

图纸目录					
序号	图纸名称	图纸编号	版次	发行日期	备注
1	暖通设计和施工说明	暖通-01	A	2025.12	
2	暖通施工说明和材料表	暖通-02	A	2025.12	
3	江苏省公共建筑施工图绿色设计专篇(暖通空调)	暖通-03	A	2025.12	
4	一层空调风平面图	暖通-04	A	2025.12	
4	二层空调风平面图	暖通-05	A	2025.12	
4	三层空调风平面图	暖通-06	A	2025.12	
4	一层空调水平面图	暖通-07	A	2025.12	
4	二层空调水平面图	暖通-08	A	2025.12	
4	三层空调水平面图	暖通-09	A	2025.12	

暖通设计说明

工程概况																								
1.1	本工程为新海高级中学报告厅和教学楼卫生间设计-新海高级中学报告厅设计,建设地点:江苏省连云港市徐海路50号。																							
1.2	本项目总建筑面积为5222.31m ² ,地上建筑面积为5222.31m ² ,建筑高度为17.450米,室内外高差0.45m。																							
1.3	抗震设防烈度为7度,建筑结构类型为丙类。																							
1.4	建筑耐火等级:二级,防火设计的建筑分类:多层公共建筑,建筑设计使用年限为:50年。																							
设计依据																								
2.1	《民用建筑暖通空调与空气调节设计规范》 GB50736-2012																							
2.2	《建筑设计防火规范(2018年版)》 GB50016-2014																							
2.3	《消声设施通用规范》 GB55036-2022																							
2.4	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022																							
2.5	《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014																							
2.6	《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB55002-2021																							
2.7	《民用建筑节能设计标准》 GB50352-2019																							
2.8	《通风与空调工程施工质量验收规范》 GB50243-2016																							
2.9	《公共建筑节能设计标准》 GB50189-2015																							
2.10	《建筑环境通用规范》 GB55016-2021																							
2.11	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB55015-2021																							
2.12	《既有建筑维护与改造通用规范》 GB55022-2021																							
2.13	《办公建筑设计标准》 JGJ/167-2019																							
2.14	《多联机空调系统工程技术规程》 JGJ174-2010																							
2.15	《中小学建筑设计规范》 GB50099-2011																							
设计范围																								
3.1	多联式中央空调系统设计																							
设计参数																								
城市:连云港(江苏省) 气候分区:寒冷地区																								
冬季室外计算参数:																								
供暖室外计算温度:-4.2℃ 通风室外计算温度:-0.3℃																								
空气调节室外计算温度:-6.4℃ 空气调节室外计算相对湿度:67%																								
室外平均风速:2.6m/s 室外大气压力:1026.3hPa																								
夏季室外计算参数:																								
空气调节室外计算干球温度:33.7℃ 空气调节室外计算湿球温度:27.8℃																								
通风室外计算温度:29.1℃ 通风室外计算相对湿度:75%																								
室外平均风速:2.9m/s 室外大气压力:1005.1hPa																								
围护结构传热系数:																								
围护结构传热系数由建筑节能专业提供,均经过建筑节能软件判断计算,满足相关规范、标准规定的建筑节能设计要素,具体详见建筑节能专业计算书。																								
室内设计参数:																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">房间功能</th> <th colspan="2">夏季</th> <th colspan="2">冬季</th> <th rowspan="2">新风量</th> <th rowspan="2">允许噪声值</th> </tr> <tr> <th>t(°C)</th> <th>φ(%)</th> <th>t(°C)</th> <th>m³/(h·人)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>贵宾接待室、化妆兼休息、排舞厅、控制室</td> <td>26±2</td> <td>60</td> <td>20</td> <td>30</td> <td><45</td> </tr> <tr> <td>报告厅、前厅</td> <td>26±2</td> <td>60</td> <td>20</td> <td>11</td> <td><50</td> </tr> </tbody> </table>	房间功能	夏季		冬季		新风量	允许噪声值	t(°C)	φ(%)	t(°C)	m ³ /(h·人)	贵宾接待室、化妆兼休息、排舞厅、控制室	26±2	60	20	30	<45	报告厅、前厅	26±2	60	20	11	<50
房间功能	夏季		冬季		新风量	允许噪声值																		
	t(°C)	φ(%)	t(°C)	m ³ /(h·人)																				
贵宾接待室、化妆兼休息、排舞厅、控制室	26±2	60	20	30	<45																			
报告厅、前厅	26±2	60	20	11	<50																			
空调系统设计																								
3.1	本工程夏季供冷和冬季供暖均采用直流变频式多联式中央空调系统。																							
3.2	本工程空调房均采用中央空调系统夏季供冷,冬季供暖,舒适区空调面积1472.46m ² ,空调制冷计算峰值冷负荷为370.09kW,单位空调面积冷指标为251.34W/m ² ,舒适区空调冬季总热负荷为热负荷为301.85kW,单位空调面积热指标为205W/m ² 。																							
3.3	本工程采用变频风管式室内机(环形出风嵌入式室内机或筒装风管机)加强送新风的方式,薄型风管式室内机采用双层百叶风口侧送兼单层百叶风口上回风双层百叶风口上送兼单层百叶风口上回风气流组织形式,薄型风管机采用侧送上回风兼单层百叶上回风气流组织形式。																							
3.4	本工程原为永久性和火灾室设分体空调。																							
暖通消防及防火要求																								
3.1	电气竖井、管道井、排烟道和通风道、垃圾井等竖井应分别独立设置,竖井的耐火极限均不应低于1.00h。																							
3.2	电气竖井和各类管道穿过防火墙、防火隔墙、竖井井壁、建筑变形缝处和墙体处均应采取防火封堵措施,防火封堵部位的耐火性能要求。																							
3.3	通风和空气调节系统的管道、防排烟系统的管道穿过防火墙、防火门、楼板、建筑变形缝处,建筑内未设防火分区独立设置的通风和空气调节系统中的竖向风管与每层水平风管交接的水平管段处,均应采取防止火灾通过管道蔓延至其他防火分区区域的措施。																							
3.4	通风、空气调节系统的风管在下列部位应设置公称动作温度为70℃的防火阀: a.穿越防火分区处;b.穿越通风、空气调节系统的房间隔墙和楼板处;c.穿越重要火灾危险性大的场所的房间隔墙和楼板处;d.穿越防火分区的变形缝两侧;e.竖向风管与每层水平风管交接处的水平管段上。																							

6.5	当风管穿过需要封闭的防火、防爆的墙体或楼板时,必须设置厚度不小于1.6mm的耐火防排烟管,风管与防护套管之间应采用不燃柔性材料封堵严密。
6.6	当风管穿过需要封闭的防火、防爆的墙体或楼板时,必须设置厚度不小于1.6mm的耐火防排烟管,风管与防护套管之间应采用不燃柔性材料封堵严密。
6.7	风管安装必须符合下列规定: a)风管出严禁其他管线穿越;b)输送含有易燃、易爆气体或安装在易燃、易爆环境内的风管系统必须设置可靠的静电接地装置;c)输送含有易燃、易爆气体的风管系统通过生活区或辅助用房时不得设置接口;d)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;e)风管的阻燃、安装位置、标高、走向应符合设计要求,且须满足风管的不燃烧小接口有防火措施,风管接口连接应牢固、严密,垫料厚度不应小于3mm,不应凸入管内和法兰外;排烟风管法兰垫料应为不燃材料,薄钢板法兰风管应采用镀锌钢板;小风管、支管的安装应按现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243的有关规定执行;f)风管与风机的连接应采用法兰连接,或采用不燃材料的柔性接管连接;当风机仅用于排烟、排热时,不得采用柔性连接;g)风管与风机连接若有转弯时应加设导风管,保证气流顺畅;h)风管穿墙处或楼板时,风管与隔墙之间的空隙应采用水泥砂浆或不相材料严密堵塞;i)吊顶内的排烟管道应采用不燃材料隔热,并应与可燃物保持不小于150mm的距离。
6.8	通风机械装置的外露部位以及直通大气的进、出风口,必须设置防护罩、防护网或采取其他安全防护措施。
7	抗震设计专篇
7.1	本工程按照《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021)第1.0.2条的要求进行抗震设计。
7.2	建筑的非结构构件及附属机电设备,其自身及与结构主体的连接,应进行抗震设计。
7.3	供暖、通风与空气调节管道按照国家标准有规定的材料选用。
7.4	排烟风管、排烟用补风风管、加压送风风管采用镀锌钢板或钢板制作。
7.5	通风风道的布置与设计应符合下列规定: 1) 风道不应穿过疏散楼梯;当必须穿过时,应在疏散楼梯两侧各设一个柔性接头; 2) 风道穿过内墙或楼板时,应设置套管,套管与管道间的缝隙,应填充柔性耐火材料; 3) 矩形风管面积大于等于0.38m ² 和圆形风管直径大于等于0.70m的风道可采用抗震支吊架,风道抗震支吊架的设置和设计应符合《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014)第8章的规定。
7.6	重力大于1.8kN的空洞阻阻、风阀等设备不宜采用吊架安装,当必须采用吊架时,应避免设在人员活动和疏散通道位置的上方,也应设置抗震支吊架。
7.7	运行时产生振动的风机等设备应设置减振基础,且应在基础四周设置限位器固定,限位器应经计算确定,与其连接的管道应采用柔性连接。
7.8	管道、电缆、通风管等设备的洞口设置,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,应具有足够的交联能力,以满足相对位移的需要。
7.9	建筑附属机电设备的基座或支架,以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度,应将设备承受的荷载作用全部传递到建筑结构上。
7.10	抗震支吊架的设置原则为:风管的侧向支撑最大间距为9m,纵向支撑最大间距为18m,(为保证抗震系统的整体安全性,最长长度大于300mm的吊杆,也应进行适当的补强),具体深化设计由专业公司完成,确保间距根据现场实际情况再深化设计确定,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/1476-2015)。
7.11	凡以上未说明之处,均按照国家标准《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014)、《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021)及《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》(CJ/1476-2015)进行施工。
8	建筑节能设计专篇及可再生能源利用系统运营管理技术要求
8.1	设计依据: 《公共建筑节能设计标准》 GB50189-2015 《安徽省公共建筑节能设计标准》 DB34/5076-2017 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB55015-2021 《建筑节能工程验收规范》 GB50411-2019
8.2	围护结构传热系数: 围护结构传热系数由建筑节能专业提供,均经过建筑节能软件判断计算,满足相关规范、标准规定的建筑节能设计要素,具体详见建筑节能专业计算书。
8.3	本项目所采用的房间空调器的全年性能系数(APF)和制冷季节能效比(SEER)均不应小于《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB50411-2019)表3.2.14的规定。
8.4	本项目所采用的风机能效均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2级。
8.5	本项目所采用的多联式空调(热泵)机组,其在名义制冷工况和额定条件下能效比均不低于《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB50411-2019)表3.2.12-1和表3.2.12-2规定的数值,具体详见多联式中央空调室外机组参数一览表。
8.6	本项目供暖空调系统均设置有自动温度调控装置。
8.7	锅炉房、热泵机房和制冷机房应对下列内容进行计量: a.燃料的消耗量,b.供热系统的总供热量,c.制冷机(热泵)耗电量及制冷(热泵)系统的总耗电量,d.制冷系统的总冷量,e.耗水量。
8.8	本项目风冷多联式空调(热泵)机组、冷水机组制冷均应采用环保型制冷剂。
8.9	本项目风冷多联式空调(热泵)机组全年性能系数(APF)数值均不低于《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB50015-2021)表第3.2.12的寒冷地区规定数值,满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB55015-2021)的要求,具体详见多联式空调设备能效APF数值。
8.10	本项目对制冷机(热泵)耗电量及制冷(热泵)系统总耗电量进行计量,由电气专业配合设置,满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB55015-2021)第3.2.26条第3款的要求。
8.11	本项目空气源热泵系统的有效制热量,应根据室外温度、结霜除霜工况、室内外机组之间的连接管长度和高差对制热性能进行修正,满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第5.4.1条的要求。
8.12	本项目建筑节能、可再生能源利用及建筑碳排放分析报告,详见建筑节能、可再生能源利用及建筑碳排放分析报告。
8.13	建筑节能与可再生能源建筑应用系统的施工、调试及验收应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第六章相关要求。
8.14	建筑的运行与维护应建立节能管理制度及设备系统运行操作规程。
8.15	变频多联机(热泵)空调系统室内机应配风门三速手动开关和抽气式温度控制器,满足卧室(区)温度自动控制,供冬季制热和冬季供暖热负荷间生产错峰负荷(更衣室、办公室等)人员舒适性,春、秋过渡季根据情况手动控制开启。
8.16	各空调房间运行期间室内设定温度,冬季不得低于设计值2℃,夏季不得低于设计值2℃,对作息时间固定的建筑,在春秋季用时间内应降低空调运行温度范围和新风控制标准或停止运行空调系统。
8.17	暖通空调系统运行中,应监测和评估空调水系统水力平衡和风量平衡状况,当不满足要求时,应通过调节阀进行系统平衡调试。
8.18	对制冷机(热泵)耗电量、制冷(热泵)系统总耗电量、制冷系统的总冷量进行计量,实现用能信息量化管理,分析能耗构成,寻找节能途径,选择和采取节能措施。
8.19	空调系统水力平衡装置、冷量计算装置及温度调控装置的安装位置和方法应符合设计要求,并应便于数据读取、操作、调试和维护。
8.20	维护、管理人员应熟悉空调、通风、防排烟系统的原理、性能和操作维护规程,建筑通风、空调、防排烟系统制定维护保养管理制度及操作规程,并应保证系统处于正常工作状态。
8.20	暖通空调系统维护时应定期对设备、空调设备过滤器、空调机组换热器表面等影响设备及系统能效的设备部件定期进行清洗和检查,对设备及管道绝热设施定期进行维护和检查,对自动控制系统的传感器、变送器、调节器和执行器等基本元件定期进行维护维护,并应竣工后定期进行调试和验收。
9	报警及自控
9.1	中央空调控制应采用直接数字式监控系统(DDC系统),由中央电脑及终端设备上若干个DDC控制组成,在控制中心能显示打印空调、制冷等各系统设备的运行状态及主要运行参数。
9.2	采用制冷剂流量多联式分体空调系统自动控制,并提供网络接口可与楼宇控制通讯,每台室内机配有温度控制器,可独立运行、关控制,运转条件设定、运转模式设定、温度设定;风阀、风向切换等多种功能的设定和控制。
9.3	当送、排风温度大于70℃时,烟火报警关闭,并输出电信号关闭对应的送、排风机。
9.4	一旦发生火灾消防控制中心应立即停止所有运行中的空调通风设备。
10	隔声、减振
10.1	所有设备如:风机、水源、空调器等均选用低噪声设备,噪声满足相关要求。

10.2	所有平时运转设备均采用减振安装措施,吊装设备采用减振支架,落地设备在基础上设减振器等措施。
10.3	通风专用风机应在混凝土或钢筋混凝土基础上,且不应设置减振装置;如果排烟系统与通风空调系统共用且需要设置减振装置时,不应使用减振减振装置,其余情况对不带减振装置的设备,当其转速不大于1500r/min时选用弹簧减振器;转速大于1500r/min时,根据环境噪声和设备振动的不同,可采用橡胶减振垫或弹性材料的隔振垫块或减振器。
10.4	对于噪声要求较高的房间,选用超静音设备或采取消声器降噪措施,使其满足使用要求。
10.5	通风设备机房、设备层均应由土建专业隔声降噪处理,机房采用防火隔声门,通风设备进出口设柔性不燃材料制作的软接头。
10.6	空调送、回风管及新风风管35mm厚岩棉板1级柔性泡沫橡塑保温;设置在公共区域内的新风装置风机应采用50mm厚柔性泡沫橡塑包裹,设置在公共区域或房间内的通风设备均采用50mm厚离心玻璃棉以实现隔音降噪。
10.7	建筑声学工程竣工验收,应进行竣工声学检测。
11	其它
11.1	通风风道采用土建风井时,所有风井内壁应抹平,并要光滑、严密不漏风,防排烟系统风管均为镀锌钢板制作,当风管设置在土建风井内时,应将风管安装完毕后进行施工风井,未述及部分及其它各项施工要求,应严格按照相关规范的规定执行。
11.2	本项目改造项目,暖通设备及风管等荷载必须经结构专业复核满足现行规范之后方可用于施工。
13	本套图纸须经当地施工图审查中心审查合格后方可用于施工。

暖通施工说明

1	总则																																																							
1.1	本说明与施工图纸同样有效,是施工安装的依据性文件,若与施工图纸有矛盾,以施工图纸为准。																																																							
1.2	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证。																																																							
1.3	空调、通风系统安装必须满足以下有关要求,标准要求: 1.3.1 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) 1.3.2 《通风与空调工程施工规范》 (GB50738-2011) 1.3.3 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 (GB50242-2002) 1.3.4 《钢结构焊接技术规程》 (JGJ142-2012) 1.3.5 《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》 (GB50274-2010) 1.3.6 《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》 (GB50275-2010) 1.3.7 《设备及管道绝热设计导则》 (GB/18175-2008) 1.3.8 《设备及管道绝热技术规范》 (GB/14272-2008) 1.3.9 《通风与空调工程施工质量验收规范》 (GB50243-2016) 1.3.10 《建筑节能工程施工质量验收规范》 (GB50411-2019) 1.3.11 《建筑机电工程抗震设计规范》 (GB50981-2014) 1.4 施工危险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。 1.5 空调、通风工程所用材料、成品半成品进场,必须有产品合格证,并按设计要求验收验证。 1.6 空调、通风工程中的隐蔽工程在隐蔽前必须经有关验收规范及设计要求验收验证。 1.7 空调、通风工程安装应与土建及装饰工程密切配合,在土建施工时,认真核对、按工程所需土建基础、预埋件和预留洞。 1.8 地板辐射供暖工程应由专业公司施工,未述及的施工安装要求,应严格按照相关国家规范及标准施工。 1.9 除特别说明外,图纸中标高以米计,长度和管径以毫米计,矩形风管标高指管顶,圆形风管标高指管中心。 2 风阀系统安装 2.1 通风、空调及防排烟系统风阀控制除特别说明外,均采用镀锌钢板制作,其厚度按下表选用。																																																							
表2.1.1 钢板风阀材料厚度(mm)																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">风管直径 或长边尺寸b(mm)</th> <th colspan="4">板材厚度(mm)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">消声系统风管</th> <th colspan="2">普通通风系统风管</th> </tr> <tr> <th>圆形</th> <th>矩形</th> <th>排烟系统风管</th> <th>中、高压系统风管</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>t<320</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> <td>0.75</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>320<t<450</td> <td>0.6</td> <td>0.6</td> <td>0.75</td> <td>0.5</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td>450<t<630</td> <td>0.75</td> <td>0.75</td> <td>1.0</td> <td>0.6</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>630<t<1000</td> <td>0.75</td> <td>0.75</td> <td>1.0</td> <td>0.75</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>1000<t<1500</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>1.2</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>1500<t<2000</td> <td>1.2</td> <td>1.2</td> <td>1.5</td> <td>1.0</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>2000<t<4000</td> <td>1.5</td> <td>1.2</td> <td>2.0</td> <td>1.2</td> <td>1.2</td> </tr> </tbody> </table>	风管直径 或长边尺寸b(mm)	板材厚度(mm)				消声系统风管		普通通风系统风管		圆形	矩形	排烟系统风管	中、高压系统风管	t<320	0.5	0.5	0.75	0.5	0.5	320<t<450	0.6	0.6	0.75	0.5	0.6	450<t<630	0.75	0.75	1.0	0.6	0.75	630<t<1000	0.75	0.75	1.0	0.75	0.75	1000<t<1500	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0	1500<t<2000	1.2	1.2	1.5	1.0	1.2	2000<t<4000	1.5	1.2	2.0	1.2	1.2
风管直径 或长边尺寸b(mm)	板材厚度(mm)																																																							
	消声系统风管		普通通风系统风管																																																					
	圆形	矩形	排烟系统风管	中、高压系统风管																																																				
t<320	0.5	0.5	0.75	0.5	0.5																																																			
320<t<450	0.6	0.6	0.75	0.5	0.6																																																			
450<t<630	0.75	0.75	1.0	0.6	0.75																																																			
630<t<1000	0.75	0.75	1.0	0.75	0.75																																																			
1000<t<1500	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0																																																			
1500<t<2000	1.2	1.2	1.5	1.0	1.2																																																			
2000<t<4000	1.5	1.2	2.0	1.2	1.2																																																			
注: 低压系统:管内正压P<125Pa,管内负压P>-125Pa; 高压系统:125Pa<P(管内正压)<500Pa,-500Pa<P(管内负压)<-125Pa; 中压系统:500Pa<P(管内正压)<1500Pa,-1000Pa<P(管内负压)<-500Pa; 高压系统:1500Pa<P(管内正压)<2500Pa,-2000Pa<P(管内负压)<-1000Pa。																																																								
2.2	普通通风、空调系统风管可采用共板法兰连接形式。																																																							
2.3	风阀加固应符合下列规定: 2.3.1 风阀可采用内嵌管外加固件、塑型压制加强等形式进行加固,矩形风阀加固件宜采用角钢,轻钢型材或镀锌扁钢,圆形风阀加固件宜采用角钢。 2.3.2 直纹圆形风管直径大于或等于800mm,且管段长度大于1250mm或总表面积大于4m ² 时,均应设置加固措施。 2.3.3 矩形风管的边长大于630mm,或矩形薄壁风管边长大于800mm,管段长度大于1250mm;或低压风管单面表面积大于1.2m ² ,中、高压风管大于1.0m ² ,均应有加固措施。 2.3.4 中、高压风管的管段长度大于1250mm时,应采用加固措施形式加固,高压系统风管的单口进出口应有防止出口处破裂的加固措施。 2.4 风管的密封应以树脂密封胶密封为主,也可采用密封胶(不燃材料制作)密封,密封胶的性能应符合环境的要求,密封胶应在风管的正压侧。																																																							
2.5	风阀系统支、吊架的安装应符合下列规定: 1.支吊架位置应正确、牢固可靠,埋入部分应去油污,且不得涂漆。2.风阀系统支、吊架的形式和规格应按工程实际情况选用。3.风管直径大于2000mm或边长大于2500mm风管的大、吊架的安装要求,应按设计要求执行。4.悬吊风水平安装,直径或边长小于或等于400mm时,支、吊架间距不应大于4m;大于400mm时,间距不应大于3m。螺旋风管的大、吊架的间距可为5m且3.75m,薄钢板法兰风管的大、吊架间距不应大于3m。直装支吊架,应设置至少2个固定点,支架间距不应大于4m。5.支、吊架的设置不应影响风门、自控风管的正常动作,且不应设置在风口、检修门处,风口和分支管管的间距不小于200mm。6.易吊的水平支、干风管直径长度大于20m时,应设置吊钩或支吊架防止摆动固定点。7.矩形风管																																																							



中国勘察设计协会
中国工程勘察设计协会
中国工程勘察设计协会
中国工程勘察设计协会

地址:中国·成都高新区天府大道北段
邮编:610096
电话:028-61852618
133-028-61852618

建设单位:
江苏省新海高级中学

项目名称:
新海高级中学报告厅和教学楼卫生间设计

子项目名称:
报告厅设计

图名:
暖通设计和施工说明

审定:魏军强
审核:董钰楠
项目负责人:刘晨曦
子项目负责人:叶琪琪

专业负责人:董钰楠
校对:黎娜
设计:罗艳

设计号:KH-202511789

图别:暖通
图号:暖通-01

日期:202512

版本号:第一版