



ESP-LXD 双线解码器控制系统 安装和故障排除指南



目录

双线解码器系统概述	3
双线解码器系统的优点	4
双线路布局 and 连接	5
电磁阀类型	7
ESP-LXD 双线解码器控制器	8
ESP-LXD 控制器选择通信盒	8
雨鸟LIMR远程控制器	9
ESP-LXD流量控制系统和天气传感器	9
雨鸟天气传感器	10
雨鸟ESP-LXD系列控制器配件	11
FD-系列解码器	12
双线电缆和接头	18
接地和浪涌保护	19
流量和站点管理	21
雨鸟 ESP-LXD 双线解码器控制器安装清单	26
ESP-LXD双线解码器控制系统诊断	28
ESP-LXD 双线解码器控制系统故障排除	31

雨鸟全球支持服务 (GSP)

购买ESP-LXD控制器将为您提供6个月的GSP电话支持服务。如需任何帮助, 请您拨打877-351-6588 (美国和加拿大) 联系GSP客服。您可以寻求免费的安装前培训, 以使您的工作人员能够迅速掌握如何使用, 并避免发生常见的错误。

雨鸟技术热线

如您需要任何关于ESP-LXD双线解码器系统使用的帮助, 请您致电雨鸟技术服务热线电话: 800-458-3005 (美国和加拿大)。或者, 您也可以发送电子邮件至: www.spechotline@rainbird.com。有关本指南中故障排除的相关信息, 请您联系GSP技术支持 (请参阅上文)。

说明工具

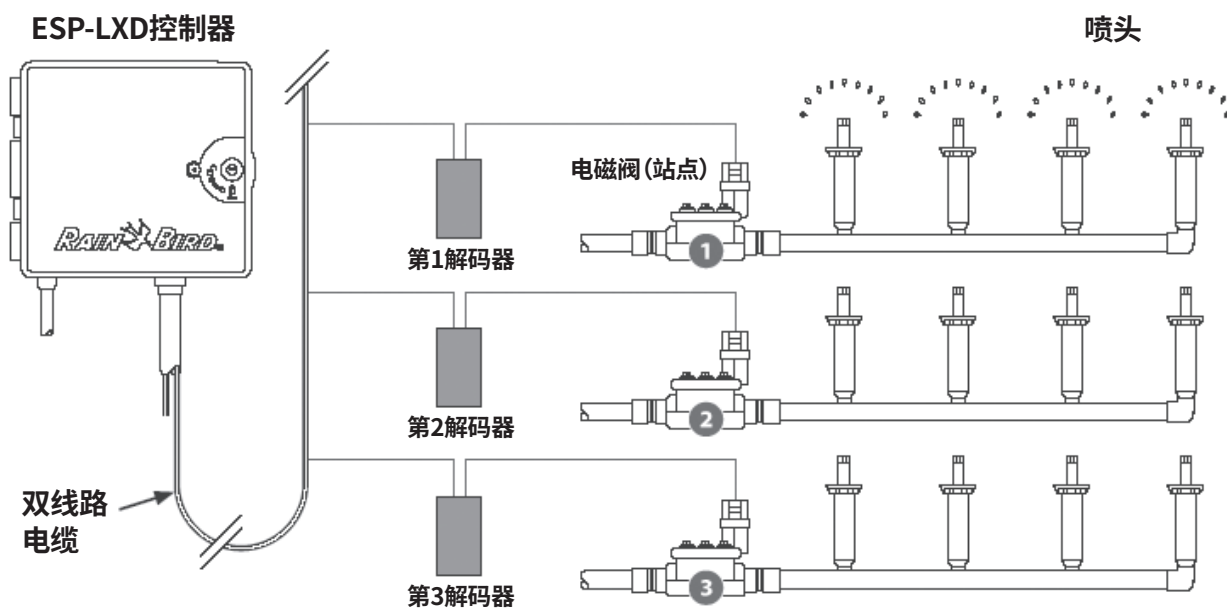
雨鸟ESP-LXD系列双线控制器系统的CAD详图和书面说明书, 您可以登www.rainbird.com/esplxseries进行获取。

版权©2013 雨鸟有限公司。版权归雨鸟所有。未经出版商书面许可, 不得以任何方式复制这些材料的任何部分, 也不得翻译成任何机器语言。雨鸟®, ET Manager™, IQ中央控制系统™, FloWatch™, FloManager™, FloZone™和SimulStations™是雨鸟有限公司的注册商标, 版权归雨鸟所有。

双线解码器系统概述

雨鸟ESP-LXD 双线解码器控制系统提供从小型到大型灌溉系统的模块化控制。双线解码器控制器，不像传统的有线控制器那样直接使用单根电磁阀电线来连接，而是使用双线电缆将解码器进行互连，以达到控制电磁阀的目的。

ESP-LXD控制器的编程类似于传统的有线控制器。但不同的是工厂分配的解码器地址是分配给站点、主电磁阀和传感器的。当执行灌溉程序时，控制器通过双线路电缆将命令发送到位于每个电磁阀和传感器的解码器上。解码器直接激活电磁阀上的电磁线圈并对传感器进行监控。



型的双线解码器与电磁阀连接式例图

双线解码器系统的优点

外型美观

ESP-LXD 双线解码器控制器为用户提供了一套操控便捷的灌溉系统。由于在地面上需要设立的设施较少,这使得双线解码器系统非常适合于那些对简洁性有要求的应用场所。可以在地面设施较少的场地安装自动灌溉控制。ESP-LXD控制器(最多200个站点)的高站点容量可以取代多个传统有线控制器(通常最多48个站点),且仅需较低的功耗。

各组件防护设计

雨鸟ESP-LXD双线解码器系统的现场安装组件均被设计为掩埋式,因此它们能够做到完全的防风、防水。而且对于有可能受到洪水侵袭场所,双线解码器系统也能够很好得到应用。无论在何种情况下,自动控制系统都有可能受到自然界因素的伤害,但对于双线解码器系统,由于其采用掩埋式安装,因此使用者不用担心其会受到任何损坏。

防破坏

由于所有双线解码器均采用掩埋式安装,因此它是避免灌溉系统遭受破坏的理想解决方案。对于可能存在暴力破坏的应用场地,双线解码器系统可以将所有现场组件安装于地下,并将其锁在电磁阀盒内,远离破坏者的接触。单根双线电缆即可以取代传统接线控制系统中多达200条的独立电线,从而大大降低了铜线被偷盗的可能性。

灵活的安装和简易的扩展方式

雨鸟ESP-LXD双线解码器控制器系统通过将控制器和所有解码器相互连接的双电线路径来控制现场的解码器。双电线路径同时承载通信和电源供应,以此来操作解码器和灌溉电磁阀。双线解码器可以以任何类型的布局添加到安装现场。这种灵活的安装方式简化了安装过程,并且安装工作可以分为多个不同阶段来完成。如果需要对其他区域进行灌溉,只需将它们连接到现有布局的双线路径上即可。如果需要添加电磁阀,只需将新电磁阀连接到双线解码器,并将解码器连接到现有的双线路径,然后将此解码器的地址编程到控制器中即可。这种简化的安装方式对未来扩展或改变解码器系统提供了便利性。

双线路布局 and 连接

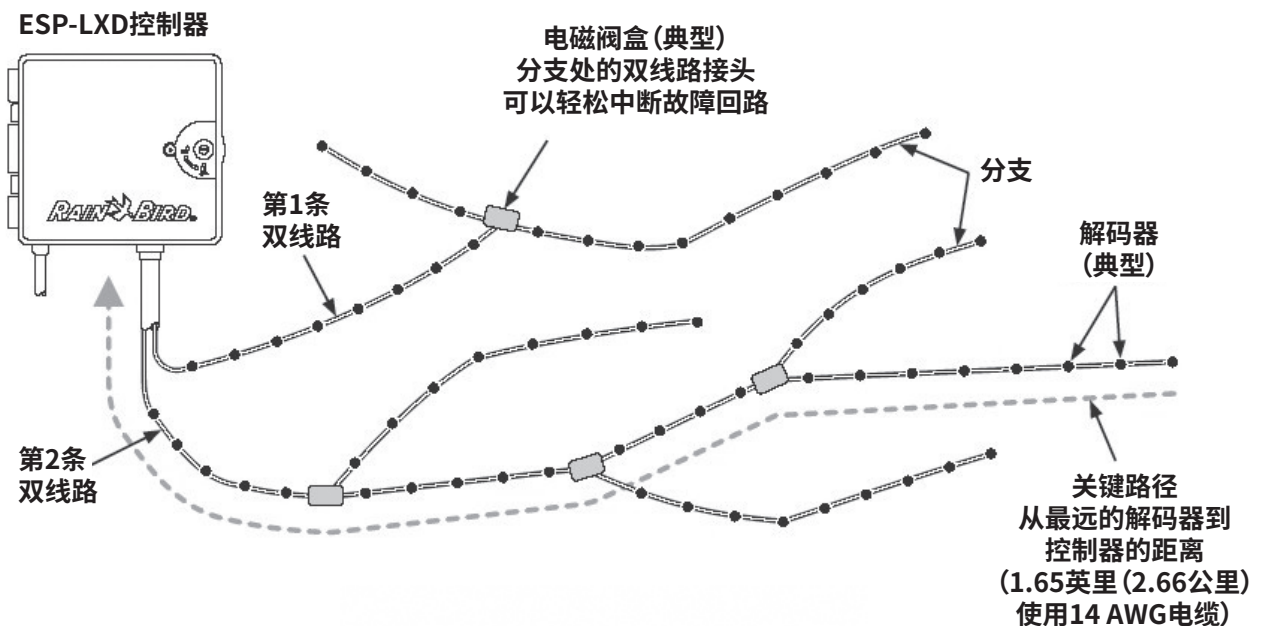
雨鸟 ESP-LXD 双线解码器控制器系统在设计上需要仔细考虑双线路上解码器的布局。由于一个解码器系统通过双线路来给电磁线圈供电，所以双线路必须能够提供足够的电压来驱动电磁线圈。设计规范对于双线路关键线路的长度有限制要求。相关的设计规范，请参阅本指南的第8页。

双线路配置

有两种类型的配置可用于双线路的布局：星形或环型。控制器将为星形配置提供最多4条独立的双线路布局，为环形配置提供最多2条独立的双线路布局。根据现场的设计，最好将双线路分成多条线路，而不是在整个场地安装单条双线路。这些电线路径可以配置为星形或环形布局或两种类型的组合。为了便于排除故障，建议使用星形线路布局。

星形线路结构配置

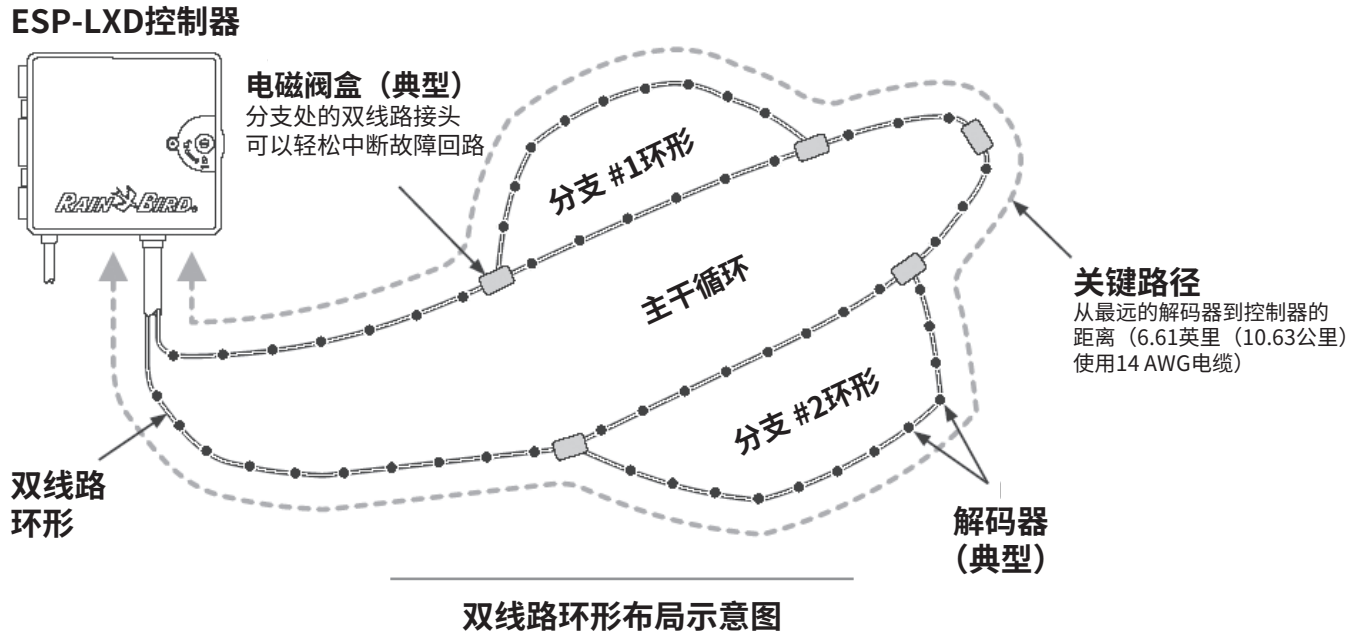
对于普通的双线路布局，如果对长度要求较短，则推荐的双线路布局是星型结构配置。这是布局是为了便于系统在遇到电线故障或短路时进行故障排除。沿双线路测量离控制器最远解码器的距离，以星形布局配置的双线电缆的关键路径。对于14 AWG Maxi电缆，关键路径最大距离是2.66公里 (1.65英里)；对于12 AWG Maxi电缆，关键路径最大距离是4.23公里 (2.63英里)。对于2.5 mm²公制电缆，关键路径最大距离是3.0公里时。



双线路星形布局示意图

环形线路结构配置

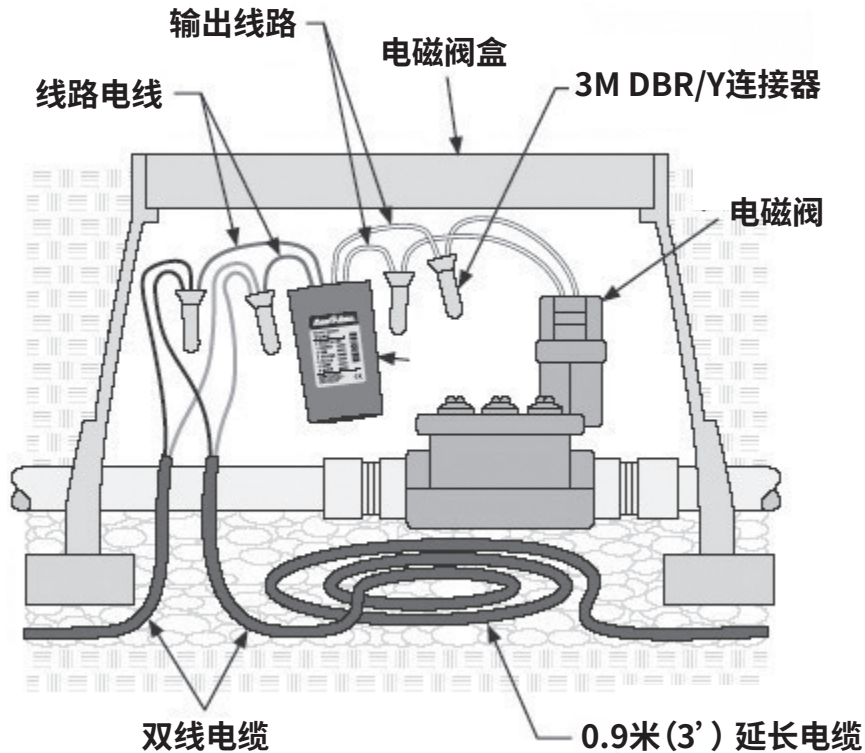
如果安装所需的电线比星形布局所需的长度要长(距离控制器2.66公里(1.65英里)以外),则可以使用环形布局配置。环形布局配置需要将双线路循环到最远的解码器,然后返回到控制器。在循环配置中,关键路径是通过沿循环的双线路到达最远的解码器并返回控制器的距离来测量,对于14 AWG Maxi电缆,关键路径最大距离是10.63公里(6.61英里);对于12 AWG Maxi电缆,关键路径最大距离是16.93公里(10.52英里)。对于2.5 mm²公制电缆,关键路径最大距离是12.0公。



双线路的最大关键路径长度					
标称电线尺寸	欧姆/1000英尺, 或欧姆/公里 (每个导体)	最大关键路径长度			
		星形		环形	
		Km	英里	Km	英里
2.5 mm ²	7.5 Ohms/Km	3.00	1.86	12.00	7.46
14 AWG	2.58 Ohms/1000'	2.66	1.65	10.63	6.61
12 AWG	1.62 Ohms/1000'	4.23	2.63	16.93	10.52

解码器到电磁线路布局

所有电磁阀必须连接到现场解码器，以便控制器进行灌溉管理。解码器必须连接到一个电磁阀，并使用接头连接到双线路径。接头和现场解码器应始终放置在电磁阀箱内（如使用阀头式喷头，可直接埋入地下）。



备注：对于辅助导线，如果使用使用14号电线，现场解码器和电磁阀（阀）之间的距离不能超过450英尺（137米）。

电磁阀类型

ESP-LXD 双线解码器控制器兼容雨鸟公司下列商业用电磁阀：

- PGA 系列
- PEB/PESB/PESBR系列
- GB系列
- EFB-CP系列
- BPE/BPES系列

备注：ESP-LXD 双线解码器控制器不适用于雨鸟公司的家用电磁阀，包括DV，JTV，HV，ASVF系列。

ESP-LXD 双线解码器控制器还兼容雨鸟公司用于高尔夫球场的电磁阀旋转喷头和雨鸟商用型PSR系列泵站启动继电器。

ESP-LXD双线解码器控制器

ESP-LXD 双线解码器控制器

ESP-LXD标准容量是50个站点，使用ESPLXD-SM75 75站点模块可扩展至125个或200个站点。

ESPLXD-M50双线解码器模块

每个ESP-LXD都包含ESPLXD-M50双线解码器和智能流量模块，这是一个“双宽”模块，可卡入控制器背板上的两个相邻安装座。ESPLXD-M50模块包括用于连接双线路电缆的接线片。

- 流量监测（FloWatch™）记录流量信息，并能够快速识别和隔离高流量或低流量等异常情况，如主线断流。另外，可以通过单独或组合的主电磁阀和FloZones，同时管理多达五（5）个连接点 - 相关各种配置信息，请参阅附录。
- 流量管理（FloManager™）功能管理流量需求，并确保您不会过度增加供水量。找到可同时运行的站点组合，以使用来自供水系统的所有可用容量。

ESPLXD-SM75 75站点扩展模块

在ESP-LXD中增加75个站点，并卡入控制器背板。一个ESPLXD-SM75模块能够增加125站点，两个模块可以将站点增加到200个。

ESP-LXD控制器选择通信盒

PBC-LXD编程备份通信盒

可支持8个ESP-LXD解码器控制器的备份和程序恢复。

- 选项：附上条形码扫描笔（需另行购买），并扫描与控制器相关的编程图表上的条形码标签。自动输入解码器地址以节省您的时间。MS100-2条码扫描笔 - Unitech www.ute.com

ETC-LX ET Manager™通信盒

雨乌ET Manager通信盒可以轻松的将ESP-LXD控制器升级为ET / 智能天气灌溉控制器。但仅适用于北美大部分地区，并且需要您所在地区的供应商提供信号支持。

IQ兼容中央控制器

通过集成IQ-NCC通讯盒，可以从雨乌IQ™中央控制系统控制ESP-LXD控制器。通信选项：-GP GPRS /蜂窝塔、-PH电话、-EN以太网、-WF Wi-Fi和-RS RS-232（RS-232用于无线电或直接连接）。

雨鸟 LIMR 远程控制器

LIMR-KIT

- 900MHz 发射器、接收器、快速连接、携带式仪器箱

LIMR-TX

- 900MHz发射器

LIMR-RX

- 900MHz接收器

LIMR-QC603

- 6-针快速连接电缆, 3针脚

LIMR-QC630

- 6-针快速连接电缆, 30针脚

ESP-LXD流量控制系统和天气传感器

流量传感器

双线路上最多可以安装五 (5) 个流量传感器。每个传感器都需要SD-210传感器解码器。雨鸟FS系列流量传感器有12.7mm (½英寸) 至101.6mm (4英寸) 的PVC三通, 25.4mm (1英寸) 至50.8mm (2英寸) 的黄铜三通, 以及黄铜和不锈钢插入式型号。

雨鸟FS-系列流量传感器

FS050P

- ½” Slip x Slip、PVC 三通流量传感器

FS075P

- ¾” Slip x Slip、PVC 三通流量传感器

FS100P

- 1” Slip x Slip、PVC 三通流量传感器

FS150P

- 1-½” Slip x Slip、PVC 三通流量传感器

FS200P

- 2” Slip x Slip、PVC 三通流量传感器

FS300P

- 3” Slip x Slip、PVC 三通流量传感器

FS400P

- 4” Slip x Slip、PVC 三通流量传感器

FS100B

- 1” 螺丝、铜制三通流量传感器

FS150B

- 1-½” 螺丝、铜制三通流量传感器

FS200B

- 2” 螺丝、铜制三通流量传感器

FS350B

- 钢制插入式传感器 (用于鞍形管道), 用于直径3” 至 12” 的管道

- 管道内径入口

FS350SS

- 不锈钢插入式流量传感器 (用于鞍形管道), 用于直径3” 至 12” 的管道
- 管道内径入口

Custom

- 第三方流量传感器或仪表
- 需要K系数和偏移量输入 (由第三方制造商提供)
- 对于最低站点流量, 簧片开关双线输出仅每10秒钟最少2个脉冲。

雨鸟天气传感器

一个本地连接(连接到解码器模块),最多在双线路上安装3个传感器。每个双线路天气传感器都需要SD-210传感器解码器。

备注:

1. 通常只能使用开关关闭传感器。
2. 与倾斜雨传感器不兼容。
3. 在同雨鸟 PT-3002脉冲发射机配合使用时,可以和雨鸟风速传感器兼容。

RSDBEX

- 有线雨水断路传感器、支架安装
- 配置为雨量传感器

RSDCEX

- 有线雨水断路传感器、管道安装
- 配置为雨量传感器

WR2RC

- 无线雨水断路传感器
- 配置为雨量传感器

WR2RFC

- 无线雨水/结冰断路传感器
- 配置为雨量/结冰传感器

ANEMOMETER

- 风速传感器 (WSS)
- 需要配套雨鸟 PT3002脉冲监视器
- 配置为风速传感器

WS1

- 土壤湿度传感器 (SMS)
- 土壤湿度计水流开关 - www.irrometer.com
- 配置为土壤湿度传感器

自定义预防措施

- 传感器电路打开时,常闭式传感器能够防止站点自动运行。

自定义暂停措施

- 当传感器电路打开时,常闭式传感器能够暂停站点的运行。

雨鸟ESP-LXD系列控制器配件

ESP-LXD系列双线解码器控制器标准外壳是NEMA 3R级、塑料材质、可锁定结构、并采用壁挂式安装。外壳可选喷漆金属材质和不锈钢材质, 包括:

LXMM

- 喷漆金属材质、可锁定结构、壁挂式外壳, NEMA 3R级

LXMM-PED

- 喷漆金属材质、用于LXMM外壳的锁定底座、NEMA 3R级。

LXMM-SS

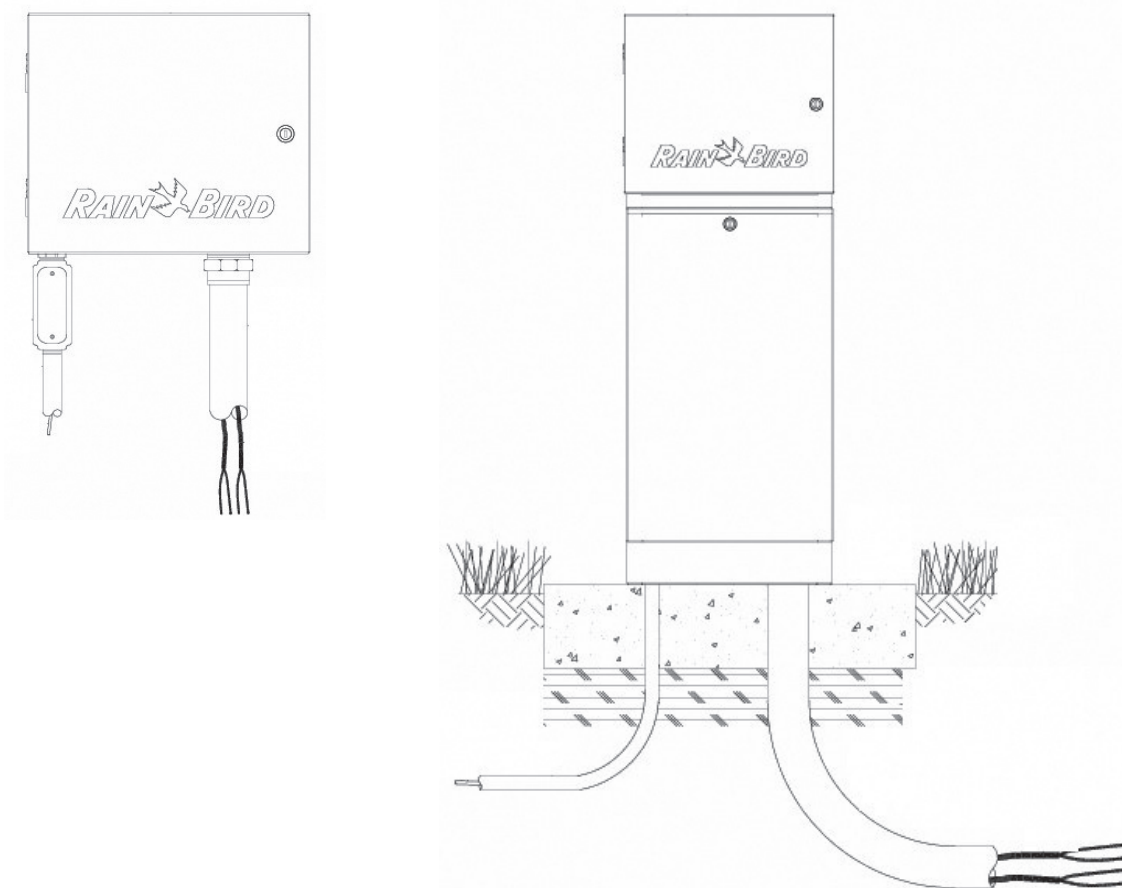
- 不锈钢材质、可锁定结构、壁挂式外壳、NEMA 3R级。

LXMM-PEDSS

- 不锈钢材质、用于LXMM-SS外壳的锁定底座、NEMA 3R级。

金属柜箱和底座

ESP-LXD控制器的标准塑料外壳, 在现场安装到LXMM或LXMM-SS外壳中, 并用于壁挂式安装。可添加用于独立控制器应用的LXMM-PED或LXMM-PEDSS底座。



FD-系列解码器

现场解码器 - FD-TURF系列（灰色）& FD-系列（黑色）

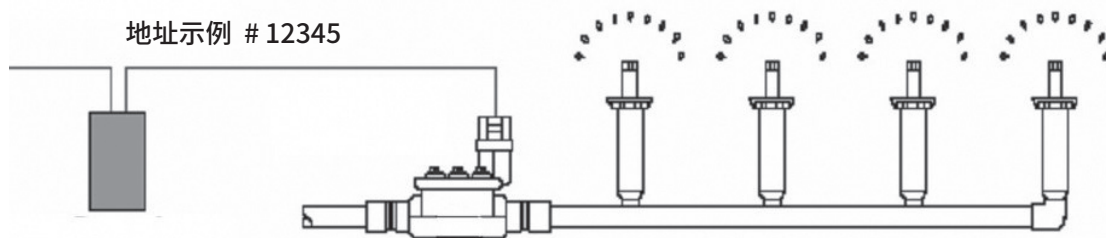
现场解码器用于控制站点和主电磁阀。解码器型号中的第一位数字表示解码器地址（站点或主电磁阀）的数量，最后一位数字表示每个地址可激活的电磁阀数量。每个解码器在工厂编程时都有一个唯一的三位、四位或五位地址，用于与站点或主电磁阀相关联。主要包括以下五种类型的现场解码器：

雨鸟现场解码器模块			
解码器模块	每个解码器的地址数	每个地址最大的螺线管数	一次允许操作的最大地址数量
FD-101	1	1	1
FD-102	1	2	1
FD-202	2	2	2
FD-401	4	1	4
FD-601	6	1	6

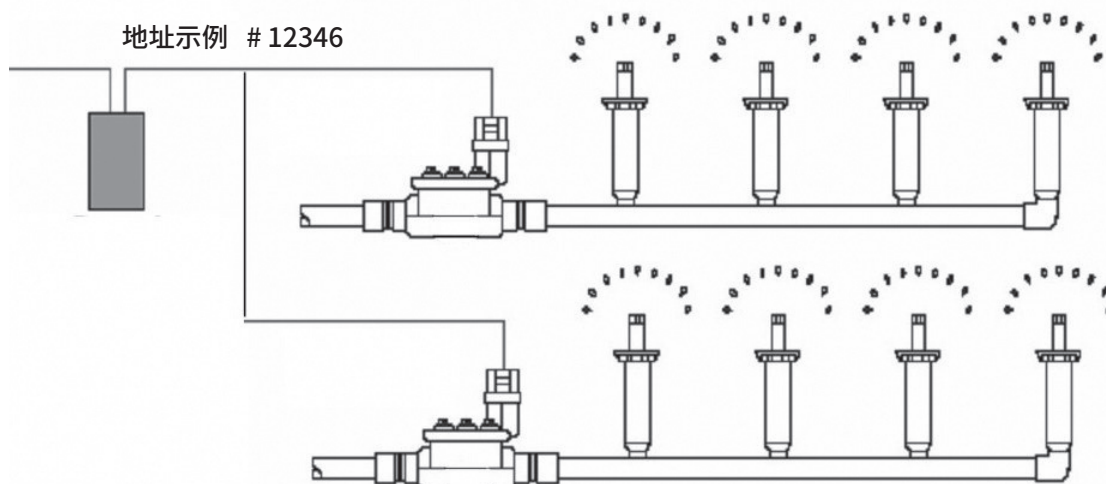
备注：当使用不是由雨鸟生产的电磁阀和泵启动继电器时，每个地址可以通电的最大螺线管数量可能存在不同情况。如需了解更多详情，请联系雨鸟。

备注：

FD-101 单个地址 - 控制一个电磁阀

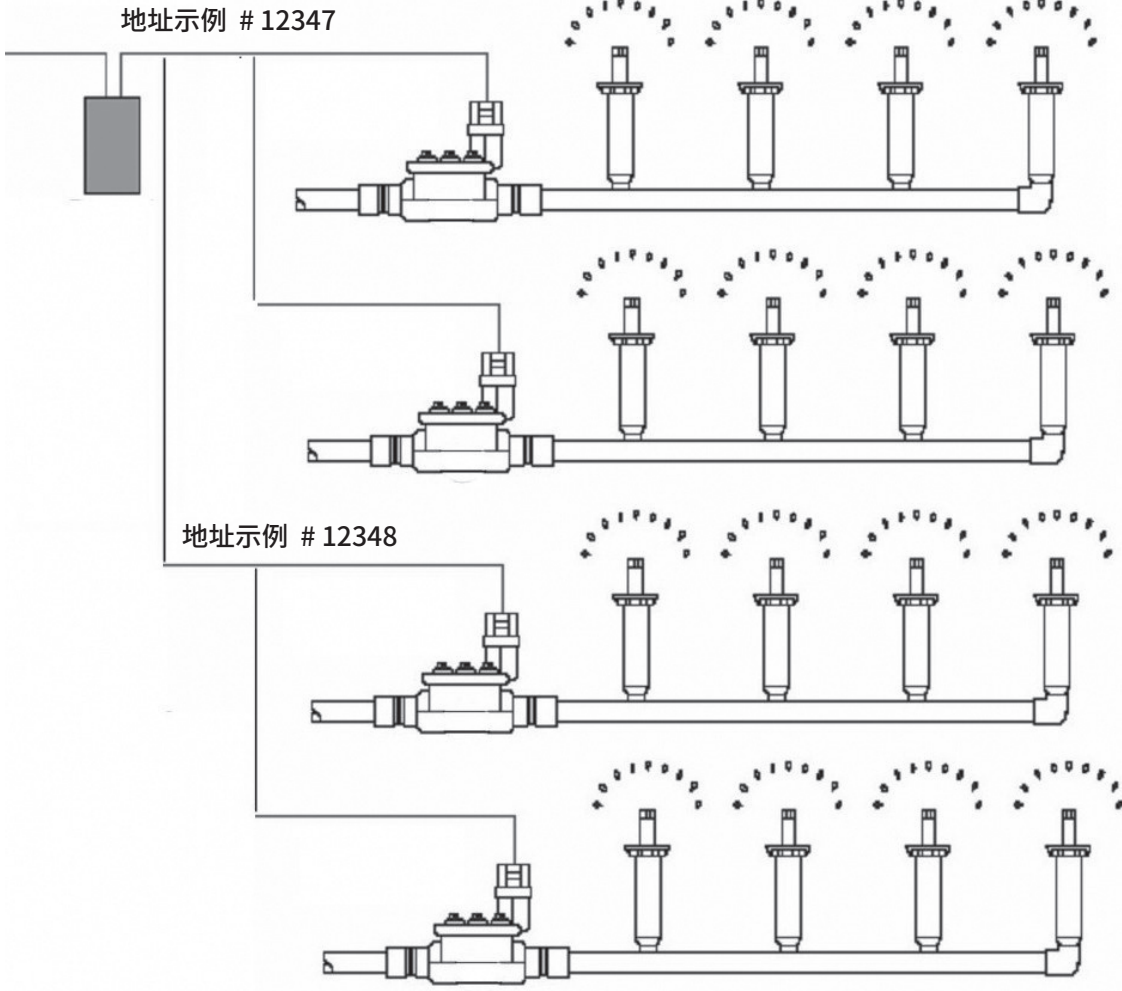


FD-102 单个地址 - 同时控制两个电磁阀



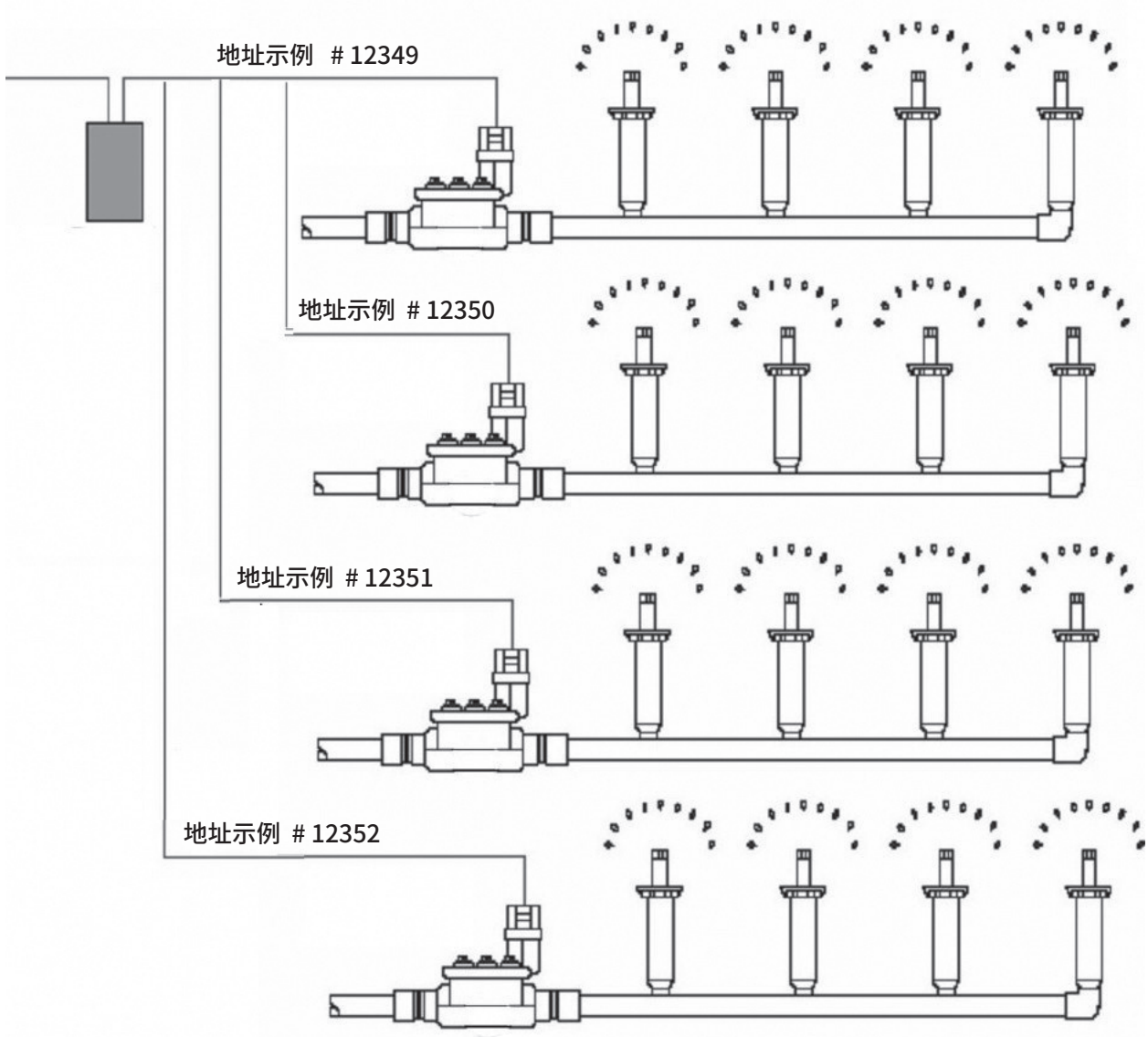
备注:

FD-202 两个地址 - 每个地址同时控制两个电磁阀



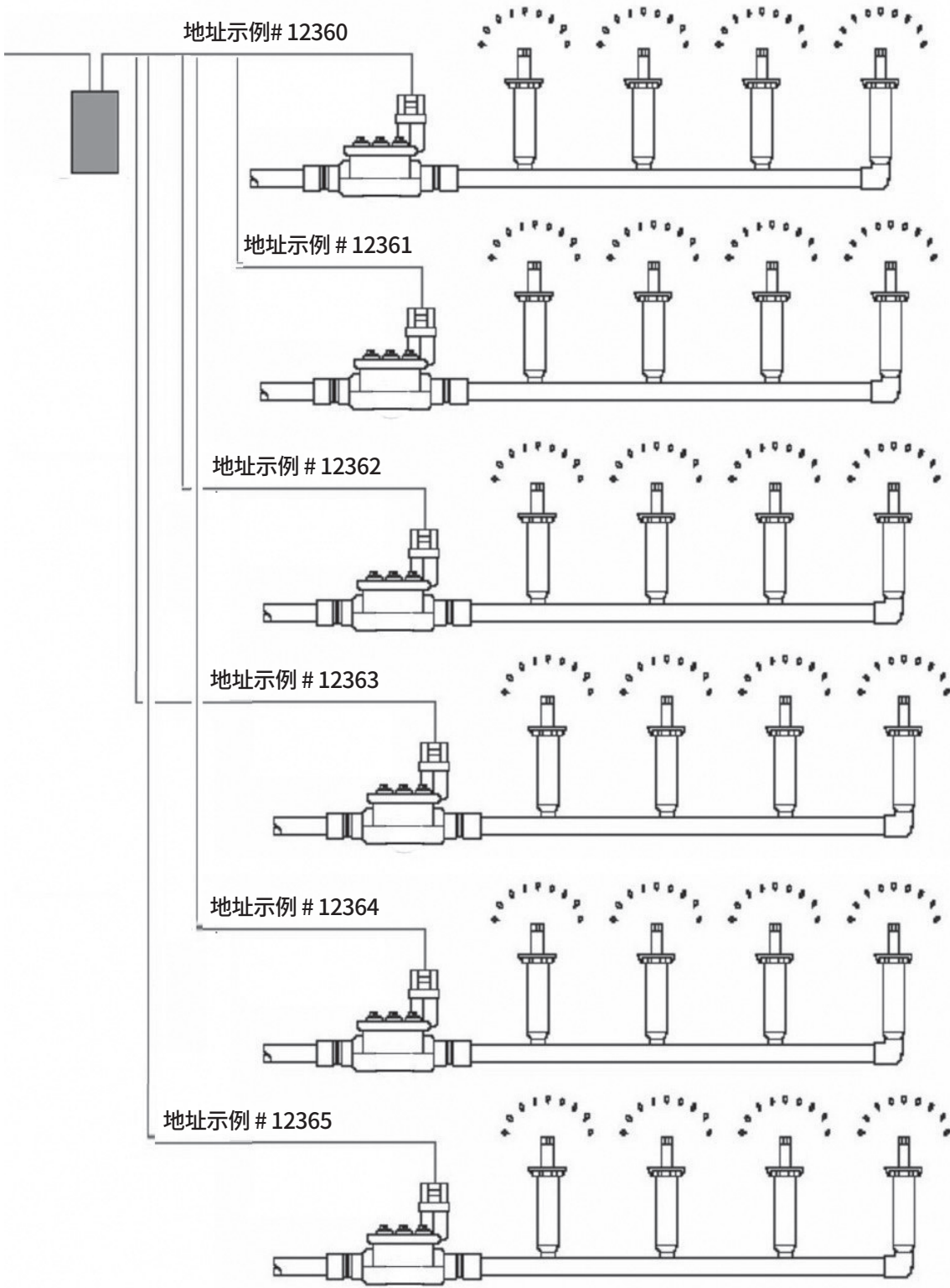
备注:

FD-401 四个地址 - 每个控制一个电磁阀



备注:

FD-601 - 六个地址 - 每个控制一个电磁阀



现场解码器- FD-TURF系列（灰色）或 FD-系列（黑色）

雨鸟ESP-LXD 双线解码器控制器兼容两种FD系列现场解码器。

- FD-TURF系列（灰色）现场解码器仅在美国和加拿大进行销售。
- FD系列（黑色）现场解码器在世界其他地区进行销售。

ESP-LXD控制器通过测量输入电压频率对其自身进行自动配置，以使用正确类型的解码器进行操作。

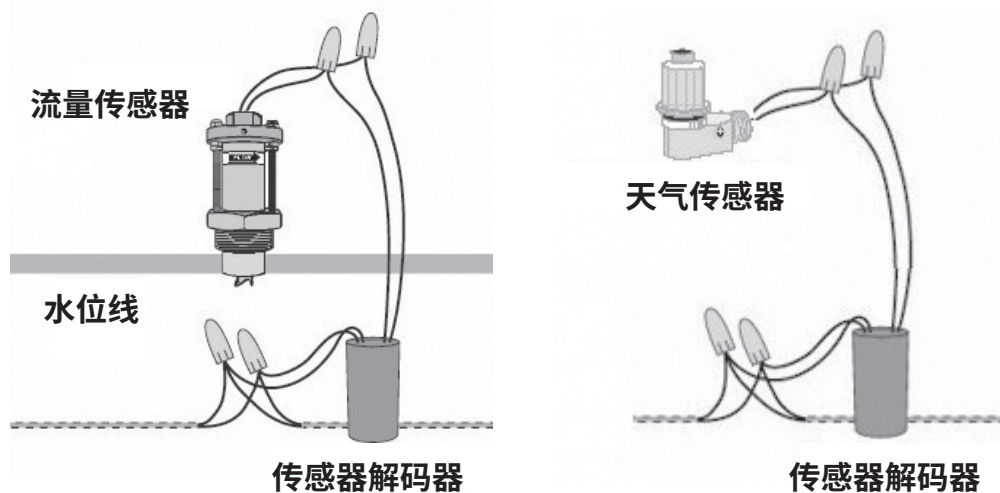
备注：FD-TURF系列（灰色）和FD系列（黑色）现场解码器不能在同一系统中使用。

例如：

1. 位于美国的一个应用场地，安装了ESP-LXD 双线解码器控制器，输入电源为120 VAC @ 60 Hz，当控制器通电后，它将自动进行配置来操作FD-TURF（灰色）现场解码器。
2. 位于欧洲的一个应用场地，安装了ESP-LXD双线解码器控制器，且输入功率为230 VAC @ 50 Hz，当控制器通电后，它将自动进行配置来操作操作FD系列（黑色）现场解码器。

传感器解码器 - SD-210（绿色）

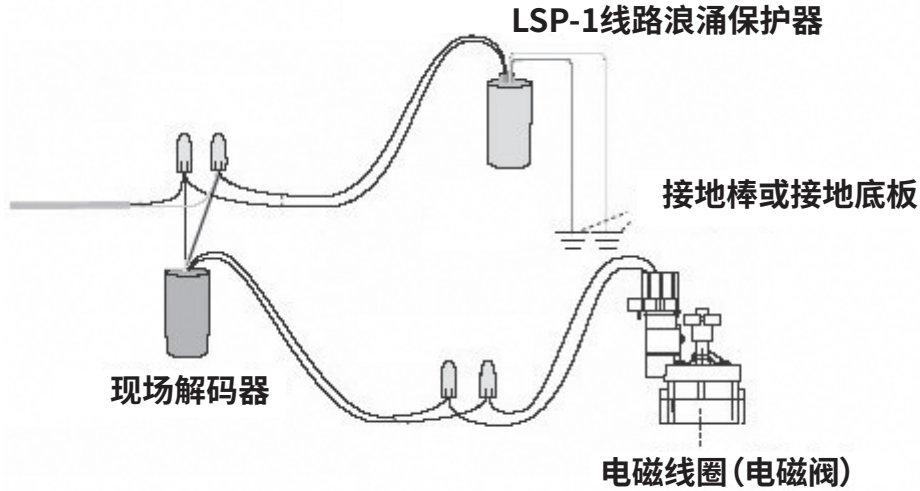
雨鸟ESP-LXD 双线解码器控制器集成了流量选择和天气传感器。SD-210传感器解码器是预先编程的，带有一个唯一的5位数字地址，用于与流量传感器或天气传感器输入相关联。



备注：SD-210TURF传感器解码器仅能在美国和加拿大使用（功率为60 Hz）。SD210传感器解码器可以在世界其他地区使用（功率为50Hz）。

防雷浪涌保护器- LSP-1 (黄色)

ESP-LXD控制器和双线路必须进行正确的浪涌保护并接地。这样做可以防止控制器和灌溉系统受损，同时，能够显著减少故障排除和维修的时间和费用。否则可能导致控制器失效并使产品保修失效。

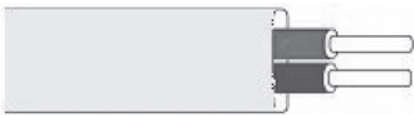


有关LSP-1防雷浪涌保护器的推荐安装位置和数量，请参阅本指南第24页。

双线电缆及接头

MAXI电缆

双线路应用只能使用MAXI电缆。



结 构：特殊的灌溉控制电线

导 体：锡涂层、软涂层裸铜线（按照ASTM标准第33条）
两根（2）实心导体（14awg和12 awg）

绝 缘 层：聚氯乙烯（PVC）

外保护层：聚乙烯（PE）

颜 色：红色、白色、黑色、橙色、蓝色、黄色、紫色、棕色、粉红色、灰色和绿色

温 度：60°C

电 压：600伏

电线接头

对于双线路的所有电线连接,只能使用3M DBR / Y-6接头套件。不正确的接线可能会对控制器或灌溉系统造成严重损坏。

接地&浪涌保护

ESP-LXD 双线解码器控制器和双线路必须正确进行浪涌保护设置并接地。这样做可以防止控制器和灌溉系统受损,同时,能够显著减少故障排除和维修的时间和费用。否则可能导致控制器失效并使产品保修失效。

为了实现正确的安装,应将以下组件进行接地:

- ESP-LXD双线解码器控制器
- ESPLXD-M50 双线解码器模块
- LSP-1 防雷浪涌保护器
- SD-210解码器传感器
- FD-401现场传感器
- FD-601现场传感器

备注:

1. 每个安装的接地系统应保持10欧姆或更小的最大接地电阻。
2. 关于接地系统安装和接地系统设计的正确规范,请参阅雨鸟公司提供的接地设置建议性文件。

ESP-LXD双线解码器控制器

对ESP-LXD双线解码器控制器的电涌保护,是通过控制器主接地输入电源提供的接地保护来实现的。

ESPLXD-M50双线解码器模块

ESPLXD-M50双线解码器模块在其正面提供了一个接地片,可以用来将一根#6 AWG裸铜线连接到接地棒或接地底板。

模块上的接地线应连接到变压器上方的小型端子板上的接地(GND)扁平连接器上。另外不需要将此接地片与地面进行连接。

LSP-1 线路浪涌保护器

LSP-1线路浪涌保护器为ESP-LXD控制器和双线路提供浪涌保护,并且应在三个不同的区域将其连接到双线路中:

1. ESP-LXD双线路解码器控制器 – LSP-1线路浪涌保护器为ESP-LXD控制器提供浪涌保护,防止每条双线路产生的电涌。LSP-1线路浪涌保护器应连接到ESP-LXD控制器附近的每条双线路中。
2. 双线路 – LSP-1线路浪涌保护器为安装在双线路上的以下FD系列现场解码器提供浪涌保护:
 - FD-101
 - FD-102
 - FD-202

备注:双线路应采用浪涌保护,并每500英尺或每8个解码器使用一个LSP-1线路浪涌保护器进行接地,以较小者为准。

3. 双线路终端 – 星形布局配置中的双线路的终端应安装LSP-1线路电涌保护器。

SD-210传感器解码器

SD-210传感器解码器具有内置线路浪涌保护器,可为安装在双线路上的每个传感器提供浪涌保护。

FD-401和FD-601现场解码器

FD-401和FD-601现场解码器具有内置线路浪涌保护器,可为安装在双线路上的现场解码器提供浪涌保护:

- FD-101
- FD-102
- FD-202

备注:由于FD-401、FD-601现场解码器和SD-210传感器解码器具有内置的浪涌保护功能,因此双线路浪涌保护可以通过以下方式:双线路应具有浪涌保护功能,每500英尺或每8个解码器将一个LSP-1、FD-401、FD-601或SD-210接地,以较小者为准。

流量和站点管理

一个本地连接 (连接到解码器模块), 最多在双线路上安装3个传感器。每个双线路天气传感器都需要SD-210传感器解码器。

- **主电磁阀** – 用于控制 (打开/关闭) 灌溉系统连接到供水系统的连接点的电磁阀或水泵启动继电器。
- **流量传感器** – 用于监测灌溉系统的实时流量。当前系统流量显示在控制器上, 并在流量日志中进行累计。流量传感器用于检测过高流量或过低流量的情况, 对存在问题的电磁阀或水供给进行诊断并将其关闭, 然后发出警报。
- **流量分区** – 从一个或多个供水连接点接收水源供给的站点群组。每个水源都有自己的主电磁阀和流量传感器。如果主线接收到来自两个或多个连接点的水源, 则控制器将所有流量传感器数据进行组合, 以确定流量分区的实时流量。

两个主要的流量管理功能:

- **流量管理 (在ESP-LXD和ESP-LXD型号上均可例用)** - 通过动态选择一个或多个同时运行的站点来管理整个系统的流量, 以便充分利用水源。在峰值流量的情况下运行灌溉系统, 可以缩短灌溉的时间, 减少抽水的电力成本。
- **流量监测 (仅以ESP-LXD模块中可用)** - 使用流量传感器监控和记录实时系统速率。一个流量监测工具实时记录每个站点的公称流速。如果检测到过高或过低的流量, 控制器将按照用户配置的步骤进行诊断并消除问题 (出现问题的站点电磁阀或水源将会被隔离)。

同时站点™

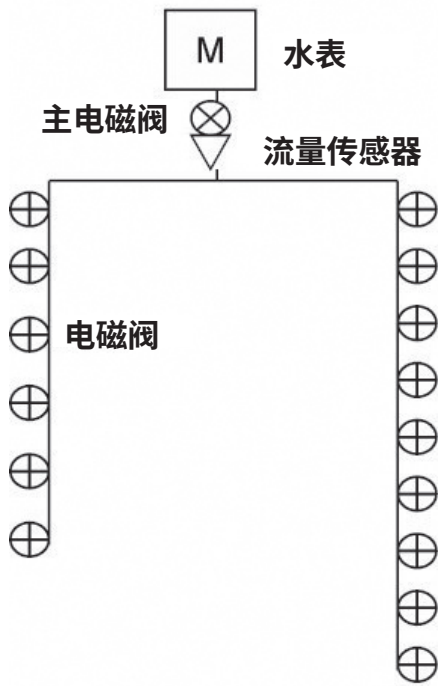
ESP-LXD可以同时操作多个程序和站点。控制器确保有足够的功率, 可以同时运行八 (8) 个电磁阀。

- 每个程序可用的同时站点 (ABCD) 的范围是一 (1) 到八 (8)。
- 对于灌溉站点和非灌溉站点, 整个ESP-LXD控制器可用的同时站点是 (1) 至 (8)。
- 每打开一个用于灌溉的常闭主电磁阀, 将减少1个同时站点。例如: 系统具有一 (1) 个常闭主电磁阀。同时站点的最大数量从八 (8) 个减少到七 (7) 个。

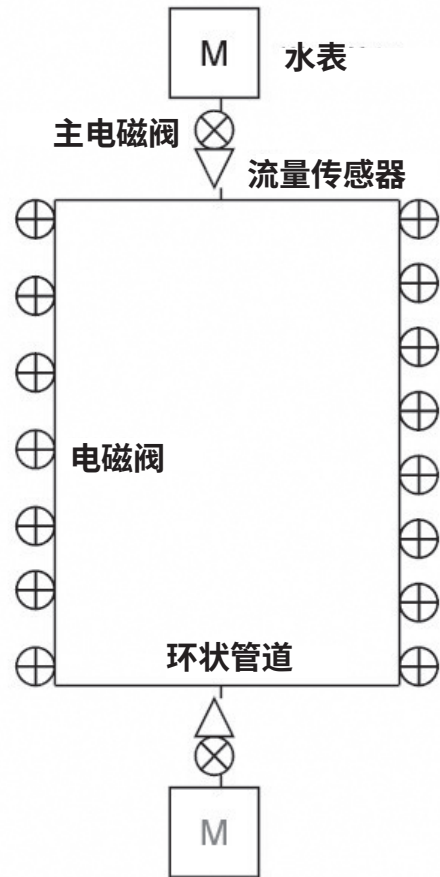
流量分区

下述图例展示了ESP-LXD控制器灌溉系统流量分区管理功能：

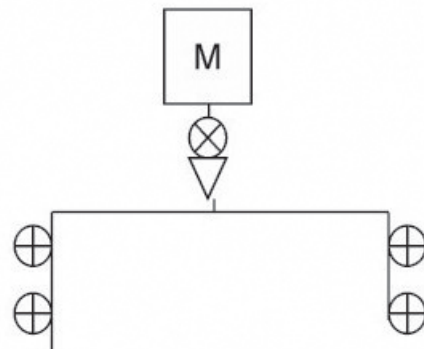
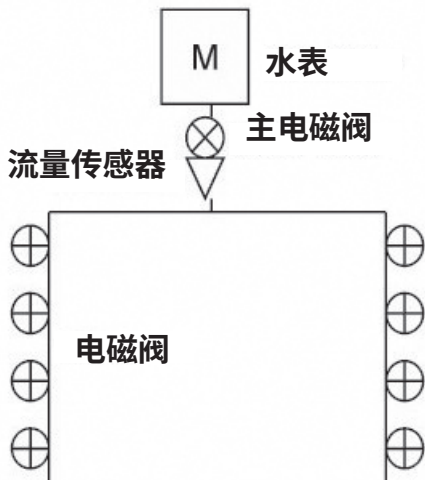
单个流量分区



单个流量分区



多个流量分区



流量传感器尺寸

- FS050P、FS075P和FS100P流量传感器的工作范围为2至20英尺/秒（管道中的水流速度）。
- FS150P、FS200P、FS300P、FS400P、FS100B、FS150B、FS200B、FS350B和FS350SS流量传感器的工作范围为0.5至30英尺/秒（管道中的水流速度）。
- 根据最小站点的流量和最大系统流量选择流量传感器的尺寸。
- 如果超出单个传感器的工作范围，建议使用双旁路流量传感器系统。

模块	建议工作范围 (加仑/ 分钟)	建议工作范围 (升/ 分钟)	建议工作范围 (立方米/ 小时)
FS050P	1.9 - 18.9	7.2 - 71.7	0.43 - 4.3
FS075P	3.3 - 33.2	12.6 - 125.8	0.75 - 7.5
FS100P	5.4 - 53.9	20.4 - 204	1.2 - 12.2
FS150P	5 - 100	18 - 378	1.1 - 22.7
FS200P	10 - 200	36 - 756	2.3 - 45.4
FS300P	20 - 300	78 - 1134	4.5 - 68.1
FS400P	40 - 500	150 - 1890	9.1 - 113.6
FS100B	2 - 40	6 - 150	0.5 - 9
FS150B	2 - 82.6	6.3 - 313	0.4 - 18.7
FS200B	4.9 - 294	18.5 - 1112	1.1 - 66.7
FS350B	12 - 45000*	48 - 168000*	2.7 - 10200*
FS350SS	12 - 45000*	48 - 168000*	2.7 - 10200*

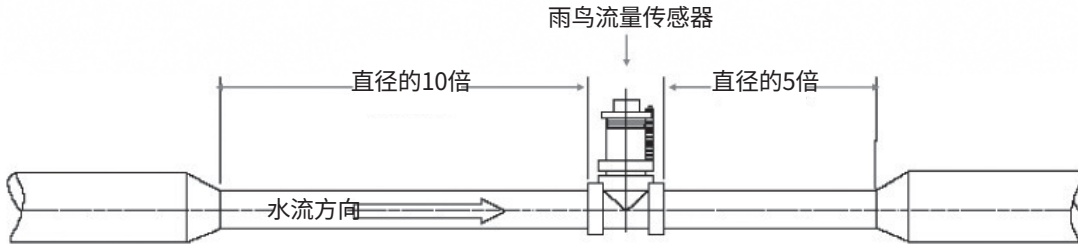
*取决于管道尺寸和材料。

备注:

.....

流量传感器的安装

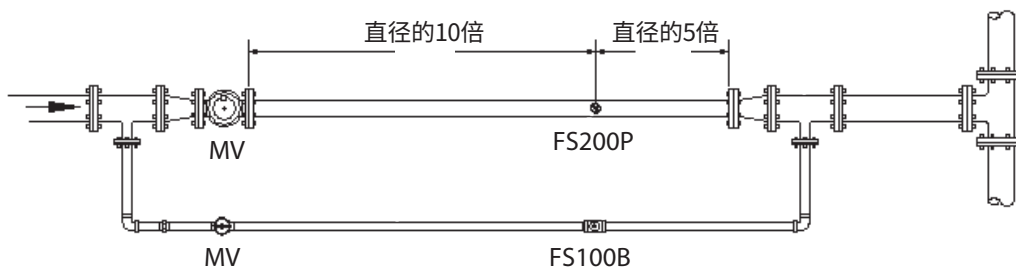
- 传感器安装在管道直流处（传感器）。
- 水流流入传感器的一侧，水流流入管道到传感器的长度不小于管道直径的10倍。
- 水流流出传感器的一侧，传感器到水流流出管道的长度不小于管道直径的5倍。
- 在传感器运行之前，相关联的主电磁阀通常安装在上游。



低流量旁路设计

低流量旁路设计是利用两（2）个流量传感器来精确测量单个水源的低流量和高流量。

- 较大的主电磁阀的压力调节器设置为三（3）至五（5）磅。低于小型主电磁阀上的压力调节器。
- 低流量会自动流经小型主电磁阀和流量传感器，直到流量增加到三（3）至五（5）PSI压差时，流量将自动流经主电磁阀和流量传感器。
- 在同一流量分区上配置主电磁阀和流量传感器。



主电磁阀

通过将FD-系列解码器设置为主电磁阀，可以使ESP-LXD控制器同时支持多达五（5）个主电磁阀。每个站点都可以编程，以支持常闭和常开主电磁阀。

- 常闭式主电磁阀（默认） - 电磁阀通电后开启，每次开启都将使一个站点进入运行状态。
- 常开式主电磁阀 - 一种通电后关闭的特殊电磁阀，只有当控制器检测到流量问题时才会关闭。常开式主电磁阀经常被用于快速连接阀的系统中，因为在任何时候都可以使用手动浇水。

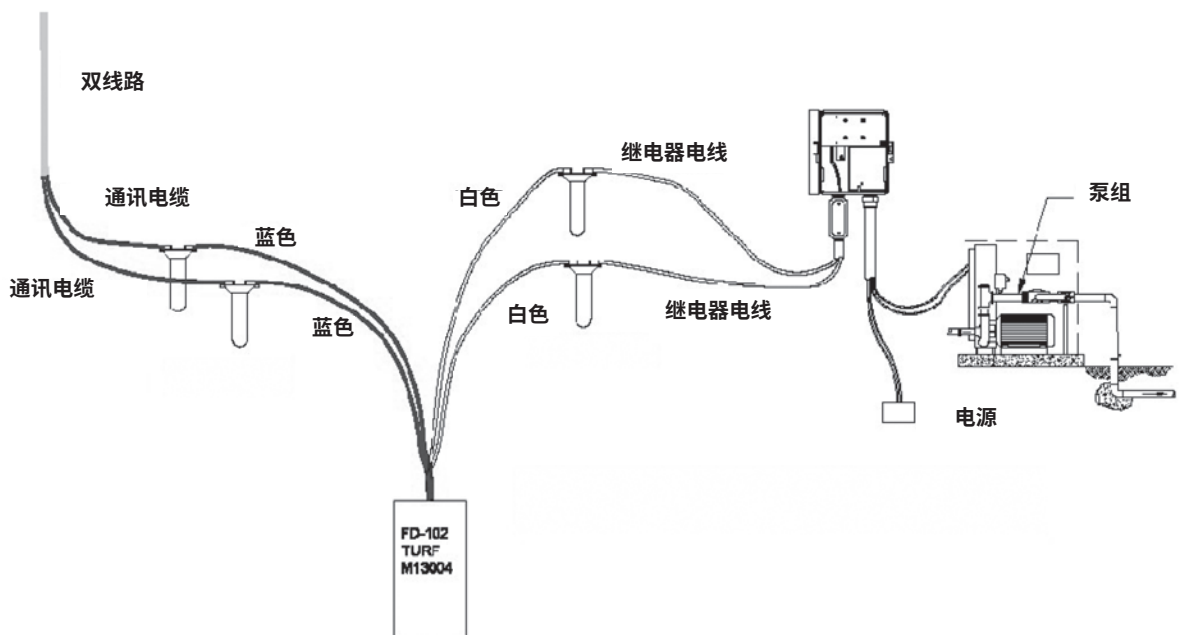
PSR-系列泵启动继电器

雨鸟PSR系列水泵启动继电器可以与FD系列解码器一起使用，共同作为启动水泵的主电磁阀。

欲了解更多信息，请访问：

www.rainbird.com/landscape/products/pumps/PumpStartRelays.htm

关于如何ESP-LXD双线解码器控制器连接到泵站控制面板，请参见以下安装详细说明。



雨鸟ESP-LXD双线解码器控制器安装清单

1. 一般项目信息

项目名称 _____

地址 _____

市 _____ 国家 _____

项目简介 _____

设计师 _____

承包商 _____

2. 站点容量 50* 125 200

ESPLXD-SM75扩展模块 0 1 2

* ESP-LXD解码器控制器提供50个站点

主电磁阀 0 1 2 3 4 5

注意：主电磁阀和流量传感器的数量应该相同。

3. 传感器

流量传感器** 0 1 2 3 4 5

类型	FS050P	FS075P	FS100P	FS150P	FS200P	FS300P
	FS400P	FS100B	FS150B	FS200B	FS350B	FS350SS

天气传感器 0 1 2 3 远程** 本地

类型	RSD	WR-2	WRF-2	WSS (with PT-3002)	SMS
----	-----	------	-------	--------------------	-----

** SD-210 (绿色) , 数量 _____

** 每个双线传感器需要一个SD-210。

4. 选择通信盒

PBC-LXD编程备份通信盒	是	否
ETC-LX ET Manager™ 通信盒	是	否
IQ-NCC网络通信盒	是	否 模型 _____

5. 可选配件 是 否

	壁挂式外壳	底座
模式	LXMM 喷涂金属 LXMM-SS 不锈钢	LXMM-PED 喷涂金属 LXMM-PEDSS 不锈钢

6. 现场解码器 灰色Turf 黑色

FD-101 数量 _____ FD-202 数量 _____ FD-601 数量 _____
FD-102 数量 _____ FD-401 数量 _____

7. 接地和浪涌保护

接地棒 数量 _____
接地底板 数量 _____
LSP-1 (黄色) 数量 _____

注意：1) 每个控制器的电线路径上安装1个LSP-1；2) 在电线路径上每隔500英尺/ 150米安装1个LSP-1
3) 每条电线的终端上安装1个LSP-1。

8. Maxi 电缆和接头

线路布局 星形 分支
Maxi电缆 - 数量 _____ 14 AWG 12 AWG
3M DBR/Y-6 接头配件包 - 数量 _____

ESP-LXD双线解码控制系统诊断

ESP-LXD控制器包含多种诊断功能，可帮助您排除故障并找出问题的根源。有关使用诊断功能的步骤说明，请参阅ESP-LXD控制器安装、编程和操作手册中的C章节 / 系统诊断章节。

工具和设备

- 精确的“构建”显示线路和解码器位置，每条线路上的解码器的数目和类型，以及解码器地址。
- 使用解码器地址、站点/MV/传感器分配来编写ESP-LXD控制器编程指南。
- 能够读取0至50伏AC / DC的电压/欧姆表（万用表），电阻为0至1,000,000欧姆。
- 用于测量交流电的钳型电流表，精度为1.0 mA（毫安）。
- 电线跟踪和故障查找设备。
- 备用系统组件和工具包括：备用FD系列解码器、SD-210传感器解码器、3M DBR / Y-6接线盒、剥线钳、DPU-210解码器编程单元（可选）。

计算整个系统电流mA（毫安）

- 每一个地址的FD系列现场解码器（FD101，FD102）消耗0.5mA。
- 每个多地址FD系列现场解码器（FD202，FD401，FD601）消耗1.0 mA。
- 为每个电线线路添加一种类型的总解码器，并计算电线线路的mA
- 将每条电线线路添加到一起，为整个系统绘制mA图

现场布线类型

- 断线
- 短路
- 接地故障

备注

- 大多数现场布线问题都是由不良的接线所引起的！仅能使用3M DBR / Y-6电线接头套件。所有接头应置于接线盒中。
- 如果双线路采用环形布局配置，请在进行故障排除之前将环路断开。

双线路电缆中的断路/开路

- 即使站点的编程被设定为运行，您也可能会注意到一个或多个站点实际上并未运行。如果系统正在使用流量传感器进行监测，则每个断开连接的解码器站点，您都将会收到一个低（零）流量警报。
- 使用“测试所有站点”来检查哪些站点正处于运行状态。
- **控制器诊断**
 - 转动转盘至“测试所有站点”状态/系统检查; 选择双线路诊断
 - 选择“解码器测试” – 测试结果将显示多个解码器处于开路状态，并且将提示您选择“线路检查”功能；切换到没有响应的解码器，并检查电线接头。
- **双线路诊断**
 - 检查您的竣工图纸。如果您注意到所有未响应的解码器都位于双线路的单个支路中，则开路将存在于最后一个工作状态解码器与第一个非工作状态解码器之间。首先检查该位置的接头。同时寻找最近在工作和非工作状态解码器之间的结构/挖解状态。
 - 将控制器转盘转至“双线路诊断”状态；选择“短路查找”功能；将“短路查找”功能打开。使用钳型电流表测量最后一个工作解码器和第一个非工作解码器的双线路电缆导体的Amp值。请注意读数中的任何差异。您必须了解下游每个解码器的数量和类型，才能知道mA读数应该读取的内容（更多信息，请您参阅“计算整个系统电流mA”章节）。

双线路电缆短路（红色和黑色电线交叉）

- 控制器警报灯将会亮起，并且警报会通知您控制器已切换到“短路查找”模式。在控制器切换回正常灌溉模式之前，您必须解决短路问题。
- **双线路诊断**
 - 将控制器ESPLXD-M50解码器模块上的双线路电缆断开，直到控制器退出“短路查找”模式。然后重新连接该双线路电缆，如果返回至“短路查找”模式，则您就能够知道该短路位于双线路哪个位置。
 - 参考竣工图纸以便了解双线路的位置。沿着双线路电缆的走向检查最近结构/挖解状态。
 - 沿着双线路电缆找到一个解码器的位置。断开接头，查看控制器是否仍处于“短路查找”模式。如果“短路查找”模式已结束，则问题出现在该位置的下游。如果控制器仍处于“短路查找”模式，则问题出现在这个位置和控制器之间。保持双线路的断开状态，直到您找出故障问题。

- 使用钳型电流表测量最后一个工作解码器和第一个非工作解码器的双线路电缆导体的Amp值。请注意读数中的任何差异。您必须了解下游每个解码器的数量和类型，才能知道mA读数应该读取的内容（更多信息，请您参阅“计算整个系统电流mA”章节）。
- 问题可能是由于解码器或LSP-1线路浪涌保护器造成的。当损坏的解码器或线路浪涌保护器从双线路断开时，控制器将退出“短路查找”模式。

接地故障/双线路电缆/接头泄漏接地保护

- 双线路电缆导体可能会由于接线不良、有缺口、或电缆损坏等情况而发生对地泄漏。这个问题可能会随着土壤湿度水平的不同而不同。当土壤非常潮湿时，泄漏问题会比土壤干燥时更严重。

• 双线路诊断

- 转动转盘至“测试所有站点”状态/系统检查；选择双线路诊断。
- 选择“线路检测”。请注意毫安（mA）读数。当有电流泄漏到地面时，mA读数将高于正常值。您必须了解系统中每个解码器的数量和类型，才能知道mA读数应该读取的内容（更多信息，请您参阅“计算整个系统电流mA”章节）。
- 将ESPLXD-M50解码器控制器每次断开一个双线路电缆。再次查看“线路检测”，以便确定双线路的哪一段出现了接地故障。
- 在双线路电缆的中间找到一个解码器位置。断开接头，查看“线路检测”来确定发生接地故障处是否被隔离。如果“线路检测”显示正常，则问题出现在此位置的下游。如果“线路检测”仍然显示存在接地故障，则问题出在这个位置 and 控制器之间。继续断开双线路的各个部分，直到找出故障问题。

双线路诊断

- - 将控制器转盘转至“双线路诊断”，选择“短路检查”功能，使用钳型电流表测量不同拼接位置的双线路电缆导体的Amp读数。请注意读数的差异。您必须了解下游每个解码器的数量和类型，才能知道mA读数应该读取的内容（更多信息，请您参阅“计算整个系统电流mA”章节）。

ESP-LXD 双线解码器控制系统故障排除

有关控制器内置诊断功能的详细信息，请参阅“ESP-LXD控制器安装、编程和操作指南”（与控制器一起提供或在线获取）。

- A章节/自动 - 控制器在自动转盘位置显示系统的当前状态以及发出警报的条件。
- C章节/系统诊断 - 系统诊断和故障排除工具可在“测试所有站点/系统检查”转盘位置中找到。

故障排除

故障种类	故障现象	故障原因	解决方法	
控制器报警	控制器前面板上的红色警报灯亮起。	控制器正在报告警报状况。	将转盘转到“自动”状态，按下“报警”按钮，检查报警条件并解决故障问题。	
	控制器报警；无双线路模块。	ESPLX2-M50模块未正确连接到控制器模块插槽。	检查ESPLX2-M50模块上的状态指示灯。如果它正确连接到控制器，指示灯应该为绿灯常亮状态。卸下并重新安装模块，确保模块完全插入模块插槽中。	
	控制器报警；双线路关闭。	人为手动关闭双线路。	将转盘转到Off状态(关)，然后按下“双线路”按钮将双线路打开。	
	控制器报警；重复的解码器地址。	已输入重复的解码器地址。	请注意报警屏幕中显示的重复解码器地址，验证并输入正确的解码器地址。	
	控制器报警；短路查找模式	双线路短路，控制器自动切换到“短路查找”模式。控制器左下方的状态指示灯变暗。	将ESPLX2-M50模块双线路电缆断开一次，直至消失警报。当短路线路被移除时，控制器左下方的状态指示灯将在红色和绿色之间切换。	-沿着这条双线路电缆寻找故障问题的根源(是否受到土壤、新种植的树或栅栏等的干扰)。
				-将控制器和电缆末端之间的双线路断开，并检查警报是否消除，以此帮助识别电缆上的发生短路的位置。
-使用伏特/欧姆和钳型电流表来识别哪些设备正处于通电状态。				
-修复短路位置并检查警报是否被清除。				
控制器报警；无解码器地址	没有向任何站点输入解码器地址。	将转盘转到“设置向导”并选择“站点设置”功能。输入每个站点的地址(请参阅每个解码器上的标签)。主电磁阀、天气和流量传感器也需要输入地址。		

故障排除

故障种类	故障现象	故障原因	解决方法
控制器报警	控制器报警;零流量	流量应用程序记录了一个或多个零(0)流量站点	<p>将转盘转至“流量和智能模块”- 模块状态,选择“流量智能模块”功能来查看流量和站点速率。检查流量为0的站点并进行标记。</p> <p>- 如果所有站点都显示0流量,请检查流量传感器/输入连接、流量传感器配置和流量分区等。</p> <p>-如果只有一个或几个工作站为0流量,请检查电磁阀操作(流量控制杆位置、电磁阀和接线等)。</p> <p>-如果只有小流量电磁阀/站点(如滴水区)显示为0流量,那么流量传感器的设置可能对于较低流量而言过大。请检查产品技术说明了解流量传感器的最小流量设置。</p>
	控制器报警;流量警报	流量监测(流量感应实用程序)检测到存在过高流量或过低流量的情况。	<p>将转盘转至“流量和智能模块”- 模块状态,选择“流量智能模块”功能来查看流量报警,并检查已发布的站点和/或流量分区(主线路)的流量报警。请注意已被标识的站点或流量分区。如果您将流量监测设置为“诊断并消除”或“报警并关闭”状态,则出现问题的站点或流量分区将会被隔离。清除流量报警并测试系统。</p> <p>- 站点流量报警 - 手动打开站点。将转盘转到“模块状态”,选择“流量智能模块”功能来查看当前流量。当前和预期的流量将会被列出。检查电磁阀和喷头以确定问题并予以纠正。如果更换喷头或喷嘴,请重新测量站点的流量。</p> <p>-流量分区报警 - 手动启动程序。将转盘转到“模块状态”,选择“流量智能模块”来查看当前流量。当前和预期的流量将会被列出。检查水源和主线路以确定问题并予以纠正。</p> <p>-如果通过手动浇水(QCV,手动放气阀等)触发流量分区的高流量报警,请考虑使用位于手动浇水转盘位置下的MV水窗。可以设置窗口打开和关闭的时间,例如在一周的某天,您想要打开MV,并以预期的额外流量来进行手动浇水。</p>

故障排除

故障种类	故障现象	故障原因	解决方法
控制器报警；	控制器报警；无效的模块设置	一个不兼容的模块已被插入到其中一个控制器模块插槽中。	一次删除一个最近添加的模块，直到报警解除。 -ESP-LXME / -LXMEF控制器4站点、8站点和12站点模块，与FSM流智能模块不兼容。
	控制器报警；无PGM自动运行	不完整的编程	将转盘转到“测试所有站点/系统检查”，选择“确认程序”，“程序摘要”。缺失的编程参数使用N进行标识。如需让程序自动运行，您需要对开始日期，开始时间和站点运行时间进行编程。
	控制器报警；SM75丢失	75站点模块已被删除。	安装在ESP-LXD控制器中的ESPLXD-SM75 75站点模块已被删除。这些站点的编程信息已被保存。重新安装一个75站点模块以恢复此扩展模块支持的站点和编程。
	控制器报警；无电源-灌溉功能禁用	控制器变压器没有主电源 前面板的扁平带状电缆断开	检查控制器变压器的电源输入。显示器由9v备用电池供电。 检查扁平带状电缆的两端，确保其牢固连接到背板和前面板上。
双线路故障问题	与双线路设备的通信是不连续的。	双线电缆或接头泄漏到地面或导体之间。	转动转盘至“测试所有点/系统检查”，选择“双线路诊断”，“双线路诊断调查”功能，将显示控制器电压输出和双线路毫安读数。 -如果没有故障问题，您将看到“电流限制正常”和“电流过载正常”提示信息。 -如果双线电缆泄漏大量电流，您将看到“电流限制不正常”和“电流过载正常”的提示信息，请使用上文的故障排除提示找到并修复双线电缆/接头故障问题。 -如果双线电缆泄漏大量电流，您将看到“电流限制不正常”和“电流过载不正常”的提示信息，则控制器将自动切换到“故障查找”模式。请使用上文的故障排除提示找到并修复双线电缆/接头故障问题。
			在严重的灌溉或降雨事件后，控制器与双线解码器的失去连接。

故障排除

故障种类	故障现象	故障原因	解决方法
SD-210 传感器解码器	控制器无法从连接到双线路上的SD-210传感器解码器的流量或天气传感器获取数据。	传感器接线极性相反。	包括流量传感器在内的许多传感器都需要将导线连接到正确的极性(+/-)上。如果传感器上电线有彩色标记或标签,请按以下方式连接: •将红色(+)电线连接到SD-210传感器解码器红线上。 •将黑色(-)电线连接至SD-210传感器解码器黑线上。
		流量传感器输出脉冲速率与ESP-LXD控制器不兼容。	ESP-LXD控制器要求最小输入量为每10秒2个脉冲,以实现最小站点流量。每10秒钟少于2个脉冲的脉率将不会被记录。切换到相兼容的流量传感器。
		天气传感器类型不兼容。	ESP-LXD控制器与4-20 mA或0-5V气候传感器不兼容(仅限离散开关传感器)。
程序	程序是随机运行的。	多个启动时间是在无意中被编程的。	转动转盘测至“测试所有站点/系统检查”功能,选择“确认程序”,然后选择“查看程序”。使用“程序”滑动按钮查看每个程序并进行选择。检查单个程序的多个启动时间。在某些情况下,用户会打乱启动时间和站点,可能会在不经意间使系统每天启动多次。
		设置了水窗功能,所以程序被暂停并稍后恢复。	将转盘转到“延迟浇水”,并选择“水窗”功能。使用“程序”滑动按钮选择程序(ABCD)。“水窗”功能可以控制一天中某几个小时的操作程序是允许的。如果一个程序在“水窗”设定之外的时间进行,它会暂停直到窗口打开。如果程序在“水窗”关闭时仍在运行,程序暂停并在下次窗口打开时自动启动。调整水窗的开启和关闭时间使程序能够完成。
站点排序	站点未按排列顺序运行。	站点序列被设置为按站点优先级顺序排列。	ESP-LXD提供2种站点序列模式: •按站点序号排列(默认模式) - 站点选择标准:a)非灌溉站点优先排列;b)站点序号从小到大排列;c)计划任务ABCD。 •按站点优先级顺序排列(如果流量管理打开,则自动使用) - 站点选择标准:a)非灌溉站点优先排列,高,中,低; b)站点运行时间按最长到最短进行排列;c)站点序号从小到大排列;d)计划任务ABCD。 要更改站点序列模式,请将转盘拨至“站点设置”功能,然后选择“站点排序”。使用+/-软按键更改选择。

故障排除

故障种类	故障现象	故障原因	解决方法
站点电磁阀	站点电磁阀未工作	电磁阀被手动关闭或螺线管损坏。	将转盘转到“手动灌溉”，并选择“启动站点”功能。选择站点，确保它有运行时间并按下使其运行。然后检查电磁阀是否运行，以及是否解决故障问题。
		站点没有设定开始日期和开始时间。	将转盘转到“测试所有站点/系统检查”状态，并选择“站运行时间”功能。注意哪些程序已经编程了站点的运行时间。使用“程序摘要”来确保程序设有开始日期和开始时间。
站点电磁阀	站点电磁阀未工作	解码器或电磁阀电线未正确连接。	转动转盘至“测试所有站点/系统检查”状态，并选择“双线路诊断”功能。选择“Ping解码器”，“站点解码器”并ping站点解码器地址。如果ping测试失败，则检查解码器和电磁阀电线接头，并重复ping测试。
		错误的解码器地址	检查站点解码器地址(将连接到电磁阀的解码器进做上标记)，并确认输入正确的地址。将转盘转到“设置向导”并选择“站点设置”以访问站点解码器地址。
		错误的电磁阀类型	转动转盘至“设置向导”，并选择“电磁阀类型”。电磁阀种类配置解码器的浪涌电流和打开电磁阀的持续时间。ESP-LXD电磁阀类型已预先设置为雨鸟商用型。可以在控制器手册中找到配置电磁阀类型以与其他电磁阀配合使用的信息。注意：雨鸟家用型电磁阀(DV, JTV, HV)与ESP-LXD系统或FD系列解码器并不兼容。
		控制器的双线路未连接到此区域	在相同的双线路上Ping其他电磁阀地址。如果ping命令不能成功执行，请检查双线路上的断线连接。
主电磁阀	站点运行时主电磁阀未打开	MV被分配到不同的流量分区	将转盘转到“设置向导”并选择“主电磁阀”。按“下一步”进入流量分区(FZ)设置界面。MV需要被分配到该站点同一个流量分区。
		MV应是常开模式，但被设置为常闭模式。	如果MV电磁阀为常开模式(通电关闭)，则需要将其设置为常开。将转盘转到“设置向导”，选择“MV设置”，然后将MV从常闭模式(默认模式)更改为常开模式。
		站点未设置为打开主电磁阀。	转到“电磁阀设置向导”，“站点设置”功能以确保将站点设置为主电磁阀。
		MV解码器地址不正确	检查MV的解码器地址(将连接到MV的解码器做上标记)，并确认输入正确的地址。转到“设置向导”并选择“主电磁阀”访问MV解码器地址。

故障排除

故障种类	故障现象	故障原因	解决方法
主电磁阀	站点运行时主电磁阀不会打开。	解码器或电磁阀电线未正确连接。	转动转盘至“测试所有点/系统检查”，然后选择“双线路诊断”。选择“Ping解码器”和“MV解码器”，并ping MV解码器的地址。如果ping测试失败，请检查解码器和电磁阀线接头，并重复ping测试。
		解码器无法正常工作或损坏。	转动转盘至“测试所有点/系统检查”，然后选择“双线路诊断”。选择“Ping解码器”和“MV解码器”，并ping MV解码器的地址。如果ping测试失败，请输入新的解码器地址并重复ping测试。
ES-PLXD-M50 解码器模块	解码器模块没有输出。	由于连接到双线路上的短路或二次供电，导致解码器模块中的保险丝熔断。	找出连接到双线路的短路或电源并解决问题。日期为2013年9月或更早版本的ESP-LXD控制器可进行更换保险丝。如果需要为此版本模块更换保险丝，请联系雨鸟公司。
		由于连接到双线路上的短路或二次供电，导致模块处于“自动查找短路”模式。	找出连接到双线路的短路或电源并解决问题。日期为2013年10月或更晚的控制器具有自复位保险丝。一旦双线路问题得到解决，这些模块应该具有正常输出。
泵启动继电器	控制器无法关闭连接到解码器的泵启动继电器。	泵启动继电器的功率超过了解码器可提供的功率。	雨鸟PSR系列泵启动继电器集成了ice-cube继电器和双继电器系统。您也可以将ice-cube继电器添加到现有的水泵启动继电器中。如需继电器型号和接线图，请联系雨鸟技术服务公司或全球支持计划。
控制器LCD 显示器	控制器显示屏太亮或太暗。	显示器对比度需要调整。	将转盘拨到关闭状态，按“对比度+/-”按钮调整显示器对比度。
	控制器显示空白。	控制器液晶显示屏损坏。	将一个9V电池插入到控制器前面板后侧的电池槽中，如果在显示器上能够看到信息，则显示器未损坏并能够正常工作，请查看其他潜在故障原因。如果显示器上没有信息显示，请移除解码器模块。如果1分钟后前面板上的报警灯亮起，但显示屏中没有信息，则为液晶显示屏(LCD)损坏，请更换前面板。
		控制器的主电源已丢失或关闭。	此故障可以通过检查解码器模块上的状态灯来进行验证。如果模块上的两个状态指示灯都熄灭，则主电源可能被关闭，找到控制器的主电源并将其打开。如果电源断路器跳闸或熔断器熔断，请找出问题根源并将其解决，然后重新打开电源。
		控制器扁平带状电缆未连接或损坏。	进行检查以确保扁平带状电缆牢固连接到控制器背板和前面板。如果电缆断开电线或连接器，请将其更换。

故障排除

故障种类	故障现象	故障原因	解决方法
同时站点 (同时站点操作)	程序运行时,太多或太少的站点在同时运行。	LXD (控制器) 同时站点配置不正确。	将转盘转到“站点设置”并选择“同时站点”。选择“LXD同时站点”,并调整您希望在所有程序中随时运行的同时灌溉的最大站点数量。具有非灌溉优先权的非灌溉同时站点控制站。
		PGM (程序) 同时站点配置不正确。	将转盘转到“站点设置”并选择“同时站点”。选择“PGM同时站点”并调整您希望在所有程序中随时运行的同时灌溉的最大站点数量。移动“程序”滑动按钮选择其他程序 (ABCD)。
编程备份通信盒	编程备份通信盒 (PBC-LXD) 不会恢复,从不同控制器备份的编程。	编程无法恢复到控制器的其他固件版本。	在PBC-LXD编程备份通信盒上安装的ESP-LXD控制器编程只能恢复到相同的固件版本的ESP-LXD。日期为2010年12月或更早版本的ESP-LXD具有与ESP-LXD不同的固件版本,其日期为2011年1月或以后。如需任何帮助,请联系雨鸟技术服务部门或全球支持计划。
天气传感器	天气传感器不能阻止控制器手动操作。	由设计决定	无论天气传感器的状态如何,都允许使用手动工作站,程序或测试程序 (从前面板或遥控器) 进行操作。要查看天气传感器的当前状态,请将转盘转至“测试所有站点/系统检查”功能,然后选择“天气传感器”状态以显示每个传感器的状态。
	无线天气传感器不向控制器提供输入。	传感器接收器没有正确连接到控制器模块。	ESPLXD-M50解码器模块包括4个用于无线气象传感器连接的端子。接线连接应如下进行: •传感器接收器电源线连接到+和-端子。 •将传感器接收器传感器电线连接到传感器和C端子。
控制器 快拆件	无法清除ESP-LX系列控制器塑料柜上的快拆件。	与金属外壳的快拆件不同的是,塑料快拆件可通过在浅凹中心处作用力移除。	在安装机柜之前,请将其放置在水平表面上,并且快拆件面朝上。找到您想要删除的快拆件中心的凹痕。将大十字螺丝刀的尖端放在凹陷处。用橡皮或木槌牢牢地敲击螺丝刀的顶部。快拆件应该以单件形式出现。如果破损,请使用钳子取出碎片。不要在敲落的外侧使用平头螺丝刀,因为这可能会破坏外壳。

合理利用水资源

领导、教育、合作、产品

在雨鸟®，我们的职责是开发产品和技术，做到有效用水。
我们的承诺还延伸至我们行业和团体的教育、培训和服务。

节约用水的必要性从未像现在这样得迫切。
我们想做更多，有您的帮助，我们可以的。



雨鸟贸易（上海）有限公司

地址：上海市秀浦路3999弄25幢，
邮编201319

电话：021-38256360

www.rainbird.com.cn