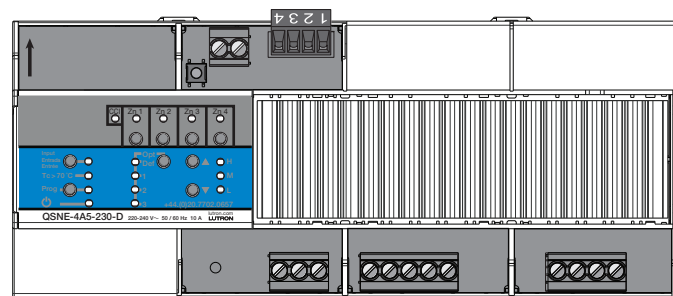


PRO LED+ 相位自适应电源模块

Energi Savr Node (ESN) 系列产品是一组用于控制照明和电机负载的模块化产品。

此文件描述了下列产品：

QSNE-4A5-230-D：负责照明负载相位控制调光的
4 区 ESN



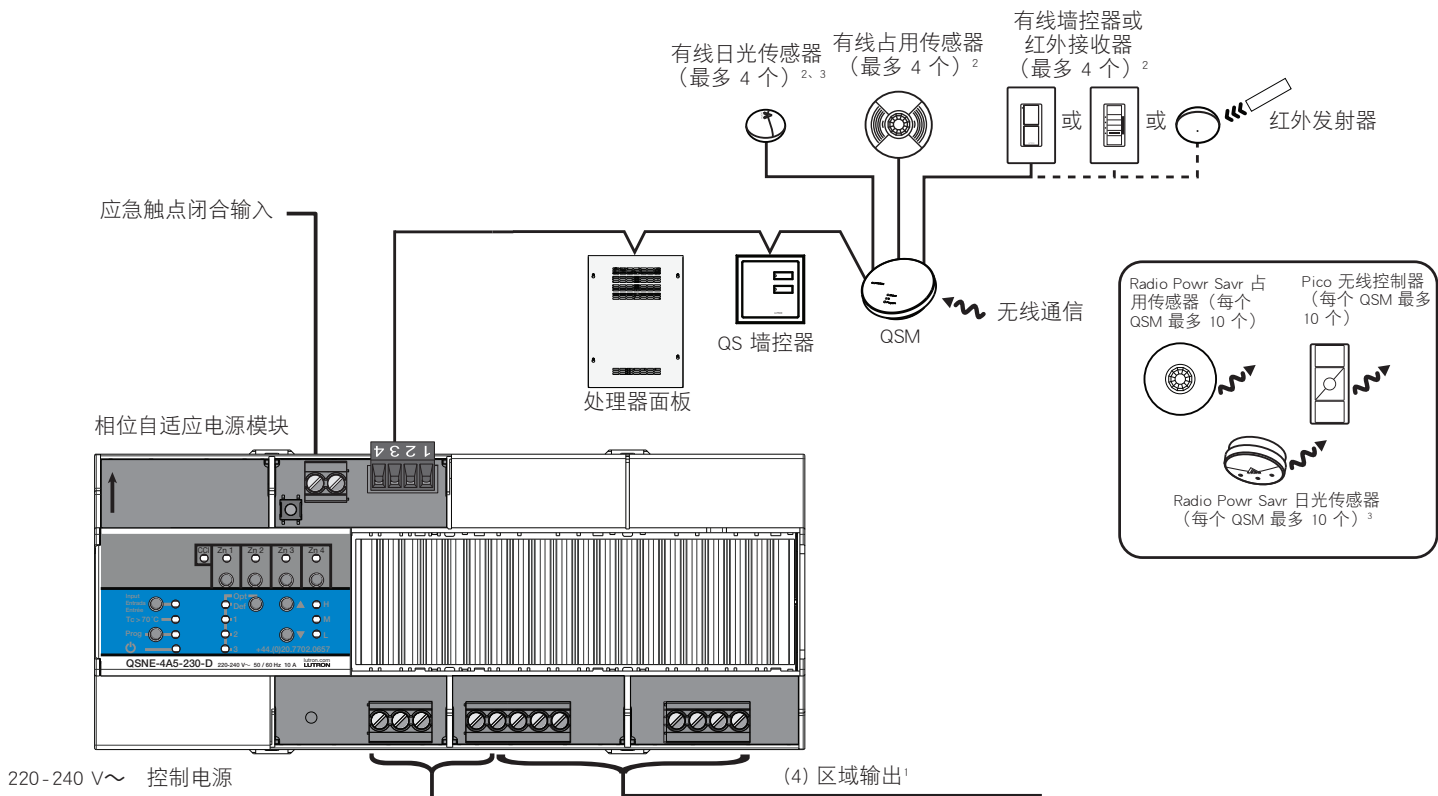
QSNE-4A5-230-D

特点

- PRO LED+ 相位自适应电源模块可用于带有 iOS Energi Savr 应用程序、Quantum 系统或 Athena 系统的 QS Standalone 系统。
- 包括用于无缝集成灯具和控件的 QS 链路。
- 自动检测模式可用于检测和配置白炽灯/卤素灯、电子/磁性低电压和霓虹灯/冷阴极光源的灯正相位或反向相位（前沿或后沿）调光。
- 可提供锁定的正相位或反向相位（前沿或后沿）模式。
- 控制可调光的 LED 负载。请参阅 www.lutron.com/ledtool，以了解可调光 LED 光源的兼容性。
- RTISS 技术允许对所输入的电源电压变化进行补偿，例如均方根（RMS）电压的变化、频率偏移（频率变化高达 $\pm 2\%/秒$ ）、谐波和线路噪声。
- RTISS-TE 技术允许所输入的电源电压变化进行真正的瞬时电压补偿。仅在设计软件中启用“电压补偿”时，才会在反向相位（后沿）下运行。
- RTISS-ICM 技术可承受高涌流的 LED、灯泡爆裂和直接短路。
- 提供气隙关闭（当所有区域关闭时）。
- 对常见暂时过电流和过电压情况进行整体保护。
- 模块上的 LED 提供诊断信息。
- 模块上的按钮提供过载控制。
- 应急触点闭合输入 (CCI)。
- 电源故障记忆会自动将输出恢复至断电前所设定的水平。

项目名称：	型号：
项目编号：	

Athena/Quantum 示例⁴



注:

¹ 具体负载类型额定值请参见“规格”一节的“输出区额定值”。

² 每个 QSM 最多可以有 4 个有线传感器或 Pico 无线控制器 (任何类型)。

³ 一个 ESN 模块可以支持的日光传感器 (有线和无线) 的最大数量是 4 个 (每个区 1 个)。

⁴ 并非所有地区都能提供所示的产品。

项目名称:	型号:
项目编号:	

规格

相位自适应电源模块

功率

- 220-240 V \sim 50/60 Hz
- 10 A 最大总输入电流。
- 雷击保护满足 ANSI/IEEE 标准 62.31-1980。可以承受高达 6000 V 的电压浪涌和高达 3000 A 的电流浪涌。
- 对于配电系统未与接地、IT 网络（符合 IEC 60364 标准）连接的应用，例如未接地的 Delta 馈电，请联系 Lutron。
- 对各个负载回路布置单独的中线。不建议通用中线连接。
- 如有需要，模块可由接地故障断路器 (GFI) 或带过载 (RCBO) 防护回路的剩余电流回路断路器供电。负载电路布线（从断路器到模块再到负载）必须在其自身的非金属导管中运行，否则可能会发生误跳闸。模块与负载之间的最大电线长度必须小于 30.5 m。
- 对于 需要 0-10 V $-$ 控制的应用，使用 QSNE-4T10-D。
- 对于 要求更高功率额定值的应用，请使用功率增升器 (PHPM-PA-277/DV)。
- 仅适用于可调光负载。对于需要开关控制的应用，请使用 QSNE-4S10-D。

监管批准

- 在 ISO 9001.2015 注册的 Lutron 质量系统
- RoHS 合规
- IEC/EN 60669-2-5
- 获得 CE 标记
- 按照 IEC 60669，额定功率为 150w 的 LEDi

环境

- 关于温度规范，请参阅第 7 页的 **安装** 一节。
- 相对湿度：小于 90%（无冷凝）。
- 仅限室内使用。

输出区域额定值






- 每个区均无最小负载要求。
- 当编程为“自动检测”模式时，该模块以反向相位（后沿）启动，如果检测到不兼容的负载，则将转换为正相位（前沿）。
- 内部继电器会提供气隙关闭（当所有区域关闭时）。
- 每个区域均只有一种负载类型。
- 输出不可用于控制通用插座。
- 输出必须直接连接至负载。
- 不得使用输出断路器或开关。

项目名称:	型号:
项目编号:	

规格（续）

输出区域额定值（续）

每个区域的额定功率和负载类型如下（模块最大值为 10 A）^{A、B}：

负载类型	1 区额定值	2 区、3 区和 4 区额定值（每区）
LED ^B 	1.7 A (400 W)	1.0 A (250 W)
白炽灯 / 卤素灯、ELV  	1200 W	800 W
霓虹灯/冷阴极、MLV ^D  	800 VA (525 W ^C)	500 VA (375 W ^C)

^A 编程软件套件中提供了额外的负载类型选项，有些可能需要接口。有关详细信息，请联系 Lutron。

^B 列出的额定值是指 LED 驱动器输入电流/功率。有关兼容性测试结果，请访问 Lutron.com/ledtool。使用未经测试的 LED 灯具可能会导致灯具无法开启或调光质量较差。LED 调光性能可能因灯具而异，且无法保证。

^C 实际灯具功率。

^D 根据 IEC / EN 60669-2-1 第 8.3 条，所使用的铁芯变压器必须用于电子开关或调光器。

项目名称：	型号：
项目编号：	

规格 (续)

端子 (扭矩、线规和型号额定值)

- 电源接线: 0.6 N·m (5 英寸 - 磅)
2.5 mm 至 4.0 mm (14 AWG 至 10 AWG)
(单线、实心线或绞线)
 - 区域接线: 0.6 N·m (5 英寸 - 磅)
2.5 mm 至 4.0 mm (14 AWG 至 10 AWG)
(单线、实心线或绞线)
 - CCI 接线: 0.6 N·m (5 英寸 - 磅)
0.5 mm 至 4.0 mm (20 AWG 至 10 AWG)
(单线、实心线或绞线)
0.5 mm 至 1.5 mm (20 AWG 至 16 AWG)
(双线、实心线或绞线)
 - QS 链路: 0.6 N·m (5 英寸 - 磅)
- 功率 (端子 1) :**
0.25 mm² 至 2.5 mm² (22 AWG 至 12 AWG) 单线, 实心线或绞线
0.25 mm² 至 1.0 mm² (22 AWG 至 18 AWG)
(双线、实心线或绞线)
- 数据 (终端 3 和 4) :**
1 对屏蔽双绞线。
0.25 mm² 至 2.5 mm² (22 AWG 至 12 AWG)
单线、实心线或绞线
0.25 mm² 至 1.0 mm² (22 AWG 至 18 AWG)
(双线、实心线或绞线)

开箱即用的功能

本节介绍了该模块首次安装时的默认功能。

应急触点闭合输入 (CCI)

- 当 CCI 打开时, 该模块将进入应急模式, 这会将所有负载降至其应急级别, 并禁用本地区域和 QS 装置的控制。
- 当 CCI 关闭或跳线时, 区域将返回至进入应急模式之前的设置或水平。

备注: 模块将在退出应急模式后, 处理在应急模式下收到的任何传感器事件。

常规模式操作

- 默认情况下, 每个区域都被设置为一个仅具有 ON 和 OFF 控制器的自动检测负载类型。每个区域将打开或关闭负载, 直到其通过模块编程配置。
- 模块上的区域和升高/降低按钮可用于:
打开或关闭负载。
手动设置负载类型后, 将负载上下调光。

编程选项

QS Standalone 编程

- 需要 ESN 编程接口 (QSE-CI-AP-D)。
- 需要使用 Energi Savr 应用程序的兼容 iOS 编程设备。请参考《Energi Savr Node 手持设备编程指南》(P/N 040384), 网址为: www.lutron.com。
- 不支持本地按钮编程。

Athena 系统编程

- 使用 Athena Designer 软件套件编程。

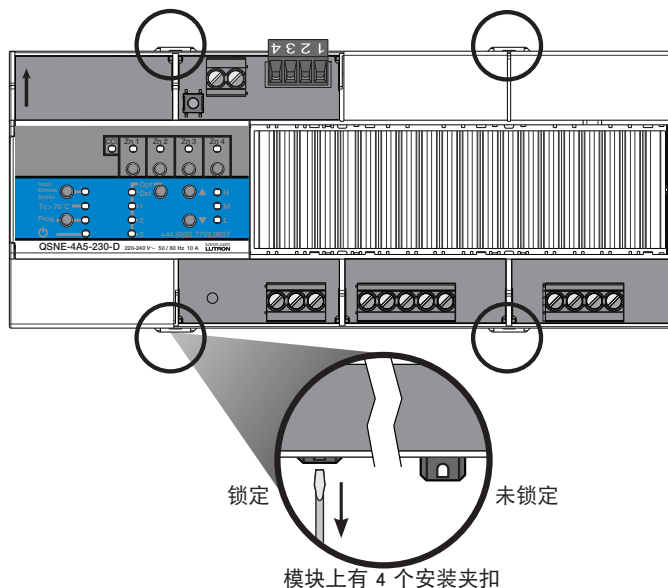
Quantum 系统编程

- 使用 Quantum Designer 软件套件编程。

项目名称:	型号:
项目编号:	

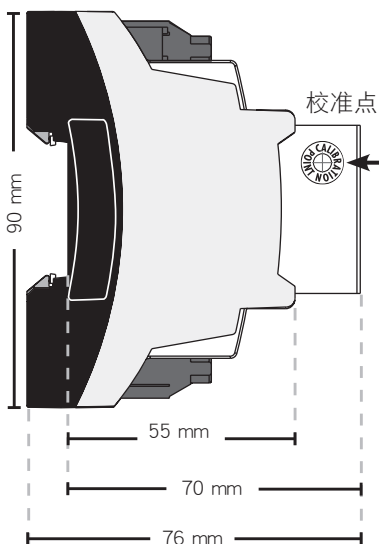
安装

- 模块宽度为 12 个 DIN 模块，216 mm。
- 在 Lutron DIN 面板上安装（参阅 Lutron 规格提交文档 3691194，网址：www.lutron.com），或在带有集成 DIN 导轨的 IP20 等级（最低）外壳中安装（请参照 www.lutron.com 上的 Lutron P/N 048466）。
- 按箭头所示方向朝上安装模块。
- 将模块按在导轨上并用夹扣锁定，从而将其安装至 DIN 导轨上。要从导轨上拆下，用螺丝刀将夹扣解锁。
- 在可接触和维修的位置安装。
- 模块产生热量，最大 75 BTU/h。
- 在满足下方所有条件的情况下安装模块：
 - 房间环境温度在 0 °C 到 40 °C 之间
 - 模块 20 mm 以内的安装面板内部温度在 0 °C 到 60 °C 之间
 - 最大校准点：70 °C

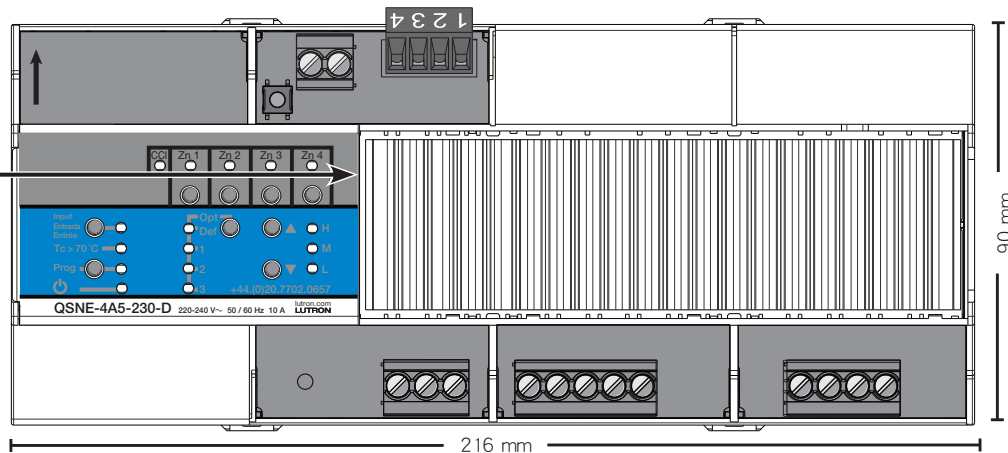


机械尺寸

侧视图

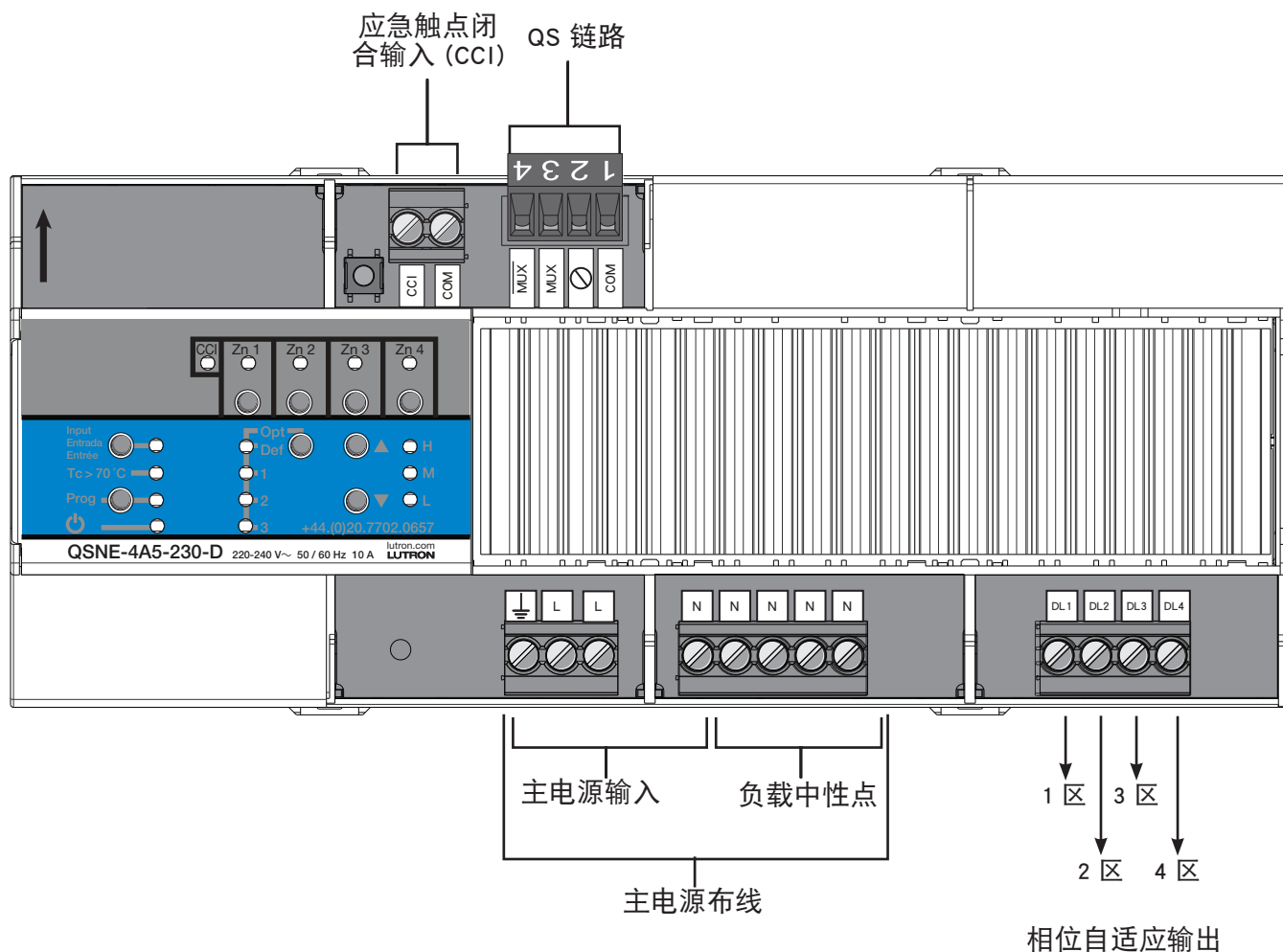


前视图



项目名称:	型号:
项目编号:	

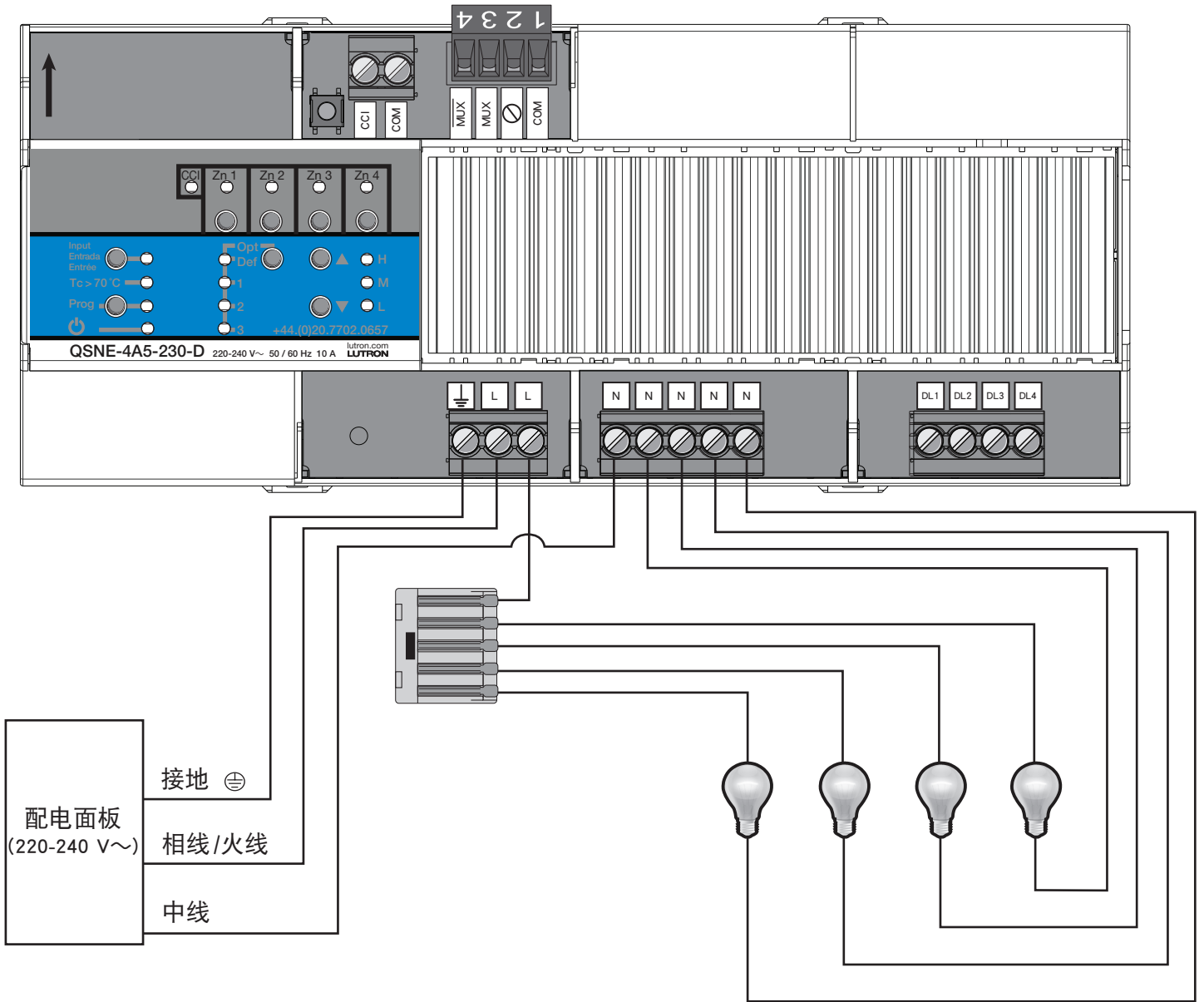
接线端子概述



项目名称:	型号:
项目编号:	

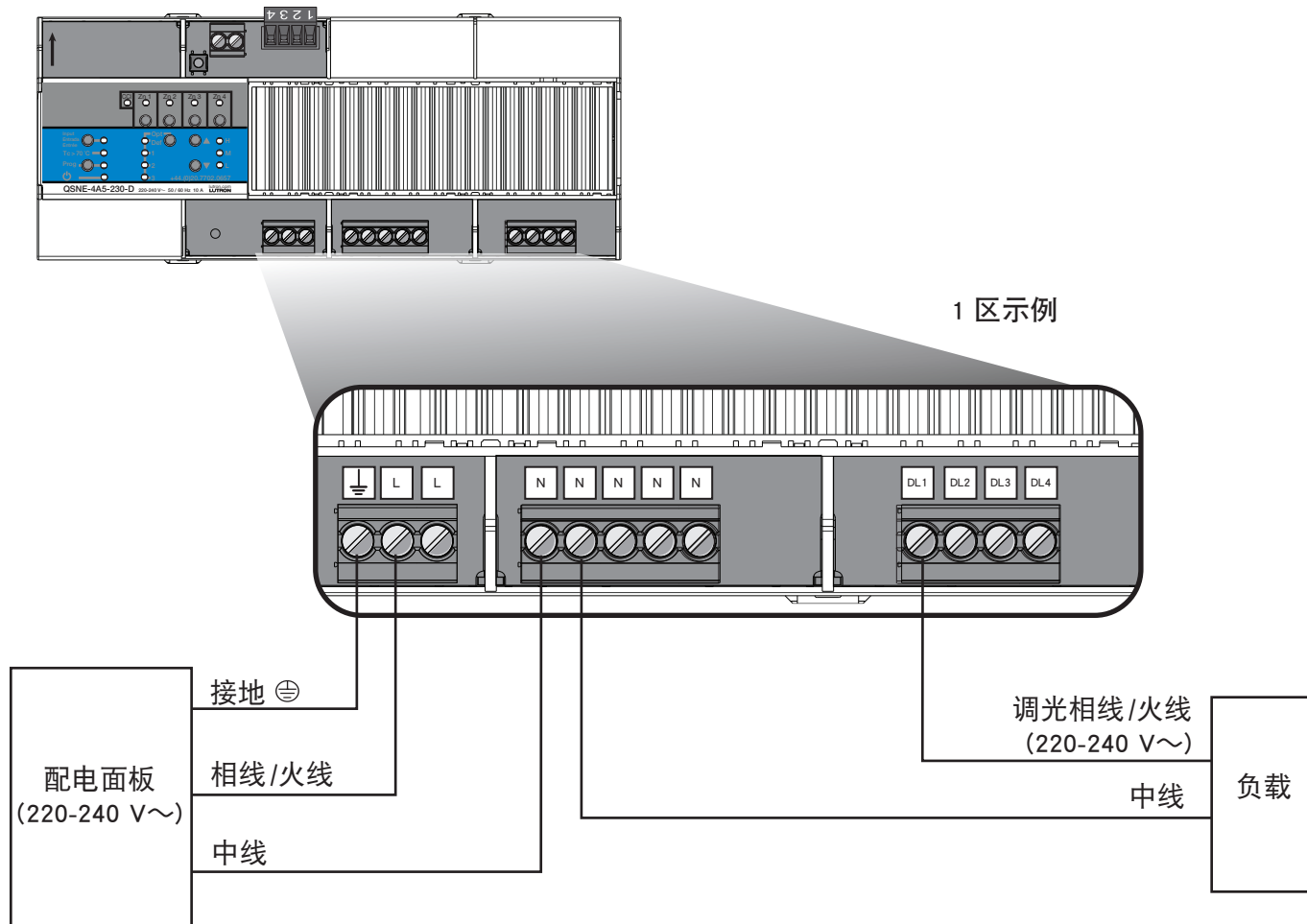
检查接线

- 在将负载连接到模块之前，直接向负载加电，以确认任何负载或接线故障。



项目名称:	型号:
项目编号:	

主电源电压接线



从配电模块到相位自适应电源模块的接线

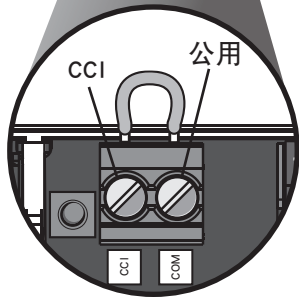
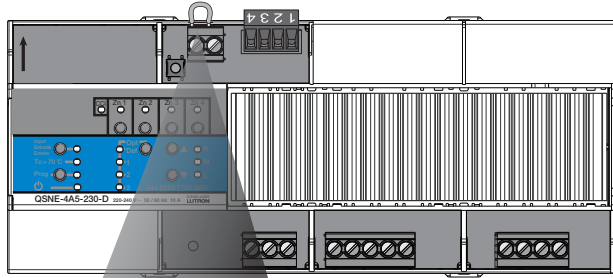
- 从 220-240 V~ 50/60 Hz 电源将相线/火线、中线和接地(⊕) 接至电源模块。
- 为了达到最佳性能，对各个负载回路布置单独的中线。

电源接线和 IEC® PELV 隔离

- 遵循适当的地方和国家法规，以确保正确的隔离。

项目名称:	型号:
项目编号:	

接线： 应急触点闭合输入



备注： 所示为 预安装跳线。

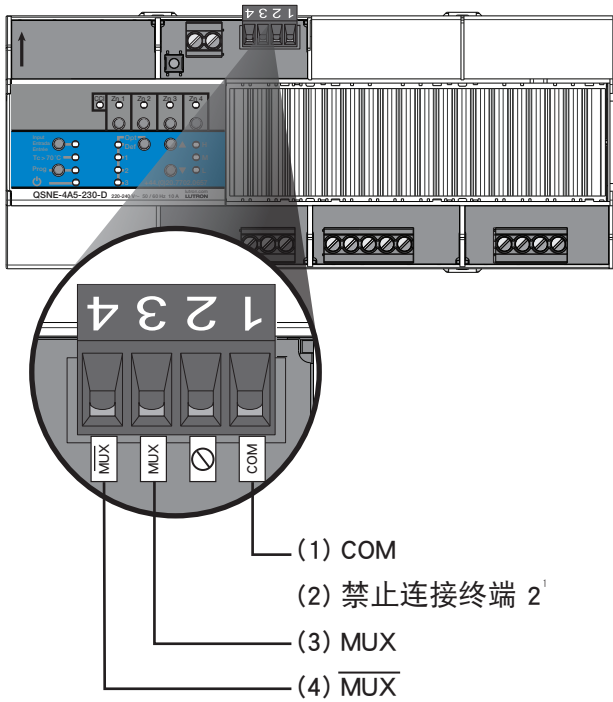
IEC® PELV/NEC 2 级应急触点闭合输入

- 应急触点闭合输入 (CCI) 接线为 IEC® PELV/NEC 2 级。遵守所有适用的国家和本地法规以便实现适当的回路隔离和防护。
- CCI 仅为本地控制件，不可控制 QS 链路上的其他模块。如果该事件要影响多个设备，则一个 CCI 设备最多可并联 32 个模块。
- 在应急模式下，所有区段输出都将处于其编程的应急照明水平（可为每个区域配置，默认值为 100%）。所有的传感器和控制器均被锁定。
- 触点闭合输入为常闭 (NC)。随模块附带了一个预安装的跳线器。

备注： 如果 CCI 保持在打开状态，该模块默认处于应急模式。如果不要求应急触点闭合输入，则将跳线留在 CCI 终端中。

项目名称：	型号：
项目编号：	

接线：QS 链路



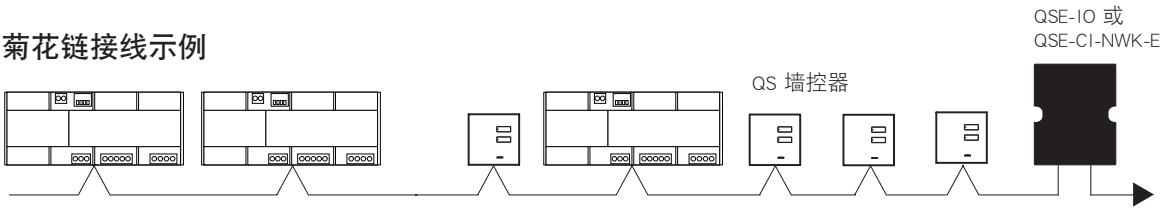
QS 链路 IEC® PELV/NEC 2 级接线

- 遵循所有适用的国家和地方法规，进行适当的电路分离和保护。
- 链路通信使用 IEC® PELV/NEC 2 级别接线。
- 接线可采用菊花链式或 T 字头。
- 禁止连接终端 2。

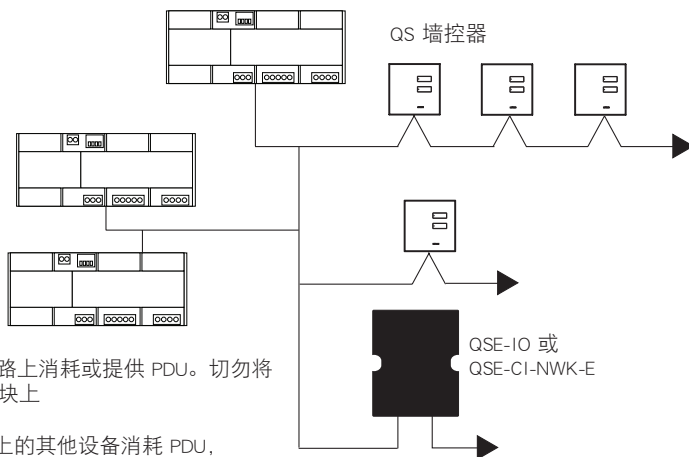
QS 链路接线选项

QS 链路接线长度	线规	Lutron 可提供一根缆线：*
小于 153 m	功率（终端 1 和 2）： 1 对 1.0 mm ² (18 AWG)	QS-CBL-LSZH (低烟雾零卤素)
	数据（终端 3 和 4）： 1 对 0.5 mm ² (22 AWG) 屏蔽双绞线	GRX-CBL-346S (非阻燃) GRX-PCBL-346S (阻燃)
153 m 至 610 m	功率（终端 1 和 2）： 1 对 4.0 mm ² (12 AWG)	GRX-CBL-46L (非阻燃)
	数据（终端 3 和 4）： 1 对 0.5 mm ² (22 AWG) 屏蔽双绞线	GRX-PCBL-46L (阻燃)

菊花链接线示例



T型抽头接线示例



模块不在 QS 链路上消耗或提供 PDU。切勿将 24 V_{DC} 接线至模块上

备注：如果链路上的其他设备消耗 PDU，则 24 V_{DC} 接线必须绕过模块。

Lutron、Lutron、LED+、Energi Savr Node、Athena、Radio Powr Savr、Pico 及 Quantum 是 Lutron Electronics Co., Inc.在美国和其他国家的商标或注册商标。

Apple、iPhone 和 iPod touch 是 Apple Inc.的注册商标，已在美国和其他国家注册。

所有其他产品名称、徽标和品牌均为其各自所有者的财产。

项目名称：	型号：
项目编号：	