

工 程 设 计
资 质 证 书

企 业 名 称 : 南阳市宛城区建筑设计所
经 济 性 质 : 股份有限公司
资 质 等 级 :
建筑行业 (建筑工程) 丙级。

可承担建筑软件工程设计相应范围的两级专项工程设计业务。*****

证书编号: A241008173

有 效 期: 至2025年01月06日

中华人民共和国住房和城乡建设部制



发证机关: 
2020 年 01 月 06 日

公司法定代表人: 郭伟平 (工程师)
编 制 负 责 人: 郭伟平 (工程师)
技术总负责人: 邹俊彬 (工程师)
项目总负责人: 赵晓燕 (工程师)
建筑专业负责人: 邹俊彬 (工程师)
结构专业负责人: 苏廷改 (助理工程师)
给排水专业负责人: 张力权 (助理工程师)
电气专业负责人: 李明阳 (工程师)
编制组成员: 郭伟平、赵晓燕、邹俊彬、李明阳、
苏廷改、张力权、朱宏岩、郭文静

前言

南阳市宛城区位于中原经济区核心城市、河南省省域次中心城市南阳市中心，北与方城县交界，东与社旗县、唐河县接壤，南与新野县相联，西与卧龙区、高新区毗邻。辖 8 个乡镇，4 个街道，国土面积 662 平方公里，耕地 68 万亩，境内居民以汉族为主，少数民族有回族、蒙族、满族等 21 个。少数民族中，回族人口最多，分布在全区 12 个乡镇街道；有佛教、道教、伊斯兰教、基督教、天主教 5 种宗教，信教群众 6.4 万人。全区总人口 56.87 万人，其中农业人口 30 万人，是南阳市发展较快的辖区，是中国粮食主产区、第七届全国农运会场馆、道路等基础设施建设集中区，中国科技进步先进区，中国新能源高技术产业基地核心区。

宛城区先后荣获“全国科技进步先进区”、“全国新能源高技术产业基地核心区”等荣誉称号。形成了以新能源、新材料、装备制造、棉纺织、食品加工为主体的

五大产业集群。其中新能源产业集聚区功能完善，基础设施完备，被确定为国家新能源高新技术产业基地、河南省 10 家重点培育的环境友好型示范产业集聚区之一，曾荣获“河南省十先（进）集聚区”。

一、人文环境：

宛城区历史悠久，文化灿烂，人杰地灵。春秋时楚灭申建宛邑，史称宛。秦汉时期是全国最大的冶铁中心和六大都会之一。有“商遍天下，富冠海内”之美誉。一代医圣张仲景、智圣诸葛亮、科圣张衡、商圣范蠡、光武帝刘秀、三国蜀汉大将黄忠等历史名人都出自宛城，铸就了宛城 3000 多年的辉煌历史。

宛城区有国家唯一保存完整、规制完备的知府衙门—南阳府衙，有纪念医学家张仲景的全国重点文物保护单位—医圣祠，有全国道教四大丛林之一—南阳玄妙观，有著名建筑大师杨廷宝故居，有汉代南阳郡“阳一”铁工

场所在地瓦房庄冶铁遗址。

二、交通环境：

区位优势，焦枝线、宁西线在区内十字交汇。312国道、207线、209线、豫01线、豫02线和许（昌）南（阳）高速公路、即将开工建设的南（阳）襄（樊）高速公路纵横全区，郑万高铁也从境内穿越而过。飞往郑州、北京、广州等地的航班架起了空中桥梁。各种通讯设施和互联网沟通五洲四海。穿越境内的“南水北调”中线工程已投入使用。全区尽在华中电网的覆盖下，有三条超高压环形电力输电线路过境，鸭河火电厂、蒲山电厂也已并网发电。发达的交通、先进的通讯、充足的电力为宛城区的经济发展提供了得天独厚的条件。

三、地质环境

1、地层岩性

南阳地层区跨华北地台和秦岭褶皱系两大地质单元，以栾川—维摩寺—新安店一线为界，以北属华北地台，以南属秦岭褶皱系。

在瓦子穴—乔端与商丹—西峡—镇平两大断裂之间发育加里东造山带，在强烈的板块挤压碰撞过程中，地层发生褶皱和变质，并伴有岩浆侵入，地质构造发育，形成了现在的地貌形态。

宛城区地势由北而南稍有坡降，北端的隐山是境内唯一的孤山，海拔210米，是全区最高点，其余都是平原。

2、地震烈度

南阳市位于华北、西南强地震带与中南弱地震带之间，受区域性较大控震构造与较小发震构造的影响，形成了震级小、震源浅、烈度大、地震活动弱等特点，历史上发生多次地震。据统计资料表明，有史以来，南阳市共发生地震60余起。总的来说，宛城区是我国大陆地区上地震活动水平低的一个地区。

根据《中国地震动参数区划图》（GB19306—2001）的划分，本区地震动峰值加速度系数不大于0.05g，对应国家地震烈度区划，烈度区为小于Ⅵ度。

四、水文环境

南阳是南水北调中线工程水源地和渠首所在地，市内河流众多，分属长江、淮河、黄河三大水系，长度在百公里以上的河流有 10 条。全市主要河流有丹江、唐河、白河、淮河、湍河、刁河、灌河等，可供开采量约 8.58 亿立方米，全市水资源总量 70.35 亿立方米，水储量、亩均水量及人均水量均居全省第一位。

白河是河南省第三大城南阳的母亲河，源出自伏牛山玉皇顶东麓，流至襄樊注入汉水，在南阳市内全长 320 公里，流域面积 1.25 万平方公里，南阳白河在市区内穿城而过，全长 32 公里。

它用四条大型橡胶坝把主要河段分区拦截，形成广阔水域。现已初步形成水上乐园。南阳白河游览区似一条银练素带，波澜粼粼，视野辽阔。微风徐来，波澜不惊，垂柳拂面，给人以无限遐思。堤、林、路、岛、桥、水相互协调，相映成趣，形成了独具特色的自然生态系统，广大市民、游客在此休闲娱乐，成为南阳市一道亮

丽的风景线，白河国家城市湿地公园也成为了南阳的一张城市名片。

五、气候环境：

宛城区位于亚热带和暖温带过渡地带，气候宜人，属于季风大陆湿润气候，四季分明，替换较为明显。四季气候特点：冬季干冷，雪少；夏季炎热，雨量充沛；春季回暖快，降雨逐渐减少。春秋时间 55-70 天，夏季 110-120 天，冬季时间 110-135 天。年平均气温 14.4-15.7℃，七月平均气温 26.9-28.0℃，一月平均气温 0.5-2.4℃。年降雨量 703.6-1173.4mm，自东南西北递减。年日照时数 1897.9-2120.9 小时，年无霜期 220-245 天。

六、建筑风貌

宛城区处于平原地区，是正宗平原地带，土质属于黄粘土类型，气候属于亚热带季风气候，地方雨水偏少，四季分明，地势平坦，土质较硬，导致了该地区最明显的建筑特点是：房屋顶端大都是平顶，甚至还有很多平

房。中原之所以叫中原，因为它既不属于南方，也不属于北方，还由于文化影响，该地区人们的性格也与江南地区的人有明显不同，那就是略为粗枝大叶，不太精细。

最能代表中原地区面貌的房屋，早期是青砖乌瓦或者红砖乌瓦的房子（两层小楼看起来更完美）。因为这种房子既有北方的粗犷与硬气（材质、样式），也不乏南方的秀美与低调（色彩、公益）。

七、宅基地申请条件

南阳市为了切实加强我区农村宅基地的管理工作，针对农村宅基地申请做了一系列规定。

具有下列条件的，可以申请宅基地

（一）农村居民无宅基地的。

（二）农村居民户，除身边留一子女外，其他成年子女确需另立门户而已有宅基地低于分户标准的。

（三）回乡落户的离休、退休、退職的干部职工，复退军人和回乡定居的华侨、港、澳、台同胞，需要建房而又无宅基地的。

（四）原宅基地影响规划，需要收回而无其他宅基地的。

有下列情况之一申请宅基地的，不予批准

（一）出卖、出租或以其他方式转让房屋的。

（二）农转非后户已不在本农村集体经济组织的。

（三）男到女方落户或女到男方落户，其中一方已在原籍占有宅基地的。

农村居民宅基地的面积按下列标准执行

（一）、城镇郊区和人均耕地 667 平方米（一亩）以下的平原地区，每户不得超过 133 平方米。

（二）人均耕地 667 平方米以上平原地区，每户用地不得超过 167 平方米。

（三）山区、丘陵区每户用地不得超过 200 平方米，占用耕地适用本条（一）（二）项的规定。

宛城区属于人均耕地 667 平方米以上平原地区，每户用地不超过 167 平方米。

目 录

编制说明	1-3
设计说明	4-31
建筑风貌篇	32-41
A 户型效果图	42-53
B 户型效果图	54-59
C 户型效果图	60-65
D 户型效果图	66-71
E 户型效果图	72-77
F 户型效果图	78-83
G 户型效果图	84-89
H 户型效果图	90-95
I 户型效果图	96-101

户型设计篇	102
坡屋面通用节点详图	103-107
A 户型设计部分	108-139
B 户型设计部分	140-168
C 户型设计部分	169-198
D 户型设计部分	199-228
E 户型设计部分	229-249
F 户型设计部分	250-278
G 户型设计部分	279-303
H 户型设计部分	304-329
I 户型设计部分	330-354

编制说明

1. 编制原则

- 1.1 为科学引导和规范河南省南阳市宛城区农村住房建设，提升农村住房安全性能和使用功能，改善农村居民生活条件、制定本图集。
- 1.2 长期以来，农村住宅建设基本处于无序状态，由于建房多数属建房者个人或家庭行为，往往缺少科学合理的专业化设计，因此，很多住宅存在功能不合理、结构不安全等问题，严重影响了农村居民生活质量的提高。
- 1.3 本图集贯彻国家乡村振兴战略的有关要求和技术法规政策的规定，符合安全、节能等各个方面的标准，规范农村住宅设计，可提高农村住宅的抗震、舒适、使用功能等方面的性能，改善农村居民的居住条件。
- 1.4 本图集针对夏热冬冷地区的地域、环境、人文历史及经济发展特点，综合研究当地农村住宅的共性特性，本着节能、省地、环保的原则，选取当地三种不同的典型宅基地类型，每种宅基地类型编制了三套户型设计方案，包含建筑、结

构、给排水、电气专业。

- 1.5 本图集内容涉及4个专业，村民可以根据户型图的平、立、剖面、结构、给排水、电气等专业的平面及系统图，结合自己要建住宅的需求选择采用方案，并委托有关建筑设计部门进行施工图的设计，也可由设计部门对村民所选户型图的内容根据实际情况修改后，进行施工图设计。结构专业的配筋及基础设计、给排水专业的配管、电气专业各系统的配管、配线等工作均由设计部门完成，不能直接使用本图册进行施工。设计部门在进行施工图设计时，当墙体材料及做法变化后，结构专业的抗震计算应由设计部门重新进行验算，当拟建项目由勘察报告时，地基承载力特征值应以勘察报告为准；当拟建项目无勘察报告时，应结合周边已有工程地基承载力特征值，对基础进行复核。设备专业与电气专业的平面布置与系统的管线敷设方式，要根据实际变化后的建筑平面做相应调整。
- 1.6 本图集供农村民居设计者根据工程实际情况所进行的户

型方案的选用，不允许施工队在无单体设计图时自行套用。
如采用本图集时所依据的规范标准有变化，设计部门应按
变化后的规范对所选用的户型方案修改设计。民居院内的
绿化问题，由设计单位在做单体设计时一并考虑。

2. 适用范围及类型

2.1 本图集适用于河南省南阳市宛城区农村二层及二层以下住宅设计，其他地区农村住宅可参考使用。

2.2 本图集对农村现有的建筑类型进行了优化设计。

3. 本工程基本特点

3.1 建筑功能：纯居住

3.2 建筑形式：带院落的农村低层住宅

3.3 居住构成：3-6 人

3.4 建筑特点：

3.4.1 占地少、节约用地

3.4.2 设计充分考虑南阳市宛城区地域特殊和气候条件等因素，与当地传统建筑风貌相符合。

3.4.3 采用不同的立面风格、平面布局、墙体材料，住户选择多样化。

3.5 结构特点：

3.5.1 本工程采用烧结页岩砖砌体的砖混结构形式。

3.6 给排水特点：

3.6.1 给水、排水、雨水等系统各自独立，用水点集中，管线简洁。

3.7 电气特点

3.7.1 照明及电力负荷为三级负荷。

3.7.2 防雷等级达不到三类防雷要求。

3.7.3 弱电设计内容：电话系统，网络系统，有线电视系统。

4. 户型概况

4.1 本图集为《河南省南阳市宛城区农村住房设计图集》推荐户型，共含九种基本户型。具体见概况表（4.2）

4.2 概况表

项目 \ 户型	A 户型	B 户型	C 户型	D 户型	E 户型	F 户型	G 户型	H 户型	I 户型
层数	二层	二层	二层	二层	一层	二层	二层	二层	二层
房间组合	五室二厅 一厨一卫	四室二厅 一厨两卫	五室二厅 一厨一卫	五室二厅 一厨一卫	三室一厅 一厨一卫	七室三厅 一厨二卫	六室二厅 一厨二卫	六室二厅 一厨二卫	六室二厅 一厨二卫
宅基地面积	166.80m ²	166.80m ²	166.80m ²	166.59m ²	166.59m ²	166.59m ²	166.30m ²	166.30m ²	166.30m ²
总建筑面积	183.95m ²	209.76m ²	243.61m ²	217.43m ²	116.13 m ²	238.64 m ²	209.82 m ²	235.98 m ²	215.68 m ²
建筑高度	8.25m	8.25m	8.25m	8.25m	4.75m	8.5m	8.5m	8.5m	8.5m
结构形式	砖混结构	砖混结构	砖混结构	砖混结构	砖混结构	砖混结构	砖混结构	砖混结构	砖混结构
使用技术和产品	发泡混凝土保温层屋面，外墙内外复合无机保温砂浆保温系统，塑料单框（5+9A+5）中空玻璃外窗	发泡混凝土保温层屋面，外墙内外复合无机保温砂浆保温系统，塑料单框（5+9A+5）中空玻璃外窗	发泡混凝土保温层屋面，外墙内外复合无机保温砂浆保温系统，塑料单框（5+9A+5）中空玻璃外窗	发泡混凝土保温层屋面，外墙内外复合无机保温砂浆保温系统，塑料单框（5+9A+5）中空玻璃外窗	发泡混凝土保温层屋面，外墙内外复合无机保温砂浆保温系统，塑料单框（5+9A+5）中空玻璃外窗	发泡混凝土保温层屋面，外墙内外复合无机保温砂浆保温系统，塑料单框（5+9A+5）中空玻璃外窗	发泡混凝土保温层屋面，外墙内外复合无机保温砂浆保温系统，塑料单框（5+9A+5）中空玻璃外窗	发泡混凝土保温层屋面，外墙内外复合无机保温砂浆保温系统，塑料单框（5+9A+5）中空玻璃外窗	发泡混凝土保温层屋面，外墙内外复合无机保温砂浆保温系统，塑料单框（5+9A+5）中空玻璃外窗

设计说明

第一章 建筑设计说明

一、设计依据

- 1、《工程建设标准强制性条文》[房屋建筑部分]（2013 年版）；
- 2、《建筑工程设计文件编制深度规定》（2008 年版）；
- 3、《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019；
- 4、《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018年版）；
- 5、《住宅建筑规范》GB 50386-2005；
- 6、《住宅设计规范》（2003 年版）GB 50096-2011；
- 7、《屋面工程技术规范》GB 50345-2012；
- 8、《无障碍设计规范》GB50763-2012；
- 9、《河南省居住建筑节能设计标准》（夏热冬冷地区） DBJ 41/071-2012；
- 10、《全国民用建筑工程设计技术措施规划-建筑-景观》（2009 年版）。
- 11、国家建筑标准图集、其他相关的国家、地方、行业规范、规程。

二、建筑特性指标

建筑设计使用年限	50年；
建筑耐火等级	二级；
建筑物抗震设防烈度	七度(除红泥湾外)；(红泥湾镇抗震设防烈度为6度)
结构选型	砖混结构。
屋面防水等级	II级；

三、设计标高

- 1、本工程设计标高±0.000的绝对标高现场确定；
- 2、各层标注标高为完成面标高（建筑面标高），屋面标高为结构面标高；
- 3、本工程标高以m为单位，其它尺寸以mm为单位；

四、墙体工程

- 1、本工程墙体材料采用烧结页岩砖，未标注墙体厚度均为240mm；
- 2、建筑内的隔墙应砌至梁、板底部，缝隙处应填实；
- 3、墙体的基础部分详见结施图；构造柱的定位尺寸详见结构施工图。
- 4、门窗或墙洞过梁选用及作法，详见结构专业有关图纸；
- 5、平面图中墙体定位尺寸除注明外，其余均指墙厚中心；
- 6、本工程中KD1表示柜式空调管穿墙洞：洞直径80，洞底距楼地面完成面250；KD2表示分体式空调管穿墙洞：洞直径80，洞顶距楼地面完成面2800；空调管穿墙洞内侧高于外侧5mm，防止雨水倒灌入室内；
- 7、墙体预埋木砖做防腐处理，预埋铁件除锈后刷红丹防锈漆二度做防锈处理；
- 8、两种材料的墙体交接处，应根据饰面材质在做饰面前加钉金属网或在施工中加贴玻璃丝网格布，防止裂缝；
- 9、风道和排烟道砌筑时，内壁砌筑砂浆灰缝须饱满，应随时抹平压光，保证内壁平整、光滑，风道、排烟道底部建筑垃圾应清理干净；
- 10、厨房、卫生间等多水房间四周均翻起250高素砼滞水带（门洞口除外），宽度同墙；

11、本工程设计中窗立樘均居墙中，门与房间墙内边沿平齐，未标注门垛均为250；

12、预留洞的封堵：砌筑墙留洞待管道设备安装完毕后，用C20细石混凝土填实；防火墙上留洞的封堵应采用防火棉将管道周围的空隙填塞密实。变形缝处双墙留洞的封堵，应在双墙分别增设套管，套管与穿墙管之间嵌塞防火棉。

13、凡消火栓或配电箱穿透墙体，在其背面粉刷时，应加钉一层小孔钢板网。

五、门窗工程

1、“建筑外门窗气密性能分级标准”按《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》(GB/T 7106-2019)，本工程外窗气密性不低于6级，水密性等级不小于3级，抗风压性能不低于6级。门窗框靠墙部位的缝隙均应采用聚氨酯泡沫填缝剂填实，并用密封膏嵌缝。

2、门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015和《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116号及地方主管部门的有关规定；外开门窗和面积大于1.5平方米的窗玻璃或玻璃底边离最终装修面小于500mm的玻璃应采用安全玻璃；

3、门窗平、立面均表示洞口尺寸，门窗加工尺寸要按照装修面厚度由承包商予以调整；单向平开门立樘开启方向墙面平，并加贴脸，塑钢推拉窗必须设置防脱落装置。

4、本工程所有外窗均选用塑钢单框中空玻璃窗。外窗及阳台门玻璃除注明外均选用5+9A+5中空玻璃，卫生间门窗玻璃为内面磨砂玻璃，所有

开启扇者均带纱窗及限位器，并结合开窗形式选用耐久性好的产品；

5、本工程入户门为成品防盗门，室内门为成品套装门。

六、屋面工程

1、屋面均采用外排雨水系统，设计执行《屋面工程技术规范》GB50345-2012及《坡屋面工程技术规范》GB50693-2011。

2、本工程屋面防水等级为II级。上人屋面采用细石混凝土面层，其他平屋面采用水泥砂浆保护层面层，坡屋面采用波形瓦屋面。

3、屋面固定设备处做嵌缝油膏封堵，周边抹1.5厚聚合物水泥基防水涂料。

4、屋面柔性防水层在女儿墙和其它凸出屋面机构构件的交界处均做泛水，上翻高度 ≥ 250 。屋面转角处、直式和横式落水口周围及屋面设施下部等处做附加增强层（涂膜加聚酯无纺布或化纤无纺布）并做成圆弧。出屋面管道或泛水以下穿墙管，安装后采用细石混凝土封严，管根四周与找平层之间留凹槽嵌填密封材料，且管道周围的找平层加大排水坡度并增设防水附加层与防水层固定密封。落水口周围500mm直径范围内坡度不小于5%。

5、防水找平层应做分格，其缝纵横间距 $< 6m$ ，缝宽10mm并嵌填密封材料。分隔缝宜尽量留置在梁、墙等结构支承端。

6、屋面排水采用钢质落水斗，屋面水落管、阳台排水管及空调冷凝水管均为硬质聚氯乙烯（UPVC）成品管材；雨水管接头处需作防漏处理，安装完毕后需作灌水试验。

7、屋面工程所采用的防水和保温隔热材料应确保其质量符合技术要求。

七、外装修工程

- 1、外装修参照效果图及当地建筑风格；
- 2、二次设计的轻钢结构、装饰物等，需提前提供予埋件的设置要求；
- 3、突出外墙面线脚、挑檐、阳台、空调板上部与墙交接处做成小圆角并向外找2%坡，下部底外口应做滴水线；
- 4、内、外粉刷在不同材料接缝处，应先铺钉小孔金属网，并绷紧牢固，然后做粉刷。

八、内装修工程

- 1、内装修工程执行《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-2017)，楼地面部分执行《建筑地面设计规范》(GB50037-2013)；
- 2、楼地面构造交接处和地坪高度变化处，除图中另有注明者外均位于齐平门扇开启面处；
- 3、所有厨房，卫生间，阳台标高均比相应楼面低20mm；
- 4、凡设有地漏房间应做防水层，图中未注明整个房间做坡度者，均在地漏周围1m范围内做1%坡度，坡向地漏，有水房间的楼地面应低于相邻房间20mm；
- 5、内墙阳角做1800高20厚1：2水泥砂浆护角，每边宽50。门窗洞处护角粉刷至洞顶。楼梯梁、板底先粉护角线，然后再做粉刷。
- 6、室内外露明金属件的油漆除铝合金、不锈钢外，均刷防锈漆一遍后再做同室内外部位相同颜色的调和漆两遍。
- 7、本工程所选用的建筑材料和装修材料、空气质量必须符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范GB50325-2010（2013年版）》的规定。

九、室外工程

- 1、散水：建筑外墙四周设置混凝土散水宽1500mm，坡度4%。
- 2、空调冷凝水排水管由室内到室外向下找5%坡，以防雨水进入室内，并就近接入室外冷凝水立管。

十、防水设计

- 1、屋面防水：选用高聚物改性沥青防水卷材。卷材四周贴至泛水高度；出屋面管道或泛水以下外墙穿管处安装后用细石砼封严，管根四周加嵌防水石膏，与防水层闭合；防水层包裹立管300mm高，出屋面竖井及遇阴阳角转弯处附加一层防水层。
- 2、楼层防水：卫生间选用高聚物改性沥青防水卷材。四周墙体与楼面相交处应卷起250mm高，外贴粗砂，门口铺出300mm宽；饰面完成后卫生间门口处均应比楼面标高低 20mm，并向地漏找1%坡度；穿楼面立管预埋套管应高出楼面30mm，管间缝隙用防水材料填实。
- 3、外墙防水：各种墙体的砌筑砂浆均应饱满，砌体的搭接应符合标准突出外墙的腰线、挑檐、挑窗台及其下部必须做好滴水线；外墙上所有脚手架孔洞、阳台栏杆、金属支架与墙面交接处，在施工完成后均应填补密实，并在面层相应部位用聚合物水泥砂浆做好嵌填处理及面层装饰；外墙饰面砖的缝宽应小于6mm。建筑外墙防水工程及防水材料性能指标均应符合《建筑外墙防水技术规程》JGJ/T235的规定。
- 4、外墙门窗的防水：门窗洞与门窗框之间的缝隙采用聚合物水泥砂浆做好嵌填；外窗台的坡面为3%坡向室外，窗顶必须做好外墙滴水。

十一、安全防护设计

楼梯扶手高度不低于900mm，顶层水平栏杆高度为1100mm，所有楼梯栏杆的垂直间距净空不大于110mm。临空窗台的高度不低于900mm；当外窗窗台距楼地面净高低于900mm（室外无阳台）时，无特殊注明外均设护窗栏杆，栏杆的垂直间距净空不大于110mm。上人屋面、外廊、楼梯、平台等临空部位设防护栏杆，防护栏高度不低于1100mm。防护栏杆最薄弱处承受的最小水平推力不小于1.5千牛/米。建筑物内外墙面平整，无明显尖锐突出物体，室内无裸露电线。地面防滑。

十二、消防设计

- 1、设计主要执行《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）、《农村防火规范》GB50039-2010。
- 2、每个户型为一个独立建筑，耐火等级二级。
- 3、建筑物均与村道相邻。村道满足消防车通行要求。

十三、节能设计

- 1、节能按不低于65%节能设计标准设计，气候分区为夏热冬冷地区，执行《河南省居住建筑节能设计标准》（夏热冬冷地区）DBJ 41/071-2012。
- 2、屋面采用120厚发泡混凝土保温层。
- 3、外墙采用内外复合无机保温砂浆保温系统内30+外30。
- 4、外窗采用塑料单框（5+9A+5）中空玻璃外窗。
- 5、窗内口墙面、空调板外露面、雨罩外露面、风井出屋面等热桥部位，均抹30厚无机保温砂浆。

十四、室内空气质量

内装饰对室内空气污染物活度要求限制为：

- 1、氡 $\leq 200 \text{ Bq/m}^3$ ；
- 2、游离甲醛 $\leq 0.08 \text{ mg/m}^3$ ；
- 3、苯 $\leq 0.09 \text{ mg/m}^3$ 。
- 4、氨 $\leq 0.2 \text{ mg/m}^3$ ；
- 5、总挥发性有机化合物（TVOC） $\leq 0.5 \text{ mg/m}^3$ 。

十五、注意事项

- 1、本图册为农村住宅推荐户型，使用人可根据项目所在地块具体情况参照本图纸进行施工。对有特殊需要，或超过本图纸适用范围的项目，需根据工程的实际情况，委托有相关资质的专业设计单位进行专项设计。
- 2、本图所标注及所选标准图中对结构工种的预埋件、预留洞，如：门窗、建筑配件等，应与各工种密切配合后，确认无误方可施工。
- 3、预埋铁件露明铁件均做防锈处理。
- 4、钢架、钢卡、拉结钢筋、锚固件、预埋件等的用钢应符合国家现行建筑用钢标准规定。
- 5、项目中不应使用现行文件中限制使用和淘汰的产品。
- 6、施工中应严格执行国家各项施工质量验收规范。
- 7、施工及验收除符合国家、地方相关规范和前述各项技术规程、规定、标准外，尚应符合下列规定：
 - 7.1 村镇住宅开工前，应具有当地管理部门发放的相关审批。
 - 7.2 村镇住宅施工前宜具有相应的设计文件。
 - 7.3 各级施工管理单位的干部和工程技术人员，必须掌握和认真执行

《建筑安装工程安全技术规程》的各项规定：各工种的工人，必须熟悉本工种的安全技术操作规程。凡是不了解建筑安全规程的技术人员和未经过安全技术培训的工人、民工，都不能参加施工。

7.4 为了做到安全生产、文明生产，必须在施工前编制施工组织设计，做好施工平面布置，设施的搭设、机械安装、运输道路、上下水道、电力网和其它临时工程的位置都需在施工组织设计场区规划中仔细合理安排，做到既安全文明又合理使用平面和空间。

7.5 村镇住宅结构施工所用材料的品种、规格、性能应符合文件的要求。

7.6 村镇住宅结构所用的钢筋、钢材、水泥、砖、石灰料应具有质量合格证明文件；对自行制备的材料或制品的质量宜进行测试或判别。

7.7 砖、砌块、砂浆、钢筋、混凝土、木材、土料等材料和制品的检测，应按国家现行相关标准执行；当不具备条件时，可采用简易的测试方法或根据经验判别。

7.8 村镇住宅结构施工应符合国家现行有关施工安全、劳动保护标准的规定。

7.9 施工中楼面、屋面上的临时荷载不应超过设计取值，且不应超过 1.5KN/m^2 ，并应避免楼面或屋面局部集中堆放。

7.10 遇大风和雨、雪天气时，宜停止室外施工，且应对施工现场采取相应的保护措施。

7.11 当砌体结构、石结构、土坯墙结构等砌墙高度超过 1.2m 时，砌筑前应架设高登或搭设脚手架。

7.12 当室外日平均气温连续五天低于 5°C 时，应采取冬期施工措施或

暂停室外施工。

7.13 施工人员应做好施工组织设计，及时检查施工质量，并做好施工质量检查和隐蔽工程验收记录。结构主要部位的检查验收记录宜由施工人员、业主及相关人员签字确认。

7.14 村镇住宅结构的施工质量检查应符合下列规定：

1、每道工序完成后，施工人员应进行质量检查；检查合格后，方可进行下一道工序的施工；

2、地基基础工程检查合格后，方可进行上部结构工程施工；

3、对结构构件连接部位应加强检查。

7.15 有条件时，业主宜召集施工人员及相关人员对村镇住宅结构施工质量进行验收，村镇住宅结构施工质量验收合格应符合以下规定：

1、质量验收应以质量检查结果为基础；

2、主控项目应经检验合格；

3、一般项目应经检验合格；当采用计数检验时，检查合格应达到80%及以上；

4、质量检查和验收记录应完整。

7.16 对主控项目存在的问题应及时处理，所采取的处理方案应经设计人员或相关人员确认。

7.17 对村镇住宅结构施工质量有争议时，可委托有资质的检查机构进行检测鉴定，并按鉴定结论进行处理。

7.18 除符合以上规定外，尚应符合国家和河南省有关施工及施工质量验收规范标准的相关规定。

工程做法表

编号	名称	做法		备注
地 1 楼 1	陶瓷地砖地（楼）面	1. 8~10 厚地砖铺实拍平，稀水泥浆擦缝 2. 20 厚 1：3 干硬性水泥砂浆 3. 素水泥浆一道 4. 60 厚 C15 混凝土垫层 5. 150 厚 3：7 灰土或碎石灌 M5 水泥砂浆 6. 素土夯实	4. 现浇钢筋混凝土楼板	1. 地砖规格、品种详见单体工程设计；要求离缝铺贴时可采用 1：1 水泥砂浆勾平缝；所选地砖应为防滑地砖。
地 2 楼 2	陶瓷地砖地（楼）面 （F 防水地面楼面）	1. 8~ 10 厚地砖铺实拍平，稀水泥浆擦缝 2. 30 厚 1：3 干硬性水泥砂浆 3. 1.5 厚合成高分子防水涂料 4. 最薄处 20 厚 1：3 水泥砂浆或 C20 细石混凝土找坡层抹平 5. 素水泥浆一道 6. 60 厚 C15 混凝土垫层 7. 150 厚 3：7 灰土或碎石灌 M5 水泥砂浆 8. 素土夯实	6. 现浇钢筋混凝土楼板	1. 适用于厕浴间、厨房间。 2-地砖规格、品种详见单体工程设计；要求离缝铺贴时可采用 1：1 水泥砂浆勾平缝。 3. 地砖应为防滑地砖。 4. 防水涂料施工前应涂刷基层处理剂；防水层在墙柱交接处翻起高度不小于 250；防水材料也可由单体工程设计另选。 5. 找坡层小于 30 厚时采用 1:3 水泥砂浆,大于等于 30 厚时采用 C20 细石混凝土。 6. 找坡坡度及填充层厚度应满足单体工程设计要求。 7. 地面可采用基土找坡。

地 3 楼 3	陶瓷地砖地（楼）面 （XF 下沉式防水地 面楼面）	1. 8~10 厚地砖铺实拍平，稀水泥浆擦缝 2. 30 厚 1：3 干硬性水泥砂浆 3. 1.5 厚合成高分子防水涂料 4. 20 厚 1:3 水泥砂浆找平 5. h 厚 LC7.5 轻骨料混凝土填充层找坡，坡向地漏 6. 0.7 厚聚乙烯丙纶防水卷材用 1.3 厚专用粘结料满粘 7. 60 厚 C15 混凝土垫层随打随抹平 8. 150 厚 3：7 灰土或碎石灌 M5 水泥砂浆 9. 素土夯实 7. 现浇钢筋混凝土楼板 （基层处理平整）	8. h 为下沉楼板厚度。
地 4	混凝土地面	1. 120 厚 C25 混凝土面层 3. 300 厚 3:7 灰土 3. 素土夯实,压实度≥93%	
踢脚 1	面砖踢脚	1. 9 厚 1：3 水泥砂浆 2. 6 厚 1：2 水泥砂浆 3. 素水泥浆一道（用专用胶粘剂粘贴时无此道工序） 4. 3~4 厚 1：1 水泥砂浆加水·重 20%建筑胶（或配套专用胶粘剂）粘结层 5. 5~7 厚面砖，水泥浆擦缝或填缝剂填缝	1. 面砖颜色、规格、品种由施工图中注明。 2. 用专用胶粘剂粘贴时，抹灰基层应压实抹平。 3. 专用胶粘剂应符合《陶瓷墙地砖胶粘剂》JC/T 547 的相关规定。填缝剂应符合《陶瓷墙地砖填缝剂》JC/T1004 的相关规定。

裙 1	釉面砖墙裙	1. 9 厚 1：3 水泥砂浆 2. 素水泥浆一道（用专用胶粘剂粘贴时无此道工序） 3. 3~4 厚 1：1 水泥砂浆加水重 20%建筑胶（或配套专用胶粘剂）粘结层 4. 4~5 厚釉面砖，白水泥擦缝或填缝剂填缝	1. 釉面砖（陶瓷锦砖）颜色、式样等详单体工程设计，规格不应大于 300 × 300。 2. 用专用胶粘剂粘贴时，抹灰基层应压实抹平。 3. 专用胶粘剂应符合《陶瓷墙地砖胶粘剂》JC/T 547 的相关规定。填缝剂应符合《陶瓷墙地砖填缝剂》JC/T1004 的相关规定。
内墙 1	混合砂浆墙面	1. 9 厚 1：1：6 水泥石灰砂浆 2. 6 厚 1：0.5：3 水泥石灰砂浆抹平	
内墙 2	防水砂浆墙面	1. 配套基层处理 2. 20 厚掺外加剂、掺合料的防水砂浆，分层铺抹压实 3. 5 厚 1：2 水泥砂浆抹面压光	防水砂浆的主要性能指标应符合《建筑室内防水工程技术规程》CECS196 的要求
内墙 3	釉面砖墙面防水	1. 9 厚 1：3 水泥砂浆压实抹平 2. 1.5 厚聚合物水泥防水涂料（I 型） 3. 素水泥浆一道（用专用胶粘剂粘贴时无此道工序） 4. 3~4 厚 1：1 水泥砂浆加水重 20%建筑胶（或配套专用胶粘剂）粘结层 4. 4~5 厚釉面砖，白水泥浆擦缝或填缝剂填缝	1. 适用于卫生间等潮湿房间。 2. 釉面砖（陶瓷锦砖）颜色、式样等详单体工程设计，规格不应大于 300× 300。 3. 用专用胶粘剂粘贴时，抹灰基层应压实抹平。 4. 专用胶粘剂应符合《陶瓷墙地砖胶粘剂》JC/T 547 的相关规定。填缝剂应符合《陶瓷墙地砖填缝剂》JC/T1004 的相关规定。 5. 防水材料的性能指标应符合《建筑室内防水工程技术规程》CECS196 的要求。

顶棚 1	混合砂浆顶棚	1. 现浇钢筋混凝土板底面清理干净 2. 5 厚 1：1：4 水泥石灰砂浆打底 3. 3 厚 1：0.5：3 水泥石灰砂浆抹平 4. 表面刷(喷)涂料另选	
顶棚 2	水泥砂浆顶棚	1. 现浇钢筋混凝土板底面清理干净 2. 5 厚 1：3 水泥砂浆打底 3. 3 厚 1：2 水泥砂浆抹平 4. 表面刷(喷)涂料另选	
棚 1	铝合金方形板吊顶 (封闭式)	1. 配套金属龙骨 2. 铝合金方(矩)形板	1. 龙骨由生产厂配套供应，安装按生产厂要求施工。 2. 条形板板型、方(矩)形板板型、垂挂板板型及其颜色等由单体工程设计选定。
棚 2	装饰石膏板吊顶	1. 轻钢龙骨双层骨架：主龙骨中距 900~1000，次龙骨中距 500 或 600，横撑龙骨中距 500~600 2. 500× 500 或 600× 600 厚 10~13 装饰石膏板，自攻螺钉拧紧，孔眼用腻子填平	1. 楼板底预留$\varnothing$8 吊筋，双向中距 900~1200。 2. 主龙骨高度为 38(上人为 50)，次龙骨高度为 19。 3. 装饰石膏板应符合《装饰石膏板》JC/T799 的相关要求。 4. 吊筋、龙骨等大小及间距应配套，并满足《建筑室内吊顶工程技术规程》CECS255 的要求。
涂 1	调和漆	1. 木基层清理、除污、打磨等 2. 刮腻子、磨光 3. 底油一遍 4. 调和漆二遍	1. 调和漆分为天然树脂漆和合成树脂漆。 2. 不同种类油漆各层材料应配套使用。 3. 调和漆品种、颜色详见单体工程设计。

涂 2	磁漆	1. 清理金属面除锈 2. 防锈漆或红丹一遍 3. 刮腻子、磨光 4. 磁漆二遍	1. 磁漆分为天然树脂漆和合成树脂漆。 2. 不同种类油漆各层材料应配套使用。 3. 磁漆品种、颜色详见单体工程设计。
涂 3	合成树脂乳液内墙涂料	1. 清理抹灰基层 2. 刮腻子二遍,分遍磨平 3. 涂饰底层涂料 4. 复补腻子,磨平 5. 涂饰面层涂料二遍	1. 合成树脂乳液内墙涂料品种主要有:丙烯酸共聚乳液系列(纯丙、苯丙、醋丙等)、乙烯-醋酸乙烯共聚乳液系列等。 2. 涂料品种、颜色详见单体工程设计。
外墙 1	涂料外墙面 (溶剂型涂料)	1. 9 厚 1:3 水泥砂浆 2. 6 厚 1:2.5 水泥砂浆找平 3. 5 厚干粉类聚合物水泥防水砂浆,中间压入一层耐碱玻璃纤维网布 4. 喷或滚刷底涂料一遍 5. 喷或滚刷面层涂料二遍	1. 溶剂型涂料可选用溶剂型丙烯酸、丙烯酸聚氨酯、有机硅改性丙烯酸树脂及氟碳树脂外墙涂料。 2. 涂料品种、颜色详单体工程设计。选用时应考虑与防水材料的相容性。 3. 涂料层施工前应做基层处理,可采用配套腻子找平。 4. 聚合物水泥防水砂浆为干粉类,其主要性能应符合《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T235 的要求。 5. 耐碱玻璃纤维网布宜用锚栓固定于结构墙体内,并应符合《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T235 的要求。 6. 墙面分格条宽 8~12,位置详见单体工程设计。

外墙 2	面砖外墙面	1. 9 厚 1：3 水泥砂浆 2. 6 厚 1：2.5 水泥砂浆找平 3. 5 厚干粉类聚合物水泥防水砂浆，中间压入一层热镀锌电焊网 4. 配套专用胶粘剂粘结 5. 5 ~7 厚外墙面砖，填缝剂填缝	1 面砖又名陶板墙地砖 2. 面砖规格、颜色详见单体工程设计。 3. 热镀锌电焊网宜用锚栓与结构墙体固定，并应符合《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235 的相关要求。 4. 聚合物水泥防水砂浆为干粉类，其主要性能应符合《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T235 的要求。 5. 专用胶粘剂应符合《陶瓷墙地砖胶粘剂》JC/T547 的规定；填缝剂应符合《陶瓷墙地砖填缝剂》JC/T1004 的相关规定。
屋 1	细石混凝土保护层 屋面（上人屋面）	1. 保护层:40 厚 C20 细石混凝土 2. 隔离层:10 厚 1：4 石灰砂浆 3. 防水层（4mm 厚 SBS 改性沥青防水卷材） 4. 30 厚 C20 细石混凝土找平层 5. 保温层（泡沫混凝土 120mm 厚） 6. 20 厚 1：2.5 水泥砂浆找平层 7. 最薄处 30 厚找坡 2%找坡层:1：8 水泥憎水型膨胀珍珠岩 8. 现浇钢筋混凝土屋面板	1. 找坡层表面符合找平层相关要求时,其上部找平层可取消。 2. 屋面由结构找坡时，材料找坡层取消。 3. 细石混凝土保护层上可粘贴人造草皮、化纤地毯或覆铺成品木格板等作饰面，均应采用不燃材料或做满足相关要求的防火处理。

屋 2	水泥砂浆保护层屋面（不上人屋面）	1. 20 厚 1：2.5 水泥砂浆保护层 2. 隔离层:0.4 厚聚乙烯膜一层 3. 防水层（4mm 厚 SBS 改性沥青防水卷材） 4. 30 厚 C20 细石混凝土找平层 5. 保温层（泡沫混凝土 120mm 厚） 6. 20 厚 1:2.5 水泥砂浆找平层 7. 最薄处 30 厚找坡 2%找坡层:1：8 水泥憎水型膨胀珍珠岩 8. 现浇钢筋混凝土屋面板	1. 找坡层表面符合找平层相关要求时，其上部找平层可取消。 2. 屋面由结构找坡时，材料找坡层取消。 3. 水泥砂浆保护层上也可粘贴不燃人造草皮作饰面。
屋 3	波形瓦坡屋面（外保温）	1. 波形瓦 2. 防水垫层(1.0 厚自粘聚合物沥青防水垫层) 3. 35 厚 C20 细石混凝土持钉层，内配Φ 4@100×100 钢筋网 4. 保温层（泡沫混凝土 120mm 厚） 5. 钢筋混凝土屋面板，板内预埋锚筋Φ 10@900 × 900，伸入持钉层 25	1. 仅适用于屋面防水等级 II 级。 2. 波形瓦规格及主要性能应符合相关规定。 3. 单体工程设计应注明瓦材瓦型和颜色。 4. 混凝土屋面板内预埋锚筋必须在屋脊和檐口处各设置一排;细石混凝土持钉层内Φ 4 钢筋网应骑跨屋脊并绷直与屋面板内预埋的 10 锚筋连牢。 5. 屋面板上直接铺贴保温层时，屋面板应平整，否则其上应增设找平层。 6. 屋面保温层、防水垫层按屋面说明要求。 7. 选用波形瓦屋面时注意应满足相关防火要求。
散水 1	混凝土散水	1. 60 厚 C20 混凝土，上撒 1：1 水泥砂子压实赶光 2. 150 厚 3：7 灰土 3. 素土夯实，向外坡 4%	

台阶 1	水泥抹面台阶	1. 20 厚 1：2 水泥砂浆抹面压光 2. M5 水泥砂浆砌砖台阶 3. 300 厚 3：7 灰土(厚度不包括台阶三角部分) 4. 素土夯实	用砖应采用非黏土实心砖
坡 1	混凝土坡道	1. 100 厚 C20 混凝土，随捣随抹成麻面 2. 300 厚 3：7 灰土 3. 素土夯实（坡度按单体工程设计）	

室内装修做法表

项目	名称	做法	所用部位	备注
屋面	波形瓦坡屋面（外保温）	屋 1	坡屋顶	
	水泥砂浆保护层屋面（不上人屋面）	屋 2	用于顶层楼梯不上人屋面	
	细石混凝土保护层屋面（上人屋面）	屋 3	用于上人屋面	
地面 楼面	混凝土地面	地 4	院内地坪	
	陶瓷地砖地（楼）面	地 1	室内地面、楼面	
	陶瓷地砖地（楼）面（F 防水地面楼面）	地 2	一层卫生间地面	
	陶瓷地砖地（楼）面（XF 下沉式防水地面楼面）	地 3	二层卫生间楼面	
外墙面	涂料外墙面	涂 1	所有外墙面含院墙	
	面砖外墙面	涂 2	大门门垛	
内墙面	混合砂浆墙面	内墙 1	除厨房卫生间外所有内墙面	
	防水砂浆墙面	内墙 2	厨房卫生间相邻的内墙面	
	釉面砖墙面防水	内墙 3	厨房卫生间的内墙面	高度到顶

棚	铝合金方形板吊顶（封闭式）	棚 1	厨房卫生间顶棚	
	装饰石膏板吊顶	棚 2	坡屋面顶棚	
顶棚	混合砂浆顶棚	顶棚 1	除厨房卫生间外顶棚	
	水泥砂浆顶棚	顶棚 2	厨房卫生间顶棚	
涂料	调和漆	涂 1	用于木构件	外褐色内浅灰色
	磁漆	涂 2	用于钢构件	褐色
	合成树脂乳液内墙涂料	涂 3	除厨房卫生间外所有内墙面	
散水	混凝土散水	散水 1		宽度 1200mm
台阶	水泥抹面台阶	台阶 1		
坡道	混凝土坡道	坡道 1		
踢脚	面砖踢脚	踢脚 1	除厨房卫生间外所有房间	高度 120mm
墙裙	釉面砖墙裙	裙 1	楼梯间斜墙面	高度 1200mm

第二章 结构设计说明

一、适用范围

本图集适用于抗震设防烈度为 7 度地区，其中红泥湾镇抗震设防烈度为 6 度，设计基准期为 50 年。

二、设计依据

- 1、建筑专业及其它工种所提供的有关图纸。
- 2、现行国家规范、规程及河南省地方标准和有关规定、标准。

《建筑结构可靠性设计统一标准》GB50068-2018

《建筑抗震设防分类标准》GB50223-2008

《建筑结构荷载设计规范》GB50009-2012

《混凝土结构设计规范》GB50010-2010（2015 年版）

《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版）

《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011

《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119-2003

《砌体结构设计规范》GB50003-2011

《农村住宅建筑抗震设计规程》DB13(J)/T197-2015

《建设工程设计文件编制深度规定》（建设部 2008 年版）

《中国地震动参数区划图》GB18306-2015

《河南省建筑地基基础勘察设计规范》DBJ41/138-2014

混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图《16G101-1》

混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图《16G101-2》

混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图《16G101-3》

河南省工程建设标准设计 2011 系列结构标准设计图集(一)

河南省工程建设标准设计 2011 系列结构标准设计图集(二)

河南省工程建设标准设计 2011 系列结构标准设计图集(三)

三、工程概况

1、农村住宅

本结构设计说明适用于砖混结构方案。

2、结构选型

结构形式	基础形式	主要承重材料
砖混结构	墙下条形基础	烧结页岩砖砌体

3、工程等级

安全等级：二级；结构重要性系数：1.0

设计使用年限：50 年

抗震设防类别：丙类

4、屋面和楼面均布活荷载标准值

序号	荷载类别	活荷载标准值 (KN/m ²)
1	一般上人屋面	2.0
2	不上人屋面	0.5
3	楼梯、走道	2.0
4	起居室、卧室、厨房	2.0
5	阳台、卫生间	2.5

注：1. 设备荷载应按样本提供之荷载核算
2、房间活荷载标准值均不得大于本表中的要求。

四、主要结构材料

- 1、结构材料应具有规定的物理、力学性能和耐久性能，并应符合节约资源和环境保护的原则。
- 2、结构材料的强度标准值应具有不低于 95%的保证率；结构用钢材应符合抗震性能要求。
- 3、钢筋：HRB400 级 (Φ)；HPB300 级 (Φ)；所有钢筋应符合国家有关标准。
- 4、混凝土强度等级：垫层混凝土强度等级为 C15,构造柱、圈梁混凝土强度等级为 C20,其余未注明混凝土构件强度等级均为 C25。
- 5、预埋件：钢板 Q235B；箍筋：HPB300 级 (Φ)；焊条采用 E43XX 型、钢材含炭量等指标必须合格，外露部分需涂富锌底漆两道，防锈面漆两道，图纸注明者以图纸为准；受力预埋件的锚筋不应采用冷加工钢筋。
- 6、吊环、吊钩应采用 HPB300 级钢筋制作，不应采用冷加工钢筋。其锚入混凝土的深度不应小于 30d 并应焊接或绑扎在钢筋骨架上，吊环直径大于 14mm 应采用 Q235B 圆钢。

7、结构混凝土耐久性基本要求应符合下表规定：

混凝土耐久性要求			
环境类别	最大水胶比	最大氯离子含量 (%)	最大碱含量 (kg/m³)
一	0.60	0.3	不限制
二 a	0.55	0.2	3.0
二 b	0.55 (0.50)	0.15 (0.10)	3.0

注：括号内数值用于与土壤直接接触的环境，此环境下最小水泥用量为 300kg/m³。

二 b 类环境混凝土应使用引气剂，并可采用括号中的有关参数。

8、砌体结构承重墙材料

材料 位置	墙体材料	砖强度等级	砂浆材料	砂浆强度等级
±0.000 (以下)	烧结页岩砖	MU15	水泥砂浆	M10
±0.000 (以上)	烧结页岩砖	MU10	混合砂浆	M7.5

注：1、砌体结构施工质量控制等级为 B 级。
2、如采用其他类型的承重砌体材料还需满足相应材料的所有构造要求。

五、地基与基础

- 1、基坑土方开挖应严格按照设计要求进行，不得超挖。基坑周边堆载不得超过设计规定。当采用机械开挖时，基底以上 200mm 厚土用人工挖除，不得超挖。基底应进入持力层原土，当局部超挖时，超挖深度≤500mm 时采用中粗砂回填，超挖深度≥500mm 时采用 2:8 石砂分层回填夯实，压实系数≥0.97。开槽后应进行钎探，及时通知有关单位验槽。基槽验收合格后，应立即施工垫层，对基坑进行封闭，防止水浸和暴露，并应及时进行地下结构施工。
- 2、基槽开挖过程中或钎探时，若发现不良地段（如枯井、古墓、暗沟、洞穴等），需采取适宜的处理措施。
- 3、基坑工程地下水控制应防止基坑开挖过程及使用期间的管涌、流砂、坑底突涌及与地下水有关的坑外地层过度沉降。
- 4、基础施工完毕后，应及时进行基坑回填工作，先清除槽内杂物，然后用最优含水率的土（室外距建筑外皮 1.0m 宽范围内采用 2:8 灰土）在相对的两侧或四周同时回填，并分层夯实至设计标高。回填土的压实系数≥

0.94。

5、基础施工应配合其它专业预留埋件、管道、孔洞等，并配合电气专业图纸预埋安装防雷接地设施。

六、结构措施和构造要求

1、混凝土结构的环境类别，混凝土保护层的最小厚度

河南省南阳市属于夏热冬冷地区

环境类别	构件名称和部位
一	除以下二类环境构件外的其它构件
二 a	卫生间的梁、墙、板
二 a	基础、雨蓬、空调板

混凝土保护层的最小厚度

环境类别	板、墙	梁、柱
一	15	20
二 a	20	25
二 a	25	35

注：基础底面钢筋的保护层厚度，应从垫层顶面算起，且不应小于 40。

2、钢筋的锚固与连接

1) 纵向受拉钢筋的基本锚固长度 l_{ab} 、锚固长度 l_a ，抗震基本锚固长度 l_{abE} 以及抗震锚固长度 l_{aE} 均为 $37d$ 。

2) 纵向钢筋的接头可采用机械连接接头、焊接接头或绑扎搭接接头。钢筋机械连接应符合《钢筋机械连接技术规程》JGJ107-2016 的要求，机

械连接接头等级不低于 II 级。钢筋焊接应符合《钢筋焊接及验收规范》JGJ18-2012 的要求。

钢筋采用绑扎搭接接头时，受拉钢筋的搭接长度 l_i 和抗震搭接长度 l_{iE} 见下表：

同一区段内搭接钢筋面积百分率	l_i 、 l_{iE}
$\leq 25\%$	$42d$
50%	$49d$
100%	$56d$

注：(1) 两根不同直径钢筋搭接时，表中 d 取较细钢筋直径。

(2) 任何情况下，搭接长度不应小于 300。

纵筋搭接区内箍筋直径不小于 $d/4$ (d 为搭接钢筋最大直径)，间距不应大于 100 及 $5d$ (d 为搭接钢筋最小直径)。连接区段长度：绑扎搭接为 $1.3l_i$ 或 $1.3l_{iE}$ ；机械连接为 $37d$ ；焊接为 $37d$ 且 >500 。同一连接区段钢筋接头面积百分率：绑扎搭接时，受拉区 $<25\%$ ，受压区 $<50\%$ ；焊接或机械连接时，受拉区 $<25\%$ ，受压区不限制。

3) 纵向钢筋的接头位置应在受力较小处，宜避开梁端、柱端箍筋加密区，机械连接套筒的保护层厚度宜满足本说明 2 节对钢筋的要求，套筒横向净距不宜小于 25mm，套筒处钢筋间距应满足施工图要求。

4) 当梁上部钢筋平锚长度不足时，梁上部钢筋可采用直锚延伸入相邻板中。

3、构造要求

1) 墙体拉结

(1) 在窗台顶标高处，沿纵墙设置通长水平现浇钢筋混凝土带，高度100mm，纵筋 $2\Phi 8$ ，分布筋 $\Phi 6@250$ 。

(2) 房屋沿所有外墙高每隔 500mm 在水平灰缝中设置通长拉结钢筋网片，构造柱需要搭接时搭接长度 200mm。

(3) 后砌隔墙和填充墙沿墙高每隔 500mm 与承重墙用钢筋网片或 $2\Phi 6$ 拉筋拉结，钢筋伸入隔墙内长度不小于 500mm。

(4) 构造柱施工应先砌墙后浇构造柱，连接处墙体应砌成马牙槎，沿墙高每隔 500mm 设拉结钢筋网片，每边伸入墙内不宜小于 1.0m，箍筋在圈梁内及圈梁上下各 500mm 范围加密。

(5) 拉结钢筋网片的做法为 $2\Phi 6$ 水平钢筋和 $\Phi 4@200$ 分布短钢筋焊接：

(6) 构造柱边墙垛较小不宜砌筑时，可改为与构造柱同标号混凝土浇筑。

2) 梁

(1) 梁在砌体上的支承长度为 240mm 或按详图要求。梁纵筋支座锚固长度：上部为 L_a ，下部光面钢筋为 $15d$ ，带肋钢筋为 $12d$ 。

(2) 悬挑梁末端伸入砌体长度及配筋构造详见梁图，悬挑梁待混凝土强度达到 100%后再拆模板。

(3) 顶层挑梁末端下墙体灰缝内设置 3 道 $2\Phi 6$ 钢筋，钢筋应自挑梁末端伸入两边墙体为 1000mm。

(4) 除图中注明者外，本工程次梁端部按铰接执行。

(5) 悬挑梁由楼层梁或屋面梁延伸出去时，其配筋构造见（图 1）。

(6) 梁的竖向折角，单体设计图未注明时的折角构造详见（图 2），折角区域附加箍筋直径和肢数同梁箍筋。

(7) 梁跨度 ≥ 4 米时、模板按跨度的 0.2%起拱；悬臂梁按悬臂长度的 0.4%起拱。

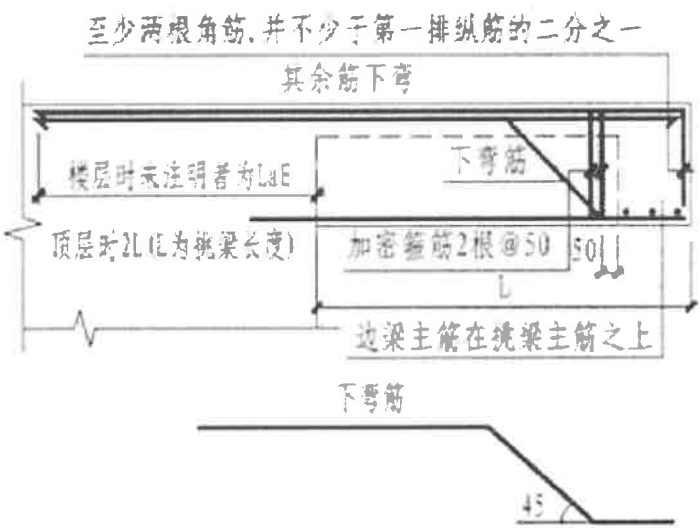


图 1 悬挑梁构造

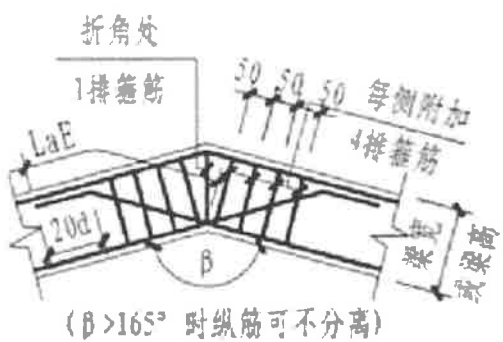


图 2 梁竖向折角构造大样

3) 板

(1) 楼板及屋面板板端部按铰接进行锚固。

(2) 楼板施工应与相关各专业图纸密切配合。所有板洞均应预留，不得后凿。

(3) 填充墙下无梁时，在墙下板底附加 2Φ16 钢筋。

(4) 板预留洞洞边钢筋构造详见图 3。

(5) 板内埋设管线时，所敷设管线应放在板底钢筋之上、板上部钢筋之下、且管线的混凝土保护层应不小于 30mm。

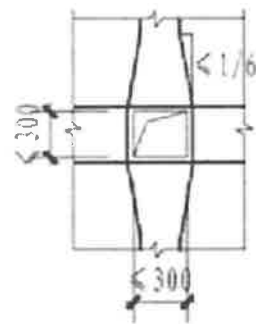


图 3 板预留洞洞边钢筋构造

七、注意事项

- 1、施工人员应按照图纸严格区分钢筋级别符号 Φ ， Φ 。
- 2、凡各施工图注明者均以施工图为准、未注明者均以本说明为准；所参见标准图做法与本图不符者以本图为准。
- 3、结构施工时，应密切配合建筑、水、暖、电等各专业图纸，对预留孔、预埋件等进行核对，设备基础必须待设备到货后、经校对尺寸无误后方可施工。
- 4、所有外露铁件均应涂刷防锈底漆、面漆材料和颜色按建筑图纸要求施工、
- 5、本工程采用的混凝土应严格控制水灰比。浇筑后不能长时间暴露、并

应采取可靠的抗裂施工措施，加强养护。

6、在施工安装过程中，应采取有效措施保证结构的稳定性，确保施工安全、

八、施工及安全

1、承担本工程建筑结构施工的单位应具备相应的资质。

2、应按《村镇住宅结构施工质量及验收规范》GB/T50960-2016 进行施工质量及验收控制、做到安全生产、文明施工，并应注意以下内容，

1) 结构施工应符合国家现行有关施工安全、劳动保护标准的规定。

2) 施工中楼面、屋面上的临时荷载不些超过设计取值，且不应超过 1.5kN/m^2 ，并应避免楼面或屋面局都集中荷载，

3) 当砌体结构砌筑高度超过 1.2 米时，砌筑前应加设高登或搭设脚手架，

4) 当室外日平均气温连续五天低于 5°C 时，应采取冬期施工措施或暂停室外施工，

5) 有条件时，业主宜召开施工人员及相关人员对项目施工质量进行验收，验收工作应以质量检查结果为基础，主控项目应经检验合格；一般项目应经检验合格，当采用技术检验时，检查合格率应达到 80% 以上；且质量检查和验收记录应完整，

3、施工前，施工单位应根据工程特点和施工条件等、按有关规定编制施工组织设计和施工方案，

4、施工中当钢筋需要代换时，除应符合设计要求的构件承载力、最大力下的总伸长率、裂缝宽度验算以及抗震规定外、尚应满足最小配筋率。钢

第三章 给排水设计说明

一、设计依据

1、设计规范

《建筑给排水设计标准》GB50015-2019

《全国民用建筑工程设计技术措施给、排水》(2009 年版)

《农村给水设计规范》CECS82-96

《农村住宅设计标准》DB13(J)/T 8328-2019

《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2019 年版)

甲方提供的其他资料

2、工程概况

本工程为宛城区农村住宅户型图集项目，

3、设计范围

本设计范围包括给水、排水等管道系统。

1. 生活给水系统：

水源为市政给水管网，其供水压力为0.20~0.25MPa。

热水系统由住户自购太阳能或热水器，不在本次设计范围内。

2. 生活污水系统：

1). 本工程污、废水采用合流制。室内污废水重力自流排入室外污水管。

2). 排水立管检查口安装高度高于设计地面 1m，地漏顶标高低于

筋间距、保护层厚度、钢筋锚固长度、接头面积百分率及搭接长度等构造要求。

5、施工期间不得超负荷堆放建材和施工垃圾，特别注意梁、板上集中荷载对结构受力和变形的不利影响。

6、当钢筋或钢构件采用焊接时。在工程开工正式焊接之前，参与该项焊接的焊工应进行现场条件下的焊接工艺试验、并经试验合格后方可正式施焊。试验结果应符合质量检验与验收时的要求，凡施焊的各种钢筋。钢筋均应有质量证明书，焊条、焊剂应有产品合格证。焊工需持有合格证方能上岗，

7、从事施工、安装活动的企业及作业人员，在施工中必须遵守《建设工程施工安全技术操作规程》、《建设机械安全技术规程》、《建设施工高处作业技术规范》、《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》等要求的各项规定，以及国家及行业有关强制性标准、规范、规程及建设行政主管部门制定的规章、规范性文件。对涉及危险性较大的分部分项工程，为保障工程周边环境安全和工程施工安全，施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案。

九、特别说明

本套图纸为标准化户型通用设计图，针对具体用地、具体业主、用于具体项目时，需取得业主和当地项目主管各部门的行政许可，包括但不限于：用地使用证、用地规划许可证。建设工程规划许可证，上级主管部门立项批文等。

设计地面 1cm, 清扫口顶标高与设计地面平。

3. 污水经化粪池处理后, 排入市政污水管。

二、施工说明:

(一). 管材:

1. 生活给水管:

1)、给水管采用采用 PP-R, 热熔连接。管道、管材及阀门的工作压力为 1.25MPa。

2)、水表井和阀门井均采用砖砌。井盖采用球墨铸铁井盖, 车行道下为重型井盖; 位于非车行道下者为轻型。

2. 排水管道:

1). 污水管、通气管采用 PVC-U 管, 粘接连接。PVC-U 管安装参见 10S406。

2). 排水系统所采用的 PVC-U 排水管材、管件应符合现行国家标准《建筑排水用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管材》GB/T5836.1 和《建筑排水用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管材》GB/T5836.2 的要求。

(二). 阀门及附件:

1. 阀门:

1). 生活给水管上采用全铜质闸阀, 承压能力为 1.6MPa。

2). 止回阀: 为普通止回阀。

2. 附件:

1). 卫生间采用铝合金或铜防返溢地漏, 算子均为镀铬制品, 地漏水

封高度不小于 50mm。

2). 地面清扫口采用铜制品, 清扫口表面与地面平。

3). 全部给水配件均采用节水型产品, 不得采用淘汰产品。

(三). 卫生洁具:

1. 本工程所用卫生洁具均采用陶瓷制品, 颜色由业主和装修设计确定。

2. 卫生洁具采用坐箱式大便器、台式洗脸盆, 不锈钢厨房洗池。

3. 卫生洁具给水及排水五金配件应采用与卫生洁具配套的节水型。

(四). 管道敷设:

1. 给水立管穿楼板时, 应设套管。安装在楼板内的套管, 其顶部应高出装饰地面 20mm; 安装在卫生间及厨房内的套管, 其顶部高出装饰地面 50mm, 底部应与楼板底面相平; 套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实, 端面光滑。

2. 排水管穿楼板应预留孔洞, 管道安装完后将孔洞严密捣实, 立管周围应设高出楼板面设计标高 10~20mm 的阻水圈。为确保排水安全性, 排水立管应每层设置防火套管, 作法参见 10S406。

3. 管道穿钢筋混凝土墙和楼板、梁时, 应根据图注中所注管道标高、位置配合土建工种预留孔洞或预埋套管。

4. 管道坡度:

1). 排水横支管安装均采用标准坡度 $i=0.026$, 排水横干管调整为: DN75 $i=0.015$, DN110 $i=0.012$, DN160 $i=0.007$, DN200 $i=0.004$ 。

2). 给水管按 0.002 的坡度坡向立管或泄水装置。

5. 管道支架:

- 1). 管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上。
- 2). 钢管水平安装支架间距, 按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002 之规定施工。

3). 立管每层装一管卡, 安装高度为距地面 1.5m。

6. 排水管上的吊钩或卡箍应固定在承重结构上, 固定件间距: 横管不得大于 2m, 立管不得大于 3m。层高小于或等于 4m, 立管中部可安一个固定件。

7. 排水立管检查口距地面或楼板面 1.00m。

8. 管道连接:

- 1). 污水横管与横管的连接, 不得采用正三通和正四通。
- 2). 污水立管偏置时, 应采用乙字管或 2 个 45° 弯头。
- 3). 污水立管与横管及排出管连接时采用 2 个 45° 弯头, 且立管底部弯管处应设支墩。

9. 阀门安装时应将手柄留在易于操作处。

(五). 管道和设备保温:

1. 所有给排水横管均做防结露保温。
2. 保温材料采用橡塑管壳, 防结露给水管保温厚度为 10mm; 保护层采用玻璃布缠绕, 外刷二道调和漆。排水管采用 15mm 厚石棉灰胶泥, 外缠玻璃布, 刷调和漆二道。
3. 保温应在完成试压合格及除锈防腐处理后进行。

(六). 管道试压:

1. 生活给水管试验压力为 1.1MPa, 试压方法应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002 的规定执行。

2. 污水立管、横干管, 还应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002 的要求做通球试验。

3. 水压试验的试验压力表应位于系统或试验部分的最低部位。

(七). 管道冲洗:

1. 给水管道在系统运行前须用水冲洗和消毒, 要求以不小于 1.5m/s 的流速进行冲洗, 并符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002 中 4.2.3 条的规定。

(八). 其它:

1. 图中所注尺寸除管长、标高以 m 计外, 其余以 mm 计。
2. 本图所注管道标高: 给水等压力管指管中心; 污水、重力流管道和无水流的通气管指管内底。
3. 施工中应与土建公司和其它专业公司密切合作, 合理安排施工进度, 及时预留孔洞及预埋套管, 以防碰撞和返工。
4. 除本设计说明外, 施工中还应遵守《建筑给水排水及采暖工程施工及质量验收规范》GB50242-2002 及《给水排水构筑物施工及验收规范》GB50141-2002 及其他国家有关法律, 法规, 规范的相关要求。
5. 本设计为农村推荐户型, 使用人可根据所在地块具体情况进行施工, 对有特殊需要, 或超出本图纸适用范围的项目, 需根据工程实际情况, 托

有相关资质的设计单位进行专项设计。

三、图例：

图例

图例	名称	图例	名称
	给水管道		化粪池龙头
	排水管道		室内排水管网
	圆形水窖		喷头
	方形水窖		屋顶排水
	空调检查口		花箱
	圆形地漏		排水口
	透气帽		截止阀DN<50
	水表		止回阀
	水表头		检修口

第四章 电气设计说明

一、设计依据：

- 1. 相关专业提供的设计资料；
- 2. 建设单位认可的总平面及单体方案图；
- 3. 国家现行的有关规范、规程及相关行业标准：
 - 3.1、《民用建筑电气设计规范》GB51348-2019；
 - 3.2、《低压配电设计规范》GB50054-2011；
 - 3.3、《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)；
 - 3.4、《住宅设计规范》GB 50096-2011；
 - 3.5、《建筑照明设计标准》GB50034-2013；
 - 3.6、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010；
 - 3.7、《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011；
 - 3.8、《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014。

二、设计范围：

- 1、低压配电系统；
- 2、照明系统；
- 3、电话系统、网络系统及有线电视系统；
- 4、建筑物接地及安全措施；
- 5、电气设备及管线安全防震保护。

三、供电电源：

- 1、负荷分类及容量：三类负荷，普通照明、插座、空调等；

2、供电电源：本工程电源进线为低压 380/220V 电源进线，引自室外低压配电房，采用 WDZN-YJV22-0.6/1.0kV 电力电缆埋地引至各用户配电箱，户内配电线路采用 WDZ-BYJ-300/500V 铜芯交联聚烯烃绝缘低烟无卤阻燃电线。低压配电系统采用放射式供电方式，对于照明及一般负荷采用放射式与树干式相结合的供电方式。

3、计量：住户采用一户一表计量方式。

4、用电指标：根据住宅设计规范，住宅用电标准为一层住宅 6KW/户、二层住宅 8KW/户。

四、电力配电系统：

低压配电系统采用放射式供电方式，对于照明及一般负荷采用放射式与树干式相结合的供电方式。

五、照明配电系统：

1、光源：住宅为节能型灯具。

2、照明，插座分别由不同的支路供电，照明支路导线为 WDZ-BYJ-3x2.5mm² 穿 FPC16 敷设；插座支路导线为 WDZ-BYJ-3x4mm² 穿 FPC20 敷设；除卧室挂机空调插座回路外所有插座回路均设漏电断路器保护。

六、节能设计：

1、各主要功能性房间照度标准、照明功率密度：

卧室、厨房、卫生间：100lx, 6W/m²。楼梯间，走道等：50lx, 5W/m²。

2、灯具、光源、镇流器的选择：

本工程选用高效灯具，开敞式、透明保护罩灯具效率分别不低于 75%、65%。灯具配紧凑型荧光灯、T5 环型节能灯管等高效光源，镇流器的选用电子或节能型电感型，户内一灯一控。

3、单相负荷均衡的分配在三相上，达到三相平衡。

七、设备安装：

1、住户户内箱暗装，底边距地 1.8m。

2、照明开关、普通插座均为暗装，除注明者外，插座均为单相两孔+三孔安全型插座，250V，10A。安装底边距地 0.3m；开关底边距地 1.3m，距门框 0.2m。安装高度在 1.80m 及以下的插座均采用安全型插座。空调插座（带开关）距地 2.0m 暗装。

八、电缆、导线的选型及敷设：

1、所有支线选用 WDZ-BYJ-300/500V 铜芯交联聚烯烃绝缘低烟无卤阻燃电线，穿热镀锌钢管或阻燃塑料管暗敷于墙体、梁、板内。

2、WDZ-BYJ-2.5mm² 导线根数与保护管径配合为：三根及以下穿 FPC16（SC15）管，四、五根穿 FPC20（SC20）管，六、七根穿 FPC25（SC25）管。

3、PE 线必须用绿/黄导线或标示。

4、平面图中所有回路均按回路单独穿管，不同支路不应共管敷设。各回路 N、PE 线均从箱内引出。

九、建筑物接地及安全措施：

1、经测算本建筑达不到该地区第三类防雷的要求。

2、本工程用一 40*4 热镀锌扁钢通长焊接基础垫层内敷设形成周圈式接地网，并与 MEB 箱、弱电箱连接，接地电阻不大于 1Ω 。如实测不满足要求时，增设人工接地极。接地极采用 3-L50*50*2500 镀锌角铁，40*4 镀锌扁铁连接；接地极间距 5 米，距建筑物 3 米；在电源进户处做接地极。

3、垂直敷设的金属管道及金属物的底端及顶端应与防雷装置连接。

4、凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。

5、本工程采用总等电位联结，MEB 箱设于各总进线箱下，距地 0.5m 暗装。应将建筑物内保护干线、设备进线总管、建筑物金属构件进行联结，总等电位联结线采用 WDZ-BYJ-1X25mm² PC32，总等电位联结均采用各种型号的等电位卡子不允许在金属管道上焊接。住宅卫生间采用局部等电位联结，从卫生间底板及柱内引出两根大于 $\Phi 16\text{mm}$ 结构钢筋至局部等电位箱 (LEB)，局部等电位箱底边距地 0.3m 暗装，将卫生间内所有金属管道、构件连接，做法见国标图集《等电位联结安装》15D502。

6、把本建筑与其相邻建筑的基础底板钢筋用两根 40*4 热镀锌扁钢可靠连接。

7、在电源引入处受电支架上将中性导体 (PEN) 重复接地、并分成 N 线和 PE 线引入室内，用 PE 线将各电器不带电金属外壳及单相插座接零孔接地，所有灯具金属外壳均接入 PE 保护线。

8、本工程低压配电系统接地形式为 TN-C-S 系统。

9、过电压保护：在各电源总进线箱中装设一级过电压保护装置 (SPD)。电子信息系统雷电防护等级为 D 级，在电话系统，网络系统，有线电视系

统的引入端分别设过电压保护装置。

十、网络、电话系统：

1、本工程住宅通信系统采用光纤入户。

2、住宅设置弱电信息箱，住宅部分详见户型弱电布置图。弱电线路均为穿管埋墙或埋地敷设。

3、电话插座、网络插座暗装，底边距地 0.3 米。

4、弱电信息箱内部系统由专业部门设计安装。

十一、有线电视系统：

1、电视信号由市有线电视网接口引来。

2、放大器箱及分支分配器箱均安装在户内，暗装，底边距地 0.5 米。干线电缆选用 SYWV-75-7，穿 SC32 管。支线电缆选用 SYWV-75-5，穿 FPC20 管。沿墙及楼板暗敷。每套设一个电视插座；电视插座暗装，底边距地 0.3 米。

十二、电气设备及管线安全防震保护：

1、本工程抗震设防烈度为 7 度，配电箱、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 抗震要求。

2、未靠墙落地安装的配电箱和通信设备根部采用金属膨胀螺连接。配电箱、通信设备的元器件之间采用软连接，接线处由专业人员做防震处理。配电箱面上的仪表与箱体应牢固组装。水平操作面的消防设备应做防滑措施。

3、吊顶灯具安装时应考虑地震时与楼板的相对位移。

4、电气金属导管、刚性塑料导管在穿越抗震缝两侧时应各设置一个柔

性管接头。

5、金属导管、刚性塑料导管、桥架及线槽盒敷设时，进口处转为挠性线管过渡。

6、其他未尽事宜均按《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 规定实施。

十三、注意事项：

1、本图册为农村住宅推荐户型，使用人可根据项目所在地块具体情况参照本图纸进行施工、对有特殊需要，或超出本图纸使用范围的项目，需根据工程的实际情况，委托有相关资质的专业设计单位进行专项设计。

2、电气平面图中照明支线未标注的为 3 根 (L. PE. N)。

3、所有日光灯配节能电子镇流器，其功率因数不得低于 0.90。

4、本项目所选设备材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书，必须满足与产品相关的国家标准，供电产品、消防产品应具有相关许可证。

5、凡与施工有关而又未说明之处，参照国家和地方标准图集施工，及遵照《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015 有关规定执行。

建筑风貌篇













屋顶



门窗



大门



围墙





屋顶



门窗



大门



围墙





屋顶



门窗



大门



围墙





屋顶



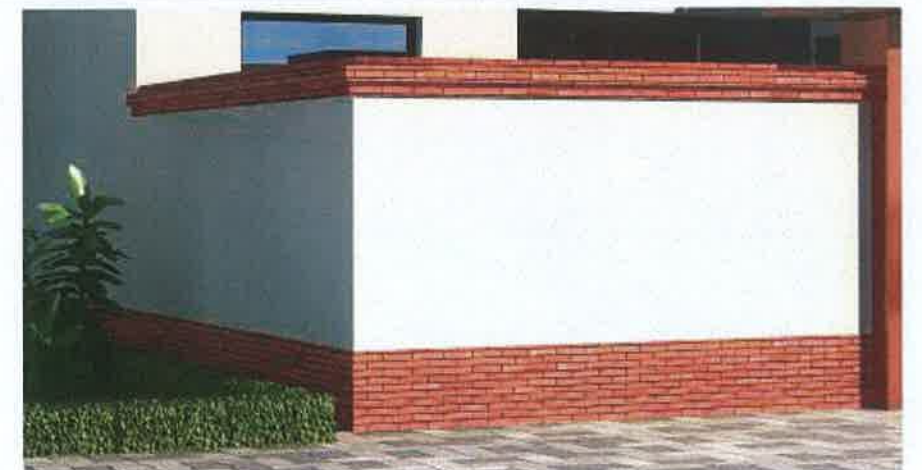
门窗



大门



围墙



A户型效果图



说明:

A户型宅基地面积166.80平方米。

本户型为二层砖混结构，五室两厅一厨一卫，层高均为3.6米，室内外高差-0.300米，主体建筑高度8.25米（坡屋顶按一半高度计），建筑物占地面积109.36平方米，总建筑面积183.95平方米。









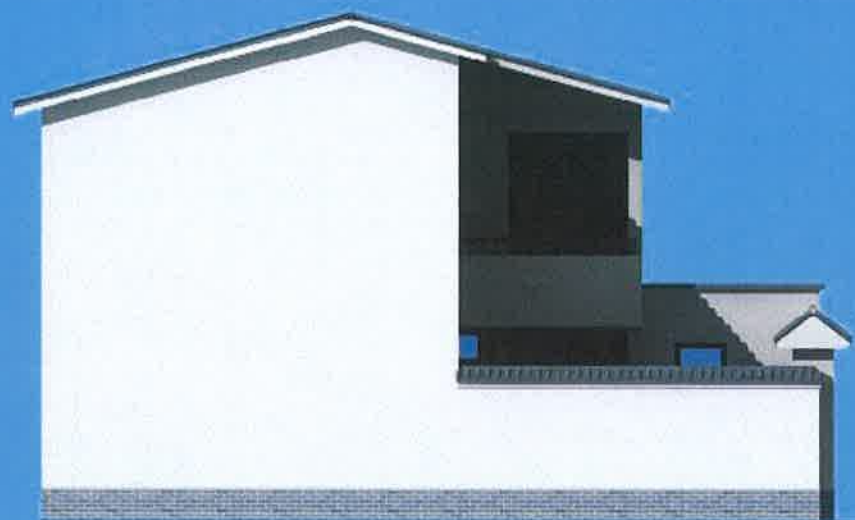
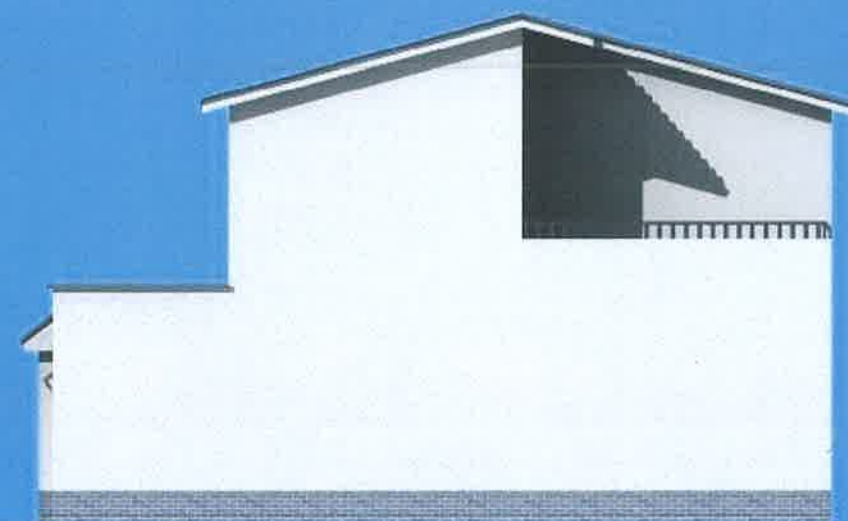












B户型效果图



说明:

B户型宅基地面积166.80平方米。

本户型为二层砖混结构，四室两厅一厨两卫，层高均为3.6米，室内外高差-0.300米，主体建筑高度8.25米（坡屋顶按一半高度计），建筑物占地面积104.88平方米，总建筑面积209.76平方米。









C户型效果图

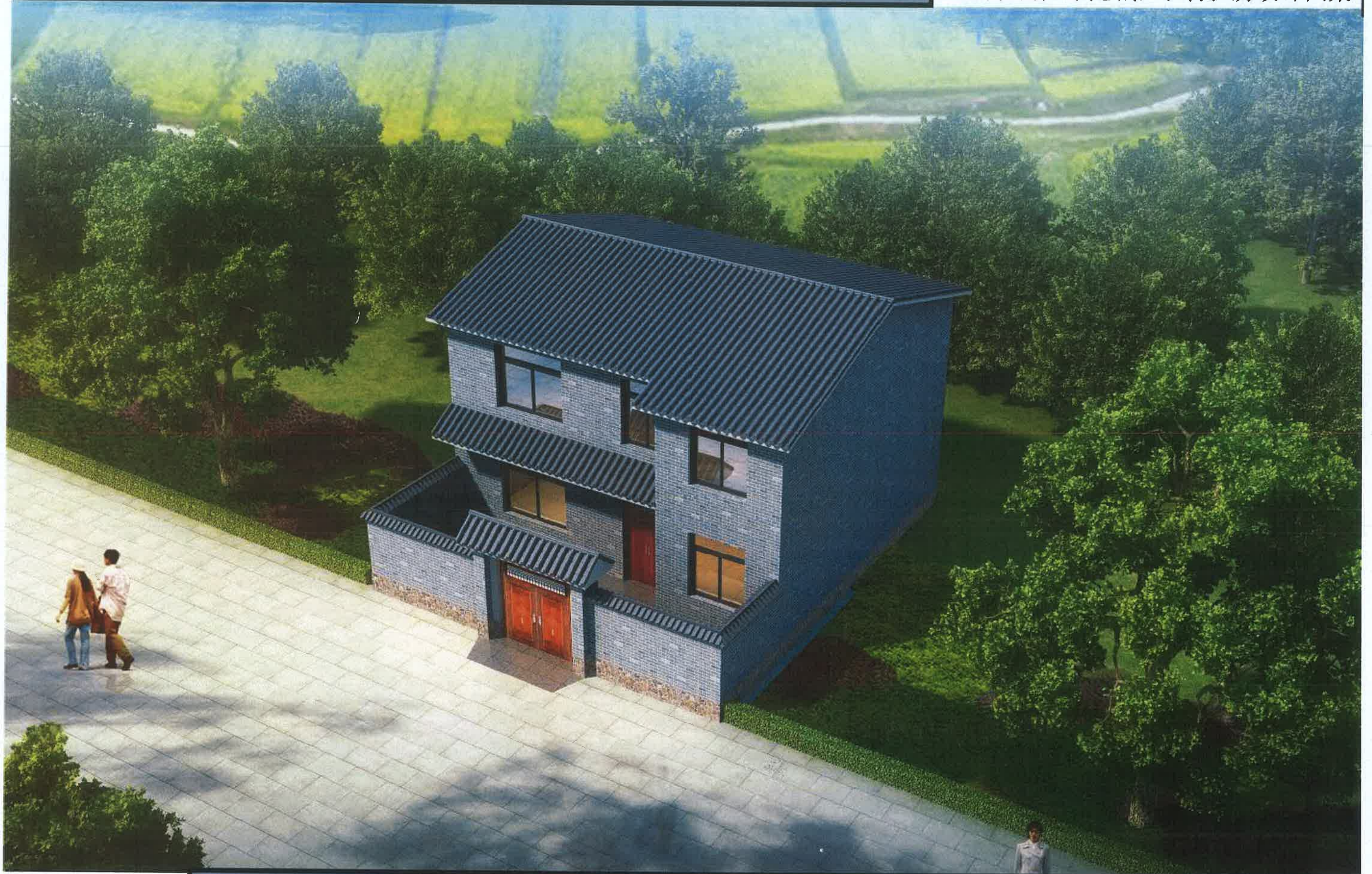


说明:

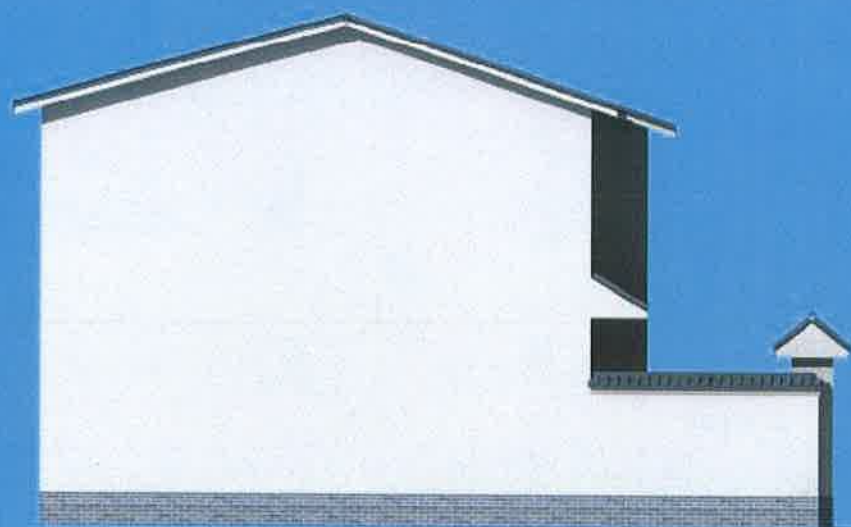
C户型宅基地面积166.80平方米。

本户型为二层砖混结构，五室两厅一厨两卫，层高均为3.6米，室内外高差-0.300米，主体建筑高度8.25米（坡屋顶按一半高度计），建筑物占地面积121.8平方米，总建筑面积243.61平方米。









D户型效果图



说明：
D户型宅基地面积166.59平方米。
本户型为二层砖混结构，六室两厅一厨两卫，层高均为3.6米，室内外高差-0.300米，主体建筑高度8.25米（坡屋顶按一半高度计），建筑物占地面积103.92平方米，总建筑面积217.43平方米。









E户型效果图



说明:

E户型宅基地面积166.59平方米。

本户型为一层砖混结构，三室一厅一厨一卫，层高3.6米，室内外高差-0.300米，主体建筑高度4.75米（坡屋顶按一半高度计），建筑物占地面积104.08平方米，总建筑面积116.13平方米。









F户型效果图



说明:

F户型宅基地面积166.59平方米。

本户型为二层砖混结构，一层三室二厅一厨一卫，二层四室一厅一卫，每层层高3.6米，室内外高差-0.300米，主体建筑高度8.5米（坡屋顶按一半高度计），建筑物占地面积119.32平方米，总建筑面积238.64平方米。









G户型效果图



说明:

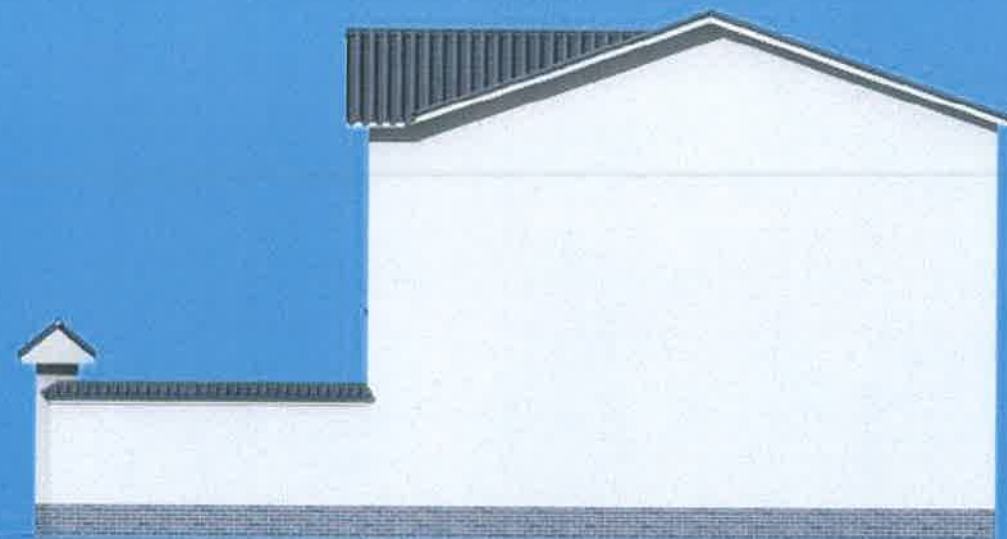
G户型宅基地面积166.30平方米。

本户型为二层砖混结构，一层二室二厅一厨一卫，二层四室一卫，每层层高3.6米，室内外高差-0.300米，主体建筑高度8.5米（坡屋顶按一半高度计），建筑物占地面积104.9平方米，总建筑面积209.80平方米。









H户型效果图



说明:

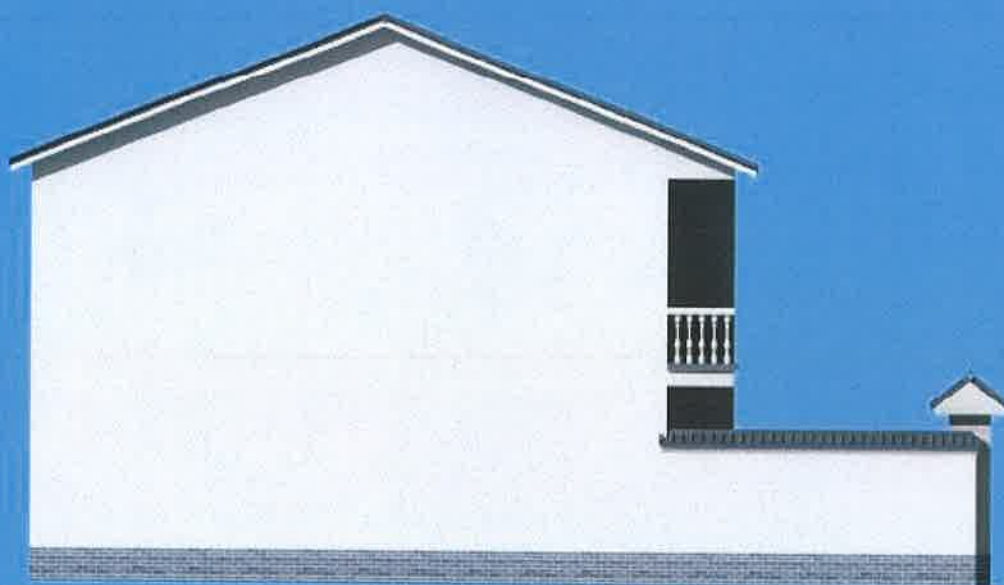
H户型宅基地面积166.30平方米。

本户型为二层砖混结构，一层二室二厅一厨一卫，二层四室一卫，每层层高3.6米，室内外高差-0.300米，主体建筑高度8.5米（坡屋顶按一半高度计），建筑物占地面积116.19平方米，一层建筑面积116.19平方米，二层建筑面积119.79平方米，总建筑面积235.98平方米。









I户型效果图



说明:

I户型宅基地面积166.30平方米。

本户型为二层砖混结构，一层二室二厅一厨一卫，二层四室一卫，每层层高3.6米，室内外高差-0.300米，主体建筑高度8.5米（坡屋顶按一半高度计），建筑物占地面积116.11平方米，一层建筑面积116.11平方米，二层建筑面积99.57平方米，总建筑面积215.68平方米。



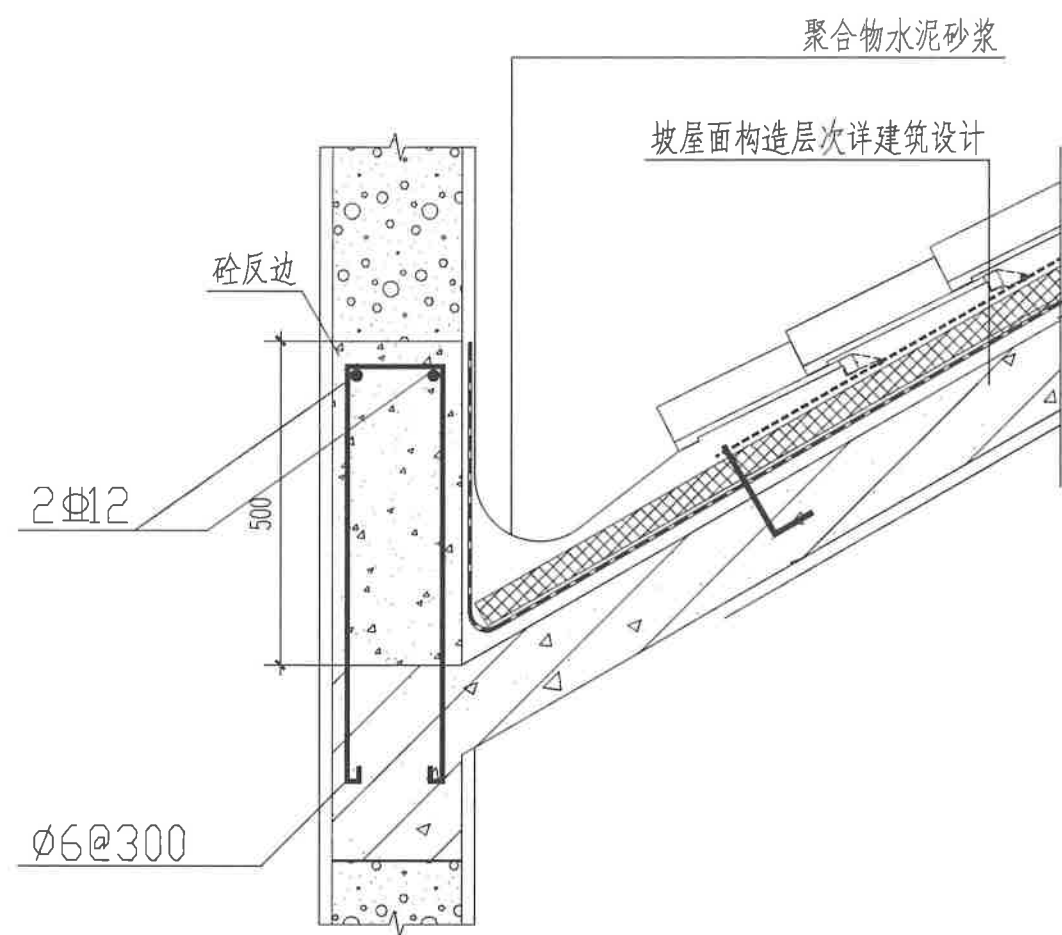




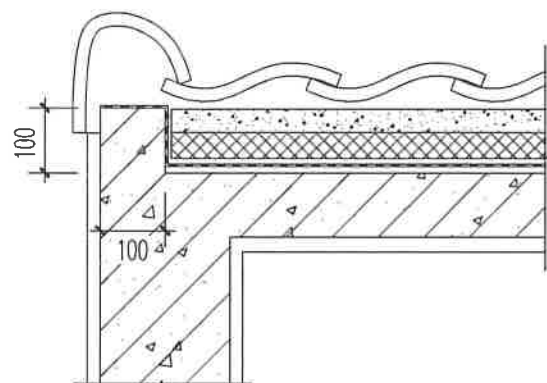


户型设计篇

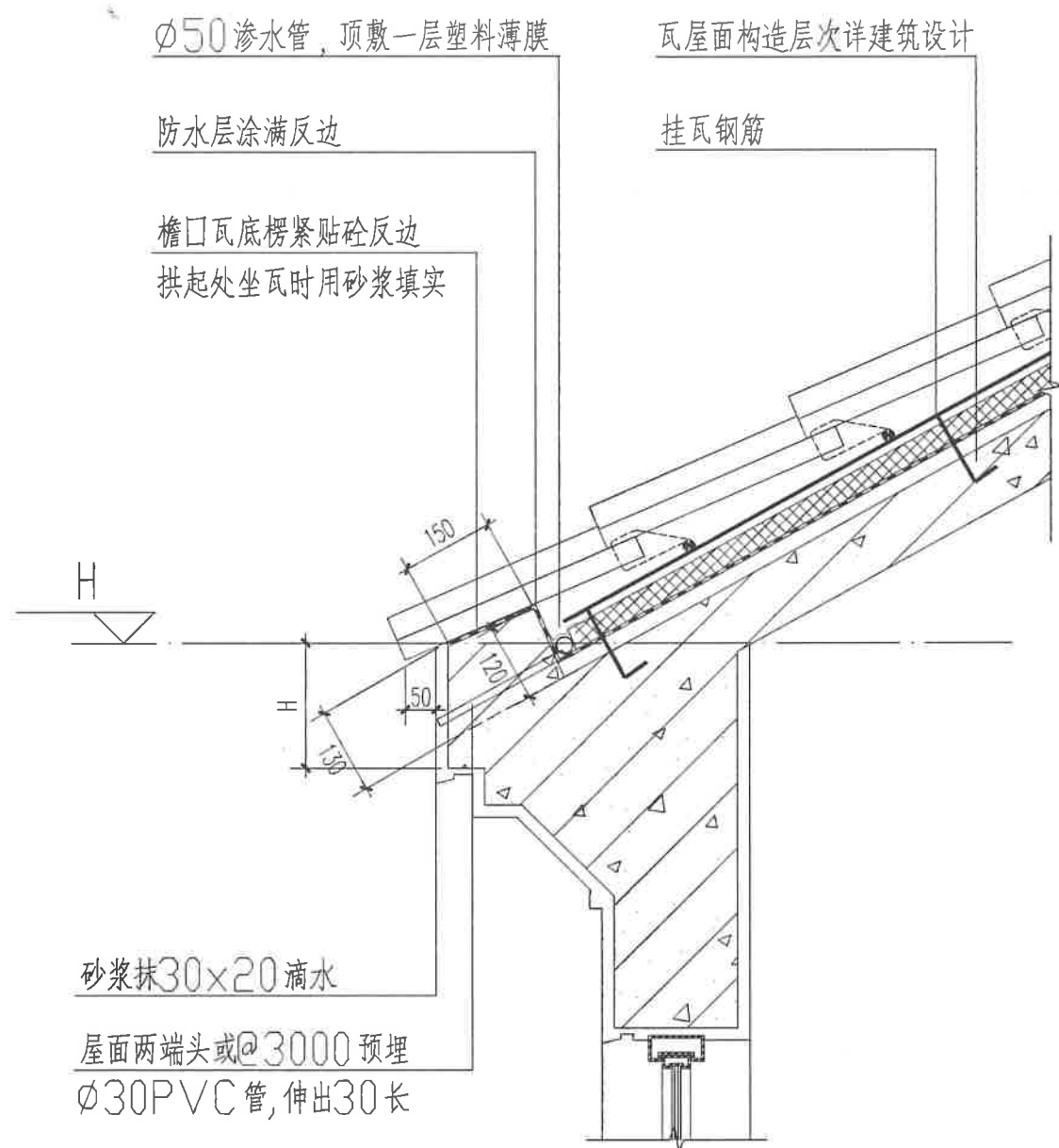
坡屋面通用节点详图



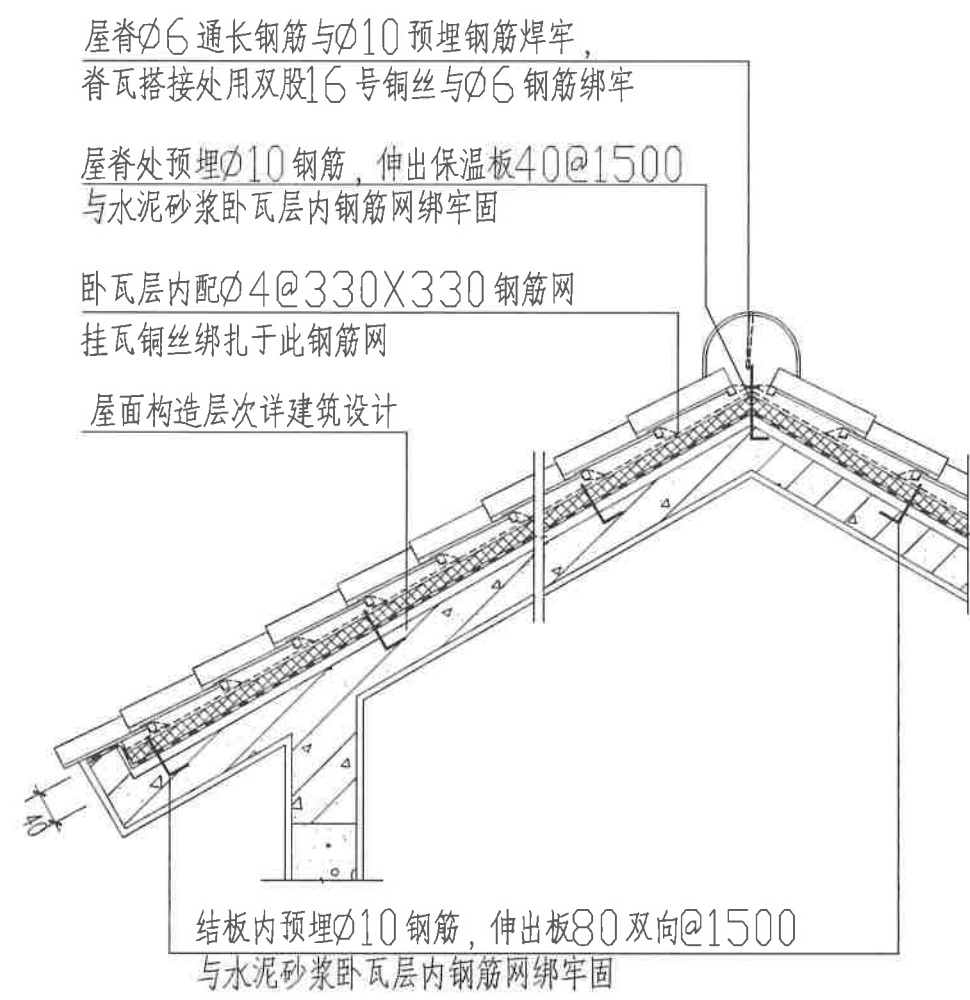
坡屋面与墙接构造三



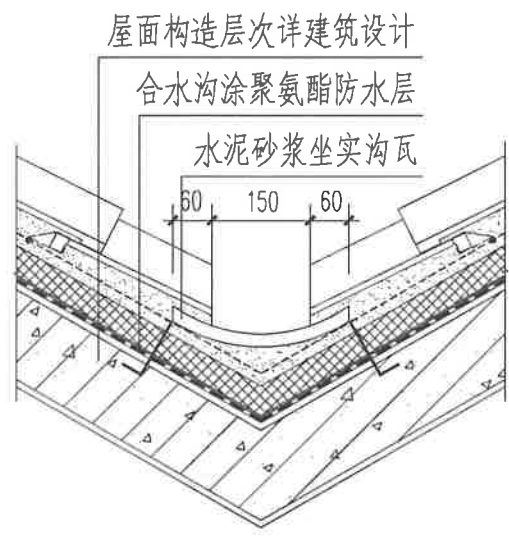
坡顶山墙收口



檐口大样

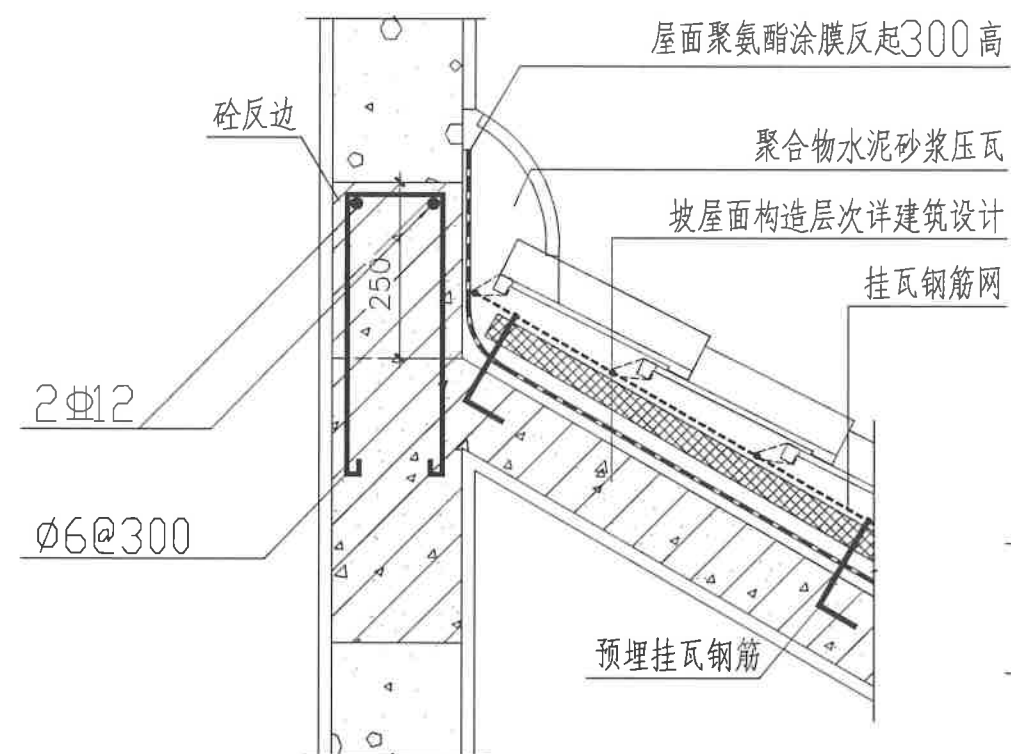


挂瓦钢筋设置

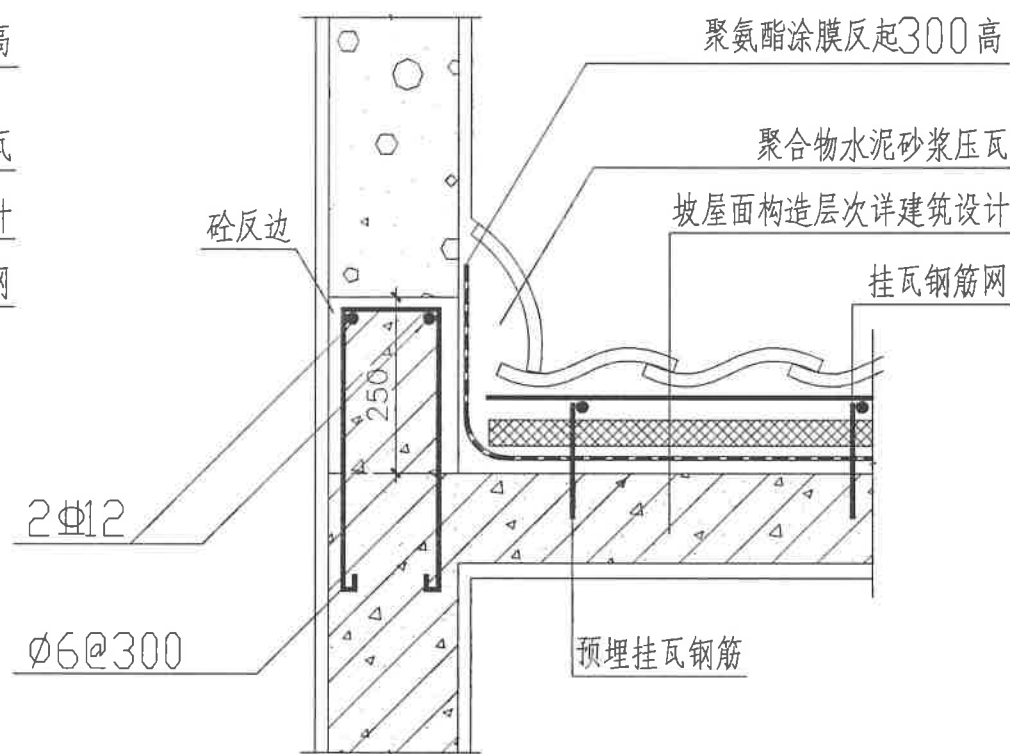


合水沟构造

- 注：1. 屋面挂瓦钢筋应按本要求预埋，聚氨酯防水层须上反涂满钢筋周边。
2. 保温板须用专用泡沫胶点粘贴。
3. 两坡相交的合水沟构造措施须按本图施工。

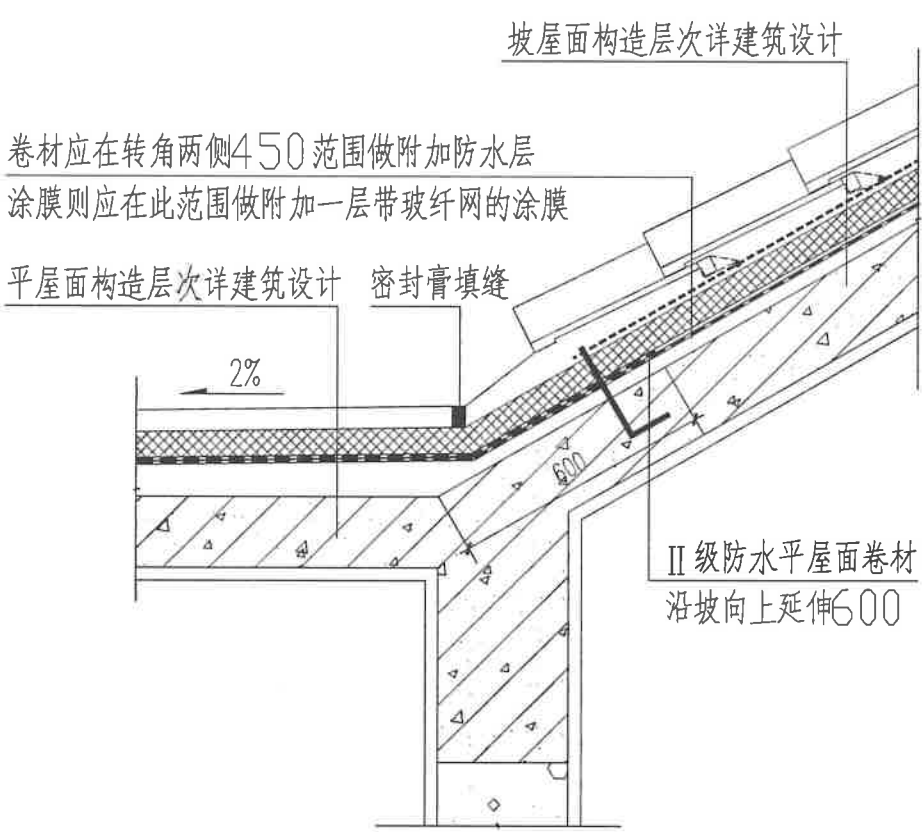


坡屋面与墙接构造一

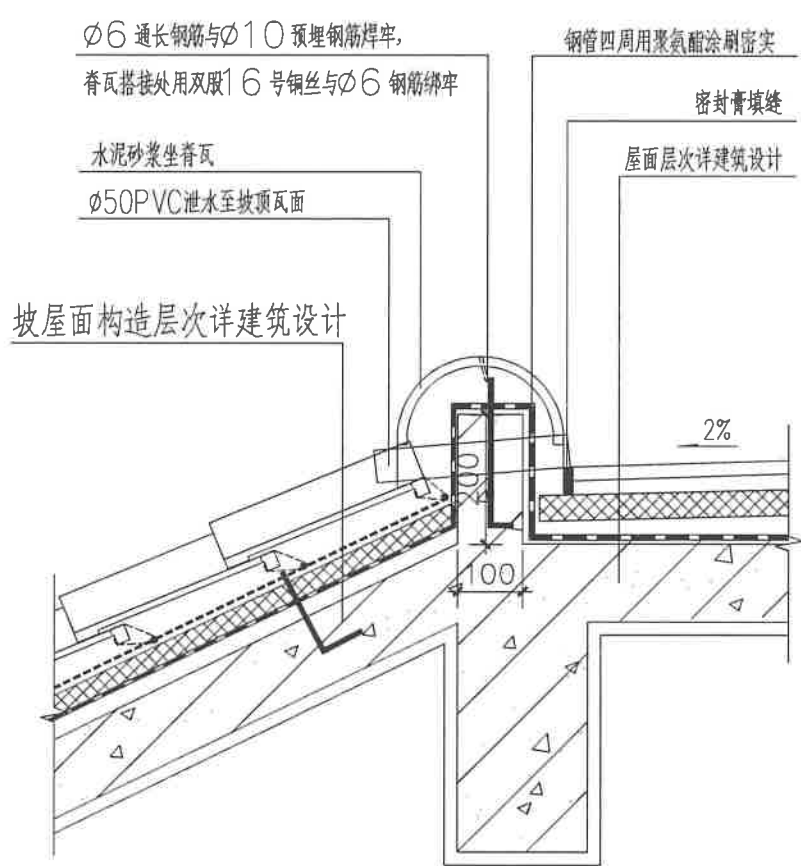


坡屋面与墙接构造二

注：坡屋面与墙相交处如无反梁，则用C20砼做250高反边。

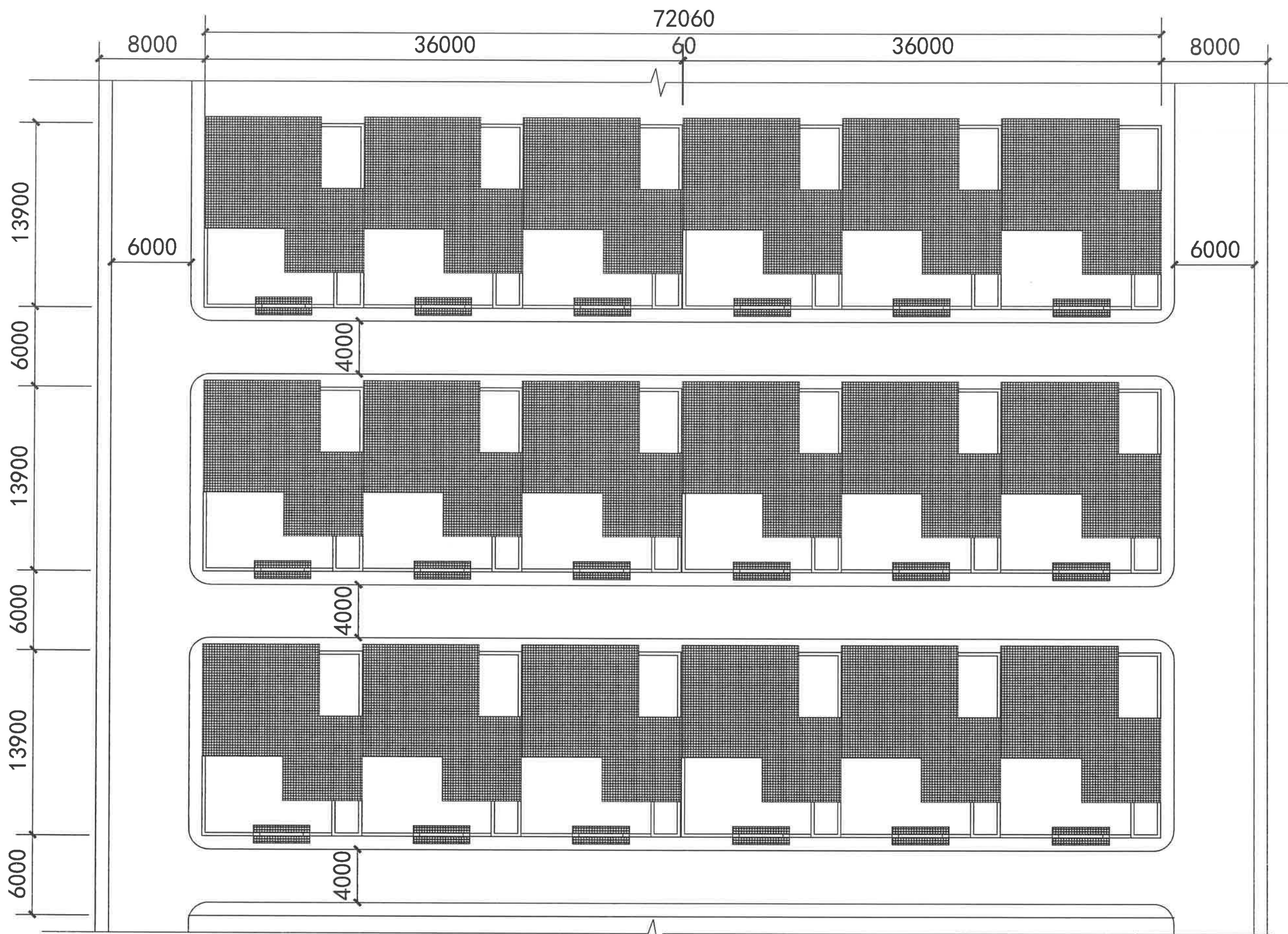
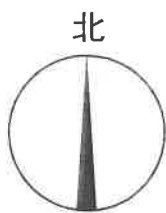


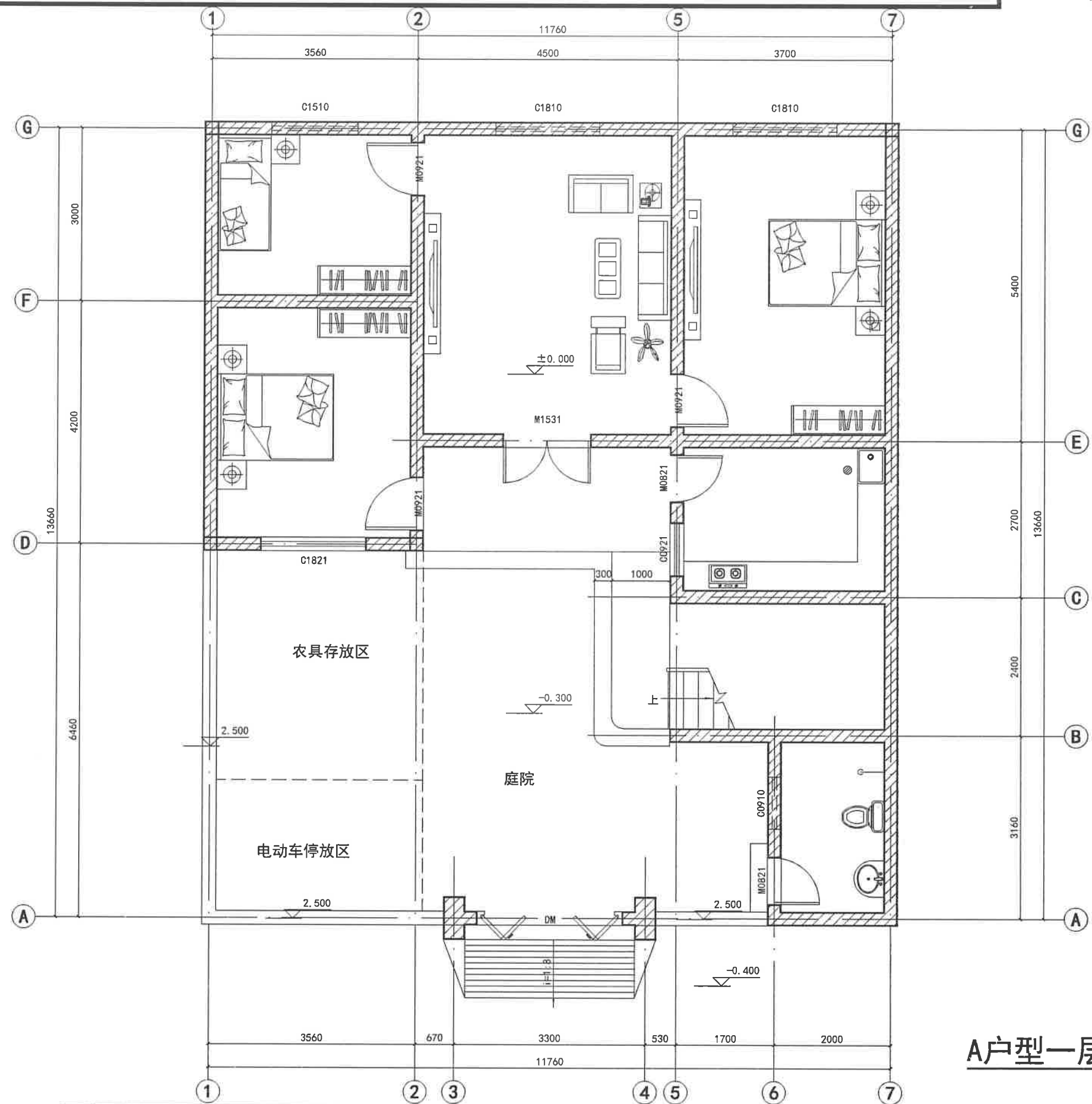
平坡屋面相交构造一



平坡屋面相交构造二

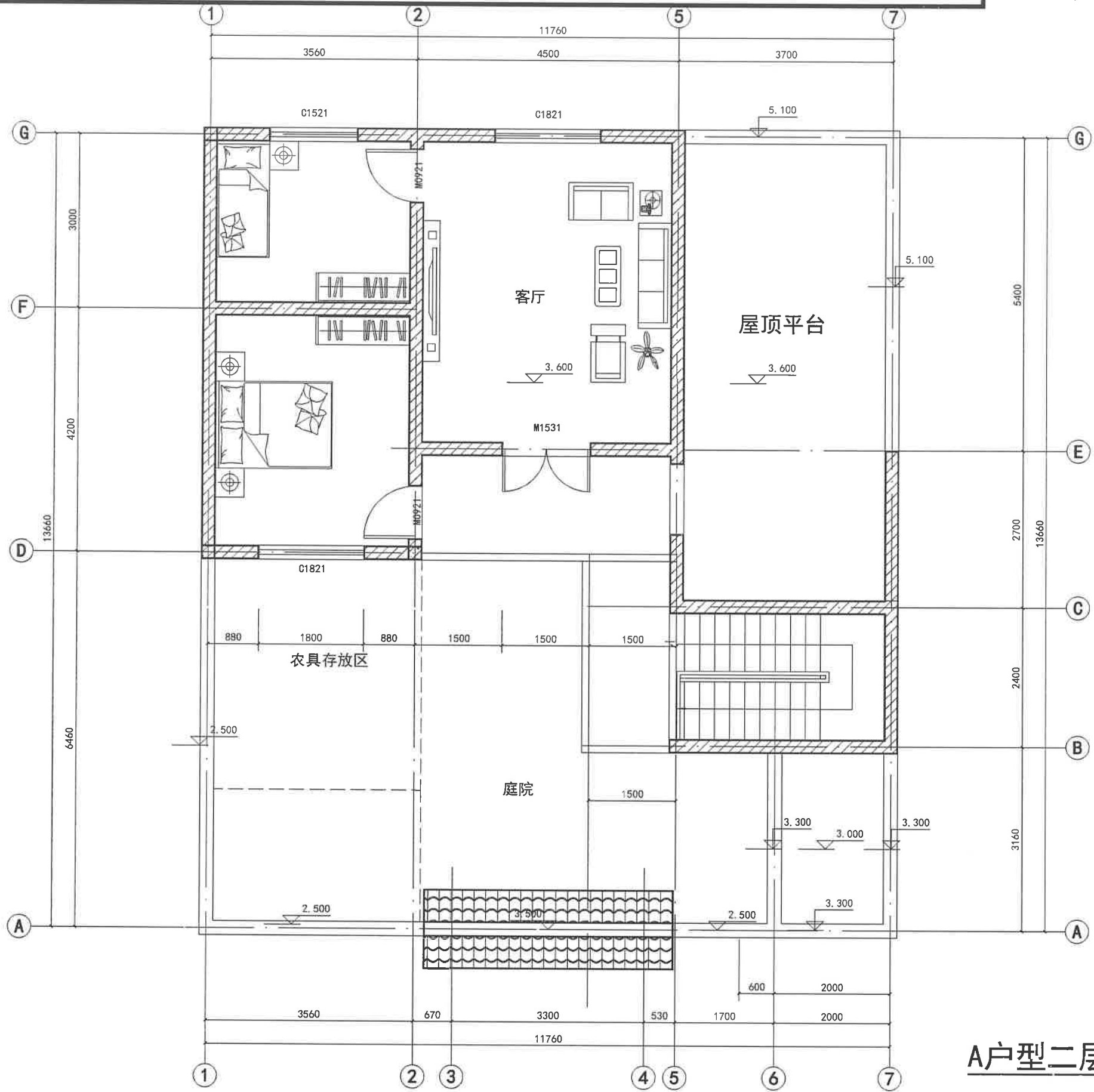
A户型设计部分



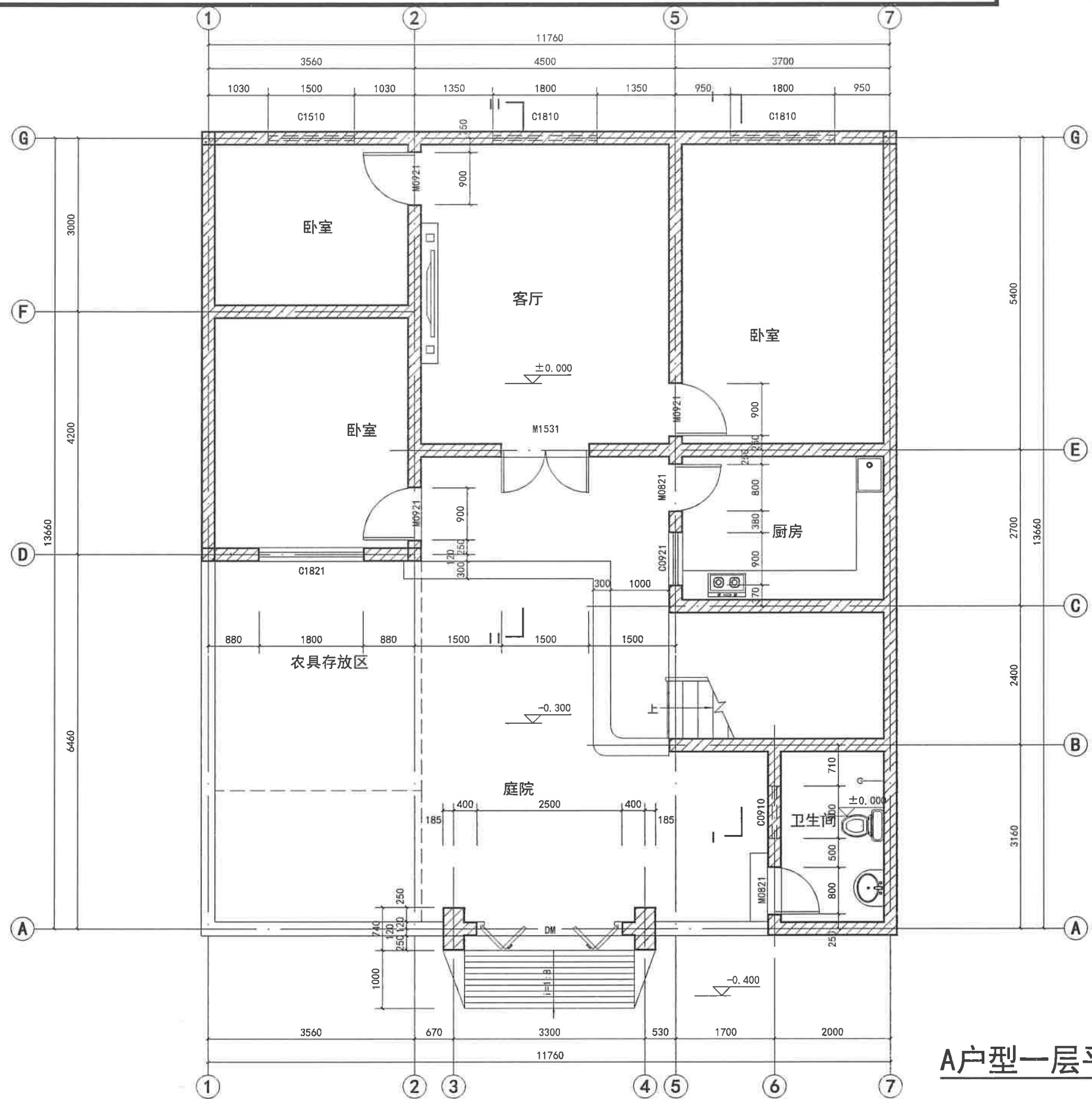


说明:
A户型宅基地面积166.80平方米。
本户型为二层砖混结构,五室两厅一厨一卫,层高均为3.6米,室内外高差-0.300米,主体建筑高度8.25米(坡屋顶按一半高度计),建筑物占地面积109.36平方米,总建筑面积183.95平方米。

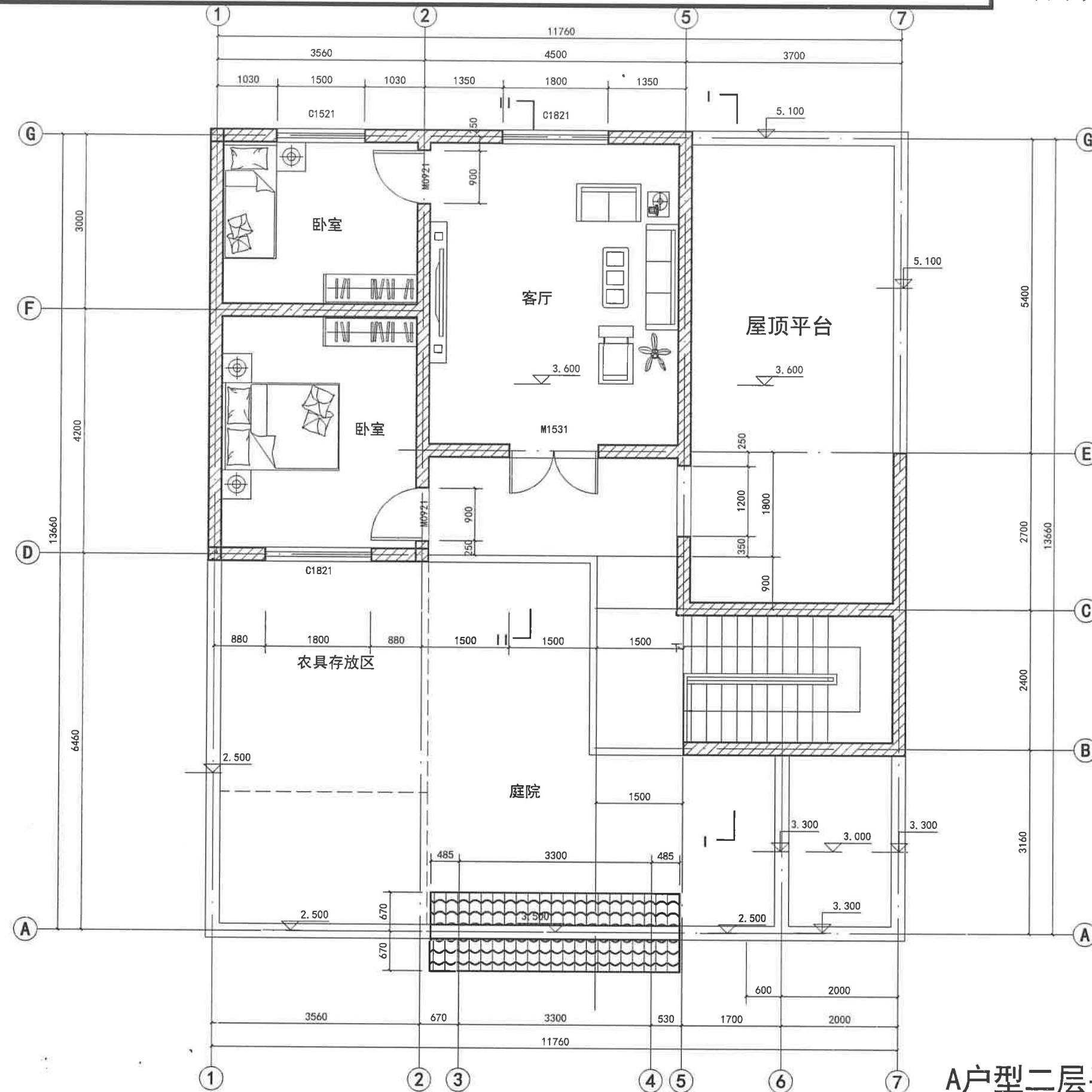
A户型一层平面布置图 1:50



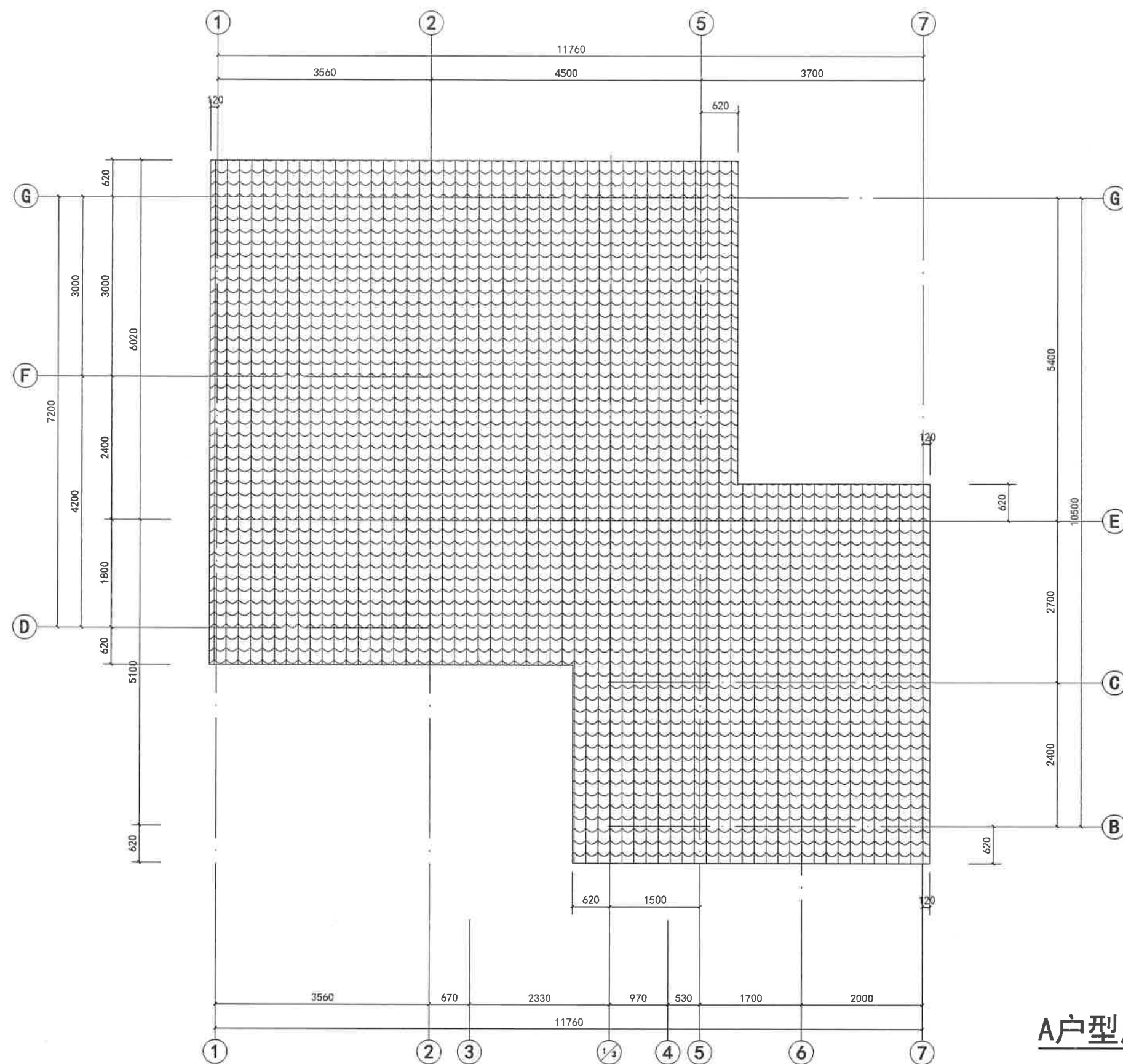
A户型二层平面布置图 1:50



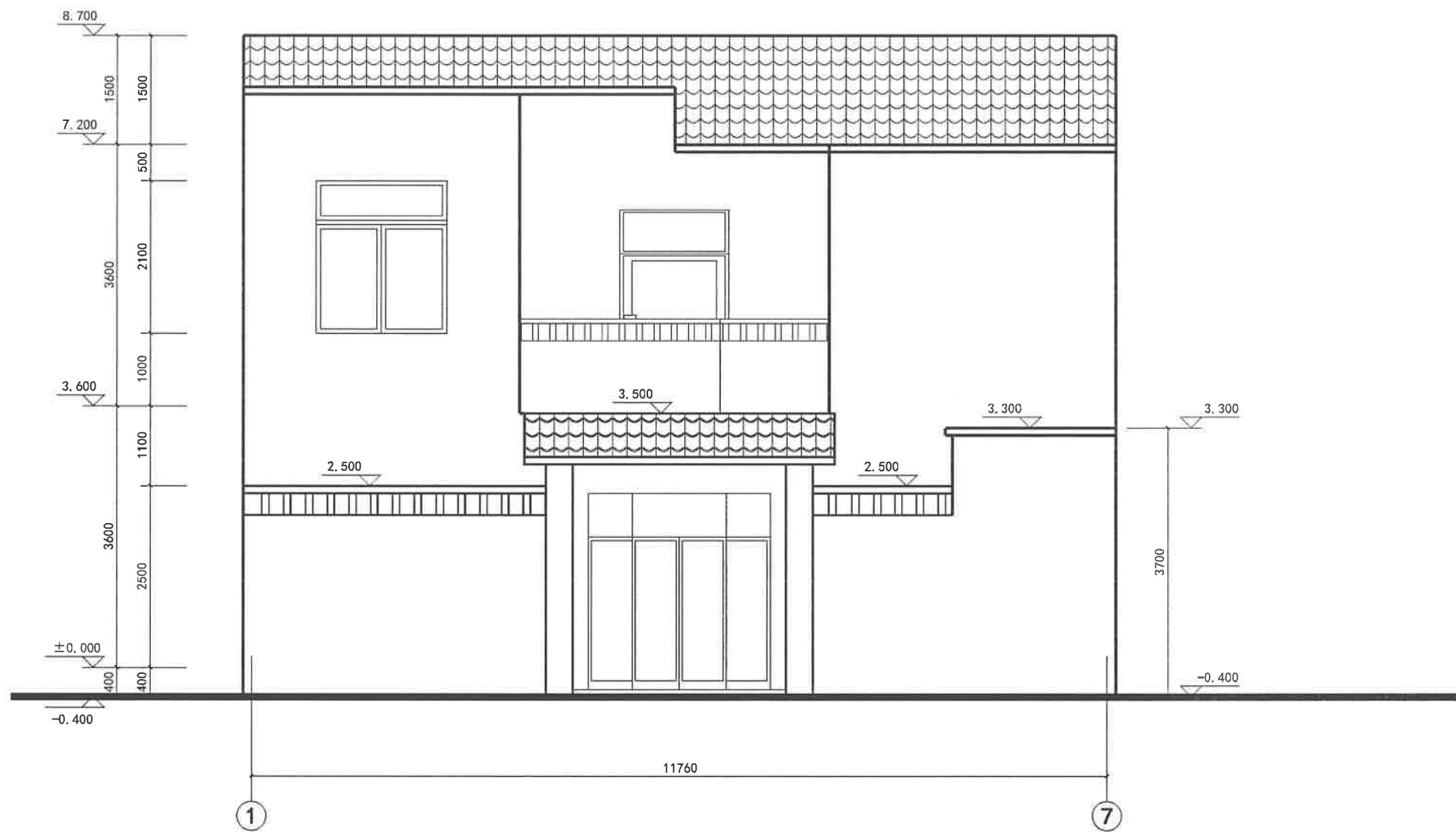
A户型一层平面图 1:50



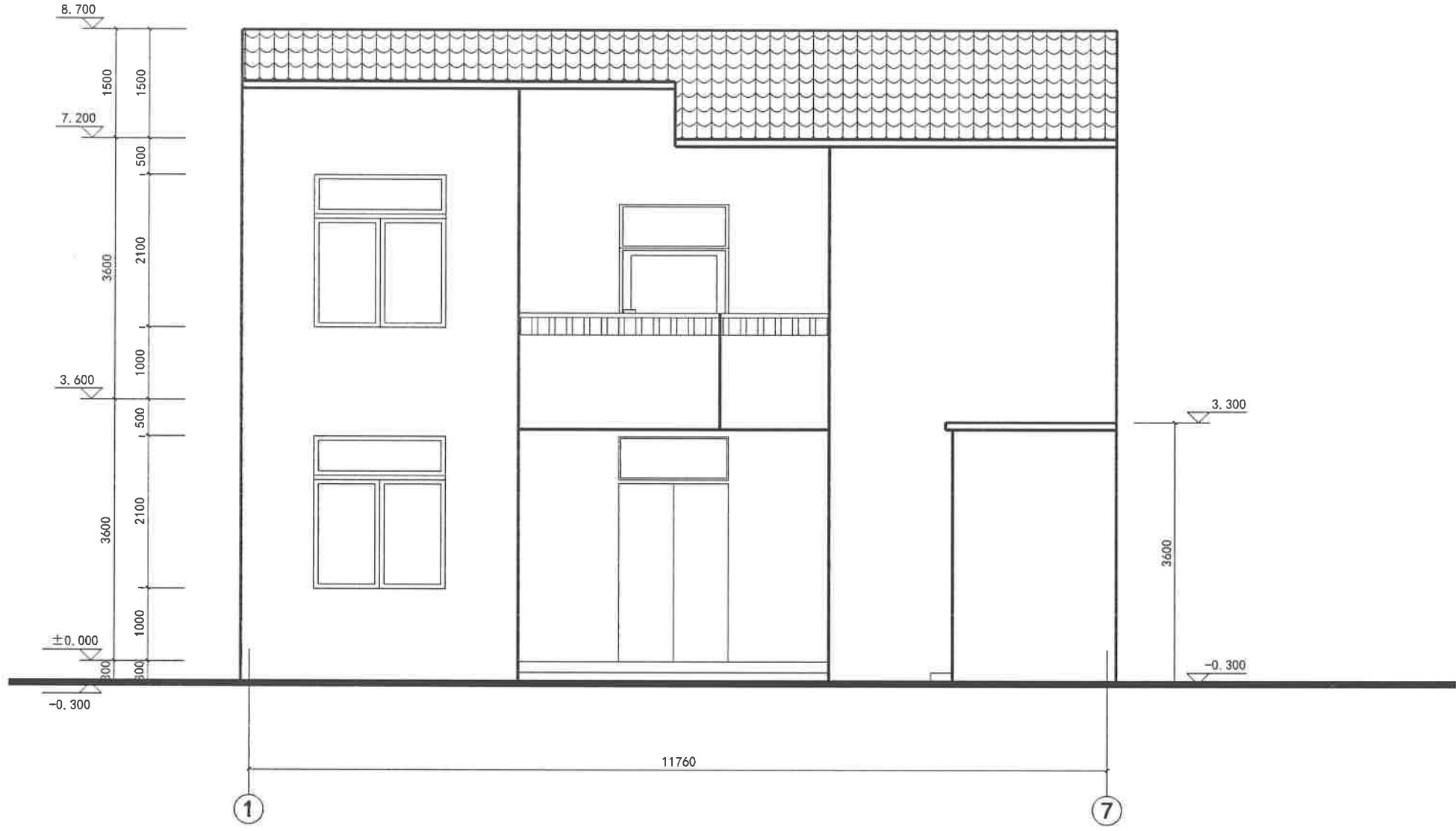
A户型二层平面图 1:50



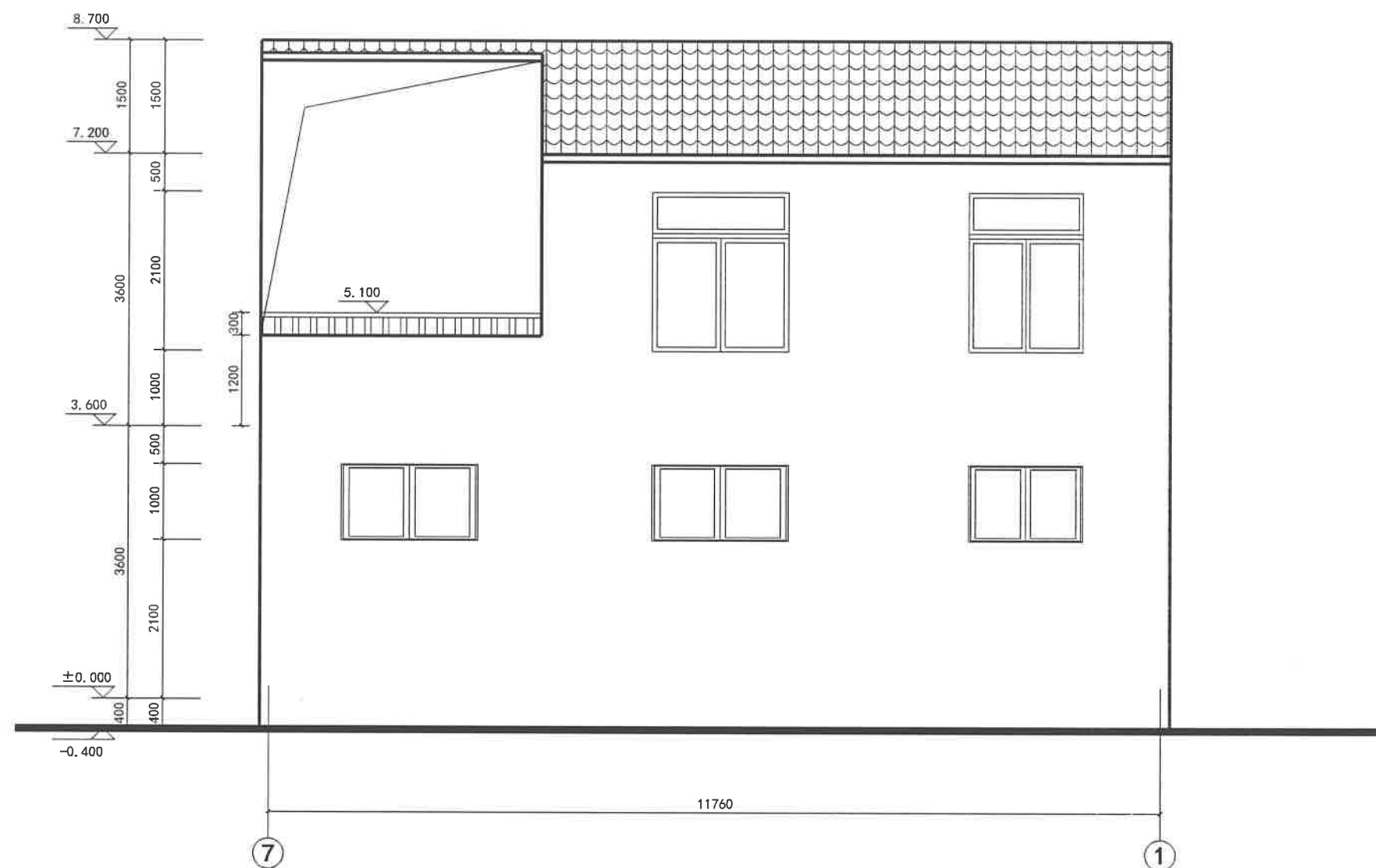
A户型屋顶平面图 1:50



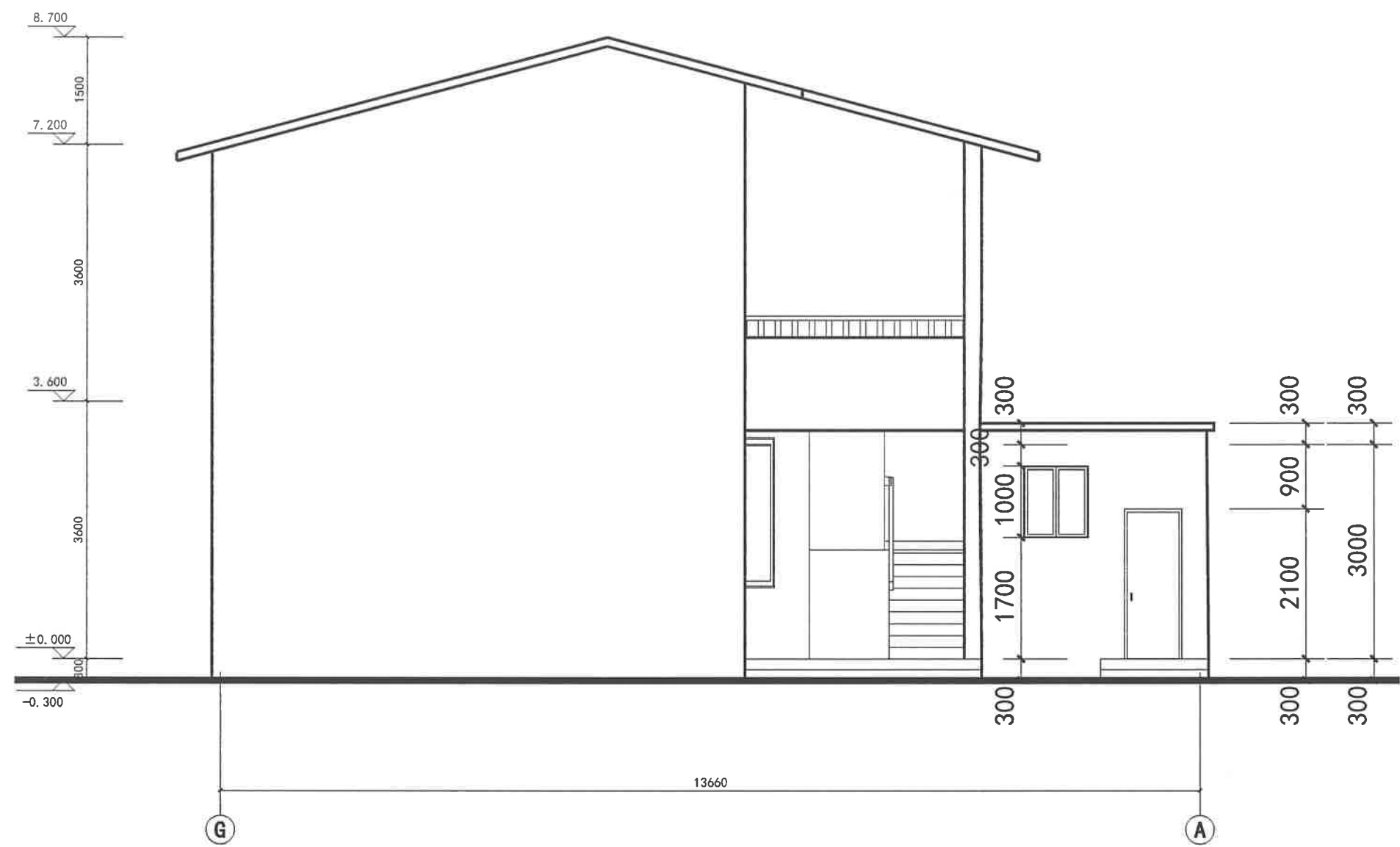
A户型1~7立面图 1:50



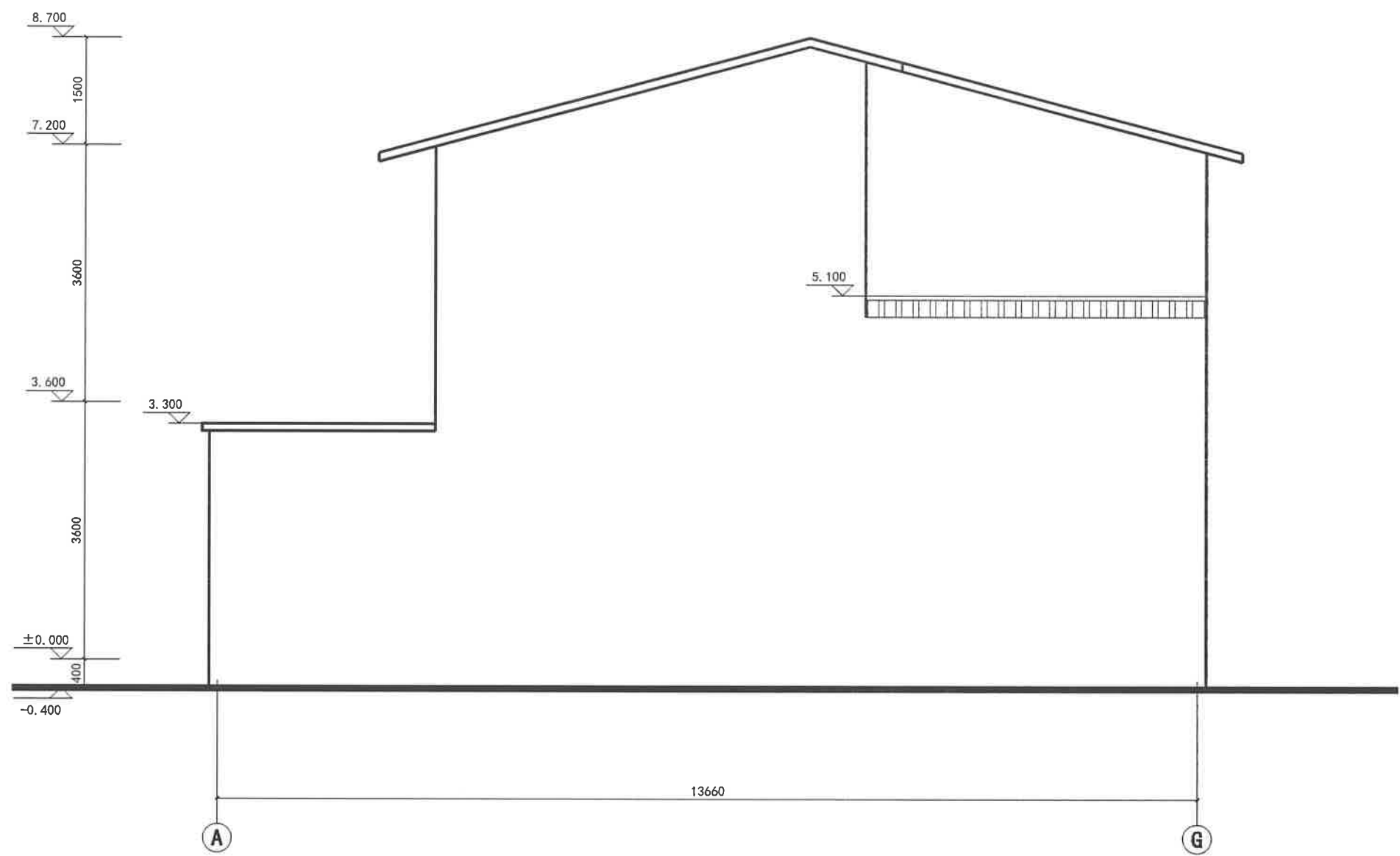
A户型1~7立面图 1:50



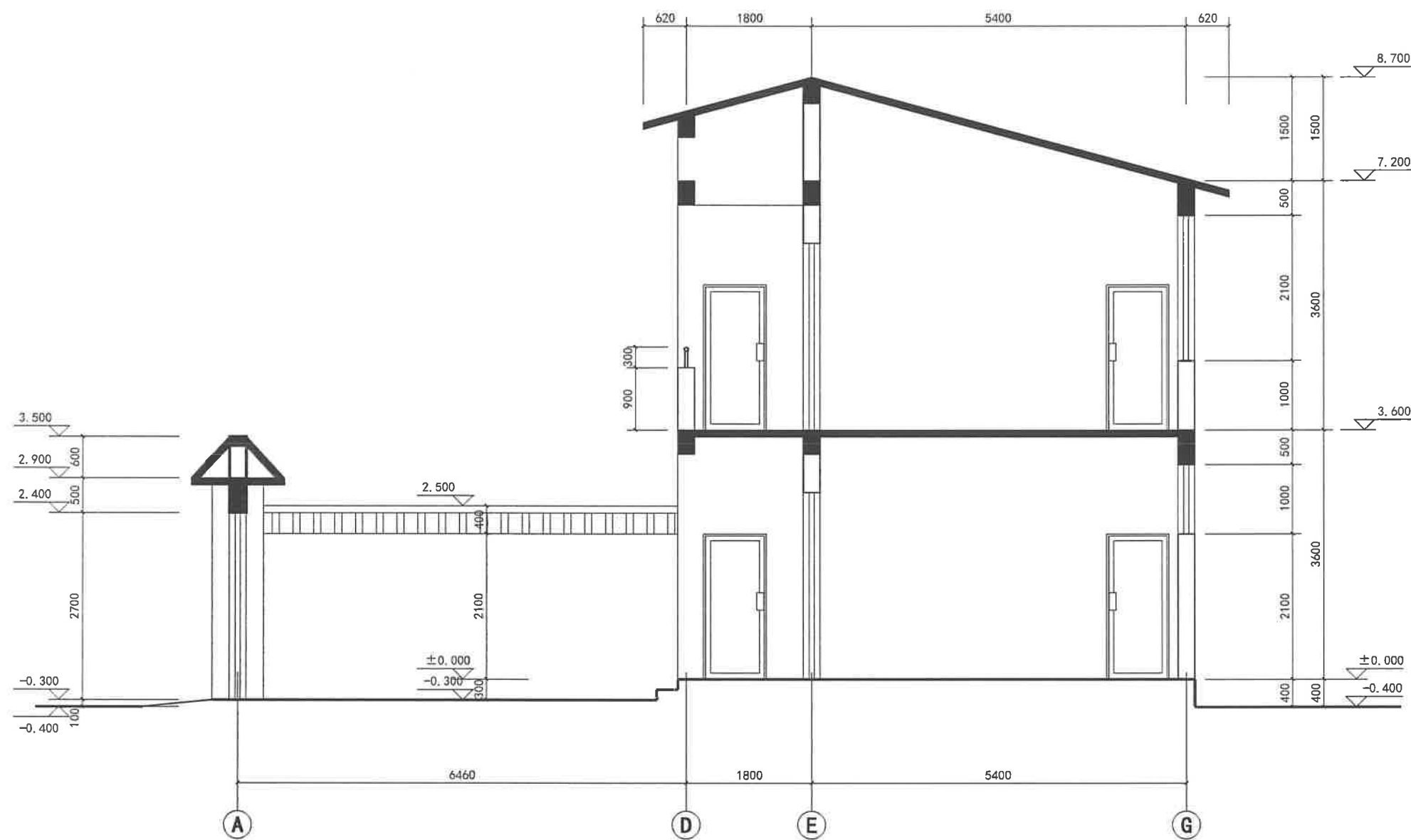
A户型7~1立面图 1:50



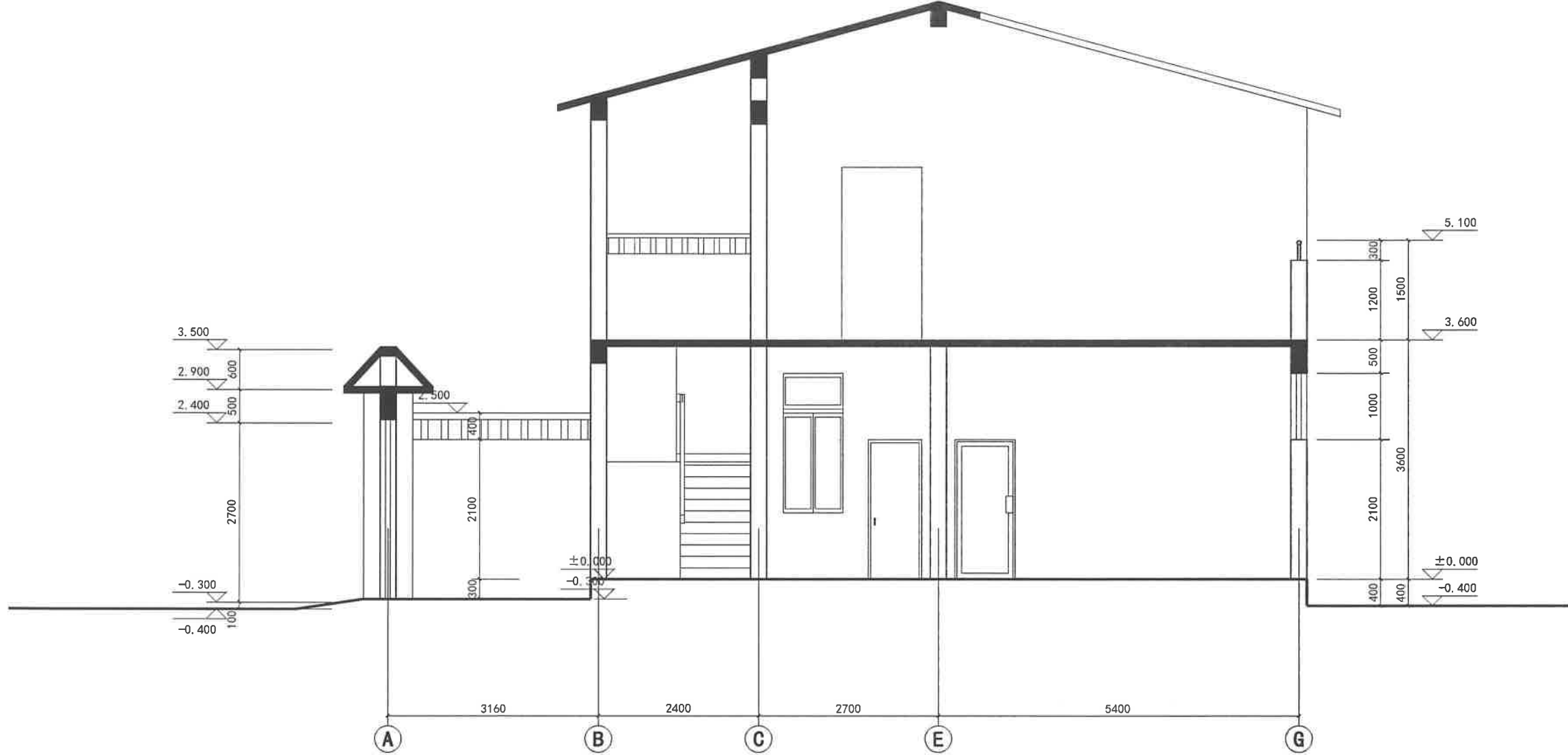
A户型G~A立面图 1:50



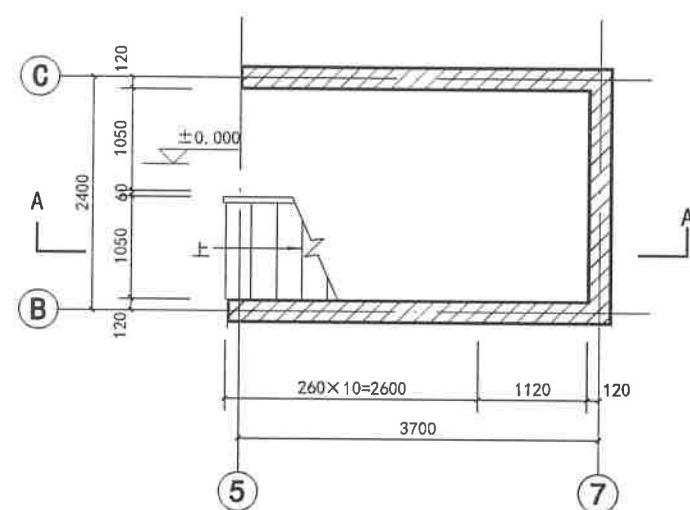
A户型A~G立面图 1:50



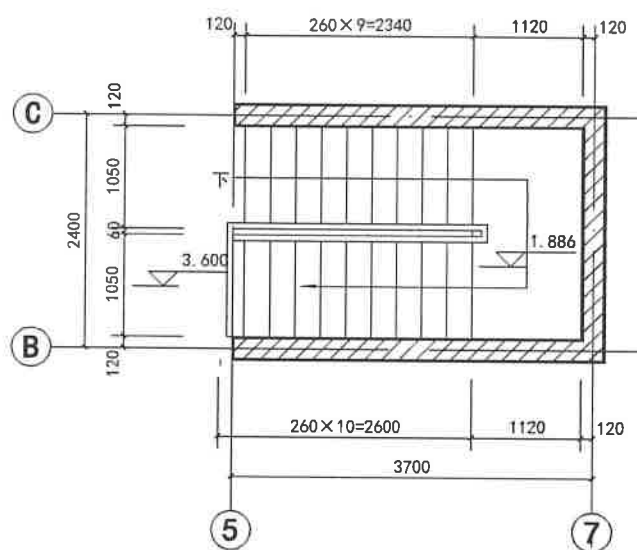
A户型I-I剖面图 1:50



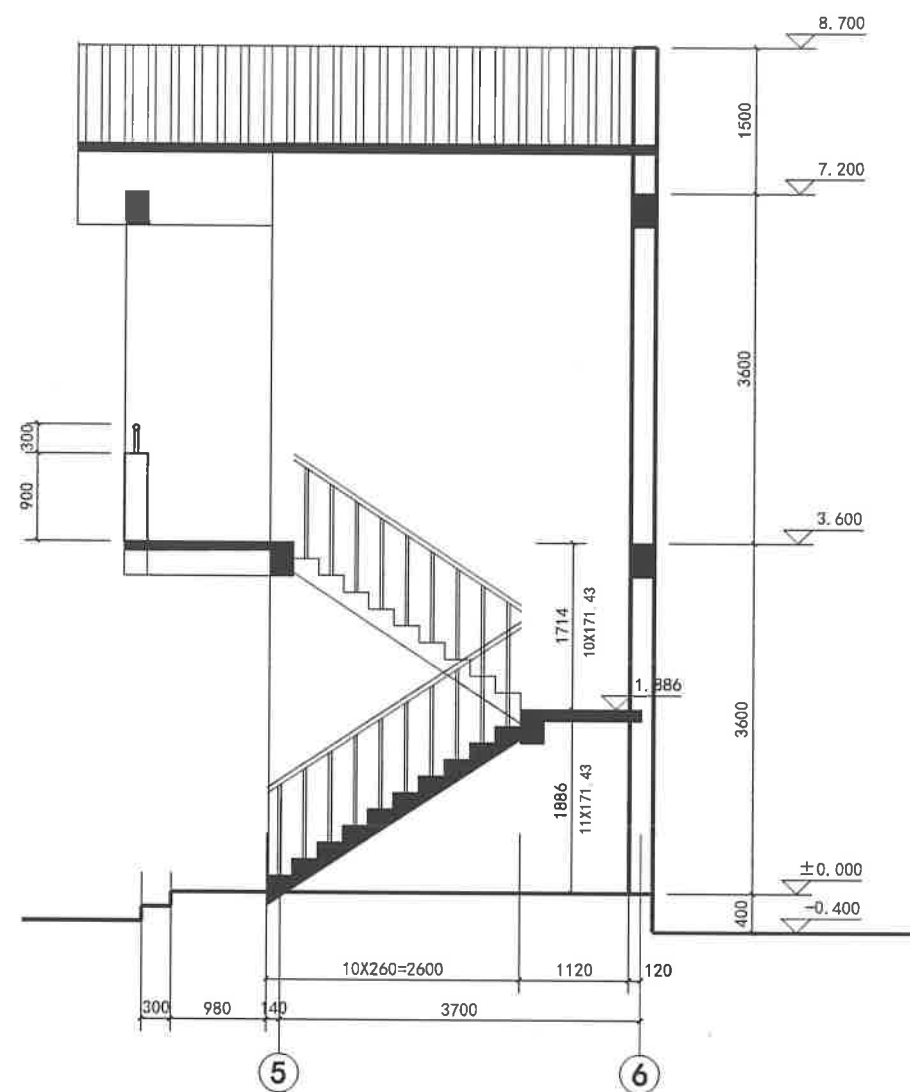
A户型II-II剖面图 1:50



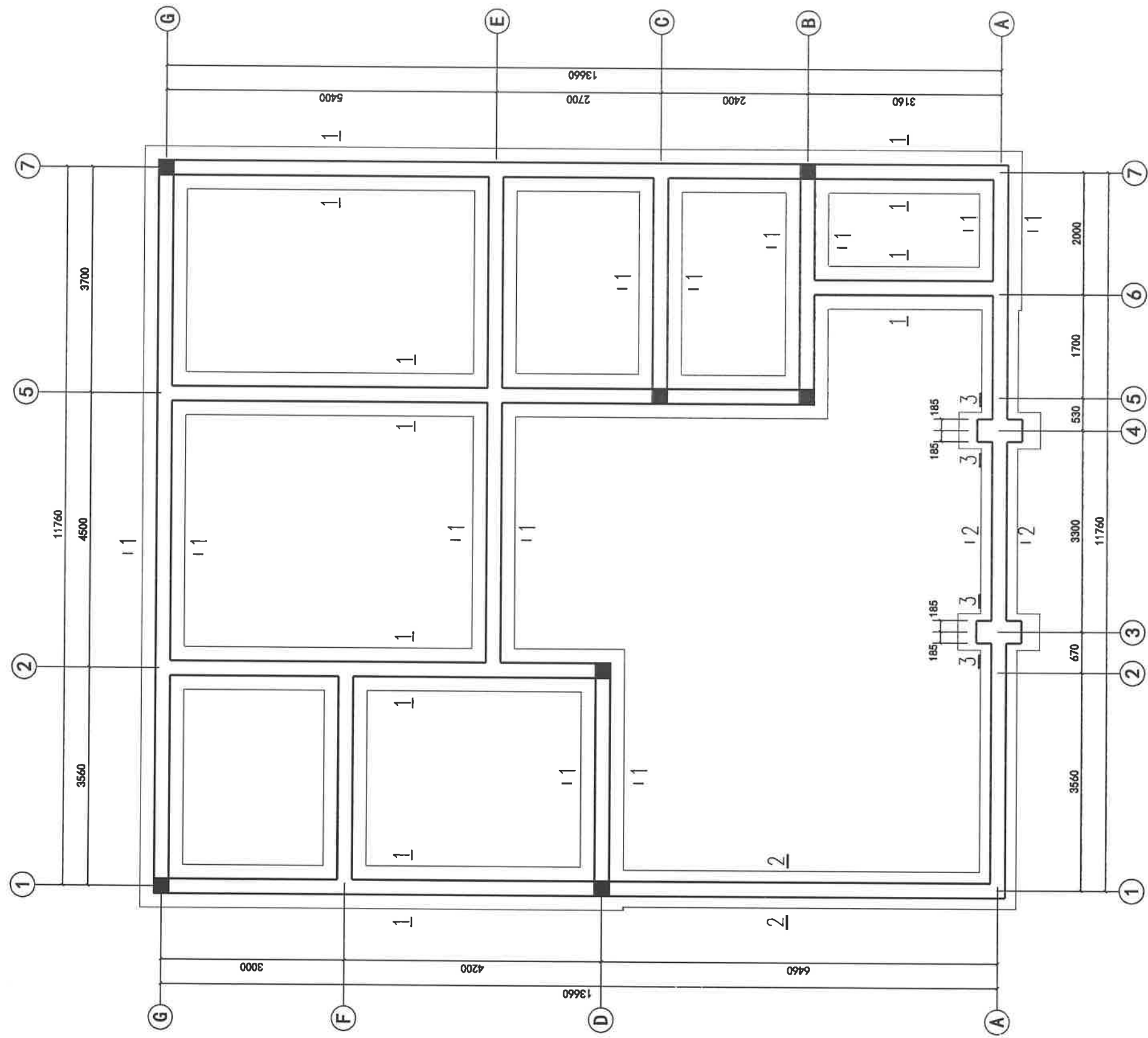
一层楼梯平面图 1:50



二层楼梯平面图 1:50

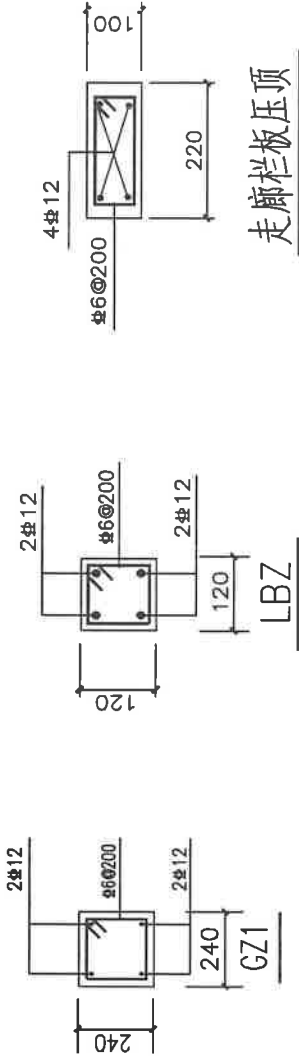


A~A剖面图 1:50

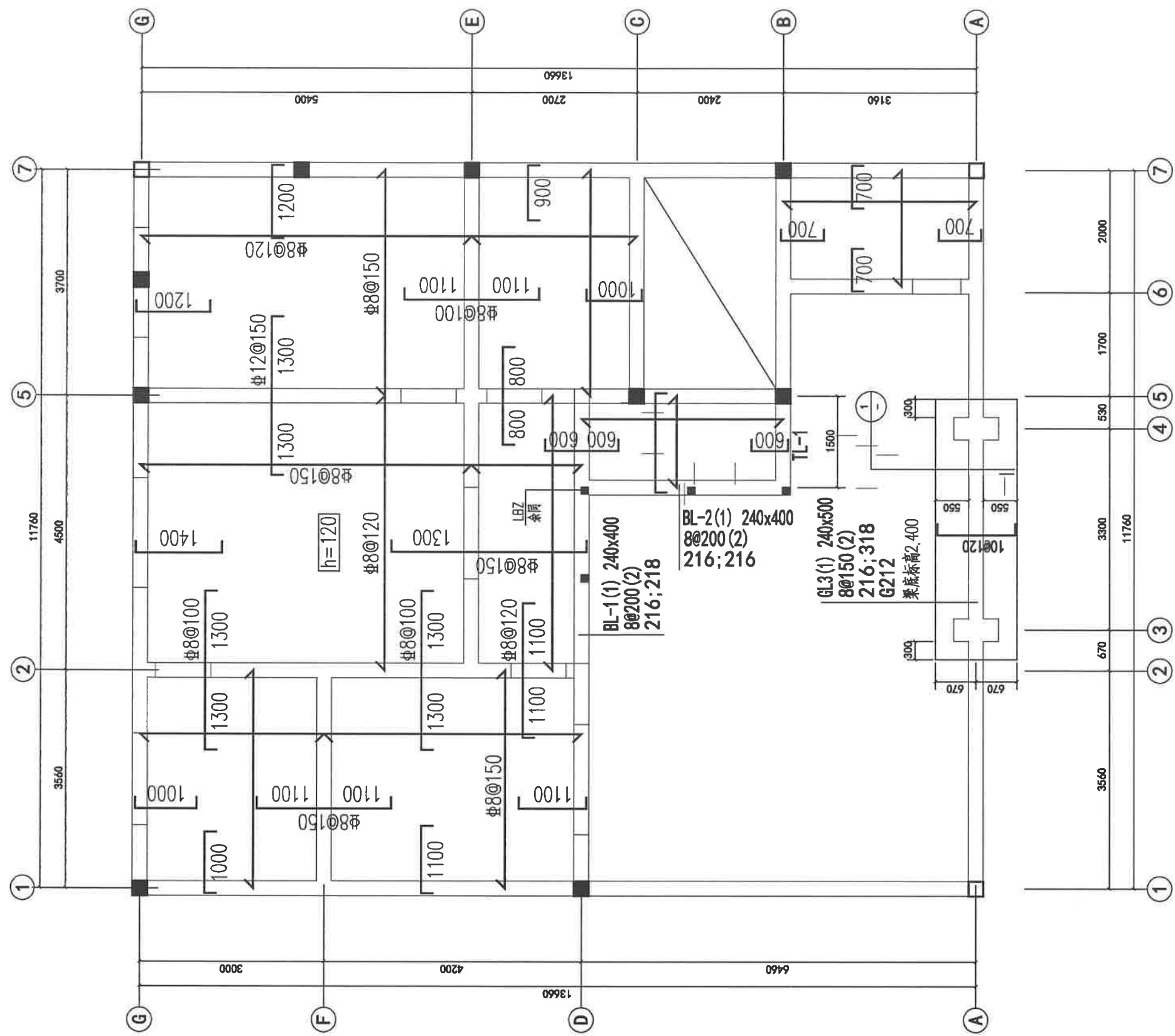


基础平面布置图 1:100

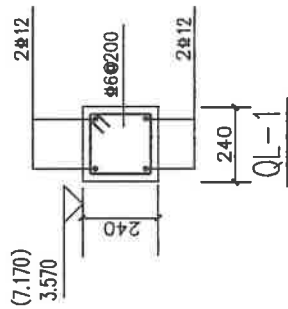
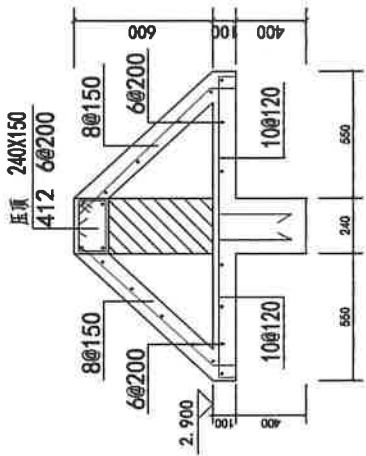
附注:
1.地基承载力特征值 $f_{ak}=150kPa$.
2.垫层砼强度等级C15, 钢筋 Φ -HRB400.
3.持力层若为膨胀土,在膨胀土垫层下垫300mm厚中粗砂垫层,垫层宽度超出基础两边各200mm,并分层夯实.
4.未标注的构造柱均为GZ1.

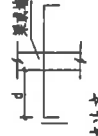
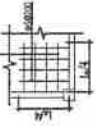


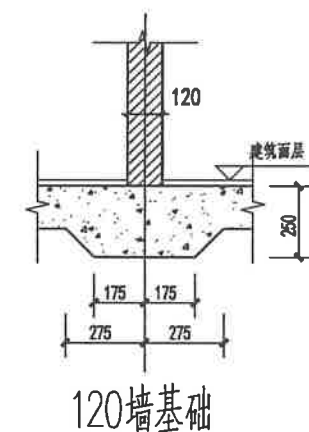
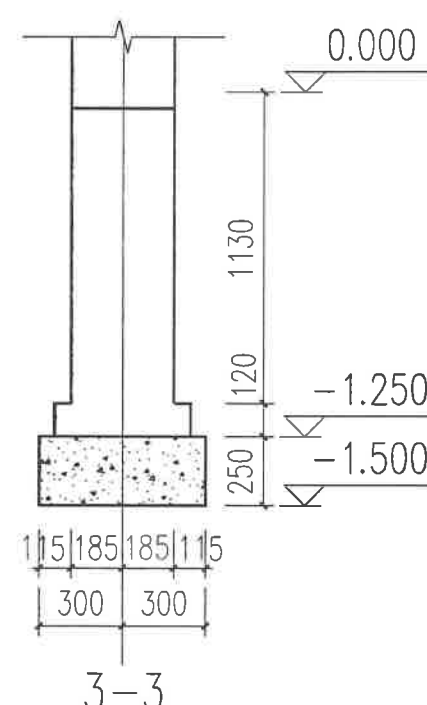
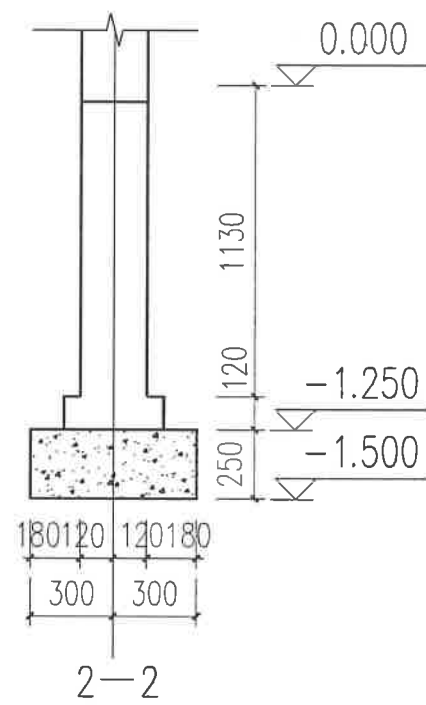
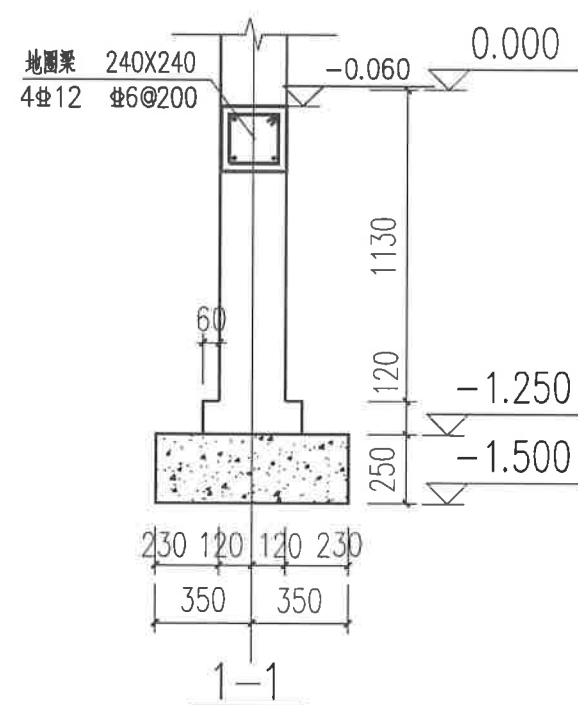
生根于BL内300,止于压顶内150.



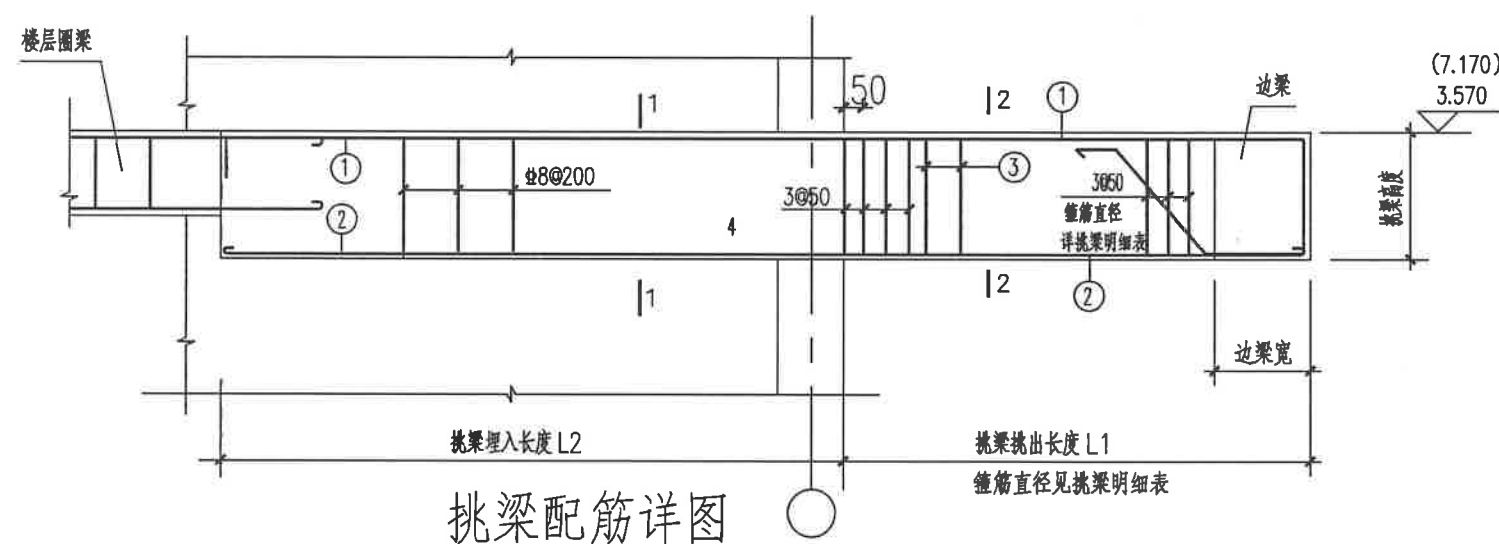
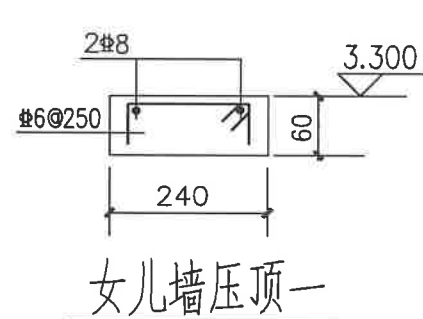
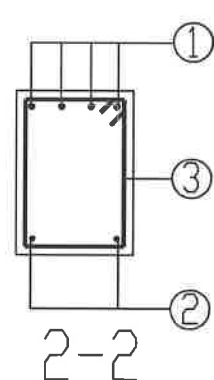
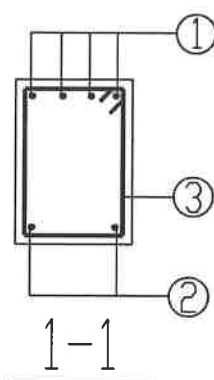
一层结构平面布置图 1:100

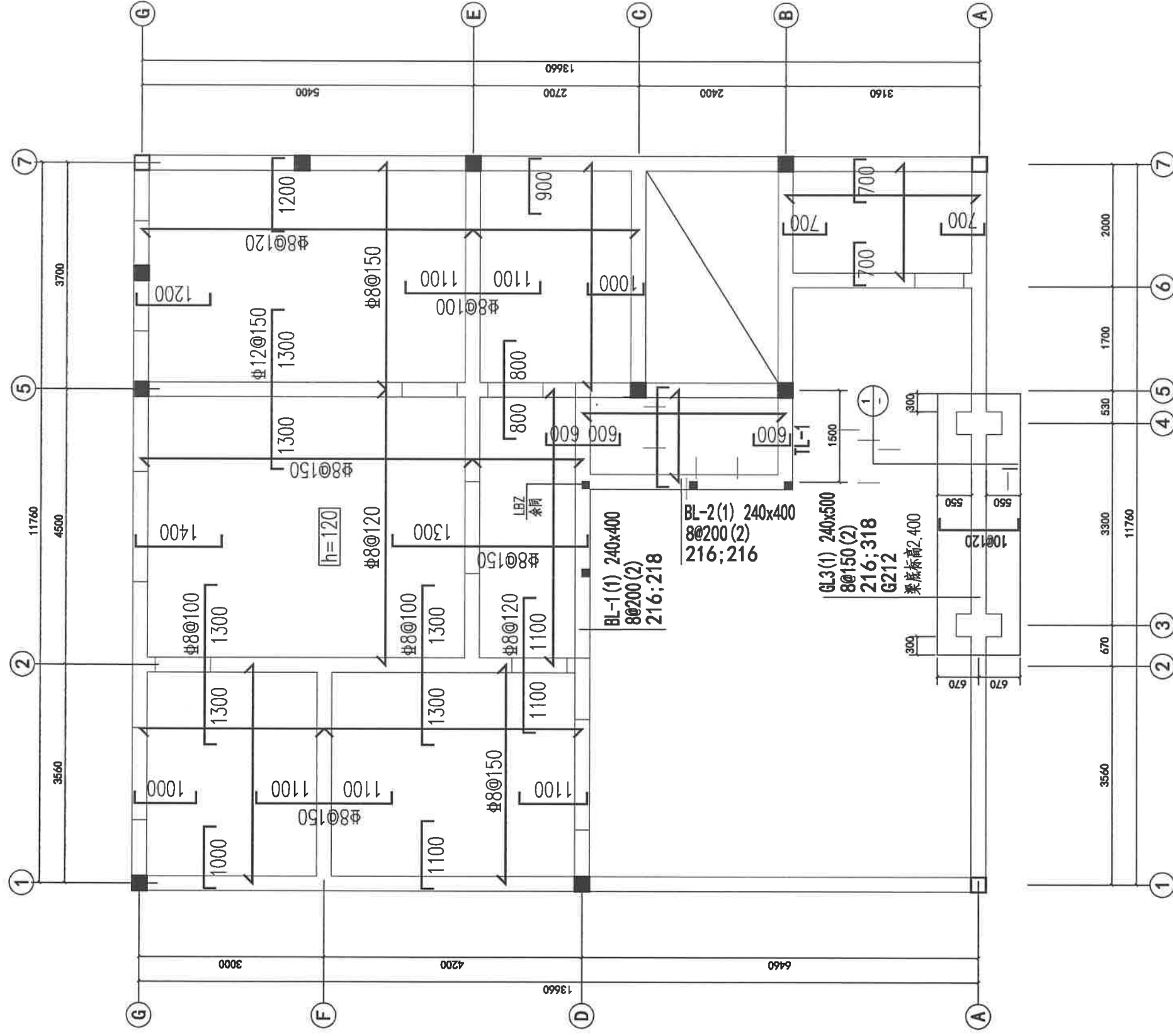


- 附注:
- 1、现浇混凝土梁板与屋面构造见国标《混凝土结构工程施工平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1)。
 - 2、本层未注明现浇板厚均为100,未注明的钢筋均为8@200。
 - 3、板上钢筋直长度d, 如图示: 
 - 4、未注明定位的梁居轴线中或与墙边齐。
 - 5、现浇板端角部位均应按构造钢筋加强, 如图示: 
 - 6、未注明定位的墙为240mm厚, 且居轴线中。



参数 梁号	梁宽b	梁高h	挑出长度L1	埋入长度L2	上部配筋①	下部配筋②	挑出端箍筋③
TL-1	240	400	1500	2500	① 4#18	2#14	#8@100
WTL-1	240	400	1500	3300	② 4#18	2#14	#8@100

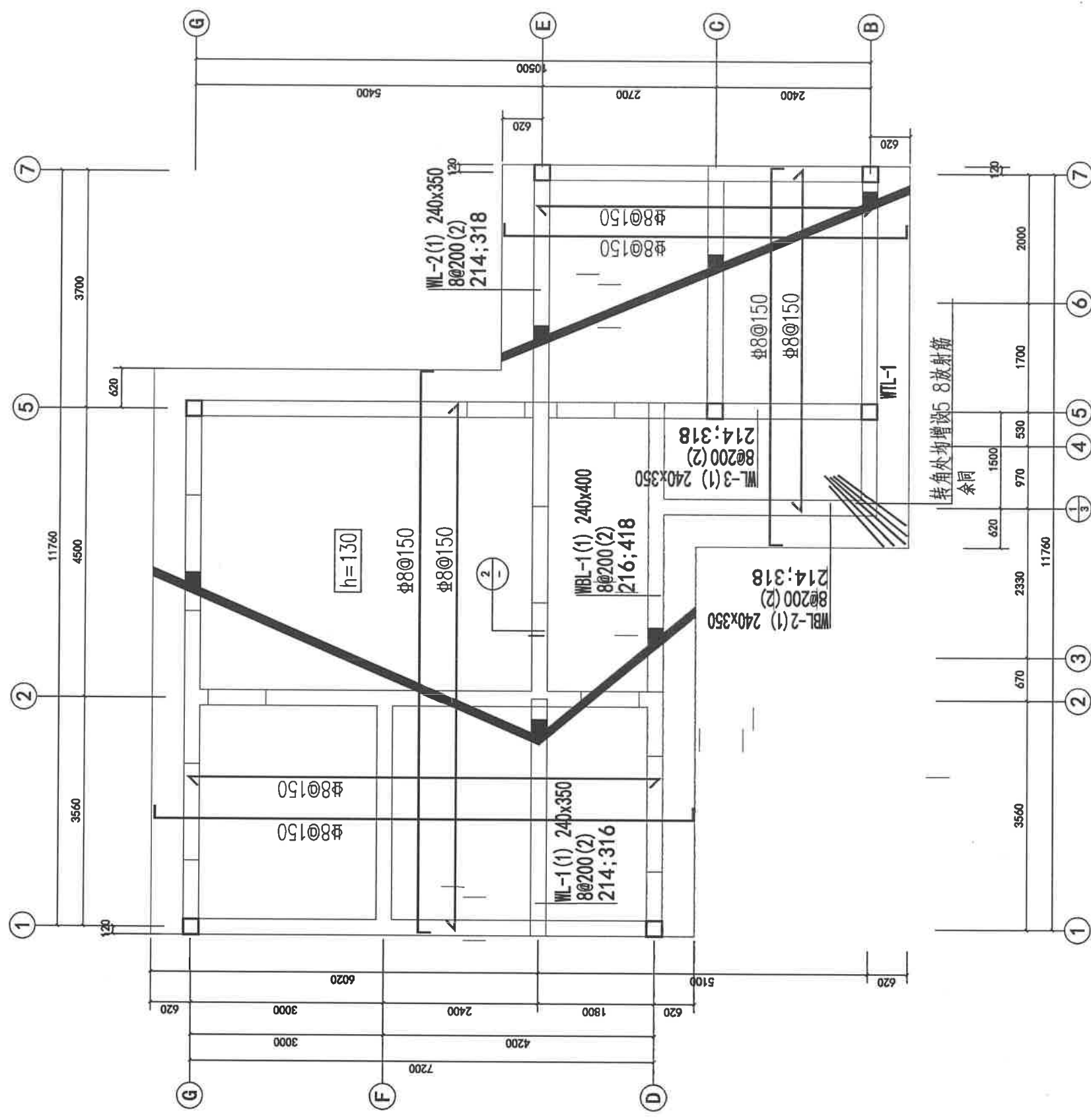




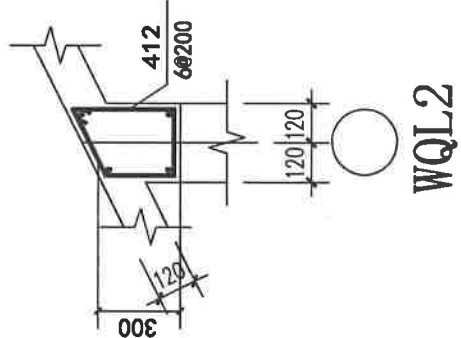
一层结构平面布置图

附注

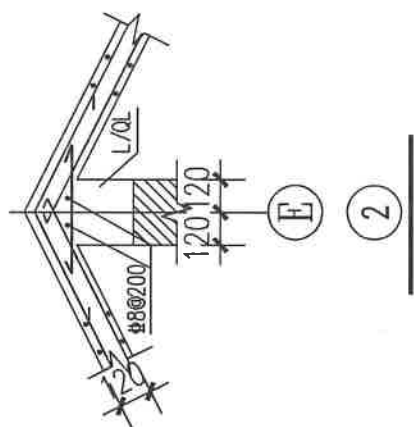
1. 现浇混凝土楼板与屋面板构造见国家标准《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1)。
2. 本层未注明现浇板厚均为100,未注明的钢筋均为8@200。
3. 未注明时构造柱均为GZ1。
4. 未注明时构造柱居轴线中或于端边齐。
5. 现浇板端阳角部位均应增设构造柱加强。如图示:
6. 未注明时定位墙为240mm厚,且居轴线中。



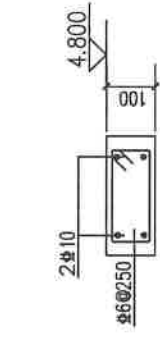
坡屋顶结构平面布置图
1:100



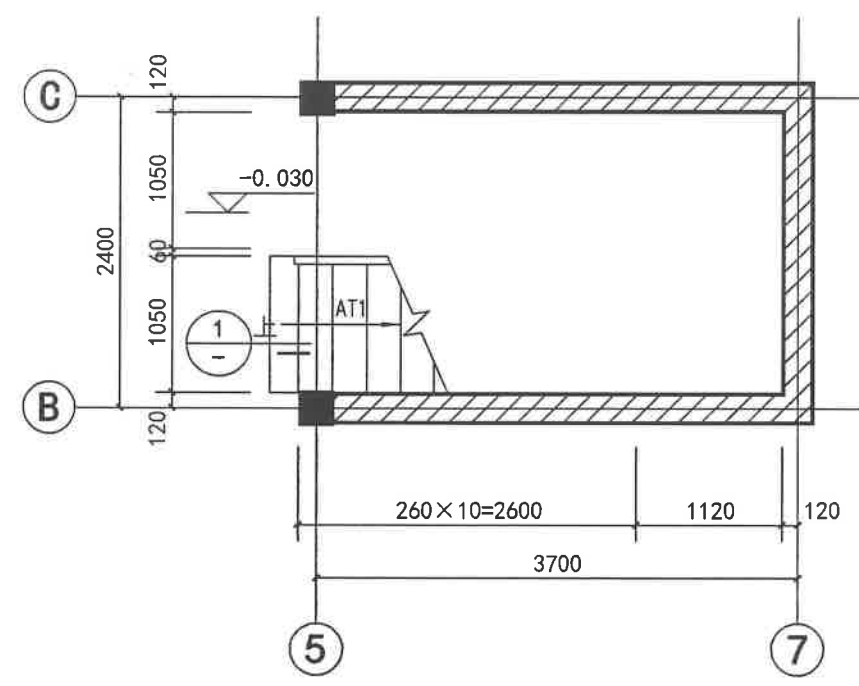
WQL2
用于坡屋顶板下用于内墙



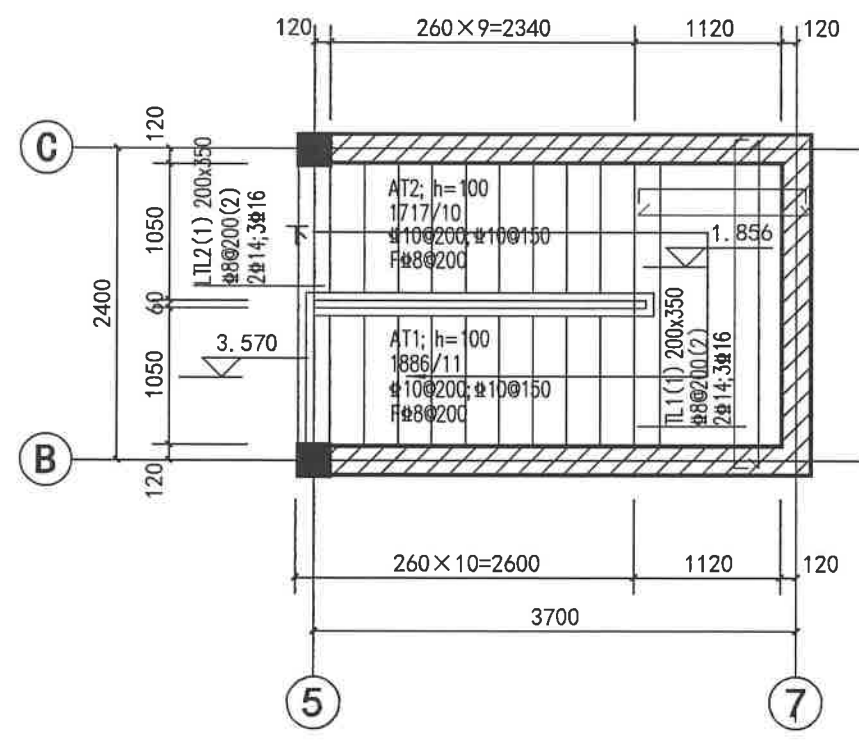
女儿墙压顶二



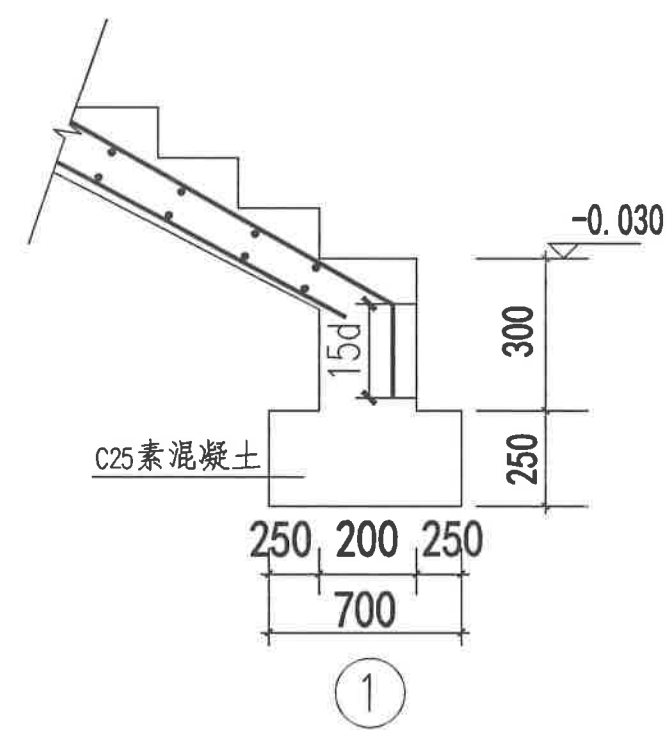
- 附注:
- 1、现浇混凝土柱、梁与屋面板构造见国标《混凝土结构工程施工平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1)。
 - 2、本层未注明现浇板厚度均为120,未注明的钢筋均为8@200。未注明的构造柱均为GZ1。
 - 3、板上钢筋直段长度d, 如图示:
 - 4、未注明定位的梁居轴线中或与墙边齐。
 - 5、现浇板端角部位均增设构造钢筋加强, 如图示:
 - 6、未注明定位的墙为240mm厚, 且居轴线中。



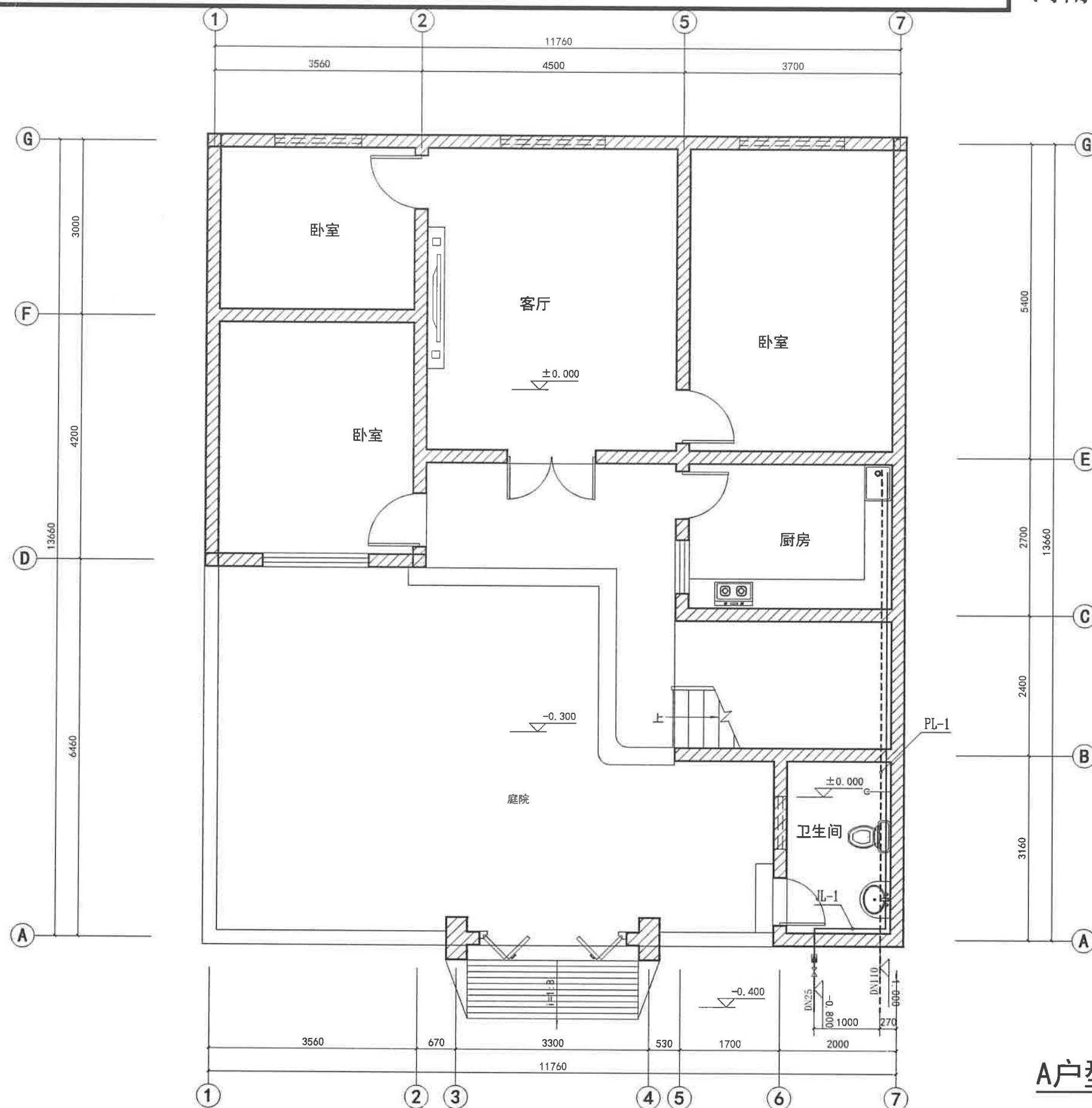
一层楼梯平面图 1:50



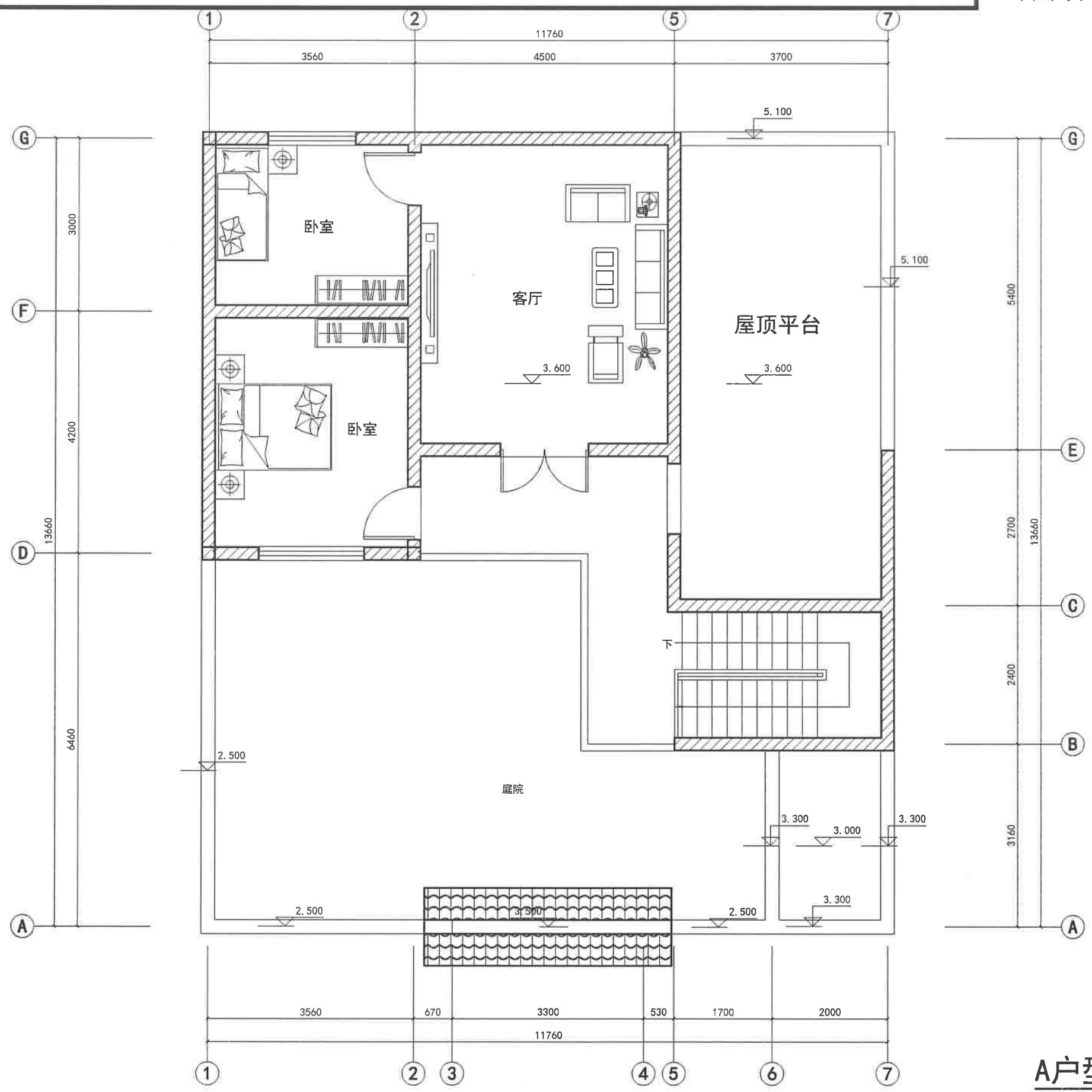
二层楼梯平面图 1:50



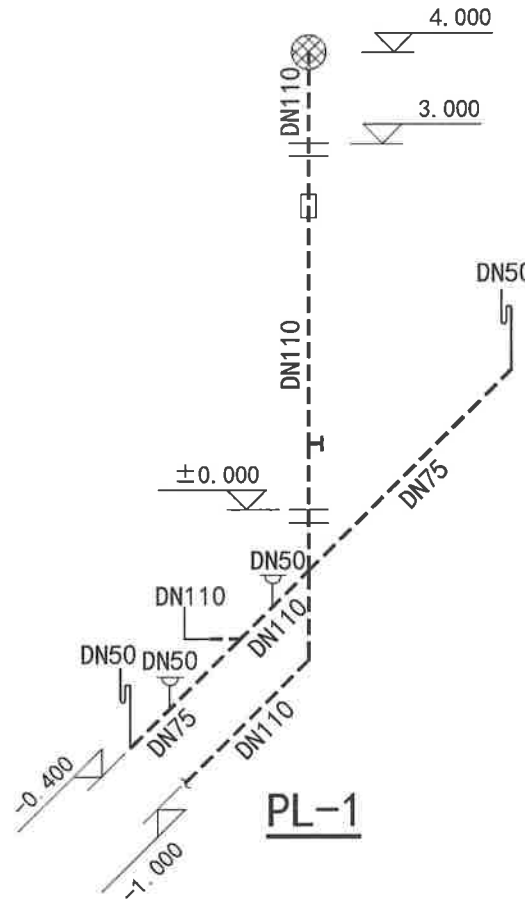
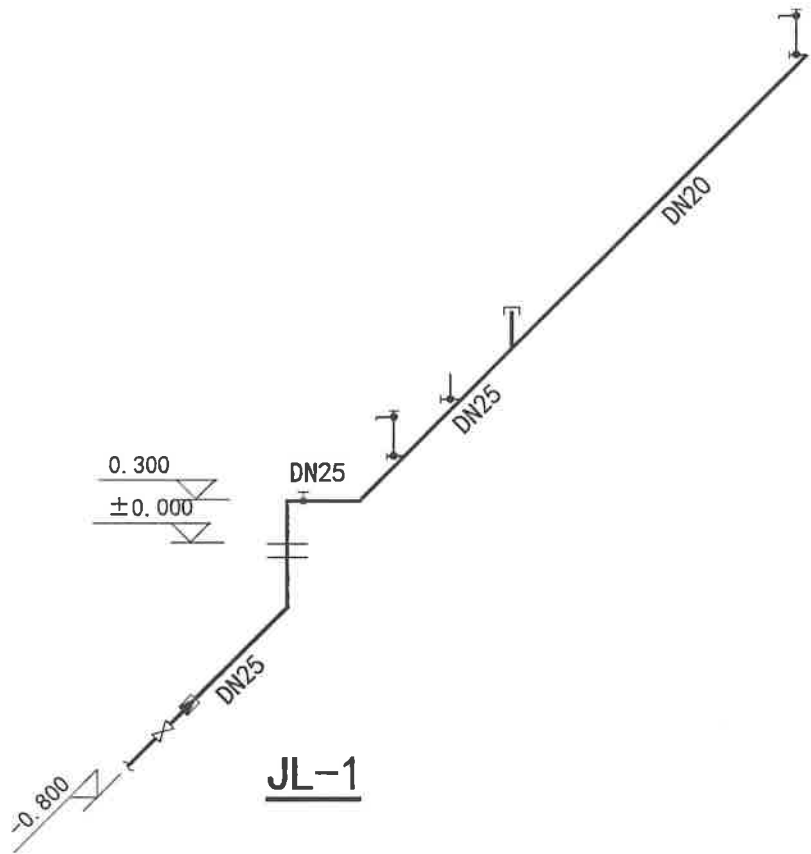
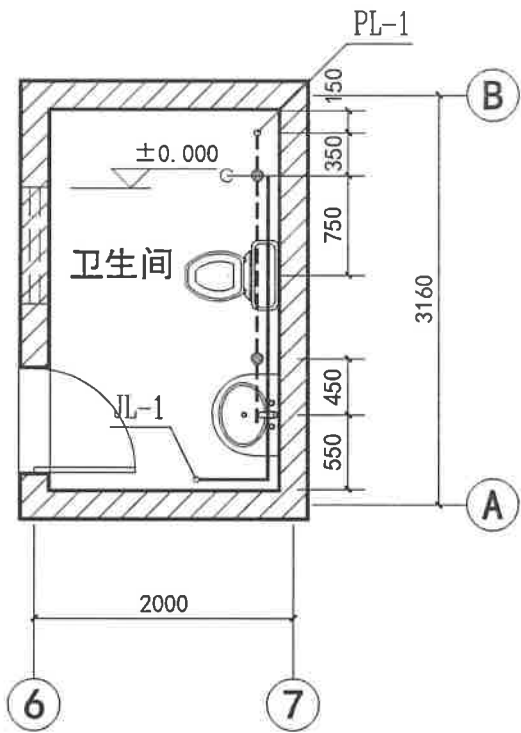
- 附注:
1. 楼梯混凝土等级C25。
 2. 本楼梯结构图与国家标准图集16G101-2配合使用。
 3. 本图需配合建施使用，梯级大样、扶手、预埋件详见建施图。
 4. 楼梯梁顶标高同平台板顶标高。
 5. 图中标高H为楼层结构标高。
 6. 未注明休息平台板厚为100，未注明的钢筋均为 $\Phi 8@200$ 。
 7. 未注明构造柱为GZ1。



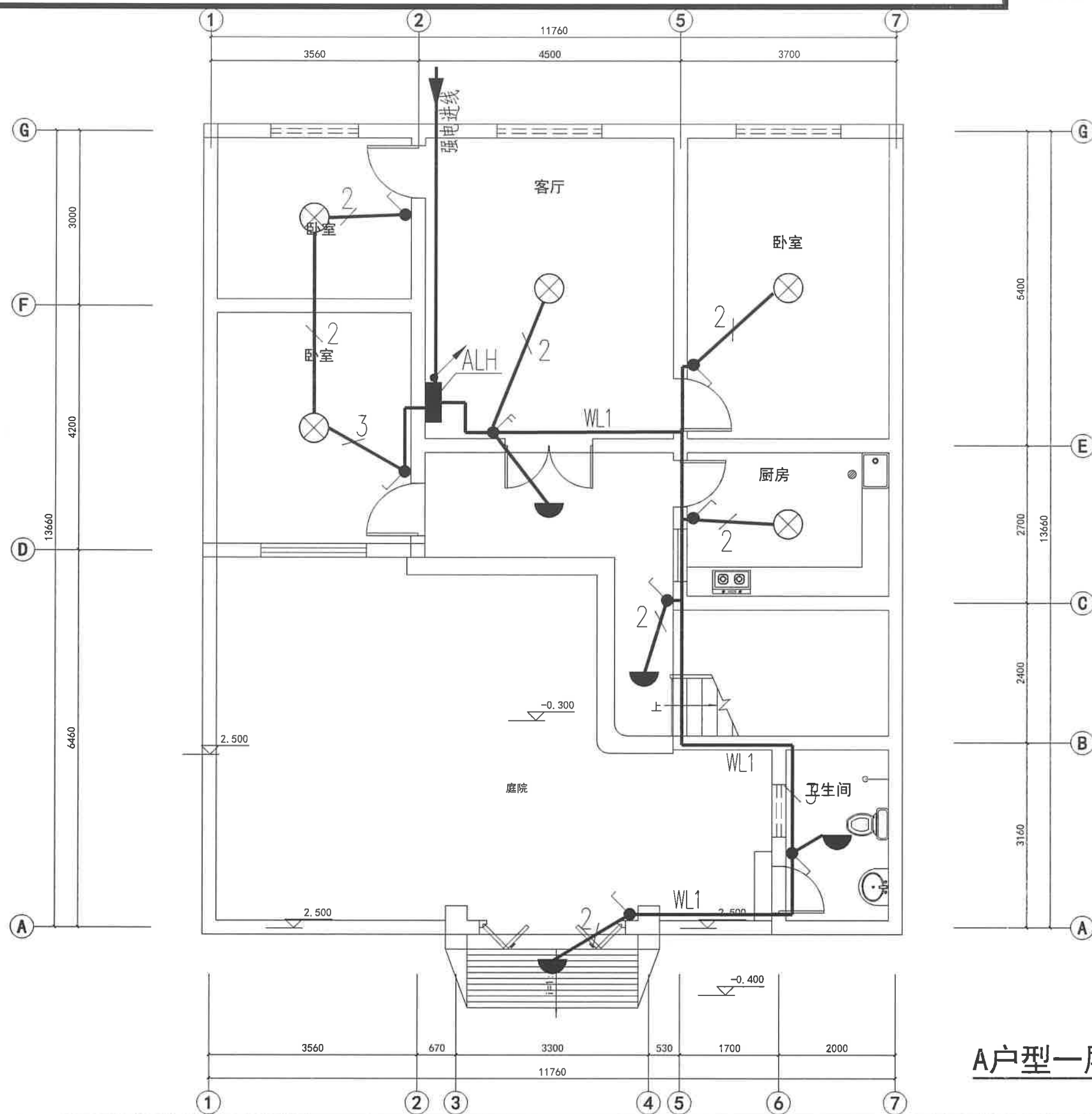
A户型一层给排水平面图 1:50



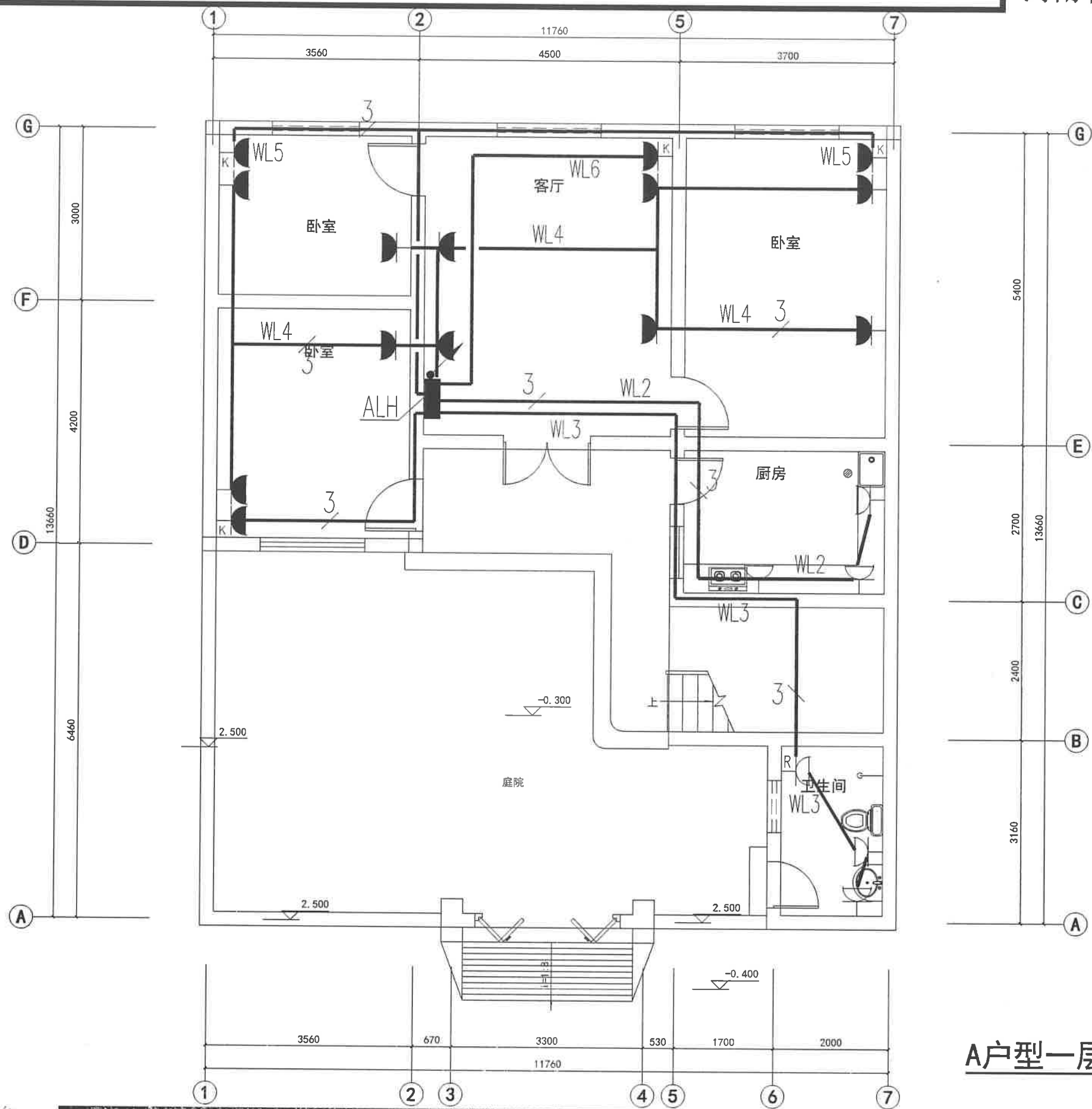
A户型二层给排水平面图 1:50



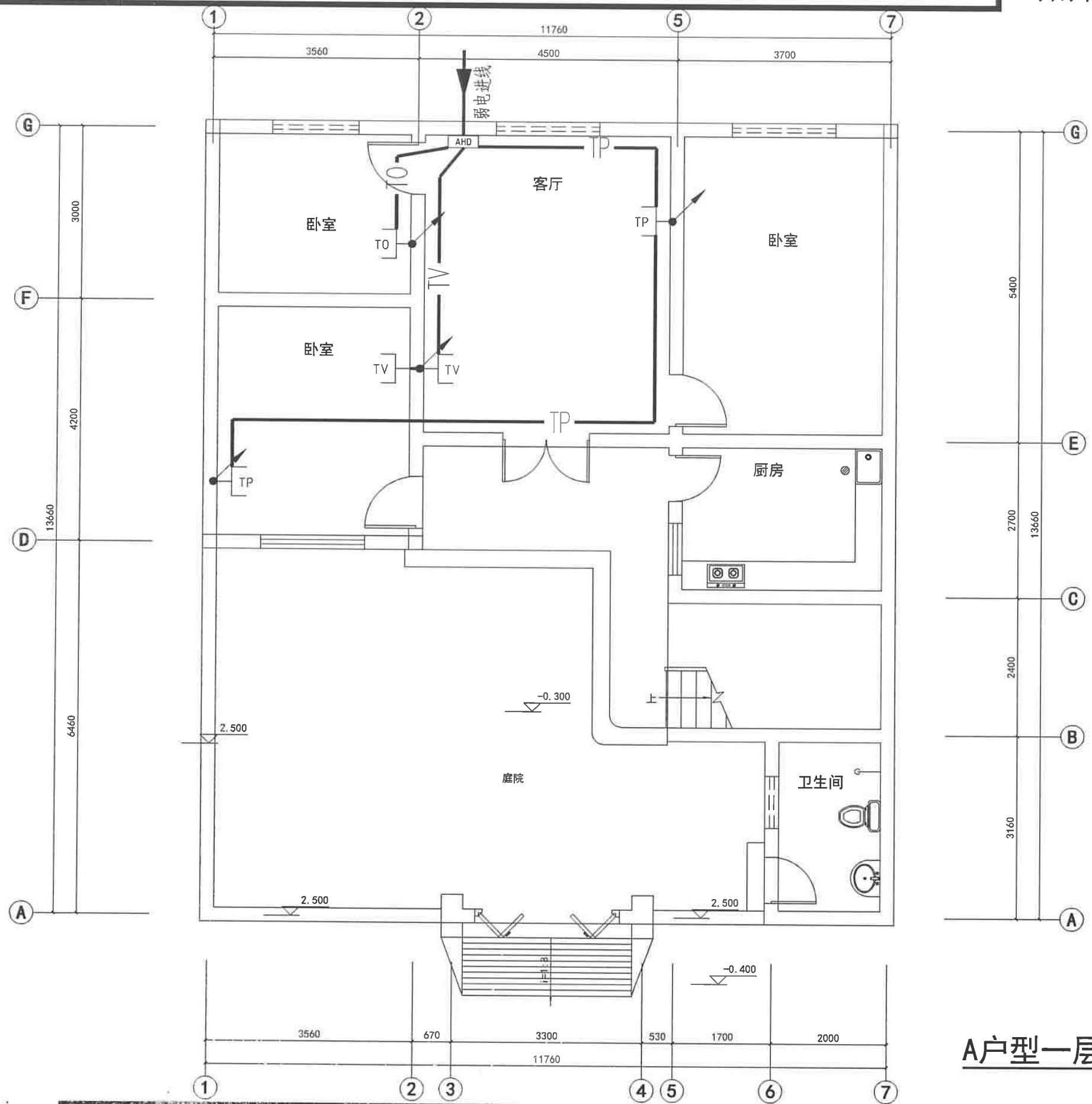
A户型卫生间给排水详图 1:50



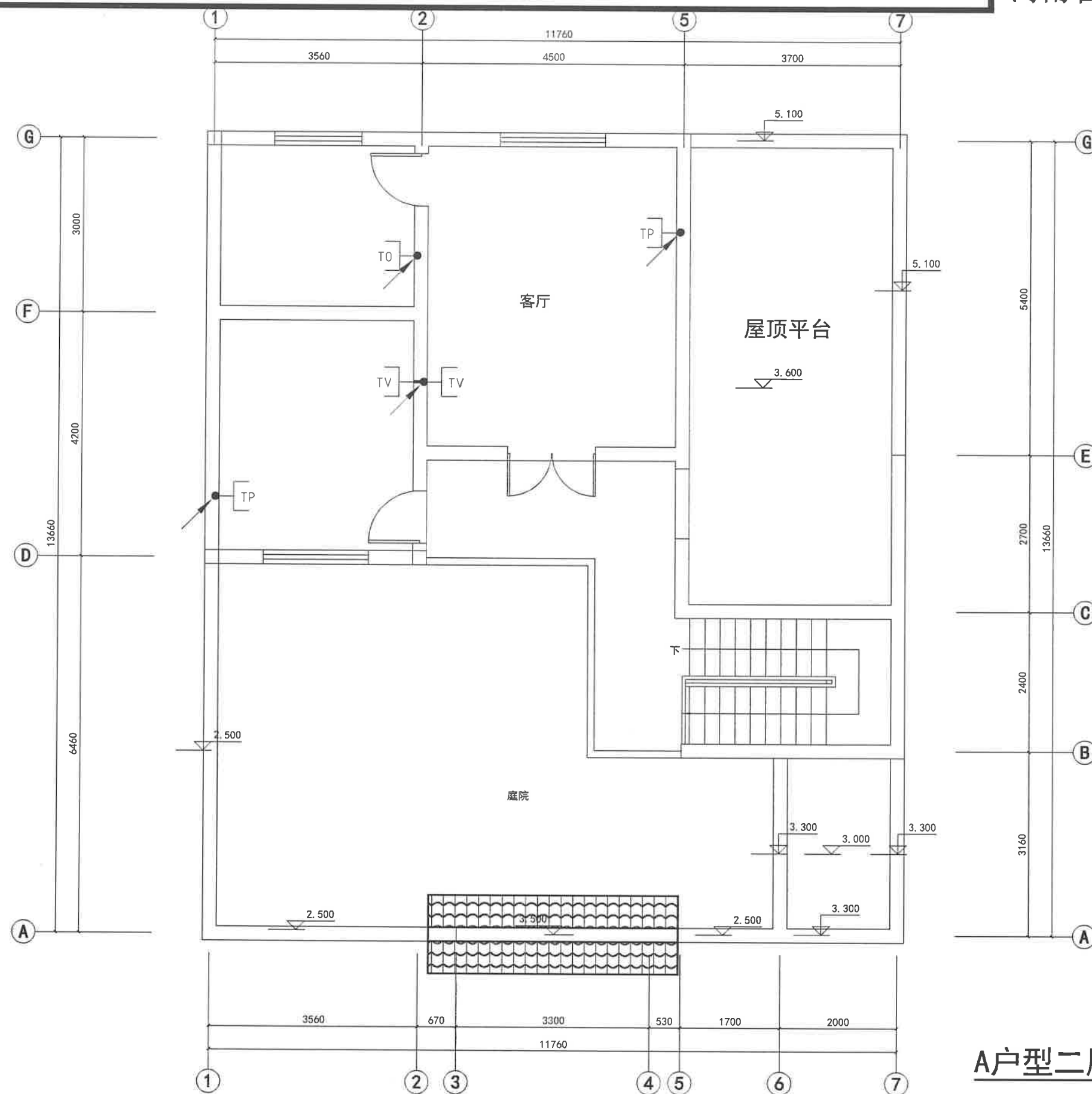
A户型一层照明平面图 1:50

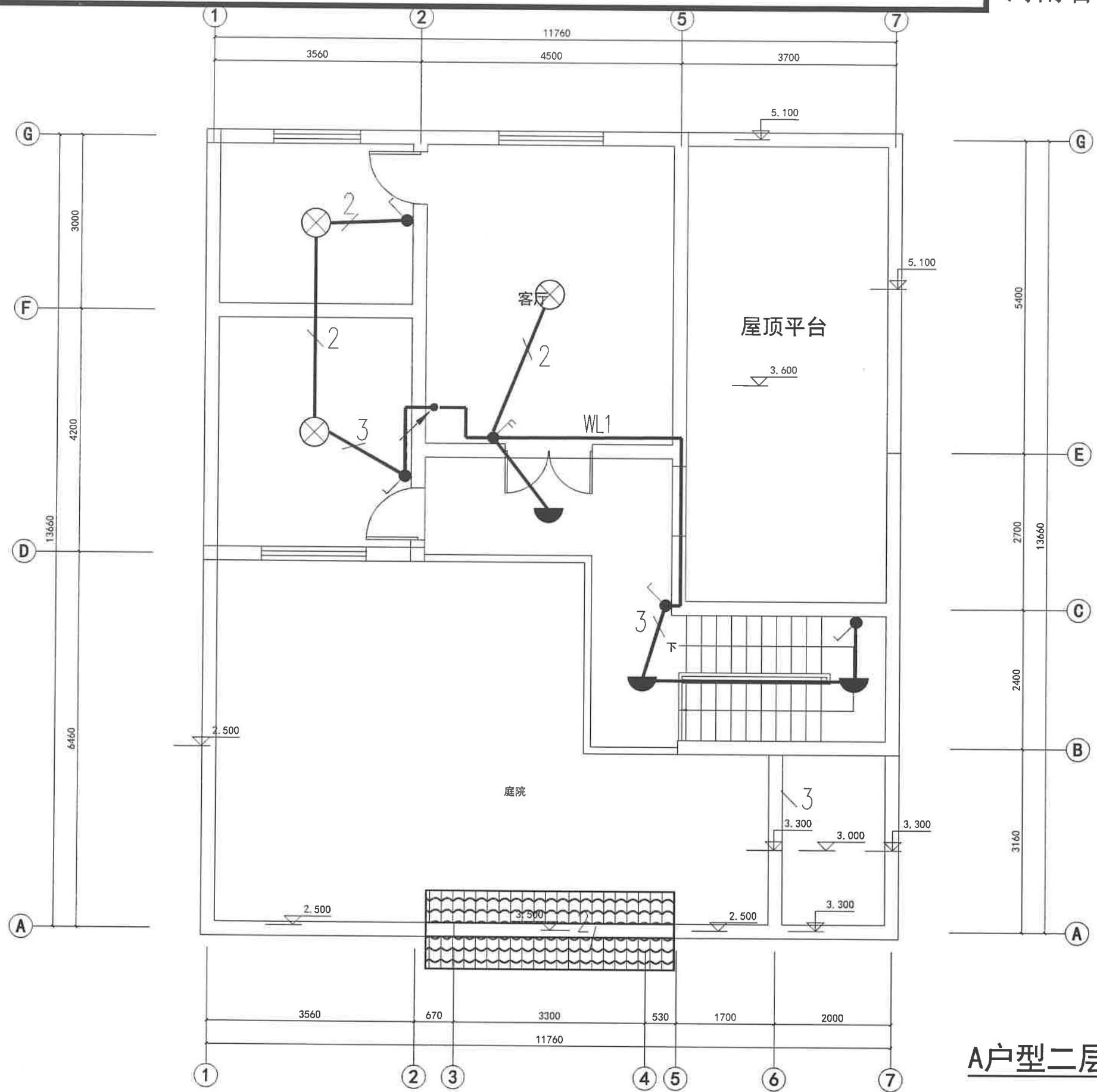


A户型一层插座平面图 1:50

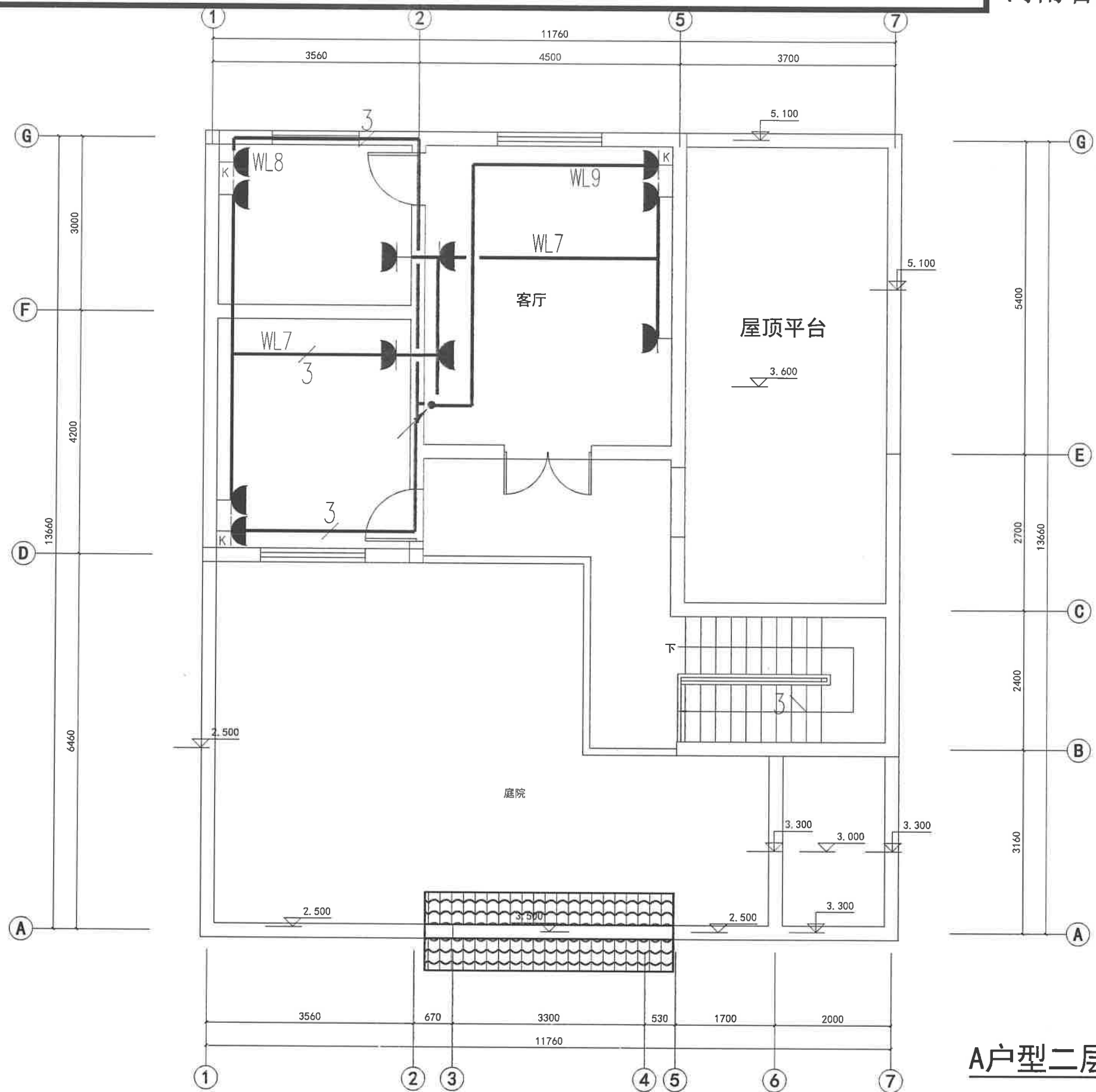


A户型一层弱电平面图 1:50

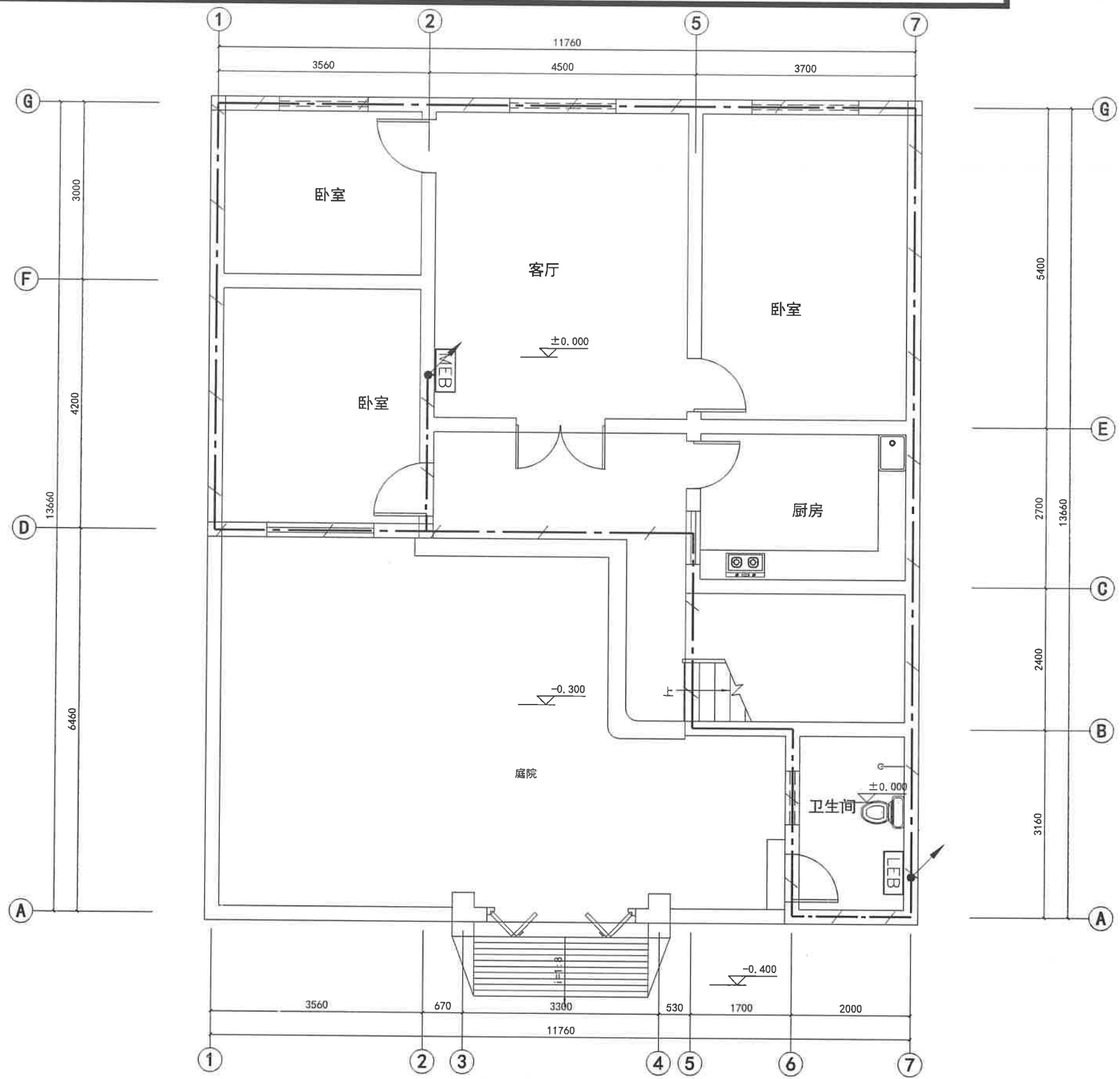




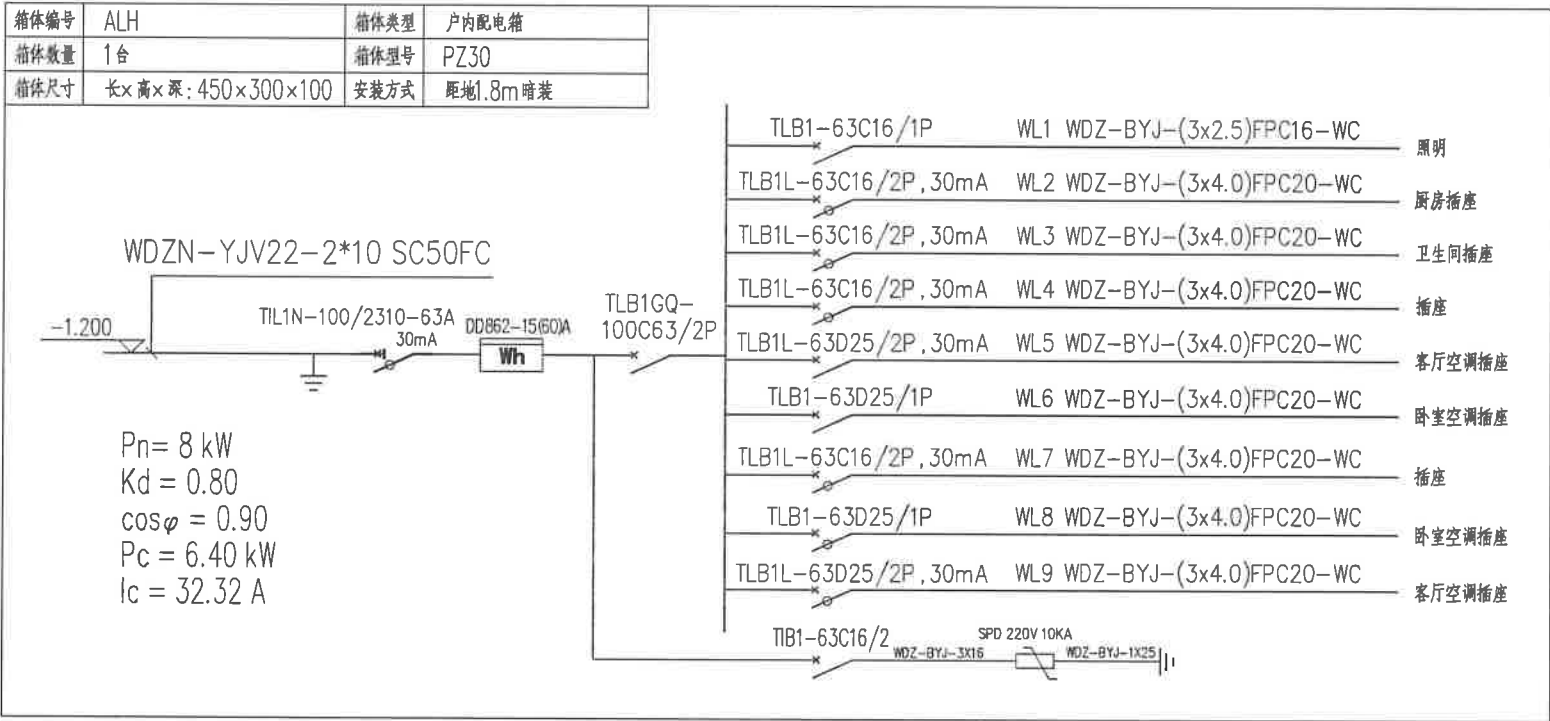
A户型二层照明平面图 1:50



A户型二层插座平面图 1:50

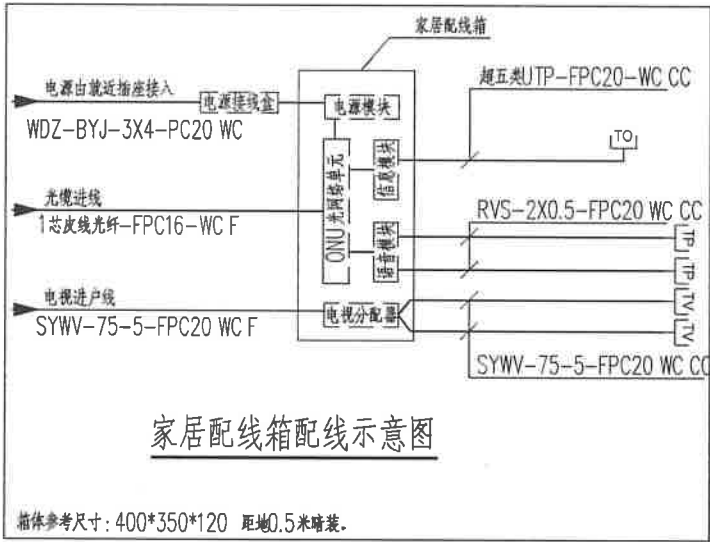


A户型一层接地平面图 1:50



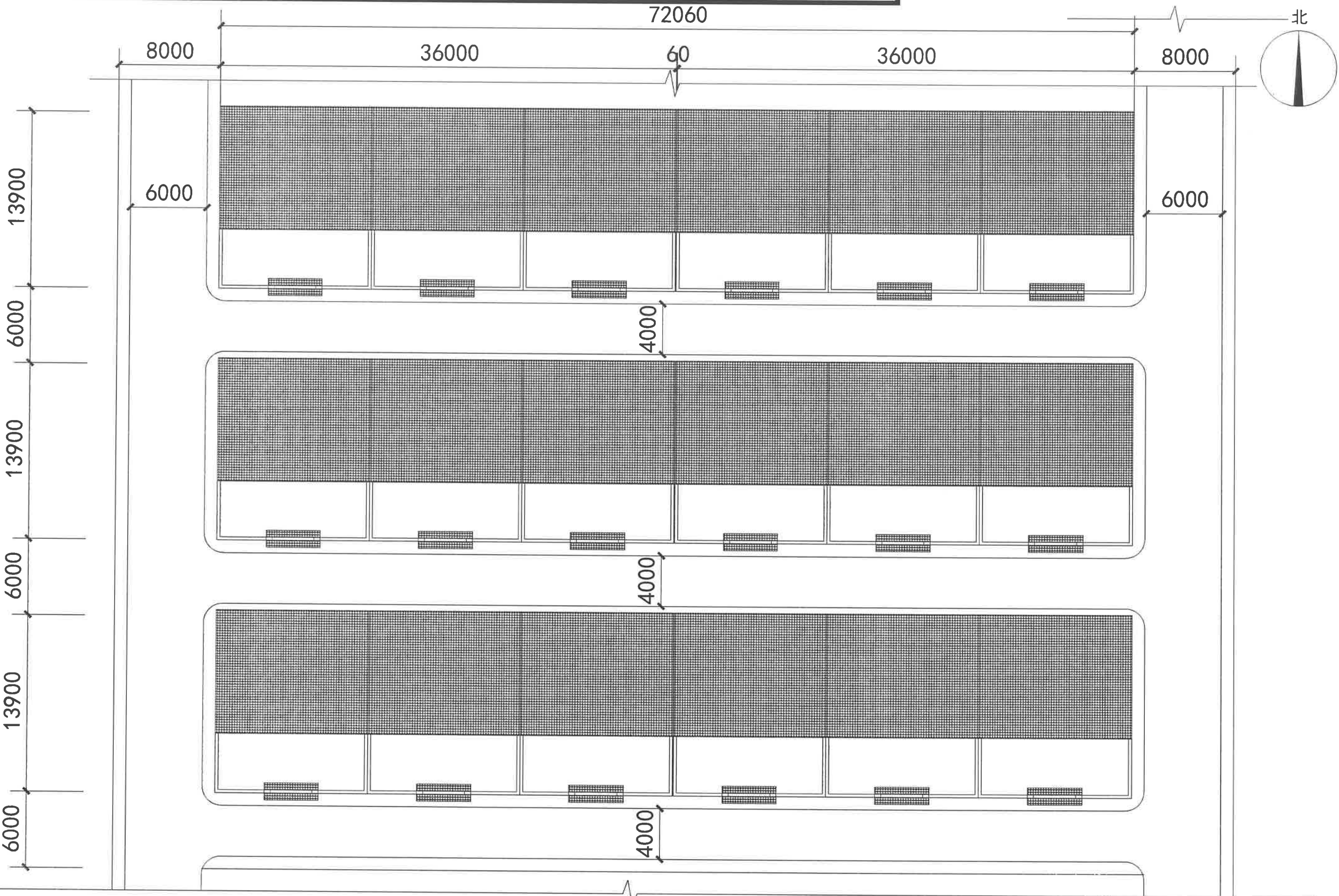
图例/材料表

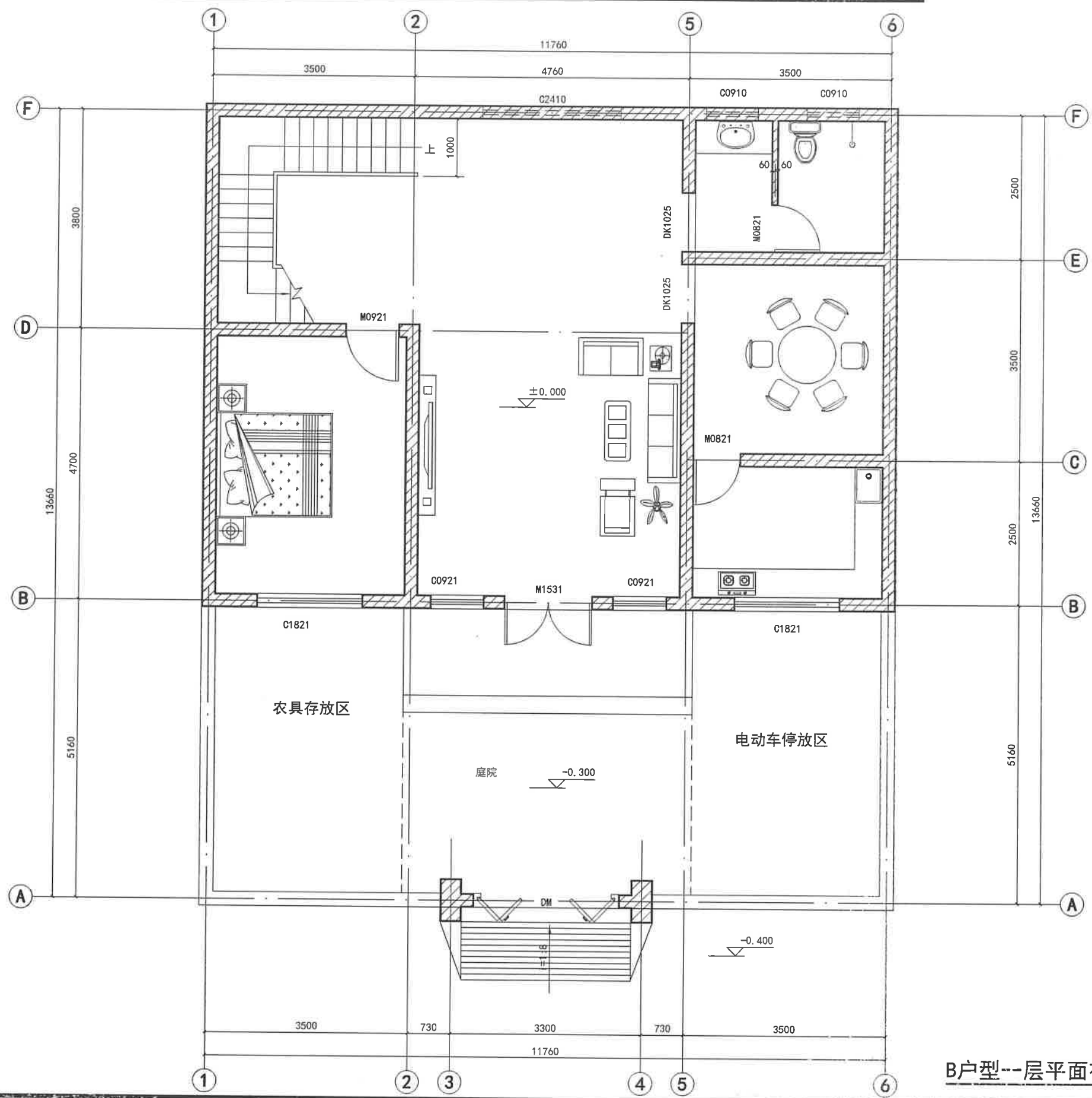
序号	图例	名称	规格/型号	单位	备注
1		户内配电箱/照明箱	MXn/ALn	台	底边距地面1.8m
2		节能型荧光灯	220V 28W节能荧光灯	盏	吸顶
3		普通吸顶灯	220V 28W节能荧光灯	盏	吸顶
4		单管高效荧光灯(电子式镇流器)	220V 1*36W	盏	吸顶
5		普通插座(安全型)	250V 10A 二、三孔	只	底边距地面0.3m
6		卧室空调插座(带开关)	250V 10A 三孔	只	底边距地面1.8m
7		客厅空调插座(带开关)	250V 10A 三孔	只	底边距地面0.3m
8		厨房插座(带开关)	250V 10A 二、三孔 加防溅盒	只	底边距地面1.5m
9		热水器插座(带开关)	250V 15A 二、三孔 加防溅盒	只	底边距地面2.1m
10		单联单控翘板开关	250V 10A	只	底边距地面1.3m
11		双联单控翘板开关	250V 10A	只	底边距地面1.3m
12		三联单控翘板开关	250V 10A	只	底边距地面1.3m
13		总等电位联结箱	依标准图制作	台	底边距地面0.3m
14		局部等电位联结箱	依标准图制作	台	底边距地面0.3m
15		弱电家居箱	依标准图制作	台	底边距地面0.5m
16		有线电视插座	详见系统图	个	底边距地面0.3m
17		电话插座	K801-4TU	个	底边距地面0.3m
18		网络信息插座	K3-4UTP	个	底边距地面0.3m



注: 每套住宅内设置家居配线箱, 距家居配线箱水平0.2米处留电源接线盒, 接线盒面板底边与家居配线箱面板底边平行, 接线盒与家居配线箱之间预埋FPC20管, 接线盒内的电源就近取自普通插座回路。

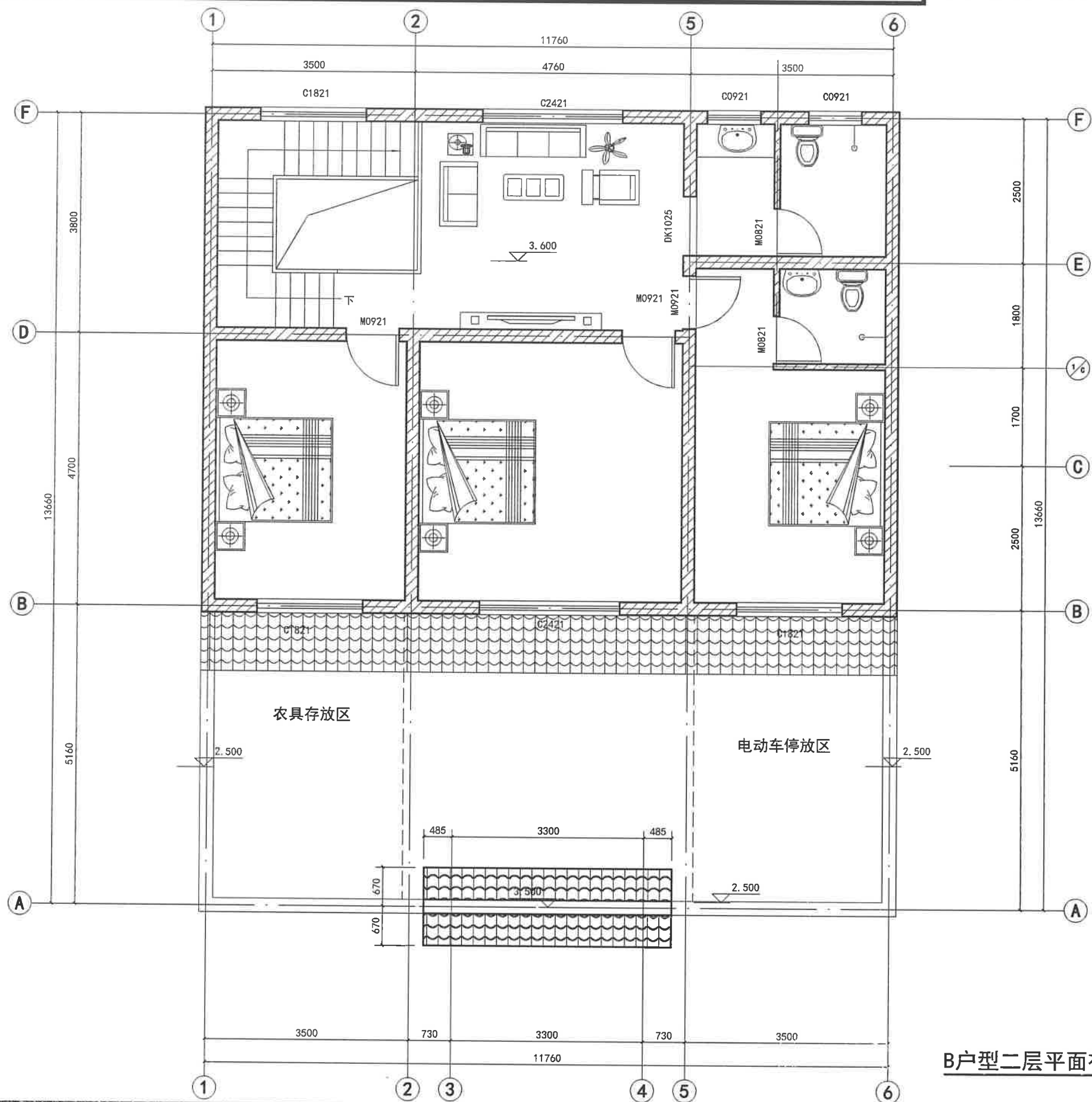
B户型设计部分



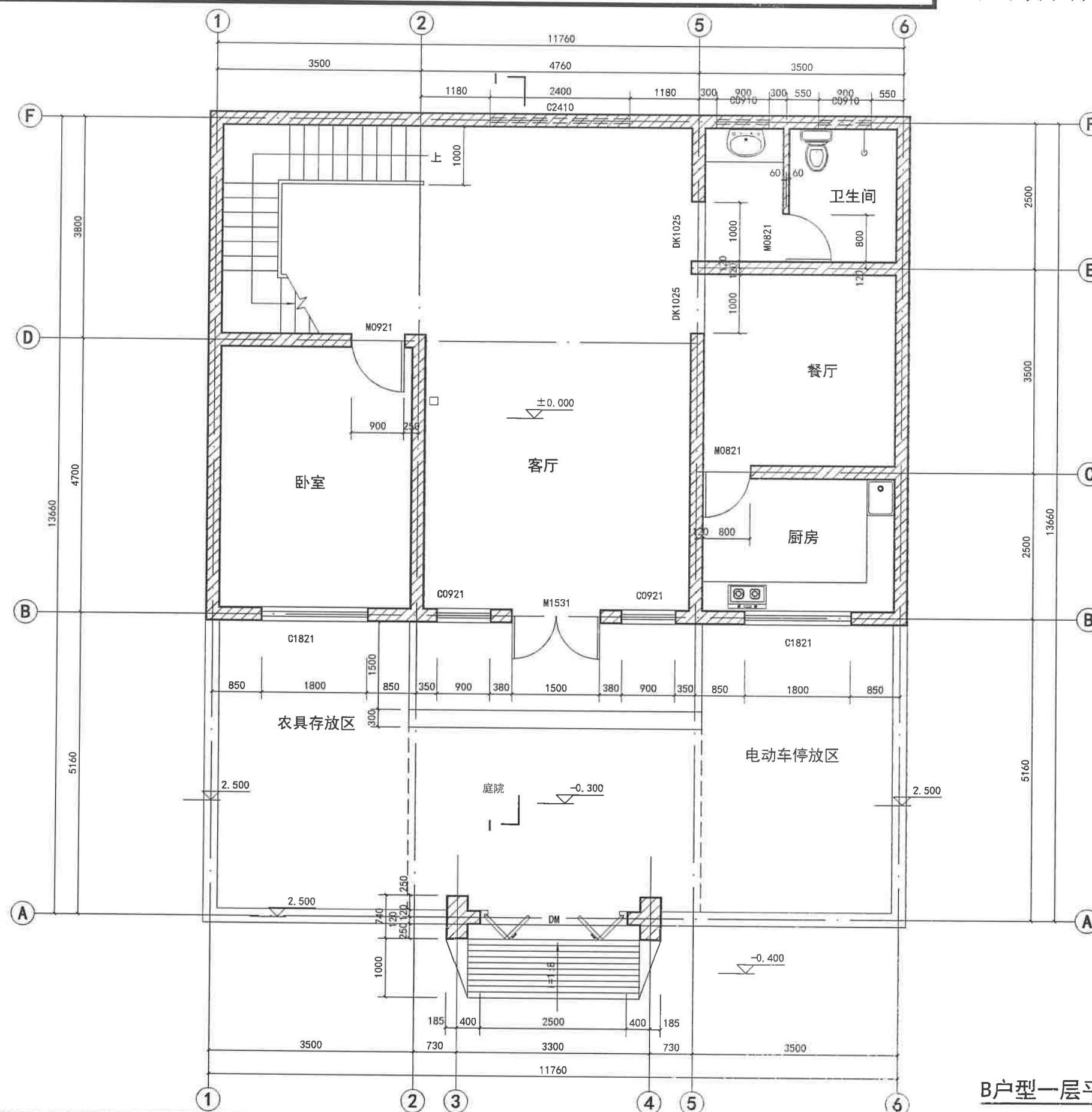


说明:
B户型宅基地面积166.80平方米。
本户型为二层砖混结构,四室两厅一厨两卫,层高均为3.6米,室内外高差-0.300米,主体建筑高度8.25米(坡屋顶按一半高度计),建筑物占地面积104.88平方米,总建筑面积209.76平方米。

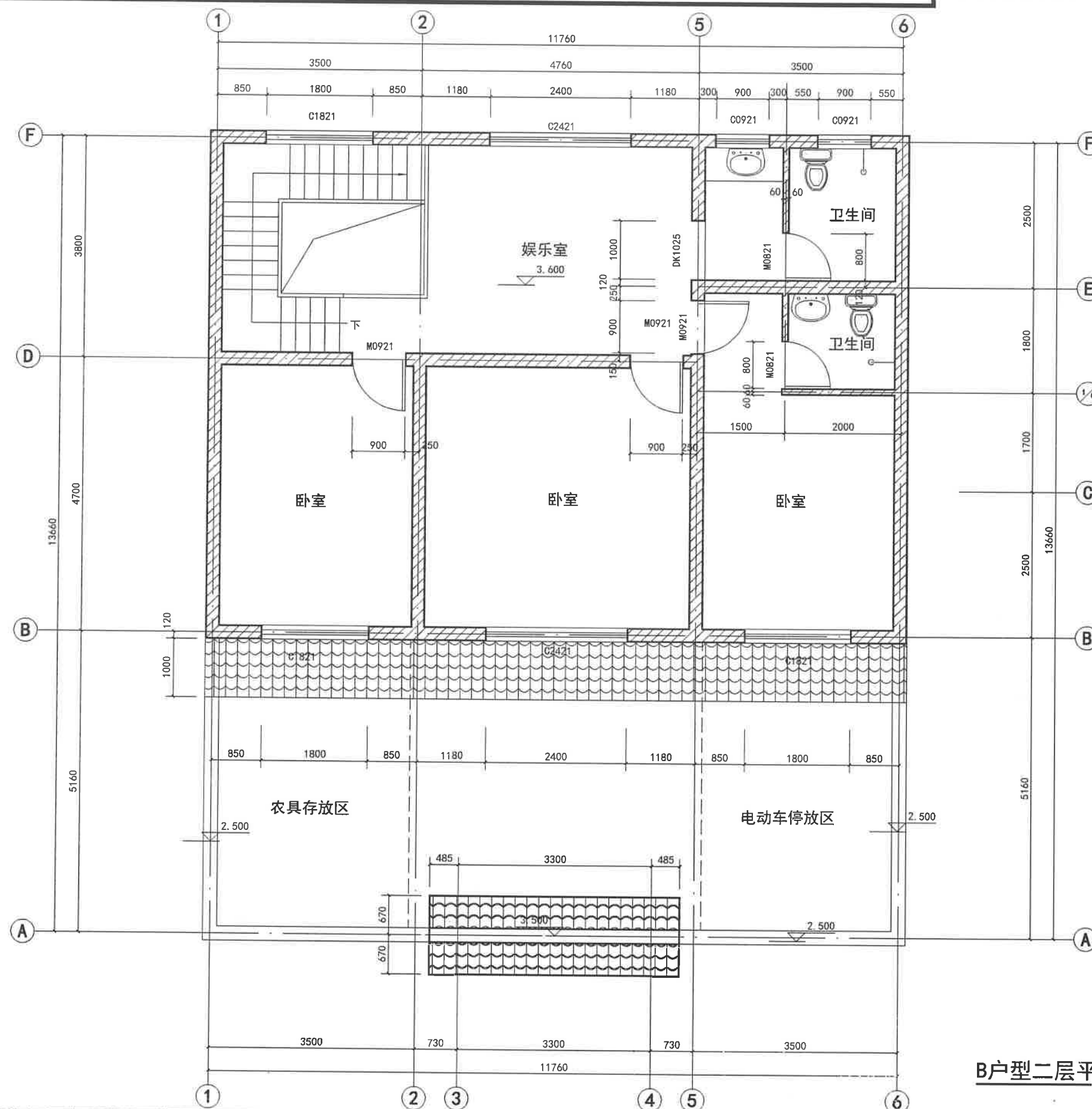
B户型--层平面布置图 1:50



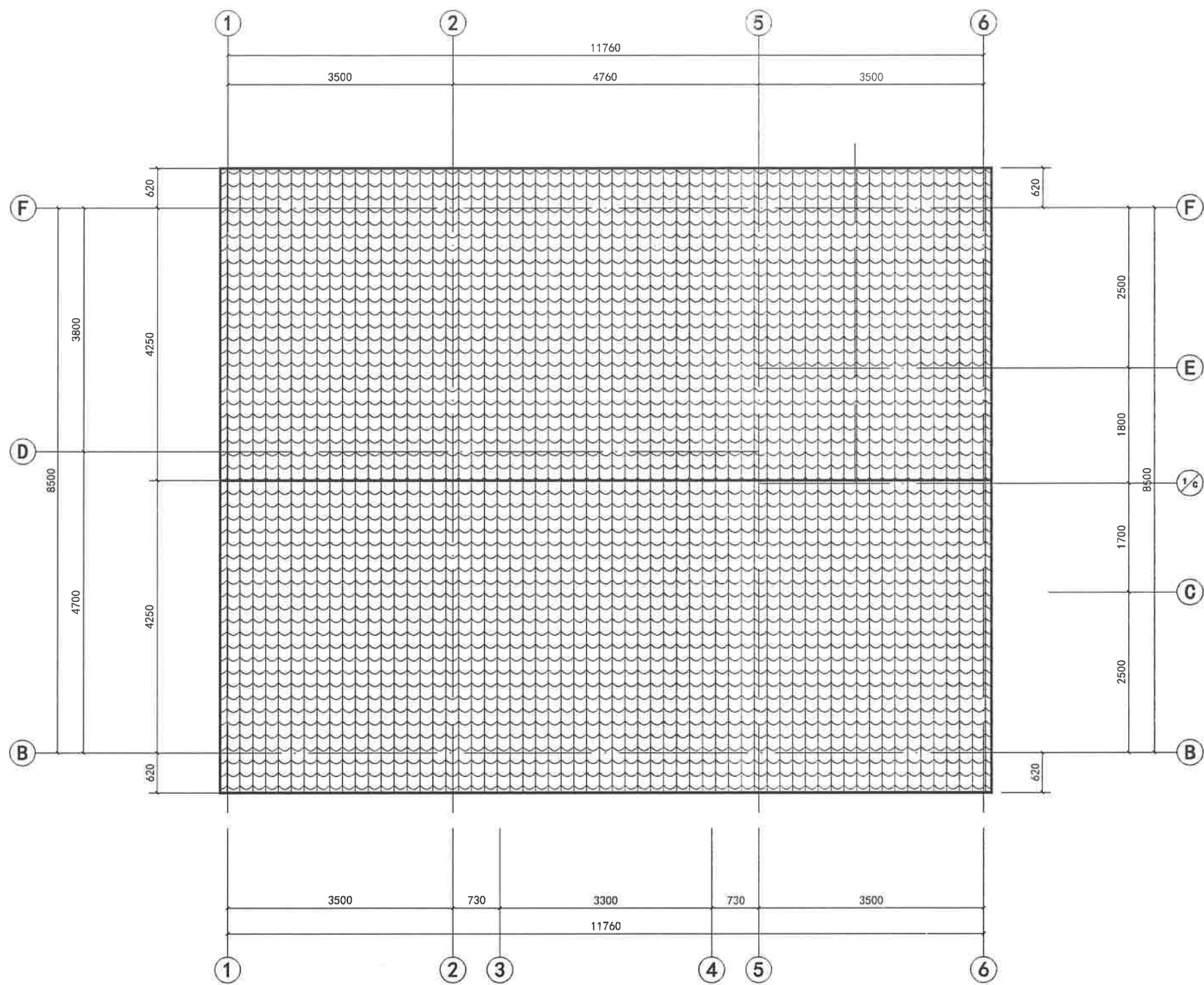
B户型二层平面布置图 1:50



B户型一层平面图 1:50



B户型二层平面图 1:50



B户型屋顶平面图 1:50