设计与施工说明(三)

三. 抗震说明

1.依据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021 第5.1.12条：“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，应进行抗震设防。”

2. 依据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第1.0.4条：“抗震设防烈度为6度及6度以上地区的建筑机电工程必须进行抗震设计。”

3. 消防防排烟风道、事故通风风管及相关设备应采用抗震支吊架。

4. 重力超过1.8KN的设备或吊杆长度超过300mm的悬吊管道进行抗震设计。

5. 本工程截面积大于等于0.38m2的矩形风管和直径大于等于0.70m的圆形风管以及DN65及以上管径的空调水系统须采用机电管线抗震支吊架系统。

6. 8度及以上抗震设防建筑，设备与结构的连接应直接锚固与结构主体，否则应设置防滑构件，由设备厂家根据规范要求计算。

7. 抗震支吊架布点初设间距应满足《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第8.2.3条要求，并满足表8.2.3规定。

8. 抗震设计内容应满足《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021第5.1.12、5.1.16~5.1.18条要求。

9. 风管刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过9m；柔性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过4.5m。

10. 风管刚性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过18m；柔性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过9m。

11. 空调水刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过12m；柔性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过6m。

12. 空调水刚性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过24m；柔性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过12m。

13. 抗震支撑最终间距应根据具体深化设计及现场实际情况综合确定。

14. 抗震设计需由业主选择专业公司结合现场实际情况进行深化设计，深化方案由设计院审核通过后，方可进行施工。

四、节能设计专篇

1、设计依据:

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)

《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)

《福建省公共建筑节能设计标准》(DBJT 13-305-2023)

《建筑节能工程施工质量验收标准》(GB50411-2019)

《全国民用建筑工程设计技术措施-节能专篇(暖通空调.动力)》

《福建省绿色建筑设计标准》DBJ13-197-2022

《福建省绿色建筑评价标准》DBJ/T13-118-2021

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021

2、节能原则:

暖通空调作为建筑的耗能大户，抓好暖通空调系统节能设计，有力促进建设资源节约型和环境友好型社会；

暖通空调系统节能设计是在充分满足室内舒适性及卫生品质的要求前提条件下，提高空调系统的能效，提高能源利用率降低能源消耗；暖通空调系统节能设计综合考虑空调冷热源选型的节能，选择能效比高的机组；风系统的节能，选择高效率的风机和电机,综合考虑智能化控制及计量管理的节能,管道及保温系统的节能。

3、空调冷热负荷计算:

3.1、本工程设计考虑夏季空调供冷。其各区域的温湿度设计标准、新风量标准取值、风速、噪音等按国家相关设计规范取值，其室外设计参数取福州市的设计参数。

空调负荷进行逐项逐时冷负荷计算，其中，变频式多联机组计算负荷4099kw。

4、空调冷热源选型:

4.1、本工程设置变频多联机组，详见主要设备表。

4.2、本项目选用的分体空调能效应达到现行国家标准《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)中规定的能效等级1级的节能型产品，全年性能系数(APF)和制冷季节能效比(SEER)应满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021的要求。

序号	类型	(Ws)=P/(3600×ηcd×ηf)(W/(m3/h))	规范规定值	备注
1	一般排风系统	360/(3600×0.855×80%)=0.146	0.27	
2	一般排风系统	390/(3600×0.855×80%)=0.158	0.27	

5、空调风系统:

5.1、本工程空调通风系统的风机压头和机组余压是通过计算确定，风机和电机的效率为高效率，在条件许可的情况下，一些区域采用直接驱动的风机。同时风管与风机出口连接处的做法符合相关规定，减少风机出口局部阻力。

5.2、本工程空调风管内的风速设计取值既满足空调区域的噪声要求，又符合技术经济比较平衡，有效降低风机的输送动力。

5.3、本工程各典型机械通风系统，风机的单位风量耗功率（Ws），均小于《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015中对应的限定值，风机效率不低于《通风机能效限定值及能效等级》GB19761-2020规定的通风机能效等级的2级。

6、自动控制系统:

6.1、多联机系统管理方便、使用灵活，各房间的室内机可以分别控制和调节,当有内机开启时，对应的外机便会自动开启。

6.2、地下车库CO浓度监控：☑有□无；监控具体区域　汽车库内。当监测点处CO浓度高于30mg/m3时，联锁启动该区域的风机排风；当监测点处CO浓度低于20mg/m3时，则联锁该区域的风机停止运行。

7、管道保温:

7.1、本工程通风风管(不含成品风管、发电机烟囱)采用难燃B1橡塑保温,保温材料性能参数：平均温度0℃时导热系数为0.034w/m.k,湿阻因子≥10000，保温用粘结剂为不燃材料。风管保温厚度δ=30mm，风管绝热层的最小热阻为0.88m2.K/W，满足节能规范的要求。冷媒管保温厚度按厂家技术手册。

7.2、本工程室外冷媒管道的绝热层外，均设置0.3mm厚的铝皮保护层。

福建省机电沿海
建筑设计研究院有限公司

证书编号：A135003677　A235003674

资质范围：建筑工程甲级　机械行业甲级
电子工程甲级　轻钢结构甲级
工程咨询甲级　市政工程乙级
城乡规划丙级　变电工程丙级

施工图审查批准单位：

施工图审查批准书证号：

图纸专用章

福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省机电沿海建筑设计研究院有限公司
资质 范围：建筑工程
等级:甲级 证号:A135003677
有效期至:2030年02月14日

注册执业章

中华人民共和国一级注册建筑师
姓　名：张玉林
注册号：3500367-001
有效期：至2028年08月03日

注册执业章

中华人民共和国注册公用设备工程师（暖通空调）
姓　名：林　群
注册号：3500367-CN006
有效期：至2028年04月29日

建设单位：

宁德东侨一建工程建设有限公司

工程名称：

东侨两业融合中心项目

职责	姓名	签名
审定	俞亮	
项目负责人	张玉林	
项目经理	叶霞	
专业负责人	林群	
审核	俞亮	
校对	郑祖檬	
设计	范善杰	

宁德市建筑工程施工图审合格证书 房建一类 13024 施工图审查专用章

图名：

设计与施工说明(三)

工程编号	2026-18	版别	1.0
图别	暖通	图号	03
日期	2026年09月　日		

专业 建筑结构 | 签名 | 专业 给排水 电气 | 签名 | 专业 暖通 动力 | 签名 | 专业总图 工艺 | 签名

修改记录: