

关中--25号农房方案

设计单位：咸阳市规划设计研究院

设计人员：樊美娟 王娟娟 吕毅 王维 刘永杰 韩佳星 张小明 康明 林亚 张东明

设计说明：

结合关中自然环境，营造尺度宜人的庭院空间，打造现代、简洁、宜居的田园村庄，营造一个既经济实用，又美观大方，并结合当地传统建筑特色的单户民居。本建筑设计的宗旨，以“人居环境”为目的，以角落“交流空间”为中心，满足村镇住宅的居住性、适应性和经济性，向小康型、城市化发展。本方案为现代新农村住宅，设计满足新农村村民生活生产的同时，结合民俗居住习惯的基础上体现现代化生活和生产的气息。

建筑外观设计上，新农村住宅不同于以前的农村小住宅设计，随着新农村经济的蓬勃发展，在勤俭节约的基础上，结合当地地域建筑特色，加入现代建筑元素，本次设计将当地屋脊传统造型充分地运用到建筑的设计中，使新农村住宅既能融入村庄环境，又能体现现代色彩。立面主色调为灰白，立面结合平面布局，凸凹有致，变化丰富。屋顶采用平坡结合的形式，与功能使用相适应，丰富了立面造型。建筑材料为：围墙部分采用灰色墙砖，外墙为白色外墙防水涂料，栏杆为不锈钢栏杆，屋面瓦为灰色小青瓦。本方案可独立建造，也可拼在一起做联排布局，使用灵活。



鸟瞰图



总平面图



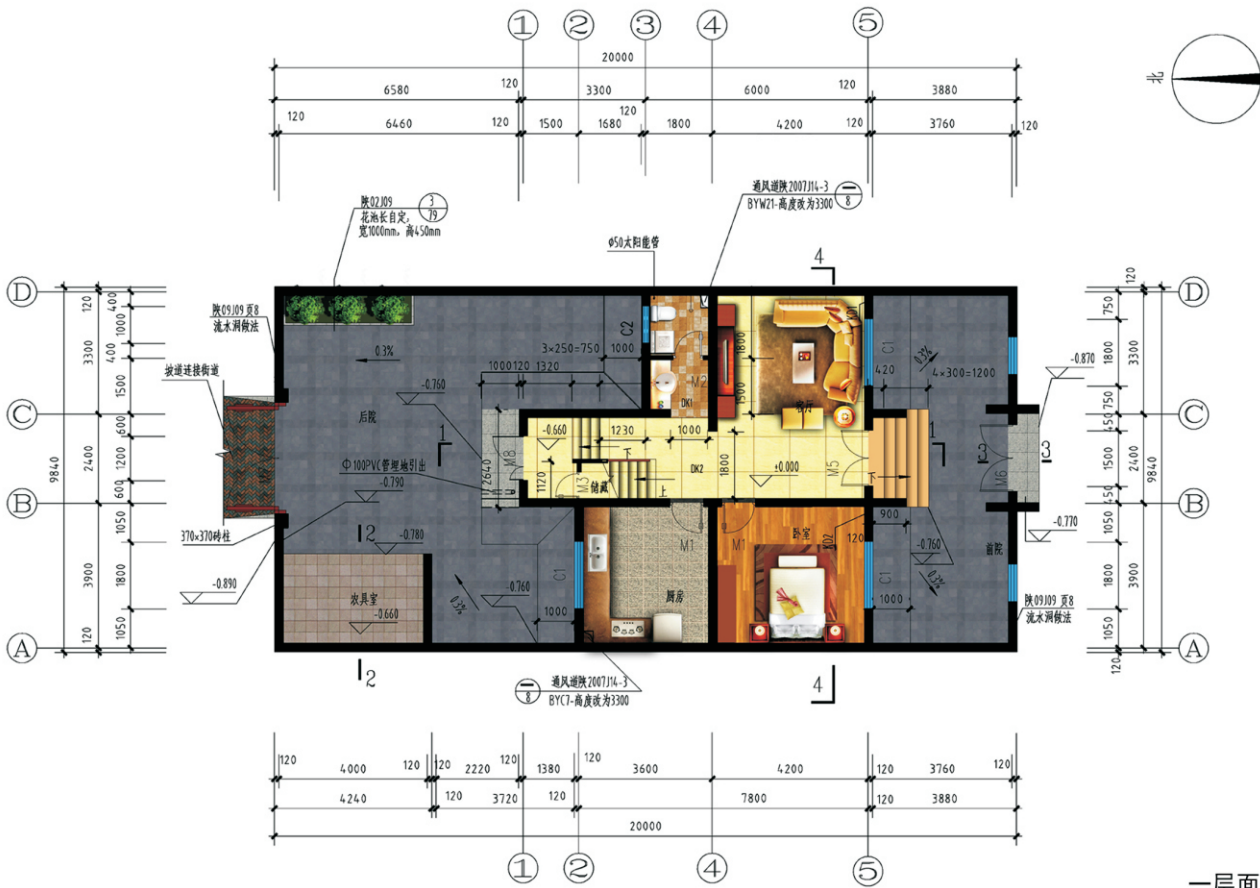
单体透视图



双拼透视图

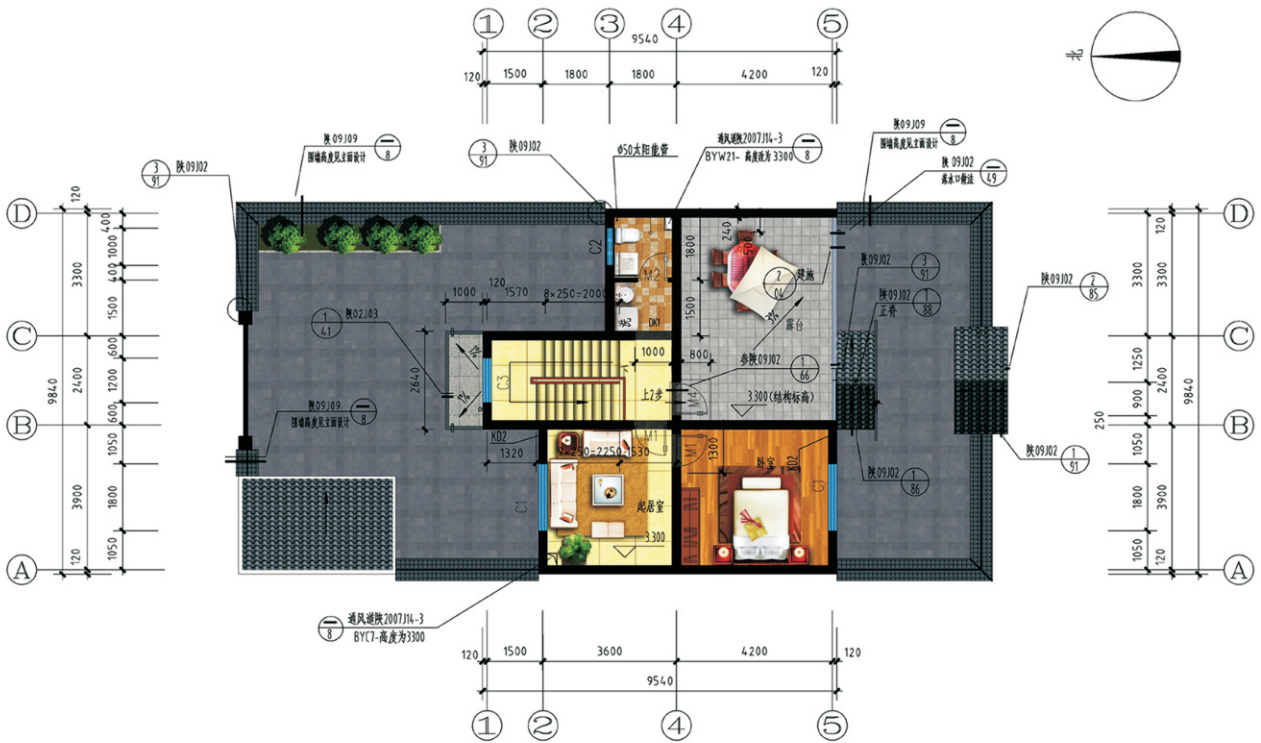


沿街透视图



一层平面图

一层面积: 75.42平方米
二层面积: 52.00平方米
总建筑面积: 127.42平方米
建筑占地面积: 75.42平方米
院落占地面积: 196.80平方米

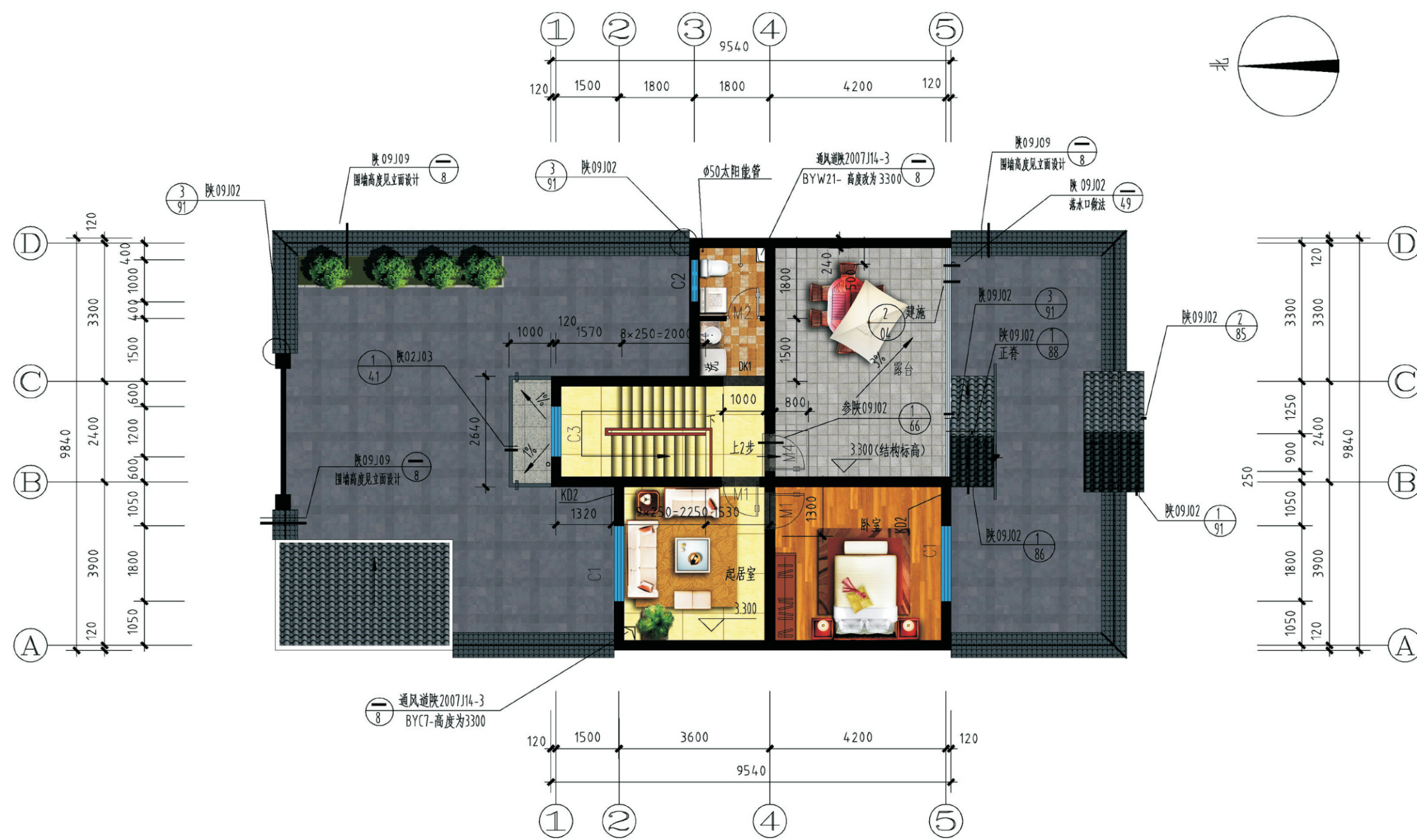


二层平面图



一层平面图

一层面积: 75.42平方米
 二层面积: 52.00平方米
 总建筑面积: 127.42平方米
 建筑占地面积: 75.42平方米
 院落占地面积: 196.80平方米



二层平面图

二层平面图

一层面积： 75.42平方米
二层面积： 52.00平方米
总建筑面积： 127.42平方米
建筑占地面积： 75.42平方米
院落占地面积： 196.80平方米

关中--25号农房方案施工图示例

设计说明

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、建筑层数：整体两层，局部一层；

1.5、建筑高度：7.36m；

1.7、建筑用途：居住；

1.9、建筑工程等级：三级；

1.11、结构安全等级：二级；
- 1.2、建筑结构类型：砖混结构；

1.4、总建筑面积：127.42m²；

1.6、建筑使用年限：50年；

1.8、建筑分类和耐火等级：低层居住建筑，二级；

1.10、建筑抗震设防烈度：六度；

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咸阳市长武县某村庄，为独栋连体式民居住宅，适合于场地较平整的地带，本项目通过对传统建筑与当地民俗，建筑平面布局经济适用，设置了前院和后院，前院主要提供休闲的室外空间，后院结合沼气池布置农舍及花池。提升了建筑平面的空间布局，使其在民俗居住习惯的基础上体现现代化生活和生产的气息。
- 2.2、墙体：外墙为240厚承重粘土多孔砖，内墙为240厚或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，详见结施图。
- 2.3、门窗框料为：白色塑钢型材，窗户均采用（5+9+5）厚普通无色中空玻璃塑钢窗，外窗开启处设纱窗，门窗立樘为墙中。
- 2.4、建筑防水：屋面防水等级为Ⅲ级，一道设防，卫生间等级为二级，一道设防，防水材料，业主自定；卫生间防水沿墙上翻1800，根部用C20混凝土现浇防水沿墙上翻150高条带于楼板上，厚度同墙厚；卫生间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：凡穿管道、穿楼板处，管道安装完毕后，管道孔四周均需同等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）贴塞。

3、节能设计

- 3.1、依据规范：《民用建筑热工设计规范》（GB 50176-93）、《民用建筑节能设计标准》（采暖居住建筑部分）（JGJ 26-95）、《民用建筑节能设计标准陕西省实施细则》（陕DBJ 24-8-97）
- 3.2、所属气候分区为：寒冷ⅢB区，省内分区二区。
- 3.3、屋面：陕09J01屋Ⅲ4上人屋面，保温层采用110厚模塑聚苯板；外墙构造为：240KP1多孔砖墙外贴60厚A级岩棉板；外门窗（包括全玻璃阳台门）：采用塑钢框料，玻璃采用高透光中空玻璃，空气间层5+9+5厚；不采暖的楼梯间隔墙：在采暖房间一侧墙面抹20厚保温砂浆；外墙保温做法详见10J121外墙保温构造图集（居住建筑）。

二、结构设计说明

- 1、地基与基础：建筑场地施工前必须进行普探，遇墓、坑、井、穴等应按<<建筑场地墓坑探查与处理暂行规程DBJ61-57-2010>>进行处理。
- 2、材料
- 2.1、砌体：0.000以下均用MU10实心砖，0.000以上均用KP1型MU10承重多孔砖。所有梁上的填充墙体均为120mm墙体。
- 2.2、砂浆：基础采用M10水泥砂浆，一至二层为M10混合砂浆。
- 2.3、混凝土：预制构件见引用图集。混凝土结构的环境类别，0.000以上一类，0.000以下二，b类。0.000以上采用C25，0.000以下采用C30。
- 2.4、钢筋：Φ 一表示HPB300级热轧光圆钢筋；Φ 一表示HRB335级热轧带肋钢筋。
- 3、楼面活荷载：卫生间，2.5KN/M²，其余各房间，2.0KN/M²，不上人屋面活荷载：0.7KN/M²，上人屋面活荷载：2.0KN/M²。
- 4、钢筋混凝土结构：
- 4.1、受力钢筋的砼保护层厚度：一般梁柱及构造柱30，圈梁25mm，其余现浇板均为15mm，基础为40mm。

- 4.2、纵向受拉钢筋的锚固长度和搭接长度见表1。
- 4.3、屋面板顶设 Φ8@200双向通长钢筋。
- 4.4、现浇板中未注明分布钢筋均为 Φ6@200，边长或直径小于300mm的洞均未表示（不加筋）设备安装应配合土建留洞，钢筋遇洞口应绕过，不得截断。梁板跨度大于4.0M时起拱L0/250。
- 4.5、地沟穿墙过梁见陕09G05图集，楼层洞口预制过梁在陕09G05中选用，预制过梁碰构造柱及梁时现浇。
- 4.6、构造柱断面及配筋见构造柱明细表，构造柱做法详见陕09G01-1第8--17页相关结点。
- 5、其它。
- 5.1、各层现浇楼（屋）盖在浇筑完后应及时覆盖养护，不得烈日曝晒。
- 5.2、板中通长钢筋，其接头应相互错开，在任一搭接长度（1.3Lle）的区段内，有接头的受力钢筋面积不得超过总面积的25%，板上部钢筋在跨中附近搭接，下部钢筋在支座处搭接。
- 5.3、砌体工程施工质量控制等级为B级。
- 5.4、配电箱洞顶设过梁，洞宽1200者过梁KGLA24124，洞宽700者过梁KGLA24074。

表1 纵向受拉钢筋的锚固长度和搭接长度

混凝土强度等级				C25	C30
锚固长度 la (mm)	光圆钢筋 (Φ)			27d	24d
	带肋钢筋 (Φ)			33d	30d
搭接长度 ll (mm)	光圆钢筋 (Φ)	纵向钢筋搭 接头面积 百分率 (%)	≤ 25	33d	29d
			50	38d	34d
			100	44d	38d
	带肋钢筋 (Φ)		≤ 25	40d	36d
			50	46d	42d
			100	53d	48d

注： 1.表中d为钢筋直径。
2.最小锚固长度及搭接长度尚分别不应小于250mm及300mm。

三、给排水设计说明

- 1、本设计包括室内给水、污水设计。
- 2、室内给水系统：
- 2.1、水源：本工程给水由市政管网供水，从楼前引入。
- 2.2、管材：给水管采用TIMGO-PP-R钛镁合金衬塑管，热熔连接，安装见陕09S1.196。
- 2.3、管道保温：管道内给水管道作保温处理（保温层及保温材料由住户根据现场情况而定）。
- 3、排水系统：
- 3.1、排水系统：本工程污水水采用合流制，污水水通过重力自流排入室外污水管。
- 3.2、排水管材、管件及接口形式：排水立管采用中空螺旋UPVC管，排水横支管采用UPVC实壁消音管，专用粘接剂粘接，安装详见陕09S1。管件采用柔性橡胶接口消音配件。

项目	关中--25号农房	图号	设计说明-01
----	-----------	----	---------

设计说明（续）

3.3、排水附件：地漏采用XD-613型镀铬水封高度为5CM的防返溢地漏。清扫口采用地上式清扫口。
排水管道伸缩节及管卡，安装详见陕09S1.156.157.158.09S5.69。

4、管道敷设：
管道坡度：DN50，i=0.012；DN75，i=0.007；DN100，i=0.004；DN150，i=0.003.排水支管坡度i=0.026。
给水管以0.003的坡度坡向立管或泄水装置。

5、室内地沟：
室内地沟采用砖砌地沟，深度由管线埋深而定。

四、电气设计说明

1、设计内容
1.1、照明系统； 1.2、建筑物防雷及接地系统； 1.3、电话、网络及有线电视系统
2、供电系统设计

2.1、本工程用电为三级负荷，380/220V电源进线从附近低压公网引来。穿SC管埋地引至首层总配电箱。（预埋管室外埋深0.7m，伸出散水外1.0m）
2.2、本工程低压配电系统的接地形式为TN-C-S系统，电源工作零线利用基础做重复接地。

3、低压配电系统设计
3.1、低压配电采用放射式和树干式相结合的供电方式。垂直干线沿墙内暗敷，水平干线沿地、沿顶暗敷。
3.2、照明、插座均由不同的支路供电；除壁挂空调插座外，所有插座回路均设漏电断路器保护。
3.3、线路敷设：未注明的照明分支线采用BV-450/750V- 2.5mm 导线穿PC管沿墙顶板暗敷。2~4根穿PC16，5~6根穿0。
3.4、灯具采用I类应接PE线,灯具开关及插座均墙内暗装。

4、设备安装
4.1、电源总进线照明配电箱，挂墙安装，进出线方式为下进上出。
4.2、除注明外，开关、插座分别距地1.4m、0.3m暗装,插座采用安全型。洗手间内插座选用防潮、防溅型面板；插座距地1.3m。

5、建筑物防雷接地及安全系统设计
5.1、该建筑物按三类防雷建筑物设防。
5.2、不上人屋面沿屋面女儿墙用φ10热镀锌圆钢设避雷带，不同标高的避雷带应互相连通，利用构造柱内4根主筋做防雷引下线，人工接地装置，突出屋面的金属物应与屋面避雷带连接因本接地体为建筑物防雷接地，电气保护接地，弱电系统接地共用的接地装置其接地电阻应小于1欧，若不满足要求时，根据现场情况，每隔5.0m(距建筑物外墙不小于3.0m)增打人工接地极L50X5 L=2.5m。
5.3、等电位联结
该建筑物设总等电位联结，总等位联结端子板（MEB端子板）楼梯间墙上明装，距地0.3m。电源的PEN线，进出建筑物的金属管道等连接。
5.4、照明干线的配电断路器带漏电保护功能，动作电流为300mA；插座回路（挂机空调插座回路除外）的保护开关带漏电保护功能动作A。

6.电话及信息网络系统

6.1、本系统集成语音及数据功能以满足用户固定电话和电脑数据的通讯要求。
6.2、网络配线箱及网络分线箱墙上明装箱底距地1.5m。
6.3、垂直线路在墙内暗敷，水平线路沿地沿顶暗敷均用PC16。
6.4、此系统应由专业安装公司二次设计安装。

7.有线电视系统设计

7.1、电视信号由室外一根SYWV-75-9，进楼处预埋一根SC50钢管。
7.2、设备箱内AC220V电源由照明线路供给。

7.3、系统采用750MHz邻频传输，要求用户电平满足64±4dB；图象清晰度不低于4级。
7.4、支线电缆选用SYWV-75-5，穿PC20管。沿墙及楼板暗敷。
7.5、此系统应由专业安装公司二次设计安装。

五、暖通设计说明

1、设计概况及设计内容：

1.1、本工程为农村住宅户型A户型农宅，地上建筑面积127.42平方米。
1.2、本设计包括示范社区A户型农宅内的采暖通风设计。

2、设计依据：

2.1、<<采暖通风与空气调节设计规范>>（GB50019-2003）。
2.2、<<民用建筑节能设计标准>>（采暖居住部分）陕西省实施细则陕DBJ24-8-97。
2.3、<<新建集中供暖住宅分户热量计量设计技术规程>>（DBJ01-605-2000）。
2.4、<<住宅设计规范>>（GB50096-1999）。
2.5、建设单位对本工程的有关意见及要求。

3、采暖系统：

3.1、本工程采暖总耗热量为6.15KW,采暖热指标45W/m{2}；采暖系统压力损失P=7.8KPa。
3.2、供暖热源:80/55℃的热水,由社区热力管网供给。
3.3、本工程采用集中供暖分户计量系统,热量计量装置设在入户检查井内，安装调试完毕后，由甲方现场做防护措施。系统中阀门采用铜质闸阀。
3.4、系统供水总管采用下分双管异程式系统，最高点设自动排气阀，户内采用下分单管跨越式系统。
3.5、系统定压、膨胀、补水由集中供热站解决。
3.6、采暖室内设计温度：

房间名称	卧 室	客 厅	卫 生 间
温度℃	18℃-20℃	18℃-20℃	22℃-25℃

3.7、采暖系统应由专业人员进行安装调试。

4、散热器：

4.1、房间散热器采用内腔洁净无粘砂辐射对流铸铁型散热器，散热器标准散热量为152.5W/片。
4.2、散热器安装时，必须在内粉刷全部完后再安装，以防止砂浆石灰水落上，影响美观及锈蚀，散热器安装参照陕09N1，P62页。
4.3、散热器与供水管连接采用同侧上进下出形式，散热器安装高度距建筑地面0.15m。与散热器连接的管道均为热浸镀锌钢管，规格为DN20。

5、系统排气：

5.1、在每组散热器上均设手动跑风阀。
5.2、在供暖系统最高处设置自动排气阀，自动排气阀采用立式排气阀，型号为204。

6、管道及安装：

6.1、采暖系统引入管及管道井内的供水立管均采用焊接钢管。DN32以下采用丝扣连接，垫层内管道采用耐热聚乙烯管，管材耐温应高于95℃。耐压大于1000KPa，寿命在50年以上，管材使用条件等级不低于五级。
6.2、户内采暖管道敷设于楼板垫层的沟槽内，管道埋地部分应为整根连接管，中间严禁设有接头，管道敷设每米设同材料标准固定卡一个，弯曲部位应设两处固定管卡。
6.3、在镌制埋管层之前，必须先进行水压试验，试验压力为600KPa，合格后方可进行埋管层的施工。

项目	关中--25号农房	图号	设计说明-02
----	-----------	----	---------

设计总说明（续）

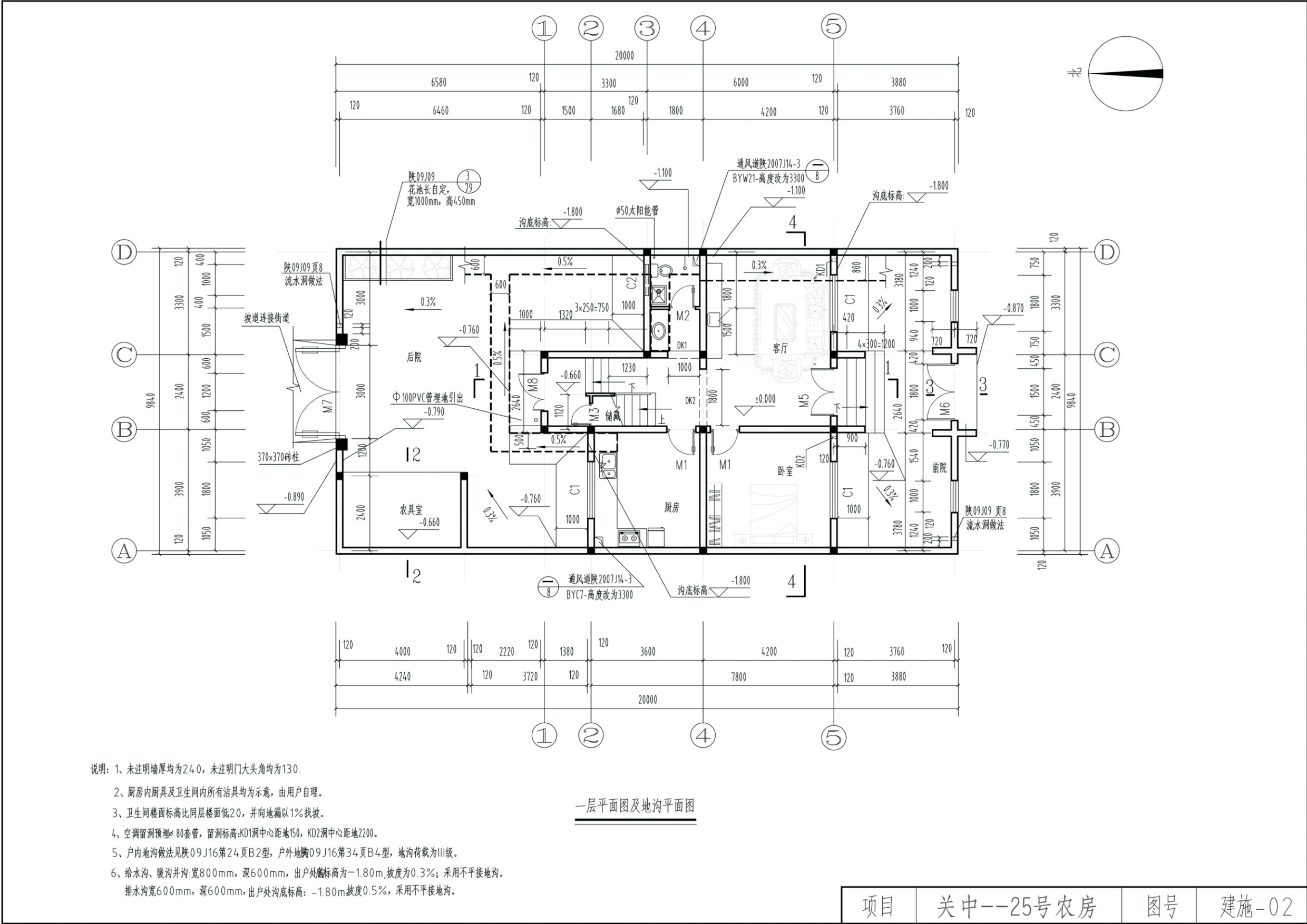
- 施工豆石混凝土时,管道内应充水,并保持一定的压力,压力不小于4.00kPa。
- 6.4、管道穿楼板及墙壁时均设钢套管,套管直径比管子大2号,管子与套管之间用石棉绳填实,设在楼板内的套管其顶部高出地面20mm,底部与楼板底相平,设在墙壁内的套管其两端与饰面相平,其套管必须在土建施工时预留;室内穿卫生间管道采用柔性防水套管,其做法见陕09N1-14.4页。
- 6.5、系统安装参见陕09N1《供暖工程》。
- 6.6、系统设计工作压力为0.30MPa。
- 7、管道保温敷设于楼板垫层沟槽内的管道在建筑面层施工前应采用水泥膨胀珍珠岩填充,其余地沟,管道井内的管道采用30mm厚岩棉管壳保温,保温前管道表面除锈后刷红丹防锈漆两道。
- 8、通风系统住户厨房及卫生间均设置风道直通屋面,风道做法见土建专业。卫生间通风机安装位置由二次装修时定,卫生间通风机选用BLD-180,通风机与风道间的软管采用Φ100的复合铝箔软管。
- 9、其它:
- 9.1、应依照规范要求密切配合土建工序进行施工,预留套管及垫层的管槽。
- 9.2、本说明未详细之处见陕09N1 P5~13页。
- 9.3、施工细则按照<<建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范>>(GB50242--2002)及<<98系列建筑标准设计图集--采暖工程>>98N1有关规定执行。

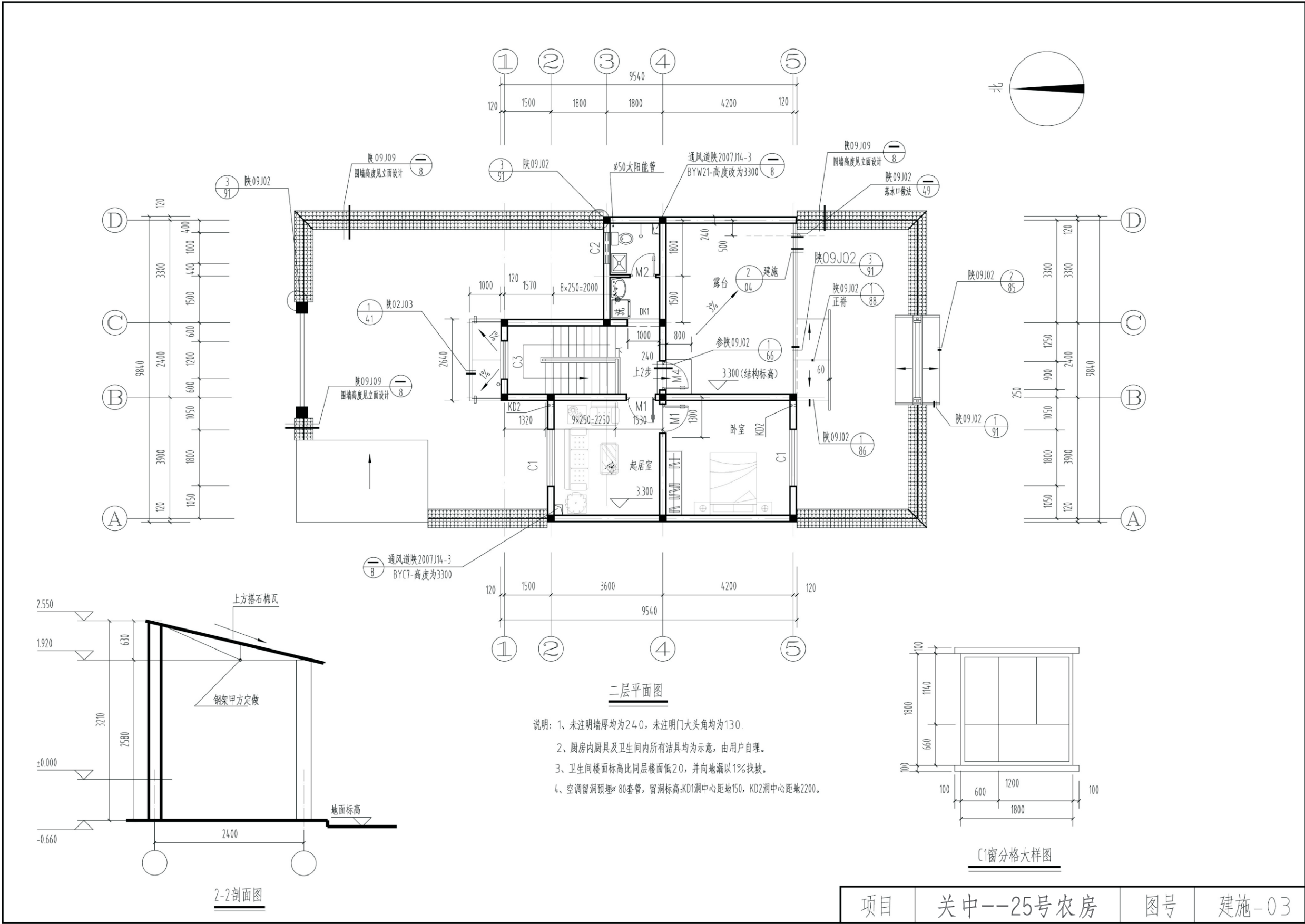
门窗统计表

门窗名称	洞口尺寸		数量	采用图集		备注
	宽	高		图集号	型号	
M1	900	2400	4	陕09J06-1	M1-0924	
M2	800	2100	2	陕09J06-1	M3-0821	
M3	700	2100	1	陕09J06-1	M1-0721	
M4	900	2100	1			甲方自定防盗门
M5	1500	2700	1			甲方自定防盗门
M6	1800	2200	1			甲方自定大门
M7			1			甲方自定大门 门尺寸见后门立面图
M8	1200	2100	1			甲方自定防盗门
C1	1800	1800	5			窗见分格大样, 窗低高: 900, 塑钢窗
C2	1000	1000	2	参陕09J06-2	CST-04	窗低高: 1800, 塑钢窗
C3	1200	1500	1	陕09J06-2	CST-20	窗低高: 1560, 塑钢窗
DK1	1000	2900	2			洞口高至圈梁底
DK2	1800	2900	1			洞口高至圈梁底

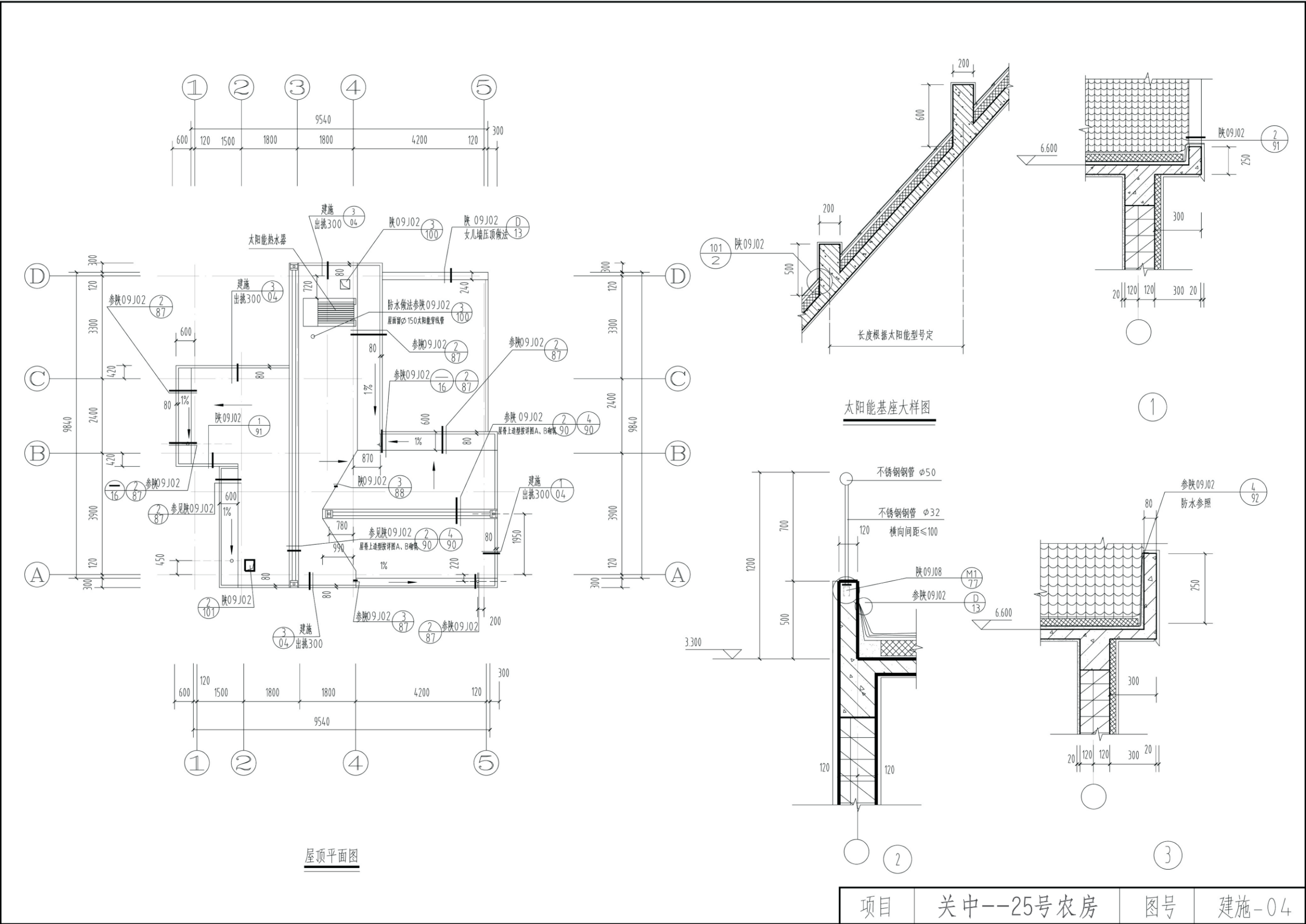
建筑用料说明陕09J01

项目	适用范围	类别	编号	备注
墙身砌体	全部	全部		详见结构设计
散水		混凝土散水	散 3	宽 =1000
室外踏步		水泥台阶	台 2	
外墙饰面	外墙	外墙涂料墙面	外10	丙烯酸涂料 颜色见立面图标注
围墙饰面	见围墙立面标注	外墙涂料墙面	外10	丙烯酸涂料 颜色见立面图标注
		外墙饰面砖墙面	外20	颜色、规格见围墙立面标注
踢脚板（室内）	楼梯间	同楼地面	踢2	高150
内墙饰面	卫生间、厨房	釉面砖墙面	内 107	防水涂膜为非焦油聚氨酯
	其余	乳胶漆墙面	内 32	地砖规格、颜色由甲方定
地面	卫生间、厨房	地砖地面	地29	防水涂膜为非焦油聚氨酯
	其余	地砖地面	地 28	地砖规格、颜色由甲方定
	楼梯间	同地面		
楼面	卫生间	铺地砖楼面	楼 41	防水涂膜为非焦油聚氨酯 70mm垫层
	其余	铺地砖楼面	楼 40	
	楼梯间	同楼面		
顶棚	卫生间、厨房	板底抹水泥砂浆顶棚	棚12	
	其余	板底乳胶漆顶棚	棚17	
屋面	平屋面	铺地砖面层屋面	屋 II 5	SBS改性沥青防水卷材（聚酯胎） 110厚A级模塑聚苯板
	坡度大于30度坡屋面	琉璃瓦（面层换做小青瓦）	坡屋 II 5	
	坡度等于30度坡屋面	小青瓦	坡屋 II 6	
油漆	木材面	清漆	油 7	油漆颜色、品种由用户自定
	金属面	银粉漆	油 20	



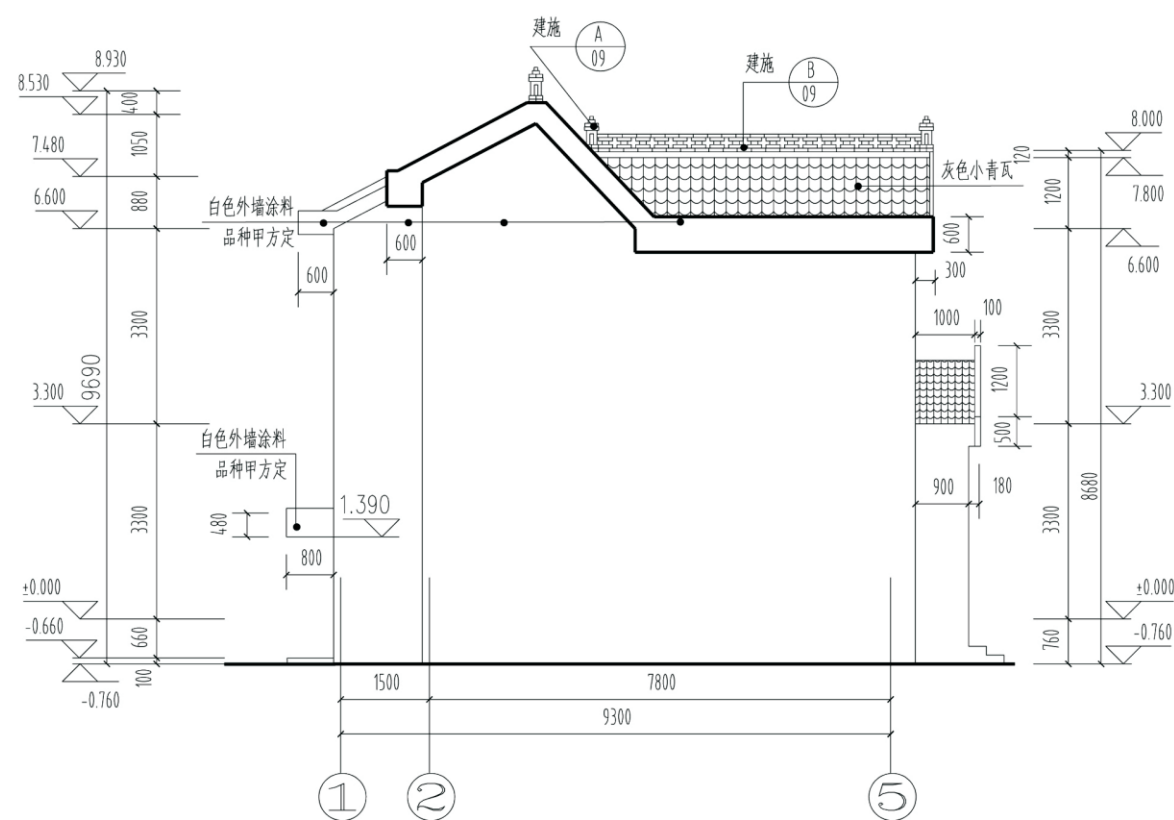


项目	关中--25号农房	图号	建施-03
----	-----------	----	-------

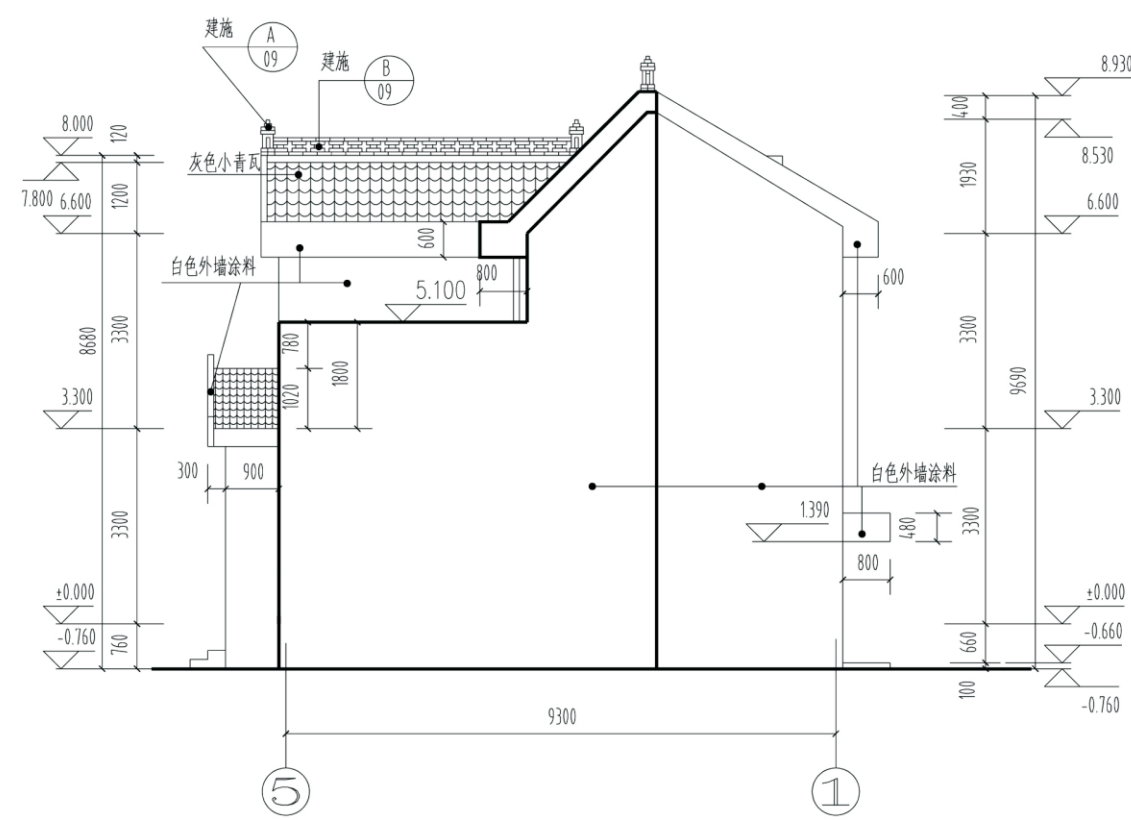




项目	关中--25号农房	图号	建施-06
----	-----------	----	-------



① — ⑤ 立面图

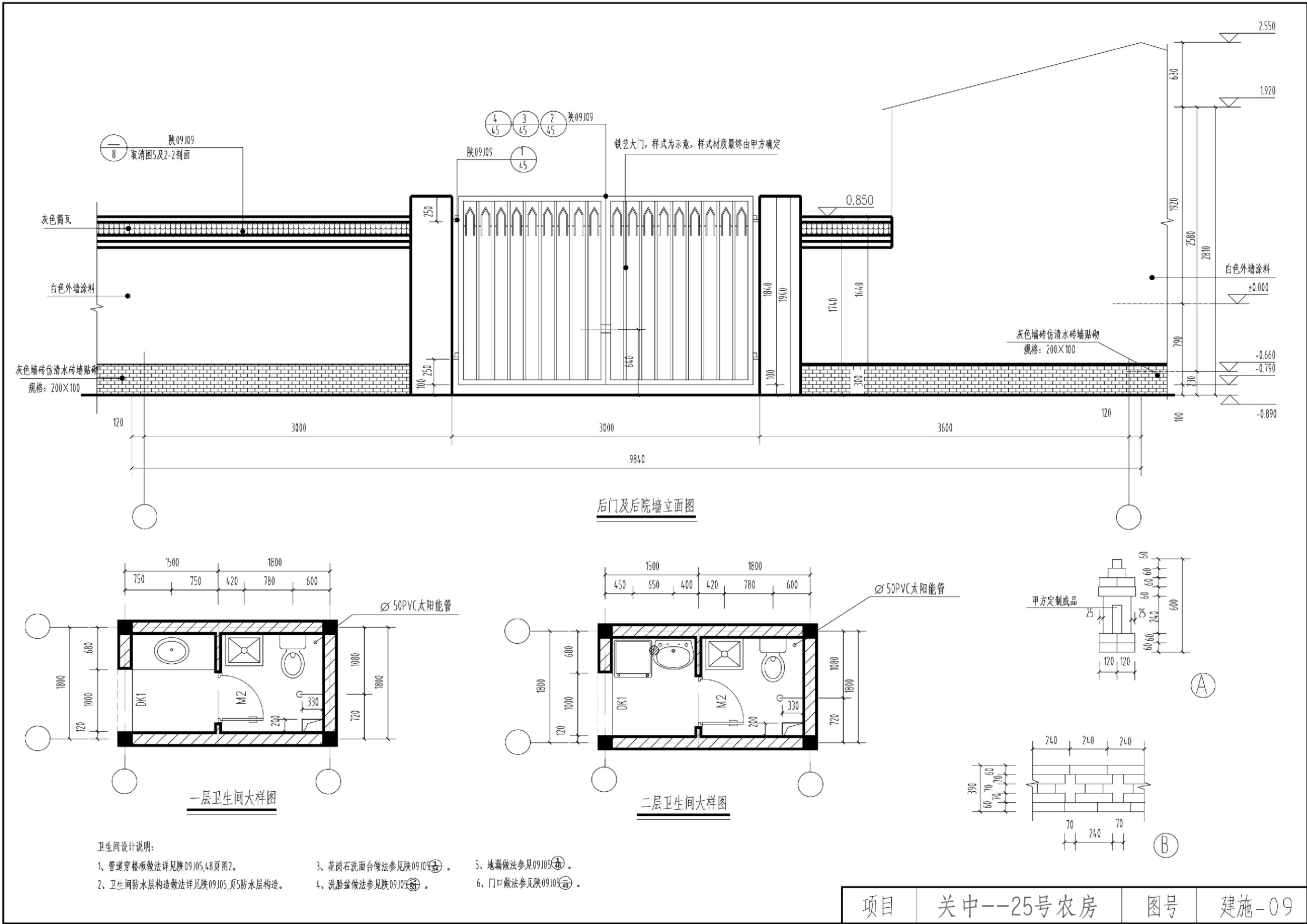


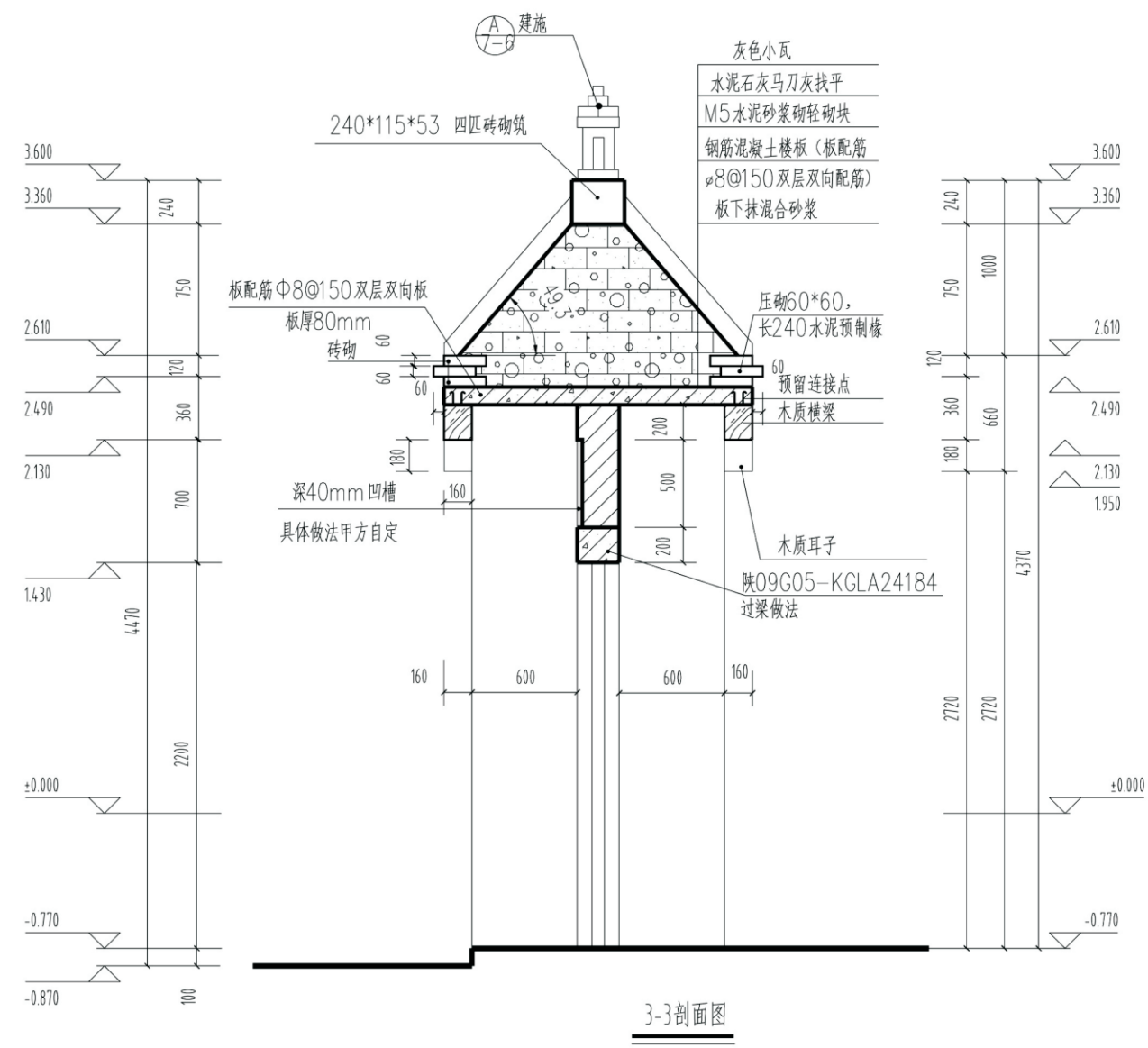
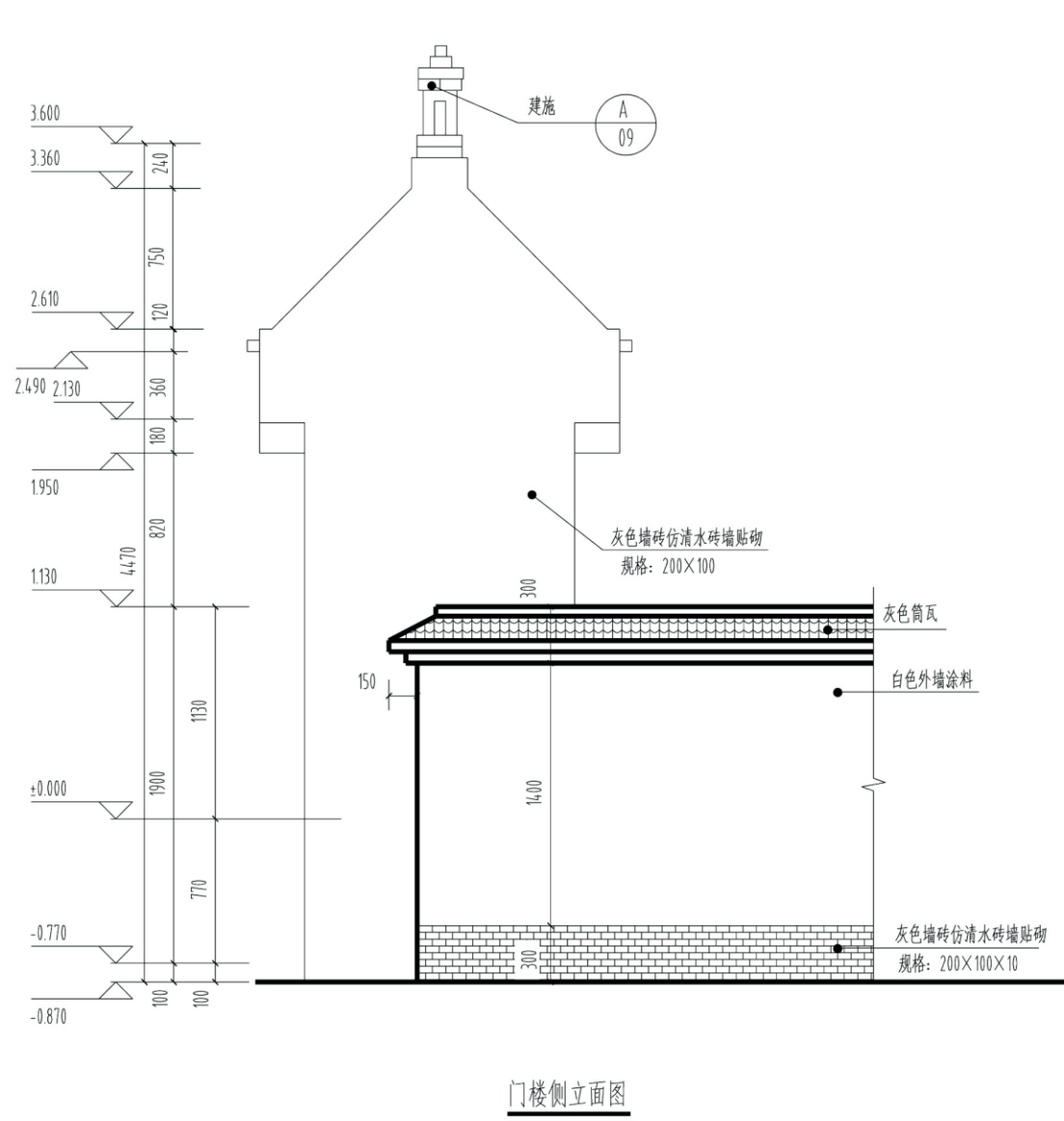
⑤ — ① 立面图

项目	关中--25号农房	图号	建施-07
----	-----------	----	-------

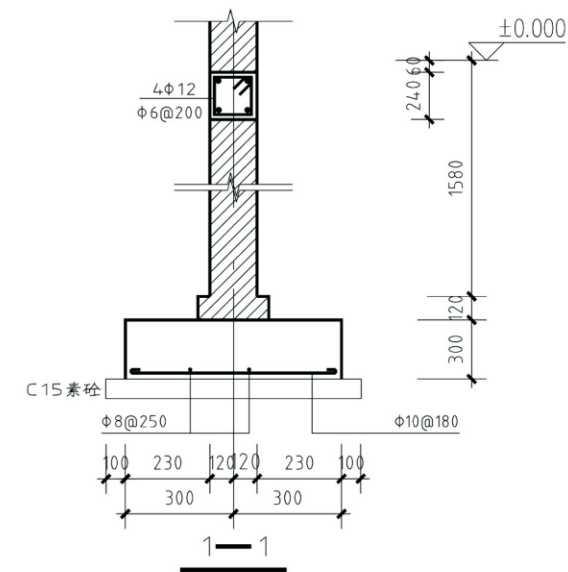
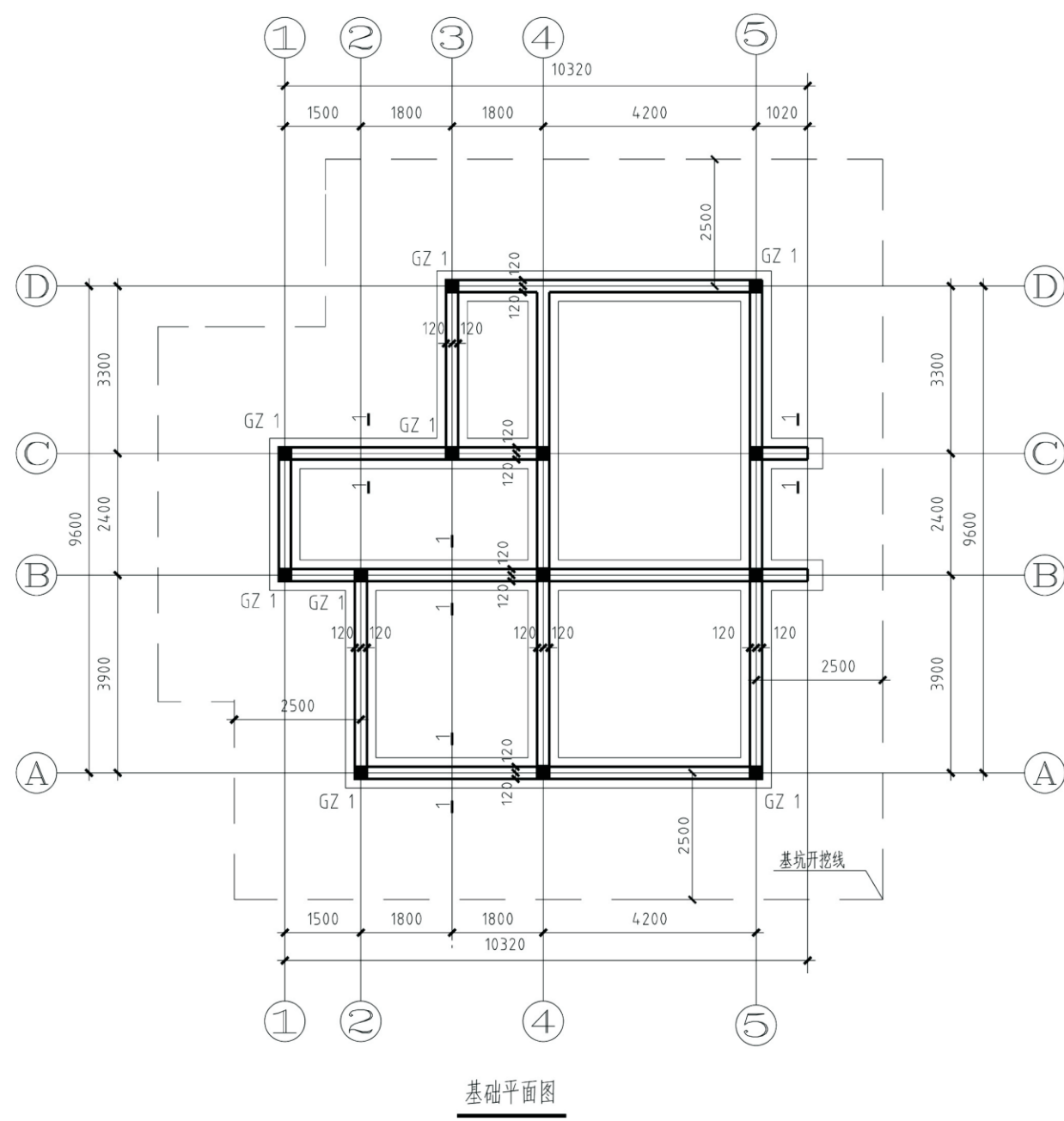


项目	关中--25号农房	图号	建施-08
----	-----------	----	-------





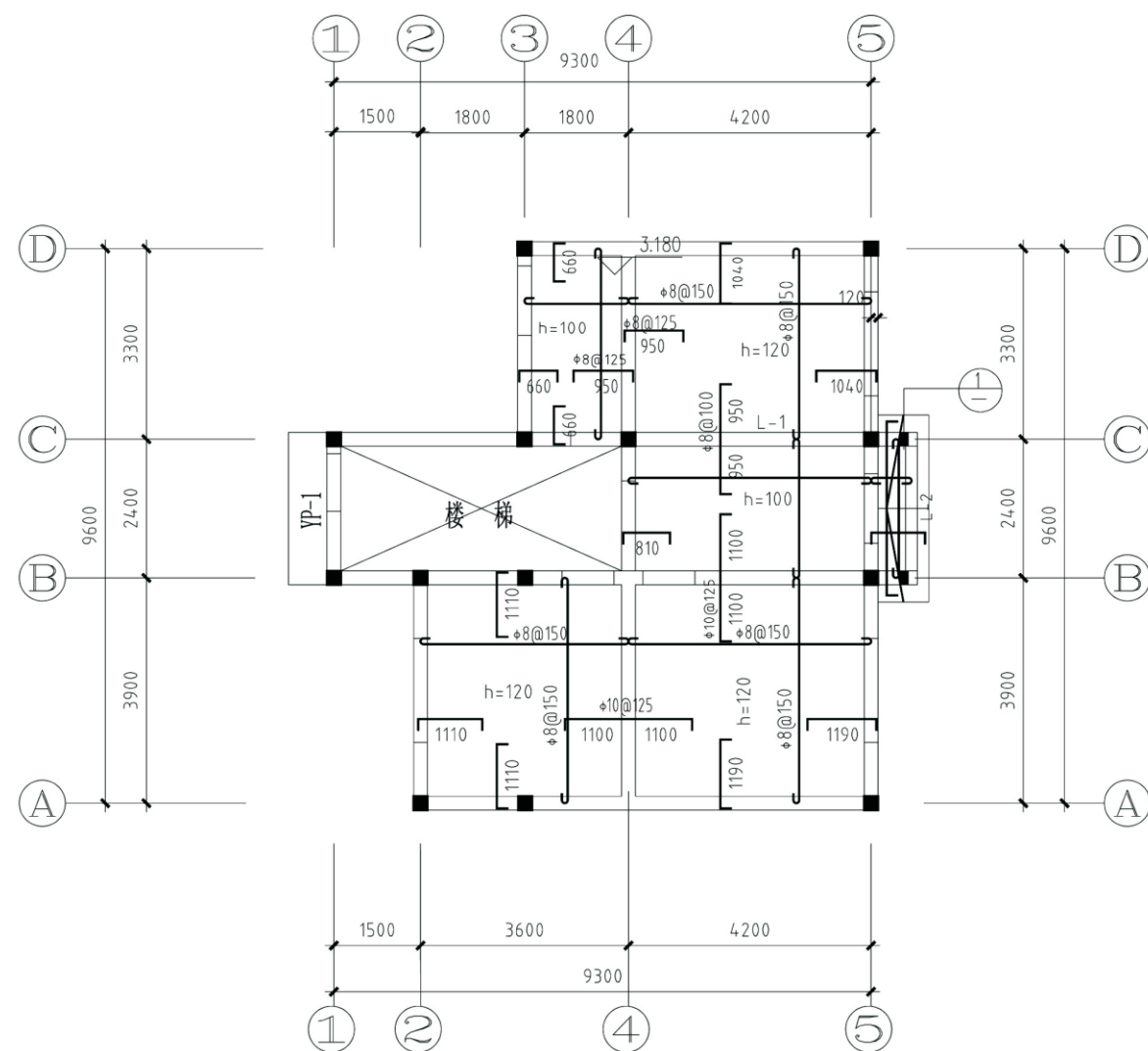
项目	关中--25号农房	图号	建施-10
----	-----------	----	-------



构造柱明细表

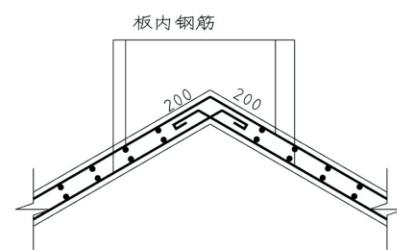
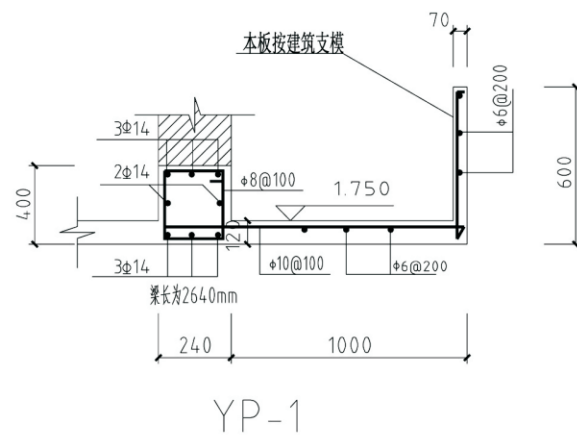
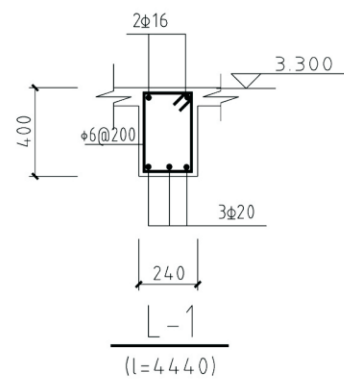
构造柱编号	截面尺寸	纵筋	非箍筋加密区	柱顶标高	图例
GZ 1	240 X 240	4Φ14	Φ6@200	女儿墙顶	 240X240
其余	240 X 240	4Φ12	Φ6@200	6.600	
备注	1.构造柱均从灰土顶生根。 2.箍筋加密区间距均为100。				

项目	关中--25号农房	图号	结施-01
----	-----------	----	-------

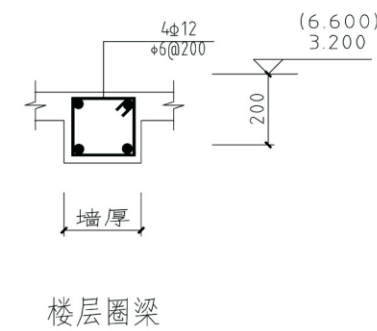
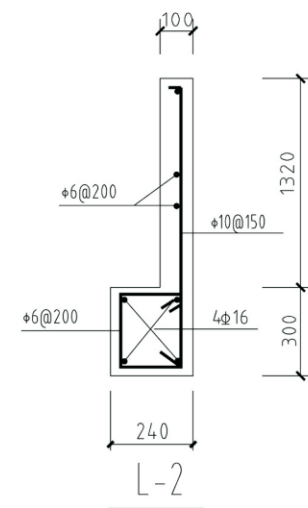
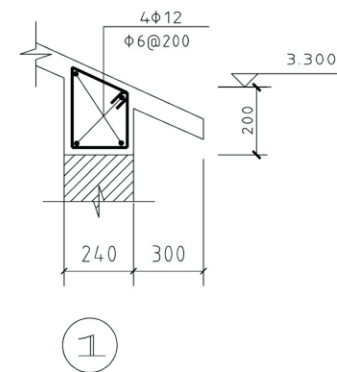


第1层结构平面图

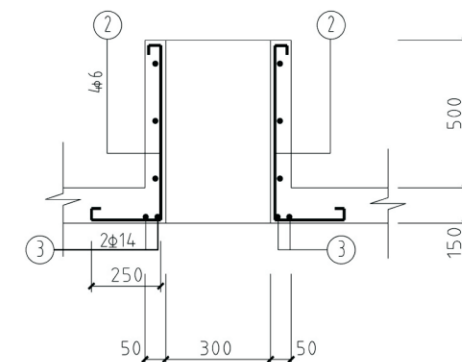
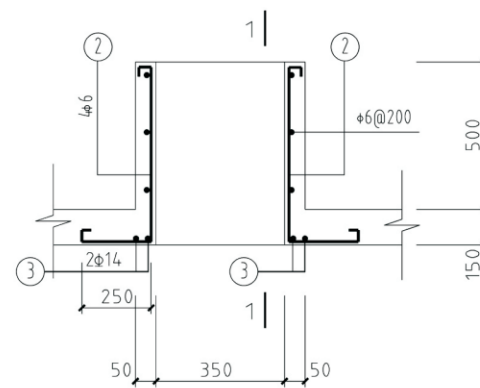
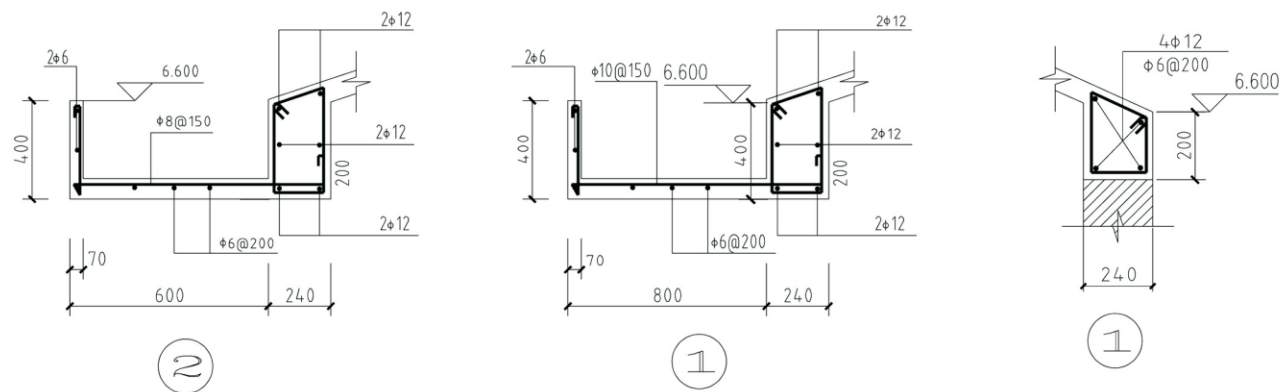
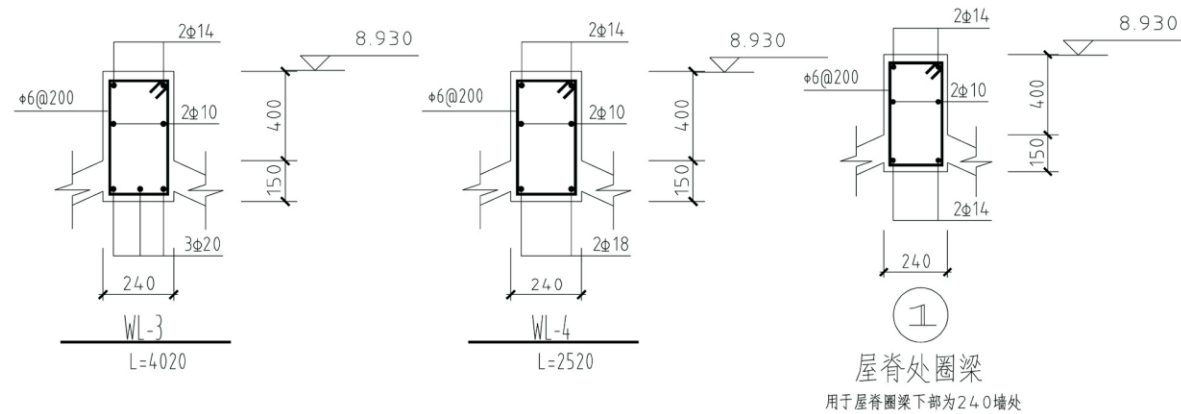
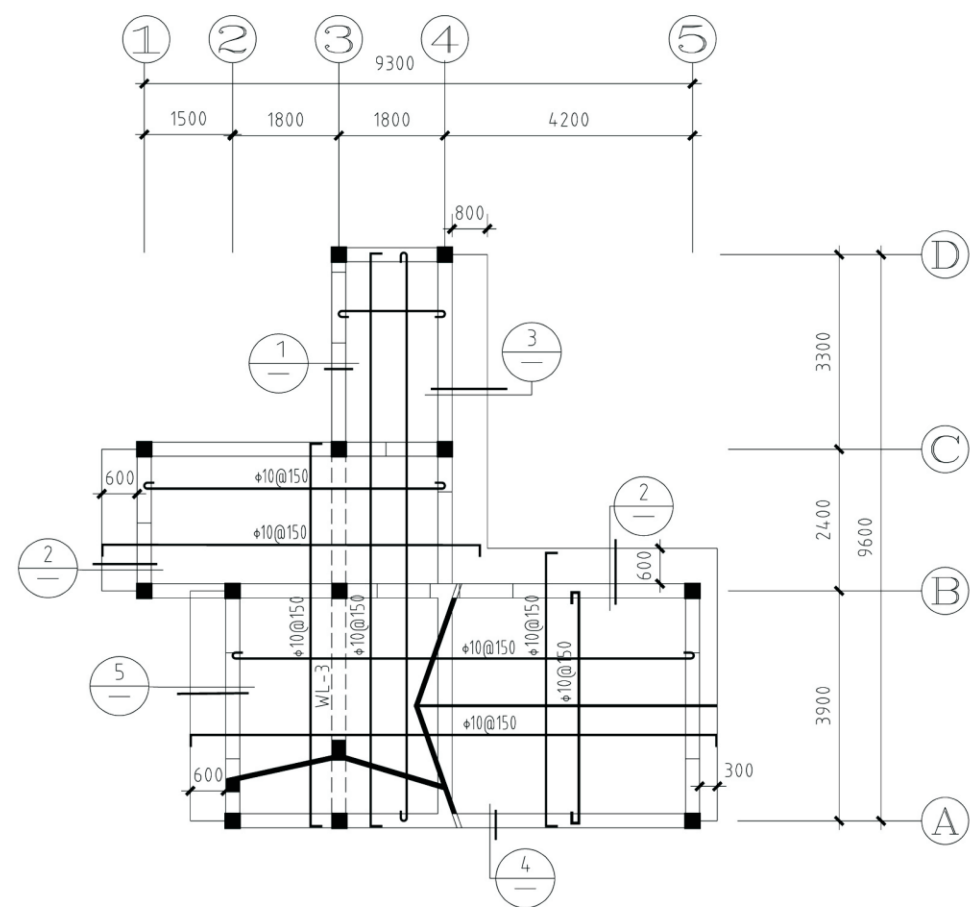
(本层板顶结构标高为3.200)
(未标注钢筋均为#8@150)

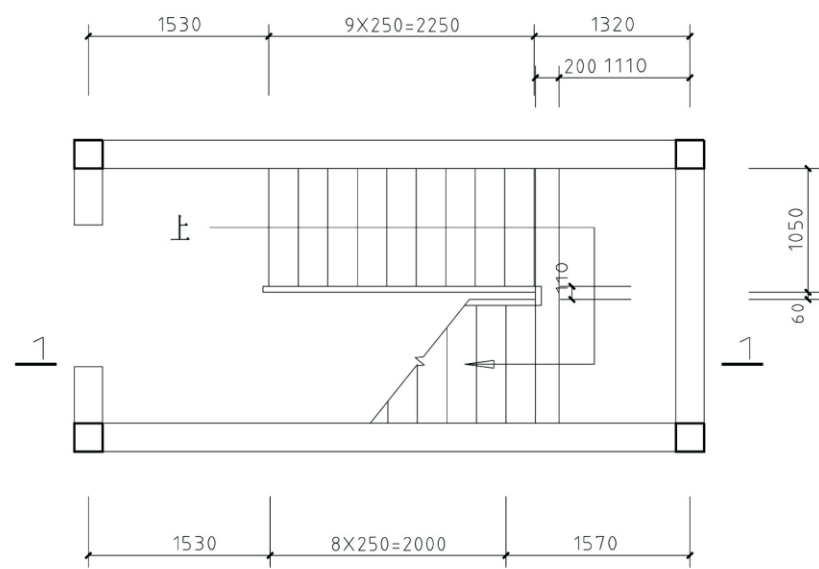


折板做法大样

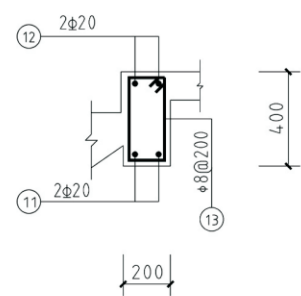


项目	关中--25号农房	图号	结施-02
----	-----------	----	-------

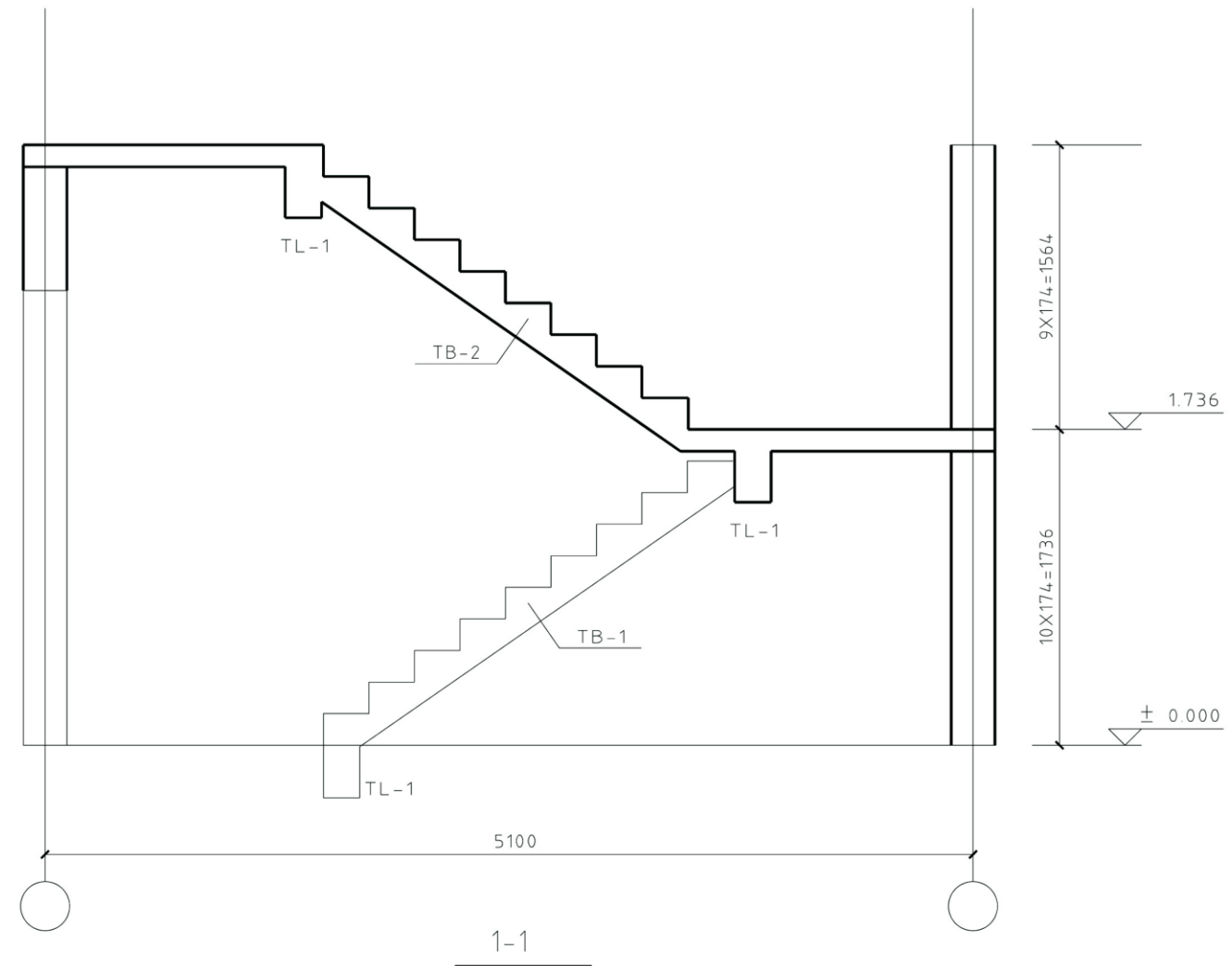




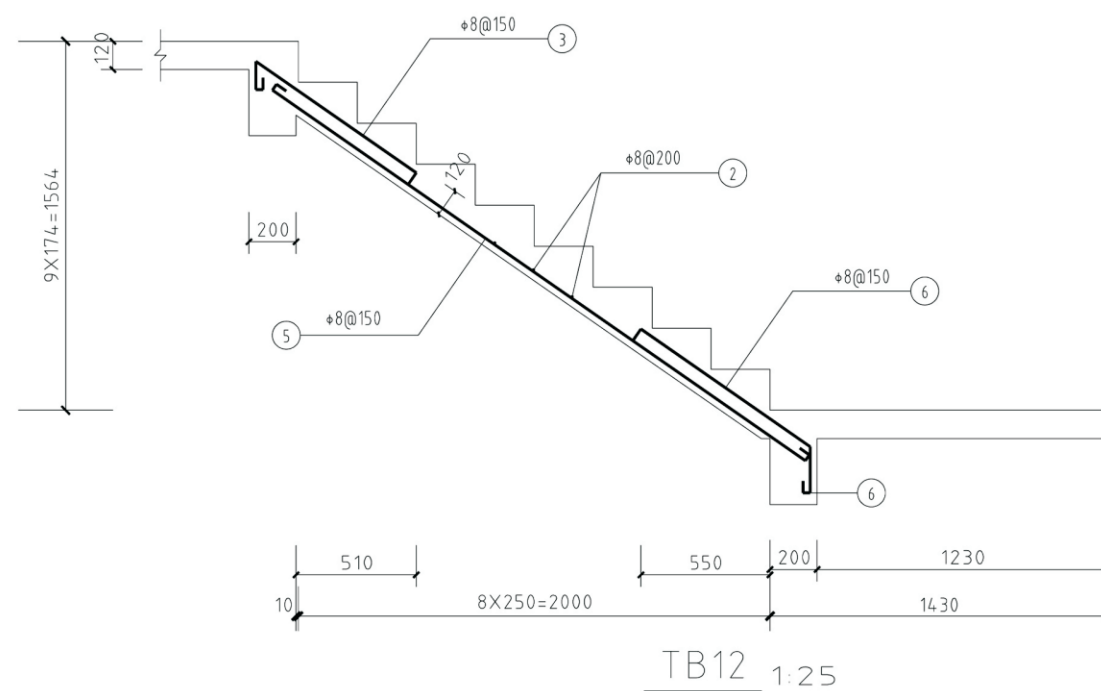
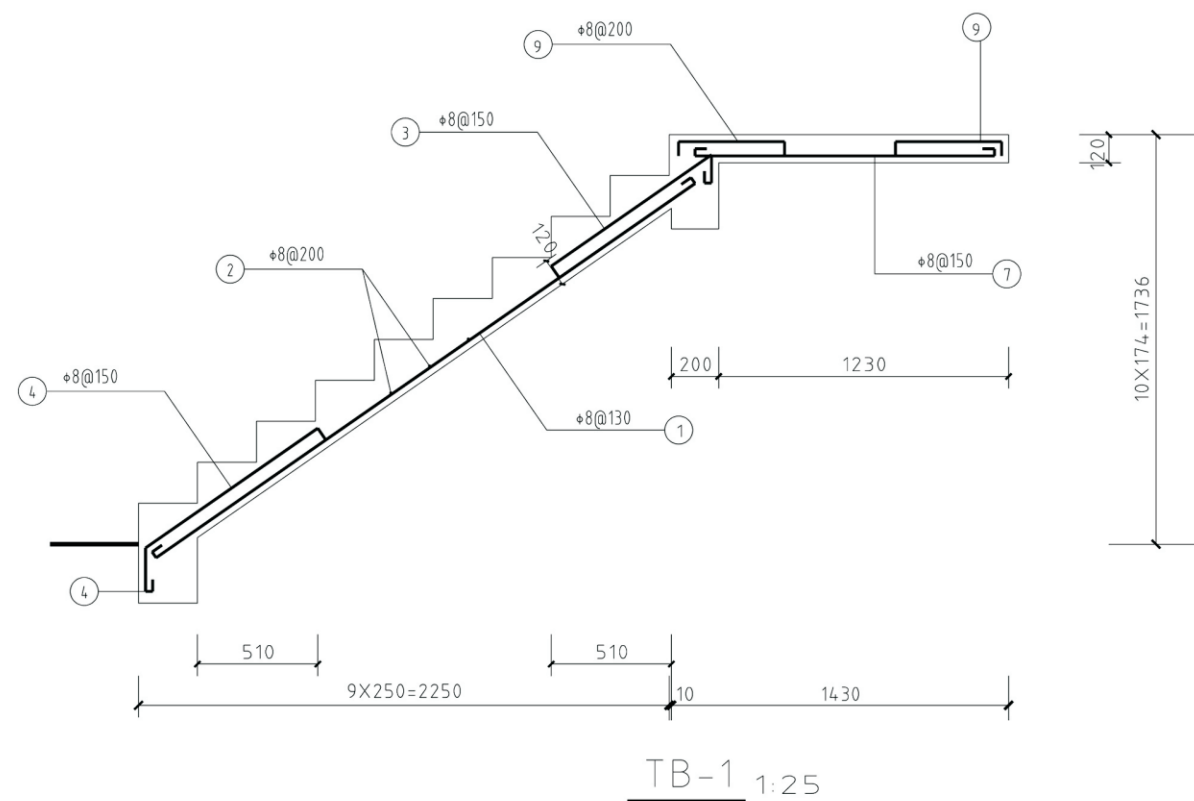
底层平面



TL-1



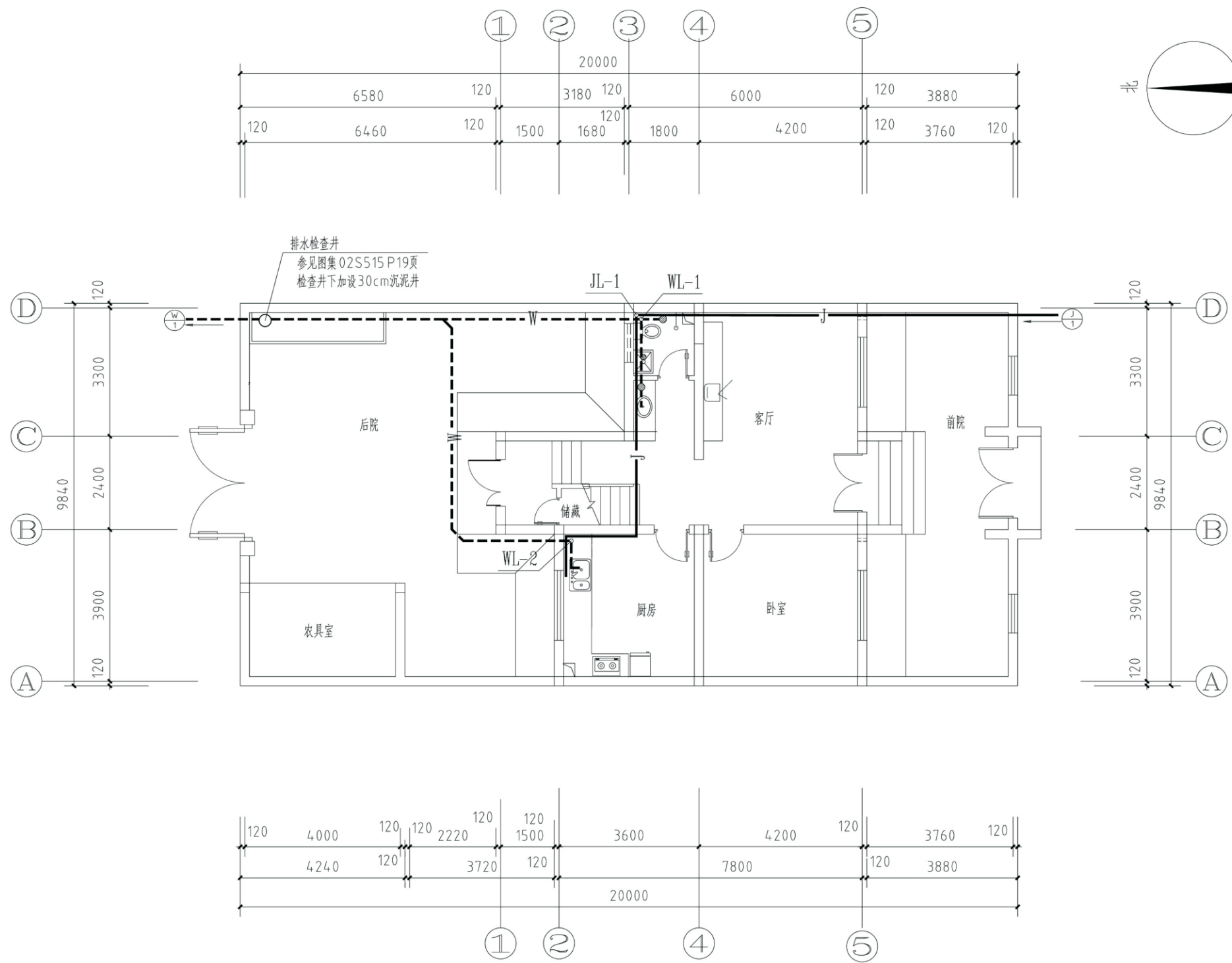
项目	关中--25号农房	图号	结施-04
----	-----------	----	-------



楼梯钢筋表

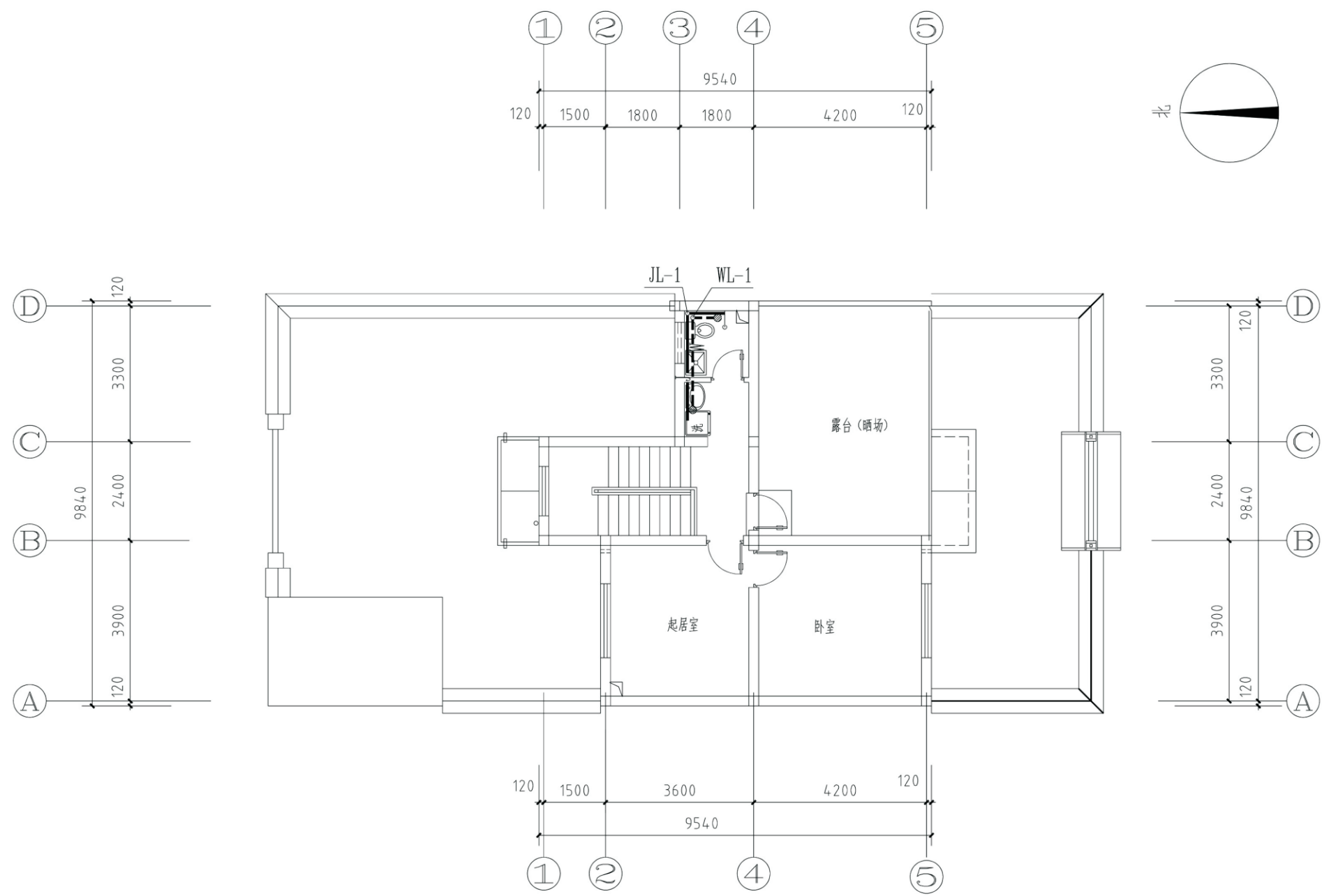
编号	钢筋简图	规格	长度	根数	重量
①		Φ8	2880	8	9
②		Φ8	1100	21	9
③		Φ8	1130	14	6
④		Φ8	1260	7	3
⑤		Φ8	2850	7	8
⑥		Φ8	1250	7	3
⑦		Φ8	1310	16	8
⑧		Φ8	2500	8	8
⑨		Φ8	670	24	6
⑩		Φ8	820	12	4
⑪		Φ20	2540	4	12
⑫		Φ20	3200	4	15
⑬		Φ8	1100	26	11

项目 关中--25号农房 图号 结施-05



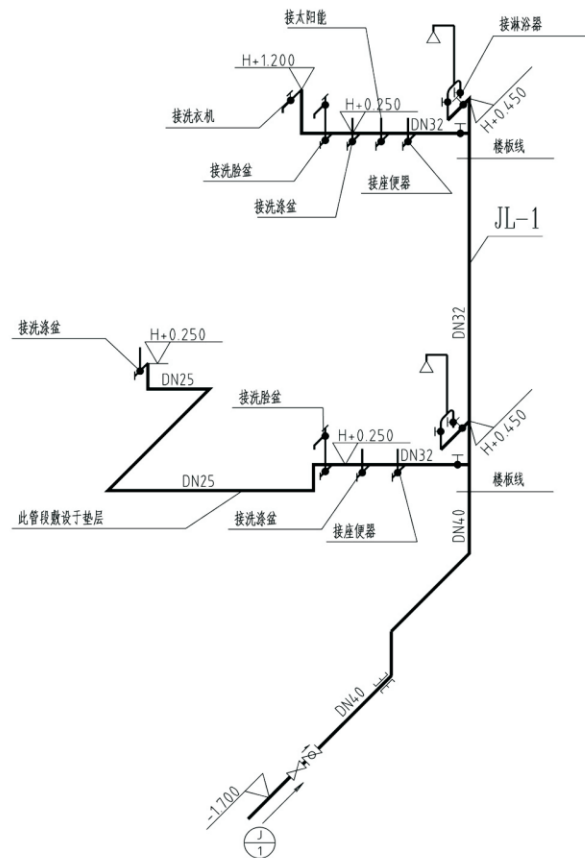
一层给排水平面图

项目	关中--25号农房	图号	水施-01
----	-----------	----	-------

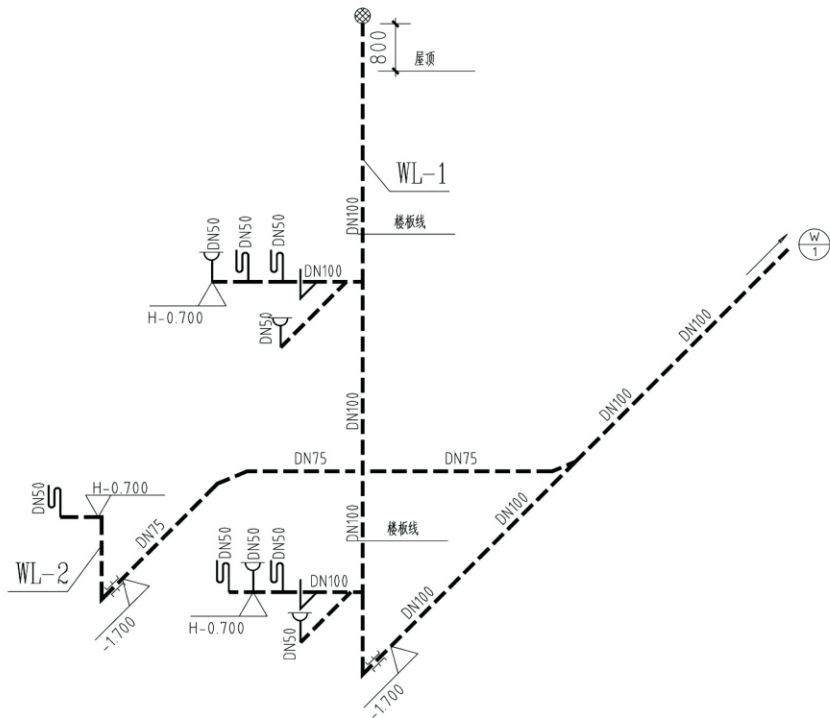


二层给排水平面图

项目	关中--25号农房	图号	水施-02
----	-----------	----	-------



给水系统图

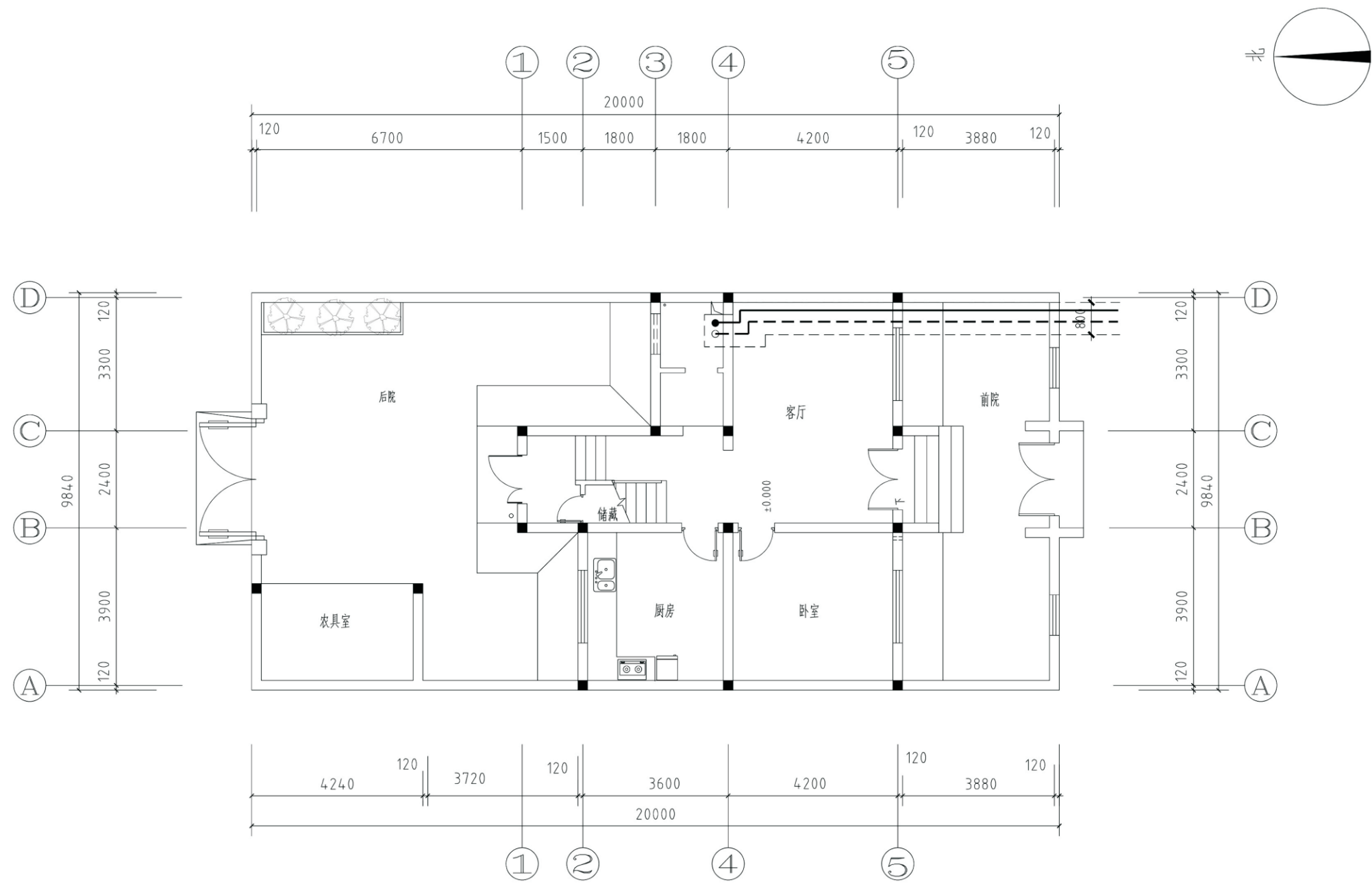


排水系统图

图例

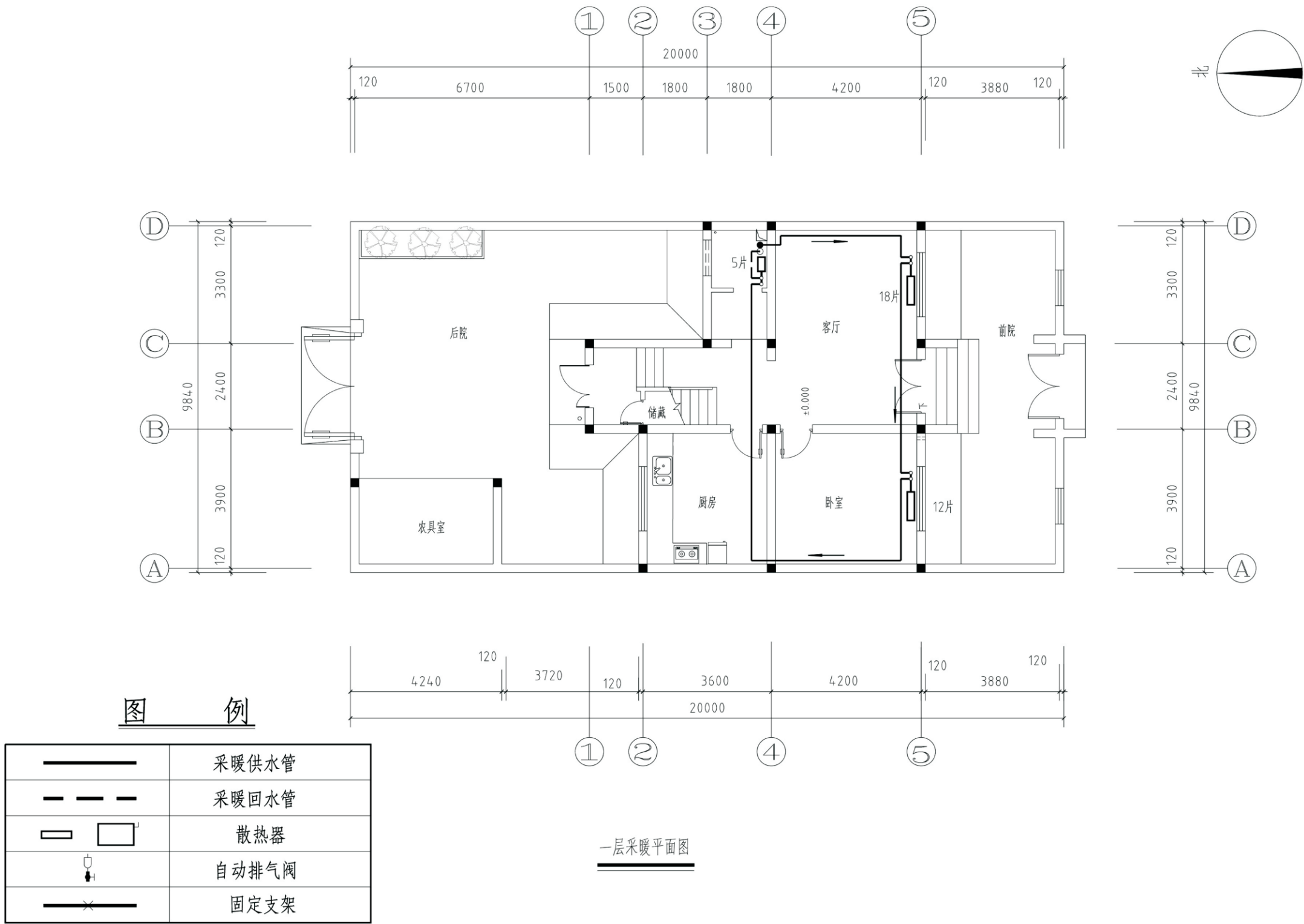
名 称	图 例
给水管道	
排水管道	
消声止回阀	
铜质截止阀	
防水套管	
洗脸盆	
洗 浴 盆	
坐式大便器	
拖布盆	
圆形地漏	
存水管	
淋浴器	

项目	关中--25号农房	图号	水施-03
----	-----------	----	-------

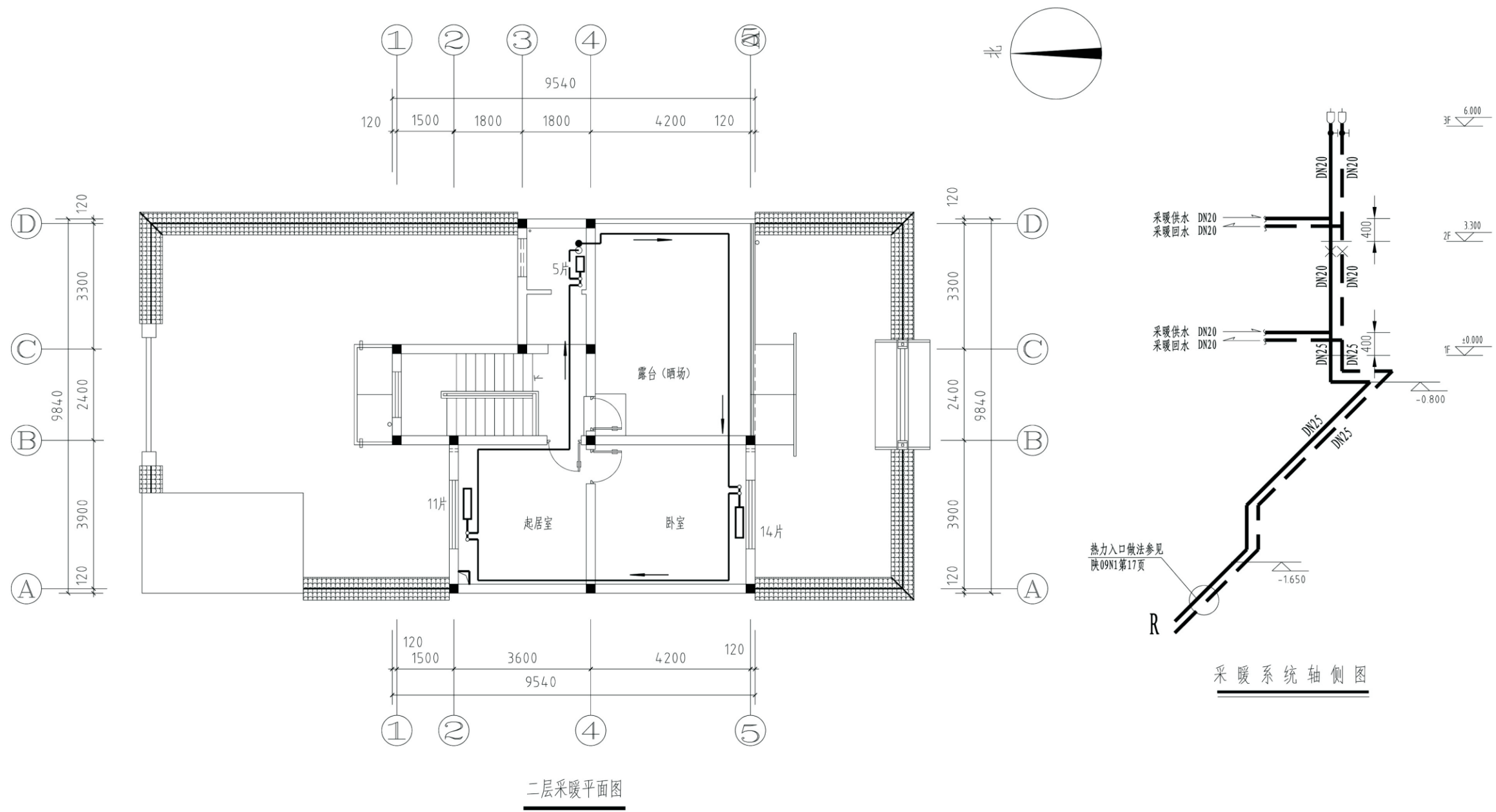


采暖地沟平面图

项目	关中--25号农房	图号	暖施-01
----	-----------	----	-------

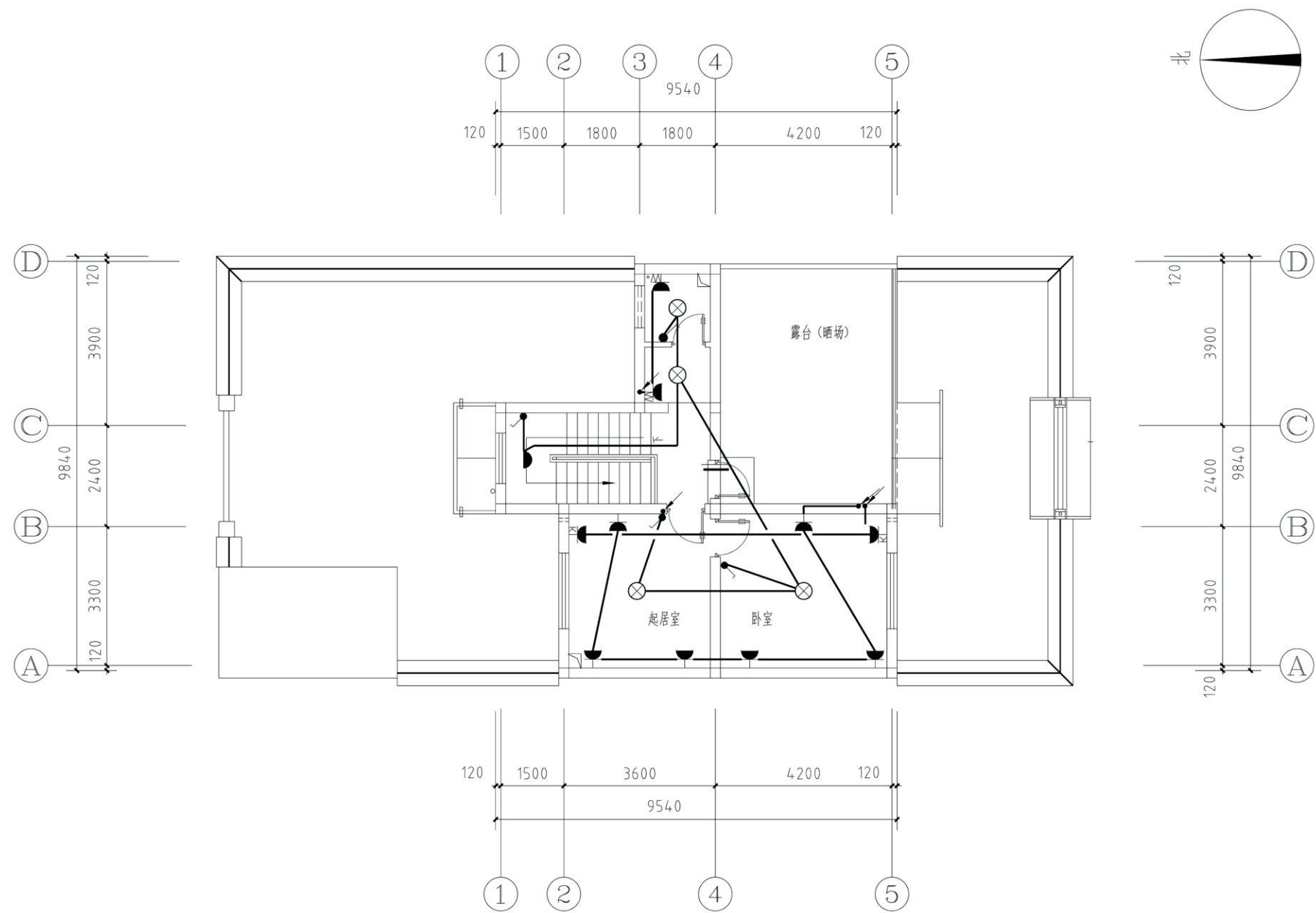


项目	关中--25号农房	图号	暖施-02
----	-----------	----	-------



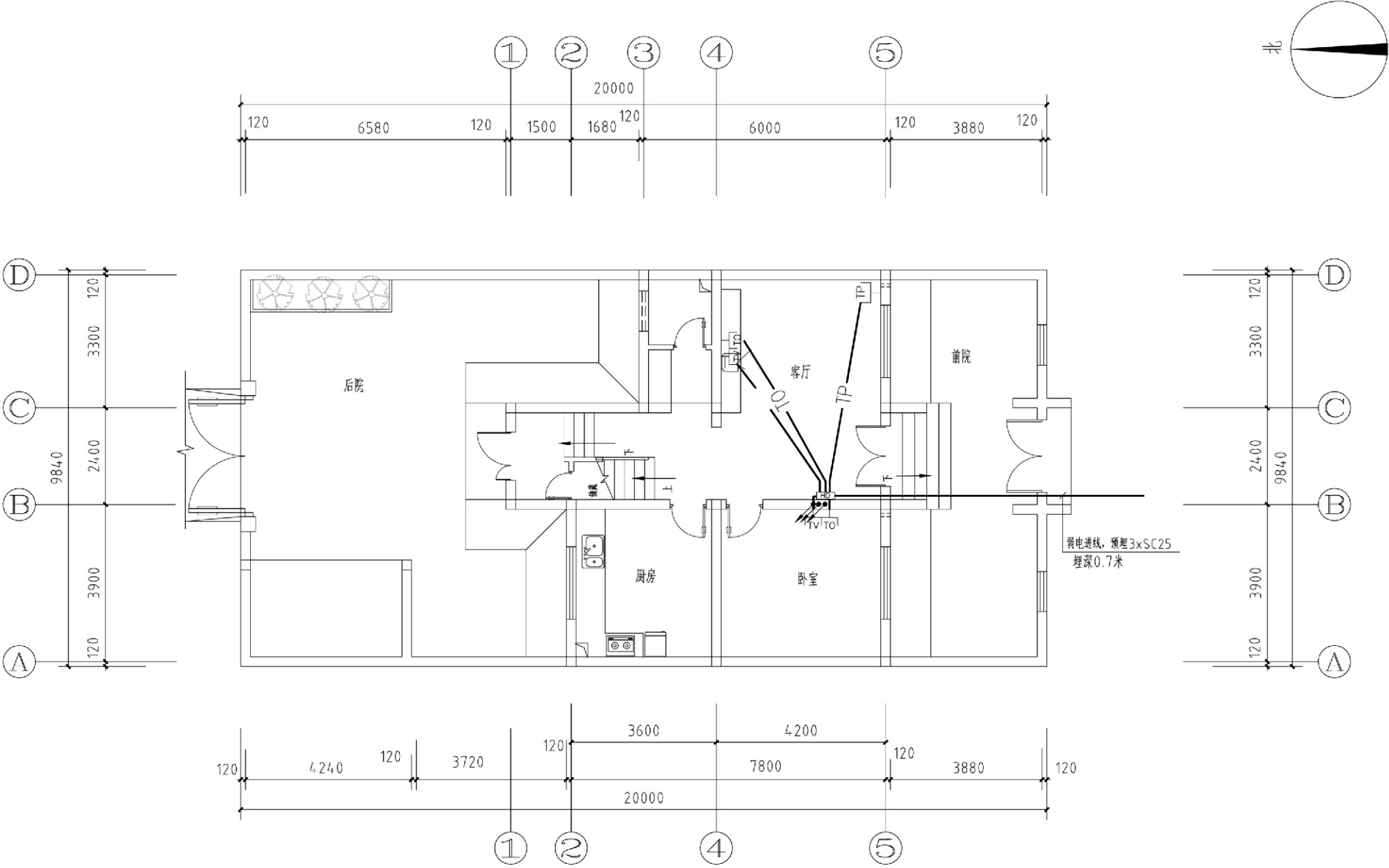
项目	关中--25号农房	图号	暖施-03
----	-----------	----	-------





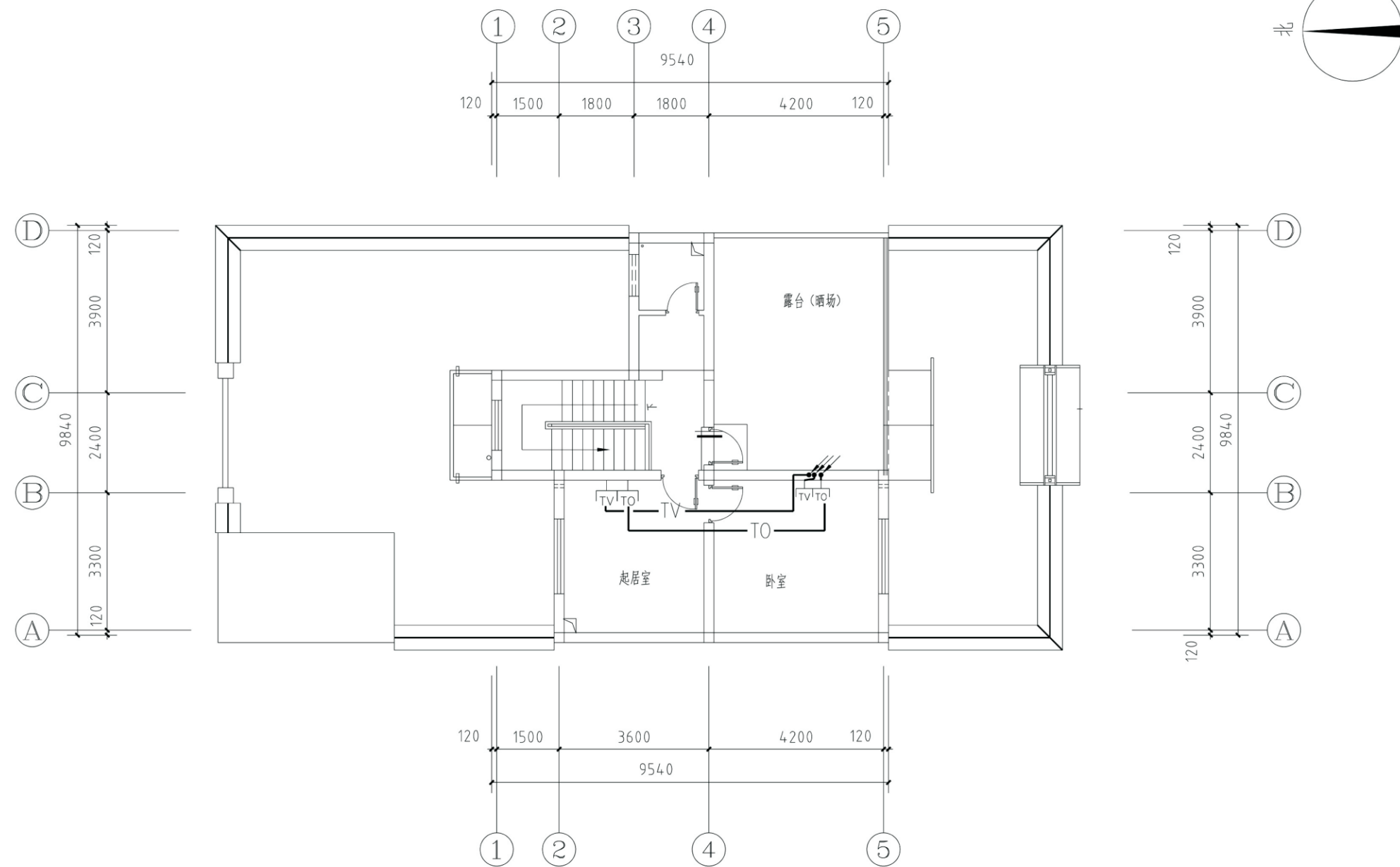
一层照明、插座平面图

项目	关中--25号农房	图号	电施-02
----	-----------	----	-------



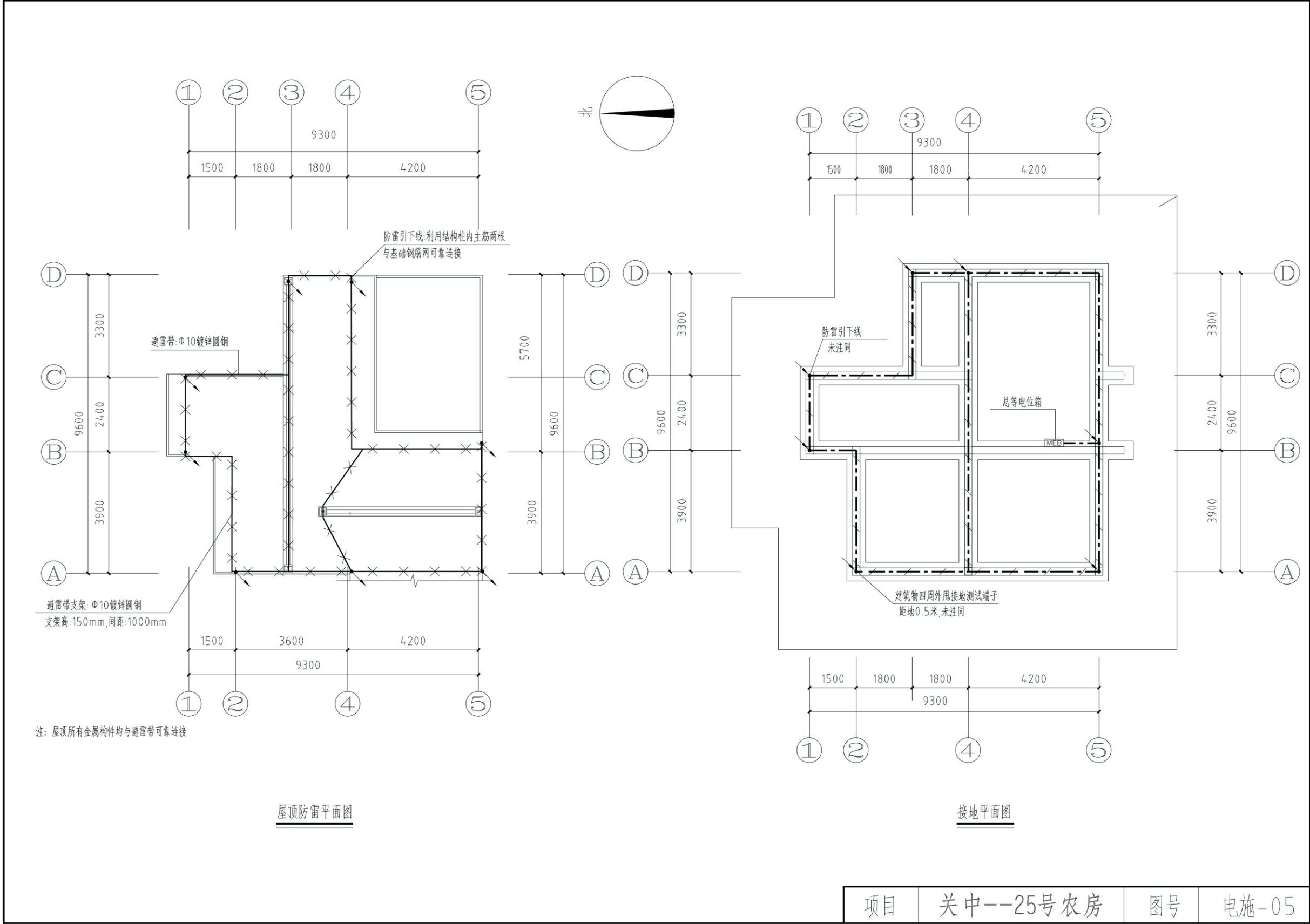
一层弱电平面图

项目	关中--25号农房	图号	电施-03
----	-----------	----	-------



二层弱电平面图

项目	关中--25号农房	图号	电施-04
----	-----------	----	-------



关中--25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--25号农房	252774. 05
总价		
大写		

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	229198. 86
2	给排水工程	7194. 03
3	暖通工程	9217. 06
4	电气工程	7164. 10
总价		