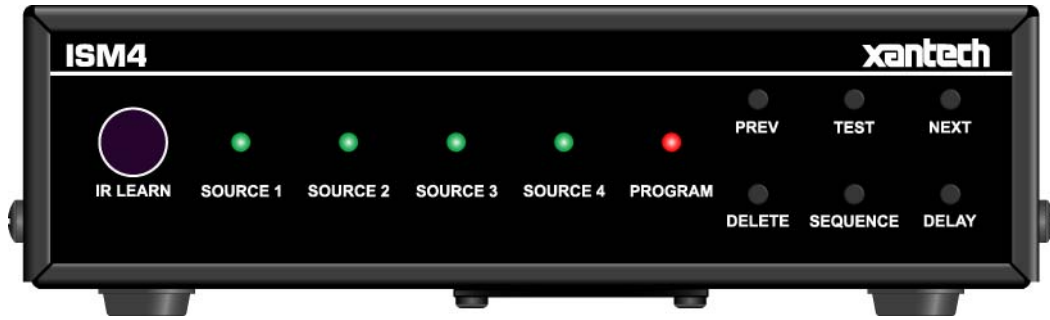


安装和编程手册

ISM4

智能化系统管理器



xantech[®]

目录

引言	3
ISM4 F 功能说明 S	4
ISM4 前面板功能	4
ISM4 后面板功能	5
ISM4 底面版功能	7
家庭影院系统 (图 4)	10
其它应用	10
多区 A/V 系统 (图 5)	10
安装	11
连接	11
家庭影院系统	12
多区系统	13
其它连接	14
RS232	14
扩展	15
编程	16
源开/关宏	16
命令结构	16
导航和编辑宏	17
宏编程	17
宏编程表	17
学习 IR	18
IR 学习错误	18
无延迟 – 宏中有附加命令结构	19
延迟 – 宏中有附加命令结构	19
无延迟 – 宏中没有附加命令结构	19
测试宏	19
程序保留宏	19
退出编辑模式	19
测试 ISM4 (所有宏)	20
RC68 开/关触发器命令编程	20
RC68 离散开/关触发器命令编程	20

RC68 切换开/关触发器命令编程	21
RS232 控制和编程	22
RS232 通信端口设置	22
RS232 命令字符串	22
ISM4 查询.....	22
克隆 ISM4.....	24
操作 ISM4.....	25
系统开模式	25
系统关模式	25
RC68 触发命令.....	25
RS232 触发命令	25
附录.....	26
导航和编辑宏.....	26
正常工作模式	26
编辑模式 – 导航宏.....	26
IR 学习模式	27
延迟程序模式	29
规格.....	29

引言

祝贺并感谢您购买 Xantech ISM4 智能化系统管理器。ISM4 为简单而低成本地使家庭娱乐系统设备保持同步这一老问题找到了答案。

当引用到上述任何一种设备（通常为视频监视器、家庭影院 A/V 接收器或全家音频/视频娱乐系统控制器）时，ISM4 最多可同步四个 IR 受控设备。这四个系统设备都通过 Xantech 感测模块引用到 ISM4。6 种不同传感器可用来监测电压、接点闭合、视频、音频、灯光或电流。当系统引用设备处于开 (ON) 状态时，ISM4 就会监测到引用设备的状态变化（从关到开），并“查看”其它设备的状态。如果任何或全部设备处于关 (OFF) 状态，ISM4 将会自动输出 IR 命令 (IR Command)，以关闭设备，从而实现适当系统同步。

ISM4 处理器持续扫描传感输入 (Sense Input)，不管系统设备是否处于开状态。这可以满足多种用途。首先，当系统引用设备 (System Reference Device) 处于开状态时，它使其它系统设备保持开状态。不仅在电源初启时如此，而且只要引用设备处于开状态，其它设备就一直保持开状态。某些像 DVD 播放器这样的设备在一定时间不活动后会超时。如果一个设备即将超时，或者因其它原因而关机，只要系统引用设备开着，当 ISM4 处理器扫描传感输入时，如果任何设备处于关状态，ISM4 就会输出适当 IR 命令，以打开设备，并恢复适当系统同步。

反之亦然。如果系统引用设备处于关状态，而 ISM4 监测到任何其它三个设备处于开状态，ISM4 将会输出适当 IR 命令，并关闭它（们），以恢复适当系统同步。

除发出电源命令以维持同步外，每个设备都有一个最多包含五条 IR 命令和延迟 (Delay)（与同步机制相关联）的宏 (Macro)，因而，任何时候将一个设备同步到系统，都可以实施每个设备（以及最终整个系统）的默认模式。这样就可以把引用设备设置为特定音量和音频模式的特定输入（具体取决于设备能力）。可以把源 (Source) 设置为播放 (Play) (DVD/CD、媒体服务器等)，或者调到特定频道（电缆、卫星、XM、Sirius、AM/FM）。

激活 ISM4 不需要任何特殊遥控器或键盘。它将自动响应系统引用设备的状态，以同步其它系统设备。不过，可以通过 IR 控制 ISM4。对于 IR 控制 (IR Control) 来说，ISM4 响应 Xantech RC68 命令。可学习 RC68 命令的任何可编程控制器都可以与 ISM4 一起使用。ISM4 提供有可与多数 IR 继电器系统集成的 IR 控制输入，以及一个与带有立体声微型插头的接收器兼容的 IR 接收器插孔。

(291 系列或 'Dash 30' 型 480-30、490-30 等)。IR 输入 (IR Input) 也会传递 IR 命令，以便直接控制系统设备，这样就一般不需要任何附加连接模块或其它 IR 系统元件。

RS232 协议允许在 ISM4 和 RS232 控制设备之间进行双向连接。可以将传入的 ASCII 文本命令 (ASCII Text Command) 与用于系统引用设备的离散开/关 (Discrete ON/OFF) 或切换电源 (Toggle Power)、查询源电源状态 (Query Source Power State) 以及请求一般系统信息 (System Info) 的 IR 命令相关联。ISM4 将给控制设备返回一条 ASCII 文本状态消息 (ASCII Text Status Message)，该控制设备用作根据具体系统设计实施的系统状态指示或其它逻辑。

ISM4 是一个独立的已编程设备，因而不需要安装任何编程软件。IR 代码学习 (IR Code Learning) 在前面板 LED (Front Panel LED) 触发的每一步中都会用到。具体 LED 模式表明哪个源宏一直编程到宏中的哪一步，延迟多少秒。在学习单个代码确认时，或在针对系统功能确认的编程完成之时，可以从 ISM4 测试所有编程。可以通过后面板 (Rear Panel) 上的 RS232 端口把 ISM4 编程从一个单元克隆到另一个单元。

可以链接多个 ISM4 模块，以便在多达 XX 个设备的系统中进行扩展。所有设备都将同步到主模块 (Primary Module) 上的系统引用设备。

Xantech ISM4 – 智能化系统管理变得非常简单。

ISM4 F 功能说明 S

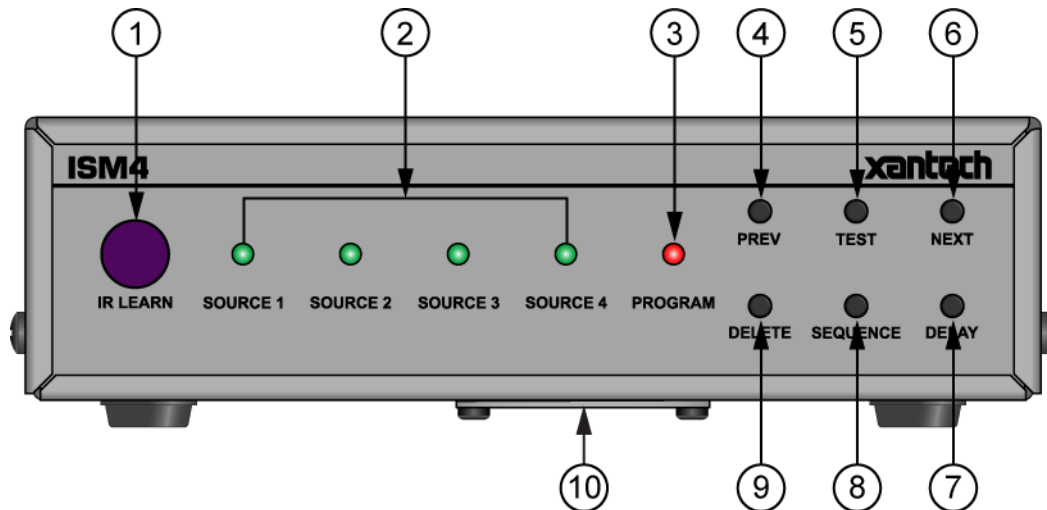


图 1 – ISM4 前面板功能

ISM4 前面板功能

1. **IR 学习眼 (IR Learning Eye)**。IR 学习眼允许给 ISM4 教授 IR 命令，以便对源开和关宏以及命令结构 (Command Structure) 进行编程。
2. **源1-4 LED**。这些 LED 主要用来表明相应系统设备 (源1-4) 的感测状态。当感测到的设备处于开状态时，该设备的 LED 将会发纯绿光。当该设备处于关状态时，LED 就会关闭。这些 LED 还会在 IR 编程 (IR Programming) 期间单独发亮，表明正在学习的 IR 命令与哪个设备关联。

3. **程序 LED (Program LED)**。此 LED 在源编程的循序渐进步骤中发不同颜色的光，表明正在（按源）给哪个宏编程。
LED 关 – 正常使用模式。（电源管理）
纯绿光 – 程序开状态宏。
纯橙光 – 程序关状态宏。
纯红光 – 程序错误。
闪红光 – 重试源开或关宏（最多五次）。
4. **上一个 (Prev) 按钮**。此按钮有多个功能，具体取决于 ISM4 编程模式，其中包括：通过源开/关宏向后导航、通过开/关宏内的宏命令结构（单个命令和延迟）向后导航、减小单个延迟值、退出编程模式，以及启动克隆过程以把宏表从一个 ISM4 复制到另一个 ISM4。
5. **测试 (Test) 按钮**。此按钮有两个功能，具体取决于 ISM4 编程模式，其中包括：测试源宏、测试已学习 IR 命令和测试延迟。
6. **下一个 (Next) 按钮**。此按钮有两个功能，具体取决于 ISM4 编程模式，其中包括：通过源开/关宏向前导航、通过开/关宏内的宏命令结构（单个命令和延迟）向前导航以及增大单个延迟值。
7. **延迟 (Delay) 按钮**。此按钮在源开/关宏编程中使用，允许在一个命令结构内设置延迟持续时间。
8. **顺序 (Sequence) 按钮**。此按钮有多个功能，具体取决于 ISM4 编程模式，其中包括：进入源开/关宏编程模式、进入 IR 学习模式、保存已学习 IR 以及保存延迟值。
9. **删除 (Delete) 按钮**。此按钮有多个功能，具体取决于 ISM4 编程模式，其中包括：删除选定源开/关宏、删除命令结构、删除整个宏表（所有宏）、删除最近未保存的已学习 IR 命令、从选定命令结构中删除延迟。
10. **DIP 开关（底部）**。四个与源 1-4 IR 输出信号强度关联的定位 DIP 开关组。开 = 低输出（470 欧姆电阻）关 = 高输出（100 欧姆电阻）。

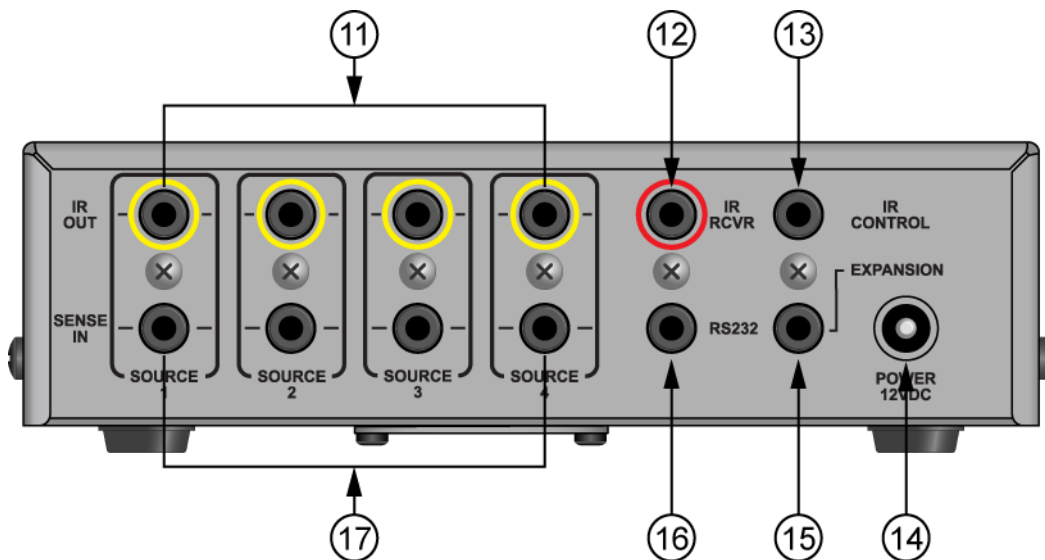


图 2 – ISM4 后面板 (Rear Panel) 功能

ISM4 后面板功能

11. **IR 输出 (IR Out)**。四个 2 电路（单声道）3.5 毫米微型插孔连接用于源 1-4 的 IR 发射器 (IR Emitter)。
12. **IR 接收器 (IR RCVR)**。一个 3 电路（立体声）3.5 毫米微型插孔连接带有立体声微型插头的任何 Xantech IR 接收器。（291 系列或 'Dash 30' 型 480-30、490-30 等）。此插孔给 IR 接收器提供 12 VDC，并从接收器接收 IR 信号。此插孔上的 IR 信号输入可以控制 ISM4，并进而通过源 1-4 IR 输出控制各个源。
13. **IR 控制 (IR Control)**。一个 2 电路（单声道）3.5 毫米微型插孔连接到 IR 中继器系统上的正常发射器输出，或者连接到系统控制器或 A/V 接收器上的 IR 输出。此插孔上的 IR 信号输入可以控制 ISM4，并进而通过源 1-4 IR 输出控制各个源。
14. **电源 (Power)**。2.1 毫米同轴插孔连接自带的 12VDC 0.5A 电源（Xantech 零件编号 XXXXX）。
15. **扩展 (Expansion)**。一个 2 电路（单声道）3.5 毫米微型插孔连接次 ISM4 上的源 1 传感输入，以实现三个附加设备的系统同步。当主 ISM4 上的源 1 传感输入检测到开状态 (12VDC) 时，此插孔将 12VDC 输出到次 ISM4 上的源 1 传感输入，以表明系统处于开状态。次 ISM4 上的源 2-4 设备然后按照编程情况与系统同步（打开）。当主 ISM4 上的源 1 传感输入检测到关状态 (0VDC) 时，此插孔将 0VDC 输出到次 ISM4 上的源 1 传感输入，以表明系统处于关状态。次 ISM4 上的源 2-4 设备然后按照编程情况与系统同步（关闭）。
16. **RS232 端口**。一个 3 电路（立体声）微型插孔连接到系统控制设备（如 A/V 接收器、全家系统控制器等）上的 RS232 输出。此端口上的 RS232 命令输入可触发源 1 电源（离散开/关、切换开/关）以及查询源电源状态和系统信息的 ISM4 IR 输出。此端口是一个双向端口，在源状态发生变化或被 RS232 控制设备查询时，会自动发送 ISM4 系统状态信息。
17. **传感输入 (Sense In)**。四个 3 电路（立体声）3.5 毫米微型插孔连接任何 Xantech SM 系列传感器模块。源 1-4 中每个源的开/关状态都会被与该设备（即 DVD 播放器的 SMVID01 视频传感器、用于具有 12V AC 或 DC 输出的设备的 SMVLT01 电压传感器，例如，A/V 接收器或全家系统控制器）监测到。每个传感输入插孔都与两个 IR 宏（开/关）和一个源 IR 输出关联。当打开源 1（系统引用设备）时，该设备的传感器模块将会向源 1 传感输入显示开状态 (+ 12 V)。ISM4 然后就会‘查看’源 2-4 的开/关状态。如果感测到任何源被关闭，就会利用其关联开宏打开该源。如果在任何时候源 1（系统引用设备）进入开状态，就会感测到任何其它源，并将其关闭，ISM4 将输出与该设备关联的打开源，以使其与系统同步。（系统开模式）

当关闭源 1（系统引用设备）时，该设备的传感器模块将会向源 1 传感输入显示关状态 (0V)。ISM4 然后就会‘查看’源 2-4 的开/关状态。如果感测到任何源被打开，就会利用其关联关宏关闭该源。如果在任何时候源 1（系统引用设备）进入关状态，就会感测到任何其它源，并将其打开，ISM4 将输出与该设备关联的关源，以使其与系统同步。（系统关模式）

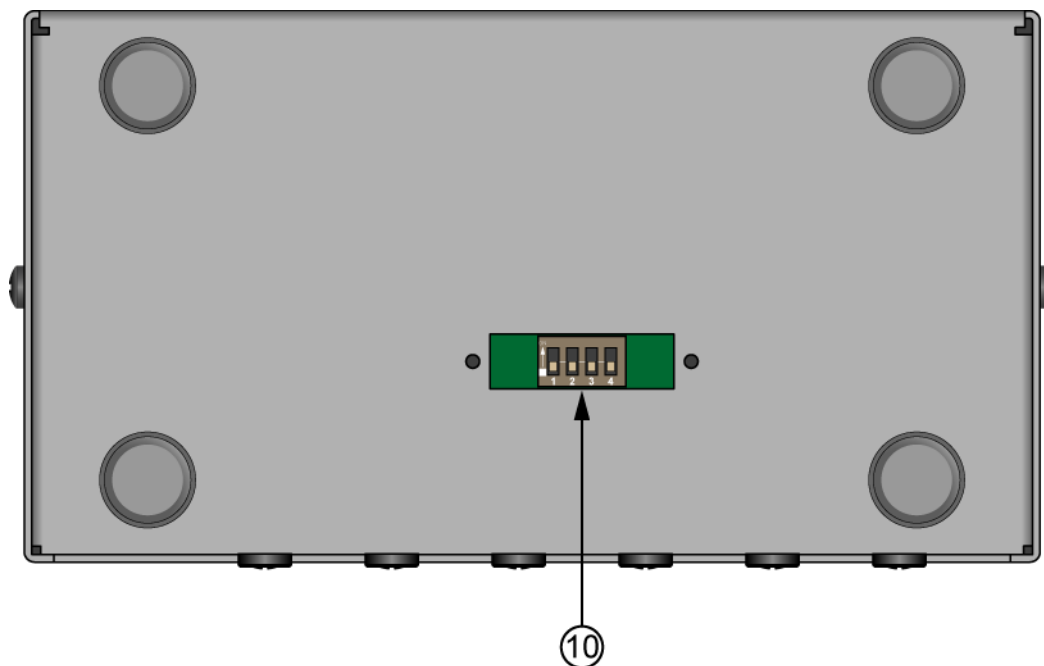


图 3 – ISM4 底面板 (Bottom Panel) 功能 – 去掉盖板

ISM4 底面板功能

10. **DIP 开关**。四个与源 1-4 IR 输出信号强度关联的定位 DIP 开关组。开 = 低输出（470 欧姆电阻）关 = 高输出（100 欧姆电阻）。

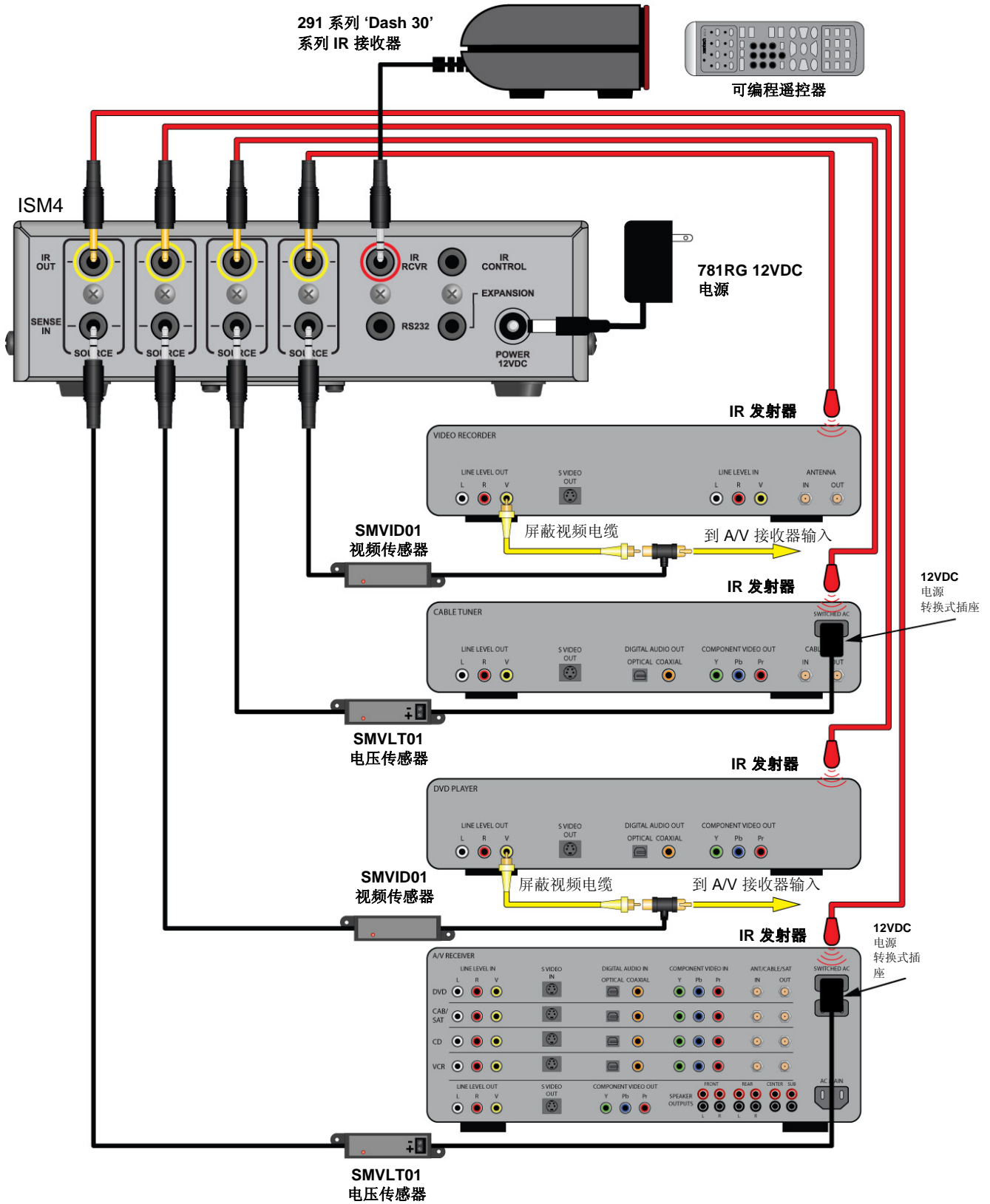


图4 - 典型 ISM4 系统 - 家庭影院/IR 接收器单元

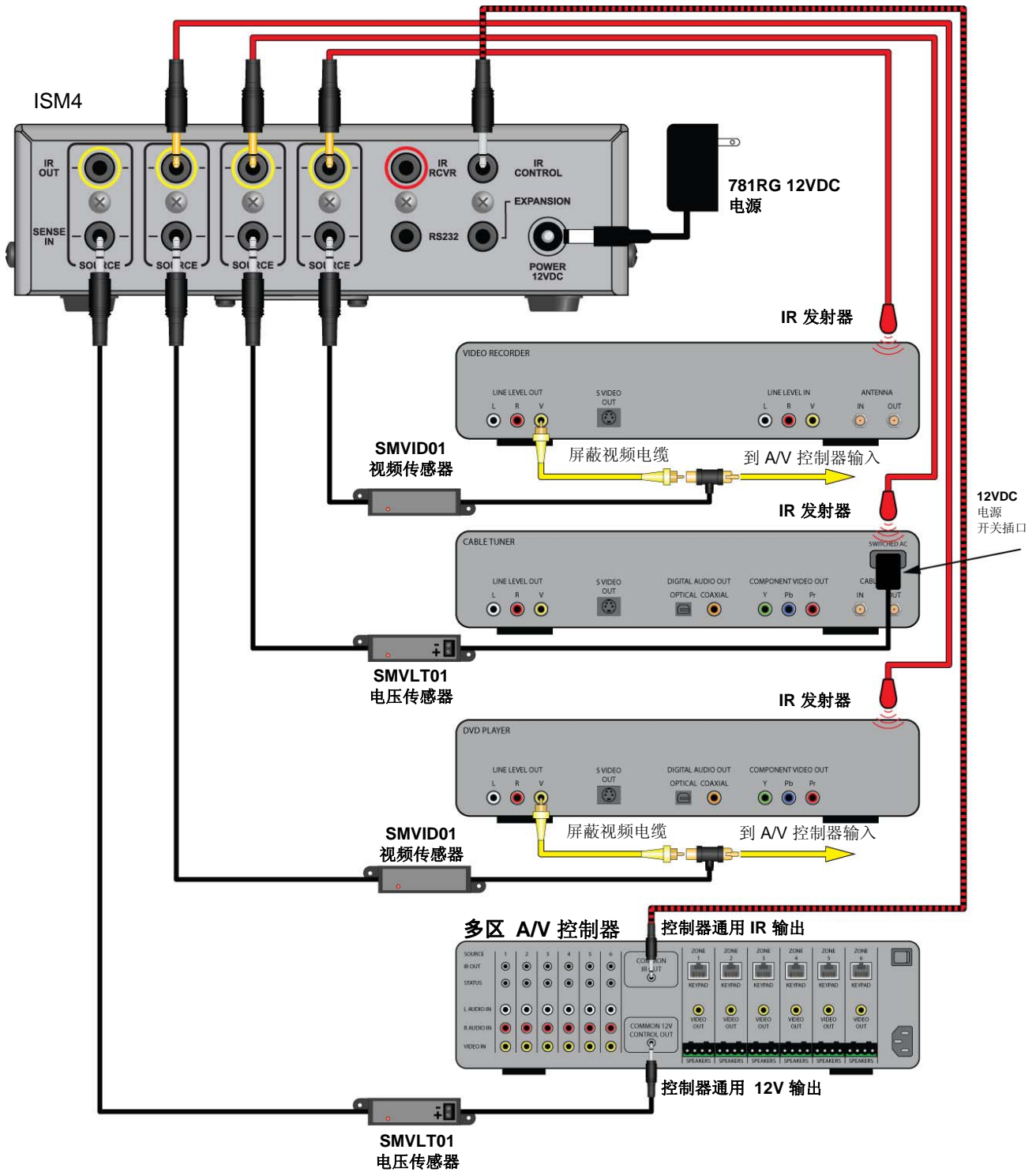


图 5 – 典型 ISM4 系统 – 多区/IR 控制输入

系统应用

ISM4 是一种具有无限可能应用的通用设备。就本手册而言，将介绍两种基本应用。一个是典型家庭影院应用，由 ISM4 管理一个 A/V 接收器与三个源元件的系统同步。另一个是多区应用，把 ISM4 与多区控制器集成在一起，而多区控制器不提供智能化源电源管理，来同步各个源与全家系统状态。

家庭影院系统（图4）

在此配置中，所有系统元件都可以通过一个已编程系统遥控器进行控制，或者通过与 ISM4 连接的 IR 接收器进行专门控制。在此配置中，A/V 接收器将通过遥控器（或接收器前面板电源按钮）进行开/关。当接收器打开时，后面板上的转换式 AC 插座也将打开，接通连接的 12V 电源。SMVLT01 电压传感器将监测到状态变化（在此情况下，从关变为开），向 ISM4 上的源 1 传感输入显示一个控制电压。（ISM4 系统状态始终被引用到源 1 传感输入感测到的设备。然后，ISM4 将‘查看’其它源传感输入，而且，如果它们关闭（传感器控制没有电压），ISM4 将输入与每个源关联的电源开宏，以将其关闭。遥控器中的系统电源开命令只控制 A/V 接收器。ISM4 将控制其它设备的打开和同步。此外，可以给每个源电源开宏编最多五条 IR 命令（以及关联延迟）。如果在打开时将源设到特定设置，ISM4（而非系统遥控器）就会发出这些命令。无论何时系统引用设备（A/V 接收器）处于开状态，任何其它源不管任何原因而关闭，ISM4 都会从系统同步（源关与系统开）中监测到变化，而且 ISM4 将自动对不同步的设备发出电源开宏。

来自遥控器的 IR 命令可以通过 IR 接收器传递到发射器，因而只要 IR 接收器位于系统遥控器“视野之内”，系统元件就可以隐藏在衣柜或壁橱里。也可以直接从遥控器控制系统元件，但不要从非 A/V 接收器的其它设备的遥控器发出任何电源命令。

关闭系统的过程相反。当用系统遥控器（或接收器前面板按钮）关闭 A/V 接收器时，后面板上的转换式 AC 插座将会关闭，切断 12V 电源。SMVLT01 电压传感器将会监测到状态变化（开到关），并切断通往源 1 传感输入的控制电压。ISM4 然后将‘查看’其它源传感输入，而且，如果这些源处于开状态（传感器控制电压），ISM4 将输出与每个源关联的电源关宏，以关闭它们。遥控器中的系统电源关命令只应控制 A/V 接收器。ISM4 将会控制其它设备。

其它应用

使用上面描述的同样的基本方案，将什么设备作为系统引用设备有许多选项。在某些情况下，将电视、视频监视器或投影机作为系统引用设备最直观。无论何时打开电视，通过把 SMVID01 视频传感器整合到电视视频输出上，ISM4 就会执行开宏，以打开 A/V 接收器、DVD 播放器、电缆箱、卫星接收器，等等。另一种可能是让视频游戏触发系统。通过使视频游戏成为系统引用设备，任何时候打开视频游戏，ISM4 都将会激活和同步终极游戏所要求的所有适当设备。可能性是无限的。当把 ISM4 整合到系统中时，请问下面的问题：“我想要什么设备或电器触发其它设备或电器？”

多区 A/V 系统（图 5）

当与没有智能化电源管理功能的多区系统控制器一起使用时，多区配置可提供自动电源管理（系统同步）。有些多区控制器配备有相应的可靠系统同步管理功能（Xantech MRC44/88）。有些多区控制器提供推测系统状态的方法，也就是说，它们将开/关命令与控制器状态一起输出，但并非真的知道源元件是处于打开还是关闭状态，而其它控制器并不提供任何电源管理方法。ISM4 是对这后两种类型控制器的最佳补充。

在此配置中，系统命令是通过键盘和/或 IR 接收器在远程区域启动的。一般情况下，启动多区控制器上的第一个区域时，控制器通常都会打开，同时打开通用 12V 控制输出。在此控制输出连接 SMVL01 电压传感器的情况下，SMVLT01 电压传感器将监测状态变化（在此情况下，从关变为开），并向 ISM4 上的源 1 传感输入显示一个控制电压。（ISM4 系统状态始终被引用到源 1 传感输入感测到的设备。然后，ISM4 将‘查看’其它源传感输入，而且，如果它们关闭（传感器控制没有电压），ISM4 将输出与每个源关联的电源开宏，以将其关闭。应将键盘和区域遥控器编程为仅打开本地区域，而且不要把电源命令包含在开宏中。ISM4 将控制其它设备的打开。

此外，可以给每个电源开宏最多只编五条 IR 命令（和关联延迟），因此，如果在打开时把源设到特定设置，这些命令将由 ISM4 而非多区控制器发出。无论何时系统引用设备（多区控制器）处于开状态，任何其它源不管任何原因而关闭，ISM4 都会从系统同步（源关与系统开）中检测到变化，而且 ISM4 将自动对不同步的设备发出电源开宏。

在典型多区系统中，连接的键盘和/或 IR 接收器将直接把区域/系统命令发送到系统控制器（区开/关、音量、源选择等）。（ISM4 在控制多区控制器中不发挥任何作用，而只在源元件中起作用。）有些多区系统从键盘发出用于电源控制的 IR 命令，或者从 IR 接收器和区域遥控器传递 IR 命令，而其它多区系统则生成通过键盘按钮或 IR 触发器命令启动的 IR 命令。无论如何，必须将从控制器输出的 IR 命令从多区控制器上的通用 IR 输出进行路由，然后传送到 ISM4 上的 IR 控制输入。源 IR 命令则把 ISM4 传递到源 IR 输出。这意味着将把用于源的 IR 发射器连接到 ISM4，而非多区控制器。这样，就可以每个源使用一个发射器，而不是拥有来自多区控制器和 ISM4 的 IR 发射器。系统操作将会是正常的，而且 IR 路由将无法被用户看见。（这使 ISM4 成为具有同步问题的现有系统的最佳补充。）一个重要注意事项：不会路由 ISM4 IR 传递，这样具有多个相同品牌/相同型号设备的系统就不会有选择地控制 SAT 1 或 SAT 2 调谐，除非可以使用多个 IR 代码组。

关闭系统的过程相反。一般情况下，当打开多区控制器上的最后一个区域时，通用 12V 控制输出也会关闭。SMVLT01 电压传感器将会监测到状态变化（开到关），并切断通往源 1 传感输入的控制电压。ISM4 然后将‘查看’其它源传感输入，而且，如果这些源处于开状态（传感器控制电压），ISM4 将输出与每个源关联的电源关宏。应将键盘和区域遥控器编程为仅关闭本地区域，而且不要把电源命令包含在关宏中。ISM4 将会控制其它设备。

安装

ISM4 应安装在与系统 A/V 元件（A/V 接收器、多区控制器、DVD、SAT 等）相同的普通位置。Xantech SM 系列传感器电缆大约 6 英尺长，而 Xantech IR 发射器导线大约 10 英尺长，因此，相应地计划与其它设备相关的 ISM4 位置。ISM4 不生成任何临界热量，而且不需要对通风进行特别考虑，但始终应该采取适当预防措施，以保证通过系统元件和系统元件周围的空气自由流动，避免造成损坏。可以把 ISM4 放在设备架或壁橱架上，或者直接放在系统设备上。不过，建议不要把 ISM4 直接放在产生高热的设备上，以保护 ISM4 电路和使用寿命。

连接

ISM4 连接相当简单。最重要的因素是按源保持布线一致。这意味着务必确保连接到源 1 传感输入的设备就是附加到源 1 IR 发射器的设备。将传感器和发射器导线标为源 1, 2, 3, 4，或者按照具体品牌/设备（Denon 接收器、

Toshiba DVD 等) 进行标记, 将有助于避免发生连接错误, 而且有助于进行必要的故障诊断。ISM4/家庭影院可以选择多种可能的连接方案。例如, 将使用图 4 中的系统。同时注意, Xantech 生产种类齐全的传感器模块, 其中包括: 音频 (SMAUD01)、视频 (SMVID01)、磁性/电流 (SMMAG01)、LED/光 (SMLIT01)、接点闭合 (SMCC01) 和电压 (SMVLT01), 以增强 ISM4 的应用灵活性。

家庭影院系统 (图 4)

ISM4

1. 把包含的 12VDC 电源 2.1 毫米同轴插头插入 ISM4 后面板上的电源插孔中。
2. 把电源插入未转换的 AC 插座中。

源1 (A/V 接收器)

1. 拔掉未经稳定的 12VDC 电源端的插头。(未经稳定的电源的延迟时间 (12V 到 0V) 快于稳定电源, 因而加快了系统响应速度。) 从外壳上剥掉约 1/4 英寸, 并扭绞导线索, 直到没有可能会导致短路的松动端头。
2. 把去皮端头连接到 SMVLT01 传感器上的适当终端。维持适当极性, 一般将白条 (+12V) 对着 '+' 端, 黑色导线 (GND) 对着 '-' 端。
3. 把电源插头插到 A/V 接收器上的已转换 AC 插座中。
4. 把 SMVLT01 3.5 毫米微型插头插到 ISM4 源 1 传感输入插孔中。
5. 打开 A/V 接收器。SMVLT01 状态 LED 应该发红光。(ISM4 前面板上的源 1 状态 LED 也应发纯绿光。暂时不要考虑任何其它前面板 LED 活动。)
6. 关闭 A/V 接收器。SMVLT01 状态 LED 应会关闭。如果 SMVLT01 状态 LED 不关闭, 把敏感度调节到状态 LED 关闭的位置上。(ISM4 前面板上的源 1 状态 LED 也应关闭。暂时不要考虑任何其它前面板 LED 活动。)
7. 从 IR 发射器上去掉保护性衬垫。认真将发射器附加到 A/V 接收器的 IR 眼上面。如果 IR 眼不明显, 用小手电筒照亮面板, 以找到 IR 眼, 或者查阅产品手册。
8. 小心地将发射器导线拉到 A/V 接收器背面, 使其超越 ISM4 所在位置。小心不要修剪元件之间的导线。
9. 把发射器 3.5 毫米微型插头插到 ISM4 源 1 IR 输出 (IR Out) 插孔中。
10. 给传感器和发射器导线作标记, 以便于参考。

源 2 (DVD 播放器)

1. 使用带有镀金端头的屏蔽式阳到阳 RCA-RCA 视频电缆 (复合视频电缆), 把 DVD 播放器的复合视频输出连接到 SMVID01 RCA 传感器感测头。
2. 把传感器感测头直接插入 A/V 接收器 DVD 复合视频输入, 或者把带有镀金端头的屏蔽式阴到阳 RCA-RCA 电缆连接到传感器感测头, 然后再连接到 AV 接收器 DVD 复合视频输入。
3. 把 SMVID01 3.5 毫米微型插头插到 ISM4 源 2 传感输入插孔中。
4. 打开 DVD 播放器。SMVID01 状态 LED 应该发红光。(ISM4 前面板上的源 2 状态 LED 也应发绿光。暂时不要考虑任何其它前面板 LED 活动。)
5. 关闭 DVD 播放器。SMVLT01 状态 LED 应会关闭。如果 SMVLT01 状态 LED 不关闭, 把敏感度调节到状态 LED 关闭的位置上。(ISM4 前面板上的源 2 状态 LED 也应关闭。暂时不要考虑任何其它前面板 LED 活动。)

注: 某些设备在复合视频输出插孔上有一个恒定的信号输出 (许多电缆箱和其它设备), 而且不兼容视频感测。如果调节带有 DVD 播放器 (或其它设备) 的 SMVID01 上的敏感度不会关闭状态 LED, 就必须使用别的感测方法, 如电缆箱上的转换式插座, 如图 4 所示。

6. 从 IR 发射器上去掉保护性衬垫。认真将发射器附加到 DVD 播放器的 IR 眼上面。如果 IR 眼不明显, 用小手电筒照亮面板, 以找到 IR 眼, 或者查阅产品手册。
7. 小心地将发射器导线拉到 DVD 播放器背面, 使其超越 ISM4 所在位置。切记不要修剪元件之间的导线, 或阻滞唱片抽屉。
8. 把发射器 3.5 毫米微型插头插到 ISM4 源 2 IR 输出插孔中。
9. 给传感器和发射器导线作标记, 以便于参考。

源 3 (电缆箱)

遵循关于源 1 (A/V 接收器) 的指导说明, 以便进行电压探测。多数电缆箱上的转换式插座必须在电缆箱设置菜单中进行配置。务必将 AC 方便插座设置为: 已转换。

源 4 (录像机)

遵循源 2 (DVD 播放器) 的指导说明, 进行视频感测。

IR 接收器

1. 把 Xantech 291 系列或 'Dash 30' 型 (带有附加立体声 3.5 毫米微型插头电缆) IR 接收器插到 ISM4 后面板上的 IR 接收器插孔中。根据'视线'需要, 把 IR 接收器定位到通常使用系统遥控器的位置。这可以通过 IR 控制 ISM4 并将 IR 命令从系统遥控器传递到源设备。

多区系统 (图 5)

ISM4

1. 把自带的 12VDC 电源 2.1 毫米同轴插头插入 ISM4 后面板上的电源插孔中。
2. 把电源插入未转换的 AC 插座中。

源 1 (多区控制器)

1. 使用一种 Xantech 5 英尺微型插头电缆, (3.5 毫米微型插头到两个去皮/镀锡引线, Xantech 零件编号 06015900), 把微型插头端插到多区控制器的通用 12V 控制输出之中。
2. 把去皮/镀锡端头连接到 SMVLT01 传感器上的适当终端。维持适当极性, 一般将白条 (+12V) 对着 '+' 端, 黑色导线 (GND) 对着 '-' 端。(参阅厂家提供的产品使用手册来验证通用 12V 输出插孔的引出线。)
3. 把 SMVLT01 毫米微型插头插到 ISM4 源 1 传感输入插孔中。
4. 打开多区控制器上的一个区域。SMVLT01 状态 LED 应该发红光。(ISM4 前面板上的源 1 状态 LED 也应发纯绿光。暂时不要考虑任何其它前面板 LED 活动。)
5. 关闭多区控制器。SMVLT01 状态 LED 应会关闭。如果 SMVLT01 状态 LED 不关闭, 把敏感度调节到状态 LED 关闭的位置上。(ISM4 前面板上的源 1 状态 LED 也应关闭。暂时不要考虑任何其它前面板 LED 活动。)
6. 使用 Xantech 10 英尺单声道电缆 (Xantech 零件编号 06017450) 把多区控制器上的通用 IR 输出连接到 ISM4 后面板上的 IR 控制插孔中。这可以用 IR 控制 ISM4 并将 IR 命令从多区控制器传递到源设备。
7. 在此应用中, 不需要把发射器连接到源 1。
8. 给传感器和通用 IR 导线作标记, 以便于参考。

源 2 (DVD 播放器)

10. 使用带有镀金端头的屏蔽式阳到阳 RCA-RCA 视频电缆 (复合视频电缆), 把 DVD 播放器的复合视频输出连接到 SMVID01 RCA 传感器感测头。
11. 把传感器感测头直接插入多区控制器 DVD 复合视频输入, 或者把带有镀金端头的屏蔽式阴到阳 RCA-RCA 电缆连接到传感器感测头, 然后再连接到多区控制器 DVD 复合视频输入。
12. 把 SMVID01 3.5 毫米微型插头插到 ISM4 源 2 传感输入插孔中。
13. 打开 DVD 播放器。SMVID01 状态 LED 应该发红光。(ISM4 前面板上的源 2 状态 LED 也应发纯绿光。暂时不要考虑任何其它前面板 LED 活动。)
14. 关闭 DVD 播放器。SMVLT01 状态 LED 应会关闭。如果 SMVLT01 状态 LED 不关闭, 把敏感度调节到状态 LED 关闭的位置上。(ISM4 前面板上的源 2 状态 LED 也应关闭。暂时不要考虑任何其它前面板 LED 活动。)

注: 某些设备在复合视频输出插孔上有一个恒定的信号输出 (许多电缆箱和其它设备), 而且不兼容视频感测。如果调节带有 DVD 播放器 (或其它设备) 的 SMVID01 上的敏感度不会关闭状态 LED, 就必须使用别的感测方法, 如电缆箱上的转换式插座, 如图 5 所示。

15. 从 **IR 发射器头**上去掉**保护性衬垫**。认真将发射器附加到 **DVD 播放器**的 **IR 眼**上面。如果 **IR 眼**不明显，用小手电筒照亮面板，以找到 **IR 眼**，或者查阅产品手册。
16. 小心地将**发射器导线**拉到 **DVD 播放器**背面，使其超越 **ISM4** 所在位置。切记不要修剪元件之间的导线，或阻滞唱片抽屉。
17. 把**发射器 3.5 毫米微型插头**插到 **ISM4 源 2 IR 输出插孔**中。
18. 给传感器和发射器导线作标记，以便于参考。

源 3（电缆箱）

遵循关于**源 1（A/V 接收器）**的指导说明，以便进行**电压探测**。多数电缆箱上的**转换式插座**必须在**电缆箱设置菜单**中进行配置。务必将 **AC 方便插座**设置为：**已转换**。

源 4（录像机）

遵循**源 2（DVD 播放器）**的指导说明，进行**视频感测**。

其它连接

RS232

此端口连接到系统控制设备（如 A/V 接收器、全区控制器、触控板等）上的 **RS232 输出**。此端口上的 **RS232 命令输入**可触发**源 1 电源**（离散开/关、切换开/关）、**查询源电源状态**（全部源）和**系统信息的 ISM4 IR 输出**。此端口是双向的，只要发生源状态变化或被 **RS232 控制设备**查询时，就会自动发送 **ISM4 系统状态信息**。请参阅：**RS232** 一节，了解更多信息。

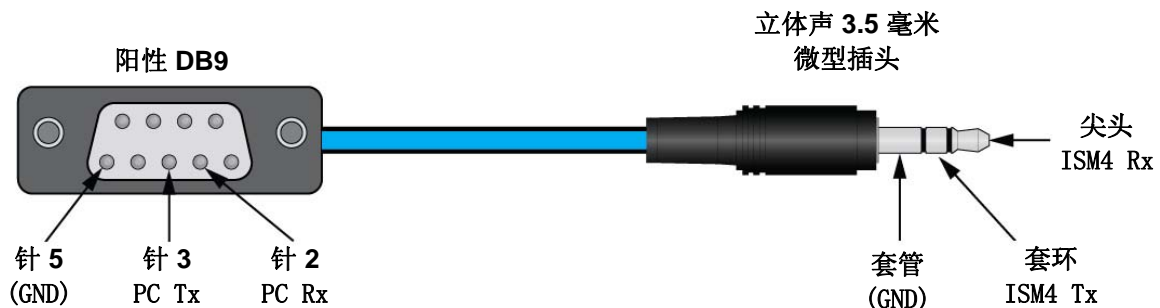


图 6: ISM4 RS232 引出线

1. 使用立体声 3.5 毫米微型插头，把 ISM4 RS232 端口连接到用于 RS232 端口的系统控制设备上的相应 RS232 端口。把立体声微型插头连接到适当控制设备端口（DB-9、RJ45 等）。Xantech 生产一种阳性 DB9，连接 3.5 毫米微型插头电缆（Xantech 端口编号 05913780），配置情况如图 6 所示。请参阅用于该设备 RS232 端口引出线的控制设备文档。

扩展

此插孔连接次 ISM4 上的源 1 传感输入，以实现三个附加设备的系统同步。当主 ISM4 上的源 1 传感输入感测到开状态（传感器控制电压）时，此插孔将 12VDC 输出到次 ISM4 上的源 1 传感输入，以表明系统开状态。次 ISM4 上的源 2-4 设备然后按照编程情况与系统同步（打开）。当主 ISM4 上的源 1 传感输入感测到关状态（传感器控制没有电压）时，此插孔将 0VDC 输出到次 ISM4 上的源 1 传感输入，以表明系统关状态。次 ISM4 上的源 2-4 设备然后按照编程情况与系统同步（关闭）。可以根据需要增加更多 ISM4，以便为每个新增 ISM4 增加“受控”设备数量（每次增加三个“受控”设备）。

注：为了便于扩展，必须对每个 ISM4 进行逐个编程，以便把特定设备连接到每个 ISM4。请参阅：[编程/扩展](#)一节，以了解更多信息。

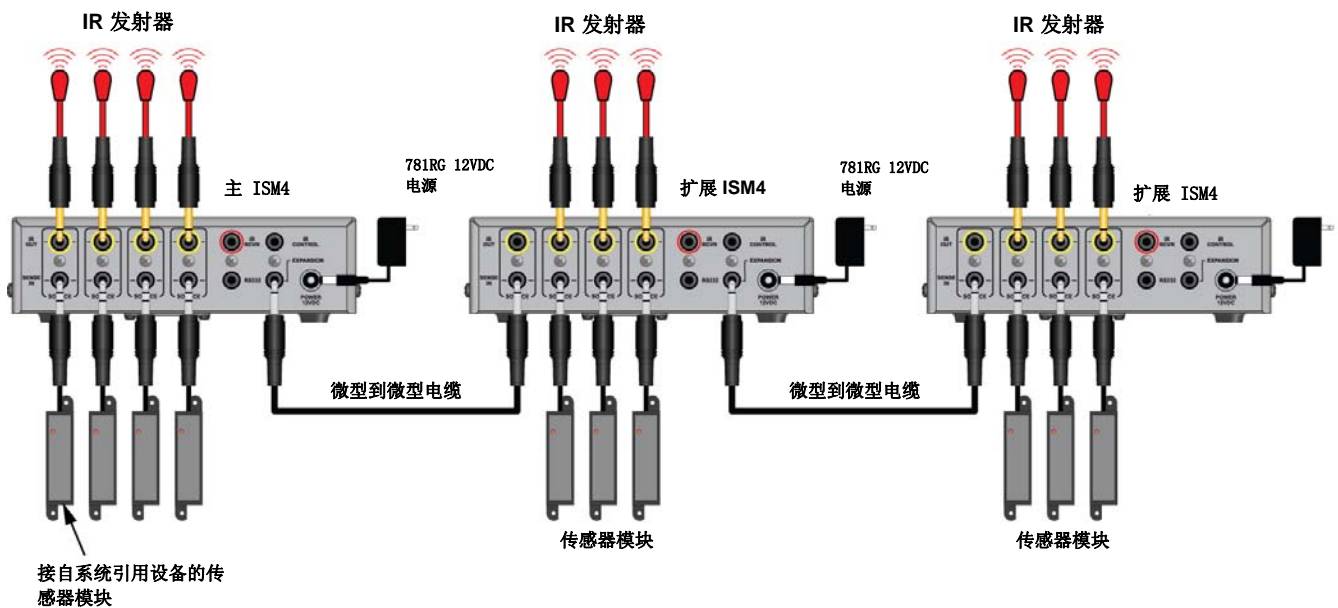


图 7: ISM4 扩展连接

1. 使用 1-英尺单声道电缆（Xantech 零件编号 6017400），把主 ISM4 上的扩展插孔连接到第一扩展 ISM4 上的源 1 传感输入。
2. 如果使用更多 ISM4，请对每个附加 ISM4 重复执行第 1 步，如图 7 所示。
3. 连接自带的电源，每个 ISM4 连接一个电源。
4. 按下面两节所述，连接传感器和发射器：[连接/家庭影院系统](#)或[连接/多区系统](#)。

注 1：ISM4 扩展单元上的源 1 传感输入用于系统状态，以供系统引用设备引用。不一定要将 IR 发射器连接到 ISM4 扩展单元上的源 1 IR 输出。

注2: 如果在扩展应用中使用**多区控制器**，就没有必要把 **IR 发射器**连接到主 **ISM4 源 1 IR 输出**，如图 7 所示。

编程

ISM4 编程方法与给学习遥控器手动编程的方法相似。使用原始设备遥控器把所有 IR 命令直接编（学习）到 ISM4 中。不需要任何 PC 或编程软件。如果要为只根据系统引用设备（源 1 – A/V 接收器、多区控制器等）的状态（开/关）自动“控制”系统设备（源 2-4）而设置 ISM4，就把原始遥控器拿到手中，第一步是计划源宏。

ISM4 控制选项之一是使 ISM4 对源 1 的离散电源开/关或切换电源开/关的 Xantech RC68 IR 命令做出反应。‘离散’选项允许在系统引用设备不具有离散开/关命令时，把离散系统开/关触发器命令编到系统遥控器或控制设备中。这将提供单独的系统开/关按钮，并有助于用户避免无意中开/关系统。‘切换’选项允许利用单个按钮从系统遥控器或控制设备开/关系统。如果利用此功能，也会需要 Xantech RC68X。（旧型号：RC68 与 RC68+ 也兼容。）请参阅：请参阅 **RC68 开/关触发器命令** 一节，了解更多信息。

源开/关宏

ISM4 允许给每个源编写一个开宏和一个关宏。其中每个宏都可以最多容纳五组 IR 命令和延迟，称为命令结构。不同前面板 LED 提示正在给哪个源 (1-4) 的哪个宏（开/关）以及哪个步骤或‘命令结构’(1-5) 编程。

命令结构

命令结构是给定源开或关宏内 IR 命令与关联延迟的组合。

每个打开或关宏最多可以包含五个命令结构。即使延迟值为 0 秒，命令结构也有一个关联延迟。所有五个命令结构都不需要在开或关宏内编程。如果只把开或关命令不加更多设置（输入、播放等）发到受控设备，就只需对开或关命令进行编程。

命令结构	源开宏	源关宏
1	IR	IR
	延迟	延迟
2	IR	IR
	延迟	延迟
3	IR	IR
	延迟	延迟
4	IR	IR
	延迟	延迟
5	IR	IR
	延迟	延迟

表 1 命令结构

导航和编辑宏

六个前面板宏每个都有多个功能，具体取决于 ISM4 模式。附录中对不同模式下的各种功能进行了详细说明。了解按每个按钮的作用有助于简化编程过程。有关实际编程指导说明，请继续阅读：**宏编程**一节。

宏编程

ISM4 编程的第一步是填写《宏编程表》。这将有助于跟踪以下事项：编程设备、编程命令、延迟时间、源开或关宏的命令结构。针对所编程的 ISM4 适当填写下表。

宏编程表

宏编程表								
命令结构	源 1		源 2		源 3		源 4	
	开	关	开	关	开	关	开	关
1 IR								
品牌								
设备								
命令								
1 延迟								
秒数								
2 IR								
品牌								
设备								
命令								
2 延迟								
秒数								
3 IR								
品牌								
设备								
命令								

3 延迟								
秒数								
4 IR								
品牌								
设备								
命令								
4 延迟								
秒数								
5 IR								
品牌								
设备								
命令								
5 延迟								
秒数								

在给 ISM4 通电且将 IR 发射器连接到要控制的设备的情况下，按照如下所述步骤给 ISM4 编程：

注：除非编程手册要求按某个按钮特定时间长度，否则应至少按够一秒钟。

重要注意事项：如果给 ISM4 编程的目的是使用本机遥控器或其它系统控制器开和关系系统引用设备，就不要把用于源 1 的切换电源命令编入 ISM4！在通过遥控器、其它系统控制器或手动打开源 1 的情况下输出源 1 开宏时，给源 1 切换电源命令编程会使 ISM4 关闭源 1。离散开和关命令可以编程，但没有必要。这只适用于源 1！源 2-4 可以利用离散或切换命令。

如果在没有离散开命令的情况下要执行其它‘设置’命令，以作为源 1 开宏的组成部分（输入、环绕模式、调谐器预设等），就把一个‘哑’命令（一个对任何系统设备都没有功能的 IR 命令）编入源 1 命令结构 1，然后延迟足够长时间，以给源 1 通电，并准备好响应其它 IR 命令。

如果源 2-4 中的任何源将会拥有其开宏内包含的‘设置’命令，务必在源开宏命令结构 1 中编入一个足以使这些源通电并准备好响应附加 IR 命令的延迟。

学习 IR

1. 按**顺序按钮**五秒钟，进入**编辑 (Edit) 模式**。ISM4 将默认为**源 1 开宏**。（源 1 和程序 LED 纯绿光。）
2. 按**顺序按钮**可进入**源 1 开宏命令结构 1**的 IR 学习模式。**源 1 LED** 将闪烁大约五秒钟。这是允许讲授 **IR 命令**的时间数量。
3. 将系统引用设备（源 1）的 **IR 遥控器**直接定位在 ISM4 上 **IR 学习窗口**的正前方（1 英寸内），并按住遥控器上的**开或电源按钮**，直到**程序 LED** 闪烁**绿光**三次。如果**程序 LED** 指示灯闪烁**红光**三次，就前进到**第 9 步**。
4. 按**测试按钮**，并确认**源 1**上的已学习命令的功能。
5. 如果**源 1**正确地响应已学习命令，请再按**顺序按钮**，以保存该命令。**程序 LED** 将会闪烁一次。如有必要，请前进到**第 11 或 13 步**。
6. 如果**源 1**没有正确地响应已学习命令，请按**删除**。ISM4 将自动转到当前**命令结构的 IR 学习模式**。（源 1 开宏；命令结构 1）
7. 如有必要，请重复**第 3-6 步**，直到命令已学习、测试、确认并保存。
8. 要给命令结构 1 添加一个延迟，请继续执行**第 13 步**。

IR 学习错误

9. 如果程序 LED 在 IR 学习期间闪烁红光三次，表明出现学习错误。按删除，以从内存中删除出错的命令。
10. 如有必要，请重复第 2-6 步，直到命令已学习、测试、确认并保存。

无延迟 – 宏中有附加命令结构

11. 如果命令结构 1 无需延迟，而且宏中至少有一个以上命令结构，请按下一步一秒钟。源 1 LED 将闪烁两次，表明 ISM4 准备好学习用于命令结构 2 的 IR 命令。
12. 如有必要，请重复第 2-9 步，直到命令结构 2 的 IR 命令已学习、测试、确认并保存。前进到第 12 步。

延迟 – 宏中有附加命令结构

13. 要在命令结构 1 中的 IR 命令后添加延迟，请在第 5 步后按延迟按钮。程序 LED 将会闪烁一次。
14. 每延迟一秒钟按一次下一个按钮，以便将延迟添加到命令结构中。每延迟一秒钟按一次下一个按钮，以便减去延迟。

注：首次按下一个按钮将会添加一秒钟延迟。每再按一次都将会添加一秒钟，最多达到 60 秒钟，然后，定时器将会重设为 1 秒钟。首次按上一个按钮将会添加 60 秒钟延迟。每再按一次都将会减去一秒钟，最低减到 1 秒钟，然后，定时器将会重设为 60 秒钟。

无延迟 – 宏中没有附加命令结构

15. 如果源 1 开宏中没有附加命令结构，请按下一步 5 秒钟。ISM4 将转换到源 1 关宏的命令结构 1（源 LED 纯绿光，程序 LED 纯红光。）

注：按上一个按钮五秒钟将会转而对上一个宏进行编程。（即在处于源 1 开编辑模式时按前一个按钮五秒钟将会使编辑模式转换到源 4 关宏。（源 4 LED 纯绿光，程序 LED 橙光。）

测试宏

16. 对源开或关宏内的所有命令结构进行编程、测试和保存后，可以通过按测试按钮来测试宏。

注 1：如果命令结构内的 IR 命令和延迟保存不正确，则无法测试宏，程序 LED 将会闪烁红光，表明出错。

注 2：要从正常工作模式测试宏，请按顺序按钮五秒钟，以进入编辑模式。（源 1 和程序 LED 绿光。）导航到要测试的宏（按“上一个”或“下一个”五秒钟），然后按测试按钮。

程序保留宏

17. 导航到要编程的下一个源开或关宏。从源 1 开宏，按下一个按钮五秒钟。ISM4 将转换到源 1 关宏的命令结构 1（源 LED 纯绿光，程序 LED 纯橙光。）

注：按上一个按钮五秒钟将会转而对上一个宏进行编程。（即在处于源 1 开编辑模式时按上一个按钮五秒钟将会使编辑模式转换到源 4 关宏。（源 4 LED 纯绿光，程序 LED 红光。）

18. 重复上面的第 2-17 步，直到对所有源开和关宏进行了编程、测试和保存。对源开和关宏进行编程极为重要。如果没有对这两组宏正确编程，ISM4 就不会正常工作。

退出编辑模式

19. 要在编辑模式下退出编辑模式，请按上一个按钮 10 秒钟。ISM4 将返回正常工作模式。

测试 ISM4（所有宏）

注：要测试 ISM4 宏编程，必须正确设置和连接所有系统设备和元件。务必将所有传感器都连接到 ISM 4 上的适当设备和源传感输入，并且确保所有 IR 发射器都连接到 ISM 4 上的适当源 IR 输出，并连到该设备的 IR 眼上方的正确设备上。

20. 关闭所有源后，打开系统引用设备（源 1）。所有源均应打开，任何附加设置编程（源选择、播放等）均应按已编程序执行。如果任何功能‘丢失’，就测试那个源的具体开宏。如有必要，重新学习 IR 命令并调节延迟，直到系统正常开启。
21. 重复第 20 步，以关闭系统。（打开系统引用设备，源 1，关）。

RC68 开/关触发器命令编程

如“编程”一节开头所述，ISM4 控制选项之一使 ISM4 对源 1 的离散电源开/关或切换电源开/关控制的 Xantech RC68 IR 命令做出反应。RC68 开/关触发器命令编程与从系统引用设备（源 1）的本机遥控器对电源命令进行编程略有不同。凭借本机命令，源 1（A/V 接收器、系统控制器、电视等）是从遥控器（或适用的键盘）通过电源命令直接控制的，而电源命令不编入 ISM4 源 1 开或关宏。使用 RC68 命令时，如果按系统遥控器上的开按钮，就会发出 RC68 开命令。ISM4 将会‘看到’RC68 开命令，并通过源 1 IR 发射器输出本机源 1 设备电源或开命令 – 如果源 1 关闭的话）。在此应用中，系统引用设备（源 1）的电源或开命令不编入 ISM4 中。（同样的编程方法和功能也适用于 RC68 关命令编程。RC68 切换电源的编程方法相似。）要对 RC68 开/关触发器命令进行编程：

RC68 离散开/关触发器命令编程

编程

1. 按照“宏编程”一节所述的步骤对 ISM4 源 1 开宏进行编程，从本机遥控器针对系统引用设备源 1 电源或关命令将 IR 命令编到源 1 开宏的命令结构 1 中。如果没有把源 1 的电源或开命令编到此位置，ISM4 就不会正常工作。
2. 从本机遥控器针对系统引用设备源 1 电源或关命令将 IR 命令编到源 1 关宏的命令结构 1 中。如果没有把源 1 的电源或关命令编到此位置，ISM4 就不会正常工作。
3. 把 RC68 设置为代码组 10。
4. 把 RC68 命令从按钮 00 教授到将用来打开系统的系统遥控器按钮。
5. 把 RC68 命令从按钮 40 教授到将用来关闭系统的系统遥控器按钮。

测试开

6. 在把所有源、传感器和发射器连接到 ISM4 并且所有源关闭的情况下，通过将系统遥控器指向 ISM4 或连接的 IR 接收器，并按带有 RC68 开命令的按钮，来测试系统。系统引用命令（源 1）和源 2-4 应该都已打开。

测试关

7. 在打开所有源的情况下，通过将系统遥控器指向 ISM4 或连接的 IR 接收器，并按带有 RC68 关命令的按钮。系统引用设备（源 1）和源 2-4 应该都会关闭。
8. 如果任何功能‘丢失’，就测试那个源的具体开或关宏。如有必要，重新学习 IR 命令并调节延迟，直到系统正常开启。

RC68 切换开/关触发器命令编程

注：RC68 切换开/关功能编程必需用于系统引用设备（源 1）的离散开/关 IR 命令。如果离散命令不可用，就不要使用 RC68 切换开/关编程。

编程

1. 按照宏编程一节所述的步骤对 ISM4 源 1 开宏进行编程，从本机遥控器针对系统引用设备（源 1）开命令将 IR 命令编到源 1 开宏的命令结构 1。如果没有把源 1 的开命令编到此位置，ISM4 就不会正常工作。
2. 从本机遥控器针对系统引用设备（源 1）关命令将 IR 命令编到源 1 关宏的命令结构 1。如果没有把源 1 的关命令编到此位置，ISM4 就不会正常工作。
3. 把 RC68 设置为代码组 10（1，0）。
4. 把 RC68 命令从按钮 80 教授到将来开/关系统的系统遥控器按钮。

测试开

5. 在把所有源、传感器和发射器连接到 ISM4 并且所有源关闭的情况下，通过将系统遥控器指向 ISM4 或连接的 IR 接收器，并按带有 RC68 切换命令的按钮，来测试系统。系统引用设备（源 1）和源 2-4 应该都会打开。

测试关

6. 在打开所有源的情况下，通过将系统遥控器指向 ISM4 或连接的 IR 接收器，并按带有 RC68 切换命令的按钮。系统引用设备（源 1）和源 2-4 应该都会关闭。
7. 如果任何功能‘丢失’，就测试那个源的具体开或关宏。如有必要，重新学习 IR 命令并调节延迟，直到系统正常开启。

RS232 控制和编程

ISM4 可通过 RS232 进行控制，以便于 ISM4 从 PC 或具有适当能力的系统控制器来控制设备的电源管理。值得注意的是，RS232 的功能只适用于 **离散开/关、切换开/关以及状态和系统信息**。RS232 离散和切换命令允许开/关系统引用设备（源 1）。它不允许 RS232 控制任何其它源或功能。

“状态”功能提供对源开/关状态进行的查询或自动反馈。查询式反馈将在控制设备进行查询时，以 ASCII 文本字符串的形式提供源 1-4 的开/关状态。只要源开/关状态发生变化，都会以 ASCII 文本字符串形式提供自动源电源状态通知。此功能（自动）可根据特定应用需要开或关。

ISM4 系统信息也可以查询到产品信息（如**设备、硬件和固件修订版**，只要此信息与故障诊断相关。Xantech 技术支持人员可以在遇到问题时请求此信息。

为了响应 RS232 命令，必须按照下面一节所述方式通过后面板上的 RS232 插孔正确连接 ISM4：**其它连接/RS232**。

RS232 通信端口设置

使用下表配置用来控制 ISM4 的设备的 RS232 输出：

ISM4 RS232 通信端口设置				
波特率	奇偶性	数据位	停止位	流量控制
9600	无	8	1	无

RS232 命令字符串

下表详细描述可用于控制 ISM4 的 **RS232 命令字符串**。请注意，只有**源 1** 可用于开/关控制。**自动源电源状态通知**是一个可选功能，一旦任何**传感输入**上发生**状态变化**，它会**自动**输出一份报告。可以使用下表中的命令字符串来启用/禁用此功能。**ISM4 查询表（返回）**中详细提供了实际报告消息。

注：RS232 切换电源在下述系统中不兼容：系统引用设备（源 1）受其本机遥控器控制且只有切换 IR 电源命令。必须在此应用中使用离散 IR 和 RS232 命令。

ISM4 RS232 命令字符串			
名称	命令	返回	备注
源 1 离散开	!1PR1+	正确 {CR} 错误 {CR}	打开源 1
源 1 离散关	!1PR0+	正确 {CR} 错误 {CR}	关闭源 1
源 1 切换电源	!1PT+	正确 {CR} 错误 {CR}	切换源 1 电源（如果关着，就打开；如果开着就关闭）
启用自动源电源状态通知	1ZA1+	正确 {CR} 错误 {CR}	启用自动源电源状态通知
禁用自动源电源状态通知	1ZA0+	正确 {CR} 错误 {CR}	禁用自动源电源状态通知

注：适用于命令字符串的语法包括：（源 1 离散开用于举例）

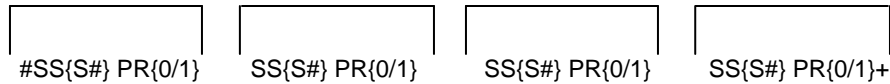
```
!1PR1+
!01PR1+
!1PR01+
!01PR01+
```

ISM4 查询

ISM4 支持两层源电源通知。第一层通过明确 **RS232 查询** 支持（通过 **查询表** 中描述的 **源电源查询** 支持）。第二层在系统检测到任何 **源传感输入** 上发生状态变化时自动启动。此功能通过上面 **ISM4 RS232 命令字符串表** 中说明的 **启用/禁用自动源电源通知命令** 进行启用/禁用。

源电源通知数据字符串 中包含关于所有四个源的 **电源状态** 信息。**通知数据结构** 由 '#' 字符串前缀 **开头**，由 '+' 字符串 **结束**。**通知数据字符串** 被解析为四个字段。每个字段都有一个 **源元件状态数据结构**（每个源元件一个）。每个 **源元件数据结构** 都包含识别特定源元件及其 **电源状态** 的信息，通过 {0/1} 的定义进行表示，'0' 表示关状态。'1' 表示开状态。

示例



SS{S#} 字段表示正在报告哪个源。随后的所有数据都与该源相关。当前字段末尾将以另一个 **SS{S#}** 字段（下一个源）或 '+' 终止字符（报告结束）为标记。

PR{0/1} 字段指名所报告源的 **电源状态**。也就是说，它表明以 **SS{S#}** 字段为标识的源的 **电源状态**（**SS{S#}** 字段在该源之直接前面）。

下面的字符串是 ISM4 可能发出的一个字符串的示例：

#SS1 PR1 SS2 PR1 SS3 PR0 SS4 PR0+ 此字符串表示如下信息：

源 1 电源状态 = 开
源 2 电源状态 = 开
源 3 电源状态 = 关
源 4 电源状态 = 关

系统信息查询 在确定某个 ISM4 的构造中非常有用。有时，假如用户遇到问题，Xantech 公司技术人员可能会要求提供此信息。

ISM4 查询				
名称	查询	返回	示例返回	备注
源电源	?{s#}PR+	?{s#}PR{0/1}+	?1PR0+{CR}	区 1 中的电源处于关状态
系统信息	?SI+	?SI {设备: IPM4, 设备代码: 000F, 硬件代码: 0000, 保留代码: 0000, 固件版本: X.Y.Z}+	?SI 设备: IPM4, 设备代码: 000F, 硬件代码: 0000, 保留代码: 0000, 固件版本: 1.0.0	注：此命令不会进入扩展端口中。 X = 主 Y = 次 Z = 版本

注：适用于查询的语法包括：（源 1 电源用于举例）

?1PR+

?01PR+

RS232 命令字符串/查询图例

{CR} = 回车

{s#} = 源输入编号范围 1-4 或 01-04

{0/1} = 0（零）或 1（一）；0 = 关，1 = 开

克隆 ISM4

如有必要，可以把宏表（所有源开和宏及其内容）从一个已编程的 ISM4 克隆到另一个 ISM4。此克隆过程必需一条 **Xantech Null 立体声 3.5 毫米微型电缆**（Xantech 零件编号 06028145）。不要在克隆时使用标准的立体声微型电缆。克隆 ISM4:

1. 使用 **Xantech Null 立体声 3.5 毫米微型电缆**（Xantech 零件编号 06028145），把已编程 ISM4 上的 **RS232 端口** 连接到未编程 ISM4 上的 **RS232 端口**。
2. 在正常工作模式下，按上一个按钮超过 2 秒钟。**源 LED** 将会快闪几秒钟，然后停止。克隆完成。
3. 按照编程情况安装和使用。

操作 ISM4

一旦安装，一般不与 ISM4 进行直接交互。它将自动响应系统状态、IR 和 RS232 命令。

系统开模式

当通过设备上的电源按钮、IR 遥控器、RS232 命令等打开系统引用设备（源 1）时，ISM4 将会监测到状态变化（关到开），并自动进入系统开模式。在此模式中，ISM4 将查看源 2-4 传感输入，并且，如果其中任何一个显示关状态，ISM4 就会输出与该源关联的开宏。

当发送开宏时，源 LED 将会按源闪烁。前面板源 1-4 LED 将会发纯绿光，表明感测到每个源的开状态。如果出于某种原因，某个源不响应开宏，ISM4 将会重新发送该宏。ISM4 将重新发送开宏最多五次。在重新发送期间，ISM4 程序 LED 将会闪红光，表明执行开宏时发生错误，而且为其重新发送宏的源不与系统同步。

ISM4 将持续扫描传感输入。只要源 1 处于开（系统开模式）状态，如果源 2-4 中任何一个由于某种原因而关闭，ISM4 就会自动为该源输出开宏。使所有源同步到系统开模式。

系统关模式

当通过设备上的电源按钮、IR 遥控器、RS232 命令等关闭系统引用设备（源 1）时，ISM4 将会监测到状态变化（开到关），并自动进入系统关模式。在此模式中，ISM4 将查看源 2-4 传感输入，并且，如果其中任何一个显示开状态，ISM4 就会输出与该源关联的关宏。

当发送关宏时，源 LED 将会按源闪烁。前面板源 1-4 LED 将会关闭，表明感测到每个源的关状态。如果出于某种原因，某个源不响应关宏，ISM4 将会重新发送该宏。ISM4 将重新发送关宏最多五次。在重新发送期间，ISM4 程序 LED 将会闪红光，表明执行关宏时发生错误，而且为其重新发送宏的源不与系统同步。

ISM4 将持续扫描传感输入。只要源 1 处于关状态（系统关模式），如果源 2-4 中任何一个由于某种原因而打开，ISM4 就会自动为该源输出关宏。使所有源同步到系统关模式。

RC68 触发命令

从外部来看，ISM4 的行为与下面几节中所描述的完全相同：当由 RC68 触发器命令触发时，ISM4 处于系统开模式和系统关模式。从内部来看，如果 ISM4 看到 RC68 源 1 开命令，它就会查看源 1 的状态，如果源 1 关闭，ISM4 就会像如前所述的那样进入系统开模式。相反，如果 ISM4 看到 RC68 源 1 关命令，它就会查看源 1 的状态，如果源 1 打开，ISM4 就会像如前所述的那样进入系统关模式。如果 ISM4 看到 RC68 切换电源命令，它就会查看源 1，确定状态（开或关），并输出相反状态宏。

RS232 触发命令

从外部来看，ISM4 的行为与下面几节中所描述的完全相同：当由 RC68 触发器命令触发时，ISM4 处于系统开模式和系统关模式。从内部来看，如果 ISM4 看到 RS232 源 1 开命令，它就会查看源 1 的状态，如果源 1 关闭，ISM4 就会像如前所述的那样进入系统开模式。相反，如果 ISM4 看到 RS232 源 1 关命令，它就会查看源 1 的状态，如果源 1 打开，ISM4 就会像如前所述的那样进入系统关模式。如果 ISM4 看到 RS232 切换电源命令，它就会查看源 1，确定状态（开或关），并输出相反状态宏。

附录

导航和编辑宏

六个前面板宏每个都有多个功能，具体取决于 ISM4 模式。下面几节详细介绍处于不同模式的各个功能：了解每个按钮的作用有助于简化编程过程。有关实际编程指导说明，请参阅：[宏编程](#)。

正常工作模式

在正常工作模式下，一般不使用前面板按钮。在此模式下，前面板按钮用来克隆新的 ISM4 和进入编辑模式。

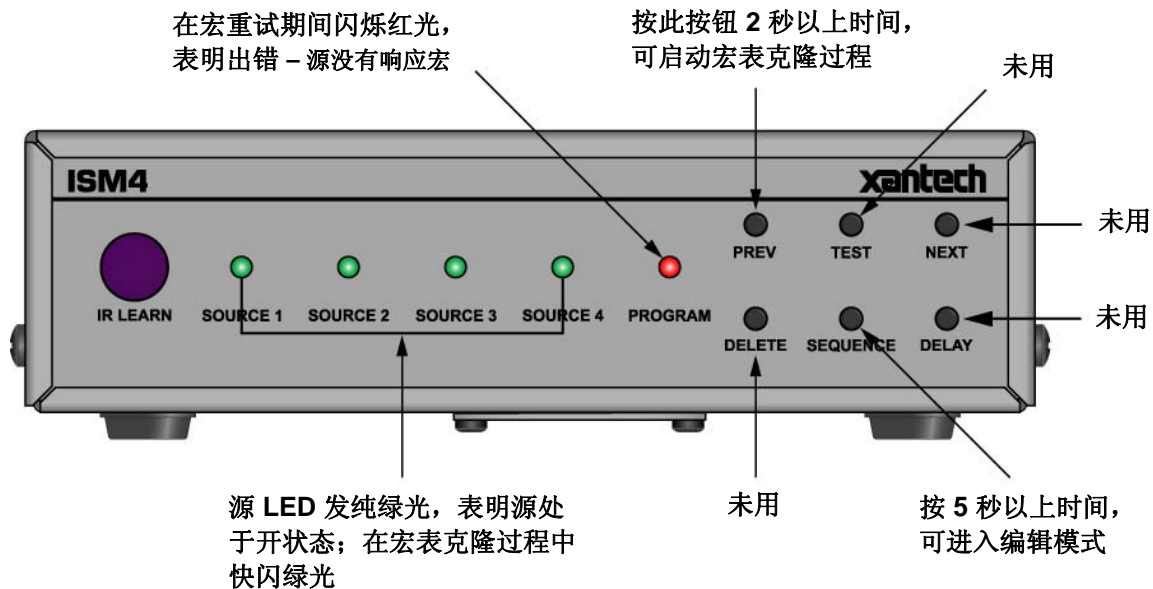


图 8: 前面板导航 - 正常工作模式

上一个 (PREV) 在正常工作模式下，按 **2 秒钟**，启动宏表克隆过程。这将把编程操作从一个 ISM4 转换到另一个。宏表克隆要求通过相应 RS232 端口正确连接这两个单元。在宏表克隆过程中，**所有源 LED 都将快闪绿光**。

顺序 (SEQUENCE) 在正常工作模式下，按 **5 秒钟**，使 ISM4 进入编辑模式。默认情况下，**源 1 和程序 LED 将发绿光**，表示处于编辑模式。

在正常工作模式下，其它前面板按钮没有任何功能。

在正常工作模式下，**源 LED 将发纯绿光**，此时，感测到的源处于开状态，关联传感输入从连接的传感器模块‘看到’传感器控制电压，而当切断传感器控制电压时，同一个源进入关状态。

编辑模式 - 导航宏

按前面板按钮，并观察 LED，以导航源开和关宏，如下图所示：

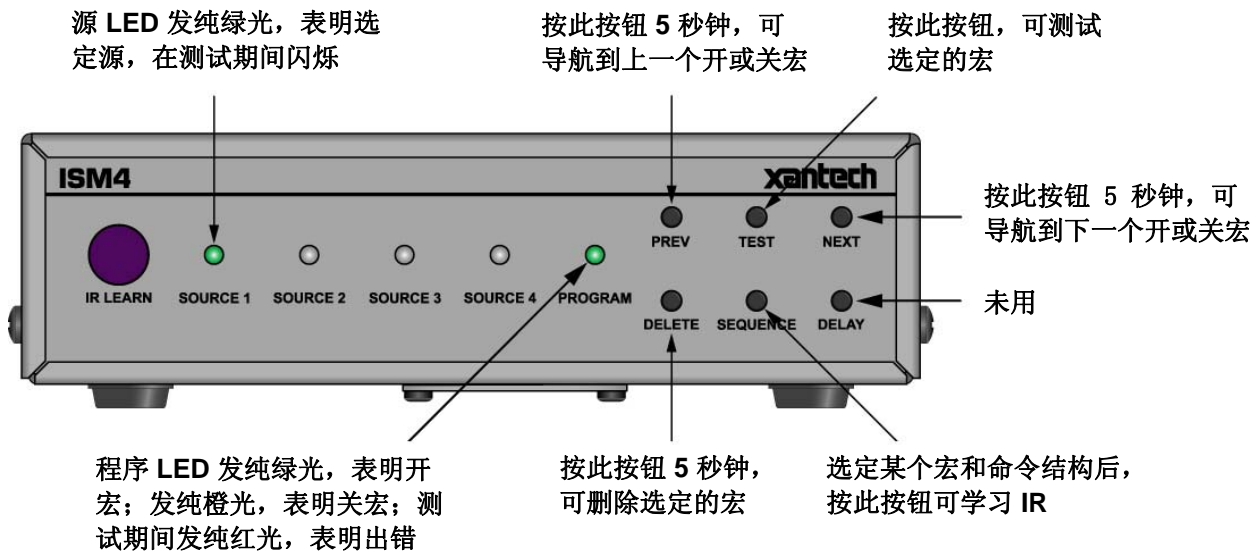


图 9: 前面板导航 – 编辑模式 (导航宏)

顺序 (SEQUENCE) 在正常工作模式下，按 **5 秒钟**，以进入编辑模式。这将可以导航源开和关宏。默认情况下，源 1 和程序 LED 将发纯绿光，表明选定编辑模式，源 1 开宏。源 1 LED 绿光和程序 LED 橙光表明选定了源 1 关宏。源 2 LED 绿光和程序 LED 绿光表明选定了源 2 开宏。源 2 LED 绿光和程序 LED 橙光表明选定了源 2 关宏，等等。

上一个 (PREV) 在编辑模式下按 **5 秒钟**，导航到上一个开或关宏。按其它按钮之前，先等候新选定的宏的源 LED 闪烁一次。

下一个 (NEXT) 在编辑模式下按此按钮 **5 秒钟**，导航到下一个开或关宏。按其它按钮之前，先等候新选定的宏的源 LED 闪烁一次。

测试 (TEST) 在编辑模式下，按此按钮，可测试选定的源开或关宏。发射器必须连接到 ISM4 和适当源以测试宏。

删除 (DELETE) 在编辑模式下，按此按钮 **5 秒钟**可删除选定的宏；按 **10 秒钟**，可删除整个宏表（所有宏）。

顺序 在编辑模式下，选定源开或关宏，按此按钮可启动 IR 学习模式。

上一个 在编辑模式下，按此按钮 **10 秒钟**，可退出编辑模式并返回正常工作模式。

IR 学习模式

按前面板按钮，并观察 LED，以对源开和关宏进行编程，如下图所示：

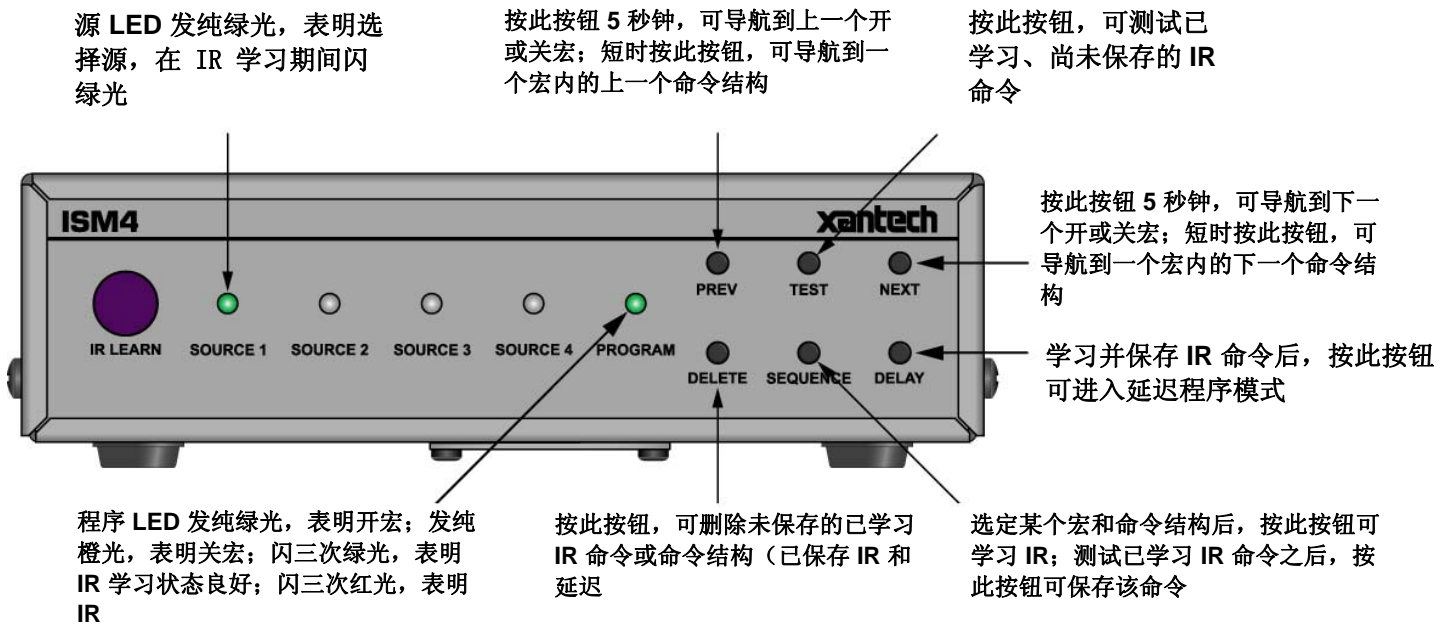


图 10: 前面板导航 - IR 学习模式

- 顺序** 在编辑模式下，选定源开或关宏以及命令结构，按此按钮可启动 IR 学习模式。选定的宏的源 LED 将闪烁 5 秒钟，同时 ISM4 尝试学习该命令。程序 LED 将会闪绿光三次，表明学习状况良好。程序 LED 将闪红光三次，表明发现错误。
- 测试** 在 IR 学习模式下，按此按钮可测试刚刚学过且未保存的 IR 命令。包含已学习命令的宏的源 LED 将会闪绿光。在发出命令的同时，程序 LED 将变为选定的宏的敌色（如果对一个开宏编程，程序 LED 将会从绿光变为橙光；如果对一个关宏编程，程序 LED 将会从橙光变为绿光）。发出命令后，程序 LED 将返回到其前一个状态。发射器必须连接到 ISM4 和适当源以测试 IR 命令。
- 顺序** 在 IR 学习模式下，按此按钮可保存学过且测试了的 IR 命令。
- 删除 (DELETE)** 在 IR 学习模式下，按此按钮可删除不工作、已学过但未保存的 IR 命令。ISM4 将自动返回到学习模式，以重新学习刚刚删除的命令。（相同的宏和命令结构位置。）如果删除一个命令结构（已保存 IR 和延迟），程序 LED 将会闪绿光一次，并返回到其以前的状态。按顺序按钮，可重新学习删除的命令结构的 IR 命令。
- 延迟** 在 IR 学习模式下，测试并保存已学习 IR 命令后，可进入延迟程序模式，以设置特定 IR 命令结构内的延迟。
- 上一个** 在编辑模式下按此按钮 5 秒钟，导航到上一个开或关宏。按其它按钮之前，先等候新选定的宏的源 LED 闪烁一次。在选定宏的情况下，短时按此按钮，将会导航到前一个命令结构。包含该命令结构的宏的源 LED 将会闪烁与该命令结构在该宏中的位置相同的次数。（即，源 LED 将会为第一个命令结构闪烁一次，源 LED 将会为第五个命令结构闪烁五次。）此时导航可从一个宏移动到另一个宏，这样，就可以观察源和程序 LED，以跟踪当前选定哪个源宏和命令结构。
- 下一个** 在编辑模式下，按此按钮 5 秒钟，可导航到下一个开或关宏。按其它按钮之前，先等候新选定的宏的源 LED 闪烁一次。在选定宏的情况下，短时按此按钮，将会导航到下一个命令结构。包含该命令结构的宏的源 LED 将会闪烁与该命令结构在该宏中的位置相同的次数。（即，源 LED 将会为第一个命令结构闪烁一次，源 LED 将会为第五个命令结构闪烁五次。）此时导航可从一个宏移动到另一个宏，这样，就可以观察源和程序 LED，以跟踪当前选定哪个源宏和命令结构。
- 上一个** 随时按此按钮 10 秒钟，可退出编辑模式并返回正常工作模式。

延迟程序模式

按前面板按钮，并观察 LED，以对命令结构中的延迟进行编程，如下图所示：

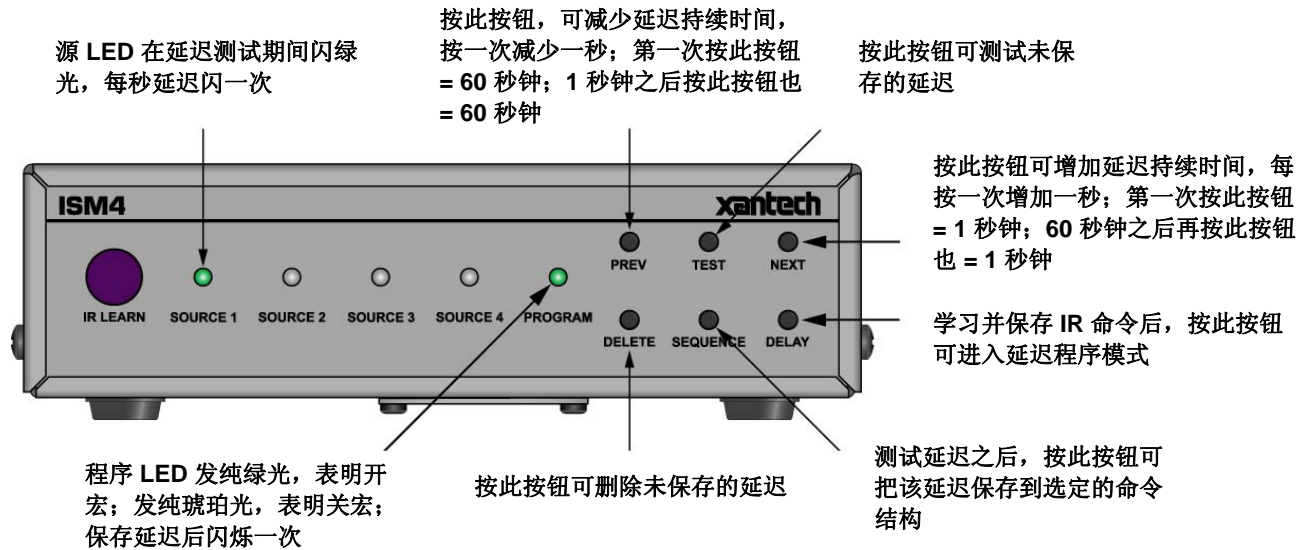


图 11: 前面板导航 – 延迟程序模式

- 延迟** 在 **IR 学习模式**下，在学习、测试和保存 IR 命令后按此按钮，可把一个延迟与当前选定的 IR 命令结构内的该 IR 命令相关联。
- 下一个** 在**延迟程序模式**下，每按一次此按钮，都会增加延迟时间一秒钟（增加范围：**1-60 秒**）。**60 秒钟**后，按下下一个按钮，将会把延迟设置为一秒钟。
- 上一个** 在**延迟程序模式**下，每按一次此按钮，都会减少延迟时间一秒钟（减少范围：**1-60 秒**）。**1 秒钟**后，按上一个按钮，将会把延迟设置为 **60 秒钟**。
- 测试** 选定一个延迟持续时间但未保存后，按一下**测试按钮**将会启动延迟。当前选定的**源 LED**将会闪烁与延迟持续时间相同的次数。
- 删除** 按此按钮，可删除当前选定的命令结构中的未保存延迟。
- 顺序** 按此按钮，可把一个延迟保存到一个命令结构。
- 上一个** 随时按此按钮 **10 秒钟**，可退出编辑模式并返回正常工作模式。

规格

尺寸 毫米 x 42 毫米)	5.25 宽 x 2.875 深 x 1.6525 高 (133.35 毫米 x 73.025
重量	XXX lbs (XXXkg)
电源	2.1 毫米同轴插孔

12V DC @ 0.5A

IR 学习带宽 30KHz-100KHz

宏

开宏 4
关宏 4

传感器插孔 4 – 立体声 3.5 毫米微型插孔

发射器插孔 4 – 3.5 毫米微型插孔

IR 接收器插孔 1 – 立体声 3.5 毫米微型插孔

IR 控制输入插孔 1 – 3.5 毫米微型插孔

RS232

RS232 端口 1 – 立体声 3.5 毫米微型插孔
波特率 9600
奇偶性 无
数据位 8
停止位 1
流量控制 无

Xantech Corporation
13100 Telfair Avenue, 2/F
Sylmar, CA 91342
818.362.0353 技术支持分机 353
www.xantech.com

The Xantech logo is displayed in a bold, black, sans-serif font. The letters are lowercase, and the 'x' and 't' have a distinctive, slightly slanted design. A registered trademark symbol (®) is located at the top right of the 'h'.

安装和编程手册, ISM4 智能化系统管理器
© 2008 Xantech Corporation, 文档编号: 08905136

本文档受版权保护。未经 Xantech 公司事先同意, 不得以任何形式复制或复印本手册任何部分。

Xantech 将不对本文档中出现的操作、技术或编辑错误/疏漏承担任何责任。