

江苏省公共建筑施工图绿色设计专篇（暖通空调）



中国工程咨询协会
全过程工程咨询服务

中国工程咨询协会
注册证书（建设工程）甲级
资质证书（设计）甲级
资质证书（设计）甲级
资质证书（设计）甲级
资质证书（设计）甲级
资质证书（设计）甲级
资质证书（设计）甲级
资质证书（设计）甲级

地址：中国·成都高新区天府大道中段
邮编：610042
电话：028-66551818
网址：www.cesna.com.cn

一、项目名称：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

二、项目概况：

所在城市	气候分区	建筑性质	总建筑面积(m ²)	停车位 建筑面积(m ²)	建筑 高度	建筑 层数	结构 形式	绿色星 级目标	建筑类别	节能水平	利用可再生 能源种类
连云港	<input type="checkbox"/> 夏热冬冷 <input checked="" type="checkbox"/> 寒冷	学校建筑	5222.31	--	17.45	3	框架	一星	<input checked="" type="checkbox"/> 甲类 <input type="checkbox"/> 乙类	<input checked="" type="checkbox"/> 65% <input type="checkbox"/> 50%	<input type="checkbox"/> 太阳能光热 <input type="checkbox"/> 太阳能光电 <input type="checkbox"/> 水能 <input type="checkbox"/> 风能 <input type="checkbox"/> 地热能

注：停车位建筑面积为地上、地下自行车库和汽车库的建筑面积总和。

三、设计依据

- 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012
- 《江苏省绿色建筑标准》DGJ32/J 173-2014
- 《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019
- 《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T229-2010
- 《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016
- 《江苏省《公共建筑节能设计标准》DGJ32/J96-2010
- 《江苏省《公共建筑节能监测系统技术规范》DGJ32/TJ111-2010
- 《江苏省民用建筑施工图绿色设计文件编制深度规定》
- 国家、省、市现行的法律、法规、其它相关标准和规定

四、空调负荷计算

1. 空调建筑面积 1472.46m²

2. 空调计算室外气象参数

- 夏季空调室外计算干球温度 32.7℃, 夏季空调室外计算湿球温度 27.8℃
- 夏季通风室外计算温度 29.1℃
- 冬季空调室外计算温度 -6.4℃, 冬季空调室外计算相对湿度 67%
- 冬季通风室外计算温度 -0.3℃

3. 空调室内计算参数

房间名称	夏季		冬季		新风量 m ³ /h人	人员密度 m ² /人	噪声 dB(A)	室内风速 m/s	照明功率指标 W/m ²	设备功率指标 W/m ²
	t(°C)	φ(%)	t(°C)	φ(%)						
排练厅、控制室	24~28	60	20	-	30	4	45	≤0.2	9	15
贵宾接待室	24~28	60	20	-	30	4	45	≤0.2	9	15
化妆间休息	24~28	60	20	-	30	4	45	≤0.2	9	15
报告厅、前厅	24~28	60	18	-	11	1	50	≤0.2	9	15

4. 围护结构传热系数(W/m²·K) 外墙:K= 0.59; 屋面:K= 0.45; 外窗:K= 2.4

5. 计算软件名称及版本: 天正暖通T20

6. 空调计算冷负荷 370.09 kW, 单位空调面积冷负荷 251.34 W/m²

空调计算热负荷 301.85 kW, 单位空调面积热负荷 205 W/m²

五、规定性节能设计要求

1. 空调(供暖)冷热源形式为多联机热泵机组, 规格、数量详见材料表;

2. 风冷多联式空调(热泵)机组全年性能系数(APF)满足下表:

名义制冷量(CC)/kW	CC≤14	14<CC≤28	28<CC≤50	50<CC≤68	CC>68
APF	>4.2	>4.1	>4.0	>3.8	>3.5

3. 风系统风机最大单位风量耗功率(Ws)或风系统最不利风管总长度

系统形式	最不利环路风系统风机风压值(Pa)	最大作用长度(m)	过滤器类型	包含风机、电机及传动效率在内的总效率	Ws[W/(m ³ /h)]
空调系统	300	9	G4初效过滤器	68%	0.1225

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。

4. 空调水管、冷凝水管绝热材料

空调水管绝热材料名称	导热系数[W/(m·k)]	种类	厚度
难燃B级橡塑保温材料	0.035	冷媒管	15/20mm
		冷凝水管	15mm

注:保证不结露。

5. 空调风管绝热材料(导热系数)、规格(厚度)、热阻

空调风管绝热材料名称	导热系数[W/(m·k)]	厚度(mm)	计算热阻(m ² ·K/W)
难燃B级橡塑保温材料	≤0.035	35	1

六、可再生能源、余热利用与热回收

1. 可再生能源利用:

- 本项目 有 无 太阳能热水供应系统, 使用 辅助热源, 供热量 m³/d, 占建筑生活热水总量的 %。
太阳能集热器位置: 。太阳能热水系统应符合《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB50364-2018和江苏省《建筑太阳能热水系统应用技术规范》DGJ32/J08-2015的要求。
- 本项目 有 无 地源热泵空调系统, 承担空调负荷的比例为 %。生活热水供应量 m³/d, 占建筑生活热水总量的 %。
地源热泵空调系统应符合《地源热泵系统工程技术规范》GB50366-2009、江苏省《地源热泵系统工程技术规范》DGJ32/TJ89-2009规定。
- 本项目 有 无 太阳能光伏发电系统 有 无 光导系统, 其总功率为建筑物总变压器装机容量的 %。太阳能光伏系统应符合《民用建筑太阳能光伏系统应用技术规范》JGJ203-2010、江苏省《太阳能光伏与建筑一体化应用技术规范》DGJ32/J87-2009规定。

2. 余热利用 有 无 形式 , 利用量 kW, 承担空调负荷的 %

3. 排风热回收装置 有 无 类型 , 额定热回收效率 %

4. 冷却塔供冷形式 有 无; 冷凝热利用形式 有 无

七、区域能源站及分布式能源站

1. 区域能源站 有 无

冷热源形式: , 规格、数量: , 供水温度: , 室外管网与建筑连接方式: ;
管网敷设方式: , 冷热量调节装置 , 流量控制及计量 ;

2. 分布式能源 有 无

分布式能源供应的热负荷 kW, 生活热水热负荷 kW

八、计量及能耗监测系统

用能、补水计量装置 有 无; 能耗监测数据上传 是 否

九、冷热源、输配系统、末端设备节能控制及运行模式:

- 冷热源系统的节能控制方式和运行模式: 空调室外机采用变频控制, 空调系统以每套系统为单位设置集控器, 并在此基础上实现按经济核算单元的自动控制、能耗计量和数据远传功能。
- 全空气空调系统最大可调节新风比: 100%。
- 设有全空气空调系统的人员密集场所CO₂浓度监控: 有 无, 监控房间:

十、其他

- 设备机房、管道等的减振、消声措施应满足《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012第10.1.2、10.1.3、10.2.3条规定。
- 餐饮业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率, 满足GB18483有关规定; 油烟排放口设置应满足HJ554相关规定。

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:

江苏省公共建筑施工图绿色设计专篇(暖通空调)

审定: 魏军强

审核: 董钰楠

项目负责人: 刘晨曦

专业负责人: 董钰楠

校对: 黎娜

设计: 罗艳

设计号: KH-J20251789

图别: 暖通

图号: 暖通-03

日期: 202512

版本号: 第一版

注: 所有数据均以本专篇文字说明为准, 且以本专篇为准。