

# 沈阳市民用建筑节能设计文件 编制深度规定

2021 年 1 月

# 前 言

由于建筑节能设计相关规范较多，技术更新较快，设计人员难以准确掌握，造成目前建筑施工图节能设计专篇内容写法不统一、节能参数选择差异较大，给建筑节能设计、审图把控和节能标准的贯彻执行带来一定难度和偏差。为规范沈阳市建筑节能设计文件编制内容及深度，保证节能设计文件质量，方便在沈建设项目的节能设计、审查、施工及验收等工作顺利进行，特制定本规定。

本规定依据《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016年版）、《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016、《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26-2018、《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015、《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411-2019 进行编制，并参照国家、地方现行节能相关标准制定了建筑外围护结构节能计算参数选用数据库。

本规定主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人：

**主编单位：**沈阳市绿色建筑协会

**参编单位：**沈阳市城乡建设局科技设计处

沈阳市城乡建设事务服务中心建筑节能和绿色建筑事务部

沈阳市华域建筑设计有限公司

沈阳建筑大学

辽宁省建筑设计研究院有限责任公司

沈阳市建筑工程施工图设计审查咨询中心

沈阳祺鹏集团有限公司

沈阳众泰幕墙工程有限公司

上海原构设计咨询有限公司沈阳分公司

北京绿建软件股份有限公司

辽宁九九集团有限公司

**主要编写人员：**

组织人：张成琦

总负责人：任志生

前言：王 红、胡宗毅、任志生、张成琦、冀红斌、陈国新、陈俐男

总则：任志生、张成琦、王 红、胡宗毅、冀红斌

建筑部分：任志生、栗静娴、陈兴盛、曹 琛、吴 宇

供暖通风与空气调节部分：张晓明、杨德福、谷 超、王 冉、孙雪丰

给水排水部分：张晓莉

建筑电气部分：孙桂茹

资料整理：赵佳佳

**主要审查人员：**陈志新、董文兵、唐卫红、戈玉民、李 晓

# 目 录

1 总则.....	1
2 方案设计.....	2
2.1 一般要求.....	2
2.2 节能设计专篇.....	2
3 初步设计.....	4
3.1 一般要求.....	4
3.2 建筑专业.....	4
3.3 供暖通风与空气调节专业.....	14
3.4 给水排水专业.....	14
3.5 建筑电气专业.....	14
4 施工图设计.....	15
4.1 一般要求.....	15
4.2 节能设计专篇—建筑专业.....	15
4.3 节能设计专篇—供暖通风与空气调节专业.....	27
4.4 节能设计专篇—给水排水专业.....	36
4.5 节能设计专篇—建筑电气专业.....	39
附录 A 建筑外围护结构节能计算常用参数.....	43
A.1 建筑外围护结构节能计算常用保温材料性能指标.....	43
A.2 建筑外围护常用墙体材料节能计算性能指标.....	45
A.3 常用保温材料导热系数的修正系数.....	47
A.4 建筑外门窗节能计算整窗传热系数.....	48

# 1 总则

1.0.1 为加强对建筑工程节能设计文件编制工作的管理, 保证各阶段节能设计文件的质量和完整性, 适应工程建设需要, 特制定本规定。

1.0.2 本规定适用于沈阳市行政区域内新建、改建、扩建民用建筑工程的节能设计。在此范围内的建设项目节能设计必须符合本规定深度要求, 审图机构应严格按本规定进行建设项目施工图节能设计审查。

1.0.3 本规定是对设计文件中节能专篇编制深度的基本要求。在满足本规定的基础上, 可根据具体项目情况有所补充。

1.0.4 本规定分别给出了方案设计、初步设计和施工图设计三个阶段节能设计文件的编制深度要求。各阶段节能设计文件中节能设计专篇应按本规定提供的示例文本格式及要求编制。

1.0.5 设计时应正确选用国家、行业和地方建筑节能标准, 并在设计文件中予以注明, 如标准发生变更, 则应按新标准要求对相应的条文进行调整或增减。

1.0.6 节能设计专篇应分专业编制。方案和初步设计阶段各专业内容可编制在一个节能设计专篇内, 施工图阶段应按专业分别编入各专业施工图的节能设计专篇内。

1.0.7 节能设计采用的保温材料应按《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411-2019 要求注明导热系数(或热阻)、密度、压缩强度(或抗压强度)、垂直于板面方向的抗拉强度、吸水率及燃烧性能等级。

1.0.8 公共建筑单体建筑高度超过 150m 或单栋建筑地上建筑面积大于 20 万  $\text{m}^2$  时, 除应符合本标准的各项规定外, 尚应组织专家对其节能设计进行专项论证, 并按专项论证会意见进行节能设计, 且应提供专项论证意见作为设计及审图的依据。

1.0.9 建筑节能设计采用的保温材料、外围护墙体材料、外门窗的物理性能指标应按本规定附录 A 选用, 当附录 A 没有规定或国家、行业 and 地方的规范、标准更新时, 其各项指标必须符合现行国家、行业和地方规范、标准的相关要求。

1.0.10 设计单位在节能设计中采用新技术、新材料、新工艺、新设备时, 应由建设行政主管部门组织专项论证会, 通过后方可试点应用。

## 2 方案设计

### 2.1 一般要求

- 2.1.1 方案设计文件应依据本规定单独编制节能设计专篇。
- 2.1.2 节能设计专篇的编制深度除应满足本规定要求外,尚应满足沈阳市相关部门的要求。
- 2.1.3 节能设计应符合现行国家及地方标准的要求。

### 2.2 节能设计专篇

- 2.2.1 设计依据:应给出执行的国家或地方节能设计标准。
- 2.2.2 项目概况:应给出项目所在地的气候分区及建筑分类。
- 2.2.3 节能设计:应给出建筑、供暖通风与空气调节、给水与排水、建筑电气各专业的主要节能措施。
- 2.2.4 节能设计专篇示例:

## 节能设计专篇

### 一、 设计依据：

☐ 《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26-2018

☐ 《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015

注：方框内需要编制人勾选。

### 二、 项目概况：

气候区属	严寒 C 区（1C 区）	建筑类型	<input type="checkbox"/> 居住建筑 <input type="checkbox"/> 公共建筑
------	--------------	------	--

注：表中方框内需要编制人勾选。

### 三、 节能设计：

专业	主要节能措施			
建筑	应用部位	节能措施	性能指标	
	屋面	<i>X</i>	导热系数 [W / (m · K)]	<i>X</i>
			燃烧性能等级	<i>X</i>
	外墙	<i>X</i>	导热系数 [W / (m · K)]	<i>X</i>
			燃烧性能等级	<i>X</i>
	外门窗	<i>X</i>	传热系数 [W / (m <sup>2</sup> · K)]	<i>X</i>
供暖通风与 空气调节	<b>主要节能措施概述</b> 冷热源形式，供暖空调系统形式，系统控制方式，能量计量装置设置情况。			
给水与排水	<b>主要节能措施概述</b> 给水水源，市政供水压力；节水用水定额估算用水量；余热、废热、可再生能源利用；非传统水源利用、循环水系统方式及用水计量装置设置情况。			
建筑电气	<b>主要节能措施概述</b> 是否设置变电所，变电所低压无功功率补偿方式；电能计量装置设置情况；照明光源选择。			

注：

1. 屋面、墙体节能措施需给出保温材料及厚度。
2. 外门窗节能措施需给出具体构造做法。
3. 表中斜体字和“*X*”部分需要编制人根据具体工程设计填写。
4. 公共建筑和居住建筑应分别填写表格。

### 3 初步设计

#### 3.1 一般要求

- 3.1.1 初步设计文件应依据本规定单独编制节能设计专篇。
- 3.1.2 节能设计专篇的编制深度除应满足本规定要求外,尚应满足沈阳市相关部门的要求。
- 3.1.3 节能设计应符合现行国家及地方标准的要求。
- 3.1.4 节能设计专篇的内容可作为有关部门审批参考及初步设计概算的依据。

#### 3.2 建筑专业

- 3.2.1 设计依据:应给出执行的国家或地方节能设计标准。
- 3.2.2 项目概况:应给出项目所在地的气候分区及建筑分类。
- 3.2.3 节能设计:应按建筑分类,分别按示例格式给出最不利居住建筑、公共建筑的单体节能设计。
- 3.2.4 节能设计专篇示例:
  - 3.2.4.1 最不利居住建筑节能设计专篇示例

#### 节能设计专篇(居住建筑)

##### 一、设计依据:

《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26-2018

##### 二、节能设计:

基本信息表(J表一)

项目名称	X					气候 区属	严寒C区 (1C区)
建筑层数	X层	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	X	建筑外表面积 (m <sup>2</sup> )	X	建筑体积(m <sup>3</sup> )	X

注:

- 1. 建筑面积、层数、外表面积、体积均是针对单栋节能计算建筑而言。
- 2. 表中“X”部分需要编制人填写。



基本要求表（J 表二）

适用部位	基本要求			判定	
建筑出入口	应设门斗或其他防寒措施			<input type="checkbox"/> 设门斗 <input type="checkbox"/> 设其他防寒措施	
屋面天窗	屋面天窗与该房间屋面面积的比值不应大于 0.10			<input type="checkbox"/> 不大于 0.10 <input type="checkbox"/> 无天窗	
楼梯间、外走廊	楼梯间及外走廊与室外连接的开口处应设置窗或门			<input type="checkbox"/> 楼梯间封闭 <input type="checkbox"/> 外走廊封闭	
变形缝	变形缝顶部及侧墙保温材料嵌填深度不小于 500mm			<input type="checkbox"/> 满足	
凸窗	除南向外不应设置凸窗			<input type="checkbox"/> 满足	
	凸窗凸出不大于 400mm			<input type="checkbox"/> 满足	
围护结构部位		节能措施	设计值	规范限值	是否满足判定条件
阳台门（外门）下部门芯板 传热系数 $[W/(m^2 \cdot K)]$		<i>X</i>	<i>X</i>	$\leq 1.20$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
非供暖地下室顶板（上部为供暖房间时） 传热系数 $[W/(m^2 \cdot K)]$		<i>X</i>	<i>X</i>	$\leq 0.45$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
分隔供暖与非供暖空间的隔墙、楼板 传热系数 $[W/(m^2 \cdot K)]$		<i>X</i>	<i>X</i>	$\leq 1.50$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
分隔供暖与非供暖空间的户门 传热系数 $[W/(m^2 \cdot K)]$		<i>X</i>	<i>X</i>	$\leq 1.50$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
分隔供暖设计温度温差大于 5K 的隔墙、楼板 传热系数 $[W/(m^2 \cdot K)]$		<i>X</i>	<i>X</i>	$\leq 1.50$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
屋面 传热系数 $[W/(m^2 \cdot K)]$		<i>X</i>	<i>X</i>	$\leq 0.20$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
屋面天窗 传热系数 $[W/(m^2 \cdot K)]$		<i>X</i>	<i>X</i>	$\leq 1.6$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
周边地面 保温材料层热阻 $[(m^2 \cdot K)/W]$		<i>X</i>	<i>X</i>	$\geq 1.8$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
地下室外墙、顶板（含与土壤接触的外墙） 保温材料层热阻 $[(m^2 \cdot K)/W]$		<i>X</i>	<i>X</i>	$\geq 2.0$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
热桥部位（门窗口、外墙挑板、女儿墙） 保温材料层热阻 $[(m^2 \cdot K)/W]$		<i>X</i>	<i>X</i>	$\geq 0.6$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

注：

1. J 表二内各项要求必须满足，任一项不满足均直接判定该建筑不满足现行节能标准要求。
2. 屋面天窗与该房间屋面面积的比值按开间计算，传热系数均为平均传热系数。
3. 住宅首层入户大堂可认为符合本条其他防寒措施的要求。
4. 楼梯间、外走廊是指与户门直接相连的楼梯间、外走廊。如该空间与户门之间设有外门，且住宅部分平时进出室内外不使用该空间，则该空间可不封闭。

5. 变形缝保温嵌填深度是指从主体围护结构保温层外表面算起，向建筑内延伸的深度。
6. 当底层为整层的非采暖库房、车库等非采暖空间时，其顶板传热系数应按“非供暖地下室顶板（上部为供暖房间时）”的节能要求控制；当底层只有个别房间为非采暖库房、车库等非采暖空间时，其顶板、隔墙传热系数应按“分隔供暖与非供暖空间的隔墙、楼板”的节能要求控制。
7. 采暖的地下车库室内设计温度 5-10 度；采暖的库房室内防冻设计温度大于 5 度。此类房间与居住建筑在不利的时段室内空间温差均大于 5K，其顶板、隔墙传热系数均应按“分隔供暖设计温度温差大于 5K 的隔墙、楼板”的节能要求控制。
8. 外墙挑板、女儿墙等热桥部位保温材料设防范围应不小于 1.1 米。
9. 表中“X”部分需要编制人填写；方框内需要编制人勾选。

**直接判定表（J 表三）**

项目			设计值	规范限值	是否满足判定条件	项目		设计值	规范限值	是否满足判定条件
体 型 系 数	层数≤3 层		<i>X</i>	≤0.55	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	窗墙 面积 比	北	<i>X</i>	≤0.25	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	层数≥4 层		<i>X</i>	≤0.30	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		东西	<i>X</i>	≤0.30	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
							南	<i>X</i>	≤0.45	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
围护结构部位				节能措施	层数	单位	设计值	规范限值	是否满足判定条件	
外墙 (含凸窗不透光的 顶部、底部、侧面)				<i>X</i>	≤3 层	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤0.30	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
					≥4 层			≤0.40		
架空或外挑楼板				<i>X</i>	≤3 层	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤0.30	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
					≥4 层			≤0.40		
外 窗 ( 含 外 门 透 明 部 分 )	平 窗	窗墙比≤0.30	<i>X</i>	≤3 层	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤1.6	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
				≥4 层			≤2.0			
		0.30<窗墙比 ≤0.45	<i>X</i>	≤3 层	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤1.4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
				≥4 层			≤1.8			
	凸 窗	窗墙比≤0.30	<i>X</i>	≤3 层	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤1.3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
				≥4 层			≤1.7			
		0.30<窗墙比 ≤0.45	<i>X</i>	≤3 层	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤1.1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
				≥4 层			≤1.5			

注:

1. J表三内各项指标均满足限值要求,可直接判定该建筑设计符合现行节能设计标注要求,不必进行围护结构热工性能权衡判断,也无需提供和填写J表四、J表五,仅提供J表一、J表二、J表三。如表内任一项指标不满足限值要求,均需进行围护结构热工性能权衡判断,并填写J表一、J表二、J表三、J表四、J表五。
2. 窗墙面积比均按开间计算,传热系数均为平均传热系数。
3. 表中“X”部分需要编制人填写;方框内需要编制人勾选。

**围护结构热工性能权衡判断条件表 (J表四)**

围护结构部位		设计值	规范限值	是否满足判定条件
窗墙面积比	北	X	$\leq 0.35$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	东、西	X	$\leq 0.40$	
	南	X	$\leq 0.55$	
外墙(含凸窗不透光的顶部、底部、侧面) 传热系数 $[W/(m^2 \cdot K)]$		X	$\leq 0.50$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
架空或外挑楼板 传热系数 $[W/(m^2 \cdot K)]$		X	$\leq 0.50$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
外窗(外门透明部分) 传热系数 $[W/(m^2 \cdot K)]$		X	$\leq 2.2$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

注:

1. 窗墙面积比均按开间计算,传热系数均为平均传热系数。
2. 建筑的相应部位需满足J表四的基本条件要求,方能进行围护结构热工性能权衡判断。
3. 表中“X”部分需要编制人填写;方框内需要编制人勾选。

**围护结构热工性能权衡判断表 (J表五)**

项目	设计建筑	参照建筑	设计建筑的供暖能耗是否不大于参照建筑的供暖能耗
建筑全年的供暖能耗 $[kW \cdot h / (m^2 \cdot a)]$	X	X	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

注:

1. 当设计建筑的供暖能耗不大于参照建筑时,判定围护结构的热工性能符合本标准的要求。当设计建筑的供暖能耗大于参照建筑时,应调整围护结构热工性能重新计算,直至设计建筑的供暖能耗不大于参照建筑。

2. 表中“X”部分需要编制人填写、方框内需要编制人勾选。

### 三、结论：

本建筑节能设计满足《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26-2018 的节能设计要求。

### 四、性能指标：

**保温材料性能指标表（J 表六）**

保温材料	导热系数	密度	抗拉强度	压缩强度	吸水率	燃烧性能
	W/(m·k)	kg/m <sup>3</sup>	MPa	kPa	%	等级
X	X	X	X	X	X	X

注：

1. 表中指标必须按本规定附录 A 的表 A.1 规定选取；应给出保温材料的类型【如模塑聚苯板（039 级）】。
2. 表中的保温材料种类根据具体项目设计增减。
3. 表中“X”部分需要编制人填写。

**外门窗性能指标表（J 表七）**

项目	构造设计	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	透光折减系数 Tr	气密性等级
外窗（含外门透光部分）	X	X	>0.45	≥6 级

注：

1. 表中指标必须按本规定附录 A 的表 A.4 规定选取，并注明详细构造措施（窗框层数+玻璃层数+窗框材质+Low-E 镀膜+填充气体+暖边）。
2. 除非窗玻璃上有特别多的遮挡装饰物（如装饰窗棂），一般窗透光折减系数都能满足。
3. 表中的外门、窗种类根据具体项目设计增减。
4. 表中“X”部分需要编制人填写。

#### 3.2.4.2 最不利公共建筑节能设计专篇示例

### 节能设计专篇（公共建筑）

#### 一、设计依据：

☐ 《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015

☐ 《节能设计专项论证意见》X年X月X日

注：“X”部分需要编制人填写；方框内需要编制人勾选。

## 二、节能设计：

**基本信息表（G表一）**

项目名称	X				气候 区属	严寒C区 (1C区)		建筑 分类	<input type="checkbox"/> 甲类 <input type="checkbox"/> 乙类
建筑 层数	X层	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	X	建筑外表面 积 (m <sup>2</sup> )	X	建筑体积 (m <sup>3</sup> )	X	体型 系数	X
项目		基本要求		需要专项论证		单一立面窗墙面积比			
						东	西	南	北
建筑规模		建筑高度≤150m 或单栋建筑地上建筑 面积≤20 万 m <sup>2</sup>		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		X	X	X	X

注：

1. G表一内建筑规模一项不满足时，应提供《节能设计专项论证意见》书，此时除满足本规定其他各项要求外，尚应按《节能设计专项论证意见》书内的要求补充相应节能设计内容。
2. 建筑高度和建筑面积均是针对单栋节能计算建筑而言。
3. 表中“X”部分需要编制人填写，方框内需要编制人勾选。

**基本要求表（G表二）**

适用部位	基本要求		判定	
建筑出入口外门	应设门斗		<input type="checkbox"/> 满足	
出入口大堂采用 全玻璃幕墙	全玻璃幕墙中非中空玻璃的面积不应超过同一立面透光 面积(门窗和玻璃幕墙)的15%		<input type="checkbox"/> 不大于15% <input type="checkbox"/> 无全玻璃幕墙	
变形缝	变形缝顶部及侧墙保温材料嵌填深度不小于500mm		<input type="checkbox"/> 满足	
项 目	条 件	设计值	规范限值	是否满足 判定条件
体型系数	300 m <sup>2</sup> <建筑面积≤800 m <sup>2</sup>	X	≤0.50	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	建筑面积>800 m <sup>2</sup>	X	≤0.40	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
围护结构部位	节能措施	设计值	规范限值	是否满足 判定条件
热桥部位(门窗口、外墙挑板、 女儿墙)保温材料层热阻 [(m <sup>2</sup> ·K)/W]	X	X	≥0.6	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

注:

1. G 表二内各项要求必须满足, 任一项不满足均直接判定该建筑不满足现行节能要求。
2. 变形缝保温嵌填深度是指从主体围护结构保温层外表面算起, 向建筑内延伸的深度。
3. 外墙挑板、女儿墙等热桥部位保温材料设防范围应不小于 1.1 米。
4. 表中“X”部分需要编制人填写; 方框内需要编制人勾选。

甲类建筑直接判定表 (G 表三)

围护结构部位		节能措施	体型系数（S）	单位	设计值	规范限值	是否满足判定条件
屋面		X	S≤0.30	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	X	≤0.35	□是□否
			0.30<S≤0.50	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	X	≤0.28	□是□否
外墙（包括非透光幕墙）		X	S≤0.30	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	X	≤0.43	□是□否
			0.30<S≤0.50	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	X	≤0.38	□是□否
底面接触室外空气的架空或外挑楼板		X	S≤0.30	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	X	≤0.43	□是□否
			0.30<S≤0.50	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	X	≤0.38	□是□否
地下车库与供暖房间之间的楼板		X	≤0.50	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	X	≤0.70	□是□否
非供暖楼梯间与供暖房间之间的隔墙		X	≤0.50	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	X	≤1.5	□是□否
单一立面外窗（含透光幕墙）	窗墙比≤0.20	X	S≤0.30	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	X	≤2.9	□是□否
			0.30<S≤0.50	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	X	≤2.7	□是□否
	0.20<窗墙比≤0.30	X	S≤0.30	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	X	≤2.6	□是□否
			0.30<S≤0.50	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	X	≤2.4	□是□否
	0.30<窗墙比≤0.40	X	S≤0.30	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	X	≤2.3	□是□否
			0.30<S≤0.50	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	X	≤2.1	□是□否
	0.40<窗墙比≤0.50	X	S≤0.30	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	X	≤2.0	□是□否

			$0.30<S\leq 0.50$	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤1.7	□是□否
	$0.50<\text{窗墙比}\leq 0.70$	<i>X</i>	$S\leq 0.30$	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤1.7	□是□否
			$0.30<S\leq 0.50$	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤1.5	□是□否
	$0.70<\text{窗墙比}\leq 0.80$	<i>X</i>	$S\leq 0.30$	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤1.5	□是□否
			$0.30<S\leq 0.50$	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤1.4	□是□否
	窗墙比>0.80	<i>X</i>	$S\leq 0.30$	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤1.4	□是□否
			$0.30<S\leq 0.50$	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤1.3	□是□否
	屋顶透光部分		<i>X</i>		传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤2.3
周边地面		<i>X</i>		保温材料层热阻 [ (m <sup>2</sup> ·K)/W]	<i>X</i>	≥1.1	□是□否
供暖地下室与土壤接触的外墙		<i>X</i>		保温材料层热阻 [ (m <sup>2</sup> ·K)/W]	<i>X</i>	≥1.1	□是□否
变形缝（两侧墙内保温时）		<i>X</i>		保温材料层热阻 [ (m <sup>2</sup> ·K)/W]	<i>X</i>	≥1.2	□是□否
屋顶透光部分面积与屋顶总面积比值					<i>X</i>	≤20%	□是□否

注：

1. G表三内各项指标均满足限值要求，可直接判定该建筑设计符合现行节能设计标注要求，不必进行围护结构热工性能权衡判断，也无需提供和填写G表五、G表六，仅提供G表一、G表二、G表三。如表内任一项指标不满足限值要求，均需进行围护结构热工性能权衡判断，并填写G表一、G表二、G表三、G表五、G表六。
2. 窗墙比为建筑外墙单一立面窗墙面积比，传热系数均为平均传热系数。
3. 非供暖房间与供暖房间之间的隔墙应按“非供暖楼梯间与供暖房间之间的隔墙”的热工要求设计。
4. 非供暖房间与供暖房间之间的楼板应按“地下车库与供暖房间之间的楼板”的热工要求设计。
5. 表中“*X*”部分需要编制人填写；方框内需要编制人勾选。

乙类建筑直接判定表（G 表四）

围护结构部位	节能措施	单位	设计值	规范限值	是否满足判定条件
屋面	<i>X</i>	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤0.45	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
外墙 (包括非透光幕墙)	<i>X</i>	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤0.50	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
底面接触室外空气的 架空或外挑楼板	<i>X</i>	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤0.50	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
地下车库与供暖房间 之间的楼板	<i>X</i>	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤0.70	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
单一立面外窗 (包括透光幕墙)	<i>X</i>	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤2.2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
屋顶透光部分 (面积≤20%)	<i>X</i>	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤2.2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
屋顶透光部分面积与屋顶总面积之比			<i>X</i>	≤20%	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

注:

1. G 表四内各项指标均必须满足限值要求, 不可进行围护结构热工性能权衡判断, 仅需提供 G 表一、G 表二、G 表四。
2. 窗墙比为建筑外墙单一立面窗墙面积比, 传热系数均为平均传热系数。
3. 非供暖房间与供暖房间之间的楼板应按“地下车库与供暖房间之间的楼板”的热工要求设计。
4. 表中“*X*”部分需要编制人填写; 方框内需要编制人勾选。

甲类公建围护结构热工性能权衡判断条件表（G 表五）

围护结构部位		设计值	规范限值	是否满足判定条件
屋面 传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]		<i>X</i>	≤0.45	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
外墙（包括非透光幕墙） 传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]		<i>X</i>	≤0.50	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
外门窗（包括透光幕墙） 传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	0.40<窗墙比≤0.60	<i>X</i>	≤2.6	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	窗墙比>0.60	<i>X</i>	≤2.3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

注:

1. 传热系数均为平均传热系数。
2. 甲类公共建筑的该部位需满足 G 表五的基本条件要求后, 方能进行围护结构热工性能权衡判断。
3. 表中“*X*”部分需要编制人填写; 方框内需要编制人勾选。



甲类公建围护结构热工性能权衡判断表（G 表六）

项目	设计建筑	参照建筑	设计建筑的供暖能耗是否不大于参照建筑的供暖能耗
全年供暖和空气调节能耗 (kW·h/m <sup>2</sup> )	X	X	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

注：

1. 当设计建筑的供暖能耗不大于参照建筑时，判定围护结构的热工性能符合本标准的要求。当设计建筑的供暖能耗大于参照建筑时，应调整围护结构热工性能重新计算，直至设计建筑的供暖能耗不大于参照建筑。
2. 表中“X”部分需要编制人填写、方框内需要编制人勾选。

### 三、结论：

本建筑节能设计满足《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015 的节能设计要求。

### 四、性能指标：

保温材料性能指标表（G 表七）

项目	导热系数	密度	抗拉强度	压缩强度	吸水率	燃烧性能
单位	W/(m·K)	kg/m <sup>3</sup>	MPa	kPa	%	等级
X	X	X	X	X	X	X

注：

1. 表中指标必须按本规定附录 A 的表 A.1 参数选取。应给出保温材料的类型【如模塑聚苯板（039 级）】。
2. 表中的保温材料种类根据具体项目设计增减。
3. 表中“X”部分需要编制人填写。

外门窗性能指标表（G 表八）

项目		构造设计	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	气密性 等级	甲类公建透光材料可见光透射比	
					窗墙比<0.4	窗墙比≥0.4
外窗	<input type="checkbox"/> ≥10 层	X	X	≥7 级	<input type="checkbox"/> ≥0.60	<input type="checkbox"/> ≥0.40
	<input type="checkbox"/> <10 层			≥6 级		
外门		X	X	≥4 级		
透光幕墙		X	X	≥3 级		

注:

1. 表中指标必须按本规定附录 A 的表 A.4 规定选取,并注明详细构造措施(窗框层数+玻璃层数+窗框材质+*Low-E*镀膜+填充气体+暖边)。
2. 表中的外门、窗种类根据具体项目设计增减。
3. 窗墙比为单一立面窗墙面积比。
4. 表中“X”部分需要编制人填写;方框内需要编制人根据建筑具体情况勾选。

### 3.3 供暖通风与空气调节专业

#### 主要节能措施概述

冷热源形式,供暖空调系统形式,系统控制方式,能量计量装置设置情况。

### 3.4 给水排水专业

#### 主要节能措施概述

1. 给水系统概述项目水源(市政供水、自备水源);市政供水接口管网的供水压力、供水管径;根据《民用建筑节能设计标准》节水用水定额规定估算用水量;根据分区压力限制给出工程拟定分区及可利用市政水压供水范围;给出卫生洁具、阀门附件等选择要求及给水加压设备工况要求。
2. 雨水、中水回用系统给出回用方式及确保使用、维修和防止误饮误用的安全措施。
3. 污水系统说明室外地坪以上部分重力流排放要求。
4. 热水系统给出热媒;分区;温度控制;设备、管道保温及室外保温管理设深度的要求。
5. 给出冷却循环系统节水、节能等控制措施。

### 3.5 建筑电气专业

#### 主要节能措施概述

是否设置变电所,变电所低压无功功率补偿方式和要求;说明谐波状况和治理措施;电能计量装置设置情况;照明光源选择;电气节能产品的选用情况。

## 4 施工图设计

### 4.1 一般要求

- 4.1.1 施工图设计文件应依据本规定单独编制节能设计专篇。
- 4.1.2 节能设计应符合现行国家及地方标准的要求。
- 4.1.3 节能设计专篇的内容应作为有关部门审批施工图设计的依据。
- 4.1.4 节能设计专篇的内容应与节能计算书及施工图设计相符。如施工图纸的修改降低了原设计的节能效果，则需重新进行节能设计，并将修改后的节能设计文件及施工图纸报相关部门审查、备案，审查通过后方可用于施工。

### 4.2 节能设计专篇—建筑专业

#### 4.2.1 居住建筑

- 1. 设计依据：应给出执行的国家或地方节能设计标准。
- 2. 项目概况：应给出项目所在地的气候分区及建筑分类。
- 3. 节能设计：应分别给出每个建筑单体的节能设计。
- 4. 节能设计应先验证设计建筑是否符合基本节能要求，在满足基本要求（详见 J 表二）的前提下方能进行围护结构热工性能直接判定或围护结构热工性能权衡判断。
- 5. 当设计建筑完全满足基本要求（详见 J 表二）和围护结构热工性能直接判定（详见 J 表三）的所有条件要求时，可直接判定该建筑节能设计满足《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26-2018 的节能设计要求，无需进行围护结构热工性能权衡判断。
- 6. 当设计建筑完全满足基本要求（详见 J 表二）的所有条件要求，但不满足围护结构热工性能直接判定（详见 J 表三）条件的任何一条或多条要求时，需进行围护结构热工性能权衡判断。
- 7. 在进行围护结构热工性能权衡判断时，设计建筑围护结构热工性能不得低于权衡判断条件表（J 表四）的所有要求。当设计建筑的全年供暖能耗不大于参照建筑时，可判定该建筑节能设计满足《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26-2018 的节能设计要求。

8. 设计建筑围护结构热工性能权衡判断应采用软件计算,该软件应符合《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26-2018 第 4.3.5 条的要求。
9. 设计建筑节能计算用保温材料的导热系数、保温材料导热系数的修正系数及透光外门窗的传热系数应按本规定附录 A 的参数计算,其他节能计算参数应符合国家、行业和地方相关标准要求。
10. 门窗口、外墙挑板、女儿墙等节点处保温层最小热阻应满足本规定要求,热桥端部保温层应封闭,否则防热桥措施保护长度应不小于 1.1m。
11. 建筑设计节点中空气间层的热阻取值应符合《民用建筑热工设计规范》的要求,当平行于热流方向的空气间层厚度大于 120mm,且与空气接触各向围护结构(包括顶板和底板)保温措施能够达到主体墙面保温措施要求时,空气间层应按非采暖空间考虑节能设计,否则空气间层与室内之间的墙体保温措施应按外墙考虑。

#### 4.2.2 公共建筑

1. 设计依据:应给出执行国家或地方标准。
2. 项目概况:应给出项目所在地的气候分区及建筑分类。
3. 节能设计:应按建筑分类,分别给出每个建筑单体或分部的节能设计。
4. 当建筑高度超过 150m 或单栋建筑地上建筑面积大于 20 万  $\text{m}^2$  时,应组织专家对其节能设计进行专项论证,并以该论证结果为依据进行节能设计,节能设计尚应满足本规定的要求。
5. 节能设计应先验证设计建筑是否符合基本节能要求,在满足基本要求(详见 G 表二)的前提下方能进行围护结构热工性能直接判定或围护结构热工性能权衡判断。
6. 当设计建筑完全满足基本要求(详见 G 表二)和围护结构热工性能直接判定(详见 G 表三或 G 表四)的所有条件要求时,可直接判定该建筑节能设计满足《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015 的节能设计要求,无需进行围护结构热工性能权衡判断。
7. 节能类型为乙类的公共建筑不可进行围护结构热工性能权衡判断,必须满足直接判定的要求。节能类型为甲类的公共建筑,当设计建筑完全满足基本要求(详见 G 表二)的所有条件要求,但不满足围护结构热工性能直接判定(详见 G 表三)条件的任何一条或多条要求时,需进行围护结构热工性能权衡判断。
8. 在进行围护结构热工性能权衡判断时,首先设计建筑必须满足围护结构热工性能权衡判断条件表(G 表五)的所有要求,然后方可进行围护结构热工性能权衡判断计算。当设计建筑的全年供暖和空气调节能耗不大于参照建筑时,可判定该建筑节能设计满

足《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015 的节能设计要求。

9. 设计建筑围护结构热工性能权衡判断应采用软件计算，该软件应符合《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015 附录 B 的要求。
10. 设计建筑节能计算用保温材料的导热系数、保温材料导热系数的修正系数及透光外门窗的传热系数应按本规定附录 A 的参数选取，其他节能计算参数应符合国家、行业和地方相关标准要求。
11. 门窗口、外墙挑板、女儿墙等节点处保温层最小热阻应满足本规定要求，热桥端部保温层应封闭，否则防热桥措施保护长度应不小于 1.1m。
12. 建筑设计节点中空气间层的热阻取值应符合《民用建筑热工设计规范》的要求，当平行于热流方向的空气间层厚度大于 120mm，且与空气接触各向围护结构（包括顶板和底板）保温措施能够达到主体墙面保温措施要求时，空气间层应按非采暖空间考虑节能设计，否则空气间层与室内之间的墙体保温措施应按外墙考虑。

#### 4.2.3 节能设计专篇示例

##### 4.2.3.1 居住建筑节能设计专篇示例

### 节能设计专篇（居住建筑）

#### 一、设计依据：

《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26-2018

#### 二、节能设计：

基本信息表（J 表一）

项目名称	X					气候 区属	严寒 C 区 (1C 区)
建筑层数	X 层	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	X	建筑外表面积 (m <sup>2</sup> )	X	建筑体积 (m <sup>3</sup> )	X

注：

1. 建筑面积、层数、外表面积、体积均是针对单栋节能计算建筑而言。
2. 表中“X”部分需要编制人填写。

基本要求表（J 表二）

适用部位	基本要求			判定	
建筑出入口	应设门斗或其他防寒措施			<input type="checkbox"/> 设门斗 <input type="checkbox"/> 设其他防寒措施	
屋面天窗	屋面天窗与该房间屋面面积的比值不应大于 0.10			<input type="checkbox"/> 不大于 0.10 <input type="checkbox"/> 无天窗	
楼梯间、外走廊	楼梯间及外走廊与室外连接的开口处应设置窗或门			<input type="checkbox"/> 楼梯间封闭 <input type="checkbox"/> 外走廊封闭	
变形缝	变形缝顶部及侧墙保温材料嵌填深度不小于 500mm			<input type="checkbox"/> 满足	
凸窗	除南向外不应设置凸窗			<input type="checkbox"/> 满足	
	凸窗凸出不大于 400mm			<input type="checkbox"/> 满足	
围护结构部位		节能措施	设计值	规范限值	是否满足判定条件
阳台门（外门）下部门芯板 传热系数 $[W/(m^2 \cdot K)]$		<i>X</i>	<i>X</i>	$\leq 1.20$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
非供暖地下室顶板（上部为供暖房间时） 传热系数 $[W/(m^2 \cdot K)]$		<i>X</i>	<i>X</i>	$\leq 0.45$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
分隔供暖与非供暖空间的隔墙、楼板 传热系数 $[W/(m^2 \cdot K)]$		<i>X</i>	<i>X</i>	$\leq 1.50$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
分隔供暖与非供暖空间的户门 传热系数 $[W/(m^2 \cdot K)]$		<i>X</i>	<i>X</i>	$\leq 1.50$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
分隔供暖设计温度温差大于 5K 的隔墙、楼板 传热系数 $[W/(m^2 \cdot K)]$		<i>X</i>	<i>X</i>	$\leq 1.50$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
屋面 传热系数 $[W/(m^2 \cdot K)]$		<i>X</i>	<i>X</i>	$\leq 0.20$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
屋面天窗 传热系数 $[W/(m^2 \cdot K)]$		<i>X</i>	<i>X</i>	$\leq 1.6$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
周边地面 保温材料层热阻 $[(m^2 \cdot K)/W]$		<i>X</i>	<i>X</i>	$\geq 1.8$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
地下室外墙、顶板（含与土壤接触的外墙） 保温材料层热阻 $[(m^2 \cdot K)/W]$		<i>X</i>	<i>X</i>	$\geq 2.0$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
热桥部位（门窗口、外墙挑板、女儿墙） 保温材料层热阻 $[(m^2 \cdot K)/W]$		<i>X</i>	<i>X</i>	$\geq 0.6$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

注：

1. J 表二内各项必须满足，任一项不满足均直接判定该建筑不满足现行节能标准要求。
2. 屋面天窗与该房间屋面面积的比值按开间计算，传热系数均为平均传热系数。
3. 住宅首层入户大堂可认为符合本条其他防寒措施的要求。
4. 楼梯间、外走廊是指与户门直接相连的楼梯间、外走廊。如该空间与户门之间设有外门，且住宅部分平时进出室内外不使用该空间，则该空间可不封闭。

5. 变形缝保温嵌填深度是指从主体围护结构保温层外表面算起，向建筑内延伸的深度。
6. 当底层为整层的非采暖库房、车库等非采暖空间时，其顶板传热系数应按“非供暖地下室顶板（上部为供暖房间时）”的节能要求控制；当底层只有个别房间为非采暖库房、车库等非采暖空间时，其顶板、隔墙传热系数应按“分隔供暖与非供暖空间的隔墙、楼板”的节能要求控制。
7. 采暖的地下车库室内设计温度 5-10 度；采暖的库房室内防冻设计温度大于 5 度。此类房间与居住建筑在不利的时段室内空间温差均大于 5K，其顶板、隔墙传热系数均应按“分隔供暖设计温度温差大于 5K 的隔墙、楼板”的节能要求控制。
8. 外墙挑板、女儿墙等热桥部位保温材料设防范围应不小于 1.1 米。
9. 表中“X”部分需要编制人填写；方框内需要编制人勾选。

**直接判定表（J 表三）**

项目			设计值	规范限值	是否满足判定条件	项目		设计值	规范限值	是否满足判定条件
体 型 系 数	层数≤3 层		<i>X</i>	≤0.55	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	窗墙 面积 比	北	<i>X</i>	≤0.25	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	层数≥4 层		<i>X</i>	≤0.30	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		东西	<i>X</i>	≤0.30	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
							南	<i>X</i>	≤0.45	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
围护结构部位				节能措施	层数	单位	设计值	规范限值	是否满足判定条件	
外墙 （含凸窗不透光的顶部、底部、侧面）				<i>X</i>	≤3 层	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤0.30	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
					≥4 层			≤0.40		
架空或外挑楼板				<i>X</i>	≤3 层	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤0.30	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
					≥4 层			≤0.40		
外窗 （含外门透明部分）	平窗	窗墙比≤0.30	<i>X</i>	≤3 层	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤1.6	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
				≥4 层			≤2.0			
		0.30<窗墙比≤0.45	<i>X</i>	≤3 层	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤1.4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
				≥4 层			≤1.8			
	凸窗	窗墙比≤0.30	<i>X</i>	≤3 层	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤1.3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
				≥4 层			≤1.7			
		0.30<窗墙比≤0.45	<i>X</i>	≤3 层	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤1.1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
				≥4 层			≤1.5			

注:

1. J表三内各项指标均满足限值要求,可直接判定该建筑设计符合现行节能设计标注要求,不必进行围护结构热工性能权衡判断,也无需提供和填写J表四、J表五,仅提供J表一、J表二、J表三。如表内任一项指标不满足限值要求,均需进行围护结构热工性能权衡判断,并填写J表一、J表二、J表三、J表四、J表五。
2. 窗墙面积比均按开间计算,传热系数均为平均传热系数。
3. 表中“X”部分需要编制人填写;方框内需要编制人勾选。

**围护结构热工性能权衡判断条件表 (J表四)**

围护结构部位		设计值	规范限值	是否满足判定条件
窗墙面积比	北	X	$\leq 0.35$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	东、西	X	$\leq 0.40$	
	南	X	$\leq 0.55$	
外墙(含凸窗不透光的顶部、底部、侧面) 传热系数 $[W/(m^2 \cdot K)]$		X	$\leq 0.50$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
架空或外挑楼板 传热系数 $[W/(m^2 \cdot K)]$		X	$\leq 0.50$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
外窗(外门透明部分) 传热系数 $[W/(m^2 \cdot K)]$		X	$\leq 2.2$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

注:

1. 窗墙面积比均按开间计算,传热系数均为平均传热系数。
2. 建筑的相应部位需满足J表四的基本条件要求,方能进行围护结构热工性能权衡判断。
3. 表中“X”部分需要编制人填写;方框内需要编制人勾选。

**围护结构热工性能权衡判断表 (J表五)**

项目	设计建筑	参照建筑	设计建筑的供暖能耗是否不大于参照建筑的供暖能耗
建筑全年的供暖能耗 $[kW \cdot h / (m^2 \cdot a)]$	X	X	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

注:

1. 当设计建筑的供暖能耗不大于参照建筑时,判定围护结构的热工性能符合本标准的要求。当设计建筑的供暖能耗大于参照建筑时,应调整围护结构热工性能重新计算,直至设计建筑的供暖能耗不大于参照建筑。



2. 表中“X”部分需要编制人填写、方框内需要编制人勾选。

### 三、结论：

本建筑节能设计满足《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26-2018 的节能设计要求。

### 四、性能指标：

保温材料性能指标表（J 表六）

保温材料	导热系数	密度	抗拉强度	压缩强度	吸水率	燃烧性能
	W/(m·k)	kg/m <sup>3</sup>	MPa	kPa	%	等级
X	X	X	X	X	X	X

注：

1. 表中指标必须按本规定附录 A 的表 A.1 参数选取；应给出保温材料的类型【如模塑聚苯板（039 级）】。
2. 表中的保温材料种类根据具体项目设计增减。
3. 表中“X”部分需要编制人填写。

外门窗性能指标表（J 表七）

项目	构造设计	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	透光折减系数 Tr	气密性等级
外窗（含外门透光部分）	X	X	>0.45	≥6 级

注：

1. 表中指标必须按本规定附录 A 的表 A.4 参数选取，并注明详细构造措施（窗框层数+玻璃层数+窗框材质+Low-E 镀膜+填充气体+暖边）。
2. 除非窗玻璃上有特别多的遮挡装饰物（如装饰窗棂），一般窗透光折减系数都能满足；
3. 表中的外门、窗种类根据具体项目设计增减。
4. 表中“X”部分需要编制人填写。

#### 4.2.3.2 公共建筑节能设计专篇示例

### 节能设计专篇（公共建筑）

#### 一、设计依据：

☐ 《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015

☐ 《节能设计专项论证意见》X年X月X日

注：“X”部分需要编制人填写；方框内需要编制人勾选。

## 二、节能设计：

**基本信息表（G 表一）**

项目名称	X				气候区属	严寒C区 (1C区)		建筑分类	<input type="checkbox"/> 甲类 <input type="checkbox"/> 乙类
建筑层数	X层	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	X	建筑外表面积 (m <sup>2</sup> )	X	建筑体积 (m <sup>3</sup> )	X	体型系数	X
项目	基本要求		需要专项论证		单一立面窗墙面积比				
					东	西	南	北	
建筑规模	建筑高度≤150m 或单栋建筑地上建筑面积≤20 万 m <sup>2</sup>		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		X	X	X	X	

注：

1. G表一内建筑规模一项不满足时，应提供《节能设计专项论证意见》书，此时除满足本规定其他各项要求外，尚应按《节能设计专项论证意见》书内的要求补充相应节能设计内容。
2. 建筑高度和建筑面积均是针对单栋节能计算建筑而言。
3. 表中“X”部分需要编制人填写，方框内需要编制人勾选。

**基本要求表（G 表二）**

适用部位	基本要求		判定		
建筑出入口外门	应设门斗		□满足		
出入口大堂采用全玻璃幕墙	全玻璃幕墙中非中空玻璃的面积不应超过同一立面透光面积(门窗和玻璃幕墙)的15%		□不大于15% □无全玻璃幕墙		
变形缝	变形缝顶部及侧墙保温材料嵌填深度不小于500mm		□满足		
项 目	条 件	设计值	规范限值	是否满足判定条件	
体型系数	300 m <sup>2</sup> <建筑面积≤800 m <sup>2</sup>	X	≤0.50	□是□否	
	建筑面积>800 m <sup>2</sup>	X	≤0.40	□是□否	
围护结构部位		节能措施	设计值	规范限值	是否满足判定条件
热桥部位(门窗口、外墙挑板、女儿墙)保温材料层热阻[(m <sup>2</sup> ·K)/W]		X	X	≥0.6	□是□否

注:

1. G 表二内各项要求必须满足, 任一项不满足均直接判定该建筑不满足现行节能要求。
2. 变形缝保温嵌填深度是指从主体围护结构保温层外表面算起, 向建筑内延伸的深度。
3. 外墙挑板、女儿墙等热桥部位保温材料设防范围应不小于 1.1 米。
4. 表中“X”部分需要编制人填写; 方框内需要编制人勾选。

甲类建筑直接判定表 (G 表三)

围护结构部位		节能措施	体型系数（S）	单位	设计值	规范限值	是否满足判定条件
屋面		X	S≤0.30	传热系数 [W/（m <sup>2</sup> ·K）]	X	≤0.35	□是□否
			0.30<S≤0.50	传热系数 [W/（m <sup>2</sup> ·K）]	X	≤0.28	□是□否
外墙（包括非透光幕墙）		X	S≤0.30	传热系数 [W/（m <sup>2</sup> ·K）]	X	≤0.43	□是□否
			0.30<S≤0.50	传热系数 [W/（m <sup>2</sup> ·K）]	X	≤0.38	□是□否
底面接触室外空气的架空或外挑楼板		X	S≤0.30	传热系数 [W/（m <sup>2</sup> ·K）]	X	≤0.43	□是□否
			0.30<S≤0.50	传热系数 [W/（m <sup>2</sup> ·K）]	X	≤0.38	□是□否
地下车库与供暖房间之间的楼板		X	≤0.50	传热系数 [W/（m <sup>2</sup> ·K）]	X	≤0.70	□是□否
非供暖楼梯间与供暖房间之间的隔墙		X	≤0.50	传热系数 [W/（m <sup>2</sup> ·K）]	X	≤1.5	□是□否
单一立面外窗（含透光幕墙）	窗墙比≤0.20	X	S≤0.30	传热系数 [W/（m <sup>2</sup> ·K）]	X	≤2.9	□是□否
			0.30<S≤0.50	传热系数 [W/（m <sup>2</sup> ·K）]	X	≤2.7	□是□否
	0.20<窗墙比≤0.30	X	S≤0.30	传热系数 [W/（m <sup>2</sup> ·K）]	X	≤2.6	□是□否
			0.30<S≤0.50	传热系数 [W/（m <sup>2</sup> ·K）]	X	≤2.4	□是□否
	0.30<窗墙比≤0.40	X	S≤0.30	传热系数 [W/（m <sup>2</sup> ·K）]	X	≤2.3	□是□否
			0.30<S≤0.50	传热系数 [W/（m <sup>2</sup> ·K）]	X	≤2.1	□是□否
0.40<窗墙比≤0.50	X	S≤0.30	传热系数 [W/（m <sup>2</sup> ·K）]	X	≤2.0	□是□否	

				$0.30<S\leqslant 0.50$	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	$\leqslant 1.7$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	$0.50<\text{窗墙比}\leqslant 0.70$		<i>X</i>	$S\leqslant 0.30$	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	$\leqslant 1.7$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
				$0.30<S\leqslant 0.50$	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	$\leqslant 1.5$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	$0.70<\text{窗墙比}\leqslant 0.80$		<i>X</i>	$S\leqslant 0.30$	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	$\leqslant 1.5$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
				$0.30<S\leqslant 0.50$	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	$\leqslant 1.4$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	窗墙比>0.80		<i>X</i>	$S\leqslant 0.30$	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	$\leqslant 1.4$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
				$0.30<S\leqslant 0.50$	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	$\leqslant 1.3$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	屋顶透光部分		<i>X</i>			传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	$\leqslant 2.3$
周边地面		<i>X</i>			保温材料层热阻 [ (m <sup>2</sup> ·K)/W]	<i>X</i>	$\geqslant 1.1$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
供暖地下室与土壤接触的外墙		<i>X</i>			保温材料层热阻 [ (m <sup>2</sup> ·K)/W]	<i>X</i>	$\geqslant 1.1$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
变形缝（两侧墙内保温时）		<i>X</i>			保温材料层热阻 [ (m <sup>2</sup> ·K)/W]	<i>X</i>	$\geqslant 1.2$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
屋顶透光部分面积与屋顶总面积比值						<i>X</i>	$\leqslant 20\%$	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

注：

1. G表三内各项指标均满足限值要求，可直接判定该建筑设计符合现行节能设计标注要求，不必进行围护结构热工性能权衡判断，也无需提供和填写G表五、G表六，仅提供G表一、G表二、G表三。如表内任一项指标不满足限值要求，均需进行围护结构热工性能权衡判断，并填写G表一、G表二、G表三、G表五、G表六。
2. 窗墙比为建筑外墙单一立面窗墙面积比，传热系数均为平均传热系数。
3. 非供暖房间与供暖房间之间的隔墙应按“非供暖楼梯间与供暖房间之间的隔墙”的热工要求设计。
4. 非供暖房间与供暖房间之间的楼板应按“地下车库与供暖房间之间的楼板”的热工要求设计。
5. 表中“*X*”部分需要编制人填写；方框内需要编制人勾选。

乙类建筑直接判定表（G 表四）

围护结构部位	节能措施	单位	设计值	规范限值	是否满足判定条件
屋面	<i>X</i>	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤0.45	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
外墙 (包括非透光幕墙)	<i>X</i>	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤0.50	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
底面接触室外空气的 架空或外挑楼板	<i>X</i>	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤0.50	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
地下车库与供暖房间 之间的楼板	<i>X</i>	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤0.70	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
单一立面外窗 (包括透光幕墙)	<i>X</i>	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤2.2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
屋顶透光部分 (面积≤20%)	<i>X</i>	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<i>X</i>	≤2.2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
屋顶透光部分面积与屋顶总面积之比			<i>X</i>	≤20%	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

注:

1. G 表四内各项指标均必须满足限值要求, 不可进行围护结构热工性能权衡判断, 仅需提供 G 表一、G 表二、G 表四。
2. 窗墙比为建筑外墙单一立面窗墙面积比, 传热系数均为平均传热系数。
3. 非供暖房间与供暖房间之间的楼板应按“地下车库与供暖房间之间的楼板”的热工要求设计。
4. 表中“*X*”部分需要编制人填写; 方框内需要编制人勾选。

甲类公建围护结构热工性能权衡判断条件表（G 表五）

围护结构部位		设计值	规范限值	是否满足判定条件
屋面 传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]		<i>X</i>	≤0.45	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
外墙（包括非透光幕墙） 传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]		<i>X</i>	≤0.50	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
外门窗（包括透光幕墙） 传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	0.40<窗墙比≤0.60	<i>X</i>	≤2.6	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	窗墙比>0.60	<i>X</i>	≤2.3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

注:

1. 传热系数均为平均传热系数。
2. 甲类公共建筑的该部位需满足 G 表五的基本条件要求后, 方能进行围护结构热工性能权衡判断。
3. 表中“*X*”部分需要编制人填写; 方框内需要编制人勾选。

甲类公建围护结构热工性能权衡判断表（G 表六）

项目	设计建筑	参照建筑	设计建筑的供暖能耗是否不大于参照建筑的供暖能耗
全年供暖和空气调节能耗 (kW·h/m <sup>2</sup> )	X	X	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

注:

1. 当设计建筑的供暖能耗不大于参照建筑时,判定围护结构的热工性能符合本标准的要求。当设计建筑的供暖能耗大于参照建筑时,应调整围护结构热工性能重新计算,直至设计建筑的供暖能耗不大于参照建筑。
2. 表中“X”部分需要编制人填写、方框内需要编制人勾选。

### 三. 结论:

本建筑节能设计满足《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015 的节能设计要求。

### 四、性能指标:

保温材料性能指标表（G 表七）

项目	导热系数	密度	抗拉强度	压缩强度	吸水率	燃烧性能
单位	W/(m·K)	kg/m <sup>3</sup>	MPa	kPa	%	等级
X	X	X	X	X	X	X

注:

1. 表中指标必须按本规定附录 A 的表 A.1 参数选取;应给出保温材料的类型【如模塑聚苯板(039 级)】。
2. 表中的保温材料种类根据具体项目设计增减。
3. 表中“X”部分需要编制人填写。

外门窗性能指标表（G 表八）

项目		构造设计	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	气密性 等级	甲类公建透光材料 可见光透射比	
					窗墙比<0.4	窗墙比≥0.4
外窗	<input type="checkbox"/> ≥10 层	X	X	≥7 级	<input type="checkbox"/> ≥0.60	<input type="checkbox"/> ≥0.40
	<input type="checkbox"/> <10 层			≥6 级		
外门		X	X	≥4 级		
透光幕墙		X	X	≥3 级		

注:

1. 表中指标必须按本规定附录 A 的表 A.4 参数选取,并注明详细构造措施(窗框层数+玻璃层数+窗框材质+Low-E 镀膜+填充气体+暖边)。
2. 表中的外门、窗种类根据具体项目设计增减。
3. 窗墙比为单一立面窗墙面积比。
4. 表中“X”部分需要编制人填写;方框内需要编制人根据建筑具体情况勾选。

### 4.3 节能设计专篇—供暖通风与空气调节专业

#### 4.3.1 节能设计专篇深度要求

1. 设计依据:应列出执行的国家或地方节能标准。
2. 节能设计:根据项目的具体情况,完成专篇设计内容(参照 4.3.2、4.3.3)。

#### 4.3.2 居住建筑节能设计应满足以下要求:

- 一. 设计依据:《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ26-2018
- 二. 节能设计:

围护结构的传热系数一览表 (NJ 表一)

围护结构部位	围护结构的传热系数 $K(W/m^2 \cdot K)$
外墙	XXXX
外窗	XXXX
屋顶	XXXX
底面接触室外的架空楼板	XXXX
与不采暖空间的隔墙	XXXX
与不采暖空间的楼板	XXXX
分隔采暖与非采暖空间的户门	XXXX

注:本表根据项目围护结构具体情况填写(可增补和删减)。

设计信息表 (NJ 表二)

子项	设计内容	
采用电直接加热设备作为供暖热源	<input type="checkbox"/> 是	简述原因 XXXX
	<input type="checkbox"/> 否	
采用市政热源	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否

**设计信息表（NJ 表三）**

设计热负荷（kW）	换热站二次网供水温度	热源形式	热源容量台数	热源运行控制策略
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
设计冷负荷（kW）	冷源设计温度	冷源形式	冷源容量台数	冷源运行控制策略
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

注：

- 按照《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ26-2018 第 5.1.2~5.1.8 条规定，对供暖空调冷、热源的选择进行综合论证，并对综合论证材料存档，将结论填入本表中；
- 若采用市政热源，当施工图设计中包括换热站设计时，填写本表各子项内容；当施工图设计中不包括换热站设计时，控制策略中要求换热站内设置气候补偿器以调节供热量；
- 若采用非市政热源时，热源容量、效率、台数的选择等技术要求，应满足《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ26-2018 第 5.2.1~5.2.5 条规定；
- 简述各系统的运行控制策略；
- 按具体的能源形式，完成 NJ 表四、NJ 表五的填写。

**名义工况和规定条件下锅炉的热效率（NJ 表四）**

锅炉类型	燃料种类	额定蒸发量 D（t/h） / 额定热功率 Q（MW）	锅炉热效率		
			设计值（%）	规范限值（%）	提高多少百分点
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

注：若采用市政热源，此表由相应设计单位填写。若设计图纸不含此部分内容，无需填写此表。



户式燃气供暖热水炉的热效率 (NJ 表五)

机组编号	户式燃气供暖热水炉的热效率			
	设计值	规范限值	节能评价	1 级能效等级限值
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

注：若设计图纸不含此部分内容，无需填写此表。

设计信息表 (NJ 表六)

子项	设计要求		备注
集中供暖系统采用热水作为热媒	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
室内供暖系统制式	描述 XXXX		
室内供暖的供回水温度	描述 XXXX		
低温地面辐射供暖系统，在每户分水器的进水管上，是否设置水过滤器。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
能量计量装置设置情况	简述 XXXX		
室内供暖（空调）设施的室温调控措施	简述 XXXX		
室内供暖（空调）系统的水力平衡措施	简述 XXXX		
建筑热力入口处设置水力平衡装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
保温与保冷 （是否满足规范要求）	<input type="checkbox"/> 满足 <input type="checkbox"/> 不满足		
是否采用房间空调器	<input type="checkbox"/> 是		
	<input type="checkbox"/> 否		
是否采用多联机空调系统或其他形式集中空调系统	<input type="checkbox"/> 是	标注冷源系统和输配系统能效数值 XXXX	
	<input type="checkbox"/> 否		
采用空气源热泵机组供热 标注冬季设计工况下机组的性能系数（COP）	冷热风机组：XXXX		不宜小于 1.8
	冷热水机组：XXXX		不宜小于 2.0
新风系统设置情况	<input type="checkbox"/> 是	新风热回收装置设置情况	
		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	<input type="checkbox"/> 否		
其它能源利用情况	<input type="checkbox"/> 废热 <input type="checkbox"/> 余热 <input type="checkbox"/> 可再生能源 <input type="checkbox"/> 无此项		

注：

1. 能量计量装置：简述供暖系统热量以及空调系统冷、热量计量装置的设置情况；
2. 按照《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ26-2018 第 5.3 节要求，明确室内供暖（空调）系统的水力平衡措施；
3. 按照《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ26-2018 第 5.1.11 条的规定，自校保温与保冷设计是否满足规范要求。

### 集中供暖系统循环水泵的耗电输热比以及空调冷、热水系统循环水泵的耗电输冷（热）比的计算值（NJ 表七）

集中供暖系统、 空调冷、热水系统 系统编号	循环水泵耗电输冷（热）比 EC（H）R		
	设计值	规范限值	降低比例%
XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX

注：

1. 对照《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ26-2018 第 5.2.11、5.4.4 条规定的各系统限值要求，给出设计值，并注明降低比例。
2. 对于采用集中供热的项目，仅给出规范限值即可。

### 三. 结论：

本项目暖通节能设计满足《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ26-2018 的节能设计要求。

### 4.3.3 公共建筑节能设计应满足以下要求：

一. 设计依据：《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015

二. 节能设计：

**围护结构的传热系数一览表（NG 表一）**

围护结构部位	围护结构的传热系数 $K(W/m^2 \cdot K)$
外墙	XXXX
外窗	XXXX
屋顶	XXXX
底面接触室外的架空楼板	XXXX
与不采暖空间的隔墙	XXXX
与不采暖空间的楼板	XXXX
分隔采暖与非采暖空间的户门	XXXX

注：本表根据项目围护结构具体情况填写（可增补和删减）。

**设计信息表（NG 表二）**

子项	设计内容	
采用电直接加热设备作为供暖热源	<input type="checkbox"/> 是	简述原因 XXXX
	<input type="checkbox"/> 否	
采用电直接加热设备作为空气加湿热源	<input type="checkbox"/> 是	简述原因 XXXX
	<input type="checkbox"/> 否	

**设计信息表（NG 表三）**

设计热负荷 (kW)	换热站二次网供水 温度	热源形式	热源容量台数	热源运行控制策略
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
设计冷负荷 (kW)	冷源设计温度	冷源形式	冷源容量台数	冷源运行控制策略
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

注：

- 按照《公共建筑节能设计标准》GB 50189 第 4.2.1、4.2.2、4.2.3、4.2.6 条的规定，对供暖空调冷、

热源的选择进行综合论证，并对综合论证材料存档备查。将结论填入本表中；

2. 冷热源容量、台数应满足《公共建筑节能设计标准》GB 50189 第 4.2.4、4.2.5、4.2.7~4.2.22 条规定；
3. 若采用市政热源，当施工图设计中包括换热站设计时，填写本表各子项内容；当施工图设计中不包括换热站设计时，控制策略中要求换热站内设置气候补偿器以调节供热量；
4. 简述各系统的运行控制策略；
5. 若冷源形式采用多联机时，不填写冷源设计温度；
6. 按具体的能源形式，完成 NG 表四~NG 表九的填写。

**名义工况和规定条件下锅炉的热效率（NG 表四）**

锅炉类型	燃料种类	额定蒸发量 D (t/h) / 额定热功率 Q (MW)	锅炉热效率		
			设计值 (%)	规范限值 (%)	提高多少百分点
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

注：若采用市政热源，此表由相应设计单位填写。若设计图纸不含此部分内容，无需填写此表。

**电机驱动的蒸气压缩循环冷水（热泵）机组在名义工况和规定条件下的制冷性能系数（COP）（NG 表五）**

机组类型	名义制冷量 (kW)	制冷性能系数 (COP)		
		设计值	规范限值	提高比例%
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

**电机驱动的蒸气压缩循环冷水（热泵）机组综合部分负荷性能系数（IPLV）（NG 表六）**

机组类型	名义制冷量 (kW)	综合部分负荷性能系数 (IPLV)		
		设计值	规范限值	提高比例%
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

空调系统的电冷源综合制冷性能系数（SCOP）（NG 表七）

机组类型	名义制冷量（kW）	综合制冷性能系数 SCOP（W/W）		
		设计值	规范限值	提高比例%
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

名义制冷工况和规定条件下单元式空气调节机、风管送风式和屋顶式空气调节机组能效比（EER）（NG 表八）

机组类型	名义制冷量（kW）	能效比 EER（W/W）		
		设计值	规范限值	提高比例%
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

注：本表适用于名义制冷量大于 7.1 kW 的机组。

名义制冷工况和规定条件下多联式空调（热泵）机组制冷综合性能系数 IPLV（C）（NG 表九）

机组类型	名义制冷量（kW）	制冷综合性能系数 IPLV（C）		
		设计值	规范限值	提高比例%
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

名义工况和规定条件下直燃型溴化锂吸收式冷（温）水机组的性能系数（NG 表十）

机组类型	制冷性能系数（W/W）			供热性能系数（W/W）		
	设计值	规范限值	提高比例%	设计值	规范限值	提高比例%
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

设计信息表（NG 表十一）

子项	设计要求	备注
能量计量装置设置情况简述	简述 XXXX	
供暖及空调系统水力平衡措施	简述 XXXX	
供暖通风与空调系统 监测与控制设置情况	简述 XXXX	
保温与保冷 (是否满足规范要求)	<input type="checkbox"/> 满足 <input type="checkbox"/> 不满足	

注:

1. 能量计量装置: 简述供暖系统热量以及空调系统冷、热量计量装置的设置情况;
2. 按照《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015 第 4.3.2、4.3.6 条的规定, 明确供暖及空调系统的水力平衡的具体措施;
3. 按照《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015 第 4.5.1、4.5.4~4.5.12 条的规定, 明确供暖通风与空调系统监测与控制设置情况;
4. 按照《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015 第 4.3.23 条的规定, 自校保温与保冷设计是否满足规范要求。

设计信息表（NG 表十二）

子项	设计要求	备注
集中供暖系统采用热水作为热媒	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	
散热器安装形式	<input type="checkbox"/> 明装 <input type="checkbox"/> 暗装 <input type="checkbox"/> 无此项	
地面辐射供暖面层材料的热阻值	XXXX	(不宜大于 0.05 m <sup>2</sup> ·K/W)
明确厨房热加工间是否采用补风式油烟排气罩	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	
在保证设备正常工作前提下, 机电设备用房、 厨房热加工间等发热量较大的房间。	明确是否采用通风消除室内余热; <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	
	明确机电设备用房夏季室内计算温度 是否不低于夏季通风室外计算温度 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	
明确夏季空气调节的空气处理方式	XXXX	
使用时间不同的空气调节区不应划分在同一个 定风量全空气风系统中	<input type="checkbox"/> 满足 <input type="checkbox"/> 不满足	
分散设置的空调装置或系统	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

采用直流式空调送风的区域，应明确夏季室内计算温度(是否不低于夏季通风室外计算温度)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	
变风量空气调节系统，明确控制方式	XXXX	(标明每个变风量末端装置的最小送风量)
对于高度大于等于 10m 且体积大于 10000m³ 建筑空间，应明确是否采用辐射供暖供冷或分层空气调节系统	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	
其它能源利用情况	<input type="checkbox"/> 废热 <input type="checkbox"/> 余热 <input type="checkbox"/> 可再生能源 <input type="checkbox"/> 无此项	
其它节能措施	<input type="checkbox"/> 能量回收装置 <input type="checkbox"/> 空调系统加大新风比运行 <input type="checkbox"/> 利用新风系统进行预冷 <input type="checkbox"/> 空调水系统变流量运行 <input type="checkbox"/> 空调冷水系统大温差运行 <input type="checkbox"/> 无此项	

**集中供暖系统循环水泵的耗电输热比以及空调冷、热水系统循环水泵的耗电输冷（热）比的计算值（NG 表十三）**

集中供暖系统、空调冷、热水系统 系统编号	循环水泵耗电输冷（热）比 EC（H）R		
	设计值	规范限值	降低比例%
XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX

注：对照《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015 第 4.3.3、4.3.9 条规定的各系统限值要求，给出设计值，并注明降低比例。

**风量大于 10000m³/h 的空调风系统和通风系统的单位风量耗功率设计计算值 (NG 表十四)**

空调风系统和通风系统编号	系统风量 (m³/h)	单位风量耗功率[W/(m³/h)]		
		设计值	规范限值	降低比例%
XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX

注:

1. 对照《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015 第 4.3.22 条规定的限值要求, 给出设计值, 并注明降低比例;
2. 对于排风排烟等合用系统, 按平时工况填本表。

三. 结论:

本项目暖通节能设计满足《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015 的节能设计要求。

#### 4.4 节能设计专篇—给水排水专业

##### 4.4.1 节能设计专篇深度要求

1. 设计依据: 应列出执行的国家或地方节能标准。
2. 节能设计: 根据项目的具体情况, 完成专篇设计内容 (参照 4.4.2)。

##### 4.4.2 节能设计应满足以下要求

一、设计依据

1. 《民用建筑节水设计标准》GB50555-2010
2. 《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ26-2018
3. 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015

二、设计内容



居住\公共建筑节能控制表

居住\公共建筑节能控制表							备注		
给 水 系 统	水源	市政供水□		区域自备水源□		引入管径	引入压力		
		生活饮用水、生活杂用水（或非传统水源）水质均符合使用要求							
		最高日用水量 m³/d		最大时用水量 m³/h		非传统水源最高日用水量 m³/d			
	水表 设置	方式	□水表分层分散方式 □水表分层集中设置方式 □水表底层集中方式 □水表顶层集中方式 □智能水表户外显示方式 □其它：_____方式						
		计量部位	住宅		消防		绿化		
		水表型号	（规格、型号）型 （□螺旋式 □旋翼式）		（规格、型号）型 （□螺旋式 □旋翼式）		（规格、型号）型 （□螺旋式 □旋翼式）		
		水表规格应满足当地供水主管部门的要求							
	分区	市政供水	加压 1 区	加压 2 区	加压 3 区	加压 4 区			
		__至__层	__至__层	__至__层	__至__层	__至__层			
	类型	□叠压变频供水装置 □生活水箱、变频供水装置 □高位水箱							
	设备用房服务半径及压力控制	二次供水加压设施服务半径不宜大于 500m。给水分区范围结合以下数据控制：各分区最低卫生器具配水处静水压力不大于 0.45MPa；居住建筑入户管入口压力不大于 0.35MPa；用水点供水压力不大于 0.20MPa 且不小于用水器具所需最小压力。						□是 □否	
	卫生洁具及配件	坐式大便器		台式洗面盆、面盆水嘴、厨房洗涤水嘴、淋浴器花洒					
		□不大于 6L/s 的双档水箱 □自动感应冲洗水箱		选用陶瓷芯、密封性能好，能够限制出流量，并经国家有关质量检验部门检测合格的节水型水嘴，在进水动压为 0.1 MPa 时，流量≤0.15L/s。					
		住宅内所配置的生活用水器具均应采用节水型卫生器具，其产品的技术性能应符合国家城镇建设行业标准《节水型生活用水器具》CJ/T 164-2014 的要求，不应选用违反强制性技术标准条文规定的生活用水器具。							
室外给水管材	□给水用球墨铁管材及管件，其公称压力_____MPa，橡胶圈密封承插式柔性连接或其它连接方式。 □给水用钢塑复合管材及管件，其公称压力_____MPa，（□螺纹连接 □沟槽连接 □法兰）连接。 □给水用 PVC-U 管材、管件，其公称压力_____MPa，承插粘接。 □给水用（□PP-R □铝塑稳态 PP-R）管材、管件，其公称压力_____MPa，（□热熔 □电熔）连接。 □给水用 PE 管材、管件，其公称压力_____MPa，（□热熔 □电熔）连接。 □给水用钢丝网骨架管材、管件，其公称压力_____MPa，（□热熔 □电熔）连接。								

		<input type="checkbox"/> 其他 _____ 其公称压力_____MPa, _____ 连接。		
	室内给水管材	<input type="checkbox"/> 给水用钢塑复合管材及管件, 其公称压力_____MPa, ( <input type="checkbox"/> 丝扣连接 <input type="checkbox"/> 沟槽连接 <input type="checkbox"/> 法兰) 连接。 <input type="checkbox"/> 给水用薄壁不锈钢管材、管件, 其公称压力_____MPa, ( <input type="checkbox"/> 卡压 <input type="checkbox"/> 环压 <input type="checkbox"/> 其它: _____方式) 连接。 <input type="checkbox"/> 给水用铜管材、管件, 其公称压力_____MPa, ( <input type="checkbox"/> 卡套 <input type="checkbox"/> 焊接 <input type="checkbox"/> 其它: _____方式) 连接。 <input type="checkbox"/> 给水用 PVC-U 管材、管件, 其公称压力_____MPa, 承插粘接。 <input type="checkbox"/> 给水用 ( <input type="checkbox"/> PP-R <input type="checkbox"/> 铝塑稳态 PP-R) 管材、管件, 其公称压力_____MPa, ( <input type="checkbox"/> 热熔 <input type="checkbox"/> 电熔) 连接。 <input type="checkbox"/> 给水用 PE 管材、管件, 其公称压力_____MPa, ( <input type="checkbox"/> 热熔 <input type="checkbox"/> 电熔) 连接。 <input type="checkbox"/> 其他 _____ 其公称压力_____MPa, _____ 连接		
	表后给水管材	<input type="checkbox"/> 给水用铝塑稳态复合管及专用配件, 其公称压力_____MPa, 卡压连接。 <input type="checkbox"/> 给水用 PEX 管材及专用配件, 其公称压力_____MPa, ( <input type="checkbox"/> 扩式 <input type="checkbox"/> 卡压式) 连接。 <input type="checkbox"/> 给水用盘管式 PP-R 管材、管件, 其公称压力_____MPa, 热熔连接。 <input type="checkbox"/> 其他 _____ 其公称压力_____MPa, _____ 连接		
	阀门附件选用	阀门附件密封材料具有良好的密封和连接可靠的效果  <input type="checkbox"/> 铜 <input type="checkbox"/> 不锈钢 <input type="checkbox"/> 各类符合卫生性能的橡胶材料	倒流防止器、阀门、止回阀、减压阀  在满足使用安全的前提下, 均已采用阻力损耗较小的产品	
	水泵、水池、水箱及安装	生活给水加压泵、生活热水加压泵等增压设施均采用了高效节能产品, 生活给水加压泵采用变频调速泵组, 水泵设计工况点位于水泵特性曲线高效区的末端, 水泵调速比例不低于 0.75, 变频泵组采用控制, 并配置气压水罐; 宜按设计要求配置, 并按设计和相关技术要求正确进行安装调试, 不得降低泵组性能并在高效段内运行。 所有水池和水箱设置超高水位报警功能, 防止进水管阀门故障时水池和水箱长时间溢流排水。		
雨水系统	雨水回收利用系统	雨水利用采用下列方式	确保使用、维修防止误饮误用的安全措施	
		<input type="checkbox"/> 采用透水路面, 室外绿地低于道路 100mm, 屋面雨水排至散水地面后流入绿地渗透到地下补充地下水源。 <input type="checkbox"/> 屋面雨水排至室外雨水检查井, 再经室外渗管渗入地下补充地下水源。 <input type="checkbox"/> 屋面雨水经弃流初期雨水后, 收集到雨水蓄水池, 经 ( <input type="checkbox"/> 机械过滤 <input type="checkbox"/> 湿地处理 <input type="checkbox"/> 消毒 <input type="checkbox"/> 其它: _____方式) 处理达到杂用水水质标准后, 作为杂用水使用。 绿化灌溉采取 ( <input type="checkbox"/> 喷灌 <input type="checkbox"/> 微灌 <input type="checkbox"/> 其它: _____方式) 等节水高效灌溉方式。	雨水循环回用管道试压合格后外壁刷成浅绿色, 并在其外壁模印或打印明显耐久的“雨水”标志; 公共场所及绿化的雨水取水口设带锁装置; 工程验收时逐段进行检查, 防止误接。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
中水系统	中水回收利用系统	中水利用方式	确保使用、维修和防止误饮误用的安全措施	
		<input type="checkbox"/> 市政中水直接供给 <input type="checkbox"/> 小区内污水回收、处理	中水回用管道试压合格后外壁刷成浅绿色, 并在其外壁模	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

			印或打印明显耐久的“中水”标志；公共场所及绿化的中水设带锁装置；工程验收时逐段进行检查，防止误接。		
污水	重力排放	室外地坪以上的生活污水、废水采用重力流排水系统直接排至室外		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
热水系统	热媒	有此系统，填下面内容；无此系统，略过		有此系统，填下面内容；无此系统，略过	
		集中生活热水热媒		局部生活热水热媒	
		<input type="checkbox"/> 工业余热 <input type="checkbox"/> 废热 <input type="checkbox"/> 地热 <input type="checkbox"/> 太阳能 <input type="checkbox"/> 其他可再生能源 <input type="checkbox"/> 热力管网 <input type="checkbox"/> 区域性锅炉房 <input type="checkbox"/> 燃油（气）热水机组或电蓄热设备		<input type="checkbox"/> 太阳能 <input type="checkbox"/> 电能 <input type="checkbox"/> 燃气 <input type="checkbox"/> 蒸汽及空气源热泵	
	集中热水循环管网服务半径及温度控制	小区内设有集中热水供应系统的热水循环管网服务半径不宜大于 300m 且不应大于 500m。建筑热水集中供应系统加热设备供水温度 55~60℃。设有集中热水供应系统时，配水点放水 15S 的水温不应低于 45℃。			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		集中热水供水系统设置了循环系统，循环管道为同程布置，不循环热水支管长度均小于 8 米。			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	分区	热水分区同冷水，换热设备由相同分区冷水补给制备热水，保证用水点处冷、热水供水压力平衡和水温稳定。			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	保温	生活热水供回水管道、水加热器、贮水箱（罐）等均应保温，绝热层厚度按现行国家标准《设备及管道绝热设计导则》GB/T 8175 中经济厚度计算方法计算。室外保温直埋管不应埋设在冰冻线以上。			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	冷却系统	冷却塔采用了 <input type="checkbox"/> 加大集水盘 <input type="checkbox"/> 设置平衡管或平衡水箱的方式，避免冷却水泵停泵时冷却水溢出造成浪费。			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		选用散热性能、收水性能优良的冷却塔；冷却水系统采用了水处理、水质监测水温控制等措施，冷却系统补水单独设置计量水表；冷却塔采用自动控制方式补水。			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	游泳池和水上游乐设施	游泳池和水上游乐设施水循环使用，处理设施选用高效混凝剂和滤料的过滤罐减少排污量。			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

### 三、结论

本项目给排水专业节能设计满足《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ26-2018 或《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015 的节能设计要求。

## 4.5 节能设计专篇—建筑电气专业

### 4.5.1 节能设计专篇深度要求

1. 设计依据：应列出执行的国家或地方节能标准。
2. 节能设计：根据项目的具体情况，完成专篇设计内容（参照 4.5.2、4.5.3）。

#### 4.5.2 居住建筑应满足以下要求：

一、设计依据：《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ-26-2018

二、供配电系统

**变电所、配电室（DJ 表一）**

变电所、配电室位置是否靠近负荷中心	变电所低压侧集中补偿后，1000KVA 及以上高压电力用户，功率因数 $\cos\phi$ 大于 0.95	变电所低压侧集中补偿后，其他电力用户，功率因数 $\cos\phi$ 不低于 0.90
<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项

三、电能计量与管理

**电能计量与管理（DJ 表二）**

居住建筑每套设置电能计量表	公用设施设置用于管理的电能计量装置	居住建筑的底层商店设置电能计量装置	换热站、生活水泵房单独设置计量装置
<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项

四、用电设施

**用电设施（DJ 表三）**

2 台及以上集中排列的电梯设置群控措施	地下车库设置一氧化碳浓度探测，控制排风机运行	公共场所和全装修居住建筑每户 LPD 值符合 GB50034-2013 现行值	公共场所选用高效光源灯具及附件	公共场所灯具布置与采光设计相协同	采用节能自熄开关和节能自动控制措施的场所	全装修居住建筑采用智能照明控制系统
<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	XXXX XXXX XXXX	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项

五、结论：

本项目电气节能设计满足《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ26-2018 节能设计要求。

#### 4.5.3 公共建筑应满足以下要求：

一、设计依据：《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015 和《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019 第 24 章。

二、供配电系统

变电所（DG 表一）

变电所是否靠近 负荷中心	变压器容量和台数	各变压器负载率	变压器综合功 率损耗最低	变压器选型，高效节 能，空载和负载损耗 限值不高于 GB20052 表 2 的规定
<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	XXXX XXXX	XXXX XXXX	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项

无功补偿和配电设计（DG 表二）

变电所低压侧，集 中补偿前功率因 数 $\cos\phi$	集中补偿后功 率因数 $\cos\phi$	设备就地补偿前 功率因数 $\cos\phi$	设备就地补偿后 功率因数 $\cos\phi$	配电设计三相负荷不平 衡度不大于 15%
XXXX XXXX	XXXX XXXX	XXXX XXXX	XXXX XXXX	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项

设备控制和谐波抑制（DG 表三）

2 台及以上集中设置的电梯要求 具有集中调度和群控功能	自动扶梯、自动人行道在空 载时，能暂停或低速运行	大型用电设备、大型晶闸管调光设备、 变频调速设备就地设置谐波抑制装置
<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项

可再生能源利用（DG 表四）

采用可再生能源利用技术	安装容量
<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	XXXX

注：可再生能源利用如太阳能等。

三、电气照明

照明功率密度值（DG 表五）

主要功能场所房间名 称	照度标准值 lx	实际设计功率密度 值 $W/m^2$	照明功率密度值 $W/m^2$	
XXXX	XXXX	XXXX	现行值	目标值
			XXXX	XXXX

光源选择 (DG 表六)

一般照明	走道、楼梯间、地下车库、卫生间等 无人长期逗留的场所照明	景观、道路照明
XXXX	XXXX	XXXX
XXXX	XXXX	XXXX

注：景观照明应避免各种形式的光污染。

照明灯具及其附属装置 (DG 表七)

灯具满足眩光限制和配光要求	灯具效率不低于 GB50034-2013 相关要求	采用主要灯具	直管荧光灯配用镇流器	使用电感镇流器的 气体放电灯单灯功率因数不应低于 0.9
<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	XXXX XXXX	<input type="checkbox"/> 电子镇流器 <input type="checkbox"/> 节能电感镇流器 <input type="checkbox"/> 无此项	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项

照明控制 (DG 表八)

具有天然采光区域灯具控制与采光设计相协调	旅馆客房设置 节能控制型总开关	调光或降低照 度场所	设置集中控制 照明的公共场 所	设置智能照明 控制系统的场 所	走廊、楼梯 间、电梯厅、 卫生间、地下 车库等控制 方式
<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项	XXXX XXXX	XXXX XXXX	XXXX XXXX	XXXX XXXX

#### 四、电能监测、计量和控制

电能监测与计量和控制 (DG 表九)

设置电能监测的场所 或系统	设置电能计量的场 所或系统	设置二氧化碳监测的大空间 场所，调整新风量的供应	地下车库设置一氧化碳浓 度探测，控制排风机运行
XXXX XXXX	XXXX XXXX	XXXX XXXX	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 无此项

#### 五、结论：

本项目电气节能设计满足《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015 和《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019 第 24 章的节能设计要求。

## 附录 A 建筑外围护结构节能计算常用参数

### A.1 建筑外围护结构节能计算常用保温材料性能指标

A.1 建筑外围护结构节能计算常用保温材料性能指标应按表 A.1 选用。

表 A.1 建筑外围护结构节能计算常用保温材料性能指标

材料名称	导热系数	密度	抗拉强度	压缩强度	吸水率	燃烧性能	分类
	W/(m·k)	kg/m <sup>3</sup>	MPa	kPa	%	等级	
硬泡聚氨酯板	≤0.024	≥35	≥0.10	≥150	≤3	B <sub>2</sub> 级	PUR
	≤0.024	≥30					PIR
酚醛泡沫板	≤0.024	≥35	≥0.10	≥120	≤6	B <sub>1</sub> 级	024 级
	≤0.032						032 级
挤塑聚苯板	≤0.030	22-35	≥0.20	≥200	≤1.5	B <sub>1</sub> 或 B <sub>2</sub> 级	带表皮
	≤0.032						不带表皮
模塑聚苯板	≤0.033	18-22	≥0.10	≥100	≤3	B <sub>1</sub> 级	033 级
	≤0.039					B <sub>1</sub> 或 B <sub>2</sub> 级	039 级
岩棉保温板	≤0.040	≥140	≥0.010 (TR10)	≥40	质量吸湿率≤1	A (A <sub>1</sub> ) 级	岩棉板
			≥0.015 (TR15)				
	≤0.046	≥100	≥0.10				岩棉条
泡沫玻璃保温板	≤0.045	98≤ρ≤140	≥0.10	≥500	吸水量≤0.3 Kg/m <sup>2</sup>	A (A <sub>1</sub> ) 级	I 型
	≤0.058	140<ρ≤168					II 型
胶粉聚苯颗粒保温浆料	≤0.060	180-250	≥0.10	≥200	吸水量≤0.5 Kg/m <sup>2</sup>	B <sub>1</sub> 级	

续表 A.1

材料名称	导热系数	密度	抗拉强度	压缩强度	吸水率	燃烧性能	分类
	W/(m·k)	kg/m <sup>3</sup>	MPa	kPa	%	等级	
热固复合聚苯乙烯泡沫保温板	≤0.040	35-50	≥0.15	≥120	≤4	B <sub>1</sub> 或B <sub>2</sub> 级	D 型
	≤0.050	140-200	≥0.10	≥150	≤10	A (A <sub>2</sub> )级	G 型050 级
	≤0.060		≥0.12	≥200			G 型060 级
泡沫混凝土保温板	≤0.070	150-300	≥0.10	≥300	≤10	A <sub>1</sub> 级	
			≥0.10	≥400			
发泡陶瓷保温板	≤0.060	≤160	≥0.10 抗折强度	≥200	≤2	A <sub>1</sub> 级	S 型
	≤0.080	≤220	≥0.20 抗折强度	≥400			M 型
	≤0.100	≤280	≥0.40 抗折强度	≥600			L 型
无机轻集料保温砂浆(膨胀珍珠岩、膨胀玻化微珠、闭孔珍珠岩、陶砂等无机轻集料)	≤0.070	≤350	≥0.10	≥500	≤10	A 级	I 型
	≤0.085	≤450	≥0.15	≥1000			II 型
	≤0.100	≤550	≥0.25	≥2500			III 型
玻璃棉板(用于幕墙)	≤0.036	≥32			≤5	A 级	无贴面
	≤0.038	≥24					有贴面

注:

1. 因标准不统一,为保证节能计算的效果,本规定要求计算节能用的保温材料性能指标应按本表选取。
2. 如保温材料技术标准有新版相国家及辽宁省标准发布,则应以新出版的标准参数为准。
3. 如所采用的保温材料的性能指标在本表中没有给出,则应以该材料的国家或辽宁省标准为准;无相应的国家或辽宁省标准的保温材料应由政府相关部门组织召开单项目保温材料专项论证会,通过后试点应用。



A.2 建筑外围护常用墙体材料节能计算性能指标

A.2 建筑外围护常用墙体材料节能计算性能指标应按表 A.2 选用。

表 A.2 建筑外围护常用墙体材料节能性能指标

材料名称	导热系数	密度	干密度等级	强度等级	吸水率	燃烧性能	使用部位
	W/(m·k)	kg/m³	等级	等级	%	等级	
轻骨料混凝土	≤0.18	560-650			≤6	A 级	
	≤0.20	660-750					
	≤0.23	760-850					
	≤0.26	860-950					
	≤0.28	960-1050					
	≤0.31	1060-1150					
	≤0.36	1160-1250					
	≤0.42	1260-1350					
	≤0.49	1360-1450					
	≤0.57	1460-1550					
	≤0.66	1560-1650					
	≤0.76	1660-1750					
	≤0.87	1760-1850					
	≤1.01	1860-1950					
蒸压加气混凝土	0.16	400	B04	A2.0		A 级	单一结构
	0.20	500	B05	A3.5			
	0.24	600	B06	A5.0			
	0.28	700	B07	A7.5			
	0.17	300	B03	A1.0			铺设在密闭屋面内
	0.20	400	B04	A2.0			
	0.24	500	B05	A3.5			
	0.28	600	B06	A5.0			

注：

1. 因标准不统一，为保证节能计算的效果，本规定要求计算节能用的外围护墙体材料性能指标应按本表选取。
2. 如外围护墙体材料技术标准有新版相国家及辽宁省标准发布，则应以新出版的标准参数为准。
3. 如所采用的外围护墙体材料的性能指标在本表中没有给出，则应以该材料的国家或辽宁省标准为准；无相应的国家或辽宁省标准的外围护墙体材料应由政府相关部门组织召开单项目墙体材料专项论证会，通过后试点应用。

### A.3 常用保温材料导热系数的修正系数

A.3 常用保温材料导热系数的修正系数应按表 A.3 选用。

表 A.3 常用保温材料导热系数的修正系数

保温材料名称	修正系数		保温材料名称	修正系数	
硬泡聚氨酯板	室内	1.05	泡沫混凝土保温板	1.20	
	室外	1.15			
酚醛泡沫板	室内	1.05	发泡陶瓷保温板	1.05	
	室外	1.15		1.15	
挤塑聚苯板	室内	1.05	膨胀玻化微珠保温砂浆	外保温	1.05
	室外	1.10		内保温	1.20
模塑聚苯板	室内	1.00	热固复合聚苯乙烯泡沫保温板	外墙、楼板底	1.10
	室外	1.05		楼板面、屋面	1.30
岩棉保温板 玻璃丝绵	室内	1.05	无机轻集料保温砂浆 (膨胀珍珠岩、膨胀玻化微珠、闭孔珍珠岩、陶砂等无机轻集料)	1.25	
	室外	1.10			
泡沫玻璃保温板	室内	1.00			
	室外	1.05			
胶粉聚苯颗粒 保温浆料	1.25		内置保温现浇混凝土复合剪力墙 (夹心保温)	1.30	

注:

1. 因标准不统一,为保证节能计算的效果,本规定要求计算节能用的保温材料性能指标应按本表选取。
2. 如保温材料技术标准有新版相国家及辽宁省标准发布,则应以新出版的标准参数为准。
3. 如所采用的保温材料的性能指标在本表中没有给出,则应以该材料的国家或辽宁省标准为准;无相应的国家或辽宁省标准的保温材料应由政府相关部门组织召开单项目保温材料专项论证会,通过后试点应用。

#### A.4 建筑外门窗节能计算整窗传热系数

A.4 建筑外门窗节能计算整窗传热系数应按表 A.4 选用。

表 A.4 建筑外门窗节能计算整窗传热系数

窗框类型 玻璃类型	整窗传热系数 K [ W / ( m <sup>2</sup> · K ) ]					
	隔热铝合金门窗	塑料门窗	铝木门窗	木塑铝门窗	聚氨酯门窗	玻纤增强聚氨酯门窗
双玻中空	2.8-3.4	2.4-2.8	—	—	—	—
双玻中空充氩气	—	—	—	—	2.3-2.5	2.3-2.4
双玻中空 Low-E	2.4-2.7	1.8-2.1	1.7-1.9	2.0-2.2	1.9-2.1	1.9-2.0
双玻中空 Low-E 充氩气	2.1-2.5	1.67-1.8	1.6-1.8	1.9-2.1	1.8-2.0	1.8
三玻中空	2.4-2.6	1.8-2.0	1.8-2.0	1.9-2.1	—	1.8-2.0
三玻中空充氩气	—	—	—	—	—	1.6-1.8
三玻中空单 Low-E	1.7-2.0	1.4-1.6		1.5-1.7	1.4-1.6	1.25-1.7
三玻中空双 Low-E	—	1.0-1.2	—	—	—	1.05-1.4
三玻中空单 Low-E 充氩气	—	—	—	—	—	1.15-1.5
三玻中空双 Low-E 充氩气	1.5-1.7	—	—	—	1.0-1.1	0.95-1.3

注:

1. 当采用暖边技术时，外窗传热系数比表中数值降低 0.1。
2. 当采用表中未列出的门窗构造时，首先应按国家或辽宁省现行标准中传热系数的数值选取，其次可按《建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程》JGJ/T 151 中有关传热系数的规定计算取值。