

陕南 --30 号农房方案

设计单位：陕西省建筑设计研究院有限责任公司

设计人员：和岩 冯利君 张瑞 夏志红 赵瑞昆 王梦姣

设计说明：

1. 尊重陕南自然环境，营造尺度宜人的庭院空间，打造现代、简洁、宜居的田园村庄，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，能体现新时代陕南民居特色，并真正符合当代农村人生活习惯的陕南民居。
2. 在建筑外立面设计上，主要以传统中式风格为主，立面结合平面布局，凹凸有致，变化丰富，在细部处理上，借鉴陕南民居的一些元素，总体效果清新典雅，朴素大方。建筑主要材料为：外墙墙裙采用青灰色面砖，其余部分为白色防水涂料，坡屋面采用传统的灰色小青瓦，露台栏杆为灰色方钢加玻璃栏板。本方案建筑可独立成栋，也可拼在一起做联排布局，使用灵活。
3. 在新技术的应用上，现在农村都已实现了供电、通信、电视、自来水基本到户，另外陕南水资源相对丰富，将卫生间设在室内，改用水冲式马桶，既方便又卫生。在后院设家畜养殖，养殖圈下设沼气池，沼气的推广和使用既解决了原来农村脏乱差的问题又为清洁能源使用提供了方向。在供热方面，利用陕南有利的自然日照采用太阳能热水系统，既满足了日常生活需要又利于节约能源。



鸟瞰图



总平面图



节点透视图



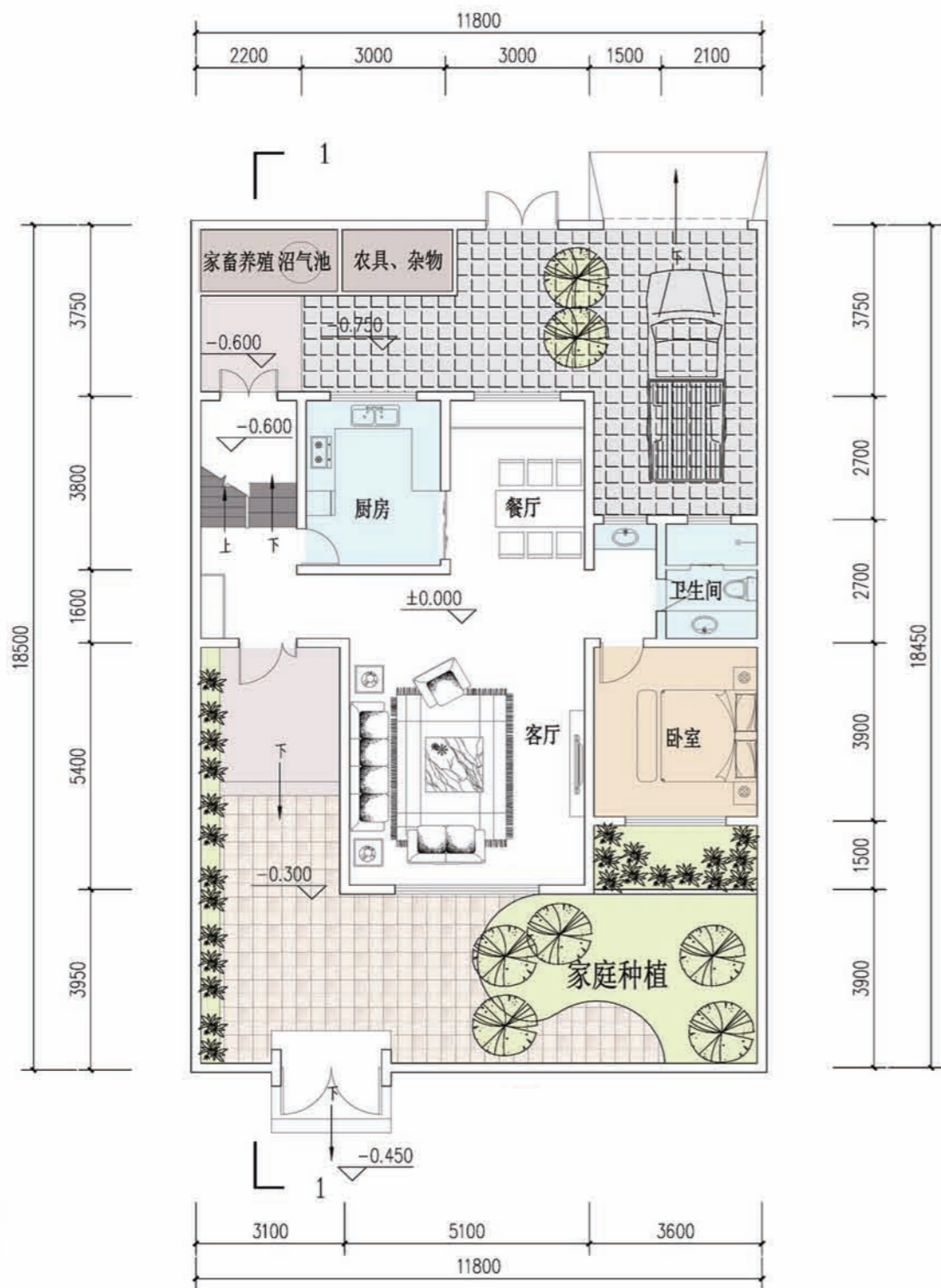
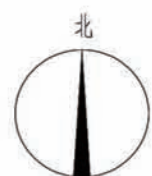
节点透视图



沿街透视图

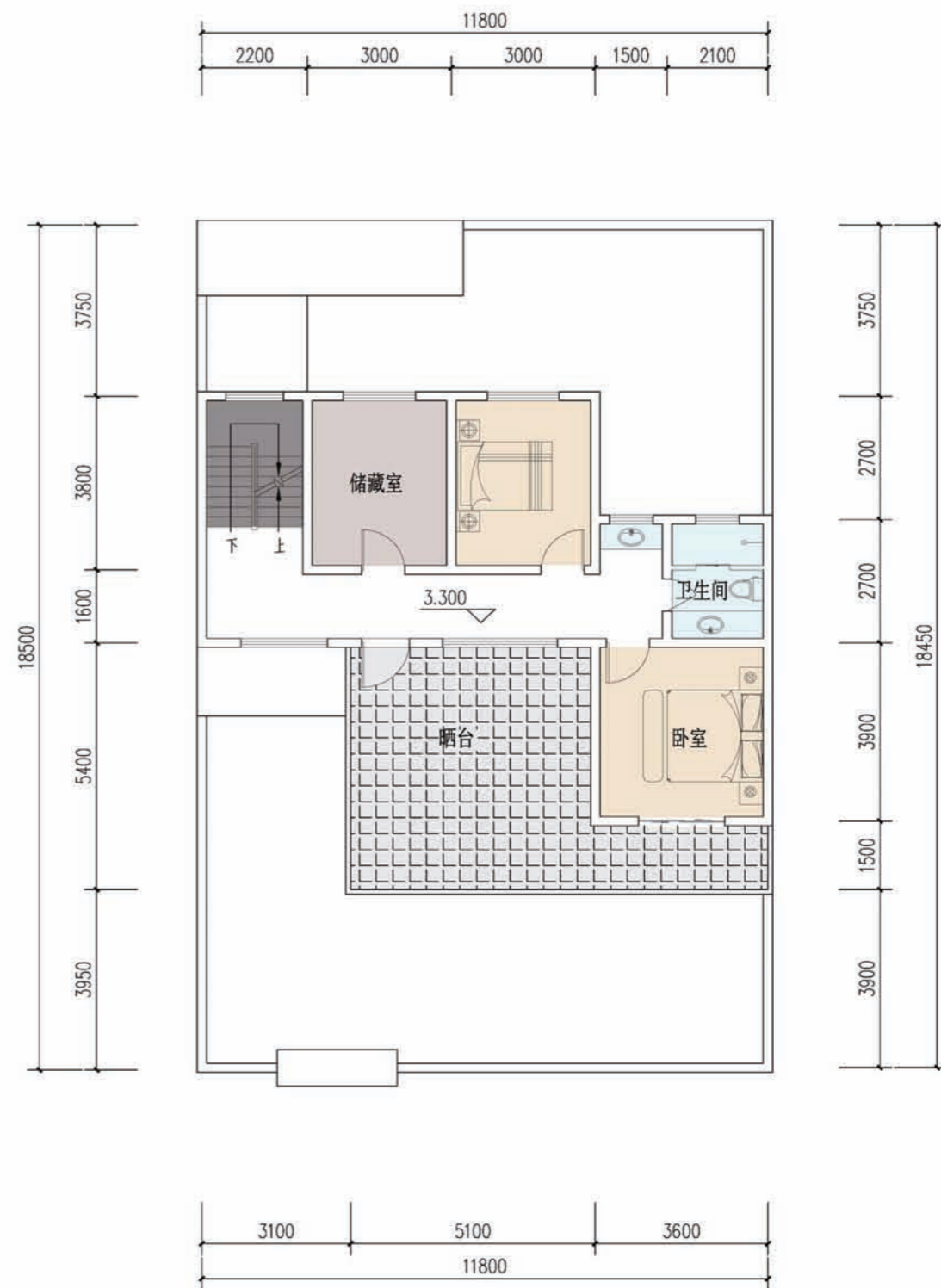


沿街透视图



一层平面图

住宅基底面积: 100.00m²
院落占地面积: 220.00m²



二层平面图

本层建筑面积: 72.30m²
住宅总建筑面积: 172.44m²

陕南—30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：陕南—12号农村民居 | 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：172.44m ² |
| 1.5、建筑高度：7.95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：本项目拟建于陕西省陕南某村庄，为独栋连体式民居住宅，适用于场地较平整的地带，本项目通过对传统建筑和历史文化的挖掘，建筑平面布局经济适用，加强了模数的划分。在继承传统民居堂屋、院落等一些基本功能的同时，提升了建筑平面的空间布局，使其在使用上更符合现代人的生活要求。
- 2.2、墙体：外墙为240厚承重多孔砖，内墙为240或120厚承重多孔砖，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，详见结施图。
- 2.3、门窗框料为：栗色塑钢型材，窗户均采用(5+9A+5)厚普通无色中空玻璃窗，外窗开启扇处均设密封条，门窗立樘均为墙中。
- 2.4、建筑防水：屋面防水等级为II级，二道设防，防水材料为卷材，厨房、卫生间防水为一道设防，防水材料为涂膜，卫生间防水沿墙上翻1800，厨房防水沿墙上翻600，厨房、卫生间等有水房间楼板四周除门洞外，均在墙身底部做C20混凝土翻边，高度200，厚度同墙厚，厨房、卫生间等有水房间的楼地面标高比其他房间的楼地面标高高低20。
- 2.5、施工注意事项：凡管道穿墙、穿楼板处，管道安装完毕后，管道孔四周均需用同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(内加5%防水剂)封堵。

二、结构设计说明

- 1、地基与基础：建筑场地的基、穴、坑、井、塘、河等必须按《建筑场地基坑探查与处理技术规程》DBJ-61-57-2010进行处理。

室内回填土压实系数不小于0.94。

2、材料：

- 2.1、混凝土强度等级均为C25； 2.2、钢筋说明： Φ 示HPB300钢筋， Φ 示HRB335钢筋。
- 2.3、砌体材料说明：正负零以下墙体采用MU10粘土砖及M10水泥砂浆砌筑，正负零以上所有墙体均采用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中的有关六、七度抗震设防区的详图及说明。

3、活荷载标准值取值说明：

- 3.1、所有楼面 2.0KN/m²； 3.2、上人屋面 2.0KN/m²；
3.3、阳台楼面 2.5KN/m²； 3.4、楼梯间 2.5KN/m²；
3.5、不上人屋面 0.5KN/m²。

4、钢筋混凝土结构：

- 4.1、受力钢筋混凝土保护层最小厚度：梁、柱30；板20
- 4.2、受力钢筋的最小锚固长度：HPB300钢筋为31d；HRB335钢筋为31d。(d为钢筋直径)
- 4.3、受力钢筋的搭接长度：纵向钢筋搭接接头面积百分率为50%时：HPB300钢筋为44d；HRB335钢筋为55d，且大于300；纵向钢筋搭接接头面积百分率为100%时：HPB300钢筋为44d；HRB335钢筋为55d，且大于300。
- 4.4、所有现浇板中未标注的支座负弯矩筋的架立筋均为 $\Phi 6@200$ 。
- 4.5、所有钢筋混凝土悬挑构件的模板必须待混凝土强度达到设计强度的100%后，且在上一层主体结构施工完毕后方可拆除。悬挑构件支模时，外端梁头或板头要求向上翘起挑长度的1/150。

5、其它：

- 5.1、构造柱生根于基础大放脚，详细做法详见陕09G01-17页有关详图及说明，圈梁详细做法见陕09G01-127~138页有关详图及说明。
- 5.2、砖砌体工程的施工质量等级为B级。
- 5.3、施工过程中必须保证施工人员的安全。

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、室内热水系统以及院子内雨水系统。

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：生活给水立管、横支管和卫生间支管均采用PPR管，热熔连接；
- 2.3、管道保温：管沟内给水管道需做保温(保温层及保温材料由住户根据当地具体情况确定)。
- 2.4、管材、管件及接口形式：生活给水立管、横支管和卫生间支管均采用PPR管，热熔连接；

3、室内热水系统：

- 3.1、室内热水由屋面太阳能热水器供给，屋面预留太阳能热水器进水管，室内预留热水给水立管及支管；
- 3.2、管材、管件及接口形式：热水管道采用PPR管，热熔连接。

4、排水系统：

- 4.1、排水系统：院子内雨水经雨水口收集后排出；污水经沼气池处理后排出；
- 4.2、管材、管件及接口形式：排水管道采用UPVC管，粘接；
- 4.3、排水附件：地漏采用有水封地漏，清扫口采用地上式清扫口。
- 5、室内管沟采用砖砌管沟，管沟深度由平面图管埋深确定。

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 YJV -1.0KV电力电缆接入户内配电箱，电压 220/380V。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-0.45/0.75KV电力电线穿阻燃塑料电线管沿墙、地、顶暗敷。照明回路采用 BV-3 \times 2.5-PC16线管，插座及空调回路采用 BV-3 \times 4-PC20线管。
- 3.2 平面图中所有回路均单独穿管，各回路中性线及 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形式采用 TN-C-S系统。在总等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等物体均应与 PE线可靠连接。
- 4.3、建筑物总等电位联结，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、网络系统、有线电视系统由网络运营商深化设计后方可实施。强、弱电插座距离不小于 250mm。

项目

陕南—30号农房

图号

设计说明

门窗明细表

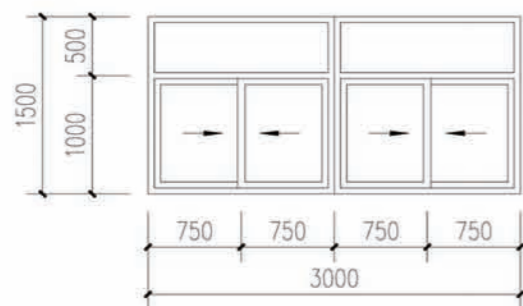
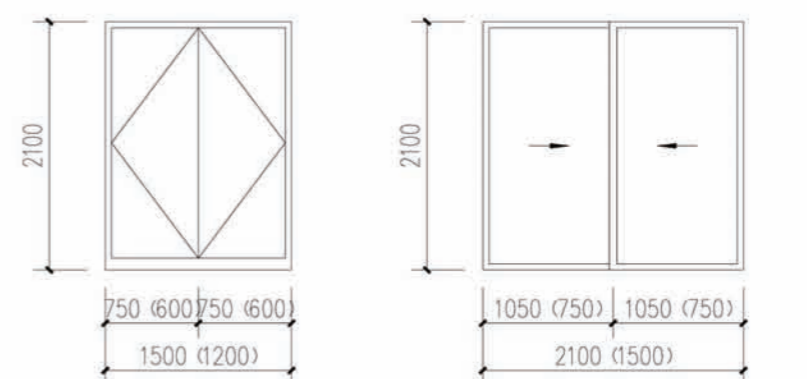
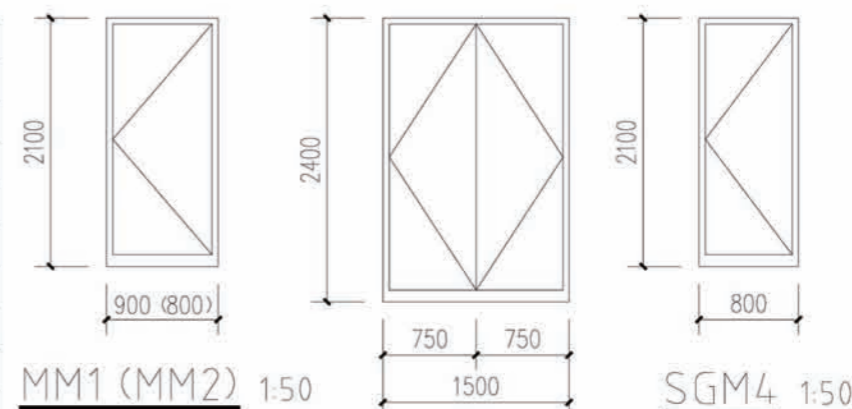
名称	编号	洞口尺寸(宽×高)	数量	图集号	备注
木门	MM1	900×2100	4	建施-02	卧室门
	MM2	800×2100	4	建施-02	卫生间门
塑钢门	SGM1	1500×2400	1	建施-02	一层入户门
	SGM2	1200×2100	1	建施-02	楼梯下进后院门
	SGM3	1500×2100	1	建施-02	后院出室外门
	SGM4	800×2100	2	建施-02	家畜养殖、农具间门
推拉门	TLM1	1500×2100	1	建施-02	厨房门
	TLM2	2100×2100	1	建施-02	二层卧室露台门
卷帘门	JLM	3000×2100	1	成品, 用户自理	车库门
塑钢窗	SGC1	3000×1500	1	建施-02	窗台高900
	SGC2	2100×1500	1	建施-02	窗台高900
	SGC3	1800×1500	4	建施-02	窗台高900
	SGC4	900×900	4	建施-02	卫生间窗, 窗台高1500
	SGC5	1500×1500	1	建施-02	窗台高900
	SGC6	1200×1500	1	建施-02	楼梯间窗, 窗台高900
门连窗	MLC	3000×2400	1	建施-02	室内通露台, 窗台高900
大门	DM	1500×2400	1	成品, 用户自理	中式仿古门

- 注: 1. 门窗应由具有相应资质的厂家设计制作和安装。
 2. 木门均为立樘施工, 门立樘位置与开启方向墙面平。
 3. 塑钢门窗为撑樘施工, 立樘位置居墙中。
 4. 门窗洞口尺寸应现场核实无误后方可加工制作。
 5. 门窗表和门窗大样中尺寸均为洞口尺寸, 应根据外墙饰面材料不同确定相应灰缝大小。
 6. 门窗的强度、气密性、水密性、抗风压性和平整度等物理性能均应满足国家有关规定。

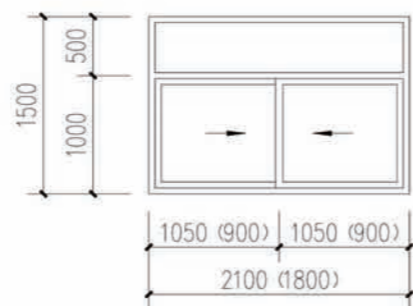
建筑设计用料说明

类别	名称	编号	适用范围	备注
墙体	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	一层建筑四周散水	宽度1000, 坡度5%
台阶	青石台阶	台6	一层入口处台阶	
外墙饰面	白色外墙涂料	外涂2	详见立面	
	饰面砖墙面	外20	详见立面	
内墙体	釉面砖防水墙面	内112	厨房、卫生间	颜色、规格用户自理
	乳胶漆墙面	内32	其余内墙面	白色乳胶漆
地面	铺地砖地面(有防水)	地29	厨房、卫生间	颜色、规格用户自理
	铺地砖地面	地28	其余地面	颜色、规格用户自理
楼面	铺地砖楼面(有防水)	楼41	卫生间	颜色、规格用户自理
	铺地砖楼面(无垫层)	楼39	其余楼面	颜色、规格用户自理
踢脚	地砖踢脚	踢19	全部	颜色、规格用户自理, 高150
顶棚	板底乳胶漆顶棚	棚17	全部	
屋面	铺地砖面层屋面	屋II7	二层露台	XPS保温板, 70厚, 上人
	水泥砂浆面层屋面	屋II3	顶层平屋面	XPS保温板, 70厚, 不上人
	坡屋面	坡屋II6	全部坡屋面	XPS保温板, 70厚
油漆	金属面油漆	油21	全部金属构件	

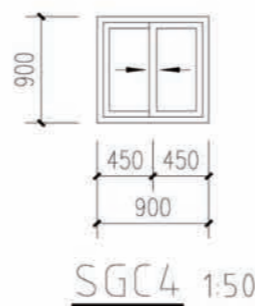
- 注: 1. 表格内用料编号, 除注明外工程做法详见陕09J01《建筑用料及做法》。
 2. 屋面防水材料为3厚SBS防水卷材, 两道。
 3. 厨房、卫生间防水材料为1.5厚聚氨酯防水涂料, 一道。



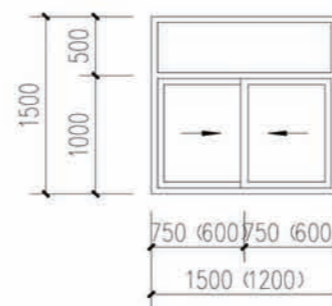
SGC1 1:50



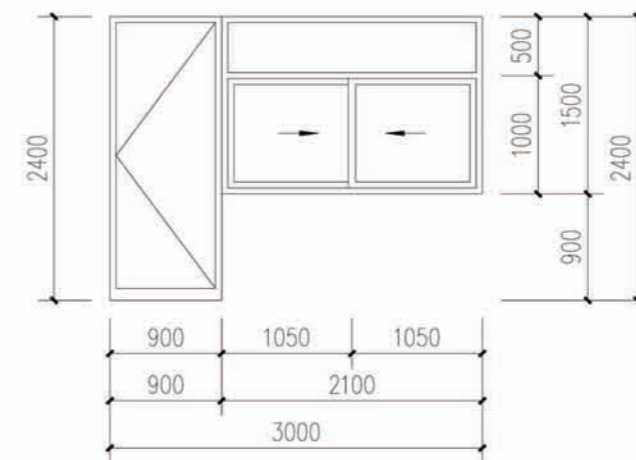
SGC2 (SGC3) 1:50



SGC4 1:50

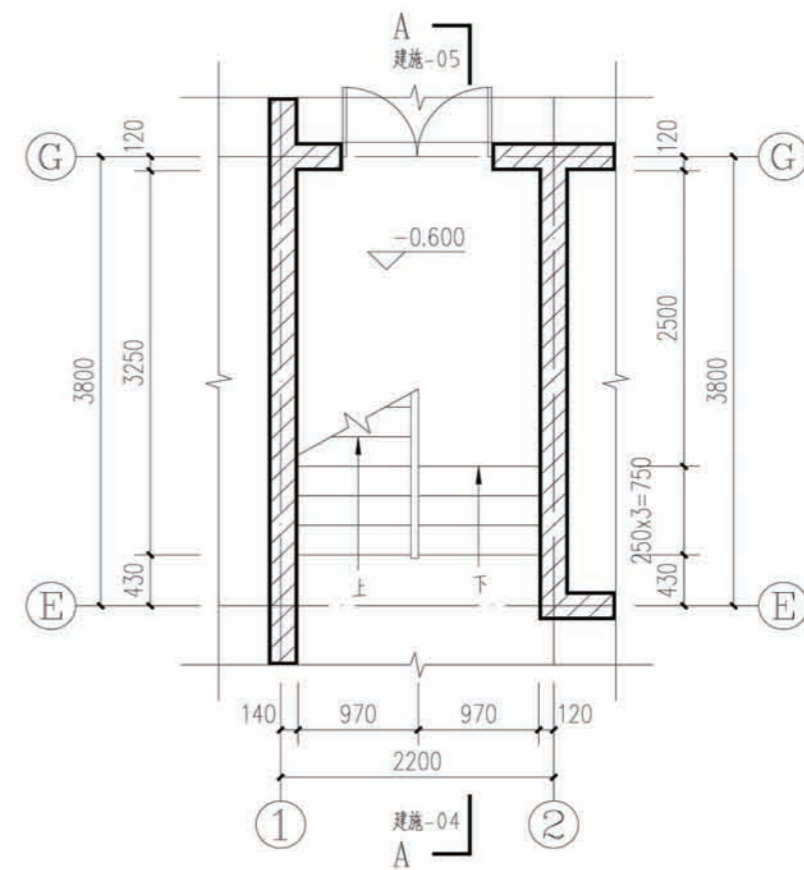
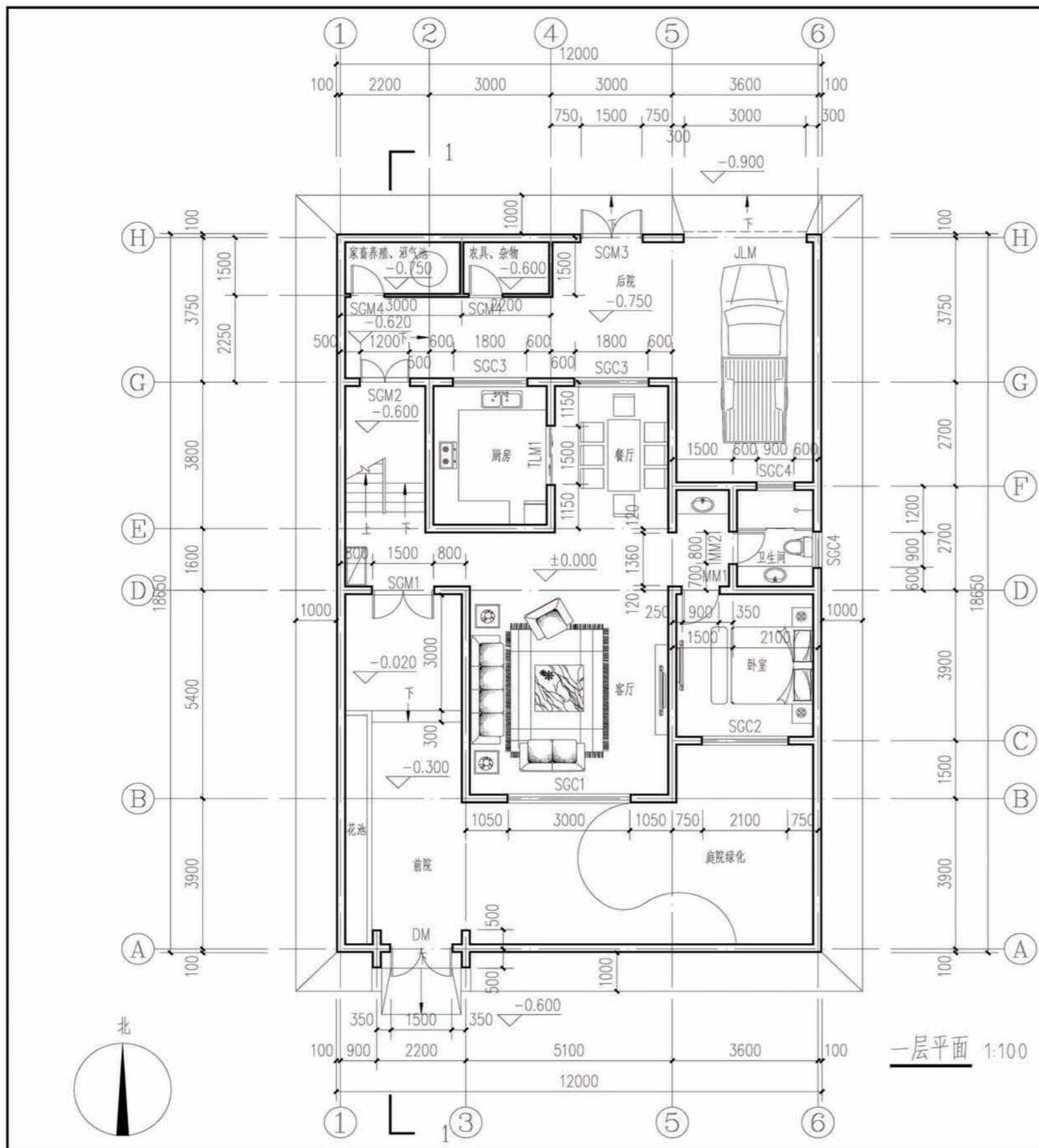


SGC5 (SGC6) 1:50



MLC 1:50

项目 陕南-30号农房 图号 建施-01



注明:

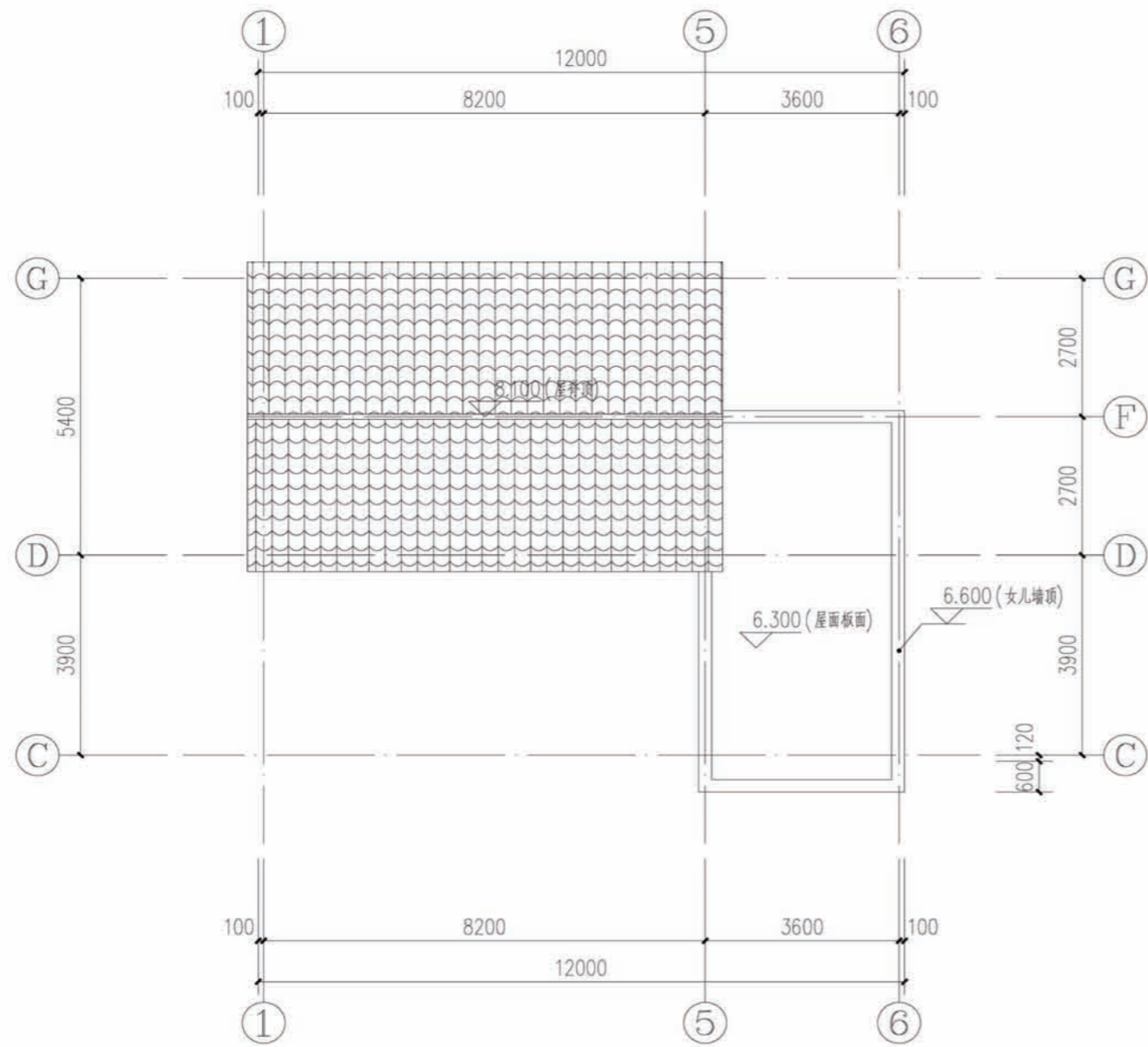
- 1.轴线未注明者均居中,墙体厚度240或120。
- 2.门大角未注明者均为130。
- 3.一层平面出入口处高差均为20mm,并做斜坡过渡。
- 4.厨房、卫生间均比同层楼<地>面低20mm,并以1%坡度坡向地漏。
- 5.卫生间的门应在门下部设固定百叶或距地面留30mm的缝隙。

项目

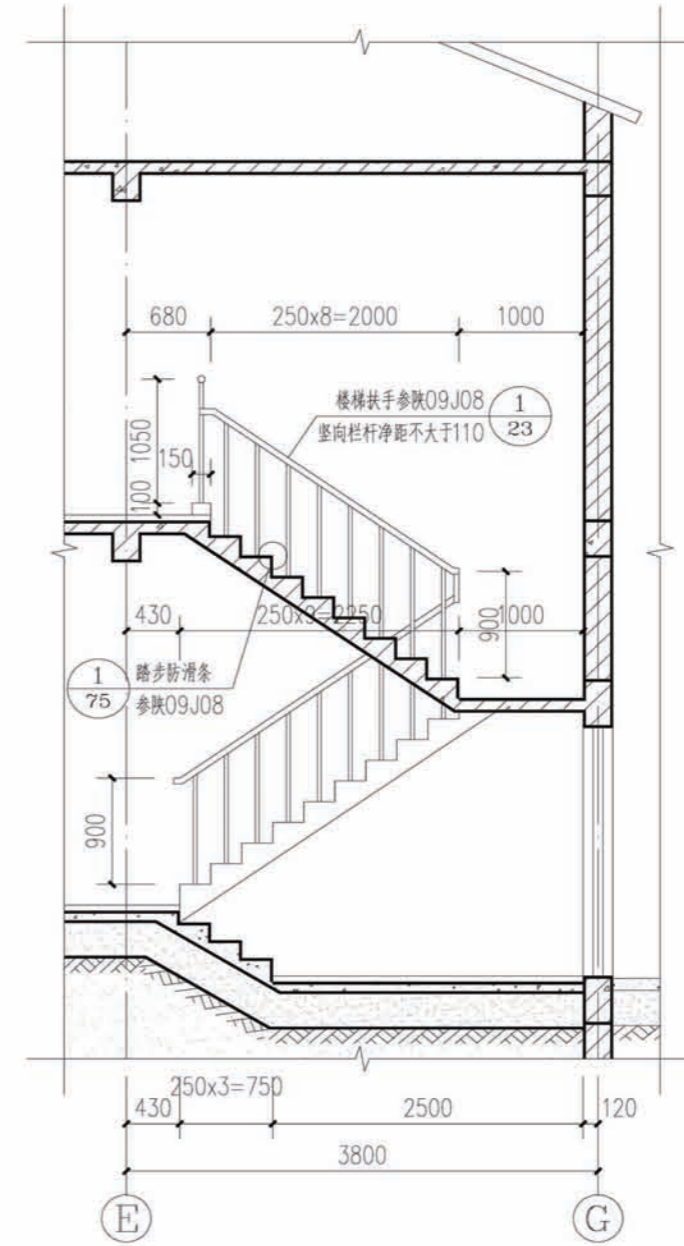
陕南-30号农房

图号

建施-02

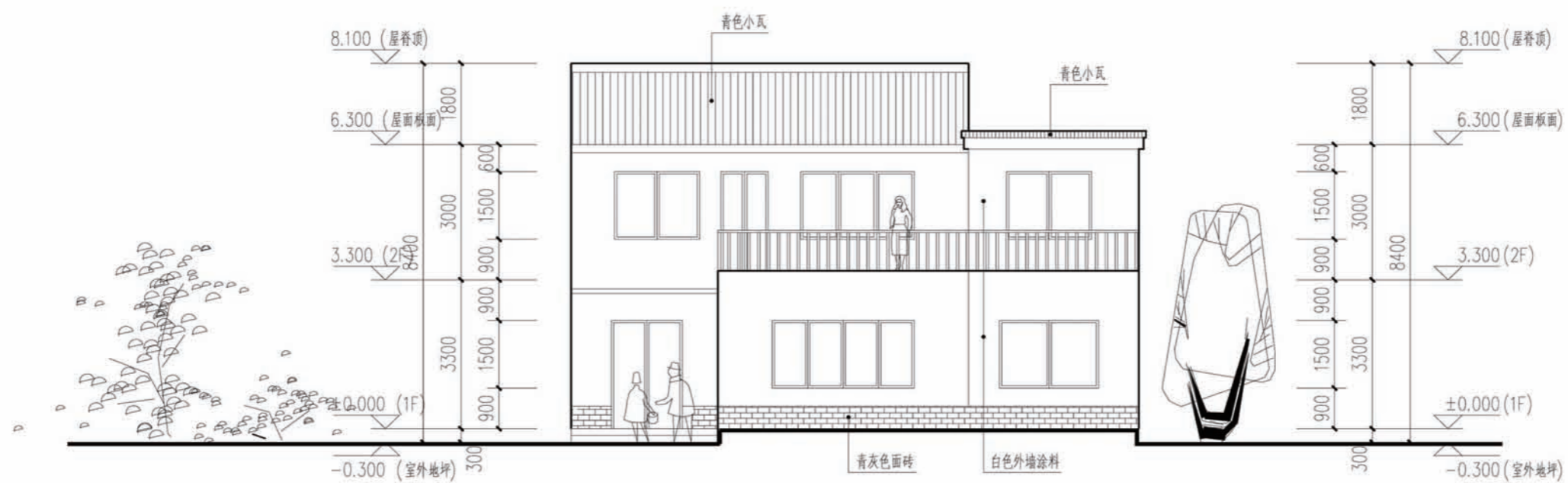


屋面平面 1:100

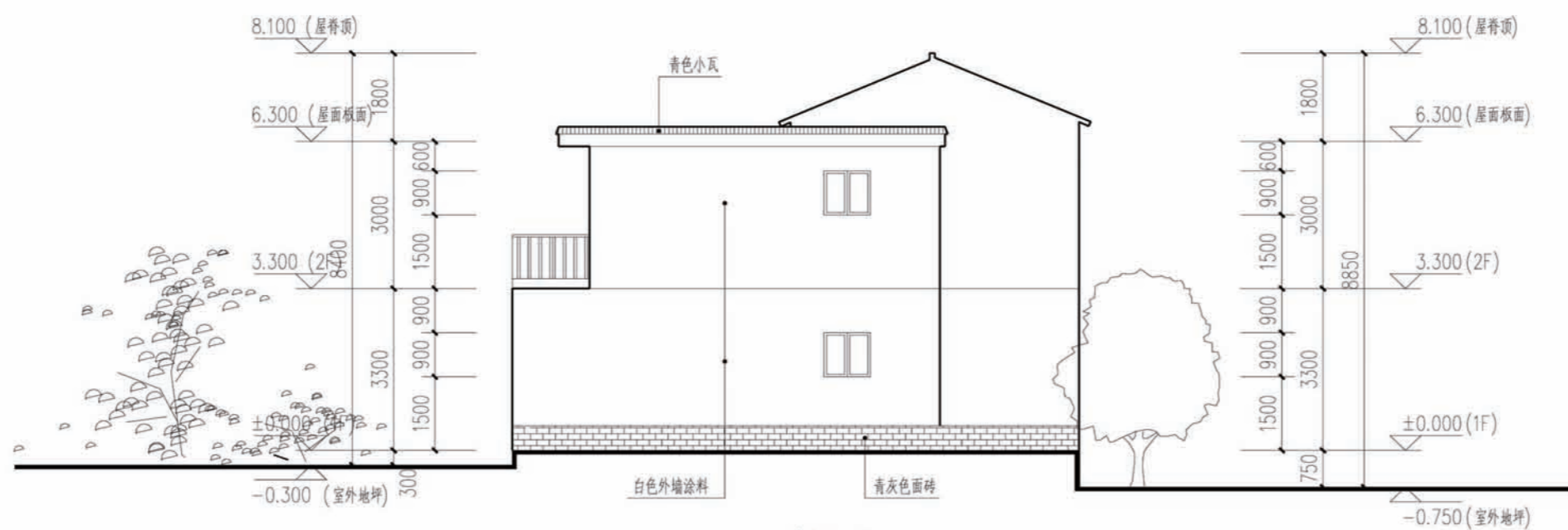


楼梯剖面 A-A 1:50

项目	陕南-30号农房	图号	建施-04
----	----------	----	-------

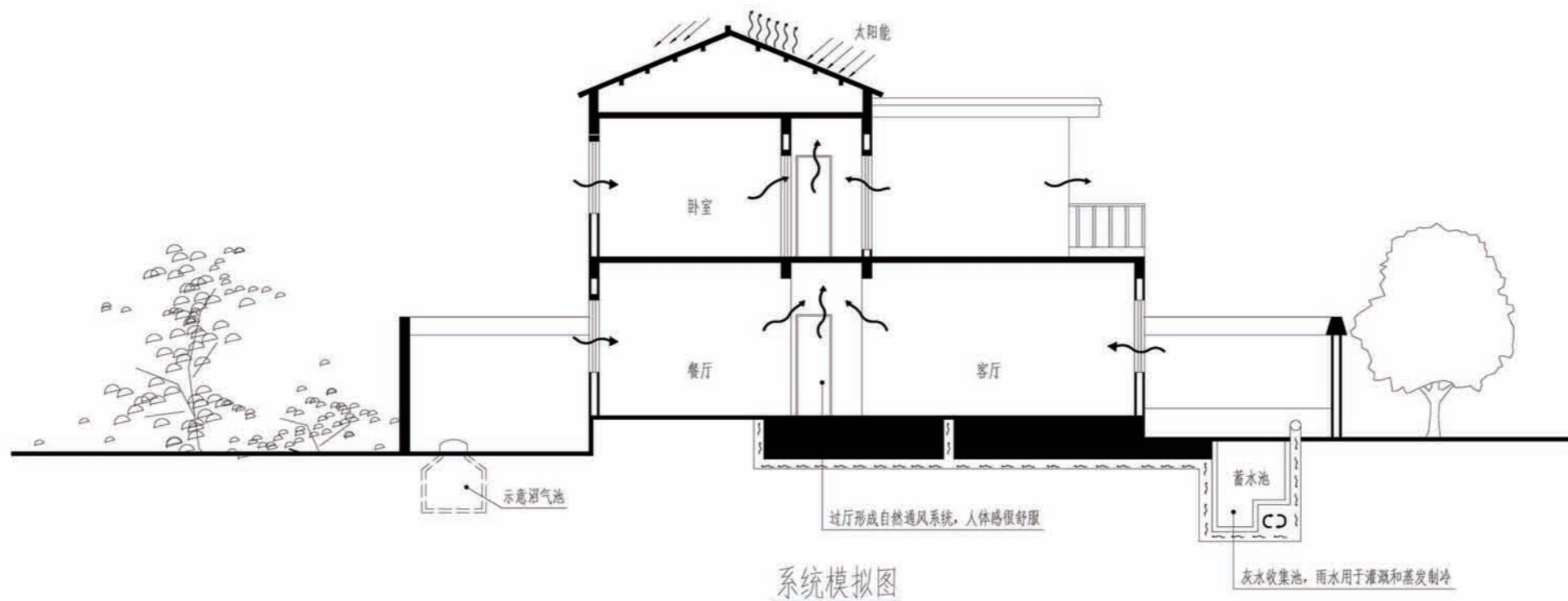
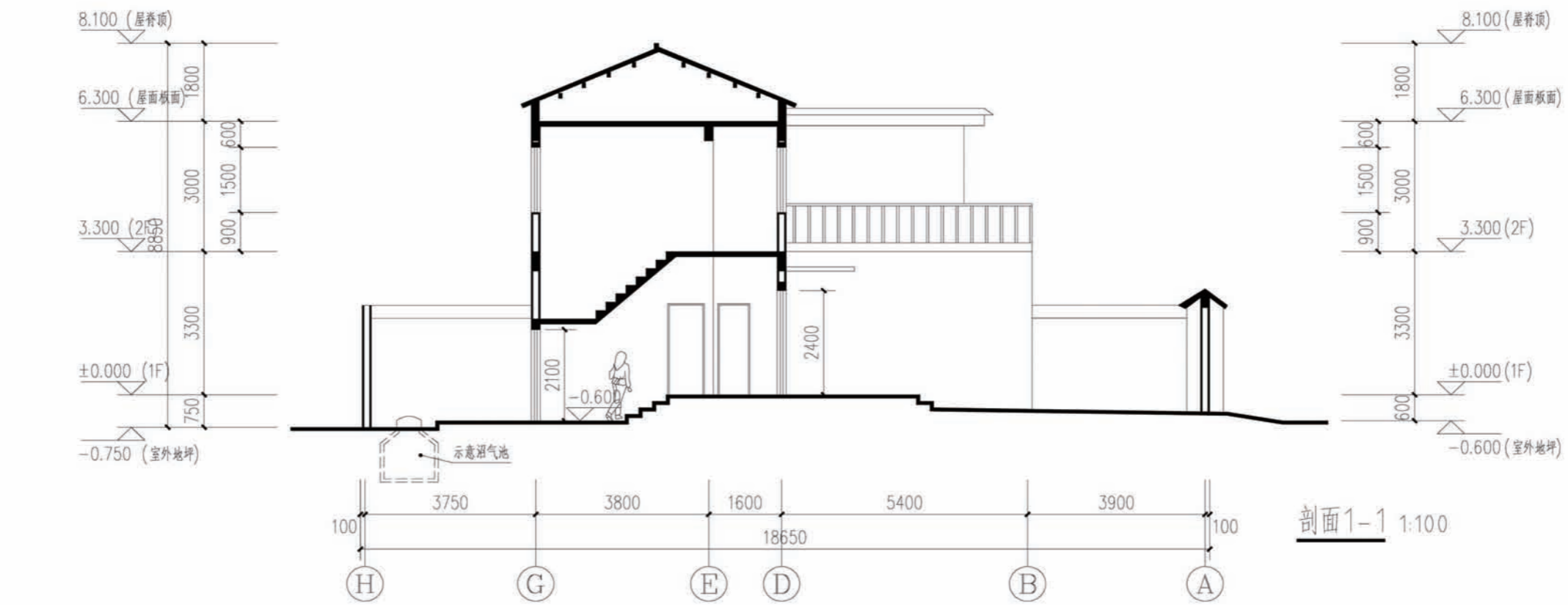


正立面 1:100

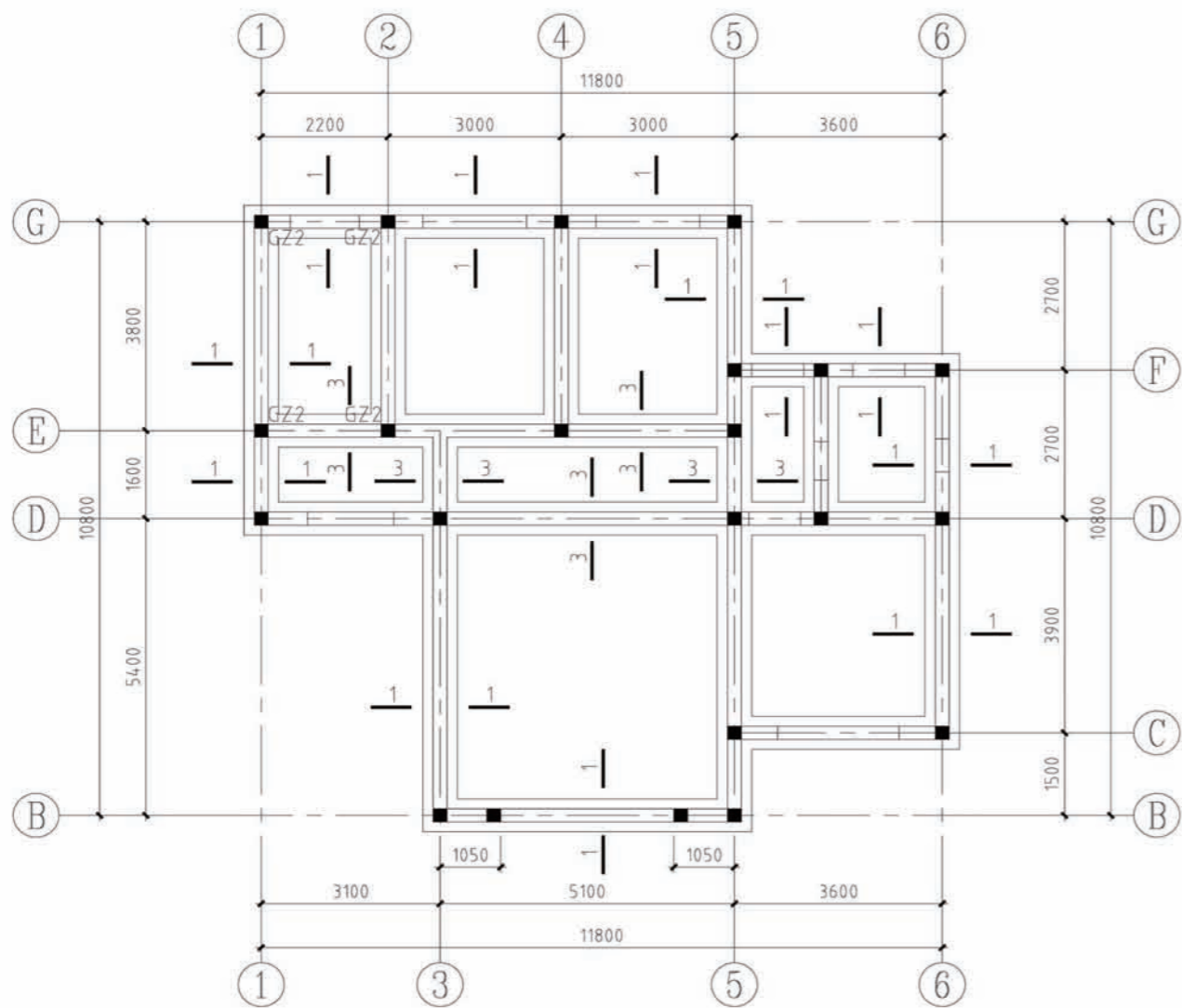


侧立面 1:100

项目	陕南-30号农房	图号	建施-05
----	----------	----	-------



项目	陕南-30号农房	图号	建施-06
----	----------	----	-------



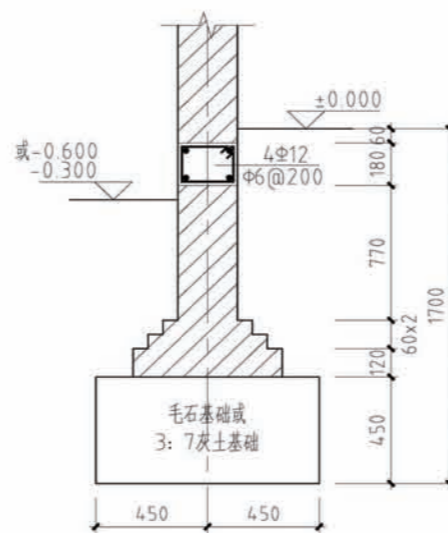
基础平面布置图

注：1、未注明的基础均为2-2。
2、未注明的构造柱均为GZ1。

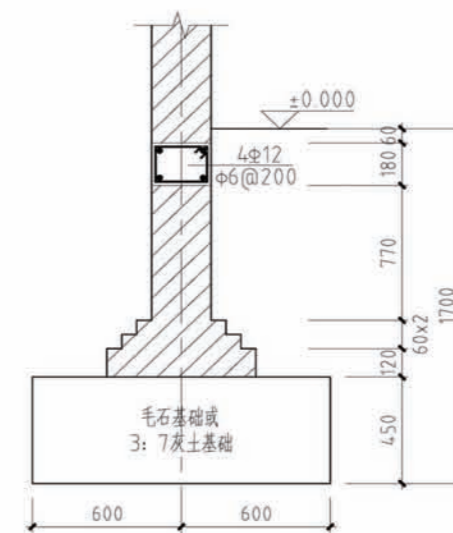
地基及基础设计说明

- 1、根据本施工图的建筑专业要求，本工程的室内外高差为0.300米，基础标高为-1.500。
- 2、本施工图进行基础设计时，按基底土为粘土或粉质粘土考虑，地基承载力特征值按 $f_{ak}=200\text{KPa}$ 取值，将基础设计为3:7灰土基础或毛石基础；若地基为河滩地时，则必须将基底的450厚3灰土变为毛石基础，毛石基础必须采用浆砌毛石，采用MU20号未风化毛石，M5.0水泥砂浆。基础施工时应保证基底土均匀密实。
- 3、3:7灰土的材料要求为：
 - (1) 土料应用粉质粘土，不得含有松软杂质并应过筛，其颗粒不得大于15mm；
 - (2) 石灰应用新鲜的消石灰，其颗粒不得大于5mm；
 - (3) 3:7灰土的质量要求为：干密度为 $1.45 \sim 1.55\text{t/m}^3$ ；压实系数不小于0.95。

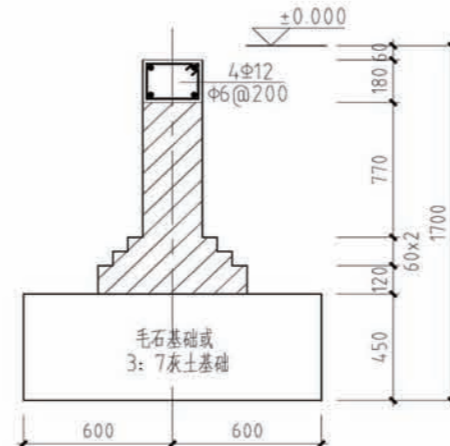
- 4、室内管沟平面位置参见水施“一层管道平面布置图”及“基础平面布置图”。
- 5、室内给排水管沟宽度分别为600、800，深度为1000，管沟排水坡度为1%，坡底尽端标高为-0.900。
- 6、室内管沟选用陕09G04第9页中的型号中的G-5I-II，地沟盖板选用陕09G04第32页中的GB-9，管沟穿墙过梁选用陕09G04第36页中的GL-2。
- 7、室内管沟详细做法均详见陕09G04第9页中的详图③及有关说明。



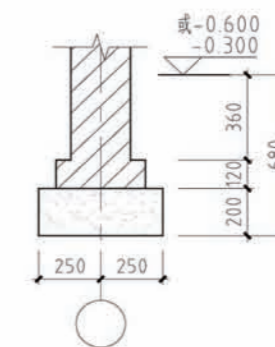
1-1



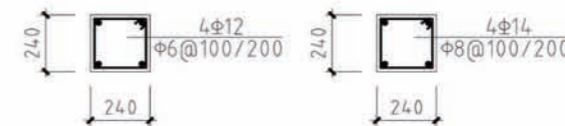
2-2



3-3



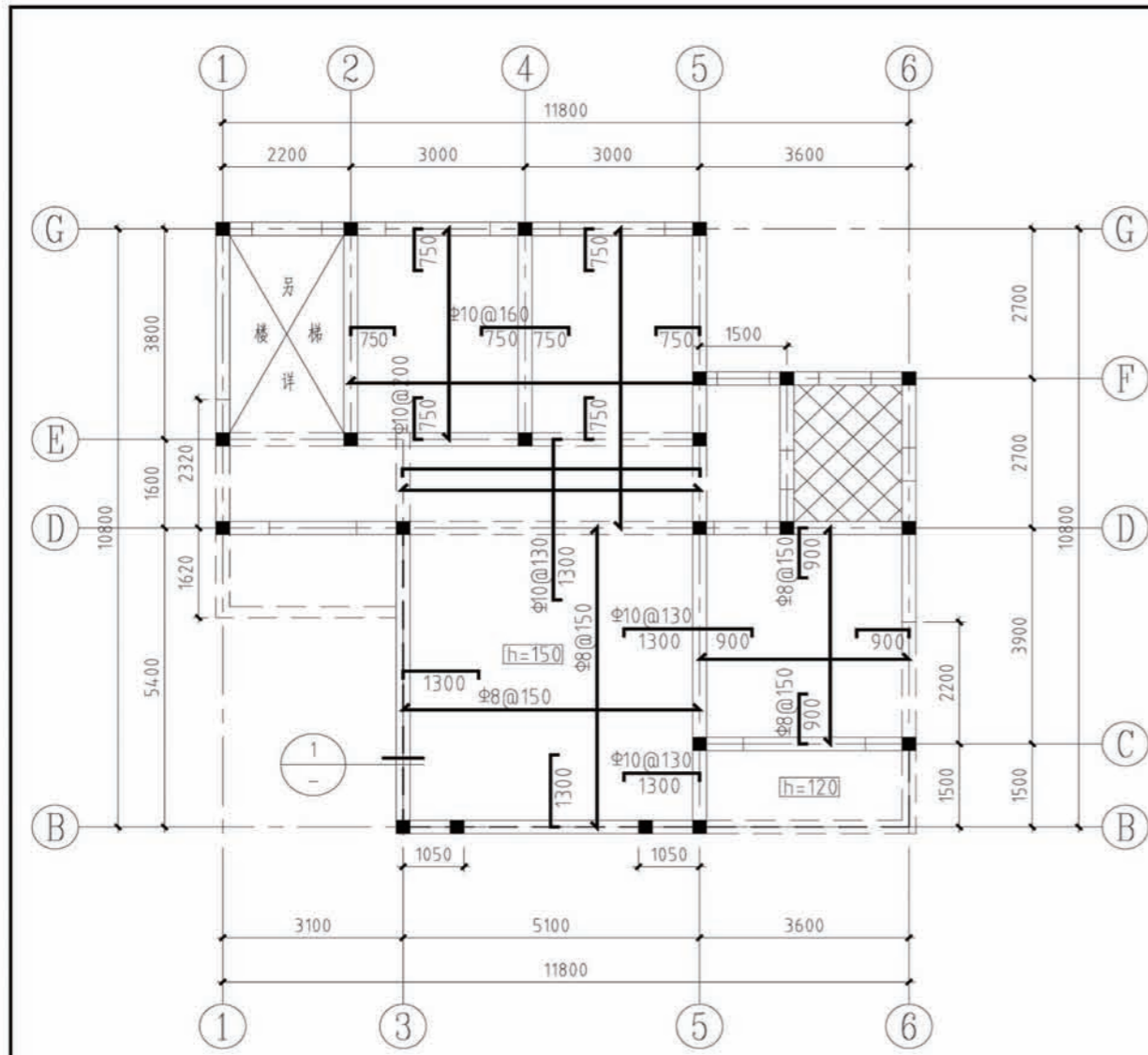
围墙基础



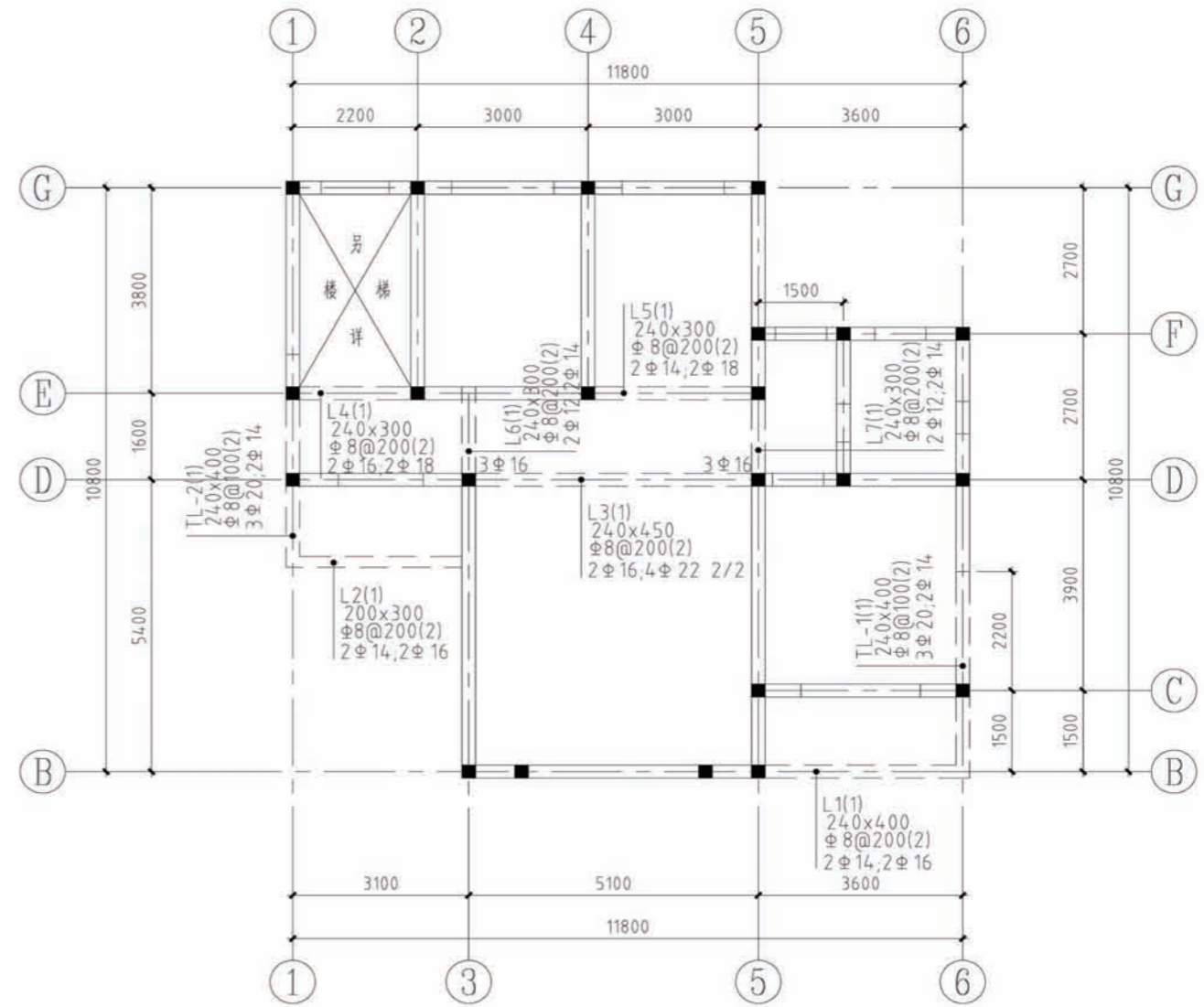
GZ1

GZ2

项目 陕南-30号农房 图号 结施-01




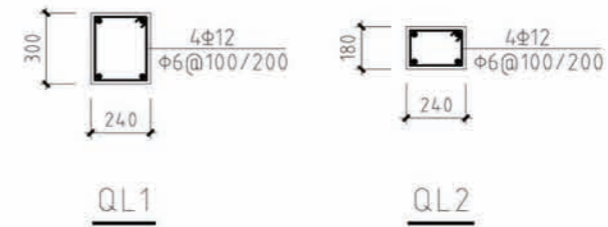
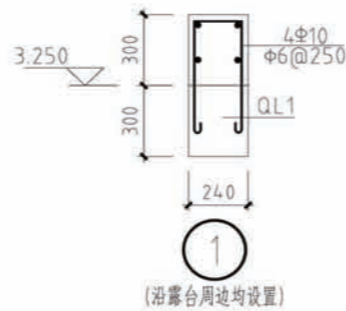
二层结构平面图 3.250



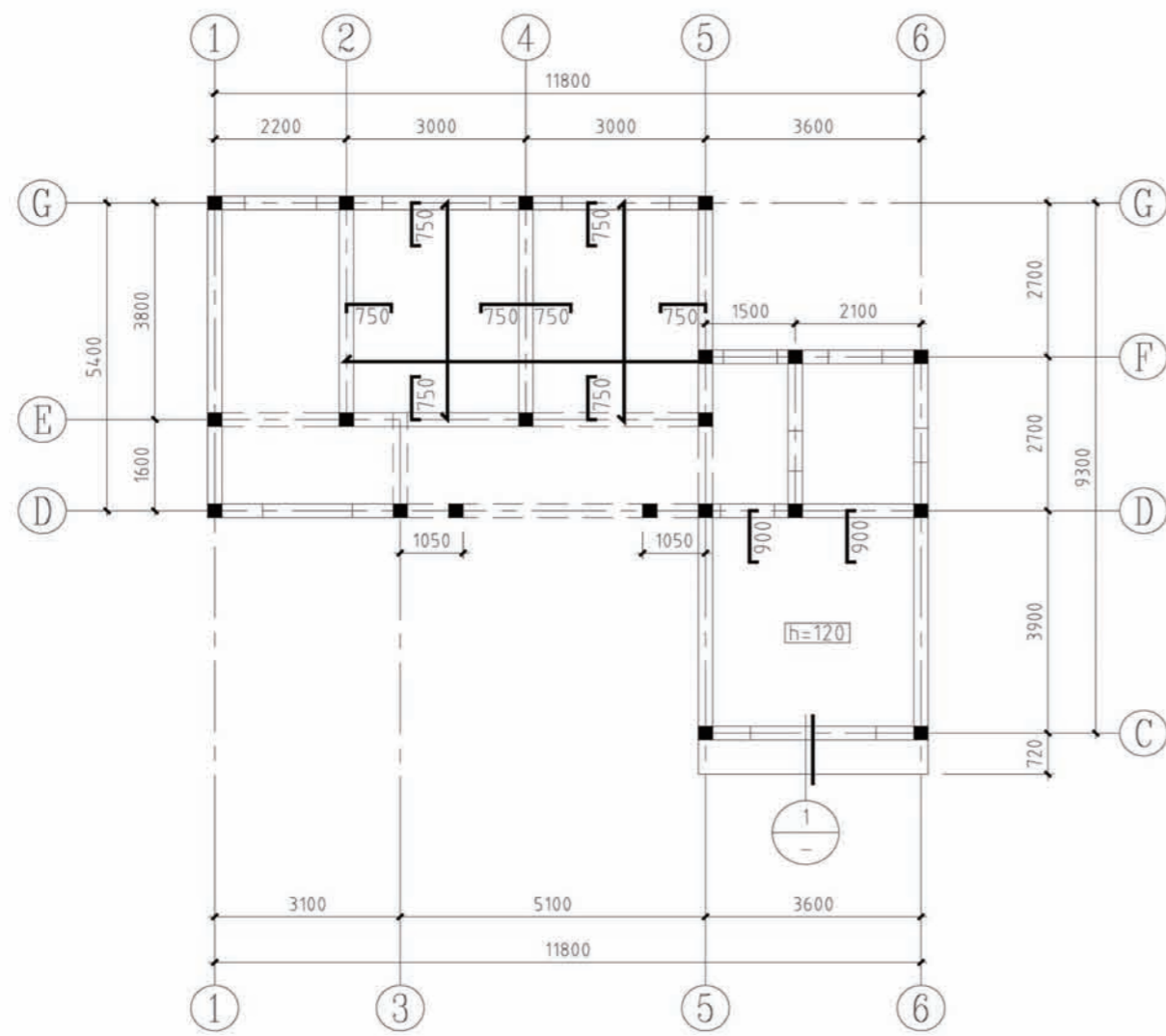
二层结构梁配筋图 3.250

说明:

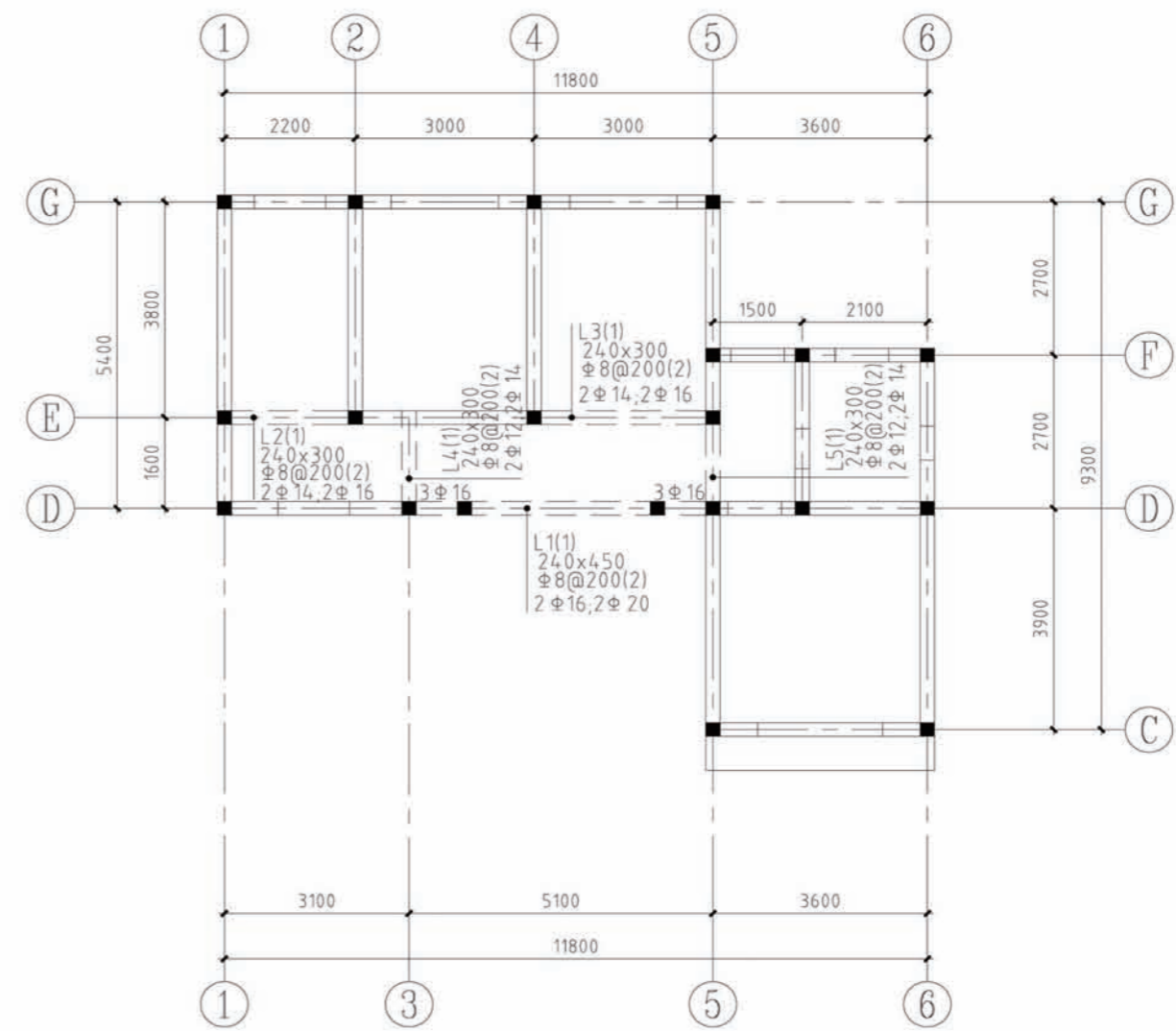
- 1、本层未注明的板厚均为100,未注明板的配筋均为双层双向 8@200。
- 2、图中所示板负筋长度均从梁、墙、柱边算起。
- 3、板面标高相同时,直径和间距相同的钢筋应通长设置;
板钢筋遇洞口自行切断锚固,板面标高相差不超过20mm时其间筋
连通设置,但施工时需做成:
- 4、墙下无梁处板底加筋Φ14锚入两侧梁内28d。
- 5、长向受力钢筋应置于短向受力钢筋之内。
- 6、图中未注明的钢筋:上下部钢筋均Φ8@200。
- 7、板内分布筋详见结构设计总说明。
- 8、板洞口加强做法及其他未详事宜见结构设计总说明。
- 9、本图须与建筑平面、详图、大样核对无误后方可下料施工。
- 10、配筋配合04G101-4施工。
- 11、沿所有外墙墙顶均设QL1,沿所有内墙均设QL2,有梁及挑梁部位除外。
- 12、 处为卫生间,板厚100,配筋均为双层双向 8@200。
卫生间板面标高比楼面标高低 30mm。



项目	陕南-30号农房	图号	结施-02
----	----------	----	-------

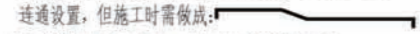


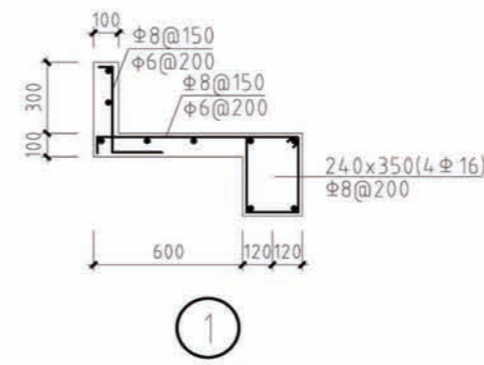
夹层结构平面图 6.300



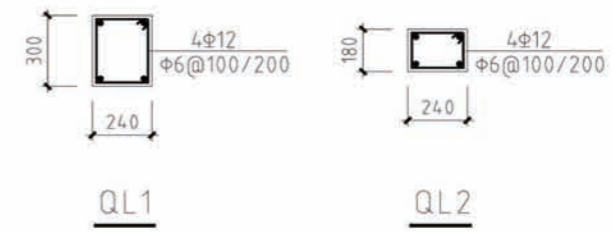
夹层结构梁配筋图 6.300

说明:

- 1、本层未注明的板厚均为100，未注明板的配筋均为双层双向 8@200。
- 2、图中所示板负筋长度均从梁、墙、柱边算起。
- 3、板面标高相同时，直径和间距相同的钢筋应通长设置；板钢筋遇洞口自行切断锚固，板面标高相差不超过20mm时其间面筋连通设置，但施工时需做成：
- 4、墙下无梁处板底加筋Φ14锚入两侧梁内28d。
- 5、长向受力钢筋应置于短向受力钢筋之内。
- 6、图中未注明的钢筋：上下部钢筋均为 8@200。
- 7、板内分布筋详见结构设计总说明。
- 8、板洞口加强做法及其他未详事宜见结构设计总说明。
- 9、本图须与建筑平面、详图、大样核对无误后方可下料施工。
- 10、配筋配合04G101-4施工。
- 11、沿所有外墙墙顶均设QL1，沿所有内墙均设QL2，有梁及挑梁部位除外。



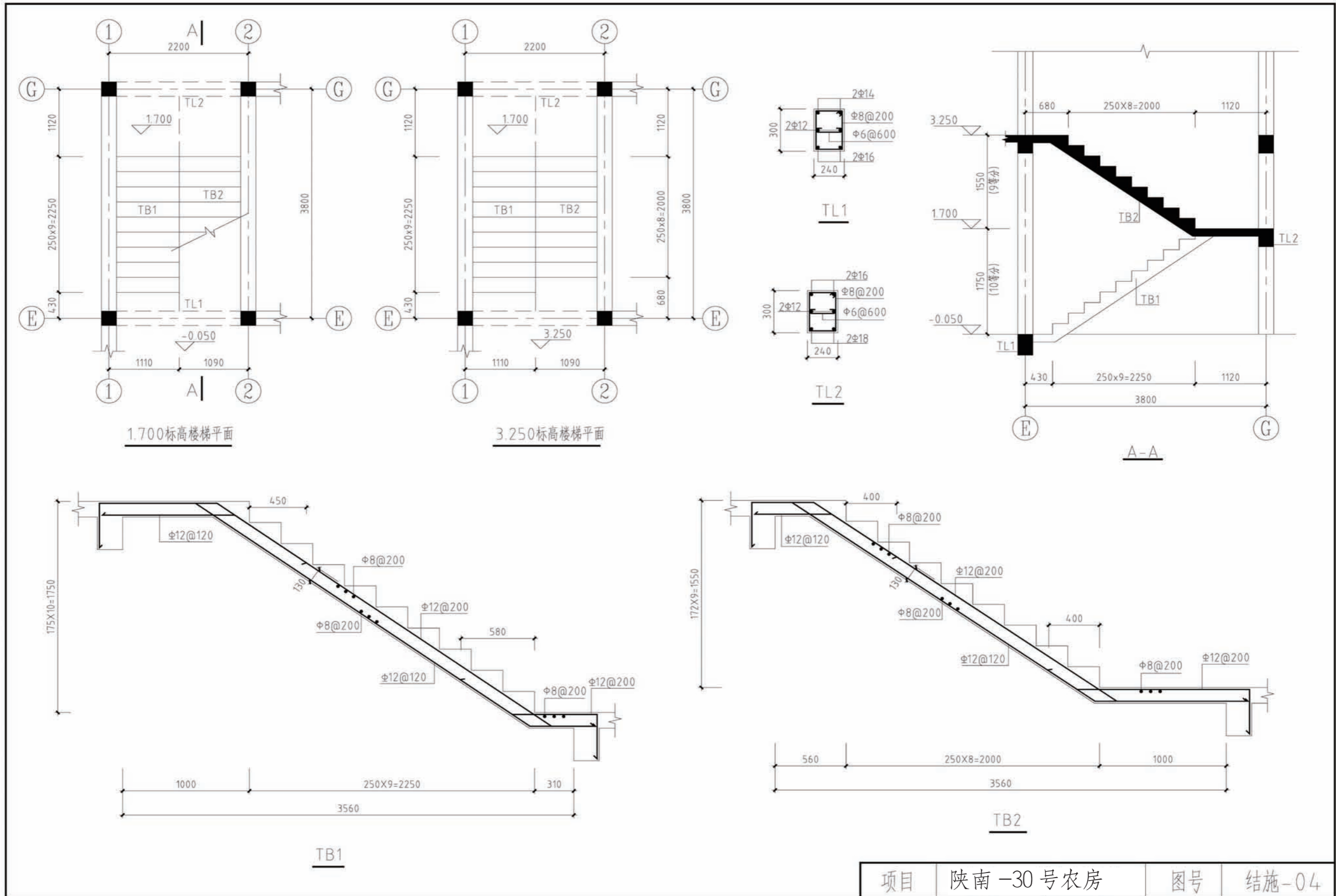
1



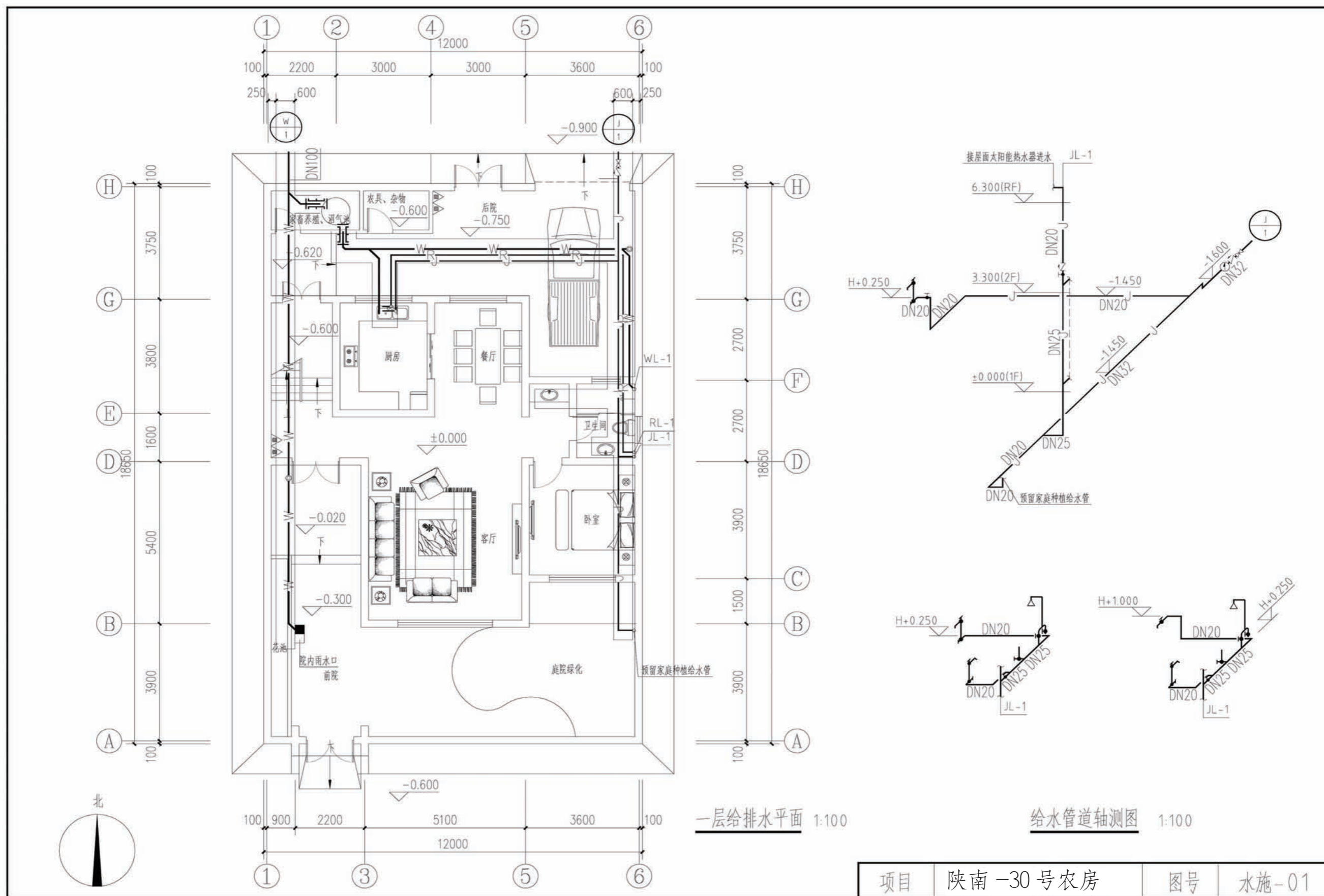
QL1

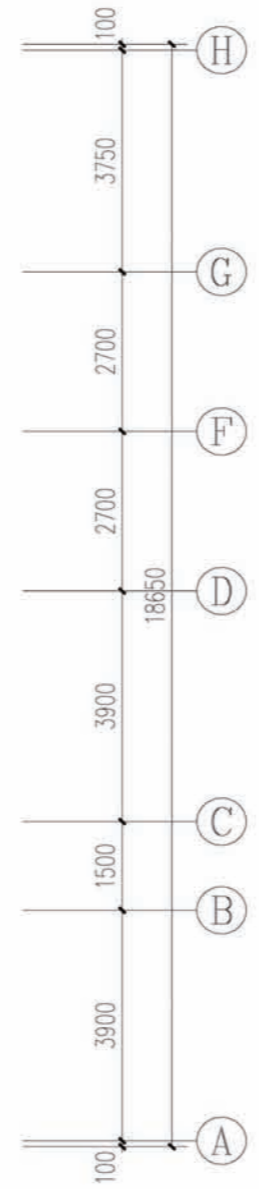
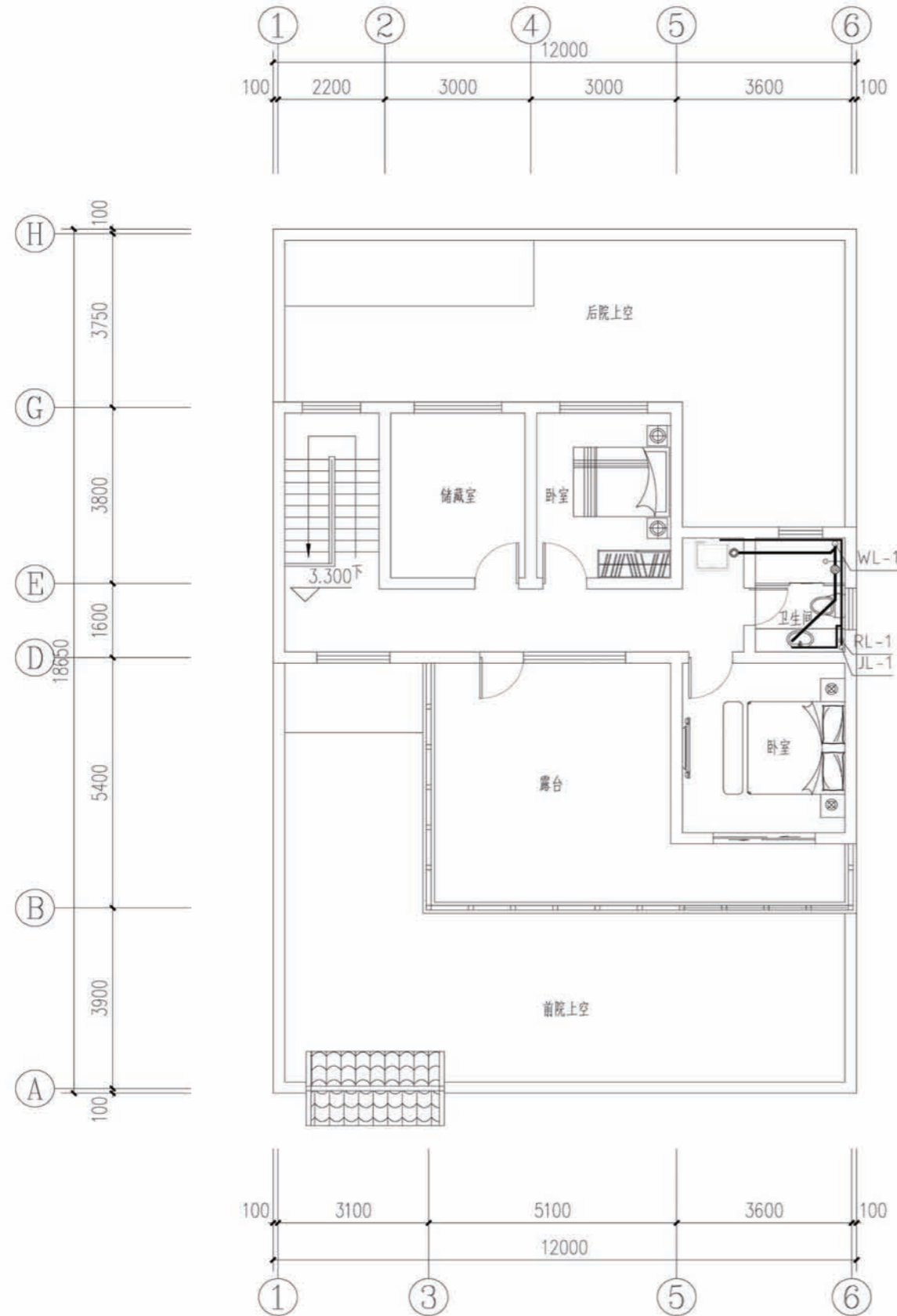
QL2

项目	陕南-30号农房	图号	结施-03
----	----------	----	-------

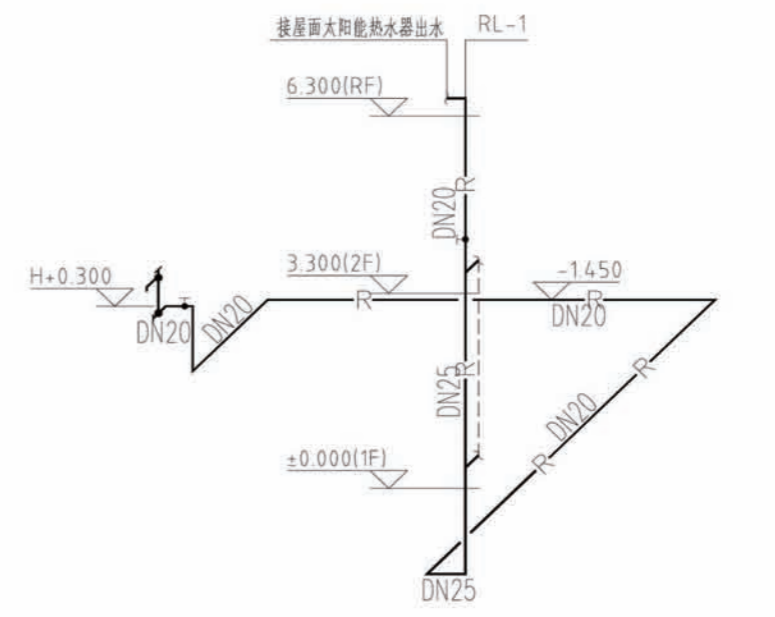


项目	陕南-30号农房	图号	结施-04
----	----------	----	-------

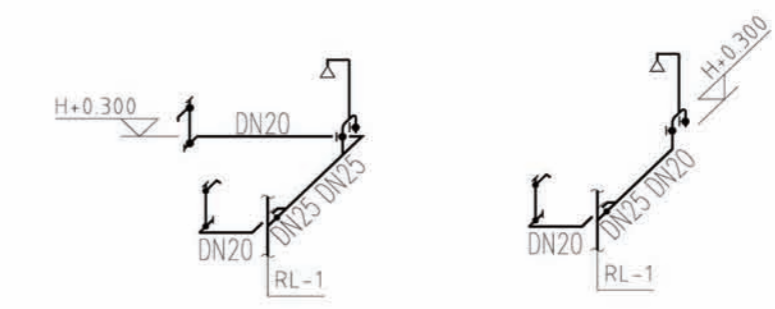




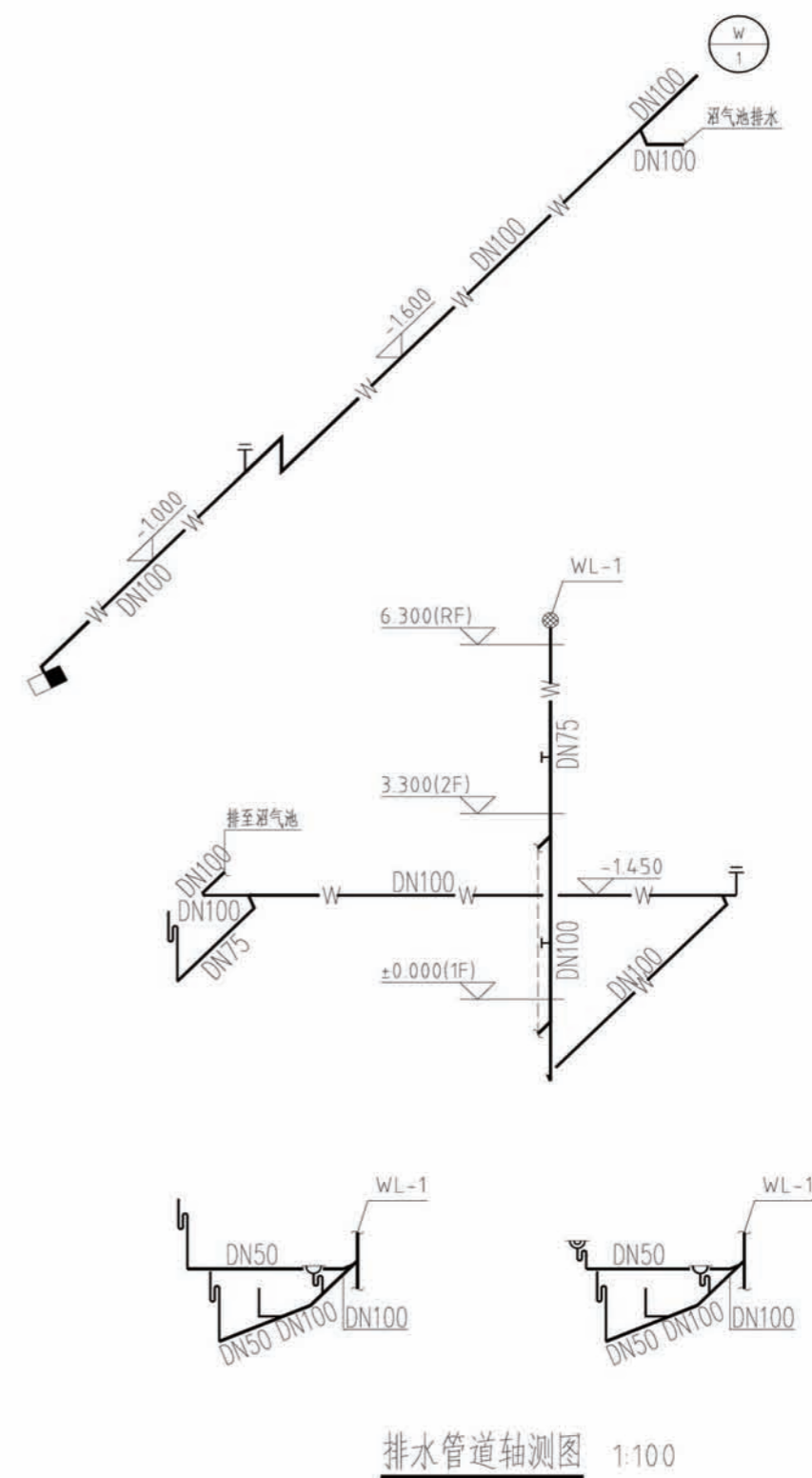
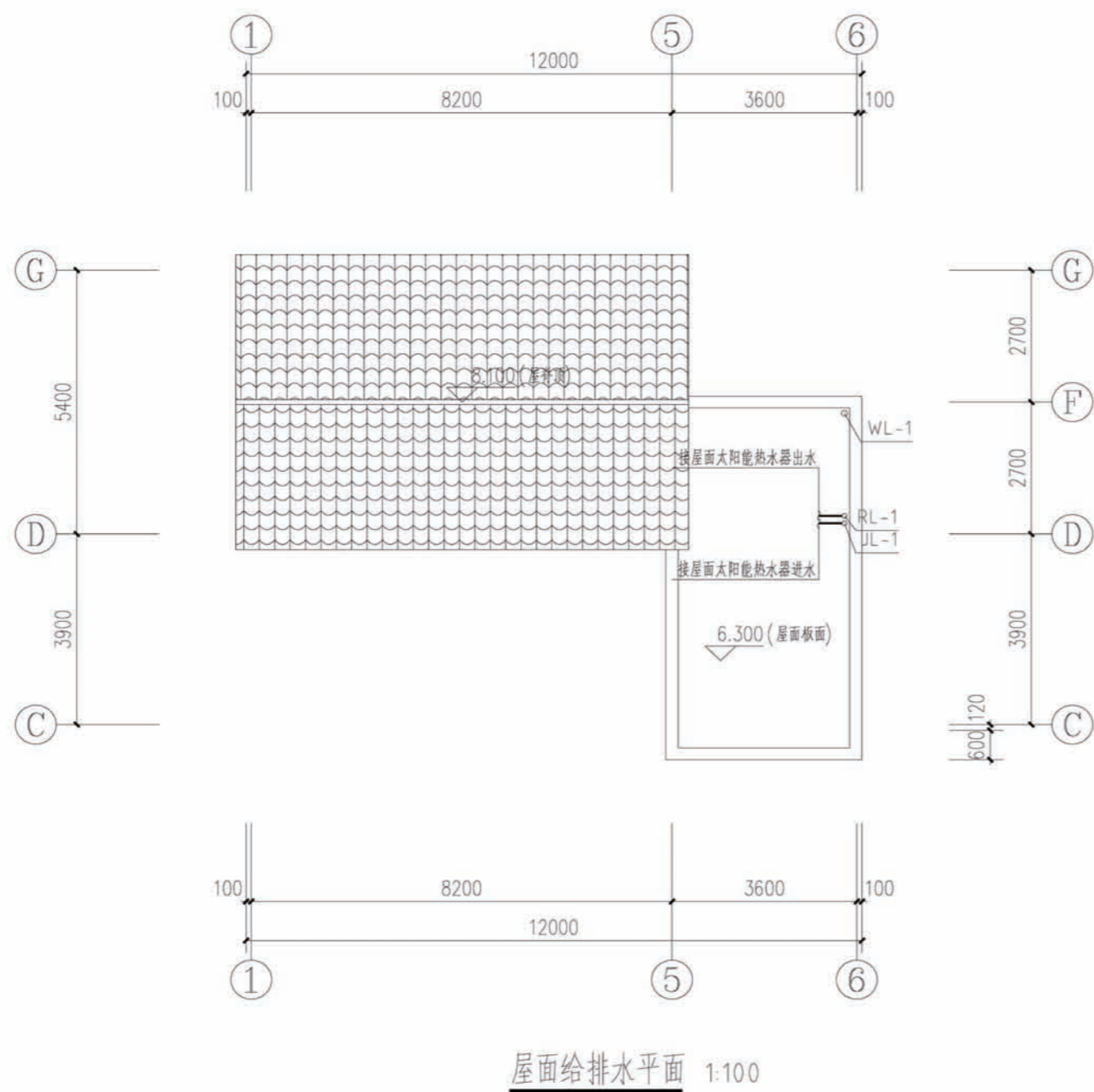
二层给排水平面 1:100



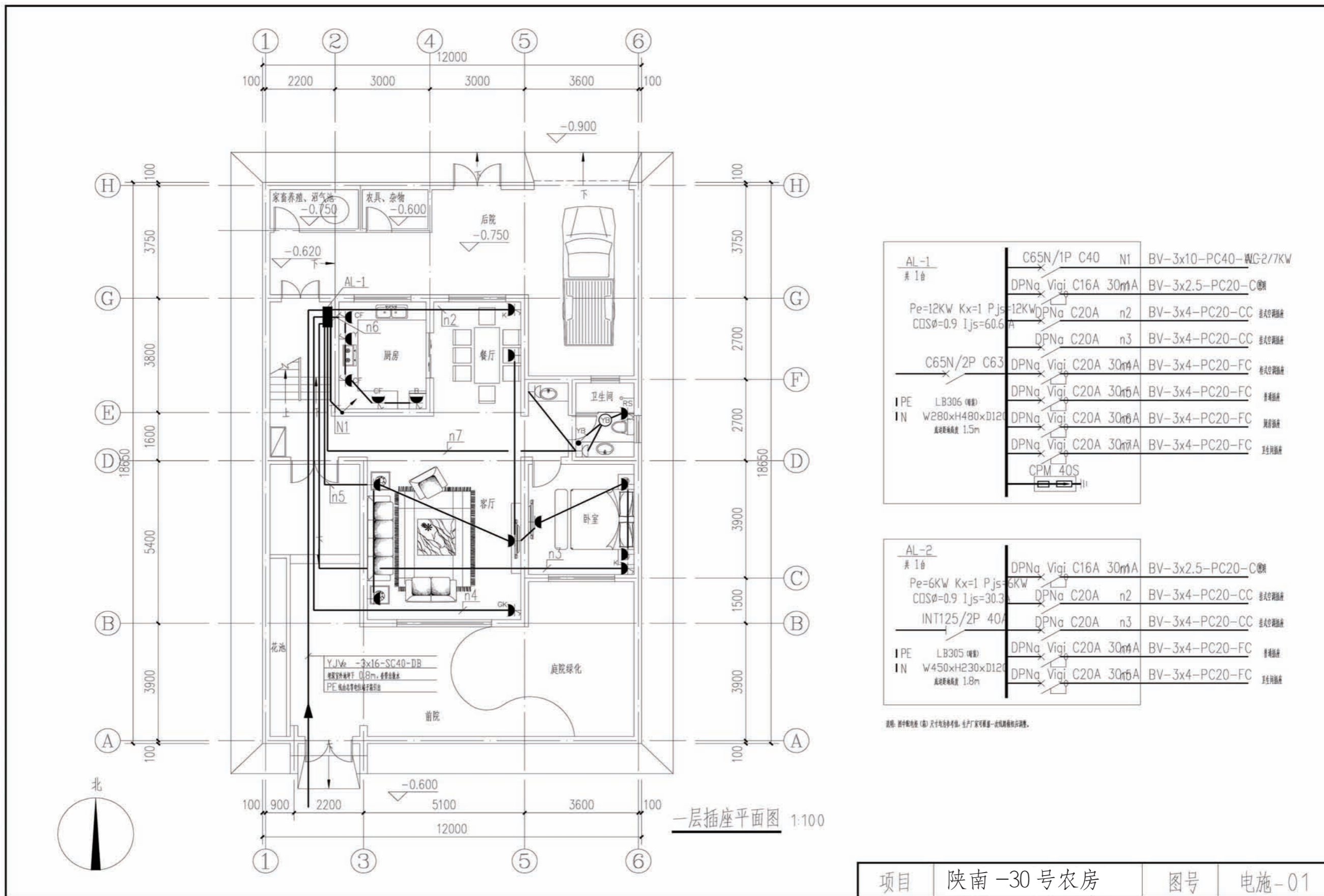
热水管道轴测图 1:100



项目	陕南-30号农房	图号	水施-02
----	----------	----	-------



项目	陕南-30号农房	图号	水施-03
----	----------	----	-------

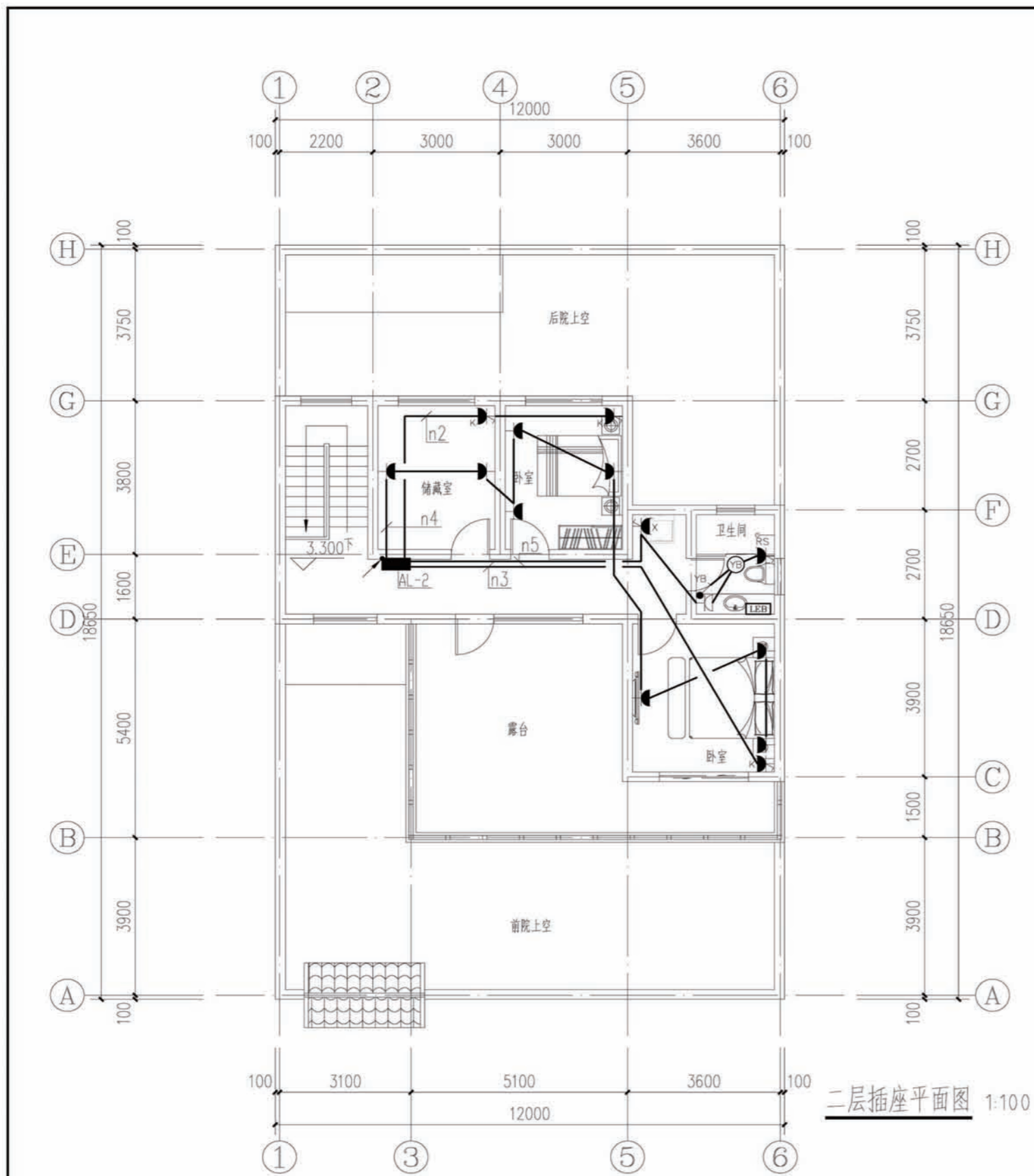


AL-1 表 1台	C65N/1P C40 NI	BV-3x10-PC40-WIG-2/7KW
	DPNa Vigi C16A 30mA	BV-3x2.5-PC20-C
Pe=12KW Kx=1 Pjs=12KW COSφ=0.9 Ijs=60.6A	DPNa C20A n2	BV-3x4-PC20-CC 柜式空调插座
	DPNa C20A n3	BV-3x4-PC20-CC 柜式空调插座
	C65N/2P C63	DPNa Vigi C20A 30mA
	DPNa Vigi C20A 30mA	BV-3x4-PC20-FC 普通插座
PE LB306 (暗敷)	DPNa Vigi C20A 30mA	BV-3x4-PC20-FC 普通插座
IN W280xH480xD120 高度柜体高度 1.5m	DPNa Vigi C20A 30mA	BV-3x4-PC20-FC 卫生间插座
	DPNa Vigi C20A 30mA	BV-3x4-PC20-FC 卫生间插座
	CPM 40S	

AL-2 表 1台	DPNa Vigi C16A 30mA	BV-3x2.5-PC20-C
Pe=6KW Kx=1 Pjs=6KW COSφ=0.9 Ijs=30.3A	DPNa C20A n2	BV-3x4-PC20-CC 柜式空调插座
	INT125/2P 40A	DPNa C20A n3
	DPNa Vigi C20A 30mA	BV-3x4-PC20-FC 普通插座
PE LB305 (暗敷)	DPNa Vigi C20A 30mA	BV-3x4-PC20-FC 卫生间插座
IN W450xH230xD120 高度柜体高度 1.8m	DPNa Vigi C20A 30mA	BV-3x4-PC20-FC 卫生间插座

说明：图中配电箱（箱）尺寸均为参考值，生产厂家可根据一次线路图进行调整。

项目	陕南-30号农房	图号	电施-01
----	----------	----	-------

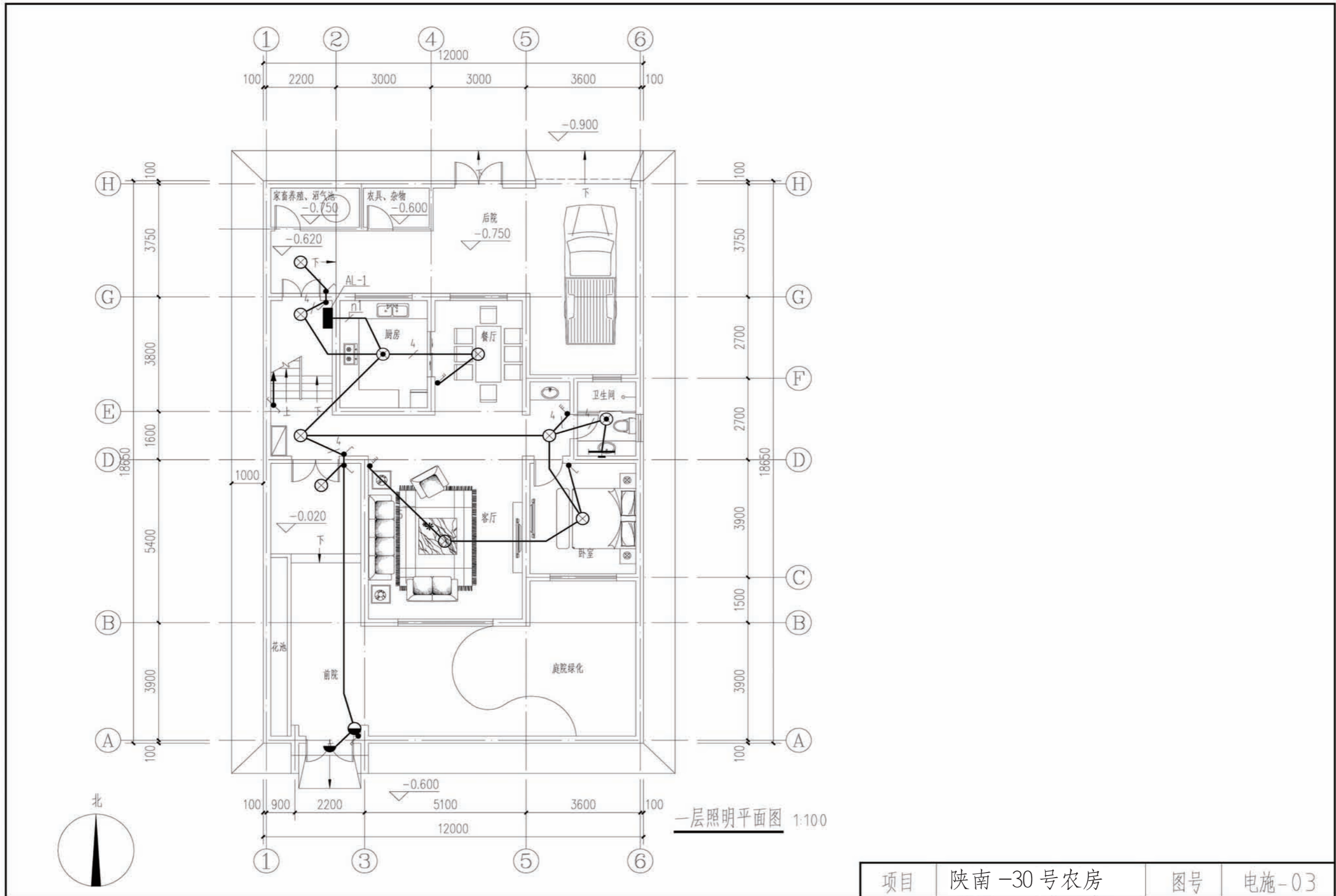


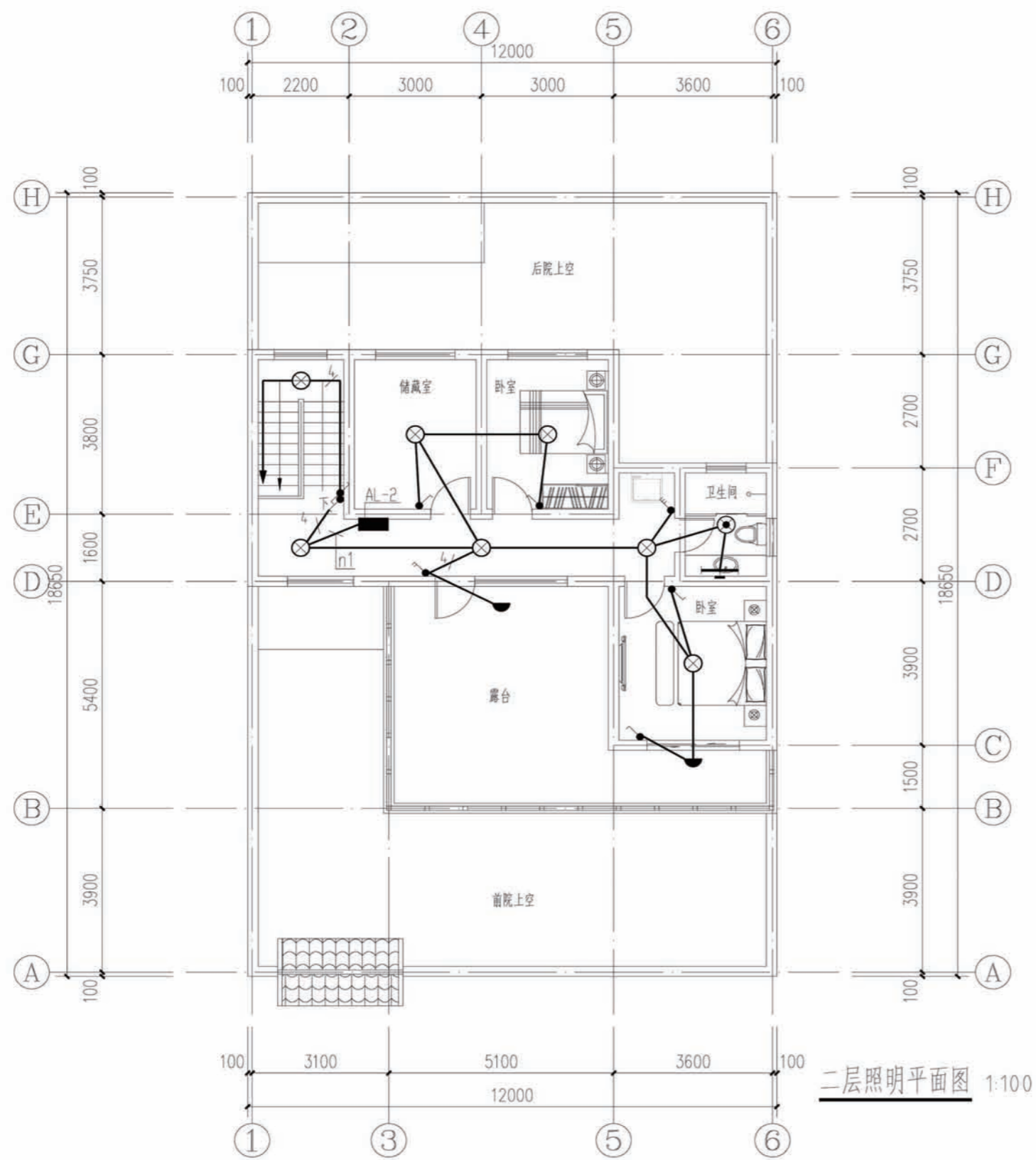
图例及材料规格

序号	图例	名称	规格	高度(米)	备注
1	■	照明配电箱	见配电箱系统图		
2	MEB	总等电位联结端子箱	TD-28	0.3	见基础接地平面图
3	LEB	局部等电位联结端子箱	TD-28	0.3	见基础接地平面图
4	⊗	普通灯	用户自定	顶面	
5	⊙	防水防尘灯	用户自定	顶面	
6	— —	镜前灯	用户自定	镜前 2.0	
7	●	壁灯	用户自定	壁装 2.2	
8	⊙B	浴霸	用户自定	顶面	
9	YB	浴霸开关	浴霸配套	1.3	
10	⌘	双控开关	AC250V 10A 86型		
11	⌘	单联扳把开关	AC250V 10A 86型	1.3	
12	⌘	双联扳把开关	AC250V 10A 86型	1.3	
13	⌘	三联扳把开关	AC250V 10A 86型	1.3	
14	⌘	四联扳把开关	AC250V 10A 86型	1.3	
15	— —	二、三孔组合插座	AC250V 10A 86型	0.3	带安全门
16	— —	挂式空调插座	AC250V 10A 86型	2.0	带开关
17	— —	柜式空调插座	AC250V 10A 86型	0.3	带开关、带安全门
18	— —	抽油烟机插座	AC250V 10A 86型	1.8	带开关、带防溅盒
19	— —	厨房插座	AC250V 10A 九孔 118型	1.3	带安全门
20	— —	洗衣机插座	AC250V 10A 86型	1.5	带安全门、带防溅盒
21	— —	卫生间热水器插座	AC250V 10A 86型	2.3	带开关、带防溅盒
22	— —	防溅插座	AC250V 10A 86型	1.5	带安全门、带防溅盒
23	— —	户内弱电箱	DB-2A国标箱	0.3	
24	— —	电话插座	RJ45接口 86型	0.3	
25	— —	网络插座	RJ45接口 86型	0.3	
26	— —	电视插座	TV接口 86型	0.3	

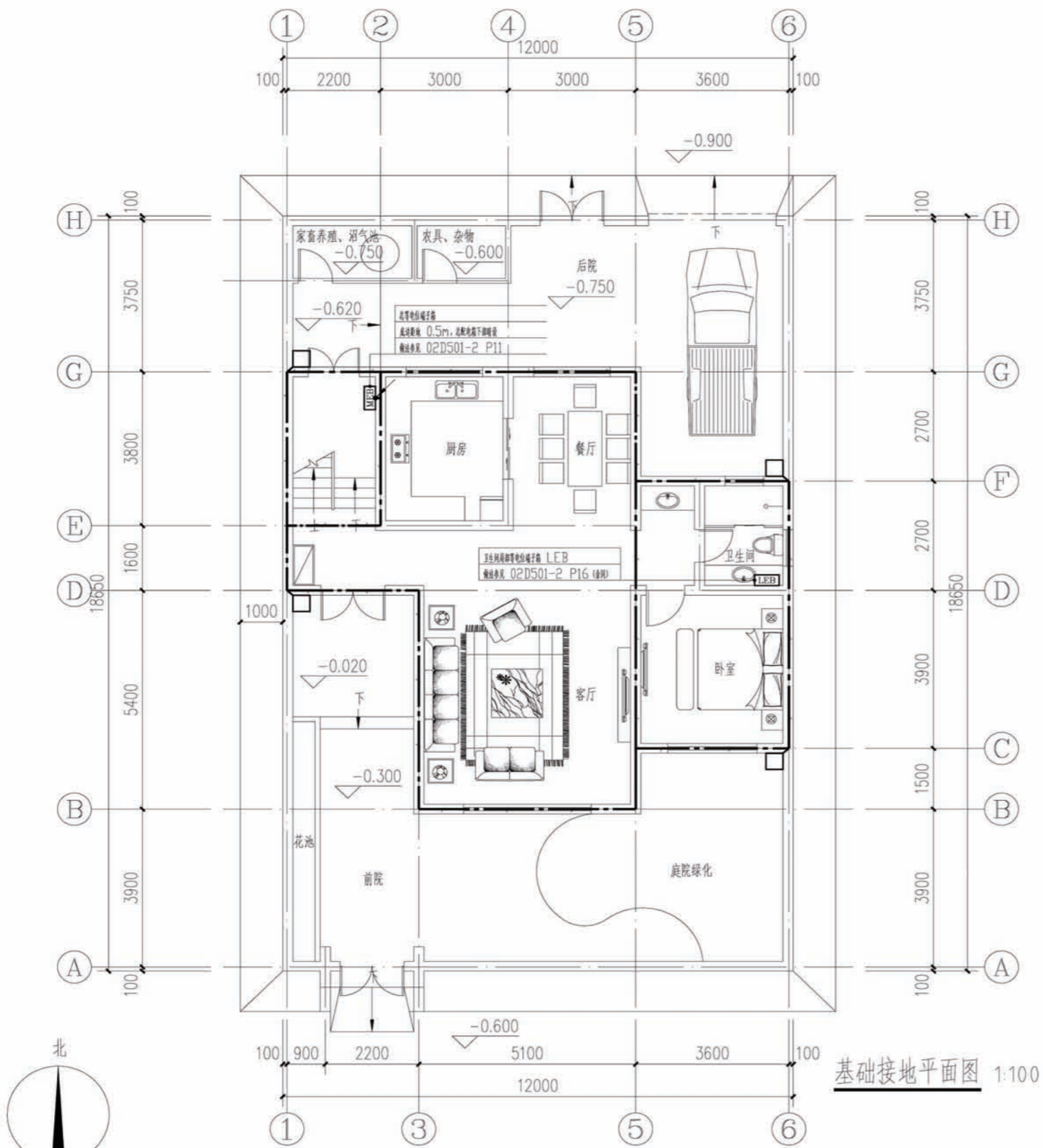
注：图中高度均为距建筑楼面(面层)高度。设备数量以平面为准。

项目 陕南-30号农房 图号 电施-02





项目	陕南-30号农房	图号	电施-04
----	----------	----	-------

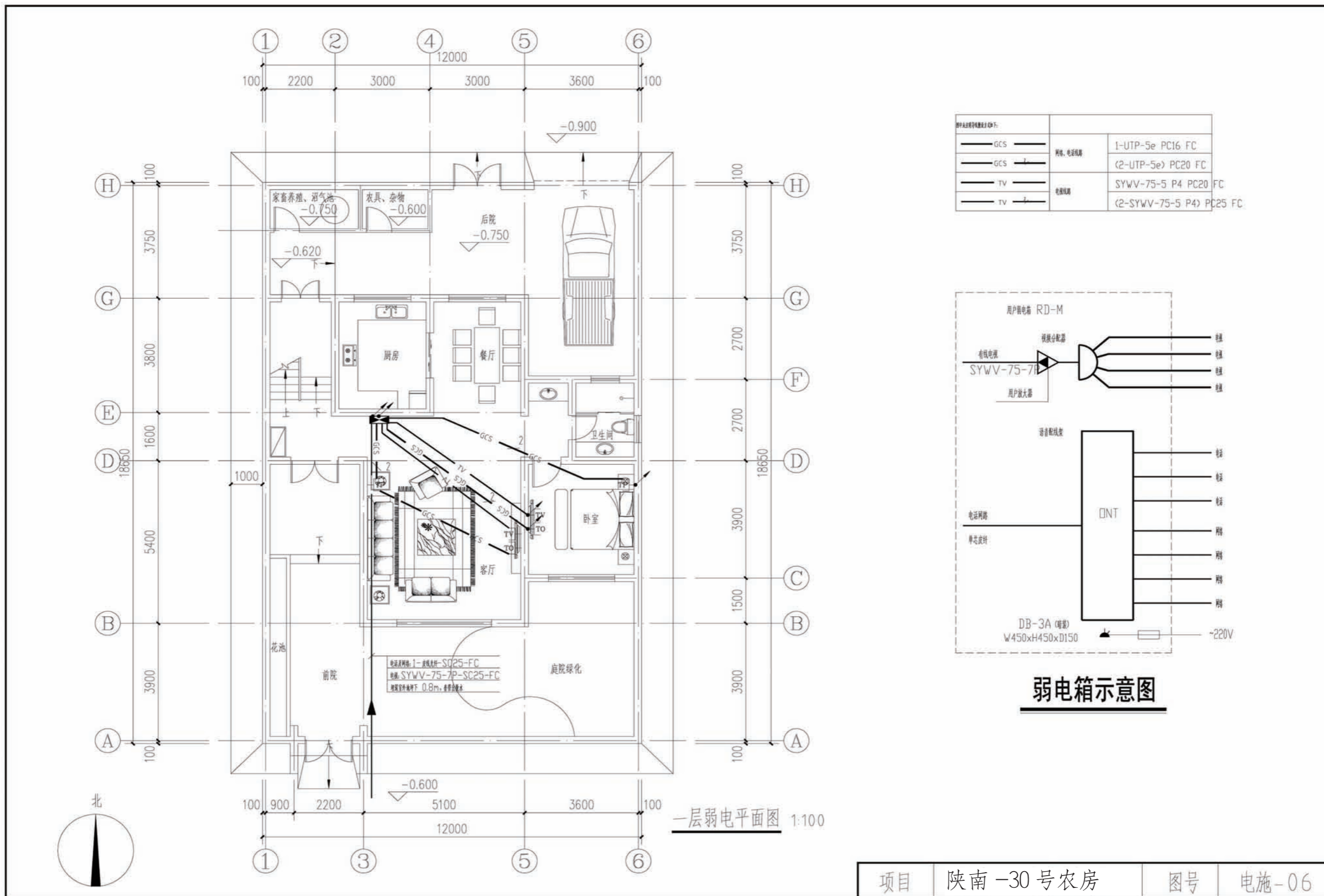


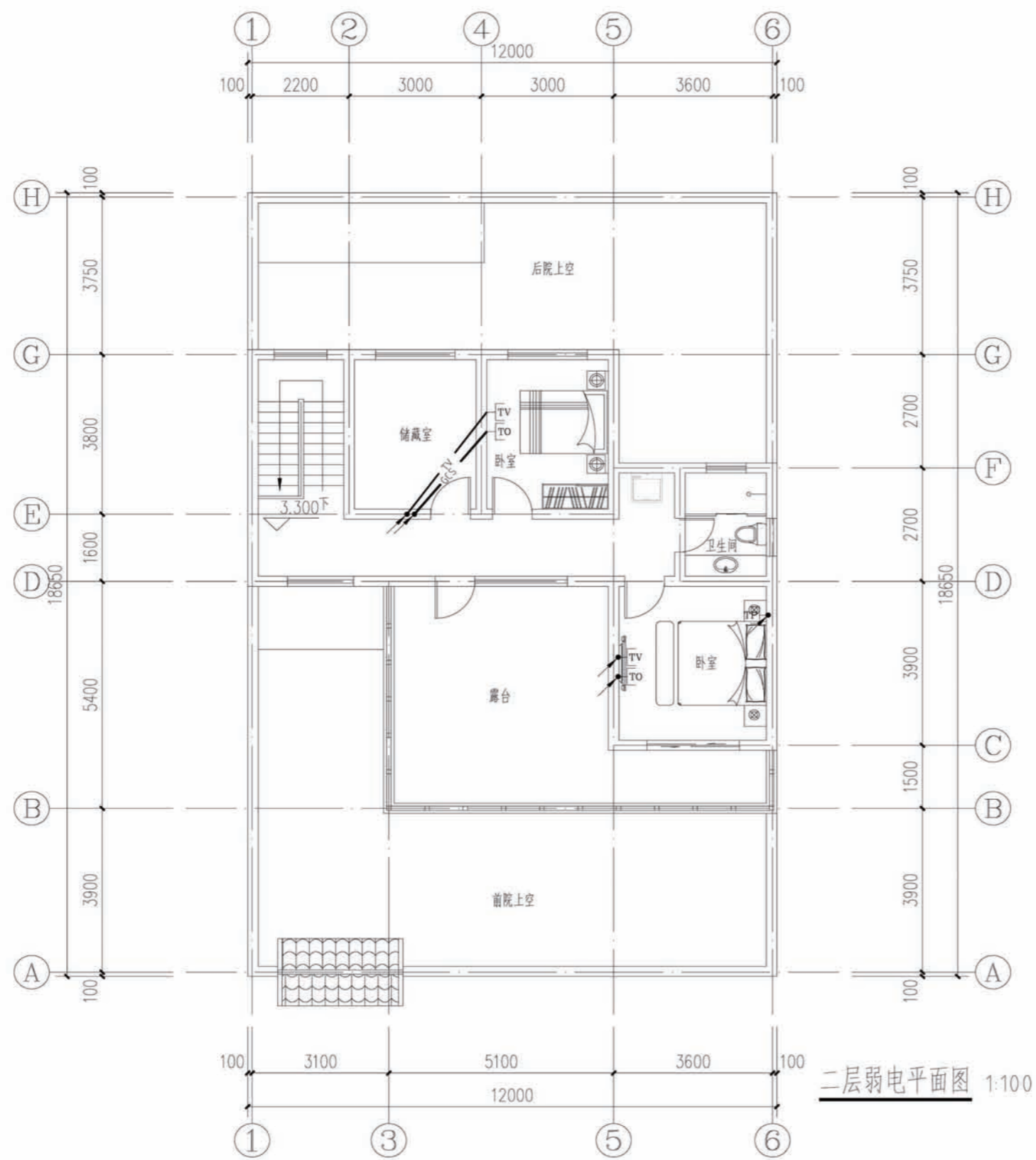
基础接地平面图 1:100

接地说明:

- 1、接地装置做法: 利用建筑物基础做接地体, 将基础内上、下两层主筋焊接成环形网状接地体。
- 2、□ 预留接地测试点: 在室外地坪 0.5m 处设测试连接板, 做法见 03D501-4 P38。
- 3、/ 总等电位引下线: 采用热镀锌扁钢 40x4mm 暗敷至基础接地体, 可靠焊接。
- 4、其它未做说明处具体做法参见 02D501-2。

项目	陕南-30号农房	图号	电施-05
----	----------	----	-------





项目	陕南-30号农房	图号	电施-07
----	----------	----	-------

工程项目总造价表		
序号	单项工程名称	造价 (元)
1	陕南 --30 号农房	1032.24元/m ²
总价		17.8万元
大写	拾柒万捌仟元整	

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	16.5万
2	给排水工程	0.65万
3	暖通工程	
4	电气工程	0.75万
总价		17.8万元