

关中--45号农房方案

设计单位:陕西省城乡规划设计研究院 陕西市政建筑设计研究院有限公司
设计人员:杨静 王博 王江涛 惠鑫 贺婧 贺莹

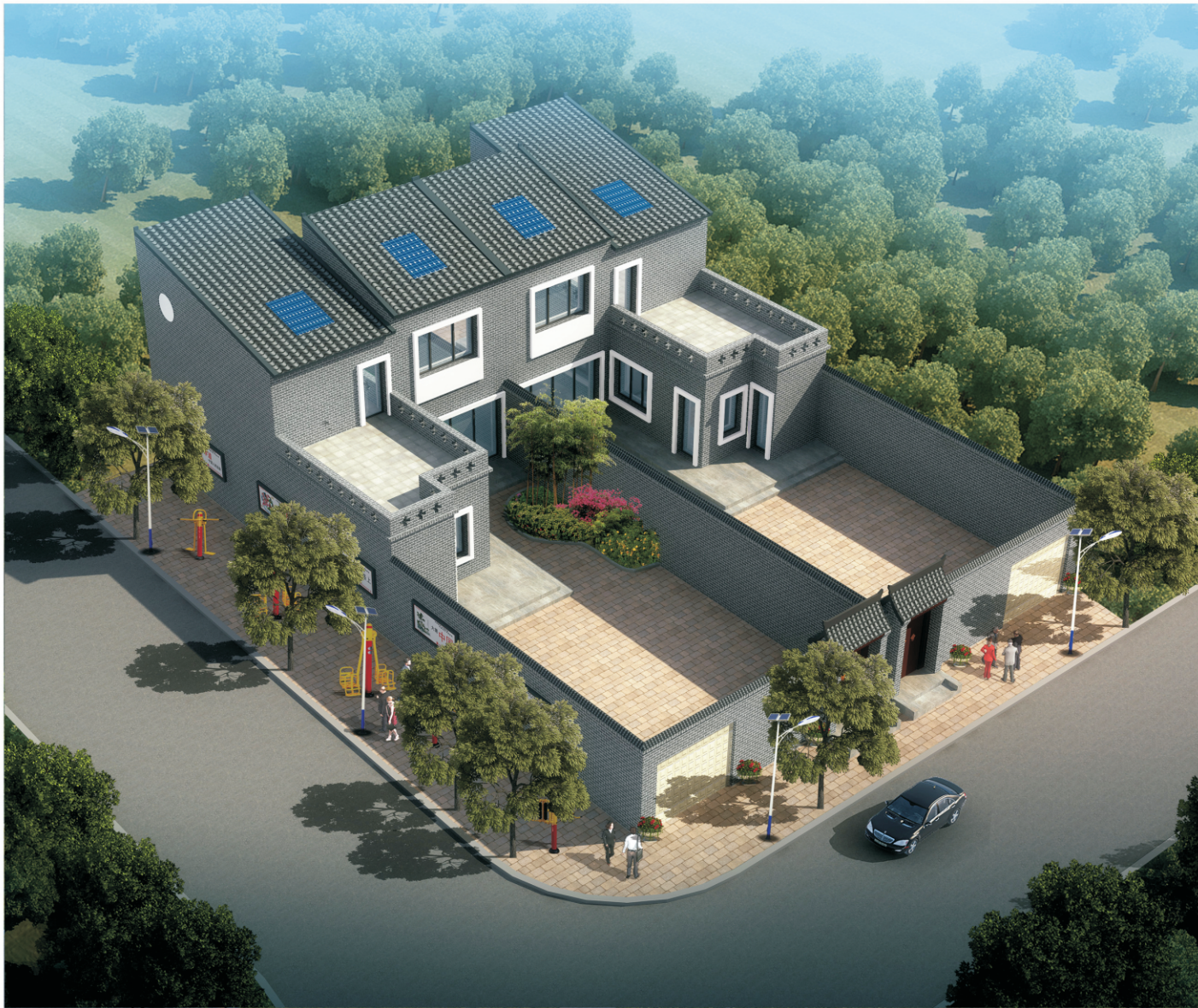
设计说明:

习近平总书记在十九大报告中提出,实施乡村振兴战略,要坚持农业、农村优先发展,加快推进农业、农村现代化;建设美丽中国,为人民创造良好的生产、生活环境。今年以来,各地加快新农村建设,建设美丽乡村,让乡村更美、环境更好、村民更富。

设计思路:

贯穿对关中新农村,新民居“适用,经济,美观”的要求,从实际出发,兼顾农村特色和满足现代生活方式的要求,坚持以人为本,创新的基础上满足当地农村生活习惯及农业生产要求,做到功能完善,节约环保,造价合理,便于实施。根据目前关中民居的特点,本设计选取了窄院的建筑平面布局形式,这种窄院代表了关中地区民居特有的深宅,窄院和封闭的地方特点,它的优点是不仅节约用地也解决了遮阳,避暑,通风和室外排水等问题。因此这种形式既符合地域特色又符合新农村设计要求。

节能部分:一,窄院特有的布局形式可形成冬季温室效应和夏季通风特点,可达到节能,省电的效果。二,关中地区草砖的运用。



鸟瞰图



总平面图



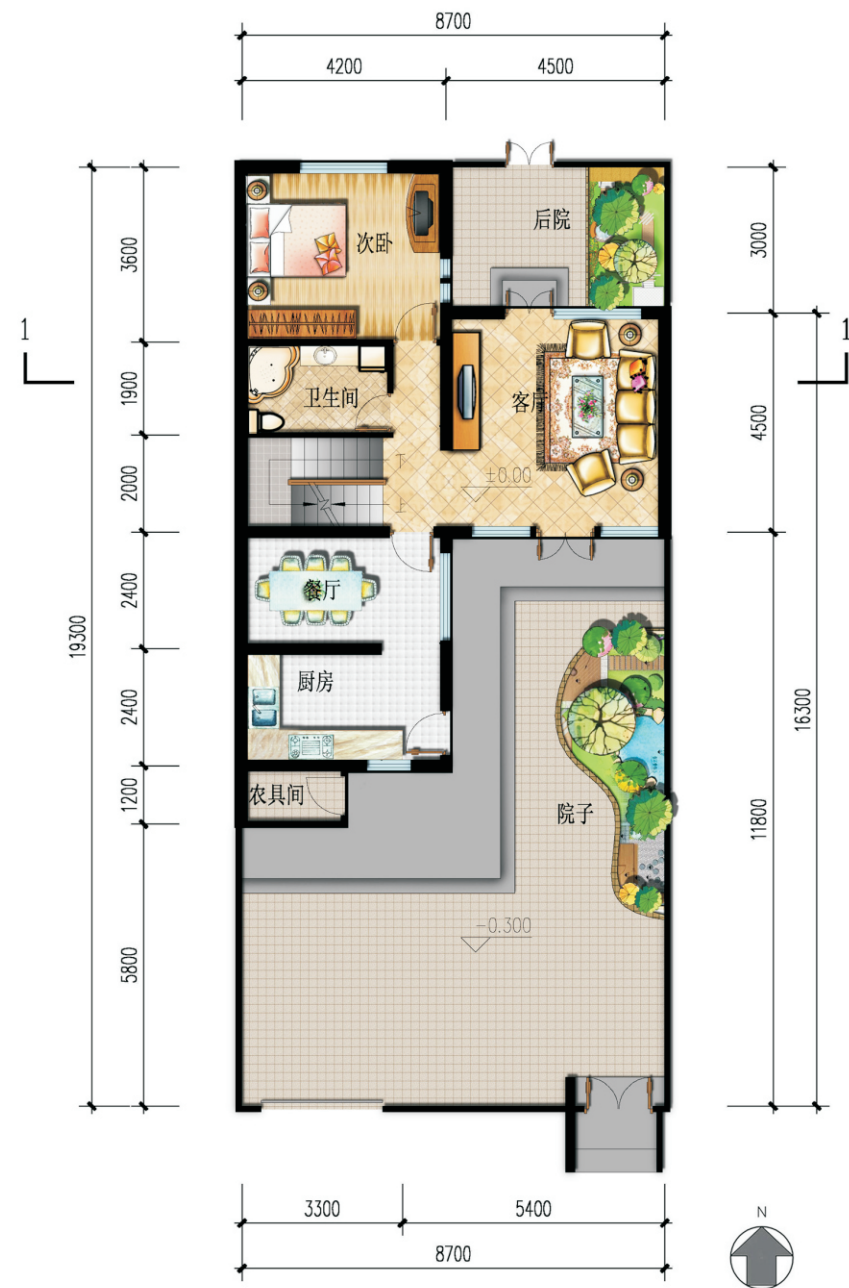
整体鸟瞰图



沿街透视图一



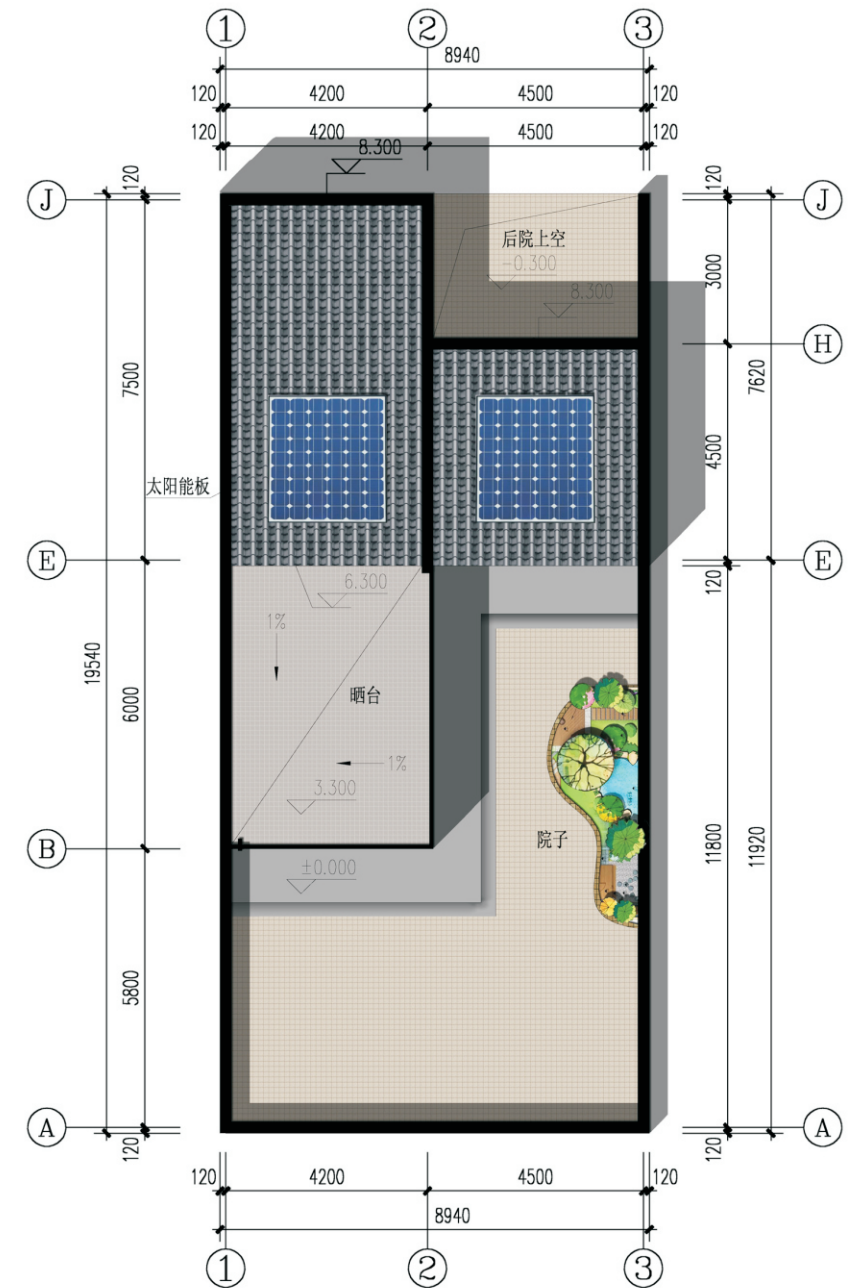
沿街透视图二



一层平面图



二层平面图



屋面平面图

关中--45号农房方案施工图示例

设计总说明

一、建筑设计说明

1.项目概况

- 1.1、建筑层数：整体二层
- 1.2、建筑高度：9.5米
- 1.3、总建筑面积：134.6 平方米
- 1.4、结构类型：砖混结构
- 1.5、结构安全等级：二级
- 1.6、建筑使用年限：50年
- 1.7、抗震设防分类：七度，丙类建筑；

2.设计依据

《民用建筑设计通则》GB50352-2005 《住宅建筑设计规范》GB50368-2005
《住宅设计规范》GB50096-2011

3.墙体

3.1承重体系：墙体及梁柱尺寸、定位、强度等级详见结施。

3.2外墙：240厚承重多孔砖。

3.3内隔墙：120烧结多孔砖，其他内隔墙为120或240厚非承重空心砖。

4.外墙防水工程：

- 4.1外墙防水层为1.0厚聚合物水泥基防水涂料，墙面找平用20厚1:2.5水泥砂浆加无机铝盐防水剂
- 4.2突出墙面的腰线、檐板、窗台上部应做3%的向外排水坡，下部应做滴水线
- 4.3卫生间等用水房间楼地面均作防水楼地面，防水层选用1.5厚单组分聚氨酯防水涂料。
- 4.4卫生间墙面防水层在墙、地面交接处翻起高度不小于1800mm，卫生间楼（地）面设1%坡度，坡向地漏。卫生间楼（地）面除注明外均低于走道、相邻房间20mm

5.项目特点：

本案在绿色环保方面，不仅体现在一体化施工过程中，同时在设计中使用新的绿色环保材料和技术。1、建筑设计在满足使用情况下，节约用地，合理利用环境遮阳。2、推广新型绿色材料在农村的利用。推广外墙保温一体化绿色环保新型墙体——集保温隔热功能与围护结构功能于一体。充分改善了农村居住建筑隔音、防水、防火、抗震性能差的问题。3、使用平板太阳能热水器。这种平板太阳能的集热器与水箱互相分离，弥补了传统的太阳能热水器由于先天不足无法实现与建筑及环境完美结合的遗憾。

二、结构设计说明

一、概述

本工程为地上2层砖混结构，室内外高差0.30m，建筑总高度18.2m。建筑抗震设防类别为标准类，该建筑抗震设防烈度为7度，设计地震加速度值0.15g。设计地震分组为第二组。有关抗震的结构构造措施应按相应的抗震等级采用标准图集。本工程建筑物结构设计使用年限为50年，安全等级为二级。施工质量控制等级不小于B级。建筑物耐火等级二级。本工程地基基础设计等级为丙级。

二、自然条件

基本风压	0.35kN/m²	地面粗糙度	B 类
基本雪压	0.25kN/m²		

三、设计依据：

建筑抗震设计规范（GB50011-2010）2016年版 建筑结构可靠度设计统一标准（GB50068-2001） 建筑结构荷载规范（GB50009-2012）
砌体结构技术规范（GB50003-2011） 混凝土结构设计规范（GB50010-2010）2015年版 建筑地基处理技术规范（JGJ79-2012）
建筑地基基础设计规范（GB50007-2011）《湿陷性黄土地区建筑规范》（GB50025-2004）

四、活荷载标准值（单位 KN/m²）

屋 面：不上人：0.5 上人：2.0

楼 面：阳台： 2.5 卫生间：2.5 楼梯间：3.5

五、材料

- 1、施工中当需要以强度等级较高的钢筋替代原设计中的纵筋时，应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算，并应满足最小配筋率的要求。
- 2、混凝土强度等级：基础垫层：C15；基础底板： C30；其余： C25；
- 3、砖及砂浆：（承重墙） ±0.000以下： MU10 机制粘土实心砖，M10水泥砂浆；±0.000以上：MU10 P型承重多孔砖， M10混合砂浆；

六. 采用标准图及说明

1. <<09系列结构图集>> 陕09G01~09

(1) 《砌体结构构造详图》陕09G01-1

a、说明详3~6页。

b. 构造柱布置及截面尺寸，配筋详结构平面图及详图。构造柱纵筋的锚固和搭接及箍筋的加密区见第15~17页构造柱与墙体的拉结构造按图四所示，钢筋网片应沿墙体水平通长设置且沿全楼通高设置宽度不小于2.1m的门、窗洞口两侧应设置边框构造柱做法详61、62页。

c. 圈梁沿承重墙各层均设，圈梁钢筋构造见第36~44页，圈梁截面尺寸及配筋详结施图

d. 楼梯间墙体加强构造见第56,57页。

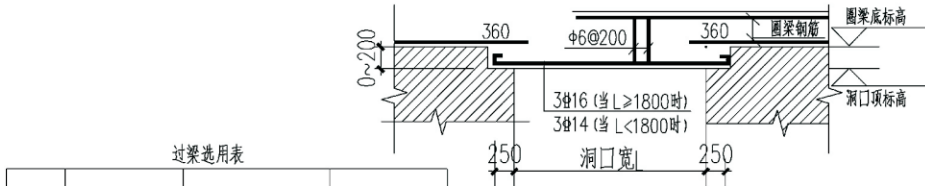
e. 底层墙体，顶层墙体门窗洞口处及挑梁处的防裂措施见第58~59页。

f. 未设构造柱的内外墙交接处应配置配置拉接钢筋见第60页，后砌隔墙的拉结构造第69页，伸入墙内的长度不小于1000，墙体水平焊网见64~66页。

(2)《钢筋混凝土过梁》陕09G05

a. 说明见第3~7页

b. 过梁编号见本页表二，配筋见第17~22页，圈梁兼过梁或圈梁底距门窗洞顶距离不大于250时配筋构造见下图。



墙厚	门窗洞宽	过梁编号	图集名称
240	600	KGL-24065	陕 09G05
	900	KGL-24095	陕 09G05
	1000	KGL-24105	陕 09G05
	1200	KGL-24125	陕 09G05
	1500	KGL-24155	陕 09G05
	1800	KGL-24185	陕 09G05
	2100	KGL-24215	陕 09G05
	2400	KGL-24245	陕 09G05
120	800	KGL-12081	陕 09G05
	900	KGL-12091	陕 09G05

设计总说明

三、给排水设计说明

一、设计内容

本设计包括室内给排水系统、室内热水系统。

二、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、管径及接口形式：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：管沟内给水管道需要做保温（保温层及保温材料由住户根据当地具体情况而定）

三、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，卫生间预留热给水立管和支管；
- 3.2、管材、管件及接口形式：热水管道管材为PPR管，热熔连接。

四、排水系统：

- 4.1、排水系统：污水直接排至室外。
- 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。
- 4.4、室内管沟采用砖砌管沟，管沟深度由平面图管线埋深定。

四、暖通设计说明

- 1、设计内容及概况：1.1.本工程为农村住宅供暖设计；

二、设计依据：

- 1.1.《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)
- 1.2.《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)
- 1.3.《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》

三、采暖系统：

- 1.1.采暖热媒为室外热网提供的80/60℃的采暖热水。热力入口调压及计量装置设于楼梯间。
- 1.2.采暖系统形式：上供下回双管同程式系统。
- 1.3.散热器选型： QFGZ406型散热器，（单片散热量 Δt=64.5℃,136w）
QFGZ404型散热器，（单片散热量 Δt=64.5℃,99w散热器均壁挂安装，散热器上装有ø8手动跑风一个。
- 1.4.每组散热器距地坪150mm挂装，窗台较低时距地坪100mm挂装。室内浴厕散热器安装在马桶上方的为距地1.3m，其余安装高度距地0.3m。
- 1.5.采暖系统停运时应采用充满水进行保养。

四、施工安装说明：

- 1.1.管材：采暖管道DN<50mm采用焊接钢管DN≥50mm采用无缝钢管，其管径如下表所示。本设计所标注管径 DN表示管道公称直径，公称直径与实际管道规格按下表对照选用：
- 1.2.阀门应安装在便于操作和维修的地方。立管上、下部的阀门，务必安装在平顶下和地面上便于操作维修处。

- 1.3.图中所注标高均指管道中心标高，管道坡度为0.002，坡向详见系统图。
- 1.4.保温：供暖总立管及首层地沟内的回水管道均进行保温，保温材料选用离心玻璃棉管壳(密度48kg/m³导热系数(0.037W/m·K)；当150≥DN≥65时，厚度为60mm；当DN≤50时，厚度为50mm。室外安装的采暖管道其保温厚度均为60mm。保温保护层室内管道选用复合铝箔保护层，室外及地沟内的管道缠玻璃丝布一道，并刷环氧树脂两道。具体做法参见陕标 09N2相关部分。
- 17.管道、散热器的支、托、吊架形式由安装单位根据现场实际情况确定，具体做法 参见陕标09N1相关部分。
- 18.供暖系统安装完毕后，在进行保温之前应进行水压试验，试验压力为系统顶点工作压力加 0.1MPa；同时，在系统顶点的试验压力不得小于 0.3MPa
- 19.在安装施工前,应反复冲水清洗管材及散热器内的泥沙等杂质直至排出的水不浑浊方为合格；安装竣工经试压合格后，应再次冲洗系统。冲洗合格后的系统，方可进行试运行，在试运行期间要认真做好调试。
- 20.管道防腐：房间内所有明装管道，表面刷一遍红丹防锈漆及两遍银粉漆；保温管道表面刷两遍红丹防锈漆。
- 21.明敷回水干管和连接散热器的水平支管，遇到凸出墙面的柱子时，应绕柱安装。
- 22.未尽事宜均按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)的规定严格执行。

五、 电气设计说明

一、设计依据：

- 1、上级部门批准的文件及甲方的设计任务书。
- 2、《民用建筑电气设计规范》JGJ 16-2008。
- 3、《低压配电设计规范》GB 50054-2011。
- 4、《供配电系统设计规范》GB 50052-2009。
- 5、《建筑照明设计标准》GB 50034-2013。
- 6、《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010。
- 7、《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242-2011。

二、设计内容： 内容包括低压配电系统、照明系统、智能家居系统、防雷接地系统。

- 三、电源： 1、本建筑普通用电负荷属于三级负荷。
- 2、本建筑从室外引入220V低压电缆作为电源。

四、线路敷设：

- 1、普通照明支线采用BV电线穿PVC管穿阻燃塑料管沿墙、板暗敷敷设。2～3根穿PVC16，4～6根穿PVC20。普通插座应距地0.3米暗装。其他插座安装高度详见图例。

- 2、照明配电箱暗装，所有开关和插座均暗装。

五、防雷与接地：

- 1、本建筑按三级防雷设计。
- 2、屋面避雷带采用Φ12圆钢避雷带沿女儿墙明装，支架高出女儿墙100mm，间隔1米，转角处为0.5米。避雷带与支架采用焊接连接，焊接处应涂防锈漆。屋面所有金属物均应与避雷带可靠连接。

图 例	名 称
	系统供水管
	系统回水管
	风系统软管
	管道固定支架
	水管截止阀
	水管平衡阀
	采暖立管编号
	采暖供水立管 采暖回水立管
	自动排气阀
	暖气片
	暖气片两通温控阀
	暖气片片数
DN	管道坡向 管道公称直径

- 3、避雷引下线利用柱内主筋引下至基础接地体，避雷引下线的间距不大于25米。上端与避雷带相连，下端应与基础底板内钢筋联成一体。
- 4、本建筑的防雷接地、用电设备的工作接地、各信息设备的接地均利用基础底板内钢筋作为联合接地体，接地系统为TN-S，接地电阻值不大于1Ω。
- 5、标注A点为接地测试点，距地0.3米处外墙设置。
- 6、屋顶上所有凸起金属管道及设备等均须与避雷线连接。
- 7、局部等电位联结做法参见02D501-2《等电位联结安装》。其余预埋连接板的做法参见03D501-3第20页。
- 五、弱电：
- 1、电话、网络系统、有线电视系统均通过运营商深化后方可实施。

主要设备及材料表

18		防雷等电位端子板	TD-28	块	底边距地0.3米
17		局部等电位端子板	TD-28	块	底边距地0.3米
16		五类双口信息插座	AP86ZDTN8N	个	底边距地0.3米
15		电话出线座	AP86ZDTN6-2N	个	底边距地0.3米
14		电视出线座	AP86ZD8-TVN	个	底边距地0.3米
13		家居配电箱	AX100838	个	底边距地0.5米
12		空调插座	AP86Z223AF10N	个	挂式距地1.8米，嵌入式距地0.3米
11		冰箱、洗衣机插座（安全型）	AP86Z13AK11-10N	个	底边距地1.3米
10		防水防溅插座（安全型）	AP86Z223AF10N	个	底边距地1.5米
9		普通插座（安全型）	AP86Z223A10N	个	底边距地0.3米
8		声光控开关	A86KSGY100N	个	底边距地1.8米
7		三极单相开关	A86K31	个	底边距地1.3米
6		二极单相开关	A86K21	个	底边距地1.3米
5		单相单相开关	A86K11	个	底边距地1.3米
4		应急灯	23W WW-3U	个	顺顺安装
3		防水防全灯	23W WW-3U	个	顺顺安装
2		应急灯	23W WW-3U	个	顺顺安装
1		照明配电箱	见配电系统图	个	底边距地1.4米
序号	符号	设备名称	型号规格	单位	安装高度

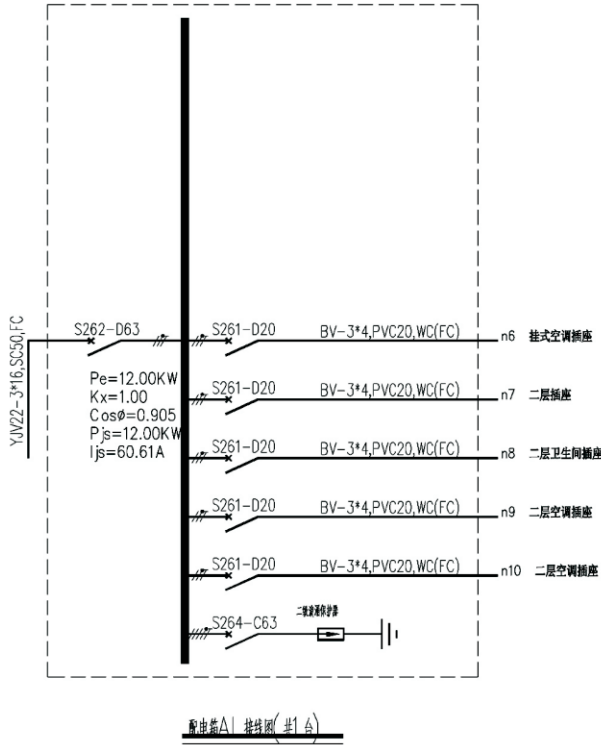


图 例	型号规格
	CAT, PVC16, WC(FC), 2-core PVC20
	TP TP RVB-2*0.5, PVC16, WC(FC), 2-core PVC20
	TV TV SYWY-75-5P, PVC20, FC<WC>, 2-core PVC25

建筑用料及做法说明表

项目	类别	适用范围	用料及做法	备注
墙身砌体	外墙	所有墙身砌体	外墙：200厚高性能泡沫混凝土保温板 内隔墙：200厚高性能泡沫混凝土保温板。墙体厚度详见图纸	
	内墙	所有墙身砌体		
散水	混凝土散水	建筑物四周	1.60厚c15混凝土撒1:1水泥沙子，压实赶光。 2.150厚3:7灰土垫层，宽出面层300,3.素土夯实 向外坡4％	
室外台阶	混凝土台阶	建筑物室外	1.60厚c15混凝土随打随抹，上撒1:1水泥沙子，压实赶光，台阶面向外坡1％。 2.300厚3:7灰土垫层分两层夯实， 3.素土夯实	
外墙饰面	贴面砖墙面	见各立面图及效果图	1.1: 1聚合物水泥砂浆勾缝。 2. 粘贴6-8厚面砖。 3.4厚聚合物水泥砂浆粘结层。 4. 6厚水泥砂浆找平。 5.12厚水泥砂浆打底扫毛	
	外墙涂料	见各立面图及效果图	1.喷外墙涂料 2.6厚水泥砂浆扫平。3.12厚水泥砂浆打底扫毛或划出纹道。	
内墙饰面	乳胶漆	除厨房、卫生间外的所有房间	1.刷无光乳胶漆 2.6厚1: :0 3:2.5水泥石膏砂浆抹面压实抹光 3.10厚1:1:6水泥石膏砂浆打底扫毛	白色
	彩印瓷片或白瓷片	厨房、卫生间	1.白水泥擦缝 2.5-8厚釉面砖 3.5厚1:2建筑胶水泥砂浆粘结层 4.10厚1:3水泥砂浆打底夯实磨平扫光	米黄色 规格为200×300
地面	地砖	除厨房、卫生间外的所有房间	1.铺6-8厚地砖，干水泥擦。 2.5厚1:2.5水泥砂浆粘结层。 3.20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层。 4.水泥浆一道。 5.60厚c15混凝土垫层。 6.150厚3:7灰土。 7.素土夯实	白色 规格为200×300
	地砖	厨房、卫生间	1.铺8-10厚地砖，干水泥擦。 2.撒素水泥面。3.20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层。 4.1.5厚合成高分子涂膜防水层，四周翻起150高。5. 1: 3水泥砂浆找坡层，最薄处20厚，坡向地漏，一次抹平。 6.60厚c15混凝土垫层。 7.素土夯实	米黄色 规格为200×300
楼面	地砖	除厨房、卫生间外的所有房间	1.铺6-8厚地砖，干水泥擦。 2.5厚1:2.5水泥砂浆粘结层。 3.20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层。 4.水泥浆一道。 5.钢筋混凝土楼板，随打随抹光。	白色 规格为200×300
	地砖	厨房、卫生间	1.铺8-10厚地砖，干水泥擦。 2.撒素水泥面。3.20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层。 4.1.5厚合成高分子涂膜防水层，四周翻起150高。5. 1: 3水泥砂浆找坡层，最薄处20厚，坡向地漏，一次抹平。 6.楼面	白色 规格为200×300
顶棚	乳胶漆	所有底板	1.刷涂料。 2.5厚1:2.5水泥砂浆抹面找平。 3.5厚1:3水泥砂浆打底。 4. 刷素水泥浆一道。 5.预制钢筋混凝土楼板。	

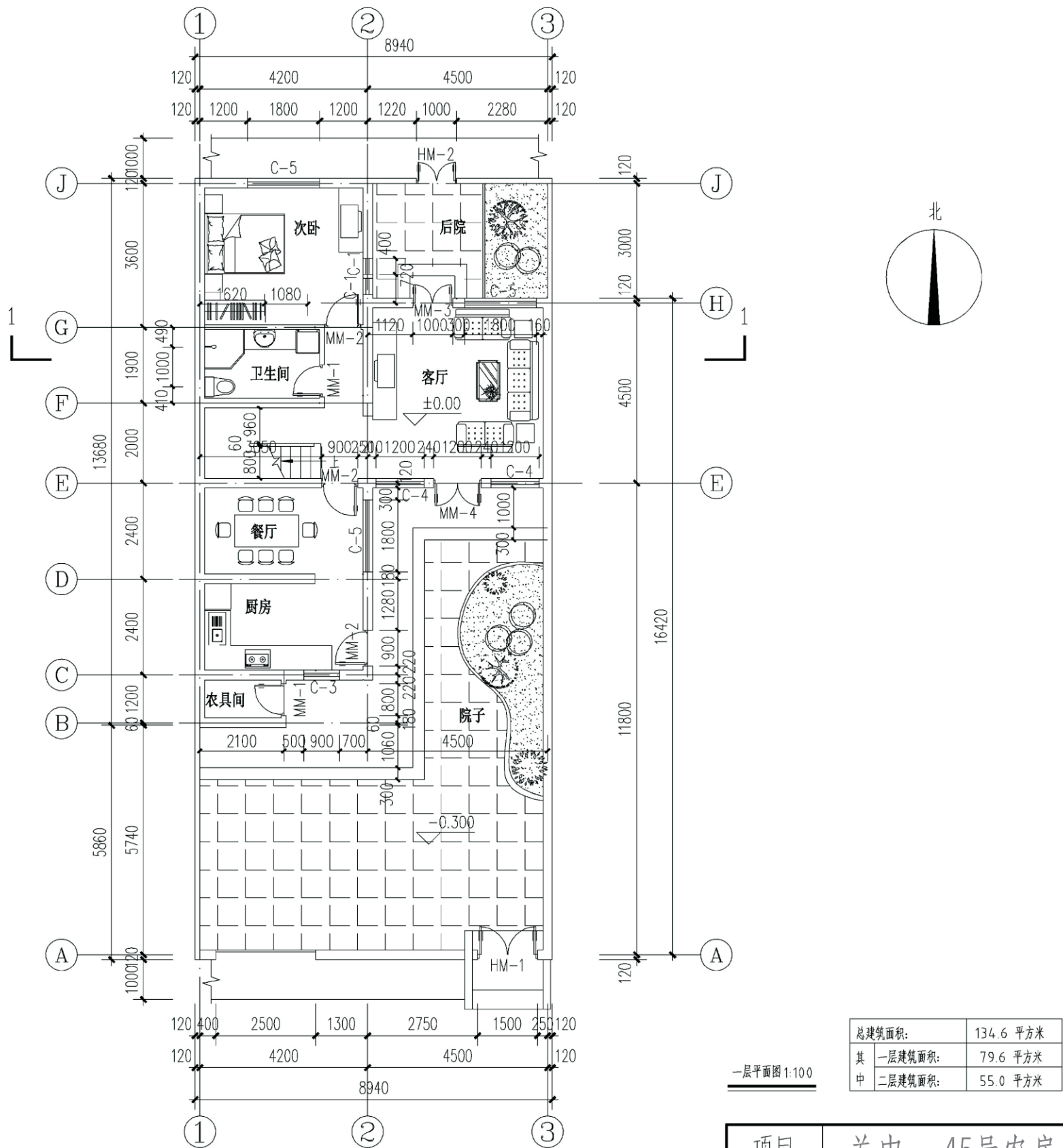
项目	类别	适用范围	用料及做法	备注
踢脚板	黑色成品	除厨房卫生间外的所有房间、走道、楼梯	做法同墙面	600x150
屋面	坡屋面	建筑施工图	坡屋 III 6	陕09J01
油漆1	银粉漆	金属面	1.银粉漆二度 2.防锈漆一度	
油漆2	调和漆	木门	1.调和漆二度 2.底色一度	

注：做法参见陕09J01。

门窗表

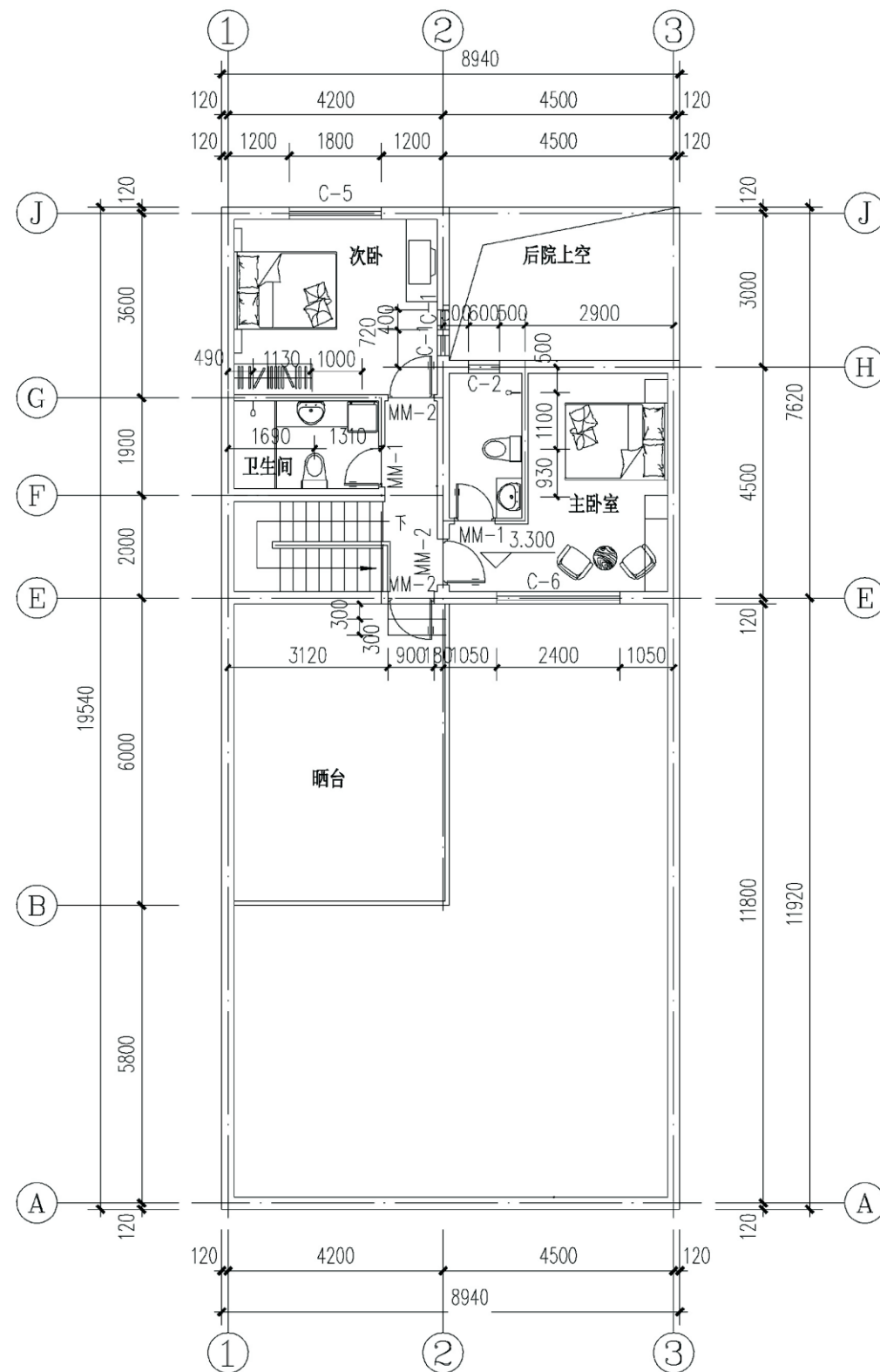
一层	类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	图集名称	页次
		HM-1	1500X2100	1	陕09J06-1	
	户门	HM-2	1000X2100	1	陕09J06-1	
		MM-1	800X2100	2	陕09J06-1	
	木门	MM-2	900X2100	3	陕09J06-1	
		MM-3	1000X2100	1	陕09J06-1	
		MM-4	1200X2100	1	陕09J06-1	
	塑钢窗	C-1	400X1600	2	陕09J06-2	
		C-3	900X1600	1	陕09J06-2	
		C-4	1200X1600	2	陕09J06-2	
		C-5	1800X1600	3	陕09J06-2	
二层	木门	MM-1	800X2100	2	陕09J06-1	
		MM-2	900X2100	3	陕09J06-1	
	塑钢窗	C-1	400X1600	2	陕09J06-1	
		C-2	600X1600	1	陕09J06-2	
		C-5	1800X1600	1	陕09J06-2	
		C-6	2400X1600	1	陕09J06-2	

注：1、门窗玻璃为中空玻璃，2、门窗立樘居中。
2、内外墙为高性能泡沫混凝土免拆模板保温系统。



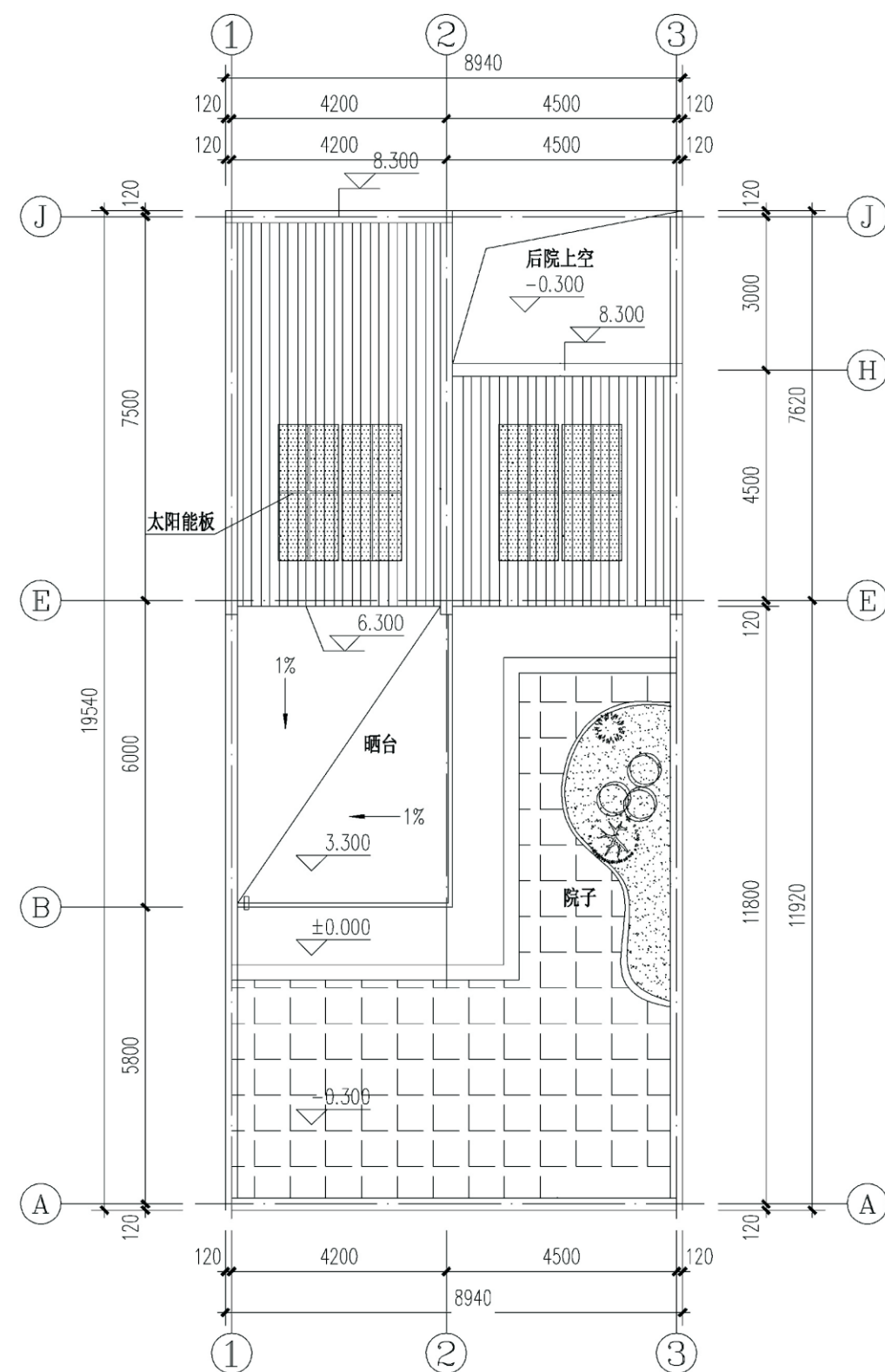
一层平面图 1:100

项目	关中--45号农房	图号	建施-02
----	-----------	----	-------



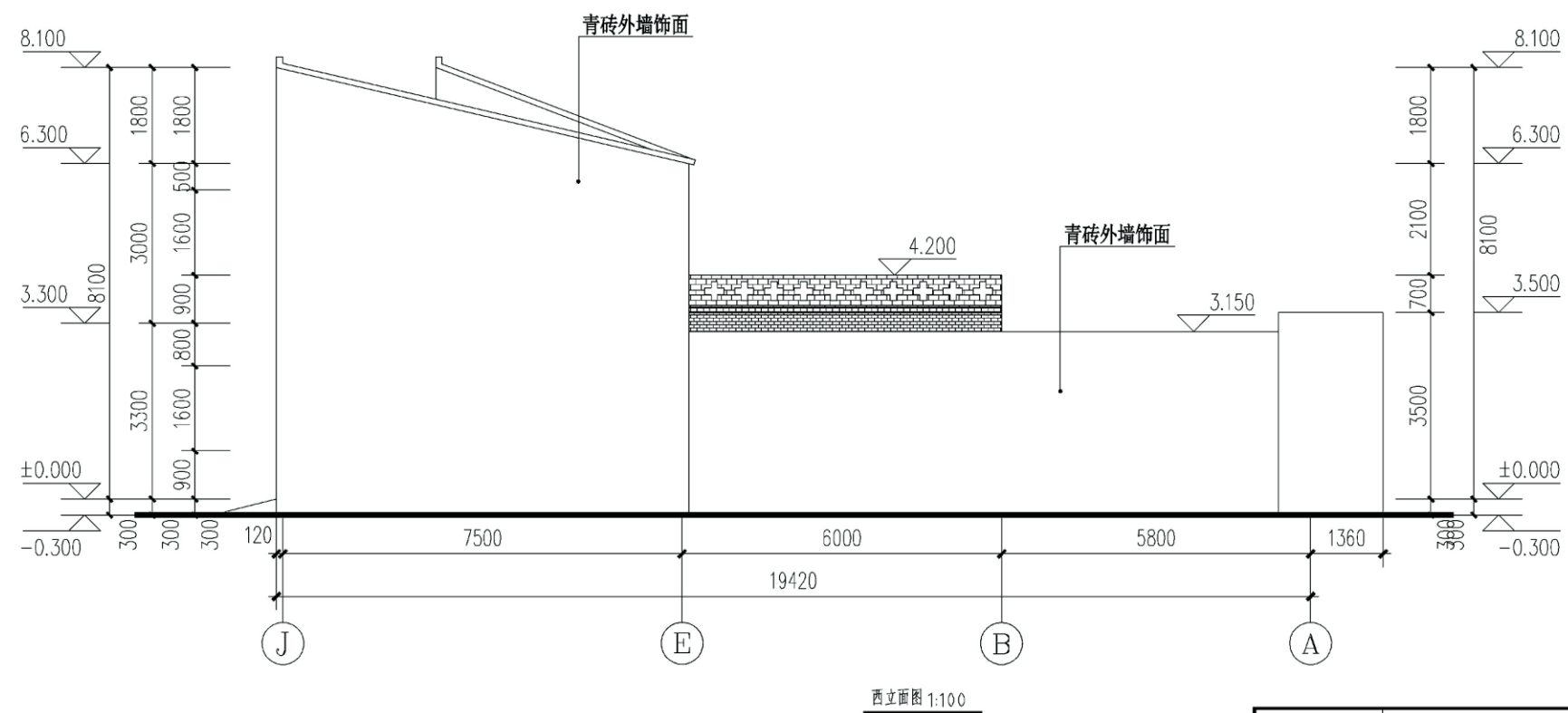
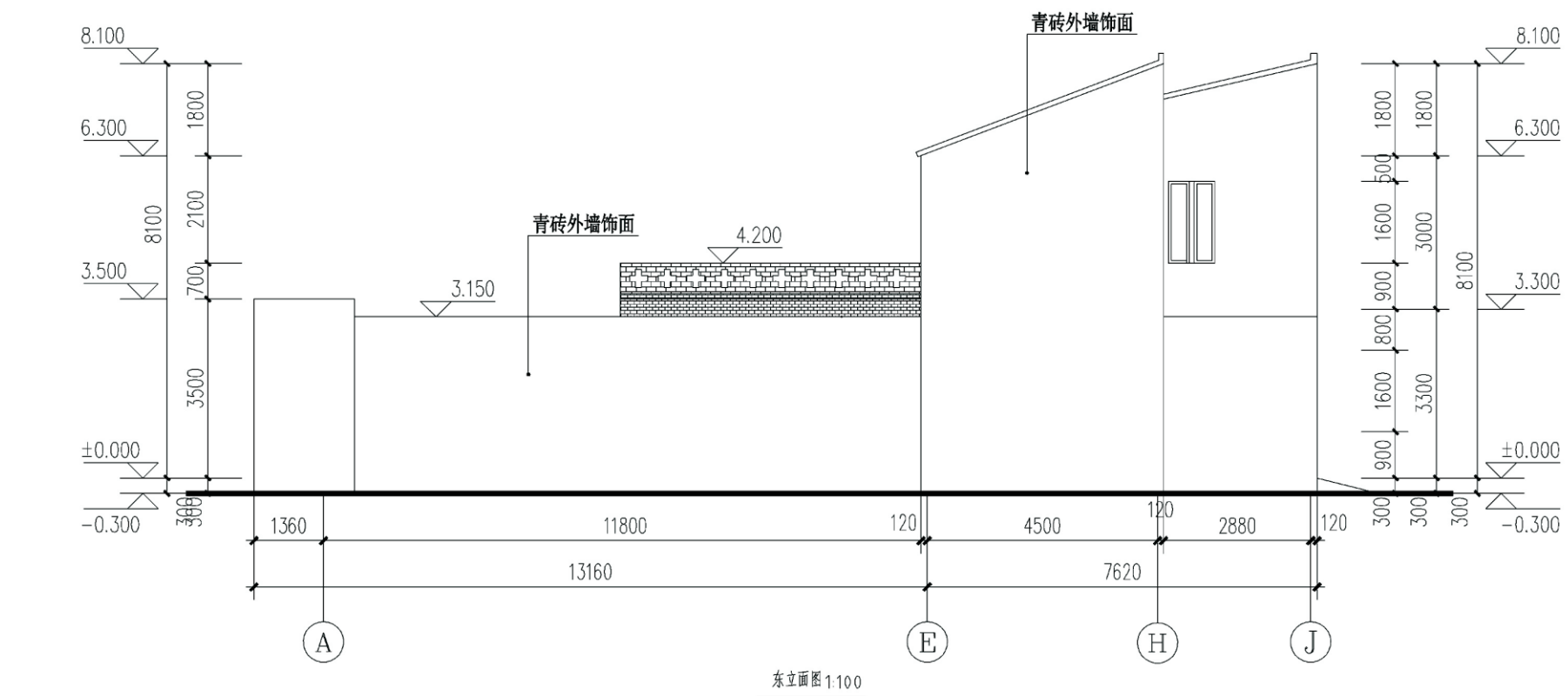
二层平面图 1:100

项目	关中--45号农房	图号	建施-03
----	-----------	----	-------

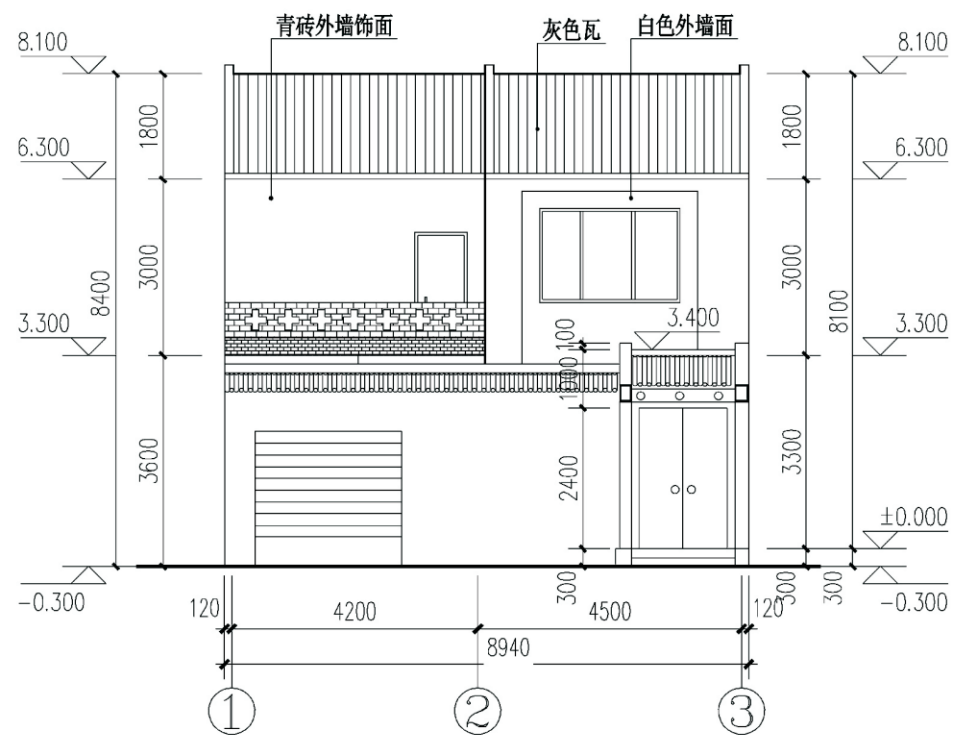


屋面平面图 1:100

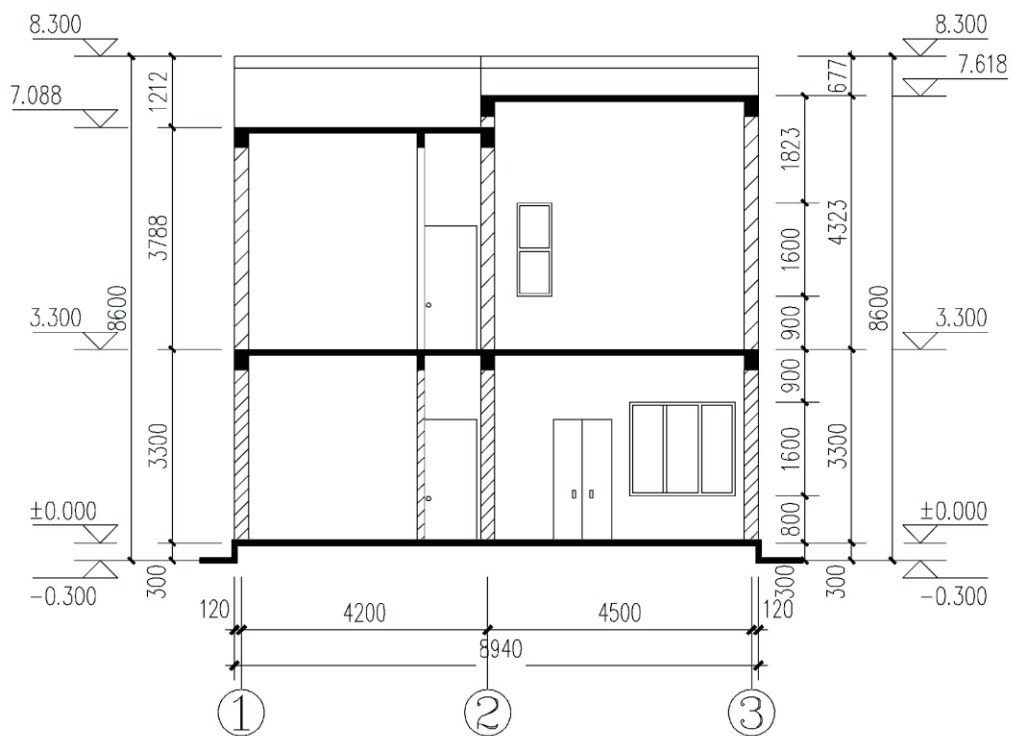
项目	关中--45号农房	图号	建施-04
----	-----------	----	-------



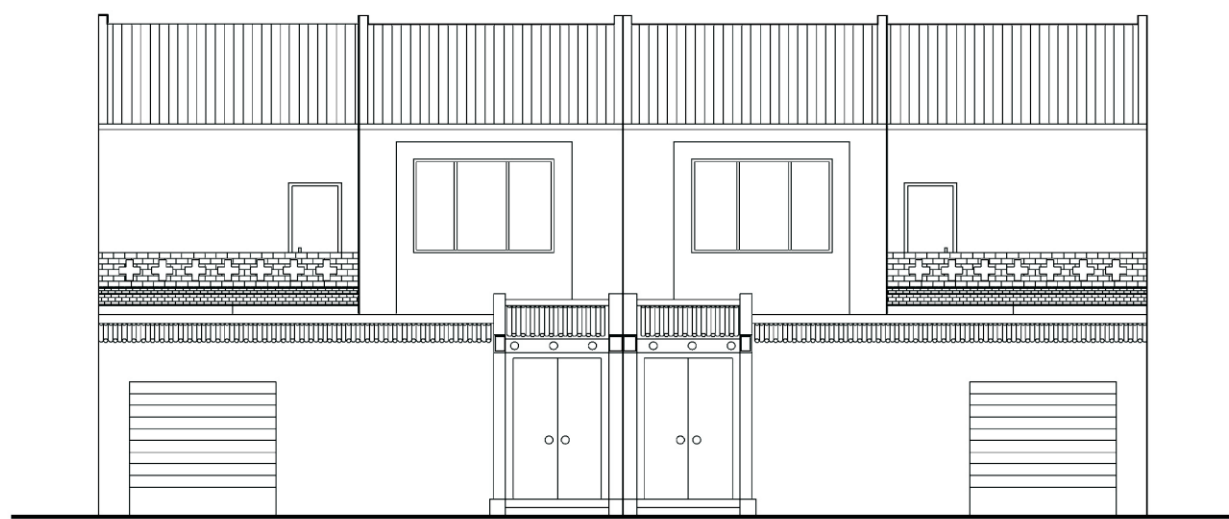
项目	关中--45号农房	图号	建施-05
----	-----------	----	-------



南立面图 1:100

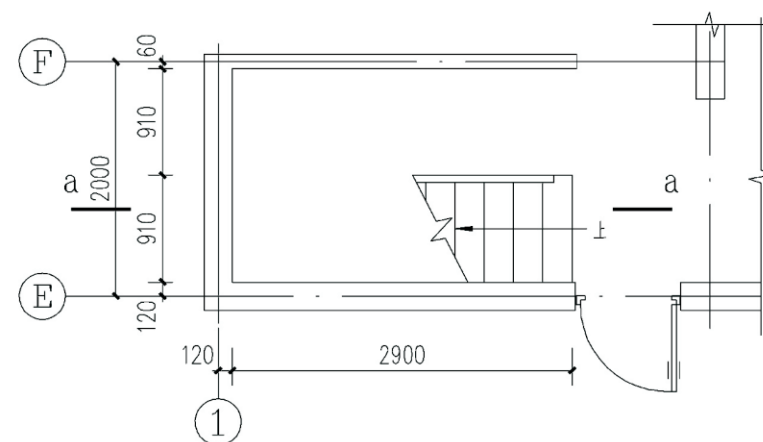


1-1剖面图 1:100

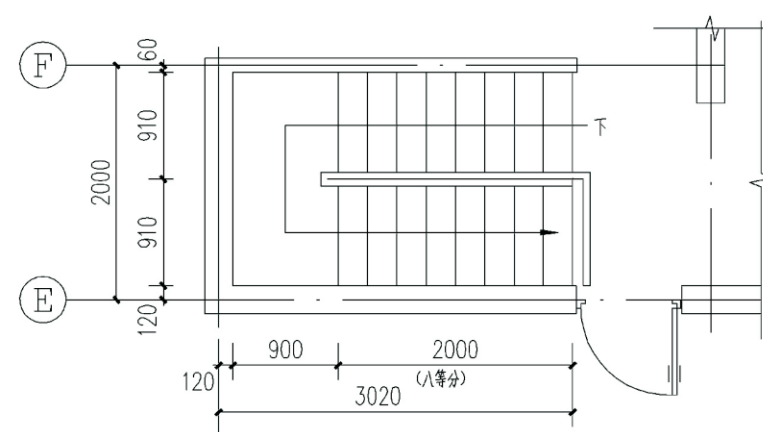


南立面两户图 1:100

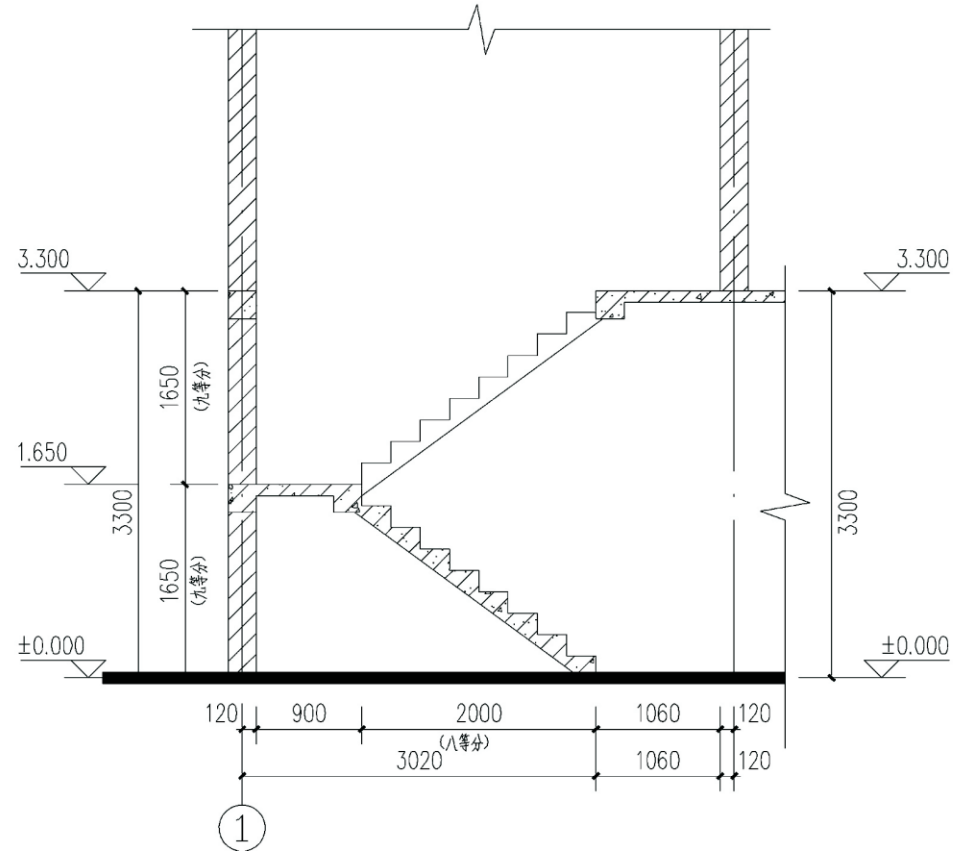
项目	关中--45号农房	图号	建施-06
----	-----------	----	-------



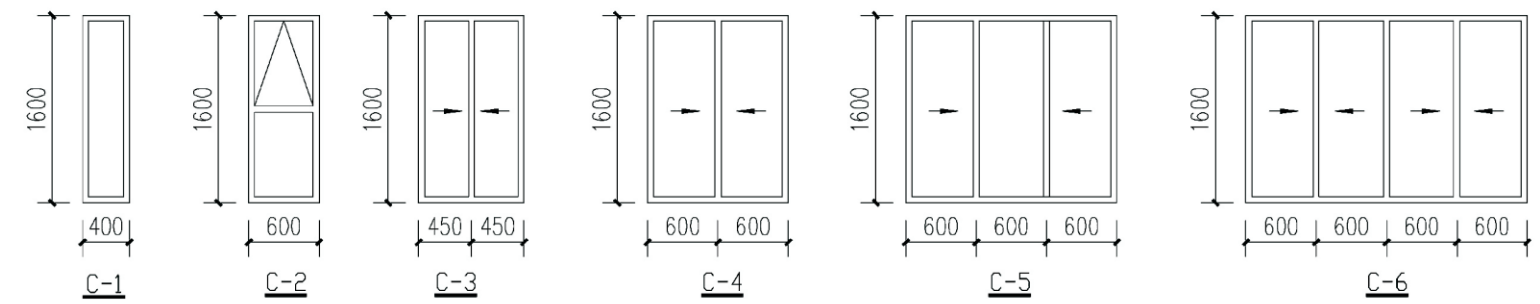
楼梯一层平面图 1:50



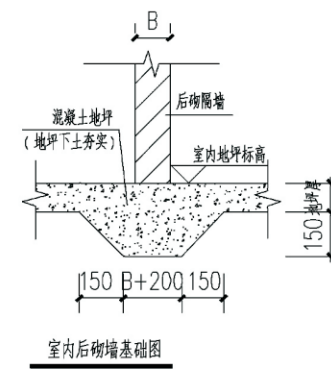
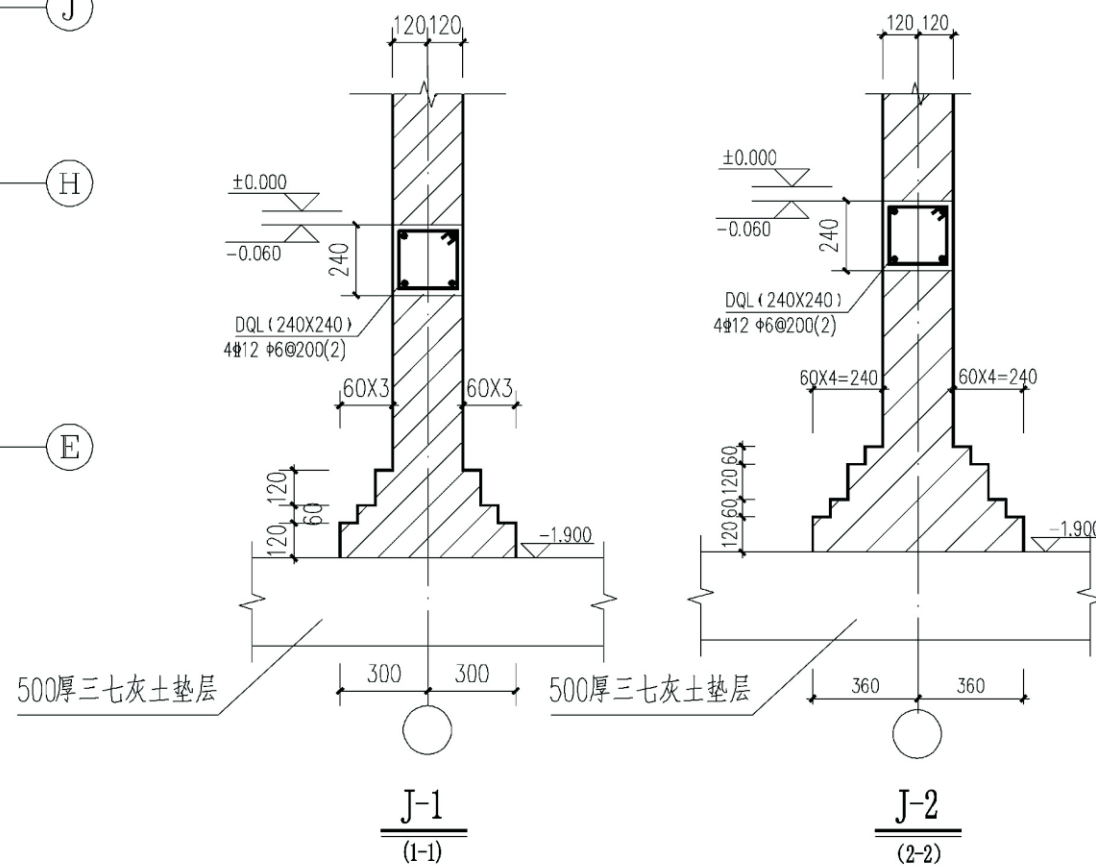
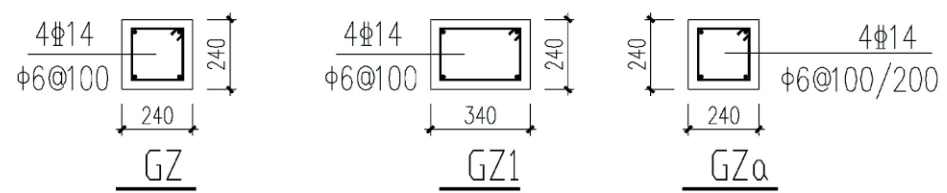
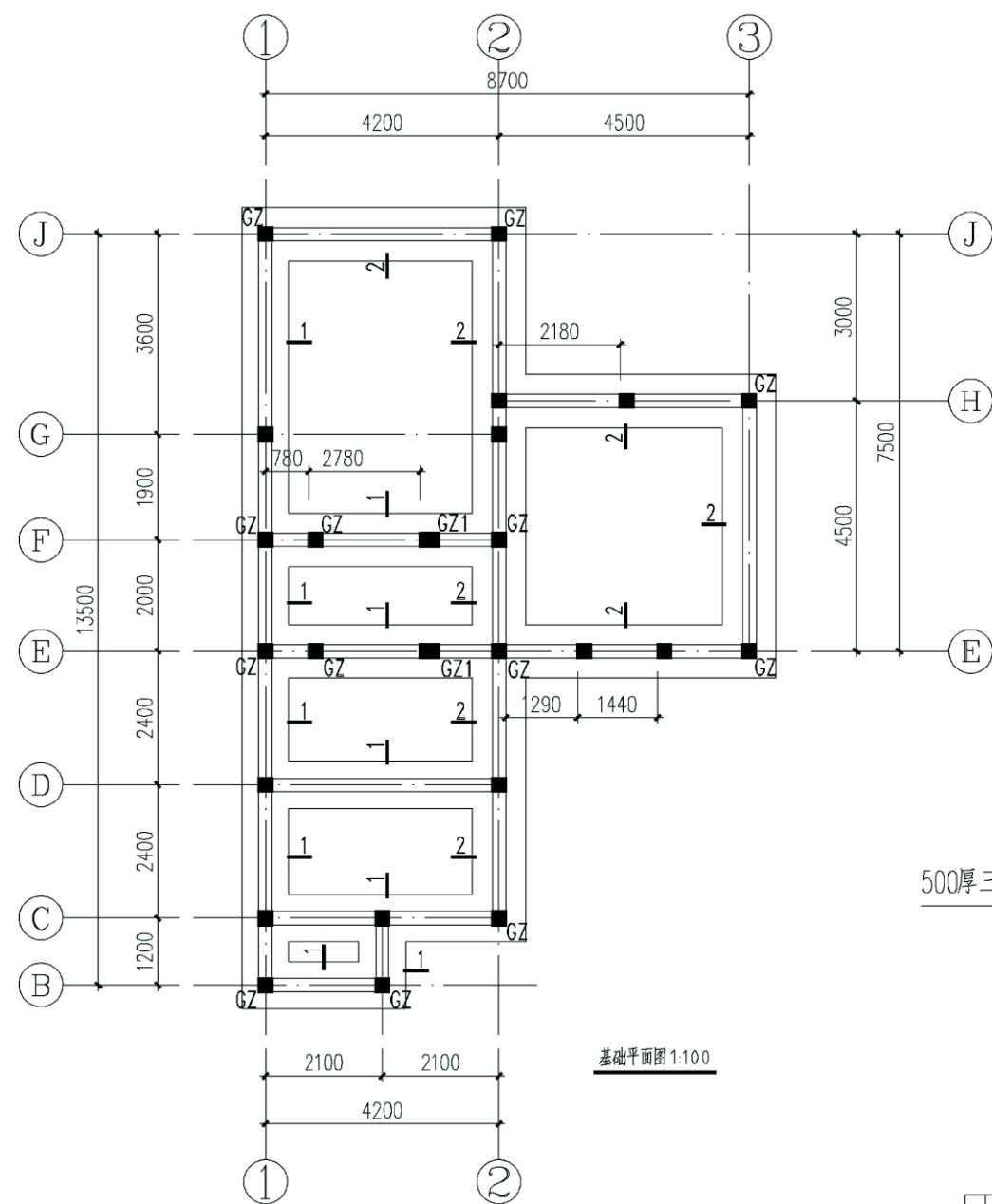
楼梯二层平面图 1:50



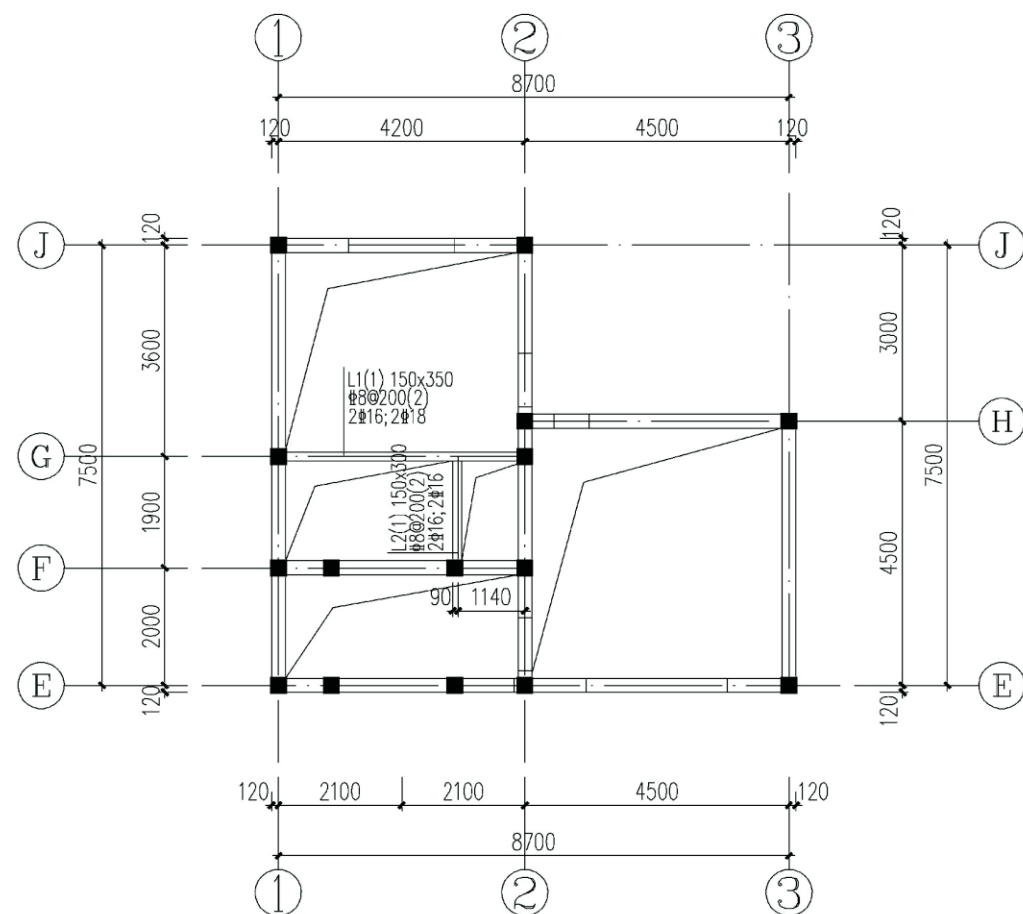
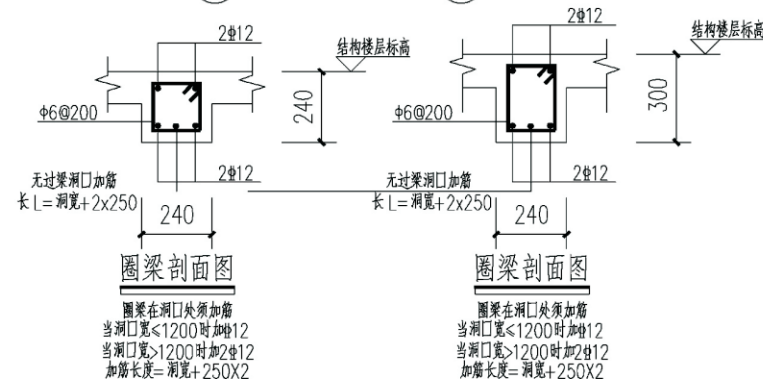
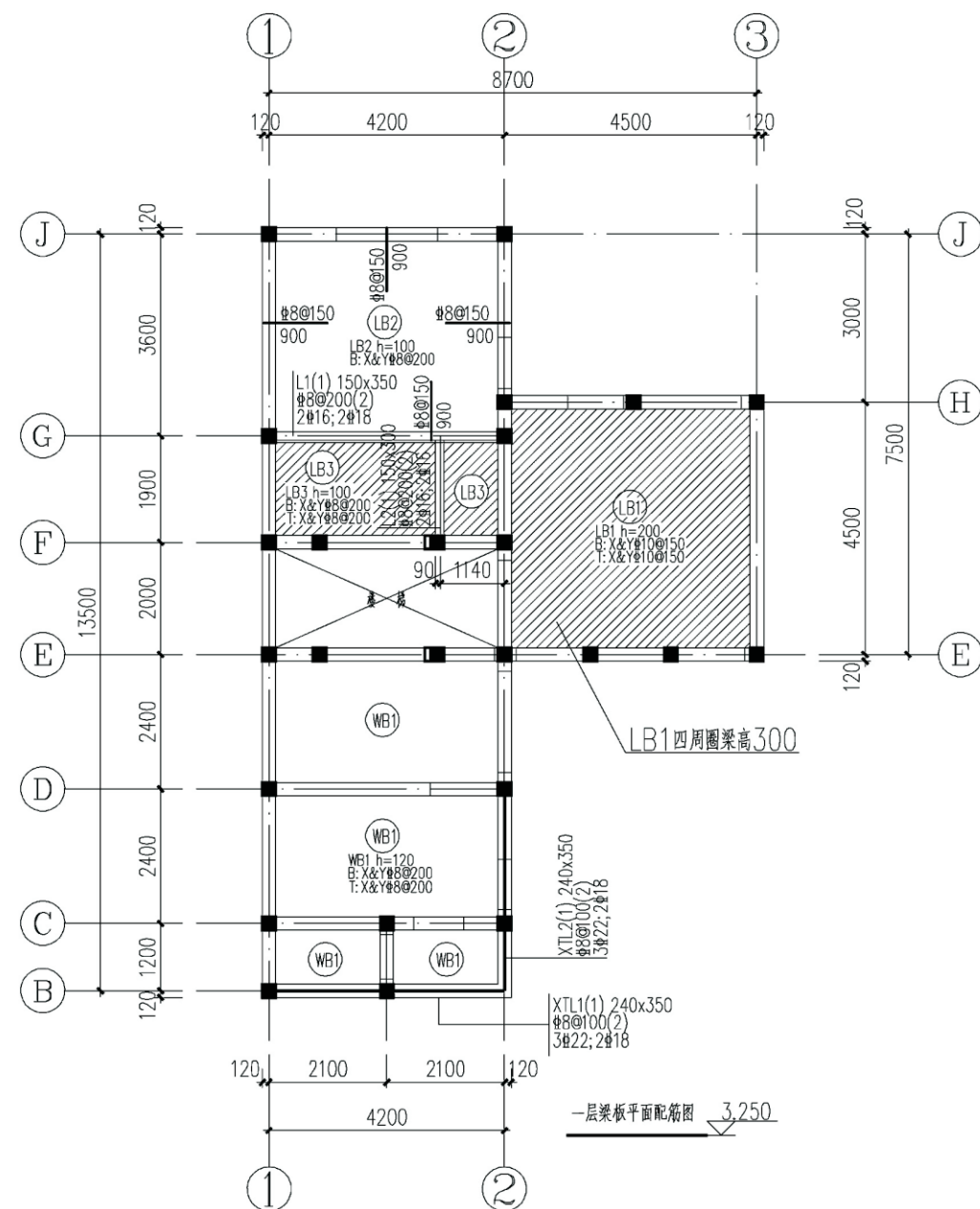
a-a 剖面图 1:50



项目	关中--45号农房	图号	建施-07
----	-----------	----	-------

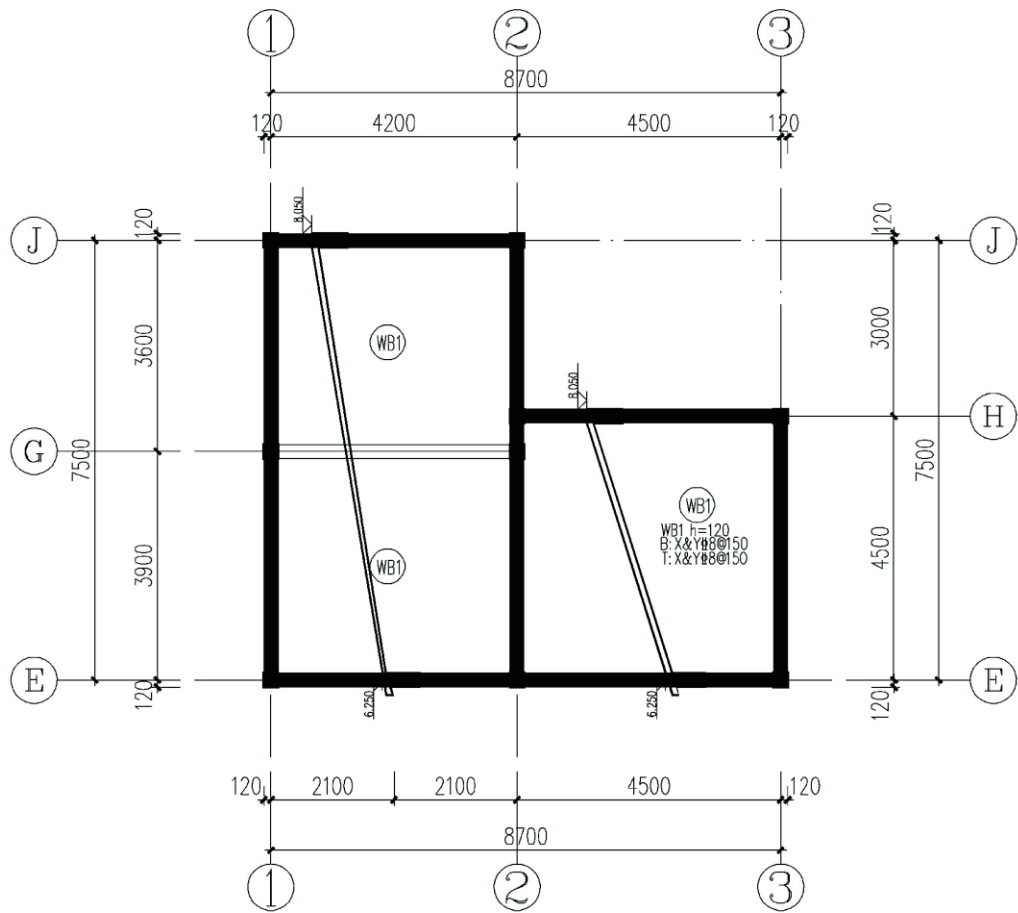


	说明:
1.	图中未注明墙厚均为240mm。
2.	图中未注明构造柱为GZa。
3.	基础留洞应参照设备专业图纸一起施工。
4.	本工程采用天然地基方案。开挖至相对标高-2.400m 然后平整基坑施工灰土垫层至相对标高-1.900m。 设计要求处理后垫层地基承载力不小于180KPa。 灰土压实系数不小于0.97。

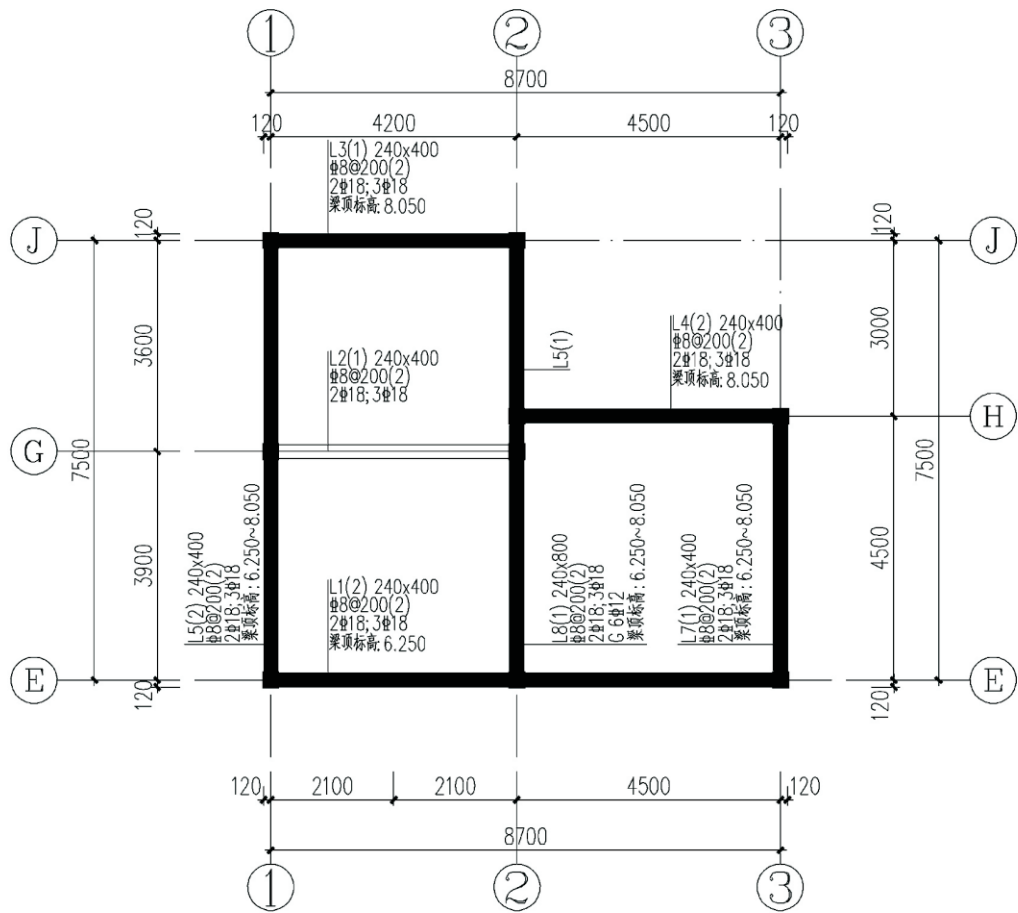


二层梁板平面配筋图 6.250

说明:
1 图注面筋长度从梁边算起,未注明的现浇板厚均为100mm。
2 所有墙体处均满设圈梁,圈梁配筋详见圈梁详图。
3 图中墙厚同基础平面布置图。图中“  ”标高比建筑标高低25cm。
4 板留洞应配合水、电图施工。图中构造柱同基础平面布置图。
5 板内通筋不进入与之平行的墙内或梁内,由墙边或梁边50开始铺设。
6 板底钢筋布置原则:短跨筋置于长跨筋之下,遇板下降时钢筋断开。底筋相同的相邻跨板(板底标高相同)施工时其底筋可以连通,拉通筋遇洞口或楼梯间或楼板局部降低时分段配置。
7 L纵筋端部锚固等配筋构造按《16G101-1》第89页要求施工。
8 楼梯配筋见楼梯详图。

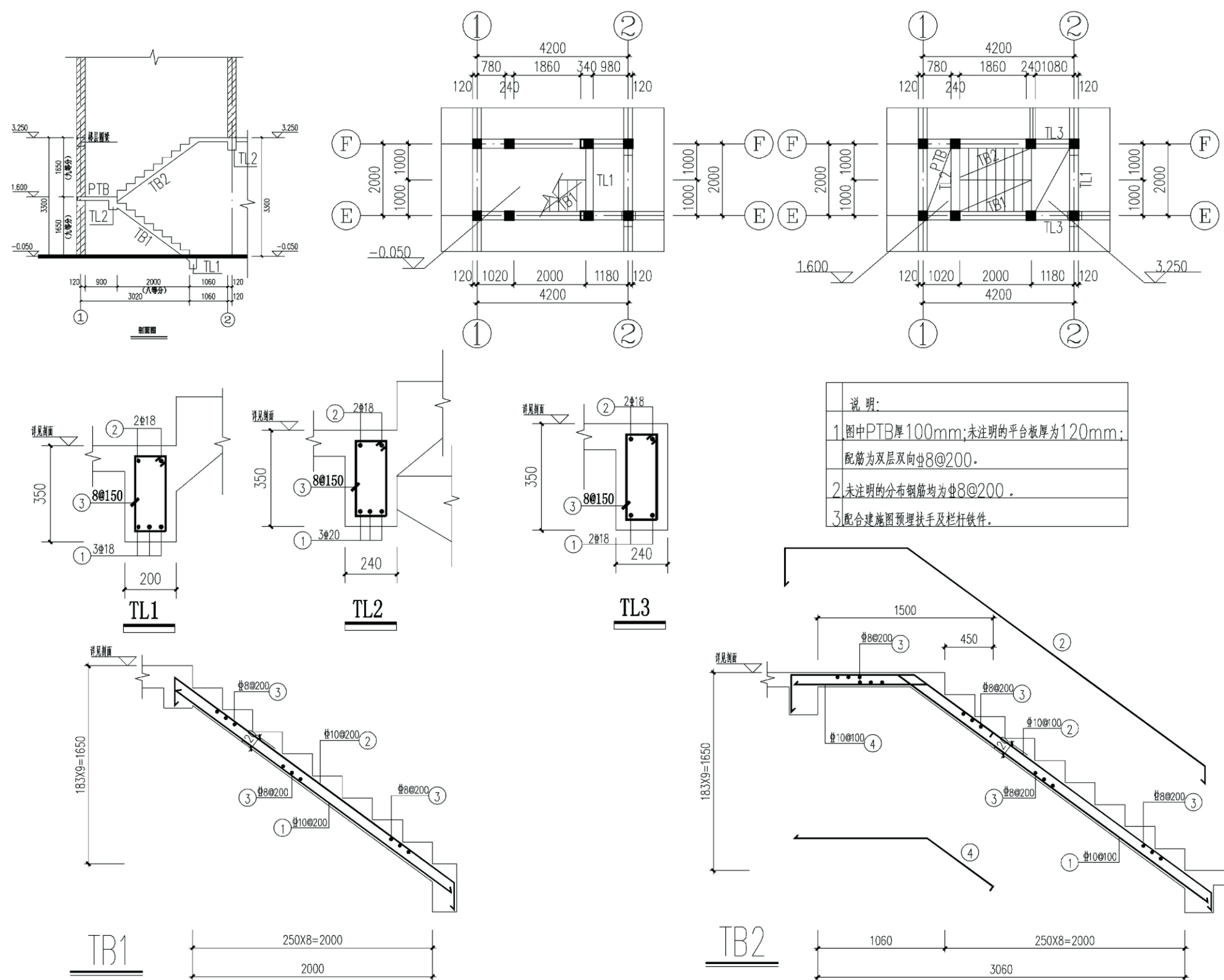


屋面板配筋图

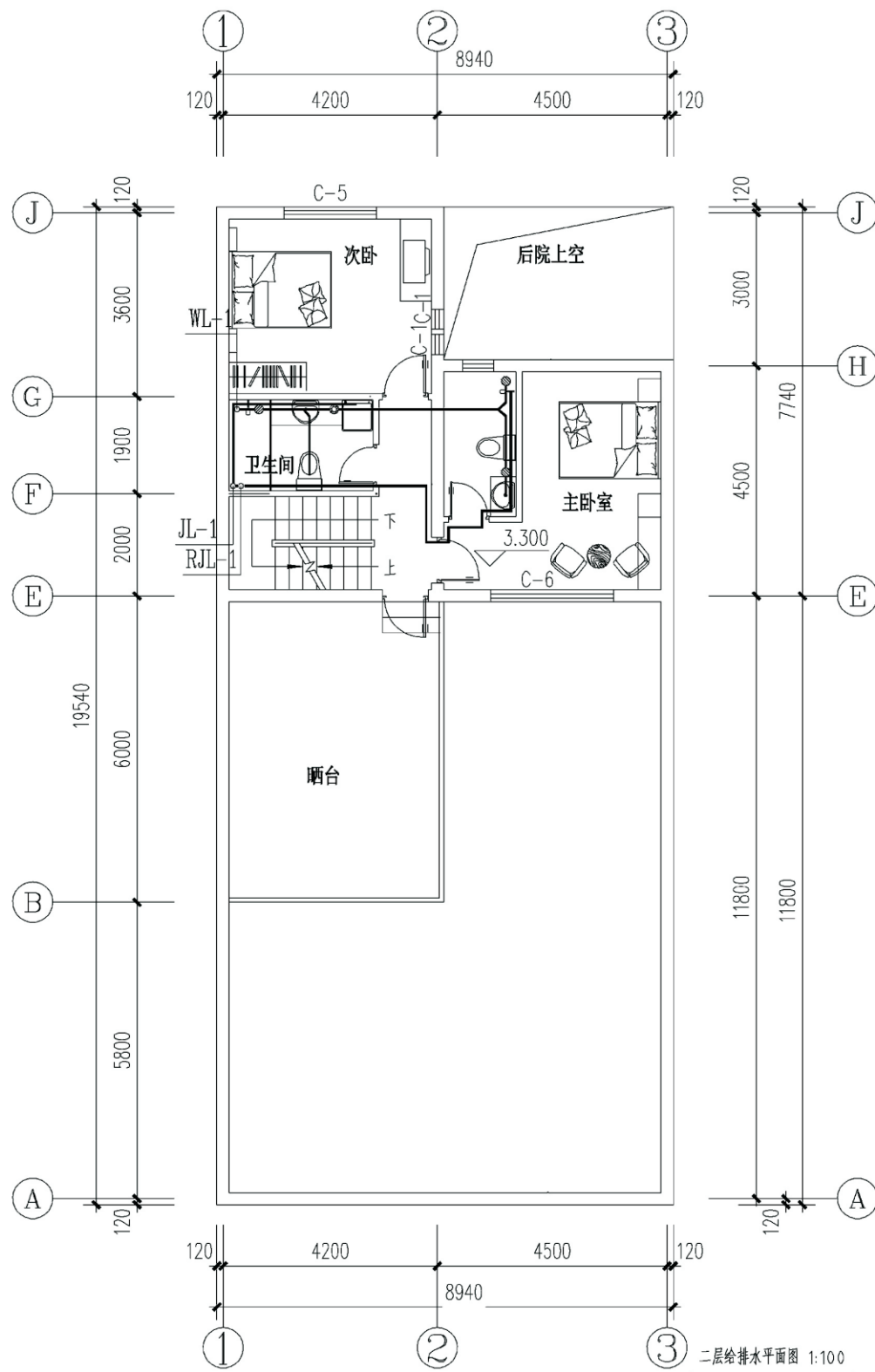
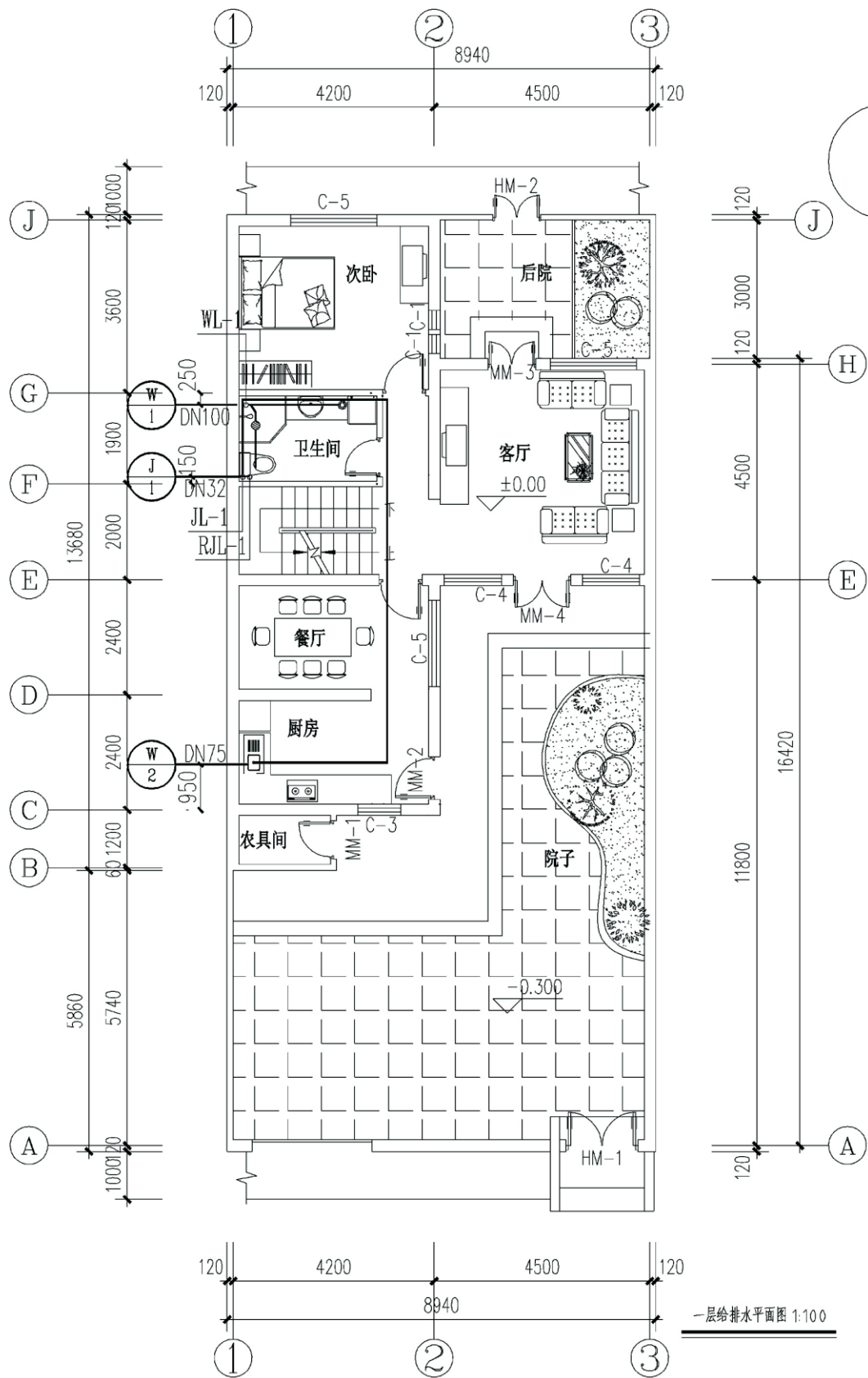


屋面梁配件图

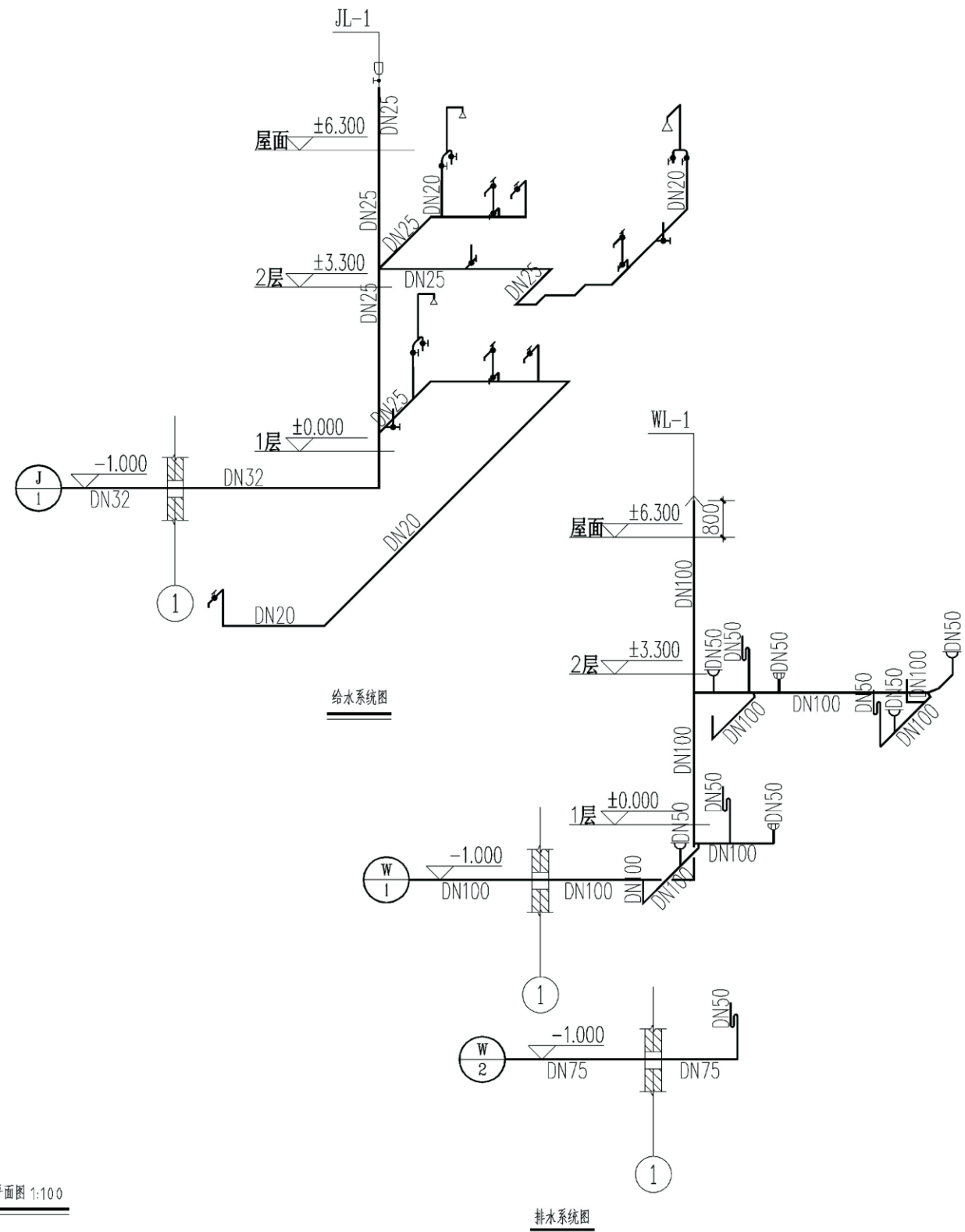
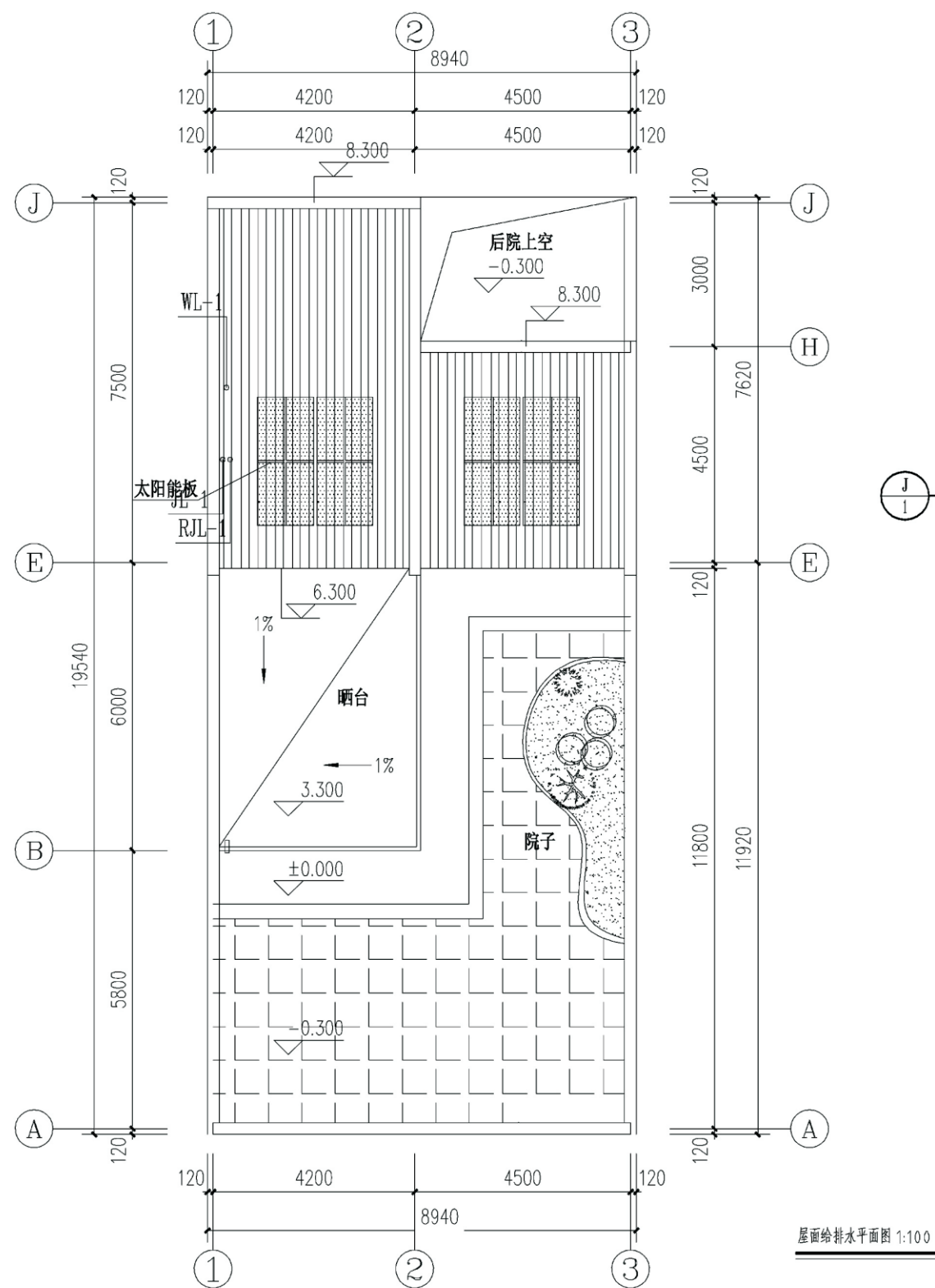
说明:
1. 图注面筋长度从梁边算起,未注明时现浇板厚均为100mm。
2. 所有墙体处均满设圈梁,圈梁配筋详见圈梁详图。
3. 板留洞应配合水、电工程施工。图中构造柱同基础平面布置图。
4. 板内通筋不进入与之平行的墙内或梁内,由墙边或梁边50开始锚固。
5. 板底钢筋布置原则:短跨筋置于长跨筋之下,遇板下降时钢筋断开。底筋相同的相邻跨板(板底标高相同)施工时其底筋可以连通,拉通筋遇洞口或楼梯间或楼局部降低时分段配置。
L纵筋端部锚固等配筋构造按《16G101-1》第89页要求施工。



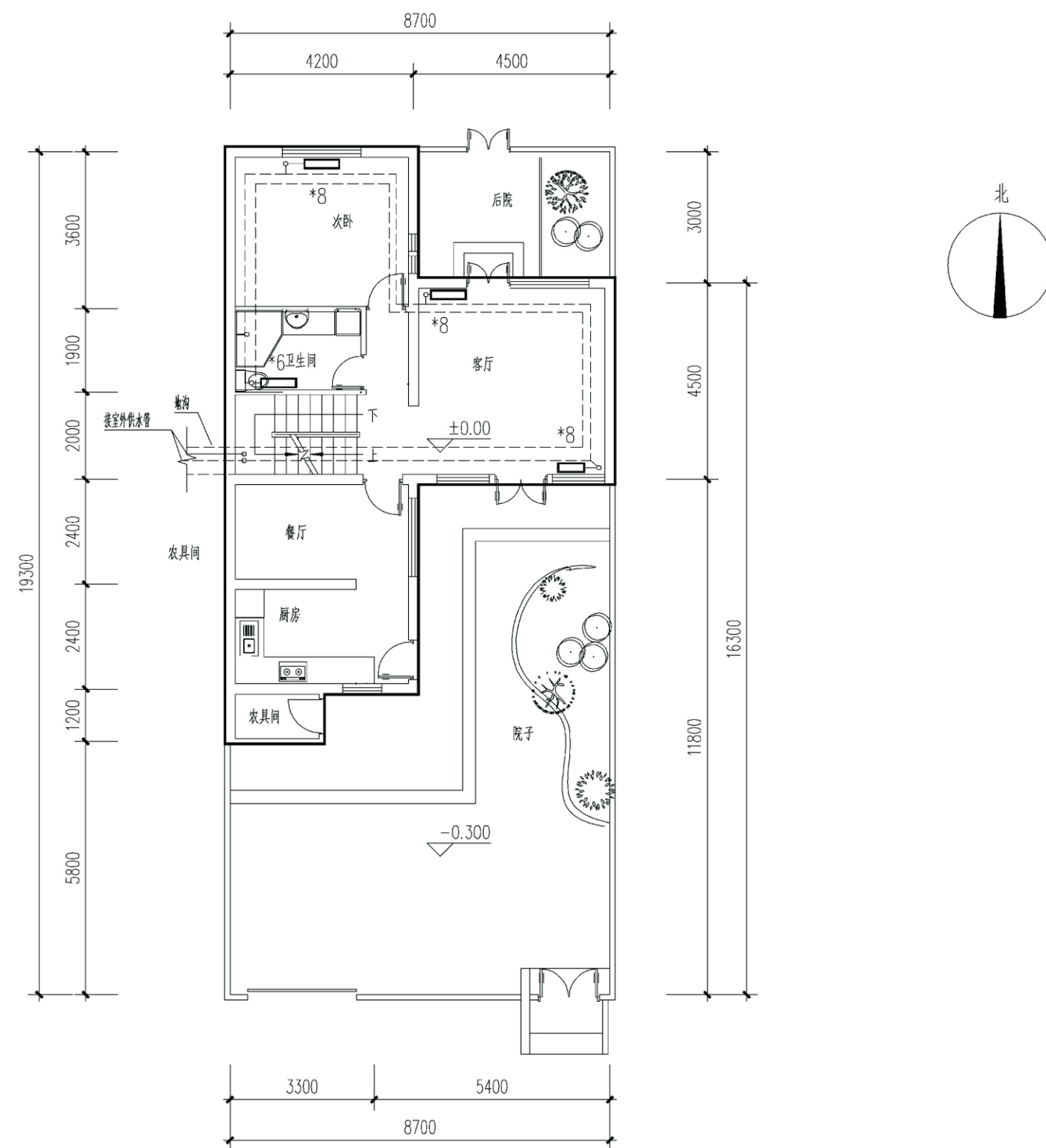
项目	关中--45号农房	图号	结施-04
----	-----------	----	-------



项目	关中--45号农房	图号	水施-01
----	-----------	----	-------

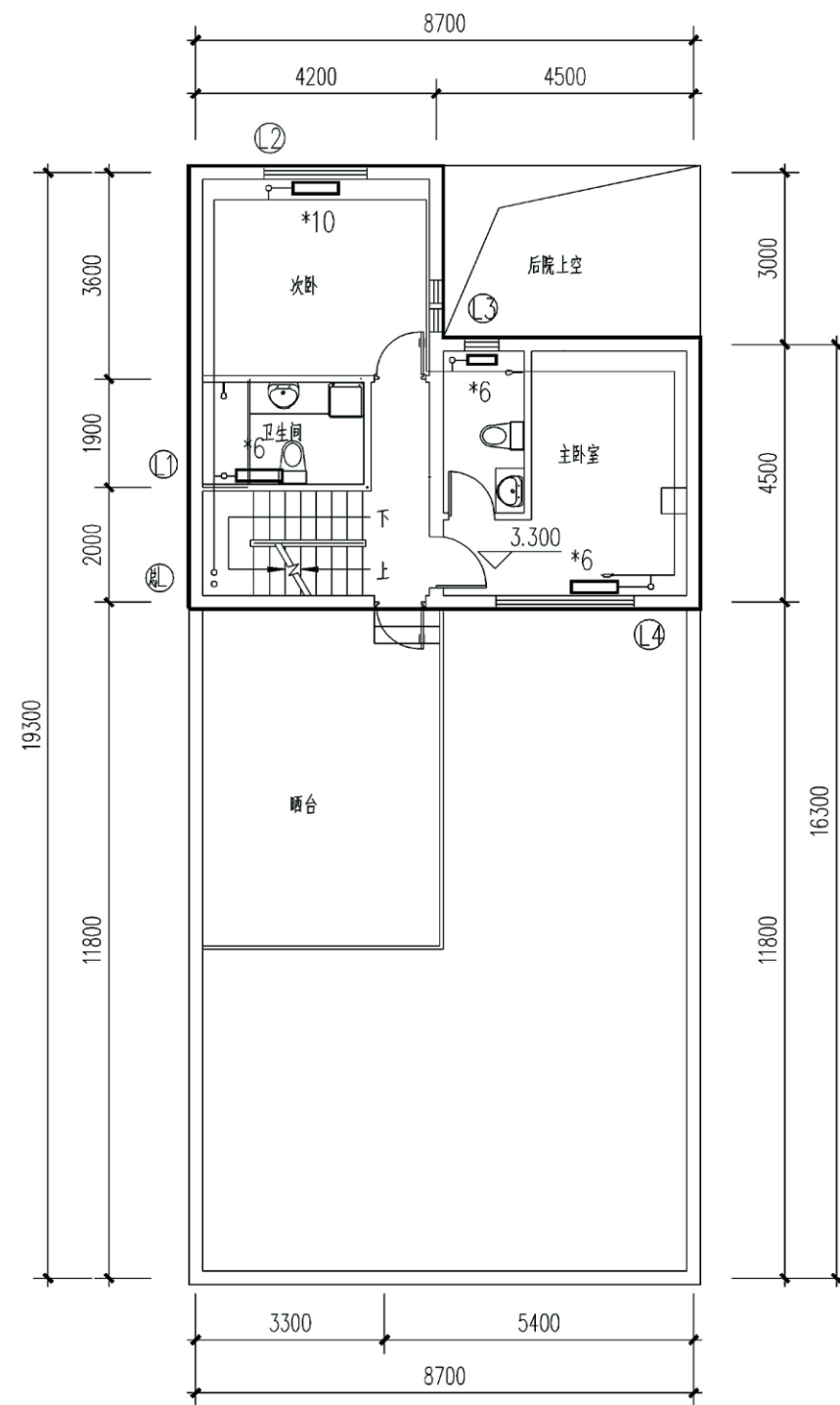


项目	关中--45号农房	图号	水施-02
----	-----------	----	-------



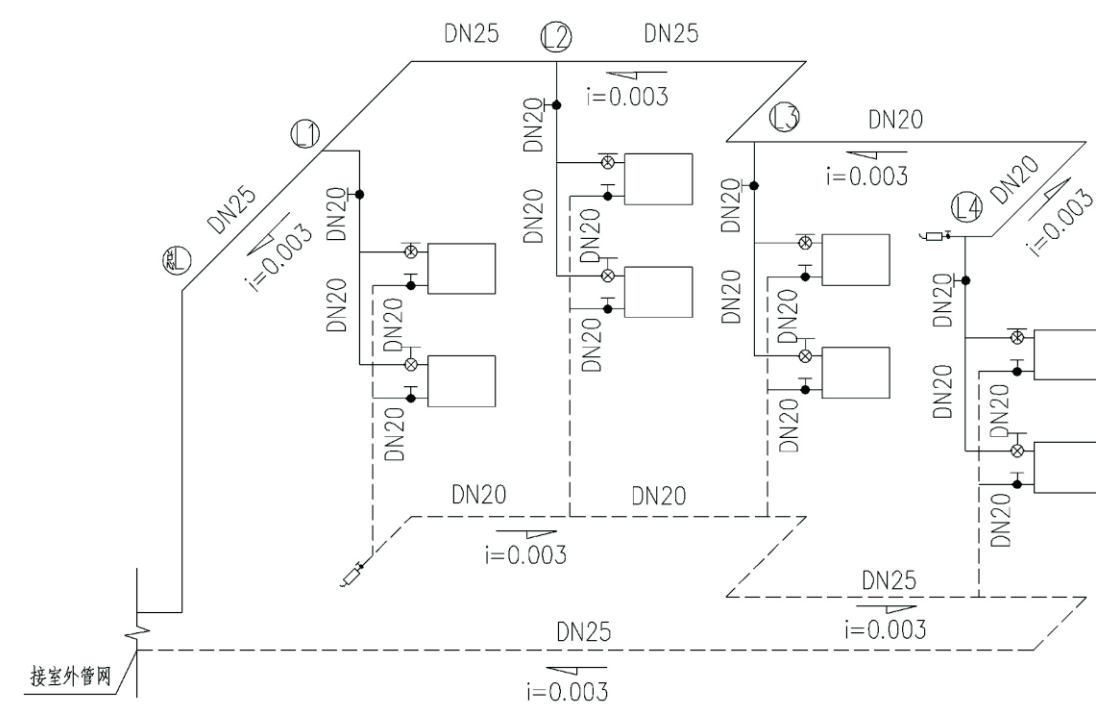
一层采暖平面图 1:100

项目	关中--45号农房	图号	暖施-01
----	-----------	----	-------



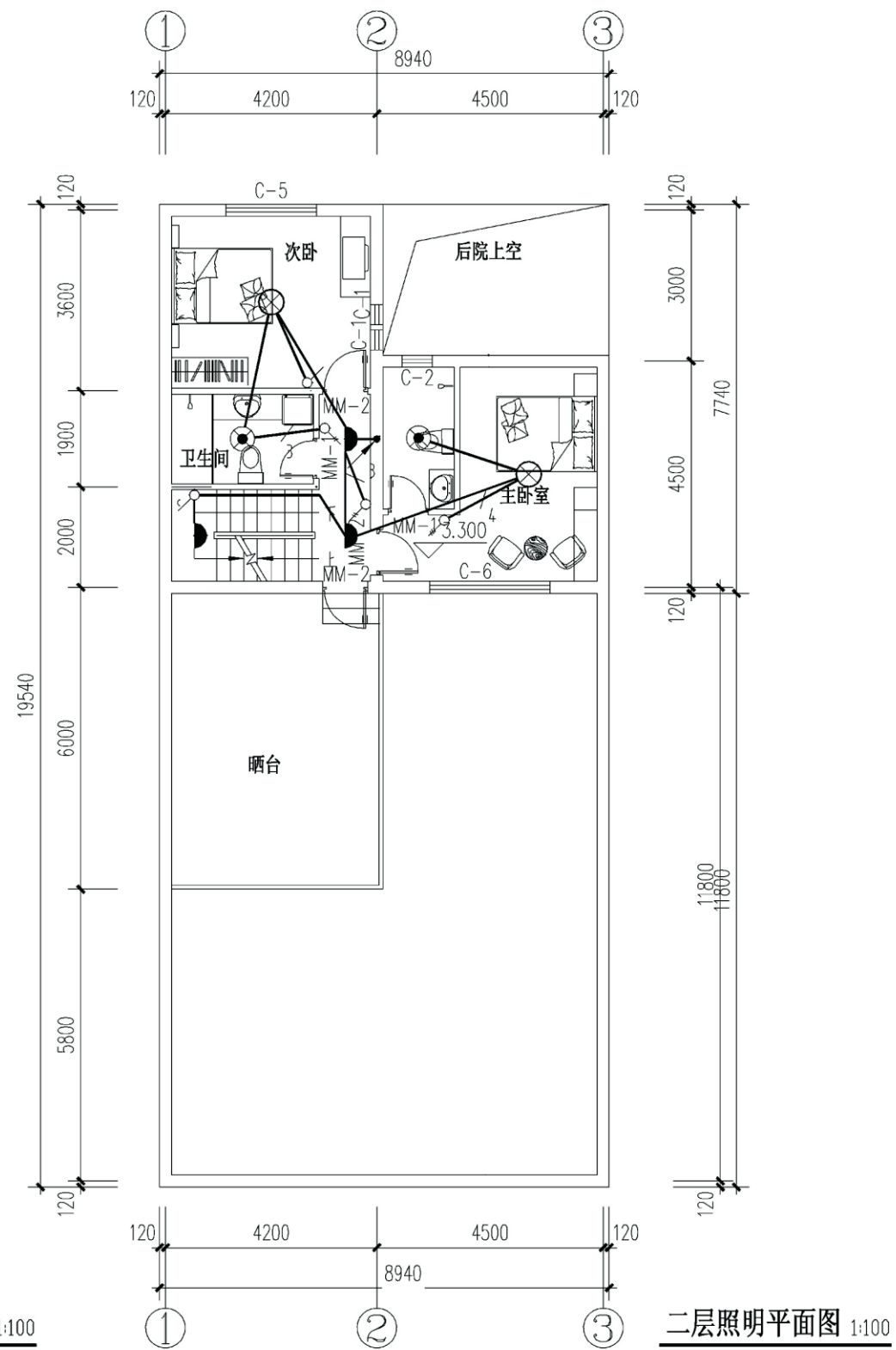
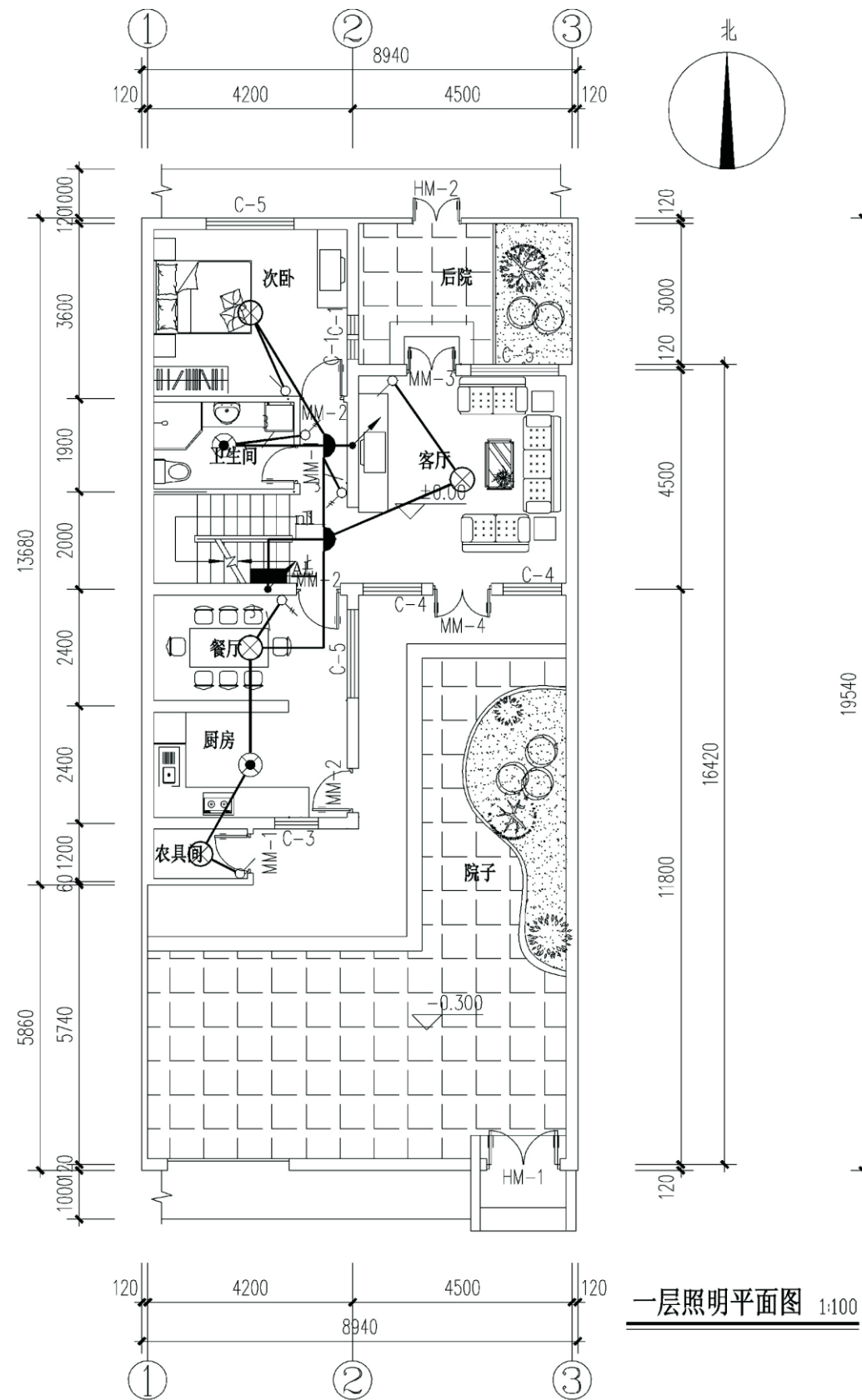
二层采暖平面图 1:100

项目	关中--45号农房	图号	暖施-02
----	-----------	----	-------

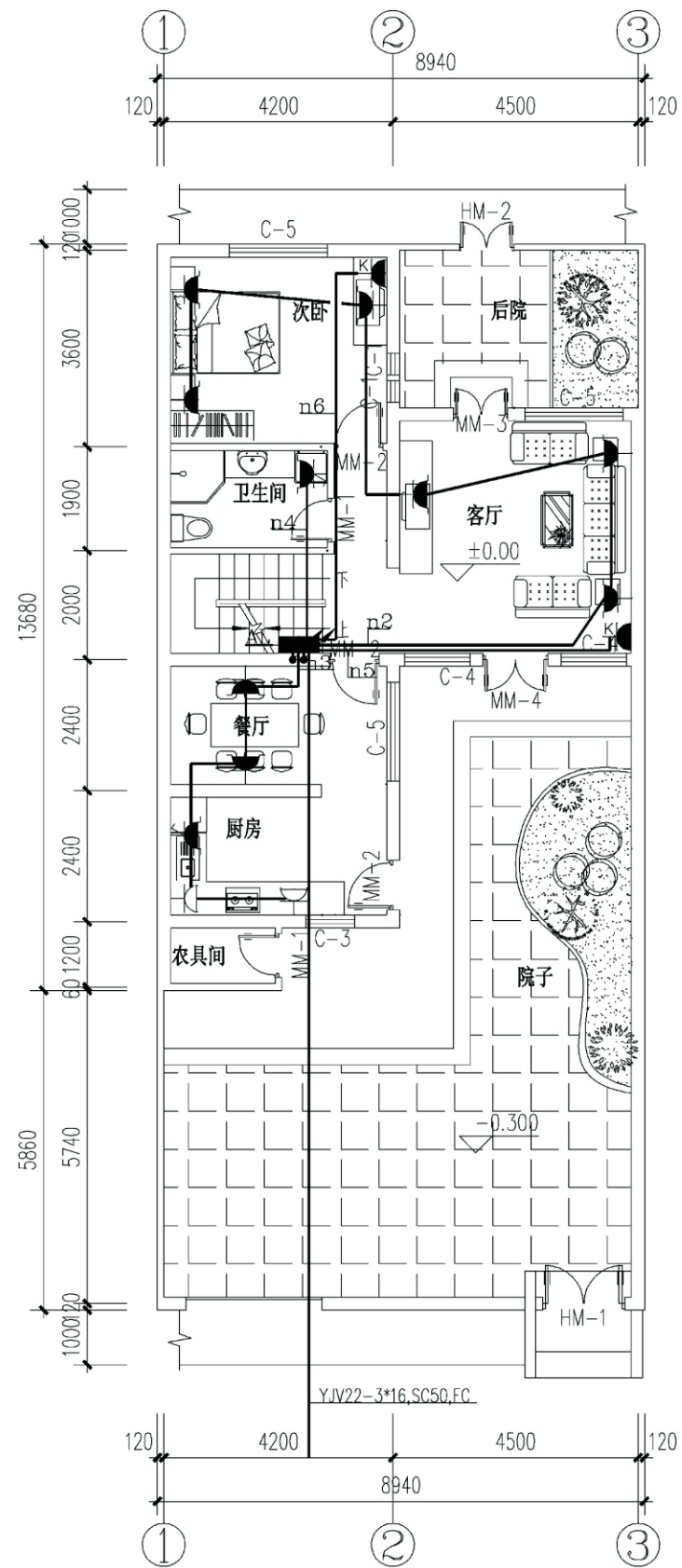


采暖系统图

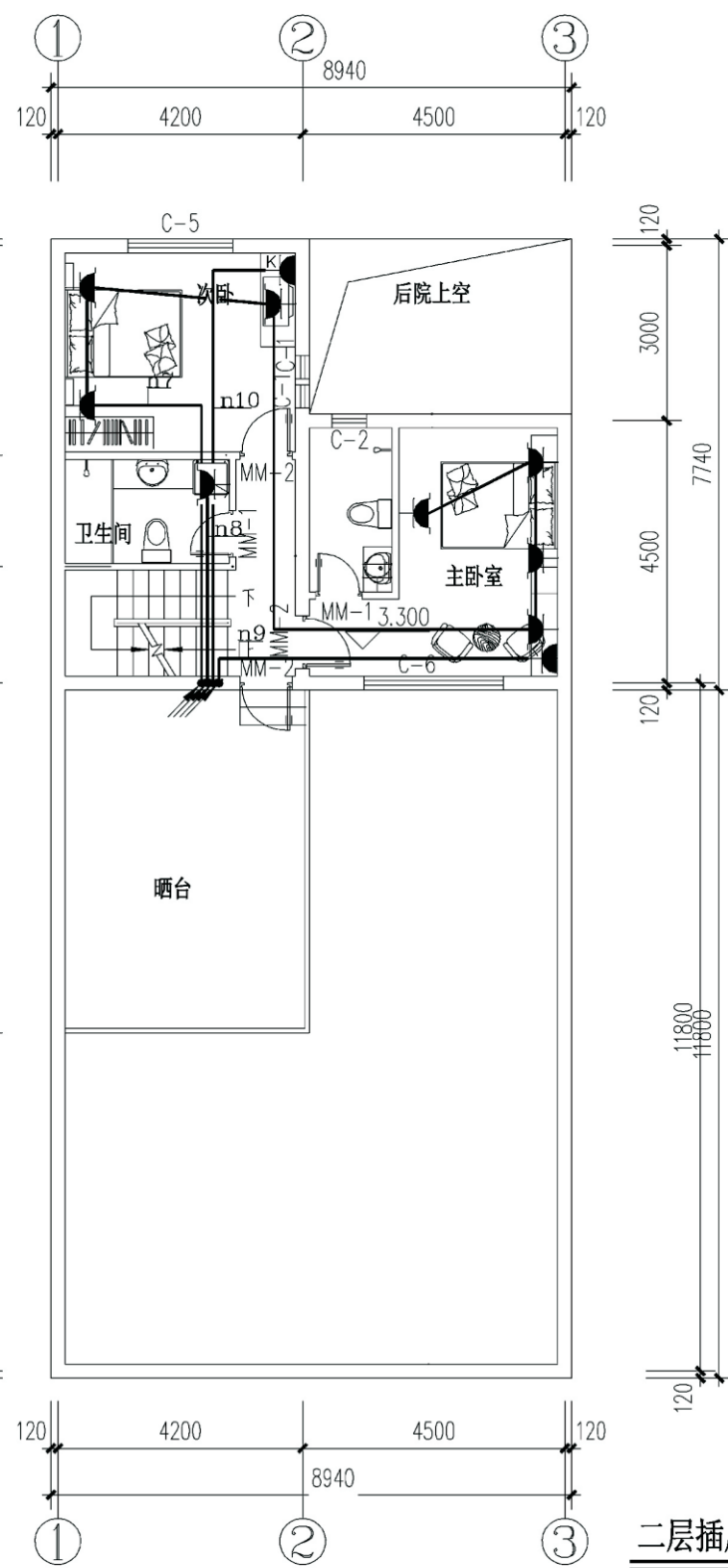
项目	关中--45号农房	图号	暖施-03
----	-----------	----	-------



项目	关中--45号农房	图号	电施-01
----	-----------	----	-------

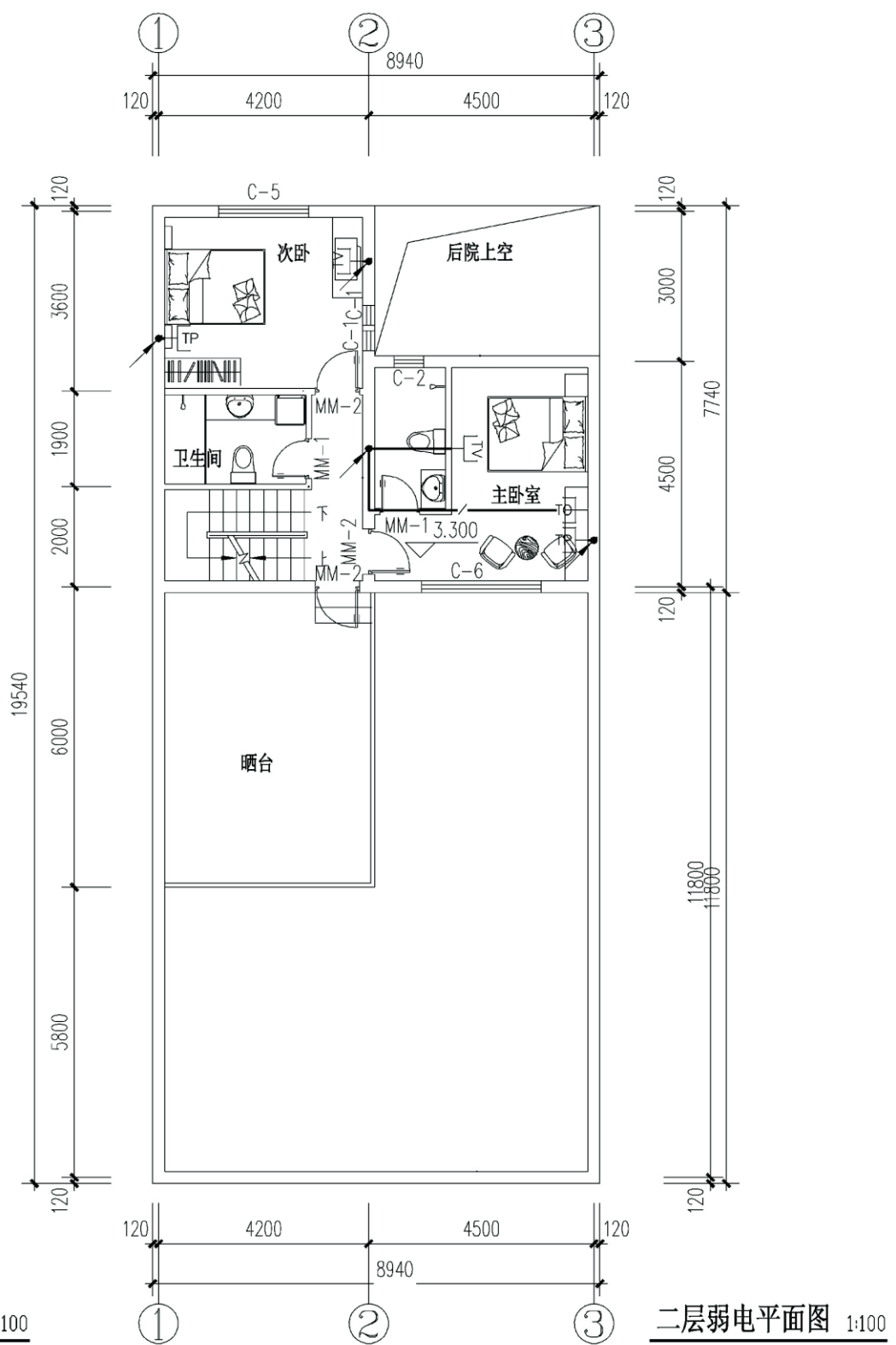
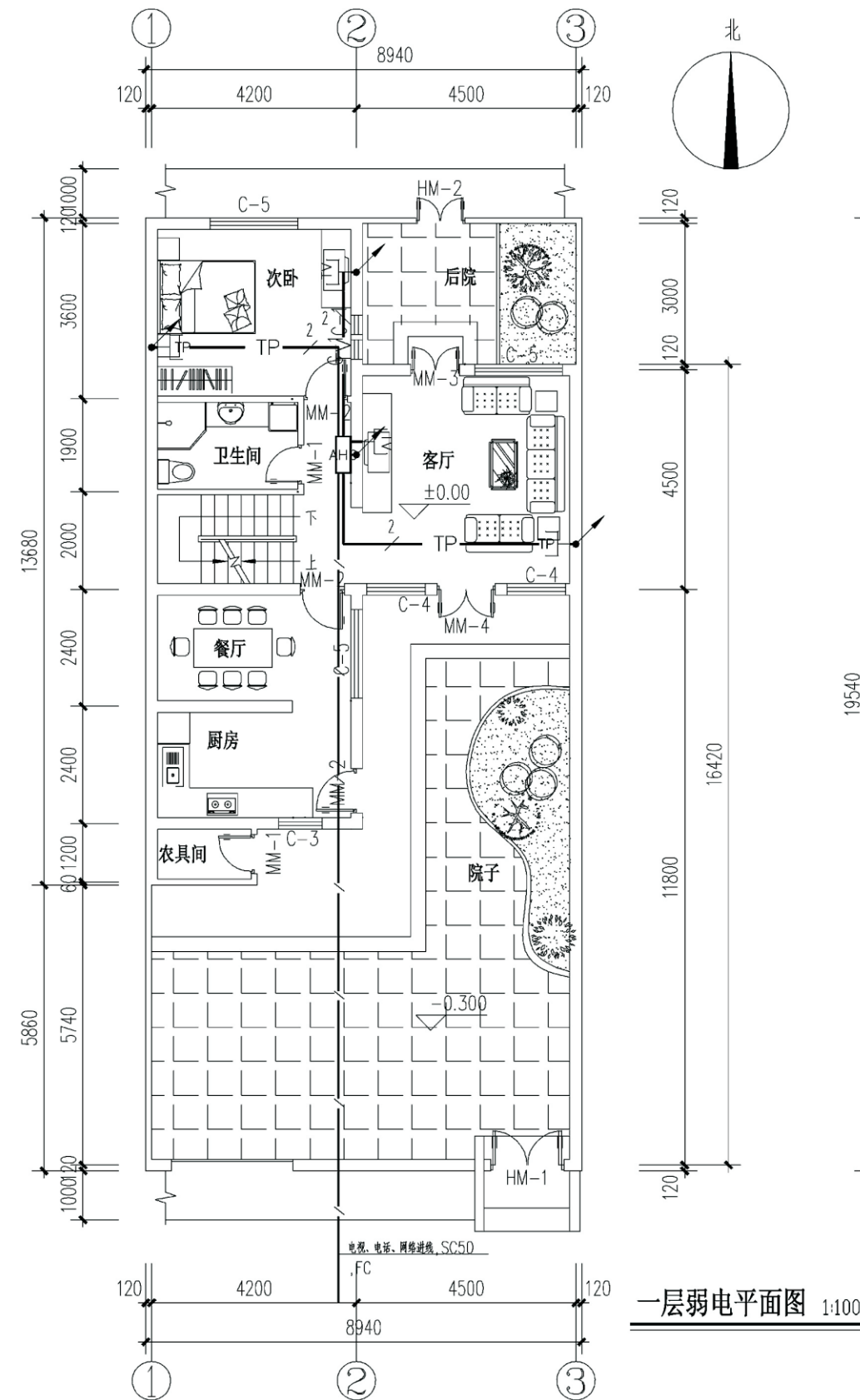


一层插座平面图 1:100

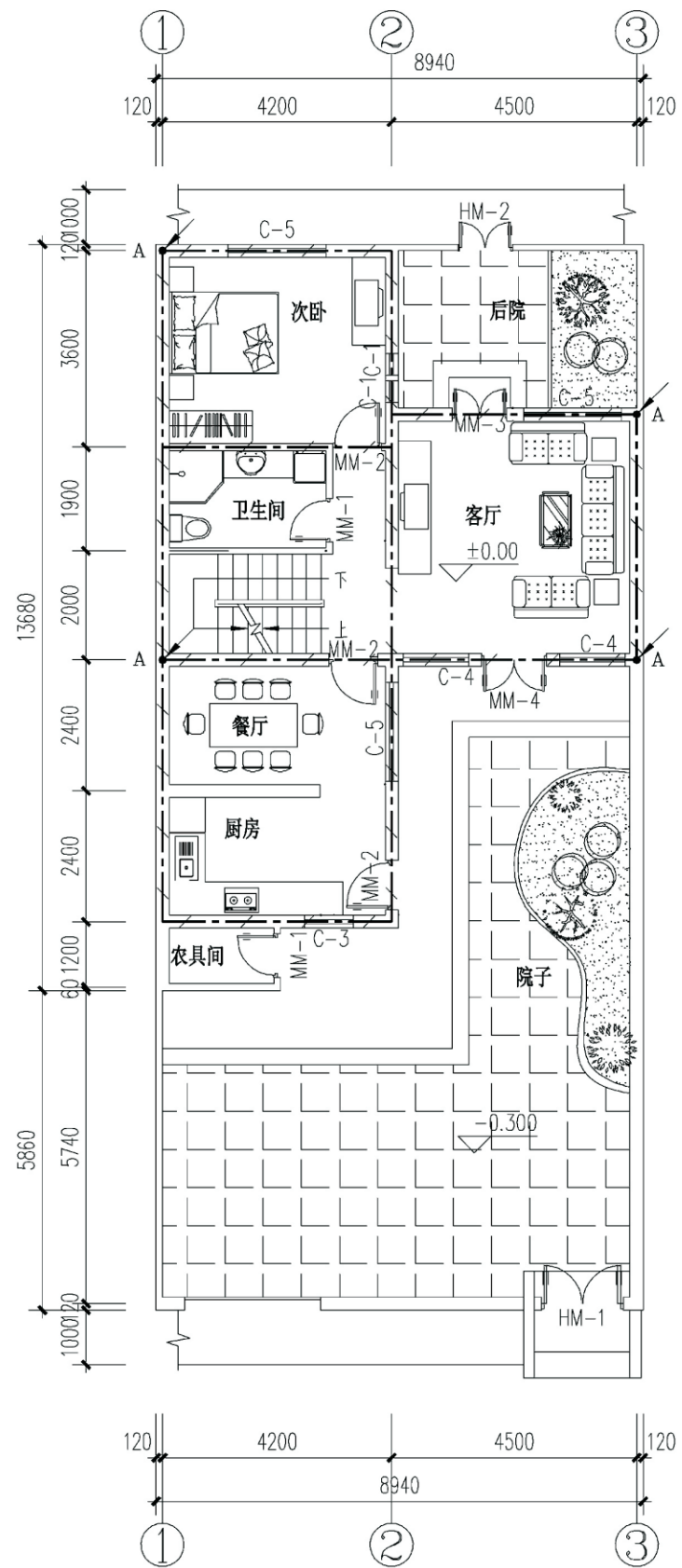


二层插座平面图 1:100

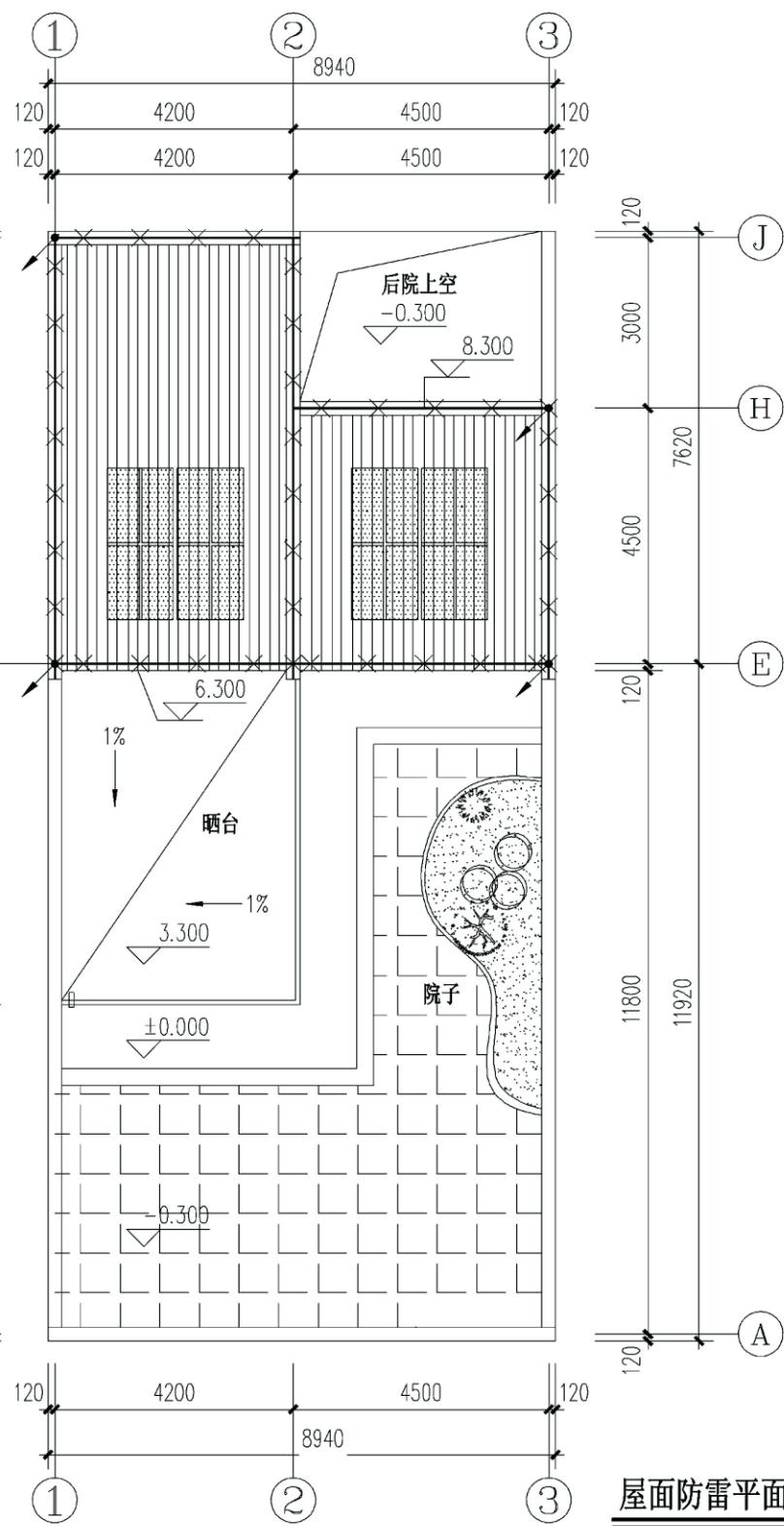
项目	关中--45号农房	图号	电施-02
----	-----------	----	-------



项目	关中--45号农房	图号	电施-03
----	-----------	----	-------



基础接地平面图 1:100



屋面防雷平面图 1:100

项目	关中--45号农房	图号	电施-04
----	-----------	----	-------

关中--45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--45号农房	121000
总价		121000
大写	贰拾贰万元整	

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	91150
2	给排水工程	5200
3	暖通工程	15400
4	电气工程	9250
总价		12100