

### Lutron DIN 轨道产品安装指南

中文

DIN轨道为金属轨道，广泛应用在将断路器和工业控制设备安装于外壳之中。该名称源于德国标准化协会（DIN）的原始规范，规范在德国出版后得到采用，成为欧洲（EN50022标准）和国际标准（ISO标准）。带集成 DIN 导轨的面板具有许多不同的形状和尺寸。安装 Lutron DIN 电源模块时，建议使用 Lutron DIN 导轨面板。有关 Lutron 面板的更多信息，请参阅 [www.lutron.com](http://www.lutron.com) 上的规格提交文档 369788、369867、3691055 和 3691106。如果不使用 Lutron 面板，本文档将帮助您在带 DIN 导轨的外壳内装入 Lutron 产品。

安装外壳有多种 IP 防护等级。IP 代码（或称“异物防护等级”，有时也作“国际防护等级”）由字母 IP 加上两个数字组成，或由 IP 加一个数字、一个字母及一个可选择字母组成。如国际电工委员会标准 IEC 60529 所示，IP 代码对机械外壳和电气柜壳防尘、防水、防止意外接触以及固体异物（包括人体部位，如手、手指）侵入的等级进行了划分。

每个注明的外壳制造商都将就特定尺寸外壳将消耗多少电力提供数据。尝试布置 DIN 配置外壳时，请注意所有产品的特定规格要点（即以 BTUs/h 为单位的散热）。

Lutron DIN 轨道模块的设计意在确保模块任意部分的工作环境温度不超过其设定的温度（请见下一页的图表）。Lutron 产品的性能预期正是基于上述标准。各个模块都标有明确的校准点标识（如下所示）。该标识见于各个模块，所有温度测量均于标示处进行。各校准点最高温度规格须严格遵守。

校准点标识：



**关键数据:**

| 型号               | 热耗散 BTU/<br>小时 | 校准点最高温度 | 外壳内最高环境<br>温度 | DIN单位尺寸<br>(1 DIN = 18 mm) | 大致重量  | 有无特殊<br>要求? |
|------------------|----------------|---------|---------------|----------------------------|-------|-------------|
| LQSE-4A-D        | 75             | 70 °C   | 50 °C         | 12                         | 647 g | 有*          |
| LQSE-4A-120-D    | 75             | 70 °C   | 50 °C         | 12                         | 647 g | 有*          |
| LQSE-4A5-120-D   | 75             | 70 °C   | 50 °C         | 12                         | 633 g | 有*          |
| LQSE-4A5-230-D   | 75             | 70 °C   | 60 °C         | 12                         | 633 g | 无           |
| QSNE-4A-D        | 75             | 70 °C   | 50 °C         | 12                         | 647 g | 有*          |
| QSNE-4A5-230-D   | 75             | 70 °C   | 60 °C         | 12                         | 633 g | 无           |
| QSN-4A5-D        | 75             | 70 °C   | 60 °C         | 12                         | 633 g | 无           |
| LQSE-4T10-D      | 4              | 65 °C   | 55 °C         | 9                          | 371 g | 无           |
| LQSE-4T5-120-D   | 4              | 65 °C   | 55 °C         | 9                          | 371 g | 无           |
| QSN-4T5-120-D    | 4              | 65 °C   | 55 °C         | 9                          | 371 g | 无           |
| QSNE-4T10-D      | 4              | 65 °C   | 50 °C         | 9                          | 371 g | 无           |
| QSNE-4T10-230-D  | 4              | 65 °C   | 50 °C         | 9                          | 371 g | 无           |
| LQSE-4T20-120-D  | 4              | 65 °C   | 55 °C         | 12                         | 499 g | 无           |
| QSN-4T20-D       | 4              | 65 °C   | 55 °C         | 12                         | 499 g | 无           |
| QSN-4S20-D       | 4              | 65 °C   | 55 °C         | 12                         | 499 g | 无           |
| LQSE-4S10-D      | 4              | 65 °C   | 55 °C         | 9                          | 371 g | 无           |
| QSNE-4S10-D      | 4              | 65 °C   | 50 °C         | 9                          | 371 g | 无           |
| LQSE-2DAL-D      | 24             | 75 °C   | 55 °C         | 9                          | 272 g | 无           |
| QSNE-2DAL-D      | 24             | 75 °C   | 55 °C         | 9                          | 299 g | 无           |
| LQSE-2HDC-D      | 24             | 75 °C   | 55 °C         | 9                          | 272 g | 无           |
| LQSE-1DAL2-D     | 24             | 75 °C   | 55 °C         | 9                          | 272 g | 无           |
| LQSE-2DALUNV-D   | 24             | 75 °C   | 55 °C         | 9                          | 272 g | 无           |
| QSN-2DALUNV-D    | 24             | 75 °C   | 55 °C         | 9                          | 272 g | 无           |
| LQSE-4M-D        | 5              | 65 °C   | 55 °C         | 9                          | 360 g | 无           |
| LQSE-4M-120-D    | 5              | 65 °C   | 55 °C         | 9                          | 360 g | 无           |
| QSE-CI-4M-D      | 5              | 65 °C   | 55 °C         | 9                          | 360 g | 无           |
| LQSE-2ECO-D      | 24             | 75 °C   | 55 °C         | 9                          | 272 g | 无           |
| QSNE-2ECO-D      | 24             | 75 °C   | 55 °C         | 9                          | 272 g | 无           |
| MQSE-4S1-D       | 24             | 65 °C   | 50 °C         | 9                          | 309 g | 无           |
| MQSE-3S1-D       | 24             | 65 °C   | 50 °C         | 9                          | 309 g | 无           |
| MQSE-2S1-D       | 24             | 65 °C   | 50 °C         | 9                          | 309 g | 无           |
| MQSE-4A1-D       | 35             | 70 °C   | 50 °C         | 9                          | 401 g | 有*          |
| MQSE-3A1-D       | 30             | 70 °C   | 50 °C         | 9                          | 401 g | 有*          |
| MQSE-2A1-D       | 25             | 70 °C   | 50 °C         | 9                          | 401 g | 有*          |
| LQSE-4A1-D       | 35             | 70 °C   | 50 °C         | 9                          | 401 g | 有*          |
| LQSE-4S8-120-D   | 24             | 65 °C   | 50 °C         | 9                          | 309 g | 无           |
| QSN-4S8-120-D    | 24             | 65 °C   | 50 °C         | 9                          | 309 g | 无           |
| LQSE-4S5-230-D   | 24             | 65 °C   | 50 °C         | 9                          | 309 g | 无           |
| LQSE-4S5-120-D   | 24             | 65 °C   | 50 °C         | 9                          | 309 g | 无           |
| QSNE-4S5-230-D   | 24             | 65 °C   | 50 °C         | 9                          | 309 g | 无           |
| QSNE-4S5-120-D   | 24             | 65 °C   | 50 °C         | 9                          | 309 g | 无           |
| QSPS-DH-1-75(-H) | 28             | 60 °C   | 55 °C         | 5                          | 290 g | 无           |
| MQSPS-DH-1-30    | 12             | 70 °C   | 50 °C         | 1.25                       | 148 g | 有*          |

† 表中所示BTU值为假定运行负荷达到最大额定容量时的值（包括低压连线）。

\* 更多信，请参见第3或4页。

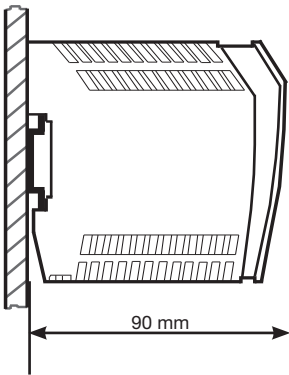
## 通用指南：

- 选择高品质的外壳生产厂家。
- 在北美地区，请始终使用经国家认可测试实验室（NRTL）评估并标记的外壳。
- 在北美地区，强烈建议将外壳和模块组合提交至具有司法管辖权的监管机构（AHJ），以便进行安装之前的审查。AHJ 可能要求 NRTL 检查已完成的安装。
- 确定所有DIN组件（如电源模块、断路器、电源供应器等）的功耗值。
- 根据总散热需求和模块安装长度要求确定外壳大小。将所有产品安装在IP20（最小）或NEMA 1类（最小）外壳上，确保选择遵守当地安装法规的正确IP等级。
- 咨询外壳生产厂家以确定所需通风量。部分外壳厂商可提供设计软件辅助完成此过程。
- Lutron建议您尽可能采用通风、可自然对流冷却的外壳，以实现最佳性能。
- 按箭头朝上的方向安装 DIN 电源模块，以确保足够冷却。
- 安装时，将高负荷单元置于不通风外壳的底部或者通风外壳的通风口附近。
- 在可能的情况下，请让相位-自适应模块(LQSE-4A-D/LQSE-4A-120-D/LQSE-4A5-230-D/QSNE-4A-D/QSNE-4A5-230-D)上的散热器通过前盖露出来。
- 请确保线路电压与低压接线之间存在代码兼容间隔。
- 请勿将模块面板置于其他热源之上。

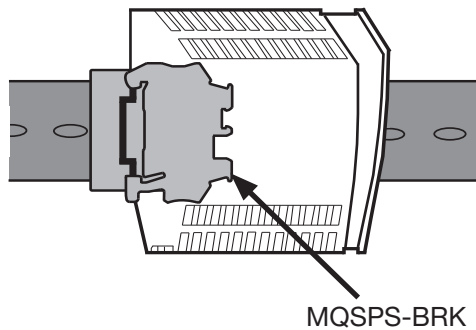
## MQSPS-DH-1-30的特殊要求

在箱体深度范围是60 mm至100 mm的安装场合，需要MQSPS-BRK安装托架。

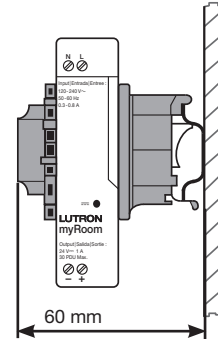
正常安装的  
MQSPS-DH-1-30



安装在MQSPS-BRK上的  
MQSPS-DH-1-30



安装在MQSPS-BRK上的  
MQSPS-DH-1-30



## 相位自适应特殊要求

在DIN外壳中安装任何模块时都要精心考虑，而对于LQSE-4A-D和QSNE-4A-D两种型号来说，还需满足特殊要求。如果安装多个单元模块，所选外壳应能容纳DIN各排模块之间相距150 mm且顶端留出200 mm 以方便冷却。上述情况下或需空出外壳顶排。

- 如果房间环境温度处于0 °C至30 °C之间、则无需降低定额值。
- 如果房间环境温度处于30 °C至40 °C之间、对于单个不通风外壳中的单个模块、各个区域应按下述情况进行降额：
  - LQSE-4A-D/LQSE-4A5-120-D/QSNE-4A-D – 降额100 W
  - LQSE-4A1-D/MQSE-xA1-D – 降额25 W（处于120 V~）或50 W（处于240 V~）
  - LQSE-4A-120-D – 降额50 W
- 如果房间环境温度处于30 °C至40 °C之间、对于多列、不通风外壳、各个区域应按下述情况进行降额：
  - LQSE-4A-D/LQSE-4A5-120-D/QSNE-4A-D – 降额200 W
  - LQSE-4A1D/MQSE-xA1-D – 降额50 W（处于120 V~）或100 W（处于240 V~）
  - LQSE-4A-120-D – 降额50 W

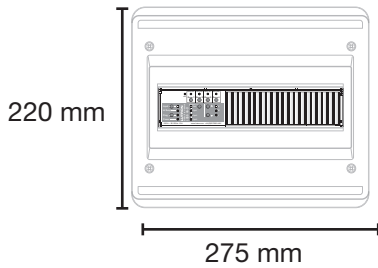
## 不通风外壳应用布局示例：（只用相位-自适应模块）

下图中以多种不通风的外壳为例进行布局展示，其中的模块在布局时均考虑到了周围室温。但Lutron推荐您使用通风外壳以发挥产品的最佳性能。所示外壳尺寸仅供参考。

### 不通风外壳中的单个模块应用：

周围室温为 0 °C - 30 °C时：无需降额

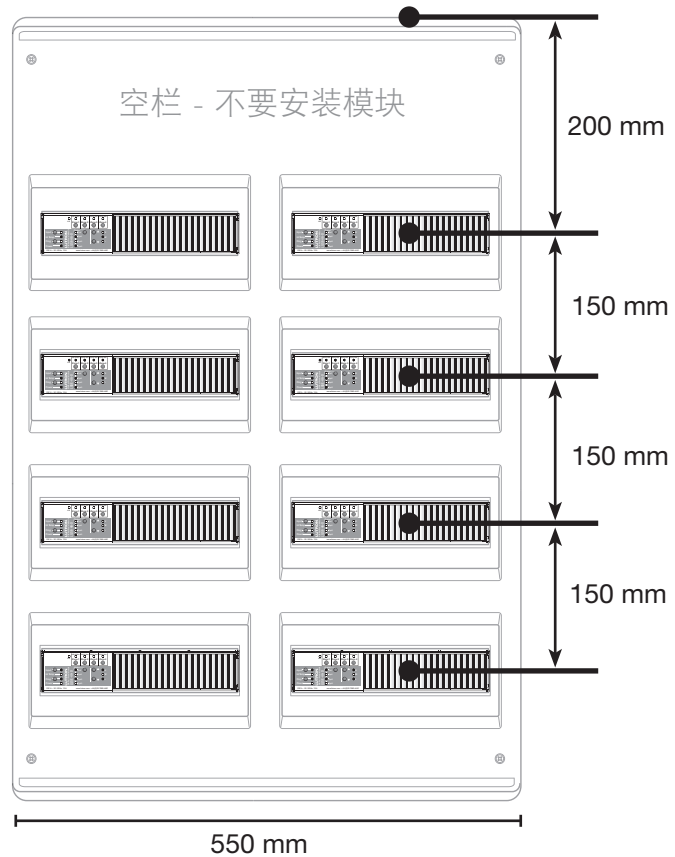
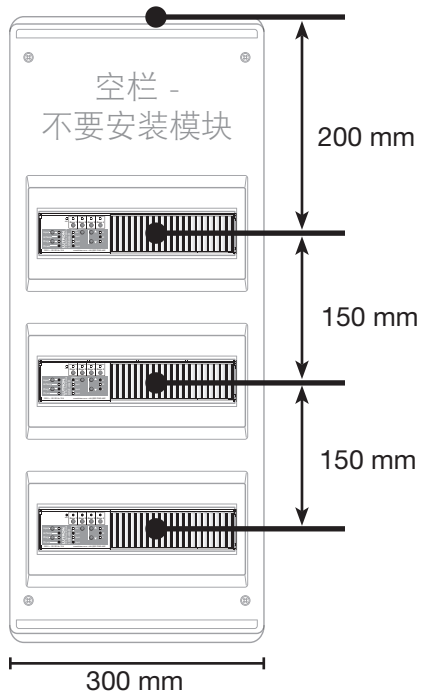
周围室温为 30 °C - 40 °C时：参阅相适应模块的特殊要求



### 不通风外壳中的多个模块应用：

周围室温为 0 °C - 30 °C时：无需降额

周围室温为 30 °C - 40 °C时：参阅相适应模块的特殊要求

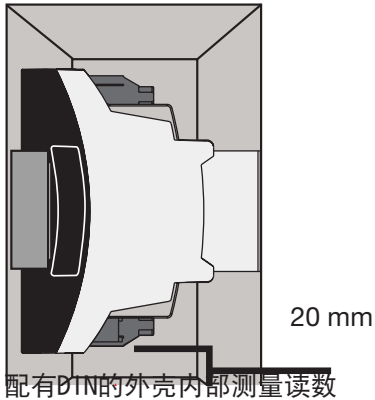


## 温度测量

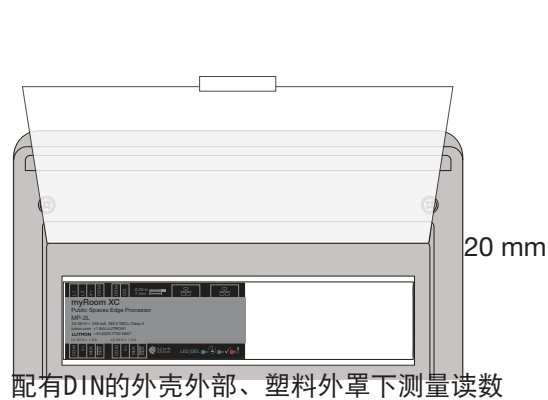
**校准点测量：**测量校准点温度时，需将小型温度探头紧贴到 $\odot$ 上，用夹子或少量胶带加固，以确保充分热接触。将仪表读出部分置于控制板外部，正常闭合盖子。使所有设备全负荷运转以达到最大产热。开启所有安装好的DIN轨道模块，运行2-3小时直至温度稳定。（间隔20分钟进行读数，当两次连续读数的温度测量结果相差不超过1 °C时，即达到稳定温度。）

**外壳内部环境温度测量：**测量外壳内部环境温度时，将小型温度探头插入到顶端模块下20 mm 处（如下图示例）。如果外壳有散热器前护栅或封盖，能使温度计接触单元正面，那么该区域同样需要测量。测量时可采用任何能够按指示放置的温度计。

内部测量点  
(侧视图)



散热器前护栅与封盖之间的测量点  
(正视图)



Lutron是Lutron Electronics Co., Inc.在美国和/或其他国家的商标或注册商标。

所有其他产品名称、标识和品牌均为其各自所有者的财产。

## Lutron 联系方式

### 全球总部： 美国

**Lutron Electronics Co., Inc.**  
7200 Suter Road  
Coopersburg, PA 18036-1299  
电话: +1.610.282.3800  
传真: +1.610.282.1243  
客户服务:  
1.844.LUTRON1  
support@lutron.com  
www.lutron.com/support

### 南、北美洲技术热线

美国、加拿大、加勒比海地区:  
1.844.LUTRON1 (1.844.588.7661)  
墨西哥: +1.888.235.2910  
中美洲、南美洲: +1.610.282.6701

### 英国和欧洲:

**United Kingdom**  
**Lutron EA Limited**  
3rd Floor, 51 Lime Street  
London EC3M 7DQ  
**United Kingdom**  
电话: +44.(0)20.7702.0657  
传真: +44.(0)20.7480.6899  
免费电话 (英国): 0800.282.107  
技术支持: +44.(0)20.7680.4481  
lutronlondon@lutron.com

### 亚洲:

**Lutron GL Ltd.**  
390 Havelock Road  
#07-04 King's Centre  
Singapore 169662  
电话: +65.6220.4666  
传真: +65.6220.4333  
技术支持: 800.120.4491  
lutronsea@lutron.com

### 亚洲技术热线

华北: 10.800.712.1536  
华南: 10.800.120.1536  
香港: 800.901.849  
印度尼西亚: 001.803.011.3994  
日本: +81.3.5575.8411  
澳门: 0800.401  
台湾: 00.801.137.737  
泰国: 001.800.120.665853  
其他国家: +65.6220.4666