

陕南 --15 号农房方案

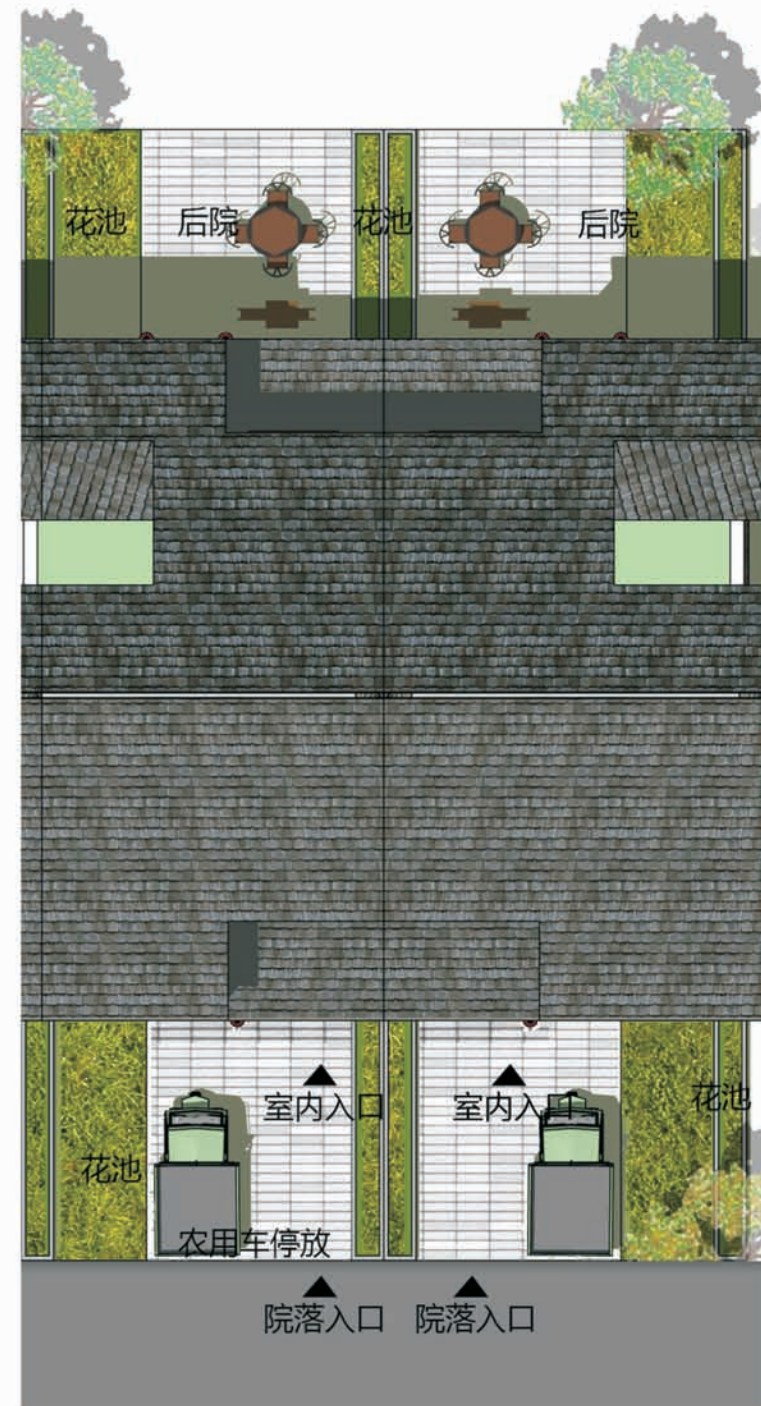
设计单位：西安建筑科技大学建筑设计研究院
设计人员：李岳岩 陈静 陈赛 李享 唐宇峰 晁一博

设计说明：

本方案根据地理位置、临街状况、周围环境等选择平面布局形式：在景观视线良好，地理位置优越的地方可以底层设置商业作为农家乐，二层、三层作为居住，也可以选择传统民居的布置形式，设置神龛、农用储藏室等。建筑风格采用商洛地区民居传统建筑风格，南北朝向布置，根据具体地形略有变化。根据地形可以独栋布置或拼接布置，屋面为悬山顶，材料为当地红砖、木材、石头、青瓦、白色涂料，与当地建筑特色相融合。院落分前院和后院，布置菜地、农用车停放处、沼气池、花园、饲养区等农家特色设施，满足生活和经营的需求。



鸟瞰图



总平面图



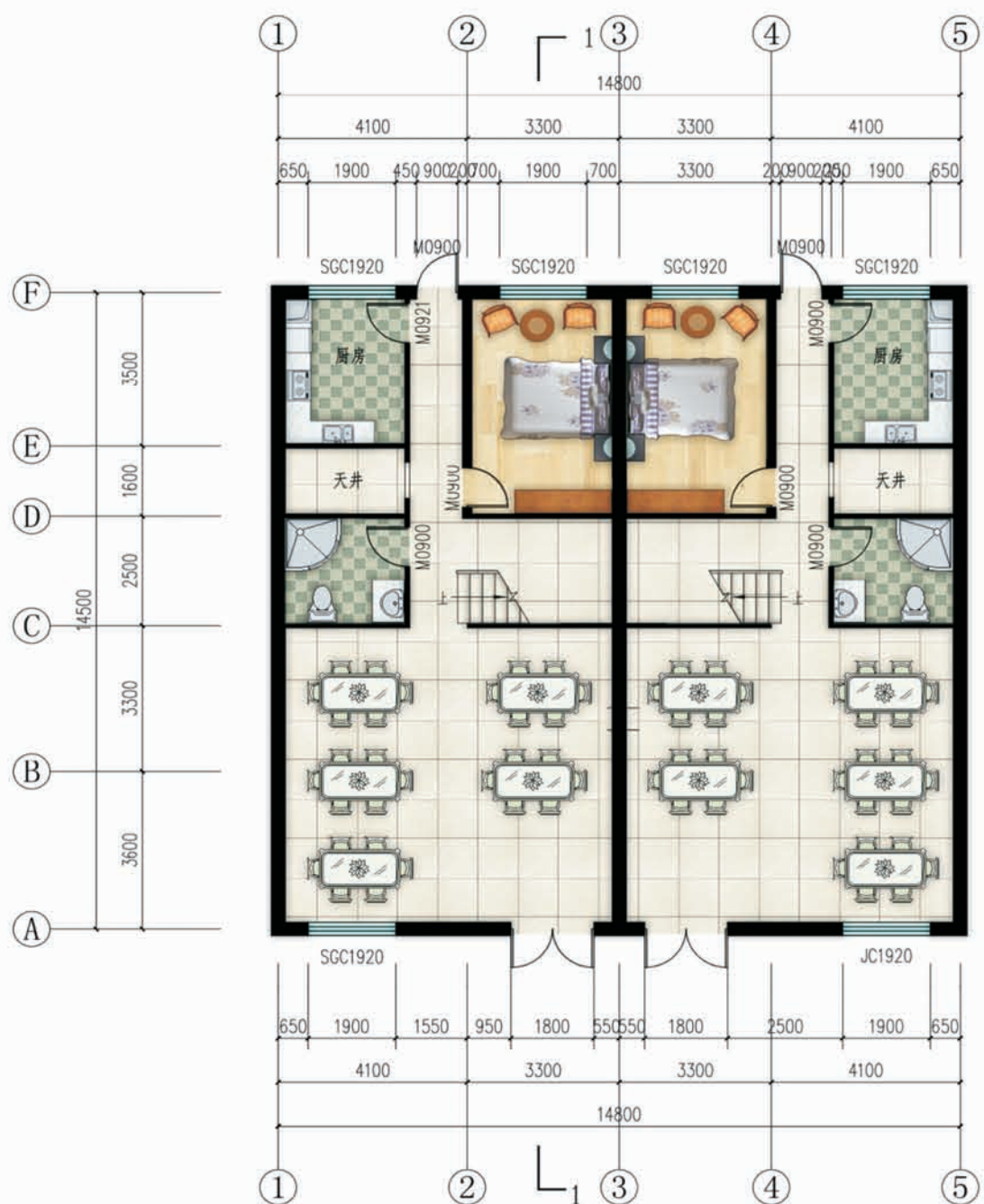
单体透视图



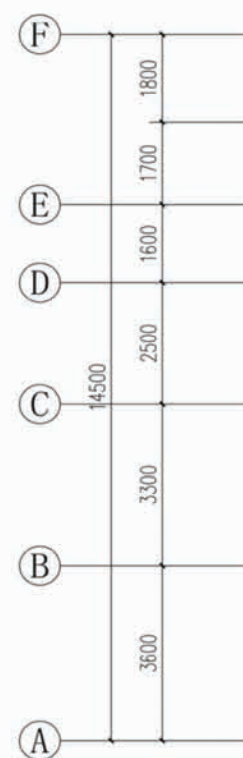
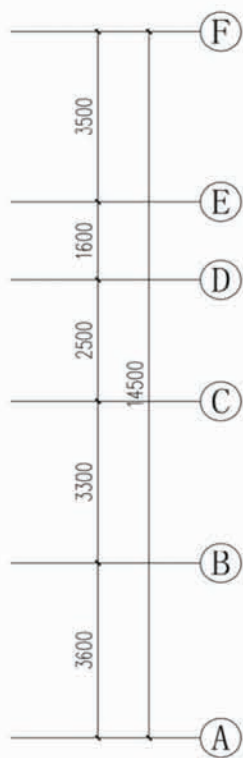
双拼透视图



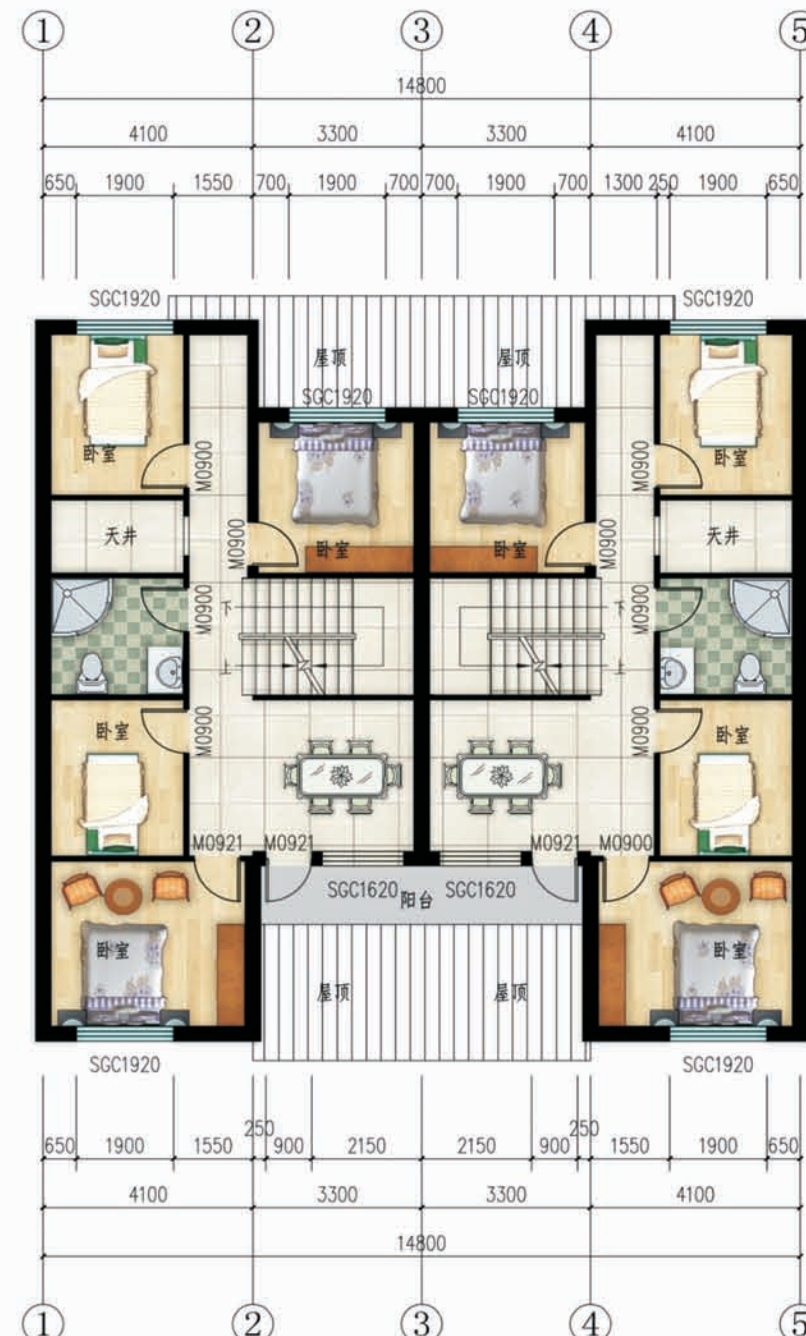
沿街透视图



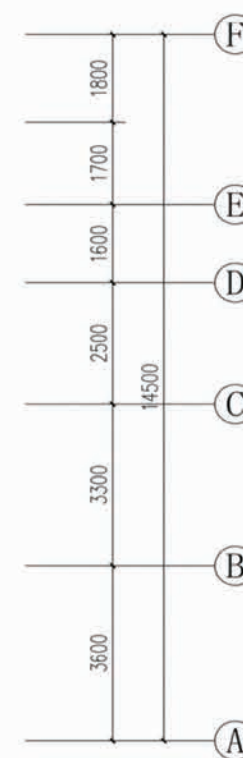
一层平面图

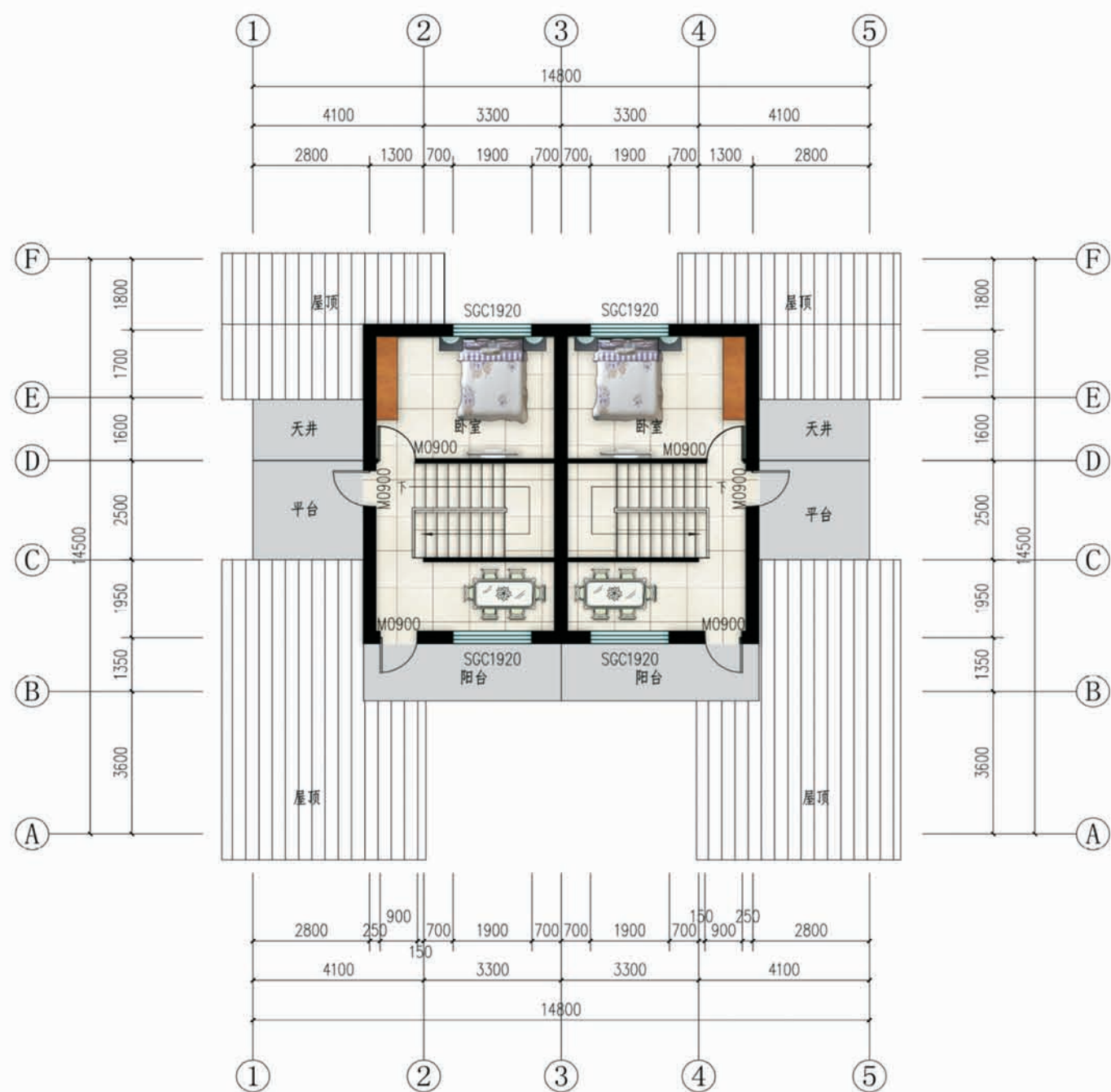


一层面积：116.85 平方米
 二层面积：90.85 平方米
 三层面积：58.41 平方米
 总建筑面积：266.11 平方米
 建筑占地面积：191.10 平方米
 院落占地面积：74.25 平方米

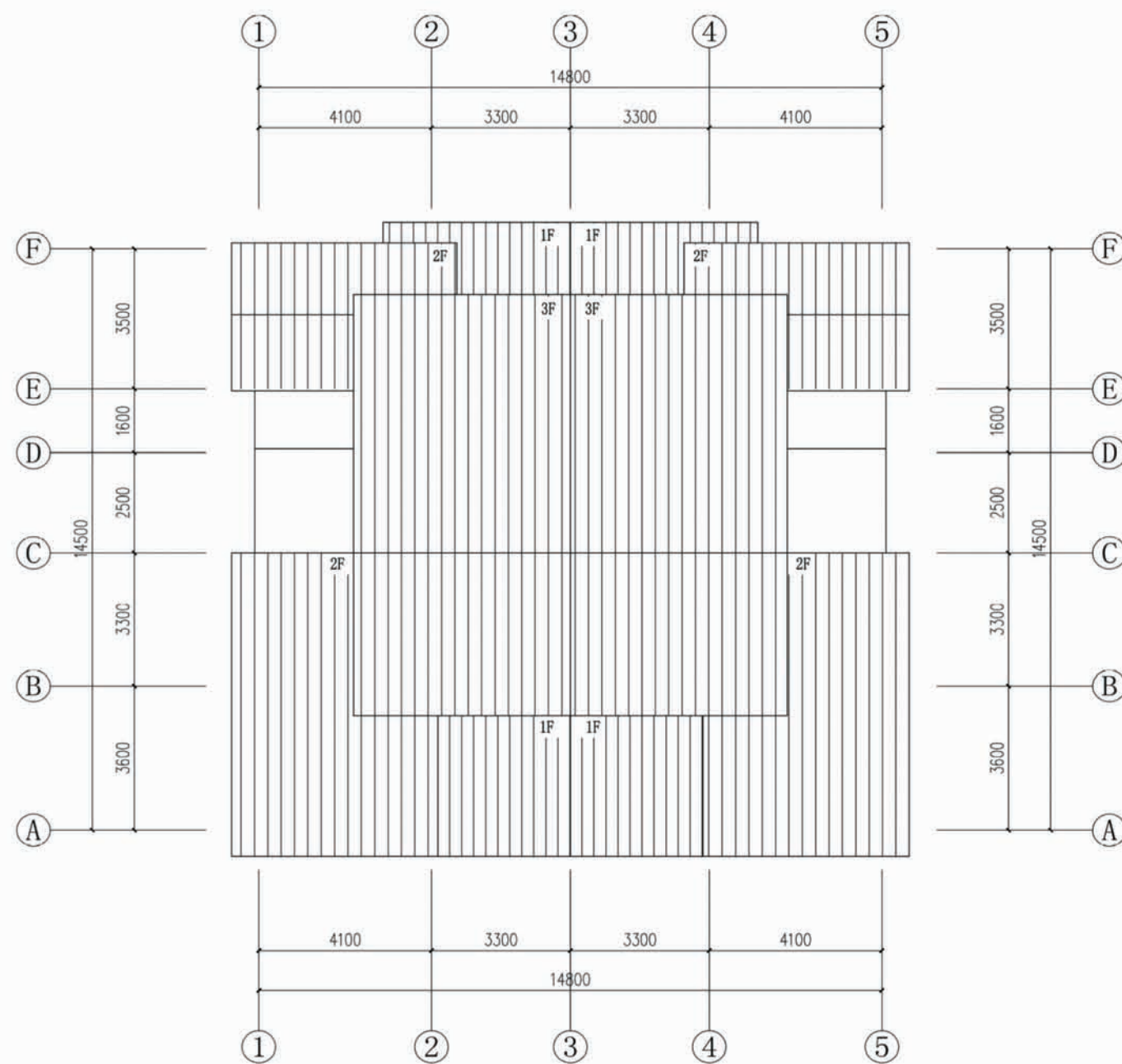


二层平面图





三层平面图



屋顶平面图

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、整体三层；
- 1.4、总建筑面积：412m²；488m²；
- 1.5、建筑高度：8.6米、11.9米；
- 1.6、建筑使用年限：50年；
- 1.7、建筑用途：居住；
- 1.8、建筑分类和耐火等级：低层居住建筑，二级；
- 1.9、建筑工程等级为：三级；
- 1.10、建筑抗震设防烈度：七度；
- 1.11、结构安全等级：二级；
- 1.12、抗震设防分类：丙类建筑；

2、设计说明

- 2.1、设计理念：本方案提供两层和三层两种层数设置，同时提供两种平面布局形式，根据地理位置、临街状况、周围环境等选择平面布局形式；在景观视线良好，地理位置优越的位置可以底层设置商业作为农家乐，二层三层作为居住；也可以选择传统民居的布置形式，设置神龛、农具储藏室等。建筑采用洛南地区商洛建筑风格，南北朝向布局，根据具体地形略有变化。根据地形可以独栋布置或拼接布置，屋面为悬山顶，材质为当地红砖、木、石头、青瓦、白色涂料，与当地建筑特色融合。院落分前院和后院，布置菜地、农用车停放处、沼气池、花园、饲养区等农家特色设施，满足生活和经营所需。
- 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，未注明的墙厚均为240，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》中相应预制过梁，当洞口宽度≥2400，以及位于钢筋混凝土柱或墙边的现浇过梁，详见结构图。
- 2.3、门窗框料位：木色塑钢型材，窗户均采用(5+9A+5)厚普通无色中空玻璃塑钢窗，外窗开启扇均设纱窗，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，卫生间、厨房防水等级为二级一道设防，防水材料业主自定；卫生间防水材料沿墙上翻1800，厨房防水材料沿墙面上翻600，根部用C20混凝土现浇200高条带于楼板层面上，厚度同墙厚；厨房、卫生间及有水池的楼地面标高比其他房间的楼地面标高低20。
- 2.5、施工注意事项：凡管道穿墙、穿楼板处，管道安装完后，管道孔四周均需用同等级耐火极限的不燃材料封堵严实。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、工程概况和总则

- 1.1.1 本工程地上2层，主体结构采用砌体结构，建筑物高7.0m；设计标高±0.000对应的绝对标高见总图。
- 1.1.2 本工程在一类环境中的结构设计使用年限为50年。
- 1.1.3 计量单位(除注明外)：1)长度：mm；2)角度：度；3)标高：m；4)强度：N/mm²。
- 1.1.4 本工程各楼层梁及屋面梁采用“平法表示”，其制图规则详《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》11G101-1。

2、设计依据及标准：

- 2.1.1 依据中华人民共和国现行国家标准规范和规程进行设计。
- 2.1.2 本工程地基基础设计等级为丙级。
- 2.1.3 楼面和屋面活荷载：按《建筑结构荷载规范》GB50009-2012取值，具体数值(标准值)如下表所示：

楼面用途	厅、房、厨	卫生间	楼梯	阳台	不上人屋面
活荷载(kN/m ²)	2.0	2.5	3.5	2.5	0.5

3、材料选用及要求：

- 3.1 混凝土：
 - 3.1.1 所有的±0.000以下结构均采用C25(P6)砼，±0.000以上所有构造柱、梁(圈梁)、板均采用C25砼。
- 3.2 钢材：
 - 3.2.1 钢筋：采用符合国家标准的HPB300钢筋(fy=270N/mm²，用Φ表示)、HRB335钢筋(fy=300N/mm²，用Φ表示)和HRBF400钢筋fy=360N/mm²，用Φ表示)。钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。
- 3.3 砌体：
 - 3.3.1 砌体材料选用如下表：

部位	承重墙主材	非承重后砌隔墙主材	砂浆
±0.000以下	粘土实心砖(MU10)		水泥砂浆M10
±0.000以上	粘土多孔砖KP1(MU10)	粘土空心砖(MU5.0)	混合砂浆M7.5

注：表中承重多孔砖孔洞率应满足25%≤q≤35%，容重不大于16KN/立方米；非承重空心砖容重不大于9KN/立方米。

3.3.2 本工程所有的砌体施工质量控制等级均不应低于B级。

4、钢筋混凝土部分：

- 4.1 钢筋的保护层、锚固和连接：
 - 4.1.1 主筋的混凝土保护层厚度(图中注明者除外)按《11G101-1》第54页采用(板受力钢筋的混凝土保护层最小厚度同墙)。与土壤或水直接接触部分的梁、板、柱、侧壁处于二类中a类环境，其它部分构件均处于一类环境中。
 - 4.1.2 受拉钢筋的最小锚固长度La和抗震锚固长度LaE按《11G101-1》图集第53页表。
 - 4.1.3 受力钢筋的连接可采用绑扎搭接和焊接，纵向受拉钢筋的绑扎搭接长度按《11G101-1》第53页表，纵向受压钢筋搭接长度不应小于纵向受拉钢筋搭接长度的0.70倍，且不应小于200。
 - 4.1.4 同一构件中相邻纵向受力钢筋的绑扎接头宜相互错开。钢筋绑扎接头连接区段的长度为1.3倍搭接长度，凡搭接接头中心点位于该连接区段长度内的搭接接头均属于同一连接区段，位于同一连接区段内的受拉钢筋搭接接头面积百分率：对梁类、板类及墙类构件：≤25%(见图a)；对柱类构件：≤50%(见图b)
 - 4.1.5 本工程中所有过梁均按《陕09G05》标准图选用，荷载等级选用4级；

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、院子内雨水系统。
- 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：管道内给水管需做保温(保温层及保温材料由住户根据当地具体情况确定)。
- 3、排水系统：
 - 3.1、排水系统：院子内雨水经雨水口收集后排入；污水经室外化粪池处理后排出；
 - 3.2、管材、管件及接口形式：排水管道采用UPVC管材，粘接；
 - 3.3、排水附件：地漏采用有水封地漏，清扫口采用地上式清扫口。
- 4、室内管沟采用砖砌管沟，管沟深度由平面图管埋深定。

四、电气设计说明

- 1、本工程电气设计内容包括：
 - 1.1、照明系统；
 - 1.2 接地及安全防护系统
 - 1.3 电话、网络及有线电视系统。
- 2、电源
 - 电源自室外供电部门低压线路采用1路YGVV22-1.0KV电力电缆接入户内配电箱，电压220V。进户线位置可根据现场实际做相应调整。
- 3、布线
 - 3.1、户内分支线路采用BV-450/750电力电缆穿阻燃塑料电缆管沿墙、地、顶等暗敷。照明回路采用BV-3*2.5-PC16线管，插座及空调回路采用BV-3*4-PC20线管。
 - 3.2、平面图中所有回路均单独穿管，各回路采用中性线及PE线应从各配电箱内引出。
 - 3.3、照明插座线路均为三根导线(L, N, PE)，至单联开关线路均为二根导线(接线盒均采用PVC壳体)
 - 3.4、设备选择及安装：所有开关及插座均暗设；配电箱暗设。
- 4、接地及安全防护
 - 4.1、本工程采用联合接地系统，保护接地、设备接地共用接地装置。
 - 4.2、低压配电系统的接地方式采用TN-C-S系统。在总电位端子箱由接地极引出PE干线，楼内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。
 - 4.3、建筑物设施等电位联结，应将楼内保护干线、接地干线、各种公用设施的金属管道，建筑物金属结构，钢筋混凝土基础钢筋等可靠连接。
 - 4.4、所有洗浴卫生间设局部等电位联结。
- 5、电话、宽带网络系统、有线电视系统由运营商深化设计后方可实施。强弱电末端插座距离不小于200mm。

项目	陕南-15号农房	图号	设计说明
----	----------	----	------

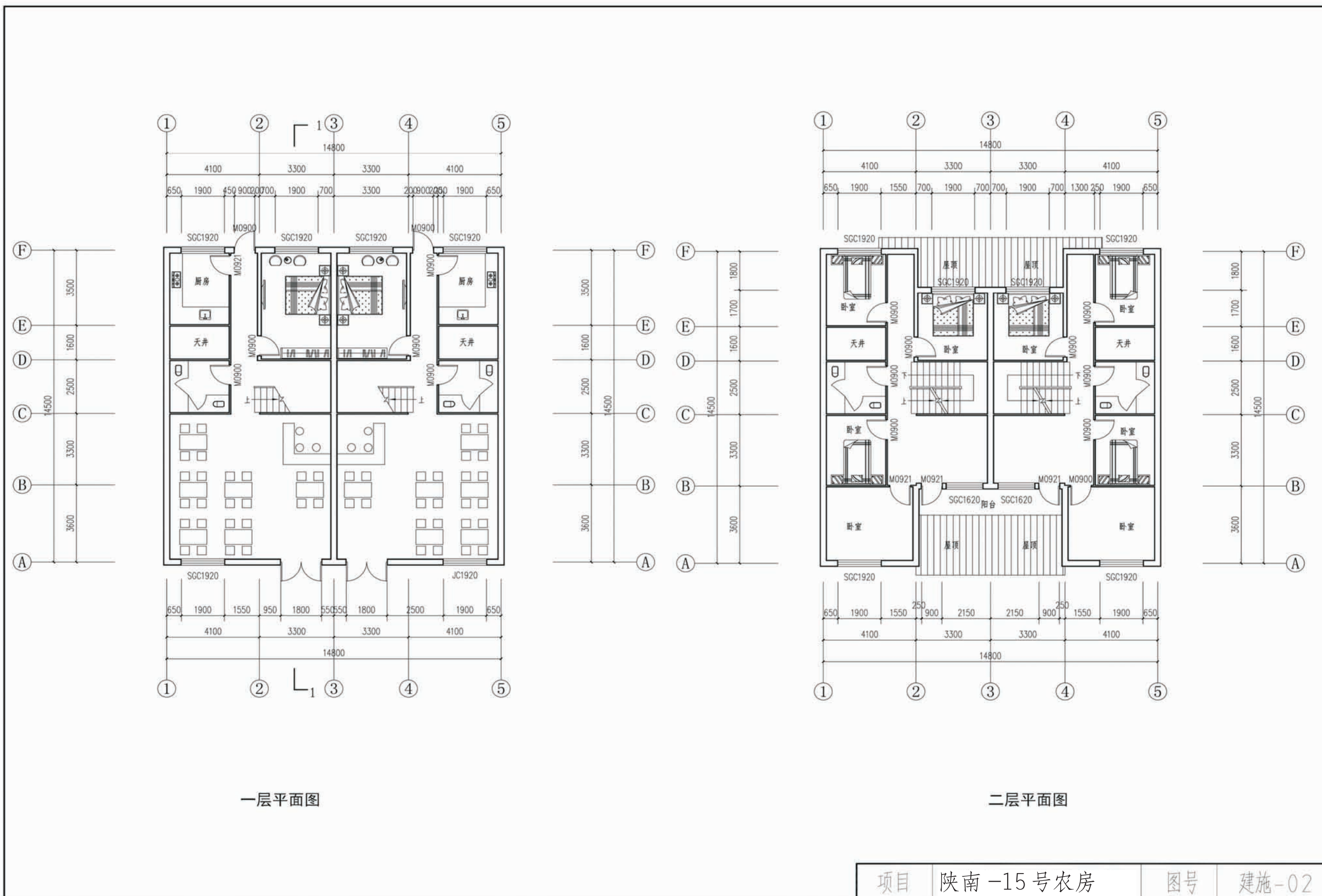
门窗表

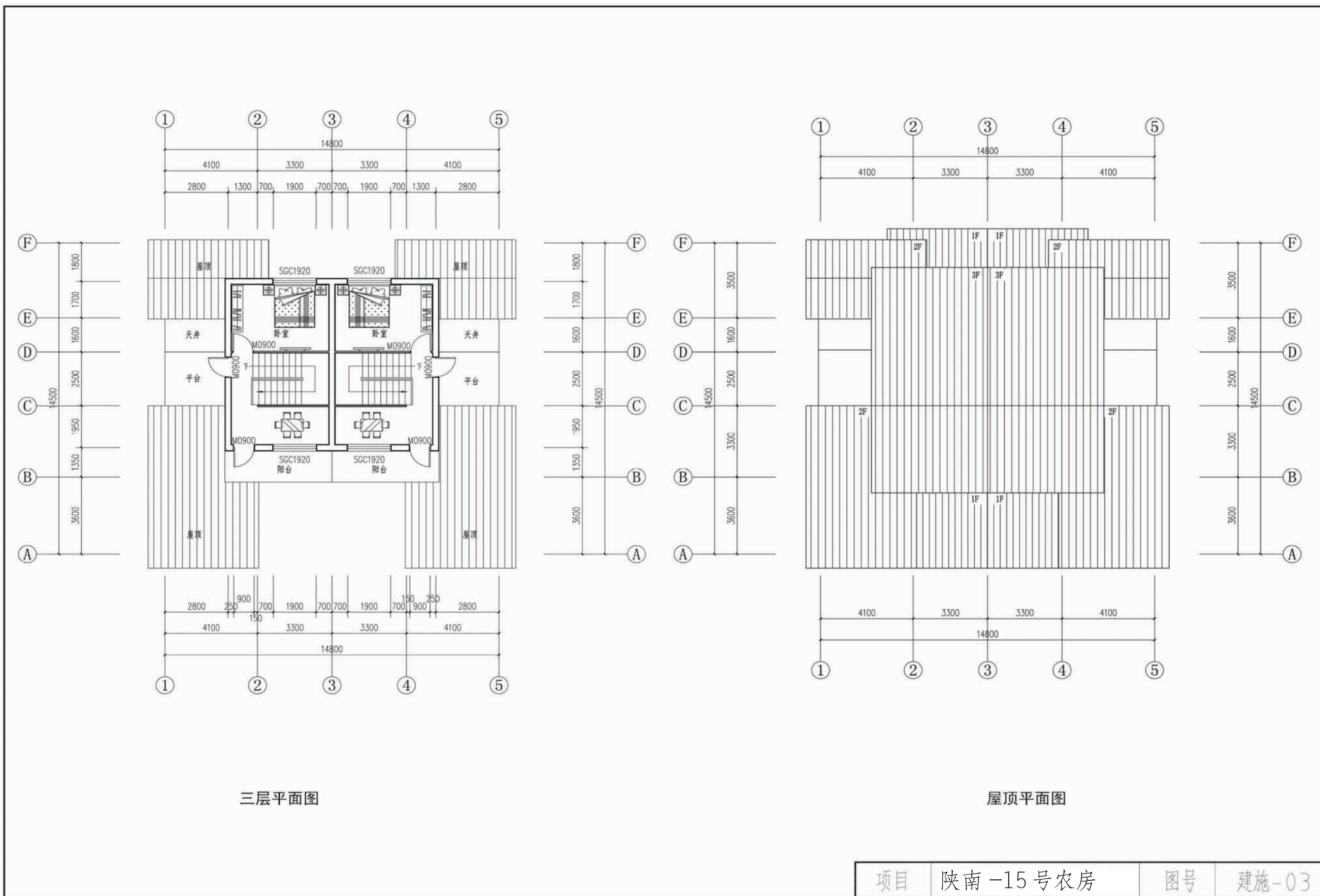
类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	图集名称	页次	选用型号	备注
普通门	M0900	900X2100	38	陕09J06-1	16	M7-0900	木质门
	M0921	921X2100	8	陕09J06-1	16	M7-0921	木质门
	M1821	1800X2100	4				
带型窗	JC1920	1900X1500	2	当地做法			木格窗 窗台高900
	SGC1620	1600X1500	4	当地做法			木格窗 窗台高900
	SGC1920	1900X1500	26	当地做法			木格窗 窗台高900

建筑材料做法说明表

项目	名称	编号	适用范围	备注
墙身砌体			所有内外墙体	砂及砂浆强度等级均详见结构说明
散水	细石混凝土散水	散4	一层四周散水	宽度为900, 坡度为5%
外墙饰面	仿砖真石漆墙面	仿幕墙涂2	详见立面图	
内墙饰面	瓷砖防水内墙面	内 112	厨房, 卫生间	300X450X8彩印瓷片, 做至吊顶底
内墙饰面	乳胶漆墙面	内 33	其他内墙面	刷白色乳胶漆
地面	铺地砖地面(有防水)	地 29	厨房, 卫生间	墙砖规格业主自定, 防水材料见注2
地面	铺地砖地面	地 28	其他地面	墙砖规格业主自定, 防水材料见注2
楼面	铺地砖楼面(有防水)	楼 41	卫生间楼面	墙砖规格业主自定, 防水材料见注2
楼面	铺地砖楼面	楼 39	其他楼面	墙砖规格业主自定, 防水材料见注2
踢脚	地砖踢脚	踢 19	全部	高120
顶棚	板底乳胶漆顶棚	棚 17	全部	
屋面	铺地砖上人屋面	屋Ⅲ7	露台	
屋面	钢筋混凝土基层坡屋面	坡屋Ⅱ5	所有坡屋面	
油漆	调和漆	油 16	木质面	仿木色油漆
油漆	银粉漆	油 20	金属构件	
台阶	青石台阶	台 6	一层入口处台阶	
说明:	1、屋面防水材料为3厚CPS湿铺防水卷材。 2、卫生间, 厨房地面必须做防水层, 构造做法为: 1.5厚CPS湿铺防水卷材。			

项目	陕南-15号农房	图号	建施-01
----	----------	----	-------

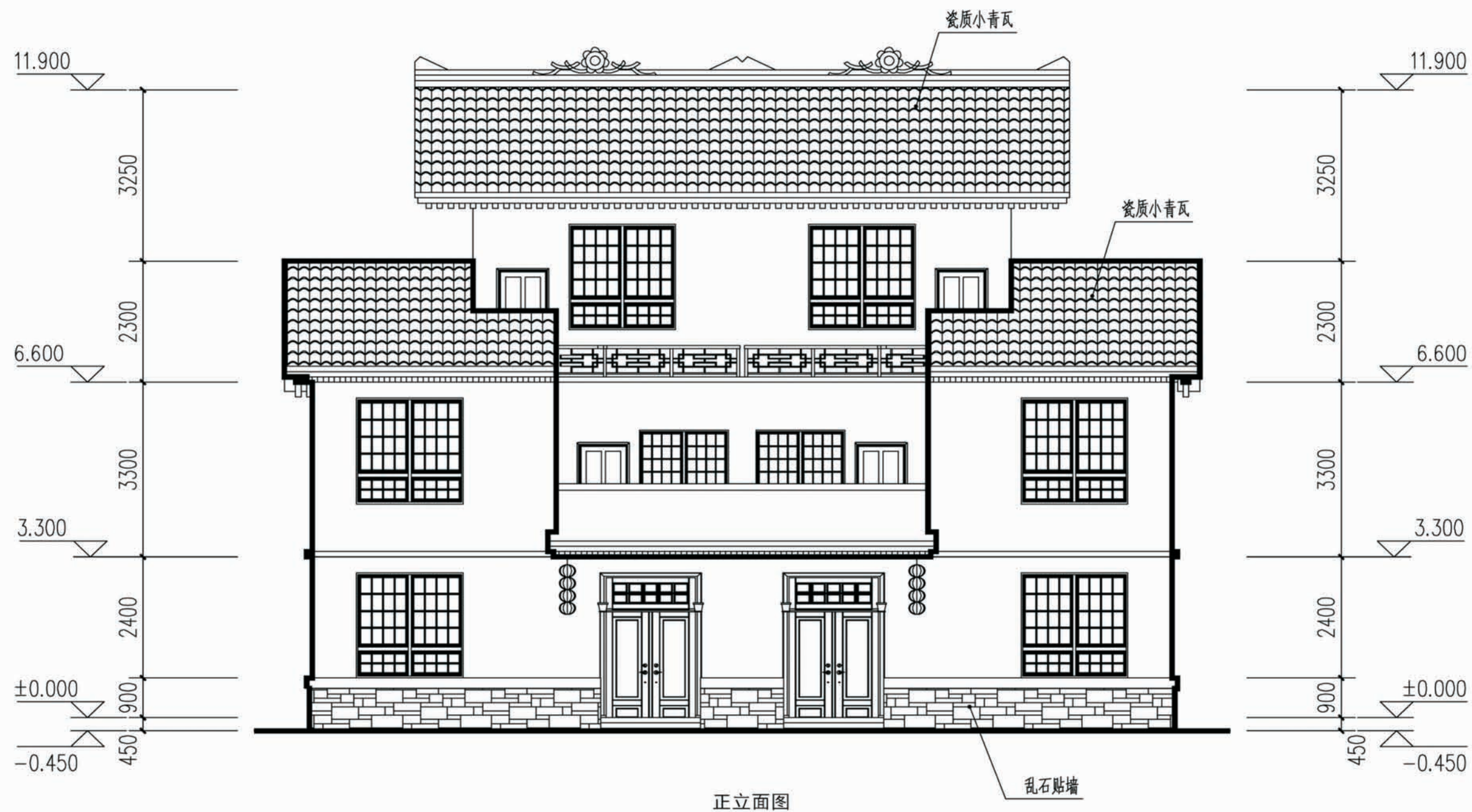




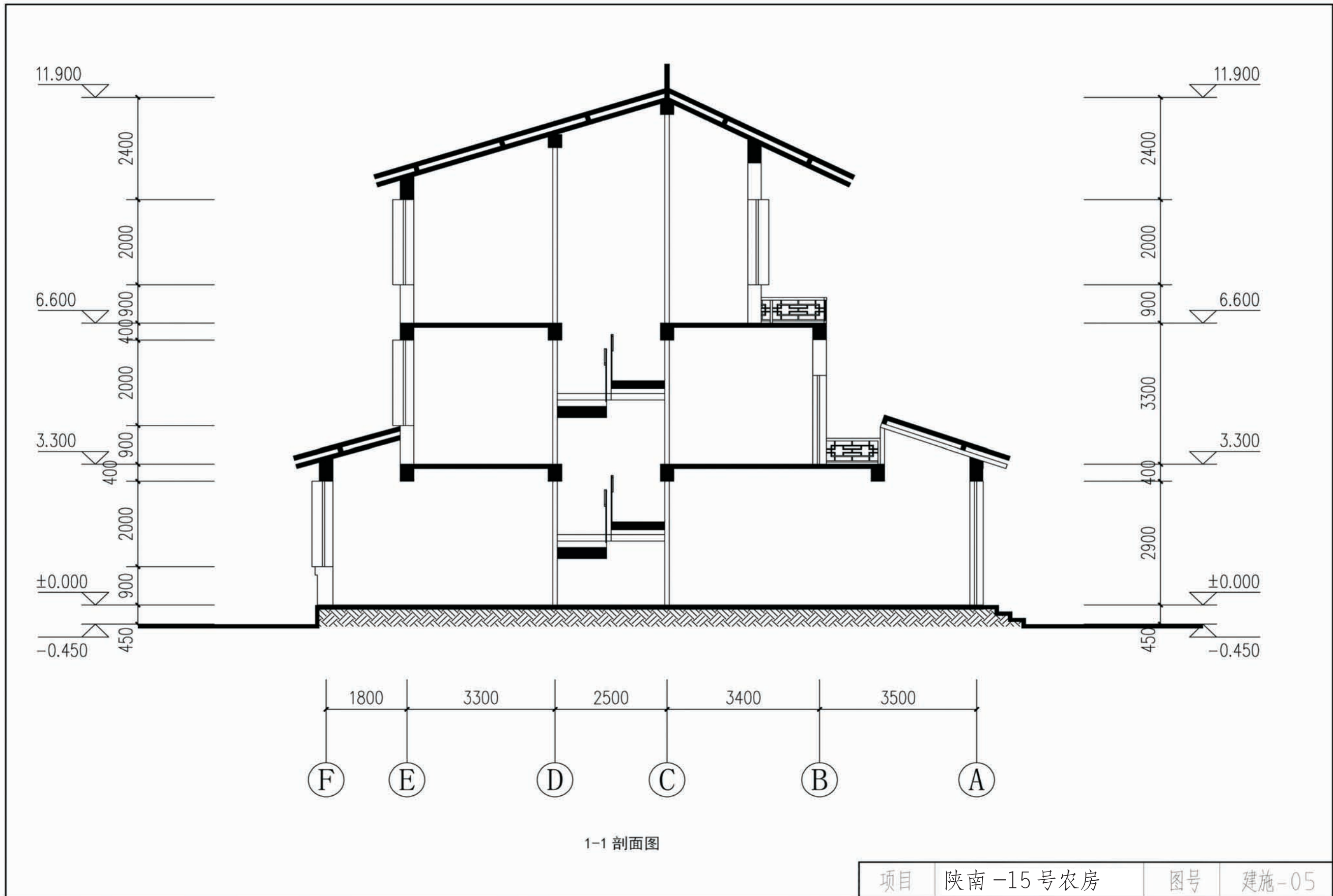
三层平面图

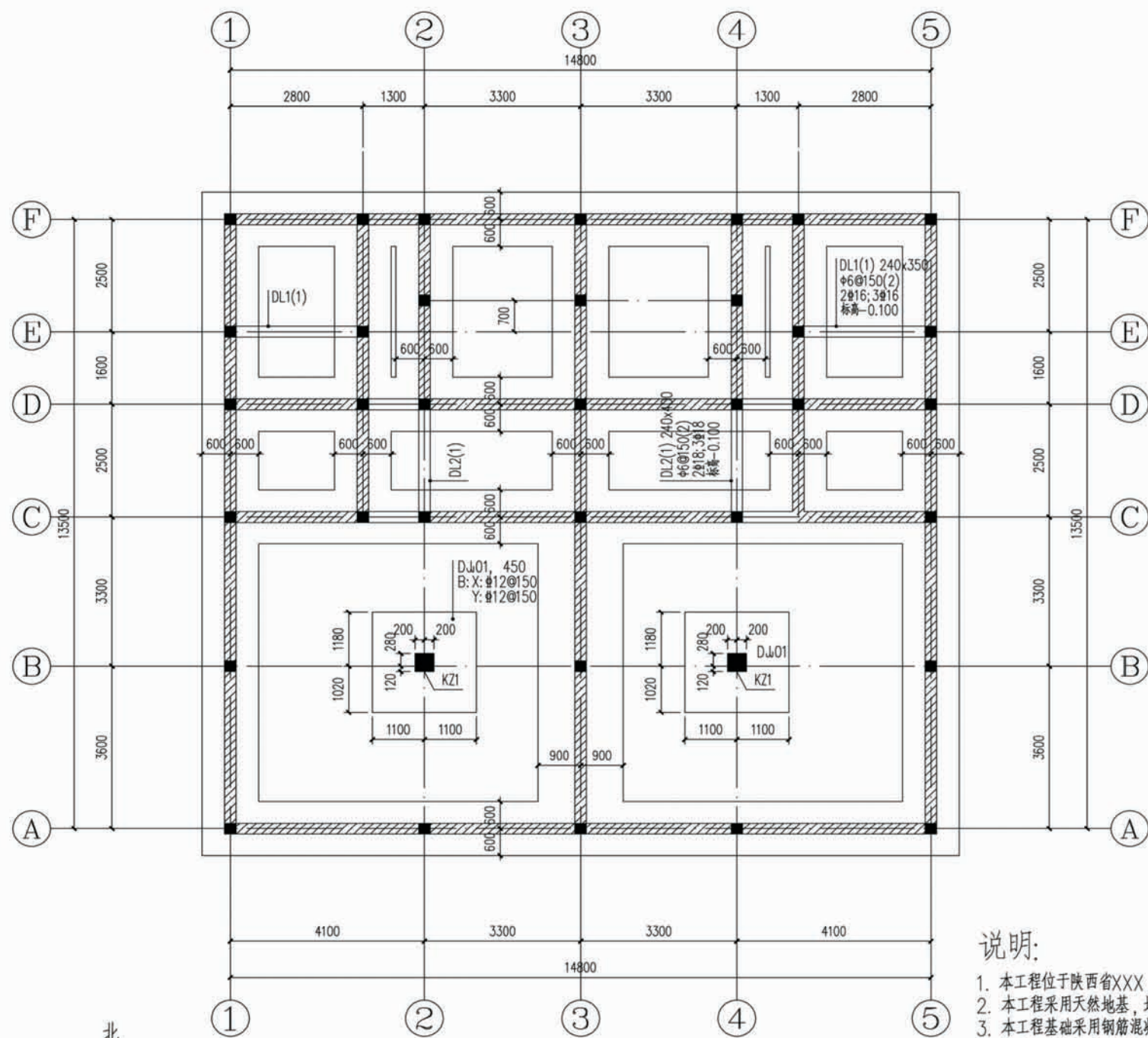
屋顶平面图

项目	陕南-15号农房	图号	建施-03
----	----------	----	-------

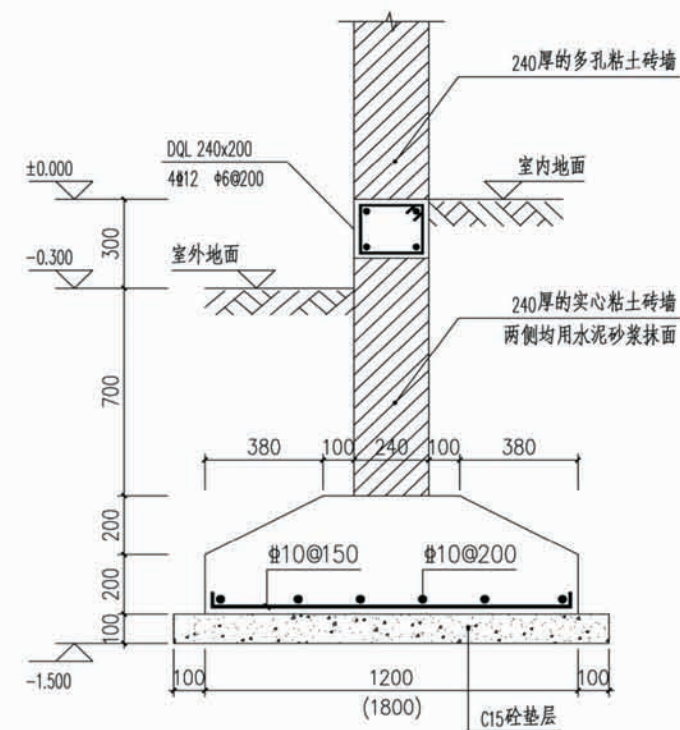


项目	陕南-15号农房	图号	建施-04
----	----------	----	-------

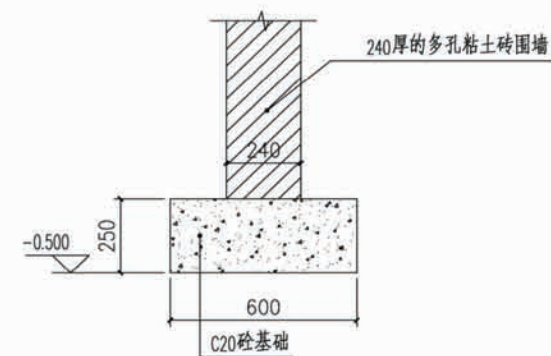




基础平面布置图 1:100



① 墙下条基剖面详图 1:20

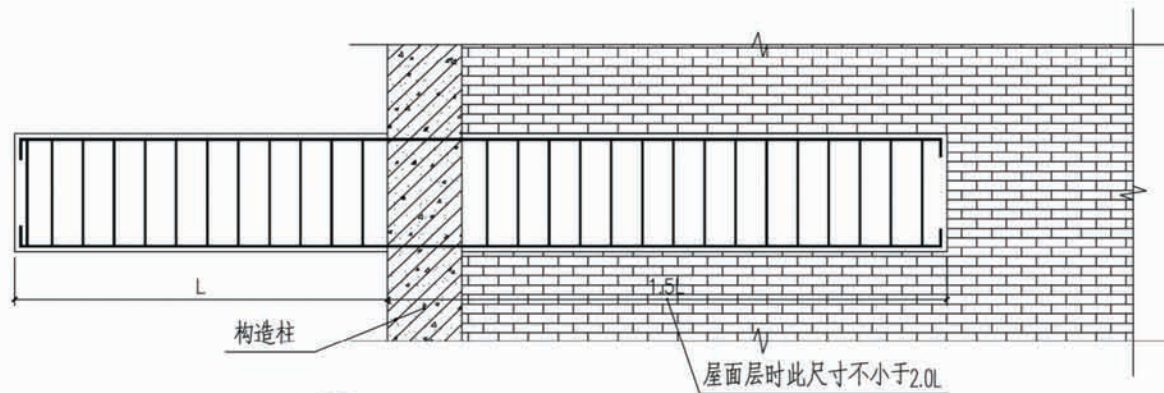


② 围墙基础详图 1:20

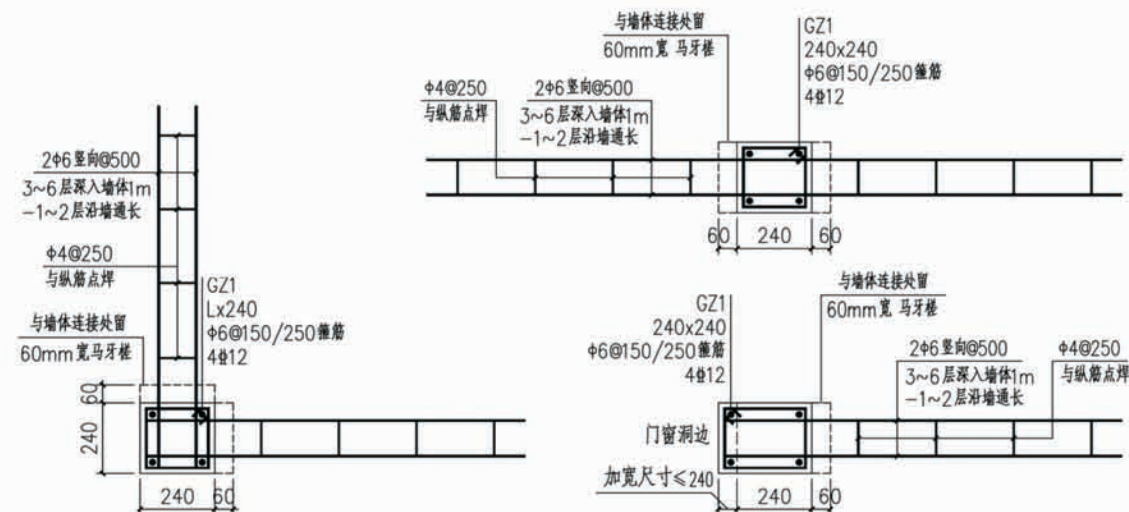
说明:

1. 本工程位于陕西省XXX, 此处所有单体的±0.000绝对高程均见建筑总图。
2. 本工程采用天然地基, 地基持力层为粘土层, 其承载力特征值为150Kpa。
3. 本工程基础采用钢筋混凝土条形基础: 混凝土采用C25, 钢筋Ⅲ级钢。
4. 图中未注明的基础均见 本图①。
5. 所有的基础下均设100厚的C15混凝土垫层, 且每边伸出基础边100mm。
6. 基础底面的混凝土保护层厚度为40mm。
7. 所有的构造柱(GZ)均生根与基础。
8. 所有±0.000以下墙体均采用实心砖, 并按建筑要求做好防潮处理。
9. 此处墙下条基交叉处做法参《陕09G03》23页; 楼梯间入口处基础地圈梁下降详见《陕09G01-1》页55节点5。

项目 陕南-15号农房 图号 结施-01

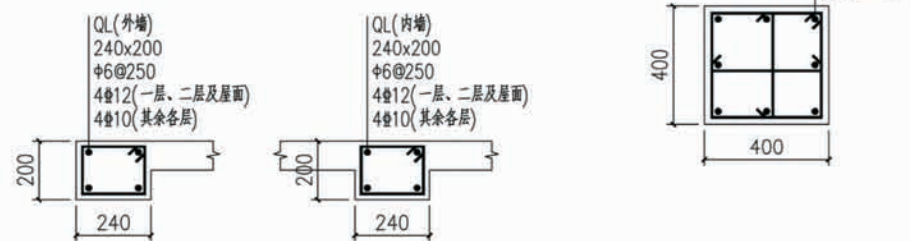


① 悬挑梁剖面配筋示意图 1:20



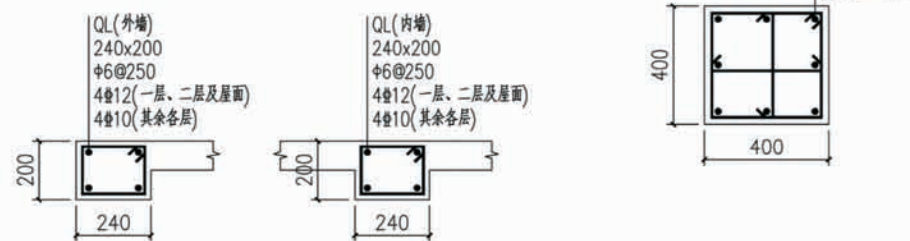
② 构造柱(GZ)平面配筋详图 1:20

注：对于部分构造柱边至门窗洞口边尺寸过小(≤ 240)无法砌筑时，可直接将构造柱截面加大至门窗洞边；
当加大尺寸 ≤ 100 时，构造柱配筋保持不变；
当加大尺寸 > 100 时，构造柱纵筋附加2#12。

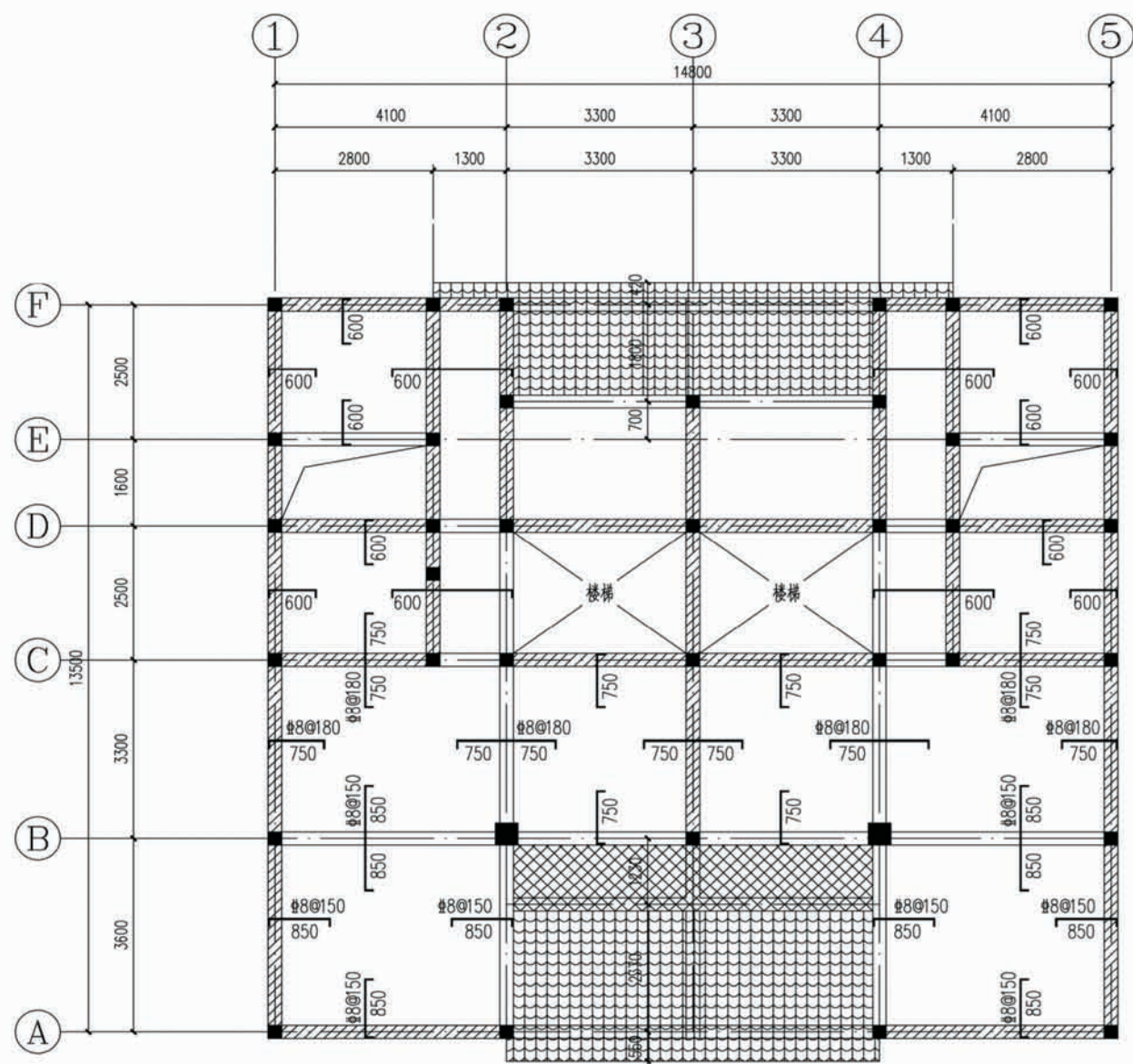


③ 构造柱(GZ)立面详图 1:20
构造柱配筋在各单体建筑外围角部位置处配筋采用4#14。

④ 圈梁(QL)剖面配筋图 1:20



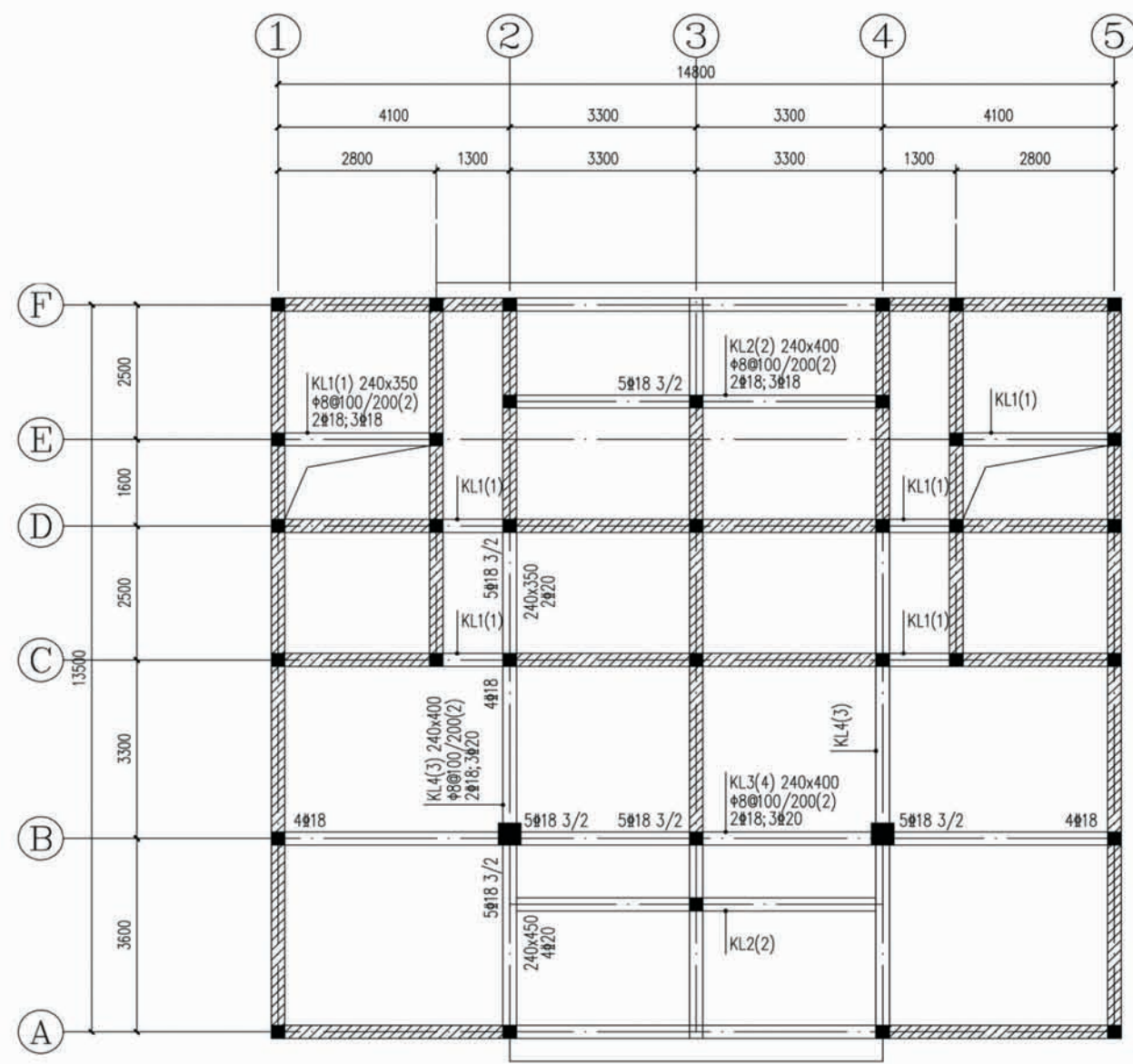
项目	陕南-15号农房	图号	结施-02
----	----------	----	-------



二層板平法施工图 1:100

板说明:

1. 图中梁、墙定位未注明的均为轴线居中。
2. 图中板厚未注明的均为100mm，本层结构楼面标高均为3.500。
板底钢筋未注明的均为 $\Phi 6@150$ 。
板面钢筋未注明的均为 $\Phi 8@200$ 。
3. 烟道楼板留洞口尺寸见平面，洞口均贴梁（墙）边。
4. 所有板面支座负筋长度均为墙边起算。
5. 填充说明：表示卫生间、露台降板，标高为H-0.050。

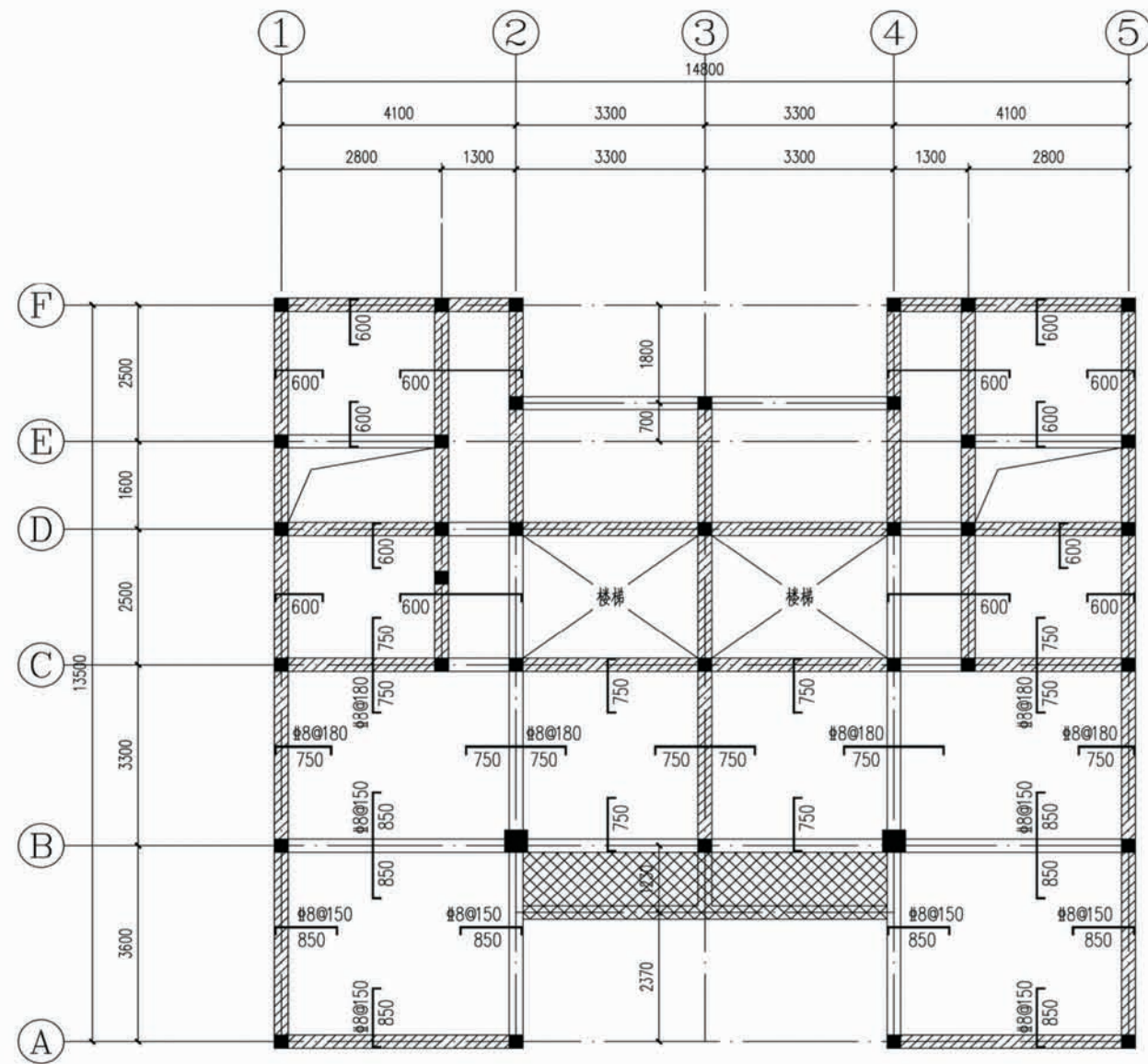


二層梁平法施工图 1:100

梁说明:

1. 图中所有的构造柱未注明的均为GZ1，其截面、配筋及构造做法均见结施-02。
2. 图中所有的 L 均为楼面梁；
所有的墙体在楼面位置均设圈梁，其截面、配筋及构造做法均见结施-02；
所有的 XL 均为楼面悬挑梁其根部深入墙体内部均见结施-04；
XL（悬挑梁）、QL（圈梁）、GL（过梁）、L（楼面梁）等相互重合时取大者。

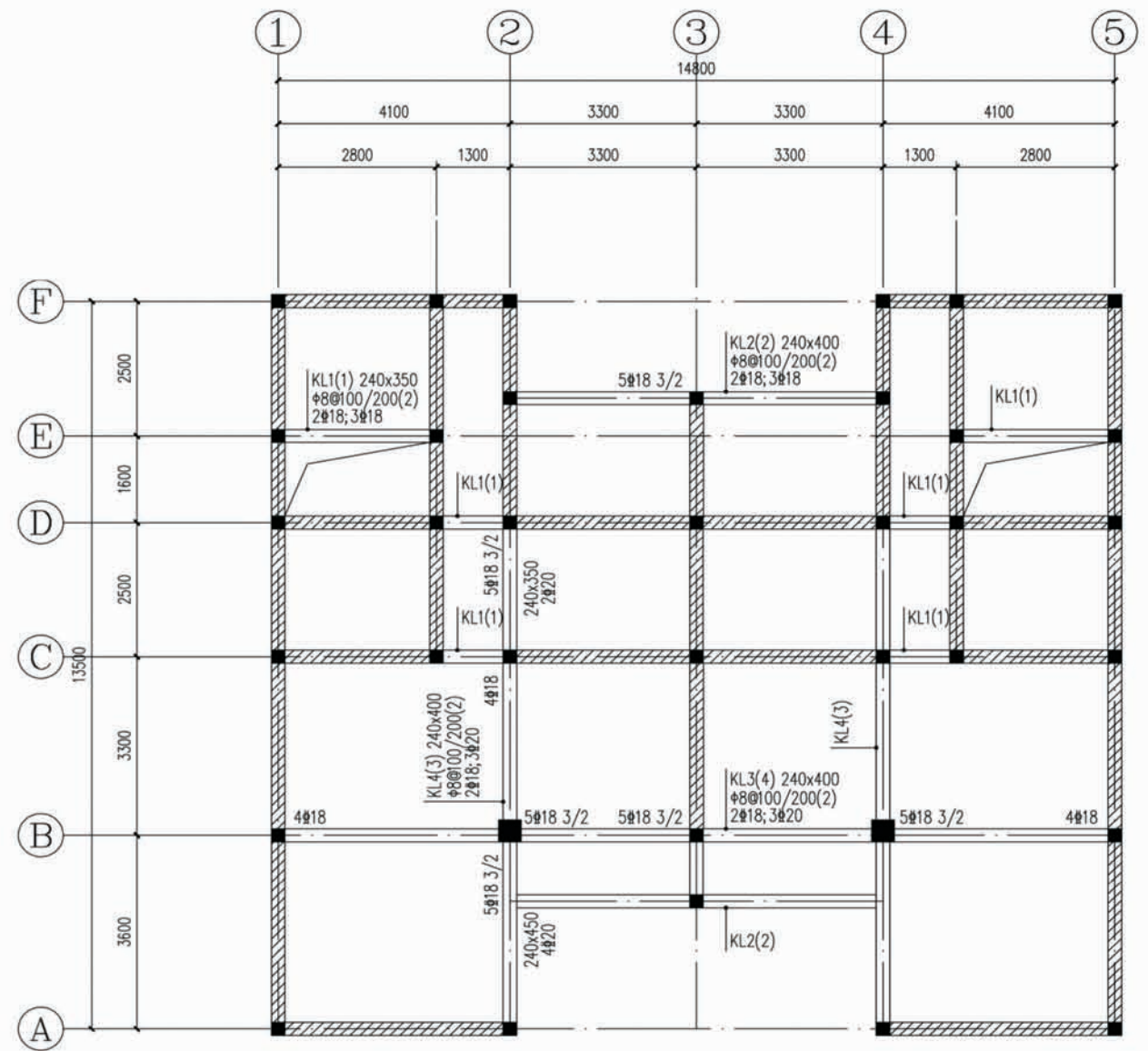
项目	陕南-15号农房	图号	结施-03
----	----------	----	-------



三层板平法施工图 1:100

板说明:

1. 图中梁、墙定位未注明的均为轴线居中。
2. 图中板厚未注明的均为100mm, 本层结构楼面标高均为6.500。
板底钢筋未注明的均为 $\Phi 6@150$ 。
板面钢筋未注明的均为 $\Phi 8@200$ 。
3. 烟道楼板留洞口尺寸见平面, 洞口均贴梁(墙)边。
4. 所有板面支座负筋长度均为墙边起算。
5. 填充说明: \square 表示卫生间, 露台降板, 标高为 $H-0.050$ 。
6. 此处坡屋面均采用传统的木椽+木椽+屋面瓦的结构形式, 具体做法详建筑或用户自定。

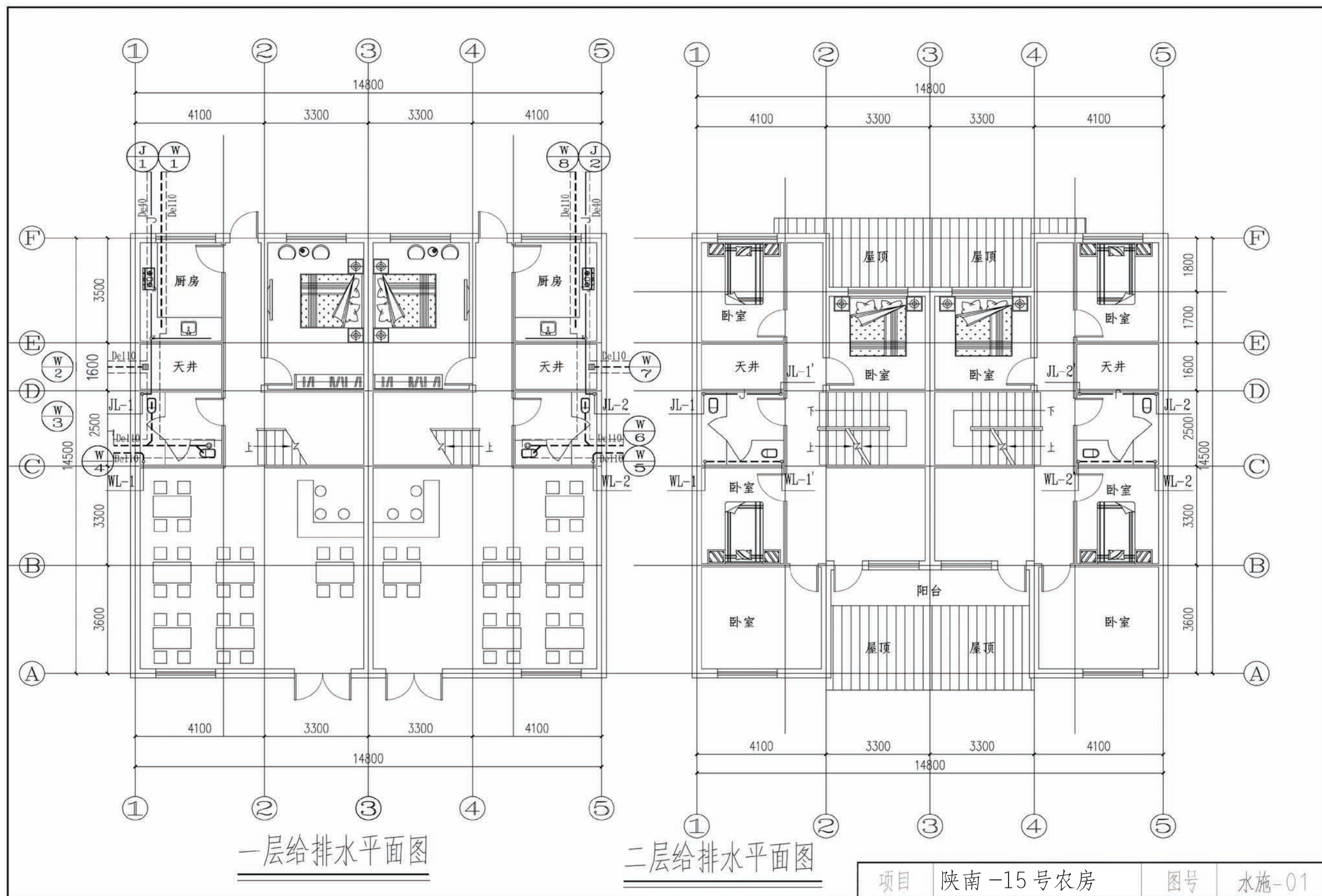


三层梁平法施工图 1:100

梁说明:

1. 图中所有的构造柱未注明的均为GZ1, 其截面、配筋及构造做法均见结施-02。
2. 图中所有的L均为楼面梁;
所有的墙体在楼面位置均设圈梁, 其截面、配筋及构造做法均见结施-02;
所有的XL均为楼面悬挑梁其根部深入墙体内部均见结施-04;
XL(悬挑梁)、QL(圈梁)、GL(过梁)、L(楼面梁)等相互重合时取大者。

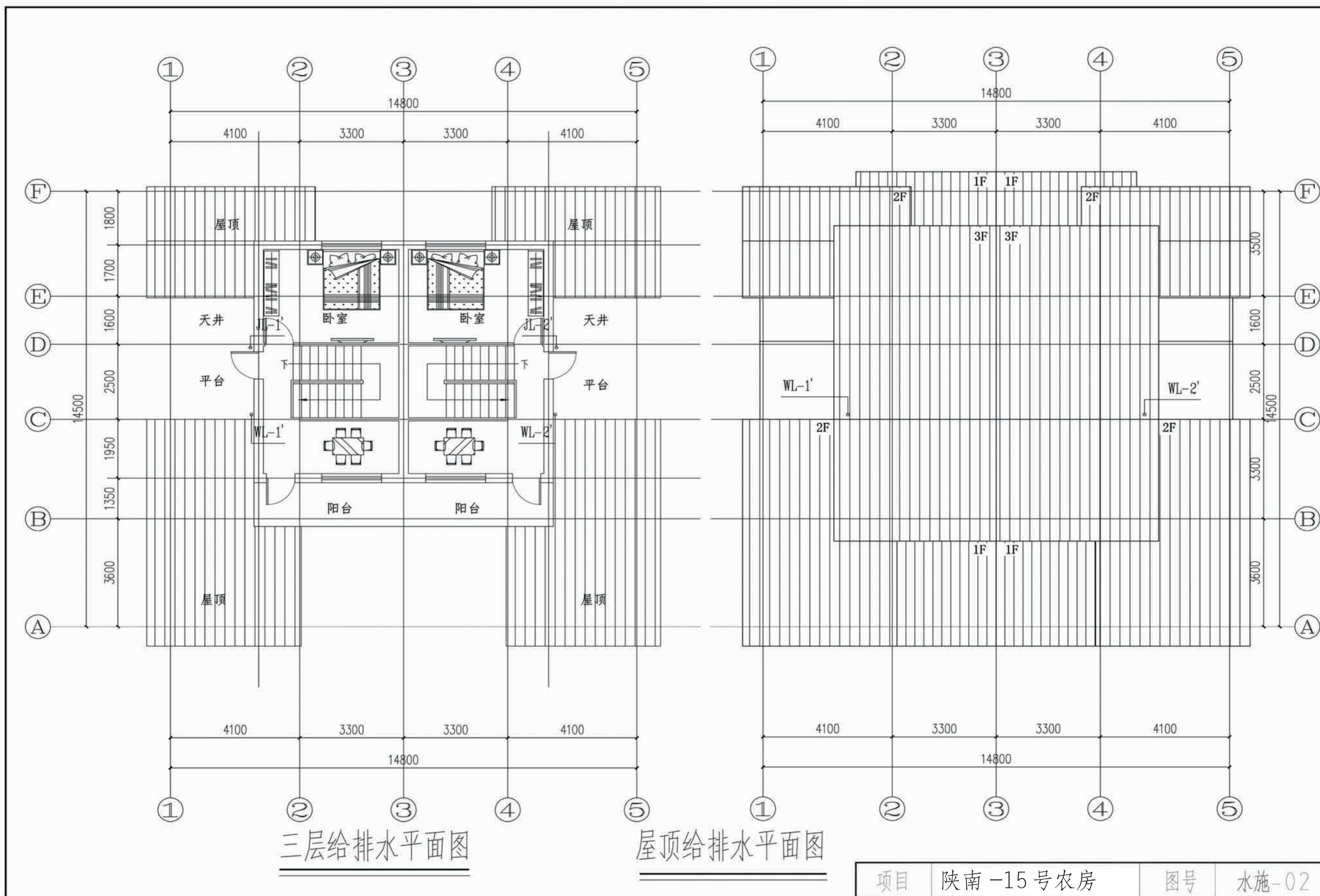
项目	陕南-15号农房	图号	结施-04
----	----------	----	-------

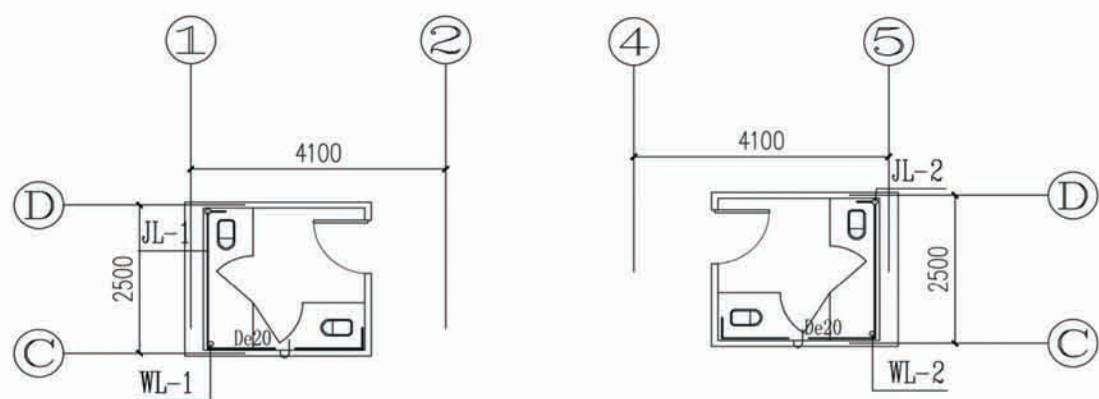


一层给排水平面图

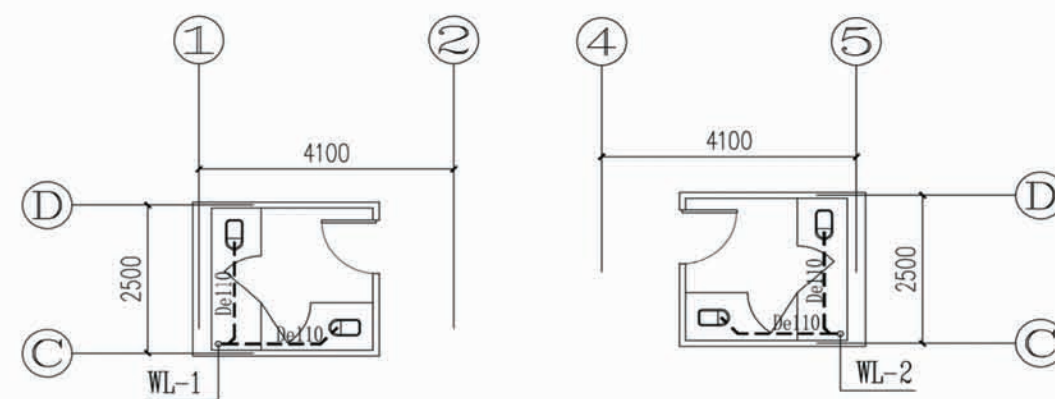
二层给排水平面图

项目	陕南-15号农房	图号	水施-01
----	----------	----	-------





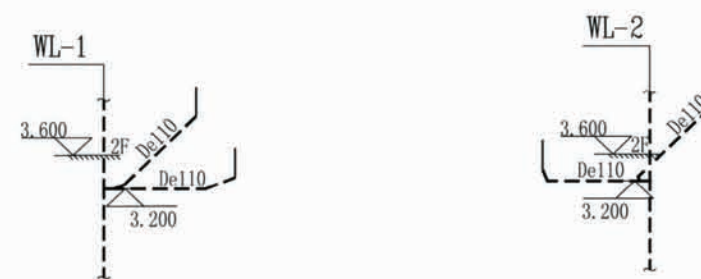
二层卫生间给水大样图



二层卫生间污水大样图

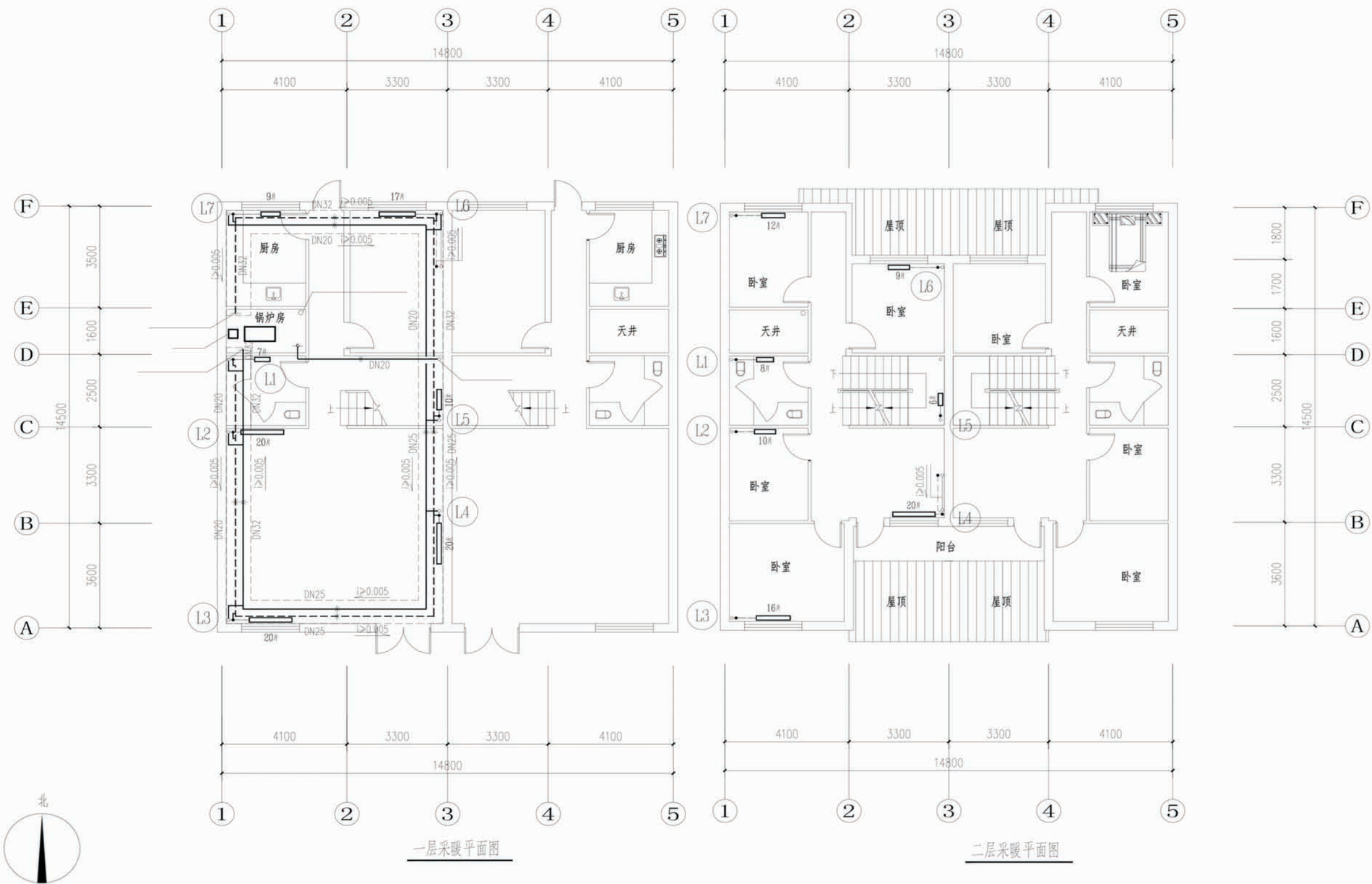


卫生间给水系统图

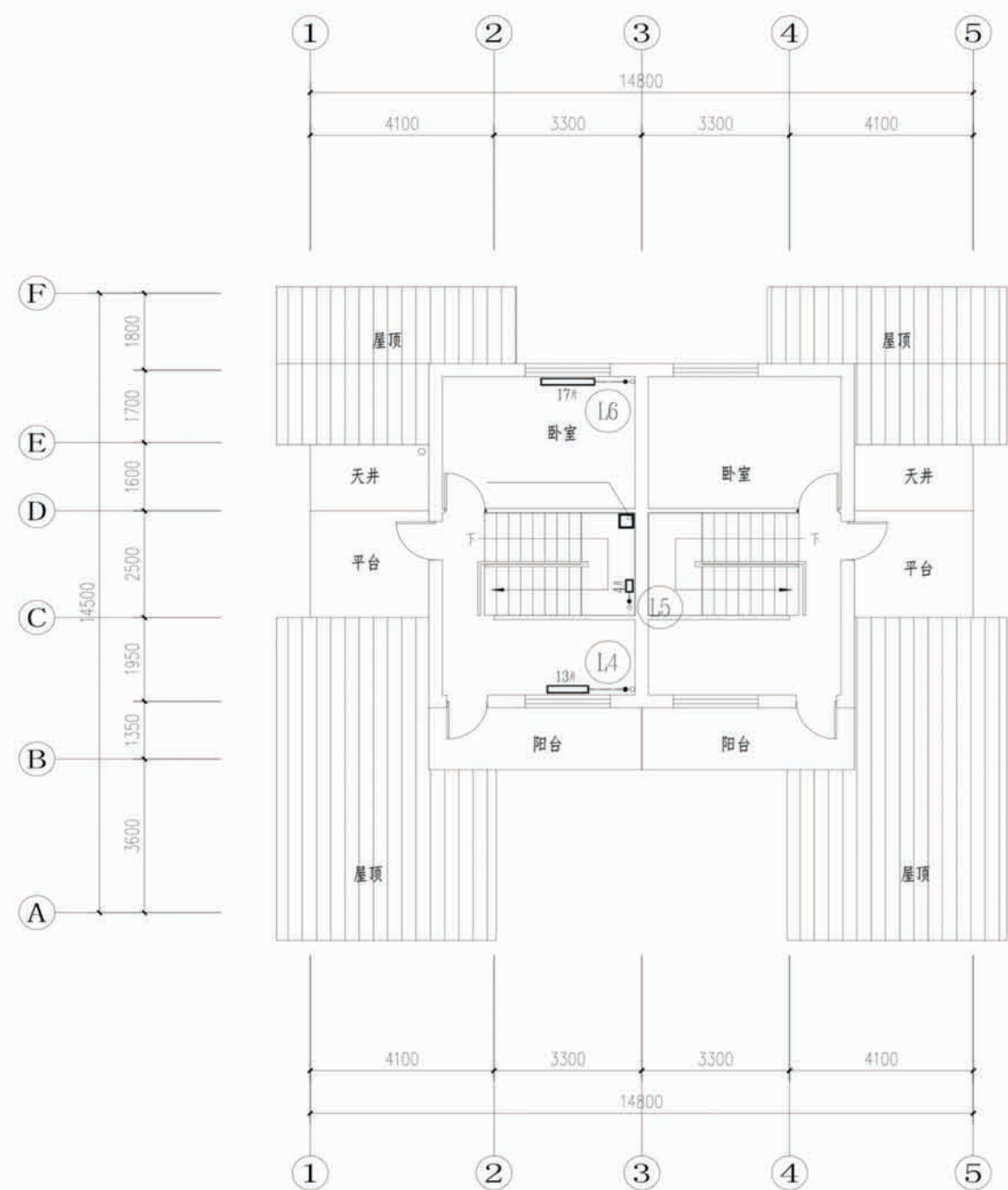


卫生间污水系统图

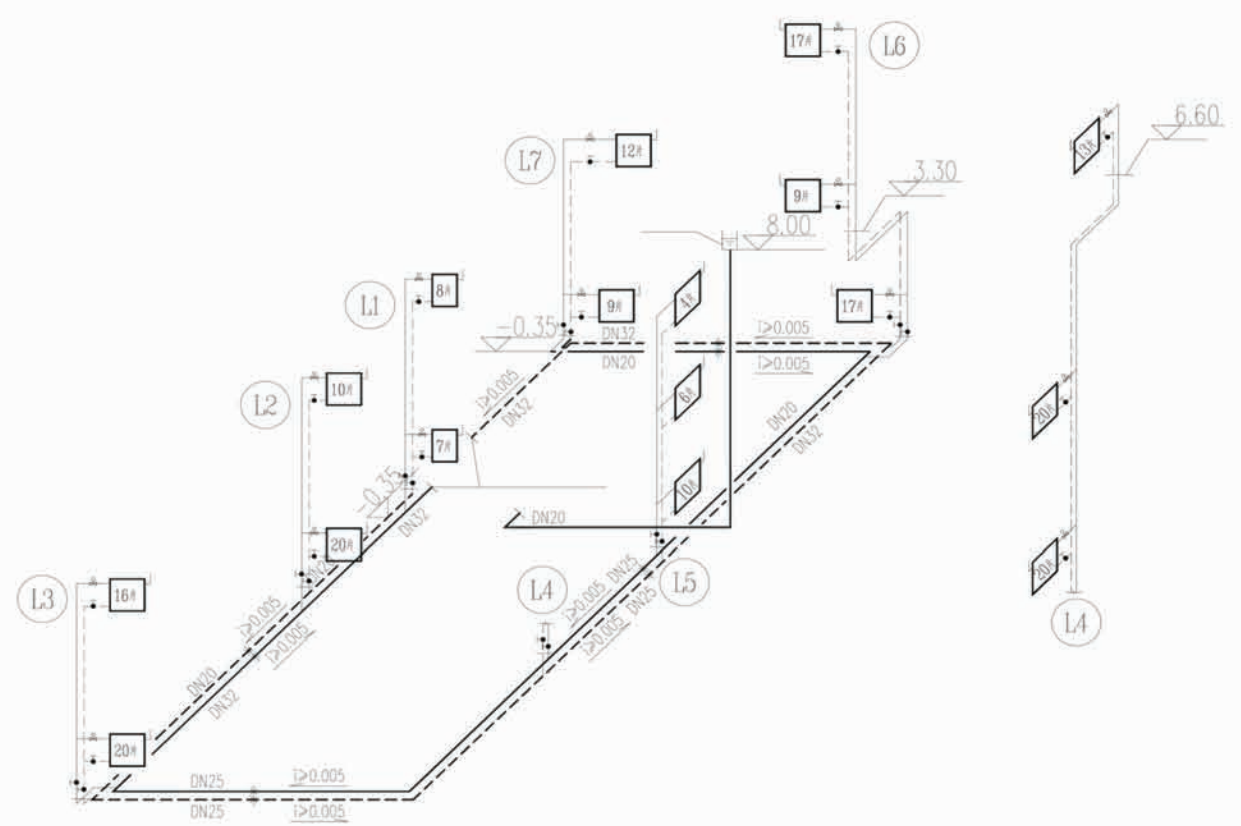
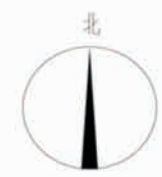
项目	陕南-15号农房	图号	水施-03
----	----------	----	-------



项目	陕南-15号农房	图号	暖施-01
----	----------	----	-------



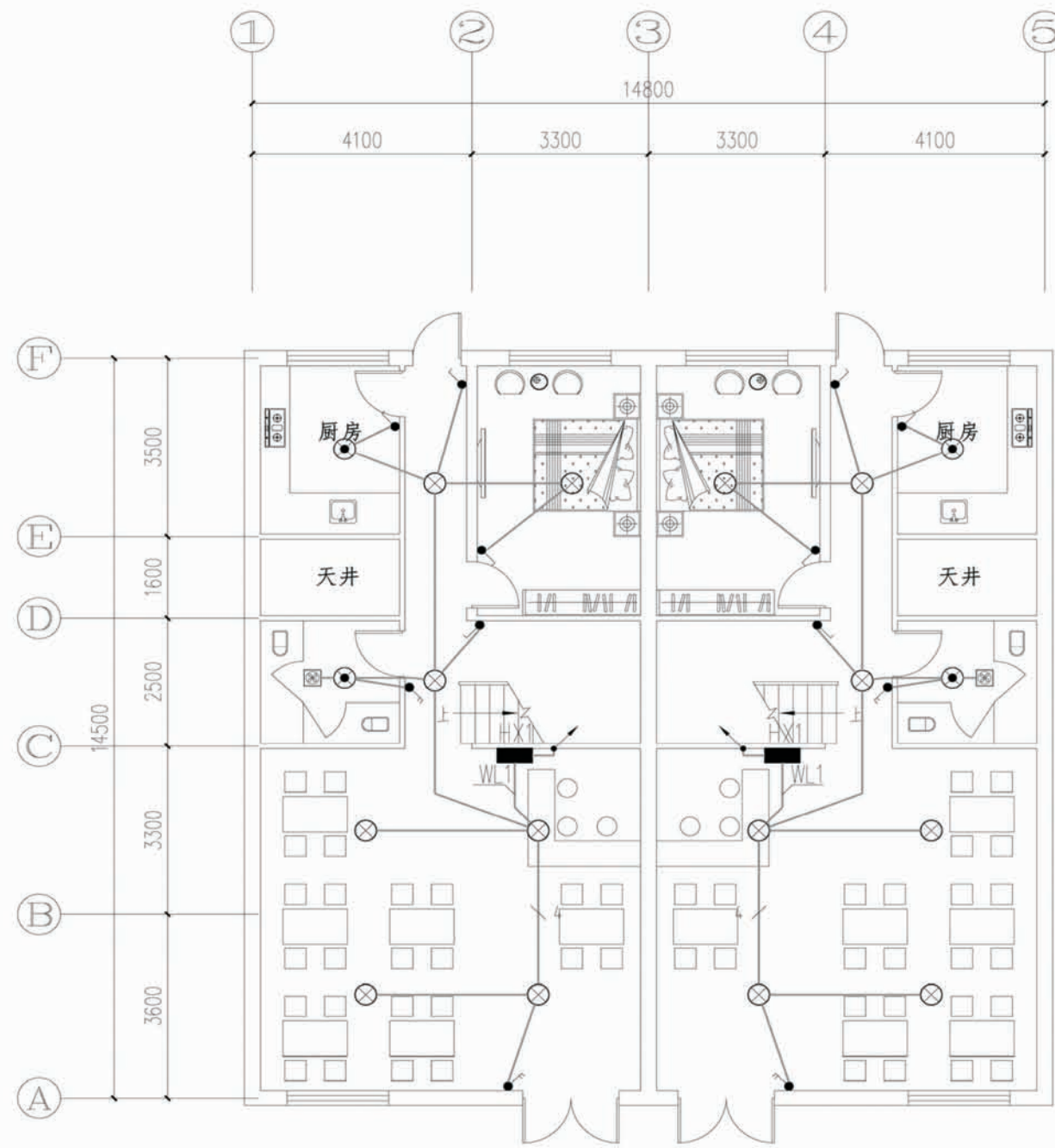
三层采暖平面图



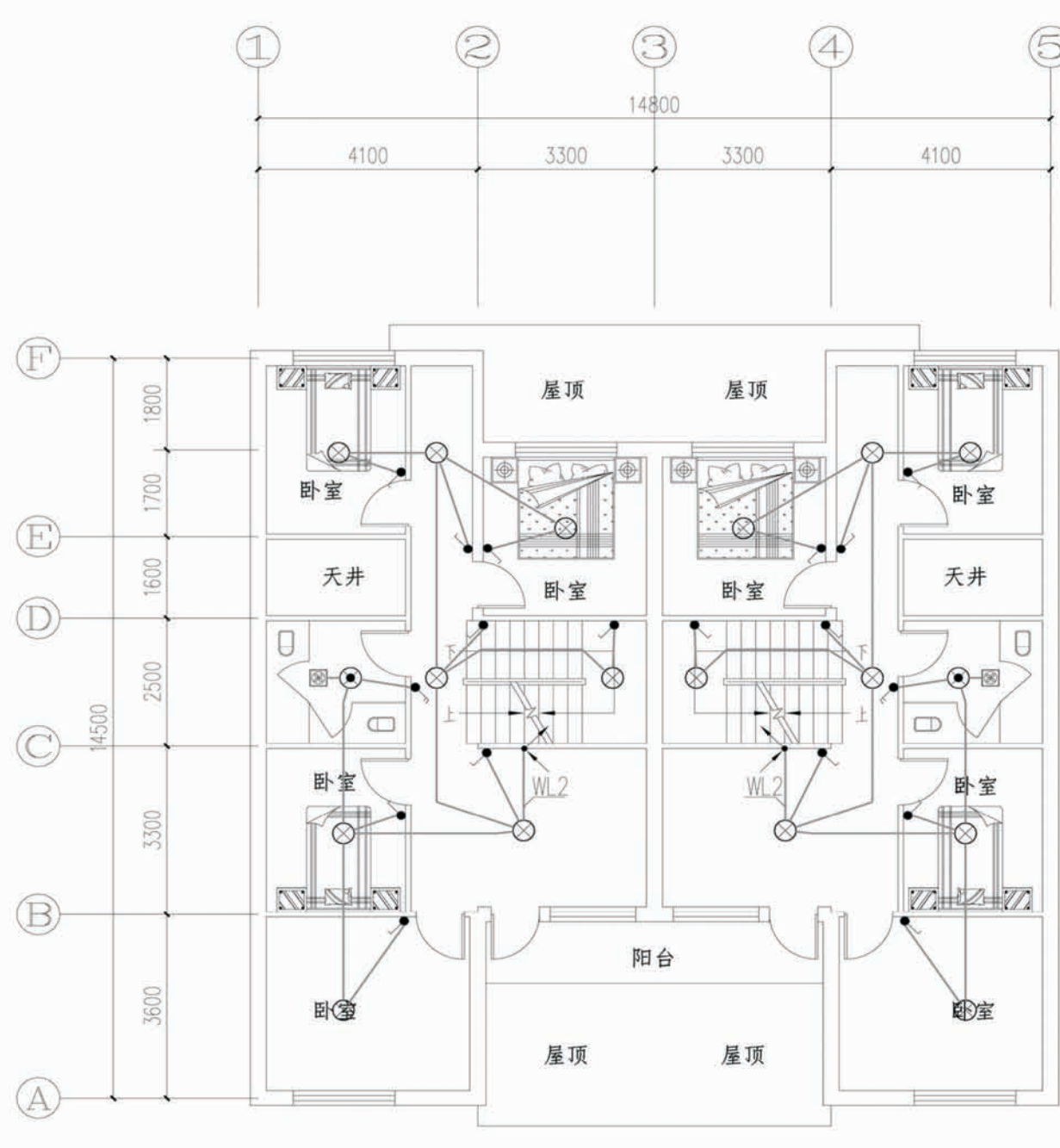
采暖系统图

注：图中所有立管及未注明支管管径均为DN20。
图中管段标高均为管顶标高。

项目	陕南-15号农房	图号	暖施-02
----	----------	----	-------

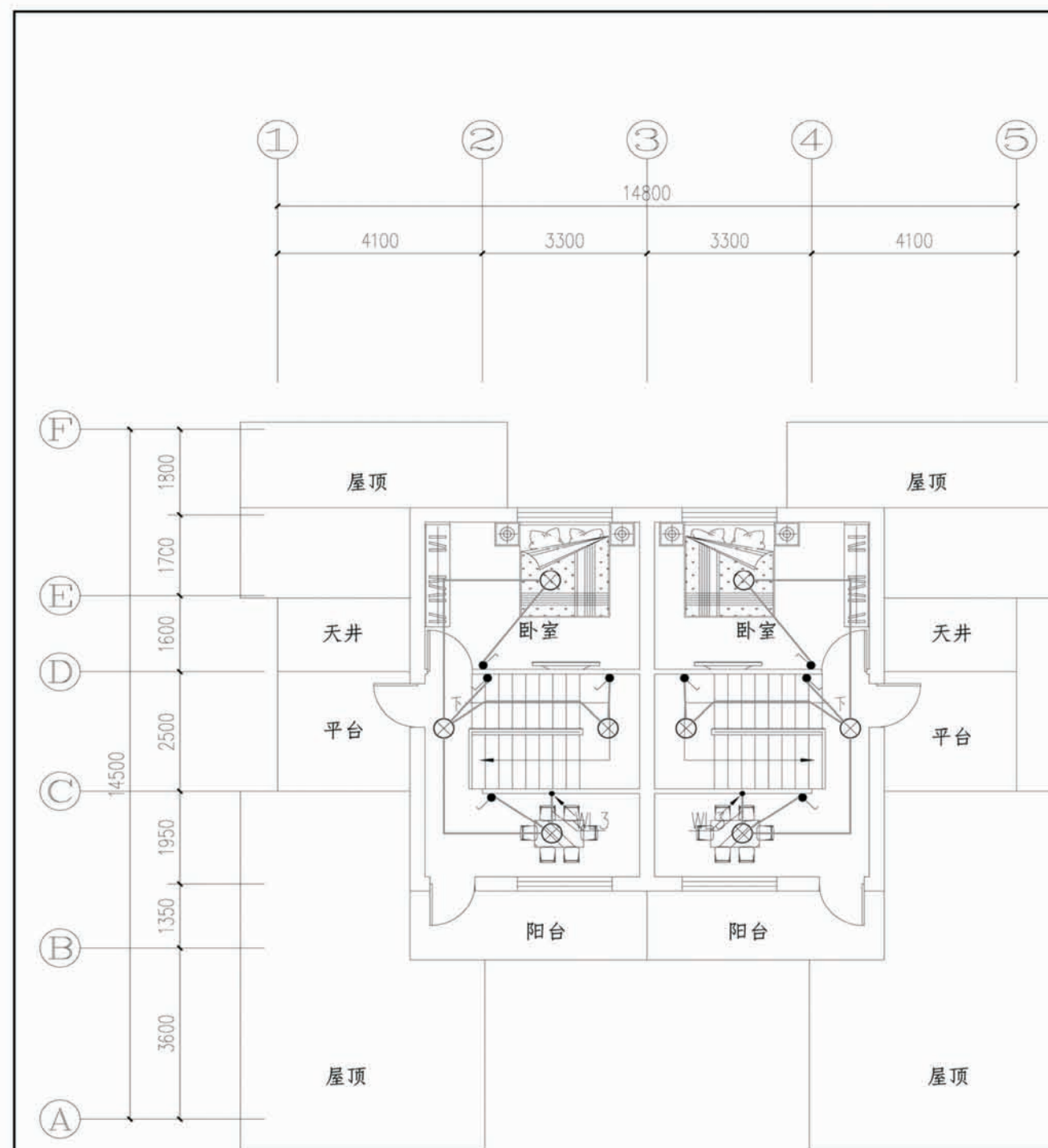


一层照明平面图



二层照明平面图

项目	陕南-15号农房	图号	电施-01
----	----------	----	-------



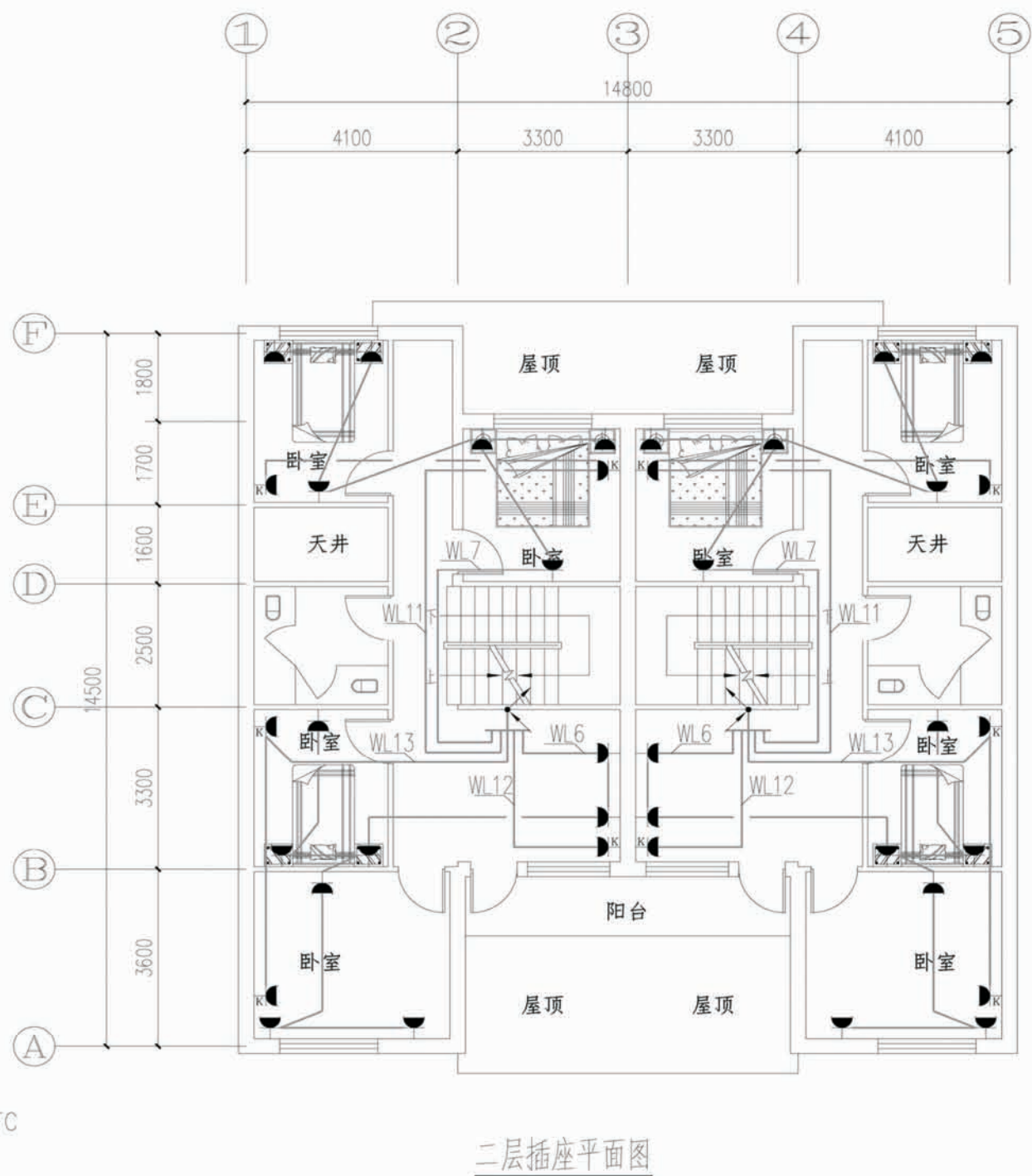
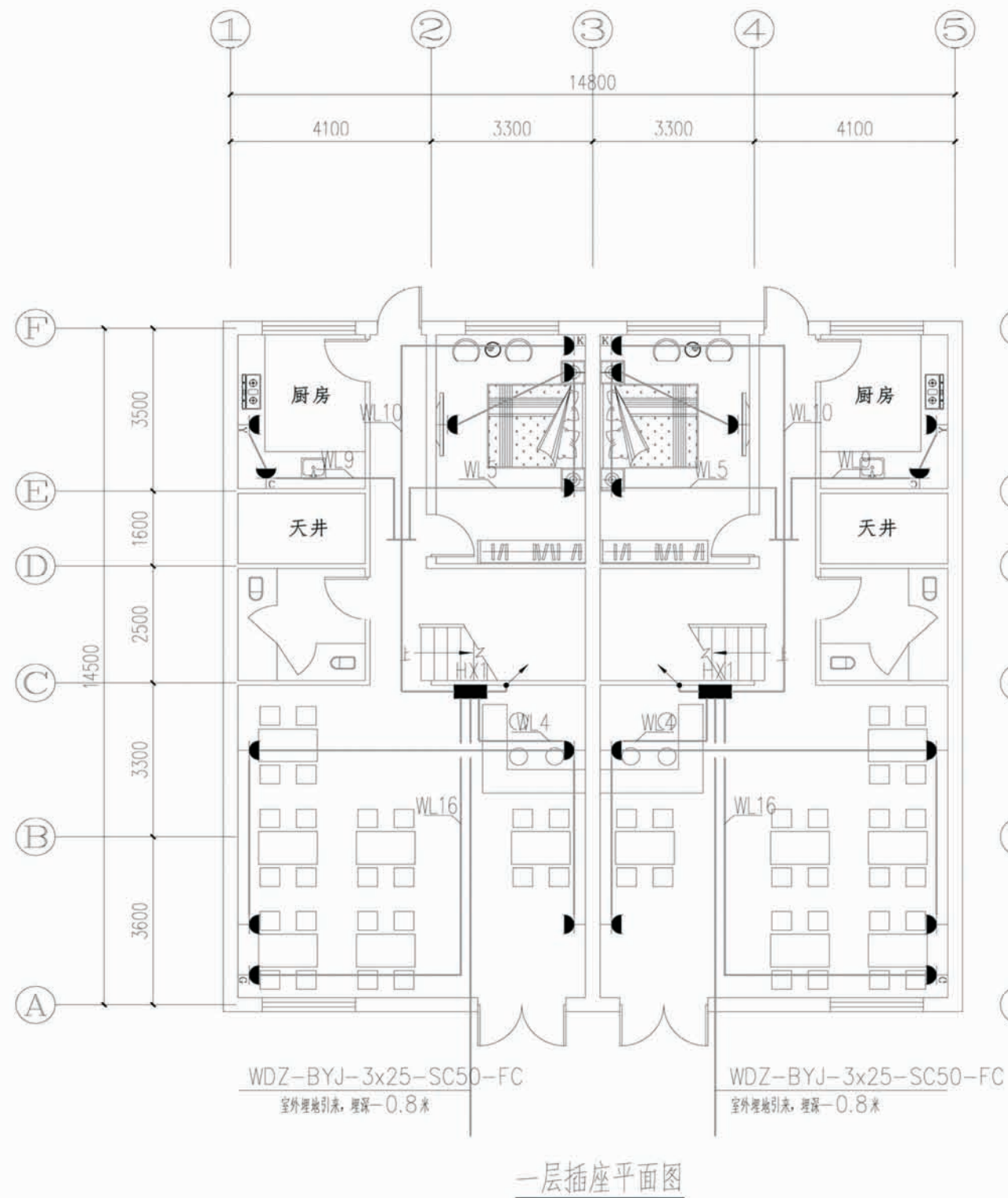
三层照明平面图

主要设备材料表及图例

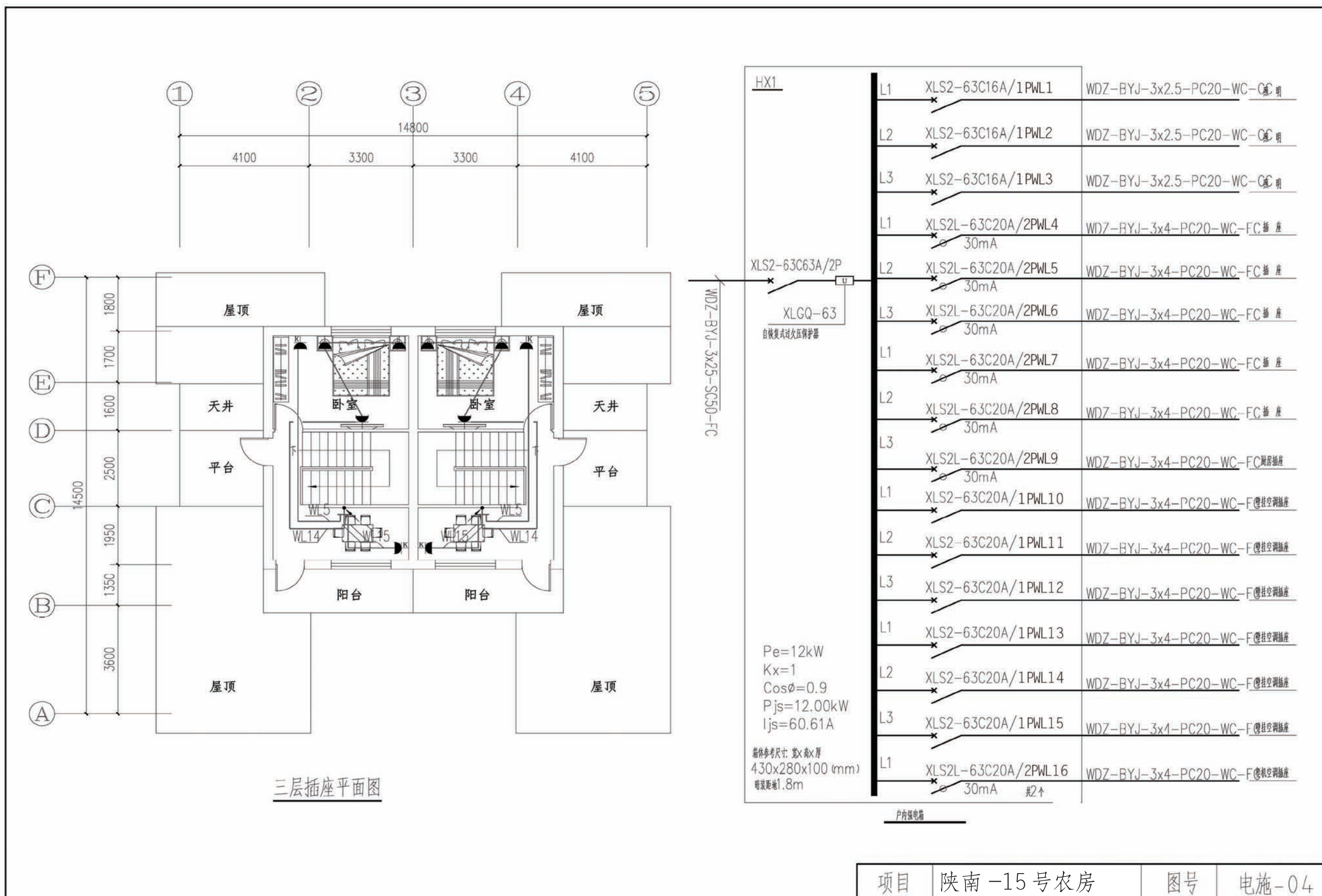
序号	符号	设备名称	型号及规格	备注
1	■	照明配电箱	详见系统图	
2	⊗	普通吸顶灯	1x40W 客户自理	吸顶安装
3	⊙	防水防尘灯	1x32W 客户自理	吸顶安装
4	●	普通插座	250V 10A 二孔+三孔插座(安全型)	底距地0.3m暗装
5	■	冰箱插座	250V 10A 二孔+三孔插座(安全型)	底距地0.3m暗装
6	■	厨房插座	250V 10A 二孔+三孔插座(防水防溅安全型)	底距地1.3m暗装
7	■	抽油烟机插座	250V 10A 二孔+三孔插座(防水防溅安全型)	底距地2.0m暗装
8	■	壁挂空调插座	250V 10A 二孔+三孔插座(防水防溅安全型)	底距地2.2m暗装
9	■	柜机空调插座	250V 10A 二孔+三孔插座(防水防溅安全型)	底距地0.3m暗装
10	●	一位单极开关	10A 250V 安全型	距地1.3m
11	●	二位单极开关	10A 250V 安全型	距地1.3m
12	●	三位单极开关	10A 250V 安全型	距地1.3m
13	⊗	排气扇		吸顶安装
14	LEB	局部等电位联结板		底距地0.5m暗装
15				
16				
17				
18				
19				
20		无卤低烟阻燃耐火交联聚乙烯绝缘护套电力电缆	WDZ-BYJ-5X16/3x10/3x4/3x2.5	
21		焊接钢管	SC15~32	
22		半硬聚氯乙烯电线管	PC16~32	
23				
24				
25				
26				

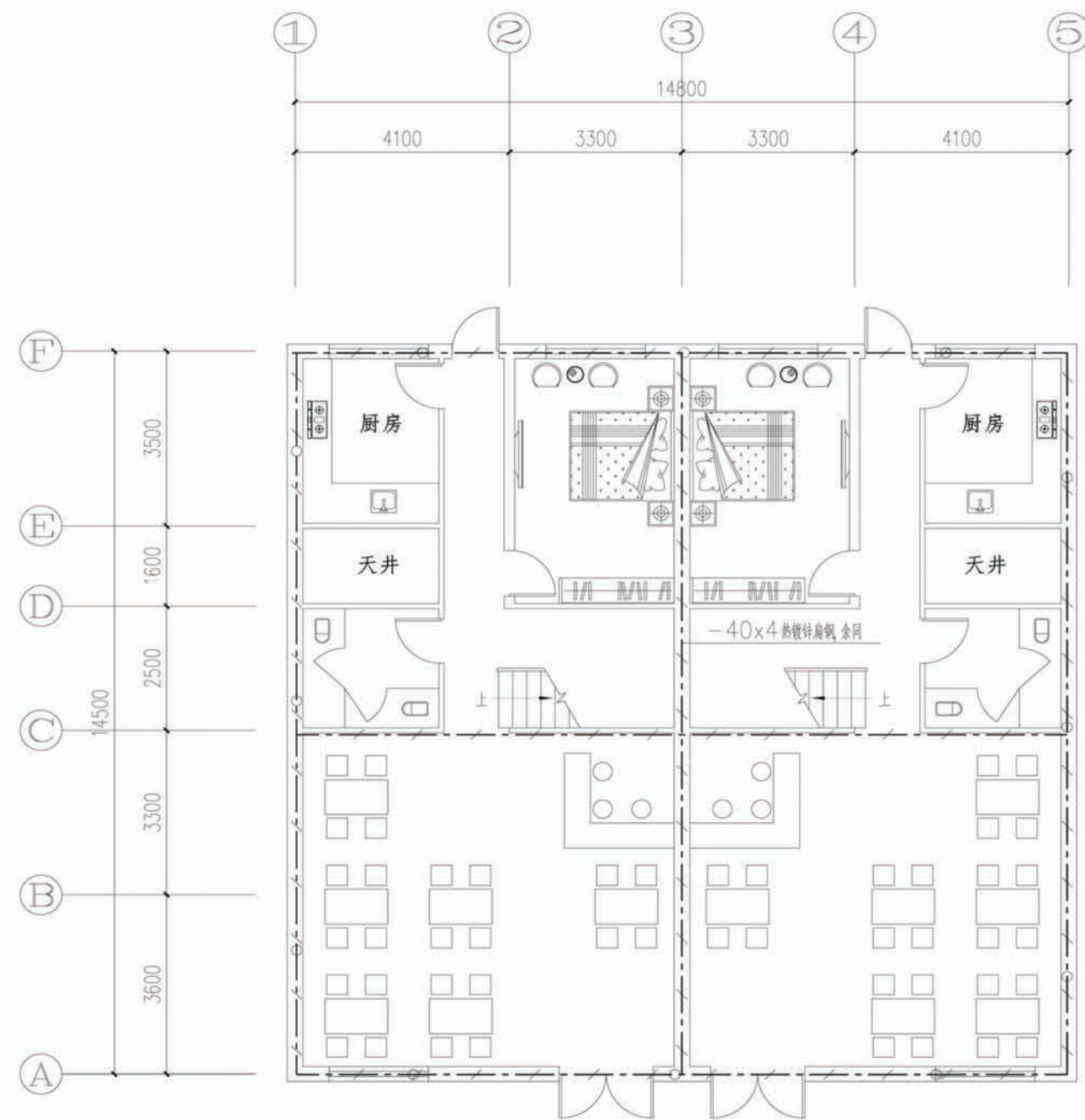
项目 陕南-15号农房

图号 电施-02



项目	陕南-15号农房	图号	电施-03
----	----------	----	-------





基础接地平面图

接地附注:

1. 接地装置做法如下:
利用地梁、圈梁、柱基内的钢筋作为接地装置, 未有结构水平钢筋之处采用 40×4 热镀锌扁钢相连, 接地电阻不大于 1Ω , 不足时点补人工接地线。
2. 所有连接处及交叉处均应焊接。
3. 具体做法可参照相关图集:
(1) 《等电位联结安装》(02D501-2)
(2) 《民用建筑电气设计与施工》(0800-8)

项目 陕南-15号农房

图号 电施-05

工程项目总造价表		
序号	单项工程名称	造价 (元)
1	陕南 --15 号农房	266110
总价		266110
大写	贰拾陆万陆仟壹佰壹拾元整	

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	244564
2	给排水工程	4256
3	暖通工程	11970
4	电气工程	5320
总价		266110