

关中--03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：张昊 陈磊 王博闻 张璐 李海琳 夏虎 任慧军 王立峰 魏志刚 曹逸民 李子萍 杜波 李波 职建民 王兴龙 刘涛 殷鹏辉

设计说明：

本方案依托西安的自然环境、人文环境和历史环境，以传统民居形式做为新农村住宅设计的原型，从民居中萃取精华，与现代居住生活的需要相结合，是适应现代环境，传承历史文脉的一次尝试，形成具有传统风格和现代特点的中国社会主义新农村住宅的新形式。建筑多以“友居”形式存在，即两户或多户相拼成一个单元，这样可以减小建筑的体型系数，有利于节地、节能。

院落是中国传统民居的典型形式，是中国几千年来所形成的文化基因，是家庭成员沟通、交流、娱乐的场所，有利于家庭亲情氛围的营造。在平面布局上，院落居于整个建筑的核心地位。平面布局围绕院落展开，创造“人文宅院，院落友居”的现代院落设计理念。通过基本户型的细节变化，衍生出多种户型组合方式，可避免兵营式的单调造型，形成丰富多彩的村落风貌。建筑造型特点以中式传统风格为主，采用坡屋面、垂花门、传统门窗等符号，使人联想起中国传统民居的特点。造型上多采用屋面露台，形成体块穿插，丰富建筑轮廓线。在墙身设计上，不但有黄土墙面，而且有灰砖墙面，是两种墙面的结合构图。同时灰砖墙面与关中传统民居的墙面用彩一致，符合当地的历史、人文特点。



鸟瞰图



总平面图



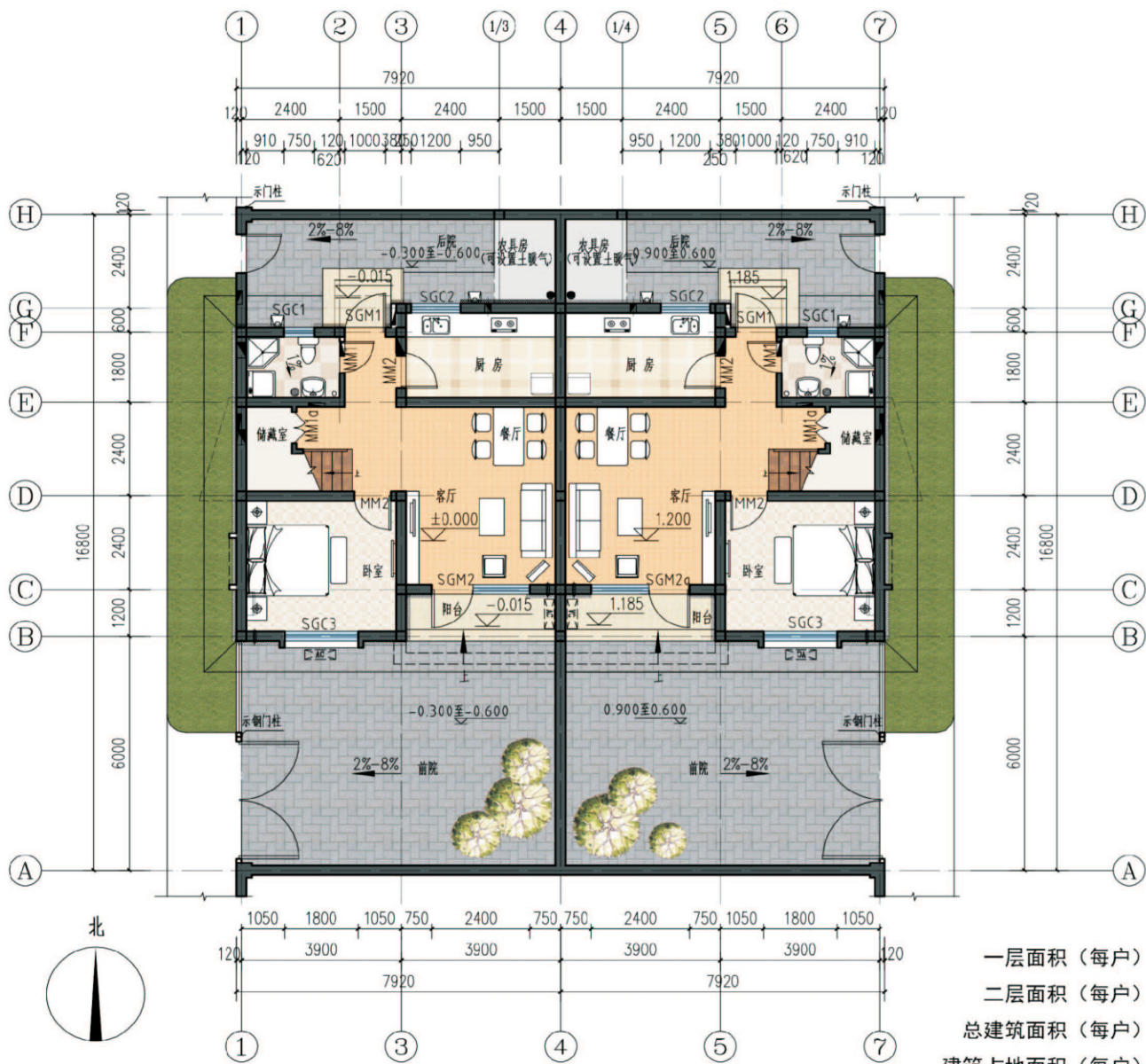
联排透视图



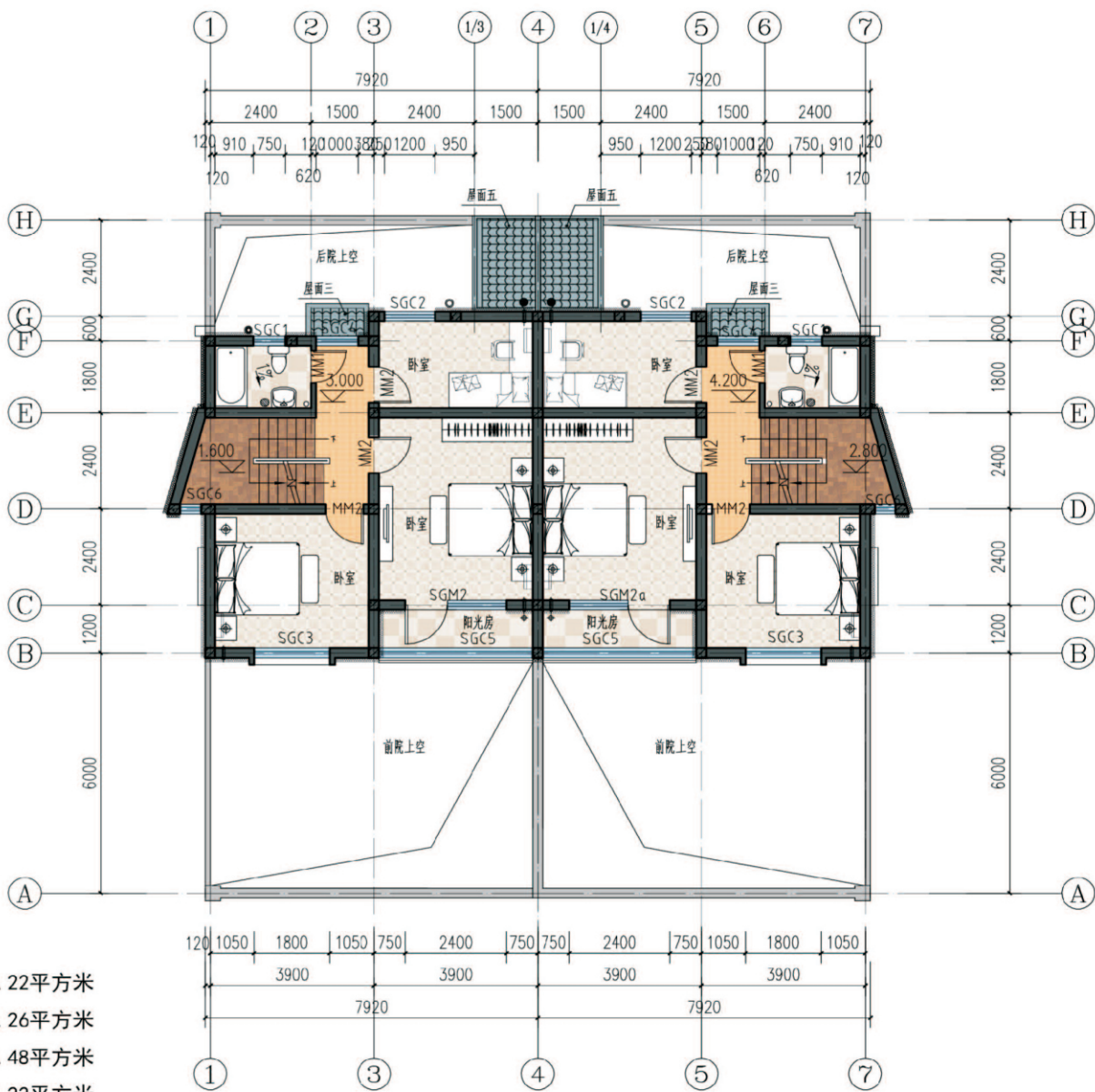
沿街透视图

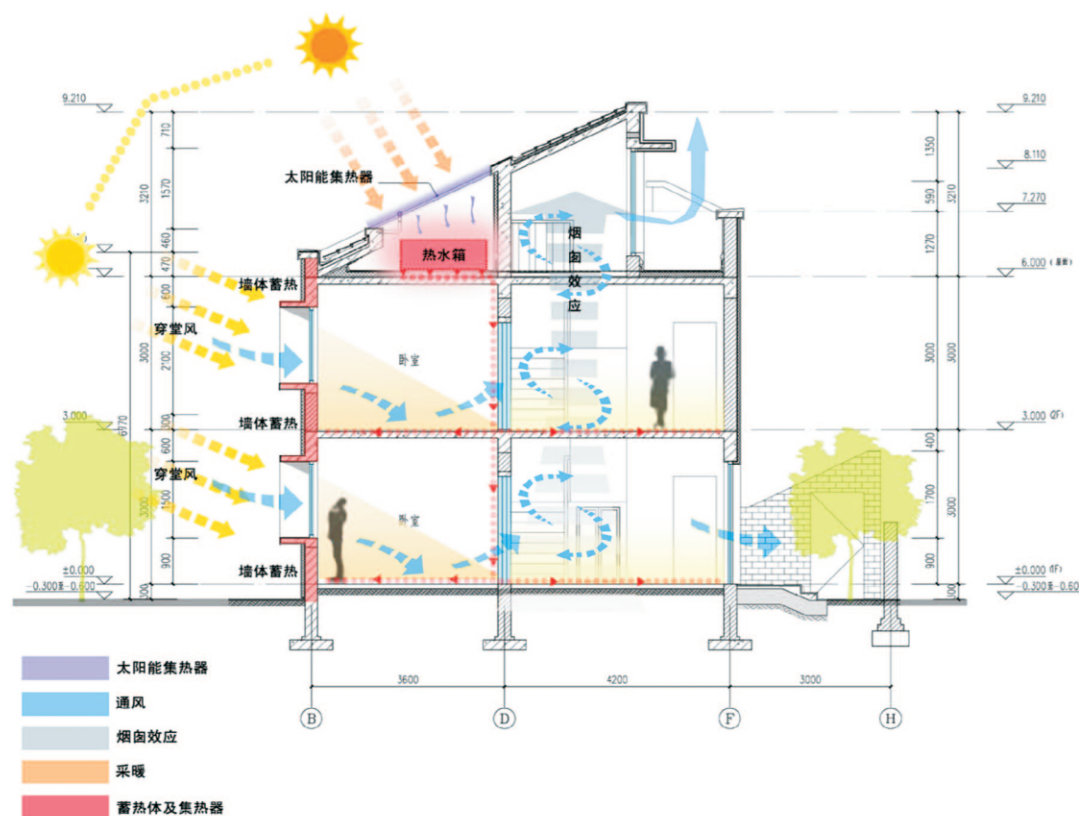
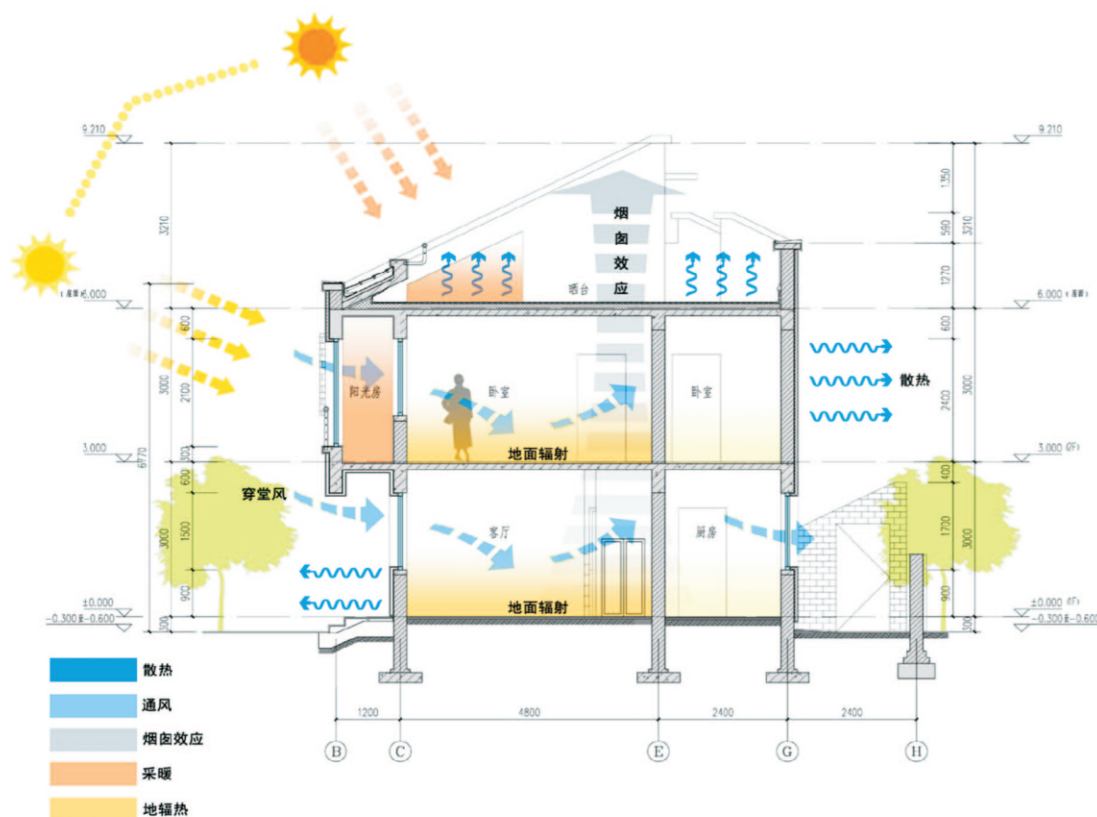


沿街透视图



一层面积 (每户): 64.22平方米
二层面积 (每户): 86.26平方米
总建筑面积 (每户): 150.48平方米
建筑占地面积 (每户): 64.22平方米
院落占地面积 (每户): 2分地





被动式太阳能分析

关中农村住宅

被动式太阳能 单体户型分析图

被动式太阳能建筑设计说明

一、设计依据

本方案利用被动式太阳能设计技术
解决天然采光通风、采暖降温和热水供应等功能需求。

二、被动式太阳能气候分区

1. 采暖属适宜气候区Ⅱ区 (SHIIa)
2. 降温属最佳气候区Ⅱ区 (SHIIa)

三、规划、建筑设计与技术集成

1. 在总体布局上居住建筑的主要朝向均控制在偏离正南 $\pm 30^\circ$ 夹角以内。
2. 外围护结构的保温性能达到所在地区的现行节能设计标准。
3. 平面设计合理，起居室及五间卧室均为南向，仅一间卧室朝北；所有房间均可天然采光通风。
4. 采暖
 - (1) 采暖采用被动式太阳能热水辅助燃煤采暖方式。
 - (2) 被动式采暖方式采用了蓄热蓄热式和附加阳光间式。
 - (3) 南向集热窗的窗墙比为27% (宜为50%)，在天然采光与室内热环境要求的前提下，加大南向开窗面积，单侧采光的房间进深为8.0米，不大于窗上口至地面距离2.4米的2倍。
 - (4) 附加式太阳房结合阳台设在二层南向，可保证冬至日4小时以上日照。附加阳光间与采暖房间共用墙上的开窗率为50% > 15%，冬季外阳光间外窗关闭，白天采用墙上门窗开启；夜晚外窗加保温窗帘，共用墙上门窗关闭。阳光间地面冬季铺设深色地毯。夏季附加阳光间外窗全部开启，深色地毯及保温窗帘撤去，阳台上下板成为南向的遮阳。
 - (5) 采用蓄热性能好的外保温泡沫混凝土板及墙体材料多孔砖，提高保温隔热性能。
5. 降温
 - (1) 在满足天然采光和室内热环境要求的前提下，夏季主导风（东南向）迎风面上开窗面积大于背风面开窗面积，组织穿堂风并设置了水平与垂直遮阳，遮阳板的宽度经计算为40°。
 - (2) 屋面采用了架空隔热，植被绿化等降温技术。
 - (3) 南向及山墙的外墙采用了垂直绿化等隔热措施。
 - (4) 利用位于每户中间的出屋面楼梯合理组织被动式通风，形成烟囱效应。

五、被动式太阳能贡献率

冬季被动式太阳能采暖的室内计算温度 19°C ，夏季被动式降温的计算温度为 26°C ，西安属一般气候区SHII为84.23。

安全、舒适、经济、节能、环保
绿色的被动式太阳房

建筑多以“友居”形式存在，即两户或多户相拼成一个单元，这样可以减小建筑体型系数，有利于节地、节能。

在围护结构的材料选用上，选用空心砖加围护结构保温层，使墙体的传热系数减小。方案采用外墙外保温技术，在240厚的砖墙外贴60厚聚苯保温板，使传热系数大大降低。屋顶加强保温，采用150厚聚苯板，上卧铺小青瓦。

门窗采用塑钢门窗，双层中空玻璃。重点处理楼板处，屋面与墙体相交处和屋脊处的冷桥。并且适当的增加南墙的开窗面积，减小北墙的开窗面积等措施，来综合达到保温节能效果。

供暖方式可采用以太阳能采暖为主，辅以薪柴加热的方式。太阳能系统还可以在夏季提供生活热水。太阳能集热器可以嵌入小青瓦屋面中，与屋面结合成一体。



关中--03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：西安市灞桥区移民搬迁工程（洪庆山风情小镇）；

1.2、建筑类型：砖混结构；

1.3、建筑层数：二层；

1.4、总建筑面积：300.96平米；

1.5、建筑高度：7.570m；

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：底层居住建筑，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：丙类建筑；

2、设计说明

- 2.1、设计理念：本方案依托西安的自然环境、人文环境和历史环境，以传统民居形式做为新农村住宅设计的原型，从民居中萃取精华，与现代居住生活需要结合，是适应现代环境，传承历史文脉的一次尝试，形成具有传统风格和现代特点的中国社会主义新农村住宅的新形式。建筑多以“友居”形式存在，即两户或多户相拼成一个单元，这样可以减小建筑体型系数，有利于节地、节能。
- 2.2、墙体：承重多孔砖墙体及构造柱的位置、厚度、构造详见结施图。根据非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》中相应的预制过梁。当洞口宽度≥2400，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：框料为白色塑钢型材；玻璃为白色中空玻璃，中空玻璃露点温度为-40℃，外窗开启扇处均设纱窗。
- 2.4、建筑防水：屋面防水等级为Ⅱ级，一道设防。具体见工程做法。外墙防水层采用一道20厚1:2.5防水水泥砂浆防水层（内掺水泥重量5%的防水剂）。卫生间、阳台、外廊应比同层其他房间、走廊的楼地面标高低15。卫生间墙根部应用C20混凝土现浇150高条带。
- 2.5、建筑防水：屋面防水等级为Ⅱ级，一道设防。具体见工程做法。外墙防水层采用一道20厚1:2.5防水水泥砂浆防水层（内掺水泥重量5%的防水剂）。
- 2.6、建筑节能：屋面保温层为平均180厚泡沫混凝土板。外墙保温采用泡沫混凝土板，外墙外保温系统。其中泡沫混凝土板保温层厚度为100。外门窗为塑钢窗，外门窗为塑钢窗6+9A+6中空玻璃，内充9厚空气间层。与室外空气接触的挑空楼板下贴115厚泡沫混凝土板。分隔采暖与非采暖空间的隔墙，240厚多孔砖。周边地面50厚泡沫混凝土板。

二、结构设计说明

- 1、地基与基础：基础施工前应按《建筑场地基坑探查与处理技术规程》DBJ 61-57-2010进行基探与处理，探基资料应及时送交设计单位，以便确定处理方案。基础施工完成后，应及时清理，并用素土回填至室内外设计标高，再施工上部结构，回填土压实系数λ≥0.94。

2、材料：

- 2.1、混凝土强度等级：基础垫层为C15；基础、混凝土墙、梁、板、楼梯为C25；构造柱、圈梁为C25。
- 2.2、钢筋说明：Φ为HPB300钢筋、Φ为HRB335钢筋、Φ为HRB400钢筋。
- 2.3、砌体材料说明：

砌体位置	砖类型	砖强度等级	砂浆强度等级
首层室内地面标高以下	烧结普通砖	MU10	M10（水泥砂浆）
首层室内地面标高以上	烧结多孔砖	MU10	M10（混合砂浆）

3、活荷载标准值取值说明：

本工程主要楼、屋面均布活荷载标准值（kN/m²）

客厅、卧室	2.0	疏散楼梯	3.5	挑檐、悬挑雨篷施工和检修荷载	1kN/m²
卫生间	2.5	阳台	2.5	栏杆顶部水平荷载	1kN/m²
上人屋面	2.0	不上人屋面	0.5	卫生间(带浴缸)	4.0

注：有关施工和检修荷载及栏杆荷载按《建筑结构荷载规范》GB 50009-2012第5.5节相应取值。

4、钢筋构造：

- 4.1、受力钢筋的保护层厚度（有特殊要求者另见详图）：

基础：基础底板有垫层者为40mm，无垫层者为70mm；梁：20mm；板：15mm；柱：20mm；构造柱：20mm；圈梁：20mm。

4.2、梁、板、柱受力钢筋的接头：

接头位置：承受均布荷载的梁、板上部钢筋在支座至跨度两端各1/3范围以外，下部钢筋在支座至跨度两端各1/3范围以内；基础梁、板上部钢筋在支座至跨度两端各1/3范围以内，下部钢筋在支座至跨度两端各1/3范围以外。

接头数量：钢筋接头应错开，当采用绑扎搭接时，在任一接头中心至1.3倍钢筋搭接长度区段内，受力钢筋搭接接头面积百分率：对梁、板类构件，不宜大于25%，对柱类构件不宜大于50%，工程中确有必要增大受力钢筋搭接接头面积百分率时，设计人员应在施工图中注明。

5、板构造：

有梁楼盖楼（屋）面板的钢筋构造见图集11G101-1第92-95页。无梁楼盖板带的钢筋构造见图集11G101-1第96-97页。

6、梁构造：

砖混部分平面图中，凡梁的跨度大于4.8m时均须设梁垫，并与圈梁一起现浇。其断面尺寸：宽×高×长=墙厚×梁高×（梁宽+2×120）。

图中未注明的现浇梁两侧腹板高度范围内的腰筋按下表配筋

7、柱构造：

构造柱与墙体拉结构造，按《陕09G01-1》8-14页施工。

8、墙构造：

墙体配筋按《陕09G01-1》63-66页详图施工。

9、其他：

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。悬挑构件的支撑必须待混凝土强度等级达到设计强度的100%，且上部结构施工完一层后（或屋面施工完成后），方可拆除。

三、给排水设计说明

- 1、设计内容：本设计包括生活给水系统、室外消防栓系统、生活排水系统、生活热水系统及雨水系统。

2、生活给水系统：

- 2.1、水源：本工程近期采用上鲁峪微渡站北侧地下井及西侧原有深井（2号井）水作为主水源，远期采用地表水为辅助水源供水。在新建深井泵站处设集中水处理站，蓄水池及加压泵站，将水处理达到国标《生活饮用水卫生标准》GB5749后统一供水。结合本工程地势优势，小区生活供水分高低两个区，除局部高位水池供水压力不足的单项由高压变频供水设备直接供水，其余均为低区供水，由高位蓄水池自流供水。各单体所处分区及是否设支管减压由总体设计统一确定。

- 2.2、系统管道：生活给水管网为下行上给式供水。下行干管设于一层地沟内。

- 2.3、每户最高日用水量为0.65吨/日，最大时用水量为0.07吨/时。

- 3、室外消防栓系统：本小区按不大于1万人居住小区计，室外消防用水量为10L/S,2小时用水共72吨存于小区高位消防水池。

- 4、生活排水系统：采用伸顶透气的单立管排水系统,化粪池由小区总平面图统一设计。本小区生活污水经室外污水管网收集排至小区集中化粪池处理后接入鸿儒沟污水处理厂。处理后作为小区下游绿化、灌溉用水。

- 5、生活热水系统：根据建设单位意见洗浴热水采用每户自设的土锅炉加太阳能供热。本设计仅预留太阳能给水、热水出水管；太阳能集热板，蓄热水箱，循环泵及控制设备等均由太阳能专业公司负责设计，安装及验收。

- 6、雨水系统：采用外排水，重力流系统，详见建施图。

- 7、节能篇：采用环保节能性好的新型管材；采用节水型卫生器具；采用低阻力管配件及节能高效供水设备。生活低区给水采用高位水池直接供水，减少二次加压能耗。

四、暖通设计说明

- 1、设计内容：本设计包括建筑物房间的供暖设计。

房间名称	客厅	卧室	卫生间	厨房
温度℃	18	18	15	

- 2、供暖：采暖热媒温度为80/60℃，由每户小型锅炉供给。每户热负荷：6.3KW 阻力：22.9KPa

- 3、供暖方式：供暖系统形式为单管顺流上供下回同程式，供水干管均设在顶层梁下，回水干管均设在一层地沟内。

锅炉选用NS18-17型燃煤小锅炉；家用管道泵由锅炉厂家配套提供；散热器选用四柱760型铸铁散热器。

项目

关中--03号农房

图号

设计说明-01

关中--03号农房方案施工图示例

设计总说明

4、管材：采用碳素钢管，DN<50mm 为焊接钢管，DN>50mm 采用无缝钢管，其规格见下表。

公称直径	15	20	25	32	40	50	65	80
规格	21.3×2.75	26.8×2.75	33.5×3.25	42.3×3.25	48.0×3.50	57.0×3.50	73.0×3.50	89.0×4.00
应用标准	GB/T3091-2008					GB/T8163-2008		

- 5、热力管道安装完毕后，需进行水压试验，试验压力均为 0.6MPa。试压合格后，对系统进行反复冲洗，直至排出水中不夹带泥沙、铁屑等杂质，且水色不浑浊时，方为合格。在进行冲洗前，先取掉过滤器的滤网，待冲洗工作结束后在装上。管路系统冲洗时，水流不得经过所有设备。
- 6、敷设在室外露台、不采暖房间及地沟内的供回水管道均需保温，保温材料选用岩棉管壳，保温厚度：室内管道 30mm，室外管道 40mm，做法详见陕 09N3/73。
- 7、管道活动支架的具体形式，由安装单位根据现场情况确定。做法参见国标 05R417-1 或陕 09N4。
- 8、本说明未详之处见陕 09N1/5-13 页有关说明。
- 9、施工细则遵照 <<建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范>> (GB 50242-2002) 及有关规定进行。
- 10、节能：本工程按《陕西省居住建筑节能设计标准》设计。围护结构基本做法及 K 值详见建施。供暖空间管道、附件等均隔热保温，节约能源。

五、电气设计说明

- 1、设计内容：本设计包括电力照明配电系统；防雷与安全接地系统；防火漏报警系统；有线电视系统、电话系统、网络布线系统、楼宇对讲系统。
- 2、低压配电系统：
- 2.1、负荷分级：均为三级负荷。
- 2.2、供电电源：由设于小区的室外电源配电箱各户分别引来一路照明线，电源电压 0.22/0.38kV。采用分户计量方式。
- 3、电力、照明系统：
- 3.1、配电系统：（1）电力、照明电源由本工程变电所引来，电压采用 380/220V，照明使用电压 220V。（2）配电方式见低压配电干线系统图。
- 3.2、照明分支线路，每回路均单独设置中性线，不得共用。
- 3.3、设备及安装：（1）由设备配套的控制柜，其控制方案、启动方式等应满足设计要求。（2）落地安装的配电箱、控制柜均应作 100mm 的基础抬高安装。（3）暗装配电箱应配合土建预留洞口。（4）采用高效光源和灯具，照明灯具的功率因数均不应低于 0.9，如不能满足要求，则应加装补偿电容器。
- 3.4、线路及敷设：（1）电力、照明干线采用阻燃电缆。（2）电力、照明分支配线除图中注明外，均采用 BV-450/750-2.5mm² 导线穿 PC 管暗敷，未注明根数的线路导线均为三根。（3）住户内至卫生间、厨房及空调插座线路均采用 BV-450/750-4.0mm² 导线穿 PC25 管暗敷。
- 4、防雷、接地及安全系统
- 4.1、建筑物防雷：本工程年预计雷击次数 N=0.0215（次/a），可不做建筑物防雷设计。
- 4.2、建筑物电子信息系统防雷：（1）本工程电子信息系统雷电防护等级为 D 级。为防止建筑物遭受雷击情况下引起的感应过电压，在低压配电系统设电涌保护器（具体见系统图）。（2）所有进出建筑物的电子信息系统线路在进线处设置浪涌保护器，型号应与设备配套。其接地端与等电位接地端子板连接。
- 4.3、接地
- （1）低压配电系统的接地形式采用 TN-S 系统，在进入建筑物处做重复接地。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 线可靠联接。
- （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。
- （3）接地电阻不应大于 1.0Ω，当实测不能满足要求时，利用连接板，加设人工接地极。
- （4）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。
- （5）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 米，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。具体做法，参见 02D501-2。
- （6）架空和直接埋地的电缆、金属管道在进出建筑物处应就近与接地装置相连。光缆或同轴电缆应将光缆的加强钢芯或同轴电缆金属外皮与接地网相连。
- （7）在距地面 1.5 米、室外地坪下 0.5 米处设测试连接板供测试用，具体位置见平面图注。
- （8）利用桩基，承台及地基梁内的钢筋作为接地体，要求所有地基梁内的二根主筋均应焊接成网格并与防雷引下线焊接。
- （9）所有人工接地装置铁件均应作热镀锌处理。

5、有线电视系统

- 5.1、本工程有线电视系统采用有中心前端系统，铜缆传输模式。
- 5.2、系统设计：（1）系统前端信号由小区的有线电视系统室外分配箱的采用 SYWV-75-9/7 同轴电缆（四屏蔽）穿管埋地引入。（2）信号分配采用集中分配方式，用户终端模拟电平设计要求为 69±6dB，信噪比不得低于 44dB。（3）本设计仅为系统管线的预埋。前端设备及器件的型号规格，由承包商按规范要求配置，并负责系统的调试和开通。
- 5.3、设备安装：电视插座均为暗装，下口距地 0.3 米。
- 5.4、线路规格及敷设
- （1）干线选用 SYWV-75-9/7 四屏蔽同轴电缆，在墙内敷设。
- （2）分支线均采用 SYWV-75-5 四屏蔽同轴电缆，穿 SC 管暗敷，保护管管径配合：1 根 SC15；2 根 SC20。
- 5.5、同轴电缆屏蔽层及分支分配器的金属外壳应进行可靠连接，并在前端箱处进行接地。

6、网络布线系统

- 6.1、本工程电话、网络布线系统采用光纤入户 EPON 技术，用于支持建筑物内语音、数据信息的传输，按基本配置及客户要求设计。
- 6.2、系统设计：（1）本楼语音、数据信息信号由设在室外的无源分光设备（POS）采用两芯单模皮线光缆引入。（2）在住户家庭信息接入箱内内置 ONU 设备。
- 6.3、设备安装：电话、网络插座暗装，安装高度距地 0.3 米。
- 6.4、线路及敷设：（1）多媒体箱至网络终端选用 4UTP（Cat6）非屏蔽双绞线。保护管管径配合：1 根 PC16，2 根 PC20。（2）多媒体箱至电话终端支线采用 RVS-2X0.5 穿 PC 管暗敷，保护管管径配合：1-2 对 SC16，3-5 对 PC20。

7、电气节能设计：

- 7.1、在满足照明质量的前提下，采用光效高、显色性好的光源及配光合理、安全高效的节能型灯具，照明灯具的功率因数均不应低于 0.90，如不能满足要求，则应加装补偿电容器。
- 7.2、荧光灯采用 T8 稀土三基色荧光灯，配用高频电子镇流器、功率因数需≥0.90、显色指数≥80，照明设备的谐波电流限值需符合国家标准。
- 7.3、本设计照明照度标准及功率密度值计算如下：起居室 100Lx、卧室 75Lx、厨房 100Lx、餐厅 150Lx、卫生间 100Lx；住宅照明功率密度：6-7W/m²；
- 7.4、选用绿色、环保且经国家认证的电气产品。在满足国家规范及供电行业标准的前提下，选用高性能配电设备，选用高品质电缆、电线降低自身损耗。

项目

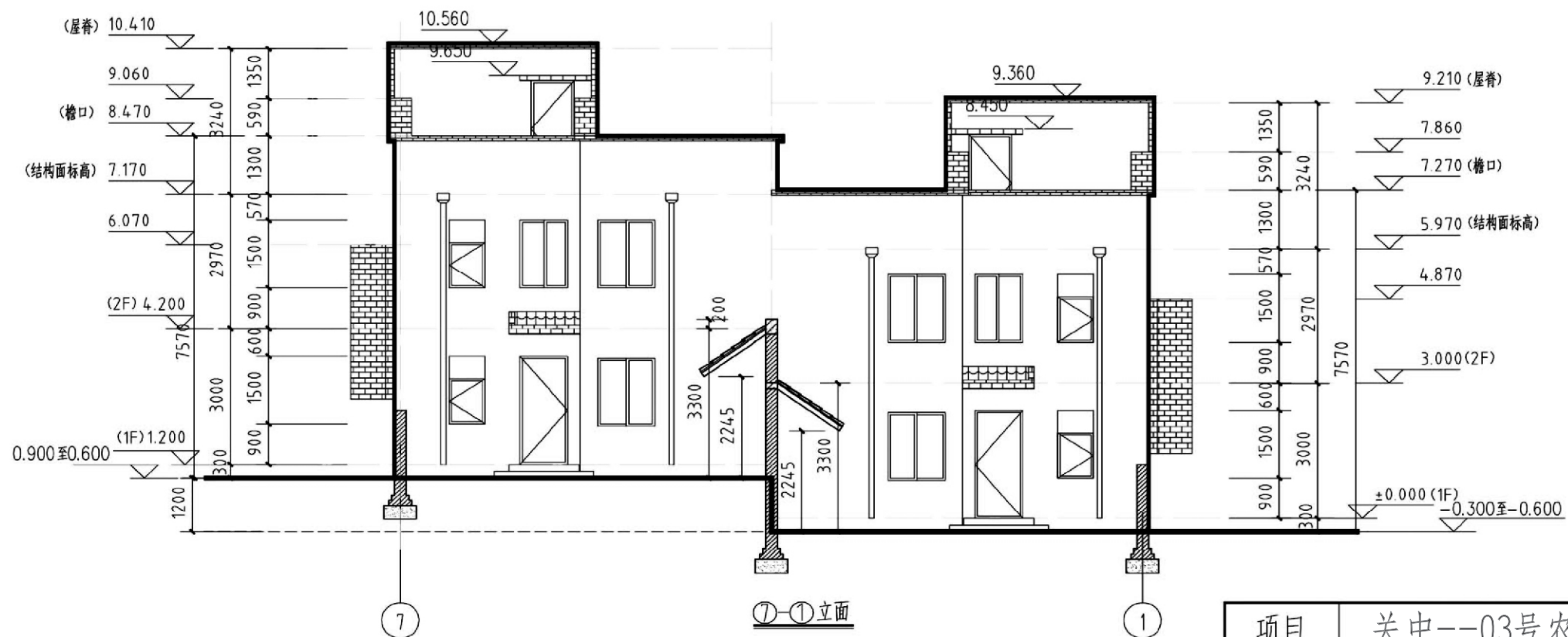
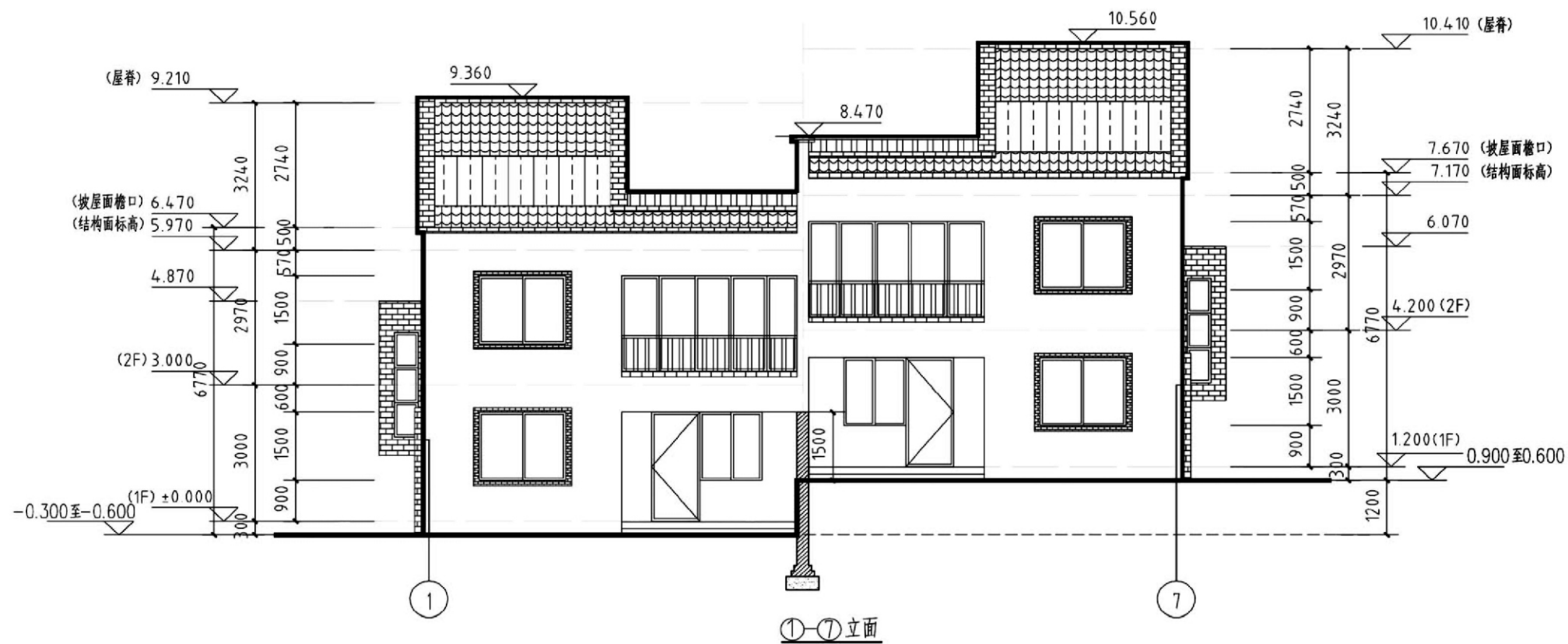
关中--03号农房

图号

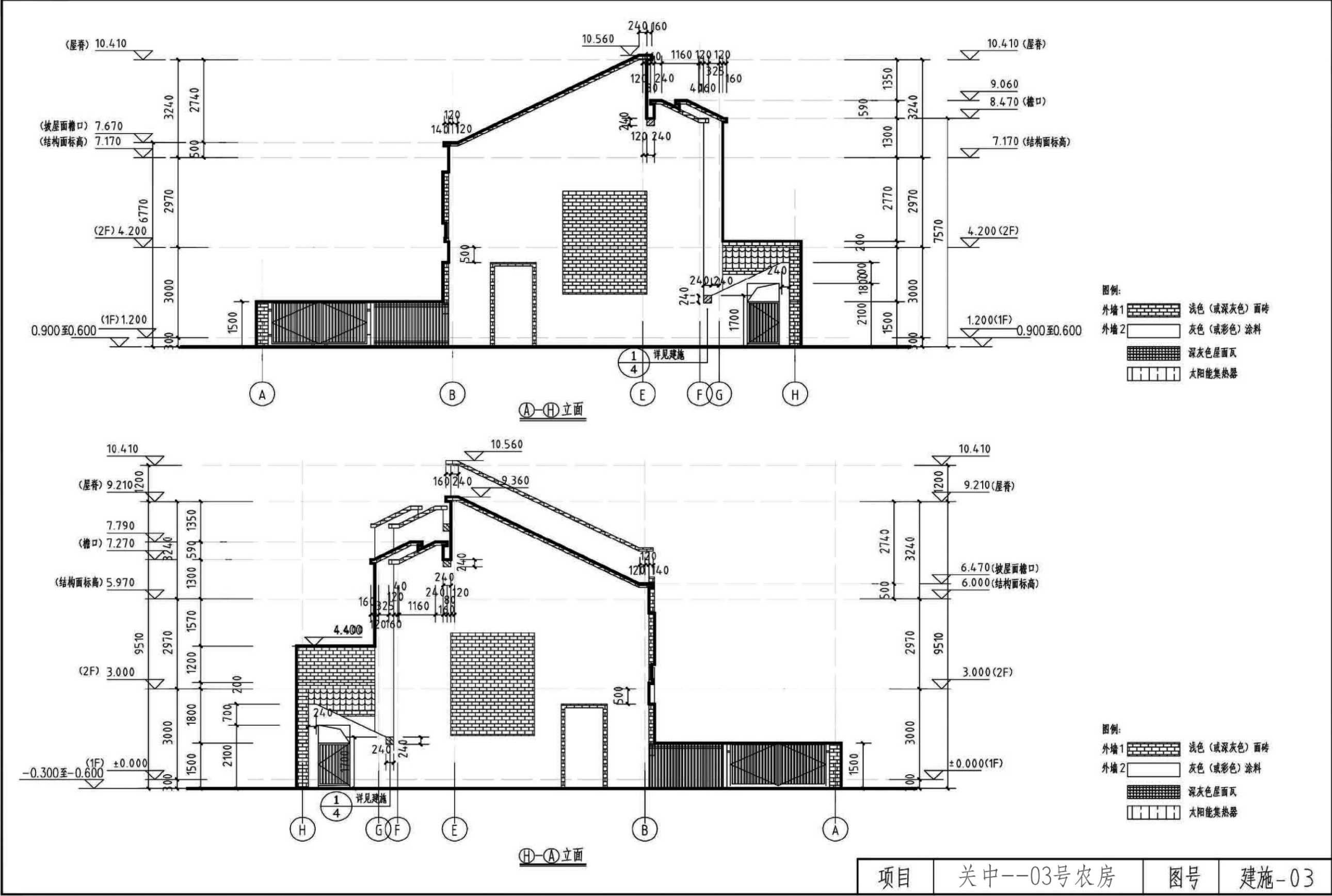
设计说明-02

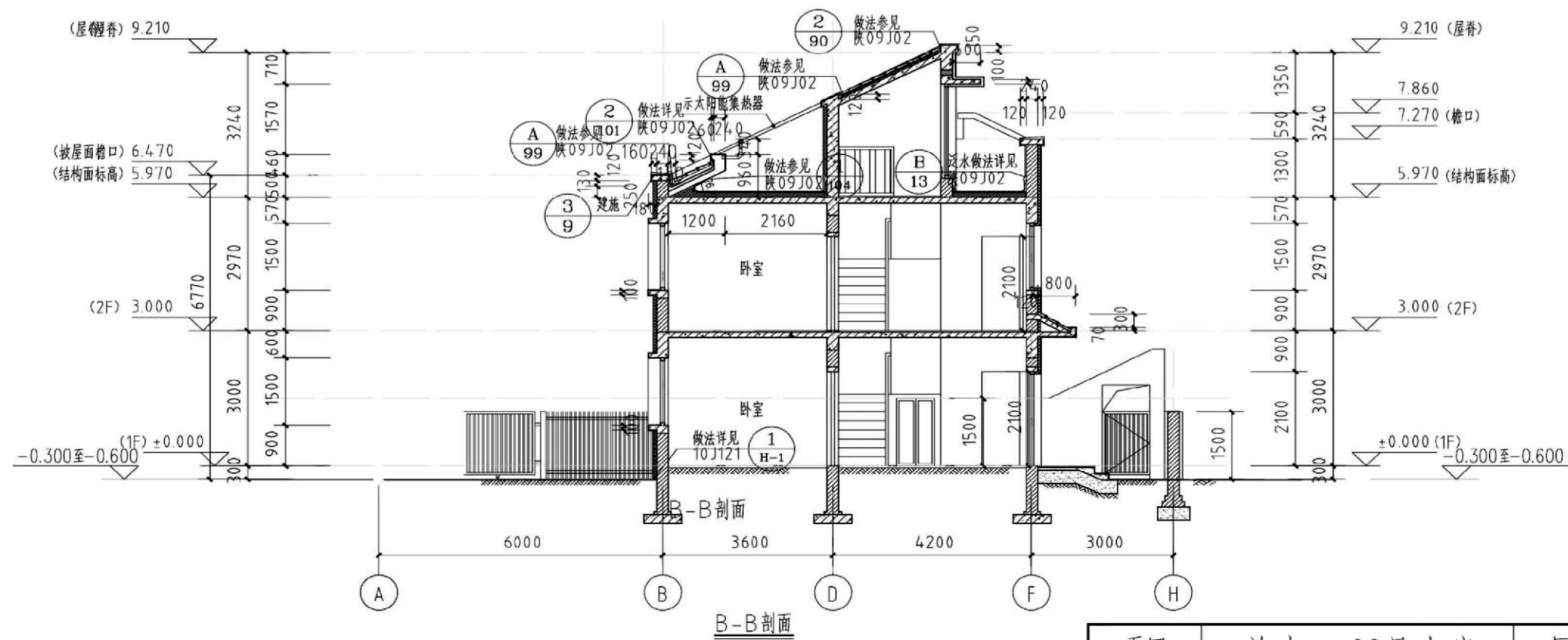
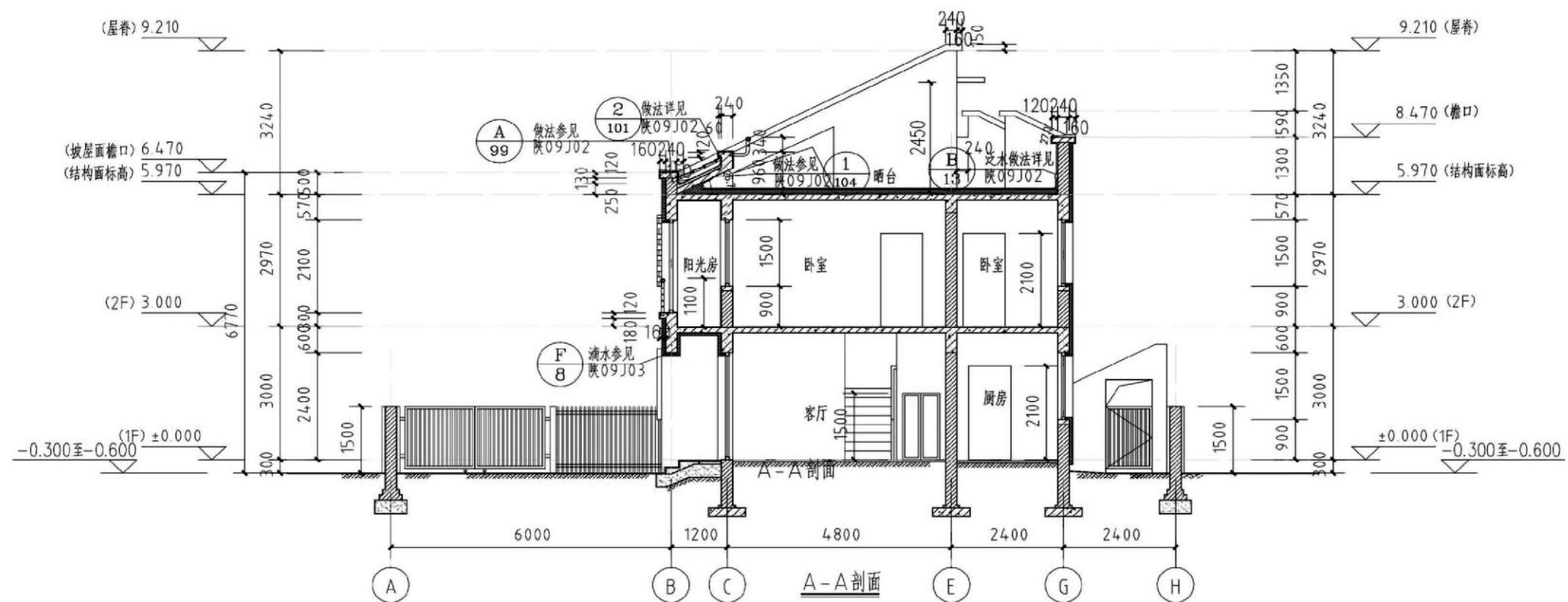
建筑用料及工程做法 (选用陕09J01)

类 别	适用范围	名 称	作法编号	附 注	类 别	适用范围	名 称	作法编号	附 注	类 别	适用范围	名 称	作法编号	附 注	
墙身砌体	全 部	承重多孔砖	详见结施	未特别注明处均为240厚	地 面	其他	水泥砂浆地面	地 4	1. 20 厚1:2水泥砂浆压实抹光 2. 水泥砂浆一道（内掺建筑胶） 3. 60 厚C15混凝土垫层 4. 150 厚3:7灰土 5. 素土夯实					3. 14.5 厚泡沫混凝土保温板 4. 一道 4 厚高聚物改性沥青防水卷材 5. 找平层: 20 厚1:2.5水泥砂浆 6. 结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板	
散 水	全 部	混凝土散水 800宽	散 3	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%								屋面(五) 不上人屋面, 无保温	波形沥青瓦	陕2012TJ 012 页 8 屋17	1. 波形沥青瓦 2. L50×50 钢檩条, 间距依据瓦材规格确定 备注: 该构造适用于平坡屋面以及简易屋面, 并且无保温要求
室外台阶	全 部	混凝土台阶	台 1	1. 60厚C15混凝土（厚度不包括踏步三角部分） 随打随抹, 上撒1:1 水泥砂子压光, 台阶面 外坡1% 2. 300厚3:7 灰土垫层分两层夯实 3. 素土夯实	楼 面	卫生间	铺地砖楼面 （有防水） 规格300×300	楼4-1 （结构降板100）	1. 8-10厚铺地砖, 干水泥擦缝 2. 撒素水泥面（洒适量清水） 3. 30厚1:3干硬性水泥砂浆结合层（内掺建筑胶） 4. 2厚非焦油聚氨酯防水涂料, 四周翻起500高 5. 1:3水泥砂浆（内掺防水剂）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		窗台板	全 部	水泥砂浆		20 厚1:2.5水泥砂浆压实抹光
外墙饰面	详见立面	饰面砖墙面	外 20	1. 1:1专用水泥砂浆（细砂）勾缝 2. 粘贴6-8 厚外墙饰面砖, 在砖背面涂5厚 1:2专用水泥粘结砂浆 3. 外保温系统抗裂层完成面 （保温层厚度见节能计算）		其 他	水泥砂浆	楼 3	1. 20 厚1:2.5水泥砂浆, 压实抹光 2. 水泥浆一道（内掺建筑胶） 3. 现浇钢筋混凝土楼板或预制楼板现浇叠合层, 随打随抹光	说明: 1. 凡因降板而导致部分房间出现高差时, 用 CL 7.5 轻集料混凝土做相应尺寸垫层。 2. 保温材料的防火要求详见建施 1—— 建筑节能篇 3. 采暖管线以明装为主, 过门处理地应用整体管线加工弯头避免在地面下接头, 且管线四周填2cm宽粗砂。	油漆（木材面）全 部	全 部	调合漆	油16	特别注明处除外
	详见立面	合成树脂乳液 复层弹性外墙涂料	外涂4A	1. 涂饰面层涂料二遍 2. 涂饰弹性中层料并作表面造型 3. 涂饰耐碱弹性封底涂料 4. 刮柔性耐水腻子 5. 外保温系统抗裂层完成面（如无外保温系 统, 则清理基层, 且中层料造型亦可做成 浮雕状, 即凹凸花纹允许起伏较大） （保温层厚度见节能计算）	踢 脚 线	全 部	同楼地面	详见附注	高120, 根据楼地面用料相应选用	油漆（金属面）全 部	全 部	调合漆	油21	特别注明处除外	
内墙饰面	卫生间、厨房	釉面砖 规格150×150	内107、109	1. 白水泥擦缝（或1:1彩色水泥细砂浆勾缝） 2. 5 厚釉面砖（粘贴前先将釉面砖浸水2h以上） 3. 9厚1:3建筑胶水泥砂浆打底压实抹平（专用 胶粘贴时要求平整） 4. 素水泥浆一道甩毛（内掺建筑胶）						外墙保温	所有外围护墙	100 厚泡沫混凝土 保温板		外墙燃烧性能等级 A1 级	
	其 它	刷大白浆墙面	内 4、6	1. 涂料 2. 2 厚纸筋（麻刀）灰抹面 3. 14 厚1:3石灰膏砂浆打底	屋 面	屋面（一） 不上人屋面 有保温	水泥砂浆面层屋面	屋Ⅲ4	1. 40 厚20 细石混凝土垫层压光, 内配Φ6双向@150 钢筋 网片, 每 1 m 见方半层分格 2. 一道 4 厚高聚物改性沥青防水卷材 3. 25 厚1:3 水泥砂浆找平层 4. 泡沫混凝土保温兼找坡, 最薄处100 厚 5. 钢筋混凝土楼板	楼板保温	与室外空气接触的 架空楼板	板下贴115 厚泡沫 混凝土保温板		燃烧性能等级 A1 级	
地 面	卫生间、厨房	防滑地砖地面 （有防水） 规格300×300	地 29	1. 铺8-10 厚地砖, 地面, 干水泥擦缝 2. 撒素水泥面（洒适量清水） 3. 30 厚1:3 干硬性水泥砂浆结合层（内掺建筑胶） 4. 2 厚非焦油聚氨酯防水涂料, 厨房四周翻起 150 高, 卫生间四周翻起1800 高 5. 1:3 水泥砂浆（内掺防水剂）找坡层, 最薄处 厚, 坡向地漏, 一次抹平 6. 60 厚C15 混凝土垫层 7. 素土夯实		屋面（二） 不上人屋面, 有保温	水泥砂浆面层屋面	屋Ⅲ4	1. 40 厚20 细石混凝土垫层压光, 内配Φ6双向@150 钢筋 网片, 每 1 m 见方半层分格 2. 一道 4 厚高聚物改性沥青防水卷材 3. 25 厚1:3 水泥砂浆找平层 4. 泡沫混凝土保温兼找坡, 最薄处100 厚 5. 钢筋混凝土屋面板	防潮 层	±0.000 标高上 墙体侧面	潮 1			
						屋面（三） 不上人屋面, 无保温	波形沥青瓦	陕2012TJ 012 页 7 屋15	1. 波形沥青瓦 2. 挂瓦条: 30×30 木质挂瓦条, 中距按瓦材规格 3. 一道 4 厚高聚物改性沥青防水卷材 4. 找平层: 20 厚1:2.5 水泥砂浆 5. 结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板						
						屋面（四） 不上人屋面, 有保温	波形沥青瓦	陕2012TJ 012 页 7 屋15	1. 波形沥青瓦 2. 挂瓦条: 30×30 木质挂瓦条嵌于保温层中, 中距按瓦材规格						

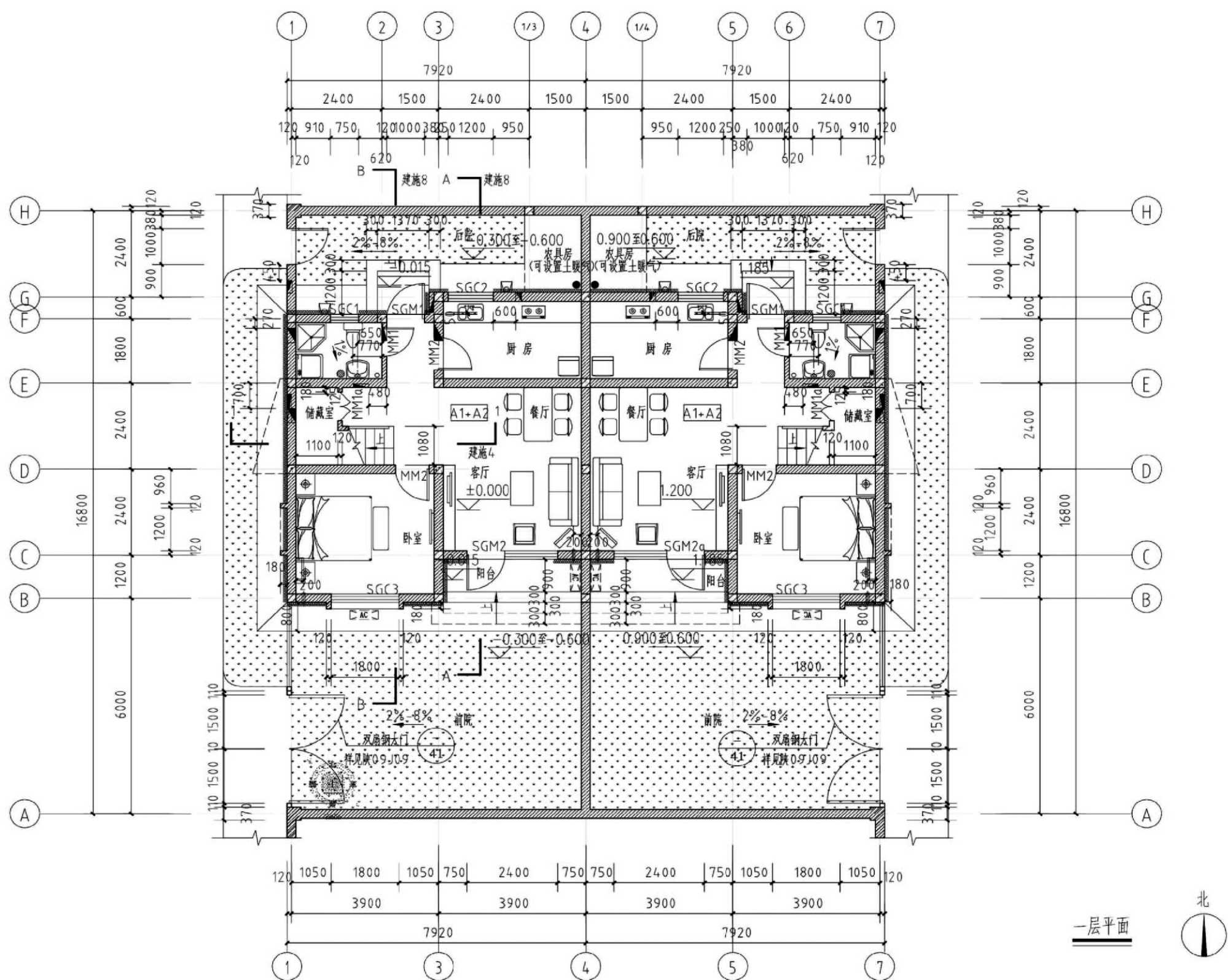


项目	关中--03号农房	图号	建施-02
----	-----------	----	-------

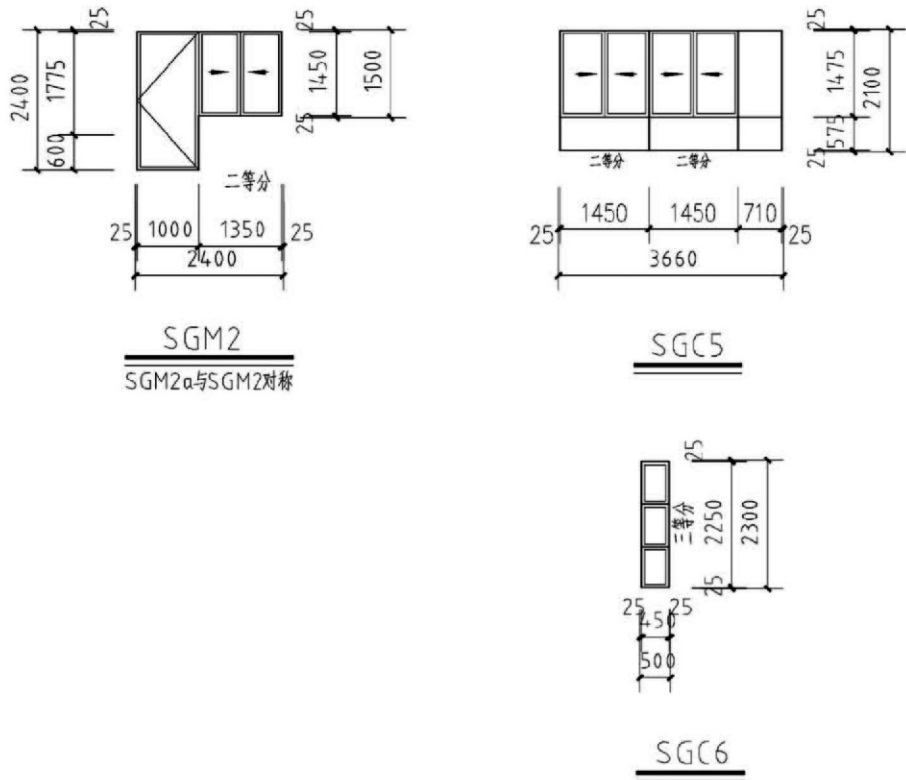




项目	关中--03号农房	图号	建施-04
----	-----------	----	-------



项目	关中--03号农房	图号	建施-05
----	-----------	----	-------



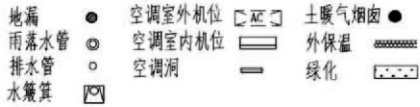
留洞表

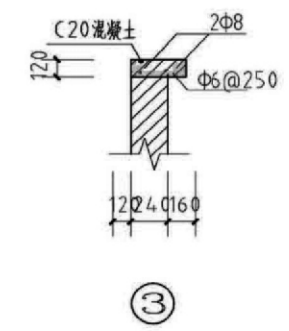
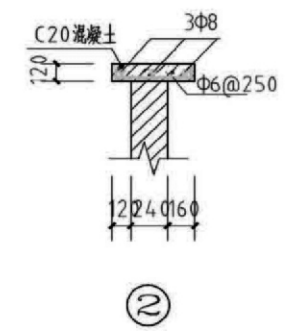
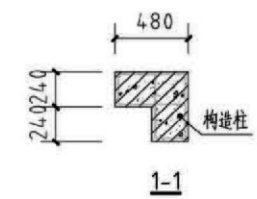
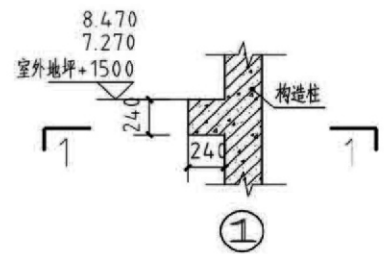
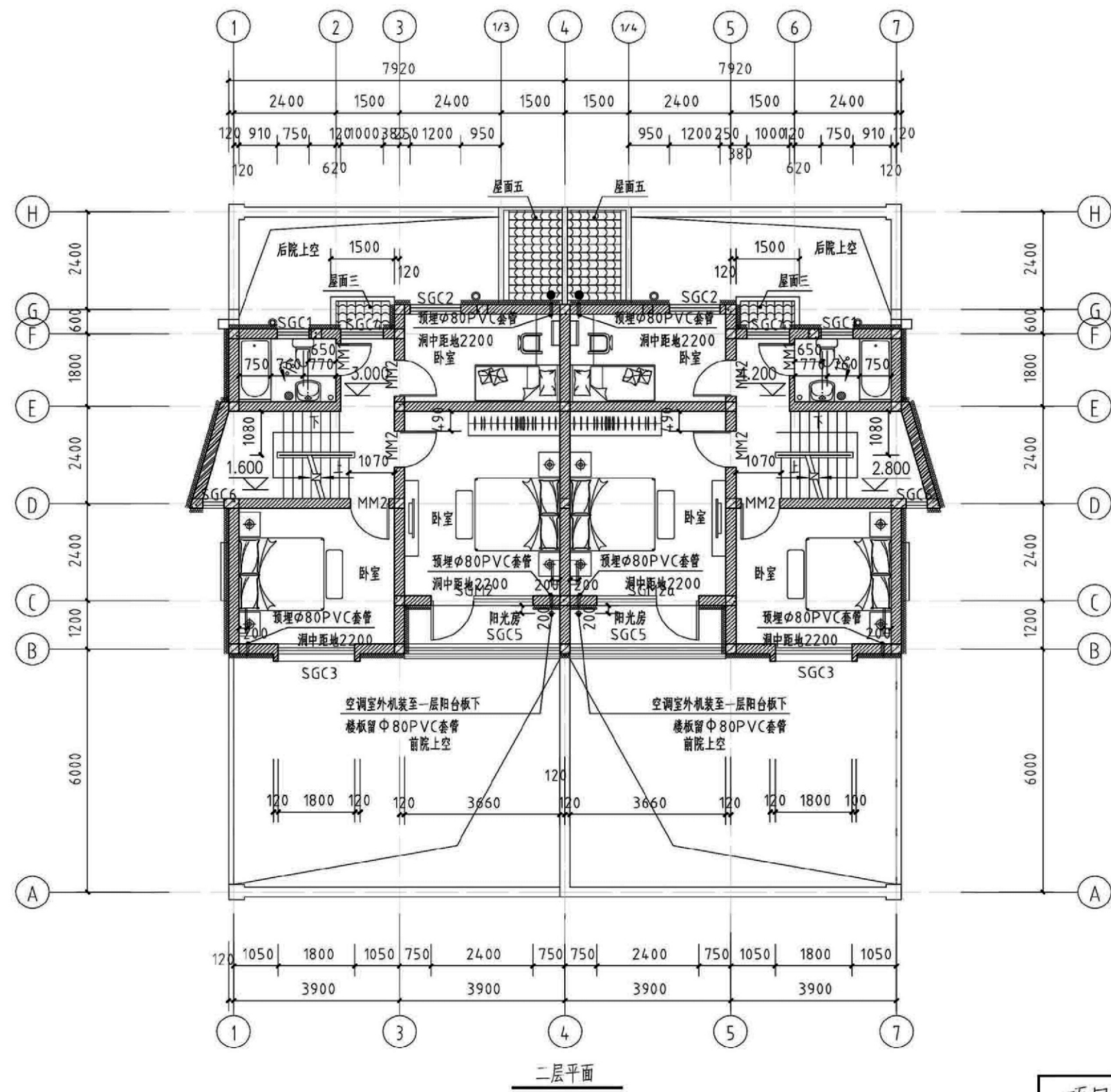
类别		尺寸(宽×高×深)	备注
水洞	水洞 1	300×400×墙厚	洞底标高=H-0.9 (H为临近宅间路的标高)
	水洞 2	700×300×120	洞底标高=h+0.1 (h为室内建筑地坪)
	水洞 3	500×500×墙厚	洞底标高=h-0.9 (h为室内建筑地坪)
电洞	电洞 1	350×400×140	下口距地 1800 (相对于室内建筑地坪)
	电洞 2	430×490×120	下口距地 1800 (相对于室内建筑地坪)
	电洞 3	400×300×100	下口距地 500 (相对于室内建筑地坪)

门窗表

类 别	编 号	使 用 图 集			洞 口 尺 寸		数 量 统 计				备 注
		图 集 代 号	页 次	编 号	宽	高	总 数	一 层	二 层	三 层	
木 门	MM1	参陕 09J06-1	22	M13-0821	800	2100	4	2	2		木夹板门(带百页)
	MM1a	参陕 09J06-1	22	M11-1221	800	1500	2	2			木夹板门
	MM2	陕 09J06-1	22	M11-0921	900	2100	12	4	8		木夹板门
塑 钢 门	SGM1	参陕 09J06-2	70	MSP2-101	1000	2100	2	2			防盗门,选成品
	SGM1a	参陕 09J06-2	70	MSP2-89	1000	2100	2			2	下口距地 400
	SGM2	建施	4		2400	2400	2	1	1		
	SGM2a	建施	4		2400	2400	2	1	1		与 SGM2对称
塑 钢 窗	SGC1	参陕 09J06-2	28	CSP-85	750	1500	4	2	2		窗下墙 900
	SGC2	陕 09J06-2	44	CST-21	1200	1500	4	2	2		窗下墙 900
	SGC3	陕 09J06-2	45	CST-60	1800	1500	4	2	2		窗下墙 900
	SGC4	参陕 09J06-2	44	CST-21	1000	1500	2		2		窗下墙 900
	SGC5	建施	4		3660	2100	2		2		窗下墙 300
	SGC6	建施	4		500	2300	2		2		固定扇,窗下墙 320
门窗代号	MM(木门) SGM(塑钢门) SGC(塑钢窗)										
附注	1、防盗门选成品;2、开启外窗均带纱窗。										

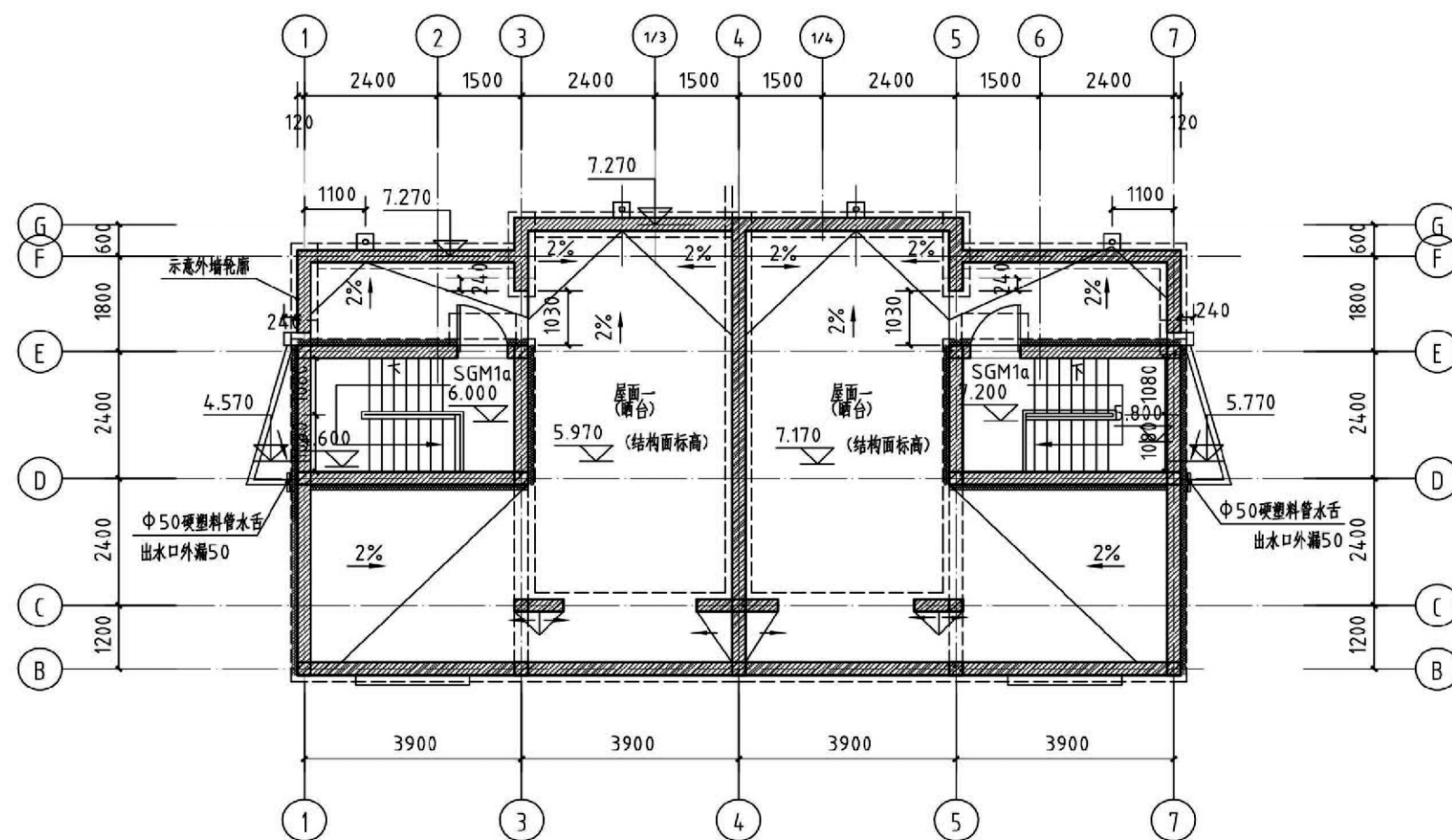
说明: 1.构造柱详见结施,砖墙厚度未注明者均为240,门头脚未注明者均为130。
2.卫生间内所有洁具和洗手台,厨房内厨具均由用户自行购置安装。
3.卫生间、阳台地面标高比同层地面低15mm,并向地漏及水后以1%找坡。
4.空调洞未注明者洞中均距墙边200,预埋Φ80PVC套管内外伸出墙面完成面10。
5.南北院钢大门做法详见陕09J09(4),南院门门扇高度为1200,门扇宽度1500,距地高度改为300,门花饰取消。
北院钢大门1000×1200,距地高度改为300。
6.金属栏杆围墙图样做法同钢大门,钢门柱做法详见陕09J09(36)钢柱做法。
7.砖砌实体围墙做法详见陕09J09(4),(8),围墙高度大于1100,小于1500,根据现场高程确定。
8.图例:



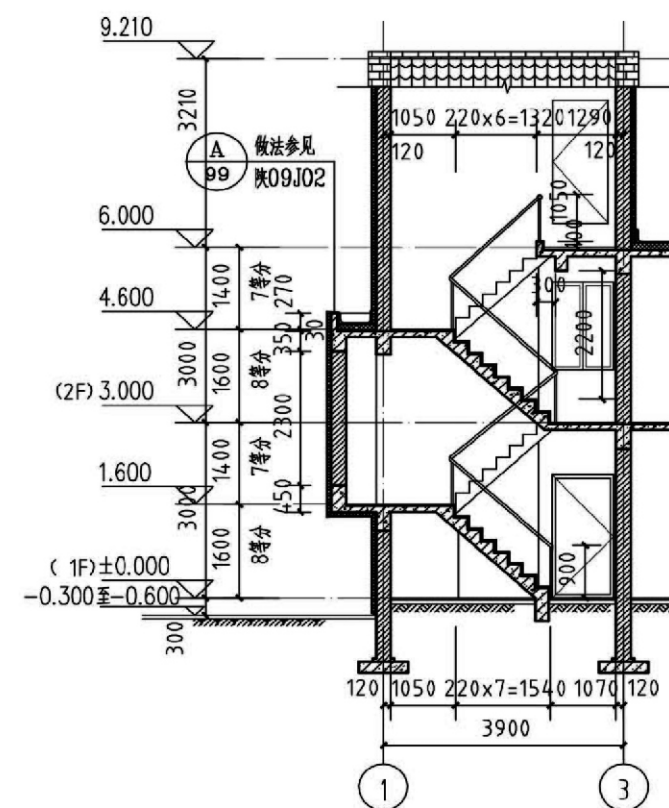


- 说明: 1.构造柱详见结施。砖墙厚度未注明者均为240, 门大头脚未注明者均为130。
2.卫生间内所有洁具和洗手台, 厨房内厨具均由用户自行购置, 安装。
3.卫生间、阳台地面标高比同层地面低15mm, 并向地漏及水舌以1%找坡。
4.空调洞未注明者洞中均距墙边200, 预埋 $\phi 80$ PVC套管内外伸出墙面完成面10。
5.图例:
- | | | | | | |
|-----|---|--------|---|-------|---|
| 地漏 | ● | 空调室外机位 | □ | 土暖气烟囱 | ● |
| 雨水管 | ○ | 空调室内机位 | □ | 水簸箕 | □ |
| 排水管 | ○ | 空调洞 | — | | |

项目	关中--03号农房	图号	建施-07
----	-----------	----	-------

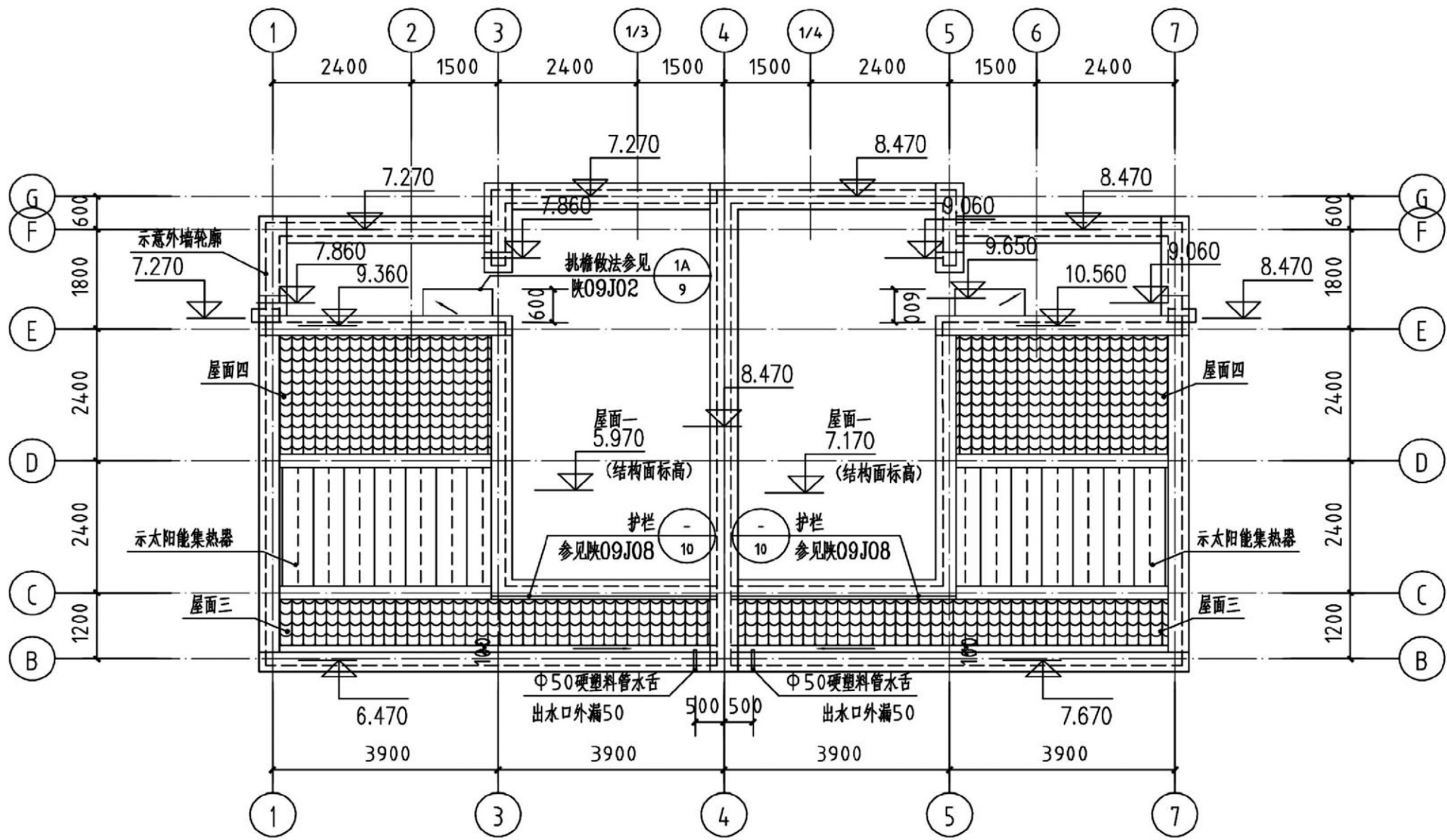


晒台平面



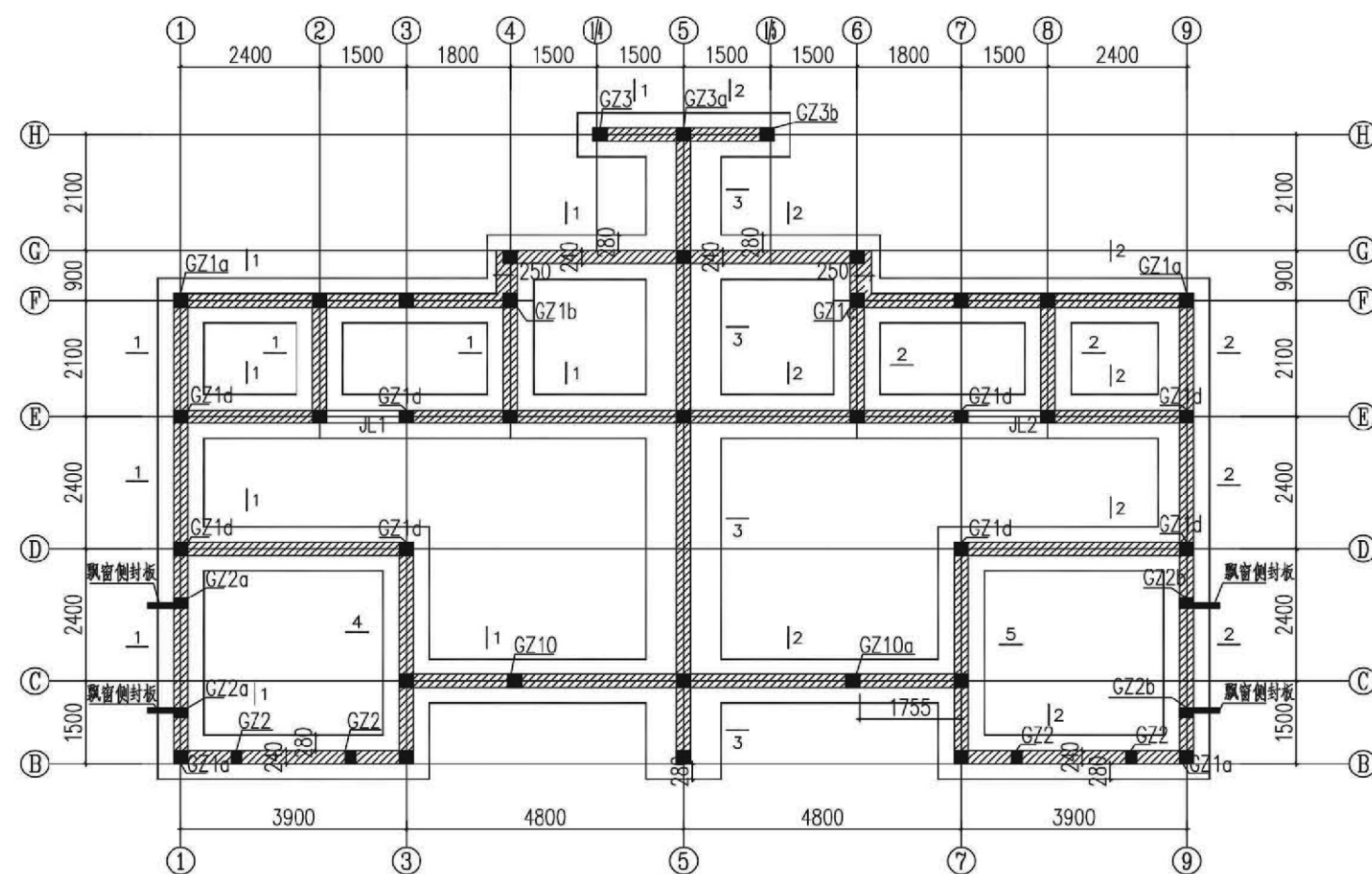
楼梯1-1剖面

注：
楼梯栏杆详见陕09J08，页48，B2型，栏杆高度为900；
水平段>500时，栏杆高1050。
踏步防滑条作法详见陕09J08页，①。

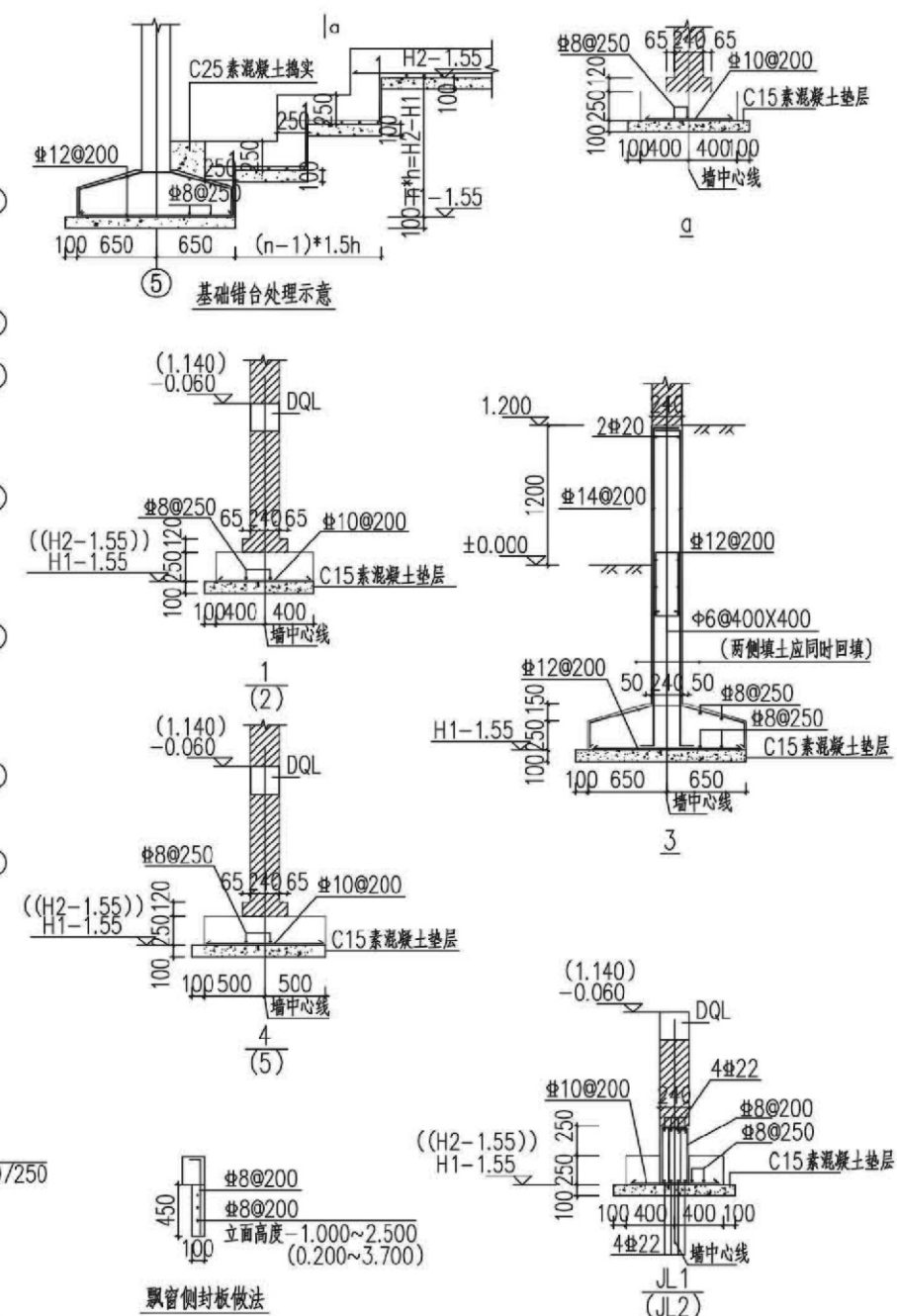
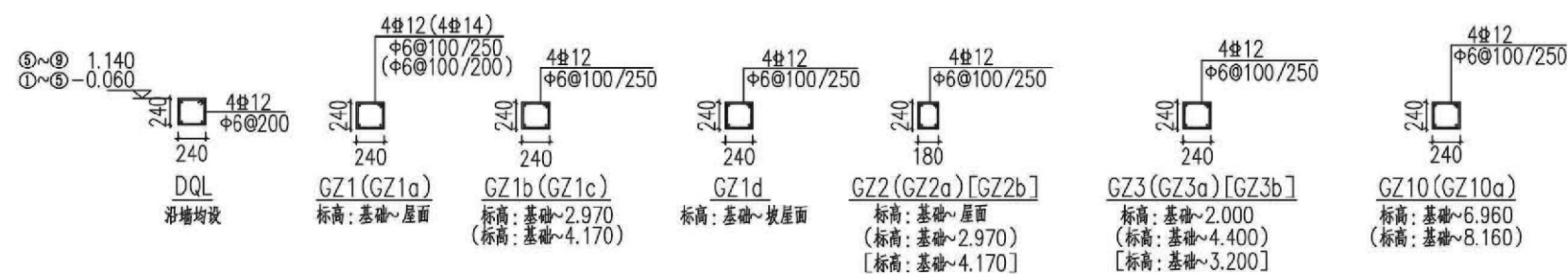


屋面平面

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



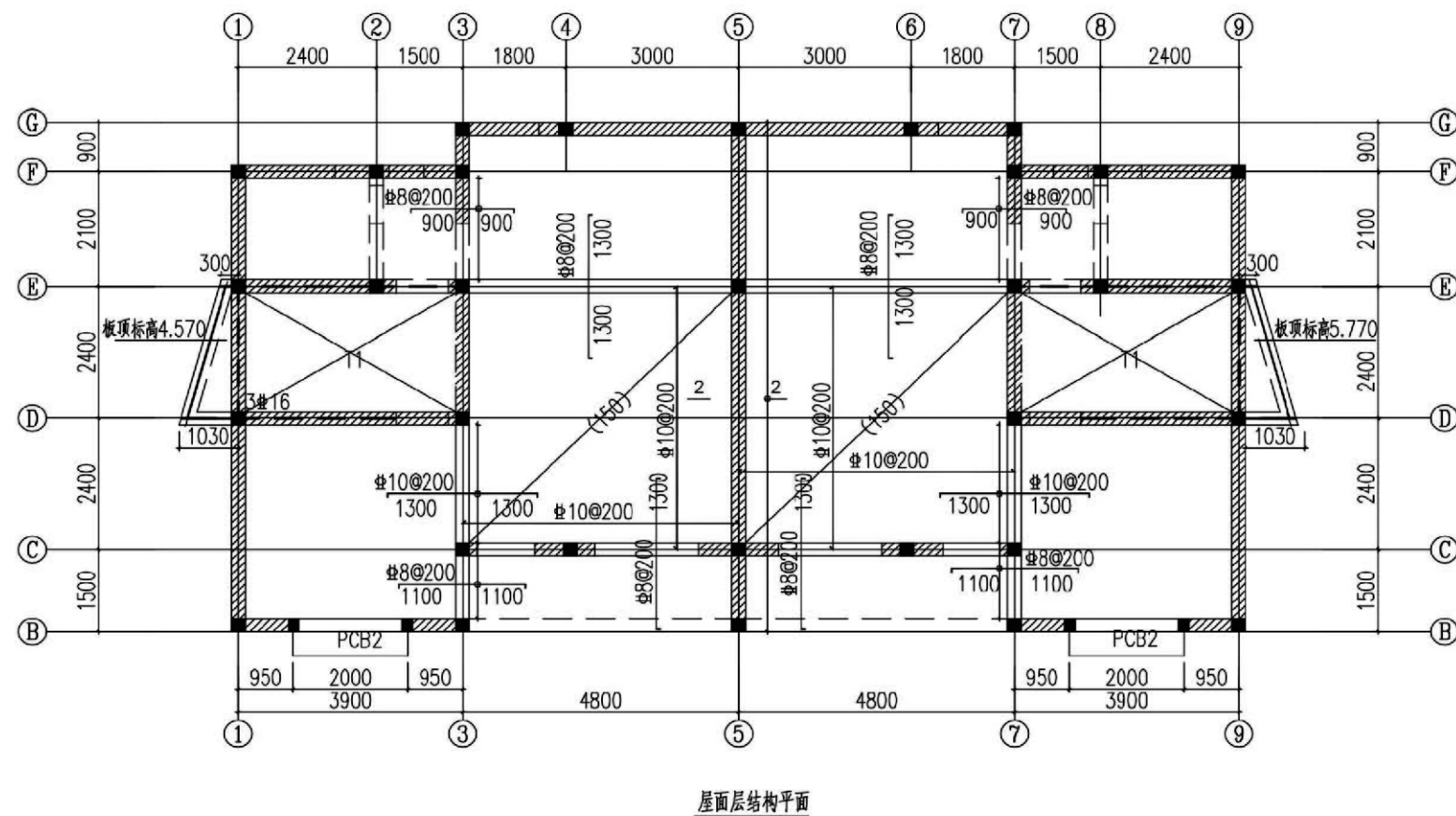
基础布置平面



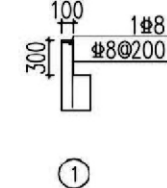
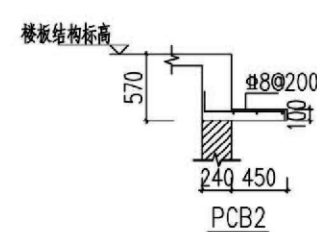
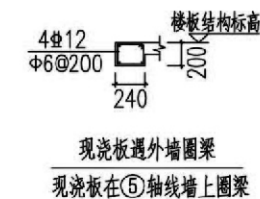
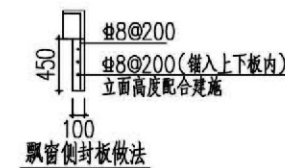
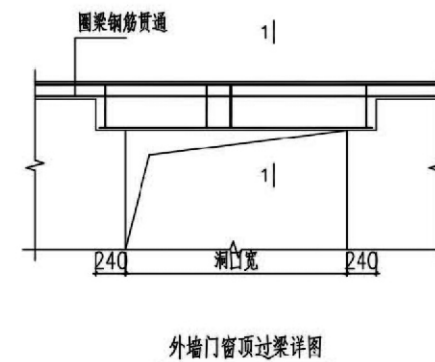
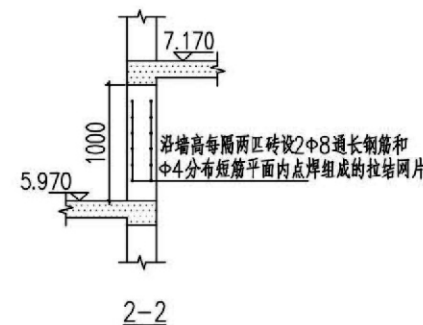
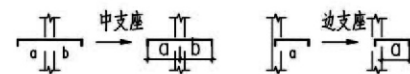
说明:

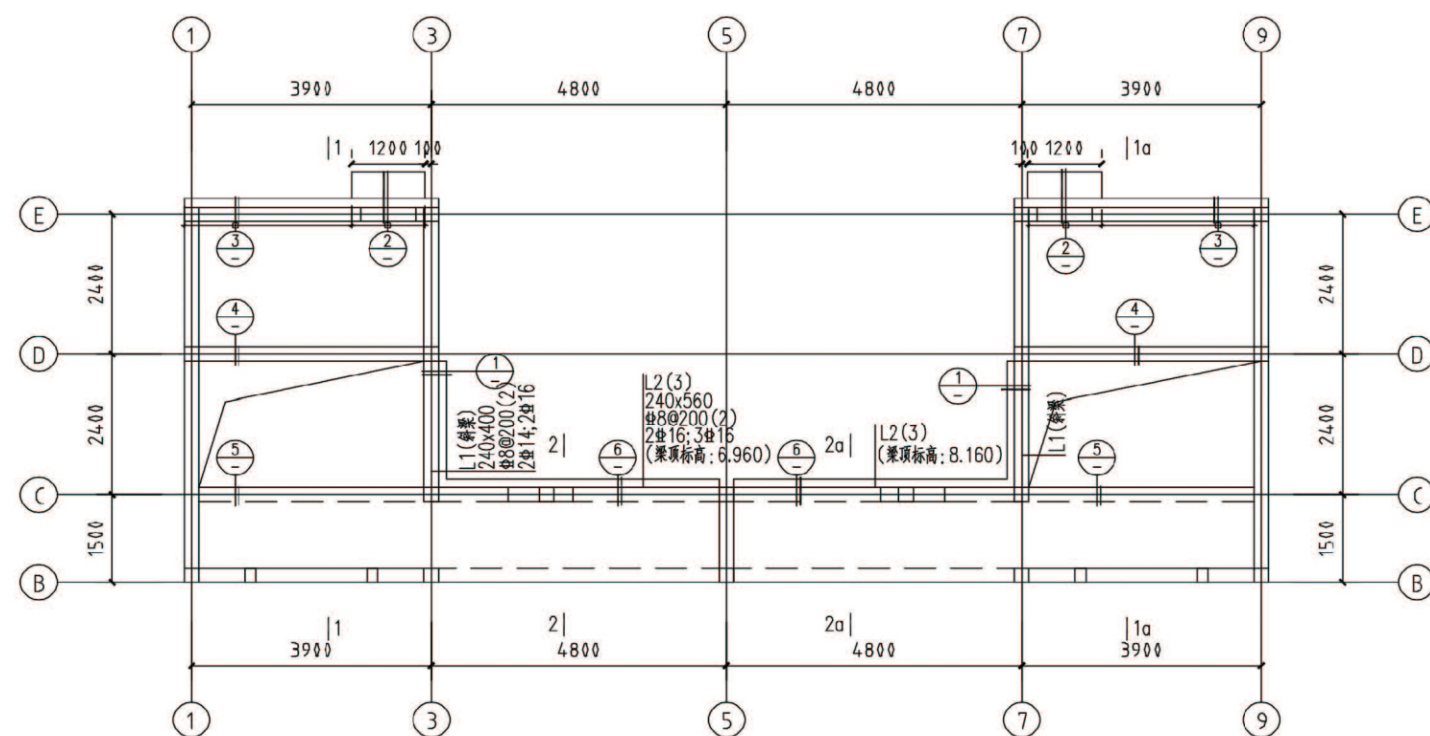
1. 墙与轴线关系未注明者轴线均居墙中, 墙厚未注明者均为240mm。
2. 基础与轴线关系未注明者轴线均居基础中。
3. 120厚隔墙于面足位详见建筑, 基础做法详见总说明。
4. 构造柱竖向断生根于钢筋混凝土梁形基础内, 且满足锚固要求。
5. 未注明的构造柱均为GZ1。

项目	关中--03号农房	图号	结施-02
----	-----------	----	-------

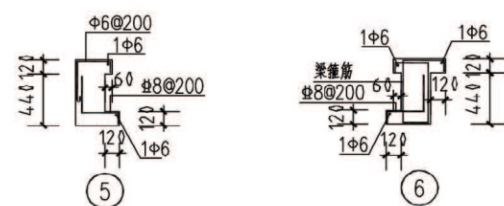
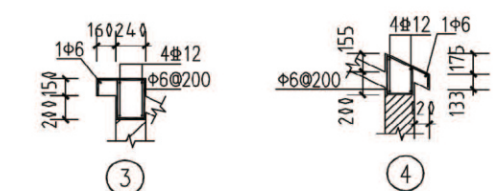
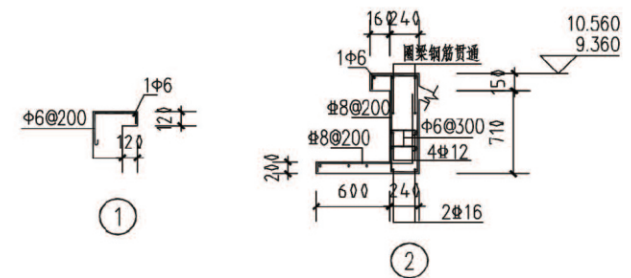
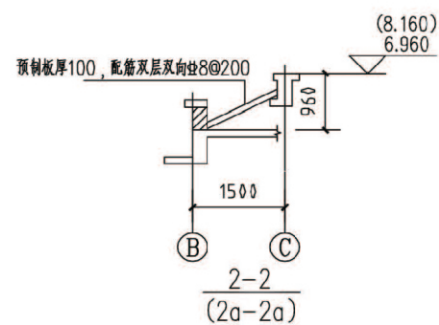
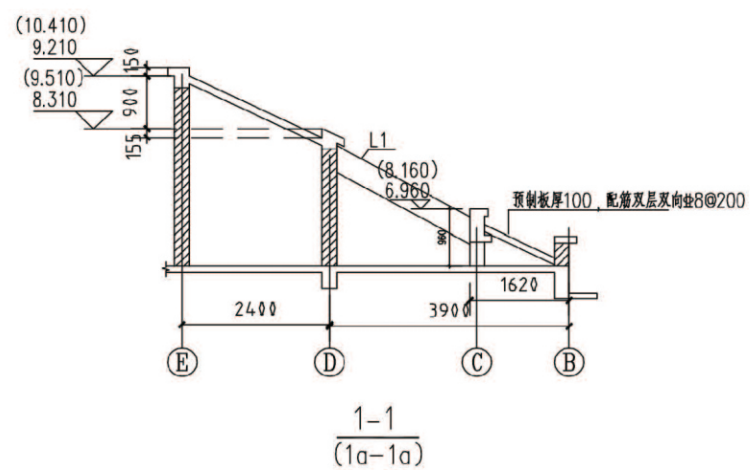


- 说明:
1. 墙定位及墙厚见结施-03.
 2. 未注明板厚均为 120.
 3. ①-⑨ 轴间未注明梁、板顶标高为: +5.970m.
 4. ⑤-⑨ 轴间未注明梁、板顶标高为: +7.170m.
 5. 大样图中分布钢筋均为 $\Phi 6@200$.
 6. 图中粗虚线示意混凝土梁, 梁在砖墙上每边支承长度均为 240mm.
 7. $\square$ h 表示板厚, d 表示板面与本层楼面相对标高差, 负值表示下降.
 8. 未注明构造柱均为女儿墙构造柱 GZ6.
- 板配筋说明:
1. 未画出板底筋均为 $\Phi 8@200$ 双向拉通配置.
 2. 板面筋均为 $\Phi 8@200$ 双向拉通配置, 图中所示为附加钢筋, 与拉通筋间隔布置.
 3. 钢筋遇洞口及降板处断开, 并按受拉锚固.
 4. 板钢筋图例:





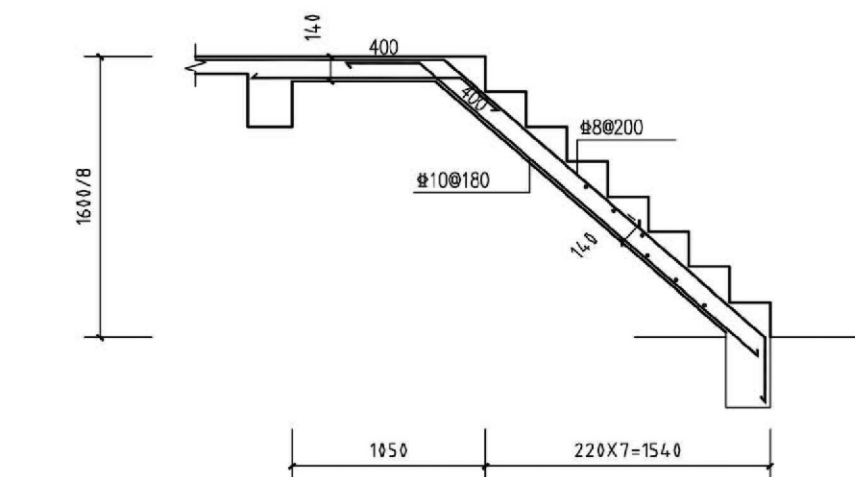
坡屋面层结构平面



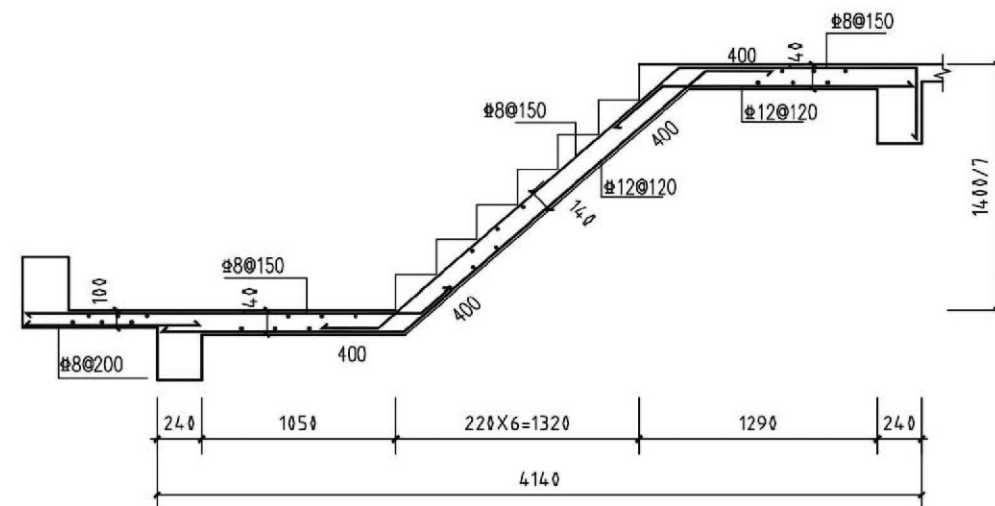
- 说明:
1. 墙定位及墙厚见结施-03.
 2. 未注明板厚均为 120, 配筋双层双向 8#200 拉通配置.
 3. 大样图中分布钢筋均为 $\Phi 6@200$.

说明:

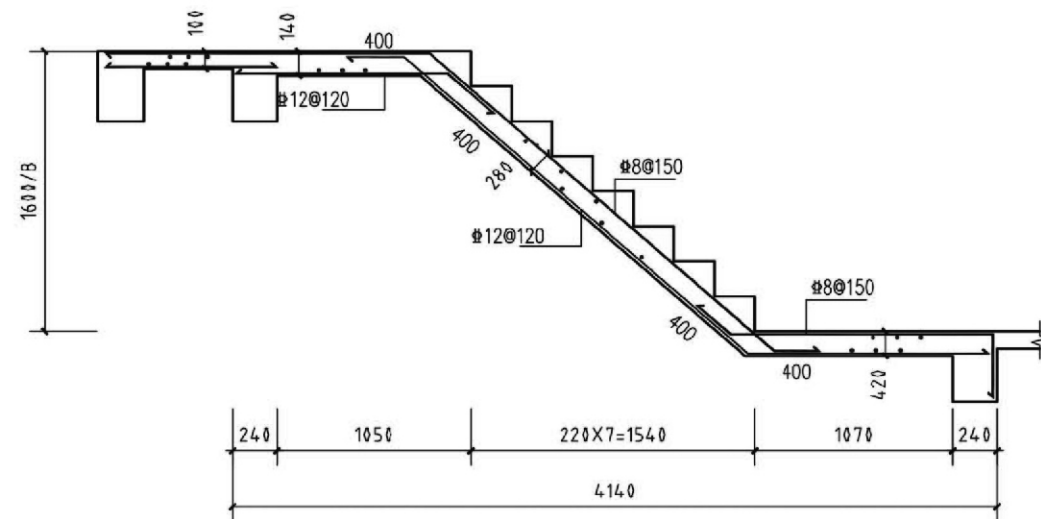
1. 未注明的平台板均为100厚, 钢筋双层双向 $8@200$ 配置。
2. 未注明的梯段板分布筋为 $8@200$ 。
3. 梯段内受力钢筋锚固长度须满足结构总说明要求。
4. 未注明附加箍筋根数均为梁每侧3道, 其直径、股数同本跨梁箍筋。



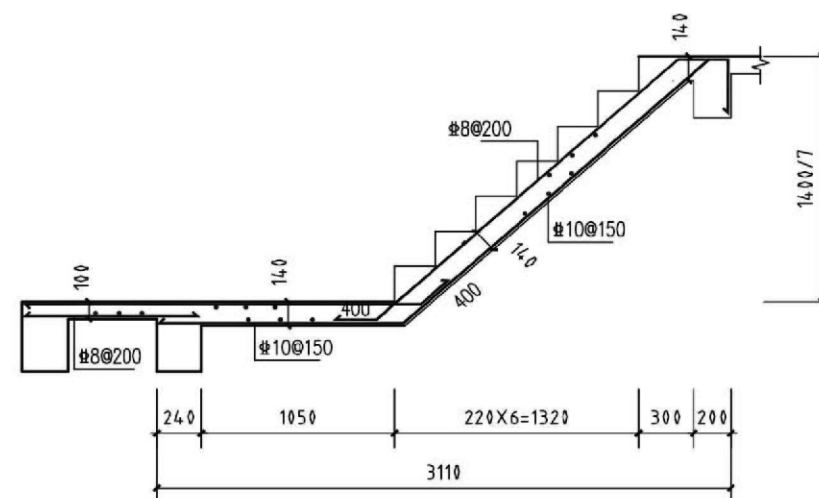
TB1



TB2

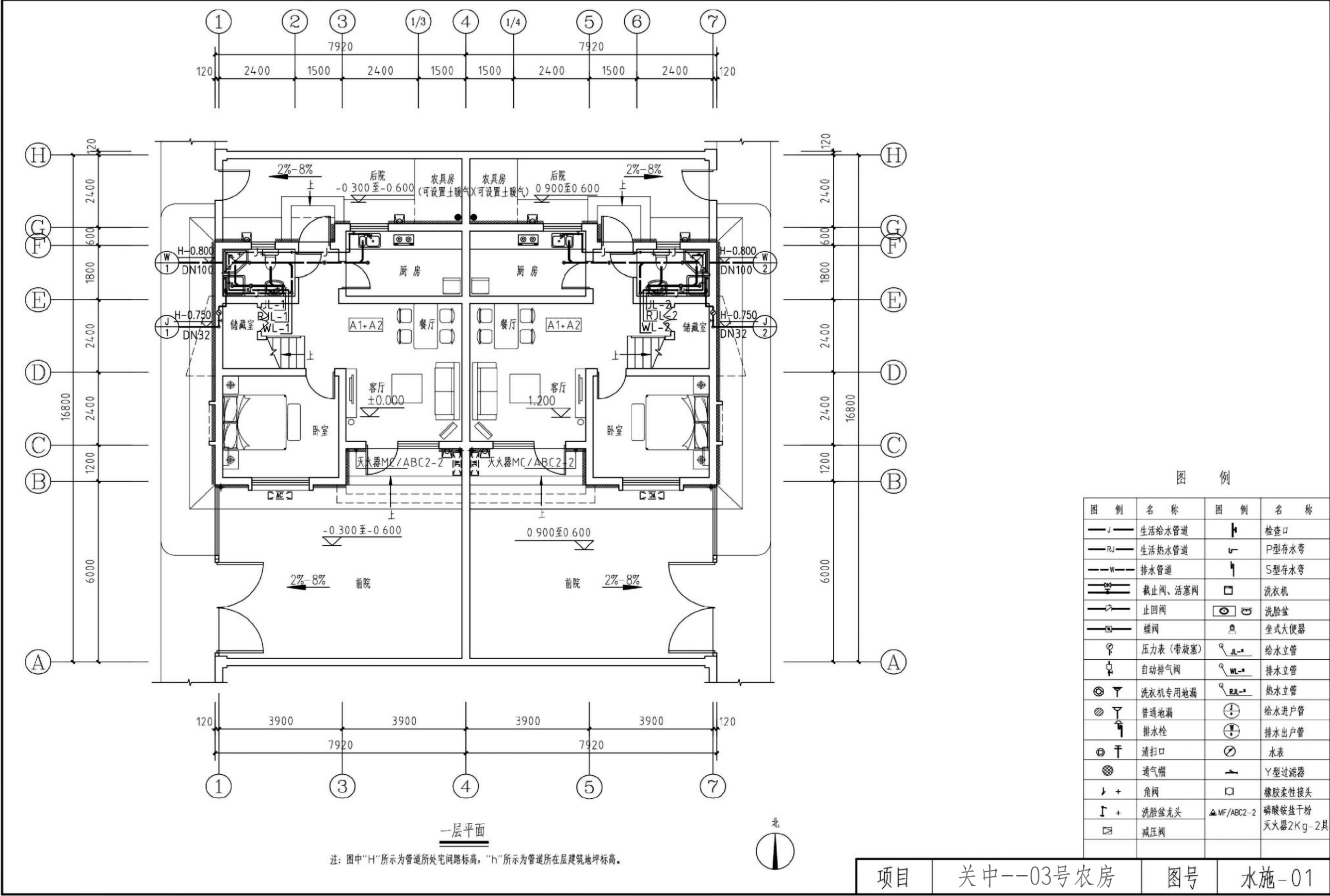


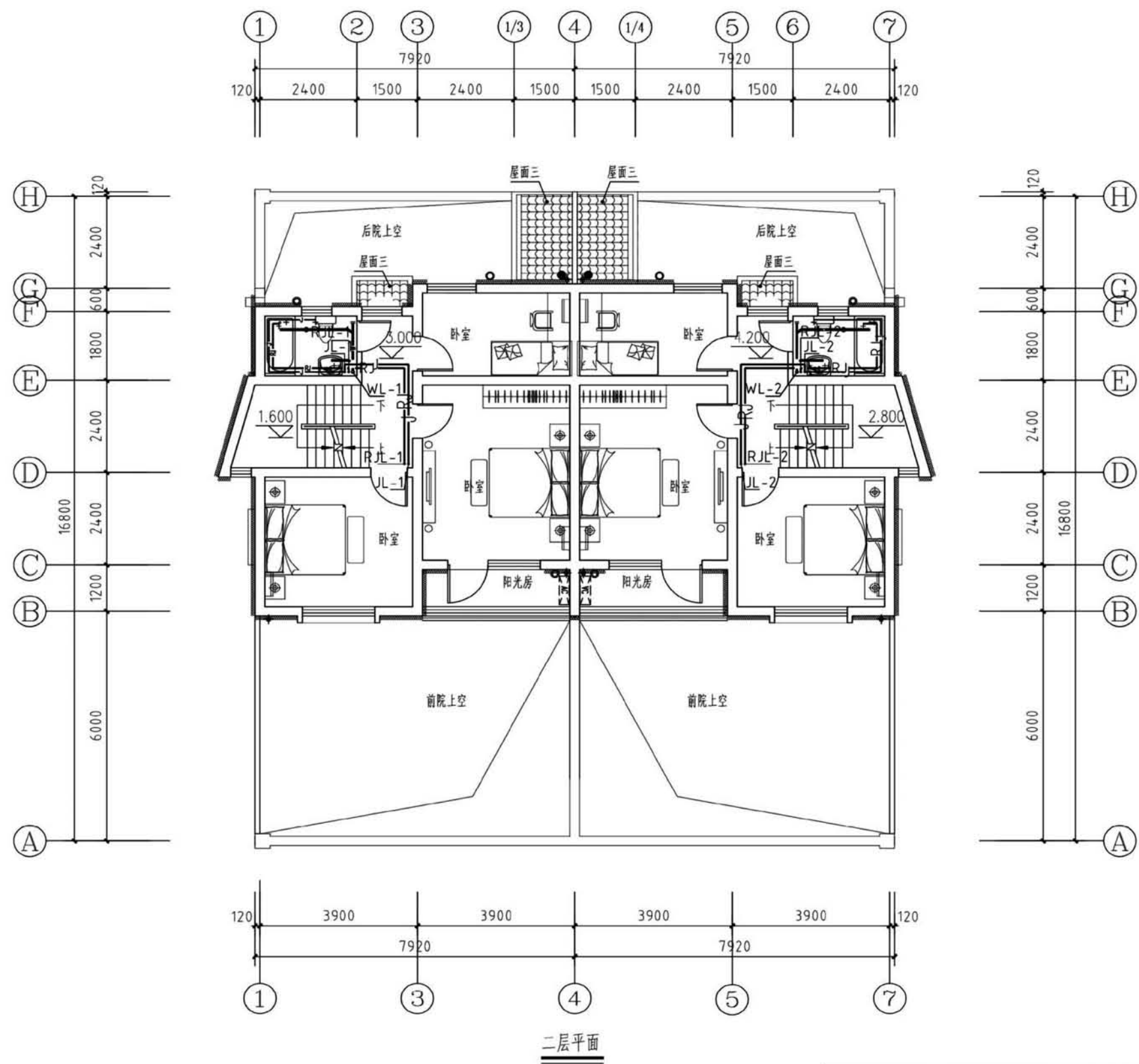
TB3



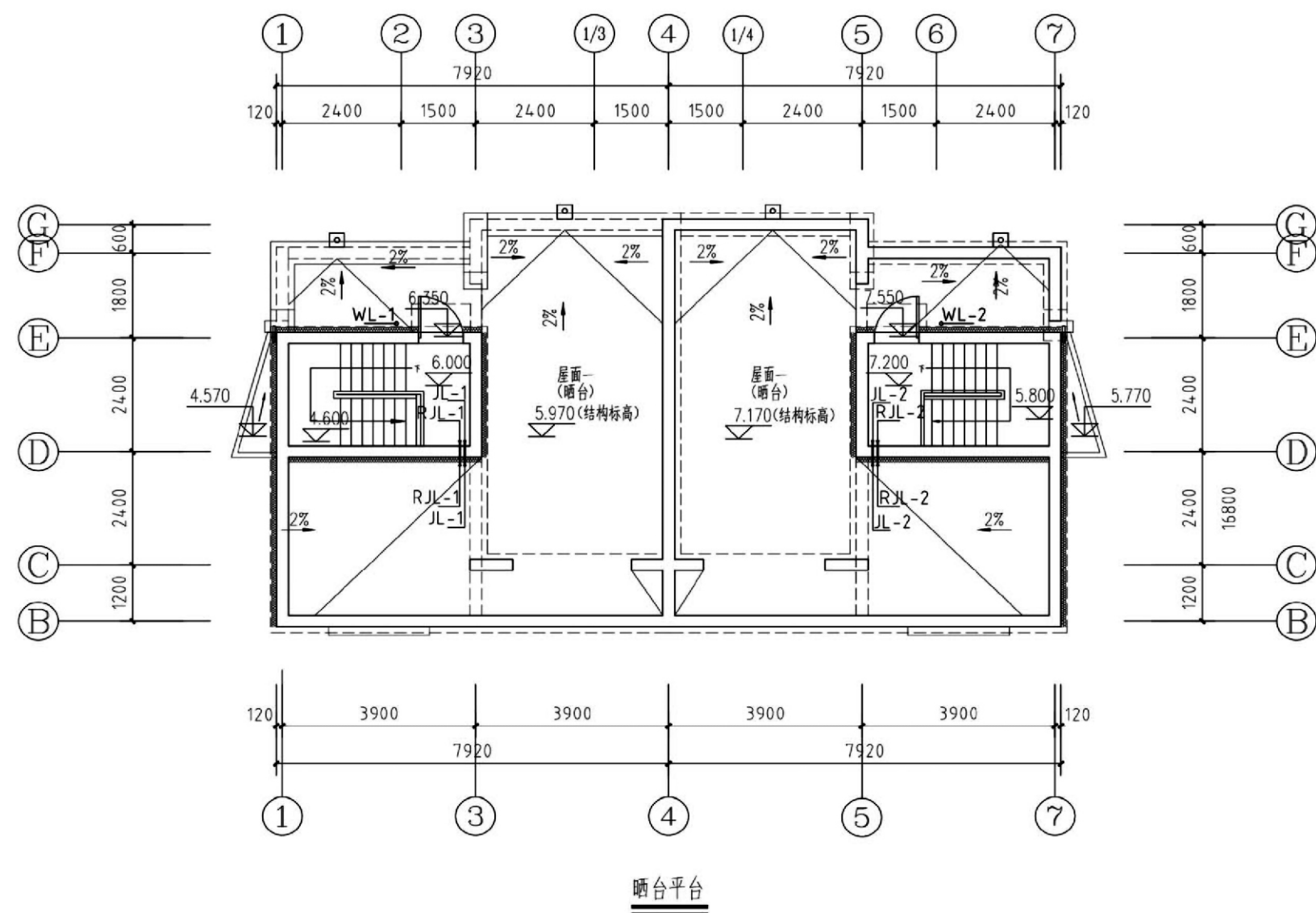
TB4

项目	关中--03号农房	图号	结施-07
----	-----------	----	-------

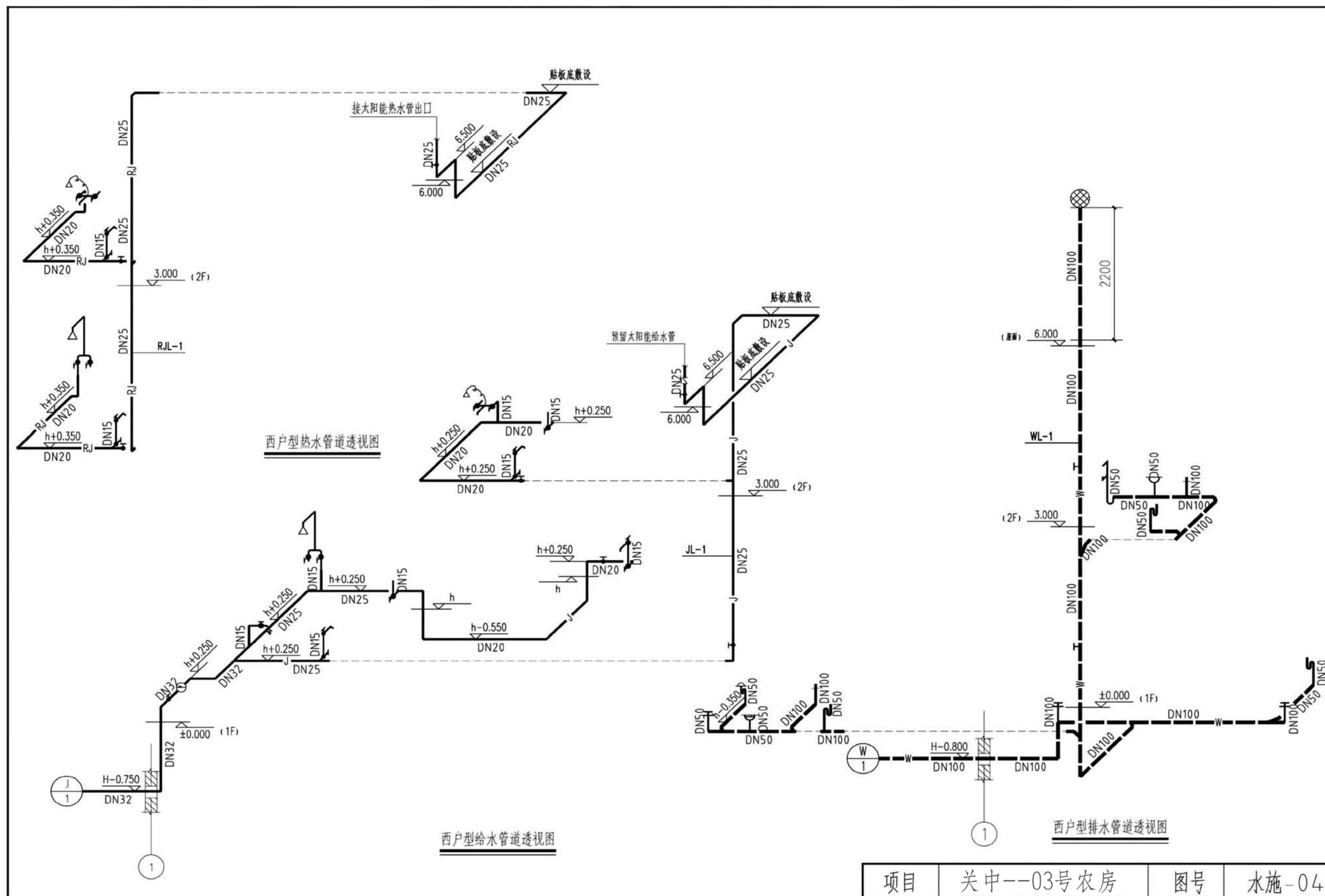


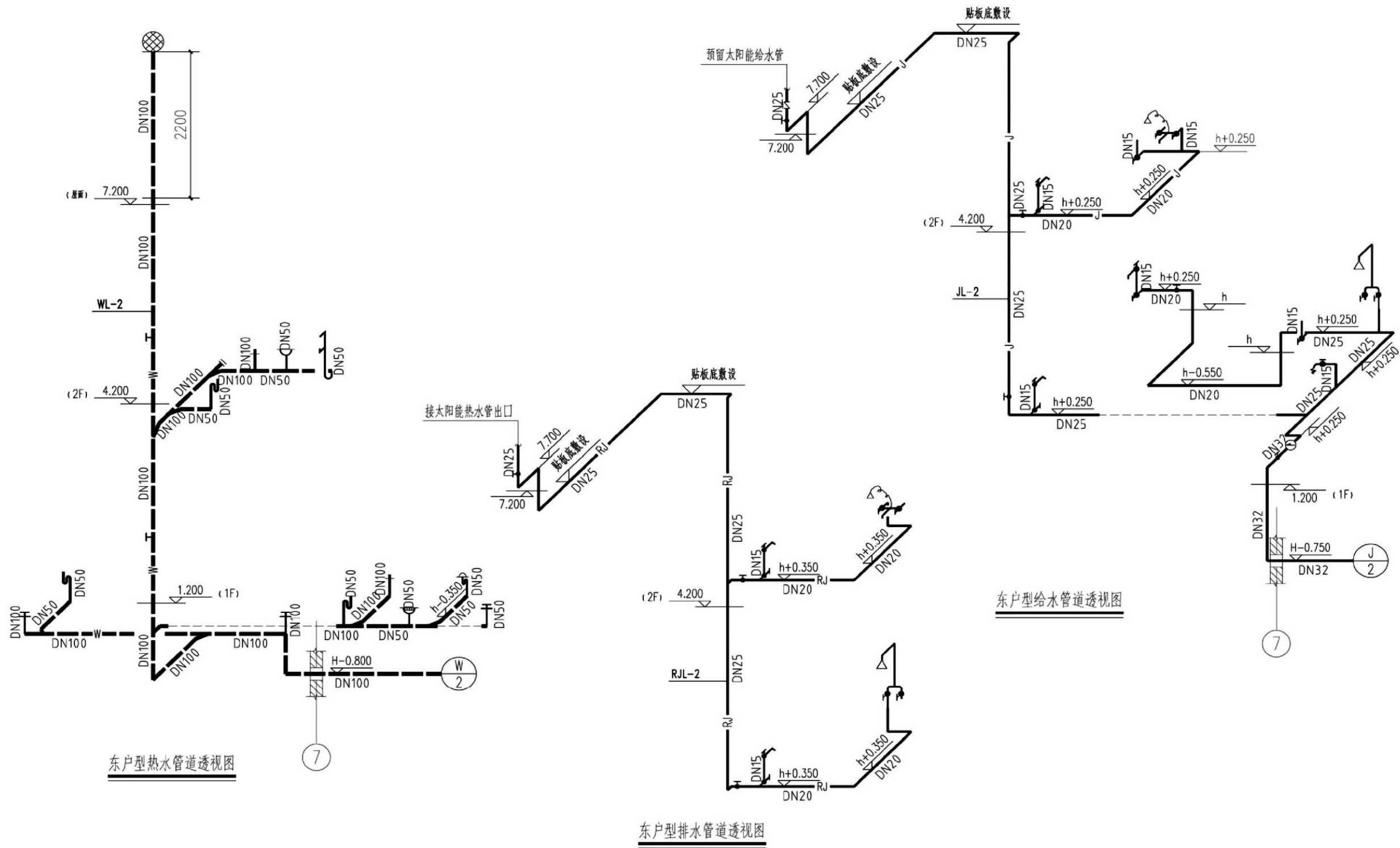


项目	关中--03号农房	图号	水施-02
----	-----------	----	-------

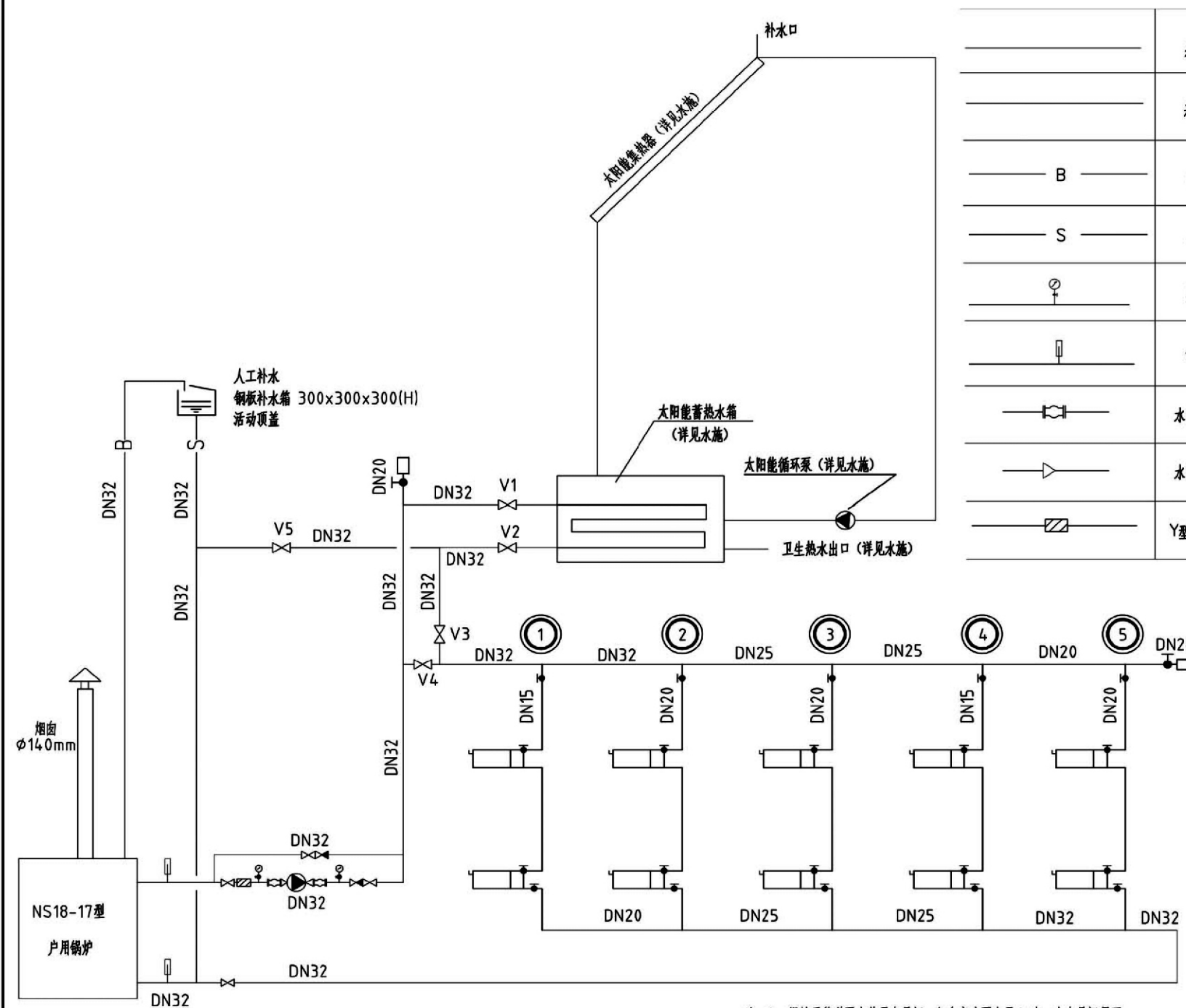


项目	关中--03号农房	图号	水施-03
----	-----------	----	-------





项目	关中--03号农房	图号	水施-05
----	-----------	----	-------



供暖系统原理图

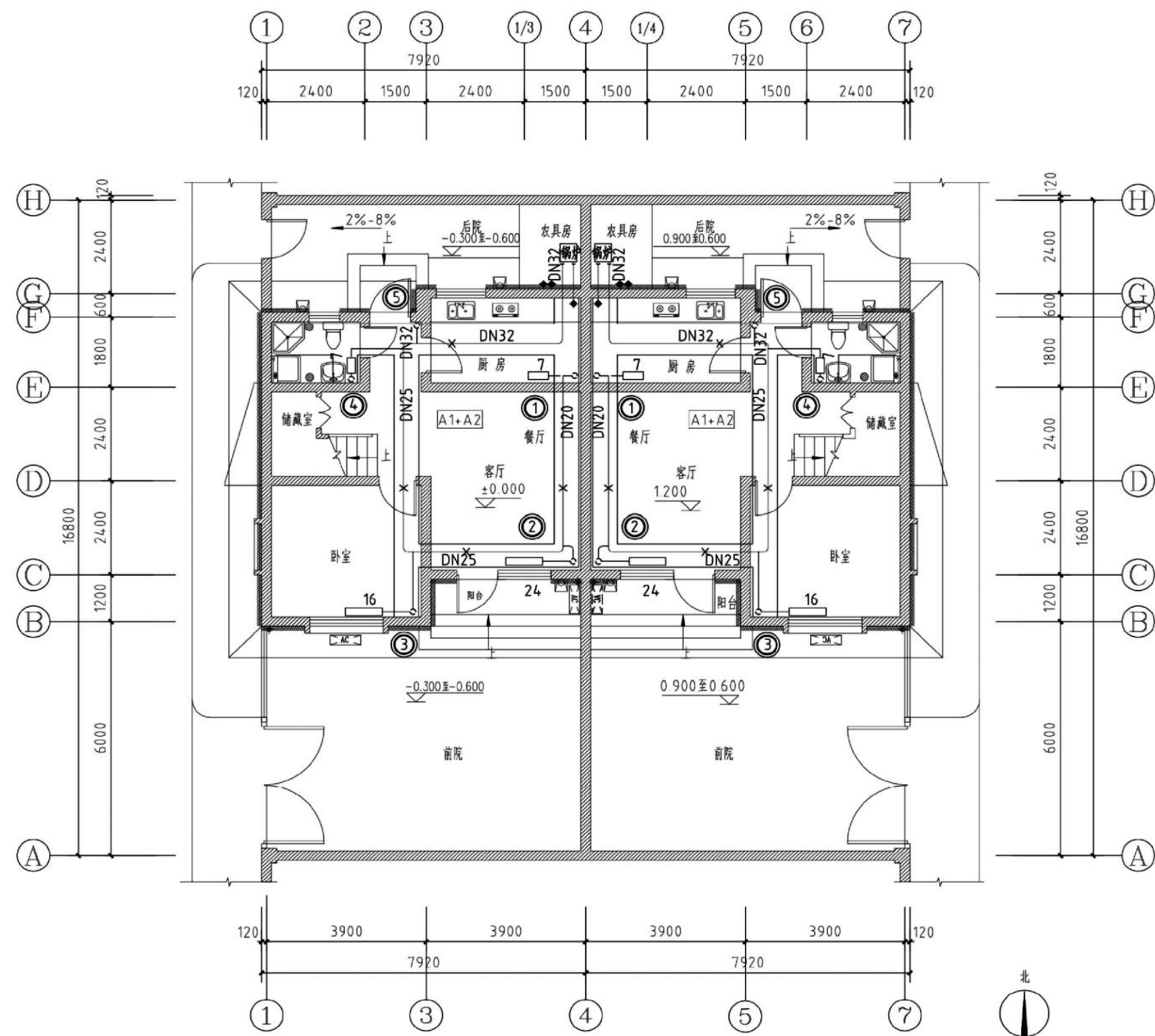
- 注 1. 锅炉及管道泵安装于农具间，烟囱高度不小于4米，出农具间屋面。
2. 太阳能蓄热水箱安装于晒台屋面，补水箱安装高度至少高出蓄热水箱0.3米。
3. 每层房间散热器带足片落地安装。

图 例

	采暖热水供水管		节能消声止回阀 (H41X-10型)
	采暖热水回水管		家用管道泵
	散热器		截止阀 (J41T-10型 DN≥40) (J11W-10型 DN<40)
	补水管		固定支架
	压力表 (Y-100型 0~0.8MPa)		散热器
	温度计 (WNG-11型 0~100℃)		立管编号
	水管软接头 (SHTJ-F-0.8型)		坡向
	水管变径		自动排气阀 (RA型)
	Y型过滤器 (SY4P-10型 DN≥50) (HC-6601型 DN<50)		三通调节阀 (XVX-12型)

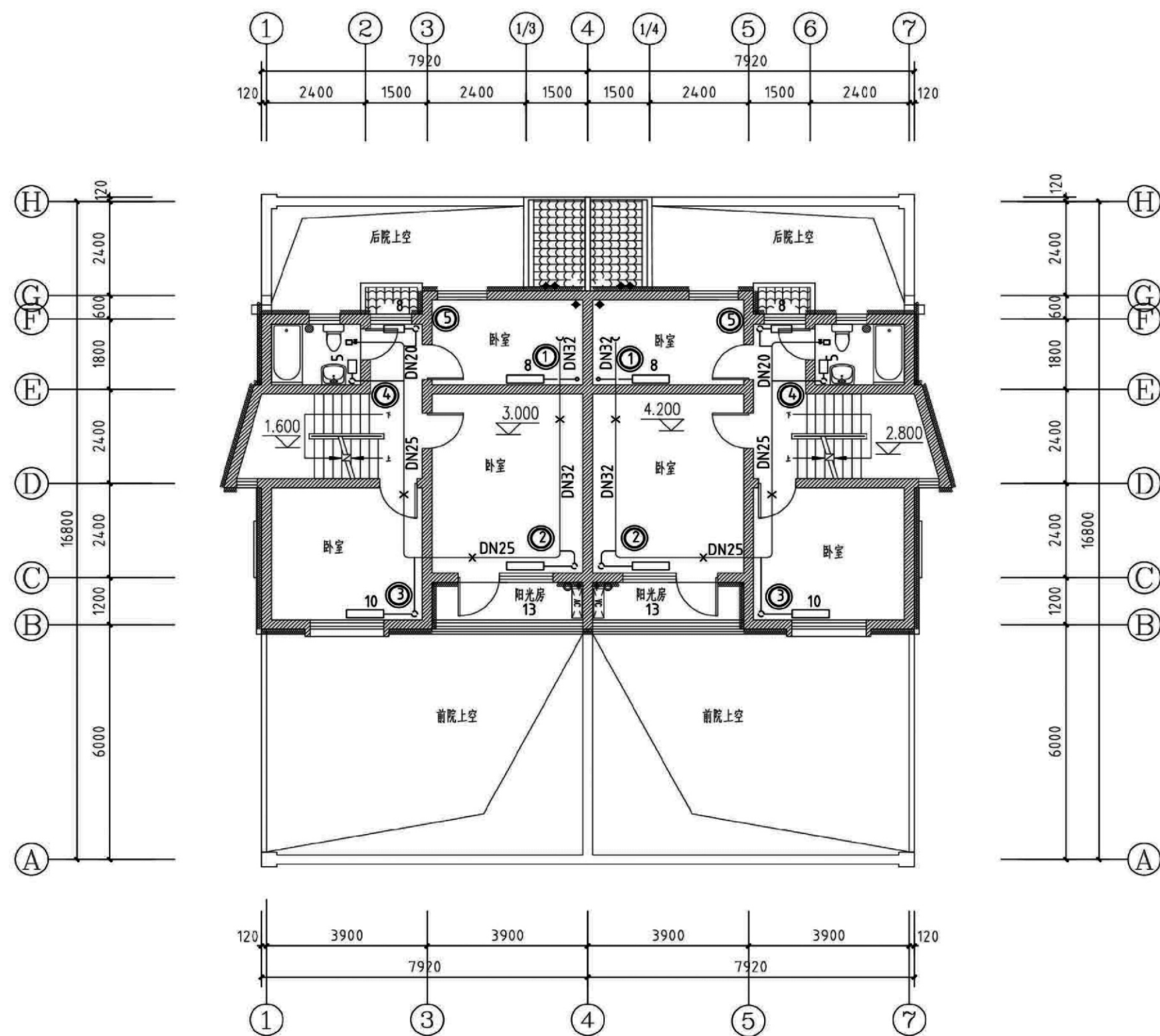
运行工况阀门操作表

运行工况		阀门状态		备注	
供暖	太阳能供暖	V1 V2 V3 开启	V4 V5 关闭	锅炉不运行	管道泵运行
	锅炉、太阳能联合供暖	V1 V2 V3 开启	V4 V5 关闭	锅炉运行	管道泵运行
	锅炉供暖	V4 开启	V1 V2 V3 V5 关闭	锅炉运行	管道泵运行
洗浴	太阳能洗浴	V1 V2 关闭		锅炉不运行	管道泵不运行
	锅炉、太阳能联合洗浴	V1 V2 V5 开启	V3 V4 关闭	锅炉运行	管道泵运行



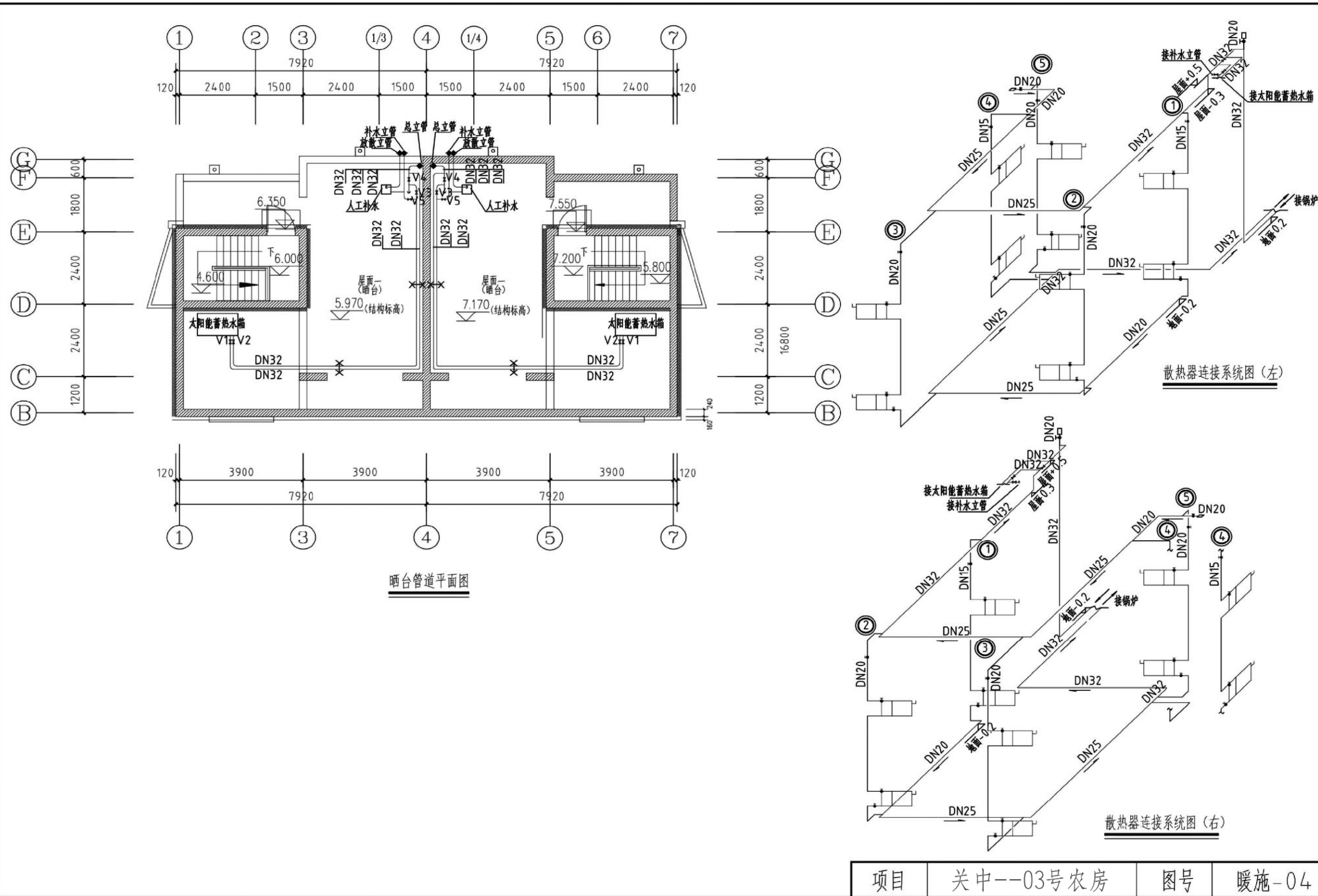
一层采暖平面图

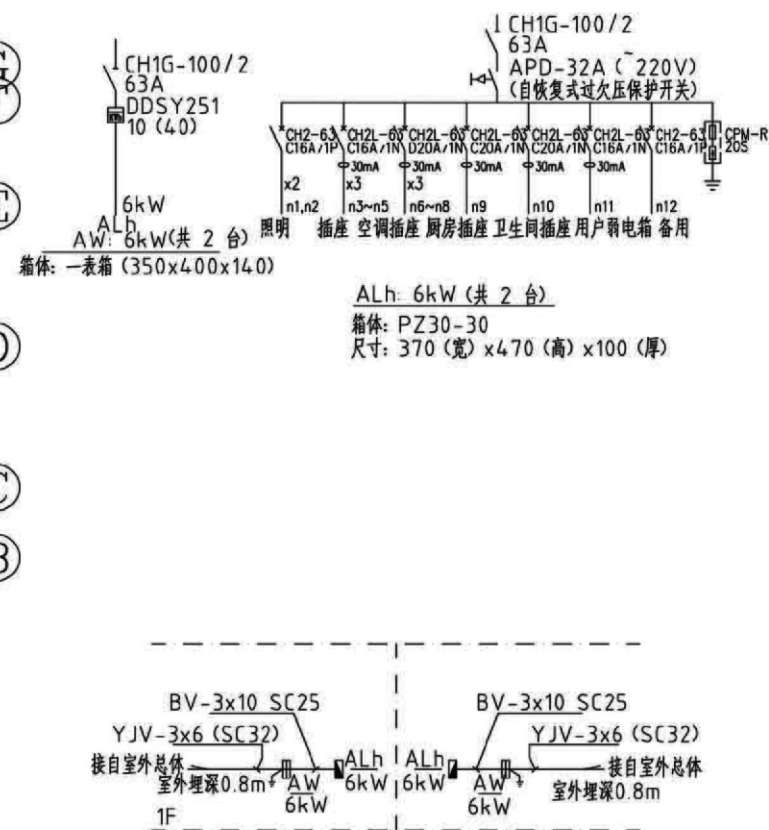
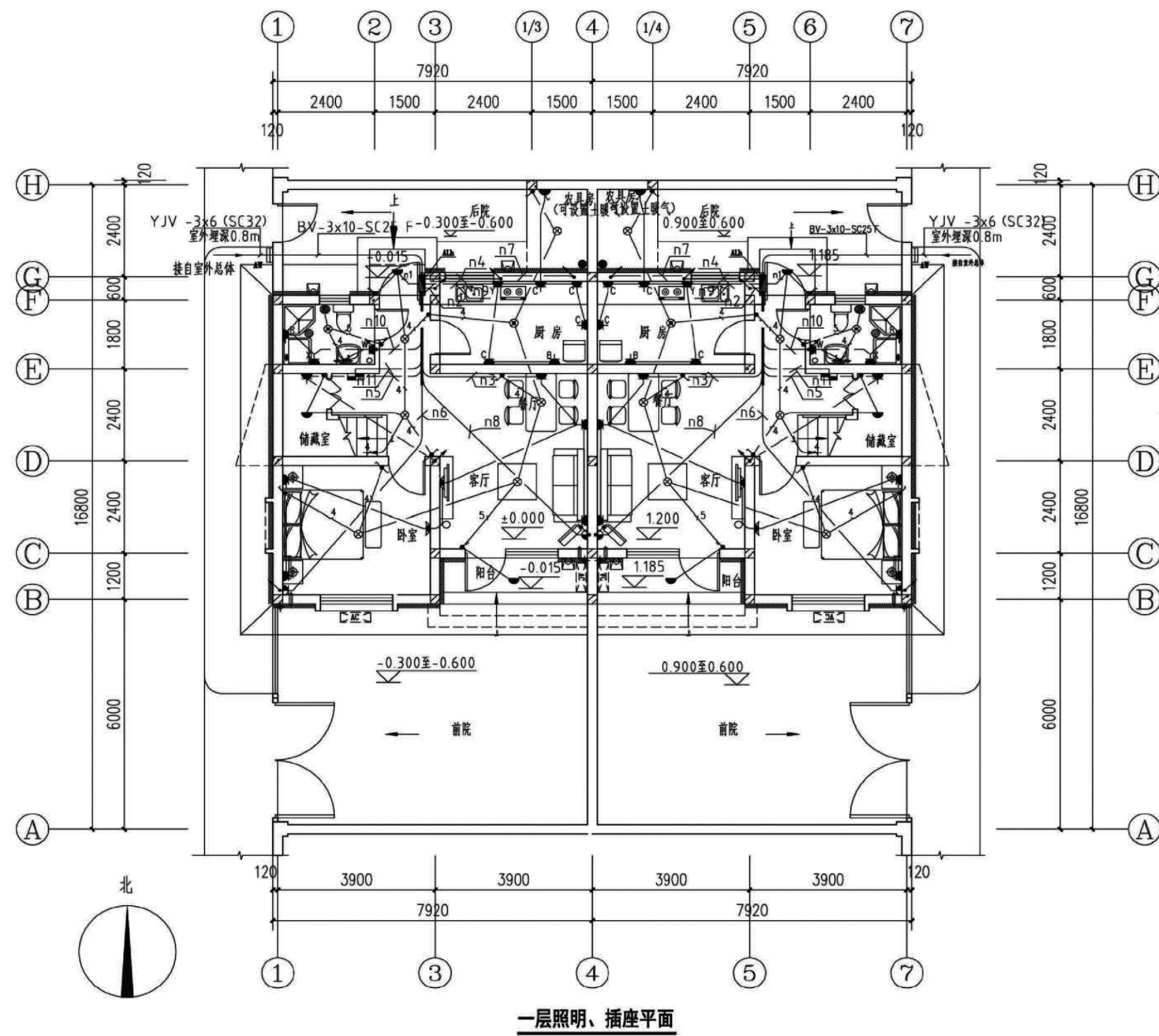
项目	关中--03号农房	图号	暖施-02
----	-----------	----	-------



二层采暖平面图

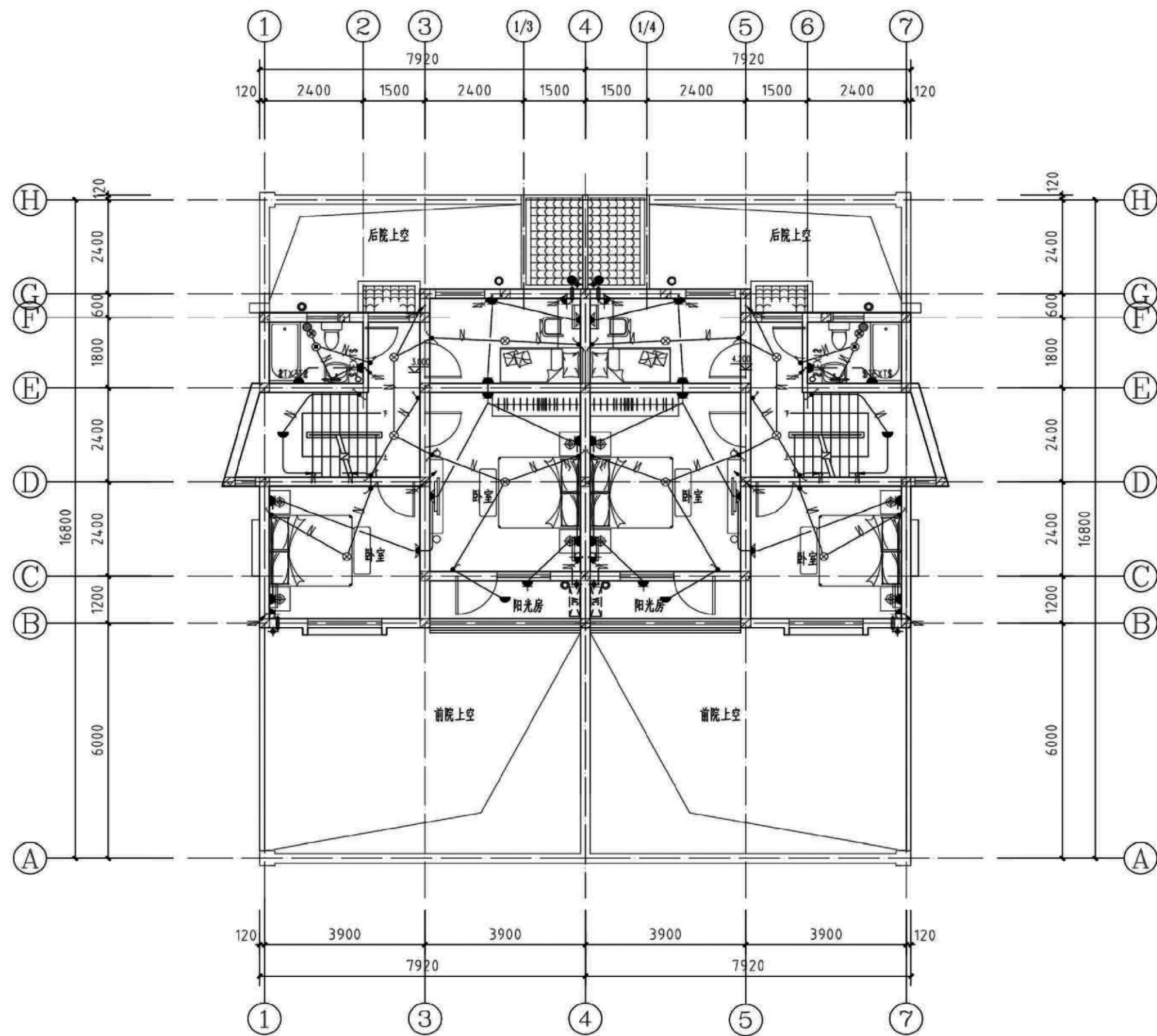
项目	关中--03号农房	图号	暖施-03
----	-----------	----	-------





低压干线系统

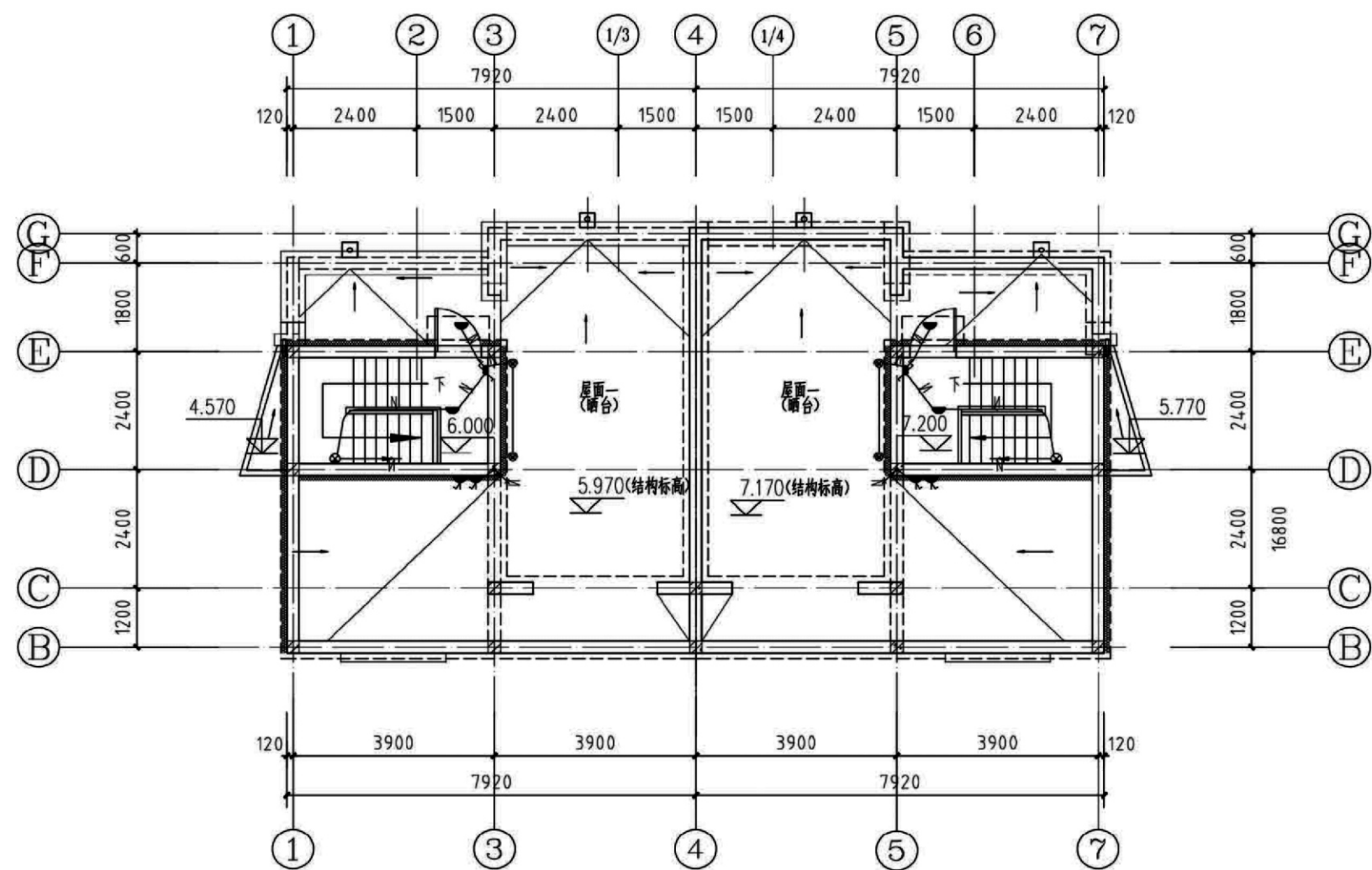
项目	关中--03号农房	图号	电施-01
----	-----------	----	-------



二层照明、插座平面

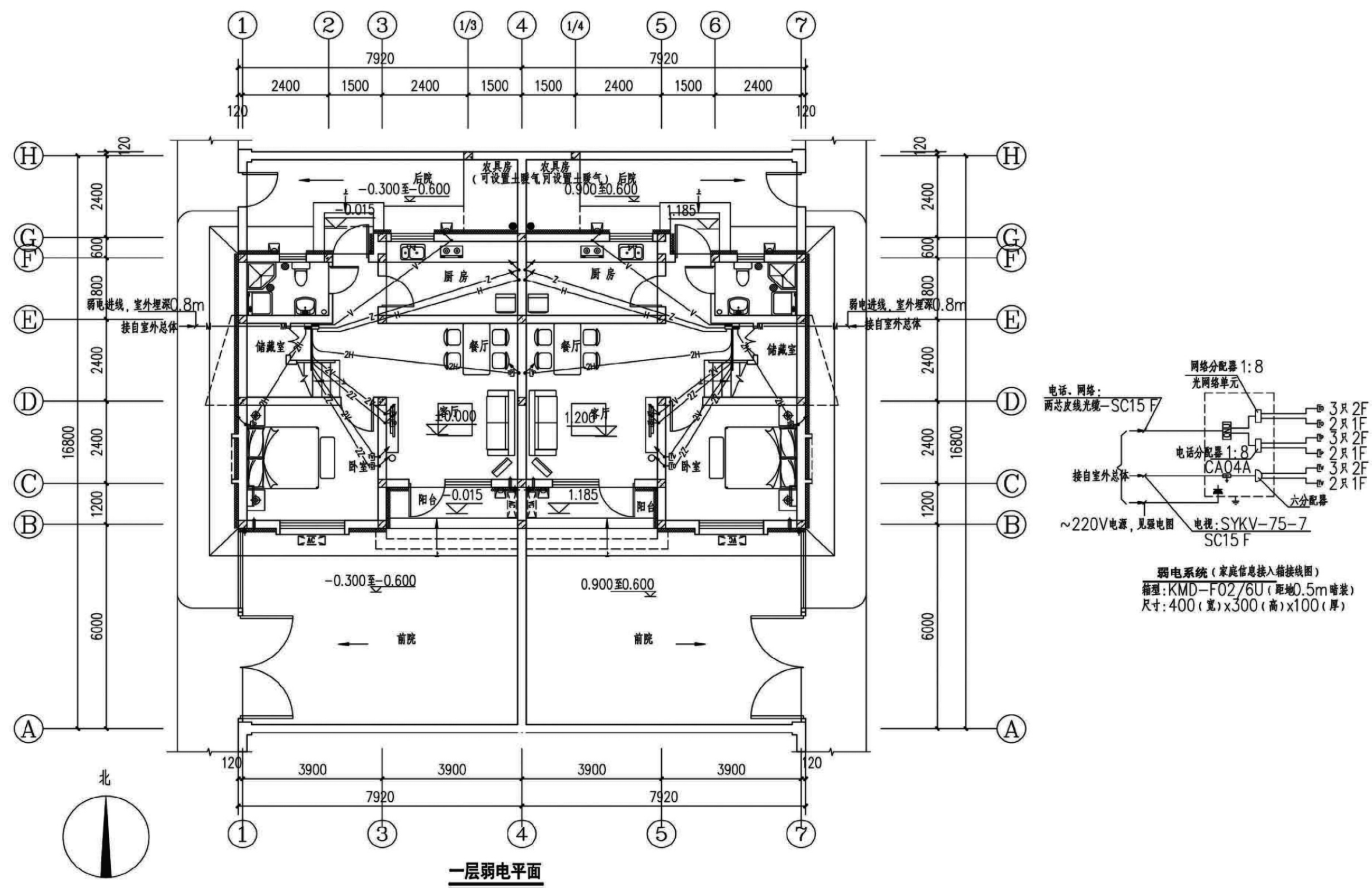
图 例				
	筒灯	KC01 (R JL5)	0.3m	
	电视插座	K31VTV75	0.3m	
	电话插座	KT01/2	0.3m	
	家庭信息接入箱	ONU设备 (含1路网络出线) 电话 (1路电话) 电视 (1路电视) 网络 (1路网络)	0.5m	内附电源模块
	电话	SYKV-75-7-SC25 F. 电视、网络: 同轴或光缆-SC25		
	电视	SYWV-75-5-1 F. 1根SC15 2根SC20 3根SC25		
	电话	naHPV- (2x0.5) F. 1" 2根PC16, 3" 5根PC20		
	网络	AUTP (Cat6) F. 1根PC16, 2根PC20 3根PC25		
	排气扇	负压进风		
	单相三极开关	K33/1/2A	1.3	
	单相两极开关	K32/1/2A	1.3	
	单相单相开关	K31/1/2A	1.3	
	单相两极开关	K31/2/2A	1.3	高度0.7m
	单相单相插座	K15/15CS-T223DV	1.5	均需带安全门
	单相单相插座	K15/15CS	2.3	
	单相单相插座	K15/15CS	0.3	
	单相单相插座	K15/15CS	2.2	
	单相单相插座	K426/10US-T223DV	1.2	
	单相单相插座	K15/15CS-T223DV	1.2	
	单相单相插座	K426/10US-T223DV	1.5	
	单相二、三极插座	H818UVD	0.3	
	单相单相插座	K15/15CS	0.3	
	单相单相插座	K15/15CS	2.0	
	单相二、三极插座	K426/10US	0.3	
	室外专用灯	自定 (13W, 220V)	数量2.5	
	室内专用灯	PAK-D15-122C-CA (22W)	数量	
	室内灯	PAK-D14-122C (22W)	数量	
	室内灯	13W, 220V	数量	
	室内灯	自定 (13W, 220V)	2.5	
	室内灯	PAK-A08-114 J-AB (14W)	数量2.0	
	室内灯	自定	0.3	
	室内灯	ACH-	1.8	
	室内灯	XGC1-	1.8	
	图 例	名 称	规格及型号	安装高度 (m) 备 注

项目 关中--03号农房 图号 电施-02

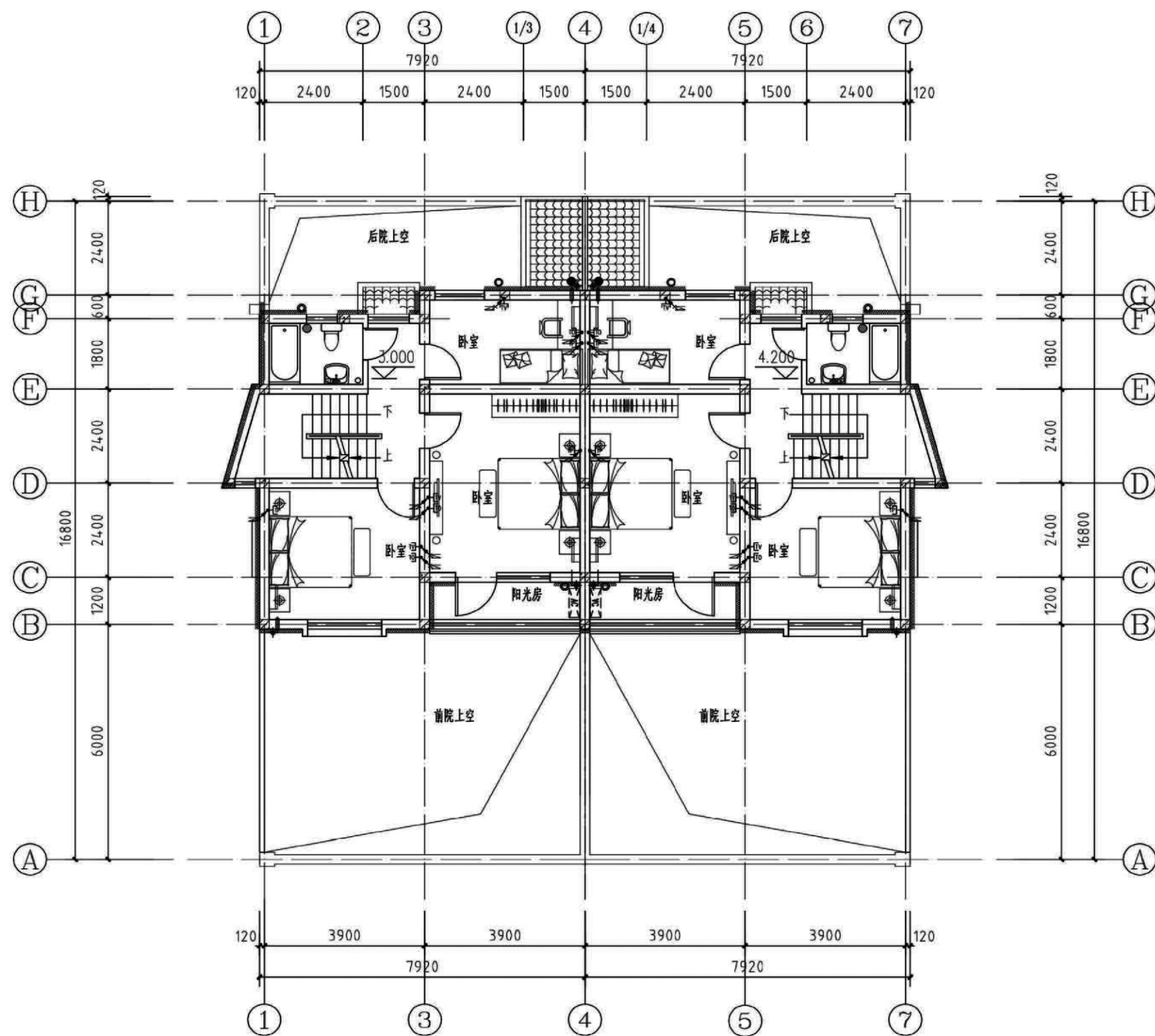


晒台照明、插座平面

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

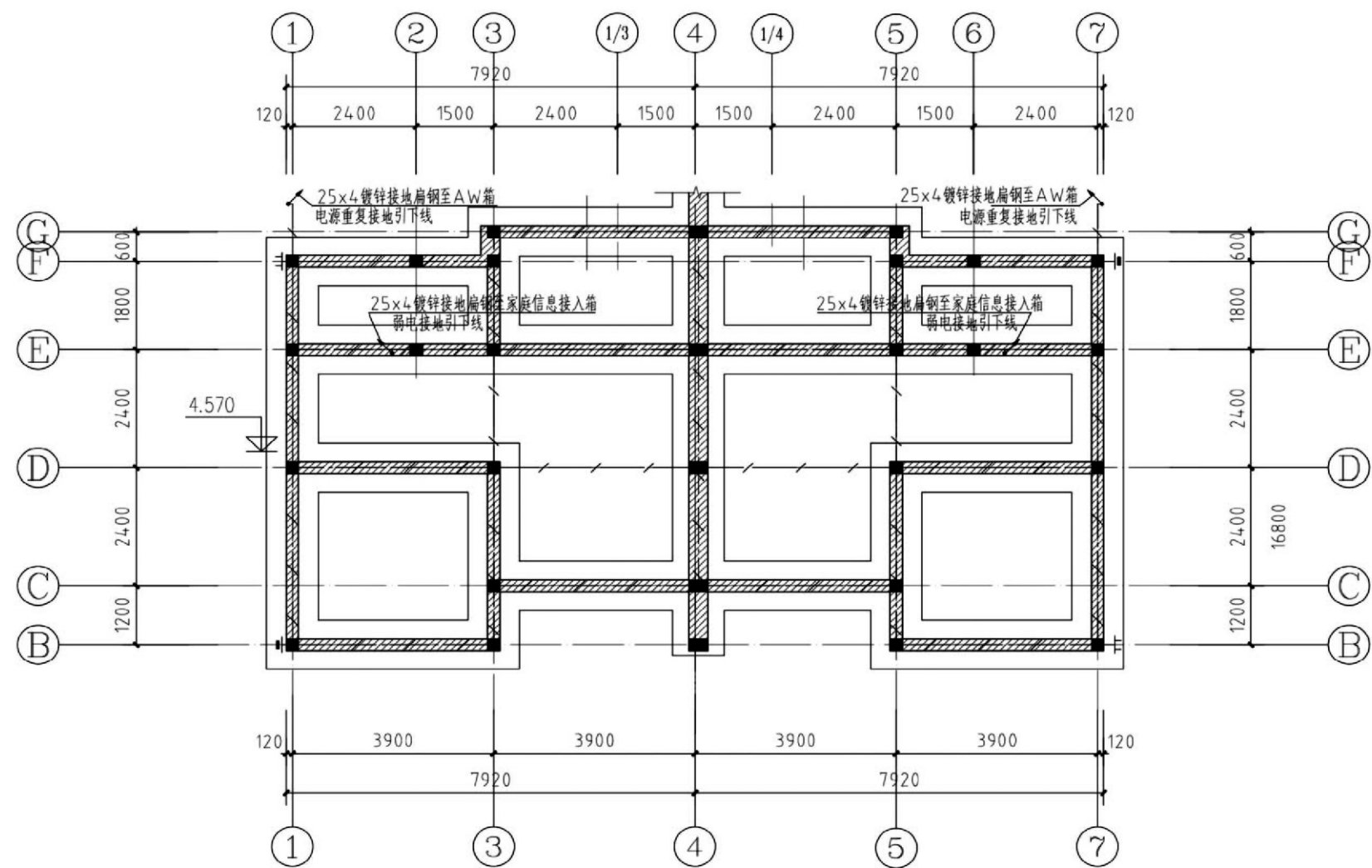


项目	关中--03号农房	图号	电施-04
----	-----------	----	-------



二层弱电平面

项目	关中--03号农房	图号	电施-05
----	-----------	----	-------



基础接地平面

注：1. 本图中 示地基梁内的主筋（不少于二根），应焊接并组成网格；
为接地连接线，40x4 镀锌扁钢埋地敷设。
2. 本图中“+”为接地端子板（100x100x10 镀锌钢板），距室外地坪下0.5m设一处；
“⊥”为接地端子板（100x100x10 镀锌钢板），距室外地坪下0.5m及地上1.5m设两处；
做法详见02D501-2。

项目	关中-01号农村民居	图号	电施-06
----	------------	----	-------

关中--03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--03号农房	329210
总价		329210
大写	叁拾贰万玖仟贰佰壹拾圆	

单项工程造价汇总表		
序号	单项工程名称	造价（元）
1	毛墙、毛地、水电均入户，不包含围墙、大门、院落硬化	248010
2	围墙、大门、院落硬化	14170
3	内墙刷白、地板贴瓷（60cm）、厨房卫生间贴瓷、卫生间安装简易洁具	41900
4	安装太阳能 安装暖气管道、暖气片（锅炉不计入）	25130
总价		329210