨着“站点”的指示灯变绿，表示站点正在运行。当控制器接收到来自“手动程序设置”的远程命令，只会启动设定运行的站点。在传感器开启状态下，设定运行站点将不会被启动，并处于中止灌溉状态。控制器会对设定运行站点进行计时，但不会真正启动这个站点。

如果在传感器中未设定，按站点序号设定运行的站点也将运行，控制器将遵循远程命令控制，执行其余设定程序。在传感器中如何设定站点，详见操作手册中“传感器程序设定”部分（第 21 页）。



流量传感器连接（选择性安装）

I-CORE 控制器被设定主要采用亨特 HFS 流量传感器。但是，也可使用一些非亨特流量传感器。

1. 连接亨特 HFS 流量传感器时，先将传感器上一对 18 号（1mm）电源线传入控制箱内。（电源线最长不超过 1000 英尺，即 305 米）。
2. 在控制器“电源和附件终端”位置，分别将传感器上的红线与黑线插入 S1 或 S2（I-CORE 金属外壳中的 S3）相应的终端里。移除 S1 或 S2 终端上的一对跳线。用户可以使用 S1 或 S2 中的任意一对，来连接传感器。将 HFS 流量传感器中的红线连接到相应的红色终端上，将黑线连接到相应的黑色终端。
3. I-CORE 控制器允许客户同时连接两个流量传感器。连接两个流量传感器时，一个传感器与 S1 的红色和黑色终端相连，另一个传感器与 S2 的红色和黑色终端相连。

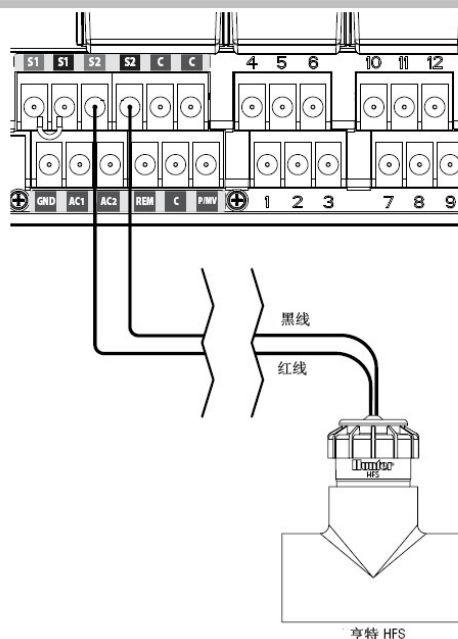
传感器的流量设置，相关内容以及配置说明，请参照本手册中“高级功能”部分（第 23 页）。流量监测设定的完整步骤，详见“高级编程功能和隐藏功能”部分。（第 29 页）

亨特 SOLAR SYNC 气候传感器连接

Solar Sync 传感器是“智能”控制系统。当它与 I-CORE 控制器连接后，根据当地气候条件自动调整用户控制器中站点的运行时间。Solar Sync 由一个太阳辐射和温度传感器以及蒸散仪（简称 ET）组成。当相应情况出现时，Solar Sync 传感器可利用其降雨传感器和霜冻传感器中止灌溉。查阅“Solar Sync 用户手册”，获取 Solar Sync 附加程序设置方法。

1. 将 7 号导体色标绳穿入控制箱的接线端子处。
2. 将 Solar Sync 连接到“电源和附件终端”上。先将红线连接到 AC1 终端，然后将白线连接到 AC2 终端上，最后将蓝线连接到 REM 终端。
3. 然后将黄线和桔线与任意一对传感器终端相连。这些导线可任意选择一对相连，但必须成对连接到 S1-S1 或者 S2-S2（或者金属外壳中的 S3-S3）。

注意：连接流量传感器之前，需对流量进行监测，并仔细阅读“控制器诊断及故障说明”。需了解控制器在一定情况下对流量监测的重要性。以及在报警情况下，需做什么诊断测试。



4. 最后，将绿线和黑线与 Solar Sync 传感器中相应的绿线和黑线连接。
5. 请阅读“Solar Sync 用户手册”以便获更多安装信息和步骤。增加 Solar Sync 传感器时，需保证其操作和功能正常。程序设定操作指令，请参阅“Solar Sync 用户手册”。



注意：在 Solar Sync 模块中设定控制器类型时，如果连接的是 I-CORE 控制器，应选择 Pro-C 类型。

6. 安装后，需进一步设定程序。详细步骤请参阅用户手册中“高级功能、传感器配置、传感器操作步骤设定以及季节调节器”部分。

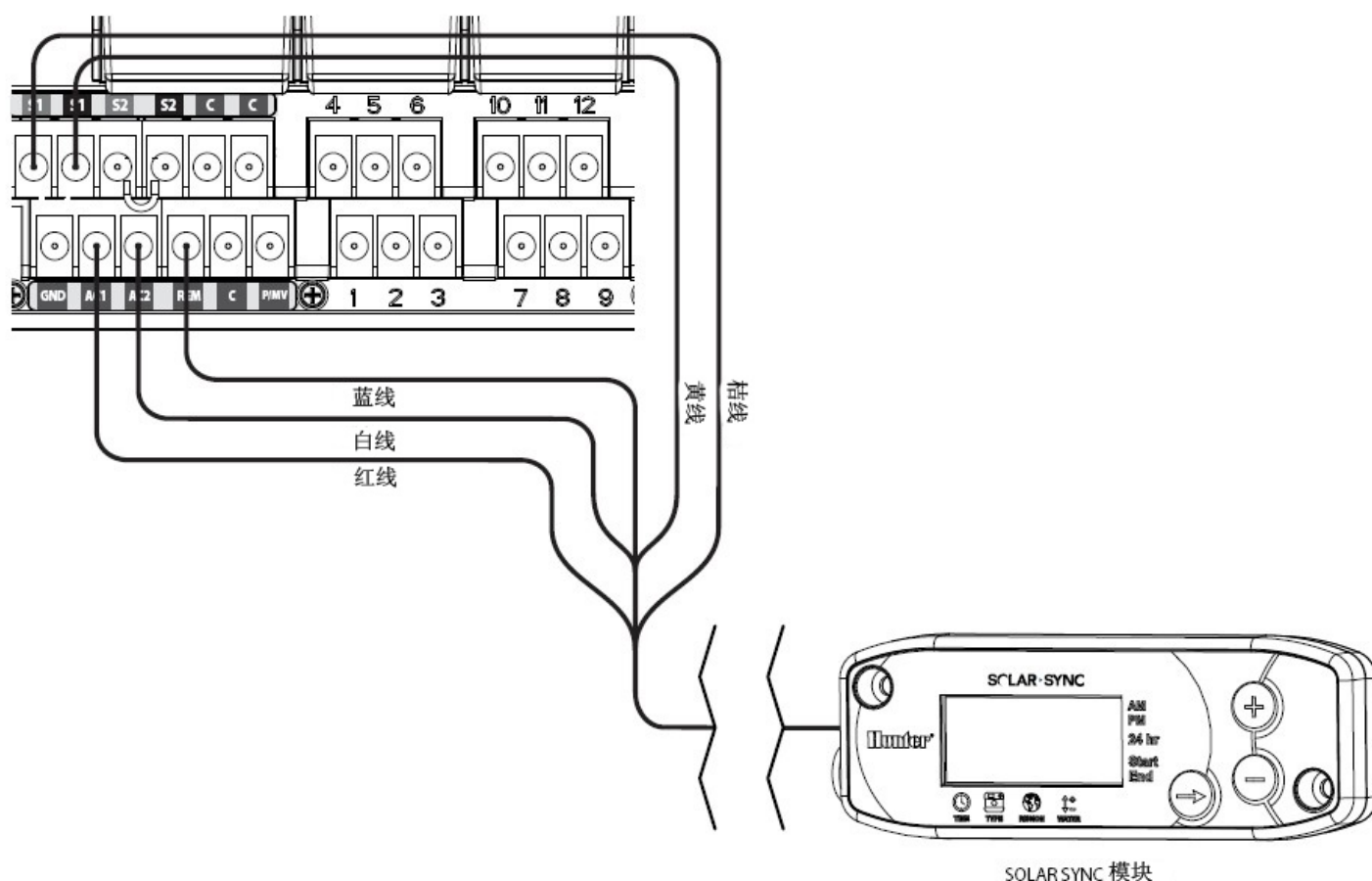
并确保所连终端的跳线已移除。

Solar Sync 传感器通过编制程序的方式,可调整站点运行时间。设置 I-CORE 上 Solar Sync 传感器调节模式,步骤如下:

1. 将旋钮转动至“季节调节”位置。通过 PRG 键,选择用户想要设定的程序。
2. 通过“+/-”键,选择 Solar Sync 季节性调整模式。如果需要设置其他程序,请重复以上步骤。(第

20 页)

一旦连接上 Solar Sync 传感器,并设定好程序后,站点运行时间就将根据 Solar Sync 传感器设定的程序进行调整。Solar Sync 传感器可自动调整站点运行时间。I-CORE 控制器中的 4 个编程程序也可单独对 Solar Sync 传感器进行设置。在“传感器设置操作”章节中可知,站点可对 Solar Sync 传感器中的降雨和霜冻传感器编程。



电源故障

虽然存在断电的可能性,但是 I-CORE 控制器拥有非易失性内存,程序数据将不会遗失。在外部电源被切断期间,编程控制器需要一节 9 伏电池。断电时,9 伏的电池和锂电池(如果没有安装 9 伏电池时)会维持控制器中时间和日期运行。当电源中断时,显示屏上将显示“No A/C Power (无交流电源)”。此时,站点将停止灌溉,直到控制器电力恢复。

快速启动

I-CORE 控制器为灌溉计划提供了最大的灵活性: 控制器包含 4 个运行程序, 每个程序可设定多达 8 个日运行时间, 允许在日灌溉计划中, 对不同灌溉需求的植物分别灌溉。控制器可设置多个灌溉启动时间, 这样无论在白天、中午还是夜晚都可启动进行灌溉。这种灌溉设置非常适合新建草坪和每年处于旱季的花卉。控制器中内置的 365 天日历钟可适应单/双日的灌溉需求, 而无需每月重新编程。为了方便用户的灌溉计划, 用户可指定每周每日灌溉或隔几日灌溉。在“编程与操作”章节会对此做出更为详细的说明。用户可从接下来介绍的内容可知, I-CORE 控制器设置编程操作简单。并且 I-CORE 控制器与同类控制器相比而言, 拥有更强大的功能。

以下将介绍 I-CORE 控制器最初设置时的一些基本编程。若要获取更多高级编程的方法, 请参阅下页“I-CORE 控制器编程”章节。

1. **设置系统日期/时间:** 通过“◀、▶”键来选择“系统日期/时间”选项。并用“+/-”键来调整闪烁着的“日期/时间”选项, 并设定正确日期或时间。
2. **设置程序启动时间:** 每个自动运行的程序可拥有 8 个启动时间。通过“◀、▶”键来选择不同的启动时间, 再通过“+/-”键调整时间。按住“+/-”键不放, 时间间隔将以 15 分钟的变化范围快速滚动。然后按 PRG 键选择单个程序。



注意: 屏幕中所显示的数字不代表站点号, 而表示该程序下每个独立的启动时间。

3. **设置站点运行时间:** 通过控制器上的旋钮, 用户可选择每个程序下站点的运行时间。当用户要变更程序时, 可通过 PRG 键轻松设置站点运行时间。首先通过“◀、▶”键选择站点序号, 再用“+/-”键设定运行时间——“小时: 分钟”。
4. **设置灌溉日期:** 通过 PRG 键选择运行程序。然后用“▲、▼”键将“▶”光标移动到“灌溉日”

旁, 再用“+/-”键选定“灌溉日”或“非灌溉日”。当启用周灌溉计划时, “√”表示“灌溉日”, 而“_”表示“非灌溉日”。通过“◀、▶”键选择灌溉计划类型——周灌溉、单/双日灌溉以及隔几日灌溉。



注意: 周灌溉计划中, 复选标记表示灌溉日, 而无复选标记的表示非灌溉日; 单/双日灌溉和隔几日灌溉计划中, 天数旁边的 X 标记表示计划中的非灌溉日, 程序设定里面没有标记 X 的表示灌溉日。

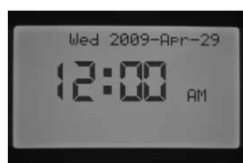
5. **水泵运行设置 (可选):** 可以通过站点设置水泵/主阀的输出。用户需保证有水泵/主阀运行中的站点, 处于“ON (启动)”状态。反之, 则不需要。通过“◀、▶”键选择站点, 再用“+/-”键设置站点启动状态“ON (启动)”或“OFF (关闭)”。
6. **旋钮返回“运行”位置:** 这是所有设置最基本的操作要求。当旋钮处于“OFF (关闭)”以外的位置时, 已编程的 I-CORE 控制器都将自动进行灌溉。
7. **程序测试:** 在指定时间内, 控制器中的测试程序将按数字顺序陆续启动每个站点。将旋钮转到“RUN” (运行) 位置。按住 PRG 键三秒钟, 屏幕将自动切换, 并显示站点 1 以及闪烁着的运行时间“0:00”。用“+/-”键输入所需的运行时间——小时: 分钟。5 秒钟内测试程序就会运行。测试程序将依次在站点中运行。
8. **手动启动:** 当旋钮转动到“RUN (运行)”位置时, 可通过快捷键手动启动程序。长按“▶”键, 屏幕将切换并显示站点 1, 可对程序 A 中的运行时间进行编辑。用户若想改变程序, 变为手动操作, 首先松开“▶”键, 然后按 PRG 键选择所需程序。手动选择的程序将在几秒钟内运行。

控制器编程

系统日期和时间的设置

用户在 I-CORE 控制器中，通过将旋钮转动至“系统日期/时间设置”位置，设置系统日期和时间。

1. 将旋钮转动至“系统日期/时间设置”位置。
2. 显示屏中的年份开始闪烁，通过“+/-”键修改年份数值，再按“▶”键对月份进行设置。
3. 显示屏中的月份开始闪烁，通过“+/-”键修改月份数值，再按“▶”键对日期进行设置。
4. 显示屏中的日期开始闪烁，通过“+/-”键修改日期数值，再按“▶”键对时间进行设置。
5. 通过“+/-”键选择 AM（上午）、PM（下午）或 24HR（24 小时）等计时模式，然后按“▶”键设置具体时间。
6. 通过“+/-”键设置小时，按“▶”键开始设置分钟数。按“+/-”键调整用户所需设置的分钟数。日期和时间便完成了设置。当控制器程序都设定完成后，将旋钮转回 RUN（运行）位置。



程序启动时间的设置

控制器中的“程序启动时间设置”模式，可使用户分别对 4 个运行程序（A，B，C，D）的启动时间进行设置。每个程序可设置多达 8 个的日启动时间。



注意：如果启动时间发生重叠时，允许两个程序同时运行。当用户的灌溉系统不支持一个以上的站点同时运行时，程序启动时间不能重叠。

1. 将旋钮转动至“程序启动时间设置”位置。
2. 然后显示屏上显示程序 A 和启动时间 1。如果需要，用户可按 PRG 键选择程序 B，C，D。
3. “程序启动时间”开始闪烁。通过“+/-”键设置启动时间。每次增加或减少 15 分钟。如果用户想在每日灌溉计划外增加一个灌溉启动时间，请按“▶”键选择。当程序 D 有 16 个启动时间时，程序 A，B，C 每天只能设置 8 个启动时间。用 PRG 键在程序 A，B，C，D 中选择特定的启动时间。

4. 若需要取消某程序中的启动时间时，需将旋钮转动至“程序启动时间设置”位置，并按 PRG 键选择程序，然后通过“▶”键选择需要取消的启动时间。按住“+/-”键直至屏幕显示 12:00AM。然后再一次按“-”键，显示屏将显示短划线“--:--”，而不再显示启动时间。



编程时，启动时间可跳过顺序设置（比如，启动时间 1，启动时间 3）。但是当回到运行位置后，启动时间将会按顺序启动。（启动时间 3 将第 2 个开启）。

若前一个启动时间设定的比后一个启动时间晚（比如，启动时间 1 设定为上午 4 点，而启动时间 2 设定为上午 3 点），当旋钮回到运行位置后，将按时间前后顺序运行。第一个启动时间应为每日设置的最早时间。（比如：启动时间 1 为上午 3 点，启动时间 2 为上午 4 点）。



注意：启动时间按顺序启动已设定好的所有站点。当需要分别在上午、下午、晚上灌溉时，可设置多个灌溉启动时间。用户不能每站都输入一个启动时间。如果每天每个程序下只灌溉一次，用户只需设置启动时间 1 即可。剩下的启动时间 2 至 8 将留白“--:--”。

I-CORE 控制器可同时运行 5 个亨特电磁阀，因此，本控制器可允许 1 个以上的程序同时运行。但是目前只允许两个程序同时运行。控制器的此特点可帮助用户解决缺水状态下对多个站点的灌溉需求，也可解决流量不足不能满足多个站点同时运行的需求。

如果没有足够的水量满足多个站点的同时灌溉，当每个程序运行结束后，用户就需要重新计算用量，或者将旋钮转动至“高级功能”位置，再次查看每个程序下的总灌溉时间。当前一个程序运行结束时，下一个程序需要立即启动，以避免多个站点同时启动。

站点运行时间的设定方法
 （每个站点的灌溉时间）

用户可通过控制器中的“设置站点运行时间”模块，设置特定程序下每个站点的运行时间。拥有独立运行时间的各站点，将按照程序所设定的启动时间依次开启。

1. 将旋钮转动至“设置站点运行时间”位置。
2. 显示屏将显示站点序号和相应程序。通过 PRG 键选择用户所需程序。
3. 运用“+/-”键在屏幕上更改站点运行时间。
4. 按“▶”键确认所输入的运行时间，并进入下一个站点的运行时间设置。
5. 运行时间输入完成后，将旋钮转动至 RUN(运行)位置。



当屏幕停留在站点选择项时，可通过 PRG 键在不同程序间切换。但是切换至下一个程序之前，需要完成对此程序的编程。



注意：当显示站点运行时间时，在屏幕的右下角会显示季节调整运行时间。季节调整默认值为 **100%**。如果实际值与设定值不同，季节调整值将从默认的 **100%**变为新的数值。

站点实际灌溉运行时间将建立在季节调整值上。有关季节调整值的更多信息，请参阅“季节调整值设置”部分（第 19 页）



“灌溉日”的设定方法

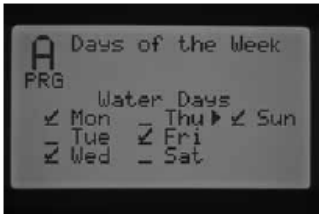
用户可通过“灌溉日设定”模块，为每个程序独立设置用户所需的灌溉日程安排。

1. 将旋钮转动至“灌溉日设定”位置。
2. 屏幕上将显示程序 A 选项。通过 PRG 键选择用户所需程序（A, B, C, D）。

3. 同时按住“◀、▶”键选择：1) 特定的周灌溉日程；2) 单日灌溉；3) 双日灌溉；4) 隔几日灌溉。每个程序一次只能选择一种灌溉日程。

特定的周灌溉日程

1. 将旋钮转动至“灌溉日程设置”位置。
2. 通过 PRG 键选择用户所需程序（A, B, C, D）。
3. 用“◀、▶”键选择周灌溉日程模式。随即，在屏幕下方将显示出灌溉日程。将光标移动至周一处，按“+”键将其设定为灌溉日，按“-”键设定为非灌溉日。屏幕中“√”表示“灌溉日”，而“-”表示“非灌溉日”。当本日灌溉日程安排完成后，光标将自动移动至灌溉的第二天。通过“▲、▼”键，可快速切换至没有设定灌溉日程的指定日期。

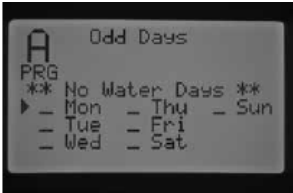


以上是此程序的特点，用户设置所需程序时只需重复上述步骤。

单/双日灌溉设定

此程序的特点是以月为单位，代替了周灌溉日程安排。（例如，单日灌溉 1 号、3 号、5 号；双日灌溉 2 号、4 号、6 号等）。

1. 将旋钮转动至“灌溉日程设置”位置。
2. 通过 PRG 键选择用户所需程序（A, B, C, D）。
3. 通过按◀和▶键，直至屏幕显示“单日灌溉”或“双日灌溉”。



4. 无论是单日灌溉还是双日灌溉模式，屏幕中都会闪烁**非灌溉日**字样。在单/双日灌溉模式下，用户可选择某日为非灌溉日。此功能主要用于在特定时间，删除该日灌溉计划，例如，在剪草日。

通过▲或▼键切换至周灌溉日程安排，然后按“+”键选择用户不想灌溉的日期。当选定日期后，代表非灌溉日的 X 标记，将在屏幕上显示。



5. 通过▲或▼键选择用户想要取消不灌溉设置的日期，然后按“-”键，屏幕上 X 标记随即消失。此时，当日便恢复到单/双日灌溉日程管理中。

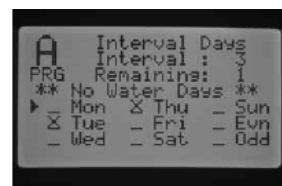


注意：在每月的 31 日或 2 月 29 日，设置的双日灌溉将关闭。

隔几日灌溉日程设置

如果用户需要一个连贯的灌溉日程安排，此功能将使用户避免每周或日期不能衔接的问题。用户所选择是间隔时间是指间隔灌溉的时间。例如，用户设置间隔 3 天，则每 3 天灌溉一次。屏幕上显示的余下时间，是指距下一次灌溉所需天数。例如，选择间隔 3 天，距离下次灌溉余下 1 天，则表示按照计划将在第二天开始灌溉。在午夜，余下时间将从 1 变更为 0。这样意味着，控制将在这天灌溉。

1. 将旋钮转动至“设置灌溉日程”位置。
2. 通过 PRG 键选择用户所需程序（A，B，C，D）。
3. 通过按◀和▶键，直至屏幕显示闪烁着的“隔几日灌溉”字样。然后按“+/-”键选择间隔灌溉天数。
4. 如果需要，按一次▼键选择余下灌溉时间。余下 1 天灌溉，是指第二天将进行灌溉。
5. 在间隔灌溉模式下，屏幕上会显示“非灌溉日”字样。用户可在此模式下，设定非灌溉日。此功能经常被用在一些特殊的日子，例如，剪草日。按住▼键直至光标移动至周一。一旦光标移动至周一，“非灌溉日”的字样便开始闪烁。按▲或▼键切换至周灌溉日程安排，然后按“+”键选择用户不想灌溉的日期，代表非灌溉日的 X 标记，



6. 通过▲或▼键选择用户想要取消不灌溉设置的日期，然后按“-”键，屏幕上 X 标记随即消失。此时，当日便恢复到隔日灌溉日程管理中。
7. 当程序设置完毕后，将旋钮转回值 RUN（运行）位置。

季节性调整设置

在没有重新设置每个站点运行时间的前提下，将通过季节性调整设置对站点运行时间做出调整。此功能能很好地根据全年天气变化，对站点运行时间进行微调。例如，在全年较热的时期，园林比平时需要更多的水分灌溉。此时，与原定的运行时间相比，季节性调整功能将延长站点灌溉运行时间。与之相反，当秋季来临时，季节性调整功能将缩短站点持续灌溉时间。

此功能拥有三种模式，而且每个程序下可独立运作这三种模式。以下是对每个模式的介绍，以及程序如何选择模式的步骤：

全局季节性调整（PRG 全局）——此选择项是指全局季节性调整程序。此程序下，增加或减少的站点运行时间为固定的百分数。某程序下所有站点的运行时间，都将根据全局季节性调整值做出相应调整。



1. 将旋钮转至“季节性调整设置”位置。用 PRG 键选择用户所需程序。
2. 用“+/-”键选择 PRG 全局季节性调整模式。
3. 在此模式下，按下▼键后，该百分比开始闪烁。
4. 通过“+/-”键在 0~300%范围内，增加或减少全局季节性调整值。该程序下的所有站点的运行时间将被改变。非灌溉日的 X 标记，将在屏幕上显示。

将在屏幕上显示。



每月季节性调整（以月为单位）——一次性设定控制器中一年的季节性调整值。然后控制器每月切换新的季节性调整值。



1. 将旋钮转至“季节性调整设置”位置。然后用 PRG 键选择用户所需程序。
2. 按“+/-”键选择“每月季节性调整”模式。
3. 在此模式下，按下▼键后，一月份的季节性调整值将呈现闪烁状态。再按►键将光标移动至一月。
4. 通过“+/-”键在 0~300%范围内，增加或减少每月季节性调整值。该程序下的所有站点将被改变。
5. 通过▲、▼键，用户可选择所需调整的月份。



Solar Sync 调整（通过 Solar Sync 传感器）——当亨特 Solar Sync 传感器连接到控制器后，此模式允许以日为单位做出调整。此功能在保证植物健康生长的同时，能最大程度的节约用水。根据每日的气象条件，Solar Sync 模式将改变日季节调整百分值。



1. 将旋钮转至“季节性调整设置”位置。然后用 PRG 键选择用户所需程序。

2. 按“+/-”键选择“Solar Sync 季节性调整”模式。

根据 Solar Sync 传感器测试结果，Solar Sync 调整模式将负责调整其变化的百分比值。在此模式下，如用户并未安装 Solar Sync 传感器时，控制器将自动保持 100%的季节性调整值。

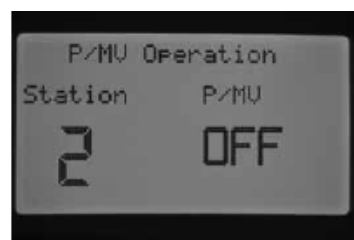
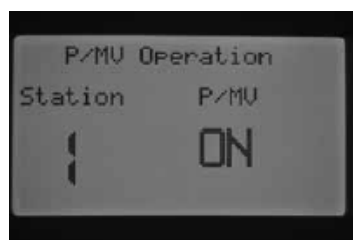
欲了解控制器如何通过 Solar Sync、降雨、霜冻等传感器，关闭指定站点的更多编程步骤。请参阅手册中“高级功能”，“传感器构造”，“传感器设置步骤”等章节。



注意：当 Solar Sync 传感器连接到控制器的过程中，在 Solar Sync 模块中请选择 PRO-C 类型为控制类型。

水泵运行设置

所有站点的水泵/主阀门默认为 ON（开启）状态。不论站点被设置在哪个程序中，均可对该站点设置水泵/主阀门电路开启或关闭的状态。此功能运用于灌溉系统中的某几个区需要加压泵的情况。也同样运用于同一系统有两个水源时，一些站点需要主阀/水泵启动，而其他站点使用另一个水源而不需要启动水泵/主阀。



操作步骤如下：

1. 将旋钮转至“水泵运行设置”位置。
2. 用“◀、▶”键选所需设置站点。
3. 在该站点下，运用“+/-”键控制水泵/主阀门电路开启或关闭。
4. 设置完成后，将旋钮转回至 RUN（运行）位置。

循环灌溉与渗水时间设置

此功能主要帮助用户分散站点运行时间，使之变得更实用，变为多个短时间持续性灌溉。在供水过多或在密实的土壤环境下，此功能会自动放慢系统的供水速度，从而避免了地面径流的发生。用户输入的循环时间为该站点灌溉时间的分数，而其渗水时间应为在进行下一次循环灌溉前的最小分钟数。循环灌溉次数之和应为所有程序设定的站点运行时间之和，除以循环灌溉时间。

例如：站点 1 需要灌溉 20 分钟，但是有 5 分钟时间地表产生了径流。并且 10 分钟后所有水分渗入土壤。为此，该程序应设定为 20 分钟的站点运行时间，5 分钟循环灌溉时间，10 分钟渗水时间。



1. 将旋钮转至“循环灌溉和渗水时间设置”位置。
2. 用“◀、▶”键选择所需设置站点。
3. 当循环灌溉屏幕上闪烁“关闭”字样时，运用“+/-”键设置循环灌溉时间。用户可设置的最大循环灌溉时间为 60 分钟。
4. 按▼键切换至渗水时间设置窗口。运用“+/-”键设置渗水时间。用户可设置的最大渗水时间为 120 分钟。
5. 在用户所需设点站点完成此功能设置后，将旋钮转回 RUN（运行）位置。

了解“循环灌溉和渗水时间”功能的应用，将对改进灌溉工作方式十分有益。例如，站点 1 设置的循环灌溉时间为 5 分钟，渗水时间为 10 分钟。则当站点 1 在 10 分钟渗水时间后，不会立即开始第二次循环灌溉。如果该程序下有另一站点紧接着站点 1 运行，则此程序将在站点 1 进行下一次循环灌溉之前，依次按照每个站点间的运行时间运行。在站点 1 完成其循环灌溉和渗水之前，程序将按照设定的运行时间或第一次循环灌溉时间依次进行每个站点的灌溉。如果此程序中没有其他站点需要进行循环灌溉和渗水，站点 1 将在所有站点完成灌溉后进行其第二次循环灌溉，直至所有设定的运行时间结束。

传感器设置

钮转至“传感器设置”位置。I-CORE 控制器可同时监测两个独立的 Clik 型传感器，包括 Solar Sync 降雨/霜冻传感器。用户可组合两个 Clik 传感器，一个 Clik 传感器和一个流量传感器，一个 Clik 传感器和一个 Solar Sync 降雨/霜冻传感器，或者两个流量传感器。金属控制箱 I-CORE 控制器可多拥有一个传感器终端，即允许安装和编程 3 个传感器。为保证传感器对灌溉系统的控制，必须对控制站点的传感器附加编程。对传感器进行设置之前，必须了解两个可用传感器的输入方法，请参阅手册中“高级功能”章节。

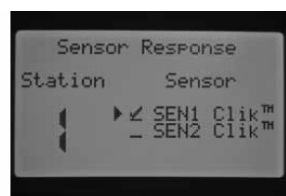


注意：同 Clik 传感器一样，Solar Sync 降雨/霜冻传感器也需要设置编程。Solar Sync 传感器没有特别明显的差别或选择项，在本章剩余部分将其作为 Clik 传感器讨论。

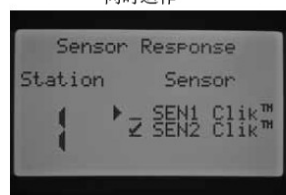
如果两个 Clik 传感器安装完毕，当屏幕显示“设置传感器操作”位置时，用户可为某个站点设置每个传感器的响应状态。传感器响应状态显示“√”，则表示此传感器可关闭灌溉系统。若显示“-”，则表示此站点忽略传感器的状态，继续执行它正常的操作程序。



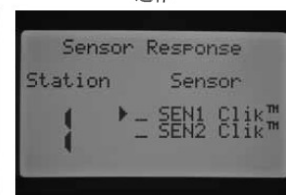
站点1中两个传感器
同时运作



站点1中只有传感器1
运作



站点1中只有传感器2
运作



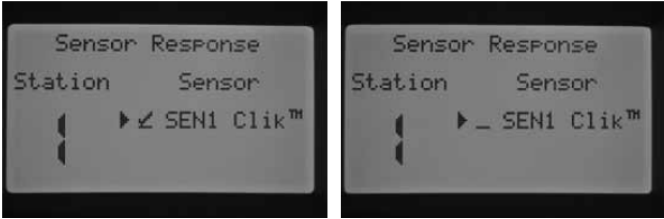
站点1中没有传感器
运作

将旋钮转至“传感器操作设置”位置。

1. 用“◀、▶”键选择用户所需设置的站点。
2. 每个站点传感器输入时都默认为启动状态，即显示“√”。▶光标将在 SEN1（传感器 1）位置闪烁。再用“+/-”键启动或关闭传感器。
3. 一旦 SEN1（传感器 1）完成设置后，▶光标就会立即移动至此站点中 SEN2（传感器 2）的位置。
4. 完成所需站点下传感器编程设置后，将旋钮转回至 RUN（运行）位置。

如果用户需要获取传感器对站点的反馈信息，将旋

若已安装了一个 Clik 传感器和一个流量传感器，在“设置传感器操作”位置的屏幕上，将只会显示选择一个 Clik 传感器响应的选择项。Clik 传感器可以显示 SEN1 或 SEN2，主要取决于传感器连接在哪个终端上。如果用户想启用传感器，则输入“√”，反之则输入“_”。在“传感器设置”屏幕中将不显示对流量传感器的编排。流量传感器的设置需在“高级功能”键下操作，详细内容请参阅手册中“高级功能”设置章节。



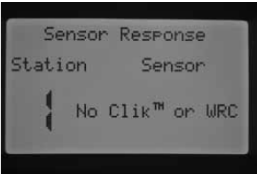
SEN2 为流量传感器



SEN1 为流量传感器

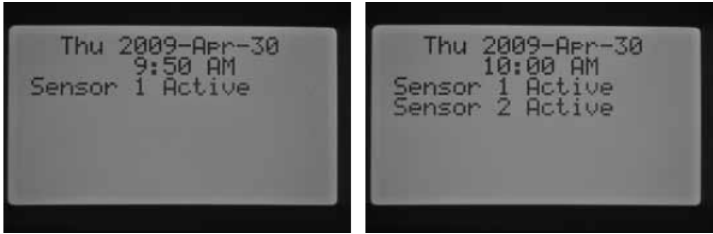
- 将旋钮转至“传感器操作设置”位置。
1. 同时按住“◀、▶”键选择用户所需设置的站点。
 2. 每个站点传感器输入时都默认为启动状态，即显示“√”。当光标在 SEN1 或 SEN2 位置闪烁时，用“+/-”键启动或关闭传感器。
 3. 完成所需站点下传感器编程设置后，将旋钮转回至 RUN（运行）位置。

若用户在每个传感器终端位置上，连入两个流量传感器，则不能对气象传感器进行编辑。当旋钮转至“传感器操作设置”位置，屏幕上将显示“无 Clik 或 WRC”。流量传感器的设置，请参阅“高级功能”设置章节。



SEN1 和 SEN2 都是流量传感器

当传感器安装并完成站点响应编程后，控制器会自动识别传感器状态。当传感器处于未使用或关闭状态时，传感器旁的“系统状态仪表板”将亮起绿灯，表示按原程序设置灌溉。当传感器处于启动模式或开启状态，传感器旁的“系统状态仪表板”将亮红灯。此时，传感器处于启动状态，而不进行自动灌溉。当传感器启动时，在运行位置的显示屏上，控制器也将显示传感器的状态。



只要传感器处于启动状态，控制器将中止灌溉。控制器将确认并显示欲进行灌溉程序的启动时间。并且，无论此站点是否设置了传感器响应程序，都将确认此站点是否开启。如果站点设置了传感器响应程序，屏幕上站点运行时间将倒数至零，此站点将中止灌溉。如果传感器关闭或变为未使用状态，该站点则恢复灌溉，屏幕中也将显示灌溉运行时间。如果站点未设置传感器响应程序，该站点则按常规灌溉，并忽略传感器状态。



无论站点是否设置传感器响应程序，该站点的远程遥控命令都将覆盖传感器发出的指令，并使站点按设定的运行时间进行灌溉。当用户启用由遥控器手动编制的命令时，本控制器将识别已设置传感器响应程序的站点。这些站点不会进行灌溉，并处于中止灌溉状态。

当旋钮处于手动设置位置时，此原则同样适用于手动启动站点或程序。单个站点的手动启动程序将覆盖开启状态下的传感器。同样，在设置了传感器响应程序的站点中，手动启动程序也将遵循此原则，中止灌溉。

高级功能（Advanced Features）

控制器中高级功能模式可为用户提供更高级的功能以及更多高级编程功能。利用▲、▼键在高级功能模式中选择所需选项。当►光标指向用户所选择项时，只需简单地按下“+”键，便能选定此功能。用◀键返回到前一菜单选项中。接下来将介绍高级功能中每个选项。

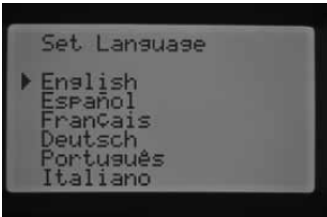


高级功能

设置语言

此功能提供六种显示语言供用户选择：英语、西班牙语、法语、德语、葡萄牙语和意大利语。

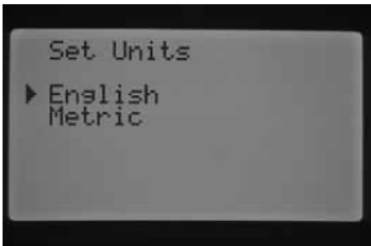
- 1. 用▲、▼键选择用户所需语言。
- 2. 当►光标指向所选语言时，按“+”键确认。



设置单位

用户可通过此功能选择英制或公制计量单位。

- 1. 用▲、▼键选择英制单位（GPM）或公制单位（LPM）。
- 2. 当►光标指向所选计量单位时，按“+”键确认。



设置传感器

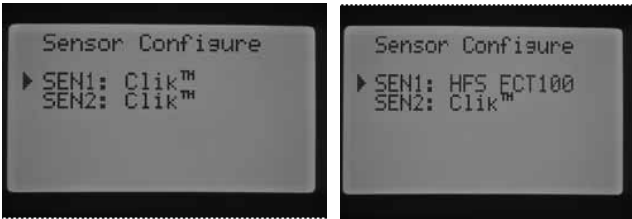
用户在控制器中连入传感器之前，必须在高级功能选项中完成传感器的设置。若不需要连入传感器，则可略过此步骤。传感器设置功能可使用户对任意一个可连入 SEN1 或 SEN2 终端的传感器进行编程，包括亨特 Clik 型传感器、亨特 HFS 流量传感器、非亨特流量传感器。设置时，选择正确的传感器尺寸十分重要。HFS 流量传感器通常被安装在亨特 FCT 配件中，控制器将自动选择一个合适的配件大小，并为传感器设置一个校正值。

传感器选项

Clik 传感器 （包括 Solar Sync 传感器）	通过►键选择 SEN1，然后按“+/-”键在可选项之间移动。选择与连接在 SEN1 终端上传感器相对应的选项或传感器选择项。
HFS100 1 英寸 等级为美标 40（IPS）的传感器	
HFS150 1½英寸 等级为美标 40（IPS）的传感器	
HFS158 1½英寸 等级为美标 480（IPS）的传感器	
HFS200 2 英寸 等级为美标 40（IPS）的传感器	
HFS208 2 英寸 等级为美标 80（IPS）的传感器	
HFS300 3 英寸 等级为美标 40（IPS）的传感器	
HFS308 3 英寸 等级为美标 80（IPS）的传感器	
HFS400 4 英寸 等级为美标 40（IPS）的传感器	
自定义 1、自定义 2、自定义 3	

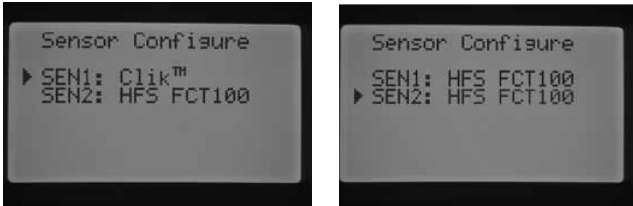
在传感器设置屏幕中，选择 SEN1 或 SEN2 终端上的 Clik 传感器。然后如前面提及的那样，用户可在此屏幕下选择站点中一个或两个 Clik 传感器，以中止灌溉。

与 Clik 传感器一样，出厂时预置的 SEN1 和 SEN2 也需要设置程序。若控制器中没有连接传感器，则可忽略传感器设置。只要控制器中两个传感器终端之间连接着跳线，此电路就依然处于关闭状态。而且传感器将不会误报或者关闭灌溉。



SEN1&2—Clik 传感器

SEN1—流量传感器（HFS FCT100）
SEN2—Clik 传感器



SEN1—Clik 传感器

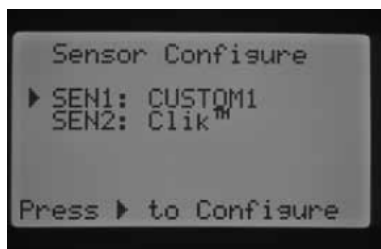
SEN1&2—流量传感器

SEN2—流量传感器（HFS FCT100）

（HFS FCT100）

非亨特流量传感器设置

选择程序中自定义 1、自定义 2、自定义 3 模式，设置非亨特流量传感器。当选择自定义模式时，按▶键，控制器便可对生产厂商指定的流量系数 K 和 Offset（稳态误差）进行编程。（请向亨特公司咨询可兼容的流量传感器）。



运用▲、▼、◀、▶键在屏幕上选择 Custom（自定义）、流量系数 K、Offset（稳态误差）等选项。当您选中数字选项时，其字

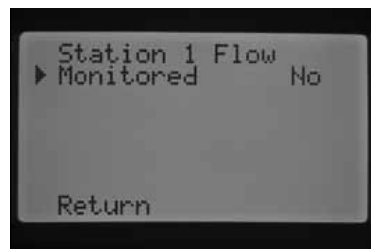


样便开始闪烁。然后可通过“+/-”键增减或减少其数值。当您完成对生产厂商指定的流量系数 K 和 Offset（稳态误差）等值的确认时，按▼键后，屏幕将回到传感器设置的主菜单上。

在传感器设置屏幕下，选择并设置了 HFS 流量传感器后，运行设置主菜单下便会闪烁正在灌溉中站点的流量。在没有获悉站点流量以及站点未使用流量监控器的情况下，由于选择了 HFS 流量传感器，屏幕上依旧会显示总流量为 0.0GPM。（此部分将在“流量运行操作和手动运行操作”章节做出介绍）。

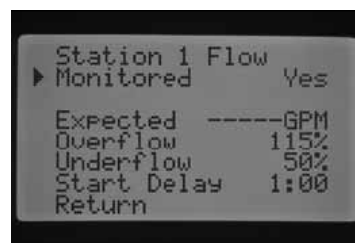
流量运行操作

用户可通过流量运行操作功能为每个站点的流量监测编制程序。也可在控制器上对站点的流量监测器和非流量监测器进行编程。



1. 用◀和▶键，选择所需编程的站点。
2. 光标会在 Monitored（监测）旁显示。通过“+/-”键启用或禁用该站点下的流量监测器。

流量监测处于启用（Yes）状态时，用户可修改每个站点监控流量的某些特性。一旦站点启用，新跳出的屏幕上便会显示以下这些选项：



预期流量——该站点下预期流量值，单位为加仑每分钟（GPM）或升每分钟（LPM）。

过大流量——可设置为预期流量的 110%至 300%。在系统运行过程中，如果站点流量超过了过大流量限定值，控制器便会关闭灌溉系统，并开始做诊断试验。例如，如果预期流量为 20GPM，过大流量为 115%，但实际流量超过了预期流量的 15%（即 3 加仑）。因此，在控制器过大流量报警之前，站点流量需要超过 23GPM。

过小流量——可设置为预期流量的 10%至 100%。在灌溉系统运行过程中，如果站点实际流量低于过小流量的设定值，控制器便会关闭系统。例如，如果预期流量为 20GPM，过小流量为 50%，则实际入渗流量需达到 50%（即 10 加仑）。因此，在控制器过小流量报警之前，站点流量需达到每分钟 10 加仑。

延迟启动——可设置为 5 秒至 10 分钟。延迟启动系统可避免灌溉系统提前关闭。避免了由于系统刚刚启动时主管中形成涡流，造成的灌溉系统提前关闭。此延迟启动功能可保证灌溉系统在达到稳定运行之前，避免由于暂时的过大或过小流量引起的系统关闭。

在站点启用之后，按▼键选择屏幕下方所显示的任一功能。当光标指向流量类型时，按“+/-”键增加或减少其数值，直到达到设定值。

当指定站点的流量监测启动时，屏幕上将显示出厂设定值。由于实际优化过程尚未开始，所以预期流量值为空白。流量优化过程将在手册中“手动操作，查看预期流量”章节中详细讨论。预设的过大流量为 115%，过小流量为 50%，延迟启动值为 1 分钟。

对流量运行操作进行编程，是为了让控制器了解哪些站点需要被监测。还有一个十分重要的额外步骤需要去做，以完成对流量监测的设置。即在“传感器设置”屏幕中指定一个流量传感器，并且获悉所要监控站点的流量。为了启动流量监控，需完成此步骤。

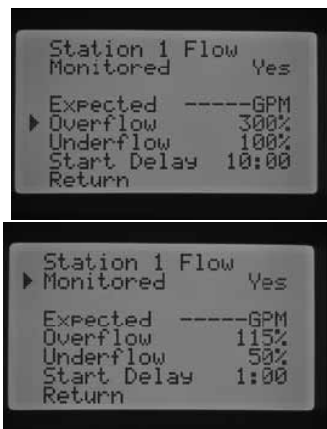
当某一站点启用流量监测时，在“系统状态仪表板”中该站点的流量指示灯将亮起。若流量监测设置过程中的其他部分尚未编程，但是此站点流量已启用，则系统状态指示灯将亮起绿色，表示按常规流量运行。

至于过大流量和过小流量是如何运行的，将在手册中“系统状态仪表板，流量”章节下，控制器“诊断和问题”部分详细说明。请在流量监测启用前，仔细阅读和了解此部分内容。

站点延迟启动

当一个站点运行结束之后，另一个站点启动之前，此功能允许用户在此中间设置一个时间，已延迟下一站点的启动。此功能对灌溉系统缓慢地关闭阀门十分有帮助，以及对运行流量接近最大值的水泵有良好的缓慢恢复作用。可根据每个程序设定站点之间不同的延迟时间。（延迟时间在 1 秒至 9 小时之间）。

在“站点延迟运行”设置显示屏上，根据程序设置，用“+/-”键增减或减少延迟时间数值。在用 PRG 键在程序 A、B、C、D 之间切换。



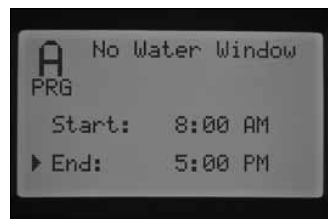
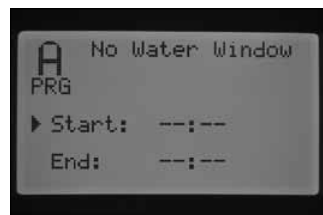
例如：程序 A 站点延迟运行时间为 2 分钟

非灌溉窗口

用户可在特定的时段内，关闭已设定好程序的自动灌溉系统。

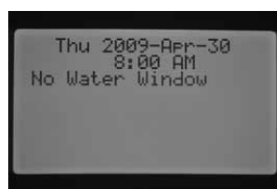
1. 当▶光标移动至 Start（启动）旁，用“+/-”键设置“非灌溉窗口”启动时间。
2. 用▼键将光标移动至结束时间。
3. 当▶光标移动至 End（结束）旁，

用“+/-”键设置“非灌溉窗口”结束时间。



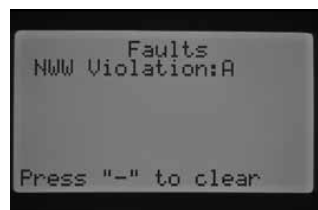
例如：如果“非灌溉窗口”启动时间设置为上午 8 点，结束时间为下午 5 点，则控制器在此时间段内不会进行灌溉。按 PRG 键切换程序，并为这些程序设定不同的“非灌溉”时间。

如果自动运行程序或手动操作程序试图在设置的“非灌溉窗口”内启动，控制器会中断正这些程序运行。



程序依然会以本程序下设置的站点运行时间计时。如果“非灌溉窗口”时段已过，程序会继续对运行时间计时，并同时按剩余时间重新启动灌溉。一旦灌溉完毕，屏幕将会切换至“系统日期和时间”。随即显示屏上出现一条错误的信息，表明哪个程序与“非灌溉窗口”发生冲突。

此消息的出现是提醒用户，灌溉程序因“非灌溉窗口”被错过或被中止，可能需要进行补充灌溉。通过遥控器或在控制器上手动启动某个站点，将不受“非灌溉窗口”限制，允许进行灌溉。

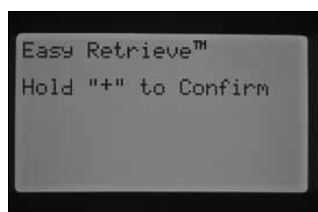


Easy Retrieve™（易恢复）记忆系统

此记忆系统可帮助用户保存常用的灌溉计划，并将其存入记忆系统中以便日后恢复。此功能可使控制器在程序受到某些干扰情况下，迅速恢复其原来编订的灌溉计划。

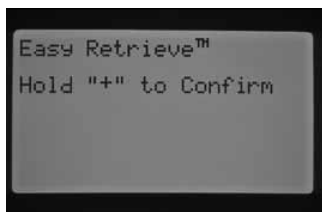
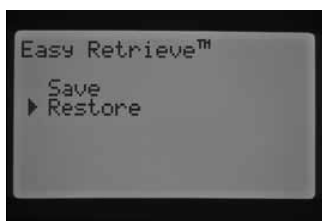
保存灌溉程序：

1. 运用▲或▼键将►光标移动至 Save（保存）旁。
2. 先按一下“+”键，然后按住“+”键，这样用户就可将程序保存至记忆系统之中。然后屏幕上显示请用户等待。当系统成功保存后，屏幕会显示保存完成，



恢复保存程序：

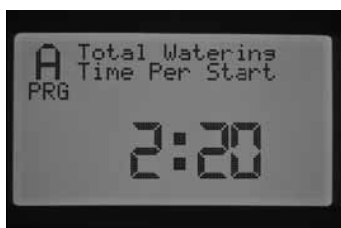
1. 运用▲或▼键将►光标移动至 Restore（恢复）旁。
2. 先按一下“+”键，然后按住“+”键，这样用户就可将已保存的程序恢复。屏幕会显示让用户等待，直至程序完全恢复后，显示完成。



如果用户想要从记忆系统中清除控制器内存，此部分会在“高级功能”章节做详细讨论，以下将对其做简单的介绍。当控制器恢复到出厂设置，用户将不能从记忆系统中恢复已保存的程序。而原来已保存的记忆系统，其数据将重写或丢失。

总灌溉时间

此功能显示的是某一程序下所有站点灌溉运行时间的总和。此时时间只代表程序下每个启

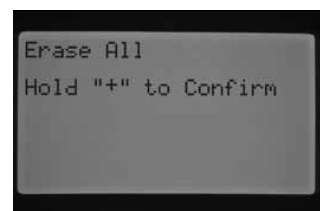


动时间，而不是将所有的启动时间累加。控制器确认哪些程序下的相关站点设置了运行时间，然后将所有站点的运行时间累加，等于程序下的总运行时间或持续灌溉时间。总灌溉时间将不考虑在灌溉过程中设置的“循环灌溉和入渗”时间和“站点延迟运行”时间。

按 PRG 键将屏幕切换至其他程序下的“总灌溉时间”设置显示屏下。

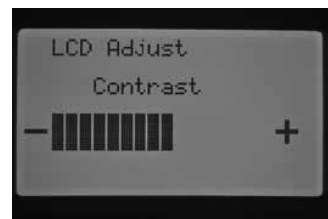
全部删除功能

此功能将删除控制器中的所有内存，并将控制器恢复至出厂设置。一旦用户设置了“全部删除”功能，则所有的程序都将被删除，包括记忆系统中储存的。当用户想重新编辑控制器时，可使用此功能。按住“+”键，以开启“全部删除”命令。然后屏幕会显示请用户稍等片刻，最后显示重设已完成。



LCD 背光显示调整

用户可通过“LCD 背光显示调整功能”调整显示屏对比度。这对在不同光线下增强显示屏的可视度有极大的帮助。通过设置屏幕



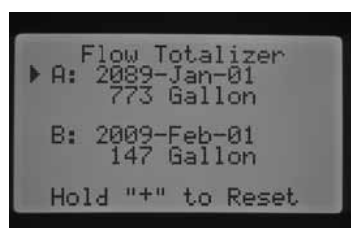
对比度，帮助用户读取显示屏中的信息。

按“+”键增加对比度，按“-”键降低对比度，直至达到用户所需对比。

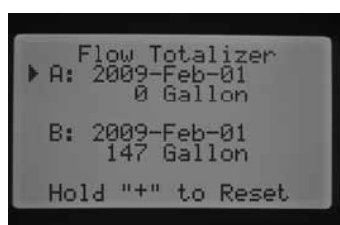
流量累计

流量累计功能表示所用灌溉水（加仑或升）的运行总和。灌溉水的运行总和包括自动控制、手动控制、远程启动的灌溉水，以及流量传感器所感应的包括灌溉系统中渗漏的部分。在“流量累计”屏幕中，用户可看到两个已保留流量计算的起始点或参考值。这两个参考点显示为 A 点和 B 点。用户可在任意时间重设其中任意一个参考点。此功能可帮助用户记录年度或月度用水。年初，用户重设 A 点时，控制器将从那个时间点开始记录。每月的月末，记录 B 点所用的灌溉量，并在 B 点重设参考值，以便开始录制下月的灌溉量。

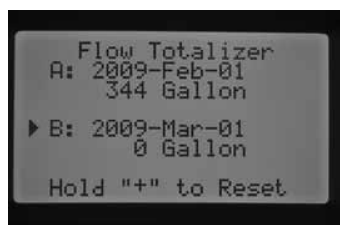
当用户初始化“流量累计”屏幕时，▶光标将指向 A 点。并显示此参考点运行的时间，以及总运行灌溉加仑数。



当光标指向 A 点时，按住“+”键，便可重新设置此参考点。运行日期便会显示当前日期，而灌溉加仑数也将恢复到 0。



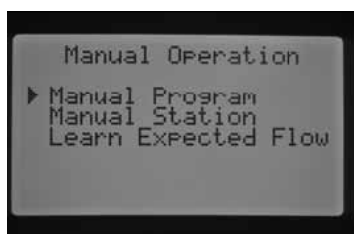
按▼键选择 B 点。此时▶光标会移动至 B 点。重设 B 点参数时，按住“+”键，此时运行日期会变为当前日期，而且灌溉加仑数会恢复至 0。



注意：当恢复出厂设置时，“流量积算器”功能将不会重设。此功能将保证在控制器重设期间，流量数据将不会丢失。

手动运行操作

此功能可即时操作一个单独站点或一个自动运行程序。此功能也同样用于“查看预期流量”（流量监测中的重要因素）。由于本控制器可同时运行 5 个站点或者“事件”，所以可手动控制 1 个以上的程序或站点。启动多个站点时，用户首先需将旋钮从“手动运行操作”转动至“运行”位置，然后再转回“手动运行操作”位置，以便开始启动另一个站点。运用▲或▼键选择手动操作选项。当▶光标移动至用户所需选项时，按“+”键确认此选项。



手动操作程序

此功能可立即运行整个程序，并开启程序下的每个站点。重要的是要知道，如果一个站点被选为起始点，则



他运行的时候将从此起始点到终点。手动运行操作不会回到最初运行已被程序略过的站点。

1. 按 PRG 键选择用户所需运行的程序。
2. 将旋钮转至运行位置，启动最初设定的程序。每个站点可按照设定的自动运行时间（包括循环灌溉和入渗时间）运行。而那些没有设置运行时间的站点，将被略过。用户可增加按手动运行顺序下第一个站点的运行时间，而剩下的站点将遵循自动程序时间运行。
3. 在此程序下若稍后启动编号靠后的站点，请按◀或▶键选择您所需手动启动站点。
4. 将旋钮转至运行位置，指定站点的手动运行程序将启动。直至程序中最后一个站点运行结束，手动运行程序才停止。
5. 在手动运行程序开启后，用户可用▶键快速翻转至所需站点或者提前一站。注意，一旦用户用▶键将下一站点提前，则无法返回上一站点。

手动运行站点

“手动运行站点”功能可使用户立即启动任何独立站点。

1. 按◀或▶键选择指定站点。
2. 用“+”键增加屏幕中闪烁着的运行时间的数值，直至达到用户所需时间



为止。运行时间可设定范围为 1 分钟至 12 小时。

3. 将旋钮转至运行位置，此站点便开始进行灌溉。同时最多可运行 5 个亨特电磁阀。

“感知”预期流量

此功能主要是使流量传感器感应到站点的正常流量（预期流量）。它是启动流量监测功能的最后一个需要在控制器中进行设置的步骤。用户可以设置感应指定站点的预期流量，或一次性感应到全部站点的流量。注意，用户在进行“感知”流量之前需要完成以下编程步骤：（1）用户需要在“高级功能”程序中“传感器设置”菜单下，选择一个流量传感器；（2）在“高级功能”程序中“流量设置操作”菜单下，设置站点流量处于被监测状态；（3）在“设置站点运行时间”旋钮位置，设置被监测站点的运行时间。完整的“流量监测”程序设置详见手册中“流量监测”部分（第30页）。

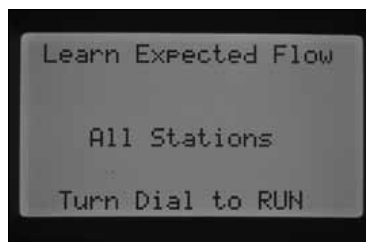
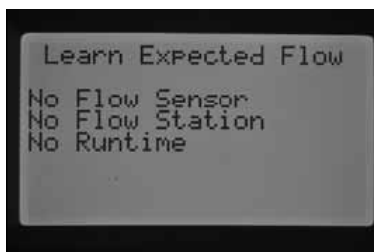
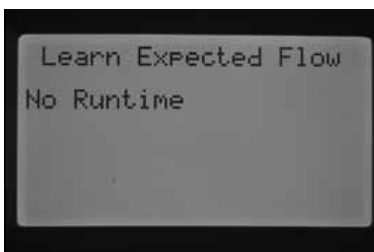
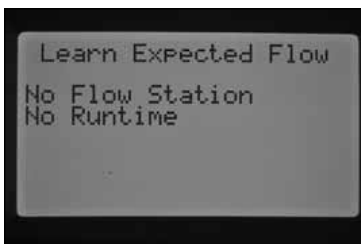
如果用户在“传感器设置”菜单下未选择传感器，或设置流量监测的站点，或者未设置站点运行时间，控制器将不会显示预期流量。当用户在“传感器设置”菜单下未选择传感器时，在“感知预期流量”菜单下会显示“无流量传感器”。

当用户未选择设置流量监测的站点时，该菜单将显示“无流量站点”和“无运行时间”，即使在站点设置了运行时间的情况下。

如果用户在“设置站点运行时间”菜单下，未对站点进行编程，屏幕上将显示“无运行时间”。

如果此程序所需的主要因素都未被设置，则在此菜单下将显示每一个没有设置的程序。

一旦所有选项均被输入，则控制器将开启



如果用户想一次性让传感器感应所有站点的预期流量值，则先将旋钮转动至运行位置。然后控制器将对事先设定好流量监测程序的个站点，进行实际流量诊断测试。查看每个站点的流量需要花费大约1分钟左右。注意，在了解站点流量运行过程中，站点实际上处于开启状态，并进行灌溉。

如果用户想了解某个站点的流量，则按◀或▶键选择您所需了解的站点。

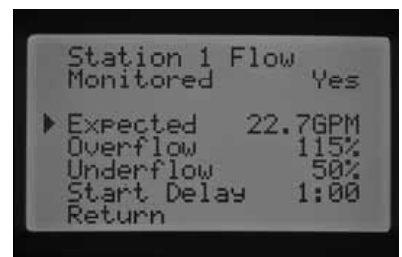
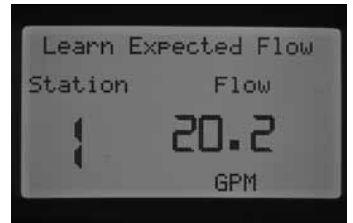
当屏幕中显示所需站点编号时，将旋钮转至运行位置，控制器将对此站点进行诊断测试。然后控制器将开启此站点，而感应此站点的预期流量将花费1分钟。当控制器得知此站点的预期流量后，此站点将被关闭，然后控制器将回到“主系统日期/时间”菜单下。

当感应过程完成后，用户可查看每个站点的预期流量。将旋钮转至“高级功能”位置，并用▲、▼键选择“流量操作”选项。屏幕将显示“预期流量”选项。在此菜单下用户可手动更改“预期流量”值。若想浏览其他站点的流量值，请重复上述步骤。如果某站点下增加了喷头，或者减少了喷头，以及更变了喷嘴号等任何可改变流量的行为，都需要重新感应该站点预期流量。

系统关闭

若想完全停止任何正在灌溉的站点，则需将旋钮转至“系统关闭”位置。几秒钟后，屏幕上将显示“OFF”（关闭）。这表示任何正在灌溉的站点已关闭，并且不会启动新的自动灌溉程序。

可设置一个可编程“关闭”期，但是控制器在“系统关闭”位置时依然处于关闭状态。这就是所谓的“可编程降雨关闭期”功能（详见“可编程降雨关闭期”部分）。



“感知预期流量”功能。

当旋钮位于“系统关闭”时，来自手持远程遥控器（SRR, ICR, ROAM）的操作命令，可启动控制器。此功能适用于单个站点远程控制命令或远程编程命令。当控制器接收到远程命令，并开始灌溉或编程时，屏幕上依然显示“OFF”（关闭）。

高级编程功能&隐藏功能

可编程降雨关闭期

用户可通过此功能设置一段时间的控制器关闭期，在此期间后，系统将自动回到自动灌溉程序中。此功能使控制器在预期的气候条件下，可持续数日停止灌溉。

设置“可编程降雨关闭”，具体步骤如下：

1. 将旋钮转至“OFF”（关闭）位置。

2. 当控制器位于“系统关闭”

旋钮位置时，按“+/-”键。

则控制器将立即进入“剩余

时间”模式。继续用“+/-”键选择用户在自动灌溉恢复前所需停止灌溉的天数。用户可选择的停止灌溉天数从1天至180天。

3. 将旋钮转回运行位置。运行位置菜单下将显示系统关闭的剩余天数。在每

日午夜进行倒计时切换，直至自动灌溉恢复。

远程遥控命令对“可编程降雨关闭”的作用，如同对“系统关闭”的作用一致。单个站点的手动操作信号和手动操作遥控命令都将启动控制器，并让它运转。

只要用户将旋钮转回“系统关闭”位置，“可编程的降雨关闭”程序将被清除，用户需要重新编辑持续时间。注意，要保持“可编程的降雨关闭”所设置信息，勿将旋钮



一键式手动启动和提前功能

此功能可使用户启动一个手动程序，方法类似于在“手动操作程序”旋钮位置下启动一个手动操作程序，但是此方法不用将旋钮转至此位置。它将启动此程序下所有被指定运行时间的站点。

当旋钮在运行位置时，按住▶键。控制器将显示默认的程序A。用户可通过PRG按钮，选择所需的程序B, C, 或D。

该站点的运行时间开始闪烁。按◀或▶键选择该程序下用户所需手动开始的站点，然后在该菜单下，

对指定的站点用“+/-”键选择其运行时间。其他站点都将顺着第一个站点被开启，其运行时间将按照其自动设置的运行时间。

如果此时不按其他按键，控制器则将开始自动灌溉。当手动程序启动后，用户也可通过按▶键，滚动屏幕直至指定站点，并将此站点迅速提前。

测试程序操作

I-CORE 控制器拥有的快速测试程序，可按设定的运行时间，按照顺序编号启动所有站点。此测试可使用户轻松地检查系统中每个站点的运行状况，或者执行诊断。此功能同样可通过◀或▶按键将步骤提前。

1. 将旋钮转动至运行位置，然后按住PRG键大约三秒钟。
2. “测试程序”菜单下将显示站点1和一个闪烁着



转离运行（RUN）位置。

- 按“+”键增加闪烁着的测试运行时间，从1分钟至15分钟。每个站点都将运行此设置的运行时间。



- 按▶键选择测试程序开始的站点。
- 如果没有按其他按键的情况下，测试程序将在3秒钟内开始运行。
- 一旦测试程序开始运行，这些站点可被提前或推后运行，而无须等待运行时间结束。按▶键将立即提前一个站点。按◀键则后退一个站点，并重新启动前一个站点的新的测试运行时间。

完成流量监测程序

I-CORE 控制器需要逐步完成流量监测设置以及初始化设置。为了开启站点流量监测，需要完成多个编程步骤。注意，为了得到精确的流量监测，需要完成所有的步骤。

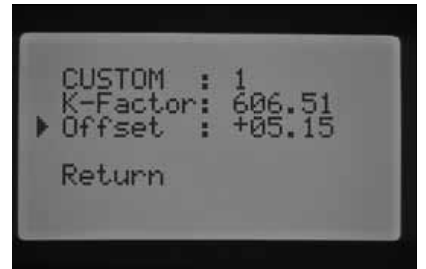
- 在任何流量程序开启前，用户需在“设置站点运行时间”菜单下，为每个已知道流量的站点，设置自动站点运行时间。在站点运行时间未设置之前，感应流量程序将不会运行，如同控制器在站点被编制运行时间之前，识别不了站点。
- 将旋钮转至“高级功能”位置。然后按▼键，将▶光标移动至“传感器设置”旁，然后按“+”键。
- 按“+/-”键直至屏幕上显示出 HFS FCT 匹配的大小尺寸。在“高级功能”中的“设置配置”部分中将找到关于此尺寸大小对应的清单。根据用户所连接的流量传感器终端，确定 HFS FCT 尺寸是适合 SEN1 还是 SEN2。如果用户安装了两个流量传感器，则 SEN1 和 SEN2 两个终端都将被编程。

的运行时间“0:00”。

- 对于非亨特流量传感器，将选择 Custom1，Custom2，或 Custom3（I-CORE 金属外壳）作为流量传感器类型。当选定自定义传感器时，按▶键编辑传感器制造商指定的流量系数 K 和 Offset（稳态误差）。

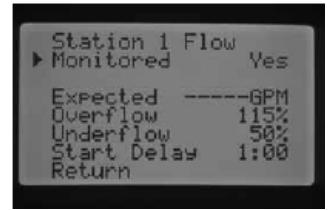
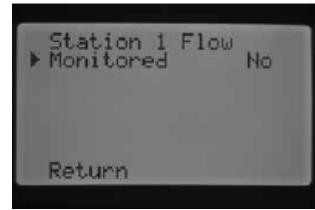
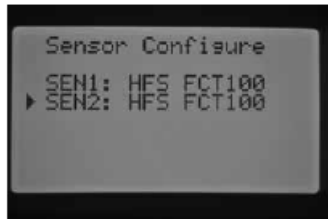


用▲或▼键以及◀或▶键选择菜单中“自定义”、“K 系数”、“Offset”（稳态偏差）等选项。当光标移动至某一特定的

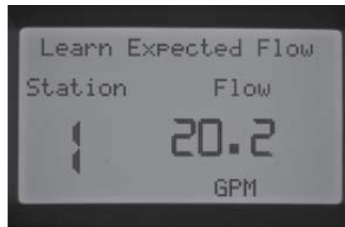
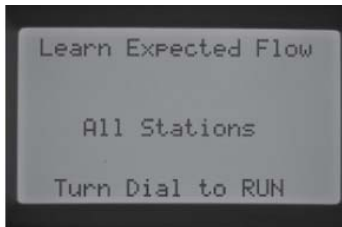


数值时，此数值便开始闪烁，表示此数值可被更改。用“+/-”键增加或减少此数值。一旦完成设置制造商指定的流量系数 K 和稳态偏差，则按▼键以回到“传感器设置”主菜单下。

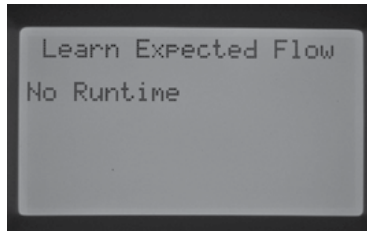
- 按◀键，回到“高级功能”主菜单下，或者将旋钮从“高级功能”位置转一圈回到“高级功能”位置。然后按▼键将▶光标移动至“流量操作”选项旁，按“+”。
- 屏幕中将显示设置流量监测的站点 1 和闪烁着的“NO”字样。此字样表示站点流量将不被监测。按“+”键，字样将变为“Yes”。此字样表示站点流量将被监测。如果此站点流量监测可用，则在新菜单下将显示每个流量被监测站点的重要参数。按◀或▶键在不同站点之间切换，并分配站点是否其流量被监测。



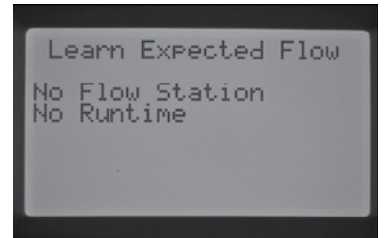
8. 如果客户想感应所有站点的流量，只需将旋钮转动至运行位置。控制器将感应所有被设置运行时间的站点的流量。在查看进程中，实际上将自动启动每个站点。并且每个站点将花费一分钟左右，感应其流量。一旦所有站点的流量感应完毕，控制器将回到其自动编程程序中，并且启动流量监测



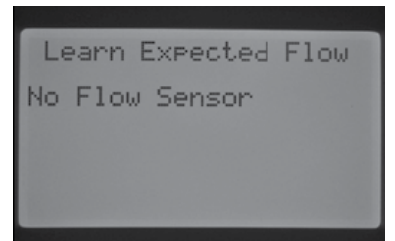
“感知预期流量”菜单，在程序出现错误时，会出现提示。如果在“设置站点运行时间”菜单下未设置运行时间的站点，控制器将在“查看预期流量”菜单下显示“No Runtime”（无运行时间）。



若在“高级功能”下“流量操作”部分中，未设置流量监测的站点，在在“查看预期流量”菜单下将显示“No Flow Station”（无流量站点）和“No Runtime”。



若在“高级功能”下“流量操作”部分中，未设置 HFS FCT 传感器大小，在在“查看预期流量”菜单下将显示“No Flow Sensor”（无流量传感器）。



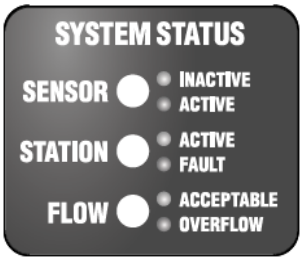
一旦确定了流量监测，了解如何监测流量过大或过小的规则是非常重要的。如果流量过大或不足时，控制器将激活诊断测试程序以确认流量情况。关于此部分的详细说明，请参阅“系统状态仪表板，流量”章节下“控制器诊断和故障排除”部分。为了了解流量监测的过程，请务必阅读此部分。

控制器诊断和故障排除

系统状态仪表板

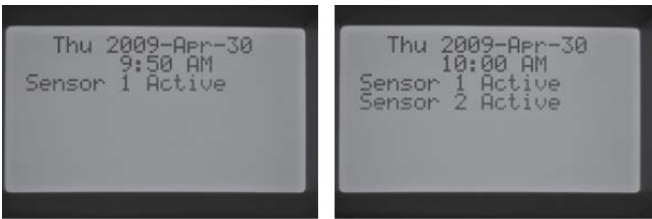
系统状态仪表板是一种快速参考工具,用户可通过仪表板上的 LED 指示灯,了解传感器状态,阀门操作,流量监测等系统状态的信息。

传感器状态



传感器系统状态指示灯表示传感器未使用(关闭状态)或使用(启动状态)。如果控制器感应到无论是 SEN1 还是 SEN2 终端处于启动状态,则显示红灯。同样,在屏幕上也将显示哪个

站点已经启动。



站点状态

“站点系统状态指示灯”监测并说明站点是否正常运行,或者站点是否出现过载电流的情况。过载电流表示连接了过多的电磁头,或者现场布线或电磁头出现了问题,造成不可接受的电流过高的情况。

站点在任何时间处于启动状态,并且运行良好,则“站点状态指示灯”将显示绿色。如果站点感应到某站点有过载电流的情况,则“站点状态指示灯”将开始闪烁红灯。用户一旦发现“站点状态指示灯”闪烁红灯时,屏幕上将提供一条错误报警信息。

屏幕中“Fault”字样旁显示的数字,则表示发生过载电流情况的实际站点数。简单地按下“-”键后,将清除这条“错误信息”,并且重设“站点状态指示灯”。需要进一步进行故障排除,以更正造成站点故障的问题。

如果某站点在“设置传感器操作”旋钮位置,被设置为可识别传感器,则控制器将中止这些站点的灌溉。

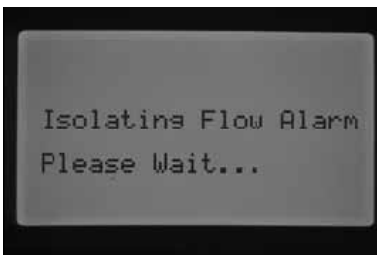


如果控制器识别到有闭合电路穿过传感器终端,传感器状态指示灯将显示绿色,已表示传感器未使用。所有编制完成的灌溉计划将正常进行。

当控制器未连接任何传感器时,只要将跳线依旧连接到他们相应的控制器终端上,传感器状态指示灯将一直显示绿色。

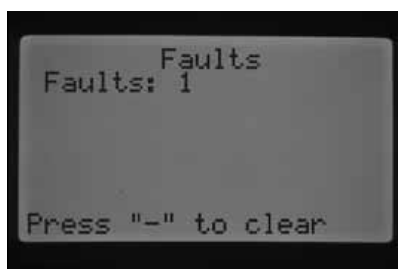
如果“降水传感器旁路开关”转动至“绕过”位置,则控制器上传感器状态仪表板指示灯将不再亮起。任何连接在控制器上的 Clik 传感器将被忽略,灌溉将恢复到正常运行。

当一分钟过去后,控制器将再次启动此站点(屏幕上依然显示此站点正在进行流量警报分离)。在经过启动延迟后,如果站点流量接近



预期流量时,控制器将继续按设置的运行时间运行站点。并且“传感器状态指示灯”将变为绿色。如果站点流量不能自我校正,并且在第二次启动延迟后运行站点,持续出现流量过大或过小的情况下,控制器将关闭站点,而且站点将不再重启。此时“流量状态指示灯”闪烁红灯。而控制器将显示流量过载信息,并表示出流量过载站点的序号。





流量状态

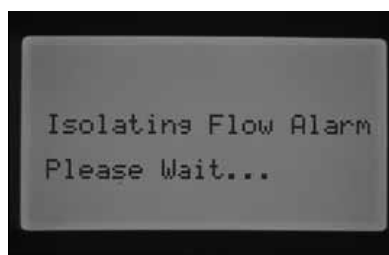
流量系统状态指示灯将确认站点是否在正常流量状态下运行，或者是否出现流量过载的情况。在“流量系统状态指示灯”识别站点正常运行流量之前，必须在“高级功能”位置中“流量设置”部分下，将站点流量监测设置为“YES”（使用）状态。一旦确定了流量监测，则“传感器指示灯”将显示绿色，以表示流量正常，或者显示闪烁的红灯，以表示流量过多或过少的情况。

经过启动延迟后，如果 I-CORE 控制器感应到流量过载或过少的情况，则“传感器状态指示灯”将显示稳定的红灯，并且控制器将启动诊断测试程序，以确定此站点是否出现流量过载或过少的情况。



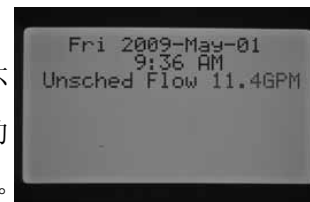
注意：由于 I-CORE 控制器可同时运行两个程序，所以它允许设置流量监测的某站点和没有设置流量监测的某站点同时运行。在发生过的极少数例子里，控制器无法区分哪些站点流量是需要传感器监测的，哪些站点导致控制器监测出流量过载的情况。

I-CORE 控制器可同时启动多个站点。当设置流量监测的站点经过启动延迟程序后，如果控制器监测出流量过载的情



当已选择了流量传感器，也设置了监测站点，并且已知了这些站点的流量，若在任何时间内所监测流量为正常流量，则控制器将在“流量状态指示灯”上亮起绿灯。而闪烁着的红灯则表示流量运行不正常。

没有设置流量监测的站点，其“流量状态指示灯”将呈现不同的显示。没有设置流量监测的站点，不会启动“流量指示灯”。



但当站点开始运行时，“流量指示灯”将转换为绿色。但是，等站点运行 5 分钟后，控制器识别到运行流量，而“流量状态指示灯”将显示稳定的红色。这样表示此流量为非计划流量。

没有设置流量监测的站点，将不会被关闭。而控制器将侦探出此流量，并确定为非计划流量。

I-CORE 控制器将用一分钟时间关闭所有站点，并且允许灌溉系统的管道内存有灌溉水。一分钟后，控制器将重新启动在启动延迟时间内被监测流量的站点。控制器将识别此流量，并判断此流量是否正常。当所监测的站点流量正常时，控制器将再次启动那些在启动延迟时间后，未被监测的流量。一旦这种未设置流量监测站点启动时，控制器将再次感知到流量过多，并且再次启用诊断程序。控制器将重复此步骤，直到此站点的运行时间结束。以及由于运行时间不同，则此站点不能与其他站点同时运行。

如果在诊断程序运行时，控制器确定了应该设置流量监测的站点流量，过量或过少的情况，控制器将关闭此站点，并且不允许此站点重启。而未设置流量监测的站点，将继续在设置的运行时间下运行。

况，则其将开始诊断测试程序。而屏幕上将显示“隔离流量警报，请等待”。

亨特快速检测功能

“亨特快速检测”是一种非常有效率的现场检验故障的功能。用户可以通过运行“亨特快速检测回路测试”程序，来发现故障，以代替人工查看每条现场布线回路。此回路诊断程序有益于快速诊断出，普遍由于错误连接电磁头或者裸共用线接触到裸站点控制线时，造成的“短路”。

启动“亨特快速检测”功能的步骤：当旋钮位于“RUN”（运行）位置时，同时按住+，-，◀，▶键，大约两秒钟，然后松开。

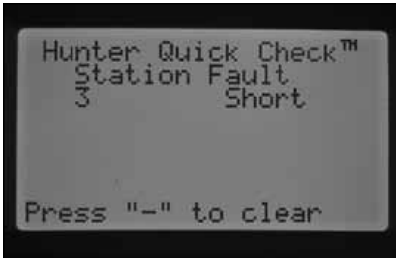
几秒钟后，屏幕上将显示数字 1。然后按“+”键。

当屏幕开始显示数字 20 时，一秒钟内，“亨特快速检测”功能便开始运行。

控制器将开始查找所有站点，以寻找通过站点终端的高电流路径。如果诊断出站点的现场布线发生短路，则控制器将为每个发生错误的站点显示出错误提示信息。

空白旋钮位置

此位置可做日后功能扩展之用。



故障排除

故障	原因	解决方法
----	----	------

屏幕无显示	检查控制器交流电源；14-针带状电缆未连接到位；模块锁键停留在“电源关闭”位置。	满足电源供给。 在面板门后接上带状电缆。 将模块锁键固定在“电源启动”位置。
显示“NO A/C Power”（无交流电源）	无交流电源接入。	检查变压器是否安装正确，或者是否有电源从此输出。
显示“Fault”（错误） （流量过载或过少）	流量过载/过少报警。	检验系统故障。
可能出现的站点短路		检查电磁头和现场布线
显示传感器被开启	降雨传感器中断灌溉系统，或者未被安装。	将雨量传感器旁路开关拨到在面板上的“Bypass”位置，以便绕过降雨传感器程序。 在没有使用传感器时，查看并确定传感器终端上接入了跳线。
站点无法灌溉	现场布线或电磁头故障	编辑手动单个站点启动程序，观察显示屏和站点状态指示灯。 如果站点状态指示灯为红灯，则检查电磁头和现场布线（包括共用线）。站点输出电流最大不能超过 0.56A。
控制器不能自动灌溉	可能是编程错误。 传感器被关闭。 可编程“降雨关闭”设置的作用。 日期/时间设置错误。	更改所有程序的灌溉日、启动时间和站点运行时间。 检查屏幕显示的错误提示。 检查屏幕显示的“关闭”日期。
降雨或其他 Clik 传感器不能关闭系统	连接错误的传感器类型，或者连接有误（设置了跳线）。 站点设置了错误传感器程序。	在各传感器端口使用常闭 Clik 型传感器。确定各传感器的一条导线连接到 SEN1 或 SEN2 终端。解除跳线。 转动标度盘至“传感器运行设置”位置，确定正确的响应传感器程序。
控制器不断重复一个程序，或者持续灌溉，即使其处在不应该被启动的时候	设置了过多的启动时间（编程错误）	启动程序只需设置一个启动时间即可。 阅读“启动时间编程设置”说明。
控制器不能识别输出模块（显示站点尺寸不正确）	模块安装不正确。 模块安装槽遗漏。 站点输出模块过载。	将模块重新安在接线舱内，并且模块闭锁装置处于“开”的状态。 从左至右，确定没有遗漏模块安装槽。 在原来位置替换模块。若此模块在此位置上可工作，则替换旧模块。若此模块不能被识别，则检查金属片是否落灰、腐蚀或者损坏。

说明书

操作说明书

- 站点运行时间：程序 A、B、C、D 可运行灌溉时间为 1 分钟至 12 小时（可调增量为 1 分钟）。
- 启动时间：程序 A、B、C，每个程序可 8 天启动一次，程序 D 可 16 天启动一次，每天总共可启动 40 次。
- 灌溉计划安排：7 天周灌溉计划、隔几日灌溉计划（可为 31 天间隔）或单/双日间隔灌溉计划，满足 365 天的灌溉。

电流说明书

- 变压器输入：120VAC，60Hz（国际常用 230VAC，50/60Hz）
- 变压器输出：25VAC，1.5A
- 站点输出：每个站点 24VAC，0.56A
- 最大输出：24VAC，1.4A（包括主阀门电路）
- 电池容量：9 伏特锂电池（出厂配件不包括）只用于在无电源情况下维持时间运行，和保持储存器内程序信息不丢失。

外形尺寸

塑料外壳	金属外壳	金属基座	塑料基座
高度：11”（28cm）	高度：15 ³ / ₄ ”（40cm）	高度：30”（76cm）	高度：38”（96cm）
宽度：12”（30.5cm）	宽度：11 ³ / ₈ ”（29cm）	宽度：11 ³ / ₈ ”（29cm）	宽度：20 ¹ / ₂ ”（52cm）
深度：3 ³ / ₄ ”（9.5cm）	深度：4 ¹ / ₂ ”（11.4cm）	深度：4”（10cm）	深度：15”（38cm）

默认设置

所有站点的运行时间都为零。控制器将保存已输入的程序数据，即使在无电源和无所需电池的情况下也一样。

美国通信委员会（FCC）注意事项

控制器产生的电波辐射能量，将对收音机和电视的信号接受产生干扰。该设备通过测试符合美国通信委员会（FCC）规则第15条B类数字通信设备标准，这些标准确保提供合理的保护，以便不与家用设备之间产生冲突。产品使用时会传播无线频率的能量，如果没有按照安装使用说明书上的规定安装，可能与其它无线通信设备之间产生冲突。然而，这并不是说只要按照说明书上的规定安装就一定不会产生无线通信冲突。如果在使用中与广播、电视信号接收发生冲突，用户可以通过下面的方法来消除信号冲突：

- 重新调整设备的位置。
- 将控制器安装在远离接收器的地方。
- 使用与广播、电视等其它电子设备不同的电源。

如果需要，用户可向经销商或专业广播/电视技术人员寻求帮助。用户同时应当注意：在没有得到生产厂家许可的情况下，对设备改变及改装所带来的任何后果，厂家均不承担责任。此手册可从华盛顿美国政府印刷社购买，序号 004-000-00345-4（邮寄费2美元）。¹