

国家建筑标准设计图集

06J908-1

公共建筑节能构造

严寒和寒冷地区

国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计



中国建筑标准设计研究院

GUOJI AJI ANZHUBI A0ZHUNSHHEJI 06J908-1

国家建筑标准设计图集 06J908-1

公共建筑节能构造

严寒和寒冷地区

批准部门： 中华人民共和国建设部

组织编制： 中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国家建筑标准设计图集. 公共建筑节能构造. 严寒和寒冷地区. 06J908-1/中国建筑标准设计研究院组织编制. —北京: 中国计划出版社, 2007. 3

ISBN 978-7-80177-789-8

I. 国... II. 中... III. ①建筑设计—中国—图集②公共建筑—节能—建筑设计—中国—图集 IV.

TU206 TU242-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 020761 号

郑重声明: 本图集已授权“全国律师知识产权协作网”对著作权 (包括专有出版权) 在全国范围内予以保护, 盗版必究。

举报电话: 010-63906404
010-68318822

国家建筑标准设计图集
公共建筑节能构造
严寒和寒冷地区

06J908-1

中国建筑标准设计研究院 组织编制
(邮政编码: 100044 电话: 88361155-800)

☆

中国计划出版社出版
(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)
北京国防印刷厂印刷

787×1092 毫米 1/16 8.875 印张 34 千字
2007 年 3 月第一版 2007 年 3 月第一次印刷

☆

ISBN 978-7-80177-789-8

定价: 45.00 元

关于批准《墙体节能建筑构造》 等三十五项国家建筑标准设计的通知

建质[2006]281号

各省、自治区建设厅，直辖市建委，总后营房部工程局，新疆生产建设兵团建设局，国务院有关部门建设司：

经审查，批准由中国建筑标准设计研究院等二十七各单位编制的《墙体节能建筑构造》等三十五项国家建筑标准设计，自2006年12月1日起实施。原《楼梯建筑构造》(99SJ403)、《医院建筑构造及设备一门、窗、隔墙、隔断及专用构造》(04J902-1)、《塑料防护式安全滑触线安装》(90D401-1)、《吊车裸滑触线安装》(91D401-2)标准设计同时废止。

附件：国家建筑标准设计名称及编号表

中华人民共和国建设部

二〇〇六年十一月二十一日

“建质[2006]281号”文批准的三十五项国家建筑标准设计图集号

序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号
1	06J106	6	06J506-1	12	06G112	17	06G901-1	22	06K131	27	06R115	32	06D105
2	06J123	7	06J607-1	13	06G113	18	06SS109	23	06K301-1	28	06R201	33	06D401-1
3	06J204	8	06J902-1	14	06SG429	19	06SS127	24	06K301-2	29	06R301	34	06SD702-5
4	06J305	9~10	06J908-1、2	15	06SG432-1	20	06SS128	25	06K503	30	06DX008-1	35	06MS201
5	06J403-1	11	06J925-2	16	06SG517-1	21	06K105	26	06K504	31	06DX008-2		

公共建筑节能构造 严寒和寒冷地区

批准部门 中华人民共和国建设部 批准文号 建质[2006]281号
 主编单位 北京市建筑设计研究院 统一编号 GJBT-949
 实行日期 二〇〇六年十二月一日 图集号 06J908-1

主编单位负责人
 主编单位技术负责人
 技术审定人
 设计负责人

李心也
 李心也
 和宏
 和宏

目 录

目录	1
说明	4
节能标准、保温材料性能、热工性能指标选用说明	
公共建筑节能设计标准传热系数限值	1-1
保温材料主要性能数据表	1-2
围护结构热工性能指标选用说明	1-3
墙体热工性能指标	
蒸压加气混凝土砌块(板)外墙选用表	2-1
蒸压加气混凝土砌块复合外墙选用表	2-2
蒸压加气混凝土砌块(板)复合外墙选用表	2-4
混凝土空心砌块复合外墙选用表	2-6
KP1多孔砖复合外墙选用表	2-7
轻集料混凝土空心砌块复合外墙选用表	2-8
钢筋混凝土复合外墙选用表	2-9
轻钢龙骨纸面石膏板(或纤维水泥加压板)复合保温外墙选用表	2-10
节能装饰板保温外墙选用表	2-12
保温屋面、楼面、地面热工性能指标	
保温屋面选用表	2-13
保温楼面选用表	2-18
保温地面选用表	2-19
保温内隔墙热工性能指标	
保温内墙选用表	2-20
其他部位热工性能指标	
架空或外挑楼板及采暖地下室外墙(与土壤接触的墙)选用表	2-21

目 录

审核	顾同曾	和宏	校核	夏祖宏	夏祖宏	设计	葛昕	葛昕	图集号	06J908-1
									页	1

蒸压加气混凝土外墙体系

- 蒸压加气混凝土制品应用说明.....3-1
- 蒸压加气混凝土砌块外墙.....3-2
- 蒸压加气混凝土砌块外墙节点详图.....3-3
- 蒸压加气混凝土砌块外墙外保温.....3-4
- 蒸压加气混凝土砌块外墙外保温节点详图.....3-5
- 蒸压加气混凝土砌块外墙内保温.....3-6
- 蒸压加气混凝土砌块外墙内保温节点详图.....3-7
- 蒸压加气混凝土外墙板.....3-8
- 蒸压加气混凝土外墙板节点详图.....3-9
- 蒸压加气混凝土外墙板外保温.....3-10
- 蒸压加气混凝土外墙板外保温节点详图.....3-11
- 蒸压加气混凝土外墙板内保温.....3-12
- 蒸压加气混凝土外墙板内保温节点详图.....3-13
- 蒸压加气混凝土外墙板外挂石材幕墙.....3-14
- 蒸压加气混凝土外墙板外挂石材幕墙节点详图.....3-15

纤维水泥加压板装饰幕墙体系

- 纤维水泥加压板装饰幕墙体系(明螺钉连接做法).....4-1
- 纤维水泥加压板装饰幕墙节点详图(明螺钉连接做法).....4-2
- 轻质墙体压力水泥装饰板幕墙零配件详图.....4-4
- 纤维水泥加压板装饰幕墙节点详图(压缝条连接做法).....4-5
- 纤维水泥加压板装饰幕墙构配件及板材规格和物理力学性能.....4-8

石材装饰幕墙体系

- 石材幕墙轻质墙体(销钉连接做法).....5-1
- 石材幕墙轻质墙体节点(销钉连接做法).....5-2
- 石材幕墙轻钢龙骨纸面石膏板(或纤维水泥加压板)墙体.....5-4
- 石材幕墙轻钢龙骨纸面石膏板(或纤维水泥加压板)墙体节点.....5-5
- 背槽式石材(瓷板)幕墙系统应用说明.....5-7
- 背槽式L型石材幕墙平、立面详图.....5-8
- 背槽式L型石材幕墙构造详图.....5-9
- 背槽式C型石材幕墙平、立面详图.....5-12
- 背槽式C型石材幕墙构造详图.....5-13

金属装饰幕墙体系

- 金属保温装饰板应用说明.....6-1
- 金属保温装饰板外墙立面剖面图.....6-2
- 金属保温装饰板与墙体构造详图.....6-3
- 金属保温装饰板阳角及勒脚构造详图.....6-4
- 金属保温装饰板女儿墙构造详图.....6-5
- 金属保温装饰板窗口部位构造详图.....6-6
- 金属保温装饰板板型、构造和配件详图.....6-8
- 聚氨酯保温铝单板幕墙应用说明.....6-9
- 聚氨酯保温铝单板外墙详图(钢筋混凝土框架).....6-10
- 聚氨酯保温铝单板外墙详图(钢筋混凝土剪力墙).....6-11

目 录

图集号 06J908-1

审核 顾同曾 校对 夏祖宏 设计 葛昕 葛昕 页 2

聚氨酯保温铝板外墙详图(钢结构).....	6-13
保温铝板幕墙断桥开启窗、固定窗节点图.....	6-14
保温铝板幕墙与幕墙开启窗、固定窗节点图.....	6-15
保温铝板幕墙开启窗、固定窗节点详图.....	6-16

外墙外保温复合装饰板幕墙体系

外墙外保温复合装饰板系统应用说明.....	7-1
外墙外保温复合装饰板平、立面索引图.....	7-2
外墙外保温复合装饰板粘接结合节点详图.....	7-3
外墙外保温复合装饰板干挂节点详图.....	7-5
外墙外保温复合装饰板点锚节点详图.....	7-9
外墙外保温复合装饰板详图.....	7-12

女儿墙和勒脚

女儿墙和勒脚部位详图(适用于石材幕墙轻质墙体).....	8-1
女儿墙和勒脚部位详图(适用于蒸压加气混凝土墙体挂石材幕墙).....	8-2

保温装饰砌块构造

保温装饰混凝土小型空心砌块(墙裙)应用说明.....	9-1
保温装饰混凝土小型空心砌块立面.....	9-2
保温装饰混凝土小型空心砌块详图.....	9-3

保温楼面地面构造

保温楼面地面构造做法.....	10-1
保温楼面地面构造做法.....	10-2

雨罩平台构造	
雨罩构造详图.....	11-1
平台构造详图.....	11-2

附录

附录1 保温材料的规格及物理性能指标

玻璃棉的规格及物理性能指标.....	12-1
岩棉的规格及物理性能指标.....	12-3
绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料的规格及物理性能.....	12-4
硬质聚氨酯泡沫塑料的规格及物理性能指标.....	12-5
绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料的规格及物理性能.....	12-6
蒸压加气混凝土砌块的规格及物理性能指标.....	12-7
全水基软发泡聚氨酯的规格及物理性能指标.....	12-9

附录2 配套材料的技术性能指标

模塑聚苯板配套材料性能指标.....	12-10
挤塑聚苯板配套材料性能指标.....	12-11
防风防水透汽膜及隔汽膜技术性能指标.....	12-12
防风防水透汽膜及隔汽膜的应用实例.....	12-13

相关技术资料.....127

目 录

审核 顾同曹	校对 夏祖宏	设计 葛昕	图集号	06J908-1
			页	3

说

1. 编制依据

根据建设部建质函[2005]137号文“关于印发《2005年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”要求编制。

2. 适用范围

本图集适用于新建、改建、扩建的公共建筑。其他建筑可参照选用。

3. 设计依据

3.1 本图集主要依据以下标准规范和规程:

- 《公共建筑节能设计标准》 GB 50189 - 2005
- 《外墙外保温工程技术规程》 JGJ 144 - 2004
- 《金属与石材幕墙工程技术规范》 JGJ 133 - 2001
- 《蒸汽加气混凝土砌块》 GB 11968 - 2006
- 《绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(XPS)》

- GB/T 10801.2 - 2002
- 《建筑物隔热用硬质聚氨酯泡沫塑料》 GB/T 10800 - 2002
- 《绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料》 GB/T 10801.1 - 2002
- 《绝热用岩棉、矿渣棉及其制品》 GB/T 11835 - 1998

3.2 除符合上述标准规范外,还应符合国家现行有关标准的规程。本图集发行后,所依据的标准、规范修改或修编时,请按新标准、新规范核对参照选用。

4. 图集内容

4.1 《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2005已于2005年7月1日正式颁布实施。本图集以该标准第4章“建筑与热工设计”为主要依据,编制了公共建筑围护结构外墙、内隔墙、屋面、楼面、地面、架空或外挑楼板、地下室外墙的保温做法选用表。为不同地区节能设计使用方便,根据标准中所划定的气候分区,将寒冷地区和严寒地区与夏热冬冷和夏热冬暖地区作两部分进行编制。

明

围护结构的其他部分如遮阳、玻璃幕墙和双层幕墙等,将另行编制,本图集不涉及此部分内容。

4.2 现已发行的《外墙外保温建筑构造》1~3册图集的墙体热工指标和构造,有些与公共建筑类似,可以借鉴和直接引用。例如墙体外贴聚苯板(又称薄抹灰)做法;现浇混凝土外墙内置保温板(包括有网和无网体系)做法;干挂钢丝网架外保温做法等,本图集不再重复编制。现有效版本的国标图集中,对上述节能体系的做法已有论述,由于存在局限性且不够全面,因此对今后有较大发展前途的节能材料,本图集中加以补充。例如蒸汽加气混凝土制品,既是单一保温墙体,也可以与其他节能材料复合作保温墙体。

4.3 与居住建筑类似的公共建筑,如办公楼、学校教学楼、医院门诊楼等,在外墙保温节能构造方面相差不多,在结构形式上也大同小异。横墙承重混合结构、现浇钢筋混凝土剪力墙体系,外装修多采用涂料或粘贴面砖做法。大部分公共建筑尤其高层建筑多为钢筋混凝土框架结构。一些大跨度建筑如体育场、馆、会展中心则较多地采用钢结构。由于结构形式的差异,公共建筑围护墙体在选用材料时涉及的范围更广。公共建筑外装修标准一般高于普通居住建筑,多选用建筑幕墙装饰方式。建筑幕墙的保温材料一般设置在外墙和幕墙之间(纯装饰幕墙除外),保温层不直接暴露在室外,保温材料可选择的范围更广,几乎所有保温材料都能在这类构造设计中发挥作用。不像普通居住建筑多采用外墙外保温的构造做法,在应考虑的诸多因素中,耐候性和避免装修开裂是突出问题。因此公共建筑与居

说 明

图集号 06J908-1

主编 顾同曾 审校 夏祖宏 夏祖宏 设计 葛昕 葛昕 页 4

住建筑在考虑外墙保温节能方面有三方面的差异：第一，公共建筑使用各类墙体材料的种类较多，尤其是轻质墙体；第二，各类装饰幕墙使用的面更广；第三，各类保温材料选择应用的面更宽。

4.4 基于以上大部分公共建筑的特点，本图集编制了以下内容：

4.4.1 六种墙体材料：

- 1) 各种密度的蒸压加气混凝土制品；
- 2) 非粘土多孔砖或空心砖；
- 3) 轻骨料混凝土空心砌块；
- 4) 轻钢龙骨纸面石膏板（或其他封平板材）；
- 5) 普通混凝土空心砌块；
- 6) 钢筋混凝土墙体。

4.4.2 四类幕墙形式：

- 1) 干挂花岗石、瓷板幕墙；
- 2) 压力水泥板幕墙；
- 3) 金属保温复合幕墙；
- 4) 陶瓷板幕墙。

4.4.3 七种保温材料：

- 1) 玻璃棉；
- 2) 岩棉板；
- 3) 绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料板（EPS板）；
- 4) 绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板（XPS板）；
- 5) 硬质聚氨酯泡沫塑料板；
- 6) 全水基软发泡聚氨酯；
- 7) 蒸压加气混凝土保温块。

本图集主要围绕这三方面的内容，相互组合形成保温墙热工性能选用表和构造图。

4.5 本图集外墙保温绝大部分采用复合形式，也可采用单一材料如蒸压加气混凝土制品，该产品有墙体与保温集一身的优势，具有较好的社会和经济效益。在部分寒冷地区、夏热冬冷地区及夏热冬暖地区，公共建筑外墙采用该制品，在部分寒冷地区及严寒地区，当单一材料不能满足当地节能要求时，可采用复合形式。

4.6 本图集除单一材料保温节能体系外，大部分构造形式只表示装饰、保温和墙体三者组合的构造形式及其热工性能。因公共建筑与居住建筑的品种、构配件及零部件等）在设计中建筑主体设计应与幕墙设计以及有关配套产品设计共同合作，根据工程实际情况，详细编制设计和安装实施方案。

4.7 当幕墙保温层采用棉质制品时，应视各地气候情况在其外表面外覆防风防水透汽膜（或防风防水透汽反射膜），内表面宜设置隔汽膜（有些制品自带隔汽膜，如铝箔）。当保温层采用泡沫类板材制品时，其外表面应刷界面剂。

4.8 幕墙内设置保温层，要注意对易产生“热桥”的附墙构件如横向、竖向龙骨埋件等做好构造处理。竖向为方形立龙骨时，其位置与梁（墙）之间均有一定空间，应在此空间放置保温材料，以避免该部位产生“热桥”；横向龙骨一般均小于保温层厚度，包裹在保温层之间，预埋件一般均在保温层内侧，如有外露部分应采取包裹措施。对喷涂型保温材料如发泡聚氨酯或全水基软发泡聚氨酯，则要求在喷涂时对易产生“热桥”的金

说 明

图集号 06J908-1

审核 顾同曾 设计 葛昕 页 5

属构件全面包裹,不得漏喷。

4.9 保温材料与主体围护结构(墙、梁、柱)的固定:当采用泡沫类板型保温材料(如EPS板、XPS板或发泡硬质聚氨酯板等)时,方法与居住建筑外贴保温板的方法相同,即采用粘胶法或粘钉结合法;采用低密度棉粘型保温材料(一般出厂时产品均为卷材)时,可采用岩棉钉或尼龙锚栓与墙、梁固定,其数量宜 ≥ 5 个/ m^2 。如内侧设有隔汽膜,应在围护结构上用射钉先固定隔汽膜(如产品自身带有隔汽膜,则无此工序);如外侧设有防风防水透汽膜,宜将该膜置于保温层外侧,棉膜一次固定。如主墙体为轻钢龙骨纸面石膏板,其工序是安装完轻钢龙骨后,先安装内侧纸面石膏板,然后用岩棉毡棉毡型保温材料固定在纸面石膏板内侧空间,再安装外侧纸面石膏板(宜采用防潮型纸面石膏板,也可采用压力水泥板),其外表应放置防风防水透汽膜或防风防水透汽反射膜(以下简称防水透汽膜和防水透汽反射膜)。

4.10 其他可参照的与节能相关的国家标准设计图集:

《外墙外保温建筑构造》 06J121-3
《外墙内保温建筑构造》 03J122
《既有建筑节能改造(一)》 06J908-7
《蒸压加气混凝土砌块建筑构造》 03J104

本说明“节能系列围护结构构造做法索引表”。

5. 石材与金属幕墙

本图集以保温节能构造做法为主要内容,选择两种石材幕墙和两种金属幕墙的构造形式,主要反映幕墙、保温层和主体结构三者之间的关系。

石材幕墙中一种为常用干挂插接式做法,另一种为背槽式

干挂石材幕墙做法,仅供设计参考选用。如采用其他的石材幕墙构造形式,应与幕墙设计公司协商另行设计。

金属幕墙选用了两种金属材料,一种主要是起装饰作用的压型钢板装饰板材,本身自带一定保温功能,但要满足寒冷和严寒地区的节能要求,主要靠复合保温构造形式。另一种铝合金复合保温板由铝板、保温层和铝箔复合而成,其特点是保温层厚度可根据不同地区的热工要求调整。这两种金属保温板的共同点为工厂机械化加工生产,重量轻,安装简单方便。如采用其他的金属幕墙构造形式,应与幕墙设计公司协商另行设计。

以上幕墙门窗部位的防水问题,应由幕墙设计时考虑。

6. 墙体

本图集在复合墙体的构造中对各体系仅表示一种或几种墙体材料,工程中采用本图集未表示的墙体材料时,应经墙体热工计算复核。结构形式为框架结构时,可用各种类型墙体。

7. 设计建议

在《公共建筑节能设计标准》GB50189-2005第4.4.1条中提出建筑总平面的布局“宜利用冬季日照并避开冬季主导风向,利用夏季自然通风”;朝向“宜选择本地区最佳朝向或接近最佳方向”。这对设计十分重要。建筑设计本身对建筑节能也是十分重要,国标虽未提出具体要求,但通过工程实践补充如下建议供设计人员参考:

7.1 公共建筑出入口的设计对节能十分重要,在规范允许的范围内,应尽量减少出入口的数量和控制出入口大门的面积。出入口大门一般玻璃面积较大,在寒冷及严寒地区对外门本身的

说 明

图集号 06J908-1

审核 顾同曹 设计 葛昕 葛昕 页 6

热工要求不能低于外窗传热系数指标,宜设双道门,如人流入频繁的公共建筑宜设置双道自动门(包括旋转门)或采取其他有效的节能措施。

7.2 公共建筑外墙出挑构件较多,如门头、雨罩、平台、飘窗、空调机搁板以及较多的装饰线条,应尽量减少出挑构件。例如干燥少雨的北方地区,在满足安全的前提下少设或不设雨罩,减少繁琐装饰及飘窗;尽量减少出挑构件与垂直墙面之间的接触面,如梁、柱、墙出挑的平台板、檐口板、雨罩及装饰线条等等,宜改面接触为点接触。如墙上仅出挑几个支承及吊挂件,以减少这部分的“热桥”面积,或者这部分出挑构件干脆采用保温构件;阳台、平台、雨罩、门头等部分设计成独立的构筑物,不是外墙的出挑构件,而是与外墙分离,最多与外墙有若干拉结点。

7.3 外门窗的热损失,除门窗本身的热工性能外,主要还有两方面:一是门窗框与墙体之间的缝隙应尽量减少,一般不宜大于15mm,缝隙间应用保温材料封堵;二是窗在墙洞口的位置,窗洞口离墙体保温层距离越大,热损失越多。因此在一定的设计条件下,应尽可能将窗与墙体的保温层设在同一平面内,以减少窗外侧周边墙体引起的热损失。

7.4 在公共建筑外墙保温节能设计中,如套用与居住建筑中同等的保温形式,应遵循《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2005的规定。

8. 索引方法

屋面选用:



为两种保温材料时注明保温材料名称

外墙选用:



为两种保温材料时注明保温材料名称

楼地面选用:



架空板选用:



地下墙选用:



本图集中未注明单位的尺寸均以mm为单位。

9. 本图集参编单位

- 清华大学建筑设计研究院
- 北京清石创新幕墙技术有限公司
- 北京北海建材有限公司
- 北京安特森建筑技术发展公司
- 杜邦中国集团有限公司
- 北京鼎盛新元环保装饰工程有限责任公司
- 江苏爱富希新型建材有限公司

说 明

审核 顾同曾 设计 夏祖宏 设计 葛昕 设计 葛昕

图集号 06J908-1

图集号

页

7

节能系列围护结构构造做法索引表

围护结构部位	构造类别	图号及名称
外 墙	模塑聚苯乙烯泡沫塑料薄抹灰外墙外保温系统	06J123 《墙体节能构造》
	胶粉聚苯颗粒保温浆料外墙外保温系统	
	模板内置模塑聚苯乙烯泡沫塑料现浇混凝土外墙外保温系统	
	喷涂硬质聚氨酯泡沫塑料外墙外保温系统	
	复合装饰板外墙外保温系统	
	增强粉刷石膏模塑聚苯乙烯泡沫塑料外墙内保温系统	
	胶粉聚苯颗粒保温浆料外墙内外保温系统	
	蒸压加气混凝土砌块墙系统	
	卷材涂膜防水屋面、蓄水屋面、刚性防水屋面、架空屋面等	
	瓦屋面、油毡瓦、筒瓦、琉璃瓦、小青瓦、金属瓦、加铺隔热膜瓦屋面等	
屋 面	铝合金节能门窗 塑料节能门窗 玻璃节能门窗 铝塑节能门窗 铝木节能门窗 铝合金机翼遮阳系统 铝合金格栅遮阳系统 百叶帘遮阳系统 织物卷帘遮阳系统 卷帘遮阳系统	06J204 《屋面节能构造》
门 窗	铝合金节能门窗 塑料节能门窗 玻璃节能门窗 铝塑节能门窗 铝木节能门窗 铝合金机翼遮阳系统 铝合金格栅遮阳系统 百叶帘遮阳系统 织物卷帘遮阳系统 卷帘遮阳系统	06J607-1 《建筑节能门窗》
外遮阳	铝合金机翼遮阳系统 铝合金格栅遮阳系统 百叶帘遮阳系统 织物卷帘遮阳系统 卷帘遮阳系统	06J506-1 《建筑外遮阳(一)》

说 明

审核 顾同曾 形式审查 校对 夏祖宏 夏祖宏 设计 葛昕 葛昕 事昕

图集号 06J908-1

页 8

表1-1.1 严寒地区A区围护结构传热系数限值

围护结构部位	体型系数 ≤ 0.3 传热系数K [W/ (m ² ·K)]	0.3 < 体型系数 ≤ 0.4 传热系数K [W/ (m ² ·K)]
屋面	≤ 0.35	≤ 0.30
外墙 (包括非透明幕墙)	≤ 0.45	≤ 0.40
底面接触室外空气的架空或外挑楼板	≤ 0.45	≤ 0.40
非采暖房间与采暖房间的隔墙或楼板	≤ 0.6	≤ 0.6

表1-1.3 寒冷地区围护结构传热系数限值

围护结构部位	体型系数 ≤ 0.3 传热系数K [W/ (m ² ·K)]	0.3 < 体型系数 ≤ 0.4 传热系数K [W/ (m ² ·K)]
屋面	≤ 0.55	≤ 0.45
外墙 (包括非透明幕墙)	≤ 0.60	≤ 0.50
底面接触室外空气的架空或外挑楼板	≤ 0.60	≤ 0.50
非采暖房间与采暖房间的隔墙或楼板	1.5	1.5

注：各表均摘自《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2005，仅摘录寒冷地区、严寒地区非透明外围护结构部分。

表1-1.2 严寒地区B区围护结构传热系数限值

围护结构部位	体型系数 ≤ 0.3 传热系数K [W/ (m ² ·K)]	0.3 < 体型系数 ≤ 0.4 传热系数K [W/ (m ² ·K)]
屋面	≤ 0.45	≤ 0.35
外墙 (包括非透明幕墙)	≤ 0.50	≤ 0.45
底面接触室外空气的架空或外挑楼板	≤ 0.50	≤ 0.45
非采暖房间与采暖房间的隔墙或楼板	≤ 0.8	≤ 0.8

表1-1.4 不同气候区地面和地下室外墙热阻限值

气候分区	围护结构部位	热阻 R [(m ² ·K) /W]
严寒地区A区	地面：周边地面	≥ 2.0
	非周边地面	≥ 1.8
	采暖地下室外墙（与土壤接触的墙）	≥ 2.0
严寒地区B区	地面：周边地面	≥ 2.0
	非周边地面	≥ 1.8
寒冷地区	采暖地下室外墙（与土壤接触的墙）	≥ 1.8
	地面：周边地面 非周边地面	≥ 1.5
	采暖、空调地下室外墙（与土壤接触的墙）	≥ 1.5

注：1. 周边地面系指距外墙内表面2m以内的地面；
2. 地面热阻系指建筑基础持力层以上各层材料的热阻之和；
3. 地下室外墙热阻系指土壤以内各层材料的热阻之和。

公共建筑节能设计标准传热系数限值

审核 顾同曾	校对 夏祖宏	设计 葛昕	图集号 06J908-1
审核 顾同曾	校对 夏祖宏	设计 葛昕	页 1-1

表1-2 保温材料主要性能数据表

保温材料名称	岩棉、玻璃棉板	硬质聚氨酯泡沫塑料	全水基软发泡聚氨酯	模塑聚苯乙烯泡沫塑料	挤塑聚苯板
密度 (kg/m ³)	80	30	8	20	>35
导热系数 [W / (m · K)]	0.045	0.022 ~ 0.027	0.042	0.041	0.028 ~ 0.03
水蒸气渗透系数 [ng / (Pa · m · s)]	13.6	6.5	见表12-9.1	4.5	3.0 ~ 3.5
压缩强度 (kPa)	—	100	—	100	150 ~ 250
尺寸稳定性 (%)	—	≤ 0.5	≤ 1	≤ 3	≤ 2.0
吸水率 (%)	—	—	≤ 5	—	≤ 1.0 ~ 1.5
燃烧性	不燃	见本图集第12-5页 附表1-17	见本图集第12-9页	B2	B2
保温适用范围	1. 外挂幕墙体系的外墙 保温 2. 楼面 3. 内隔墙保温	1. 外挂幕墙体系的外墙 保温 2. 楼面 3. 内隔墙保温	1. 外挂幕墙体系的外墙 保温 2. 内墙保温 3. 楼面 4. 内隔墙保温	1. 外挂幕墙体系的外墙 保温 2. 薄抹灰外墙外保温 3. 模板内置外保温体系 4. 内隔墙保温	1. 外挂幕墙体系的外墙 保温 2. 楼面 3. 内隔墙保温
保温固定方式	锚固	板材 (锚固、粘结) 现场发泡 (喷涂)	喷涂、灌注	锚固、粘结	锚固、粘结

注: 1. 本表数据摘自《民用建筑热工设计规范》GB 50176-93、相关材料的国家标准及部分产品的企标数据。
2. 保温材料规格尺寸及其他性能指标详见本图集附录。
3. 配套材料性能指标要求详见本图集附录。

保温材料主要性能数据表

图集号 06J908-1

审核 顾同曾 设计 葛昕 葛昕 页 1-2

围护结构热工性能指标选用说明

1. 保温材料热工性能计算取值见下表:

表1-3.1 保温材料计算取值

保温材料计	材料导热系数 λ [W / (m · K)]	修正系数	计算导热系数 λ [W / (m · K)]
模塑聚苯乙烯泡沫塑料板	0.041	1.2	0.049
挤塑聚苯板	0.028	1.2	0.034
聚氨酯泡沫塑料	0.027	1.1	0.030
岩棉、玻璃棉	0.045	1.2	0.054
蒸压加气混凝土砌块	干密度 $\rho_0=400$ (kg/m ³)	1.25	0.16
	干密度 $\rho_0=500$ (kg/m ³)	1.25	0.20
	干密度 $\rho_0=600$ (kg/m ³)	1.25	0.24
	干密度 $\rho_0=400$ (kg/m ³)	1.0	0.13
	干密度 $\rho_0=500$ (kg/m ³)	1.0	0.16
	干密度 $\rho_0=600$ (kg/m ³)	1.0	0.19

2. 其他材料热工性能计算取值为:

- 2.1 混凝土砌块为190mm单排孔, 热阻值 $R=0.2$ (m² · K) / W, 芯柱面积按40%计算。
- 2.2 KP1多空砖导热系数 $\lambda=0.58$ W / (m · K), 平均传热系数按梁、柱面积占25%计算。
- 2.3 轻集料混凝土砌块为190mm单排孔, 材料容重1100kg/m³, 计算方法取自国标图集《框架结构填充小型空心砌块墙体建筑构造》02J102-2, 热阻值 $R=0.3$ (m² · K) / W。
3. 框架填充墙平均传热系数按梁、柱面积占25%计算(外保温包括梁、柱部分)。蒸压加气混凝土砌块外包柱可直接选用主体传热系数, 但挑梁部分必须如保温材料并达到主体传热系数的要求。
4. 通风气层未计入热阻值, 如采用密闭空气层应另行计算。
5. 轻钢龙骨保温纸面石膏板(或压力水泥板)复合外墙热工性能指标选用表的两种做法均为外包混凝土梁、柱。
6. 本计算表内蒸压加气混凝土外墙、屋面仅适用于满足产品标准《蒸压加气混凝土砌块》GB 11968-2006的各项指标和《蒸压加气混凝土应用技术规程》的蒸压加气混凝土砌块。
7. 蒸压加气混凝土复合外墙采用干密度 $\rho_0=600$ (kg/m³) 产品, 板材按粘接方式计算热工性能。

围护结构热工性能指标选用说明

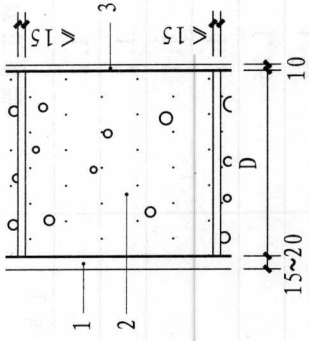
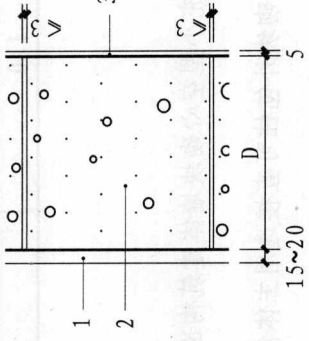
图集号 06J908-1

审核 顾同曾 设计 夏祖宏 设计 葛昕 设计 葛昕

页

1-3

表2-1 蒸压加气混凝土砌块(板)外墙选用表

编号	保温外墙做法及简图	墙体材料	蒸压加气 混凝土密度 (kg/m ³)	蒸压加气混凝土 砌块墙厚度D (mm)	主体传热系数 Kp [W/(m ² ·K)]	平均传热系数 Km [W/(m ² ·K)]
外墙1	 <ol style="list-style-type: none"> 15~20厚混合砂浆 蒸压加气混凝土砌块墙(砌筑) 10厚粉刷石膏 	蒸压加气混凝土砌块墙 (砌筑)	400	200 250 350 400	0.70 0.57 0.42 0.37	0.67 0.58 0.46 0.42
外墙2	<ol style="list-style-type: none"> 15~20厚混合砂浆 蒸压加气混凝土砌块墙(砌筑) 	蒸压加气混凝土砌块墙 (砌筑)	500	200 300 400 450	0.85 0.59 0.46 0.41	0.78 0.59 0.48 0.45
外墙3	<ol style="list-style-type: none"> 15~20厚混合砂浆 蒸压加气混凝土砌块墙(砌筑) 	蒸压加气混凝土砌块墙 (砌筑)	600	250 350 450	0.82 0.61 0.49	0.76 0.60 0.50
外墙4	 <ol style="list-style-type: none"> 15~20厚混合砂浆 蒸压加气混凝土砌块墙(粘接) 5厚石膏腻子 	蒸压加气混凝土砌块墙 (粘接)	400	200 250 300 400	0.58 0.48 0.40 0.31	0.59 0.51 0.45 0.37
外墙5	<ol style="list-style-type: none"> 15~20厚混合砂浆 蒸压加气混凝土砌块墙(粘接) 	蒸压加气混凝土砌块墙 (粘接)	500	200 250 350 400	0.70 0.58 0.42 0.37	0.68 0.58 0.46 0.42
外墙6	<ol style="list-style-type: none"> 15~20厚混合砂浆 蒸压加气混凝土砌块墙(粘接) 5厚石膏腻子 	蒸压加气混凝土砌块墙 (粘接)	600	200 300 400	0.82 0.57 0.44	0.76 0.57 0.47

注: 梁、柱部分贴70mmEPS板。

蒸压加气混凝土砌块(板)外墙选用表

审核: 顾同曾	设计: 葛昕	图集号: 06J908-1
校对: 夏祖宏	设计: 葛昕	页: 2-1

表2-2 蒸压加气混凝土砌块复合外墙选用表

编号	保温外墙做法及简图	墙体材料	保温材料	保温材料厚度 D (mm)	主体传热系数 Kp [W/(m ² ·K)]	平均传热系数 Km [W/(m ² ·K)]
外墙7		蒸压加气 混凝土砌块墙 (砌筑) 200厚	岩棉	30	0.64	0.78
			玻璃棉	50	0.52	0.60
外墙8		蒸压加气 混凝土砌块墙 (砌筑) 200厚	硬质聚氨酯 泡沫塑料	80	0.40	0.44
				95	0.36	0.39
外墙9		蒸压加气 混凝土砌块墙 (砌筑) 200厚	模塑聚苯乙烯 泡沫塑料	20	0.60	0.71
				30	0.50	0.57
		蒸压加气 混凝土砌块墙 (砌筑) 200厚	全水基软 发泡聚氨酯	40	0.43	0.48
				45	0.40	0.44
外墙10		蒸压加气 混凝土砌块墙 (砌筑) 200厚	挤塑聚苯板	55	0.35	0.38
				30	0.62	0.74
		蒸压加气 混凝土砌块墙 (砌筑) 200厚		50	0.49	0.56
				65	0.43	0.48
		蒸压加气 混凝土砌块墙 (砌筑) 200厚		75	0.39	0.43
				90	0.35	0.38
		蒸压加气 混凝土砌块墙 (砌筑) 200厚		20	0.63	0.76
				35	0.49	0.56
		蒸压加气 混凝土砌块墙 (砌筑) 200厚		45	0.43	0.48
				55	0.38	0.42
		蒸压加气 混凝土砌块墙 (砌筑) 200厚		65	0.34	0.37

注：保温材料选用棉类制品应外覆防水透汽膜，内覆隔汽膜。

蒸压加气混凝土砌块复合外墙选用表

审核 顾同曾 设计 夏祖宏 设计 葛昕 设计 葛昕 图集号 06J908-1

页 2-2