

## 通风空调工程设计说明

### 设计说明

#### 一. 气象参数与室内设计参数

- 室外计算干球温度: 夏季空调 34.8℃, 夏季通风 31.2℃。
- 室外计算湿球温度: 28.1℃。
- 大气压力: 夏季 102.52mbar, 冬季 100.4mbar。
- 室内计算参数:

	室内温度	相对湿度
大堂/休息厅	25~27℃	60%
办公室	26~27℃	60%

#### 二. 设计方案简介

##### 1. 中央空调系统

- 中央空调风系统: 办公室采用吊顶暗装式风机盘管, 各层均安装新风机集中处理新风。
- 中央空调水系统: 办公楼设一套中央空调系统。风冷螺杆式热泵机组安装于屋面, 夏季提供冷冻水, 冬季提供热水, 采用离心式冷冻水泵循环使用, 空调供回水为二管制。

### 施工说明

#### 一. 风管

- 风管标高: 矩形风管指管底标高, 圆形风管指管中心标高。
- 风管材料采用镀锌钢板, 板厚按下表采用: (单位 mm)

矩形风管大边长或圆形风管直径	80~320	340~450	480~630	670~1000	1120~1250	1320~2000	2500~4000
圆形风管	0.50	0.60	0.80	0.80	1.00	1.20	1.20
矩形风管	0.50	0.60	0.60	0.80	1.00	1.00	1.20

- 风管钢板 厚度 < 1.2毫米时, 采用咬口接缝, 风管钢板厚度 > 1.2毫米时, 采用连续焊缝。翻边对焊宜采用气焊, 镀锌钢板制作风管和配件, 应采用咬接或铆接。
- 风管制作按国家通风与空调工程施工及验收规范选择法兰盘, 法兰盘衬垫和法兰连接螺栓的规格及数量, 并按规定对风管采取适当的加固措施。
- 风管水平安装时支吊架的间距不大于 3 米, 垂直风管的支架间距为 4 米。
- 空调风管须保温, 保温材料采用 ARMSTRONG 福乐斯橡塑保温材料, 其厚度为 25mm。
- 镀锌钢板风管一般不刷油, 风管不保温时外表面刷铅油两遍。明设风管支吊架刷防锈漆一遍, 铅油一遍, 暗设风管支吊架刷防锈漆两遍。
- 风管支吊架遇钢筋混凝土构件时采用膨胀螺栓固定。

#### 二. 设备安装

- 通风空调设备, 如风冷热泵机组、空调机组、水泵、风机等, 必须具备生产厂家的产品合格证, 并且产品的型号、规格、性能必须符合设计要求, 设备的安装应按设计要求及有关规范进行。
- 空调柜机安装在混凝土基础上, 基础高出地面 100 毫米, 采用厚 10 毫米橡胶垫减震。
- 安装混流风机时, 机壳与机轴中心线必须重合。
- 中央空调水系统设备自动延时启动/停机顺序如下:
  - 启动: 启动指令——循环水泵  $\xrightarrow[\text{(水流开关)}]{\text{延时 } 1\sim 2 \text{ 分钟}}$  启动冷水机组。
  - 停机: 冷水机组停机  $\xrightarrow{\text{延时 } 5\sim 10 \text{ 分钟}}$  循环水泵停机。

#### 三. 空调水系统

- 图中管道标高: 架空敷设指管道中心标高, 埋地管道指管道外顶标高。
- 管材: 管径 DN < 100 毫米时, 选用镀锌钢管; DN > 100 毫米选用无缝钢管。
- 冷冻水、冷凝水、膨胀水管均做保温, 保温材料为福乐斯闭泡式保温管壳。  
厚度要求: 冷冻水管 DN > 100 用 T 系列, DN < 100 用 R 系列, 冷凝水管采用 H 系列。
- 镀锌钢管丝扣连接, 焊接钢管 DN < 32 毫米丝扣连接, DN > 32 毫米焊接。
- 管道支吊架间距规定如下:

管径 DN<毫米>	15	20-25	32-40	50	65-80	100-125	150-200	>200	
间	保温管道	1.5	2	2.5	3	4	4.5	6	7
距	不保温管道	2.5	3	3.5	4.5	6	6.5	8	9

冷冻水管支吊架须做防腐硬木衬块, 其厚度同管道保温厚度。

- 管道安装前需清通、去污、除锈, 安装后管道外壁刷红丹防锈漆一道, 灰色调和面漆一道。
  - 管道系统安装完毕需进行水压试验。管道系统试验压力 0.6MPa, 一小时内压力下降不大于 0.05MPa。
  - 中央空调水系统使用前要经过清洗, 并要求冲洗干净为止。
- 四. 系统施工安装仍需满足国家的下列规范要求:

通风与空调工程施工及验收规范 GB 50243-2016;  
制冷设备制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范 GB 50247-2010。

11	防火阀	FYH-SFVMD 自动复位防烟防火阀	1	
10	截止阀	DN20-DN80	34	
9	阻抗复合消声器	1600×1000×800	1	
8	手动多页对开调节阀		32	
7	单层百叶风口	FKD 单层百叶风口	17	200*200
6	单层百叶风口	FKD 单层百叶风口	17	150*300
5	双层百叶风口	FK1 双层百叶风口	17	150*300
4	双层百叶风口	FK1 双层百叶风口	17	150*200
3	风机盘管	FP-6.3WA	17	中档风量 510m <sup>3</sup> /h, 冷量 3830W
2	风机盘管	FP-5WA	17	中档风量 410m <sup>3</sup> /h, 冷量 3000W
1	吊顶式新风机组	XFJD-4(六排管)	1	风量 4000m <sup>3</sup> /h, 冷量 29.2kW
编号	设备名称	规格	数量	备注