

水暖锅炉供热

康富验屋 刘宏伟

水暖锅炉(**boiler**)供热是民居常见的取暖方式，其主要通过锅炉内燃气喷嘴(**burner**)加热热交换器(**heat exchanger**)另侧的水来提供热量，被加热的水通过管道和水泵输送到物业的各个房间，或通过安装于窗台下、过道的散热器(**baseboard**)；或通过热水管直接埋在地面材料以下来供暖。当然整个系统还包括天然气输送、燃烧气排放、供水、热水温度压力控制及安全组件。我们经常遇到客人将热水锅炉和提供生活热水的热水缸(**hot water heater**)混淆，这里提醒大家这是两个不同的设备，功能、用途、寿命都是有很大不同的。



水暖供热具有很多优点，首先是安静、清洁、供热温和、均匀，没有热风炉风机工作的噪音，没有飞扬的尘埃，没有将烹调的油烟、味道窜入其他房间的可能。特别是对于有多个独立单位(**suites**)的大房子，不会由于生活的习惯不同或者个体的身体不适，而使不同的气味、病菌广泛传播。再有比较容易分区控制，对于很少使用的房间可以将其温控器调低，既环保又减少支出。对于地面供暖还节省了空间，家俱可以任意摆放，不必顾忌阻挡热风口或者换热片，因为是整个地面均匀受热，热源来自于脚下，因而人们会比较舒服。当然，其缺点也很明显，升温慢，特别是地热，因为水管的温度只有华氏 85 度左右，因此加热整个空间的速度是比较慢的，水管的温度如果提高，人们会不舒服。其次是一但有水管破裂、堵塞，造成的损伤是明显的，维修费用也不低。再有该取暖方式不像风暖容易加装空调。

我们验屋以及用户日常检查，首先要确认燃烧器(**burner**)工作正常，火焰形状颜色没有异常，燃烧器周围没有焦糊回火的痕迹，燃烧有足够的新风补充，烟道连接正常。热交换器通常很难看到，好在假使其损坏应该有水迹渗漏，比较容易分辨。水暖锅炉的寿命一般在 25 年左右。在热水循环部分，首先应该确认进水的减压阀在线并恰当设置，一般管内工作水压在 12-15psi，温度在 110-160 F，防回水阀(**backflow preventer**)有安装以防供水(一般 60psi)系统故障造成锅炉水管的水回到室内供水系统而污染饮用水。另外，热膨胀缓冲罐(**expansion tank**)和泄压阀(**pressure relief valve**)应该安装，这两个组件都是安全操作的保证，前者会抵消水因为受热而产生的膨胀压力，后者在系统压力过高后自动打开泄压，其工作压力设定在 30psi。有的系统还装有排气阀(**air vent**)以保护水泵，消除气滞死角，影响传热，排气阀渗漏、锈蚀也比较常见。分区控制阀(**zone valve**)是配合室内各个区的温控器(**thermostat**)来开关，以达到控制室内不同区域供暖的功用。热水管以铜管、塑料管(**pex**)比较常见，我们比较担心的是使用 poly-B 的塑料管，理论上氧气可以渗透该材料，造成金属换热器的锈蚀，因此不被认为是良好的安装方式，但也有办法解决、补救这样的作业方式，笔者就见过很多安装有 poly-B 管道的水暖系统运行超过 20 年。因此，正常的维护保养还是非常必要的。了解更多联络作者请登录 www.comforthomereview.com