

关中--42号农房方案

设计单位：陕西省建筑设计研究院有限责任公司
设计人员：田策 孟更甦 陈露玥 刘佳萌 王佳 林彬 雷益宏

设计说明：

该设计紧紧依照国家各项标准及政策，秉承以人为本、以环境为中心、以标准不高水平高、面积不大功能全、占地不多环境美的设计理念。从节能、节水、节材、采暖、抗震等方面进行设计，尽量与当地自然条件、经济发展状况和生产生活方式、风俗习惯相吻合。关中地区有自己的地方风格和特点，有深厚的文化底蕴，故平面关系仍选用中国传统院落式的民居风格。它的主要布局特点是以厅堂层层组织院落，向纵深方向发展的狭长平面布局形式。

前院是大门进入宅院的过渡空间，具有外向型，考虑到现在大型交通工具的普及，设置了一个停车位，并且可供街坊、邻居聊天及娱乐休闲之用。因此作为平面主要景观设计方向，有较高使用和观赏要求。后院设在宅院的最后部分，供生活服务之用，设置一个化粪池，提供沼气，也符合绿色能源的设计要求。污水处理上，近期不建污水处理厂村庄采用化粪池、沼气池等方法预处理，可分户建设或合建，处理后用于农田灌溉。单体建筑雨水采用各户前后院设雨水井，通过管道统一收集到集中设置的雨水收集池，用于浇洒道路和绿地。在新住宅设计中，把卫生间设置在室内，改为水冲式马桶，直接排入化粪池，既方便又卫生，方便人员使用。另外在后院的猪圈、鸡舍、养殖的发展为沼气提供充足的原料。



鸟瞰图



总平面图



单体透视图



双拼透视图



沿街透视图



关中--42号农房方案施工图示例

设计总说明（一）

一、建筑设计说明

- 1、项目概况
- 1.1、工程名称：新农村住宅方案十

1.2、建设结构类型：砖混结构

1.3、建筑层数：整体二层

1.4、总建筑面积：159.16

1.5、建筑高度：8.4m

1.6、建筑使用年限：50年

1.7、建筑用途：居住

1.8、建筑分类和耐火等级：低层居住建筑 二级

1.9、建筑工程等级：三级

1.10、建筑抗震设防烈度：七度

1.11、结构安全等级：二级

1.12、抗震设防分类：丙类
- 2、设计说明：
- 2.1、设计理念：该设计紧紧依照国家各项标准及政策，秉承以人为本、以环境为中心、以标准不高水平高、面积不大功能全、占地不多环境美的设计理念。从节能、节水、节材、采暖、抗震等方面进行设计，尽量与当地自然条件、经济发展状况和生产生活方式、风俗习惯相吻合。关中地区有自己的地方风格 and 特点，有深厚的文化底蕴，故平面关系仍选用中国传统院落式的民居风格。它的主要布局特点是以厅堂层层组织院落，向纵深方向发展的狭长平面布局形式。

2.2、墙体：外墙为240厚烧结承重多孔砖，内墙为240或120厚承重多孔砖或200厚承重多孔砖，过梁根据承重墙上洞口宽度及该处的墙体厚度，按Ⅱ级荷载级别，选用《陕09G05》中相应预制过梁。

2.3、门窗框料：所有外窗框料均采用塑钢窗，玻璃采用温屏节能玻璃，外窗开启处均设纱窗，门窗立樯均为窗中。所有门窗数量及尺寸、校核无误后，方可进行加工。

2.4、建筑防水：屋面防水等级均为Ⅱ级，一道设防，卫生间、厨房防水等级均为Ⅰ级一道设防，防水材料业主自定：卫生间防水材料沿墙上翻1800，厨房防水材料沿墙上翻600，根部用C20混凝土现浇200高条带于楼板面层上，厚度同墙厚；厨房卫生间楼地面标高均比其他房间楼地面标高高低20。

2.5、施工图注意事项：凡管道穿墙穿楼板处，管道安装完毕后，管道四周均需同级雷猴极限的不燃烧材料封堵严实。有防水要求的楼板和墙体均用1：水泥砂浆（加5％防水剂）堵塞。

二、结构设计说明

- 1、地基及基础：建筑场地的基、穴、坑、井、塘、河等必须按《建筑场地的基坑探查与处理暂行规》程DBJ61-57-2010；进行处理。室内回填土压实系数≥0.94。
- 2、材料：

2.1、混凝土强度等级均为C30； 2.2、钢筋说明：? 示HPB300钢筋；? 示HRB400钢筋 ；2.3 型钢：采用Q235钢。

2.4 焊条：HPB235级钢筋间采用E43型，HRB335级钢筋间采用E50型；钢筋与型钢焊接随钢板定焊条。

2.5、砌体材料说明：±0.000以下墙体采用采用MU10烧结普通砖，M5水泥砂浆。，±0.000以上采用 KP1型烧结多孔粘土砖，强度等级 MU10，M5混合砂浆。（KP1型）及M5混合砂浆砌筑，墙体详细做法详见陕09G01-1中的有关七、八度抗震设防区的详图及说明。
- 3、活荷载标准值取值说明：

3.1、所有楼面 2.0KN/m²2

3.2、上人屋面 2.0KN/m²2

3.3、楼梯 3.5KN/m²2

3.4、坡屋面不上人屋面 0.5KN/m²2
- 4、钢筋混凝土结构

4.1、现浇混凝土受力钢筋的混凝土保护层厚度（除特殊注明外）：

(1) 基础梁、基础底板为40。 (2) 梁、柱为20，板为15； (3) 圈梁，构造柱为20；

4.2、纵向受拉钢筋的最小锚固长度La及最小搭接长度及 Ll见相关图集。

- 4.3、柱、梁纵筋连接应采用焊接或搭接连接。焊接接头（点熔焊接）的质量应符合下列规范、规程的要求：

a. 混凝土结构工程施工质量验收规范（GB 50204-2002）。

b. 钢筋焊接及验收规程（JGJ 18-2002）。
- 5、其他

5.1混凝土结构施工前应对预留孔，预埋件，楼梯栏杆位置等配合其它各专业图纸加以校核。

5.2本说明未提及者均应严格遵守国家现行有关规范及规程的要求施工，确保工程质量。

三、给排水设计说明

- 1、给排水设计范围包括：给水系统、排水系统、建筑灭火器配置。
- 2、给水系统

2.1、由室外给水管网引入一条DN50给水管直供，室内采用枝状管网供水。

2.2、室内给水管、立管、明装、暗装支管采用ppr管（P≥0.6MPa），热熔连接。

2.3、最大日用水量为1.65m³/d，最大时用水量为0.14m³/h。
- 3、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，卫生间预留热水立管和直管。

3.2、采用ppr管，热熔连接。
- 4、排水系统

4.1、采用污废合流制。

4.2、采用UPVC排水塑料管，粘接连接，横干管为De110 UPVC排水塑料管接入室外检查井。

4.3、室外距单体5m内做B1型检漏管沟。
- 5、建筑灭火器配置

5.1、本单体设置灭火器一处，设3kg装的手提式干粉磷酸铵盐灭火器2具。
- 6、管道和设备保温：

6.1. 保温材料采用橡塑材料，厚度10mm。；保护层采用玻璃布缠绕，外刷二道调和漆。

6.2. 保温应在完成试压合格及除锈防腐处理后进行。
- 7 节能设计 7.1、选用节水型卫生洁具及配水件，卫生间蹲便采用自闭式冲洗阀。

四、供暖设计说明

- 1、供暖设计内容

1.1、本工程为陕南农村民居供暖系统设计。

1.2、本工程供暖形式采用机械循环热水系统。
- 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、《住宅设计规范》GB50096-2011。

2.3、《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002。

2.4、《民用建筑节能标准》采暖居住建筑部分陕西地区实施细则。
- 3 设计参数

3.1、供暖室外参数：冬季室外供暖计算温度：-3.3℃(商洛地区)

3.2、室内设计计算温度：卧室、客厅、餐厅、书房:18℃
卫生间（带洗浴）：25℃

项目	关中--42号农房	图号	设计说明-01
----	-----------	----	---------

设计总说明（二）

- 3.3、供暖供水设计温度: 85℃/60℃。
- 4、采暖系统
- 4.1、同层供暖系统采用单管水平跨越式，供暖立管采用双管异程式。一、二层供水干管埋地敷设在地面垫层内。
- 4.2、散热器选用钢铝散热器SCGLZY9-5/1000-1.0卫生间选用SCGLZY9-5/600-1.0卫生间散热器挂墙安装，高于室内地坪1.5m，其他采用落地安装，每组散热器上均安装手动排气阀一个。
- 4.3、室内阀门均选用Z20T-10型闸阀。
- 4.4、供暖锅炉总热负荷为11.2kw， 出口总立管设置膨胀水箱，尺寸为:0.9mX0.9mX0.9m。
- 5、施工说明
- 5.1、埋地敷设的供暖管道采用PPR5铝塑复合管(产品符合CJ/T159-2006的要求)，埋地管要求长期工作温度为85℃，工作压力1.25MPa，寿命50年以上。其他采用镀锌钢管，螺纹连接管道弯头尽量采用弯管。
- 5.2、供暖管道敷设坡度要求坡度 i≥0.003,坡向见图。散热器支管坡度不小于0.01。
- 5.3、管道穿墙及楼板处应设钢制套管，安装在楼板内的套管应高出地面50mm，底部与楼板底相平，安装在所有墙壁内的套管，其两端应与饰面相平。管道穿越剪力墙时，其套管必须在土建施工时预留。
- 5.4、系统设计压力为0.6MPa，系统试验压力为0.8MPa，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。
- 5.5、室内±0.000以上管道均明装，明装管道、附件、支架及散热器表面除锈后均刷两道防锈漆，两道银粉漆在不采暖房间的供水管及埋地敷设的回水管应用岩棉保温。
- 5.6、其他各项施工要求应严格遵守《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。

五、电气设计说明

- 1、设计依据:
- 《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008；《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011；
- 《供配电系统设计规范》GB50052-2009；《低压配电设计规范》GB50054-2011；
- 《建筑照明设计标准》GB50034-2013；《智能建筑设计标准》GB/T50314-2015；
- 《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程设计规范》GB50846-2012；
- 2、本工程电气设计内容包括以下系统:
- 2.1、电力、照明配电系统；2.2、接地及安全防护系统；2.3、电话、宽带网络及有线电视系统；
- 3、电力、照明配电系统:
- 3.1、电源由室外市政低压线路采用YJV22-1.0KV电力电缆接入电表箱，电压等级220V配电箱的具体形式及位置可根据当地供电局要求进行调整。
- 3.2、室内所有灯具均应为I类灯具。
- 3.3、户内分支线均采用BV-450/750V导线穿重型阻燃PVC管沿墙、地、顶板暗敷设。
- 3.4、平面图中所有回路均应单独穿管，各回路中性线及PE线均由配电箱单独引出。
- 3.5、所有照明及插座回路均为三根线,如照明控制开关接线盒为金属接线盒,则应加设PE线。
- 4、接地及安全防护系统:
- 4.1、本工程采用联合接地系统，保护接地及设备接地共用接地装置，接地电阻不大于1欧姆。
- 4.2、低压配电系统的接地形式采用TN-S系统,总电源的PE线经总等电位联结端子板接地。
- 4.3、凡电气设备正常时不带电的金属外壳，穿线金属管、金属接线盒等应做好电气连接并接地。
- 4.4、本工程设总等电位联结，应将楼内的保护干线、接地干线、进、出建筑物的金属管道、建筑金属构件、钢筋混凝土基础钢筋网等均应可靠连接。
- 4.5、所有带洗浴的卫生间均应设局部等电位联结。
- 5、电话、宽带网络及有线电视系统均由有资质的运营商专项设计方可实施，所有相邻的强、弱电插座净距不应小于200mm。
- 6、所有未涉及的内容，均应严格按照国家最新版本的相关规范执行。
- 7、施工过程中，严格执行施工验收规范，现场布线时，遵循线路最短原则，严格杜绝“三无”产品。

建筑用料做法说明

项目	名称	编号	使用范围	备注
墙身砌体	240厚烧结承重多孔砖墙	详见结施	外墙体、内墙体	未特别注明处均为240厚砖及砂浆强度等级均详见结构设计说明
	200厚加气混凝土砌块	详见结施	内隔墙体	
散水	细石混凝土散水	散4	一层四周散水	宽度为900，坡度为5%
台阶	地砖面层台阶	台3	所有台阶	
坡道	细石混凝土坡道	坡4	入口坡道	
外墙饰面	外墙清水砖墙勾缝	外1	详见立面图	外墙保温饰面做法参见10J121图集
	建筑檐口翻檐喷涂涂料	外10	详见立面图	
内墙饰面	瓷砖防水内墙面	内78	厨房，卫生间	300×450×8彩印瓷片，做至吊顶底
	乳胶漆墙面	内32	其他房间	刷白色乳胶漆
地面	铺地砖地面有防水	地29	厨房，卫生间	瓷砖规格业主自定，防水材料见注2
	铺地砖地面	地30	其他房间	
楼面	铺地砖楼面有防水	楼39	厨房，卫生间	
	铺地砖楼面	楼41	其他房间	
踢脚	地砖踢脚	踢19	全部	高150
顶棚	板底乳胶漆顶棚	棚17	全部	
屋面	钢筋混凝土基层坡屋面	屋Ⅲ5	所有坡屋面	
	铺地砖面层屋面	屋14	阳台	
油漆	银粉漆	油20	金属构件	
	调和漆	油7	木质面	仿木色油漆
说明	1、屋面防水材料由业主自定。2、卫生间，厨房地面必须做防水层，构造做法为1.5厚防水材料。 3、本做法选用图集为陕09J01			

门窗明细表

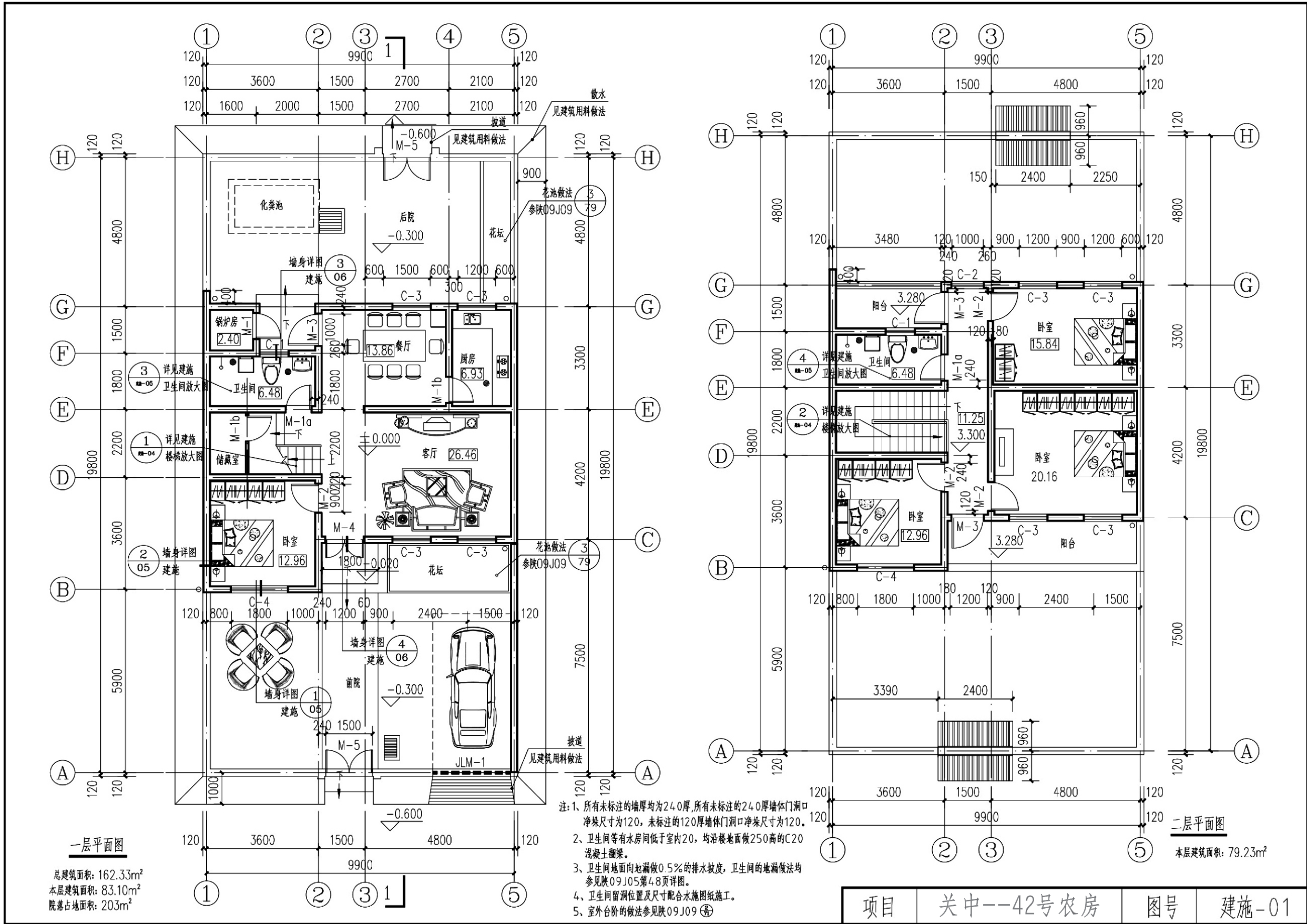
类别	编号	利用标准图集			洞口尺寸		樘数			备 注
		图集号	页次	型号	宽	高	数	其 中		
								一层	二层	
木 门	M-2	陕09J06-1	14	M-0921	900	2100	4	1	3	木质夹板门
	M-5		14	M-0921	1500	2400	2	2		实木镶板门户门改2400
	M-1a		14	M-0821	800	2100	2	1	1	卫生间木门
	M-1b		14	M-0821	800	2100	2	2		木质夹板门
	M-1		02	建施	800	2100	1	1		实木镶板门户门
	M-3		02	建施	1000	2400	3	1	2	实木镶板门户门
	M-4		02	建施	1200	2400	1	1		实木镶板门户门
窗	C-1		02	建施	900	900	2	1	1	木平开窗
	C-2		02	建施	1000	1500	1		1	木平开窗
	C-3		02	建施	1200	1500	8	4	4	木平开窗
	C-4		02	建施	1800	1500	2	1	1	木平开窗
		JLM-1				1800	2400			
说明:1、所有窗户均采用（ 5+9A+5）厚普通无色木窗，木窗的强度，抗风性，水密性，平整度等技术要求均应达到国家有关规定。 2、院门采用实木镶板门，由专业厂家统一制做。										

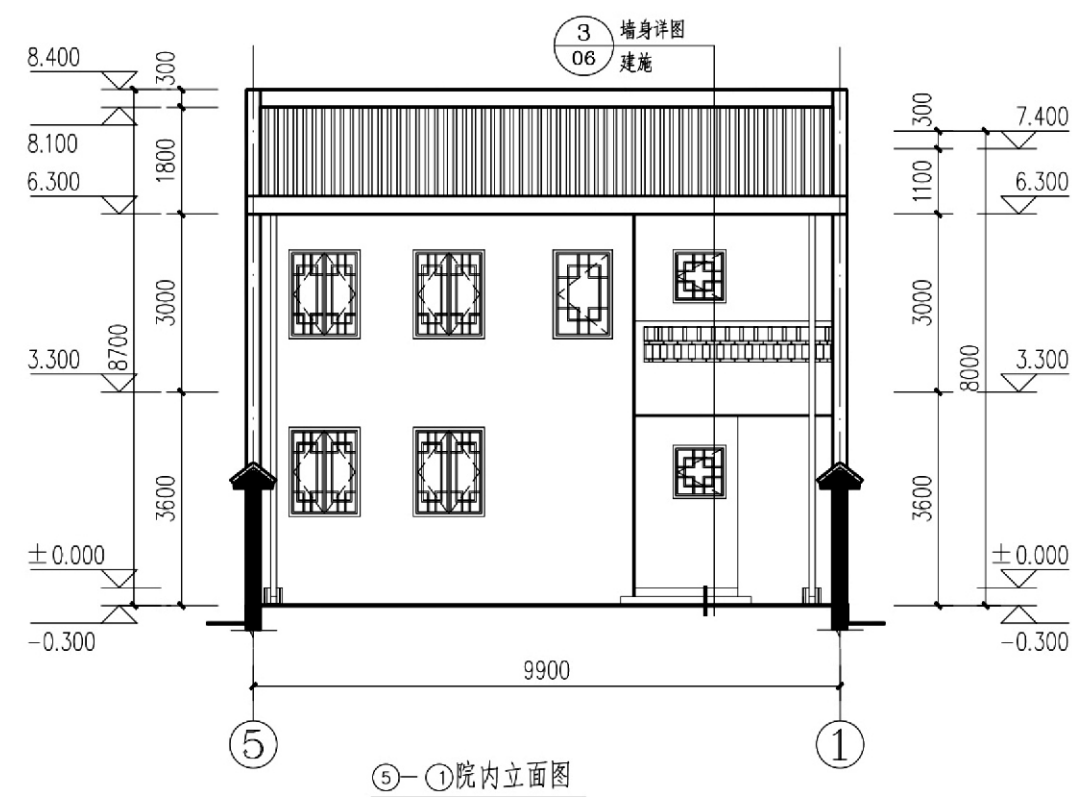
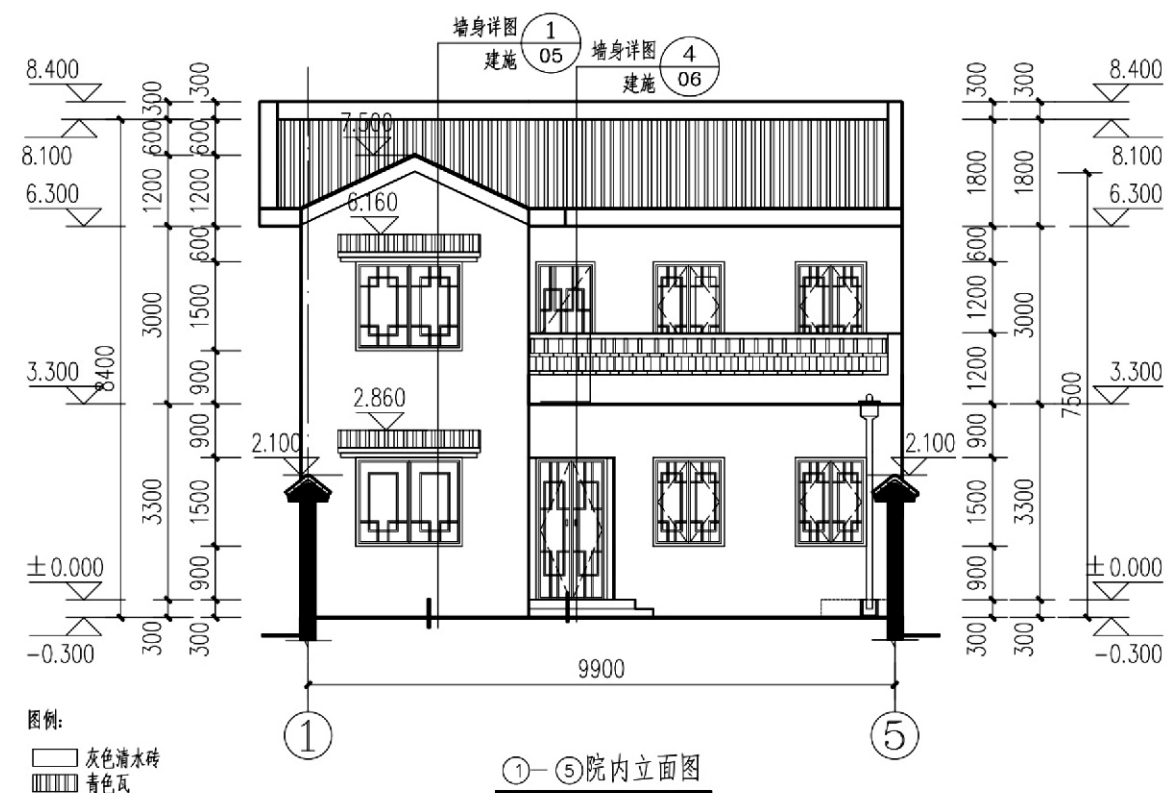
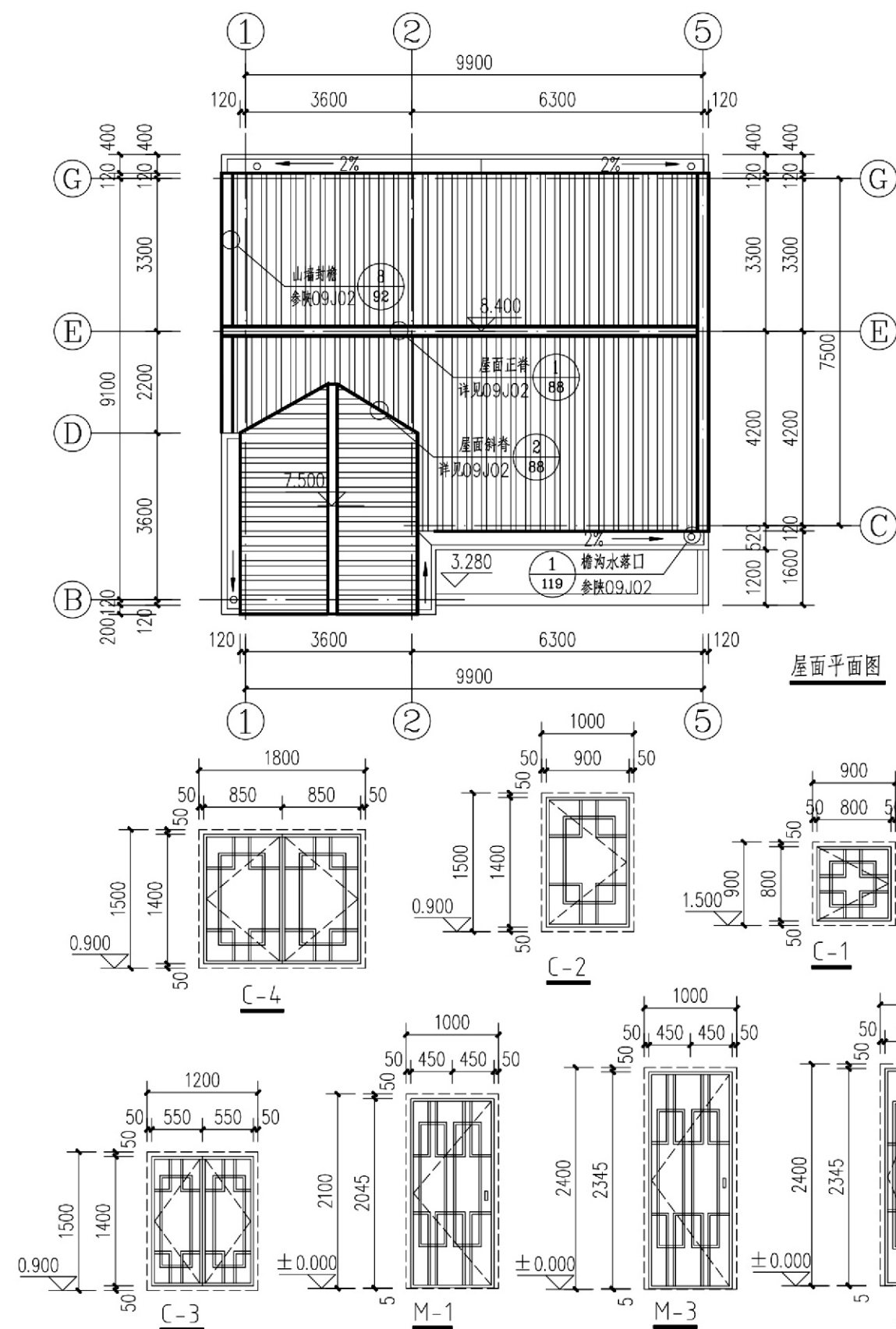
项目

关中--42号农房

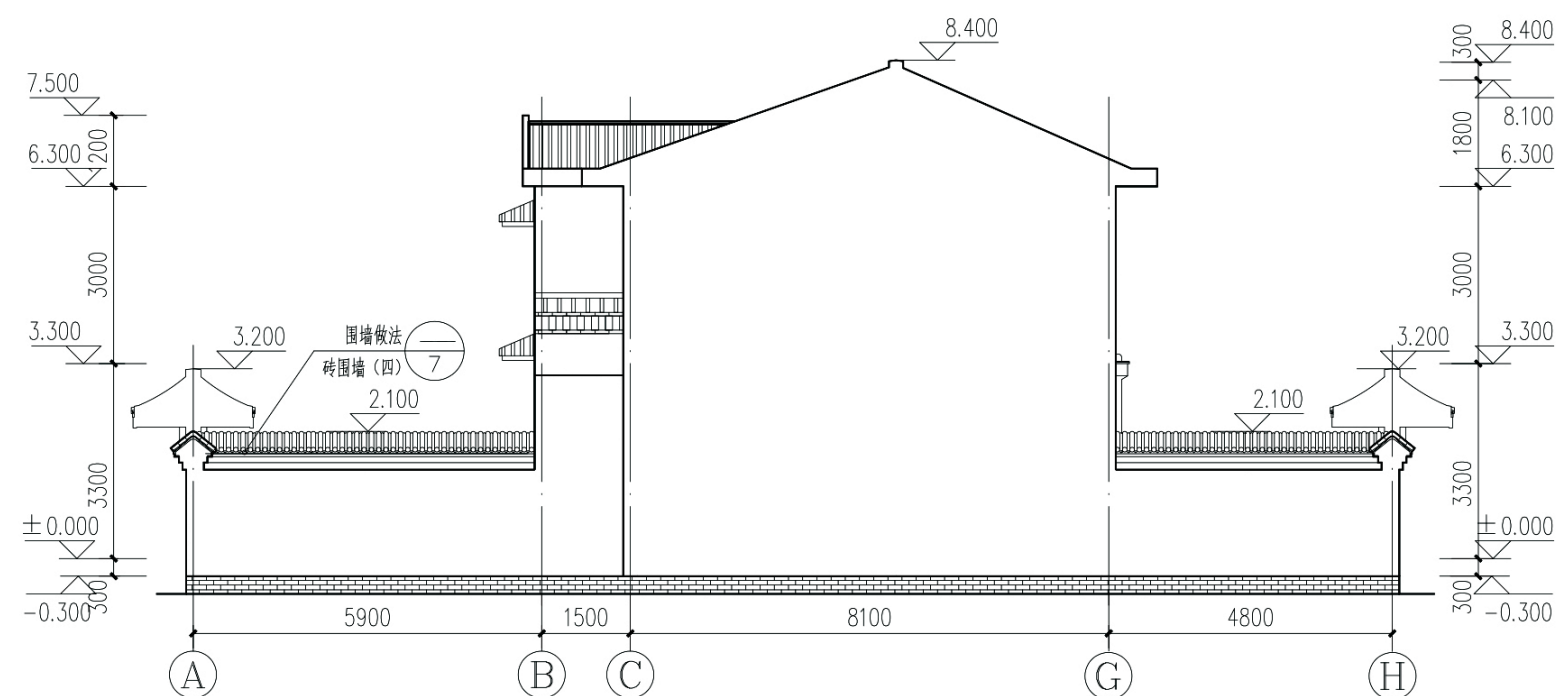
图号

设计说明-02



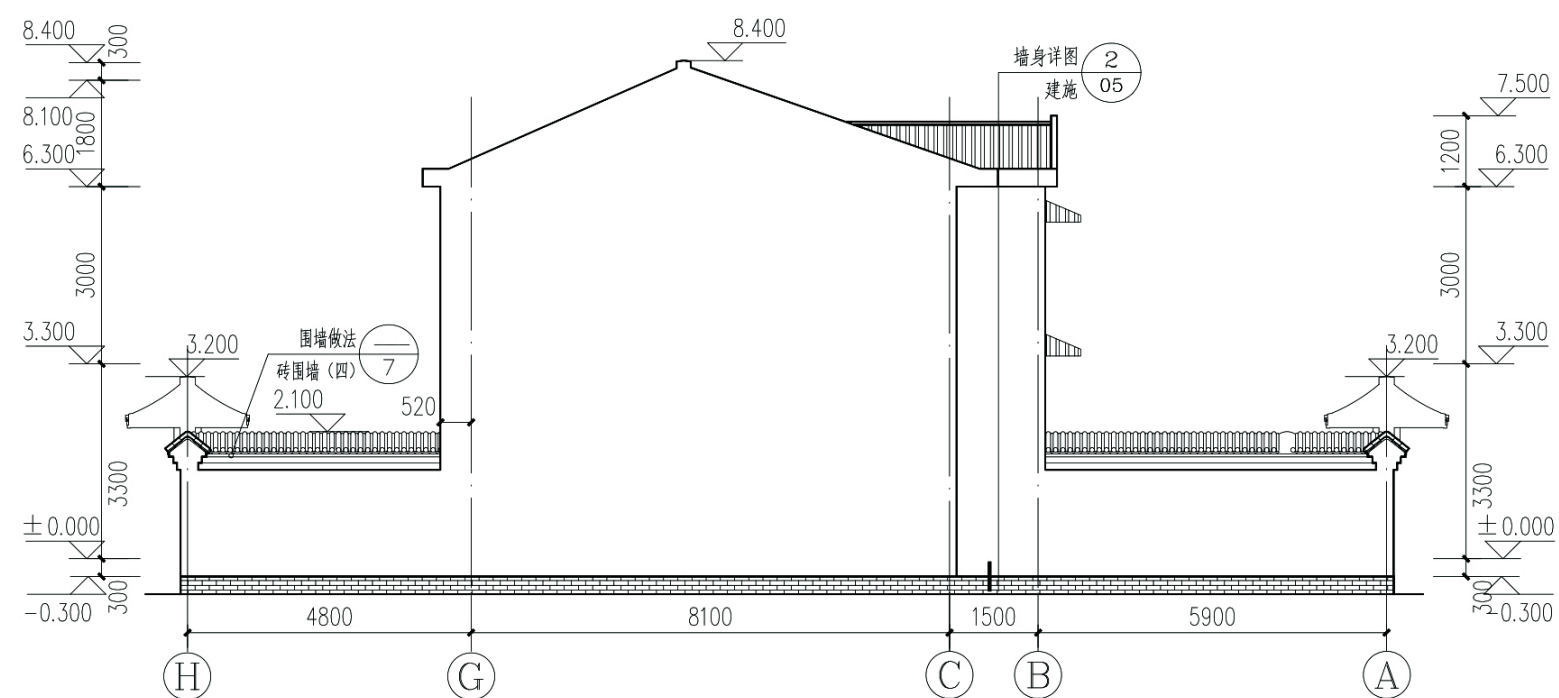


项目	关中--42号农房	图号	建施-02
----	-----------	----	-------



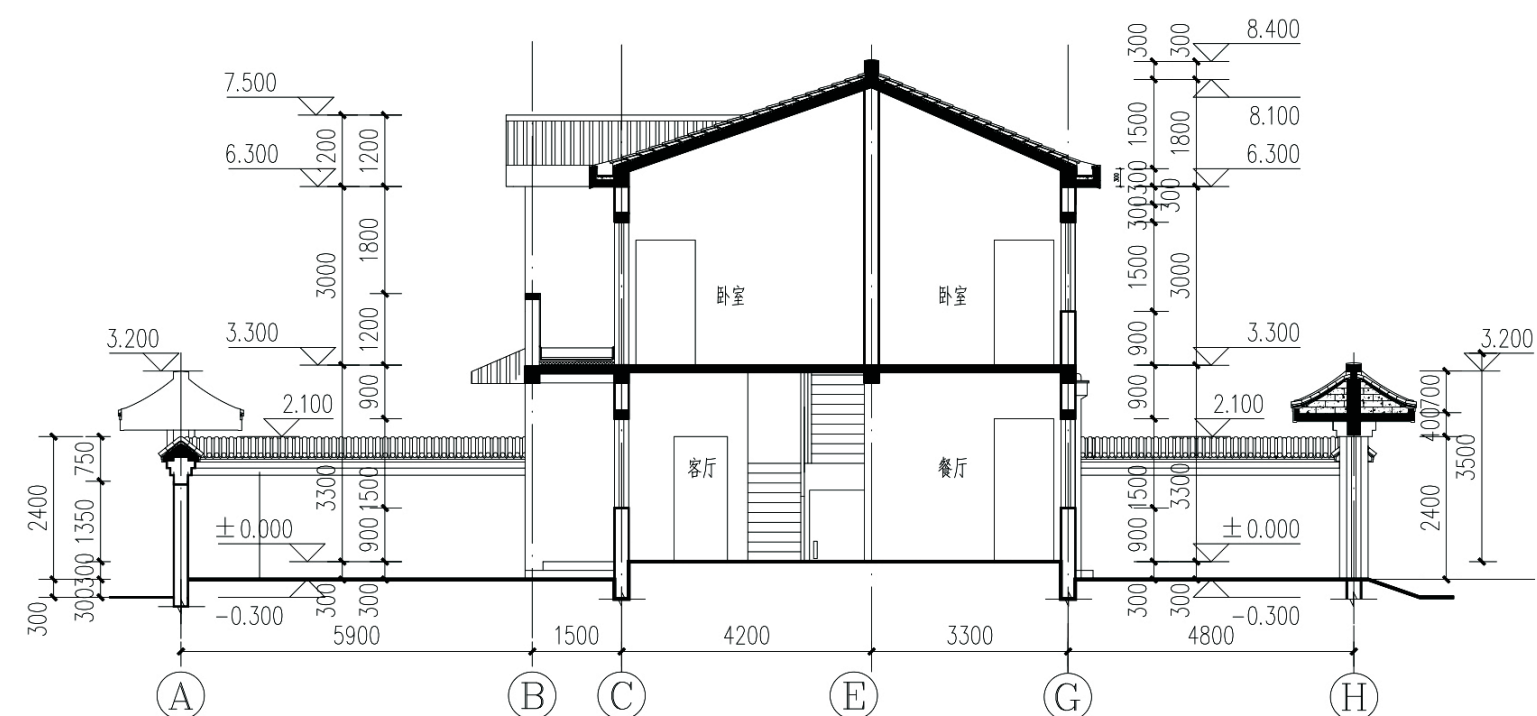
①—④院内立面图

图例:
 灰色清水砖
 青色瓦
 灰色墙砖

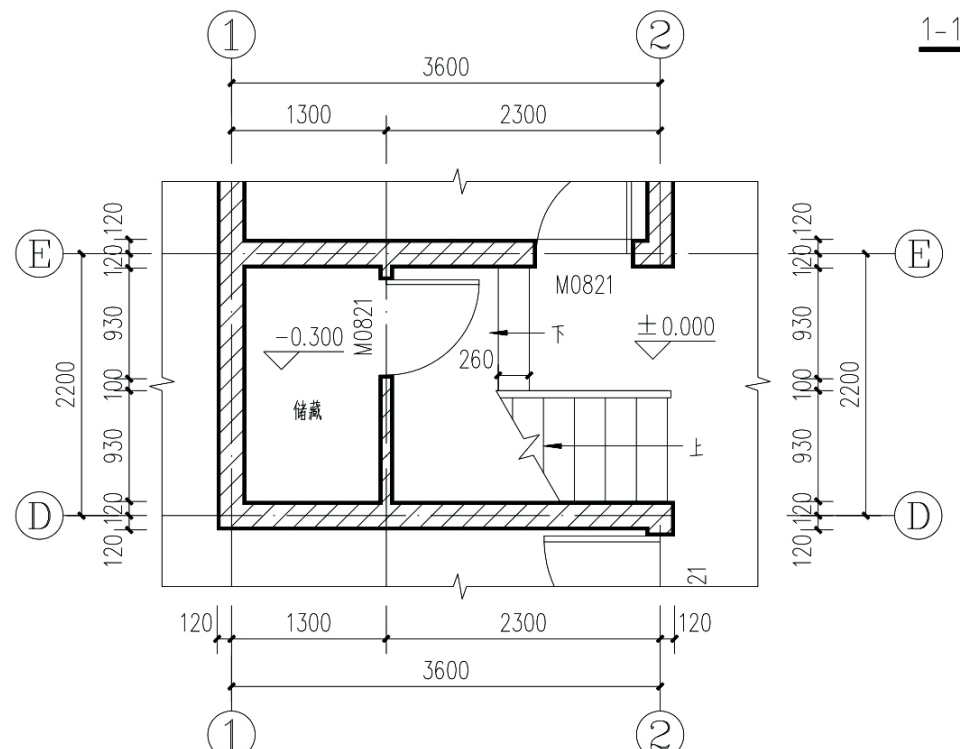


④—①院内立面图

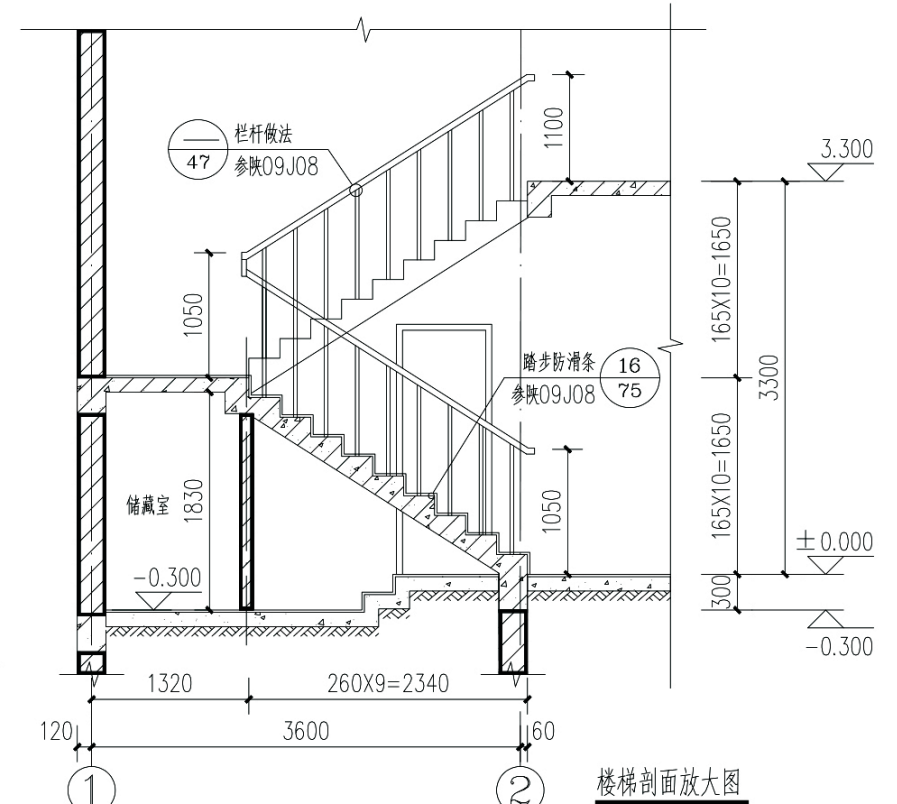
项目	关中--42号农房	图号	建施-03
----	-----------	----	-------



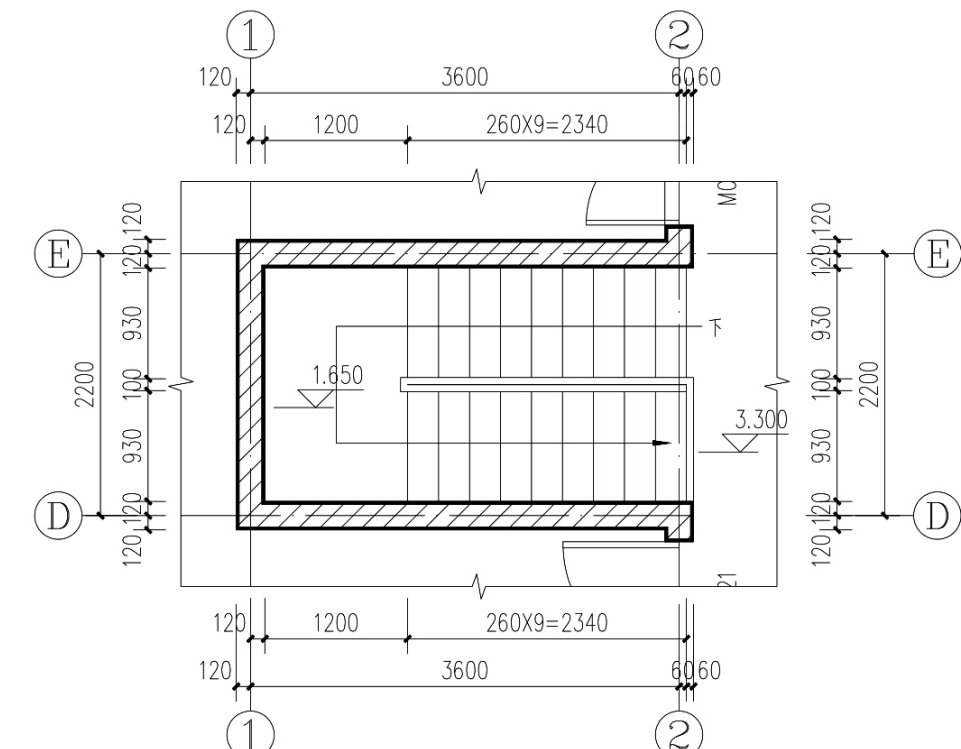
1-1剖面图



① 楼梯一层平面放大图

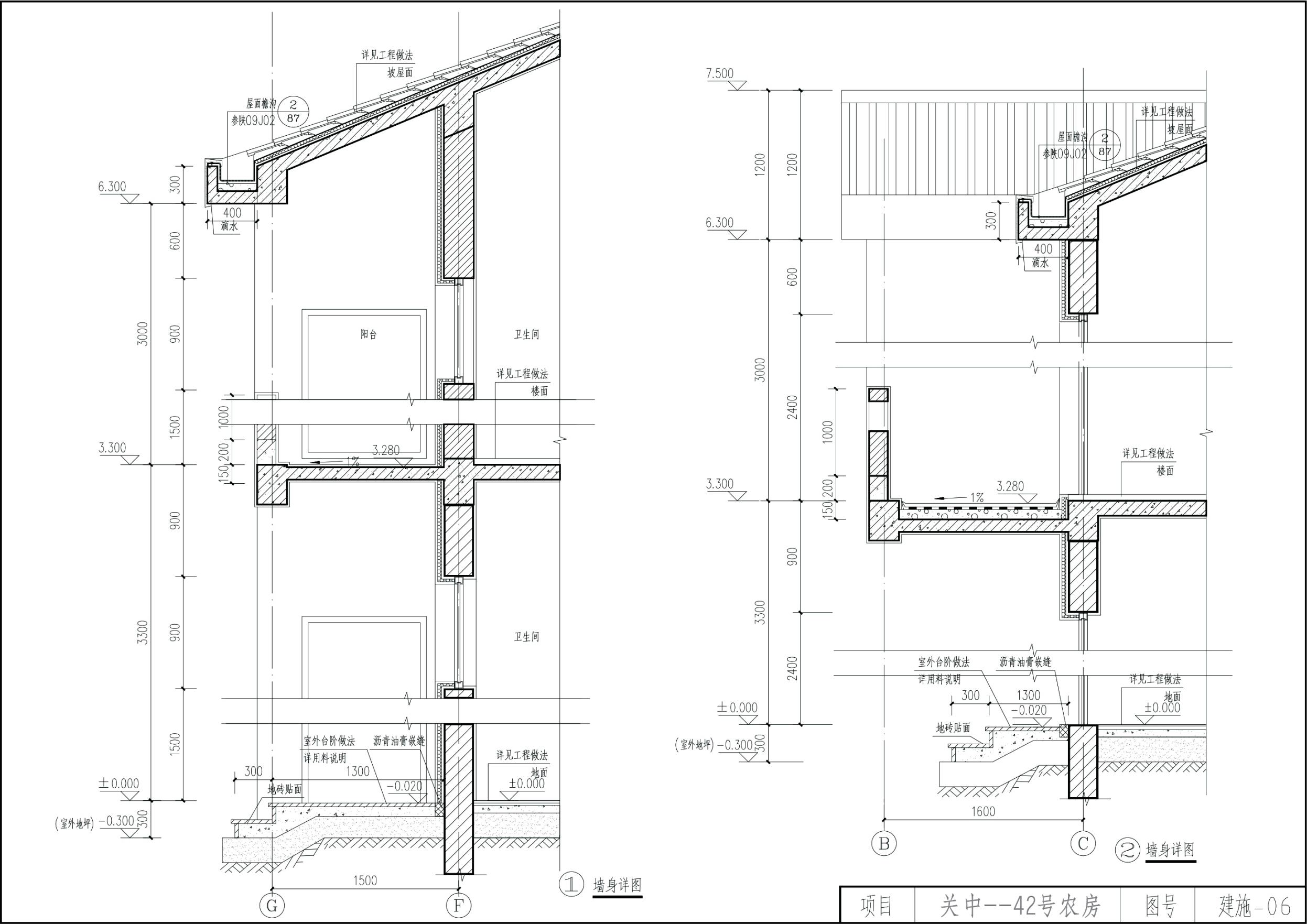


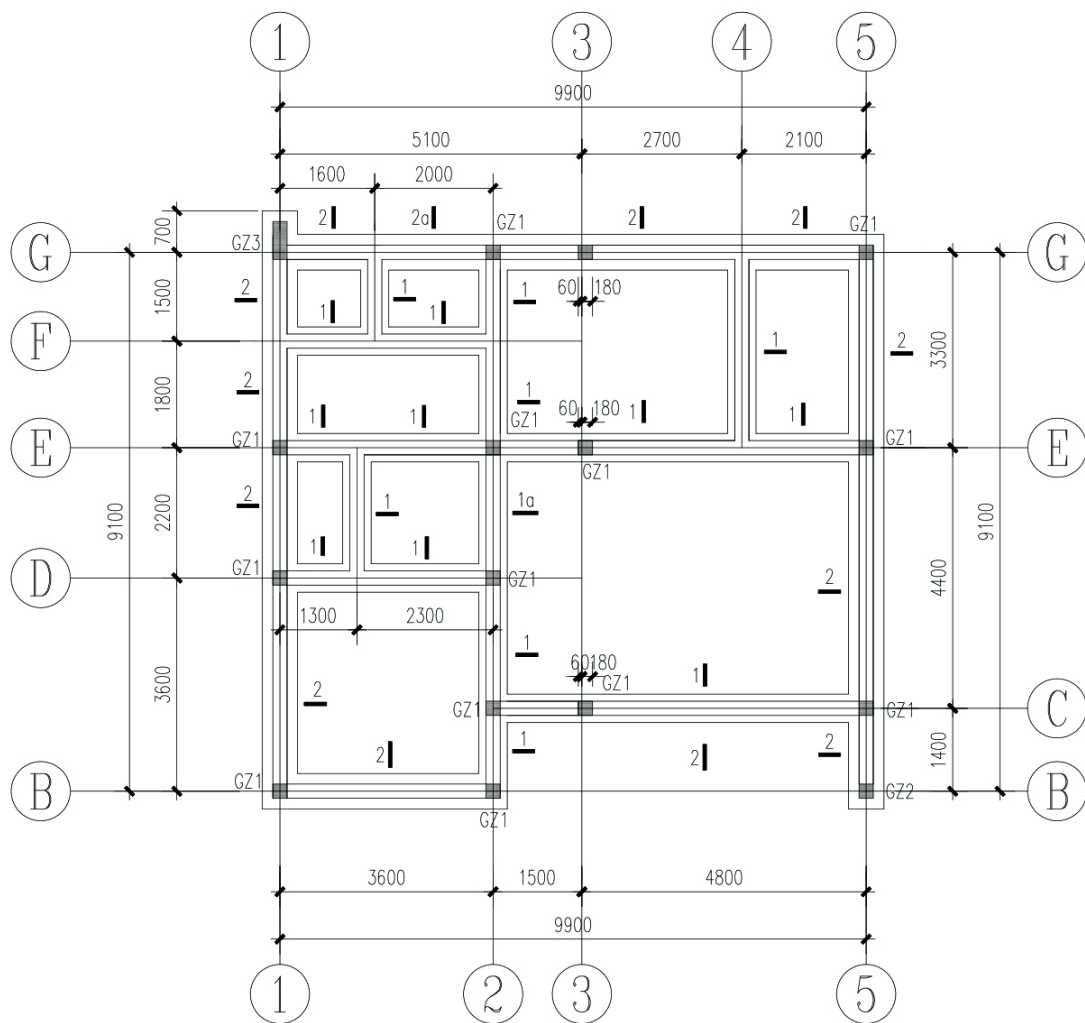
楼梯剖面放大图



② 楼梯二层平面放大图

项目	关中--42号农房	图号	建施-04
----	-----------	----	-------

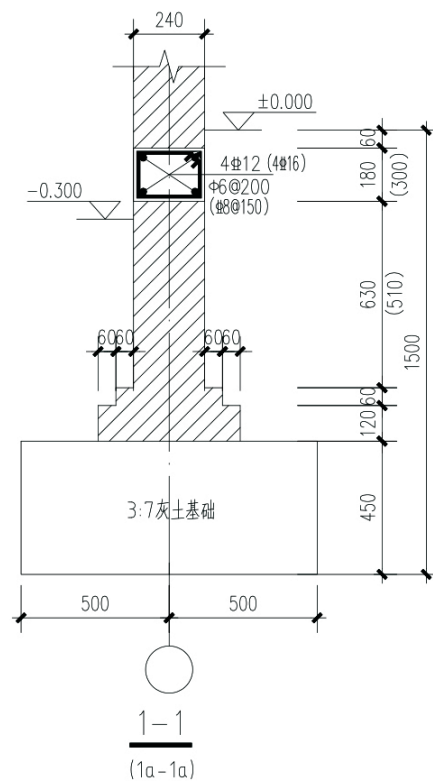




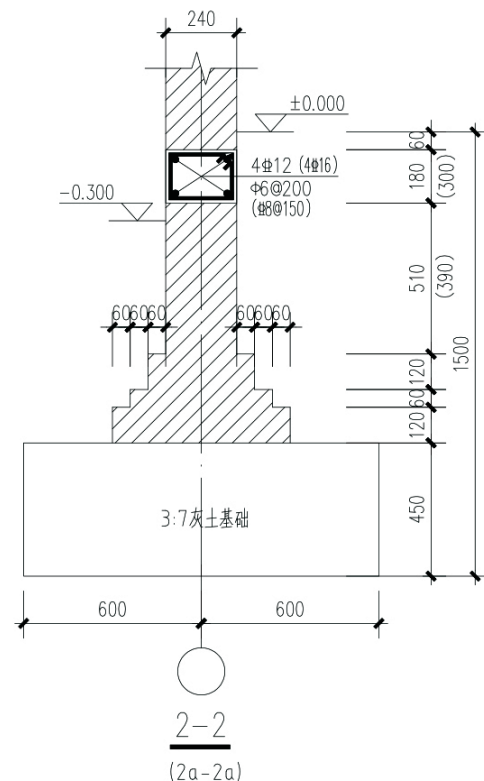
基础平面布置图

地基及基础设计说明

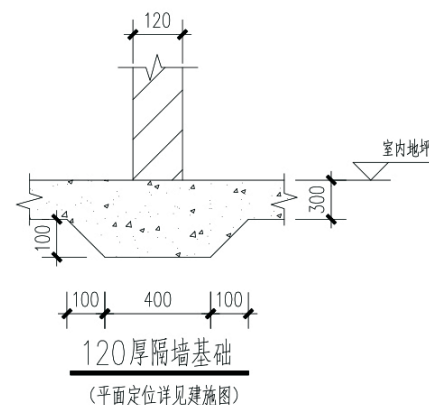
- 1、本工程基础部分的设计图纸及文件配合陕09G03使用。
- 2、本工程进行基础设计时，按基底土为粘土或粉质粘土考虑，地基承载力特征值按 $f_{ak}=120\text{KPa}$ 取值，将基础设计为3:7灰土-砖基础；若地基为湿陷性黄土时，则必须将基础底部以下1.0米范围内采用3:7灰土进行换填，距基础边外放不小于0.5米；换填时进行分层压实，压实系数不小于0.96。
- 3、3:7灰土的材料要求为：
 - (1)土料宜用粉质粘土，不得含有松软杂质并应过筛，其颗粒不得大于15mm。
 - (2)石灰采用新鲜的消石灰，其颗粒不得大于5mm。
 - (3)3:7灰土的质量要求为：干密度为 $1.45\sim 1.55\text{t/m}^2$ ，压实系数 ≥ 0.95 。
- 4、墙与轴线关系未注明者轴线均居中，墙厚未注明者均为240mm。基础与轴线关系未注明者轴线均居中。



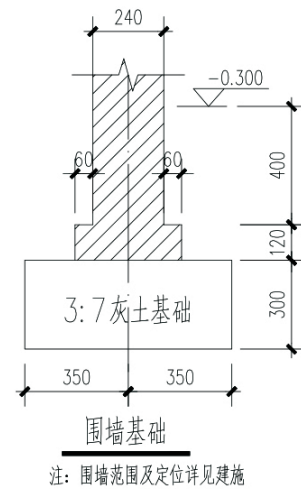
1-1
(1a-1a)



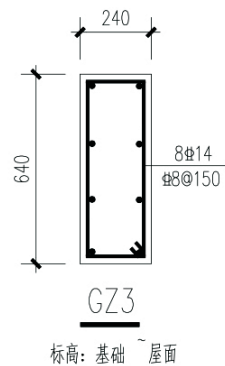
2-2
(2a-2a)



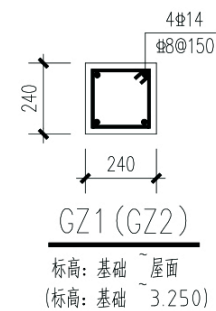
120厚隔墙基础
(平面定位详见建施图)



围墙基础
注：围墙范围及定位详见建施

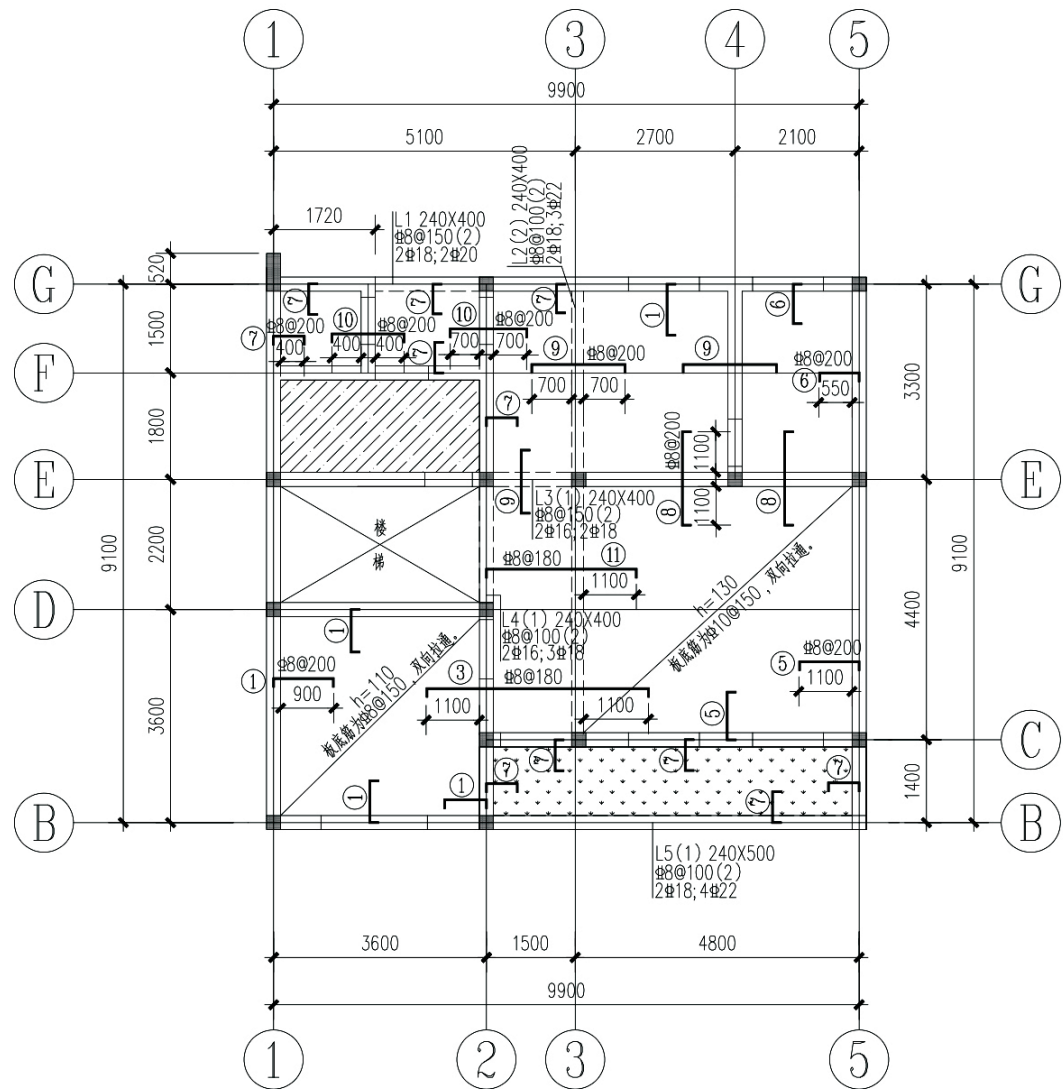


GZ3
标高：基础 屋面



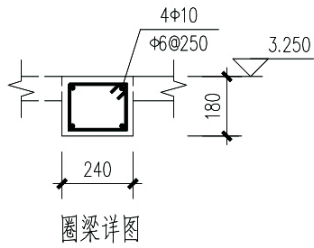
GZ1 (GZ2)
标高：基础 屋面
(标高：基础 3.250)

项目	关中--42号农房	图号	结施-01
----	-----------	----	-------

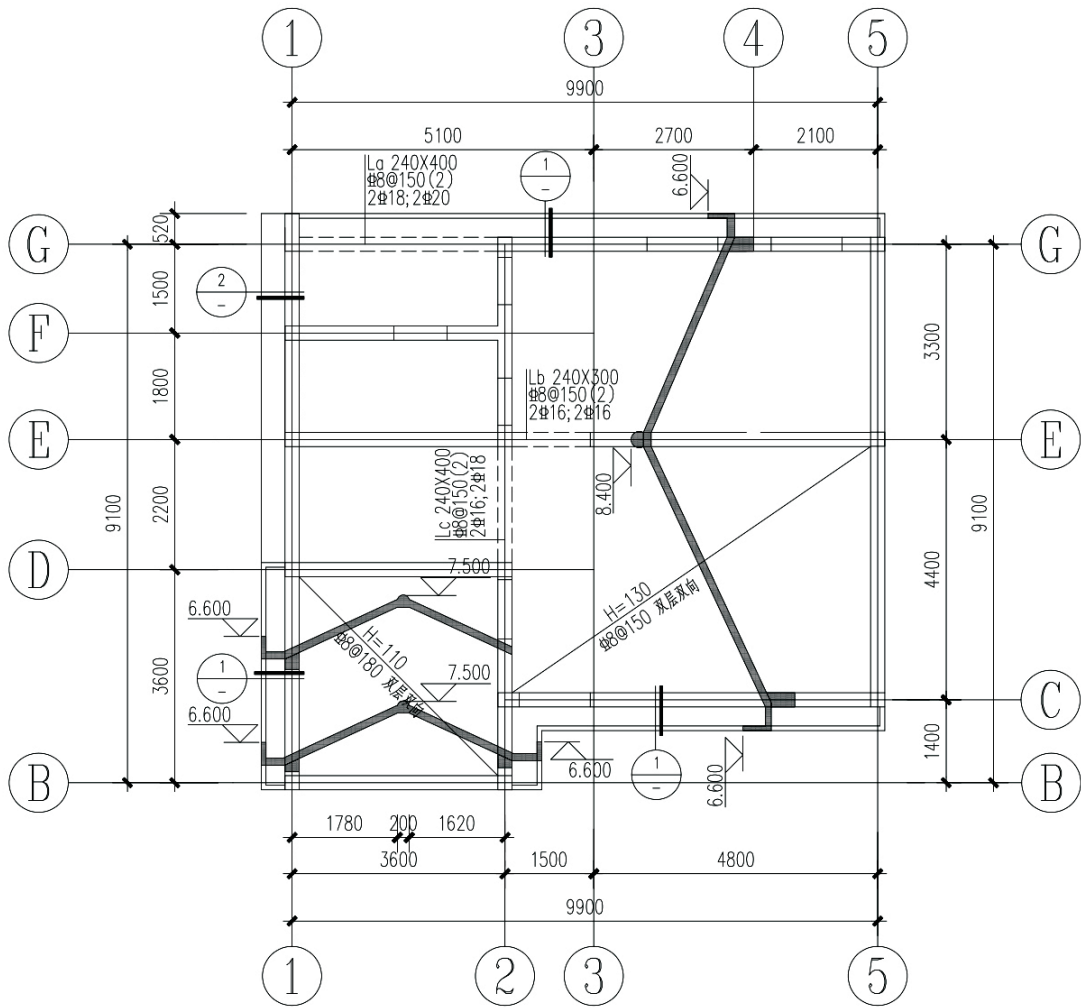


二层结构平面及梁板配筋图 3.250

说明:
1. 板面标高未注明均为 3.250, 未注明的梁顶标高同板顶标高。
2. 图中现浇板板厚未注明者均为 100mm。
未注明板底筋均为 $\Phi 8@200$, 双向拉通。
3. “” 所示区域板面标高为: 3.150, 配筋: $\Phi 8@200$, 双层双向拉通布置。
“” 所示区域板面标高为: 3.100。

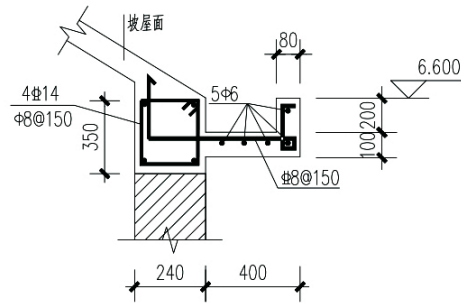


圈梁详图
(沿墙均设)
注: 遇到梁的地方, 不设圈梁

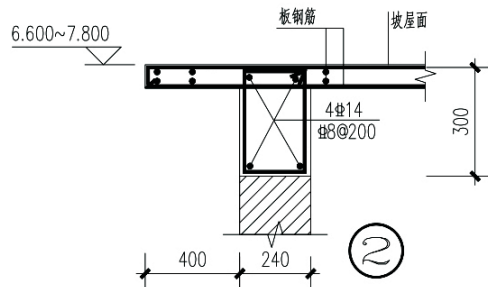


屋顶结构平面及梁板配筋图

说明:
1. 图中现浇板板厚未注明者均为 100mm。
未注明板配筋均为 $\Phi 8@200$, 双层双向拉通配置。
2. 图中未注明的梁顶标高均为 6.600。

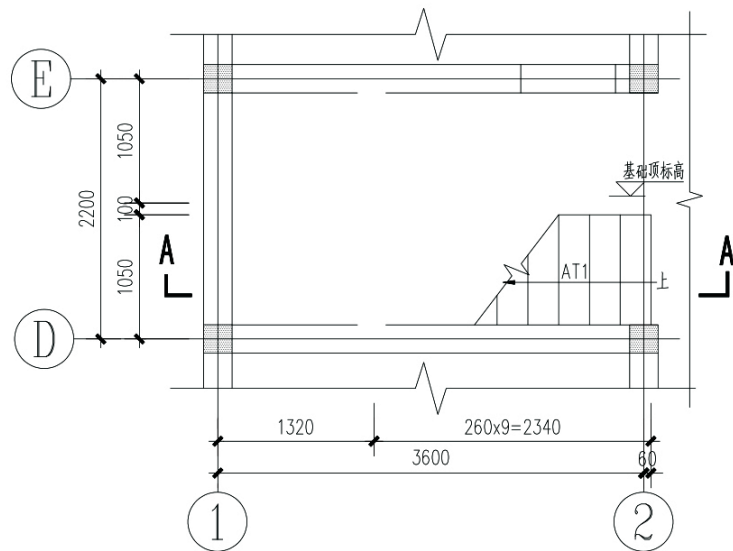


①
注: 施工配合建施

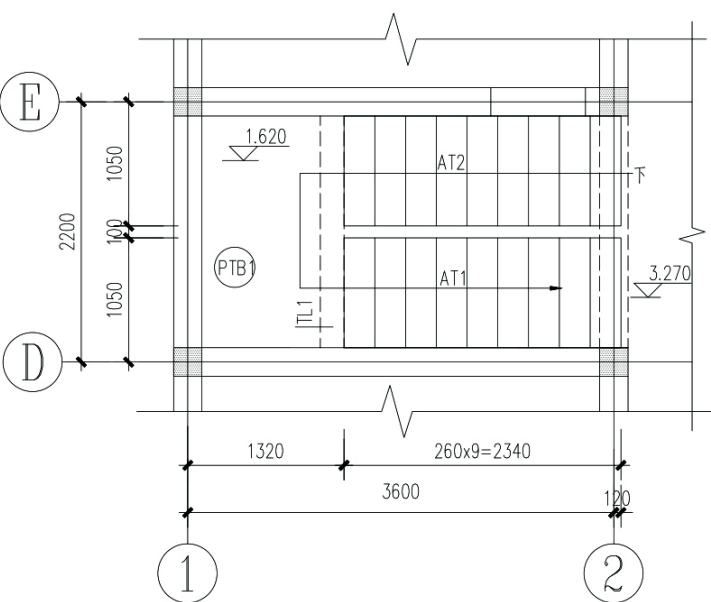


②
注: 施工配合建施

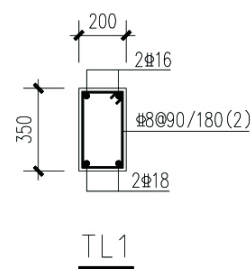
项目	关中--42号农房	图号	结施-02
----	-----------	----	-------



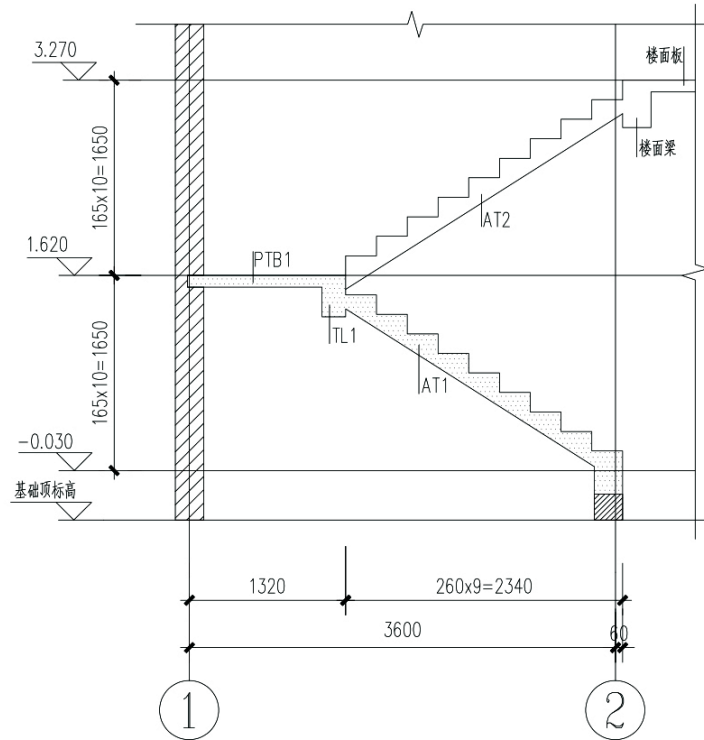
基础顶标高楼梯结构平面



标高1.620~3.270楼梯结构平面

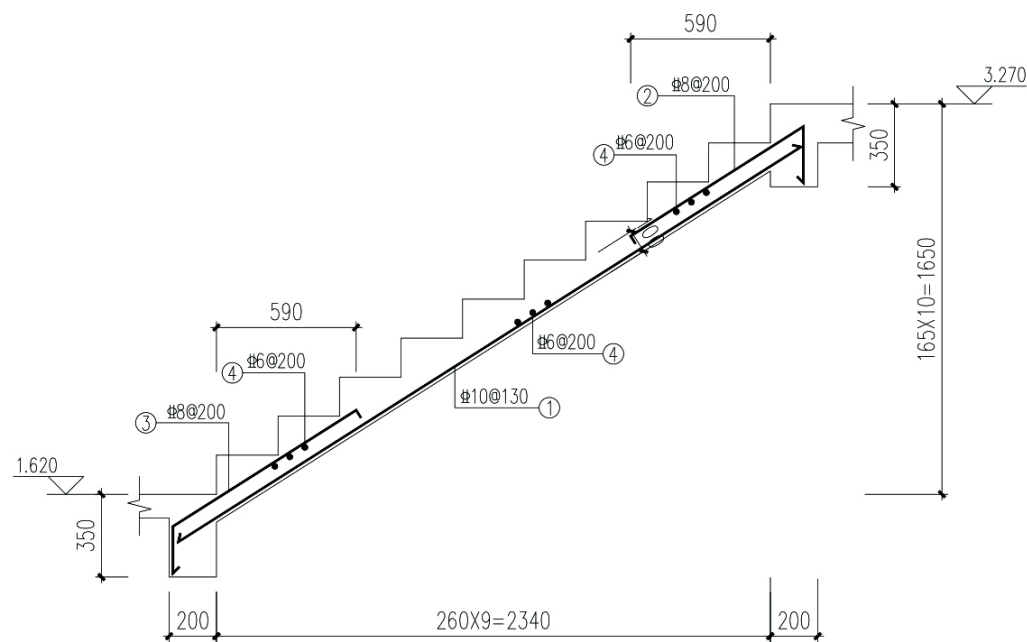


TL1

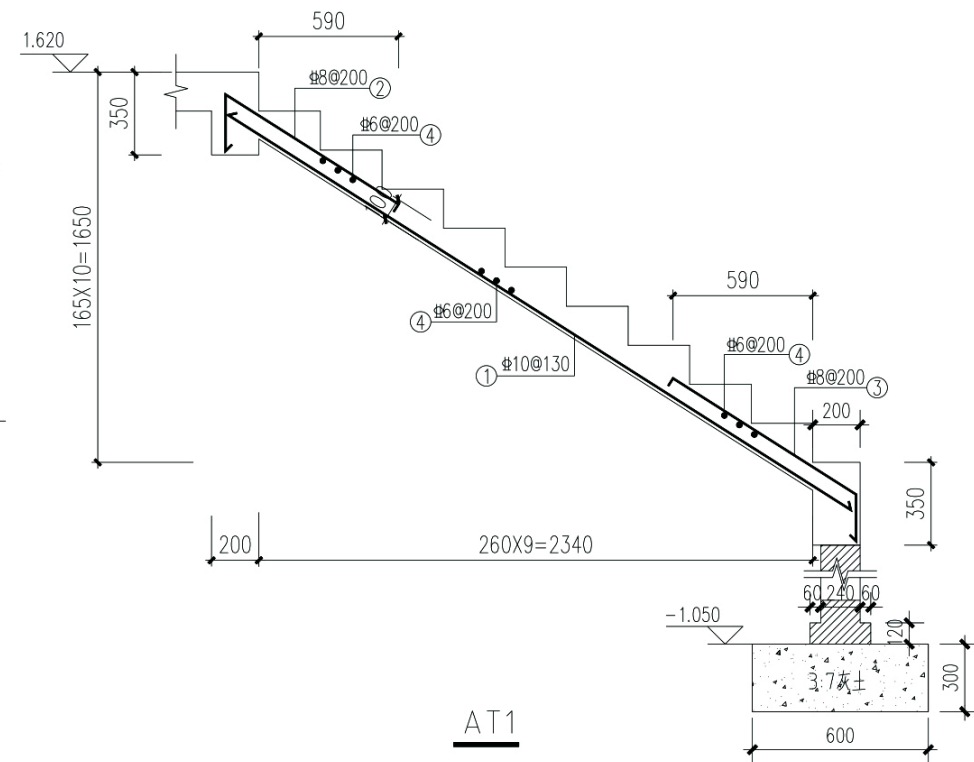


A-A 剖面图

- 说明:
- 1、砼强度等级见结构设计总说明。
 - 2、楼梯间预埋件详见建施图。
 - 3、PTB1, 板厚100, 配筋: ?8@200, 双层双向。

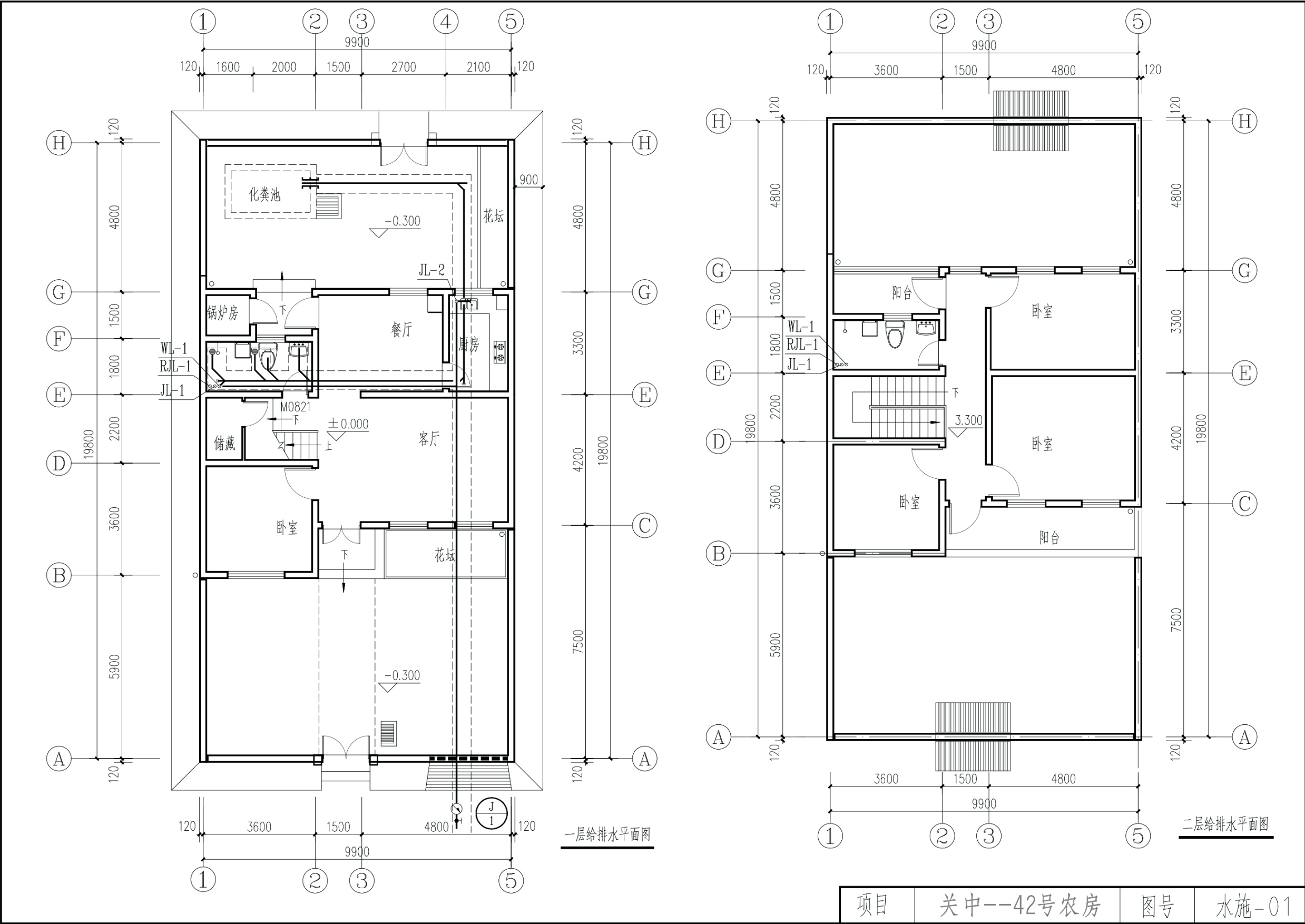


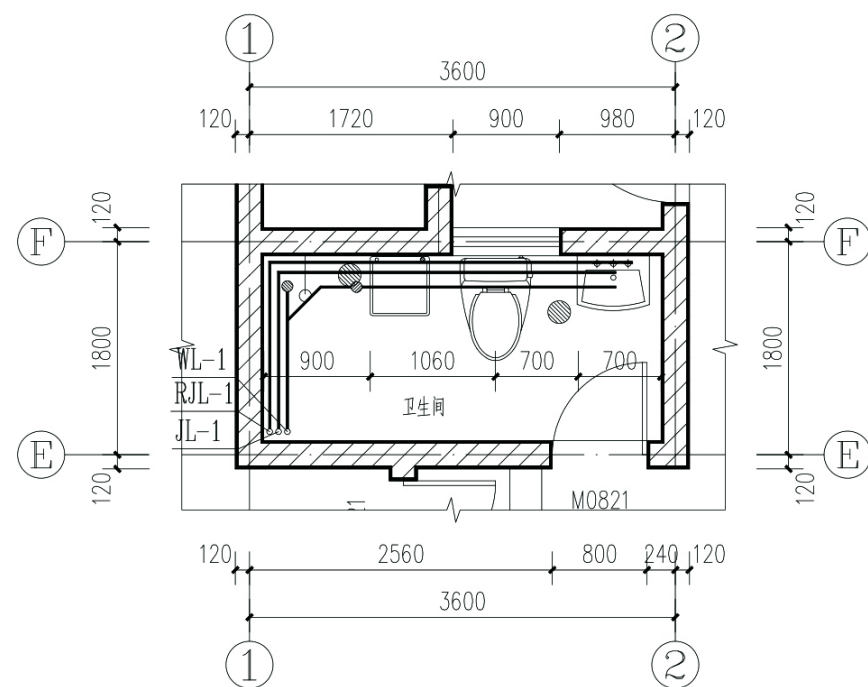
AT2



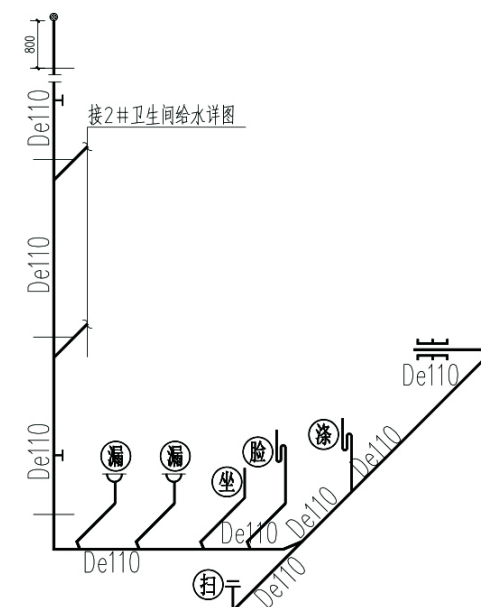
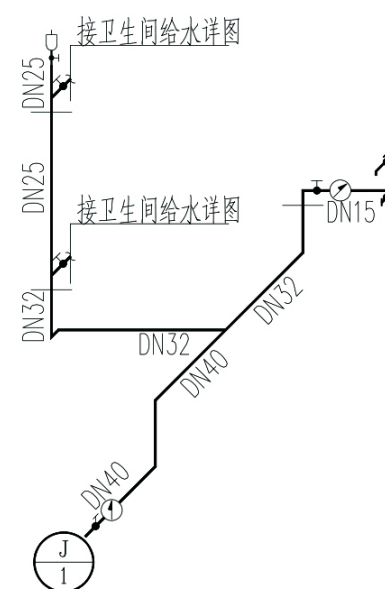
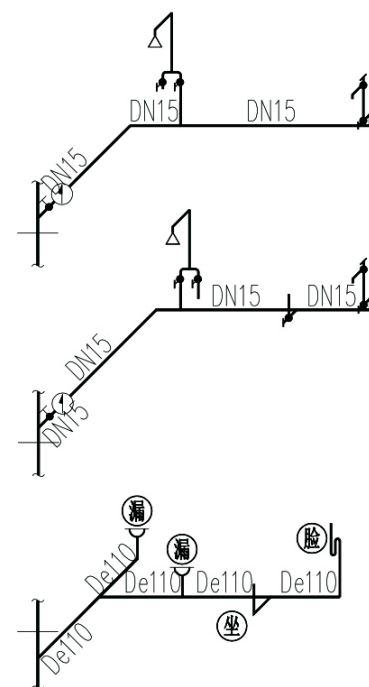
AT1

项目	关中--42号农房	图号	结施-03
----	-----------	----	-------

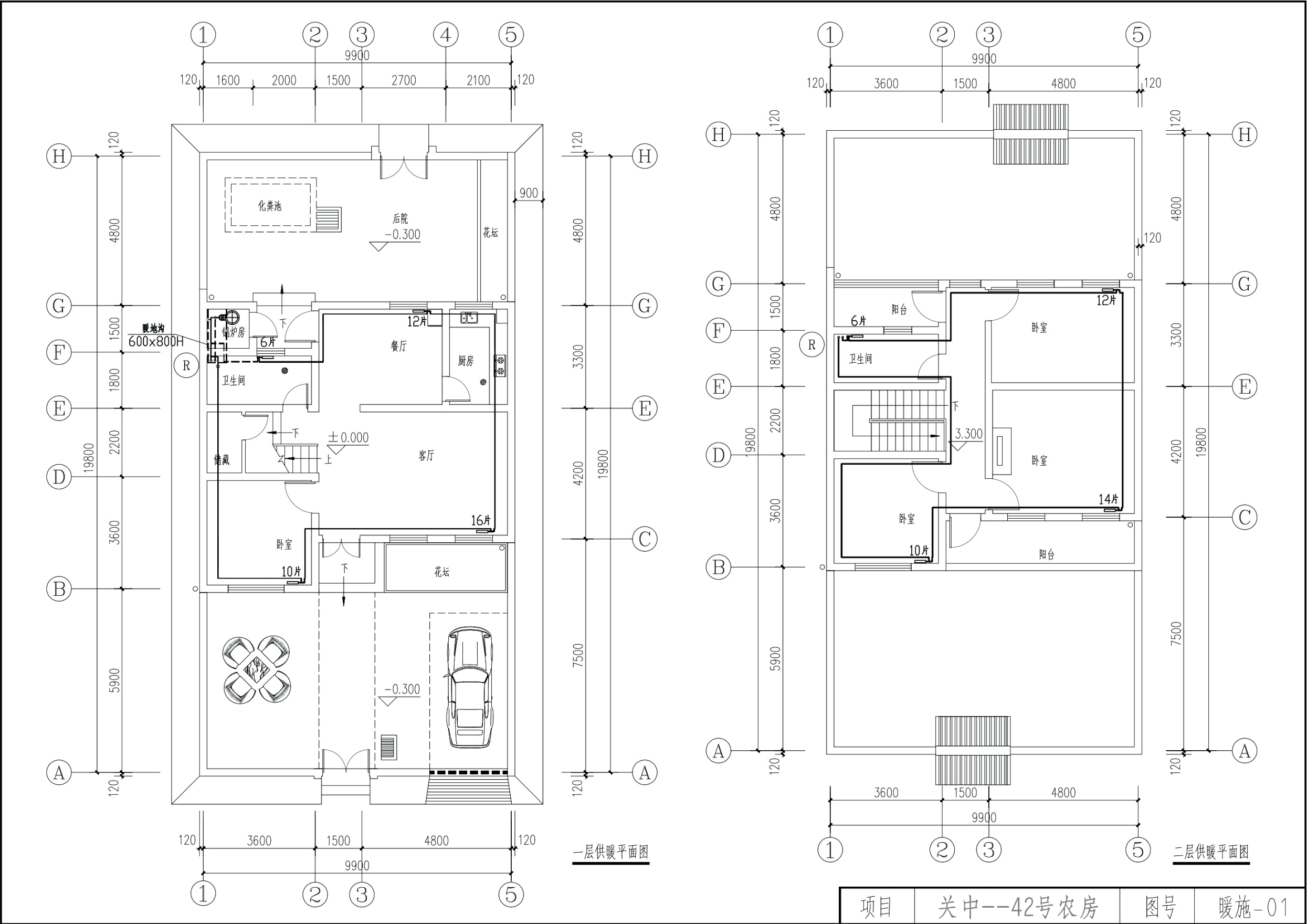


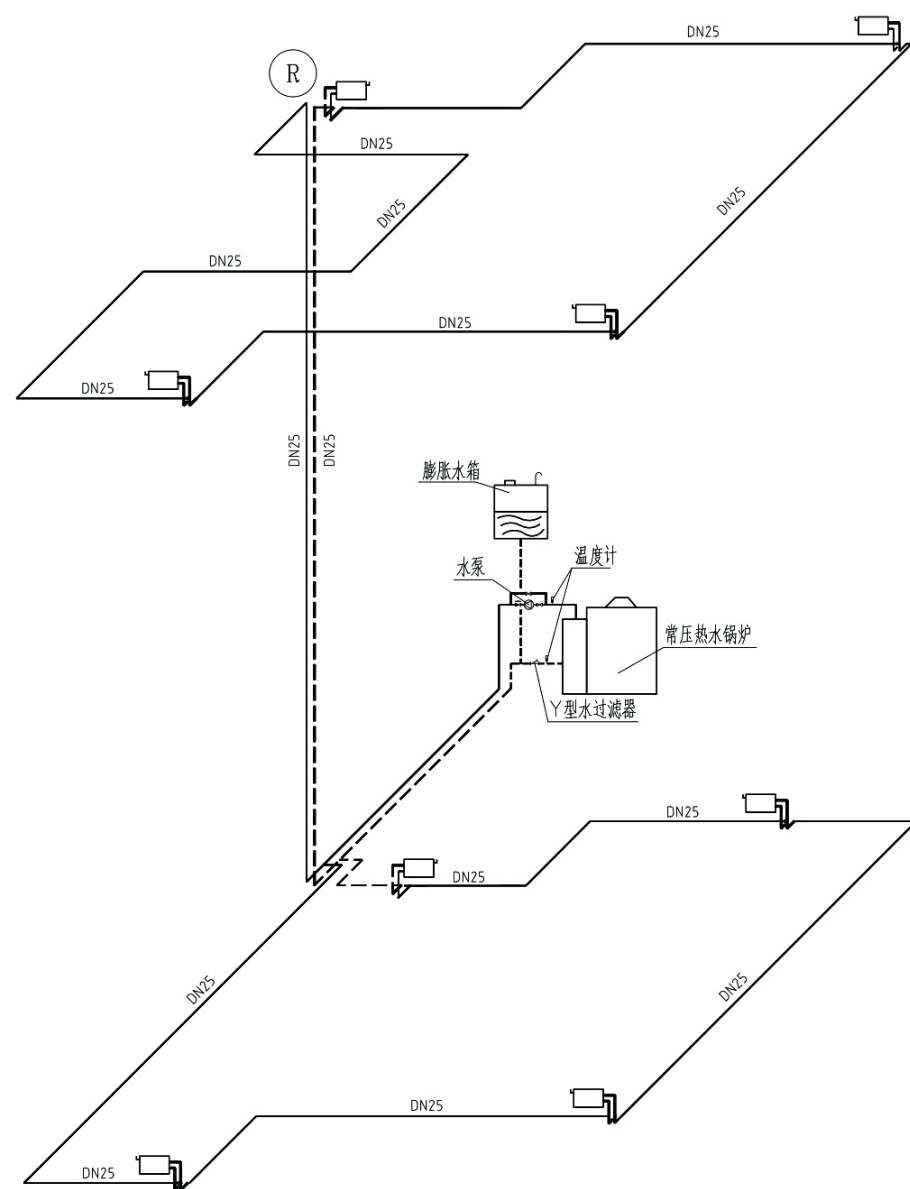


卫生间一层平面放大图

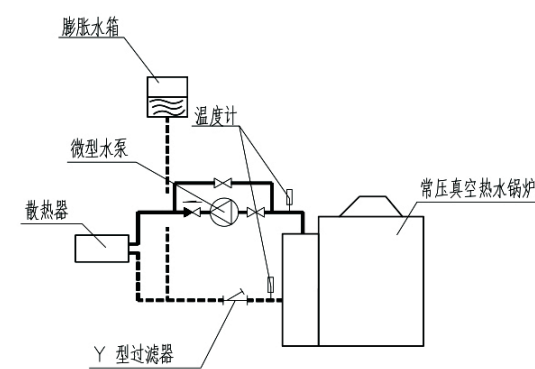


项目	关中--42号农房	图号	水施-02
----	-----------	----	-------

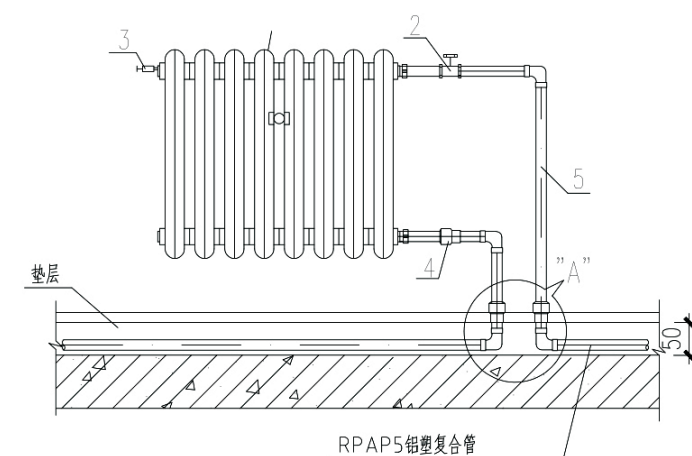




供暖系统图



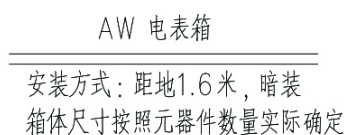
供暖流程图



一、二层散热器连接立面图

注：图中A具体做法参见
陕09N1第59页

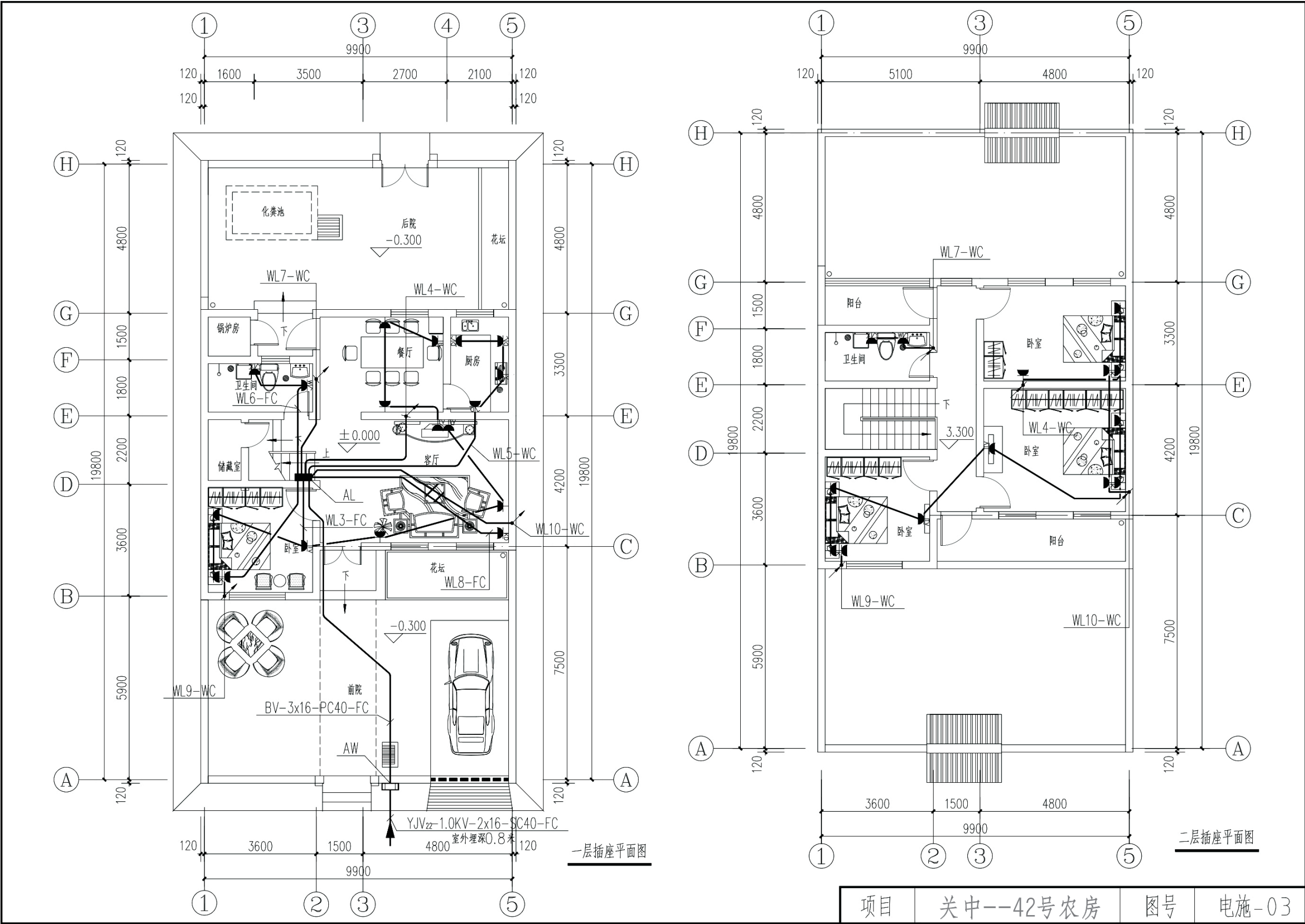
项目	关中--42号农房	图号	暖施-02
----	-----------	----	-------

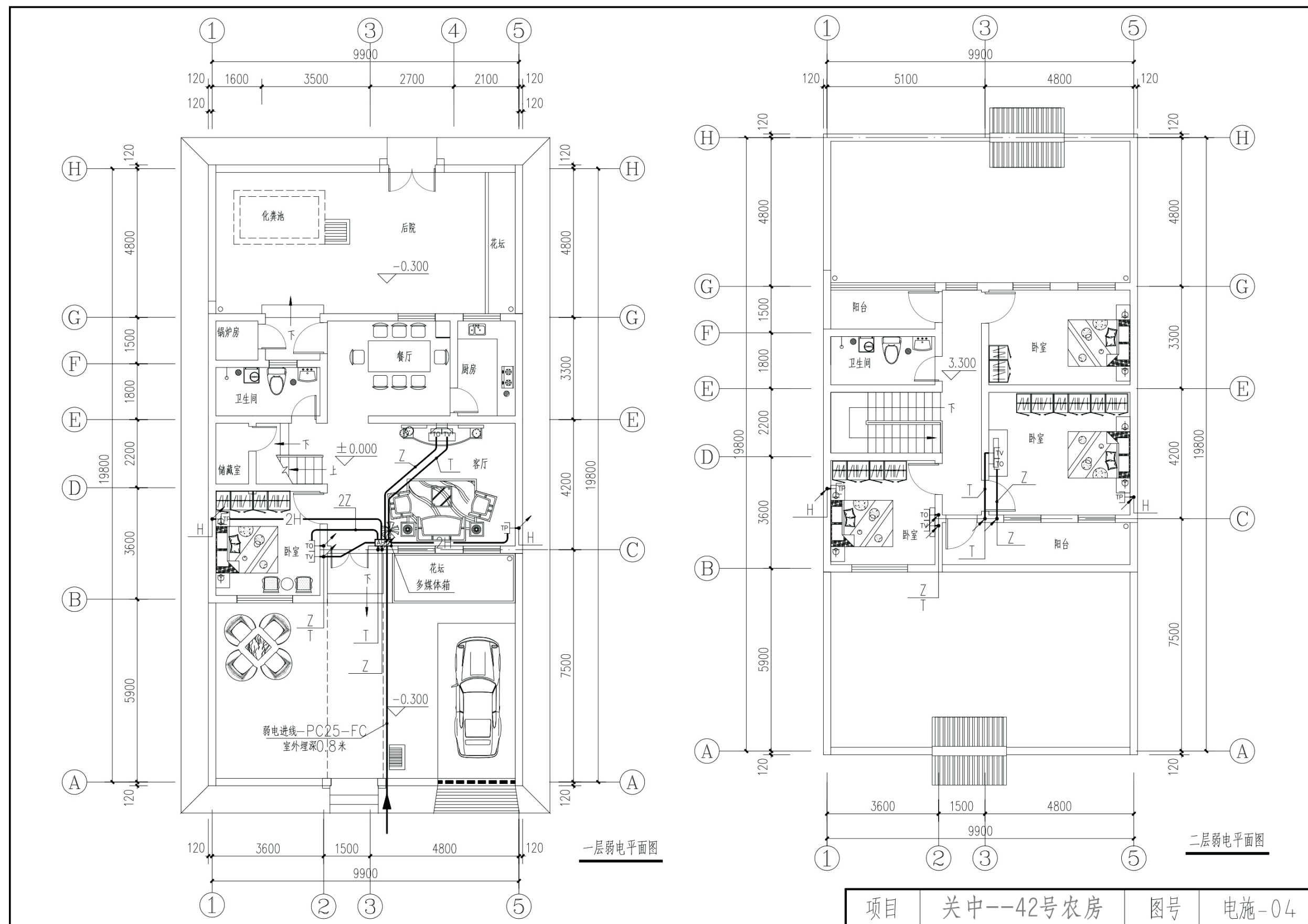


主要设备图例表

序号	图例	名 称	型 号	安装方式及安装高度	备 注
1		照明配电箱	非标	暗装, H+1.8m	
2		电表箱	非标	暗装, H+1.6m	
3		墙灯头	8W,250V	壁装, H+2.4m	
4		普通灯座	T5节能环保管	吸顶安装	
5		单联单控开关	10A 250V	暗装, H+1.3m	
6		双联单控开关	10A 250V	暗装, H+1.3m	
7		单联双控开关	10A 250V	暗装, H+1.3m	
8		单相三极油烟机插座	10A 250V	暗装, H+2.2m	
9		单相三极电冰箱插座	10A 250V	暗装, H+1.35m	
10		单相二、三极卫生间插座	10A 250V	暗装, 安全型, H+1.5m, 防水防溅	2区以外安装
11		单相三极高位空调插座	16A 250V	暗装, H+2.2m	
12		单相三极低位空调插座	16A 250V	暗装, 安全型, H+0.3m	
13		单相三极带开关洗衣机插座	10A 250V	暗装, 安全型, H+1.4m, 防水防溅	
14		单相二、三极电视电源插座	10A 250V	暗装, 安全型, 客厅H+0.65m	
15		单相二、三极带开关电炊具插座	10A 250V	暗装, 安全型, H+1.35m	
16		单相二、三极插座	10A 250V	暗装, 安全型, 户内H+0.3m(厨房、卧室H+0.65m),	
17		单相二、三极防水防溅插座	10A 250V	暗装, 安全型, H+1.5m, 防水防溅	
18		卫生间排风扇			详见暖施
19		电视插座		暗装, H+0.65m	
20		网络插座		暗装, H+0.3m	
21		电话插座		暗装, H+0.3m	
22		多媒体箱		暗装, H+0.3m	
23					
24					
25					

项目	关中--42号农房	图号	电施-01
----	-----------	----	-------





关中--42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--42号农房	152000
总价		152000
大写	壹拾伍万两仟元整	

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	113400
2	给排水工程	4900
3	暖通工程	7200
4	电气工程	6000
5	室外工程（硬化、大门、围墙）	20500
总价		152000