会签专业	签名	日期

暖通消防设计与施工说明

一、工程概况

工程名称：江宁路街道综治法治中心

建设单位：

工程地址：

装修面积：

建筑概况：

二、本项目采取的节能措施

根据沪建建材【2022】681号《关于规模化推进本市既有公共建筑节能改造的实施意见》的相关要求对本项目进行节能技术措施改造，具体措施如下：

a、采用发光二极管（LED）照明光源。

b、围护结构改造-遮阳系统。

c、智能控制技术：时间控制技术，通过控制开水器或热水器等各类插座的使用，达到节能的效果。

三、设计依据

1.	《建筑设计防火规范》	GB50016-2014（2018版）
2.	《建筑防烟排烟系统技术标准》	GB51251-2017
3.	《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》	GB50736-2012
4.	《建筑工程设计文件编制深度规定》	2016年版
5.	《建筑内部装修设计防火规范》	GB50222-2017
6.	《建筑内部装修防火施工及验收规范》	GB50354-2005
7.	上海市《建筑防排烟系统设计标准》	DG/TJ08-88-2021
8.	《挡烟垂壁》	XF533-2012
9.	《建筑机电工程抗震设计规范》	GB50981-2014
10.	《建筑与市政工程抗震通用规范》	GB55002-2021
11.	《消防设施通用规范》	GB55036-2022
12.	《通风与空调施工质量验收规范》	GB50243-2016
13.	《通风与空调工程施工规范》	GB50738-2011
14.	《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》	GB50242-2002
15.	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》	GB55015-2021
16.	《建筑防火通用规范》	GB55037-2022
17.	《赤山建筑设计标准》	JGJ/T67-2019
18.	《自然排烟窗技术规程》	T/CECS884-2021
19.	《关于规模化推进本市既有公共建筑节能改造的实施意见》	沪建建材[2022]681号文件

业主对本工程的有关意见和要求及其它应执行的国家及地方规范、标准；

四、设计内容

本次设计范围为2F局装修区域的消防排烟设计，斜线阴影区域不在本次设计范围内，维持现状。

五、防排烟系统

1. 原设计三台排烟风机其中两台位于屋面、一台位于3F专用排烟机房内，经复核风量及全压满足本次设计要求。

2. 地上建筑面积大于50平方米的无窗房间设置机械排烟系统，公共建筑建筑面积大于300平的场所，其计算机械排烟量按照DG/TJ08-88-2021第5.2.6~5.2.12的规定进行确定，最小排烟量不应小于30000m^3/h。

3. 排烟系统在排烟风机入口、进出机房、风井以及跨越防火分区处均设置常开280℃防火阀(图中表示为FDSH)，当排烟风机入口处烟气温度达到280℃时连锁关停排烟风机。

4. 排烟风管属高压风管，其制作、安装应符合上海市《建筑防排烟系统设计标准》(DG/TJ08-88-2021) 规定。

5. 通风、排烟系统防火阀安装应距隔墙≤200mm，空调通风各类管道穿越隔墙、楼板及防火分隔处的缝隙应采用防火封堵材料进行封堵，吊顶内的排烟风管耐火极限应满足≥0.5h，且应采用不燃材料隔热，隔热材料采用40mm岩棉，并与可燃物保持大于150mm的间距要求。

六、防排烟系统试运转及调试

1. 防排烟系统在安装完毕投入使用前，必须进行系统的测定和调试。

2. 系统调试所使用的测试仪和仪表，性能应稳定可靠，其精度等级及最小分值应能满足测定的要求，并应符合国家有关计量法规及检定规程的规定。

3. 系统调试，应有施工单位负责、监理单位监督，设计单位与建设单位参与配合。系统调试的实施可以是施工企业本身或委托给具有调试能力的其他单位。

4. 系统调试前，承包单位应编制调试方案，报送专业监理工程师审核批准；调试结束后，必须提供完整的调试资料和报告。调试记录表应按附表一至附表五执行。

5. 防排烟调试应具备下列条件：

5.5.1 系统供电正常。

5.5.2 系统的设备、组件、管件安装完毕。

5.5.3 与系统有关的火灾自动报警系统处于工作状态。

6. 防排烟的测定和调试应包括下列项目：

5.6.1 设备单机试运转及调试。

5.6.2 设备联动试运转及调试。

七、设备、管道安装

1、设备安装前应按设计要求检验其型号、规格，应有产品合格证和安装使用说明书，核对无误后方能进行安装。安装应按说明书要求进行或由供货商提供指导，吊装时应安全、稳妥，防止受力点产生扭曲。

2、排烟补风管、消防加压送风管、事故通风风管均采用热镀锌钢板制作风管的制作，配件、钢板厚度和允许漏风量等应符合《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243和《通风与空调工程施工规范》GB50738高压系统风管的规定。

3、所有水平或垂直的风管，必须设置必要的支，吊或托架。其结构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，详见国标19K112。

4、排烟管道及连接部件应采用不燃材料制作，并应能在280℃时连续运行30min，且保证其结构完整性。

5、安装在吊顶内的排烟管道应用不燃绝热材料进行隔热，如矿棉，岩棉，硅酸铝等，厚度40mm，距可燃物间距大于150mm，安装应按产品说明书或在厂方指导下进行，排烟口距可燃物或可燃构件的距离不应小于1.5m。

6、防排烟风道、事故通风风道及相关设备应采用抗震支吊架。由专业公司二次深化设计。

7、当设计图中未标出测量孔位置时，安装单位应根据调试要求在适当的部位配置测量孔，测量孔的做法见国标06K131。

8、管道安装如无预留支、吊架时，应根据管道安装位置、建筑结构情况，参照国标图分别支、吊在墙上、柱上、楼板、屋架上弦、屋面板缝处，吊架不得直接吊在风管法兰上，风管重量不得由通风空调设备承担。

9、管道和管件的内外壁应清洁干燥，无裂痕、针孔、无明显的划伤、凹痕、斑点等缺陷；铜管的管道支架当管径在6.4~9.5mm时间距不大于1.2米，当管径在12.7mm以上时不大于1.5米。

10、在风管穿越防火墙或楼板时，应预埋管或防护套管，防护套管板厚不应小于1.6mm，风管与防护套管之间需用玻璃棉毡等不燃柔性材料封堵。穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各2.0m范围内的风管应采用耐火风管或风管外壁应采取保护措施，且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。

11、供暖、通风和空气调节系统中的管道及建筑内的其他管道，在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。

12、风管穿越防火墙、楼板、竖井壁所装的防火阀应贴墙、贴楼板或贴竖井壁安装，其间距小于200mm，否则需做防火加强措施。

13、所有设备与应有减振措施，减振设备由设备厂家提供。

14、风管支吊架应按国标图集施工，一般采用膨胀螺栓固定。防火阀、消声器等须单独设置支吊架。

15、常闭送风口、排烟阀或排烟口的手动驱动装置应固定安装在明显可见、距楼地面1.3m~1.5m之间便于操作的位置，预埋套管不得有死弯及瘪陷，手动驱动装置操作应灵活。

16、安装风阀、防火阀等配件前，应检查其动作的灵活性和可靠性。

17、防火类风阀的信号功能应按设计要求设置，并应与相关专业密切协作。

18、空调、通风风管及其所采用的相关保温材料均采用不燃材料。

八、抗震设计

依据：《建筑与市政抗震通用规范》 GB55002-2021、《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014

为防止地震时风管系统及空调管道系统失效及跌落造成人员伤亡及财产损失，《建筑与市政抗震通用规范》(GB55002-2021) 中第1.0.2条、第5.1.12条、第5.1.16条、第5.1.17条、第5.1.18条等相关要求，应对机电管线系统进行抗震加固。

1、抗震设防烈度6度及以上地区的各类新建、扩建、改建建筑与市政工程必须进行抗震设防；

2、防排烟风道、事故通风风道及相关设备应采用抗震支吊架；

3、矩形截面面积大于等于0.38m^2和圆形直径大于等于0.70m的风道系统可采用抗震支吊架；

4、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；

5、悬吊管道中重力大于1.8kN的设备应设置抗震支吊架；

6、运动时产生振动的风机、水泵、压缩式制冷机组（热泵机组）、空调机组、空气能量回收机组等设备、设施或运行时不产生振动的室外安装的制冷设备等设备、设施对隔声、降噪有较高要求时，应设防振基础，且应在基础四周设限位器固定。限位器应经计算确定，与其连接的管道应采用柔性连接。

7、建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能降碍等二次灾害的部位，设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。

8、管道、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱，洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。

9、建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接和锚固件应有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主题结构的地震作用。

10、抗震支吊架的设置原则为风管的侧向支撑最大间距9米，纵向支撑最大间距18米，（为保证抗震系统的整体安全性，对长度低于300mm的吊杆，也建议进行适当的补强），具体深化设计由专业公司完成，最终间距根据现场实际情况在深化设计阶段确定。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。

九、风管的耐火极限要求及具体做法

1、消防（排烟、加压送风及补风）风管均采用镀锌钢板制作，采用角钢法兰连接，对于不同部位防排烟风管的耐火极限要求如下：

2、竖向设置的排烟管道应设置在独立的管井内，当多个排烟管道共井时，这些排烟管道的耐火极限不应小于0.5小时；排烟管道不应与其他类型风管道设置在同一管道井内。

水平设置的排烟管道不得穿越避难间、疏散楼梯间及前室；当穿越其他防烟分区和其他防火分区时，其耐火极限不应低于1h；服务于本防烟分区或设置在设备用房、汽车库的排烟管道，其耐火极限不应低于0.5h。

3、竖向设置的加压送风管道，应设置在独立的管道井内；当确有困难，未设置在管道井内或需与其他类型管道合用管道井时，加压送风管道的耐火极限不应低于1.0h。

水平设置的送风管道，其耐火极限不应低于1.0h；但需要穿越所服务的疏散楼梯间配套的前室时，其耐火极限不应低于2.0h。

4、风管管道井应采用耐火极限不小于1.0h的隔墙与相邻部位分隔；当墙上必须设置检修门时，应采用乙级防火门。

5、风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙时，穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各2m范围内的风管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，防火分隔体的耐火极限要求详见建筑图或者《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）P10-P12、P58-P62。

6、风管整体构造需出具国家防火检测中心NTF(相对应的耐火极限检测报告，安装时需要与测试的整体构造保持一致，耐火极限的判定应按照现行国家标准《通风管道耐火实验方法》GB/T17428的测试方法，并且当耐火完整性和隔热性同时达到时才视为符合要求；

7、常用具有耐火极限的风管制作材料的厚度见下表：

金属风管外包防火板		
耐火极限(h)	岩棉厚度(100kg/m3)(mm)	硅酸钙板材厚度(mm)
0.5-1	50	8
2.0	50	9
3.0	50	12

十、挡烟垂壁

1、挡烟垂壁应设置永久性标牌，标牌应牢固，表示内容清楚；

2、挡烟垂壁的挡烟部件表面不应有裂纹、压坑、缺角、孔洞及明显的凹凸、毛刺等缺陷；

3、挡烟垂壁的组装、拼接或连接等应牢固，符合设计要求，不应有错位和松动现象；

4、活动（电动）挡烟垂壁应具有火灾自动报警系统自动启动和现场手动启动功能。当火灾确认后，火灾自动报警系统应在15s内联动相应防烟分区的全部活动挡烟垂壁，60s内挡烟垂壁应开启到位。

5、制作活动挡烟垂壁的为无机纤维织物，其拉伸断裂强力经向不应低于600N，纬向不应低于300N，其燃烧性能不应低于GB8624 A级。

6、其他未说明处可参照《中华人民共和国消防救援行业标准》 XF 533-2012执行。

说 明 Note:

所有设计，图纸及说明之版权全属本公司 所有，除非得本公司书面同意，否则不得使用抄袭及复制。所有尺寸需作实地检查复核，不 可以图纸尺寸量度为准。所有图纸以最后修改为准。

设计单位 / Design Corporation

上海东大室内设计工程有限公司

SHANGHAI DONGDA INTERIOR DESIGN & CONSTRUCTION CO., LTD

建筑装饰工程设计专项甲级 证书编号：A231027170

建筑行业（建筑工程专业）乙级 证书编号：A231027170

建设单位 Client:	**开发有限公司	审 核 Reviewed by	孙维亮	审 定 Approved by		工程编号 Project No.	2025-SHA-005	专 业 Discipline	暖通
		校 对 Checked by	季广文	项目负责人 Principal in charge	张 萤	阶 段 Stage	施工图	图 号 Drawing No.	暖消施-01
项目名称 Project Name	彭浦镇市民健身中心装饰工程	设 计 Designed by	郭翔宇	专业负责人 Discipline Responsible	孙维亮	版 次 Version	A 版	日 期 Date	2025.08
单项名称 Sub-project		绘 图 Drawn by	郭翔宇	图纸名称 Drawing Title	暖通消防设计与施工说明				

本图须加盖出图签章，否则一律无效 Invalid Unless Stamped

项目负责人专用章 Project Leader

设计出图专用章 Release Stamp

感谢您选择东大设计！

A1