

# 陕北 --09 号农房方案

设计单位：西安长安大学工程设计研究院有限公司

设计人员：葛今 刘娟 刘钰君 李娜 张中强 田立伟

## 设计说明：

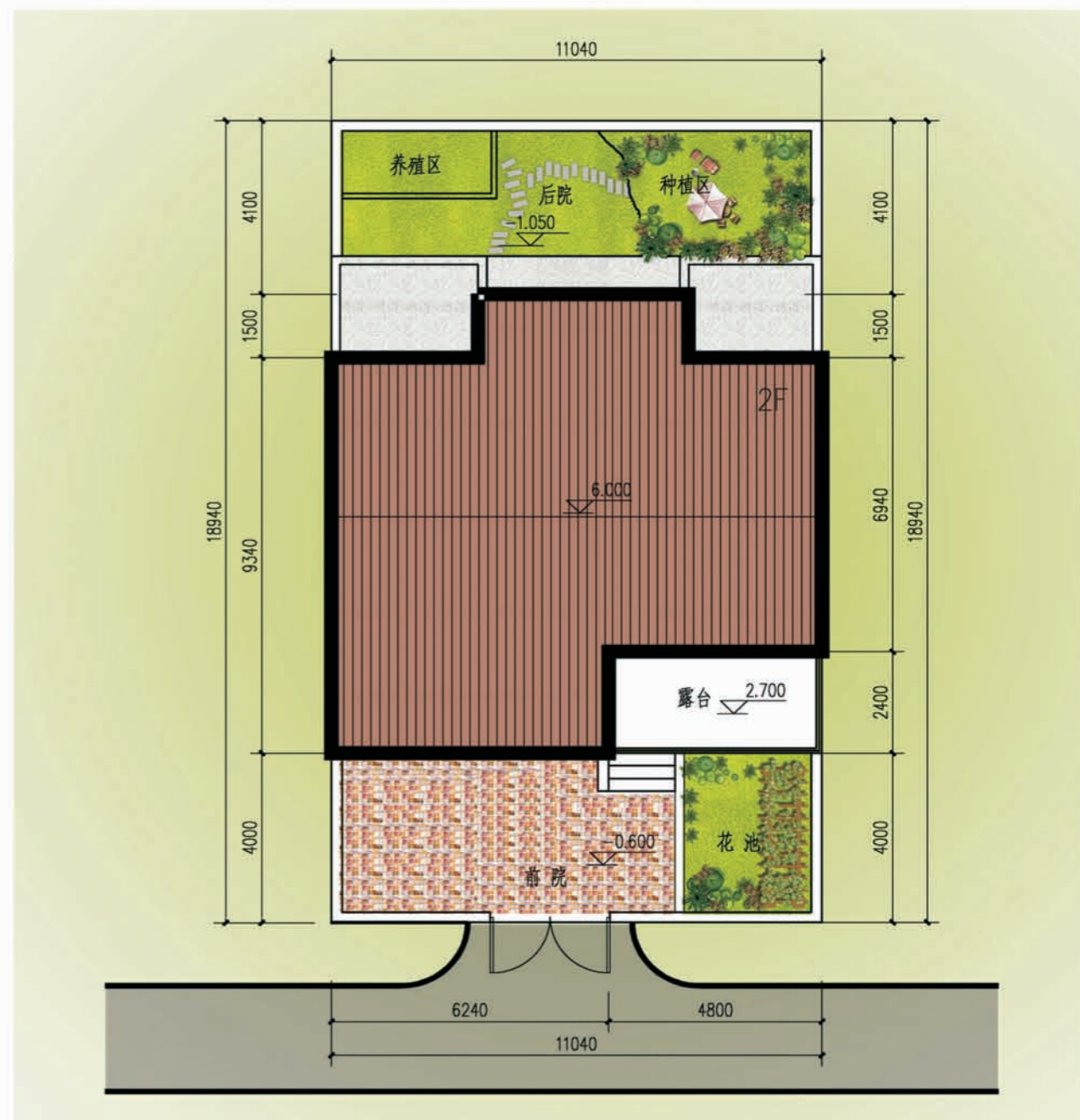
本方案共2层，四室两厅两卫的空间格局，可满足一家3代（6口人左右）的使用需求，一层主要由老人房、客厅、厨房和餐厅组成，功能分区明确，既能满足平时会客接待的要求，也可满足老年人的生活需求；二层由三间卧室及公共卫生间组成，还设有一个南向的晒台，房间功能灵活多变可同时满足家庭生活的各种需要。全南向的卧室、客厅及餐厅设计，使整个建筑都能享受充足的自然阳光，既能满足建筑的日照要求又能提高房间的舒适度。

本方案立面采用双坡屋面，灰砖灰瓦，使整个建筑在色调上浑然一体，在配以半圆形的窗户和砖砌花格栏杆等陕北标志性建筑元素，使整个建筑具有古老陕北居住建筑的特色又符合现代变迁中新生代陕北人的居住心理需求。

本方案前后各有院落，可采用双拼院落的组合形式或者多拼组合。前院沿街面布置主要是平时的机动车停车位和休闲纳凉的场所，分别设有人行和机动车行出入口既方便又实用；后院为农副业劳作区，设有禽舍、畜舍和农具房，还设有沼气池以充分利用能源，做到减少污染充分利用的生态小循环庭院。



鸟瞰图



总平面图





单体透视图

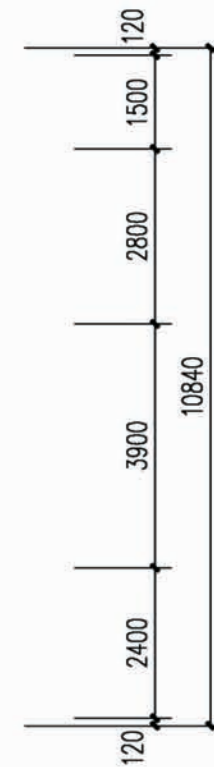
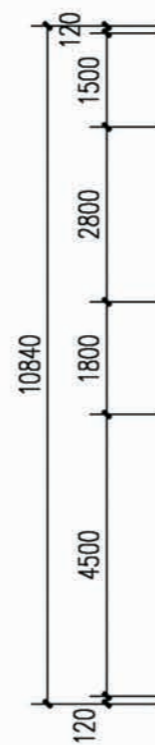
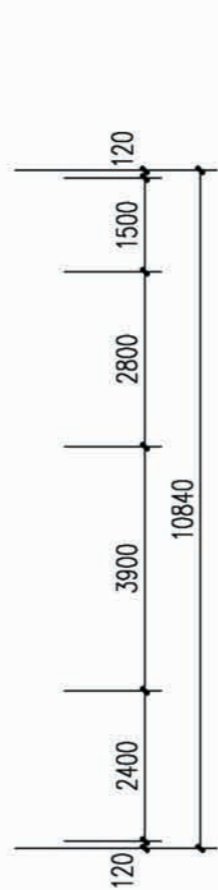
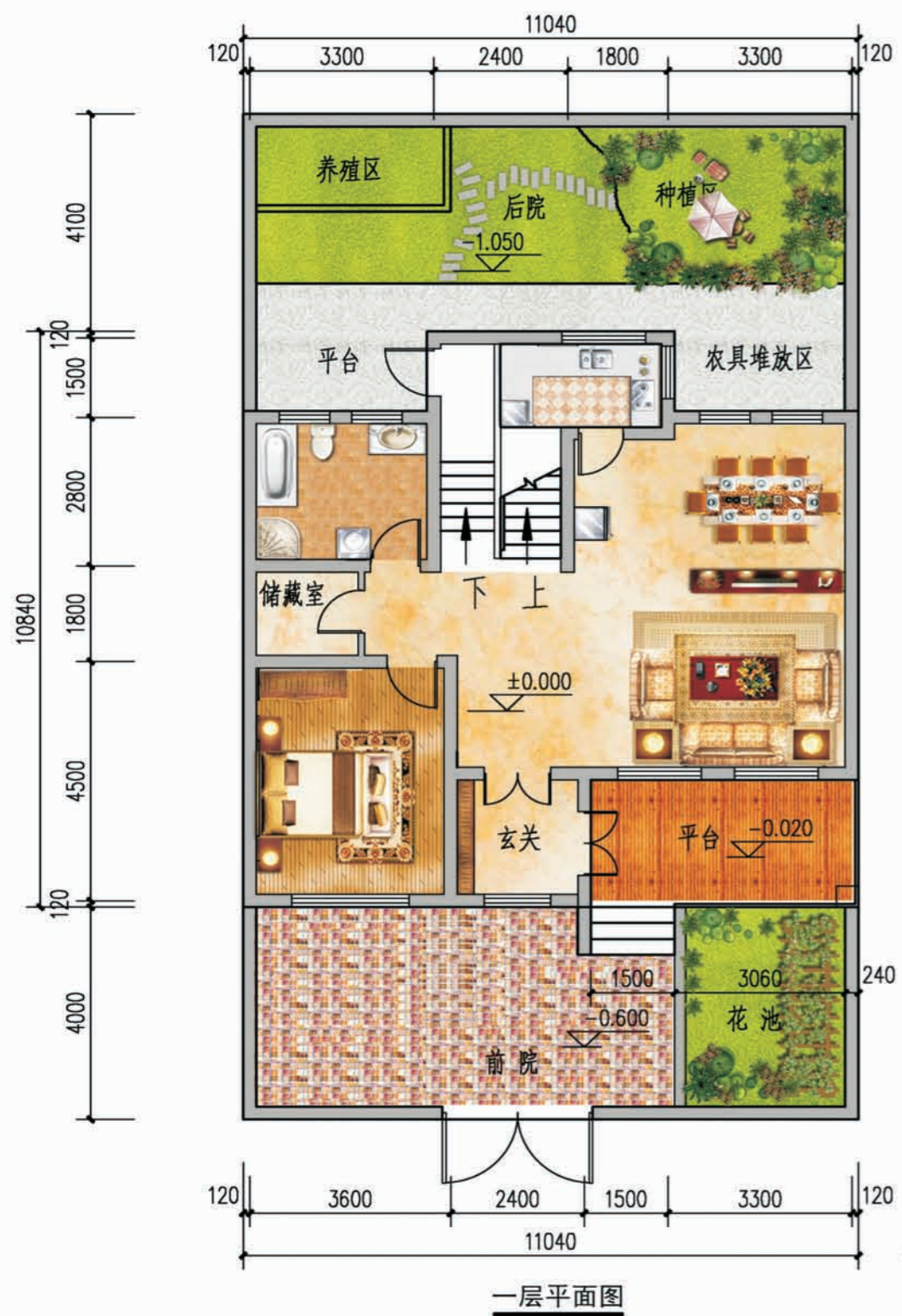


双拼透视图



沿街透视图





- 卧室
- 卧室
- 庭院
- 客厅
- 厨房
- 卫生间
- 露台

经济技术指标

名称	建筑面积	名称	面积指标
一层建筑面积	99.60m <sup>2</sup>	建筑占地面积	99.60m <sup>2</sup>
二层建筑面积	99.60m <sup>2</sup>	院落占地面积	209.10m <sup>2</sup>
总建筑面积	199.20m <sup>2</sup>		



## 设计总说明(一)

## 一 建筑设计说明

## 1、工程概况

1.1. 工程名称: 农村民居	1.2. 建筑高度及层数: 高度: 7.35m, 层数: 地上两层	1.3. 总建筑面积: 196.5m <sup>2</sup>
1.4. 建筑占地面积: 99.60m <sup>2</sup>	1.5. 建筑分类和耐火等级: 低层居住建筑, 二级	1.6. 建筑工程等级: 三级
1.7. 设计使用年限: 50年	1.8. 建筑用途: 居住	1.9. 建筑结构类型: 砖混结构
1.10. 结构安全等级: 二级	1.11. 抗震设防分类: 丙类建筑	1.12. 建筑物抗震设防烈度: 六(七)度设防

## 2、设计说明

2.1 设计理念: 本设计力求创造一个既能舒适居住, 又能从事家庭农副业生产的空间环境。设有一个南向的晒台, 满足农民农忙时晾晒农作物和日常晾晒衣物。

全南向的卧室、客厅及餐厅设计, 使整个建筑都能享受充足的自然阳光。立面采用双坡屋面, 灰砖灰瓦, 使整个建筑在色调上浑然一体, 在配以半圆形的窗户和砖砌花格栏杆等陕北标志性建筑元素, 使整个建筑具有古老陕北居住建筑的特色又符合现代变迁中新生代陕北人的居住心理需求。

2.2 墙体: 外墙为240mm厚承重粘土多孔砖, 内墙为240或120mm厚承重粘土多孔砖, 过梁根据承重墙上的洞口宽度及该处的墙体厚度, 按I级荷载级别, 选用《混凝土过梁》陕09G05中相应的预制过梁。当洞口宽度大于2400, 详见结施图; 位于钢筋混凝土柱或墙边的洞口, 或预制过梁支座不足250时, 改为相同配筋、标号的现浇钢筋混凝土过梁。

2.3 门窗框料: 深咖色塑钢型材, 玻璃采用5+9+5厚的白色透明中空玻璃, 外窗开启扇均设纱窗, 门窗立框均居墙中。

2.4 建筑防水: 根据《屋面工程技术规范》(GB50345-2012), 防水等级为II级, 一道设防, 防水材料业主自定, 卫生间防水材料沿墙上翻1.8米,

厨房防水材料沿墙上翻0.6米, 根部用C20混凝土现浇200高的条带于楼板上, 厚度同墙厚, 厨房、卫生间及有水房间的楼地面比其它房间低20。

2.5 建筑保温: (1) 建筑外墙外侧贴80厚EPS保温板; (2) 屋面贴100厚的EPS保温板;

(3) 外门窗包括阳台门下部: 采用塑钢框料, 玻璃采用透明中空玻璃, 空气间层9厚; (4) 外窗气密性要求: 气密性不低于6级。

2.6 施工注意事项: 凡管道穿墙、穿楼板、管道安装完毕后, 管道孔四周均需用同级耐火等级的不燃烧材料封堵严实。有防水要求的楼板和墙体处用: 2.5水泥砂浆(加5%防水剂)。

## 二 结构设计说明

1、地基与基础: 建筑场地的基、穴、坑、井、塘、河必须按《建筑场地基坑探查与处理技术规程》(DBJ 61-57-2010)进行处理, 室内回填土的压实系数不小于0.94;

2、材料: 混凝土强度等级均为C25; 钢筋说明: 中示HPB300; 粗示HRB400钢筋; 砌体材料说明: ±0.000

以下墙体采用MU15粘土砖及M10水泥砂浆, ±0.000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, 墙体详细做法详见陕09G01-1中有关6、7度抗震设防区的详图及说明。

3、活荷载标准值取值说明: 所有楼面和上人屋面2.0kN/m<sup>2</sup>; 不上人屋面0.5kN/m<sup>2</sup>; 阳台和卫生间2.5kN/m<sup>2</sup>。

## 4、钢筋混凝土结构:

4.1、最外层钢筋的混凝土保护层最小厚度: 梁、柱为20mm, 板为15mm;

4.2、受力钢筋的最小锚固长度: HPB300钢筋为34d, HRB400钢筋为40d, d为钢筋直径;

4.3、受力钢筋搭接长度: 纵向搭接接头面积百分率为50%时: HPB300钢筋为48d, HRB400钢筋为56d且不小于300mm;

纵向搭接接头面积百分率为100%时: HPB300钢筋为55d, HRB400钢筋为64d且不小于300mm;

4.4、所有现浇板中未标注的支座负弯矩筋的架立筋均为Φ6@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, 外墙梁头或板头要求向上起翘外挑长度的1/150。

5、砌体房屋施工应符合下列要求:

5.1、砌筑前, 普通砖和多孔砖应提前1~2天适度湿润, 并确保砌筑前表面风干;

5.2、砖砌体的灰缝应横平竖直, 厚薄均匀; 水平灰缝的厚度宜为10mm, 但不应小于8mm, 也不应大于12mm。水平灰缝砂浆应饱满,

竖向灰缝不得出现透明缝、瞎缝和假缝;

5.3、砖砌体应上下错缝, 内外搭砌;

5.4、墙体在转角和交接处宜同时砌筑, 对不能同时砌筑而又必须留置的间断处, 应砌成斜槎, 斜槎的水平长度不应小于高度的2/3,

严禁砌成直槎, 砖砌体接槎时, 应将接槎处表面清理干净, 浇水润湿, 铺一层砂浆后再砌筑;

5.5、小砌块墙纵横交接处拉结筋的端部应设置90°弯钩, 弯钩应向小砌块的孔中, 并应用砂浆等材料将孔洞堵塞密实;

5.6、埋入砌体中的拉结筋, 应位置准确、平直, 其外露部分在施工中不得任意弯折;

5.7、砖砌体每日砌筑高度不宜超过1.5m;

5.8、钢筋砖过梁在施工中应设置砂浆层底模和临时支撑, 钢筋应埋入砂浆层中, 并设90°弯钩埋入墙体的竖缝中;

5.9、钢筋混凝土构造柱的施工程序是: 先放钢筋笼, 在砌砖墙, 最后浇筑混凝土。砖墙与构造柱的交接面应砌

成大马牙槎。每隔750mm将墙体纵向拉结筋穿过构造柱, 砌入水平灰缝内。

## 三、给排水设计说明

1、设计内容: 本设计包括室内给水、排水、热水系统及灭火器布置。

2、室内给水系统:

2.1、水源: 给水水源为村镇自来水, 引入管设水表井, 水质需满足《生活饮用水卫生标准》的要求所需水压0.20MPa;

2.2、管材及连接方式: 生活给水管采用PPR管, 热熔连接;

2.3、阀门: 生活给水管上阀门采用黄铜截止阀。

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水管, 卫生间预留热给水管和支管;

3.2、管材及连接方式: 热水管均采用热水用PPR管, 热熔连接。

4、排水系统:

4.1、排水系统: 采用污、废合流制, 卫生间污水立管设伸顶通气; 污水经室外生态一体式户厕净化处理设备处理后达到灌溉标准, 收集于蓄水池, 用于日常灌溉; 净化处理设备及蓄水池距建筑物外墙的距离不宜小于2米。

4.2、管材及连接方式: 排水横管采用PVC-U承插式排水塑料管, 粘接排水立管采用空壁螺旋排水管, 承插橡胶圈柔性连接;

4.3、排水附件: 地漏采用铝合金或钢防干涸密封地漏, 算子均为镀铬制品, 地漏及卫生器具排水存水弯的水封高度不小于50mm。

5、管沟采用砖砌管沟, 管沟深700mm, 沟宽见水施一层平面图。

6、灭火器配置规格及位置见水施平面图。

7、给水水源如为自备水井, 宜在屋顶设生活水箱, 设水泵将水井内水抽至屋顶生活水箱供日常生活用水。

项目	陕北—09号农房	设计总说明(一)
----	----------	----------



## 设计总说明 (二)

8、如有室外排水管网,室内污水水可直接排至室外排水管网,不需单独设净化处理设备。

9、根据当地气象资料,太阳能和管道采取相应保温措施。

### 四、暖通设计说明

1. 设计内容:本工程为陕北--农村民居散热器采暖系统及通风系统设计。

2. 采暖设计:

2.1 设计参数(参照陕西省延安市):

(1)采暖室外计算参数:冬季室外计算温度 $t_w = -10.30^{\circ}\text{C}$ ,冬季室外平均风速 $V = 1.80\text{m/s}$ ;

(2)采暖房间室内计算温度:卧室、餐厅、客厅、玄关: $t_r = 18^{\circ}\text{C}$ ; 浴厕: $t_r = 25^{\circ}\text{C}$ ;

(3)本系统为机械循环热水供暖系统,热媒为 $t_g = 75^{\circ}\text{C}$ , $t_h = 50^{\circ}\text{C}$ 的热水。

供水温度不应 $>85^{\circ}\text{C}$ ,供回水温差不宜小于 $20^{\circ}\text{C}$ 。由村镇内的热力中心或自备热源集中定压供给。

2.2 采暖形式:

根据功能及使用要求,本工程共设1个采暖系统。采暖系统为共用立管的热计量系统,共用立管计量装置安装在储藏室。户内系统供回水管布置在本建筑各层地下的垫层内,垫层内管材选用阻氧型PE-RT复合管材,使用条件级别为S5级,管系列(S)值为4的散热器采暖管材,使用年限为50年。

2.3 散热器选型及安装:

(1)散热器均选用SCTLZY8-7.5/1.0型铜铝复合散热器(标准散热量 $151\text{W/片}$ ,工作压力 $1.0\text{MPa}$ )。

(2)散热器均采用挂壁安装形式,散热器底距各层室内地坪 $+0.15\text{m}$ 。

(3)散热器安装时,必需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。

2.4 管材:

(1)供暖管道除地上与散热器连接部分管道采用阻氧型PE-RT复合管外,户内系统垫层内采用同样上述管材。耐压 $1.0\text{MPa}$ ,使用温度 $85^{\circ}\text{C}$ 以下以免影响其使用寿命。管材规格为应满足散热器采暖使用条件为S5级别。

(2)阻氧型PE-RT复合管安装时,必须以专用配套管件和接头连接。水平供回水管敷设在地坪垫层的预留管槽内,槽底垫 $10\text{mm}$ 厚水泥膨胀珍珠岩保温材料,待管道安装、试压完后,再以水泥膨胀珍珠岩保温材料填平管槽。埋地管敷设在垫层里不得有接头,只在散热器处采用同材质专用连接件热熔连接。

(3)总供回水管、储藏室内明装供暖管道采用碳素钢管,  $\text{DN} < 50\text{mm}$ 者,采用普通焊接钢管;  $\text{DN} \geq 50\text{mm}$ 者采用无缝钢管。储藏室及地沟内管道为焊接连接。

2.5 系统安装:

(1)每组散热器均设有自动跑风。

(2)管道上设置必要的支、吊、托架,具体形式由安装单位根据现场情况确定。

(3)系统干管坡度、坡向见设计图。地沟内供、回水干管如不能满足所标坡度,可减小坡度至 $i = 0.002$ ,但严禁倒坡。

2.6 管道保温及防锈:

(1)不供暖房间、地沟内的供暖及回水主管道,以及供暖总立管,采用铝箔玻璃棉管壳保温,保温层厚度选用 $40\text{mm}$ ;保温层外部做玻璃布保护层。

(2)保温管道在除锈后刷防锈底漆两道;非保温管道刷防锈底漆两道;奶白色喷漆两道。

(3)管道支、吊、托架防腐处理同管道。

3. 通风设计:

3.1 厨房通风设备由住户自理,厨房预留排气扇及排油烟机电源或插座。

3.2 卫生间通风机安装位置由二次装修时定。

3.3 卫生间设置机械排风设置,设备吊顶安装,设备排风经铝箔软管接至室外。卫生间换气次数为 $10\text{次/h}$ 。

3.4 风管采用镀锌钢板风管。

4. 绿色建筑节能专篇:

4.1 建筑体形系数、窗墙比、围护结构传热系数均符合节能要求。

4.2 散热器采暖,每组散热器上设置自力式两通温控调节阀,实现分室分组控制。

4.3 建筑物热力入口装置中设置静态水力平衡阀及热计量装置。

4.4 各通风设备均选用节能、低噪声产品,风机 $W_s < 0.27$ 。

### 五、电气设计说明

1、本工程电气设计内容包括:

(1)照明系统; (2)防雷、接地及安全系统; (3)光纤到户通信设施系统。

2、电源

照明电源由市政引来,照明电压 $220\text{V}$ 。

3、线路及敷设

(1)配电、照明干线采用YJV22电缆,支线采用ZRBV-450/750V型铜芯导线穿PVC管沿墙、地、顶等暗敷。照明回路采用ZRBV-3x2.5-PVC16,插座及空调采用ZRBV-3x4-PVC20。

(2)照明分支线路,每回路均单独设置中性线,不得共用。

(3)除注明外,开关安装高度底边距地 $1.3\text{m}$ 暗装,插座底边距地 $0.3\text{m}$ 暗装。卫生间内开关、插座

选用防潮、防溅型

(4)导线颜色:楼内导线颜色选择应统一。接地线(PE),黄绿双色相间导线;中性线(N),浅蓝色导线;相线(L),L1相:黄色,L2相:绿色,L3相:红色。

4、接地及安全系统

(1)低压配电系统的接地形式采用(TN-S)系统。所有配电回路设专用保护线(PE线),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。

(2)本工程采用联合接地系统,防雷接地,电子信息系统接地等均与总等电位端子板连接。接地电阻不大于 $1\Omega$ 。

(3)总等电位联结应将保护干线、接地干线、各种公用设施的金属管道,(如上、下水,热力、燃气等管道)建筑物金属结构,钢筋混凝土基础钢筋等可靠连接。

(4)设有洗浴设备的卫生间作局部等电位联结,等电位端子箱下端距地 $0.3\text{m}$ ,将卫生间内金属管道及联

接件、PE线、地板内钢筋与端子板连接。

5、电话、网络、电视由运营商负责开通调试。

项目

陕北-09号农房

设计总说明(二)



### 工程做法

项目	适用范围	类别	用料及做法	附注
散水	全部	混凝土散水	1.60厚C15混凝土面层撒1:1水泥砂子压光;2.150厚3:7灰土垫层,宽出面层300 3.素土夯实向外坡4%	1.0米
室外台阶	入口处台阶	防滑地砖台阶	1.10厚铺地砖面层,1:1水泥细砂浆勾缝;2.撒素水泥面(洒适量清水);3.20厚1:3干硬性水泥砂浆粘结层; 4.素水泥浆一道(内掺建筑胶);5.60厚C15混凝土(厚度不包括踏步三角部分),台阶面外坡1% 6.300厚3:7灰土垫层分两层夯实,7.素土夯实	
外墙	见立面和效果图	贴面砖墙面	1.1: 1专用水泥砂浆(细砂)勾缝;2.粘贴6-10厚外墙饰面砖,在砖背面满涂5厚1:2专用水泥粘帖砂浆; 3.6厚1:2.5水泥砂浆找平层(内掺建筑胶);4.12厚1:3水泥砂浆打底扫糙	
		贴石材板墙面	1.1: 1专用水泥砂浆(细砂)勾缝 2.粘贴10-16厚薄型石材,石材背面满涂5厚1:2专用水泥粘帖砂浆;3.12厚1:3水泥砂浆打底扫糙	
		外墙涂料墙面	1.外墙涂料;2.6厚1:2.5水泥砂浆找平层(内掺建筑胶);3.5厚1:3水泥砂浆打底扫糙;4.聚合物水泥砂浆一道	
		铺地砖楼面(防滑防水)	1.6厚铺地砖地面,干水泥插缝;2.5厚1:2.5水泥砂浆找平层(内掺建筑胶) 3.20厚1:3干硬性水泥砂浆粘结层;4.1.5厚合成高分子涂膜防水层,四周翻起高度200 5.60厚C15混凝土垫层;6.1:3水泥砂浆找坡层,最薄处20厚,坡向地漏,一次抹平;7.素土夯实	
除卫生间外的房间	铺地砖地面	1.6厚铺地砖地面,干水泥插缝;2.5厚1:2.5水泥砂浆找平层(内掺建筑胶);3.20厚1:3干硬性水泥砂浆粘结层 4.水泥浆一道(内掺建筑胶);5.60厚C15混凝土垫层;6.150厚3:7灰土;7.素土夯实		
楼面	卫生间	铺地砖楼面(防滑防水)	1.6厚铺地砖地面,干水泥插缝;2.撒素水泥面(洒适量清水);3.30厚1:3干硬性水泥砂浆粘结层(内掺建筑胶) 4.1.5厚合成高分子涂膜防水层,四周翻起高度200;5.1:3水泥砂浆找坡层,最薄处20厚,坡向地漏,一次抹平; 6.现浇钢筋混凝土楼板	
	其余	铺地砖楼面	1.6厚铺地砖地面,干水泥插缝;2.5厚1:2.5水泥砂浆找平层(内掺建筑胶);3.20厚1:3干硬性水泥砂浆粘结层 4.水泥浆一道(内掺建筑胶);5.60厚CL7.5轻集料混凝土垫层;6.现浇钢筋混凝土楼板	
踢脚	所有	材质同相邻楼面	做法同地面	
内墙	卫生间、厨房	釉面砖墙面	1.白水泥插缝;2.5厚釉面砖(粘贴前先将釉面砖浸水2H以上);3.5厚1:2建筑胶水泥砂浆粘结层;4.素水泥砂浆一道(内掺建筑胶)	
	其余	乳胶漆墙面	1.乳胶漆两道; 2.满刮腻子两道; 3.刷稀释乳胶漆一道; 4.局部刮腻子找平	
顶棚	卫生间、厨房	铝塑板顶棚	1.3-4厚铝塑板面层,专用粘结剂粘帖;2.9.5厚纸面石膏板底面板,自攻螺丝固定中距小于200 3.U型钢龙骨横撑CB60X27中距1200;4.10号镀锌低碳钢丝吊杆,中距小于等于800X500膨胀螺栓固定;5.钢筋混凝土楼板	
	其余顶棚	乳胶漆顶棚	1.喷刷合成树脂乳液涂料饰面两道(每道间隔2h);2.封底漆一道(干燥后再做面涂);3.3厚1:0.5:5.5水泥石灰膏砂浆找平 4.5厚1:0.5:3水泥石灰膏砂浆打底扫毛;5.素水泥砂浆一道甩毛	
油漆	木门	木材面调和漆	1.调和漆两遍; 2.底色一遍	
	楼梯栏杆	环氧银粉漆	1.环氧银粉漆两遍; 2.防锈漆一遍	
屋面	上人屋面(屋)1	铺地砖面层屋面	1.10厚铺地砖用3厚1:1水泥细砂浆粘帖,缝宽5 用1:1水泥砂浆勾缝;2.25厚1:3水泥砂浆找平层(内掺建筑胶); 3.2-3厚麻刀灰隔离层;4.4厚SBS防水卷材一道;5.25厚1:3水泥砂浆找平层; 6.100厚EPS保温板 7.1:6水泥焦渣找坡最薄处30厚; 8.钢筋混凝土板	

### 工程做法

工程做法编号详见陕09J01

项目	适用范围	类别	用料及做法	附注
屋面	不上人屋面(屋)2	水泥砂浆面层屋面	1.20厚1:2.5水泥砂浆保护层,每1m见方半缝分格;2.4厚SBS防水卷材一道; 3.25厚1:3水泥砂浆找平层;4.100厚EPS保温板 5.1:6水泥焦渣找坡最薄处30厚; 6.钢筋混凝土板	
	坡屋面(屋)3	小青瓦屋面	1.小青瓦用1:1:4水泥石灰砂浆加水重3%的麻刀灰,最薄处大于等于20 2.25厚1:3水泥砂浆,满铺1厚钢板网,菱孔1540,搭接处用直径1.2镀锌钢丝绑扎并与预埋的直径10钢筋头绑牢;3.100厚EPS保温板,用聚合物水泥砂浆点粘; 4.2厚水泥聚合物防水涂料一道;5.钢筋混凝土屋面板,至檐口处上翻高度与保温层厚度齐平,屋面板内预埋直径10钢筋头,间距1000X1000,伸出保温层面30,	

### 门窗表

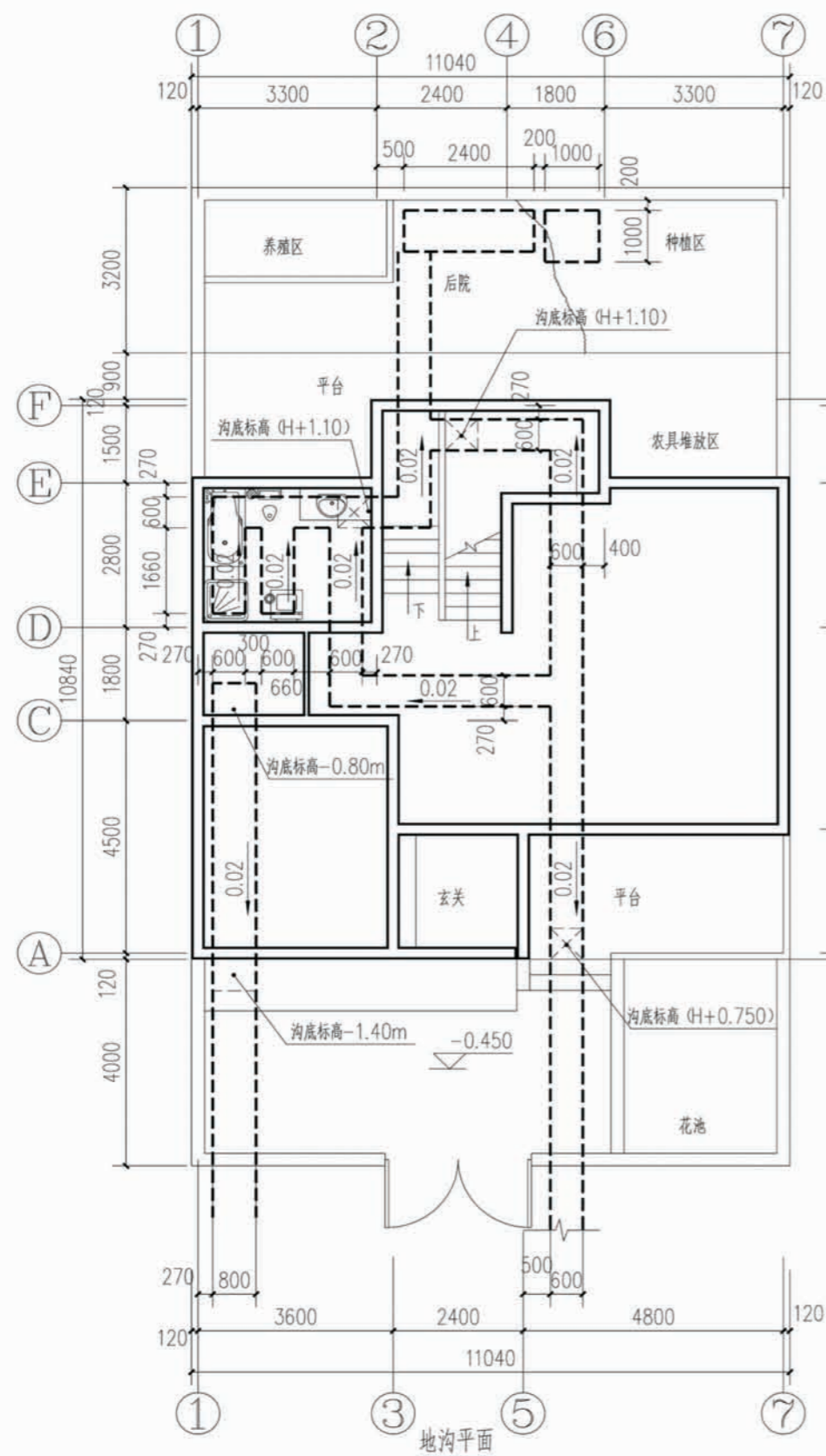
类别	编号	使用图集		砖口尺寸		樘数			备注	
		图集代号	页次	编号	宽	高	总数	一层		二层
钢门	FDM-1				900	2100	1	1		成品门
	FDM-2				1200	2400	1	1		由住户自理
木门	M-1	陕09J06-1	22	M13-0821	800	2100	4	2	2	
	M-1A	陕09J06-1	20	M11-0821	800	2100	1	1		
	M-2	陕09J06-1	20	M11-0921	900	2100	4	1	3	
塑钢门	SGM-1	陕09J06-2	70	MSP2--102	1000	2400	1		1	全玻单开门
	SGM-2	陕09J06-2	78	MST2--25	1200	2400	3	1	2	全玻双开门
塑钢窗	SGC-1	陕09J06-2	44	CST--18	900	1600	3	4	4	塑钢外开窗
	SGC-2	陕09J06-2	44	CST--21	1200	1600	3	1	2	塑钢推拉窗
	SGC-3	见建施05			1200	2300	1		1	塑钢推拉窗
	SGC-3A	见建施05			1200	2750	1		1	塑钢推拉窗
	SGC-4	陕09J06-2	38	CSY--46	1500	1600	4	2	2	塑钢推拉窗
SGC-5	陕09J06-2	45	CST--62	1800	1600	2	1	1	塑钢推拉窗	

- 所有户内外门窗开启扇均加内置纱窗。
- 所有外门窗均采用中空白玻窗。

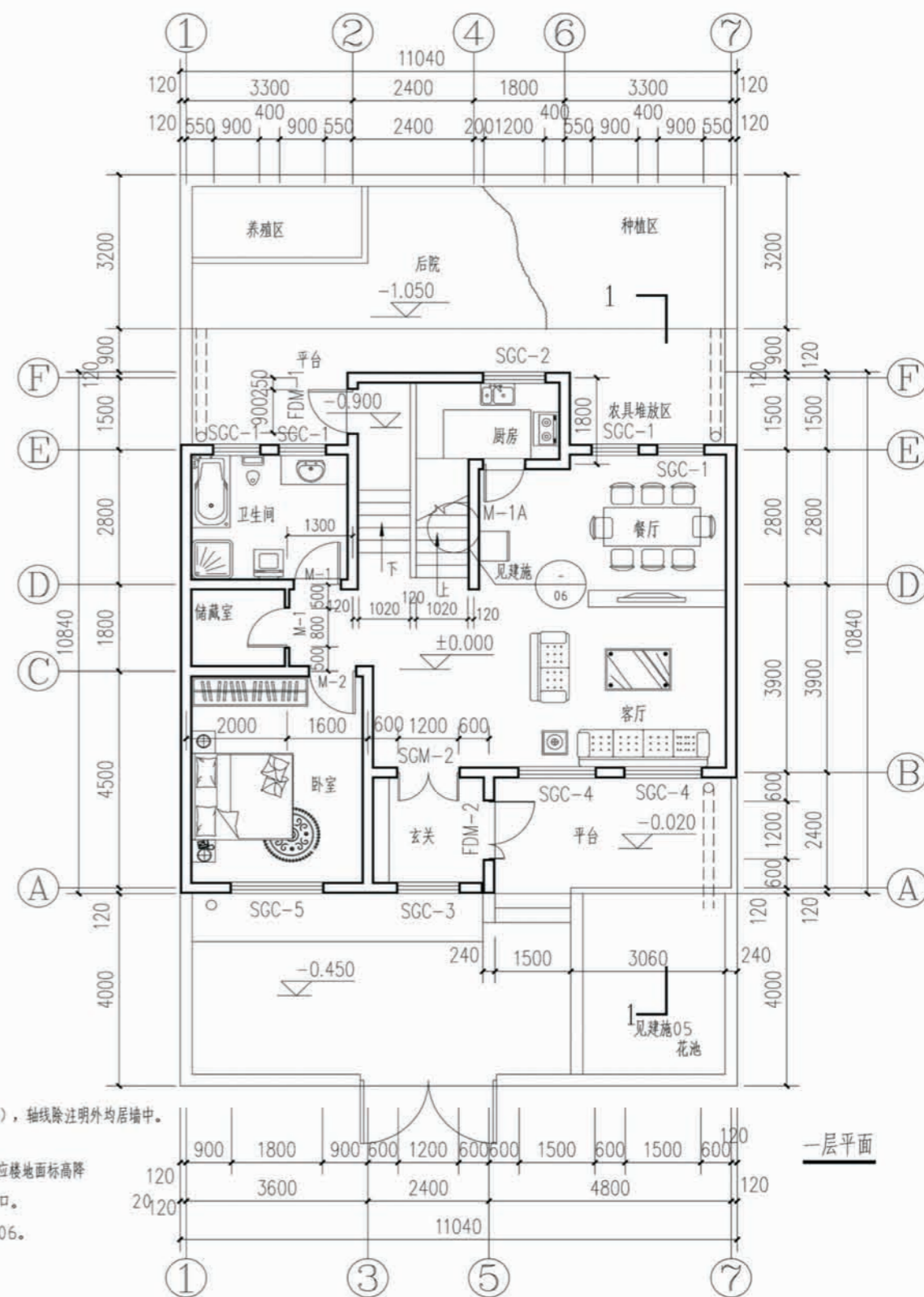
- 墙体防潮层: 25厚1:2水泥砂浆加5%防水剂(按水泥重量计)设于室内地面下一皮砖处。
- 厚度单位为mm。

项目 陕北-09号农房 图号 建施-01





地沟平面



一层平面

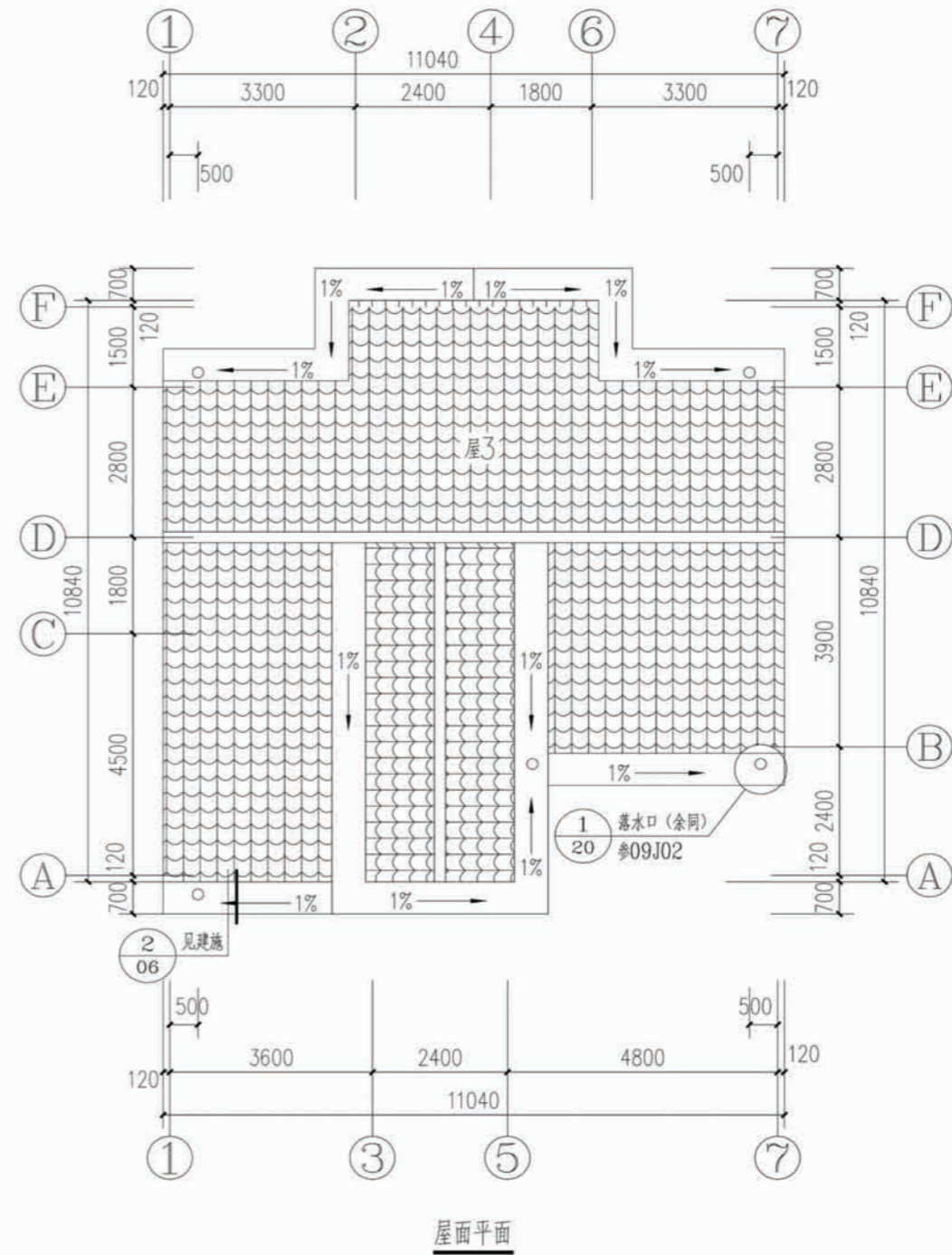
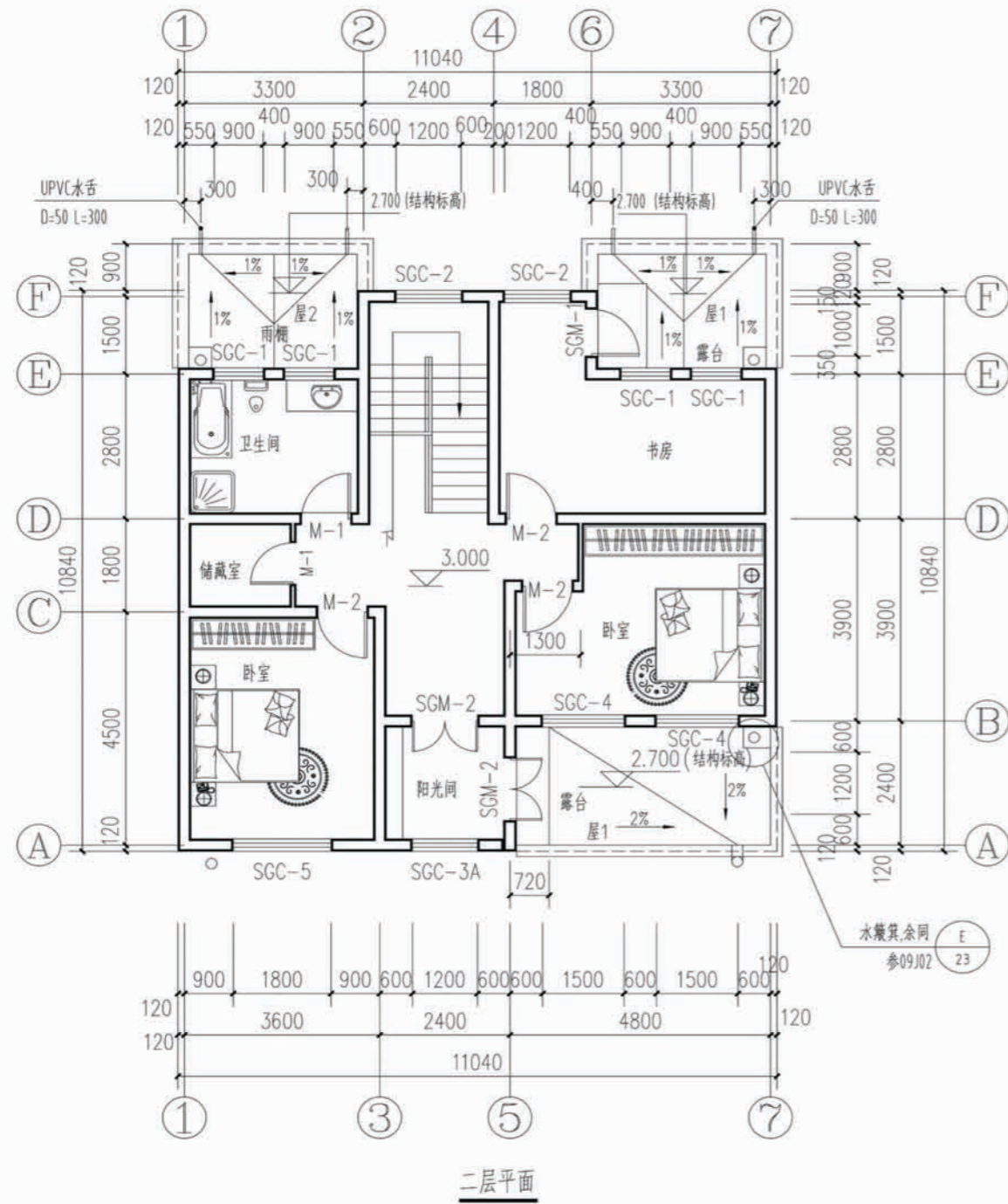
- 注:
- 1.未注明砖墙厚均为240(除外墙外),轴线除注明外均居墙中。
  - 2.图中门大头角未注明者均为130。
  - 3.厨房、卫生间地面做成后比同层相应楼地面标高降  
并从门口找坡1%,坡向地漏或排水口。
  - 4.楼梯间、卫生间平面大样详见建施06。
  - 5.构造柱定位详见结施。
  - 6.0示  $\phi 100$ PVC雨水管。

项目 陕北-09号农房

图号

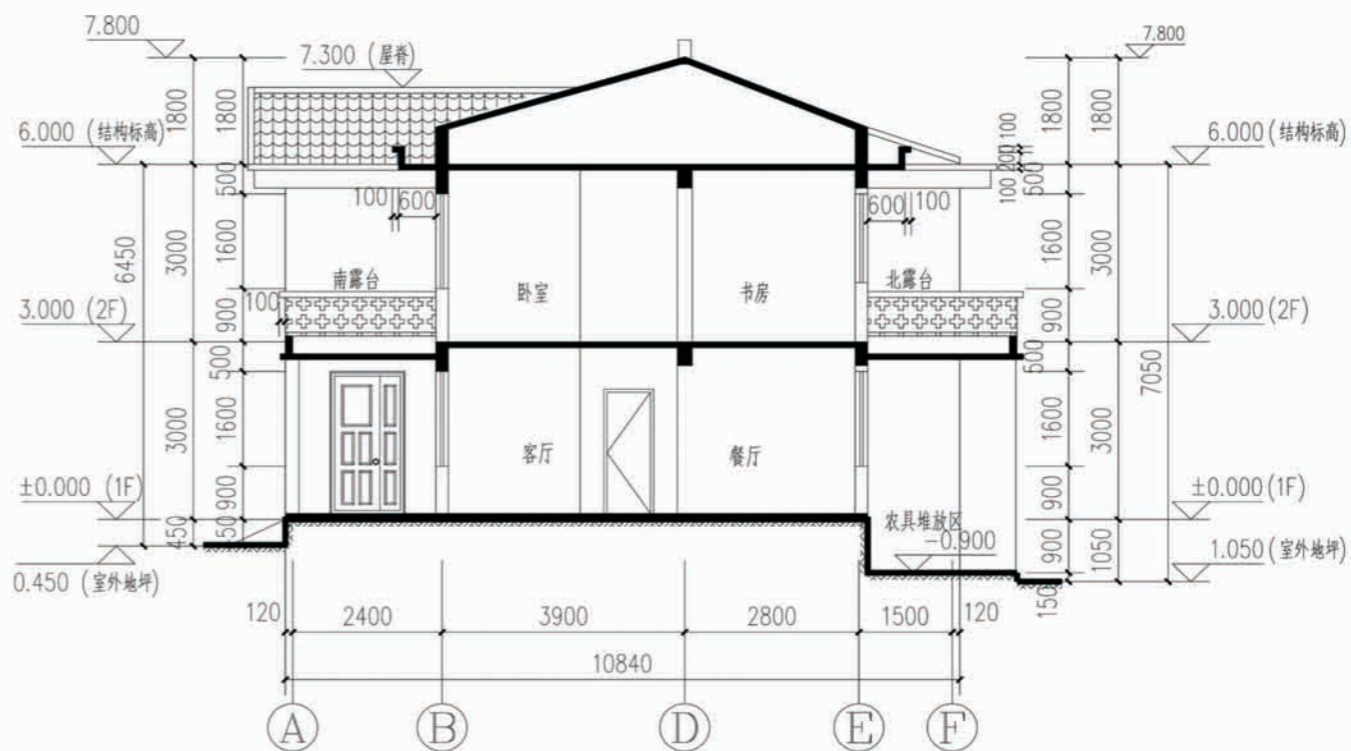
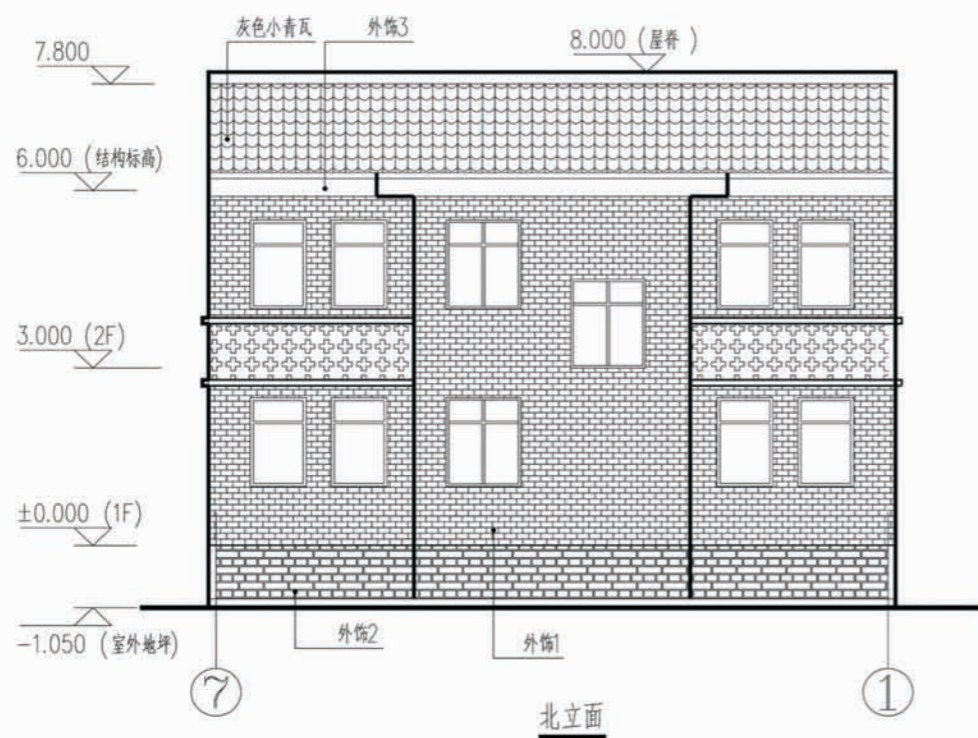
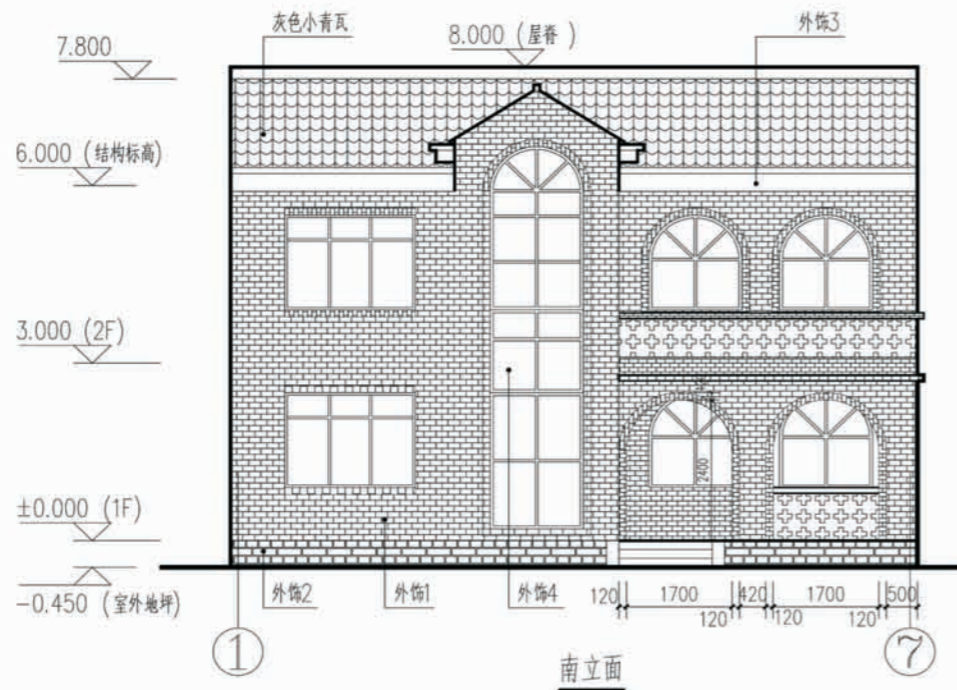
建施-02



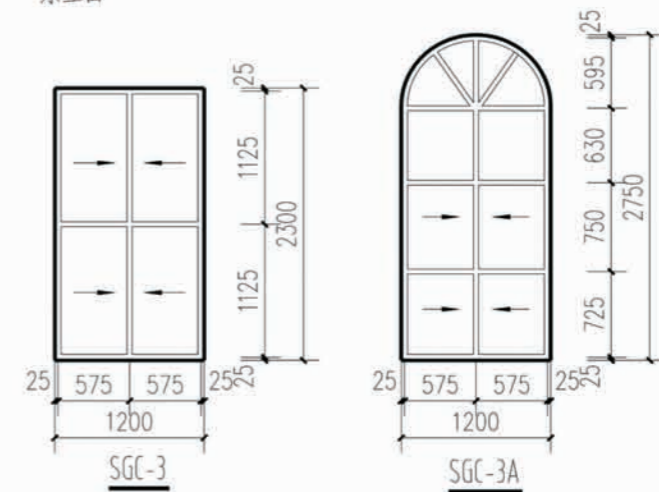


项目	陕北-09号农房	图号	建施-03
----	----------	----	-------





1-1 剖面图  
东立面



- 外饰1 灰色外墙面砖
- 外饰2 灰色仿古面砖200×400
- 外饰3 灰色外墙涂料
- 外饰4 深咖色装饰板

项目 陕北-09号农房

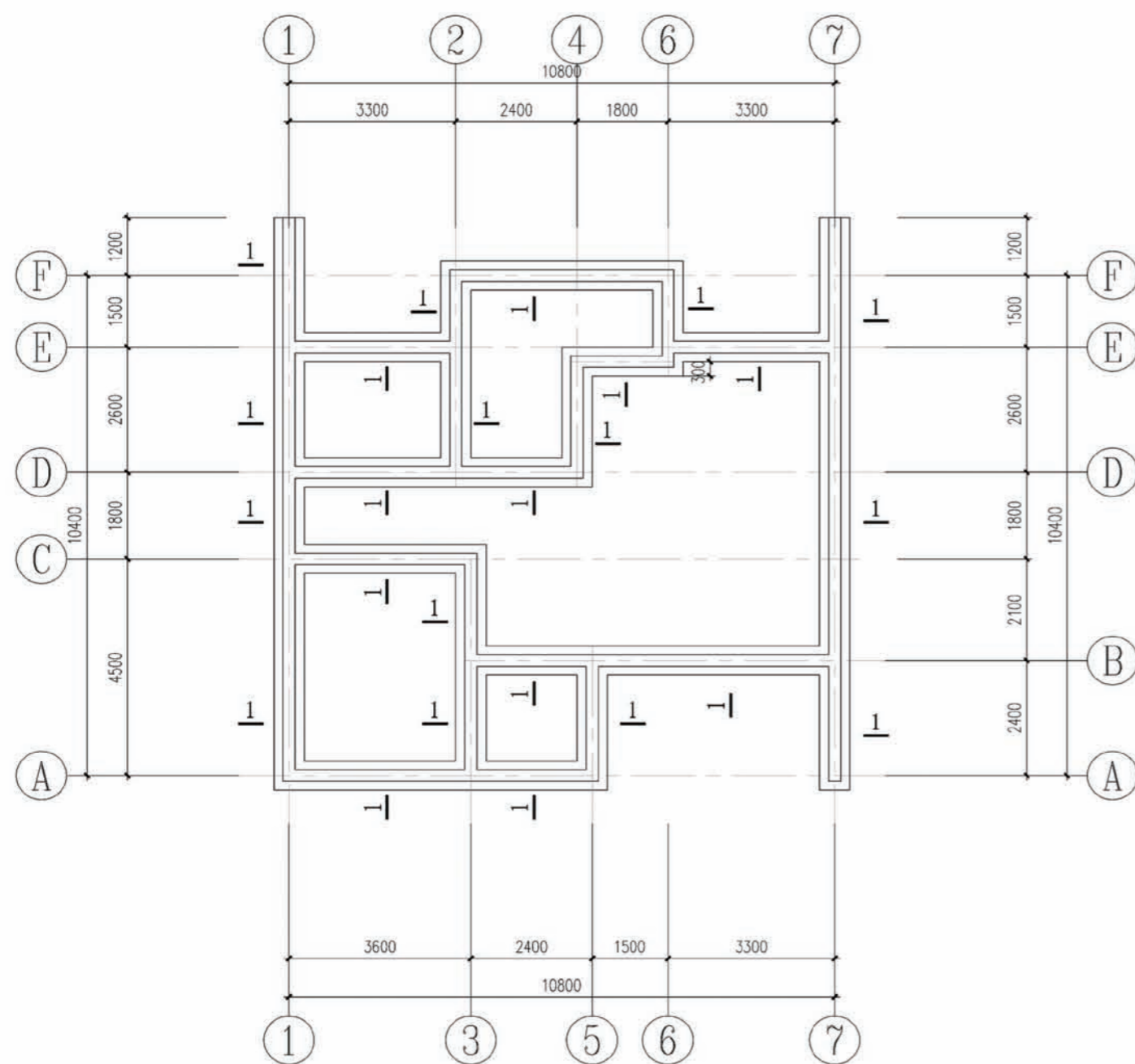
图号

建施-04

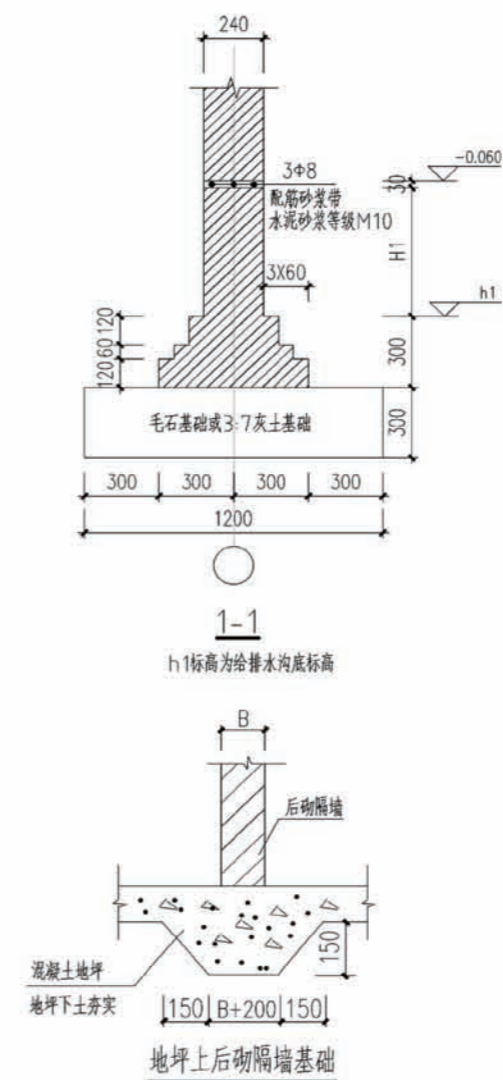








基础平面布置图

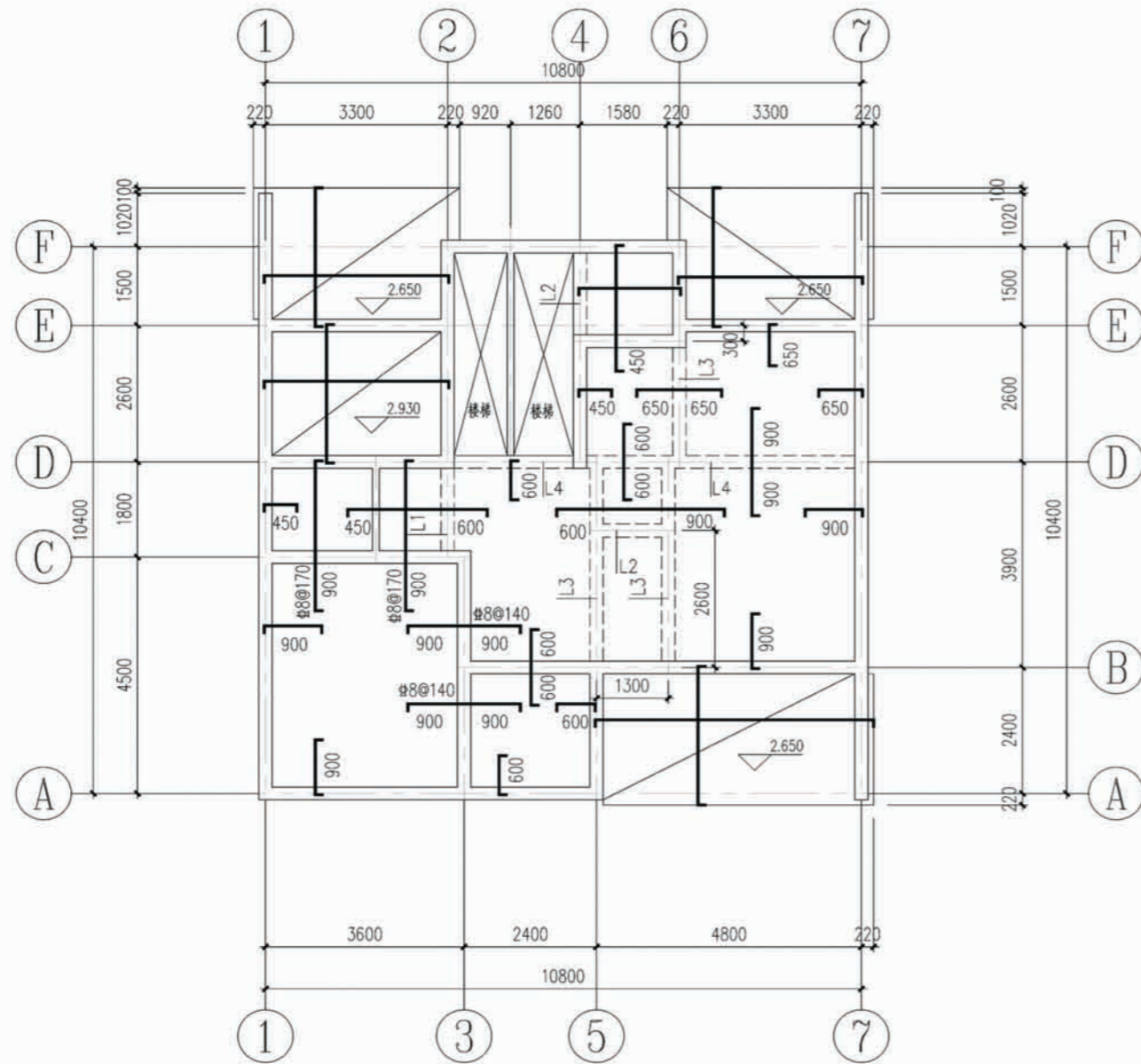


地基及基础说明:

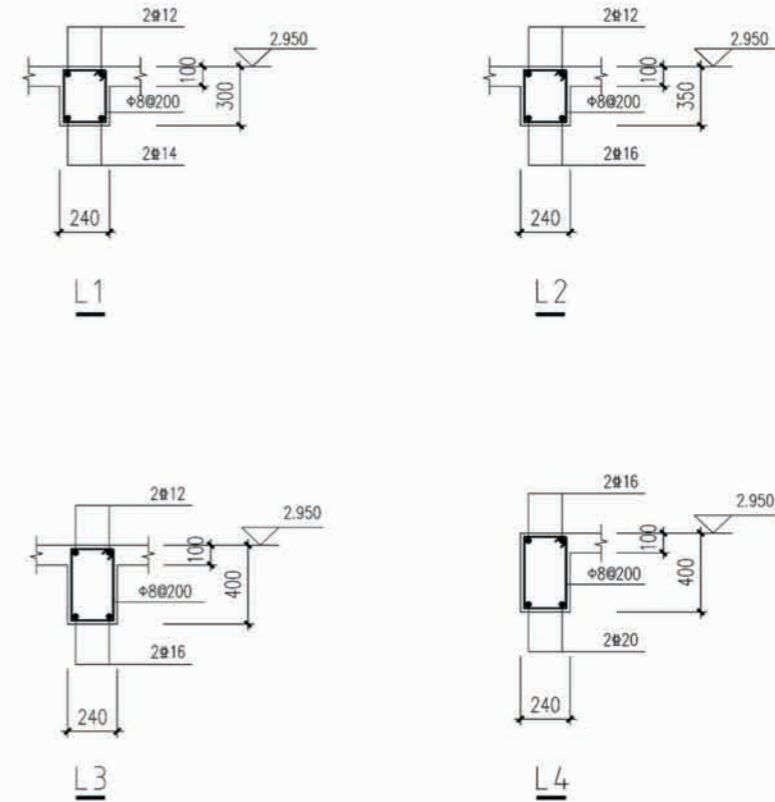
- 1、根据本施工图的建筑专业要求，本工程的室内外高差为详见建施图，基础底标高结合陕北当地的冻土深度来确定。
- 2、本施工图进行基础设计时，按基底为湿陷性黄土考虑，地基承载力特征值按 $f_{ak} = 120\text{KPa}$ 取值，地基处理采用3:7灰土垫层或毛石垫层；若地基为河滩地时，则必须将基础底部的300mm厚3:7灰土垫层改为毛石基础，毛石基础必须采用浆砌毛石，采用MU20号未风化毛石，M5.0水泥砂浆。基础施工时应保证基底土均匀密实。
- 3、3:7灰土的材料要求：
  - (1)土料应用粉质粘土，不能含有松软杂质并应过筛，其颗粒不得大于15mm；
  - (2)石灰应用新鲜的消石灰，其颗粒不得大于5mm；
  - (3)3:7灰土的质量要求为：干密度为 $1.45 \sim 1.55\text{t/m}^3$ ，压实系数大于等于0.95

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







二层结构配筋图

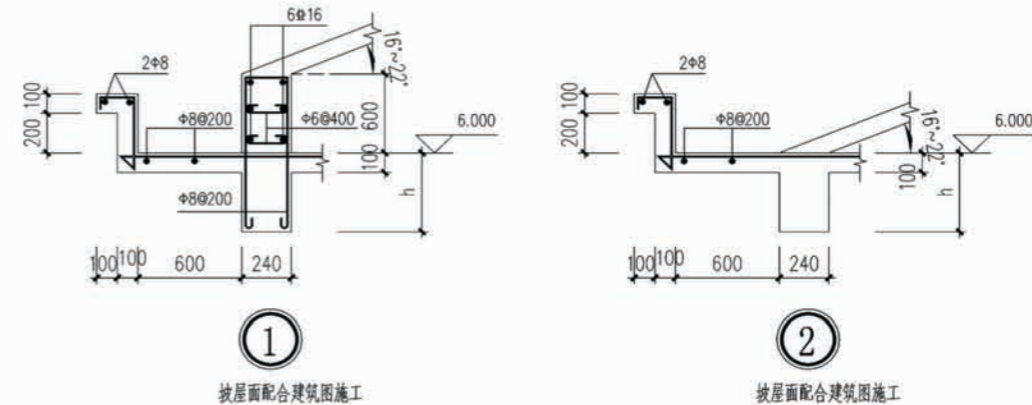
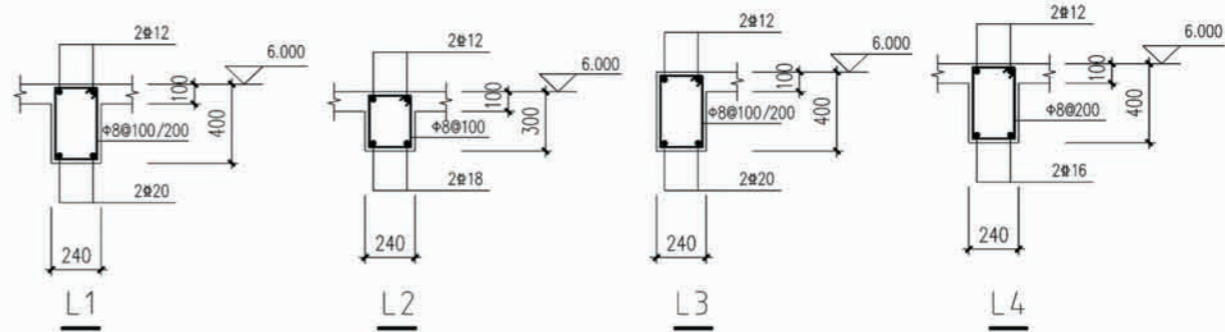
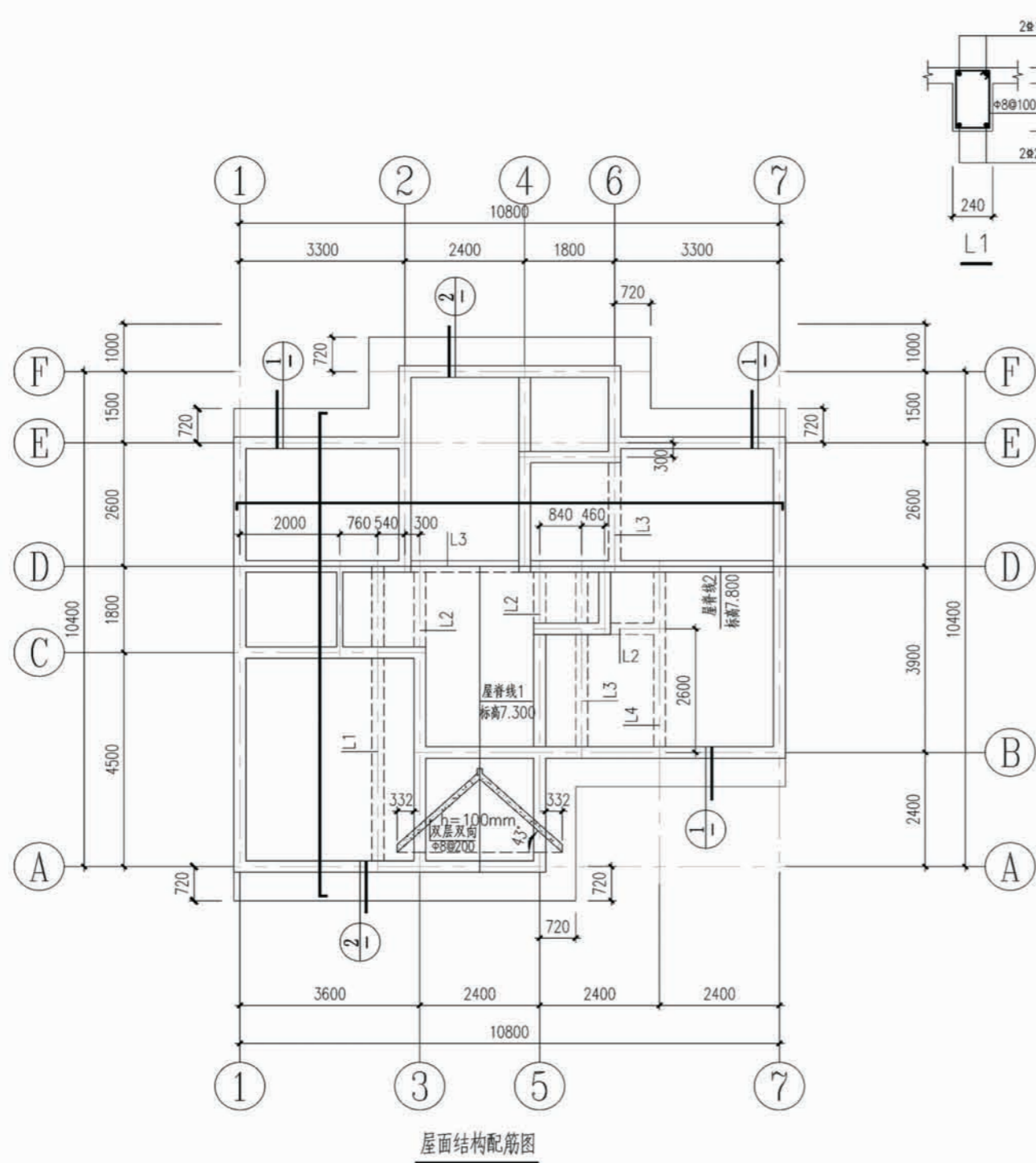


说明:

- 1、除注明外，未注明现浇板厚均为100mm，标高为2.950。
- 2、除注明外，图中未示出板底配筋均为 $\Phi 8@200$ 。  
图中未注明受力筋均为 $\Phi 8@200$ 。
- 3、板面留洞配合建筑，水施，暖施，电施等图预留。
- 4、板底钢筋短跨方向钢筋在下，长跨方向钢筋在上。
- 5、图中所示负筋长度从梁(墙)边算起：  


- 6、钢筋遇管道井、风井、卫生间及楼梯间洞口自动断开并锚固。
- 7、本层圈梁、梁、楼板混凝土等级均为C25。
- 8、楼板沿墙体周边应加设2#10纵筋，并与构造柱或墙体钢筋可靠连接。

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

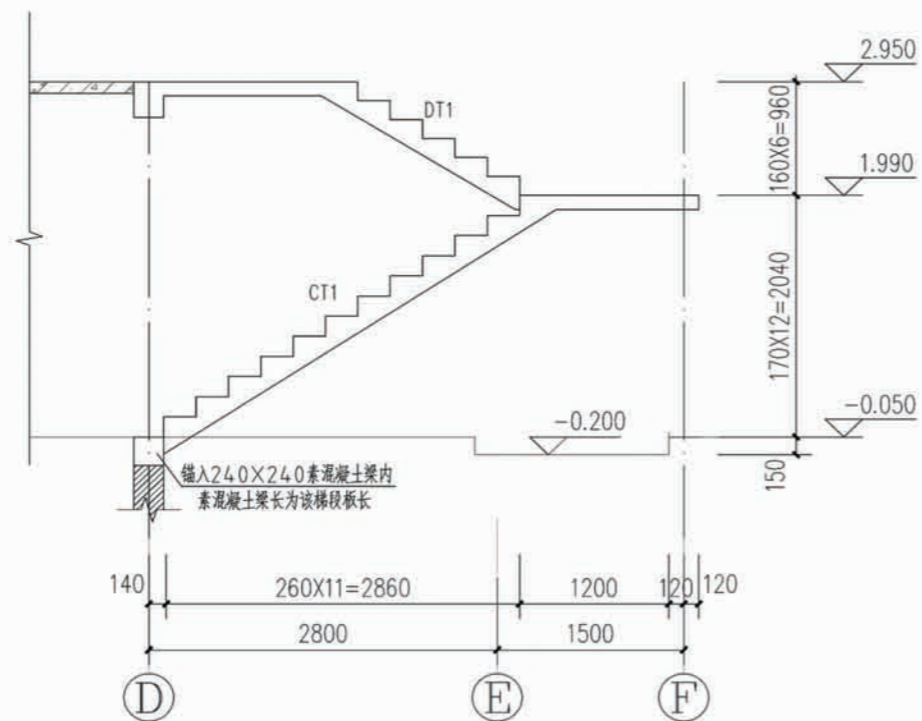




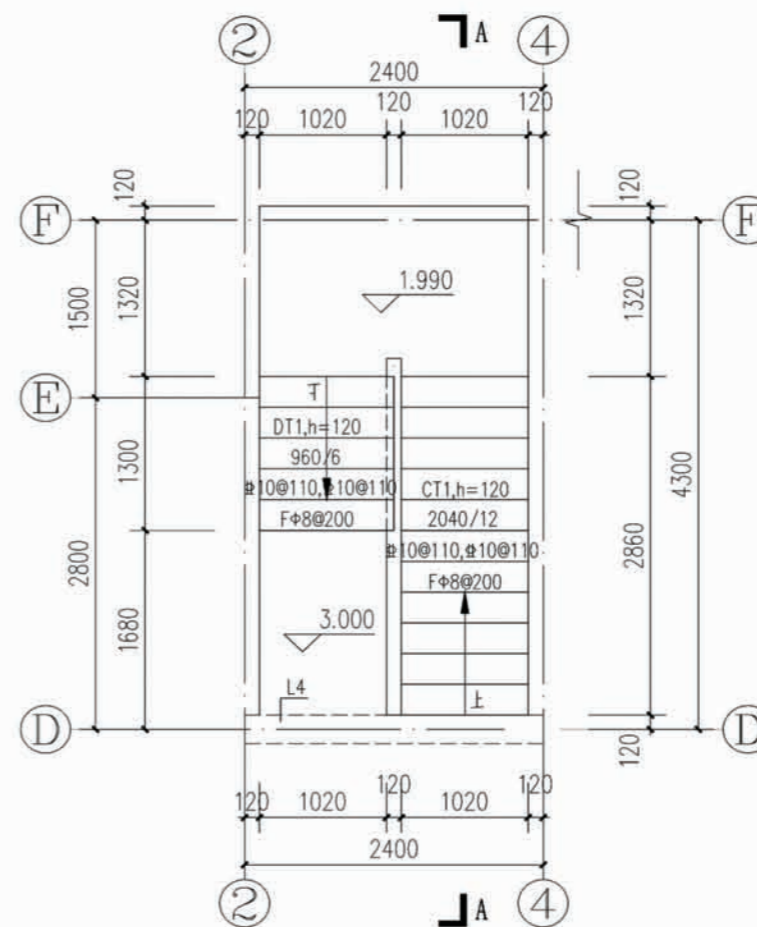
- 说明：
- 除注明外，坡屋面板厚均为80mm，坡屋面标高详见建施。其它未注明现浇板厚均为100mm，标高为2.950。
  - 除注明外，图中未示出板底配筋均为 $\Phi 8@200$ 。图中未注明受力筋均为 $\Phi 8@200$ 。
  - 板面预留洞配合建施，水施，暖施，电施等图预留。
  - 板底钢筋短跨方向钢筋在下，长跨方向钢筋在上。
  - 图中所示负筋长度从梁(墙)边算起：  
 表示   
 表示 
  - 钢筋遇管道井、风井、卫生间及楼梯间洞口自动断开并锚固。
  - 本层圈梁、梁、楼板混凝土等级均为C25。
  - 楼板沿墙体周边应加设2#10纵筋，并与构造柱或墙体钢筋可靠连接。

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





楼梯剖面图



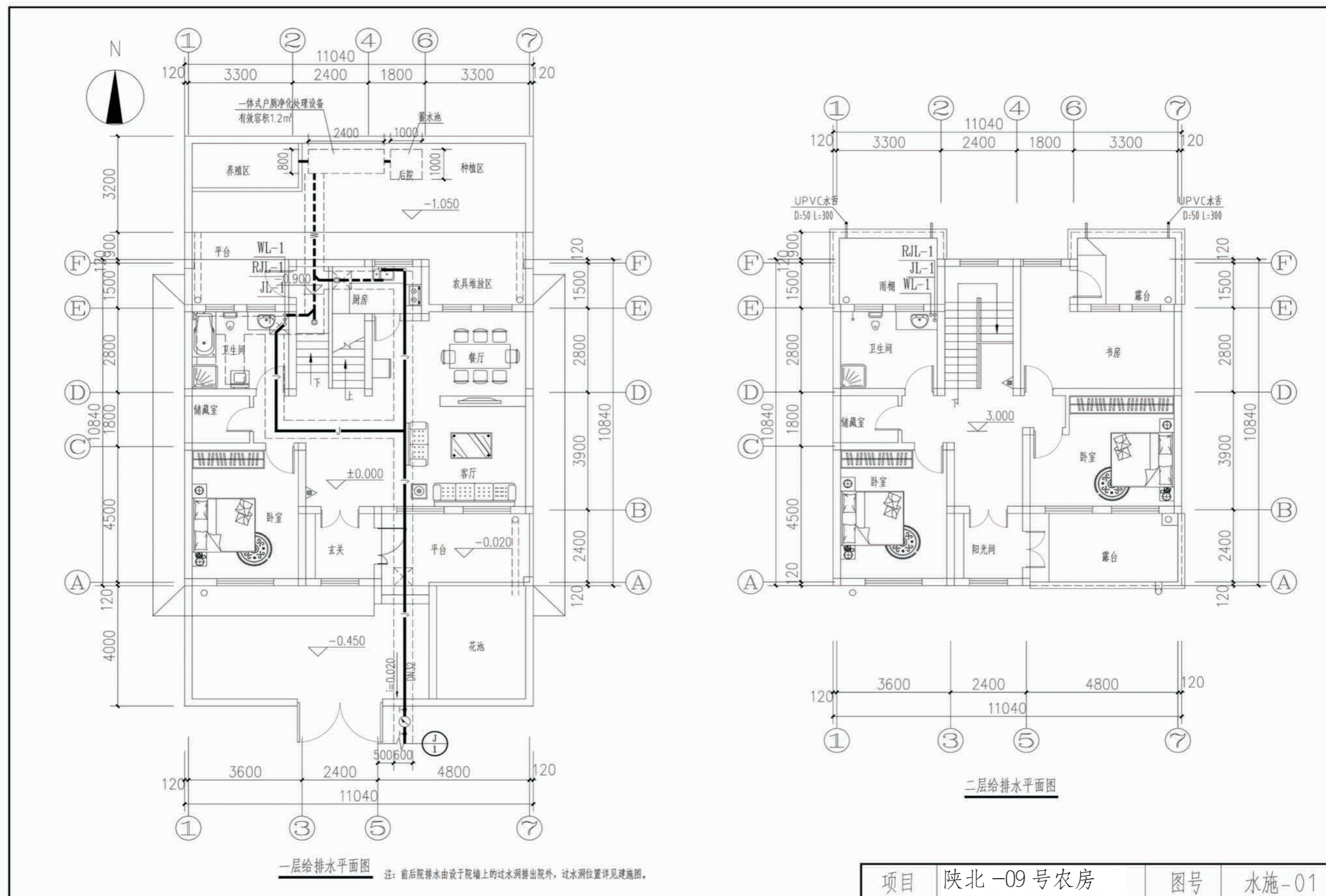
楼梯平面图

说明:

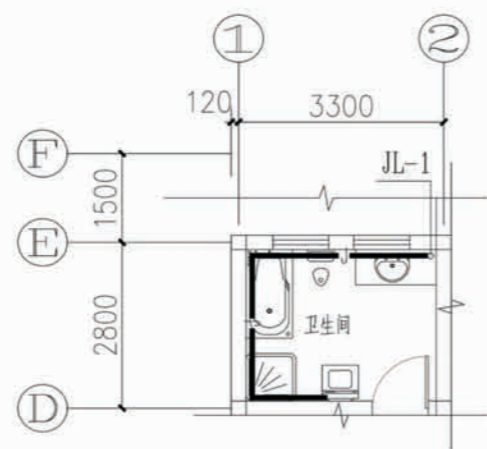
- 1 楼梯混凝土强度等级为C25。
- 2 施工时配合建筑图施工与楼梯有关预埋件。
- 3 图中L4配筋及尺寸详见结施02。

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

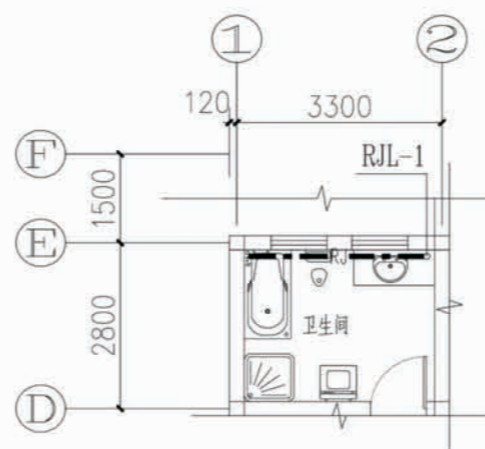




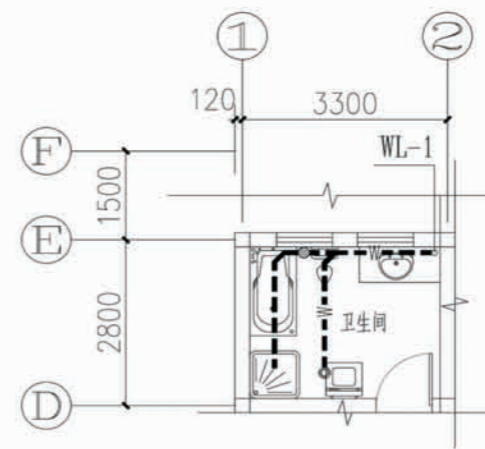




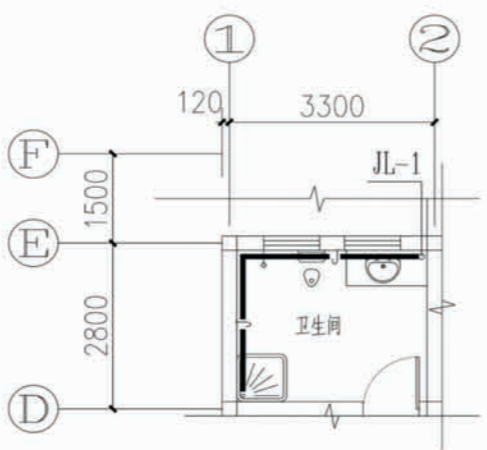
一层卫生间给水大样图



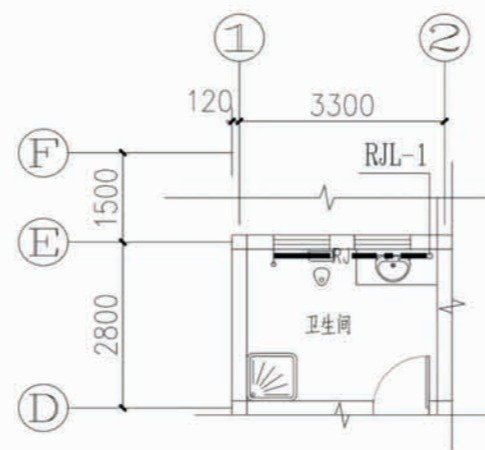
一层卫生间热水大样图



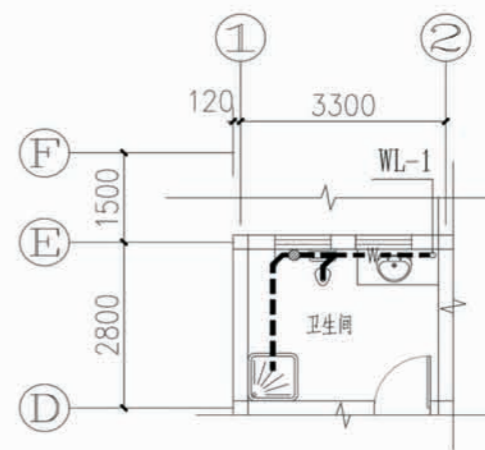
一层卫生间排水大样图



二层卫生间给水大样图



二层卫生间热水大样图



二层卫生间排水大样图

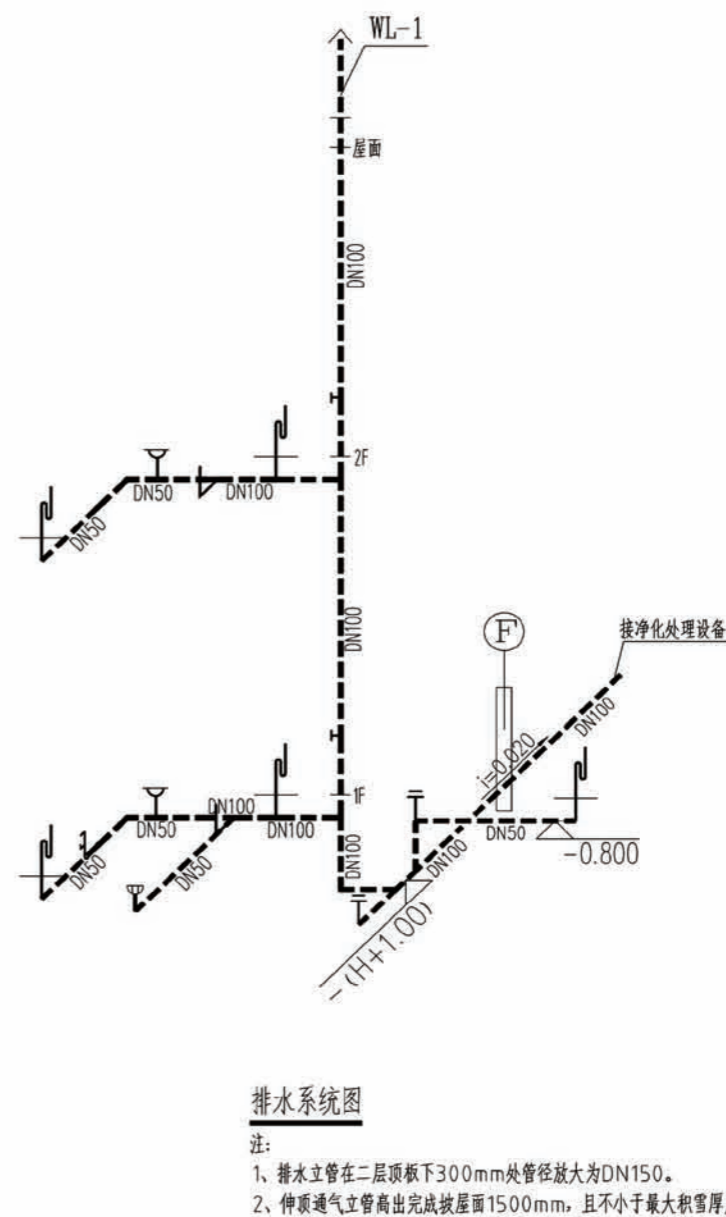
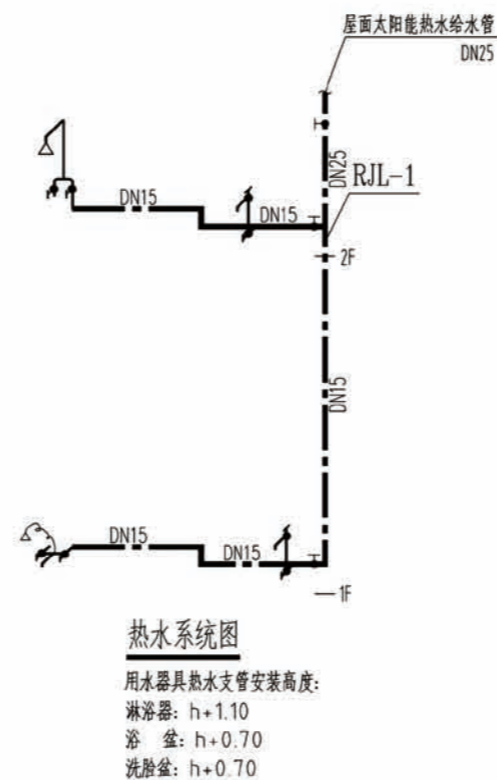
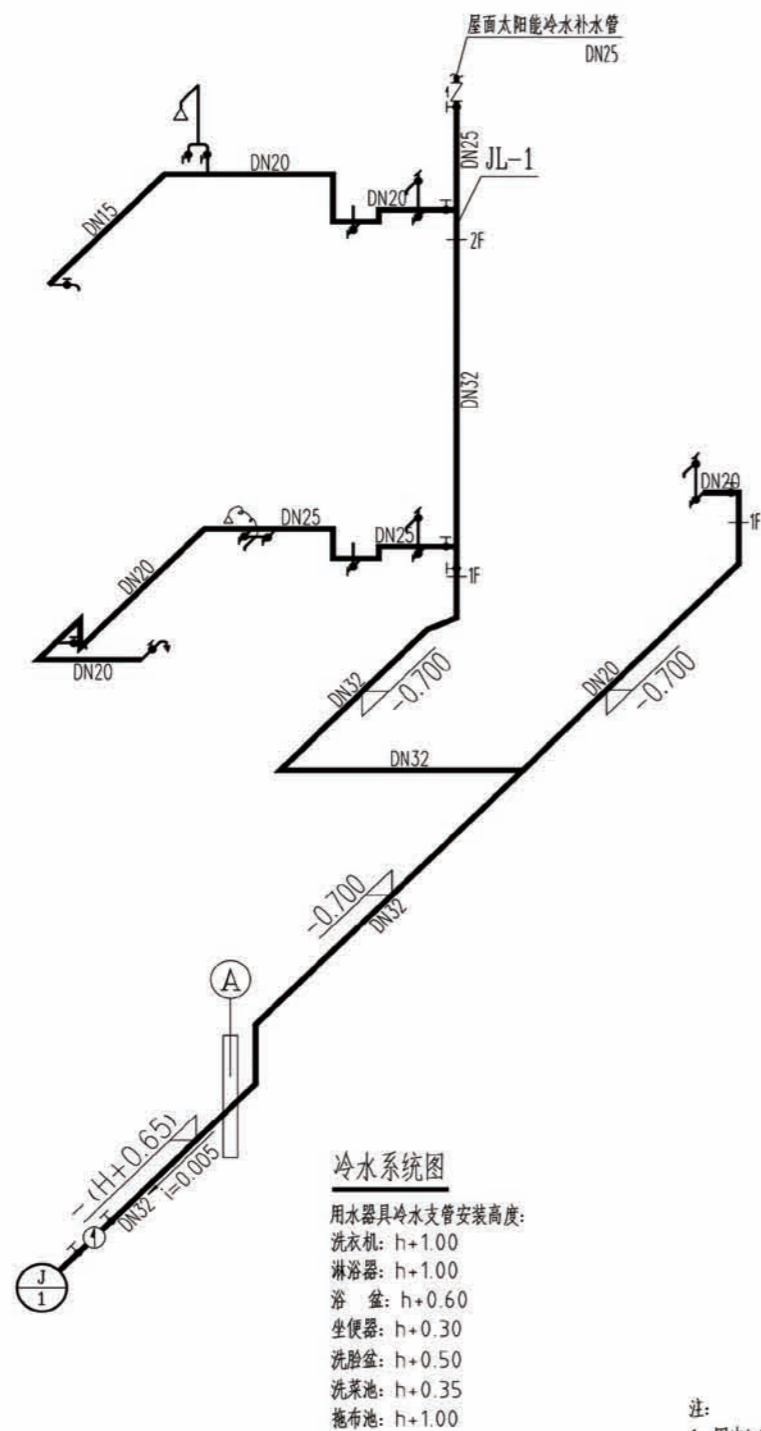
图例

名称	图例	名称	图例	名称	图例
生活给水管道	—J—	混合洗脸盆、洗菜盆	—T—	清扫口	⊕ T
生活热水管道	—RJ—	浴盆龙头	—F—	存水弯	L 4 ↓
污水管道	---W---	洗衣机龙头	—L—	检查口	—T—
截止阀	—T—	拖布池龙头	—L—	通气帽	↑
止回阀	—S—	淋浴器	—L—	磷酸铵盐干粉灭火器 (MF/ABC2)	—M—
水表	—O—	洗衣机专用地漏	—W—		
坐便器进水阀	—T—	防干涸地漏	—W—		

项目 陕北-09号农房

图号 水施-02



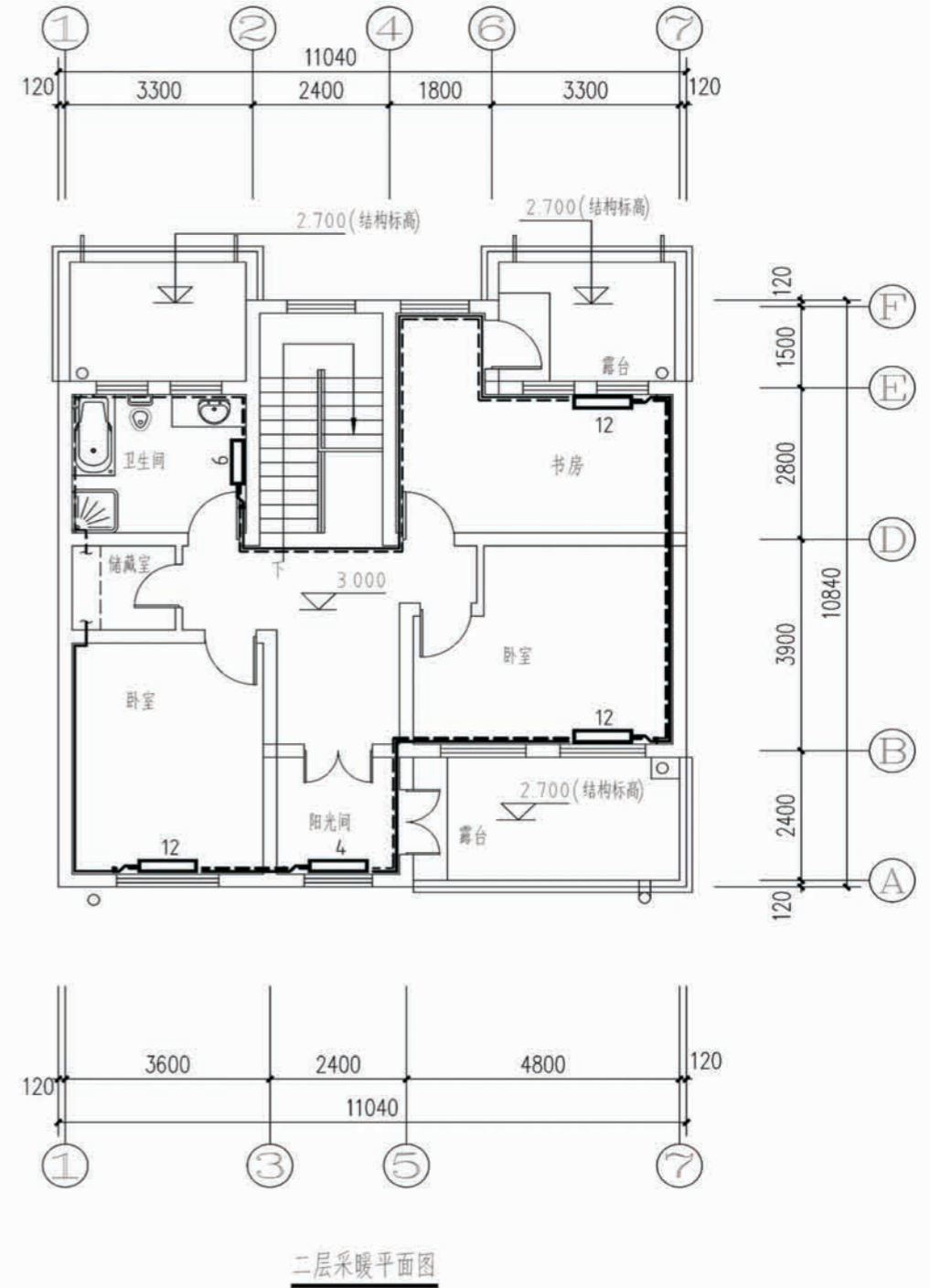
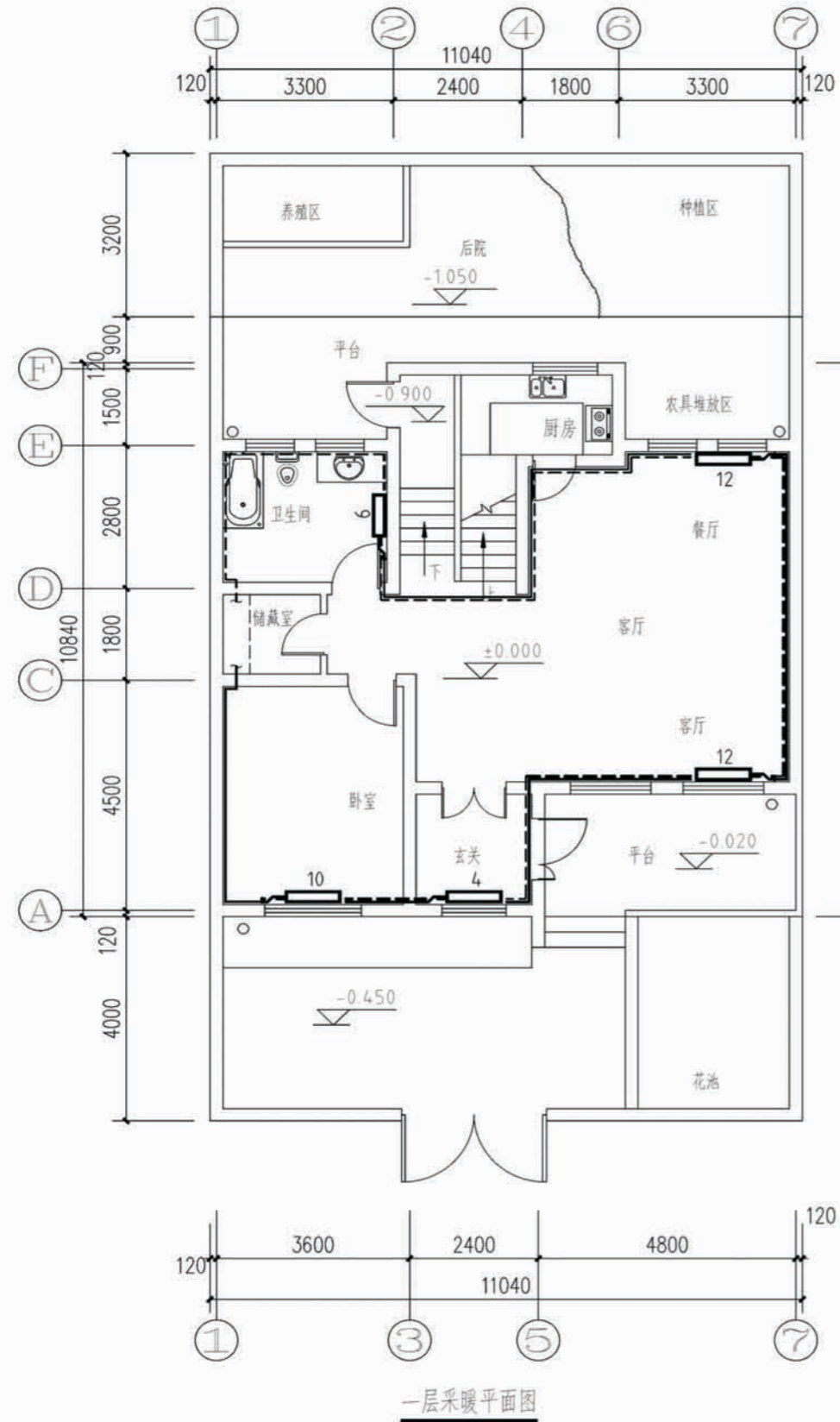


注:

- 1、图中 $h$ 表示对应层完成地面标高， $H$ 表示当地冻土深度。
- 2、用水器具支管安装高度仅供参考，住户可根据所买用水器具型号做适当调整。
- 3、给排水进户管标高与当地冻土深度有关，住户可根据当地具体冻土深度来确定； $H$ 参考值：延安地区800~1000mm，榆林地区1000~1400mm。

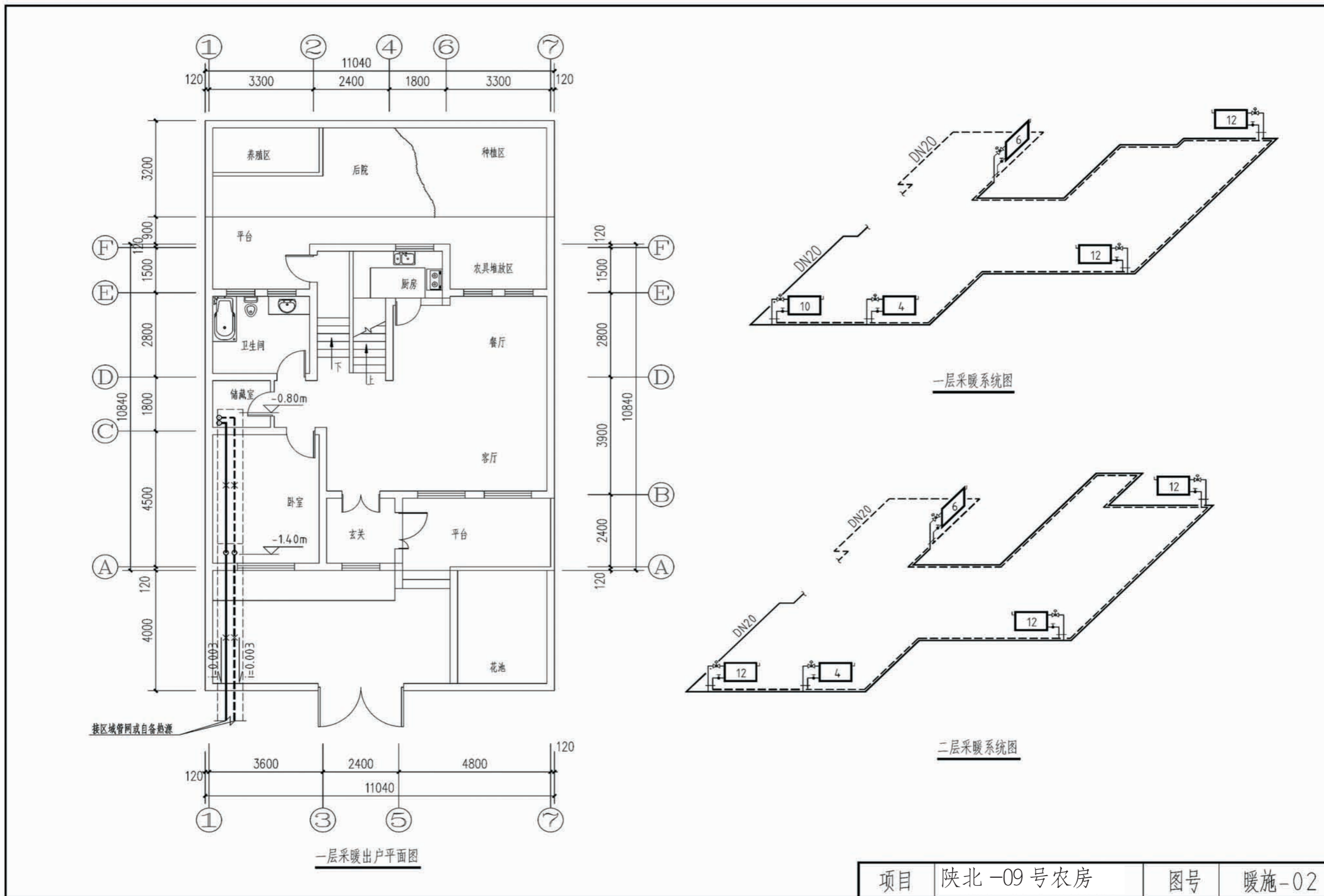
项目	陕北-09号农房	图号	水施-03
----	----------	----	-------





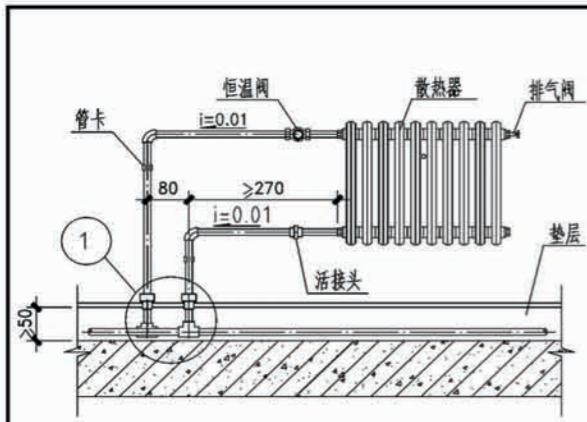
项目	陕北-09号农房	图号	暖施-01
----	----------	----	-------



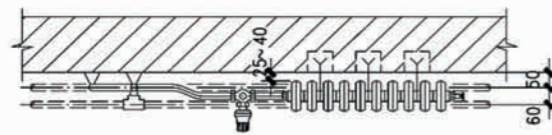


项目	陕北-09号农房	图号	暖施-02
----	----------	----	-------

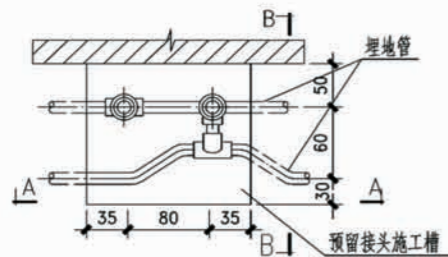




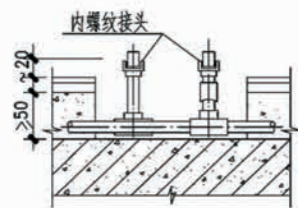
散热器安装立面图



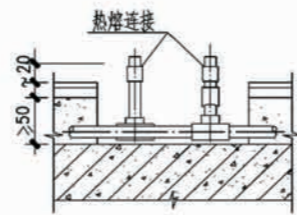
散热器安装平面图



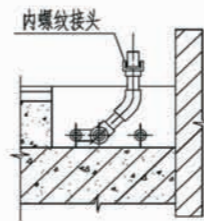
节点详图



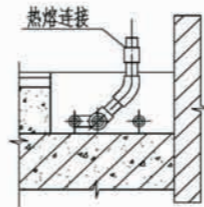
A-A剖面



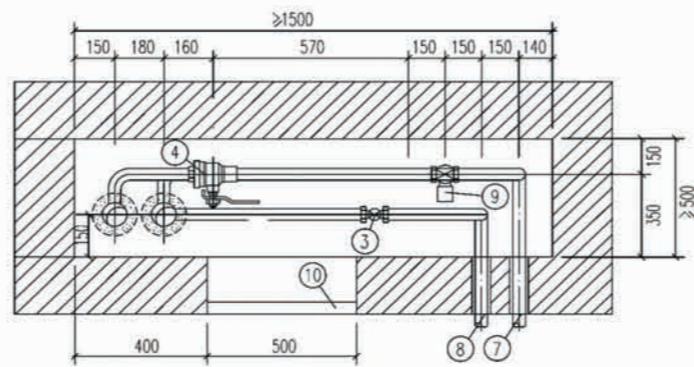
A-A剖面



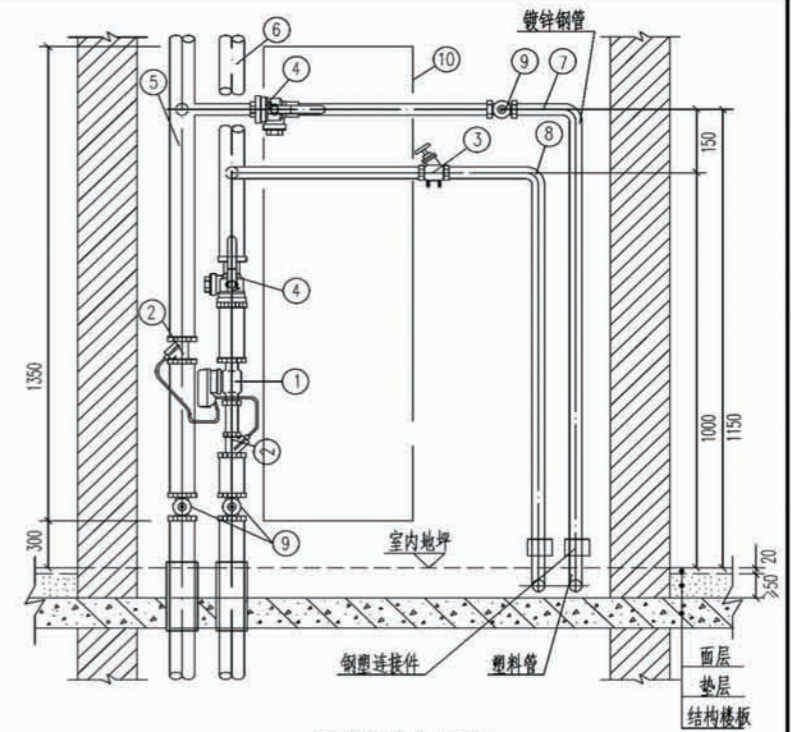
B-B剖面



B-B剖面



储藏室管井平面图



储藏室管井立面图

- 说明:
- 1 管井内的共用立管及入户管, 可采用焊接钢管或热镀锌钢管, 管道应配置可靠的支架。
  - 2 户用热量表的类型由单项设计确定:
    - (1) 热量表的额定流量, 应按照系统设计流量的0%进行选取。
    - (2) 在额定流量下, 热媒流经热量表的压力损失不应大于0.025MPa。
    - (3) 热量表的上游, 应有8-10D长度的直管段, 下游应有6-8D长度的直管段(D-连接管的外径)。
    - (4) 热媒温度高于90°C时, 热表的计算器必须安装在墙面上或仪表盘上。
  - 3 是否设置平衡阀, 由单项设计具体确定。

- 说明:
- 1 本图适用于住宅户内采用供回水干管暗装的场合。
  - 2 埋地暗装管道, 宜优先采用可热熔连接的管材。
  - 3 敷设于垫层内的暗装管道, 不允许有接头。施工地面填充层时, 暗装管道内应保持一定压力, 具体压力由单项设计确定。
  - 4 地面上与散热器连接的明装管道, 可采用热镀锌钢管、增强型(铝合金内衬)PB管、增强型(铝合金内衬)PE-RT管或交联铝塑(XPAP)复合管。
  - 5 自力式散热器恒温阀的型号与规格, 由单项设计确定。



采暖立管系统图

编号	名称	材料规格	单位	数量	单重 重量(Kg)	总重 重量(Kg)	备注
10	检查门	M500x1200	个	1			
		Q11F-1.6T型或	个	3			
9	黄铜球阀	SB104型	个	3			
8	入户回水管	管径按单体设计	根	1			
7	入户供水管	管径按单体设计	根	1			
6	回水总立管	管径按单体设计	根	1			
5	供水总立管	管径按单体设计	根	1			
4	过滤球阀	WSQ11F-16T型	个	2			规格同入户管径
3	平衡阀		个	1			
2	温度传感器专用套管	规格按热量表配套	个	2			规格由单体设计
1	紧凑型超声波热量表		套	1			规格由单体设计

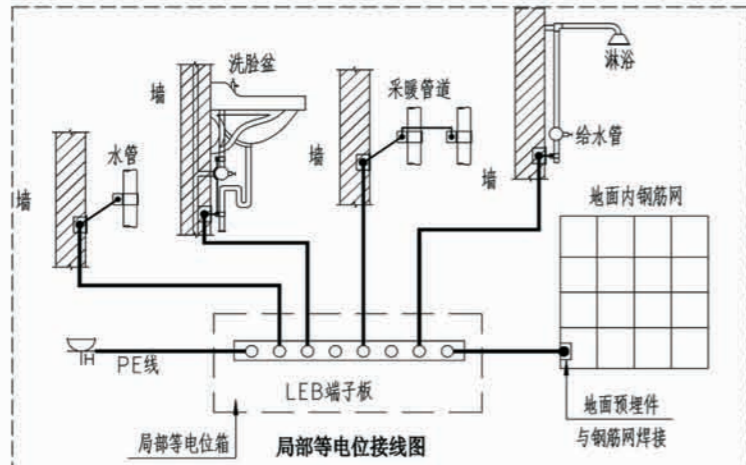
材料明细表

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









注：1.局部等电位连接应包括卫生间内金属给、排水管道、金属浴盆、金属采暖管、电源PE线以及地面墙面的钢筋网可不包括金属地漏、扶手、浴巾架、浴帘杆、肥皂盒等孤立支物。  
2.卫生间地面内钢筋网宜与LEB端子箱连接；当墙为混凝土墙时，墙内钢筋网也宜与LEB端子箱连接。  
3.当卫生间设有电气插座（含电源插座）PE时，此区域内电源线应与LEB端子箱连接。  
4.墙与地面预埋件做法见02D501-2第47页。  
5.等电位连接线与浴盆、金属地漏、下水管等卫生设备的连接详见02D501-2 P41, 42页。  
6.卫生间LEB端子箱的设置位置应方便检测安装，下沿距地宜为0.5m，其具体做法见02D501-2 P24, 32。

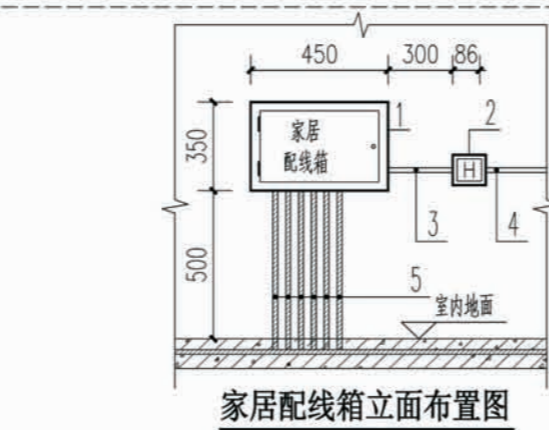
主要设备图例表

(本工程插座均使用安全型，灯具均为节能型灯具)

25		电话插座	86ZD	个	安装高度 0.3 米
24		信息出口	86ZD4/TN4	个	安装高度 0.3 米
23		电视插座	86ZTV	个	安装高度 0.3 米
22		轴流风扇	甲方自定	台	吸顶安装
21		双联双控开关	10A	个	安装高度 1.3 米
20		双控开关	10A	个	安装高度 1.3 米
19		三联开关	10A	个	安装高度 1.3 米
18		双联开关	10A	个	安装高度 1.3 米
17		开关	10A	个	安装高度 1.3 米
16		壁挂空调插座	16A	个	安装高度 2.3 米
15		带开关的柜式空调插座	16A	个	安装高度 0.3 米
14		带保护接地插座	10A	个	安装高度 0.3 米
13		带保护接地厨房插座	10A	个	安装高度 1.1 米
12		带开关的冰柜插座	10A	个	安装高度 1.5 米
11		抽油烟机插座	10A	个	安装高度 2.3 米
10		带开关的洗衣机插座	10A	个	安装高度 1.5 米
9		带开关的热水器插座	16A	个	安装高度 2.3 米
8		带防水面板的烘手器插座	10A	个	安装高度 1.5 米
7		壁灯	22W	盏	安装高度 2.5 米
6		天棚灯	22W	盏	吸顶安装
5		壁装单管荧光灯	18W	盏	安装高度 2.5 米
4		普通灯	22W	盏	吸顶安装
3		防水防尘灯	22W	盏	吸顶安装
2		多媒体配线箱	见系统图	台	见系统图
1		照明配电箱	见系统图	台	见系统图
序号	图例	名称	规格	单位	备注

线路敷设部位的标注

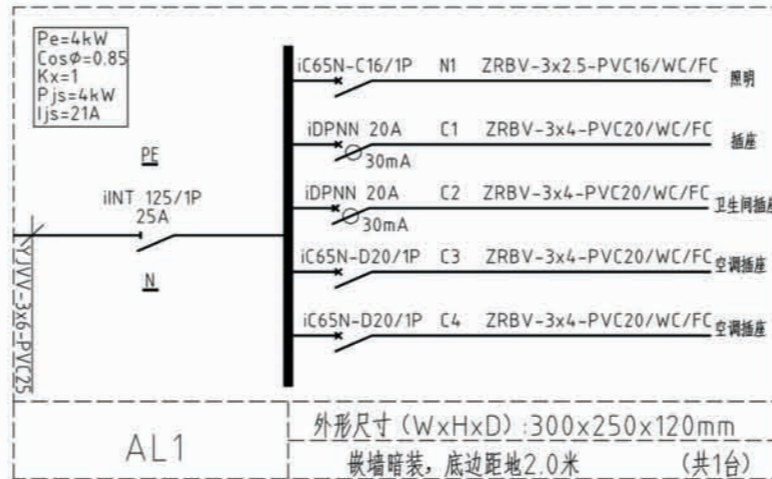
序号	名称	标注文字符号	序号	名称	标注文字符号
1	暗敷在墙内	WC	2	地板或地面下敷设	FC
3	沿墙面明敷	WE	4		



家居配线箱立面布置图

材料表		
编号	名称	尺寸 (mm) : 宽×高×深
1	家居配线箱	450×350×150
2	接线盒 (内含电源变压器)	86×86×70
3	PVC16	墙内预埋钢管
4	ZRBV-3x2.5-PVC16-WC	户内配电箱内回路引来
5	弱电进出管线	具体见平面图

附注：住宅家居配线箱里的有源设备要求50V以下电源供电，电源变压器安装在电源接线盒内，电源接线盒内的AC~220V电源由户箱内专门回路引来

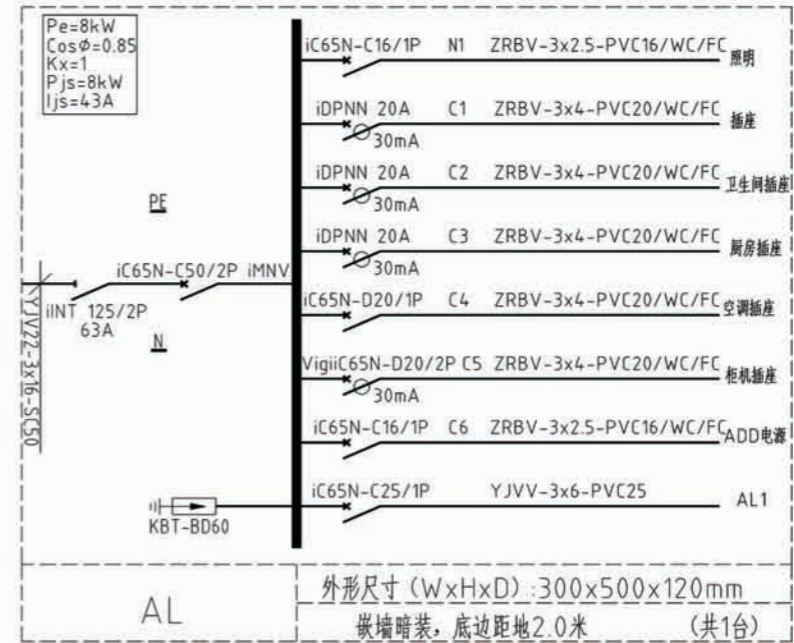


AL1

外形尺寸 (W×H×D) : 300×250×120mm  
嵌墙暗装，底边距地2.0米 (共1台)

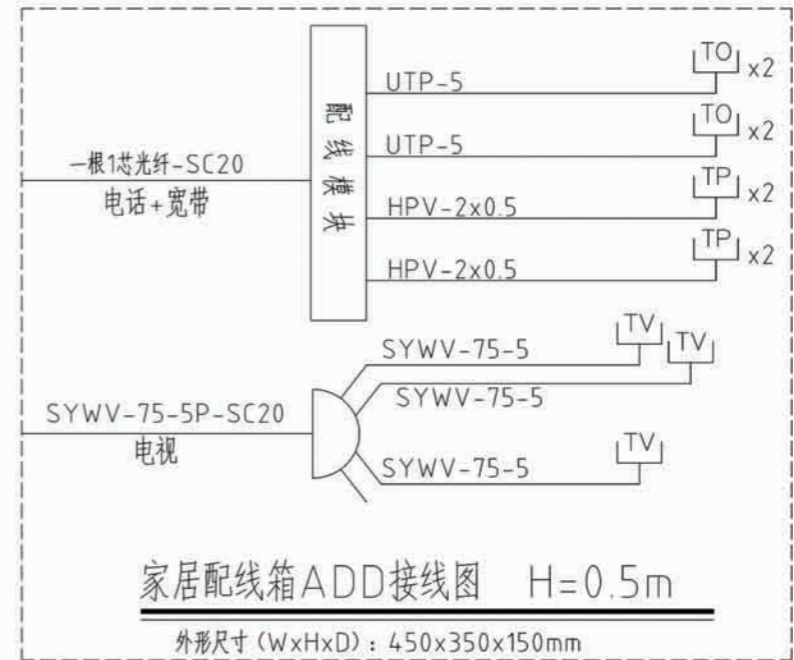
线路敷设方式的标注

序号	名称	标注文字符号	序号	名称	标注文字符号
1	穿焊接钢管敷设	SC	2	穿硬塑料管敷设	PVC



AL

外形尺寸 (W×H×D) : 300×500×120mm  
嵌墙暗装，底边距地2.0米 (共1台)



家居配线箱ADD接线图 H=0.5m

外形尺寸 (W×H×D) : 450×350×150mm

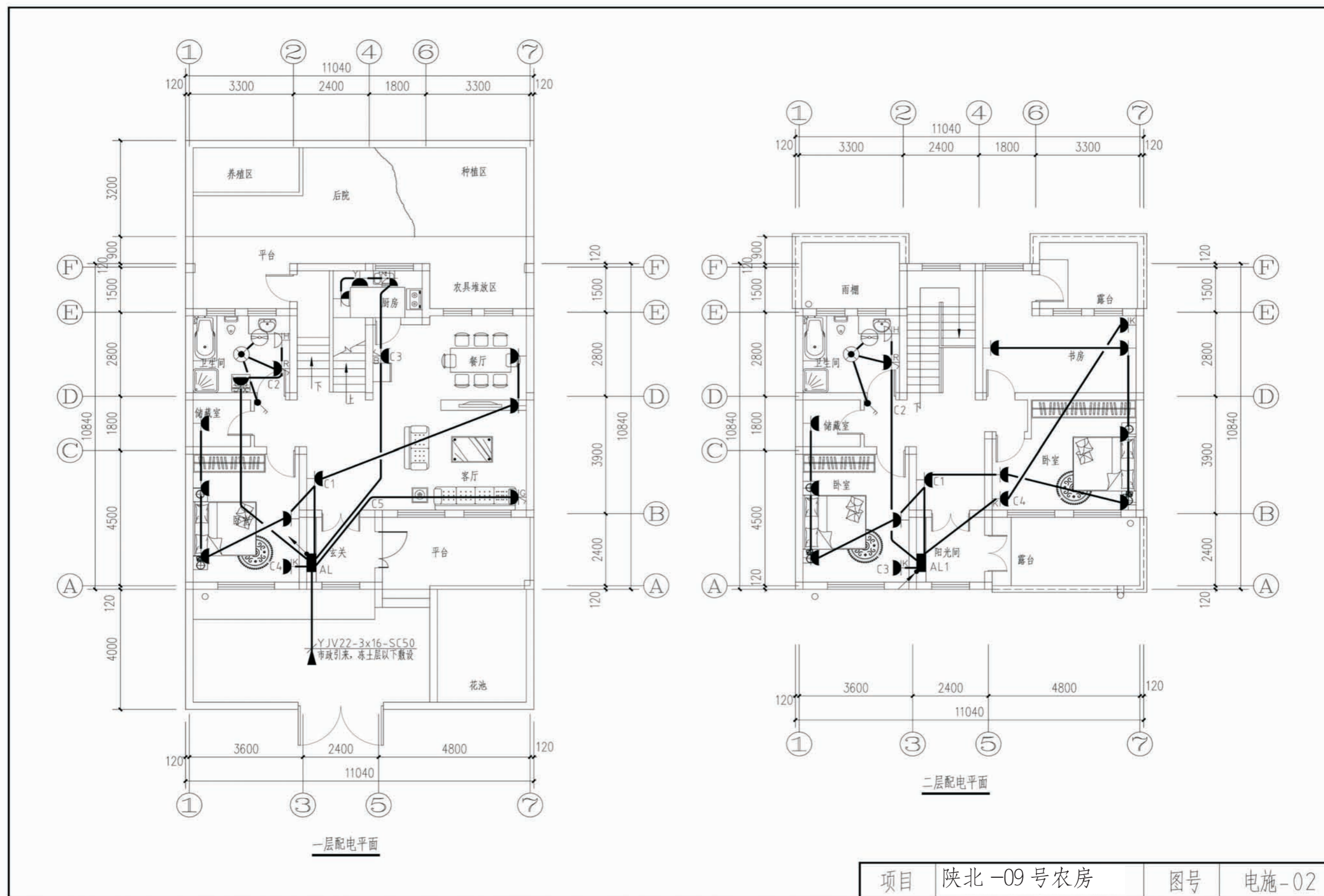
ZRBV型绝缘线穿SC/PVC管径选择, 单位: (mm<sup>2</sup>)

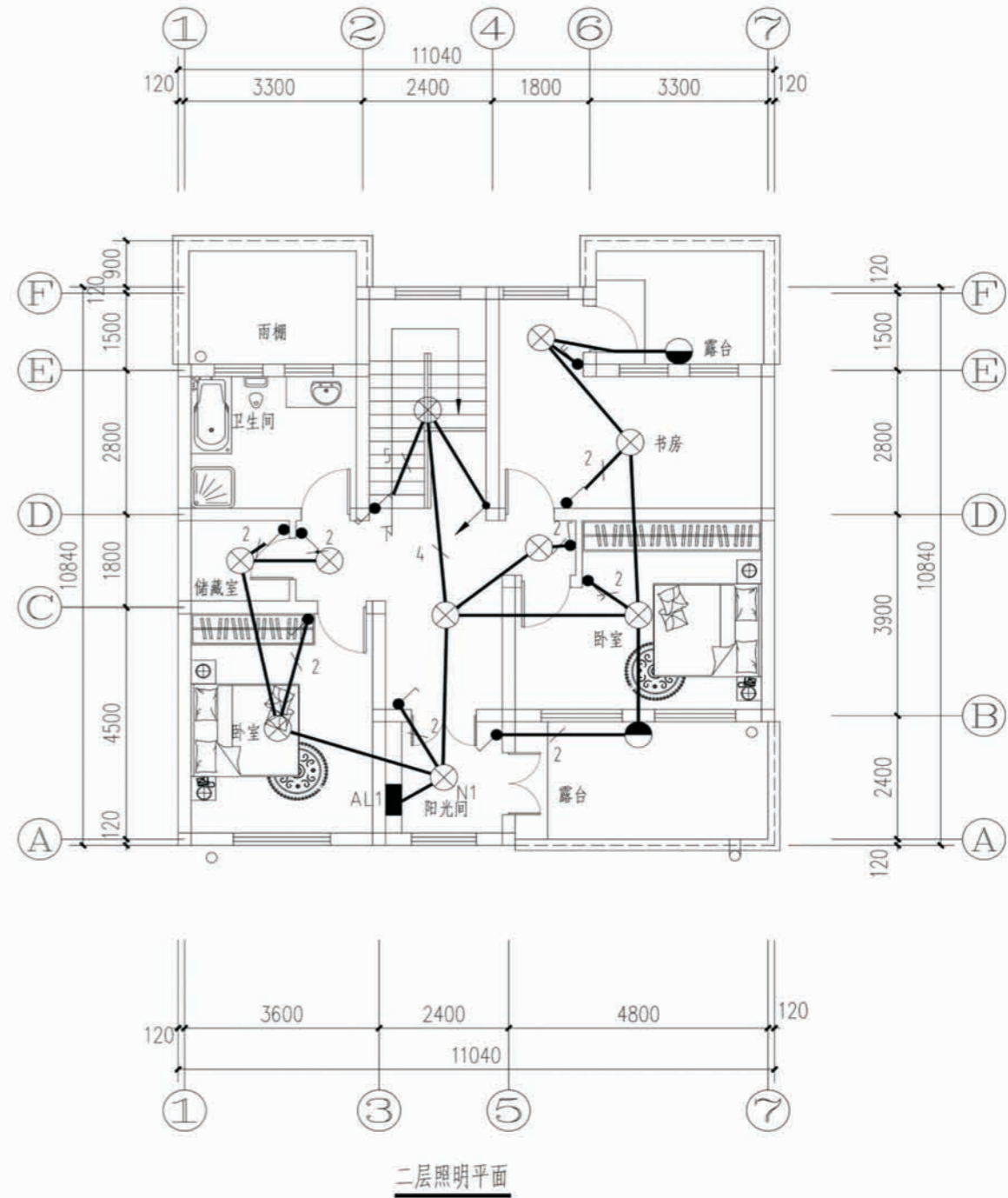
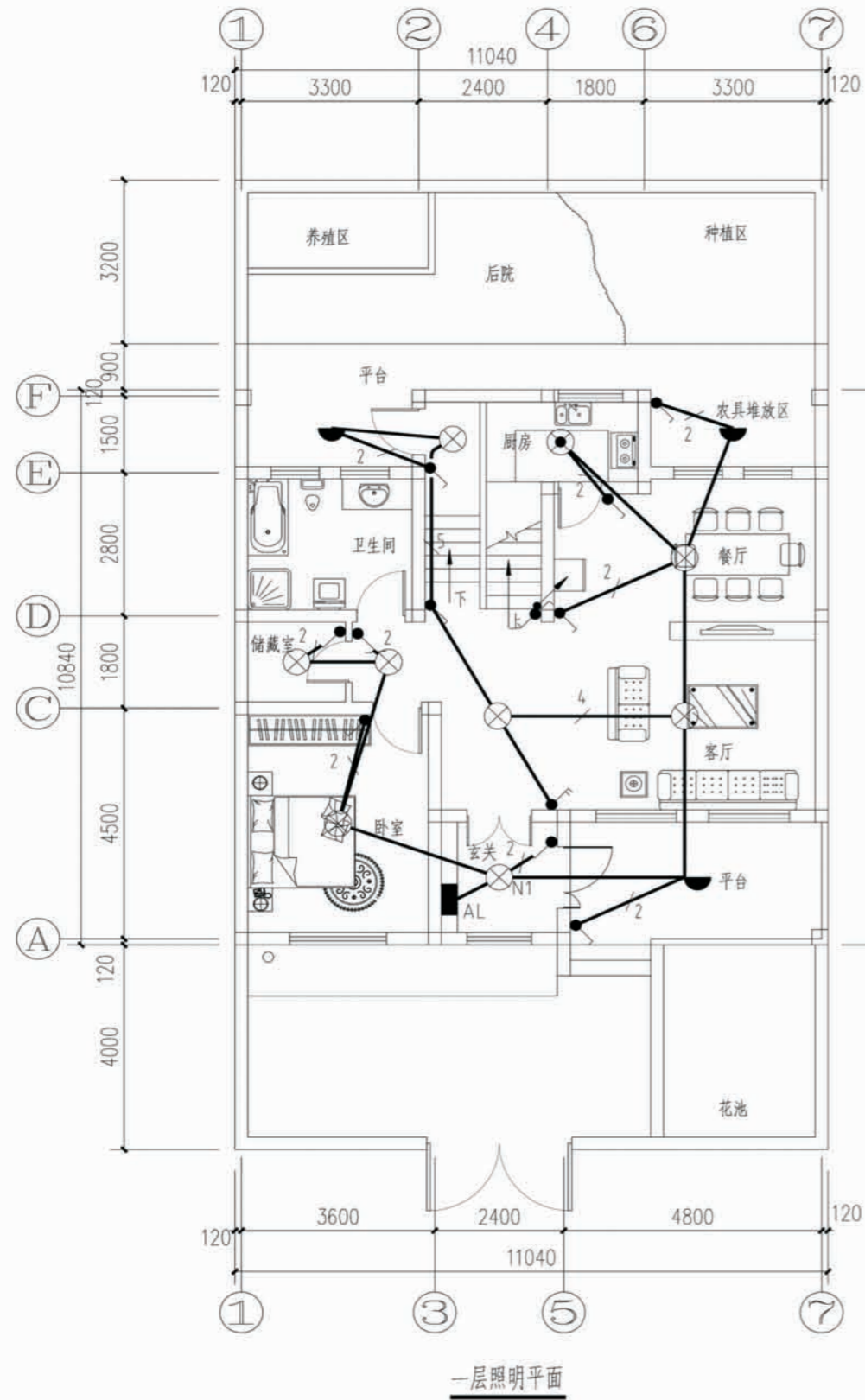
导线截面 (mm <sup>2</sup> )	导线根数							
	2	3	4	5	6	7	8	
1.5	SC15/PVC16		20		25			
2.5			20		25			
4.0	20		25		-			

项目 陕北-09号农房

图号 电施-01

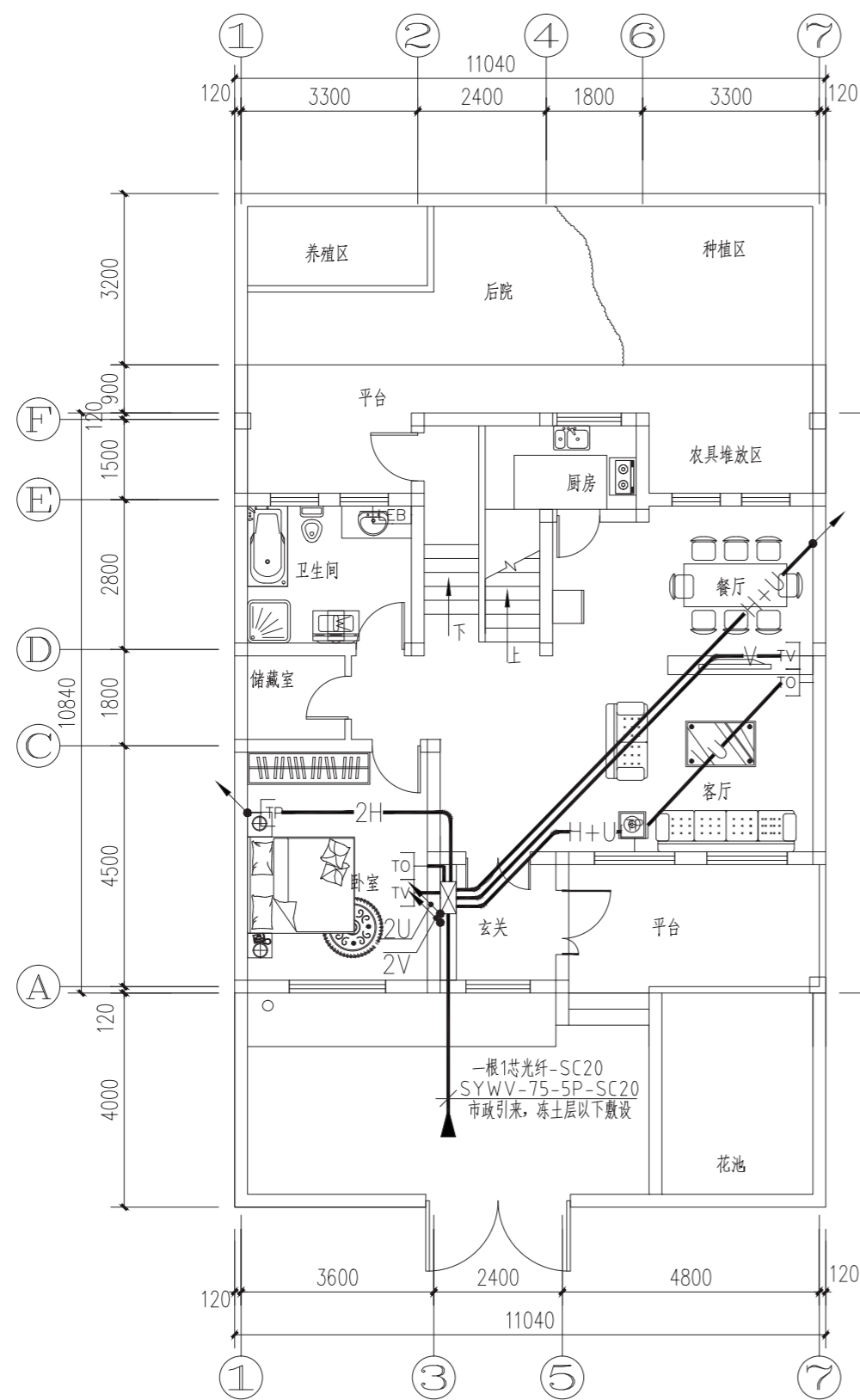






项目	陕北-09号农房	图号	电施-03
----	----------	----	-------

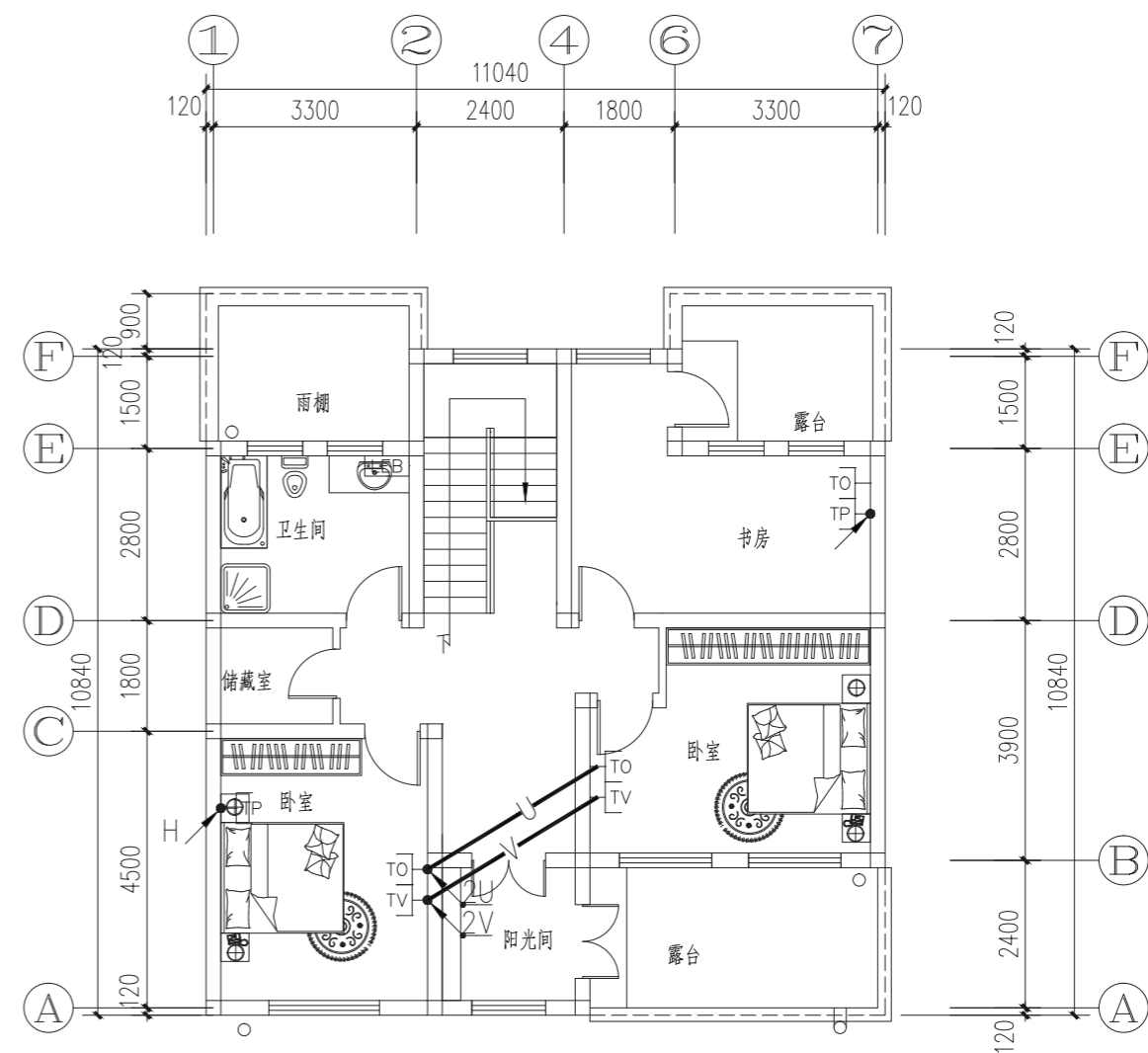




一层弱电平面图

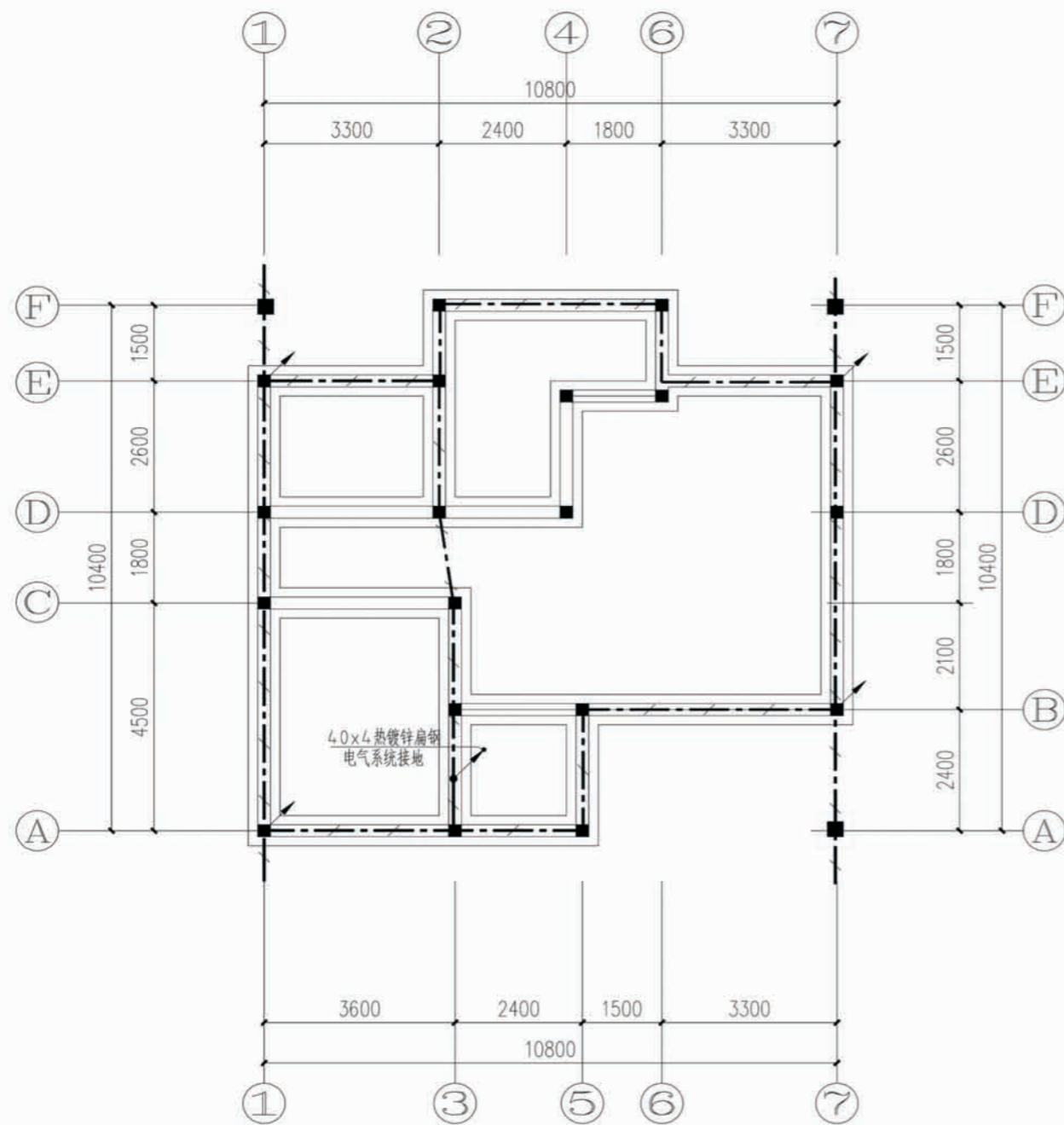
注：本平面图中弱电管线配合：

- 2H— 电话支线：2(HPV-2x0.5)-PVC16
- H— 电话支线：HPV-2x0.5-PVC16
- U— 网络支线：UTP-5-PVC16
- 2U— 网络支线：2(UTP-5)-PVC20
- V— 有线电视支线：SYWV-75-5 PVC20
- 2V— 有线电视支线：2(SYWV-75-5) PVC25



二层弱电平面图

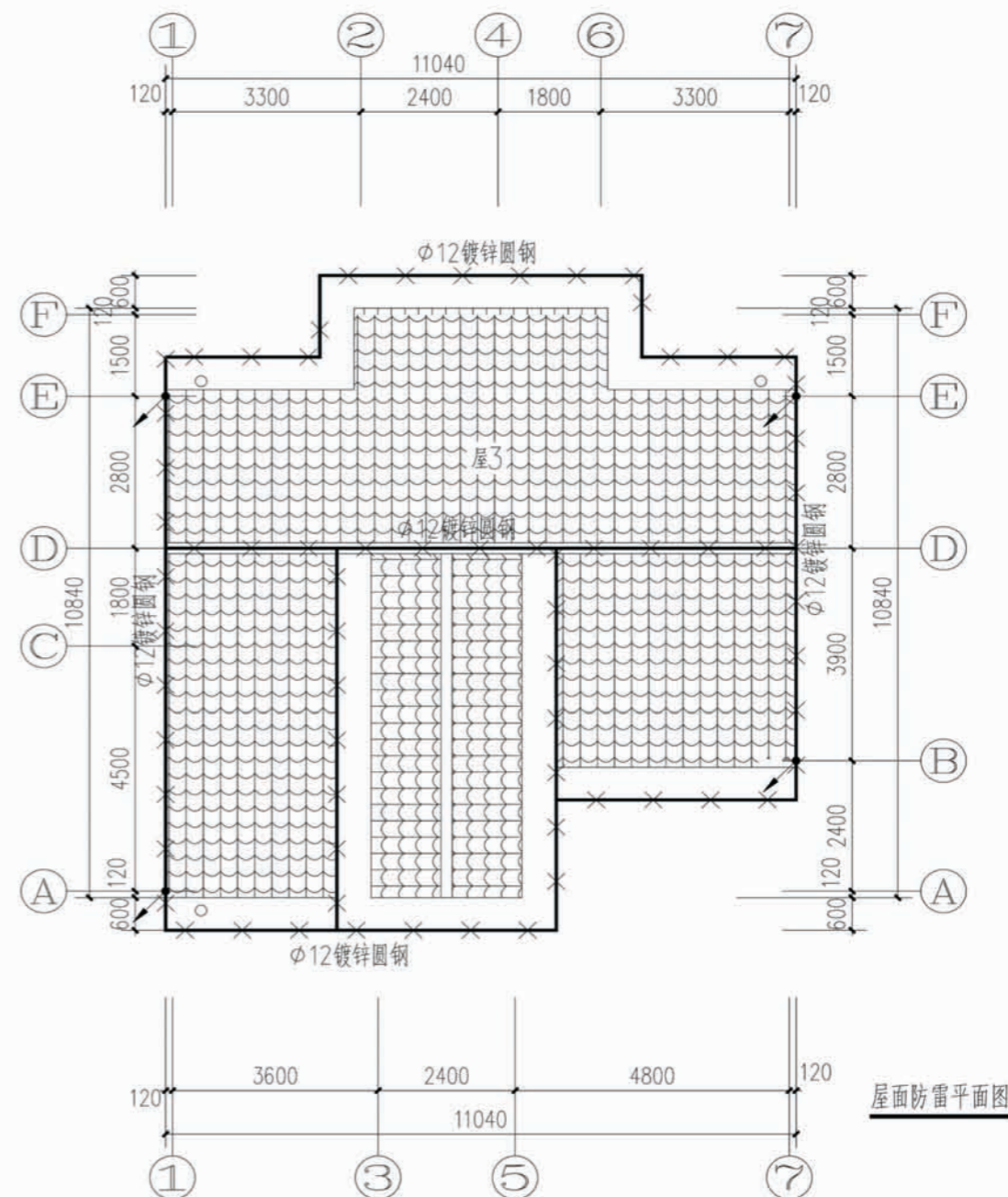
项目	陕北-09号农房	图号	电施-04
----	----------	----	-------



基础接地平面图

本图说明:

1. 利用柱子的两根主钢筋作为引下线, 利用建筑物的基础作接地装置。
2. 将该建筑物的桩基、承台、底板以及柱子的钢筋用 $\phi 16$ 镀锌圆钢连成电气通路, 其工频接地电阻应不大于 $1\Omega$ , 施工后应实测, 局部等电位联结的接地与防雷接地合用。
3. 图中的  $\bullet$  为作引下线的柱子。
4. 在图示柱子或剪力墙上设接地预埋板, 由该接地板用 $-40\times 4$ 镀锌扁钢引出接地线至散水坡外 $1.5$ 米。



屋面防雷平面图

1. 接闪器: 沿建筑物顶构架上部用 $\phi 12$ 热镀锌圆钢做明设接闪器, 接闪器支离建筑物 $100$ mm, 用 $\phi 12$ 圆钢做支持件, 支持件间距为:  $1000$ mm, 转弯处间距为:  $500$ mm。
2. 防雷引下线:  $\bullet$  当结构柱内钢筋直径大于或等于 $16$ mm时, 应将两根钢筋绑扎或焊接在一起, 作为一组引下线; 当钢筋直径大于或等于 $10$ mm且小于 $16$ mm时, 应利用四根钢筋绑扎或焊接作为一组引下线。和基础内的电气接地钢筋连接, 形成良好的电气通路。
3. 建筑物的钢构架、混凝土的钢筋、外墙上的栏杆、门窗等金属物应互相焊接成通路, 并与防雷装置焊接。所有凸出屋面金属构件和设备外壳均就近与防雷接地线可靠焊接。
4. 所有避雷元件均为热镀锌。

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



工程项目总造价表		
序号	单项工程名称	造价 (元)
1	陕北 --09 号农房	208879.50
总价		208879.50
大写	贰拾万捌仟捌佰柒拾玖圆伍角	

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	164077.50
2	给排水工程	13362.00
3	暖通工程	11397.00
4	电气工程	18134.18
总价		208879.50