

暖通方案设计

目录

- **暖通方案设计概述**
- **暖通设备与材料选择**
- **暖通方案设计与布局**
- **暖通方案节能与环保设计**
- **暖通方案施工与维护**
- **暖通方案案例分析**

01

暖通方案设计概述

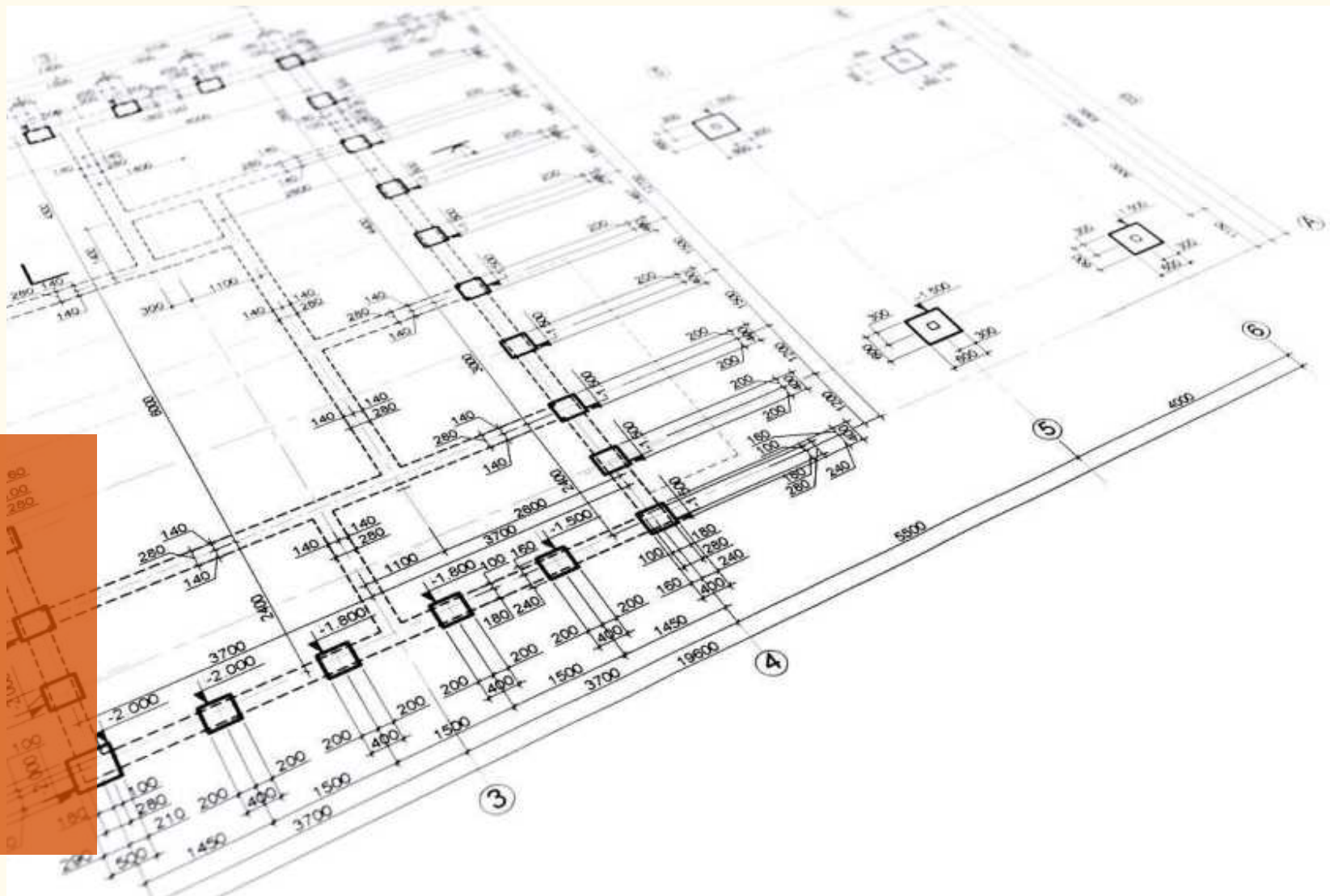
定义与特点

定义

暖通方案设计是指根据建筑物的功能和需求，结合当地的气候条件和能源状况，为建筑物提供合适的暖通空调系统设计和设备配置方案的过程。

特点

暖通方案设计涉及多个专业领域，包括建筑、机械、电气等，需要综合考虑系统的能效、安全性、可靠性以及经济性等多个方面。





暖通方案设计的重要性

提高建筑能效

合理的暖通方案设计可以有效降低建筑物的能耗，提高能源利用效率，从而降低能源成本和减少对环境的影响。

保障室内环境质量

暖通设备是调节室内温度、湿度、气流速度和空气质量的重要手段，合理的暖通方案设计可以创造舒适、健康的室内环境。

提高建筑安全性

暖通设备的安全稳定运行直接关系到建筑内人员的生命安全和财产安全，因此合理的暖通方案设计是建筑安全的重要保障。



暖通方案设计的流程

系统选型

根据需求分析结果，选择合适的暖通空调系统类型和设备配置。

负荷计算

根据建筑物的面积、楼层高度、朝向等因素，计算出暖通空调系统的冷热负荷和湿负荷等参数。

系统设计

根据负荷计算结果，进行系统设计和设备配置，包括冷热源、输配系统、末端设备等的设计和选型。

需求分析

了解建筑的功能需求、使用人群的特点以及当地的气候条件等，为后续的方案设计提供依据。

施工图设计

将系统设计方案转化为具体的施工图纸，包括平面图、系统图、大样图等，供施工单位使用。



02

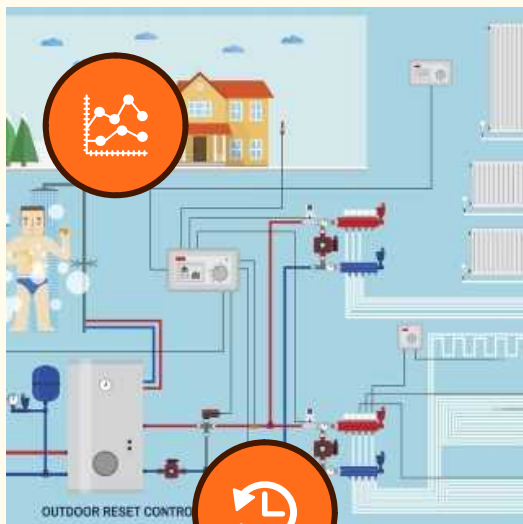
暖通设备与材料选择



空调系统设备选择

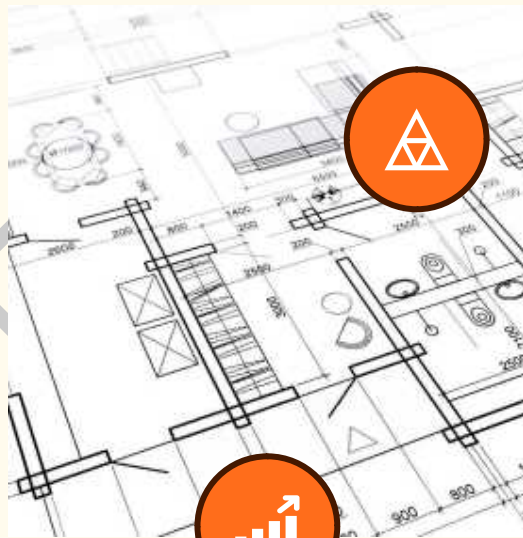
中央空调系统

适用于大面积的空间，能够提供恒温、恒湿的环境，但初投资较高。



分体空调系统

适用于小面积或特定区域，安装灵活，但能耗较高。



空气源热泵

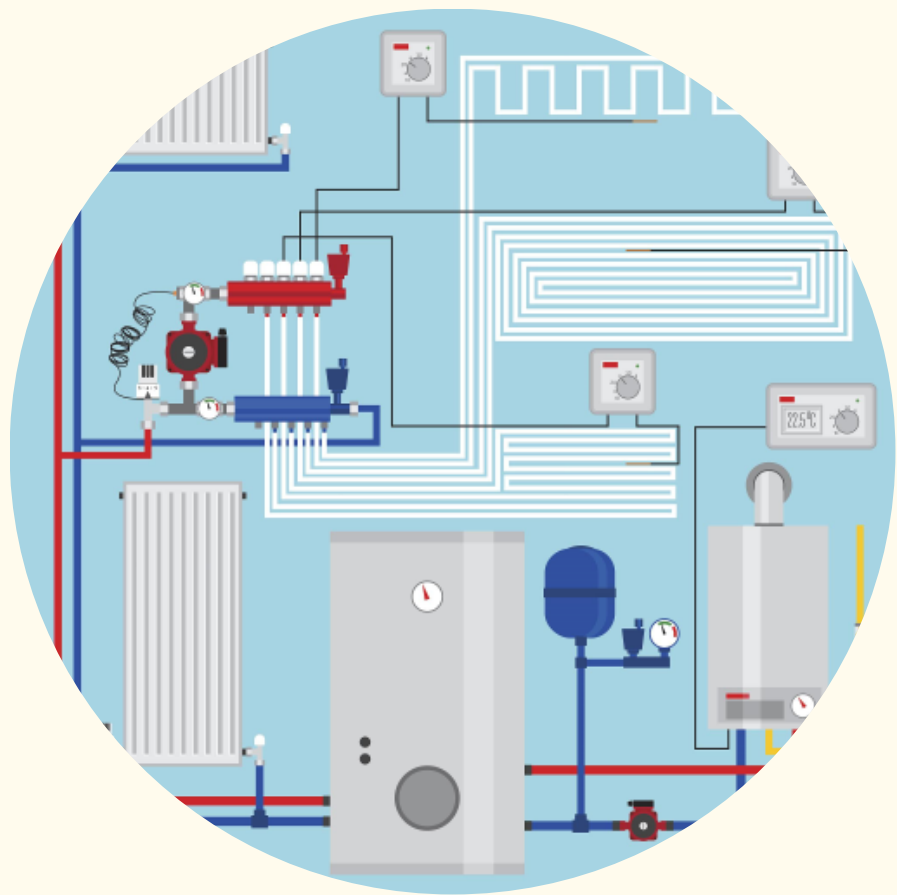
利用空气中的热量来制热或制冷，能效比高，环保节能。

地源热泵

利用地下土壤中的热量来制热或制冷，能效比高，但初投资较大。



供暖系统设备选择



燃气壁挂炉

利用天然气或液化石油气制热，环保节能，但需要安装烟囱和排气管。

电热膜供暖

利用电热膜发热来制热，无噪音、无污染，但能耗较高。

地板辐射供暖

通过地暖管将热水或热媒输送到地板下的加热管，舒适度高，但需要安装回填层。



通风系统设备选择

● 新风系统

提供新鲜空气，排除室内污浊空气，提高室内空气质量。

● 排风系统

排除室内的油烟、蒸汽等有害气体，保持室内空气清新。

● 空气净化器

过滤室内空气中的尘埃、细菌、病毒等污染物，提高室内空气质量。





管道与保温材料选择



管道材料选择

根据不同的流体介质和温度选择不同的管道材料，如钢管、铜管、塑料管等。

保温材料选择

选择导热系数低、耐腐蚀、防火性能好的保温材料，如玻璃纤维、矿棉等。

03

暖通方案设计与布局



室内气流组织设计

总结词

室内气流组织设计是暖通方案中的重要环节，它决定了室内空气流通的效果和舒适度。

详细描述

在进行室内气流组织设计时，需要考虑建筑物的布局、房间的功能和使用情况，以及空调系统的类型和性能。设计合理的气流组织可以有效地提高室内空气质量，减少细菌、病毒等微生物的传播，同时还能降低能源消耗。



空调水系统设计

总结词

空调水系统设计是实现空调系统正常运行的关键环节，它涉及到冷却水、冷冻水、热水等系统的设计。

详细描述

空调水系统设计需要综合考虑系统的能效、稳定性、安全性和经济性。设计时需要选择合适的水管材料、管径和连接方式，以及水泵、冷却塔、水处理设备等附属设施的配置。合理的水系统设计可以提高空调系统的运行效率，保证室内环境的舒适度。

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/427013032135006052>