

一、总则

- 1、本说明与施工图图纸同样有效，是施工安装的依据性文件，若与施工图图纸有矛盾，以施工图图纸为准。
- 2、修改施工图纸及说明必须有设计单位的设计更改通知单或技术认可鉴证。
- 3、空调、通风系统安装必须满足以下有关规范、标准要求：
 - 3.1 中华人民共和国工程建设标准强制性条文（房屋建筑部分）（2013年版）
 - 3.2 《通风与空调工程施工规范》（GB50738—2011）
 - 3.3 《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242—2002）
 - 3.4 《建筑节能工程施工质量验收规范》（GB50411—2019）
 - 3.5 《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243—2016）
- 4、施工单位除严格执行上述现行规范、标准外，尚应有效履行国务院《建设工程质量管理条例》及《建设工程安全生产管理条例》有关内容。
- 5、通风、防排烟工程所用的材料、成品或半成品进场，必须有产品合格证，并按设计要求验收鉴证。
- 6、通风、防排烟工程中的隐蔽工程在隐蔽前必须按有关验收规范及设计要求验收鉴证。
- 7、通风、防排烟工程安装应与土建及装饰工程密切配合，在土暖施工时，认真核对、校正安装所需的土建基础、预埋件和预留孔洞。
- 8、图纸中标高以米计，对于矩形风管标高以管底为准，对于圆形风管及水管以管中心为准；图纸中长度和管径以毫米计。

二、风管系统安装

- 1、通风设备材料安装前，必须经过验收并要出厂合格证、检验合格证、质保书等证件齐全；经审图及消防部门审核后方可安装。
- 2、风管材质：本工程通风及防排烟管道均采用热镀锌钢板，钢板厚度见下表：

表2.1 钢板风管板材厚度

风管直径D 或边长b (mm)	中、低压系统	高压系统
b≤320	0.5	0.75
320<b≤450	0.6	0.75
450<b≤630	0.75	1.0
630<b≤1000	0.75	1.0
1000<b≤1500	1.0	1.2
1500<b≤4000	1.2	1.5

表2.2 金属风管法兰及螺栓规格

风管直径D 或边长b (mm)	法兰用料规格	连接螺栓
D(b)≤630	25x3	M6
630≤D(b)≤1500	30x4	M8
1500≤D(b)≤2500	40x4	M8
2500≤D(b)≤4000	50x5	M10

- 注：（1）低压系统 P≤500Pa；中压系统 500Pa<P≤1500Pa；高压系统P>1500Pa。
- （2）镀锌钢板的镀锌层厚度应有保障，应采用双面镀锌层不低于80g/m²板材制作，排烟系统风管钢板厚度按高压系统。不适用于地下人防与防火隔墙的预埋管。
- （3）加压送风及排烟系统中的法兰垫片采用3mm厚的耐高温陶瓷垫片；通风系统中的法兰垫片采用3mm厚的橡胶板。
- （4）风管加固：风管可采用管内或管外加固、管壁压制加强筋等形式进行加固。矩形风管加固件宜采用角钢、轻钢型材或钢板折叠；圆形风管加固件宜采用角钢。矩形风管边长≥630，保温风管边长≥800均应采用加固措施，其管段长度>1250mm或低压风管单边面积1.2m²，中、高压风管单边面积1.0m²时，均应采取加固措施。边长≥800mm的风管宜采用压筋加固。边长在400mm~630mm之间，长度小于1000mm的风管也可采用压制十字交叉筋的方式加固。
- （5）室外风管系统的拉索等金属固定件严禁与避雷针或避雷网连接。

通风工程安装通用说明

- 3、中、低压普通通风风管采用共板法兰连接，防排烟风管采用角钢法兰连接。不锈钢板、铝板风管与碳素钢支架接触处采取隔绝或防腐绝缘措施。
 - 4、所有水平或垂直的风管必须设置必要的支架或托架，其构造形式由安装单位在保证牢固可靠的原则下根据现场情况选定，金属风管水平安装，直径或边长≤400mm时，支吊架的间距不应大于4m；>400mm时，间距不应大于3m。薄钢板法兰风管的支吊架间距不应大于3m。垂直安装时时，应设置至少2个固定点，支架间距不应大于4m。凡水平悬吊的主、干风管，长度超过二十米时应设置不少于一个防止摆动的固定点。消声器、静压箱、边长（直径）大于1250mm的弯头、三通等部位安装时需设置单独的支吊架。
 - 5、支、吊、托架不得设置在风口、风阀处，吊架不得直接吊在法兰上，风管的法兰应避开梁和墙的位置，具体详见国标图集19K112。
 - 6、防烟、排烟、供暖、通风系统中的管道及建筑内的其他管道，在穿越防火墙、楼板和防火墙处的空隙应采用防火封堵材料封堵。风管穿过防火墙、楼板和防火墙时应采用厚度为2mm的镀锌钢板制作，穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各2.0m范围内的风管、消声静压箱及消声器应采用耐火风管或风管外壁应采取防火保护措施，且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。
 - 7、风管穿过防火墙体或楼板时，应设厚度不应小于1.6mm的防护套管，风管和防护套管之间需用玻璃棉毡等对人体无害的不燃柔性材料封堵。防护套管长与宽各大于穿行风管长与宽200mm，例：穿行风管尺寸为1000x400mm，防护套管尺寸应为1200x600mm。
 - 8、风管穿越防火墙、楼板、竖井壁所装的防火阀应尽量贴墙、贴楼板或贴竖井壁安装且最大距离不超过200mm。
 - 9、本项目一般通风风管连接用的软风管采用绿色维纶防火帆布制作，柔性接头的长度一般为150~200mm。
 - 10、风管穿越建筑物变形缝空间或变形缝墙体时应设长度200~300mm的柔性短管，具体安装位置见施工图。
 - 11、风管系统的主干支管应设置风管测定孔、风管检查孔，设计图纸中未标出测量孔位置，由安装单位根据调试要求在适当部位设置，做法参照图集06K131。
 - 12、所有消声静压箱，要求采用1.2mm镀锌钢板制成，采用金属型钢构件支撑，内附50mm厚，48kg/m³的超细玻璃棉吸收材料，再覆0.8mm镀锌钢板穿孔板，其穿孔率为30%，厚0.5mm穿孔镀锌铁皮，穿孔孔径为ø3mm。
 - 13、所有砖砌及混凝土风道应严密不漏风，内表面应平整光滑。在穿过防火板、顶棚和墙壁处，风道应连接，砖砌风道内壁应抹不小于10mm厚水泥砂浆，随砌随抹。接入风井风道的送风管及排烟管应顺着气流风向做导流弯插入风井。
 - 14、风机驱动装置的外露部位应装设防护罩；所有外墙安装的新风吸入口及排气口均为防雨百叶风口，屋面风机敞口处均设镀锌钢丝网。
 - 15、金属管道外采用A级不燃离心玻璃棉等绝热材料保温，燃烧性能为不燃，保温层厚度不小于30mm。防火阀与防火墙、竖井壁及楼板之间的风管需作如下加强处理：用厚50mm玻璃纤维棉毡做隔热层，经钢丝网捆扎后，再抹15mm保温水泥保护壳。
- 注：若改用其它保温材料应能满足以上性能要求。
- 16.通风机传动装置的外露部分以及通风机直通大气的进、出口，必须装设防护罩（网）或采取其他安全措施。
 - 17.风机正压端进入土建风道应顺气流方向插入，并密封。
 - 18.所有砖砌及混凝土风道应与土建施工配合，做到严密不漏风，内表面必须平整光滑。
 - 19.建筑内部装修不应擅自减少、改动、拆除、遮挡消防设施或器材及其标识、疏散指示标志、疏散出口、疏散走道或疏散横通道，不得擅自改变防火分区或防火分隔、防烟分区及其分隔，不应影响消防设施或器材的使用功能和正常操作

三、设备安装

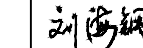
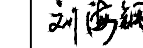
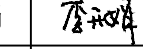
- 1、通风设备应有装箱清单、设备说明书、产品质量合格证和产品性能检测报告等随机文件，进口设备还应有商检合格文件，并对其风量、风压、功率及单位风量耗功率等技术参数进行核查并由监理工程师按设计要求验收鉴证，未经设计人员同意，不得擅自改变风机的技术性能参数。
- 2、室内机进场时应对其供冷（热）量、出口静压、噪声及功率等技术参数进行复验，符合设计要求方可安装。
- 3、安装在楼板上的风机，应按设计图纸做好减振、隔振、防噪等措施；吊装在楼板下的风机，应设减振吊架。风机安装参见22K311—5。
- 4、用皮带传动的离心式风机应装皮带防护罩，设在室外的通风机，其电动机必须设防雨罩。

四、防腐、保温

- 1、防腐工程施工需在水管强度试验及风、水管严密性试验合格后进行。而保温工程在防腐后进行。
- 2、用普通薄钢板制作的风管，需对其内外表面刷二遍防锈漆后外表面再进行保温；不保温的风管外表面还需再刷二遍与周围颜色协调的调和漆。
- 3、焊接钢管、螺旋钢管需严格除锈后刷二遍防锈漆后再行保温，不保温的管道需再刷二遍与周围颜色协调的调和漆。
- 4 当镀锌钢管因特殊情况需采用焊接连接时，应对焊缝及其热影响区的表面先严格除去磷屑和氧化层至光亮后涂刷二遍防锈漆，再刷银粉二遍。
- 5、风管、吊架等钢制零配件均需在严格除锈后再刷二遍防锈漆，外露的还需再刷二遍与周围颜色协调的调和漆。
- 6、保温风管穿越墙、楼板时，其保温层及隔气层应保持连续，严禁破坏及断开。
- 7、所有金属管道、管件和支架等均应做防腐处理，在涂刷底漆前必须清除表面的灰尘污垢锈斑焊渣等物。经除锈处理后刷防锈底漆两遍；对于非保温的明装金属管道、管件及所有支架应先刷防锈底漆两遍，再刷耐热色漆或银粉漆两遍。镀锌管道、管件原则上不刷漆，但在安装过程中破坏镀锌层处应按以上要求刷漆。

七、其它

- 1、所有用电设备之电源除说明外应符合50HZ/220V或50HZ/380V。
- 2、空调通风设备应先后进行单机试运转、进行系统无负荷的联合试运转；进行带或不带冷（热）源的8小时联合试运转。
- 3、所有设备基础待设备订货核对尺寸后再施工。
- 4、设备及材料数量以施工设计图为准，主要设备材料表仅供参考。
- 5、施工单位在施工组织设计编制时应该充分考虑安装工程的施工工艺，协调管线的施工顺序以及支吊架的安装。

建筑设计单位: ARCHITECTURAL DESIGN UNIT  鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.			
设计证书编号 甲级 A161M02358 乙级 A261149209 企业相关资质 建筑行业 建筑工程设计 甲级 建筑行业 人防工程 乙级 风景园林工程设计专项 乙级 市政行业 道路工程设计 乙级 市政行业 桥梁工程设计 乙级 市政行业 排水工程设计 乙级 市政行业 给水工程设计 乙级 市政行业 环境卫生工程 乙级 市政行业 热力工程 乙级 市政行业 公共交通工程设计 乙级 电力行业 新能源发电 乙级 电力行业 变配电所 乙级 电力行业 送电工程 乙级 农林行业 农业综合开发生态工程 乙级 地址：陕西省西安市阎良区凤凰路街道办通广企业孵化中心二楼 电话：029-89009660			
公司图章： COMPANY SEAL			
注册执业章： REGISTERED SEAL			
设计编号: DESIGN CONTRACT NO.			
建设单位: CLIENT	安徽医科大学		
项目: PROJECT NAME	安徽医科大学铜陵路校区教学楼及配电房消防维修改造工程		
子项目: SUBPROJECT NAME	安徽医科大学铜陵路校区教学楼及配电房消防维修改造工程		
图名: DRAWING TITLE	通风工程安装通用说明		
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞		
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	刘海钢		
审定人 APPROVED BY	张利霞		
审核人 REVIEW BY	刘海钢		
校对人 CHECKED BY	李开娟		
设计人 DESIGNED BY	井 敏		
专业: STATUS	暖通	设计阶段: DESIGN PHASE	施工图
比例: SCALE	1:100	版本号: FILE NAME	第一版
日期: DATE	2026.06	图号: DRAWING NO.	暖通- 02