

北京农村适用经济节能型民居

农村民居构造图集

JNJ 02-1 砖砌体墙身构造

(京农居 2008)

北京市建设委员会 组织审定



中国大地出版社

北京农村适用经济节能型民居
农村民居构造图集

JNJ02-1 砖砌体墙身构造

北京华建标准技术开发中心 编制

中国大地出版社
· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

北京农村适用经济节能型民居: 农村民居构造图集. 1/
北京华建标准建筑技术开发中心编. — 北京: 中国大地出版社, 2008. 4

ISBN 978-7-80246-092-8

I. 北… II. 北… III. 农村住宅: 新能源住宅 — 建筑设计 — 北京市 — 图集 IV. TU241. 4-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第055966号

责任编辑: 王慧军

出版发行: 中国大地出版社

社址邮编: 北京市海淀区学院路 31 号 100083

电话: 010-82329125 (编辑部) 010-82329127 (发行部)

传真: 010-82329024

网址: www.chinalandpress.com 或 www.中国大地出版社.中国

印刷: 北京纪元彩艺印刷有限公司

开本: 787×1092 1/16

印张: 15.375

字数: 250 千字

版次: 2008 年 4 月第一版

印次: 2008 年 4 月第一次印刷

印数: 1—2000 套

书号: ISBN 978-7-80246-092-8/F. 285

定价: 125.00元 (全5册)

版权所有·侵权必究

编制单位: 北京华建标准建筑技术开发中心

单位地址: 北京西城区月坛南街 甲12号 万丰怡和商务会馆 503室

邮政编码: 100045

电话: 68058372

传真: 68031317

销售: 北京金厦联合建筑书刊有限公司

地址: 北京西城区南礼士路已23号 (建威大厦对面)

电话: 68057381 (传真)

前

根据中央建设新农村的精神,为农民改善居住生活环境提供技术支持,北京华建标准技术开发中心于2006年下半年开始做前期的调研工作,开展了《新农村适用、经济、节能型民居》科研课题与图集编制研究工作。本课题成果原分为三部分,随着专题的深入,由原来的三部分8个分册,增加到现在的五部分28本图集。

第一部分:农村民居设计建议书。

第二部分:北京农村民居构造图集。

第三部分:室外工程与室内装饰以及若干改善农民生活条件而又经济、节能的定型装置图集。

第四部分:农村民居户型推荐选用图集(15套)。

第五部分:农村民居专业配套通用图集和农村民居建筑施工指南。

JNJ02-1《砖砌体墙身构造》是第二部分成果:农村民居构造图集中的一个分册。与JNJ02-1、-2、JNJ03-1、JNJ04-1组成了较完整的建筑构造配套图集。

民居抗震问题过去一直被忽视,本专题图集中将抗震安全列入必须考虑的问题。具体办法见各分册说明及图示。

建筑节能也是本专题反映的问题。由于农村民居过去室内环境舒适度很差,没有统一采暖,因此,解决好农村民居的采暖与节能是非常重要的。采暖节能不是简单的减少若干能耗,而是在适当提高舒适度条件下,避免浪费,提高能源利用率和利用低造价的天然能源等手段。

在维护结构的热工性能方面,我们采用的构造做法以墙体传热系

言

数 $\leq 0.82w/m^2 \cdot k$ 、屋面传热系数 $\leq 0.6w/m^2 \cdot k$ 、门窗传热系数 $\leq 3.5w/m^2 \cdot k$ 为基准(向北京市城市建筑节能50%的墙体热工性能靠拢),并列不同档次,以便农民根据条件进行选用。

为防止破坏环境,不应使用粘土砖,应使用其他类型的非粘土砖。原有粘土烧结砖房屋的节能改造或拆除旧房时粘土砖的再利用,可以参照图集分册JNJ02-1砖砌体墙身构造中的要求。

本图集供农村民居设计者根据工程实际情况选用,不适合农房施工队伍无单体设计图而自行套用。如图集编制时所依据的规范标准有变化,使用时应根据新规范修改。

本专题及图集在市科委、市建委立项,得到了市科委和市建委的大力支持,由市建委主持并组织有关方面专家审定。在此表示致谢。

此项目在立项之时得到了北京市建筑设计标准化办公室及专家组的支持和帮助,在此表示感谢。

在编制过程中,北京华建建筑标准技术开发中心,邀请了北京市有关方面的专家对图集进行认真的审查,提出了宝贵的意见,在此表示感谢。对参与编制本图集的所有人员表示感谢。

专家名单(以汉语拼音排序):

艾永祥、费麟、冯葆纯、冯国梁、胡麒麟、李承德、马欣、彭灿云、陶基力、陶骊骥、王鸿霞、王庆生、赵景昭、张大玉、张玉海、郑玉山、周磊坚

本图集有不完善之处,欢迎广大用户批评指正。

JNJ 02-1

砖砌体墙身构造

编制单位：北京华建标准技术开发中心

编制日期：2008 年 4 月

编制单位负责人：
编制单位技术负责人：
审 核 人：
编 制 负 责 人：

目 录

目 录	1	二 层 住 房 平 面 示 意	B2
编制说明	2	二 层 住 房 立 面 剖 面 示 意	B3
实 心 砖 多 孔 砖 外 保 温 外 墙 A 型		外 墙 节 点 大 样	B4
一层住房立面及剖面示意	A1	山 墙 大 样	B8
二层住房立面示意	A2	阳 台 与 外 墙 交 接 大 样	B9
二层住房立面及剖面示意	A3	雨 水 斗 雨 水 管 与 外 墙 交 接 大 样	B10
外墙节点大样	A4	钢 梯 与 外 墙 交 接 大 样	B11
保温做法详图	A9	外 墙 热 桥 阻 断 节 点 大 样	B12
山墙大样	A11	实 心 砖 夹 心 保 温 外 墙 C 型	
阳台与外墙交接大样	A12	一 层 住 房 平 面 立 面 及 剖 面 示 意	C1
雨水斗雨水管与外墙交接大样	A13	二 层 住 房 平 面 示 意	C2
钢梯与外墙交接大样	A14	二 层 住 房 立 面 剖 面 示 意	C3
多孔砖夹心保温外墙 B 型		外 墙 节 点 大 样	C4
一层住房立面及剖面示意	B1	北 京 华 建 标 建 筑 标 准 技 术 开 发 中 心 简 介	附 1

图 名

目 录

图 集 号
页 次

JNJ02-1
1

编制说明

一、前言

“新农村适用、经济、节能型民居研究”专题成果第二部分为北京农村民居构造图集，本图集为其分册，适用于北京地区农村一、二层民居。

砖砌体承重的房屋，取材容易，成本低廉，对施工条件要求不高，是适合农村民居的一种结构形式。

本分册砖砌体材料以页岩、煤矸石为主要原料烧结而成，包括烧结普通砖及可用于承重部位的烧结多孔砖（KP1型及配砖KP-P型）。

粘土砖为禁用材料，不应采用此类砖材；但目前农村部分原有砖房需要节能改造，或拆除旧房利用砖材，本分册同样列出烧结普通粘土砖及主要用于承重的烧结粘土多孔砖（KP1型砖）外墙的相关传热系数，图册中的各项做法及要求同样适用于上述粘土砖砌体（旧有砖材性能指标均应符合国家标准及《建筑抗震设计规范》所规定的强度等级）。

此外，关于墙体构造，本分册涉及两部分内容，一部分属于砌体本身的砖墙构造，一部分为墙体节能保温做法。

本分册内容的编制，仅以北京地区房屋抗震设防烈度7度及8度的条件为前提，同时自然条件、气候特点、建筑材料的供应状况等也均以北京地区的情况为依据。

农村建房同样应禁止无证设计、禁止无设计而施工，本图集分册供设计单位结合农村民居的具体工程实际情况参考，具体工程不能未经设计而对本分册盲目套用。

本分册中除注明者外数字以mm为单位。

二、编制依据

1. 民用建筑设计通则 GB 50352-2005
2. 住宅设计规范 GB 50096-1999（2003年版）
3. 住宅建筑规范 GB 50368-2005
4. 建筑抗震设计规范 GB 50011-2001
5. 砌体结构设计规范 GB 50003-2001
6. 建设部对《砌体结构设计规范》GB 50003-2001局部修订的公告（2002年第67号）及所附相关条文。
7. 多孔砖砌体结构技术规范 JGJ 137-2001（2002年版）
8. 民用建筑热工设计规范 GB 50176-93
9. 居住建筑节能设计标准 DBJ 01-602-2004
10. 外墙外保温工程技术规程 JGJ 144-2004
11. 砌体工程施工质量验收规范 GB 50203-2002
12. 建筑节能工程施工验收规范 GB 50411-2007
13. 居住建筑节能保温工程施工质量验收规程 DBJ 01-97-2005
14. 建筑安装分项工程施工工艺规程 DBJ/T 01-26-2003
15. 民用建筑工程室内环境污染控制规范 GB 50325-2001

三、有关砖砌体的设计说明

（一）总则

砖砌体结构设计及构造应按下列规范：1. GB 50011-2001《建筑抗震设计规范》、2. GB 50003-2001《砌体结构设计规范》以及建设部2002年对其局部修订的公告和所附具体内容、3. JGJ 137-2001（2002年版）《多孔砖砌体结构技术规范》。对砖砌体结构及构造的各项要求均应符合上述规范中的有关规定。

目前本分册依据的各项标准均以国家现行的规范及规程为准，今后
依农村具体情况，若有新的规范、规程时，再依新的规定进行修正。

在当前不使用粘土砖的条件下，应注意《建筑设计规范》第七
章是以烧结粘土砖为前提制定的各项规定。规范第七章阐明采用其他烧
结砌体的房屋“块体的材料性能应有可靠的试验数据；当砌体抗剪强
度不低于粘土砖砌体时，可按本章粘土砖房屋的相应规定执行”；本分册
对砖砌体房屋的各项要求，也均以此条件为前提。

(二) 本分册所用砖型如图1-1

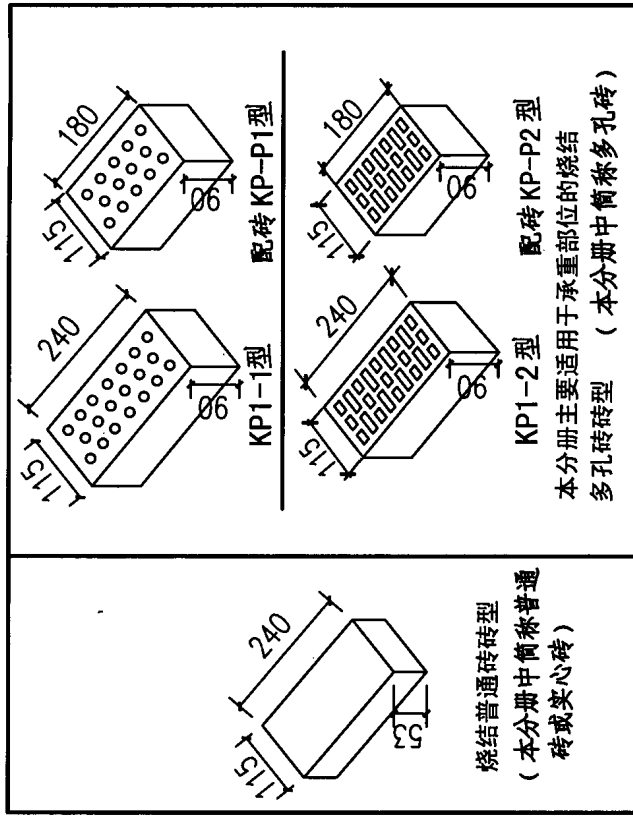


图1-1

说明：

1. 本分册采用的砖型已在图1-1中示出。普通砖及多孔砖的质量技
术要求均应符合国家现行标准。

2. 现行规范中规定采用的砖强度等级为MU30、MU25、MU20、MU15
MU10。

同样依据使用及抗震要求，砌筑砂浆的强度等级为M15、M10、M7.5、
M5。

农村民居设计中砖砌体材料选择须符合现行标准，待有新的规定时再
行调整。

3. 图中所画多孔砖，仅表示本图集用砖的外形尺寸，孔洞仅为示意，
具体孔型及排列应另见厂家产品。但孔的尺寸要求、孔型、孔洞率及孔洞
排列均应符合GB 13544-2000《烧结多孔砖》的规定。

4. 图中KP1型多孔砖，-1为圆孔，-2为长方形孔；KP-P为七分砖仅
做配砖使用。应优先选用长方形形孔砖。

5. 多孔砖砌体，首皮砖应从近首层地面处墙基防潮层以上开始。以下
部分，基础墙等所用材料另详具体工程设计。

(三) 构造柱及圈梁

房屋的抗震构造措施（包括构造柱与圈梁的安排设置），均应按照现
行规范确定。

本图册所用砖材为烧结普通砖及烧结多孔砖KP1、KP-P型，承重墙体
最薄为240，构造柱做法如下：

(1) 构造柱最小截面为240×180。构造柱纵向钢筋不小于4φ12，箍
筋直径不应小于φ6，间距不宜大于200且在柱上下端应适当加密。箍筋加
密范围，在圈梁上下均不应小于500及1/6层高中之较大者，在首层回填地
面部位，从室内地面起向上为500及1/6层高中之较大者，从室内地面起向
下至构造柱竖筋最下端（构造柱的埋设深度见第5条）。箍筋加密时的间距
不宜大于100。房屋四角的构造柱可适当加大截面和配筋。

- (2) 构造柱与墙体连接处应砌成马牙槎(马牙槎尺寸按本分册 $\frac{C}{A6}$ 或 $\frac{C}{B6}$),并沿墙高每500设2 ϕ 6拉结钢筋,每边伸入墙内不宜小于1m。
- (3) 必须先砌墙再浇注构造柱混凝土。其混凝土强度等级不应低于C20。
- (4) 构造柱与圈梁连接处,构造柱纵筋应穿过圈梁,保证构造柱纵筋上、下贯通。
- (5) 构造柱可不单独设置基础,但应伸入室外地下500或锚入埋深距室外地面小于500的基础圈梁内。当遇有管沟时,应伸到管沟下。
- (6) 突出屋顶的楼梯间处对构造柱的要求,详见《建筑抗震设计规范》7.3.8条。

关于现浇混凝土圈梁:装配式钢筋混凝土楼、屋盖或木楼、屋盖的砖房,圈梁应按规范设置。现浇或装配式钢筋混凝土楼、屋盖与墙体有可靠连接的房屋应允许不设圈梁,但楼板沿墙体周边应加强配筋,并应与相应构造柱可靠连接。

现浇混凝土圈梁构造如下要求:

- (1) 圈梁应闭合,遇有洞口圈梁应上下搭接。圈梁应与预制板设在同一标高处或紧靠板底;
- (2) 当圈梁在规定的间距内无横墙时,应利用梁或板缝中设置钢筋混凝土现浇带替代圈梁。
- (3) 圈梁钢筋应伸入构造柱内,并应有可靠的锚固。伸入顶层圈梁的构造柱钢筋长度不应小于40倍钢筋直径;
- (4) 圈梁的截面高度不应小于120(多孔砖砌体结构要求不应小于200)。圈梁最小配筋依据设计规范定。
- (5) 当用横墙承托坡屋顶屋盖时,横墙(包括山墙)在屋盖处的圈梁,分为上、下两层,下层为水平圈梁,上层随屋顶板沿斜坡设置,上、下层圈梁

以及房屋纵墙的圈梁均应互相闭合。具体工程圈梁做法另详工程设计。

(四) 其它

有关农村民居其他各项抗震构造措施(包括结构构件及非结构构件),也均应遵照当前现行规范执行,本分册不一一列出。

本分册B1~B12页、C1~C7页所用夹心墙砌体,墙厚为240+60(空气层)+120,总厚度为420。

夹心墙外叶墙的最大横向支撑间距不宜大于3m(各处横向支撑的位置及做法另详具体工程设计)。

内、外叶墙用钢筋网片拉结,钢筋网片沿竖向不大于400中距(普通空心砖墙不大于6行砖),窗台标高处必须设置。网片在墙外叶纵筋为1根 ϕ 4,内叶为2根 ϕ 4,横向钢筋 ϕ 4~300。纵横筋距离以及与墙皮的关系,多孔砖墙和实心砖墙全按 $\frac{A}{B}$ 。钢筋网片防锈处理为热镀锌(宜为重镀锌)。

(五) 对砌体的各项施工要求,应符合下列规程:

1. 北京市地方标准DBJ/T01-26-2003《建筑安装分项工程施工工艺规程》对烧结普通砖、烧结多孔砖墙砌体的各项规定。
2. 《多孔砖砌体结构技术规范》第6章的各项要求。例如:
 - 在常温状态下,砖应在砌筑前一天浇水湿润,砌筑时砖的含水率宜控制在10%~15%。
 - 除设置构造柱的部位外砌体转角处和交接处应同时砌筑,对不能同时砌筑而又必须留置的临时间断处,应砌成斜槎。临时间断处的高差,不得超过一步脚手架的高度。
 - 设置构造柱的墙体应先砌墙,后浇混凝土。构造柱应有外露面。
 - 浇筑混凝土构造柱前,必须将砖砌体和模板浇水湿润,并将模板内的落地灰、砖渣等清除干净。

- 构造柱混凝土分段浇灌时，在新老混凝土接槎处，应先用水平冲洗，再铺10mm~20mm厚的水泥砂浆（用原混凝土配合比去掉石子），方可继续浇灌混凝土。
- 浇筑构造柱混凝土时，宜采用插入式振捣棒。振捣时，振捣棒不应直接接触砖墙。
- 搁置预制板的墙顶面应找平，并应在安装时坐浆。
- 砖柱和宽度小于1m的窗间墙应选用整砖砌筑。半砖应分散使用在受力较小的砌体中或墙心。
- 多孔砖孔洞应垂直于受压面，砌筑前应试摆。
- 对抗震设防地区砌体应采用一铲灰、一块砖、一揉压的“三一”砌砖法砌筑。竖、平灰缝均应饱满。
- 埋入砖砌体灰缝中的拉结钢筋，位置应正确，钢筋应平直。
- 钢筋使用光圆时施工中不应忽略末端的弯钩（例如：构造柱与墙的拉结，钢筋光圆时不应遗漏弯钩）。

(六) 对砌体中留槽、洞及埋设管线，应遵守下列原则：

1. 不应在独立柱、壁柱以及截面长边小于500的承重墙体内存设管线
2. 墙体中穿行暗线或预留、开凿沟槽时，应采取必要措施保证墙体应具有的承载能力，或按削弱后的截面验算墙体的承载力，满足墙体承载力的要求。
3. 不应在砌体任何部位留水平槽、斜槽或埋设水平暗管及斜暗管。
4. 管道不应横穿墙梁、壁柱。
5. 多孔砖砌体的暗管、槽洞、埋件等，均应在砌筑时留好，不可在已砌的墙体上凿槽、打洞；
6. 墙体中竖向暗管宜预埋；无法预埋时，应首先根据所在部位考虑留槽的可行性。槽深度及宽度不大于60×60。管道安装完成后应采取强度等级

不低于C15的细石混凝土填实。个别部位竖向管束密集处墙槽宽加大时，应根据实际情况考虑设槽的可行性及补强措施。留槽时将槽两侧砌成马牙槎，槽两侧墙体预留的钢筋相互拉结，补浇C20细石混凝土。

四. 墙体保温构造

(一) 节能标准

过去大多地区农村住宅采暖要求不高，当前考虑节能标准，一般说参照物不多。经有关专家研究，建议参照过去北京城区节能50%时的做法为基准，墙体传热系数K值不大于0.82 w/m²·k，有条件的地区可力争提高标准，以求更有效的节能，创建更舒适的居住环境。

(二) 材料性能

1. 外墙外贴保温材料主要性能指标

项目	材料 指标	膨胀聚苯板 (EPS)	保温浆料		挤塑聚苯板 (XPS)
			胶粉聚苯颗粒保温浆料	BX玻化微珠保温砂浆	
表观密度 (kg/m³)		≥ 18	≤ 230 (干)	≤ 300 (干)	25~32
抗压强度 (MPa)		-	-	≥ 0.3	-
压缩强度 (MPa)		≥ 0.10	≥ 0.25	-	150~250 KPa
抗拉强度 (MPa)		≥ 0.10	≥ 0.10	≥ 0.15	-
水蒸气渗透系数 (ng/Pa·m·s)		≤ 4.50	-	-	-
尺寸稳定性 (%)		≤ 0.50	-	-	≤ 2.0
线性收缩率 (%)		-	≤ 0.30	≤ 0.3	-
吸水率 (%)		≤ 4.0	≤ 4.0	-	≤ 1.5
软化系数		-	≥ 0.70	≥ 0.6	-
燃烧性能		B2	B1	A	B2
导热系数 (W/m·K)		≤ 0.042	≤ 0.060	≤ 0.065	≤ 0.030
拉伸粘结强度 (MPa) 与水泥砂浆	常温	≥ 0.10	≥ 0.10	≥ 0.10	≥ 0.10
	耐水	≥ 0.10	≥ 0.10	≥ 0.10	≥ 0.10

注：本表摘自 DBJ 01-97-2005、全国民用建筑工程设计技术措施节能专篇 (2007) 及 88JZ 17、88JZ 37 相关资料。

2. 增强网性能指标

项目	材料名称 指标	耐碱型 玻纤网格布
网孔中心距 (mm)		4~6
丝径 (mm)		-
公称单位面积质量 g/m²		≥ 130
断裂应变 (%)		≤ 5
断裂强力 N/50mm		≥ 1500
耐碱断裂强力保留率 (经纬向) (%)		≥ 50
耐碱断裂强力保留值 N/50mm		≥ 750
钢丝网编制方式		-
防腐处理		-

注：本表摘自 DBJ 01-97-2005 表 D.0.3 相关资料。

3. 粘结聚苯板用的胶粘剂、界面剂和抹面抗裂砂浆性能指标

材料名称		胶粘剂	界面剂	抹面抗裂 砂浆
项目	指标			
拉伸粘结 强度MPa (与聚苯板)	常温常态	≥0.10	≥0.10(与聚苯板) ≥0.20(与聚氨酯)	≥0.10
	耐水	≥0.10	≥0.10(与聚苯板) ≥0.20(与聚氨酯)	≥0.10
	耐冻融	—	—	≥0.10
柔韧性	抗压强度/抗折 强度(水泥基)	—	—	≤3.0
	开裂应变(%) (非水泥基)	—	—	≥1.5
拉伸粘结 强度MPa (与水泥砂浆)	常温常态	≥0.70	≥0.70	—
	耐水	≥0.50	≥0.50	—
压剪粘结 强度MPa (与水泥砂浆)	原强度	—	≥1.50	—
	耐水	—	≥1.00	—
	耐冻融	—	≥1.00	—
可操作时间(h)		2.0	—	2.0

注：本表摘自 DBJ 01-97-2005 表 D.0.2 相关资料。

(三) 外墙保温构造做法

本分册中外墙保温做法分为 A、B、C 三种类型，工程设计人可根据不同使用要求、业主投资的可行性、材料供应情况以及施工技术分别选用。

A 型：烧结普通页岩、煤矸石砖、烧结普通粘土砖、烧结页岩、煤矸石多孔砖、烧结粘土多孔砖外墙。做外保温，保温材料为膨胀聚苯板或挤塑聚苯板。保温性能好，易操作，但不耐碰撞易损坏。

B 型：烧结页岩、煤矸石多孔砖、烧结粘土多孔砖（空气层）夹心保温外墙。墙体内存有 60 厚空气层，墙外保温材料为 BX 玻化微珠砂浆或胶粉聚苯颗粒，操作简便，墙体保温性能较好。

C 型：烧结普通页岩、煤矸石砖、烧结普通粘土砖夹心保温。外墙砖墙内做空腔填膨胀聚苯板，保温性能好，由于保温材料在空腔内得到保护，外墙面为一般砖墙抹灰，也可根据需要另做饰面。

以上 A、B、C 三种类型做法及传热系数指标见本分册第 9、10、11、12 页列表。

此外，另有几种墙体保温本分册未按类型编绘，做法如下：
1. 360 厚烧结页岩、煤矸石多孔砖或 360 厚烧结粘土多孔砖外墙，内外两侧抹 BX 膨胀玻化微珠砂浆。

2. 360 厚烧结页岩、煤矸石多孔砖或 360 厚烧结粘土多孔砖外墙，外侧抹胶粉聚苯颗粒。

3. 烧结页岩、煤矸石多孔砖或烧结粘土多孔砖做 60 厚空气层夹心墙，墙总厚为 120+60（空气层）+240。此做法保温性能差本分册中列出参数，仅供参考。

以上三种做法及传热系数见第 13 页列表。

A类型-外墙外保温类型

(烧结普通页岩、煤矸石砖外墙)

墙体做法	砖墙厚 mm	保温材料	保温层 厚度d mm	传热系数 mm w/m ² ·k	平均 传热系数
	240	膨胀 聚苯板	30	0.94	0.96
			40	0.79	0.80
			50	0.68	0.69
			60	0.60	0.61
			70	0.54	0.55
	360	膨胀 聚苯板	30	0.83	0.86
			35	0.77	0.79
			40	0.71	0.74
			50	0.62	0.64
			55	0.59	0.60
	240	挤塑 聚苯板	20	0.97	0.99
			30	0.77	0.78
			40	0.63	0.64
			45	0.58	0.60
			50	0.54	0.54
	360	挤塑 聚苯板	25	0.77	0.80
			30	0.70	0.72
			40	0.58	0.60
			50	0.50	0.51
			60	0.44	0.45

(烧结普通粘土砖外墙)

墙体做法	砖墙厚 mm	保温材料	保温层 厚度d mm	传热系数 mm w/m ² ·k	平均 传热系数
	240	膨胀 聚苯板	30	0.92	0.94
			40	0.78	0.79
			50	0.67	0.68
			60	0.59	0.61
			70	0.53	0.54
	360	膨胀 聚苯板	30	0.81	0.82
			35	0.75	0.76
			40	0.70	0.71
			50	0.61	0.62
			60	0.55	0.55
	240	挤塑 聚苯板	20	0.97	0.99
			30	0.77	0.78
			40	0.63	0.64
			45	0.58	0.60
			50	0.54	0.54
	360	挤塑 聚苯板	25	0.77	0.80
			30	0.70	0.72
			40	0.58	0.60
			50	0.50	0.51
			60	0.44	0.45

图名

编制说明

图集号 JNJ02-1

页次

8

A类型-外墙外保温类型

(烧结页岩、煤矸石多孔砖外墙)

墙体做法	多孔砖 墙厚 mm	保温材料	保温层 厚度d mm	传热系数 $\text{mm}^2 \cdot \text{k} / \text{w} / \text{m}^2 \cdot \text{k}$	平均 传热系数 $\text{mm}^2 \cdot \text{k} / \text{w} / \text{m}^2 \cdot \text{k}$
	240	膨胀聚苯板	20	0.94	0.94
			30	0.76	0.79
			40	0.66	0.69
			50	0.58	0.60
			60	0.52	0.54
			10	0.82	0.90
	360	膨胀聚苯板	15	0.78	0.83
			20	0.73	0.76
			30	0.64	0.66
			40	0.54	0.59
			10	0.88	0.93
			20	0.78	0.82
	240	挤塑聚苯板	30	0.65	0.67
			40	0.55	0.57
			50	0.48	0.49
			10	0.80	0.84
			15	0.72	0.75
			20	0.63	0.68
	360	挤塑聚苯板	30	0.56	0.58
			40	0.50	0.50

(烧结粘土多孔砖外墙)

墙体做法	多孔砖 墙厚 mm	保温材料	保温层 厚度d mm	传热系数 $\text{mm}^2 \cdot \text{k} / \text{w} / \text{m}^2 \cdot \text{k}$	平均 传热系数 $\text{mm}^2 \cdot \text{k} / \text{w} / \text{m}^2 \cdot \text{k}$
	240	膨胀聚苯板	30	0.83	0.85
			35	0.77	0.79
			40	0.71	0.73
			50	0.62	0.64
			55	0.60	0.59
			25	0.77	0.80
	360	膨胀聚苯板	30	0.71	0.72
			40	0.62	0.60
			45	0.58	0.51
			50	0.55	0.45
			25	0.77	0.80
			30	0.70	0.72
	240	挤塑聚苯板	40	0.58	0.60
			50	0.50	0.51
			60	0.44	0.45
			15	0.81	0.84
			20	0.72	0.76
			30	0.61	0.63
	360	挤塑聚苯板	35	0.56	0.58
			40	0.52	0.54

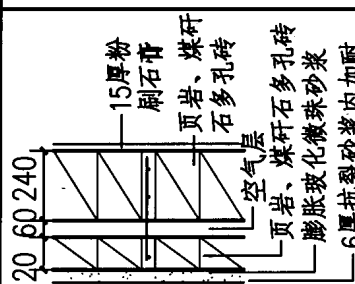
图名

编制说明

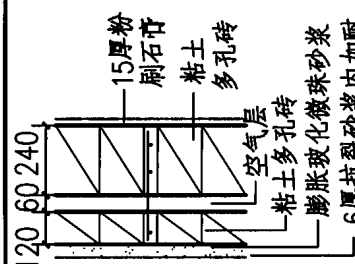
图号 JNJ02-1
页次 9

B类型-多孔砖外墙夹心保温类型

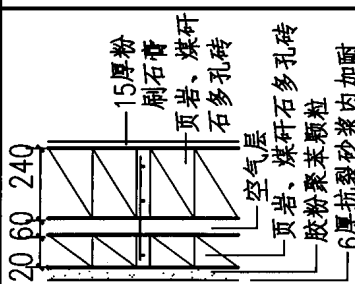
(烧结页岩、煤矸石多孔砖)

墙体做法	墙体厚度mm	保温材料	玻化微珠砂浆厚度	传热系数mm w/m ² ·k
 120 60 240 15厚粉 刷石膏 页岩、煤矸 石多孔砖 空气层 页岩、煤矸 石多孔砖 膨胀玻化微珠砂浆 6厚抗裂砂浆内加耐 碱性玻纤涂塑网格布	420	抹膨胀 玻化微 珠砂浆 墙内夹 60厚空 气层	20	0.70
			30	0.66
			40	0.61
			50	0.56

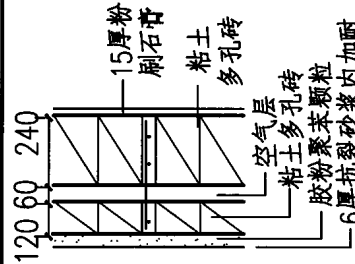
(烧结粘土多孔砖)

墙体做法	墙体厚度mm	保温材料	玻化微珠砂浆厚度	传热系数mm w/m ² ·k
 120 60 240 15厚粉 刷石膏 粘土 多孔砖 空气层 粘土 多孔砖 膨胀玻化微珠砂浆 6厚抗裂砂浆内加耐 碱性玻纤涂塑网格布	420	抹膨胀 玻化微 珠砂浆 墙内夹 60厚空 气层	20	0.81
			30	0.74
			40	0.67
			50	0.62

(烧结页岩、煤矸石多孔砖)

墙体做法	墙体厚度mm	保温材料	胶粉聚苯颗粒	传热系数mm w/m ² ·k
 120 60 240 15厚粉 刷石膏 页岩、煤矸 石多孔砖 空气层 页岩、煤矸 石多孔砖 胶粉聚苯颗粒 6厚抗裂砂浆内加耐 碱性玻纤涂塑网格布	420	外抹胶 粉聚苯 颗粒砂 浆墙内 夹60厚 空气层	20	0.71
			30	0.65
			40	0.60
			50	0.55

(烧结粘土多孔砖)

墙体做法	墙体厚度mm	保温材料	胶粉聚苯颗粒	传热系数mm w/m ² ·k
 120 60 240 15厚粉 刷石膏 粘土 多孔砖 空气层 粘土 多孔砖 胶粉聚苯颗粒 6厚抗裂砂浆内加耐 碱性玻纤涂塑网格布	420	外抹胶 粉聚苯 颗粒砂 浆墙内 夹60厚 空气层	20	0.80
			30	0.72
			40	0.66
			50	0.61

注: 玻化微珠砂浆为40~50厚时, 改为抹在墙内外两侧, 各分别为20~25厚。

图名

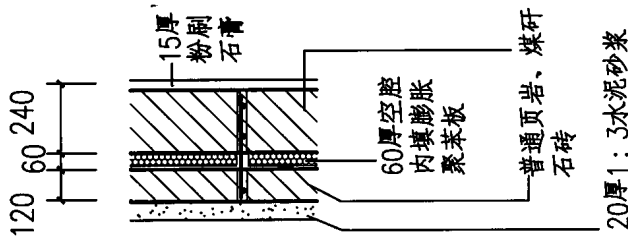
编制说明

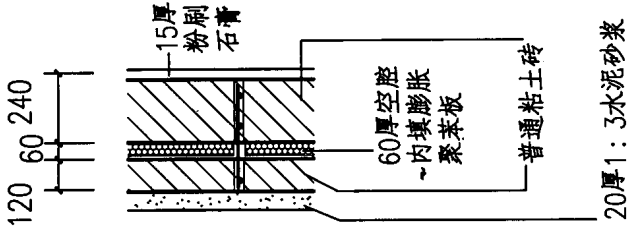
图集号 JNJ02-1
页次 10

C类型-实心砖夹心保温外墙

(烧结普通页岩、煤矸石砖)

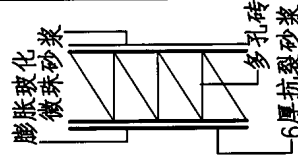
(烧结普通粘土砖)

墙体做法	墙体厚度 mm	保温材料	膨胀聚苯板厚度	传热系数 $\frac{\text{mm}}{\text{W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}}$	平均传热系数 $\frac{\text{W}}{\text{m}^2 \cdot \text{K}}$
 120 60 240 15厚 粉刷石膏 60厚空腔 内填膨胀 聚苯板 普通页岩、煤矸 石砖 20厚1:3水泥砂浆 420			30	0.83	0.86
			35	0.71	0.79
			40	0.71	0.74
			50	0.62	0.64
			55	0.59	0.60

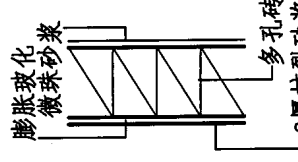
墙体做法	墙体厚度 mm	保温材料	膨胀聚苯板厚度	传热系数 $\frac{\text{mm}}{\text{W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}}$	平均传热系数 $\frac{\text{W}}{\text{m}^2 \cdot \text{K}}$
 120 60 240 15厚 粉刷石膏 60厚空腔 内填膨胀 聚苯板 普通粘土砖 20厚1:3水泥砂浆 420		膨胀聚苯板	30	0.81	0.82
			35	0.75	0.76
			40	0.70	0.71
			50	0.61	0.62
			60	0.55	0.55

A、B、C三种类型以外的其它做法

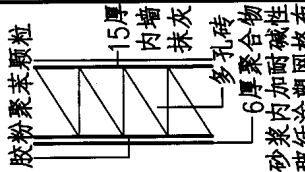
烧结页岩、煤矸石多孔砖外墙，内外两侧抹膨胀玻化微珠砂浆。

墙体做法	墙体厚度 mm	墙两侧膨胀玻化微珠砂浆厚度总和 mm	传热系数 $W/m^2 \cdot K$
 膨胀玻化微珠砂浆 6厚抗裂砂浆	360	40 (20+20)	0.69
		50 (25+25)	0.63

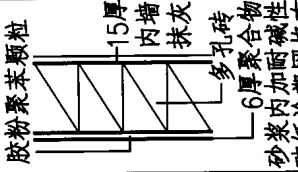
烧结粘土多孔砖外墙内外两侧抹膨胀玻化微珠砂浆

墙体做法	墙体厚度 mm	墙两侧膨胀玻化微珠砂浆厚度总和 mm	传热系数 $W/m^2 \cdot K$
 膨胀玻化微珠砂浆 6厚抗裂砂浆	360	40 (20+20)	0.78
		50 (25+25)	0.70

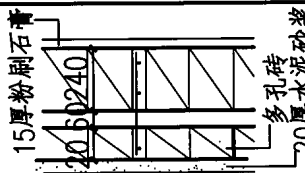
烧结页岩、煤矸石多孔砖外墙，外侧抹聚苯胶粉聚苯颗粒

墙体做法	墙体厚度 mm	胶粉聚苯颗粒厚度 mm	传热系数 $W/m^2 \cdot K$
 胶粉聚苯颗粒 15厚内墙抹灰 6厚聚合物砂浆内加耐碱性玻纤涂塑网格布	360	40	0.67
		50	0.61

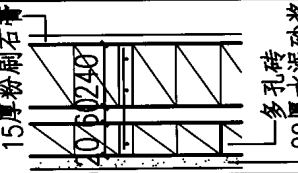
烧结粘土多孔砖外墙，外侧抹胶粉聚苯颗粒

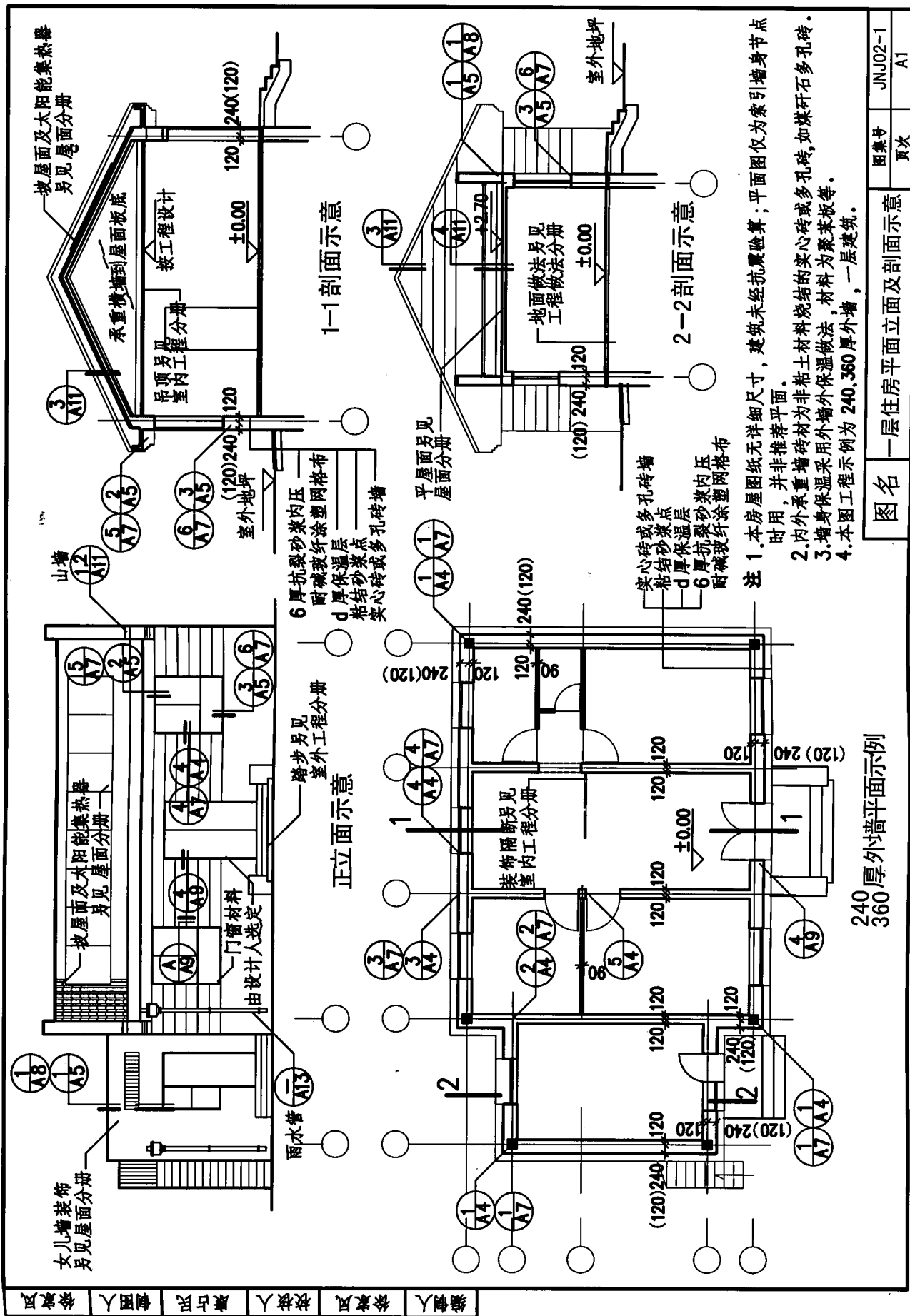
墙体做法	墙体厚度 mm	胶粉聚苯颗粒厚度 mm	传热系数 $W/m^2 \cdot K$
 胶粉聚苯颗粒 15厚内墙抹灰 6厚聚合物砂浆内加耐碱性玻纤涂塑网格布	360	40	0.75
		50	0.68

烧结页岩、煤矸石多孔砖空气层夹心外墙

墙体做法	墙体厚度 mm	空气层厚度 mm	传热系数 $W/m^2 \cdot K$
 15厚粉刷石膏 20厚水泥砂浆	420	60	0.86

烧结粘土多孔砖空气层夹心外墙

墙体做法	墙体厚度 mm	空气层厚度 mm	传热系数 $W/m^2 \cdot K$
 15厚粉刷石膏 20厚水泥砂浆	420	60	1.00



- 注 1. 本房屋图纸无详细尺寸，建筑未经抗震验算；平面图仅为索引墙身节点时用，并非推荐平面。
2. 内外承重墙砖材为非粘土材料烧结的实心砖或多孔砖，如煤矸石多孔砖。
3. 墙身保温采用外墙外保温做法，材料为聚苯板等。
4. 本图工程示例为 240、360 厚外墙，一层建筑。

图名		图集号	页次
一层住房平面立面及剖面示意		JN02-1	A1