

关中--14号农房方案

设计单位：中国建筑西北设计研究院有限公司

设计人员：屈培青 高伟 高羽 黄雅慧 潘映兵 王璐 王磊 郑铭杰

设计说明：

结合关中地区干燥、冬冷夏热的环境条件，打造现代、简洁、宜居的田园村落，融入生态文明和谐的人文景观，营造一个既经济实用，又美观大方，能体现关中地区的文化脉络和时代特点的新居住模式。

在建筑外观设计上，建筑采用灰色坡屋顶，外墙立面采用黄色调，同黄土高原的自然环境和谐统一，立面开窗简洁大方，形体规整。细节处理上，借鉴关中民居的文化元素，总体效果清新典雅，朴素大方。建筑材料为：底部基座和屋脊采用灰色文化石，外墙采用米黄色劈开砖。本方案建筑即可独立成栋，也可以作成联排住宅，使用灵活。

在平面功能上，充分尊重关中劳动人民的生活作息习惯，修长的庭院可以提供家庭活动和暂放农具的空间，入口紧连着客厅、餐厅和厨房，是家庭日常活动的处所，二楼主要是卧室和起居室，为使用者休息的场所，两者动静分离，空间私密性区分明确，可以很好的满足家庭生活中不同的使用需求。



鸟瞰图



总平面图



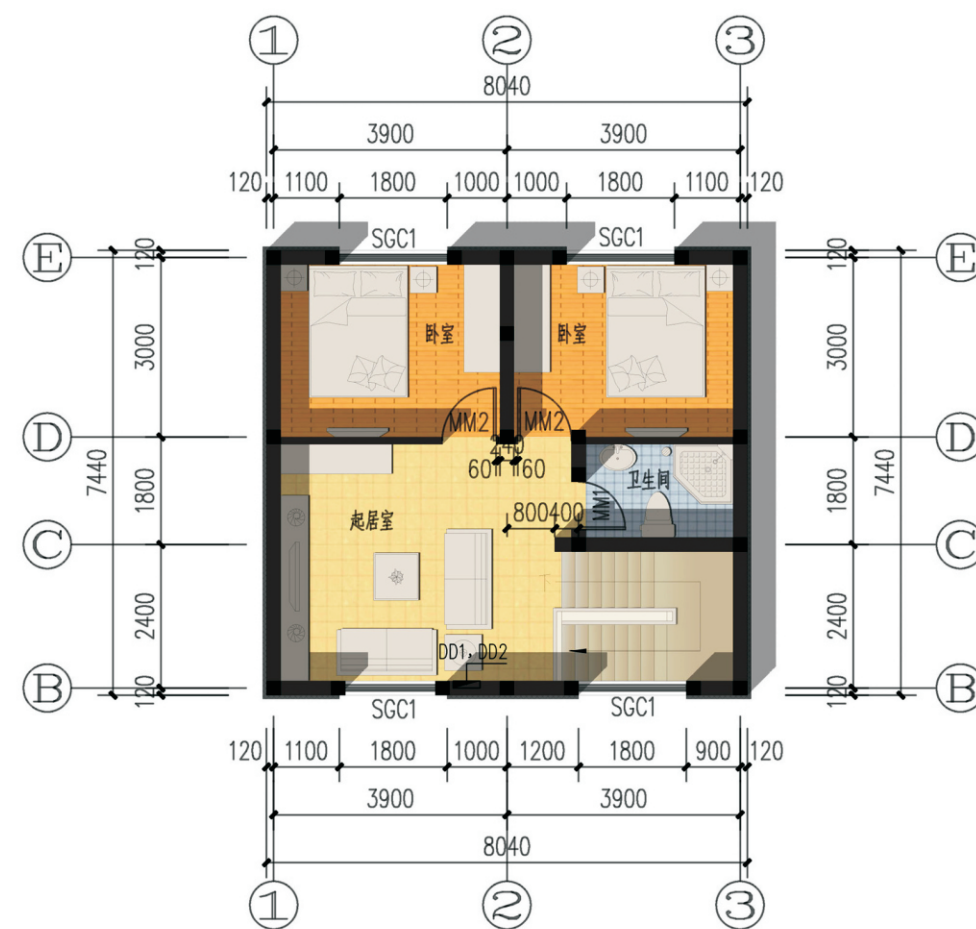
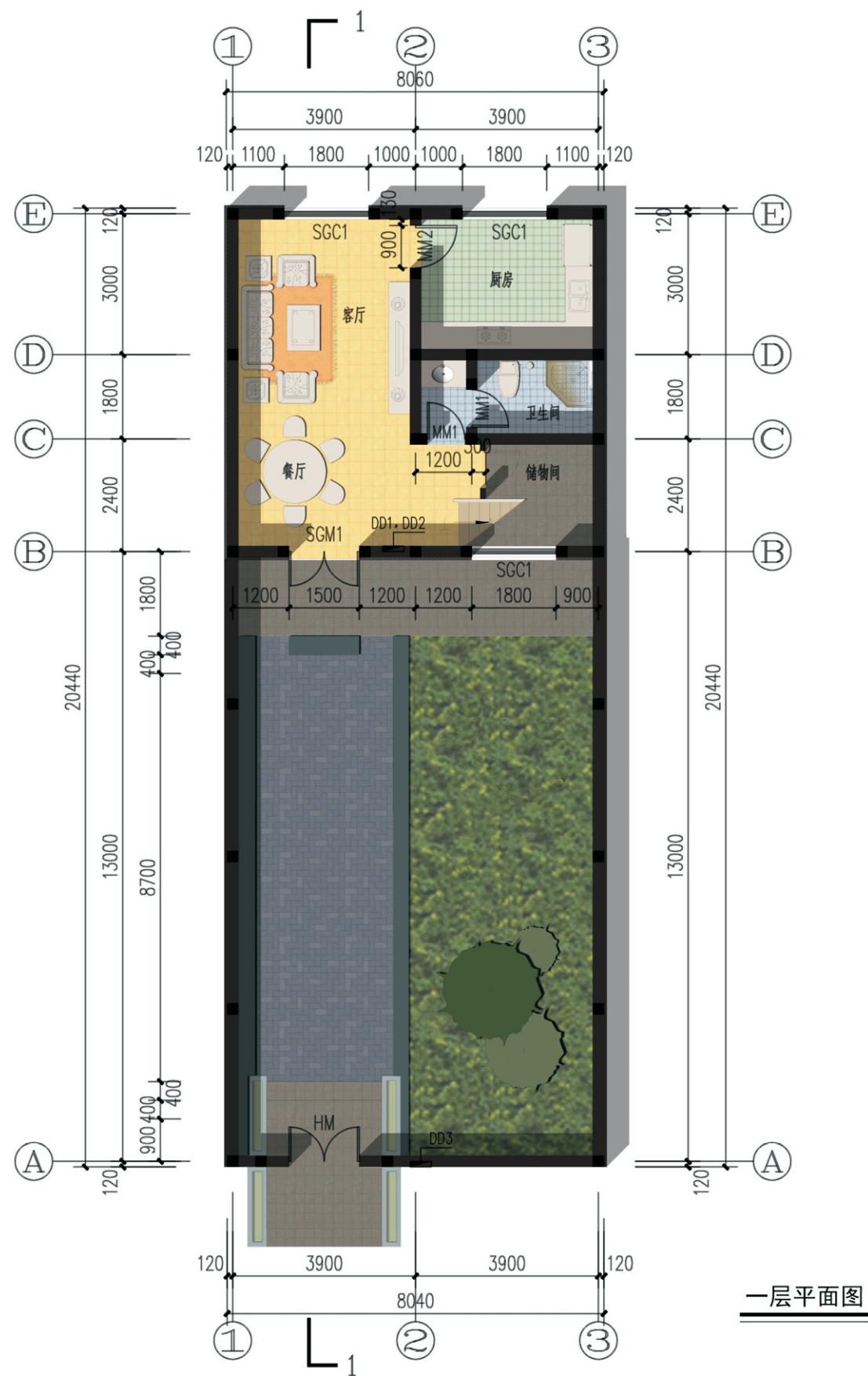
单体透视图



双拼透视图



联排透视图



一层面积: 59.8 平方米
 二层面积: 59.8 平方米
 总建筑面积: 119.6 平方米
 建筑占地面积: 59.8 平方米
 院落占地面积: 164.3 平方米

关中--14号农房方案施工图示例

设计总说明

一、建筑设计说明

1、工程概况

- 1.1 工程名称：梁山镇千户移民搬迁安置项目；
- 1.2 建筑结构类型：砖混结构；
- 1.3 建筑层数：二层；
- 1.4 总建筑面积：119.64M²
- 1.5 占地面积：164.3 M²
- 1.6 建筑高度：6.9M
- 1.7 建筑使用年限：50年；
- 1.8 建筑用途：居住；
- 1.9 建筑分类和耐火等级：多层居住建筑，二级；
- 1.10 建筑工程等级：三级；
- 1.11 抗震设防烈度：七度；

2、设计说明

- 2.1 设计理念：项目拟建地址位于陕西咸阳县梁山镇，为关中西民居院落式住宅。本方案传承关中地区院落式民居的特色，结合当今新农村居民生活特点以及当地建设条件，进行住宅室内外空间设计以及造型设计，符合经济适用美观的理念。
- 2.2 墙体：外墙为240厚承重粘土多孔砖，内墙为240或120厚承重粘土多孔砖。图中未注明墙厚为240，墙身未注明大角为130。墙基设置连续的水平防潮层，设于室内地面下0.06M处，做法为25厚1:2.5水泥砂浆内掺水泥重量的5%防水剂。预制过梁根据门窗洞口所在位置的墙体厚度、门窗洞口宽度，按I级荷载级别，选用陕09G05《钢筋混凝土过梁》标准图中相应过梁。
- 2.3 外门窗形式为塑钢中空玻璃窗，窗框颜色为深褐色，玻璃为白玻。入户门由住户自购。门窗立樘详见门窗详图。
- 2.4 建筑防水：屋面防水等级为II级，二道设防，防水材料由住户确定。卫生间墙根部应采用C15混凝土现浇150高条带，卫生间淋浴区周围防水材料沿墙面上翻1800。卫生间厨房楼地面标高比同层其他房间楼地面降低15；

二、结构设计说明

1、基础与地基

- 1.1、建筑场地的基、穴、坑、井、塘、河等必须按《建筑场地的基坑探查与处理暂行规程》DBJ61-57-2010暂行处理。室内回填土压实系数 ≥ 0.94 。
- 1.2、未注明的墙体（或基础梁）中心均为轴线中。
- 1.3、基础墙留洞：洞宽 ≤ 600 时，采用砖砌平拱，拱高 ≥ 240 ；洞宽 > 600 时，应设置钢筋混凝土过梁（或基础圈梁加筋兼作过梁），过梁编号见基础平面图。预制过梁与现浇构造柱相碰时，过梁改为现浇，截面、配筋不变。
- 2、材料（所有材料必须符合现行规范对质量的要求）
- 2.1、混凝土强度等级：梁、板、柱：C30；构造柱、圈梁：C25。
- 2.2、钢筋：（钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率）
 ϕ 为HPB235钢筋、 Φ 为HRB335钢筋、 Φ 为HRB400钢筋、 Φ 为冷轧带肋钢筋。
- 2.3、焊条：E43系列焊Q235钢、HPB235钢筋、HPB235钢筋与HRB335钢筋；E50系列焊HRB335、HRB400钢筋。
- 2.4、砖砌体：

砌体位置	砖类型	砖强度等级	砂浆强度等级
± 0.000 以下	烧结普通砖	MU10	M5（水泥砂浆）
± 0.000 以上	烧结多孔砖(KP1型)	MU10	M5（混合砂浆）

3、钢筋构造

- 3.1、受力钢筋的保护层厚度（有特殊要求者另见详图）：
 - 3.1.1、基础：基础底板有垫层者为40mm，无垫层者为70mm；
 - 3.1.2、 ± 0.000 以下：梁柱为35mm；
 ± 0.000 以上：梁为20mm；柱为20mm；板为15mm；
 - 3.1.3、构造柱：20mm；圈梁：20mm。

4、板构造

- 4.1、板底钢筋短向钢筋在长向钢筋之下；板面钢筋短向钢筋在长向钢筋之上。
- 4.2、现浇板上留洞小于300 \times 300时，应结合其他专业图纸预留，洞边可不设附加钢筋，板原配钢筋绕过洞边。
- 4.3、外露现浇挑檐板、女儿墙或通长阳台板，每隔12m设置温度缝，缝宽20mm，位置见平面图。当未设温度缝时应按图纸要求的配筋率设置分布钢筋。
- 4.4、现浇板施工中应配合建施、水施、电施、设施等有关图纸施工。如，配合建施的楼梯栏杆、钢梯、吊顶等设置预埋件或预留孔洞、电施、水施和设施中的预埋管及预留洞。

5、梁构造

- 5.1、现浇钢筋混凝土梁在砖墙支承处需设梁垫时，梁垫高同梁高，梁垫宽同墙宽，梁垫长见结构平面图。砖墙支承处为砖壁柱时，混凝土浇满柱头。
- 5.2、圈梁构造，按《陕09G01-1》31~55页有关详图施工。
- 5.5、次梁的锚固以及附加吊（箍）筋、悬臂端吊筋等构造均按照《陕02G02》页26执行。
- 5.7、梁及过梁支承长度 ≥ 240 mm。

6、柱构造

- 6.1、构造柱截面与配筋构造，按《陕09G01-1》8~9页施工。
- 6.2、构造柱与墙体及纵筋的锚固与搭接，按《陕09G01-1》10~15页施工。
- 6.3、屋面女儿墙构造柱的连接，按《陕09G01-1》27~29页施工。
- 6.4、出屋面构造柱的连接，按《陕09G01-1》30页施工。
- 6.5、构造柱必须先砌墙后浇筑。

7、墙构造

- 7.1、后砌的非承重砌体隔墙与承重墙、板的拉接，按《陕09G01-1》69页施工。
- 7.2、底层墙体门窗洞口处防裂缝措施，按《陕09G01-1》58页详图施工。
- 7.3、顶层墙体门窗洞口处防裂缝措施，按《陕09G01-1》59页详图施工。
- 7.4、顶层的两端山墙及两端第一开间的内外外墙沿墙高每隔500mm，设2 Φ 6通长配筋。
- 7.5、砌体施工中，应配合建施图将固定门窗的预埋件预先埋入墙体内部；配合设施图埋入各种管线，防止在砌好的墙体上打洞、凿槽。

8、其它

- 8.1、悬挑构件的上部钢筋严禁踩踏，浇灌混凝土以前必须对钢筋进行修整合格后方可浇灌混凝土。
- 8.2、悬挑构件的支撑必须待混凝土强度等级达到设计强度的100%，且上部结构施工完一层后（或屋面施工完成后），方可拆除。
- 8.3、施工中必须密切配合建施、水施、电施、设施等有关图纸施工。如，配合建施的楼梯栏杆、钢梯、吊顶、门窗安装等设置预埋件或预留孔洞、电施的预埋线、防雷装置、接地线；水施和设施中的预埋管及预留洞。

三、给排水设计说明

- 1.设计内容：本设计包括室内给排水系统、室内热水系统及院内雨水系统。
2. 室内给水系统：
 - 2.1 水源：给水水源为自来水（地下水丰富的地区可使用地下水源），水压根据当地情况确定；
 - 2.2 管材、管件及接口形式：生活给水立管、横干管和卫生间支管均采用PPR管，热熔连接；
 - 2.3 管道保温：管沟内给水管道需作保温（保温层及保温材料由住户根据当地情况确定）。
3. 室内热水系统：
 - 3.1 热水由屋面太阳能供给，屋面预留太阳能冷水补水管，卫生间预留热水立管和支管；
 - 3.2 管材、管件及接口形式：热水管道管材为PPR热水管，热熔连接。
4. 排水系统：
 - 4.1 排水系统：采用雨污分流、污废合流的排水系统；院内的雨水经雨水口收集后排出；污水有组织的排至室外，经室外化粪池处理后排出。
 - 4.2 管材、管件及接口形式：排水管道采用UPVC排水塑料管，粘接；
 - 4.3 排水附件：地漏采用防返溢地漏，水封高度不小于50mm；清扫口采用地上式清扫口。
 5. 室内管沟采用砖砌管沟，管沟深度由平面图管沟埋深确定。

四、暖通设计说明

- 1、设计内容：本设计包括室内低温地板辐射采暖
- 2、室内采暖计算温度：
 - 客厅、卧室：18~20 $^{\circ}$ C；卫生间：18~20 $^{\circ}$ C；厨房：15~16 $^{\circ}$ C
- 3、采暖系统：
 - 3.1 采暖热源：家用采暖燃气壁挂炉提供45/35 $^{\circ}$ C的采暖热水。
 - 3.2 采暖形式：供暖方式采用双管地辐射式供暖。
 - 3.3 每层设有分水器、集水器，接口尺寸详见分水器、集水器配件图。在分水器前应有有关断球阀。分水器球阀过滤器均为黄铜材质；在分水器、集水器上均设有 $\Phi 3$ 手动放气阀。
 - 3.4 室温调控方式为总体式控制，在每组分水器总管上设置自动温度控制阀（电热阀），分水器每个支路上设手动调节阀。
 - 3.5 系统定压、膨胀、补水在燃气壁挂炉中解决。
- 4、管材及安装：
 - 4.1（除埋地管道外）采暖管道采用焊接钢管，螺纹连接。
 - 4.2 盘管全部采用PERT地面辐射采暖管，管材应符合CJ/T-175-2002按使用条件分级4S6.3系列选用，户内采暖管 $\Phi 20 \times 2.0$ ，其热性能要求水温60 $^{\circ}$ C，工作压力为0.4MPa使用寿命50年。
 - 4.3 埋地管道敷设在楼板垫层内，盘管埋地部分为连续弯管，中间严禁设有接头。管道敷设时每米设材料标准固定卡一个，弯曲部位应设两处固定弯卡。

- 4.4 管道穿越楼板时，穿越部位应设固定支撑，管道穿越楼板、墙、梁时应设金属套管。
- 4.5 所有钢管道表面均除锈，然后刷樟丹防锈漆两道，非保温明管则再刷银粉漆两遍。
- 4.6 与土壤相邻的底层地板和与地下室不采暖房间相邻的地板均设置的绝热层30mm。
- 5、其他：户内卫生间换气扇及室内家用分体空调由用户自理。

五、电气设计说明

- 1、设计范围
 - (1) 电力、照明系统；(2) 综合布线系统；(3) 有线电视系统；(4) 接地系统。
- 2、电力、照明系统
 - 2.1 负荷等级：本建筑物均为三级负荷。
 - 2.2 供电电源：
 - 每户电力、照明电源由小区各区域设置的区域配电箱就近引来，电压采用380/220V，照明使用电压220V。区域配电箱的电源由小区变电所室外电力排管或埋地敷引来，区域配电箱设在室外，区域配电箱引至各户的电力干线采用直埋。
 - 2.3 照明：
 - (1) 照度标准：起居室100LX，卧室75LX，餐厅150LX，厨房100LX。
 - (2) 照明分支线路，每回路均单独设置中性线，不得共用。
 - (3) 照明单相回路，应按a,b,c三相均匀分配负荷。
 - (4) 采用高效光源和灯具，照明灯具的功率因数均不应低于0.9，如不能满足要求，则应加装补偿电容器。
 - 2.4 线路及敷设：
 - (1) 线路：对于厨房插座，卫生间插座插座利用(BV-450/750-4mm²)导线，其配合管径：3根SC20，4~6根SC25；除此及图中注明外，均采用(BV-450/750-2.5mm²)三根导线。其配合管径：3根PVC20，4~6根PVC25。
 - (2) 导线颜色：楼内导线颜色选择统一。接地线(PE)，黄绿双色相同导线；中性线(N)，浅蓝色导线；相线(L)，A相：黄色，B相：绿色，C相：红色。
- 3、综合布线系统
 - 3.1 本工程电话、网络布线系统采用光纤入户，用于支持建筑物内语音、数据信息的传输，按基本配置及客户要求设计。
 - 3.2 数据传输采用5类4对UTP铜缆，由室外弱电柜沿总体地沟或排管敷至各户弱电总箱。弱电箱至终端采用5类4对UTP铜缆埋地暗敷至各终端。
- 4、有线电视系统
 - 4.1 系统设计：
 - 有线电视电缆采用SYKV-75-7由室外有线电视分线箱通过总体地沟或排管敷至户内弱电箱，弱电箱至终端配线采用SYKV-75-5。有线电视终端电平控制在69+6db。设备箱电源由楼层应急照明电源引来。
 - 4.2 线路规格及敷设：
 - (1) 分支线均采用SYKV-75-7同轴电缆，SC焊接钢管：1根PVC25。
 - (2) 终端配线采用SYKV-75-5同轴电缆，SC焊接钢管：1根PVC20，2根PVC25。
 - (3) 同轴电缆屏蔽层、各放大器及分支分配器的金属外壳应进行可靠连接，并在前端箱处进行接地。

项目	关中--14号农房	图号	设计说明
----	-----------	----	------

室外工程做法

5、接地系统

5.1 本工程采用的接地形式采用TN-C-S系统系统，进楼做重复接地，所有配电回路设专用保护线PE。凡正常不带电而绝缘损坏时可能带电的电气设备的金属外壳，金属支架等物体均应与PE线可靠连接。

5.2 本工程采用联合接地系统，变压器中性点接地，电子信息系统接地等均与总等电位端子板连接。

5.3 接地电阻不应大于1欧，当实测不能满足要求时，利用预留接地板加设人工接地极。

5.4 总等电位联结应将保护干线、接地干线、各种公用设施的金属管道（如上、下水，热力、燃气地板、等管道），建筑物金属结构，钢筋混凝土基础钢筋等可靠连接。

5.5 设有洗浴设备的卫生间作局部等电位联结，等电位端子箱下端距地0.3米，将卫生间内金属管道及联接件、PE线、地板内钢筋与端子板连接。

5.6 弱电设备的电气和电子设备的金属外壳、机柜、机架、金属管、槽、屏蔽线缆外层、信息设备防静电接地、安全保护接地端等以最短的距离与等电位（网络）端子连接。

5.7 接地干线采用多股铜芯导线，截面16mm²。

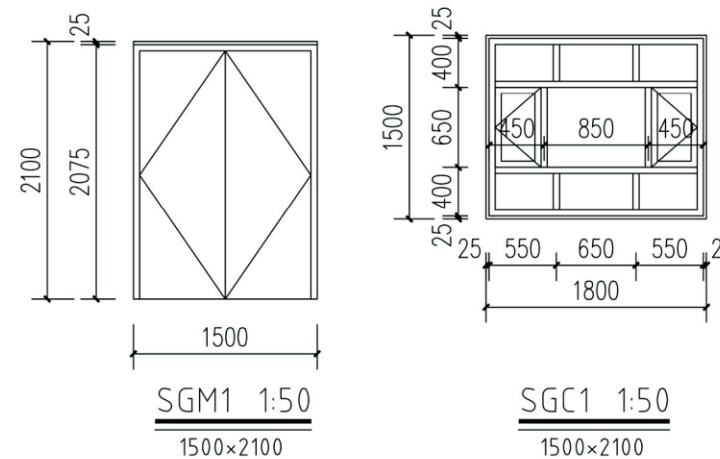
项目	适用范围	工程做法		
屋面	屋1 (不上人屋面) 筒板瓦坡屋面	(1) 以板瓦为底瓦调整为“压六露四”，以筒瓦为面瓦在铺好的底瓦坑上用麻刀灰或玻纤灰把筒瓦对上，夹块摸直压光。 (2) 带孔筒板瓦及平板瓦与钢板网绑扎，用1:1.4水泥石灰砂浆加水泥重3%的麻刀或耐碱短玻纤卧瓦，最薄处≥20。 (3) 50厚C20细石混凝土找平层（满铺钢板网，菱孔15×40 搭接处用镀锌钢丝绑扎并与预埋的钢筋头绑牢） 预埋板瓦与筒瓦位置，根据预画线在钢板网上预留镀锌钢丝，用以与瓦绑扎。 (4) XPS板保温层，用聚合物水泥砂浆点粘，倒置式屋面保温层厚度增加25%。 (5) 防水层第一道1.5厚非固化橡胶沥青防水涂料 第二道2厚自粘聚合物改性沥青防水卷材（聚酯胎）（I型） (6) 现浇钢筋混凝土屋顶板，至檐口处上翻高度与保温层厚度齐平，屋面板内预埋钢筋头@1000×1000，伸出保温层面30。		
	屋2 (入口处垂花门坡屋面) 筒板瓦坡屋面	屋1取消保温层		
项目	适用范围	类别	编号	备注
墙体	见立面	饰面砖墙面	陕09J01 外20	竖向缝、横向缝、凹墙缝均为5mm
室外踏步	室外入口	青石板台阶		
散水	建筑物四周	暗埋式混凝土散水	散6	散水1200宽
室外庭院	庭院	青方砖路面	路6	规格 400×400×60
油漆	用于木材面	聚氨酯清漆	油6	色彩另定
	用于金属面	金属面喷漆	油23	环氧富锌底漆两遍、面漆氟碳漆两遍
	用于混凝土面	过氯乙烯漆	油3A	木色
防潮层	外砖墙	20厚水泥砂浆掺5%防水剂设于-0.060处		

室内工程做法

层数	房间名称	楼地面	编号	内墙面	编号	踢脚	编号	顶棚	编号	备注
			陕09J01		陕09J01		陕09J01		陕09J01	
一层平面	客厅、餐厅	铺地砖地面	地4.1	白色乳胶漆墙面	内32 内33	铺地砖踢脚	踢19	板底乳胶漆顶棚	棚5	
	卫生间、厨房	铺防滑地砖地面	地4.2	釉面砖防水墙面	内112 内114	铺地砖踢脚	踢19	铝塑板吊顶	棚33	
	储物间	水泥砂浆地面	地4	白色乳胶漆墙面	内32 内33	水泥砂浆踢脚	踢1 踢2	板底乳胶漆顶棚	棚5	
二层平面	卧室、起居室	铺地砖楼面	楼4.0	白色乳胶漆墙面	内32 内33	铺地砖踢脚	踢19	板底乳胶漆顶棚	棚5	
	卫生间	铺地砖楼面	楼4.1	白色乳胶漆墙面	内32 内33	铺地砖踢脚	踢19	板底乳胶漆顶棚	棚5	

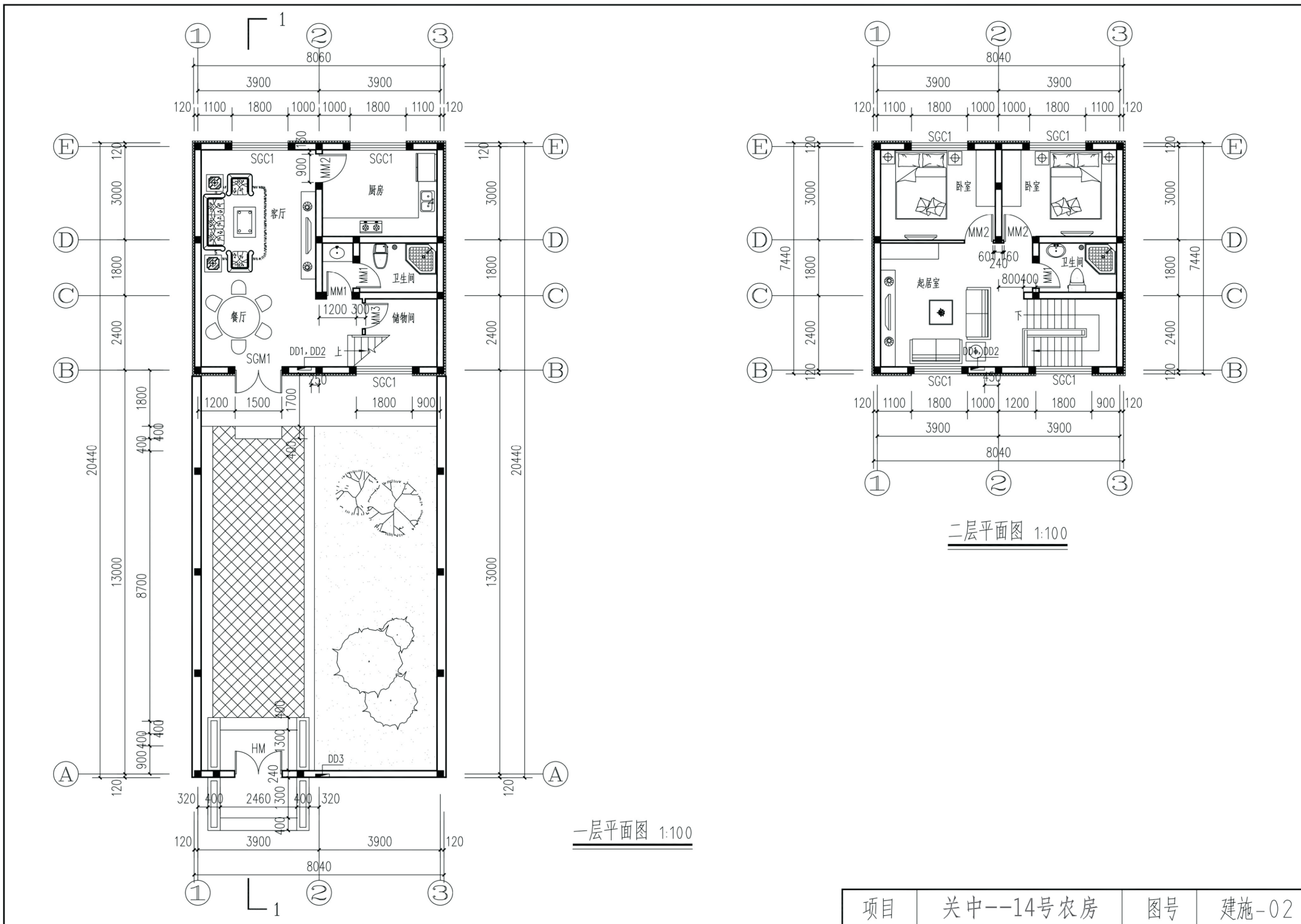
门窗表

门窗类型	门窗编号	洞口尺寸		详图索引			数量			
		宽	高	图集代号	页次	编号	总数	1F	2F	备注
木门	MM1	800	2100	陕02J06-1	14	M7-0821	3	2	1	
	MM2	900	2100	陕02J06-1	14	M7-0921	3	1	2	
	MM3	800	1480	参见陕02J06-1	14	M7-0821	1	1	-	储物间
塑钢门	SGM1	1500	2100	见本页			1	1	-	
入户门	HM	1500	2500	用户自购			1	1	-	
塑钢窗	SGC1	1800	1500	见本页			7	3	4	

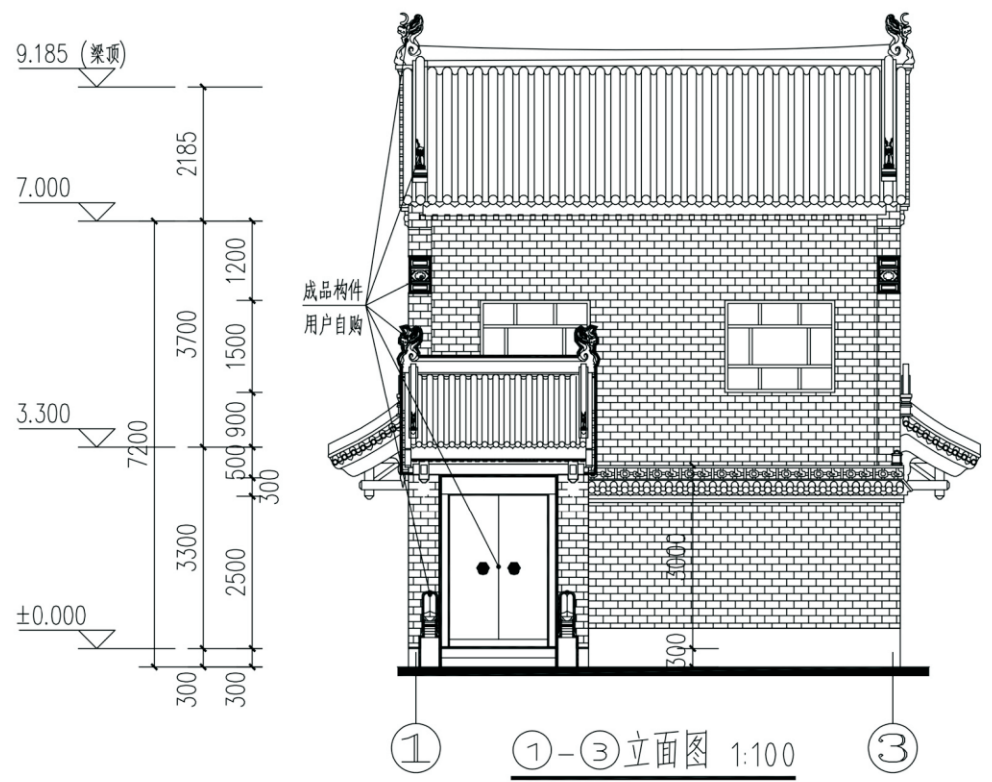
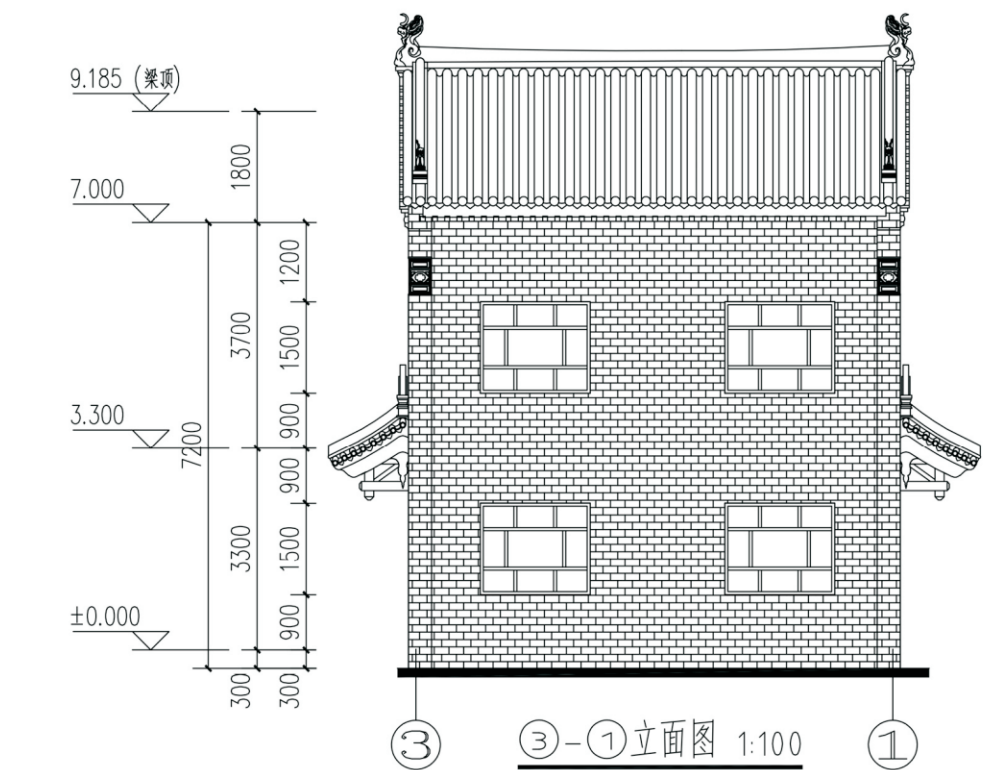
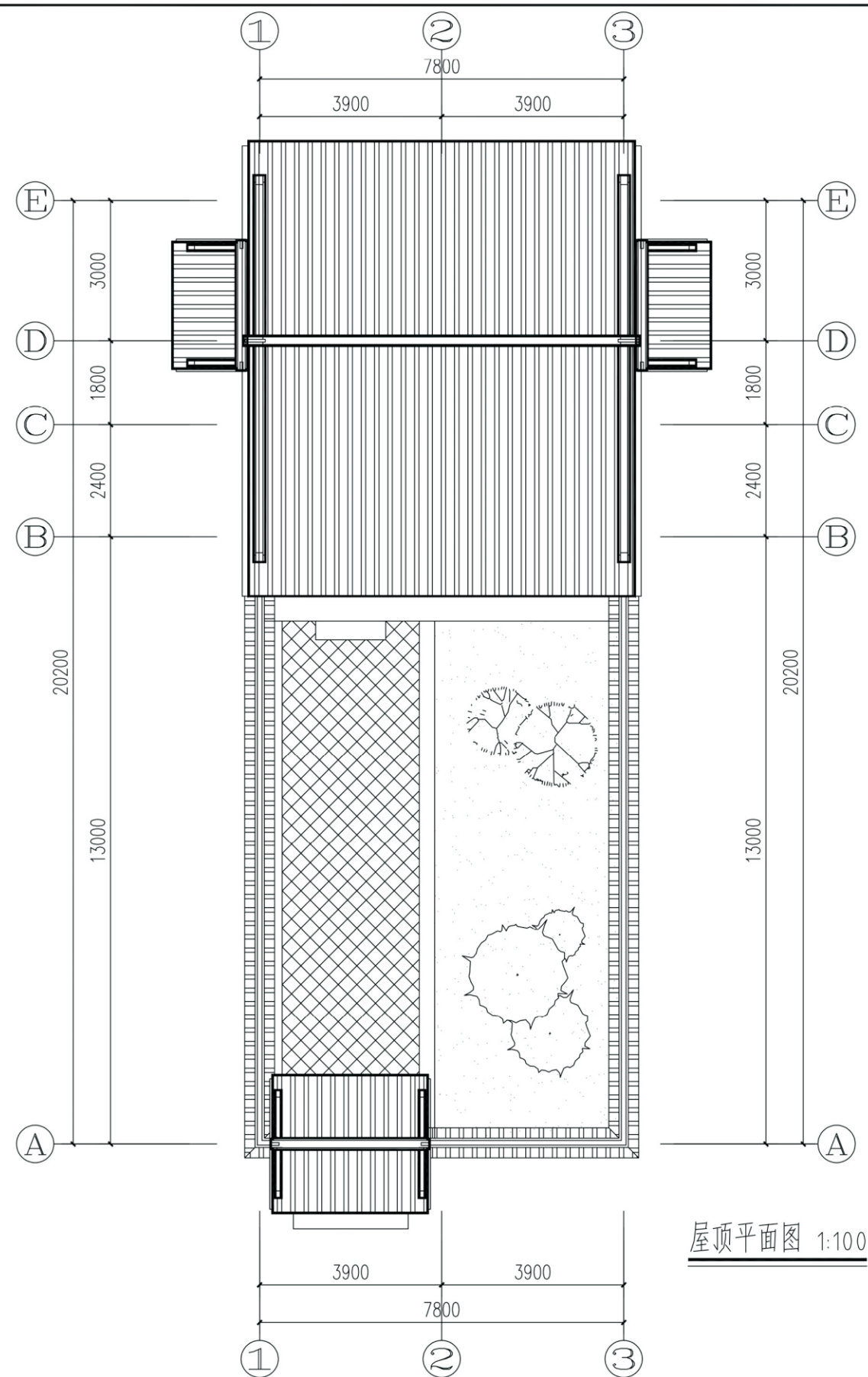


设备留洞表

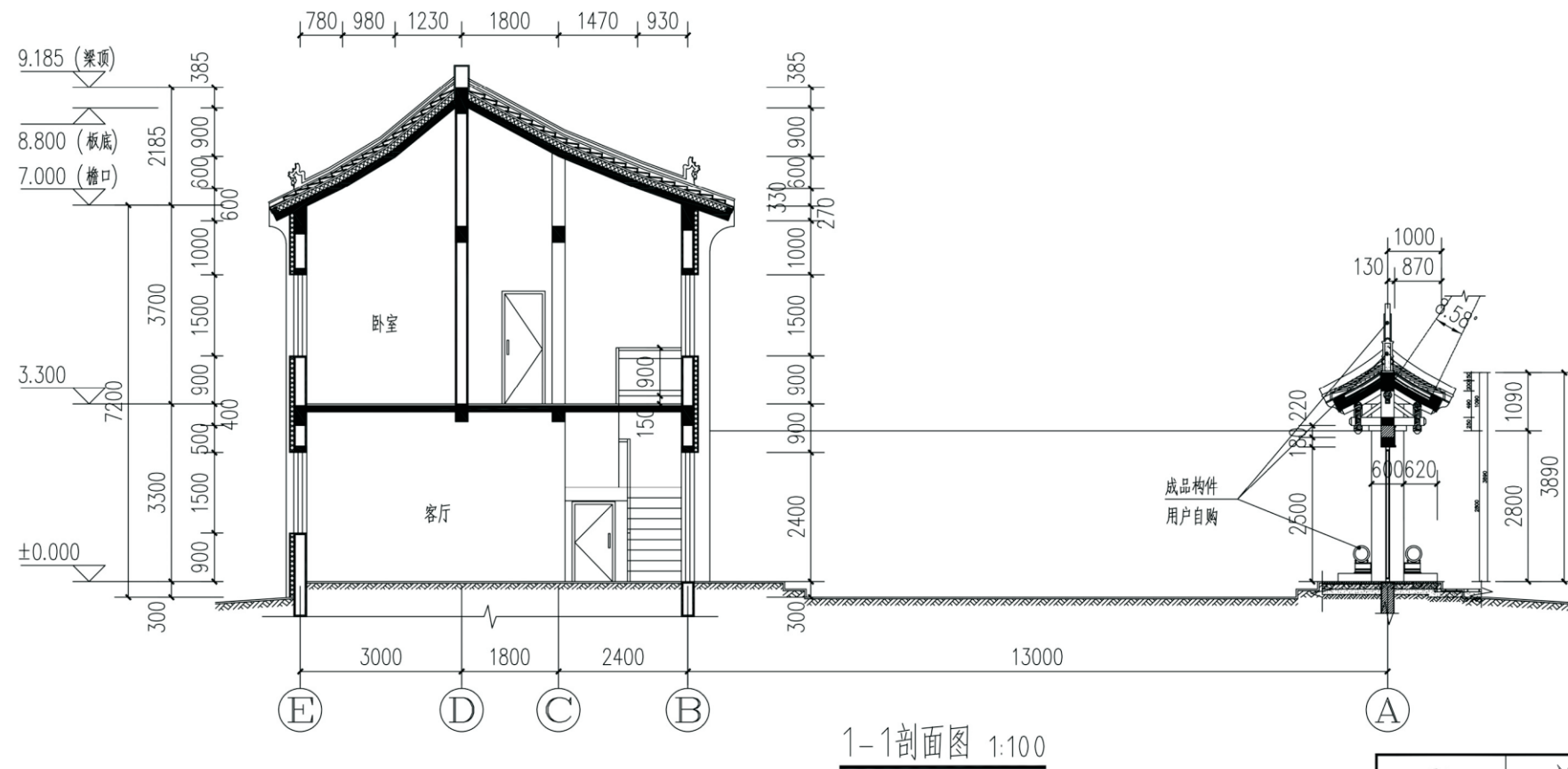
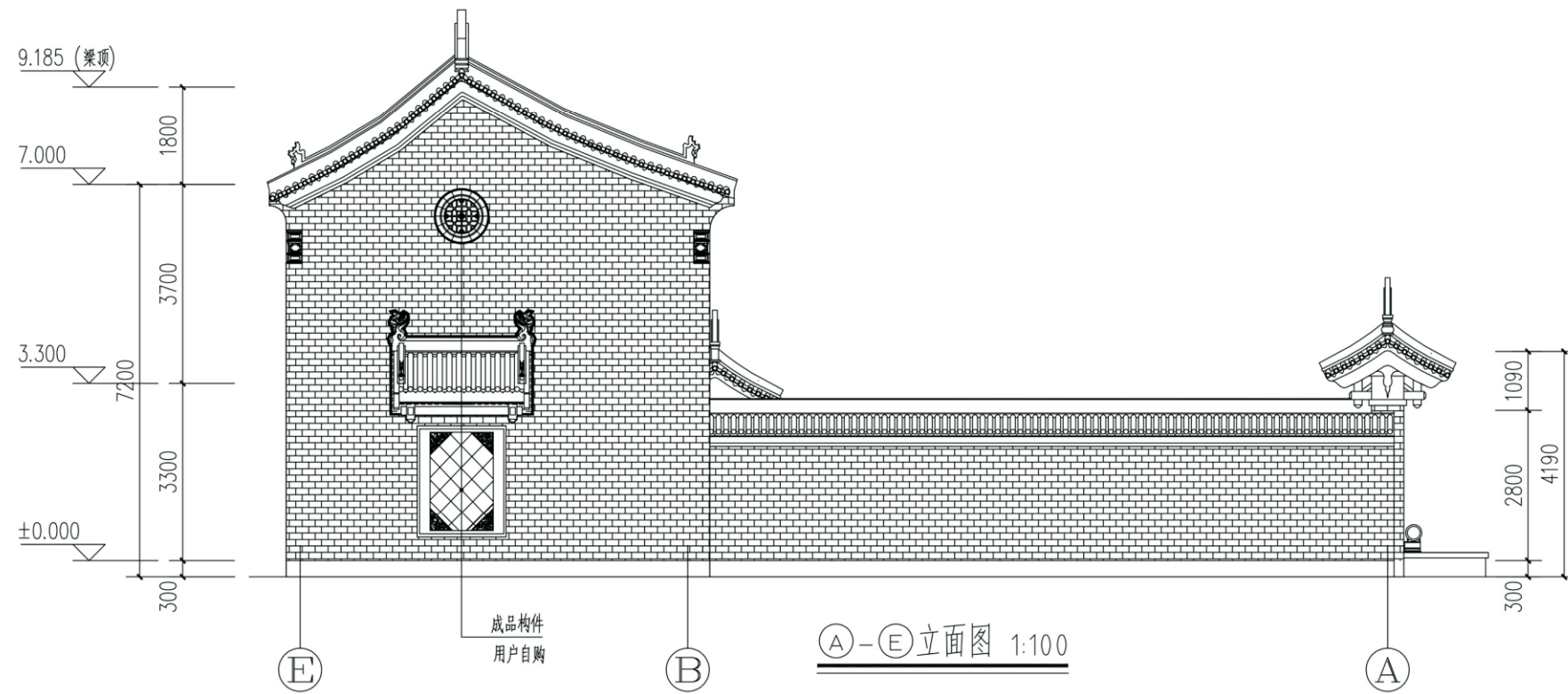
留洞编号	洞口尺寸	洞底距地	安装楼层	备注
	宽×高×深			
DD1	450×320×120	1.80M	1F,2F	户内配电箱
DD2	450×320×120	0.50M	1F,2F	户内弱电箱
DD3	350×450×150	1.50M	1F	电表箱



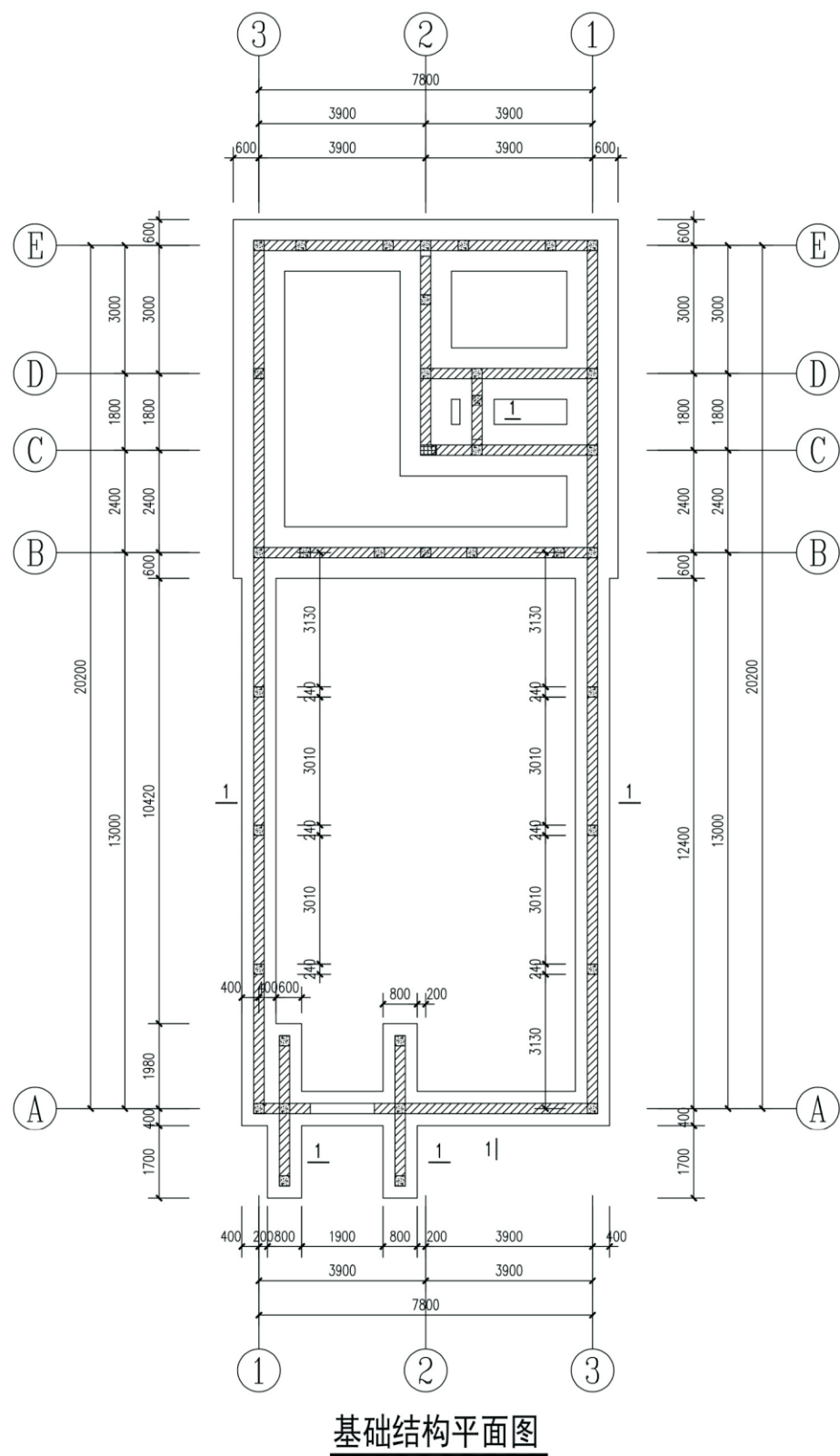
项目	关中--14号农房	图号	建施-02
----	-----------	----	-------



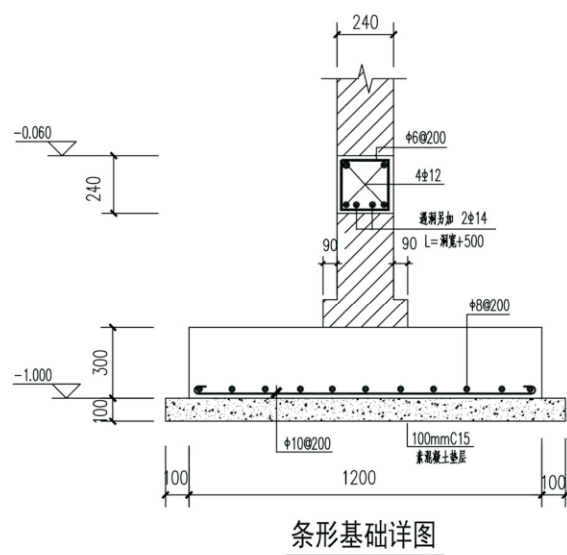
项目	关中--14号农房	图号	建施-03
----	-----------	----	-------



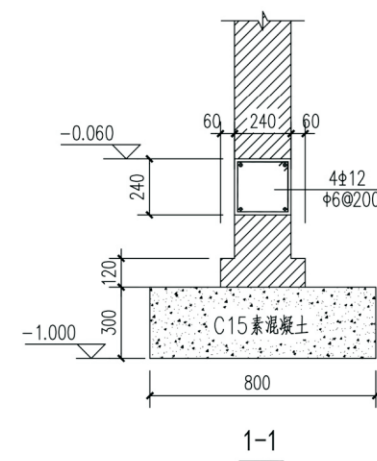
项目	关中--14号农房	图号	建施-04
----	-----------	----	-------



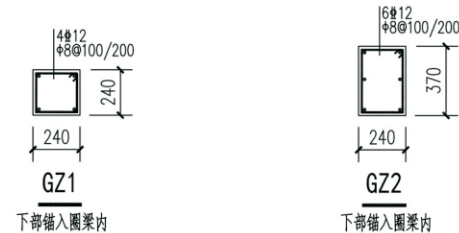
基础结构平面图



条形基础详图



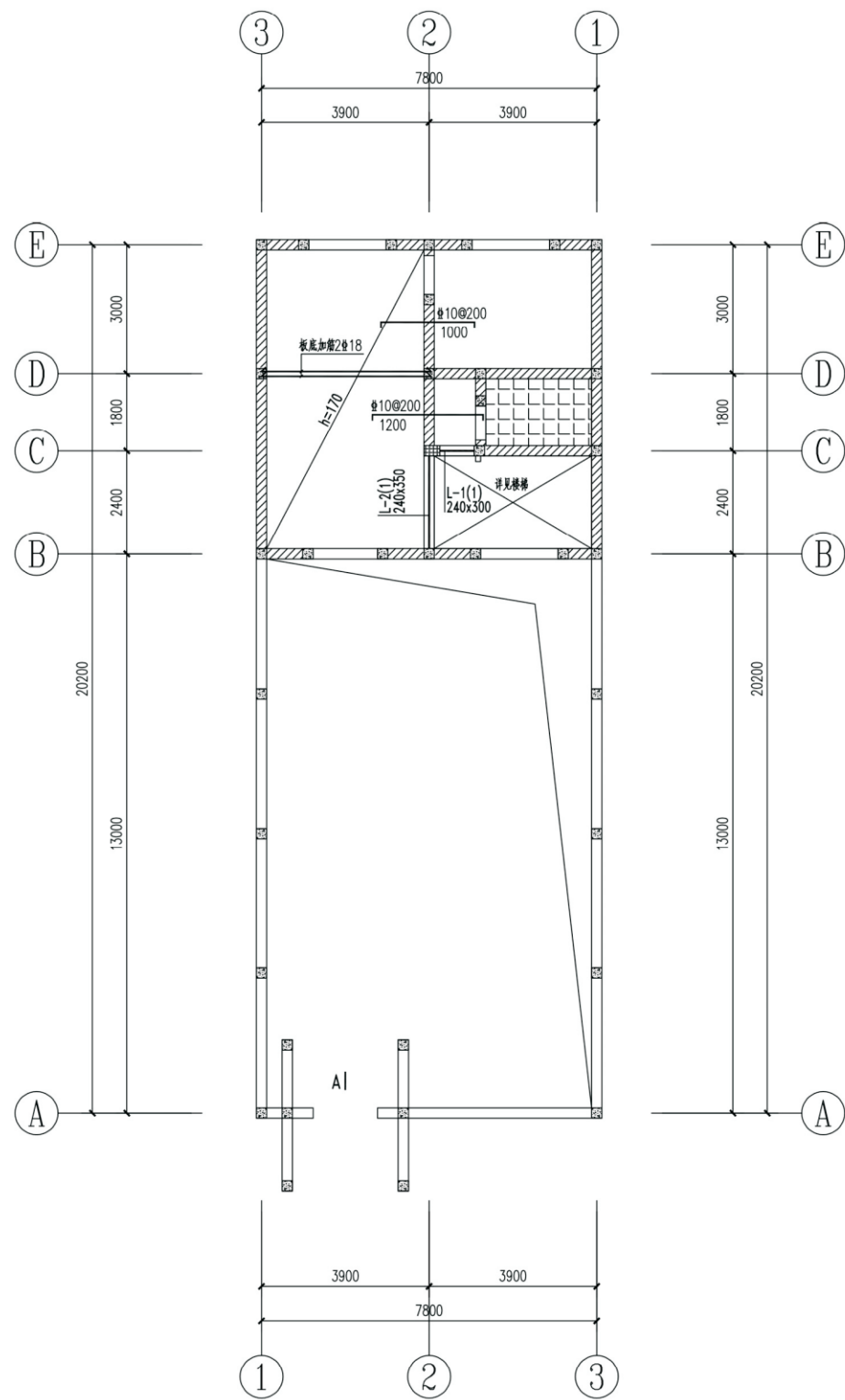
1-1



基础结构说明:

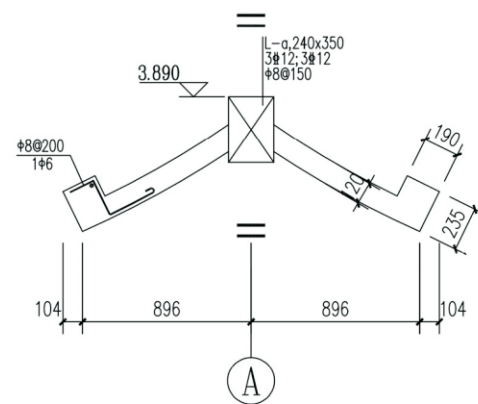
1. 基坑开挖范围为基础两侧各外放500mm, 深度至-2.000, 若仍有杂填土, 应全部挖除并素土夯实回填至-1.500, 再用3:7灰土分层夯填至-1.000.
2. 图中未注明砖墙厚均为240mm, 均居轴线中.
3. 图中 表示GZ1, 表示GZ2.
4. 构造柱应结合建筑图施工, 并准确预留插筋; 3. 未注明构造柱均居轴线中或与墙边齐.
5. 在标高-0.060处沿外墙设置防潮层, 具体做法详见建施.

项目	关中--14号农房	图号	结施-01
----	-----------	----	-------



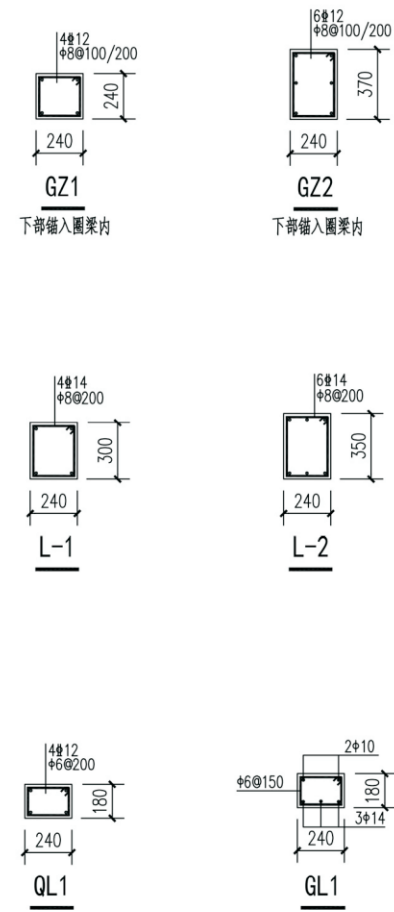
二层结构平面图

未注明的板厚均为 $h=100\text{mm}$



A-A

注：板配筋为 $\Phi 8@200$ 双层双向拉通，剖面沿A轴镜像对称。



结构平面说明:

1. 未注明墙厚均为240，未注明轴线居中。
2. 未注明的梁均居轴线中。
3. 阴影部分 ▨ 板面标高为3.250；其余未注明的板面标高为3.270。
4. 构造柱应结合建筑图施工，并准确预留GZ插筋，GZ柱顶柱底分别锚入上下圈梁内。
5. 板面标高 $H=3.270$ 处：沿所有外墙及内墙均设QL1；标高 $H=6.600$ 处沿所有内墙均设QL1。
6. 楼梯间墙体在休息平台标高处设置一圈60mm厚的钢筋混凝土带，配纵筋2 $\Phi 10$ 。
7. 图中 ▣ 表示GZ1， ▤ 表示GZ2。
8. 门窗洞顶处均设现浇过梁GL1，配筋构造见本页详图。

二层板配筋说明:

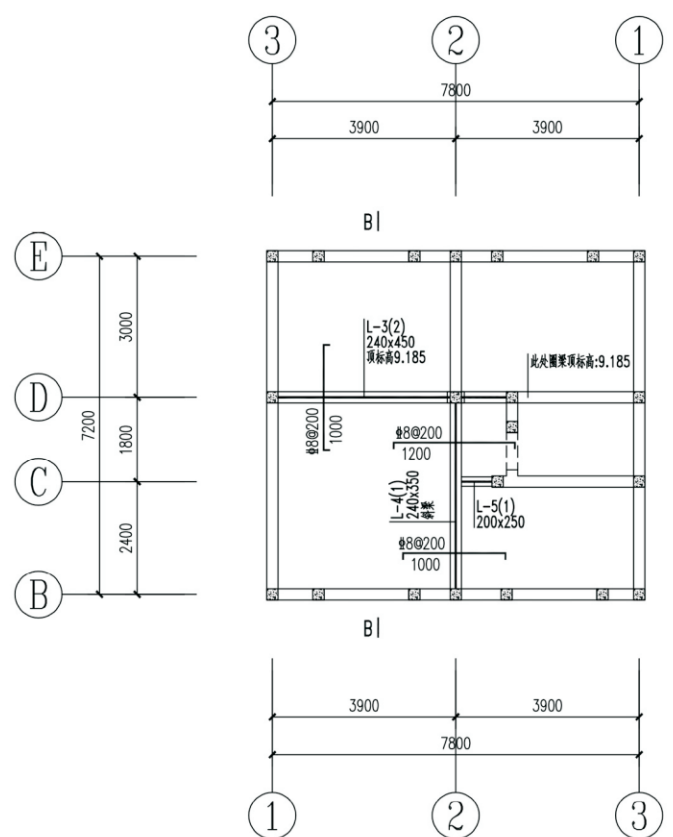
1. 未注明的板配筋为 $\Phi 10@200$ 双层双向拉通，遇长钢筋遇洞及升降板时断开锚入梁墙内且须满足受拉锚固长度。
2. 由 ▨ 填充的板配筋为 $\Phi 8@200$ 双层双向拉通。
3. 图中所示为板面附加钢筋。板面支座钢筋下的数字表示从梁边或墙边算起的延伸长度，仅在支座一侧注明延伸长度者，表示支座钢筋两侧对称延伸。
4. 对于跨度不小于4m的现浇砼梁、板，其模板起拱高度为跨度的 $3/1000$ 。

项目

关中--14号农房

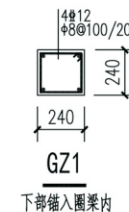
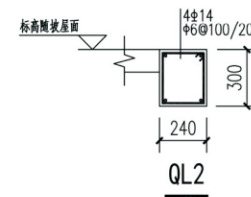
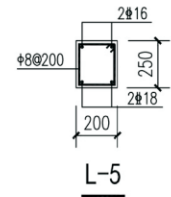
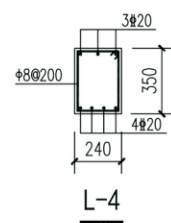
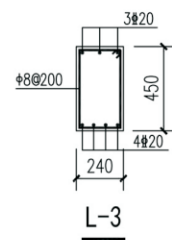
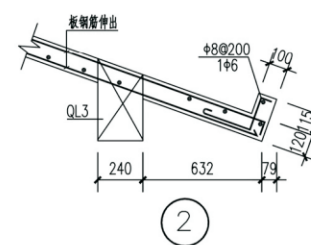
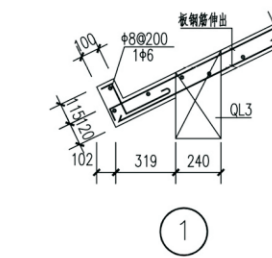
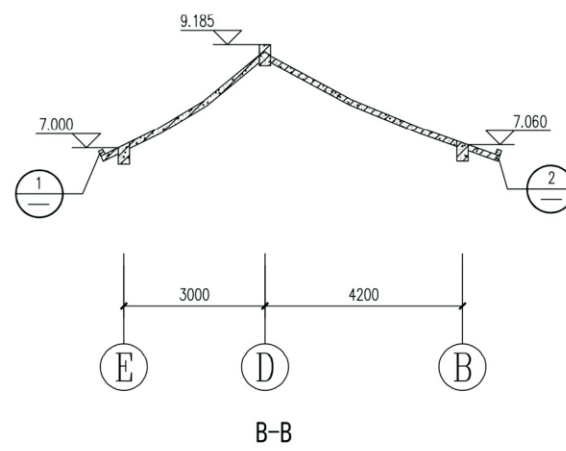
图号

结施-02



坡屋面结构平面图

屋面板厚均为 $h=120\text{mm}$



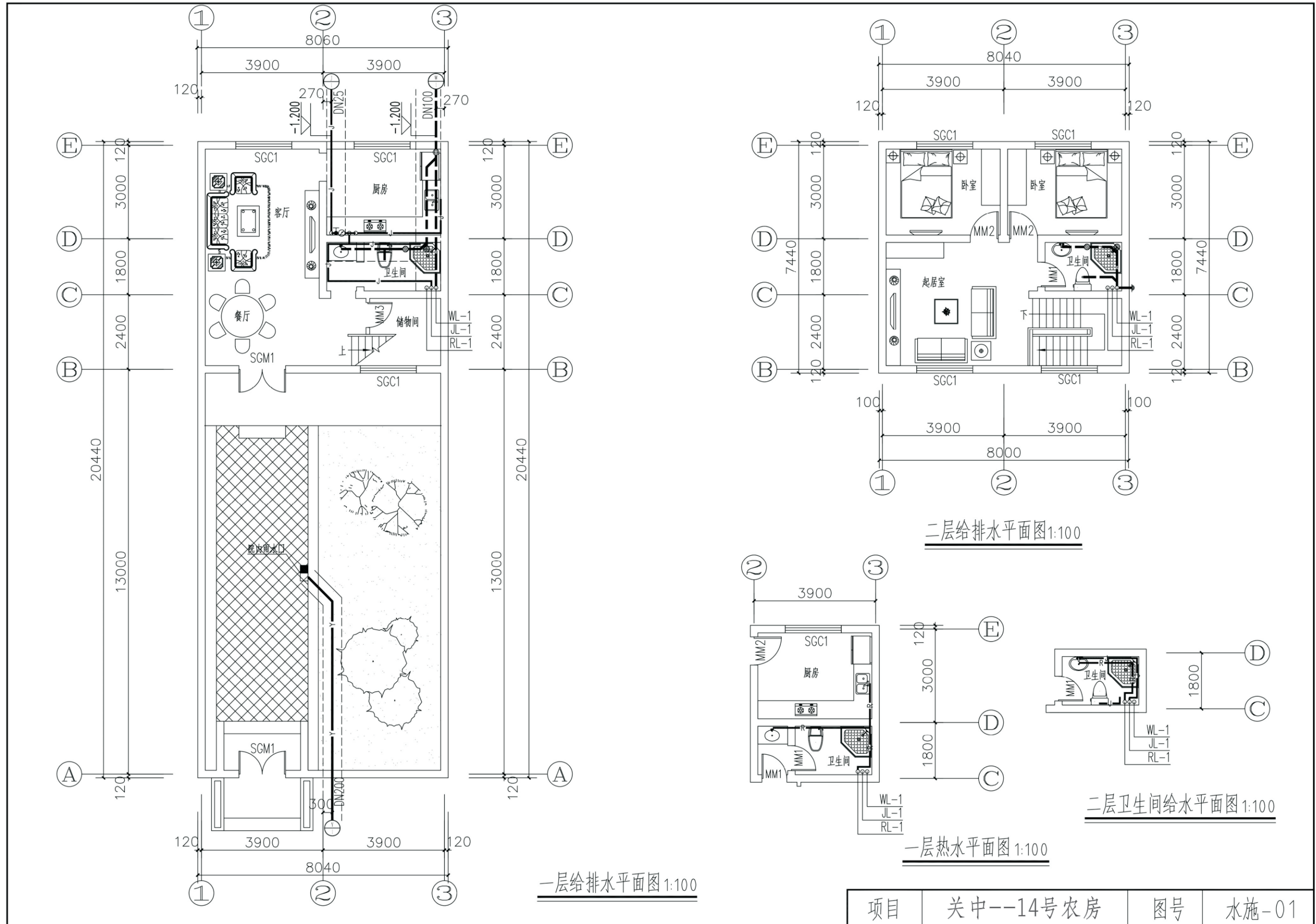
结构平面说明:

1. 未注明墙厚均为240, 未注明轴线居中。
2. 未注明的梁均居轴线中。
3. 坡屋面标高配合建施图确定。
4. 构造柱应结合建筑图施工, 并准确预留GZ插筋, GZ柱顶柱底分别锚入上下圈梁内。
5. 坡屋面板底处: 沿所有外墙及内墙均设QL2。
6. 图中 表示GZ1, 表示GZ2。

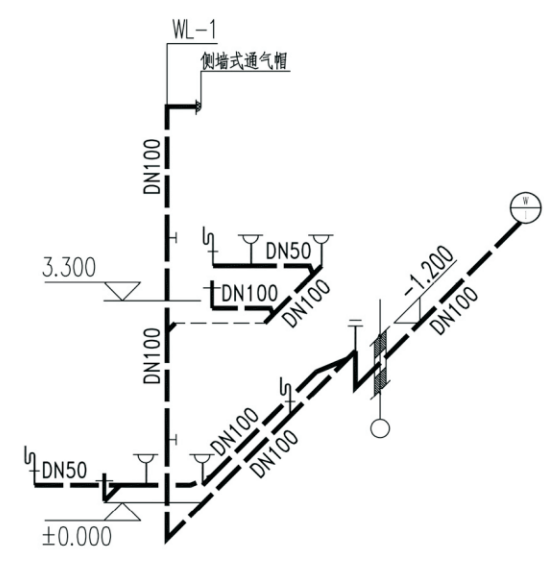
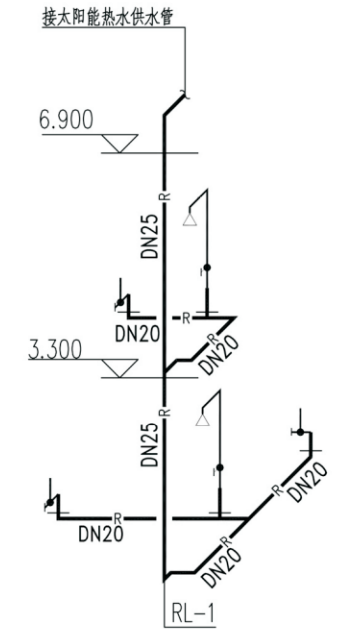
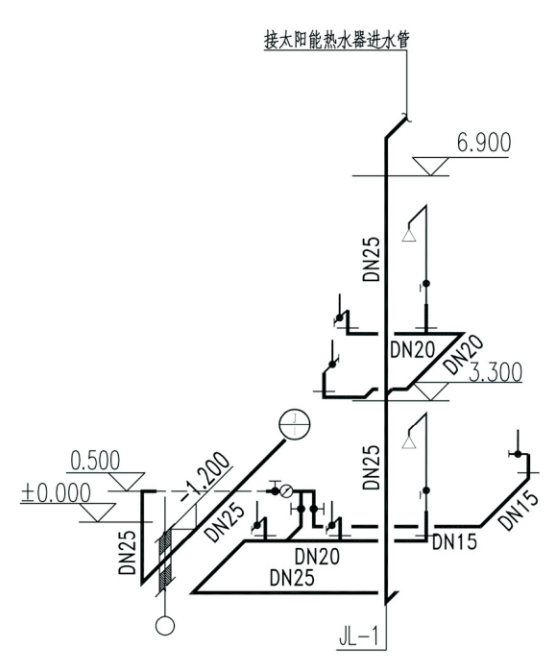
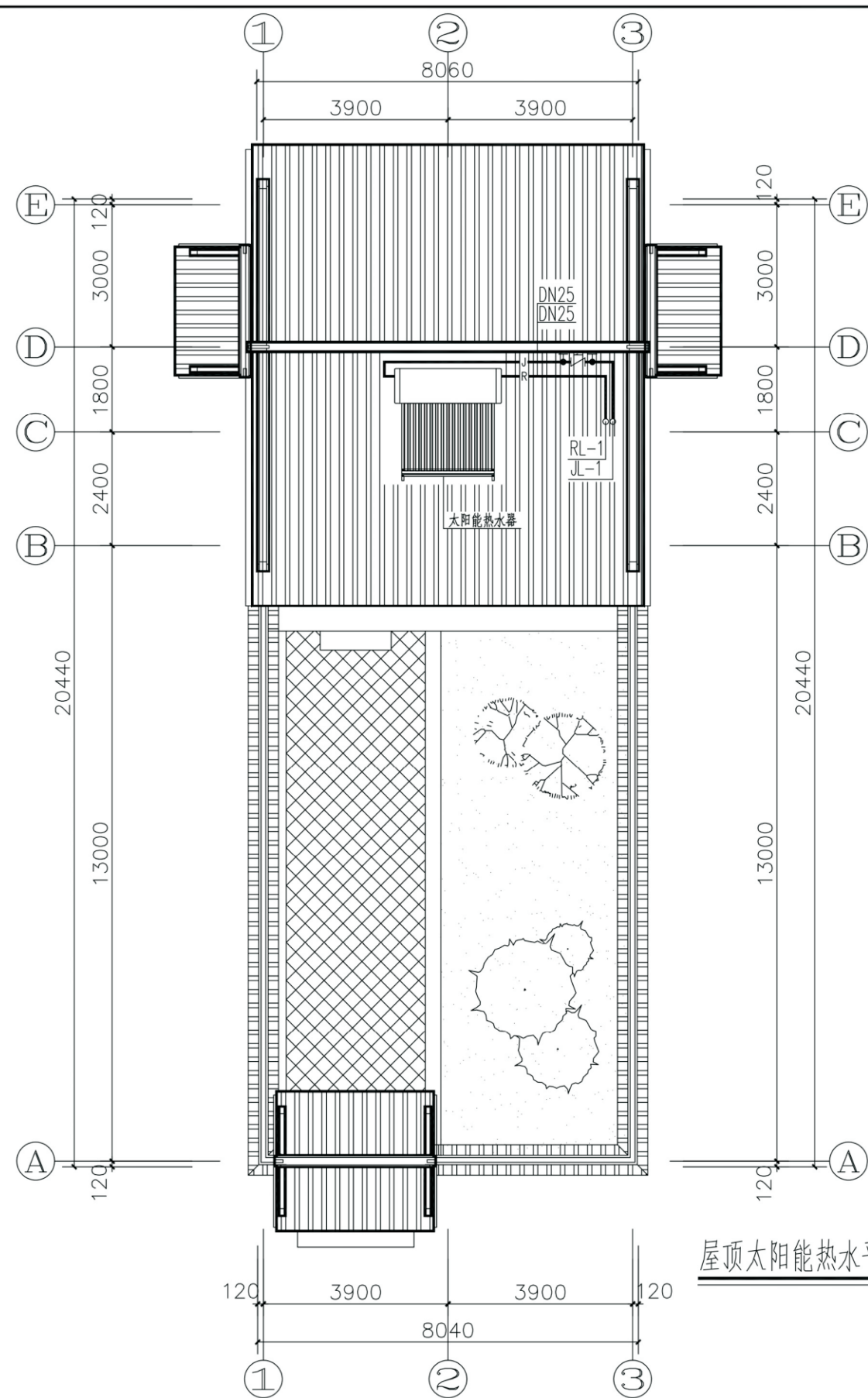
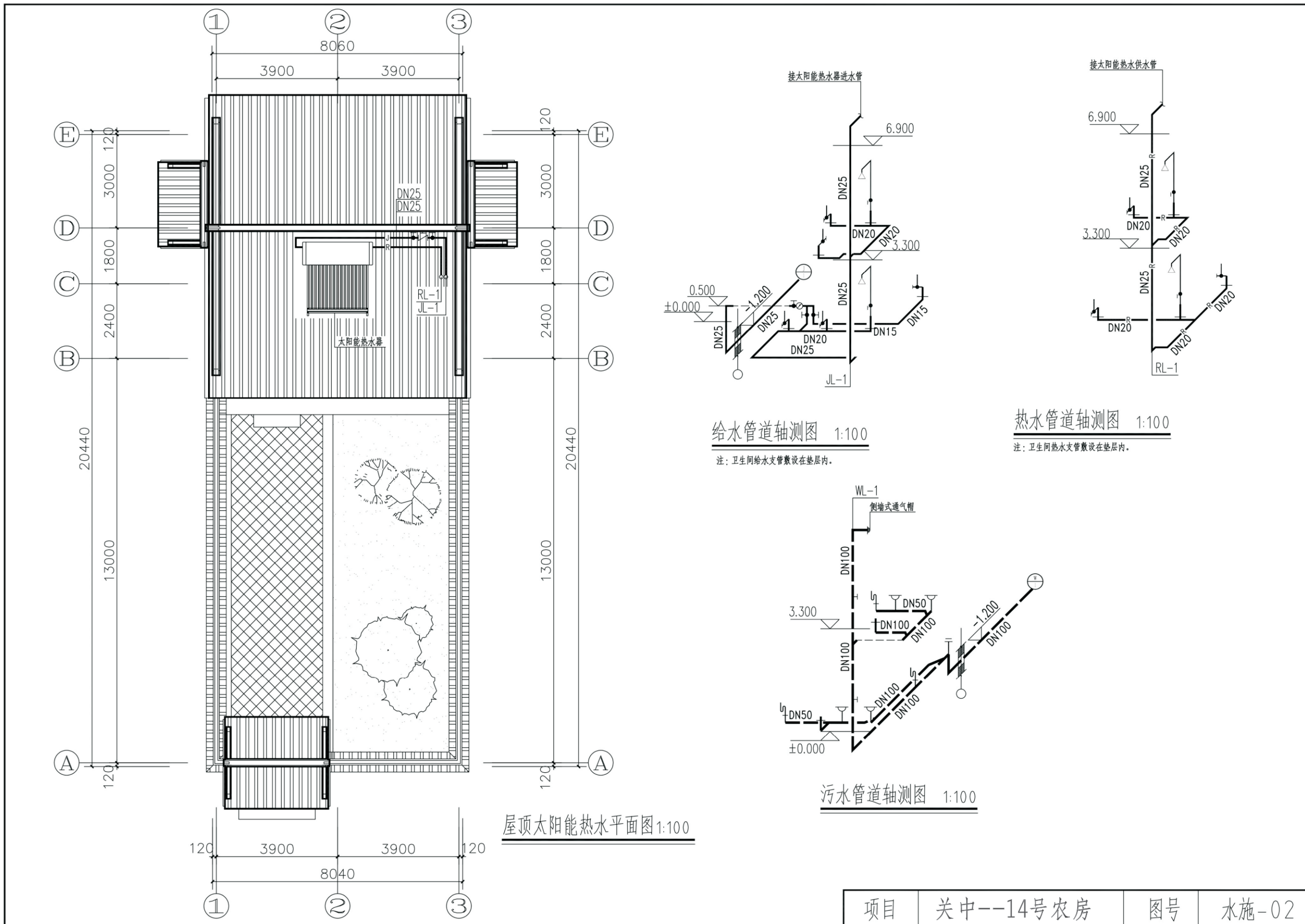
屋面板配筋说明:

1. 未注明的板配筋为 $\Phi 8@200$ 双层双向拉通。
2. 图中所示为板面附加钢筋。板面支座钢筋下的数字表示从梁边或墙边算起的延伸长度, 仅在支座一侧注明延伸长度者, 表示支座钢筋两侧对称延伸。
3. 对于跨度不小于4m的现浇砼梁、板, 其模板起拱高度为跨度的 $3/1000$ 。

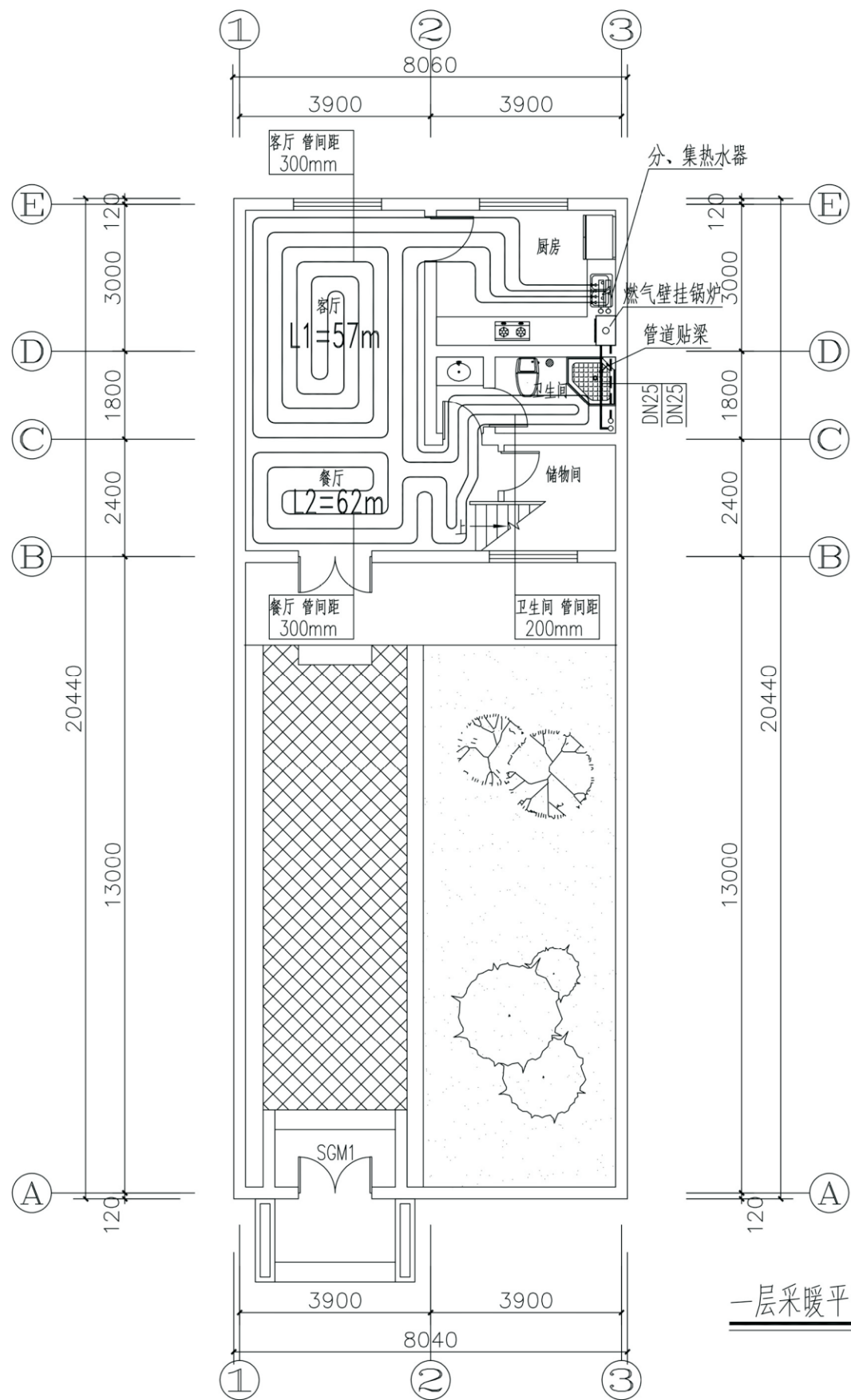
项目	关中--14号农房	图号	结施-03
----	-----------	----	-------



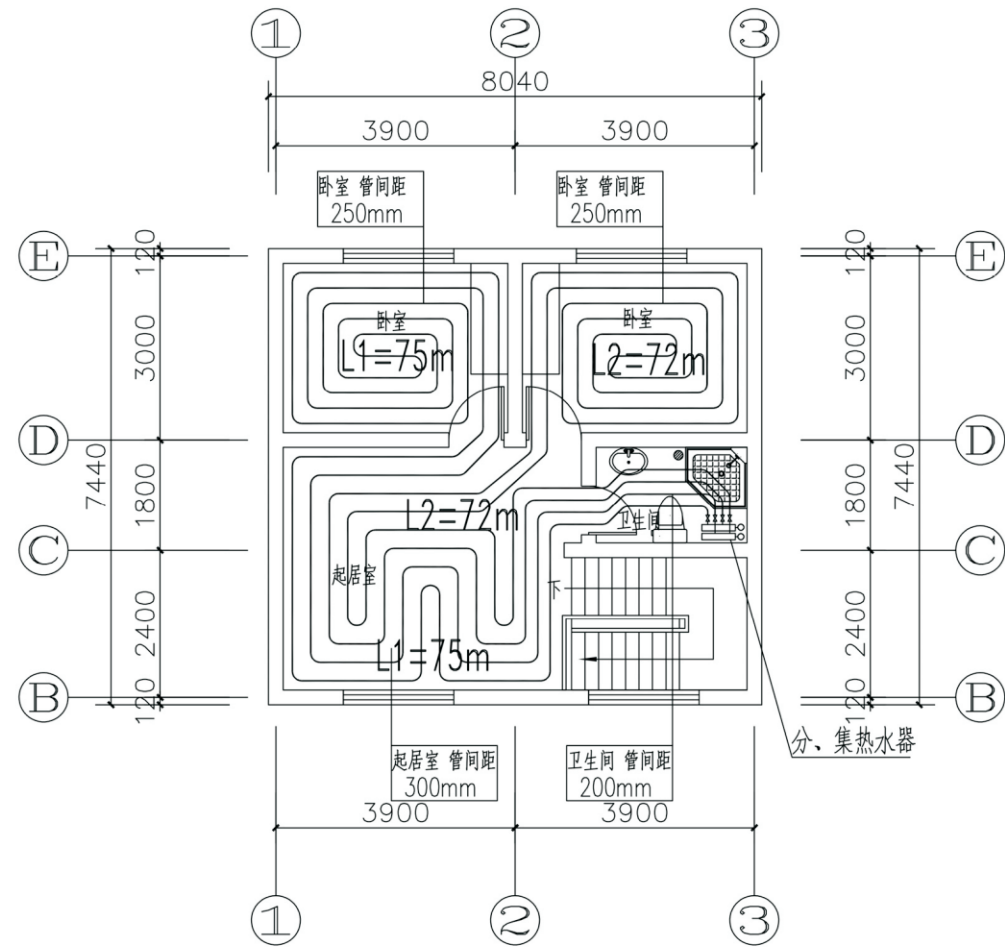
项目	关中--14号农房	图号	水施-01
----	-----------	----	-------



项目	关中--14号农房	图号	水施-02
----	-----------	----	-------

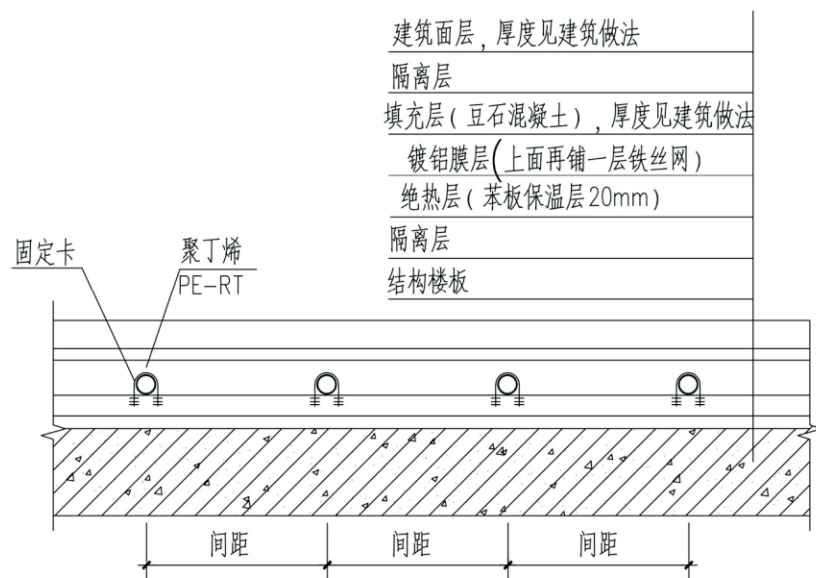


一层采暖平面图 1:100

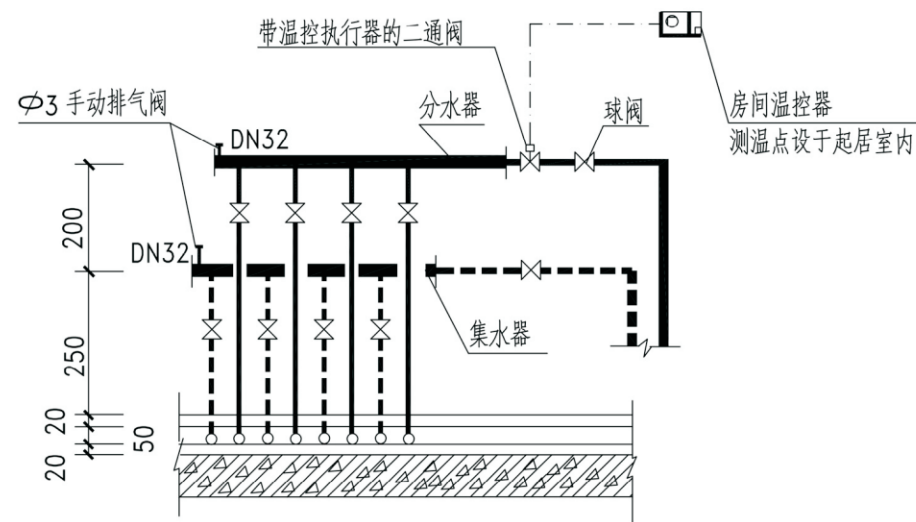


二层采暖平面图 1:100

项目	关中--14号农房	图号	设施-01
----	-----------	----	-------

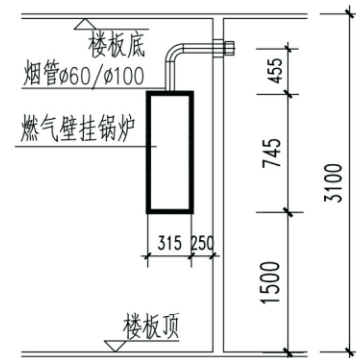


地板辐射采暖埋管图 1:10

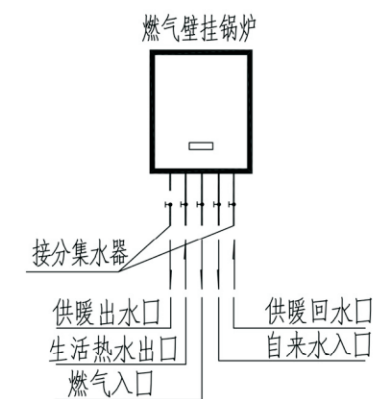


分水器,集水器安装详图

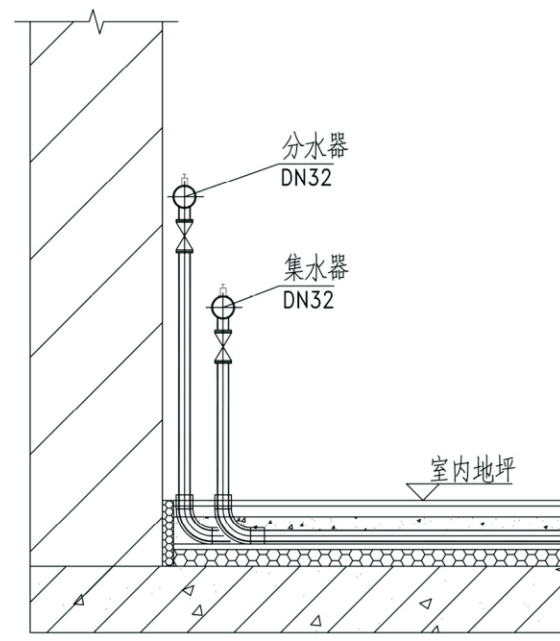
注: 1. 虚线内表示外购成品分集水器
 2. 远程设定式传感器设于墙上, 距地1.5m



燃气采暖/热水壁挂炉烟管示意图

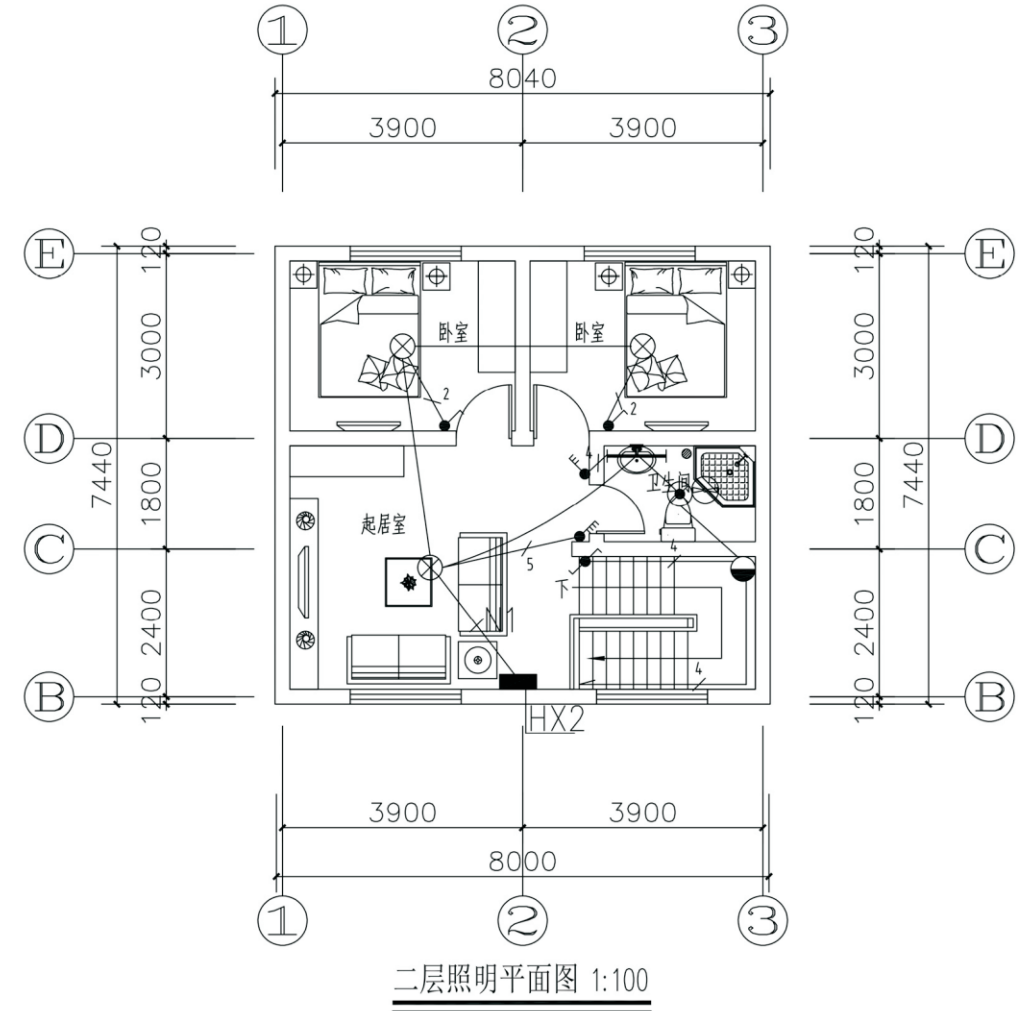
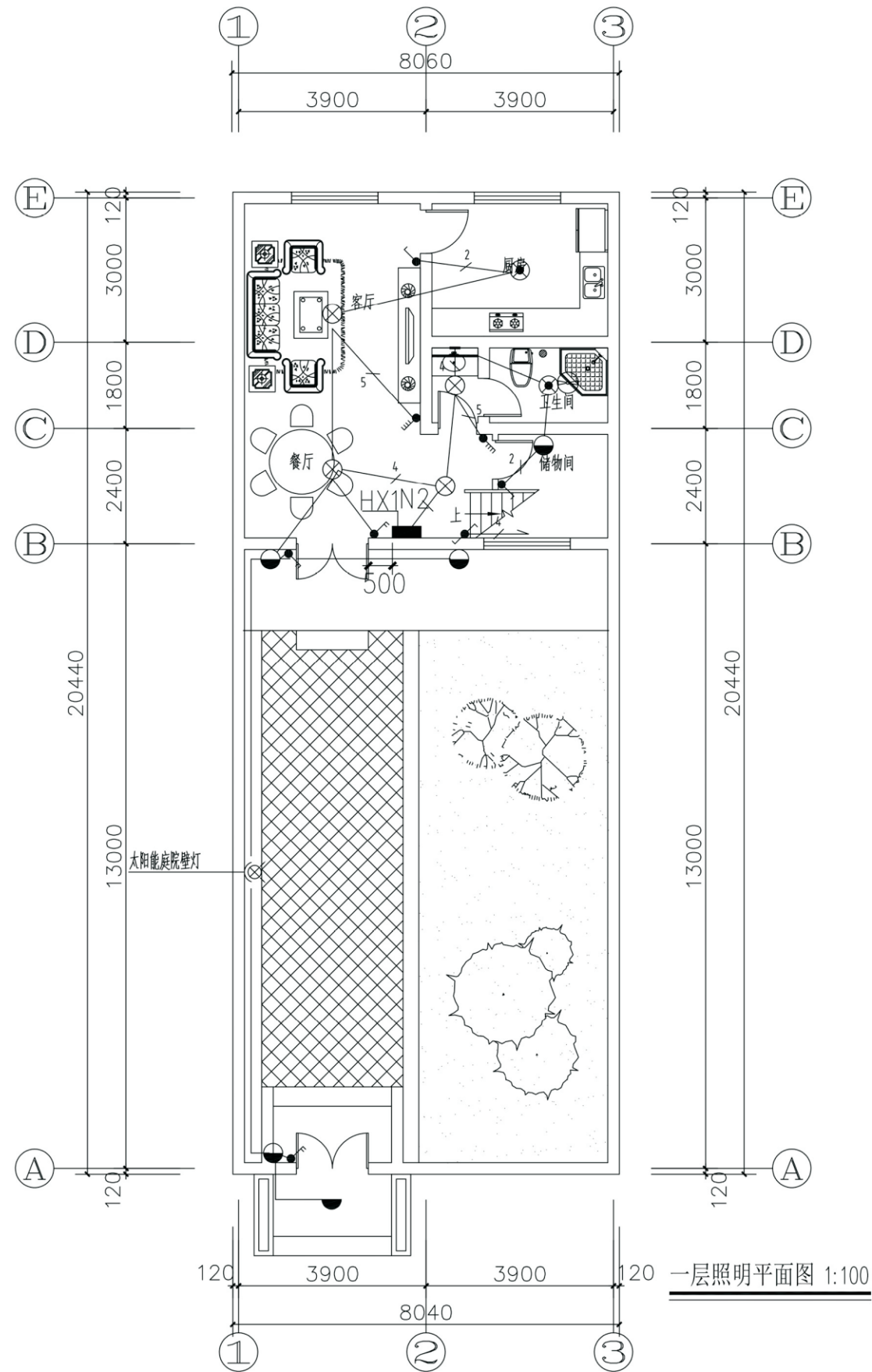


燃气采暖 热水壁挂炉水管示意图

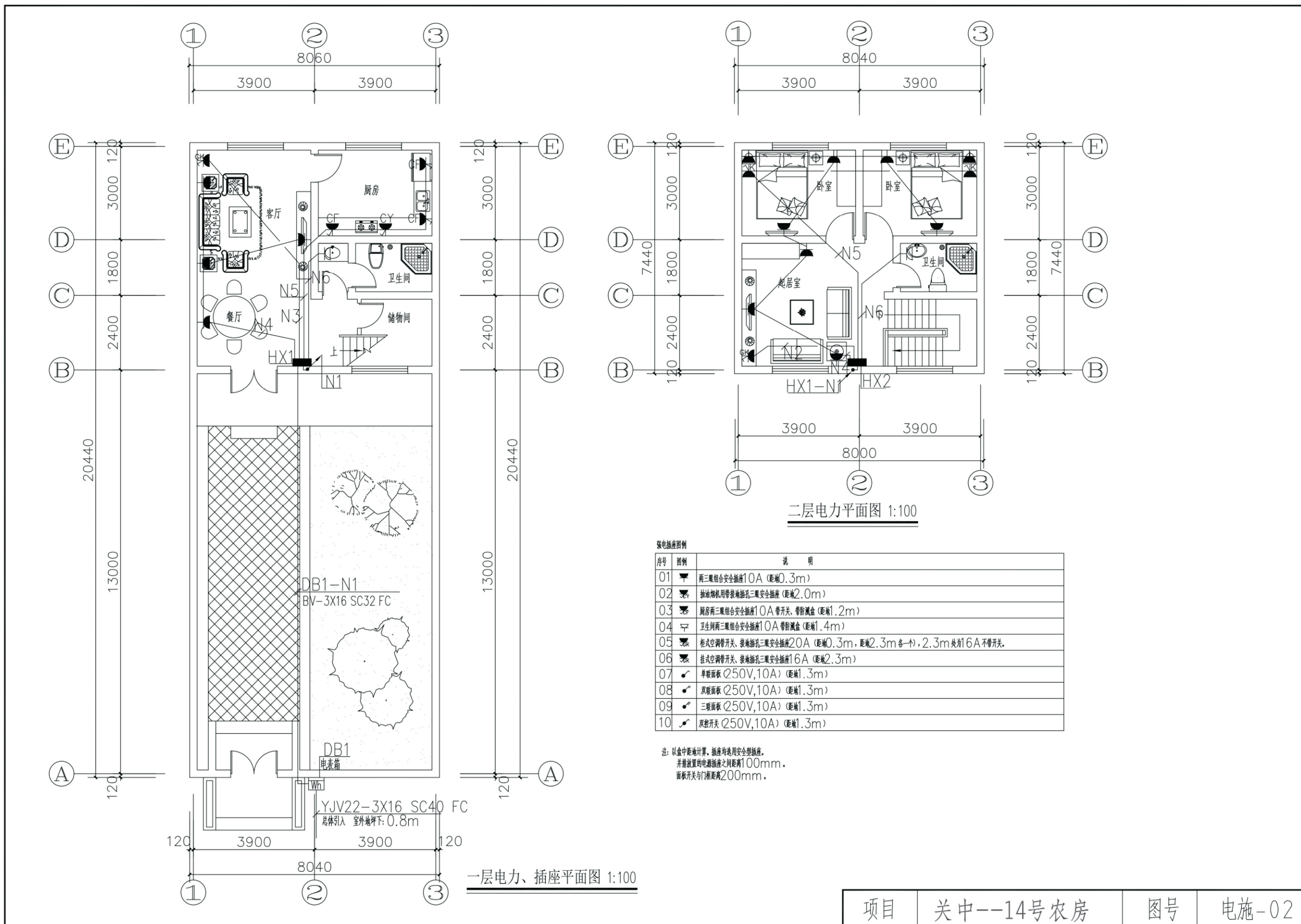


分、集水器剖面 1:10

项目	关中--14号农房	图号	设施-02
----	-----------	----	-------



项目	关中--14号农房	图号	电施-01
----	-----------	----	-------



项目	关中--14号农房	图号	电施-02
----	-----------	----	-------

关中--14号农房方案工程造价

工程项目总造价表		
序号	单项工程名称	造价（元）
1	关中--14号农房	151200
总价		
大写	拾伍万壹仟贰佰元整	

单项工程造价汇总表		
序号	单项工程名称	造价（元）
1	土建工程	120000
2	给排水工程	7200
3	暖通工程	9600
4	电气工程	14400
总价		151200