

# 民用建筑节能设计标准

(采暖居住建筑部分)

## 吉林省实施细则

Energy conservation design standard  
for new heating residential buildings  
Execution circulars in JiLin Province

**DB 22/164—1998**

主编部门：吉林省建筑标准化管理所

批准部门：吉 林 省 建 设 厅

施行日期：1 9 9 8 年 4 月 2 日

关于批准《民用建筑节能设计标准  
(采暖居住建筑部分)吉林省实施细则》的  
通 知

吉建设字〔1998〕13号

各市、州建设局(建委),省直各有关厅局:

根据国家《民用建筑节能设计标准(采暖居住建筑部分)》(JGJ26—95)结合我省的实际情况,由省建筑标准化管理所等单位组成编制组,对1988年发布的《民用建筑节能设计标准(采暖居住建筑部分)吉林省实施细则》(DBJ06—8—87)进行了修编。经会审,现批准为工程建设吉林省标准,编号DB22/164—1998,自1998年4月2日起实施。原

《民用建筑节能设计标准(采暖居住建筑部分)吉林省实施细则》(DBJ06—8—87),特殊情况经各市、州建设局(建委)批准可执行到本世纪末作废。

本标准由省建筑标准化管理所管理,由该标准的编制组负责解释。

一九九八年三月二十五日

## 目 次

1 总则 .....	2—7—4		
2 术语、符号 .....	2—7—4		
3 建筑物耗热量指标和采暖耗煤量指标 .....	2—7—4		
4 建筑热工设计 .....	2—7—5		
4.1 一般规定 .....	2—7—5		
4.2 围护结构设计 .....	2—7—5		
5 采暖设计 .....	2—7—6		
5.1 一般规定 .....	2—7—6		
5.2 采暖供热系统 .....	2—7—6		
5.3 管道敷设与保温 .....	2—7—7		
附录 A 吉林省各地区采暖期有关参数及建筑物耗热量和采暖耗煤量指标 .....	2—7—8		
附录 B 吉林省各地区围护结构传热系数的修正系数 $\epsilon_i$ 值 .....	2—7—8		
附录 C 吉林省节能建筑外墙构造参考作法及热工性能参数 .....	2—7—9		
附录 D 吉林省节能建筑屋面构造参考作法及热工性能参数 .....	2—7—13		
附录 E 外墙平均传热系数的计算 .....	2—7—15		
附录 F 关于面积和体积的计算 .....	2—7—15		
附录 G 建筑节能设计热工性能计算表 .....	2—7—16		
附录 H 本细则用词说明 .....	2—7—16		
附加说明 .....	2—7—16		
条文说明 .....	2—7—17		

## 1 总 则

**1.0.1** 为了贯彻国家《节约能源法》和有关节约能源的政策,更好地执行《民用建筑节能设计标准(采暖居住建筑部分)》(JGJ26—95),改变我省居住建筑采暖能耗大,热环境质量差的状况,通过在建筑设计和采暖设计中采用成熟有效的技术措施,在保证使用功能和建筑质量并符合我省现有的经济水平条件下,将采暖能耗控制在规定的指标内,特制定本实施细则。

**1.0.2** 本实施细则主要适用于设置集中采暖的新建扩建居住建筑建筑热工与采暖供热系统节能设计。暂无条件设置集中采暖的居住建筑,其围护结构应按本标准执行。改建的居住建筑,以及使用功能与居住建筑相近的其它民用建筑、工业辅助建筑等,可参照执行。本实施细则不适用于临时性建筑和地下建筑。

**1.0.3** 按本实施细则进行建筑节能设计时,还应同时符合国家现行有关标准、规范的规定。

## 2 术语、符号

**2.0.1** 采暖期室外平均温度 ( $t_e$ ) outdoor mean air temperature during heating period

在采暖期起止日期内,室外逐日平均温度的平均值。

**2.0.2** 采暖期度日数 ( $D_{d_i}$ ) degreedays of heating period

室内基准温度 18℃ 与采暖期室外平均温度之间的温差,乘以采暖期天数的数值,单位:℃·d。

**2.0.3** 采暖能耗 ( $Q$ ) energy consumed for heating

用于建筑物采暖所消耗的能量,本细则中的采暖能耗主要指建筑物耗热量和采暖耗煤量。

**2.0.4** 建筑物耗热量指标 ( $q_H$ ) index of heat loss of building

在采暖期室外平均温度条件下,为保持室内计算温度,单位建筑面积在单位时间内消耗的、需由室内采暖设备供给的热量,单位:W/m<sup>2</sup>。

**2.0.5** 采暖耗煤量指标 ( $q_c$ ) index of coal consumption for heating

在采暖期室外平均温度条件下,为保持室内计算温度,单位建筑面积在一个采暖期内消耗的标准煤量,单位:kg/m<sup>2</sup>。

**2.0.6** 采暖设计热负荷指标 ( $q$ ) index of design load for heating of building

在采暖室外计算温度条件下,为保持室内计算温度,单位建筑面积在单位时间内需由锅炉房或其他供热设施供给的热量,单位:W/m<sup>2</sup>。

**2.0.7** 围护结构传热系数 ( $K$ ) overall heat transfer coefficient of building envelope

围护结构两侧空气温差为 1K,在单位时间内通过单位面积围护结构的传热量,单位:W/(m<sup>2</sup>·K)。

**2.0.8** 围护结构传热系数的修正系数 ( $\epsilon_i$ ) correction factor for overall heat transfer coefficient of building envelope

不同地区、不同朝向的围护结构,因受太阳辐射和天空辐射的影响,使得其在两侧空气温差同样为 1K 情况下,在单位时间内通过单位面积围护结构的传热量要改变。这个改变后的传热量与未受太阳辐射和天空辐射影响的原有传热量的比值,即为围护结构传热系数的修正系数。

**2.0.9** 建筑物体形系数 ( $S$ ) shape coefficient of building

建筑物与室外大气接触的外表面积与其所包围的体积的比值。外表面积中,不包括地面面积。

**2.0.10** 窗墙面积比 area ratio window to wall

窗户洞口面积与房间立面单元面积(即建筑层高与开间定位线围成的面积)的比值。

**2.0.11** 采暖供热系统 heating system

锅炉机组、室外管网、室内管网和散热器等设备组成的系统。

**2.0.12** 锅炉机组容量 capacity of boiler plant

又称额定出力。锅炉铭牌标出的出力,单位:MW。

**2.0.13** 锅炉效率 boiler efficiency

锅炉产生的、可供有效利用的热量与其燃烧的煤所含热量的比值。在不同条件下,又可分为锅炉铭牌效率和运行效率。

**2.0.14** 锅炉铭牌效率 rating boiler efficiency

又称额定效率。锅炉在设计工况下的效率。

**2.0.15** 锅炉运行效率 ( $\eta_2$ ) rating boiler efficiency

锅炉实际运行工况下的效率。

**2.0.16** 室外管网输送效率 ( $\eta_1$ ) heat transfer efficiency of outdoor heating network

管网输出总热量(输入总热量减去各段热损失)与管网输入总热量的比值。

**2.0.17** 耗电输热比 EHR 值 ratio of electricity consumption to transfered heat quantity

在采暖室内外计算温度条件下,全日理论水泵输送耗电量与全日系统供热量的比值。两者取相同单位,无因次。

## 3 建筑物耗热量指标和采暖耗煤量指标

**3.0.1** 建筑耗热量指标应按下列公式计算:

$$q_H = q_{H.T} + q_{INF} - q_{I.H} \quad (3.0.1)$$

式中  $q_H$ ——建筑物耗热量指标 (W/m<sup>2</sup>);

$q_{H,T}$ ——单位建筑面积通过围护结构的传热耗热量 ( $W/m^2$ );

$q_{INF}$ ——单位建筑面积的空气渗透耗热量 ( $W/m^2$ );

$q_{I,H}$ ——单位建筑面积的建筑物内部得热 (包括炊事、照明、家电和人体散热), 住宅建筑, 取  $3.80W/m^2$ 。

**3.0.2** 单位建筑面积通过围护结构的传热耗热量应按下列式计算:

$$q_{H,T} = (t_i - t_e) \left( \sum_{i=1}^m \epsilon_i \cdot K_i \cdot F_i \right) / A_0 \quad (3.0.2)$$

式中  $t_i$ ——全部房间平均室内计算温度, 一般住宅建筑, 取  $16^\circ C$ ;

$t_e$ ——采暖期室外平均温度 ( $^\circ C$ ), 应按本细则附录 A 附表 A 采用;

$\epsilon_i$ ——围护结构传热系数的修正系数, 应按本细则附录 B 附表 B 采用;

$K_i$ ——围护结构的传热系数 [ $W/(m^2 \cdot K)$ ], 对于外墙应取其平均传热系数, 计算方法见本细则附录 E;

$F_i$ ——围护结构的面积 ( $m^2$ ), 应按本细则附录 F 的规定计算;

$A_0$ ——建筑面积 ( $m^2$ ), 应按本细则附录 F 的规定计算。

**3.0.3** 单位建筑面积的空气渗透耗热量应按下列式计算:

$$q_{INF} = (t_i - t_e) (C_p \cdot \rho \cdot N \cdot V) / A_0 \quad (3.0.3)$$

式中  $C_p$ ——空气比热容, 取  $0.28W \cdot h/(kg \cdot K)$ ;

$\rho$ ——空气密度 ( $kg/m^3$ ), 取  $t_e$  条件下的值;

$N$ ——换气次数, 住宅建筑取  $0.5 1/h$ ;

$V$ ——换气体积 ( $m^3$ ), 应按本细则附录 F 的规定计算。

**3.0.4** 采暖耗煤量指标应按下列式计算:

$$q_c = 24 \cdot Z \cdot q_H / H_c \cdot \eta_1 \cdot \eta_2 \quad (3.0.4)$$

式中  $q_c$ ——采暖耗煤量指标 ( $kg/m^2$ ) 标准煤;

$q_H$ ——建筑物耗热量指标 ( $W/m^2$ );

$Z$ ——采暖期天数 (d), 应按本细则附录 A 附表 A 采用;

$H_c$ ——标准煤热值, 取  $8.14 \times 10^3 W \cdot h/kg$ ;

$\eta_1$ ——室外管网输送效率, 采取节能措施前, 取  $0.85$ , 采取节能措施后, 取  $0.90$ ;

$\eta_2$ ——锅炉运行效率, 采取节能措施前, 取  $0.55$ , 采取节能措施后, 取  $0.68$ 。

**3.0.5** 不同地区采暖住宅建筑耗热量指标和采暖耗煤量指标不应超过本细则附录 A 附表 A 规定的数

值。

**3.0.6** 集体宿舍、招待所、旅馆、托幼、医院住院部建筑等采暖居住建筑围护结构的保温应达到当地采暖住宅建筑相同的水平。

## 4 建筑热工设计

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 建筑物朝向宜采用南北向或接近南北向, 主要房间宜避开冬季主导风向; 建筑物不宜设有三面外墙的房间。

**4.1.2** 建筑物体形系数宜控制在  $0.3$  及  $0.3$  以下; 若体形系数大于  $0.3$ , 则屋项和外墙应加强保温, 其传热系数应符合表 4.2.1 的规定。

**4.1.3** 建筑物的楼梯间应采暖, 入口处应设置门斗等避风设施。

**4.1.4** 不宜采用外廊式住宅。

### 4.2 围护结构设计

**4.2.1** 不同地区采暖居住建筑各部分围护结构的传热系数不应超过表 4.2.1 规定的限值。

**4.2.2** 外墙受周边混凝土梁、柱等热桥影响时, 其平均传热系数不应超过表 4.2.1 规定的限值。

**4.2.3** 窗户 (包括阳台门上部透明部分) 面积不宜过大。不同朝向的窗墙面积比不应超过表 4.2.3 规定的限值。

**4.2.4** 应采用气密性良好的窗户 (包括阳台门), 其气密性等级, 在  $1 \sim 6$  层建筑中, 不应低于现行国家标准《建筑外窗空气渗透性能分级及其检测方法》(GBJ107) 规定的 III 级水平; 在  $7 \sim 30$  层建筑中, 不应低于上述标准规定的 II 级水平。

**4.2.5** 在建筑物采用气密窗或窗户加设密封条的情况下, 房间应设置可以调节的换气装置或其他可行的换气设施。

**4.2.6** 围护结构的热桥部位应采取保温措施, 以保证其内表面温度不低于室内空气露点温度并减少附加传热热损失。

**4.2.7** 建筑物外墙在室外地坪以下的垂直墙面, 以及周边直接接触土壤的地面, 当室内地坪以下靠外墙不设采暖地沟时, 应采取保温措施。在室外地坪以下的垂直墙面, 其传热系数不应超过表 4.2.1 规定的周边地面传热系数限值。在外墙周边从外墙内侧算起  $2.0m$  范围内, 地面的传热系数不应超过  $0.30W/(m^2 \cdot K)$ 。

**4.2.8** 围护结构设计应优先采用轻质高效保温材料的复合结构。外墙不论采用何种墙体, 其总厚度不应超过  $490mm$ 。

吉林省各地区采暖居住建筑各部分围护结构传热系数限值  $[W/(m^2 \cdot K)]$  表 4.2.1

采暖期室外平均温度 ( $^{\circ}C$ )	代表性城市	屋顶		外墙		窗户 (含阳台门上部)	阳台门下部门芯板	外门	地板		地面	
		体形系数 $\leq 0.3$	体形系数 $> 0.3$	体形系数 $\leq 0.3$	体形系数 $> 0.3$				接触室外空气地板	不采暖地下室上部地板	周边地面	非周边地面
-7.1 ~ -8.0	延吉、通化、四平、辽源	0.6	0.4	0.65	0.50	2.50	1.35	2.50	0.40	0.55	0.30	0.30
-8.1 ~ -9.0	长春、吉林、白城、松原、白山	0.5	0.3	0.56	0.45	2.50	1.35	2.50	0.30	0.50	0.30	0.30

注: (1) 表中外墙的传热系数限值系考虑周边热桥影响后的外墙平均传热系数。

(2) 采暖期室外平均温度低于  $-9.0^{\circ}C$  的市县, 应按《民用建筑节能设计标准》(采暖居住建筑部分) (JGJ26—95) 另行计算。

不同朝向的窗墙面积比 表 4.2.3

朝向	窗墙面积比
北	0.25
东、西	0.30
南	0.35

注: 如窗墙面积比超过上表规定的数值, 则应调整外墙和屋顶等围护结构的传热系数, 使建筑物耗热量指标达到规定要求。

## 5 采暖设计

### 5.1 一般规定

5.1.1 居住建筑的采暖供热应以热电厂和区域锅炉房为主要热源。在工厂区附近, 应充分利用工业余热和废热。

5.1.2 城市新建的住宅区, 在当地没有热电联产和工业余热、废热可以利用的情况下, 应建以集中锅炉房为热源的供热系统。集中锅炉房的单台容量不宜小于 7.0MW, 供热面积不宜小于 10 万  $m^2$ 。对于规模较小的住宅区, 锅炉房的单台容量可适当降低, 但不宜小于 4.2MW。在新建锅炉房时应考虑与城市热网连接的可能性。锅炉房宜建在靠近热负荷密度大的地区。

5.1.3 新建居住建筑的采暖供热系统, 应按热水连续采暖进行设计。住宅区内的商业、文化及其他公共建筑以及工厂生活区的采暖方式, 可根据其使用性质、供热要求由技术经济比较确定。

### 5.2 采暖供热系统

5.2.1 在设计采暖供热系统时, 应详细进行热负荷的调查和计算, 确定系统的合理规模和供热半径。当系统的规模较大时, 宜采用间接连接的一、二次水系

2—7—6

统, 从而提高热源的运行效率, 减少输配电耗。一次水设计供水温度应取  $115 \sim 130^{\circ}C$ , 回水温度应取  $70 \sim 80^{\circ}C$ 。

5.2.2 在进行室内采暖系统设计时, 应采用分户控制的系统形式并考虑分户热表计量和分室控制温度的可能性。房间的散热器面积应按设计热负荷合理选取。室内采暖系统宜南北朝向房间分开环路布置。如采用水平串联系统应设置集中排气管和自动排气阀。采暖房间有不保温干管时, 干管散入的房间的热量应予以考虑。

5.2.3 应对采暖供热系统进行水力平衡计算, 确保各环路水量符合设计要求。在室外各环路及建设物入口处采暖供水管 (或回水管) 路上应安装平衡阀或其他水力平衡元件, 并进行水力平衡调试。对同一热源有不同类型用户的系统应考虑分不同时间供热的可能性。

5.2.4 在设计热力站时, 间接连接的热力站应选用结构紧凑, 传热系数高, 使用寿命长的换热器。换热器的传热系数宜大于或等于  $3000W/(m^2 \cdot K)$ 。直接连接和间接连接的热力站均应设置必要的自动或手动调节装置。

5.2.5 锅炉的选型应与当地长期供应的煤种相匹配。锅炉的额定效率不应低于表 5.2.5 中规定的数值。

锅炉最低额定效率 (%) 表 5.2.5

燃料 品种		发热值 (kJ/kg)	锅炉容量 (MW)				
			2.8	4.2	7.0	14.0	28.0
烟	II	15500 ~ 19700	72	73	74	76	78
煤	III	>19700	74	76	78	80	82

5.2.6 锅炉房总装机容量应按下式确定:



$$Q_B = Q_o / \eta_l \quad (5.2.6)$$

式中  $Q_B$ ——锅炉房总装机容量 (W);

$Q_o$ ——锅炉负担的采暖设计热负荷 (W);

$\eta_l$ ——室外管网输送效率,一般取 0.90。

5.2.7 新建锅炉房选用锅炉台数,宜采用 2~3 台,在低于设计运行负荷条件下,单台锅炉运行负荷不应低于额定负荷的 50%。

5.2.8 锅炉用鼓风机、引风机与除尘器,宜单炉配置,其容量应与锅炉容量相匹配,宜设置变频调速自控装置或液力偶合装置。选取设备的功率消耗宜低于或接近表 5.2.8 规定的数值。应充分利用锅炉产生的各种余热。

#### 燃用 II、III 类烟煤层燃炉的鼓风机

与引风机匹配指标 表 5.2.8

风机	鼓风机		引风机	
锅炉容量 MW(t/h)	风量(m <sup>3</sup> /h)	配用电动机功率 (kW)	风量(m <sup>3</sup> /h)	配用电动机功率 (kW)
	风压 Pa(mmH <sub>2</sub> O)		风压 Pa(mmH <sub>2</sub> O)	
2.8(4)	$\frac{6000}{508(52)}$	2.2	$\frac{10590}{2225(227)}$	10.0
4.2(6)	$\frac{9100}{1362(139)}$	5.5	$\frac{16050}{2097(214)}$	13.0
7.0(10)	$\frac{14760}{1352(138)}$	7.5	$\frac{25200}{2097(214)}$	22.0
14.0(20)	$\frac{29520}{1352(138)}$	17.0	$\frac{50400}{2097(214)}$	40.0
28.0(40)	$\frac{59040}{1352(138)}$	30.0	$\frac{100800}{2097(214)}$	75.0

5.2.9 一、二次循环水泵应选用高效节能低噪声水泵并宜设置变频调速自控装置。水泵台数应采用 2 台,一用一备。系统容量较大时,可合理增加台数,但必须避免“大流量、小温差”的运行方式。一次水泵选取时应考虑分阶段改变流量质调节的可能性。系统的水质应符合现行国家标准《热水锅炉水质标准》(GB1576)的要求。锅炉容量较大时,宜设置除氧装置。

5.2.10 设计中应提出对锅炉房、热力站和建筑物入口进行参数监测与计量的要求。锅炉房总管,热力站和每个独立建筑物入口应设置供回水温度计、压力表和热表(或热水流量计)。补水系统应设置水表。锅炉房动力用电、水泵用电和照明用电应分别计量。单台锅炉容量等于或大于 4.2MW 的大中型锅炉房,应设置计算机监控系统。

5.2.11 热水采暖供热系统的一、二次水的动力消耗应予以控制。一般情况下,耗电输热比,即设计条件下输送单位热量的耗电量  $EHR$  值应不大于按下式所得

的计算值:

$$EHR = \frac{\varepsilon}{\Sigma Q} = \frac{\tau \cdot N}{24q \cdot A} \leq \frac{0.0056(14 + a\Sigma L)}{\Delta t} \quad (5.2.11)$$

式中  $EHR$ ——设计条件下输送单位热量的耗电量,无因次;

$\Sigma Q$ ——全日系统供热量(kW·h);

$\varepsilon$ ——全日理论水泵输送耗电量(kW·h);

$\tau$ ——全日水泵运行时数,连续运行时

$\tau = 24h$ ;

$N$ ——水泵铭牌轴功率(kW);

$q$ ——采暖设计热负荷指标(kW/m<sup>2</sup>);

$A$ ——系统的供热面积(m<sup>2</sup>);

$\Delta t$ ——设计供回水温差,对于一次网, $\Delta t = 45 \sim 50^\circ\text{C}$ ,对于二次网, $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ ;

$\Sigma L$ ——室外管网主干线(包括供回水管)总长度(m)。

$a$  的取值:当  $\Sigma L \leq 500m$ ,  $a = 0.0115$ ;

$500m < \Sigma L < 1000m$ ,  $a = 0.0092$ ;

$\Sigma L \geq 1000m$ ,  $a = 0.0069$ 。

一次网和二次网按式(5.2.11)计算所得的  $EHR$  值见表 5.2.11。

$EHR$  计算值 表 5.2.11

管网主干线总长度 $\Sigma L$ (m)	设计供回水温差 $\Delta t$		
	50℃	45℃	25℃
200	0.0018	0.0020	0.0037
400	0.0021	0.0023	0.0042
600	0.0022	0.0024	0.0044
800	0.0024	0.0026	0.0048
1000	0.0025	0.0028	0.0050
1500	0.0027	0.0030	0.0055
2000	0.0031	0.0035	0.0062
2500	0.0035	0.0039	0.0070
3000	0.0039	0.0043	0.0078
3500	0.0043	0.0047	0.0085
4000	0.0047	0.0052	0.0093

### 5.3 管道敷设与保温

5.3.1 设计一、二次热水管网时,应采用经济合理的敷设方式。对于庭院管网和二次网,宜采用直埋管敷设。对于一次管网,当管径较大且地下水位不高时可采用地沟敷设。

5.3.2 采暖供热管道保温厚度应按现行国家标准《设备及管道保温设计导则》(GB8175)中经济厚度的计算公式确定。

5.3.3 当供热热媒与采暖管道周围空气之间的温差等于或低于 60℃ 时,安装在室外或室内地沟中的采暖供热管道的保温厚度不得小于表 5.3.3 中规定的数值。

采暖供热管道最小保温厚度 $\delta_{\min}$ 表 5.3.3			
保温材料	直 径(mm)		最小保 温厚度
	公称直径 $D_0$	外径 $D$	$\delta_{\min}$ (mm)
岩棉或矿棉管壳 $\lambda = 0.0314 + 0.0002t_m$ (W/m·K) $t_m = 70^\circ\text{C}$ $\lambda_m = 0.0452$ (W/m·K)	25~32	32~28	30
	40~200	45~219	35
	250~300	273~325	45
玻璃棉管壳 $\lambda = 0.024 + 0.00018t_m$ (W/m·K) $t_m = 70^\circ\text{C}$ $\lambda_m = 0.037$ (W/m·K)	25~32	32~38	25
	40~200	45~219	30
	250~300	273~325	40
聚氨酯硬质泡沫保温 管(直埋管) $\lambda = 0.02 + 0.00014t_m$ (W/m·K) $t_m = 70^\circ\text{C}$ $\lambda_m = 0.03$ (W/m·K)	25~32	32~38	20
	40~200	45~219	25
	250~300	273~325	35

注:表中  $t_m$  为保温材料层的平均使用温度(℃),取管道内热媒与管道周围空气的平均温度。

5.3.4 当选用其他保温材料或其导热系数与表 5.3.3 中值差异较大时,最小保温厚度应按下式修正:

$$\delta'_{\min} = \lambda'_m \delta_{\min} / \lambda_m \quad (5.3.4-1)$$

式中  $\delta'_{\min}$ ——修正后的最小保温厚度(mm);  
 $\delta_{\min}$ ——表中最小保温厚度(mm);  
 $\lambda'_m$ ——实际选用的保温材料在其平均使用温度下的导热系数[W/(m·K)];  
 $\lambda_m$ ——表中保温材料在其平均使用温度下的导热系数[W/(m·K)]。

当实际热媒温度与管道周围空气温度之差大于 60℃ 时,最小保温厚度应按下式修正:

$$\delta'_{\min} = (t_w - t_a) \delta_{\min} / 60 \quad (5.3.4-2)$$

式中  $t_w$ ——实际供热热媒温度(℃);  
 $t_a$ ——管道周围空气温度(℃)。

5.3.5 当系统供热面积大于或等于 5 万 m<sup>2</sup> 时,应将 200~300mm 管径的保温厚度在表 5.3.3 最小保温厚度的基础上再增加 10mm。

附录 A 吉林省各地区采暖期有关参数及建筑物耗热量和采暖耗煤量指标

吉林省各地区采暖期有关参数及建筑物耗热量和采暖耗煤量指标 附表 A					
地区	计算用采暖期			热量 指标 $q_H$	耗煤量 指标 $q_c$
	天数 $Z(d)$	室外平 均温度 $t_e(^\circ\text{C})$	度日数 $D_d(^\circ\text{C}\cdot d)$	(W/m <sup>2</sup> )	(kg/m <sup>2</sup> )
长春	170	-8.3	4471	21.7	17.8
吉林	171	-9.0	4617	21.8	18.0
四平	163	-7.4	4140	21.5	16.9
辽源	167	-7.9	4325	21.6	17.4
通化	168	-7.7	4318	21.6	17.5
白山	171	-8.4	4514	21.7	17.9
白城	175	-9.0	4725	21.8	18.4
延吉	170	-7.1	4267	21.5	17.6
松原	174	-9.0	4698	21.8	18.3

附录 B 吉林省各地区围护结构传热系数的修正系数  $\epsilon_i$  值

吉林省各地区围护结构传热系数的修正系数 $\epsilon_i$ 值 附表 B								
窗户(包括阳台门上部)					外墙(包括阳 台门下部)			屋顶
类型	有无阳台	南	东、西	北	南	东、西	北	水平
双玻窗及 双层窗	有	0.62	0.81	0.91	0.77	0.89	0.95	0.92
	无	0.36	0.68	0.84				
三玻窗及单层 窗+双玻窗	有	0.60	0.79	0.90	0.77	0.89	0.95	0.92
	无	0.34	0.66	0.84				

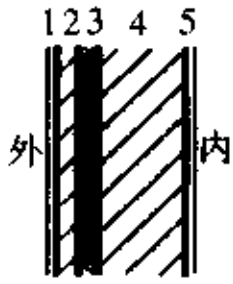
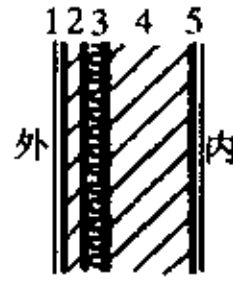
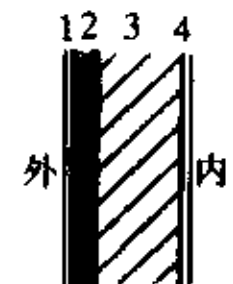
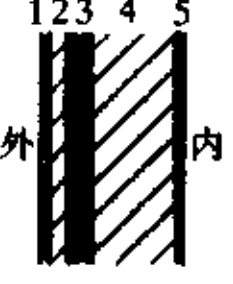
注:1. 阳台门上部透部分的  $\epsilon_i$  按同朝向窗户采用;阳台门下部不透明部分的  $\epsilon_i$  按同朝向外墙采用。  
2. 不采暖地下室上面的楼板的  $\epsilon_i$  应以温差修正系数  $n$  代替。  
3. 接触土壤的地面,取  $\epsilon_i = 1.0$ 。



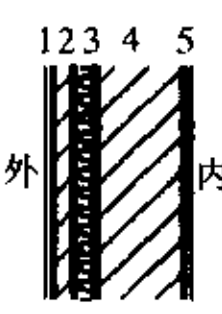

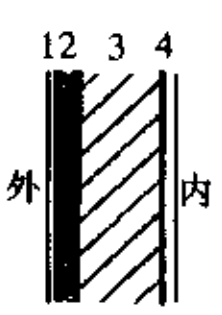
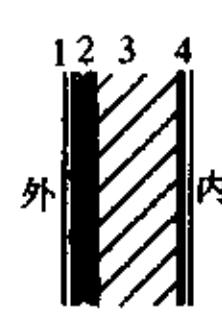

附录 C 吉林省节能建筑外墙构造参考作法及热工性能参数

吉林省节能建筑外墙构造参考作法及热工性能参数

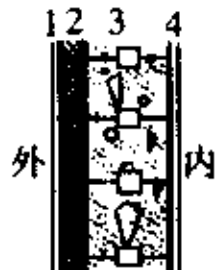
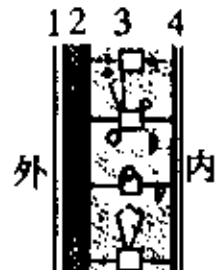
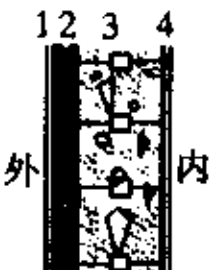
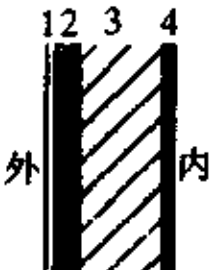
附表 C

类别	墙体材料构造简图	编号	材料名称	厚度 $\delta$ (mm)	干密度 $\rho_0$ (kg/m <sup>3</sup> )	导热系统 $\lambda$ [W/(m·K)]	蓄热系数 $S$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	修正系数 $\alpha$	热阻 $R$ (m <sup>2</sup> ·K/W)	总热阻 $R_0$ (m <sup>2</sup> ·K/W)	热惰性指标 $D$	主体部位传热系数 $K_p$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	备注
承重外墙		1	外饰面	20	1800	0.93	11.37	1.1	1.46 1.72 1.98 2.24	1.61 1.87 2.13 2.39	4.80 4.90 4.99 5.09	0.62 0.54 0.47 0.42	
		2	红砖砌体	60	1800	0.81	10.63						
		3	聚苯乙烯板 (阻燃型)	40 50 60 70	21	0.035	0.36						
		4	红砖砌体	240	1800	0.81	10.63						
		5	混合砂浆抹面	20	1700	0.87	10.75						
承重外墙 (三)		1	外饰面	20	1800	0.93	11.37	1.1	1.43 1.63 1.94 2.14	1.58 1.78 2.09 2.29	5.19 5.34 5.57 5.72	0.63 0.56 0.48 0.44	
		2	红砖砌体	60	1800	0.81	10.63						
		3	岩棉板 (玻璃棉板)	50 60 75 85	120 (150)	0.045 (0.045)	0.75 (0.75)						
		4	红砖砌体	240	1800	0.81	10.63						
		5	混合砂浆抹面	20	1700	0.87	10.75						
承重外墙 四		1	外饰面	20	1800	0.93	11.37	1.3	1.40 1.67 1.87 2.06	1.55 1.82 2.02 2.21	4.38 4.57 4.71 4.85	0.65 0.55 0.50 0.45	
		2	泡沫玻璃	80 100 115 130	140	0.058	0.70						
		3	红砖砌体	240	1800	0.81	10.63						
		4	混合砂浆抹面	20	1700	0.87	10.75						
承重外墙 五		1	外饰面	20	1800	0.93	11.37	1.1	1.49 1.74 1.88 2.14	1.64 1.89 2.03 2.29	6.46 6.55 6.60 6.69	0.61 0.53 0.49 0.44	
		2	红砖砌体	60	1800	0.81	10.63						
		3	聚苯乙烯板 (阻燃型)	35 45 50 60	21	0.035	0.36						
		4	红砖砌体	370	1800	0.81	10.63						
		5	混合砂浆抹面	20	1700	0.87	10.75						

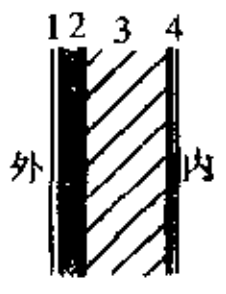
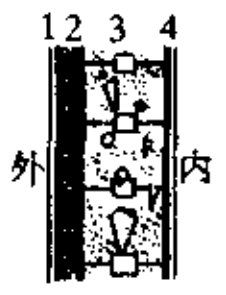

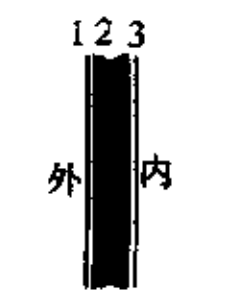
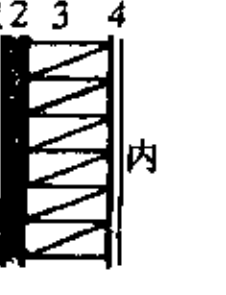
续表

类别	墙体材料构造简图	编号	材料名称	厚度 $\delta$ (mm)	干密度 $\rho_0$ (kg/m <sup>3</sup> )	导热系数 $\lambda$ [W/(m·K)]	蓄热系数 $S$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	修正系数 $\alpha$	热阻 $R$ (m <sup>2</sup> ·K/W)	总热阻 $R_0$ (m <sup>2</sup> ·K/W)	热惰性指标 $D$	主体部位传热系数 $K_p$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	备注
承重外墙 六 (七)		1	外饰面	20	1800	0.93	11.37	1.1	1.39 1.69 1.89 2.10	1.54 1.84 2.04 2.25	6.74 6.69 7.11 7.27	0.65 0.54 0.49 0.44	
		2	红砖砌体	60	1800	0.81	10.63						
		3	岩棉板 (玻璃棉板)	40 55 65 75	120 (150)	0.045 (0.045)	0.75 (0.75)						
		4	红砖砌体	370	1800	0.81	10.63						
		5	混合砂浆抹面	20	1700	0.87	10.75						
承重外墙 八		1	外饰面	20	1800	0.93	11.37	1.3	1.43 1.69 1.89 2.09	1.58 1.84 2.04 2.24	6.00 6.19 6.32 6.46	0.63 0.54 0.49 0.45	
		2	泡沫玻璃	70 90 105 120	140	0.058	0.70						
		3	红砖砌体	370	1800	0.81	10.63						
		4	混合砂浆抹面	20	1700	0.87	10.75						
承重外墙 九		1	外饰面	20	1800	0.93	11.37	1.1	1.51 1.64 1.90 2.16	1.66 1.79 2.05 2.31	4.06 4.11 4.20 4.29	0.60 0.56 0.49 0.43	
		2	聚苯乙烯板 (阻燃型)	45 50 60 70	21	0.035	0.36						
		3	红砖砌体	240	1800	0.81	10.63						
		4	混合砂浆抹面	20	1700	0.87	10.75						
承重外墙 十		1	外饰面	20	1800	0.93	11.37	1.1	1.41 1.67 1.93 2.06	1.56 1.82 2.08 2.21	5.68 5.77 5.86 5.91	0.64 0.55 0.48 0.43	
		2	聚苯乙烯板 (阻燃型)	35 45 55 60	21	0.035	0.36						
		3	红砖砌体	370	1800	0.81	10.63						
		4	混合砂浆抹面	20	1700	0.87	10.75						
承重外墙 十一		1	外饰面	20	1800	0.93	11.37	1.0	1.45 1.73 1.87 2.16	1.60 1.88 2.02 2.31	2.93 3.04 3.09 3.19	0.63 0.53 0.50 0.43	
		2	聚苯乙烯板 (阻燃型)	45 55 60 70	21	0.035	0.36						
		3	钢筋混凝土	200	2500	1.74	17.20						
		4	混合砂浆抹面	20	1700	0.87	10.75						

续表

类别	墙体材料构造简图	编号	材料名称	厚度 $\delta$ (mm)	干密度 $\rho_0$ (kg/m <sup>3</sup> )	导热系数 $\lambda$ [W/(m·K)]	蓄热系数 $S$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	修正系数 $\alpha$	热阻 $R$ (m <sup>2</sup> ·K/W)	总热阻 $R_0$ (m <sup>2</sup> ·K/W)	热惰性指标 $D$	主体部位 传热系数 $K_p$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	备注
承重外墙  十二		1	外饰面	20	1800	0.93	11.37	1.0	1.39 1.67 1.95 2.10	1.54 1.82 2.10 2.25	2.05 2.15 2.26 2.31	0.65 0.55 0.48 0.44	
		2	聚苯乙烯板(阻燃型)	40 50 60 65	21	0.035	0.36						
		3	碎石混凝土空心砌块	190	2100	1.28	7.62						
		4	混合砂浆抹面	20	1700	0.87	10.75						
承重外墙  十三		1	外饰面	20	1800	0.93	11.37	1.1	1.49 1.75 1.88 2.14	1.64 1.90 2.03 2.29	4.93 5.02 5.07 5.16	0.61 0.53 0.49 0.44	
		2	聚苯乙烯板(阻燃型)	30 40 45 55	21	0.035	0.36						
		3	火山渣轻骨料混凝土空心砌块	290	1109	0.43	6.21						
		4	混合砂浆抹面	20	1700	0.87	10.75						
承重外墙  十四		1	外饰面	20	1800	0.93	11.37	1.1	1.42 1.68 1.94 2.07	1.57 1.83 2.09 2.22	3.08 3.18 3.27 3.32	0.64 0.55 0.48 0.45	
		2	聚苯乙烯板(阻燃型)	40 50 60 65	21	0.035	0.36						
		3	火山渣轻骨料混凝土空心砌块	140	1226	0.41	6.53						
		4	混合砂浆抹面	20	1700	0.87	10.75						
承重外墙  十五		1	外饰面	30	1800	0.93	11.37	1.0	1.42 1.69	1.57 1.84	4.17 4.26	0.64 0.54	该板为单侧网板, 外面复合板同时计算。
		2	钢板网架聚苯乙烯复合板(阻燃型)	60 75		0.056	0.36						
		3	红砖砌体	240	1800	0.81	10.63						
		4	混合砂浆抹面	20	1700	0.87	10.75						

续表

类别	墙体材料构造简图	编号	材料名称	厚度 $\delta$ (mm)	干密度 $\rho_0$ (kg/m <sup>3</sup> )	导热系数 $\lambda$ [W/(m·K)]	蓄热系数 $S$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	修正系数 $a$	热阻 $R$ (m <sup>2</sup> ·K/W)	总热阻 $R_0$ (m <sup>2</sup> ·K/W)	热惰性指标 $D$	主体部位传热系数 $K_p$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	备注
承重外墙 十六		1	水泥砂浆抹面	20	1800	0.93	11.37	1.0	1.40 1.67 1.85	1.55 1.82 2.00	5.79 5.89 5.95	0.65 0.55 0.50	该为侧板, 饰与合同计算。
		2	钢板网架聚苯乙烯复合板(阻燃型)	60 65 75		0.056	0.36						
		3	红砖砌体	370	1800	0.81	10.63						
		4	混合砂浆抹面	20	1700	0.87	10.75						
承重外墙 十七 (十八)		1	水泥砂浆抹面	30	1800	0.93	11.37	1.0	1.44 1.62 (1.38) 1.89 (1.65)	1.59 1.77 (1.53) 2.04 (1.80)	5.04 5.10 (3.19) 5.20 (3.28)	0.63 0.56 (0.65) 0.49 (0.56)	该为侧板, 饰与合同计算。
		2	钢板网架聚苯乙烯复合板(阻燃型)	40 50 (55) 65 (70)		0.056	0.36						
		3	火山渣轻骨料混凝土空心砌块	290 (140)	1109 (1226)	0.43 (0.41)	6.21 (6.53)						
		4	混合砂浆抹面	20	1700	0.87	10.75						
非承重外墙 一		1	外饰面	20	1800	0.93	11.37	1.25	1.52 1.73 1.94	1.67 1.88 2.09	4.63 5.22 5.81	0.60 0.53 0.48	
		2	加气混凝土砌块	350 400 450	500	0.19	2.81						
		3	混合砂浆抹面	20	1700	0.87	10.75						
非承重外墙 二		1	水泥砂浆抹面	30	1800	0.93	11.37	1.0	1.47 1.65 1.92	1.62 1.80 2.07	0.56 0.62 0.72	0.62 0.56 0.48	
		2	钢板网架聚苯乙烯复合板(阻燃型)	80 90 105		0.056	0.36						
		3	水泥砂浆抹面	30	1800	0.93	11.37						
非承重外墙 三		1	外饰面	20	1800	0.93	11.37	1.1	1.38 1.64 1.90 2.16	1.53 1.79 2.05 2.31	4.12 4.25 4.39 4.52	0.65 0.56 0.49 0.43	
		2	聚苯乙烯板(阻燃型)	35 45 55 65	21	0.035	0.36						
		3	非承重薄壁空心砖	240	1072	0.56	7.92						
		4	混合砂浆抹面	20	1700	0.87	10.75						

续表

类别	墙体材料构造简图	编号	材料名称	厚度 $\delta$ (mm)	干密度 $\rho_0$ (kg/m <sup>3</sup> )	导热系统 $\lambda$ [W/(m·K)]	蓄热系数 $S$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	修正 系数 $a$	热阻 $R$ (m <sup>2</sup> ·K/W)	总热阻 $R_0$ (m <sup>2</sup> ·K/W)	热惰性 指标 $D$	主体部位 传热系数 $K_p$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	备注
非 承 重 外 墙 四		1	水泥砂浆抹面	30	1800	0.93	11.37	1.0					
		2	钢板网架聚苯乙烯复合板(阻燃型)	50 65 80		0.056	0.36		1.38 1.65 1.91	1.53 1.80 2.06	3.96 4.06 4.15	0.65 0.56 0.49	
		3	非承重薄壁空心砖	240	1072	0.56	7.92						
		4	混合砂浆抹面	20	1700	0.87	10.75						

注:外墙主体部位传热系数未考虑周边热桥影响,设计时按附录 E 修正。


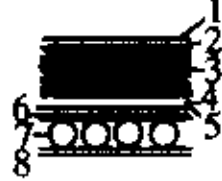

## 附录 D 吉林省节能建筑屋面构造参考作法及热工性能参数

吉林省节能建筑屋面构造参考作法及热工性能参数

附表 D

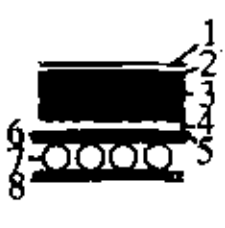
类别	屋面材料构造简图	编号	材料名称	厚度 $\delta$ (mm)	干密度 $\rho_0$ (kg/m <sup>3</sup> )	导热系统 $\lambda$ [W/(m·K)]	蓄热系数 $S$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	修正 系数 $a$	热阻 $R$ (m <sup>2</sup> ·K/W)	总热阻 $R_0$ (m <sup>2</sup> ·K/W)	热惰性 指标 $D$	主体部位 传热系数 $K_R$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	备注
层 面 一		1	防水层	10	600	0.17	3.33	1.5					
		2	水泥砂浆找平层	20	1800	0.93	11.37						
		3	沥青珍珠岩保温层	180 240	350	0.107	2.63						
		4	找坡层(白灰炉渣)	50	1000	0.29	4.40		1.52 (1.55) 1.85 (1.88)	1.67 (1.70) 2.00 (2.03)	4.93 (5.68) 5.69 (6.44)	0.60 (0.59) 0.50 (0.49)	括 号 内 数 字 为 180 厚 混 凝 土 空 心 屋 面 板
		5	隔气层	3	600	0.17	3.33						
		6	水泥砂浆找平层	20	1800	0.93	11.37						
		7	预制混凝土空心屋面板	120 (180)	1685 (1486)	0.99 (1.19)	8.51 (11.79)						
		8	混合砂浆	20	1700	0.87	10.75						

续表

类别	屋面材料构造简图	编号	材料名称	厚度 $\delta$ (mm)	干密度 $\rho_0$ (kg/m <sup>3</sup> )	导热系数 $\lambda$ [W/(m·K)]	蓄热系数 $S$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	修正系数 $\alpha$	热阻 $R$ (m <sup>2</sup> ·K/W)	总热阻 $R_0$ (m <sup>2</sup> ·K/W)	热惰性指标 $D$	主体部位 传热系数 $K_R$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	备注
屋面		1	防水层	10	600	0.17	3.33	1.5	1.51 (1.54) 1.89 (1.92) 2.37 (2.40) 3.22 (3.25)	1.66 (1.69) 2.04 (2.07) 2.52 (2.55) 3.37 (3.40)	3.06 (3.81) 3.20 (3.95) 3.37 (4.12) 3.68 (4.43)	0.60 (0.59) 0.49 (0.48) 0.40 (0.39) 0.30 (0.29)	括号内数字为180厚混凝土空心屋面板
		2	水泥砂浆找平层	20	1800	0.93	11.37						
		3	聚苯乙烯板保温层 (阻燃型)	60 80 105 150	21	0.035	0.36						
		4	找坡层 (白灰炉渣)	50	1000	0.29	4.40						
		5	隔气层	3	600	0.17	3.33						
		6	水泥砂浆找平层	20	1800	0.93	11.37						
		7	预制混凝土空心屋面板	120 (180)	1685 (1486)	0.99 (1.19)	8.51 (11.79)						
		8	混合砂浆	20	1700	0.87	10.75						
屋面三		1	防水层	10	600	0.17	3.33	1.5	1.55 (1.58) 1.85 (1.88) 2.37 (2.40) 3.18 (3.21)	1.70 (1.73) 2.00 (2.03) 2.52 (2.55) 3.33 (3.36)	3.54 (4.29) 3.76 (4.51) 4.15 (4.90) 4.76 (5.51)	0.59 (0.58) 0.50 (0.49) 0.40 (0.39) 0.30 (0.30)	括号内数字为180厚混凝土空心屋面板
		2	水泥砂浆找平层	20	1800	0.93	11.37						
		3	岩棉(玻璃纤维)板保温层	80 100 135 190	120	0.045	0.75						
		4	找坡层 (白灰炉渣)	50	1000	0.29	4.40						
		5	隔气层	3	600	0.17	3.33						
		6	水泥砂浆找平层	20	1800	0.93	11.37						
		7	预制混凝土空心屋面板	120 (180)	1685 (1486)	0.99 (1.19)	8.51 (11.79)						
		8	混合砂浆	20	1700	0.87	10.75						
屋面四		1	防水层	10	600	0.17	3.33	1.5	1.57 (1.60) 1.86 (1.89) 2.34 (2.31) 3.19 (3.22)	1.72 (1.75) 2.01 (2.04) 2.49 (2.52) 3.34 (3.37)	3.06 (3.83) 3.18 (3.93) 3.35 (4.10) 3.66 (4.41)	0.58 (0.57) 0.50 (0.49) 0.40 (0.40) 0.30 (0.30)	括号内数字为180厚混凝土空心屋面板
		2	水泥砂浆找平层	20	1800	0.93	11.37						
		3	找坡层 (白灰炉渣)	50	1000	0.29	4.40						
		4	聚苯乙烯板保温层 (阻燃型)	65 80 105 150	21	0.035	0.36						
		5	水泥砂浆找平层	20	1800	0.93	11.37						
		6	预制混凝土空心屋面板	120 (180)	1685 (1486)	0.99 (1.19)	8.51 (11.79)						
		7	混合砂浆	20	1700	0.87	10.75						



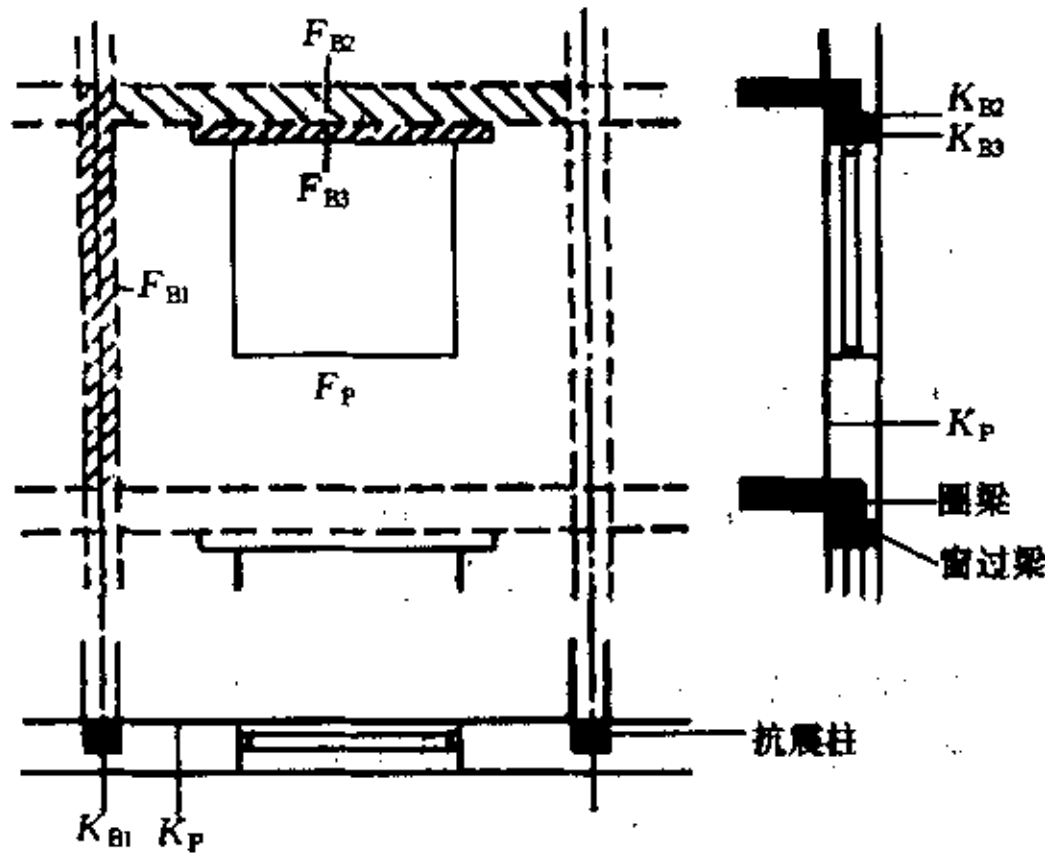
续表

类别	屋面材料构造简图	编号	材料名称	厚度 $\delta$ (mm)	干密度 $\rho_0$ (kg/m <sup>3</sup> )	导热系统 $\lambda$ [W/(m·K)]	蓄热系数 $S$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	修正系数 $\alpha$	热阻 $R$ (m <sup>2</sup> ·K/W)	总热阻 $R_0$ (m <sup>2</sup> ·K/W)	热惰性指标 $D$	主体部位 传热系数 $K_R$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	备注
屋面 五		1	防水层	10	600	0.17	3.33	1.5	1.52 (1.56) 1.86 (1.89) 2.32 (2.35)	1.67 (1.70) 2.01 (2.04) 2.47 (2.62)	3.46 (4.21) 3.70 (4.45) 4.02 (4.77)	0.60 (0.59) 0.50 (0.49) 0.40 (0.38)	括号内数字为180厚混凝土空心屋面板
		2	水泥砂浆找平层	20	1800	0.93	11.37						
		3	泡沫玻璃保温层	100 130 170	140	0.058	0.70						
		4	找坡层 (白灰炉渣)	50	1000	0.29	4.40						
		5	隔气层	3	600	0.17	3.33						
		6	水泥砂浆找平层	20	1800	0.93	11.37						
		7	预制混凝土空心屋面板	120 (180)	1685 (1486)	0.99 (1.19)	8.51 (11.79)						
		8	混合砂浆	20	1700	0.87	10.75						

附录 E 外墙平均传热系数的计算

E.0.1 外墙受周边热桥影响条件下，其平均传热系数应按下式计算：

$$K_m = \frac{K_p \cdot F_p + K_{B1} \cdot F_{B1} + K_{B2} \cdot F_{B2} + K_{B3} F_{B3}}{F_p + F_{B1} + F_{B2} + F_{B3}} \quad (E.0.1)$$



附图 E.0.1 外墙主体部位和周边热桥部位示意图

式中  $K_m$ ——外墙的平均传热系数[W/(m<sup>2</sup>·K)]；

$K_p$ ——外墙主体部位的传热系数[W/(m<sup>2</sup>·K)]，应按国家现行标准《民用建筑热工设计规范》(GB 50176—93)的规定计算；

$K_{B1}$ 、 $K_{B2}$ 、 $K_{B3}$ ——外墙周边热桥部位的传热系数[W/(m<sup>2</sup>·K)]；

$F_p$ ——外墙主体部位的面积(m<sup>2</sup>)；

$F_{B1}$ 、 $F_{B2}$ 、 $F_{B3}$ ——外墙周边热桥部位的面积(m<sup>2</sup>)。外墙主体部位和周边热桥部位如图 E.0.1 所示。

附录 F 关于面积和体积的计算

F.0.1 建筑面积  $A_0$ ，应按各层外墙外包线围成面积的总和计算。

F.0.2 建筑体积  $V_0$ ，应按建筑物外表面和底层地面围成的体积计算。

F.0.3 换气体积  $V$ ，楼梯采暖时，应按  $V = 0.65V_0$  计算。

F.0.4 层顶或顶棚面积  $F_R$ ，应按支承屋顶的外墙外包线围成的面积计算。

F.0.5 外墙面积  $F_w$ ，应按不同朝向分别计算。某一朝向的外墙面积，由该朝向外表面积减去窗户和外门洞口面积构成。

F.0.6 窗户(包括阳台门上部透明部分)面积  $F_G$ ，

应按朝向和有、无阳台分别计算，取窗户洞口面积。  
F.0.7 外门面积  $F_D$ ，应按不同朝向分别计算，取外门洞口面积。  
F.0.8 阳台门下部不透明部分面积  $F_B$ ，应按不同朝向分计算，取洞口面积。

F.0.9 地面面积  $F_F$ ，应按周边和非周边，以及有、无地下室分别计算。周边地面系指由外墙内侧算起向内 2.0m 范围内的地面；其余为非周边地面。  
F.0.10 地板面积  $F_B$ ，接触室外空气的地板和不采暖地下室上面的地板应分别计算。

附录 G 建筑节能设计热工性能计算表

建筑节能设计热工性能计算表

附表 G

工程编号:

地 区:

建筑面积:

工程名称:

总高度:

层 数:

围 护 结 构 传 热 量 $q_{H.T}$							建筑体积 $V_0 =$		
项 目		面 积 计 算	$\epsilon$	$K$	$F$	$\epsilon \cdot K \cdot F$			
屋 顶							换气体积 $V = 0.65 V_0$		
外 墙 (减去窗面积)		南					空气渗透耗热量 $q_{INF}$		
		东、西							
		北							
外 窗 (包括阳台门上部)	有 阳 台	南					耗热量指标 $q_H$		
		东、西							
		北							
	无 阳 台	南							
		东、西							
		北							
阳台门 下 部		南					建筑物外 表面积	$F_0 =$	
		东、西							
		北							
地 面		端头					建筑体型 系 数	$S = \frac{F_0}{V_0} =$	
		中间							
外 门							评语及 评 分		
$\Sigma \epsilon \cdot K \cdot F$									
$q_{H.T}$			审核				校 对	计 算	

H.0.2 条文中必须按指定的标准、规范或其他有关规定执行的写法为“应按……执行”或“应符合……规定”。

附录 H 本细则用词说明

H.0.1 为便于在执行本细则条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

(1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”；

反面词采用“严禁”。

(2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”；

反面词采用“不应”或“不得”。

(3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”或“可”；

反面词采用“不宜”。

附加说明

本标准主要编制单位、参加单位和主要起草人名单

主 编 单 位：吉林省建筑标准化管理所

参 加 单 位：吉林省建筑设计院

吉林省建筑科学研究设计院

吉林建筑工程学院设计院

主要起草人：刘永礼

王新亭 李志鹏 黄 槐 蔡尧标

公尚彦

吉 林 省 标 准

# 民用建筑节能设计标准

(采暖居住建筑部分)

吉林省实施细则

DB 22/164—1998

条 文 说 明

## 前 言

根据省建设厅吉建设字〔1997〕11号文件《关于编制〈民用建筑节能设计标准（采暖居住建筑部分）吉林省实施细则〉的通知》的要求，由省建筑标准化管理所主编，省建筑设计院，省建筑科学研究设计院，吉林建筑工程学院设计院，省建设厅设计处参加，在部颁标准《民用建筑节能设计标准（采暖居住建筑部分）》（JGJ26—95）的基础上，结合我省的气候特点、保温材料发展、应用情况以及经济水平，共同编制而成的《民用建筑节能设计标准（采暖居住建筑部分）吉林省实施细则》（DB 22/164—1998）经省建设厅1998年4月2日以吉建设字〔1998〕13号文件批准，业已发布。

为便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本细则时，能正确地理解和执行条文规定，编制组按章、节、条顺序编制了本细则的条文说明，供使用者参考。本文说明中仅对在部颁标准《民用建筑节能设计标准》（JGJ26—95）条文的基础上作了修改或新增加条文进行了说明，与部颁标准相同的条文未作说明。在使用中，如发现本条文说明有不妥之处，请将意见函寄省建筑标准化管理所（长春市清华路7号，邮编：130021）。

1998年4月2日

## 4 建筑热工设计

### 4.1 一般规定

4.1.1 根据我省地处严寒地区的特点，增加“建筑物不宜设有三面外墙的房间”，以利于建筑节能。

4.1.4 外廊式住宅在省内很少采用，且外廊式住宅采暖能耗较大，故增加本条。

### 4.2 围护结构设计

4.2.7 我省大部分居住建筑沿外墙设采暖地沟，所以只有沿外墙不设采暖地沟时，才考虑本条要求。

4.2.8 此条是为鼓励优先采用新型高效建筑保温材料。为节省建筑面积，规定外墙厚度不应超过490mm。

## 5 采暖设计

### 5.2 采暖供热系统

5.2.2 对要求进行分户控制或计量收费的居住建

筑，应按分户控制设计采暖系统，控制阀门应设在户外管道间内。对有条件的可设置分户计量热表和分室温设置控制装置。

5.2.8 锅炉房鼓、引风机设置变频调速自控或液力耦合装置，可根据锅炉运行过程中负荷变化，自动调节风量，以达到节电经济运行的目的。

5.2.9 一、二次循环水泵设置变频调速自控装置，可随管网运行实际情况自动调节流量，以利节能，提高管理水平。

5.2.10 我省锅炉房设计中单台容量4.2MW的锅炉较为普遍，为了节能和提高锅炉运行自动化水平，故改为单台容量为4.2MW的大中型锅炉房都应设计计算机监控系统，对水、电、煤、风及介质参数进行监控调节。