

关中--09号农房方案

设计单位：中国建筑西北设计研究院有限公司
设计人员：冯雪霏 王美子 彭浩 吕成 贾俊明 赵民 李建兵 贺明宇 康维斌 王莹莹 于付勇

设计说明：

本方案为陕西关中农村民居，整体设计简约现代又融于关中风情，既经济实用，又美观大方。建筑外观风格硬朗又不失轻盈，坡屋顶覆深灰色波形瓦，结合局部平屋面和二层的露台（兼晒台），既满足生活需要又做到形体虚实有致、高低错落。立面大部分为淡黄色防水涂料，局部底层搭配灰色小块长条面砖装饰，窗户、门头和抱鼓石等细节兼顾关中风情，总体效果朴素大方。

平面户型设计引入家庭生活新观念，结合关中当地特点处处为人着想。面积为169平方米，分上下两层可供3~5人居住，充分考虑到两代人一起居住的情况。户内功能分区明确、采光良好、通风畅顺，空间层次丰富。厨房内预留选用灶台、洗池、操作台等一体化厨具及吊柜，设有排烟道，预留冰箱位置。做到“内”与“外”、“洁”与“污”、“主”与“客”的互不干扰。

本方案建筑可独立成栋，也可双拼或联排布局，适用范围广。



鸟瞰图



总平面图



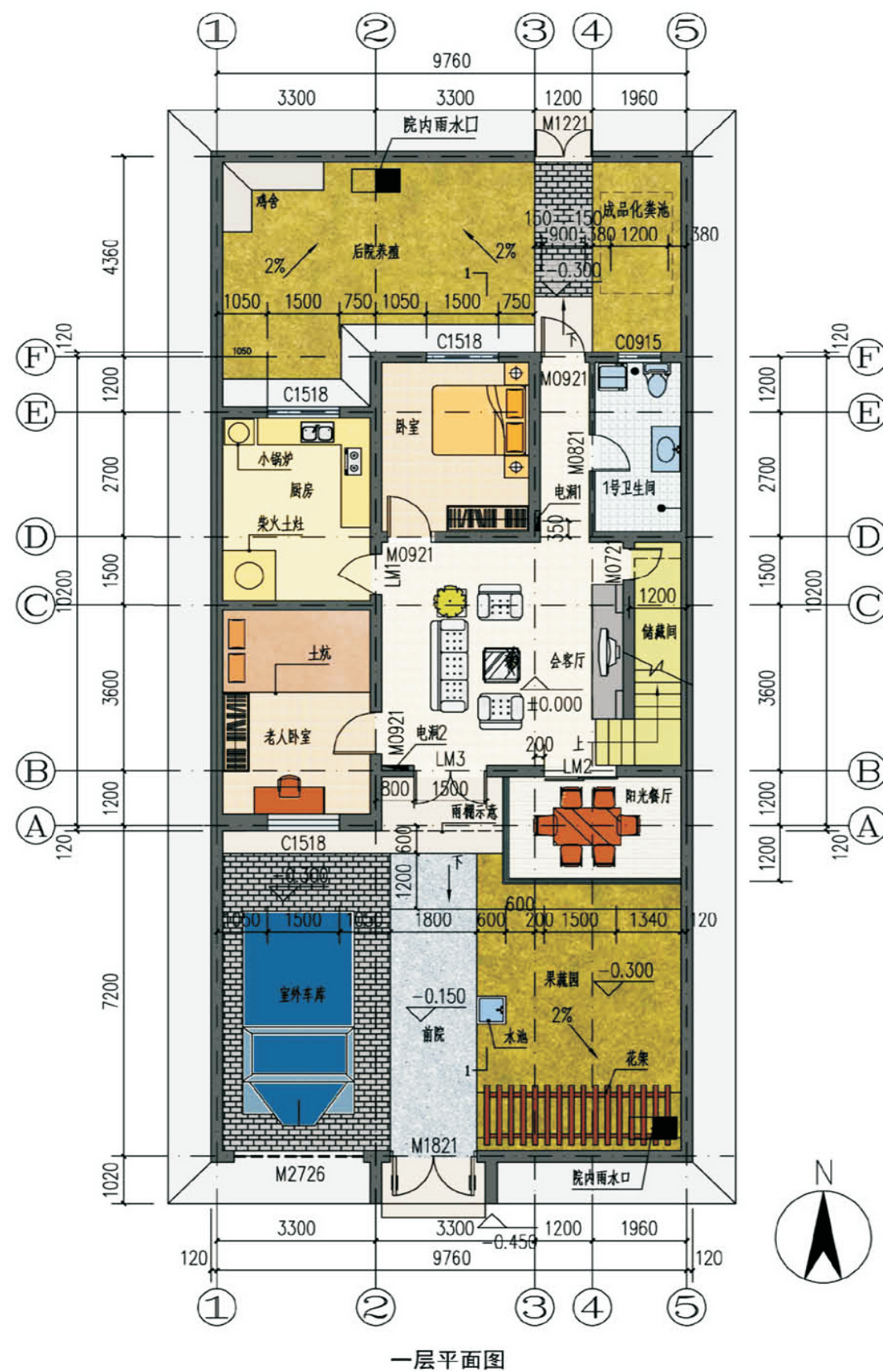
双拼透视图



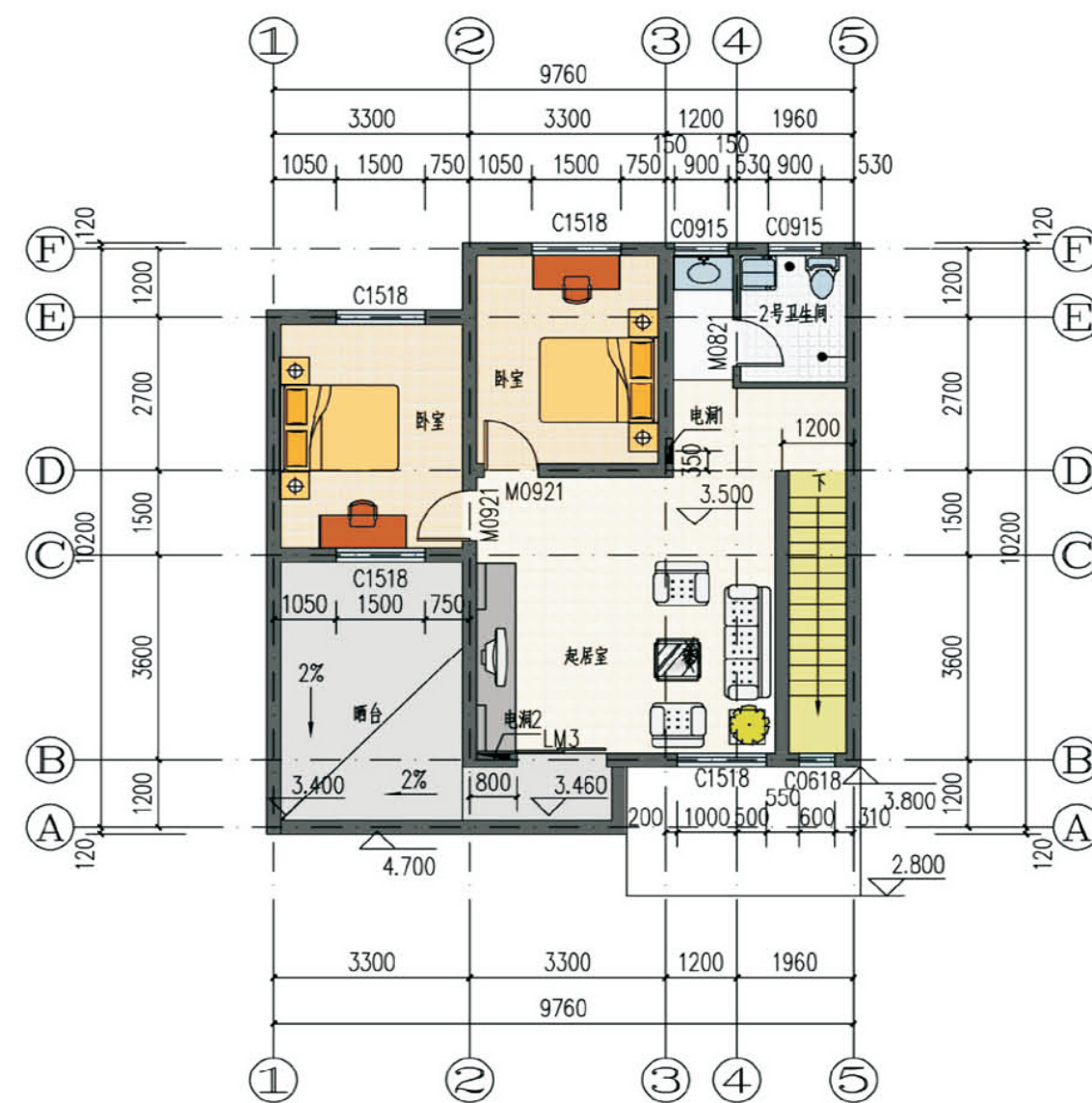
单体透视图

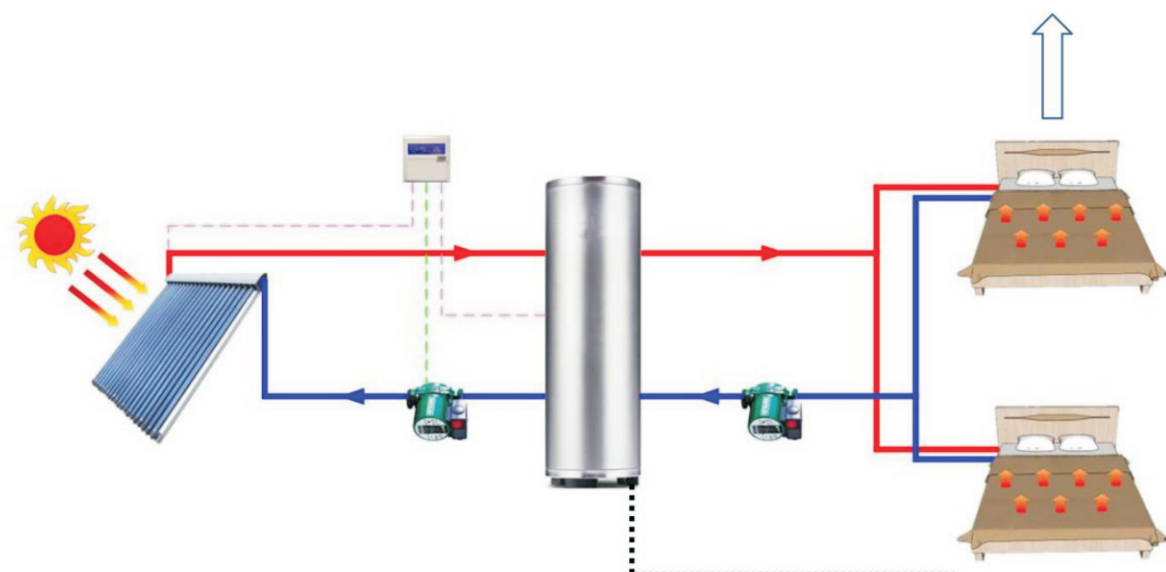
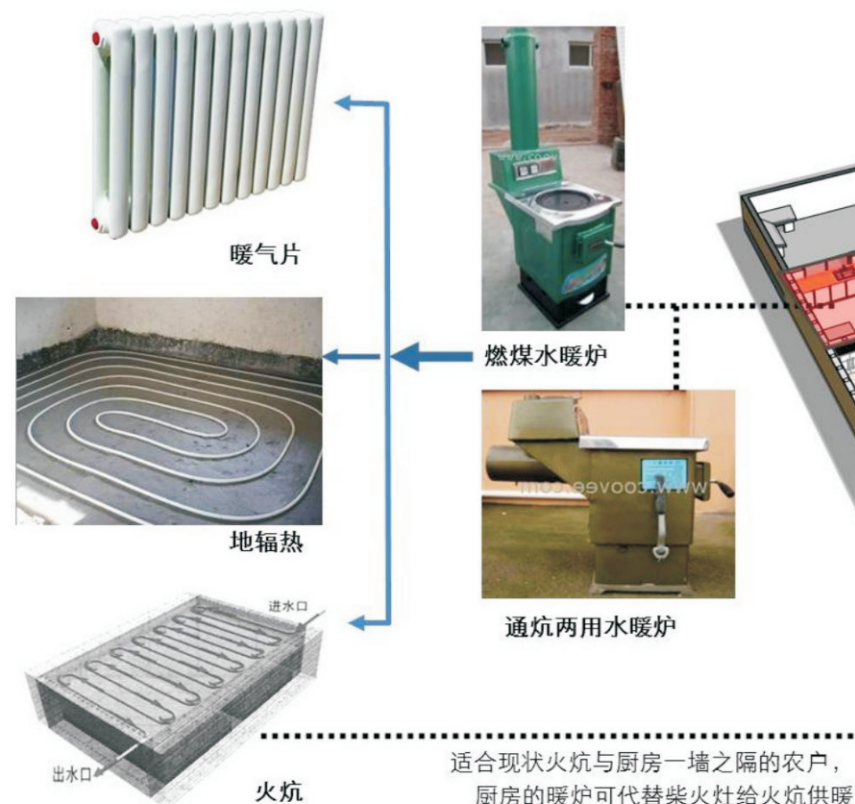


沿街透视图



一层面积: 99.40 m²
 二层面积: 76.56 m²
 总建筑面积: 175.96 m²
 建筑占地面积: 99.40 m²
 院落占地面积: 220 m²





绿色技术——冬季采暖系统说明

a. 燃煤水暖炉——暖气片或地辐热系统

每户采用的自备燃煤水暖炉可放在独立的小设备间或者厨房内，通过管线末端暖气片或者地辐热管线。取暖、做饭、烧水三不误。

b. 通炕两用水暖炉——火炕

卧室与厨房一墙之隔时使用，非常适合现状农村有土炕的家庭使用。

此外，地辐热要求的供水温度低，只需40至50℃。而且可以克服传统暖气片一部分热量从窗户散失掉影响取暖效果的缺点。目前农户已经开始自发铺设地暖。

c. 太阳能炕

利用陕西省丰富的太阳能资源，结合我省农村经济条件差，百姓难以接受运行费用高的供暖方式，提出提高围护结构性能，在保证室内基础温度下，通过太阳能光热利用，实现人员长期停留的床、沙发等局部环境的“微耗电”低成本的供暖方式。

关中--09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：9.7米（到屋脊）； 1.3、总建筑面积：176.0M²；
- 1.4、结构类型：砌体结构； 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：八度，丙类建筑。
- 2、设计依据
- 2.1、《民用建筑设计通则》GB50352-2005
- 2.2、《全国民用建筑工程设计技术措施》（规划·建筑·景观2009年）
- 2.3、《住宅设计规范》GB50096-2011
- 3、墙体
- 3.1、非承重墙（隔墙及填充墙）：
- 定位及厚度见建筑平面图，外围护结构为240厚承重多孔砖。
- 卫生间隔墙采用120或240厚烧结多孔砖，孔隙率>25%且<30%，其他内隔墙为120或240厚非承重空心砖；
- 3.2、砖墙配筋及其与钢筋混凝土墙、柱的连接构造详见施工图。
- 3.3、墙身留洞
- 钢筋混凝土构件上的留洞见结构图，建筑图墙体仅标示300×300以上的砖墙预留洞口，300×300以下者根据设备工种图纸配合预留。
- 凡Φ100左右的管道穿墙（楼板）洞，须采用钻机钻孔，不得砸墙（楼板）穿管，且孔洞周边应做好防渗漏处理。
- 3.4、墙身防潮层
- (1)墙基应设置连续的水平防潮层，做法为25厚1:2.5水泥砂浆内掺水泥重量的5%防水剂。
- (2)设置位置：当室内相临地面无高差时，设于室内地下0.060m处（外墙防潮层的设置位置同此）。
- 当室内相临地面有高差时，在墙土的一侧做竖向防潮层（用料同上），以保证防潮的连续性。
- (3)当防潮部位遇有钢筋混凝土基础梁充满处，可不另做防潮层。
- 4、建筑防水
- 4.1、屋面防水
- 执行《屋面工程技术规范》（GB50345-2012），本工程屋面设防等级为I级，两道设防，详见建筑2室外工程做法
- 4.2、其他防水
- (1)卫生间、厨房、阳台和其他用水房间的楼地面标高，应比同层其他房间、走廊的楼地面标高低15，并以1%坡向地漏。
- (2)卫生间墙根部应用C20混凝土现浇300高条带。
- (3)卫生间及厨房防水层选用2厚水泥聚合物防水涂膜，四周翻起地面以上150。
- (4)相关楼（地）面防水层详见工程做法。
- 5、建筑节能
- 5.1、依据规范
- (1)《民用建筑热工设计规范》GB50176-93
- (2)《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ26-2010
- (3)《居住建筑节能设计标准》（陕西省工程建设标准）DBJ 61-65-2011
- (4)《农村居住建筑节能设计标准》GB50824-2013
- 5.2、本项目位于陕西关中地区，属于寒冷（B）区，
- 5.3、屋面保温层采用90厚XPS板，其燃烧性能级别为B2级。
- 5.4、外墙采用外保温，保温层采用120厚阻燃型XPS板，其燃烧性能级别为B1级。
- 5.5、底面接触室外空气的架空楼板，保温层采用85厚阻燃型EPS板，其燃烧性能级别为B1级。
- 5.6、外窗采用空气层厚度为12厚的6+12A+6塑钢中空玻璃窗。
- 5.7、外窗（包括敞开阳台的阳台门）的气密性不应低于《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB-T7106-2008规定的4级。
- 5.8、室内地面为保温地面，保温层为30厚XPS板。

二、结构设计说明

- 1、概述：
- 1.1、本工程建筑抗震设防烈度为8度，设计基本地震加速度为0.2g；建筑场地类别为Ⅱ类，设计地震分组：第二组，场地特征周期：0.40s。
- 1.2、本工程图纸中标高单位均为 m（米），尺寸单位均为 mm（毫米）。
- 2、地基与基础：
- 2.1、基坑开挖前或者基础施工前应按《建筑场地基坑探查与处理技术规程》DBJ61-57-2010进行基探与处理，无特殊情况方可进行基础施工后。
- 2.2、基坑开挖应注意边坡稳定，可采用放坡处理；边坡土性较差、无条件自然放坡时应进行基坑支护的专项设计；
- 基坑周边堆载不得超过设计规定，应确保周围建筑物和施工人员的安全。
- 2.3、素土、灰土垫层的质量要求：不得用耕质土、杂填土、淤泥土及有机质含量大于5%的粘土作垫层填土；垫层厚度不大于3m时，填土压实系数λ_≥0.95；大于3m时，垫层底向上3m范围内，填土压实系数λ_≥0.95超过部分，填土压实系数λ_≥0.97。

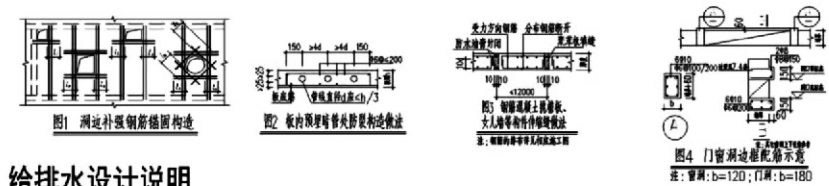
- 3、材料(所有材料必须符合现行规范对质量的要求)：
- 3.1、混凝土 强度等级均为C30；
- 3.2、钢筋：Φ为HPB300钢筋、Φ为HRB335钢筋、Φ为HRB400钢筋；（钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率）
- 3.3、焊条：钢筋与钢筋的焊接、钢筋与钢板的焊接，其焊条选用应符合《钢筋焊接及验收规程》JGJ18-2012的要求。
- E43系列焊Q235钢、HPB300钢筋、HPB300钢筋与HRB335钢筋；E50系列焊HRB335钢筋与HRB400钢筋；
- 3.4、钢材：未注明者均为 Q235-B级碳素结构钢（应符合国家标准《碳素结构钢》GB/T 700-2006的要求）。
- 3.5、砌体材料说明：±0.000以下墙体采用MU15承重实心砌块及M10水泥砂浆砌筑(砌体容重不大于19kN/m³)，±0.000以上承重墙体均采用MU10承重实心砌块(或MU10承重空心砌块)及M7.5混合砂浆砌筑(砌体容重不大于19kN/m³)，墙体详细做法详见陕09G01-1中的有关抗震设防区的详图及说明。
- 4、活荷载标准取值说明：
- 4.1、楼面2.0kN/m²；晒台、平屋面：3.0kN/m²；楼梯间：2.5kN/m²；夹层：2.0kN/m²；不上人屋面：0.6kN/m²。
- 5、钢筋构造：
- 5.1、受力钢筋的保护层厚度（有特殊要求者另见详图）：
- 5.1.1、混凝土保护层最小厚度见图集11G101-1第 54页。
- 5.1.2、竖向构件在墙上、地下所处环境类别不同时，可对地下竖向构件采取外扩保护层的方法，主筋位置不变，外扩的尺寸为不同环境类别所需保护层厚度的差值。
- 5.2、梁、板、柱受力钢筋的锚固与连接：
- 5.2.1、钢筋的锚固与连接要求详见图集11G101-1第 53、55页；梁、柱类构件的纵向受力钢筋绑扎搭接区域内箍筋构造，见图集11G101-1第 54页。
- 5.2.2、混凝土结构中受力钢筋的连接接头宜设置在构件受力较小的部位，柱、梁钢筋连接形式、接头位置及接头面积百分率的要求详见图集11G101-1及11G101-3相关节点。施工图中未说明的钢筋接头均按受拉钢筋连接。
- 5.2.3、同一连接区段内钢筋连接接头面积的百分率：
- 1、同一连接区段内受拉钢筋接头面积的百分率：对于梁类、板类构件，不宜大于25%；对柱类构件，不宜大于50%。当工程中确有必要增大受拉钢筋接头面积的百分率时，对梁类构件，不宜大于50%；对板、柱及预制类构件的拼接处，可根据实际情况放宽。
- 2、同一连接区段内受拉钢筋接头面积的百分率不应大于50%，受压钢筋的接头接头可不受限制。
- 3、同一连接区段内受拉钢筋机械连接接头面积的允许百分率见下表，受压钢筋的机械连接接头可不受限制。
- 5.2.4、纵向受压钢筋采用搭接连接时，其受压搭接长度不应小于纵向受拉钢筋搭接长度的70%，且不应小于200mm。
- 5.2.5、采用搭接或帮条电弧焊时，优先采用双面焊，焊接长度不小于5d，采用单面焊时，焊接长度不小于10d。
- 6、板构造(板板构造做法除注明者外，详见图集11G101-1)：
- 6.1、图中未注明的板板分布筋为Φ6@200；屋面板分布筋为Φ6@200。板底短向钢筋在长向钢筋之下；板面短向钢筋在长向钢筋之上。
- 6.3、板上矩形洞边长或圆形洞直径不大于300mm时，本施工图中均未标注，施工时应配合有关图纸预留，受力钢筋绕过孔洞，不另设补强钢筋，见图集11G101-1第101页。
- 6.4、板上矩形洞边长或圆形洞直径大于300mm但不大于1000mm时洞边补强钢筋、洞边截切断钢筋端部构造见图集11G101-1第 102页，洞边补强钢筋的锚固示意图见图-1。
- 6.5、后浇设备管井处，板钢筋不应截断，待设备管道安装完成后，应采用不低于板混凝土强度等级的微膨胀混凝土浇筑完成，较大管道处板板钢筋按留洞要求处理。
- 6.6、现浇板内埋设机电暗管时，尽量分散并减少交叉，管外径不大于板厚1/3，尽量埋在板截面中心1/3部位；并排设置的暗管水平净距不小于3倍管径，暗管交叉不多于两层，交叉部位保护层厚度≥25mm；暗管应固定牢靠。当预埋机电暗管处未设板顶钢筋，并暗管超过三根或暗管保护层厚度小于40mm时，应在暗管顶部设置防裂钢筋网，构造做法见图2。
- 6.7、屋面檐口转角配筋按《陕09G08》70页施工。
- 6.8、外窗现浇挑檐板、女儿墙、挂板、栏板，每隔 12m宜设置伸缩缝，缝宽 20mm，缝内填堵防水嵌缝膏，做法见图-3。设计未注明时，施工单位按此规定施工，不得遗漏。
- 7、梁构造：
- 7.1、构造做法除注明者外，均按本工程给定的抗震等级或非抗震要求选用图集11G101-1第56~91页相应的抗震等级或非抗震要求的构造做法。
- 7.2、未注明现浇钢筋混凝土梁在砖墙上的支承长度≥240mm，梁长≥6米时需设梁垫，梁垫宽同墙宽，梁垫长240，梁垫厚度为180，砖墙支承处为砖壁柱时，混凝土浇满柱头。
- 7.3、当梁高不小于450mm时，梁侧面设置构造钢筋4Φ12。
- 7.4、预制过梁根据建筑门、窗洞宽与墙厚选用，预制过梁与现浇构造柱相碰时，过梁改为现浇，截面、配筋不变。

门窗洞宽	120墙	240墙	门窗洞宽	240墙	说明
≤600		SGL-24062	1200	SGL-24123	1、采用图集《钢筋混凝土过梁陕》09G05。
700		SGL-24072	1500	SGL-24152	2、洞宽≤900的过梁长度按实际洞宽+500mm。
800	SGL-12081	SGL-24082	1800	SGL-24183	3、洞宽不符合300模数的，配筋及截面按实所选过梁。
900		SGL-24092	2700	SGL-24272	4、过梁中纵筋均为HRB335。

- 8、墙、柱构造：
- 8.1、构造柱构造要求见陕《09G01-1》15~21页，构造柱必须先砌墙后浇筑，构造柱与墙体及纵筋的锚固与搭接，按《陕09G01-1》10~14页施工。
- 8.2、屋面女儿墙、女儿墙构造柱的连接，按《陕09G01-1》27~29页施工；屋面构造柱的连接，按《陕09G01-1》30页施工。
- 8.3、墙体配筋按《陕09G01-1》63或 64~66页详图施工，墙长大于5米时，在每层墙高度中部设置3根Φ6的通长水平筋，竖向间距为500mm。
- 8.4、后砌非承重砌体隔墙与承重墙、板的拉接，按《陕09G01-1》69页施工。

项目	关中--09号农房	图号	设计说明-01
----	-----------	----	---------

- 8.5、底层、顶层墙体门窗洞口处防裂缝措施，按《陕09G01-1》58~59页详图施工。
- 8.6、矩形洞洞宽不小于2100时两侧墙体按《陕09G01-1》61~62页设加强门、窗边框，门洞竖框纵筋下端锚入基础，窗洞竖框纵筋锚入窗台板；若门、窗洞边框及过梁、窗台板凸出墙面60mm，具体位置见建施，配筋示意图5,施工时应配合建施图将固定门窗的埋件预先埋入墙体。
- 9、其它：
- 9.1、砌体工程的施工质量控制等级为B级。
- 9.2、施工单位应严格遵守国家现行的各项施工质量验收规范，采取有效措施保证结构施工期间的安全。
- 9.3、施工期间堆载不得超过使用荷载，特别注重架、板上集中堆载对结构受力和变形产生的不利影响。
- 9.4、悬挑构件的上部钢筋严禁踩踏，浇灌混凝土以前必须对钢筋进行修整合格后方可浇灌混凝土。
- 9.5、悬挑构件施工时，钢筋位置要准确，并保证有足够的锚固长度，临时支撑需待混凝土设计强度值达到100%方可拆除。
- 9.6、对跨度>4m的钢筋混凝土梁、板，其模板应按设计要求起拱。当设计无具体要求时，按《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2015相关规定起拱。



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、室内热水系统及雨水系统。
- 2、室内给水系统：
- 2.1、水源：给水水源为自来水，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，设备夹层预留太阳能冷水补水管及太阳能热水给水管，卫生间设置热水给水管及支管；
- 3.2、管材、管件及接口形式：热水管道管材为PPR管，热熔连接。
- 4、排水系统：
- 4.1、排水系统：院内雨水经雨水口收集后排出；污水经院内埋地成品化粪池处理后排出；
- 4.2、管材、管件及接口形式：排水管道采用UPVC管材粘接；
- 4.3、排水附件：地漏采用有水封地漏，洗衣机采用洗衣机专用地漏，地漏密封深度不得小于50mm；鸡舍清扫排水口采用带网框式；清扫口采用地上式清扫口。
- 4.4、排水管道的坡度：

管径 (DN)	50	75	100	125	150	200
坡度 (%)	25	15	12	10	7	5

- 5、管沟采用砖砌管沟，沟内底距管底100mm，沟高400mm，宽度未标注者均为600mm；砖砌管沟做法参照《湿陷性黄土地区给水排水检查管沟（04S531-2）》。
- 6、其他：图中尺寸单位：管道长度、标高以米计，其余均以毫米计；图中管线设计标高：压力流管为管中心标高，重力流管为管内底标高；
- 未注部分按国家现行有关设计、规程、施工及验收规范条款执行。

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引来，采用1路YJV22-10KV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-450/750V电线穿阻燃塑料电线管沿墙、地、顶等暗敷。照明回路采用BV-3X2.5-PC16线管，插座及空调回路采用BV-3X4-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、本工程接地系统可采用TN、TT接地形式，本设计以TN系统绘制配电箱系统图。
- 4.2、利用建筑物基础内钢筋做接地体，接地电阻不大于10Ω。电气工作接地、安全保护接地均应与接地系统可靠连接。
- 4.3、建筑物设总等电位联结，应将室内保护干线、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。弱电电末端插座间距不小于200mm。

- 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。弱电电末端插座间距不小于200mm。
- 6、屋面预留光伏板位置，具体系统设计及安装由厂家进行二次深化设计。

项 目	图 例	名 称	型 号 及 规 格	安 装 高 度	备 注
01		照明配电箱	见配电箱接线图	1.8米	
02		总等电位联结端子箱	TD-28	0.5米	见基础接地平面
03		局部等电位联结端子箱	TD-28	0.3米	见基础接地平面
04		节能灯	用户自定	吸顶	
05		防水防尘灯	用户自定	吸顶	
06		镜前灯	用户自定	镜前，2.0米	
07		壁灯	室外防护型	壁装，2.2米	
08		节能灯	用户自定	杆吊0.2米	
09		浴霸	用户自定	吸顶	
10		浴霸开关	浴霸配套	1.3米	带防溅盒
11		双控开关	AC250 10A 86型	1.3米	带指示灯
12		单联开关	AC250 10A 86型	1.3米	带指示灯
13		双联开关	AC250 10A 86型	1.3米	带指示灯
14		三联开关	AC250 10A 86型	1.3米	带指示灯
15		二三孔组合插座	AC250 10A 86型	0.3米	带安全门
16		挂式空调插座	AC250 16A 86型	2.0米	带开关，带安全门
17		抽油烟机插座	AC250 10A 86型	1.8米	带开关，带防溅盒
18		厨房插座	AC250 10A 九孔 118型	1.3米	带安全门
19		洗衣机插座	AC250 16A 86型	1.5米	带安全门，带防溅盒，带开关
20		卫生间热水器插座	AC250 16A 86型	2.0米	带开关，带防溅盒
21		防溅插座	AC250 10A 86型	1.5米	带安全门，带防溅盒
22		太阳能热水器插座	AC250 16A 86型	1.5米	带安全门
23		户内弱电箱	DB-2A国标箱	0.3米	
24		电视插座	86型TV接口	0.3米	
25		网络插座	86型RJ45接口	0.3米	
26		电话插座	86型RJ45接口	0.3米	

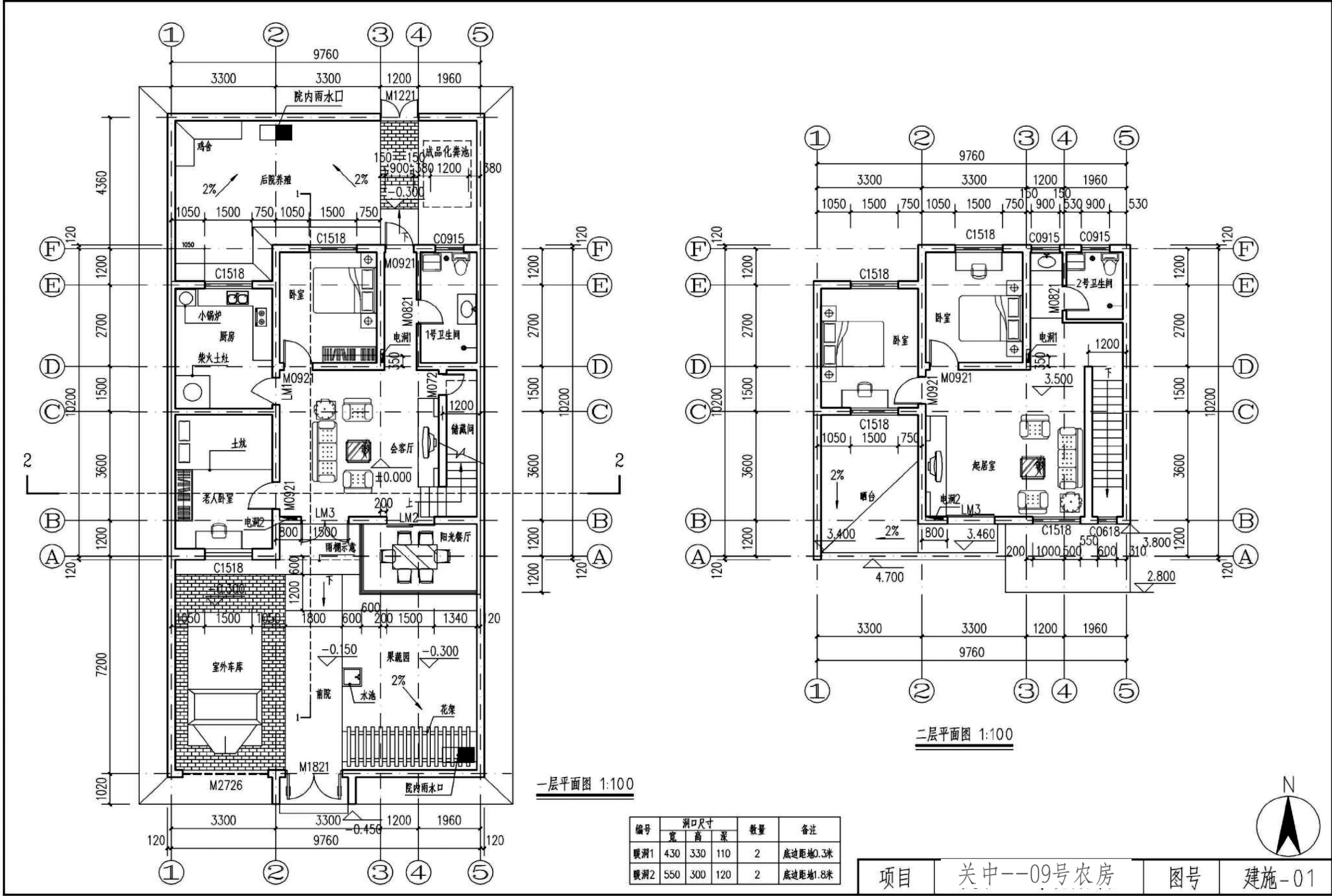
注：图中高度为距建筑楼地面（面层）高度，设备数量以平面为准。

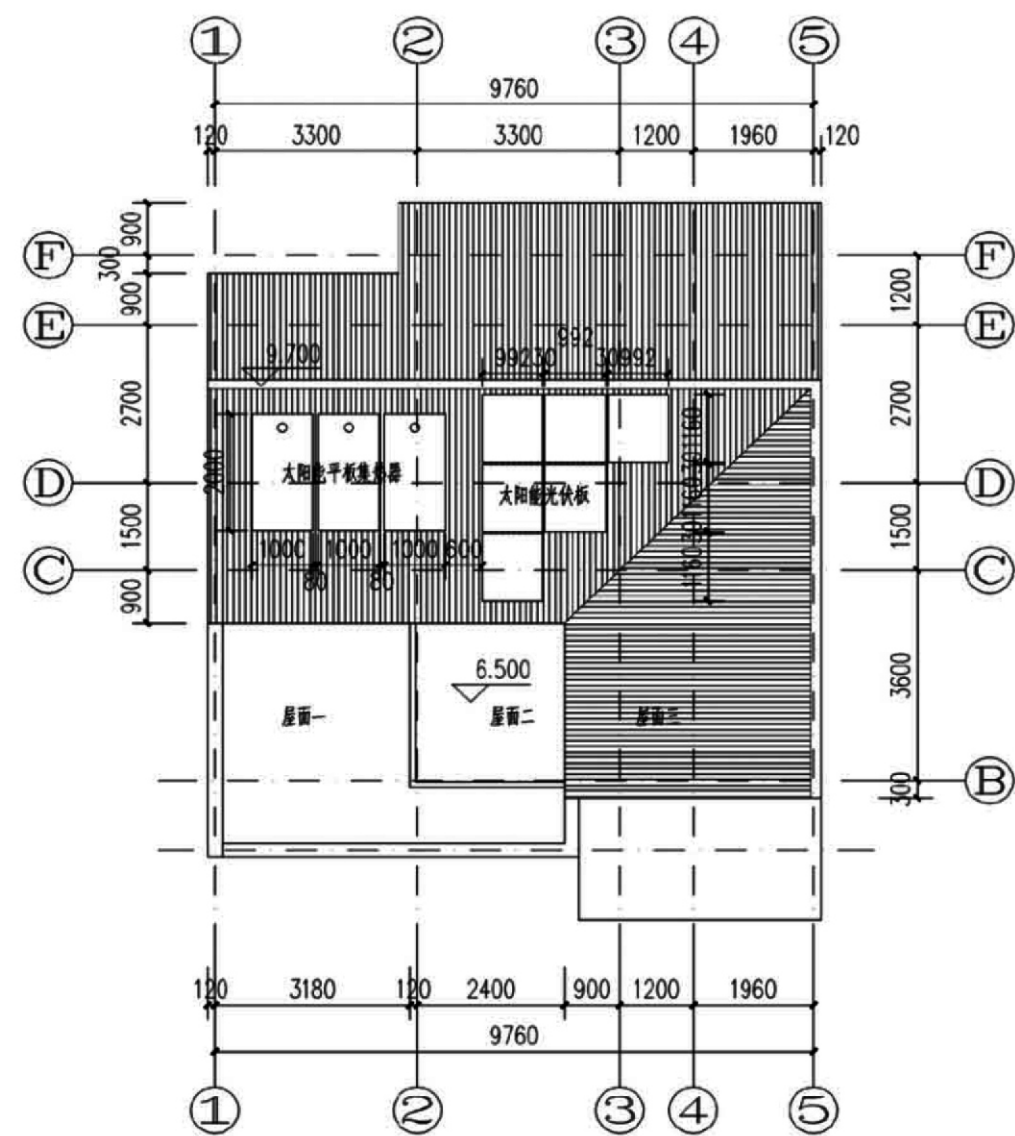
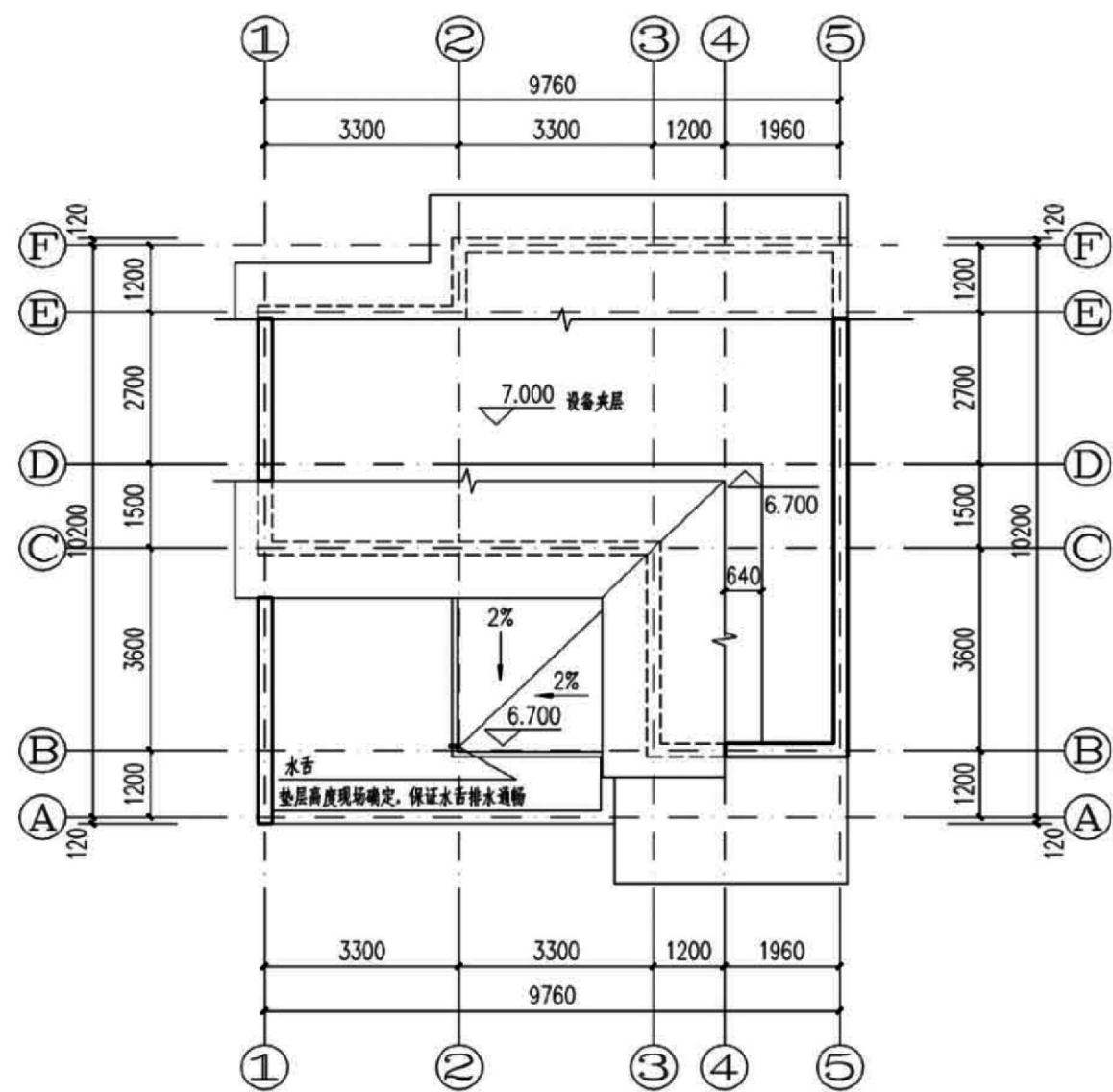
五、供暖设计说明

- 1、设计内容及概况
- 1.1.本工程为农村住宅供暖设计；
- 1.2.考虑农村生活习惯及经济条件等因素，本设计充分利用太阳能光热资源，设计“太阳能热水炕”。将太阳能热水接至每间卧室，根据需要连接“太阳能热水炕”，实现局部供暖。
- 2、设计依据
- 2.1.《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012；
- 2.2.《太阳能供热采暖工程技术规范》GB50495-2009。
- 3、采暖系统
- 3.1.供暖系统为“太阳能热水炕”局部供暖系统，“太阳能热水炕”属专用供暖设备，由专业厂家生产，由住户自行购买。
- 3.2.太阳能集热器采用平板集热器，型号为JPS-30TT21-00°，总集热面积为6m²；
- 3.3.储热水箱放置在夹层，水箱容积为450L，外径为φ700mm（保温厚度50mm），高为1700mm；
- 3.4.温控中心由水泵及三通温控阀组成，水泵型号为Wilo-StarRS25/6，三挡调速，全扬程为6.8m，最大流量为0.972kg/s，最大额定功率为92W。
- 3.5.太阳能集热系统控制由太阳能厂家配套，局部供暖控制系统由“三通温控中心”调控实现，供水温度可根据需要可随时调节，但一般不应高于45℃。
- 3.6.当太阳能不能满足供暖和生活热水温度时，由太阳能控制器自动开启水箱辅助电加热器，辅助电加热额定功率为2kW。
- 4、施工说明
- 4.1.太阳能集热侧管路均采用铜管，其它管道全部采用热水PPR管，夹层内的热水管道采用橡塑保温，厚度为20mm，室内明装管道均不保温；
- 4.2.管道均为明装，立管穿楼板处土建施工时需预留；
- 4.3.系统设计压力：0.25MPa。系统试验压力0.4MPa，在试验压力下10min内压力降不大于0.02MPa，降至工作压力后检查，不渗、不漏为合格；
- 4.4.其他各项施工要求严格遵守《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)的有关规定。

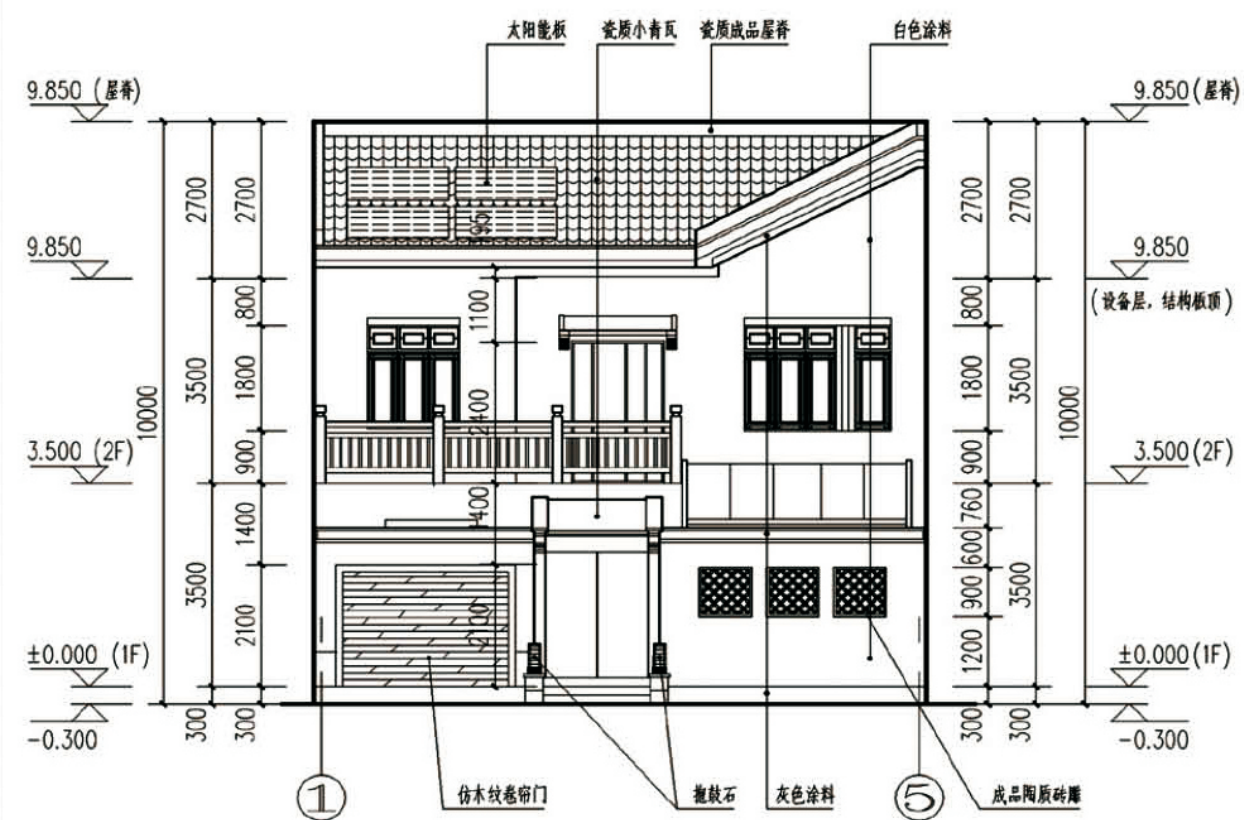
工程做法表

项目	适用范围	类别	编号	附注	项目	做法
散水	建筑物室外四周	细石混凝土散水	散4	宽900	屋面1 <上人屋面> (自上而下)	1. 10厚彩色铺地砖用3厚1:1水泥砂浆(加建筑胶)粘贴,缝宽10用1:1水泥砂浆(加建筑胶)勾缝。(彩色铺地砖规格由装修定)
						2. 40厚C20细石混凝土捣实压光,内配双向 ϕ 4钢筋,间距150按纵横<6米设置分格缝,缝中钢筋断开,缝宽20mm.与女儿墙留缝30,缝内均用接缝密封材料填充密封。
室外踏步及平台	见底层平面	地砖面层台阶	台3			3. 2~3厚麻刀灰隔高层
						4. 2厚高聚物改性沥青防水卷材(自粘聚酯胎)两道
外墙饰面	详立面	外墙涂料	外14	色彩及涂料种类详见立面图 外保温做法参见10J121之A1型一粘贴保温板外保温系统,保温层延伸至室外地面以下500。		5. 25厚1:3水泥砂浆找平层
	院墙	外墙面砖	外20			6. 90厚XPS板保温层
						7. 1:6水泥焦渣找坡,最薄处30,坡度2%找坡密实,表面抹光
						8. 钢筋混凝土楼板
内墙饰面	卫生间,中式厨房	陶瓷面砖	内112-B		屋面2 <不上人屋面>	做法同屋面1,取消第1条“10厚彩色铺地砖”
	其余	平光内墙乳胶漆	内32-B,内33-B			
					屋面3 <坡屋面> (自上而下)	1. 陶质灰筒瓦与灰板瓦用1:1:4水泥白灰砂浆嵌牢,(掺水泥重量的3%麻刀或耐碱短纤维玻璃丝),最薄处<20,板瓦压七露三;
地面	底层卫生间	铺地砖地面(有防水)	地29			2. 25厚1:3水泥砂浆,满铺1厚钢板网,菱孔15X40,搭接处用 ϕ 1.2镀锌钢丝绑扎并与预埋的 ϕ 10钢筋头绑牢;
	中式厨房	铺地砖地面(有防水)	参地29	找坡层改为20厚1:3水泥砂浆结合层		3. 90厚XPS板保温层,用聚合物水泥砂浆点粘;
	底层其余部分	铺地砖地面	地28	规格800X800颜色待定		4. 20厚水泥砂浆找平层;
	室外庭院地面	麻石地面	参路12			5. 2厚水泥聚合物防水涂膜一道;
楼面	二层卫生间 露台	铺地砖楼面(有防水)	楼41			6. 钢筋混凝土楼板,预埋 ϕ 10钢筋头,@1000X1000伸出保温层面30。
	楼梯 二层其余部分	铺地砖楼面	楼39			
踢脚	同相应楼地面			高150	注:	1. 表内工程做法编号详见陕09J01。
						2. 卫生间厨房楼地面内墙防水层改为2厚水泥聚合物防水涂料。
顶棚	卫生间 中式厨房	铝合金方板吊顶	棚70	白色,规格300X300		
	其余	板底乳胶漆顶棚	棚15			

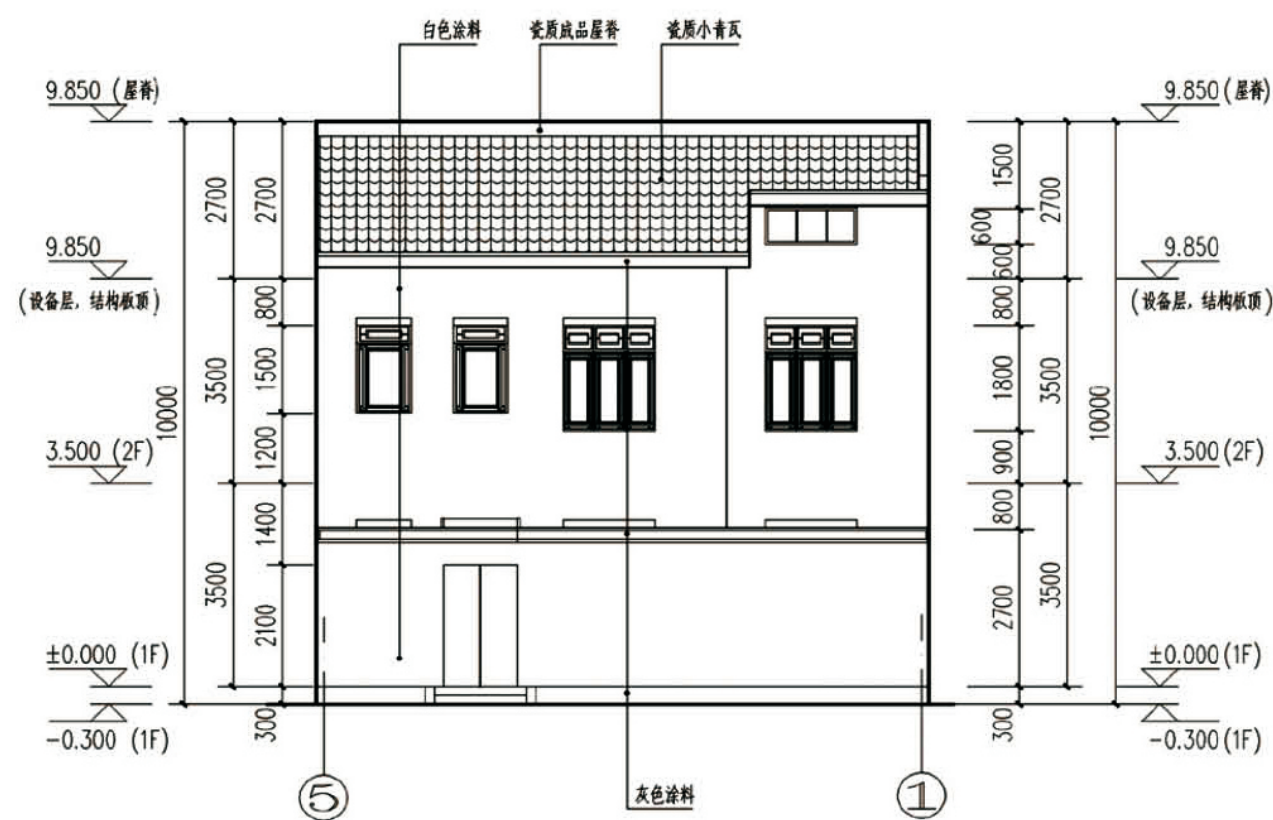




项目	关中--09号农房	图号	建施-02
----	-----------	----	-------

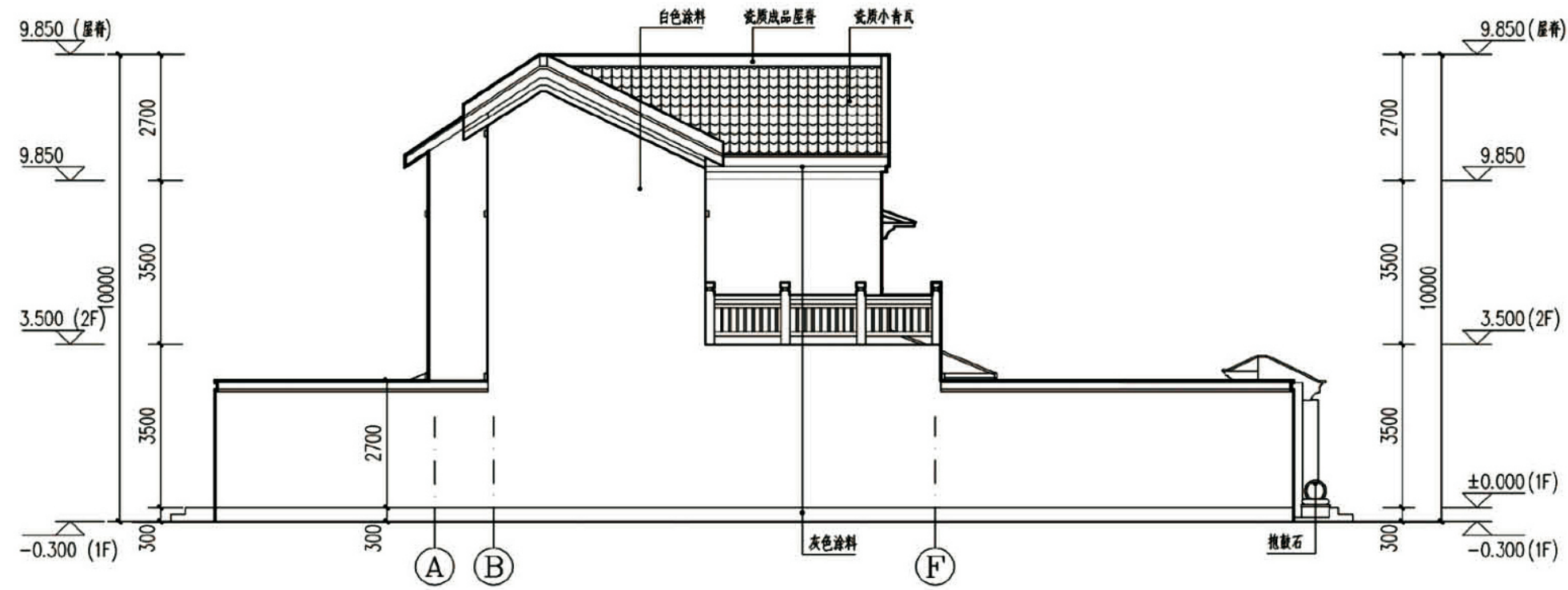


①-⑤立面图 1:100

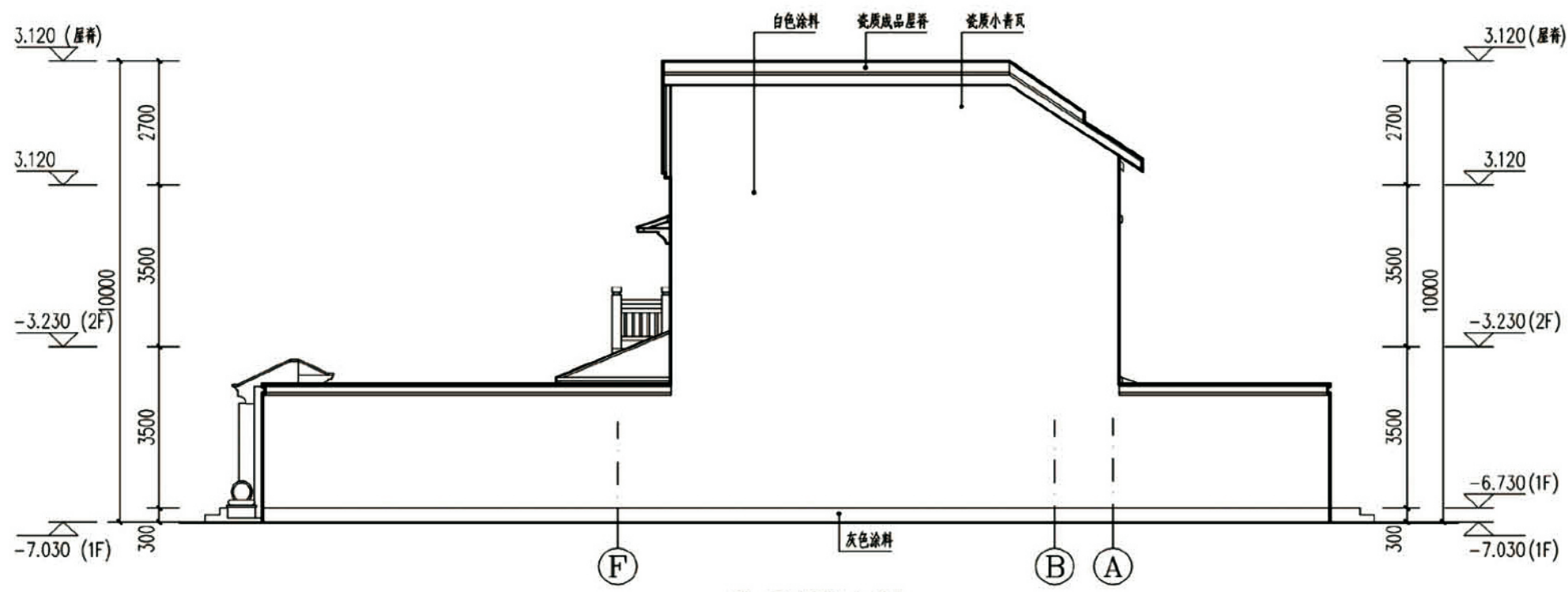


⑤-①立面图 1:100

项目	关中--09号农房	图号	建施-03
----	-----------	----	-------

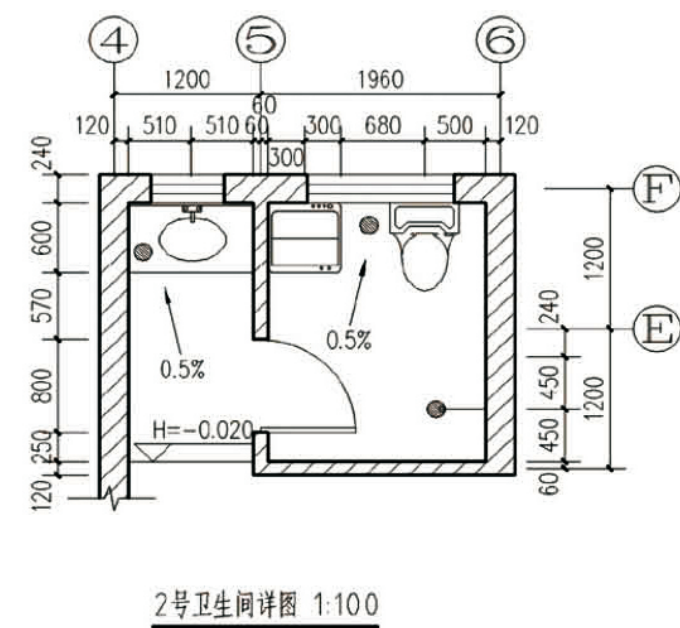
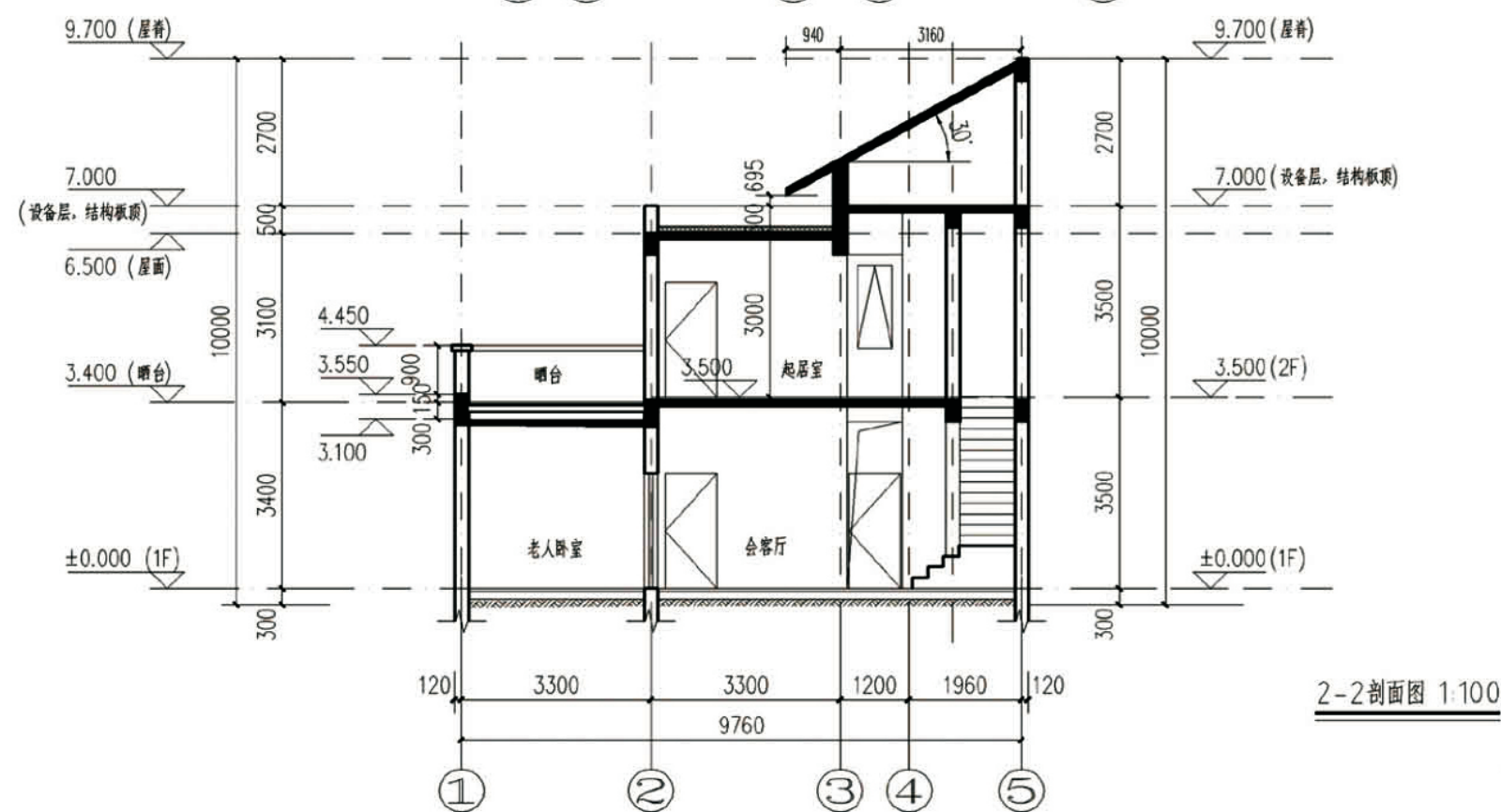
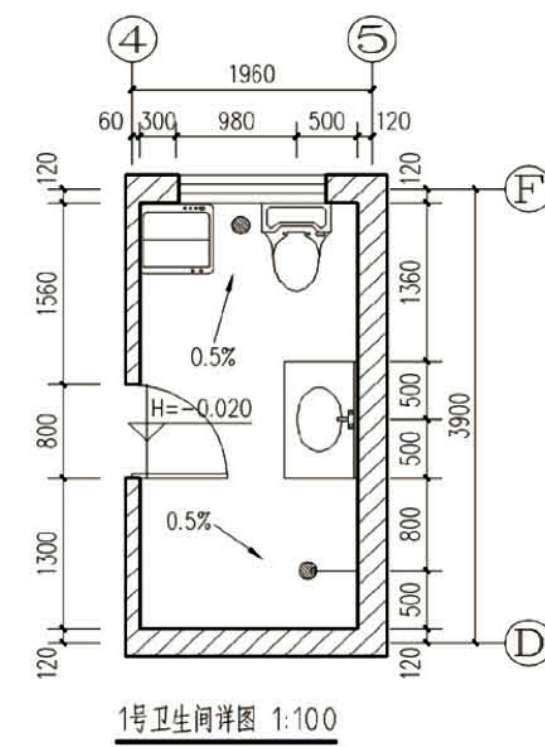
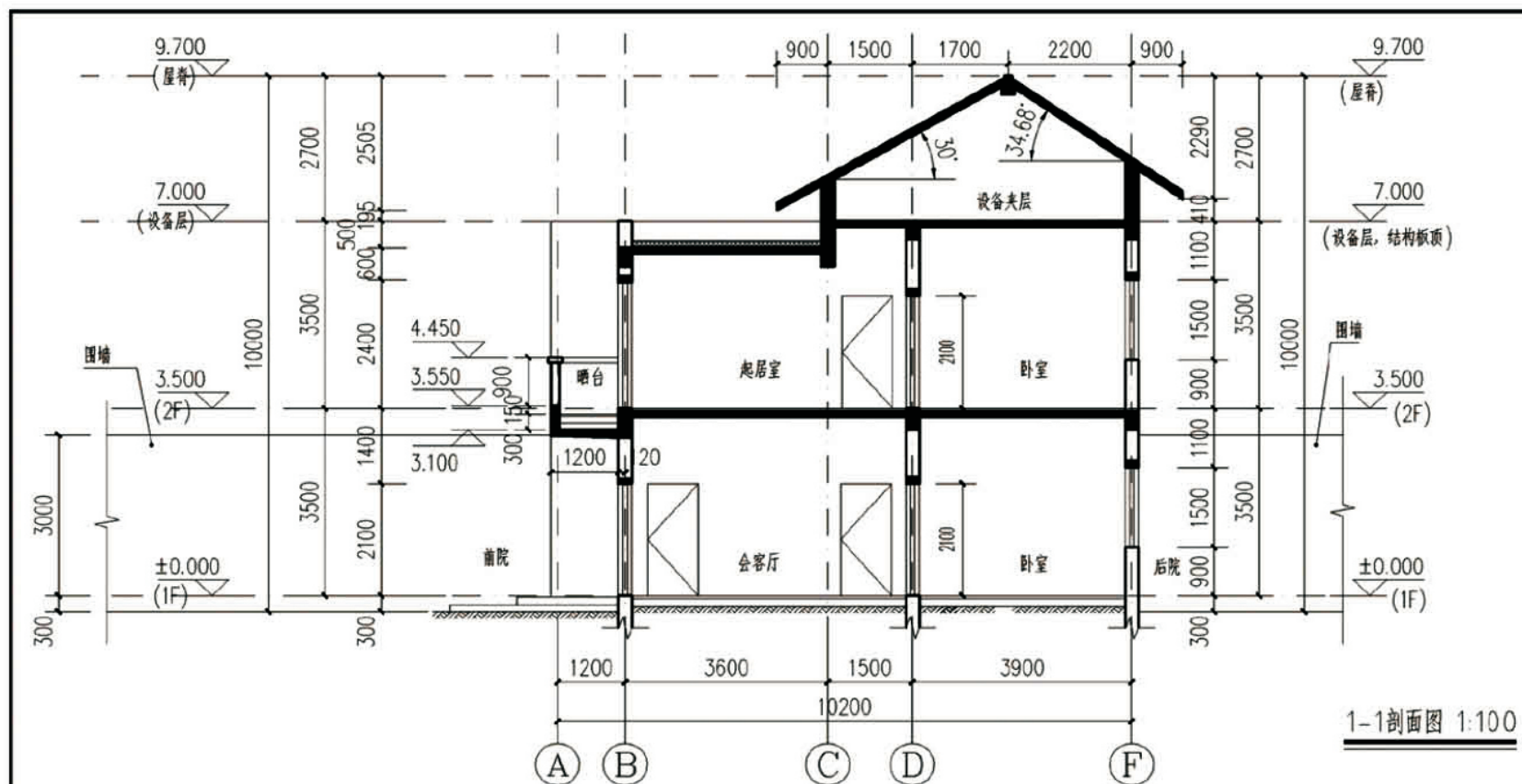


①-②立面图 1:100

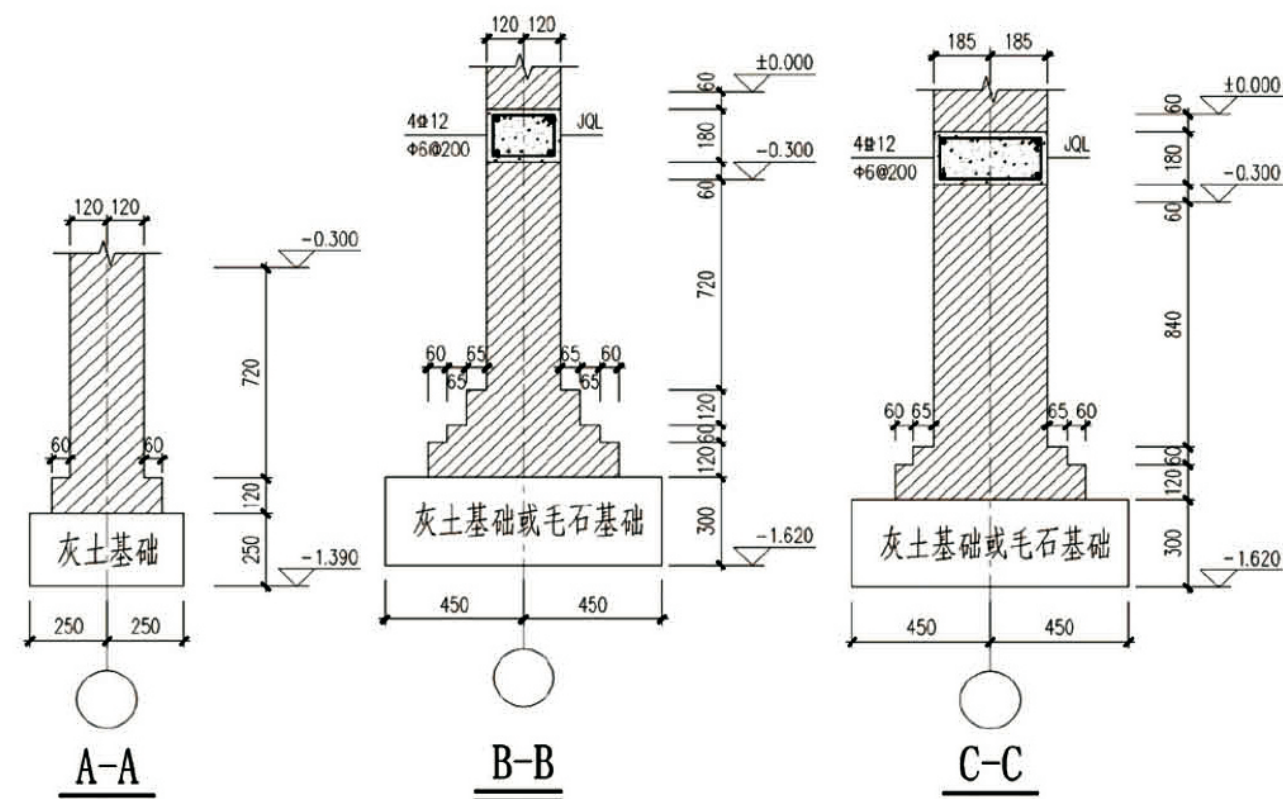
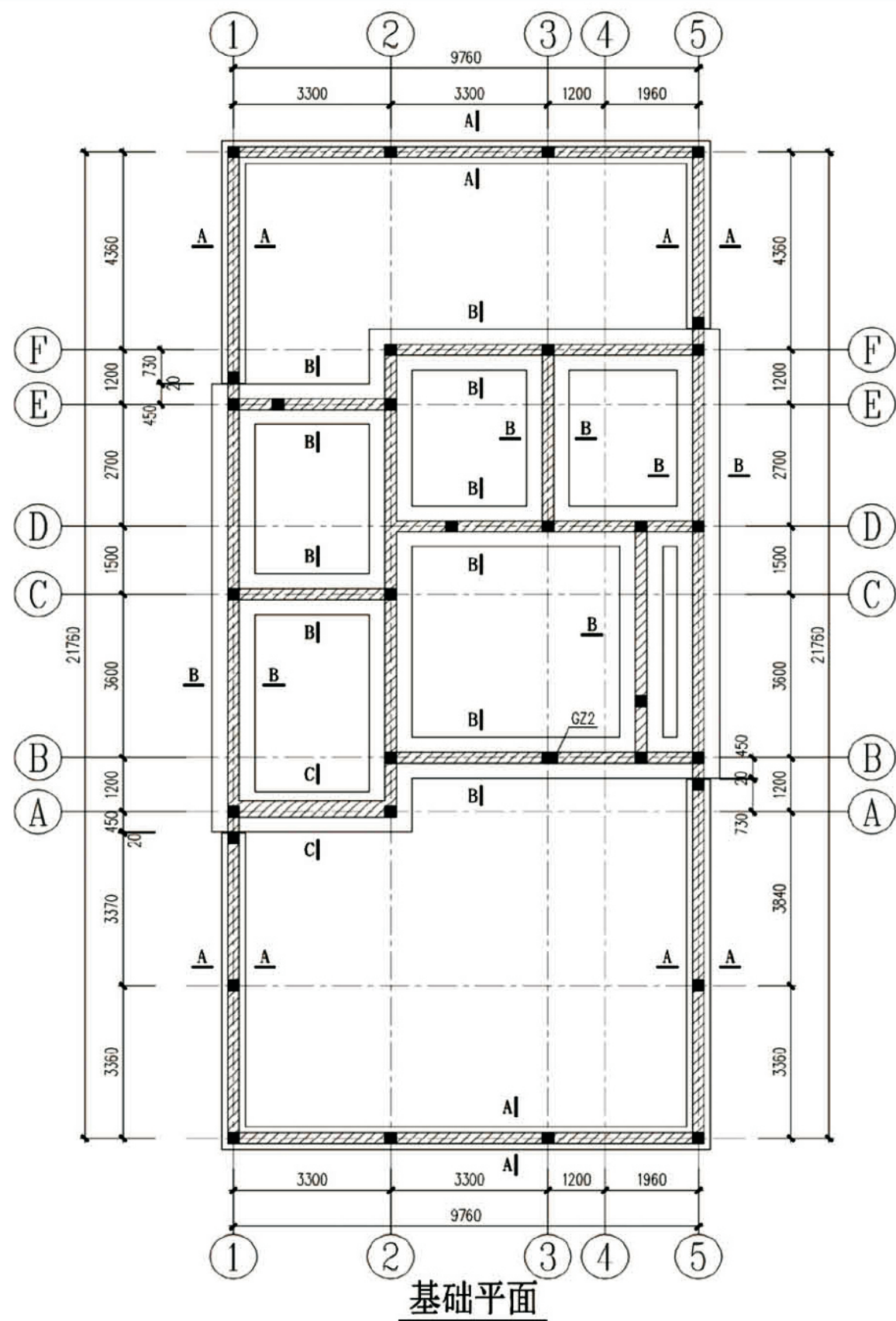


③-④立面图 1:100

项目	关中--09号农房	图号	建施-04
----	-----------	----	-------



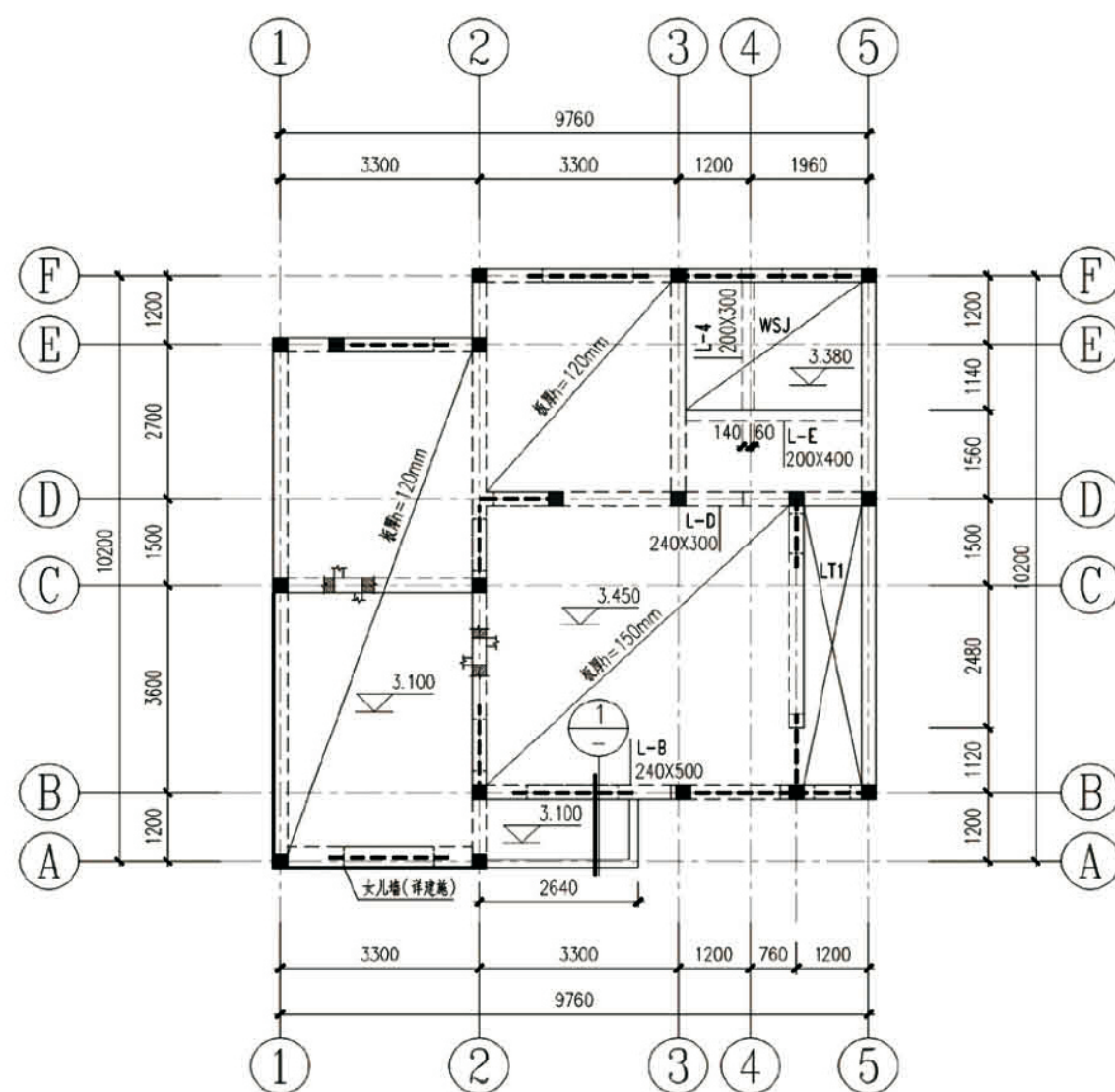
项目	关中--09号农房	图号	建施-05
----	-----------	----	-------



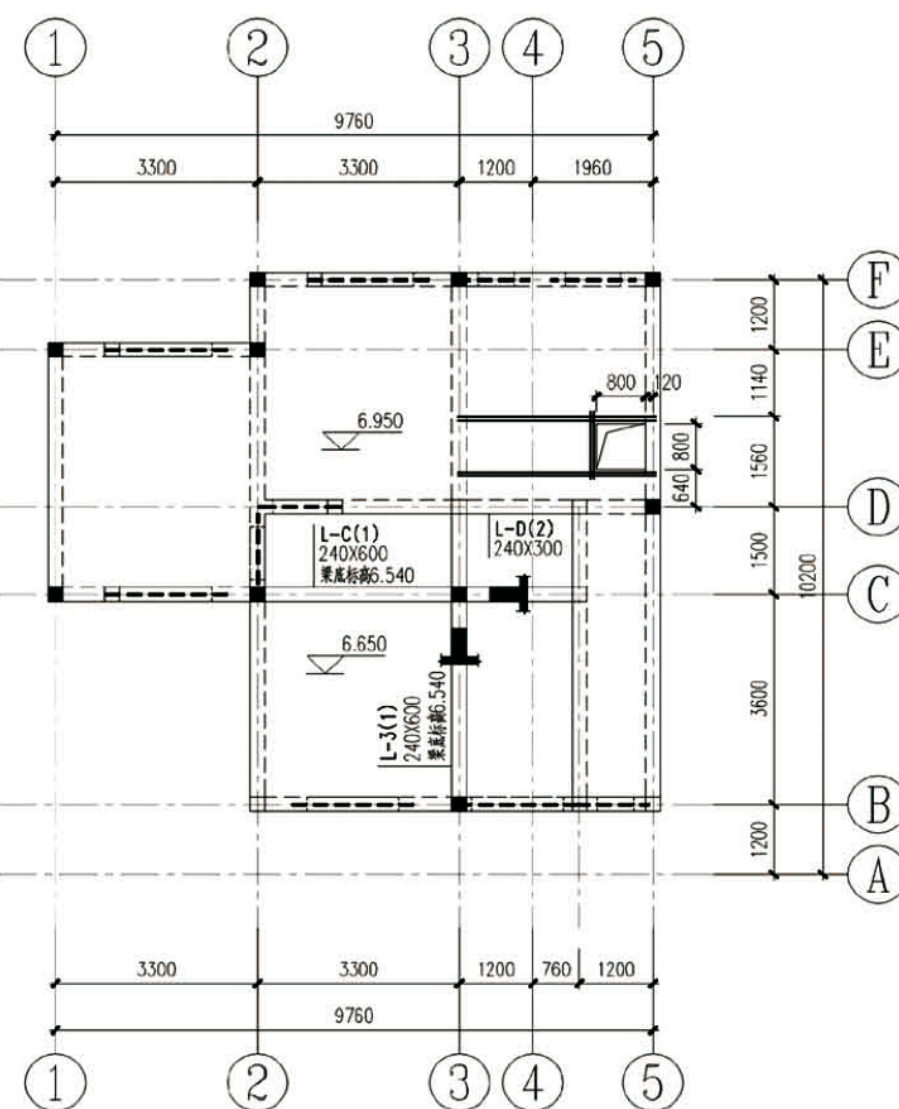
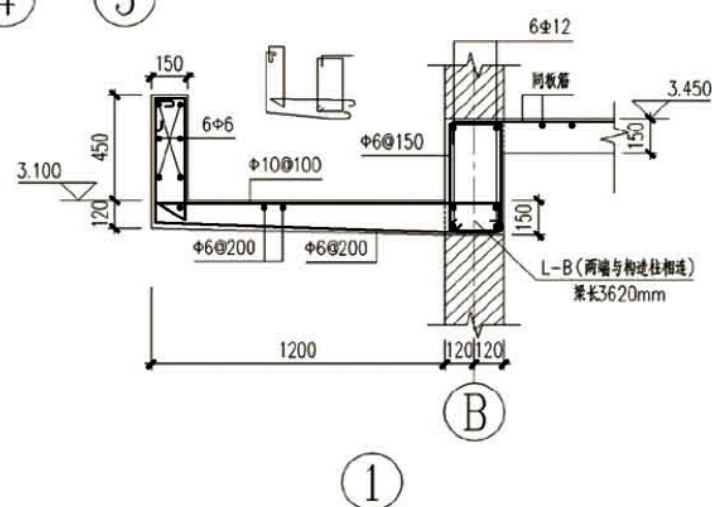
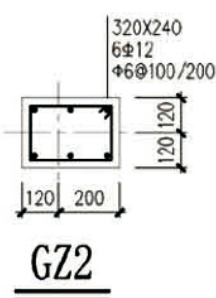
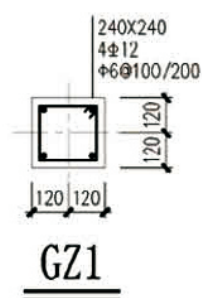
说明：

- 1、未注明基础定位为轴线居基础中,未注明柱均为构造柱(GZ1)。
- 2、未注明基础底标高详见墙下基础剖面图A-A、B-B、C-C。
- 3、本施工图进行基础设计时,地基承载力特征值按 $f_{ak}=150\text{kPa}$ 取值,将基础设计为灰土—砖基础或毛石—砖基础,若地基为湿陷性黄土,应采取相应加强措施后,方可进行基础设计,基础施工过程中应保证基底土均匀密实。
- 4、灰土体积比为3:7或2:8,干密度为 $1.45\sim 1.55\text{t/m}^3$,压实系数 λ 不应小于0.95。
- 5、基础管沟框详图,按《陕09G01-1》22~26页施工。
- 6、楼梯间、卫生间构造柱配合楼梯详图及结构平面施工。
- 7、防雷接地应配合电施图施工,把有关钢筋焊接连通以保证导电安全要求。

项目	关中--09号农房	图号	结施-01
----	-----------	----	-------



二層結構平面

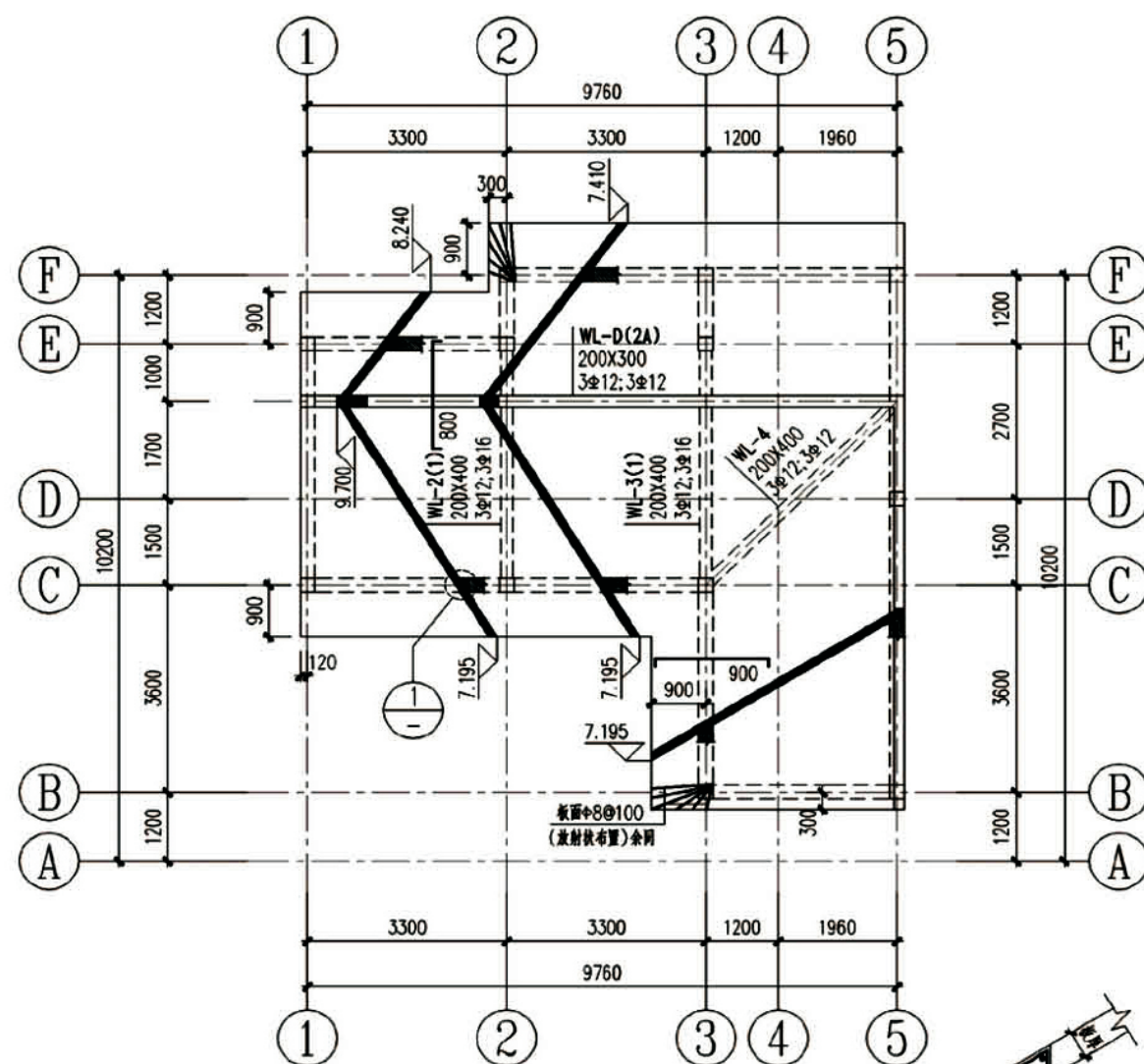


6.950标高结构平面

说明:

- 1、未注明板厚均为110mm;未注明构造柱为GZ1。
- 2、承重墙体楼层圈梁截面为墙厚x板厚(bxh),相邻板厚不同时以厚板为主;纵筋为:240厚墙4Φ10,370厚墙6Φ10;箍筋为:Φ6@200。
- 3、图中“-----”表示混凝土过梁,过梁按照结构说明7.4条选用。过梁标高结合建筑窗、门洞标高施工。
- 4、图中未注明洞边加强钢筋均为板底板面2Φ10。

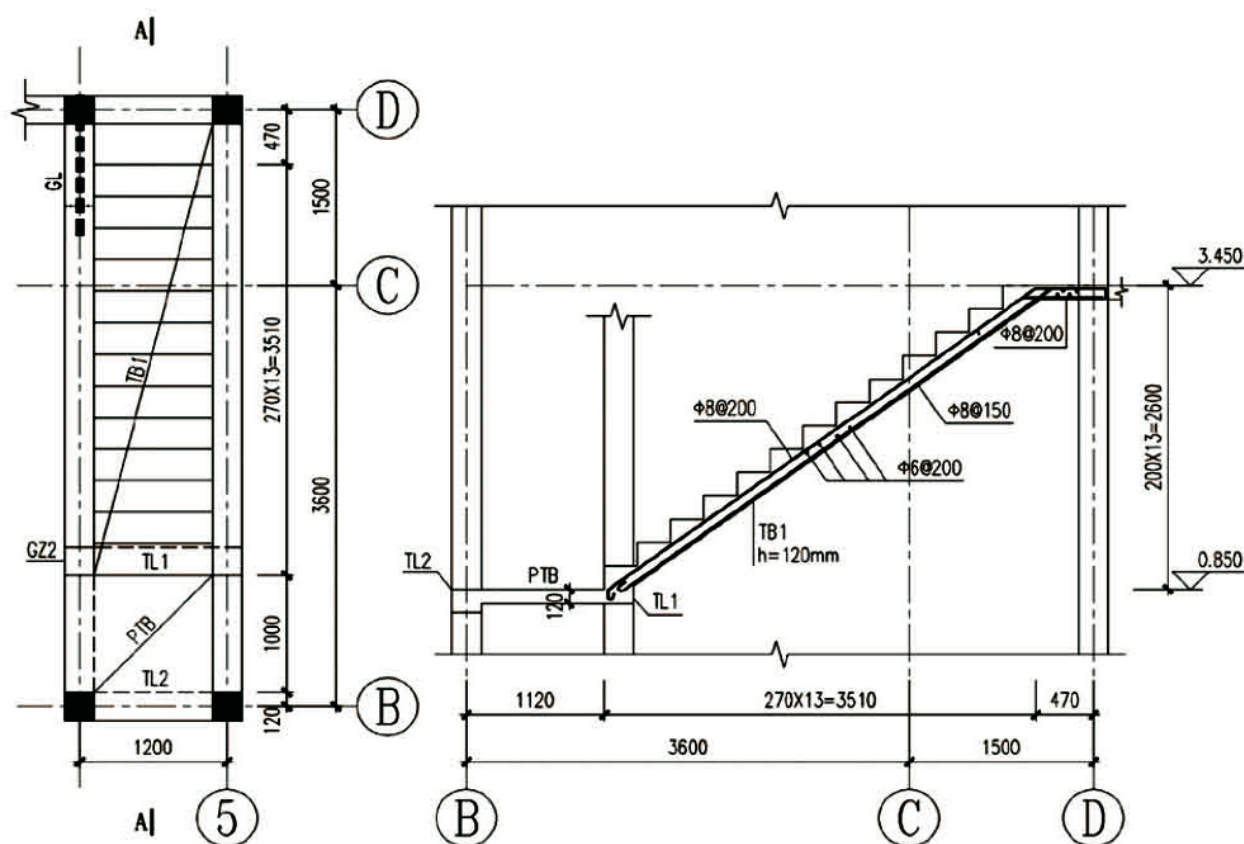
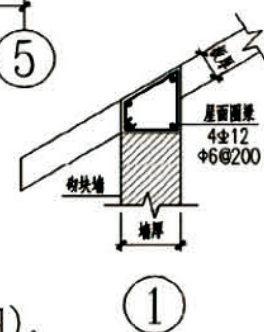
项目	关中--09号农房	图号	结施-02
----	-----------	----	-------



屋面结构平面

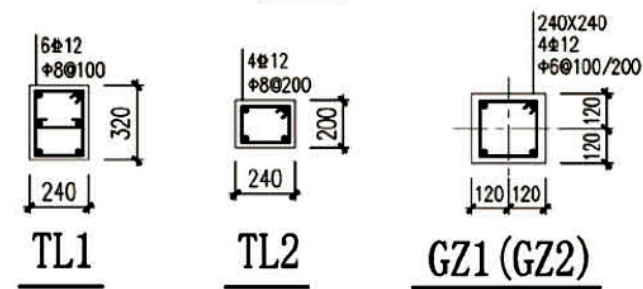
说明：

- 1、未注明板厚均为110mm，未注明构造柱为GZ1（见本页详图）。①
- 2、屋檐处圈梁设置按节点1施工，其它承重墙体屋面层圈梁截面为墙厚 $\times$ 板厚（ $b \times h$ ）；纵筋为：240厚墙4 Φ 10，箍筋为： Φ 6@200。
- 3、未注明（L）（WL）箍筋均为 Φ 8@200（2）。
- 4、屋面板底板面设置 Φ 8@200双向拉通筋（图中未示出）；
图中所示板面支座钢筋为支座另加钢筋，未注明板面另加钢筋为 Φ 8@200。



LT1 二层平面

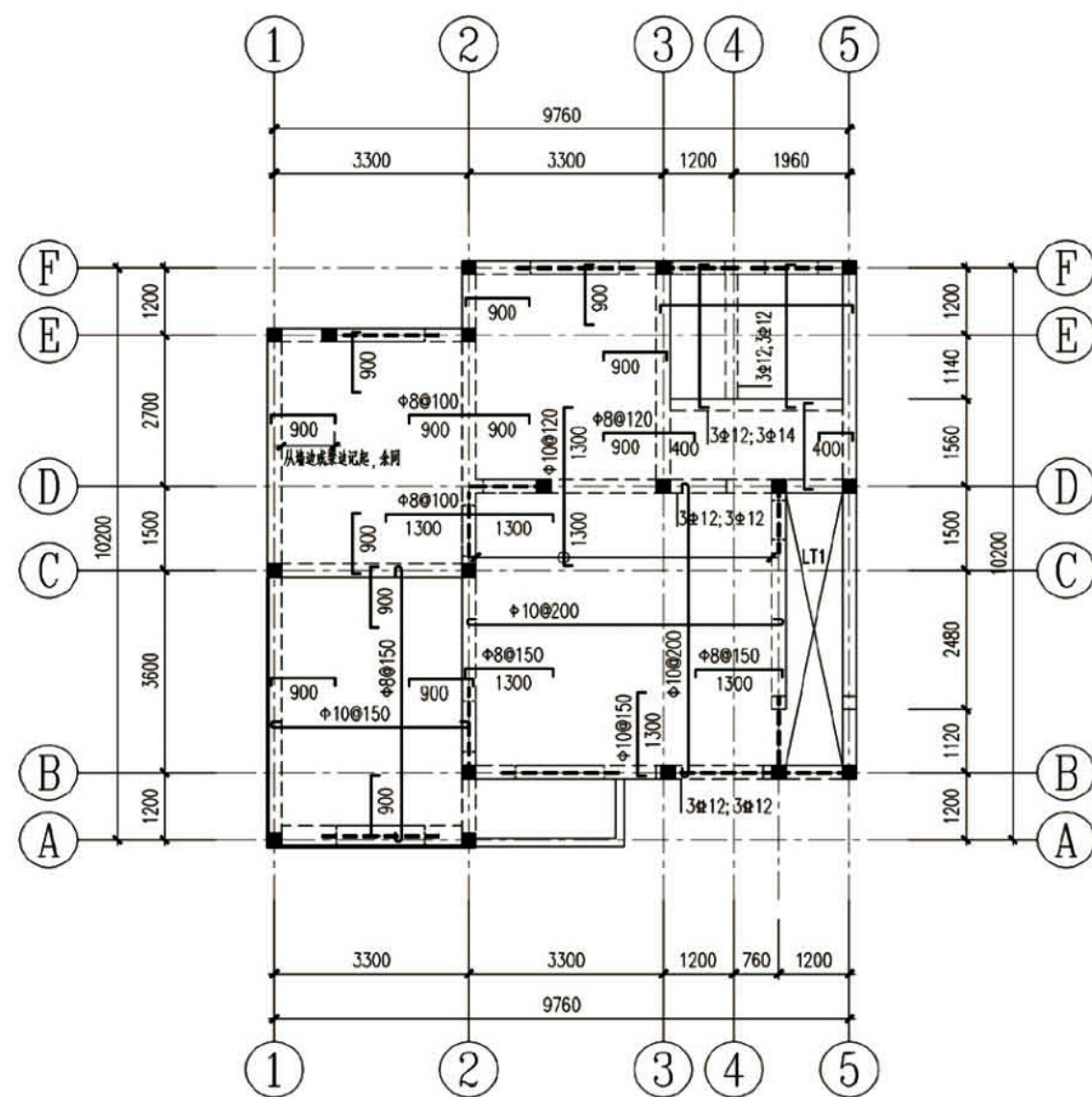
A-A



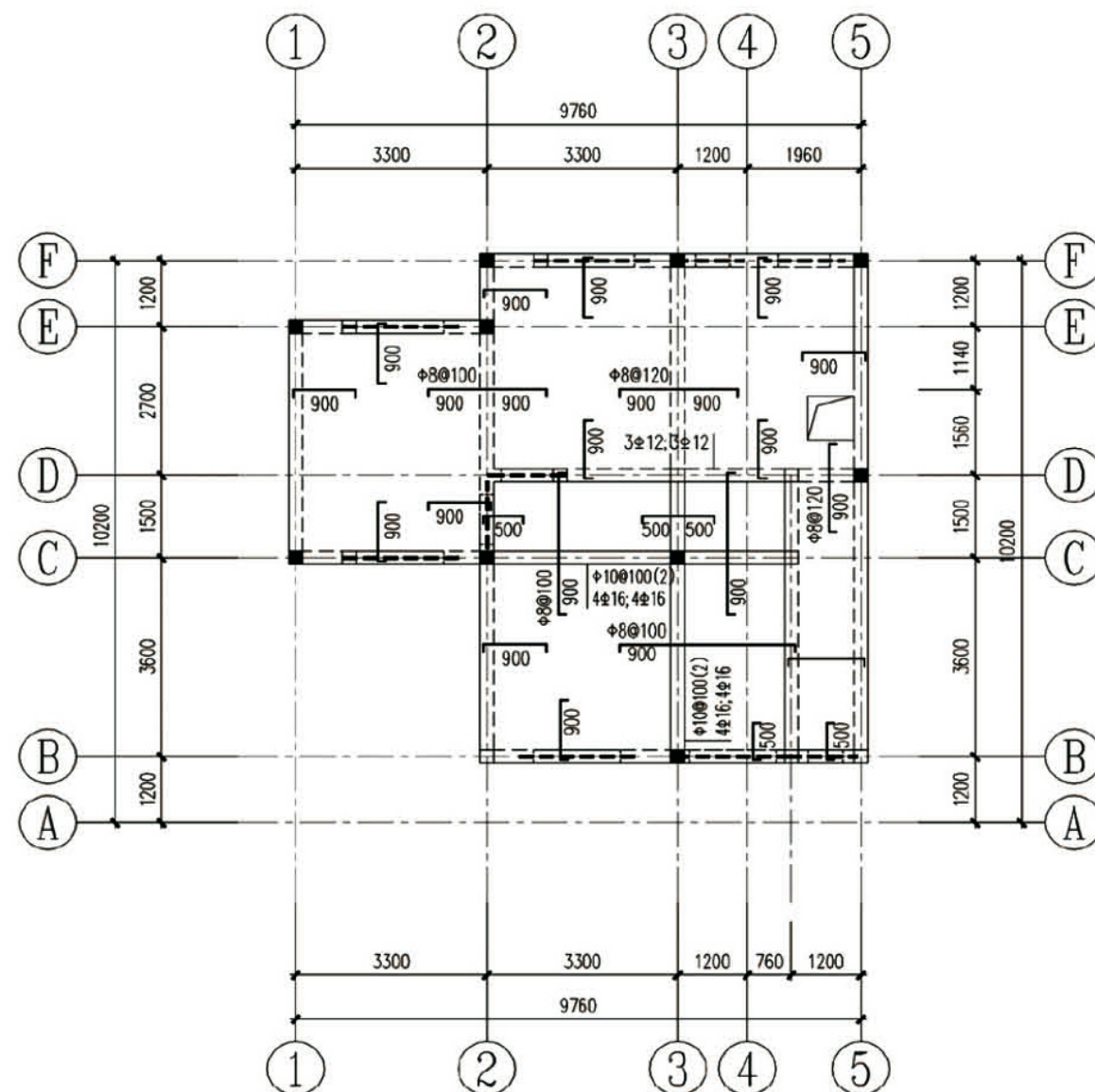
说明：

- 1、未注明构造柱为GZ1。
- 2、未注明平台板配筋为双层双向 $\Phi 8@200$ 。
- 3、GZ2纵筋锚入二层板内，具体见陕G09-01。

项目	关中--09号农房	图号	结施-03
----	-----------	----	-------



二层梁板配筋

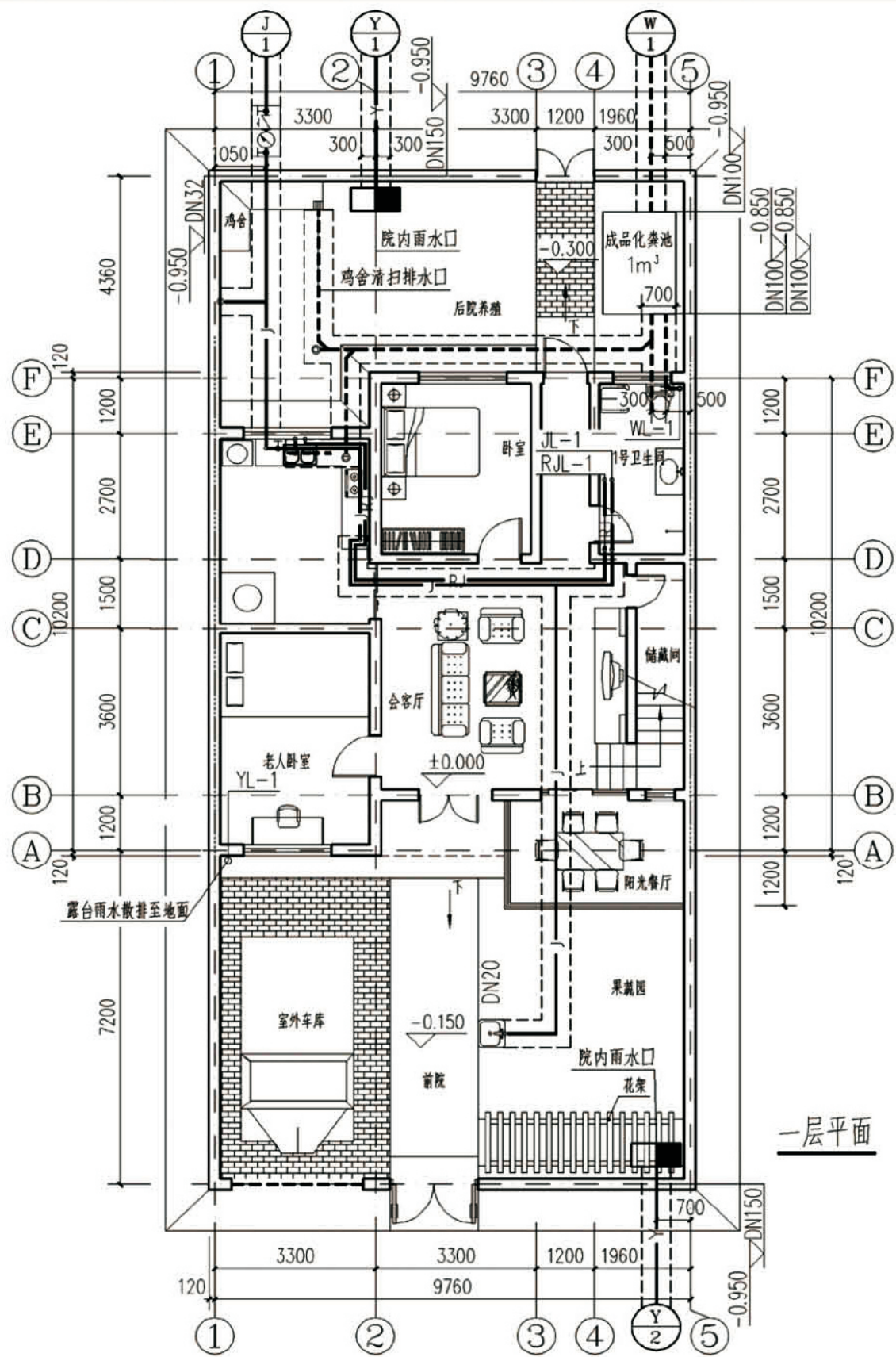


6.950标高梁板配筋

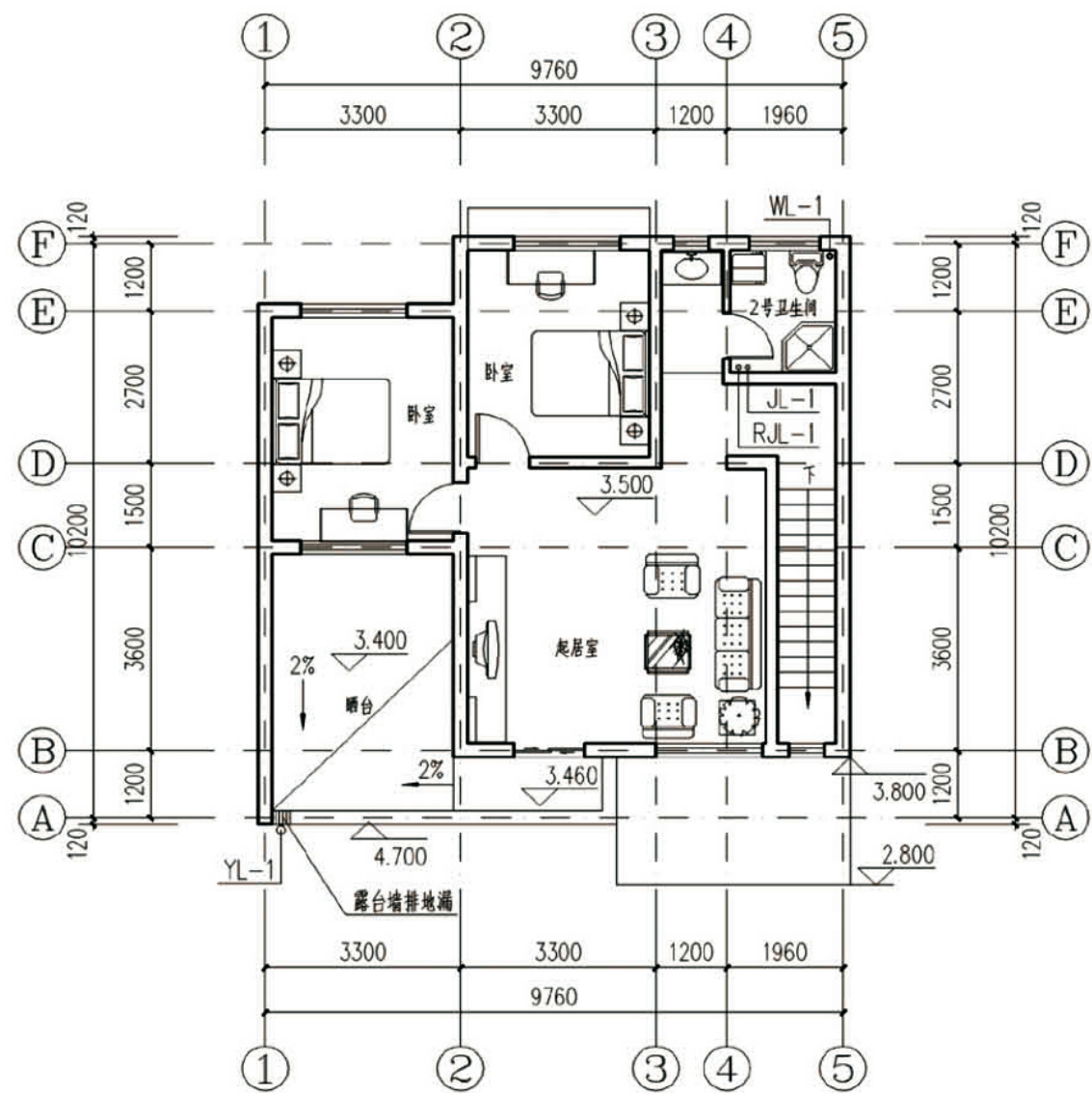
说明:

- 1、未注明板厚均为110mm。
- 2、未注明(L)(WL)箍筋均为 $\Phi 8@200(2)$ 。
- 3、图中110厚、120厚板未示出板底配筋为 $\Phi 8@200$ 双向拉通筋；图中未注明板面附加钢筋为 $\Phi 8@200$ ；板内钢筋遇洞自行截断。

项目	关中--09号农房	图号	结施-04
----	-----------	----	-------



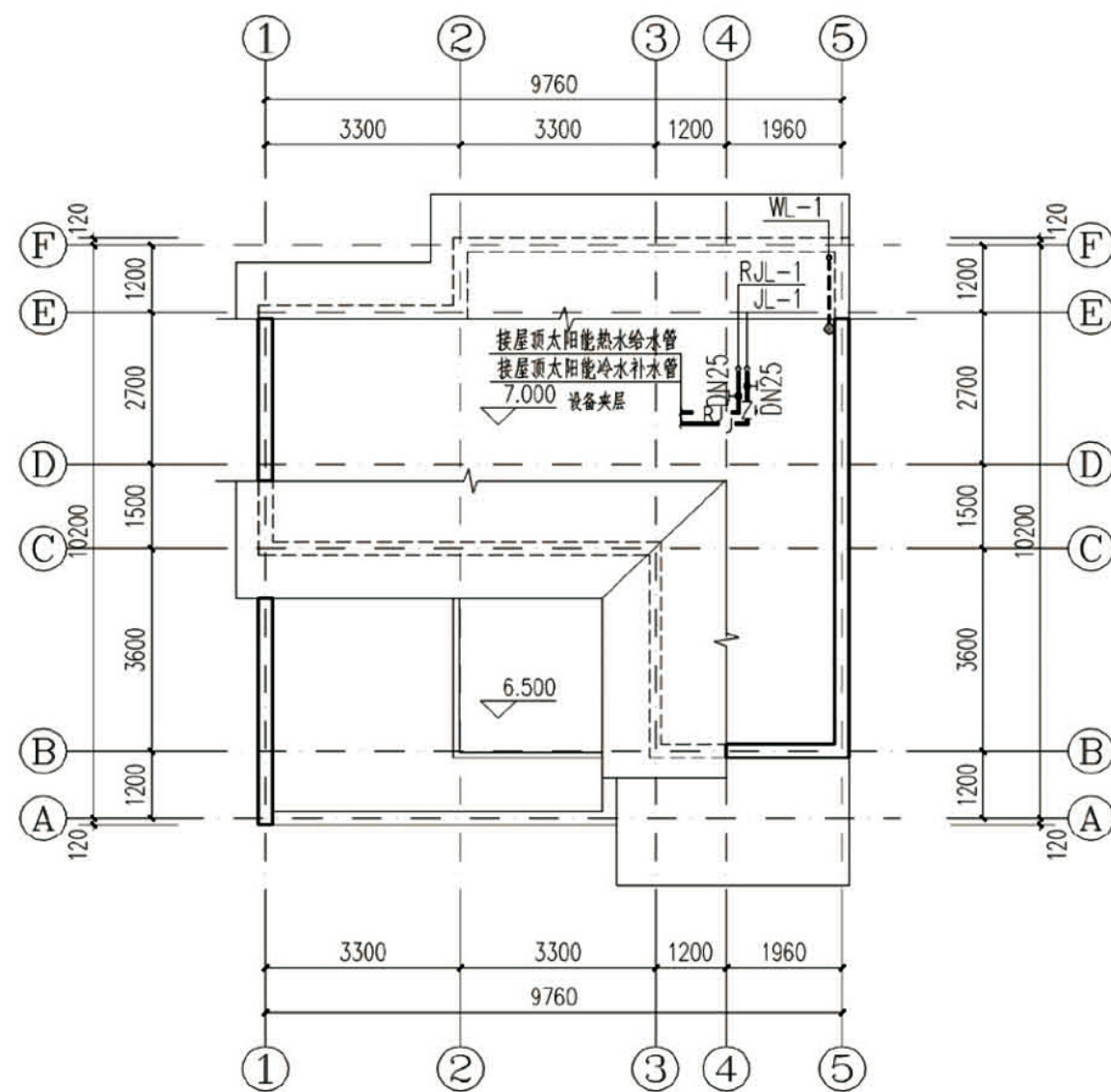
一层平面



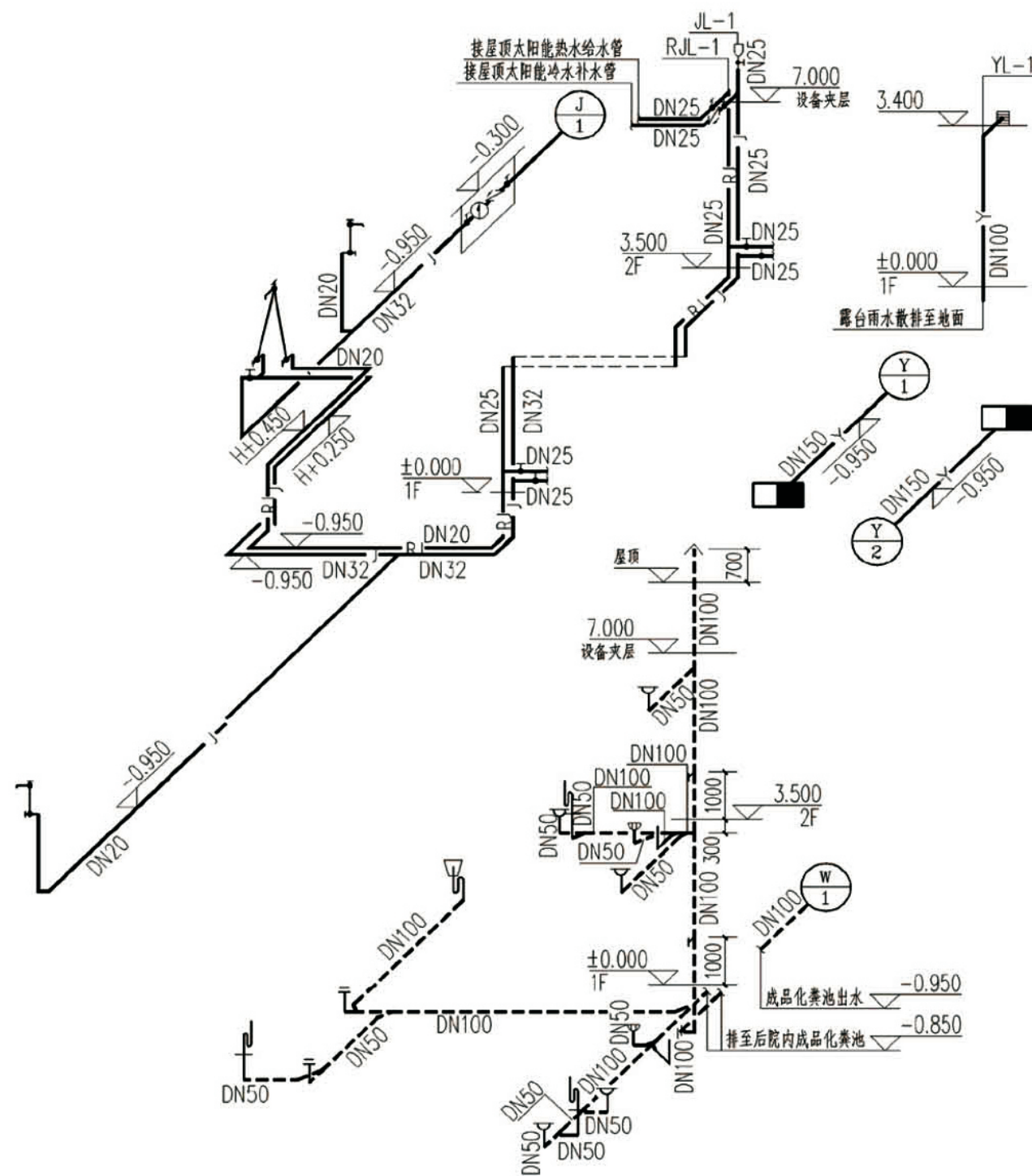
二层平面



项目	关中--09号农房	图号	水施-01
----	-----------	----	-------



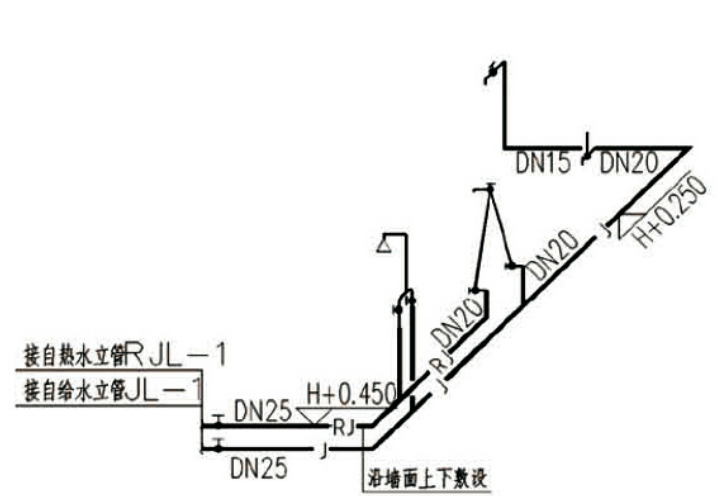
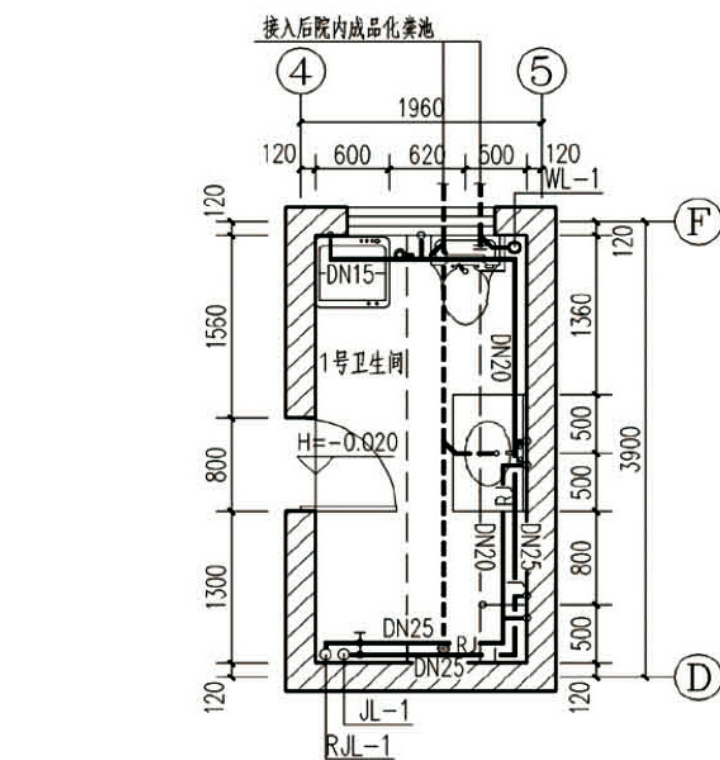
二層夹层平面



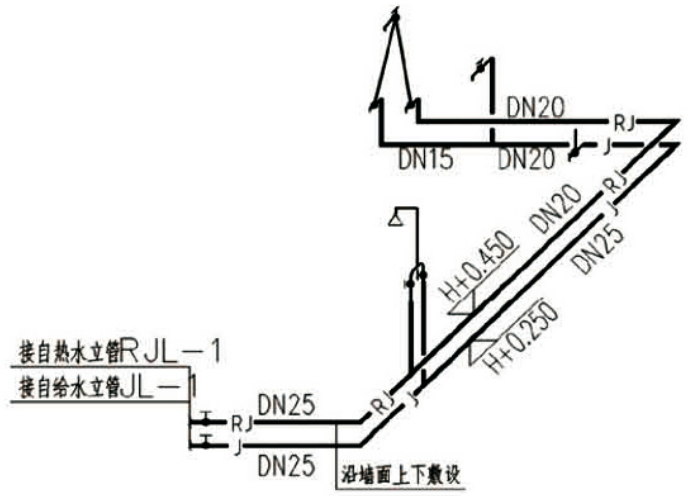
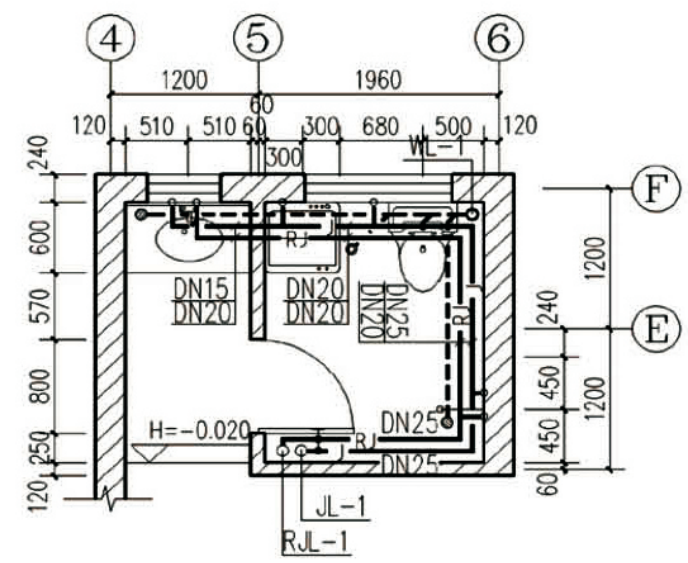
给排水管道轴测图

图中标高“1”为地面完成面标高

项目	关中--09号农房	图号	水施-02
----	-----------	----	-------



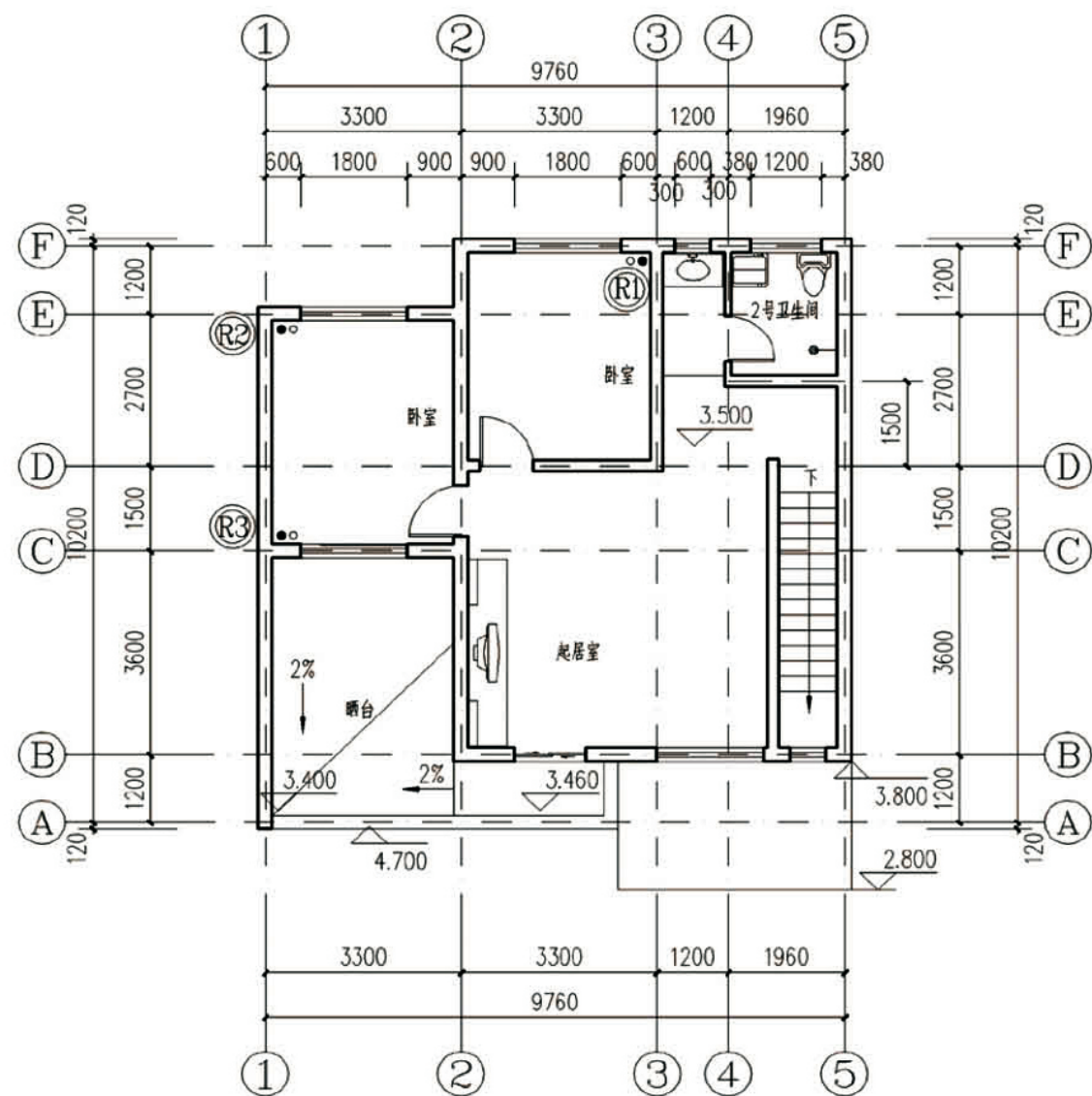
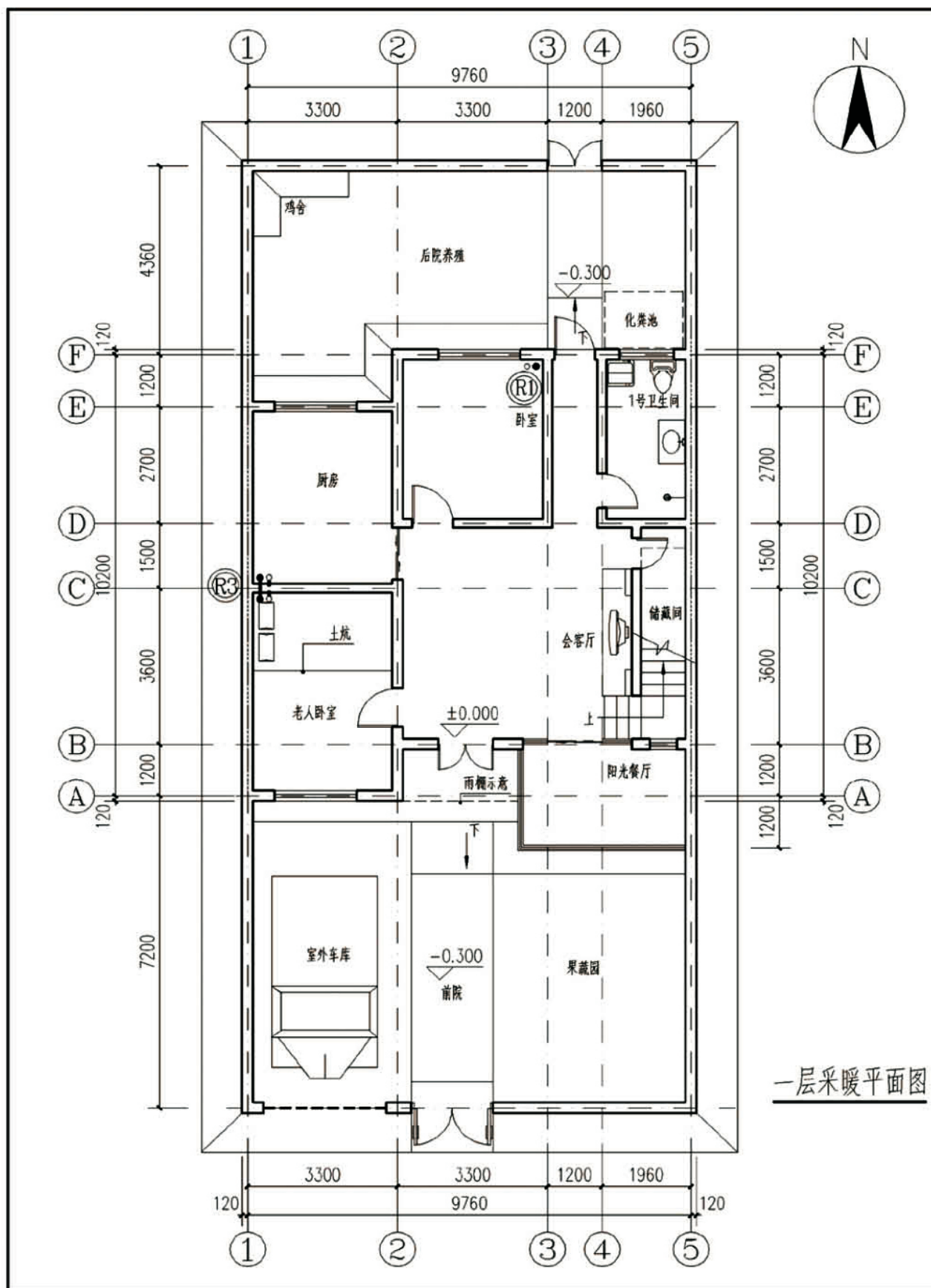
1号卫生间放大图
图中标高“+”为地面完成面标高



2号卫生间放大图
图中标高“+”为地面完成面标高

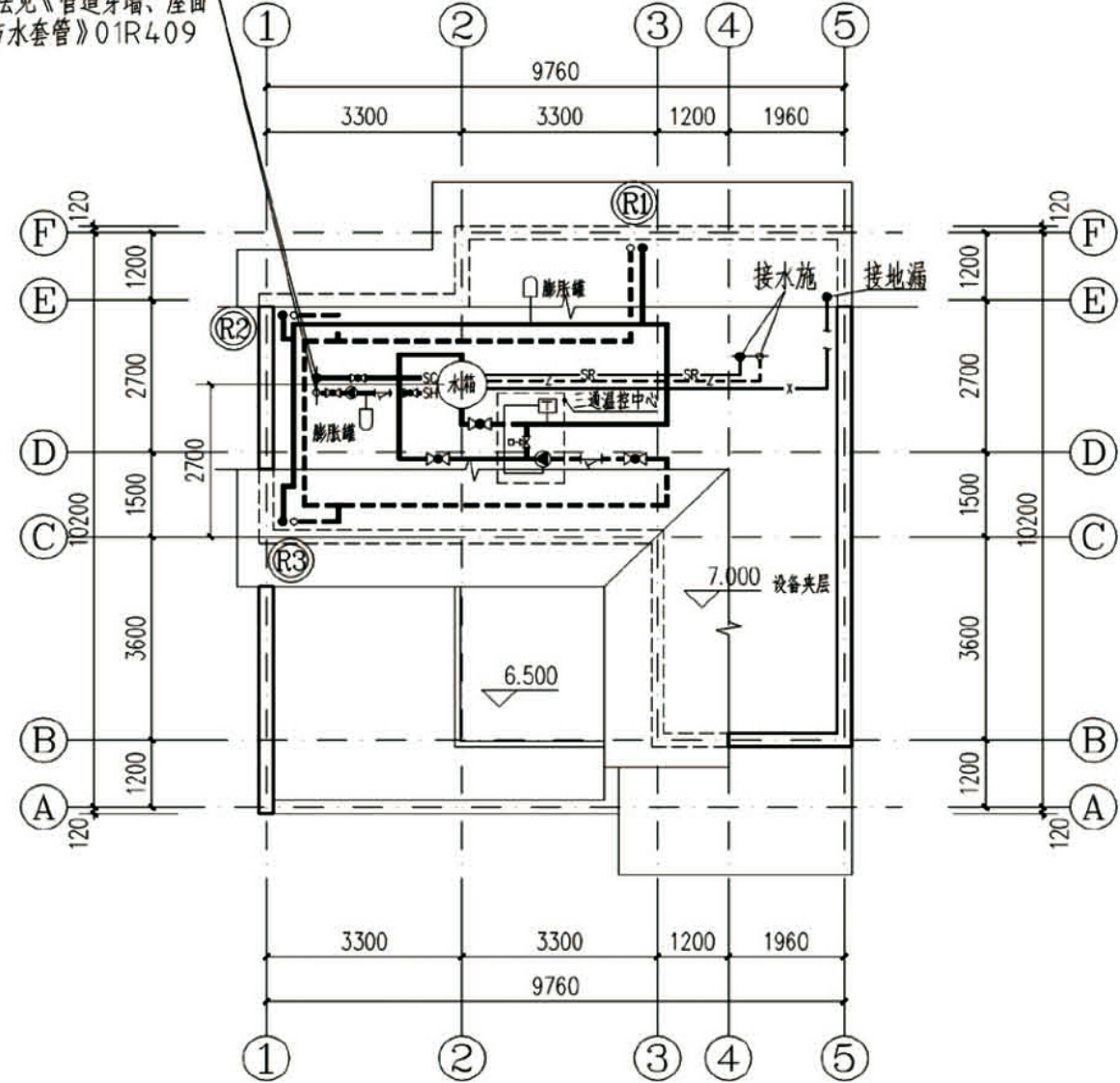
图例

名称	图例	名称	图例
给水管	— J — JL-1	排水点	○
热水管	— RJ — RJL-1	地漏	• Y
污水管	— — WL-1	洗衣机专用地漏	• Y
雨水管	— Y — YL-1	检查口	— I
管道进(出)户管	① ② ③	清扫口	• T
截止阀	•	S 弯	U
止回阀	~	通气帽	^
水表	⊙	雨水口	■
给水点	•		

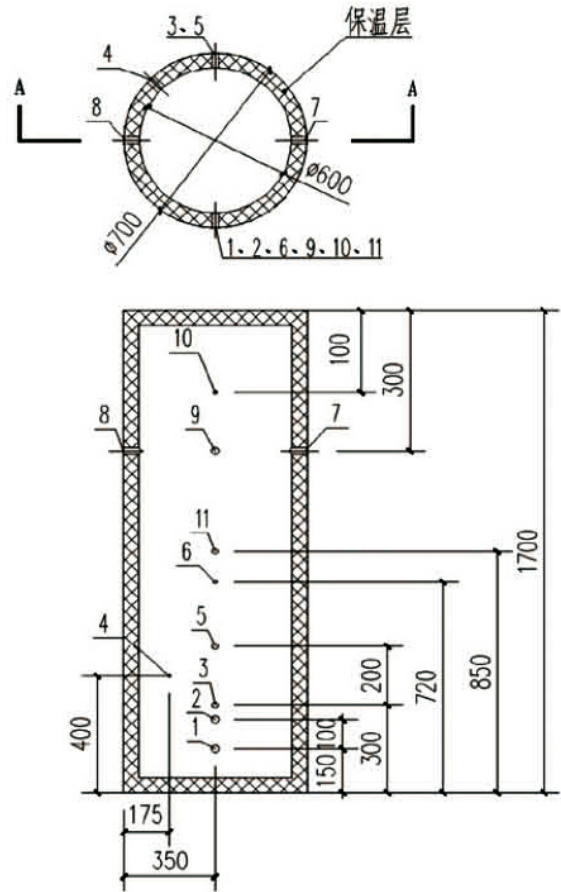


项目	关中--09号农房	图号	暖施-01
----	-----------	----	-------

接屋面太阳能集热器
做法见《管道穿墙、屋面
防水套管》01R409



二層夹层采暖平面图

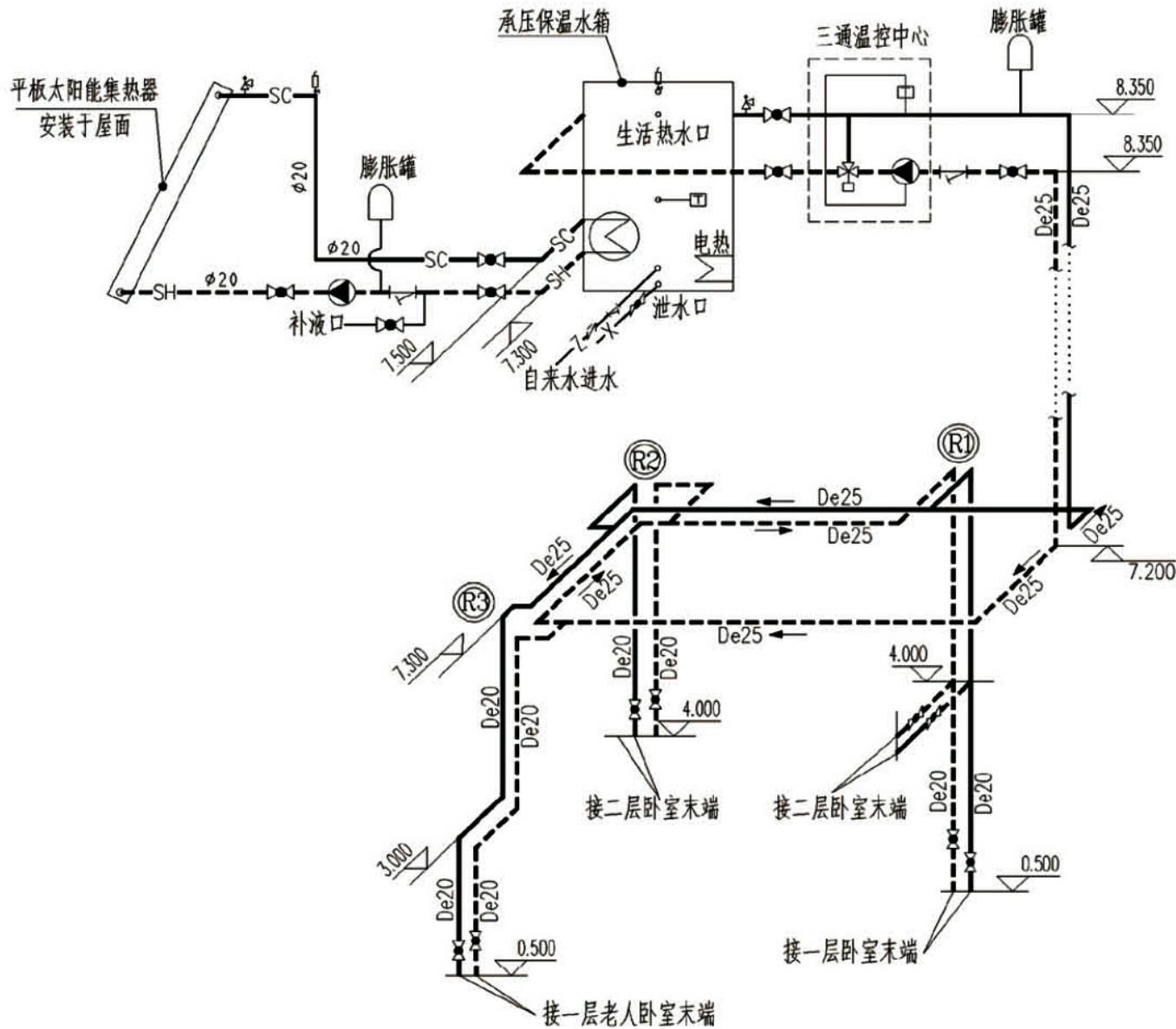


A-A剖面

- 1—泄水口 DN20
- 2—自来水接口 DN25
- 3—太阳能回水管接口 DN20
- 4—电热棒接口
- 5—太阳能出水管接口 DN20
- 6—测温口
- 7—供暖供水管接口 DN25
- 8—供暖回水管接口 DN25
- 9—生活热水出口 DN25
- 10—排气阀接口 DN15
- 11—备用口 DN20

承压保温水箱详图 1:5

项目	关中--09号农房	图号	暖施-02
----	-----------	----	-------



采暖系统图

注：1.坡度为*i*=0.0002，坡向如图中箭头所示；
2.供暖末端接口接至距地面500mm；
3.De表示PPR管外径， ϕ 表示铜管外径，
DN表示钢管及水箱开孔公称直径。

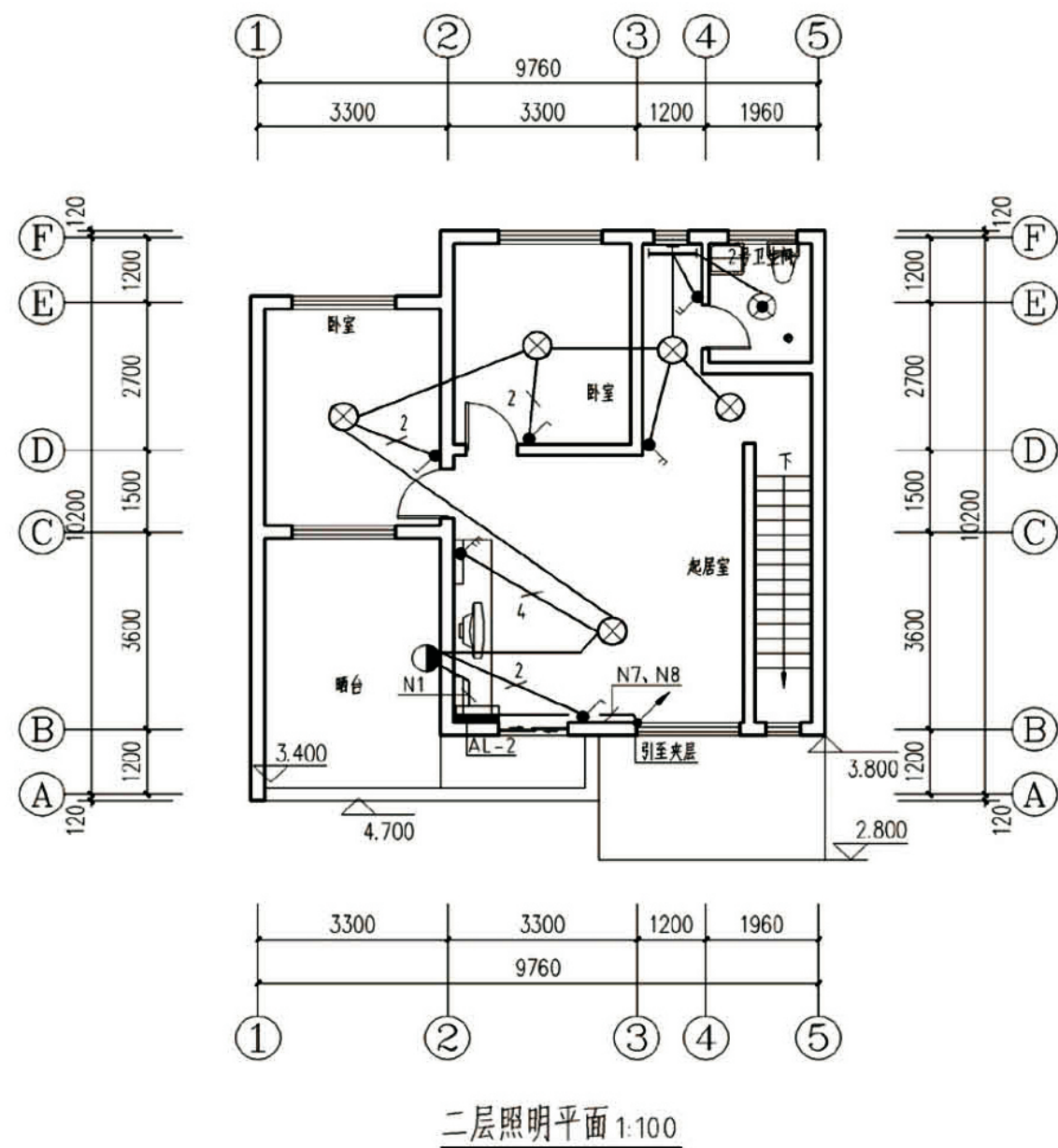
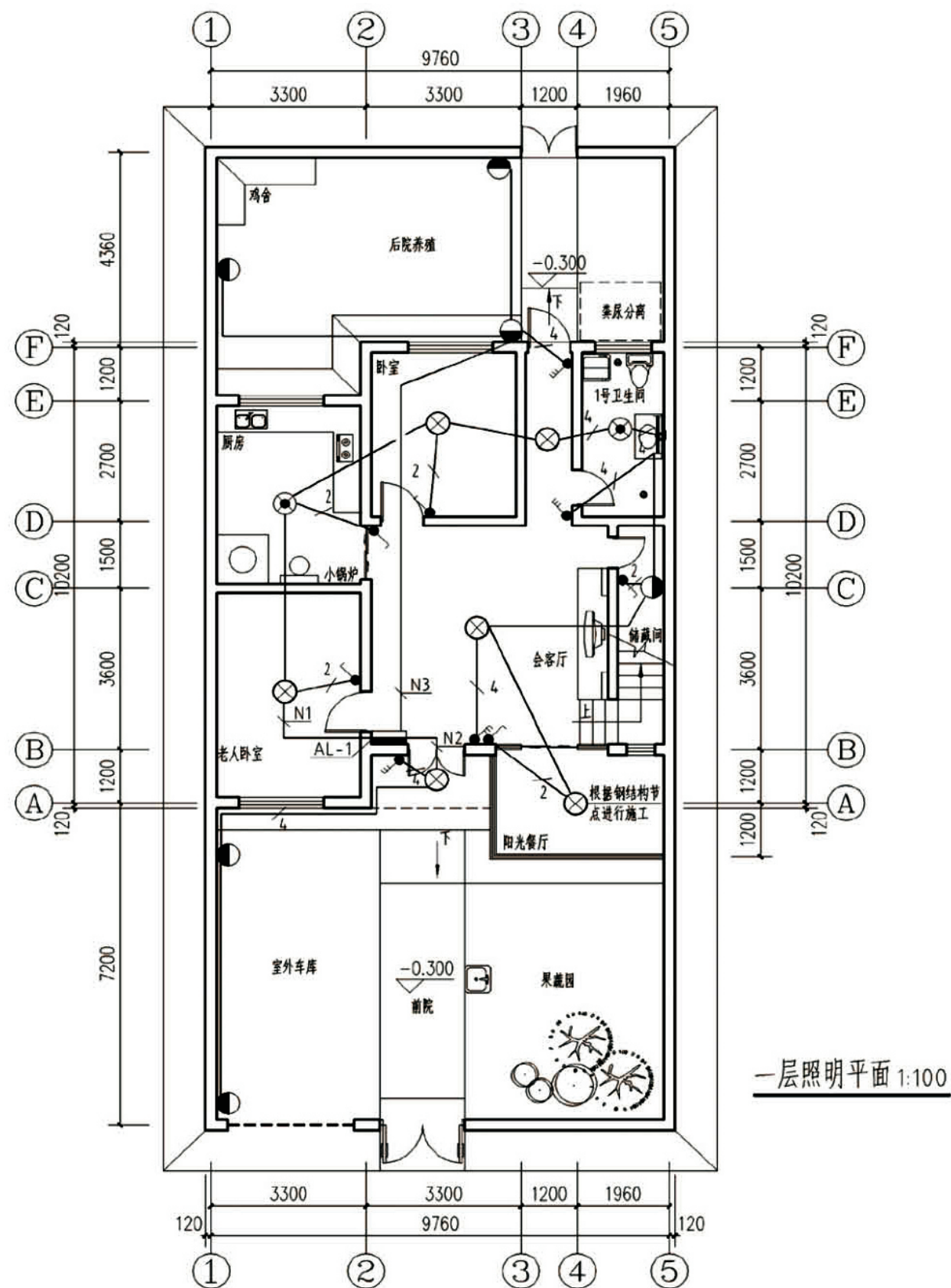
图 例

名 称	图 例
供暖供水管	——
供暖回水管	----
太阳能出水管	——SC——
太阳能回水管	----SH----
自来水补水管	---Z---
生活热水管	——SR——
泄水管	——X——
循环水泵	
过滤器	
自动排气阀	
止回阀	
球阀	
三通温控阀	
温度传感器	
安全阀	

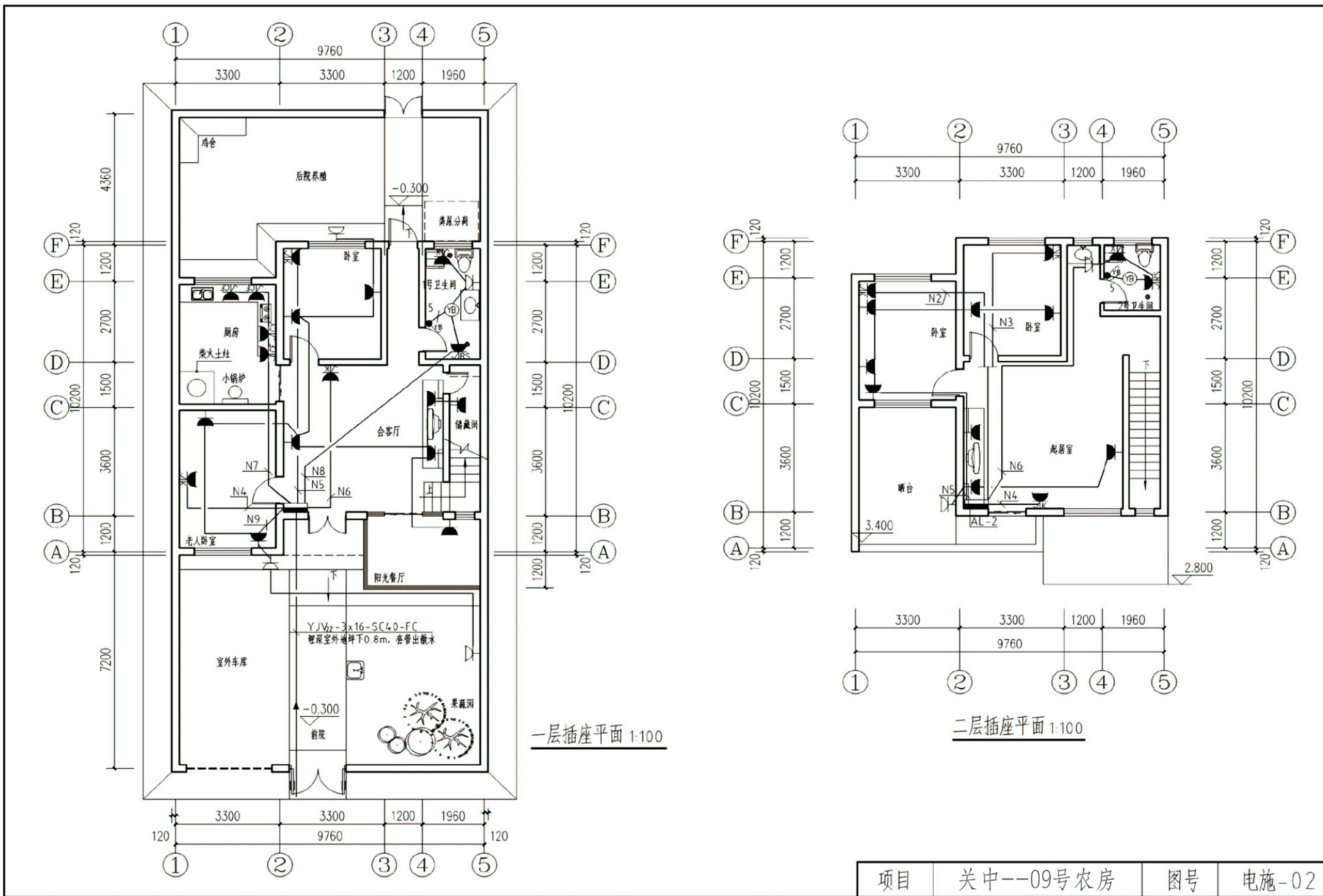
主要设备表

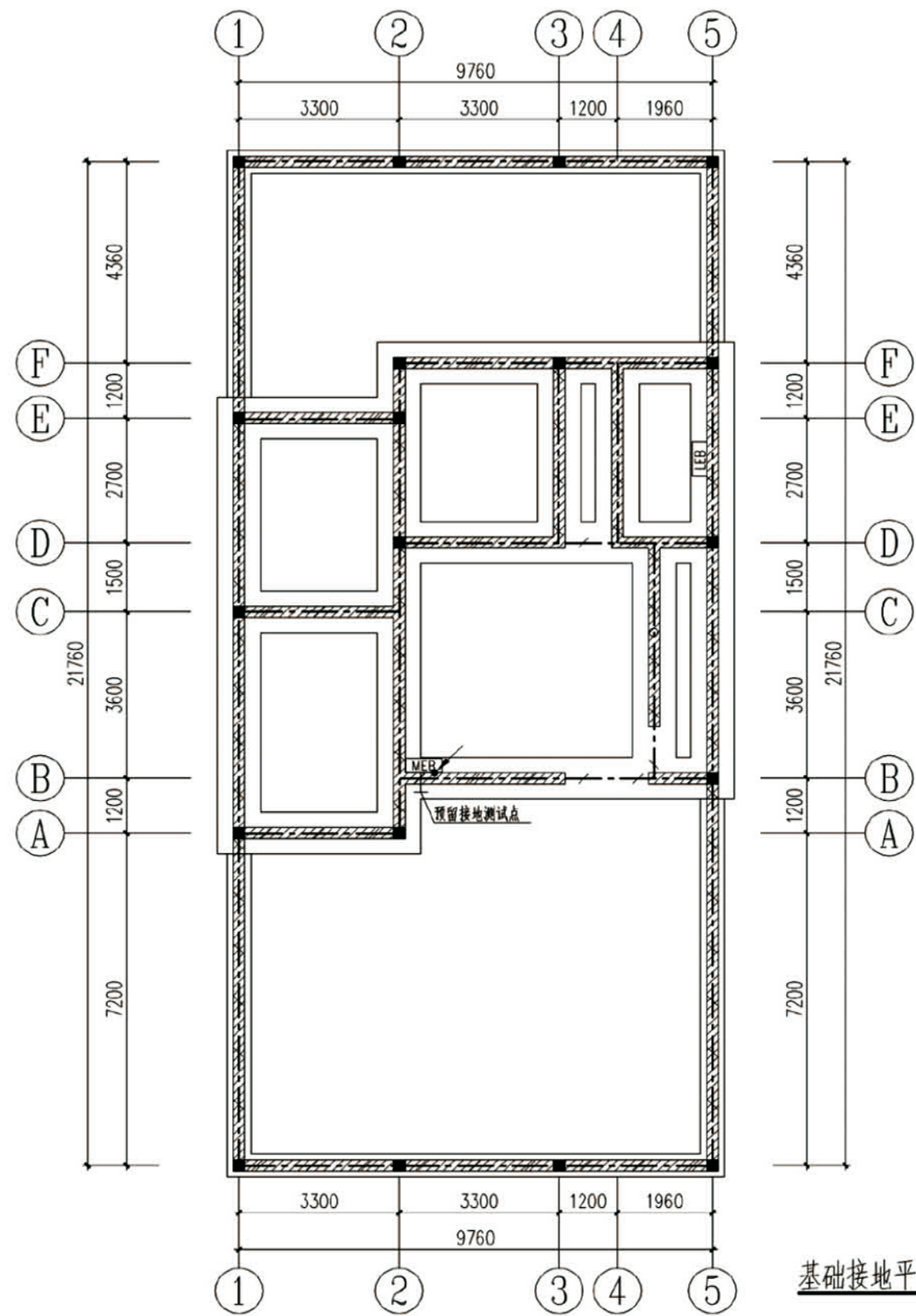
名 称	型号及参数	数量及单位	备 注
膨 胀 罐	容积为10L	1个	
水 泵	型号为Wilo-StarRS25/6 全扬程为6.8m 最大流量为0.972kg/s 最大额定功率为92W	1个	
三通温控中心	外接管径为DN20	1套	厂家配套
承压保温水箱	容积为450L,净尺寸(mm)为 $\phi 700 \times 1700$, 保温厚度为50mm	1个	厂家定制
太阳能平板集热板	型号为JPS-30TT21-00° 尺寸(mm)为2000 $\times$ 1000 $\times$ 80 每块集热面积为2m ²	3块	

项目	关中--09号农房	图号	暖施-03
----	-----------	----	-------



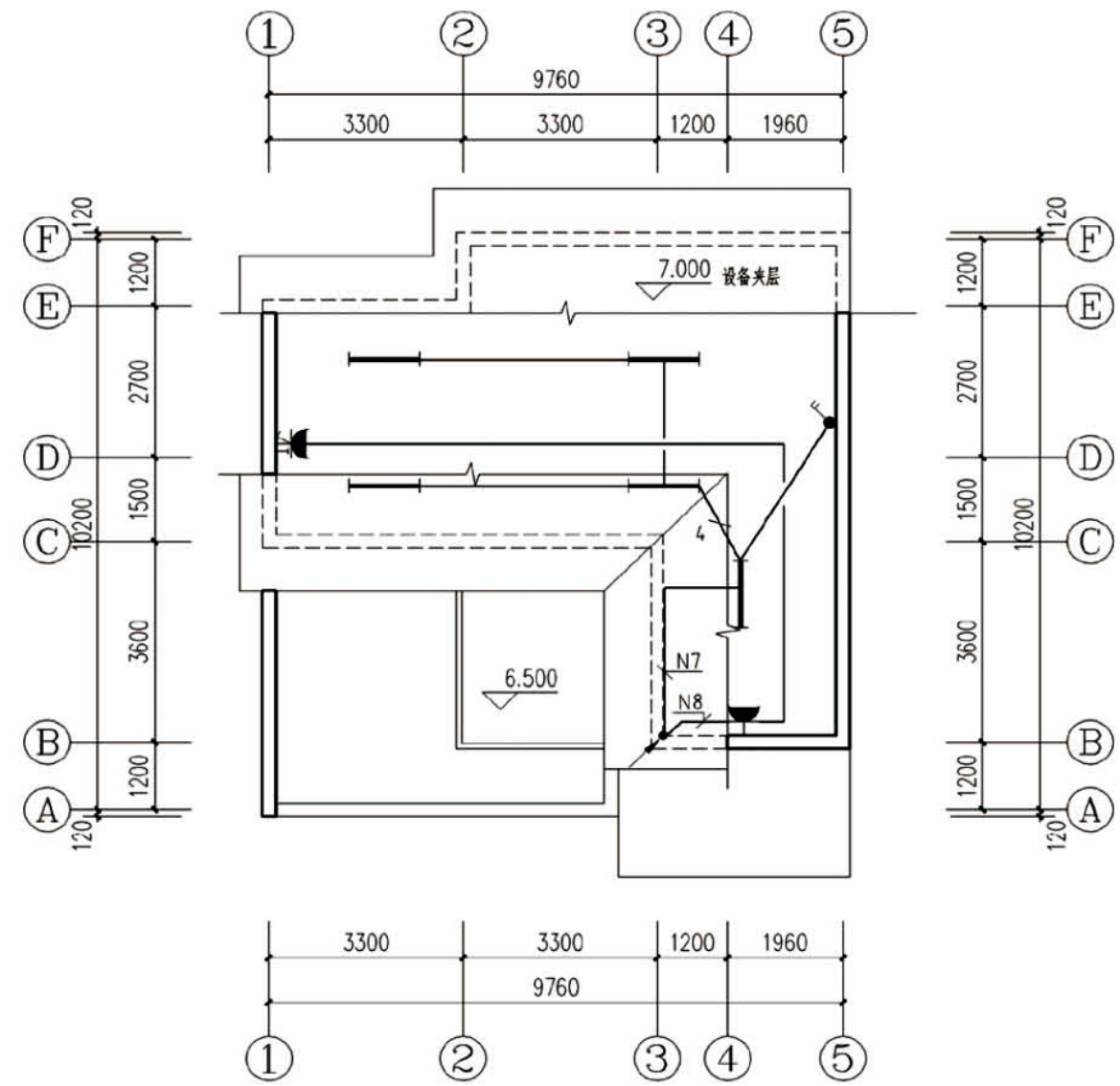
项目	关中--09号农房	图号	电施-01
----	-----------	----	-------





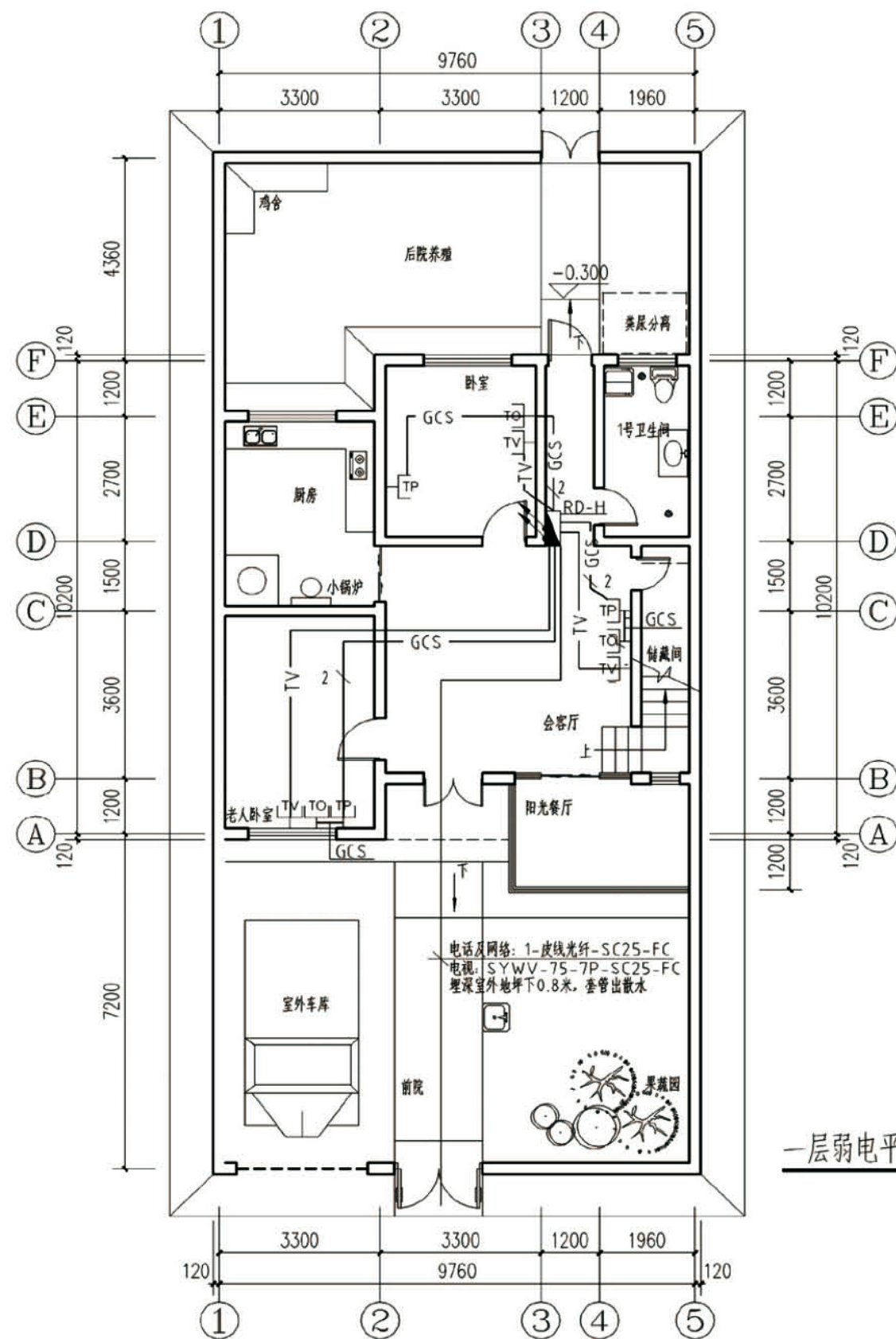
基础接地平面 1:100

- 接地说明:
- 1、接地装置做法: 利用建筑物内钢筋基础做接地体, 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: 在室外地面0.5m处设测试连接板。做法见03D501-4 P38。
 - 3、● 总等电位接地引下线: 采用热镀锌扁钢40x4mm暗敷至基础接地体, 可靠焊接。
 - 4、其他未做说明处具体做法参见平面图。



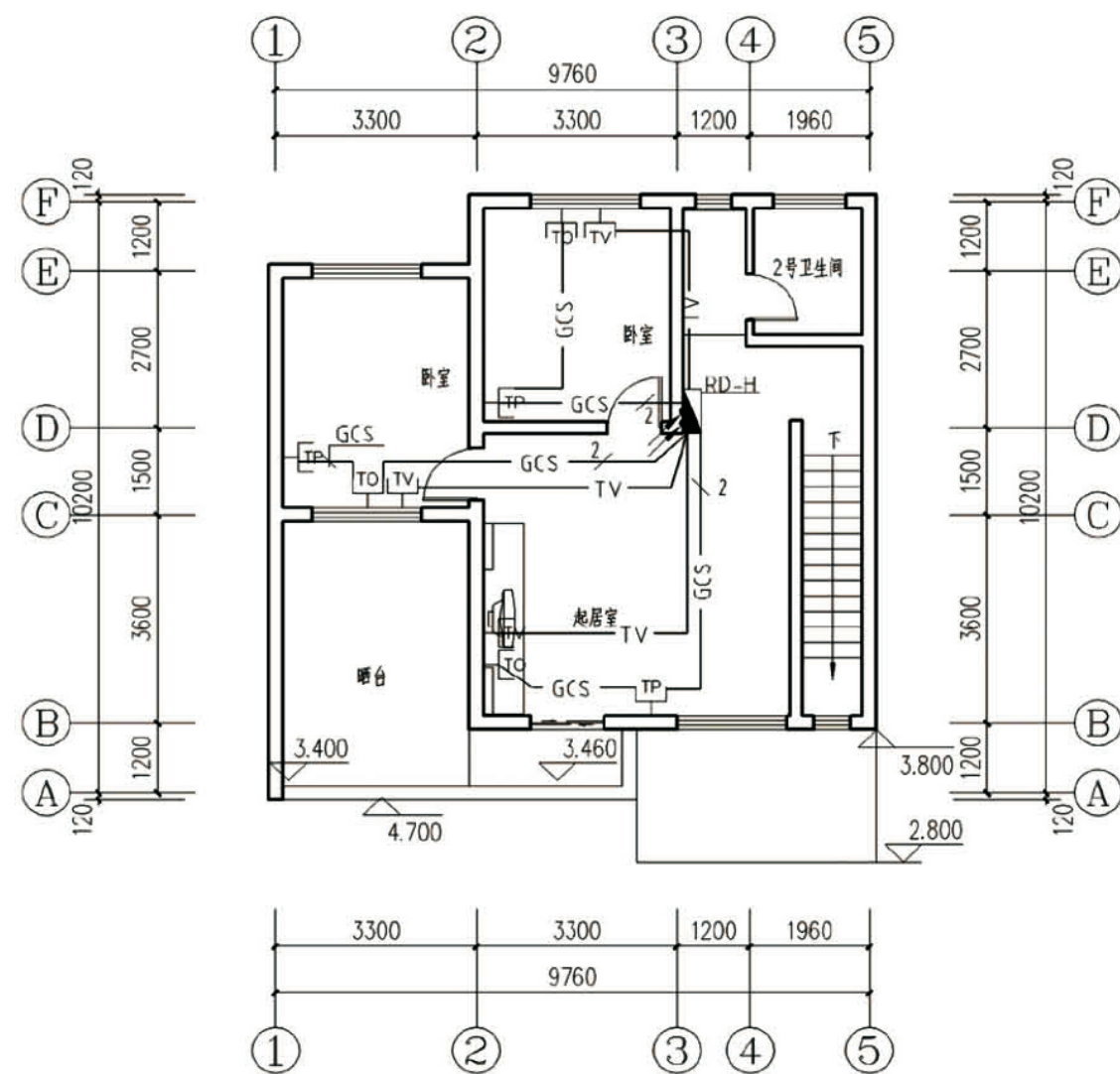
二层夹层照明插座平面 1:100

项目	关中--09号农房	图号	电施-03
----	-----------	----	-------



一层弱电平面 1:100

图中导线及敷设方式		
— TV —	电视	(至TV) SYWV-75-5P-PC20-F/WC
— TV — 2/		2× (SYWV-75-5P-PC20-F/WC)
— GCS —	电话网络	(至TP) 1-CAT-3+ (至TO) 1-CAT-5e-PC20-F/WC
— GCS — 2/		2× (1-CAT-3+1-CAT-5e-PC20) -F/WC



二层弱电平面 1:100

项目	关中--09号农房	图号	电施-04
----	-----------	----	-------

项目	关中--09号农房	图号	电施-05
----	-----------	----	-------

关中--09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--09号农房	245000
总价		245000
大写	贰拾肆万伍仟圆	

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	150000
2	给排水工程	30000
3	暖通工程	40000
4	电气工程	25000
总价		245000