

暖通工程设计施工说明（一）

一 设计依据

建设单位设计委托书及协商备忘录；
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）
住建部《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016年版）
《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》（2018年版）GB50016—2014
《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251—2017
《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981—2014
《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2019
《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB21455—2019

二 工程概况

1、原建筑基本概况：

a,工程名称: 都匀市2015年城市棚户区改造项目（绿茵河片区安置房）—C1、2栋

b,建设地点: 贵州省都匀市绿荫河南岸老山可乐至华馨湾沿河地块

c,建设单位: 都匀市国有资本营运有限责任公司

d,建筑情况: 建筑高度98.8米，地下2层，地上1~3层为商业，4~31层为住宅，地上面积: 82072.05平方米

e,建筑分类: 商住，耐火等级: 地上一级，地下室一级。

2、本次二次装修项目基本概况：对原地上第三层商业，改造装修为未成年保护中心项目使用

a,工程名称: 都匀市未成年人救助保护中心提质改造护中心

b,建设地点: 贵州省都匀市绿荫河南岸老山可乐至华馨湾沿河地块

c,建设单位: 都匀市民政局

d,建筑情况: 建筑底高度9米，地上第3层（层高5.4米），面积: 648.94平方米

e,建筑分类: 商业,耐火等级: 地上一级。

三 设计范围

- 通风系统设计；
- 空调设计；
- 防烟设计；
- 排烟系统设计；

四 设计计算参数

1、室内设计参数：

楼栋	功能区域	室内设计参数		人员密度 m2/p	新风量 m3/h/p	建筑外部噪声传至房间限值 dB（A）	建筑设备噪声传至房间限值 dB（A）	备注
		温度（℃）	相对湿度（%）					
		（夏季/冬季）	（夏季/冬季）					
	居室	26/20	60%/—	—	自然新风	昼间40、夜间30	33	冬季空调供热
	教教室、档案室	26/20	60%/—	—	自然新风	40	45	冬季空调供热

2、通风系统设计参数：

功能区域	排风换气次数（次/h）	补风量	备注
公共卫生间	15	自然补风	
档案、教教室	6	自然补风	

五 空调系统设计

本项目采用分体空调系统。本专业配合相关专业进行预留：建筑专业预留室外机及室内机安装位置，电气专业预留空调电量及插座，给排水专业预留冷凝水立管及排放接驳口，用户按需要自行购买安装

六 通风系统设计

1）公共卫生间设机械通风系统。

2）居室、餐厅利用可开启外窗自然通风，其外窗（含透光门）及透光幕墙的有效通风换气面积不应小于该房间外墙面积的10％。不满足自然通风的部分房间设置机械通风系统，通风量按不小于2次/h换气次数计算。

《挡烟垂壁》（XF533—2012）

《公共建筑节能设计标准》GB50189—2015

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021

《建筑环境通用规范》GB55016—2021

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021

《民用建筑通用规范》GB55031—2022

《消防设施通用规范》GB55036—2022

《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030—2022

《建筑防火通用规范》GB55037—2022

七 防烟系统设计

1、地上封闭楼梯间采用自然通风。

2）采用自然通风的地上封闭楼梯间，地上防烟楼梯间应在最高部位设置净面积不小于1.0m²的可开启外窗或开口；当建筑高度大于10m时，尚应在楼梯间的外墙上每5层内设置总净面积不小于2.0m²的可开启外窗或开口，且布置间隔不大于3层。

八 排烟系统设计

1、自然排烟

1）公共建筑长度超过20m的疏散走道，其附属房间不具备独立通风及排烟条件，内走道采用自然排烟，走道两端（侧）均设置面积不小于2m2的自然排烟窗（口）且两侧自然排烟窗（口）的距离不应小于走道长度的2/3。

2）排烟口设置在储烟仓内（走道、室内空间净高不大于3m的区域的排烟口设置在室内净高度的1/2以上）。排烟口的开启形式有利于火灾烟气的排出（当房间面积不大于200m²时，排烟口的开启方向可不限）。设置在高位不便于直接开启的排烟口，在距地面高度1.3m~1.5m的位置设置手动开启装置。并满足着火时可方便开启。

九 防火设计

1、通风及防排烟管道穿越防火分区处分别设置70℃或280℃熔断的防火阀。各管道穿越墙、楼板时应采用不燃材料将其周围缝隙堵塞密实。风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙时，穿越处的防火阀，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用防火保护措施（金属风管外加防火包裹的具体做法详图集15K606第159页），且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。风管穿过需要封闭的防火、防爆墙体或楼板时，穿越管采用2mm厚钢板，同时在位于墙、楼板两侧防火阀之间的风管设置厚度不小于1.6mm的钢制防护套管，风管与防护套管之间采用不燃且对人体无害的柔性材料封堵。

2、通风、空调风管穿越防火分区处、穿越通风，空调机房的房间隔墙和楼板处，穿越重要或火灾危险性大的场所的房间隔墙和楼板处，穿越防火分隔处的变形缝两侧，竖向风管与每层水平风管交接处的水平管段上、穿越防火墙或防火隔墙处均设置防火阀，且防火阀距防火分隔处距离不大于200mm，防火阀暗装时，在吊顶上开设400x400mm检查孔。通风空调风管防火阀的公称动作温度为70℃，加压送风，补风风管防火阀的公称动作温度为70℃，厨房排油烟风管防火阀的公称动作温度为150℃。

3、可燃气体、液体管道和电线等，不得穿过风管内腔，也不得沿风管的外壁敷设，不应穿过通风、空调机房。

4、防烟分区不跨越防火分区，防烟分区通过挡烟垂壁、结构梁及隔墙等划分。挡烟分隔设施的深度不小于GB51251—2017第4.6.2条规定的储烟仓厚度。同时储烟仓底部距地面的高度应大于安全疏散所需的最小清晰高度，并大于建筑疏散所要求的最小净高，挡烟垂壁应采用不燃材料制作，在（620±20）℃的高温作用下，保持完整性的时间不应小于30min。并满足《挡烟垂壁》XF533—2012第5章、第7章和第8.1节所有强制性条文的有关规定。

九 节能设计

1、严格执行国家相关节能规范，从建筑设计上满足建筑的保温隔热性能达到节能要求指标。

2、本工程各空调风机均选用高效、节能设备，并合理布置各类管道，减少管道阻力损失。

3、采用分散式房间空调器进行空调和（或）采暖时，其全年性能系数（APF）和制冷季节能效比（SEER）不应小于《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015—2021第3.2.14的数值。

4、风机和水泵选型时，风机效率不应低于现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB19761规定的通风机能效等级的2级。

十 环保设计

1、悬吊安装电动设备均采用减振弹簧支吊架；电动设备落地安装时，转速小于等于1500转/分的设备采用弹簧减震器，转速大于1500转/分的设备采用弹簧减振座或橡胶减震器，并由设计院认可。

1、平时通风设备进出口设柔性不燃材料制作的软接头。

2、通风空调系统的消声与隔震设计计算的确定，应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736—2012）第10.1.1条的规定;管道穿过机房围护结构时，管道和围护结构之间的缝隙应使用具备防火隔声能力的弹性材料填充密实。

3、本项目均选用低噪声低振动的设备，对于噪声要求较高房间，选用超低噪声设备或采取消声器等降噪措施，使其满足使用要求。

4、通风设备机房、设备夹层均由土建专业隔声降噪处理，机房采用防火隔声门。

5、防雨百叶通风有效系数不小于0.6，单层百叶风口通风有效系数不小于0.8；本工程中风口按有效系数折算过后的风速及对应噪声值均满足规范要求。

6、分体式空调器和多联式空调热泵机组冷媒采用环保冷媒。

7、当通风空调系统送风口、回风口辐射的噪声超过所处环境的室内噪声限值，或相邻房间通过风管传声导致隔声达不到标准时，应采取消声措施。

8、通风空调系统消声设计时，应通过控制消声器和管道中的气流速度降低气流再生噪声。

工程设计证书编号：A452007485-2/1
公司地址：贵州省贵安新区湖潮乡电商城双创孵化基地
（湖潮乡星湖社区电商生态城24栋1楼0113号）

附 注 DESCRIPTIONS

会 签 COORDINATION			
总 图		给排水	
建 筑		电 气	
结 构		暖 通	

审 定 APPROVED BY	谢 伟	谢伟
项目负责 CAPTAIN	李晓杰	李晓杰
专业负责 CHIEF ENGR.	程艳鹏	程艳鹏
审 核 EXAMINED BY	商志超	商志超
校 对 CHECKED BY	胡晓婷	胡晓婷
设 计 DESIGNED BY	胡及惠	胡及惠

加盖图章处 STAMP AREA

建设单位 CLIENT	都匀市民政局		
工程项目 PROJECT	都匀市未成年人救助保护中心提质改造		
子 项 SUBENTRY			
图 名 TITLE	暖通工程设计施工说明（一）		
图 别 DRAWING TYPE	暖通	图 号 DRAWING NO.	M-01
版 本 号 EDITION NO.	A	日 期 DATE	2024.10
工 程 号 PROJ. NO.	ZY-SJ-20230831	备 注 Remarks	


中远设计 中远智信设计有限公司
Zhongyuan Zhixin Architectural Design Co., Ltd.