

农村民居户型图集

北京农村适用经济节能型民居

JNJ 101-3

(京农居 2008)

推荐户型图三

北京市建设委员会 组织审定



中国大地出版社

JNJ101-3

(京农居2003)

北京农村适用经济节能型民居
农村民居户型图集

JNJ101-3 推荐户型图三

北京华建标建筑标准技术开发中心 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: 农村民居推荐户型图集/ 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 978-7-80246-087-4

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046521号

责任编辑: 张雄、陈洪利
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 1/8
印 张: 60.5
字 数: 1500 千字
版 次: 2008 年 4 月第1版
印 次: 2008 年 4 月第1次印刷
印 数: 1—2000 套
书 号: ISBN 978-7-80246-087-4/F.28
定 价: 450.00元 (全15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: (010) 68058372
传 真: (010) 68031317

销售邮购: 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)
邮政编码: 100045
电 话: (010) 68057381 (传真)



户 型 简 介

图册编号	方案型式	层数	房间组合	建筑面积	方案特点
JNJ101-1	农住住房 (传统式)	平房	三房一厅	121.82m ²	一明两暗式格局, 室外厨房与厕所, 有后院。
JNJ101-2	农住住房 (传统式)	二层	三房二厅	168.39m ²	改良传统式农居, 二层适合老少两代夫妇同住。
JNJ101-3	农住住房	平房	三房一厅	130.94m ²	楼内厨房与厕所, 一套卫生间。
JNJ101-4	农住住房	平房	三房一厅	121.34m ²	一明两暗式格局, 室内厨房与厕所, 一套卫生间, 有后院。
JNJ101-5	农住住房	平房	三房一厅	135.95m ²	楼内厨房与厕所, 二套卫生间。
JNJ101-6	农住住房	二层	四房一厅	215.42m ²	楼内厨房与厕所, 共设二套半卫生间, 适合数代同堂、人口较多居住。
JNJ101-7	农住住房兼营农家乐 (传统式)	平房	六房一厅	193.73m ²	自住一间房外, 兼营农家乐, 共设五套标准间客房及餐厅。
JNJ101-8	农住住房兼营农家乐 (传统式)	二层	五房二厅	234.34m ²	楼设男女厕所淋浴间及盥洗室。上人屋顶可为露天餐厅, 约可设50席位。
JNJ101-9	农住住房兼营农家乐 (传统式)	二层	五房三厅	236.87m ²	楼设男女厕所淋浴间及盥洗室。上人屋顶可为露天餐厅, 约可设50席位。
JNJ101-10	农住住房兼营农家乐	平房	四房一厅	138.46m ²	楼内厨房厕所, 二套卫生间。可兼营农家乐(可出租二间房及用餐)。
JNJ101-11	农住住房兼营农家乐	二层	七房二厅	278.01m ²	楼内厨房与厕所, 首层设一套卫生间, 二层设男女厕所及淋浴间。 可兼营农家乐 (可出租五间房及用餐)。
JNJ101-12	农住住房兼营农家乐	二层	五房二厅	227.80m ²	楼内厨房与厕所, 三套卫生间, 可兼营农家乐 (可出租四间房及用餐)。
JNJ101-13	农住住房 (传统式)	平房	四房一厅	94.75m ²	五开间, 一明两暗式格局, 二间卧室一间厅, 厕所在两侧。
JNJ101-14	农住住房 (传统式)	平房	四房一厅	128.59m ²	五开间, 东西厢房为厨房、辅助用房, 三间卧室。
JNJ101-15	农住住房 (传统式)	平房	四房一厅	128.72m ²	四合院式, 南房三间, 北房二间, 东西厢房为厨房, 北有小院。

JNJ101-3

(京农居2008)

推荐户型图三

前言

根据中央新农村建设的精 神，为农民改善居住生活环境提供技术支持，北京华建标准建筑技术开发中心于2006年下半年开始做前期调研工作，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。

JNJ101图集是第四部分成果“农村民居户型推荐选用图集”。本图册内容涉及5个专业，农民可以根据户型图的平、立、剖面、结构、采暖、给排水、电气、经济等专业的平面图及系统图，人工、材料、机械费用等需要的投资情况，结合自己要建住宅的需求选择采用方案，并委托有关建筑设计部门进行施工图的设计。也可由设计部门对农民所选户型图的内容根据实际情况修改后，进行施工图的设计。结构专业的配筋及基础设计、供暖通风专业采暖的暖气片选型及配管、给排水专业的配管、电气专业各系统的配管、配线等工作均由设计部门完成。不能直接使用本图册进行施工。

设计部门在进行施工图设计时，墙身材料可以选择JNJ02-1与JNJ02-2的构造做法及其他节能墙体材料。当墙体材料及做法变化后，结构专业的抗震计算应由设计部门重新进行验算。设备专业与电气专业的平面布置与系统的管线敷设方式，要根据实际变化后的建筑平面做相应调整。

本图集的主要服务对象是：依靠农民自身经济能力，改善居住生活条件的普通居民及农村试点住宅。由于经济和地理条件的差异，农民改善居住条件必然是长期过程，必须考虑分散而无法同时进行的特点，因此我们的编图原则是采用在农村易于实施推广的适用技术、易于购买而又符合环保的材料。

图集还将陆续完成一些正在完善的新体系，当条件具备后也将编入图集。农村民居的抗震过去是被忽视的问题，本次编制的所有户型图均已考虑抗震并进行了验算，具体内容见结构专业设计说明。

由于农村居住环境的改善，必然带来能源方面的大量消耗，建筑节能也是本图集必须体现的。在让农民“暖起来”的同时，还能减少能源的消耗，是我们设计的宗旨。因此，节能保温墙体、节能保温门窗以及保温屋面的应用，可以降低采暖方面的能源，对农民来说是非常现实与实惠的。采暖节能是在适当提高舒适度的前提下，利用低造价的天然能源，提高能源利用率的手段。所有户型图中还考虑了雨水收集的条件和太阳能的利用。农村民居的配电设计也是本着节约电能的原则进行的。

围护结构热工性能墙体传热系数的计算及选择，在墙身构造图集中已经表述，本套户型图集不再赘述。

JNJ101户型图集的各个方案均采用烧结普通实心砖墙身，外抹玻化微珠保温材料。其他适应于农村民居的新型墙体材料的户型方案，将在其后陆续出版。

根据北京市有关规定，房基地的占地面积不得大于0.25亩（约150m²）~0.3亩（约200m²）。在实施过程中，还需要根据当地镇或乡政府对土地资源情况的具体规定选用本户型图。

需要重申的是：本图集供农村民居设计者根据工程实际情况所进行的户型方案的选择，不允许农房施工队在无单体设计图时自行套用。如采用本图集时所依据的规范标准有变化，设计部门应按变化后的规范对所选用的户型方案修改设计。民居院内的绿化问题，由设计单位在做单体设计时一并考虑。

本图集由我中心提供设计方案，新厦建筑设计有限责任公司承担图集的编制工作，北京中建华发工程咨询有限公司负责图集的人工、材料、机械费用的编制。

本专题在市科委、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。在此一并致谢。

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，北京华建标准建筑技术开发中心，邀请了北京有关方面专家对图集进行了认真的函审，对专家提出的宝贵意见和建议，在此表示感谢。对参与编制本图集的所有人员表示感谢。

技术顾问：费麟、赵景昭、高莺、耿长孚

建筑方案：陈宗纹

分管总工：郑世勋、陈宗纹、朱祺莱、水浩然、郑淑芹、金长起

编制组成员：王月仙、傅爱兰、沈振平、冯利哈、方菊琴、李志广

项目总协调：高婉莹

专 家 组：（按汉语拼音排序）邢树奎、陈锡智、范耀邦、柯焕章、沙志国、沙春建、田忠宽、吴德绳、王惠敏、王继先、王谦甫、王庆生、邢永杰、余晨、章兰芳、周炳章、左亚洲等。

本套图集有不完善之处，欢迎广大用户批评指正。

JNJ101-3
(京农居2008)

北京农村民居户型图集

编制单位负责人:

林

编制单位技术负责人:

李

编制单位: 北京华建标准技术开发中心
北京市新厦建筑设计有限责任公司
北京中建华发工程咨询有限公司

目 录

图名	页次
前 言	01
目 录	02
建筑设计说明及建筑材料做法	建1
家具平面示意图	建2
首层及屋顶平面图	建3
I-I剖面图及南、北立面图	建4
墙身详图 (一)	建5
墙身详图 (二)	建6
结构设计说明	结1
一层构造柱、过梁平面图及圈梁兼过梁处示意图	结2
一层顶板结构平面图、圈梁布置图	结3
设备设计说明及主要设备表	设1

目 录

图名	页次
首层及屋顶层给排水(太阳能热水器)平面	设2
首层采暖平面	设3
生活热水系统及采暖系统原理图	设4
电气设计说明、图例表	电1
首层电气平面及强弱电系统图	电2
工程直接费用编制说明、工程直接费用表	经1
工程直接费用表	经2~经3
工程直接费用表、人工、材料、机械用量表	经4
人工、材料、机械用量表	经5~经8
北京华建标准建筑标准技术开发中心简介	附1
北京市新厦建筑设计有限责任公司简介	附2
北京中建华发工程咨询有限公司简介	

建筑设计说明

一、概况

近年来随着社会经济的快速增长，人民生活的逐步提高，农村生活水平也有了很大的改变。农村的自然环境改善之后，在农民为了提高居住水平而自行改建、新建住宅的情况下，反映出存在的一些问题，比如未考虑抗震及建筑物的保温措施等。为提高农村住宅的建造水平，更好地改善农民的居住环境及居住条件，需要设计在抗震、保温、节能方面能够达到一定标准的农村住宅。

本图册为农村住宅推荐户型，图纸深度不能直接充当施工图使用，使用人需根据工程的实际情况，委托有相关资质的专业设计单位进行深化的施工图设计。

二、设计依据

- 1. 城市居住区规划设计规范 (GB50180-93)
- 2. 民用建筑设计通则 (GB50352-2005)
- 3. 住宅建筑规范 (GB50368-2005)
- 4. 砌体结构设计规范 (GB50003-2001)
- 5. 多孔砖砌体结构技术规范 (JGJ137-2001<2002版>)
- 6. 民用建筑热工设计规范 (GB50176-93)
- 7. 居住建筑节能设计标准 (DBJ11-602-2006)
- 8. 建筑设计防火规范 (GB50016-2006)
- 9. 建筑抗震设计规范 (GB50011-2001)

三、工程类型及设计参数：

- 1. 防火等级：二级（住宅）；
- 2. 防水等级：II级（屋面）；
- 3. 抗震设防：≤8度；
- 4. 热工性能： 外墙≤0.82W/m²•K
门窗K≤3.50W/m²•K
屋顶K≤0.60W/m²•K

四、工程设计概况

- 1. 本方案主要适合两代人合住基本生活要求，并对现有居住格方式进行适当调整，厨房、卫生间均设在室内，避免了夏、冬两季的雨雪。
- 2. 为解决两代人在工作或学习时对卫生间的请求，分设了主、次两套卫生间。
- 3. 设置后院，便于养鸡堆柴等。
- 4. 在规划总平面时，此方案可以独立设置，也可以联排设置（东、西两侧的窗户可做适当调整）。

本方案建筑面积130.94m²，坡屋顶吊顶净高为2.8m。

建筑材料做法

外墙：烧结普通砖（非粘土实心砖）外墙；
烧结普通砖（非粘土实心砖）承重墙 + 内外两侧抹25厚膨胀玻化微珠砂浆。
内承重墙：240厚烧结普通砖（非粘土实心砖）墙 详见JNJ03-1，隔墙高度位置楼板且不低于3m，在墙顶设置100高通长水平系梁，内配2Φ10钢筋，浇注C20混凝土作为水平压顶。墙高大于3m的，需设计人验算确定。
内外墙层面、屋面等做法均详见工程做法表。
吊顶：只限坡屋顶，吊顶高度距地2800。
内门窗：木门（商品门，由业主自理）。
窗帘盒、窗帘杆木窗台板业主自理。
外门窗：双玻中空塑钢门10窗，根据立面大样由业主选定厂方而确定。
窗台：木窗台板。

散水：600宽水泥散水，JNJ01-1——散1A。
防腐：（1）所有预埋木质构件均作防腐处理后方可使用；
（2）所有预埋铁件均先除锈、刷防锈漆一道。
厕所：卫生洁具到位，卫生间设施由业主选定。
厨房：灶台、洗池、碗柜位置到位，设备业主自理。
空调：室外机的位置及墙体留洞，由设计单位考虑。

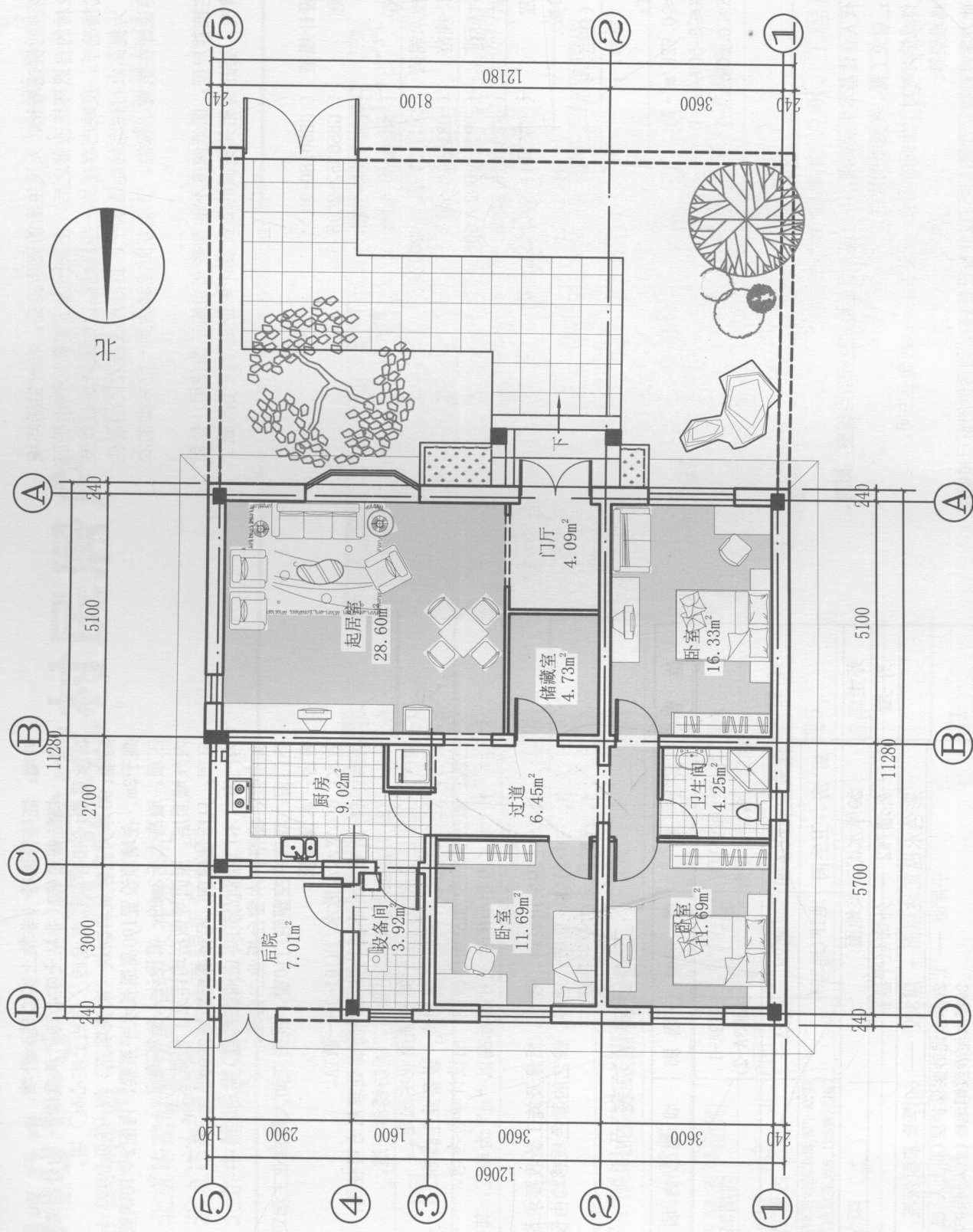
注：1、本工程图上所注尺寸除标高以“m”为单位，其他图中未注明者，以“mm”为单位。
2、本工程所用材料、规格、质量及施工验收要求均以现行国家法规为准。
3、内外粉刷、面砖、地砖、铁艺的颜色质感均由设计方同业主商定。
4、庭院绿化由业主自理。

工程材料做法表 (JNJ01-1)

位 置	名 称	楼、地面	踢 脚	墙 裙	内 墙	顶 棚	备 注
首 层	卧室、起居室	地1（地3）	踢2A-1 (踢3A-2)		内墙3A	棚5	水泥
	客房、餐厅、平台						
	储藏室、设备间	地2F	踢2A-1		内墙3A	棚1棚5	地面、墙面
外走廊	厨房、卫生间	地1F(地3F)		裙2A-F防潮水泥砂浆到顶 裙3A瓷砖1.8米高或到顶	棚1棚5		防潮墙面
外 墙	20厚水泥砂浆地面						
	外墙7W2 — 外饰4(平涂)						
	彩色水泥瓦坡屋面 - 屋3改 — 60厚聚苯板保温，防水层						
屋 面	平屋面 — 1.20厚水泥砂浆保护层(非上人)或20厚水泥砂浆找平层。						
	2.防水层。						
	3.20厚1:3水泥砂浆找平层。						
台 阶	4.60厚挤塑聚苯板保温。						
	5.1:0.2:3.5水泥、粉煤灰、陶粒找2%坡，最薄处30厚。						
	6.钢筋混凝土楼板。						

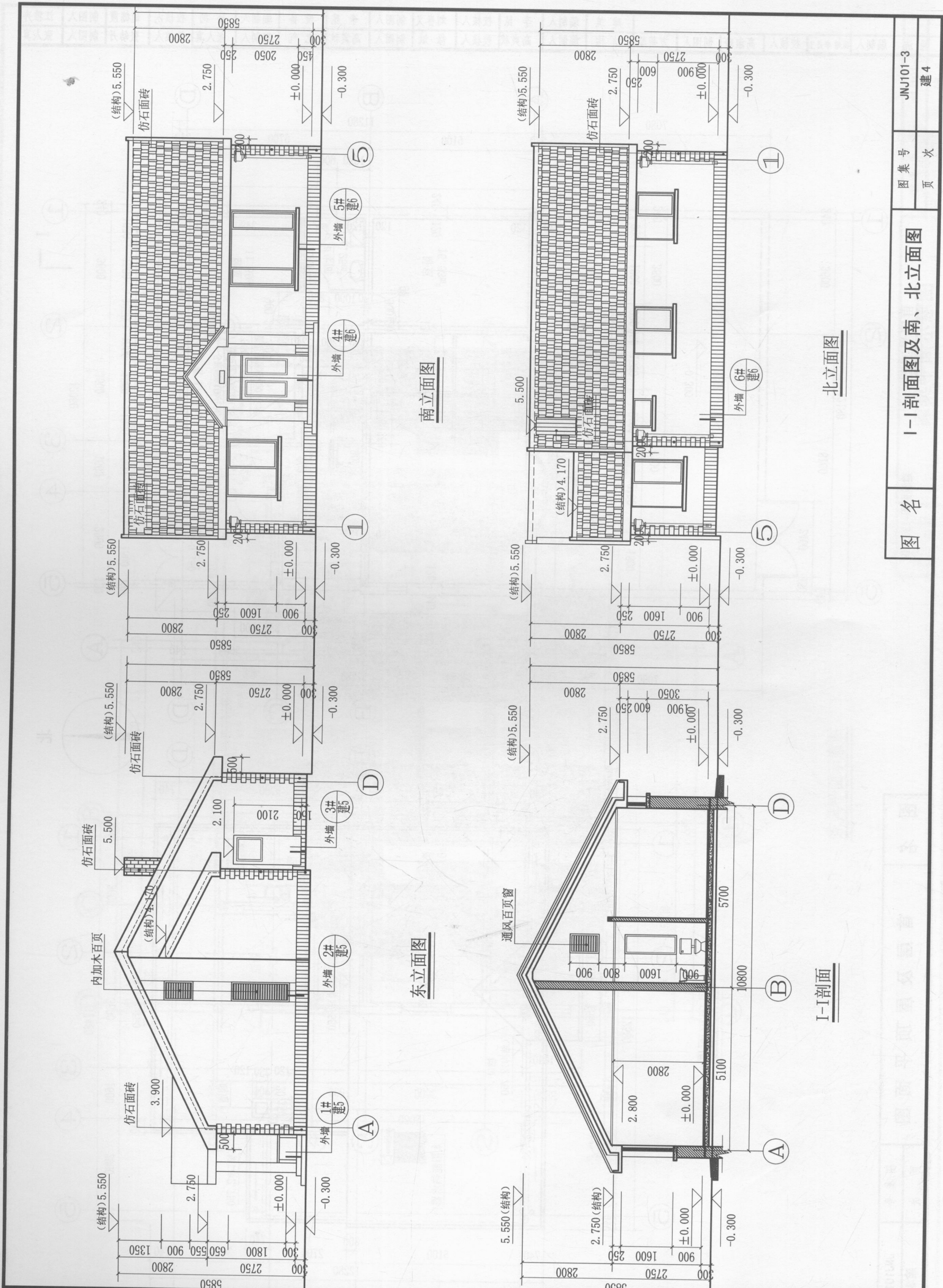
注：设计方可根据当地的建材供应情况进行材料替换。

家具平面示意图



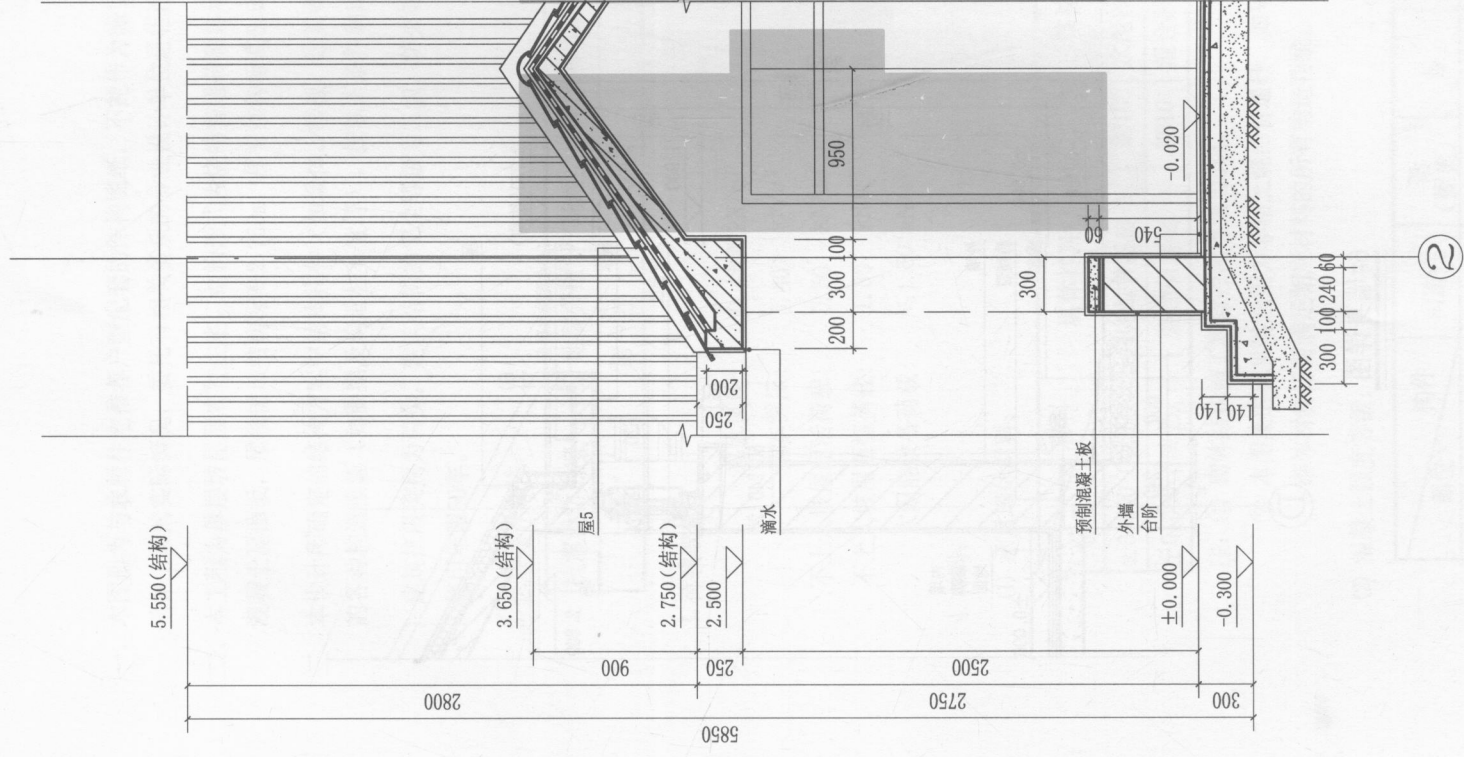
家具平面示意图

经济	编制人 魏建升	校核人 高越	制图人 方翔	建筑	编制人 李思	校核人 李思	设备	编制人 李思	校核人 李思	电气	编制人 李思	校核人 李思	暖通	编制人 李思	校核人 李思	给排水	编制人 李思	校核人 李思	结构	编制人 李思	校核人 李思	总图	编制人 李思	校核人 李思	制图人 李思	江雅	制图人 李思	张入真
----	---------	--------	--------	----	--------	--------	----	--------	--------	----	--------	--------	----	--------	--------	-----	--------	--------	----	--------	--------	----	--------	--------	--------	----	--------	-----

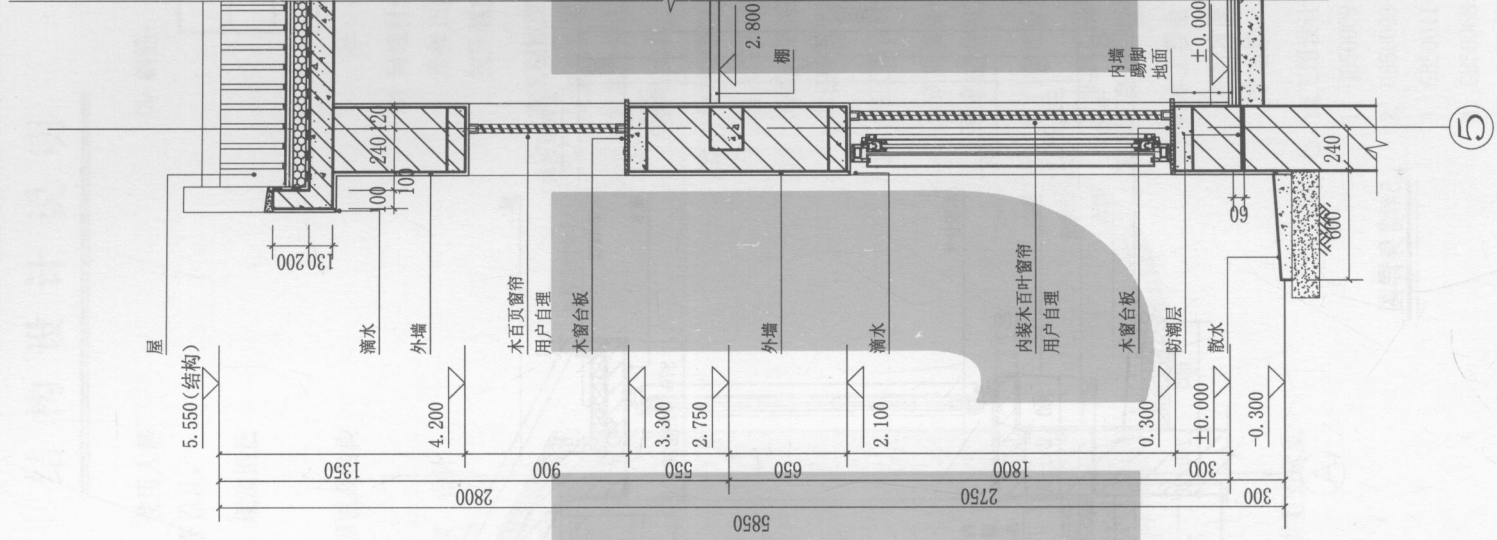


图名	1-1剖面图及南、北立面图		图集号	JNJ101-3
图次	建4		页次	建4

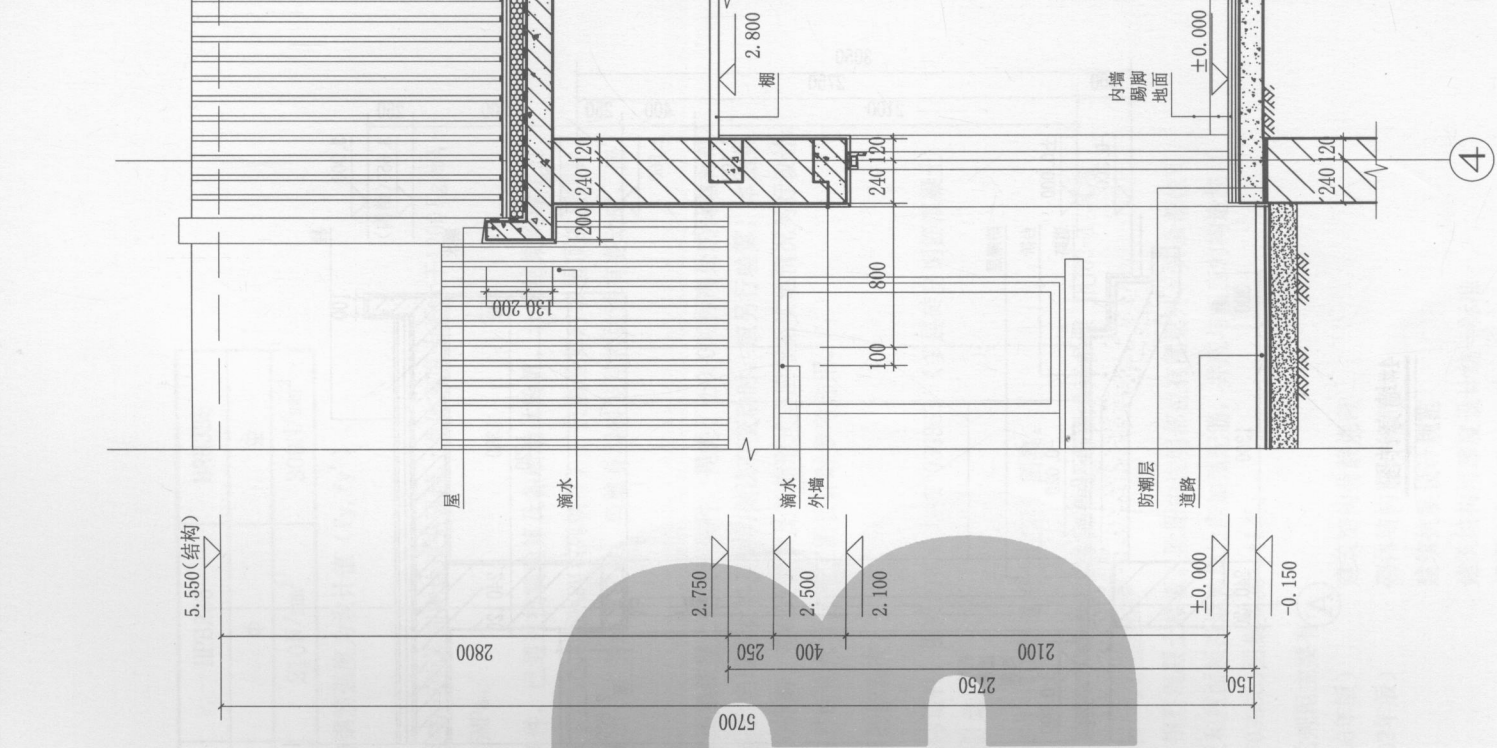
陈学	编制人 高海珍	制图人 方静琴	结构	编制人 高爽欣	校对人 徐斌	制图人 高爽欣	电气	编制人 张人真	校对人 张幼丹	制图人 张人真
江雁升	编制人 李昆	校对人 刘善义	制图人 李昆	设备	编制人 孙司	校对人 道德霞	制图人 江雁升			



1#墙身详图

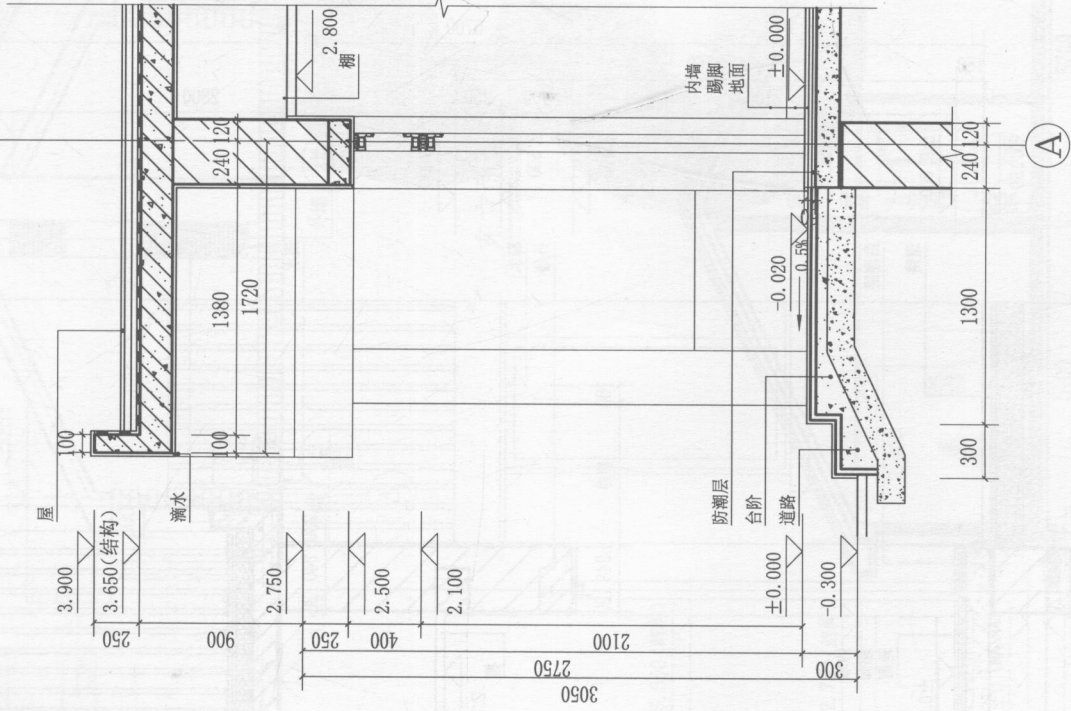


2#墙身详图

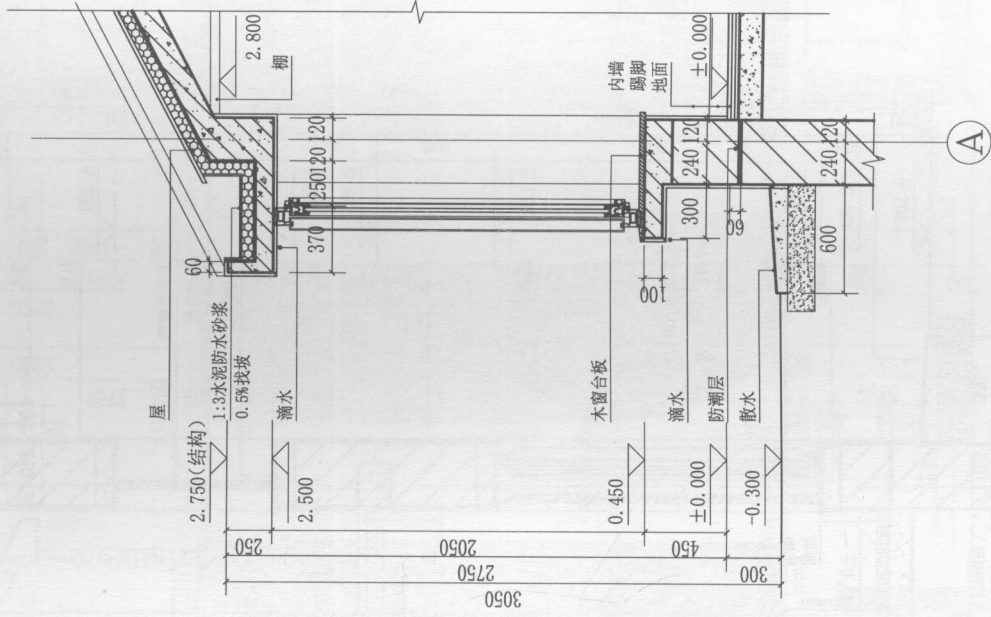


3#墙身详图

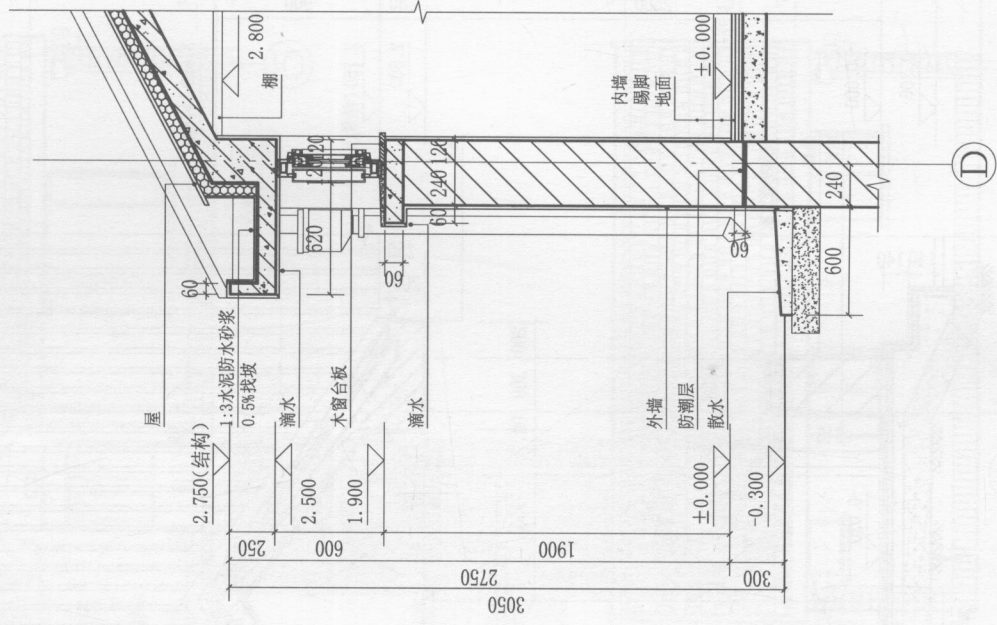
经济	编制人 魏建平 王丹玉	审核人 高淑珍	制图人 方菊琴	建筑	编制人 李昆	审核人 刘春义	制图人 李昆	设备	编制人 孙同	审核人 道德霞	制图人 江雅丹
					编制人 高爽秋	审核人 徐斌	制图人 高爽秋	电气	编制人 张人真	审核人 张幼丹	制图人 张人真



4#墙身详图



5#墙身详图



结构设计说明

一、本图册为与农村住宅推荐户型配套的结构图纸，不能作为施工图使用，使用人需根据工程的实际情况，委托有相关资质的专业设计单位进行深化施工图设计。

二、本工程为单层坡屋面农村住宅，结构形式为烧结普通砖砌体承重结构，现浇钢筋混凝土屋面板，屋顶檐口结构标高2.750m，屋脊结构标高5.550m。

三、本设计所确定的结构方案中结构构件（如墙体、楼板、过梁等）的截面以及结构的各种构造措施（如圈梁及构造柱布置等），按以下条件确定：

1. 建筑抗震类别为丙类，建筑结构的安全等级为二级，防火等级为二级，设计使用年限50年。

2. 抗震设计条件：

抗震设防烈度	设计地震分组	场地类别	基本地震加速度
≤8°	第一组	III	0.20g

3. 荷载取值：

基本风压：	0.45	kN/m ²
基本雪压：	0.40	kN/m ²
不上人坡屋面活荷载：	0.50	kN/m ²
不上人坡屋面恒荷载：	1.80	kN/m ² (不含楼板自重)
太阳能设备荷载：	≤1.50	kN/m ²

4. 材料：

(1) 承重墙体材料：

位置	材料	墙体材料	砖强度等级	砂浆材料	砂浆强度等级
±0.000（以下）	烧结普通砖	烧结普通砖	MU10	水泥砂浆	M5
±0.000（以上）	烧结普通砖	烧结普通砖	MU10	混合砂浆	M5

注：① 砌体结构施工质量控制等级为B级。

② 本图集的承重墙选用为非粘土烧结普通砖，如采用其他类型的承重砌体材料还需满足相应材料的所有构造要求。

(2) 混凝土强度等级：

部位	构件	构造柱	梁（圈梁）	板	楼梯
±0.000（以上）	C20	C20	C20	C20	C20

注：±0.000（以下）按基础设计确定。

(3) 钢筋：

种类	HPB235	HRB335
符号	Φ	Φ
强度	210N/mm ²	300N/mm ²

注：表中所列的钢筋强度为设计值（f_y, f_y'）。

(3) 隔墙材料：

选择JNJ03-1图集中推荐的系列砌块填充隔墙，墙体密度为不大于1200 Kg/m³，抗压强度不低于3.5MPa。

四、本工程按照前述设计条件，已通过抗震验算及各项墙体验算，计算结果均满足有关规范的要求（计算系采用2006版PKPM系列软件）。抗震验算时坡屋顶的楼层计算高度为本层檐口高度加一半的坡顶高度。当墙身材料及结构做法有变动时，应另行验算。

五、为方便施工图设计，本图集依据上述设计条件，提供了±0.000标高处的荷载标准值（详见图2图）供参考，当墙身材料及结构做法有变动时，应另行验算。本图集未提供基础图。±0.000标高、基础埋深以及基础形式等应根据实地情况另行设计。本图集所提供的结构构件断面尺寸供施工图设计时参考选用。

六、施工图设计中可供参考的图集有：

1. 承重墙体的砌筑以及构造柱、圈梁的构造均按 03G363 《多层砖房钢筋混凝土构造柱抗震节点详图》选用。

2. 门窗过梁选自 03G322-1 《钢筋混凝土过梁》图集。

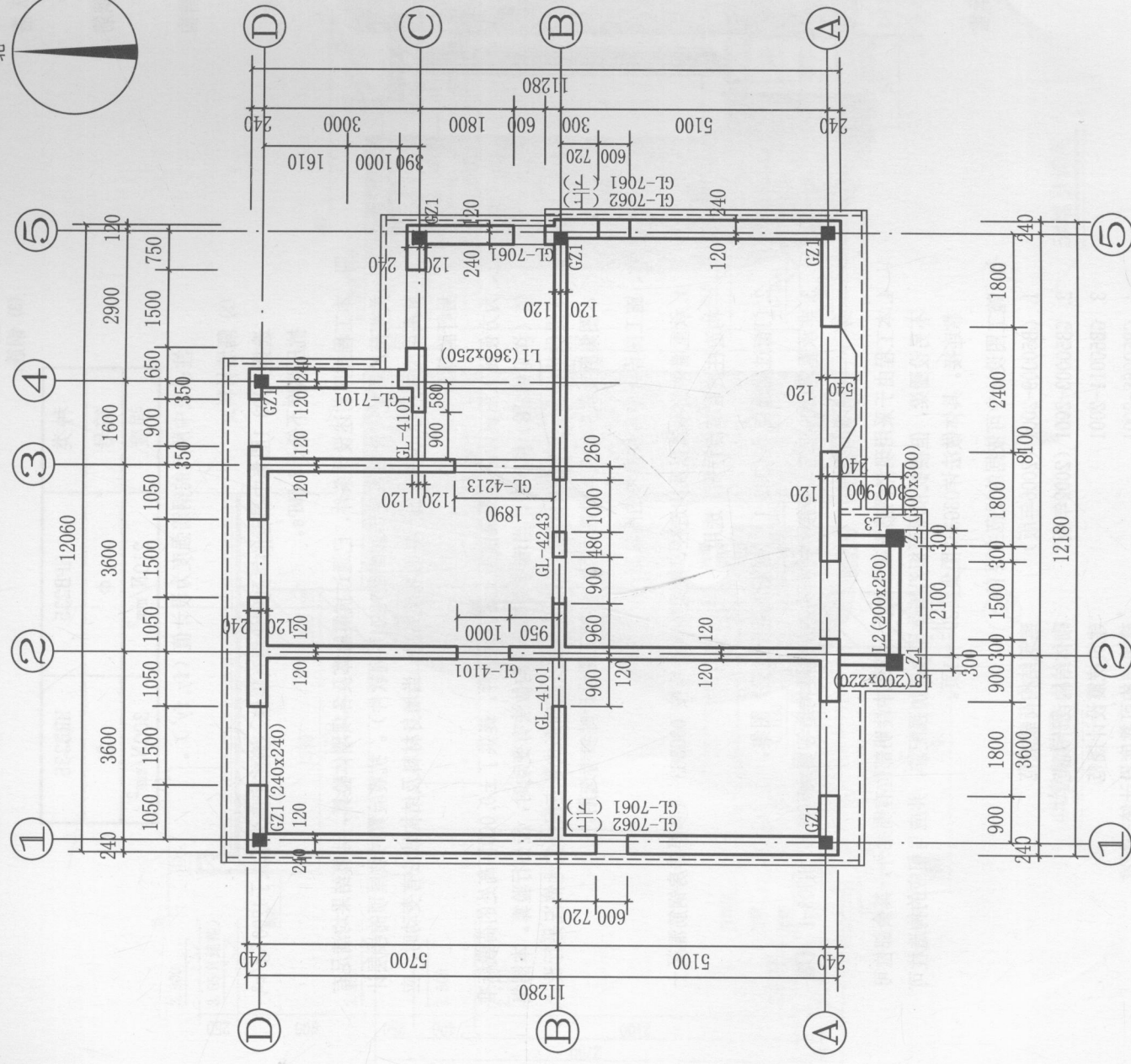
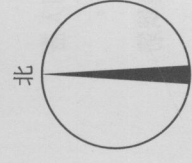
3. 非承重隔墙的砌筑、拉接、门框构造及抗震构造等要求可参照 JNJ03-1 《墙身——轻隔墙图集》。

4. 本工程由于采用现浇钢筋混凝土楼板，除图中注明部位有圈梁外，其余部位可不另设圈梁，但楼板和屋面板沿墙体周边应加强配筋，并与相应的构造柱可靠连接。具体做法详03G363图集第39~41页。

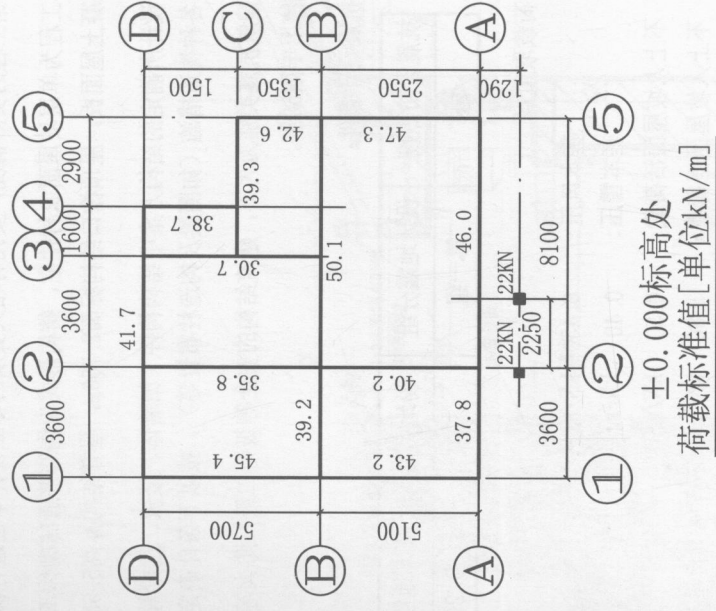
七、施工图设计中可依据的规范主要有：

- GB50009-2001 (2006年版) 建筑结构荷载规范
- GB50003-2001 (2002年版) 砌体结构设计规范
- GB50011-2001 建筑抗震设计规范
- GB50068-2001 建筑结构可靠度设计统一标准
- GB50010-2002 混凝土结构设计规范

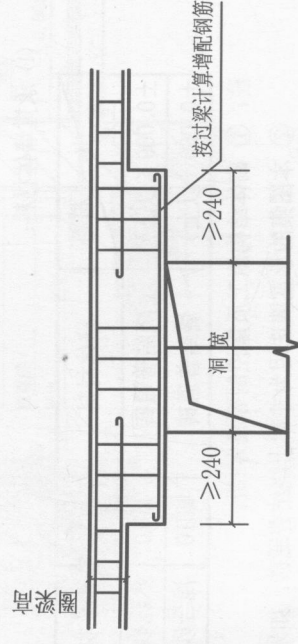
八、图中除标高以m为单位外，均以mm为单位。

[illegible]

一层构造柱、过梁平面图



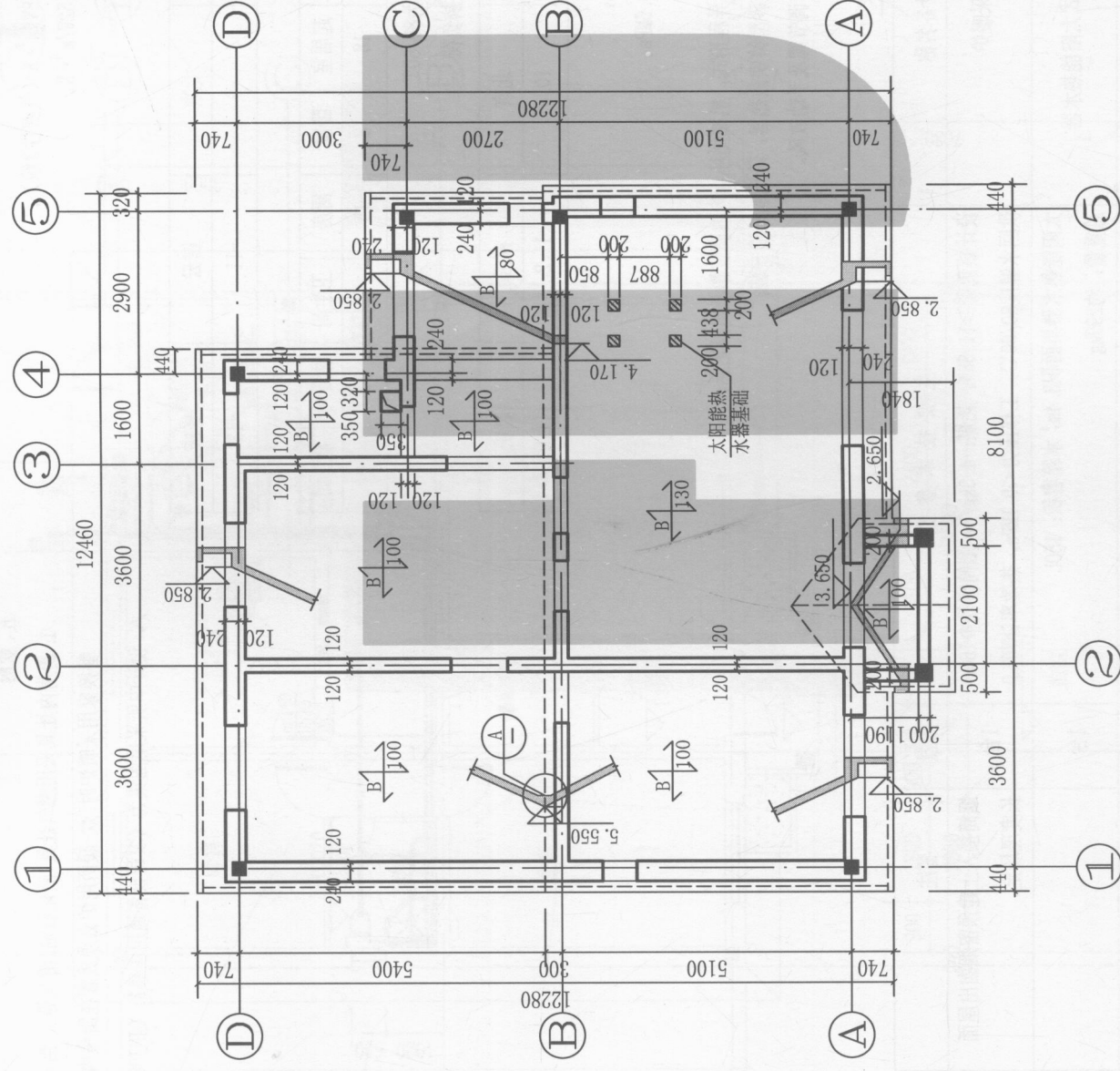
±0.000标高处
荷载标准值[单位kN/m]



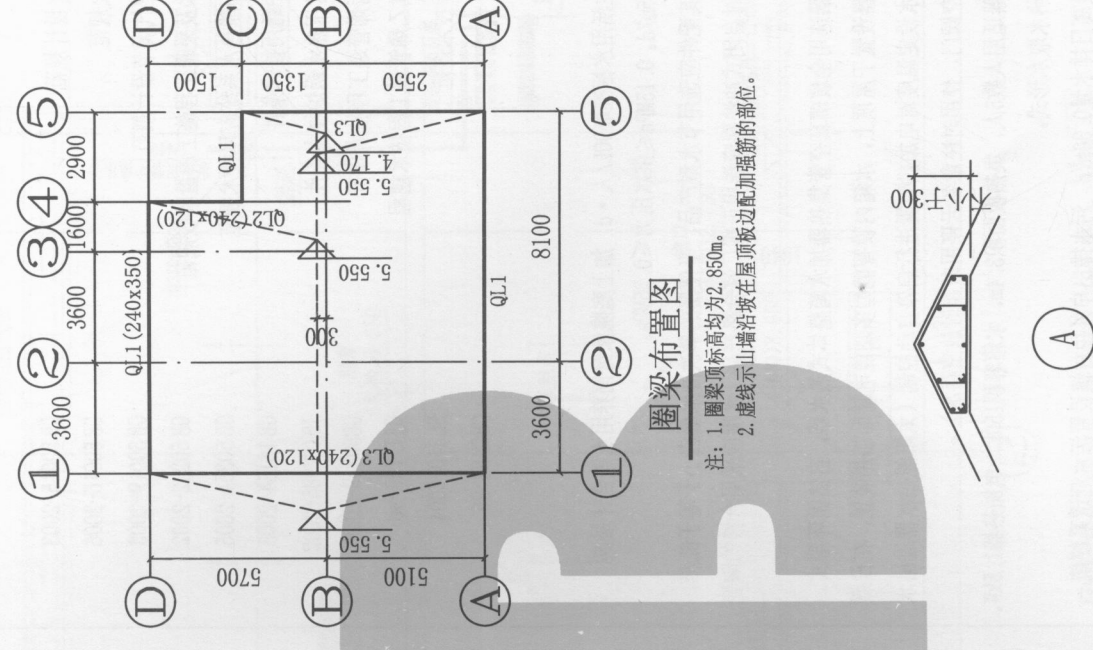
圈梁兼过梁处示意图

注:平面图中未注明过梁处为现浇过梁。

经济	编辑人 魏超 李丹玉 校对人 高敏珍 制图人 方菊翠	建筑	编制人 蔡山杉 校对人 刘春义 制图人 蔡山杉 设备	编制人 孙回 校对人 孙回 校对人 道德霞 制图人 江雅萍	电气	编制人 张人真 校对人 张幼丹 制图人 张人真
----	----------------------------	----	----------------------------	-------------------------------	----	-------------------------

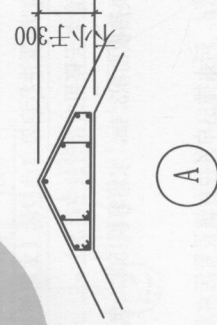


一层顶板结构平面图



圈梁布置图

注: 1. 圈梁顶标高均为2.850m。
2. 虚线示山墙沿坡在屋顶板边配加强筋的部位。

图 名
一层顶板结构平面图、圈梁布置图

设备设计说明

一、建筑概况

本工程为一层农村住宅，建筑面积137.39㎡。结构型式为砌体结构，现浇混凝土屋面板及楼板。屋面板和外墙均为保温结构。

二、设计依据

- 建筑给水排水设计规范
- GB 50015-2003
- 建筑设计防火规范
- GB 50016-2006
- 采暖通风与空气调节设计规范
- GB 50019-2003
- 建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范
- GB 50242-2002
- 民用建筑太阳能热水系统应用技术规范
- GB 50364-2005
- 民用采暖锅炉通用技术条件
- GB 16154-2005
- 小型锅炉和常压热水锅炉技术条件
- JB/T7985-2002
- 建筑给水聚丙烯管道工程技术规范
- GB50349-2005
- 建筑排水硬聚氯乙烯管道工程技术规程
- CJJ/T29-98
- 村镇供水工程技术规范
- SL310-2004
- 农村给水设计规范
- CECS82:96

三、给排水

1. 给水系统:生活用水标准取90L/人·d，加上庭院家禽饲养用水等合计最高日用水量0.5m³/d。0.15MPa≤供水压力≤0.35MPa。
2. 卫生器具及其配件应选用节水型产品，坐便器的单次冲水量应小于等于6L/s，蹲便器的延时自闭式冲洗阀应选用正规厂家合格产品，水嘴应采用合格的陶瓷芯片水嘴。
3. 太阳能热水器选用全玻璃真空管集热器加水箱整体式热水器，自然循环形式。太阳能热水器设置于屋顶上，水箱内设智能型多功能电辅助加热装置，在日照不足时按热水设定温度对电加热装置进行启停自动控制（太阳能热水器进出水管上接有放空阀门，使用时注意冬天停用及时放空存水）。太阳能热水器适用人数5人，集热板面积3.4m²，水箱容积150L，电加热器1.5kW。采用落水法热水取水形式。
4. 排水系统:最高日排水量0.36m³/d。污水排户外由村镇设置污水管道系统统一收集处理。出户管埋深为室外地坪以下0.8m（管内底）或依据院外排水管理深情况而定，埋深过浅且在车行道下时应做加固抗压措施。
5. 室内给排水管采用钢塑复合管螺纹连接，或III型聚丙烯（PP-R）管热熔连接，进户干管应保持向户外i=0.003的坡度。太阳能热水器热水箱的进出水管及与淋浴器的连接管需做保温。室内排水管采用降噪PVC-U排水塑料管，冷胶粘接。均采用i=0.026的标准坡度。
6. 进户水表选用LSX-250型旋翼式冷水表。

四、采暖

1. 鉴于目前北京农村实际条件，本设计采暖热源选用家用燃煤采暖炉。

2. 建筑专业提供的围护结构热工性能:

- 屋面传热系数: 0.58W/㎡·K;
- 外门传热系数: 2.8W/㎡·K;
- 外窗传热系数: 2.8W/㎡·K (气密性3级);
- 地面传热系数: 0.52W/㎡·K。

3. 采暖设计参数:

室外计算温度

地区	北京	密云	延庆
室外温度 (℃)	-9	-11	-13

室内计算温度

房间	起居室	卧室	厨房	卫生间	淋浴间	设备间
室内温度 (℃)	18	18	15	20	20	10

采暖供、回水温度为80/60℃。

采暖及生活热水总热负荷

地区	北京	密云	延庆
热负荷 (kW)	10.5	11.2	11.8

系统阻力: ≤30kPa。

系统工作压力: ≤0.6MPa。

4. 采暖系统形式:

采用上供上回双管异程形式，机械循环。户内高位膨胀水箱定压;

散热器采用内腔无砂型铸铁散热器，落地或挂墙安装;

每组散热器配手动调节阀及手动放风。

主要设备表

设备编号	设备名称	主要技术参数	数量	备注
1	家用采暖炉	设计热负荷≥11.8KW，耗煤: 4.3kg/h，烟筒直径Φ150。 供回水温度80/60℃，工作压力<0.1MPa，热效率≥70%。	1台	烟筒接入土建预留烟卤出屋面长度现场定。
2	整体式太阳能热水器	太阳能热水器集面积3.4m²，水箱容积: 150L 总重量: 约290kg	1台	
3	采暖系统膨胀水箱	直径Φ200mm，高度H=350mm	1个	膨胀罐体及管道做保温。
4	换热水箱	容积V=90L	1台	
5	采暖系统循环水泵	北京 Q=0.90m³/h H=3M	1台	
		密云 Q=0.96m³/h H=3M	1台	
		延庆 Q=1.02m³/h H=3M	1台	