

## 说明 NOTES

### 会签栏 COORDINATION

建筑 ARCHI.		结构 STRUCT.	
给排水 PLUMBING		电气 ELEC.	
通风空调 HVAC		节能 SAVING	
基坑支护 FOUND. PIT		规划 PLANNING	

### 签名栏 DESIGNERS

设计总负责 PROJECT DIRECTOR	

审 定 APPROVED BY	

审 核 REVIEWED BY	

专业负责 ENGINEER IN CHARGE	

校 对 CHECKED BY	

设 计 DESIGNED BY	

注册师签章 REGISTERED ENGINEER SIGNATURE	

单位出图章 COMPANY SEAL	

建 设 单 位 CLIENT	广州医科大学附属中医医院
----------------------	--------------

工 程 名 称 PROJECT	天河院区住院部4楼针灸康复科 病房局部改造工程
-----------------------	----------------------------

子 项 名 称 SUB-TITLE	
-------------------------	--

图 名 TITLE	空调与通风设计、施工说明(一)
--------------	-----------------

合同编号 CON. NO.	
------------------	--

图 幅 MAP	A2	版 次 EDITION NO.	1.0
------------	----	--------------------	-----

专 业 DISCIPLINE	暖通	阶 段 STAGE	施工图
-------------------	----	--------------	-----

日 期 DATE	2025.05	图 号 DWG. NO.	NS-01
-------------	---------	-----------------	-------

序 号 SERIAL NO.	
-------------------	--

# 空调与通风设计、施工说明(一)

## 一、概述

- 建筑物性质、规模:详装修专业。
- 设计内容:
  - 病房改造及医生办公室改造通风空调系统设计。
- 主要设计依据:
  - 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012
  - 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018年版)
  - 《建筑防排烟系统技术标准》GB 51251-2017
  - 《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015
  - 《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243-2016
  - 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010
  - 《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016
  - 《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014
  - 《医院洁净手术部建筑技术规范》GB50333-2013
  - 《洁净厂房设计规范》GB50073-2013
  - 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021
  - 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021
  - 《综合医院建筑设计规范》GB 51039-2014
  - 《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T 51410-2020
  - 《传染病医院建筑设计规范》GB50849-2014
  - 《建筑防火通用规范》GB55037-2022
  - 《消防设施通用规范》GB55036-2022
  - 兴建单位设计任务书;建筑及其他专业提供的条件及要求

## 二、设计参数

### 1.室外:(广州市)

参数 季节	干球温度℃		湿球温度 ℃	相对湿度 %	大气压力 hPa
	空调	通风			
夏季	34.2	31.8	27.8	--	1004.0
冬季	5.2	13.6	--	72	1019.0

### 2.室内:

参数 功能	干球温度℃		相对湿度%		新风量 m <sup>3</sup> /h·人 (次/时)	允许噪声 标准dB(A)
	夏季	冬季	夏季	冬季		
病房	26	20	50-60	--	30	≤40
诊室	26	20	50-60	--	30	≤40

## 三、空调冷热源系统

- 根据建筑功能特点及业主使用需求,本次改造范围内室内机采用风机盘管,新风接入新风主管,空调水接入空调水主管。

## 四、空调水系统

- 空调冷凝水接入冷凝水主管。

### 2.管材的选用与连接方式:

- 冷冻水管和冷却水管,本工程选用:

管 径	管 材	管道连接方式	备 注
风机盘管连接管	金属波纹软管	螺纹	进出口各≤500mm
DN≤350	无缝钢管.冲压弯头	焊 接	见附注
DN≥400	螺旋电焊管.焊接弯头		

注:a.紫铜管壁厚为1mm。

b.制冷机房内的冷冻水管.冷却水管及地下室冷冻水主管均采用焊接连接,其他与设备或阀件等连接的管道均采用法兰或管螺纹连接。

c.选用管材必须满足:《输送流体用无缝钢管》(GB/T 8163)和《低压流体输送用焊接钢管》(GB/T 3091)的要求。

- 冷冻水管:热镀锌钢管及其标准配件,管螺纹连接。

- 冷煤管:冷煤管采用铜管。具体材料,规格,连接方式待定货后由产品供应商提供详细资料。

### 5.管道安装:

(1).水管道的清洗:在安装之前,管道及配件的内外壁必须用100至300kPa的高压水冲洗,将管内外污垢、铁锈、杂物清除干净,才可安装。安装中的敞口应临时封堵。管道安装完毕,应对系统反复冲洗,直至排出水中不带泥沙、铁屑等杂质,水色与入口无差别为合格,且需继续循环2小时(必要时需装设临时旁通管等),才能与设备连接。

(2).管道支吊架:管道及其配件必须用支吊架吊稳固,不得把管道及其配件的重量传递给设备承受。

(3).冷煤管管道的清洗:在安装之前,管道及配件的内外壁必须用0.5-0.6MPa(表压)的干燥压缩空气或氮气按系统顺序冲洗干净后,才可安装。

注:a.水平安装的管道支吊架一般应设置在建筑物的钢筋砼梁上,垂直安装的管道(含在管井内安装)在多层的多层楼板上设支架。

b.冷冻水管与支吊架之间垫防火保温托码,托码厚度不小于绝热层厚度,导热系数≤0.019W/m.K;当采用经防腐.防火处理的木垫托(与绝热层同厚)时,木垫托还需外包20mm厚管道绝热材料。

c.管道焊接及管道支吊架的间距和做法,安装单位可参阅规范(GB 50242).GB 50316和国家标准图集

(05R417-1.03R411-1.05R410)。超出规范和图集的支架应由结构专业核算后实施。

注:管道支架的抗震性能应满足结构专业相关规范的要求。

(4).管道的伸缩补偿:一般采用自然补偿,若自然补偿不能满足时,可采用不锈钢波纹伸缩节或其它补偿措施。

(5).管道系统的放水点与放气点:除图中已标明放水点或放气点外,若在安装过程中出现局部的最高点(应尽量避免)和最低点时,应在相应的地点分别设置放气或放水设施。

(6).冷凝水管安装坡度:除设计图注明外,冷凝水水平管段的排放坡度应≥1.0%,同时应保证所连接末端设备的冷凝水水盘高出水平干管起点≥100mm,连接(新风)空调器泄水盘的冷凝水管,应设水封,水封高度(mm)=机外余压(mmH<sub>2</sub>O)+50(mm),且冷凝水的排放应采用间接排水方式。冷凝水水平干管始端应设置扫除口。

### 6.管道试压:

(1).冷冻水和冷却水系统管网安装完毕后,必须进行水压试验,试验方法是:先把管网或管段的压力升至试验压力,当系统工作压力小于或等于1000kPa,试验压力为系统工作压力的1.5倍(但不得小于600kPa);当系统工作压力大于1000kPa时,试验压力为系统工作压力+500kPa,稳压10分钟,如果压力降不大于20kPa,再将系统压力降至工作压力,在60分钟内压力不得下降,且外观检查不漏为合格,管道试压时,必须把设备与管网系统隔开,保护好设备。

(2).冷凝水管管网安装完毕后,应进行充水试验,不渗不漏为合格。

### 7.管道油漆:

管网系统试压合格,清除管道表面的铁锈,无缝钢管和螺旋电焊钢管的外壁.镀锌钢管焊接处及全部支吊架均涂红丹防锈漆二度,当管道不保温时,应再涂灰漆二度。

### 8.管道绝热:

在上述工作完成后,冷冻水管.冷煤管.冷凝水管需作绝热处理。本工程选用:

(1).闭孔发泡橡塑管材(板材),导热系数≤0.034W/m.K(20°C时),湿阻因子≥10000(国标:GB/T17794),氧指数≥39,真空吸水率≤5%(重量百分率),选用板材时密度≤45kg/m<sup>3</sup>,选用管材时密度≥40kg/m<sup>3</sup>(需有国家玻璃纤维产品质量监督检验中心出具的综合性能检验报告),燃烧性能达到GB8624难燃B1级(需有国家防火建筑材料质量监督检验中心出具的安全性型式检验报告),烟密度小于等于50,其它参数还应符合《柔性泡沫橡塑型绝热制品》GB/T17794的要求。管壳(或板材)与管壁之间用胶水粘贴,在管壳(或板材)的接缝处必须密实,并用3mm厚同样材料薄板材加难燃胶水粘贴,或原铝箔贴面粘贴密封,不得有泄漏空气的隐患。绝热层厚度:冷煤管:32mm。绝热厚度:

管 径	冷冻水管				冷煤水管.膨胀管
	DN15EDN25	DN32EDN50	DN125EDN350	DN≥400	全部
室内 厚度 mm	32	40	44	50	25
室外 厚度 mm	40	50	64	64	28

注:a.风机盘管进出口紫铜管的绝热可采用25mm厚黑色发泡橡塑管套。

b.安装于室外的冷冻水管.冷冻机房内的冷冻水管绝热处理后,还需作保护层,本工程采用0.3mm厚不锈钢扣骨管壳作保护层,并着色区别。