

电热地板采暖节能八要素

主题：经济、实用

关键词：面积小、导热系数高、设计功率合适、设定 18°C、运行费用 10 元/M²

第一要素、房屋围护结构墙体要保温

- 墙体内外层都要有保温，没有保温的房屋不是节能的房屋。
- 外墙内保温，依据我国建筑节能规范标准
- 建筑节能工程施工质量验收规范 GB50411-2007
- 公共建筑节能检测标准 JGJ/T177-2009

第二要素、设计采暖功率要合适

- 设计配置合适的采暖功率很重要，避免“小马拉大车”，实际配置安装功率不应小于设计功率，设计功率大比小好。
- 宜大不宜小。
- 北方采暖区，80-120w/m²，南方非采暖区，120-160w/m²
- 卫生间 150-200 w/m²

第三要素、地板保温材料有讲究

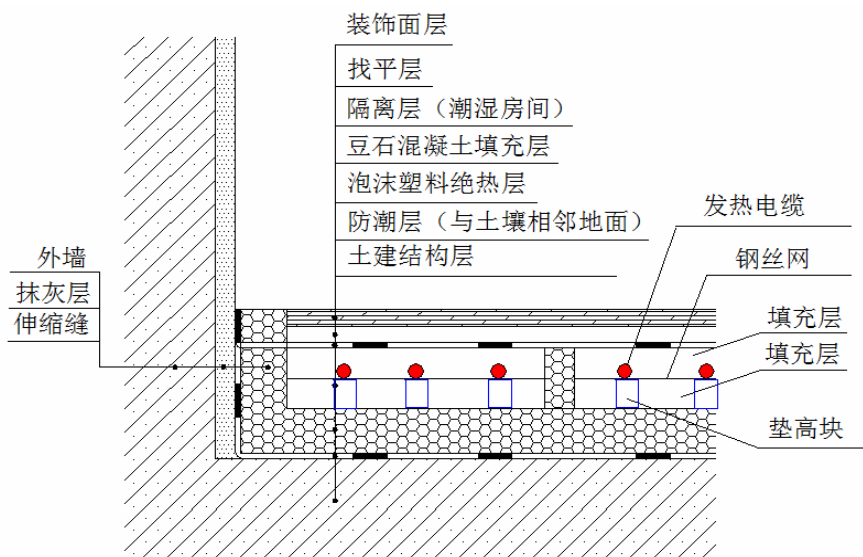
- 地板保温材料采用优等国标产品，如南京 Feininger（法宁格）
- 地板保温材料采用国标，虽然价格比其他高，但是值得。
- 采用厚度 2cm 以上，强度 32-35kg/m³ 为佳。另外墙角边料要做好

第四要素、固定采用钢丝网

铺设热镀钢丝网，作用有二：固定发热电缆，增强混凝土的强度。

有的安装工程公司为了节约成本，就是直接卡钉安装，使发热电缆最底下部分是直接接触反射膜保温板，有 5-8%表面是接触不到混凝土，使之无法达到热传递的目的，这样还会破坏保温层。

应该用扎带固定发热电缆，采用垫高块整体垫高架空 1cm，使填充层混凝土充分包裹在发热电缆表面。



发热电缆与钢丝网架高示意图(1)

第五要素、温度控制要环保

人体最舒适温度是 $22^{\circ}\text{C} \sim 24^{\circ}\text{C}$ ，体感温度 $16^{\circ}\text{C} \sim 18^{\circ}\text{C}$ ，温度过高时内外温差过大，不仅易感冒，不舒适，而且也不节能

温度设定控制在舒适温度 $16\text{--}20^{\circ}\text{C}$ ，每增加 1°C 电费多消耗 8% (大于 20°C 耗电实际是直线上升)。

第六要素、夜间谷电费用低

安装峰谷电表，利用温控编程，尽可能利用夜间便宜一半的谷电采暖

第七要素、面板材料有讲究

- 面板最大可能采用大理石、花岗岩、瓷砖等导热系数高的面板面料。
- 采用木地板的区域，比采用大理石设计功率要高 $20\text{--}30\text{w}/\text{m}^2$ 。

第八要素、蓄热层厚度有南北有别

南方非采暖区，薄型地暖比较适合，蓄热层厚度控制 5cm 以内，填充层与找平层一次性完成。以降低厚度

保温板 2cm ，填充层 3cm (蓄热层、找平层)，面板 2cm ，合计 7cm

薄型电地暖发热电缆、蓄热层、找平层一共 1cm

- 北方采暖区，填充蓄热层厚度控制 5cm 以上。
-

运行费用省，维护保养简单，控制初期安装费用，电地暖就有更多更广泛的未来。