

Hunter®

SRC*Plus*家用/小型商业灌溉控制器

用户安装使用手册



美国HUNTER公司出品
北京绿友时代园林机械有限公司中国总代理

目录	
简介和安装指导	
简介.....	3
SRC组成.....	3
在墙壁上安装SRC控制器.....	4
连接电磁阀和变压器.....	5
连接电池.....	6
连接主阀.....	6
连接水泵继电器.....	6
连接天气传感器.....	7
连接SRR或ICR遥控器.....	7
连接IMMS中央控制系统.....	8
电源故障.....	8
控制器编程及操作	
灌溉系统基础知识.....	9
程序编制基础知识.....	9
编制灌溉计划.....	10
如何编制一个完整的灌溉计划.....	10
灌溉计划编制样例.....	11
灌溉计划编制表.....	11
在控制器上编制灌溉程序.....	12
设置时间和日期.....	12
设置灌溉启动时间.....	12
取消一个灌溉启动时间.....	13
设置各站运行时间（灌溉延续时间）.....	13
设置灌水日期.....	13
选择周灌溉模式.....	13
选择奇数或偶数日灌溉模式.....	14
运行.....	14
天气传感器支线路.....	14
系统关闭.....	14
手动运行单个站点.....	14
手动运行所有站点.....	14
一键操作实现手动启动和进一步操作.....	15
快速检验程序.....	15
清除内存/重新设置.....	15
故障排除及说明	
故障排除指南.....	15
常见问题.....	16
规格说明.....	17
美国通信委员会提示.....	18

简介.....

现在终于出现了一款适于家用的控制器。

HUNTER公司十分荣幸地向大家介绍SRC控制器-一种简单可靠的适用于家庭使用的控制器，同样也可适用于某些小型商业用途。该控制器根据用户的实际需要而设计，操作简单，功能齐全，物有所值。

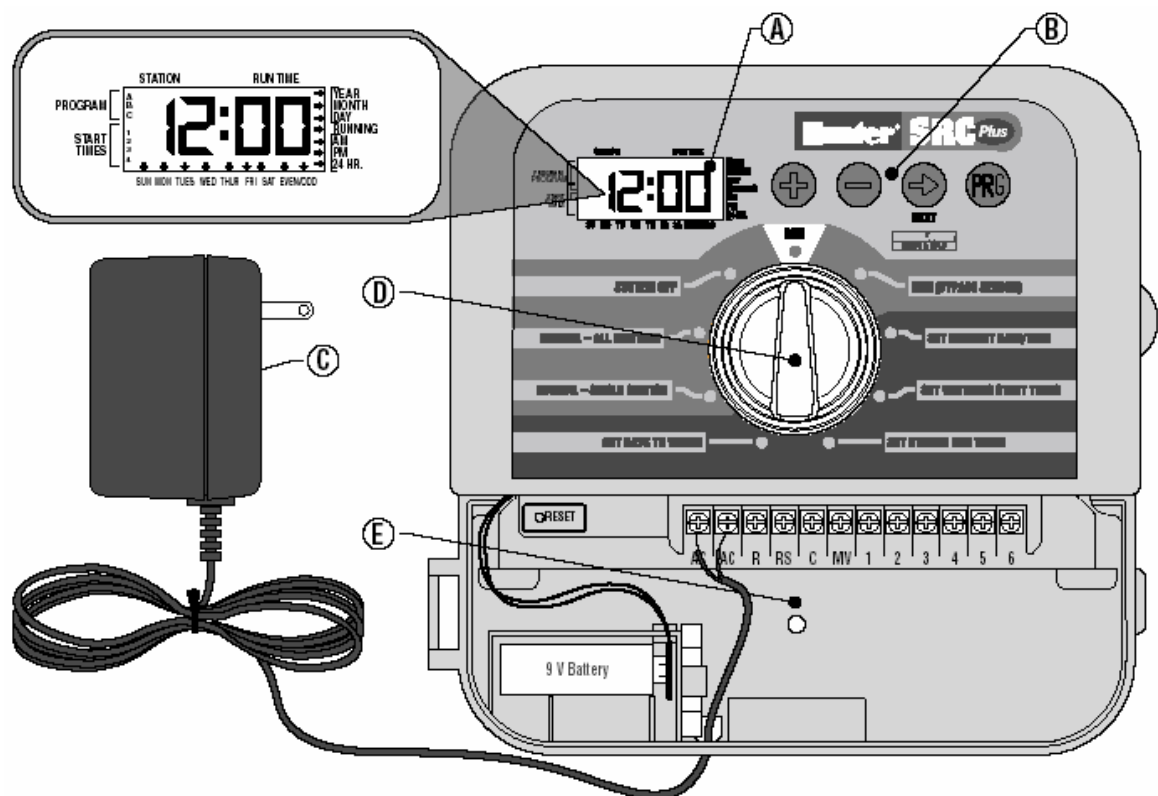
SRC控制器是非常出色的专业级产品。控制器大而美观的线路盒为提供了整洁而专业的外观。并且SRC控制器具备景观要求的各种基本特征（如雨水传感器旁路电路、主次电涌保护），去除了经常出现问题的不必要装饰。

SRC控制器使用非常简单，在安装好之后，您将很少需要这本用户手册。控制器室内附有精简规程，您可以方便快速地查询。在使用一端时间后，您会对您的选择充满信心，因为SRC控制器的工作是高效经济的。

在原SRC控制器的基础上，SRC Plus 增加或改进了以下功能：

- 记忆不丢失：在断电的情况下，保持原程序设置不会丢失。
- 自动短路保护：取消了保险丝，可自动跳过短路的站点继续完成其它站点的灌水。
- 快速检测功能：帮助使用者快速诊断电磁阀的接线故障。
- “一键”手动启动：使控制器的手动操作非常简便。
- 新外观：与HUNTER其它控制器的外观更为接近。

SRC组成.....



这部分说明将对SRC控制器的主要组成部分进行简要的介绍，后面对每个部分有比较详细的说明，但是，本部分说明对了解它的各种选项十分有帮助。

A— 液晶显示屏

启动时间 — 确定选定的启动时间（每个程序指需要一个启动时间）

程序选择 — 确定选定程序A, B或C。

站点编号 — 确定当前选定的站点号。

液晶显示屏 — 显示时间、数值及其它程序信息。

运行时间 — 每一站点单独灌溉时间

年份 — 当前年份（公历）

月份 — 当前月份

日期 — 当前日期

运行 — 显示正在进行灌溉

上午/下午 — 箭头区分上午或下午

24小时模式 — 上午和下午总计24小时

工作日 — 确定采用周灌溉模式或奇数/偶数日灌溉模式（液晶显示屏显示这一项时，闪烁的箭头指针所指定的，就是您所确定的灌溉模式）

B — 控制键

⬆️按钮 — 增加所选择的数值显示图标

⬇️按钮 — 减少所选择的数值显示图标

➡️按钮 — 进入选中的闪烁图标下一级

⬅️按钮 — 选择程序A, B或C。

C — 变压器

SRC控制器的重要特征是简明易用的转盘设计，大大简化了编程的操作。所有基本键入功能具有显著标记，避免混乱，这与其它控制器相比是一个特性。

D — 控制面板

运行 — 所有控制器自动及手动操作的通用键

运行（短路传感器） — 在关闭连接到系统中的天气传感器时运行。

设置当前日期/时间 — 用来设置当前日期及时间。

设置灌溉启动时间 — 每个灌溉程序可设置多达8次启动时间。

设置站点运行时间 — 允许用户设置每个站点的灌溉持续时间。

设置灌水日期 — 允许用户按照时间顺序选择周灌溉模式、奇数或偶数日灌溉模式。

手动 — 单站 — 允许用户激活任一站点运行一段确定的时间。

手动 — 全部站点 — 允许用户激活所有站点运行一段确定的时间，也可激活某一选定灌溉程序内的选定站点的灌溉程序运行一段确定的时间。

系统关闭 — 允许用户中断所有的灌溉程序和所有的灌溉作业，直到旋柄返回RUN运行位置。

E — 接线槽

保险丝 — 0.75安培保险丝（控制器配有两根，一根已经安装，另外一根备用。

9伏电池 — 9伏碱性电池用来在外部电源动力中断或变压器没有接通的情况下保持控制器内的时间设置。而且，电池在进行灌溉时不工作。（电池另购）

变压器 — 变压器配有插销，为控制器提供电源。

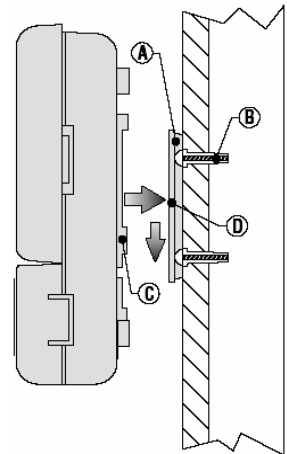
接线端区 — 用来连接变压器和电磁阀控制线。

在墙壁上安装SRC控制器.....



提示：SRC 控制器不具有防水或防恶劣天气功能。控制器必须安装在室内或具有相应保护措施的地方。如果需要安装在室外，选择 MPC（可选择室外安装罩）是有利的。

1. 在靠近标准电源接口的地方选择一个合适的地点，此电源必须是独立的，不能被照明开关控制。同时要防潮并不被阳光直射。
2. 向下推动安装支架 (A)，将安装支架从控制器背面取下。
3. 把安装支架放置在墙壁上略低于视线的地方，通过支架顶部的孔，将切割部分滑动套在底部，使用提供的1" (25mm) 螺丝钉 (B) 固定支架。提示：如果支架安装在砖墙或砌石墙上时，安装时请使用膨胀螺丝帽 (螺丝座)。
4. 把控制器背面安装孔 (C) 同支架的槽口 (D) 对齐，向下小心地滑动控制器，直到控制器套在支架上。
5. 通过控制器下面中间的安装孔，拧入螺丝钉，把控制器安装在适当位置。



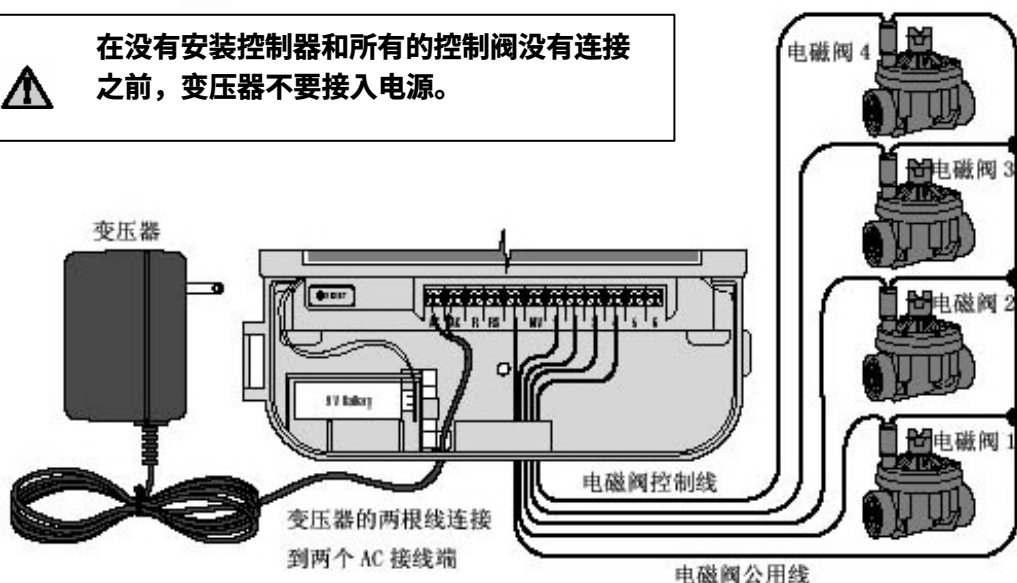
只有在控制器安装完成，电磁阀连接完毕时，才能给控制器接入电源。

连接阀门和变压器.....

1. 用控制线连接控制阀和控制器。推荐使用18 AWG多芯喷灌系统连接电缆。这种连接方式要求埋地绝缘，彩色编码，以便连接时可以区分。
2. 将一条公用线连接到每个电磁阀的电磁头连线上，一般使用白色的电线。在电磁头的另外一根连线上单独引一根控制线，这根控制线要相应于每个电磁阀及其控制的站点做一个彩色编号。
3. 所有的电线连接都必须使用防水接头。
4. 敞开控制器电池槽，以便连线。如图所示。
5. 通过控制器底部的大孔接入电磁阀线，或者若安装了1/2英寸穿线管，也可以通过穿线管接入电磁阀线。接线时，所有电线连接头剥去1/4英寸的绝缘层。
6. 将电磁阀公用线连接到公用接线端C接线柱，将电磁阀线按彩色编号连接到相对应的站点接线柱上，拧紧螺丝。
7. 将变压器线穿过控制器底部的小孔，连接在两个标有AC的接线柱上。

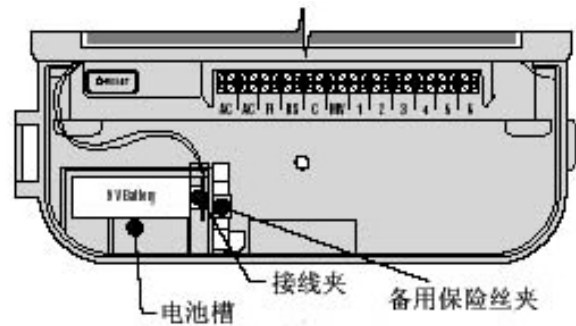


在没有安装控制器和所有的控制阀没有连接之前，变压器不要接入电源。



连接电池

在没有接交流电源的情况下可以利用9伏的碱性电池对SRC控制器进行编程，但是，电池不能启动任何站点，只有恢复了电源才能继续进行灌溉。SRC控制器具有无电记忆功能，即使在断电的情况下也会保留所有的程序信息。

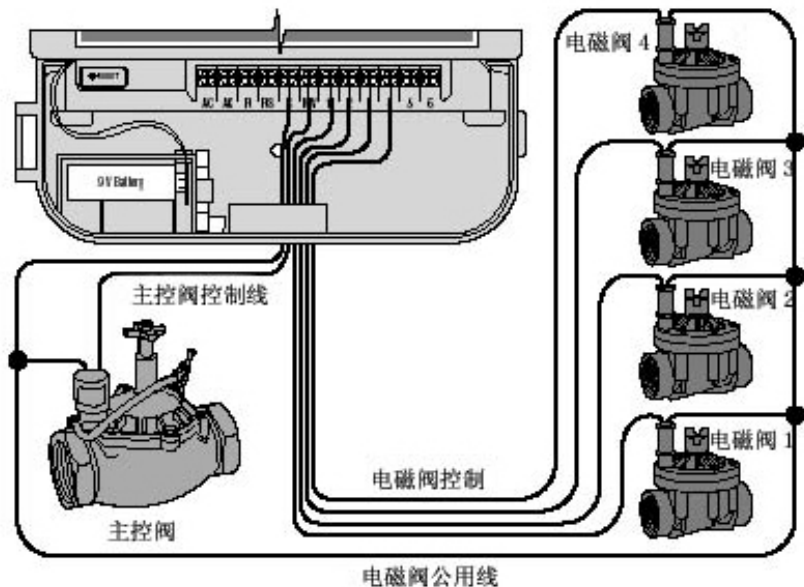


连接主阀



提示：只有当您的系统中装有主阀时，您才需要阅读本节。主阀一般是安装在系统主管入口处的常闭阀，只有当系统进行自动灌溉作业时主阀才打开。

1. 将一条公用线连接到每个主阀的电磁头连线上，在电磁头的另外一根连线上单独引一根控制线，主阀的控制线要相应于主阀做一个彩色编号。
2. 采用同样的连接方法，将所有站点的电磁阀连接到控制器。白色的控制线仍连接到标有C的接线柱上。另外那根主阀控制线连接到标有MV的接线柱上。



连接水泵继电器



提示：如果您需要安装水泵继电器，请仔细阅读此章。水泵继电器启动器是一个电子设备，控制器通过单独的电子电路，给水泵继电器供电，启动水泵，给灌溉系统供水。

控制器的安装位置距水泵及水泵继电器启动器的距离最少应在 15 英尺（4.5 米）以上，如果控制器安装位置较近，当水泵继电器启动时，它产生的电流过大，有可能损坏控制器。当水泵由控制器控制时，您必须安装水泵继电器启动器才能实现对水泵的自动控制，HUNTER 公司可提供满足使用要求的全系列的水泵继电器启动器。

1. 将水泵继电器启动器与控制器之间的连线（双线）引入控制器。
2. 将继电器启动器的一条线连接到SRC控制器的公用线接线柱（C）上，将另外一条线连接到ICC控制器的水泵/主阀（P/MV）接线柱上。

继电器的电流不能超过0.35安培。注意不能将水泵和控制器直接相连接，这将导致控制器损坏。



提示：如果 SRC 控制器安装了雨量传感器和水泵启动继电器，使用说明参见第 7 页。

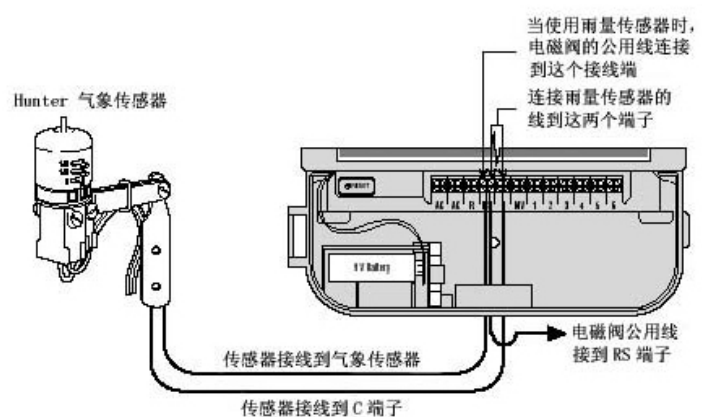
连接天气传感器.....

HUNTER公司的Rain-Click? (或 Mini-Click?) 雨水传感器或其它微开关型传感器可以连接到SRC控制器上。使用这些传感器的目的在于可以按天气的变化情况中断灌水。传感器直接和控制器相连接，您可以使用控制器上的雨水传感器开关来启动或关闭传感器功能。

1. 将传感器与控制器之间的连线，通过电磁阀控制线穿线孔引入控制器中。

2. 将传感器的两根连线一根连接到RS接线柱上，另一根连接到C接线柱上。

3. 将电磁阀的公共线连接到RS接线柱。



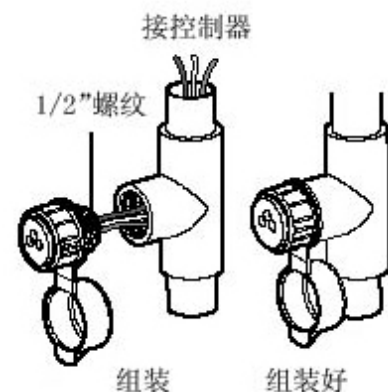
在降雨天气，气象传感器会关闭灌溉系统——节约了水。有关气象传感器更详细的信息请咨询当地的经销商。

连接SRR或ICR遥控器 (选配)

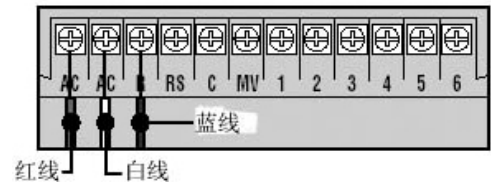
Hunter SRC控制器使用SRR遥控器可以实现遥控。系统允许手动操作任一站或在450英尺内实现编程。SRR遥控器可以启动任何站点或通过智能接口进行编程。

使用SRR遥控器必须安装智能接口。

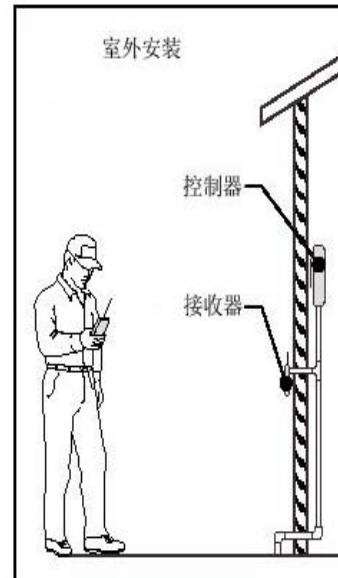
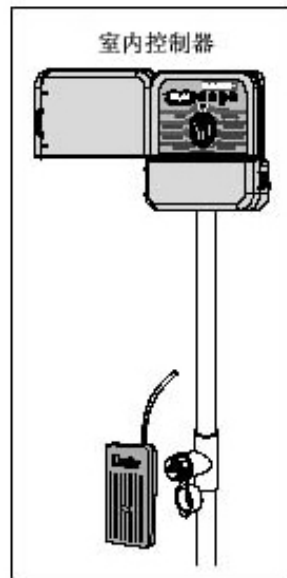
1. 在穿线管上距SRC.控制器大约30cm的位置安装一个出口为 $\frac{1}{2}$ "内螺纹的三通。
2. 将智能接口 (SmartPort?) 上的红、白、蓝三根线按图所示通过三通引入控制器的接线槽。如右图所示。
3. 如右图所示将智能接口拧在三通接头上。
4. 将红线连接到左侧标有AC的接线柱上，白线连接到下一个标有AC的接线柱上，蓝线连接到标有R的接线柱上。



智能接口 (SmartPort?) 现已安装完毕, 可供 SRR 或 ICR 遥控器控制使用。如果您需要了解更多有关 SRR 或 ICR 遥控器的信息, 请参阅 SRR 或 ICR 遥控器用户手册, 或向当地的经销商询问有关产品信息。



提示: 任何智能接口 (SmartPort?) 连线的延长都有可能致控制器显示错误, 或由于无线信号的干扰导致遥控器不能正常工作。在某些情况下, 延长连线可能没有任何问题, 但有些情况下, 延长连线将导致遥控器无法正常工作 (取决于现场情况)。在任何情况下, 延长智能接口 (SmartPort?) 连线都必须使用屏蔽线, 以最大限度降低其它电子信号的干扰。为了方便安装, 请您选购HUNTER公司的专用屏蔽延长电缆 (产品号 #SRR-SCWH), 它配备的屏蔽电缆长度为8米 (25英尺), 可满足您的安装需要。



连接亨特IMMS中央灌溉管理系统 (选配)

采用IMMS?, 可实现对不同地点的多个自动灌溉系统或单个系统中的多个控制器通过计算机进行操作, 避免了到控制器的安装位置设置和调整灌溉程序。通过办公室的一台计算机, 就可以对远距离的灌溉系统进行操作, 包括灌溉日期、灌溉延续时间、开始时间、循环加入渗, 等等。另外, IMMS?也可以对其它非灌溉系统进行编程控制, 如: 运动场的照明系统、购物中心的喷泉等。从控制中心, 用户既可以对水泵和传感器编程, 也可以进行监测。IMMS?系统的一个主要功能是可以监测系统有关参数和环境的变化。在流量传感器、雨感器和其他天气传感器的辅助下, IMMS?系统能够收到其所连接的任意站点的当前状况的报告, 然后对其中超出设定范围的状况进行必要的调整。IMMS?系统也可以和Hunter公司生产的某一种或全部标准自动控制器搭配使用, 包括SRC、Pro-C、ICC等。另外, 系统容易升级, 价格适中, 使用户能够适应系统扩展的需要。您要了解更多有关IMMS?软件的信息, 请与当地的亨特产品经销商联系。

电源故障.....

由于存在电源故障的可能性, 控制器设计有自记忆功能, 以长期保存程序信息。如果控制器中没有安装9伏碱性电池, 在外部电源被切断期间, 控制器内的时间将冻结, 直到电力重新

供应后再开始计时。如果控制器内已安装电池，它的能量可维持控制器内的时间和日期正常持续几天。

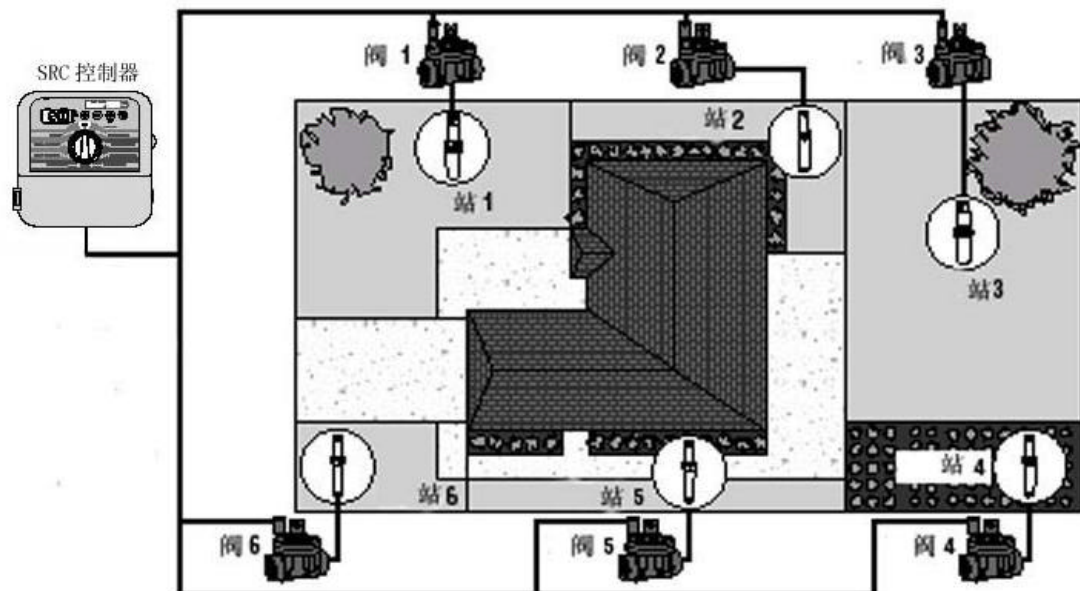
灌溉系统基础知识.....

在当前的自动喷灌系统中，一般包括三个主要组成部分，它们是控制器，电磁阀及喷头。

控制器是保持整个灌溉系统有效运行的关键设备，它相当于整个灌溉系统的大脑，由它对电磁阀下达何时给喷头供水及供水持续时间长短的指令，喷头将依次把水量供应给周围的植物和草坪。

每个电磁阀控制一组喷头，称为一个轮灌区，轮灌组按当地的植物寿命、分布及可提供的最大水量等因素进行规划。电磁阀通过控制线与控制器相连接，每个电磁阀的控制线在控制器上与轮灌区相对应的站点相连接。

控制器将依次对电磁阀进行操作，每次只开启一个站上的电磁阀。当一个电磁阀完成灌水后，控制器将开启灌溉程序中下一个电磁阀，这个过程称为灌溉循环。与单站灌溉时间和所有站点灌溉持续时间有关的信息称为一个灌溉程序。



阀 1—站 1—旋转喷灌前院的草坪

阀 2—站 2—散射喷灌边上的草坪和涌灌花卉

阀 3—站 3—旋转喷灌后院的草坪

阀 4—站 4—涌灌花园

阀 5—站 5—散射喷灌边上的草坪和涌灌花卉

6—站 6—散射喷灌前角的草坪

程序编制基础知识.....

对于控制器及选择的自动灌溉程序，有三个部分是必须的：灌溉启动时间（什么时候灌溉），灌溉持续时间（灌多长时间）及灌水日期（星期几灌水）。

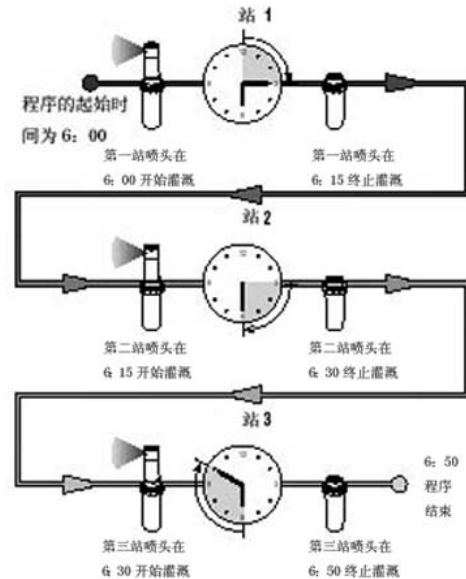
我们提供了一个例子以更好地解释灌溉程序的运行情况。假设您的一个灌溉程序设定的启动时间是早上6点，站点1和站点2设定的运行持续时间为15分钟，站点3设置的运行持续时间为10分钟，请注意站点4、站点5及其它站点不包含在本灌溉程序之内，我们将在另外一个灌溉程序中对它们进行设置。

再回到我们前面的例子中，早上6点控制器将启动灌溉程序，站点1所控制的喷头灌溉15分钟后关闭；控制器将打开站点2控制的喷头进行灌溉，这些喷头将在灌溉15分钟后关闭；接着站点3将打开进行灌溉，喷头在灌溉10分钟之后关闭。由于站点4、5没有编制灌溉程序，控制器将跳过

它们，整个灌溉循环将在早上6点40分结束。

很多用户有不同的作物灌水要求，因此我们为SRC控制器设计了A、B、C三种不同的灌溉程序。这些灌溉程序彼此之间相互独立，使您可以在一个控制器里设置三个同时存在的“计时器”。

例如，采用多个程序时，奇数天通过A程序灌溉1、2、3站的草坪，每天通过B程序灌溉第四灌溉站的花卉，偶数天通过C程序灌溉第五、第六站。当然，也并不一定非要应用控制器的这一特征，许多用户在使用的过程中，把所有的站点都编在一个程序里，而关闭掉其他的程序，也能够满足灌溉要求。



编制灌溉计划.....

对大多数用户来说，先在纸上规划出明确的灌溉计划，然后再在控制器上进行实际的编制操作相对容易一些。这样做同时也为您的灌溉计划做了一份记录，方便以后查阅。

在确定何时灌水及灌水持续时间时，您必须依据灌溉地区的具体参数。这些参数包括当地的土壤类型，灌溉面积的大小，当地气候情况，使用的喷头类型等。由于有太多的因素影响到您对单个灌溉计划的确定，想要制定一个十分精确的计划是比较困难的。然而，我们将提供一些参考以帮助您制定灌溉计划。



通常，在日出之前一两个小时进行灌溉效果比较好，清晨管网系统的水压比较稳定，蒸发量最小，保证水量有效供给到植物根部。在中午或傍晚灌水将可能对多数植物造成损害或可能引发霉病。



应注意灌水不足或过量灌溉的迹象。过量灌溉最普遍的现象是地面形成积水，这将使土壤需要更长的时间来吸收这些水量或由于蒸发造成水分损失；灌水不足现象通常是植物变枯、土壤干燥，如出现上述情况时请立即调整相应的灌溉程序。

如何编制一个完整的灌溉计划.....

请使用铅笔填写下面的表格。按照表格范例及下面提供的信息，您将获得自己灌溉计划的全部有关信息，下面这一页是一个完整表格范例。

站点号及其控制灌区的位置 - 确定控制器站点，控制灌区的位置及被灌溉植物的类型。

灌溉日期 - 确定是否选用逐日灌溉或奇数/偶数日灌溉。对于逐日灌溉制度，则选定需要灌溉的日子进行灌溉。对于奇数/偶数日灌溉制度只需选定相应灌溉日期。

灌溉程序启动时间 - 请填写确定的灌溉程序启动时间，每个灌溉程序每天最多启动4次。请注意，一个启动时间将执行整个灌溉程序。

站点运行时间 - 请填写每个站点的灌溉持续时间（1分钟到99分钟），您不需要在这个程序中进行灌溉的站点请填写关闭“OFF”。

把这个计划保存在安全的地方以便日后查看，不需要再在控制器上一项一项查看灌溉信息。

灌溉计划编制样例.....

		A 程序							B 程序							C 程序							
灌溉 日程 表	日程	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
									×	×	×	×	×	×	×								
	奇/偶	奇数√ 偶数□							奇数□ 偶数□							奇数□ 偶数□							
站点	位置	灌区运行时间							灌区运行时间							灌区运行时间							
1	前院草坪	15							off							off							
2	花卉	15							off							off							
3	后院草坪	20							off							off							
4	花坛	off							15							off							
5	边上草坪	off							off							20							
6	前角	off							off							60							
7																							
8																							
9																							
程序 启动 时间		1	6:00AM							8:00AM							5:00AM						
		2	off							off							off						
		3	off							off							off						
		4	off							off							off						

灌溉计划编制表.....

		A 程序							B 程序							C 程序							
灌溉 日程 表	日程	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
									×	×	×	×	×	×	×								
	奇/偶	奇数 ☐ 偶数 ☐							奇数 ☐ 偶数 ☐							奇数 ☐ 偶数 ☐							
站点	位置	灌区运行时间							灌区运行时间							灌区运行时间							
1	前院草坪																						
2	花卉																						
3	后院草坪																						
4	花坛																						
5	边上草坪																						
6	前角																						
7																							
8																							
9																							
程序 启动 时间		1																					
		2																					
		3																					
		4																					

在控制器上编制灌溉程序.....

SRC控制器编程简单方便。简单易懂的旋柄设计可以实现逐步编制灌溉程序和使用手动灌溉方式。

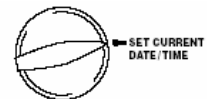
当没有对SRC控制器进行操作时，其液晶显示屏上将只有时间和日期显示。当设置手柄转动到特定程序信息的输入时，显示屏上的显示也将随之改变。在编制程序时，按动 $\odot$ 按键或 $\ominus$ 按键，显示屏上闪烁图标将随之增加或减少，要调节显示屏中没有闪烁的部分，按动 $\odot$ 前进即可。

在SRC控制器前盖内部贴有说明书（说明书不会丢失或放错地方）。而且，说明书上留有说明站点位置信息的特别空格。

控制器有三个灌溉程序，每个程序每天最多可有四次启动时间，可以把具有不同灌溉需求的植物分开在不同的灌溉日期安排中。多个程序启动时间可以在早晨、下午或晚上进行灌溉，能够满足新建草坪和花的需水要求。内置的365天时钟适用于奇数/偶数日灌溉方式，而不需要每个月重新设置灌溉程序。或者，仅仅设定在一周内需要灌溉的日期，就可以进行自动灌水。SRC使灌溉变的简单。



提示：设置程序的基本原则是无论什么符号或记号在闪烁，那么就意味将对此项进行设置。例如：如果在设置时间时小时符号在闪烁，那么小时是能改变或重新设置的。从插图可以看出，闪烁的符号是灰色的。



设置时间和日期

1. 将旋柄转向设置当前日期/时间位置（SET CURRENT DATE/TIME）。
2. 显示屏上的当前年份将开始闪烁，使用 $\odot$ 按键或 $\ominus$ 按键来改变年份数值，然后按动前进键 $\odot$ 进入月份设置。
3. 显示屏上将出现月份和日期，同时月份将开始闪烁，使用 $\odot$ 按键或 $\ominus$ 按键来改变月份数值，按动前进键 $\odot$ 来进入日期设置。
4. 显示屏上的日期将开始闪烁，使用 $\odot$ 按键或 $\ominus$ 按键来改变日期数值（此日期所对应的工作日将在显示屏底部自动由一个箭头图标指示出来），按动前进键 $\odot$ 进入时间设置。
5. 显示屏上将出现时间显示，使用 $\odot$ 按键或 $\ominus$ 按键来选择上午（AM）、下午（PM）或24小时计时模式；按动前进键 $\odot$ 进入小时设置。
6. 小时时间标志开始闪烁，使用 $\odot$ 按键或 $\ominus$ 按键来改变小时数值；按动前进键 $\odot$ 进入分钟设置。
7. 分钟时间标志开始闪烁，使用 $\odot$ 按键或 $\ominus$ 按键来改变分钟数值；至此，当前时间/日期设置完成。旋柄可以转回到RUN位置。



设置灌溉启动时间

1. 将旋柄转向设置灌溉启动时间位置（SET WATERING START TIMES）。
2. 出厂时的默认设置为程序A。如需要，您也可按动程序选择键 $\odot$ 来选择独立程序B或C。
3. 使用 $\odot$ 按键或 $\ominus$ 按键来改变启动时间。（每次的增加量为15分钟），按住任意键1秒后，可以快速改变灌溉启动时间。
4. 按动前进键 $\odot$ 来选择下一个启动时间，或按动程序选择键 $\odot$ 来选择下



一个独立程序。



提示：一个启动时间将依次激活该程序中的所有站点，而不需要为每个站点输入单独的启动时间。一个独立程序内的众多启动时间可用于早上、下午或夜间灌溉。

取消一个灌溉启动时间

当旋柄处于设置灌溉启动时间位置时，按动+按键或-按键直到时间数值为凌晨12:00AM（午夜），在此状态下，再按动-按键一次，会显示OFF（关闭），此次启动时间将被取消。



提示：如果一个独立灌溉程序的所有4次启动时间全部被取消，则此独立灌溉程序也将被取消，（其它两个独立灌溉程序的设置仍继续保留）。由于取消的独立灌溉程序没有启动时间，因此该程序也不会有灌溉作业发生。这是取消一个独立灌溉程序的一种简便方法，无需将旋柄转到系统关闭位置（SYSTEM OFF）。

设置各站运行时间（灌溉延续时间）

1. 将旋柄转到设置站点运行时间位置（SET STATION RUN TIMES）。
2. 显示屏上将出现上次所选的独立灌溉程序（A, B或C）和站点号，该站点的上次运行时间也将闪烁，您也可按动程序选择键 $\odot$ 来选择其它独立灌溉程序。
3. 使用 $\oplus$ 按键或 $\ominus$ 按键来改变站点的运行时间。
4. 按动前进键 $\rightarrow$ 来进入下一个站点进行运行时间设置。
5. 重复步骤3和4，对所有站点进行运行时间设置。
6. 站点运行时间的设置范围为0—99分钟。
7. 在同一个站点，您可在不同的独立灌溉程序之间进行切换，但是建议您在一个独立灌溉程序设置完成之后再进入其它独立灌溉程序。



SET STATION RUN TIMES



提示：在不同独立灌溉程序之间的频繁切换将使您混淆设置并可导致程序错误。

设置灌水日期

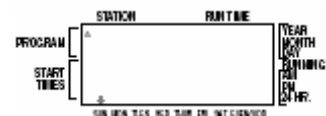
1. 将旋柄转到设置灌水日期位置（SET DAYS TO WATER）
2. 显示屏上将出现上次所选的独立灌溉程序（A, B, C 或 D）和站点号，该站点的上次运行时间也将闪烁，您也可按动 $\odot$ 键选择来
3. 控制器会显示已设置的灌水日期信息。这个旋柄位置将提供4种不同的灌溉日期选择：选择一周中的特定工作日进行灌溉；选择间隔日期进行灌溉；选择奇数天灌溉或选择偶数天进行灌溉。每个独立灌溉程序只能选择一种形式的灌溉日期。



SET DAYS TO WATER

选择周灌溉模式

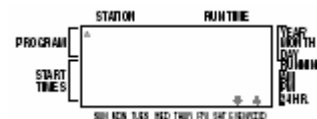
1. 当箭头指在特定工作日时（总是从星期日开始），按动 $\oplus$ 按键来选择特定工作日进行灌溉，按动 $\ominus$ 按键来取消特定工作日的灌溉计划。按住任意键后，指针会自动指到下一个日期。
2. 重复步骤1，直到选定特定工作日，选定日期处的箭头表明这些天将执行灌水。最后的实心箭头代表该程序中最后一个灌水日。



选择奇数或偶数日灌溉模式

该功能采用一个月内的某一天进行灌水，而不是一周内的特定日期（奇数日为1, 3, 5等；偶数日2, 4, 6等）。

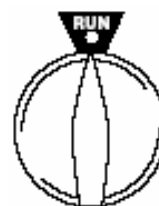
1. 按 $\odot$ 键，直到奇数日或偶数日的箭头指针闪烁。
2. 用 $\odot$ 、 $\ominus$ 来进行选定或取消奇数日或偶数日灌溉，当奇数日或偶数日取消时，以前按星期灌溉的方式自动恢复。



提示：如果选择奇数日灌溉方式，每月的31日和2月29日一直为不灌溉日。

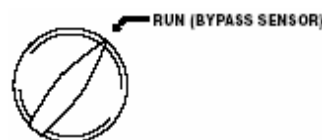
运行

程序设置完成后，将旋柄转到运行（RUN）的位置，所选定的灌溉程序和开始时间将会自动执行。只有当旋柄指到运行[RUN或RUN（SENSOR BYPASS）]的位置时，系统才会执行灌溉操作。



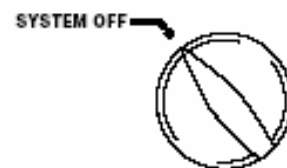
天气传感器支线路

由于有内置功能，当使用雨量传感器时，就不需要增加手动开关支路（SRC控制器可与HUNTER的Mini-Click?雨量传感器以及现在市面有售的多种雨感器、风感器和霜冻感应器等配套）。若传感系统妨碍灌溉系统的运行，只要将开关放到OFF位置，天气传感器则被跳过，系统恢复正常工作。



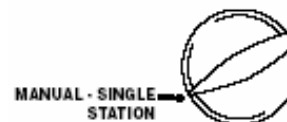
系统关闭

当旋柄转到系统关闭（SYSTEM OFF）位置两秒后，正在灌溉的电磁阀将被切断。所有激活的程序将停止，灌水中断。若要恢复正常的自动灌溉程序，只需简单地把旋柄转到运行（RUN）的位置即可。



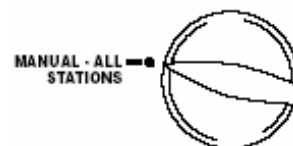
手动运行单个站点

1. 将旋柄转到手动运行某一站（MANUAL SINGLE STATION）位置。
2. 站点运行时间会在显示器屏幕上闪烁，使用 $\odot$ 键选定想要运行的站点。此时，您可以通过 $\odot$ 和 $\ominus$ 调整选定站点的灌水时间。
3. 转动旋柄到运行（RUN）位置，运行选定的站点（只有选定的站点灌水，然后控制器恢复到自动控制灌溉模式，以前编制的程序没有改变）。



手动运行所有站点

1. 转动旋柄到“MANUAL-ALL STATIONS”位置。
2. 用 $\odot$ 键可选择程序A、B或C
3. 按动 $\odot$ 键，直到选定需要启动的开始站点。
4. 此时，显示器上站点运行时间会闪烁。若站点所要的运行时间与显示的运行时间不一致，则用 $\odot$ 和 $\ominus$ 键设定站点灌水时间。
5. 用 $\odot$ 选定下一个站点。
6. 重复3、4步骤，直到设定所有需要手动运行的站点。
7. 使用 $\odot$ 键，直到显示出想要启动的开始站点。



8. 把旋柄转回到运行（RUN）的位置。（控制器将从选定的站点开始，运行手动设置的整个程序中的所有站点，然后控制器恢复到自动控制灌溉模式，以前编制的程序没有改变。）



提示：提示：当旋柄转到运行（RUN）位置时显示出的站点，是第一个运行的站点。控制器按照顺序灌水，此站点以前的站点不会灌溉。例如：某控制器连接了9个站点，若旋柄转到“RUN”位置时显示第3站，控制器将按灌溉3—9站，但不会灌溉1、2站。

一键操作实现手动启动和进一步操作

不用旋柄也可以激活所有站点进行灌溉。

1. 按住 $\odot$ 键2秒钟；
2. 这一功能自动默认为程序A，您也可通过 $\odot$ 键选定程序B或C；
3. 此时，站号会闪烁，使用 $\odot$ 滚动显示站点，用 $\ominus$ 和 $\oplus$ 键设置站点运行时间（若在进行步骤2、3时没有按任何键，控制器会自动运行程序A。）
4. 使用 $\odot$ 键，显示所希望开始的站点，停留2秒后，程序开始运行。这一功能在需要临时增加灌水量或需对系统运行情况进行检查时，非常实用。

HUNTER快速检验程序

专业灌溉人员一直在寻求可以高效率检查野外灌溉系统的方法。用户采用HUNTER快速检验程序，就可以改变在系统出现问题时，不得不人工检查每一个配线回路的状况。HUNTER快速检验程序能够帮助快速检测出短路问题，即通常由有故障的电磁头或由裸露的公共线与裸露的控制线接触引起的短路，这对灌溉管理人员是很有帮助的。

启动HUNTER快速检验程序，按下 $\odot$ 、 $\ominus$ 、 $\odot$ 和 $\odot$ 键，在待机状态下，显示器上会显示所有的标识（这对发现并处理显示问题是有帮助的）。按下 $\odot$ 开始运行快速检验程序，在很短的时间内，系统搜索所有站点，通过各站的电路接头探测高电流线路。当发现电线短路时，就会在站点编号前标注错误（ERR）符号，同时也在控制器的液晶显示器上闪烁。当HUNTER快速检测程序完成电路检测后，控制器返回到自动灌溉模式。

删除控制器内存/控制器重新设置

如果您发现控制器编程有误，那么可以将控制器重新设置为出厂时的默认值，删除已输入的所有程序和数据。

1. 同时按住 $\ominus$ 、 $\odot$ 和 $\odot$ 键，
2. 按下并松开面板后面的重启（Reset）键。
3. 然后松开按住 $\ominus$ 、 $\odot$ 和 $\odot$ 键，此时屏幕显示12:00，所有的存储器已经清空，控制器可以重新编程。

故障排除指南.....

问题	原因	解决方法
显示器显示灌溉，但站点没有进行灌溉。	保险丝熔掉。	更换保险丝。
	控制阀有故障或连线不正确。	检查阀门和阀门连线。
	泵或泵的继电器有故障。	检查水泵和水泵继电器，如果有故障，请更换。
	没有水压。	打开灌溉系统的主管路。
显示器不显示。	控制器没有交流电源输入。	检查交流电源和线路，纠正错误。 检查变压器的输出电流。
显示器在有交流电源输入和更	控制器可能已经被电涌烧坏。	联系经销商。

新了备份电池后仍不显示。		
显示器上时间不停闪烁。	控制器第一次接通电源。	设置时间/日期。
	断电时间过长，备用电池电力不足。	更换电池，重新编程。
	断电时间不长，但电池电力消耗完。	更换电池，重新编程。
显示器显示“ERR”信息。	电子干扰通过电线的智能接口装置干扰了系统。	检查电线的智能接口装置。 若电线过期，就用铠装电线更换。 联系当地经销商，了解更多的铠装电线的信息。
显示屏显示“无交流电”“No AC”。	目前没有接上交流电。	检查是否接上电源。检查变压器是否正确安装。
显示屏显示一个站点号和ERR。	连接电磁阀的导线错误。	检查电磁阀连接线无断路。更换或维修短路的电线。检查所有的电线连接好并防水。
雨感器不能中断灌溉。	雨感器有问题或连线错误。	检查雨感器运行和连线。
	雨感器运行处于RUN (BYPASS SENSOR) (短路雨感器) 状态。	旋转旋柄到RUN (运行) 位置。
显示器死机。	电流过大。	拔下变压器电源插头，取出电池，过一段时间后，重新供电和重新编程。
自动灌溉在启动时间不能启动，系统中的控制器不能处于关闭模式。	日期的上午/下午设置不正确。	正确设置日期中的AM/PM。
	启动时间中的AM/PM (上午/下午) 设置不正确。	正确设置启动时间中的上午/下午。
	启动时间不起作用 (设置成关闭状态)。	
	雨水传感器。	旋转旋柄到RUN (BYPASS SENSOR) (短路雨感器) 状态。
	控制器没有接收到交流电。	检查交流电的连接。
电磁阀不能启动。	电线连接短路。	检查电线连接是否有短路或其它连接错误，改正错误。
	电磁头损坏。	更换电磁头。
控制器多次启动灌溉同一轮灌区。	程序中输入多次灌溉启动时间。	完成一个灌溉周期只需要一个灌溉启动时间。参考“Setting Start Times” (设置灌溉启动时间) 章节。

常见问题.....

1. 为什么系统不停地启动？

输入的启动时间太多。运行灌溉程序只需要一个启动时间。设置方法参考“设置灌溉启动时间”章节。

2. 是否每一站都需要设置启动时间？

不需要！每一个程序只需要一个启动时间。灌溉程序是连续运行的。因此当前一站灌溉完成后，下一站会自动开始灌溉。但是，当完成一次灌溉任务需要的时间超过24小时，就需要设置多个灌溉启动时间。

3. 为什么控制器需要有三个灌溉程序 (A、B和C) ？

控制器因多种原因有三个灌溉程序。因为从每个地方开的顾客有不同的要求，所以确保最大面积的灌溉区域获得合理的灌溉是重要的。一般一个灌溉程序和一个灌溉启动时间就可以满足大多数客户的需求，但也有种有不同植物的客户需要多个灌溉程序和几个启动时间来满足灌溉需求。您可以参考编程基础一章，了解更多信息。

4. 为什么每次将旋柄转到“SET DAYS TO WATER”（设置灌溉日期）时，指针指到星期日時闪烁？

当旋柄转到“SET DAYS TO WATER”（设置灌溉日期）位置时，指针一直指在“Sunday”（星期天）位置，并不停闪烁。在完成灌溉日期的设置后，把旋柄转到其他任意位置。当旋柄再次返回到“SET DAYS TO WATER”（设置灌溉日期）时，指针指在所设置的日期位置，此时，指示灯也亮了。

5. 怎样处理站点不能单独关闭？

当特殊站点一直工作时，您需要把控制器的旋柄转到关闭位置关闭控制器，才能关闭站点。如果这个站点还是一直工作，就需要关闭喷灌系统的主要水源的供应。引起这种情况的原因极有可能是阀门进入杂质，使阀门一直保持开启状态。同时，电磁头没有安装好，或阀门盖没有拧紧，也可能引起此类问题。检查这些连接处，或者向经销商寻求帮助。

6. 什么是迷你雨量传感器，系统是否需要雨量传感器？

安装传感器的目的是当有充足的降雨量时，考虑到灌溉需要，而终止灌溉。传感器在下面几种情况下，无论是否安装，都是灌溉系统的重要附件：所在地区的降雨量和降雨频率，以及您是否经常不在家，这是最重要的。如果您所在的地区经常下雨或降雨量较大，或者因为您经常不在家需要监测您的灌溉系统时，那么传感器可以帮助您控制灌溉系统，节约用水。一般来说，传感器只增加系统的很少成本，却能在灌溉季节节水，给您带来丰厚回报。

7. 什么是SRR，系统是否需要SRR？

SRR（简单可靠的遥控装置）是一种简单的四键控制器，它在最远距离控制器450英尺处，能够实现开、关或改变灌溉周期。当灌溉系统进行维修、养护和冬天做防冻措施时，不需要往返于控制器和灌水站点间操作，这是很方便的。甚至即使维护时不使用SRR，也可以在启动或关闭手动灌溉时使用它，从而不必走到控制器前进行操作。

规格说明.....

工作性能

? 站点运行时间：增量为1分钟时，调节范围为0—99分钟。

? 启动次数：每个程序每天可以启动4次，总计每天可以启动12次。

? 灌溉制度：周灌溉制度或365天日历的奇数/偶数灌溉制度。

电特性

? 变压器输入：120V交流电，60Hz（230V交流电，50/60Hz 国际通用）。

? 变压器输出：26V交流电，0.75安培。

? 站点输出：24V交流电，0.35安培每站。

? 最大输出电流：24V交流电，0.75安培（包括主阀回路）。

? 备份电池：9V碱性电池（另购）。

? 三种可供选择的灌溉程序：A、B和C。

? 无电记忆功能。

外形尺寸

? 高：8 1/2" (22 cm)

? 宽：8 1/4" (21cm)

? 厚：2 1/4" (6cm)

喷灌系统的相关信息.....

安装日期：

安装系统的承包商：

地址：

电话：

控制阀位置：

天气传感器位置：

主供水系统的开关位置：

美国通信委员会提示.....

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。本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：

- 重新调整或改变广播、电视接收天线的位置
- 加大控制器与广播、电视接收天线的距离
- 使用与广播、电视等其它电子设备不同的电源
- 询问经销商或向专业广播/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。

Hunter Industries Incorporated
1940 Diamond Street ? San Marcos,
California ? USA
电话：(1) 760-744-5240
传真：(1) 760-744-7461
网址：www.HunterIndustries.com

美国亨特实业公司北京代表处
北京市朝阳区北辰东路 8 号 汇宾大厦 B1618 室
邮编：100101
电话/传真：010—84975146
手机：13901321516
网址：www.HunterIndustries.com.cn