*内部资料 保密文件*

*凯乐瑞克电热膜*



***服 务 手 册***

美国CALORIQUE公司

中国 (北京) 代表处

前 言

美国凯乐瑞克（CALORIQUE）公司是有着近30年生产和销售经验的电热产品专业化生产厂家，各种系列的产品在世界各地都有销售和使用，而且安全运行了30多年，是世界上首屈一指的“柔性供暖专家”。

**我们的愿景：**

创建全球最著名的柔性供暖业的品牌！

**我们的使命：**

通过我们的努力和不断探究，使我们永远走在产品质量和技术的最前列。保持高标准的工作态度，让我们的代理商、经销商以及客户得到最满意的产品与服务，与CALORIQUE公司合作而感到愉快和自豪，使我们的合作伙伴能够获得稳定的投资回报。由此创造我们的“CALORIQUE” 品牌

**指导思想：**

一个成功的企业所有的组织行为都是围绕着品牌形象展开的，良好的品牌形象是企业生存的基础。CALORIQUE 公司的目标是永远走在产品质量和技术的最前列，为我们的合作伙伴，客户提供最好质量的产品，最优秀的售后服务。为了保证企业和品牌形象的良好性和一致性，我们制定了一套符合实际操作标准的服务手册，在销售、管理、施工和售后服务方面为CALORIQUE的代理商、经销商提供必要的指导和规范。

**提别提示：***本手册是CALORIQUE 公司的内部资料，仅供经销商代理商参考使用，任何其它公司和个人未经许可不得翻印。*

目 录

**第一部分：工程管理及技术文件**

* + - 1. **电热膜供暖项目备案表**
      2. **电热膜工程现场勘查汇总表**
      3. **设计**
      4. **建筑面积热指标表**
      5. **耗电量及运行费用的计算**
      6. **电热膜供暖工程辅助材料明细表（地热、顶暖）**
      7. **顶暖工程报价表**
      8. **地热工程报价表**
      9. **地热施工条件通知单**
      10. **顶热施工条件通知单**
      11. **电热膜地热施工检测记录**
      12. **电热膜地热施工记录及交接手续**
      13. **售后服务承诺**
      14. **使用说明书**
      15. **电热膜基础知识问答**
      16. **材料订购单**
      17. **进货及宣传计划单**

**第二部分：加盟条件及销售培训**

**一、加盟**

**1、经销/代理申请细则**

**2、经销/代理申请表**

**3、经销/代理登记审批表**

**4、广告费用申请表**

**5、广告宣传**

**二、销售培训**

**三、地板采暖知识问答**

**第一部分：工程管理及技术文件**

****

**电热膜供暖项目备案**

**日期： 年 月 日 编号：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **信息来源** | □网络 □报纸 □展会 □介绍 □ 其它 | | | | | | | | | | |
| **项目名称** |  | | | | | | | | | | |
| **用户姓名** |  | | | | **联系方式** | | | |  | | |
| **地址：**  **邮编：** |  | | | | | | | | | | |
| **建筑面积** | m2 | | | | | **平均热负荷** | | | | W/m2 | |
| **安 装 量** | **片** | | | | | **总安装负荷** | | | | KW | |
| **安装电热膜的型号及规格** | | | |  | | | | | | | |
| **安装位置** | | □ **顶棚** □ **地面** □ **其它** | | | | | | | | | |
| **房间用途** | |  | | | **特殊说明** | | |  | | | |
| **销售人员** | |  | | | | | **技术负责人** | | | |  |
| **安装人员** | | |  | | | | **预计安装日期** | | | | 年 月 日 |
| **实际施工日期** | | | 年 月 日 | | | | **竣工日期** | | | | 年 月 日 |
| **运输方式** | | | □自提 □ 送货 □ 带货现场安装 | | | | | | | | |
| ***备注****：* | | | | | | | | | | | |

**CaloriQue电热膜供暖现场勘察情况汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工程名称** |  | | | **面 积** |  | |
| **地址：** | | | **项目负责人：** | | | |
| **邮编**： | | | **联系方式**： | | | |
| **勘察项目** | **数据及说明** | **选 项** | | | | **勘察结果** |
| 工程图纸 |  | （平面图、立面图、剖面图） | | | |  |
| 房间尺寸 |  | M2 | | | |
| 所在楼层 |  | 首层/标准层 | | | |
| 楼层层高 |  | 3米或4米 | | | |
| 墙体结构 |  | 370cm、240cm或空心砖 | | | |
| 保温情况 |  | 是否保温/保温情况 | | | |
| 窗户材料 |  | 塑钢或铝合金 | | | |
| 窗户尺寸 |  | 门窗表或实测尺寸 | | | |
| 玻璃层数 |  | 单层或双层 | | | |
| 开启方式 |  | 推拉或平开 | | | |
| 房屋类别 |  | 平房/楼房/别墅 | | | |
| 内门材料 |  | 木门/塑钢门/其它 | | | |
| 外门材料 |  | 木门/塑钢门/其它 | | | |
| 内门尺寸 |  | 门窗表或实测尺寸 | | | |
| 外门尺寸 |  | 门窗表或实测尺寸 | | | |
| 房间用途 |  | 卧室、客厅、办公室、娱乐场所等 | | | |
| 房间朝向 |  | 东/西/南/北 | | | |
| 申请日期 |  | 日期 年 月 日 | | | |
| 交图时间 |  | 日期 年 月 日 | | | |

现场勘察：\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 工程负责人:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_技术负责人:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

注：勘察人员必须将此表及图纸一同提交到技术部，技术部建档计算。

**设 计**

****

**1、热负荷计算：**

1.1 低温辐射电热膜供暖的基本热负荷计算应按《采暖通风与空气调节设计规范》GBJ19第三章第二节的规定进行。

1.2 电热膜辐射供暖基本热负荷计算室温应比《新建集中供暖住宅分户热计量设计技术规程》要求低2℃。

1.3 户间传热量可按《新建集中供暖住宅分户热计量设计技术规程》第3章规定进行计算。

1.4 分户墙宜按《<民用建筑节能设计标准>（采暖居住建筑部分）北京地区实施细则》对楼梯间隔墙的要求进行保温。

1.5 电热膜计算热负荷应等于基本热负荷和户间热负荷之和乘以1.1~1.2的系数。

1.6 选择电热膜及 根据热负荷来确定电热膜的数量，可根据不同房间类型及用途选择不同功率密度的电热膜。在选择电热膜时，应控制每1m2布膜区安装的电热膜安装的额定功率密度宜小于175w/m2。安装电热膜片数的公式：

N = (1+K) P / Pm

式中：K-----运行系数， K= 0.2； P-----房间电热膜计算热负荷，W；

Pm-------每片电热膜的额定功率，W ； N----- 电热膜的片数，小数四舍五入；

**2、电热膜配电：**

* 1. 房间电热膜供暖应采用独立的配电回路。
  2. 电热膜供暖系统电度表设置，应符合国家或地方电力部门的规定，宜设过流保护器或漏电断路保护器。

2.3 电热膜供暖系统的金属龙骨或埋入式地热供暖需做接地保护，PE线的横截面积与电源线相同。

2.4 电热膜载流条与导线采用连接卡连接时，必须用专用的绝缘罩保护或采用3M绝缘胶带密封，任何连接方式都必须满足供电安全要求。

2.5 房间电源分线盒至电热膜的连接导线和电热膜组的连接导线宜采用阻燃聚氯乙烯绝缘并带护套的单股铜芯电线。电线的横截面积按负荷的计算确定。

2.6 房间电源分线盒至电源设备的配线应按《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303-----2002）进行配线敷设。

**3、辅助材料选择及预算**

3.1 所有的辅助材料必须具备的文件：a、生产厂家的营业执照复印件；b、产品合格证；c、质量检测报告；d、产品质量保证书；e、厂家生产许可证复印件；f、电器应有“CCC”认证等。

3.2 辅助材料根据区域的不同价格也是有所不同，各地代理、经销商可根据当地的物价进行预算。

3.3 用量详见CaloriQue电热膜供暖工程（顶暖、地热）辅料明细表。

**建筑面积热指标表**

|  |  |
| --- | --- |
| **建筑性质** | **热指标q(w/m2)** |
| 住宅 | 50~60 |
| 办公楼、教室 | 45~55 |
| 医院、幼儿园 | 60~80 |
| 宾馆 | 60~70 |
| 图书馆 | 55~65 |
| 商店 | 45~55 |
| 食堂、餐厅 | 45~60 |

***注：以上数值是按照北方节能建筑为依据； 室内温度16~18℃；建筑物室内净高2.5~3.0米估算的。针对长江流域及南方一些无采暖城市，由于建筑物的保温情况不是很好，特建议使用面积按100~~150w/m2铺设*。**

**耗电量及运行费用计算**

**举例：**建筑面积为100m2的节能住宅，要求室内温度18*℃*

**设计：**建筑面积：88.3w /m2(节能建筑)

**计算：**  88.3w /m2÷1000х100 m2х3小时х120天х0.5元 =1589.40元

88.3w /m2÷1000х100 m2х4小时х120天х0.5元 = 2119.20元

**平均一个采暖季（120天）每平米运行费用：**

（1589.40元 + 2119.20元）÷ 2 ÷ 100 m2 = 18.54元

**地热辅料明细表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **辅料名称** | **用量(m2)** | **单 价** | **规格型号及要求** | | | **工程造价** | **备注** |
| **1** | 挤塑板 | 1 m2 | 550~750元/ m3 | 耐温80℃以上；导热系数≤0.029w/m•k;密度≥45kg/m3抗压≥250kpa;厚度20cm | | | 12元/ m2 | 做地砖  、瓷砖  、大理  石需用塑料布做防潮 |
| **2** | 导线 | 1 m | 1.5元/ m2 | BV—2.5或BV—4mm2 | | | 1.5元/ m2 |
| **3** | 蜡管 | 0.8m | 0.4元/ m2 | ∮6mm | | | 0.32元/ m2 |
| **4** | 3M胶带 | 5cm |  | 3M2228 | | | 2元/ m2 |
| **5** | 聚乙烯塑料布 | 3 m2 | | 厚度；0.015mm | | | 7.5元/ m2 |
| ***注：本表价格按使用面积计算，仅供参考*** | | | | | **合计** |  | **15.82元/ m2** |
|  | | | | |  | **(塑料布)** | **23.32元/ m2** |  |

****

**CaloriQue电热膜供暖工程（顶暖、地热）辅料明细表**

**顶暖辅料明细表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **辅料名称** | **单位面积用量** | **单 价** | **规格、型号及要求** | | **工程造价** | **备注** |
| 1 | 石膏板 | 0.9m2/m2 | 21-28元/张 | 符合《纸面石膏板》GB/T 9775—99的规定；3 x 1.2m(长x宽)厚为9.5mm;导热系数≥0.134W/m•K，断裂强度:纵向≥360N，横向≥140N. | | 5.5元/m2 | 石膏板按“泰山”牌计算。 |
| 2 | 离心玻璃棉 | 0.9m2/m2 | 3-6元/ m2 | 符合《绝热用玻璃棉及其 制品》GB/T13350—92 的规定。导热系数为0.035~0.04W/m•K，密度为10~30kg/m3 | | 3.5元/m2 |  |
| 3 | 50轻钢龙骨(副) | 3m/m2 | 2-3元/m | 符合《建筑用轻钢龙骨》GB/T11981—2001的规定。规格应为CB50\*20，其璧厚≥0.4mm | | 7.0元/m2 |
| 4 | 50吊 件 | 6个/ m2 | 0.2元/个 | 50副骨专用 | | 1.2元/m2 |
| 5 | 拉铆钉 | 6个/ m2 | 0.03元/个 | 4\*12mm或3\*9mm | | 0.18元/m2 |
| 6 | 自攻钉 | 25个/m2 | 0.03元/个 | 25mm | | 0.75元/m2 | 蜡管可用蛇皮管代替 |
| 7 | 蜡 管或 蛇皮管 | 0.8m/ m2 | 0.40元/m | ∮6mm | | 0.32元/m2 |
| 8 | 连接件 | 1个/m2 | 0.25元/个 | 50副骨专用 | | 0.25元/m2 |
| 9 | 胀 栓 | 6个/m2 | 0.20元/个 | ∮6mm | | 1.2元/m2 | 吊杆的工程造价按7cm长度计算。 |
| 10 | 吊杆（通丝） | 6个/m2 | 0.85元/m | ∮6mm | | 0.36元/m2 |
| 11 | 胶 棒 | 3套连接卡、罩用一根 | | 耐温90℃以上 | | 0.2元/m2 |
| 12 | 防水胶布 | 根据电热膜的用量而定 | | 耐温90℃以上 | | 0.1元/m2 |
| 13 | 导 线 | 1m/m2 | 1.4元/m | BV-4mm2或BV-2.5mm2 | | 1.5元/m2 |
| ***注：本表价格按建筑面积计算，仅供参考；*** | | | | | **合 计** | ***22.1元/m2*** |  |

**CALORIQUE电热膜（顶暖）工程报价表**

**工程名称： 项目编号：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **基**  **本**  **情**  **况** | **建 筑 面 积： m2** | | |  | | |
| **平 均 热 指 标** | **w/m2** | | **总 热 负 荷：** | | **KW** |
| **供**  **暖**  **材**  **料** | **名 称** | **规 格**∮6mm | **数 量** | **单 位** | **单 价 （元）** | **金 额 （元）** |
| 电 热 膜 | US43P226M220V |  | 片 |  |  |
| 绝 缘 罩 | FB---1001 |  | 台 |  |  |
| 连 接 卡 | FC---1001 |  | 套 |  |  |
| 温 控 器 | 16A或20A |  | 台 |  |  |
| 合 计 |  |  |  |  |  |
| **单 位 建 筑 面 积 造 价：** | | **元/m2** | | | |
| **辅**  **助**  **装**  **饰**  **材**  **料** | **名 称** | **规 格** | **数 量** | **单 位** | **单 价 （元）** | **金 额（元）** |
| 主 轻 钢 龙 骨 | GB/T11981-2001 |  | m |  |  |
| 副 轻 钢 龙 骨 | CB50\*20，雪花板 |  | m |  |  |
| 纸 面 石 膏 板 | 1.2m\*3.0m |  | m2 |  |  |
| 玻 璃 丝 绵 卷 毡 | GB/T13350-92 |  | m2 |  |  |
| 胀 栓 | ∮6mm |  | 个 |  |  |
| 吊 杆 | ∮6mm |  | m |  |  |
| 吊 件 | 50吊件 |  | 个 |  |  |
| 导 线 | BV---4mm2 |  | m |  |  |
| 蜡 管 | ∮6mm |  | m |  |  |
| 连接件 | 50连接件 |  | 个 |  |  |
| 其 它 材 料： |  |  |  |  |  |
| 合 计 |  |  |  |  |  |
| **单 位 建 筑 面 积 造 价：** | | **元/ m2** | | | |
| **人 工 费：** | | | **元/m2** | | | |
| **单 位 建 筑 面 积 造 价：** | | | **元/m2** | | | |
| **工 程 总 造 价：** | | | **元** | | | |
| **特殊铺装要求：** | | | | | | |
| **施工人员签字**： 年 月 日 | | | | | | |
| **用户签字：** 年 月 日 | | | | | | |

****

**CALORIQUE电热膜（地热）工程报价表**

**工程名称： 项目编号：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **基**  **本**  **情**  **况** | **建 筑 面 积： m2** | | | | |  | | |
| **平均热指标：** | | **w/m2** | | | 总热负荷： **KW** | | |
| **供**  **暖**  **材**  **料** | **名 称** | | **规 格**∮6mm | | **数 量** | **单 位** | **单 价 （元）** | **金 额 （元）** |
| 电 热 膜 | | US43P226M220V | |  | 片 |  |  |
| US65P250M220V | |  | 片 |  |  |
| US30P270M220V | |  | 片 |  |  |
| US120P160M220V | |  | 片 |  |  |
| 连 接 卡 | | FC---1001 | |  | 个 |  |  |
| 温 控 器 | | 16A或20A | |  | 台 |  |  |
| 3M 绝缘胶带 | | 2228 | |  | 米 |  |  |
| 合 计 | |  | |  |  |  |  |
| **单 位 建 筑 面 积 造 价** | | | | **元/m2** | | | |
| **辅**  **助**  **装**  **饰**  **材**  **料** | **名 称** | **规 格** | | | **数 量** | **单 位** | **单 价**  **（元）** | **金 额 （元）** |
| 挤塑板 | 厚20cm ；耐温80℃以上 | | |  | m2 |  |  |
| 导线 | BV----2.5或4mm2 | | |  | m |  |  |
| 防水绝缘胶带 | 耐温90℃以上 | | |  | 卷 |  |  |
| 聚乙烯塑料布 | 厚度0.015mm | | |  | m2 |  |  |
| 蜡管 | ∮6mm | | |  | m |  |  |
| 钉子 |  | | |  | 个 |  |  |
| 其它 |  | | |  |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |  |
| **合 计** | **元** | | | | | | |
| **单 位 建 筑 面 积 造 价** | | | **元/ m2** | | | | |
| **人 工 费 合 计** | | | | **元/m2** | | | | |
| **单 位 建 筑 面 积 造 价** | | | | **元/m2** | | | | |
| **工 程 总 造 价** | | | | **元/m2** | | | | |
| **特殊铺 装 要求：** | | | | | | | | |
| **施工人员签字：** 年 月 日 | | | | | | | | |
| **用户签字：** 年 月 日 | | | | | | | | |

**Calorique电热膜地热施工条件通知单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **工程名称** |  | **联系人**  **电话** |  |
| **安装房间** |  | **面积** |  |

1、在墙壁上指定的位置预留一个86 暗盒（以备安装温控器），暗盒下边缘距地面的高度为1.3m ~ 1.5m 。

2、客厅的暗盒内预留 BV-- mm2的单股铜线（电源线）；

餐厅的暗盒预留BV-- mm2的单股铜线（电源线）；

其它房间的暗盒分别预留BV-- mm2的单股铜线（电源线）；

另外，从所有的开关盒内向地面穿管敷设预留回路线，回路线出口与现有地面的距离不能超过 cm; 回路线要预留出 m以备连接电热膜用；PE线正常预留。

3、地面要求干燥，平整，平整度以+3mm/ m2为宜，使挤塑板铺设后牢固、不起翘；地面无金属碎屑、铁钉和其它杂物。

4、室内其它装修工程已经基本结束，地板的铺设不影响其它施工，即可进行地热施工。

5、地板、地砖的施工，业主应至少提前5个工作日通知地热施工方，以便安排地热施工日程。

6、此通知单一式两份，业主、施工方各留一份。

业主签字： 施工方签字：

日期： 年 月 日 日期： 年 月 日

**CALORIQUE电热膜顶热施工条件通知单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **工程名称** |  | **联系人**  **及方式** |  |
| **安装房间** |  | **面积** |  |

1. 建筑物楼板下表面平整度达到土建工程验收规范的要求，且内墙抹灰、地面作

业结束。墙面的平整度符合规范的验收要求。

2、顶棚内暗设的其它管线工程结束。

3 、现场的杂物，特别是顶部楼板下表面的铁钉、金属物已清除；

4 、电热膜的电源配电箱就位，电源和各分支回路管线工程结束；

5、客厅的暗盒内预留 BV-- mm2的单股铜线（电源线）；

餐厅的暗盒预留BV-- mm2的单股铜线（电源线）；

其它房间的暗盒分别预留BV- mm2的单股铜线（电源线），

PE线 正常预留。

6、施工现场有材料堆放场地，能满足施工需要。

7、本通知单一式两份，施工方与业主各持一份。

业主签字： 施工方：

日期： 年 月 日 日期： 年 月 日

**CaloriQue电热膜地热供暖施工检测记录**

**编号： 时间： 年 月 日**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工程名称** |  | | | **施工单位** | | |  | | | | **仪表型号** | |  | |
| **房间编号**  **No.** | **回路编号**  **No.** | | **安装总片数（片）** | | **阶段** | | | **设计电阻**  **（Ω）** | | **实测电阻**  **（Ω）** | | **相对偏差**  **（%）** | | **备注** |
|  |  | |  | | 电热膜安装好 | | |  | |  | |  | |  |
| 地板安装好 | | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | | 电热膜安装好 | | |  | |  | |  | |  |
| 地板安装好 | | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | | 电热膜安装好 | | |  | |  | |  | |  |
| 地板安装好 | | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | | 电热膜安装好 | | |  | |  | |  | |  |
| 地板安装好 | | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | | 电热膜安装好 | | |  | |  | |  | |  |
| 地板安装好 | | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | | 电热膜安装好 | | |  | |  | |  | |  |
| 地板安装好 | | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | | 电热膜安装好 | | |  | |  | |  | |  |
| 地板安装好 | | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | | 电热膜安装好 | | |  | |  | |  | |  |
| 地板安装好 | | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | | 电热膜安装好 | | |  | |  | |  | |  |
| 地板安装好 | | |  | |  | |  | |  |
| **测试情况**  **说 明** |  | | | | | | | | | | | | | |
| **竣**  **工**  **验**  **收** | 竣工图 | | | | | 提供 不提供 | | | | | **备 注** | | | |
| 主要材料合格证及  检测报告复印件 | | | | | 提供 不提供 | | | | |  | | | |
| 变更文件 | | | | | 提供 不提供 | | | | |
| 电热膜使用说明书 | | | | | 提供 不提供 | | | | |
| 温控器使用说明书 | | | | | 提供 不提供 | | | | |
| 质量保证卡 | | | | | 提供 不提供 | | | | |
| 售后服务承诺书 | | | | | 提供 不提供 | | | | |
| **施工单位名称** | | **施工负责人** | | | | **测试员** | | | **质检员** | | | | | |
|  | |  | | | |  | | |  | | | | | |
| **业主（签字）** | | 年 月 日 | | | | | | | | | | | | |

**电热膜地热施工纪录及交接手续**

****

**工程名称： 面积： 日期：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项 目** | **检查结果 √或×** | | **检 验 标 准** | | | **工长签字√或×** |
| **施工方案** | 已确立  没确立 | | 技术文件齐备（热负荷量、施工图、材料用量、电热膜的规格及尺寸等）对施工人员进行技术交底，施工工具齐备、施工材料齐备、符合各项标准要求、且能保证正常施工。 | | | 同意方案  不同意方案 |
| **室内其它工程已经完工** | 已完工  没完工 | | 室内其它装修均已完成，电源和各分支回路工程管线结束，温控器暗合预留完毕，且已穿线 。 | | | 同意施工  不同意施工 |
| **地面无杂物、且平整度达到要求** | 合格  不合格 | | 现场地表面无杂物，表面铁钉、金属物已清除，且地面平整，铺设挤塑板时，挤塑板不起翘为宜。 | | | 同意隐蔽  不同意隐蔽 |
| **挤塑板**  **的铺设** | 合格  不合格 | | 挤塑板铺设后应平整，不起翘，挤塑板的接缝处不应有空隙。 | | | 同意隐蔽  不同意隐蔽 |
| **电热膜**  **的铺设** | 合格  不合格 | | 电热膜表面无破损，铺设平整、无褶皱，尽量避开有遮挡的地面，保证与墙壁、线管、其它热源的最小距离。 | | | 同意隐蔽  不同意隐蔽 |
| **电热膜**  **的接线** | 合格  不合格 | | 电热膜的接线：相线--与本户电源线颜色一致；受控线--白色绝缘导线；零线--浅蓝色绝缘线 ；PE线为黄绿色相间的绝缘导线。电热膜组之间并联，连接卡无松动、错位； 电热膜尾端及连接卡与电热膜、导线之间已经作绝缘处理 | | | 同意隐蔽  不同意隐蔽 |
| **电热膜**  **的检测** | 合格  不合格 | | 绝缘电阻检测≥1MΩ；直流电阻检测  符合安装的总电阻；临时通电，电热膜已发热。安装温控器 通电检测电热膜发热。温控器工作状态良好。 | | | 同意隐蔽  不同意隐蔽 |
| **检查结论** | 各项检测符合要求；同意隐蔽  工长签字： 日期： 年 月 日 | | | | | |
| **交接签字** | **交**  **工**  **方** | **公司名称** | | **接**  **收**  **方** | **公司（个人）名称** | |
|  | |  | |
| **交工人姓名** | | **接受人姓名** | |
|  | |  | |

**售后服务承诺**

**美国CALORIQUE 公司已对电热膜产品向中国人民财产保险公司投保**

1. **质量承诺：十年保修 终身维护**

1、如电热膜本身存在质量问题，安装后的十年内实行免费维修、更换。

2、十年后对电热膜系统实行有偿维修、更换，价格按当时市场价格。对人工费实行优惠减免。

3、非产品本身质量问题引起的电热膜不能正常使用，我们将对产品实行有偿维修、更换服务。

1. **技 术 承 诺：**

1、我公司将由专门的技术人员来指导“CALORIQUE”电热膜供暖系统的安装和检测。

2、售后服务工程师将根据售后服务计划，定期或不定期对电热膜供暖系统的

用户进行电话回访。

3、在接到用户的报修通知后，售后服务工程师将尽快到达现场，并保证在最短

的时间找出问题，尽可能最快地恢复使用。

1. **服 务 措 施**：

1、系统安装完成后，将发给每个安装户一份使用说明书和一张售后服务卡。

2、对每户的电热膜系统建立技术档案，建立固定联系人制度。

3、施工方免费为用户提供布膜隐蔽图。在用户进行再次装修时，如有需要，用户可申请地热施工方派专门的工程师提供可行的方案。

1. **服 务 机 构：**

CALORIQUE公司已经在北京、上海、济南、青岛、南京、邯郸、重庆、内蒙古等城市和地区设立了经销商、代理商。用户可致电当地经销、代理商，对产品和安装进行咨询。我们都有专业的售后服务工程师以最完善的服务态度，回答并解决您的问题，收集您对CALORIQUE电热膜产品、服务的情况和建议。

**CALORIQUE电热膜使用说明书**

感谢您使用美国“CaloriQue” 牌电热膜供暖系统！能肯定的说，美国“calorique”公司是世界上柔性供暖技术行业的先导者之一，致力于设计、生产、销售世界一流的加热产品，有着超过30 年的销售经验，通过我们的不断努力和探究，确保我们的产品永远走在质量与技术的最前列。

本手册将告知您如何正确使用和维护您安装的电热膜供暖设备。为了您能长期满意地使用这一系统，请您在使用前仔细阅读本说明书，并请将此说明保存好，以备需要时阅读。

如果您在使用电热膜的过程中发现问题，请向当地的代理、经销商寻求支持，公司的职员将回答您的问题，向您提供信息。合作或收集关于美国“calorique ”牌电热膜产品的服务情况和建议，也可发传真给当地的代理、经销商以便在有可能时回答您的问题。

**一、CALORIQUE电热膜供暖系统的构成**

1、 CALORIQUE电热膜供暖系统共由六部分组成：电热膜、导线、连接卡、绝缘罩、温控器和天棚保温装饰部分或地面保温装饰部分。

2、 系统采用世界先进的电热膜作为发热体，用导线、连接卡连接，由绝缘罩绝缘。该产品通过了国际电工委员会IEC认证、美国UL认证、Nemko、CE、ETL认证和欧洲十四个国家的专项认证，整个系统安全可靠，在世界各地安全运行了30多年。

**二、CALORIQUE电热膜的安装位置**

CALORIQUE电热膜系统可以安装在天棚内、地板下，温控器安装在室内墙壁上距地约1.3~1.5米的位置。

**三、CALORIQUE电热膜供暖系统的性能特点**

温控器接通电源后，电热膜随之散发红外热，这时电热膜表面覆盖的石膏板或

地板会首先吸收热量，并将这部分能量储存，并逐步的向外散发，辐射到整个房

间。在大量的空气还处于在较低的温度时，这种辐射热会均匀地温暖着物体和人

体，这时您将会感到像阳光一样的温暖。这与传统的、靠强制加热空气和对流来取暖的供暖方式完全不同。

**四、使用前的检查**

**正式启动系统前，做好如下各项的检查：**

* 1. 发热区 是否受意外损坏，如果有，立即与施工方联系修复；
  2. 发热区 不得被物体覆盖或遮挡，任何形式材料的覆盖或遮挡，都会使系统在运行中产生潜在的危险隐患；
  3. 温控器及电路系统是否正常；
  4. 门、窗的密封是否做好。

**五、使用操作程序**

1、接通电热膜供暖系统的供电电源；

2、根据不同房间的供暖需要，调整每个房间的温控器设定值，使温控器上的

温度显示达到期望的温度设定值。

3、在长时间离开房间之前，设置一个较低的温度设定值，以减少系统的耗电，但在冬季严禁切断电热膜供暖系统的供电电源，以免冻坏室内的供水设施。

4、不需要采暖的季节里，应完全切断电热膜供暖系统的供电电源，并关掉温控

器的开关。

**六、保护电热膜系统的措施**

1、禁止在电热膜铺设区域内钻孔、钉钉、拧螺栓或类似的有可能破坏电热膜的操作行为。

2、禁止在电热膜的发热区内覆盖装饰性的横梁和其它物体。

3、禁止在天棚发热区下面安装吸顶灯或其他灯具。灯具只能安装在预留的灯

位。

4、在电热膜上不能再加额外的表面材料(纤维板或吸音砖等)

5、室内安放家具或安装对电热膜有遮盖性的装饰物时，与天棚的电热膜安装的距离不能小于200MM；在安装了地热膜的地方，落地家具至少应离开地面有30MM的空间，以利于热量的散发。

* 1. 室内改造时，请参照本说明书和电热膜布置图，并与您的施工方联系，获得认可后方可施工。否则，因不正确使用而造成的一切后果及损失由用户自己负责。

**七、注意事项**

1、CALORIQUE电热膜系统可适应于天棚安装、地板下安装。若用户将它做其它的用途，我们不保证产品使用的效果及安全性。

2、此说明书及电热膜布置详图应妥善保存好，并保证其始终存放在房屋使用者手中。

**如果您在使用电热膜的过程中有什么意见或建议，请随时致电当地的美国CALORIQUE 公司的经销商或代理商寻求支持。或在工作日8:30到17:30致电美国CALORIQUE 公司中国代表处，电话：010-80699391。我们将非常愿意回答您的问题并听取您的意见和建议**。

**电热膜技术问答**

1. **什么是电热膜?**

是一种通电后能发热的半透明聚酯薄膜。由可导电的特制油墨、金属载流条经印刷、热压在两层绝缘聚酯薄膜间制成的一种特殊的加热元件。

**02、什么是电热膜供暖系统?**

低温辐射电热膜是应用现代宇航技术开发产生的高科技产品。是在绝缘聚酯薄膜上用特制的导电油墨印刷导电发热电路，再覆盖一层绝缘聚酯薄膜经热压密封而成一种纯电阻式发热元件。电热膜连接卡、导线相连接，并通过温控器连接到电源上，和保温玻璃丝绵、石膏板组成低温辐射供暖系统。该系统以电力为能源以电热膜为发热体，主要以辐射方式散发热量，具有安装方便、工期短、不占室内使用面积、室内温度可调、可分室控制、分户计量等优点。在国际上，电热膜产品以通过国际电工委员会 IEC 认证(IEC335-1:9)，美国 UL 认证(UL1693)，加拿大 CSA 认证(CAN/CSA-C222 ，NO217-M89)，欧洲十四国认证。在北美和北欧用于民用居室供暖已有二十年多的历史。九十年代中期引入我国，在东北、华北、西北、内蒙使用。在国内是一种新型的供暖方式，具有节能、方便、舒适等优点。  
**03、采用电热膜供暖系统应具备哪些条件?**

1. 节能保温墙体：材质好的保温材料能够有效防止热量散发到室外，从而使电热膜供暖效果更好、耗电量更低。   
2. 门窗质量：应为高质量的符合节能标准的门窗。阻止冷气入侵，减少热量散失，保证室内温度，减少电费支出。   
3. 入住率：达到 70% 以上，楼内各户之间的热量流动会互相借力，有效提高室内温度，并集体降低运行费用。   
4. 正确的使用方法：使用温控器自行调节。不能人在就开，人走就关，道理如同使用冰箱，而不同于照明。   
5. 房屋的朝向：房屋朝向与供暖效果和用电量也有密切关系。   
6. 安装位置：通常安装在地面和顶棚上。依安装使用的经验来看，最佳的位置是地面安装。   
7. 用电政策：各地用电政策不同，可采用梯级电价、峰谷电价（住户需安装峰谷电表），以降低电费。

**04、电热膜供暖系统的工作原理?**

低温辐射电热膜供暖系统由电源、温控器、连接件、绝缘层、电热膜及饰面层构成。电源经导线连通电热膜，将电能转化为热能。由于电热膜为纯电阻电路，故其转换效率高，除一小部分损失外，绝大部分被转化成热能。电热膜两侧分别为绝缘层和饰面层，其中绝缘层防止热量向另一侧散失，而饰面层由电热膜加热，将热量直接以辐射热方式向室内供暖。

       低温辐射电热膜供暖系统的工作温度在 85 ℃下，以红外线的形式向室内供暖。电热膜产生的红外线首先加热房间（四壁，地板），然后物体再将热量传递给空气，由于辐射供暖时室内温度分布比散热器供暖时均匀，居室四壁表面温度提高，减少了墙壁对人体的冷辐射，因而造成了比较符合人体的热状态，使人具有较佳的舒适感。

**05、各种采暖方式对比?**

略：详见彩页8----9 。

**06、在中国销售的电热膜有多少种型号?**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **产品名称** | **产品型号** | **规格** | **包装** |
| **电热膜** | US43P215M220V | 宽43cm;长31.5cm;厚0.24cm;  215w/m2;20w/片；220v ; | 160m/卷 |
| **电热膜** | US43P226M220V | 宽43cm;长31.5cm;厚0.24cm;  226w/m2;20w/片；220v ; | 160m/卷 |
| **电热膜** | US65P300M220V | 宽65cm;长16cm;300w/m2;  26w/片；220v; | 152m/卷 |
| **电热膜** | US30P270M220V | 宽30cm;长320cm;270w/m2;220v | 160m/卷 |
| **浴镜除雾膜** | MIR18P75WDV | 宽46cm;长64cm;75w/片；  110v、220v 双电压； 矩形 | 250片/卷 |
| **浴镜除雾膜** | US18P22W220V | 宽43cm;长46cm ;22w;220v;  心形 | 250片/卷 |

**07、膜片中间的墨线是什么？**

膜片中间的墨线是可导电油墨，相当于很多并联的电阻，它的作用是通电后发热。  
**08、墨线两端的金属条是什么？**

是载流条，用来连接墨线（电阻），作用相当于导线。  
**09、连接卡是由什么材料制成的？**

它由特殊的合金材料制成。安装时用专用工具钳将连接卡的一端固定在电热膜的载流条上，然后将导线压接在连接卡的另一端。  
**10、连接卡上的塑料罩或胶带是什么？**

是起绝缘和保护连接卡作用的。任何情况下，都必须用它来做绝缘处理。  
**11、温控器的用途是什么？**

用于设定、控制室内温度。通过温控器的调节与设定，可以随时调节室内度（5~35℃），起到节能作用并保持室温恒定。   
**12、辐射供暖的特点是什么？**

辐射供暖是利用建筑物内部的顶面、地面、墙面或其它物体表面，对辐射源发射出的红外线辐射热进行反射的供暖方式。它不单纯加热空气，而是使人体和周围密实物体（墙壁、地面、家具等）首先吸收能量，温度升高，然后由这些物体散发辐射热来自然均匀地提高室内温度。采用辐射供暖时，室内温度均匀、清洁、舒适、宁静。没有传统供暖产生的干燥和闷热的感觉，没有因空气对流引起的室内浮灰，有益健康。

**13、电热膜如何贮存、运输？**

由于电热膜能在潮湿环境下工作并且能够承受－40~100℃的环境温度，因此可以很方便地贮存。电热膜的厚度只有0.20~0.36mm，一卷电热膜也只有25公斤左右，一幢3万平方米的大楼只需一台轻型卡车运量的电热膜即可（锅炉水暖系统需一列车装运），因此运输非常方便。  
**14、常用电热膜每片的功率、尺寸，重量是多少？**

以天棚膜为例：

型号 　　　　　　　　功率/电压 　　　　　　　　　 尺寸 （长 x 宽 x 厚）

US43P226M220V 20 W/ 220 V 　　　　　　 320 × 430 × 0.24 mm

每片电热膜重量大约 43 克。

**15、一卷电热膜有多重、多长？**

160延米（500多片） 每卷重约23 ～27公斤  
**16、多少片电热膜用一个温控器？**

2400W用一台16A 的温控器。（120片）   
**17、电热膜通电后多长时间能热起来？表面最高温度能达到多少度？**

就电热膜本身来讲是通电即发热的。在室内温18℃情况下，未加装饰层的电热膜表面温度测试结果如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 电热膜规格 | 电热膜表面最高温度 | |
| 无绝热层 | 单侧绝热（25mm玻璃棉） |
| 20w | 31℃ | 37℃ |
| 30w | 32℃ | 39℃ |
| 40w | 34℃ | 41℃ |

**18、电热膜能承受的最高和最低环境温度是多少？**

最高100摄氏度，最低-40摄氏度；将电热膜放置在-30摄氏度的环境中进行反复弯折以及拉伸实验，电热膜没有断裂现象，仍保持其柔软、耐用的性能。

**19、每片电热膜发热量是多少大卡？**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 电热膜规格 | 18.3W | 20W |
| 发热量（大卡） | 16 | 17.5 |

**20、电热膜散热时给人的感觉如何？**

象冬天里阳光照射一般柔和、温暖舒适  
**21、散热时的热损耗有多少？**

电热膜本身热损耗基本为0。  
**22、电热膜的辐射对人体是否有害？**

经武汉国家红外产品质量监督检验站检测，结论为：此产品辐射性能好，节能省电，不含对人体有害射线。所产生的红外线值峰波长为9.5微米，不仅对人体无害，而且有益。

**23、电热膜供暖系统的使用寿命如何？**

电热膜供暖系统的使用寿命为30-50年，基本与建筑物同寿。 八十年代初，电热膜从宇航技术转为民用，并开始大面积安装使用， 二十多年来效果一直很好。  
**24、电热膜能耐多少伏电压？**

3750伏  
**25、电热膜的抗拉力、收缩率是多少？**

电热膜的抗拉力为200N，热收缩率小于2%。  
**26、电热膜防水吗？潮湿环境下能使用电热膜供暖系统吗？**

完好的电热膜除剪开的两端，整个膜片是防水的。经浸水48小时耐压3750v测试，电热膜工作性能正常，因此在潮湿的环境下可以使用电热膜供暖系统，但要注意做好连接卡及电热膜剪开的另一端的绝缘及防水处理。

**27、电热膜供暖系统会不会漏电？**

电器元件本身都有泄露电流，但电热膜因其值小于0.75mA，符合国际标准，属安全范围，故对人体绝无伤害。

**28[、电热膜能否因过热而引起自燃或爆炸？](http://www.zhonghui-group.com/08_01.htm#%23)**

电热膜工作时表面温度最高不超过50℃，严格按工艺规范安装的电热膜供暖系统，不会因过热而引起自燃或爆炸。  
**29、电热膜供暖系统有无环境污染（粉尘、噪音等）？**

电热膜供暖系统所产生的能量，绝大部分是以热辐射的方式传递，它具有透射性，如阳光照射一般直接加热人体和周围密实物体，不需要与物体接触或空气对流来传递热量，因此没有传统供暖需空气对流加热引起的室内浮灰或粉尘；电热膜为纯电阻加热元件，运行无声音。

**30、频繁通、断电对电热膜供暖系统有何影响？**

没有影响。经测试，对电热膜连续通断电2000小时没有任何损坏。但频繁通、断电对所有电器产品的寿命都会有影响。  
**31、电热膜最多可以有多少片连接在一起使用？**

以US43P226M220V型电热膜为例，按载流条能承受的安全电流计算，20w电热膜最多可连接33片。  
**32、每组电热膜需要几个连接卡？**

2个.

**33、连接电热膜应采用何种导线？**

一般来说，达到国家标准的普通电线即可。但为施工方便，我们推荐连接每组电热膜的分支线用BV--4mm2单股铜线，。也可按具体工程电器设计要求使用其它规格的导线。  
**34、载流条的剪开端如何处理？**

一端与连接卡和导线相接，另一端在干燥环境下，用塑料热熔胶密封后，再用耐温大于90℃的防水绝缘胶带封好，或用其它方式作好绝缘。在潮湿环境下应使用橡皮胶带或其它防水绝缘材料密封。  
**35、电热膜能随意剪切吗？**

不能随意剪切，随意剪切不仅会剪断发热墨条造成电热膜不发热，而且会造成漏电等不良后果。需要剪切时，一定要沿剪切线剪切。  
**36、室内安装电热膜供暖系统安装的位置是哪里？**

电热膜供暖系统通常安装在天棚上和地板下面。

**37、如何将电热膜固定在要安装的位置上？**

地热膜安装只需用胶粘带定位即可，顶棚膜需要用自攻钉或拉铆钉固定在龙骨上。

**38、已安装饰好的房间还能再安装电热膜供暖系统吗？**

能。可以根据需要重新设计。  
**39、电热膜供暖系统是否一定要加饰面？哪些装饰材料不能用？**

不一定，但为了美观要加饰面，绝热材料不能用。

**40、不同的建筑结构及建筑材料，电热膜的供暖效果如何？**

对于不同的建筑结构及建筑材料，电热膜的设计安装量（功率）也不同。只要按照设计容量施工，均能达到设计供暖温度要求。当然，建材质量越好，建筑物的密封性越好，在同样的供暖效果下，就越节约能源，供暖的费用也会越少。  
**41、电热膜可以为玻璃制品加热吗？**

可以。但要注意，选用功率大的电热膜加热玻璃时温度较高，需要选择耐热玻璃。  
**42、电热膜能安装在床垫、沙发等柔软物品上吗？**

不能。长时间过度弯折会使安装在床垫、沙发等柔软物品上电热膜漏电。  
**43、如何检测连接完的电热膜是否安全（不漏电）？**

用500V兆欧表 (摇表)检测，绝缘电阻应不小于1MΩ。

**44、电热膜供暖系统是否要加装绝热层？可采用哪些材料做绝热层？**

电热膜通电后双面都会发热。如要求电热膜单向传热，一定要加装绝热层。可采用玻璃丝棉毡等材料做绝热层。  
**45、电热膜一定要紧贴装饰材料安全吗？**

不一定。  
**46、加热的电热膜会使装饰材料变形吗？**

对于热膨胀系数小的装饰材料（如石膏板、复合地板等）来说不会变形。  
**47、安装了电热膜的地方能否钻孔、钉钉、挂物或放其它物品？**

不能。因为，钻孔、钉钉子或其它金属物会有触电的危险。而且挂物和放置其它物品会阻挡热量的散发。   
**48、安装时发现电热膜有破损怎么办？**

一定要将有破损的那片电热膜剪掉，换上新的完好的电热膜。  
**49、安装电热膜供暖系统是否需要特殊的环境条件？是否需要专业人员？**

需要专业人员进行安装。任何季节、任何环境均可施工。虽然该系统安装操作简便，但需要有专业资格的电气施工人员按照《电热膜安装手册》来安装。  
**50、安装电热膜供暖系统的工期有多长？**

与建筑装修同步进行。例如正常情况下100㎡布膜面积，在材料、人员齐备情况下，2-3天即可完工。  
**51、电热膜供暖系统在后期管理上是否很麻烦？**

非常简单方便，这也是该系统最突出的优势之一。该系统无需专门设立操作、维护、维修机构，用户交费也是以购电方式到电业部门交费，彻底解决了供暖及物业管理部门和各级政府最头痛的包烧费收缴难的问题。

**52、15米2使用面积的普通住宅，用电热膜作唯一的供暖，温度升高到标准温度（18℃）需**要多长时？需要安装多少片电热膜？日耗电量是多少？

视建筑结构及所处地域环境而定，一般需要安装20w电热膜35～50片，大约1～1.5小时可达所需温度。日耗电量6～9度（根据围护结构的不同有所不同）。  
**53、安装电热膜供暖系统时，电力方面是否需要增容？**

视安装量而定，另外与各地的电力政策有关。  
**[54、电热膜供暖系统的后期投资是多少？](http://www.zhonghui-group.com/08_01.htm#%23)**

由于该系统使用寿命长达几十年，且无需专门设立操作、维护、维修及管理机构，免去了锅炉系统每年的检修、维护和管理，以及更换新锅炉的费用，因此该系统的后期投资基本为零。

**55、电热膜供暖系统的年运行费用是多少？**

以哈尔滨为例，一个采暖期（按 180 天计算）单位使用面积的运行费用； 节能建筑为： 70 ～ 90 度电× 当地电价；非节能建筑为： 90 ～ 110 度电×当地电价

**56、电热膜供暖系统的主要优点有哪些？**

　(1) 节能  
通过室内设置的温控器，根据需要调整室温并保持恒定，暂不使用的房间可以调低温度，真正实现经济运行、节约能源的目的。

(2) 节水  
传统供暖需用水作热循环，电热膜供暖系统是将电能直接转化为热能，无需用水，节约了宝贵的水资源。

(3) 节地  
解决了建锅炉房、储煤、堆灰、管网设置等一系列占地问题，避免烟囱林立，有利于城市规划。

(4) 无环境污染  
没有煤灰、烟尘、燃烧废气等环境污染，符合现代化城市环保的需要;系统运行无噪音、无气味，室内没有热空气对流引起的灰尘飘浮，使室内空气更清洁，有益身体健康。

(5) 运行安全可靠  
电热膜完全防水，系统接头处亦做防水处理，使整个系统耐潮湿。在建筑物中按工艺规范安装的电热膜供暖系统，工作时电热膜表面最高温度不超过50℃，因此不会发生烫伤、引起爆炸和火灾等事故。整个系统全部采用并联方式连接，可靠性高。

(6) 使用寿命长，无需专门设立维护、维修机构  
电热膜供暖系统的使用寿命长达几十年，无需专门设立维护、维修机构，亦无水暖系统的跑、冒、滴、漏及暖气片冻裂等另人头疼的问题。

(7) 计量方便、准确，促进居民节能意识的提高  
长期以来，供暖量一直无法计量，所以供暖收费就成了令供暖单位头疼的大事。电热膜供暖系统可以分室、分户计量供暖量和运行费用，促进了居民节能意识的提高。通过温控器分室控制温度，使人们能像“节水”、“节电”那样灵活、方便地“节暖”。

(8) 管理简便，有效解决了供暖费收缴难的问题  
可以分室、分户进行用电计量，居民以购电方式上缴供暖费，彻底解决了供暖及物业管理部门和各级政府最头疼的供暖费收缴难的问题。同时节省了人力、物力，方便了管理。

(9) 阳光般温暖、舒适  
因为是以辐射方式供暖，无传统供暖的干燥、闷热感觉，给人的感觉就像在阳光照射下一般温暖、舒适。同时，由于墙壁、地面、家具等吸收能量，温度升高，从而减少了对人体的冷辐射，因此电热膜供暖系统的舒适度高于传统供暖系统。

(10) 增加室内可利用的面积  
由于取消了传统供暖零乱、裸露、占用空间、影响美观的管路、暖气片，在室内仅见到漂亮的温控器，相当于增加了室内可利用的面积，使居室显得宽敞漂亮。

(11) 施工简便、周期短，与土建交叉少，有利于旧房改造  
该系统与建筑装修同步进行，吊顶安装完毕则电热膜供暖系统安装完毕。安装简便。

(12) 体积小，重量轻，贮运方便  
每卷电热膜25公斤左右，可供暖面积约200㎡，减轻了建筑物荷载。电热膜在－30℃的环境中仍保持其柔软、耐用的性能，便于贮存和运输。

**57、 电热膜供暖系统的主要缺点有哪些？**

(1) 升温较慢  
由于电热膜表面温度较低，因此最初开启系统时室内升温较慢，一般需1－1.5小时，才能达到标准温度18℃。

(2) 再装饰的不便  
在天棚安装系统时，由于电热膜占用的面积占天棚面积的50%左右，因此安装时需考虑室内顶棚装饰 (如灯座、电线等) 的位置、数量。对于需要顶棚光源多的场所，如舞厅、商场等安装时就会有许多不便。

(3) 安装了电热膜供暖的位置不允许钻孔、钉钉或挂物。因为进行钻孔、钉钉或其它金属物会有触电的危险，而挂物则会阻挡热量的散发。

(4) 由于可精确计量，能耗差异导致供暖费的差异  
由于使用温控器控制室内温度，因此同一幢楼中，如果处于顶层、底层、阳面、阴面、冷山的住房都达到18℃的标准室温，则用电量会有所差异，供暖费亦会有差异，不象交包烧费那样各户均等。  
(5) 由于该系统以电力为能源，所以对于用电紧张地区，不宜将其作为室内唯一供暖源。  
(6) 由于供暖费是以购电的方式缴纳，因此对于电价过高的地区，采用该系统供暖其运行费用会较其它地区高。  
(7) 不如中央空调等系统冬夏两用。  
(8) 由于无需用水加热供暖，因此，对于宾馆等需供热水的场所，需另设热水锅炉或采用贮水式电热水器等。

**电 热 膜 供 暖 系 统**

**订 货 单**

**购货**

**付货方： 美国CALORIQUE公司北京代表处** 日期：2005年 月 日

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **名 称** | **型号 及 规格** | | **包 装** | | **数量**  **（箱）** | **单 价**  **(元)** | **总 款**  **(元)** |
| 电热膜 | US43P226M220V; 长\*宽 ; 320mm\* 430mm | | 525英尺/卷；（160米）507片 | |  |  |  |
| 电热膜 | US43P215M220V; 长\*宽 ; 320mm\* 430mm | | 525英尺/卷；（160米）507片 | |  |  |  |
| 电热膜 | US65P300M220V; 长\*宽 ; 160mm\* 650mm | | 500英尺/卷；（152米）960片 | |  |  |  |
| 电热膜 | US30P270M220V; 长\*宽 ; 320mm\* 300mm | | 525英尺/卷；（160米）507片 | |  |  |  |
| 浴镜除雾膜 | US18P22W220V;长\*宽； 40cm\*48cm;心形 | | 250片/卷 | |  |  |  |
| 浴镜除雾膜 | US18P75W220/110DV;  长\*宽； 40cm\*48cm; | | 250片/卷 | |  |  |  |
| 连接卡 | FB----1001 | | 500个/袋 | |  |  |  |
| 压线钳子 | CT-1004 | | 1把/盒 | |  |  |  |
| 温控器 | 20A | | 1台/盒 | |  |  |  |
| 3M胶带 | 2228 | | 3米/盒 | |  |  |  |
|  |  | |  | |  |  |  |
|  |  | |  | |  |  |  |
|  |  | |  | |  |  |  |
| **合 计** | |  | | |  |  |  |
| **说 明** | | | | | | | |
| **产 品 商 标** | | CALORIQUE | | | | | |
| **产 品 产 地** | | 美国 | | | | | |
| **国内交货地** | | 北京(如需运输到其它城市,运费由购货方支付.)，预计交货时间：  2005年 月 日。 | | | | | |
| **付款及提货条件** | | 购货方将货款总数汇入指定帐号，款到发货。 | | | | | |
| **美国CALORIQUE公司北京代表处** | | | | **请将所购产品的总款汇入:**  **户 名:**  **开户行:行：**  **人民币帐 号:** | | | |

**进货及宣传计划单**

**代理商/经销商名称：**

**时间： 年进货计划**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **型号**  **定量**  **月份** | **US43P226M220V** | **US43P215M220V** | **US65P300M**  **220V** | **US30P270M220V** | **US18P22W**  **220V** | **US18P75W**  **220/110DV** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |

**时间： 年宣传计划**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **宣传类型** | **名 称** | **日 期** | **大约费用（元）** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

注：代理商/经销商将此表填好后，按要求的日期将表格传真给美国CALORIQUE公司中国代表处；



**第二部分：加盟条件及销售培训**

**美国CALORIQUE公司中国代表处**

**经销/代理申请细则**

随着CALORIQUE电热膜产品的业务在中国地区不断发展壮大，公司决定在全国各中等以上城市诚征CALORIQUE电热膜系列产品的经销商及代理商。我们将以诚信、优惠的政策，寻求合作、共谋发展。

**具体条件：**

一、个人申请本区域业务代表

**要 求：**

1. 有 足 够 的 资 金 实 力；
2. 有两年以上供暖、建材、电器行业的销售、设计、安装经验；
3. 对区域内的行业情况了解；
4. 个人资信状况良好，做事业认真负责、有热情；

**支 持：**

1. 在区域范围内的业务自主权，以我司名义在当地从事业务活动，签订合同，实施项目；
2. 在进行业务前，对业务代表进行技术培训；
3. 在业务工作中提供产品样本，产品的技术支持和部分财务支持，必要时，派专业工程师协助区域业务代表进行商务谈判，制定技术方案和实施工程安装调试；

**鼓励措施：**

区域业务代表所完成的任何业务，均按销售底价进行内部结算，超出底价部分扣除直接税金以外，全部作为业务代表的酬金。



**二、、企业申请我司产品经销商：**

1. 申请区域经销商要求：有固定经营场所和合法经营权的企业均可申请，具有相

关行业经验或拥有本地区客户资源者优先；

1. 经销商销售的产品，均以有一定优惠幅度的经销商价格供货，确保经销商的利润空间，并提供全面的技术支持和售后服务，对指定人员进行技术培训，并发给“培训合格证”；
2. 鼓励措施：对完成销售目标的经销商实行年终现金返点的鼓励措施，如业绩突出，可授予该地区代理资格。

**企业申请地区代理商**：

1. 需在过去一年内是我司的经销商，完成并超过经销商年销售量；
2. 代理商年销售总额超过200万元并有不少于30万元的库存；
3. 配备专人或成立专门部门销售我司产品，且资信状况良好；

**代理政策：**

1、确认为代理商后，我司将当地其他经销商转为该代理商的分销商，对代理商实行市场保护；

1. 我司以代理商价格提供产品，并将代理商的信息印刷发布于我司资料上；
2. 如此后连续2年销售不达标或出现对我公司或客户的严重不诚信行为，我司有权取消其代理商资格。

**鼓励政策：**

年销售超过300万元的代理商，公司将邀请代理商（限一人）到美国进行15日的考察参观，我司将负担从北京到美国的往返机票及全部的境外交通及食宿费用。

**经销/代理申请表**

****

CALORIQUE CORP.（美国凯乐瑞克公司）中国办事处感谢对我们的关注与垂询。为了下一步更好的合作，请您认真填写下表并将此表同提供所需的文件，一并发至calorique\_china@163.com。

1、您是否正在经销/代理或曾经经销/代理过其它同类产品？您目前的经营范围、经营状况如何？

2、您准备经销/代理CALORIQUE产品的地区范围？

3、您预测您想代理的地区的年销售额为多少？ 您的销售与进货计划如何？

5、作为经销/代理商，您准备如何在当地推广CALORIQUE这一品牌？

6、您对我们有什么要求？

**需要提供的文件**：

1、营业执照复印件； 2、企业简介

**经销商登记审批表**

**编号： 日期： 年 月 日**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **公司名称** |  | | | | | | **申请人** |  |
| **申请区域** | **省 市（县）** | | | | | | **电话** |  |
| **详细地址** |  | | | | | | | |
| **注册资金** |  | | | | **现 从事行业** |  | | |
| **以前是否经营过同类产品或类似产品** | | | |  | | | | |
| **对本区域的行业了解情况** | |  | | | | | | |
| **资信状况** | |  | | | | | | |
| **做事态度** | |  | | | | | | |
| **预计全年销售额及依据** | | |  | | | | | |
| **销售支持经理意见** | | |  | | | | | |
| **首席代表意见** | | |  | | | | | |
| **审批日期：** | | | **年 月 日** | | | | | |

**注**：*申请单位或个人将材料上交到公司后、由销售经理到该公司进行实地考察，考察合格后，将合格材料上交首席代表，首席代表认可后签字、然后方可与申请者签订经销商协议，并授权。*

**美国CALORIQUE公司中国代表处**

**广告费用申请表**

**代理、经销商名称：**

**日期： 年 月 日**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项 目** | **内 容** |
| **1** | **申请人姓名及电话** |  |
| **2** | **媒体名称及版位面积**  （详述展会、报纸、期刊等名称） |  |
| **3** | **开始日期及时长** |  |
| **4** | **媒体方联系人**  **及联系方式：** |  |
| **5** | **广告内容；**图片、文章等，请在刊登前传至公司审查，刊登后再与发票一同传至公司，以备领导确认。 | |
| **6** | **预计费用**（元）： | |
| **备 注** | ***请在广告刊出前15个工作日，将此表与广告内容传真至：010---87663746；或Email至: [sales@calorique.com.cn](mailto:sales@calorique.com.cn); 展会支持申请应于展会开始前两个月提交。*** | |
| **回 复意见：**  **美国CALORIQUE公司中国代表处** | | |

****广 告 宣 传**

宣传主要是通过：展会、报刊、期刊、 户外广告、杂志、网络、样板展示等途径进行宣传，具体怎样去宣传，从产品哪个点作为切入点，根据区域的不同，要进行一定的市场分析：

**1、行业环境趋势分析**

根据各个城市房地产开发规划目标，以及每年递增百分之几、房地产开发依据城市总体发展规划原则，分别在基础设施建设、电采暖设施建设、各种类型物业开发方面稳步积极向前发展。

**2、当地建筑情况**

要了解当地截止到目前为止开盘新项目有多少个，其中住宅项目有多少个，别墅有多少个，写字楼有多少个，商业项目有多少个，商住两用有多少个，经济适用房有多少个。

**3、环境有利因素：**

a. 目前环保和大气治理，是政府工作的重中之重，供暖是冬季的主要城市污染。

b. 各个城市目前供暖能源使用情况是燃油、燃气取暖比较少，因其运行费用偏高。集中供暖较为普遍，但取暖费收缴难，且污染环境，大力提倡电采暖，推出峰谷电价政策。

c. 有关方面已明确规定，新建的综合住宅在设计上达到分户计量的要求，大多数住宅小区全面推行采暖按户计量收费，从政策上看，取消按面积收取供暖费，实行分户按能耗收取供暖费是趋势。

d. 供暖行业是与房地产开发关系度非常高的行业之一，随着房地产业的不断活跃和竞争加剧，以及人民生活水平的不断提高，采暖形势呈现出多样化、个性化的需求，环保、舒适、节能、健康、便捷成为人们追逐的新热点，电热膜供暖方式在经过几年的市场培育后，消费理念逐渐趋于成熟。

e. 低温辐射电热膜供暖系统已经被国家主管部门确定为鼓励发展的高新建材品种之一，正面临着三个历史性机遇：一是住宅业的现代化，二是建筑节能的需要，三是世界范围内对生态环境重视程度的空前提高。现如今，人们对生态环境和居住环境的要求不断提高，这些都为低温辐射电热膜供暖系统的应用市场提供了广阔的空间。

**4、环境不利因素：**

a. 国家电网公司监测数据显示，去年全国电力缺口达3000万千瓦，电力供应紧张在一定程度上影响了电采暖方式的推广和应用。

b. 虽然有些地方政府大力提倡电取暖方式，但涉及到电网改造方面需要资金和时间。具体到开发商选择电采暖方式的电力增容和资金问题，给推广应用带来一定影响。

c. 在市场前期，消费者对电采暖方式适应过程中产生的问题以及媒体过度报道，影响了人们的消费心理。

d. 目前电热膜采暖市场还较狭小，虽然消费市场认同度在逐渐提高，但同类产品的市场竞争还是相当激烈的。

**5、竞争分析：**

在市场上国内外的品牌主要有：国外除了凯乐瑞克品牌外，还有法国伊罗，芬兰恩斯托，法国尼沃等品牌；国内有：中惠、高校天昱，艾司、人元、凯博尔、科创等品牌，与这些产品的竞争多表现为品牌的竞争、服务的竞争。

目前市场上其它可替代性采暖方式实际上也是我们真正的竞争对手之一，由于中国国情决定了传统的采暖方式是以热力供暖方式为主的，但随着房地产市场的发展，高档项目的不断增加，也出现了很多新型采暖方式。

**6、目前国内几种供暖方式：**

一、集中供热（市政热力管网或小区内锅炉集中供热）

二、分户式采暖方式（每户一个独立供暖体系）1）小型户式燃油、燃气或电锅炉2）电热膜及电热导体采暖方式3）电暖气4）太阳能等

三、变频空调

四、水源中央空调系统（地源热泵）

五、地热采暖

六、户式中央空调系统；

**各种采暖方式都有它的优缺点及适用范围，我们可以此为切入点， 将电热膜与其他采暖产品进行系统的综合性比较，最终的决定权取决于客户。**

****

支持

共赢

经销商

房地产开发商或公共消费和服务场所建设开发单位

终端消费者（个人、家庭）

CaloriQue

服务

引导消费

**7、推广策略和关键问题**

（1）市场进入阶段：

a、如何准确把握产品定位；

b、如何组建稳定的销售队伍；

c、如何建立畅通的销售渠道；

d、如何制定合理的渠道政策；

e、如何进行广告和促销支持；

（2）稳定性竞争阶段

a、如何对销售队伍进行激励；

b、如何提高销售技术水平；

c、如何保证生产与供应；

d、公司的管理体系如何保证对整个业务的控制与协调；

**8、建立CaloriQue的市场推广形象**

突出“三高”（高技术、高质量、高品质服务）的特点

**a、对经销商的影响：**

在业内建立技术和成本优势，“CaloriQue”电热膜采暖方式节能环保技术领先，总体造价和维护费用较低是绝对竞争优势。

**b、对消费者的影响**：在消费者心中建立安全放心舒适的概念。

**9、推广渠道**

1）行业展会--技术领先（目的是要突出技术领先）

参与国际或国家级一类展会

2）行业协会或建筑设计规划单位-----研讨会形式或其他形式的公关活动（目的是要联合行业专业机构树立权威地位，甚至推动国家相关标准的出台，或直接与经销商建立联系）

3）大众媒体：与终端消费者不断接触，不断传达影响消费者的先进消费理念）

**10、媒体宣传策略**

以大众媒体作为主要推广手段，通过一定时间段的媒体不间断报道和有效组合方式，在大众终端消费领域建立品牌的优质形象。（依据整体推广费用和保证宣传效用最大化的原则综合测算选择投放）

**电视**：通过符合品牌特点的节目或栏目的硬性广告建立知名度。

**广播**：通过持续性的冠名组织专栏，详尽突出产品优势引导消费观念扩大知名度。

**报刊杂志**：硬版广告和软性文章相结合，突出产品优势引导消费观念扩大知名度。

**网络**：相关网站的硬版广告和建立相关行业和企业搜索优先地位，持续性的投放。

**11、推广阶段性任务时间表**

6

7

8

9

10

11

12

媒体洽商

项目启动，方案准备

行业机构合作

月

大众媒体投放

广告制作

执行监督

**销 售 培 训**



**对于销售人员要进行系统化的培训，主要有以下几个方面的内容：**

* 1. 专业知识的培训；（专业知识详见培训资料）
  2. 了解市场情况；
  3. 简单的热负荷估算；
  4. 简单的电功率计算，按电容量配置合适的采暖功率。
  5. 同行业产品的价格比、质量比、售后服务等综合比较；
  6. 同类产品的对比；（适用范围，采暖效果，初期投资，使用寿命，运行费用，安全性能）；
  7. 各地方政府的政令，法规，推广电采暖情况；
  8. 与我们的产品最具竞争力的产品是什么；
  9. 销售人员应具备哪些素质要求；
  10. 销售人员的岗位责任；

**注：无论招聘的销售人员有无经验，到本公司都要经过系统的培训。**

**销售人员主要有以下几个方面的工作：**

1. 丰富全面的市场信息。
2. 准确的市场目标定位 。
3. 合理的产品定位（技术、性能、价格………）。
4. 完善的营销计划
5. 严格的销售管理（人员、产品、资金、相关制度）
6. 高效的服务体系（售前、售后、售中服务等）

**对于销售这一岗位，我们具体谈以下三个方面的内容**：

1. 销售人员应具备的素质及业务范畴；
2. 销售管理的相关业务；
3. 产品销售以及销售管理与企业信息化问题；

**一、销售人员应具备的素质及业务范畴**

1**、素质要求**：我公司的电热膜产品有着很高的技术含量，并且是直接关系到人们生产、生活的产品，其产品销售以及销售工作的管理相对于传统的工业产品有着较大的区别，尤其是现阶段社会及市场对该产品刚刚认同，产品逐渐进入成熟期，同行业竞争较为激烈的情况下，则更需要销售人员具有较高的业务素质；

a. 销售人员要懂得全面的技术、产品的原材料、生产过程、工作原理、应用要求、安装程序及售后服务技术等。

b. 销售人员要具备充足的社会知识；认真学习国内的相关政策、政令；产业、产品政策，以及各地方的地方特色、民族习俗、生活习惯等。

时刻关注和研究相关的技术和同类产品的发展情况；相关的行业产业及同业竞争对手的发展情况，做到知己知彼，从容应对。

c. 要求经常掌握大量的第一手信息，并以此为基础，对于产品的宣传、销售、安装、售后服务等方面做出宏观决策及局部应对策略。

d. 要具备良好的交际、沟通、协作能力，与社会各部门、企业内部各部门、各代理商、各经销商、分销商及终端客户之间建立良好的工作关系及个人关系，以保证信息畅通，政令顺达。

e. 培养良好的学习习惯，善于学习，领会新技术、新思想、保证产品技术的领先，销售理念的创新、服务意识的超前、使企业在市场的竞争中立于不败之地。

**2、业务范畴**

1) 配合销售经理完成公司下达的销售任务及目标；

在配合老客户开展销售的同时，开发新的市场，挖掘新客户。新客户（以前经营过同类产品的客户以及经营同行业产品的客户；电锅炉、电暖气、燃油、燃气锅炉、散热器及建材代理等）。

2) 对经销商进行技术指导及培训。

3) 整理和收集各种相关信息（政令、法规、标准、调研、数字统计等）完成销售情况的各种报表，数字的汇总，处理、分析有利于销售经理正确的把握市场动态，准确及时地做出正确决策。

4) 协调解决个经销商之间的摩擦和纠纷，以促使经销商之间精诚合作。

5) 做出销售计划，完成个周期（年度、季度、月、周、日）的销售计划的制定。计划完成情况及分析总结。

6) 会同经销商收集下列信息，经整理后呈报上级主管。

A 、客户对产品质量的反应；B、客户对价格的反应；C、用户用量及市场需求量；D、对其它品牌的反应及销量；E、同行业竞争对手的动态；F 、开发产品的新用途；G、定期调查经销商的经营状况；H 、整理经销商的销售资料，定期向公司汇报；I、提出改进质量、营销方法和价格等方面的建议。

7) 做好日常的工作安排，调度、以及特殊、重要事情的提醒工作。

8) 及时上交销售报告

9) 在经理的授权下，部分（或全部）行使销售经理的职权、完成工作。

**二、相关的业务**

**1、区域与市场**

**产品展示**：树立典型、样板、以点带面；

**销售代理**：抓住核心经销售，引领中小型经销商；

**区域发展**：抓住中心域、中心城市、辐射周边地区及城市；

**全国市场**：合理定位、合理布局、逐步开发；

**2、目标市场 客户群体**

**终端客户与房地产开发商**

**终端客户**：功用, 舒适度,运行费用,安全,价格,寿命,维护,综合卖点。

**房地产商**：造价；公用；寿命；维护；综合卖点。

**物业管理**：维护费用；使用寿命。

****

**三、产品销售以及销售管理与企业信息化问题**

1、信息传播的数字化，电子化，无地域差距，无时间滞后、无纸化办公，提高了工作效率，降低了销售成本。

2、信息资源丰富、处理科学化、降低企业重大生产，决策风险

3、管理简便，网络平台建立以后，操作、运行简单、高效维护方便。

地板采暖知识问答

**1、哪种地板更适合地热采暖系统？**

答：目前流行的几种地板，实木复合地板更适合地热采暖系统。因为它的变形量小，导热性好！在同样的环境条件下，实木地板较强化地板变形量大，强化地板较多层 实木地板变形量大。多层实木地板变形量小的原因是它的基材，每层间横竖交错，互相牵制；背面还有密集的抗变形沟槽，分解了受热面 产生的应力。

**2、普通强化地板适合做地热地板吗？**

答：只有密度高、基材稳定性好、环保性能良好的地板才能用于地热采暖，而普通强化木地板是不适用的。

地热地板要具有耐热性，因此地热地板的制造过程与检验标准都更复杂和严格。在其制作过程中必须经过四个循环的严格检验，即：地板在100摄氏度的热水中煮4小时→60摄氏度的烤箱中烘烤20个小时→100摄氏度的热水中煮3小时 →零下20摄氏度冷冻2小时。往返四次，保证地板长期耐高温，不开裂、不脱胶、抗潮湿、不变形、不起翘。

**3、铺装时需注意什么问题？**

答：选择地热地板要选择有一定安装经验的品牌，可以通过对方提供的产品品质及安装资料判断。有经验的地板品牌会备有地热地板铺装专用的衬垫材料。

在铺设地热地板时要使用地热地板专用胶；不能打钉，不应打龙骨（因为空气的导热系数会因此降低）及铺胶垫；第一次升温或长久未开启使用时应缓慢升温，建议每小时升温1度左右，以防止木地板升温过快产生开裂扭曲。

**4、地热系统对复合地板长期加热，会不会对地板性能产生影响？**

复合地板是经过高温压制的，内部水分含量非常少，所以地板不会因为水分的散失而产生变形。况且，地热系统的地表温度一般在30摄氏度以下，使室内温度能达到25摄氏度左右，这个温度与大多数家庭夏天的室内温度几乎没有多大区别，复合地板地表被太阳照射时的温度有时还高于此温度，所以就加热本身对复合地板来讲并不构成威胁或影响。

**5、地板加热会不会促使甲醛等有害物资释放量增加？**

答：在国际标准中，对复合地板中的甲醛释放标准是非常严格的，绝对复合环保要求，而且其指标本身远远低于大芯板等装饰材料，地板系统温度变化并没有超出室内正常温度的变化范围，所以并不会增加复合地板的甲醛释放量。