暖通空调工程管道抗震设计说明

本工程抗震设防烈度为 8度，为防止地震时空调风、水管道系统失效及跌落造成人员伤亡及财产损失，根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981－2014的相关条文规定，应对机电管线系统进行抗震加固处理，抗震支吊架具体位置应由甲方另行委托专业公司根据机电各专图纸及《金属、非金属风管支吊架（含抗震支架）19K112》的要求 进行深化设计。

1.防排烟风道、事故通风风道及相关设备应采用抗震支吊架。矩形截面面积大于等于 0.38 ㎡ 和圆形直径大于等于 0.70m的通风与空调风道可采用抗震支吊架。

2.室内给水、热水以及消防管道管径大于或等于 DN65的水平管道，当其采用吊架、支架或托架固定时，应设置抗震支承。

3.重力大于 1.8KN的空调机组、风机等设备不宜采用吊装安装，当必须采用吊装时，应避免设置在人员活动和疏散通道位置的上方，且应设置抗震支吊架。

4.抗震支吊架与钢筋混凝土结构应采用符合抗震要求的锚栓连接，与钢结构应采用焊接或螺栓连接。

5.穿过隔震层的建筑机电工程管道应采用柔性连接或其他有效措施，并应在隔震层两侧设置抗震支架。

6.管道不应穿过抗震缝，当必须穿越时，须在抗震缝两边各装一个柔性管接头或在通过抗震缝处安装“门”形弯头或设伸缩节。

7. 锅炉房、制冷机房、热交换站内的管道应有可靠的侧向和纵向抗震支撑，多根管道共用支吊架或管径≥300mm的单根管道支吊架需采用门型抗震支吊架。

8.管道抗震支吊架不应限制管线热胀冷缩产生的位移。

9. 组成抗震支吊架的所有构件应采用成品构件，连接紧固件的构造应便于安装。保温管道的抗震支吊架限位应按管道保温后的尺寸设计，且不应限制管线热胀冷缩产生的位移。

10. 每段水平直管道应在两端设置侧向抗震支吊架。每段水平直管道应至少设置一个纵向抗震支吊架。抗震支吊架的斜撑与吊架的距离不得超过 0.1m。

11. 水平管道应在离转弯处 0.6m 范围内设置侧向抗震支吊架。若斜撑直接作用于管道，其可作为另一侧管道的纵向抗震支吊架。

12. 当水平管道通过垂直管道与地面设备连接时，管道与设备之间应采用柔性连接，水平管道距垂直管道 0.6m 范围内设置侧向支撑，垂直管道底部距地面超过 0.15m 应设置抗震支撑。所有抗震支吊架必须和结构主体可靠连接。

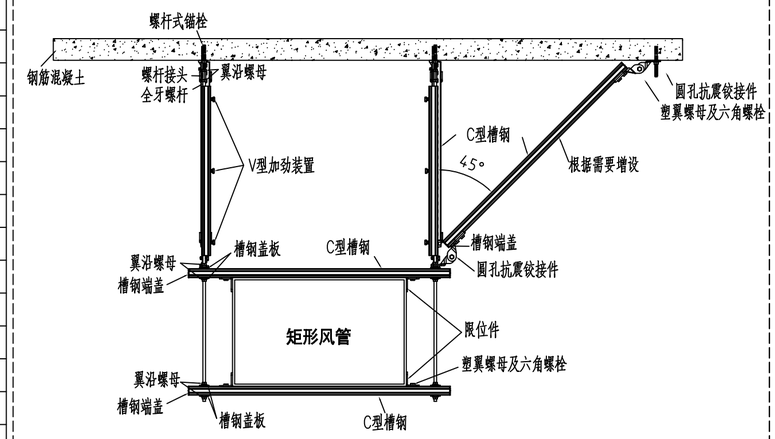
13. 水平管道在安装柔性补偿器及伸缩节的两端必须设置侧向及纵向抗震支吊架。沿墙敷设的管道当设托架且管卡能紧固管道四周时，可将其作为一个侧向抗震支撑。

14.距离立管 0.6m 范围内在水平管道上应设置抗震吊架；立管长度超过 1.8m 时应在其顶部及底部设置四向抗震支吊架，当长度大于 7.6m 时应在中间加设 抗震支吊架；当立管通过套管穿越结构楼层时，可设置抗震支吊架；当管道中安装的附件自身质量超过 25kg 时必须设置侧向及纵向抗震支吊架。

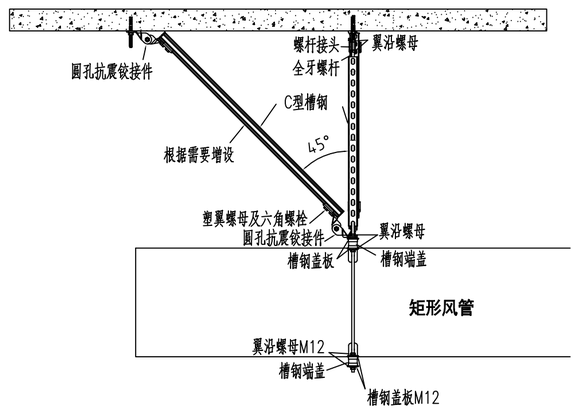
15.门型抗震支吊架至少需要一个侧向抗震支撑或两个纵向抗震支撑；同一承重吊架悬挂多层门型吊架，应对承重吊架分别独立加固并设置抗震斜撑；门型抗震支吊架侧向及纵向斜撑应安装在上层横梁或承重吊架连接处；当管道上的附件重量质量超过 25kg 且与管道采用刚性连接时，或附件质量为 9kg～25kg 且与管道采用柔性连接时，应设置侧向及纵向抗震支撑。

16.所有产品需满足《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T476-2015的相关规定。

管道类别		抗震支吊架最大间距（m）	
		侧向	纵向
给水、热水及消防管道	新建工程刚性连接金属管道	12.0	24.0
	新建工程柔性连接金属管道；非金属管道及复合管道	6.0	12.0
燃气、热力管道	新建燃油、燃气、医用气体、真空管、压缩空气管、蒸汽管、高温热水管及其他有害气体管道	6.0	12.0
通风及排烟管道	新建工程普通刚性材质风管	9.0	18.0
	新建工程普通非金属材质风管	4.5	9.0

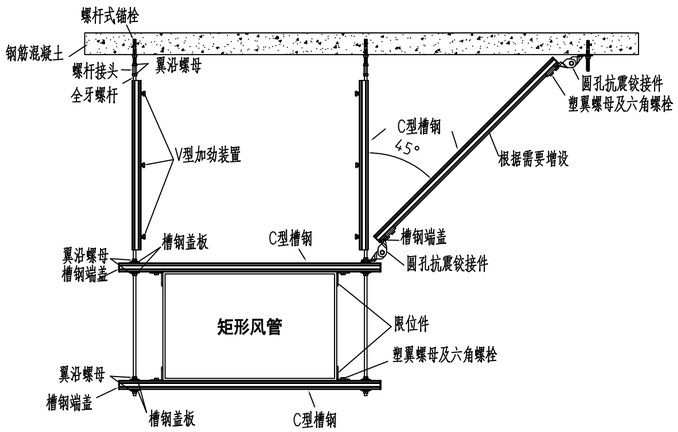


正视图

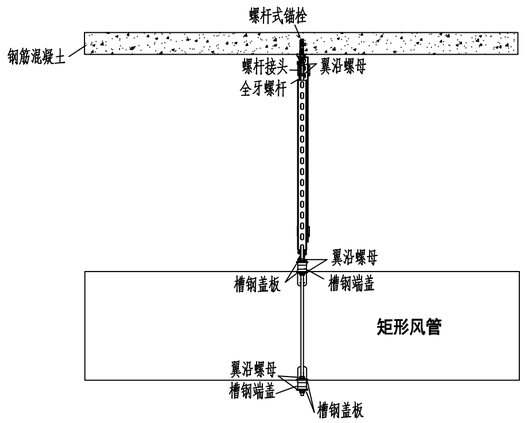


侧视图

风管侧向及纵向抗震支吊架示意图



正视图



侧视图

风管侧向抗震支吊架示意图

一方设计集团有限公司
Yifang Design Group Co., Ltd

- 建筑行业（建筑工程）甲级 证书编号：A144016429
- 市政行业（道路工程）甲级 证书编号：A244016426
- 市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程）乙级 风景园林工程设计专项乙级 证书编号：A244016426
- 公路行业（公路）专业乙级 证书编号：A144016429
- 工程勘察（岩土）甲级 证书编号：B244016426
- 工程测量乙级 证书编号：乙测资字44511271
- 城乡规划编制甲级 证书编号：自资规甲字24440816
- 工程造价咨询（不分级） 证书编号：91441707272409262F-19
- 工程咨询 备案编号：
- 房屋建筑工程监理甲级 证书编号：E144016429
- 市政公用工程监理甲级 证书编号：E244016426
- 建筑工程施工总承包一级 证书编号：D244257450

不可按图纸（含CAD文件）量取尺寸。所有尺寸均须通过放样确定。未经同意不得使用、泄露、散布或复制本文件及其资料。

DO NOT SCALE FROM DRAWING(ENCLUDING CAD FILES).
ALL DIMENSIONS MUST BE VERIFIED ON SITE. NO USE, DISCLOSURE, DISSEMINATION OR DUPLICATION OF ANY CONTENT IN THIS DOCUMENT IS ALLOWED WITHOUT PRIOR CONSENT.

本图修改记录 REVISON REMARK

修改日期 REVISON DATE	修改原因 REVISON REASON

单位出图专用章 | STAMP OF DESIGN FIRM(S)

设计签署 DESIGN SIGNATURE

审 定: APPROVED BY	林立文	
项目负责: PROJECT DIRECTOR	李莹	
审 核: REVIEWED BY	陈贤卓	
专业负责: ENGINEER IN CHARGE	蔡和建	
校 对: CHECKED BY	莫建斌	
设 计: DESIGNED BY	蔡和建	

建 设 单 位 CLIENT	江门市人民医院
项 目 总 称 PROJECT	江门市人民医院信息科
工程名称 SUBPROJECT	机房建设工程
图 纸 内 容 TITLE	暖通空调工程管道抗震设计说明
设 计 号 PROJECT NO.	YFJM-JZ-2024003

图 别 DRAWING TYPE	暖 通	图 号 DRAWING NO.	NS-02
图 幅 MAP	A2	设计阶段 STAGE	施工图
版 本 号 INDEX	01	日 期 STAGE	2026.03

注明:本图纸在未取得政府相关主管部门批准（如规划部门、消防部门）及施工图审查单位合格证前，不得用于施工。 本专业联系人： 简健勤 TEL: