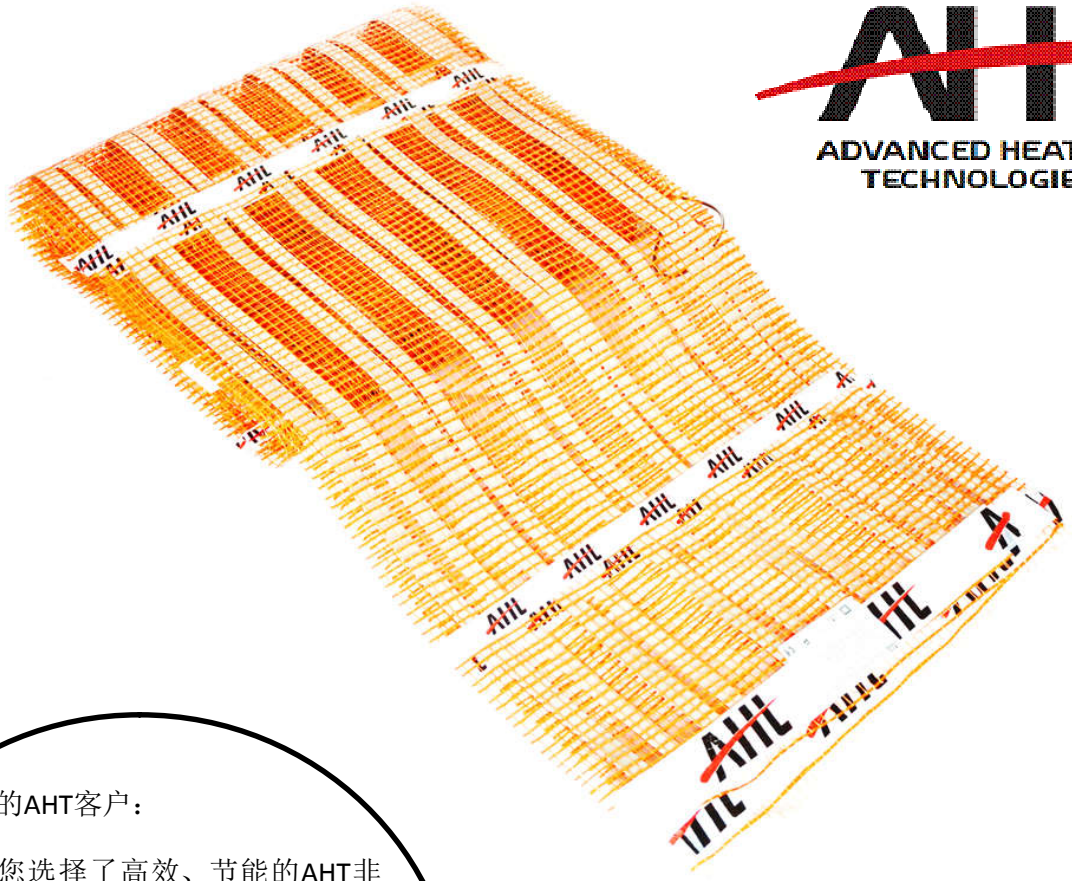
Installation Guide

安装手册

AHT地暖加热系统



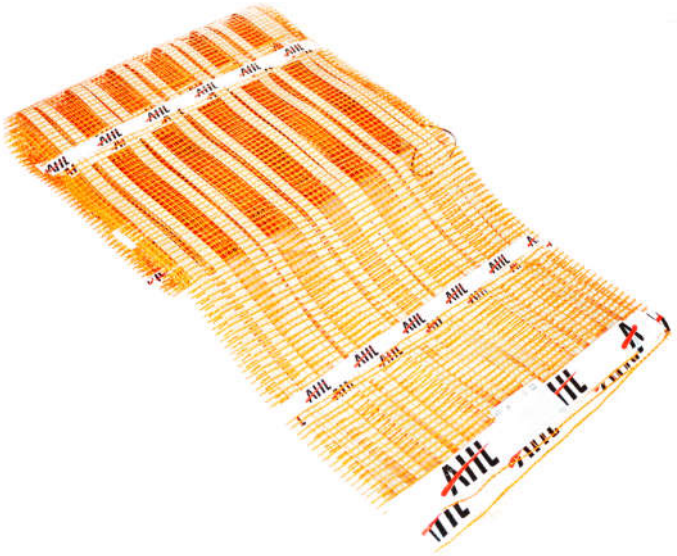
ADVANCED HEATING TECHNOLOGIES

尊敬的AHT客户：

感谢您选择了高效、节能的AHT非晶态电地暖系统，它的安装非常简单。本手册提供了安装所需的信息。请严格按照安装指导进行操作以获得最佳的安装效果并使得本产品可以长期有效的运行。AHT电地暖系统为您提供安全、舒适、节能的加热环境。

CN

Table Of Contents



目录

重要！	3-4
开始	5-6
第一步：定制安装计划	6
第二步：加热垫铺设设计	7-6
第三步：电气连接	9-10-11
安装示例	12-13
典型接线图	14
推荐物料表	15
加热垫标准尺寸及功率	16

Important!

ADVANCED HEATING TECHNOLOGIES

重要！

在安装AHT加热垫之前请仔细阅读以下注意事项：

不可以：

- 不可以：把加热垫堆叠使用。
- 不可以：折叠或褶皱AHT加热垫。
- 不可以：放置沉重、尖利的工具(或其他有可能破坏性的物体)在加热垫上面。
- 不可以：在加热垫上走动。
- 不可以：与电缆或管道同时安装在地板下。
- 不可以：使用纤维型的绝缘材料。
- 不可以：在室温-5°C(23°F)以下安装加热垫。
- 不可以：在除了建筑物内的其他地方随意安装。
- 不可以：在墙下、隔断下或固定装置(坐便器、浴盆等)下安装。
- 不可以：在封闭式负重区如橱柜、衣柜等阻碍散热的位置下安装。
- 不可以：将加热垫安装在距离其他室内热导物体(如凉水管)3cm(1 英寸)之内。
- 不可以：使加热垫与壁炉或热水管的间距小于15cm(6 英寸)。
- 不可以：使两个加热垫之间的安装距离小于5cm(2 英寸)。
- 不可以：使 加热垫与任何墙体的间距小于10cm(4 英寸)。
- 不可以：和任何其他电器共用保险丝或与其他加热系统共用漏电保护器。
- 不可以：将加热垫安装在厚度超过18mm(3/4 inches)木地板下。
- 不可以：将隔热材料(R值大于0.014m**2 C/W(0.08ft**2h F/Btu)铺在加热垫和木质地板之间。
- 不可以：将热阻抗大于0.8Tog的衬垫铺在加热垫和地毯之间。
- 不可以：将热阻抗大于2.0Tog的地毯铺在加热垫和导热材料之上。

一定要！

一定要：

- 一定要：在潮湿区域用接地垫铺在加热垫的上面，潮湿区域包括桑拿间、浴室和含有50cm（20英寸）的水槽或者其他金属厨房用具的厨房。
- 一定要：确保给AHT系统的供电线路装有30mA的接地故障电流断续器（GFCI）或漏电保护器（RCD）且保证系统良好接地。
- 一定要：将所有的AHT加热垫引线在电气接线盒中并联起来。
- 一定要：确保所有的加热垫并行连接所需的总电流不超过电气接线盒的承载能力及其供电线路和断路器容量的80%（建议咨询安装人员或供应商）。
- 一定要：为每一个房间提供一个单独的电气接线盒和温控器。每个温控器的最大容量为16安培。如果房间用电超过16安培，就需要多个温控器来分别承担电流负载，或增加接触器（房屋内耗电量的计算表见16页）。
- 一定要：在加热垫下使用隔热材料，可以降低运行成本和预热时间。与工程安装人员确定这个隔热夹层R值。如果没有隔热或者隔热层的R值低于0.1m2*°C/W or 1 Tog(0.57t2*h*°F/Btu)，请参照第5页的隔热安装指导并采取相应行动。
- 一定要：待薄衬或灌浆完全干透后再运行系统，根据不同制造商的标准，干燥时间一般是2-14天。

注意

如果您使用软类型的地面覆盖材料（乙烯基或油毡），在加热垫上至少要覆盖6毫米（1/4英寸）自流平水泥或乳胶复合材料。

所有的电气连接必须由经认证的电气工程人员完成。

安装人员必须遵守所有适用的规范或标准。

开始

在安装您的AHT加热垫之前，请确保您有以下的辅助材料：

● **电气接线盒**

用来连接加热垫的导线。

● **接地垫**

仅当加热垫在浴室、厨房、桑拿等潮湿地区安装时才需要使用。

● **温度控制器**

为您控制房间的温度。温控器带有一个或两个的传感器：

●环境空气温度安全传感器

●地板温度安全传感器

在浴室中，温控器仅需地板温度传感器。您可以使用同样的温控器用于其他潮湿地区如厨房，但这不是必须的。

在其他场合，温控器配合空气和地板温度传感器共同使用。

注意

我们建议使用AHT数字可编程温控器，它为您每周的温控设置提供最大的节能和灵活性。

●地板温度安全传感器

请咨询您当地的经销商关于适用的GFCI或RCD。请随时与当地的AHT代表咨询有关控制器的细节问题。

●硬绝缘材料

作为隔热材料用在加热垫与石材类地基之间以提高加热效率。材料通常是板状的，通常由泡沫聚氨酯或聚苯乙烯制成，抗压强度超过2公斤/平方厘米。材料的R值的范围应该在0.1-0.3m2*°C/W或1-3Tog(0. 57-1. 7ft2*h*°F/Btu)。（见15页的硬绝缘材料推荐列表）

●软绝缘材料

作为隔热材料用在家热垫与所有非石头类型地基之间以提高加热效率。材料通常为卷状，抗压强度超过0.02公斤/平方厘米。材料的R值的范围应该在0.1 - 0.3平方米* 1°C / W or 3Tog(0.57 - 1.7 ft2 * h *°F / Btu)。（见15页的软绝缘材料推荐列表）

(*)注:通常发现绝缘材料至少6毫米(1/4英寸)厚，导热系数为0.02 - 0.06 W / m *°C(0.035 - -0.1 Btu / h *ft*°F)，您也可以根据实际情况选择其他导热材料，只要材料的R值在0.1 - 0.3平方米* 1 - 3° C / W or Tog(0.57 - 1.7 ft2 * h *°F / Btu)的范围内即可。

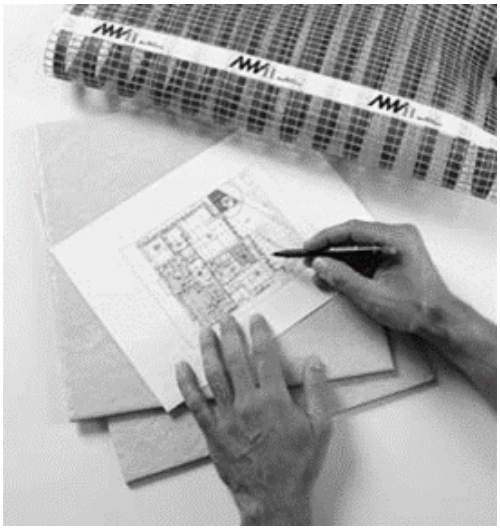
重要提示 当安装绝缘材料在地毯下,确保绝缘材料的R值不小于地毯的热阻。

第一步：

制定安装规划

在安装之前,做一个安装计划，将加热垫、地板传感器和接线盒的位置确定好。AHT加热垫至少要覆盖65%-80%的房间地板面积作为主要热源；覆盖面积越多,所需的加热时间越少。加热垫有多种规格可供选择。

尽可能先使用大的加热垫，然后用小加热垫作为边角区域的填充。



注意 加热垫提供5米（16英寸）长的电源导线，如果不够长，可请电工来帮助延伸。

第二步：

加热垫铺设

1 将地板的碎片杂物等清理干净。

2 在以下地面材料安装：

- **硬石和胶粘类型地基**

  在硬石头类型的地板和胶粘型的地面材料（地毯、木材、塑料或油毡—带有胶粘剂）上使用瓷砖胶粘剂确保将隔热材料固定在地基上（见15页硬绝缘材料推荐列表）。

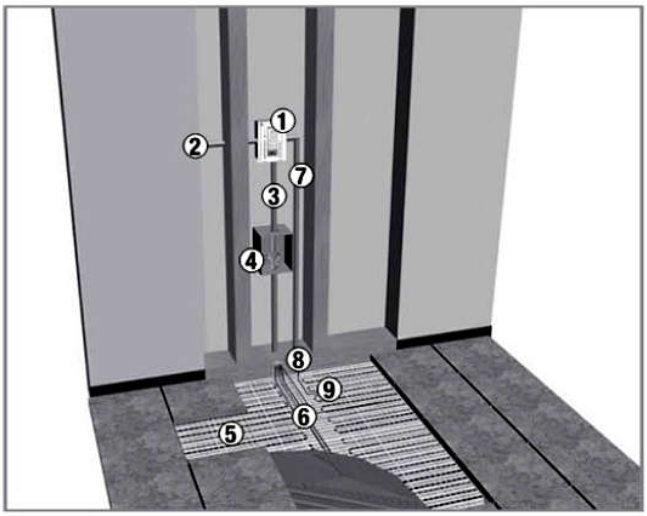
- **其他类型的地基**

  使用软质的隔热材料，可以很容易地放置在地面上并通过胶带或者地毯胶将其固定（见15页软绝缘材料推荐列表）。

3 清理隔热层上的杂物和碎片。

4 将加热垫铺在隔热材料上面，加热带朝下，建议离开墙面10厘米（4英寸）的距离铺设加热垫，加热垫之间（加热带之间）要保留大约5厘米（2英寸）的距离。确保每个加热垫是完全平坦铺放的。确保加热垫的电源导线顺着加热垫的旁边沿最近的路径接入接线盒。（参见第三步：电气连接）。

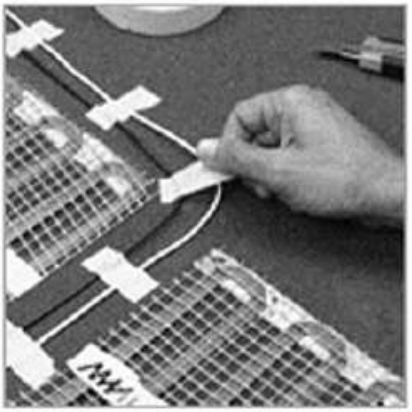
①温控器
②电源
③电线置于电线导管内
④接线盒
⑤地面加热垫
⑥加热点引线
⑦地面温度传感器（从电线导管接入）
⑧地板孔
⑨地面温度传感器（放在加热带的正中间）



Step:2

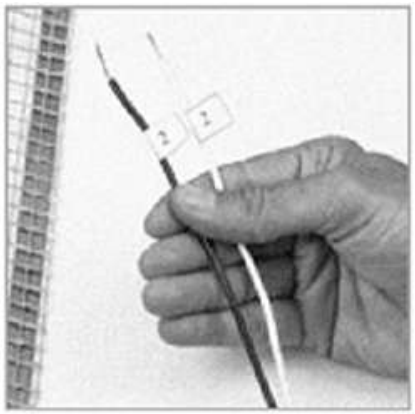
5 你的加热垫的边缘有双面胶带。铺平加热垫并通过双面胶带将加热垫固定在地面上，若需要，也可以使用其他胶带。胶粘住的加热垫中间的部分（仅使用于玻璃纤维网-不要胶粘加热带）。

6 将加热垫的导线顺着加热垫之间的路径固定，接入接线盒。注意导线之间不要交叉。



注意 确保加热垫的导线与加热垫不交叉。

7 由于电源导线的连接部位比加热垫的其他部位稍厚，可在连接器下端的隔热板做一个凹槽，以保证加热垫可以铺平。如果导线需要交叉，也可以在交叉处刻以凹槽以便导线通过。



8 对于自同一加热垫的一对导线标记上数字号码，用一个标签纸贴上数字并置于电源导线的端部。

第三步：

电气连接

注意　所有的电气连接必须由专业的电工来完成。

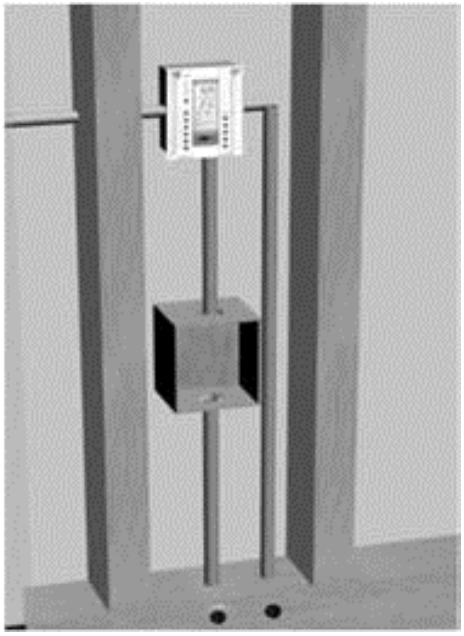
重要提示　紧固螺栓，确保电气连接可靠。

1. 安装电气连接盒距地板水平的距离应遵循当地安全及建筑法规和规范。把右边的标签贴在电气接线盒上，表明房间内已装有地热系统。

2. 温控器的安装要尽量远离各种热源或散热器，如壁炉、直射的阳光、窗户、门或任何可能影响正确测试温度的因素。

建议的安装高度是距离地板1.5米（5英尺）以上。

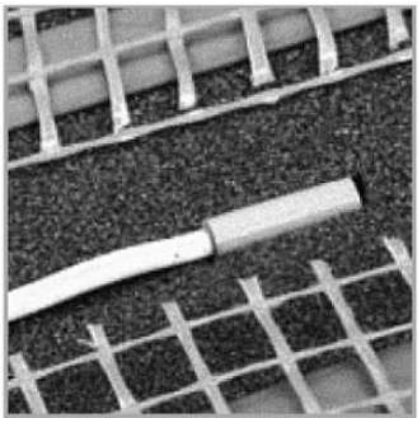
注意　只有地板温度安全传感器的温控器仅限浴室使用。



3. 按图示安装电线导管进入接线盒及温控器。

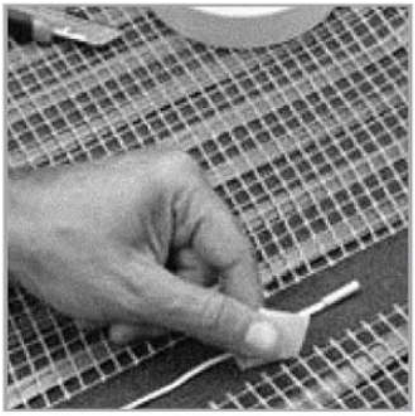
Step:3

4. 通过导线管将地板温度安全传感器连接到温控器，传感器要放置在两个加热带之间，离墙面至少50厘米（20英尺）。



注意	要确保传感器没有接触到任何加热带。

5. 测量并记录加热系统的阻抗。测试结果应与该加热垫铭牌上标示的电阻值一致。



6. 通过绝缘测试器来测量绝缘值并确保没有绝缘问题。

7. 如果你在潮湿区域安装加热垫(包括桑拿浴室和含有50cm (20英寸）的水槽或者其他金属厨房用具的厨房）：

A. 将接地垫铺在加热垫上面。接地垫的电源线要与加热垫的引线相匹配。如果有必要，将接地垫胶粘在加热垫上确保他们不会移动。

B. 与加热垫一样，将接地垫的导线连接至接线盒。

C. 在电气接线盒里，将加热垫的地线与供电电源的地线相连。

8. 平行的将加热垫的导线同时接入接线盒，确保你能够看到标签上的数字。如果需要，可裁切导线的长度，但要保证标签号仍保留在切短后的导线上。

9. 剥去导线外皮。

10. 将相同颜色的导线接在一起。

11. 将相同颜色的导线接到接线盒内的连接器。

12. 将相同颜色的导线在接线盒内通过连接器与温控器相连。

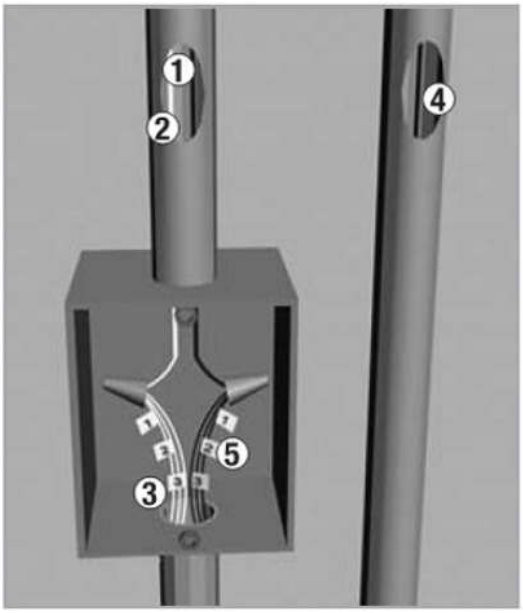
① 蓝线通过电线导管从温控器引出

② 棕线通过电线导管从温控器引出

③ 从加热垫引过来的棕线

④ 地面传感器通过单线导管引出

⑤ 从加热垫引过来的蓝线



13. 温控器连线，参考14页的典型接线图。

14. 打开加热系统（参看温控器手册）半小时以确认系统正常工作。重要的是检查所有的系统并确认所有的加热垫都在发热。

15. 关闭加热系统(参看温控器手册）。

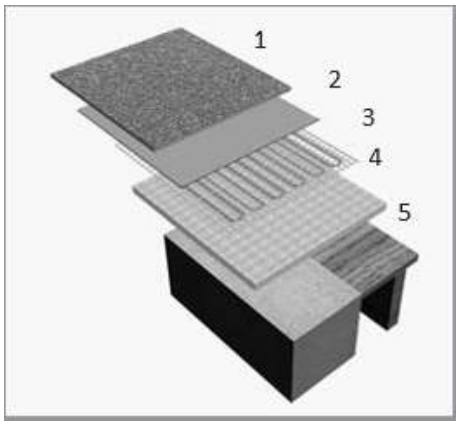
16. 等加热垫冷却下来后，再铺上你的地面材。如果你使用胶粘型的地面材料（地板、木材、塑料或油毡—带有胶粘剂），首先要在加热垫上铺上至少6mm(1/4英寸）的自流平水泥。你可以使用其他类似的物料，如基于自流平的化合物乳胶，只要他们有相似或更好的导热性能。可向当地的建筑材料供应商咨询与你要铺设的地面材料相对应的辅助材料。

重要提示

如果你用的是胶粘型的地面材料或是薄衬、灌浆、瓷砖胶、胶粘，薄衬、灌浆或瓷砖胶干之前，不要打开加热系统。参考材料供应商的说明以确定所需的干燥时间。

安装示例

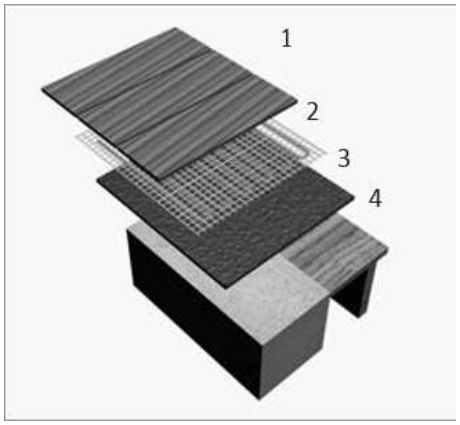
在胶粘型地板、木地板、乙烯树脂或油毡下安装



处于干燥环境（**）

1. 地毯、木地板、塑料或油毡（带胶黏剂）
2. 自动安平地板水泥或乳胶复合物，最小厚度为6mm(1/4英寸)
3. 加热垫
4. 硬或软的隔热材料
5. 楼板（木地板或水泥）

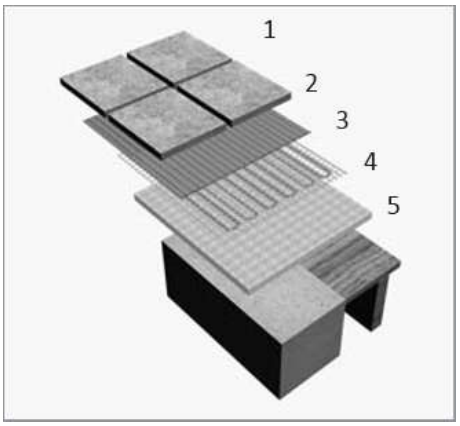
浮动式木材、层压板，拼花地板下安装



处于干燥环境（*）

1. 木材、层压板、镶木地（不带胶黏剂）
2. 加热垫
3. 软质绝缘材料
4. 楼板（木地板或水泥）

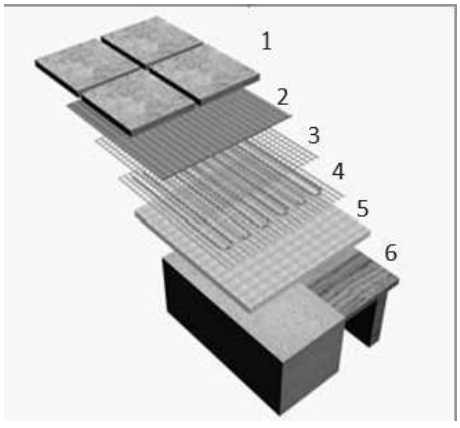
地砖下安装



处于干燥环境（*）

1. 地砖
2. 薄衬、灌浆或瓷砖胶粘剂
3. 加热垫
4. 硬质绝缘材料
5. 楼板（木地板或水泥）

地砖下安装



处于潮湿环境（*）

1. 地砖
2. 薄衬、灌浆或瓷砖胶粘剂
3. 接地垫
4. 加热垫
5. 硬质绝缘材料
6. 楼板（木地板或水泥）

安装示例

无胶粘剂地毯下安装

处于无胶粘剂环境（）**

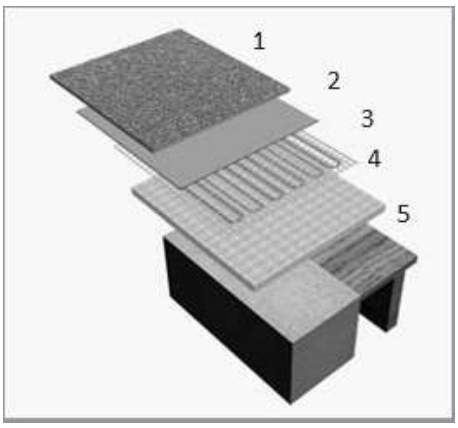
1. 不带胶粘剂的地毯

2. 衬垫层

3. 加热垫

4. 软质绝缘材料

5. 楼板（木地板或水泥）



备注

（*）在潮湿环境下，要确保在加热垫上直接装上接地垫。

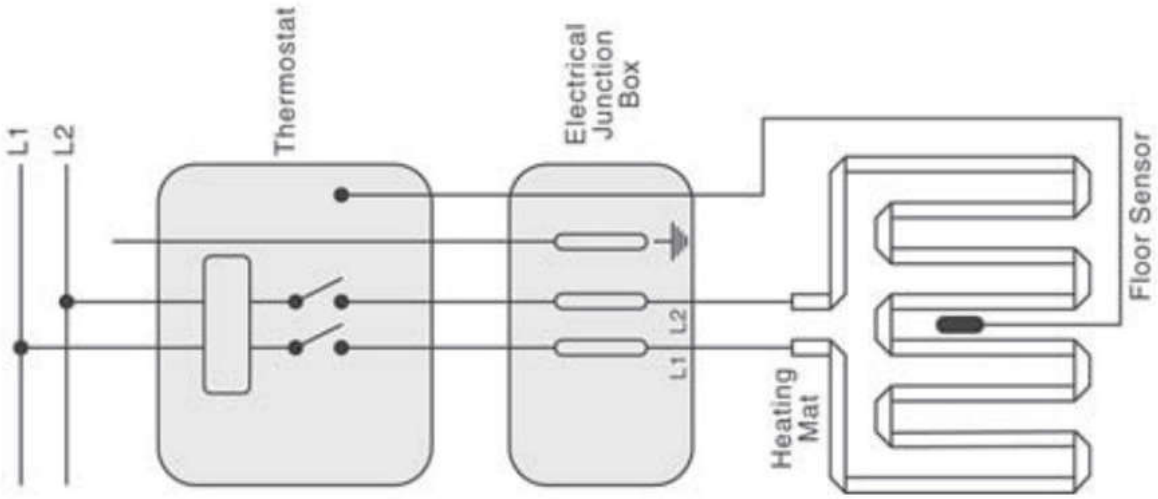
（**）如果与当地的法规有冲突请检查当地的建筑法规和章程并按当地的指令来操作。

（**）不要在地毯上使用热阻大于0.8Tog的隔衬。

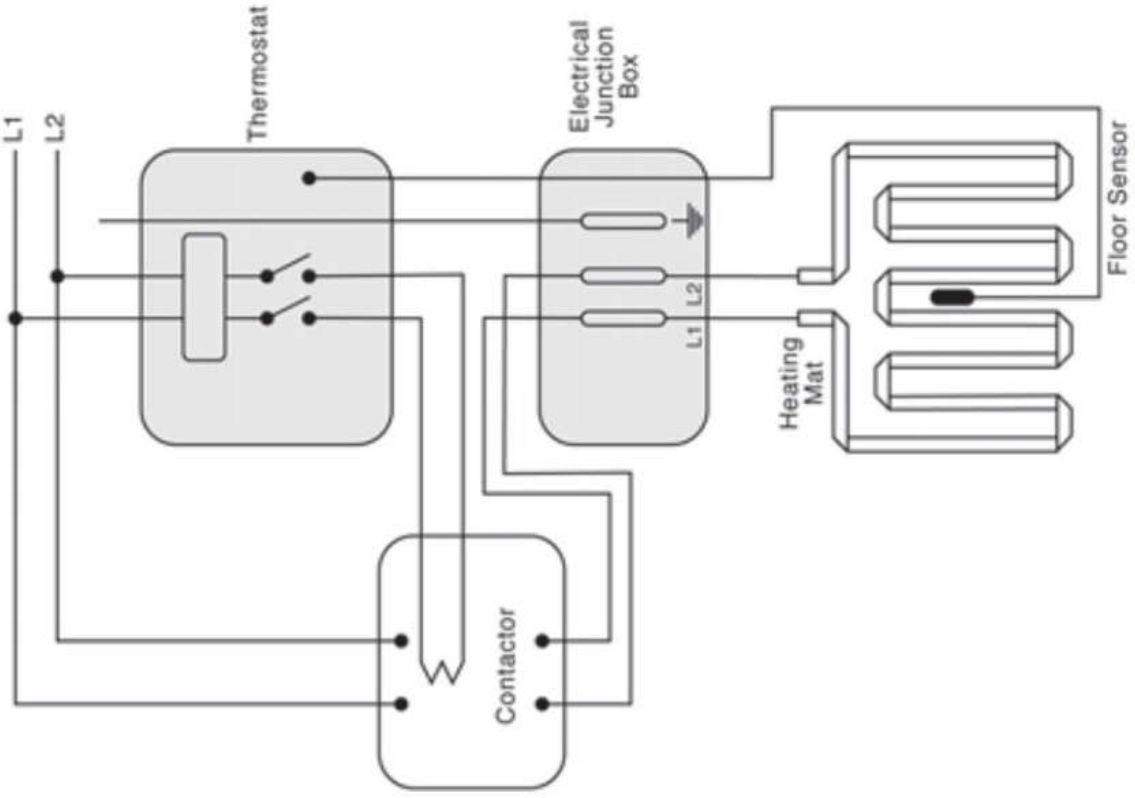
（**）使用地毯的热阻要小于2.0Tog。要确保隔热材料的Tog值不低于地毯的值。

典型接线图

A-电流小于16安培的电路



B-电流大于16安培的电路



物料推荐表

温控器推荐

这里是温控器的照片，所有AHT温控器都是可编程的。

有两种类型的温控器可以满足各种类型的安装并适用于各种环境：

1.E56智能温控器

E56智能温控器采用热敏电阻感温元件，由电子逻辑电路对其进行测量温度与设定温度的比较，控制电地暖系统的运行状态。

2.E56智能wifi温控器

E56智能wifi温控器在E56智能温控器的基础上增加了wifi功能，可以通过手机APP随时随地操控温控器的开、关和温度调节。

注：温控器随技术更新型号及外观有可能变更，以实际销售产品为准。

硬质绝缘材料推荐

当需要使用硬质绝缘材料，您可以使用聚氨酯泡沫板。这种材料的抗压强度和导热系数与我们建议的硬质绝缘材料相符。您还可以使用至少6mm（1/4英寸）Marmox^{R}或类似的建筑板(见第5页硬绝缘材料）。

软质绝缘材料推荐

当需要使用软质绝缘材料时，您可以使用泡沫塑料，这种材料的抗压强度和导热系数与我们建议软质绝缘材料相符 （见第6页软绝缘材料）。

其他绝缘材料请咨询当地的建材经销商。

标准尺寸加热垫以及功率

标准尺寸加热垫以及功率，220-240伏，120瓦特/平方米:

Catalog Number	W idth(m)	Length(m)	Area (sqm)	Nominal power (W atts/Mat))	Nominal current (Amp/Mat)	Resistance Range (Ohm/mat)
AT101E0 1121505	0. 5	1.5	0.75	94	0.54	534-619
AT101E 11122005	0. 5	2.0	1.00	123	0.53	386-471
AT101E2 1123005	0. 5	3.0	1.50	177	0.76	270-330
AT101E4 1124005	0. 5	4.0	2.00	264	1.15	183-220
AT101E5 1125005	0. 5	5.0	2.50	305	1.33	161-191
AT101E6 1126005	0. 5	6.0	3.00	354	1.54	141-165
AT101E 11121010	1. 0	1.0	1.00	123	0.53	386-471
AT101E2 1121510	1. 0	1.5	1.50	176	0.76	143-165
AT101E4 1122010	1. 0	2.0	2.00	264	1.15	183-220
AT101E5 1122510	1. 0	2.5	2.50	305	1.33	161-191
AT101E6 1123010	1. 0	3. 0	3.00	354	1.54	141-165
AT101E8 1124010	1. 0	4.0	4.00	440	1.91	105-121

220-240伏，150瓦特/平方米:

Catalog Number	W idth(m)	Length(m)	Area (sqm)	Nominal power (W atts/Mat))	Nominal current (Amp/Mat)	Resistance Range (Ohm/mat)
AT101E0 1131205	0.5	1.2	0.60	99	0.40	534-618
AT101E0 1131505	0.5	1.5	0.75	113	0.49	445-516
AT101E 11132005	0.5	2.0	1.00	148	0.64	321-393
AT101E2 1132505	0.5	2.5	1.25	189	0.81	253-309
AT101E3 1133005	0.5	3.0	1.50	241	1.04	199-240
AT101E4 1133505	0.5	3.5	1.75	259	1.12	187-224
AT101E4 1134005	0.5	4.0	2.00	318	1.38	154-183
AT101E5 1134505	0.5	4.5	2.25	339	1.47	146-172
AT101E5 1135005	0.5	5.0	2.50	383	1.66	131-153
AT101E6 1135505	0.5	5.5	2.75	385	1.67	130-151
AT101E6 1136005	0.5	6.0	3.00	471	2.04	107-123
AT101E7 1136505	0.5	6.5	3.25	542	2.37	92-107
AT101E7 1137005	0.5	7.0	3.50	504	2.19	100- 115
AT101E 11131010	1.0	1.0	1.00	148	0.64	321-393
AT101E3 1131510	1.0	1.5	1.50	242	1.05	207-241
AT101E4 1132010	1.0	2.0	2.00	318	1.38	155-183
AT101E5 1132510	1.0	2.5	2.50	383	1.66	131-153
AT101E6 1133010	1.0	3.0	3.00	471	2.04	107-124
AT101E7 1133510	1.0	3.5	3.50	504	2.19	100- 115

注意:平均功率是基于230伏电压计算的

ADVANCED HEATING TECHNOLOGIES

Advanced Heating Technologies Ltd
3 Santaroza Street, 2035 Strovolos, P.O. Box 12605, 2251 Latsia, Cyprus
tel: +357-22516021 - fax: +357-22516030 - email: aht-heating@cytanet.com.cy
web: www.aht-heating.com.cy - www.aht-eshop.com