

关中--10号农房方案

设计单位：中联西北工程设计研究院有限公司
设计人员：吴媛 张瑾 陈瑞 康乐 杨国英 高金朋

设计说明：

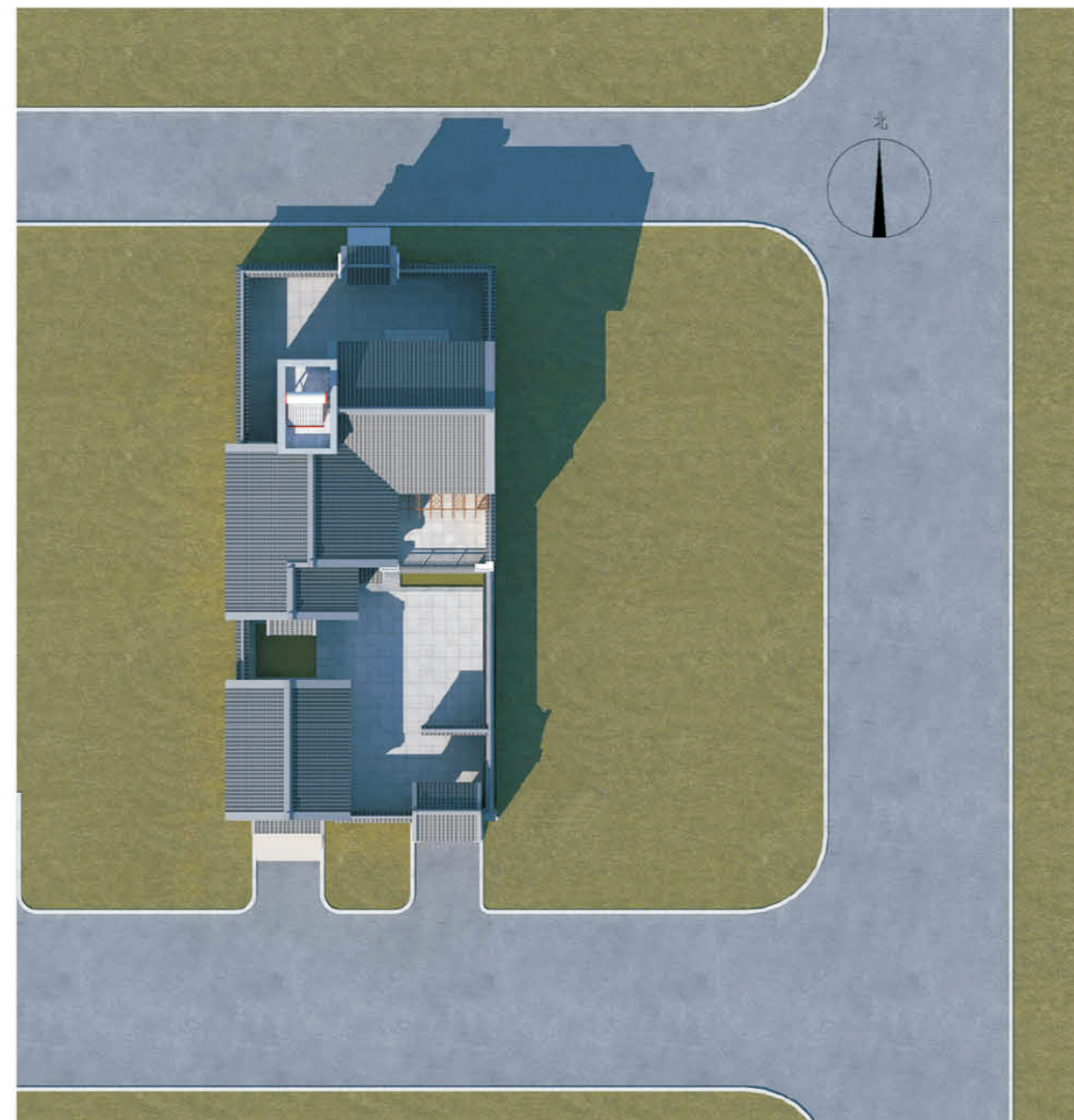
尊重陕西自然环境，营造尺度宜人的庭院空间，打造现在、简洁、宜居的田园村庄，融入生态文明和谐的人文景观。营造一个既经济实用，又美观大方，能体现一定新时代韩城民居特色，并真正符合农村人生活习惯的单户民居。

本方案结合传统韩城民居的特点取其精髓，结合现代设计理念保留原有前院后院形式，将原有水平纵向建筑的延伸改为竖向建筑延伸，减少占地面积增加绿化。改善传统建筑的采光问题，同时改善传统生活卫生空间。院落组合方式灵活，不仅可以独栋、双拼布置还可以实现联拼成建筑群，以符合韩城当地建筑肌理。每户前街后院式的布局，住宅临街面设主要出入口和车库出入口；后院并置沼气池和禽舍，做到了人车分流，洁污分流。

立面设计对原有建筑风貌进行元素提炼，用更新颖丰富的建筑语言诠释韩城民居建筑的风采。采用当地所产的青砖和米白色涂料等明朗淡雅的色彩基调，使建筑风格明快、轻巧。提炼传统元素中的系统、砖花、窗棂、影壁等，使之简练，经济便于实施，同时不失韩城建筑之美。



鸟瞰图



总平面图



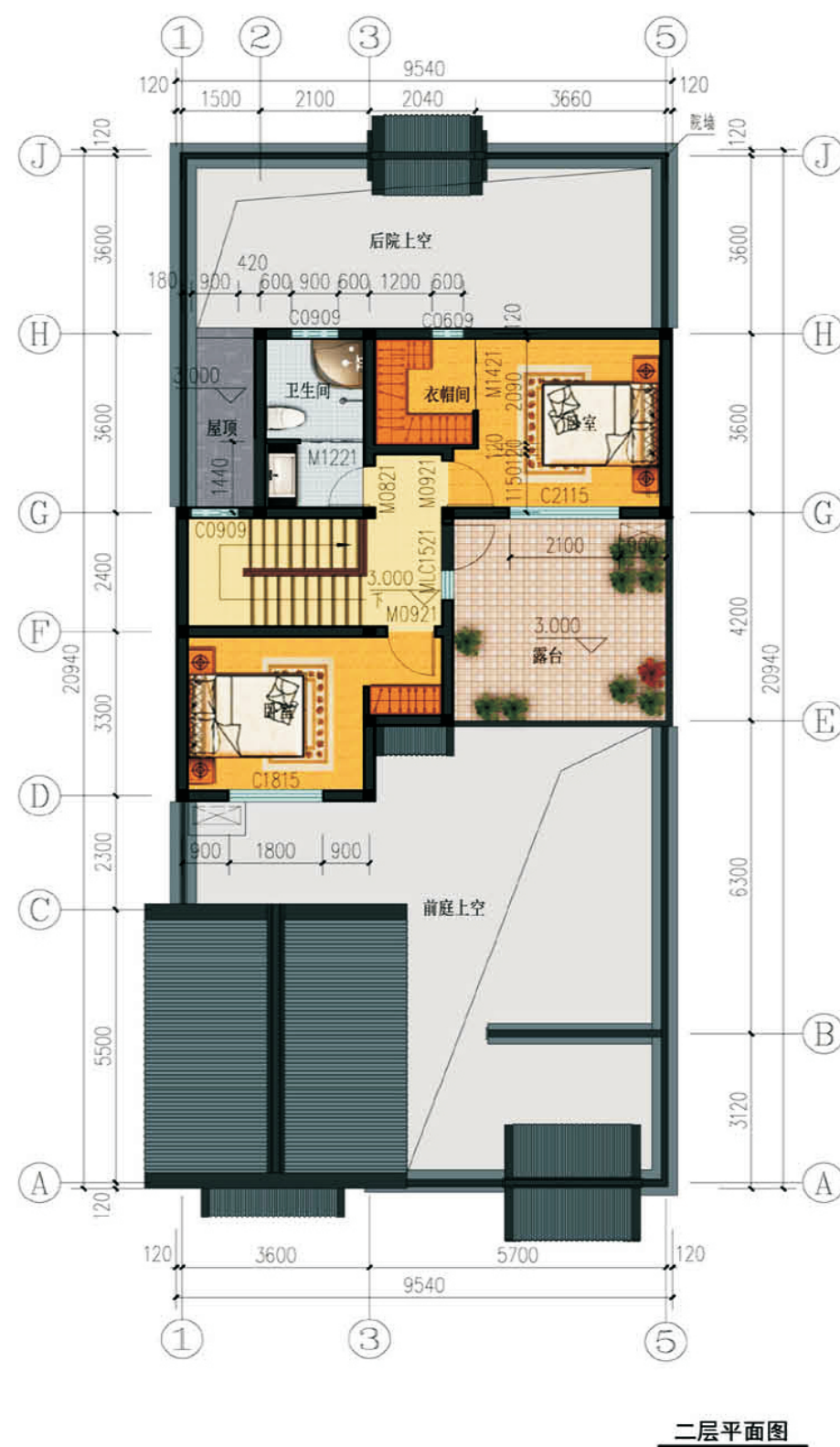
双拼透视图一



双拼透视图二



沿街透视图



一层建筑面积: 104.50平方米
 二层建筑面积: 59.42平方米
 总建筑面积: 163.92平方米
 建筑占地面积: 104.50平方米
 院落占地面积: 199.77平方米

关中--10号农房方案施工图示例

设计总说明

一、建筑设计说明

1、工程概况

- 1.1、工程名称：韩城民居设计；

1.3、建筑层数：整体二层；

1.5、建筑高度：6.60米；

1.7、建筑用途：居住；

1.9、建筑工程等级为：三级；

1.11、结构安全等级：二级；
- 1.2、建筑结构类型：砖混结构；

1.4、总建筑面积：163.92m²；

1.6、建筑使用年限：50年；

1.8、建筑分类和耐火等级：低层居住建筑，二级；

1.10、建筑抗震设防烈度：7.5度；

1.12、抗震设防分类：丙类建筑；

2、设计说明

2.1、设计理念：本项目拟建于陕西省韩城市某村庄，为独栋连体式民居住宅，适合于场地较平整的地带，本项目通过对传统建筑和历史文化的挖掘，建筑平面布局经济适用，加强了模数的划分。在继承传统民居堂屋、院落等一些基本功能的同时，提升了建筑平面的空间布局，使其在使用上更符合现代人的生活要求。

2.2、墙体：外墙为240mm承重粘土多孔砖，内墙为240mm或120mm承重粘土多孔砖，未注明的墙厚均为240mm，过梁根据承重墙上洞口宽度及该处的墙体厚度，按Ⅰ级荷载级别，选用《陕09G05》中相应预制过梁，当洞口宽度≥2400mm，以及位于钢筋混凝土柱或墙边的现浇过梁，详见结施图。

2.3、门窗框料为：中国红色塑钢型材，窗户均采用（5+9A+5）厚普通无色中空玻璃塑钢窗，外窗开启扇处均设纱窗，门窗立樘均为墙中。

2.4、建筑防水：屋面防水等级为Ⅱ级，一道设防，卫生间、厨房防水等级为二级一道设防，防水材料业主自定；卫生间防水材料沿墙上翻1800mm，厨房防水材料沿墙面上翻600mm，根部用C20混凝土现浇200mm高条带于楼板上，厚度同墙厚；厨房、卫生间及有水池的楼地面标高比其他房间的楼地面标高低20mm。

2.6、施工注意事项：凡管道穿墙、穿楼板处，管道安装完毕后，管道孔四周均需用同级耐火极限的不燃材料封堵严实。有防水要求的楼板和墙体处均用1:2.5水泥砂浆（加5%防水剂）堵塞。

二、结构设计说明

1、地基与基础：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范》（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C25；2.2、钢筋说明：Φ表示HPB300钢筋；⊆表示HRB400钢筋；

2.3、砌体材料说明：±0.000以下墙体采用MU10粘土砖及M10水泥砂浆砌筑，±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中的有关六、七度抗震设防区的详图及说明。

3、活荷载标准取值说明：

3.1、所有楼面2.0kN/m²；3.2、上人屋面：2.0kN/m²；3.3、阳台楼面：2.5kN/m²；3.4、楼梯间不上人屋面：0.5kN/m²。

4、钢筋混凝土结构：

4.1、受力钢筋混凝土保护层最小厚度：梁、柱30mm、板20mm；

4.2、受力钢筋的最小锚固长度：HPB300钢筋→31d、HRB335钢筋→31d（d为钢筋直径）；

4.3、受力钢筋的搭接长度：纵向钢筋搭接接头面积百分率为50%时：HPB300钢筋→44d、HRB335钢筋→55d（d为钢筋直径）且≥300mm；纵向钢筋搭接接头面积百分率为100%时：HPB300钢筋→44d、HRB335钢筋→55d（d为钢筋直径）且≥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@200mm；

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，外端梁头或板头要求向上起翘外挑长度的1/150。

5、其它：

5.1、构造柱生根于基础大放脚，详细做法详见陕09G01-17~17页有关详图及说明，圈梁详细做法详见陕09G01-127~38页有关详图及说明；

5.2、砖砌体工程的施工质量等级为B级；

5.3、施工过程中必须保证施工人员的安全。

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：管沟内给水管道需作保温（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。

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UPVC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。

5、室内管沟采用砖砌管沟，管沟深度由平面图管埋深定。

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采用1路YJV22-1.0kV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电力电线穿阻燃塑料电线管沿墙、地、顶等暗敷。照明回路采用BV-3×2.5-PC16线管，插座及空调回路采用BV-3×4-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、本工程采用联合接地系统，保护接地、设备接地共用接地装置。

4.2、低压配电系统的接地形式采用TN-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。弱电末端插座距离不小于200mm。

项目	关中--10号农房	图号	设计说明
----	-----------	----	------

设计总说明

五、暖通设计说明

一、设计概况及设计内容：

1. 本工程为农村新民居采暖设计。

二、设计依据：

- 1. 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB50736-2012.
- 2. 《住宅设计规范》 GB50096-2011.
- 3. 《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》 JGJ 26-2010.
- 4. 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014.
- 5. 陕西省《居住建筑节能设计标准》 DBJ61-65-2011.

三、采暖设计及计算参数：

- 1. 室外计算参数：采暖计算干球温度：-3.4℃
冬季室外平均风速：1.4m/s
- 2. 室内设计参数：卫生间25℃(洗浴时设浴霸辅助升至25℃)，
厨房16℃，卧室及其他房间：18℃。

四、采暖系统：

- 1. 本工程采暖系统设计为水平单管跨越式散热器采暖系统,采暖热源由用户常压热水锅炉提供。
采暖供水温度为80~60℃。
- 2. 采暖形式:
户内系统为水平单管跨越式系统
- 3. 本工程采暖散热器采用钢制四柱系列散热器。
QFGZ406型散热器, (单片散热量 $\Delta t=64.5^{\circ}\text{C}$, 136W),
QFGZ404型散热器, (单片散热量 $\Delta t=64.5^{\circ}\text{C}$, 99W),
散热器均壁挂安装, 散热器上均装有 $\phi 8$ 手动跑风一个。
- 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。

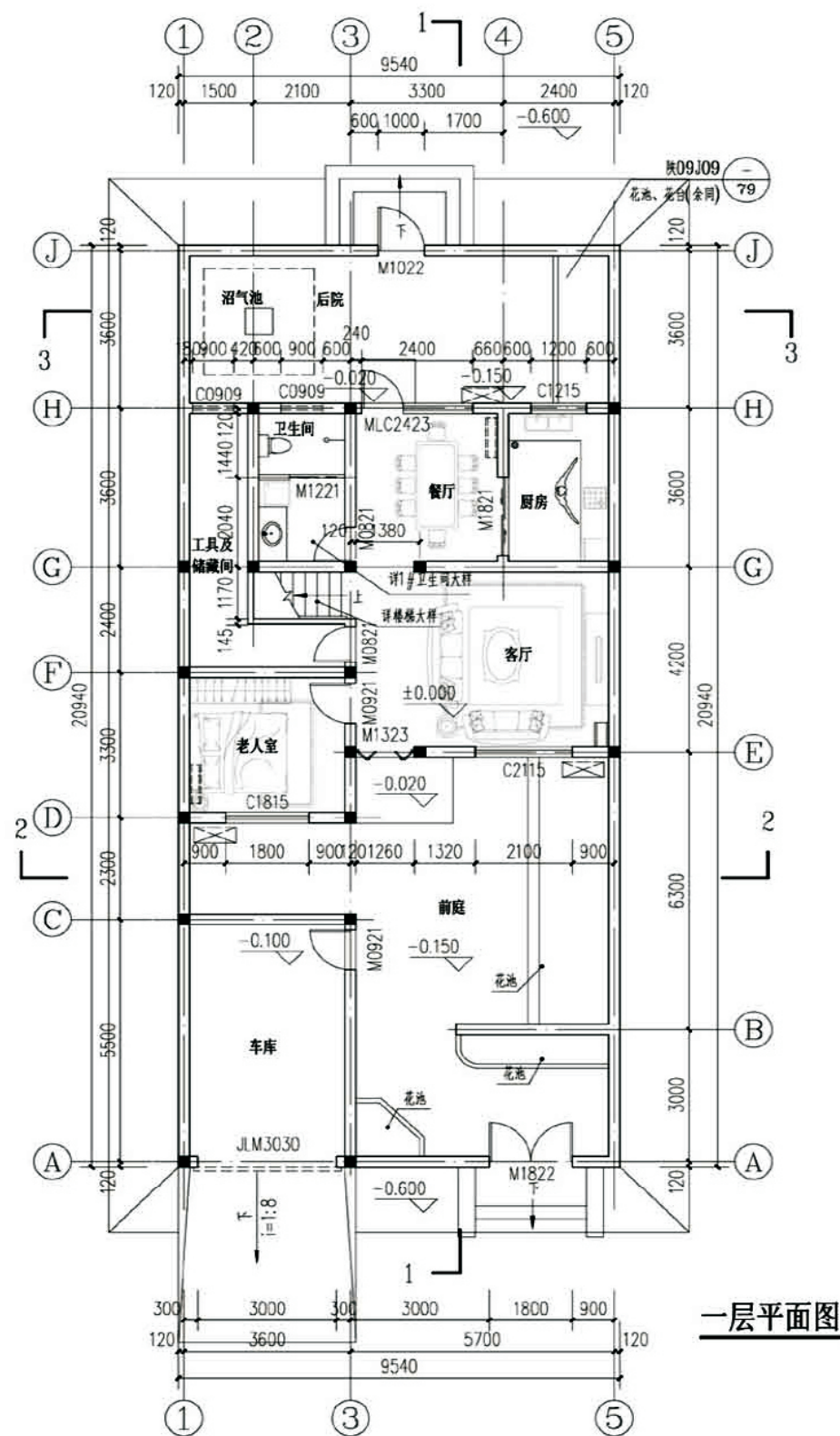
- 5. 厨房内应设置燃气泄漏报警装置。
- 6. 采暖系统在停运后应采用充满水进行保养。

七、施工安装说明:

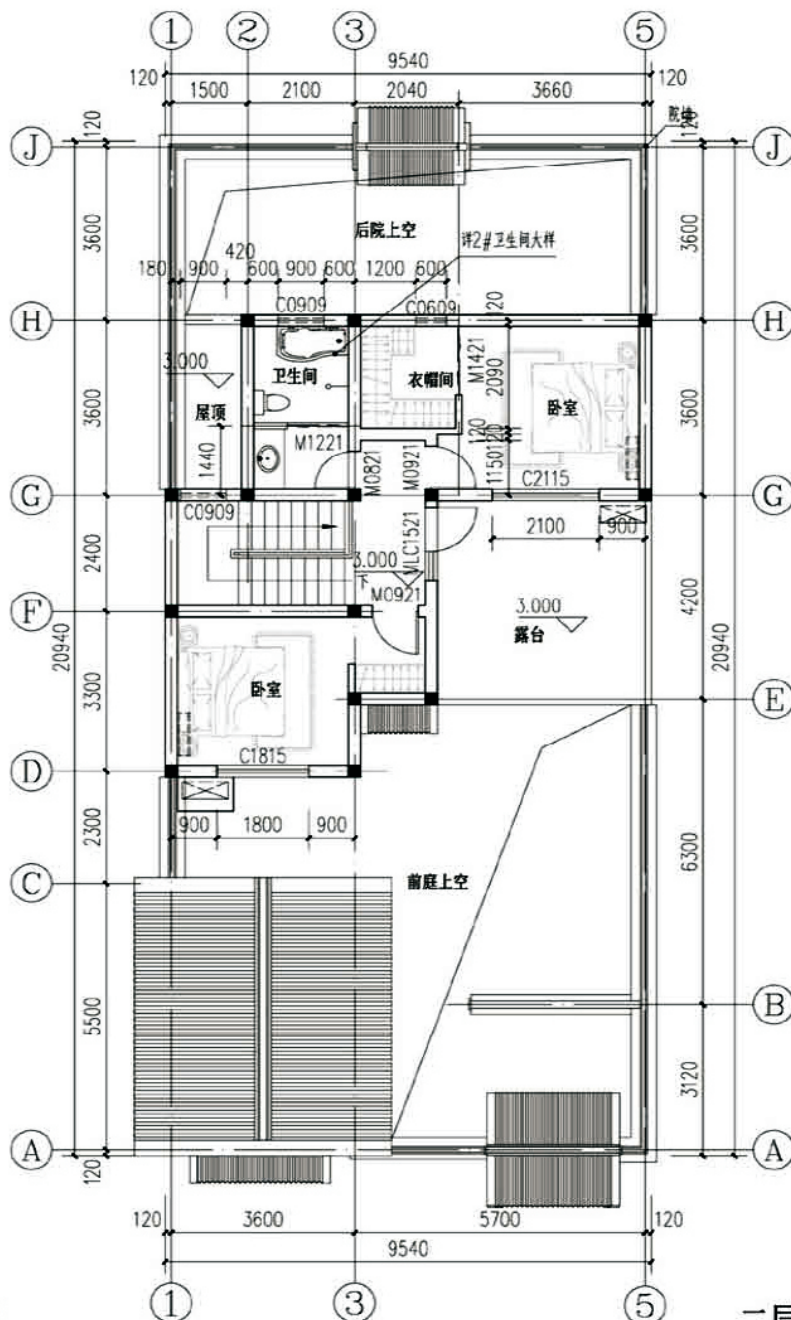
- 1. 住宅户内采暖系统供回水干管均敷设在垫层内,无坡度敷设,户内所有采暖管道均采用PB管,并能提供电熔应急修补手段。
其热性水温能要求80℃,工作压力0.2MPa; PB管管材按使用条件分级5, S10系列管材选用,塑料管与钢管
采用卡套式连接,连接件本体为锻造黄铜。地面上的管道与散热器支管连接处采用材质专用连接件热熔连接。
塑料管材标注其外径用 D_{exx}表示,De25壁厚2.3mm。
管道及散热器安装见国标图《散热器系统安装》(K402-1~2)。热水采暖
管道进出卫生间安装详见标准图(陕09N1)。
- 2. 住宅户内采暖所有阀门均采用铜制阀门,要求在频繁使用条件下保证调节灵活。
- 3. 地埋管(PB管)采用塑料槽安装并采用 HT-800-J-40复合硅酸盐保温材料保温。
- 4. 系统试验压力为0.4MPa, 1h内压力降不大于0.05MPa, 然后降至0.23MPa, 稳压2h, 压力降不大于0.03MPa, 同时对各连接处不渗、不漏。
系统试压合格后应对系统进行冲洗,并清扫过滤器,冲洗水流速度应大于1.5m/s, 直到水色和透明度与入口处目测一致为合格。
- 5. 每组散热器均装自力式恒温三通阀和手动跑风。
- 6. 管道穿墙及穿楼板处应加钢套管,穿卫生间楼板处套管高出地坪50mm,穿其他楼板套管应高出地坪20mm。套管应比管道直径大
2号。管子与套管间用不燃材料添实,管道穿混凝土墙其套管必须在土建施工时预埋。
- 7. 供暖系统管道阀门: 自动排气阀前安装闸阀,其它均为截止阀,采暖系统最低点安装泄水阀,最高点设自动排气阀。
- 8. 采暖系统管道除锈除渣后刷红丹防锈漆2道耐热调合漆2道。散热器刷红丹防锈漆2道耐热调合漆2道。
- 9. 采暖管道穿卫生间墙做法参见陕标陕《09N1》做法。
- 10. 本专业施工安装人员应与土建、电气及给排水专业人员密切配合, 土建施工时应仔细核对水
管道的预留洞尺寸及位置, 如发现错误应及时更正。
- 11. 凡以上未说明之处, 均应按以下规程, 规范进行施工。
《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)。
《通风与空调工程施工规范》 GB50738-2011.

项目	关中--10号农房	图号	设计说明
----	-----------	----	------

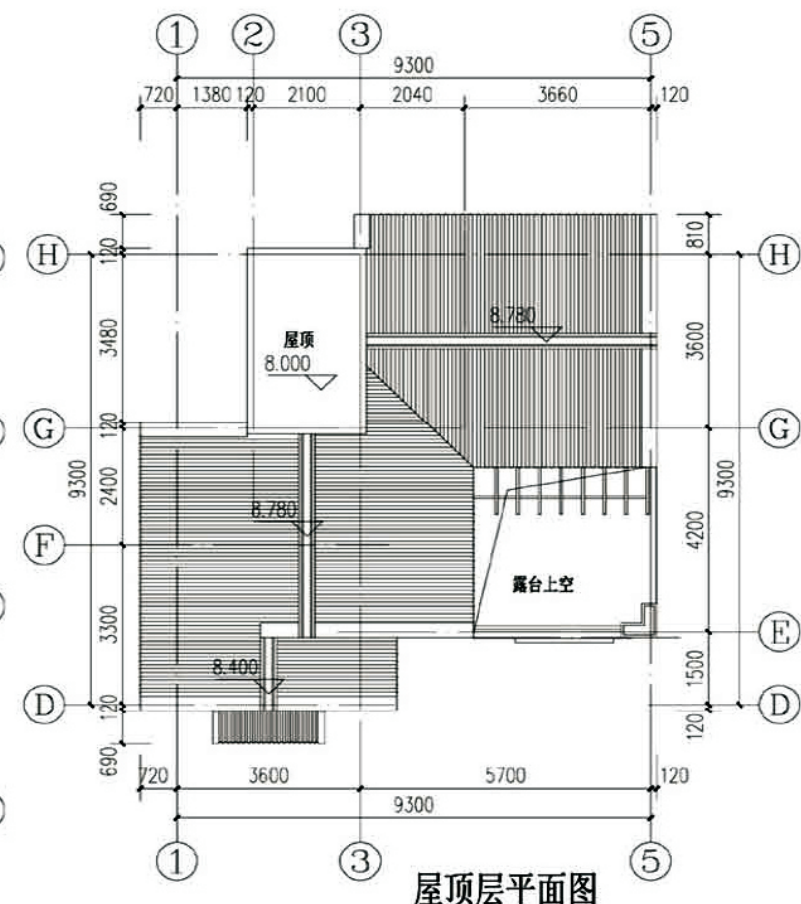
项目	关中--10号农房	图号	建施-01
----	-----------	----	-------



一层平面图



二层平面图

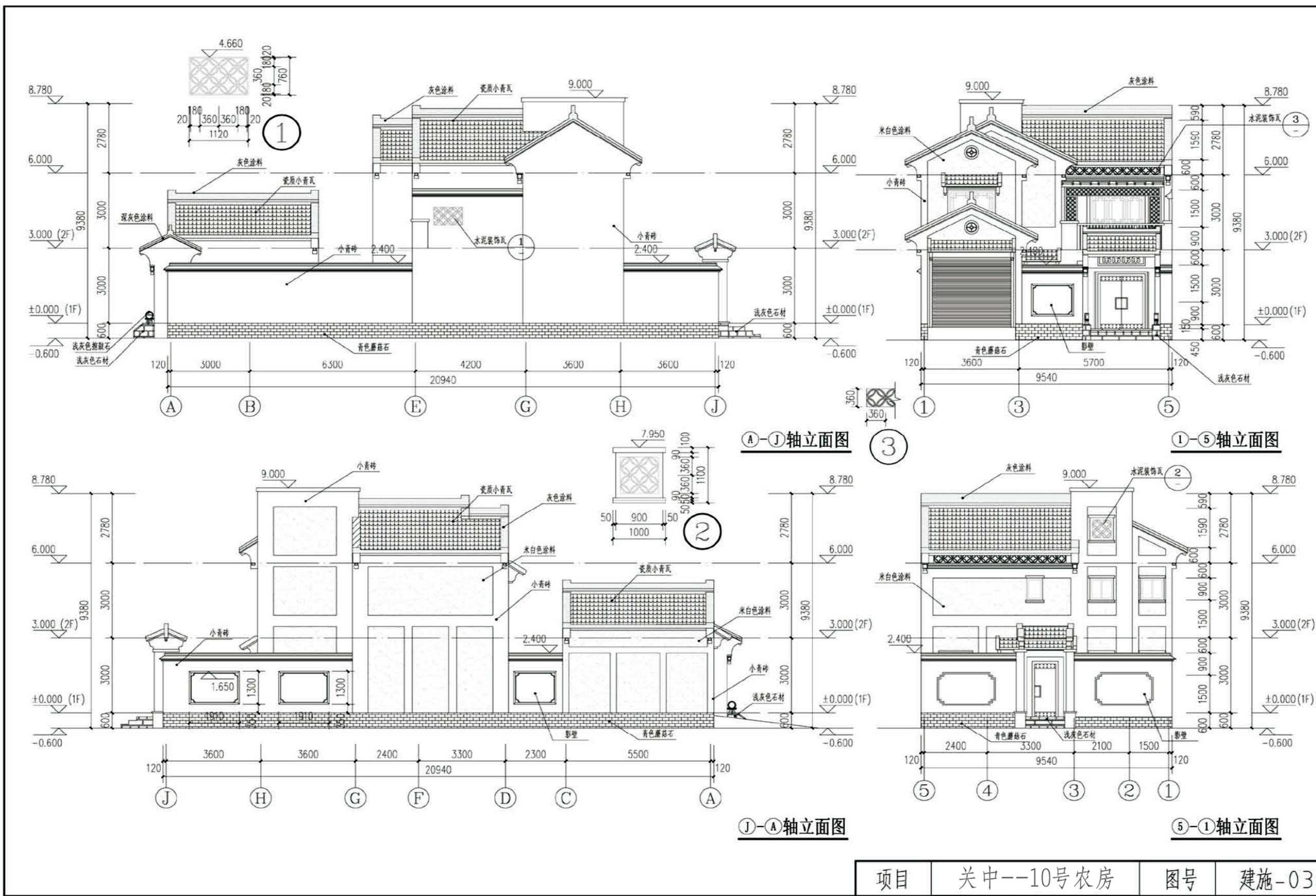


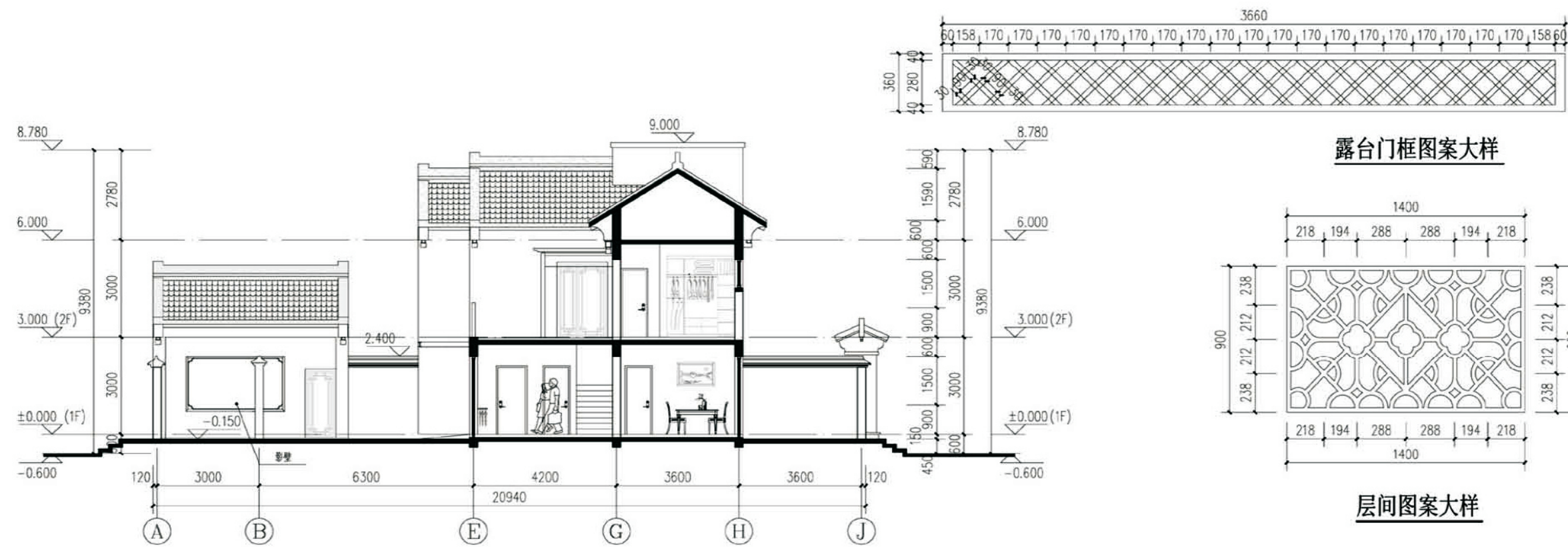
屋顶层平面图

注：

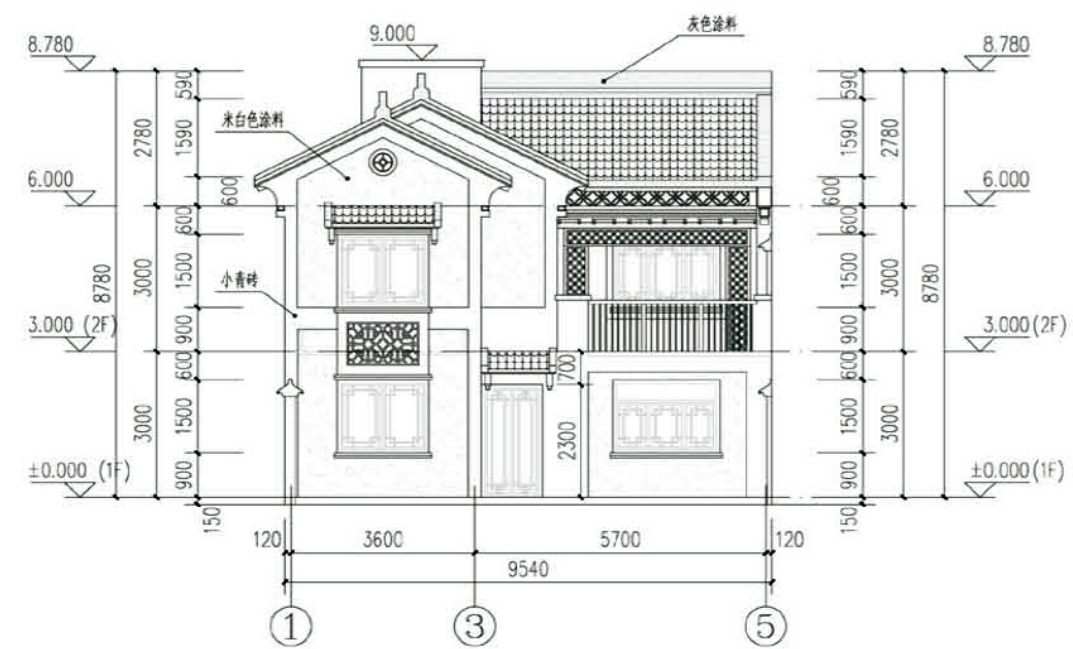
1. 所有未标注的墙厚为240，所有未标注的240厚墙体门窗洞口净宽为120，未标注的120厚墙体门窗洞口净宽为120。
2. 一层以上与一层相应位置未标注的门、窗洞口尺寸均同一层的尺寸。
3. 屋面落水管穿是挑板处预埋 DN120 的钢管，板面缝隙用密封胶填充。
4. 卫生间低于室内 20，均沿楼地面做250高的C20素混凝土上翻梁。
5. 图中卫生间的做法均参见图 09J05 第 48 页详图。
6. 卫生间留洞配合水施图施工。
7. 地面向地漏方向做0.5%排水。
8. 室外台阶做法参见图 09J09 21。
9. 消防箱、配电箱预留洞口，布置和相关图不一致时，以相关图为准。
10. 若柱子布置与结施不符，以结施为准。

项目	关中--10号农房	图号	建施-02
----	-----------	----	-------

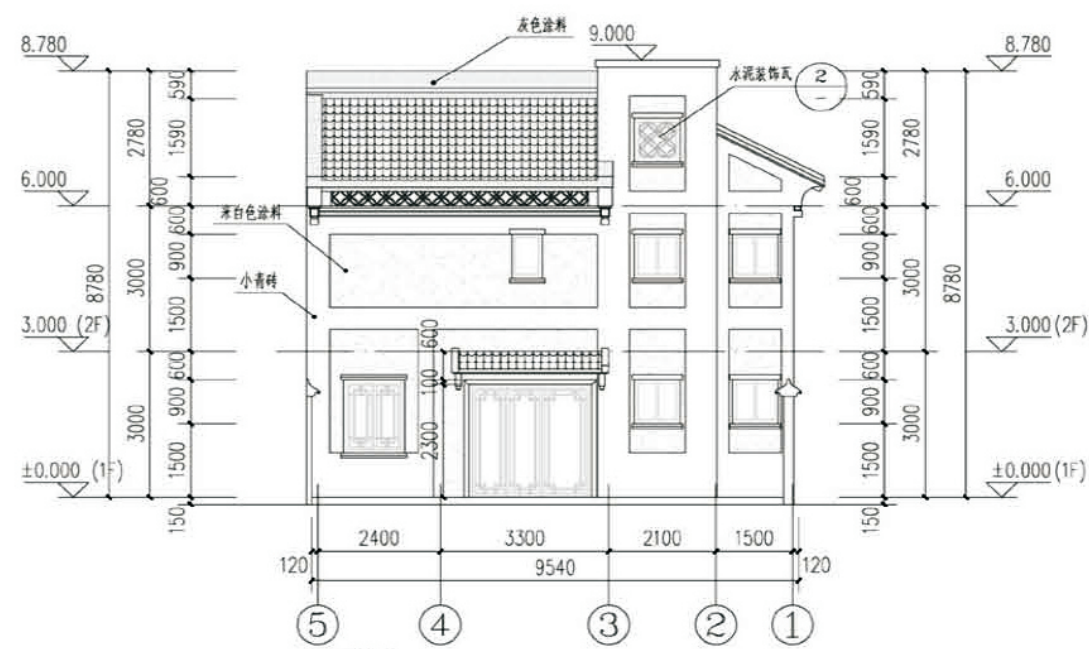




1-1剖面图

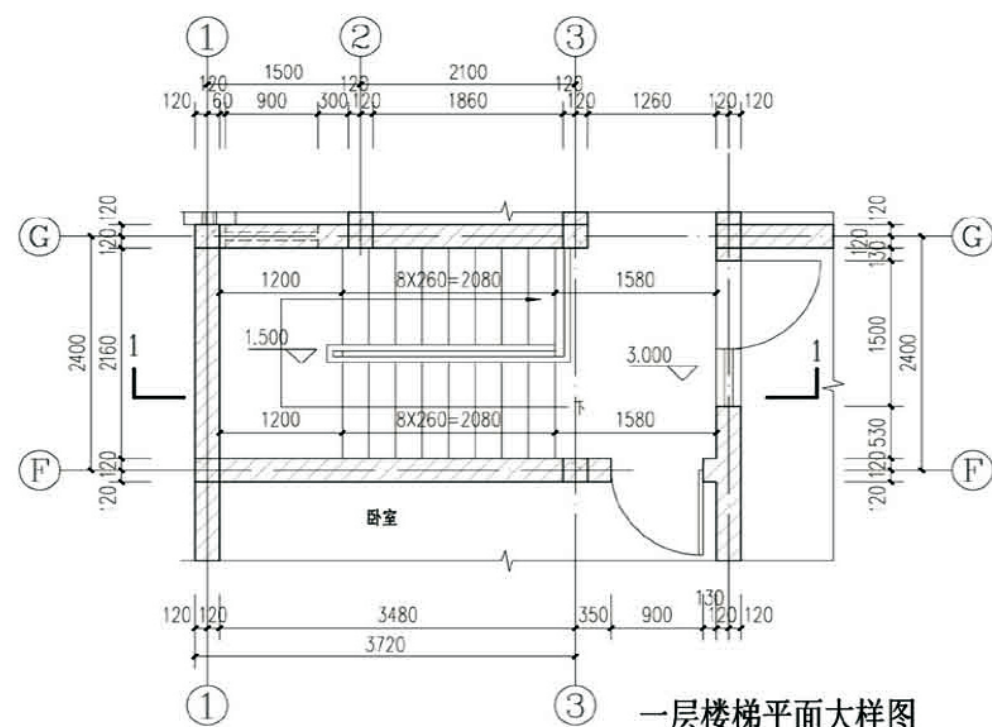


2-2剖面图

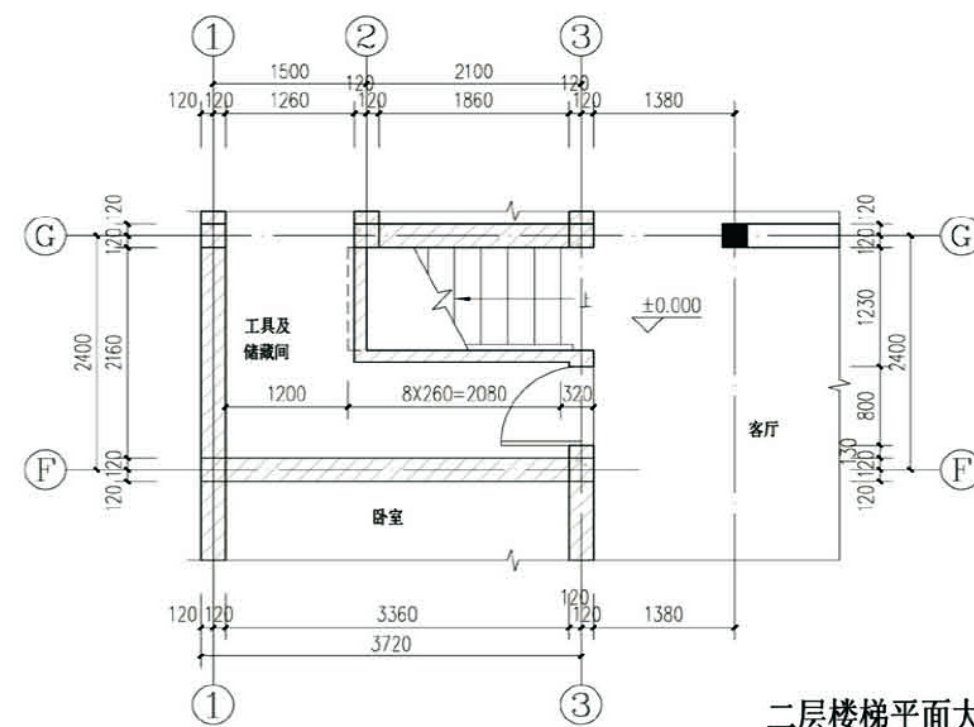


3-3剖面图

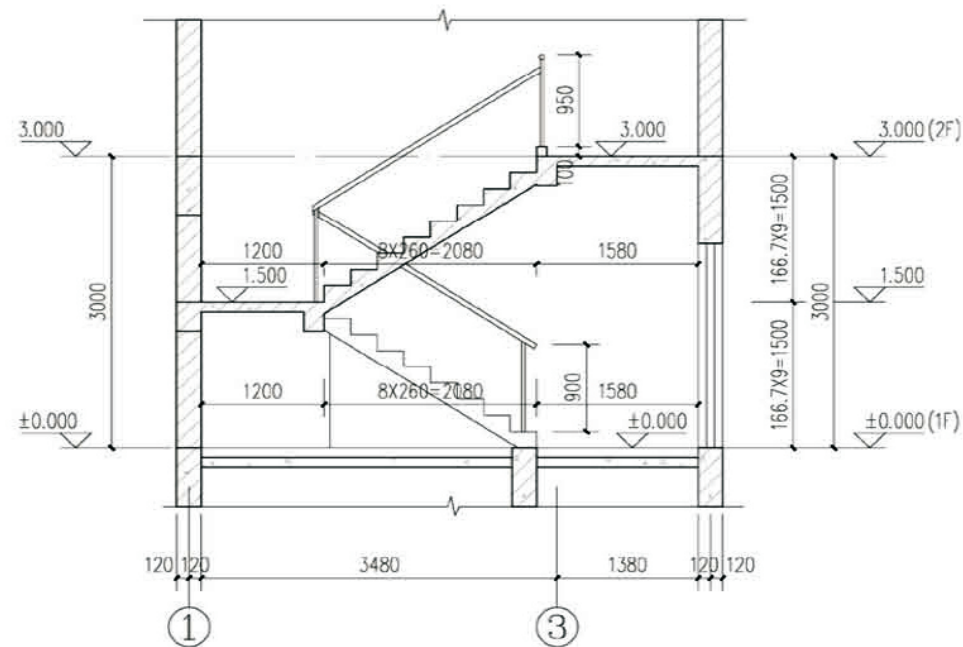
项目	关中--10号农房	图号	建施-04
----	-----------	----	-------



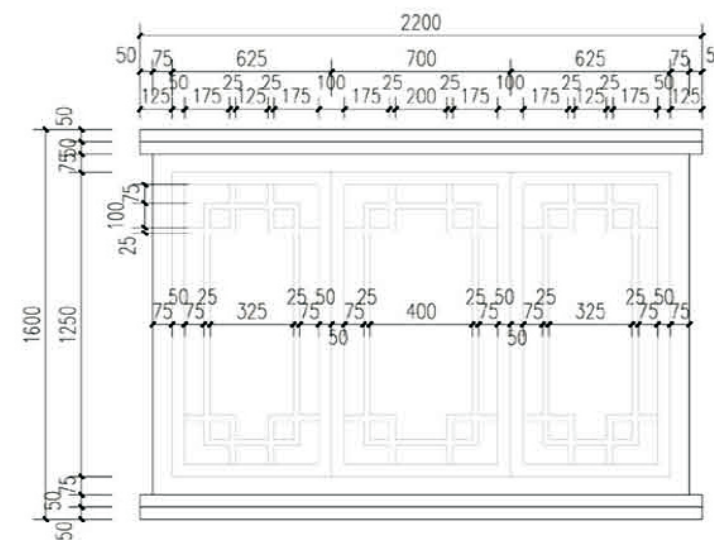
一层楼梯平面大样图



二层楼梯平面大样图

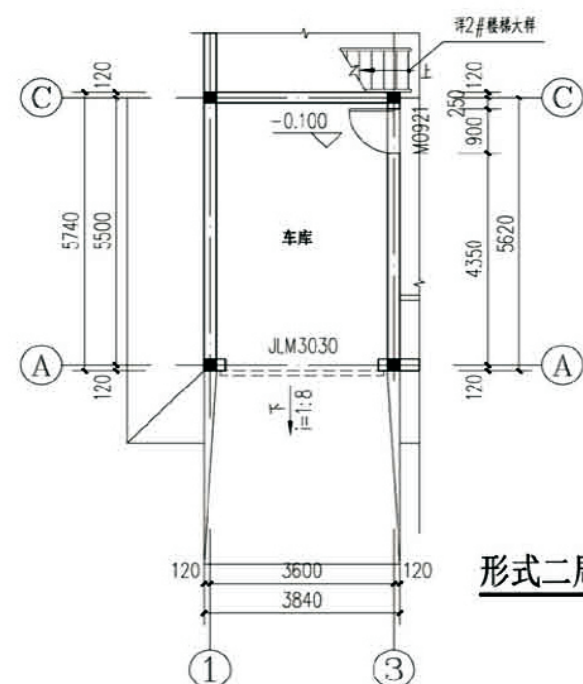


1-1楼梯剖面大样图

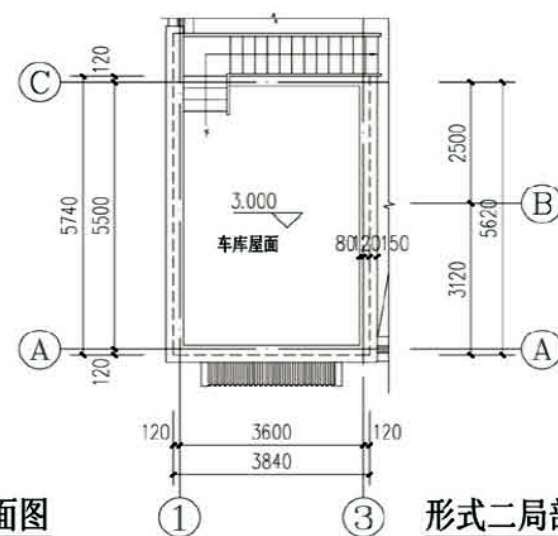


窗户图案大样

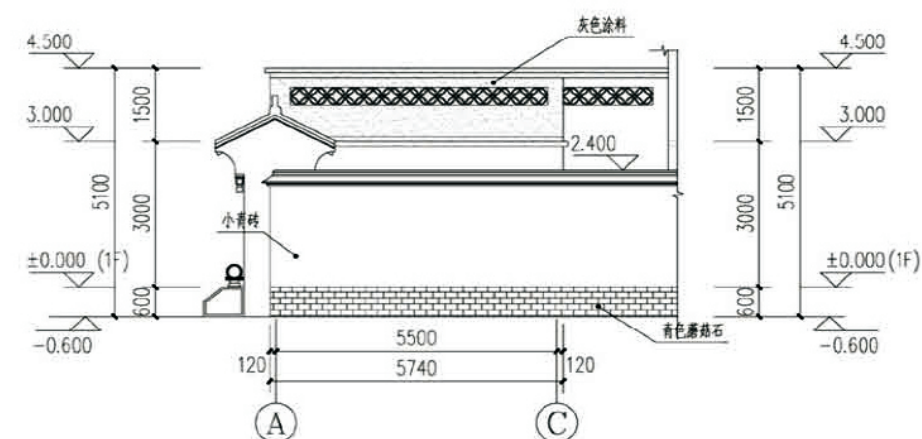
项目	关中--10号农房	图号	建施-05
----	-----------	----	-------



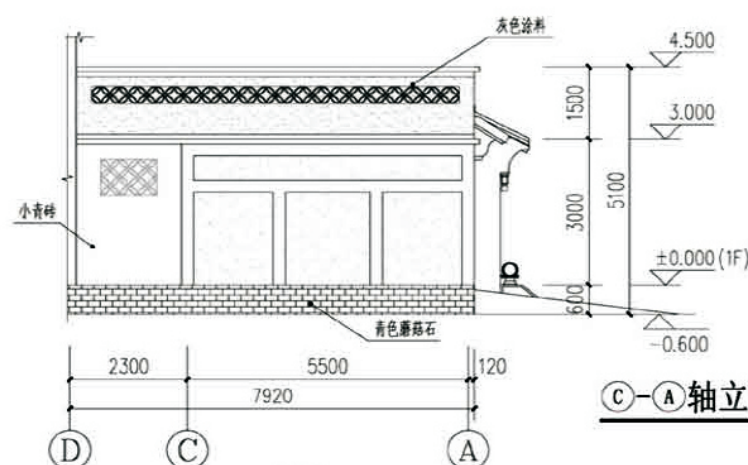
形式二局部一层平面图



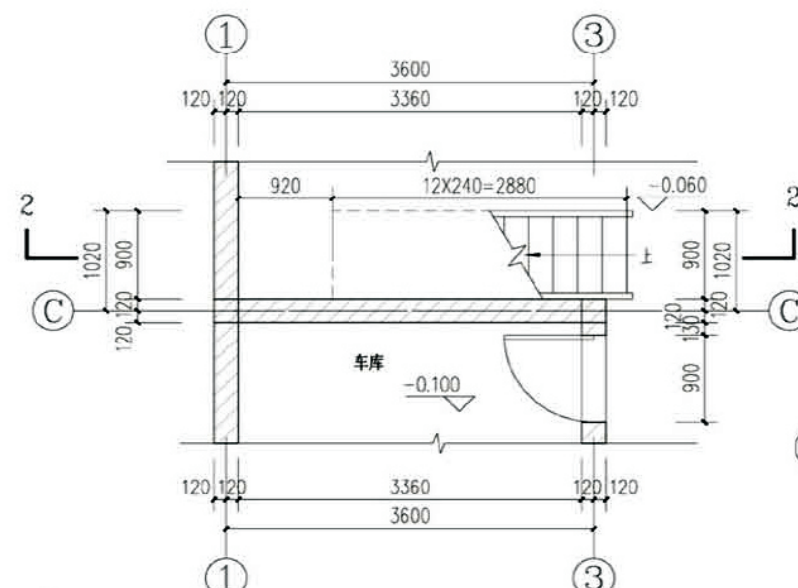
形式二局部二层平面图



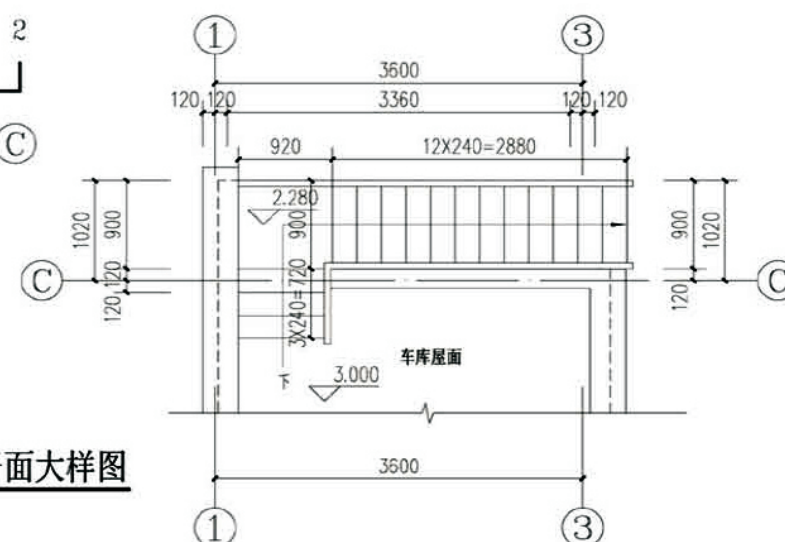
A-C轴立面图



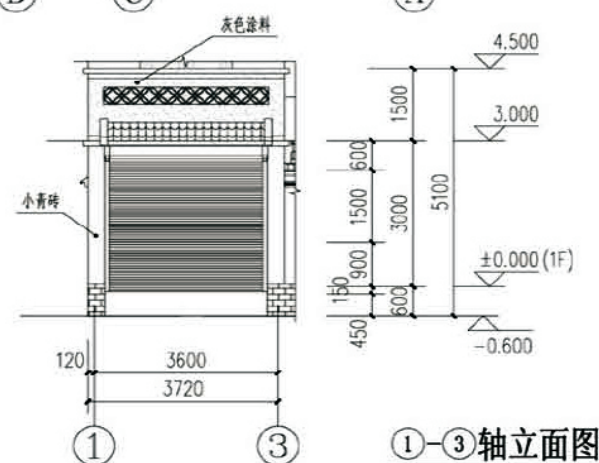
C-A轴立面图



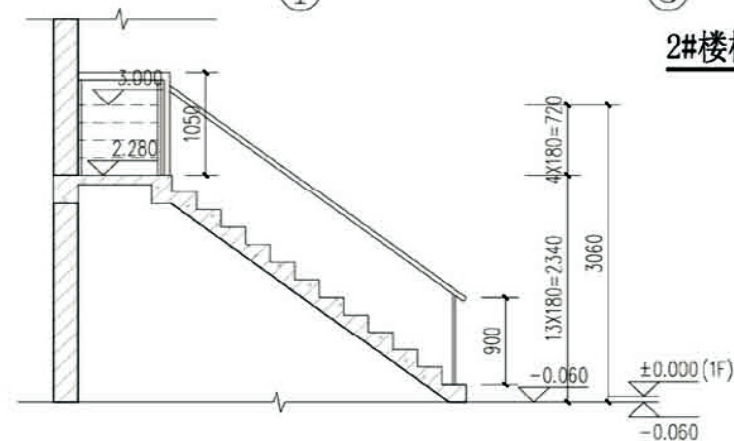
2#楼梯一层平面大样图



2#楼梯二层平面大样图

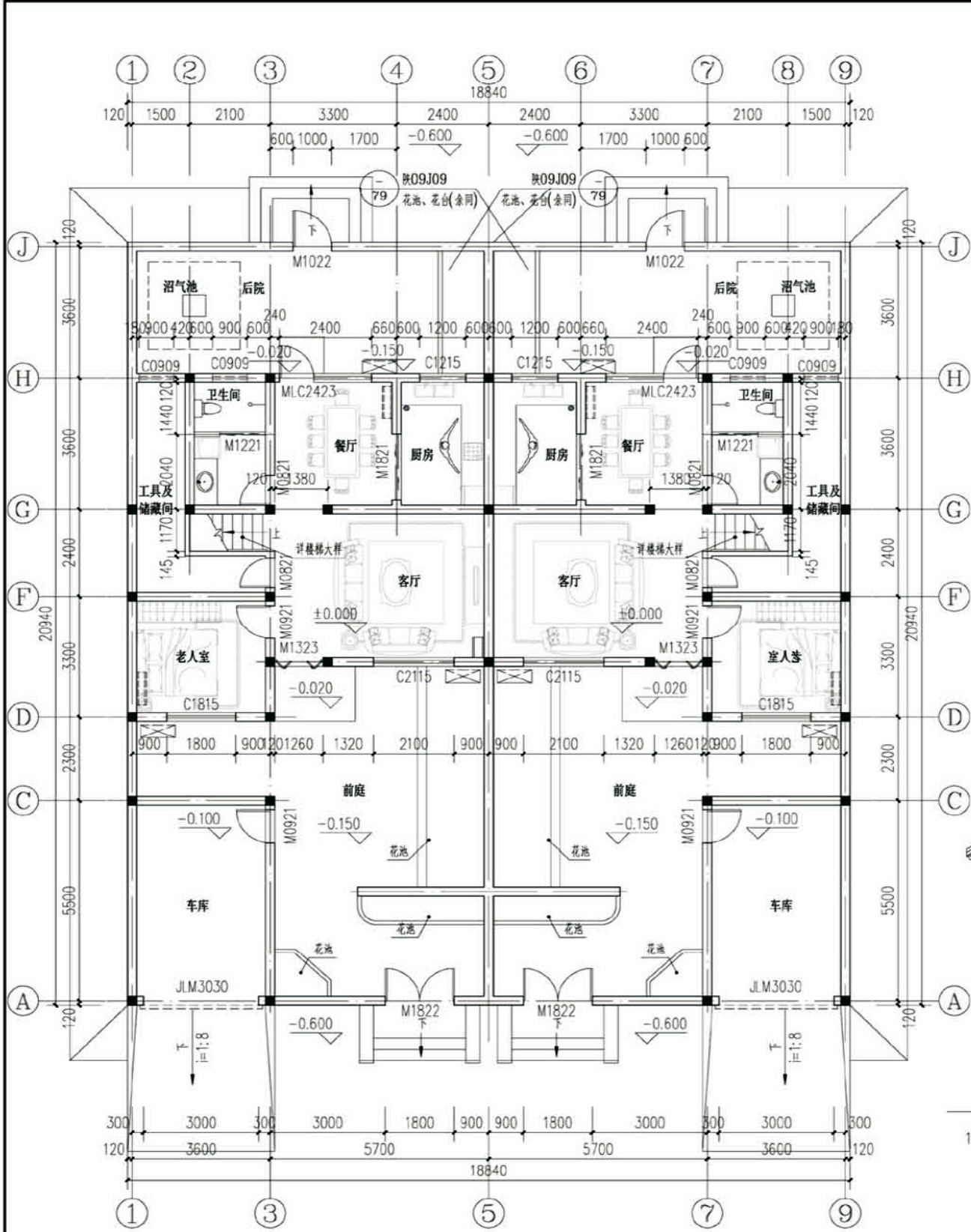


1-3轴立面图

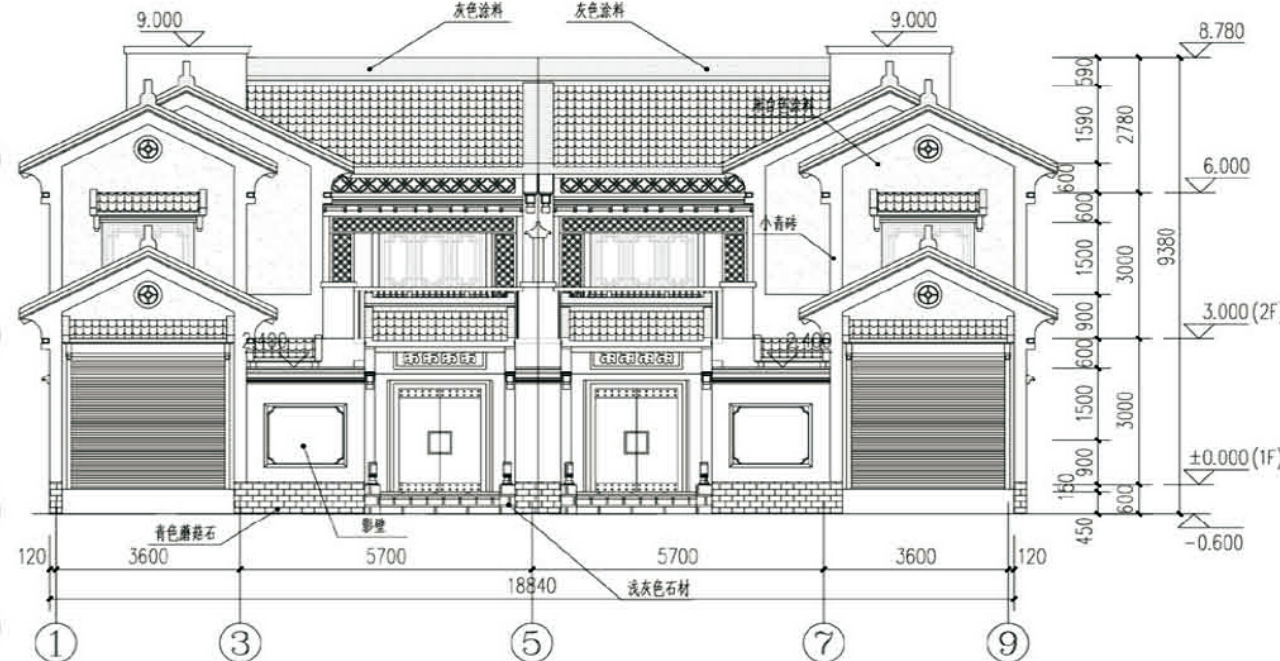


2#楼梯1-1剖面大样图

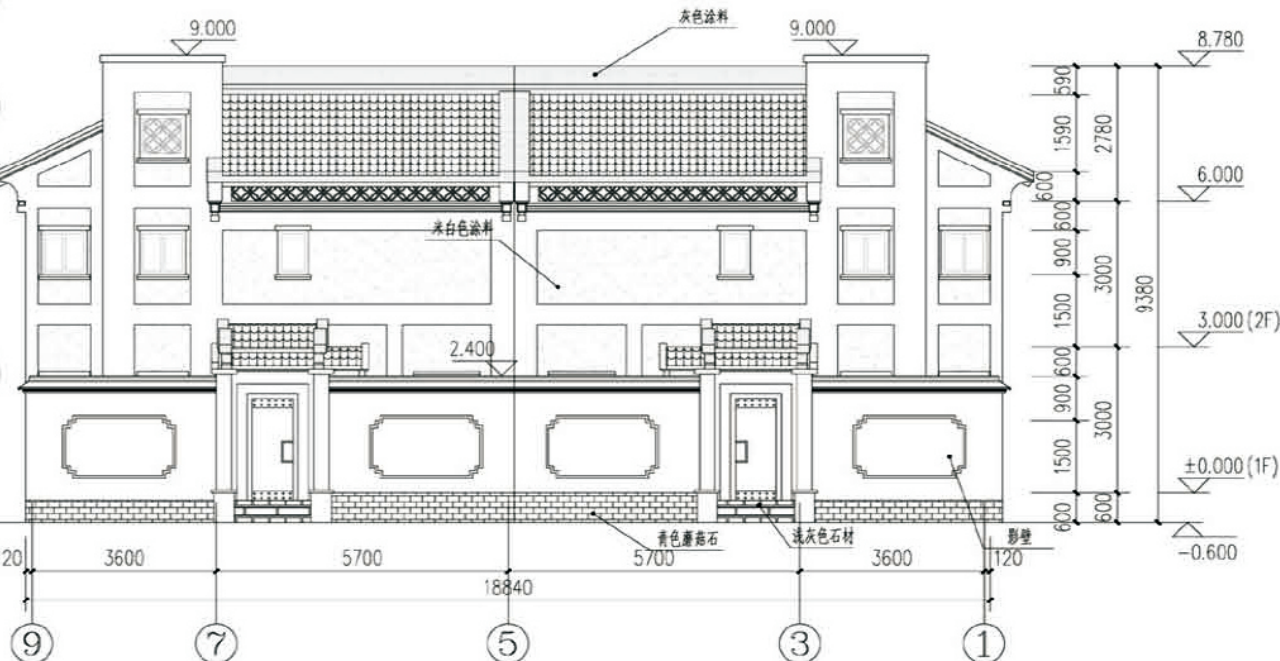
项目	关中--10号农房	图号	建施-06
----	-----------	----	-------



一层平面组合示意图

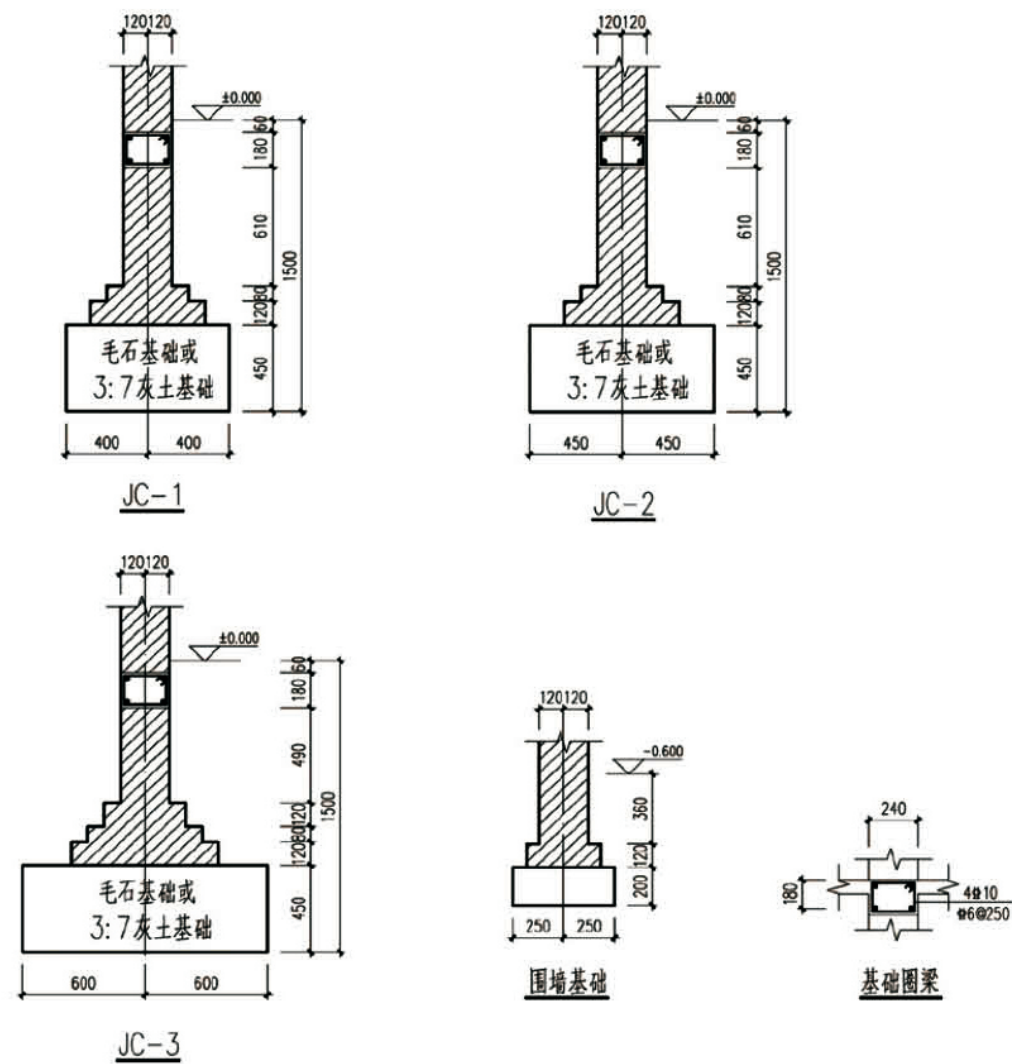
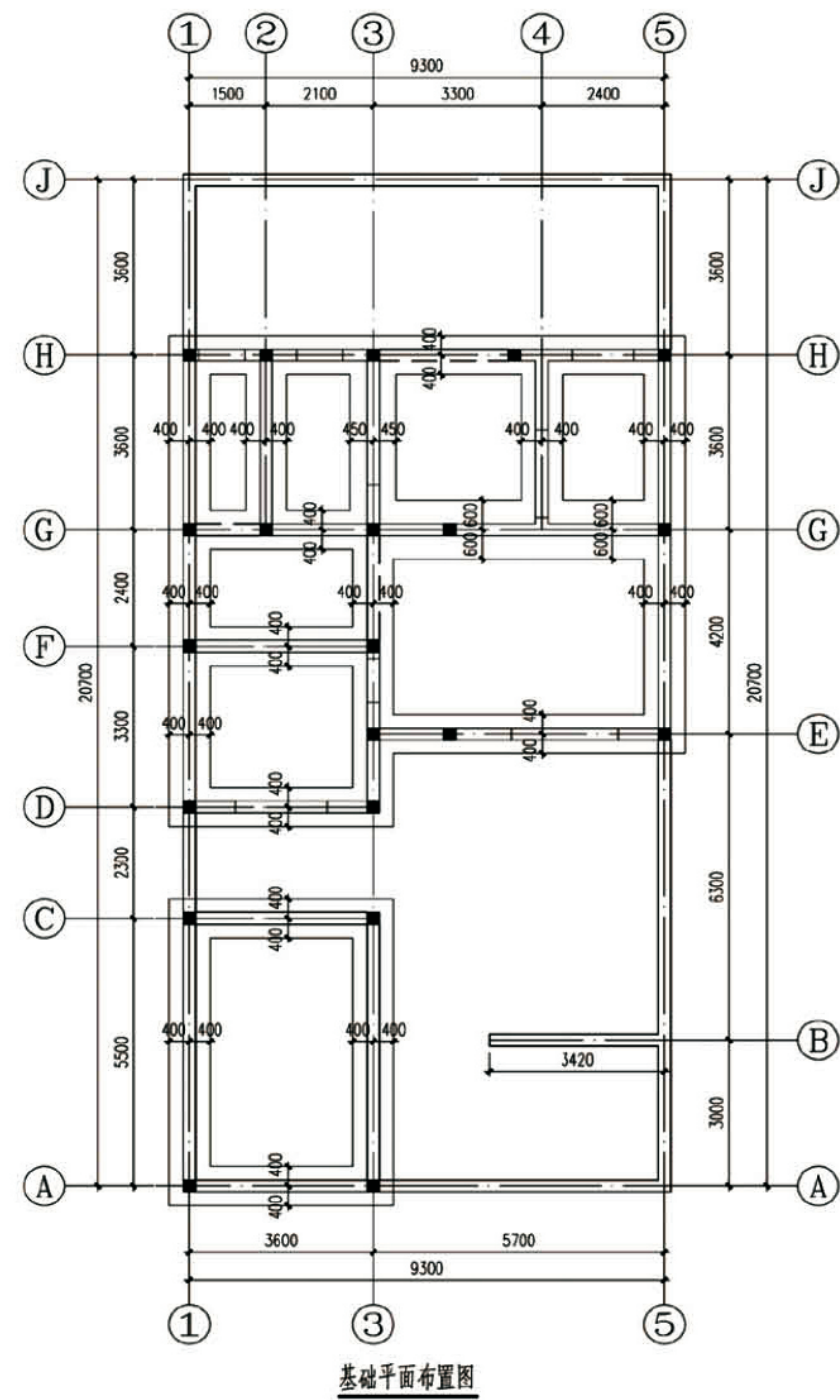


①-⑨轴立面组合示意图



⑨-①轴立面组合示意图

项目	关中--10号农房	图号	建施-07
----	-----------	----	-------

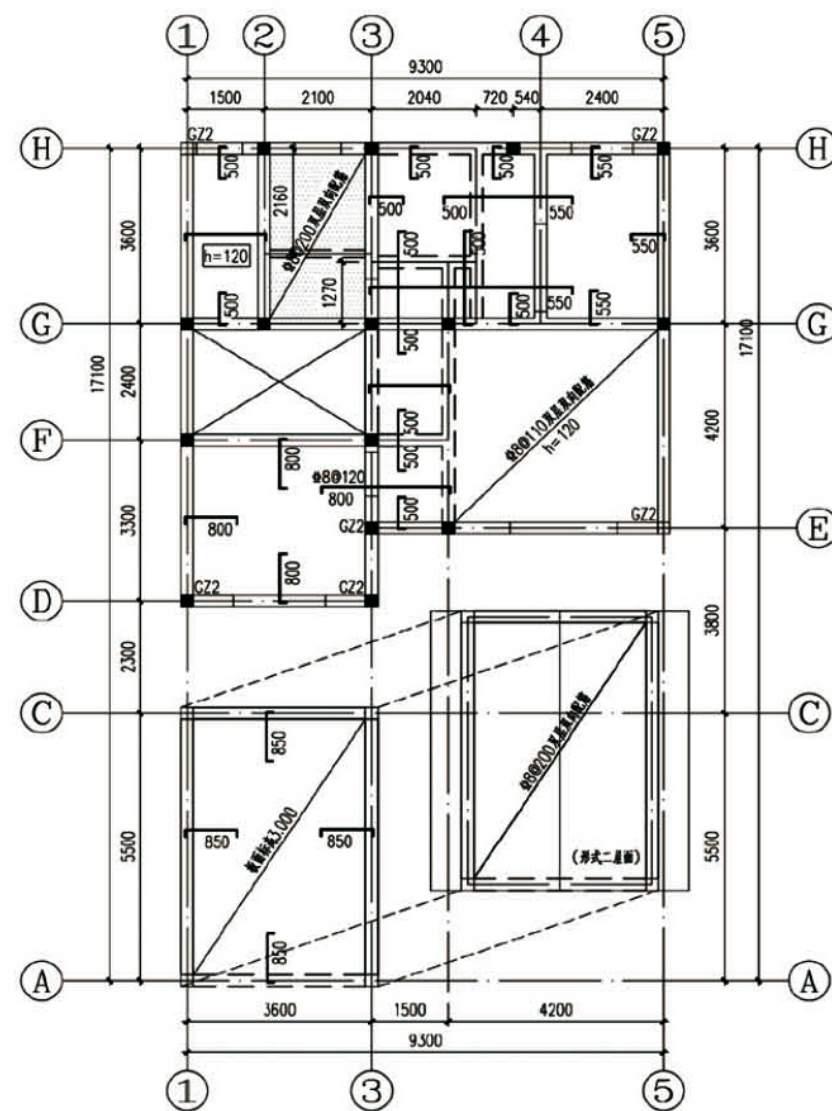


说明：

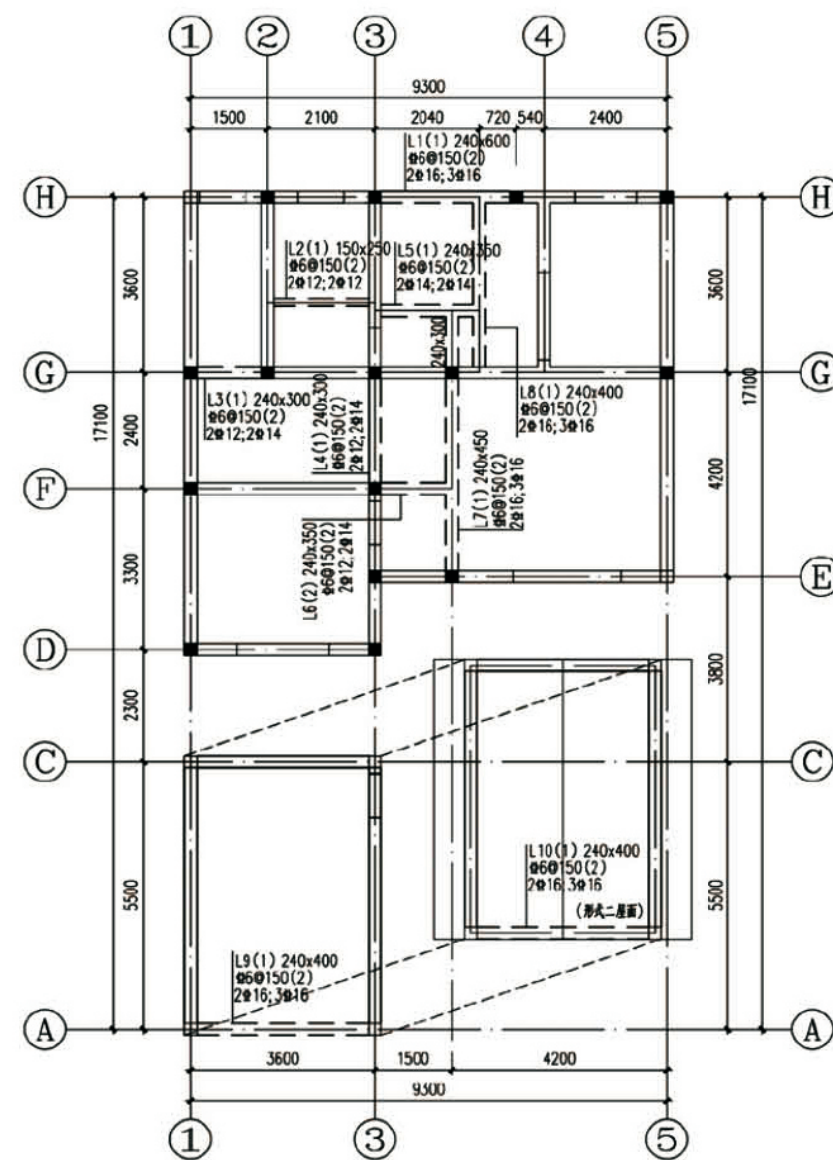
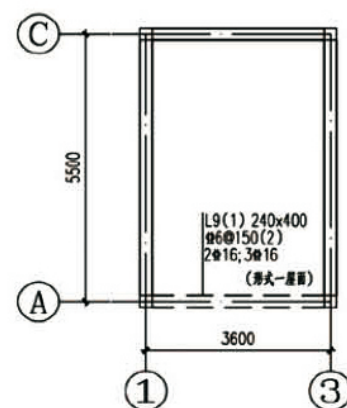
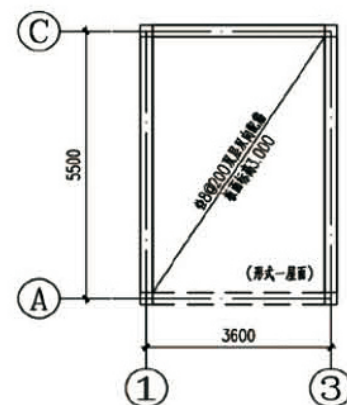
1. 根据本施工图建筑专业的要求，本工程的室内外高差为0.600m，基础底标高为-1.500。

2. 本施工图进行基础设计时，按照基底图为黏土或者粉质粘土考虑，地基承载力特征值为 $f_{ak}=120\text{KPa}$ 取值，将基础设计为3:7灰土基础或毛石基础；若地基为河滩地时，则必须将基础底部的450厚3:7灰土变为毛石基础，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。

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



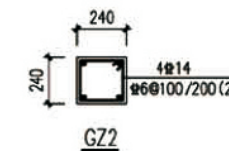
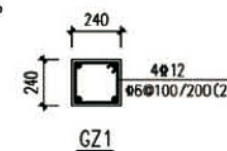
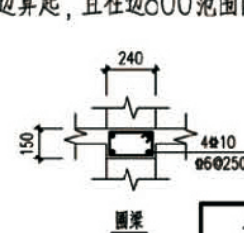
二层结构板配筋图
H=2.900

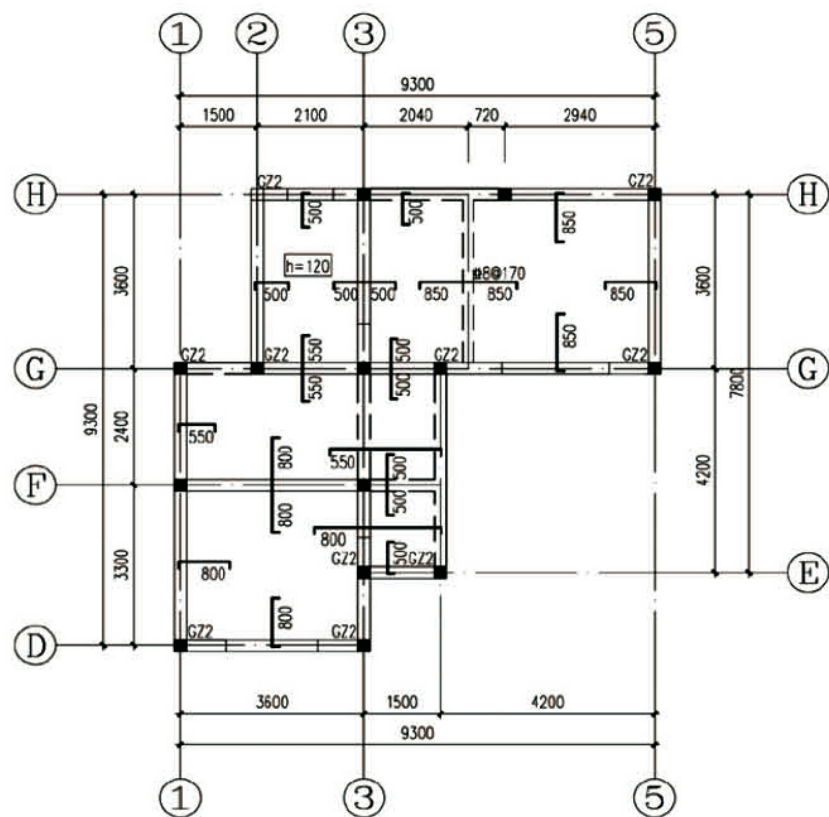


二层梁配筋图
H=2.900

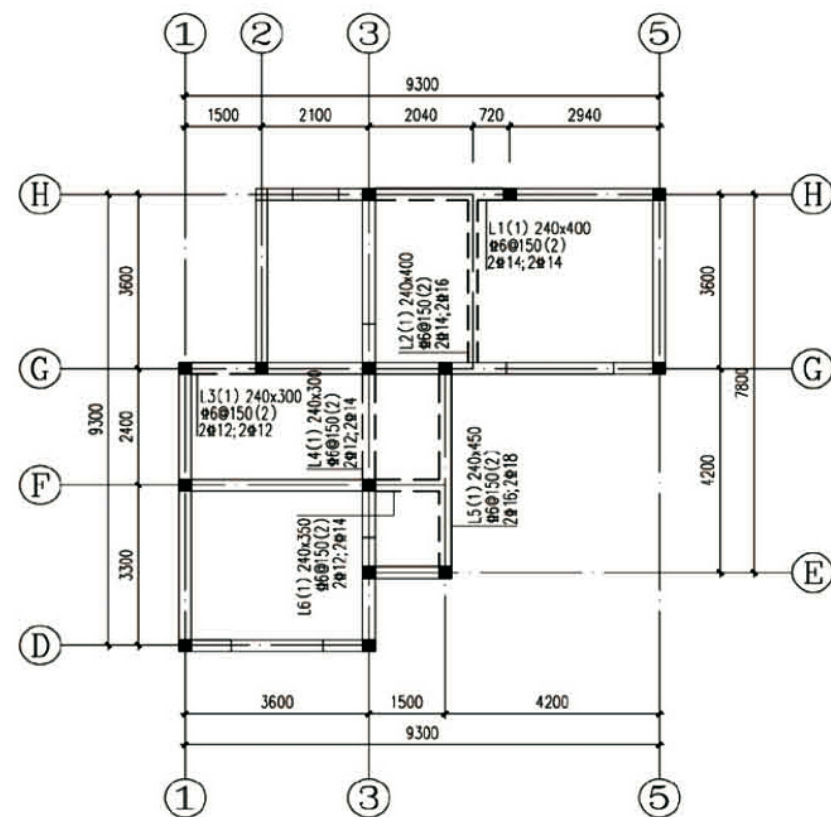
- 说明: 1. 未注明梁定位均为沿轴线或柱边齐。
2. 未注明现浇板厚度均为100mm, H表示本层结构标高, 详见层高表。
3. 图中□部分结构标高为H-0.020。
4. 图中未表示的板底受力筋为 $\Phi 8@200$ 双向, 已表示的板底受力筋按图示规格配置。
5. 图中已表示板面支座筋未注明直径、间距的均为 $\Phi 8@200$ 。

6. 现浇板负筋伸入板内长度自梁、墙、柱边算起, 且柱边800范围内从柱边算起。
7. 本图中所有纵横承重墙上均设置圈梁。
8. 未注明的构造柱均为GZ1。



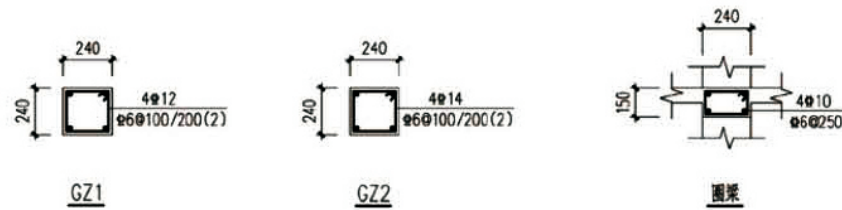


夹层结构板配筋图
H=6.000

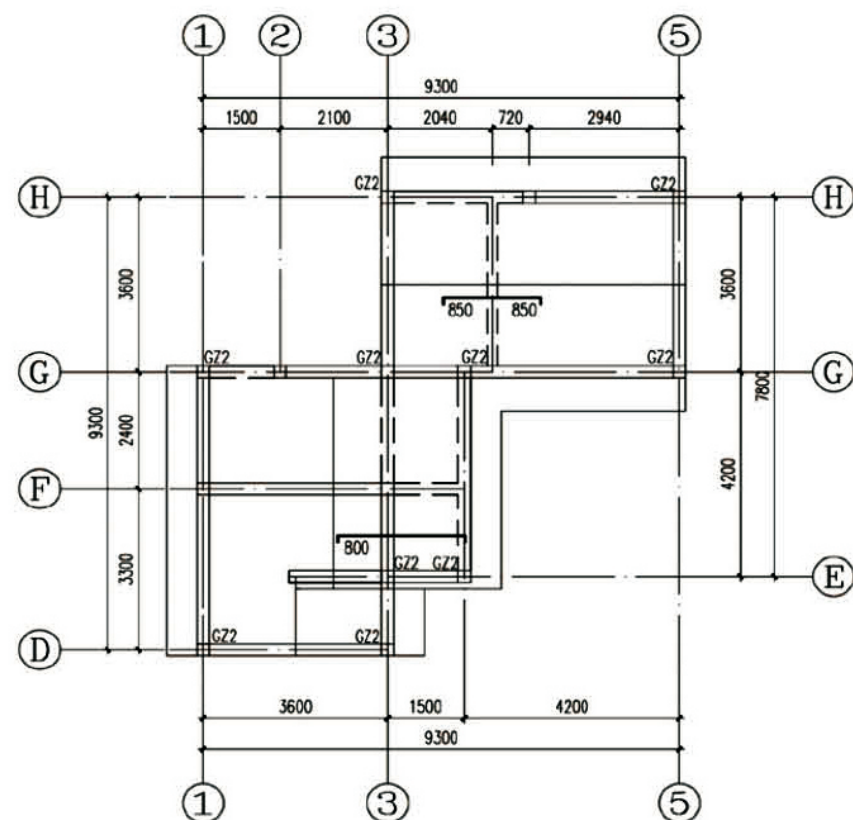


夹层梁配筋图
H=6.000

- 说明:
1. 未注明梁定位均为沿轴线或柱边齐。
 2. 未注明现浇板厚度均为100mm，H表示本层结构标高，详见层高表。
 3. 图中未表示的板底受力筋为8@200双向，已表示的板底受力筋按图示规格配置。
 4. 图中已表示板面支座筋未注明直径、间距的均为8@200。
 5. 现浇板负筋伸入板内长度自梁、墙、柱边算起，且柱边800范围内从柱边算起。
 6. 本图中所有纵横承重墙上均设置圈梁。
 7. 未注明的构柱均为GZ1。



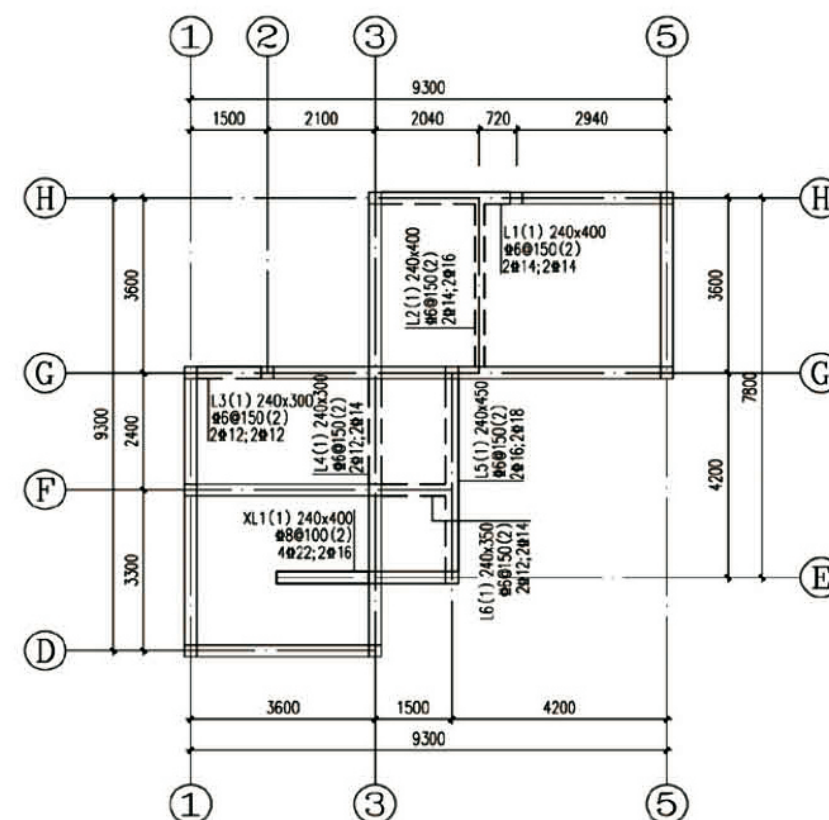
项目	关中--10号农房	图号	结施-03
----	-----------	----	-------



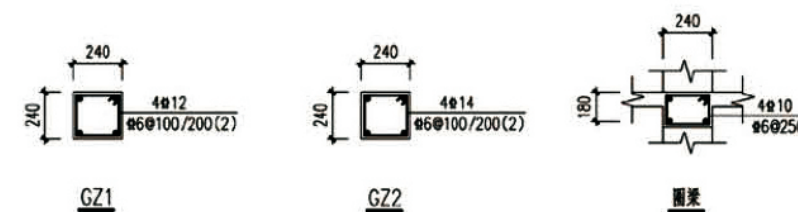
屋面结构板配筋图

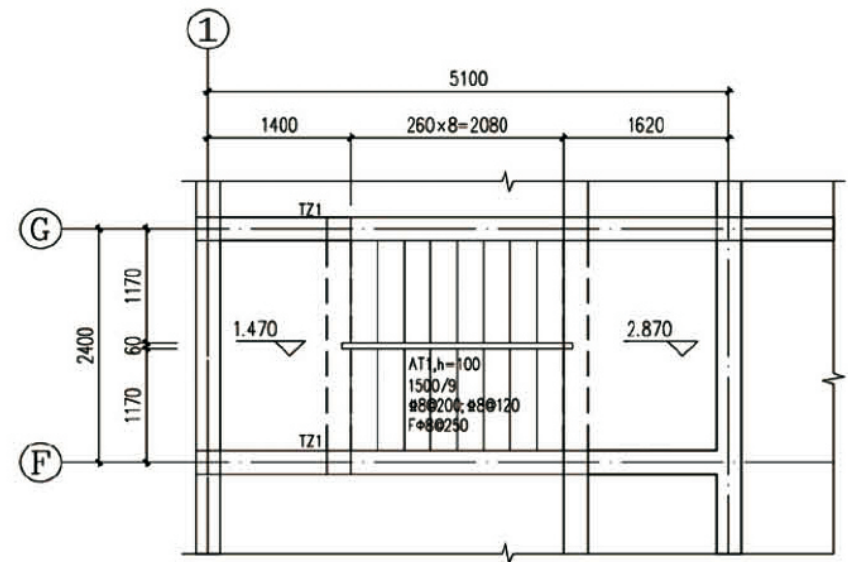
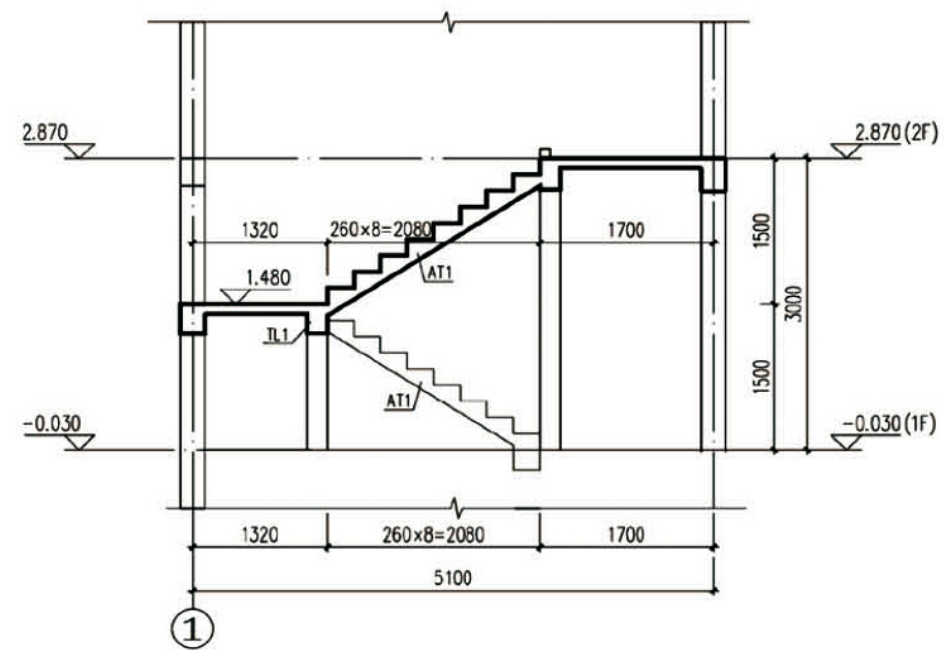
说明:

1. 未注明梁定位均为沿轴线或柱边齐。
2. 未注明现浇板厚度均为120mm。
3. 图中未表示的板底受力筋为 $\Phi 8@200$ 双向，已表示的板底受力筋按图示规格配置。
4. 图中现浇板板面设置 $\Phi 8@200$ 双向拉通筋，拉通筋遇高差、洞口自行阶段，图中仅示意附加板面支座筋，未注明的附加板面支座筋均为 $\Phi 8@200$ ，与拉通筋间隔放置。
5. 未标注的柱均为GZ1，未注明的墙均为240，且以轴线居中。
6. 本图中所有纵横承重墙上均设置圈梁。

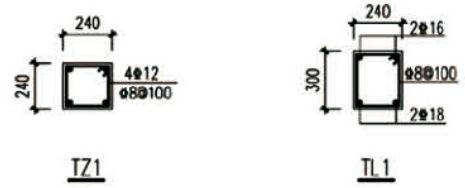


屋面梁配筋图

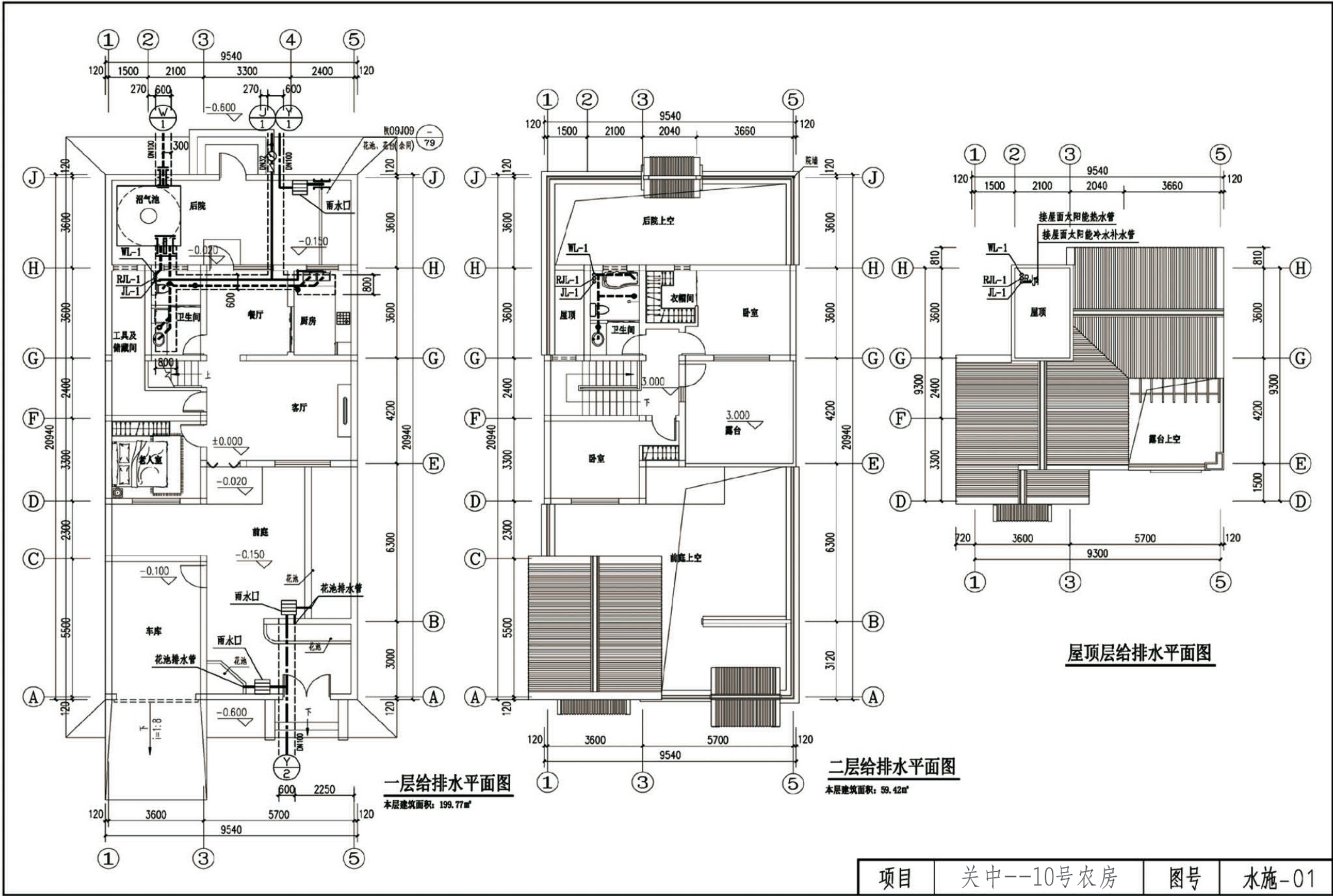


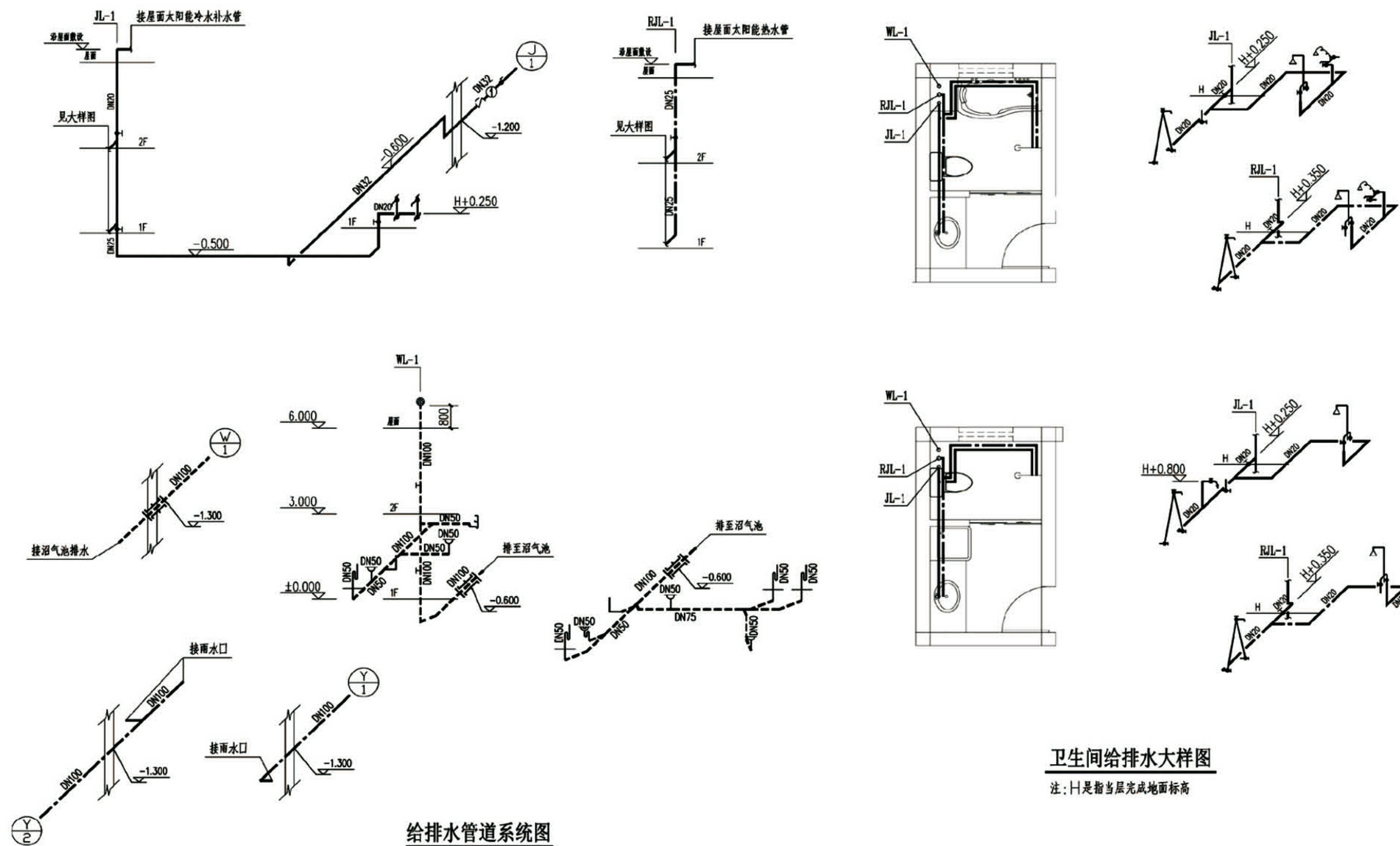


- 说明：
- 1. 本图构件未注明的混凝土强度等级为C25。
 - 2. 楼梯梯段及休息平台板栏杆预留孔或预埋件做法和布置图详见建筑专业图。
 - 3. 图中未示出梯板分布筋为 $\Phi 8@200$ 。
 - 4. 梯板钢筋伸入支座长度应满足锚固长度。
 - 5. 图中未注明的平台板的厚度均为100mm，配筋为 $\Phi 8@200$ 双层双向。
 - 6. 本次楼梯施工应严格按照11G101-2（现浇砼板式楼梯）图集施工。

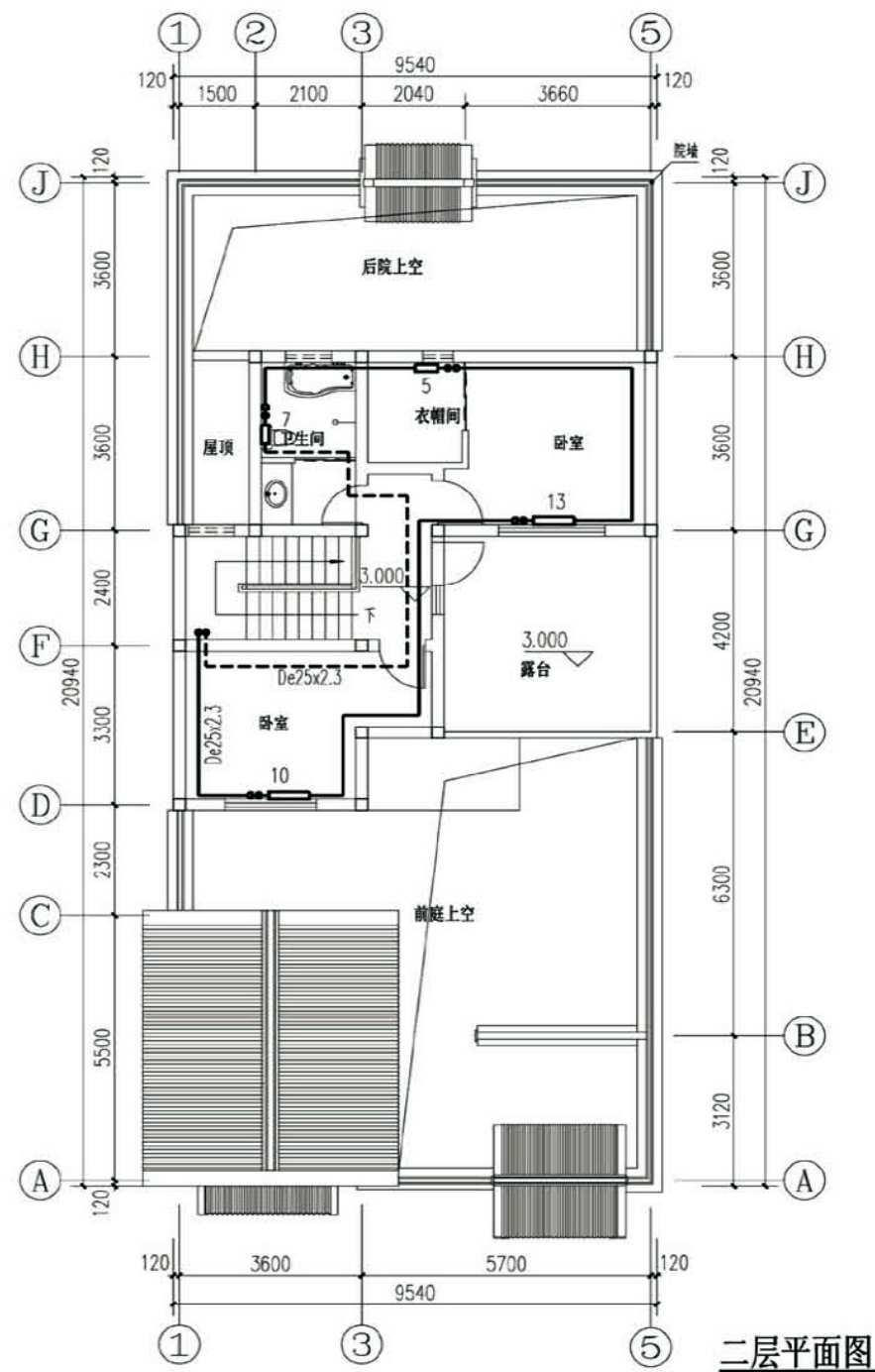
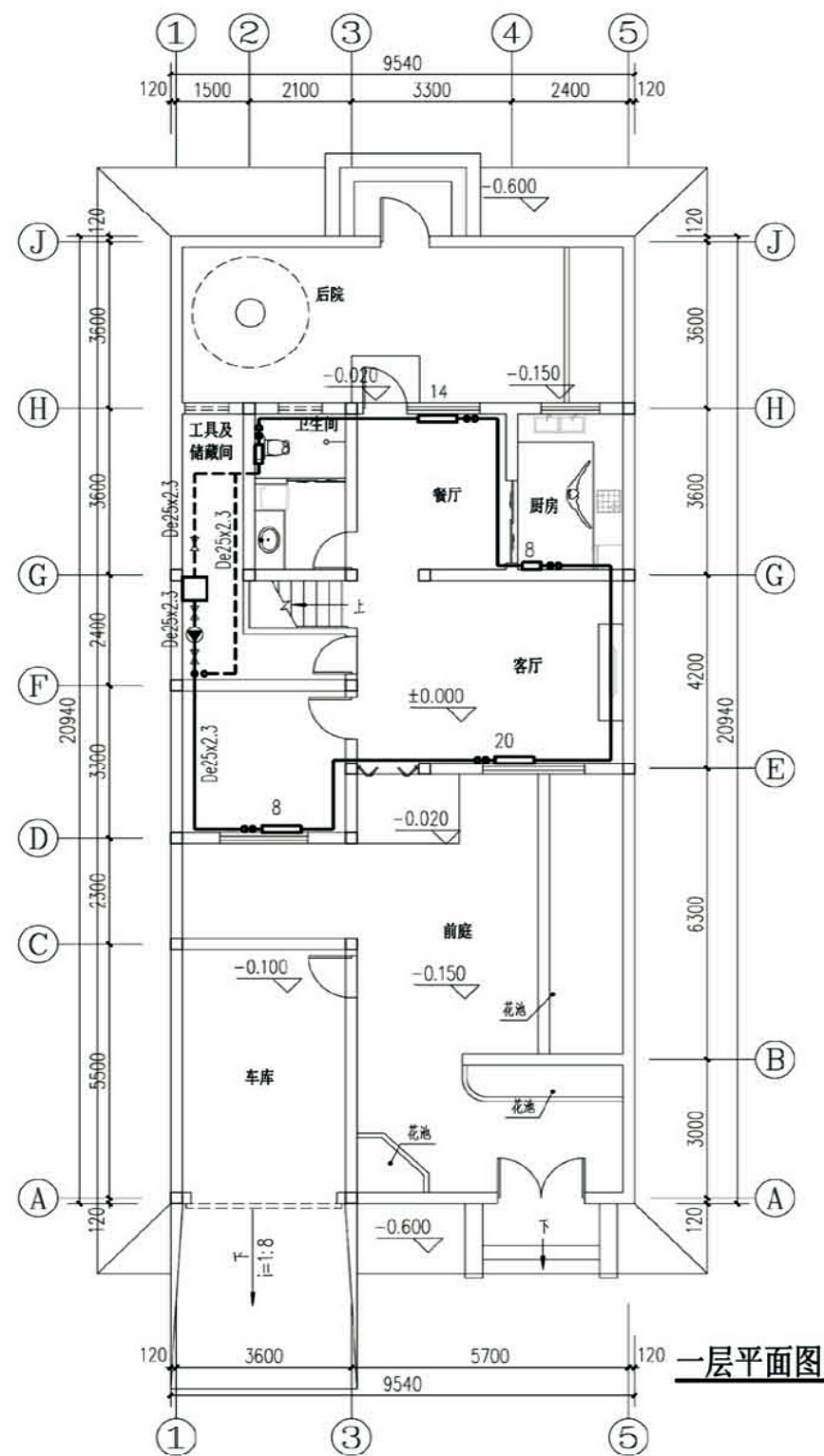


项目	关中--10号农房	图号	结施-05
----	-----------	----	-------

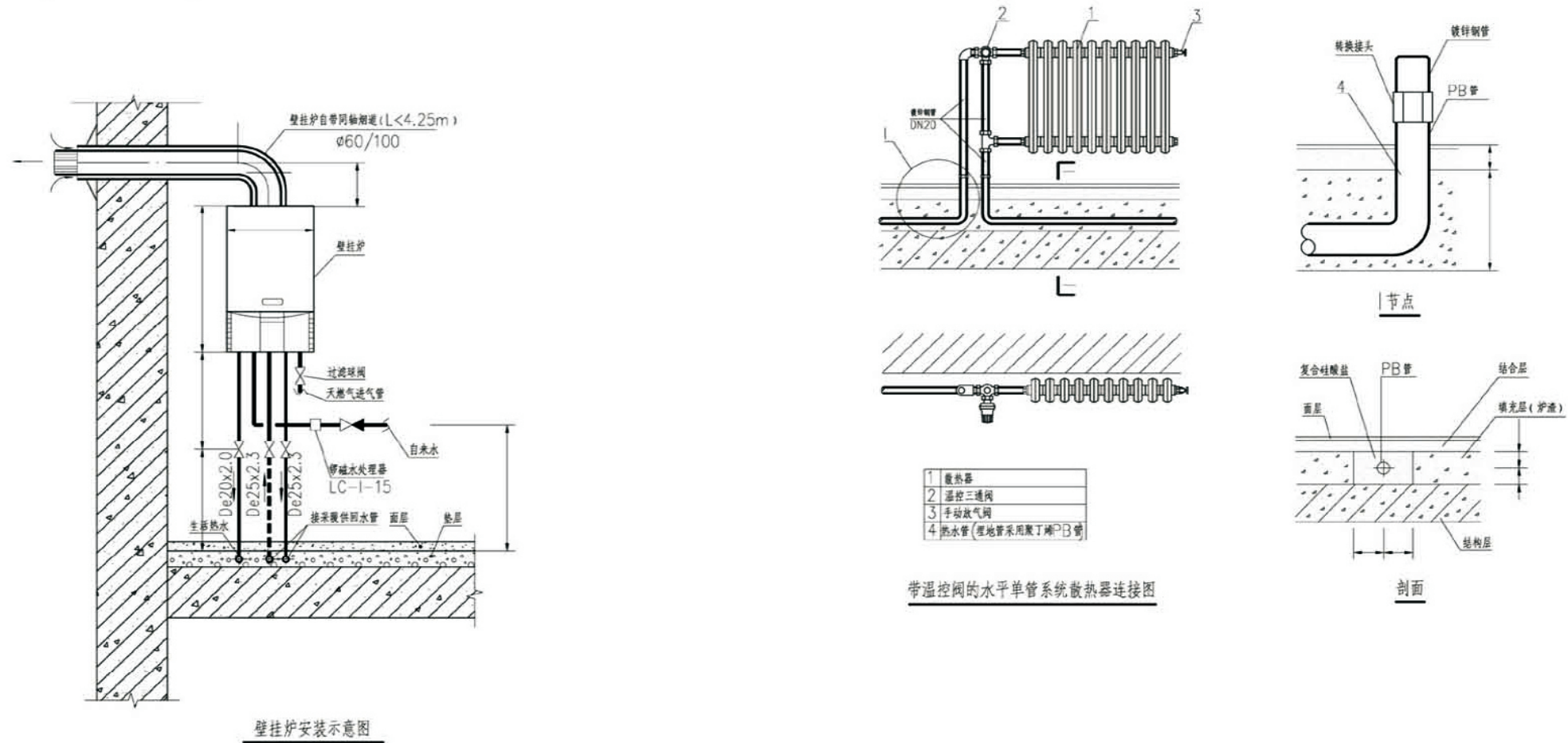
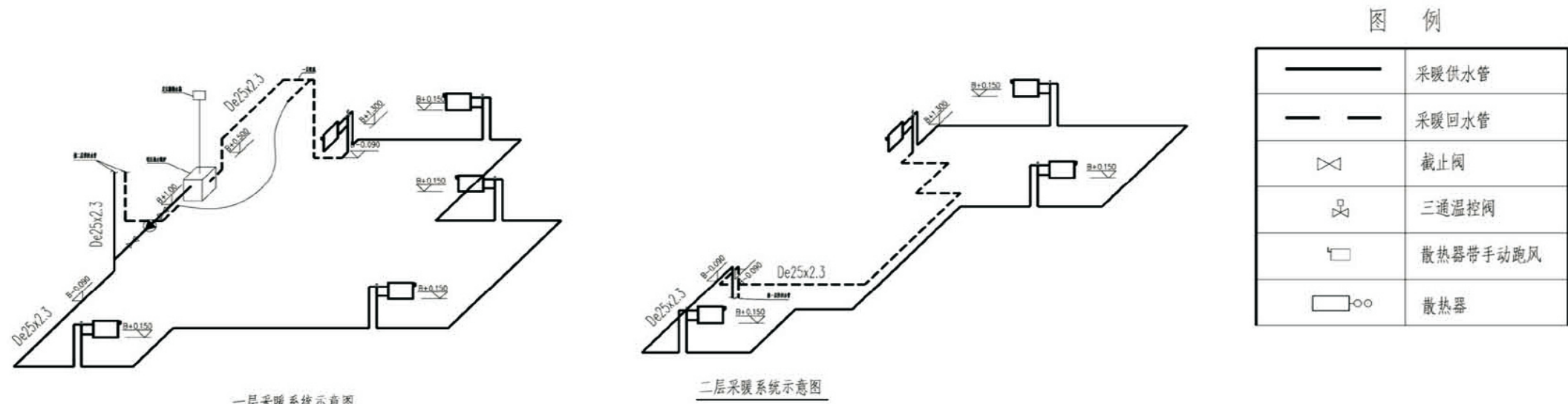




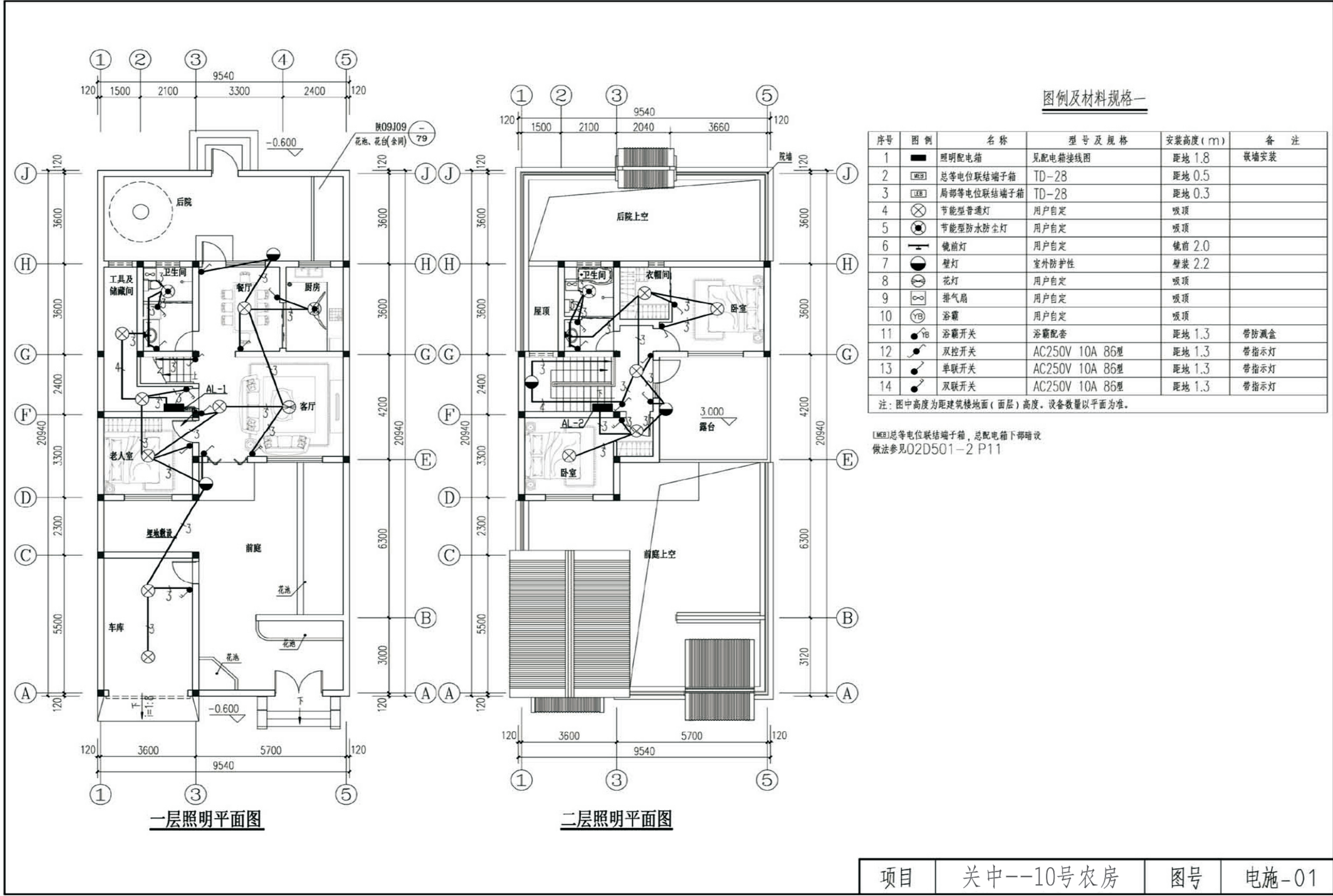
项目	关中--10号农房	图号	水施-02
----	-----------	----	-------

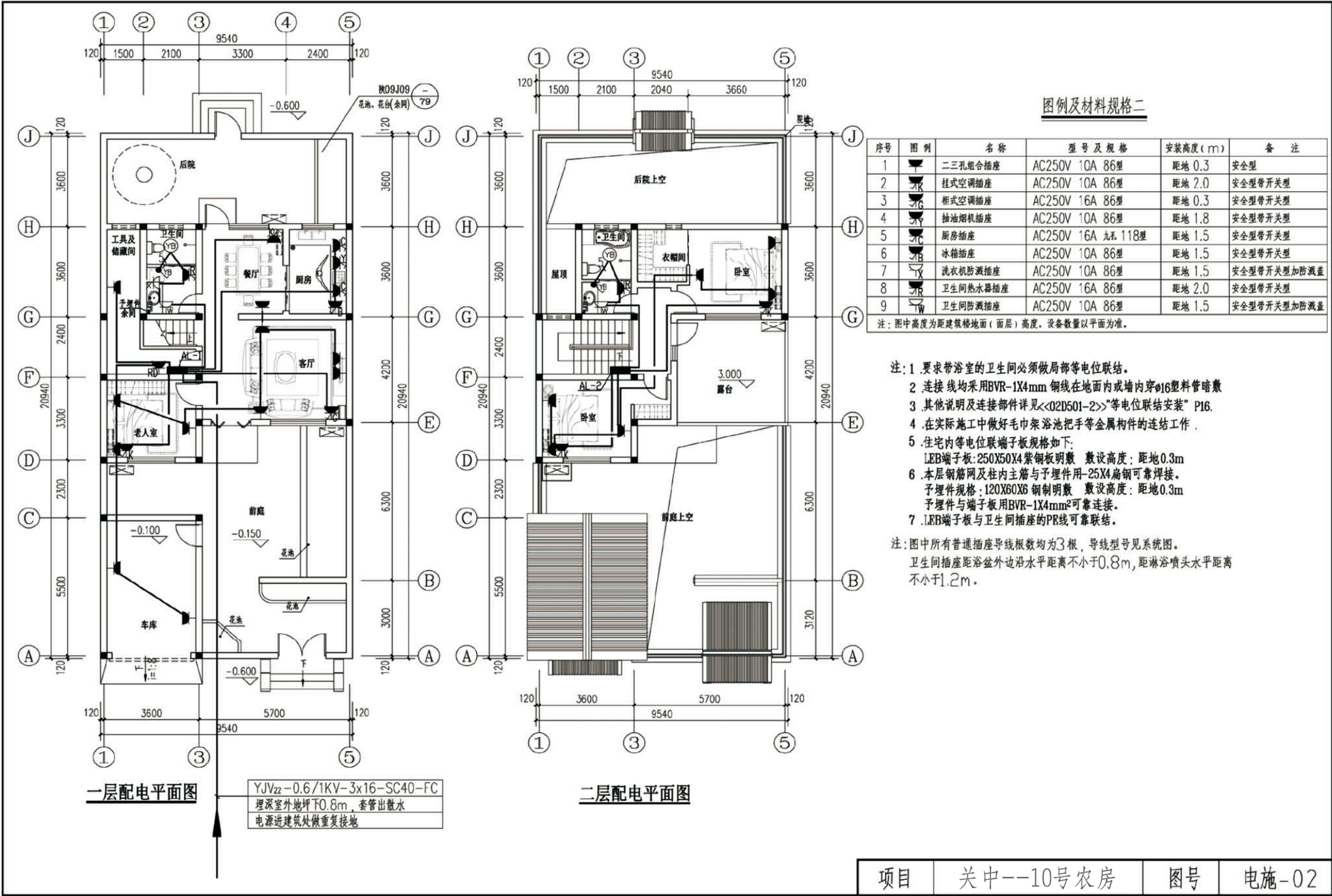


项目	关中--10号农房	图号	暖施-01
----	-----------	----	-------



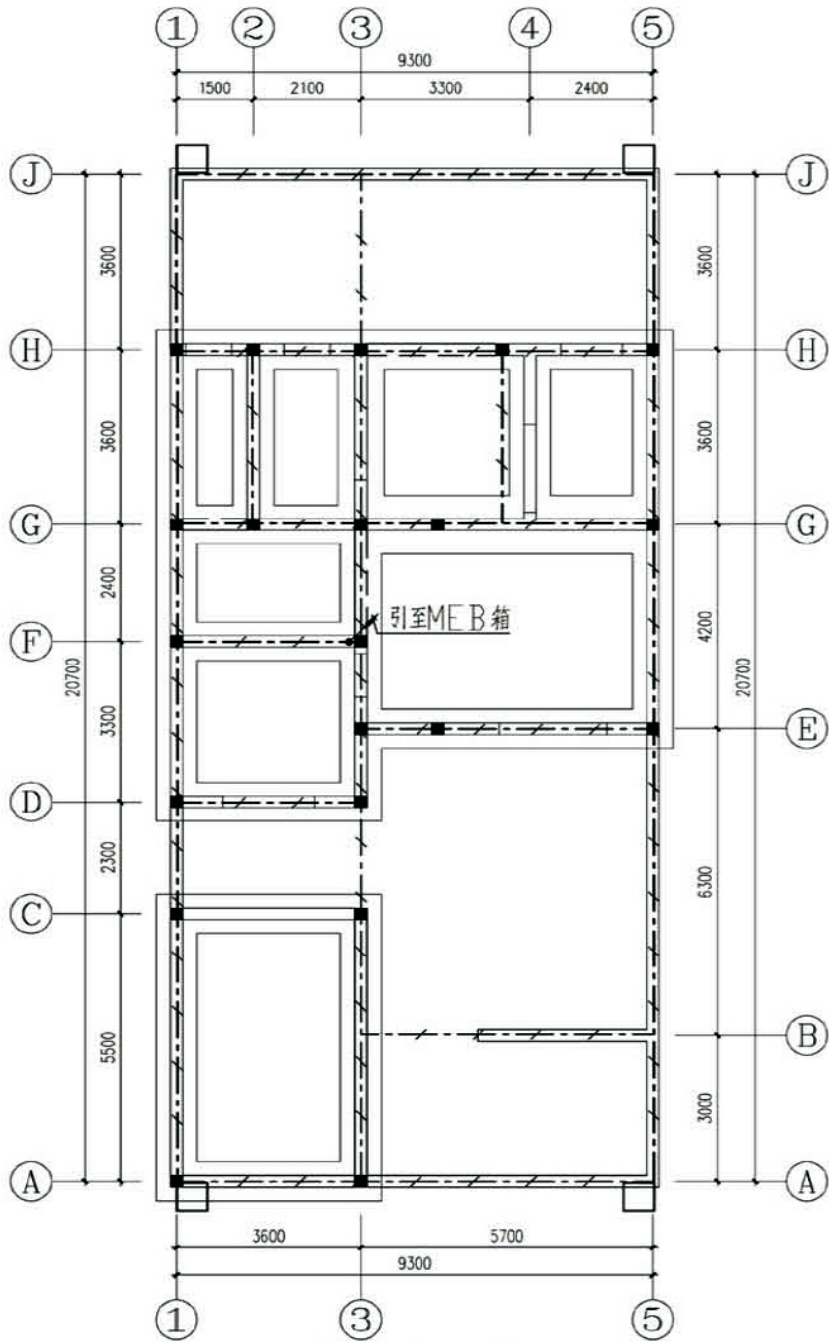
项目	关中--10号农房	图号	暖施-02
----	-----------	----	-------





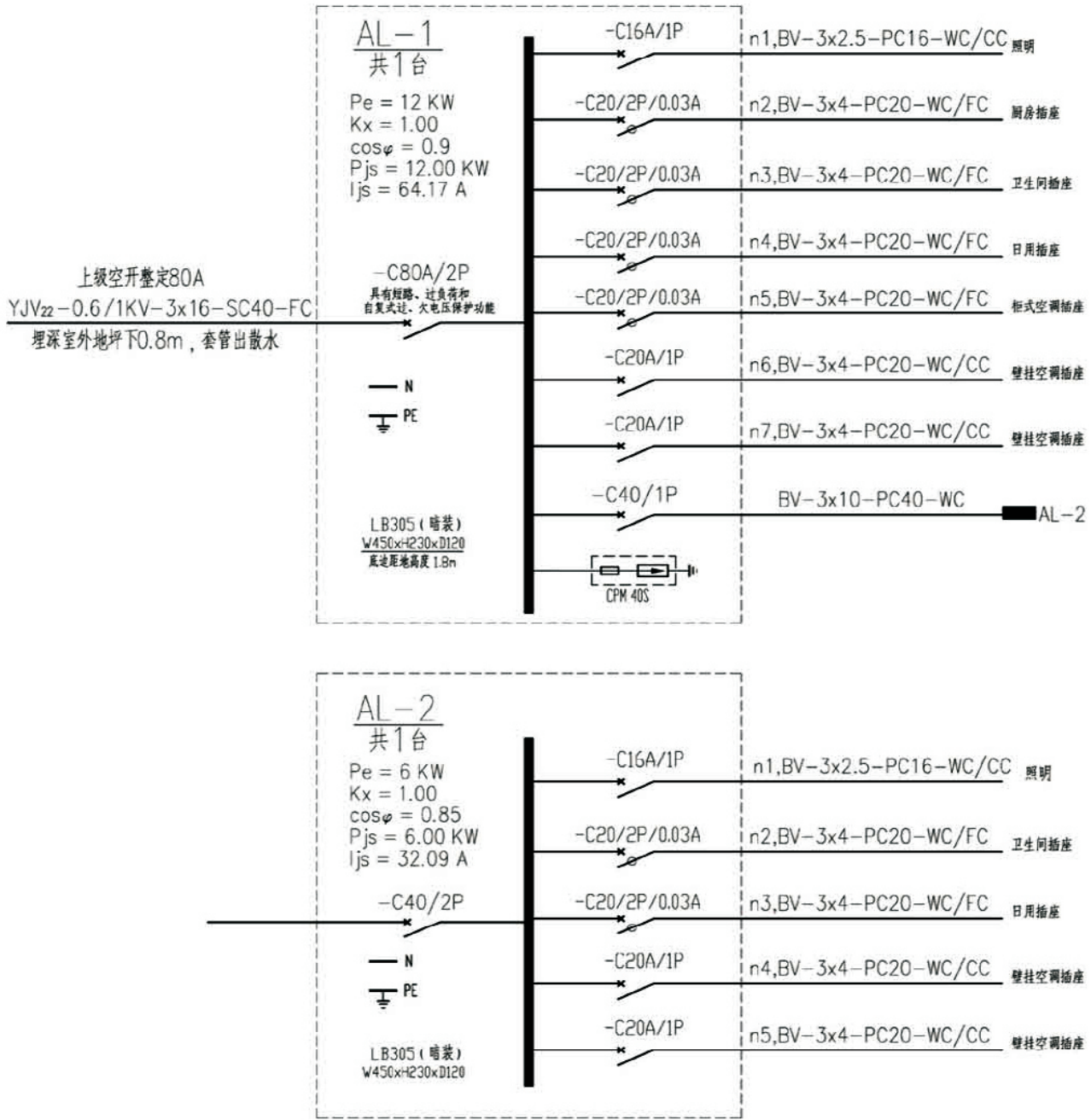
接地说明:

- 1、接地装置做法: 利用建筑物基础作接地体, 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, 可靠焊接。
- 4、其它未做说明处具体做法参见 03D501-4。

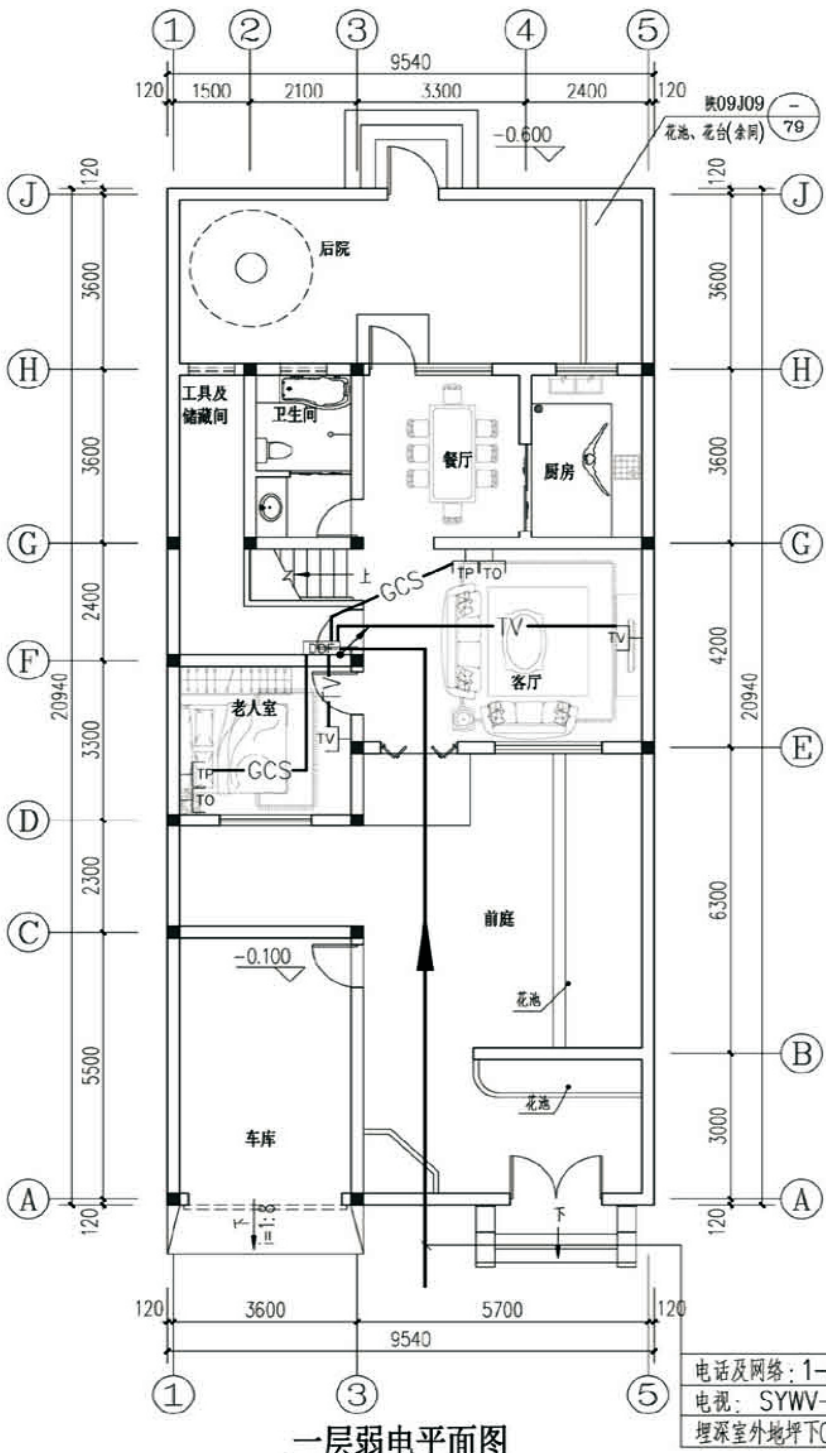


基础接地平面图

配电箱接线图

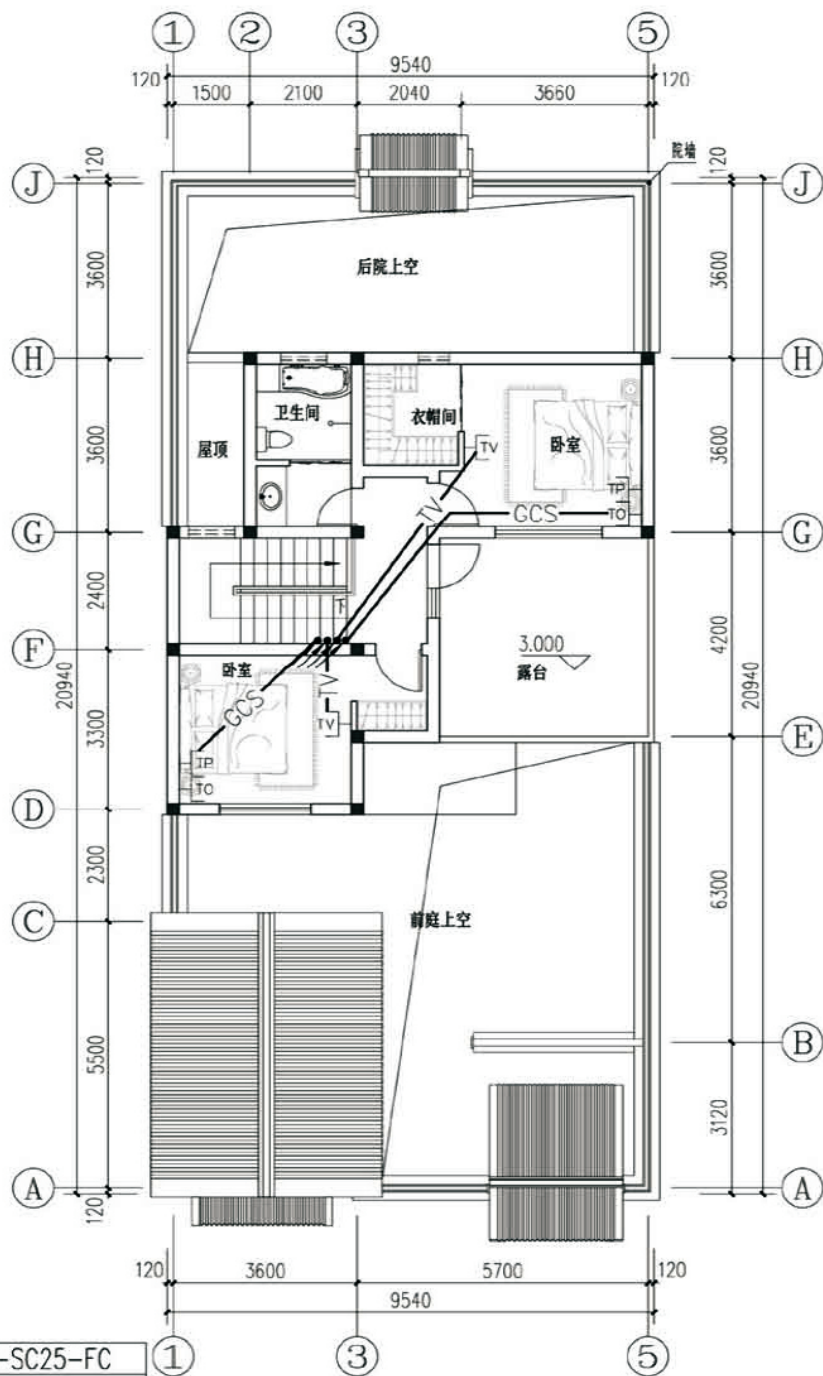


项目	关中--10号农房	图号	电施-03
----	-----------	----	-------



一层弱电平面图

电话及网络：1-皮线光纤-SC25-FC
电视：SYWV-75-7P-SC25-FC
埋深室外地坪下0.8m，套管出散水

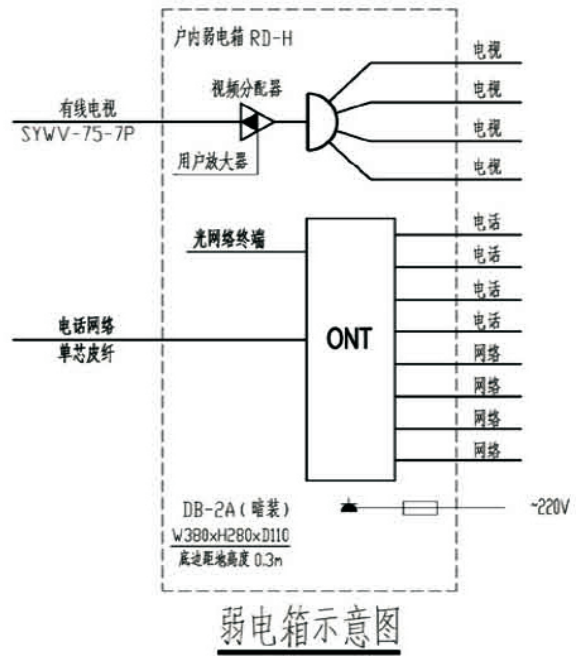


二层弱电平面图

图例及材料规格三

序号	图例	名称	型号及规格	安装高度(m)	备注
1	DDF	户内弱电箱	DB-2A暗箱	距地 0.3	嵌墙安装
2	TV	电视插座	TV接口86型	距地 0.3	
3	TO	网络插座	RJ45接口86型	距地 0.3	
4	TP	电话插座	RJ45接口86型	距地 0.3	

注：图中高度为距建筑楼面（面层）高度。设备数量以平面为准。



图中未注明导线敷设方式如下：		
——TV——	电视	(至TV)SYWV-75-5P-PC20-WC/FC
——GCS——	电话、网络	(至TP)1-CAT-3+(至TO)1-CAT-5e-PC20-WC/FC

项目	关中--10号农房	图号	电施-04
----	-----------	----	-------

关中--10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--10号农房	196700
总价		196700
大写	壹拾玖万陆仟柒佰元整	

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	164000
2	给排水工程	4900
3	暖通工程	9800
4	电气工程	18000
总价		196700