





# ESP-LXD控制器


## 安装、编程和操作指南





## 符号

 **请注意：**符号用于提醒用户此为重要的操作、功能或维修或安装说明。


 **警告：**符号用于提醒用户控制器内存在电流，可能会造成触电或其他危险。


 **小心：**符号用于提醒用户此为重要的说明或会严重影响灌溉有效性或控制器运行的情况。

 **拨：**符号表示用户需要在控制器上转拨至适当的设置，以便按照该部分所描述的后续说明进行操作。

 **重复：**符号表示可能需要重复上述的步骤或操作，以便继续或完成控制器的编程过程。

## 安全信息

 **警告：**固定线路中必须有断路器或切断开关，以切断控制器。

 **警告：**用于保留控制器上当前日期和时间的耐用的锂电池，必须按照当地规定处置。

## 法规信息

经测试，本设备符合FCC法规第15部分对B类数字设备的限制规定。这些限制旨在合理地避开居住环境中的有害干扰。

本设备产生、利用并发射无线射频能量。如果不按说明安装和使用，可能会对无线电通讯造成有害干扰。但也无法保证在特定安装中不会产生干扰问题。

如果本设备确实对无线电或电视接收造成干扰，可通过开关设备来确定，建议用户采取下列措施来消除干扰：

- 重新调整接收天线的方向或位置。
- 增加设备和接收器之间的距离。
- 将本设备电源插座与接收器电源的插座设在不同的电路上。
- 咨询代理商或经验丰富的无线电技术人员以寻求帮助。

未经雨鸟公司明确批准的更改或修改，可导致用户丧失操作设备的权限。

本产品经测试获得FCC认证，包括系统部件之间使用的屏蔽I/O电缆和连接器。用户必须遵循FCC的规定，正确安装和使用屏蔽电缆和连接器。

# 目录

<b>第一部分-介绍和概述</b> .....	<b>1</b>
<b>欢迎使用雨鸟</b> .....	<b>1</b>
<b>ESP-LXD控制器</b> .....	<b>1</b>
控制器功能 .....	1
控制、开关和指示 .....	2
<b>2-双线路径概述</b> .....	<b>3</b>
星形 .....	3
环形 .....	4
解码器 .....	5
解码器类型 .....	5
现场解码器地址 .....	5
基本操作 .....	6
<b>编程概述</b> .....	<b>7</b>
灌溉控制器定义 .....	7
程序 .....	7
灌溉日 .....	7
灌溉开始时间 .....	7
站点运行时间 .....	7
编程指南 .....	7
填写编程指南 .....	7
应用解码器地址标签 .....	8
保存编程指南 .....	8
远程编程 .....	8
编程清单 .....	9
设置硬件 .....	9
设置程序 .....	9
设置程序（可选配） .....	9
检查设置 .....	9
可选配的设置 .....	9
<b>自动</b> .....	<b>10</b>
自动运行 .....	10
警报状况 .....	11
解码器地址警报 .....	11
流量监测警报 .....	11
查看警报信息 .....	11
重置控制器 .....	12
<b>可选配的功能</b> .....	<b>12</b>
站点扩展模块（ESP-LXD-SM75） .....	12
<b>第二部分 - 基本编程</b> .....	<b>13</b>
<b>设置当前日期和时间</b> .....	<b>13</b>
<b>程序选择开关</b> .....	<b>14</b>
选择程序 .....	14
<b>设置向导</b> .....	<b>14</b>
阀门类型设置 .....	14
主阀设置 .....	16
气象传感器设置 .....	18
设置气象解码器传感器 .....	18
气象传感器回避/激活开关 .....	19
本地气象传感器 .....	19
自定义暂停传感器 .....	19
自定义阻止传感器 .....	19
站点设置 .....	20
流量传感器设置 .....	22
设置雨鸟流量传感器 .....	22
设置自定义流量传感器 .....	23
<b>设置灌溉开始时间</b> .....	<b>25</b>
<b>选择灌溉日</b> .....	<b>26</b>
<b>站点运行时间</b> .....	<b>27</b>

<b>第三部分 - 系统诊断</b>	<b>29</b>
<b>测试所有站点/检查系统</b>	<b>29</b>
确认程序	29
程序摘要	29
检查程序	30
程序运行时间	33
站点运行时间	34
测试所有站点	35
双线路径诊断	36
查找短路	36
解码器测试	38
线路调查	40
Ping解码器	42
气象传感器状态	44
主阀状态	45
<b>第四部分 - 高级编程</b>	<b>47</b>
<b>季节调整</b>	<b>47</b>
调整单个程序	47
按月调整	48
选择月份调整	48
选择程序调整	49
<b>延迟灌溉</b>	<b>50</b>
降雨延迟	50
灌溉关闭日	51
灌溉窗口	52
设置灌溉窗口	52
<b>灌溉循环</b>	<b>53</b>
灌溉循环定义	53
按星期、单日、单日无31日、双日	53
间隔天数	55
<b>站点设置</b>	<b>56</b>
设置间歇灌溉	56
设置站点延迟	57
设置同时站点	58
为程序设置同时站点	58
为控制器设置同时站点	59
站点排序	60

<b>第五部分 - 选项和特殊功能</b>	<b>61</b>
<b>备份和恢复程序</b>	<b>61</b>
保存默认程序	61
恢复默认程序	62
延迟恢复	63
<b>编程备份盒 (PBC-LXD)</b>	<b>64</b>
PBC-LXD功能	64
条码扫描功能	64
安装PBC-LXD	65
备份程序至PBC-LXD	66
恢复PBC-LXD的程序	67
<b>解码器条码扫描</b>	<b>68</b>
安装条码扫描笔	68
设置条码扫描笔	70
测试条码扫描笔	71
扫描现场解码器地址	72
<b>特殊功能</b>	<b>74</b>
设置语言	74
设置时间模式	74
常开主阀循环	75
<b>第六部分 - 流量管理</b>	<b>77</b>
<b>流量简介</b>	<b>77</b>
流量分区概述	77
ESP-LXD流量管理功能	77
流量管理概述	77
流量监测概述	77
设置流量单位	78
<b>流量管理</b>	<b>78</b>
设置并使用流量管理	79
启用 (或禁用) 流量管理	79
手动设置流量速率	80
设置站点速率	80
设置流量分区速率	81

<b>流量监测</b> .....	<b>82</b>
设置和使用流量监测 .....	82
启用（或禁用）流量监测 .....	83
SEEF和SELF的设置和措施 .....	84
设置和配置SEEF和SELF .....	84
获悉流量 .....	87
自动获悉流量（所有站点） .....	87
自动获悉流量（自定义站点） .....	88
查看并清除流量警报 .....	90
查看站点的流量警报 .....	90
查看流量分区的流量警报 .....	91
清除流量警报 .....	92
查看流量速率 .....	93
查看站点的流量速率 .....	93
查看流量分区的流量速率 .....	94
查看并清除流量日志 .....	95
查看当前流量 .....	96
清除流量速率 .....	97
<b>第七部分 - 辅助操作</b> .....	<b>99</b>
<b>模块状态</b> .....	<b>99</b>
智能模块状态 .....	99
检查站点模块 .....	99
<b>清除程序</b> .....	<b>100</b>
清除单个程序 .....	100
清除所有程序 .....	101
恢复默认设置 .....	102
<b>手动灌溉</b> .....	<b>103</b>
手动启动站点 .....	103
手动启动程序 .....	104
主阀灌溉窗口 .....	105
设置主阀灌溉窗口 .....	105
手动打开主阀 .....	107
测试所有站点 .....	108
<b>关闭</b> .....	<b>110</b>
调整显示对比度 .....	110
关闭双线路径 .....	110
关闭主阀 .....	112

<b>第八部分 - 安装</b> .....	<b>113</b>
<b>安装控制器</b> .....	<b>113</b>
安装清单 .....	113
检查包装盒内的部件 .....	113
为控制器选择位置 .....	114
收集安装工具 .....	114
打开控制器箱 .....	115
打开或移除控制器前面板 .....	115
安装控制器 .....	116
安装模块 .....	117
安装LXD解码器模块 .....	117
安装站点扩展模块 .....	118
<b>连接现场线路</b> .....	<b>118</b>
连接双线电缆 .....	118
<b>连接控制器电源</b> .....	<b>120</b>
连接接地线 .....	120
连接电源 .....	120
<b>完成安装</b> .....	<b>122</b>
在电池供电情况下进行编程 .....	122
<b>连接解码器至现场线路</b> .....	<b>123</b>
电线拼接 .....	123
现场解码器连接 .....	124
主阀和主阀解码器 .....	124
电涌保护和接地 .....	125
安装雷电电涌保护器 ((LSP-1) .....	125
使用解码器管理的流量传感器 .....	126
连接流量传感器 .....	126
使用解码器管理的气象传感器 .....	126
本地气象传感器 .....	127
连接本地气象传感器 .....	127
检查现场安装 .....	127
<b>附录</b> .....	<b>129</b>
电磁阀的电气要求代码 .....	129
主阀和水泵的设置技巧 .....	130
使用现场解码器和泵启动继电器 .....	130

此页特此留空

# 第一部分-介绍和概述

## 欢迎使用雨鸟

感谢您购买全新先进的雨鸟ESP-LXD控制器。

七十多年来,雨鸟一直提供最优质的产品和服务,引领灌溉行业,满足用水管理的需求。

## ESP-LXD控制器

您的新雨鸟控制器旨在提供多年高度可控的灌溉控制。

ESP-LXD是一款商用的灌溉控制器。可容纳多达50个站点,通过添加站点模块可轻松扩展到200个站点。

## 控制器功能

ESP-LXD控制器拥有各种先进的功能,帮助您有效管理用水,包括:

- 流量、电源和优先级管理。
- 双线和控制器内置诊断。
- 多种用户配置的灌溉程序选项,符合地方规定和限制的同时,满足最苛刻的灌溉需求。
- 升级功能,包括站点模块、编程备份盒(PBC)、IQ中央控制通讯和ET管理盒。
- 支持一个本地和三个解码器传感器输入端。
- 户外级别塑料箱壳可升级至可选配的金属箱壳(LXMM)和底座(LXMMPED)。
- UL和CE认证



## 控制、开关和指示

### ESP-LXD控制器前面板的主要操作功能:

#### ① 编程转盘

用于编程，打开和关闭控制器。

#### ② 气象传感器开关

设置控制器服从或忽略可选配传感器的输入信号。详情请参阅第二部分的气象传感器设置。

#### ③ 程序选择开关

选择灌溉程序A、B、C或D。详情请参阅第二部分的程序选择开关。

#### ④ 屏幕

在正常运行期间显示时间；在编程期间显示指令；在灌溉期间显示活动站点和剩余的运行时间。

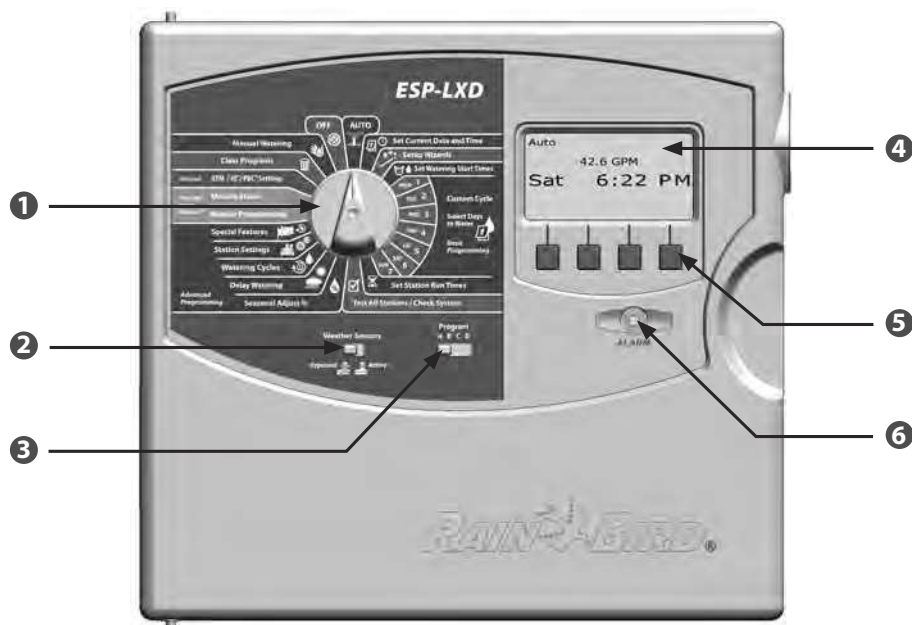
#### ⑤ 编程按键

按按键输入并更改程序信息。

- 按住按键加快设置小时、分钟和秒，日期或百分比。

#### ⑥ 警报指示灯

指示灯亮起表示存在各种类型的警报状况。详情请参阅警报状况，了解如何查看并清除警报。



ESP-LXD控制器前面板功能



## 双线路径概述

### 配有双线路径的ESP-LXD控制器比传统的有线控制器多了一些关键优势。

在传统的有线系统中，每个阀门都需要单独的电线，与控制器的距离不能超过几百码或米。

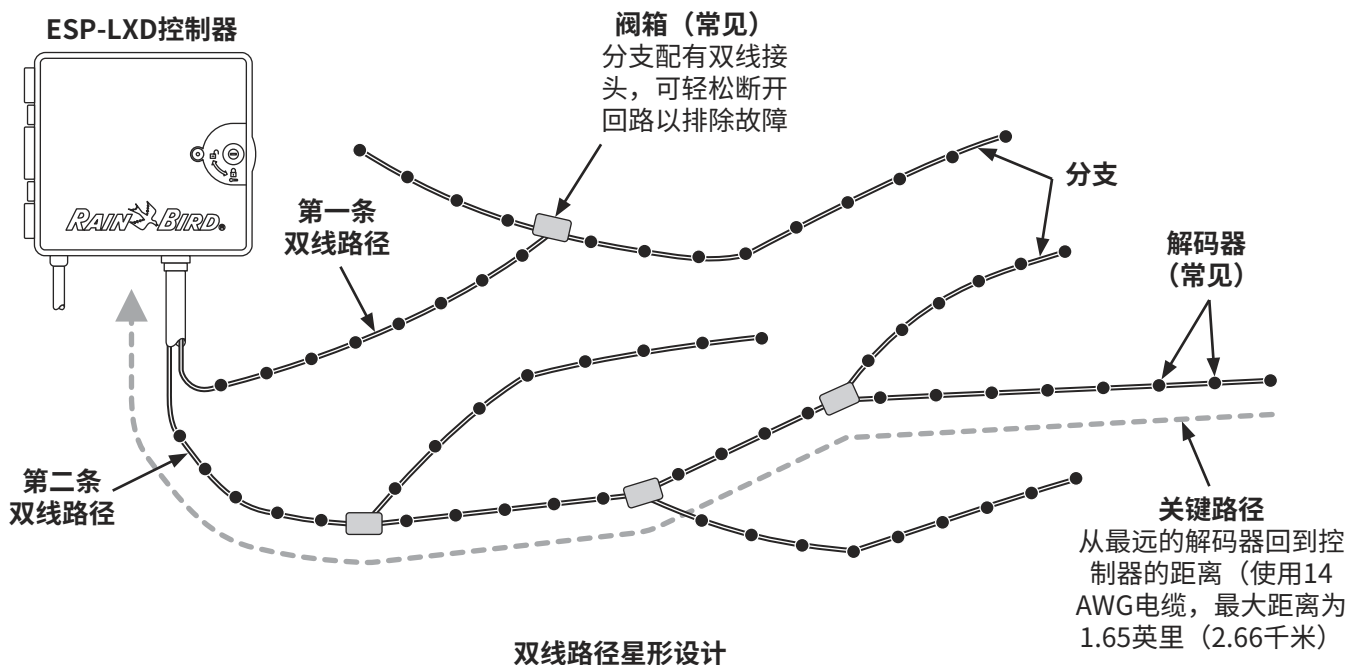
ESP-LXD利用双线电气路径，解码器可附于任何位置。这使设计更加灵活，支持更远的距离。使用长达3.3英里（5.5千米）的总配线路径管理双线系统中的阀门。支持两种类型的双线路径设计：

## 星形

星形可按需尽可能频繁地分支，无需把电线绕回控制器。

这使设计更加灵活，但需要以距离为代价。从控制器到最远的解码器的距离被称为关键路径，使用14 AWG电缆，支持最大距离1.65英里（2.66千米）。

**!** 请注意：ESP-LXD控制器有8条线路，多达4条单独的双线路径。

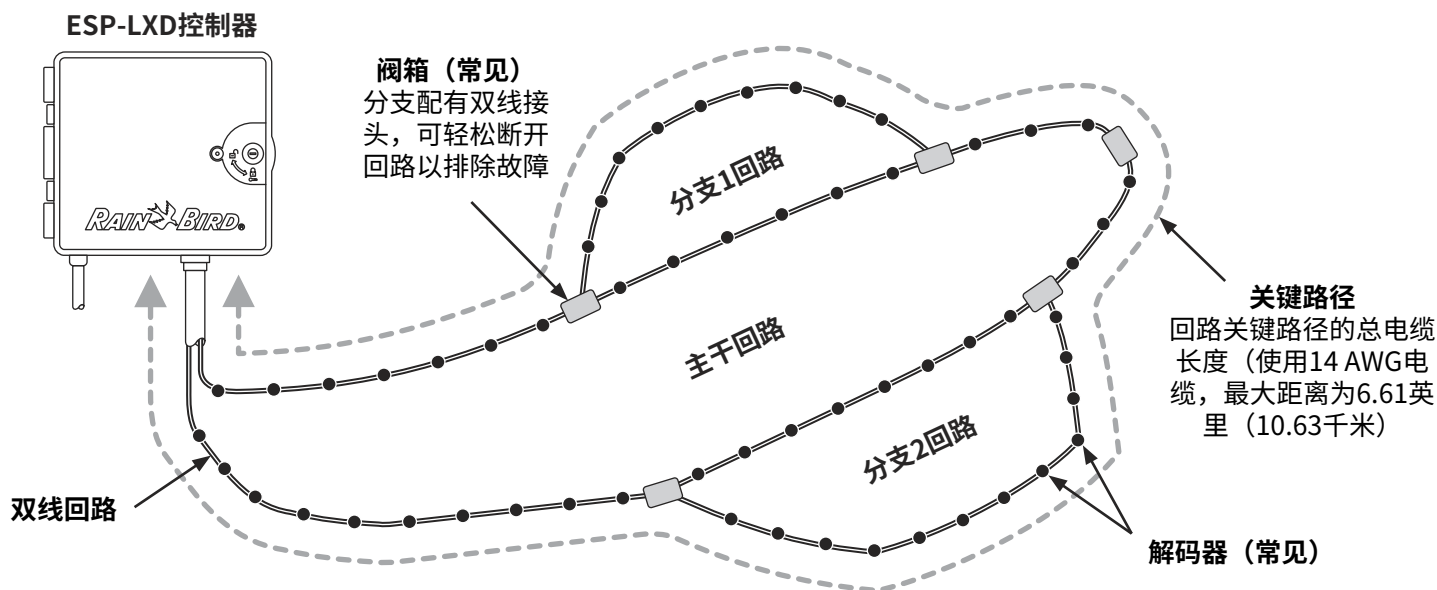


## 环形

环形支持控制器和解码器之间的最大距离。

环形需要双线路径绕回到控制器。环形设计的关键路径取决于计算出围绕着回路到最远的解码器并回到控制器的距离。星形和环形设计都可使用直径更大的电缆以支持不同的距离。

双线路径中关键路径的最大长度					
标准电线尺寸	欧姆每千英尺或 欧姆每千米 (每条导线)	关键路径的最大长度			
		星形		环形	
		千米	英里	千米	英里
2.5平方毫米	7.5欧姆/千米	3.00	1.86	12.00	7.46
14 AWG	2.58欧姆/千英尺	2.66	1.65	10.63	6.61
12 AWG	1.62欧姆/千英尺	4.23	2.63	16.93	10.52
10 AWG	1.02欧姆/千英尺	6.72	4.18	26.89	16.71



双线环形设计的解码器和阀门

## 解码器

### ESP-LXD使用解码器控制您的灌溉系统。

解码器是一款附于双线路径的装置,用于打开灌溉阀门。有些解码器如传感器解码器可用于为控制器提供气象传感器状态。

控制器通常会连接几个解码器,每一个解码器都附有一个或多个阀门。控制器的阀门输出被称为站点,并按顺序编号。ESP-LXD控制器旨在跟踪您的解码器,在安装并设置好后,您要做的就只是管理各个站点的灌溉。

### 解码器类型

#### 现场解码器

用于打开和关闭灌溉阀门,这些是最常用的解码器。

#### 主阀 (MV) 解码器

用于打开和关闭主阀。支持常开主阀 (NOMV) 和常闭主阀 (NCMV)。ESP-LXD控制器可管理多达5个主阀。

#### 气象传感器解码器

用于连接气象设备和控制器。ESP-LXD控制器可支持多达三个气象传感器解码器。

#### 本地传感器

ESP-LXD控制器还可连接到本地传感器,如降雨关闭装置。本地气象传感器通过单独的有线或无线连接直接连接到ESP-LXD-M50模块,无需连接到双线路径的传感器解码器。ESP-LXD控制器支持一个本地传感器。

## 现场解码器地址

现场解码器具有独特的五位地址标识符。如有需要可使用雨鸟DPU-210解码器编程装置,重新编程解码器地址。

雨鸟现场解码器型号			
解码器型号	每个解码器的地址数量	每个地址电磁阀的最大数量	同时运行地址的最大数量
FD-101	1	1	1
FD-102	1	2	1
FD-202	2	2	2
FD-401*	4	1	4
FD-601*	6	1	4

\*解码器包含线路电涌保护。

有些解码器可支持多个阀门。例如,FD-102解码器具有一个单一的地址,但可以控制两个不同的阀门。不过,由于FD-102只有一个单一的地址,这两个阀门必须同时打开和关闭。FD-401可管理4个阀门,由于有4个地址,每个阀门都是独立的。



**请注意:**ESP-LXD控制器还支持使用可选配的编程备份盒 (PBC-LXD),通过扫描解码器的条码标签进行设置。详情请参阅第五部分。

## 阀门 (站点)

阀门 (或站点) 在灌溉程序指定的时间运行。

控制器发送信号至适当的解码器, 打开或关闭电磁阀。当安排有其他站点时, 发送另一个信号至下一个解码器, 周而复始。例如, 控制器向第一个解码器发送信号, 打开阀门, 允许灌溉。结束时, 控制器发送信号至解码器关闭阀门, 然后发送信号至第二个解码器打开阀门。然后, 当第二个站点结束时, 第三个站点会开始灌溉, 以此类推。

**!** **请注意:** ESP-LXME的同时站点功能让您能够同时运行多个站点。详情请参阅第四部分。

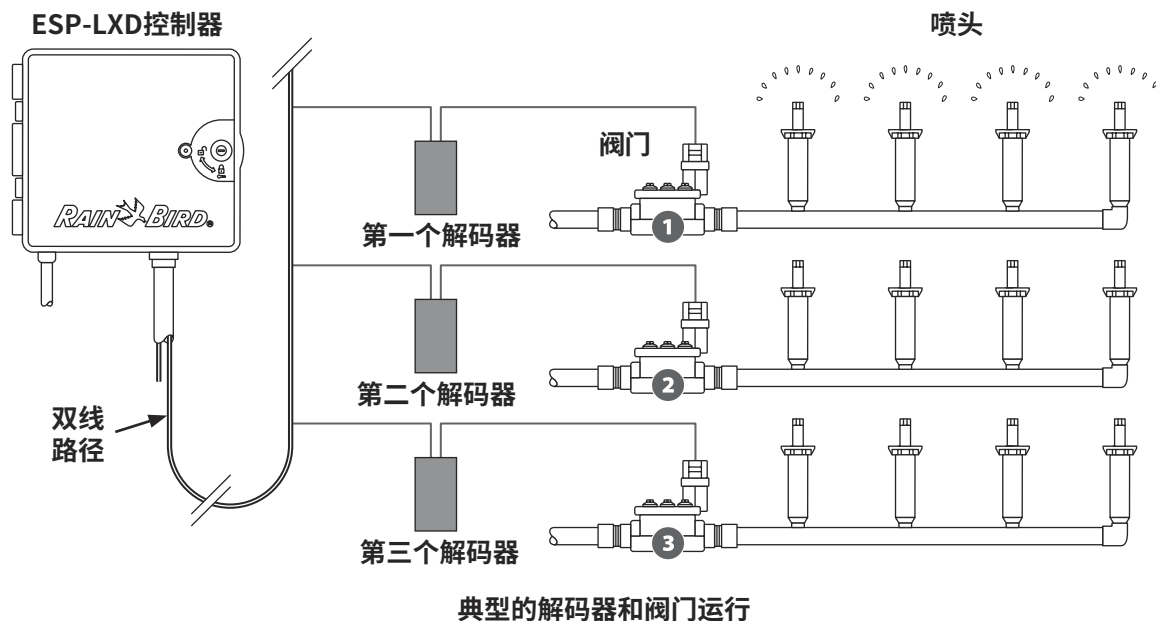
**!** **请注意:** ESP-LXD的间歇灌溉功能可延迟阀门的运行。详情请参阅第四部分的间歇灌溉。

ESP-LXD能够设置站点之间的延迟。例如, 如果您设置延迟1分钟, 站点1会延迟1分钟运行直到结束。然后站点2也会延迟1分钟运行, 以此类推。详情请参阅第四部分的站点延迟。

所选站点的运行顺序取决于以下设置:

- 站点排序设置
- 站点流量速率 (流量管理)
- 站点优先级
- POC流量速率 (流量管理)
- 站点运行时间
- 同时站点设置
- 站点程序任务

**!** **请注意:** 使用站点优先级排序时, 如果您想在程序中提前运行站点, 为该站点设置更高的站点优先级, 如果您想在程序中延迟运行站点, 为该站点设置更低的站点优先级。



## 编程概述

### 灌溉控制器定义

#### 程序

准确地告诉控制器什么时候灌溉, 以及您想要灌溉多久的过程。控制器根据您设置的程序打开和关闭远程控制阀门。

每个程序包括:

#### 灌溉日

允许灌溉的星期几或日历日期。例如, 指定日子如星期一、星期三和星期五, 可指定为您的“灌溉日”。或者间隔天数, 例如每三天, 或只在每月的双日或单日灌溉。

#### 灌溉开始时间

开始灌溉的时间, 这是程序中第一个站点开始灌溉的时间, 程序中的所有其他站点按顺序开始灌溉。

**!** **请注意:** 术语“开始时间”是指启动程序的时间, 而不是指每个单独站点开始运行的时间。

#### 站点运行时间

为每个单独站点设置的运行时长 (以小时和分钟为单位)。

## 编程指南

开始编程之前, 请填写编程指南。详情请参阅编程指南说明。

- 1 找到ESP-LXD控制器附带的编程指南。



### 填写编程指南

- 2 按照说明在编程指南相应的栏位填入关于系统硬件和设置的信息。

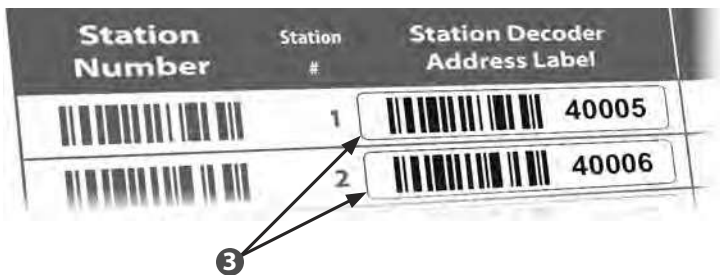
Decoder Model	Station Uses MV	Station Flow Rate	Obey Local Sensor	Obey Weather Sensor
FD101	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>
FD401	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	25	<input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>

A circled number '2' with an arrow points to the 'Station Uses MV' column in the table.

接下一页.....

## 应用解码器地址标签

- 按照说明在编程指南相应的栏位应用站点、主阀、流量和气象传感器解码器的地址标签。



## 保存编程指南

完成后，把编程指南放回永久安全的位置。我们建议挂在控制器箱门内的挂钩上，如下所示。



## 远程编程

ESP-LXD控制器可在电池供电运行时进行编程。

如果控制器安装在一个不易于访问的区域，这个功能是非常实用的。它能够让您在工作现场安装控制器之前输入程序信息。详情请参阅第八部分，在电池供电的情况下进行编程。

## 编程清单

第一次编程ESP-LXD控制器时，建议您按顺序完成下列步骤。

为方便起见，每个步骤都有一个勾选框。

### 设置硬件

- 安装LXD解码器模块 ..... 142页
- 安装SM站点模块 ..... 144页
- 填写编程指南（请参阅编程指南说明）
- 应用解码器地址标签（请参阅编程指南说明）
- 清除程序信息 ..... 121页
- 设置语言 ..... 92页
- 设置时间 ..... 24页
- 设置日期 ..... 24页
- 设置阀门类型 ..... 25页
- 设置主阀 ..... 27页
- 设置气象传感器（可选配） ..... 29页
- 设置站点和解码器 ..... 31页
- 设置流量传感器（可选配） ..... 33页

### 设置程序

#### ABCD

- 选择程序（A、B、C或D） ..... 25页
- 设置灌溉开始时间 ..... 36页
- 选择灌溉日\* ..... 37页
- 设置站点运行时间 ..... 38页

\*请查看灌溉循环转拨位置，单日、单日31、双日和间隔天数灌溉循环。

### 设置程序（可选配）

- 设置季节调整 ..... 62页
- 创建灌溉窗口 ..... 67页
- 设置站点延迟 ..... 73页
- 设置同时站点 ..... 74页

### 检查设置

- 确认程序 ..... 41页
- 测试站点 ..... 47页
- 检查双线设置 ..... 49页
- 检查已安装的模块 ..... 120页

### 可选配的设置

- 检查气象传感器状态 ..... 29页
- 灌溉关闭日 ..... 66页
- 创建主阀手动灌溉窗口 ..... 127页
- 设置间歇灌溉 ..... 72页
- 设置流量单位 ..... 96页
- 激活流量管理 ..... 97页
- 激活流量监测 ..... 101页
- 设置SEEF和SELF的措施 ..... 103页
- 设置控制器为自动 ..... 20页

## 自动

### 自动运行

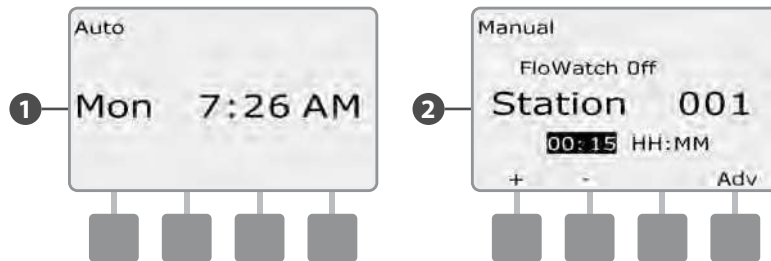
将控制器转拨至自动，控制器将自动运行。

如果您忘了转拨回自动，控制器会自动继续运行程序，除非取消所有灌溉时，转拨至关闭位置。

▶ 将控制器转拨至自动。



- 1 自动界面显示当前日和时间。
- 2 程序在自动模式中运行时，界面会显示站点号码。按+或-键增加或减少当前运行站点的运行时间。按前进键，前进到程序中的下一个站点。



- ▶ 取消当前运行的程序，将控制器转拨至关闭，等待3秒，然后转拨回自动。





## 警报状况

编程错误或存在其他妨碍正常灌溉的问题时会发生警报状况。

### 解码器地址警报

如果重复将解码器地址输入了一个或多个气象传感器、流量传感器或站点，控制器会发出警报。为其中一个解码器输入一个不同的解码器地址，以清除警报。由于只会显示前两个重复的地址，您可能需要重复此过程，直到清除完所有重复的地址为止。

### 流量监测警报

如果您设置了流量监测，在特定的流量状况下，控制器会发出警报。详情请参阅第六部分的流量管理。

### 查看警报信息

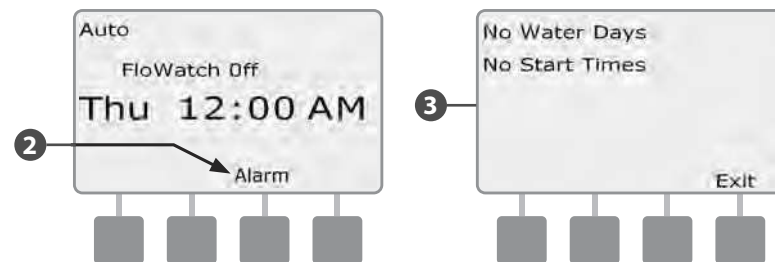
- 1 检测到有警报状况时，控制器前面板上的警报指示灯会亮起。



- 2 将控制器转拨至自动。



- 2 存在警报状况时，屏幕上会显示警报键标签。按警报键查看警报详细信息。
- 3 显示任何存在的警报状况。如有需要按下步键，前进到下一页。报详细信息。



- !** **请注意：** 采取适当的操作来处理每个警报状况。处理完所有警报后，前面板上的警报指示灯就会熄灭。

## 重置控制器

有时候您可能需要重置（或重启）ESP-LXD控制器。使用控制器的重置功能不会改变或删除已加载到控制器中的程序。

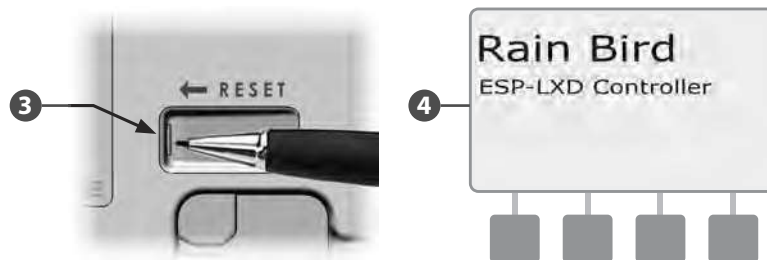
▶ 将控制器转拨至自动。



- 1 打开控制器外箱门和内部前面板。
- 2 找到前面板背后的重置按钮。



- 3 使用钢笔或铅笔按下重置按钮。
- 4 屏幕显示“雨鸟”，确认重置。



## 可选配的功能

### 站点扩展模块 (ESP-LXD-SM75)

ESP-LXD控制器标配有50个站点。通过添加一个或两个可选配的ESP-LXD-SM75站点模块，可轻松实现扩展。每个站点模块增加75个额外的站点，提升容量至125或200个站点。



ESP-LXD-SM75站点扩展模块

## 第二部分 - 基本编程

### 设置当前日期和时间

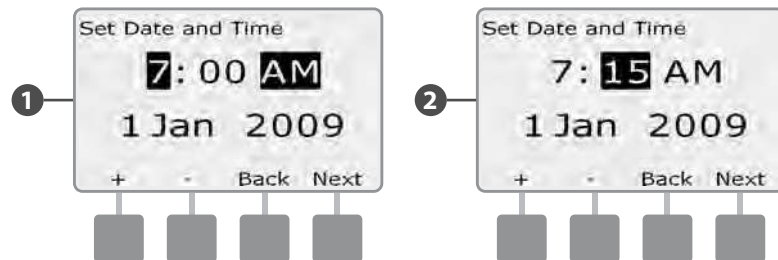
▶ 将控制器转拨至设置当前日期和时间。



1 显示设置日期和时间界面。按+和-键设置小时，然后按下一步。

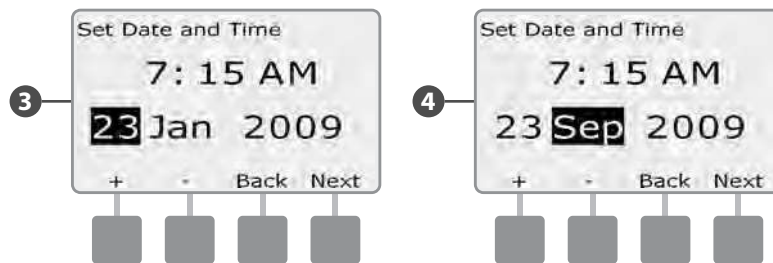
**!** 请注意：确保AM或PM设置无误。  
• 按住+和-键加快调整小时和分钟。

2 按+和-键设置分钟，然后按下一步。



3 按+和-键设置日子，然后按下一步。

4 按+和-键设置月份，然后按下一步。



5 按+和-键设置年份。



## 程序选择开关

每一次编程都要先将程序选择开关设置到想要的程序。

ESP-LXD控制器拥有4个独立的程序，A、B、C或D。多个程序让您能够设置灌溉日程，以满足植物材料、土壤、山坡、背阴处或阳光充足区域不同的需求。程序可同时运行，唯一的限制是需要同时运行已编制的站点。

### 选择程序

在控制器的前面板上，在A、B、C或D下滑动程序选择开关，然后开始编程。



**!** 请注意：编程控制器时，您输入的任何特定于该程序的信息，如开始时间或灌溉日，只会影响所选的程序。

## 设置向导

设置向导引导您完成每个步骤，设置ESP-LXD控制器中的硬件。

使用设置向导，按照屏幕上显示的顺序是最有效率的：阀门类型、主阀、气象传感器（若有）、站点设置，最后是流量传感器（若有）。

### 阀门类型设置

阀门类型设置向导告诉ESP-LXD控制器，您的灌溉系统使用哪种类型的阀门。

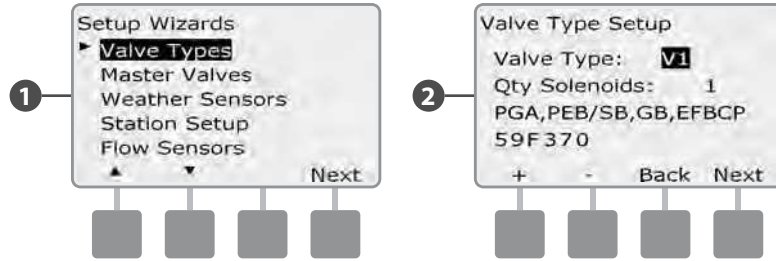
ESP-LXD支持5种不同的阀门类型，设置为V1、V2、V3、V4和V5。

**!** 请注意：如果您在工作现场只使用一或两种类型的阀门，就没必要设置其他的阀门类型。

➡ 将控制器转拨至设置向导。



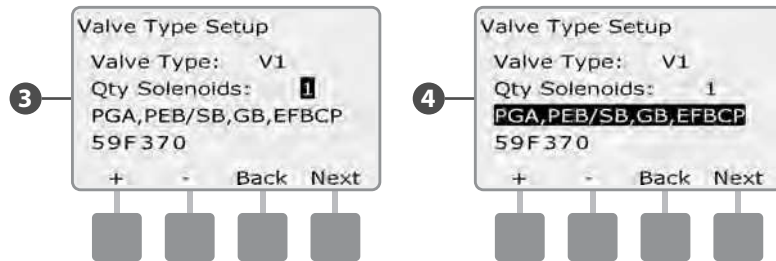
- 1 显示设置向导界面，以及已选的阀门类型选项，按下下一步。
- 2 显示阀门类型设置界面。按+和-键选择第一个阀门类型的名称（V1为默认阀门），然后按下下一步。



- 3 按+和-键选择V1阀门类型支持的电磁阀数量，然后按下下一步。

**!** **请注意：**电磁阀的默认数量为1个，但有些解码器可控制2个电磁阀。

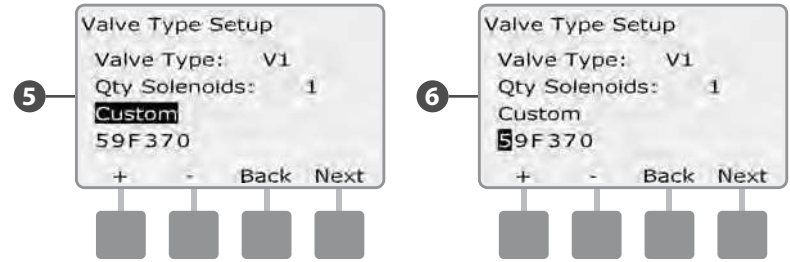
- 4 按+和-键查看ESP-LXD支持的雨鸟阀门型号。选择您的阀门类型（若有），然后按下下一步。



**!** **请注意：**雨鸟住宅阀（DV和HV系列）与ESP-LXD解码器不兼容。请使用雨鸟商用阀门（PGA、PEB、GB、EFB-CP和BPE系列）。

- 5 如果找不到您的阀门类型，选择自定义，然后按下下一步。
- 6 按+和-键输入阀门的交换码。

**!** **请注意：**非雨鸟阀门的自定义交换码，请联系雨鸟全球支持计划小组或参阅附录中的数值。



**↻** 重复此过程，设置其他阀门类型。

**!** **请注意：**确保在编程指南中备注每个阀门类型，以供将来参考。

## 主阀设置

主阀设置向导告诉ESP-LXD控制器，您的灌溉系统使用哪种类型的主阀（MV）。

ESP-LXD支持多达5个主阀或水泵。每个主阀必须连接现场解码器，并在控制器上设置。支持常开主阀（NOMV）和常闭主阀（NCMV）。水泵在控制器上被设置为主阀。如果您要安装水泵，请按以下说明进行操作，在步骤4中选择泵启动继电器阀门类型。水泵的布线说明，请参阅附录B。

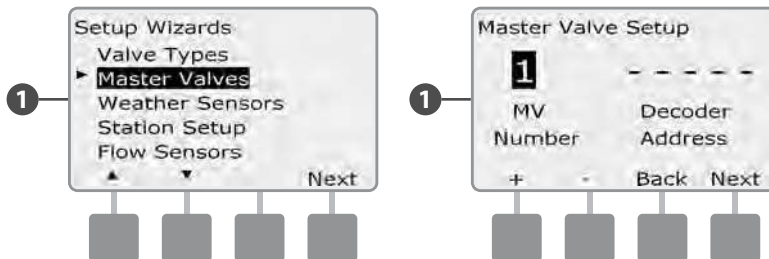
**!** **请注意：**设置主阀之前，先按照之前的说明设置阀门类型。

**▶** 将控制器转拨至设置向导。



**1** 显示设置向导界面。按向下键选择主阀，然后按下一步。

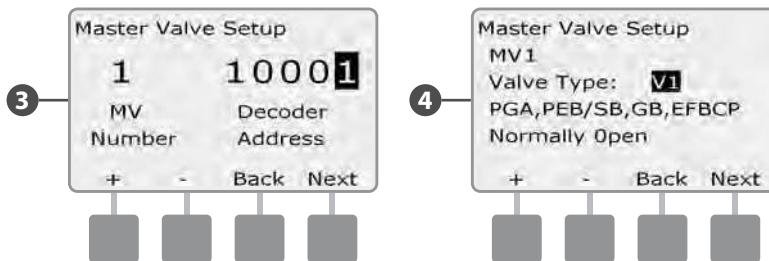
**2** 显示主阀设置界面。按+和-键输入主阀号码，然后按下一步。



**3** 按+和-键输入解码器地址，按下一步和返回键切换数值，然后按下一步。

**!** **请注意：**如果重复的主阀解码器地址被输入到多个主阀中，控制器会显示警报。详情请参阅第一部分的警报状况。

**4** 按+和-键选择您使用的主阀类型，然后按下一步。

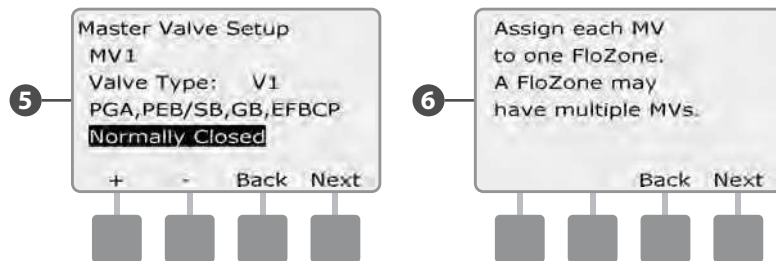


**!** **请注意：**雨鸟住宅阀（DV和HV系列）与ESP-LXD解码器不兼容。请使用雨鸟商用阀门（PGA、PEB、GB、EFB-CP和BPE系列）。

5 按+和-键选择常开或常闭主阀, 然后按下一步。

**!** **请注意:**标准的灌溉阀门是常闭的(通电打开)。常开阀门是专用阀门, 通电关闭。

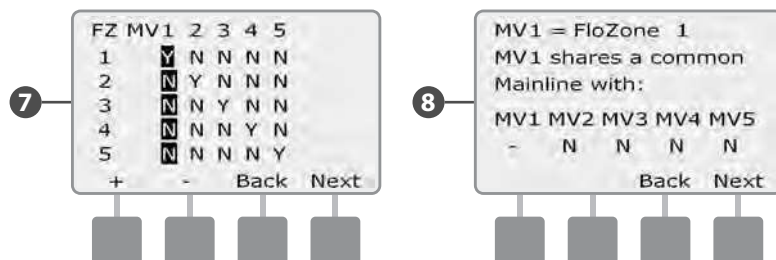
6 显示确认界面, 请您指派主阀至流量分区, 按下一步继续。



7 在流量分区指派界面中, 按+和-键关联主阀和适当的流量分区, 然后按下一步。

**!** **请注意:**流量分区可使用多个主阀, 由于其为源头, 但主阀只能被指派到一个流量分区。

8 共享主阀界面显示关联到所选流量分区的其他主阀。



**↻** 重复此过程, 设置其他主阀。确保在编程指南中备注每个主阀, 以供将来参考。

## 气象传感器设置

气象传感器设置向导告诉ESP-LXD控制器，您的灌溉系统使用哪种类型的气象传感器。

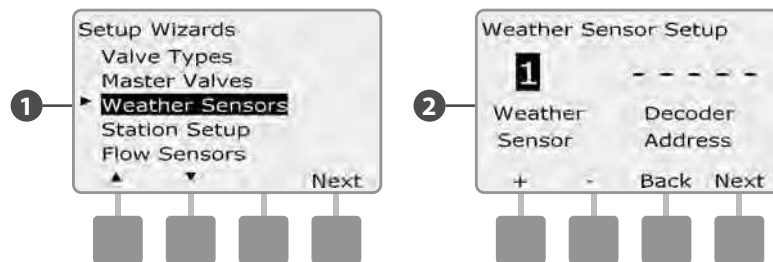
ESP-LXD控制器不需要气象传感器，不过它们增加了功能性，让您能够根据不断变化的天气状况阻止或暂停灌溉。ESP-LXD可支持多达三个气象解码器传感器和一个本地气象传感器。详情请参阅第八部分的气象传感器安装。

### 设置气象解码器传感器

将控制器转拨至设置向导。



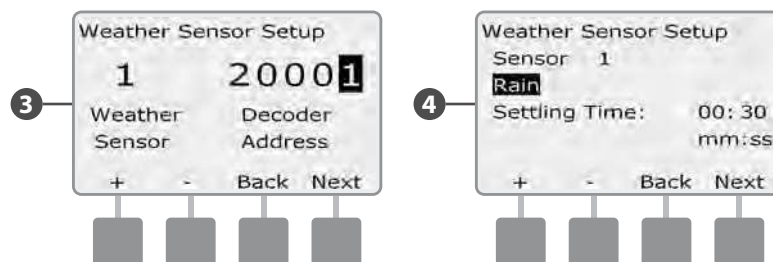
- 1 显示设置向导界面。按向下键选择气象传感器，然后按下下一步。
- 2 显示气象传感器设置界面。按+和-键输入气象传感器号码，然后按下下一步。



- 3 按+和-键输入解码器地址，按下下一步和返回键切换数值，然后按下下一步。

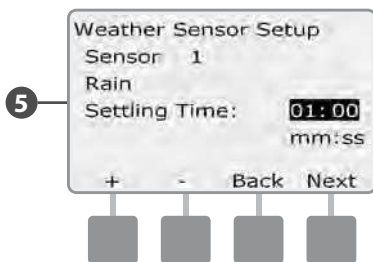
**!** **请注意:**如果重复的主阀解码器地址被输入到多个主阀中,控制器会显示警报。详情请参阅第一部分的警报状况。

- 4 按+和-键选择您使用的主阀类型,然后按下下一步。





- 5 按+和-键设置建立时间，然后按下一步。



**!** **请注意:** 建立时间是控制器采取行动之前, 天气状况持续的时长。例如, 如果冻结传感器有5分钟的建立时间, 灌溉被中止之前, 温度必须低于传感器的阈值设置点, 并持续5分钟。建立时间可设置为立即(0秒)或长达10分钟。

**↻** 重复此过程, 设置其他气象传感器。确保在编程指南中备注每个气象传感器, 以供将来参考。

### 气象传感器回避/激活开关

您可设置控制器忽略或服从气象传感器的输入信号。气象传感器开关激活或回避系统上安装的所有气象传感器。

- 6 在控制器的前面板上, 滑动气象传感器开关至回避(忽略)或激活(服从)。



### 本地气象传感器

请按照制造商的安装说明进行设置。详情请参阅第八部分的气象传感器安装。

### 自定义暂停传感器

天气状况为真时, 自定义暂停传感器会停止灌溉并停止灌溉计时器。天气状况再次为假时, 灌溉将在其停止的位置开始。例如, 如果站点设置灌溉20分钟, 但仅5分钟后, 就被暂停传感器关闭; 天气状况再次为假并且恢复后, 站点将获得留在计时器中的全部剩余的15分钟灌溉。

### 自定义阻止传感器

天气状况为真时, 自定义阻止传感器会停止灌溉, 但允许灌溉计时器继续运行。天气状况再次为假时, 灌溉将在天气状况不会发生的同一时间恢复。例如, 如果站点设置灌溉20分钟, 但仅5分钟后, 就被阻止传感器关闭; 10分钟后天气状况再次为假, 站点将只获得留在计时器中的剩余的5分钟灌溉。

传感器类型	
类型	作用
雨量	阻止
风量	暂停
冻结	暂停
土壤水分	阻止
自定义暂停	暂停
自定义阻止	阻止

## 站点设置

站点设置向导告诉ESP-LXD控制器，您的灌溉系统使用多少个以及哪种类型的站点。

灌溉系统中的每个阀门都被称为站点。确保在编程指南中备注每个站点的位置，以便在控制器中正确设置。

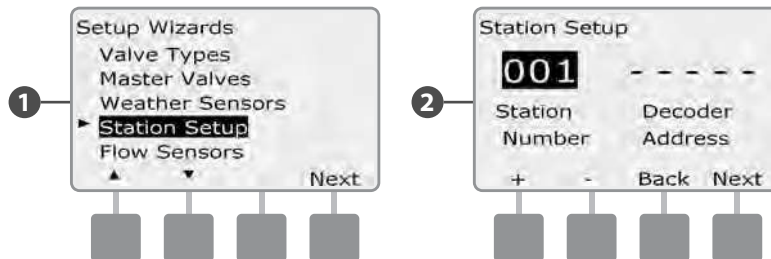
ESP-LXD控制器还支持使用可选配的编程备份盒(PBC-LXD)，通过扫描解码器的条码标签进行设置。详情请参阅第五部分。

**!** **请注意:** 设置站点之前,先按照之前的说明设置阀门类型、主阀和气象传感器(若有)。

**▶** 将控制器转拨至设置向导。



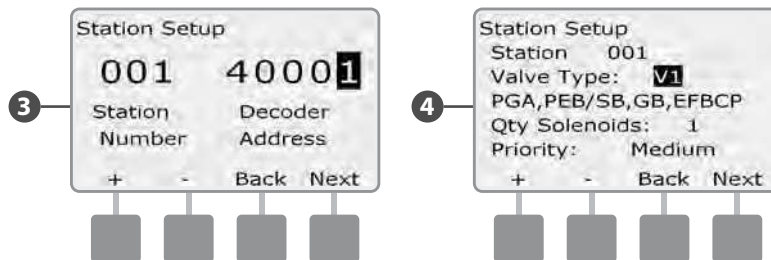
- 1 显示设置向导界面。按向下键选择站点设置，然后按下下一步。
- 2 显示站点设置界面。按+和-键输入站点号码，然后按下下一步。



- 3 按+和-键输入解码器地址,按下一步和返回键切换数值,然后按下下一步。

**!** **请注意:** 如果重复的解码器地址被输入到多个站点中,控制器会显示警报。详情请参阅第一部分的警报状况。

- 4 按+和-键选择用于此站点的阀门类型,然后按下下一步。

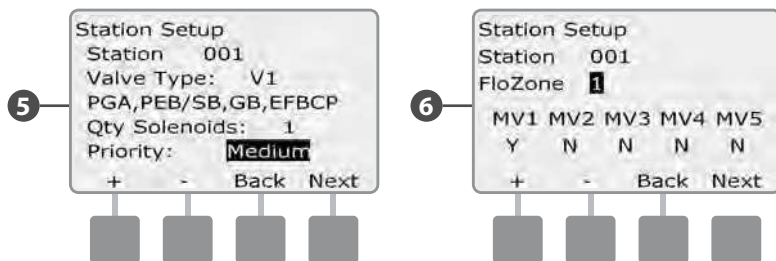


**!** **请注意:** 站点优先级只适用于站点顺序设置为站点优先级排序时。如果您使用的是默认的站点号码顺序, 可按下一步跳过下一个步骤。

**5** 按+和-键设置站点优先级。每个站点可设置为高、中、低或非灌溉。多个程序同时运行时, 站点优先级尤为重要。控制器会先运行所有高优先级的站点, 然后是所有中优先级, 最后是所有低优先级, 忽略站点的程序设置。

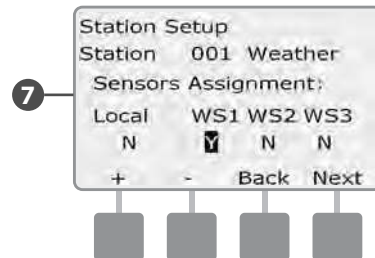
**!** **请注意:** 非灌溉站点如喷泉和景观照明优先运行, 忽略天气状况。

**6** 如果您使用流量监测或流量管理功能, 流量分区指派界面可让您指派站点至流量分区。按+和-键查看可用的流量分区, 或如果您不使用流量分区, 可选择0, 然后按下下一步。



**!** **请注意:** 如果您已经设置好您的主阀和流量分区, 屏幕底部会显示当前已选流量分区的主阀指派情况。

**7** 气象传感器指派界面让您可以为某个站点选择服从哪个气象传感器。按+和-键, 若该站点服从气象传感器, 设置为Y, 或若该站点忽略气象传感器, 设置为N。按下一步和返回键切换气象传感器。



**!** **请注意:** 所有的气象传感器, 包括解码器传感器和本地传感器, 都可使用控制器前面板上的气象传感器开关打开(激活)或关闭(回避)。详情请参阅气象传感器设置。

**↻** 重复此过程, 设置其他站点。

## 流量传感器设置

流量传感器设置向导告诉ESP-LXD控制器，您的灌溉系统使用哪种流量传感器。

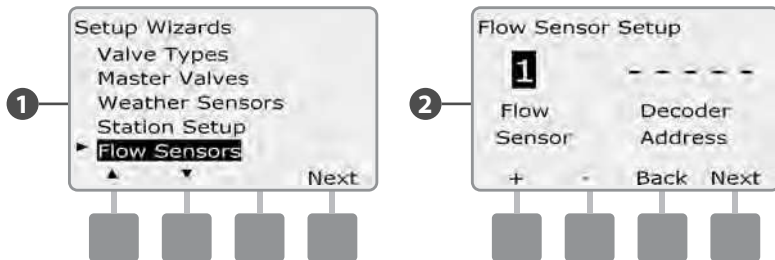
ESP-LXD控制器不需要流量传感器，不过它们增加了功能性，提醒您注意异常的高或低流量速率，以及在流量速率超过设定的阈值时，关闭受影响的主阀或站点。ESP-LXD可支持多达5个流量传感器。

### 设置雨鸟流量传感器

将控制器转拨至设置向导。



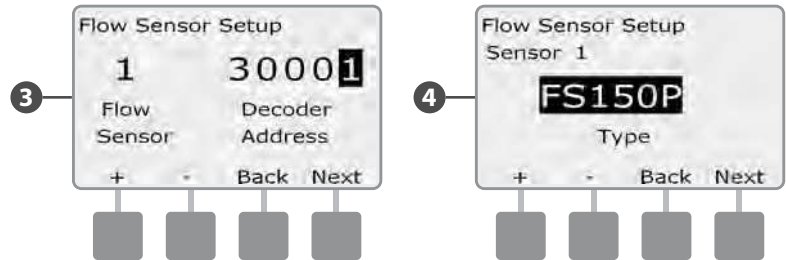
- 1 显示设置向导界面。按向下键选择流量传感器，然后按下一步。
- 2 显示流量传感器设置界面。按+和-键输入流量传感器号码，然后按下一步。



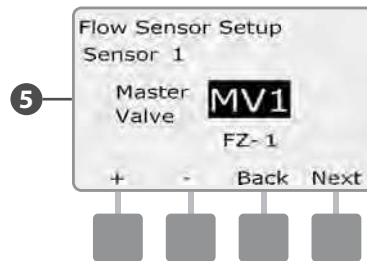
- 3 按+和-键输入解码器地址，按下一步和返回键切换数值，然后按下一步。

**!** 请注意:如果重复的传感器解码器地址被输入到多个流量传感器中，控制器会显示警报。详情请参阅第一部分的警报状况。

- 4 按+和-键选择您使用的雨鸟流量传感器型号。



- 5 按+和-键输入您想要指派给流量传感器的主阀。主阀栏下面会显示每个受指派流量分区。



重复此过程，设置其他流量传感器。确保在编程指南中备注每个流量传感器，以供将来参考。

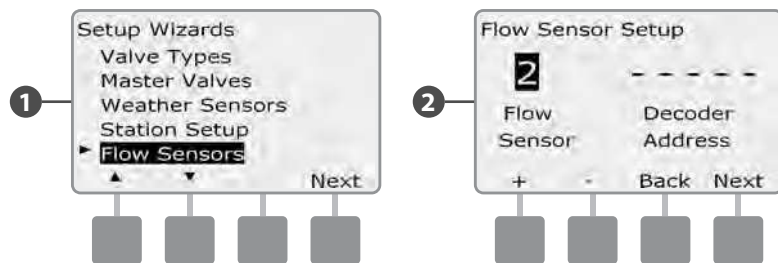
## 设置自定义流量传感器

将控制器转拨至设置向导。



1 显示设置向导界面。按向下键选择流量传感器，然后按下一步。

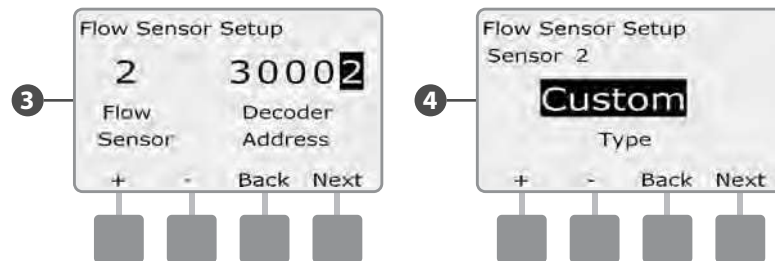
2 显示流量传感器设置界面。按+和-键输入流量传感器号码，然后按下一步。



3 按+和-键输入解码器地址，按下一步和返回键切换数值，然后按下一步。

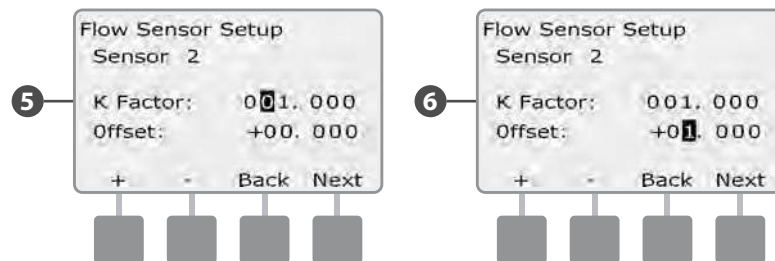
**!** 请注意:如果重复的传感器解码器地址被输入到多个流量传感器中,控制器会显示警报。详情请参阅第一部分的警报状况。

4 按+和-键选择自定义,然后按下一步。

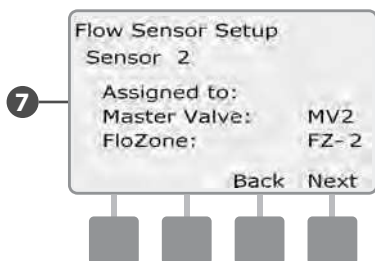


5 按+和-键设置流量传感器的K系数,按下一步和返回键切换数值,然后按下一步。

6 按+和-键设置流量传感器的偏移量,按下一步和返回键切换数值,然后按下一步。



- 按+和-键输入您想要指派给流量传感器的主阀。主阀栏下面会显示每个受指派流量分区。



- 重复此过程，设置其他自定义流量传感器。确保在编程指南中备注每个流量传感器，以供将来参考。

## 设置灌溉开始时间

### 开始时间为程序开始的时间。

您可以为单个程序指定多达8个开始时间。多个开始时间让您能够每天多次运行程序。例如,如果您的新草坪种子正在生长,您可能需要在一天中多次进行灌溉,以保持苗床或追肥湿润。

**!** **请注意:** 开始时间应用于整个程序,不仅仅是单个站点。

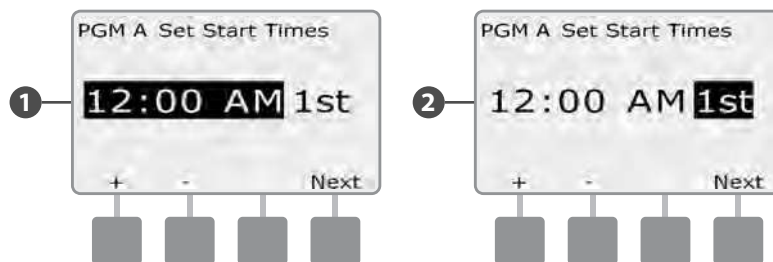
**▶** 将控制器转拨至设置灌溉开始时间。



- 1 显示设置开始时间界面。按+和-键为当前程序设置开始时间,然后按下下一步。
  - 按住+和-键加快调整小时和分钟。

**!** **请注意:** 如果没有选中想要的程序,可使用程序选择开关做出更改。详情请参阅第二部分的程序选择开关。

- 2 按+和-键设置开始号码(1至8)。



**↻** 更改程序选择开关,并重复此过程,按需为其他程序设置灌溉开始时间。

**!** **请注意:** 间歇灌溉是把总站点运行时间分成多个较少的供水时间的一种备选方法。如果您打算使用间歇灌溉,每个程序只需要一个灌溉开始时间。详情请参阅第四部分的间歇灌溉。

## 选择灌溉日

灌溉日是允许灌溉的指定日子。

ESP-LXD控制器可在不同的日子、日期和周期进行灌溉。忽略您设置的灌溉循环，控制器只会在您选择的日子或日期灌溉。详情请参阅本部分后面的灌溉循环。

**!** **请注意：**您转拨控制器所选择的日子会延续到灌溉循环日设置中，反之亦然。

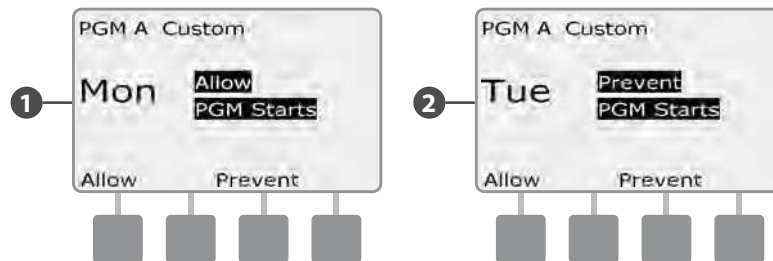
**▶** 将控制器转拨至星期一。



**1** 显示自定义界面。按允许或阻止键选择是否允许在那个日子启动灌溉。

**!** **请注意：**如果没有选中想要的程序，可使用程序选择开关做出更改。详情请参阅第二部分的程序选择开关。

**2** 将控制器转拨至星期二，并重复该过程。



**↻** 重复此过程，设置程序中其他的日子。更改程序选择开关，并重复此过程，按需为其他程序选择灌溉日。



## 站点运行时间

运行时间是每个站点所运行的分钟数（或小时分钟数）。

设置好您的站点后，您需要为每个站点指定灌溉运行时间。站点运行时间特定于程序，因此站点往往是为单个程序而设置。

▶ 将控制器转拨至设置站点运行时间。

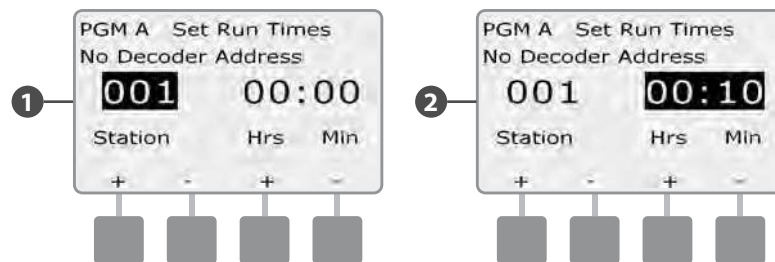


① 显示设置运行时间界面。按+和-键为程序输入站点，然后按下一步。

❗ **请注意：**如果没有选中想要的程序，可使用程序选择开关做出更改。详情请参阅第二部分的程序选择开关。

② 按+和-键设置站点运行时间。范围可从00小时00分（无运行时间）至24:00小时。

• 按住+和-键加快调整小时和分钟。



↻ 更改程序选择开关，并重复此过程，按需为其他程序设置站点运行时间。

❗ **请注意：**季节调整%可调整站点运行时间精确到秒。例如，如果运行时间设置为1分钟，季节调整%设置为50%，那么调整后的运行时间就等于30秒。

此页特此留空

## 第三部分 - 系统诊断

### 测试所有站点/检查系统

检查并确认已编制的灌溉程序，程序运行时间和站点运行时间。

#### 确认程序

ESP-LXD控制器可进行计算，并提供开始时间以及程序和站点的总运行时间的反馈。

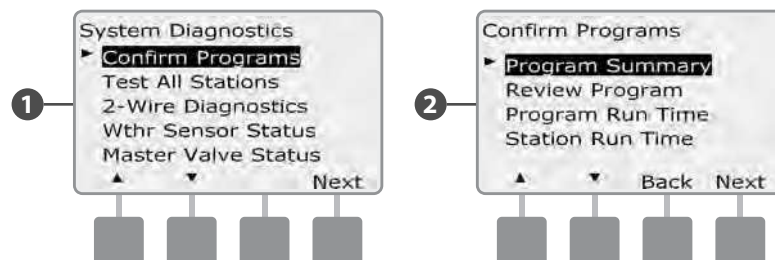
#### 程序摘要

检查所有程序的程序信息：

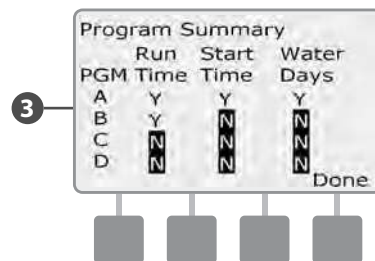
▶ 将控制器转拨至测试所有站点/检查系统。



- 1 显示系统诊断界面以及已选的确程序选项，按下一步。
- 2 显示确认程序界面以及已选的程序摘要选项，按下一步。



- 3 显示程序摘要界面，提供所有程序的运行时间、开始时间和灌溉日摘要。



- !** **请注意：**以上例子中，由于已编制了站点运行时间、开始时间和灌溉日，程序A将会运行，正如PGM A每列中的“Y”所示。程序B将不会运行，由于其没有编制开始时间和灌溉日，正如PGM B后两列中的“N”所示。程序C和D将不会运行，由于其都没有编制站点运行时间、开始时间和灌溉日。

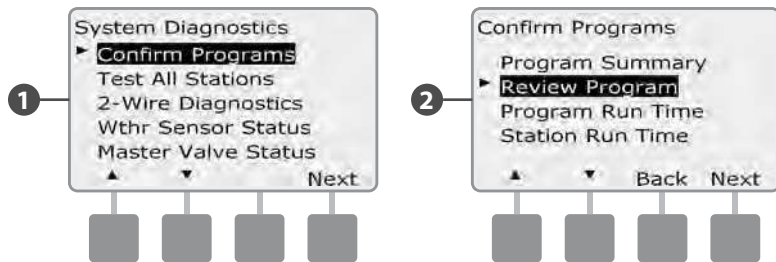
## 检查程序

### 为站点检查程序信息：

- 将控制器转拨至测试所有站点/检查系统。



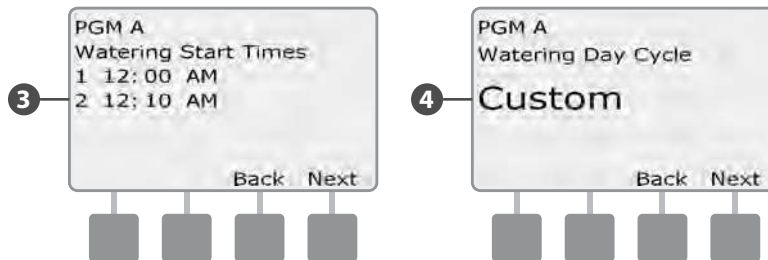
- ❶ 显示系统诊断界面以及已选的确程序选项，按下下一步。  
❷ 显示确认程序界面。按向下键选择检查程序，然后按下下一步。



- ❸ 显示灌溉开始时间检查界面，以及当前所选程序的开始时间。按下下一步。

❗ **请注意：**如果没有选中想要的程序，可使用程序选择开关做出更改。详情请参阅第二部分的程序选择开关。

- ❹ 显示灌溉日周期检查界面以及当前的灌溉日周期。按下下一步。



- ❺ 显示允许灌溉检查界面以及允许灌溉的灌溉日。按下下一步。

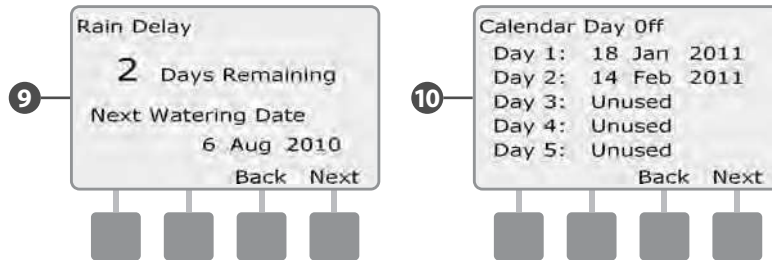
- ❻ 显示运行时间检查界面以及每个站点的运行时间。按下下一步。



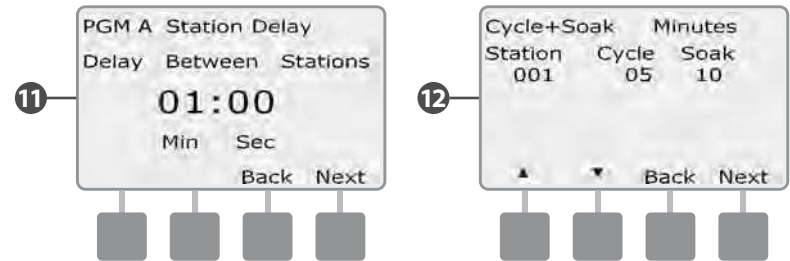
- 7 显示季节调整检查界面以及季节调整百分比。按下一步。
- 8 显示月度季节调整检查界面以及第一个允许灌溉月份的季节调整百分比。按+和-键查看其他月份的季节调整百分比，然后按下一步。按下一步。



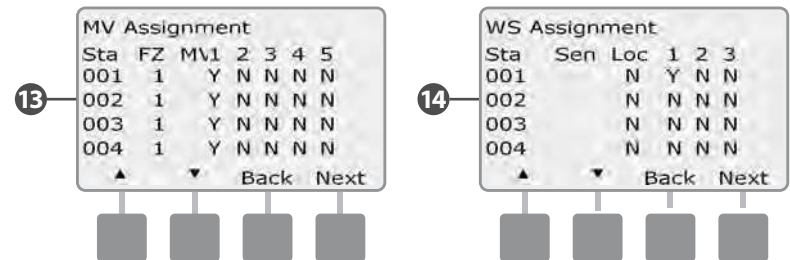
- 9 显示降雨延迟检查界面以及到下一个灌溉日期的剩余天数。按下一步。
- 10 显示灌溉关闭日检查界面以及所有已选的灌溉关闭日。按下一步。



- 11 显示站点延迟检查界面以及站点之间的延迟时间。按下一步。
- 12 显示间歇灌溉分钟检查界面以及每个站点的间歇灌溉时间。按下一步。

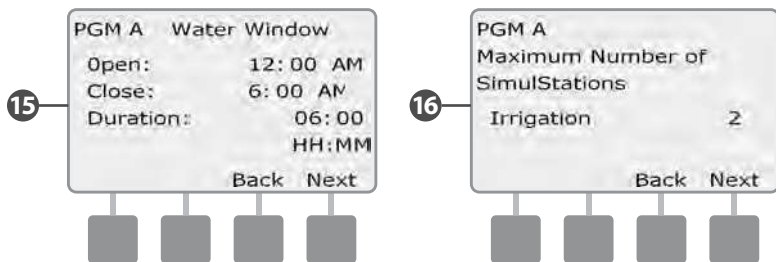


- 13 显示主阀指派检查界面以及主阀与关联的流量分区信息。按下一步。
- 14 显示气象传感器指派检查界面以及使用传感器超控的站点。按下一步。



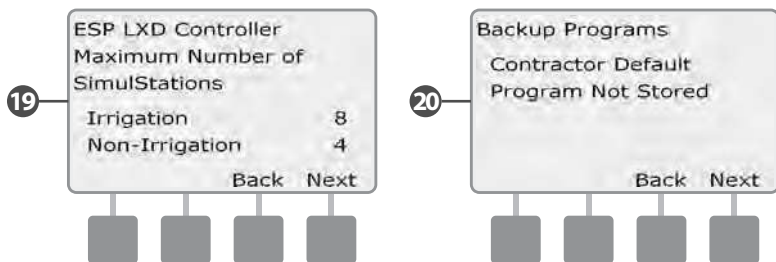
15 显示灌溉窗口检查界面以及灌溉窗口的打开时间、关闭时间和时长。按下下一步。

16 显示程序同时站点最大数量检查界面以及该程序可同时运行的站点最大数量。按下下一步。



17 显示控制器同时站点最大数量检查界面以及该控制器可同时运行的站点最大数量。按下下一步。

18 显示备份程序检查界面以及承包商默认备份程序状态。按下下一步。



## 程序运行时间

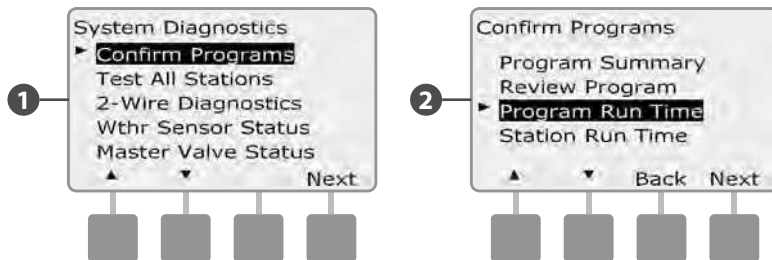
### 检查单个程序的总运行时间:

➤ 将控制器转拨至测试所有站点/检查系统。



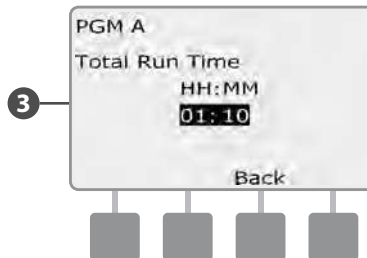
➊ 显示系统诊断界面以及已选的确证程序选项，按下一步。

➋ 显示确证程序界面。按向下键选择程序运行时间，然后按下一步。



➌ 显示总运行时间界面以及当前已选程序的总运行时间。

⚠ **请注意:**如果没有选中想要的程序,可使用程序选择开关做出更改。详情请参阅第二部分的程序选择开关。



⚠ **请注意:**对于设置了间歇灌溉的站点,程序运行时间计算包括该供水时间(发生灌溉时),但不包括停水时间。详情请参阅第四部分的间歇灌溉。

↻ 更改程序选择开关,并重复此过程,检查并确认其他程序的程序运行时间。

## 站点运行时间

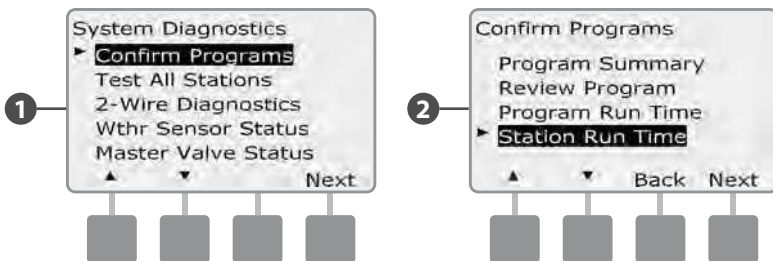
### 检查所有站点的总运行时间:

➤ 将控制器转拨至测试所有站点/检查系统。



1 显示系统诊断界面以及已选的确认证程序选项，按下一步。

2 显示确认证程序界面。按向下键选择站点运行时间，然后按下一步。



3 显示每日站点运行时间界面以及当前站点在四个程序中的总运行时间。对于不使用某个站点的程序，将不会显示运行时间。

4 按+和-键前进并查看其他站点。



**!** 请注意:对于设置了间歇灌溉的站点,站点运行时间计算不包括停水时间。详情请参阅第四部分的间歇灌溉。



## 测试所有站点

您可以按站点号码顺序运行每个站点，测试所有连接到控制器的站点。

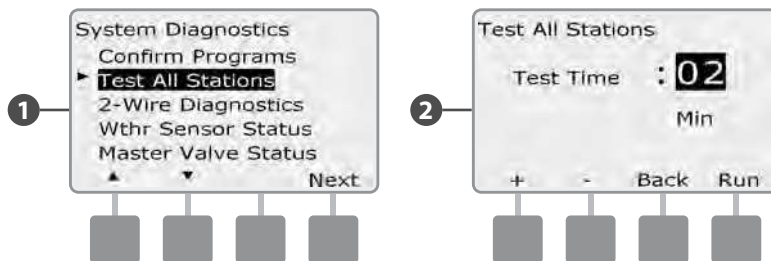
有时候在安装后十分实用，对于一般的维修或作为系统故障排除的第一步。

**!** 请注意：运行测试所有站点仅包含已编制运行时间的站点。

**▶** 将控制器转拨至测试所有站点/检查系统。



- 1 显示系统诊断界面。按向下键选择测试所有站点，然后按下一步。
- 2 显示测试所有站点界面。按+和-键调节每个站点的测试运行时间（可从1分钟调到10分钟），然后按运行。



- 3 显示确认界面。
- 4 一旦按下运行，可通过转拨至自动位置并使用前进键，监控站点并前进到下一个站点。按+和-键增加或减少当前站点的运行时间。



## 双线路径诊断

虽然在现场查找问题的确切所在时,通常需要一些现场故障排除和钳表,但控制器还具有一些内置功能,帮助您缩小可能存在问题的范围。

开始双线路径诊断前,或许可以先按照以下步骤排除其他可能的原因:

### 1. 检查和确认程序, 检查站点优先级。

如果有问题的站点没有如期灌溉,潜在问题可能是与编程有关。ESP-LXD控制器根据站点优先级灌溉。如果正在运行多个程序,较高优先级的站点会在中优先级站点前灌溉,中优先级站点会在低优先级站点前灌溉。详情请参阅第二部分的站点设置和确认程序。

### 2. 运行测试所有站点, 检查确保阀门正常工作。

测试所有站点的手动测试会优先于预编程的灌溉,让您能够确定哪个站点正常工作。详情请参阅测试所有站点。

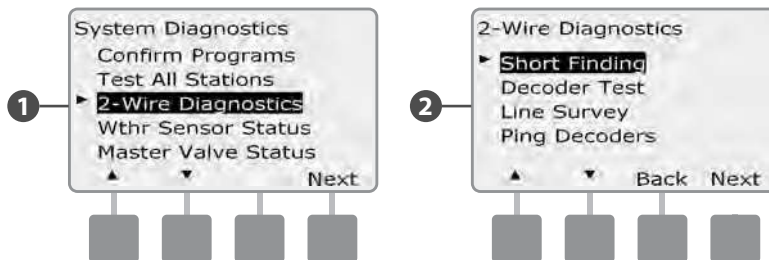
## 查找短路

如果双线路径中存在短路, ESP-LXD控制器可快速确定。

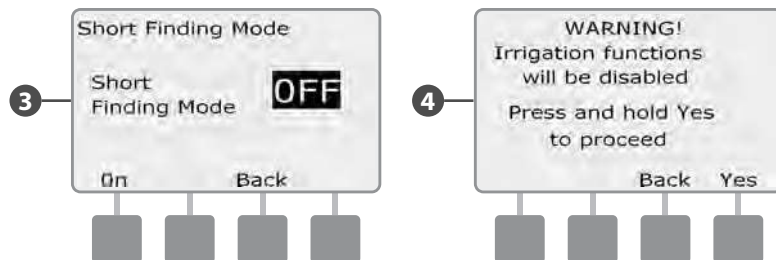
➤ 将控制器转拨至测试所有站点/检查系统。



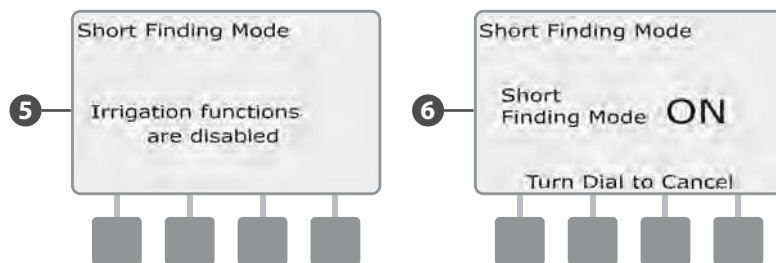
- 1 显示系统诊断界面。按向下键选择双线诊断, 然后按下一步。
- 2 显示双线诊断界面以及已选的查找短路选项, 按下一步。



- 3 显示查找短路模式界面。按启动键开始查找短路。
- 4 显示确认界面，提醒在查找短路期间，灌溉将被禁用。按住确认键继续进行查找短路。



- 5 显示确认界面，说明灌溉已被禁用。
- 6 显示第二个确认界面，以及查找短路现已启动并正在进行。



**!** **请注意:**使用钳表隔离并修复双线路径中的短路。修复完成后，确保返回控制器并转拨，退出查找短路模式。取消查找短路模式后才会恢复灌溉。

## 解码器测试

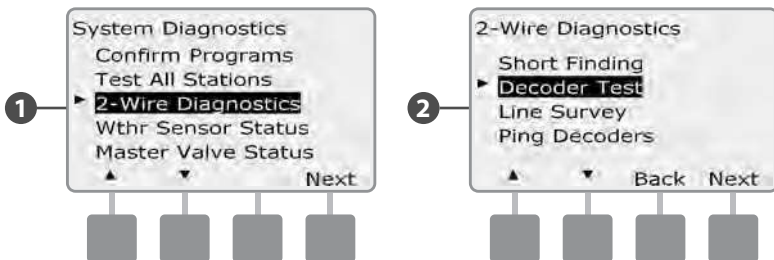
ESP-LXD控制器可提供各个解码器的具体信息。

▶ 将控制器转拨至测试所有站点/检查系统。



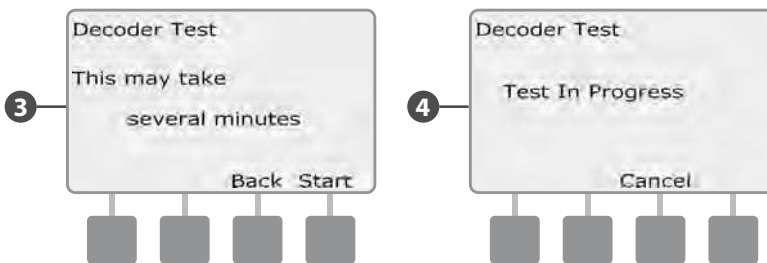
1 显示系统诊断界面。按向下键选择双线诊断，然后按下一步。

2 显示双线诊断界面。按向下键选择站点解码器测试，然后按下一步。



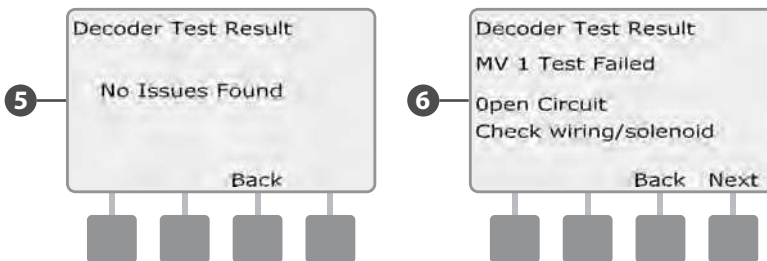
3 显示确认界面，按启动。

4 显示第二个确认界面，确认解码器测试正在进行。



5 显示解码器测试结果界面。如果没有发现问题，屏幕会显示没有发现问题的信息，按返回。

6 如果控制器发现一个或多个解码器存在问题，屏幕会显示信息。如果发现多个问题，可能需要多个界面显示。按下一步键继续查看问题界面，指出您要处理的问题。



此页特此留空

## 线路调查

如果您确定一个或多个站点工作异常,那么在去到现场处理问题之前,您可以先采取控制器的措施,使用线路调查。

## 计算系统电流量

知道系统的总(大约)电流量应为多少,对于线路调查是十分有帮助的。可使用下列公式估算:

系统电流量计算			
单个地址站点解码器的数量	X	0.5毫安	
+ 多个地址站点解码器的数量	X	1.0毫安	
+ 活动解码器的数量	X	17.5毫安	
+ 其他SD210解码器的数量	X	8.0毫安	
= 大约的总系统电流量 (以毫安为单位)			

\* 单个地址站点解码器包括FD-101和FD-102解码器。

\*\* 多个地址站点解码器包括FD-202、FD-401和FD-601解码器。

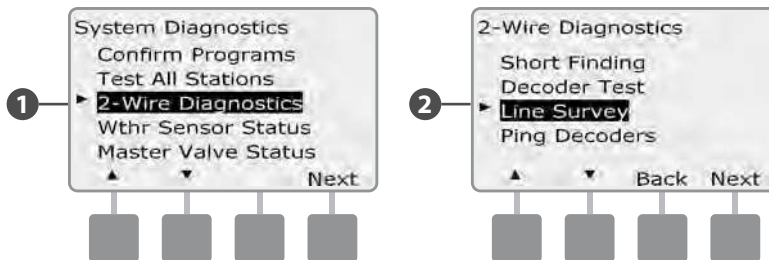
## 运行线路调查

计算出系统大约的总电流量后,采取下列步骤为系统运行线路调查:

- ① 将控制器转拨至测试所有站点/检查系统。




- ① 显示系统诊断界面。按向下键选择双线诊断,然后按下下一步。
- ② 显示双线诊断界面。按向下键选择线路调查,然后按下下一步。



3 单个界面显示线路调查结果。

3

Line Survey	A	B
Voltage1	-15.0	-35.0
Voltage2	22.1	22.3
Milliamps	0	0
Temp	Current	Overload
OK	Not OK	OK
Back		



### 线路调查结果说明

A和B表示双线控制系统中的两个相位(不是双线路径中的两条电线)。

A和B在正常健康系统中的电压1读数通常在+14.0到+ 16.0的范围内。

A和B的电压2读数,通常在-20.0到-21.0的范围内。A和B的电压1读数应大致相等,A和B的电压2读数也应大致相等。

如果A或者B的电压1或电压2读数为0.0,那么双线路径中的某一条电线可能对地短路。

电流(毫安)取决于系统安装的解码器数量,A和B应该大致相等于上面的电流计算详细信息。

在电压和电流读数下面还会显示三个标志。对于正常健康的系统,标志通常应为OK,异常读数会使标志改为不OK。

如果温度标志为不OK,停止灌溉,并在重复线路调查之前,让您的系统冷却1小时以上。

如果电流或过载标志为不OK,通常归咎于双线路径中的短路。但是,不OK的电流标志也可能是因为一个或多个解码器配置有误,不OK的过载标志也可能是由于完全短路引起。

如果有任何线路调查结果不一致,最好仔细检查双线路径是否短路,并重新运行测试。如果您已经检查过您的双线路径,并认为其处于正常状态,检查特定的解码器可帮助识别具体问题(请参阅下面的Ping解码器)。

## Ping解码器

ESP-LXD控制器可提供特定解码器的详细信息。

这可以帮助缩小现场修复范围至一个解码器或双线路径某一支的一组解码器。您可以向站点解码器、主阀解码器或传感器解码器下达Ping指令。站点和主阀解码器的结果说明基本上是一样的。

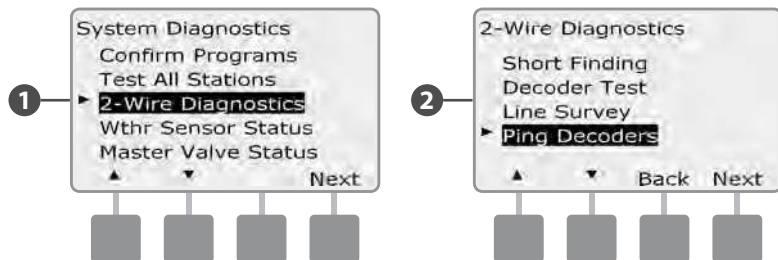
## Ping站点或主阀解码器

将控制器转拨至测试所有站点/检查系统。



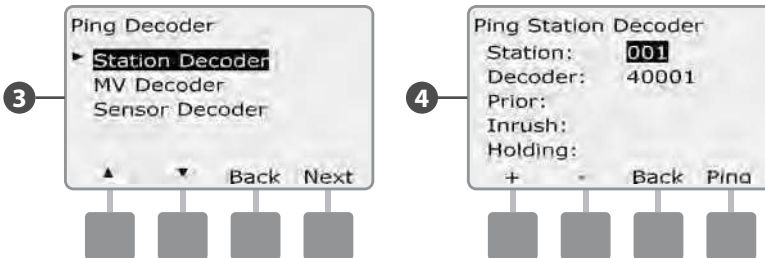
1 显示系统诊断界面。按向下键选择双线诊断，然后按下一步。

2 显示双线诊断界面。按向下键选择Ping解码器，然后按下一步。

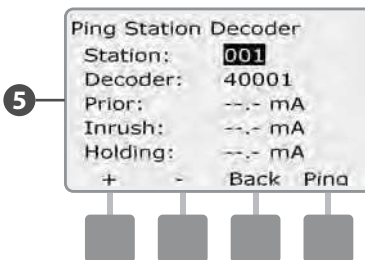


3 显示Ping解码器界面，以及已选的站点解码器选项。按下一步向站点解码器下达Ping指令（或按向下键选择主阀解码器），然后按下一步。

4 显示Ping站点（或主阀）解码器界面。按+和-键选择站点（或主阀），然后按Ping。



5 控制器会向已选的解码器下达Ping指令并报告，电流量先于Ping，加上电涌和保持电流，都以毫安为单位。



## Ping结果说明

- 优先的电流量基于系统的线路电流，与之前计算出的系统电流量应大致相同。
- 电涌电流读数通常小于200毫安。读数为100毫安或更少时，通常表示打开输出，经常会导致电磁线圈和阀门接触不良。

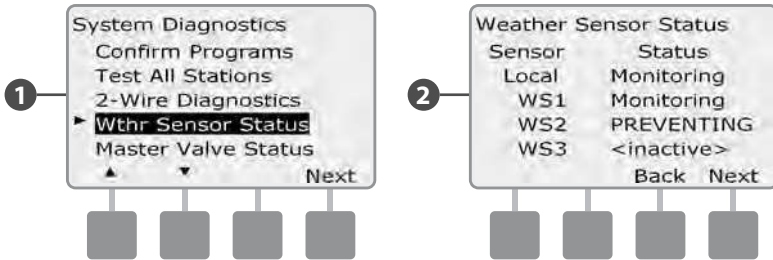


## 气象传感器状态

将控制器转拨至测试所有站点/检查系统。



- 1 显示系统诊断界面。按向下键选择气象传感器状态，然后按下下一步。
- 2 显示气象传感器状态界面，显示安装了的气象传感器和它们当前的状态。



将控制器转拨至测试所有站点/检查系统。

- a. 正在监测 - 传感器处于活动状态, 监测当前的天气状况。
- b. <非活动> 安装尚未完成, 或者该传感器没有连接任何站点。
- c. 暂停 - 当前天气状况导致传感器暂停灌溉。
- d. 阻止 - 当前天气状况导致传感器阻止灌溉。
- e. 回避 - 传感器开关处于回避位置, 传感器没有监测当前的天气状况。

**!** **请注意:**如果当前的天气状况足以让气象传感器阻止或暂停灌溉, 那么自动界面会显示信息。这不算是警报, 所以控制器警报指示灯不会亮起。

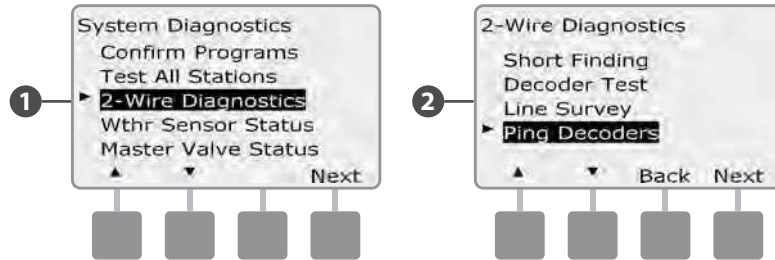
- 保持电流通常为10毫安或更少。读数为50毫安或更高时,通常表示存在解码器输出短路。

## Ping传感器解码器

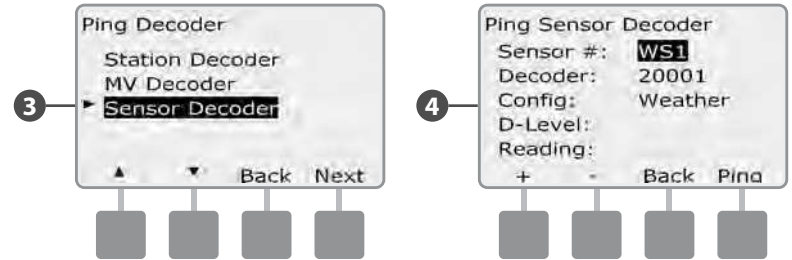
- 将控制器转拨至测试所有站点/检查系统。



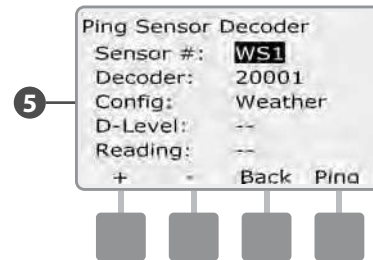
- 显示系统诊断界面。按向下键选择双线诊断, 然后按下下一步。
- 显示双线诊断界面。按向下键选择Ping解码器, 然后按下下一步。



- 显示Ping解码器界面, 按向下键选择传感器解码器, 然后按下下一步。
- 显示Ping传感器解码器界面。按+和-键选择传感器, 然后按Ping。



- 控制器会向已选定的传感器解码器下达Ping指令并报告D级别和读数。这些通常会显示为OK。如果报告的读数不OK, 检查该传感器解码器的连接或替换它。



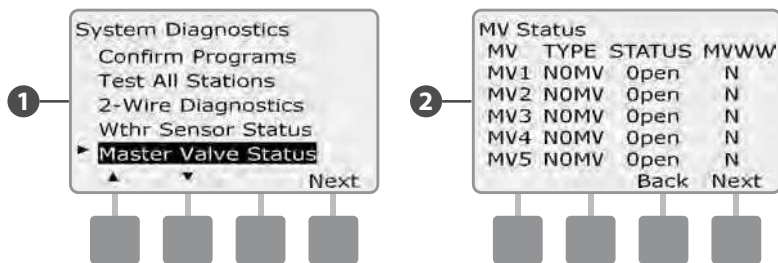
## 主阀状态

➤ 将控制器转拨至测试所有站点/检查系统。



❶ 显示系统诊断界面。按向下键选择主阀状态，然后按下下一步。

❷ 显示主阀状态界面，显示安装了的主阀和它们当前的状态。



此页特此留空

## 第四部分 – 高级编程

ESP-LXD控制器具有各种先进又易于使用的功能，旨在简化灌溉。

### 季节调整%

季节调整%让您能够以最大灌溉量的季节作为基线，并把一年中其他时间调整为较少的灌溉量。例如，您可以设置7月份为100%，并设置10月份为50%，这样秋天就会比夏天少一半的灌溉量。季节调整可按月或按程序管理。

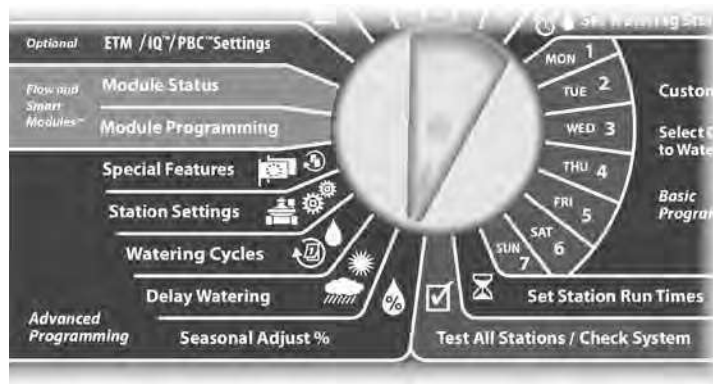
**小心:**多个季节调整设置会互相影响，而且大大影响了灌溉。例如，如果您设置程序级季节调整为10%，月度季节调整为10%，那么灌溉将减少到正常量的1% (10%的10%)。请考虑只使用一种类型的季节调整设置。

**小心:**设置少的季节调整百分比会大大减少灌溉，设置为0%时将完全取消灌溉。请谨慎设置季节调整。

**请注意:**如果您的控制器已经使用了ET管理盒 (ETC-LX)，请不要使用季节调整。ETC-LX自动管理季节调整。详情请浏览雨鸟网站或参阅ETC-LX用户文件。

### 调整单个程序

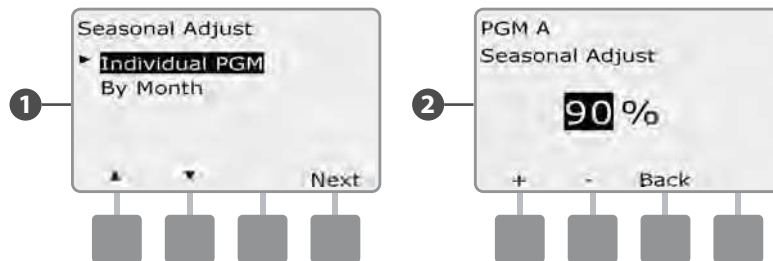
将控制器转拨至季节调整%。



1 显示季节调整界面以及已选的单程序选项，按下一步。

2 按+和-键设置季节调整百分比 (从0-300%)。  
• 按住+和-键加快调整百分比。

**!** 请注意:如果没有选中想要的程序,可使用程序选择开关做出更改。详情请参阅第二部分的程序选择开关。



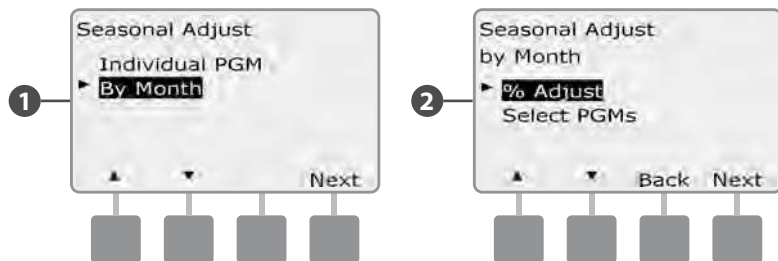
更改程序选择开关,并重复此过程,按需为其他程序设置季节调整。

## 按月调整 选择月份调整

将控制器转拨至季节调整%。



- 1 显示季节调整界面。按向下键选择按月调整，然后按下一步。
- 2 显示按月季节调整界面，以及已选的%调整选项，按下一步。



- 3 按+和-键选择您想要调整的月份，然后按下一步。
- 4 按+和-键设置季节调整百分比（从0-300%）。
  - 按住+和-键加快调整百分比。



重复此过程，为其他月份设置季节调整。然后更改程序选择开关，并重复此过程，按需为其他程序按月设置季节调整。

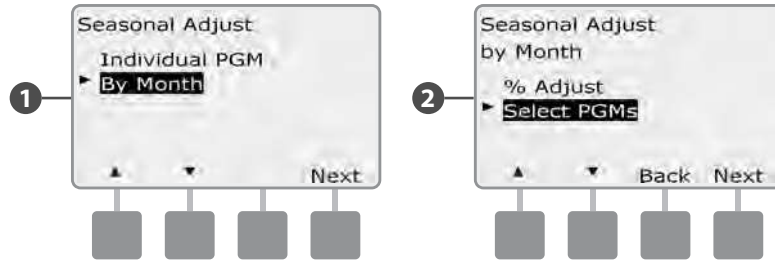
**!** **请注意：**在每个月的第一天，%调整会自动更改为新月份的百分比设置。

## 选择程序调整

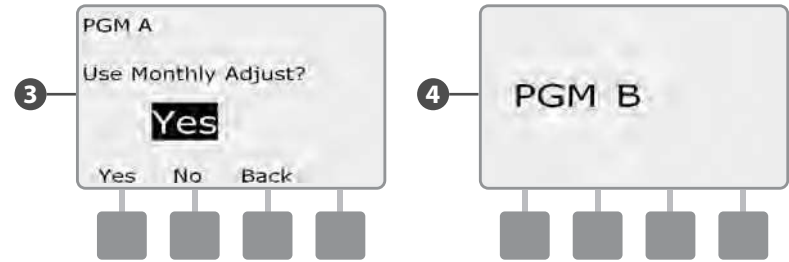
➤ 将控制器转拨至季节调整%。



- 1 显示季节调整界面。按向下键选择按月调整，然后按下下一步。
- 2 显示按月季节调整界面。按向下键选择选择程序，然后按下下一步。



- 3 按是或否键为当前选中程序设置月度调整。
- 4 设置另一个程序，更改程序选择开关至想要的程序，显示确认界面。



↻ 重复此过程，为其他程序设置月度调整。

# 延迟灌溉

## 降雨延迟

ESP-LXD控制器的降雨延迟功能让您能够在大雨后的几天里停止灌溉。

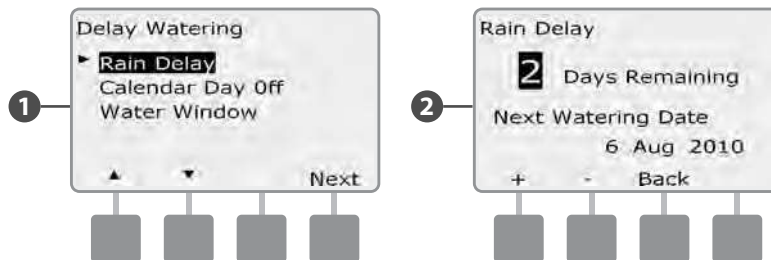
ESP-LXD还可配备可选配的雨鸟ET管理盒,自动计算并自动降雨关闭。详情请向您的雨鸟销售经理咨询,或访问雨鸟网站www.rain-bird.com。

**!** **请注意:**如果您的控制器已经附加了雨量传感器,就不需要手动编程降雨延迟。详情请参阅雨量传感器装置文件。

**▶** 将控制器转拨至延迟灌溉。



- 1 显示延迟灌溉界面以及已选的降雨延迟选项,按下下一步。
- 2 显示降雨延迟界面。按+和-键设置降雨延迟天数(从0到14天)。自动计算和显示降雨延迟后的下一个灌溉日期。



**!** **请注意:**降雨延迟会影响所有程序,但在降雨延迟期间,设置为非灌溉的站点仍可运行。




## 灌溉关闭日

您可以安排特定的日子为非灌溉日，如可能会大量使用景观的节日日。

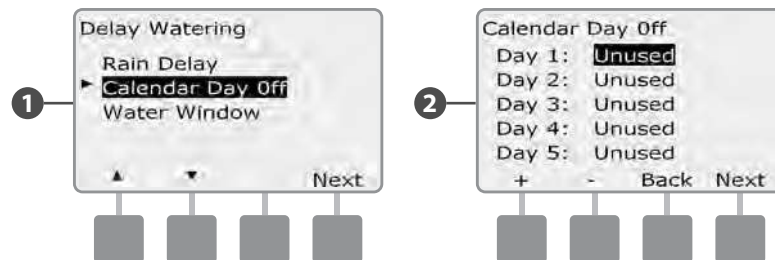
可编程ESP-LXD控制器在特定的日期停止灌溉，一年中多达五个不同的日子。

**!** **请注意:**只能提前365天选择灌溉关闭日的日期。灌溉关闭日一旦过去,就会从列表中删除,必要时,为来年重新编程。

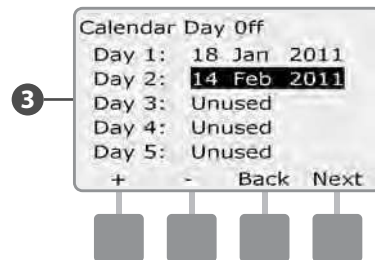
 将控制器转拨至延迟灌溉。



- 1 显示延迟灌溉界面。按向下键选择灌溉关闭日，然后按下下一步。
- 2 显示灌溉关闭日界面，显示（多达5个）按时间顺序的计划灌溉关闭日。没有编程的日子会显示未使用。



- 3 按+和-键设置灌溉关闭日日期。按下下一步和返回键选择其他日子。
  - 按住+和-键加快调整日期。



- !** **请注意:**灌溉关闭日会影响所有程序和站点,包括非灌溉站点。如果您有任何程序包含了必要功能,如门锁或运动场照明,可考虑不使用此功能。

## 灌溉窗口

您可以指定白天/黑夜的某些时间，允许灌溉。

这些“灌溉窗口”以外的时间不允许灌溉。这有助于遵守在某些时段可能会禁止灌溉的当地法规。

**小心:** 确保灌溉窗口能够让灌溉程序完整地运行。灌溉窗口以外的灌溉日程将不会运行，但会在灌溉窗口再次打开时恢复。这会导致灌溉程序“堆叠”，如果控制器堆叠了8个以上的程序，最终会造成警报状况。

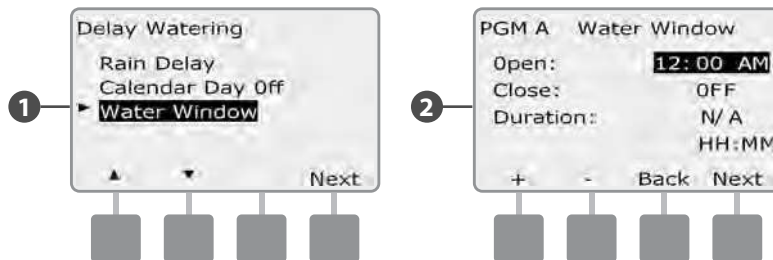
**请注意:** 灌溉窗口可跨越午夜。例如，灌溉窗口可在晚上10点开始，直到第二天凌晨4点。确保您的灌溉开始时间设置在灌溉窗口内。详情请参阅第一部分的灌溉开始时间。

## 设置灌溉窗口

将控制器转拨至延迟灌溉。



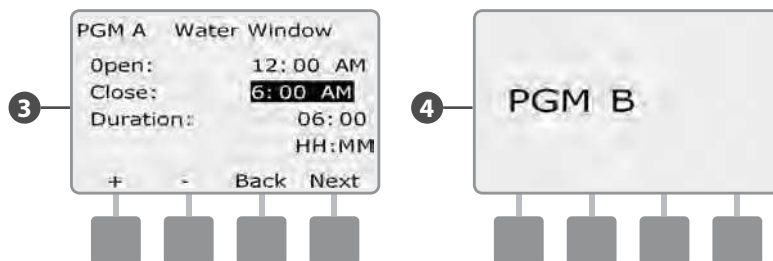
- 1 显示延迟灌溉界面。按向下键选择灌溉窗口，然后按下下一步。
- 2 显示灌溉窗口界面。按+和-键设置灌溉窗口的打开时间，然后按下下一步。
  - 按住+和-键加快调整小时和分钟。



- 3 按+和-键设置灌溉窗口的关闭时间。调整好关闭时间后，灌溉窗口会自动计算时长。

**请注意:** 清除之前设置的灌溉窗口，按+和-键设置打开和关闭时间为关闭（晚上11:59和凌晨12:00之间）。

- 4 设置另一个程序，更改程序选择开关至想要的程序，显示确认界面。




重复此过程，按需为其他程序设置或清除灌溉窗口。

## 灌溉循环

ESP-LXD控制器支持各种灵活的灌溉日周期选项。


### 灌溉循环定义

- ◆ **按星期:**每天灌溉,但只允许在程序启动的星期几进行灌溉。
- ◆ **单日:**在所有单日进行灌溉,如1日、3日、5日等。
- ◆ **单日无31日:**在所有单日进行灌溉,如1日、3日、5日等,除了31日。
- ◆ **双日:**在所有双日进行灌溉,如2日、4日、6日等。
- ◆ **间隔天数:**在有规律的间隔天数周期进行灌溉,如每3天或每5天,忽略日期。

 **小心:**忽略灌溉循环,灌溉只允许在程序启动的星期几进行。详情请参阅第二部分的选择灌溉日。仔细选择灌溉日是十分重要的,避免景观损坏,以防灌溉延迟过长。


## 按星期、单日、单日无31日、双日

设置按星期、单日、单日无31日和双日灌溉循环的过程是非常相似的。

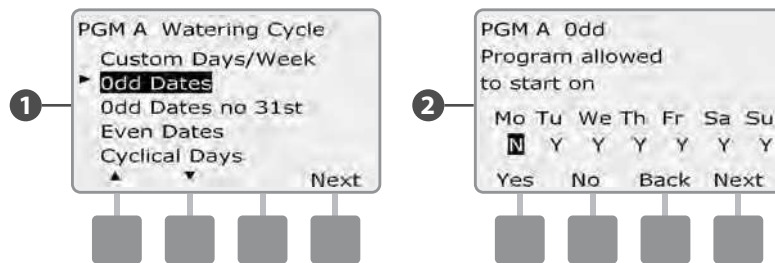
 将控制器转拨至灌溉循环。



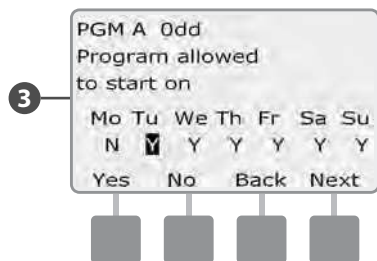
**1** 显示灌溉循环界面。按向上和向下键选择灌溉循环,然后按下下一步。

 **请注意:**如果没有选中想要的程序,可使用程序选择开关做出更改。详情请参阅第二部分的程序选择开关。

**2** 显示允许启动程序界面。按是键允许在这一天进行灌溉,或按否键阻止灌溉。



3 按下一步和返回键切换星期几,并重复选择过程。



更改程序选择开关,并重复此过程,按需为其他程序设置灌溉循环。

**!** **请注意:** 选择的灌溉日会延续到灌溉日转拨位置,反之亦然。详情请参阅第二部分的选择灌溉日。

## 间隔天数

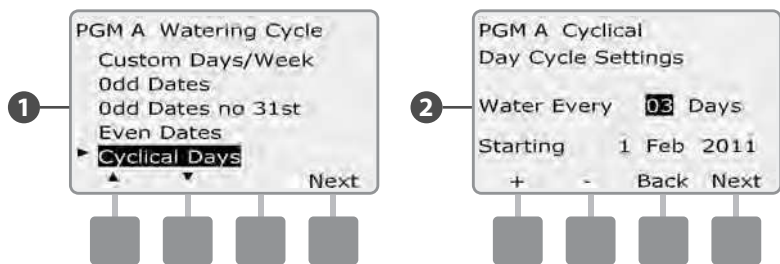
将控制器转拨至灌溉循环。



1 显示灌溉循环界面。按向下键选择间隔天数，然后按下下一步。

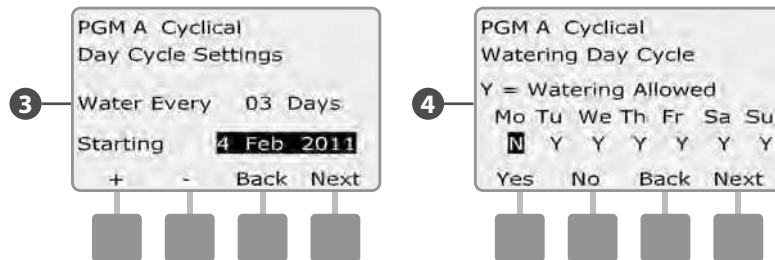
**!** 请注意:如果没有选中想要的程序,可使用程序选择开关做出更改。详情请参阅第二部分的程序选择开关。

2 显示间隔天数周期界面。按+和-键设置灌溉日循环(从1到30天)。例如,如果您想每3天灌溉,设置为03,然后按下下一步。

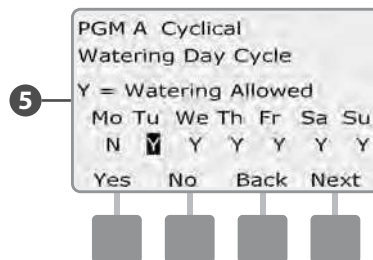


3 按+和-键设置灌溉循环开始的第一个日期,然后按下下一步。  
• 按住+和-键加快调整日期。

4 显示灌溉日循环界面。按是键允许在这一天进行灌溉,或按否键阻止灌溉。



5 按下下一步和返回键切换星期几,并重复选择过程。



更改程序选择开关,并重复此过程,按需为其他程序设置间隔天数灌溉。

**!** 请注意:选择的灌溉日会延续到灌溉日转拨位置,反之亦然。详情请参阅第二部分的选择灌溉日。

## 站点设置

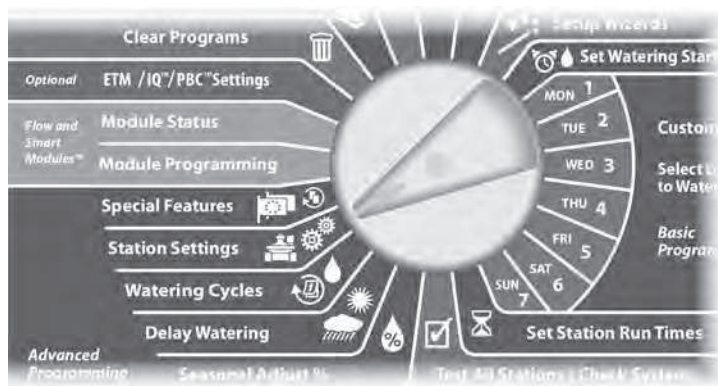
### 设置间歇灌溉

ESP-LXD控制器的间歇灌溉功能让用水能够间歇性地应用于站点,无需创建复杂的程序。可应用于任何站点,对于难以有效灌溉的地点,如山坡,是十分实用的。

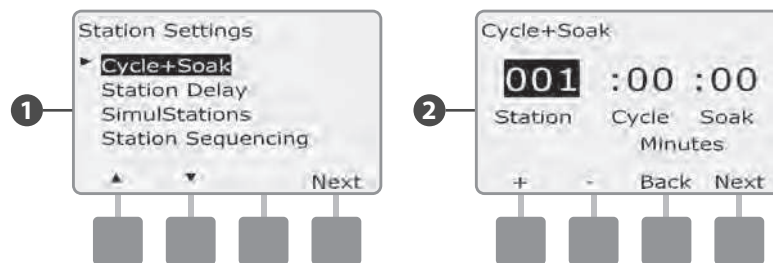
间歇灌溉包含两个设置,供水时间(停水之前站点运行的时长)和停水时间(应用另一个周期之前暂停灌溉的时长)。例如,可设置站点灌溉15分钟,即三个5分钟的周期,灌溉之间有两个10分钟的停水时间。

**!** **请注意:**无论使用哪个程序,间歇灌溉设置都可应用于站点。

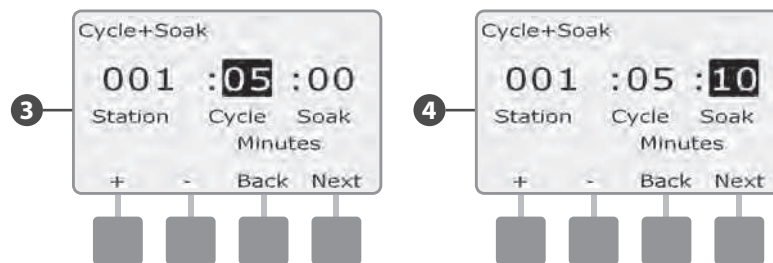
**▶** 将控制器转拨至站点设置。



- 1** 显示站点设置界面,以及已选的间歇灌溉选项,按下下一步。
- 2** 显示间歇灌溉界面。按+和-键输入站点号码,然后按下下一步。




- 3** 按+和-键设置供水时间(1-60分钟之间)。或取消该站点的间歇灌溉,设置为0分钟,然后按下下一步。
  - 按住+和-键加快调整分钟。
- 4** 按+和-键设置停水时间(1-60分钟之间)。或取消该站点的间歇灌溉,设置为0分钟,然后按下下一步。




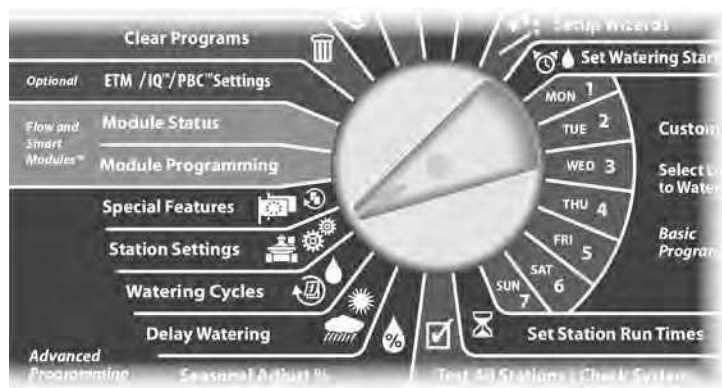
- !** **请注意:**尤其是如果您的灌溉日程或灌溉窗口时间短,请考虑使用短的停水时间。长的停水时间会妨碍灌溉,使其未能在灌溉窗口结束之前完成。详情请参阅上述的灌溉窗口。
  - !** **请注意:**控制器旨在在间歇灌溉站点的停水时间期间,使灌溉队列中的其他站点能够运行。
- ↻** 重复此过程,为其他站点设置间歇灌溉。

## 设置站点延迟


可编程ESP-LXD控制器包含站点之间的延迟。此功能在上一个站点完成后，延迟启动程序中下一个顺序的站点。

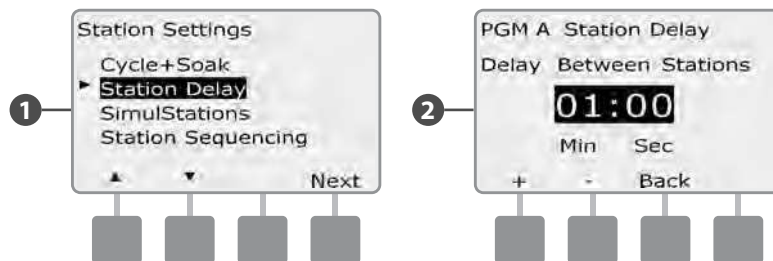
 **小心:**尤其是如果您的灌溉日程或灌溉窗口时间短，请考虑使用短的站点延迟时间。长的延迟时间会妨碍灌溉，使其未能在灌溉窗口结束之前完成。详情请参阅上述的灌溉窗口。


 将控制器转拨至站点设置。



- 1 显示站点设置界面。按向下键选择站点延迟，然后按下一步。
- 2 显示站点之间延迟界面。按+和-键设置延迟时间(从00:01秒到10:00分钟)。或取消该站点的站点延迟，设置为00:00，然后按下一步。
  - 按住+和-键加快调整分钟和秒。

 **请注意:**如果没有选中想要的程序，可使用程序选择开关做出更改。详情请参阅第二部分的程序选择开关。



 更改程序选择开关，并重复此过程，按需为其他程序设置站点延迟。

## 设置同时站点

为防止ESP-LXD控制器同时灌溉太多站点，您可以为每个程序设置可运行站点的最大数量。这有益于配有小型水源的系统，并有助于确保用水分布均匀。

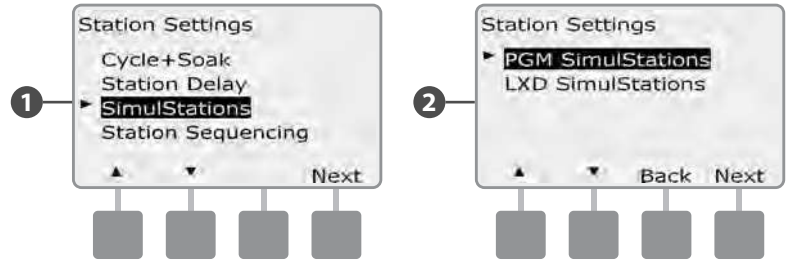
**小心:** ESP-LXD可同时运行多个程序和站点。如果四个程序都运行两个站点，那么理论上可同时运行8个站点。许多灌溉系统都没有足够的液压功率供给这样的负荷。同时站点可用于限制每个程序或整个控制器的站点最大数量，但一般来说，我们建议您启用流量管理，并将程序级和LXD级的同时站点设置为相当大的数量。这让流量管理能够根据您的系统的液压功率最大化灌溉。详情请参阅本手册第六部分的流量管理部分和附录C。

## 为程序设置同时站点

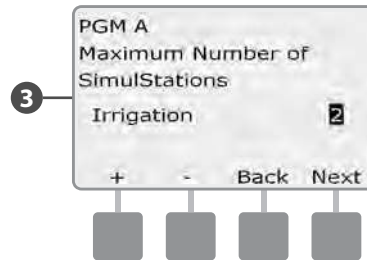
将控制器转拨至站点设置。



- 1 显示站点设置界面。按向下键选择同时站点，然后按下一步。
- 2 显示站点设置界面，以及已选的程序同时站点选项，按下一步。



- 3 显示同时站点最大数量界面。按+和-键设置此程序可同时运行的灌溉站点的最大数量(从1到8个)，然后按下一步。




- 更改程序选择开关，并重复此过程，按需为其他程序设置站点的最大数量。



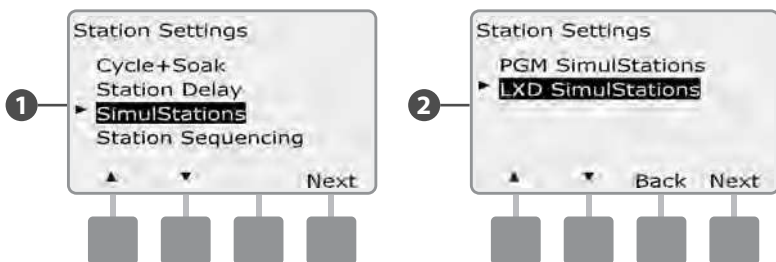
## 为控制器设置同时站点

**!** **请注意:** LXD同时站点设置会覆盖程序级设置。例如, 如果LXD设置为2个, 而三个程序的最大设置为4个, 那么只会有2个站点被允许同时运行。

 将控制器转拨至站点设置。

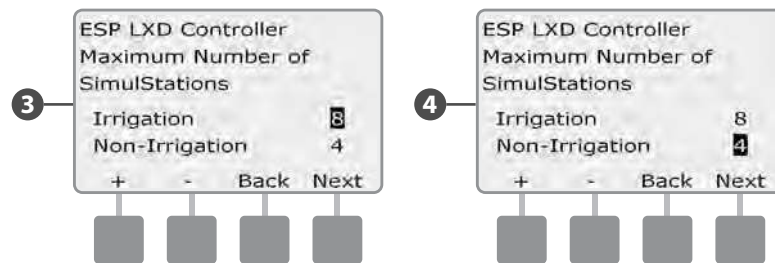


- 1 显示站点设置界面。按向下键选择同时站点, 然后按下一步。
- 2 显示站点设置界面。按向下键选择LXD同时站点选项, 然后按下一步。



3 显示ESP-LXD同时站点最大数量界面。按+和-键设置可同时运行的灌溉站点的最大数量(从1到8个), 然后按下一步。

4 按+和-键设置非灌溉站点的最大数量(从1到4个)。



**!** **请注意:** 非灌溉同时站点设置用于配置可同时运行的非灌溉站点的最大数量, 让您能够平衡可同时运行的灌溉和非灌溉站点的数量。还请注意, 当同时站点设置为最大值8时, 如果常闭主阀需要保持打开状态以进行灌溉, 它会使同时站点最大数量减少为7个。

## 站点排序

ESP-LXD提供先进的编程功能以优化灌溉窗口。站点排序选项让您能够为程序运行在两种站点排序方法中进行选择：

- 以站点号码排序(系统默认)。
- 以站点优先级排序(使用流量管理时所需)。同时运行多个站点时，此选项可减少完成程序所需的总时间。

使用站点号码的站点排序将按以下顺序选择站点来运行：

1	站点号码	1 > 2 > 3...
2	程序任务	A > B > C > D

**!** 请注意：非灌溉优先级站点会一直优先运行。

使用站点优先级的站点排序将按以下顺序选择站点来运行：

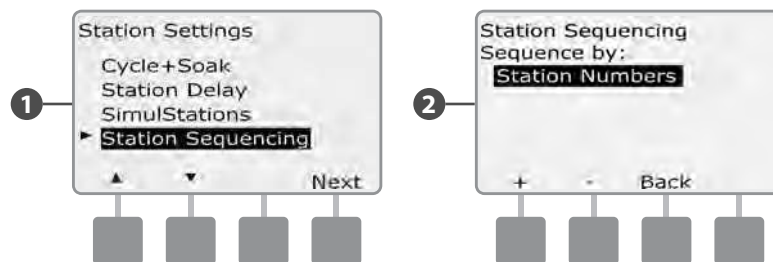
1	站点优先级	非灌溉 > 高 > 中 > 低
2	站点运行时间	最长的运行时间 > 最短的运行时间
3	站点号码	1 > 2 > 3...
4	程序任务	A > B > C > D

**!** 请注意：如果启用了流量管理，那么默认的站点排序设置会使用站点优先级排序。必须先关闭了流量管理，才能选择使用站点号码进行站点排序。详情请参阅第六部分的流量管理和启用/禁用流量管理。

▶ 将控制器转拨至站点设置。



- 1 显示站点设置界面。按向下键选择站点排序，然后按下下一步。
- 2 显示站点排序界面。按+和-键按需设置站点排序为站点号码或站点优先级。



**!** 请注意：当站点排序设置为站点优先级排序时，您仍可使用手动灌溉位置的测试所有站点选项，手动运行站点号码队列中的站点。详情请参阅第七部分的辅助操作、手动灌溉、测试所有站点。

## 第五部分 – 选项和特殊功能

### 备份和恢复程序

ESP-LXD控制器标配有一个易于使用的备份程序功能。

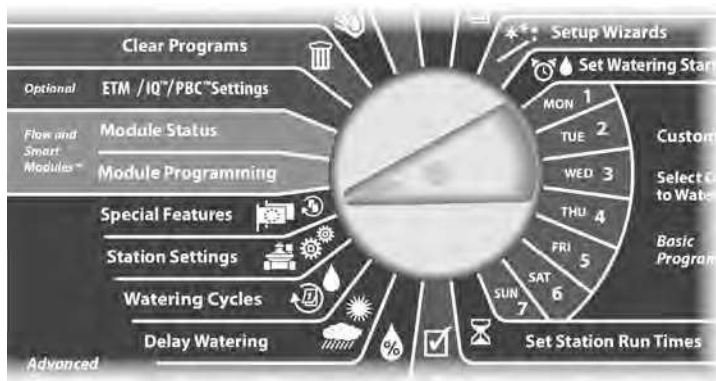
备份程序可保存您的程序作为承包商默认程序，稍后再恢复它们。它还包含了延迟恢复功能，让您能够保存一般的灌溉日程作为备份，稍后自动恢复。对于需要频繁灌溉的新的种子或草皮，这是十分实用的，直到设定日期，延迟恢复自动返回控制器，编程为一般的灌溉日程为止。

**小心:** 备份程序功能保存并恢复所有程序 (A、B、C、D) 的所有灌溉编程。

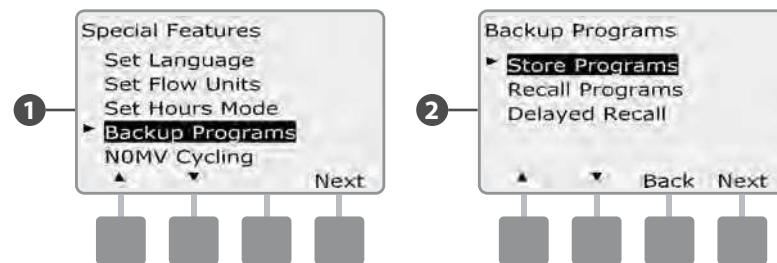
**请注意:** ESP-LXD还使用可选配的编程备份盒 (PBC-LXD)，支持八个程序备份。详情请参阅编程备份盒。

### 保存默认程序

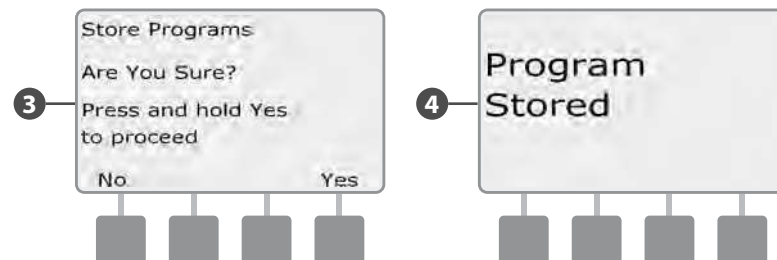
将控制器转拨至特殊功能。



- 1 显示特殊功能界面。按向下键选择备份程序，然后按下一步。
- 2 显示备份程序界面以及已选的保存程序选项，按下一步。



- 3 显示确认界面。保存程序，按住确认键，等待4秒。如果您不确定，按取消键。
- 4 显示确认界面。



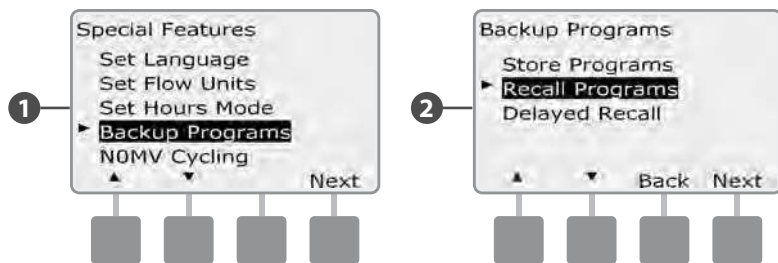
## 恢复默认程序

➤ 将控制器转拨至特殊功能。



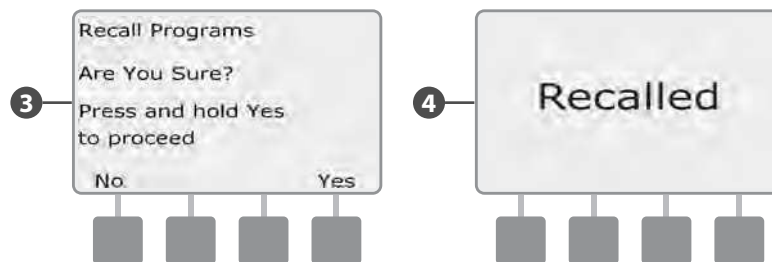
❶ 显示特殊功能界面。按向下键选择备份程序，然后按下下一步。

❷ 显示备份程序界面。按向下键选择恢复程序，然后按下下一步。



❸ 显示确认界面。恢复程序，按住确认键，等待4秒。如果您不确定，按取消键。


❹ 显示确认界面。




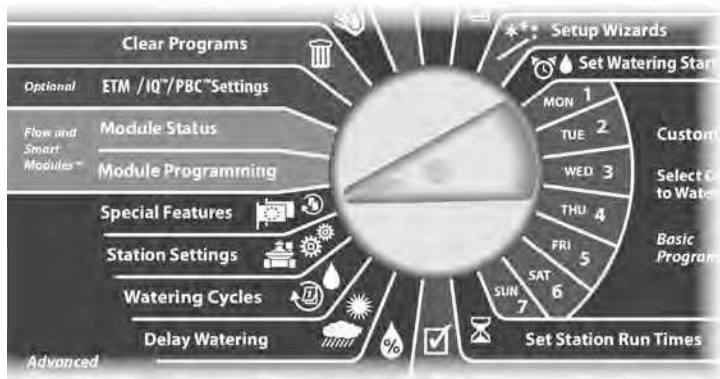
⚠ **小心:**一旦使用了恢复程序覆盖当前程序,则不能恢复当前程序。

## 延迟恢复

使用延迟恢复功能在将来某个时候自动将当前已加载的程序替换为之前保存的程序。

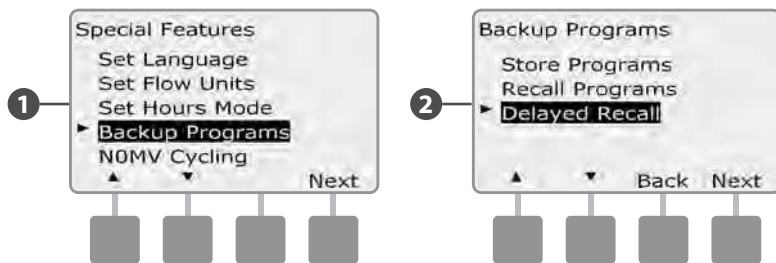
 **小心:**一旦使用了延迟恢复功能覆盖当前程序,则不能恢复当前程序。

 将控制器转拨至特殊功能。

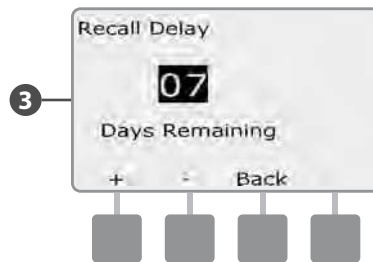


① 显示特殊功能界面。按向下键选择备份程序,然后按下一步。

② 显示备份程序界面。按向下键选择延迟恢复,然后按下一步。



③ 显示延迟恢复界面。按+和-键输入恢复承包商默认程序之前的天数(从0到90天)。例如,如果您想在一周内恢复原始的程序,可设置为7天。如果您想清除之前的延迟恢复,设置天数为0。



## 编程备份盒 (PBC-LXD)

可选配的PBC-LXD让您能够管理多个灌溉编程的备份。

显示延迟恢复界面。按+和-键输入恢复承包商默认程序之前的天数(从0到90天)。例如,如果您想在一周内恢复原始的程序,可设置为7天。如果您想清除之前的延迟恢复,设置天数为0。

### PBC-LXD功能

- 1 重置按钮 - 重置PBC-LXD。
- 2 控制器连接 - 当PBC-LXD连接到控制器时,指示灯会亮起和闪烁。
- 3 条码扫描功能 - 当可选配的条码扫描笔已连接时,指示灯会常亮。



编程备份盒 (PBC-LXD)

## 条码扫描功能

安装PBC-LXD盒后,您还可以使用可选配的条码扫描功能设置现场解码器的地址。

为使用条码扫描笔,PBC-LXD装置配有PBC-LXD RJ45连接电缆以完成传输。如果您不打算马上使用条码扫描功能,可储存电缆供日后使用。

如果您打算使用条码扫描笔,按照附加说明,在关闭盒子之前将其附加到PBC-LXD上。(详情请参阅安装条码扫描笔。)



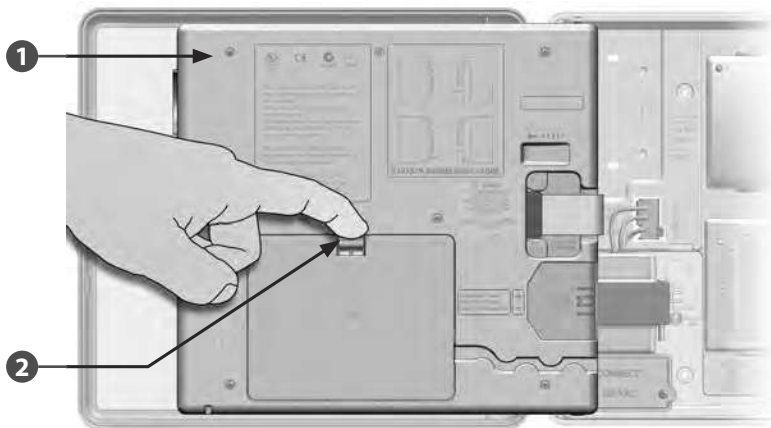
PBC-LXD RJ45连接电缆

**!** 请注意:使用PBC-LXD备份和恢复功能,无需安装条码笔功能。

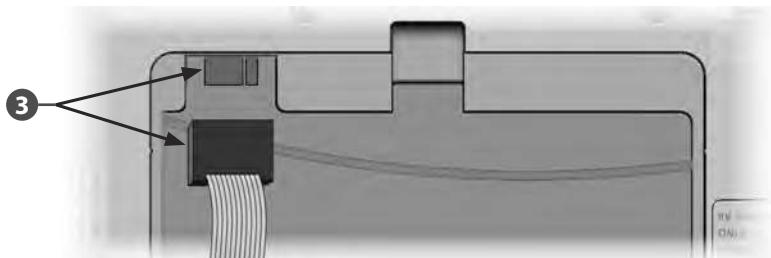
## 安装PBC-LXD

编程备份盒（PBC-LXD）安装于控制器前面板的背后。

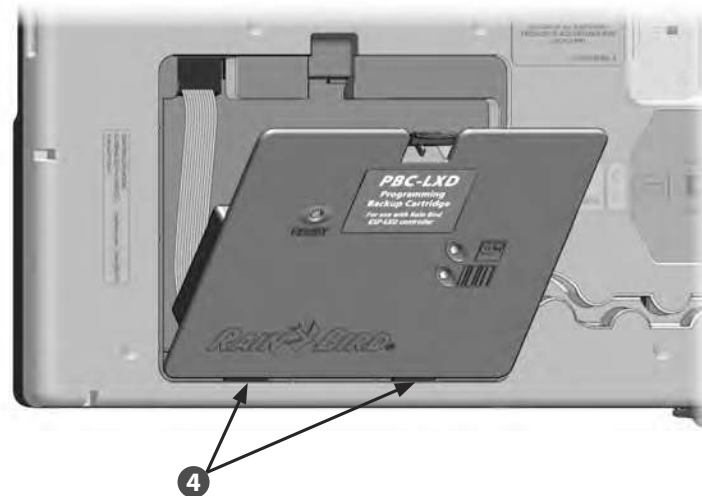
- 1 打开控制器外箱门和内部前面板。详情请参阅第八部分，打开控制器箱。
- 2 按下备份盒盖的顶锁并从控制器前面板背后移除盒盖。



- 3 连接PBC-LXD带状电缆至位于控制器前面板备份盒内左上角的刀刀接头。



- 4 固定备份盒盖，将底部的两个铰链装入备份盒底部的铰链孔。然后轻轻向上摆动PBC-LXD到位，扣回顶锁。



- 将控制器转拨至ETM/IQ/PBC设置，检查控制器是否识别到PBC-LXD。

**!** **请注意：**ESP-LXD控制器第一次识别新安装的备份盒时，可能会有短暂的延迟。

**!** **请注意：**PBC-LXD仅可在控制器连接电源时运行。前面板9伏电池供电时，不能运行。

## 备份程序至PBC-LXD

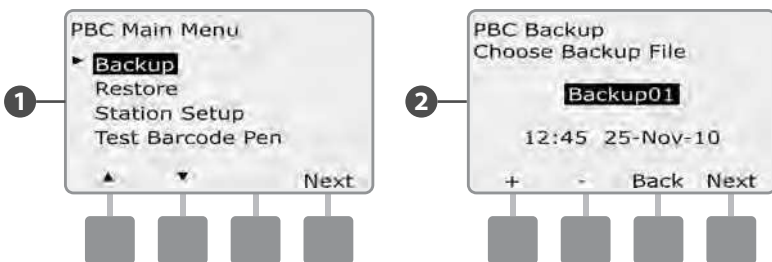
按照此步骤备份灌溉程序。

➤ 将控制器转拨至ETM/IQ/PBC设置。LXD。



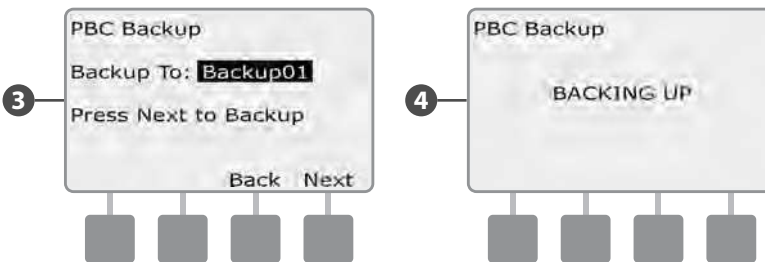
- 1 显示PBC主菜单界面以及已选的备份选项，按下一步。
- 2 显示PBC备份界面。按+或-键选择备份文件，然后按下一步。

**!** **请注意:**具有8个不同的备份文件可用,自动分配名字(备份01到备份08)。不能更改名字,但每使用一个特定文件,日期和时间标记就会自动更新。未使用的文件显示为<未使用>。

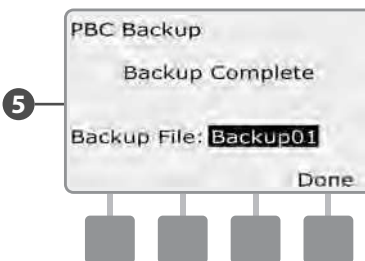


3 显示确认界面以及已选的备份文件。按下一步开始备份。  
**小心:**如果您选择之前使用过的备份文件为保存位置,该文件会被覆盖并且不能恢复。

4 显示确认界面表示正在备份。




5 完成备份后,显示第二个确认界面。






## 恢复PBC-LXD的程序

按照此步骤恢复之前备份的灌溉程序。


 **小心:**恢复会删除所有当前的程序并替换为选定的备份文件所保存的程序。建议使用恢复前创建当前程序的临时备份。

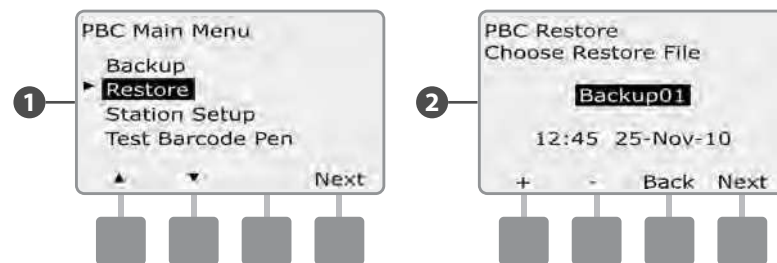
 将控制器转拨至ETM/IQ/PBC设置。



① 显示PBC主菜单界面。按向下键选择恢复程序,然后按下下一步。

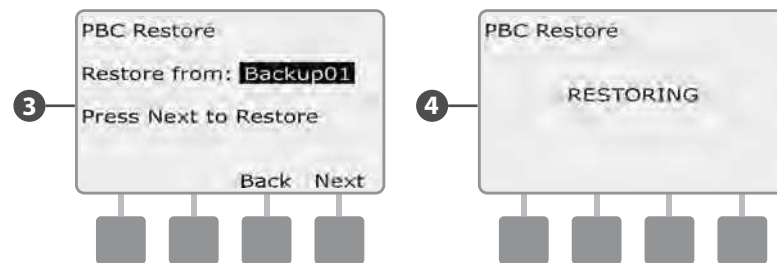
② 显示PBC恢复界面。按+或-键选择恢复文件,然后按下下一步。

 **请注意:**可用文件会显示创建日期和时间标记。未使用的文件显示为<未使用>,不能恢复。

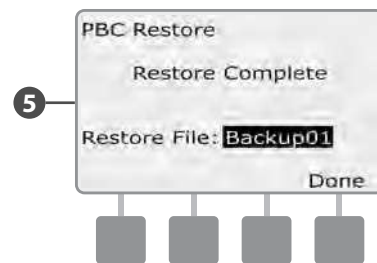


③ 显示确认界面以及用于恢复的已选的备份文件。按下一步开始恢复。

④ 显示确认界面表示正在恢复。



⑤ 完成恢复后,显示第二个确认界面。



## 解码器条码扫描

可选配的解码器条码扫描功能可自动将现场解码器地址输入至ESP-LXD控制器。

解码器条码扫描是编程备份盒 (PBC-LXD) 可选配的功能, 通过使用条码扫描笔读取附于雨鸟现场解码器上的可撕的条码标签, 让您能够在ESP-LXD控制器中设置现场解码器地址 (详情请参阅编程指南说明)。

**!** **请注意:** 可选配的条码扫描笔需单独购买。雨鸟建议使用优尼泰克的MS100-2 条码笔和9针 (母头) 串行接头。详情请浏览 [www.ute.com](http://www.ute.com)。

## 安装条码扫描笔

为此安装, 您需要下列部件:

编程备份盒  
(PBC-LXD)



条码扫描笔  
(建议使用优尼泰克MS100-2)



PBC-LXD RJ45  
连接电缆  
(PBC-LXD包含)

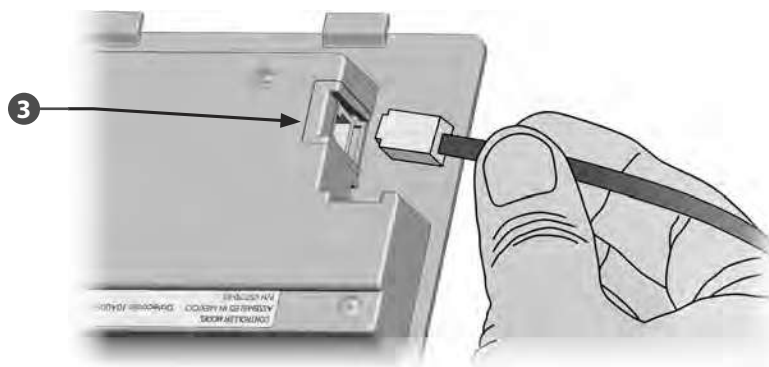


条码扫描笔安装部件

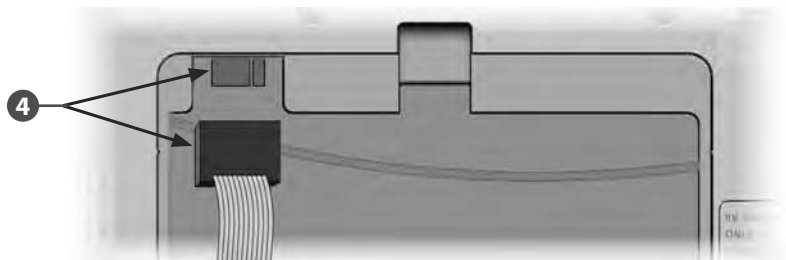
- 1 打开控制器外箱门和内部前面板。详情请参阅第八部分, 打开控制器箱。
- 2 按下备份盒盖 (或PBC, 若已连接) 的顶锁并从控制器前面板背后移除盒盖。



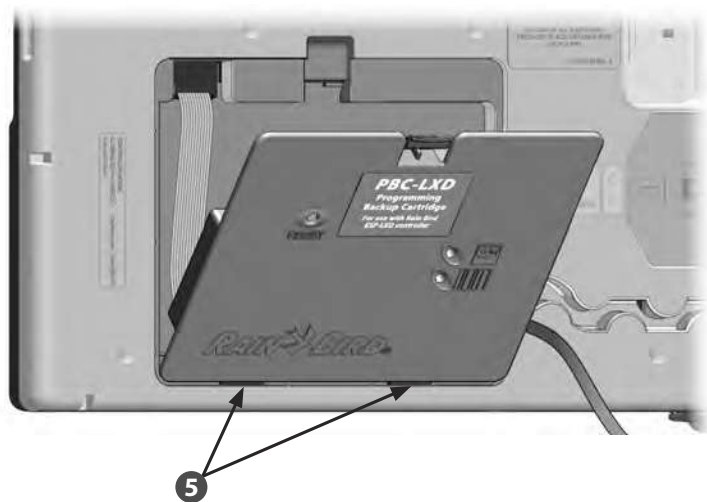
- 3 将PBC-LXD RJ45连接电缆插入PBC-LXD后侧的连接插口。



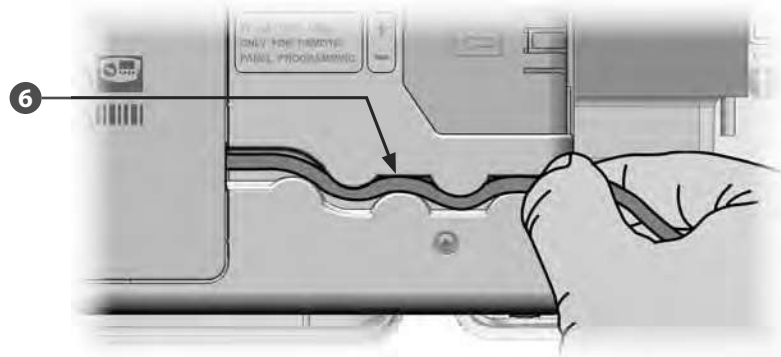
- 4 确保将PBC-LXD带状电缆连接到位于控制器前面板备份盒内左上角的刀刃接头。



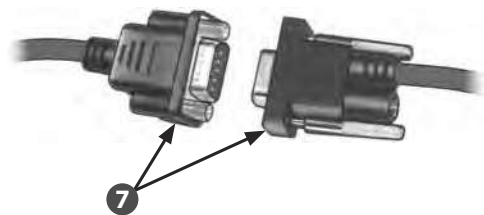
- 5 固定PBC-LXD, 将底部的两个铰链装入备份盒底部的铰链孔。然后轻轻向上摆动PBC-LXD到位, 扣回顶锁。



- 6 将PBC-LXD RJ45连接电缆置于控制器前面板背后的电缆槽。



- 7 将条码扫描笔电缆的串行接头(9针母头)连接到PBC-LXD连接电缆的串行接头(9针公头)。



## 设置条码扫描笔

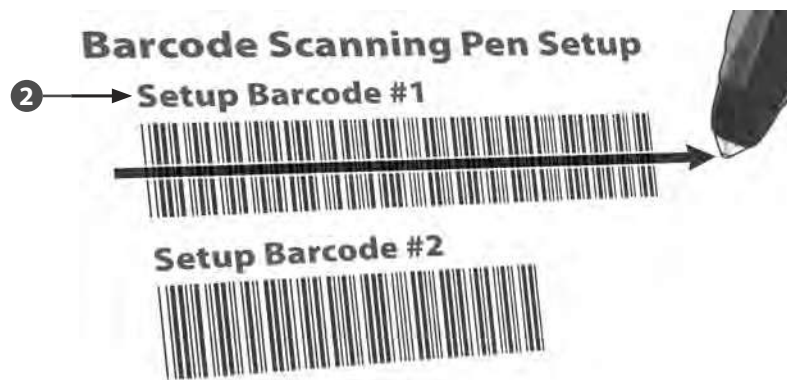
条码扫描笔在使用之前需初始设置。

**!** **请注意:** 可选配的条码扫描笔需单独购买。雨鸟建议使用优尼泰克的MS100-2条码笔和9针(母头)串行接头。  
详情请浏览[www.ute.com](http://www.ute.com)。

① 找到ESP-LXD控制器附带的编程指南。

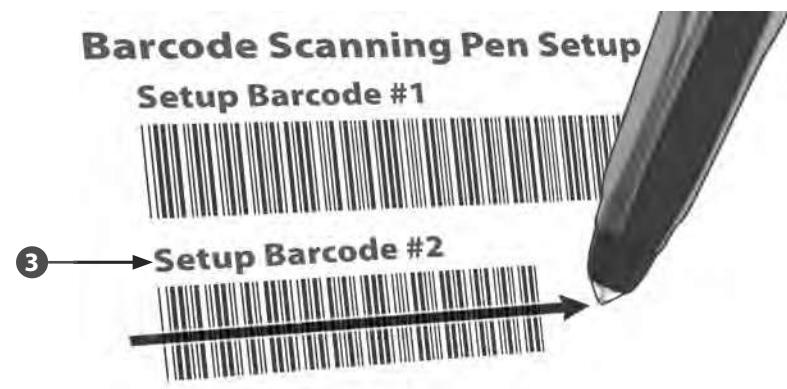


② 在编程指南的第26页, 条码扫描笔设置中, 找到设置条码1。纵向扫描条码, 如图所示。您会听到嘟嘟声, 以确认第一次扫描成功。



③ 然后扫描设置条码2, 您会再次听到嘟嘟声, 以确认第二次扫描成功。条码扫描笔现在可正式使用。

**!** **请注意:** 如果您没有听到嘟嘟声以确认扫描成功, 请重复此过程直到您听到嘟嘟声。



## 测试条码扫描笔

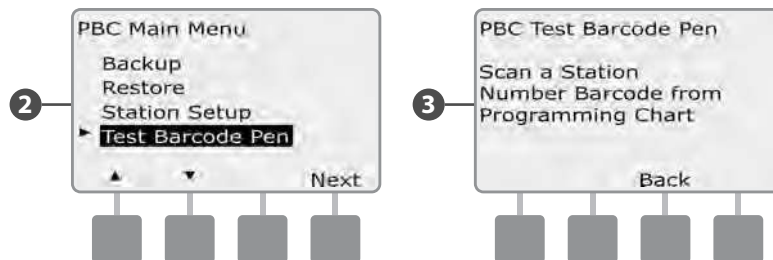
- 1 找到ESP-LXD控制器附带的编程指南。



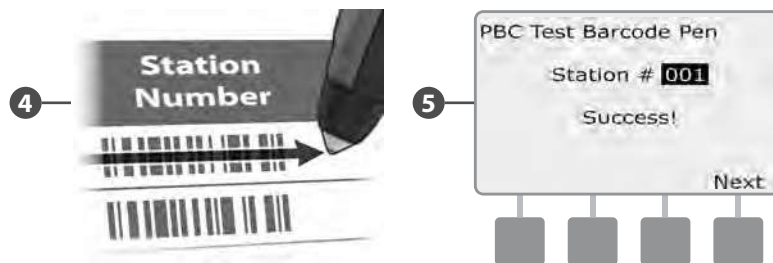
- 2 将控制器转拨至ETM/IQ/PBC设置。



- 3 显示PBC主菜单界面。按向下键选择测试条码笔，然后按下下一步。
- 4 显示PBC测试条码笔界面和说明。



- 5 扫描任何站点号码条码(如编程指南第6-25页所示)。您会听到嘟嘟声以确认扫描成功。
- 6 显示成功界面，站点#会显示已扫描条码的站点号码。



- !** **请注意:**完成后,把编程指南放回永久安全的位置。我们建议挂在控制器箱门内的挂钩上。

## 扫描现场解码器地址

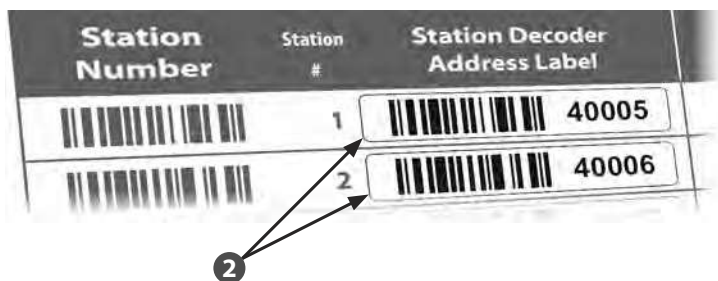
条码扫描笔在使用之前需初始设置。

**小心:** 条码扫描笔会替换储存在控制器中的任何之前的解码器地址。确保在开始使用前, 完成上述的测试条码扫描笔步骤, 在测试过程中不会更新或替换您的解码器地址。

- 1 找到ESP-LXD控制器附带的编程指南。



- 2 确保站点解码器地址标签贴在编程指南的正确位置上(详情请参阅编程指南说明)。

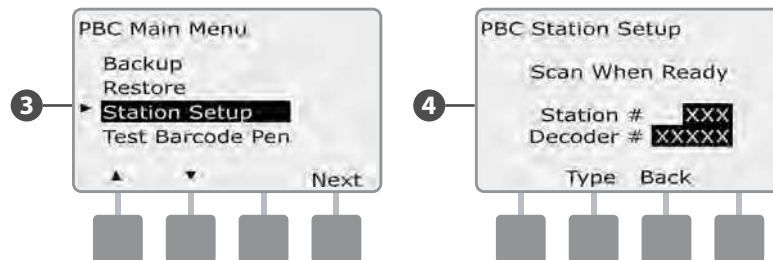


- 将控制器转拨至ETM/IQ/PBC设置。



- 3 显示PBC主菜单界面。按向下键选择站点设置, 然后按下一步。

- 4 显示PBC站点设置(准备好扫描)界面。



- 5 在编程指南上,按顺序扫描站点号码条码和相应的站点解码器地址标签。您会听到嘟嘟声以确认扫描成功。

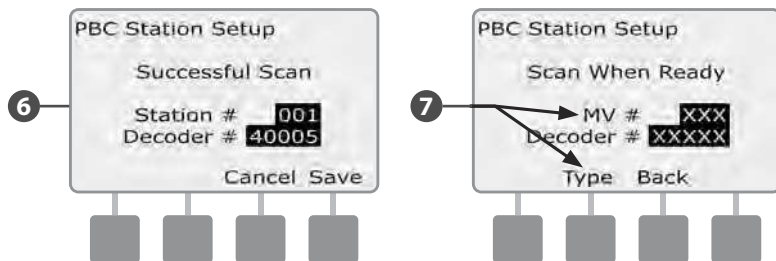


- 6 显示成功扫描界面,站点#和解码器#会更新为已扫描的条码数据(屏幕会一直显示最新的扫描数据)。

按保存键将已扫描的站点号码和站点解码器地址保存到控制器中。或按取消返回或重新扫描。

- !** **请注意:**无需按顺序扫描现场解码器地址。可按任何数字顺序扫描站点、传感器或主阀地址。例如,如有需要,您可以在扫描站点1之前先扫描站点2。

- 7 扫描主阀、流量传感器或气象传感器解码器,在准备好扫描界面,按类型键选择想要的设备。然后重复上述的扫描过程。



- !** **请注意:**如果在第一次没有扫描到两者中的一个条码,再次尝试扫描该条码或两个条码,直到您听到嘟嘟声,并直到屏幕更新,显示两个站点(或传感器或主阀)号码和解码器地址。如果扫描问题仍然存在,您还可以手动输入解码器地址。详情请参阅第二部分的设置向导。

重复此过程,继续扫描,按需设置其他现场解码器地址。

- !** **请注意:**尽管您不打算使用条码扫描笔,我们还是建议您小心撕掉现场解码器上的条码,把它们贴在编程指南中适当的位置(详情请参阅编程指南说明)。

# 特殊功能

## 设置语言

您可以将ESP-LXD控制器设置为六种支持语言之一，英语、西班牙语、法语、葡萄牙语、意大利语或德语。更改默认语言会影响所有的界面和菜单。

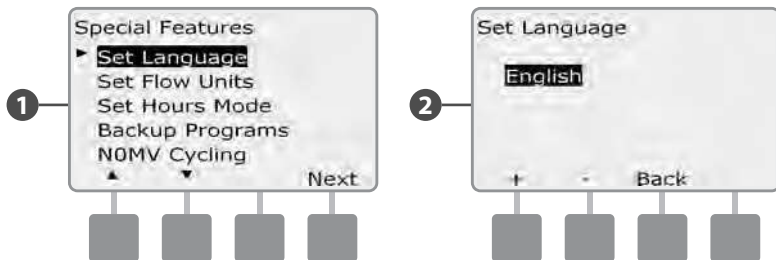
▶ 将控制器转拨至ETM/IQ/PBC设置。



1 显示特殊功能界面以及已选的设置语言选项，按下一步。

! 如果控制器被设置为您不懂的语言，特殊功能主菜单的首项就是设置语言选项。

2 显示设置语言界面。按+和-键选择语言。



## 设置时间模式

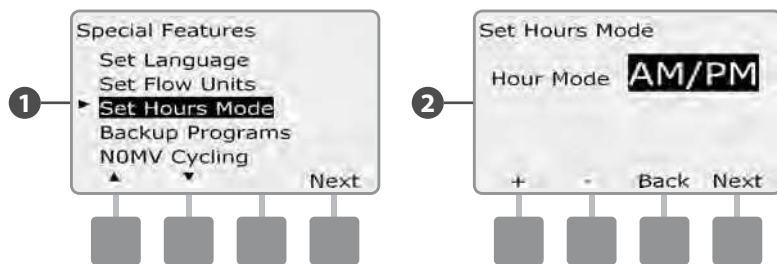
您可以将ESP-LXD控制器设置为三种时间模式之一，显示时间：自动、上午/下午或24小时。

▶ 将控制器转拨至特殊功能。



1 显示特殊功能界面以及已选的设置语言选项。按向下键选择设置时间模式，然后按下一步。

2 显示设置时间模式界面。按+和-键选择时间模式。



! 如果控制器被设置为您不懂的语言，特殊功能主菜单的首项就是设置语言选项。



## 常开主阀循环

由于常开主阀 (NOMV) 一直处于打开状态, 有时候让它们循环关闭一分钟, 是十分有帮助的, 以便维持阀门隔膜和电磁线圈的连贯性。可编程控制器自动执行此任务。

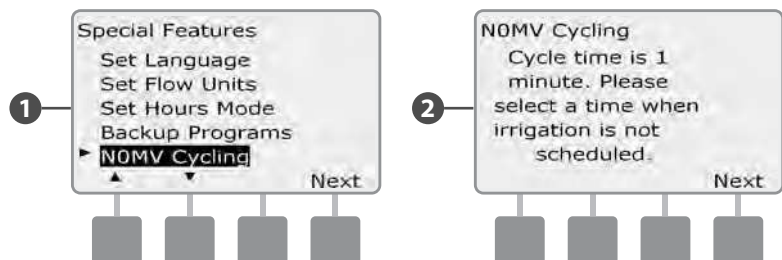
**!** **请注意:** 每个常开主阀在每个月第一天都会循环关闭60秒。由于关闭常开主阀会使灌溉暂停, 请选择一个没有灌溉运行的时间。

**🔄** 将控制器转拨至特殊功能。



**1** 显示特殊功能界面。按向下键选择常开主阀循环, 然后按下下一步。

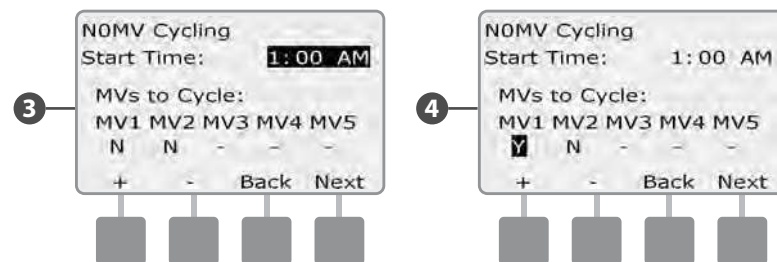
**2** 显示确认界面, 准备好后按下下一步。



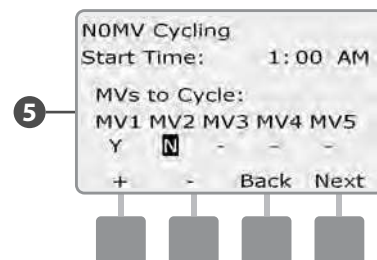
**3** 显示常开主阀循环界面。按+和-键设置循环开始时间, 然后按下下一步。

- 按住+和-键加快调整小时和分钟。

**4** 按是键允许每个主阀启动循环或按否键不启动循环, 然后按下下一步。



**5** 按下下一步和返回键切换主阀, 并按需重复选择过程。



**!** **请注意:** 无需让常闭主阀 (NCMV) 循环打开, 因此它们不包含在选择界面中。常闭主阀会显示为-, 并且不能更改。

**🔄** 设置好最后一个主阀后, 您会返回到特殊功能界面。

此页特此留空

## 第六部分 – 流量管理

ESP-LXD控制器提供各种流量相关的功能，更有效率地运用系统，可配有或不配有额外的流量传感硬件。

### 流量简介

#### 流量分区概述

为优化控制器的流量功能，重要的是要先了解流量分区。流量分区是使用同一个水源的一个或多个站点的集合体。在简易的灌溉系统中，如私人住宅，用水通常是由单一的水源提供（通常是当地市政），在这种情况下，所有的站点都是单一流量分区的一部分。

在典型的商业安装中，每个流量分区都由单独的主阀（或MV）控制其水源。为此，流量分区的数量往往与主阀的数量相等。流量分区的数量不能大于水源的数量，如果多个水源（以及有可能是主阀）供应同一个分区，那么流量分区的数量会少于主阀的数量。

重要的是要充分了解您系统的液压特性，以适当地设置您的水源、主阀和流量分区。有关设置主阀和流量分区的详细信息。详情请参阅第二部分的主阀设置。

### ESP-LXD流量管理功能

了解并为您的系统正确设置主阀和流量分区后，下一步是决定使用哪个流量相关的功能。

ESP-LXD控制器的流量功能可分为两个不同的功能组：流量管理和流量监测。

#### 流量管理概述

流量管理添加基本的液压管理功能到您的系统中，以确保有充足的水压和水量用于运行所有站点。尽管流量传感硬件是有帮助的，但流量管理不需要使用它。即使没有安装流量传感硬件，您也可以手动输入估算的流量速率。

#### 流量监测概述

流量监测让您能够使用任何或所有流量管理功能，但需要添加附加功能，如根据您设置和控制的参数的高流量（SEEF）和低流量（SELF）状况的警报。详情请参阅SEEF和SELF的设置和措施。

 **请注意：**流量监测需要使用流量传感硬件。

## 设置流量单位

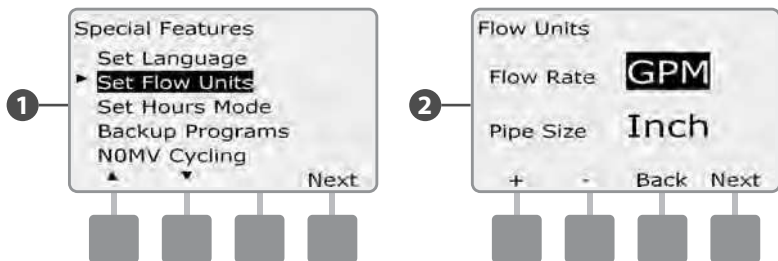
ESP-LXD控制器提供各种流量相关的功能，更有效率地运用系统，可配有或不配有额外的流量传感硬件。

1 将控制器转拨至特殊功能。

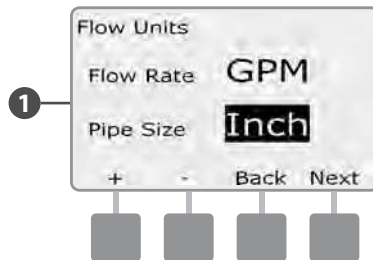


1 显示特殊功能界面。按向下键选择设置流量单位，然后按下下一步。

2 显示流量单位界面。按+和-键选择流量单位（英制或公制），然后按下下一步。



3 按+和-键选择管道尺寸单位（英制或公制）。



**!** 请注意：如果选择了自动，当检测到60赫兹的电源时，流量速率单位默认为加仑/分钟；当检测到50赫兹的电源时，流量速率单位默认为升/秒。60赫兹时，管道尺寸单位默认为英寸；50赫兹时，管道尺寸单位默认为毫米。

## 流量管理

ESP-LXD控制器最强大的流量管理功能之一是流量管理，能够让控制器根据液压需求分配可用水压和水量至各个站点。即使没有流量传感器，这也是可以做到的。

流量管理根据可用水源通过添加另一层站点或流量分区优先级来运作。例如，如果流量分区1具有20加仑/分钟的可用流量，两个站点每个消耗6加仑/分钟，当前运行总共消耗12加仑/分钟，流量管理将不允许启动其他站点，除非该站点消耗8加仑/分钟或更少。这有助于确保您系统的水源不会负担过重，并有充足的用水供给每个站点的每个喷头。

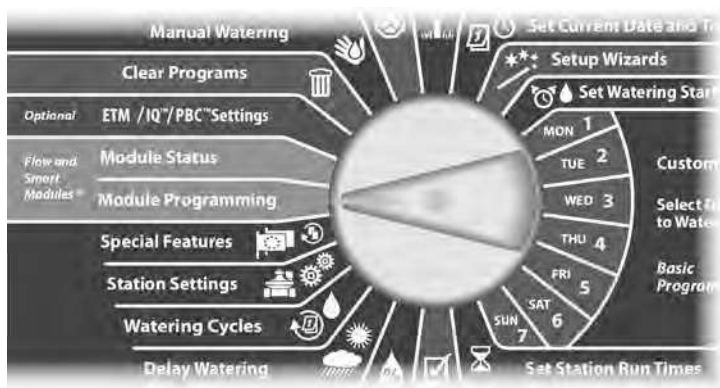
## 设置并使用流量管理

如果您尚未设置,使用设置向导设置所有主阀和它们的流量分区。使用流量管理无需安装或设置流量传感器,但如果您已经装有此硬件,通常需要在激活流量管理之前设置好它。详情请参阅第二部分的流量传感器设置。

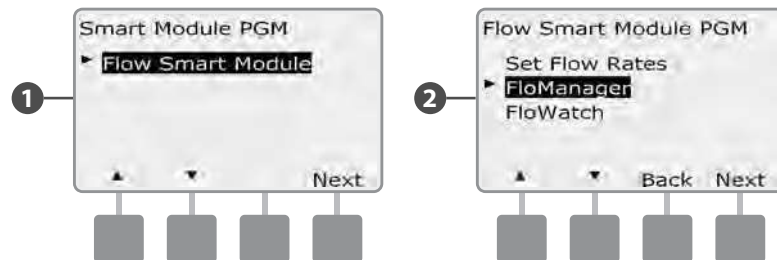
一旦激活了流量管理,我们建议您使用获悉流量或为所有站点和流量分区手动输入流量速率。让流量管理动态分配水源。如果您没有安装流量传感硬件,您可以根据某个站点或流量分区安装的灌溉硬件估算流量速率,并手动输入此流量速率。

## 启用(或禁用)流量管理

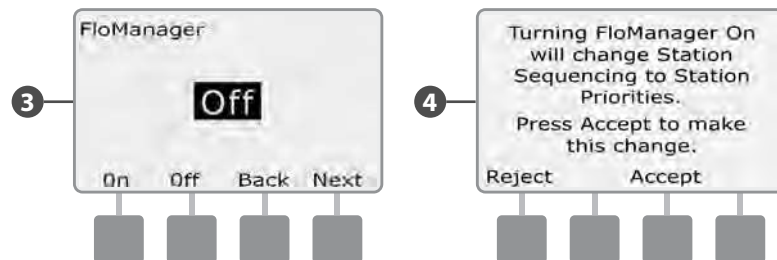
▶ 将控制器转拨至模块编程。



- 1 显示智能模块程序界面以及已选的流量智能模块选项,按下下一步。
- 2 显示流量智能模块程序界面。按向下键选择流量管理,然后按下下一步。



- 3 按打开键启用流量管理,或按关闭键禁用。
- 4 如果之前将站点排序设置为站点号码,启用流量管理后会自动更改为站点优先级。按同意做出更改,或按拒绝。详情请参阅第四部分的高级编程和站点排序。

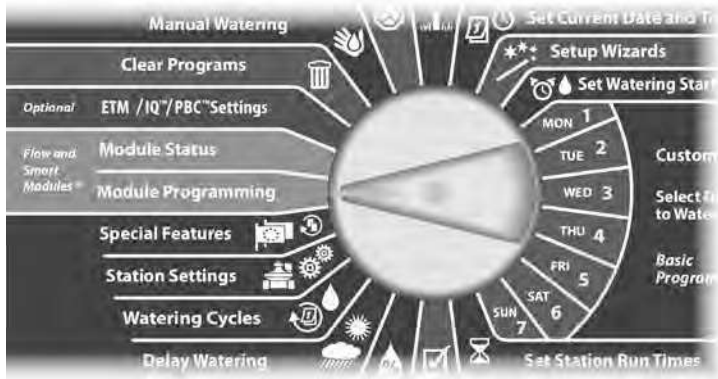


## 手动设置流量速率

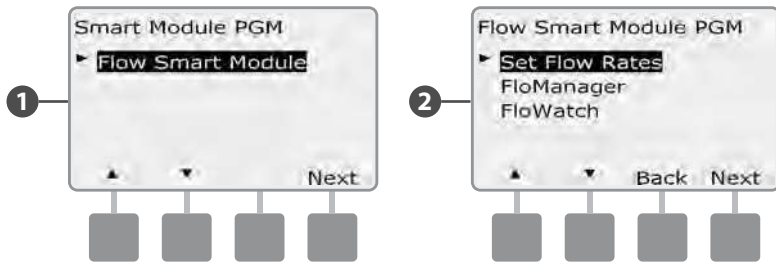
允许控制器自动获悉流量是输入流量读数最简单、最准确的方式。不过,您也可以在运行自动获悉流量之前或之后为一个或多个站点或流量分区手动输入流量速率。

### 设置站点速率

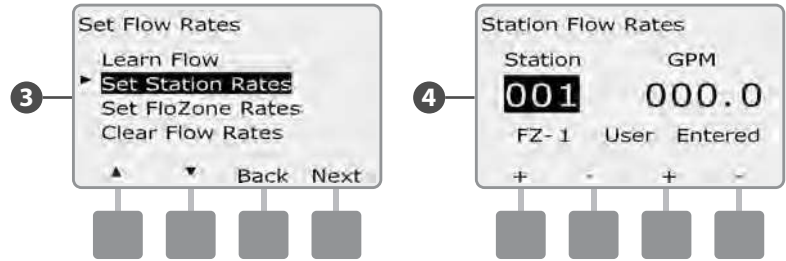
▶ 将控制器转拨至模块编程。



- 1 显示智能模块程序界面以及已选的流量智能模块选项,按下一步。
- 2 显示流量智能模块程序界面以及已选的设置流量速率选项,按下一步。

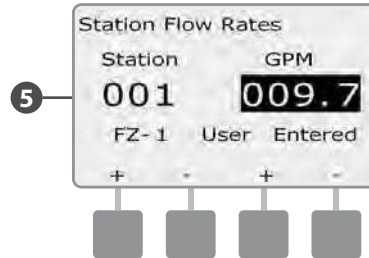


- 3 显示设置流量速率界面。按向下键选择设置站点速率,然后按下一步。
- 4 按+和-键(按键1和2)选择站点号码,然后按-键(按键4)。



- 5 按+和-键(按键3和4)输入该站点的流量速率。按-键(按键2和4)切换站点和流量速率栏。

• 按住+和-键加快调整流量数值。



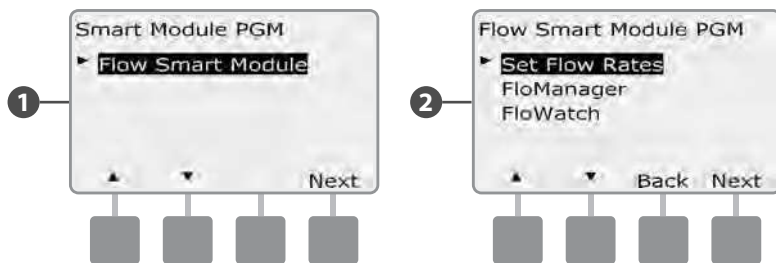
🔄 重复此过程,按需为其他站点手动设置流量速率。

## 设置流量分区速率

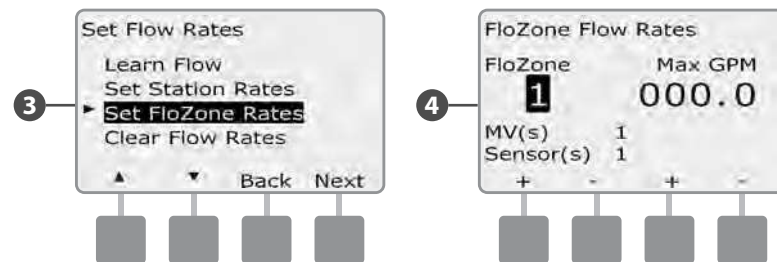
➤ 将控制器转拨至模块编程。



- 1 显示智能模块程序界面以及已选的流量智能模块选项，按下下一步。
- 2 显示流量智能模块程序界面以及已选的设置流量速率选项，按下下一步。

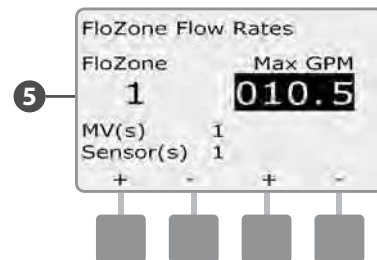


- 3 显示设置流量速率界面。按向下键选择设置流量分区速率，然后按下下一步。
- 4 显示流量分区速率界面。按+和-键(按键1和2)选择流量分区号码，然后按-键(按键4)。



- 5 按+和-键(按键3和4)输入该流量分区的流量速率。按-键(按键2和4)切换流量分区和流量速率栏。
  - 按住+和-键加快调整流量数值。

**!** **请注意:**只有流量管理使用流量分区流量速率的最大值。流量监测不受用户输入的流量分区流量速率影响。



🔄 重复此过程，按需为其他流量分区手动设置流量速率。

启用流量管理并输入站点和/或流量分区流量速率后，流量管理根据可用的液压功率自动在后台运行站点。

**!** **请注意:**流量管理可配合或不配合流量传感硬件使用。如果没有流量传感器，就需要手动输入信息；如果有流量传感器，就可以自动获悉流量信息，通常会更准确。

## 流量监测

流量监测释放出ESP-LXD控制器的真实功率。流量监测对比当前流量状况和预期获悉的或用户输入的流量速率,并根据您的设置和输入采取各种措施。由于需要有当前的流量状况,只有安装了流量传感器才能使用流量监测。使用流量监测,您需要完成下列所有操作:

- A. 将流量监测硬件安装到您灌溉系统的适当位置。您只需要在每个主阀的下游安装一个流量传感器,但需要在所有阀门的上游都安装流量传感器。为确保稳定的读数,流量传感器应安装在主阀下游至少十倍的管道直径距离之处,以及流量传感器和任何附加的硬件之间应保持五个管道直径距离。
- B. 运用本手册安装部分的“连接解码器”中的说明,将每个流量计连接到SD-210传感器解码器。
- C. 运用本手册基本编程部分的设置向导中所描述的流量传感器设置向导,设置流量传感器。
- D. 按照下面的说明设置流量监测。

**!** **请注意:**一旦设置好控制器的流量监测,自动界面就会显示当前的流量速率,除非您关闭了流量监测。有关打开或关闭流量监测的详细信息,请参阅下面的“设置和使用流量监测”。

## 设置和使用流量监测

ESP-LXD控制器让您能够设置您期望的流量速率,或根据实际应用自动获悉流量速率。一旦获悉或手动输入流量,SEEF和SELF设置就会定义过高或过低的流量参数,当检测到这些状况时,会安排控制器行动。您可以根据需要关闭流量监测或再次打开。

流量监测需要预期的流量速率以正常工作。可手动输入或通过获悉流量过程自动获悉流量速率。运行自动的获悉流量将获悉每个编制了运行时间的站点的流量。确保在设置获悉流量之前设置好包含在获悉流量运行中的所有站点的运行时间。

流量分区是一组站点,在主阀和流量传感器的下游。在共享的主管道中,站点有可能是在多个主阀和流量传感器的下游。由于LXD支持多达5个主阀,因此也可以创建多达5个流量分区。灌溉系统包含5个主阀流入5条单独的主管道,就会形成5个流量分区。灌溉系统包含5个主阀流入1条共享的主管道,就会形成1个流量分区。

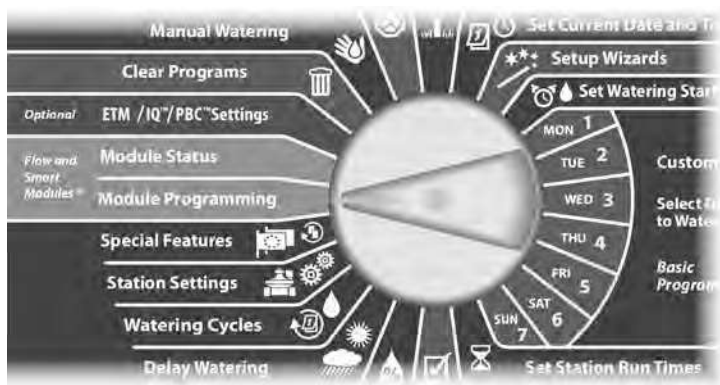
**!** **请注意:**流量管理可配合或不配合流量传感硬件使用。如果没有流量传感器,就需要手动输入信息;如果有流量传感器,就可以自动获悉流量信息,通常会更准确。

**!** **请注意:**水压,特别是来自市政的水源,一天中会有很大的变化。为缓解这种变化,可使用时间延迟选项,将获悉流量的开始时间延迟至正常运行灌溉的时候。

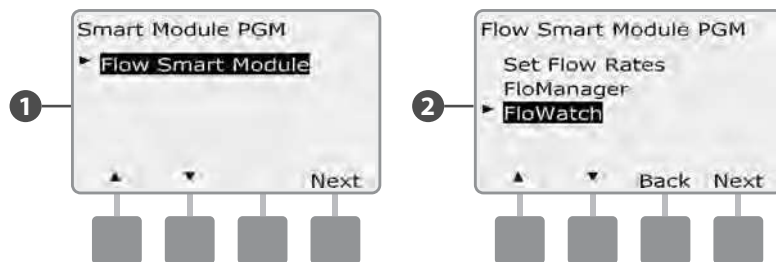


## 启用（或禁用）流量监测

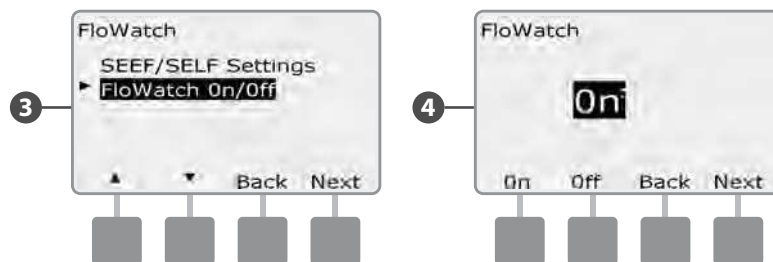
➤ 将控制器转拨至模块编程。



- 1 显示智能模块程序界面以及已选的流量智能模块选项，按下下一步。
- 2 显示流量智能模块程序界面。使用向下键选择流量监测，然后按下下一步。



- 3 显示流量监测界面。使用向下键选择打开/关闭流量监测，然后按下下一步。
- 4 按打开键启用流量监测，或按关闭键禁用。



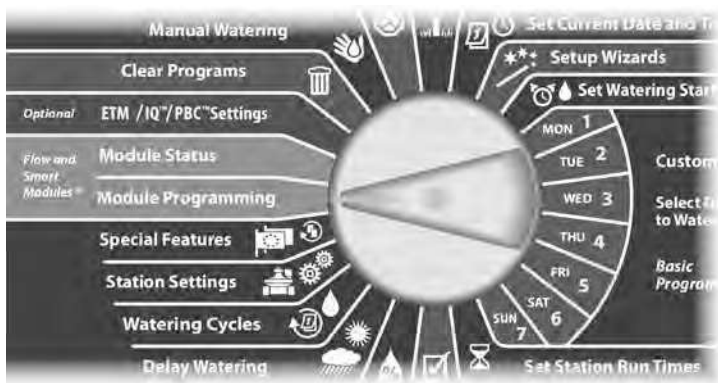
**!** **请注意：**一旦启用流量监测，如果您尚未设置好，我们建议您先为所有站点和流量分区获悉流量或手动输入流量。让流量监测对SEEF和SELF设置做出适当的反应。

## SEEF和SELF的设置和措施

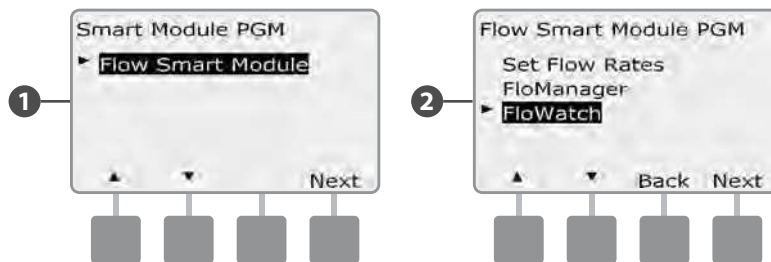
为最有效地使用流量监测,您需要先设置您的SEEF和SELF阈值和措施。SEEF代表寻找和消除过高的流量,以及流量过高时,可能是因为主管道破裂或者阀门卡在了打开位置,您想要您的控制器做出怎样的反应。SELF代表寻找和消除过低的流量,以及流量过低时,可能是因为水泵故障、市政供水问题或阀门无法打开,控制器应做出怎样的反应。

### 设置和配置SEEF和SELF

▶ 将控制器转拨至模块编程。

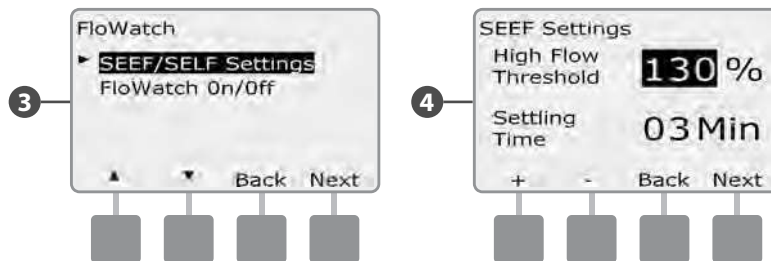


- 1 显示智能模块程序界面以及已选的流量智能模块选项,按下一步。
- 2 显示流量智能模块程序界面。按向下键选择流量监测,然后按下一步。



- 3 显示流量监测界面以及已选的SEEF/SELF设置选项,按下一步。
- 4 显示SEEF设置界面以及已选的高流量阈值,让您能够设置站点流量速率的上限(105-200%之间),达到该上限可视为流量过高。按+和-键设置高流量阈值,然后按下一步。
  - 按住+和-键加快调整百分比。

**!** 请注意:SEEF高流量阈值,请考虑使用默认设置130%(或更高)。使用较低的百分比可能会导致错误的由于正常液压变化引起的警报。



- 5 已选的建立时间,让您能够设置最少的时间(从1到10分钟),在控制器发出警报或采取措施之前,流量速率必须保持在(或高于)阈值。按+和-键设置建立时间,然后按下一步。

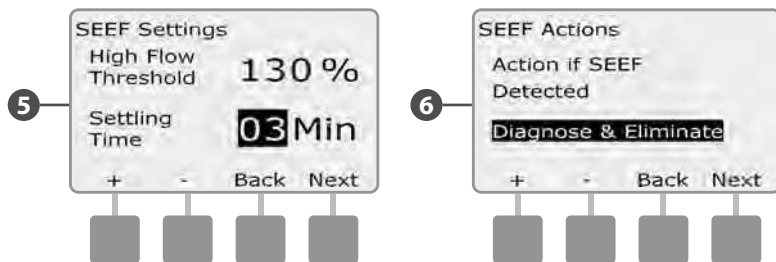
6 显示SEEF措施界面,让您能够设置在有SEEF状况时,控制器的行动。

A. 诊断和消除让控制器能够确定高流量状况是否由于主管道问题(管道破裂、阀门卡住等)而引起,或检测到高流量状况时,阀门之一的下游是否正在运行。控制器会通过关闭流量分区的主阀消除高流量状况,以消除主管道问题,或关闭有问题的阀门以消除有问题的站点。

**!** **请注意:**如果您选择了诊断和消除措施,请注意所有流量分区、站点和硬件,包括不受SEEF或SELF影响的流量分区和非灌溉硬件,在SEEF或SELF诊断过程中都可能会暂时关闭。为此,您安装的关键是即使在SEEF或SELF诊断过程中,非灌溉硬件仍可不间断运行,我们建议配合使用自锁继电器来运行非灌溉硬件,或选择SEEF和SELF措施,而不是诊断和消除。

B. 关闭和警报在检测到高流量状况时,会指示控制器关闭流量分区的主阀。如果问题在于主管道或阀门的下游,控制器将不会去尝试诊断。

C. 警报让控制器能够发出警报状态,但不采取其他措施。  
按+和-键设置SEEF措施,然后按下一步。



7 显示SELF设置界面以及已选的低流量阈值,让您能够设置站点的下限(1-95%之间),达到该下限可视为流量过低。按+和-键设置低流量阈值,然后按下一步。

• 按住+和-键加快调整百分比。

**!** **请注意:**SELF低流量阈值,请考虑使用默认设置70%(或更低)。使用较高的百分比可能会导致错误的由于正常液压变化引起的警报。

8 已选的建立时间,让您能够设置时间限制(从1到10分钟),在控制器发出警报或采取措施之前,站点流量速率必须保持在(或低于)阈值。按+和-键设置建立时间,然后按下一步。



**!** **请注意:**如果您正在使用间歇灌溉,确保设置您的SEEF和SELF建立时间短于间歇灌溉站点运行时间的供水时间。如果SEEF和SELF的建立时间等于或长于站点供水时间,则不能检测到SEEF或SELF状况。

9 显示SELF措施界面,让您能够设置在有SELF状况时,控制器的行动。

A. 诊断和消除让控制器能够确定低流量状况是否由于主管道问题(影响流量分区中的所有阀门)而引起,或检测到低流量状况时,阀门之一的下游是否正在运行。控制器会通过关闭流量分区的主阀消除低流量状况,以消除主管道问题,或关闭有问题的阀门以消除有问题的站点。

B. 关闭和警报在检测到低流量状况时,会指示控制器关闭流量分区的主阀。如果问题在于主管道或阀门的下游,控制器将不会去尝试诊断。

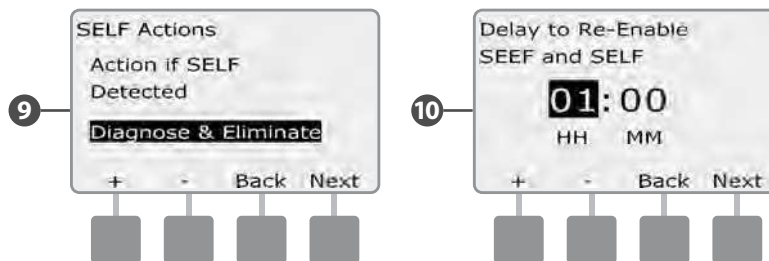
C. 警报让控制器能够发出警报状态,但不采取其他措施。  
按+和-键设置SELF措施,然后按下一步。

10 显示延迟重新启用界面,让您能够选择在系统重新启用和允许程序启动之前的时长(从0到24小时)。

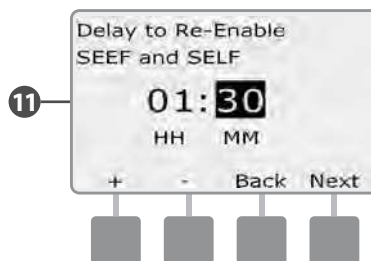
**!** **请注意:**如果您选择延迟重新启用时间为00:00,控制器将不会再次尝试开始灌溉,直到您清除了所有SEEF和SELF警报为止。  
按+和-键设置重新启用之前的小时,然后按下一步。

- 按住+和-键加快调整小时和分钟。

**!** **请注意:**如果所选的SEEF和SELF措施都是警报,那么系统不会被禁用,屏幕也不会显示延迟重新启用。



11 按+和-键设置重新启用之前的分钟,然后按下一步。



**!** **请注意:**激活流量监测后,SEEF和SELF设置才会活动。您可能还会希望偶尔地暂时禁用流量监测,例如在普通的维修期间。

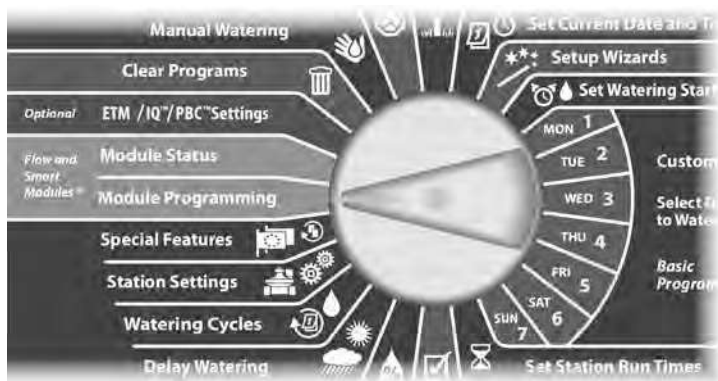
## 获悉流量

流量分区流量速率可：

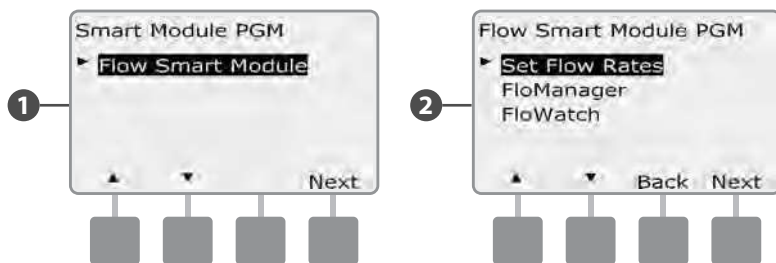
- 自动设置分配到流量分区的最高的站点流量速率，或
- 用户手动调整。

### 自动获悉流量（所有站点）

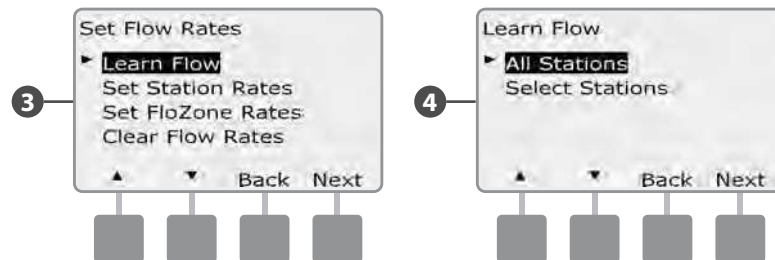
▶ 将控制器转拨至模块编程。



- 显示智能模块程序界面以及已选的流量智能模块选项，按下一步。
- 显示流量智能模块程序界面以及已选的设置流量速率选项，按下一步。



- 显示设置流量速率界面以及已选的获悉流量选项，按下一步。
- 显示获悉流量界面以及已选的所有站点选项，按下一步。

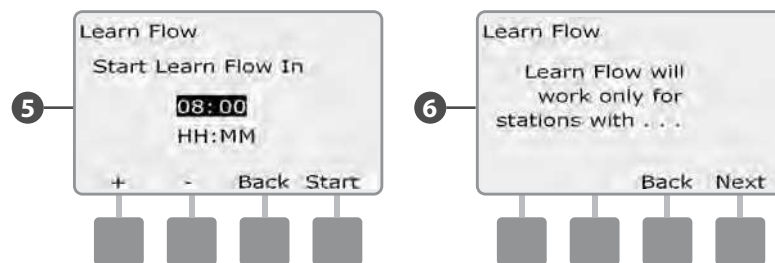


**!** 请注意：确保在设置获悉流量之前设置好包含在获悉流量运行中的所有站点的运行时间。

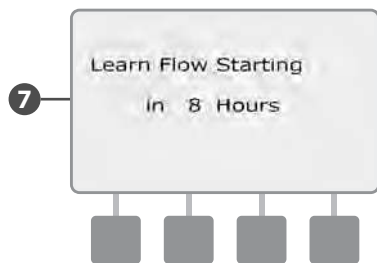
- 按+和-键设置获悉流量运行的开始时间，然后按下一步。
  - 按住+和-键加快调整小时和分钟。

**!** 请注意：您可以选择现在运行或选择定时延迟多达24小时。

- 显示确认界面，再次按下一步设置获悉流量运行。



- 7 显示获悉流量启动确认界面, 确认直到开始运行获悉流量为止的延迟时间。



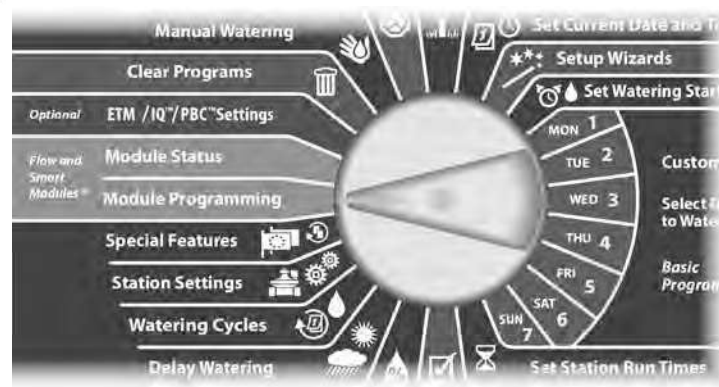
**!** **请注意:** 为确保准确记录流量速率, 在获悉流量运行期间, 不要创建任何手动生成的流量, 如手动操作快速取水阀所创建的流量。

**!** **请注意:** 如果您的系统有任何影响到液压的变化, 确保再次获悉流量。

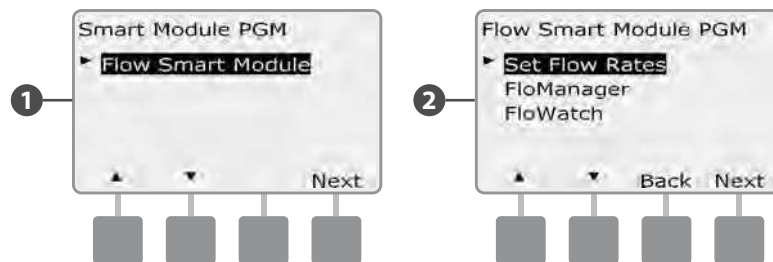
**!** **请注意:** 如果一个或多个站点的流量速率看起来较低, 检查您的流量计量硬件和流量传感器。流量计或流量传感器故障可能会引起低流量读数。

## 自动获悉流量 (自定义站点)

- 将控制器转拨至模块编程。



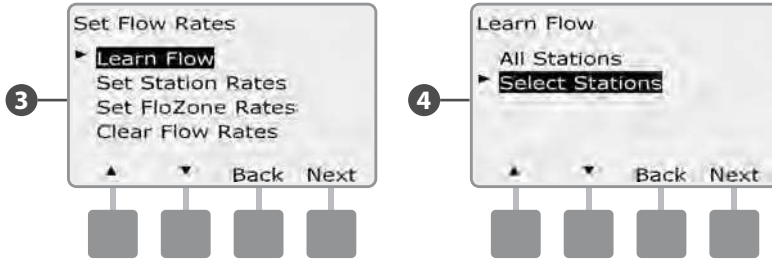
- 1 显示智能模块程序界面以及已选的流量智能模块选项, 按下一步。
- 2 显示流量智能模块程序界面以及已选的设置流量速率选项, 按下一步。



3 显示设置流量速率界面以及已选的获悉流量选项，按下下一步。

**!** **请注意:** 确保在设置获悉流量之前设置好包含在获悉流量运行中的所有站点的运行时间。如果包含在获悉流量运行中的站点没有运行时间，控制器会发出错误信息并取消获悉流量运行。

4 显示获悉流量界面。按向下键选择选择站点选项，然后按下下一步。

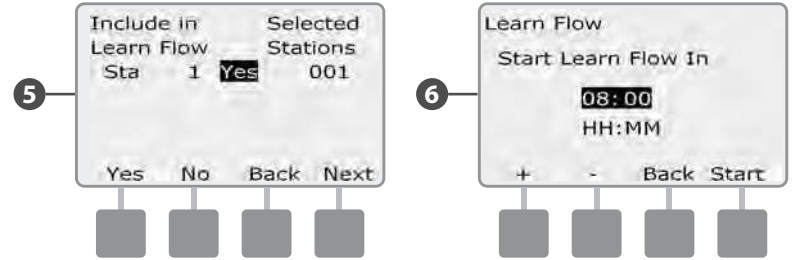


5 按是和否键选择您想要包含的站点。按下下一步和返回键选择站点，然后按下下一步。

6 按+和-键设置定时延迟，您想要启动获悉流量的时间，然后按启动。

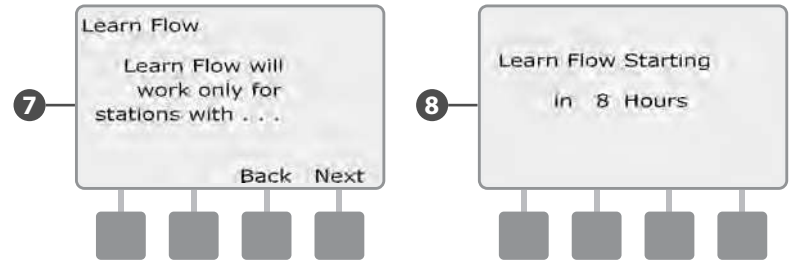
- 按住+和-键加快调整小时和分钟。

**!** **请注意:** 您可以选择0小时0分至24小时的延迟时间。



7 显示确认界面，再次按启动设置获悉流量运行。

8 显示获悉流量启动确认界面，确认直到开始运行获悉流量为止的延迟时间。



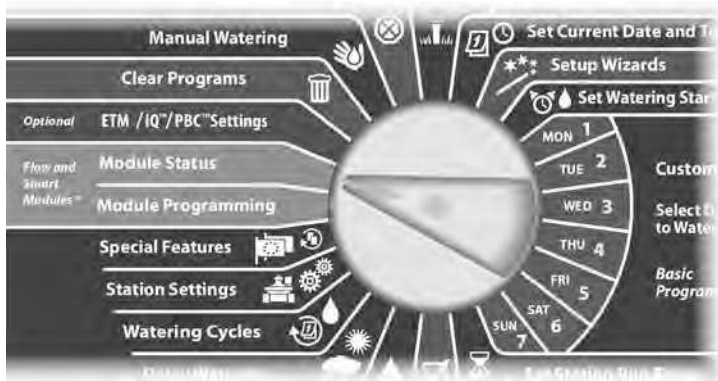
**!** **请注意:** 站点或流量分区的流量速率仍可手动输入。请参阅流量监测部分的手动设置流量速率。

## 查看并清除流量警报

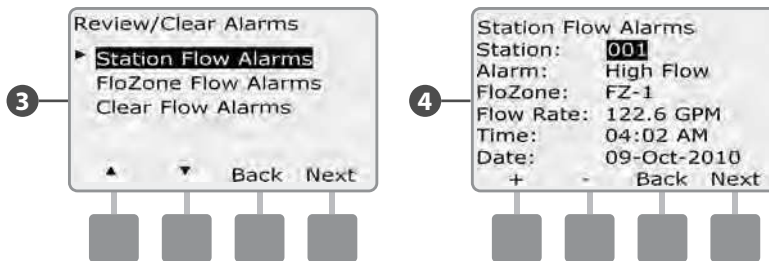
有时候会检测到流量状况高于您的SEEF设置或低于您的SELF设置。如果您的控制器设置成为这些状况发出警报，警报指示灯会亮起并创建流量警报状况的详细说明。

### 查看站点的流量警报

▶ 将控制器转拨至模块状态。

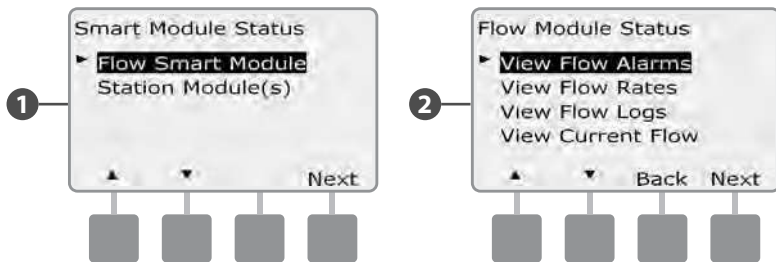


- 3 显示查看/清除警报界面以及已选的站点流量警报选项，按下下一步。
- 4 显示站点流量警报界面。按+和-键查看其他站点的流量警报。



了解到每一个有警报的站点后，如何清除流量警报的详情请参阅本部分的清除流量警报。

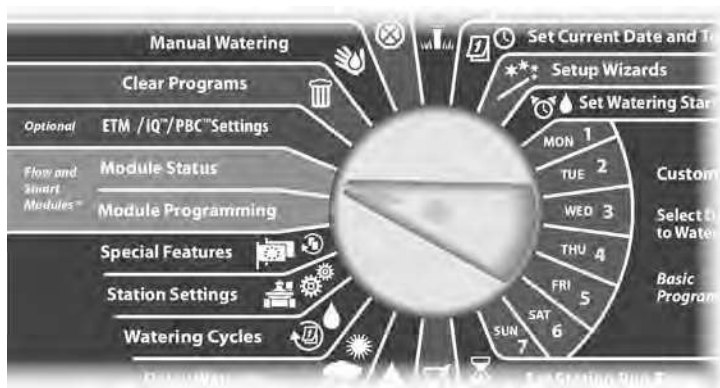
- 1 显示智能模块状态界面以及已选的流量智能模块选项，按下下一步。
- 2 显示流量模块状态界面以及已选的查看流量警报选项，按下下一步。



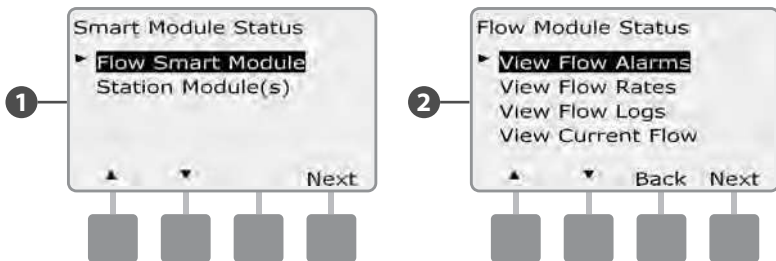


## 查看流量分区的流量警报

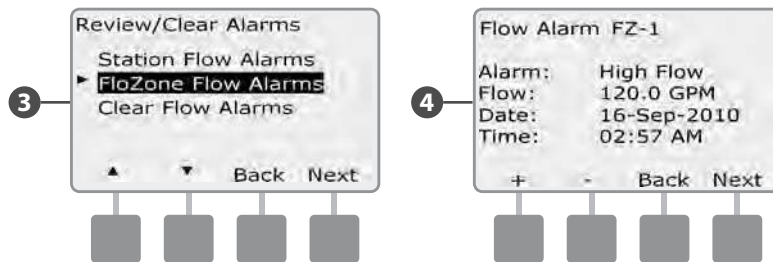
➤ 将控制器转拨至模块状态。



- 1 显示智能模块状态界面以及已选的流量智能模块选项, 按下下一步。
- 2 显示流量模块状态界面以及已选的查看流量警报选项, 按下下一步。



- 3 显示查看/清除警报界面。按向下键选择流量分区流量警报, 然后按下下一步。
- 4 显示流量分区流量警报界面。按+和-键查看其他流量分区的流量警报。



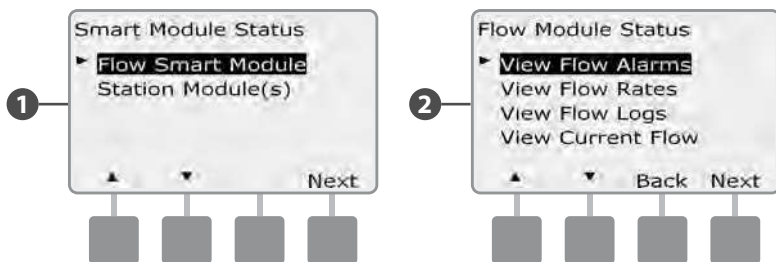
了解到每一个有警报的站点后, 如何清除流量警报的详情请参阅本部分的清除流量警报。

## 清除流量警报

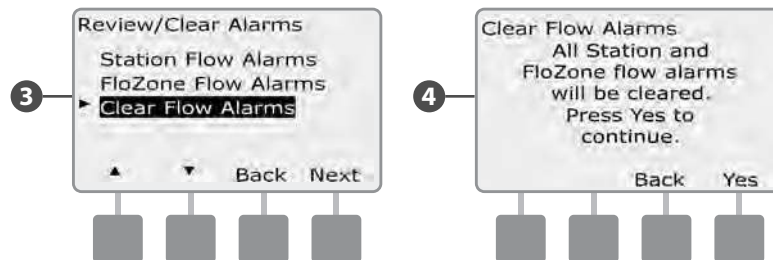
▶ 将控制器转拨至模块状态。



- 1 显示智能模块状态界面以及已选的流量智能模块选项, 按下下一步。
- 2 显示流量模块状态界面以及已选的查看流量警报选项, 按下下一步。



- 3 显示查看/清除警报界面。按+和-键选择清除流量警报, 然后按下下一步。
- 4 显示清除流量警报界面。按确认键清除所有站点和流量分区的流量警报。



## 查看流量速率

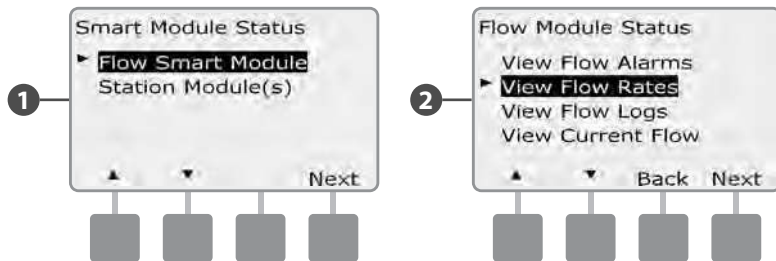
有时候您可能会想要查看站点或流量分区的流量速率和它们的来源。

### 查看站点的流量速率

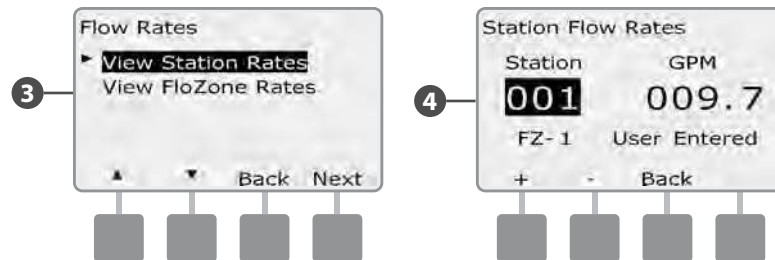
▶ 查看站点的流量速率



- 1 显示智能模块状态界面以及已选的流量智能模块选项, 按下一步。
- 2 显示流量模块状态界面。按向下键选择查看流量速率, 然后按下一步。



- 3 显示流量速率界面以及已选的查看站点速率选项, 按下一步。
- 4 显示站点流量速率界面。按+和-键选择站点号码。其下面显示每个站点的流量分区。右边显示每个站点正常的流量速率, 其下面显示流量速率的来源(获悉或用户输入)。

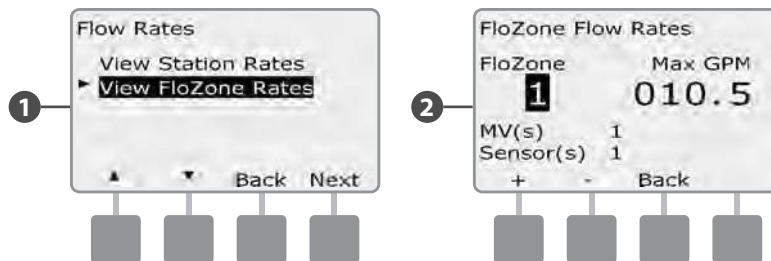


## 查看流量分区的流量速率

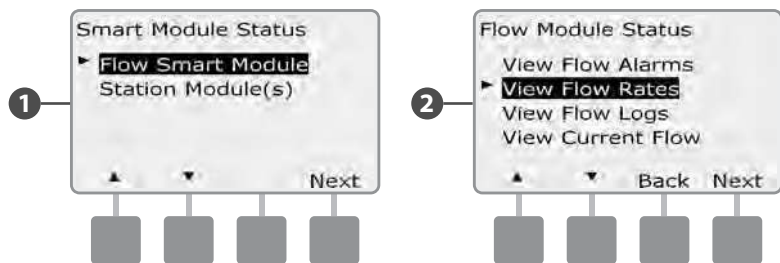
▶ 将控制器转拨至模块状态。



- 1 显示流量速率界面。按向下键选择查看流量分区速率，然后按下一步。
- 2 显示流量分区流量速率界面。按+和-键选择流量分区号码。其下面显示关联该流量分区的主阀和传感器。右边显示该流量分区的最大流量速率。



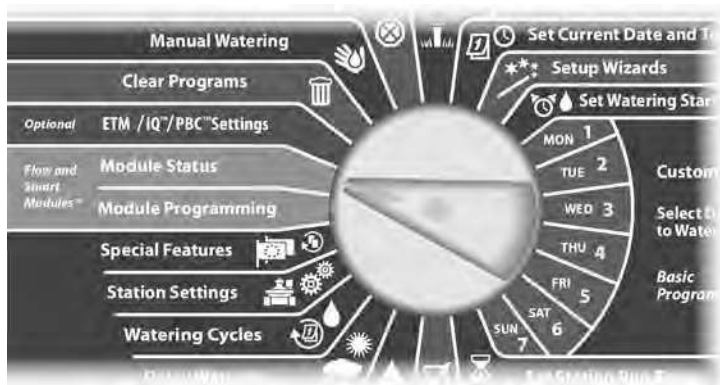
- 1 显示智能模块状态界面以及已选的流量智能模块选项，按下一步。
- 2 显示流量模块状态界面。按向下键选择查看流量速率，然后按下一步。



## 查看并清除流量日志

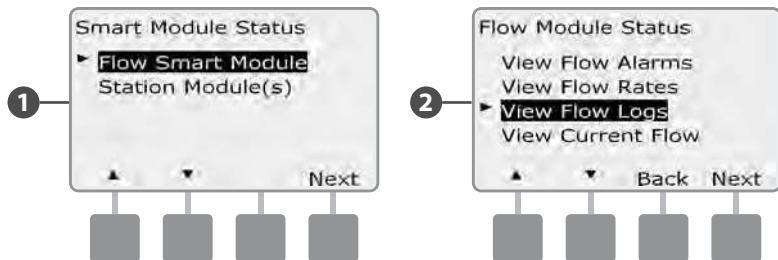
启用流量监测, 控制器会自动跟踪流经系统的水量。这可用于核对您的实际用水量和水费。

➤ 将控制器转拨至模块状态。



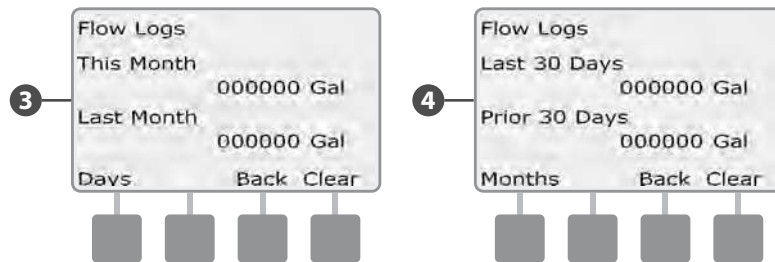
❶ 显示智能模块状态界面以及已选的流量智能模块选项, 按下下一步。

❷ 显示流量模块状态界面。按向下键选择查看流量日志, 然后按下下一步。



❸ 显示流量日志界面, 以及本月累计和上个月的用水量 (以加仑为单位)。

❹ 按天数键更改为查看最近30天和过去30天。



❺ 如果您想要清除日志信息, 按清除键。

**!** **请注意:** 在月度或日度界面按清除键会清除所有的月度 and 日度流量日志数据。

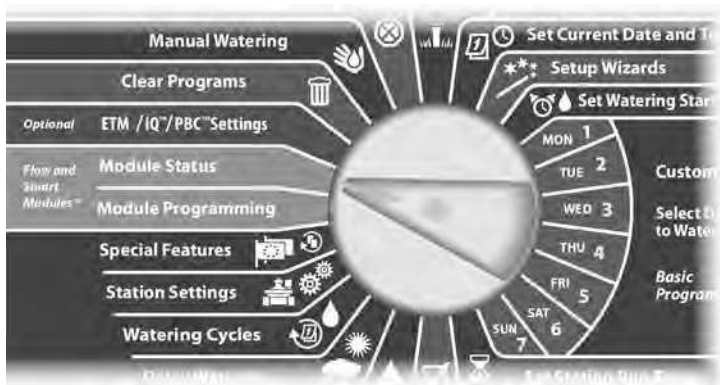
❻ 显示确认界面, 按确认键清除日志。



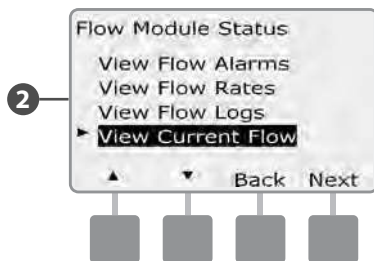
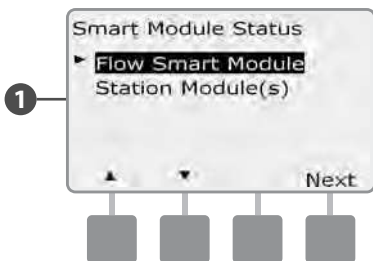
## 查看当前流量

有时候对于检查某个流量分区的当前流量速率, 以及与之前获悉或用户输入的流量速率作对比, 是十分有用的。

➤ 将控制器转拨至模块状态。

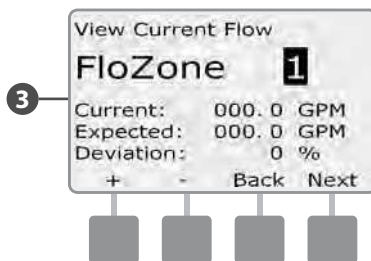


- 1 显示智能模块状态界面以及已选流量智能模块选项, 按下下一步。
- 2 显示流量模块状态界面。按向下键选择查看当前流量, 然后按下下一步。




- 3 显示当前流量界面。按+和-键选择流量分区号码。显示当前和预期的流量。

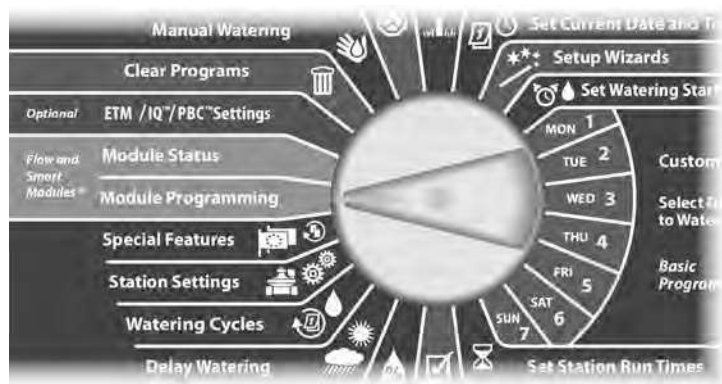
**!** **请注意:**预期流量是之前用户输入或获悉的流量。显示当前流量对于预期流量的偏差或百分比对比, 这样您就可以看到每个流量分区有多接近SEEF或SELF状况(详情请参阅设置SEEF和SELF)。



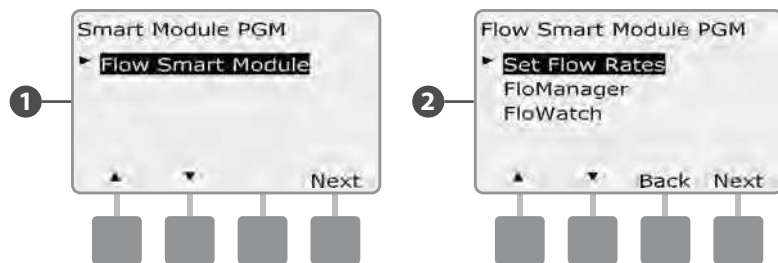
## 清除流量速率

有时候可能会想要清除之前获悉的或用户输入的流量速率, 从头再来。

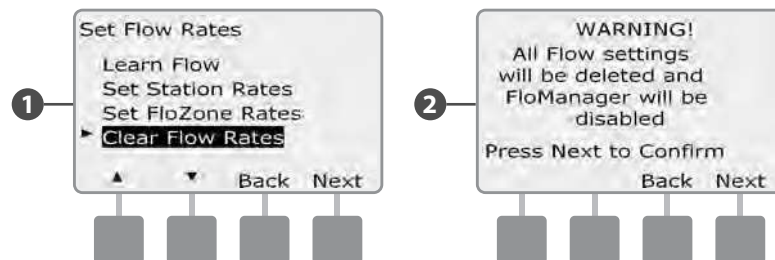
 将控制器转拨至模块编程。



- 1 显示智能模块程序界面以及已选的流量智能模块选项, 按下下一步。
- 2 显示流量智能模块程序界面以及已选的设置流量速率选项, 按下下一步。



- 1 显示设置流量速率界面。按向下键选择清除流量速率, 然后按下下一步。
- 2 显示确认界面, 按下下一步清除流量速率。



此页特此留空



## 第七部分 - 辅助操作

### 模块状态

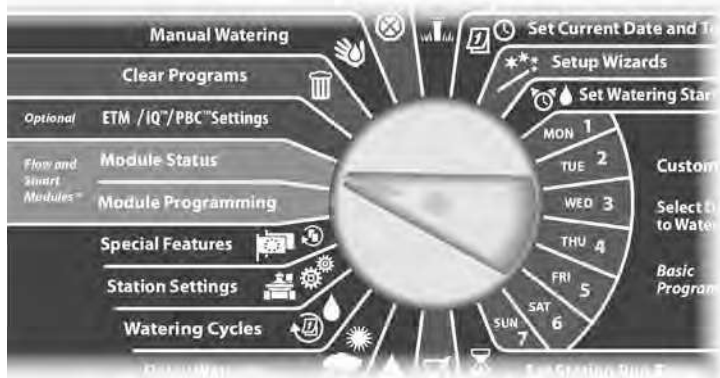
确认ESP-LXD控制器识别到已安装的站点模块。

标准ESP-LXD-M50模块使用四个可用插槽的两个。您还可以通过安装一个或两个ESP-LXD-SM75站点模块扩展站点容量, 75-150个站点。

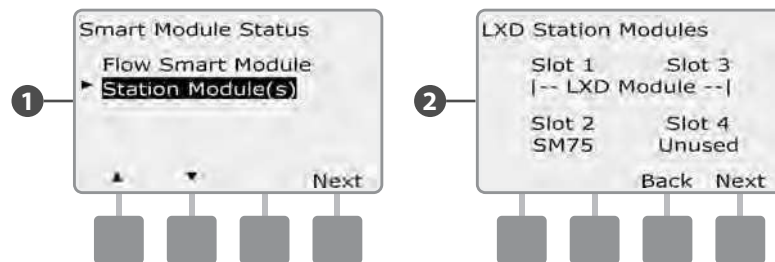
### 智能模块状态

#### 检查站点模块

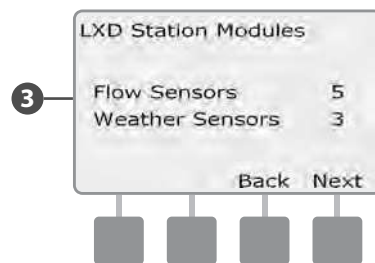
➤ 将控制器转拨至模块状态。



- 1 显示智能模块状态界面。按向下键选择站点模块, 然后按下一步。
- 2 显示LXD站点模块界面, 以及所有识别到的模块。按返回键返回之前的界面或按下一步查看流量和气象传感器。



- 3 按下一步显示支持的流量和气象传感器数量。



- !** **请注意:**如果控制器识别不到已安装的模块, 小心地将其移除, 并查看本手册第八部分的安装说明。然后重新安装模块并重复此过程。

## 清除程序

ESP-LXD控制器允许您清除单个程序、所有程序或恢复控制器至其出厂默认状态。

**小心:** 建议您在清除程序之前先备份它们。ESP-LXD控制器内置的保存程序功能可备份一组程序。详情请参阅第五部分的备份和恢复。

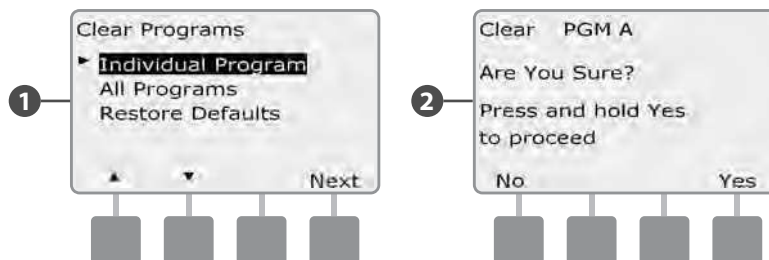
**!** **请注意:** 已被清除的程序不再有灌溉启动日、开始时间和站点运行时间。如果不存在编程, 会显示警报。详情请参阅第一部分的警报状况。

## 清除单个程序

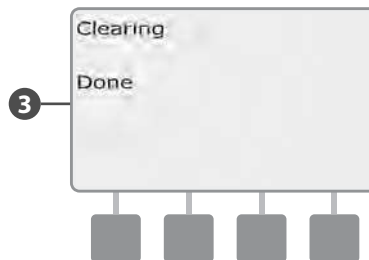
将控制器转拨至模块编程。



- 1 显示清除程序界面以及已选单个程序选项, 按下一步。
  - 2 显示确认界面。清除已选的程序, 按住确认键, 等待4秒。如果您不确定, 按取消键。
- !** **请注意:** 如果没有选中想要的程序, 可使用程序选择开关做出更改。详情请参阅第一部分的程序选择。



- 3 显示确认界面。



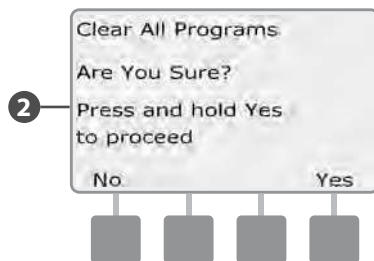
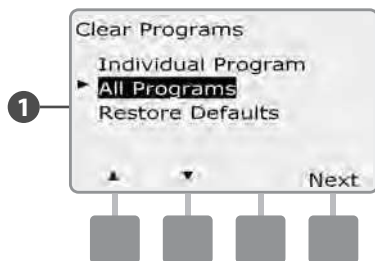
更改程序选择开关, 并重复此过程, 清除其他程序。

## 清除所有程序

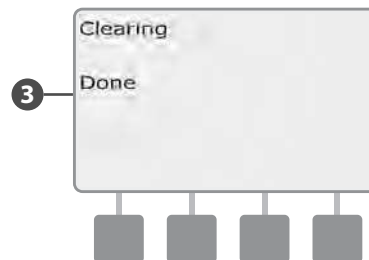
➤ 将控制器转拨至清除程序。



- 1 显示清除程序界面。按向下键选择所有程序，然后按下下一步。
- 2 显示确认界面。清除所有程序，按住确认键，等待4秒。如果您不确定，按取消键。



- 3 显示确认界面。



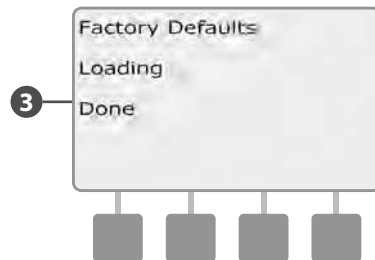
## 恢复默认设置

恢复ESP-LXD控制器的出厂默认设置。

➤ 将控制器转拨至清除程序。



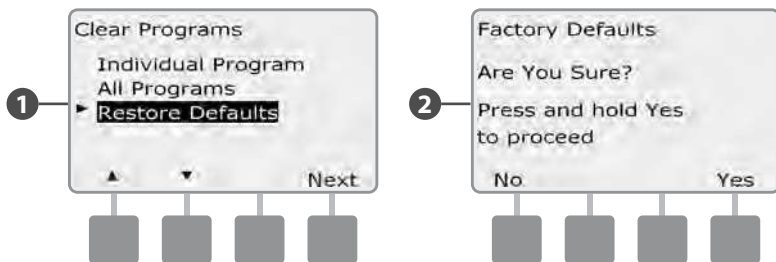
③ 显示确认界面。



⚠ **小心:** 之前所有的设置, 包括解码器地址, 都会永久地从系统内存中清除, 请谨慎使用恢复默认设置选项。可使用清除所有程序选项代替, 这样您的解码器地址就不会被删除。

① 显示清除程序界面。按向下键选择恢复默认设置, 然后按下下一步。

② 显示确认界面。恢复默认设置, 按住确认键, 等待4秒。如果您不确定, 按取消键。



## 手动灌溉

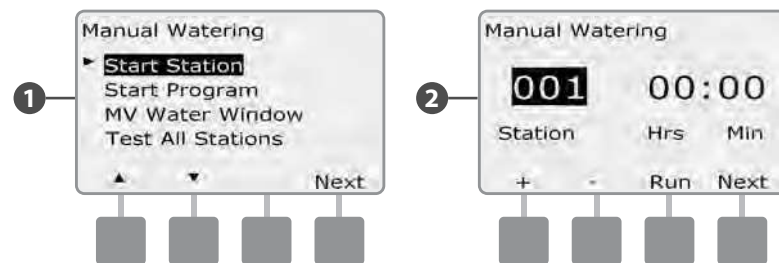
ESP-LXD控制器允许您手动启动站点、程序,或打开常闭主阀(NCMV),供水给流量分区,手动灌溉。

### 手动启动站点

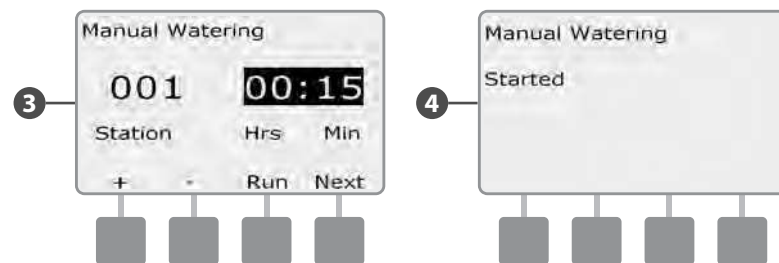
- ❗ **请注意:**手动灌溉 > 手动启动站点可暂停当前运行的程序。
- ❗ **请注意:**确保在手动站点或手动程序运行之前,正确输入现有的解码器地址。
- ➡ 将控制器转拨至手动灌溉。



- 1 显示手动灌溉界面以及已选的启动站点选项,按下一步。
- 2 显示手动灌溉界面。按+和-键输入您想要手动运行的站点,然后按下一步。
  - 按住+和-键加快调整小时和分钟。



- 3 站点运行时间默认为程序运行时间。按+和-键调整站点运行时间(从0小时,1分钟到12:00小时)。按运行键开始灌溉该站点。
- 4 显示确认界面。



➡ 重复此过程,手动灌溉其他站点。

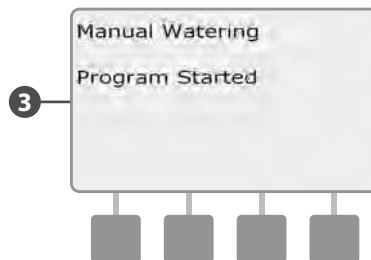
- ❗ **请注意:**站点会按照所选的顺序运行。
- ❗ **请注意:**将控制器转拨至自动位置,可在运行时查看站点。你可以使用前进键前进到下一个站点,并使用+和-键增加或减少当前站点的运行时间。

## 手动启动程序

☑ 将控制器转拨至手动灌溉。



③ 显示确认界面。



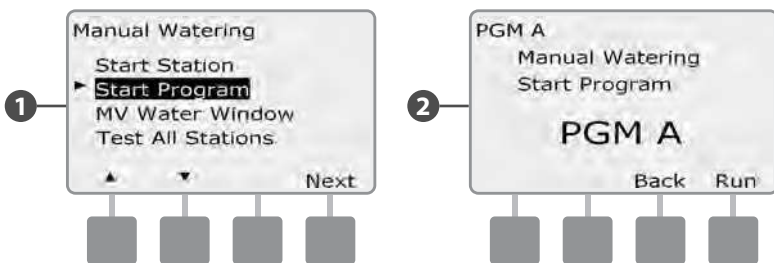
🔄 重复此过程，手动启动其他程序。程序会按照所选的顺序运行。

❗ **请注意：**将控制器转拨至自动位置，可在运行时查看程序。你可以使用前进键前进到下一个站点，并使用+和-键增加或减少当前站点的运行时间。

① 显示手动灌溉界面。按向下键选择启动程序，然后按下一步。

② 显示手动灌溉启动程序界面。按运行键启动程序，或按返回键取消。


❗ **请注意：**如果没有选中想要的程序，可使用程序选择开关做出更改。详情请参阅第一部分的程序选择。



## 主阀灌溉窗口

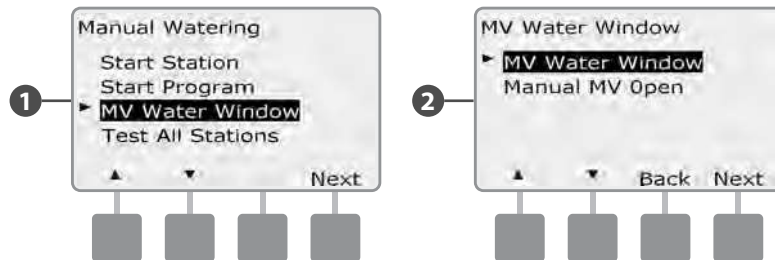
有时候您可能会想在不灌溉期间使用快速取水阀或其他手动灌溉方式。您可以设置主阀灌溉窗口，确保这些设备有供水。主阀灌溉窗口和其他灌溉窗口的工作原理一样，不过，它只是打开常闭主阀（NCMV），而不是允许灌溉，并允许用户定义流量速率以配合流量传感。

## 设置主阀灌溉窗口

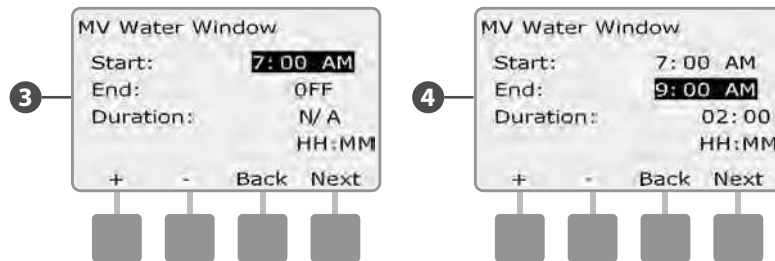
 将控制器转拨至手动灌溉



- 1 显示手动灌溉界面。按向下键选择主阀灌溉窗口，然后按下一步。
- 2 显示主阀灌溉窗口界面以及已选的主阀灌溉窗口选项，按下一步。

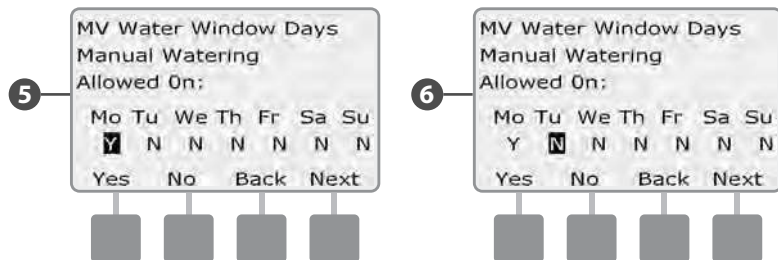


- 3 按+和-键设置主阀灌溉窗口打开的时间，然后按下一步。
    - 按住+和-键加快调整小时和分钟。
  - 4 按+和-键设置主阀灌溉窗口关闭的时间。由于您调整了结束时间，主阀灌溉窗口的时长会自动计算，然后按下一步。
- !** **请注意：**清除之前设置的主阀灌溉窗口，按+和-键设置打开和关闭时间至关闭（晚上11:59和凌晨12:00之间）。

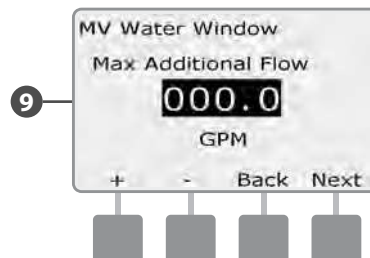


5 显示手动灌溉允许启动界面。按是键允许在这一天进行主阀手动灌溉,或按否键排除这一天。

6 按下一步和返回键切换星期几,并按需重复选择过程,然后按下一步切换过星期日。

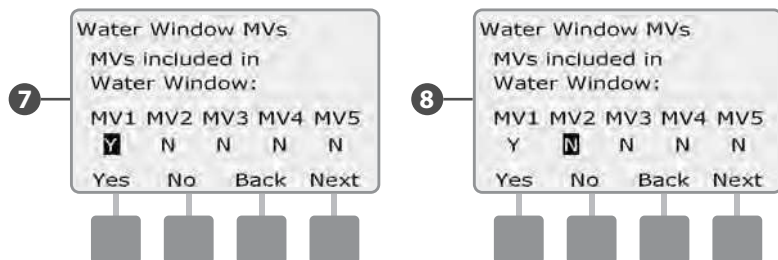


9 如果启用了流量监测,控制器需要主阀灌溉窗口允许的增量式流量。按+和-键输入足够大的值,这样来自水管或其他手动灌溉设备的流量就不会引发错误的SEEF警报。



7 显示灌溉窗口包含主阀界面,允许您选择主阀灌溉窗口包含哪一个主阀。按是键包含已选的主阀至灌溉窗口中,或按否键排除主阀。


8 按下一步和返回键切换星期几,并按需重复选择过程。





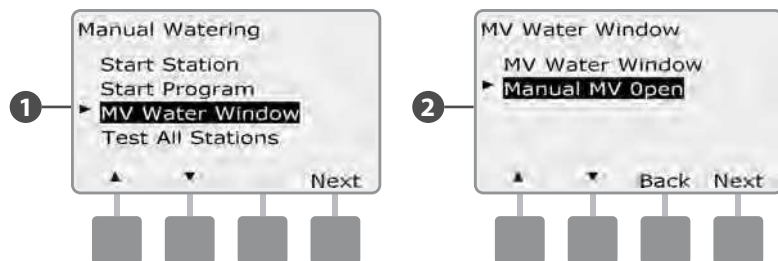
## 手动打开主阀

有时候可能需要为系统提供计划以外的用水。打开主阀功能允许您发挥设置的影响力,如允许的增量式流量,短时间内从您的主阀灌溉窗口到打开的主阀。

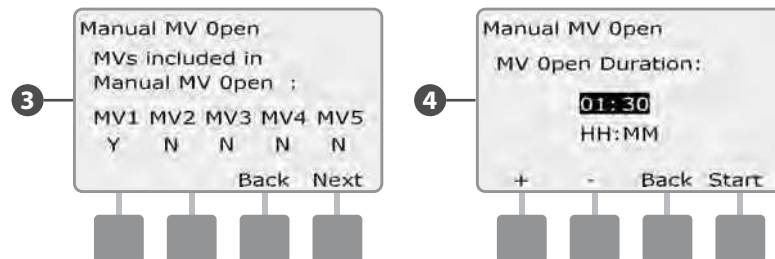
 将控制器转拨至手动灌溉。



- 1 显示手动灌溉界面。按向下键选择主阀灌溉窗口,然后按下一步。
- 2 显示主阀灌溉窗口界面。按向下键选择手动主阀打开,然后按下一步。



- 3 显示手动主阀打开界面,以及之前已选的包含在主阀灌溉窗口内的所有主阀,按下一步。
- 4 显示手动主阀打开界面。按+和-键设置主阀打开的时长(以小时和分钟为单位),然后按启动。
  - 按住+和-键加快调整小时和分钟。



## 测试所有站点

您可按站点号码顺序运行每个站点，测试所有连接到控制器的站点。

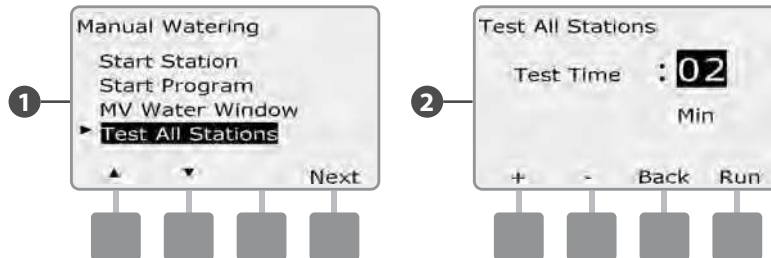
有时在安装后十分实用，对于一般的维修或作为系统故障排除的第一步。

**!** 请注意：测试所有站点的运行仅包含已编制运行时间的站点。

**▶** 将控制器转拨至手动灌溉。



- 1 显示手动灌溉界面。按向下键选择测试所有站点，然后按下下一步。
- 2 显示测试所有站点界面。按+和-键调节每个站点的测试运行时间(可从1分钟调到10分钟)，然后按运行。



- 3 显示确认界面。
- 4 一旦按下运行，可通过转拨至自动位置并使用前进键，监控站点并前进到下一个站点。按+和-键增加或减少当前站点的运行时间。



此页特此留空

# 关闭

关闭灌溉、主阀或双线路径。

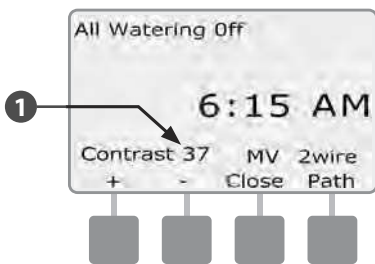
## 调整显示对比度

为更好的可见性，调整控制器屏幕的对比度设置。

将控制器转拨至关闭。



- 1 显示所有灌溉关闭界面, 当前的对比度调整设置会显示10秒。按+和-键向上或向下调整对比度。



# 关闭双线路径

有时候您可能会想要关闭双线路径, 如维修系统时。ESP-LXD控制器可自动完成, 这样您就不需要断开双线路径的接头。

**小心:** 维修连接双线路径的硬件前, 请关闭双线路径。即使没有计划灌溉, 双线路径仍然通电。

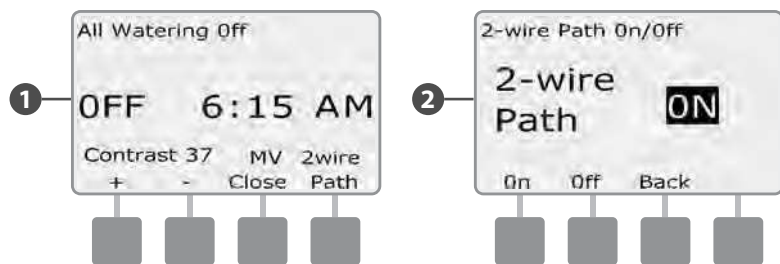
**请注意:** 灌溉功能, 包括: 流量传感器、气象传感器和现场解码器, 在双线路径断电时, 都不会运行。

## 关闭或恢复双线路径的电源

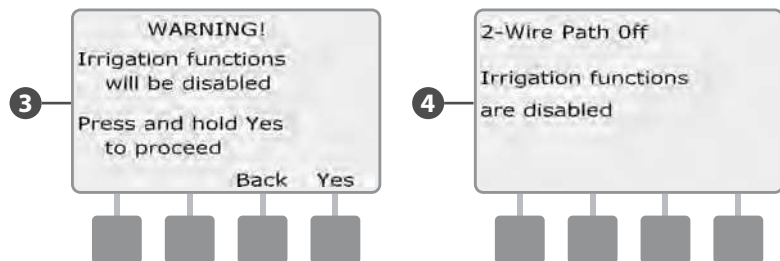
将控制器转拨至关闭。



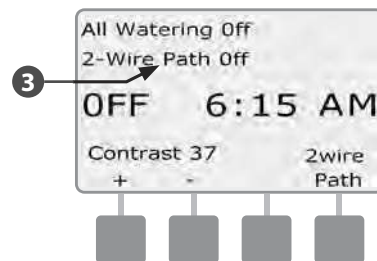
- 1 在关闭主界面,按双线路径键。
- 2 显示双线路径打开/关闭界面。通常情况下,双线路径是打开的,除非之前把它关闭了。按关闭键。



- 3 显示确认界面。关闭双线路径,按住确认键,等待4秒。如果您不确定,按取消键。
- 4 显示确认界面。



- 4 关闭转拨位置界面现显示信息“双线路径关闭”。





- 重复此过程,按打开键恢复双线路径的电源。

**!** **请注意:**双线路径关闭后,无需停留在控制器的关闭位置。您仍可更改程序或执行其他任务。但双线路径断电后,控制器的警报指示灯会亮起,当控制器转拨至关闭或自动位置时,会显示双线路径关闭信息。

## 关闭主阀

关闭所有主阀，禁用灌溉。

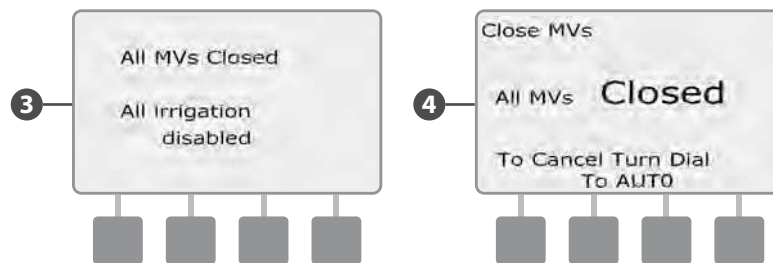
 **小心:** 使用主阀关闭功能会禁用所有灌溉功能。

 **请注意:** 关闭主阀功能关闭常开主阀。常闭主阀保持关闭。

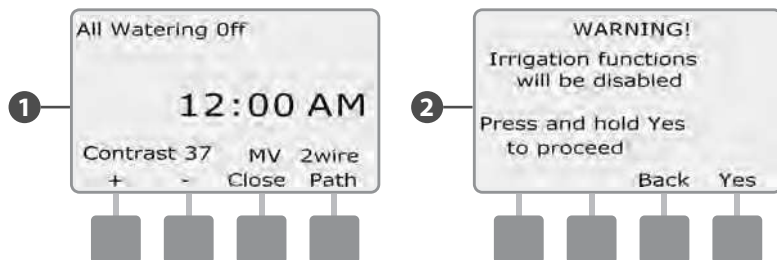
 将控制器转拨至关闭。



- 3 显示确认界面。
- 4 关闭转拨位置界面显示信息“所有主阀已关闭”。取消或恢复灌溉功能，转拨至自动。



- 1 显示所有灌溉关闭界面。按主阀关闭键。
- 2 显示确认界面。关闭所有主阀，按住确认键，等待4秒。如果您不确定，按返回键。



## 第八部分 – 安装

### 安装控制器

本部分说明如何将ESP-LXD控制器安装在墙上(或安装表面上),并连接线路。

**!** **请注意:**ESP-LXD控制器还可使用可选配的金属箱壳(LXMM)和底座(LXMPED)。如果您打算购买这些选项,按照包含这些选项的安装说明,并前往下面的安装模块部分。

**⚡** **警告:**必须遵守当地的电气规范安装控制器。

### 安装清单

第一次安装ESP-LXD控制器时,建议您按顺序完成下列步骤。

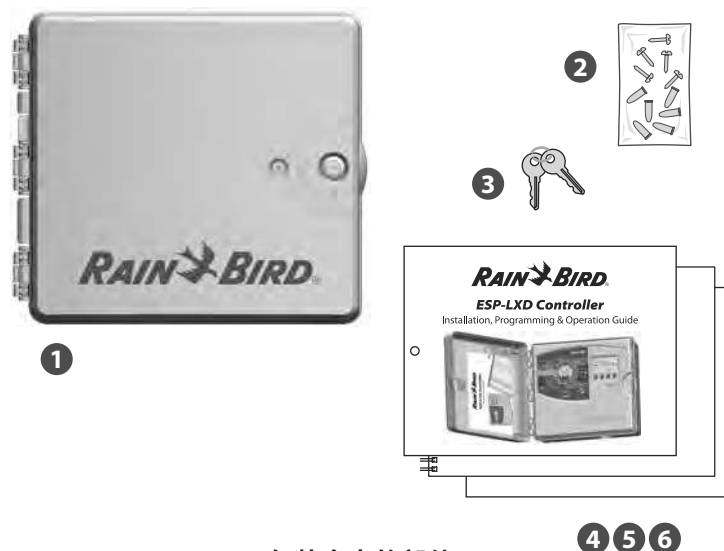
为方便起见,每个步骤都有一个勾选框。

- 检查包装盒内的部件 ..... 137页
- 选择位置 ..... 137页
- 收集安装工具 ..... 138页
- 安装控制器 ..... 141页
- 安装LXD模块 ..... 142页
- 安装扩展模块 ..... 144页
- 连接现场线路 ..... 145页
- 连接电源 ..... 147页
- 完成安装 ..... 150页

### 检查包装盒内的部件

下面的所有部件都包含在ESP-LXD控制器中,并用于安装。如果有任何的缺失,继续下一步之前请联系您的分销商。

- ① ESP-LXD控制器。
- ② 安装硬件(5个螺丝、5个塑料墙锚)。
- ③ 控制器箱门钥匙。
- ④ ESP-LXD控制器安装、编程和操作指南。
- ⑤ ESP-LXD编程指南。
- ⑥ 控制器安装模板。

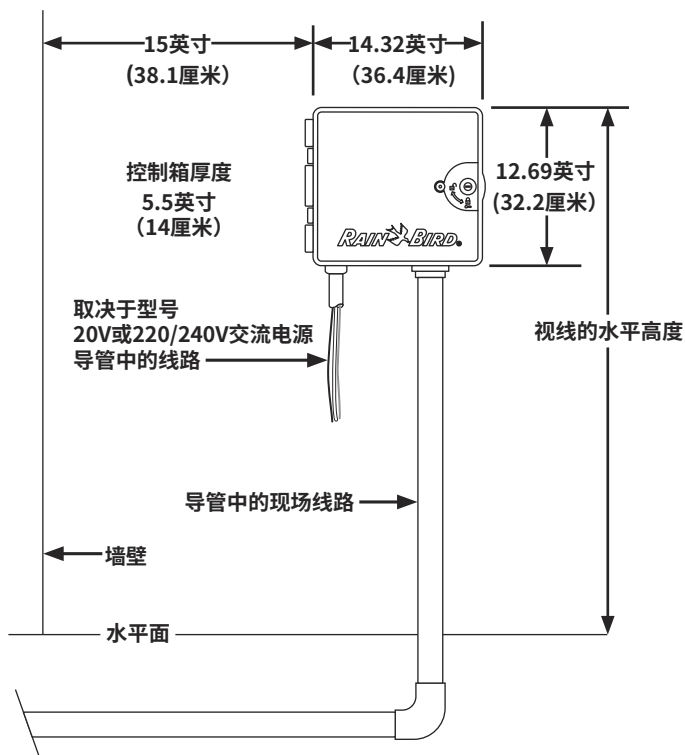


包装盒内的部件

## 为控制器选择位置

选择的位置：

- 便于访问
- 便于查看
- 平坦的墙面
- 接近120V或230/240V交流电源（取决于型号）
- 无潜在的人为破坏
- 在运行喷头的范围之外



选择控制器位置

## 收集安装工具

开始安装前，先收集下列工具和材料：

- 一字螺丝刀 
- 十字螺丝刀 
- 薄片螺丝刀 
- 线钳 
- 鱼雷水平尺 
- 锤子 
- 接地手环Strap 
- 双线MAXI电缆 (#14 AWG电线) 
- #8 AWG或#10 AWG裸接地线 
- 3M DBR/Y接头 
- 卷尺 
- 剥线钳 
- 接线螺母 
- 标记铅笔 
- 电钻（如果安装在砌石或混凝土墙，使用锤钻） 
- 防水堵缝剂 



## 打开控制器箱

### 打开或移除控制器前面板

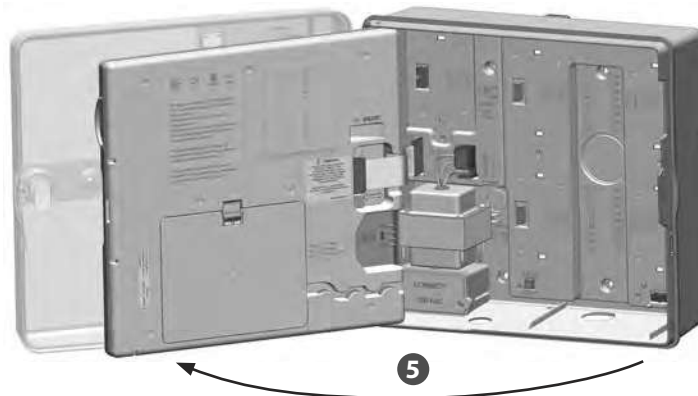
- ❶ 控制器配有外门锁，以防止人为破坏，防止未经许可的控制器操作。如有需要，使用提供的钥匙打开箱门。
- ❷ 打开控制器门：抓紧外箱门右手边上的新月形手柄。




- ❸ 朝您的方向拉，打开后摆向左边。
- ❹ 打开控制器前面板：紧握前面板右手边上的新月形手柄。



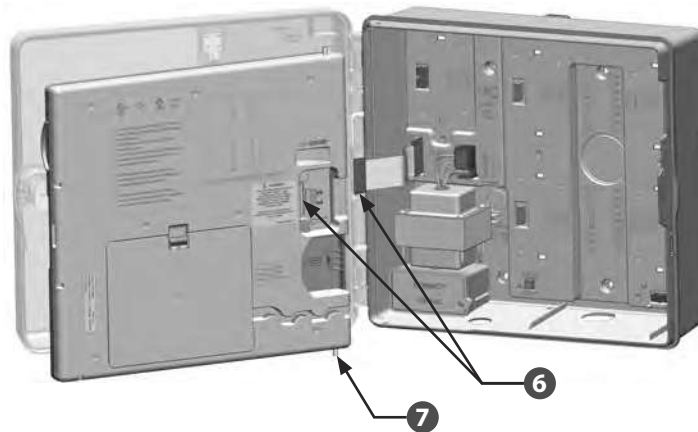
- ❺ 朝您的方向拉，打开后摆向左边。



- ❻ 拆除前面板：轻轻地接头拉出插口，拔下连接前面板的带状电缆。

 **小心：**插入或拔出带状电缆时，请注意不要弄弯插口的引脚。

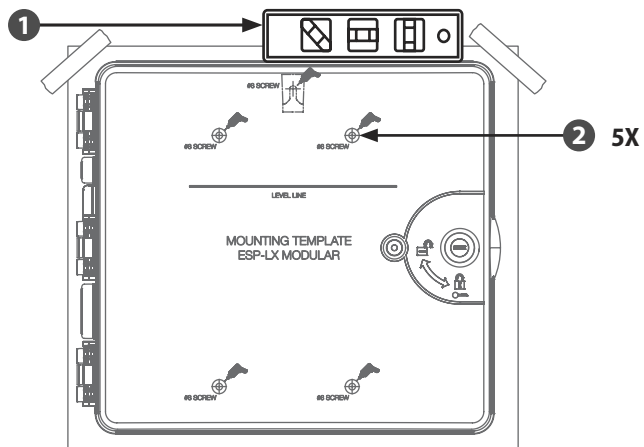
- ❼ 向上摇动前面板，轻推底部边角定位栓移出底下的栓孔，拆除前面板。



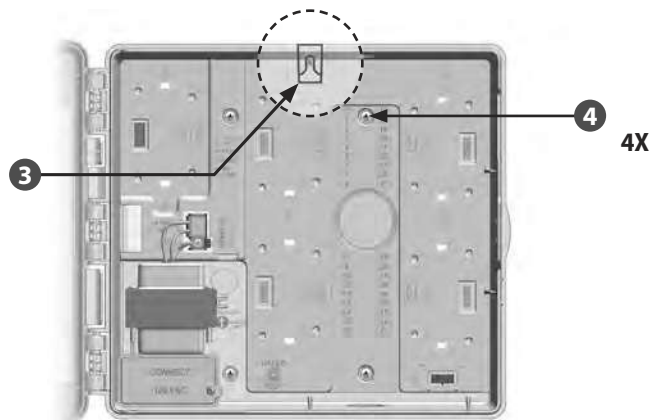
## 安装控制器

**!** **请注意:**安装控制器之前,我们建议您先拆除控制器前面板,还有之前已安装的解码器和/或站点模块。

- 1 使用鱼雷水平尺,用胶带把安装模板粘在安装表面,大约在视线的水平高度。确保5个安装孔标记中至少有一个与墙钉或其他固体表面对齐。
- 2 使用可轻敲工具(或钉子)和锤子,轻敲出穿过五个安装孔标记的引导孔,敲进到安装表面。然后移除模板并在安装表面钻孔,如有需要,安装墙锚。



- 3 将第一个螺丝插入顶端的中心孔。然后利用箱壳背后的钥匙孔槽,把控制器挂在螺丝上。
- 4 排列对齐控制器箱壳的安装孔和其余的引导孔,将其余的四个螺丝穿过箱壳背板进入安装表面。



## 安装模块


### 安装LXD解码器模块

每个ESP-LXD控制器的运行都需要ESP-LXD-M50模块,而且每个ESP-LXD控制器都包含了ESP-LXD-M50模块。ESP-LXD-M50模块推动并提供控制器和双线路径之间的接口。

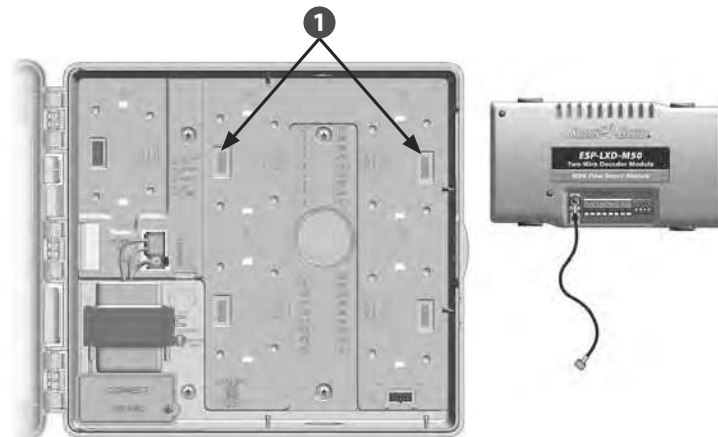


ESP-LXD-M50模块

ESP-LXD-M50模块必须水平安装在控制器箱内,如图所示。模块可连接控制器背板上顶端的一组接头(模块插槽1和3)或底端的一组接头(模块插槽2和4)。我们建议将模块安装在顶端的那组接头,除非您打算使用可选配的ET管理盒升级您的控制器。如果您打算添加ET管理,我们建议将模块安装在底端的那组接头,为ET盒接收器(天线)的安装和电缆布线留出更多的空间。

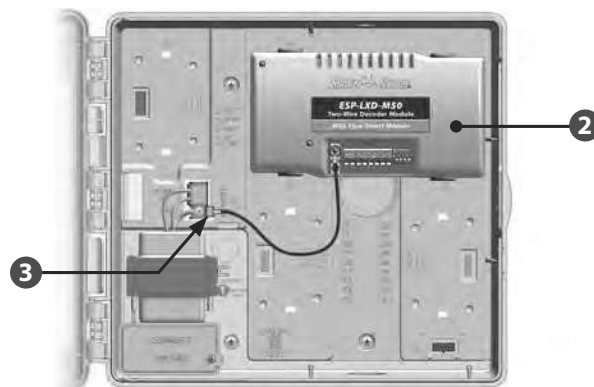
 **小心:**安装模块时,请注意不要弄弯插口的引脚。


❶ 将模块底部的接头插入控制器背板的连接插口。



❷ 小心地将模块固定到控制器的背板上,紧紧地按住直到其卡入到位。

❷ 将绿色接地线连接到控制器背板左侧的接地桩上。



 **请注意:**再次移除模块,压住模块两侧的(四个)释放按键。

## 安装站点扩展模块

ESP-LXD控制器标配50个站点。通过添加一个或两个可选配的ESP-LXD-SM75站点模块,可轻松实现扩展。每个站点模块增加75个额外的站点,提升容量至125或200个站点。

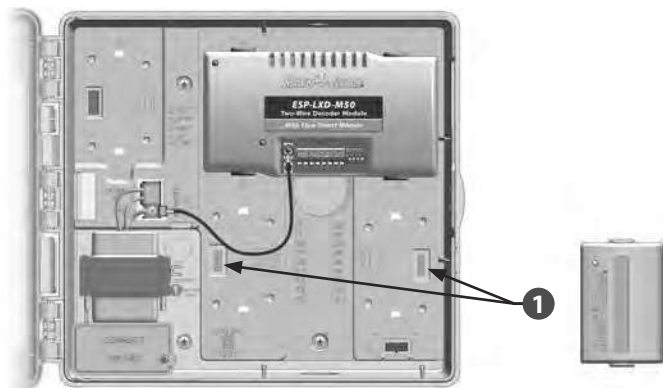


ESP-LXD-SM75  
站点扩展模块

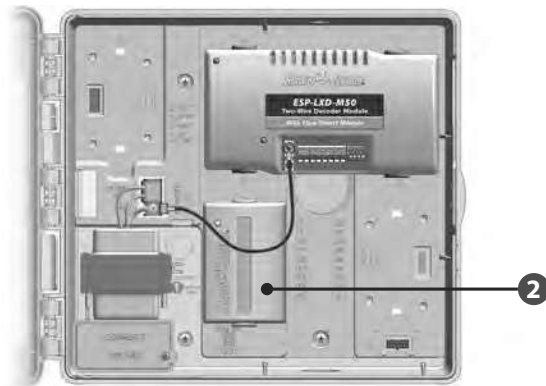
一旦正确安装了您的LXD解码器模块,您会发现还有两个可用的模块插槽。这些模块插槽每一个都可以接纳一个站点模块。按照说明安装一个或两个站点模块。控制器会自动识别额外的站点容量。

**小心:**安装模块时,请注意不要弄弯插口的引脚。

① 将SM75模块底部的接头插入控制器背板的连接插口。



② 小心地将模块固定到控制器的背板上,紧紧地按住直到其卡入到位。



**!** 请注意:再次移除模块,压住模块两侧的两个)释放按键。

## 连接现场线路

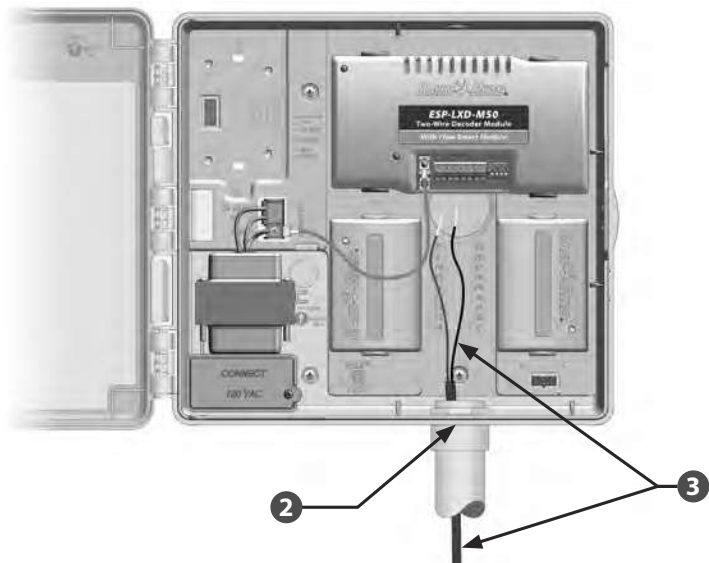
ESP-LXD控制器可支持多达四个双线连接。控制器将多个双线连接作为一个双线路径管理。电缆必须经过地下使用许可。雨鸟建议使用MAXI电缆,#14 AWG,作为您的双线通讯电缆。

## 连接现场线路

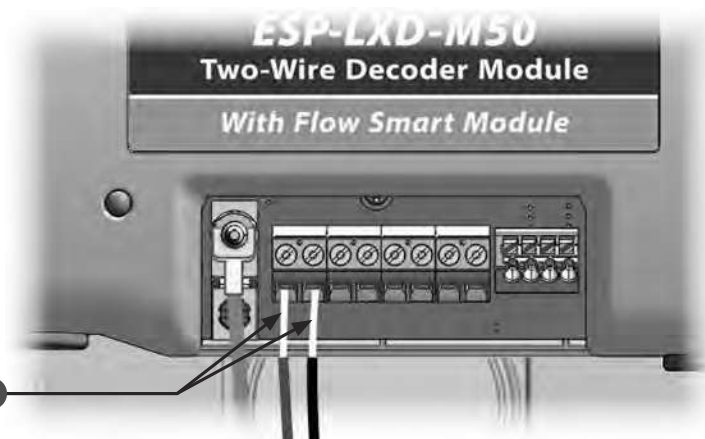
**!** 请注意:若在安装IQ软件和/或ET管理的通讯线路,不要将通讯电缆与双线路径线路安装在同一个导管内。

① 从两条内部电线的末端剥去约6英寸(15.24厘米)的电缆外套,然后剥去约5/8英寸(1.58厘米)的绝缘层。正确拼接电线连接的详情请参阅电线拼接和现场解码器连接。

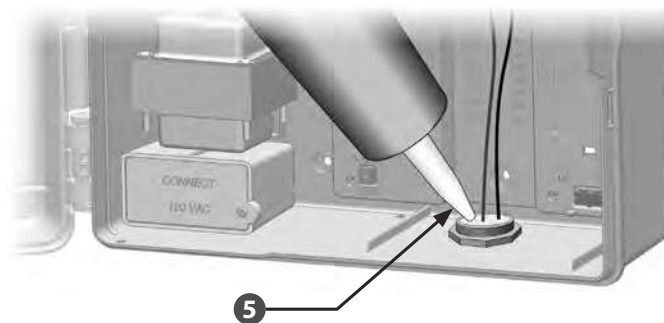
- 2 找到 (或移除) 控制器箱底部的大剔除塞。将导管接头附于箱底部, 然后将导管附于该接头上。
- 3 将双线通讯电缆穿过导管, 进入到控制器箱内。



- 4 使用薄片螺丝刀, 将两条电线的末端连接到ESP-LXD解码器模块上的一组大型双线路径端口上。完成后, 轻轻地拉一下电线, 确保连接牢固。



- 如果拥有多个双线路径, 重复此过程, 按需连接其他电线末端到其他LXD模块端口。
- 4 完成接线后, 使用防水堵缝剂填充导管顶部, 以防止害虫入侵到控制器箱内。



## 连接控制器电源

### 连接接地线

ESP-LXD控制器配备内置的电涌保护。为运行此系统,您必须正确地将控制器接地。

**警告:**必须连接接地线以提供电涌保护。使用至少#8 AWG (10毫米)或#10 AWG (6毫米)的裸铜丝,将控制器连接到接地网。电线应尽可能地短,并尽可能地直。如果您不将控制器接地,达到最小的5欧姆电阻,您的控制器保修将无效。

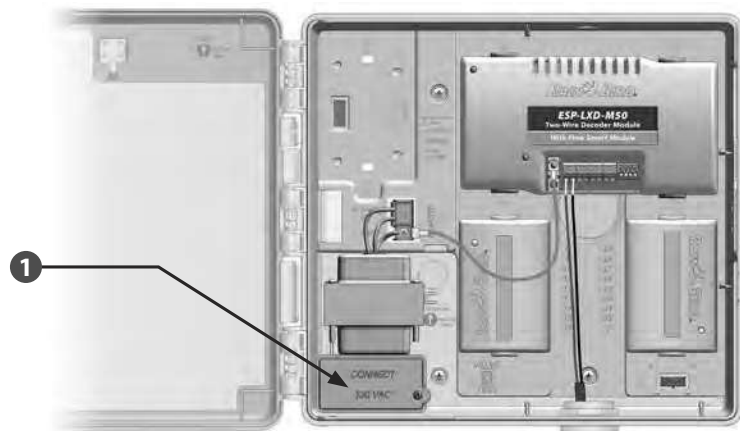
### 连接电源

ESP-LXD控制器具有内部变压器,降低交流电电源电压(美国型号120V;国际型号230V;澳洲型号240V)至24V,以运行连接到控制器的解码器。您需要连接电源线至变压器的三条电线。

**警告:**触电会造成严重的人身伤害或死亡。连接电源线之前,确保电源关闭。

**警告:**所有的电气连接和布线必须遵守当地的建筑法规。

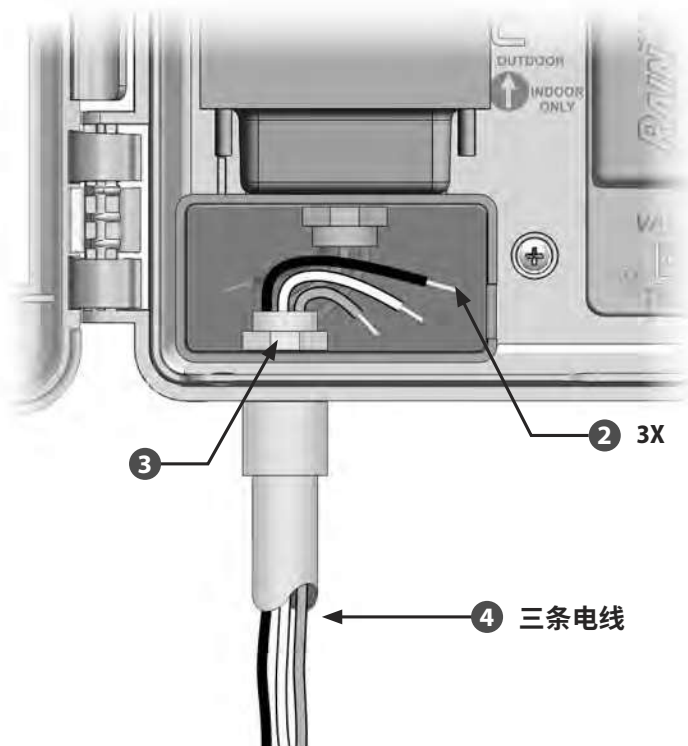
① 前面板已移除,找到控制器箱内左下角的变压器接线盒。拆除右手边的螺丝,拉开盒盖露出变压器接线室。



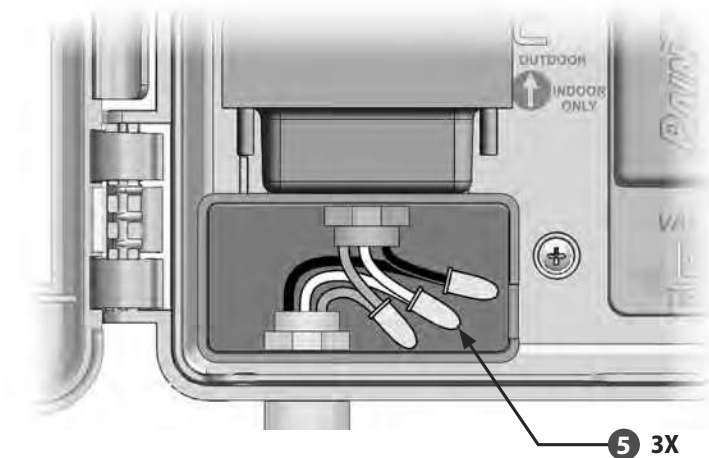
电源线连接

120V交流电 (美国)	230V交流电 (国际)
黑色电源线(火线)连接黑色变压器电线	黑色电源线(火线)连接黑色变压器电线
白色电源线(零线)连接白色变压器电线	蓝色电源线(零线)连接蓝色变压器电线
绿色电源线(地线)连接绿色变压器电线	黄绿相间的电源线(地线)连接黄绿相间的变压器电线

- ② 剥去三条输入电线的绝缘层, 露出约1/2英寸 (13毫米) 的裸线。
  - ③ 移除控制器箱内底部, 变压器下面的剔除塞, 附加一个1/2英寸 (13毫米) 的导管接头至变压器接线室的底部入口。
- !** **请注意:** 由于已经安装了电源线, 240V交流电 (澳洲) 型号不需要导管。
- ④ 将来自电源的三条电源线穿过导管进入到变压器接线室。

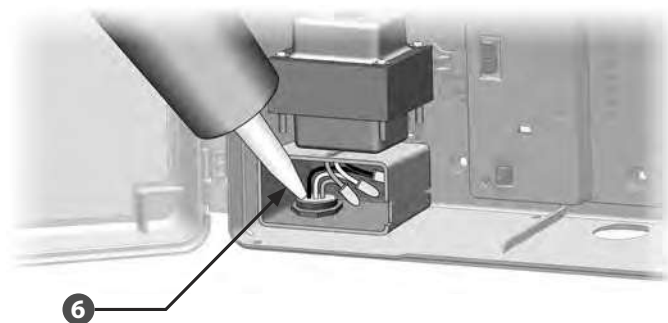


- ⑤ 使用接线螺母, 相应地连接电线。



**⚠ 警告:** 必须连接接地线以提供电涌保护。如果您不将控制器接地, 您的控制器保修将无效。

- ⑥ 完成接线后, 使用防水堵缝剂填充导管顶部, 以防止害虫入侵到控制器箱内。



- ⑦ 检查所有连接是否牢固。盖上变压器接线室的盒盖, 并用螺丝固定。

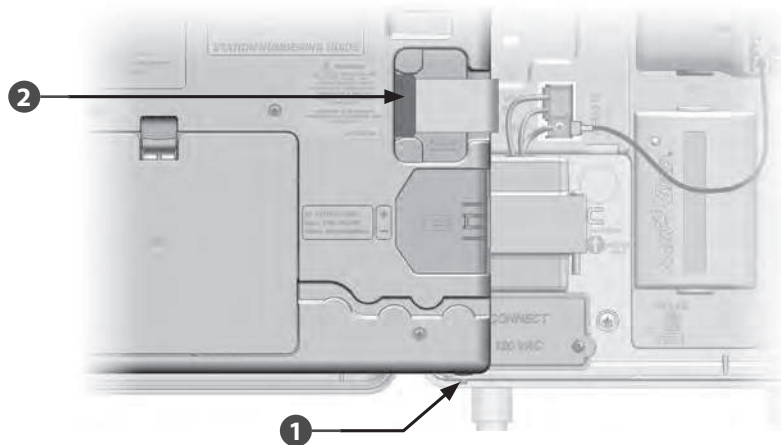
## 完成安装

**⚠ 警告:** 为防止触电, 完成安装之前, 确保所有电源关闭。触电会造成严重的人身伤害或死亡。

**1** 如果您拆除了前面板, 现在可重新安装回去, 将顶部边角定位栓插入顶部栓孔, 然后向上推并摇动底部边角定位栓, 插入底下的栓孔。

**2** 轻轻地将接头插入插口, 重新连接带状电缆至前面板。

**⚠ 小心:** 请注意不要弄弯插口的引脚。



**3** 打开电源。

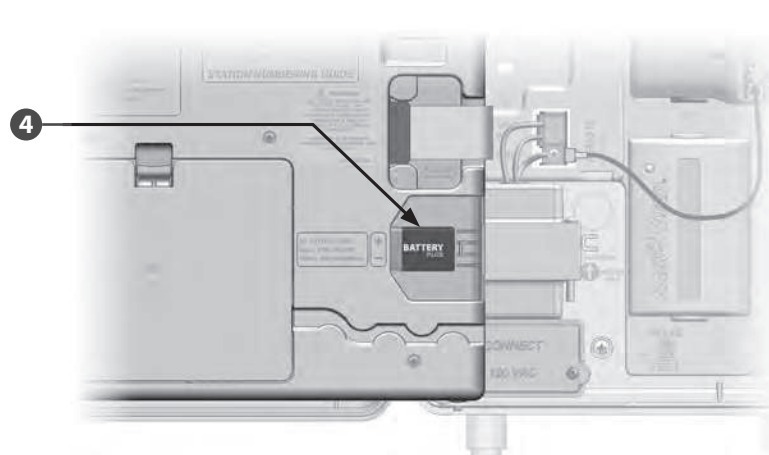
**⚠ 请注意:** 控制器第一次接通电源, 显示屏会提示您选择您想要使用的语言。详情请参阅第五部分的设置语言。

## 在电池供电情况下进行编程

ESP-LXD控制器前面板可在电池供电运行时进行远程编程。如果控制器安装在一个不易于访问的区域, 这个功能尤其有用。它还能够让您在工作现场安装控制器之前输入程序信息。由于所有的程序信息都储存在非挥发性记忆体中, 在意外停电时, 信息仍会无限保留。

**⚠ 请注意:** 在电池供电情况下, 所有进行中的程序会继续在内存中运行, 但在恢复电力之前, 不会进行灌溉。没有电池供电时, 剩下的程序会被取消。

**4** 在前面板背后的电池箱里安装一个新的9V电池。



**⚠ 请注意:** 从箱内拆卸前面板, 以进行远程编程。详情请参阅打开控制器箱。

**⚠ 小心:** 前面板拆卸后, 控制器不能运行灌溉或系统诊断。完成远程编程后, 尽快地重新连接前面板至控制器的交流电源。



## 连接解码器至现场线路

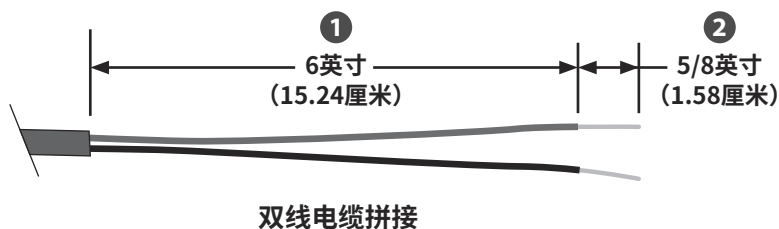
为控制器的灌溉管理,所有阀门必须连接到现场解码器。解码器必须一条电线连接阀门,一条电线拼接到双线路径。拼接处和现场解码器应置于阀箱内(除非使用带有头阀的喷头时,可直接埋藏)。

**!** **请注意:**安装现场解码器之前,撕掉每一个解码器的条码地址标签,并将其附于编程指南中适当的站点(或设置)号码栏位。详情请参阅编程指南说明。

## 电线拼接

**!** **请注意:**给任何会用于拼接的电线贴上标签,以便稍后的故障排除所需。

- 1 剥去约6英寸(15.24厘米)的电缆外套。雨鸟建议使用MAXI电缆外套剥除器完成此工作。应谨慎划开外套至少两个地方以完成剥除,然后轻轻地弯曲电缆松开并移除外套。可能需要在两节或更多节移除外套。
- 2 一旦露出了红色的黑色的内部电线,使用剥线钳从两条内部电线的末端剥去约5/8英寸(1.58厘米)的绝缘层。



- 2 如果需要拼接以支持额外的MAXI电缆连接,连接内部红色电线至额外电缆的红色电线,并连接黑色电线至黑色电线,使用线钳三下或四下把电线拧在一起。将线路插入经许可的直埋式拼接套件。



**警告:**所有连接到双线路径的电线连接,仅使用雨鸟DB(直埋式)或3M DBR/DBY拼接套件。布线不当可能会对您的控制器或灌溉系统产生严重的损坏。

## 现场解码器连接

- 1 拼接一条解码器蓝色电线至双线路径红色电线, 然后拼接其他的解码器蓝色电线至双线路径黑色电线。  
如果解码器不是位于双线路径的末端, 那么需要做一个三路拼接, 拼接一条解码器蓝色电线至双线路径的两条红色电线, 然后拼接其他的解码器蓝色电线至双线路径的两条黑色电线。
- 2 拼接解码器的其他电线控制单个或多个阀门, 每个阀门使用两条相同颜色的电线。例如, 雨鸟FD-101现场解码器控制单个阀门, 有两条白色电线连接阀门。其他雨鸟现场解码器能够控制多个阀门。例如, FD-601有十二条电线连接多达六个不同的阀门。

**!** **请注意:** 使用现场解码器控制多个阀门时, 注意控制器侧的电线颜色组合和解码器地址组合。确保连接电线至不同的阀门, 按照您想要控制阀门的顺序, 并确保按相同的顺序在编程指南中贴上解码器标签。

- 3 通过将现场解码器阀门接头插入到许可的直埋式拼接套件, 完成每个阀门的拼接。

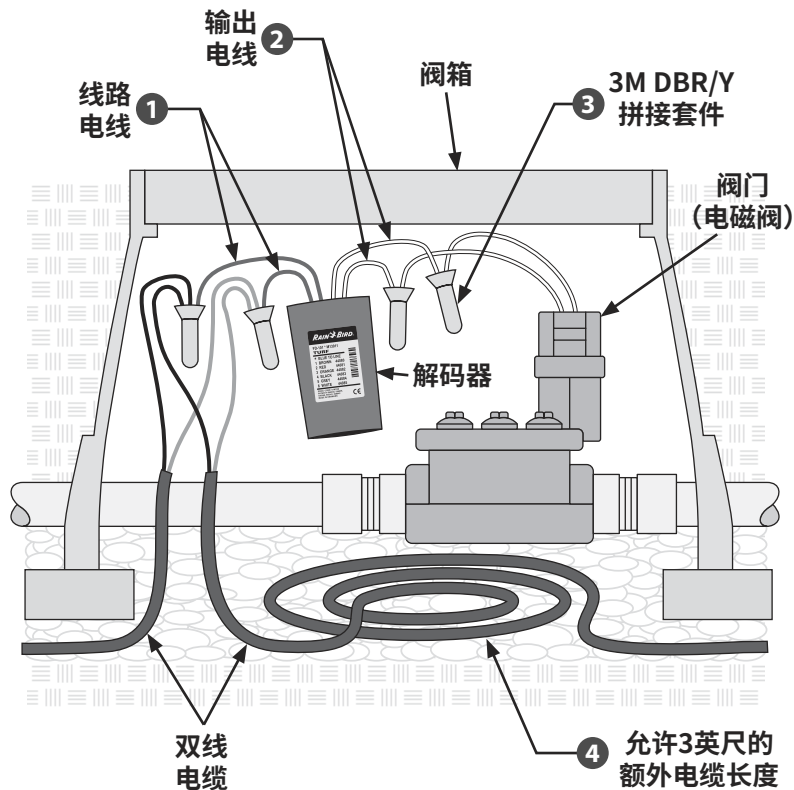
**⚡** **警告:** 所有连接到双线路径的电线连接, 仅使用3M DBR/DBY拼接套件。布线不当可能会对您的控制器或灌溉系统产生严重的损坏。

- 4 为将来的故障排除或修改, 建议留下额外的3英尺双线电缆, 存于每个阀箱位置。


**!** **请注意:** 对于次级线运行, 现场解码器和电磁阀之间的距离不能超过450英尺(137米), 使用14码电线。

## 主阀和主阀解码器

ESP-LXD控制器可连接多达五个主阀, 通过现场解码器连接双线路径。运用上述的相同步骤将主阀连接到现场解码器。确保将解码器条码标签附于编程指南上, 作为主阀解码器, 代替一般的站点解码器。




## 电涌保护和接地

 **警告:**ESP-LXD控制器和双线路径必须有正确的电涌保护并接地。这样做有助于防止控制器和灌溉系统的损坏,还大大减少了故障排除、维修时间和费用。如果不这样做,可能会导致您的控制器发生故障,而且保修无效。

雨鸟需要对双线路径做电涌保护并接地,每500英尺或每8个解码器使用1个LSP,两者中距离较小的为准。确保所有接地装置符合当地电气规范。

### 安装雷电电涌保护器 ((LSP-1)

- 1 为安装系统使用设计图或竣工图,确定所需的LSP-1的数量,以及它们需要安装的位置。
- 2 在第一个LSP-1位置,安装接地装置,通常是符合所有当地法规的接地桩或接地板,位于双线路径附近。
- 3 以上述详细的现场解码器安装相同的方法拼接雨鸟LSP-1的蓝色电线至双线路径,使用许可的直埋式拼接套件完成拼接。
- 4 从LSP-1连接接地线至接地装置,并将LSP-1安装在阀箱内。
- 5 按需重复此过程,安装其他LSP-1,在竣工图和/或设计图上备注它们的位置。

 **请注意:**LSP-1没有解码器地址,所以无需从LSP-1采集此信息。为此,LSP-1也没有用于编程指南的可撕下的条码标签。LSP-1不需要被控制器识别或编程,或被编程指南标记。

## 使用解码器管理的流量传感器

流量传感器由SD-210传感器解码器管理,并连接双线路径。  
ESP-LXD控制器可支持并管理多达五个流量传感器。

### 连接流量传感器

- 1 将流量传感器安装到您的灌溉管道系统中。
- !** **请注意:**为优化性能和流量传感,在任何管道大小/方向转换或远离任何阀门之前,应将流量传感器安装在上游(供水)方至少10个管道直径长度之处,安装在下游(输送)方至少5个管道直径长度之处。
- 2 对于流量传感,雨鸟SD-210传感器解码器应用于阀箱内,邻近接地装置、双线路径和流量传感器。
- !** **请注意:**如果没有接地装置,安装一个,确保符合所有当地法规。
- 3 按照现场解码器安装过程从流量传感器拼接两条蓝色电线至双线路径中的红色和黑色电线,使用许可的直埋式拼接套件完成拼接。
- 4 从传感器解码器连接绿色和黄色电线至接地装置。
- 5 从SD-210传感器解码器拼接红色和黑色电线至流量传感器。确保按照流量传感器的所有说明进行连接。使用许可的直埋式拼接套件完成拼接。
- 6 谨慎地从传感器解码器上撕下传感器解码器条码标签,并将其贴在编程指南中的流量传感器部分。

## 使用解码器管理的气象传感器

除了五个流量传感器之外,ESP-LXD可支持三个使用解码器管理的气象传感器。雨鸟SD-210传感器解码器的用法和安装是完全一样的。安装使用解码器管理的气象传感器,重复此过程,连接SD-210传感器解码器至气象传感器,而不是流量传感器。

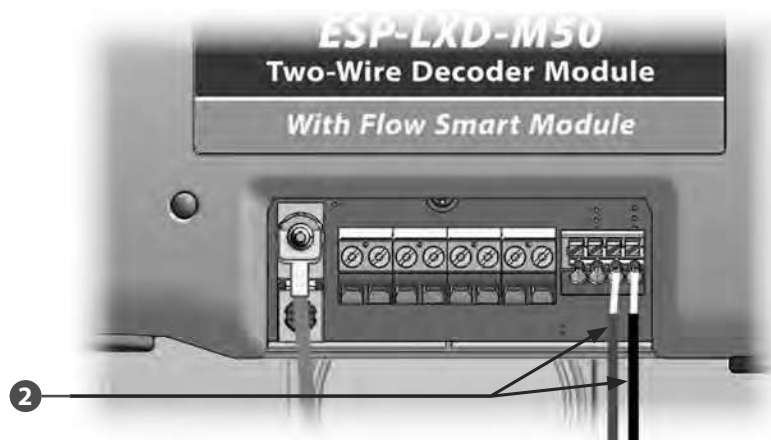
## 本地气象传感器

ESP-LXD还可接纳从单个气象传感器直接连接控制器代替双线路径的输入。支持的雨鸟传感器包括RSD雨量传感设备、WR2-RC无线雨量传感器、WR2-RFC无线雨量/冻结传感器和ANEMOMETER风量传感器(使用ANEMOMETER风量传感器需要使用雨鸟3002脉冲发射器)。其他通用的传感器,如土壤水分传感器也经常使用。ESP-LXD支持一个本地气象传感器。本地气象传感器也可以通过控制器前面板上的传感器回避开关进行回避。

### 连接本地气象传感器

**!** **请注意:**根据传感器制造商的说明正确安装并连接传感器线路。确保传感器安装符合所有当地法规。

- 1 从气象传感器连接不间断的传感器电线到ESP-LXD控制器。
- 2 移除黄色跳线(若有)。连接传感器电线至传感器(Sen)和共用(C)端口,位于ESP-LXD解码器模块上双线路径端口的右边。完成后,轻轻地拉一下电线,确保连接牢固。



**!** **请注意:**如果您的气象传感器需要来自控制器的24V电源,可使用传感器和共用接口左边的接口。

- 3 启用气象传感器:在控制器前面板上,将气象传感器开关滑至激活。



**!** **请注意:**确保正确设置传感器的控制器和灌溉程序配置。例如,如果程序之一设置为管理景观照明,您可能会想确保该站点忽略本地雨量传感器的输入信号。详情请参阅第二部分的气象传感器设置。

**!** **请注意:**气象传感器开关激活或回避系统中所有已安装的气象传感器。

## 检查现场安装

安装并在ESP-LXD控制器编程一些或所有现场解码器后,即使没有可供水测试喷头,您也可以检查安装的电气部分。详情请参阅第三部分的运行线路调查。

如果有供水,您想要测试一些或所有喷头,最简单的方法是使用控制器的手动灌溉功能。详情请参阅第七部分的手动灌溉。

此页特此留空

## 附录

### 电磁阀的电气要求代码

交换码定义59F、X、Y、0

激活时间 (毫秒)	X	Y	维持电压 (伏)
30	3	3	1.2
<b>40</b> →	<b>4</b>	4	1.7
50	5	<b>5</b> ←	<b>2.3</b>
60	6	6	2.9
70	7	7	3.5
80	8	8	4.0
90	9	9	4.6
100	A	A	5.2
110	B	B	5.8
120	C	C	6.3
130	D	D	6.9
140	E	E	7.5
150	F	F	8.1

使用上面的表格为特殊的电磁（阀门）类型选择一个合适的电气代码。

**!** **请注意:**为找到合适阀门的交换码,您可能需要使用试错法。

**例子:**

表格中的箭头所示:

激活时间 = **40** 毫秒

维持电压 = **2.3** 伏

交换码 = **59F450**

如果电磁阀打开,但没有保持打开状态,可能是维持电压太低。在这里,您需要更改代码的第五个数位。

**例子:**

表格中的箭头所示:

激活时间 = **50** 毫秒

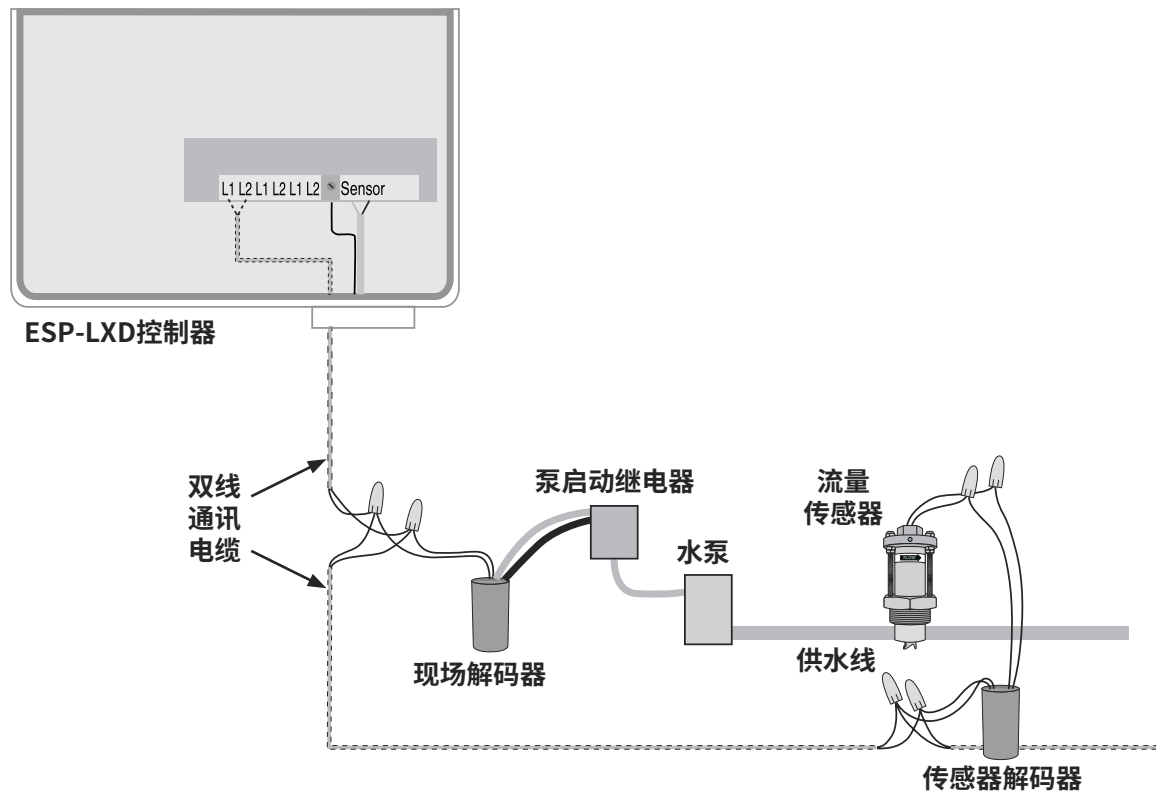
维持电压 = **5.2** 伏

交换码 = **59F5A0**

如果电磁阀打开,但没有保持打开状态,可能是维持电压太低。在这里,您需要更改代码的第五个数位。

## 主阀和水泵的设置技巧

系统可能会使用主阀或主泵，以供水至遍布整个灌溉区域的各个阀门。通过识别特定的地址和交换码，控制器发送信号，指示解码器什么时候激活主阀或水泵。交换码可根据系统不同的安装而变化。下面，我们将介绍一些更常见的安装。



## 使用现场解码器和泵启动继电器

在此安装中，使用泵启动继电器，将现场解码器连接到水泵。设置控制器时，在主阀地址栏位输入现场解码器地址。

**!** 请注意：雨鸟建议为小型泵启动继电器使用FD-101，为3/4 HP以上的水泵使用FD-102。



## 合格声明

应用理事会指令：2004/108/EC

---

**合格声明标准：** EN55014-1: 2001 B类  
EN55022 辐射干扰强度  
EN55022 传导干扰强度  
EN61000-3-2  
EN61000-3-3  
  
EN55014-2: 2001  
EN61000-4-2  
EN61000-4-3  
EN61000-4-4  
EN61000-4-5  
EN61000-4-6  
EN61000-4-8  
EN61000-4-11

**制造商名称：** 雨鸟公司

**制造商地址：** 美国加利福尼亚州圣地亚哥  
岭港区9491号，邮政编码92123  
619-671-4048

**设备描述：** 灌溉控制器

**设备类别：** 家用设备、电动工具和  
类似设备的要求

**型号：** ESP-LXD

---

本人谨此声明，上述指定设备符合上述指令和标准。

**地点：** 美国亚利桑那州图森

**签名：** 

**全名：** Ryan L. Walker

**职位：** 董事



**雨鸟公司**

地址：上海市秀浦路3999弄25幢，邮编201319

电话：021-38256360

传真：021-38256360

[rainbird.com.cn](http://rainbird.com.cn)