

摘要

本设计是针对成都市龙泉驿玉龙山庄里的一幢三层别墅进展的供暖系统设计。建筑面积222 m²，供暖面积160 m²，其中卫生间为散热器供暖，其余房间为低温热水地面辐射供暖。设计参数：冬季供暖室内温度 20℃，但卫生间 22℃。总热负荷 12KW。

设计中首先在负荷计算的根底上，对房间所需的地暖管长度进展计算，地暖管承受 $\phi 20\text{mm}$ 沈阳“金德”聚丁烯管（PB），管间距 150mm。再对三个卫生间的散热器进展选择、计算，散热器选用意莎普·金泰格的 VL516 和 VL510 两种型号的散热器。

供暖系统承受共用立管的分层独立形式，该用户系统为异程式下供下回水平双管形式。对环路进展了严格的水力计算，在此根底上，在每个散热器上安装柯耐弗室温掌握器和电热执行器，让用户可以依据自己的需要来调整室温。各层分别放一个规格为 170*400*500 分 / 集水箱，选用一台多米康柏特锅炉，规格为 266*460*680。

关键词：低温热水地板辐射供暖；低温散热器供暖

Abstract

This project is the design of the heating system for a block of villadom with total area of 222 square and heating area of 160 square meters in YuLong Mountain Villa . The radiator heating is designed for lavatory and the low temperature hot water floor radiant heating is for the rest .The indoor designing parameters is 20℃ except lavatory with 22℃ and the total heating load is 12KW in winter.

First of all on the basis of load calculation, the length of polybutylene pipe with the tube pitch of one hundred and fifty millimeter is calculated.Outer diameter of twenty millimeter of JinDe brand is selected.And then radiators are sized for the three lavatories . Type of VL510 and VL516 radiator of IRSAP brand are selected.

The style of the heating system is that every floor is independent but sharing one vertical pipe at the same time. The style of heating system is: the different modality, underfeed and underback, level and double pipes. the strict waterpower calculation to the circulation circuit has been proceeded. On this foundation, install the room-temperature set-up controller and electrically operated valve in each water trap, let customer regulate indoor temperature according to his demand. water collecting tanks with type of 170*400*500(W/H/L) are installed on each floor. Boiler with the type of 266*460*680(W/L/H) of Domicompact brand is selected.

Key words : low temperature hot water floor radiant heating ; low temperature radiator heating

1 前言

地面辐射采暖(简称地暖)是一种利用建筑物内部地面进展采暖的系统。它以整个地面作为散热面,均匀地向室内辐射热量,相对于其他采暖方式(空调、暖气片、壁炉等)具有热感舒适、热量均衡稳定、节能、免修理等特点,是一种极为抱负的供暖方式。广泛应用于别墅、住宅、宾馆大堂、游泳池馆等场所,尤其别墅和住宅使用更为普遍。

目前在我国随着塑料高科技工业的飞速开展以及人们对供暖舒适性要求的不断提高,使低温热水地板辐射采暖技术在我国推广使用。并且地暖比空调整能,打个比方:空调是用电制热,地暖是用燃气,1 度电产生 860 大卡热量,1 方气产生 9200 大卡热量,也就是 10 度电所产生的热量和 1 方气产生的热量相当,通过准确计算,同样的制热量,地暖系统比空调系统的运行费用节约35%。这就为资源紧缺的中国省下了很大一笔能源财宝。

本次设计的目的就是为这套别墅设计一种最节能的供暖方式,在气象资料和土建资料确定的状况下,我对建筑的围护构造进展了最小热阻的校合,并对各个房间的热负荷进展了计算,在此根底上对地暖管进展了合理的布置,并对其进展了严格的水力计算和平衡校核。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/416025042032010145>