

陕北 --17 号农房方案

设计单位：陕西中正华泰工程技术有限公司
设计人员：白莉 马文瑞 马兴 苏敏 吴团

设计说明：

尊重陕北自然环境，创造与环境相协调，并充分体现鲜明地方特色的建筑形式。营造一个既经济实用，又美观大方，同时能体现出新时代农居特色的单户民居。

在建筑平面布局上，注重住宅的室内外环境质量的适居性，安全性和舒适性，建筑设有前院、南房、养殖用地、花坛区等。本着生态节能的原则，建筑采用南北朝向，合理的窗户大小及开窗方式，充分利用自然通风和太阳光能。院落以硬质铺地为主，以供村民闲暇纳凉、停放农机、晾晒粮食等用途。

在建筑外观设计上，建筑采用三段式的立面处理手法，屋顶为红色瓦屋面，外墙以米黄色为主，辅以少量白色线角，窗台下为红褐色，整体感觉丰富细腻，美观大方。建筑材料为：底部红褐色瓷砖，外墙为米黄色环保涂料配以连续的白色线角，屋面为红色树脂瓦屋面。本方案可独立成栋，也可拼在一起做联排布局，使用灵活。



鸟瞰图



总平面图



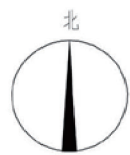
单体透视图



双拼透视图



沿街透视图



一层面积: 112.33平方米
 二层面积: 85.06平方米
 总建筑面积: 197.39平方米
 筑占地面积: 112.33平方米
 落占地面积: 368.00平方米



陕北 —17 号农房施工图示例

设计总说明

一、建筑设计说明

- 1、工程概况
- 1.1、工程名称：农村住宅设计方案

1.2、建筑结构类型：砖混结构
- 1.3、建筑层数：整体二层

1.4、总建筑面积：197.39m²
- 1.5、建筑基底面积：112.33m²

1.6、建筑使用年限：50年
- 1.7、建筑用途：居住

1.8、建筑耐火等级：二级
- 1.9、建筑分类：低层居住建筑

1.10、建筑高度：6.35m
- 1.11、建筑工程等级：三级

1.12、建筑抗震设防烈度：六度
- 2、设计说明
- 2.1、设计理念：本项目拟建于陕西省榆林市某村庄，为独栋连体式民居住宅，适合于场地较平整的地带；本项目通过对陕北传统农居及现代农村生活生产方式的分析，本着生态节能的原则，建筑平面尽量经济适用，在继承传统农居的一些基本功能基础上，进行院落功能分区，重组空间结构，使其更符合现代农村居民的生活方式。
- 2.2、墙体：外墙全部为370厚粘土多孔砖，内墙为240厚承重粘土多孔砖，未注明者轴线居中；过梁根据承重墙上洞口宽度及该处的墙体厚度，按I级荷载级别，选用《陕09G05》相应预制过梁，当洞口宽度≥2400，以及位于钢筋混凝土柱或墙边的现浇过梁，详见结施图。
- 2.3、门窗框料：碳灰色断桥铝合金型材，窗户均采用（5+9A+5）普通无色中空玻璃，外窗开启扇处均设纱窗，门窗立樘均为墙中。
- 2.4、建筑防水：屋面防水等级为II级，一道设防，厨房、卫生间防水等级为II级，一道设防，防水材料业主自定；卫生间等用水房间的楼地面标高应比同层其他房间、走廊的楼地面标高低20；卫生间墙根部应用C15混凝土现浇150高条带。
- 2.5、建筑节能：外墙保温层采用40厚硬质聚氨酯泡沫（B1）级，表现密度：35kg/m³；屋面保温层采用60厚硬质聚氨酯泡沫（B1）级，表现密度：35kg/m³。
- 2.6、标注说明：各层标注标高为完成面标高（建筑面标高），屋面标高为结构面标高；各部位结构板面楼面标高下降，(1)卫生间130，(2)楼梯部分30，(3)其它全部100。
- 2.7、施工注意事项：凡管道穿墙、穿楼板处，管道安装完毕后，管道孔四周均需用同级耐火极限的不燃烧材料封堵严实。有防水要求的楼板和墙体处均用1：2.5水泥砂浆(加5％防水剂)堵塞。

二、结构设计说明

- 1、地基与基础：建筑场地的墓、穴、坑、井、塘、河等必须按《建筑场地的墓坑探查与处理暂行规程》DBJ61-57-2010，进行处理。室内回填土压实系数大于等于0.94。
- 2、材料：
- 2.1、混凝土强度等级为C30；

2.2、钢筋说明：Φ表示HPB300钢筋，Φ表示HPB400钢筋；
- 2.3、砌体材料说明：±0.000以下采用MU10实心粘土砖,M10水泥砂浆砌筑；±0.000以上所有墙体采用MU10承重粘土空心砖（KP1型）及M5混合砂浆砌筑。墙体详细做法见陕09G01-1有关抗震设防区及详图说明。
- 3、活荷载标准值取值说明：
- 3.1、所有楼面：2.0KN/m²；

3.2、不上人屋面：0.5KN/m²；

3.3、卫生间：2.5KN/m²
- 4、钢筋混凝土结构：
- 4.1、受力钢筋的混凝土最小保护层厚度：梁、柱30，板20；

4.2、受力钢筋的最小锚固长度：HPB300钢筋-31d,HPB400钢筋-31d(d为钢筋直径)
- 5、砌体构造措施要求：
- 5.1、构造柱与地沟框联结见陕09G01-1页 22。

5.2、构造柱与墙的联结见陕09G01-1页8-13及页16节点1,2。

三、给排水设计说明

- 1、设计内容：室内给排水、热水系统。
- 2、室内给水系统：
- 2.1、水源：本建筑室内卫生给水由市政管网直接供水；

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；
- 3、室内排水系统：
- 3.1、排水体制：雨污分流；

- 3.2、排水系统：本建筑内卫生间排水均采用单立管系统，雨水及空调冷凝水采用有组织汇集、排放。
- 4、热水系统：
- 4.1、本建筑热水由屋顶太阳能热水系统提供，热水管采用PPR管，公称压力1.6MPa，热熔连接，管系S4。
- 5、管道保温：非采暖区域的给排水管道需做保温（保温层及保温材料由业主根据实际情况确定）。
- 6、管材
- 6.1、生活给水立管采用PPR管，公称压力1.6MPa，热熔连接，管系S4。

6.2、排水管采用UPVC，承插粘接（安装见96S341），穿墙及楼板处均装设阻火圈。

四、暖通设计说明

- 1、本工程设计包括以下电气系统：建筑物冬季供暖。
- 2、设计参数：供暖室外计算温度：-15.1° C；室内设计参数：客厅、卧室、餐厅：20° C；厨房：15° C；卫生间：25° C。
- 3、供暖热源：供暖热源采用热水(50/40° C)由业主锅炉房提供。
- 4、本次设计供暖热负荷：系统热负荷，阻力和耗热量指标为： Q=17KW；P=30KPa；
- 5、供暖系统形式：供暖系统为双管下供下回式系统，供回水干管敷设在地沟内，主立管设置于卫生间内，户内采用地板辐射供暖系统。
- 6、供暖管材：
- 6.1、采暖主管、立管、连接分集水器前的明装管道均采用热浸镀锌钢管螺纹连接。对套丝时被破坏的表面镀锌层及外漏丝扣部分，应进行防腐处理。

6.2、低温热水地面辐射供暖工程管材使用条件级别4级；加热管采用S4管系列耐热聚乙烯阻氧PE-RT管，应保证在温度小于80° C下使用，寿命在50年以上，规格为de20x2.3，de25x2.8,工作压力0.8MPa。管材与分配器连接采用专用卡套式连接管件，分集水器尺寸及安装详见安装示意图。
- 7、地暖系统绝热层用保温聚苯板一层厚度30mm，其他层厚度20mm，密度：20Kg/m。铝箔采用地板供暖专用玻璃布基铝箔面层。
- 8、保温：供暖主立管、敷设在地沟内的供暖管道一律要求保温，材料采用离心玻璃棉管壳(导热系数0.037W/m2·K)。保温厚度50mm.施工做法参见陕标09N3（保护层采用玻璃丝布保护层）。
- 9、阀门选用按DN<25时选用铜质球阀,其他均选用一般闸阀及截止阀。
- 10、试压：供暖系统钢管部分安装完毕后，在作保温层前应进行水压试验，供暖系统试验压力顶点压力加0.1MPa，10min内压力降不大于0.02MPa，降至工作压力后检查，不渗不漏为合格。为系统户内系统在浇筑混凝土填充层之前和混凝土填充层养护期满之后，应分别进行水压试验，试验压力为工作压力的1.5倍，且不小于0.6MPa，1h内压降不超过0.05MPa，然后降至试验压力的1.15倍，稳压2h，压降不超过0.03MPa，不渗不漏为合格。

五、电气设计说明

- 1、本工程设计包括以下电气系统：
- 1.1、低压配电系统；

1.2、照明系统；

1.3、接地系统及安全措施；

1.4、弱电系统；
- 2、低压配电系统：从室外配电箱引一路380/220V电源至室内配电箱AL，进户处做重复接地。
- 3、设备安装：
- 3.1、照明配电箱底边距地1.8m嵌墙暗装；

3.2、除注明外，设备安装方式与高度详见主要设备材料表。卫生间内开关、插座选用防潮、防溅型面板；

3.3、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。
- 4、导线选择及敷设：
- 4.1、低压电源进户选用铠装YJV或YJV交联聚乙烯绝缘铜芯电缆；照明线路采用BV-750V聚氯乙烯绝缘铜芯导线；图中未注明导线均为3根。

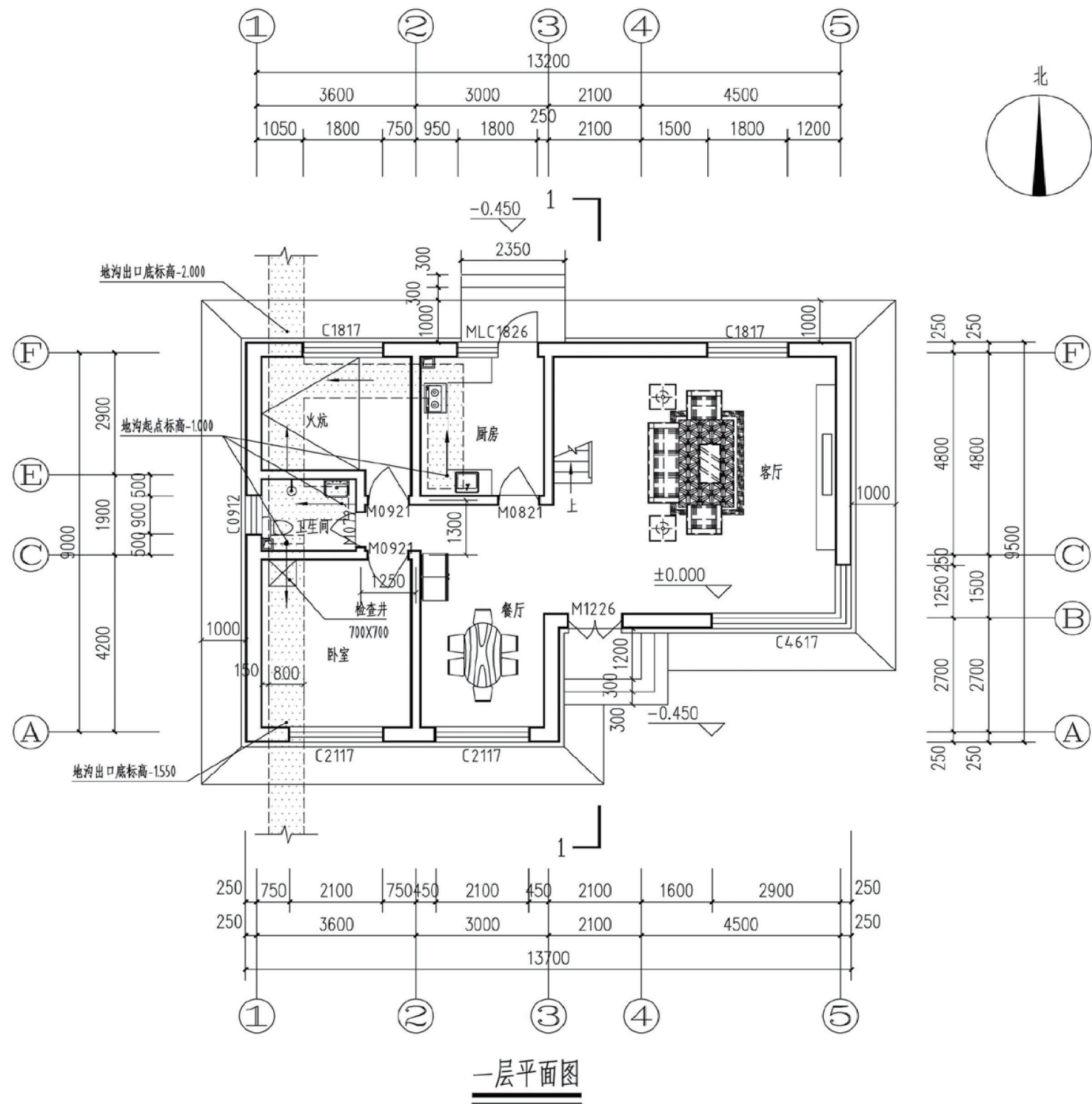
4.2、照明回路导线截面为2.5mm² 2-4根穿PC16管，5-8根穿PC20管；插座回路导线截面为4mm² 2-4根穿PC20管，5-8根穿PC25管。
- 5、节能：
- 5.1、所用照明灯具均应采用高效光源及高效灯具，开敞式灯具效率应大于75%；透明保护罩效率应大于65%。
- 6、接地系统及安全措施：
- 6.1、采用TN-S接地方式，入户处打人工接地极做重复接地，接地电阻不小于10Ω，实测不满足要求时,增设人工接地极。等电位端子板应将建筑物内保护干线，进出建筑物的设备金属管，进线电缆铠装外皮，建筑金属构件、电缆桥架等部位进行联结。等电位联结线采用BV-1X6PC16。等电位联结均采用各种型号的等电位卡子，不允许在金属管道上焊接。
- 7、弱电系统：本设计所作的各项弱电系统应由专业集成商进一步集成,深化设计,提供系统软件,提供设备,指导施工,调试，开通使用。
- 8、其它：图中未详之处必须按《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2002 及国家有关现行标准进行施工。

项目

陕北 —17 号农房

图号

设计总说明



建筑用料做法说明表(陕09J01)

项目	名称	编号	适用范围	备注
墙身砌体			所有内外墙体	砖及砂浆强度等级均详见结构设计说明
散水	细石混凝土散水	散4	一层四周散水	宽度为1000,坡度为5%
台阶	混凝土台阶	台1	一层入口处	
外墙饰面	饰面砖墙面	外20	详见立面图	
外墙饰面	外墙涂料墙面	外10	详见立面图	
内墙饰面	瓷砖防水内墙面	内112	厨房,卫生间	规格业主自定
内墙饰面	乳胶漆墙面	内33	其它内墙面	刷白色乳胶漆
地面	铺地砖地面(有防水)	地29	厨房,卫生间	地砖规格业主自定,防水材料见注2
地面	铺地砖地面	地28	其它地面	
楼面	铺地砖楼面(有防水)	楼41	卫生间楼面	
楼面	水泥砂浆楼面	楼3	储藏间楼面	
楼面	铺地砖楼面	楼40	其它楼面	
踢脚	地砖踢脚	踢19	全部	颜色业主自定,高150
顶棚	板底乳胶漆顶棚	棚17	全部	
屋面	钢筋混凝土基层坡屋面	坡屋117	所有坡屋面	全部为砖红色树脂瓦
油漆	银粉漆	油20	金属构件	
油漆	调和漆	油16	木制面	仿木色油漆

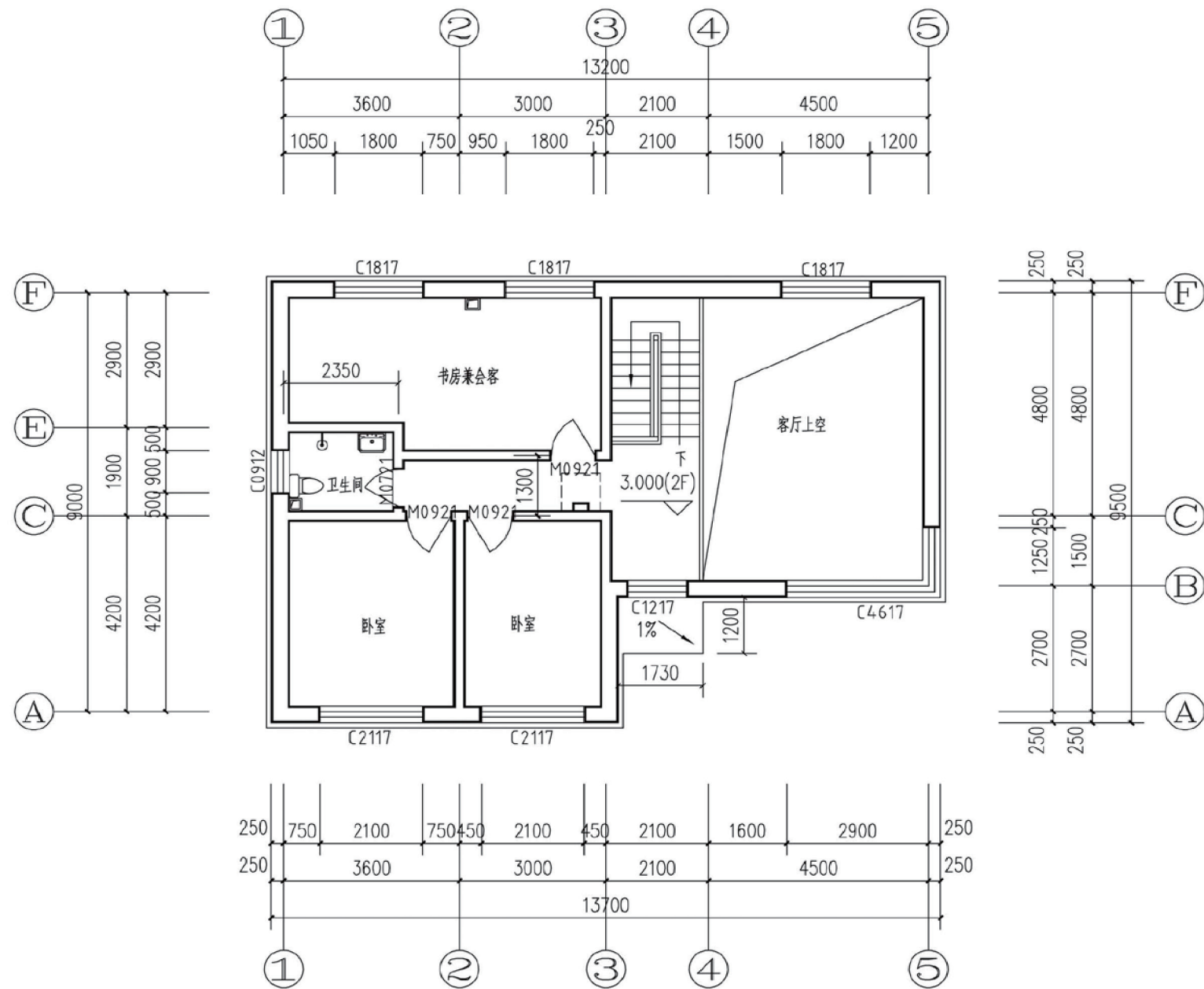
说明: 1 防水材料为4厚改性沥青防水卷材,卷材为自粘聚酯胎。
2 卫生间,厨房必须做防水层,构造做法: 1.5厚合成高分子涂膜防水层,四周翻起150高。

- 注:
- 1、构造柱位置尺寸详见结施。
 - 2、所有外墙墙体均为370厚粘土多孔砖,内墙为240厚承重粘土多孔砖。
 - 3、大头脚未注明者均为净130。
 - 4、散水宽度未注明者为1000mm。
 - 5、各部位结构板面楼面标高下降: (1)卫生间130, (2)楼梯部分30, (3)其它全部100。。

地沟用陕09J16页9、16参

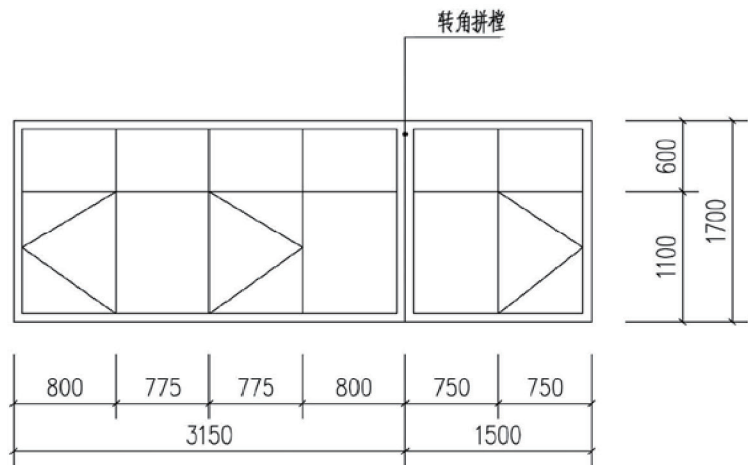
- 1、地沟盖板过梁详09J16页52ZLG-3;
- 2、地沟盖板详09J16页45GB-3;
- 3、地沟盖板上平距±0.000为150MM;
- 4、地沟离墙未注明者均为150MM;
- 5、地沟底排水坡度为0.3%;
- 6、地沟宽度未注明者为800MM。

项目	陕北-17号农房	图号	建施-01
----	----------	----	-------



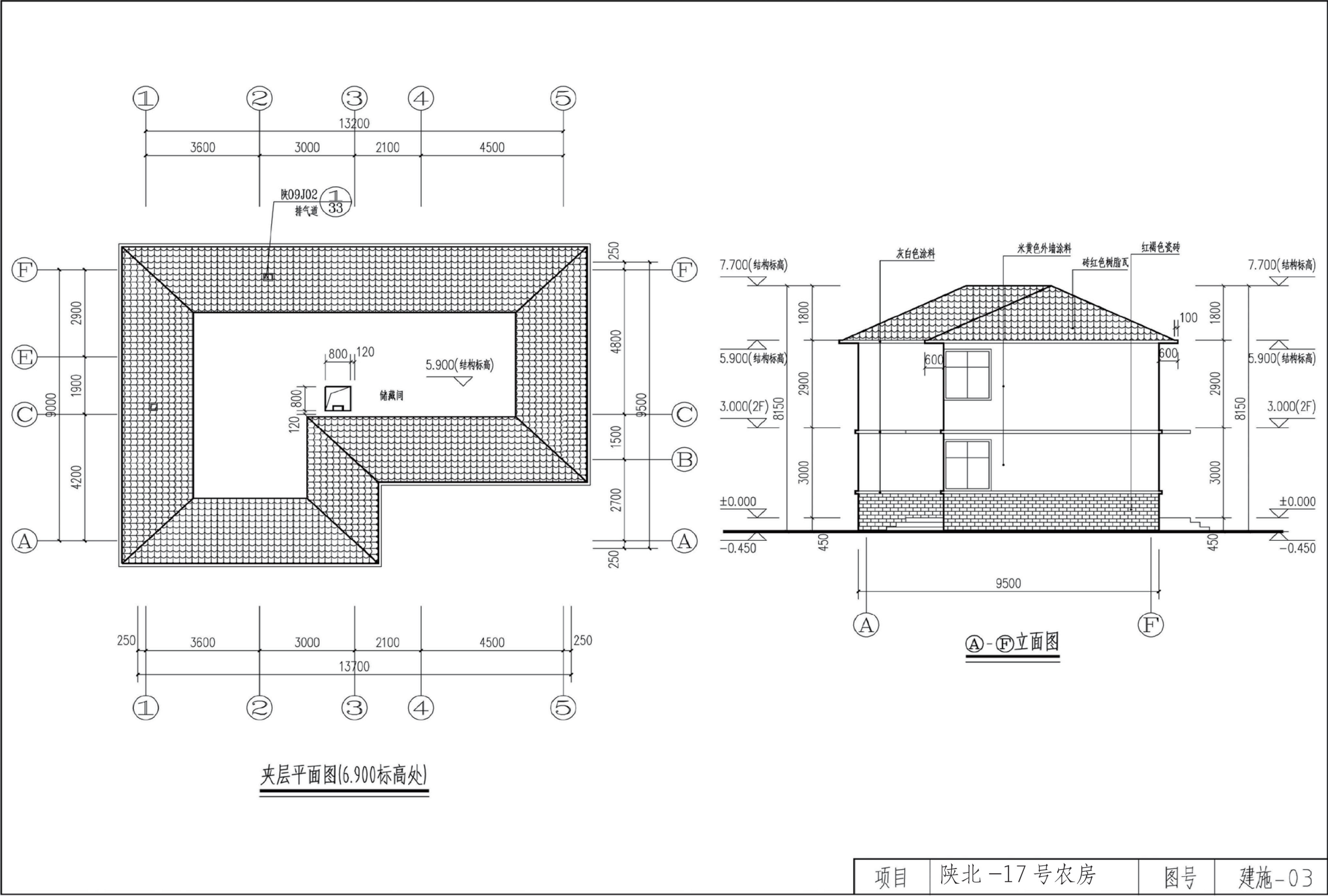
二层平面图

门窗统计表							
类型	设计编号	洞口尺寸 (mm)	数量	图集名称	页次	选用型号	备注
大门	M3024	3000X2400	1	当地专业厂家定做			
户门	M1226	1200X2600	1	当地专业厂家定做			钢制防盗门
	M1026	1200X2600	1	当地专业厂家定做			钢制防盗门
木门	M0921	900X2100	6	陕09J6-1	5	M ₁ -0921	
	M0821	800X2100	1	陕09J6-1	6	M ₂ -0821	
	M0721	700X2100	2	陕09J6-1	7	M ₃ -0721	
断桥 铝合金 中空窗	C2117	2100X1700	4	陕09J6-2	31	CSP-241	窗台高900
	C1817	1800X1700	5	陕09J6-2	30	CSP-207	窗台高900
	C0912	900X1200	2	陕09J6-2	26	CSP-31	窗台高1400
	C1217	1200X1700	1	陕09J6-2	29	CSP-154	窗台高900
	C4617	4650X1700	2	详见建施			窗台高900
门连窗	MLC1826	1800X2600	1	陕09J6-2	84	MSPC-31	
卷帘门	JLM2426	2400X2600	1				白色车库门
说明:1 窗户均选用碳灰色断桥铝合金型材, 窗户均采用 (5+9A+5) 普通无色中空玻璃, 传热系数为2.5, 外窗的气密性等级均不低于6级。 2 门窗的强度, 抗风性, 水密性, 平整度等技术要求均应达到国家有关规定。							

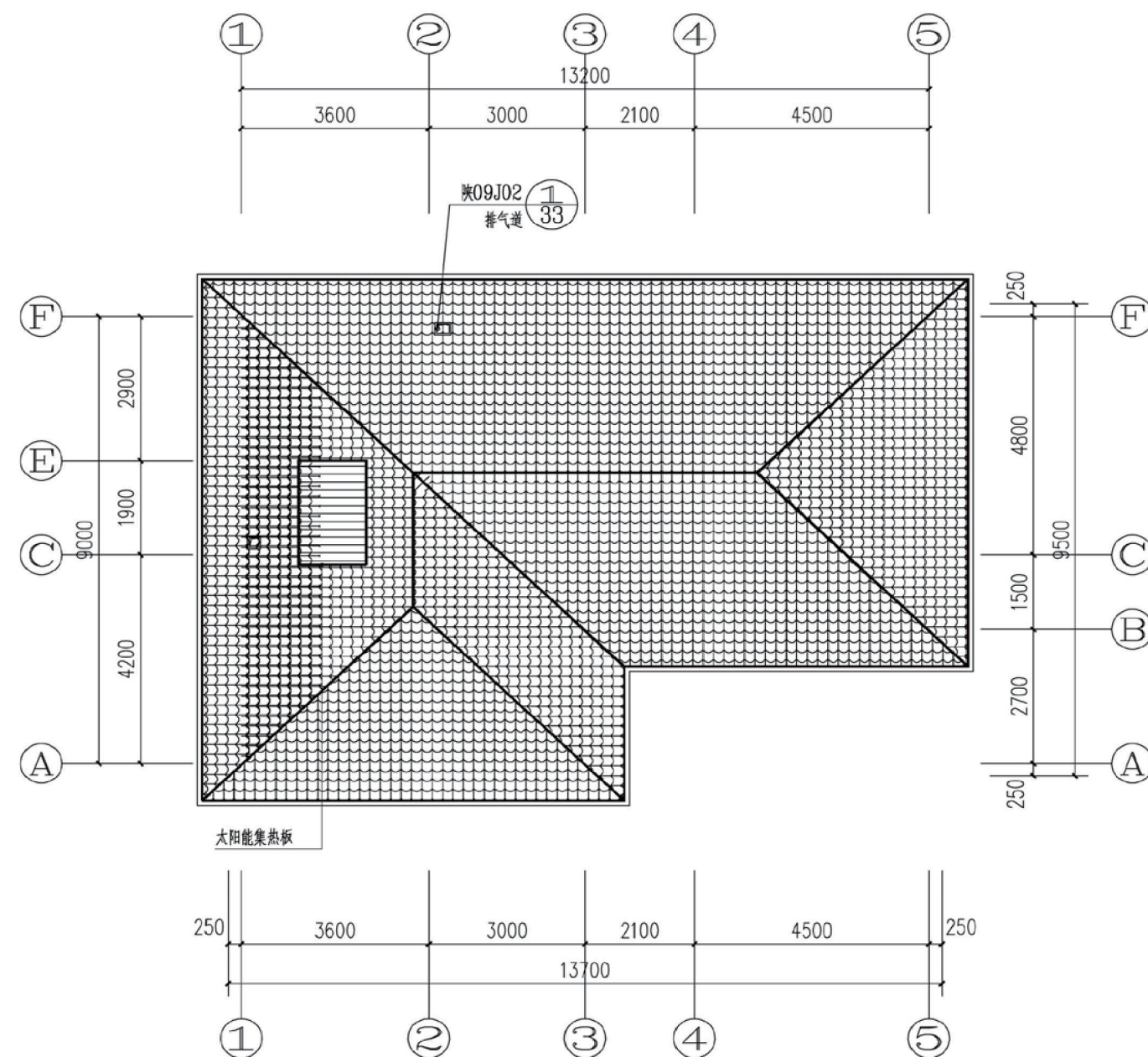


C4617

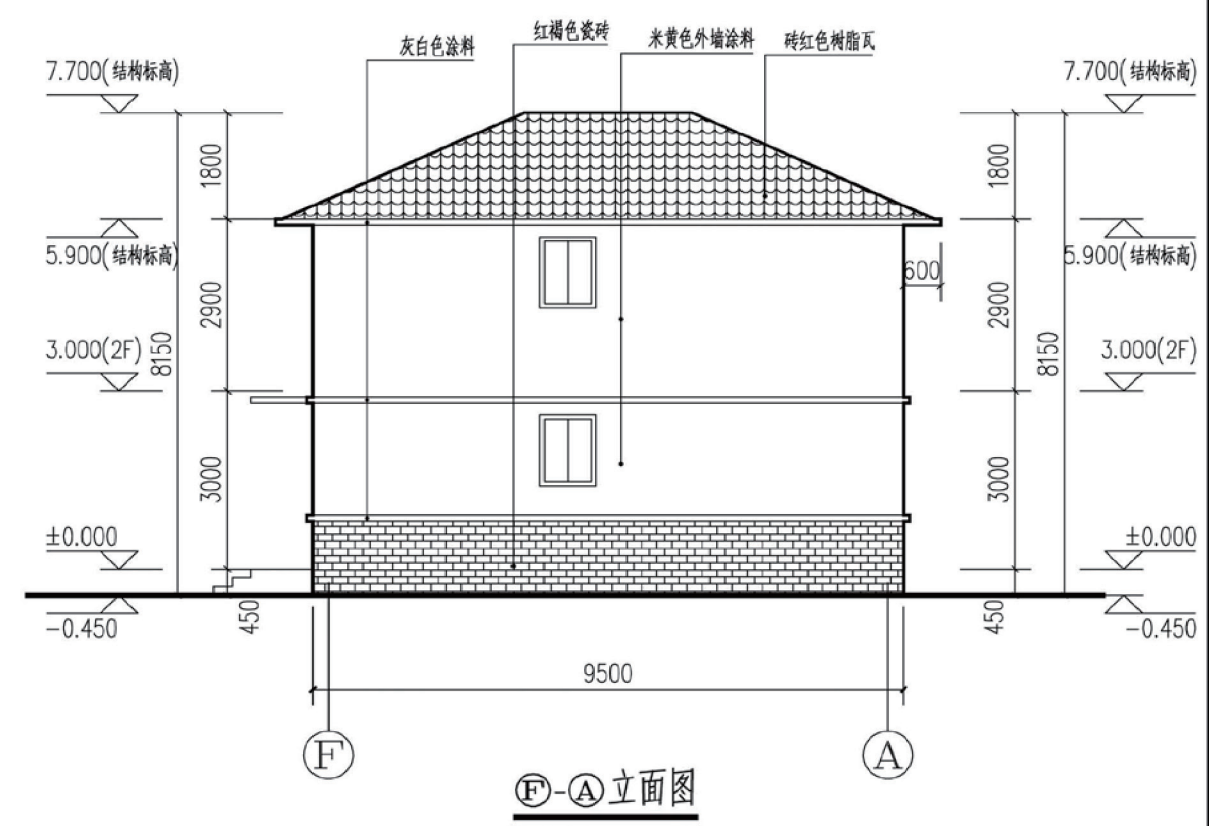
项目	陕北-17号农房	图号	建施-02
----	----------	----	-------



项目	陕北-17号农房	图号	建施-03
----	----------	----	-------

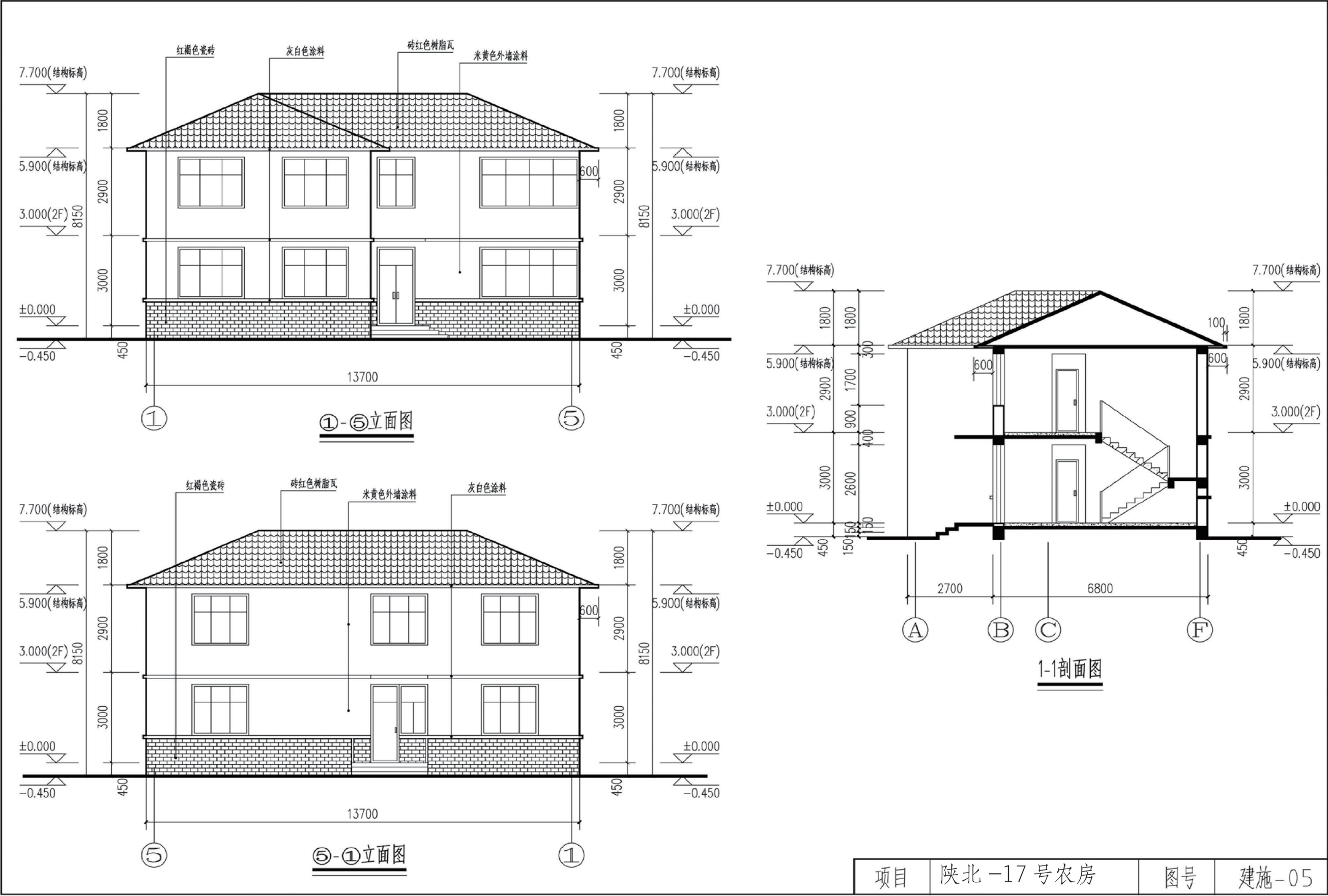


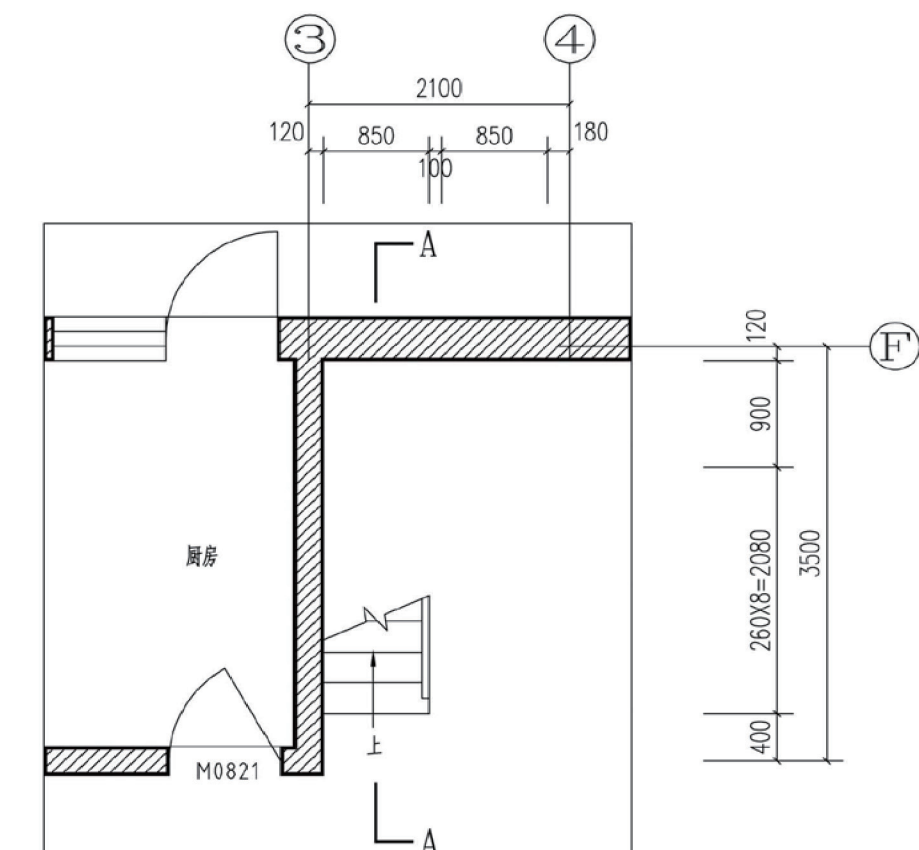
屋面平面图



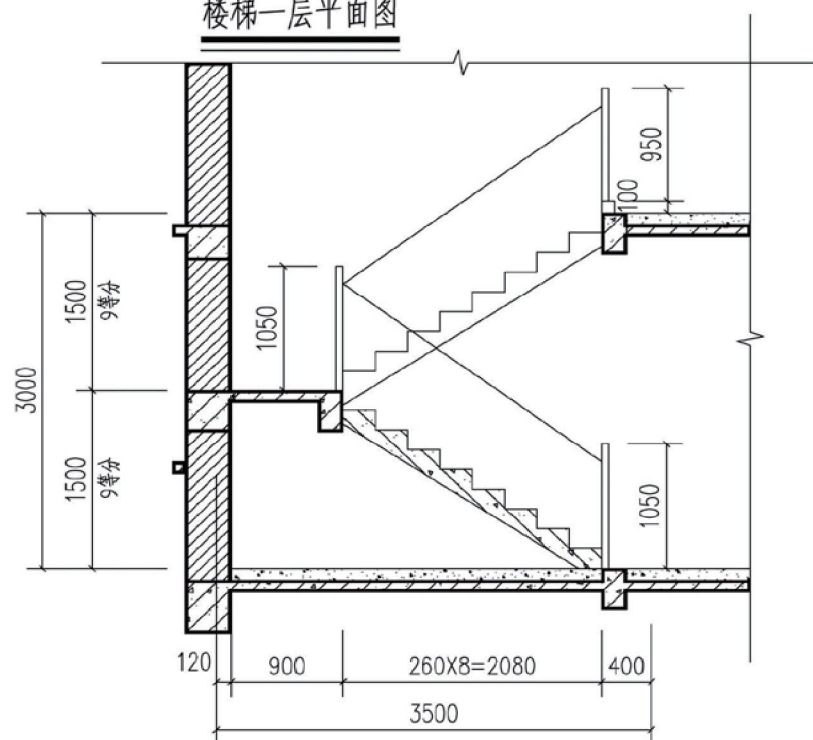
F'-A 立面图

项目	陕北-17号农房	图号	建施-04
----	----------	----	-------

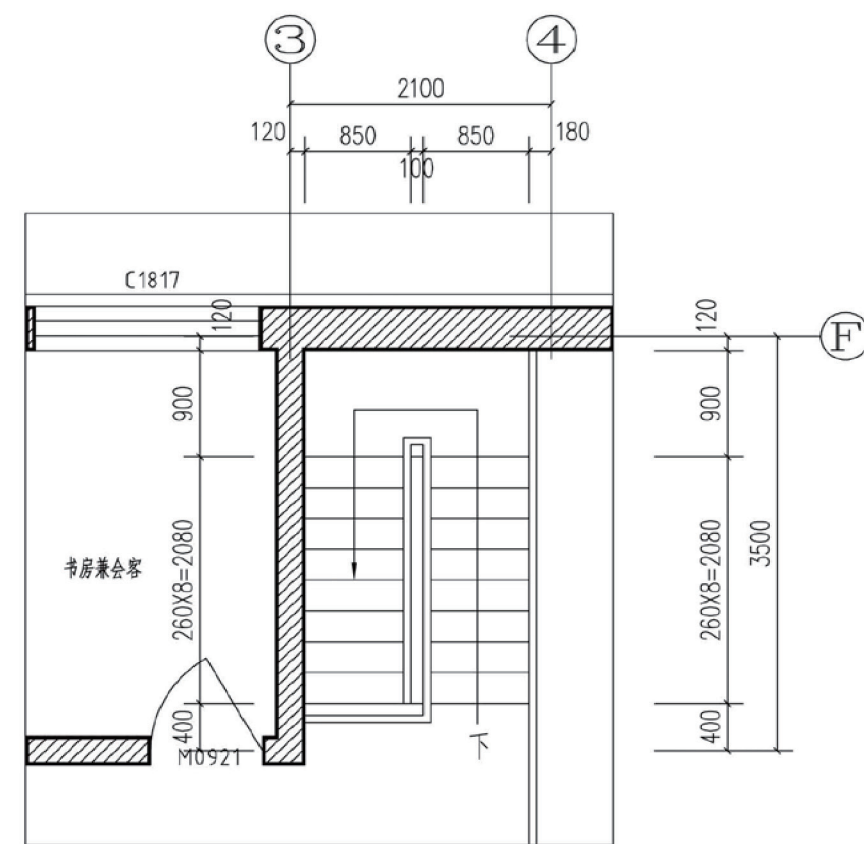




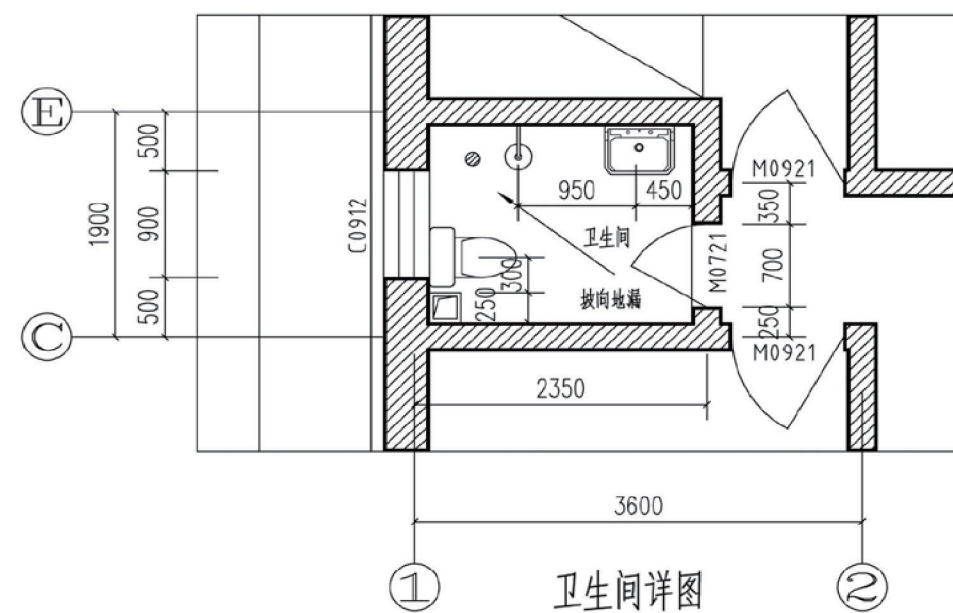
楼梯一层平面图



楼梯A-A剖面图

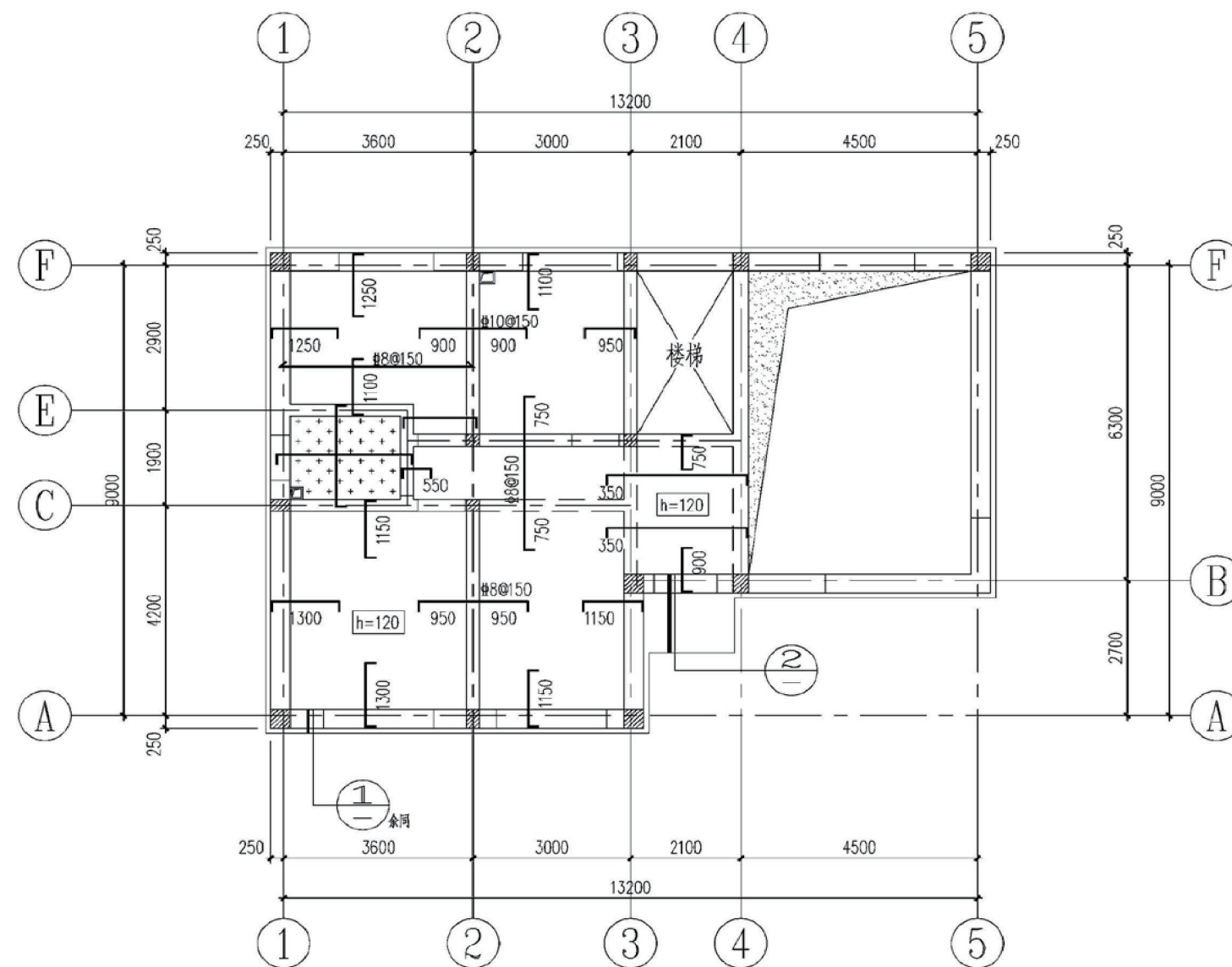


楼梯二层平面图



卫生间详图

项目	陕北-17号农房	图号	建施-06
----	----------	----	-------

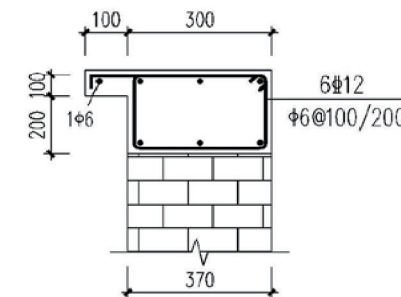
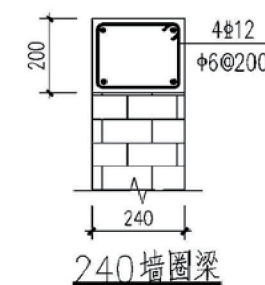
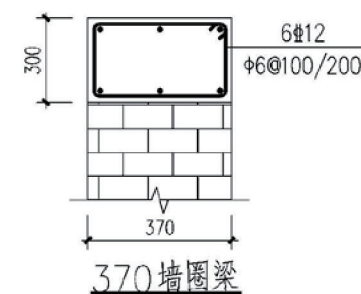


二层结构平面图 $H=2.900$

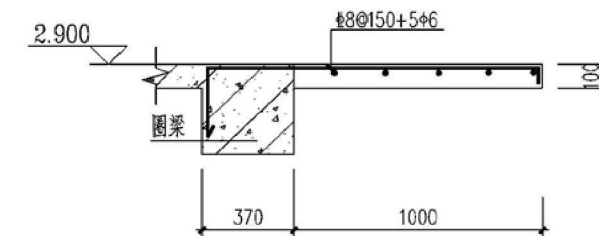
说明:

- 1、未注明定位梁均为轴线居中或与柱边齐。
- 2、图中 所示处板面标高为 $H-0.030$, 图中未注明的板厚均为 100mm。
- 3、本图除注明外均沿对称轴对称, 平面、板厚、节点及配筋等相互参照使用。
- 4、本图需与建筑平面, 详图, 大样, 烟道大小及门窗洞口位置核对无误后方可下料施工。
- 5、板配筋说明:
(1)图中示出但未注明的钢筋均为 $\Phi 8@200$,
图中所示板负筋长度均从梁、墙、柱边算起;

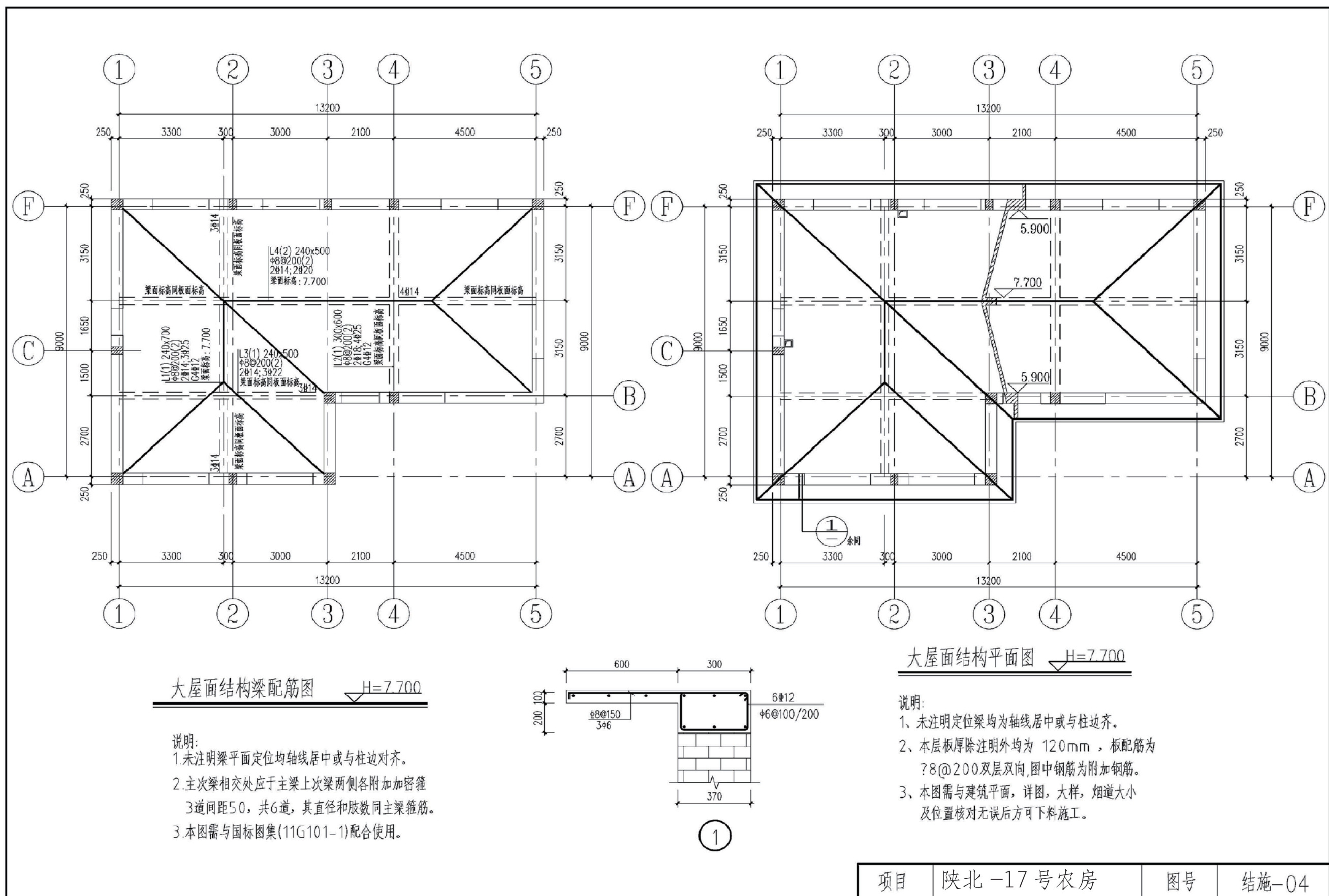
- (2)当板底钢筋未示出时, 均为 $\Phi 8@200$ 在板底双向设置;
- (3)钢筋遇洞口或板面标高不同时就近锚入梁或剪力墙内并满足受拉锚固长度 a 。
- (4)板底钢筋: 短跨钢筋在下, 长跨钢筋在上。
板面钢筋: 短跨钢筋在上, 长跨钢筋在下。

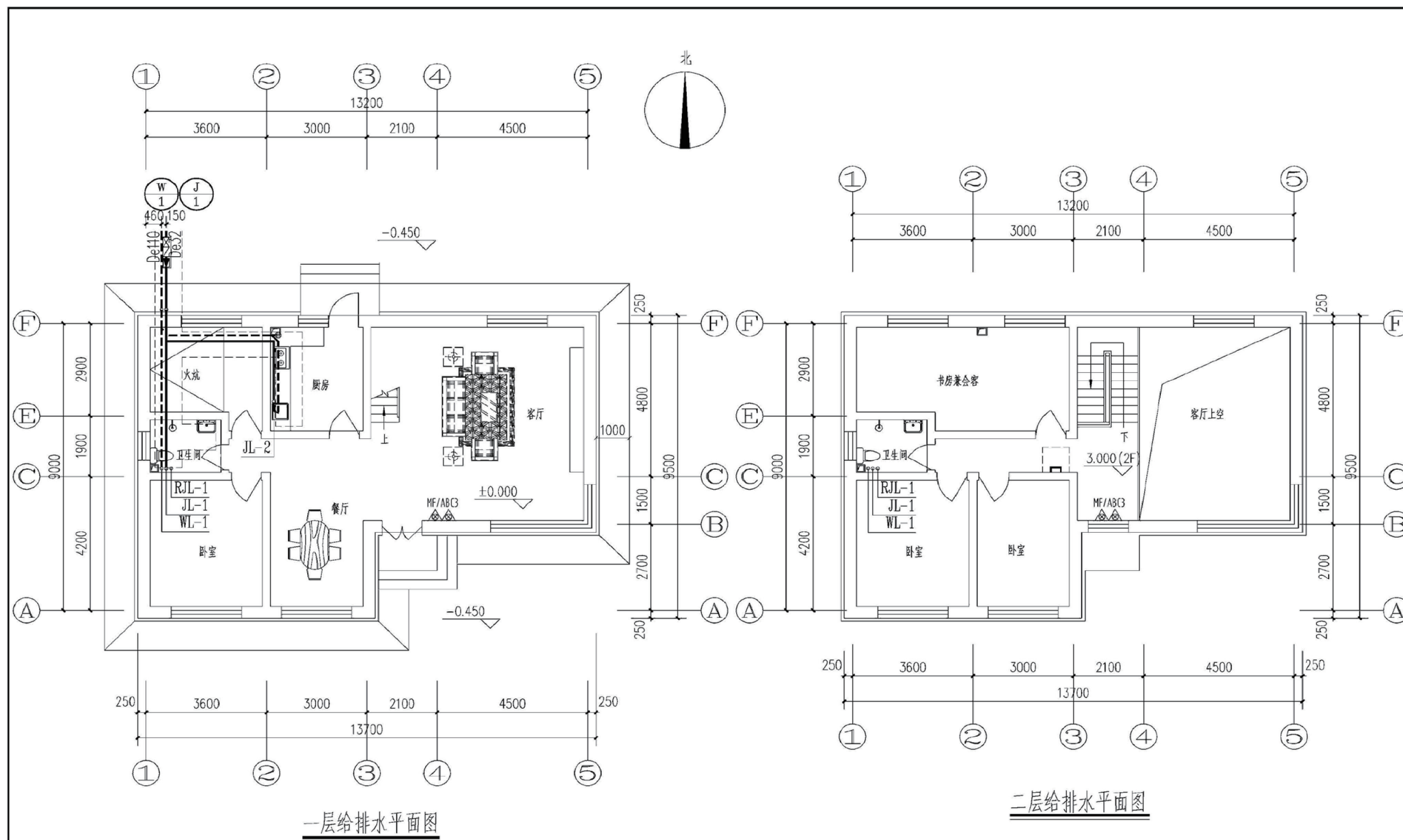


1

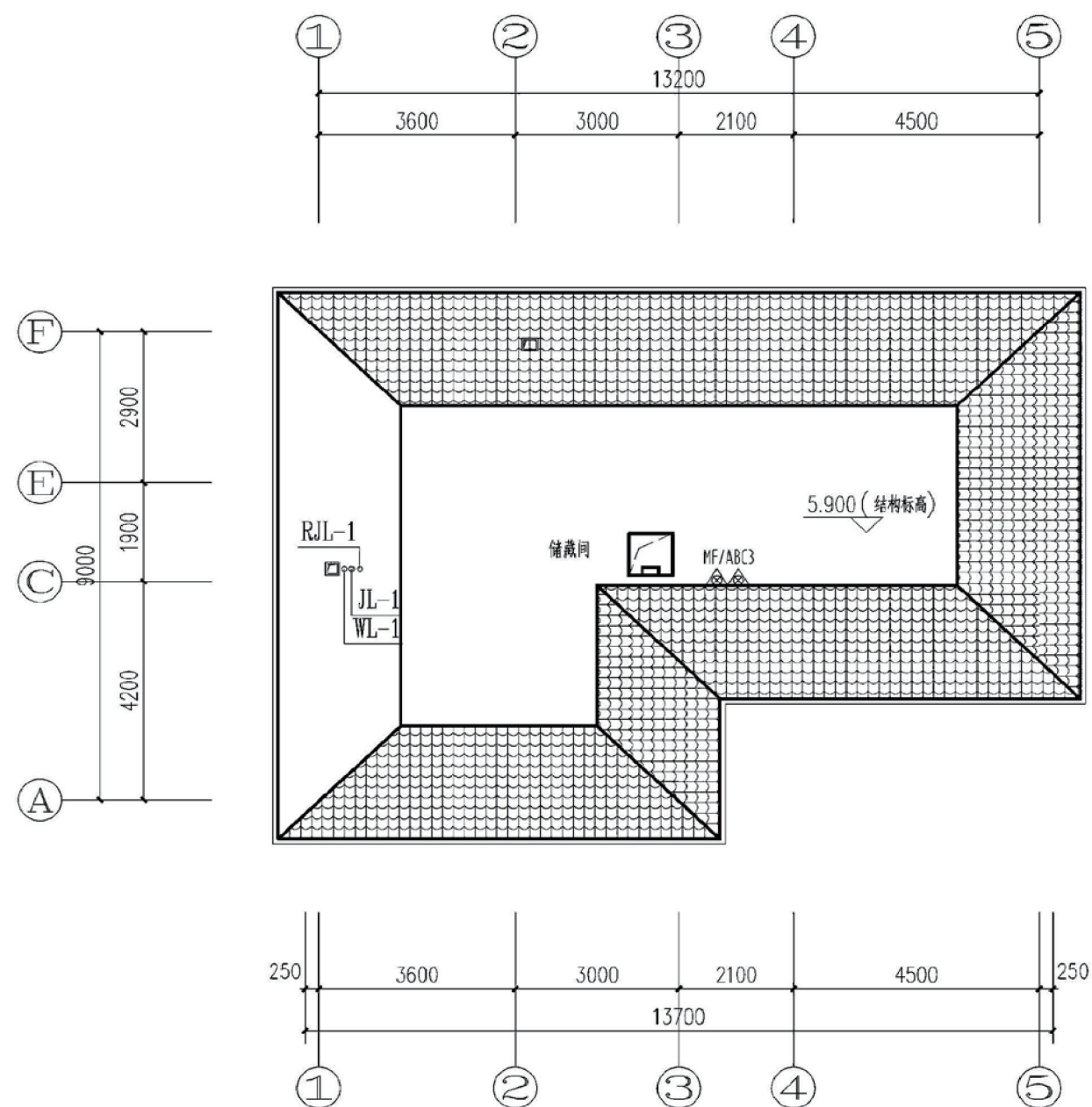


2

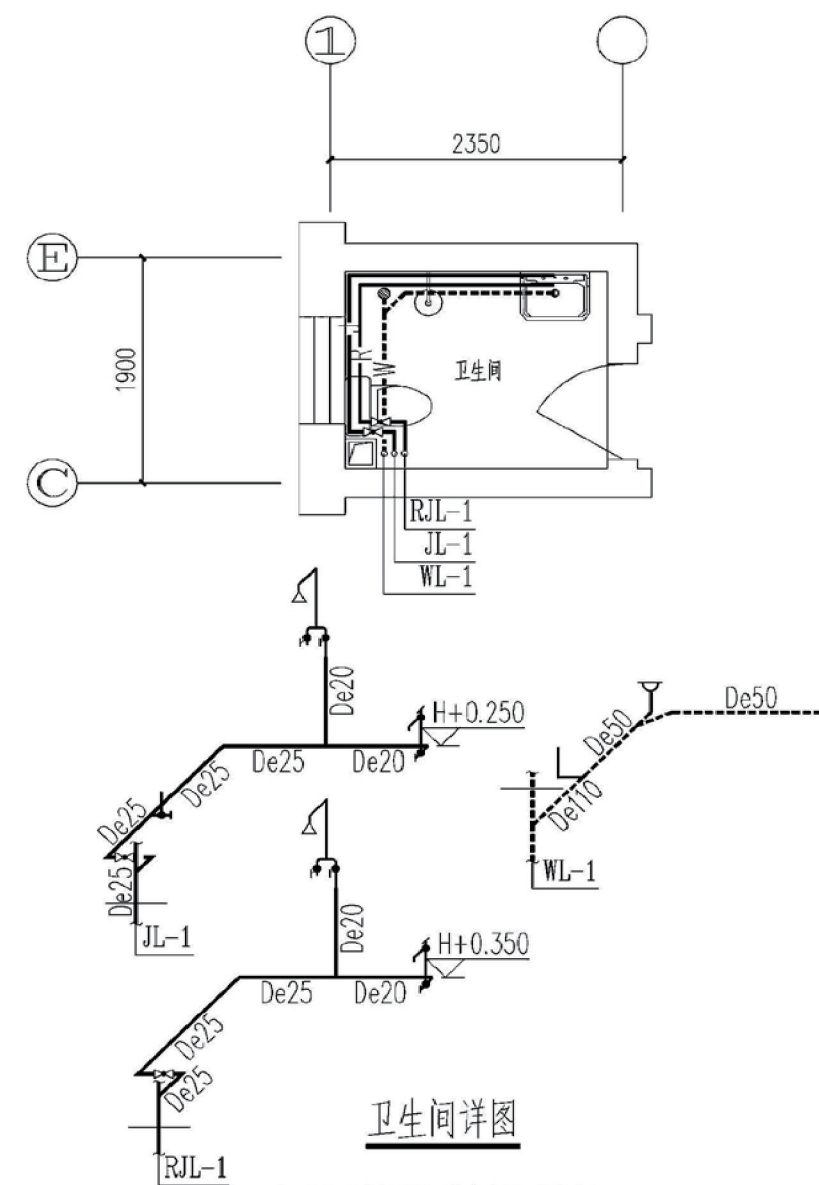




项目	陕北-17号农房	图号	水施-01
----	----------	----	-------

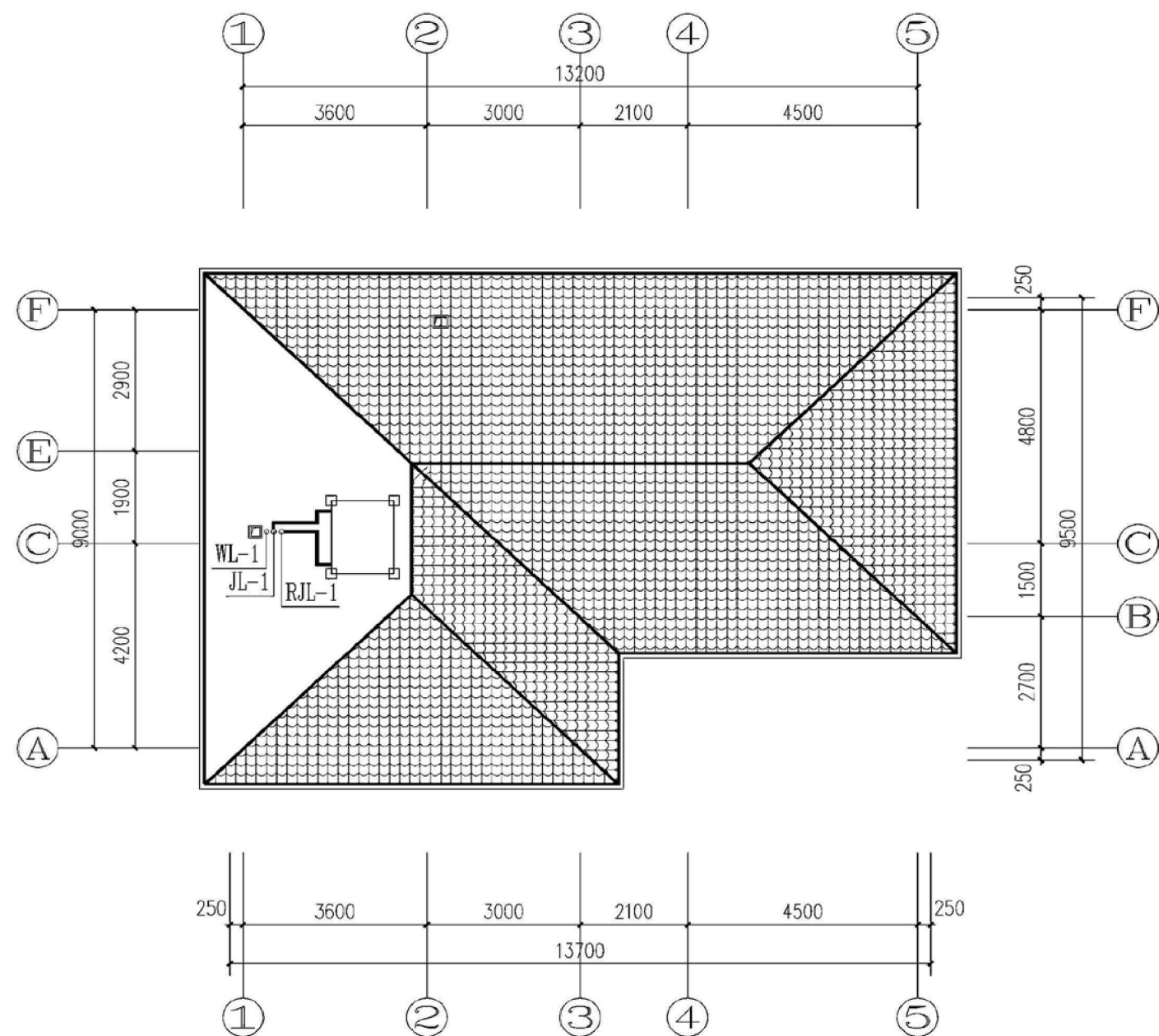


夹层给排水平面图

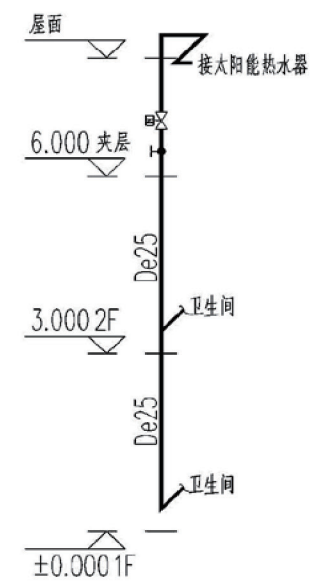


- 注: (1) 卫生间地面 (完成地面) 标高为H。
(2) 给水支管采用PPR管, 直径De表示。
(3) 排水管采用PVC排水塑料管, 所注管径均以公称外径De计。
(4) 卫生间卫生器具的定位尺寸详见户型放大图。

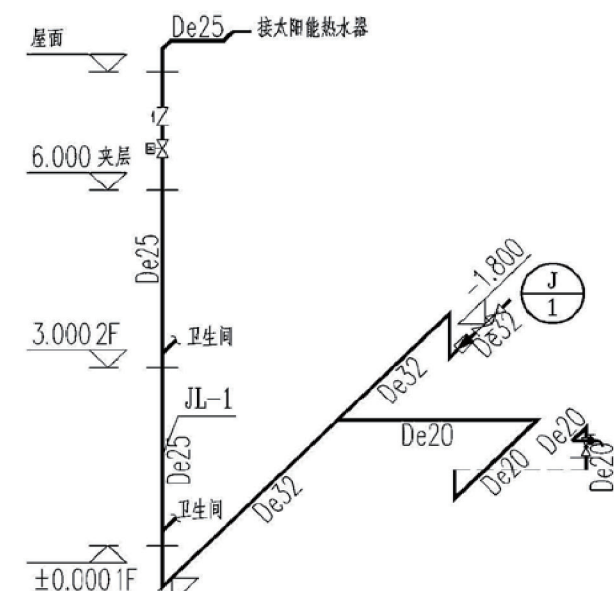
项目	陕北-17号农房	图号	水施-02
----	----------	----	-------



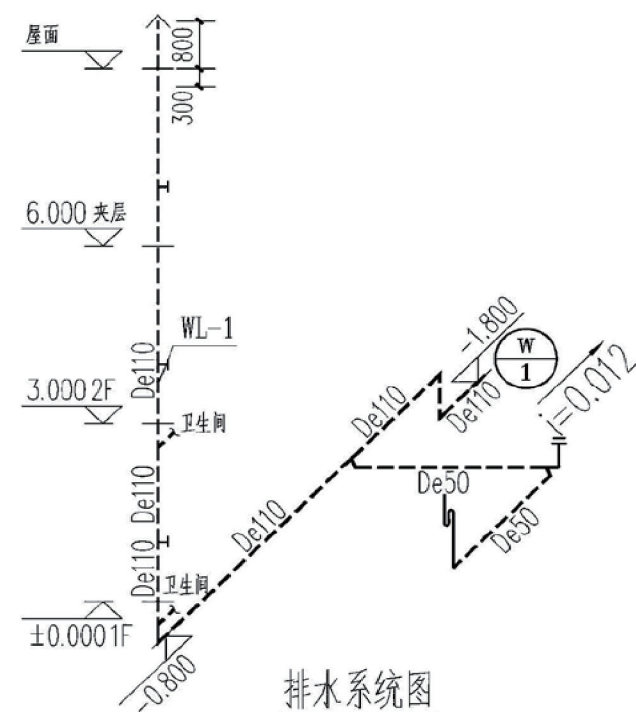
屋面给排水平面图



热水系统图



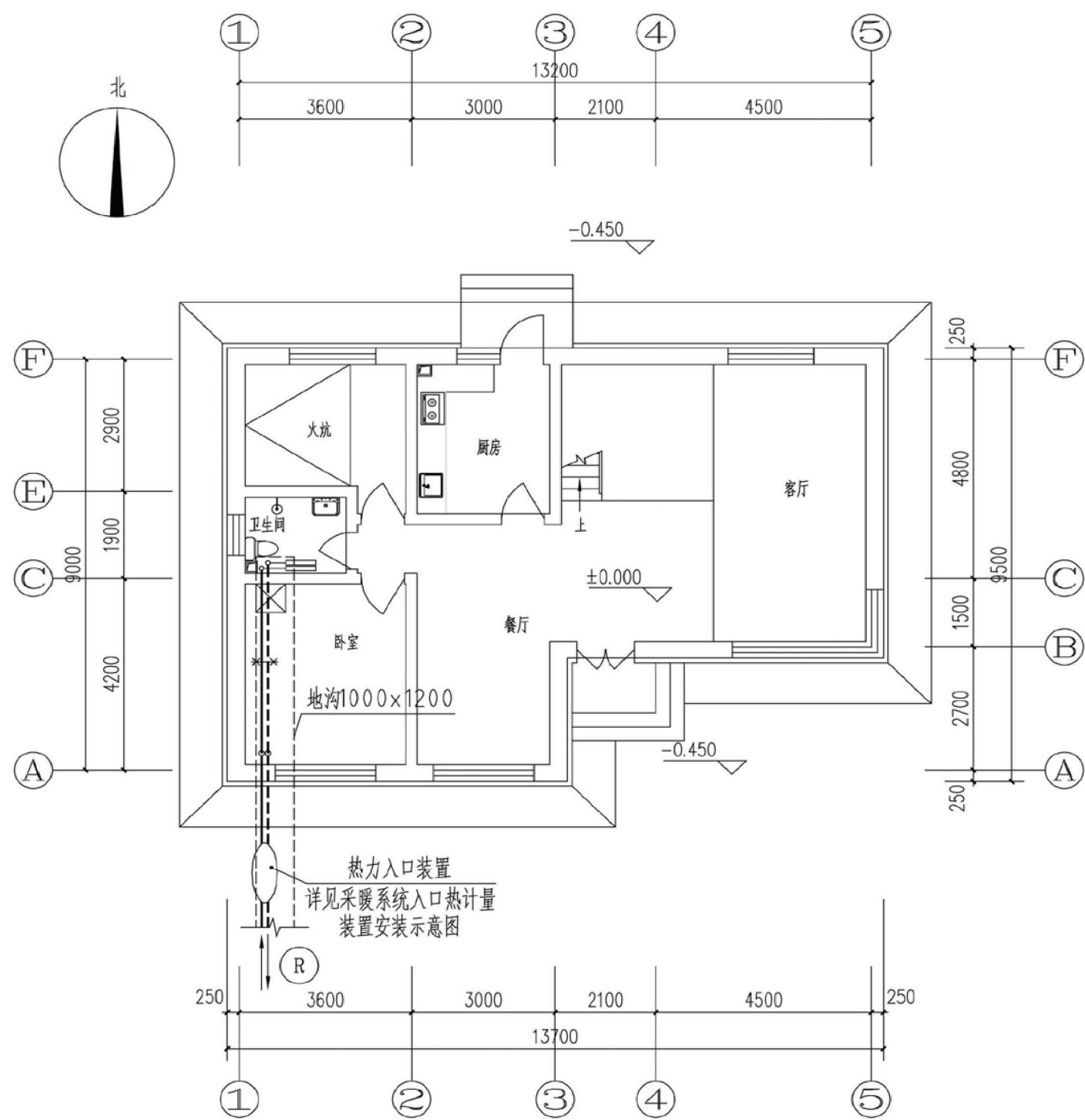
给水系统图



排水系统图

注: (1)排水系统通气管管径在室内平定或者吊顶
以下0.3米处将管径放大一级。
(2)出屋面通气管管材采用柔性接口排水铸铁管。

项目	陕北-17号农房	图号	水施-03
----	----------	----	-------



一层采暖主管平面图

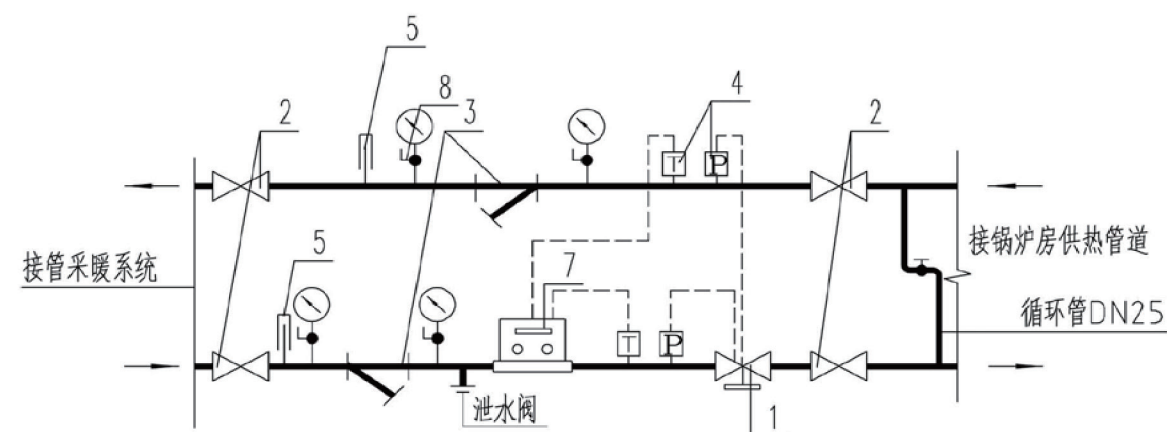
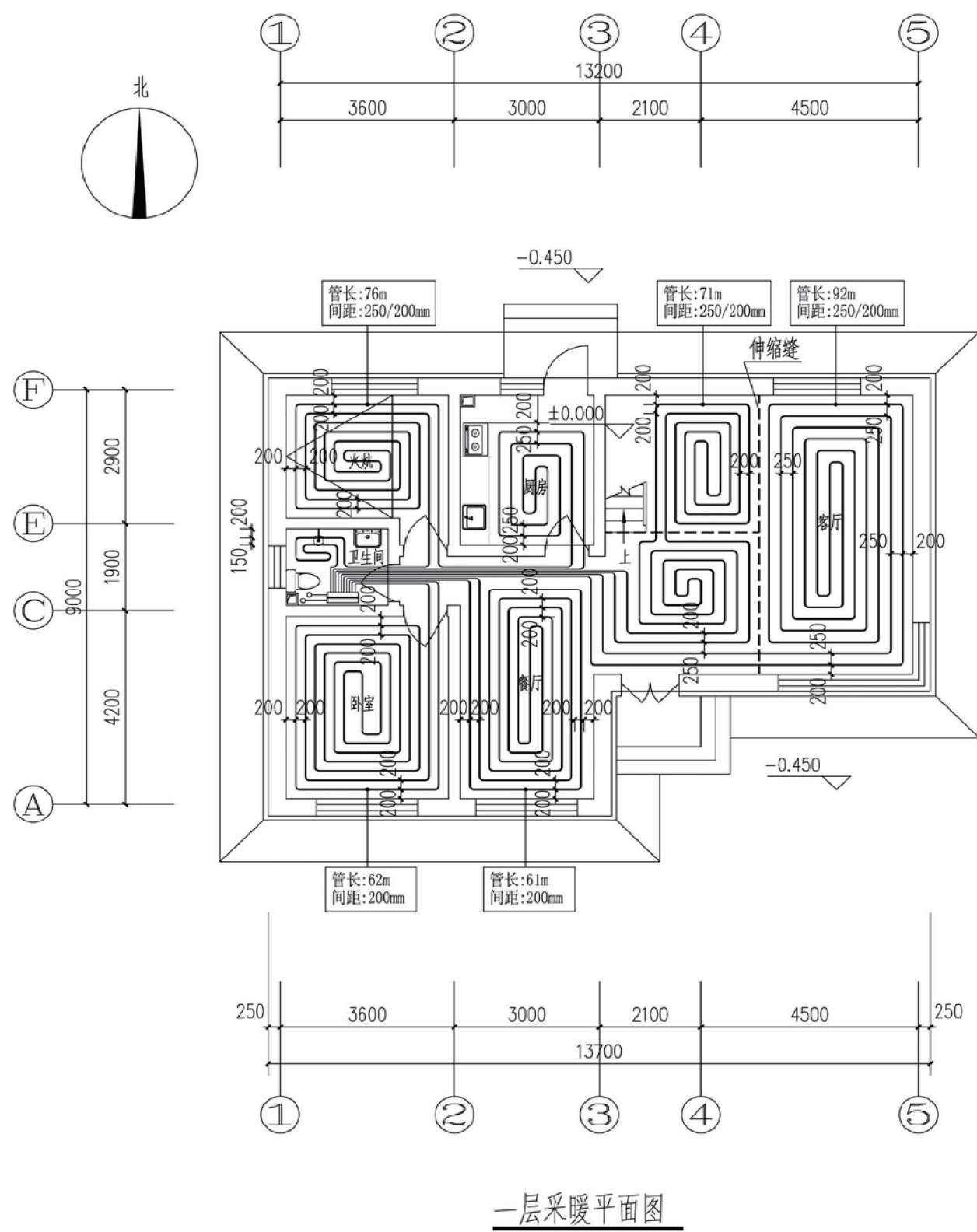
图 例

图 例	说 明	图 例	说 明
	供暖供水管		固定支架
	供暖回水管		采暖分集水器
	地沟	DN50	镀锌钢管管径标注
(R)	采暖系统标注	de25x2.8	PE-RT 管管径标注
(GL)(HL)	供回水立管标注	φ	自动排气阀
	地沟检查口		

单个采暖系统热力入口主要设备表

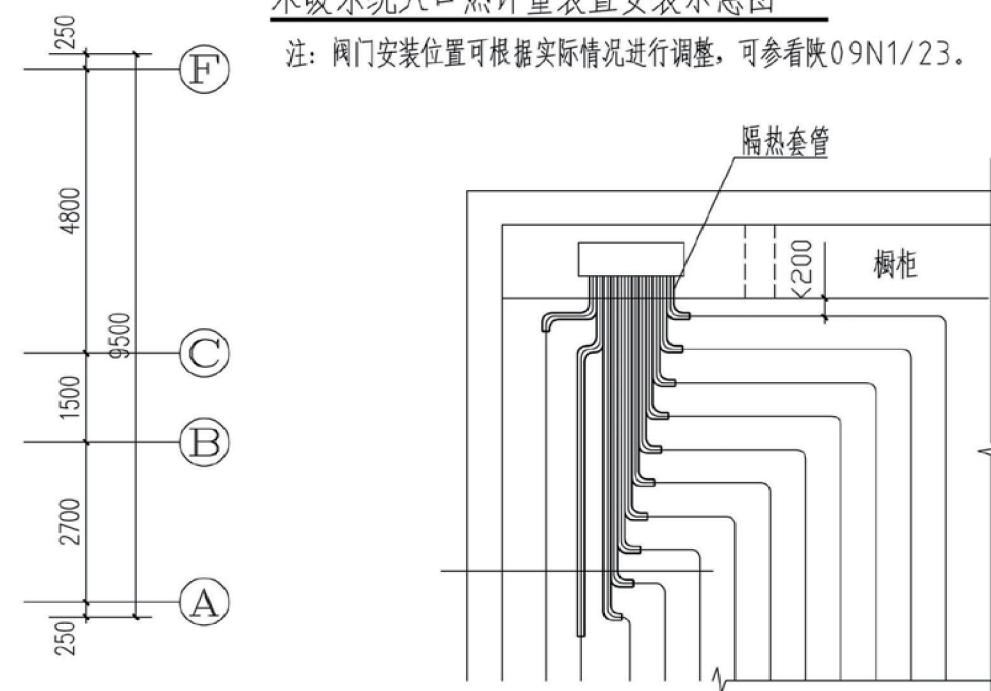
编号	名称	规格	单位	数量
1	自力式压力控制阀	IVD-IVF规格同单体	个	1
2	截止阀	规格同单体	个	4
3	多功能过滤器	网孔: 0.75mm 规格同单体	个	2
4	温度、压力传感器	规格按热表配套	个	4
5	温度计	WNG-11 0~150℃	个	2
6	压力表	弹簧压力表 Y-100 1.5级 0~1MPa	个	4
7	热量表	规格比单体管径小一号	套	1
8	旋塞	X13W-10 DN15	个	4

项目	陕北-17号农房	图号	暖施-01
----	----------	----	-------



采暖系统入口热计量装置安装示意图

注: 阀门安装位置可根据实际情况进行调整, 可参看陕09N1/23。



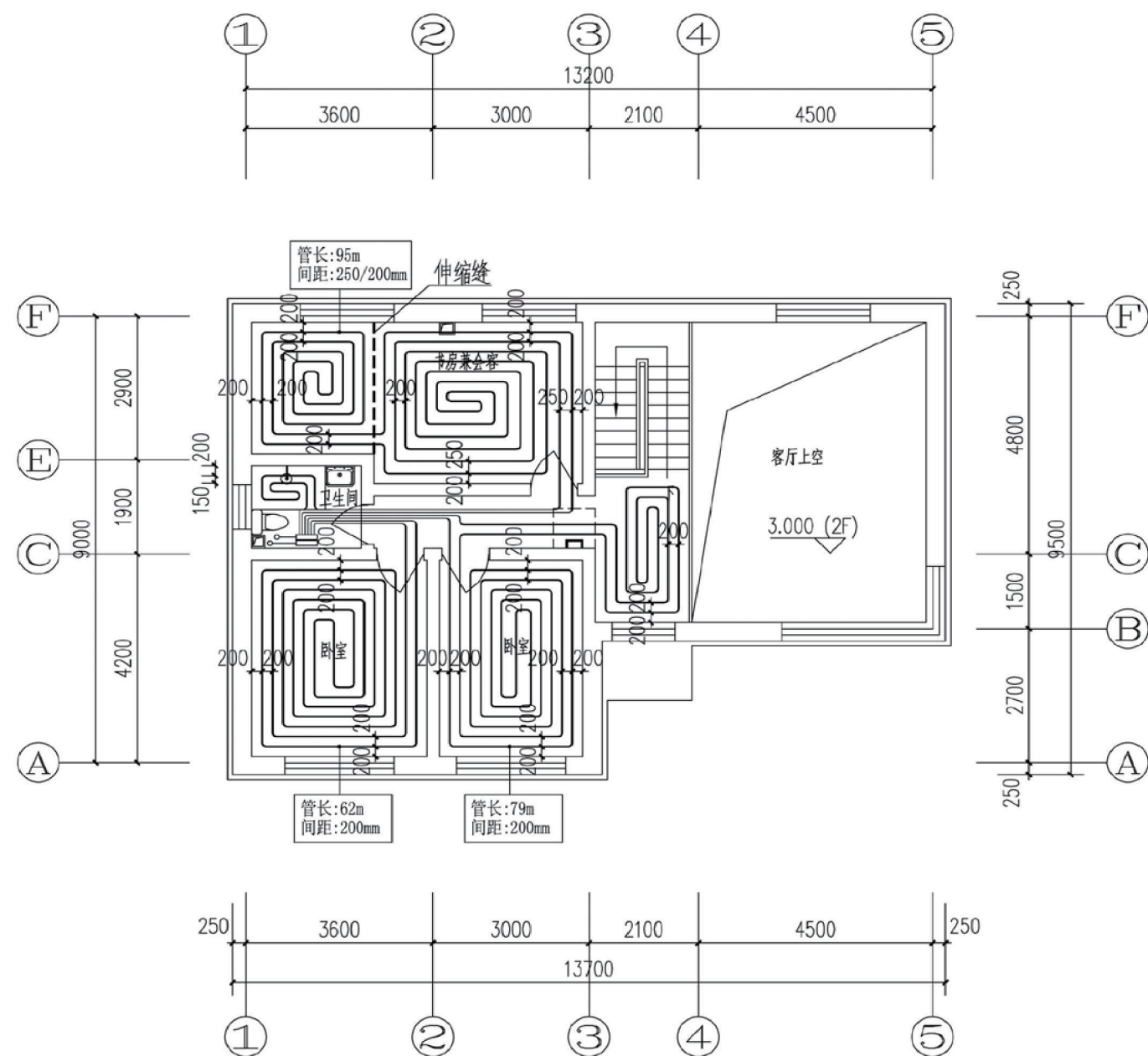
管道密集处隔热做法

注: 参见国标12K404/25

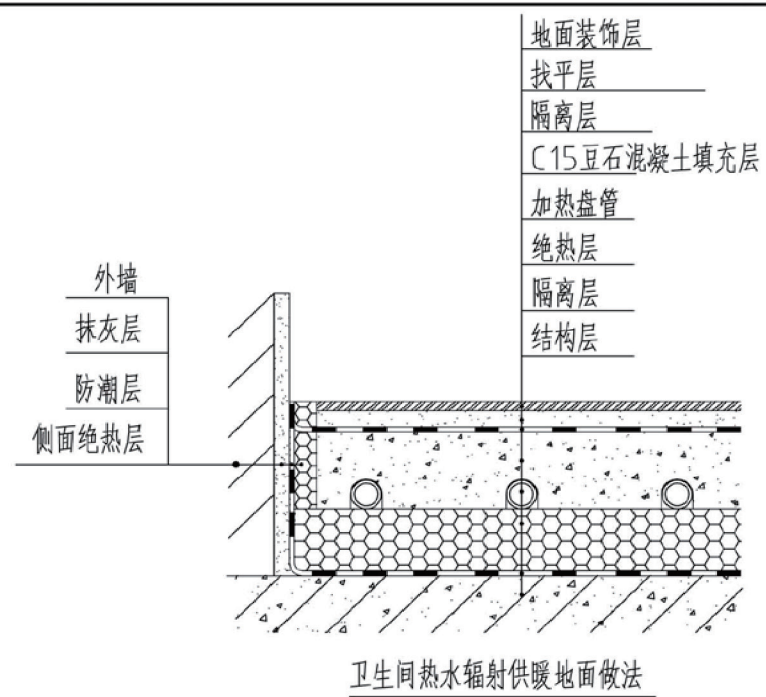


隔热套管

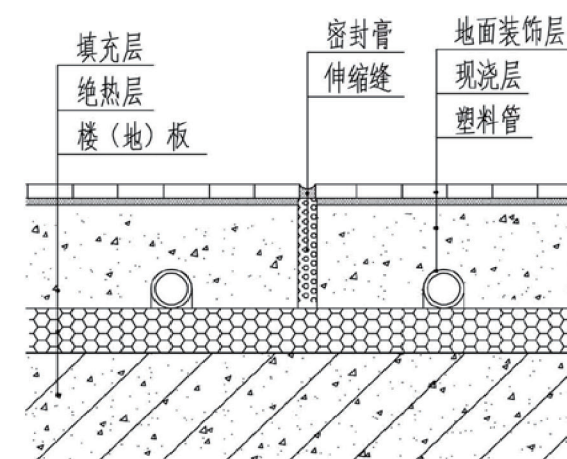
项目	陕北-17号农房	图号	暖施-02
----	----------	----	-------



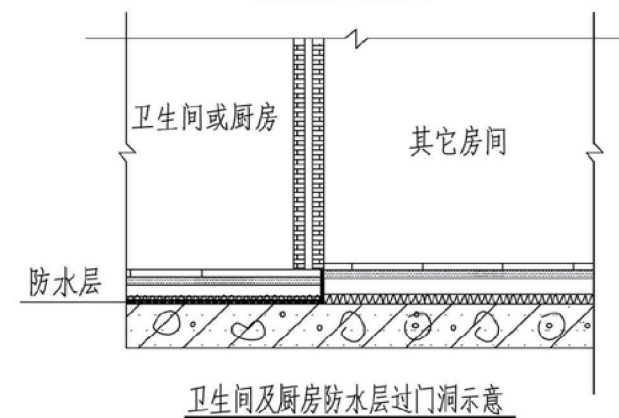
二层采暖平面图



卫生间热水辐射供暖地面做法

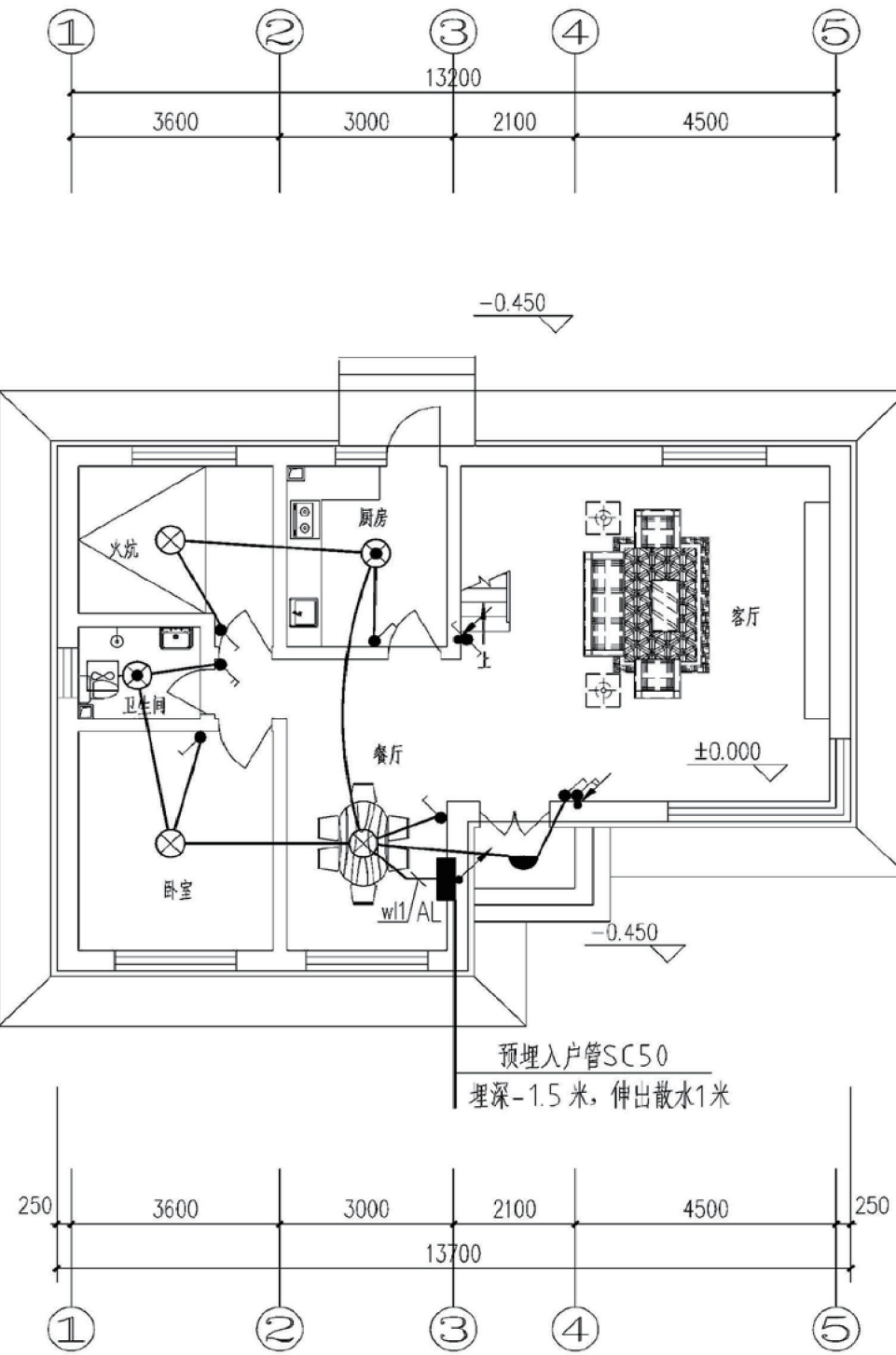
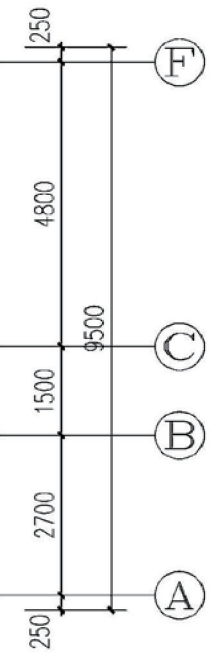
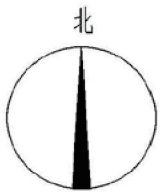
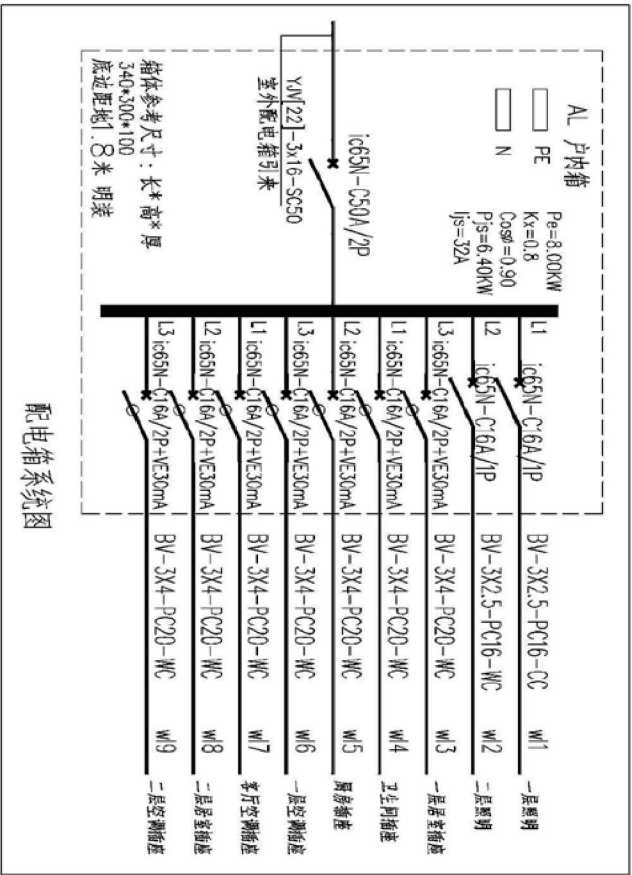


地面伸缩缝做法



卫生间及厨房防水层过门洞示意

项目	陕北-17号农房	图号	暖施-03
----	----------	----	-------



一层照明平面图

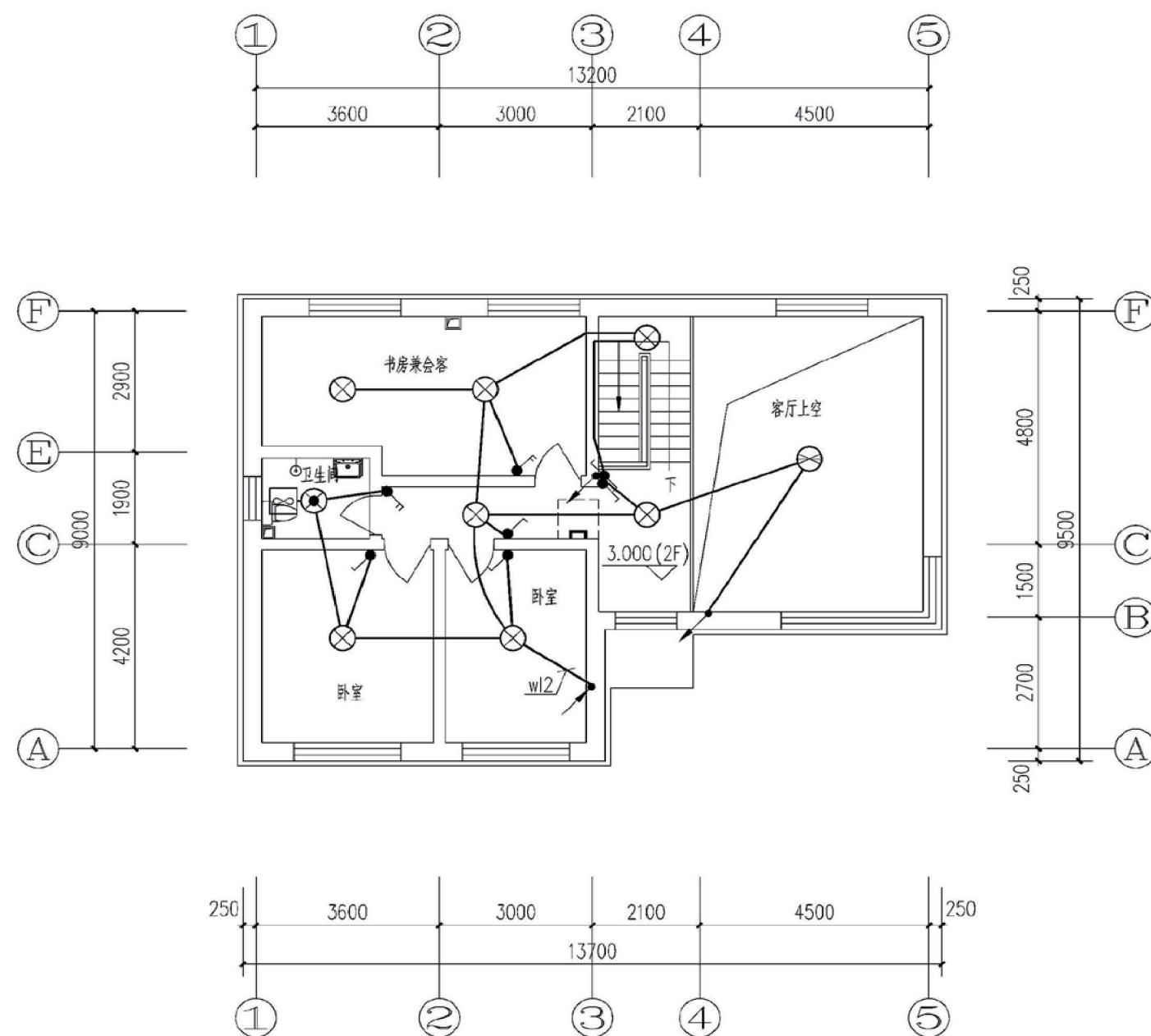
注：未标注导线根数为3根。

项目

陕北-17号农房

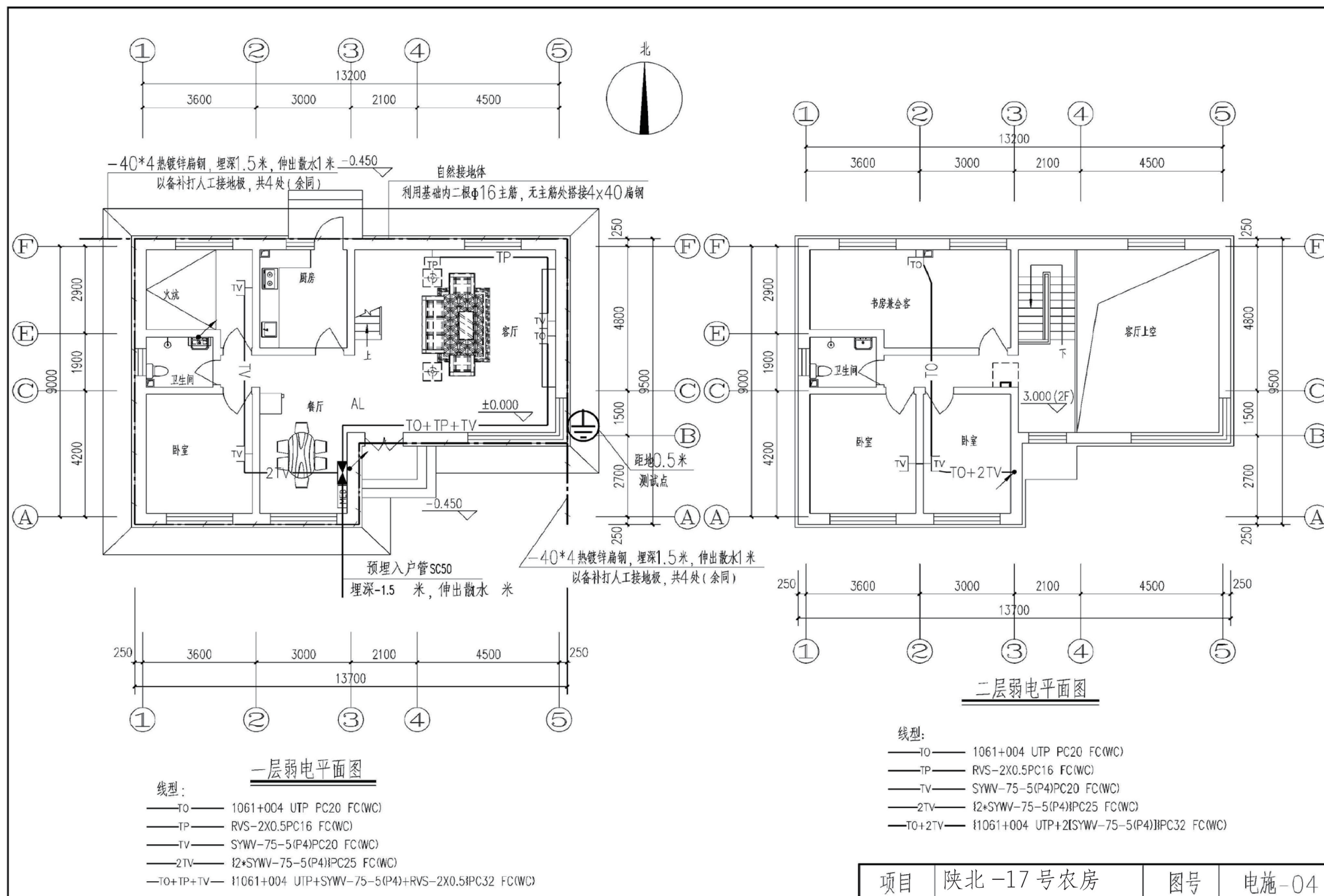
图号

电施-01



二层照明平面图
注：未标注导线根数为3根。

21		局部等电位连接箱		个	底边距地0.3米暗装
20		电视插座		个	底边距地0.3米暗装
19		信息插座		个	底边距地0.3米暗装
18		电话插座		个	底边距地0.3米暗装
17		弱电智能箱		个	底边距地0.5米暗装
16		风扇		台	嵌入安装
15		双联开关		个	底边距地1.3米暗装
14		开关		个	底边距地1.3米暗装
13		双控开关		个	底边距地1.3米暗装
12		安全型三极暗装插座	10A	个	底边距地0.3米暗装
11		空调插座	10A	个	底边距地2.3米暗装
10		热水器插座	16A	个	底边距地2.3米暗装
9		带保护接点密闭插座	10A	个	底边距地1.5米暗装
8		柜式空调插座	16A	个	底边距地0.3米暗装
7		油烟机插座	10A	个	底边距地2.3米暗装
6		防水防尘灯	30W	盏	吸顶安装
5		灯	30W	盏	吸顶安装
4		天棚灯	30W	盏	吸顶安装
3		花灯	业主自理	盏	业主自理
2		总等电位联结箱		台	底边距地0.5米暗装
1		照明配电箱	详见系统图	台	底边距地1.8米暗装
序号	图例	名称	规格	单位	备注



工程项目总造价表		
序号	单项工程名称	造价（元）
1	陕北 --17 号农房	320758. 8
总价		320758. 8
大写	叁拾贰万零柒佰伍拾捌点捌圆	

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	282267. 7
2	给排水工程	5921. 70
3	暖通工程	10856. 5
4	电气工程	21712. 9
总价		320758. 8