

关中--01号农房方案

设计单位：汉嘉设计集团股份有限公司西安分公司 西安建筑科技大学建筑工程新技术研究所
设计人员：王磊 曹谦 井秀娟 罗斌 白旭丽 常琳

设计说明：

为了贯彻落实党的十九大提出的“乡村振兴战略”重大部署，创建美丽宜居乡村示范工程，推动“厕所革命”，提升乡村住宅品质，结合“安全经济，美观宜居，绿色生态”的理念，设计了具有陕西地方区域特色的绿色装配式复合墙结构体系民居方案。本方案采用被动式保温全装配式复合墙结构体系集成技术，具有全装配式工业化结构体系、部品快速配送及安装系统、适宜性建筑节能技术集成等三大优势，将对农村住宅产业产生较大革新。

住宅设计上合理布置功能，院落功能满足农家生活的习惯，动静分区明确。引入装配式复合墙体，绿色节能，造型上重视当地地域文化特征，立面适当应用陕北传统民居的一些符号，简约大方，依据实际经济情况，尽可能利用装配式住宅的优势降低造价。力求使本方案成为既尊重农村习性又具备现代化生活的气息，从实质上提高农村居住品质。

本方案以关中地区常见的三开间宅基地为用地范围，以3.6mX3.6m为模数，构成住宅主体与院落，院落占地11.2mX18.4m，前院进深7.2m，后院进深3.6m。满足前院布置机动车（农用车）停放及家庭活动需求，机动车停放区以花架围合，种植藤蔓植物后既可满足遮阳，也可满足采光。后院为生活庭院，主要为满足家禽养殖及沼气池设置。



鸟瞰图



总平面图



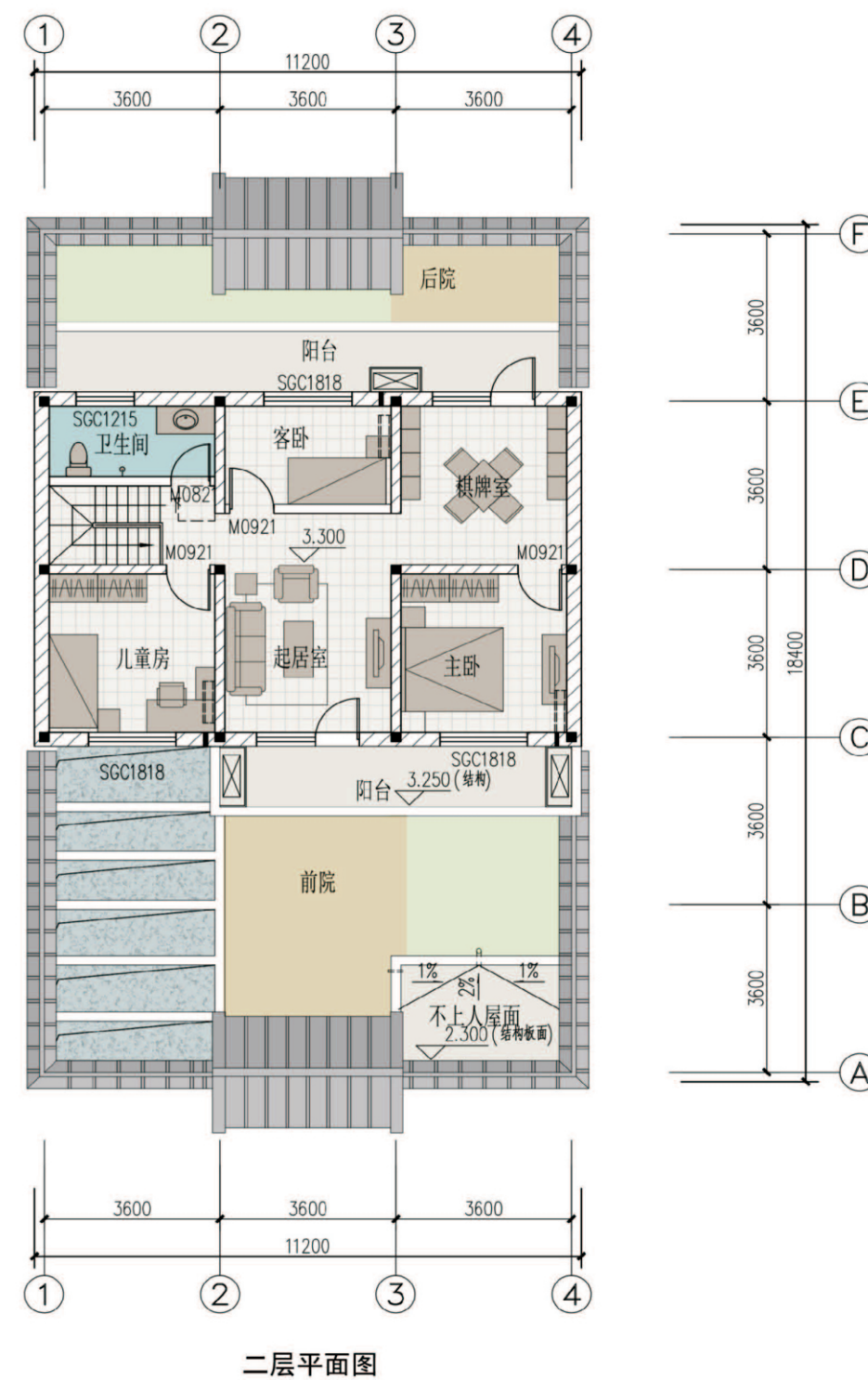
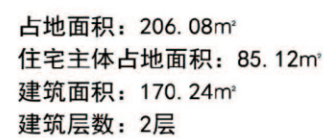
单体透视图一



单体透视图二

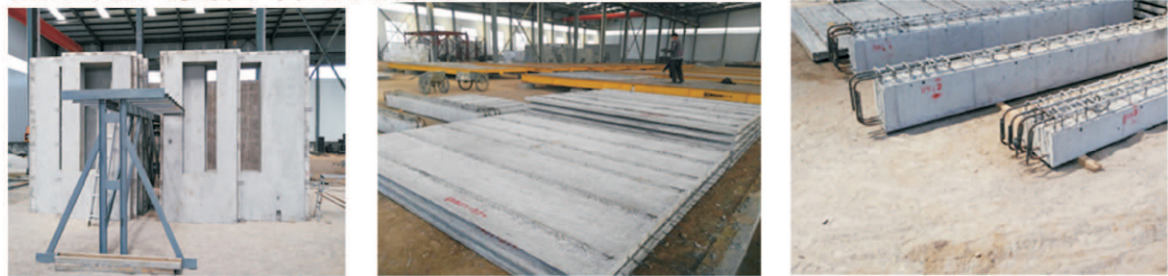


双拼透视图



装配式农村民居的技术优势

全装配式复合墙结构体系



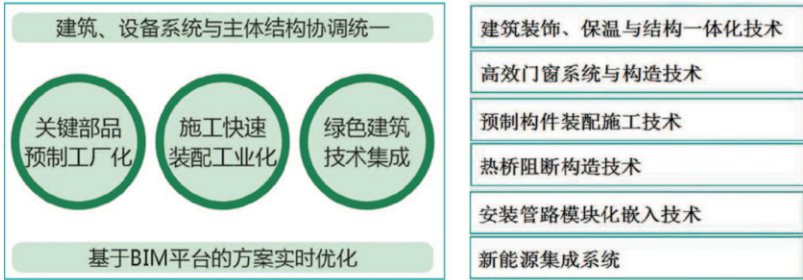
本建筑结构体系中主体承重结构（复合墙体、叠合楼板、叠合梁）与附属构件（阳台、雨棚、空调板、围墙等）均采用预制技术，具有耗能减震、生态环保、快速建造、经济实用等优点。

基于被动式保温技术

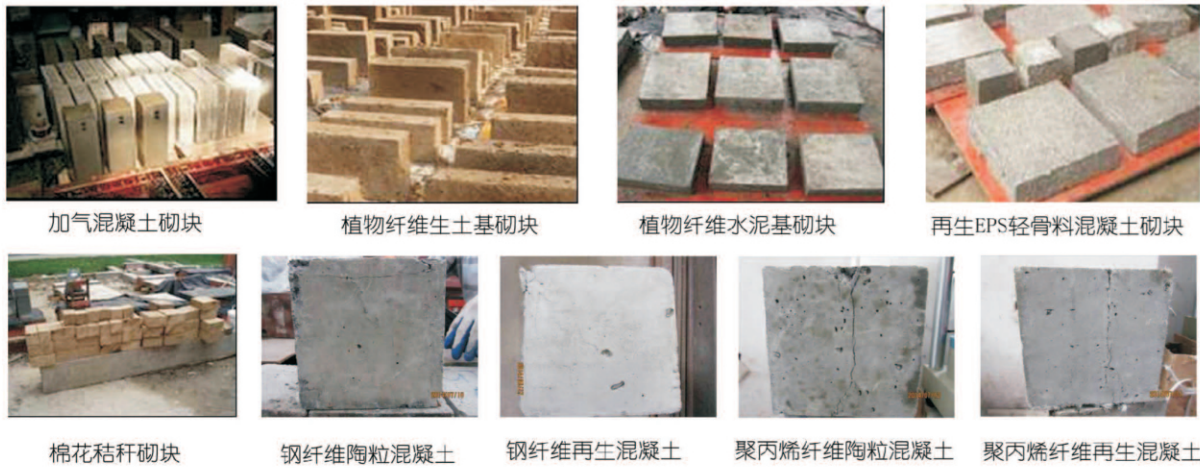


应用夹芯保温技术，通过合理的建筑平面布局及立面开窗的设计、综合围护结构、建筑材料与构造，并结合当地气候环境特点，来实现建筑节能的方式，实现被动式建筑设计理念。

基于BIM技术装配式复合墙结构整合设计



绿色生态及循环类墙体材料利用



快速配送及施工

装配式住宅实际项目应用（陕西省富平县留古镇郑程村民居）



与传统村镇住宅建筑相比，全装配式复合墙结构体系采用工业化生产、专业化配送及装配化施工的建造模式，自动化程度高、施工速度快，保证建筑质量的耐久性和稳定性。

设计总说明

一、建筑设计说明

1. 项目概况

建筑层数	整体二层	建筑高度	7.15米	总建筑面积	170.24m ²
结构类型	装配式复合墙体结构	结构安全等级	二级	建筑使用年限	50年
抗震设防分类	七度及七度以下，丙类建筑				

2. 设计说明

设计理念：施工方便、应用广泛、与时俱进、积极倡导装配式绿色建筑理念。

设计特点：功能多样、面积可选，产业化构件、质量可靠，一体化施工、绿色节能，多种组合，造型丰富。

本案将绿色建筑和建筑产业化即装配式理念作为创新点引入新农村的建设，提倡引导农民在新建建筑中引用装配式绿色建筑理念，大力推广使用新型节能建筑体系。装配式的特点是：产业化构件、质量可靠、建筑速度快、标准化设计、节能环保、受气候条件制约小等。本案以装配式作为多种组合形式的基点，像“搭积木”一样满足多种家庭成员结构以及不同经济收入水平的家庭，并可以随着家庭成员的变化需求来预制不同的新农村户型，实现了功能多样、面积可选的新农村概念。在此过程中，整个农村的立面形象也随着这样的变化而产生丰富多样的立面造型，改变了以往刻板的新农村形象给人的复制感。既体现了人性化设计，又节约了能源和劳动量。

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的情况下节约用地，合理利用环境遮阳。

2、推广新型绿色建筑材料在农村的利用。推广外墙保温一体化绿色建筑环保新型墙体——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。

二、结构设计说明

1、结构形式：全装配式复合墙结构体系，抗震等级为四级，根据《装配式复合墙结构技术规程》DBJ61/T94-2015。

2、地基与基础：建筑场地的基、穴、坑、井、河等均按《建筑场地的基坑勘察与处理暂行规程》DBJ61-57-2010进行处理。

3、材料：3.1 混凝土：

1) 混凝土强度等级均为C30；2) 混凝土保护层厚度：基础圈梁：30；连接柱：25；现浇约束暗梁：30；现浇楼板：15。

3.2 钢筋

1) 钢筋代码说明：HPB300：Φ；HRB400：Φ 2) 注：吊钩、吊环、受力预埋件的锚筋严禁使用冷加工钢筋。

4、荷载取值：客厅、卧室、餐厅：2.0KN/m² 楼梯、阳台：2.5KN/m²

不上人屋面：0.5KN/m² 厨房卫生间：2.5KN/m²

5、钢筋接头形式及要求：

1) 接头位置宜设置在受力较小处，在同一根钢筋上宜少设接头。

2) 受力钢筋接头的位置应相互错开，当采用机械接头时，接头连接区段的长度为35d（d为受力筋较大直筋）；当采用焊接接头时，接头连接区段的长度为35d且不小于500mm；当采用绑扎搭接接头时接头连接区段的长度为1.3倍搭接长度。

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. 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给管，卫生间预留热水立管和支管；

3.2、管材、管件及接口形式：热水管道管材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；污水经室内外化粪池处理后排出；

4.2、管材、管件及接口形式：排水管道采用PVC管材，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；

4.3、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. 管沟采用砖砌管沟，管沟深0.8m，宽度见水施一层平面标注。

四、电气设计说明

1. 本工程电气设计内容：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地下线路采用YJV22-1.0kV电力电缆配电箱，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-450/750V电力线穿阻燃塑料电线沿墙、地、顶等暗敷。照明回路采用BV-3x2.5-PC16管线，插座及空调回路采用BV-3x4-PC20管线。

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两根导线（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、设备共用接地装置。

4.2、低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，金属支架等物体均应与PE线可靠连接。

4.3、建筑物设总等电位联结，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。

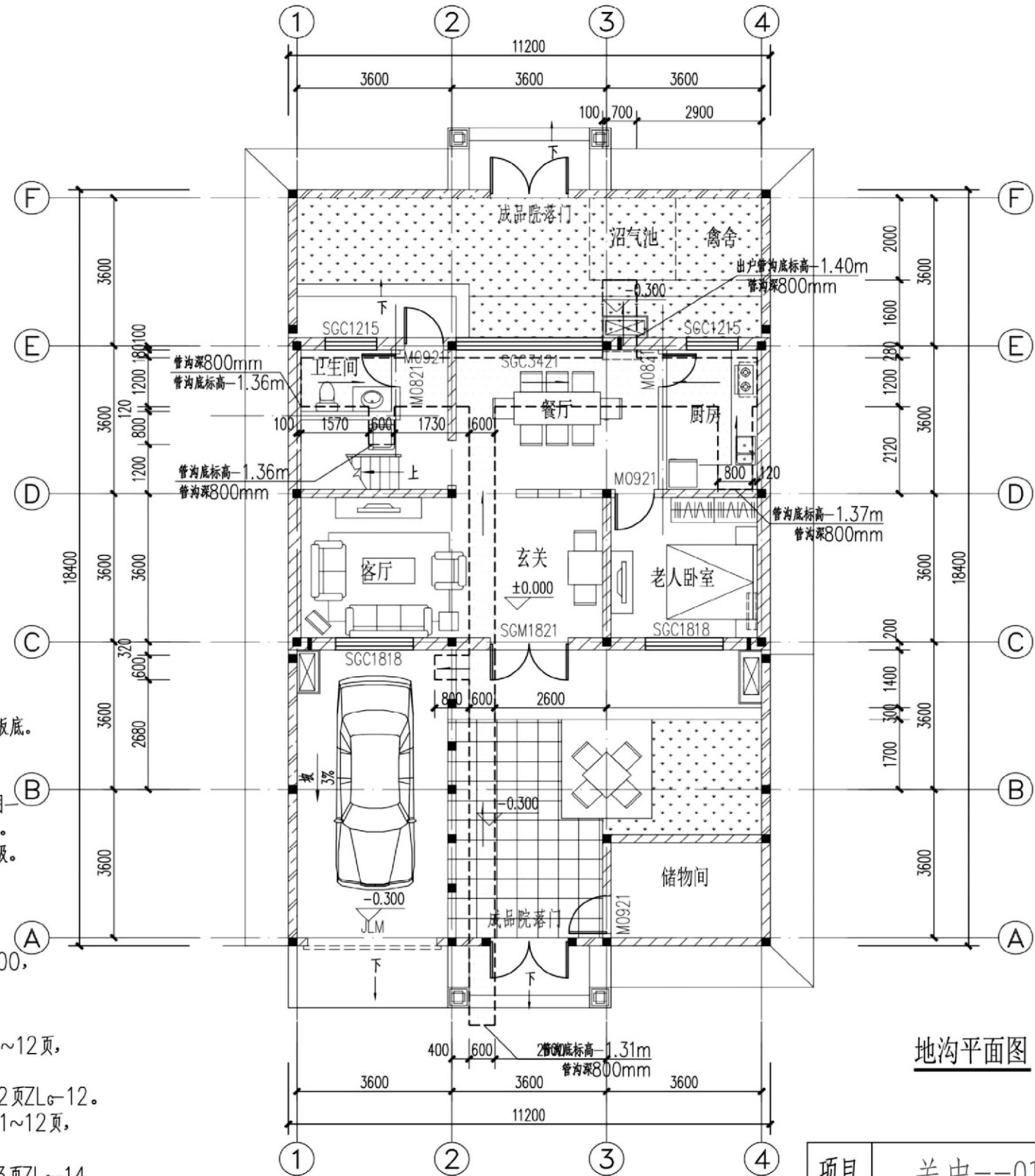
5. 电话、宽带网络系统、有线电视系统有运营商深化设计后方可实施。强电末端插座距离不小于200mm。

项目	关中--01号农房	图号	设计总说明
----	-----------	----	-------

建筑用料及做法说明表				
项目	类别	使用范围	用料及做法	备注
墙身砌体	墙身砌体	所有墙身砌体	详见结构设计	
散水	混凝土散水	建筑物四周	1、60厚C15混凝土撒1:1水泥砂子，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水泥砂子 压实赶光台阶外向坡1%； 2、300厚3:7灰土垫层分两层夯实； 3、素土夯实。	
外墙饰面	贴面砖墙体	见立面图	1、1:1聚合物水泥砂浆勾缝；	
			2、黏贴6~8厚面砖；	
			3、4厚聚合物水泥砂浆粘结层；	
			4、6厚1:2.5水泥砂浆找平；	
			5、12厚1:3水泥砂浆打底扫毛。	
	外墙涂料	见立面图	1、喷外墙涂料；	
			2、6厚1:2.5水泥砂浆扫平；	
			3、12厚1:3水泥砂浆打底扫毛或画出纹道。	
	帖石板（毛面）	见立面图	1、1:1水泥擦缝；	
			2、25厚花岗岩石板用1:2.5水泥砂浆灌浆。	
内饰墙面	乳胶漆	除厨房、卫生间 外所有房间	1、刷无光乳胶漆；	白色
			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。	
	彩印瓷片 或白瓷片	厨房、卫生间	1、白水泥擦缝；	200X300 白色
			2、5~8厚釉面砖； 3、5厚1:2建筑胶水泥砂浆粘结； 4、厚1:3水泥砂浆打底夯实抹光扫平。	
地面	地1	除厨房、卫生间 外所有房间	1、铺6~10厚地砖，干水泥擦缝；	600X600 驼色
			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、水泥砂浆一道；5、60厚C15混凝土垫层；	
			6、150厚3:7灰土；7、素土夯实。	
项目	类别	使用范围	用料及做法	备注
地面	地2	厨房、卫生间	1、铺8~10厚地砖，干水泥擦缝；2、撒素水泥面；	300X300 白色
			3、30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	
楼面	楼1	除厨房、卫生间 外所有房间	6、60厚C15混凝土垫层；7、素土夯实。	600X600 驼色
			1、铺6~10厚地砖楼面，干水泥擦缝；	
			2.5厚1:2.5水泥砂浆结合层；	
			3、20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层；4、水泥浆一道；	
	楼2	厨房、卫生间	5、钢筋混凝土楼板。	300X300 白色
			1、铺6~10厚地砖楼面，干水泥擦缝；	
			2.5厚1:2.5水泥砂浆结合层；	
			3、30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	
顶棚	乳胶漆	所有板底	6、钢筋混凝土楼板。	
			1、刷涂料；2、5厚水泥砂浆抹面找平；	
			3、5厚1:3水泥砂浆打底；	
踢脚	黑色成平	除厨房卫生间外 的所有房间、 走道、楼梯	4、刷素水泥浆一道；5、现浇或预制钢筋混凝土楼板；	600X150
			做法同墙面	
屋面	上人屋面	见施工图	1、10x150x150F防潮砖，干水泥擦缝，每3x6M留10 宽缝，冷玛蹄脂灌封；	
			2、25厚1:3:0.15（沙：水泥：107胶）107胶水泥砂浆 结合层；3、4厚SBS防水层；	
			4、20厚1:3水泥砂浆找平层；5、150厚水泥膨胀珍珠岩板；	
			6、1:6水泥炉渣找坡，最薄处30厚坡度2%，捣实压光；	
			7、钢筋混凝土楼板。	
	不上人屋面	见施工图	陕09J01，屋-13，屋Ⅱ1	
油漆	银粉漆	金属面	1、银粉漆二度；2、防锈漆一度。	
	调合漆	木门	1、调和漆二度；2、底色一度。	

地沟说明：(以下选型均参照陕09J16)

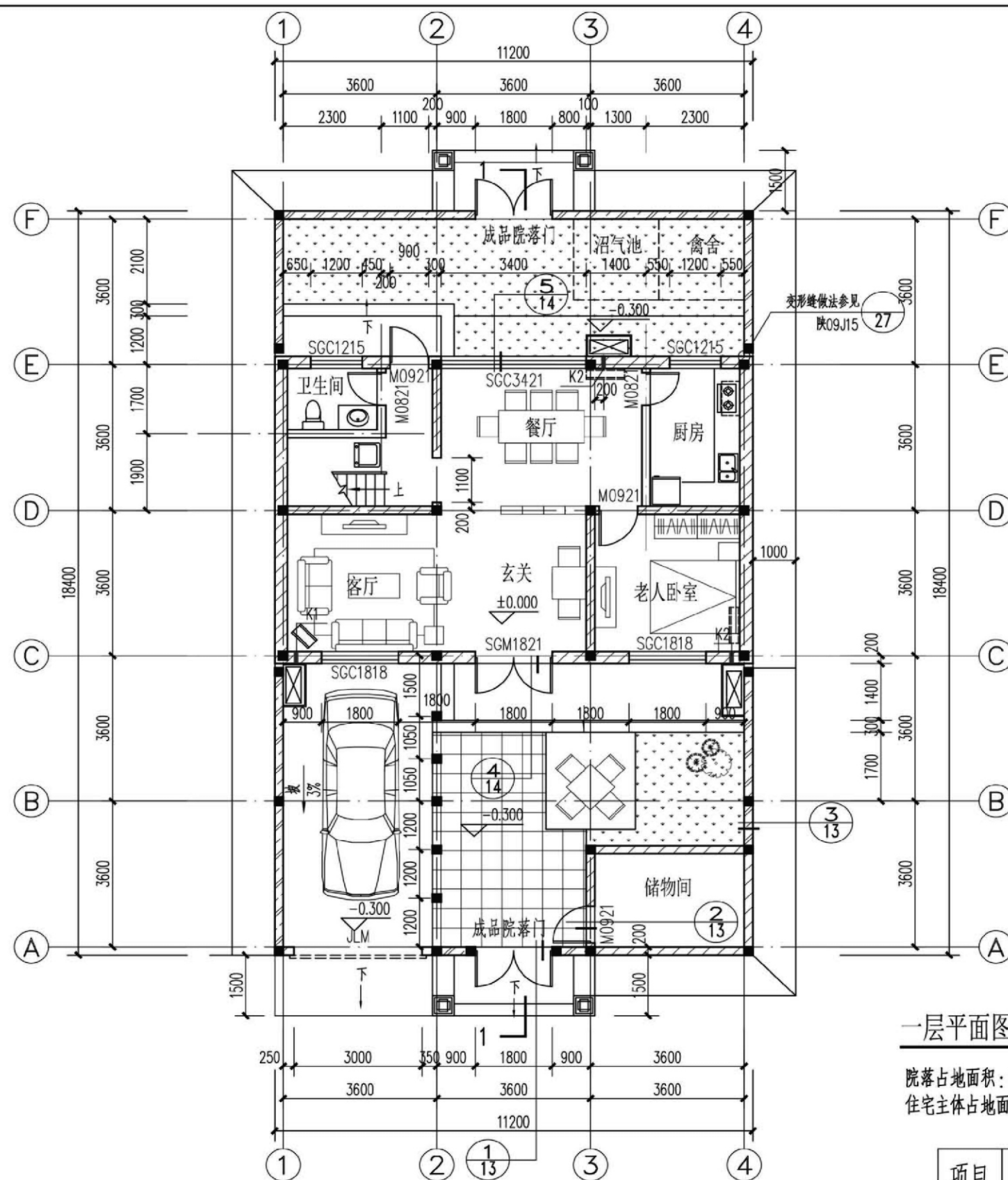
1. 本地沟仅适用于一般地区客房庭院内的室外地沟，其它室外管沟详见水施及总体设计。
2. 地沟沟壁用1:2.5水泥砂浆加5%防水剂粉刷20厚至盖板底。
3. 地沟定位详见平面图。
4. 地沟盖板、地沟过梁、活动盖板及活动盖板的选择：
根据地沟宽度参照陕09J16《管沟及盖板》选择，地沟选用一般地区室内地沟C₁型的室外地沟C₃型，荷载等级Ⅲ级。
管沟混凝土应采用自防水混凝土，其抗渗等级不低于P6级。
管沟穿墙留洞参照第48页③④，
管沟转角过梁平面布置及节点选用参照第51页，
管沟检查井盖板参照第47页
5. 管沟以不小于0.5%的坡度坡向室外检查井，管沟沟深800，
管沟出入平接口做法选用第55页①。
管沟沟宽及定位详见图面标注：
1): 600x800(h)，荷载等级Ⅲ级，管沟参照陕09J16第11~12页，
管沟型号参C₁，G-C₁-3₁，G-C₁-21₁；
盖板选用第45页 GB-16，管沟转角过梁选用参照第52页ZL₆-12。
2): 1200x800(h)，荷载等级Ⅲ级，管沟参照陕09J16第11~12页，
管沟型号参C₁，G-C₁-11₁，G-C₁-29₁；
盖板选用第45页 GB-19，管沟转角过梁选用参照第53页ZL₆-14。



地沟平面图

图例：
[Symbol] 地沟

项目	关中--01号农房	图号	建施-02
----	-----------	----	-------



注: 1. 外墙厚300mm内墙200mm, 围墙200厚;
2. 未注明墙垛均为200
3. K1表示空调机柜穿墙留洞, $\phi 90$, 距地300mm。
K2表示空调挂机穿墙留洞, $\phi 90$, 距地2200mm。
未注明定位尺寸均距墙垛200mm

图例:

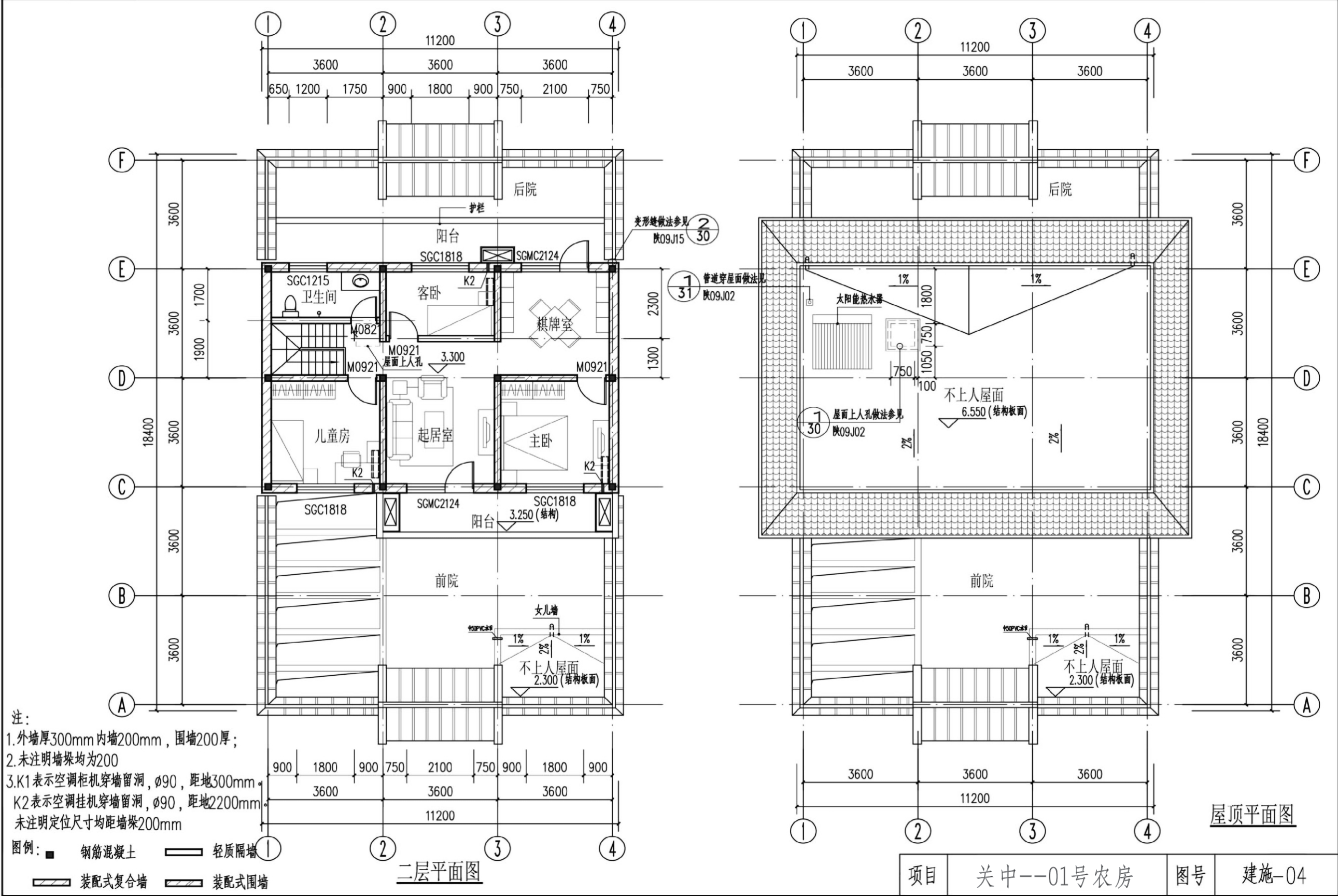
 钢筋混凝土
 轻质隔墙

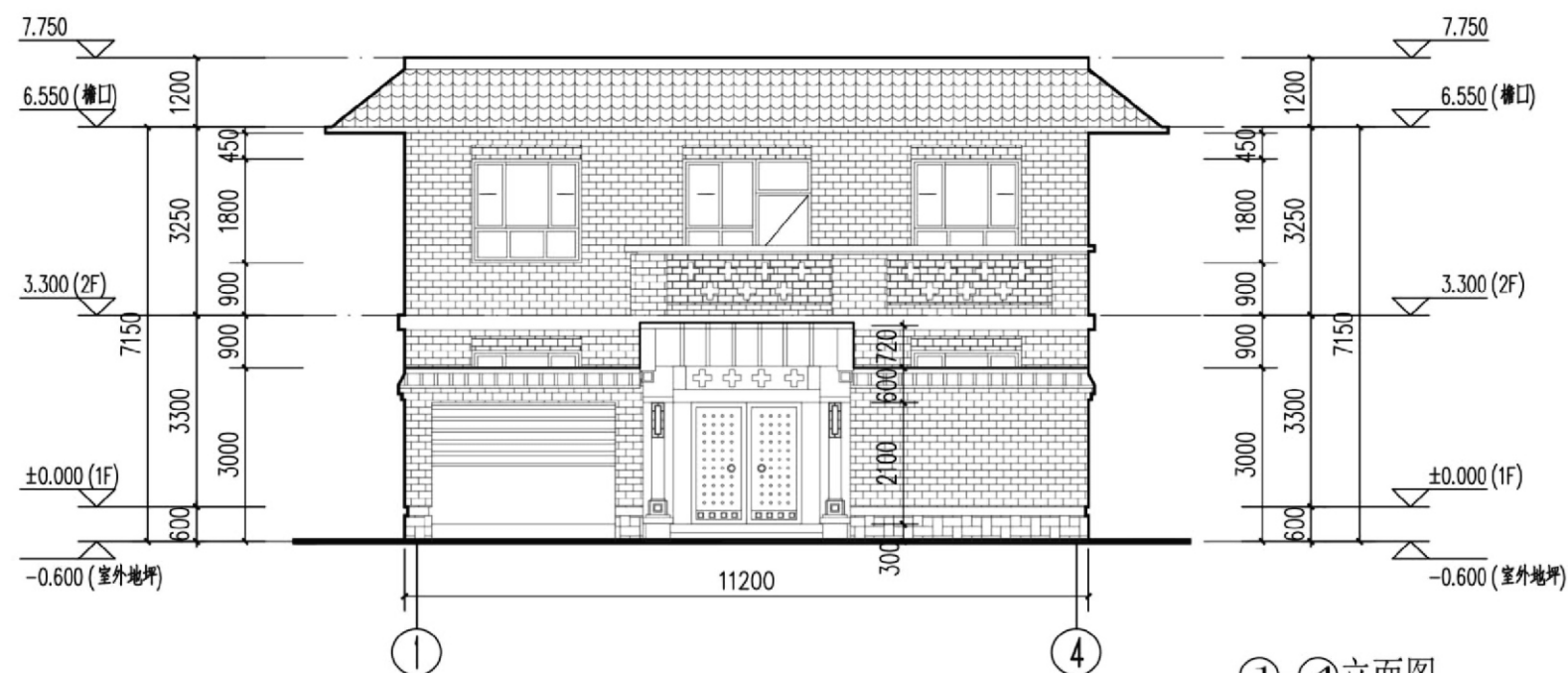
 装配式复合墙
  装配式围墙

一层平面图

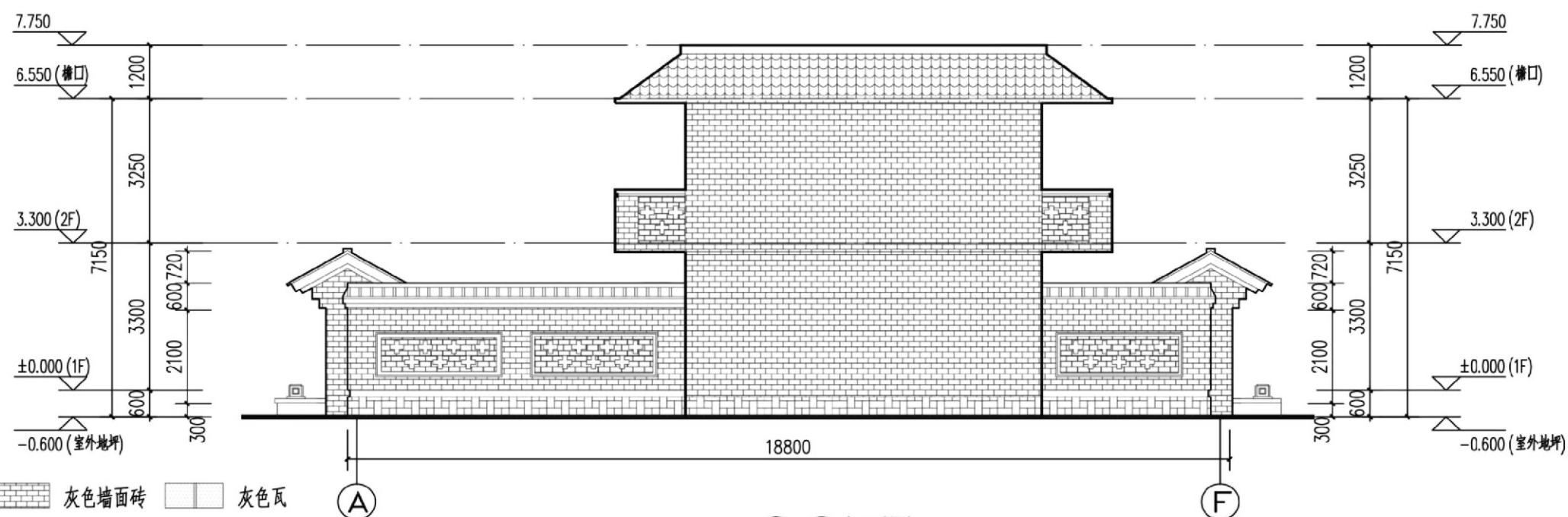
院落占地面积: 206.08m²
住宅主体占地面积: 95.62m²

项目	关中--01号农房	图号	建施-03
----	-----------	----	-------





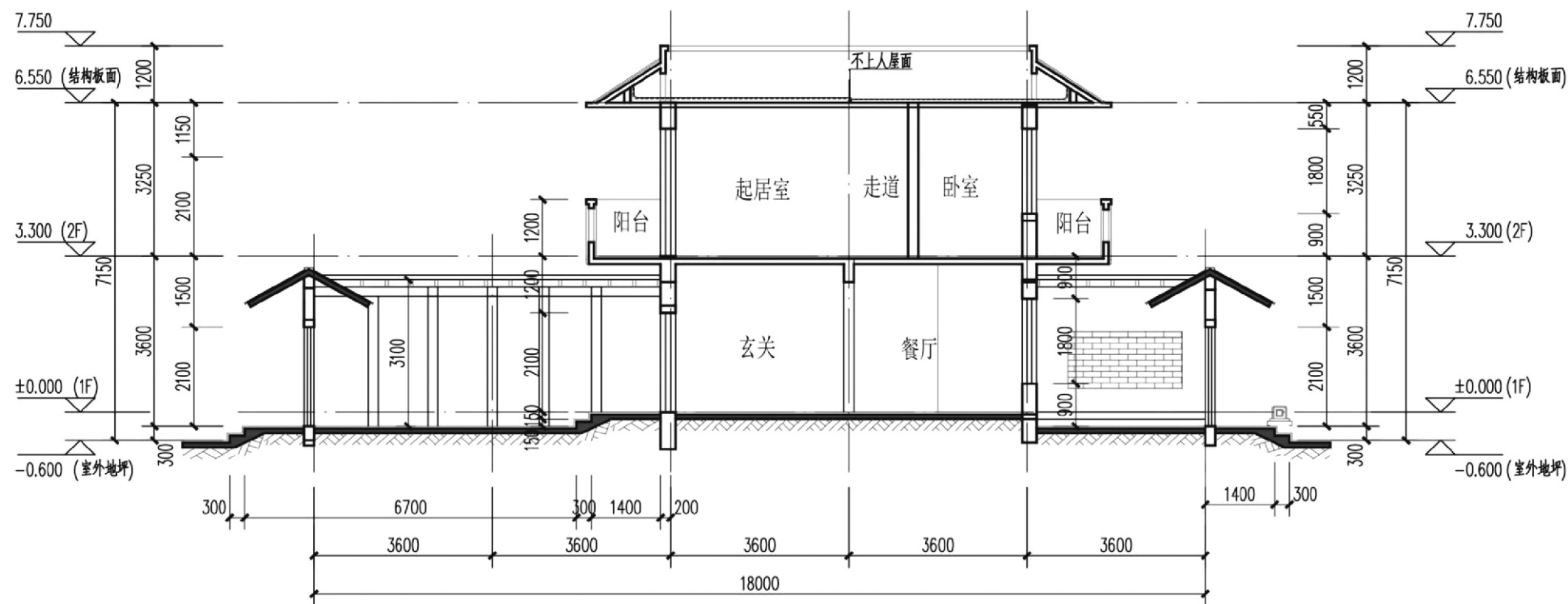
①-④立面图



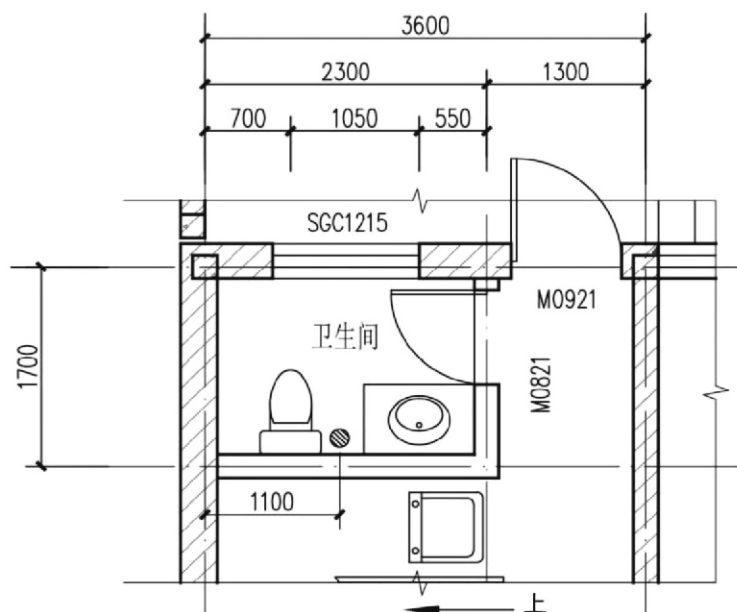
④-A立面图

图例：
 灰色墙面砖
 灰色瓦
 青灰色石材
 卷闸门

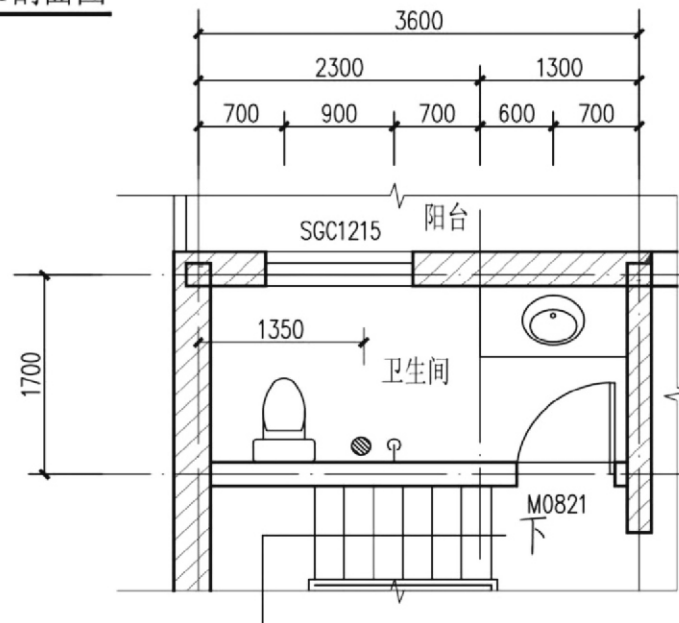
项目	关中--01号农房	图号	建施-05
----	-----------	----	-------



1-1剖面图



一层卫生间放大图



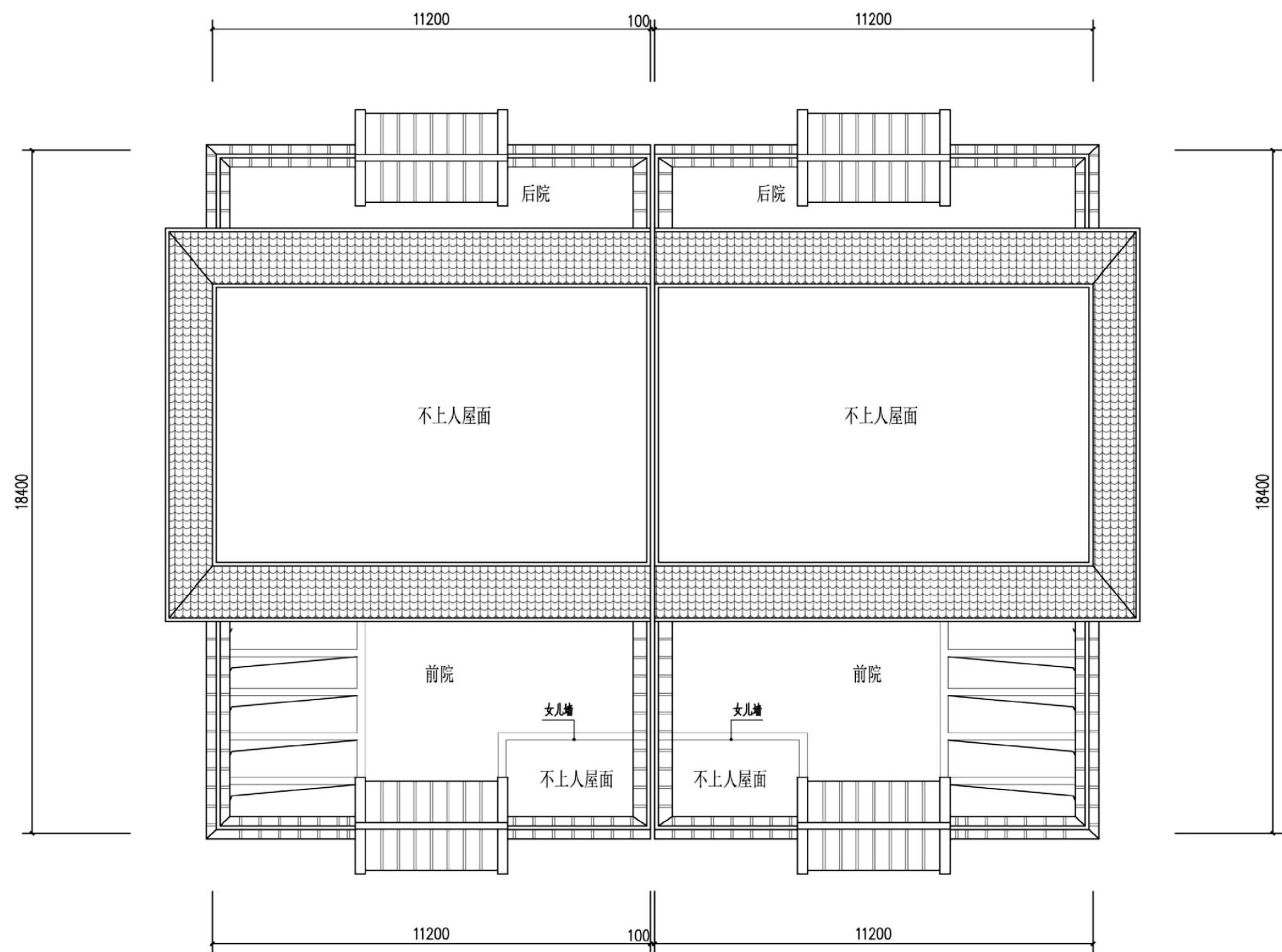
二层卫生间放大图

洗脸盆安装做法	参陕09J05	-	56
盥洗台安装做法	参陕09J05	-	53
坐便器安装做法	参陕09J05	-	54
管道穿楼面及地漏安装做法	参陕09J05	-	48
卫生间门口做法	参陕09J05	-	49
浴盆安装做法	参陕09J05	-	42
		-	43

图例:

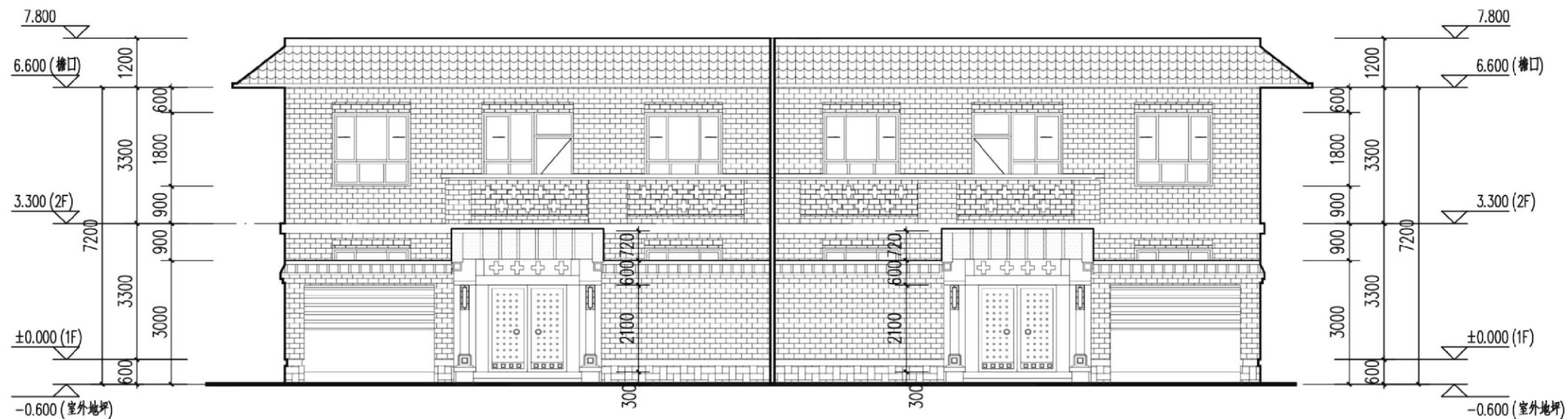
- | | | | |
|---|--------|----|-------|
| ■ | 钢筋混凝土 | —— | 轻质隔墙 |
| ▨ | 装配式复合墙 | ▨ | 装配式围墙 |

项目	关中--01号农房	图号	建施-06
----	-----------	----	-------



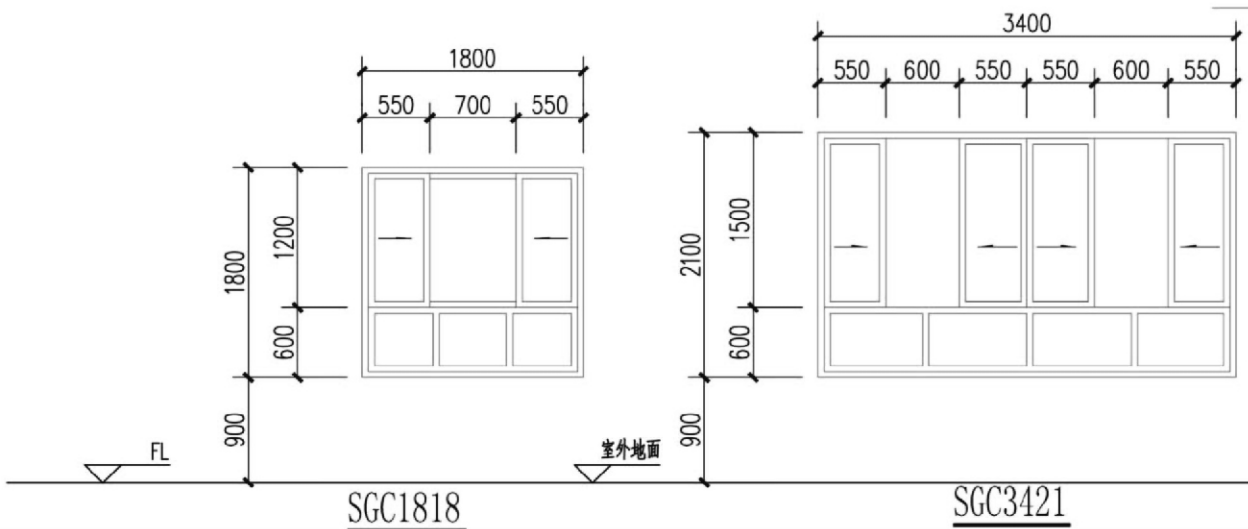
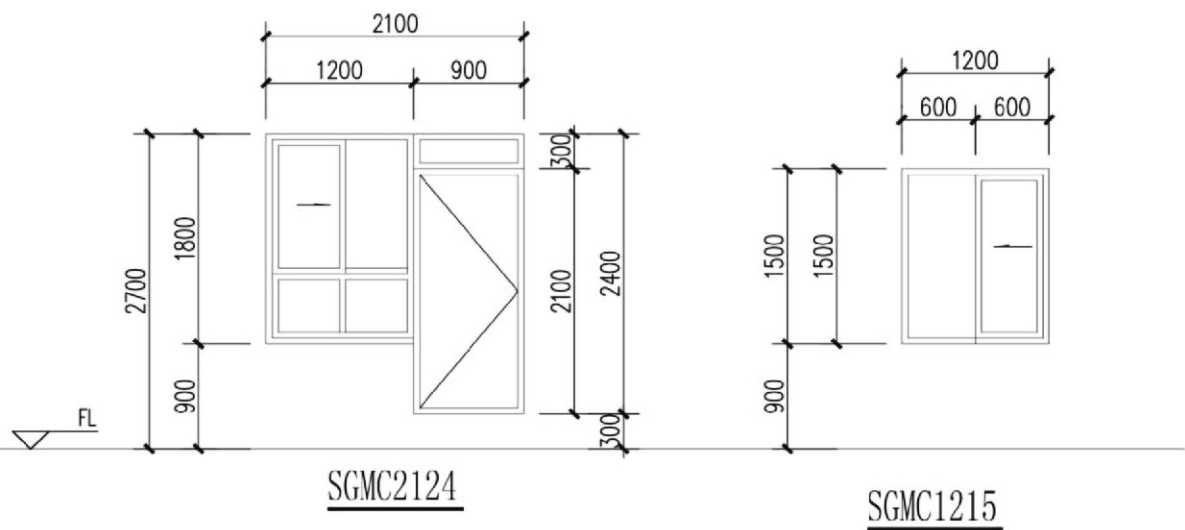
平面组合示意图

项目	关中--01号农房	图号	建施-07
----	-----------	----	-------



门窗表

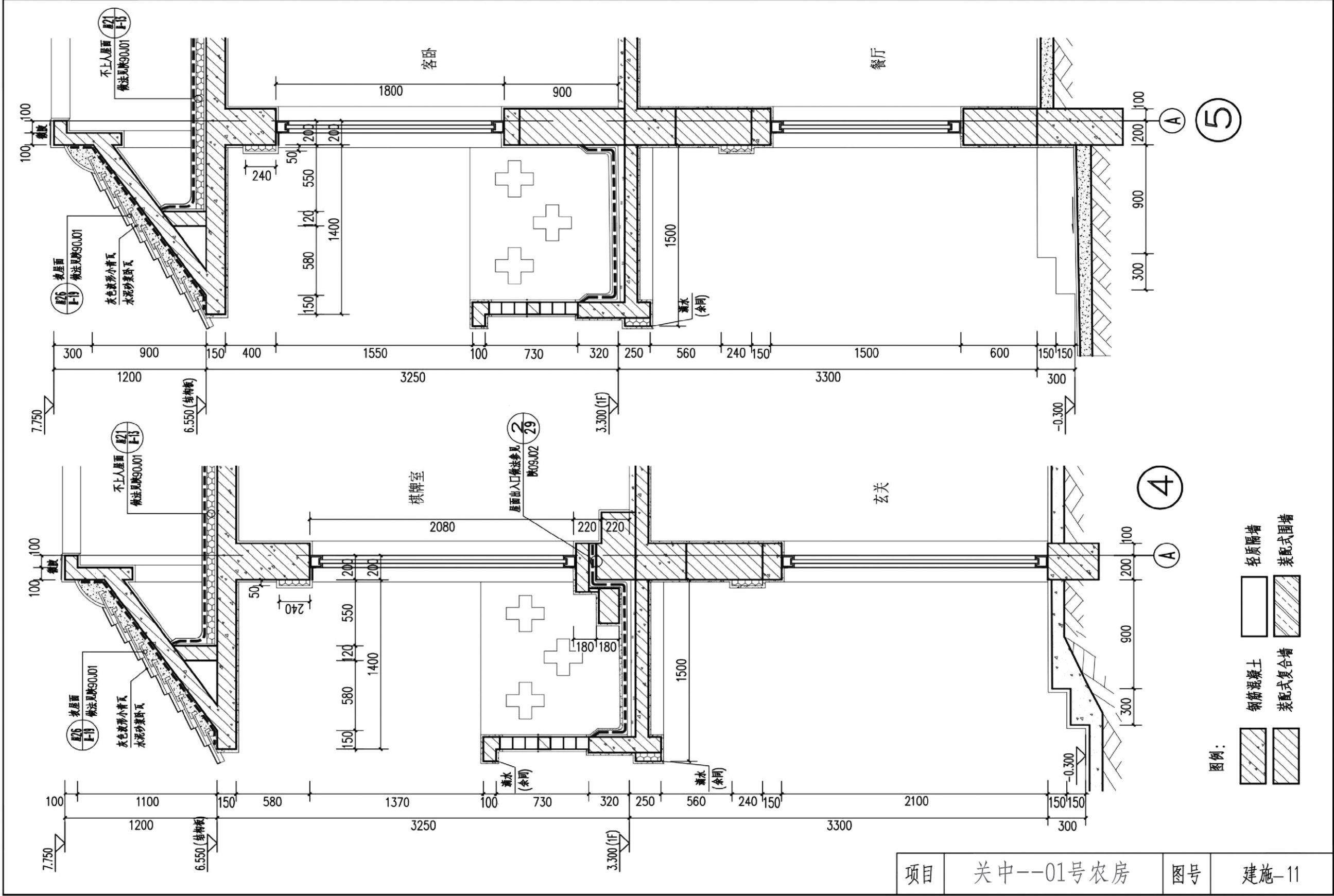
类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	总数	1F	2F	页次	图集名称	选用型号	备注
普通门	JZM	3000X2100	1	1			1		
	M0821	800X2100	3	2	1		陕09J06-1	M ₂ 0821	
	SGM1821	1800X2100	1	1			陕09J06-2		
	成品院大门	1800X2100	2	2					
	M0921	900X2100	4	1	3		陕09J06-1	M ₁ 0921	
普通窗	SGC3421	3400X2100	1	1			陕09J06-2		
	SGC1215	1200X1500	3	2	1		陕09J06-2		
	SGC1818	1800X1800	5	2	3		陕09J06-2		
组合门窗	SGMC2124	2100X2400	2		2		陕09J06-2		
洞口	D1721	1700X2100	1	1					



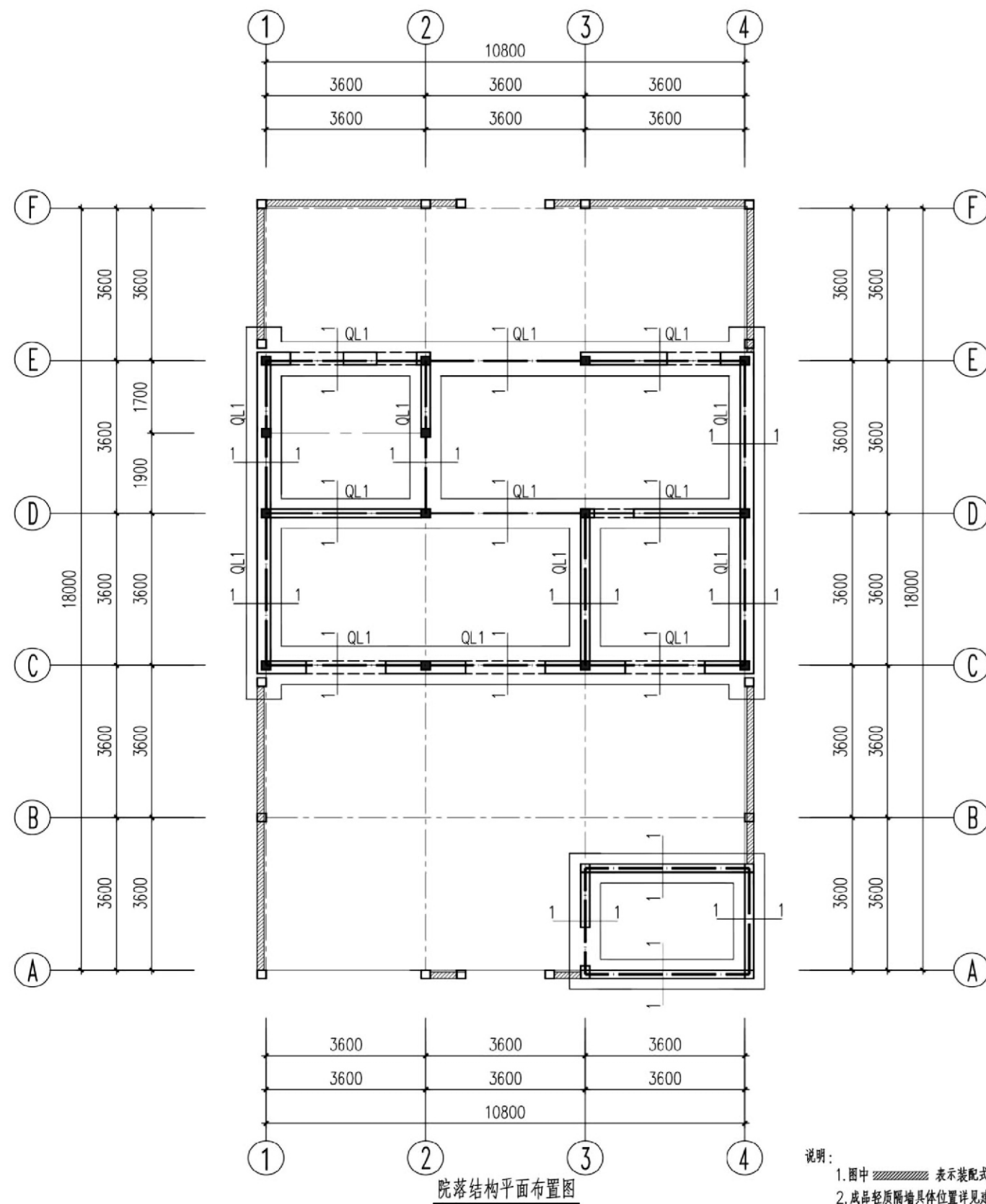
图例：
灰色墙面砖
灰色瓦
青灰色石材
卷帘门

项目	关中--01号农房	图号	建施-08
----	-----------	----	-------

项目	关中--01号农房	图号	建施-10
----	-----------	----	-------



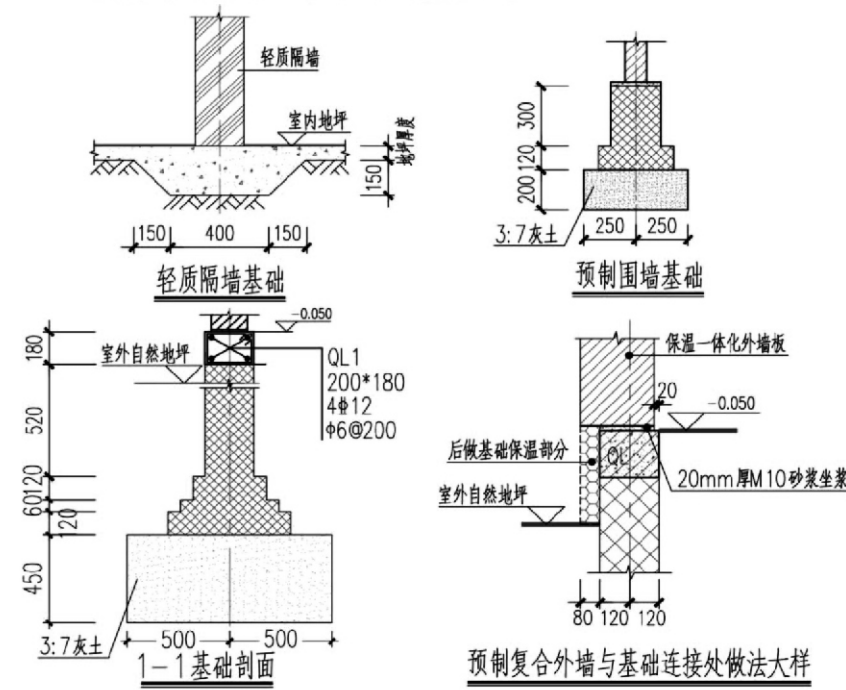
项目	关中--01号农房	图号	建施-11
----	-----------	----	-------



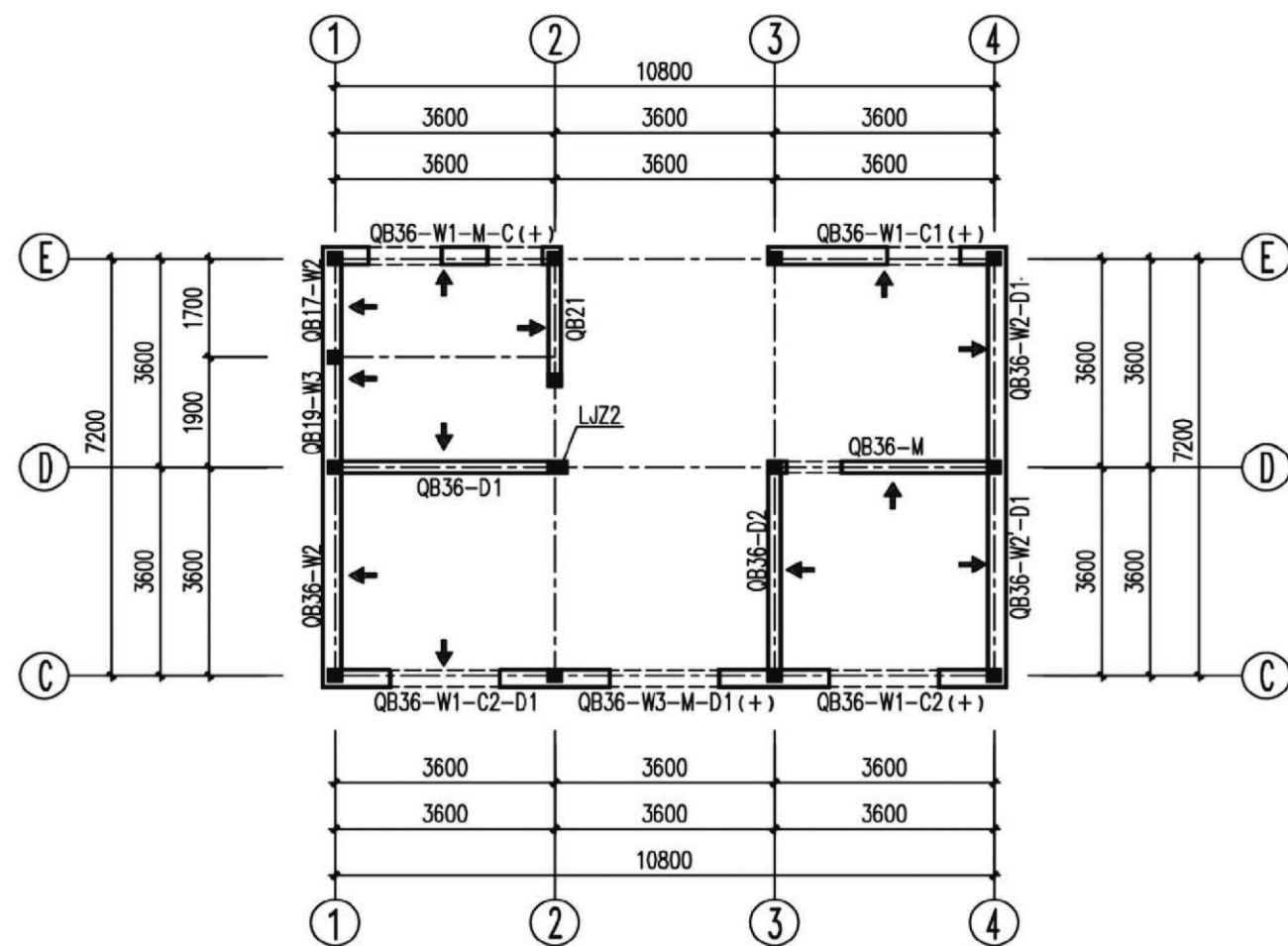
说明：
1. 图中 表示装配式围墙；
2. 成品轻质隔墙具体位置详见建筑图纸。

基础设计总说明

- 一、基础设计说明：
- 1、本工程采用墙下灰土条形基础，持力层为人工处理地基，地基承载力特征值设计值为 $f_{ak}=130\text{KPa}$ 。
 - 2、使用材料：
混凝土：基础圈梁为C30；
钢筋：HPB300（Φ），HRB400（Φ）。
砌体：±0.000以下采用MU15水泥实心砖，用M10水泥砂浆砌筑。
 - 3、钢筋的混凝土保护层厚度：基础圈梁为30mm。
 - 4、地基基础设计等级为丙级。
- 二、地基处理设计说明：
- 1、基坑采用局部开挖方式，开挖需至黄土原始土层，下部原土夯实，压实系数不小于0.96。
 - 2、本工程灰土层压实系数均不小于0.97，灰土层中的消石灰与土的体积配合比应为3:7。
 - 3、3:7灰土材料应符合下列要求：土料用粘性土及塑性指数大于4的粉土，不得含有松软杂质，并应过筛，其颗粒不得大于15mm；灰土采用新鲜的消石灰，其颗粒不得大于5mm。
 - 4、施工灰土垫层，应先将基底处理后的杂填土层挖出，并利用其他粘性土作填料，灰土应过筛和拌合均匀，然后根据所选用的夯（或压）实设备，在最优或接近最优含水量下分层回填、分层夯（或压）实至设计标高。
 - 5、未注明基础剖面均为1-1。
 - 6、图中LJZ表示装配式复合墙板连接柱，所有连接柱均从圈梁生根，钢筋弯折锚固150mm。
 - 7、基坑回填土及房芯土采用素土夯实，压实系数不小于0.94。卫生间、厨房回填至-0.15m；其他房间回填至-0.10m。
 - 8、预埋完管道及预留管口后，应在房芯土上浇筑60mmC25素混凝土，作为室内地坪及支撑墙板、楼板的平面。
- 三、其他说明：
- 1、院落围墙及轻质隔墙基础详见大样图所示。
 - 2、设备管线穿基础位置详见设备专业图纸，地沟位置及做法详见建筑。
 - 3、本建筑基础做法仅为参考性示例，具体设计以当地地基情况另行处理。



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



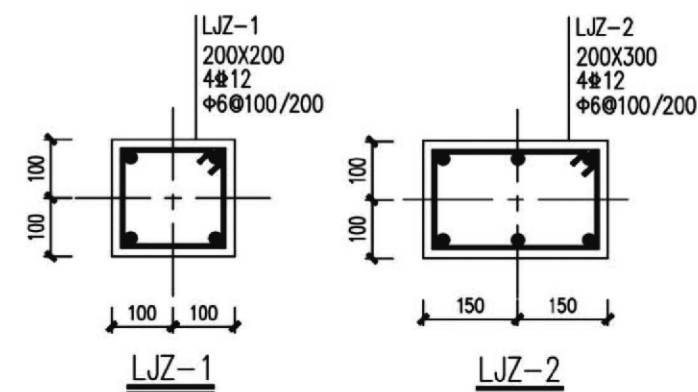
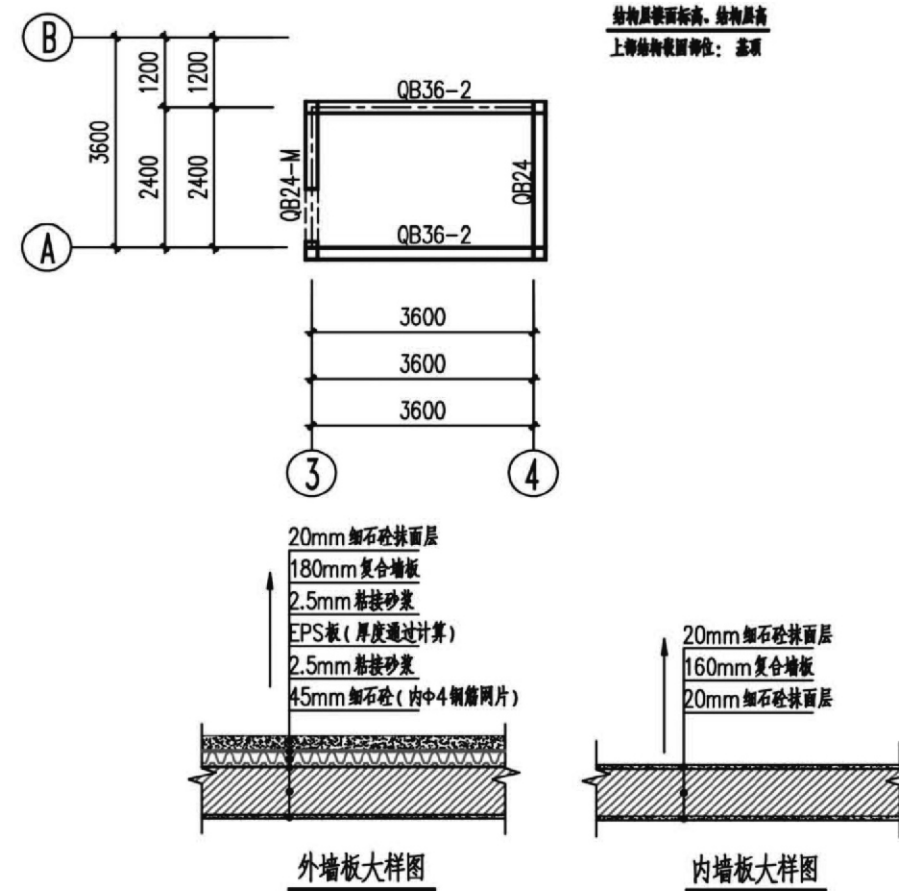
标高-0.050m~3.250m 装配式复合墙板平面布置图

说明:

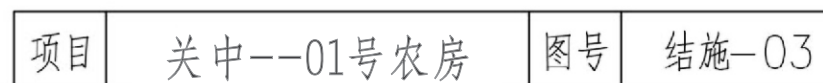
1. 所有装配式复合墙板与轴线位置: 内墙均为居中; 外墙详按标注尺寸偏心;
2. 图中LJZ表示装配式复合墙板连接柱, 未注明连接柱均为LJZ-1, LZJ混凝土强度等级均为C30;
3. QBxx-W-xx: 墙板编号中有W标注的均为外墙板, 为夹芯保温墙板;
4. 外墙保温做法及内墙做法详见墙板结构拆分图中大样做法;
5. $\Rightarrow$ 表示墙的正面方向, 应与墙板图、墙板电气拆分图结合。
6. QB36-2、QB24墙板高度为2.160m。
7. 墙板设计根据《装配式复合墙结构技术规程》DBJ61/T94-2015。

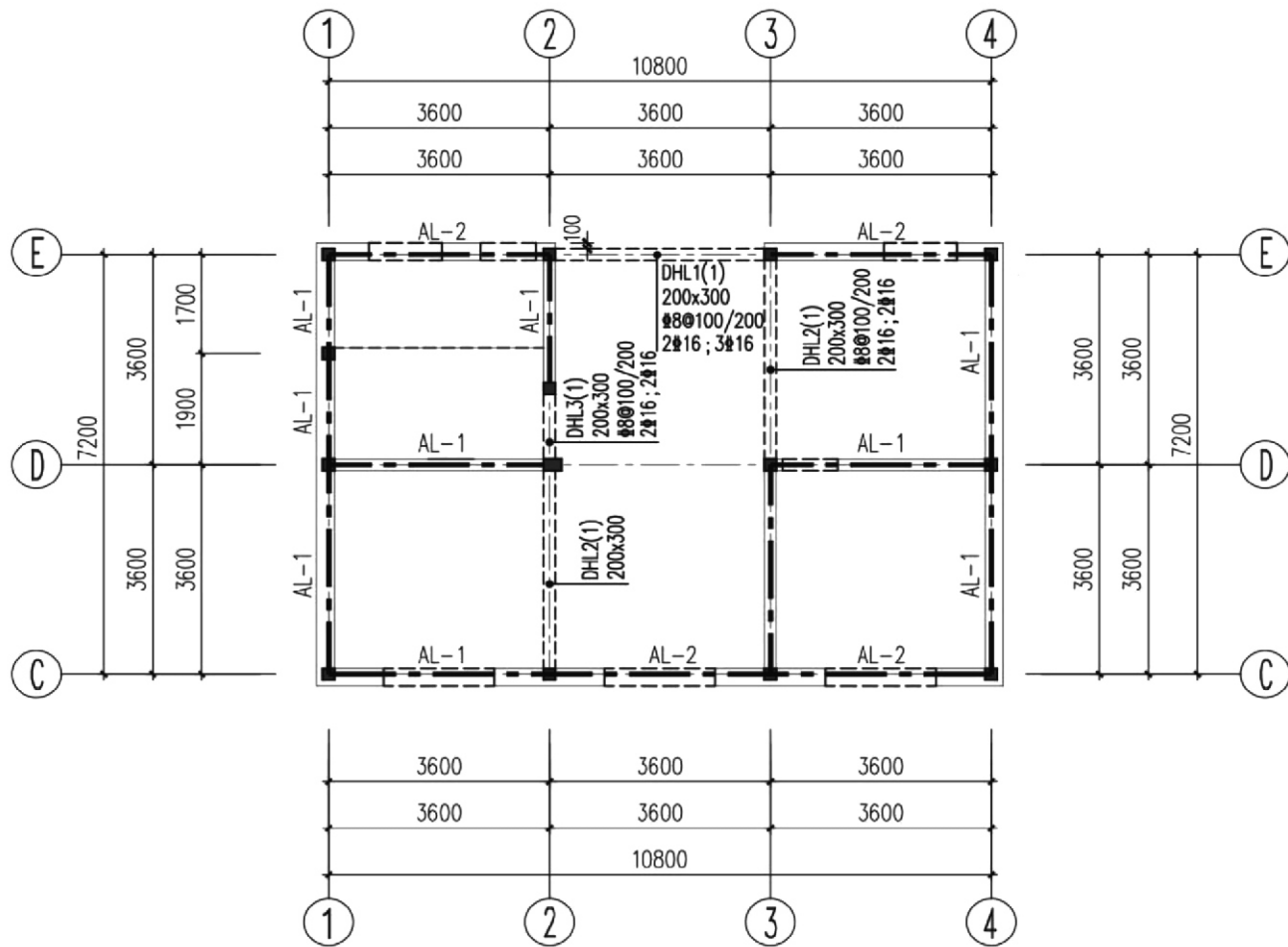
	6.550	3.300	C30	C30
2	3.250	3.300	C30	C30
1	-0.050	3.300	C30	C30
层号	标高(m)	层高(m)	连接部位混凝土强度等级	现浇部分混凝土强度等级

结构层楼面标高、结构层高
上部结构截面部位： 基顶



项目	关中--01号农房	图号	结施-02
----	-----------	----	-------





标高3.250m约束暗梁及梁平法施工图

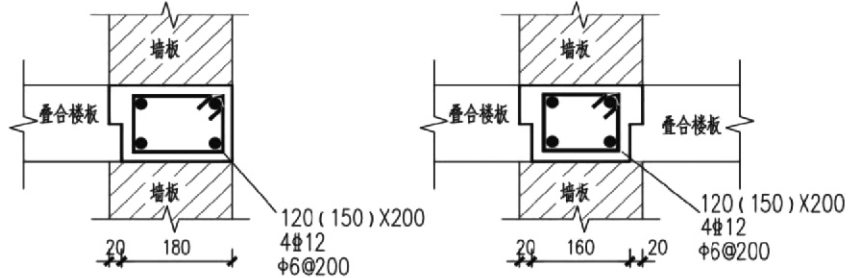
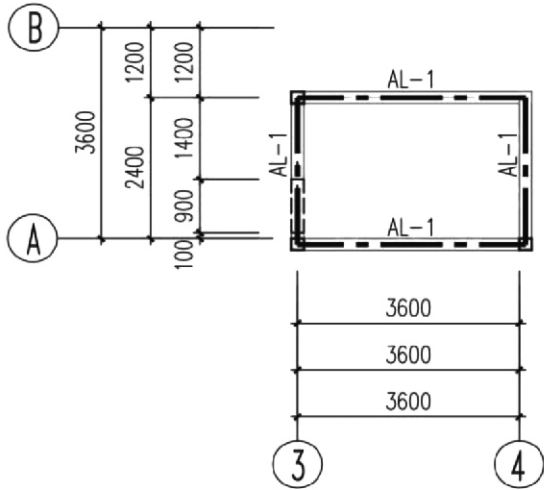
- 说明:
- 1. 梁顶面标高同板顶面标高;
 - 2. 在复合板顶部均设约束暗梁(AL)且拉通
(AL-1截面: 200*120, AL-2截面: 200*150);
 - 3. 梁端部和预埋件不得与梁纵向受力钢筋焊接;
 - 4. 叠合梁(DHL)、屋面叠合梁(WDHL)及约束暗梁(AL)
 - 混凝土强度等级为C30, 保护层厚度均为30mm;
 - 5. 叠合梁尺寸及配筋布置具体详见叠合梁拆分大样图;
 - 6. 图中——表示约束暗梁(AL)。

结构层	DHL-1	DHL-2	DHL-3	WDHL-1	WDHL-2	WDHL-3
截面	200*300	200*300	200*300	200*300	200*300	200*200
一层	1	2	1	—	—	—
尺寸/备注	L=3360	L=3360	L=1060	L=3360	L=3360	L=1060

共: 4根叠合梁

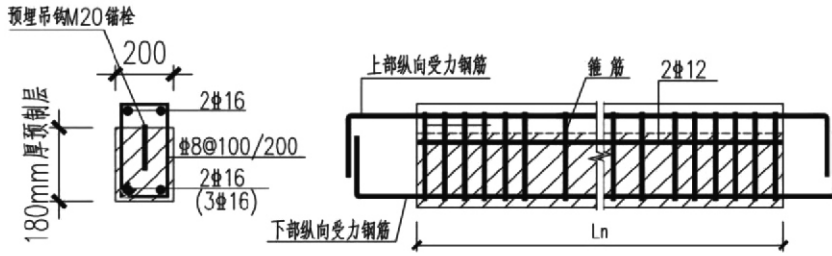
层号	标高(m)	层高(m)	连接在混凝土强度等级	现浇部分混凝土强度等级
2	6.550	3.300	C30	C30
1	3.250	3.300	C30	C30
1	-0.050	3.300	C30	C30

结构层楼面标高、结构层高
上部结构楼面标高: 基准



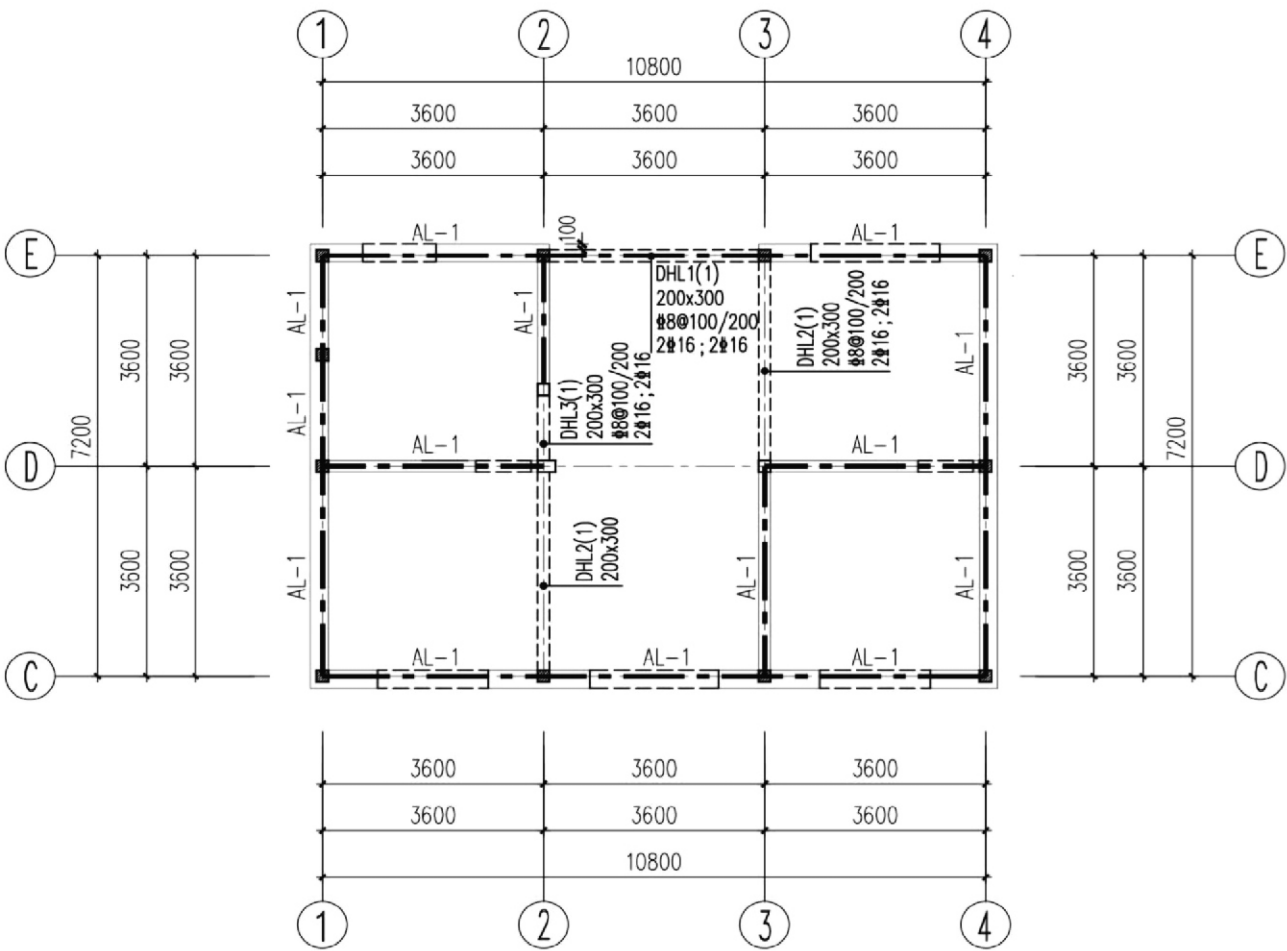
约束暗梁构造形式(1)

约束暗梁构造形式(2)



叠合梁配筋及拆分大样图

项目	关中--01号农房	图号	结施-04
----	-----------	----	-------

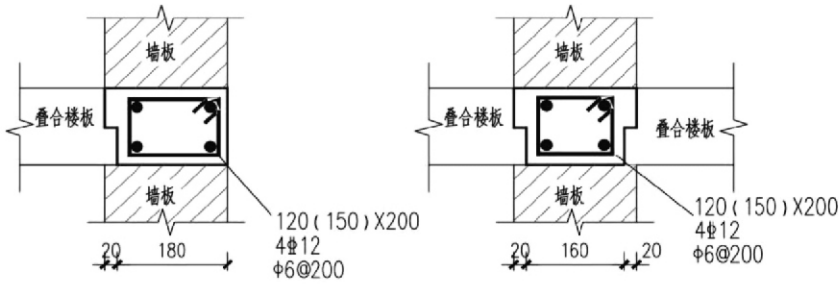


标高6.550m约束暗梁及梁平法施工图

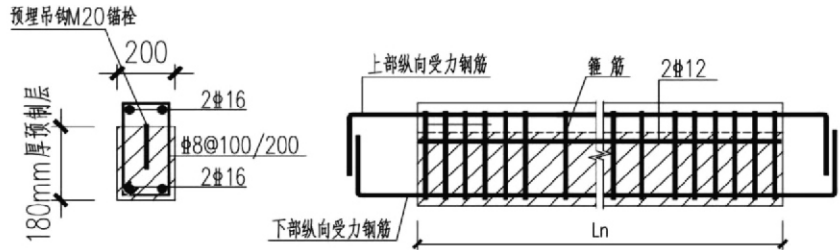
- 说明:
- 1. 梁顶面标高同板顶面标高;
 - 2. 在复合墙板顶部均设约束暗梁(AL)且拉通;
 - 3. 梁箍筋和预埋件不得与梁纵向受力钢筋焊接;
 - 4. 叠合梁(DHL)、屋面叠合梁(WDHL)及约束暗梁(AL)
 - 混凝土强度等级为C30, 保护层厚度均为30mm;
 - 5. 叠合梁尺寸及配筋布置具体详见叠合梁拆分大样图;
 - 6. 图中——表示约束暗梁(AL)。

	6.550	3.300	C30	C30
2	3.250	3.300	C30	C30
1	-0.050	3.300	C30	C30
层号	标高(m)	层高(m)	连接柱混凝土强度等级	现浇部分梁、板混凝土强度等级

结构层楼面标高、结构层高
上部结构锚固部位: 基顶



约束暗梁构造形式(1) 约束暗梁构造形式(2)



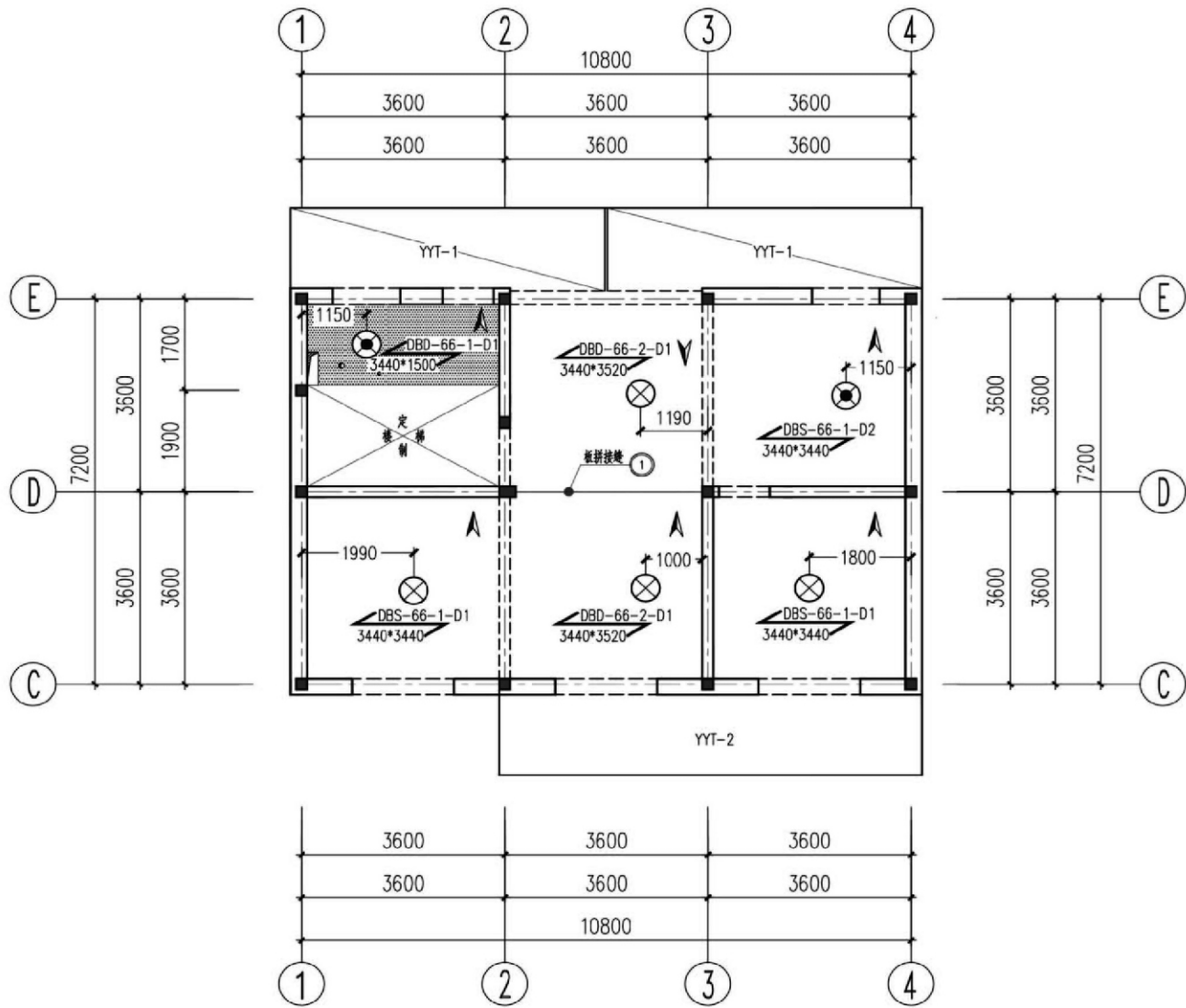
叠合梁配筋及拆分大样图

注意:
表示预制部分。

结构层	DHL-1	DHL-2	DHL-3	WDHL-1	WDHL-2	WDHL-3
截面	200*300	200*300	200*300	200*300	200*300	200*200
二层	—	—	—	1	2	1
尺寸/备注	L=3360	L=3360	L=1060	L=3360	L=3360	L=1060

共: 4根叠合梁

项目	关中--01号农房	图号	结施-05
----	-----------	----	-------

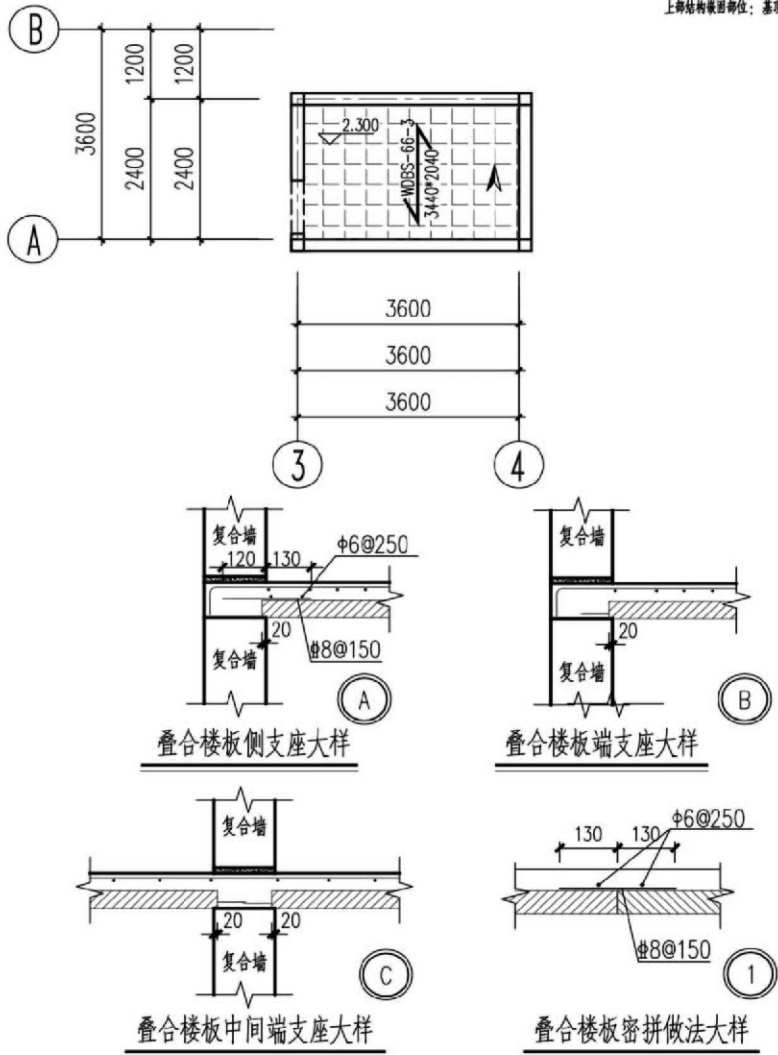


标高3.250m 预制底板平面布置图

- 说明：
- 1. 楼板采用桁架钢筋混凝土叠合板；
 - 2. 本层预制板厚度均为60mm，后浇为60mm，混凝土等级均为C30；
 - 3. 图中DBS：双向受力板，DBD：单向受力板，W-xx：b表示屋面板；
 - 4. 图中 表示钢筋桁架的排列方向； 表示叠合板安装方向（与预制构件拆分图中符号对应）；
 - 5. 图中 表示卫生间，板顶降50mm， 表示储物间板顶标高2.300m；
 - 6. 具体设备开洞及电盒等布置详见叠合板拆分设计图；
 - 7. YTT-1、2表示预制阳台，具体拆分布置由二次结构拆分确定。

	6.550	3.300	C30	C30
2	3.250	3.300	C30	C30
1	-0.050	3.300	C30	C30
层号	标高(m)	层高(m)	连接柱混凝土强度等级	现浇部分梁、板混凝土强度等级

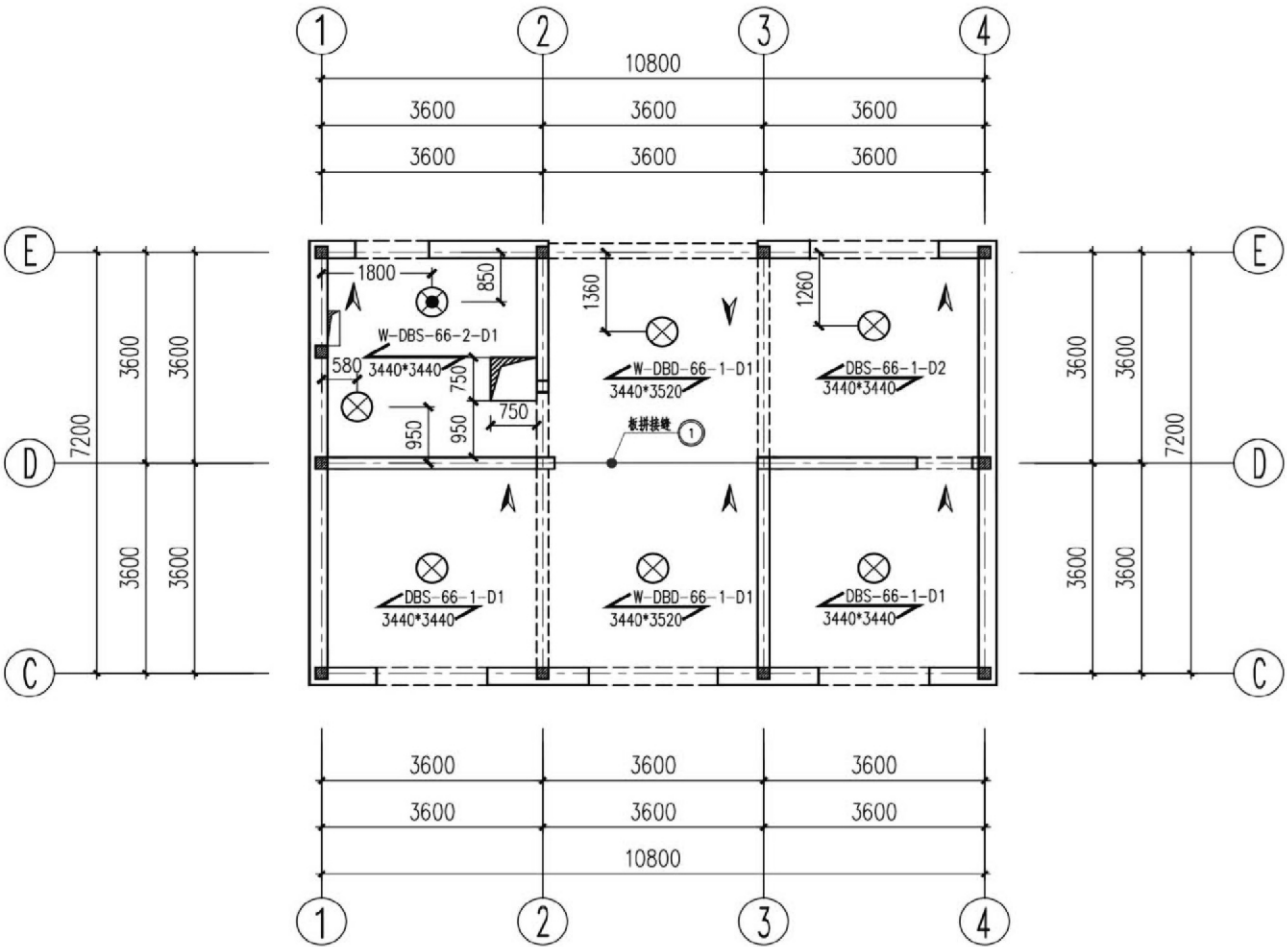
结构层楼面标高、结构层高
上部结构楼面部位：基顶



结构层	DBS-66-1	WDBS-66-3	DBD-66-1	DBD-66-2
一层(顶板)	3	1	1	2
尺寸 (跨度*宽度)	3440*3440	3440*2040	3440*1500	3440*3520
备注	双向板	双向板	单向板 不停钢筋；有洞口	单向板

共：7块叠合板

项目	关中--01号农房	图号	结施-06
----	-----------	----	-------

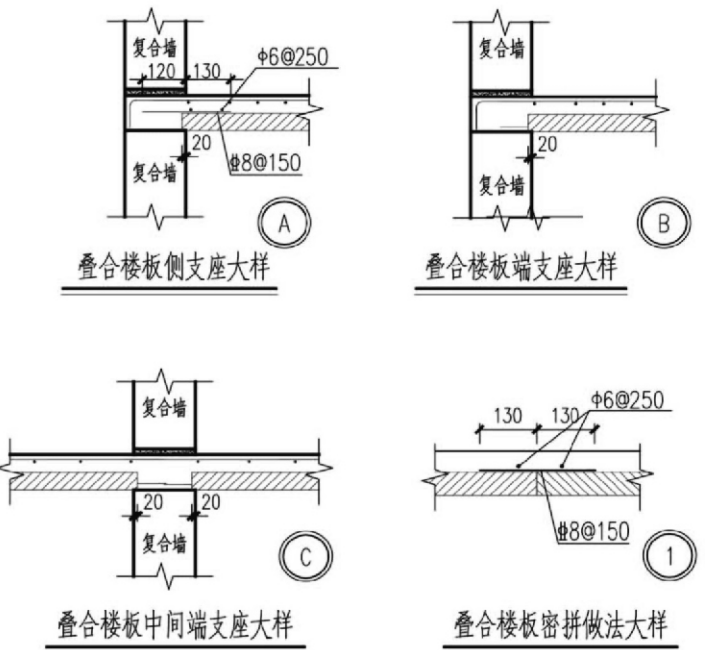


标高6.550m 预制底板平面布置图

- 说明:
1. 楼板采用桁架钢筋混凝土叠合楼板;
 2. 本层预制板厚度均为60mm, 后浇为60mm, 混凝土等级均为C30;
 3. 图中DBS: 双向受力板, DBD: 单向受力板, W-xx: b表示屋面板;
 4. 图中 $\longleftrightarrow$ 表示钢筋桁架的排列方向; $\blacktriangle$ 表示叠合楼板安装方向(与预制构件拆分图中符号对应);
 5. 具体设备开洞及电盒等布置详见叠合楼板拆分设计图。

	6.550	3.300	C30	C30
2	3.250	3.300	C30	C30
1	-0.050	3.300	C30	C30
层号	标高(m)	层高(m)	连接处混凝土强度等级	现浇部分混凝土强度等级

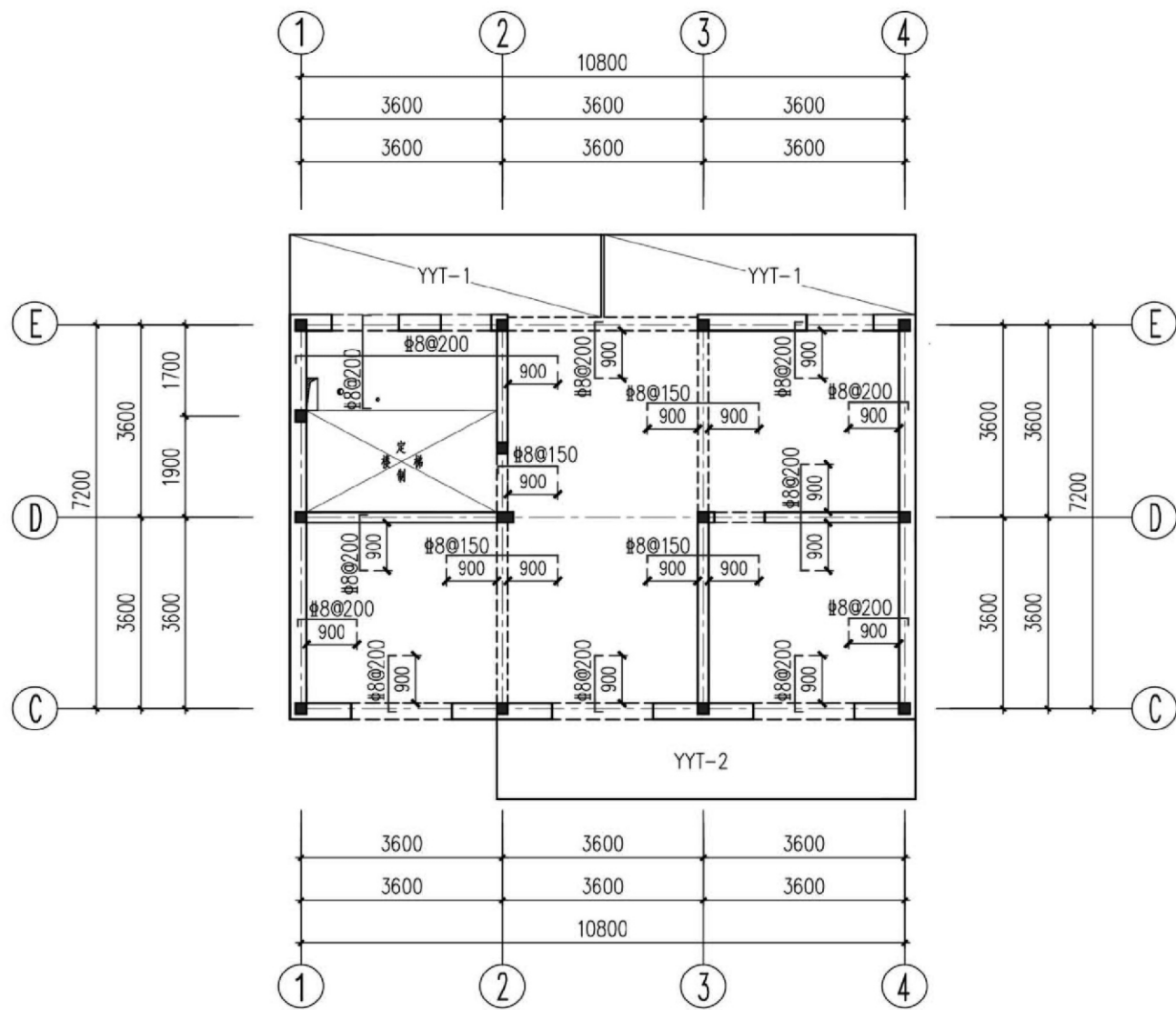
结构层楼面标高, 结构层高
上得结构楼面部位: 基顶



叠合楼板侧支座大样 叠合楼板端支座大样 叠合楼板中间端支座大样 叠合楼板密拼做法大样

结构层	W-DBS-66-1	W-DBS-66-2	W-DBD-66-1
二层(顶板)	3	1	2
尺寸 (跨度*宽度)	3440*3440	3440*3440	3440*3520
备注	双向板	双向板 有洞口	单向板

共: 6块叠合板

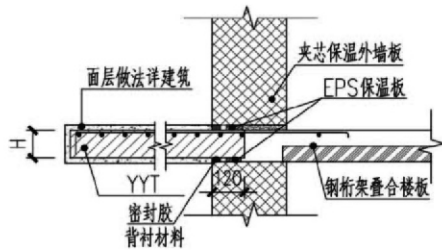
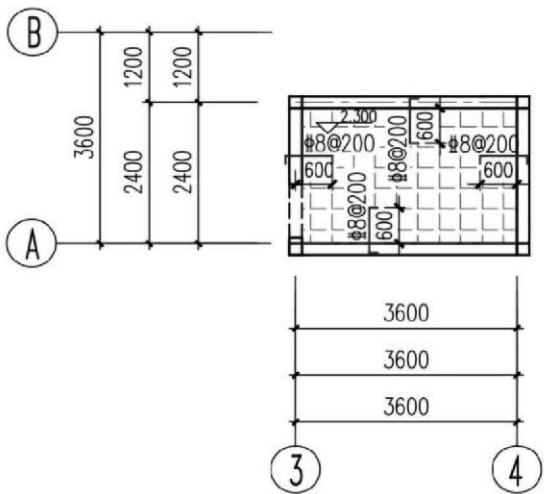


标高3.250叠合楼板上部现浇层配筋图

- 说明:
1. 支座两侧的楼板面标高相差 $\Delta h \leq 30$ 时, 钢筋可弯折不断开。 $\Delta h > 30$ 时, 钢筋作分离处理;
 2. 图中 表示卫生间, 板顶降50mm, 表示储物间板顶标高2.300m;
 3. 板保护层厚度为15mm;
 4. 图中 表示卫生间预留孔洞;
 5. 现浇板负筋伸入板内长度自梁(墙)边算起;
 6. 楼板现浇层分布钢筋采用 $\Phi 6@200$;
 7. 洞口边缘处沿受力方向附加钢筋为 $\Phi 12$;
 8. YYT-1、2表示预制阳台, 具体布置由二次结构拆分确定;
 9. 储物间屋面女儿墙采用预制装配式形式, 具体做法及布置由二次拆分设计确定。

	6.550	3.300	C30	C30
2	3.250	3.300	C30	C30
1	-0.050	3.300	C30	C30
层号	标高(m)	层高(m)	连接柱混凝土强度等级	填充墙混凝土强度等级

结构层楼面标高, 结构层高
上部结构楼层部位: 顶层



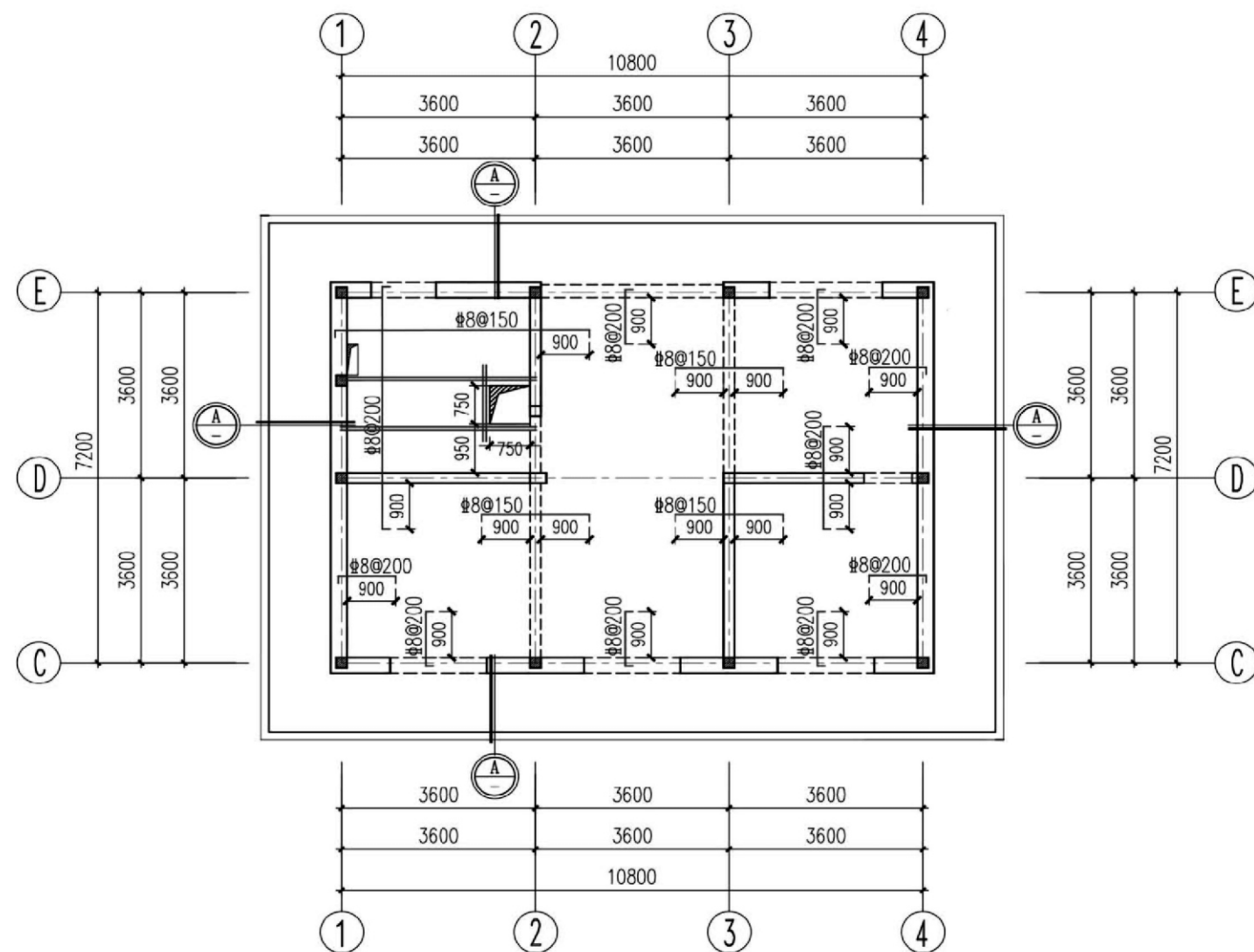
YYT与主体结构连接大样图

项目

关中--01号农房

图号

结施-08



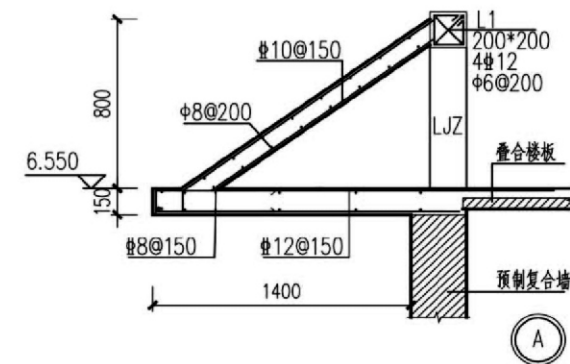
标高6.550叠合楼板上部现浇层配筋图

说明:

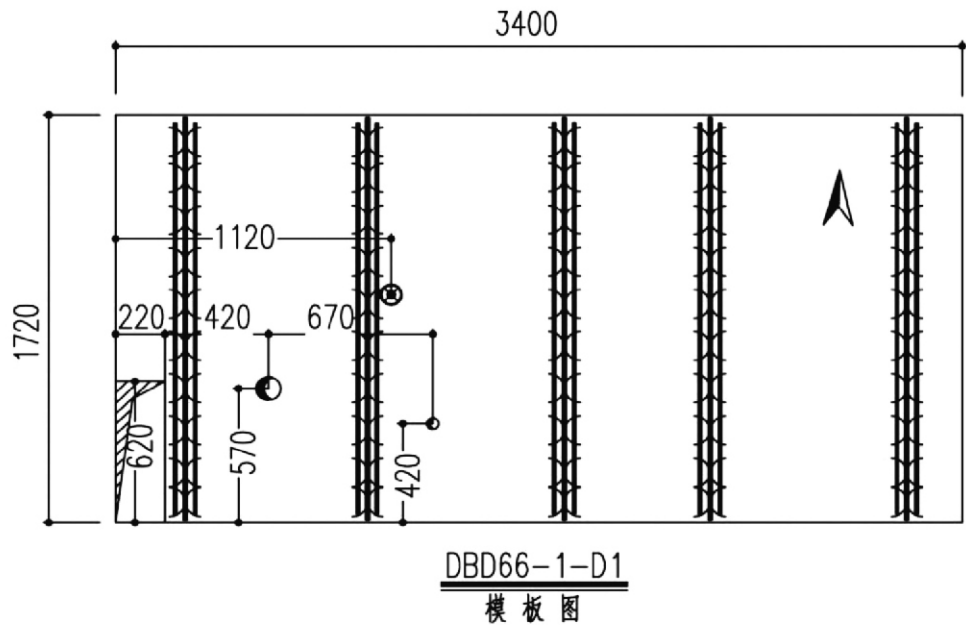
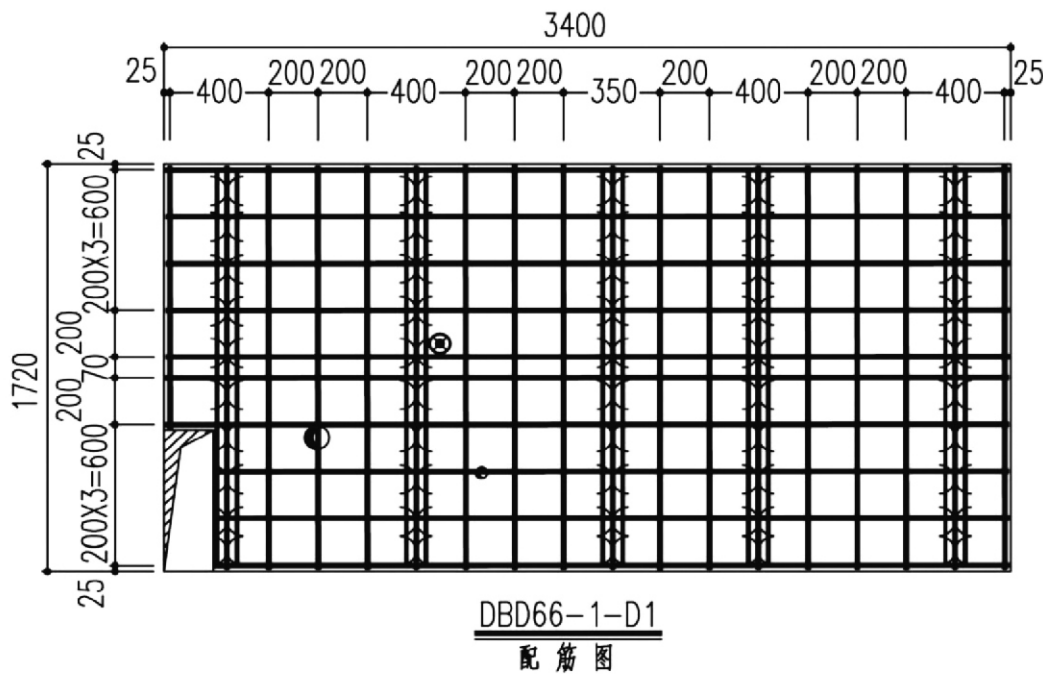
1. 支座两侧的楼面板标高相差 $\Delta h \leq 30$ 时, 钢筋可弯折不断开。 $\Delta h > 30$ 时, 钢筋作分离处理;
2. 板保护层厚度为15mm;
3. 现浇板负筋伸入板内长度自梁(墙)边算起;
4. 楼板现浇层分布钢筋采用 $\Phi 6@200$;
5. 洞口边缘处沿受力方向附加钢筋为 $\Phi 12$ 。

	6.550	3.300	C30	C30
2	3.250	3.300	C30	C30
1	-0.050	3.300	C30	C30
层号	标高(m)	层高(m)	连接非现浇混凝土强度等级	现浇部分混凝土强度等级

结构层楼面标高、结构层高
上部结构圈梁部位: 基顶



项目 关中--01号农房 图号 结施-09



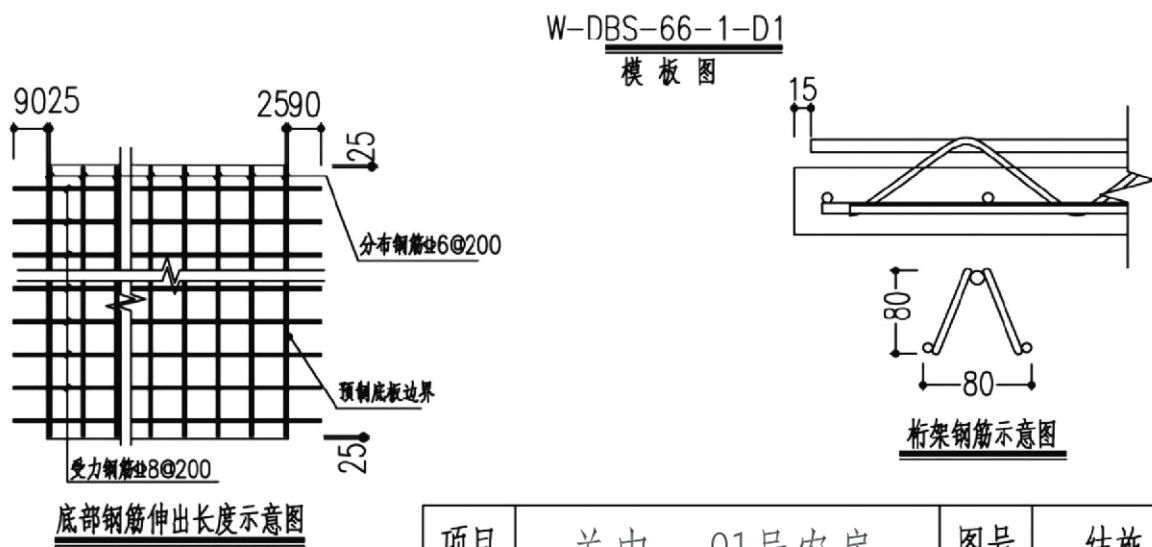
说明:

1.命名规则:

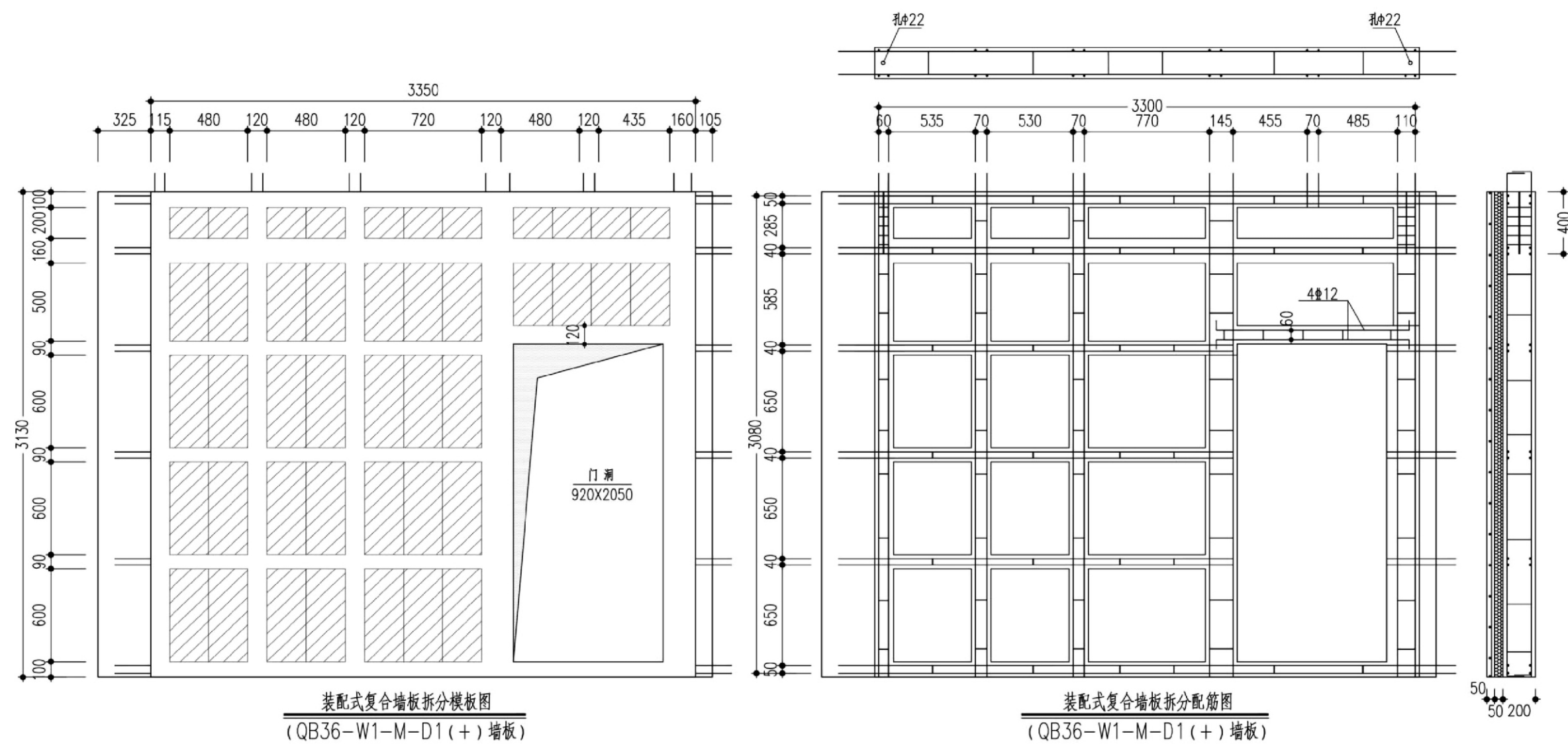
DBDXX-XX-X-Dx
叠合板底板,单向板
预制层厚度,单位cm
后浇层厚度,单位cm
电气拆分编号
编号

DBSXX-XX-X-Dx
叠合板底板,双向板
预制层厚度,单位cm
后浇层厚度,单位cm
电气拆分编号
编号

- 2.除标注外钢筋保护层均为15mm;
- 3.预制底板钢筋:沿钢筋架筋方向受力筋为 $\Phi 8$,分布钢筋为 $\Phi 6$,具体间距详见配筋图所示;
- 4.预制底板及叠合梁混凝土强度等级采用C30;
- 5.钢筋架筋距离预制板边15mm;
- 6.钢筋架筋采用A80(H=80; $\Phi 8-\Phi 8-\Phi 6$);
- 7.模板图中 $\otimes$ 表示预埋灯具线盒(规格为86型),未标注尺寸均为线盒居中放置;
- 8.本说明适用于以下各张图纸。



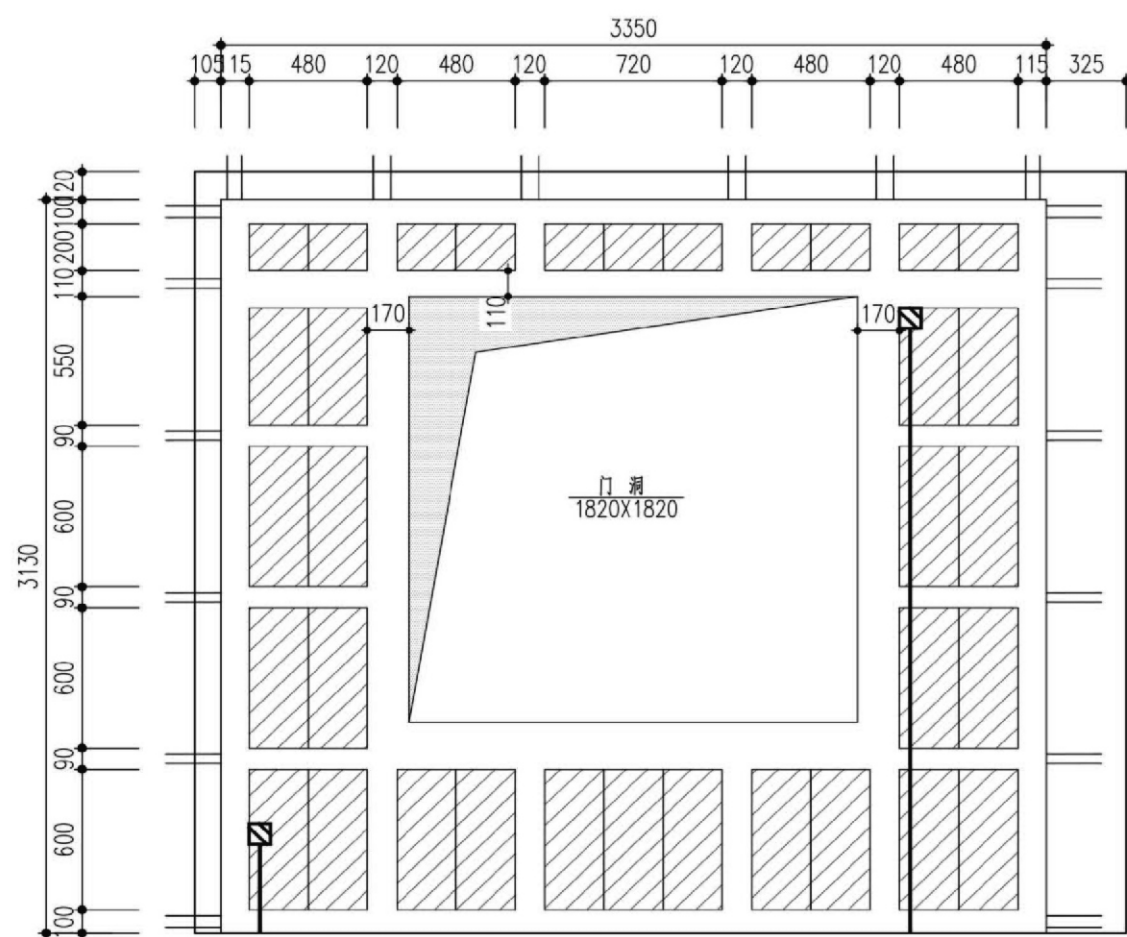
项目 关中--01号农房 图号 结施-10



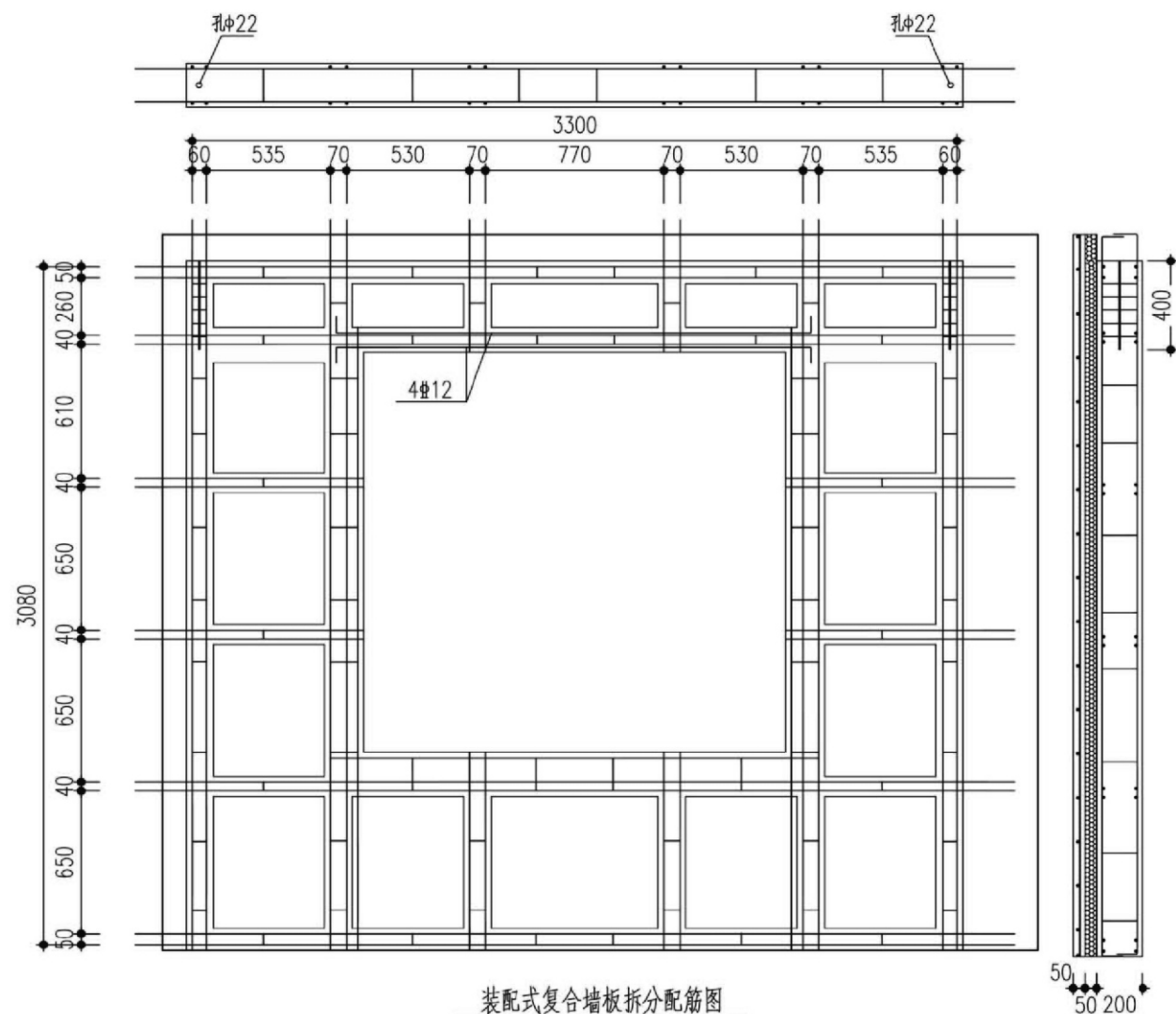
墙板说明:

- 1. 根据《装配式复合墙结构技术规程》DBJ61/T94-2015，该结构预制复合墙板的构造等级为四级；
- 2. 墙板肋梁肋柱钢筋除特殊注明外，主筋均采用HRB400螺纹钢 Φ 8，箍筋采用 Φ 4@200。肋梁、肋柱结点内在肋柱上增加一道箍筋。吊环处箍筋应加密，按每100mm放置一个进行加密；
- 3. 墙板厚：外墙板结构层厚200mm，保温层100mm，采用厚180mm加气块；内墙板厚200mm采用160mm厚加气块；
- 4. 墙板钢筋外伸长度：墙板两侧肋梁胡子筋外伸长度225mm，墙板顶部肋柱胡子筋外伸长度190mm；
- 5. 肋柱纵向钢筋下端采用90度弯钩锚固，弯钩长度为12d；
- 6. 根据装配式复合墙结构形式的预制拼装特点，为不破坏墙板本身的整体性以及整个结构的整体性，各专业洞口（大于肋格内尺寸的）应事先在墙板中预留（详见墙板大样图），一般不得后凿。对于较小孔洞，经技术人员同意后，可在墙板的砌块中后凿；
- 7. 混凝土强度等级C30。墙板达到75%以上强度时，方可吊装；

- 8. 墙板钢筋保护层厚度：墙板厚度方向取25mm，其它均取15mm，个别因模数需要可适量放大；
- 9. 为了配合墙板的施工安装，墙板宽度的实际尺寸比其平面设计尺寸减少50mm；
- 10. 门窗及预留洞口过梁上下各设两根钢筋，如遇过梁与肋梁平行时过梁钢筋可直锚入肋梁，锚固长度不小于12d。外侧端弯锚入边肋柱内，锚固弯钩直段长度为12d，内侧端穿过门边肋柱后直锚入肋梁内，肋梁内锚固长度不小于12d；
- 11. 本次设计墙板中的填充块材为硅酸盐加气混凝土砌块；
- 12. 外墙外保温混凝土保护层采用 Φ 4钢筋网片，间距不大于200，过门窗洞口处在洞口四个阴角分别附加2 Φ 4钢筋；
- 13. 电气分中线盒及线管规格详见电路图纸， $\square$ 表示预埋电气线盒；
- 14. 本说明适用于以下各张墙板分图；
- 15. 注意本分图仅列举部分墙板作为展示。

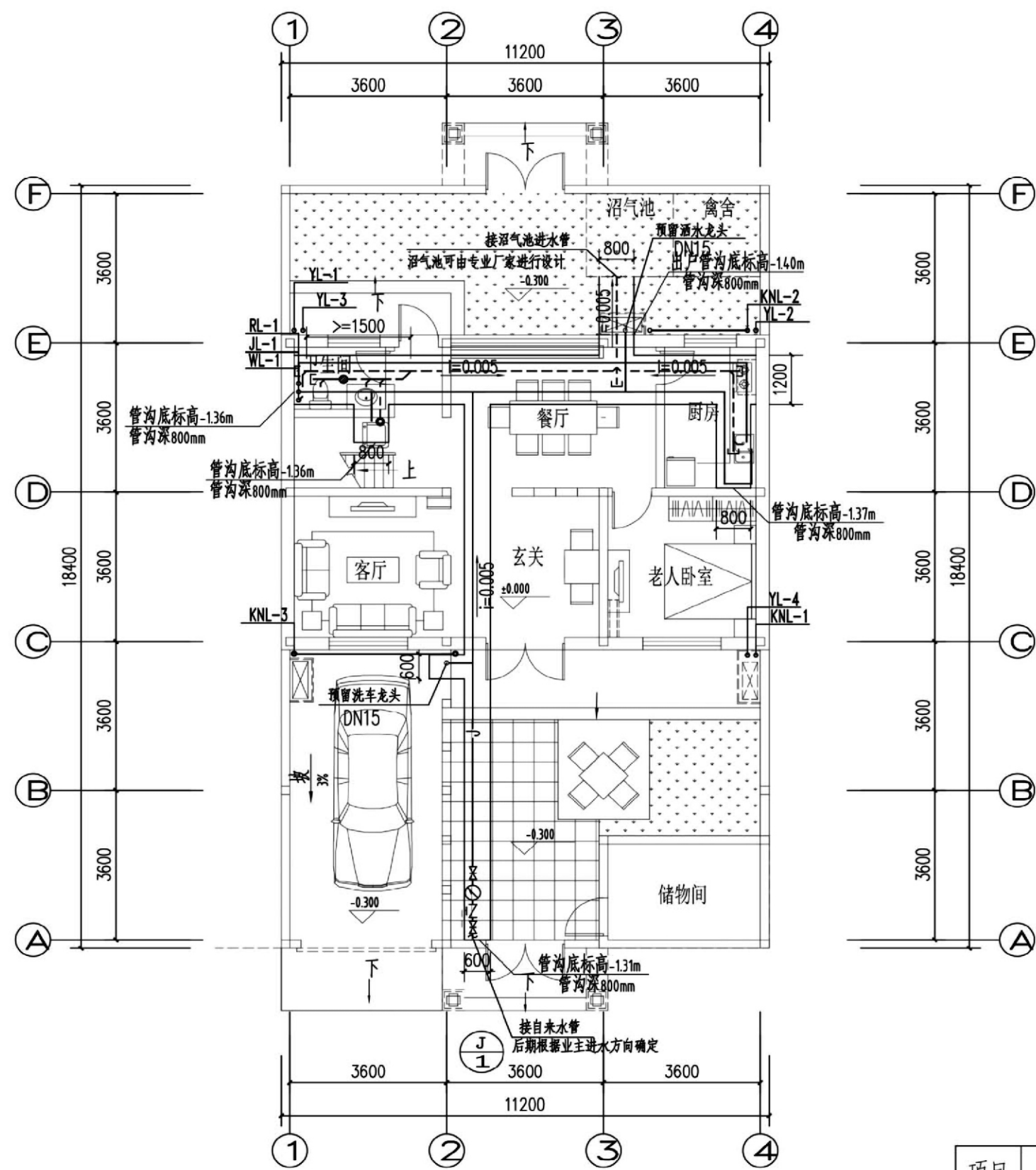


装配式复合墙板拆分模板图
(QB36-W1-C2-D1墙板)



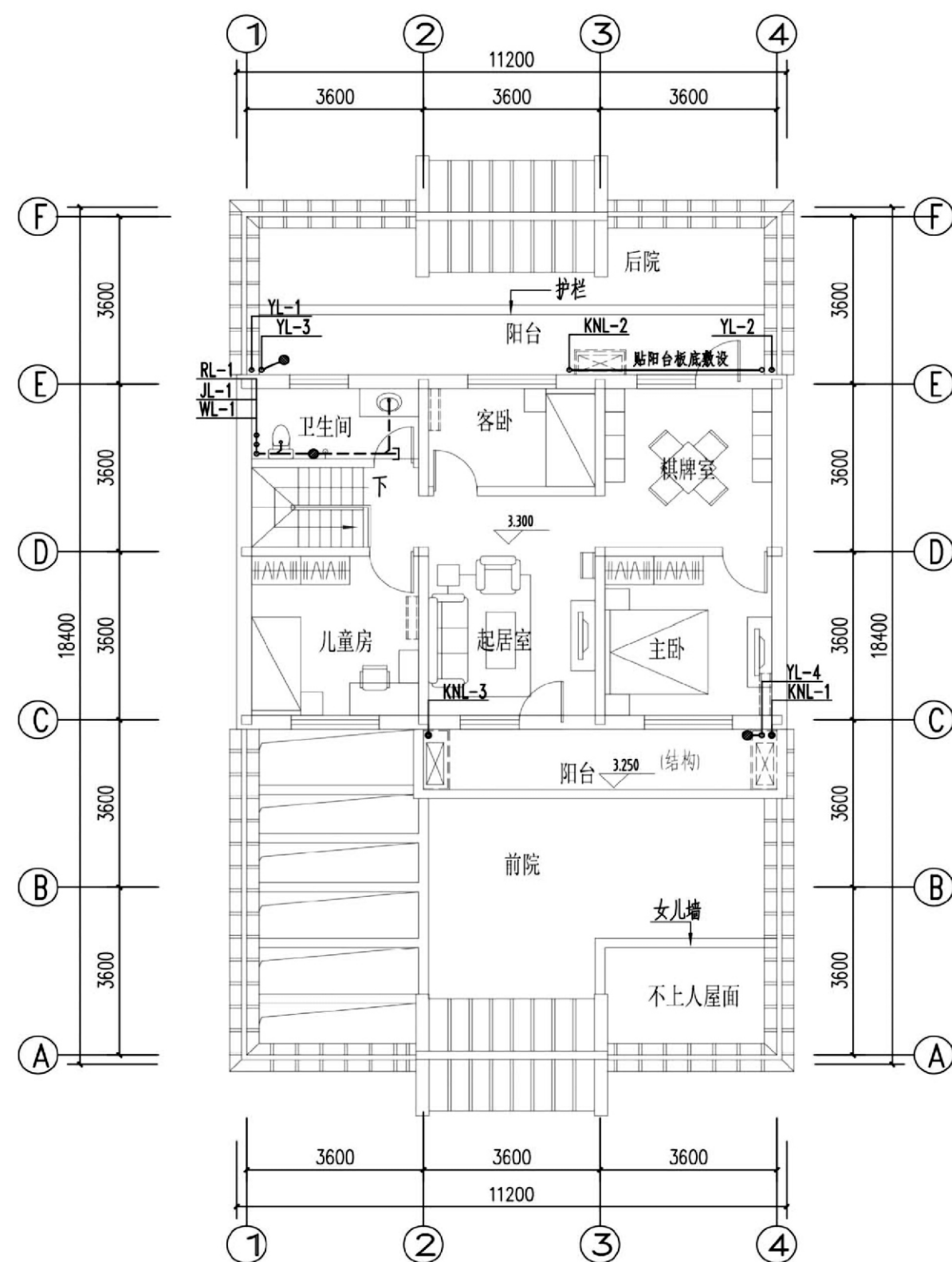
装配式复合墙板拆分配筋图
(QB36-W1-C2-D1墙板)

项目	关中--01号农房	图号	结施-12
----	-----------	----	-------

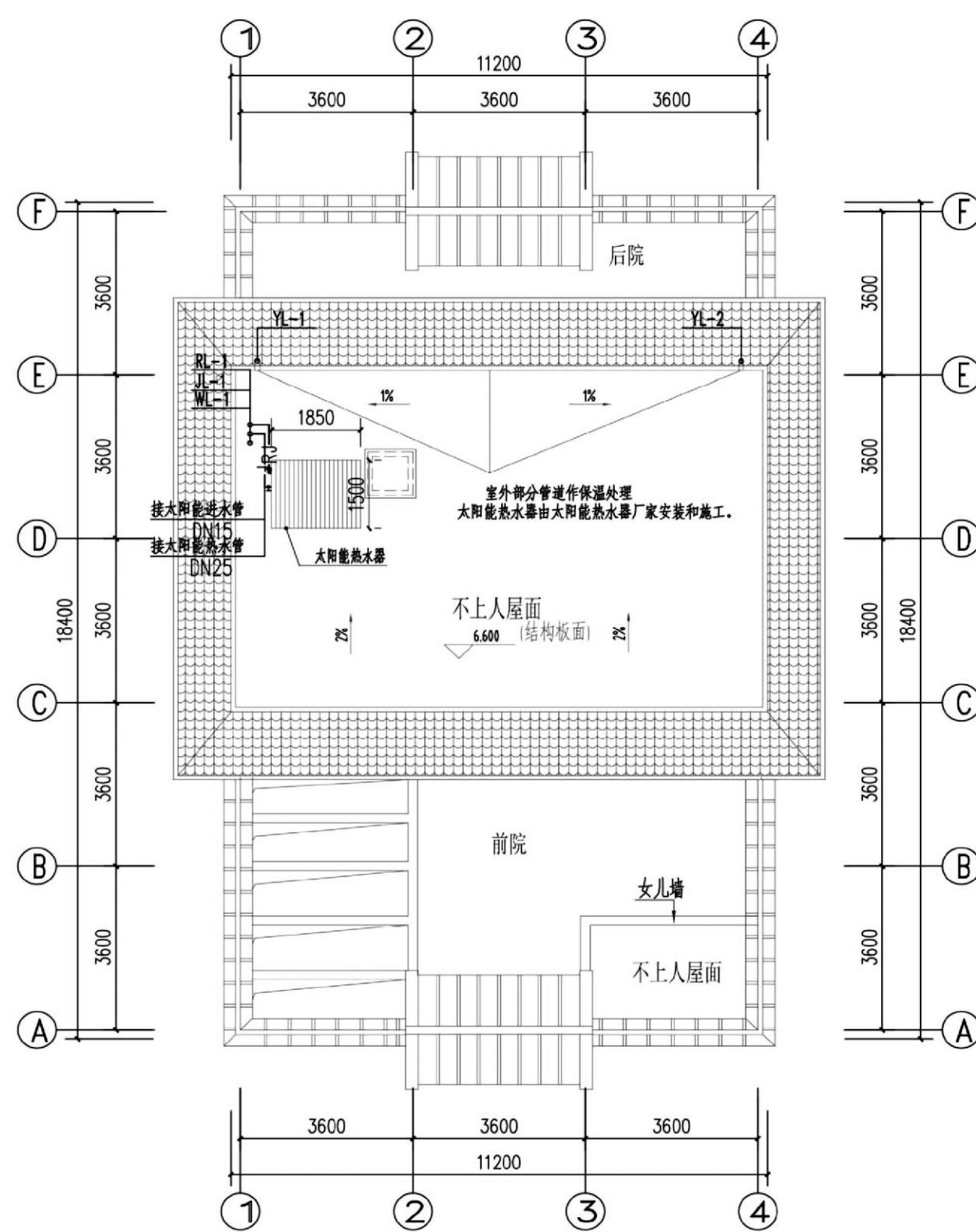


一层给排水平面图

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

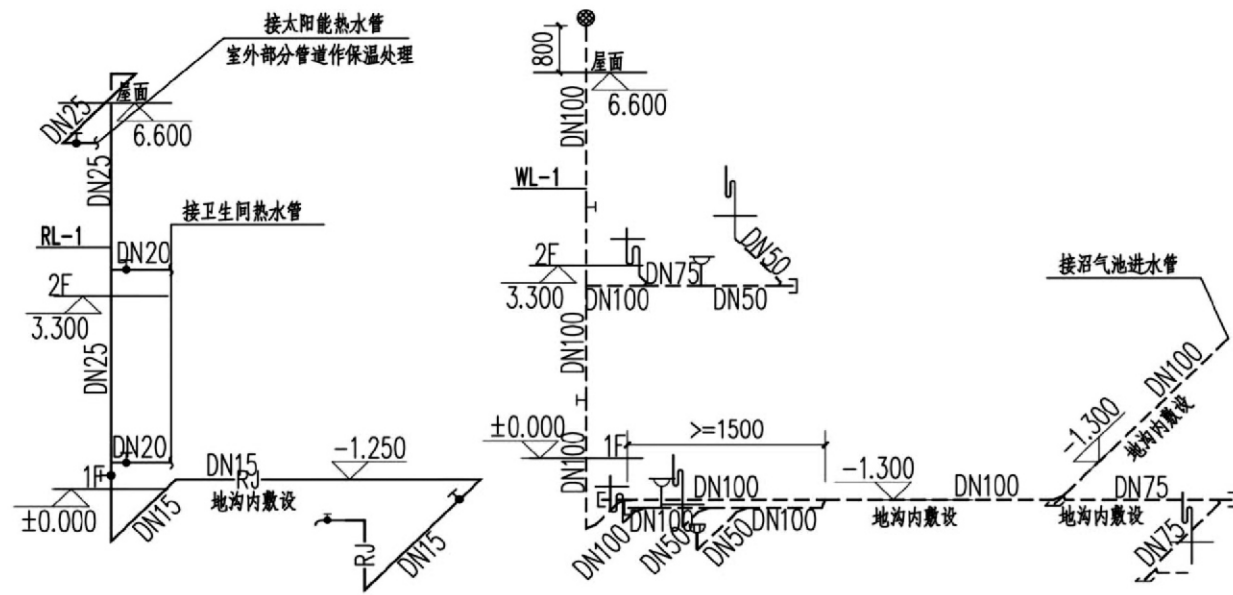


二层给排水平面图

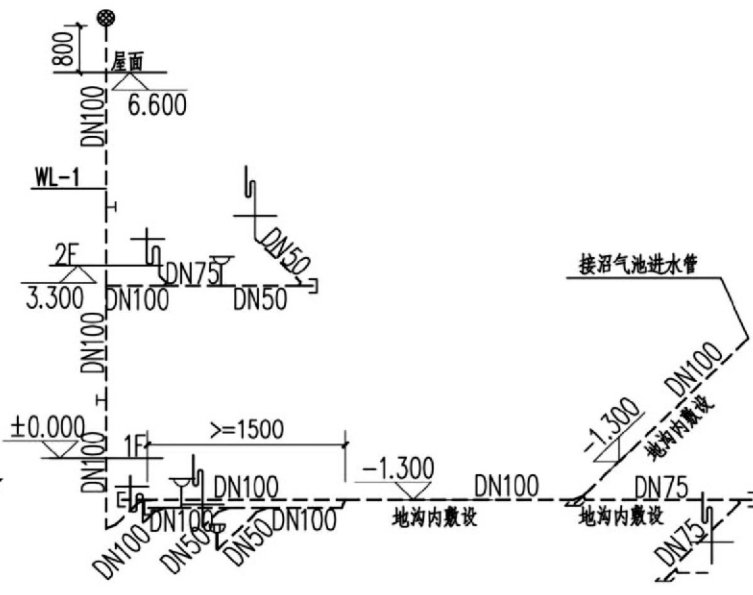


屋顶给排水平面图

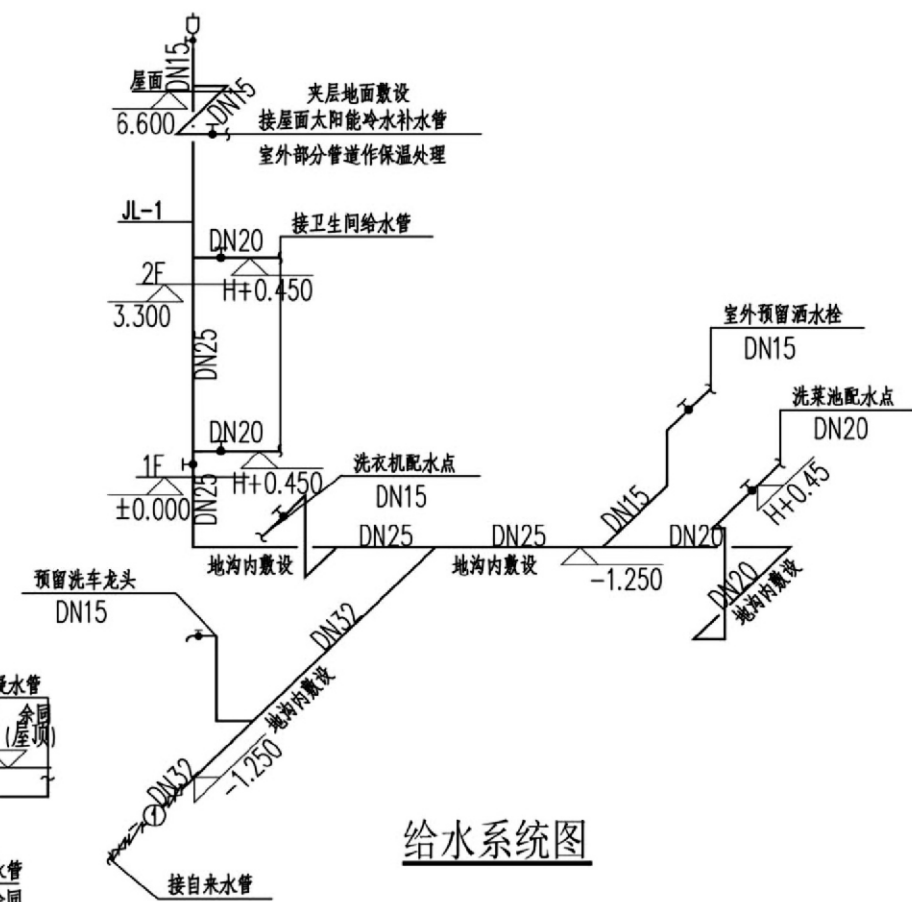
项目	关中--01号农房	图号	水施-02
----	-----------	----	-------



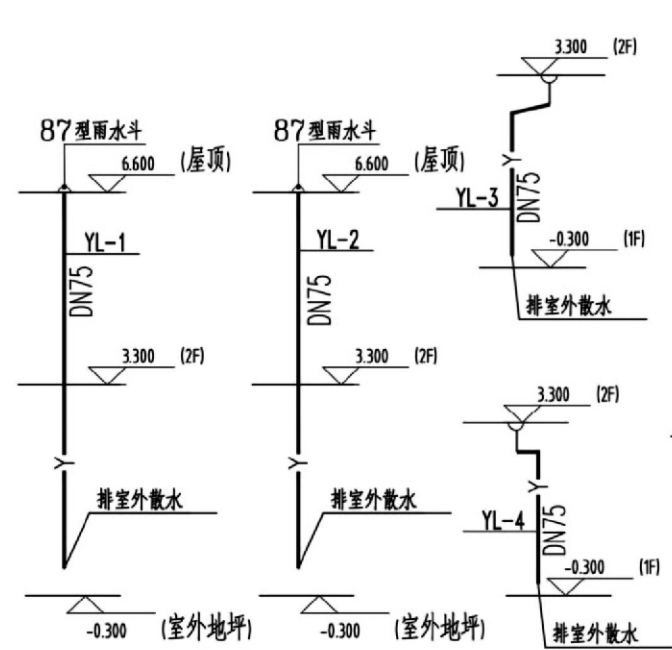
热水系统图



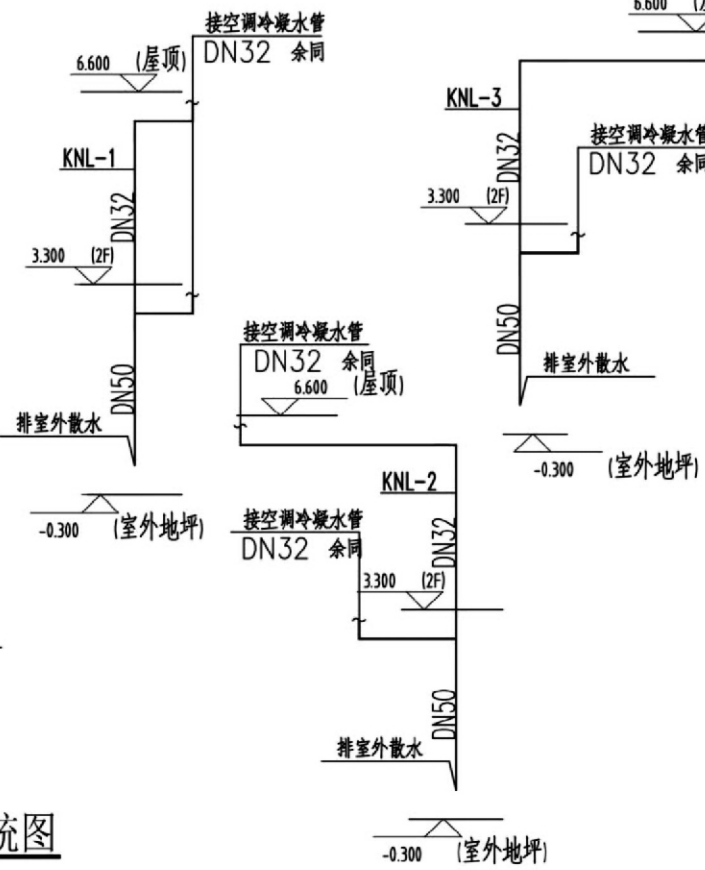
排水系统图



给水系统图



雨水系统图

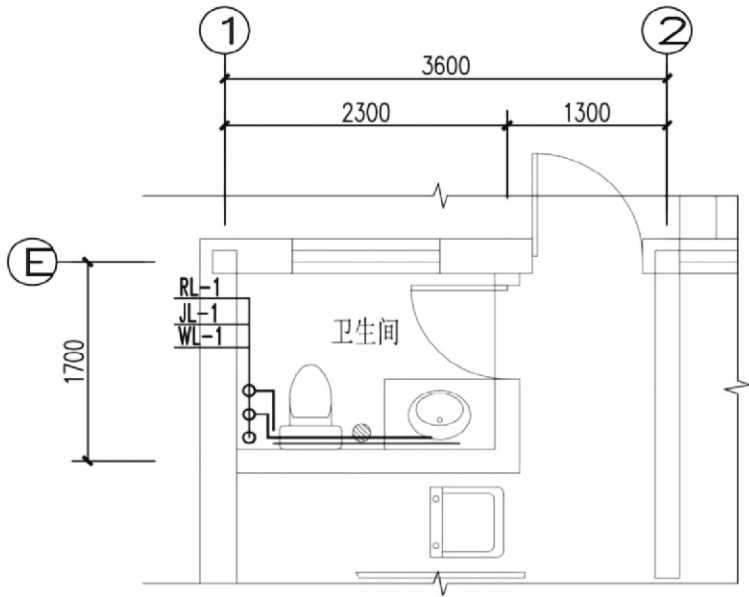


冷凝水系统图

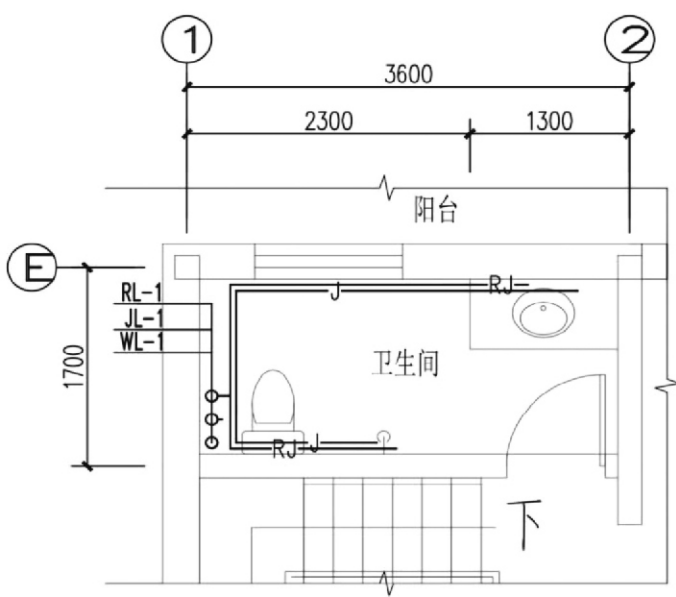
卫生器具安装表

洁具及配件安装表					
洁具名称	洁具注字	给水配件名称	给(排)水附件安装高度	给水配水管径	排水安装管径
洗菜盆	②	角阀	0.45	DN15	DN75
洗脸盆	③	角阀	0.45	DN15	DN50
洗衣机	④	水龙头	1.10	DN15	DN50
淋浴	⑤	角阀	1.15	DN15	DN75
热水器	⑥	角阀	1.20	DN15	
坐便器	⑦	角阀	0.25	DN15	DN100
地漏			(-0.005)		

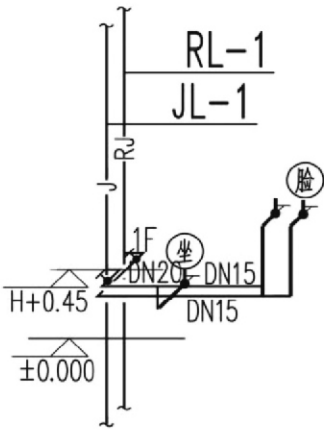
项目	关中--01号农房	图号	水施-03
----	-----------	----	-------



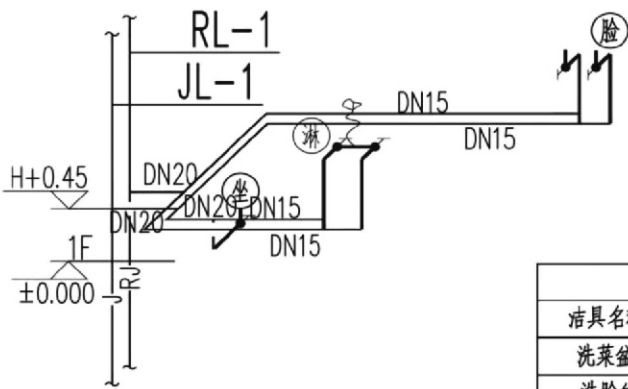
一层卫生间给水大样图



二层卫生间给水大样图



一层卫生间给水系统图

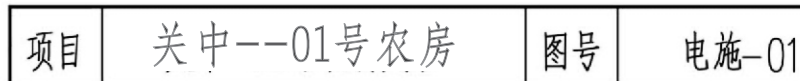


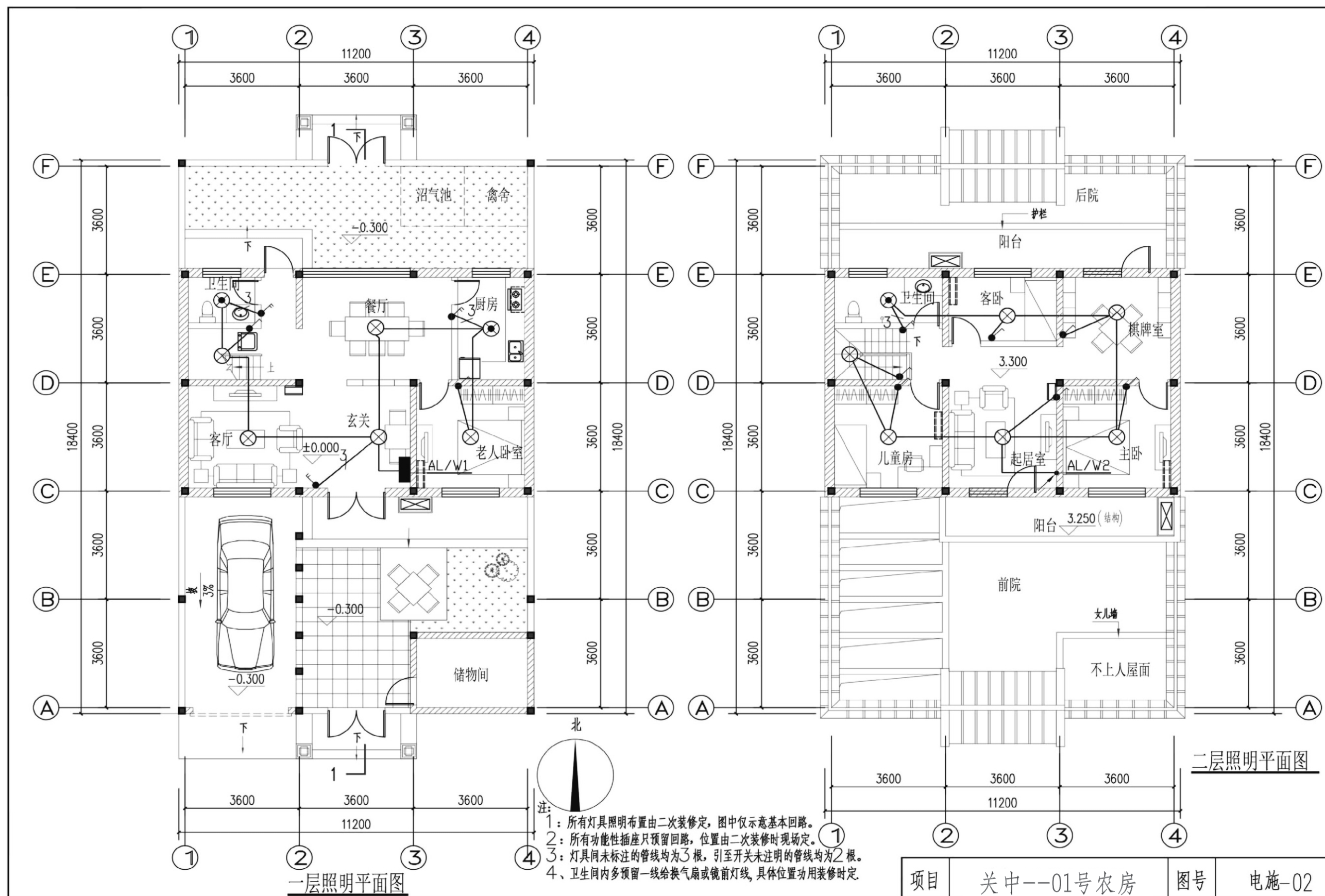
二层卫生间给水系统图

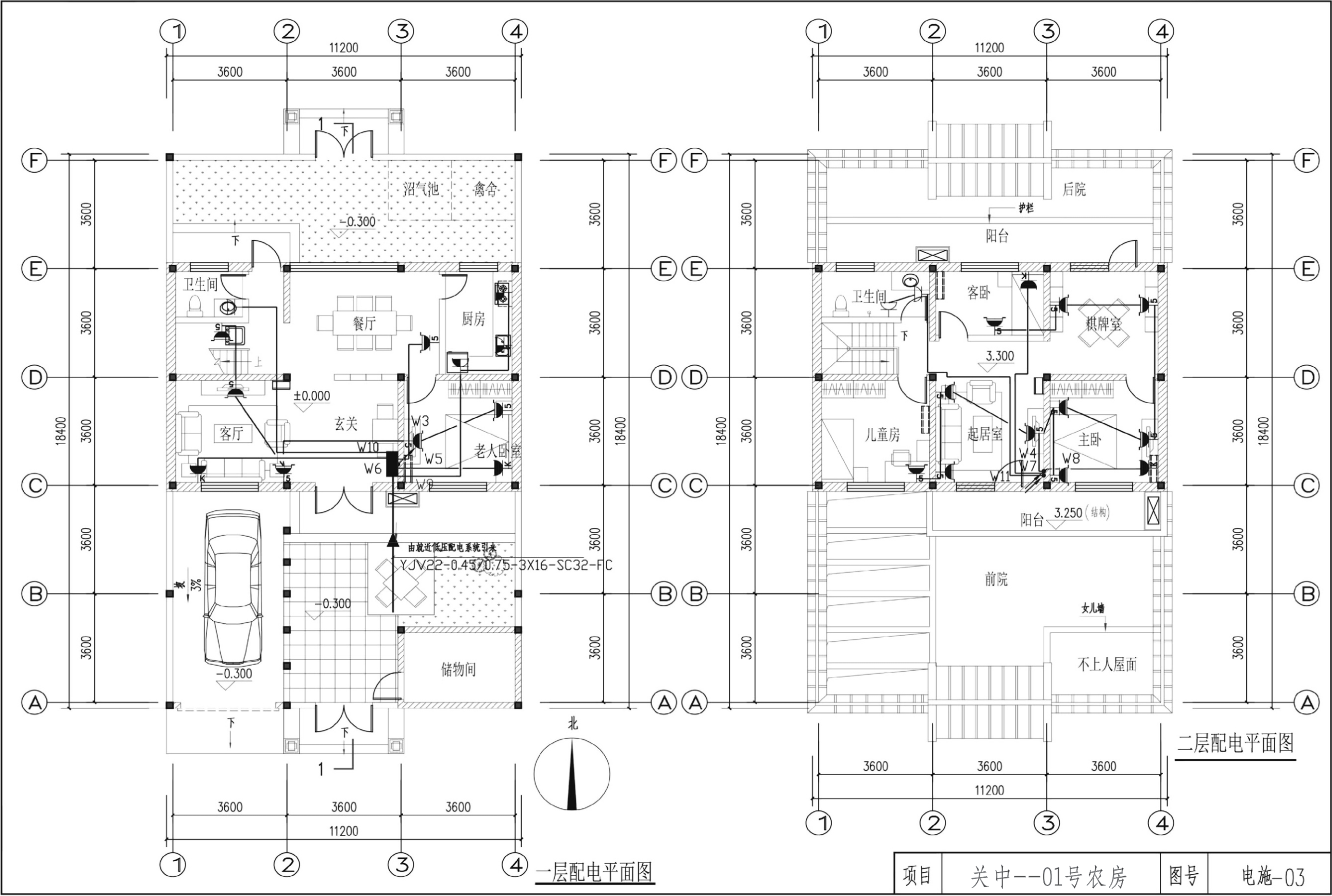
注：H指当层完成地面标高。

卫生器具安装表

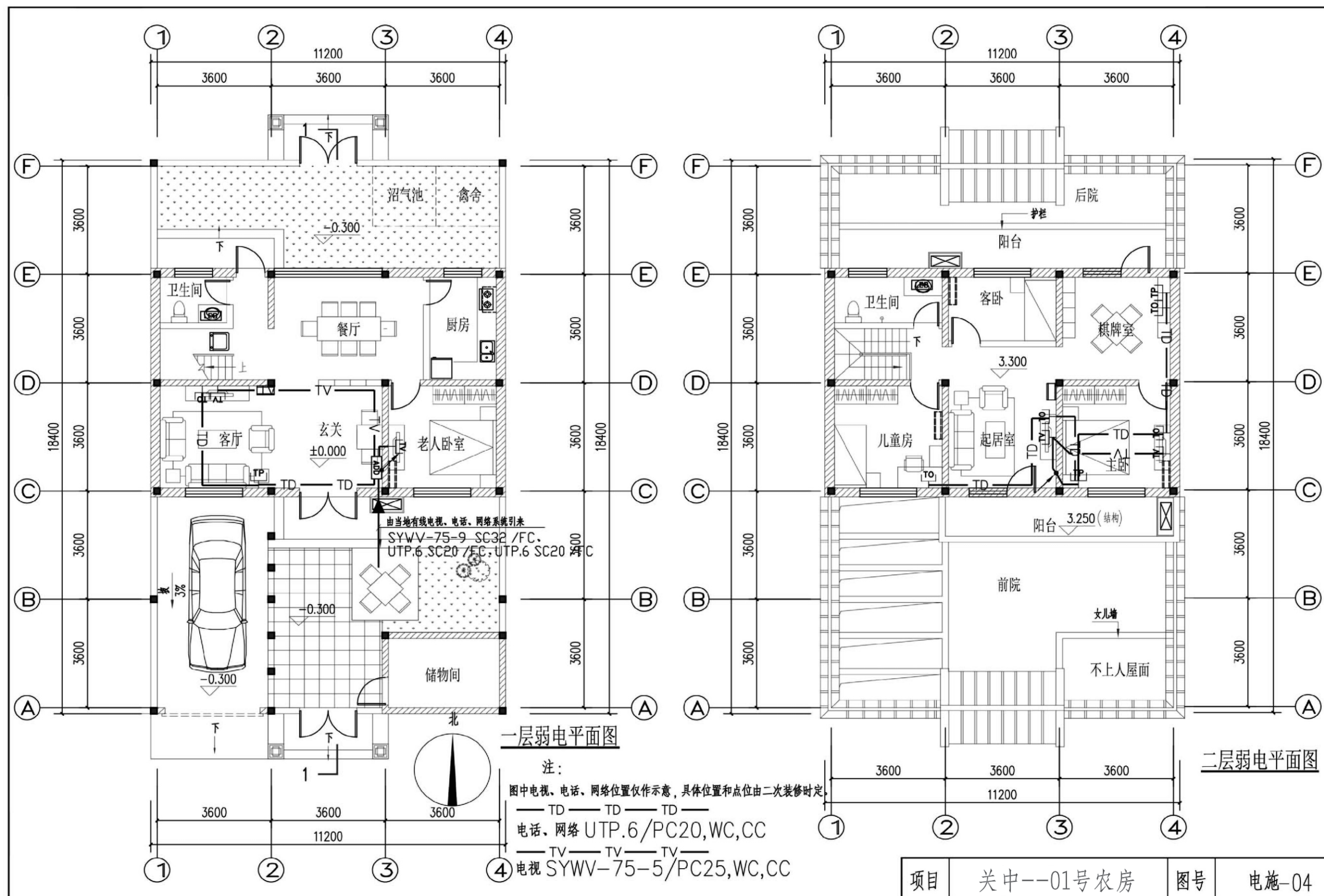
洁具及配件安装表					
洁具名称	洁具注字	给水配件名称	给(排)水阀件安装高度	给水配水管径	排水安装管径
洗菜盆	(洗)	角阀	0.45	DN15	DN75
洗脸盆	(脸)	角阀	0.45	DN15	DN50
洗衣机	(衣)	水龙头	1.10	DN15	DN50
淋浴	(淋)	角阀	1.15	DN15	DN75
热水器	(热)	角阀	1.20	DN15	
坐便器	(坐)	角阀	0.25	DN15	DN100
地漏			(-0.005)		

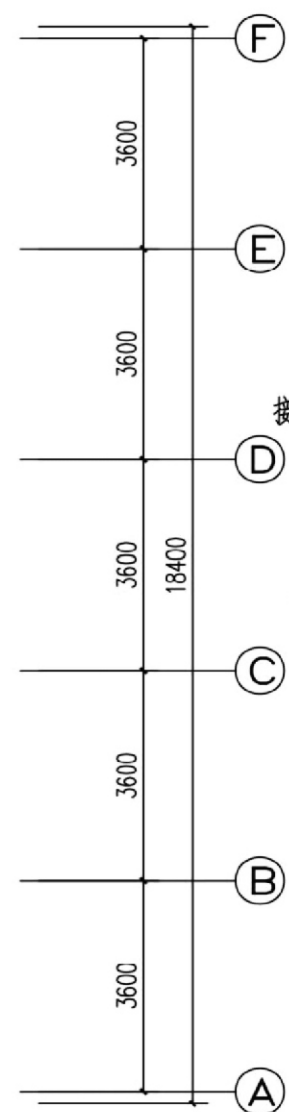
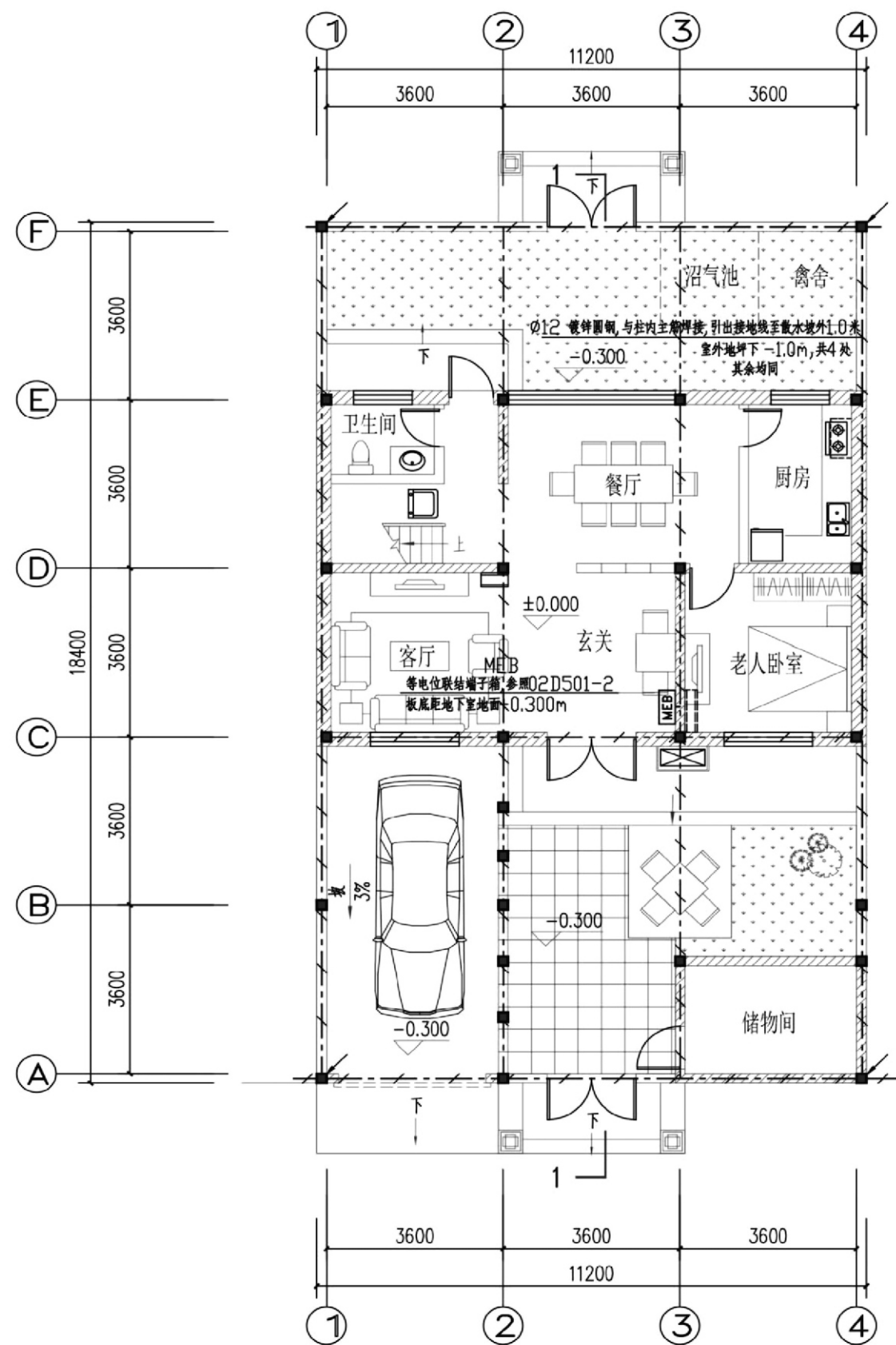






项目	关中--01号农房	图号	电施-03
----	-----------	----	-------





- 接地说明:
- 1: 利用建筑物基础作接地装置, 将地梁内主钢筋沿建筑物外圈焊接一周, 形成接地网. 接地网上所有柱子的柱内主钢筋应与基础钢筋网可靠焊接.
 - 2: 本建筑物工作接地, 保护接地, 防雷接地共用接地装置, 接地电阻不大于1欧, 施工后实测, 若不满足要求, 则需增打接地极. 所有防雷引下线接地网连接. 在柱子外侧处设接地预埋板(如图引出处), 室外地下接地板用 $\phi 12$ 热镀锌圆钢引出接地线至散水坡外1.0米. 柱内侧预埋测试板: $100 \times 60 \times 6$, 钢板高度: 中心标高为0.300, 预埋钢板与两根柱内主钢筋可靠焊接.
 - 3: 保护接地干线过门处埋地暗敷, 做法参见国标03D501-4/29页.
 - 4: 卫生间采用等电位连接, 均选用 25×4 热镀锌扁钢与金属管、地漏等卫生设备可靠连接并引至LEB板, 等电位联接线的敷设方式, 采用在墙内或地板内暗设, 各卫生间LEB板位置施工现场定. 具体作法详见等电位联接安装图集《02D501-2》.

基础接地平面图

项目	关中--01号农房	图号	电施-05
----	-----------	----	-------

关中--01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--01号农房	177900.8
总价		177900.8
大写	壹拾柒万柒仟玖佰元捌角	

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	149811.2
2	给排水工程	9363.2
3	暖通工程	11065.6
4	电气工程	7660.8
总价		177900.8