孟州市农村住房设计图集

Mengzhou rural housing design atlas

河南省城乡建筑设计院有限公司

2021.10

目录

CONTENTS

01	设计单位资质	03 — 04
02	政策文件	05 — 07
03	建筑风貌现状	08 — 15
04	图集设计策略	16 — 18
05	设计总说明	19 — 32
06	设计方案	33 — 210
07	细部控制引导	211— 215

01　设计单位资质

统一社会信用代码
91410000169953368M

营业执照

（副本）
1-10

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　河南省城乡建筑设计院有限公司
类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人　宗勇
经营范围　许可项目：建设工程设计；人防工程设计；特种设备设计；文物保护工程设计；建设工程勘察；工程造价咨询业务；单建式人防工程监理；建设工程监理；测绘服务；消防技术服务；建设工程质量检测；住宅室内装饰装修；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；各类工程建设活动（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：规划设计管理；市政设施管理；工业工程设计服务；土壤环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；环保咨询服务；环境保护监测；工程管理服务；工程和技术研究和试验发展；招投标代理服务；园林绿化工程施工；对外承包工程（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　贰仟万圆整
成立日期　2009年12月08日
营业期限　长期
住　　所　郑州市黄河路96号

登记机关　河南省市场监督管理局　2021年03月26日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn　　国家市场监督管理总局监制

企业名称	河南省城乡建筑设计院有限公司		
详细地址	河南省郑州市金水区黄河路96号		
建立时间	2009年12月08日		
注册资本金	2000万元人民币		
统一社会信用代码（或营业执照注册号）	91410000169953368M		
经济性质	有限责任公司（其他）		
证书编号	A141009022-6/1		
有效期	至2025年04月03日		
法定代表人	宗勇	职务	董事长
单位负责人	宗勇	职务	总经理
技术负责人	耿雪	职称或执业资格	高级工程师
备注：	原发证日期：2010年04月20日 原证书编号：161111-sj		

业务范围

市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级。
可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的甲级专项工程设计业务。
******

发证机关：（章）
2020年12月30日
No.AF 0454047

单 位 名 称：·河南省城乡建筑设计院有限公司·
证 书 等 级：·城乡规划甲级·建筑设计甲级·
·道路设计甲级·景观设计甲级·
·市政行业乙级·人防设计乙级·
·工程咨询乙级·工程造价乙级·
·工程监理甲级·
证 书 编 号：·[建]城规编（181419）·A141009022

项 目 名 称：孟州市农村住房设计图集

委 托 单 位：孟州市住房和城乡建设局

编 制 单 位：河南省城乡建筑设计院有限公司

审　定　人：张振华　（高级工程师）

审　核　人：沈钦红　（一级注册建筑师）

校　对　人：张振华　（高级工程师、建筑专业）

部门负责人：张振华　（高级工程师）

项目负责人：沈钦红　（一级注册建筑师）

王　威　（注册城市规划师）

项目组成员：张志新　（工程师、建筑专业）

张利强　（工程师、建筑专业）

程云扬　（工程师、结构专业）

张长银　（工程师、给排水专业）

程维兵　（工程师、电气专业）

邢雪静　（工程师、暖通专业）

02 政策文件

000365

河南省人民政府文件

豫政〔2021〕4号

河南省人民政府
关于印发河南省农村宅基地和村民自建住房管理办法（试行）的通知

各省辖市人民政府、济源示范区管委会、各省直管县（市）人民政府，省人民政府各部门：

现将《河南省农村宅基地和村民自建住房管理办法（试行）》印发给你们，请认真贯彻执行。

河南省人民政府

2021年1月29日

局、抗灾防灾、人居环境整治、生态保护和历史文化传承等因素，编制“多规合一”的实用性村庄规划，报上一级政府审批。引导村民全程参与村庄规划编制，充分听取村民意见，规划成果应在村内显著位置公示。村庄规划一经批准必须严格实施，任何单位和个人不得随意调整和变更。在规划农村宅基地时，要考虑工程建设质量安全因素，避开自然灾害易发地带和地质条件不稳定区域。

第七条 一户村民只能拥有一处宅基地。各地要以县为单位根据实际情况制定标准，城镇郊区和人均耕地少于667平方米的平原地区，每户宅基地面积不得超过134平方米；人均耕地667平方米以上的平原地区，每户宅基地面积不得超过167平方米；山区、丘陵地区每户宅基地面积不得超过200平方米。要在村庄规划中对村民自建住房标准作出统一安排，原则上以不超过三层的低层住宅为主，不规划建设三层以上的住房。确需建设三层以上住房的，要征得村集体经济组织或村民委员会（以下统称村级组织）以及利益相关方的同意后，纳入村庄规划。

第三章 宅基地申请审批

第八条 符合宅基地申请条件的村民，以户为单位向所在村民小组提出宅基地和建房书面申请。村民填写《农村宅基地和村民自建住房申请表》《农村宅基地使用承诺书》。

第九条 村民小组收到申请后，提交村民小组会议讨论。讨

河南省住房和城乡建设厅文件

豫建村〔2020〕251号

关于编制农村住房设计图集的通知

各省辖市、济源示范区、省直管县（市）住房和城乡建设局：

为指导各地高质量编制农村住房设计图集，我厅委托河南省建筑设计研究院编制了《河南省农村住房设计图集编制导则（试行）》（以下简称《导则》），现印发给你们，请参照使用。

请2019年未通过农村住房设计图集省级评审的农房建设试点县（市、区）结合《导则》进行修改，于8月10日前报省住房城乡建设厅组织评审；请承担2019年、2020年农房抗震改造任务的县（市、区）根据《导则》组织编制《农村住房设计图集》，于9月10日前报省住房城乡建设厅组织评审。

2 基本要求

2.0.1 农村住房设计应符合当地国土空间规划。

2.0.2 农村住房设计应结合当地气候特征、地形地貌、民俗风情、文化传承、功能需求，传承当地传统民居风貌与建筑特色。

2.0.3 农村住房设计图集应从设计、施工和使用维护等方面，提出可以提升房屋结构安全、延长农房使用年限、增强房屋防震减灾能力的方法和措施。

2.0.4 农村住房设计应结合当地道路、电力、通讯和给排水等各项基础设施现状，提出房屋给排水、取暖、电气、燃气等管线布置方案和设备的安装位置，确保设备功能完善、运行安全和维修方便。

2.0.5 农村住房设计应结合当地资源条件，提出相应的节能措施，推荐使用当地的传统建筑材料，鼓励使用绿色建材。

2.0.6 农村住房设计图集应结合当地农村宅基地面积提供不同建筑布局的多套设计方案及沿街建筑风貌控制方案，便于村民结合图集进行选择和深化设计。

2.0.7 图集的编制内容及要求应符合附录A的规定。

03　建筑风貌现状

河南，古称中原，简称“豫”，位于中国中东部，黄河中下游，省会郑州，因大部分位于黄河以南，故名河南。东接安徽、山东，北界河北、山西，西连陕西，南临湖北，呈望北向南、承东启西之势。河南是中华民族的发祥地之一，先后有20多个朝代建都或迁都河南。

焦作，古称山阳、怀州，是河南省地级市，国务院批复确定的中国中原城市群和豫晋交界地区的区域性中心城市。焦作地处中国华中地区、河南西北部、北依太行山，与山西晋城接壤，南临黄河与郑州、洛阳隔河相望，东临新乡，西临济源，是全国著名的“百年煤城”和老工业基地，国家知识产权试点城市和国家新型工业化示范基地。

孟州，隶属河南省焦作市，为焦作市代管县级市。地处河南省西北部，北依太行，南滨黄河，总面积541.6平方公里，辖4个街道、6个镇、1个乡，现有人口40万。孟州市北和沁阳市、济源市毗邻而遥望太行山，东以猪龙河为基本分界与温县隔河相望，西跟济源市、洛阳市孟津区并靠接壤，南以黄河为界，同孟津区、偃师区、巩义市隔黄河相望。孟州市系太行山前丘岭向华北平原过渡地区，地势由西北向东南倾斜，海拔高度由305.9米降到108.5米，境内由西向东有明显的低山—丘岭—平原的过渡特征，丘岭、平原、滩区各占三分之一。

大定办——段西村

大定办——段西村

大定办——段西村

大定办——段西村

化工镇——横山村

化工镇——横山村

化工镇——横山村

化工镇——横山村

谷旦镇——米庄村

谷旦镇——米庄村

谷旦镇——米庄村

谷旦镇——米庄村

赵和镇——苏庄村

赵和镇——苏庄村

赵和镇——苏庄村

赵和镇——苏庄村

赵和镇——苏庄村

赵和镇——苏庄村

槐树乡——刘庄村

槐树乡——刘庄村

槐树乡——刘庄村

槐树乡——刘庄村

槐树乡——刘庄村

槐树乡——刘庄村

一、农村住房设计相关问题

1.1 风貌引导和控制

大量新建设建筑缺乏地域个性，建筑风貌凌乱多样。建筑的建筑立面无法展现当地建筑文化特色，做法较为普通，区域同质化严重，建筑**材质混搭**。

由于农村整体格局（聚落、街、巷、小品等）历经几千年发展及演变，内含当地风土人情、习俗、邻里关系等多种因素，因此**风貌控制**是农村住房建设试点的核心，也是乡村振兴战略中的核心价值。

提取当地建筑的特色要素—**布局形式、建筑色彩、乡土材质等内容**，统一引导并应用到后期新建建筑的建设中，形成当地**特色风貌体验**。

河南农村住房风貌除了特殊地区外，原则上按照河南民居的风貌进行控制。关键是**结合当地民居**的风貌特点，强化坡屋顶及其相关构件要素，**入口大门**及其相关构件要素，**墙体**相关构件要素的引导和控制。

1.2 户型设计和引导

农村住房习惯按照开间来确定面宽，同时农村各家各户宅基地大小不一，因此户型设计建议也按照开间来设计，可分**2开间、3开间、4开间**等；主房层数按照**一层、二层**两种情况来对待；配房原则按照一层来控制；结合当地风土人情确定院落入口位置；按照以上原则结合入户调研进行多种户型设计。

户型设计原则上不做强制性要求，可按照图集进行选择，也可结合图集进行二次设计。但风貌要做严格引导和控制。

1.3 沿街民居设计和引导

建筑周边场地空间单一。建筑周边环境单一，庭院内外环境单调无序，公共活动空间杂草丛生，不再承载其传统的公共活动。

沿街民居数量众多，对乡村地区的风貌影响极大。但由于沿街民居的特性，因此要结合并提取当地民居的风貌要素，保持传统民居的院落式平面布局形式。**强化坡屋顶及其相关构件要素，入口大门**及其相关构件要素，墙体相关构件要素的引导和控制。**突显主要构部件的地方特色，如屋脊、屋檐、门楣、窗楣、窗框**的节点构造等。

1.4 建筑材料引导

能采用新型材料的要采用**新型材料**，降低农村住房的能耗。突显地方特色的构配件要采用传统材料，振兴和促进传统材料产业的发展。

1.4 建筑高度控制

农村住房原则上控制在三层以下，高度控制在**10.0m**以内，室内外高差控制在0.45m以内，院落和街巷高差控制在0.3m以内。

二、农村住房结构及设备相关问题

2.1 结构体系相关问题

结合当地抗震要求及规范要求，建议采用**砖混结构**（特殊地区除外）或**钢结构**，体现出抗震措施。给出适合农村工匠理解的简化结构图纸，体现构造柱、圈梁、现浇板位置、尺寸、配筋等。

2.2 设备相关问题

强电保证用电安全，有漏电保护器自动保护装置。给水保证水源卫生、安全。

三、农村村落风貌形成相关问题

农村的村容村貌由于缺乏管理、引导和控制，造成现在大量农村缺乏本土风貌特色，多用**欧式、瓷砖、彩钢瓦**，杂乱无章，居住环境和品质低下。村内建筑农房大多以小组团、散居为主，院落周边杂乱无景观感，人居环境未得到改善。居民住宅修建多时间段，大部分为砖混结构建筑，建筑风貌整体差异较大，地方特色不明显，外墙种类繁多，多为砖墙面未做装饰或白色涂面，建筑**质量参差不齐，外观欠美观**。现状住宅为 **1-3 层**均有，随着建设年代不同，建筑形式和材料上有所区别。建筑外立面分为**裸露砖墙、水泥墙未粉刷、水泥墙粉刷、浅色瓷砖贴面和艳色瓷砖贴面**5类。村域内现状建筑质量参差不齐，外观欠美观，风貌整体差异较大，地方特色不明显，需统一打造片区农房风貌。如单个民居风貌引导和控制得当，依据相关数据统计结果，再经过发展和演变，农村民居的风貌将有极大改观，村落的群体空间布局将错落有致，风貌协调。农村居住环境和品质将得到极大改善。

四、农村市政设施及环境相关问题

4.1污水管网及排放相关问题

建议各家各户在院落内部设置**小型化粪池**，不具备设置污水管道的村庄预留出院落的污水管网，等条件具备后可直接和村落污水管网衔接。村庄污水处理设施建议**结合村庄坑塘，采用生态污水处理方式**，同时和村落景观结合。

4.2 雨水管网及排放相关问题

用回收建筑材料，做**排水明沟+盖板**，有组织排往周边坑塘和沟渠，回收利用。

4.3 垃圾收集及治理相关问题

垃圾要做集中收集，集中处理。建议**分类处理**。

五、农村施工相关问题

建议对新建建筑实施标准**施工做法**，按图施工，提升农村住房建设的标准和质量。

04 图集设计策略

图集设计策略：

建设体现地域特色和时代特征的、具有乡韵乡愁的乡愁建筑， 保护保留乡村风貌，建设美丽宜居乡村。

建筑设计以“充分结合当地特色，完美展现当地民居特色”为原则进行设计，采用**新技术、新材料，展现新形势**下村庄新面貌。在建筑设计中，充分考虑建筑风格，满足村民对居住建筑的**功能需求**，建筑中主要空间都朝向南向，保证了建筑的通风采光需求，建筑内配备卫生间、厨房，考虑人的行为习惯，实行动静分离、干湿分离， 有效提高村民的生活卫生环境。同时也充分考虑了“**节地、节能、环保**”要求， 努力创造出村民安居的生活空间。

本次设计图集包含1 2套民居设计方案。

一、按户型分类:

包含三套一层户型，十套二层户型。

其中九套二层户型有以下三种方式布局，一种为**前店后宅型**，即沿街有商铺，后面是住户相对独立；一种是**前后两院型**，即除前院外，另设置内庭院；最后一种为**传统住宅**，沿用前院后宅的民居特色。

二、按建筑风格分类：

第一类：**传统风貌型**

以当地特色风貌为主，并结合孟州地方特色， 形成传统民居风格。

第二类：**现代典雅型**

凸显现代建筑的时尚简约气息，同时结合自然的立面材质，打造典雅简洁的建筑风格。

第三类：**欧式复古型**

运用欧式古典的设计元素，结合暖色系的墙体材料，营造处古典优雅的欧式建筑风尚。

05　设计总说明

建筑施工图设计说明

1. 设计依据

建设单位提供的项目设计任务书、批复的方案设计文件及各项基础资料；

《房屋建筑制图统一标准》GB/T 50001-2017

《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019

《农村防火规范》GB 50039-2010

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018版）

《住宅设计规范》GB 50096-2011

《建筑工程建筑面积计算规范》GB/T50353-2013

《屋面工程技术规范》GB 50345-2012

《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017

《河南省居住建筑节能设计标准》（寒冷地区75%）DBJ41/T184-2020

《河南省公共建筑节能设计标准》DBJ41/T075-2016

《12系列建筑标准设计图集》DBJT19-07-2012

2. 项目概况

2.1 本工程建筑名称：孟州市农村住房设计图集；

建设地点：孟州市市域；

建设单位：孟州市住房和城乡建设局；

设计范围：建筑、结构、给排水、电气设计；

2.2 建筑层数、高度：地上1~2层；建筑高度控制在10m以下；

2.3 建筑分类及耐火等级：单层或多层住宅，建筑耐火等级为二级；

2.4 屋面防水等级：Ⅱ级；

2.5 建筑结构形式为砖混结构，抗震设防类别为丙类，抗震设防烈度为7度（0.1g），

2.6建筑使用年限：设计合理使用年限为50年；

2.7 建筑主要使用功能：成套住宅；

3. 建筑物定位、设计标高

3.1 本工程的平面位置以建设单位和农村住户商定，±0.000对应的绝对高程现场商定；

3.2 本工程室内外高差为0.30m；

3.3 图中所注标高，除注明者外，各楼层标高为建筑完成面标高，屋面标高为结构面层标高；

3.4 本工程标高以米（m）为单位，总平面图尺寸以米（m）为单位，其余尺寸以毫米（mm）为单位。

4. 墙体工程

4.1 本工程图中±0.000以下墙体、基础、钢筋混凝土梁、柱的尺寸、定位及做法详结构专业设计图纸；

4.2 除图中单独注明墙体材料及厚度之处外，外墙采用240mm厚灰砂砖砌体，卫生间隔墙采用120mm厚灰砂砖砌体，未注明的洞口高度均至梁底，未特殊注明位置的墙体均为轴线居墙中；

4.3 墙身防潮层：在室内地坪下60mm处做20mm厚1:2水泥砂浆内加5%防水剂的墙身防潮层（在此标高为钢筋混凝土构造，或下为砌石构造时可不做），室内地坪标高变化处防潮层应重叠搭接，并在有高低差埋土一侧墙身做20mm厚1:2水泥砂浆防潮层，如埋土一侧为室外，还应刷1.5mm厚聚氨酯防水涂料（或其它防潮材料）；

4.4 卫生间等有防水要求的房间四周墙体（除门洞外），设200mm高C20细石混凝土翻边与楼板整浇，宽度同墙体；

4.5 墙体留洞及封堵：砌筑墙预留洞见建施和设备图；砌筑墙留洞待管道设备安装完毕后，用C20细石混凝土填实；墙上留洞的封堵为防火岩棉；

4.6 卫生间等设备间沿墙高刷一道1.5厚聚合物水泥防水涂料（Ⅰ型），所有隔墙应砌至梁板底部，且不留缝隙；

4.7 距楼地面2100mm的门窗洞口内侧阳角做20厚1:2.5水泥砂浆护角，两侧宽各50mm，

4.8 外墙防水采用聚合物水泥防水砂浆，防水构造详见《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235-2011。

5. 屋面工程

5.1 本工程的屋面防水等级为Ⅱ级，设防做法为一道4mm厚SBS改性沥青防水卷材；

5.2 屋面做法见“工程做法表”，屋面节点索引见建施“屋顶平面图”，雨篷见“各层平面图”及有关详图；

5.3 屋面排水雨水管选用φ110UPVC管材，凡二次落水的屋面，其雨水管选用φ110UPVC雨水管，雨水管出水口处均安装成品水簸箕，具体做法参12YJ5-2 (一/T4)，屋面落水管及水落口做法见12YJ5-1 (B/E3)，屋面雨水管配件组合做法见12YJ5-1 (7/E2)；雨水管固定件务必按照图集预埋，固定件长度充分考虑外保温材料厚度；

5.4 屋面做法未详尽之处按照《屋面工程技术规范》GB50345-2012、《屋面工程质量验收规范》GB50207-2012及12YJ5-1《平屋面》/12YJ5-2《坡屋面》。

6. 门窗工程

6.1外门窗的气密、水密、抗风压性能三项指标应符合《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及其方法》GB/T 7106-2008规定气密性不低于6级、抗风压不低于4级、水密性不低3级、隔声性能分级为3级；

6.2 门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015、《塑料门窗工程技术规程》JGJ 103-2008和《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116号执行；

6.3 门窗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。门窗制作安装应实测核对各洞口尺寸及各门窗编号与个数，门窗框预埋件应按照施工规范要求设置，保证门窗安装牢固；

6.4 门窗立樘：所有出屋面门均立樘墙中，其余内门均立樘与开启方向墙面平，所有窗除特殊标注外，均立樘墙中.管道竖井门设200mm高同墙厚C20细实混凝土门槛；

6.5 除门窗表注明外，本工程外窗材料均采用90系列蓝黑色塑钢低辐射中空玻璃组合门窗(6+12A+6遮阳型)，外窗的开启部分均设纱窗；

6.6 外窗应采取防脱落措施，底层外窗应采取安全防卫措施，具体措施由建设单位确定。

6.7 凡推拉窗均应加设防窗扇脱落的限位装置；所有低于900mm的窗台窗外有平台(阳台)的窗除外,其窗户应加护窗栏杆,防护栏杆顶距可踏面900mm，栏杆垂直立杆间净距不大于110mm；

6.8 卫生间门下留20mm高缝隙；

7. 楼地面工程

7.1 楼地面做法详见“工程做法表”；

7.2 楼板预留洞及封堵：设备管道、厨房及卫生间管道等部位楼板留洞应待安装完毕后，用C20细石混凝土封堵密实（卫生间处掺UEA），

7.3 用水房间楼地面管道穿楼板封堵施工完毕后，应进行24h蓄水实验，蓄水高度20mm,不渗漏为合格。

8. 室内外装修工程

8.1 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》GB 50037-2013，一般装修见”工程做法表”；

8.2 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；

8.3 内装修选用的材料，均由施工单位制作样板和选样，经确认后进行封样，并据此进行验收；

8.4 所有埋入或与混凝土、砌体、抹灰层接触的木砖面均须满涂防腐涂料，所有预埋铁件除锈后，刷防锈漆二道；

8.5 本工程所选用的建筑材料和装修材料必须符合《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325-2020第1.05条的规定；

8.6 设有外墙外保温的建筑构造参照12YJ3-1“D型-外贴保温板外墙外保温系统”

8.7 外露雨水管、凝水管颜色随本层外墙颜色；

8.8 承包商进行二次设计的轻钢结构、装饰物等，经确认后，向建筑设计单位提供预埋件的设置要求；

8.9 外装修选用的各项材料其材质、规格、颜色等，均由施工单位提供样板，经建设单位和设计单位确认后进行封样，并据此验收。

9. 建筑设备、设施工程

灯具.送回风口等影响美观的器具须经建设单位与设计单位确认样品后，方可批量加工安装；

10. 防火设计

10.1 本工程属于农村住房，执行《农村防火规范》GB 50039-2010和《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018版），耐火等级为二级；

10.2 防火墙除注明外所有防火墙均采用采用240mm厚灰砂砖砌体，墙体必须从楼(地)面砌至板(梁)处；

10.3 管道穿过隔墙楼板时，采用C20细石混凝土将其周围的缝隙填塞密实；凡防火墙上的穿管及设备待安装完毕后，用相当于防火墙耐火极限的不燃烧材料填堵密实；隔墙应砌至梁板底部；建筑内的电缆井、管道井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵；建筑内的电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔隙应采用防火封堵材料封堵；

10.4 嵌入墙体内暗装的配电箱背衬使用10厚木纤维增强石膏板（耐火极限2H）及钢丝网，然后做内墙粉刷。嵌在防火墙上的设备箱后面加贴防火板，达到3h耐火极限的要求；

10.5 室内建筑装修材料应符合《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017的规定；二次装修不得改变防火分区或拆改防火分隔；消防疏散通道不得做任何形式的阻断；

10.6 建筑物内所有进行二次装修设计的内隔墙、吊顶、玻璃隔断等部位均应满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014中5.1.2耐火等级为二级的要求；其他钢构件需刷防火涂料。

10.7屋面采用保温材料为90mm厚挤塑聚苯板，其燃烧性能等级为B1级；外墙采用保温材料为50mm厚挤塑聚苯板，其燃烧性能等级为B1级；外墙保温层高处设置300mm宽A级水平防火隔离带做法见12YJ3-1 (2/J5)，防火隔离带与墙面应进行全面积粘贴；屋顶与外墙交界处、屋顶开口部位四周的保温层，应采用宽度500mm的A级保温材料设置水平防火隔离带；防火隔离带采用半硬质矿(岩)棉板，厚度同所在位置保温层的厚度；

10.8其余未尽事项其余未尽事项应符合《民用建筑外墙外保温系统及外墙装饰防火暂行规定》及国家现行有关规范及标准执行。

11. 安全防护措施

建筑物的下列部位采用钢化玻璃，并应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113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：

a、面积大于1.5m²的玻璃；b、建筑物的出入口、门厅等玻璃门；

c、玻璃底边离最终装修面小于0.5m的窗；d、门窗距离可踏面高度小于800的玻璃；

12. 节能设计

建筑节能执行《河南省公共建筑节能设计标准》DBJ41/T075-2016

《河南省居住建筑节能设计标准》（寒冷地区75%）DBJ41/T184-2020

13. 环保及室内环境控制

13.1 总体规划采取了有利于环保和控污的措施；

13.2 各种污染物（如废气、废水、垃圾、噪声、油污、各类建筑材料所含放射性和非放射性污染物等）均采取了有效措施控制和防治并达标；

13.3 尽量采用可回收再利用的建筑材料，不使用焦油类、石棉类产品和材料；

13.4 建筑设计充分利用地形地貌，尽量不破坏原有的生态环境；

13.5 本工程室内材料均应符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325-2010的规定。

民用建筑工程验收时，必须进行室内环境污染物浓度检测，其检测结果应符合表6.0.4的Ⅰ类民用建筑工程规定；本工程使用的砂、石、砖、水泥、商品混凝土、混凝土预制构件和新型墙体材料等无机非金属建筑材料主体材料其放射性指标限量应符合3.1.1的规定;使用的无机非金属材料，包括石材、建筑卫生陶瓷、石膏板、无机瓷质砖粘接剂等，进行分类时，其放射性限量应符合3.1.2的规定;

14. 其它施工中注意事项

14.1 各种设备管线施工时，应严格控制设备管线交叉点竖向距离，保证设计规定的空间净高尺寸；

14.2 土建施工中应注意将建筑.结构.水.暖.电等各专业施工图纸相互对照，确认墙体及楼板各种预留孔洞尺寸及位置无误时方可进行施工,若有疑问应提前与设计院沟通解决；

14.3 本工程建筑内部装修可由业主及建设方根据需要进行二次装修,二次装修材料及做法应当符合《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017的要求,二次装修设计及施工不应影响原有建筑结构的安全性并应符合国家有关使用安全性的规范要求；

14.4 当门窗（防火门窗、防火卷帘、防盗门）、幕墙（玻璃、金属及石材）、电梯、特殊钢结构等建筑部件另行委托设计、制作和安装时，生产厂家必须具有国家认定的相应资质。其产品的各项性能指标应符合相关技术规范的要求。还应及时提供与结构主体有关的预埋件和预留洞口尺寸、位置、误差范围，并配合施工。厂家在制作前应复核土建施工后的相关尺寸，以确保安装无误；

	4.5未经图纸审查通过不得擅自施工，施工前请施工单位各专业认真审阅图纸，有不明或错漏之处，应及
	时与设计单位协商解决，说明未尽事宜，均严格按国家现行各项施工质量验范执行。

建筑节能设计专篇

1.	设计依据：
	1.《河南省公共建筑节能设计标准》DBJ41/T 075-2016
	2.《河南省居住建筑节能设计标准》（寒冷地区75%）DBJ41/ T184-2020
	3.《民用建筑热工设计规范》（GB50176-2016）
	4.《建筑外窗气密性能分级及其检测方法》（GB/T7016-2008）
	5.《全国民用建筑工程设计技术措施--节能专篇》（2007）《建筑》分册
	6.国家、省市现行的相关建筑节能法律、法规
2.	工程概况：
	1.项目名称、建设地点、建筑层数、建筑高度详见“建筑施工图设计说明”项目概况。
	2.所处气候分区：寒冷B区。
	4.外墙墙体材料及选用的外墙保温体系：灰砂砖砌体240.00mm+挤塑聚苯板50.00mm;保温类型:外保温；
	5.屋面保温体系：钢筋混凝土结构板+挤塑聚苯板90.00mm;保温类型:外保温；
	5.本工程建筑专业的节能设计涉及如下方面：
	单体设计中的体形、自然采光通风、窗墙比、围护结构（屋顶、天沟、外墙、架空楼板、
	楼梯间隔墙、外门窗）的保温隔热措施及其热工性能指标。

工程用料做法表

适用部位	踢脚工程用料做法	
所有与陶瓷地砖楼地面相接的踢脚（面层业主自理）	踢脚1：面砖踢脚　　燃烧性能为A级	
	（混凝土墙柱）	（砌块墙）
	1、刷专用界面剂一遍	1、2厚配套专用界面砂浆批刮
	2、9厚1:3水泥砂浆	2、7厚2:1:8水泥石灰砂浆
	3、6厚1:2水泥砂浆抹平	3、6厚1:2水泥砂浆抹平
	4、素水泥浆一道（用专用胶粘剂粘贴时无此道工序）	
	5、3~4厚1:1水泥砂浆加水中20%建筑胶（或配套专用胶粘剂）粘结层	
	6、5~7厚面砖，水泥浆擦缝或填缝剂填缝	
备注：	踢脚高度为120	

适用部位	屋面工程用料做法
平屋面	屋1：水泥砂浆保护层屋面
	1、保护层：20厚1:2.5或M15水泥砂浆
	2、隔离层：0.4厚聚乙烯膜一层
	3、防水层：两道3厚SBS改性沥青防水卷材
	4、找平层：30厚C20细石混凝土
	5、保温层：90厚挤塑聚苯板
	6、找平层：20厚1:2.5水泥砂浆
	7、找坡层：最薄处30厚1:8水泥憎水型膨胀珍珠岩找坡2%
	8、结构层：现浇钢筋混凝土屋面板
备注：	
坡屋面	屋2：坡屋面
	1、块瓦
	2、防水垫层
	3、4mm厚SBS改性沥青防水卷材
	4、30厚C20混凝土持钉层，内配φ4@100x100钢筋网
	5、保温层：90厚挤塑聚苯板
	6、钢筋混凝土屋面板，板内预埋锚筋φ10@900x900，伸入持钉层25
备注：	

适用部位	外墙工程用料做法
	外墙1：真石漆外墙面
	1、基层墙体
	2、15厚1：3水泥砂浆找平
	3、50厚挤塑聚苯板保温层，配套胶粘剂粘贴，辅锚栓固定
	4、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
	5、刮柔性耐水腻子
	6、涂饰底层涂料
	7、喷涂主层涂料
	8、涂刷面层真石漆两遍
备注：	

适用部位	楼/地面工程用料做法
除用水房间外楼地面（面层业主自理）	楼/地1：陶瓷地砖地面/楼面　（地砖要求防滑）　燃烧性能为A级
	1、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
	6、素土夯实
卫生间楼地面（面层业主自理）	楼/地2：陶瓷地砖防水地面/楼面（地砖要求防滑）燃烧性能为A级
	1、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
	8、素土夯实
备注：	

适用部位	内墙工程用料做法	
除用水房间外内墙面	内墙1：水泥砂浆无机涂料内墙面　　燃烧性能为A级	
	（混凝土墙柱/混凝土砌块墙）	（砖墙）
	1、刷专用界面剂一遍	
	2、9厚1:3水泥砂浆	2、9厚1:3水泥砂浆
	3、6厚1:2水泥砂浆抹平	3、6厚1:2水泥砂浆抹平
	4、清理抹灰基层	
	5、刮腻子，磨平	
	6、喷涂底、中、面涂料	
	底涂料（封底）一遍；	
	中（骨料）涂料，喷后用塑料辊滚压；	
	面（罩光）涂料二遍	
卫生间内墙面	内墙2：釉面砖防水内墙面　　燃烧性能为A级	
	（混凝土墙柱/混凝土砌块墙）	（砖墙）
	1、刷专用界面剂一遍	
	2、9厚1:3水泥砂浆压平抹平	2、9厚1:3水泥砂浆压平抹平
	3、1.5厚聚合物水泥防水涂料	3、1.5厚聚合物水泥防水涂料
	4、素水泥浆一道（用专用胶粘剂粘贴时无此道工序）	
	5、3~4厚1:1水泥砂浆加水中20%建筑胶（或配套专用胶粘剂）粘结层	
	6、4~5厚釉面砖，白水泥浆擦缝或填缝剂填缝	
备注：		

适用部位	顶棚工程用料做法
所有顶棚	顶棚1：水泥砂浆无机涂料顶棚　　燃烧性能为A级
	1、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、清理抹灰基层
	5、刮腻子，磨平
备注：	

结构设计总说明一

1 工程概况

1.1 本工程为孟州市农村住房设计图集。

1.2 建筑主要使用功能：农村住宅。

1.3 本工程设计标高±0.000相当于绝对标高xxxm，建筑物室内外高差为 0.3m 。

2 设计总则

2.1 本工程采用正投影法进行绘制。

2.2 图中计量单位（除注明外）：长度单位为毫米（mm）；标高单位为米（m）；角度单位为度（°）

2.3 结构施工时应与建筑、水、强电、弱电等其他专业图纸配合施工。

2.4 未经技术鉴定或设计许可，不得改变结构的用途和使用环境。未经图纸审查不得用于施工。

2.5 本工程施工图是根据16G101《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》系列图集进行绘制，并选用20G329-2《建筑物抗震构造详图(多层砌体房屋和底部框架砌体房屋)》、13SG903-1《混凝土结构常用施工详图(现浇混凝土板、非框架梁配筋构造)》图集中构造做法。

3 设计依据

3.1 本工程所遵循的国家及地方规范、规程和标准

《建筑结构可靠性设计统一标准》	GB 50068-2018
《建筑工程抗震设防分类标准》	GB 50223-2008
《建筑结构荷载规范》	GB 50009-2012
《砌体结构设计规范》	GB 50003-2011
《混凝土结构设计规范》	GB 50010-2010
《建筑抗震设计规范》	GB 50011-2010
《建筑地基基础设计规范》	GB 50007-2011
《预拌砂浆应用技术规程》	JGJT 223-2010

3.2 岩土工程勘察报告

郑州大学综合设计研究院有限公司在2021年5月提供的《中牟汽车产业集聚区怡景路消防站项目岩土工程勘察报告》（详细勘察）

4 结构设计主要技术指标

4.1 设计基准期为 50年，设计使用年限为 50年。

4.2 建筑结构安全等级为 二 级，结构重要性系数为 1.0。

4.3 地基基础设计等级为 丙 级。

4.4 抗震设防烈度：7 度，设计基本地震加速度值：0.10 g，水平地震影响系数最大值：0.08 。

4.5 场地类别：Ⅲ 类；设计地震分组：第 二 组；特征周期值：0.55 s；结构阻尼比：0.05 。

4.6 本场地地基土层地震液化程度判定：不液化 。

4.7 本工程抗震设防类别为 丙 类，按 7度进行抗震计算，按 7度要求采取抗震措施。

4.8 构件的环境类别详见表4.3。

表4.3 环境类别

类型	环境类别	条 件	环境类别	条 件
混凝土	一类	室内正常环境	二a类	室内潮湿环境：如厨房、厕所、浴室
	二b类	露天环境、无侵蚀性的水或土壤直接接触的环境 如雨篷、挑檐、室外楼梯、基础等受力钢筋与室外大气或土壤接触的一侧		
砌体	1	室内正常环境	2	室内外潮湿环境：如厨房、厕所、浴室
	3	严寒和使用化冰盐的潮湿环境(室内或室外)		

5 主要荷载取值

5.1 楼面或屋面均布活荷载标准值见表5.1。

表5.1 活荷载标准值

名 称	标准值 KN/m²	名 称	标准值 KN/m²
不上人屋面	0.5	上人屋面	2

5.2 挑檐、悬挑雨蓬的施工及检修集中荷载标准值取1.0kN，并在不利位置处进行验算。计算挑檐和悬挑雨棚的承载力时沿板宽每隔1m取集中荷载;在验算挑檐、雨棚的倾覆时，按每隔2.5m取一个集中荷载。

5.3 风荷载 基本风压：Wo= 0.45KN/m²；地面粗糙度类别：B 类。

5.4 雪荷载 基本雪压：So= 0.4KN/m²

6 主要结构材料

设计中采用的各种材料，必须具有出厂质量证明书或实验报告，并在进场后按现行国家有关标准的规定进行检验和实验，检验和实验合格后方可在工程中使用。

6.1 砌体

6.1.1 砌体施工质量控制等级为 B 级。

6.1.2 承重砌体结构材料性能指标详见表 7.1.2

表6.1.2 承重砌体结构材料性能指标

部 位	块 材		砂 浆	
地面以下或防潮层以下	蒸压灰砂普通砖	MU20	水泥砂浆	M10
地上部分	蒸压灰砂普通砖	MU20	混合砂浆	M10

6.1.3 砌筑砂浆应采用预拌砂浆，并应满足《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223-2010的要求。

6.1.4 砌体结构的耐久性要求。

环境类别	钢筋种类和最低保护要求	
	位于砂浆中的钢筋	位于灌孔混凝土中的钢筋
1	普通钢筋	普通钢筋
2	重镀锌或有等效保护的钢筋	混凝土灌孔时可用普通钢筋；砂浆灌孔时为重镀锌钢筋
3	不锈钢或有等效保护的钢筋	重镀锌或有等效保护的钢筋

6.2 混凝土

6.2.1 混凝土强度等级见表7.2.1（施工图中注明者除外）

表7.2.1 混凝土强度等级

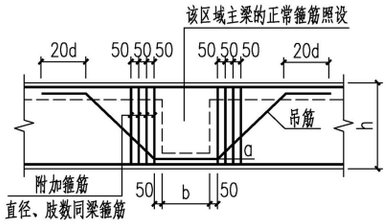
项 目	构 件	混凝土强度等级	构 件	混凝土强度等级
通用项目	基础垫层	C15	基础底板、基础梁	C30
	雨棚、外檐	C30	圈梁、过梁、构造柱	C30
主体结构的梁、板、楼梯混凝土强度等级为 C30				

6.2.2 混凝土耐久性

表7.2.2 混凝土耐久性基本要求

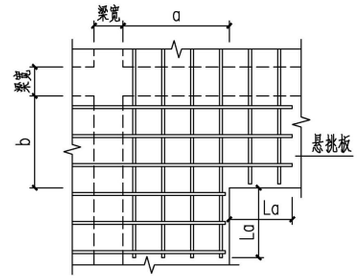
环境类别	最大水胶比	最低混凝土等级	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m³)
一	0.60	C20	0.30	不限制
二a	0.55	C25	0.20	3.0
二b	0.50(0.55)	C30(C25)	0.15	3.0
三a	0.45(0.50)	C35(C30)	0.15	3.0

注：1 氯离子含量系指其占胶凝材料总量的百分比。



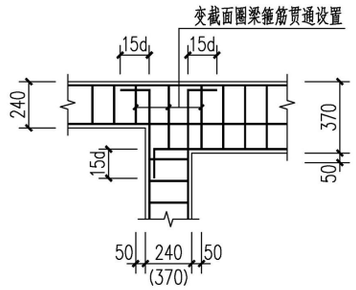
梁上附加钢筋构造

α=45°(h≤800);α=60°(h>800)

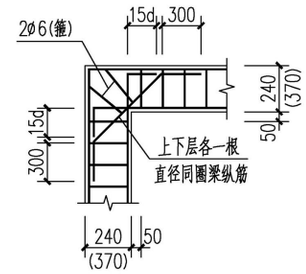


悬挑板阴角钢筋构造

本图未表示构造钢筋或分布钢筋



墙体变截面处圈梁做法



内墙阳角处圈梁做法

2 有可靠工程经验时，二类环境中的最低混凝土强度等级可降低一个等级。

3 处于严寒和寒冷地区二b、三a类环境中的混凝土应使用引气剂，并可采用括号中的有关参数。

4 当使用非碱活性骨料时，对混凝土中的碱含量可不作限制。

6.3 钢筋及钢材

6.3.1 钢筋：

1) 钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。

2) HPB300级（Φ）；HRB335级（Φ）；HRB400级（Φ）。

3) 钢结构中的钢材，其屈服强度实测值与抗拉强度实测值之比值不应大于0.85；应有明显的屈服台阶且伸长率不应小于20%；钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

表6.3.1 普通钢筋强度标准值（N/mm²）

牌号	符号	公称直径d（mm）	抗拉强度设计值fyk	极限强度标准值fstk
HPB300	Φ	6~14	300	420
HRB335	Φ	6~14	335	455
HRB400 HRBF400 RRB400	Φ Φ^F Φ^R	6~50	400	540
HRB500 HRBF500	Φ Φ^F	6~50	500	630

6.3.2 钢筋焊接焊条的选用及焊接质量应满足《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18-2012的要求。

7 地基、基础及地下工程

7.1 地基、基础形式

7.1.1 本工程采用天然地基，基础形式为墙下条形基础。

7.2 基坑开挖、验槽及回填

7.2.1 开挖基坑时应注意边坡稳定，定期观测其对周围道路、市政设施和建筑物有无不利影响；基坑较深、非自然放坡开挖时，基坑支护应由有资质的单位做专门设计，基坑支护系统应确保场区内外原有建筑安全无损并保证人员安全。

7.2.2 在基础或承台及地下室外墙与基坑侧壁间隙回填土前，应排除积水，清除虚土和建筑垃圾，地下室外墙需待主体结构施工至地面以上并待建筑防水施工完成后及时进行外侧壁回填土工作。回填土应分层对称夯实，每层厚度不大于300mm，压实系数不应小于0.94，填土采用素土（粘性土或粉质粘土）或2:8灰土，不得采用建筑垃圾土、耕植土、冻土、淤泥质土等。

7.3. 场地的工程地质条件和水文条件

7.3.1 地形地貌：形状呈矩形，场地相对开阔，场地西侧较为平坦，场地东侧堆积有土堆，地势稍有起伏。地貌单元属黄河冲积平原,适当处理后适宜建筑。

7.3.2 地层土情况详见《岩土工程勘察报告》。

7.3.3 水文地质条件：

1）场区范围内的地下水类型为　　。勘探时稳定水位埋深　　.

2）历年最高水位记录：　　，

7.3.4 场地标准冻深小于　　m。

7.4 地基土压缩性评价。

7.4.1 基土压缩性评价及承载力承载力特征值见表8.2.1。

表8.2.1地基土压缩性评价及承载力承载力特征值表：

土层号	1	1-1	2	3	4	5
岩性	–	–	–	–	–	–
承载力特征值（kpa）	100	–	–	–	–	–
压缩模量	–	–	–	–	–	–

7.4.2 本场地内场地土为中软土，无震陷土层场地，无活动断裂通过，场地为不液化场地，无不良性土，属于抗震一般地段，场地稳定性好，适当处理后适宜建筑。

8 多层砖砌体房屋构造要求

8.1 钢筋的锚固和连接

8.1.1 构造柱、圈梁内纵筋及墙体水平配筋带钢筋的锚固和连接要求详见国标图集11G329-2第11页普通梁、板钢筋的锚固和连接要求详见图集13SG903-1。砌体水平灰缝中钢筋的锚固长度不小于50d，且其水平或垂直弯折段的长度不宜小于20d和250mm；钢筋的搭接长度不宜小于55d；在隔皮或错缝搭接的灰缝中为55d+2h，其中d为灰缝中受力钢筋直径，h为水平灰缝的间距。

8.1.2 混凝土结构中受力钢筋的连接接头宜设置在受力较小的部位，构造柱、圈梁、框架柱、抗震墙、梁基础的钢筋连接形式，接头位置及接头面积百分率的要求详见国标图集11G329-2，16G101-1 16G101-3的相关节点。

8.1.3 梁、柱类构件的纵向受力钢筋绑扎搭接长度范围内箍筋设置要求详见国标图集16G101-1第54页

8.2 构造柱及墙体拉结构造要求。

8.2.1 构造柱的平面位置、截面尺寸及配筋详见各层平面图。

8.2.2 构造柱构造要求：

1) 构造柱根部锚固在室外地面下500mm处，做法详见国标图集11G329-2第1-3、4页。

2) 构造柱与墙体连接处应砌成马牙搓，马牙搓尺寸、构造柱纵筋在屋顶圈梁处的锚固做法、在楼层处搭接做法及构造柱箍筋加密区范围详见国标图集11G329-2第1-1、2页。

3) 构造柱与圈梁连接处、构造柱的纵筋应在圈梁纵筋内侧穿过，保证构造柱纵筋上下贯通，做法详见国标图集11G329-2第1-13、14页。

8.2.3 墙体拉结构造要求：

1) 构造柱与墙体连接处，沿墙高每隔500mm设2φ6水平钢筋(墙体厚度为370mm时为3φ6)和φ4分布短筋平面内电焊组成的拉结网片。除本条第2)~4)款情况外，拉结钢筋网片每边伸入墙内不宜小于1m。墙体拉结网片的做法详见国标图集11G329-2第1-1、2页。

4) 设防烈度为6、7度时长度大于7.2m的大房间，为8、9度时外墙转角及内外墙交接处，拉结钢筋应沿墙体水平通长设置。

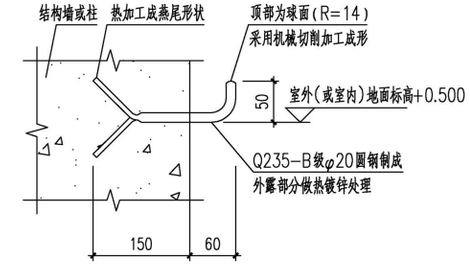
5) 墙体钢筋网片与构造柱连接节点详见图集11G329-2第1-6~10页。

8.3 圈梁。

8.3.1 圈梁构造要求：

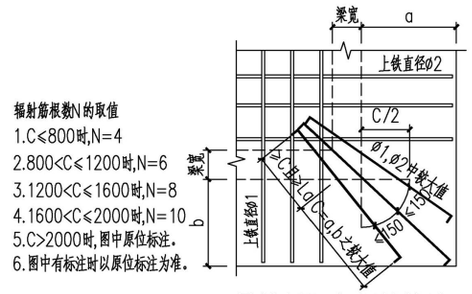
1) 圈梁应闭合、当圈梁遇门窗洞口被断开时，若洞口两侧设有构造柱，圈梁纵筋应锚入构造柱内；若未设置构造柱，则应按国标图集11G329-2第1-23页节点4~6进行处理。圈梁代替过梁时，做法详见“圈梁代替过梁做法”。

2) 当楼、屋面板采用现浇板时，圈梁做法除图中注明者外，可参见图集第1-25页。圈梁纵筋应锚入构造柱中，当墙体中未设置构造柱时，做法详见“圈梁构造做法”。



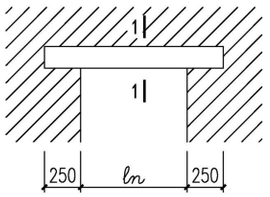
沉降观测点做法

注：室内的沉降观测点可采用隐藏式沉降观测点，避免影响美观。

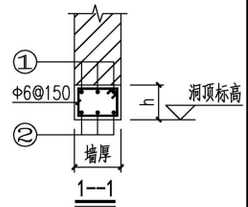


悬挑板阳角钢筋构造

本图未表示构造钢筋或分布钢筋



现浇钢筋混凝土过梁



墙厚≥400时,箍筋用四肢箍

结构设计总说明三

8.4 过梁。

8.4.1 钢筋混凝土承重过梁根据“钢筋混凝土过梁图集”选用，施工时根据洞宽、墙厚条件选择荷载等级为三级的过梁。

8.4.2 当圈梁从过梁上方通过，且圈梁底与洞口顶之间距离过小，过梁或过梁上砌体无法施工时，可将过梁与圈梁整体浇注，做法详见“圈梁与过梁整体浇注时做法”。

8.5 楼、屋面梁。

8.5.1 楼、屋面梁与混凝土柱的连接节点详见国标图集11G329-2第1-26页。楼、屋面梁在砖墙中的锚固做法详见国标图集13SG903-1中的构造。

8.5.2 当梁侧边与柱侧边齐平时，梁外侧纵向钢筋应在柱附近按1:12自然弯折，且从柱纵筋内侧通过或锚固。

8.5.3 主次梁相交处，主梁箍筋应贯通设置，在主梁上次梁的每侧附加三根附加箍，筋箍直径及肢数同主梁主梁上的附加吊筋按需设置，具体数量和位置详见梁配筋图，做法详见“梁上附加钢筋构造”。

8.6 现浇楼板及屋面板

8.6.1 板构造做法除图中注明者外，详见国标图集16G101-1。本工程板端部按铰接进行锚固。

8.6.2 板底部的长向钢筋应置于短向钢筋之上；支座处板的长向负筋应置于短向钢筋之下。
当板底与梁底齐平时，板的下筋在梁边附近按1:6的坡度弯折后伸入梁内并置于梁下部钢筋之上。

8.6.3 除图中注明者外，悬挑板、折板、局部升降板及板上孔洞加强做法详见国标图集16G101-1第103页、108页~109页。

8.6.4 除图中注明外，悬挑板的阳、阴角钢筋做法详见“悬挑板阳角构造”及“悬挑板阴角构造”。

9 施工要求

9.1 承担本工程建筑结构施工的单位应具备相应的资质。

9.2 结构施工应严格按照与本工程有关的国家现行施工验收规范的规定进行施工和验收，主要依据如下：

《建筑工程施工质量验收统一标准》	GB 50300-2001
《建筑地基基础工程施工质量验收规范》	GB 50202-2018
《混凝土结构工程施工质量验收规范》	GB 50204-2015
《砌体结构工程施工质量验收规范》	GB 50203-2011
《混凝土结构工程施工规范》	GB 50666-2011

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

9.4 相邻子项基础底面标高不同时，底面标高较低的子项应先施工，否则应采取能保证地基稳定的安全措施。

9.5 结构图中预留孔、洞、槽、管、预埋件及防雷做法等应与各专业图纸仔细核对尺寸及位置，无误、无漏后方能施工，不得后凿或后做。若结构图纸与相关专业图纸不符，应及时通知设计人员处理。尤其要注意电气专业防雷引下线及预埋条件，并确保形成通路。

9.6 柱内严禁预留孔洞和接线盒。

9.7 悬挑构件（阳台、雨棚、挑檐、挑板、挑梁）其根部钢筋位置及锚固要求应严格按图施工，并需专人检验。施工时应加设临时支撑，临时支撑需等构件达到100%设计强度后方可拆除。

9.8 现浇板施工时，应采取措施保证钢筋位置准确，严禁踩踏负筋。

9.9 构造柱应先砌墙并留马牙搓，后浇构造柱混凝土。本层墙体砌筑完毕后，应及时对独立墙肢加设临时支撑方可浇筑构造柱混凝土，待构造柱混凝土初凝后，方可进行下一道工序。

9.10 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。

9.11 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。

9.12 当钢筋或钢构件采用焊接时，在工程开工正式焊接之前，参与该项施焊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验收与验收时的要求。凡施焊的各种钢筋、钢板应有质量证明书，焊条、焊剂应有产品合格证、焊工需持有合格证方能上岗。

10 变形测量要求

10.1 建筑物施工期间应进行沉降观测、场地沉降观测、地基土分层沉降观测和斜坡位移观测，对高层和超高层建筑尚应进行倾斜观测，当建筑出现裂缝时应进行裂缝观测。建筑物使用期间应进行沉降观测，对高层、超高层建筑及高耸构筑物应进行水平位移观测、倾斜观测，当建筑出现裂缝时应进行裂缝观测。

10.2 建筑变形测量过程中发生下列情况之一时，应立即实施安全预案，同时应提高观测频率或增加观测内容：变形量或变形速率出现异常变化，变形量或变形速率达到或超出变形预警值，开挖面或周边出现塌陷、滑坡，建筑本身或其周边环境出现异常，由于地震、暴雨、冻融等自然灾害引起的其他变形异常情况。

10.3 本工程变形测量等级为三等。

10.4 沉降观测

10.4.1 沉降观测点做法详见图12.4.1，沉降观测点的平面布置见基础图中“▼”符号。

10.4.2 沉降观测的水准基点不少于3个，设置在稳定、可靠的土层内或沉降已稳定的建筑物上。

10.4.3 沉降观测要求：观测应从完成基础施工开始，每层观测一次直至封顶，封顶后每3个月观测一次直至竣工，竣工后第一年每3个月观测一次，以后每隔6个月观测一次至沉降稳定为止。施工过程中若暂停工，在停工时及重新开工时应各观测一次，停工期间可每隔2~3个月观测一次。观测过程中，若发现大规模沉降、严重不均匀沉降或严重裂缝等，或出现基础附近地面荷载突然增减、基础四周大量积水、长时间连续降雨等情况，应提高观测频率，并应实施安全预案。

10.5 水平位移观测、倾斜观测、场地沉降观测、地基土分层沉降观测、斜坡位移观测等要求详见《建筑变形测量规范》JGJ8-2016的有关规定。

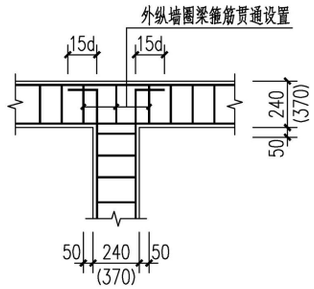
10.6 变形测量应由相应资质的测量单位承担，观测点、高程点、基准点在施工过程中应采取保护措施，避免破坏。

10.7 变形测量未尽事项见《建筑变形测量规范》JGJ8-2016有关规定。测量资料及成果应送设计院审查存档。

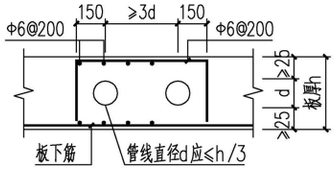
11 一般构造详图

10.1.5 过梁选用表

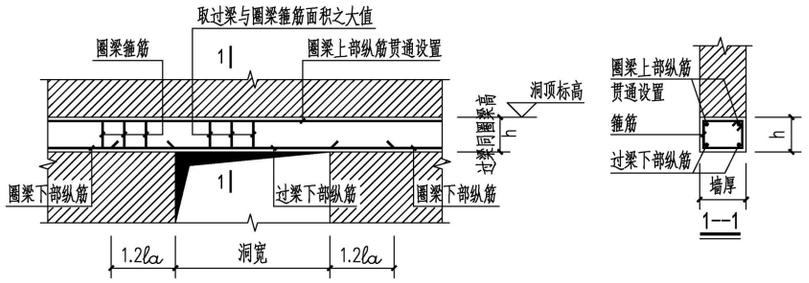
墙厚	洞宽 Ln（mm）	h	①	②	洞宽 Ln（mm）	h	①	②
≤200	≤1000	120	2Φ8	2Φ8	2100<Ln≤2700	180	2Φ10	2Φ14
	1000<Ln≤1500	120	2Φ8	2Φ10	2700<Ln≤3300	240	2Φ10	3Φ14
	1500<Ln≤2100	180	2Φ8	2Φ12	3300<Ln≤4200	300	2Φ12	3Φ16
250	≤1000	120	2Φ8	3Φ8	1500<Ln≤2100	180	2Φ10	3Φ12
	1000<Ln≤1500	120	2Φ8	3Φ10	2100<Ln≤2700	180	2Φ10	3Φ14



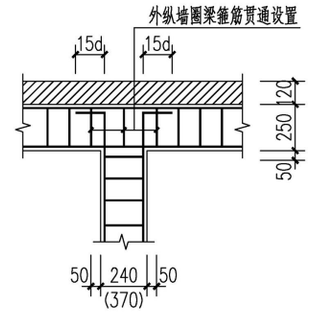
纵横墙交接处圈梁做法



板内预埋管处构造做法



圈梁代替过梁做法



内外墙交接处圈梁做法

给排水、消防设计施工总说明（一）

设计说明

1. 设计依据

1.1 《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019

1.2 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）

1.3 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014

1.4 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005

1.5 《农村防火规范》GB 50039-2010

1.6 《城镇给水排水技术规范》GB50788-2012

1.7 《住宅建筑规范》GB50368-2005

1.8 《住宅设计规范》GB50096-2011

1.9 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014

1.10 《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014

1.11 《民用建筑节水设计标准》GB50555-2010

1.12 《河南省居住建筑节能设计标准》（寒冷地区75%）DBJ41T184-2020

1.13 《建筑屋面雨水排水系统技术规程》CJJ142-2014

1.14 《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019

1.15 甲方提供的相关资料和土建专业提供的资料

1.16 建设单位提供的本工程有关资料和设计任务书

2. 项目概况

2.1 本工程建筑名称：孟州市农村住房设计图集；本项目居住区人数不超过500人且建筑层数不超过两层。

2.2 建设地点：孟州市市城；建设单位：孟州市住房和城乡建设局。

2.3 建筑层数：地上1～2层；室内外高差0.3m，建筑高度控制在10m以下。

2.4 建筑用途：单层或多层成套住宅，耐火等级为二级；砖混结构，抗震设防类别为丙类，抗震设防烈度为7度；详细概况见建筑。

3. 设计范围

本工程的设计内容包括室内生活给（热）水系统、生活排水系统、灭火器配置。

4. 给水系统

4.1 生活给水系统

4.1.1 根据甲方提供的供水条件，本工程室外设有生活给水管网，水压常年为0.20MPa。水质满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）要求，供水管道严禁与非饮用水管道连接，供水设施中的涉水产品符合现行国家标准《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》。

4.1.2 生活用水量见下表：

分类	最高日用水定额	最高日用水量	最大时用水量
单套住宅用水	150L/人·d	0.6m³/d	0.06m³/h

4.1.3 本项目由室外给水管网直供，水压为0.20MPa。

4.1.4 水费计量采用一户一表。每套住宅水表设在室外水表井内。

4.2 生活热水系统

4.2.1 本工程生活热水采用电热水器供应，住户也可自行安装太阳能热水器，由住户自行选择，装修时安装。

4.2.2 热水器需带有保证使用安全的装置，严禁在浴室内安装直排式、半密闭式燃气热水器。

4.2.3 热水器连接的进出水管应有不小于0.4m的金属管道。

5. 排水系统

5.1 室外排水体制为雨、污分流制，分设污水管网和雨水管网，管径和标高均满足单套住宅设计要求。

5.2 生活污水系统

5.2.1 本工程采用污、废水合流制。室内±0.00以上污、废水重力自流排入室外污水管网。

5.2.2 生活污水系统采用伸顶通气单立管系统。排至室外的污水经外网收集后，排入村自建污水处理站。

5.2.3 单套住宅最高日排水量0.6m³/d；最大时用水量0.054m³/h。

5.3 废水系统、雨水及冷凝水系统

5.3.1 本工程地下层集水坑废水由固定泵抽升，排入室外雨水管网。

5.3.2 本工程暴雨强度公式

$i=22.973(1+1.53732lgP)/(T+27285)^{0.926}$；屋面设计重现期为5a，降雨历时为5min，设计暴雨强度为3.13L/s·100m²。屋面雨水采用承斗式外排水系统，管道排水流量按50a重现期降雨量校核。

5.3.3 屋面雨水排水立管禁止与冷凝水、阳台雨水立管连接。雨水管、冷凝水管布置位置详见建筑图纸。

5.3.4 屋面雨水及空调冷凝水重力自流排至散水。

6. 灭火器配置

6.1 本工程灭火器配置级别：住宅部位为轻危险等级，汽车库为中危险等级；火灾类别：A类。

6.2 灭火器选用：选用手提式磷酸铵盐干粉灭火器，住宅灭火器型号为MF/ABC3型，汽车库灭火器型号为MF/ABC4型，单具灭火级别2A；灭火器配备位置及数量详见各层平面图，灭火器置于灭火器箱中。

7. 节能设计

7.1 节水依据《民用建筑节水设计标准》（GB50555-2010）、《河南省居住建筑节能设计标准》（寒冷地区75%）DBJ41T184-2020

7.2 本楼最高日用水定额住宅150L/人·d，平均日用水定额住宅90L/人·d。

7.3 成套住宅各引入管、绿化用水总管、水池（箱）补水管等管道上设置二级计量水表，监测日常用水及管道渗漏。

7.4 给水泵设计保证水泵工作时高效率运行，设计参数不小于《清水离心泵能效限定值及节能评价值》GB19762的节能评价值。宜选用转速2900r/min的水泵。对噪音有要求的场所可做减震隔声措施。

7.5 所采用的卫生器具符合现行行业标准《节水型生活用水器具》CJ/T164-2014及《节水型产品通用技术条件》GB/T18870的有关规定，各节水器具用水效率等级不低于2级。洗脸盆等卫生器具应采用陶瓷片等密封性能良好耐用的水嘴0.125L/S；大便器一次冲洗水量不大于5L，坐便器采3.5L/5.0L两档节水型虹吸式排水坐便器。小便器采用3.0L节水型小便器。

7.6 室外给水管网供水压力0.20MPa，采用室外给水管网直供。

7.7 水池、水箱溢流水位均设报警装置，防止进水管阀门故障时，水池、水箱长时间溢流排水。本工程使用的管材、管件，必须符合现行国家标准的要求，选用高性阀门避免管网漏损。

8. 卫生防疫

8.1 生活水箱采用符合卫生防疫要求的不锈钢材料制作。生活水箱出水口设紫外线消毒器。生活水箱溢流管、泄水管及透气管设不锈钢防虫网，人孔设置带锁密闭盖，人孔设置带锁密闭盖，人孔盖与盖座安装需吻合紧密，并用富有弹性的无毒发泡材料嵌在接缝处。生活水池（箱）必须定期清洗消毒，每半年不得少于一次，并应同时对水质进行检测。

8.2 为水箱水池补水的给水管进水口距溢流边缘的高度满足规范要求，当不满足时设置倒流防止器。

8.3 水箱通气管及溢水管管口加防虫网罩，防止杂物尘埃进入池内污染水质。

8.4 从生活饮用水管道上直接供下列用水管道时，在这些用水管道的下列部位设置倒流防止器。

8.4.1 从城镇给水管网的不同管段接出两路及两路以上的引入管，且与城镇给水管形成环状管网的小区或建筑物，在其引入管上。

8.4.2 从城镇生活给水管网直接抽水的水泵的吸水管上。

8.4.3 利用城镇给水管网水压且小区引入管无防回流设施时，向商用的锅炉、热水机组、水加热器、气压水罐等有压容器或密闭容器注水的进水管上。

8.5 室内所用排水地漏的水封高度不小于50mm，室内卫生间污水排水管道系统设伸顶通气，改善排水水力条件和卫生间的空气卫生条件。

施工说明

1. 管材说明

1.1 给水管材

1.1.1 给水管道采用无规共聚聚丙烯（PP-R）热熔连接；P<0.6MPa，S4（冷水）S3.2（热水）与金属管连接采用螺纹连接。

1.2 排水管材

1.2.1 室内排水管及通气管均采用硬聚氯乙烯（PVC-U）管，配套胶粘剂粘接。

1.2.2 屋面雨水、阳台雨水、冷凝水管材：硬聚氯乙烯（UPVC）管。

2. 阀门和附件

2.1 阀门

2.1.1 给水管、热水管DN≤50mm采用铜截止阀；DN>50采用闸阀，阀体为球墨铸铁，不锈钢阀杆。生活给水管道上阀门、配件的材质和公称压力应满足耐腐蚀和耐压的要求。埋地管道的阀门采用带启闭刻度的暗杆闸阀（球墨铸铁），当设置在阀门井内时可采用耐腐蚀的明杆闸阀（球墨铸铁）。

2.1.2 水泵吸水管采用设置明杆闸阀或者带自锁装置的蝶阀；出水管上采用止回阀、明杆闸阀，当采用蝶阀时，应带有自锁装置。

2.1.3 水泵出水管安装静音微阻缓闭止回阀。

2.1.4 阀门内外表面均应喷涂无毒环氧树脂，阀门应有国家质量监督部门颁发的合格证书；生活给水管道阀门公称压力1.0MPa，阀门强度试验压力为公称压力的1.5倍，严密性试验压力为公称压力的1.1倍，阀门在工作压力下应不渗不漏，其公称压力应大于等于系统工作压力。

2.2 附件

2.2.1 当构造内无存水弯的卫生器具或无水封地漏（包括设备排水口或排水沟排水口）与生活污水管道或其他可能产生有害气体的排水管道连接时，必须在排水口以下设置存水弯。存水弯的水封深度不得小于50mm，严禁采用活动机械活瓣代替水封。

2.2.2 严禁采用钟式结构地漏；地漏均用直通式地漏，直通式地漏下设置存水弯，存水弯水封不小于50mm；洗衣机处设置带插孔的专用地漏；地漏的顶面应低于成品地面5~10mm，地面应有不小于1%的坡度坡向地漏。

3. 管道敷设

3.1 楼内的管道穿墙和穿楼板时应设钢套管，套管直径应比管道直径（若有保温为保温后直径）大两号（约30~40mm），安装在楼板内的套管，底部与楼板齐，顶部比楼板装饰面高20mm；安装在卫生间及厨房内的套管，底部与楼板齐，管道空隙用阻燃密实弹性材料填实并用防水油膏灌平；穿墙套管两端与饰面齐平，空隙用阻燃密实弹性材料填实。

3.2 建筑塑料排水管满足下列条件时设置阻火圈：管道穿越防火墙时在墙两侧管道上设置，阻火圈设置详见国标19S406/56~58；金属排水管道穿楼板和防火墙的洞口间隙、套管间隙采用防火材料封堵。

3.3 所有管道穿防火墙时按防火要求处理，两侧两米范围用不燃绝热材料，缝隙处用不燃材料填实封堵，并用水泥砂浆将缝口抹平。

3.4 排水塑料横支管、横干管：直线管段长度大于2.2m，在与立管的汇合管件位置的横管一侧应设置伸缩节；横管上直线长度大于4m时，应根据管道设计计算伸缩量和伸缩节允许伸缩量确定伸缩节数量。两个伸缩节之间最大间距不大于4m，横管伸缩节应采用能承压的专业伸缩节。塑料排水立管：当层高大于2.2m，但不大于4m时，应每层设一伸缩节，穿越楼层处应为固定支承；当层高大于4m时，伸缩节数量应根据管道设计计算伸缩量和伸缩节允许伸缩量确定伸缩节数量。立管伸缩节间最大间距不应大于4m。塑料排水管设伸缩节见19S406-P34~39；室内、外埋地管道及管道采用橡胶密封配件时，可不设伸缩节。

3.5 卫生器具排水管与排水横支管垂直连接采用90°斜三通；横支管与立管连接采用顺水三通或顺水四通和45°斜三通或45°斜四通；排水立管与排出管端部的连接采用两个45°弯头、弯曲半径不小于4倍管径的90°弯头、90°变径弯头；污水立管偏置时，采用乙字管或2个45°弯头连接；排水支管、排水立管接入横干管时，在横干管管顶或其两侧45°范围内采用45°斜三通接入；横支管、横干管的管径变径处采用管顶平接。

3.6 管道坡度应根据图中所注标高进行施工。未注明者，按下列坡度安装：

3.6.1 给水管按0.002~0.003坡度敷设，坡向泄水装置；

3.6.2 污、废水排水铸铁管坡度应按下表的坡度敷设。

室内排水管道坡度表（除设计图中标注外）

铸铁管	公称管径（mm）	50	75	100	125	150	200
	通用坡度（‰）	35	25	20	15	10	8
塑料管	公称管径（mm）	50	75	100	125	150	200
	通用坡度（‰）	25	15	12	10	7	5

室内排水横干管及排出管坡度按最小坡度表

铸铁管	公称管径（mm）	50	75	100	125	150	200
	最小坡度（‰）	25	15	12	10	7	5
塑料管	公称管径（mm）	50	75	100	125	150	200
	最小坡度（‰）	12	7	4	3.5	3	3

注：此外空调冷凝水坡度采用5‰，通气管采用1%上升坡度。

建筑排水塑料管粘接、熔接连接的排水支管的标准坡度为0.026。

3.7 排水管道的检查口、清扫口和检修门：

3.7.1 废、污水排水管道，按要求设置清扫口及检查口。在水流偏转角小于135°的排水横管上设清扫口（或带清扫口转角配件），当排水立管水平拐弯或有乙字管时，在该层立管拐弯处和乙字管的上部应设检查口。排水立管的检查口应安装在地（楼）面以上1.0m处，并应高于该层卫生器 具上边缘0.15m，检查口的方向应便检修，暗装立管应在检查口处设检修门。污、废水排水管检查口每层设置。

3.7.2 排水横管直线管段上的清扫口之间的最大距离，以及排水立管底部或排出管上的清扫口至室外检查井中心的最大长度，应符合《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019第4.6.3之3和4的规定。

3.7.3 铸铁排水管道设置的清扫口，其材质应为铜质；硬聚氯乙烯管道上设置的清扫口应与管道相同材质；清扫口，当管径DN<100时，其规格与管径同；当管径DN>100时其规格均为DN100。地面清扫口表面与地面平；所有排水转角（弯头）配件均采用带清扫口配件。

3.7.4 暗装在管井内的管道，凡设阀门、水表、减压阀、过滤器、检查口的管件，均应设检修门；暗装在墙内的阀门，手柄应留在墙外；吊顶内有阀门处，应配合土建预留检修口。

3.7.5 所有穿越楼板、梁、混凝土墙的给排水管道，预留的孔洞见结构专业图纸，施工需配合结构施工进行预留。

给排水、消防设计施工总说明（三）

3.7.6 穿越结构梁、内墙的给排水管，均在穿越处设置钢套管；穿越地下室外墙的给排水管道设置B型柔性防水套管，穿越地下贮水池的水泵吸水管均设置A型柔性防水套管。施工中应密切配合结构专业预埋套管。套管做法详见标准图集《防水套管》02S404。

4. 管道支吊架

4.1 管道支架或管卡应固定在楼板或承重结构上。钢管水平安装支架距离不得大于《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242－2002所列数值。

4.2 排水及雨水立管底部架空设固定支架支撑，地下室横管转弯处设置固定支架。

4.3 根据《建筑机电工程抗震设计规范》，悬吊管道中重力大于1.8KN的设备及DN65以上的生活给水、消防管道系统需进行抗震设计。抗震支吊架最大设计间距须符合《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981－2014第8.2.3条规定。并根据8.2.5条规定要求，抗震支吊架应根据规范要求进行验算，并调整抗震支吊架间距，直至各个节点均满足抗震荷载要求。本项目给排水及消防系统根据规范要求设置抗震支吊架，抗震支架参照18R417－2《装配式管道支吊架》（含抗震支吊架）设置，具体由专业公司深化设计完成。详见附图给排水抗震设计安装示意图。

5. 管道防腐

5.1 必须清理内部污垢和杂物，此道工序合格后方可进行刷漆作业。

5.2 安装前管道、管件、支架容器等涂底漆前必须清除表面灰尘污垢、锈斑及焊渣等物。钢管管件、支架容器等除锈后刷银粉两遍。明设镀锌钢管不刷防锈底漆，镀锌层破坏部分及管螺纹露出部分刷防锈底漆（红丹酚醛防锈漆）二道，上述管道及明装不保温管道、管件和支架等再涂白色醇酸瓷漆二道，设于管井内，管道间管道可不再刷面漆。

5.3 室外埋地球墨铸铁给水管外壁刷沥青漆二道防腐；室内暗设的给水铸铁管、排水铸铁管、镀锌钢管、钢塑复合管、内外涂环氧复合钢管均刷沥青漆二道。

5.4 埋地钢管（含镀锌钢管）：外防腐层采用石油沥青涂料，采用普通级（三油二布），防腐做法应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268－2008第5.4.4和5.4.5条相关规定；

5.5 埋地管道连接用的螺栓、螺母以及垫片等附件应采用防腐蚀材料，或涂覆沥青涂层等防腐涂层。

5.6 管道刷色标要求：管道外应刷油漆或色环圈标志，并应注明管道名称和水流方向标识。色环圈标志，宽度不应小于20mm，间隔不大于4m，在一个独立的单元内环圈不少于2处。

5.6.1 生活给水管外涂深绿色色环圈标志，并注明管道名称和水流方向标识；排水管道采用原色。

6. 管道保温

6.1 暴露于室外给排水管道（通气管除外）均需做保温，采用50mm厚聚氨酯泡沫进行保温。

6.2 室内有冻结场所的管道做保温，采用50mm厚难燃B1级橡塑泡沫管壳进行保温。

6.3 吊顶内的生活给排水管均做防结露保，采用10mm厚难燃B1级橡塑泡沫管壳进行保温。

6.4 裸在室外的洗衣机地漏存水弯保温，采用35mm厚难燃B1级橡塑泡沫管壳进行保温。

6.5 保温和防结露外保护层采用玻璃布缠绕，外刷防火漆二道后最外刷二道调和漆。

6.6 管道及设备保温应在水压试验合格，完成防腐处理之后进行。

7. 管道冲洗

7.1 管道投入使用前，必须冲洗，生活给水系统还需进行消毒，冲洗前应将管道上安装的流量孔板、滤网、温度计、调节阀等拆除，待冲洗合格后再装上。

7.2 给水、热水管道在系统运行前，必须用水冲洗，要求以系统最大设计流量或不小于1.5m/s流速进行，直到出水口的水色和透明度与进水目测一致为合格，冲洗后生活给水系统作消毒处理，且应符合国家《生活饮用水卫生标准》GB5749－2006要求。

7.3 雨水和排水管冲洗以管道畅通为合格。

7.4 冲洗时应将冲洗水排入室外雨水管网以防止对建筑物造成水害。管道强度试验和管网冲洗合格后进行严密性试验，稳压24h，无泄漏为合格。

7.5 隐蔽或埋地的排水管道，在隐蔽前必须做灌水试验，其灌水高度应不低于底层卫生器具的上边缘或底层地面高满水十五分钟水面下降后，再灌满观察五分钟，液面不降，管口无渗漏为合格。

7.6 排水主立管及水平干管均应作通球试验，通球球径不小于排水管道管径的2/3，通球必须达到100%。

7.7 所有水箱和水池应做充水试验，做法严格按图集12S101总说明第5.3执行，充满水静置3h各处无渗漏为合格。

8. 管道试压

8.1 有压管道安装完毕后，应对其进行强度试验、冲洗和严密性试验。

8.2 建筑的给水管的水压试验为工作压力的1.5倍，且不应小于0.6MPa。

本工程试验压力：

序号	系统类别	系统分区	工作压力（Mpa）	试验压力（Mpa）
1	生活给水系统 生活热水系统	给水管	0.20	0.60
		各区支管（热水PPR管）	0.20	0.90（1.20）

9. 其他

9.1 图中所注尺寸除标高以m计外，其余以mm计。管径金属管为公称直径。

9.2 图中压力管线设计标高均为管中心标高，重力流管线设计标高均为管底标高。

9.3 施工中可根据现场情况及安装的合理、方便程度，对图纸中给出的管道定位进行调整，但应做到：压力管道让重力流管道；小的压力管道让行于大的压力管道；给排水管道不得平行架设于电气专业桥架的正上方。

9.4 本工程所采用的消防设备和器材，必须经国家有关部门鉴定批准，并经市公安消防局核准注册。

9.5 安装在吊顶内的给排水管道，应在设有阀门、清扫口等的附近，配合土建设置检修操作使用的活动人孔。

9.6 给水管道穿越伸缩缝、沉降缝、变形缝时，设置金属波纹软管以补偿管道伸缩和剪切变形。

9.7 其他未说明部分按国家现行有关设计、规程、施工及验收规范条款执行。

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242－2002

《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268－2008

《建筑给水钢塑复合管管道工程技术规程》T/CECS125:2020

《建筑给水塑料管道工程技术规程》CJJ/T98－2014

《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T29－2010

《二次供水工程技术规程》CJJ140－2010

《生活饮用水卫生标准》GB5749－2006

9.8 本设计施工说明与图纸具有同等效力，二者有矛盾时，业主及施工单位应及时提出.

9.9 施工中应与土建专业和其它专业密切合作，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。

通用图例

序号	名　　称	平面图与系统图符号
1	市政直供给水管	
2	生活污、废水管	
3	闸阀	
4	止回阀	
5	截止阀	
6	压力表	
7	柔性防水套管	
8	刚性防水套管	
9	阻火圈	
10	管堵	
11	圆形地漏	平面　系统
12	存水弯	
13	清扫口	平面　系统
14	检查口	
15	坐便器排水	
16	蹲便器存水弯	
17	灭火器	
18	自动排气阀	
19	角阀	
20	混水洗手盆给水	
21	单冷洗手盆给水	
22	水龙头	
23	专用洗衣机水龙头	
24	小便器给水（感应式）	
25	双管淋浴器	
26	管道向下（上）弯转	
27	管道丁字上接	
28	管道丁字下接	
29	三通连接	
30	四通连接	
31	管道交叉	
32	室外水表井	

使用标准图集目录

序　号	图名	图　集　号
1	室内管道支架及吊架	03S402
2	管道和设备保温、防结露及电伴热	16S401
3	地面式清扫口（甲型）安装图DN50~DN150	04S301－13
4	楼板下清扫口（甲）安装图DN50~DN150	04S301－16
5	建筑排水设备附件选用及安装	04S301
6	不同材质排水管道连接详图	04S301－117~118
7	通气管穿越屋面安装图	05YS10－28~30
8	建筑排水塑料管道安装	19S406
9	无规共聚聚氯丙烯（PP－R）给水管安装	11SS405－2
10	建筑给水复合类塑料管道安装	11SS405－3
11	建筑给水塑料管道安装通用详图	11SS405－4
12	4”单柄水嘴台下式洗脸盆安装图	09S304－45
13	单柄水嘴双槽厨房洗涤盆安装图	09S304－33
14	双管成品淋浴器安装图	09S304－127
15	分体式下排水（普通连接）坐便器安装图	09S304－66
16	钢制管件	02S403
17	室外水表井	12YS2－7/11
18	室外给水管道附属构筑物	05S502
19	热水器选用及安装	08S126
20	建筑灭火器配置	07S207

电 气 施 工 图 设 计 总 说 明（一）

1 项目概况：

项目名称：孟州市农村住房设计图集；

项目地点：孟州市市域；　　建设单位：孟州市住房和城乡建设局；

建筑层数、高度：地上1~2层；建筑高度控制在10m以下；

建筑功能：住宅；结构形式：砖混，抗震设防烈度为7度；设计合理使用年限：50年；

2 设计依据：

建设单位批准的本工程设计任务书，与建设单位签订的设计合同，其他专业提供的相关资料，现行主要标准及法规。

《建筑工程设计文件编制深度的规定》 2016　《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014（2018年版）

《20KV及以下变电所设计规范》GB 50053-2013　《供配电系统设计规范》GB 50052-2009

《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011　《低压配电设计规范》GB 50054-2011

《电力工程电缆设计标准》GB 50217-2018　《建筑照明设计标准》GB 50034-2013

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012　《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010

《安全防范工程技术标准》GB 50348-2018　《有线电视网络工程设计标准》GB/T 50200-2018

《电气火灾监控系统设计施工及验收规范》DBJ41/T114-2012　《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014

《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019　《住宅设计规范》GB 50096-2011

《综合布线系统工程设计规范》GB 50311-2016　《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242-2011

《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程设计规范》GB 50846-2012

3 设计范围及内容：

3.1.本工程设计包括建筑物内的以下电气系统：

1）220/380V配电系统；　　2）照明配电、动力设备等配电系统；

3）建筑物防雷，接地系统及安全措施；

4）综合布线（网络、电话）系统;有线电视系统；　　5）无线可视对讲系统.

3.2.与其它专业设计的分工：

1）有特殊要求的场所（如：变配电室、通信设备间），由建设单位委托专业公司负责进行设计。本设计将电源引至配电箱。

2）有特殊设备的场所（如：电梯控制柜，水泵控制柜等），其电控设备由厂家成套提供。本设计将电源引至设备控制箱

4 建筑负荷等级及供配电系统：

4.1. 负荷等级及容量：依据本建筑为单层，多层居住建筑，判定本建筑消防用电为三级负荷；

负荷等级分类及容量见相同户型系统

4.2. 供配电电源：依据建设单位提供条件，本建筑由城市电网引入一路10KV专用电源至本项目变电所，；

三级负荷采用一路电源供电。

4.3 配电系统及方式

1）楼内居民、动力、消防等用电负荷分别自成配电系统。

2）低压配电系统的接地形式采用TN-S系统,低压供电距离要求不大于200米,末端箱供电小于50米。

3）低压配电采用~220/380V，重要负荷及单台容量较大的负荷放射式供电，其它一般负荷采用树干式与放射式相结合方式供电。

4）消防用电设备采用专用的供电回路，当建筑内的生产、生活用电被切断时，应仍能保证消防用电，备用消防电源的供电时间和容量，应满足该建筑火灾延续时间内各消防用电设备的要求。消防配电干线按防火分区划分，消防配电支线不穿越防火分区。

5）TN系统中配电线路的间接接触防护电器切断故障回路的时间，应满足仅供给固定式电气设备用电的末端线路，不宜大于5s；

6）供给手持式电气设备和移动式电气设备用电的末端线路或插座回路，TN系统的最长切断时间不应大于下表

TN系统的最长切断时：	相导体对地标称电压（V）	切断时间（s）
	220	0.4
	380	0.2
	>380	0.1

4.4 住户内配电：

1）主开关采用微型断路器，应具有短路保护、过载保护、自恢复过欠压保护功能，动作时应能同时断开相线和中性线。

2）户内照明、插座及空调回路开关采用微型漏电断路器，具有短路保护、过载保护和漏电保护功能(漏电动作电流值为30mA)。

3）住宅用电标准:1)60>建筑面积,用电负荷6KW ;2)60<建筑面积<90,用电负荷8KW;3)90<建筑面积<140,用电负荷10KW

公共设施及配套商业用房用电标准：100W/平方米

5 计量：

5.1 本项目居民用电为一户一表计量方式。

5.2 本项目公共用电为配电室低压侧设表集中计量，按楼栋集中设表辅助计量。

6 照明系统设计：

6.1 本建筑设计原则：各功能区根据使用功能不同（或未定义功能区）及甲方要求设计如下；

6.2 建筑照度，严格按《建筑照明设计标准》GB50034-2013规范执行，本楼主要场所的照度标准值及照明功率密度值详见表2,装修部分由二次设计单位考虑。

6.3 灯具选择：潮湿的场所均采用高效节能LED防潮灯具；根据不同的使用场合选择合适的光源，在满足照明质量的前提下，尽可能选择高光效光源，室内的灯具效率不低于70%，并要求灯具的反射罩具有较高的反射比。楼梯间、电梯间和前室的照明节能措施：公共部位灯具采用分组控制,楼梯间照明采用LED节能吸顶灯。在满足眩光限制的条件下，优先选用灯具效率高的灯具以及开启式直接照明灯具。本项目均选用LED节能灯具。

7 导线及电缆的选择及敷设方式：

7.1. 电线、电缆的选用：

1) 消防配电线路采用低烟无卤耐火或矿物绝缘类不燃性电缆(WDN-YJY/BTTZ)；非消防配电线路采用阻燃低烟无卤电缆；

2) 应急照明支线采用耐火低烟无卤WDN-BYJ-450/750V型电线，与消防有关的控制线采用阻燃耐火控制电缆（ZN-KYJ-1kV),非消防控制线采用阻燃控制电缆（ZR-KYJ-1kV）。

7.2. 电线、电缆的敷设：

1) 本工程电缆配电设计，敷设于潮湿、腐蚀性气体、蒸汽等环境的线缆,应采取防护措施,当同方向电缆根数大于3根时，采用防火线槽敷设.

2) 消防用电设备的配电线路应满足火灾时连续供电的要求，暗敷时应穿金属管并敷设在不燃烧体结构内且保护层厚度不小于30mm，管壁厚度不小于1.5mm。明敷时应穿有防火保护的金属管（壁厚不小于2.0mm）或有防火保护的封闭式金属线槽。单根电缆保护管大于SC50时，电缆或导线不允许暗敷在结构楼板内。

3) 建筑内存储和经营有酸碱腐蚀性介质的场所宜采用明敷塑料导管和槽盒布线,高温和易受机械损伤的场所不应采用明敷塑料导管和槽盒布线。

7.3 本工程KZ管均为金属软钢管(用于非消防管线),KVZ为金属防火软钢管(用于消防管线),PC为重型聚乙烯阻燃塑料管（配电末端非消防管线）应急照明支线应穿钢管暗敷在楼板或墙内，由顶板接线盒至吊顶灯具一段线路穿钢质(耐火)波纹管(或普利卡管),非消防灯具采用PC管保护，暗敷在楼板或吊顶内；机房内管线在不影响使用及安全的前提下，可采用热镀锌钢管、金属线槽明敷设.

电缆导线穿管选择：采用焊接厚皮钢管，穿线用SC表示;其它层明敷采用防火金属软管，穿线用KVZ表示;暗敷采用KZ金属软管； 同一管内所穿导线根数不超过8根，绝缘导线允许穿管根数及相应最小管径见相关电气施工图集；

7.4 室内电线应用颜色区别其相序，按下列要求：L1－黄色　L2－绿色　L3－红色　N－淡蓝色　PE－黄绿双色

7.5 电缆桥架、线槽：封闭式金属耐火桥架。电缆桥架、线槽水平安装时，支架间距不大于1.5m，垂直安装时，支架间距

电 气 施 工 图 设 计 总 说 明（二）

不大于2m。竖井内竖向桥架、线槽应与平面图中水平桥架、线槽连接。桥架施工时，应注意与其它专业的配合。

7.6 金属电缆桥架及其支架和引入或引出的金属电缆导管必须接地（PE）或接零（PEN）可靠，且必须符合下列规定：

a.金属电缆桥架及其支架全长应不少于两处与接地（PE）或接零（PEN）干线相连接；b.非镀锌电缆桥架间连接板的两端跨接铜芯接地线，接地线最小允许截面不小于6mm²；c.镀锌电缆桥架间连接板两端不跨接接地线，但连接板两端不少于2个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。

电缆桥架接地：1）电缆桥架全长不大于30m时，不应少于2处与接地干线相连接。2）全长大于30m时，应每隔20~30m增加与接地干线的连接点。3）电缆桥架的起始端和终点端应与接地网可靠连接。

线槽的转角、分支、终端以及与箱柜的连接处等应采用专用部件；线槽敷设应连续无间断，沿墙敷设每节线槽直线段固定点不应少于2个，在转角、分支处和端部均应有固定点；线槽在吊架或支架上敷设，直线段支架间间距不应大于2m线槽的接头、端部以及接线盒和转角处均应设置支架或吊架，且离其边缘的距离不应大于0.5m，线槽的连接处不应设在墙体或楼板内。

7.7 各种电缆应在下列部位设有编号、理号及起、止点等标记：首端、尾端、转弯、穿墙、水平时每隔50m处、垂直时每层

7.8 电气干线竖井母线槽插接箱出线均采用环保绝缘电缆直接穿金属软管保护明敷至各配电箱柜（上进上出）。

7.9 非消防设备电气管线在吊顶内敷设时，均要求穿金属防腐管材保护。消防设备电气管线在吊顶内敷设时，均要求穿防火金属防腐管材保护。

7.10 所有穿过建筑物伸缩缝，沉降缝的管线应按《建筑电气安装工程图集》中有关的作法施工。当敷设管路过长时，考虑后期穿线方便，需加设接线盒及拉线盒，接线盒及拉线盒的布置需根据08D800-6图集施工。施工完毕后采用不低于结构楼板耐火极限的防火材料进行严密封堵。桥架敷设布线及线缆直接敷设布线参照12YD6实施。

7.11 电缆敷设及火灾蔓延的防火措施：

1）电缆在下列情况下敷设时，应采取防火封堵措施：a）电缆穿越不同的防火分区或防火墙；b）电缆沿竖井垂直敷设穿越楼板处，每层进行封堵；c）穿越建筑物的外墙处；d）至建筑物入口处，或至配电间、控制室的沟道入口处；e）电缆引至电气柜、盘或控制屏、台的开孔部位。f）电气竖井孔洞在设备安装完毕后。

2）电缆防火封堵，可根据不同情况，分别采用防火胶泥、耐火隔板、填料阻火包、防火帽等方式和方法。

3）电缆防火封堵的构成方式和方法，应采取与建筑物同等防火等级的防火密封隔离和防火封堵措施。

4）本工程内供电线路采用阻燃耐火型线路，敷设在封闭式防火型线槽内，采用双重防护。凡是穿越防火分区的线路及预留洞等能跨越防火分区的在施工完毕后均应采用与建筑物同等防火等级的防火密封隔离和防火封堵措施。

7.12 电缆燃烧性能的选择：

1）电线电缆燃烧性能应选用燃烧性能B1级、产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1级。

8 设备选择及安装：

8.1 配电箱安装方式均详见配电系统图。所有电线，均穿管暗敷在墙或板内，各回路导线线径及穿管规格参见供电系统图中标注。各箱体尺寸均为参考尺寸，以厂家尺寸为准。所有消防配电设备应有明显标志，并作防火处理。

8.2 灯具的开关、插座的安装高度具体详见设备材料表（所有插座均采用安全型插座），未封闭阳台洗衣机、卫生间及厨房内插座选用防溅水IP54型，安装在1.8m及以下的插座均为安全型插座。有淋浴、浴缸的卫生间内开关、插座须设在2区以外。套内配电箱，其电源总开关设置可同时断开相线和中性线的开关电器。图中Ⅰ类灯具金属外壳均要求与PE保护线可靠连接。

配电箱（柜）内开关出线回路应注明编号、控制部位、容量，以便维修。开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施，白炽灯、卤钨灯、高压钠灯、金属卤化物灯、荧光高压汞灯(包括电感镇流器)等，不应直接安装在可燃物体上或采取其他防火措施。

8.4 消防配电及控制设备，如应急母线段的低压配电屏，消防及喷淋泵控制箱，防排烟风机控制箱及事故照明配电箱等所有消防设备均应为红色或有红色的明显标志。所有应急照明灯具、消防配电和控制设备及线路的连接处，均应有防止喷水措施。电梯均配备五方对讲系统、监控系统、断电自动平层开门功能均由厂家整套提供。当发现灾情后，客梯应能依次迅速停靠在首层。消防电梯转为消防模式运行。

8.5 电缆线槽安装：线槽距顶距离要求不小于0.3米，与风管、水管交叉时，线槽上翻，与热力管道交叉时，线槽下翻，距管道间距大于0.3米，强弱电线槽交叉时弱电线槽上翻，间距0.2米.线槽穿人防区，应按电缆截面选择预埋镀锌钢管数量及管径，并预留最大管径不少于2根备用。

8.6 施工时应与土建施工密切配合，按图预埋配电开关箱、线管、过墙管、接线盒等。所有暗装接线盒均用与建筑物同等防火等级的防火密封隔离和防火封堵措施。暗装工程在竣工交付验收时应将施工中电线管路变更部分的实际敷设部位和走向，在竣工图中修正并注明清楚以供维修管理。

9 设备接地保护系统设计：

9.1 本工程低压配电系统接地型式采用TN-S系统。所有照明灯具加 PE线，且为黄-绿双色线，

9.2 本工程采用共用接地方式，变压器中性点接地、防雷接地、电气设备保护接地，电梯机房、消防控制室等电位联结接地等的接地共用同一接地装置。将进出建筑物内的各种金属管道、电缆金属外皮与接地系统连接。要求接地电阻不大于1欧姆。

9.3 除消防设备及应急照明外，配电干线回路设置防火剩余电流动作报警系统。插座回路均设置漏电保护开关，漏电动作电流30mA。

9.4 UPS不间断电源装置的输出功率因数应大于或等于0．8，谐波电压畸变率及输入谐波电流（3~39次THDi）畸变率应小于5%。

10 建筑物防雷：

10.1 经计算，本楼年预计雷击次数为0.1510次/a，未达到三类防雷。本设计按三类防雷建筑设计。

建筑物的防雷满足防直击雷的外部防雷和内部防雷。并采取防闪电电涌侵入的措施。在建筑物的地下室或地面层处的建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统及进出电位联结。外部防雷装置与建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统之间，满足间隔距离要求。

构件内有箍筋连接的钢筋或成网状的钢筋，其箍筋与钢筋、钢筋与钢筋应采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊或搭焊连接。单根钢筋、圆钢或外引预埋连接板、线与构件内钢筋应焊接或采用螺栓紧固的卡夹器连接。构件之间必须连接成电气通路。

10.2 接闪器：在屋顶采用直径12的热镀锌圆钢作接闪带，接闪带沿屋角、屋脊、屋檐等易受雷击的部分敷设。并在整个屋面组成不大于20mX20m或24mX16m的网格。沿屋顶周边敷设接闪带时，接闪带与接闪器之间必须相互连接,突出屋面的放散管、风管、烟囱等物体,如在屋面接闪器保护范围之外的非金属物体应装接闪器，金属物体可不装接闪器，均应和屋面防雷装置相连。明敷设接闪导体和引下线固定支架的间距为1m。

10.3 引下线:利用建筑物金属构架和建筑物相互连接的钢筋在电气上是贯通的柱子组成的自然引下线，作为自然引下线的柱子包括所有位于建筑物四周和建筑物内的。敷设在混凝土中作为防雷装置的钢筋或圆钢，两根其直径不应小于16mm。被利用作为防雷装置的的混凝土构件内有箍筋连接钢筋时，其截面积总和不应小于两根直径16mm钢筋的截面积。引下线间距不大于18m。

10.4 建筑物引下线附近保护人身安全采取有防接触电压和跨步电压的措施。引下线3m范围内地表层的电阻率不小于50 KΩ m,或敷设5cm沥青层或15cm砾石层，用护栏、警告牌使进入距引下线3m范围内地面的可能性减少到最低限度。

10.5 接地装置：接地装置利用本建筑地板内结构钢筋（槽形、板形或条形基础的钢筋)作为连接接地体,要求接地电阻不大于1欧姆，回填土前应实测接地电阻，若达不到要求应增补人工接地极。基础之间的接地扁钢采用40x4热镀锌扁钢，扁钢与扁钢之间需可靠焊接。

10.6 防侧击：当建筑物高度大于45m、小于250m时，应采取下列防侧击措施：a）建筑物内钢构架和钢筋混凝土的钢筋应相互连接。b）应利用钢柱或钢筋混凝土柱子内钢筋作为防雷装置引下线；结构圈梁中的钢筋应每3层连成闭合环路作为均压环，并应同防雷装置引下线连接。c）应将45m及以上外墙上的栏杆、门窗等较大金属物直接或通过预埋件与防雷装置相连，水平突出的墙体应设置接闪器并 与防雷装置相连。d）垂直敷设的金属管道及类似金属物应满足当引下线与金属物或线路之间有混凝土墙、砖墙隔开时，混凝土墙、砖墙的击穿强度应为空气击穿强度的1/2。当引下线与金属物或线路之间距离不能满足上述要求时，金属物或线路应与引下线直接相连或通过过电压保护器相连。应在顶端和底端与防雷装置连接。

电 气 施 工 图 设 计 总 说 明（三）

10.7 接地及安全措施

1) 本工程接地型式采用TN-S系统,电源在进线处PE线做重复接地。保护PE线最小截面积应符合下表：

相线的截面积	保护PE线的最小截面积	相线的截面积S（mm^2）	保护PE线的最小截面积
S（mm^2）	S（mm^2）	S（mm^2）	S（mm^2）
S≤16	S	35<S≤400	S/2
16<S≤35	16		

2) 本工程防雷接地,电气设备的保护接地等的接地共用统一的接地极,要求接地电阻不大于1欧姆,实测不满足要求时,增设人工接地极。3)设备竖井内垂直敷设一条40x4mm热镀锌扁钢，水平与垂直接地扁钢之间可靠焊接，上下端及每隔三层均与接地装置可靠连接。电梯轨道及垂直敷设的金属管道与金属物的上下端及每隔三层也应与接地装置可靠连接，桥架及其支架全长不应少于2处与接地干线连接。4)所有入楼电气,水,暖金属管道及套管均应就近与接地极焊连做总等电位连接.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) 过电压保护：在电源总配电柜内装第一级电涌保护器（SPD）电压保护水平值Up≤2.5kV，冲击电流≥12.5kA,各弱电系统引入端等处设B1类过电压保护装置。6)本建筑为等电位建筑采用总等电位连接，总等电位板由紫铜板制成，应将建筑物内保护干线、设备进线总管等进行连接，总等电位连接线采BV-1X25mm²PC32，总等电位连接均采用等电位卡子，禁止在金属管道上焊接。设洗浴设备的卫生间采用局部等电位连接，从就近防雷引下线引出25X4镀锌扁钢至局部等电位箱（LEB），局部等电位箱暗装，底边距地0.3m,有金属管道、金属构件连接。具体做法参见国标图集《等电位连接安装》15D502。7)外墙内、外竖直敷设的金属管道及金属物的顶端和底端，应与防雷装置等电位连接。所有突出屋面的金属构件包括金属道、金属门窗、栏杆、通风帽、扶手等，应直接或通过预埋件就近与避雷带可靠连接成电气通路。图中不再一一表示各金属构件和设备的位置，施工单位根据相应设备平面图确定位置，并做好预埋件。除建筑物结构内的引下线或基础接地钢筋外，所有人工加设的（包括敷设于保温层内、砖墙内的）防雷、接地系统的金属构件均应采用镀锌件。接闪器和引下线的焊接应采用搭焊连接，搭焊长度至少为6D或2B，焊接均为双面焊接焊接处应做防腐处理。

8)金属电缆桥架及其支架全长不应少于2处与接地干线连接。全长大于30m时，应每隔25m增加与接地保护干线的连接点；线槽的起始段和终点端均应可靠接地。非镀锌线槽连接板的两端应跨接铜芯软线接地线，接地线截面面积不应小于6mm²，镀锌线槽可不跨接接地线，其连接板的螺栓应有防松螺帽或垫圈。

9)所有进出建筑物的各种电缆的金属外皮、钢管、金属管道等应在入户端就近与接地装置连接。室外防雷及接地凡焊接处均应刷沥青防腐。

10.8 防雷击电磁脉冲：

1)本工程雷击电磁脉冲防护等级按照A级设计。为减少电磁脉冲对电子设备的破坏强度，应在电源系统（包括变电所内末端配电箱）加装三级防电磁脉冲保护，天线及馈线系统、信号系统加装电涌过电压防护器（SPD）。

2)低压配电系统总电源进线开关处及由楼内室外引出室外的配电箱（柜）处加装第一级浪涌保护器（SPD），电压保护水平Up≤2.5kV、冲击电流≥12.5kA；弱电机房和电梯机房设备电源设第二级浪涌保护器，电压保护水平Up≤2.5kV，标称放电电流≥5kA，电信等弱电引入端装设B2类慢上升率试验类型的浪涌保护器，由系统供应商负责安装。

10.9 建筑物四周的外墙引线线在距室外地面上0.5m处设接地电阻测试卡子。

10.10 防雷装置的安装施工参见图集<<建筑物防雷设施安装>>（图集号:15D501）有关章节实施，并密切配合土建施工。

11 综合布线（网络宽带及电话）系统设计

11.1 本工程住宅区和住宅建筑的通信设施采用光纤到户方式建设。住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程的设计，必须满足多家电信业务经营者平等接入。用户可自由选择电信业务经营者的要求。在公用电信网络已实现光纤传输的县级及以上城区，新建住宅区和住宅建筑的通信设施应采用光纤到户方式建设。新建住宅区和住宅建筑内的地下通信管道、配线管网、电信间、设备间等通信设施,必须与住宅区及住宅建筑同步建设、同时验收。用户光缆在电井内涉防火金属线槽敷设，出电井后穿PC25管在楼板内或墙内暗敷至住户弱电箱，用户光缆金属加强芯应接地。本工程室外设置电信机柜，用户接入点设于机柜内。用户接入点以外的配线设备及配线光缆由电信业务经营者负责。

11.2 由小区室外电信机柜引出电信运营商单模光缆至区域配线区光缆交接箱（用户接入点），由光缆交接箱引出单模光缆至配线箱，由配线箱引出2芯G.657A型单模光缆穿PC20管配至各住户家居配线箱，经光电转换模块，引出RJ45型六类网线穿PC20配至户内电话电脑双口插座，电话及电脑合用1根六类网线,电话电脑双口插座距地0.3m暗装。

11.3 家居配线箱底边距地0.5m嵌墙暗装，距家居配线箱200处设电源插座，该插座至家居配线箱之间预埋PC16管。

12 有线电视系统：

12.1 电视信号由室外有线电视网接口引来。电视前端箱设在室外电信机柜内，有线电视器件箱设于区域机柜，系统器件由专业公司设计，本图纸仅提供管线预埋、系统参考。

12.2 选用光纤或电缆SDYV-75-9,引入各区域电视分配器箱。各分配器箱分线引至家居配线箱采用放射式配线,选用支线电缆SDYV-75-7(5),设备选择有二次细化施工完成。系统所有器件、线理、设备均由承包商负责成套供货、安装、调试，技术标准应达到GB/T 50200-2018要求。

12.3 要求用户电平满足64±4dB；图象清晰度不低于4级。户内支线由家居配线箱分别引至电视插座,沿墙及楼板暗敷,客厅、主卧室设电视插座,用户电视插座暗装，底边距地0.3m。

13 无线多功能访客可视对讲系统

1）本工程采用无线制多功能对讲系统，与小区监控中心联网，要求设备数据采用数字传输，带安防扩展功能；套内设置一处紧急求助按钮与户内对讲主机联动，报警信号送到小区管理中心，向值班人员求助。

2）本设独立的访客对讲系统，工作状态及报警信号送到小区管理中心。对讲主机嵌墙安装，底边距地1.4m，对讲户机挂墙安装在住户门口斤内，距地1.5m。

14 抗震设计（抗震设计7度设防）

14.1 为防止地震时电力系统失效、短路及起火造成人员伤亡及财产损失，应对机电管线系统进行抗震加固。本项目重力超过应对机电管线系统进行抗震加固。本项目重力超过1.8kN的设备：内径不小于DN60mm的电气配管及重力不小于150N/m的电缆桥架、电缆梯架、电缆线盒、母线槽都应进行抗震设防，与混凝土、钢结构、木结构等采取可靠的锚固形式。所有产品需满足《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T476-2015。

1)、配电箱（柜）、通信设备的安装设计应符合下列规定：a.配电箱（柜）、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；b.靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装牢固，并将顶部与墙壁进行连接；c.当配电柜、通信设备机柜等为非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式，并将几个柜在重心位置以上连成整体；d.壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；e.配电箱（柜）、通信设备机柜内的元器件之间采用软连接,接线处做防震处理;f.配电箱（柜）面上的仪表英语柜体组装牢固；

2)、设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。安装在吊顶上的灯具，应考虑地震时吊顶与楼板的相对位移

3)、电梯除应做抗震防护外，还应在地震时能够自动就近平层且停运。应急照明、火灾自动报警系统及联动控制系统、通信

3)、电梯除应做抗震防护外，还应在地震时能够自动就近平层且停运。应急照明、火灾自动报警系统及联动控制系统、通信设备电源地震时应能正常工作。本工程电气设备间及电缆管井均设置在不易受震动破坏的场所。设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备或部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。电梯和相关机械、控制器的连接，支撑应满足水平地震作用及地震相对位移的要求。地震时电梯应能自动就近平层并停运。

4)、设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。

5)、配变电所、通信机房、消防控制室布置在地震力或变位较小的场所。电气设备间及电缆管井不设置在抗震薄场所。变压器安装就位后应焊接牢固，内部线圈应牢固固定在变压器外壳内的支承结构上；变压器的支承面宜适当加宽，并设置防止其移动和倾倒的限位器；应对接入和接出的柔性导体留有位移的空间。

6)、蓄电池应安装在抗震架上；蓄电池间连线应采用柔性导体连接，端电池宜采用电缆作为引出线；蓄电池安装重心较高时，应采取防止倾倒措施。电力电容器应固定在支架上，其引线采用软导体。

14.2 导体选择及线路敷设等方面的抗震安装需满足下列相关要求。

1）引入建筑物的电气管路：在进口处应采用挠性线管或采取其他抗震措施；当进户井贴邻建筑物设置时，缆线应在井中留有余量；进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。

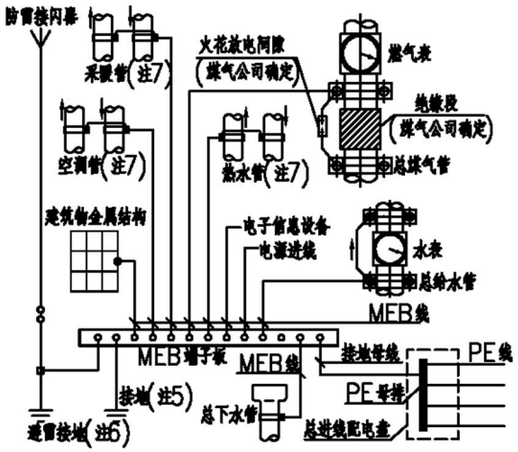
2）配电导体采用电缆或电线；硬母线直线段长度大于80m时，应每50m设置伸缩节；在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的缆线

电 气 施 工 图 设 计 总 说 明（四）

	在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量；接地线应采取防止地震时被切断的措施，缆线穿管敷设时采用弹性和延性较好的管材。
	3) 电气管路穿越抗震缝，当采用金属导管、刚性塑料导管敷设时靠近建筑物下部穿越，且在抗震缝两侧应各设置一个柔性管接头；电缆梯架、电缆槽盒、母线槽在抗震缝两侧应设置伸缩节；抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。
	4) 线路采用金属导管、刚性塑料导管，电缆梯架或电缆槽盒敷设时，应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架，当必须使用吊架时，应安装横向防晃吊架。金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵，并在贯穿部位附近设置抗震支撑。电缆槽盒、金属导管、部分每隔30m设置伸缩节。刚性塑料导管的直线段母线槽在抗震缝两侧应设置伸缩节；抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。
	5) 配电装置至用电设备间连线采用软导体；当采用穿金属导管、刚性塑料导管敷设时，进口处应转为挠性线管过渡；当采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。
	14.3 抗震支吊架的所有构件采用成品构件，连接紧固件的构造应便于安装；抗震支吊架的计算及设计应满足相关规范要求。槽盒敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。抗震支吊架由厂家二次设计、计算、选型、安装。
	14.4 未尽事宜按照《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014执行及参16D707-1抗震图集实施。
15	其它
	15.1 本工程需订货电气设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家制造生产标准；设计图中电气设备型号仅供甲方选用其它型号的参考（电气设备技术参数的的最低要求）。
	15.2 本设计图中电气设备箱体尺寸仅供工程预算及土建留洞参考，施工时应根据供货商提供尺寸进行核准。
	15.3 本楼各弱电系统仅预埋管线，各线型选择仅供参考，各弱电系统施工时需结合供货商产品由专业公司细化施工设计。
	15.4 施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计。施工单位在施工过程中发现设计文件和图纸有差错及疑问的，应当及时提出意见和建议。本图须按照当地要求，经相关的施工图审查机构、消防审查部门审查合格并盖章后方可用于施工，否则本图无效。

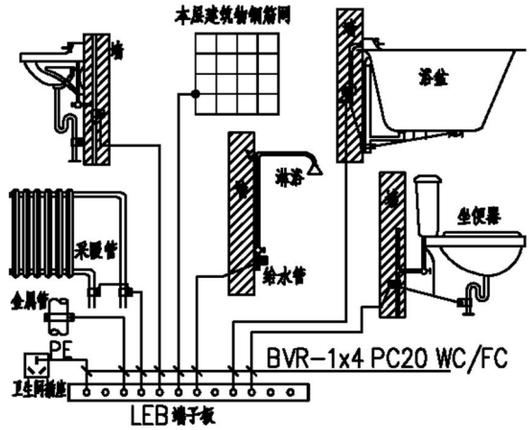
图例表

序号	图例	名称	规格	单位	安装方式
01	▬	照明强电箱	详见系统图	台	详见系统图
02	—◎	LED室外太阳能防水壁灯（IP67级）	28W	盏	底边距地2.3m壁装
03	⊁	LED室外防水壁灯（IP67级）	28W	盏	底边距地2.3m壁装
04	☾	LED壁灯	28W	盏	底边距地2.3m壁装
05	⊗	LED节能灯	28W	盏	吸顶安装
06	▬	集成照明暖风	用户自理	盏	吸顶安装
07	⌒	客厅专用空调安全型插座（自带电源开关）三孔	250V~16A	个	底边距地0.3m暗装
08	▀	单相空调安全型插座（自带电源开关）三孔	250V~16A	个	底边距地2.2m暗装
09	▀	单相五孔安全型插座（冰箱插座）	250V~16A	个	底边距地0.8m暗装
10	▀	单相五孔防水暗装插座安全型	250V~16A	个	底边距地1.5m暗装
11	⅄	排烟机安全型插座（三孔）	250V~16A	个	底边距地2.2m暗装
12	▀	单相五孔安全型插座	220V~10A	个	底边距地0.3m暗装
13	●	一体式暖风开关	暖风配套	个	底边距地1.3m暗装
14	●	单联开关	220V~10A	个	底边距地1.3m暗装
15	●	双联开关	220V~10A	个	底边距地1.3m暗装
16	●	三联开关	220V~10A	个	底边距地1.3m暗装
17	●	单联双控开关	220V~10A	个	底边距地1.3m暗装
18	▣	无线可视对讲室内分机		个	底边距地1.3m挂墙明装
19	▣	无线可视对讲单元主机		个	底边距地0.8m挂墙暗装
20	TV	电视插座		个	底边距地0.3m暗装
21	TP	信息插座		个	底边距地0.3m暗装
22	TP	电话插座		个	底边距地0.3m暗装
23	⊙	紧急按钮开关		个	底边距地0.8m暗装
24	▭	户用弱电多媒体箱		个	底边距地0.5m暗装
25	▭	总等电位端子箱		个	底边距地0.5m暗装
26	▭	局部等电位端子箱		个	底边距地0.5m暗装
27	▣	无线智能气体探测器	用户自理	盏	吸顶安装



总等电位联结示意图

注：参08D800-8/P122、P123页



卫生间局部等电位联结示意图

注：参08D800-8/P132页

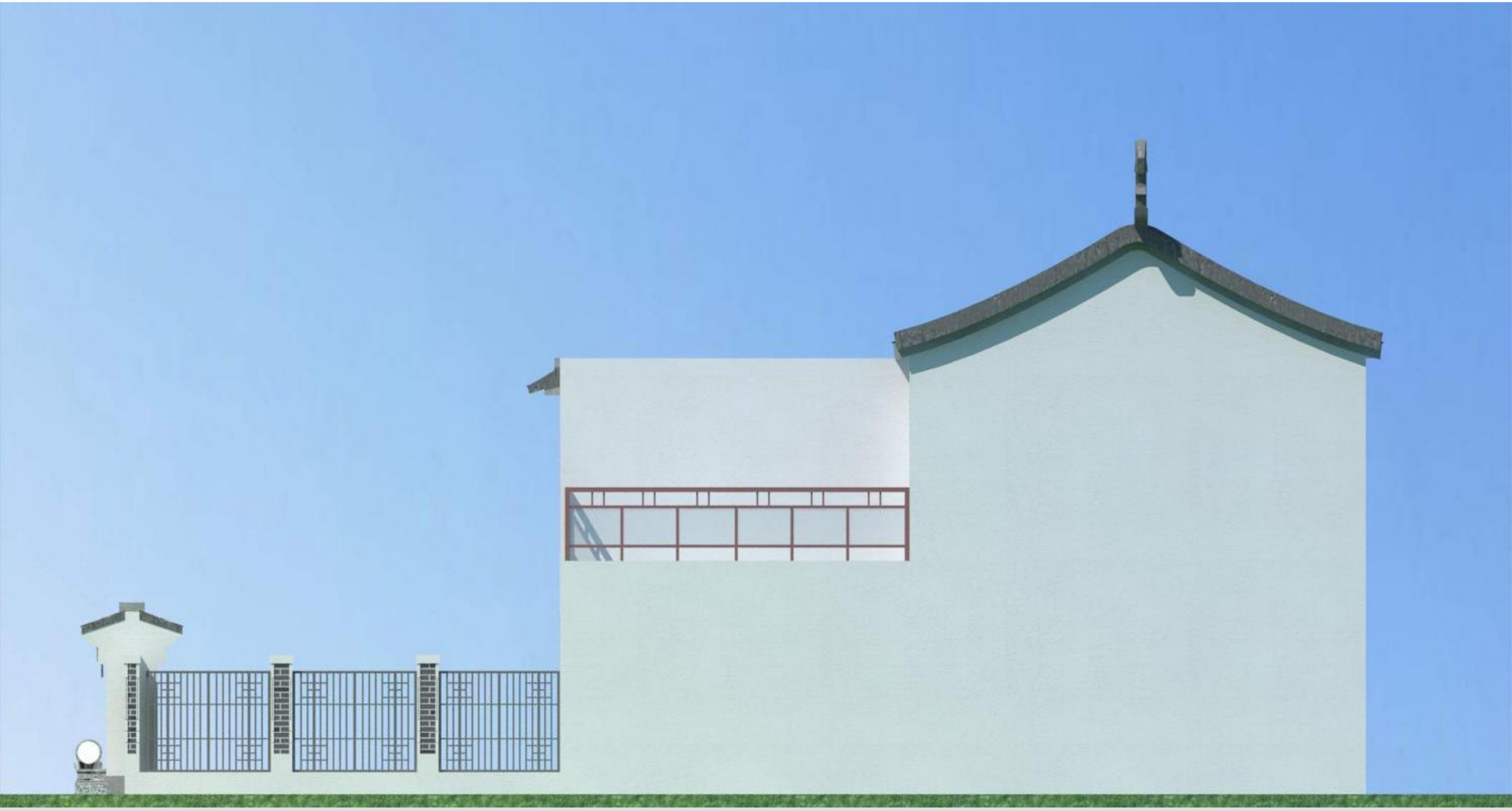
年雷击计算表(矩形建筑物)		
建筑物参数	建筑物长L(m)	18
	建筑物宽W(m)	12
	建筑物高H(m)	50
	等效面积A_e(km^2)	0.02286
	建筑物属性	住宅、办公楼等一般性民用建筑物或一般性工业建筑物
气象参数	地区	河南省
	年平均雷暴日T(d/a)	28.4
	年平均雷击大地密度N_g(次/(km^2.a))	2.6400
计算结果	预计雷击次数N(次/a)	0.1510
	防雷类别	第三类防雷

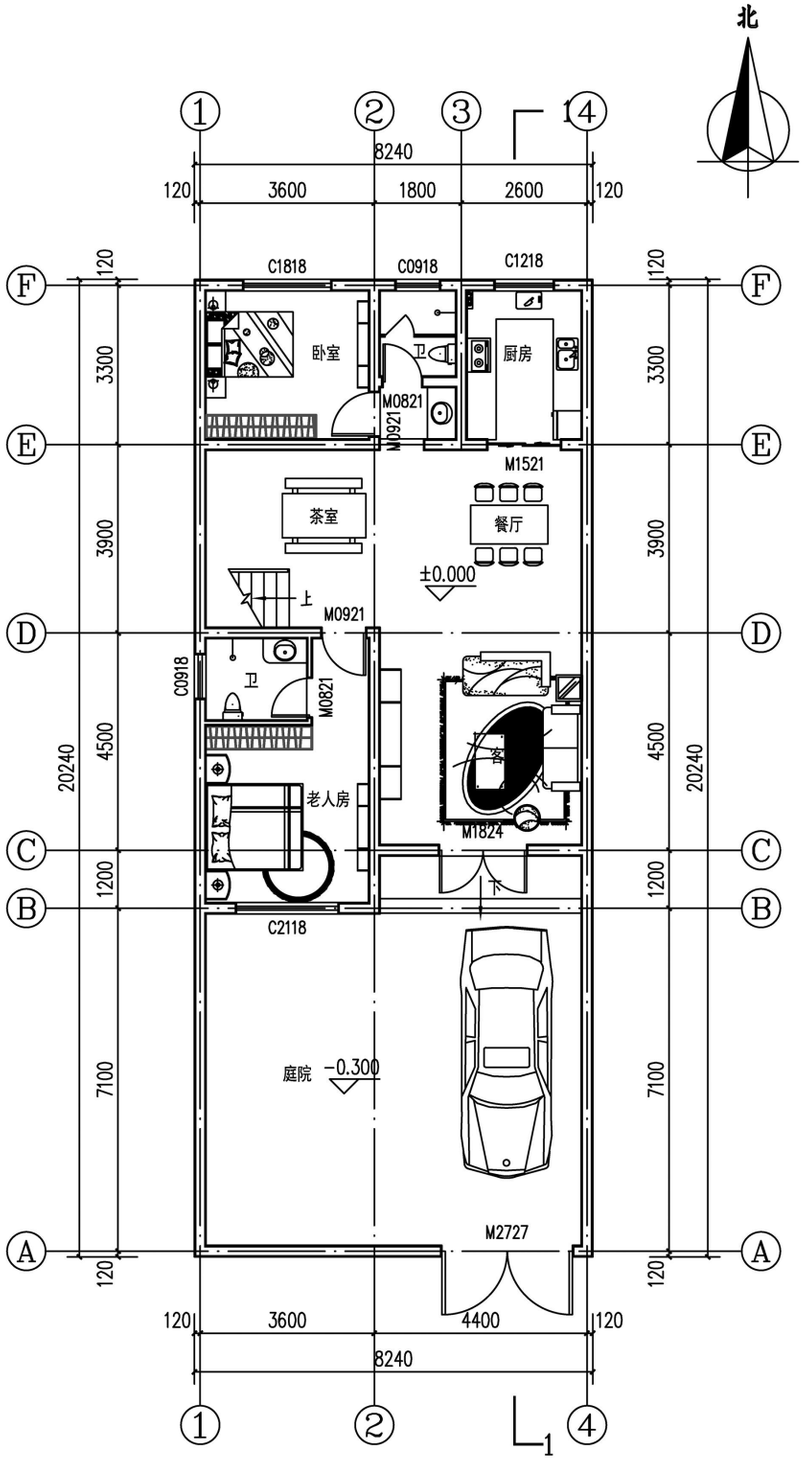
06 设计方案

方案一———传统风貌型（八米面宽）

方案一（鸟瞰图）

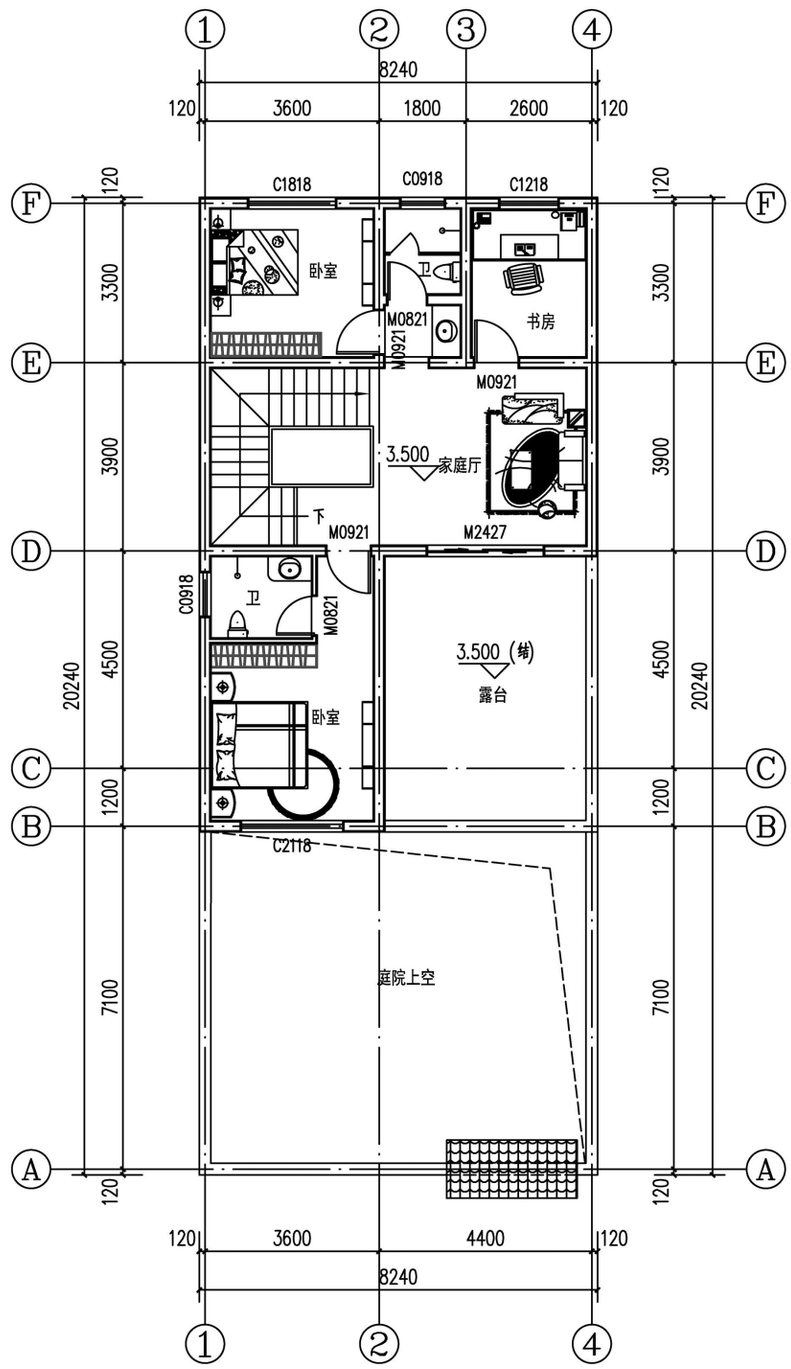
方案一（透视图）





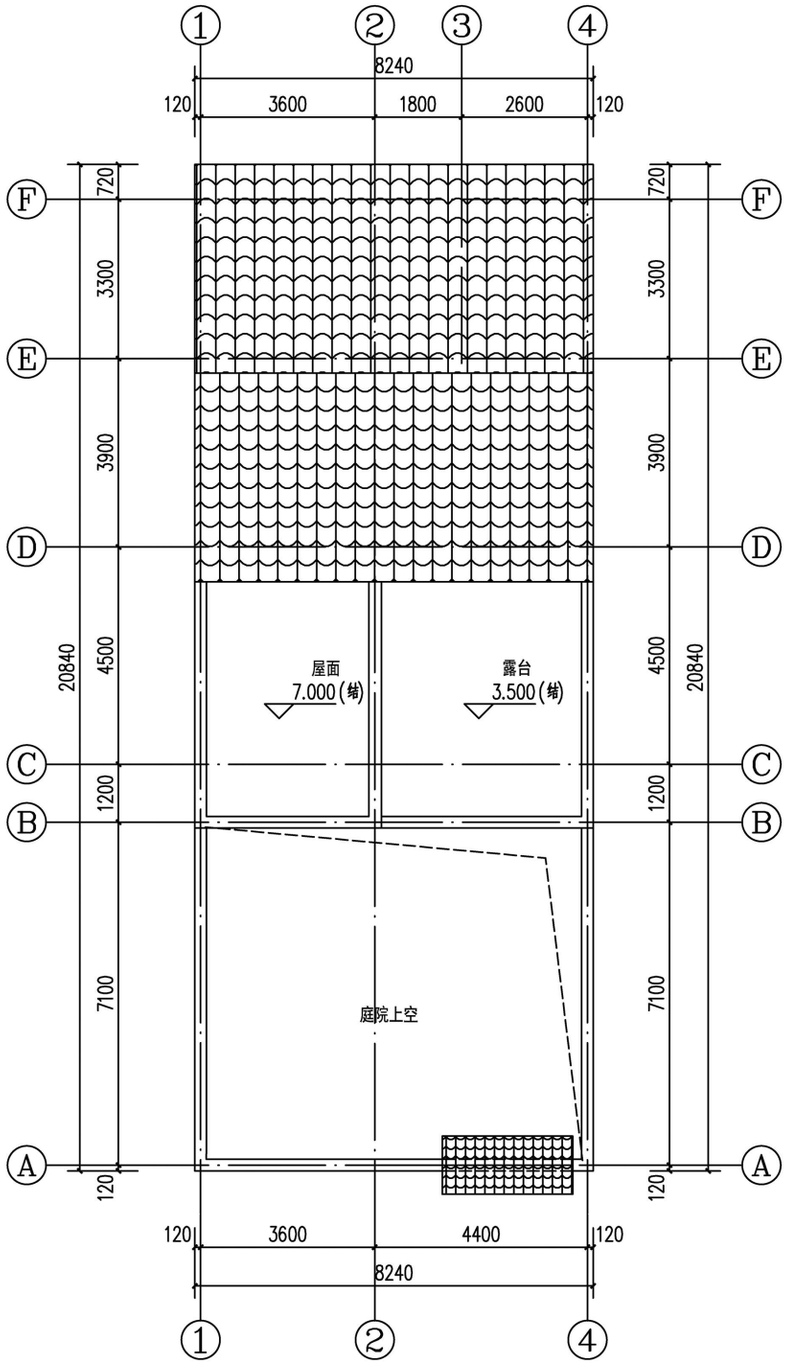
一层平面图 1:100

本层建筑面积102.99㎡



二层平面图 1:100

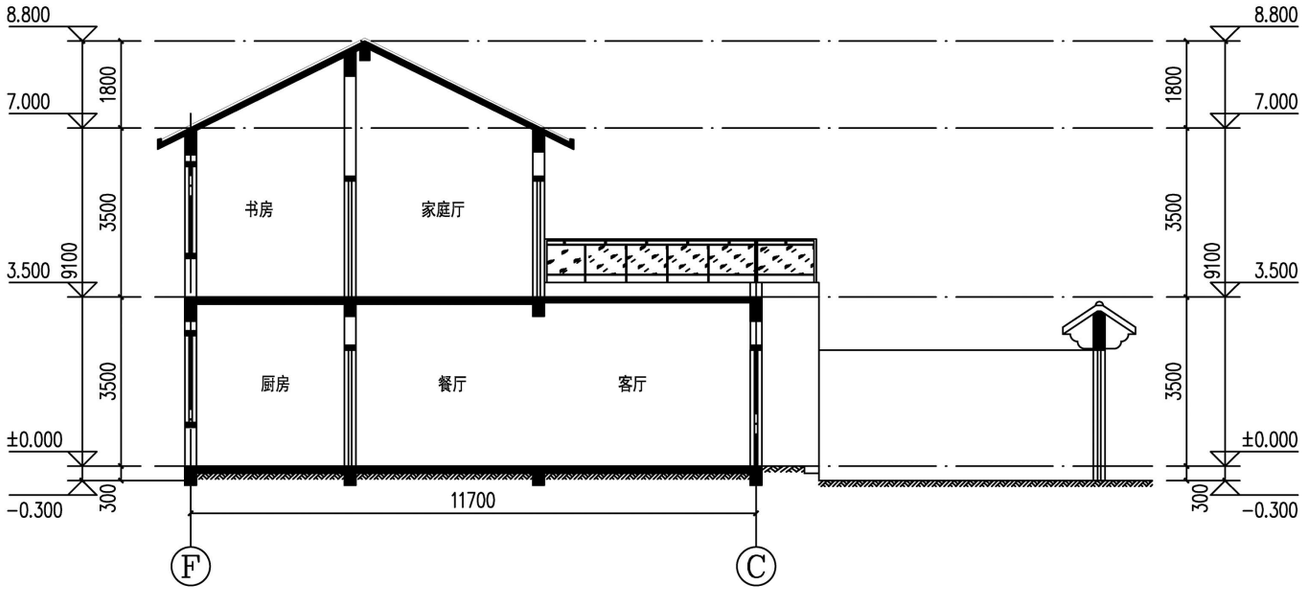
本层建筑面积83.19㎡



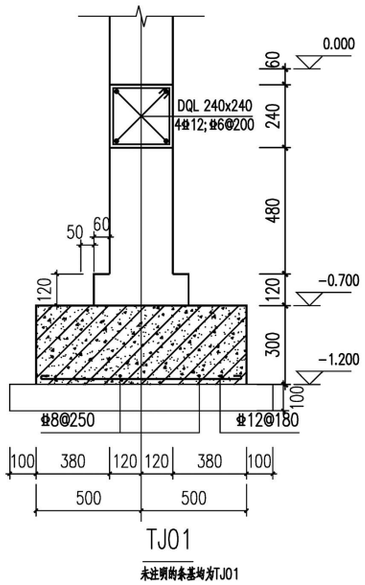
屋面层平面图 1:100

经济技术指标

序号	项目		数值	备注
01	基地尺寸		8×20m	
02	基地面积		约166m²	
03	总建筑面积		186.18m²	
04	其中	一层	102.99m²	
		二层	83.19m²	
05	建筑高度		8.8m	最大建筑高度
06	户型属性		四室三厅四卫	

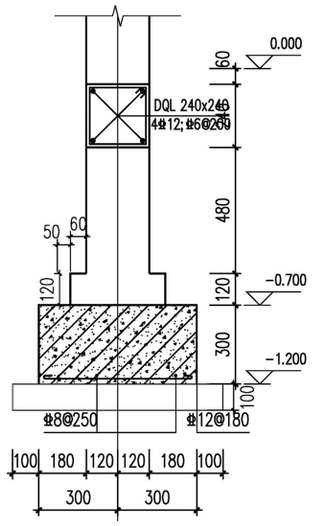


1-1剖面图 1:100



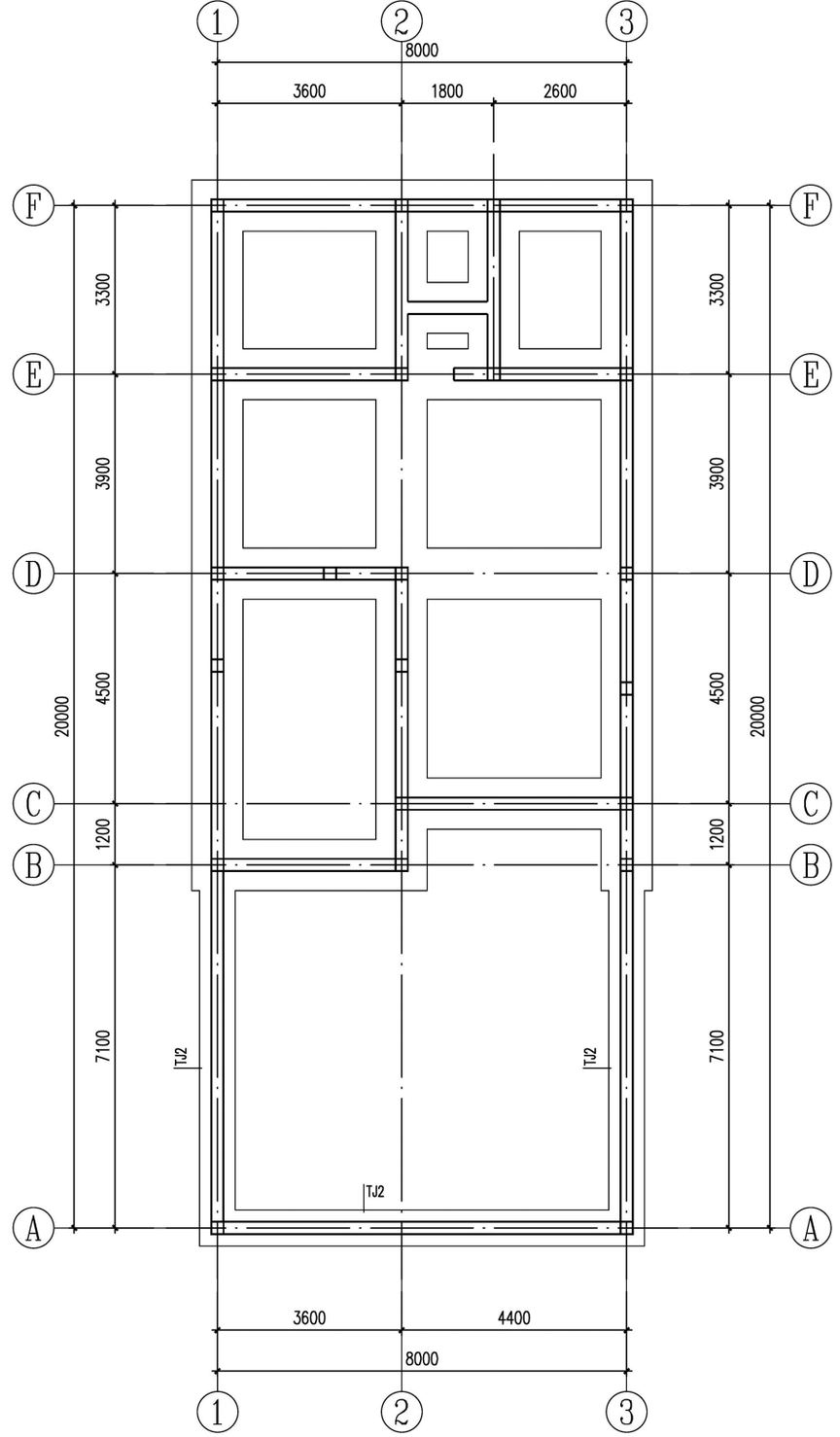
TJ01

未注明的条基均为TJ01



TJ02

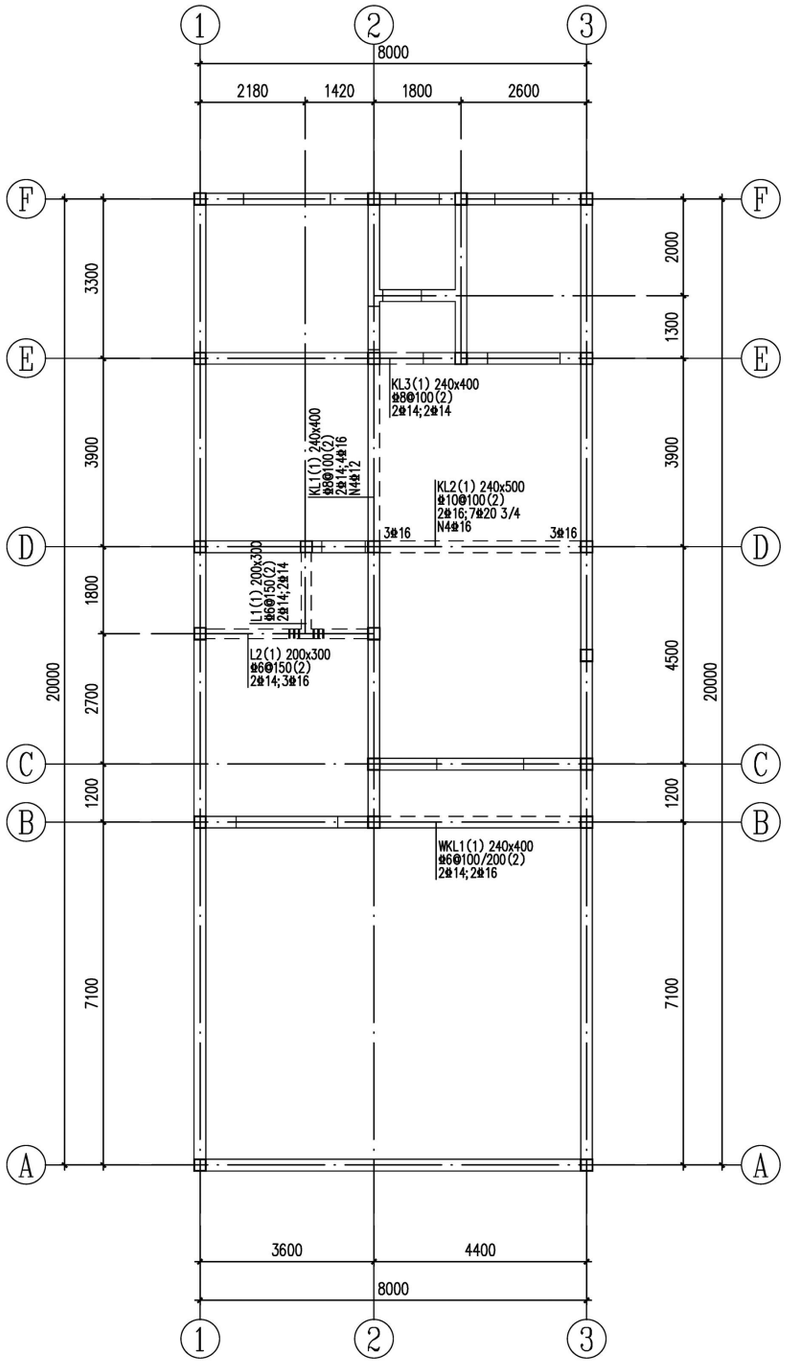
未注明的条基均为TJ01



基础平面布置图 1:100

附注:

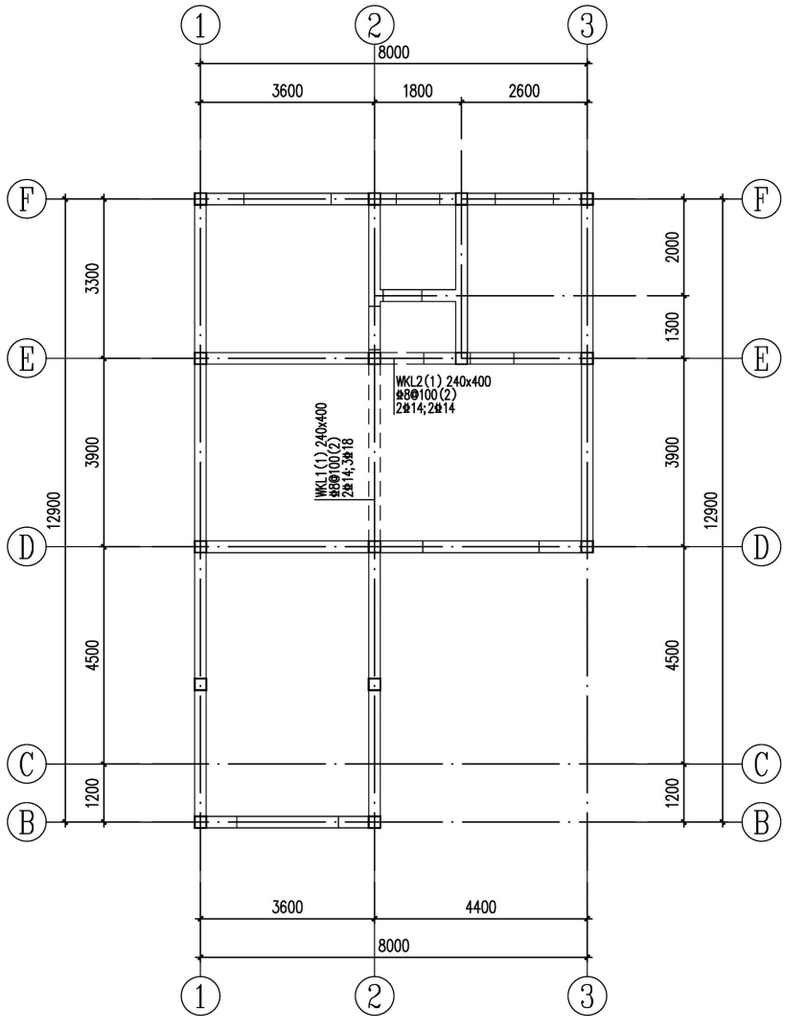
1. 图中未标注的均为TJ1。
2. 因无地勘报告，现暂按天然地基承载力为100kPa进行估算，
   基础埋深暂定-1.200m，具体应根据现场情况确定，需将基础底面落至有承载力的土层上。
3. 所有基础混凝土等级均为C30，所有基础下均设C15素混凝土垫层，每边宽出基础100mm。
4. 基础钢筋强度等级Φ-HRB400级，基础钢筋保护层为50mm。
5. 钢筋混凝土条形基础底板在T形及十字形交叉处，底板横向受力钢筋仅沿一个主要受力方向通长布置，
   另一个方向的横向受力钢筋可布置到主要受力方向的底板宽度的1/4处，在L形拐角处底板横向受力钢筋沿两个方向布置。
6. 未尽事宜应严格按照《建筑地基基础设计规范》GB 5007-2011和《建筑地基处理技术规范》JGJ 79-2012 执行。



3.470处梁平法施工图 1:100

梁图附注:

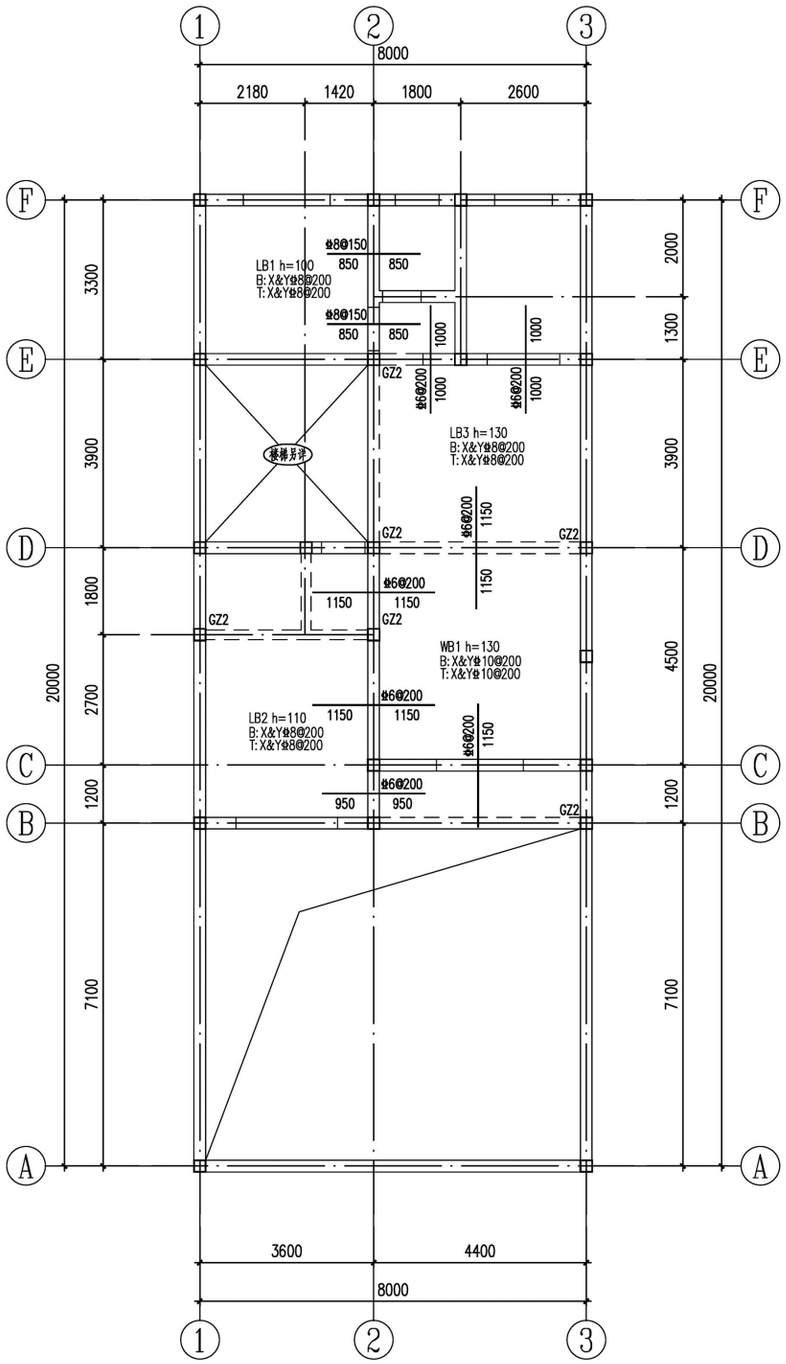
1. 梁定位除注明外，均为轴线居梁中或梁与柱或墙边齐。
3. 梁配筋图采用国标《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1)的表示方法并与之配套使用。
4. 主次梁交接处，在主梁上次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同主梁箍筋；等高交叉次梁处，各次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同次梁箍筋。
5. 除注明外，梁顶标高同所在的板顶标高。
6. 未注明连梁(LL*)腰筋同两端顺接剪力墙水平分布筋较大者。
7. 次梁边支座锚固按16G101-1第89页，次梁边支座顶筋锚固按铰接设计。
8. 梁端纵筋最小锚固长度不满足要求时可采用机械锚固，具体做法详见16G101-1第59页纵向钢筋弯钩与机械锚固形式。



坡屋面梁平法施工图 1:100

梁图附注:

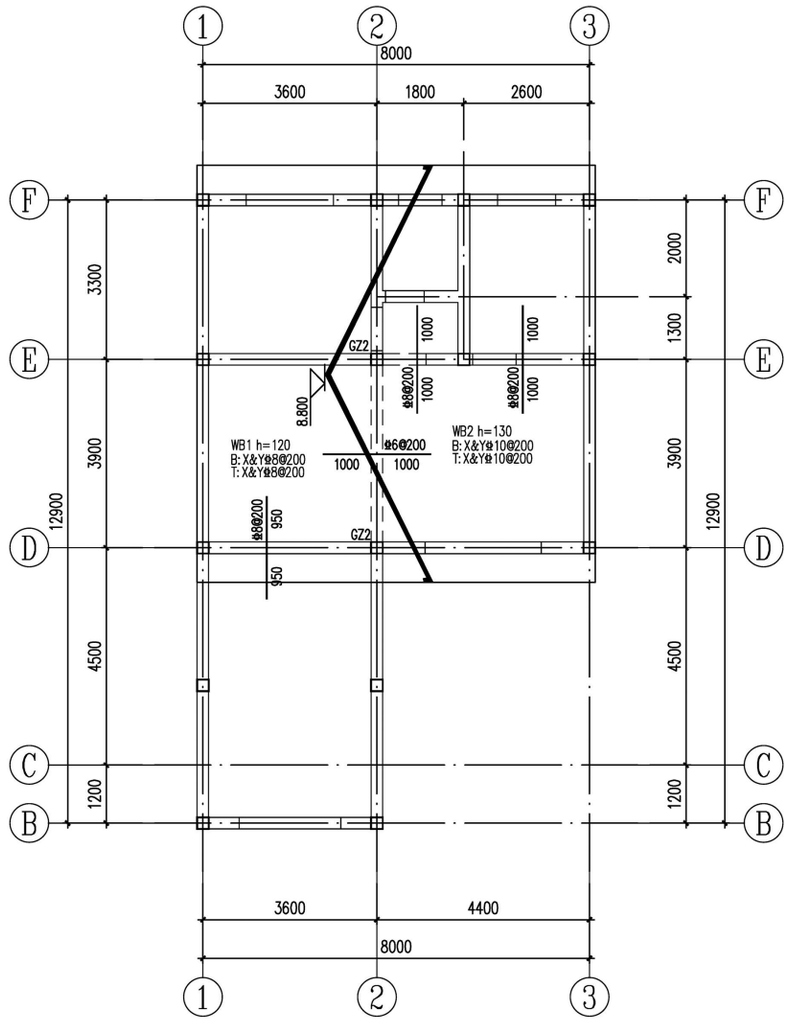
1. 梁定位除注明外，均为轴线居梁中或梁与柱或墙边齐。
3. 梁配筋图采用国标《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1)的表示方法并与之配套使用。
4. 主次梁交接处，在主梁上次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同主梁箍筋；等高交叉次梁处，各次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同次梁箍筋。
5. 除注明外，梁顶标高同所在的板顶标高。
6. 未注明连梁(LL*)腰筋同两端顺接剪力墙水平分布筋较大者。
7. 次梁边支座锚固按16G101-1第89页，次梁边支座顶筋锚固按铰接设计。
8. 梁端纵筋最小锚固长度不满足要求时可采用机械锚固，具体做法详见16G101-1第59页纵向钢筋弯钩与机械锚固形式。



3.470处板配筋图 1:100

附注：

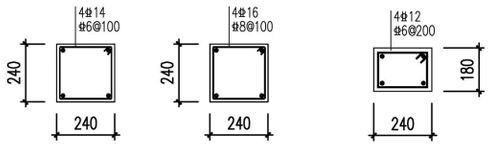
1. 本施工图需与国标图集（16G101-1）配合使用。
2. 本层未注明楼板均为LB1，图中注明的钢筋均为附加钢筋。
3. 图中画出的钢筋均为板顶支座附加钢筋，应与板顶面通长钢筋隔一布一。。
4. 配合水、暖、电专业有关图纸预留板洞及墙、梁上预埋钢管，严禁后凿。
5. 外檐节点应对照建筑施工图确定无误后方可施工。
6. 填充墙下无梁时，板底附加2⌀14。



坡屋面结构平面图 1:100

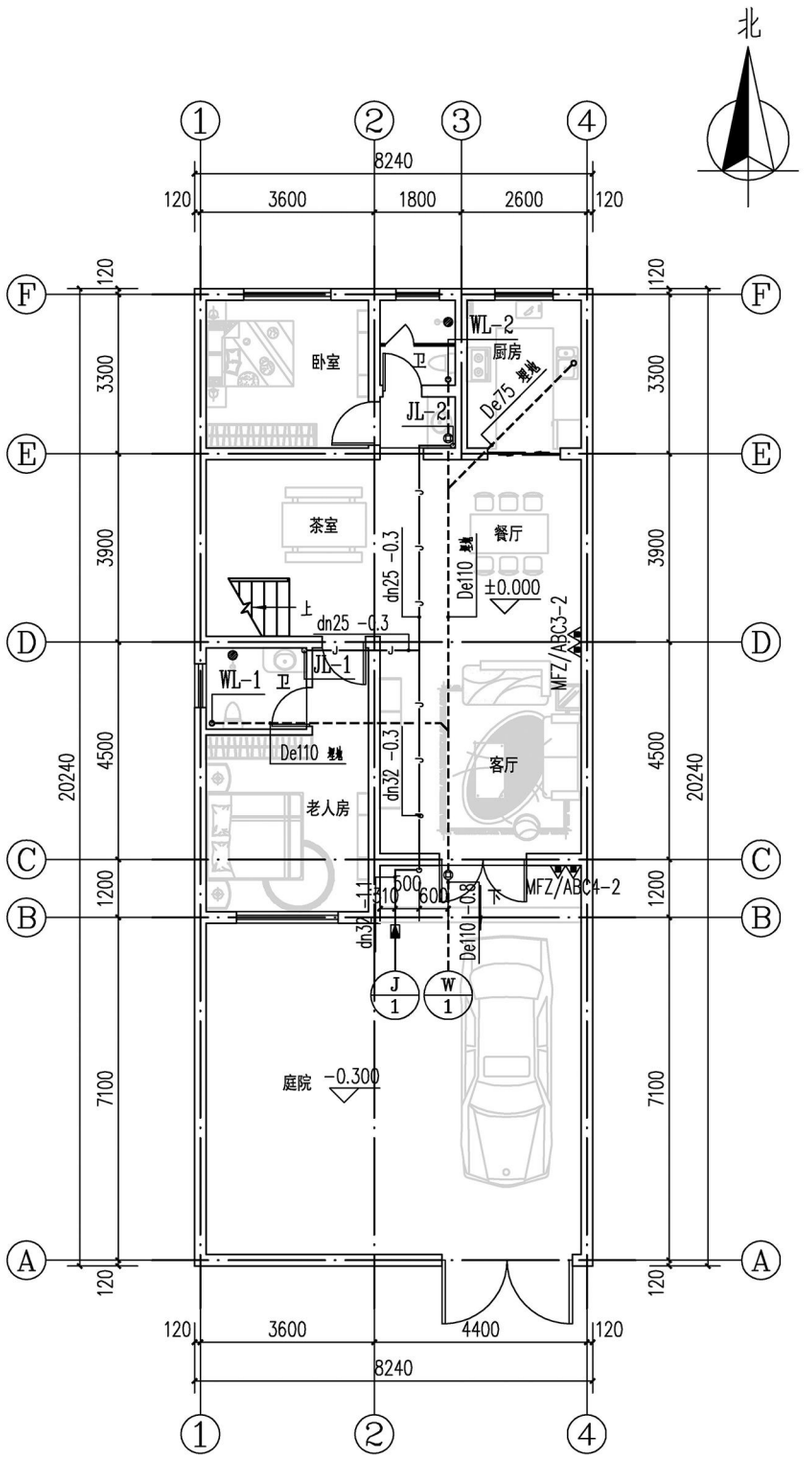
附注：

1. 本施工图需与国标图集（16G101-1）配合使用。
2. 本层未注明楼板均为WB1，图中注明的钢筋均为附加钢筋。
3. 图中画出的钢筋均为板顶支座附加钢筋，应与板顶面通长钢筋隔一布一。。
4. 配合水、暖、电专业有关图纸预留板洞及墙、梁上预埋钢管，严禁后凿。
5. 外檐节点应对照建筑施工图确定无误后方可施工。
6. 填充墙下无梁时，板底附加2⌀14。



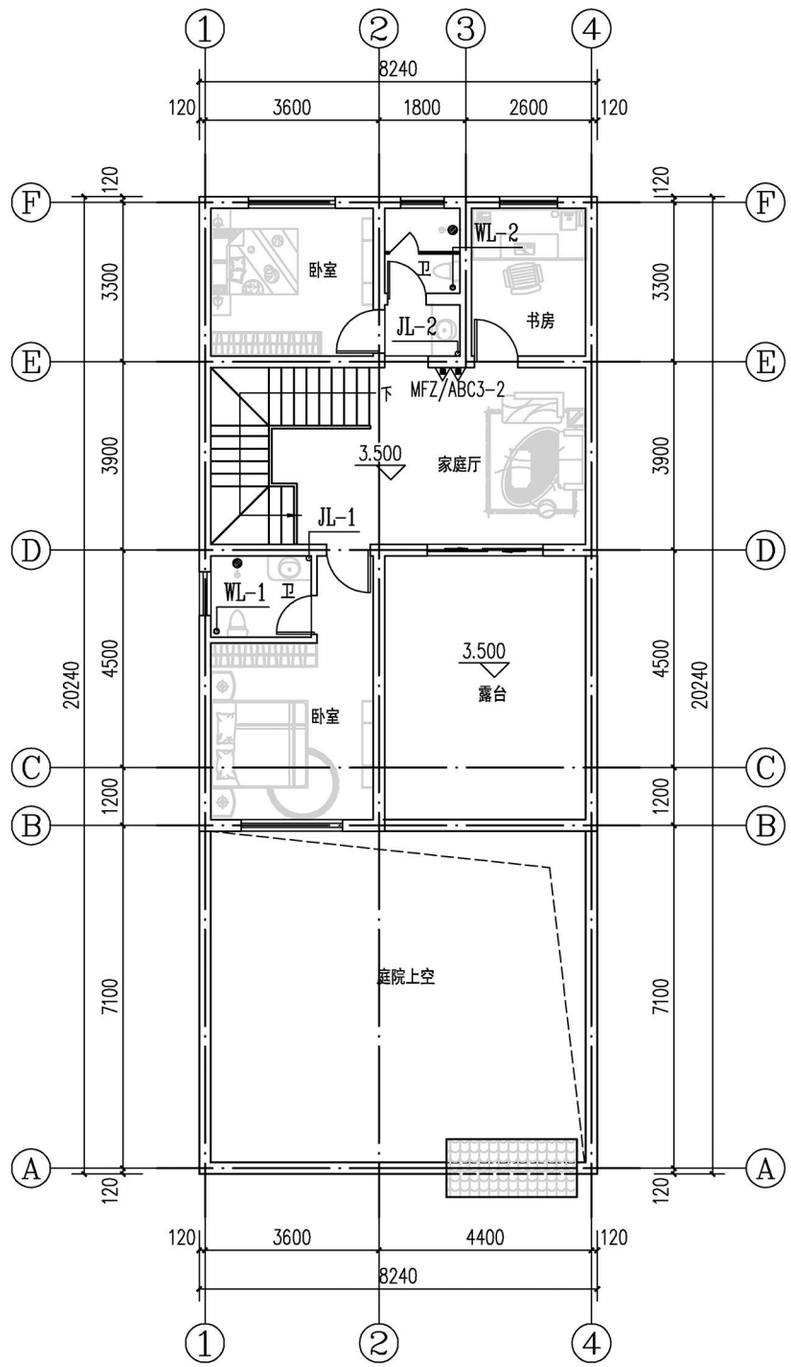
图中未注明均为GZ1

<所有承重墙均设>



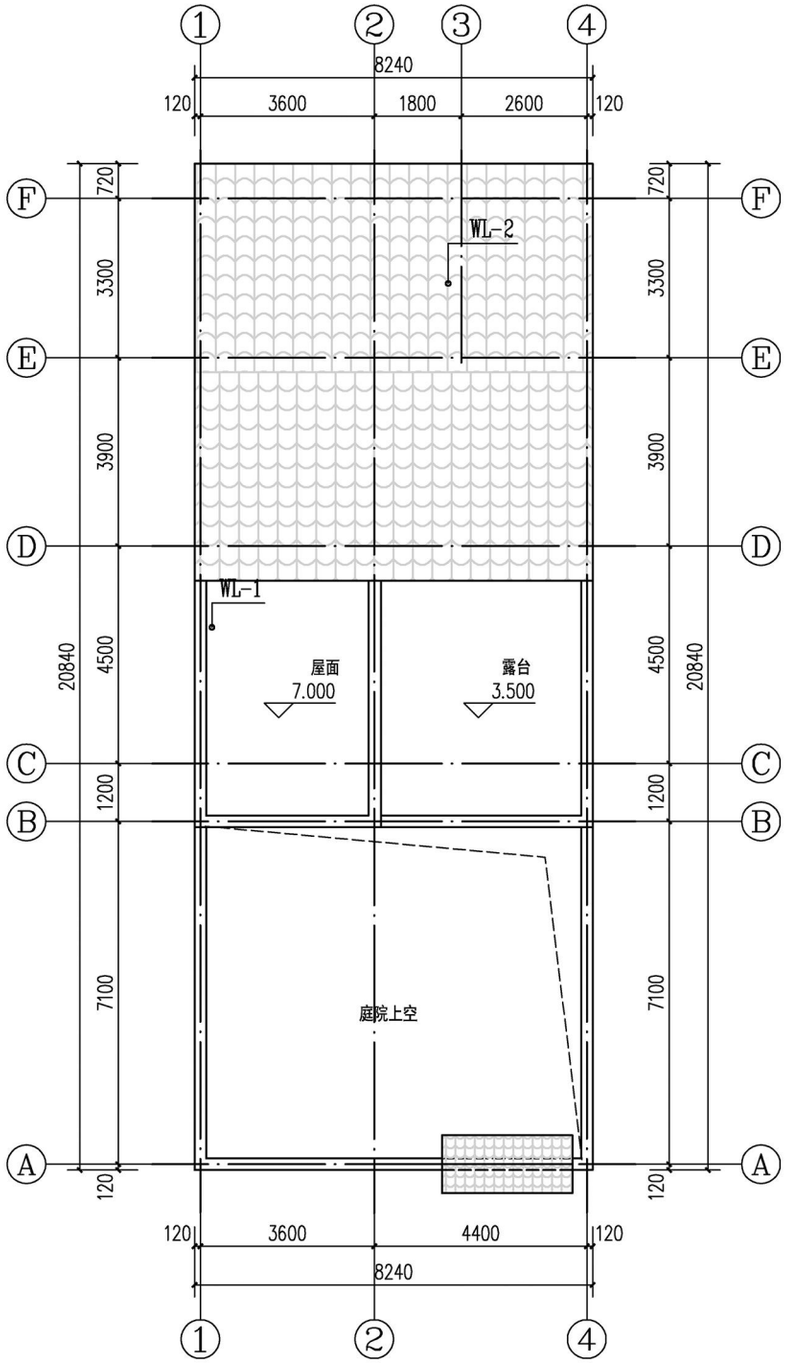
一层给排水平面图 1:100

本层建筑面积102.99㎡

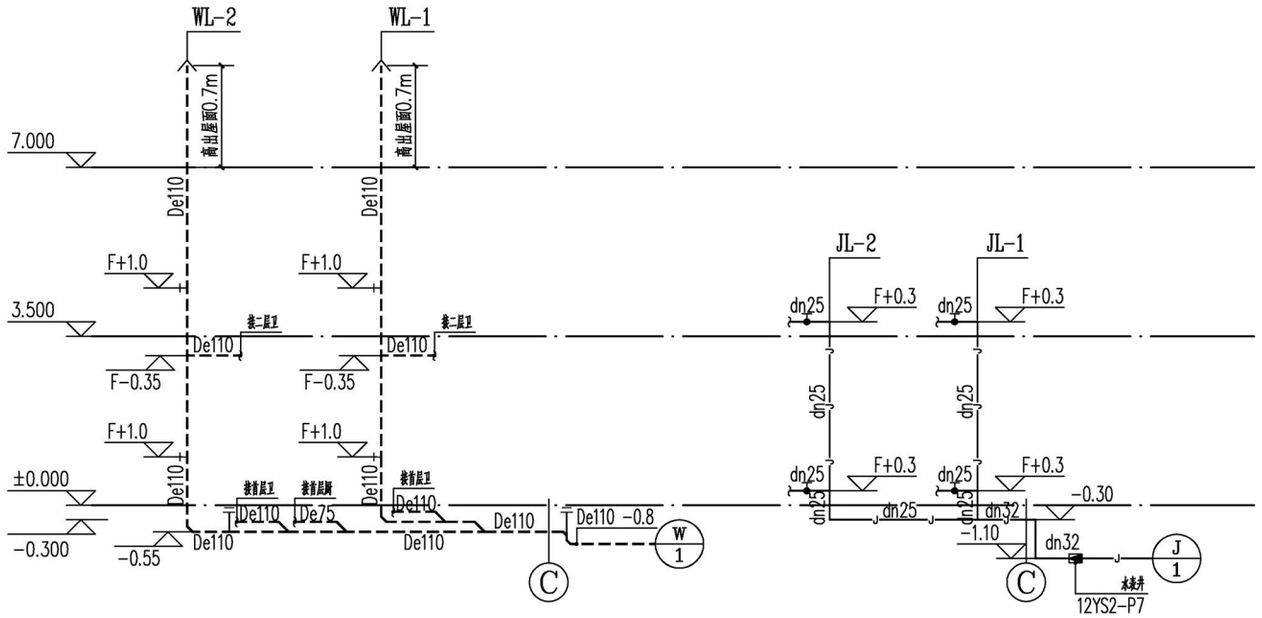


二层给排水平面图 1:100

本层建筑面积83.19㎡

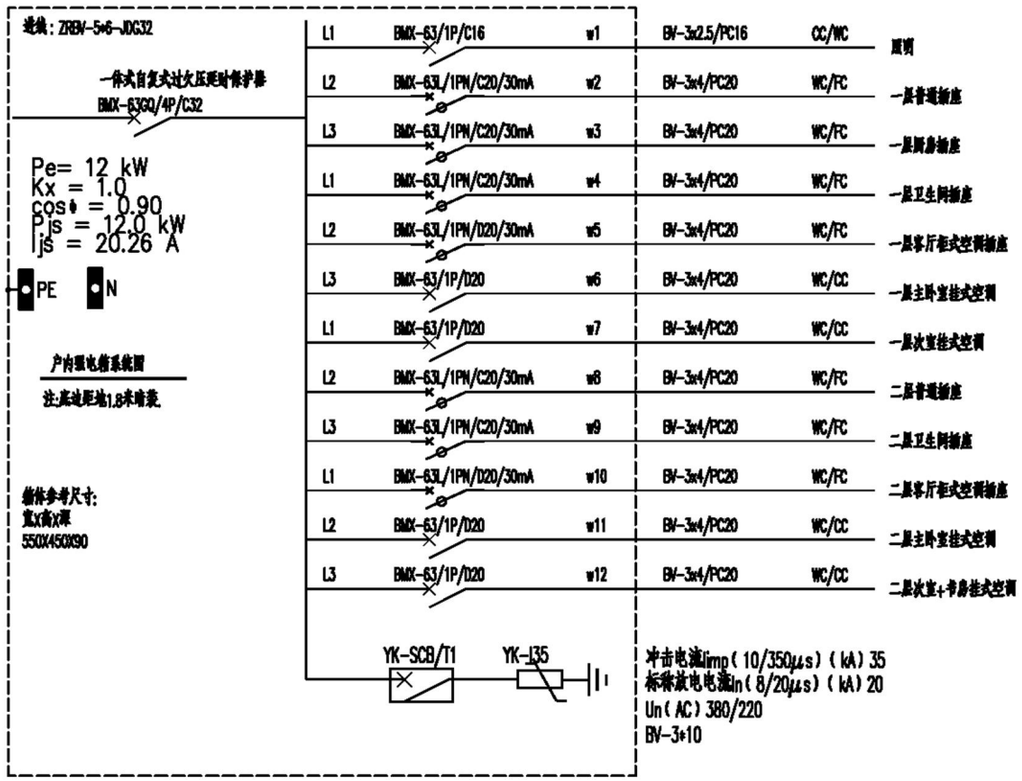


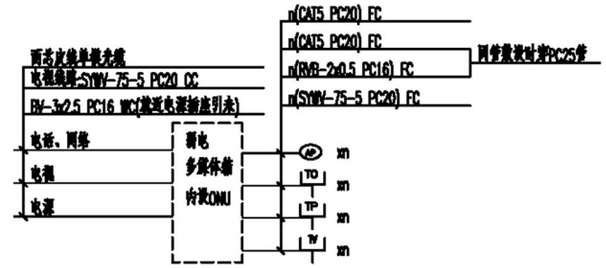
屋面层平面图 1:100



给排水系统原理图

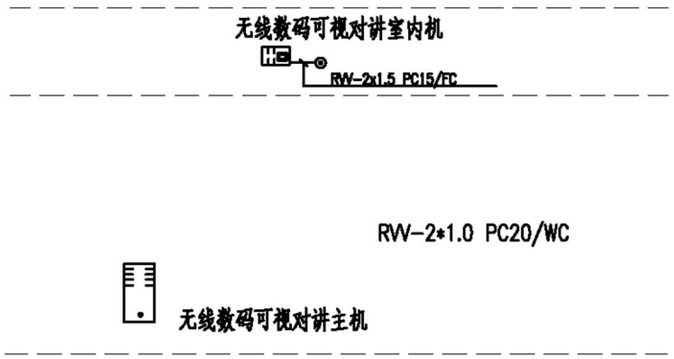
方案一（电气图纸）





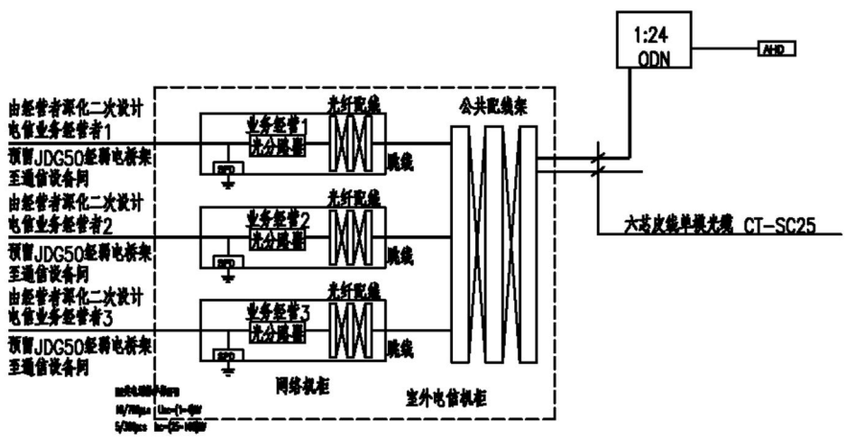
住户弱电配线箱接线图

参考尺寸:宽x高x深350x250x120



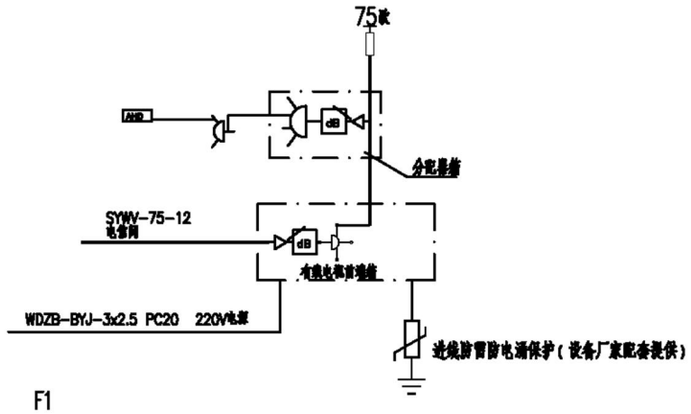
无线对讲系统图

注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



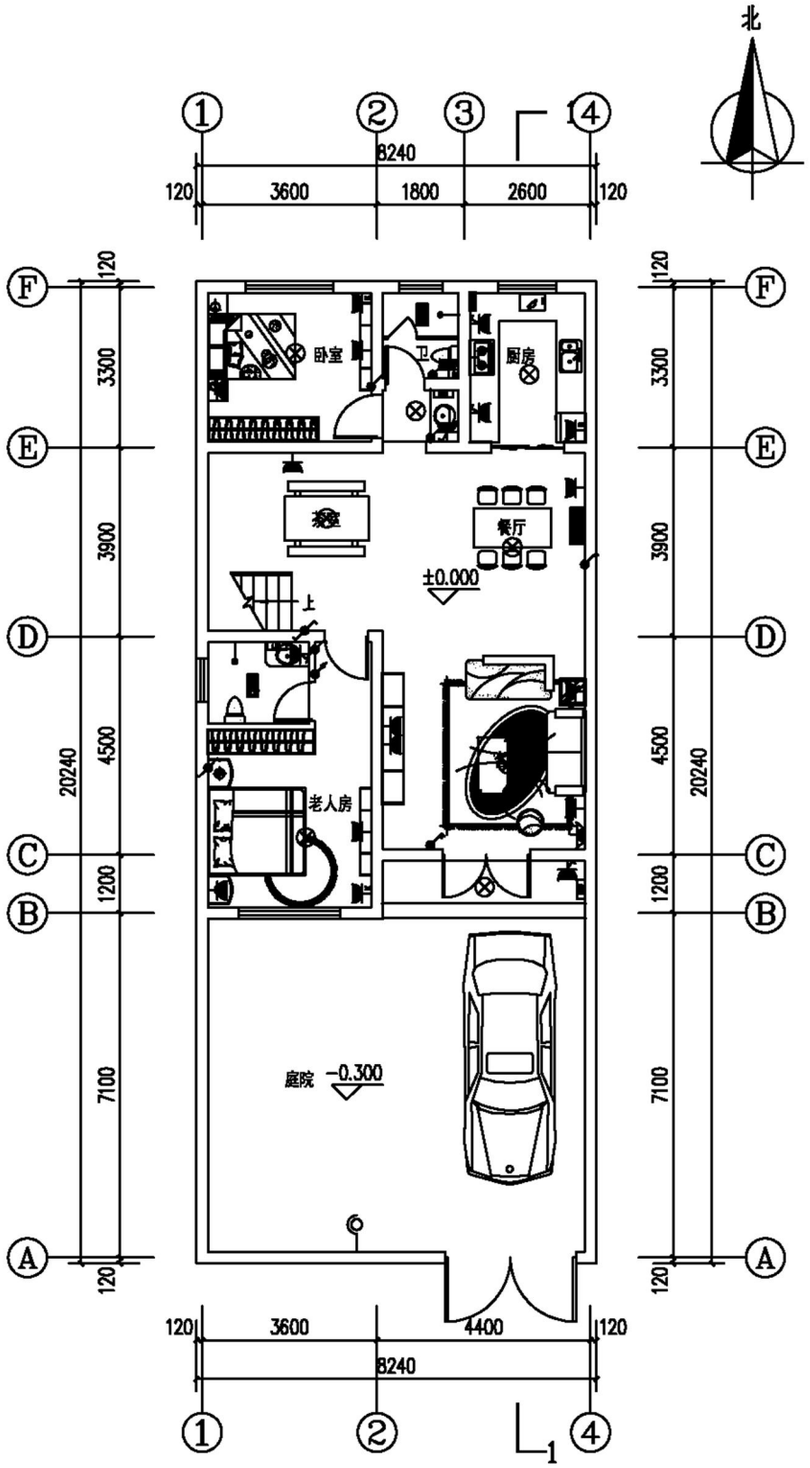
单元综合布线系统图

注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



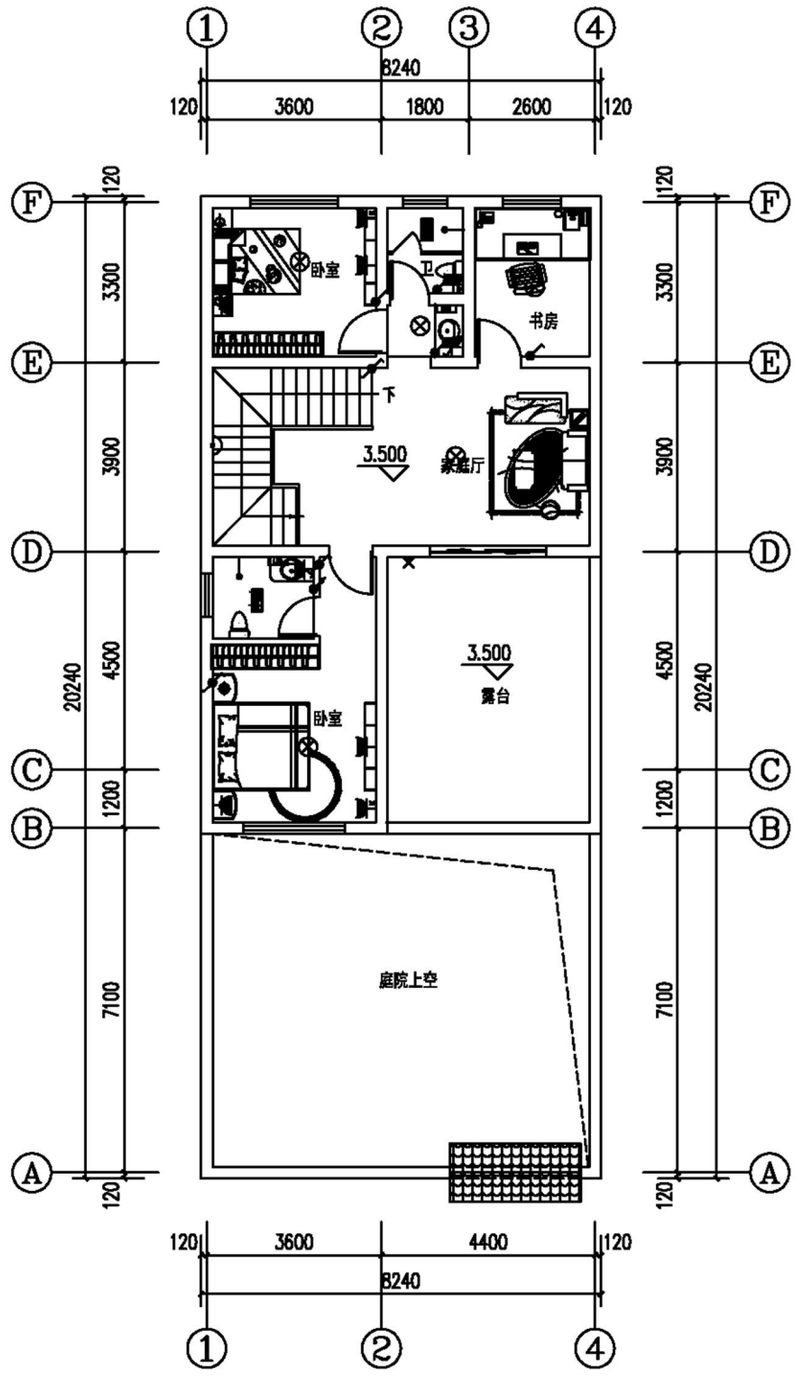
有线电视布线系统图

注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



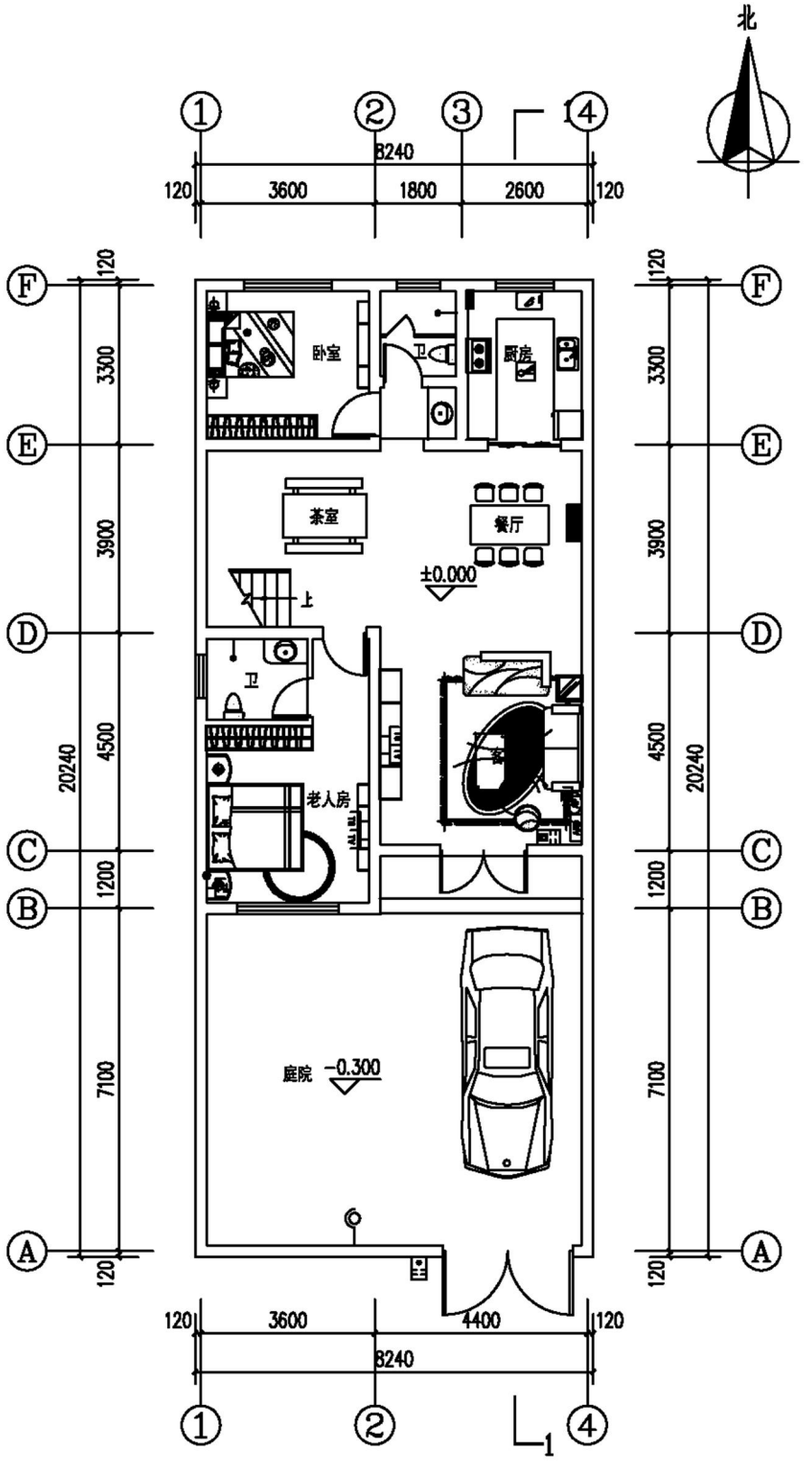
一层强电平面图 1:100

本层建筑面积102.99㎡



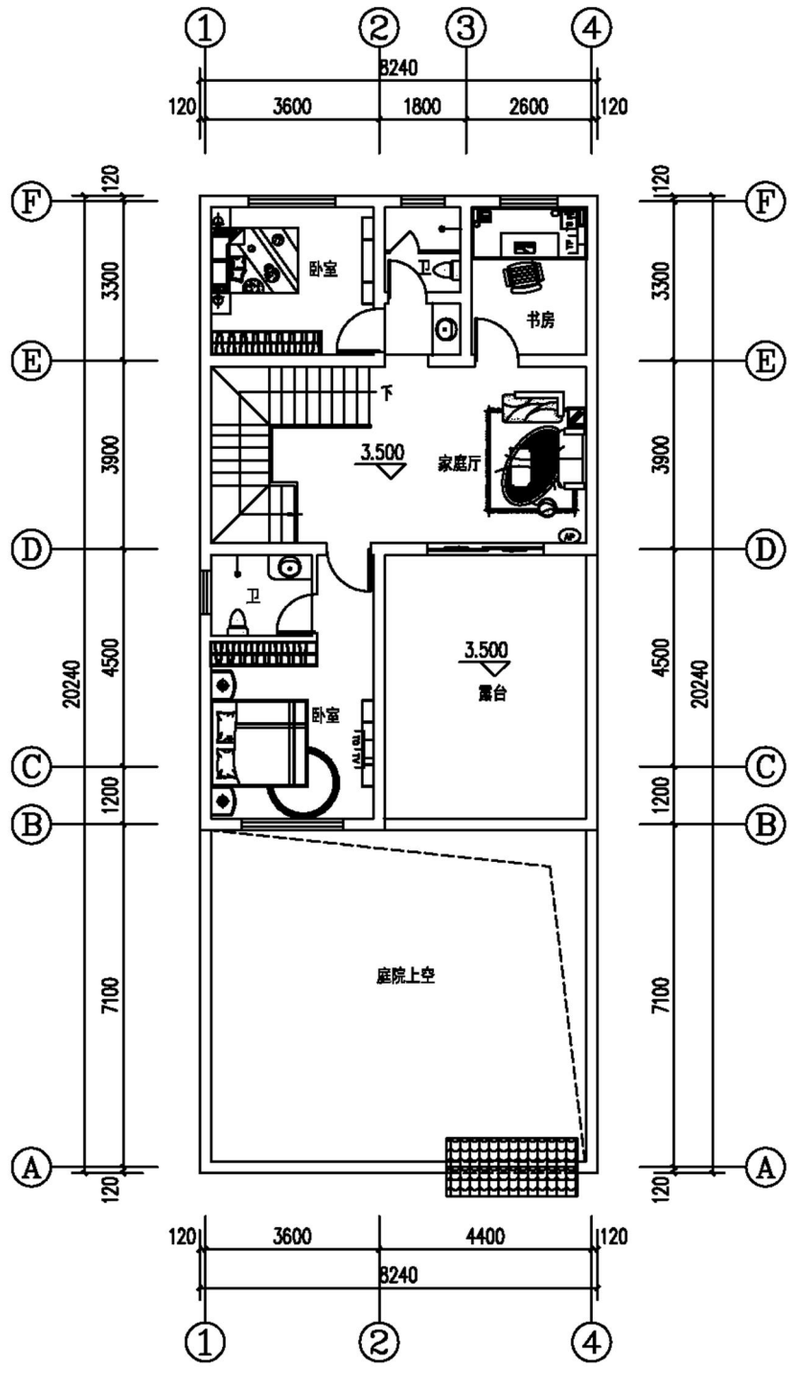
二层强电平面图 1:100

本层建筑面积83.19㎡



一层弱电平面图 1:100

本层建筑面积102.99m²



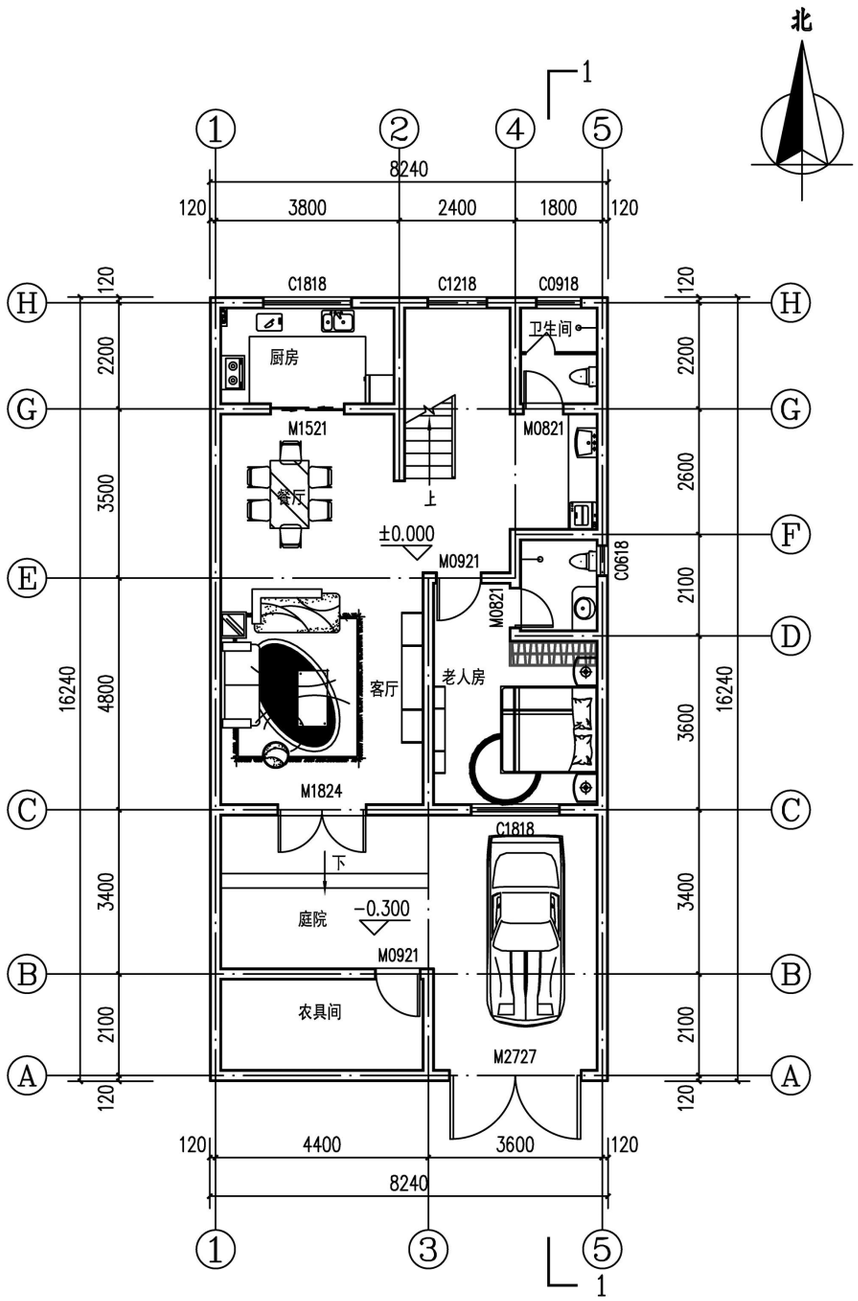
二层弱电平面图 1:100

本层建筑面积83.19m²

方案二——传统风貌型（八米面宽）

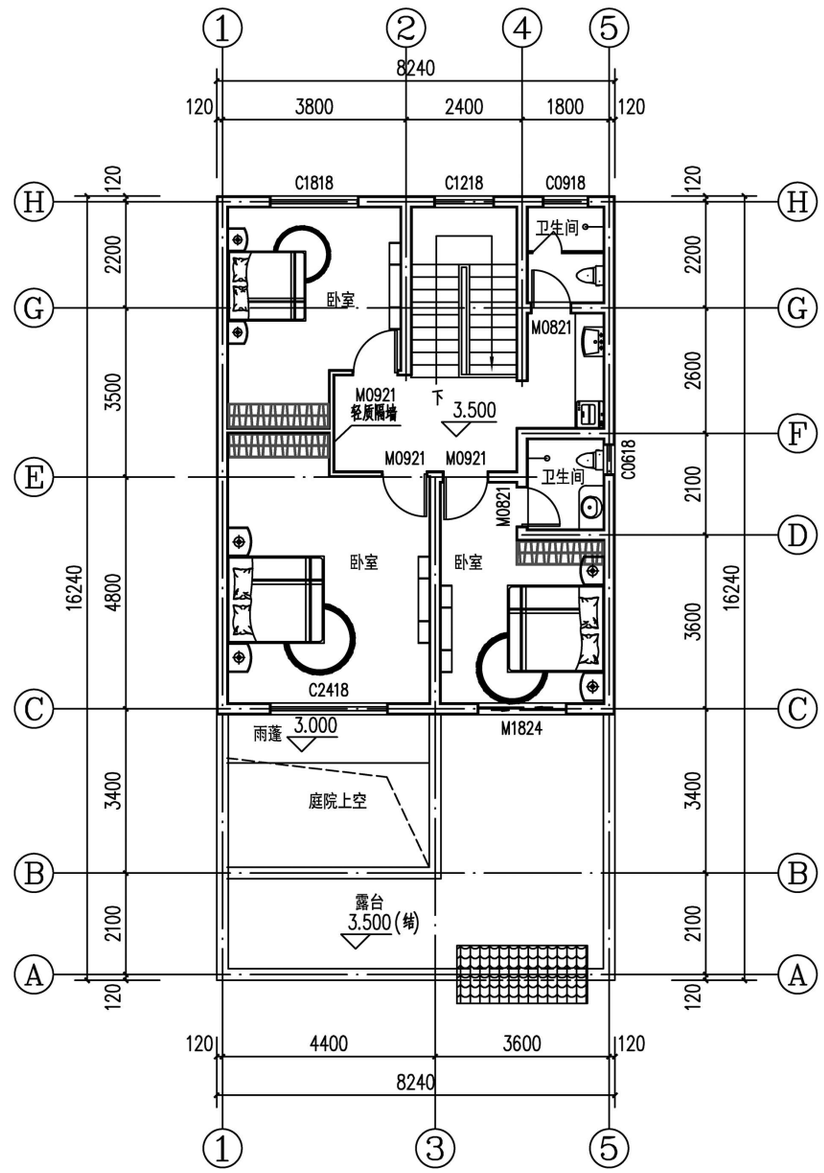
方案二（鸟瞰图）

方案二（透视图）



一层平面图 1:100

本层建筑面积109.26m²

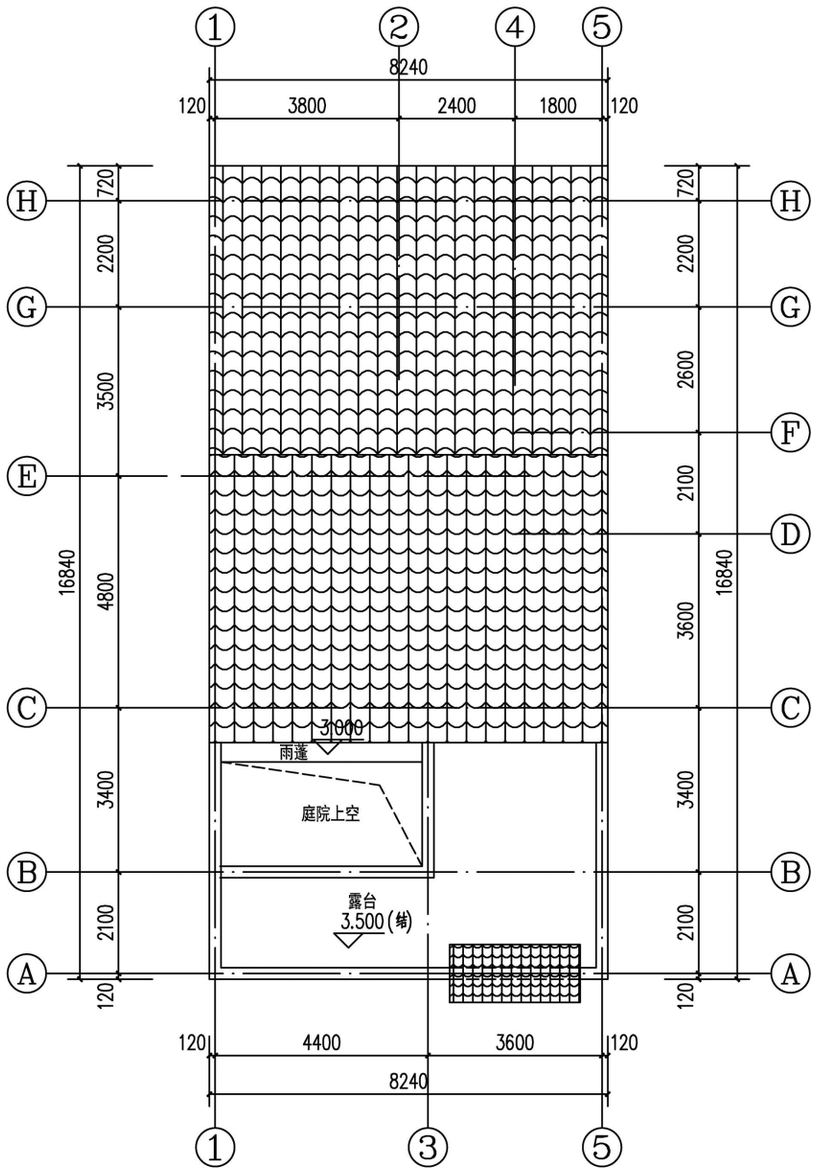


二层平面图 1:100

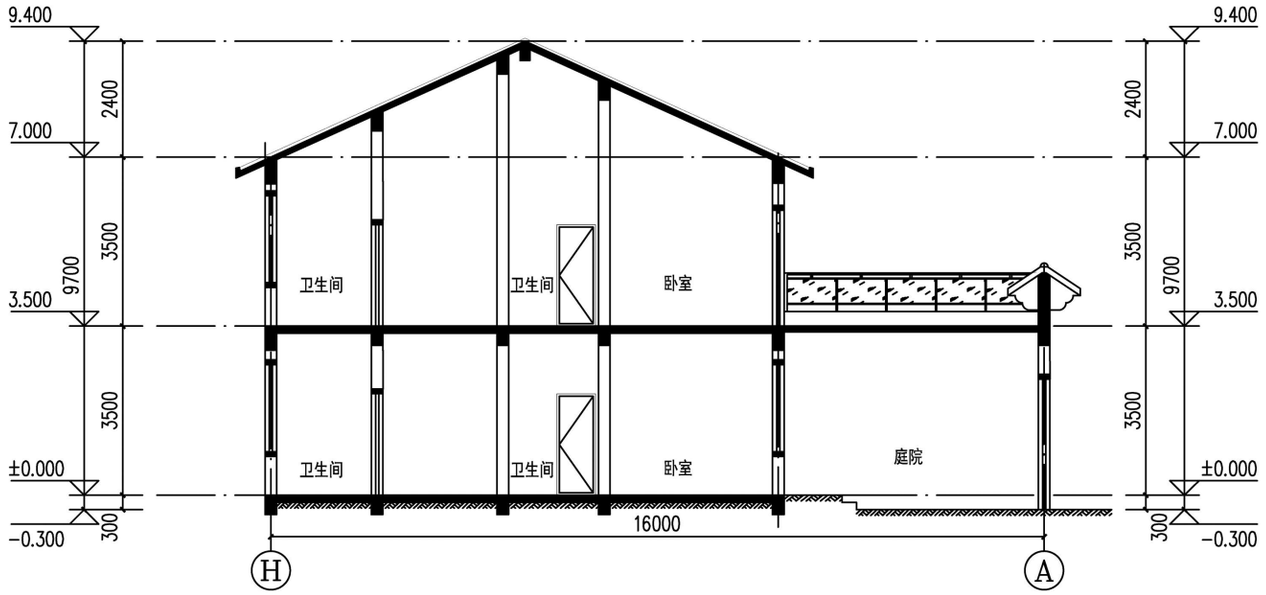
本层建筑面积88.50m²

经济技术指标

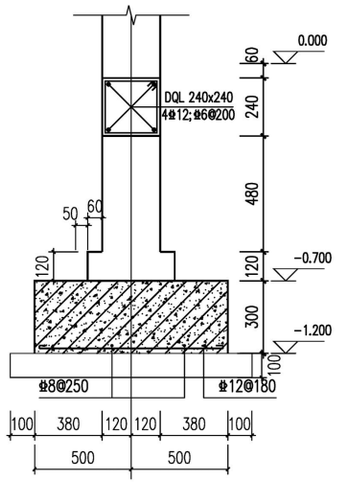
序号	项目		数值	备注
01	基地尺寸		8×16m	
02	基地面积		约133m²	
03	总建筑面积		197.76m²	
04	其中	一层	109.26m²	
		二层	88.50m²	
05	建筑高度		9.4m	最大建筑高度
06	户型属性		四室两厅四卫	



屋面层平面图 1:100

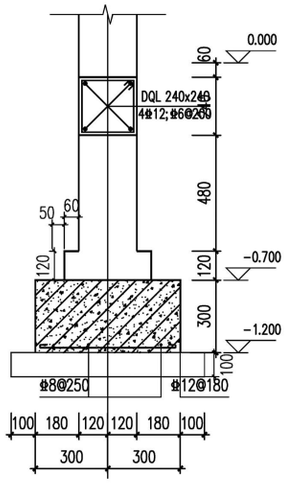


1-1剖面图 1:100



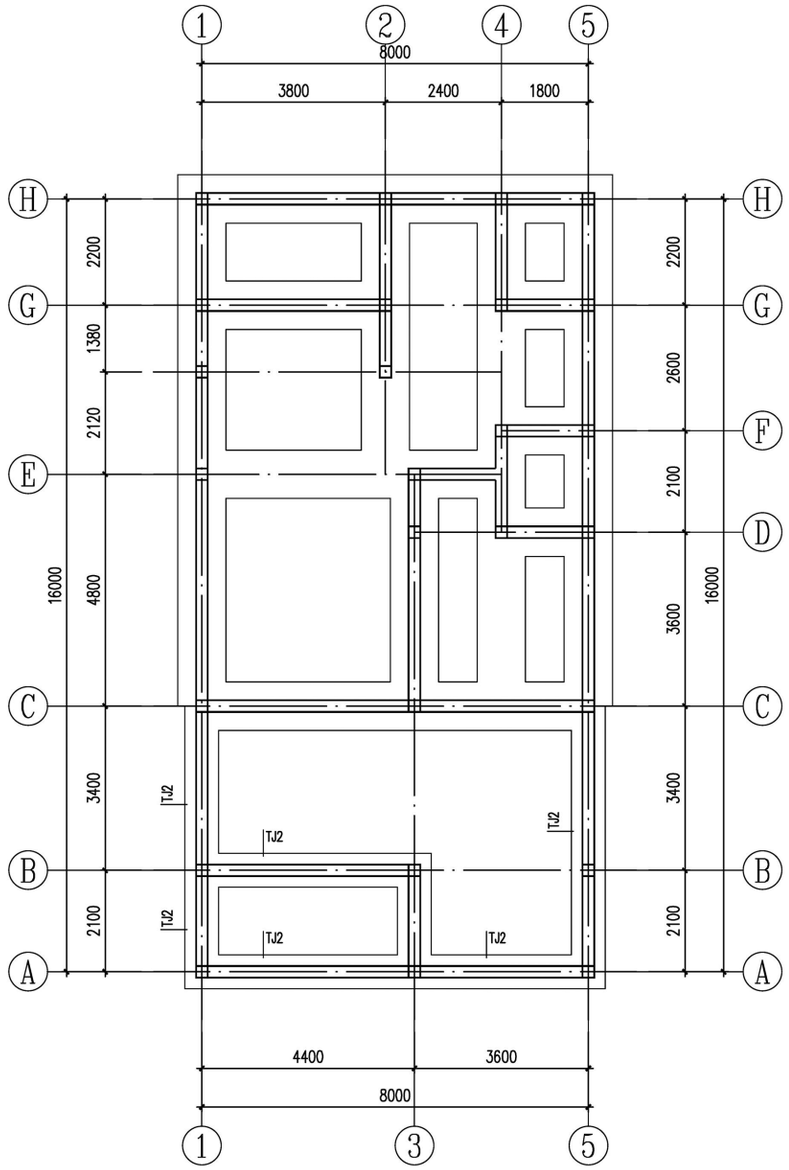
TJ01

未注明的条基均为TJ01



TJ02

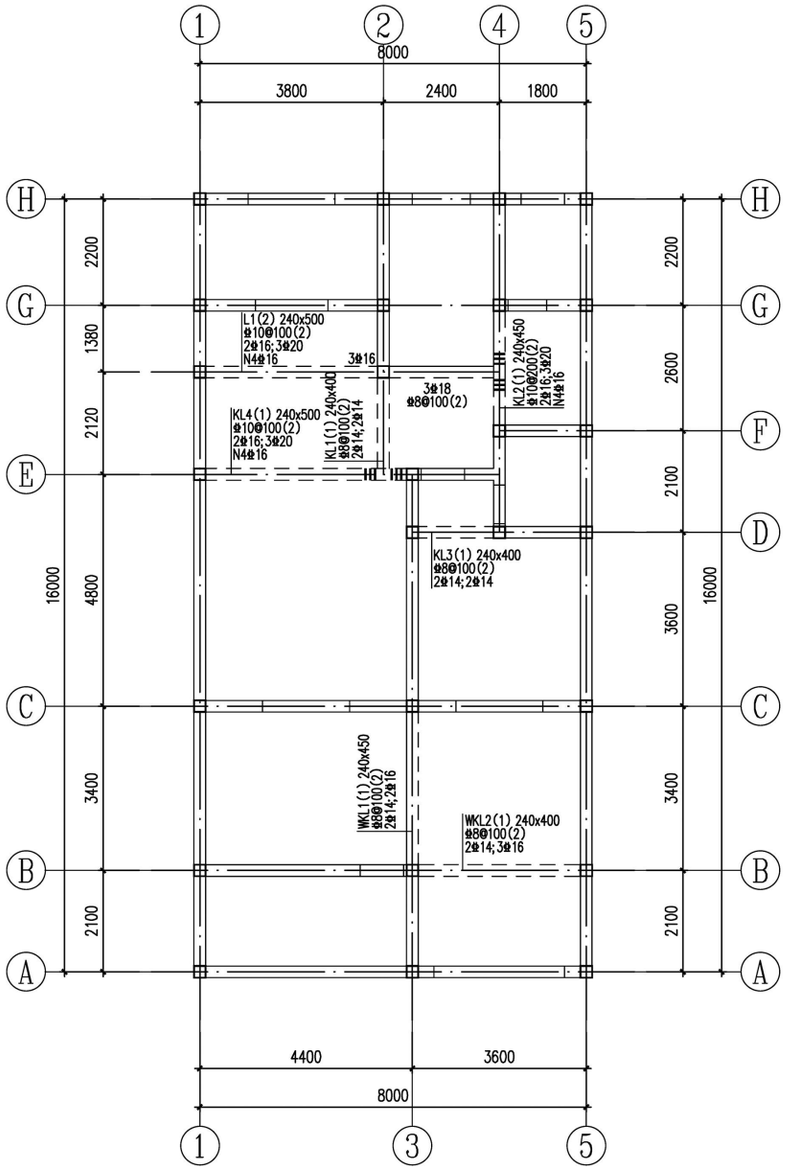
未注明的条基均为TJ01



基础平面布置图 1:100

附注:

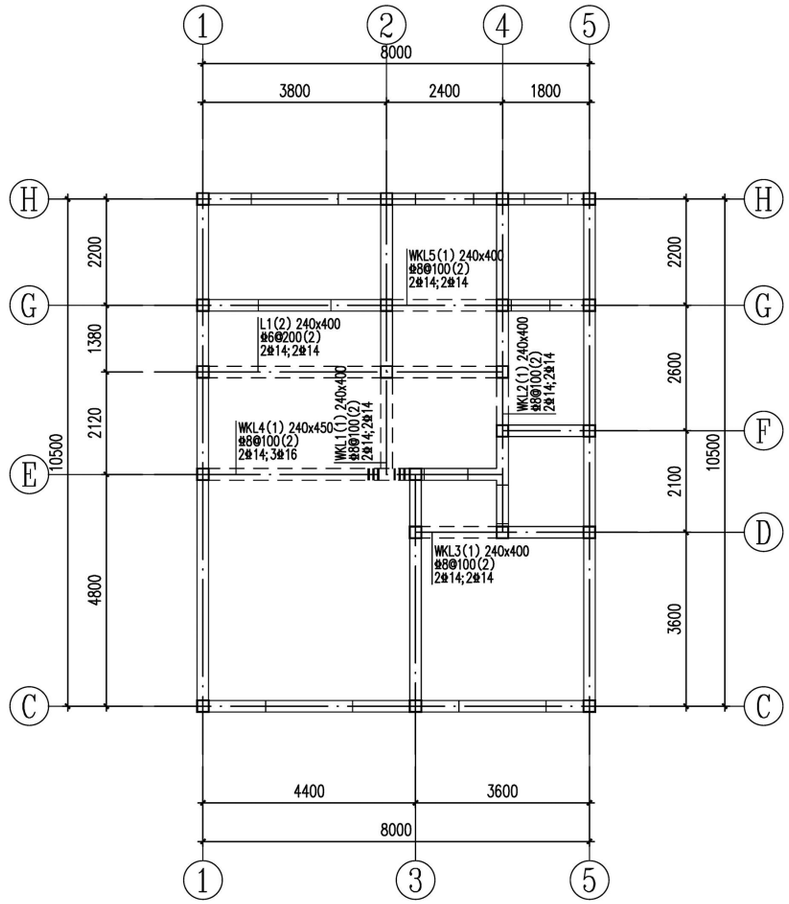
1. 图中未标注的均为TJ1。
2. 因无地勘报告，现暂按天然地基承载力为100kPa进行估算，
   基础埋深暂定-1.200m，具体应根据现场情况确定，需将基础底面落至有承载力的土层上。
3. 所有基础混凝土等级均为C30，所有基础下均设C15素混凝土垫层，每边宽出基础100mm。
4. 基础钢筋强度等级Φ-HRB400级，基础钢筋保护层为50mm。
5. 钢筋混凝土条形基础底板在T形及十字形交叉处，底板横向受力钢筋仅沿一个主要受力方向通长布置，
   另一个方向的横向受力钢筋可布置到主要受力方向的底板宽度的1/4处，在L形拐角处底板横向受力钢筋沿两个方向布置。
6. 未尽事宜应严格按照《建筑地基基础设计规范》GB 5007-2011和《建筑地基处理技术规范》JGJ 79-2012 执行。



3.470处梁平法施工图 1:100

梁图附注:

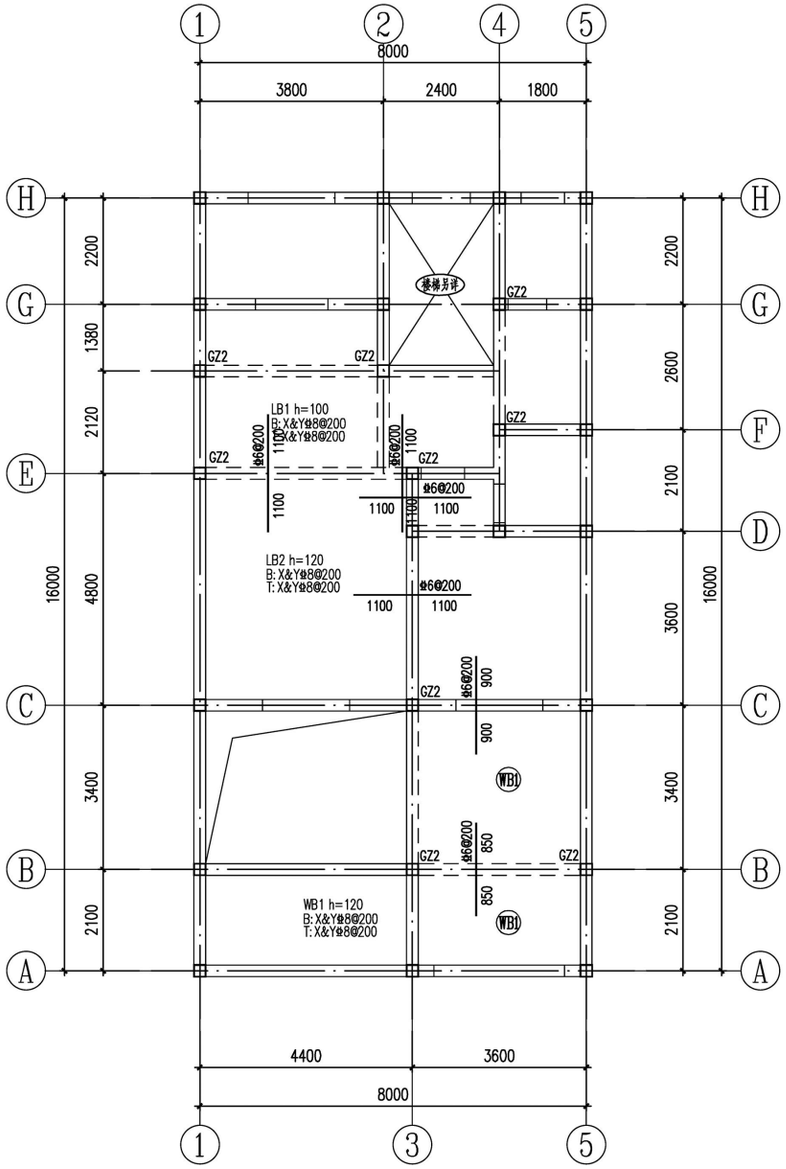
1. 梁定位除注明外，均为轴线居梁中或梁与柱或墙边齐。
3. 梁配筋图采用国标《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1)的表示方法并与之配套使用。
4. 主次梁交接处，在主梁上次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同主梁箍筋；等高交叉次梁处，各次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同次梁箍筋。
5. 除注明外，梁顶标高同所在的板顶标高。
6. 未注明连梁(LL*)腰筋同两端顺接剪力墙水平分布筋较大者。
7. 次梁边支座锚固按16G101-1第89页，次梁边支座顶筋锚固按铰接设计。
8. 梁端纵筋最小锚固长度不满足要求时可采用机械锚固，具体做法详见16G101-1第59页纵向钢筋弯钩与机械锚固形式。



坡屋面梁平法施工图 1:100

梁图附注:

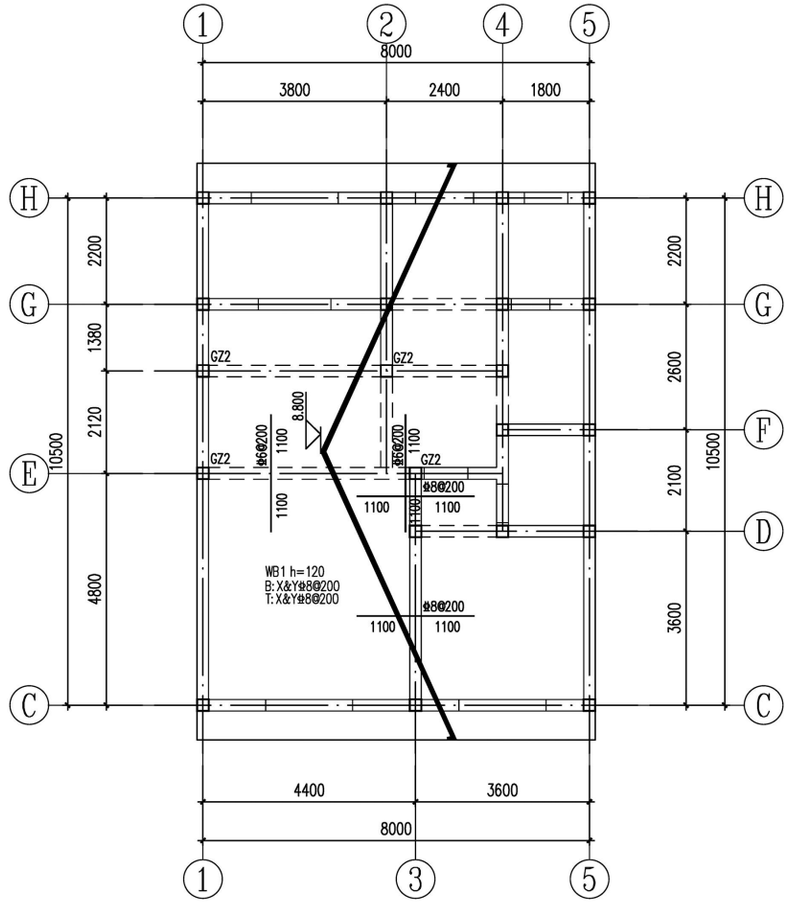
1. 梁定位除注明外，均为轴线居梁中或梁与柱或墙边齐。
3. 梁配筋图采用国标《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1)的表示方法并与之配套使用。
4. 主次梁交接处，在主梁上次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同主梁箍筋；等高交叉次梁处，各次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同次梁箍筋。
5. 除注明外，梁顶标高同所在的板顶标高。
6. 未注明连梁(LL*)腰筋同两端顺接剪力墙水平分布筋较大者。
7. 次梁边支座锚固按16G101-1第89页，次梁边支座顶筋锚固按铰接设计。
8. 梁端纵筋最小锚固长度不满足要求时可采用机械锚固，具体做法详见16G101-1第59页纵向钢筋弯钩与机械锚固形式。



3.470处板配筋图 1:100

附注：

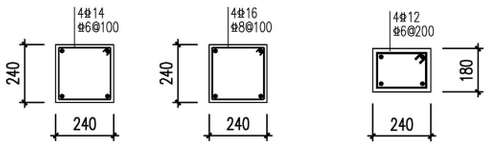
1. 本施工图需与国标图集（16G101-1）配合使用。
2. 本层未注明楼板均为LB1，图中注明的钢筋均为附加钢筋。
3. 图中画出的钢筋均为板顶支座附加钢筋，应与板顶面通长钢筋隔一布一。。
4. 配合水、暖、电专业有关图纸预留板洞及墙、梁上预埋钢管，严禁后凿。
5. 外檐节点应对照建筑施工图确定无误后方可施工。
6. 填充墙下无梁时，板底附加2⌀14。



坡屋面结构平面图 1:100

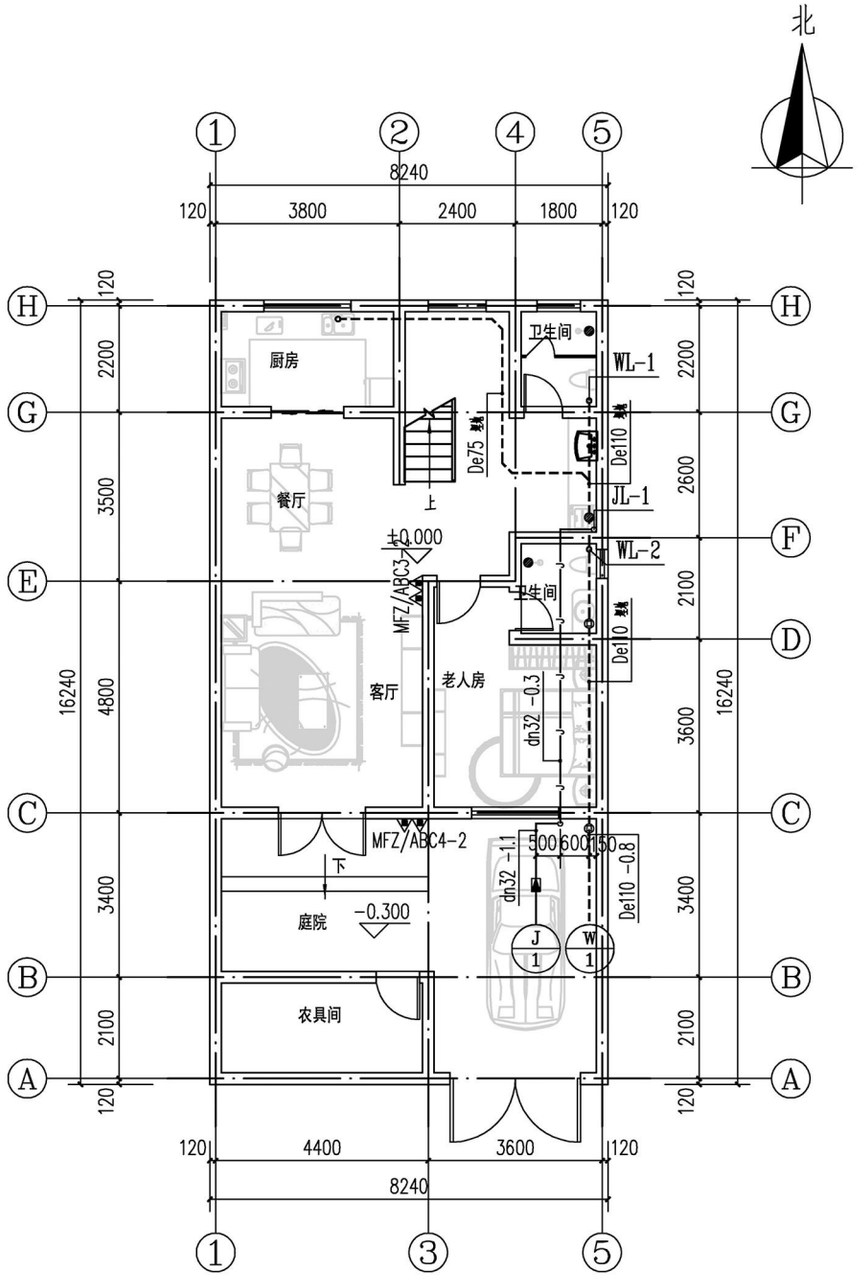
附注：

1. 本施工图需与国标图集（16G101-1）配合使用。
2. 本层未注明楼板均为WB1，图中注明的钢筋均为附加钢筋。
3. 图中画出的钢筋均为板顶支座附加钢筋，应与板顶面通长钢筋隔一布一。。
4. 配合水、暖、电专业有关图纸预留板洞及墙、梁上预埋钢管，严禁后凿。
5. 外檐节点应对照建筑施工图确定无误后方可施工。
6. 填充墙下无梁时，板底附加2⌀14。



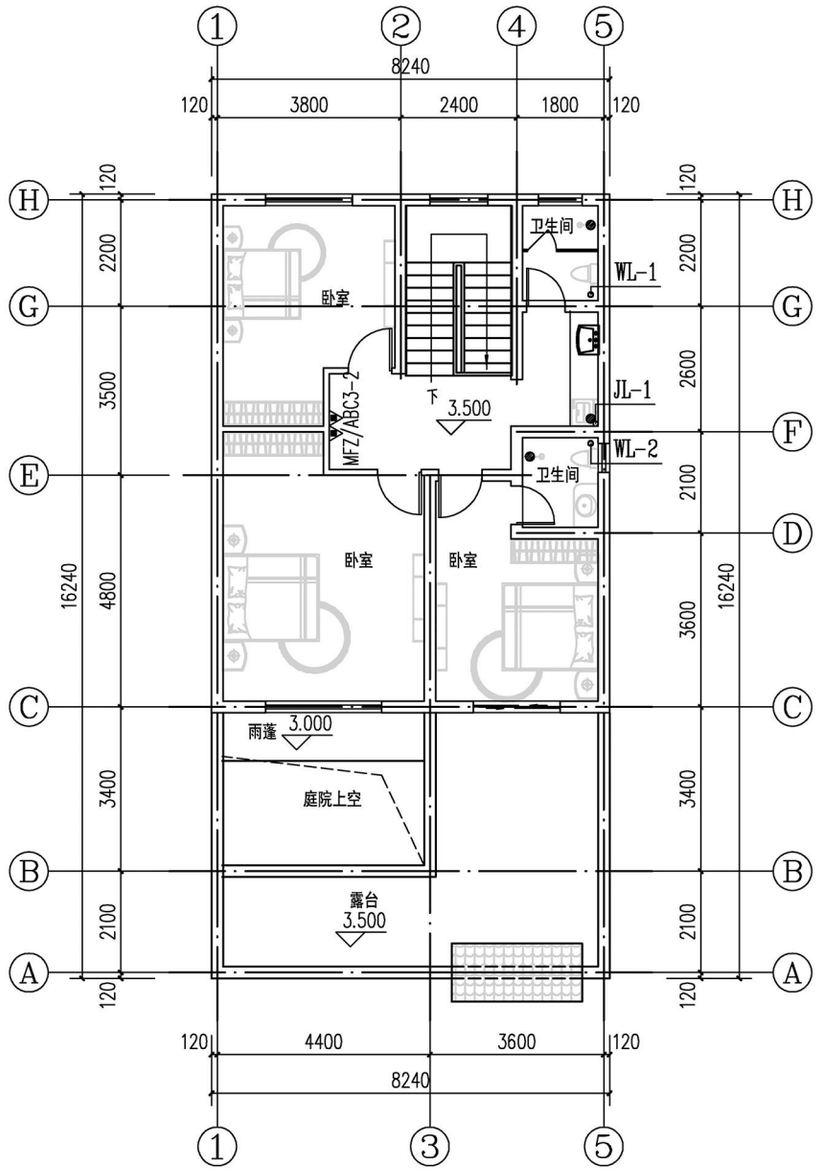
图中未注明均为GZ1

<所有承重墙均设>



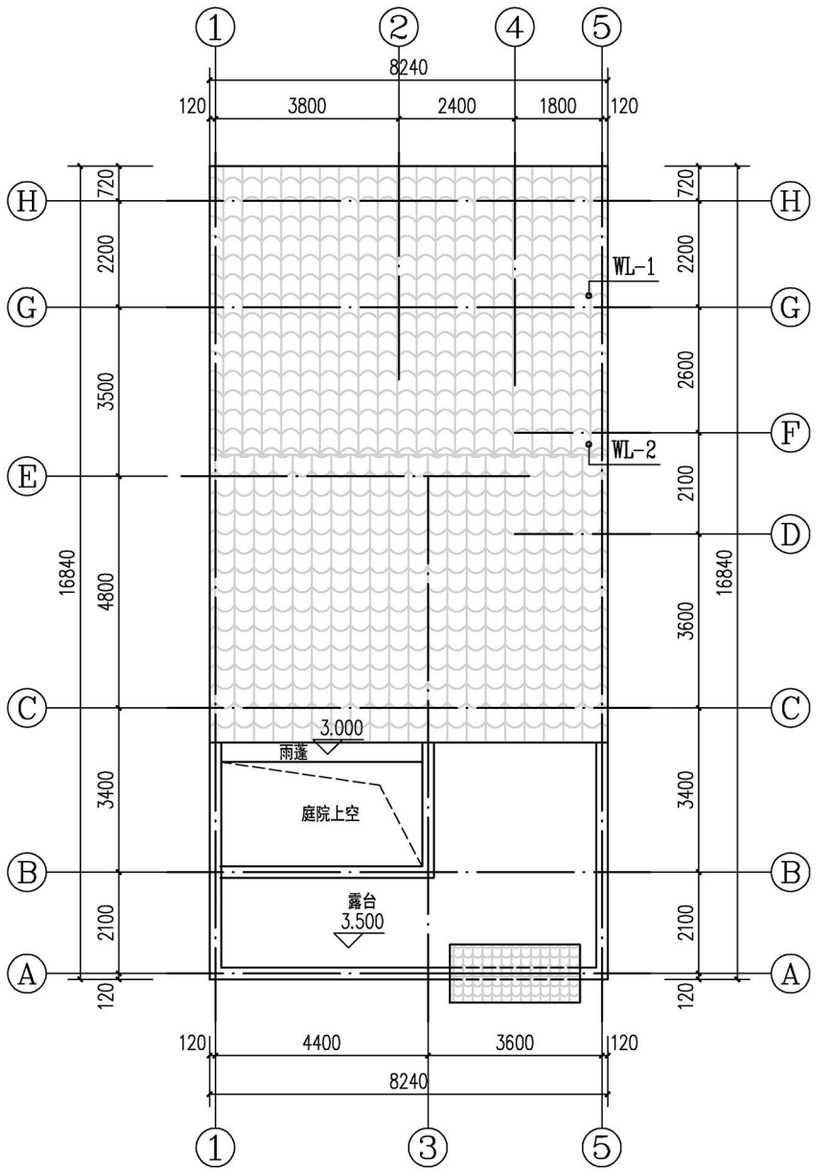
一层给排水平面图 1:100

本层建筑面积109.26m²

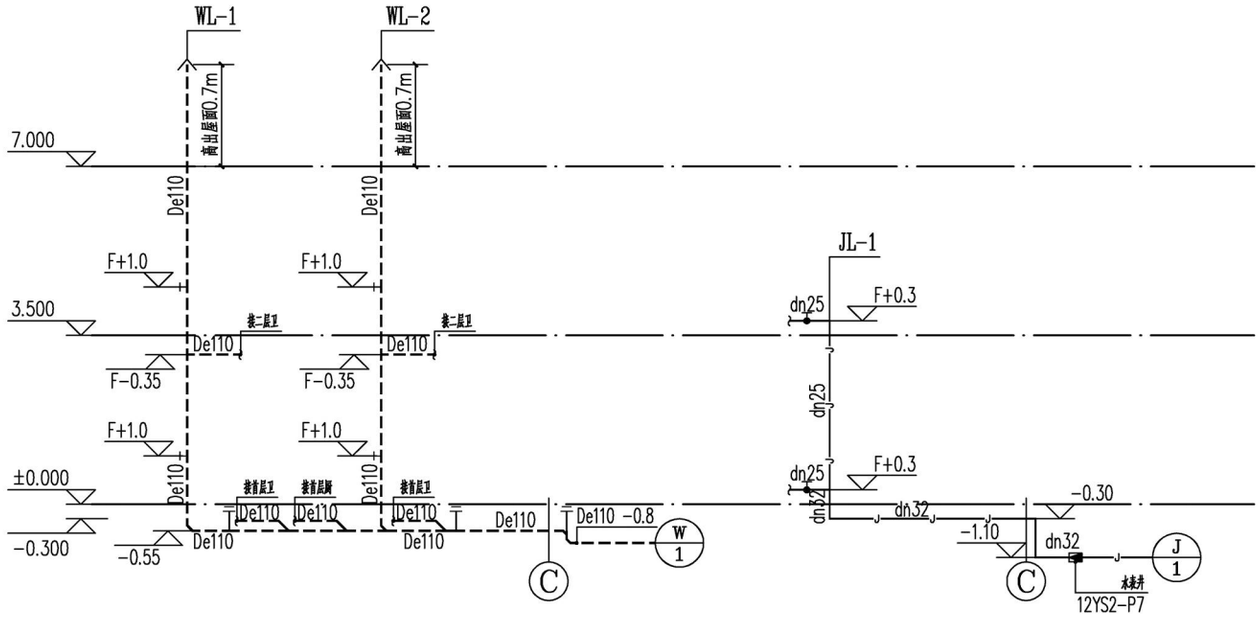


二层给排水平面图 1:100

本层建筑面积88.50m²

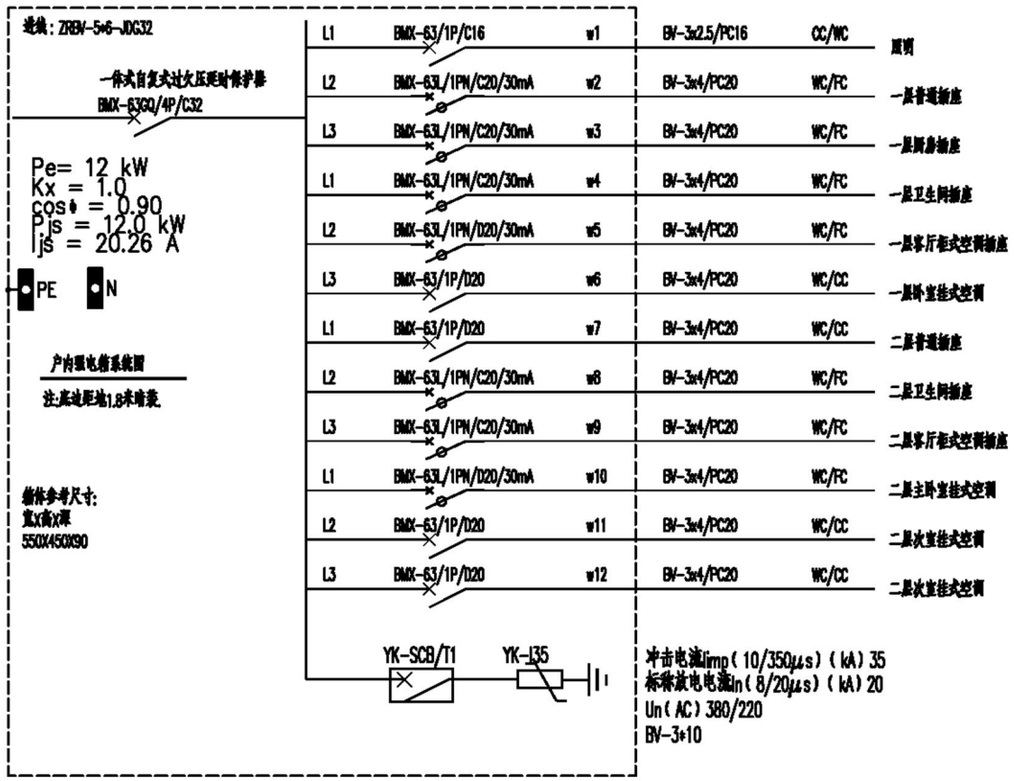


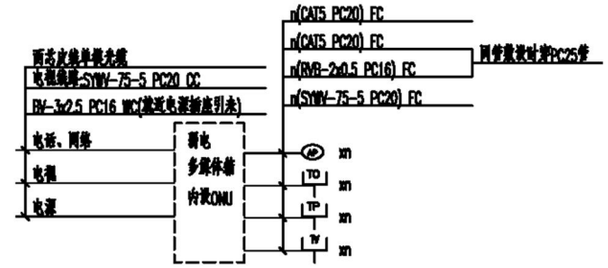
屋面层平面图 1:100



给排水系统原理图

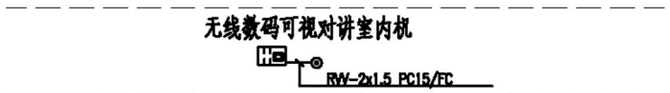
方案二（电气图纸）





住户弱电配线箱接线图

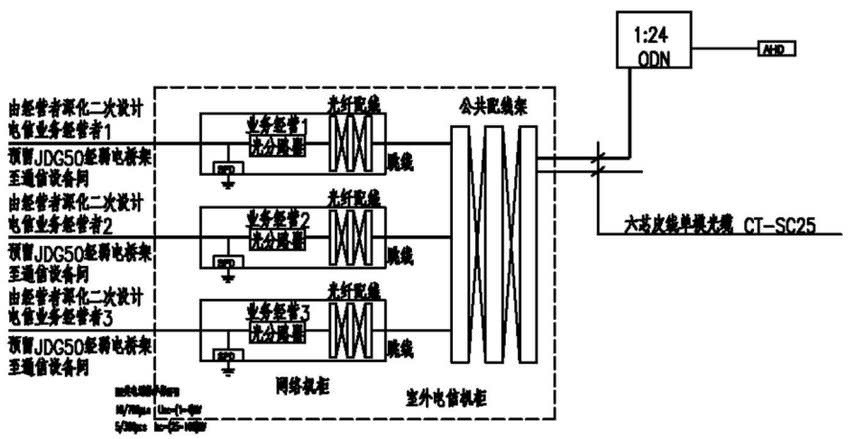
参考尺寸:宽x高x深350x250x120



无线数码可视对讲主机

无线对讲系统图

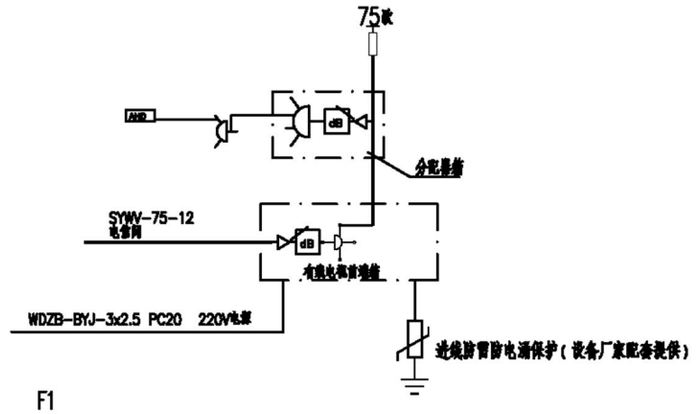
注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



F1

单元综合布线系统图

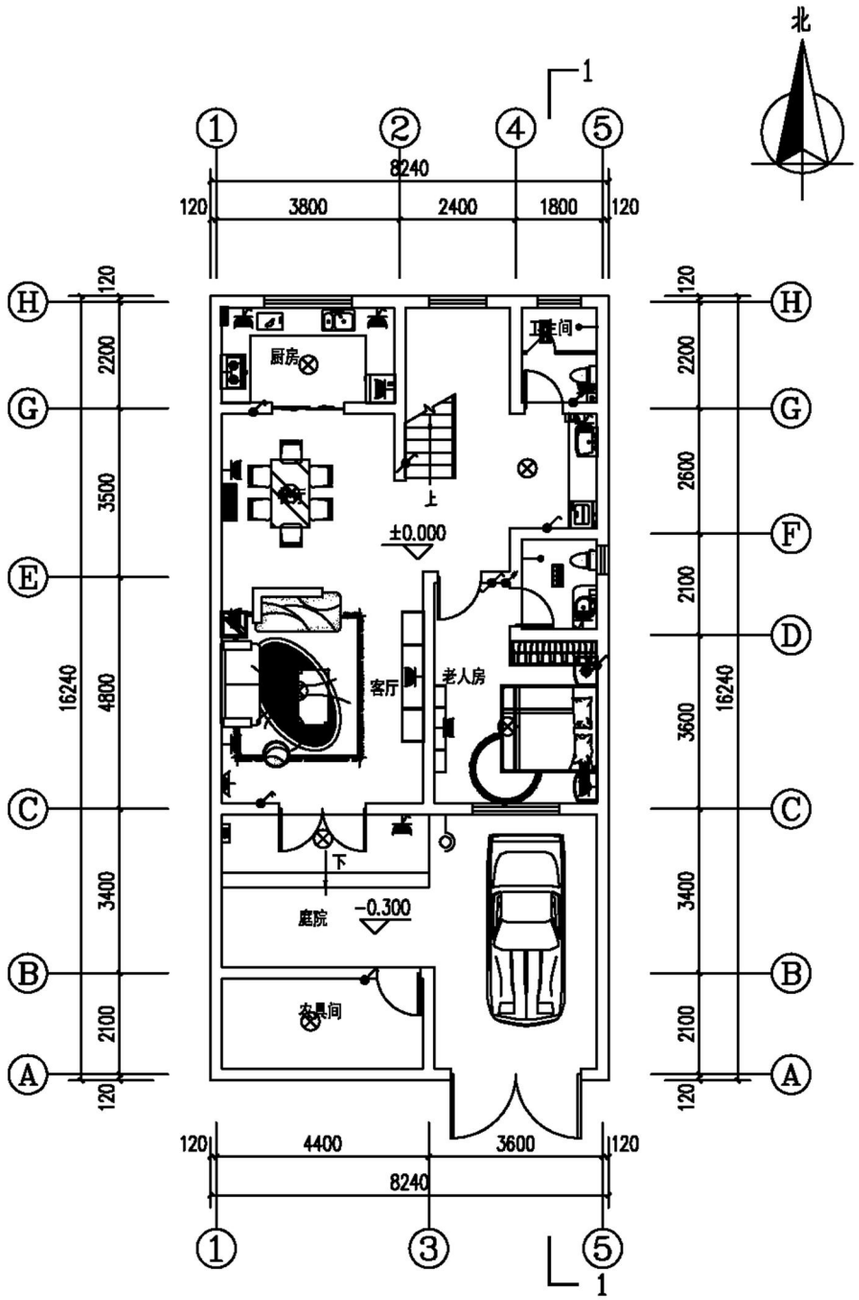
注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



F1

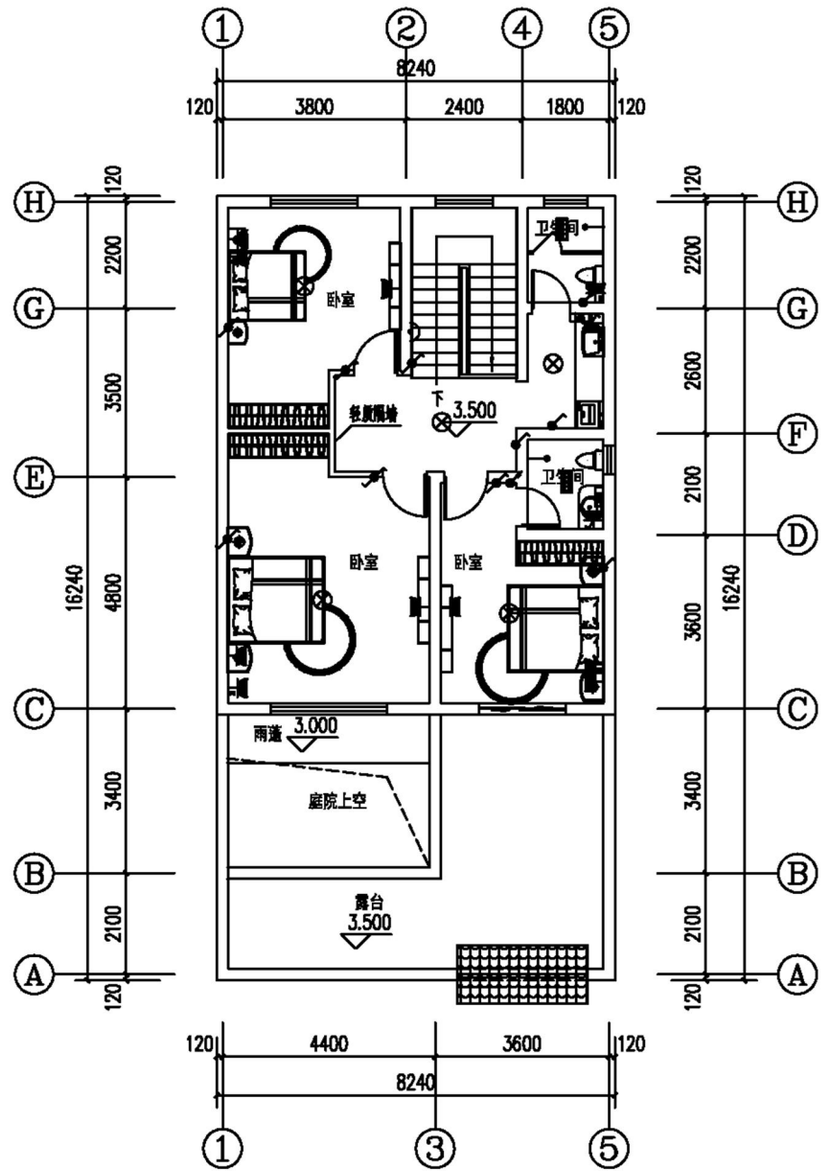
有线电视布线系统图

注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



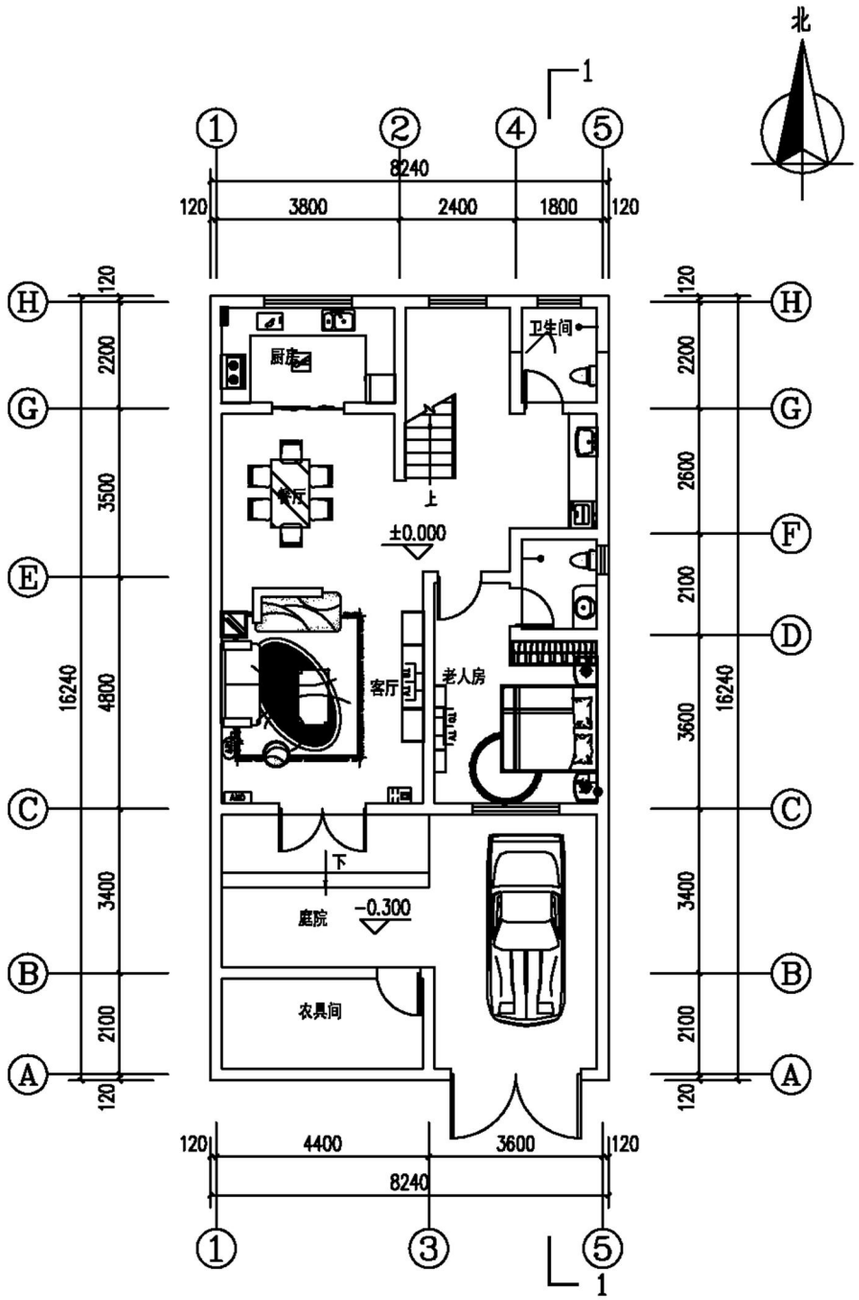
一层强电平面图 1:100

本层建筑面积109.26m²



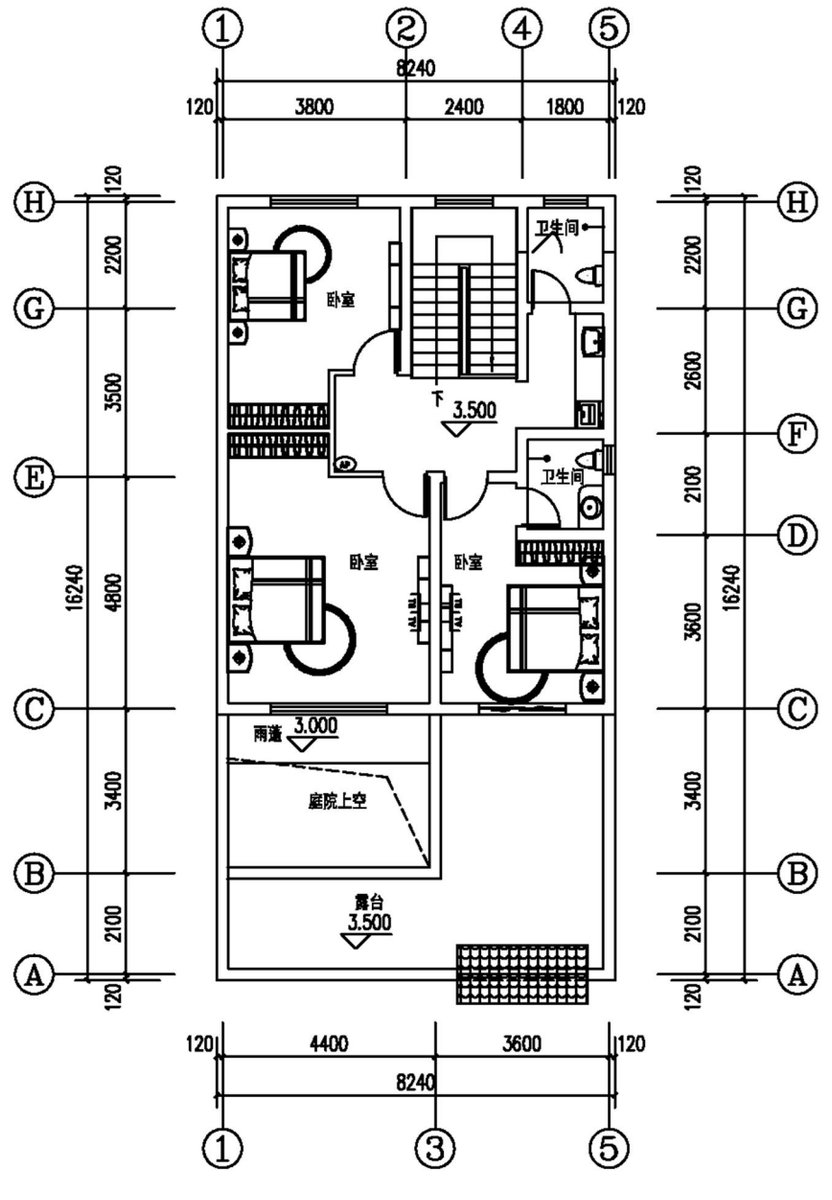
二层强电平面图 1:100

本层建筑面积88.50m²



一层弱电平面图 1:100

本层建筑面积109.26m²



二层弱电平面图 1:100

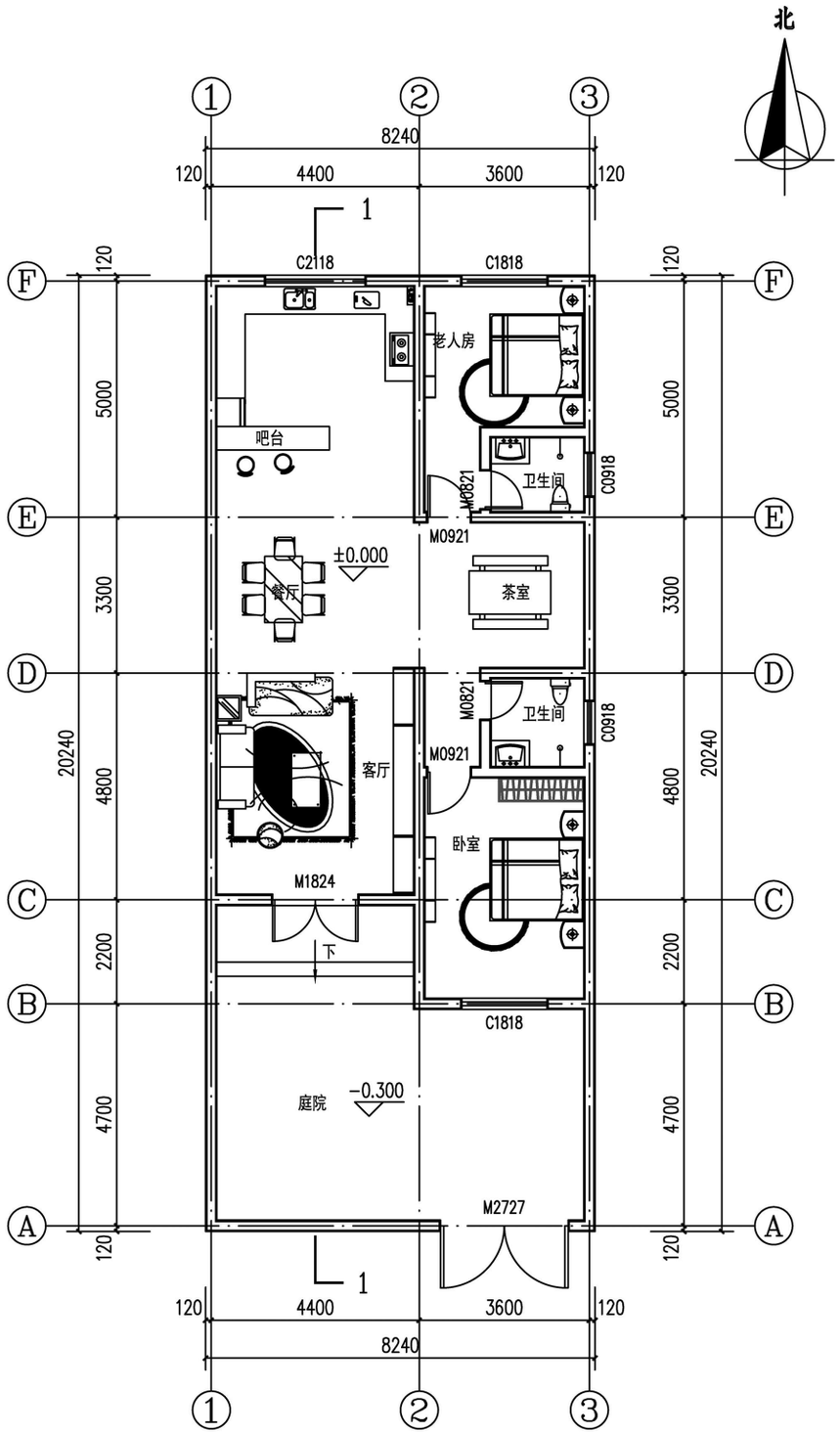
本层建筑面积88.50m²

方案三——传统风貌型（一层户型）

方案三（鸟瞰图）

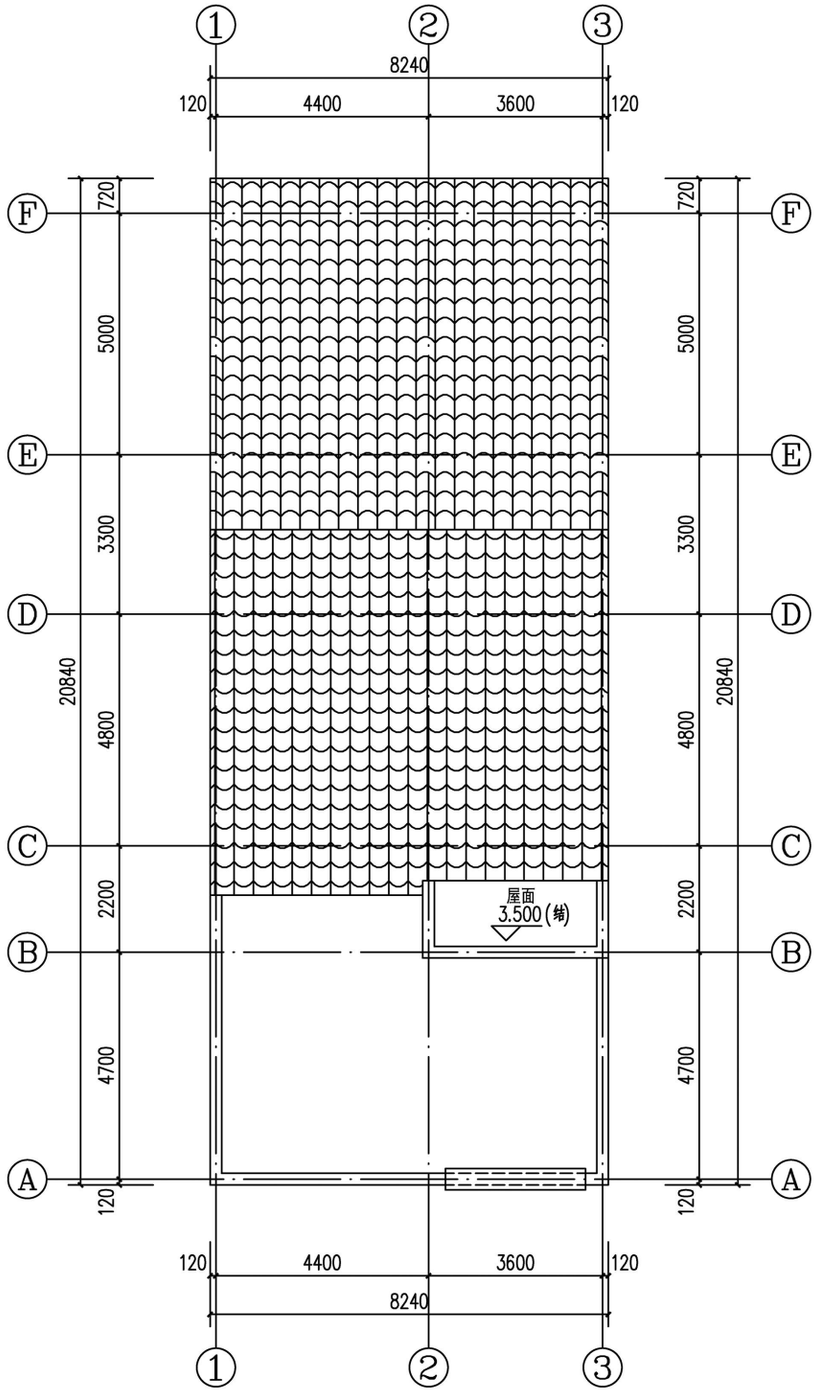
方案三（透视图）

方案三（外立面）



一层平面图 1:100

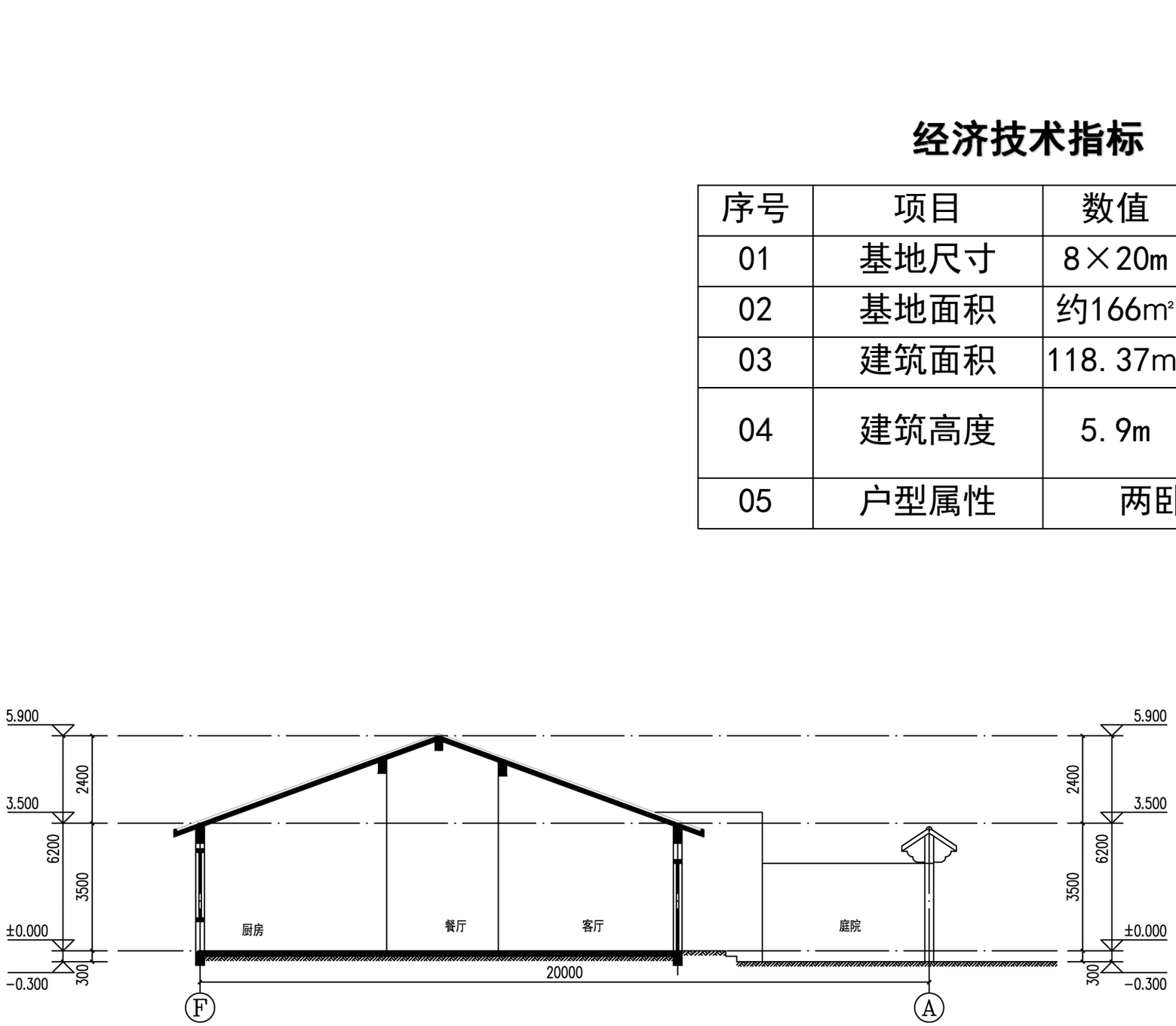
本层建筑面积118.37㎡



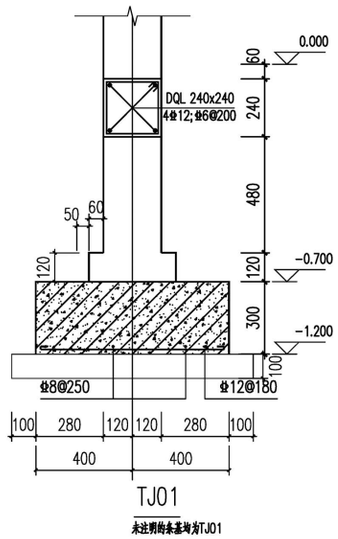
屋面层平面图 1:100

经济技术指标

序号	项目	数值	备注
01	基地尺寸	8×20m	
02	基地面积	约166m²	
03	建筑面积	118.37m²	
04	建筑高度	5.9m	最大建筑高度
05	户型属性	两卧两厅两卫	

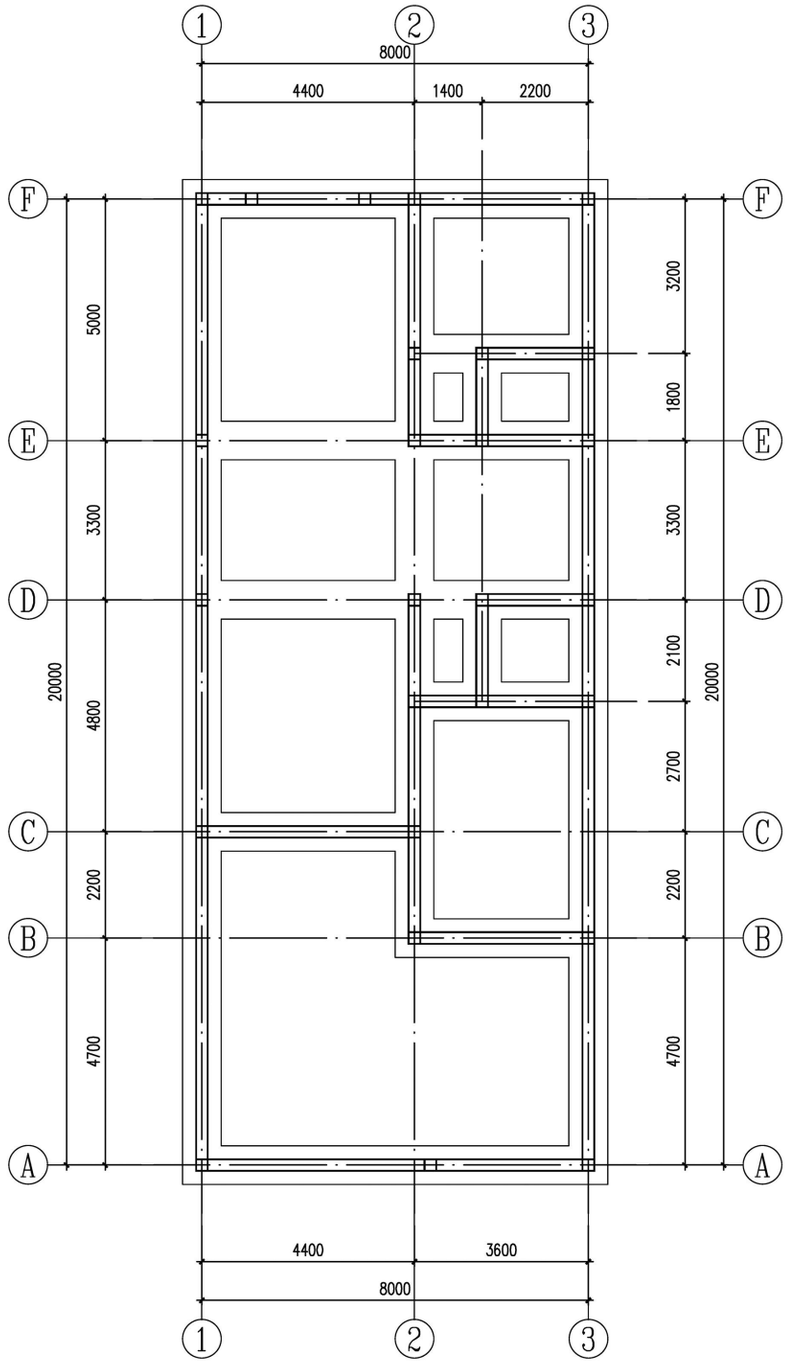


1-1剖面图 1:100



TJ01

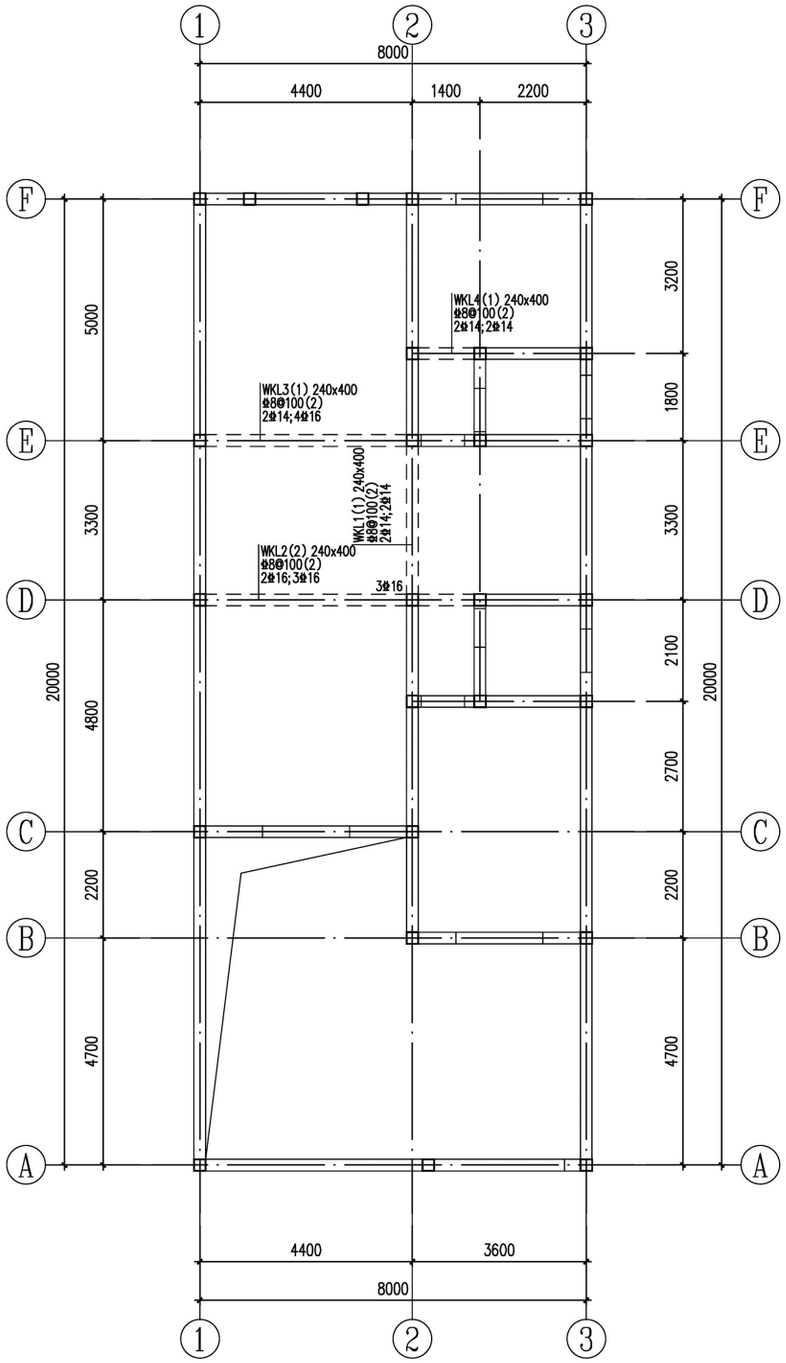
未注明的条基均为TJ01



基础平面布置图 1:100

附注:

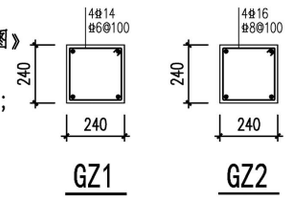
1. 图中未标注的均为TJ1。
2. 因无地勘报告，现暂按天然地基承载力为100kPa进行估算，
   基础埋深暂定-1.200m，具体应根据现场情况确定，需将基础底面落至有承载力的土层上。
3. 所有基础混凝土等级均为C30，所有基础下均设C15素混凝土垫层，每边宽出基础100mm。
4. 基础钢筋强度等级Φ-HRB400级，基础钢筋保护层为50mm。
5. 钢筋混凝土条形基础底板在T形及十字形交叉处，底板横向受力钢筋仅沿一个主要受力方向通长布置，
   另一个方向的横向受力钢筋可布置到主要受力方向的底板宽度的1/4处，在L形拐角处底板横向受力钢筋沿两个方向布置。
6. 未尽事宜应严格按照《建筑地基基础设计规范》GB 5007-2011和《建筑地基处理技术规范》JGJ 79-2012 执行。



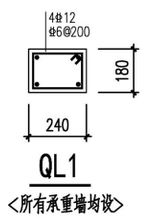
坡屋面梁平法施工图 1:100

梁图附注:

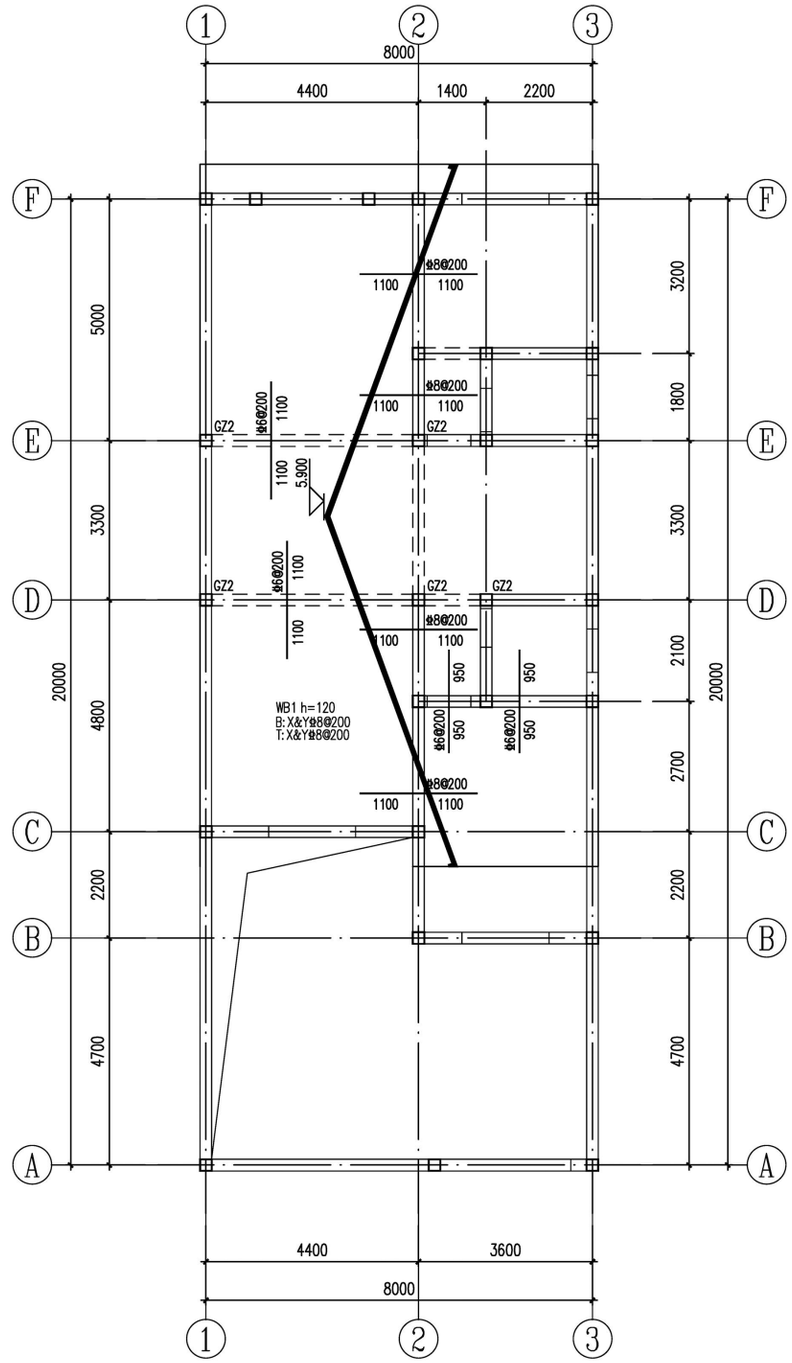
1. 梁定位除注明外，均为轴线居梁中或梁与柱或墙边齐。
3. 梁配筋图采用国标《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1)的表示方法并与之配套使用。
4. 主次梁交接处，在主梁上次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同主梁箍筋；等高交叉次梁处，各次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同次梁箍筋。
5. 除注明外，梁顶标高同所在的板顶标高。
6. 未注明连梁(LL*)腰筋同两端顺接剪力墙水平分布筋较大者。
7. 次梁边支座锚固按16G101-1第89页，次梁边支座顶筋锚固按铰接设计。
8. 梁端纵筋最小锚固长度不满足要求时可采用机械锚固，具体做法详见16G101-1第59页纵向钢筋弯钩与机械锚固形式。



图中未注明均为GZ1



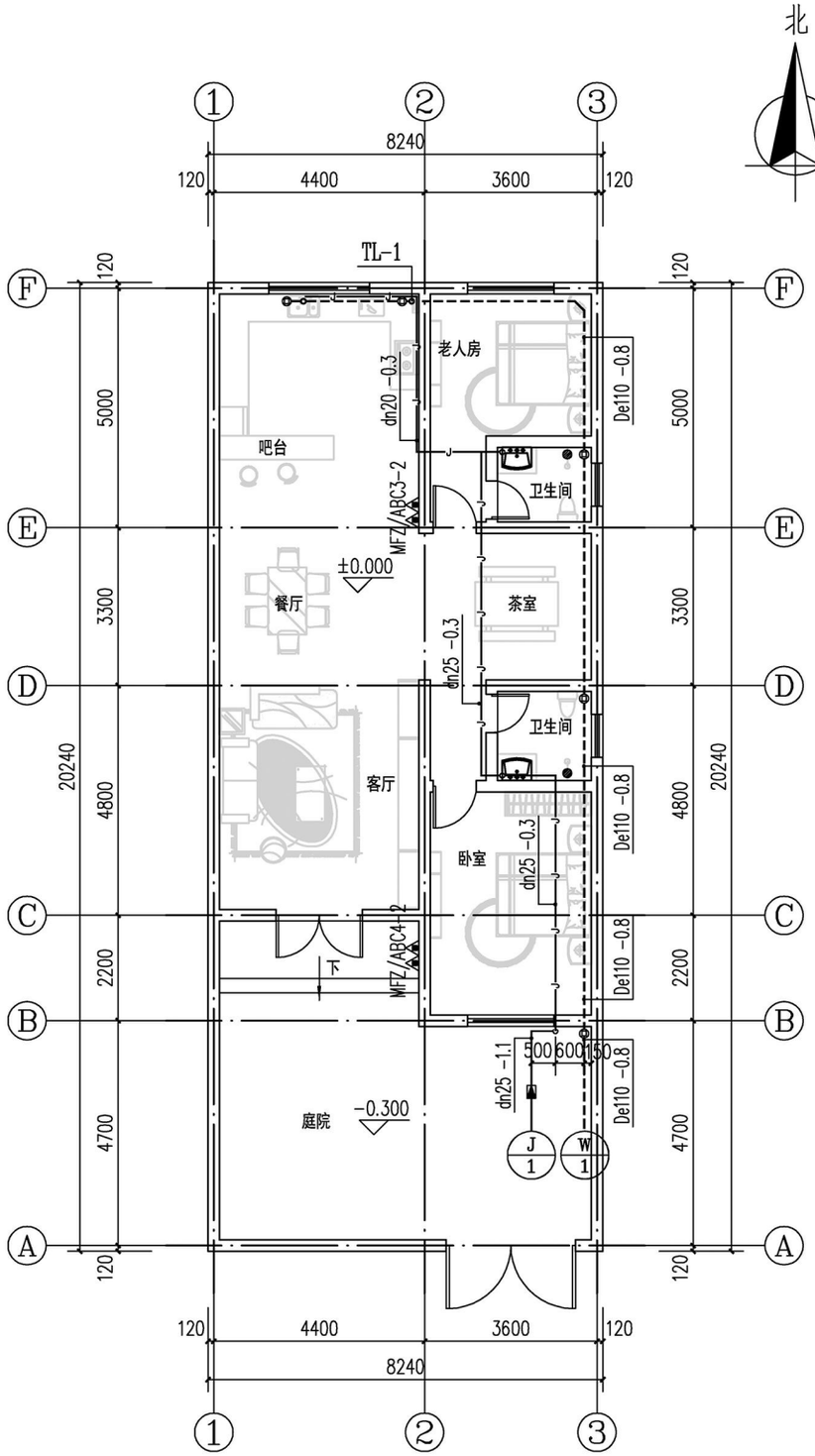
<所有承重墙均设>



坡屋面结构平面图 1:100

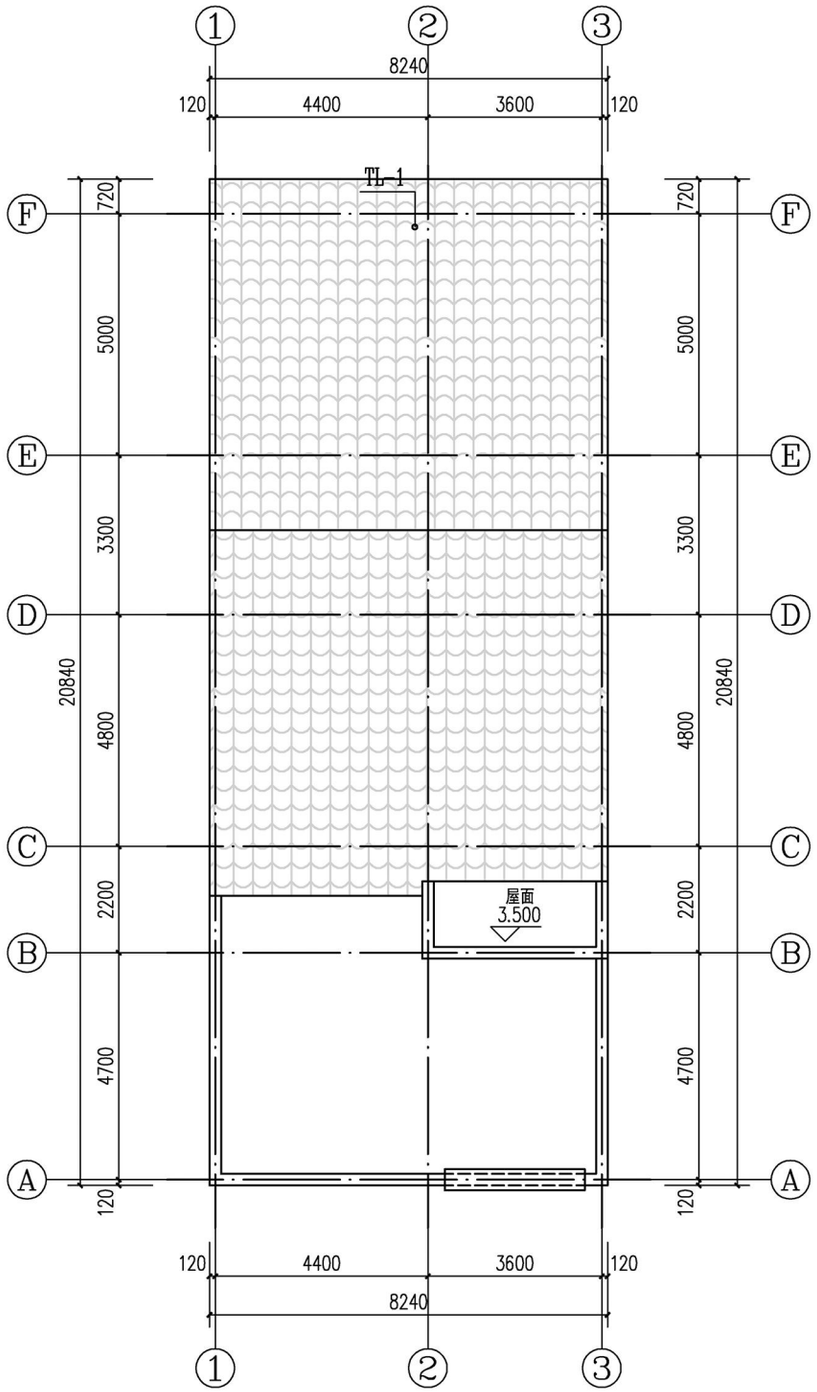
附注:

1. 本施工图需与国标图集(16G101-1)配合使用。
2. 本层未注明楼板均为WB1，图中注明的钢筋均为附加钢筋。
3. 图中画出的钢筋均为板顶支座附加钢筋，应与板顶面通长钢筋隔一布一。。
4. 配合水、暖、电专业有关图纸预留板洞及墙、梁上预埋钢管，严禁后凿。
5. 外檐节点应对照建筑施工图确定无误后方可施工。
6. 填充墙下无梁时，板底附加2Φ14。

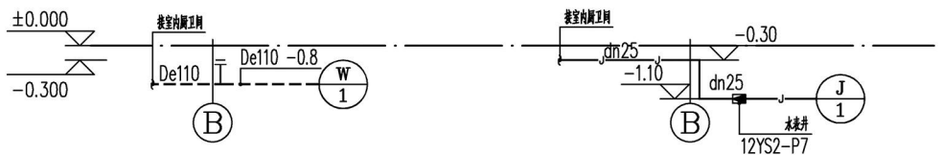


一层给排水平面图 1:100

本层建筑面积118.37㎡

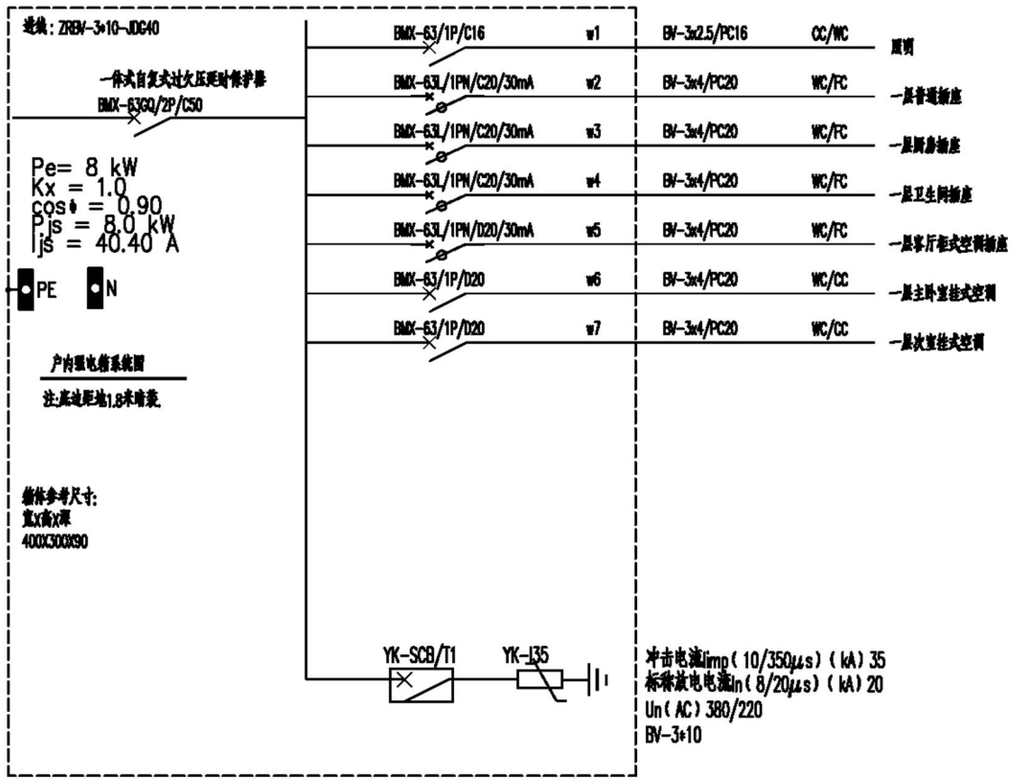


屋面层平面图 1:100



给排水系统原理图

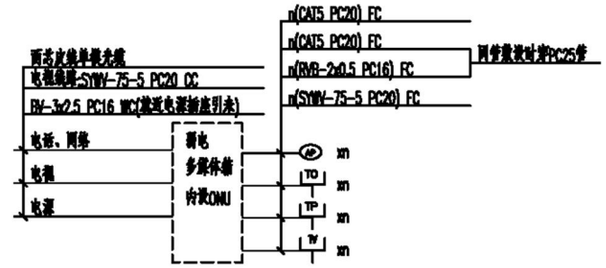
方案三（电气图纸）



户内强电箱系统图

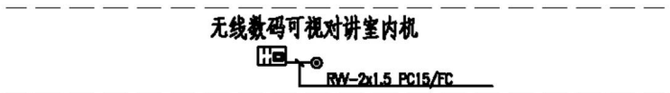
注:底边距地1.8米暗装.

箱体参考尺寸:
宽X高X深
400X300X90



住户弱电配线箱接线图

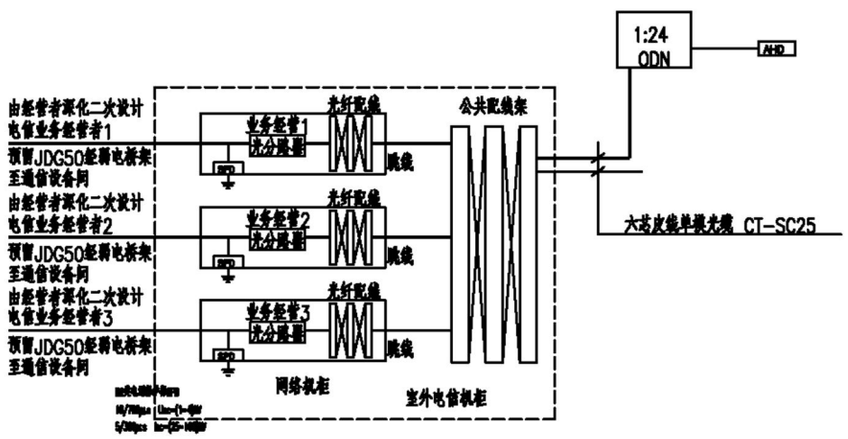
参考尺寸:宽x高x深350x250x120



无线数码可视对讲主机

无线对讲系统图

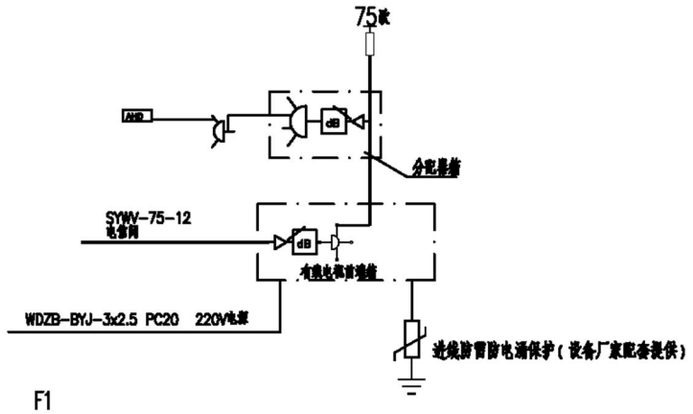
注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



F1

单元综合布线系统图

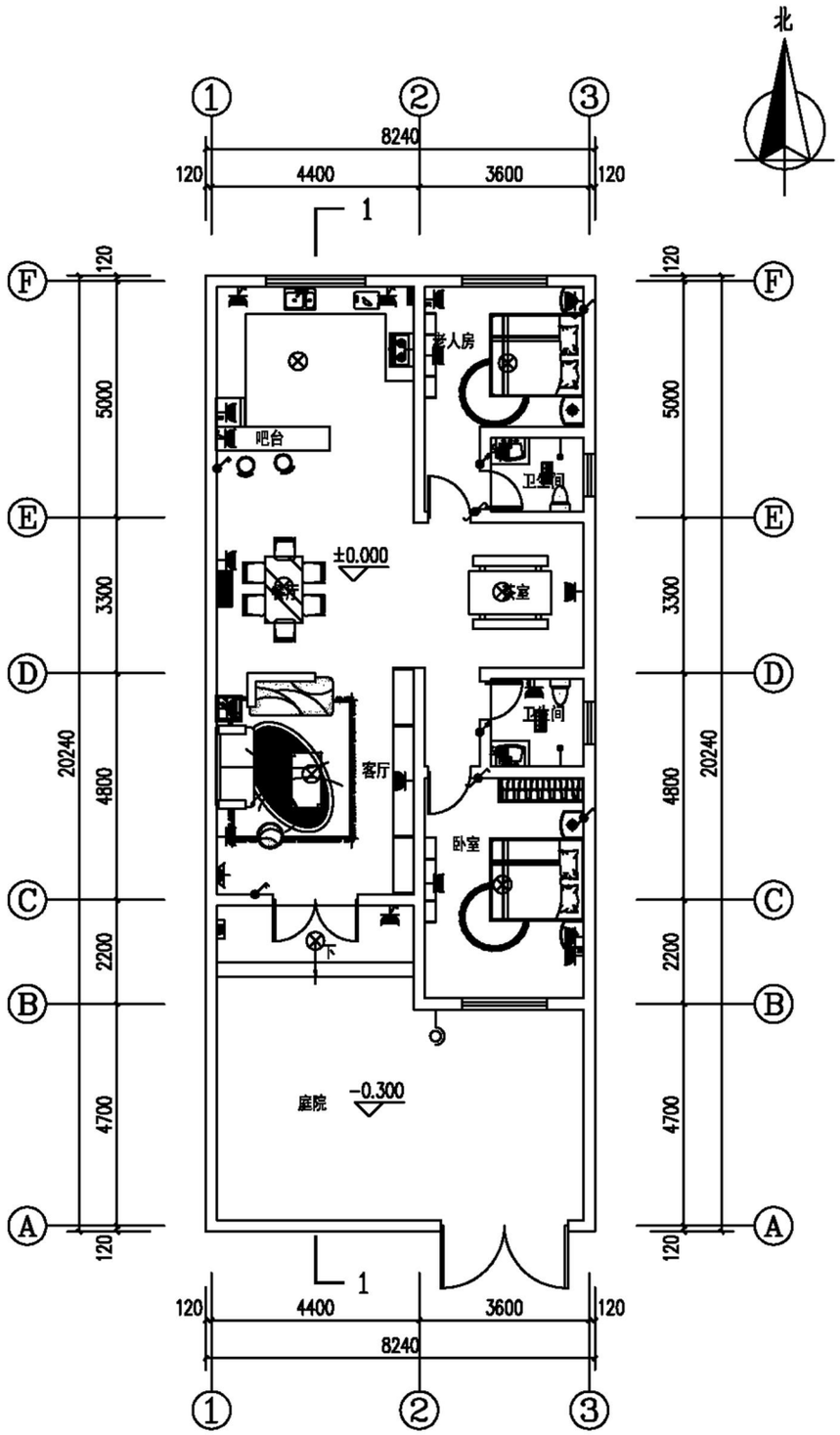
注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



F1

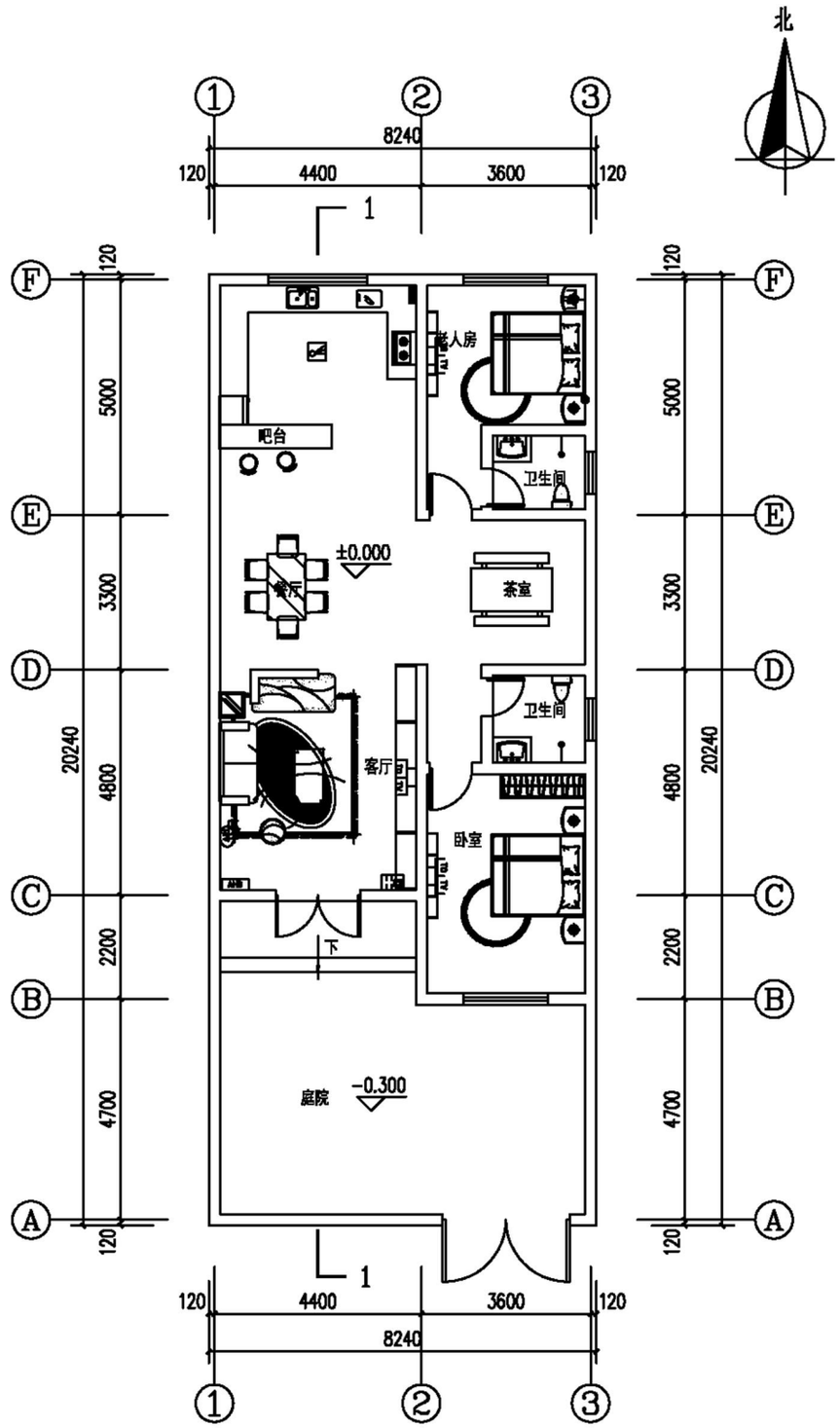
有线电视布线系统图

注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



一层强电平面图 1:100

本层建筑面积118.37㎡



一层弱电平面图 1:100

本层建筑面积118.37㎡

方案四——传统风貌型（十米面宽）

方案四（鸟瞰图1）

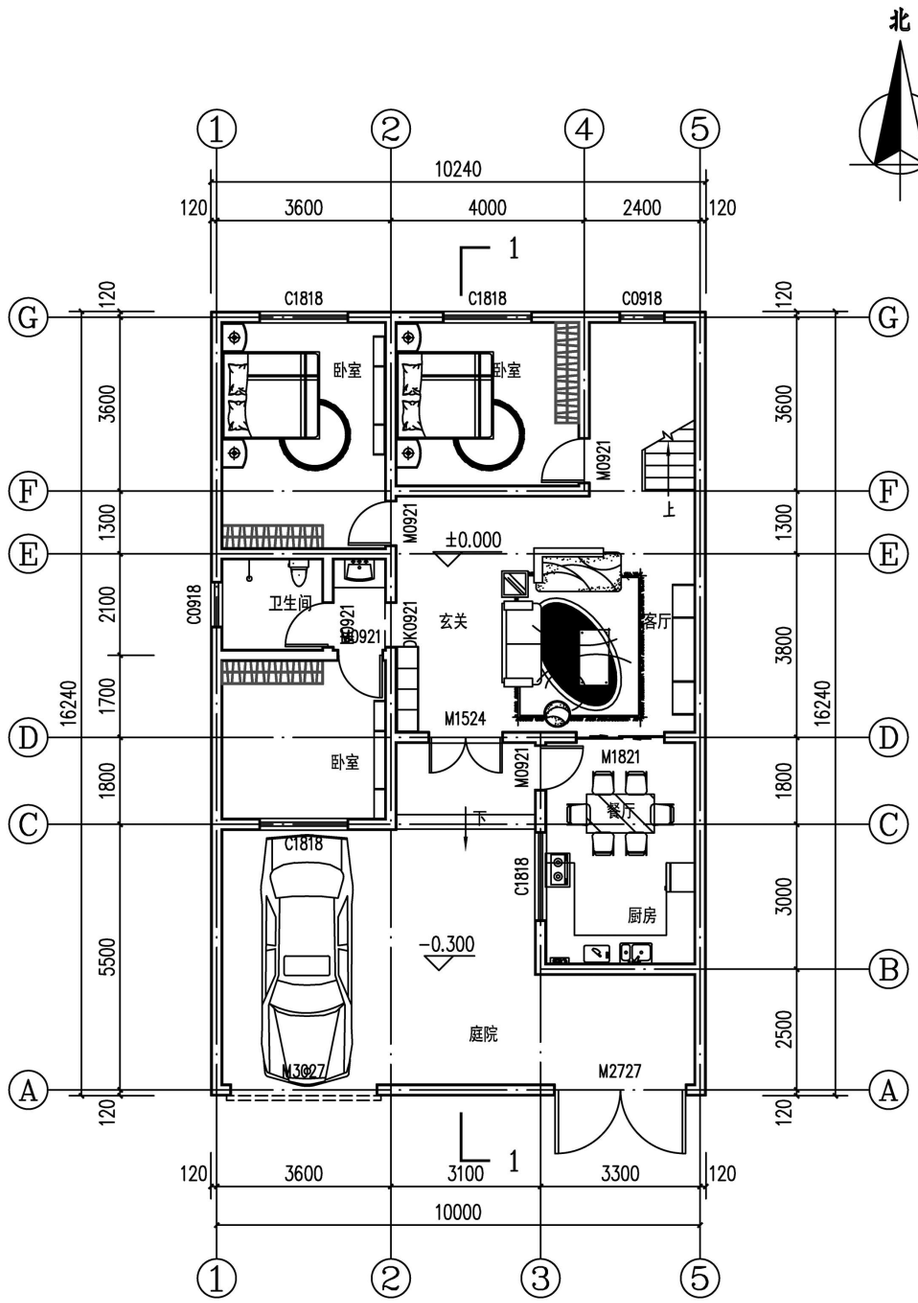
方案四（透视图1）

方案四（鸟瞰图2）

方案四（透视图2）

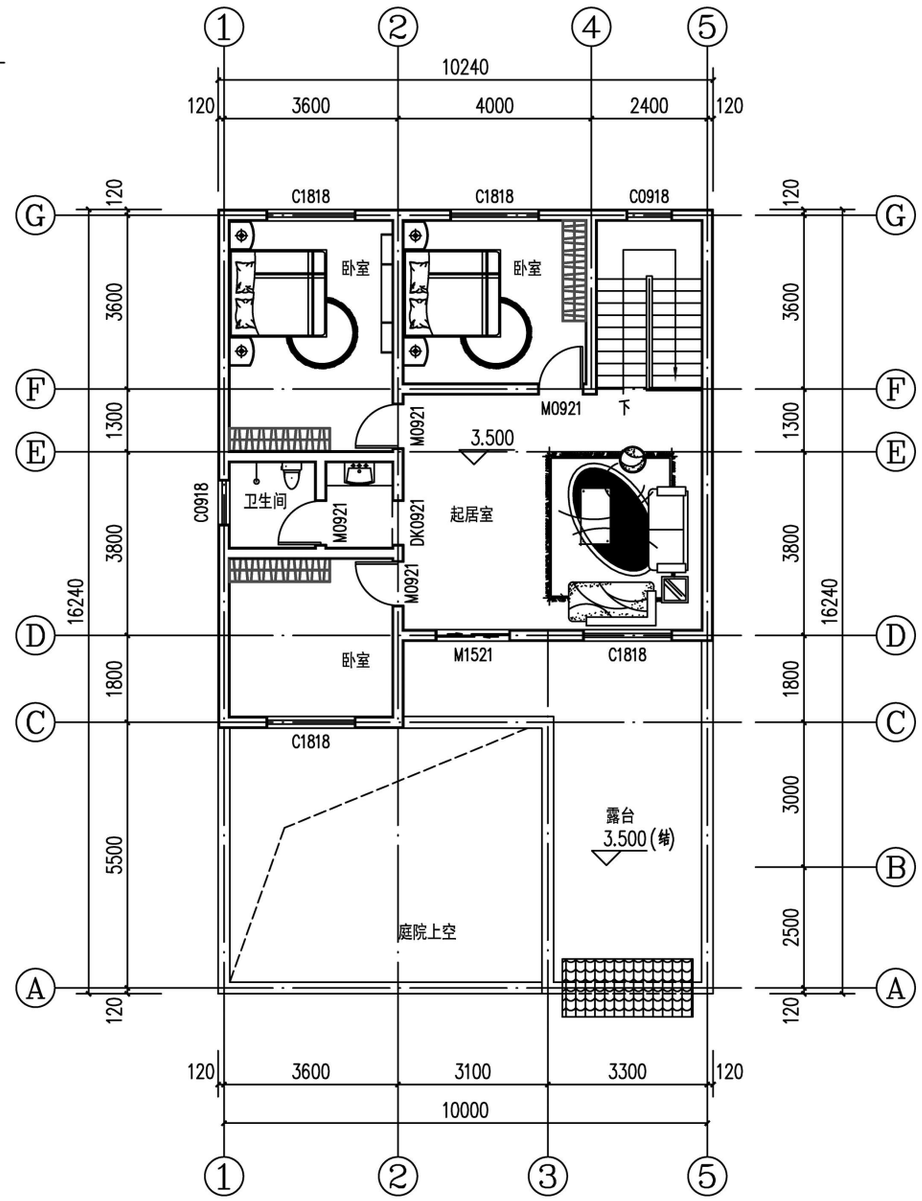
方案四（外立面）

方案四（外立面）



一层平面图 1:100

本层建筑面积122.45㎡

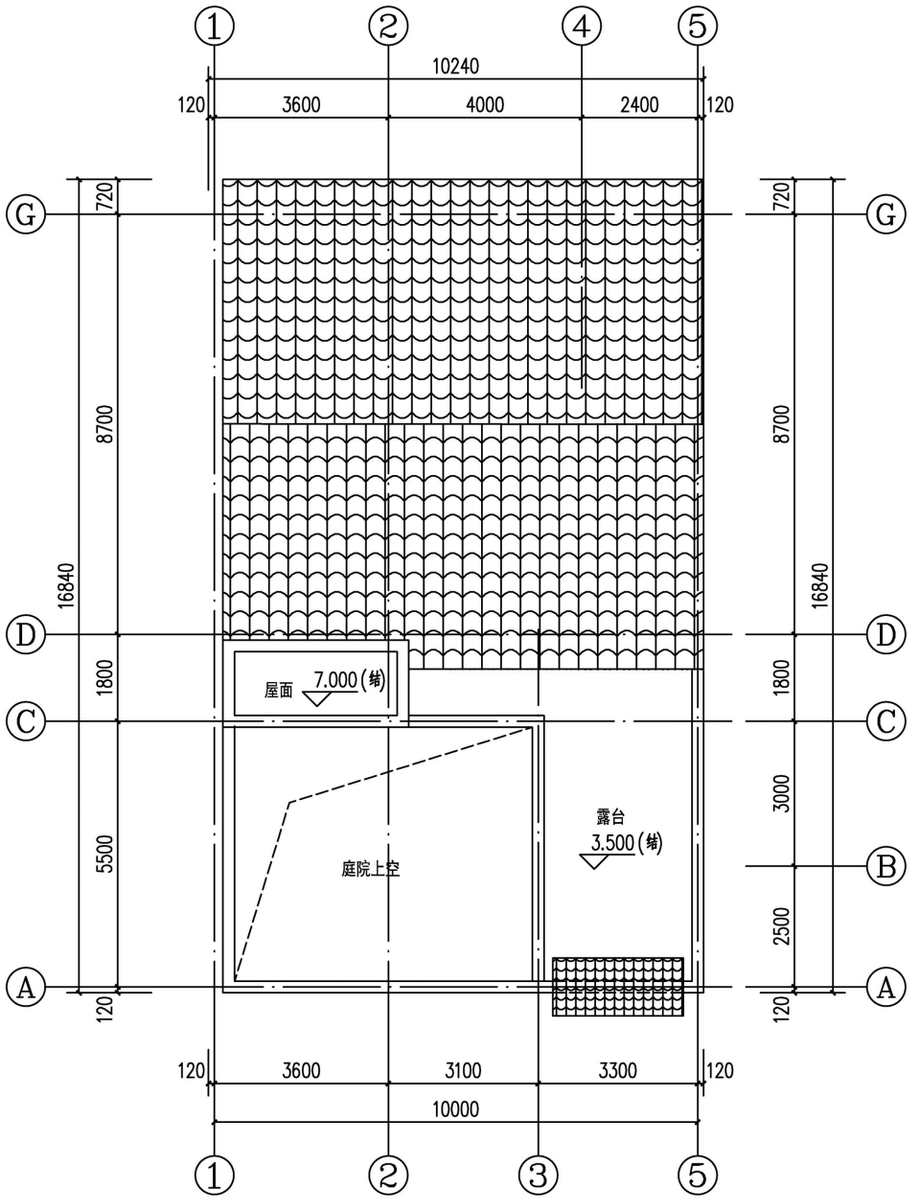


二层平面图 1:100

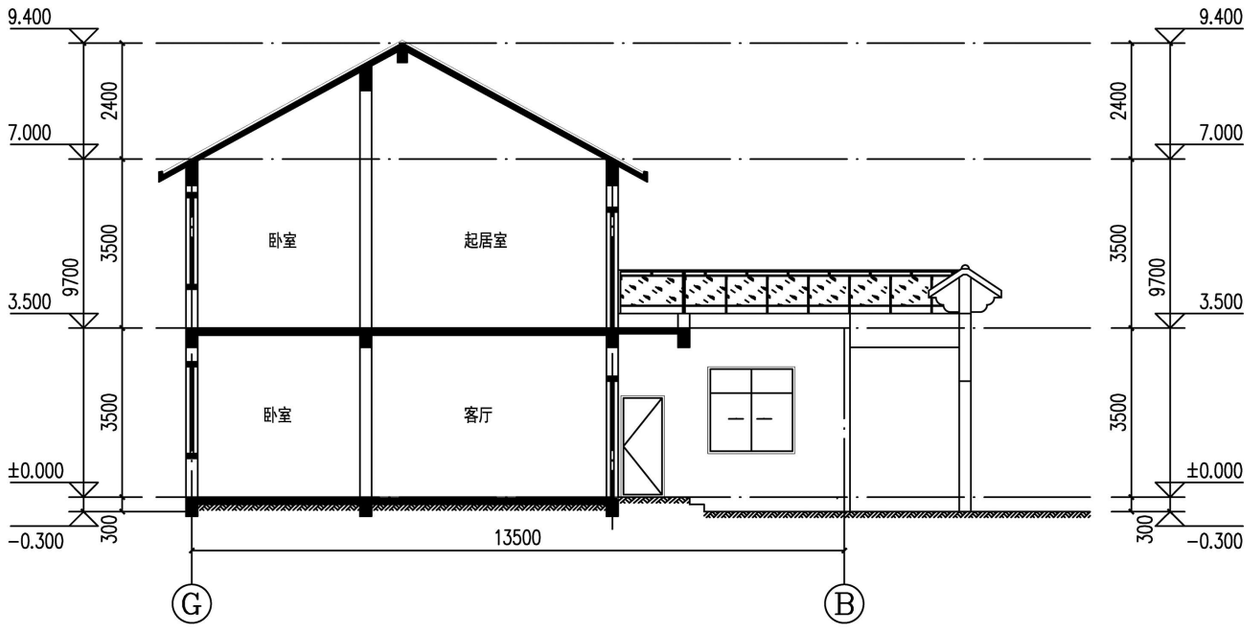
本层建筑面积98.46㎡

经济技术指标

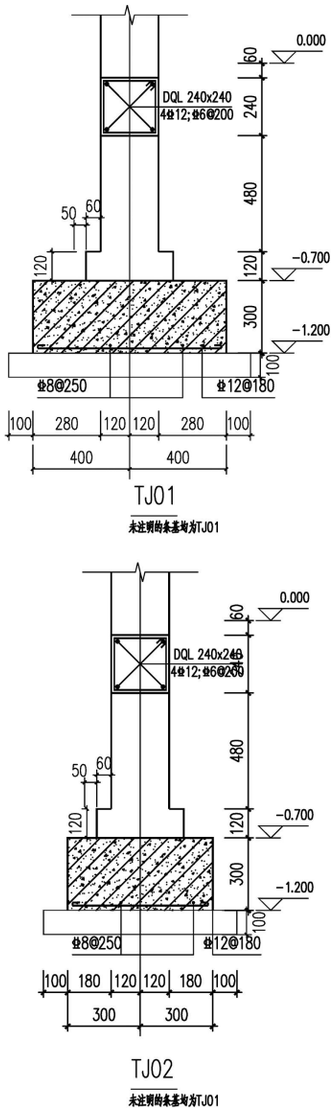
序号	项目		数值	备注
01	基地尺寸		10×16m	
02	基地面积		约166m²	
03	总建筑面积		220.91m²	
04	其中	一层	122.45m²	
		二层	98.46m²	
05	建筑高度		9.4m	最大建筑高度
06	户型属性		六室两厅两卫	



屋面层平面图 1:100



1-1剖面图 1:100

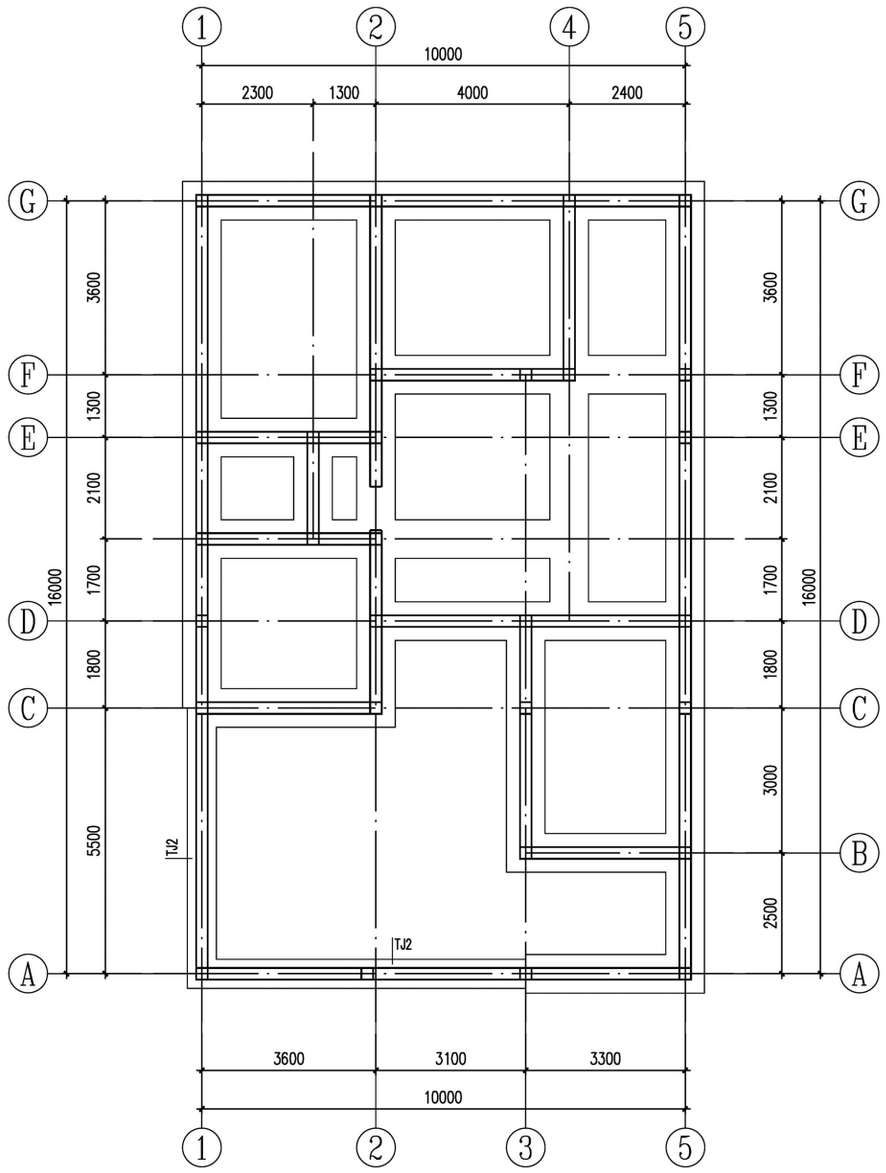


TJ01

未注明的条基均为TJ01

TJ02

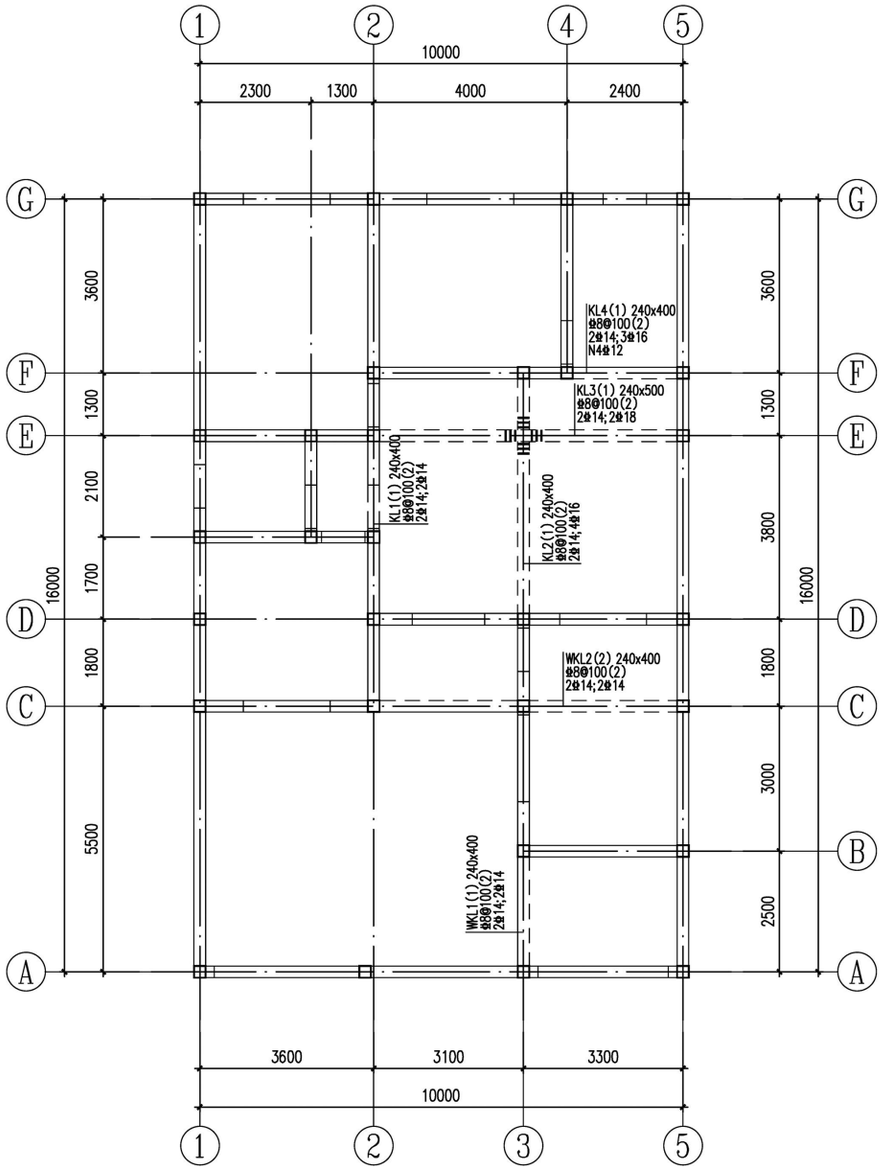
未注明的条基均为TJ01



基础平面布置图 1:100

附注：

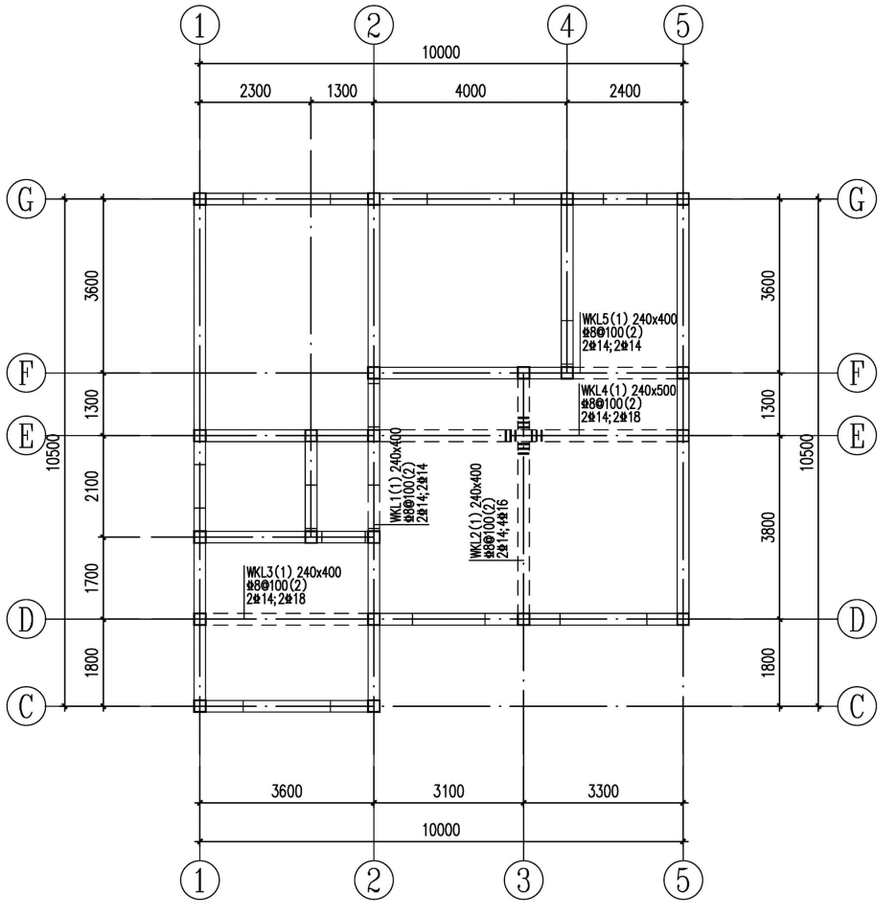
1. 图中未标注的均为TJ1。
2. 因无地勘报告，现暂按天然地基承载力为100kPa进行估算，
   基础埋深暂定−1.200m，具体应根据现场情况确定，需将基础底面落至有承载力的土层上。
3. 所有基础混凝土等级均为C30，所有基础下均设C15素混凝土垫层，每边宽出基础100mm。
4. 基础钢筋强度等级Φ—HRB400级，基础钢筋保护层为50mm。
5. 钢筋混凝土条形基础底板在T形及十字形交叉处，底板横向受力钢筋仅沿一个主要受力方向通长布置，
   另一个方向的横向受力钢筋可布置到主要受力方向的底板宽度的1/4处，在L形拐角处底板横向受力钢筋沿两个方向布置。
6. 未尽事宜应严格按照《建筑地基基础设计规范》GB 5007−2011和《建筑地基处理技术规范》JGJ 79−2012 执行。



3.470处梁平法施工图 1:100

梁图附注:

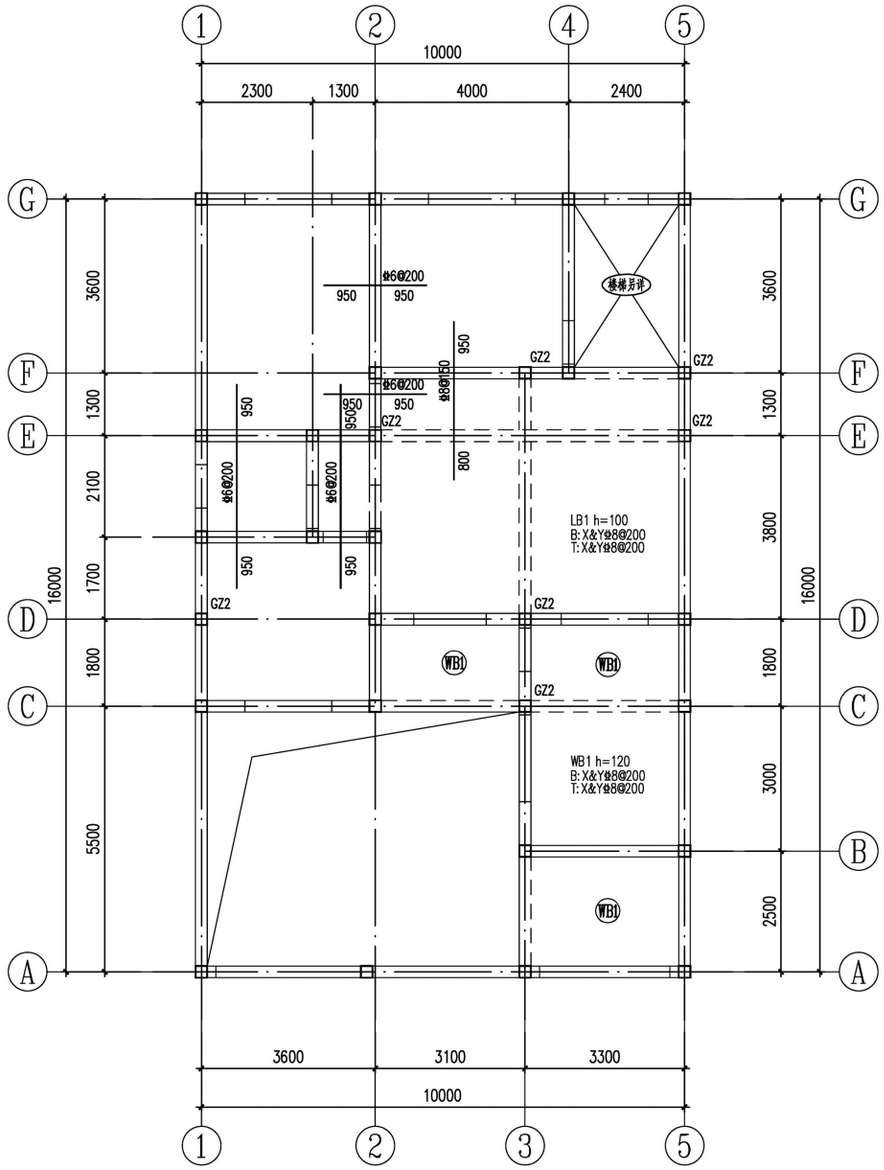
1. 梁定位除注明外，均为轴线居梁中或梁与柱或墙边齐。
3. 梁配筋图采用国标《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1)的表示方法并与之配套使用。
4. 主次梁交接处，在主梁上次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同主梁箍筋；等高交叉次梁处，各次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同次梁箍筋。
5. 除注明外，梁顶标高同所在的板顶标高。
6. 未注明连梁(LL*)腰筋同两端顺接剪力墙水平分布筋较大者。
7. 次梁边支座锚固按16G101-1第89页，次梁边支座顶筋锚固按铰接设计。
8. 梁端纵筋最小锚固长度不满足要求时可采用机械锚固，具体做法详见16G101-1第59页纵向钢筋弯钩与机械锚固形式。



坡屋面梁平法施工图 1:100

梁图附注:

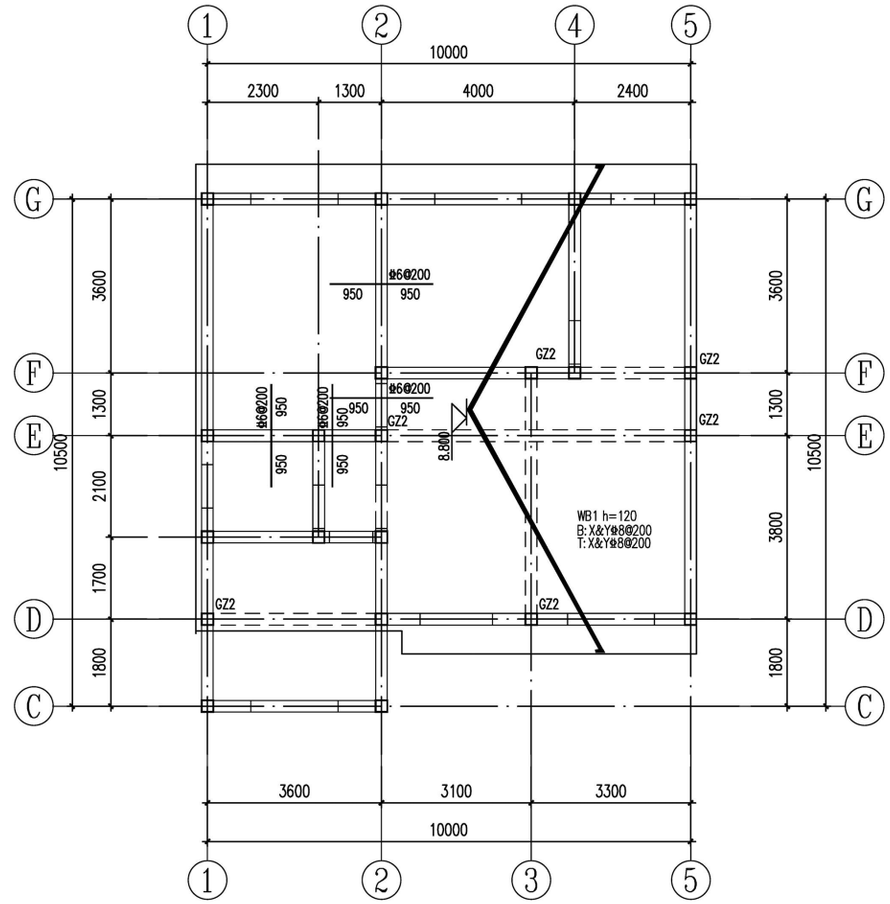
1. 梁定位除注明外，均为轴线居梁中或梁与柱或墙边齐。
3. 梁配筋图采用国标《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1)的表示方法并与之配套使用。
4. 主次梁交接处，在主梁上次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同主梁箍筋；等高交叉次梁处，各次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同次梁箍筋。
5. 除注明外，梁顶标高同所在的板顶标高。
6. 未注明连梁(LL*)腰筋同两端顺接剪力墙水平分布筋较大者。
7. 次梁边支座锚固按16G101-1第89页，次梁边支座顶筋锚固按铰接设计。
8. 梁端纵筋最小锚固长度不满足要求时可采用机械锚固，具体做法详见16G101-1第59页纵向钢筋弯钩与机械锚固形式。



3.470处板配筋图 1:100

附注：

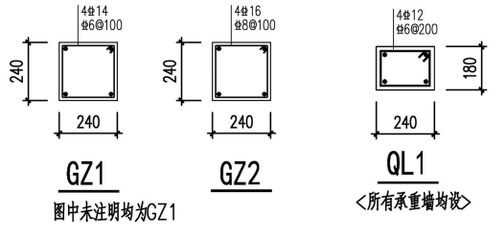
1. 本施工图需与国标图集（16G101-1）配合使用。
2. 本层未注明楼板均为LB1，图中注明的钢筋均为附加钢筋。
3. 图中画出的钢筋均为板顶支座附加钢筋，应与板顶面通长钢筋隔一布一。。
4. 配合水、暖、电专业有关图纸预留板洞及墙、梁上预埋钢管，严禁后凿。
5. 外檐节点应对照建筑施工图确定无误后方可施工。
6. 填充墙下无梁时，板底附加2⌀14。



坡屋面结构平面图 1:100

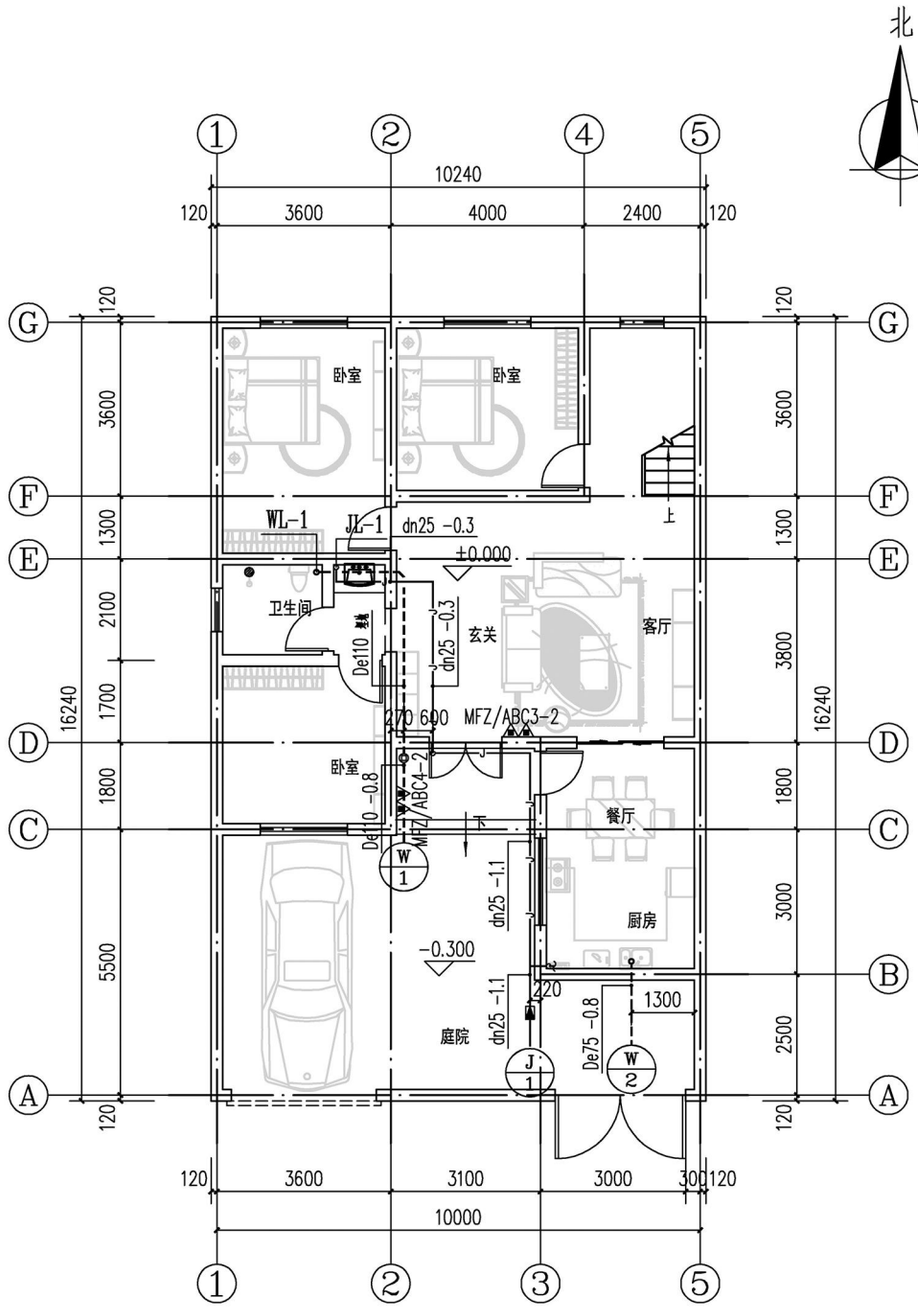
附注：

1. 本施工图需与国标图集（16G101-1）配合使用。
2. 本层未注明楼板均为WB1，图中注明的钢筋均为附加钢筋。
3. 图中画出的钢筋均为板顶支座附加钢筋，应与板顶面通长钢筋隔一布一。。
4. 配合水、暖、电专业有关图纸预留板洞及墙、梁上预埋钢管，严禁后凿。
5. 外檐节点应对照建筑施工图确定无误后方可施工。
6. 填充墙下无梁时，板底附加2⌀14。



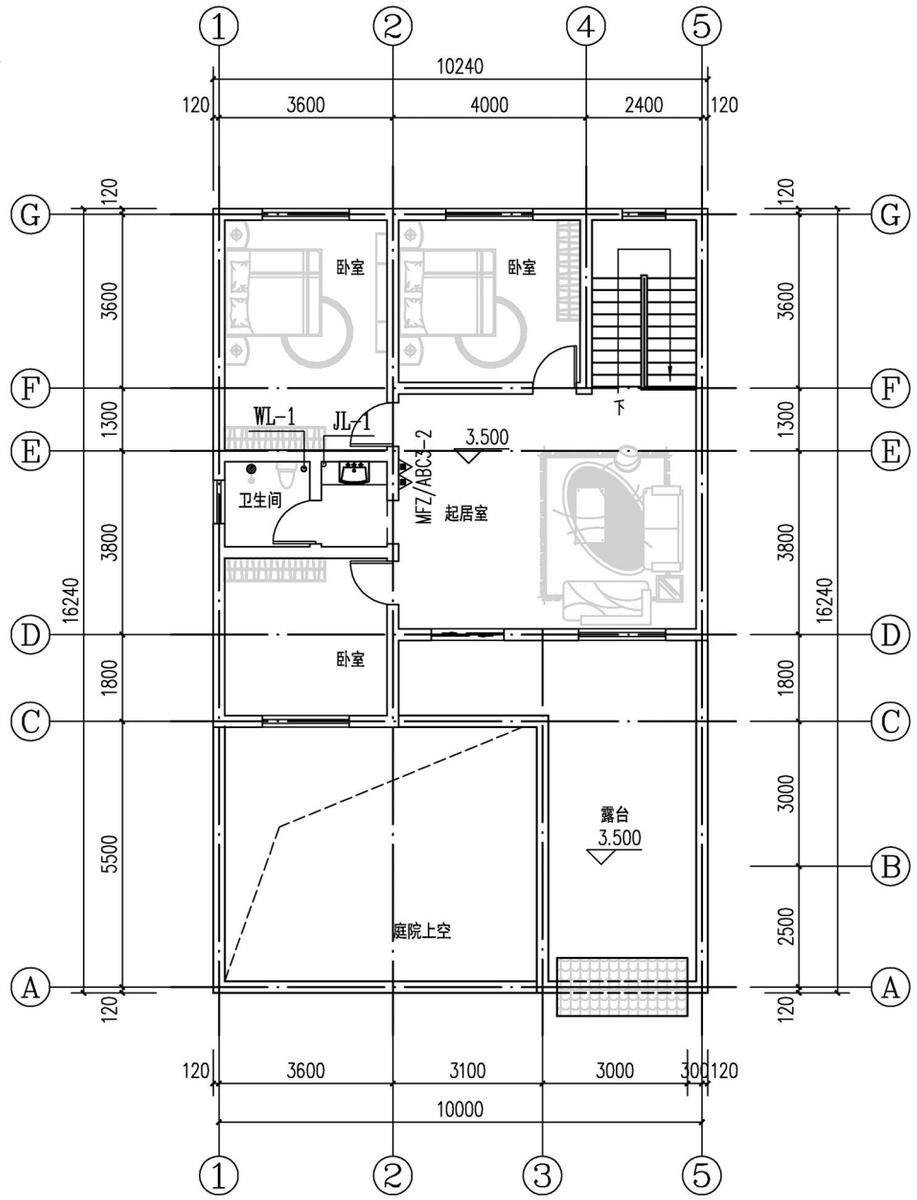
图中未注明均为GZ1

<所有承重墙均设>



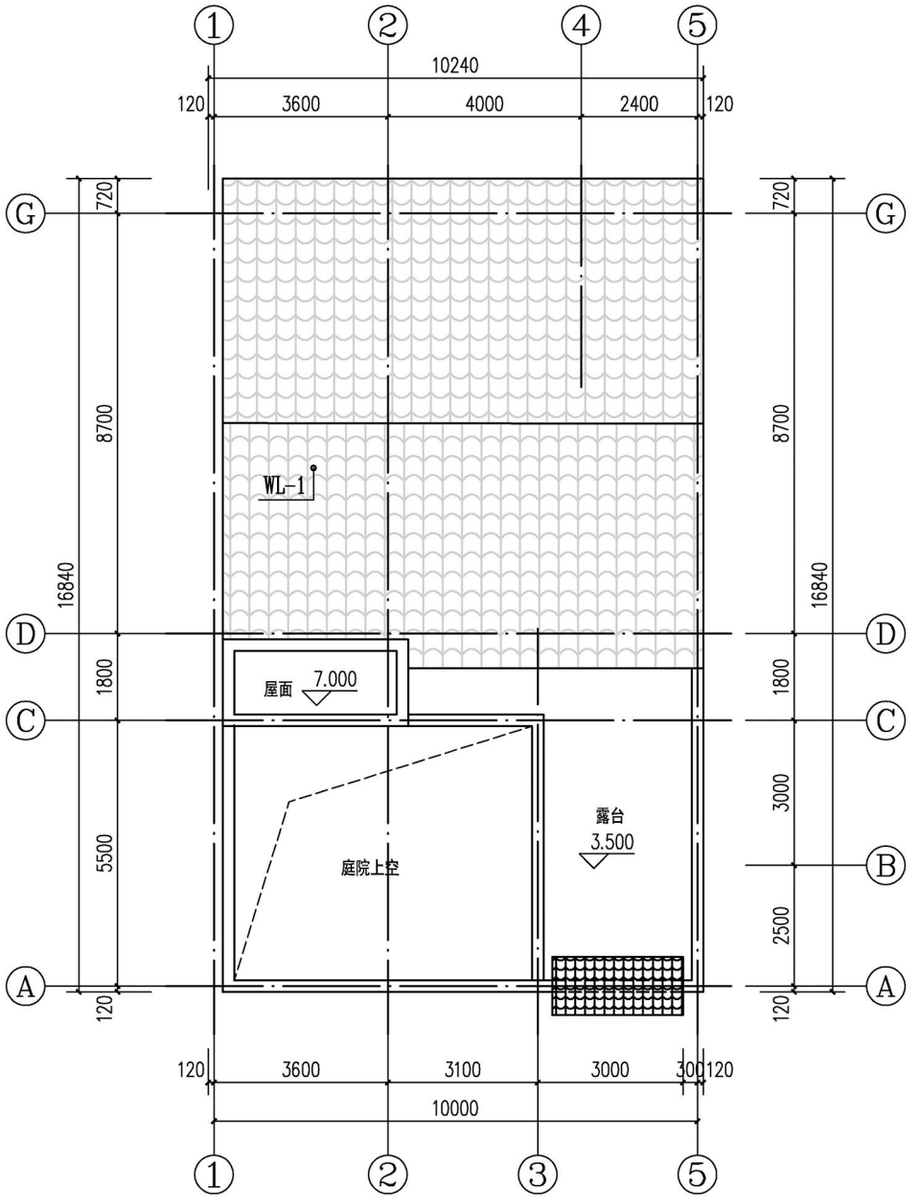
一层给排水平面图 1:100

本层建筑面积122.45㎡

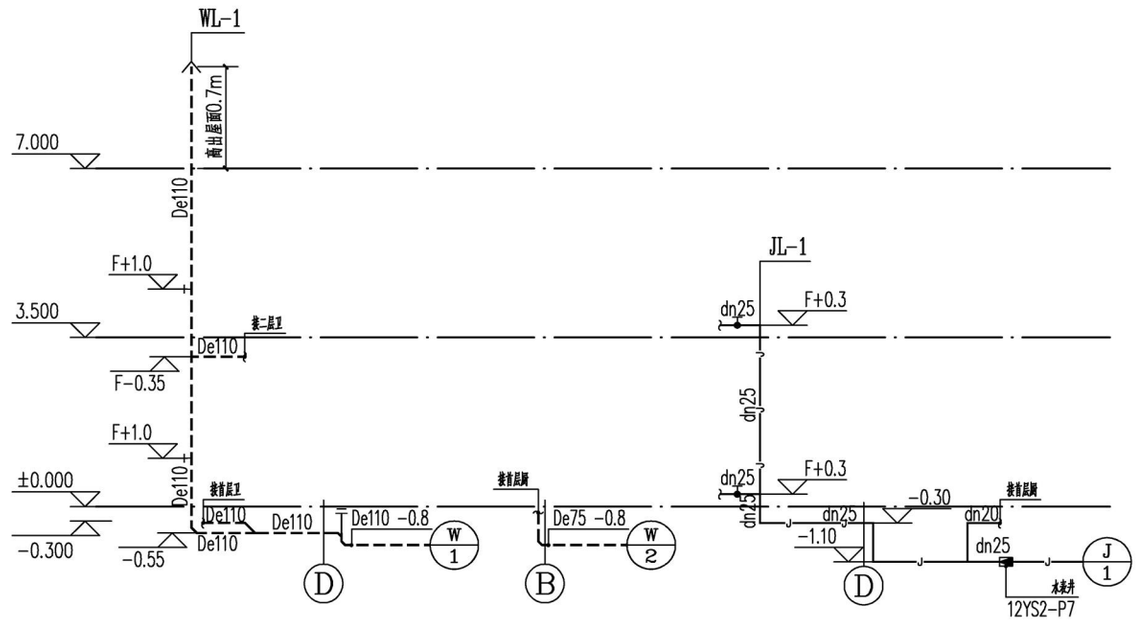


二层给排水平面图 1:100

本层建筑面积98.46㎡

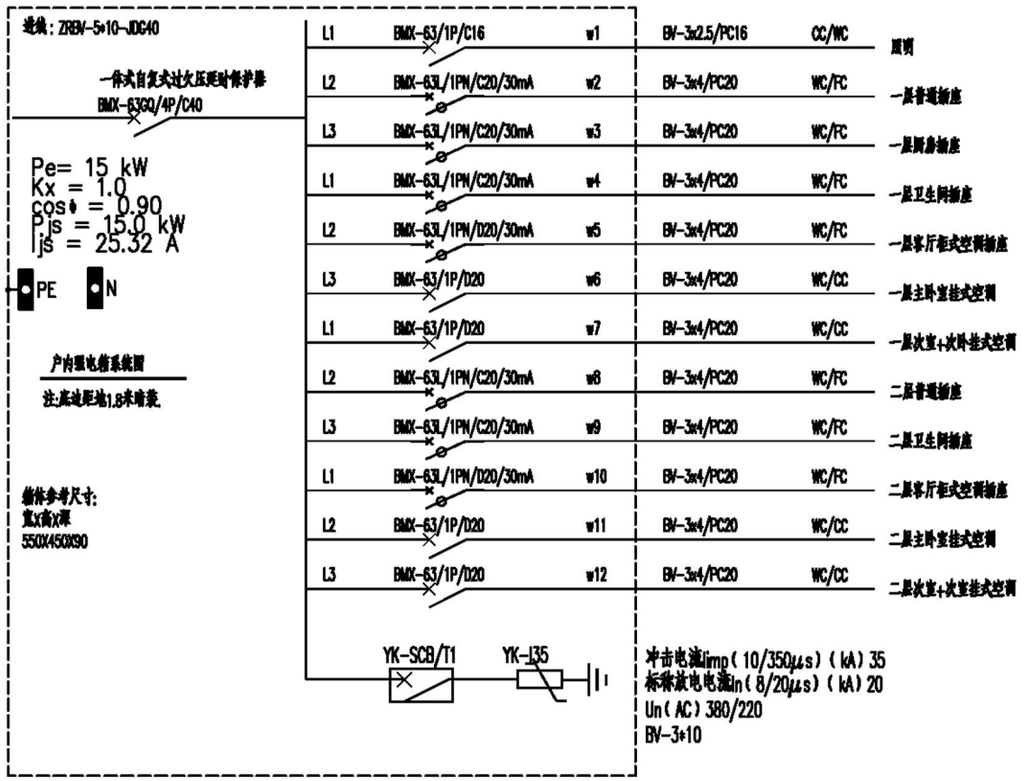


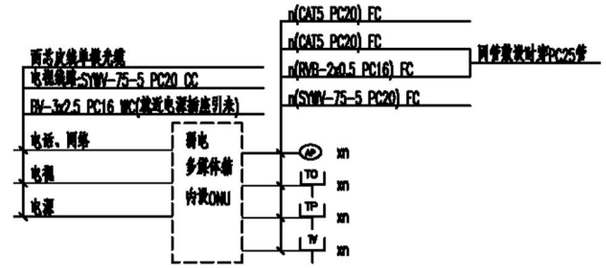
屋面层平面图 1:100



给排水系统原理图

方案四（电气图纸）





住户弱电配线箱接线图

参考尺寸:宽x高x厚350x250x120

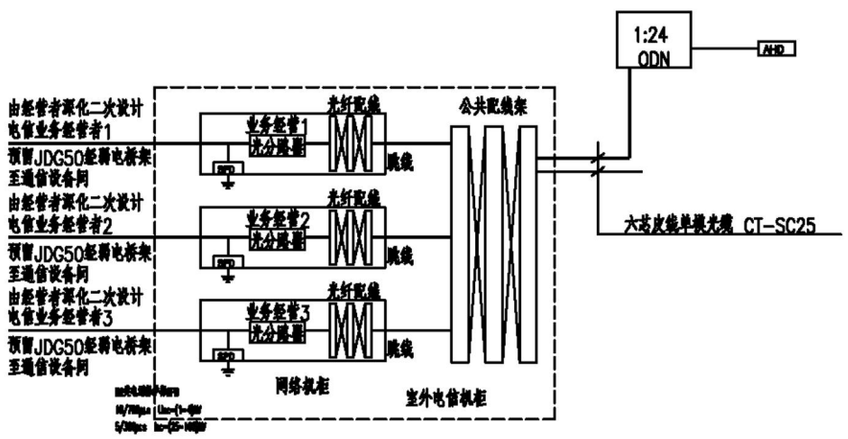
无线数码可视对讲室内机

RVV-2x1.5 PC15/FC

无线数码可视对讲主机

无线对讲系统图

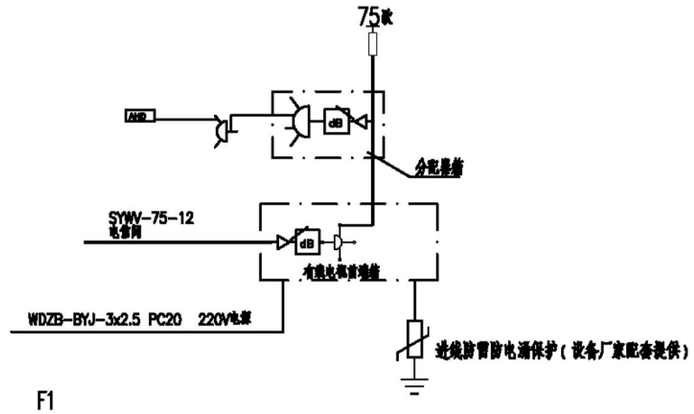
注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



F1

单元综合布线系统图

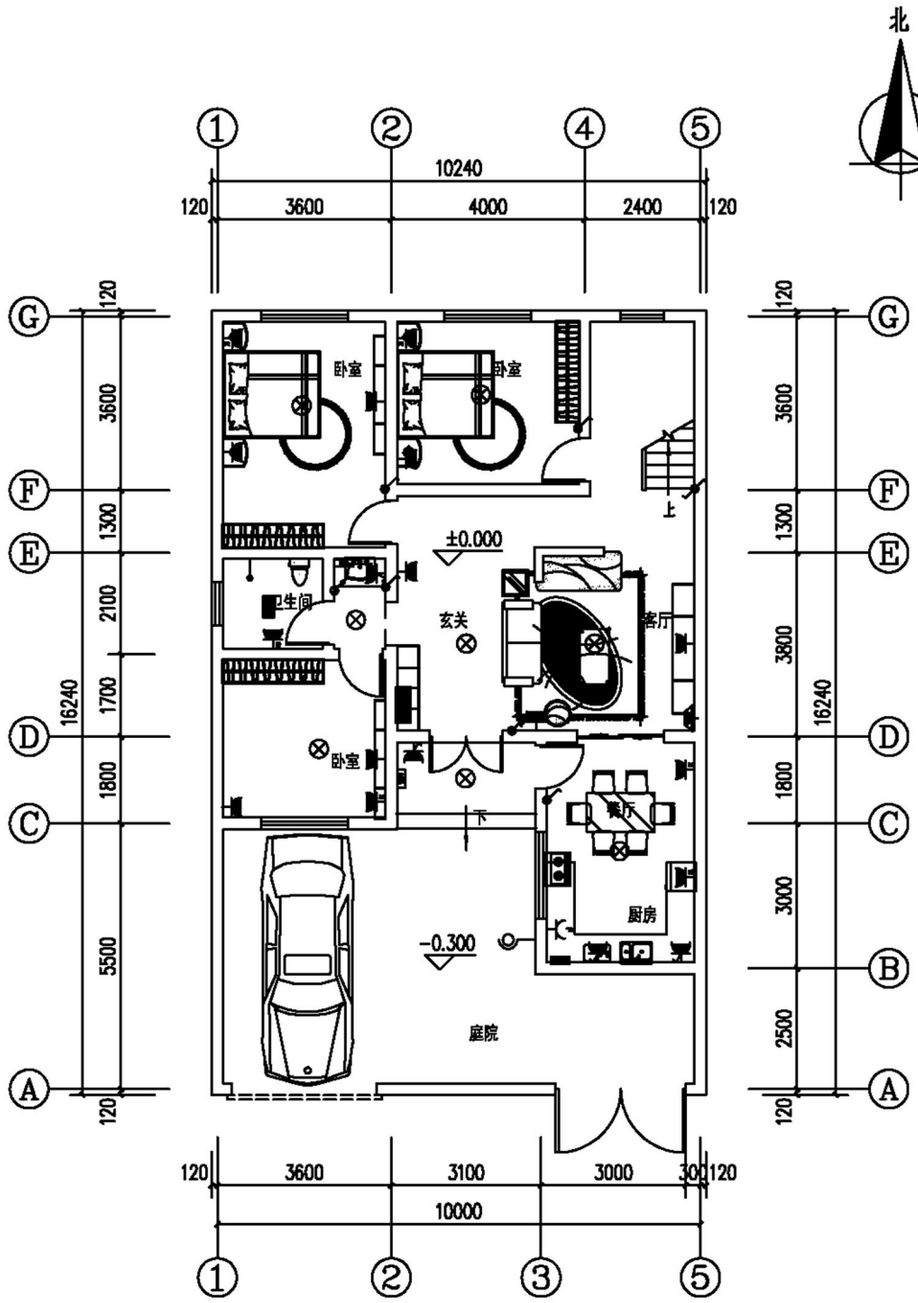
注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



F1

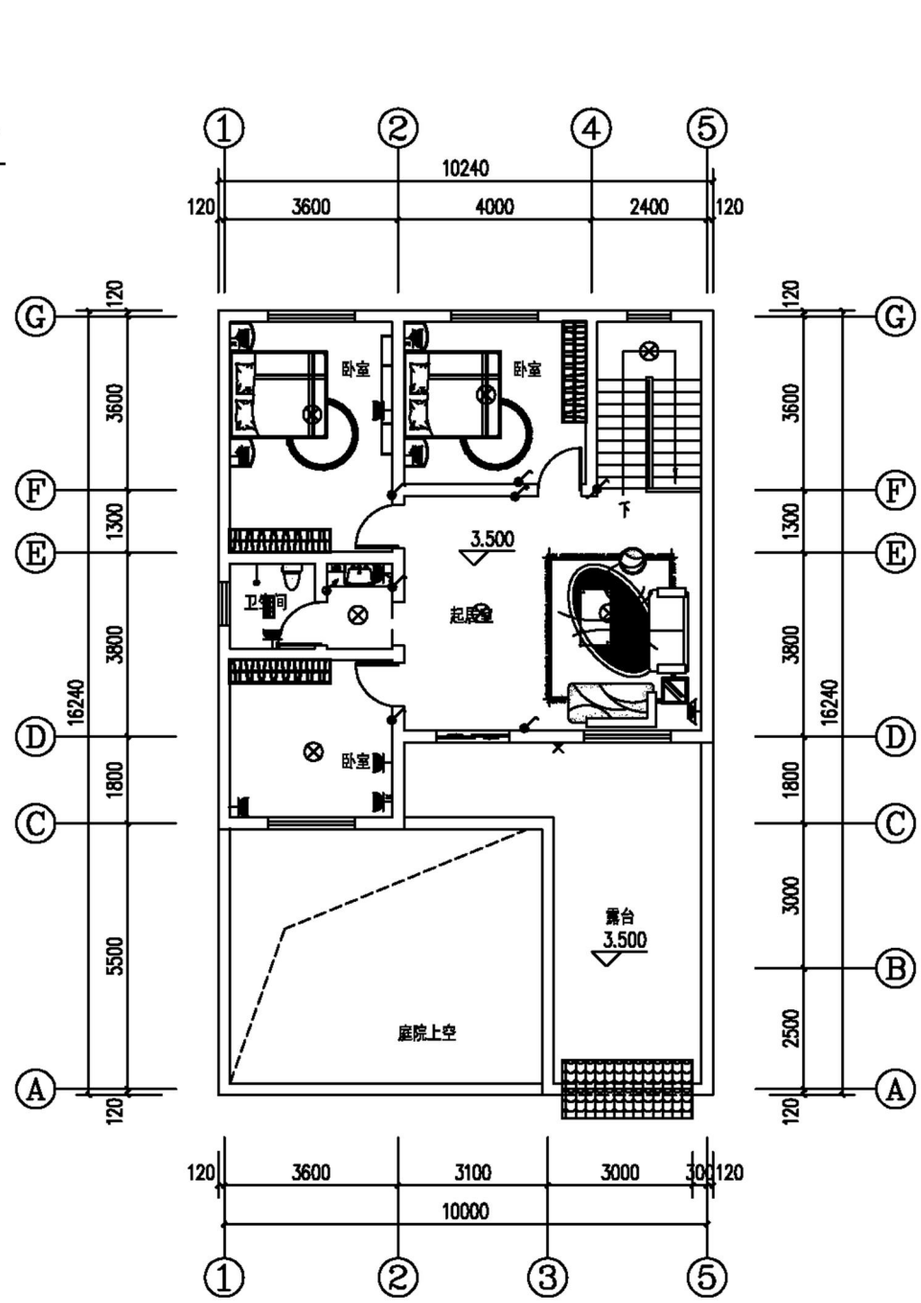
有线电视布线系统图

注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



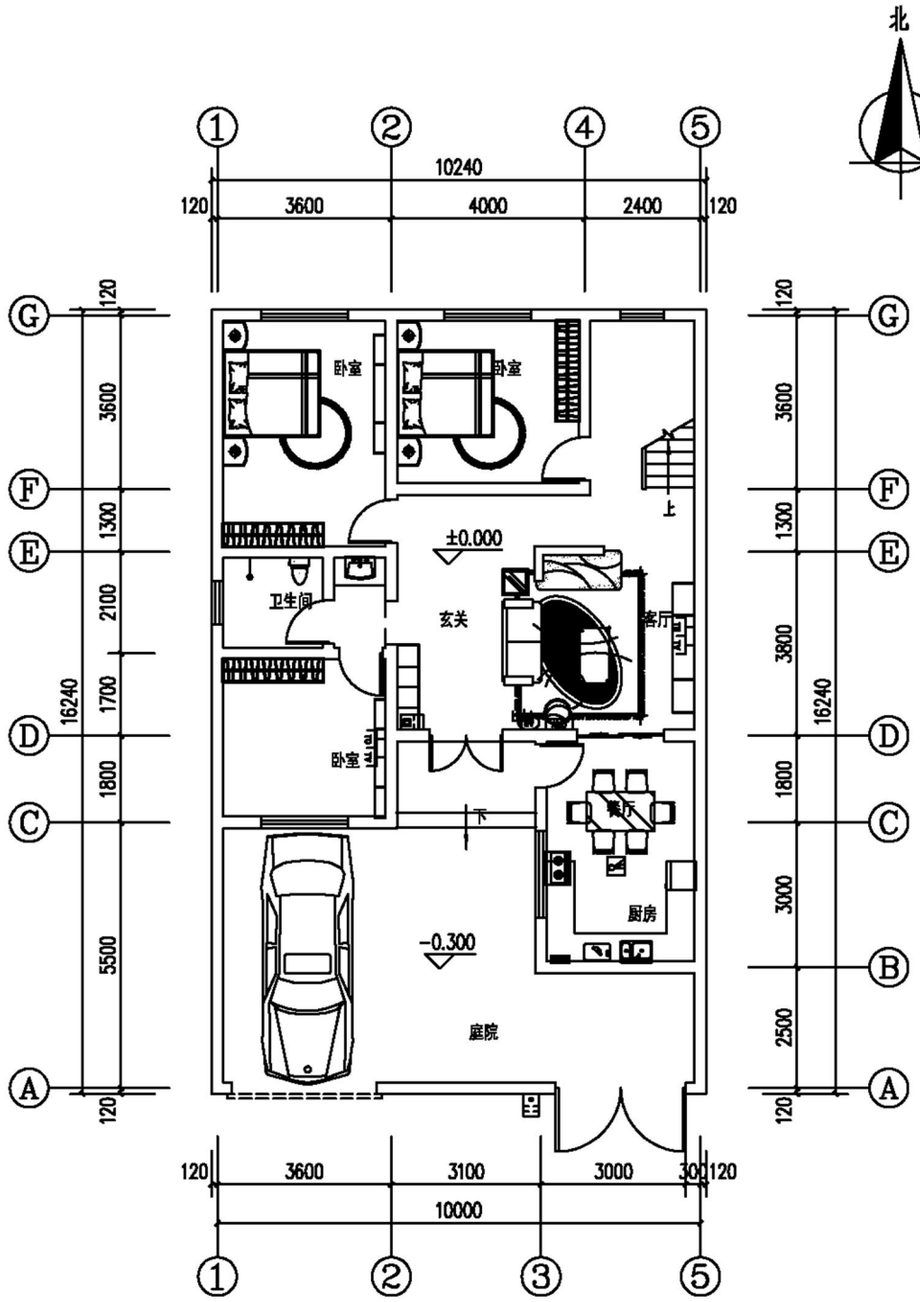
一层强电平面图 1:100

本层建筑面积122.45㎡



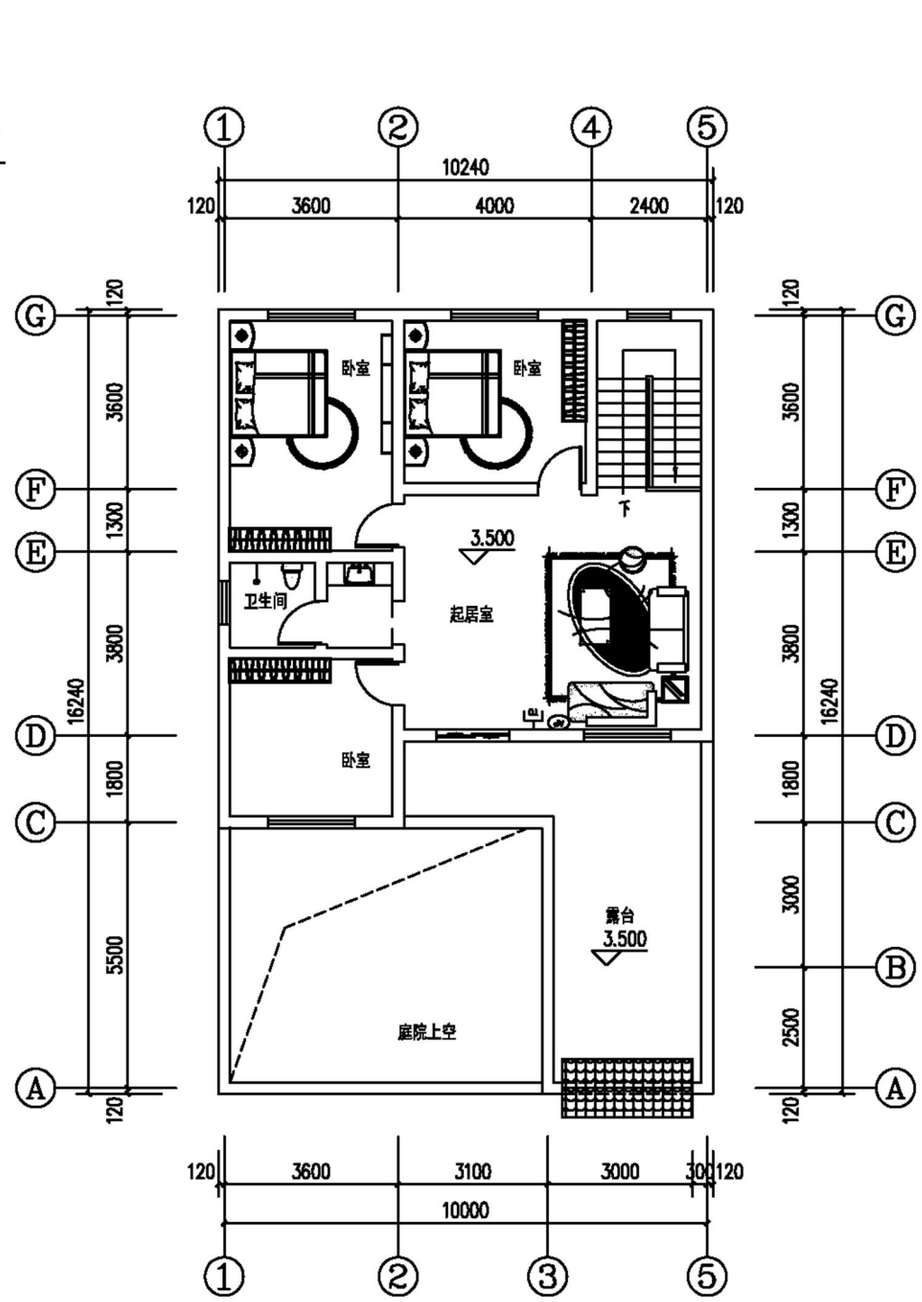
二层强电平面图 1:100

本层建筑面积98.46㎡



一层弱电平面图 1:100

本层建筑面积122.45m²



二层弱电平面图 1:100

本层建筑面积98.46m²

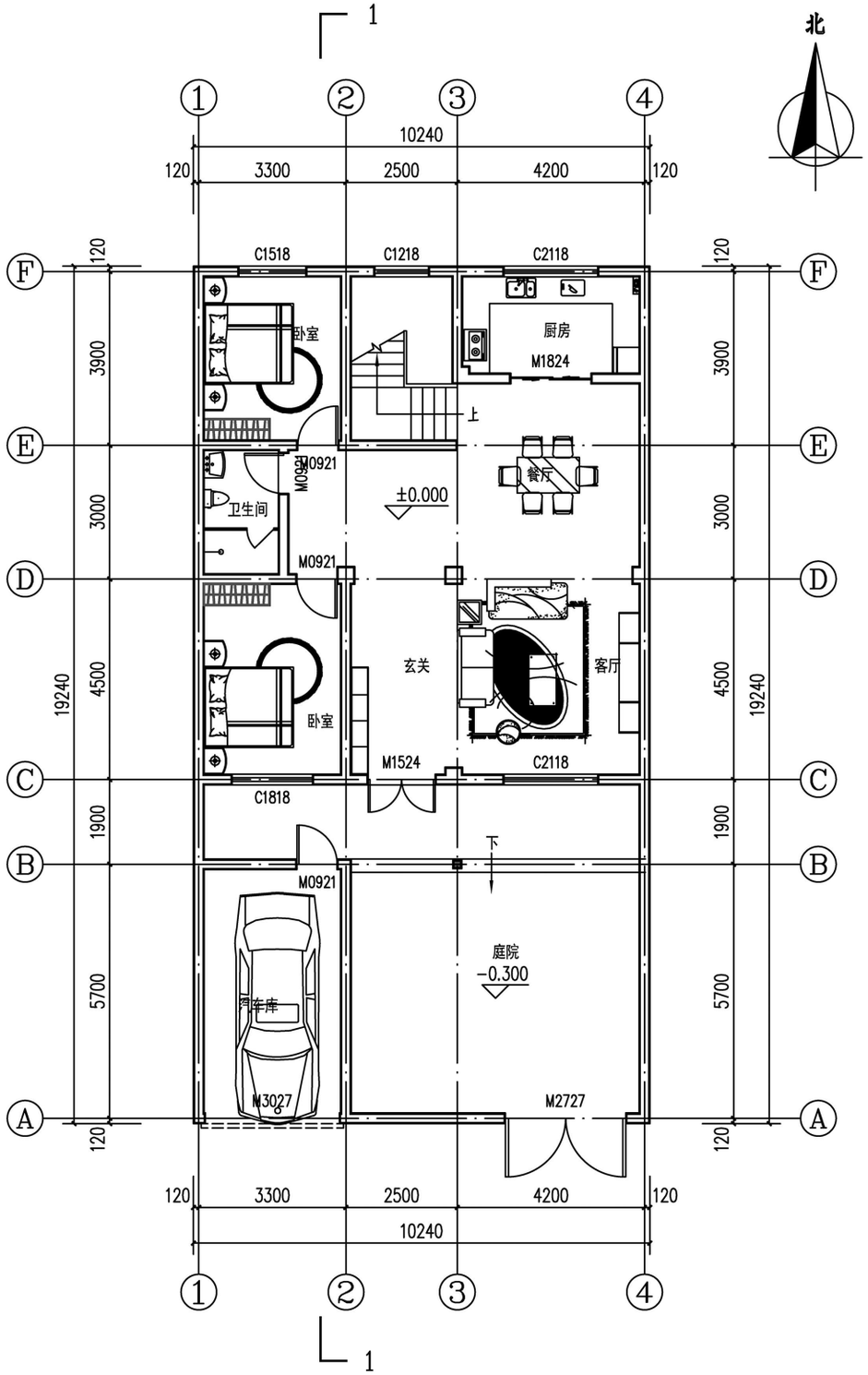
方案五——现代典雅型（十米面宽）

方案五（鸟瞰图）

方案五（透视图）

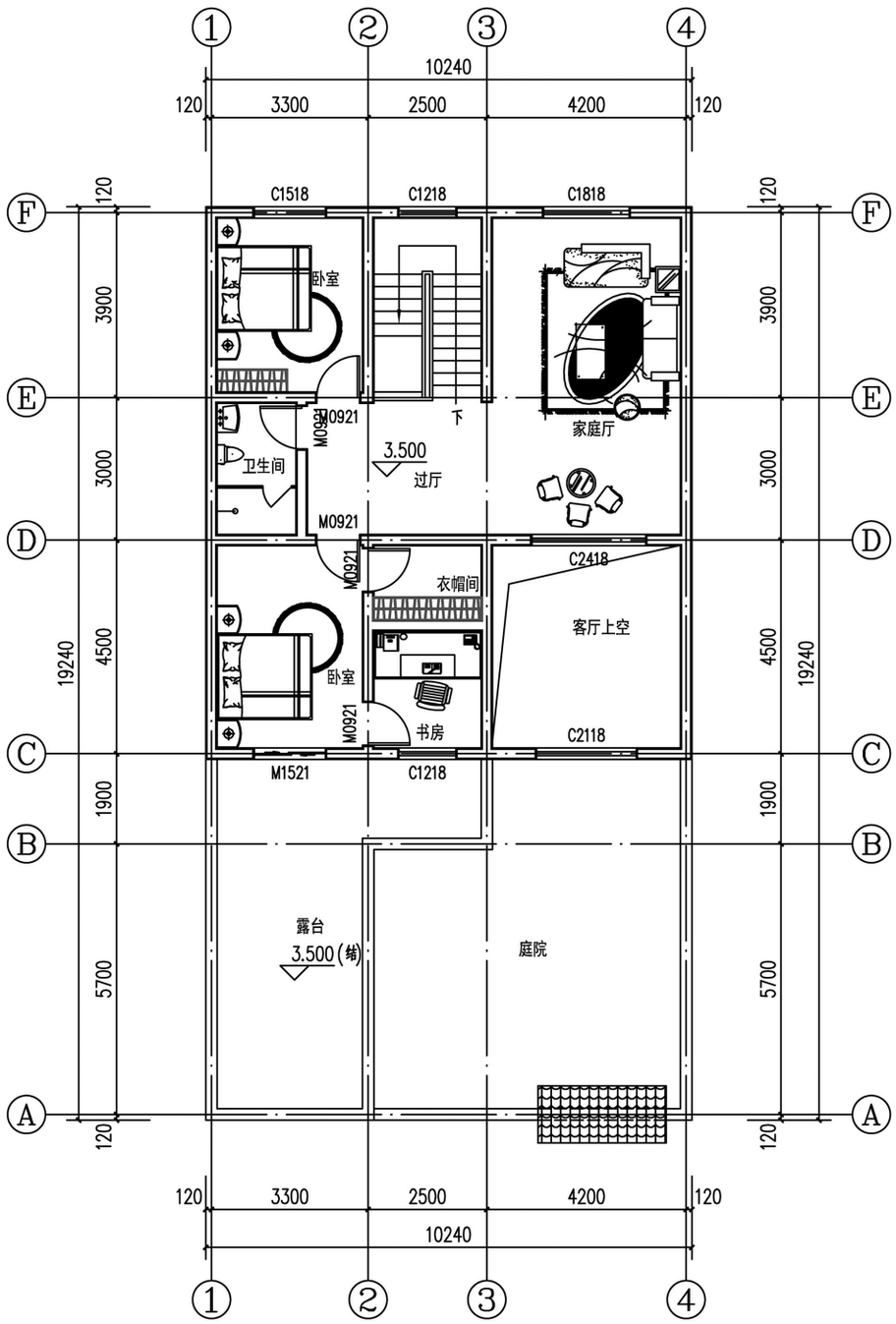
方案五（外立面）

方案五（外立面）



一层平面图 1:100

本层建筑面积145.23㎡

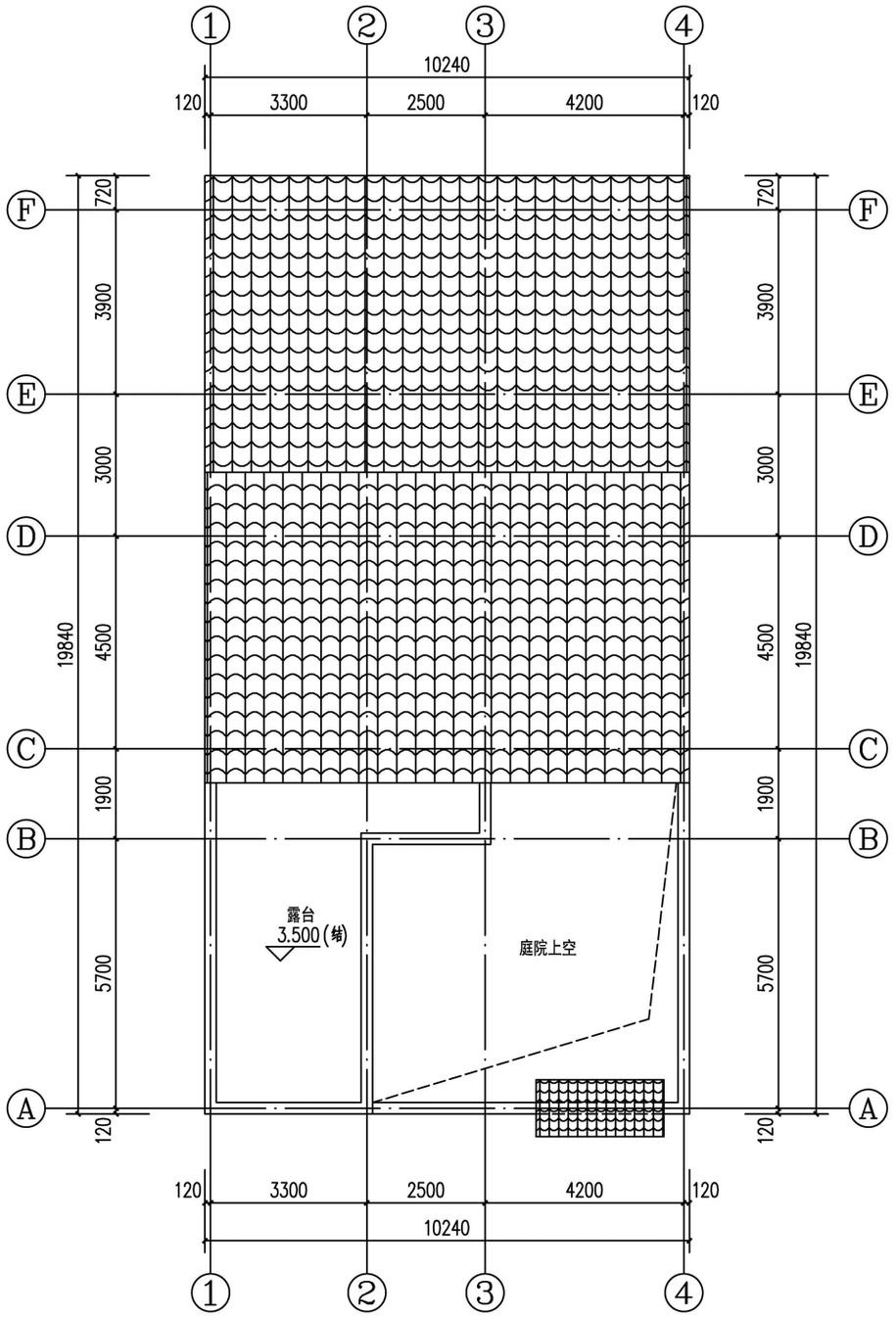


二层平面图 1:100

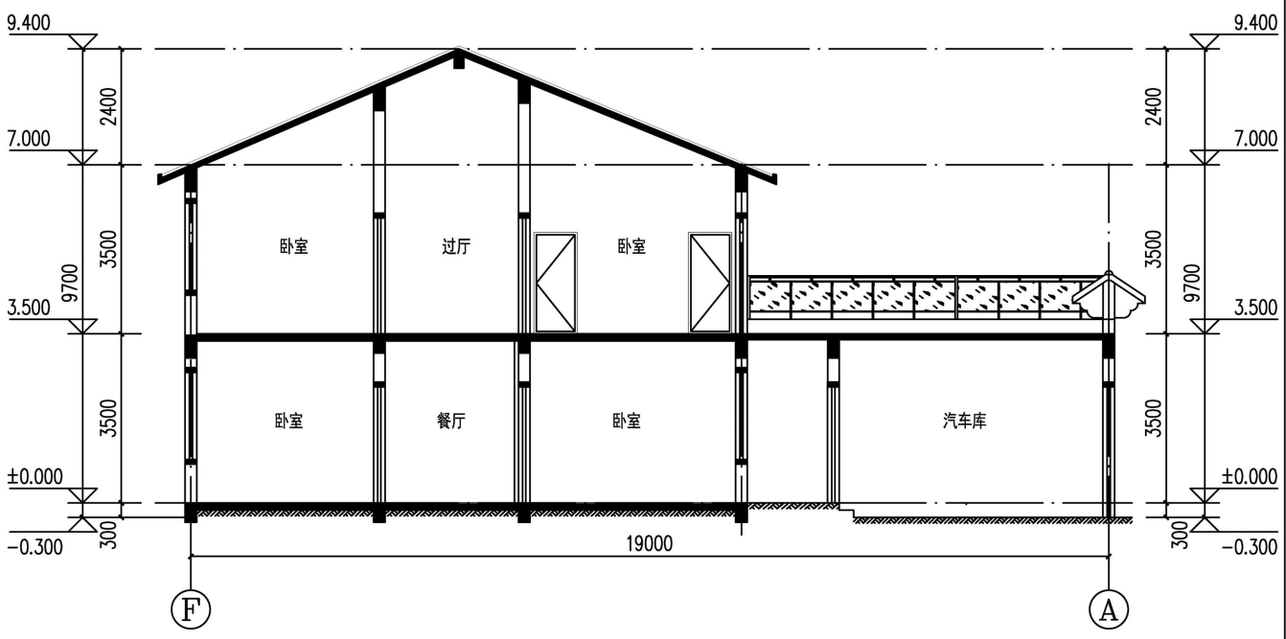
本层建筑面积119.19㎡

经济技术指标

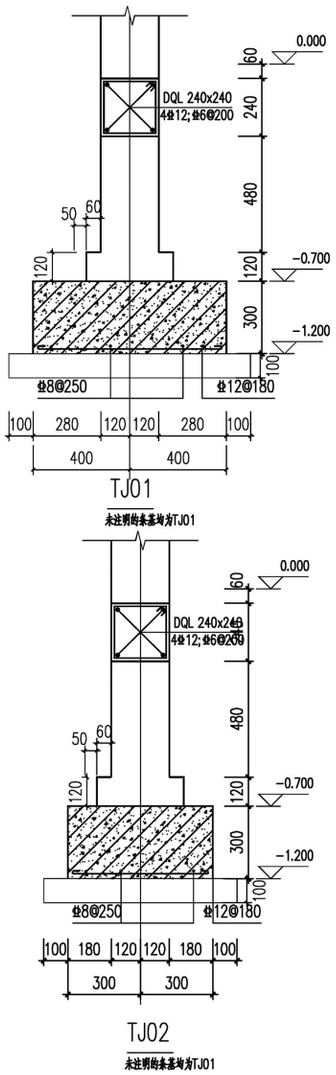
序号	项目		数值	备注
01	基地尺寸		10×19m	
02	基地面积		约197m²	
03	总建筑面积		264.42m²	
04	其中	一层	145.23m²	
		二层	119.19m²	
05	建筑高度		9.4m	最大建筑高度
06	户型属性		四室三厅两卫	

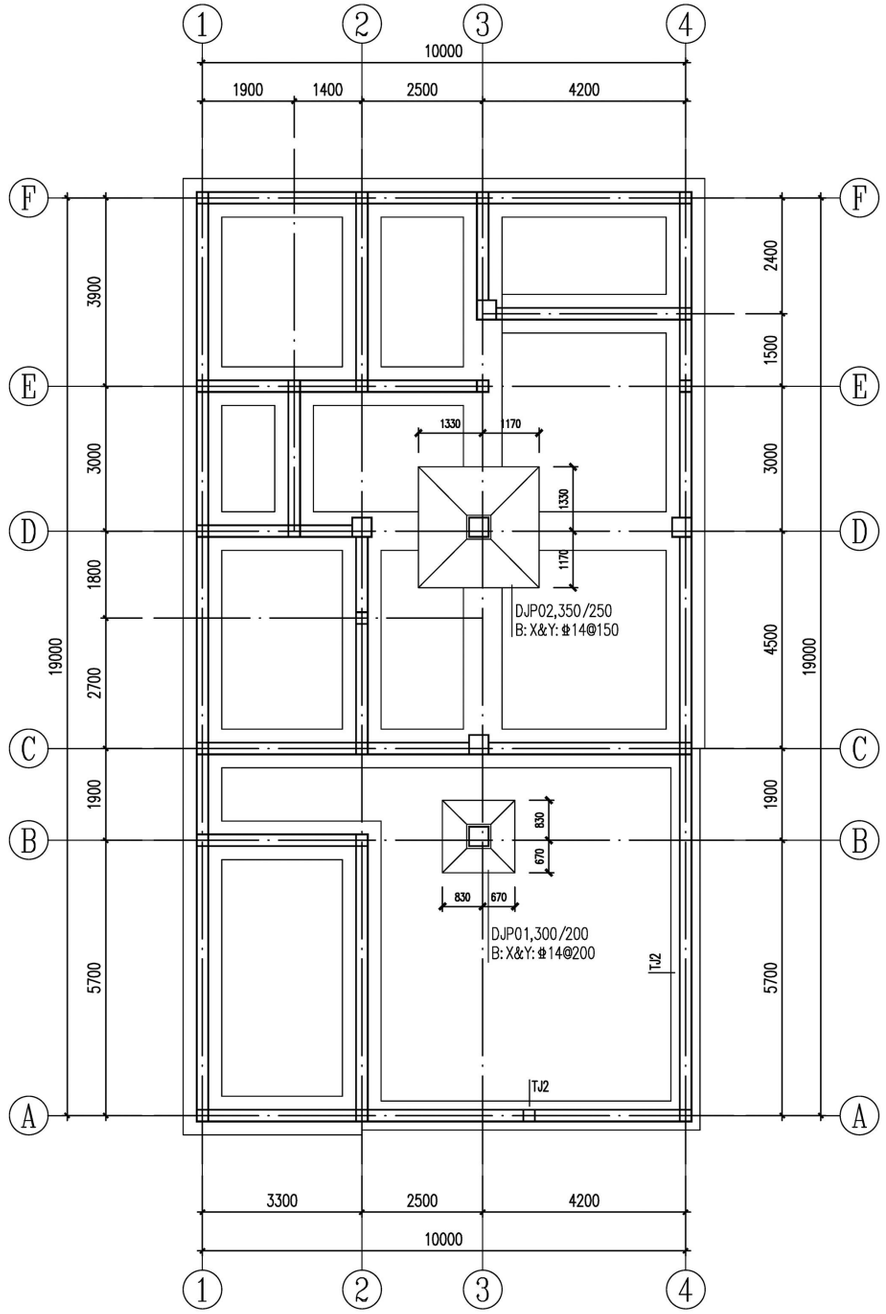


屋面层平面图 1:100



1-1剖面图 1:100

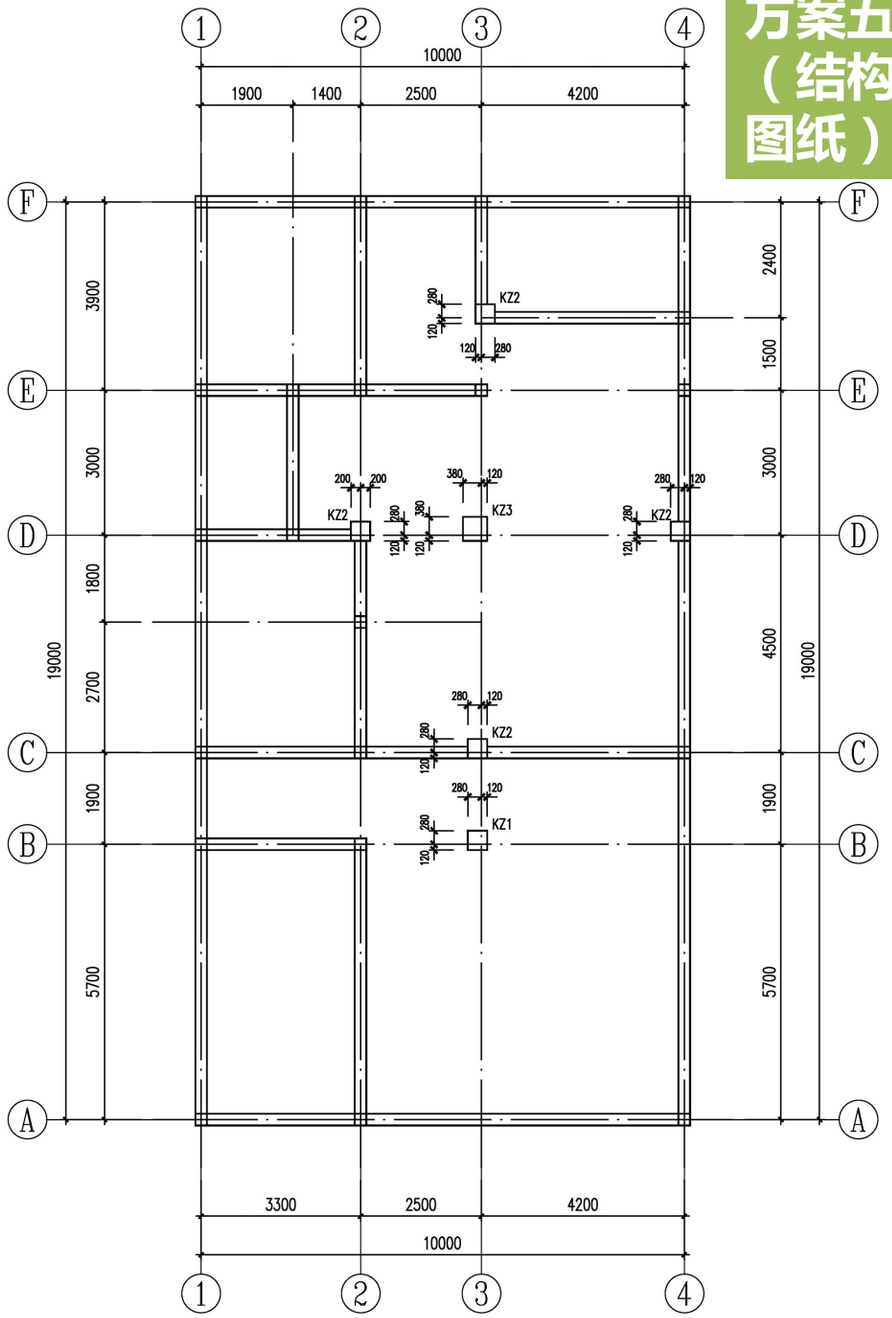




基础平面布置图 1:100

附注:

1. 图中未标注的均为TJ1。
2. 因无地勘报告，现暂按天然地基承载力为100kPa进行估算，基础埋深暂定-1.200m，具体应根据现场情况确定，需将基础底面落至有承载力的土层上。
3. 所有基础混凝土等级均为C30，所有基础下均设C15素混凝土垫层，每边宽出基础100mm。
4. 基础钢筋强度等级Φ-HRB400级，基础钢筋保护层为50mm。
5. 钢筋混凝土条形基础底板在T形及十字形交叉处，底板横向受力钢筋仅沿一个主要受力方向通长布置，另一个方向的横向受力钢筋可布置到主要受力方向的底板宽度的1/4处，在L形拐角处底板横向受力钢筋沿两个方向布置。
6. 未尽事宜应严格按照《建筑地基基础设计规范》GB 5007-2011和《建筑地基处理技术规范》JGJ 79-2012 执行。

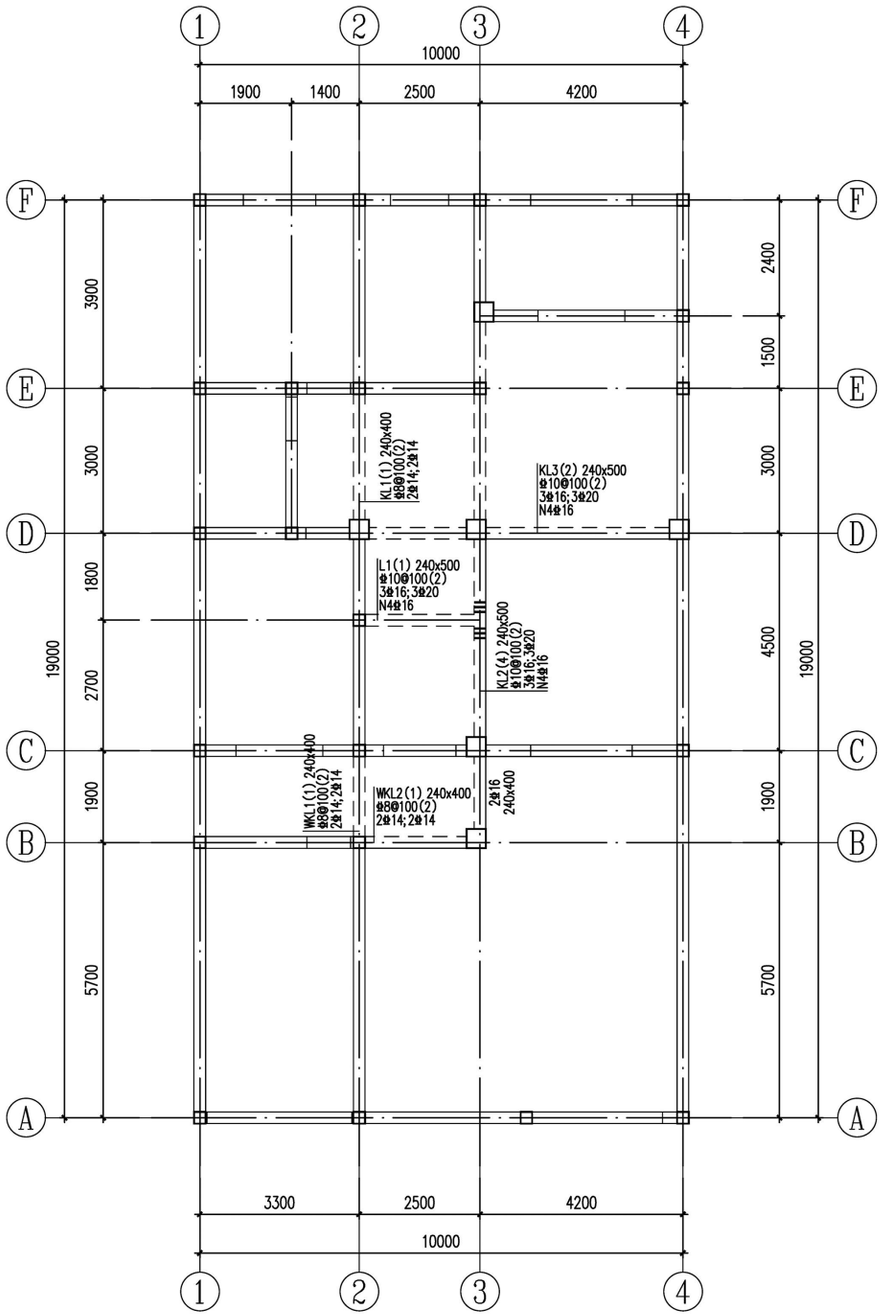


基础顶~屋面柱平法施工图 1:100

附注:

1. 柱配筋图采用国家建筑标准设计图集《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》(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)16G101-1。
2. 除注明外，柱的定位尺寸均轴线居中。
3. 基础顶~-0.050m处的柱子箍筋全加密，箍筋用Φ10@100。

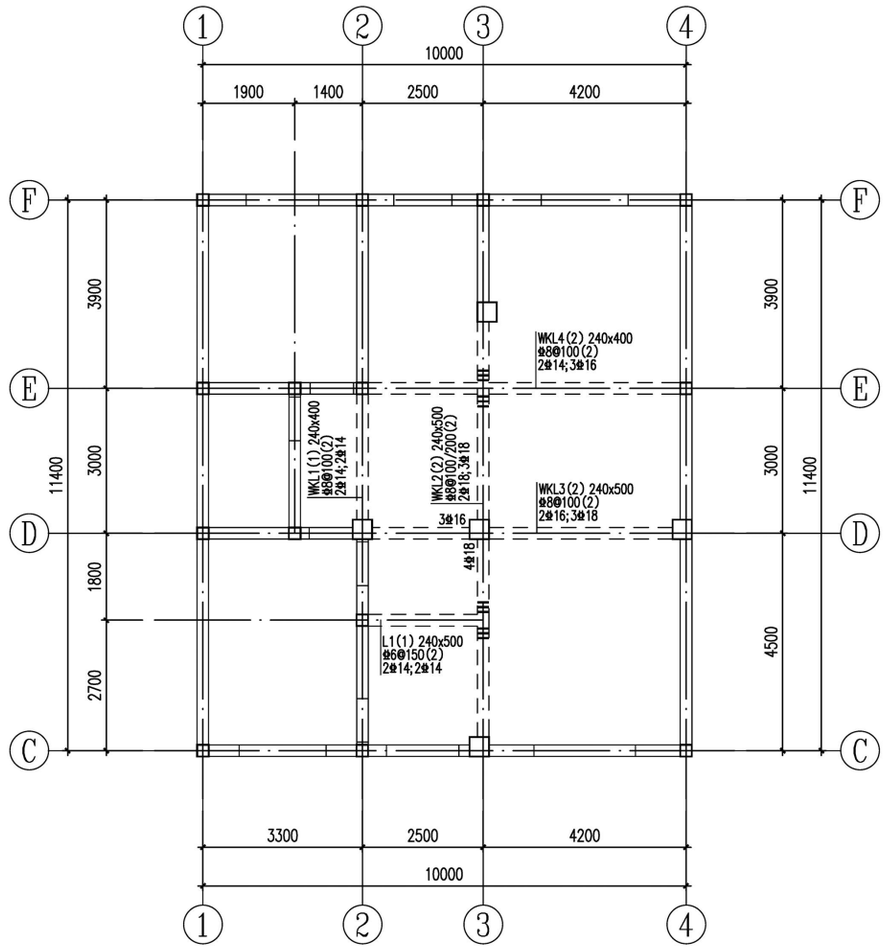
KZ1	KZ2	KZ3
基础顶~3.500	基础顶~屋面	基础顶~屋面
12Φ22	12Φ22	16Φ22
Φ8@100/200	Φ8@100	Φ10@100



3.470处梁平法施工图 1:100

梁图附注:

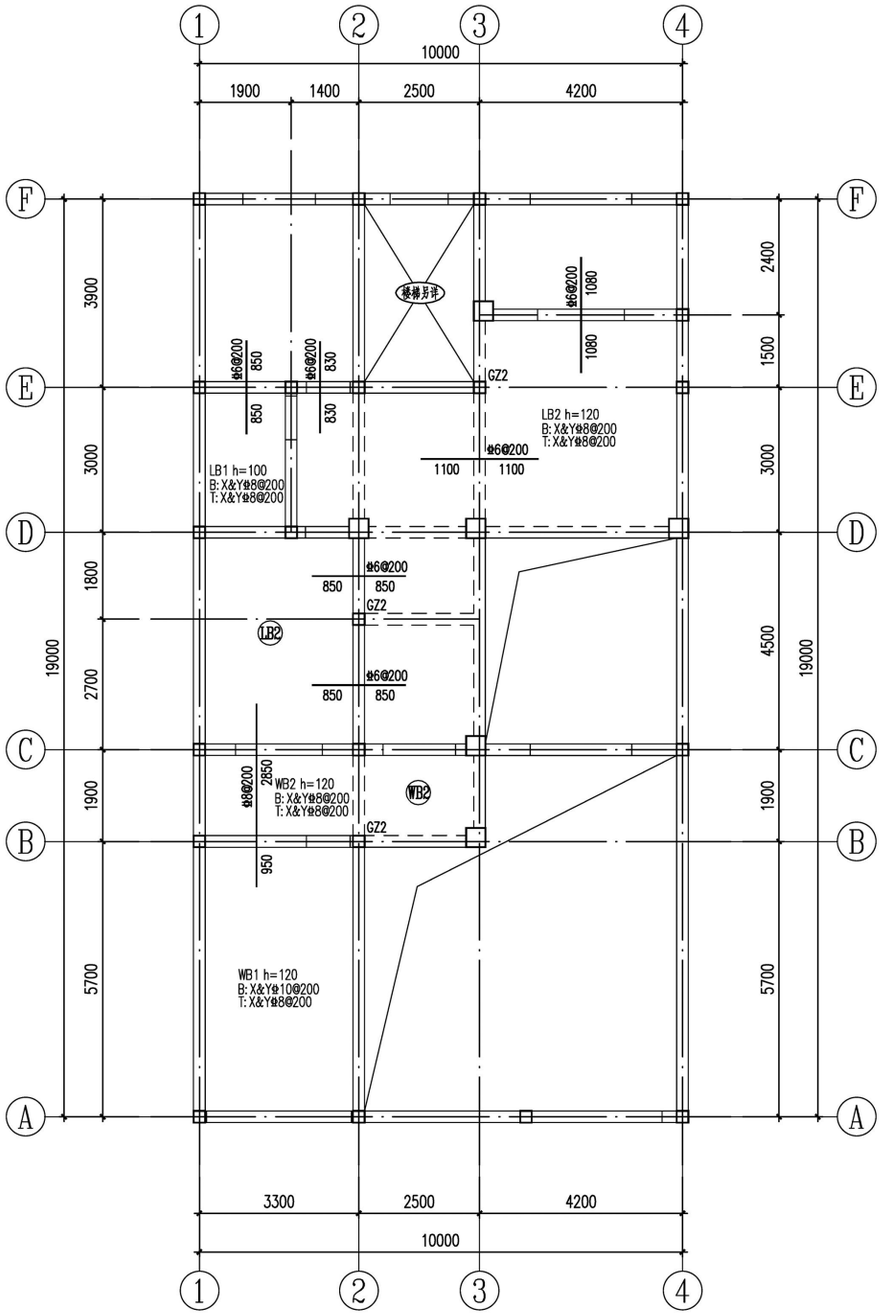
1. 梁定位除注明外，均为轴线居梁中或梁与柱或墙边齐。
3. 梁配筋图采用国标《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1)的表示方法并与之配套使用。
4. 主次梁交接处，在主梁上次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同主梁箍筋；等高交叉次梁处，各次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同次梁箍筋。
5. 除注明外，梁顶标高同所在的板顶标高。
6. 未注明连梁(LL*)腰筋同两端顺接剪力墙水平分布筋较大者。
7. 次梁边支座锚固按16G101-1第89页，次梁边支座顶筋锚固按铰接设计。
8. 梁端纵筋最小锚固长度不满足要求时可采用机械锚固，具体做法详见16G101-1第59页纵向钢筋弯钩与机械锚固形式。



坡屋面梁平法施工图 1:100

梁图附注:

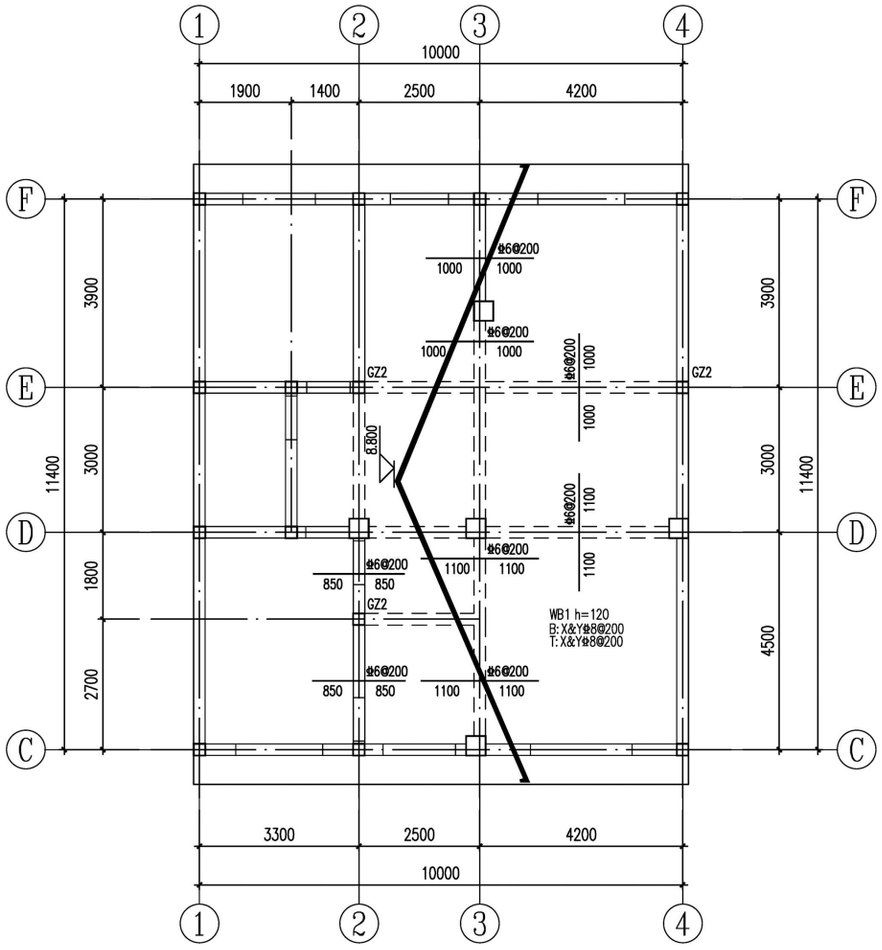
1. 梁定位除注明外，均为轴线居梁中或梁与柱或墙边齐。
3. 梁配筋图采用国标《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1)的表示方法并与之配套使用。
4. 主次梁交接处，在主梁上次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同主梁箍筋；等高交叉次梁处，各次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同次梁箍筋。
5. 除注明外，梁顶标高同所在的板顶标高。
6. 未注明连梁(LL*)腰筋同两端顺接剪力墙水平分布筋较大者。
7. 次梁边支座锚固按16G101-1第89页，次梁边支座顶筋锚固按铰接设计。
8. 梁端纵筋最小锚固长度不满足要求时可采用机械锚固，具体做法详见16G101-1第59页纵向钢筋弯钩与机械锚固形式。



3.470处板配筋图 1:100

附注：

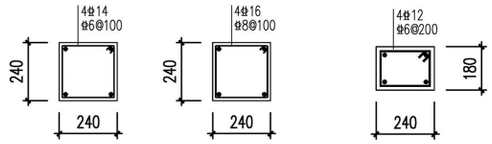
1. 本施工图需与国标图集（16G101-1）配合使用。
2. 本层未注明楼板均为LB1，图中注明的钢筋均为附加钢筋。
3. 图中画出的钢筋均为板顶支座附加钢筋，应与板顶面通长钢筋隔一布一。。
4. 配合水、暖、电专业有关图纸预留板洞及墙、梁上预埋钢管，严禁后凿。
5. 外檐节点应对照建筑施工图确定无误后方可施工。
6. 填充墙下无梁时，板底附加2⌀14。



坡屋面结构平面图 1:100

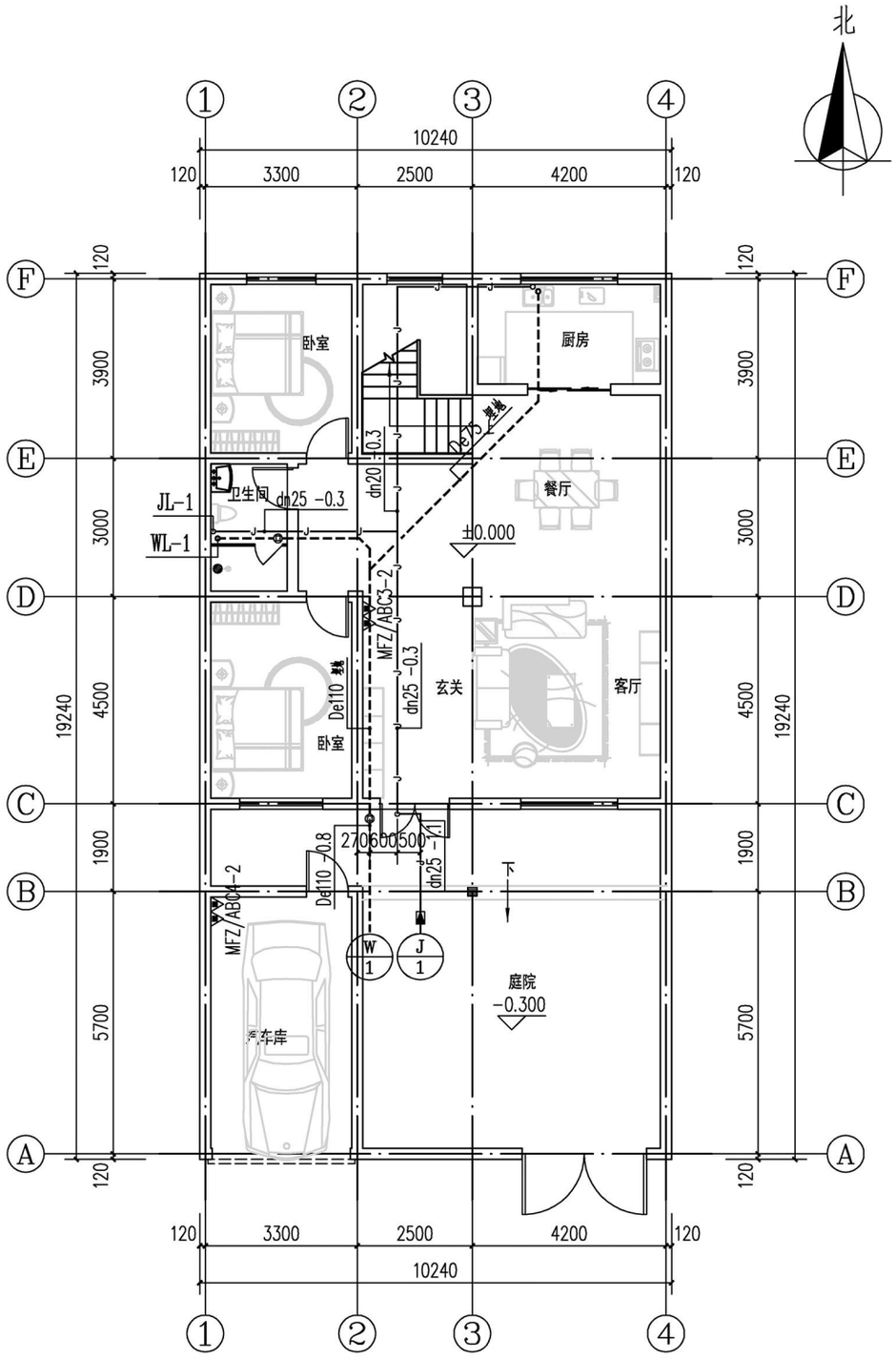
附注：

1. 本施工图需与国标图集（16G101-1）配合使用。
2. 本层未注明楼板均为WB1，图中注明的钢筋均为附加钢筋。
3. 图中画出的钢筋均为板顶支座附加钢筋，应与板顶面通长钢筋隔一布一。。
4. 配合水、暖、电专业有关图纸预留板洞及墙、梁上预埋钢管，严禁后凿。
5. 外檐节点应对照建筑施工图确定无误后方可施工。
6. 填充墙下无梁时，板底附加2⌀14。



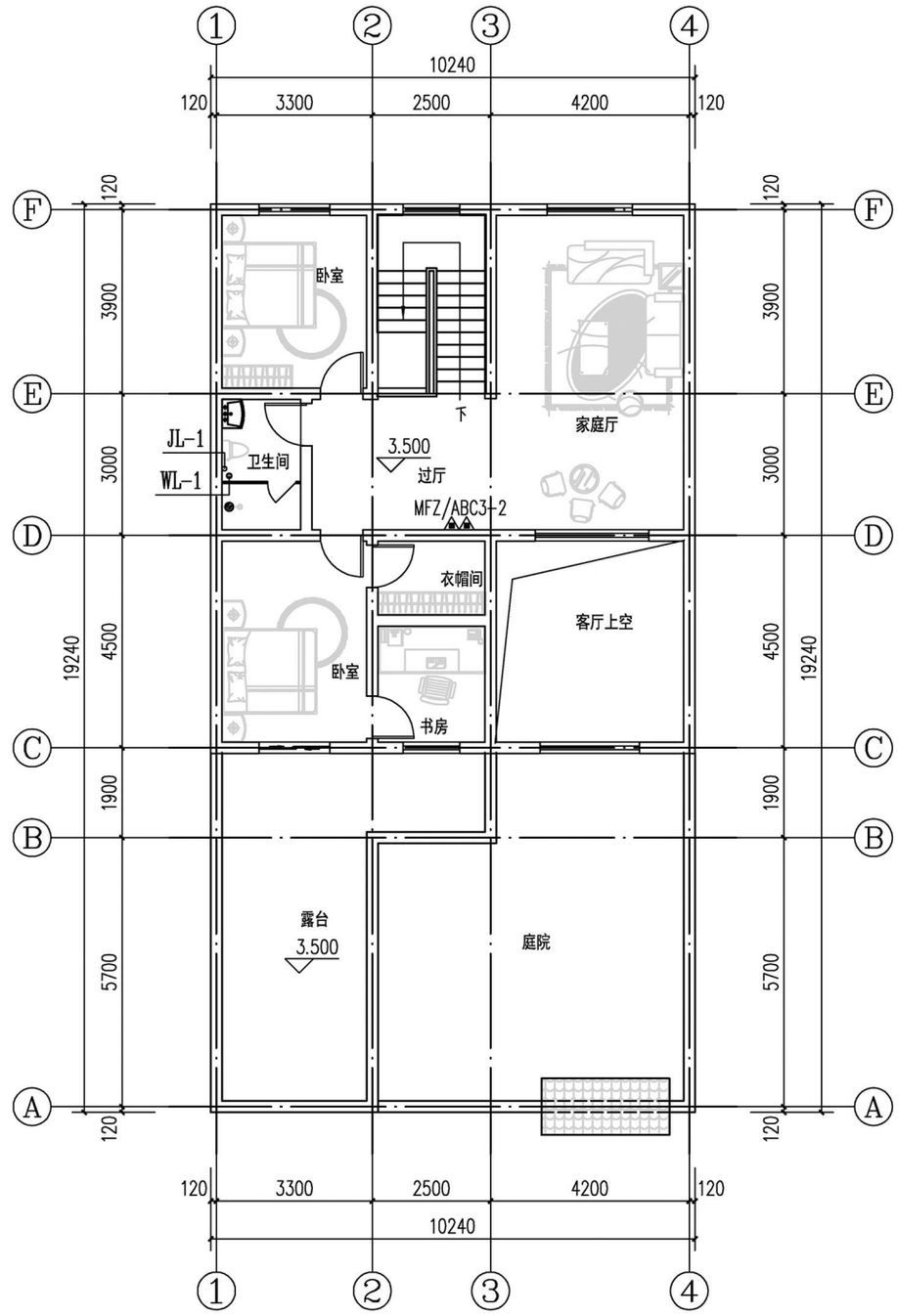
图中未注明均为GZ1

<所有承重墙均设>



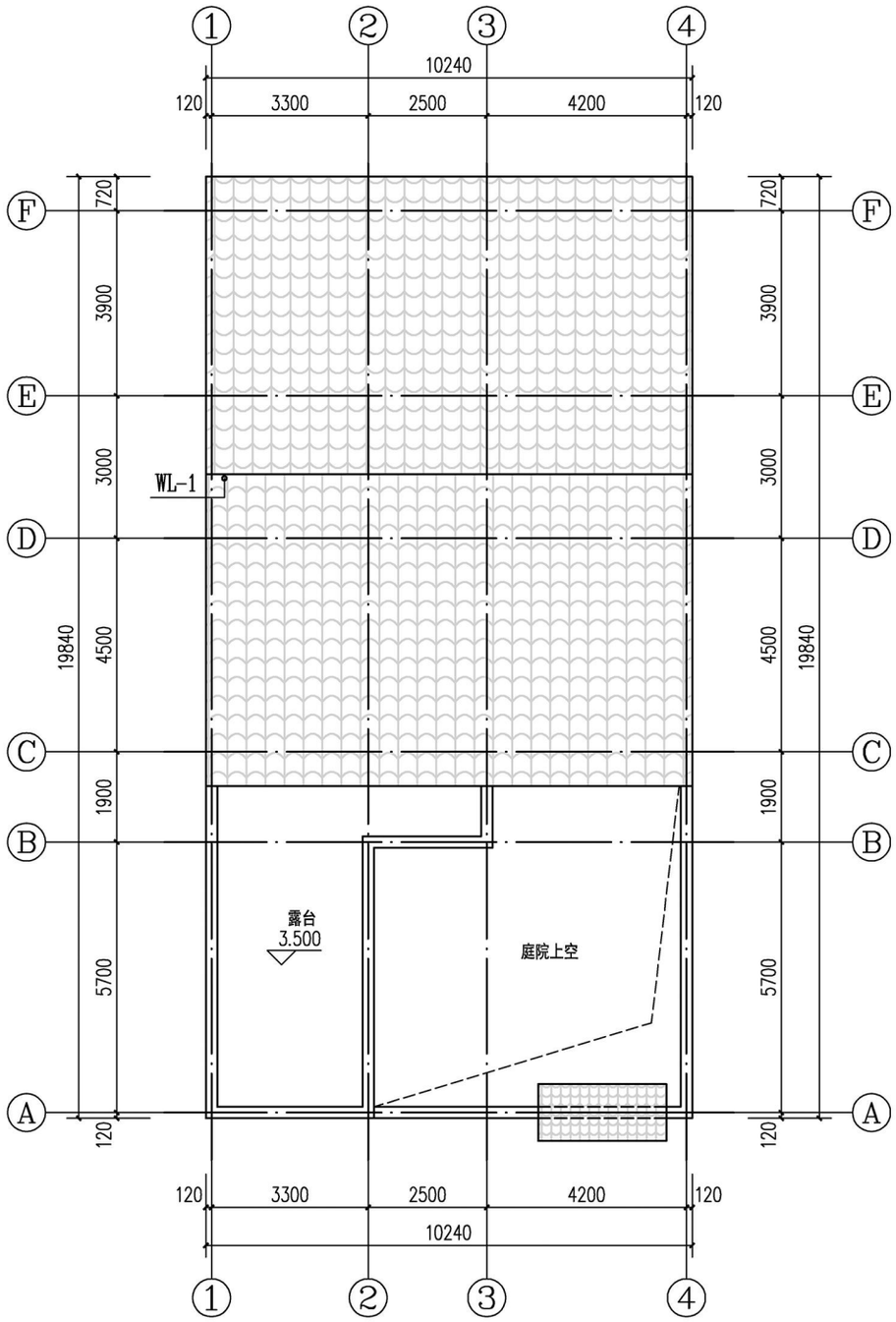
一层给排水平面图 1:100

本层建筑面积145.23㎡

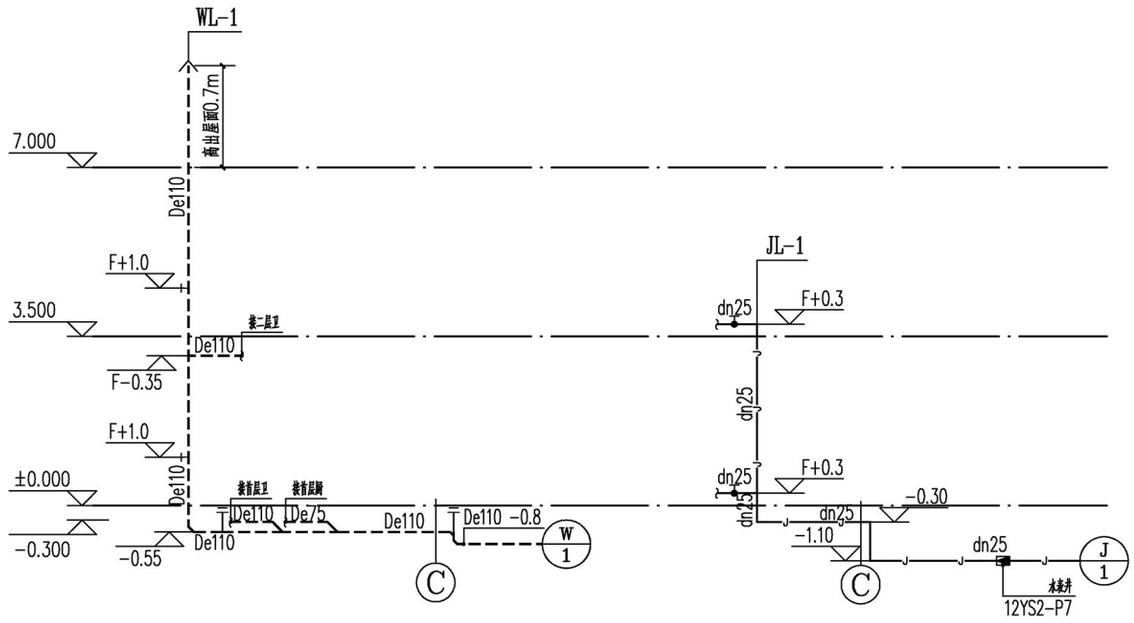


二层给排水平面图 1:100

本层建筑面积119.19㎡

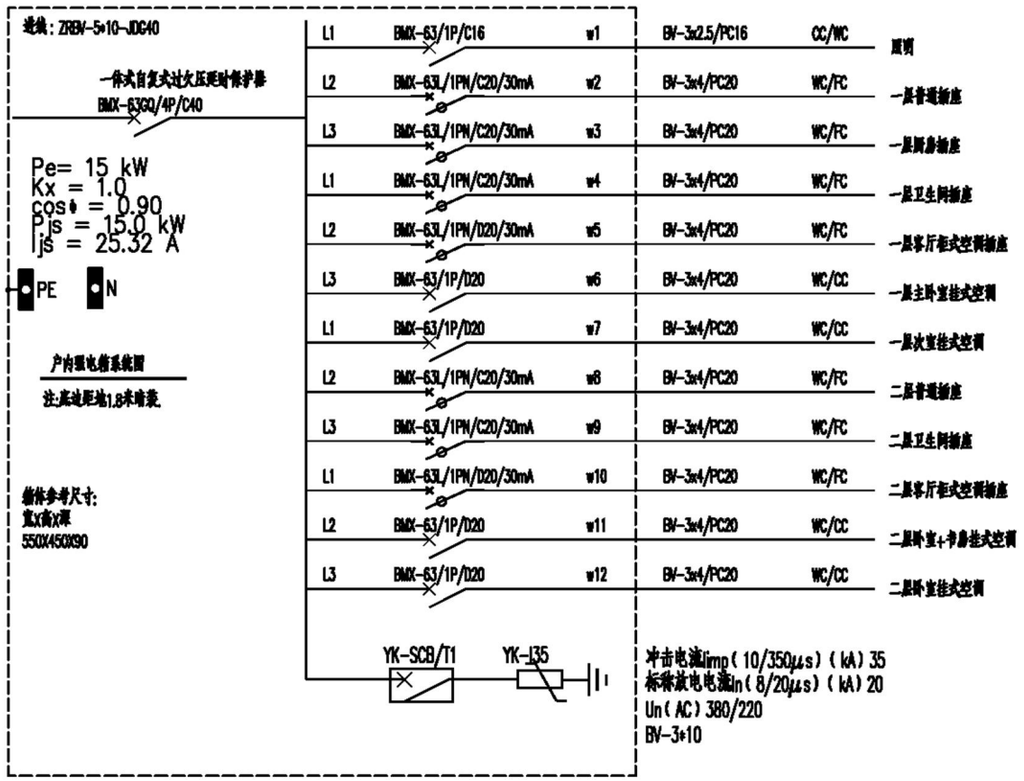


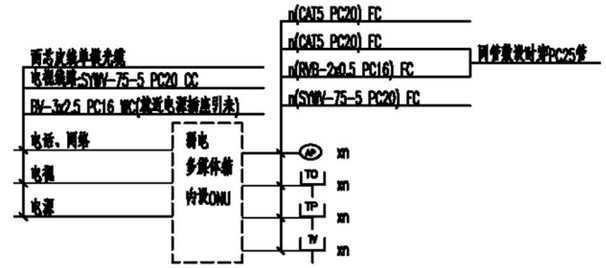
屋面层平面图 1:100



给排水系统原理图

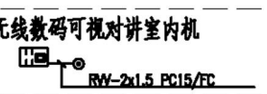
方案五（电气图纸）





住户弱电配线箱接线图

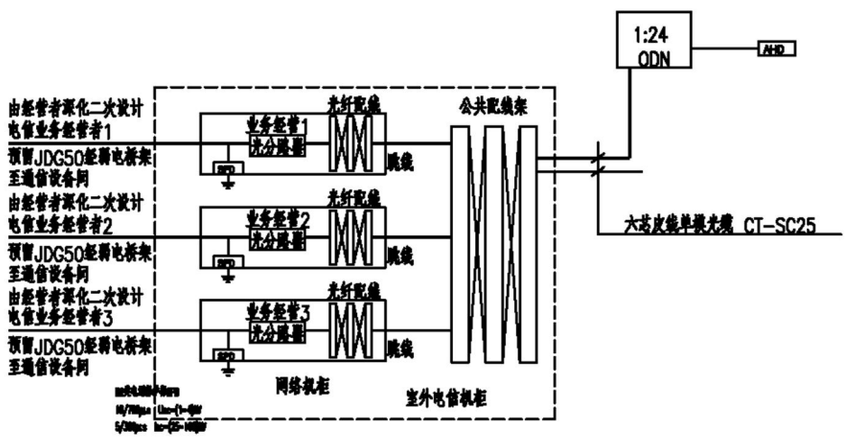
参考尺寸:宽x高x深350x250x120



无线数码可视对讲主机

无线对讲系统图

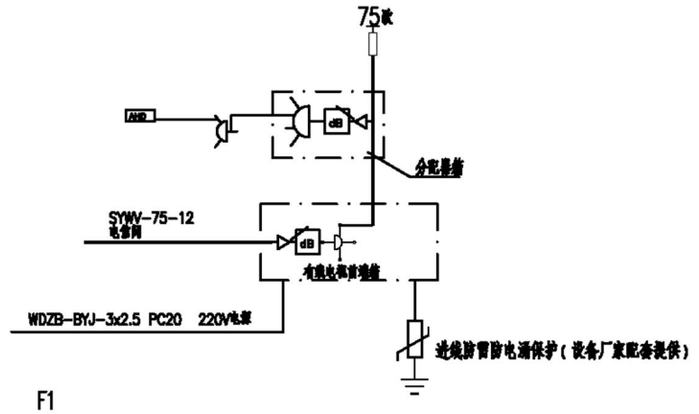
注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



F1

单元综合布线系统图

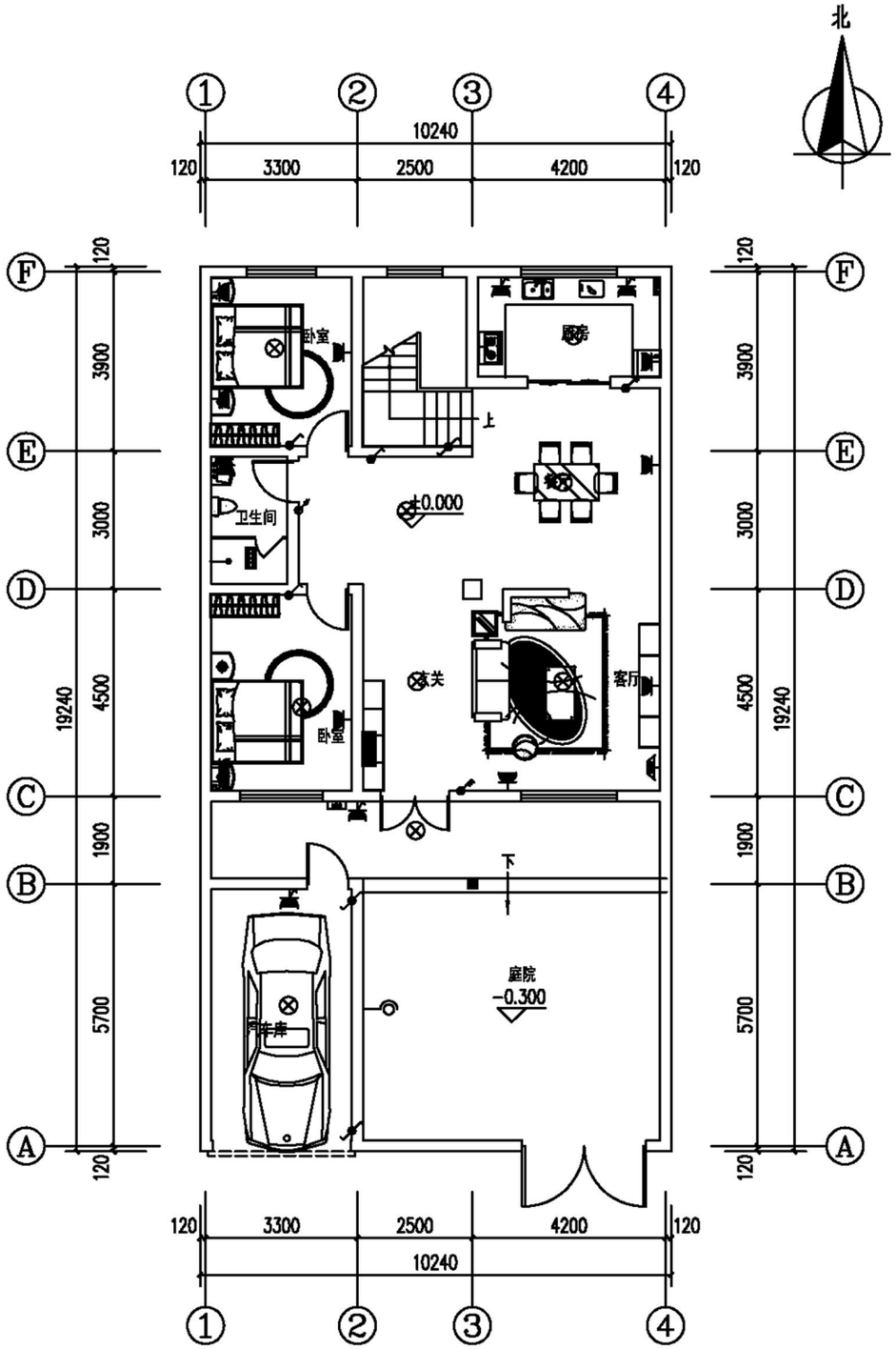
注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



F1

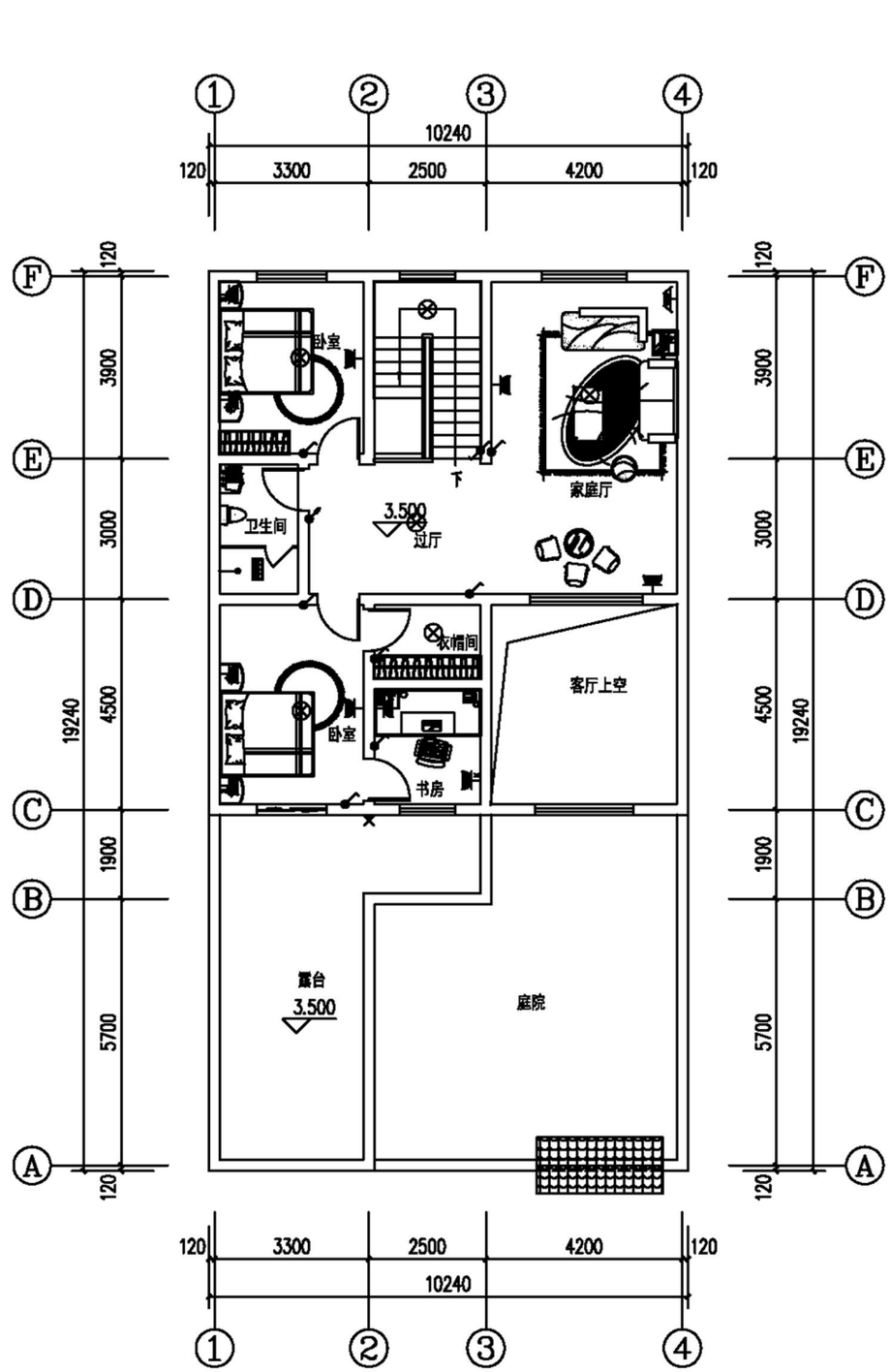
有线电视布线系统图

注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



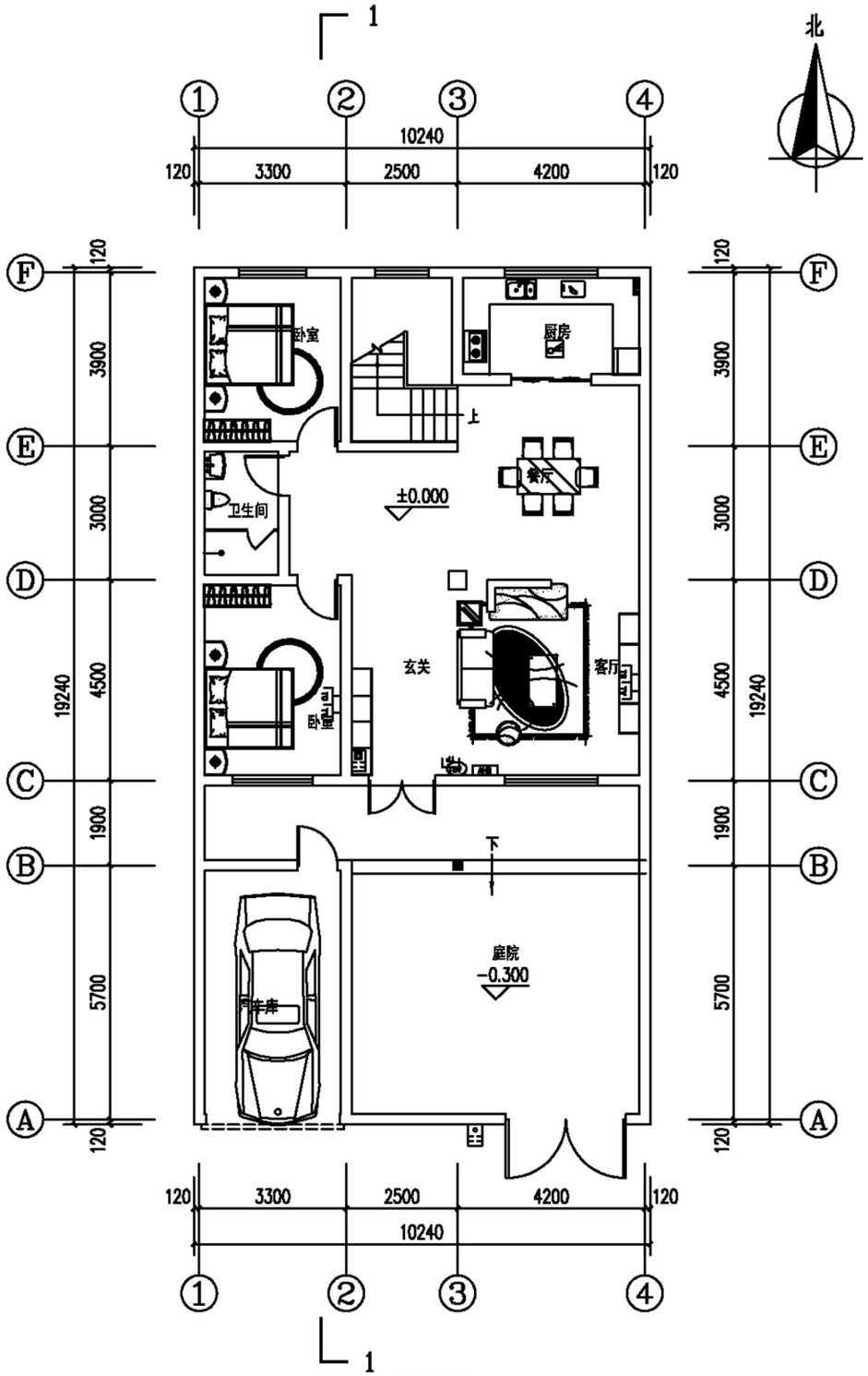
一层强电平面图 1:100

本层建筑面积145.23㎡



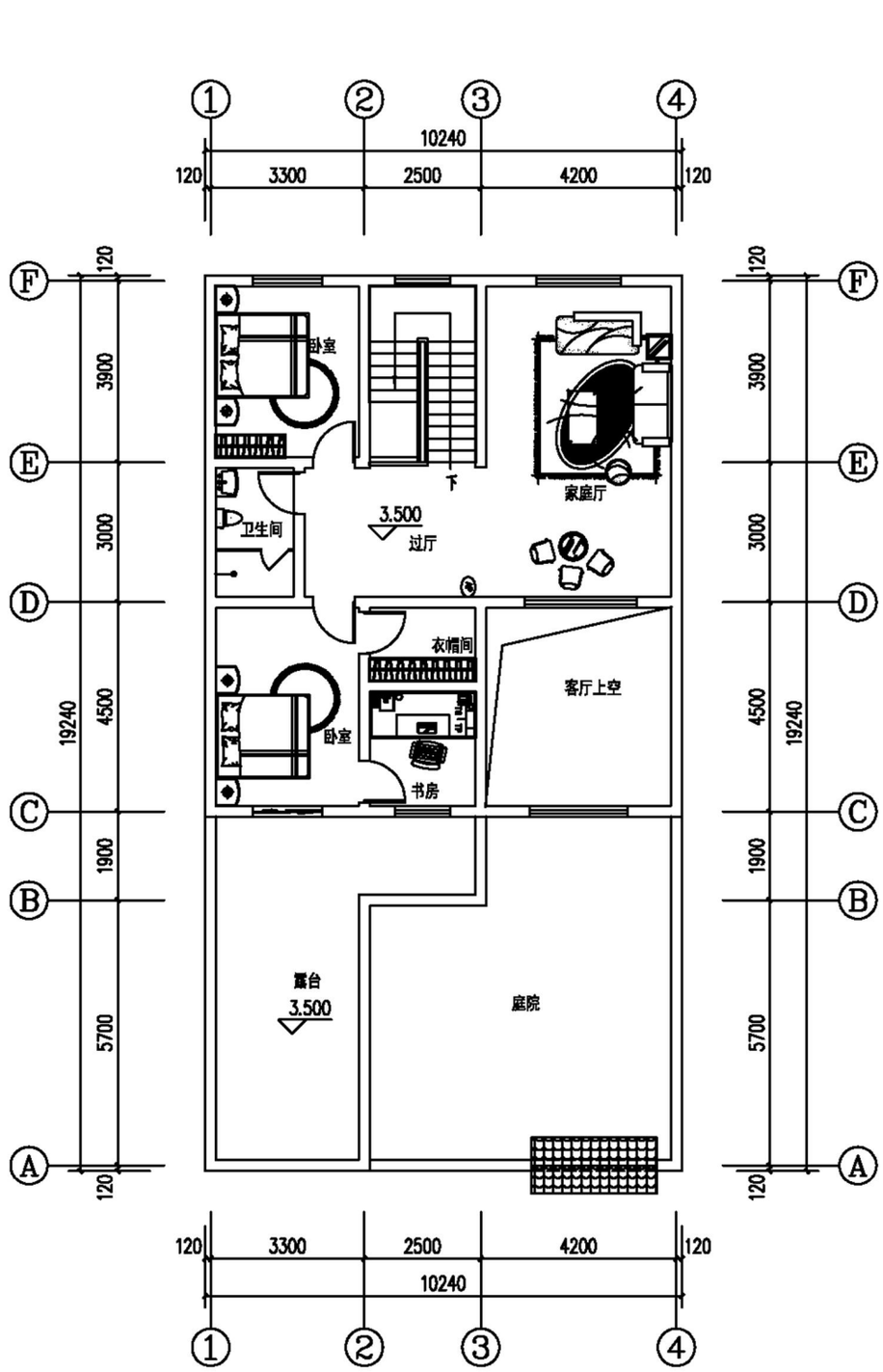
二层强电平面图 1:100

本层建筑面积119.19㎡



一层弱电平面图 1:100

本层建筑面积145.23㎡



二层弱电平面图 1:100

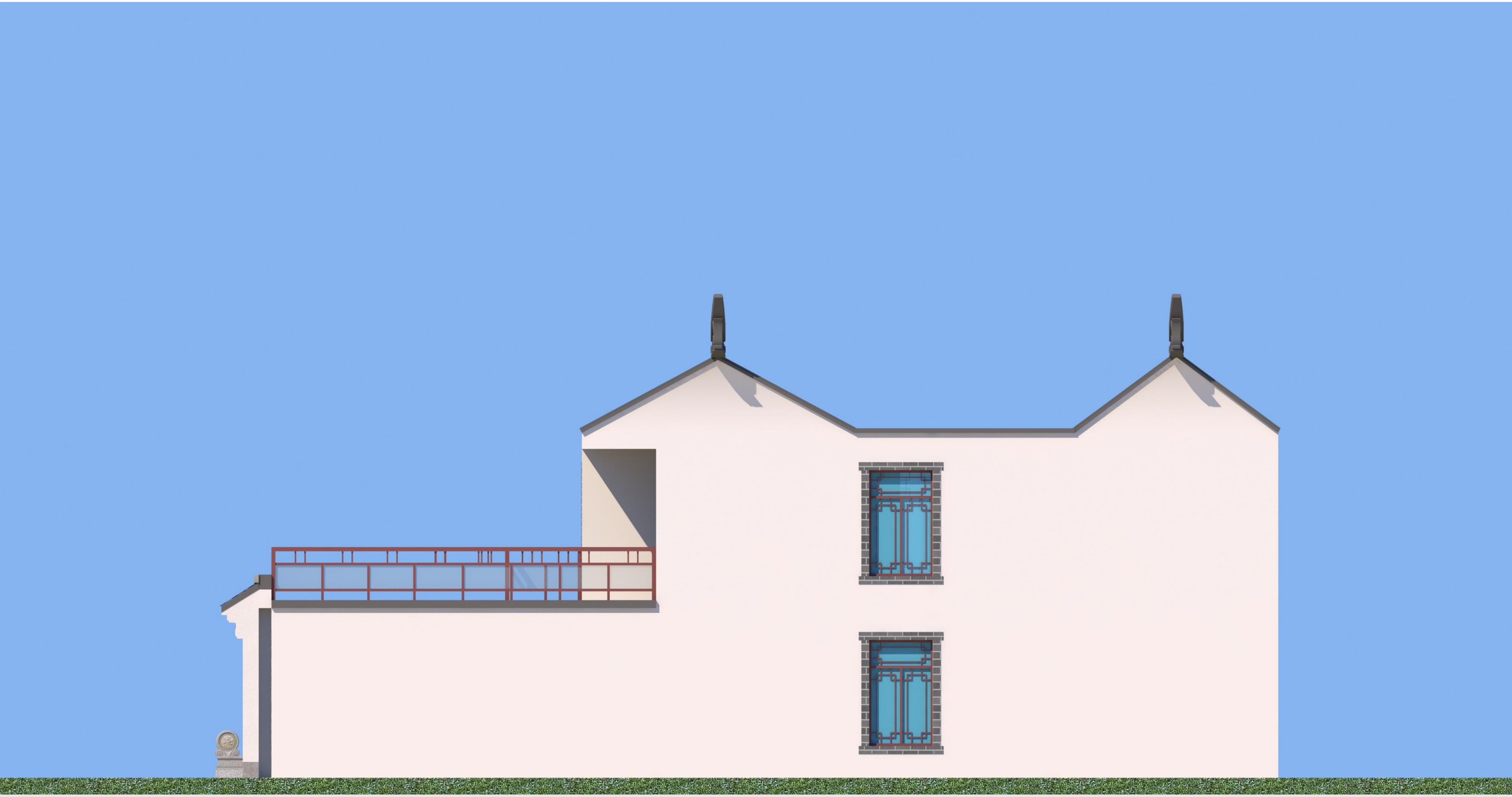
本层建筑面积119.19㎡

方案六——前后两院型（十米面宽）

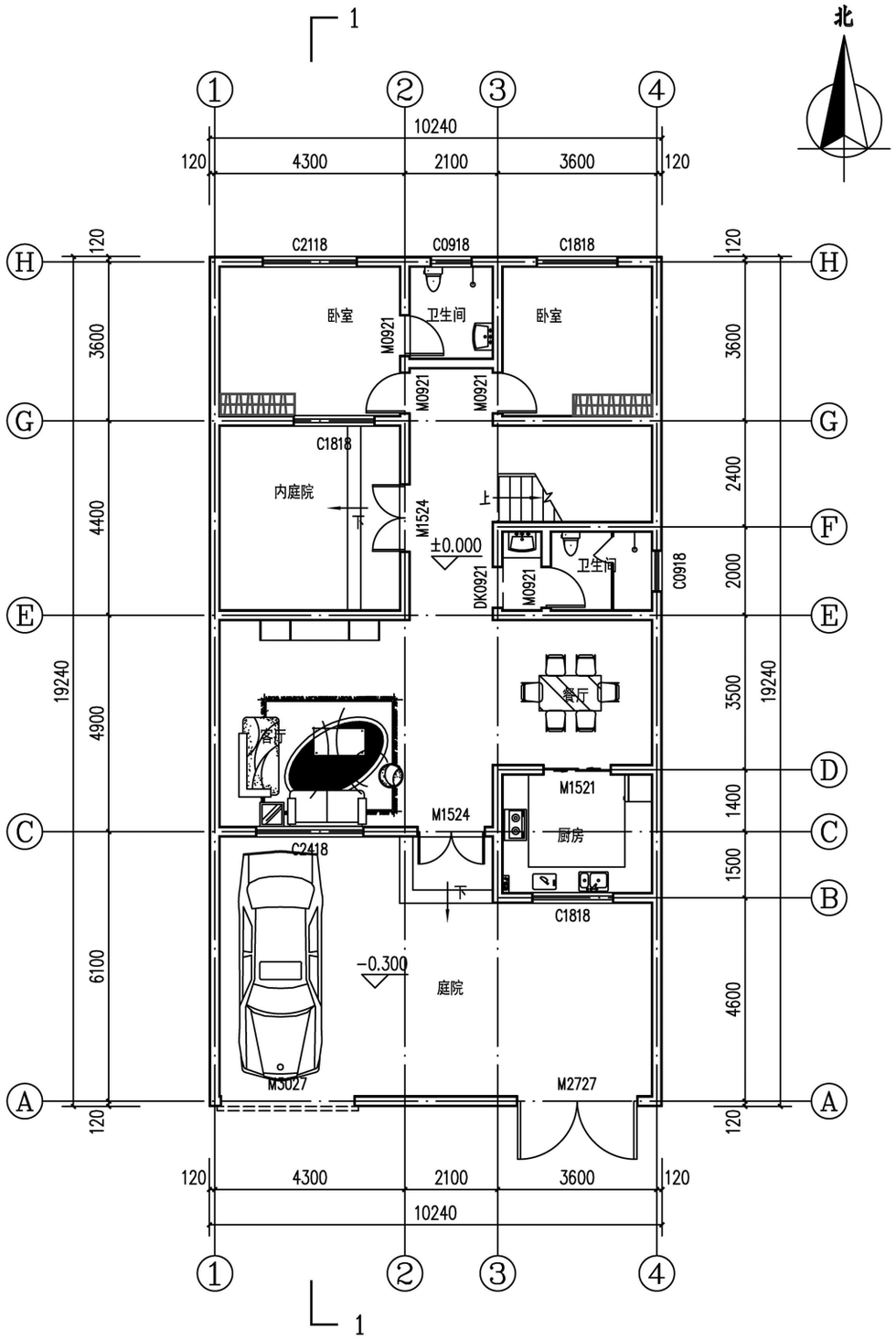
方案六（鸟瞰图）

方案六（透视图）

方案六（外立面）

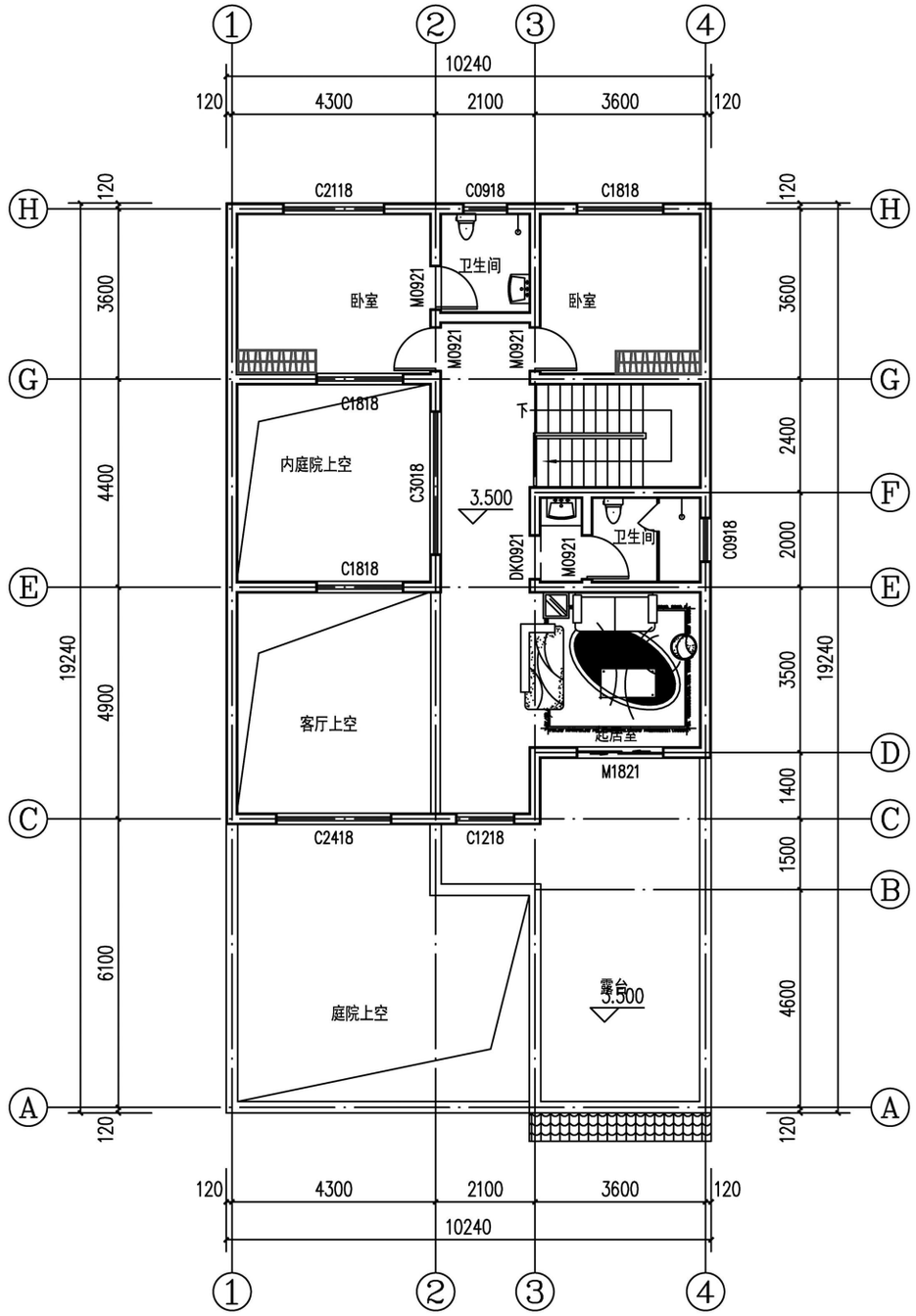


方案六（外立面）



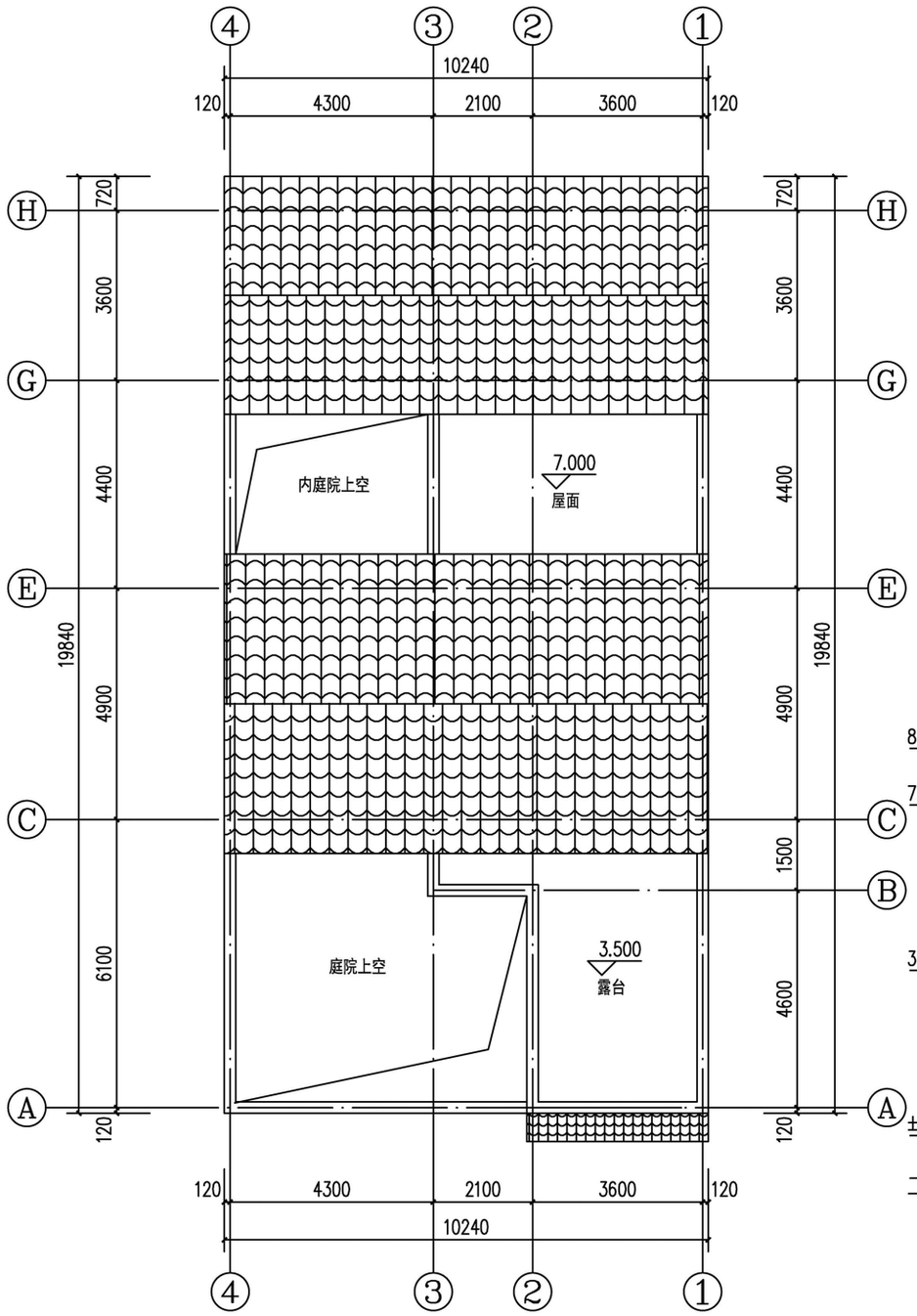
一层平面图 1:100

本层建筑面积150.74㎡



二层平面图 1:100

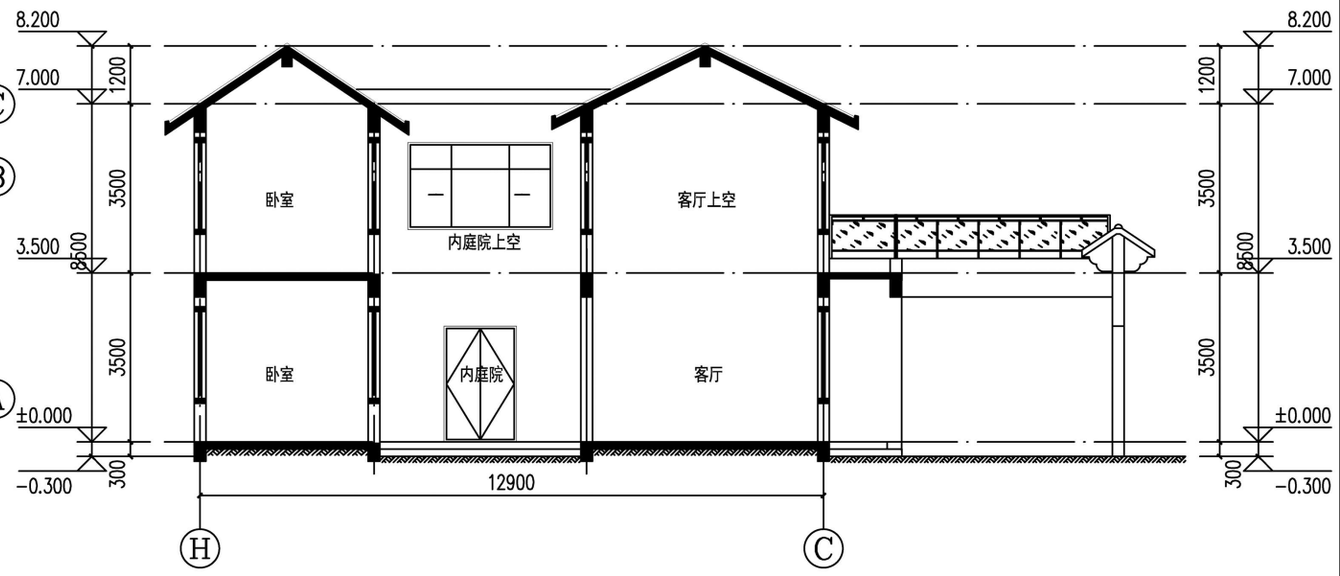
本层建筑面积129.51㎡



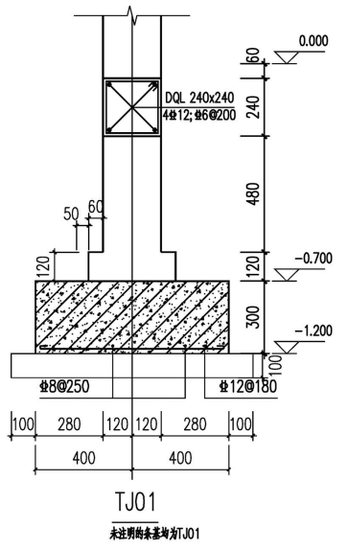
屋面层平面图 1:100

经济技术指标

序号	项目		数值	备注
01	基地尺寸		10×19m	
02	基地面积		约197m²	
03	总建筑面积		280.25m²	
04	其中	一层	150.74m²	
		二层	129.51m²	
05	建筑高度		8.2m	最大建筑高度
06	户型属性		四室两厅四卫	

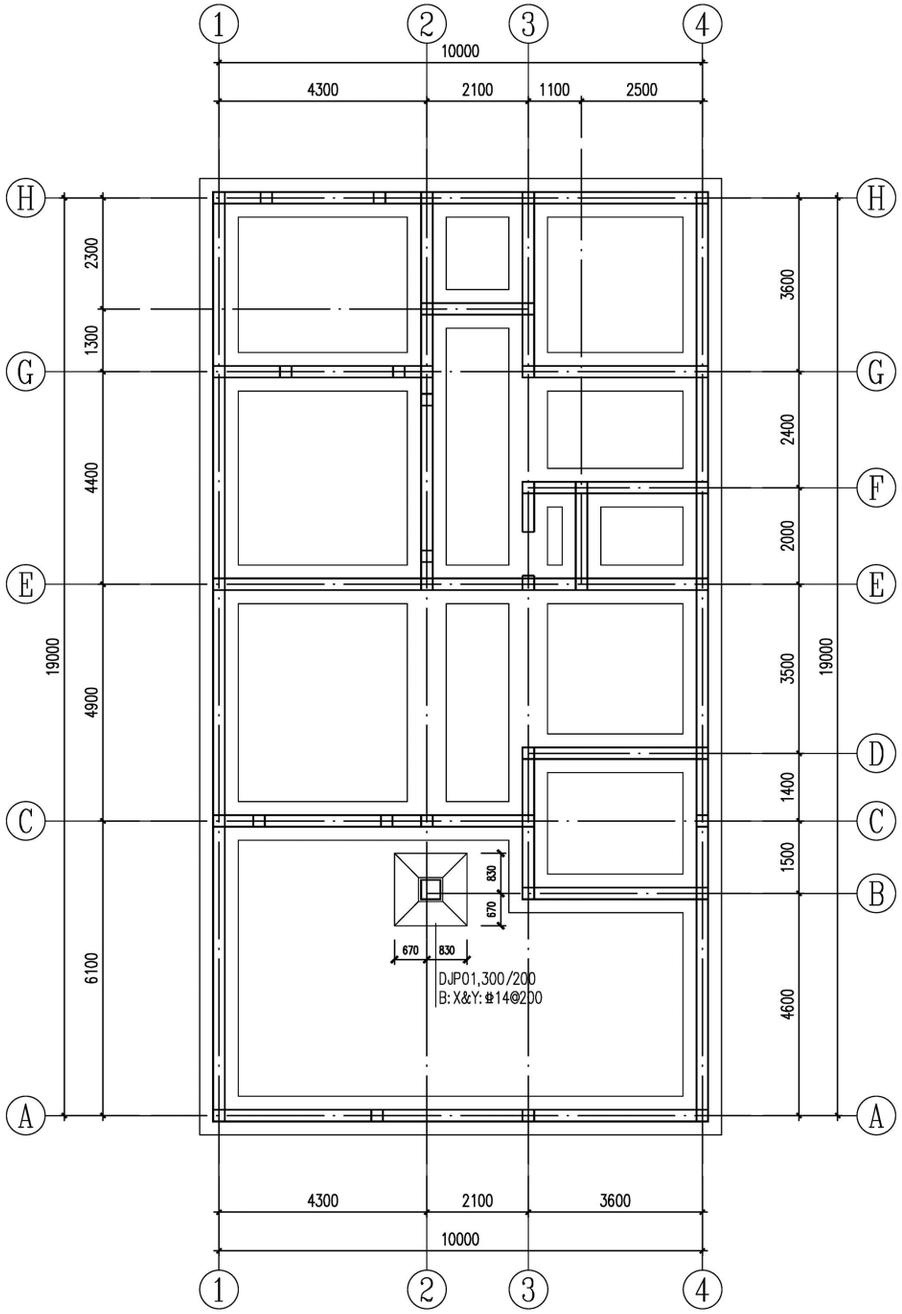


1-1剖面图 1:100



TJ01

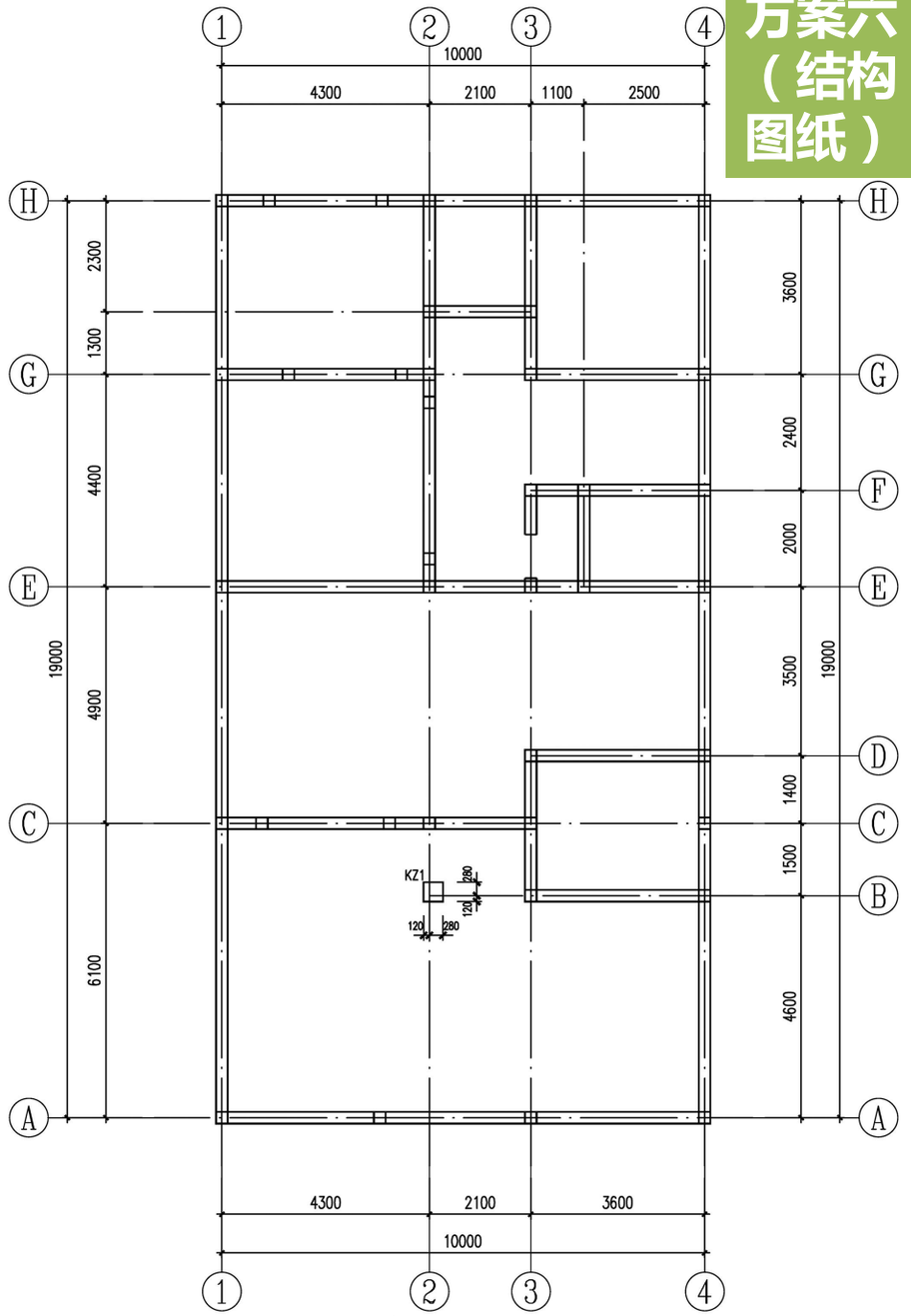
未注明的条基均为TJ01



基础平面布置图 1:100

附注:

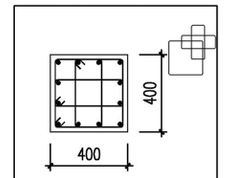
1. 图中未标注的均为TJ1。
2. 因无地勘报告，现暂按天然地基承载力为100kPa进行估算，
   基础埋深暂定-1.200m，具体应根据现场情况确定，需将基础底面落至有承载力的土层上。
3. 所有基础混凝土等级均为C30，所有基础下均设C15素混凝土垫层，每边宽出基础100mm。
4. 基础钢筋强度等级Φ-HRB400级，基础钢筋保护层为50mm。
5. 钢筋混凝土条形基础底板在T形及十字形交叉处，底板横向受力钢筋仅沿一个主要受力方向通长布置，
   另一个方向的横向受力钢筋可布置到主要受力方向的底板宽度的1/4处，在L形拐角处底板横向受力钢筋沿两个方向布置。
6. 未尽事宜应严格按照《建筑地基基础设计规范》GB 5007-2011和《建筑地基处理技术规范》JGJ 79-2012 执行。



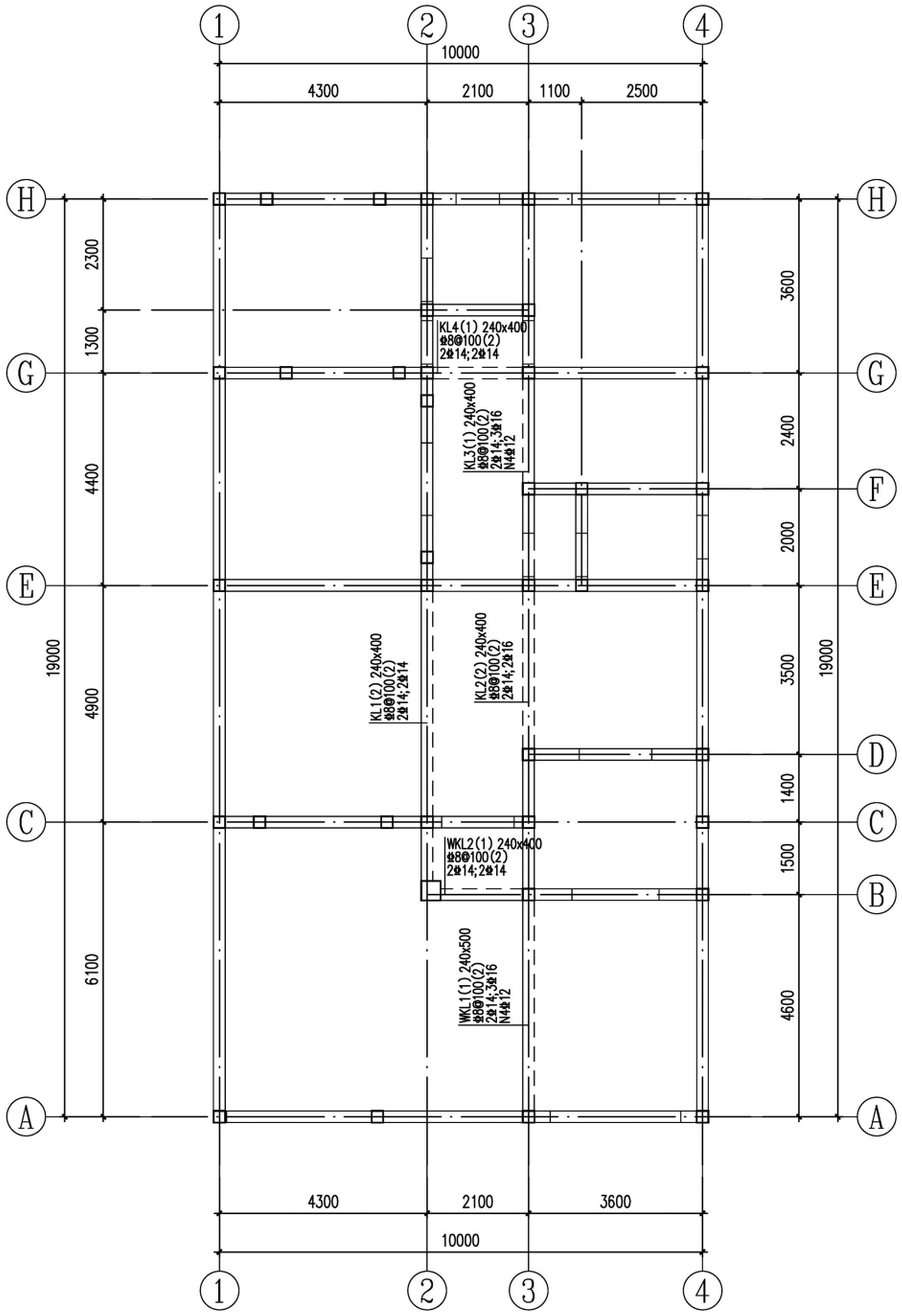
基础顶~3.500平法施工图 1:100

附注:

1. 柱配筋图采用国家建筑标准设计图集《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》(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)16G101-1。
2. 除注明外，柱的定位尺寸均轴线居中。
3. 基础顶~-0.050m处的柱子箍筋全加密，箍筋用Φ10@100。



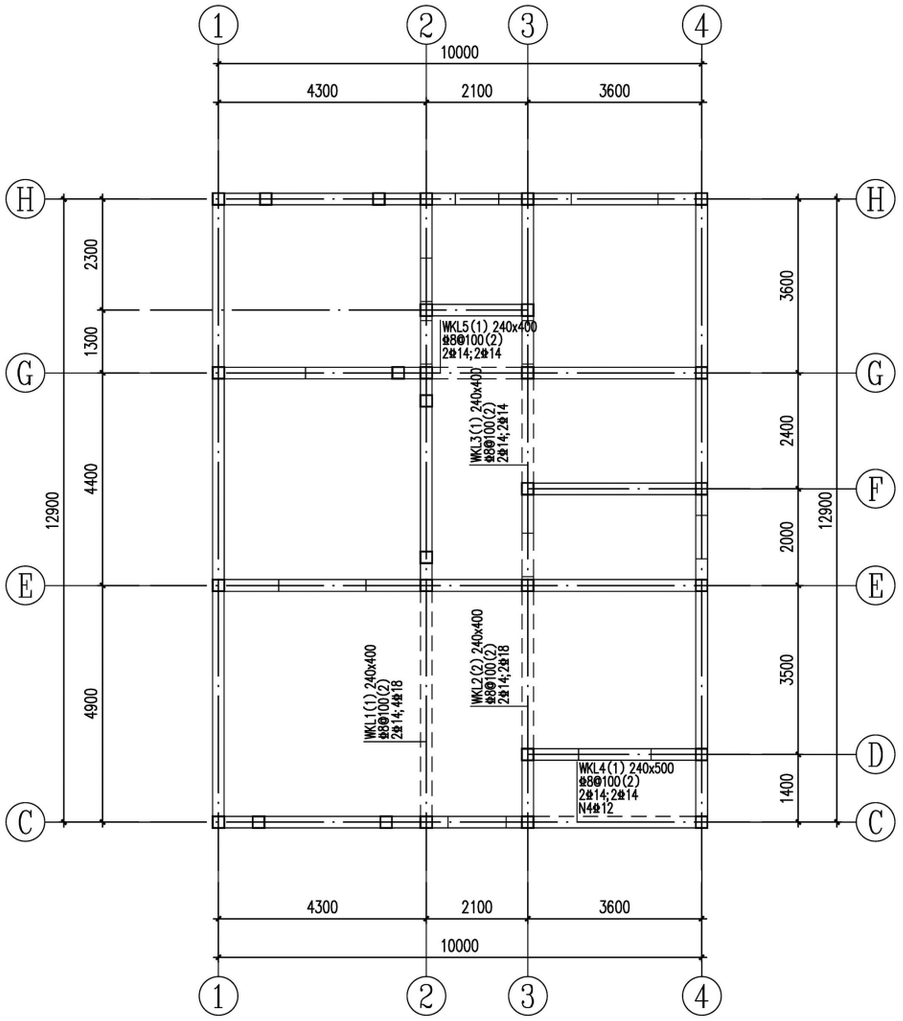
KZ1
基础顶~3.500
12Φ22
Φ8@100/200



3.470处梁平法施工图 1:100

梁图附注:

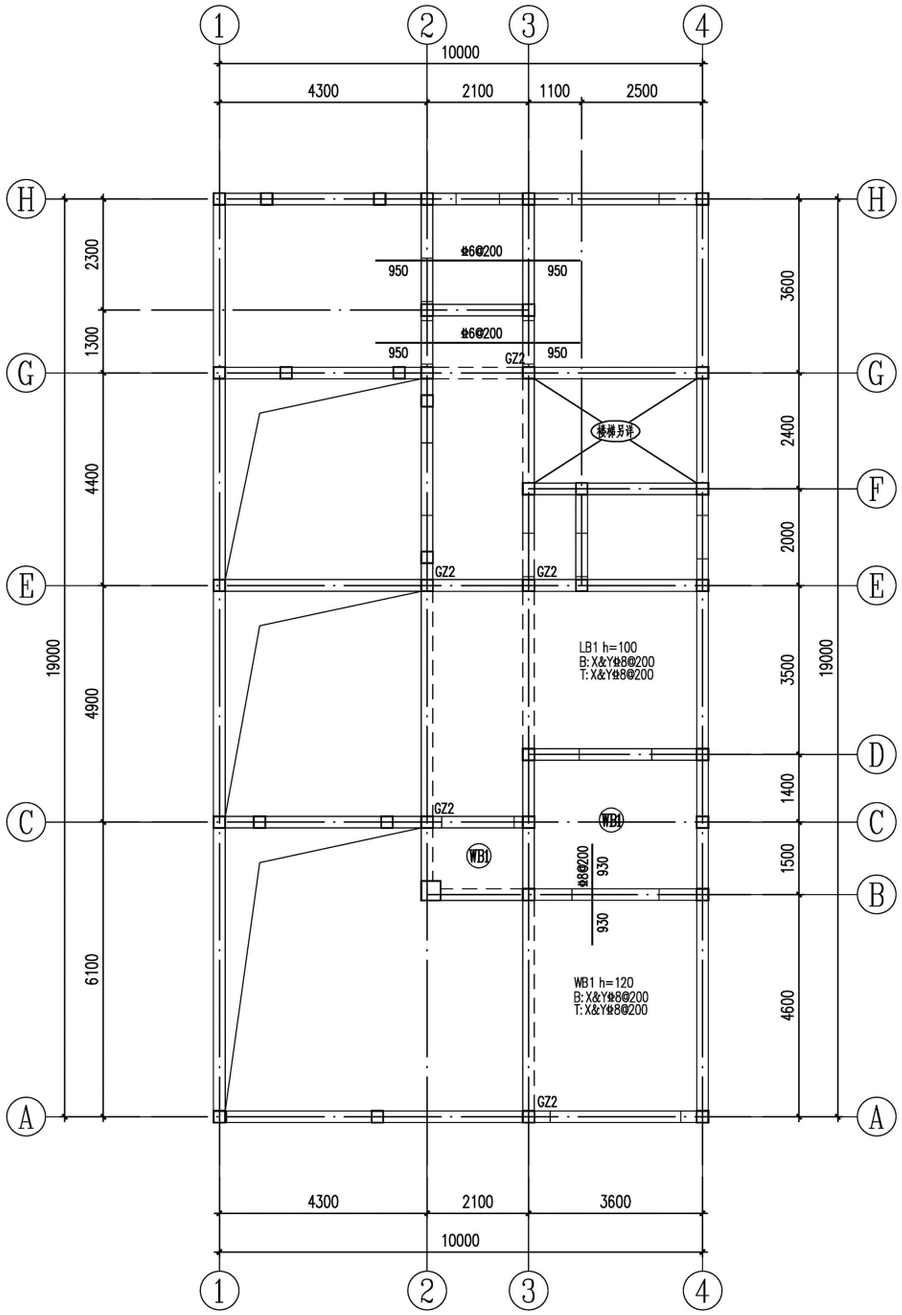
1. 梁定位除注明外，均为轴线居梁中或梁与柱或墙边齐。
3. 梁配筋图采用国标《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1)的表示方法并与之配套使用。
4. 主次梁交接处，在主梁上次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同主梁箍筋；等高交叉次梁处，各次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同次梁箍筋。
5. 除注明外，梁顶标高同所在的板顶标高。
6. 未注明连梁(LL*)腰筋同两端顺接剪力墙水平分布筋较大者。
7. 次梁边支座锚固按16G101-1第89页，次梁边支座顶筋锚固按铰接设计。
8. 梁端纵筋最小锚固长度不满足要求时可采用机械锚固，具体做法详见16G101-1第59页纵向钢筋弯钩与机械锚固形式。



坡屋面梁平法施工图 1:100

梁图附注:

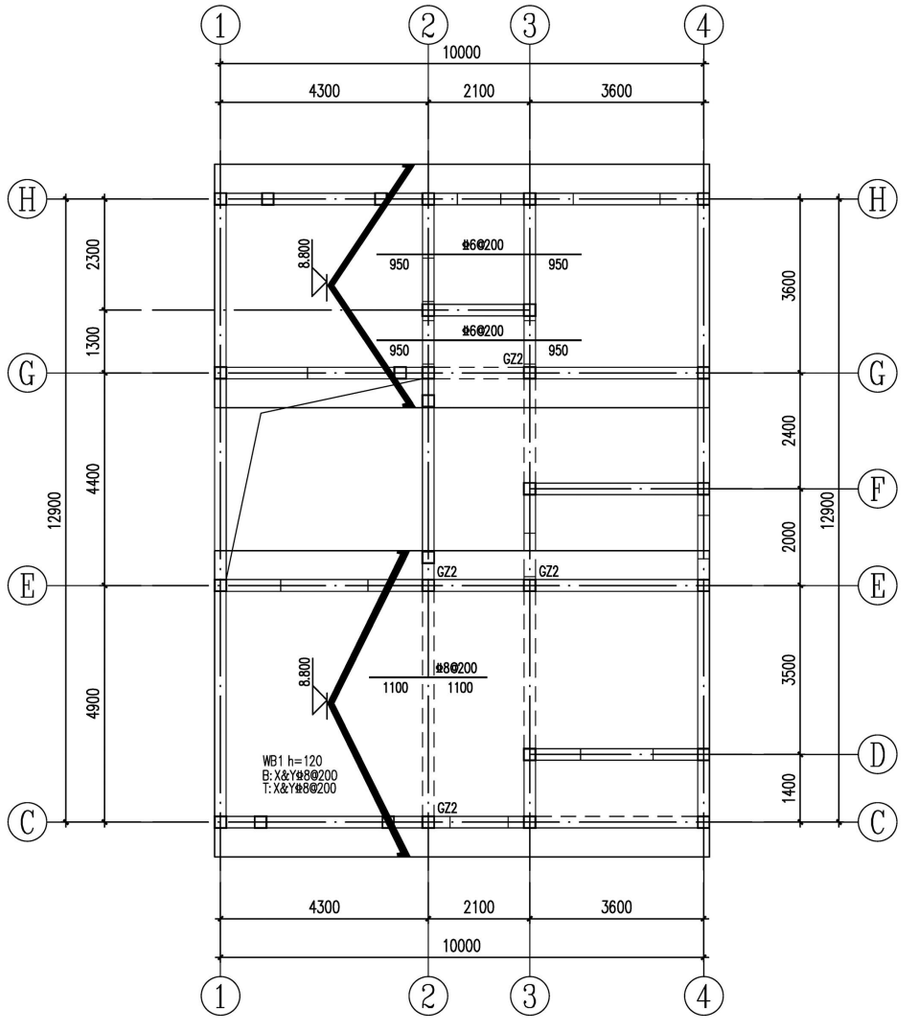
1. 梁定位除注明外，均为轴线居梁中或梁与柱或墙边齐。
3. 梁配筋图采用国标《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1)的表示方法并与之配套使用。
4. 主次梁交接处，在主梁上次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同主梁箍筋；等高交叉次梁处，各次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同次梁箍筋。
5. 除注明外，梁顶标高同所在的板顶标高。
6. 未注明连梁(LL*)腰筋同两端顺接剪力墙水平分布筋较大者。
7. 次梁边支座锚固按16G101-1第89页，次梁边支座顶筋锚固按铰接设计。
8. 梁端纵筋最小锚固长度不满足要求时可采用机械锚固，具体做法详见16G101-1第59页纵向钢筋弯钩与机械锚固形式。



3.470处板配筋图 1:100

附注：

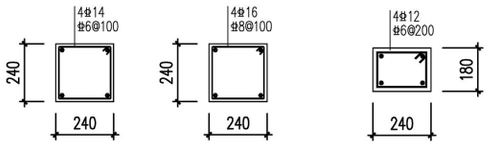
1. 本施工图需与国标图集（16G101-1）配合使用。
2. 本层未注明楼板均为LB1，图中注明的钢筋均为附加钢筋。
3. 图中画出的钢筋均为板顶支座附加钢筋，应与板顶面通长钢筋隔一布一。。
4. 配合水、暖、电专业有关图纸预留板洞及墙、梁上预埋钢管，严禁后凿。
5. 外檐节点应对照建筑施工图确定无误后方可施工。
6. 填充墙下无梁时，板底附加2Φ14。



坡屋面结构平面图 1:100

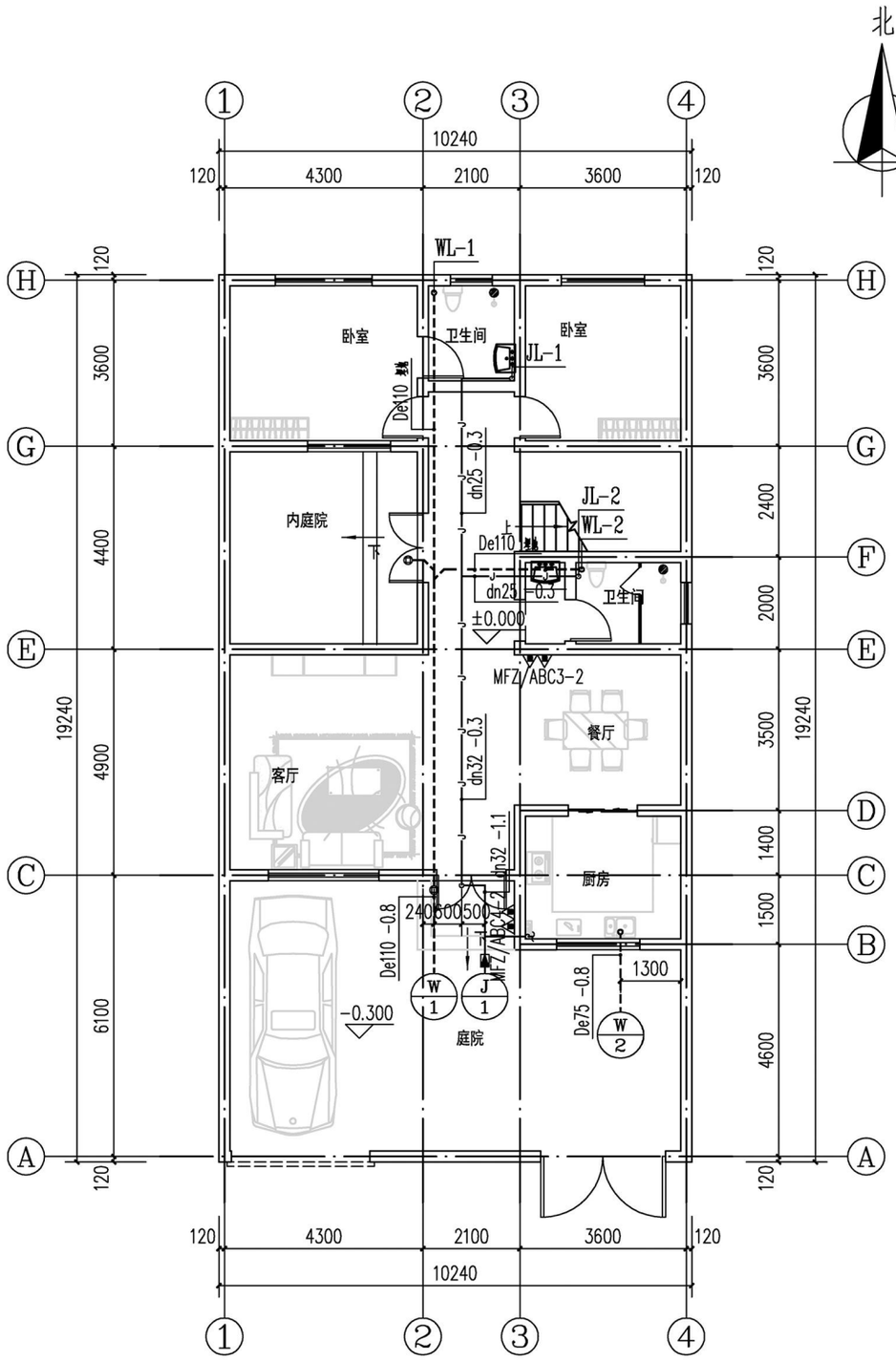
附注：

1. 本施工图需与国标图集（16G101-1）配合使用。
2. 本层未注明楼板均为WB1，图中注明的钢筋均为附加钢筋。
3. 图中画出的钢筋均为板顶支座附加钢筋，应与板顶面通长钢筋隔一布一。。
4. 配合水、暖、电专业有关图纸预留板洞及墙、梁上预埋钢管，严禁后凿。
5. 外檐节点应对照建筑施工图确定无误后方可施工。
6. 填充墙下无梁时，板底附加2Φ14。



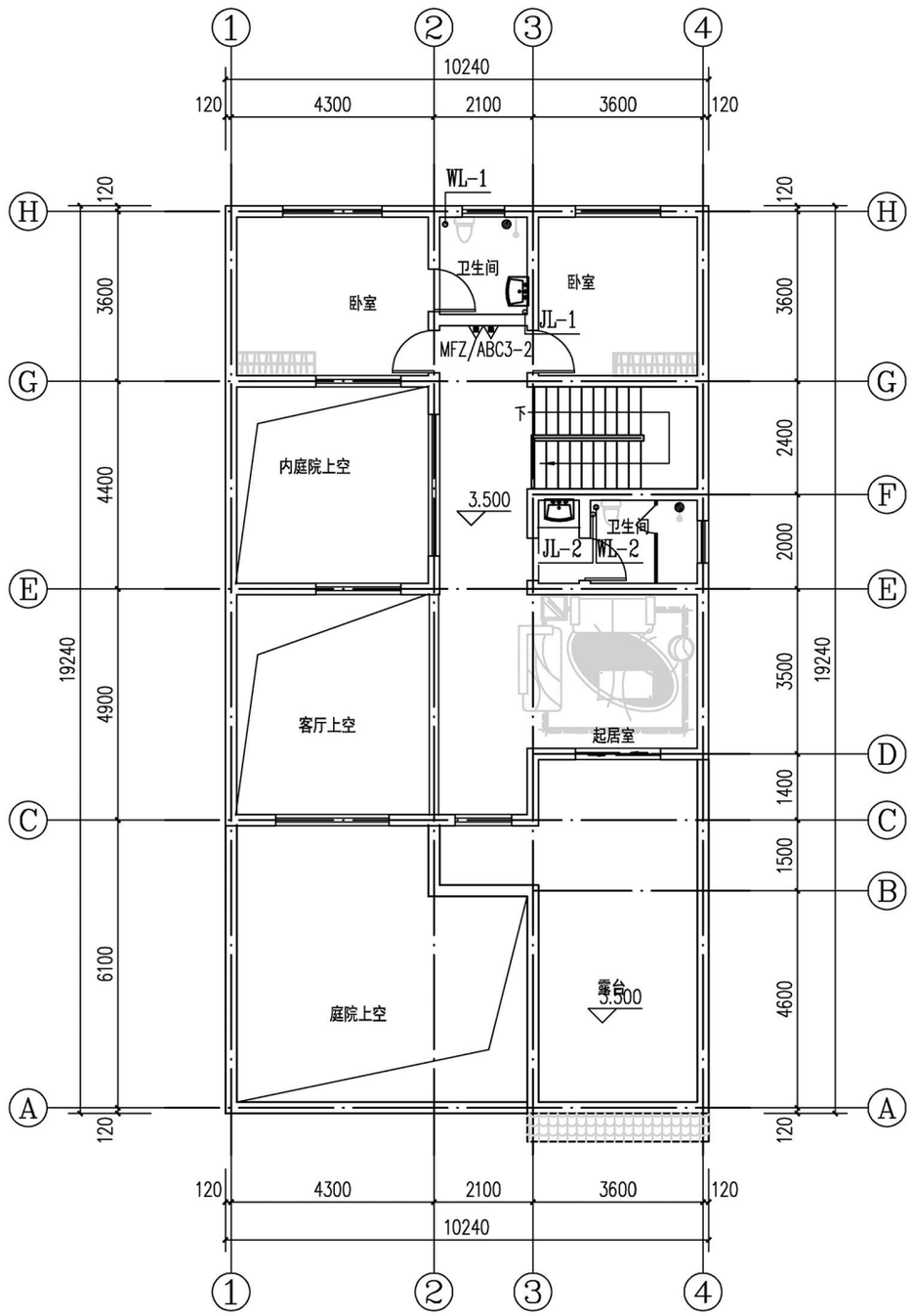
图中未注明均为GZ1

<所有承重墙均设>



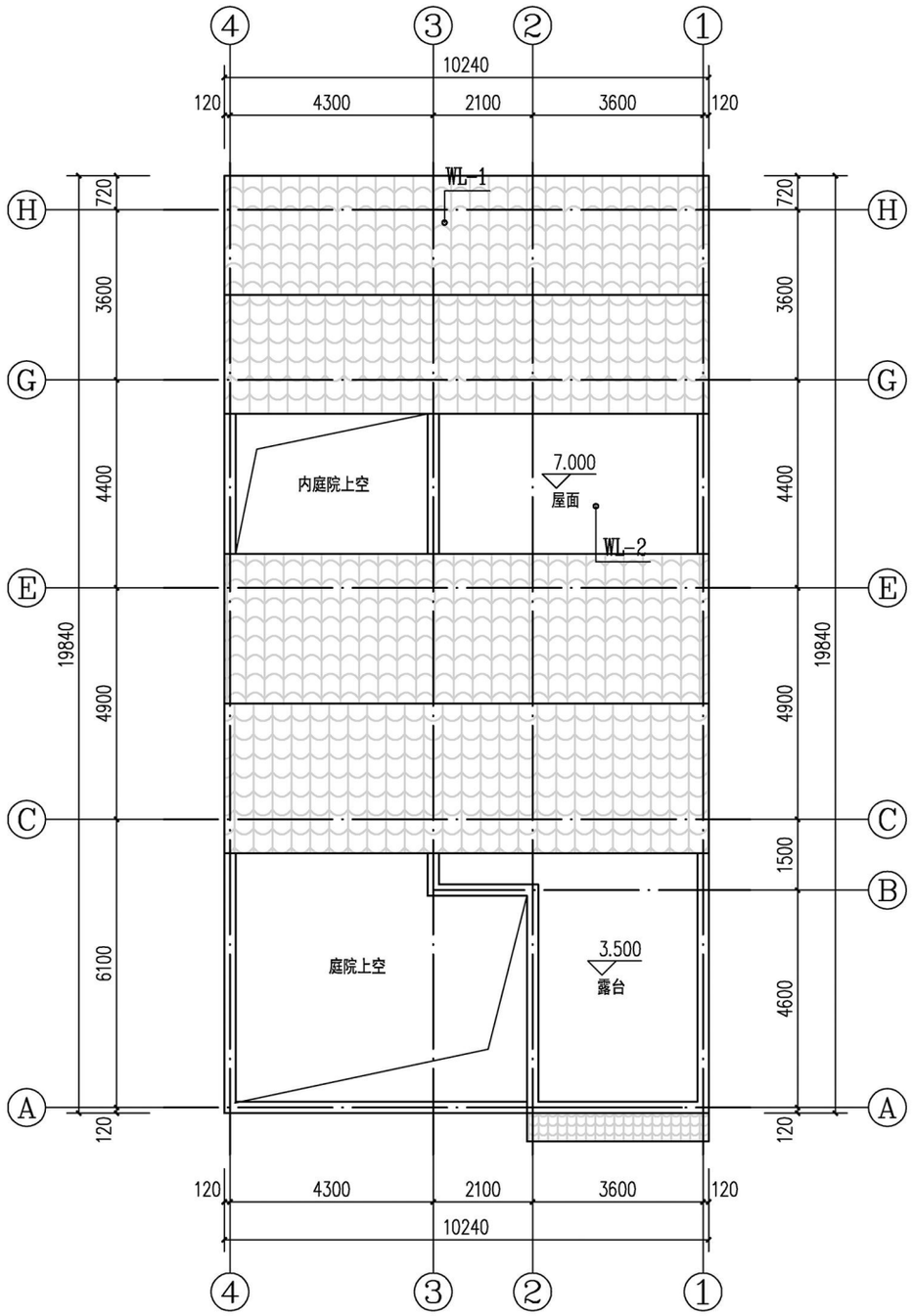
一层给排水平面图 1:100

本层建筑面积150.74㎡

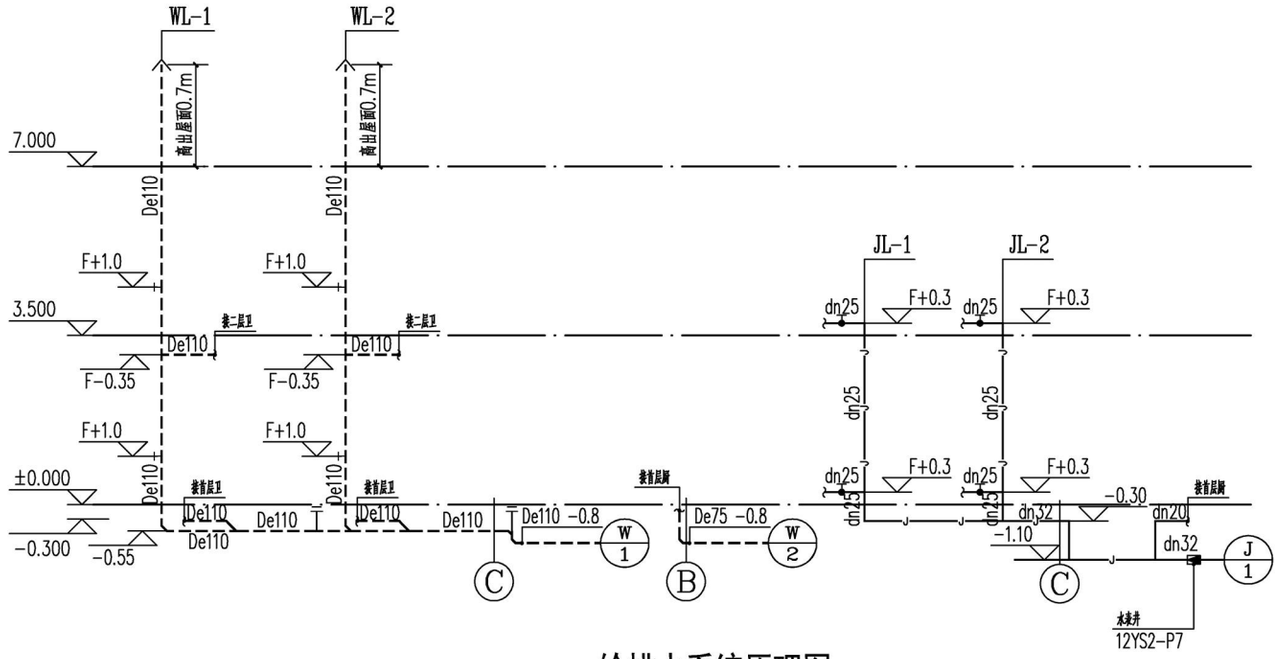


二层给排水平面图 1:100

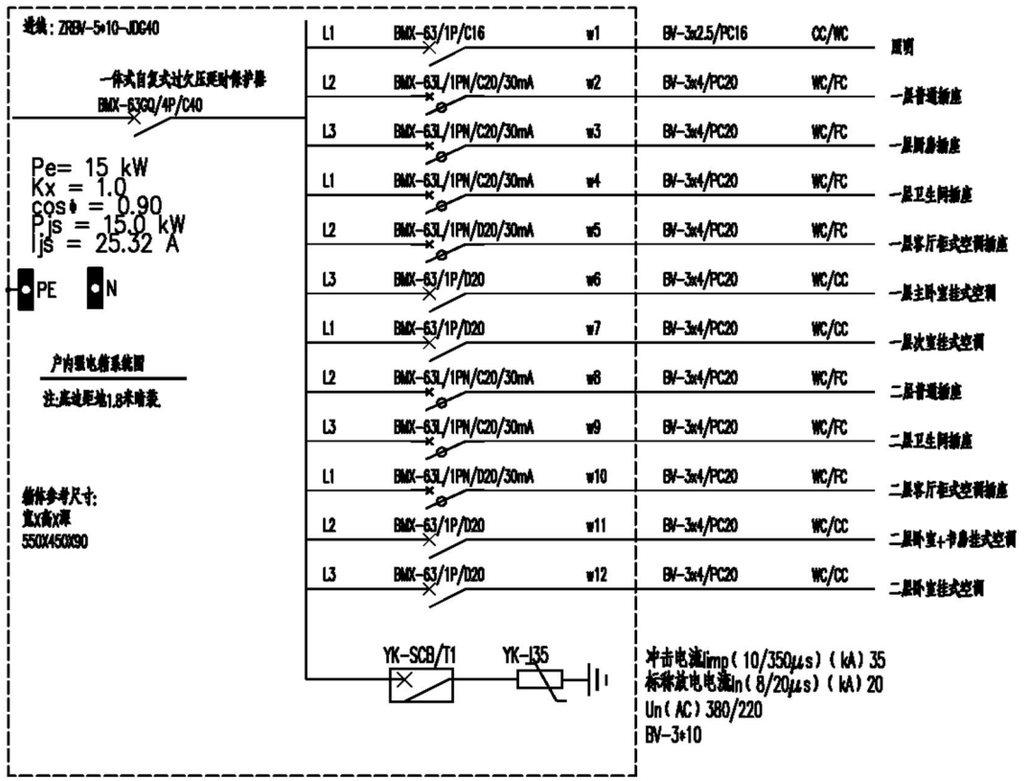
本层建筑面积129.51㎡

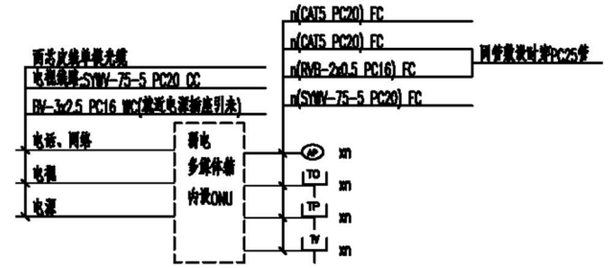


屋面层平面图 1:100



给排水系统原理图





住户弱电配线箱接线图

参考尺寸:宽x高x深350x250x120

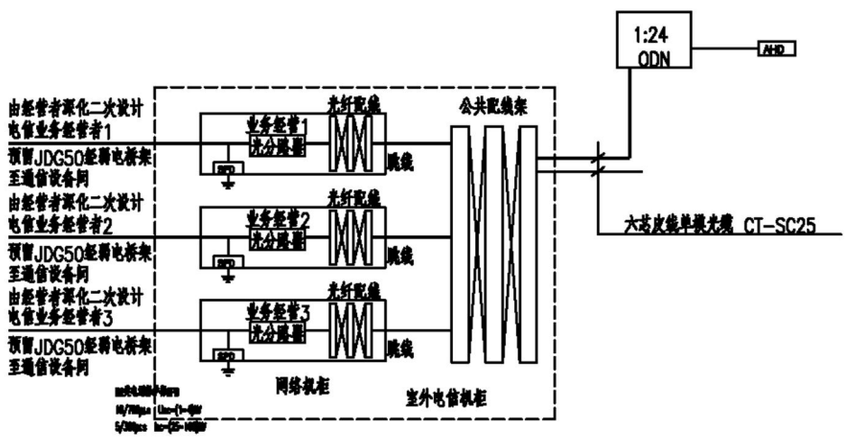
无线数码可视对讲室内机

RVV-2x1.5 PC15/FC

无线数码可视对讲主机

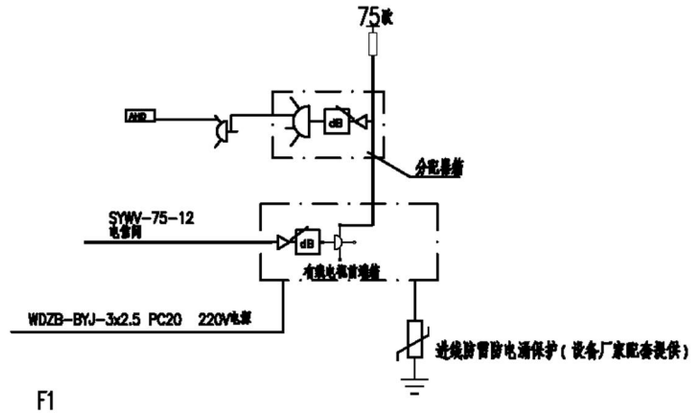
无线对讲系统图

注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



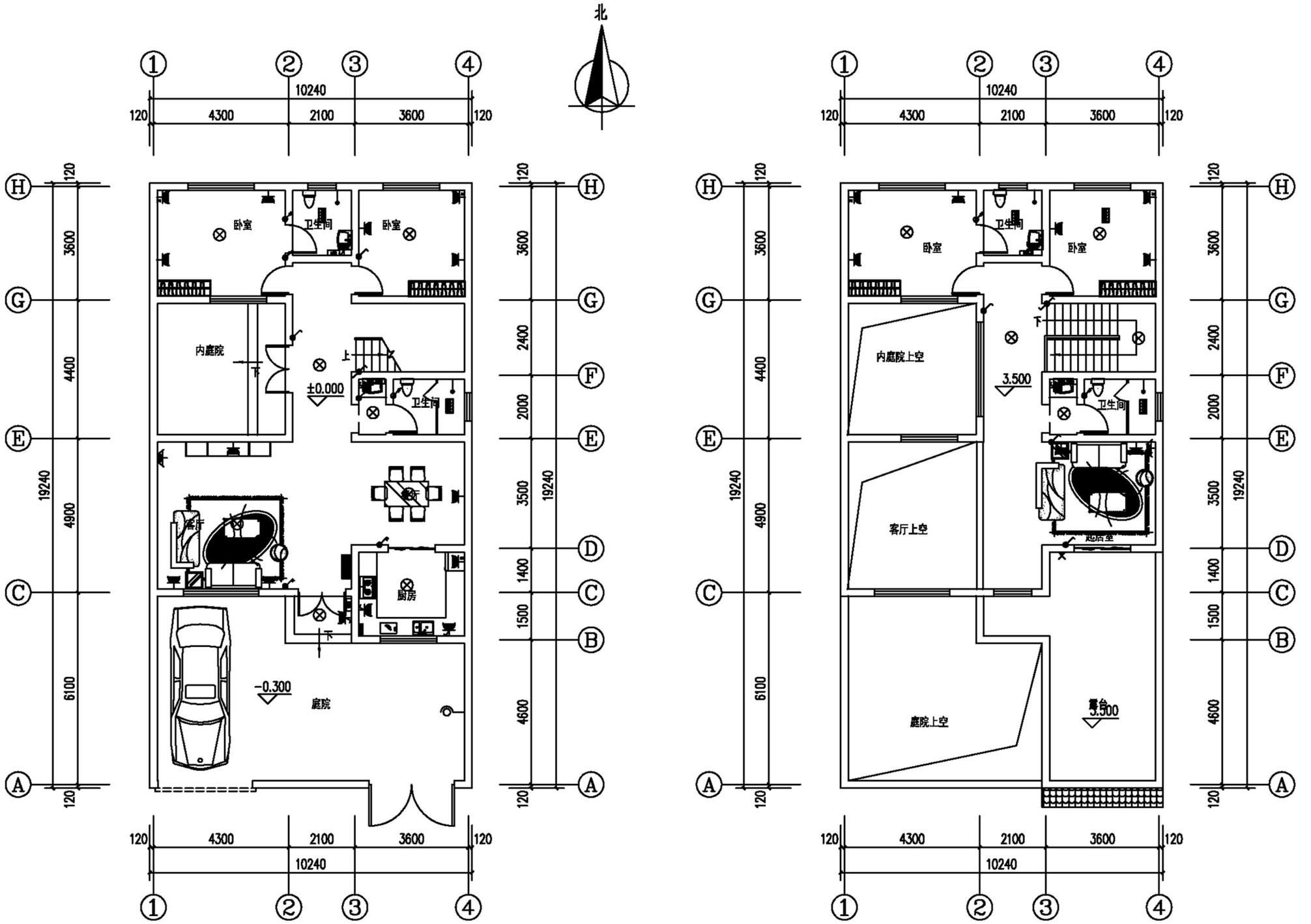
单元综合布线系统图

注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



有线电视布线系统图

注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。

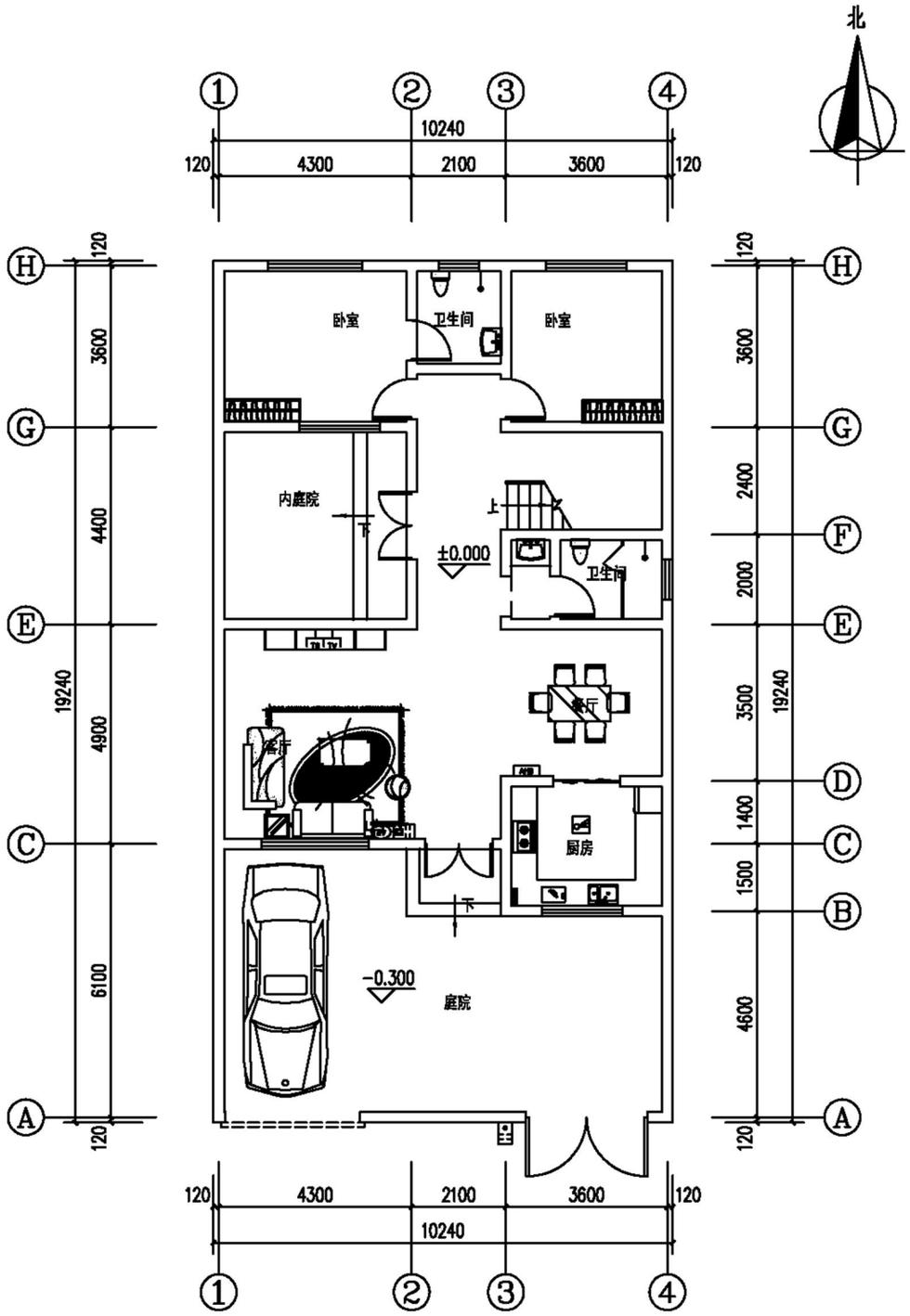


一层强电平面图 1:100

本层建筑面积150.74㎡

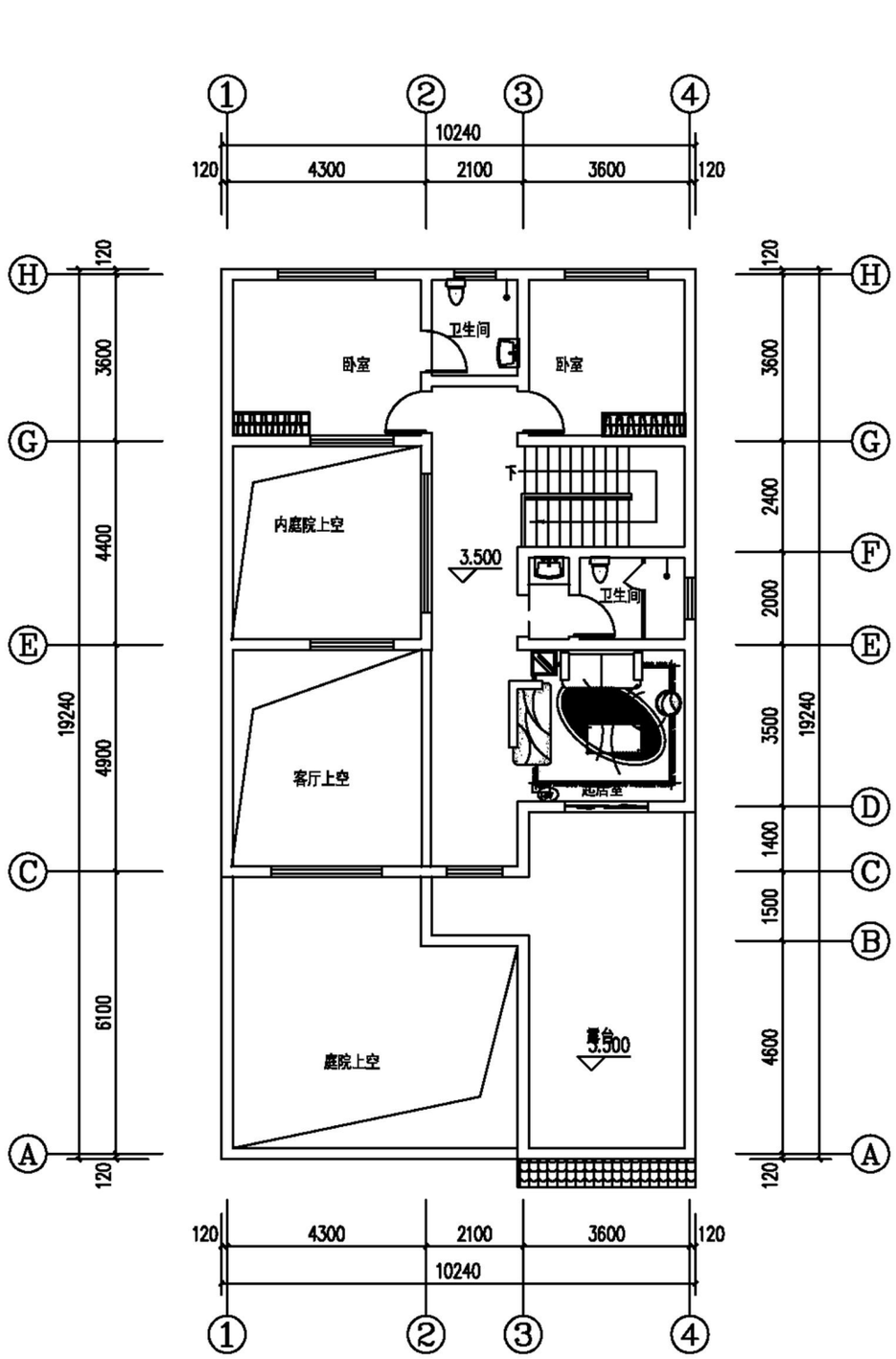
二层强电平面图 1:100

本层建筑面积129.51㎡



一层弱电平面图 1:100

本层建筑面积150.74㎡



二层弱电平面图 1:100

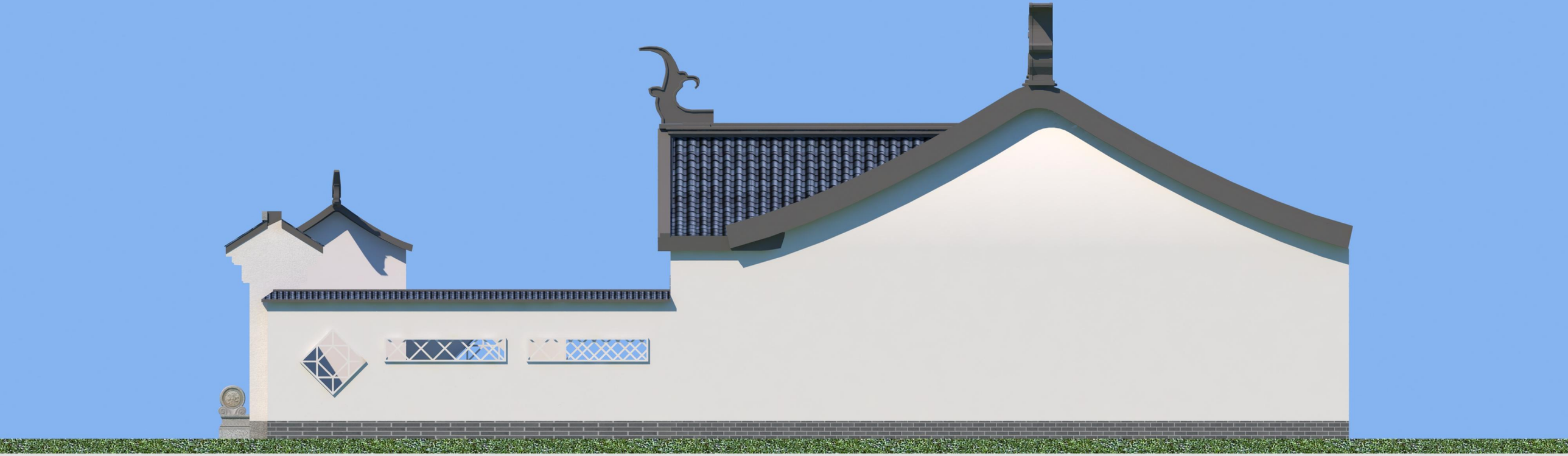
本层建筑面积129.51㎡

方案七——传统风貌型（一层户型）

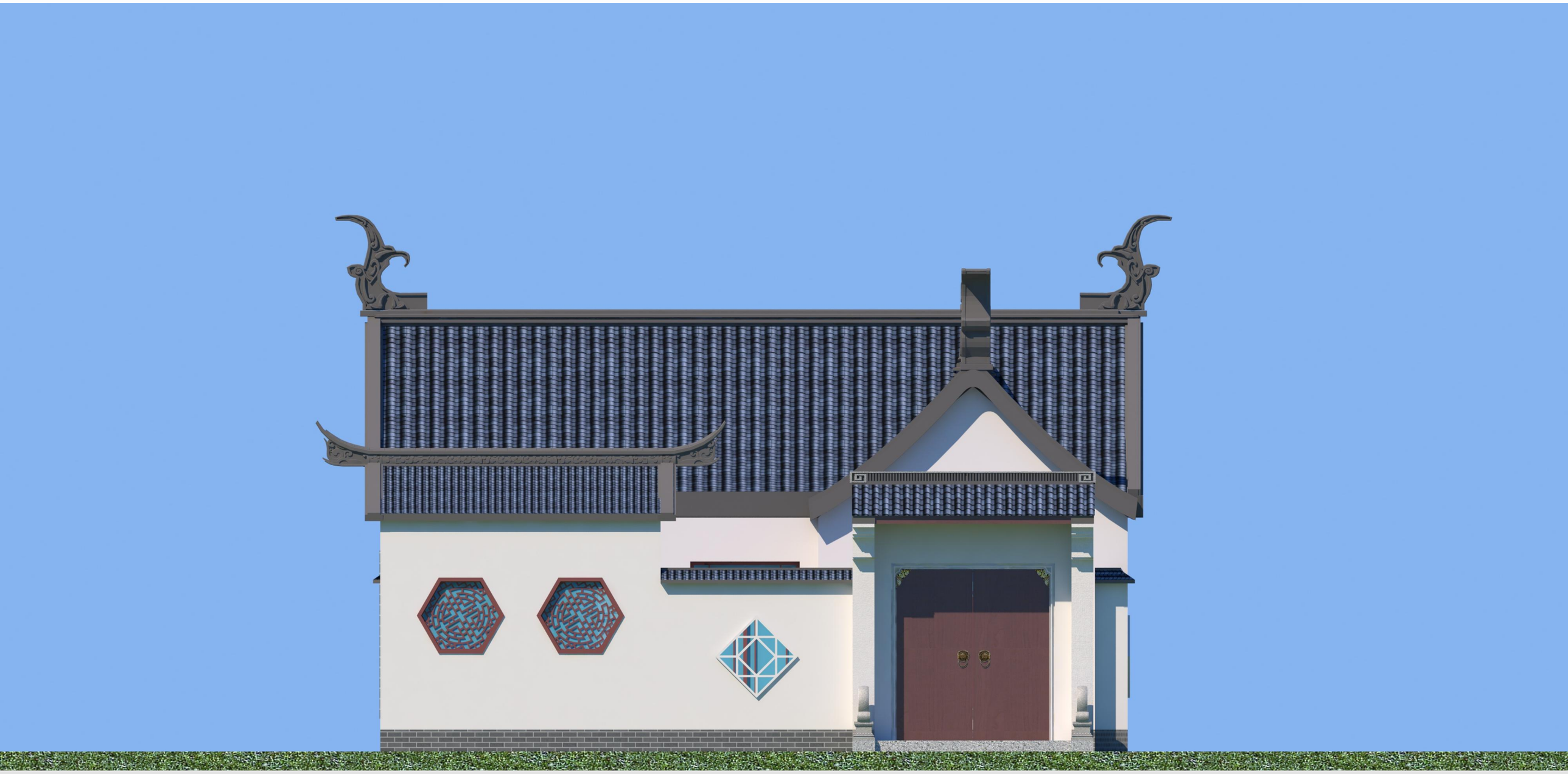
方案七（鸟瞰图1）

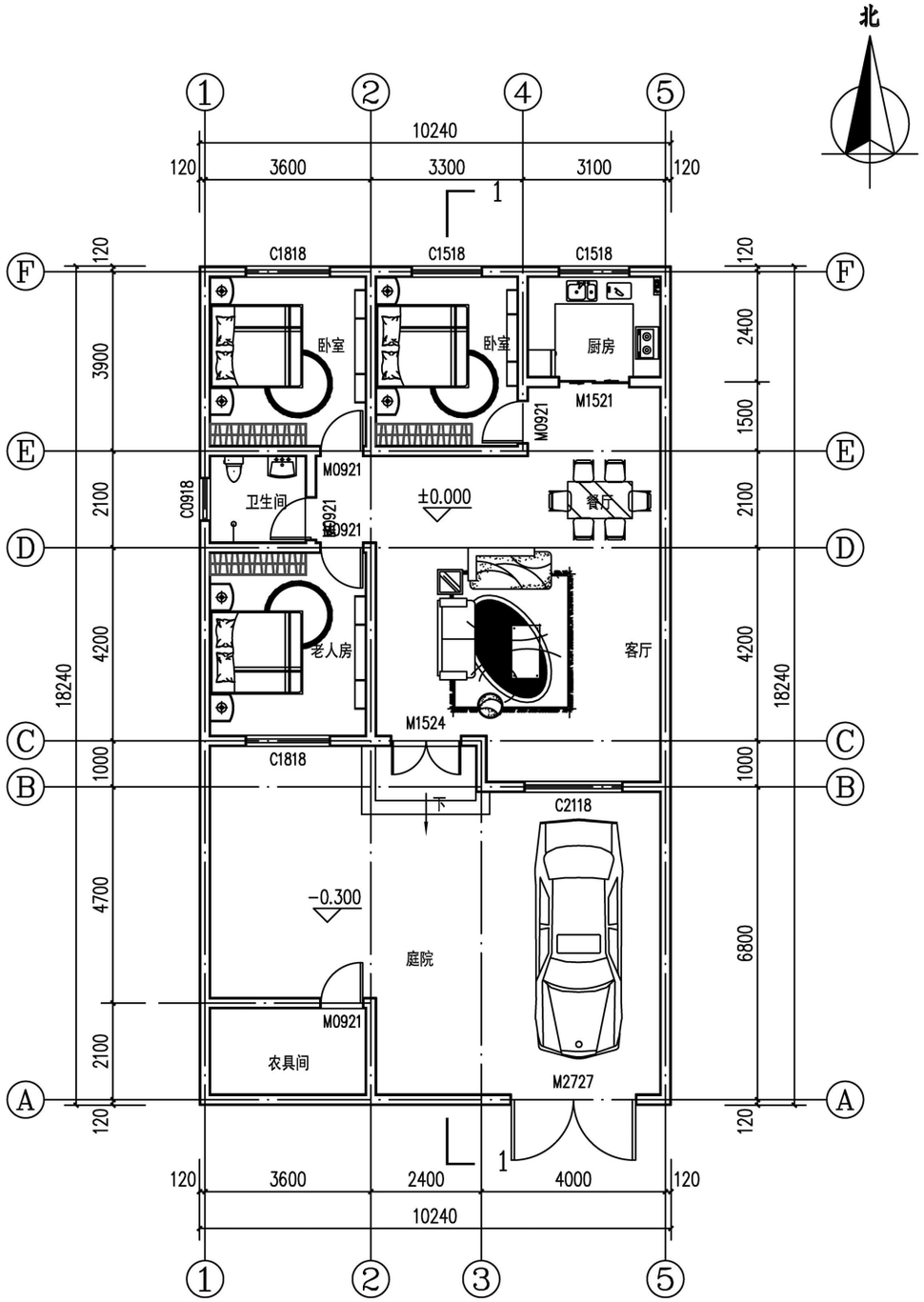
方案七（透视图1）

方案七（外立面）



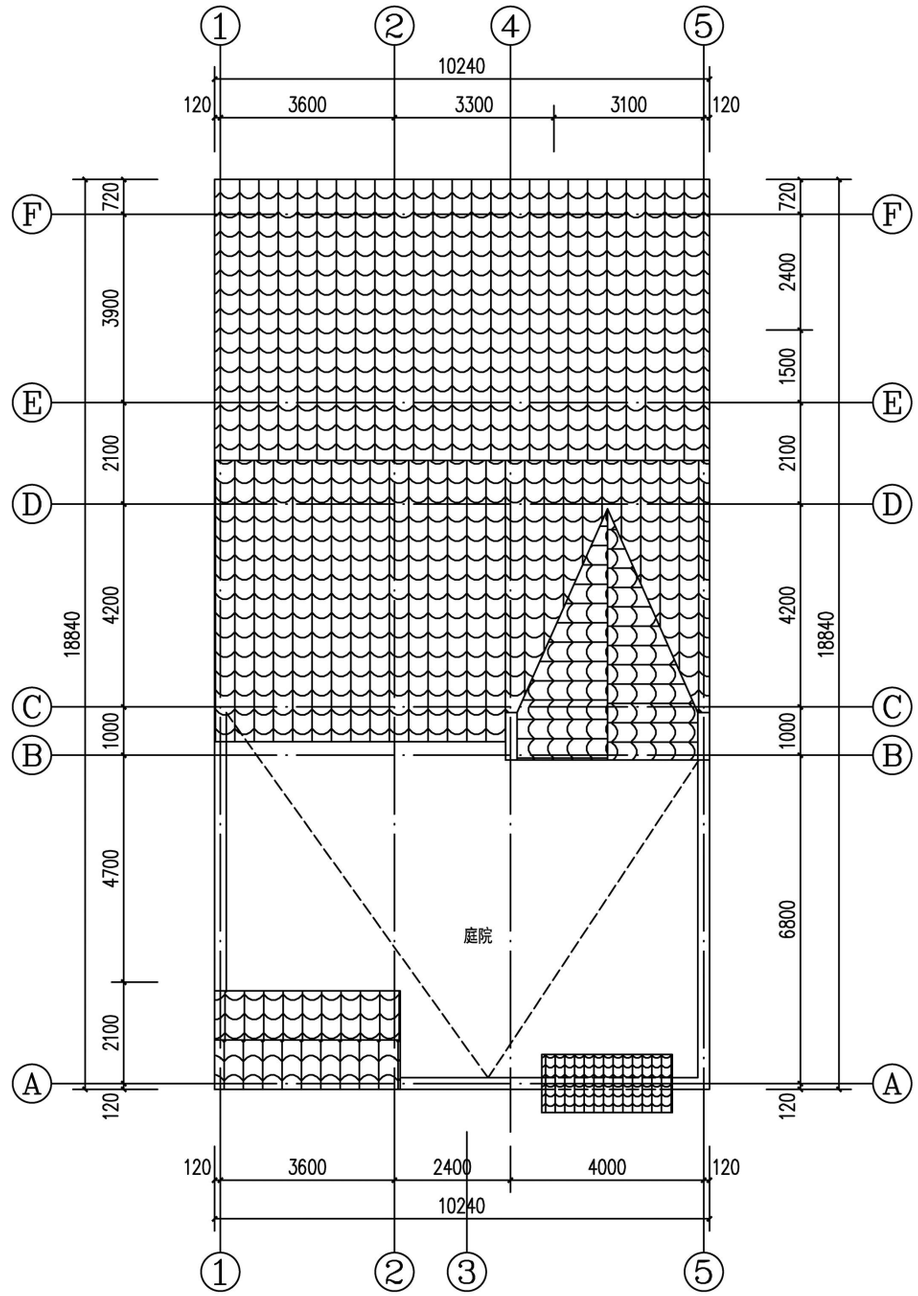
方案七（外立面）





一层平面图 1:100

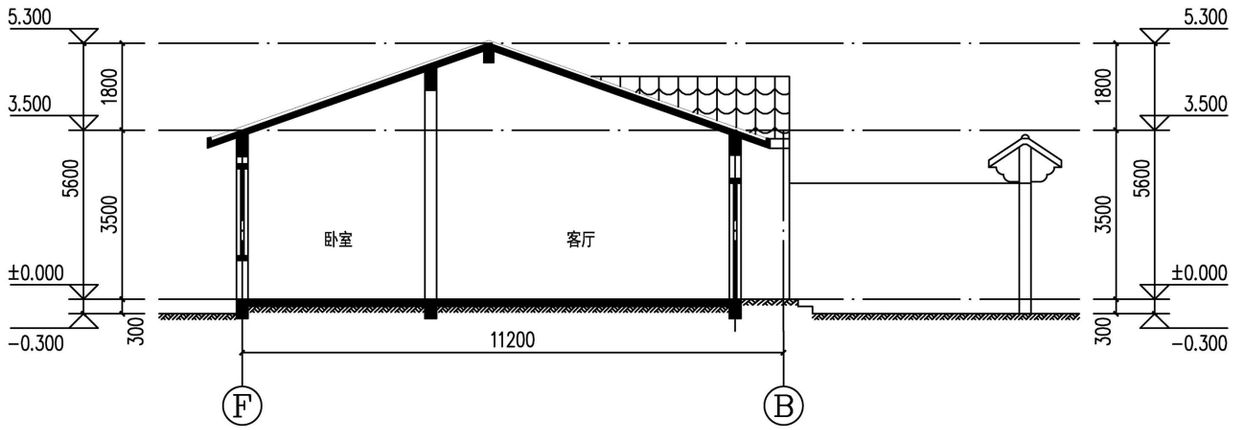
本层建筑面积120.13㎡



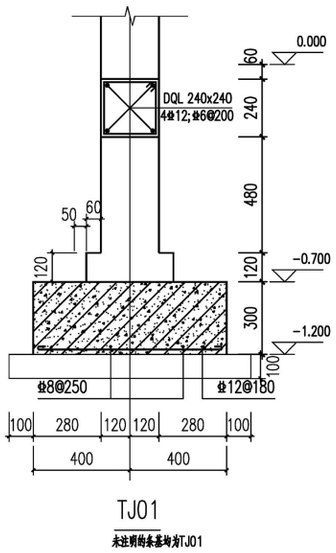
屋面层平面图 1:100

经济技术指标

序号	项目	数值	备注
01	基地尺寸	10×18m	
02	基地面积	约187m²	
03	建筑面积	120.13m²	
04	建筑高度	5.3m	最大建筑高度
05	户型属性	三室两厅一卫	

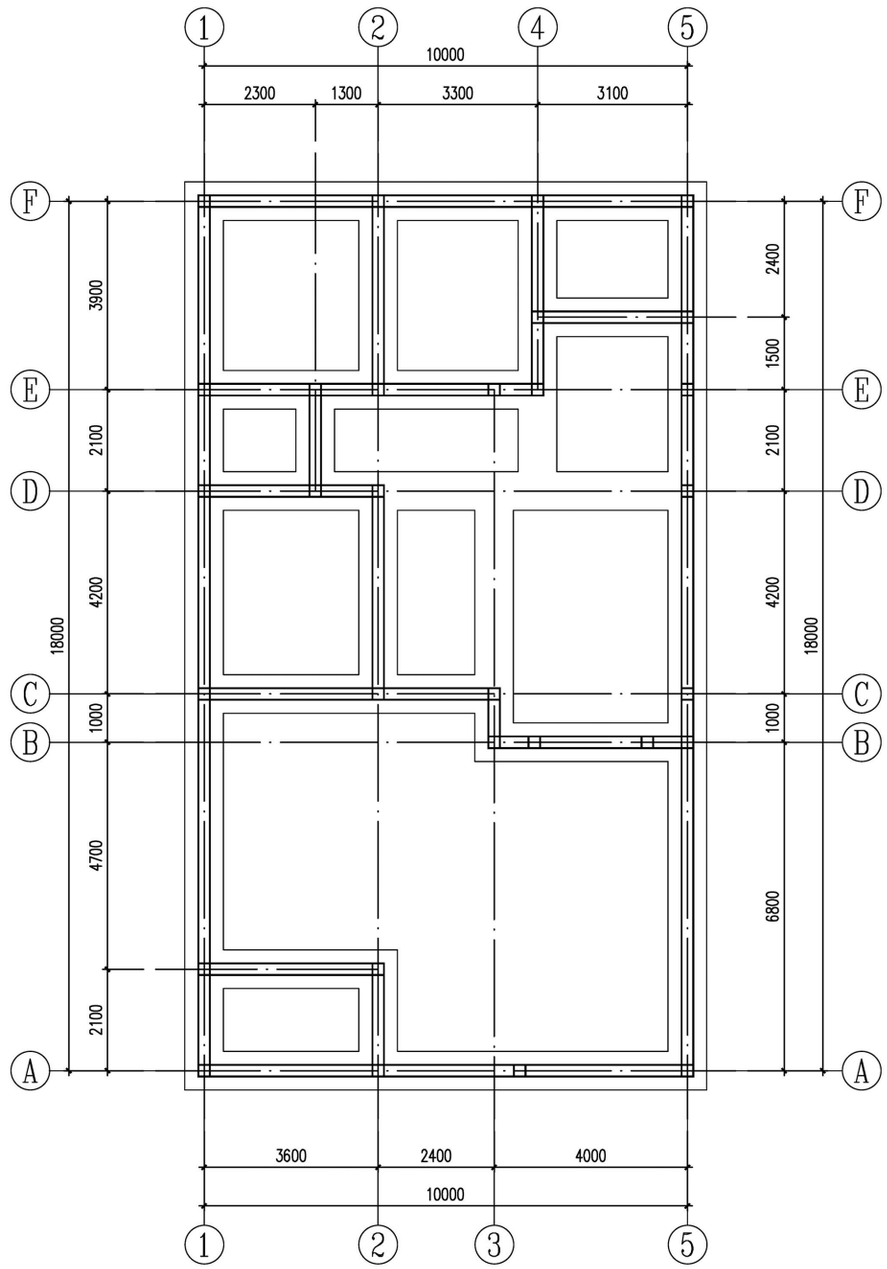


1-1剖面图 1:100



TJ01

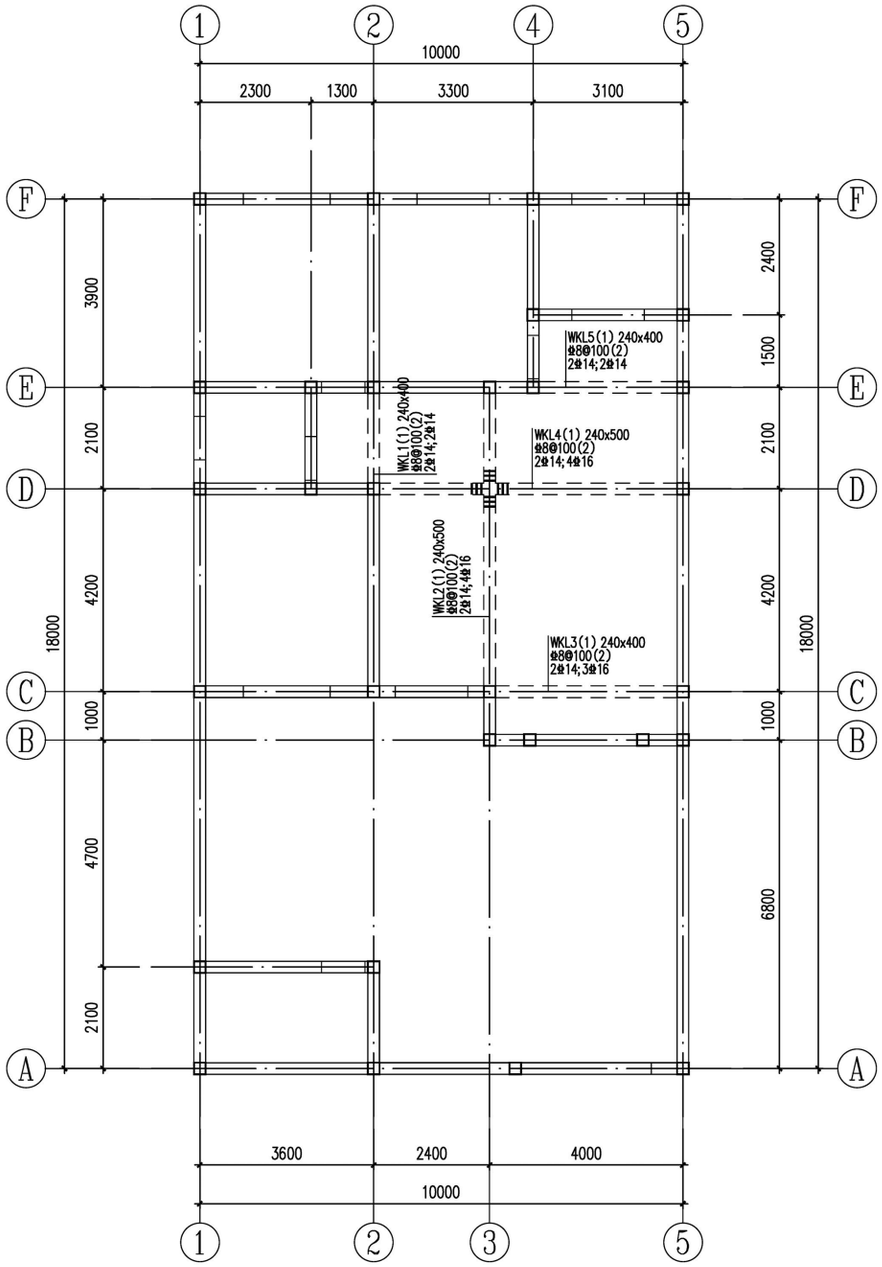
未注明构条基均为TJ01



基础平面布置图 1:100

附注:

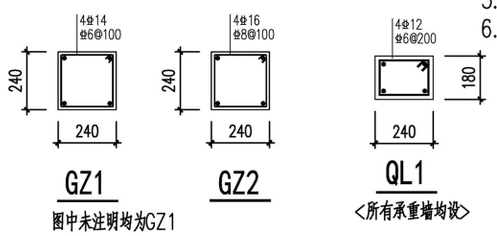
1. 图中未标注的均为TJ1。
2. 因无地勘报告，现暂按天然地基承载力为100kPa进行估算，
   基础埋深暂定-1.200m，具体应根据现场情况确定，需将基础底面落至有承载力的土层上。
3. 所有基础混凝土等级均为C30，所有基础下均设C15素混凝土垫层，每边宽出基础100mm。
4. 基础钢筋强度等级Φ-HRB400级，基础钢筋保护层为50mm。
5. 钢筋混凝土条形基础底板在T形及十字形交叉处，底板横向受力钢筋仅沿一个主要受力方向通长布置，
   另一个方向的横向受力钢筋可布置到主要受力方向的底板宽度的1/4处，在L形拐角处底板横向受力钢筋沿两个方向布置。
6. 未尽事宜应严格按照《建筑地基基础设计规范》GB 5007-2011和《建筑地基处理技术规范》JGJ 79-2012 执行。



坡屋面梁平法施工图 1:100

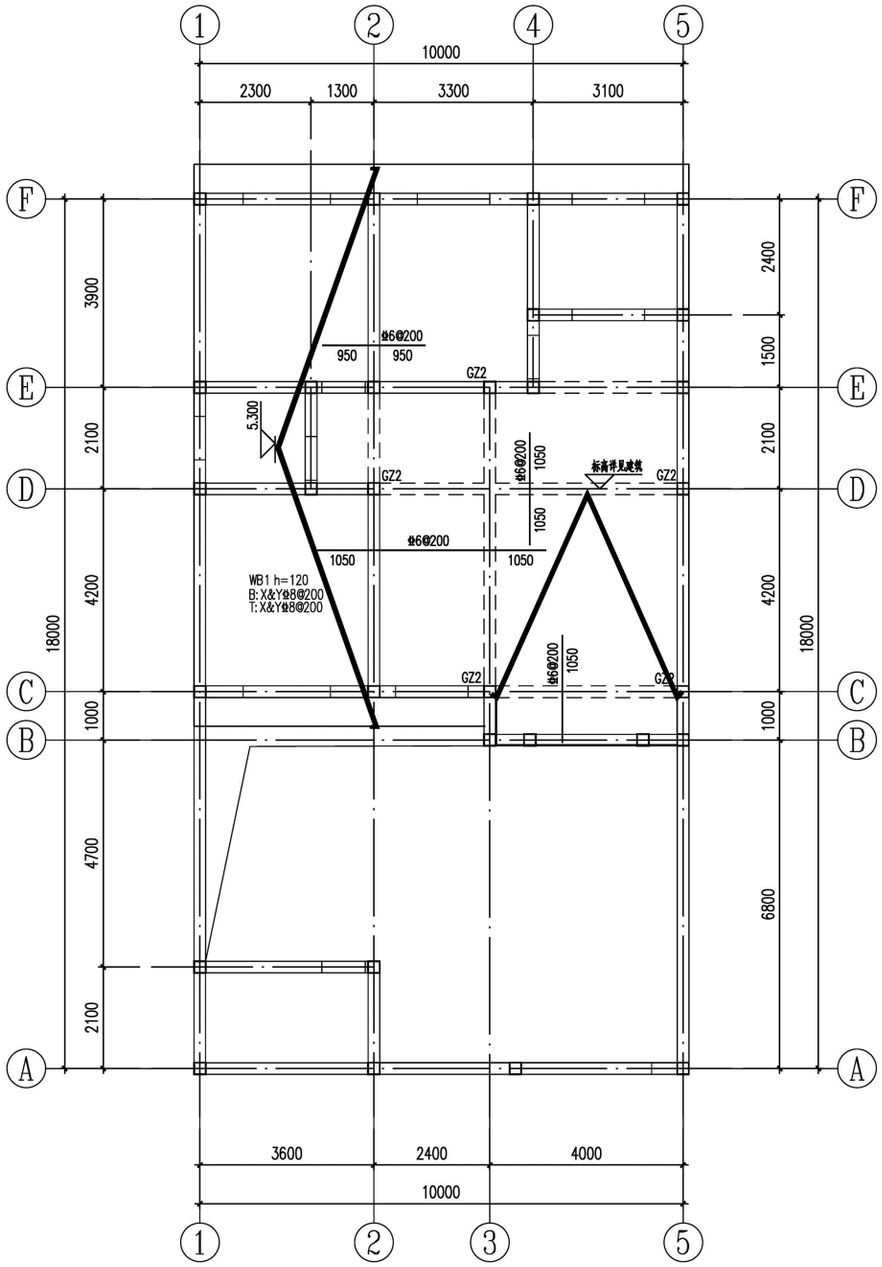
梁图附注:

1. 梁定位除注明外，均为轴线居梁中或梁与柱或墙边齐。
3. 梁配筋图采用国标《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)的表示方法并与之配套使用。
4. 主次梁交接处，在主梁上次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同主梁箍筋；等高交叉次梁处，各次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同次梁箍筋。
5. 除注明外，梁顶标高同所在的板顶标高。
6. 未注明连梁(LL*)腰筋同两端顺接剪力墙水平分布筋较大者。
7. 次梁边支座锚固按16G101-1第89页，次梁边支座顶筋锚固按铰接设计。
8. 梁端纵筋最小锚固长度不满足要求时可采用机械锚固，具体做法详见16G101-1第59页纵向钢筋弯钩与机械锚固形式。



图中未注明均为GZ1

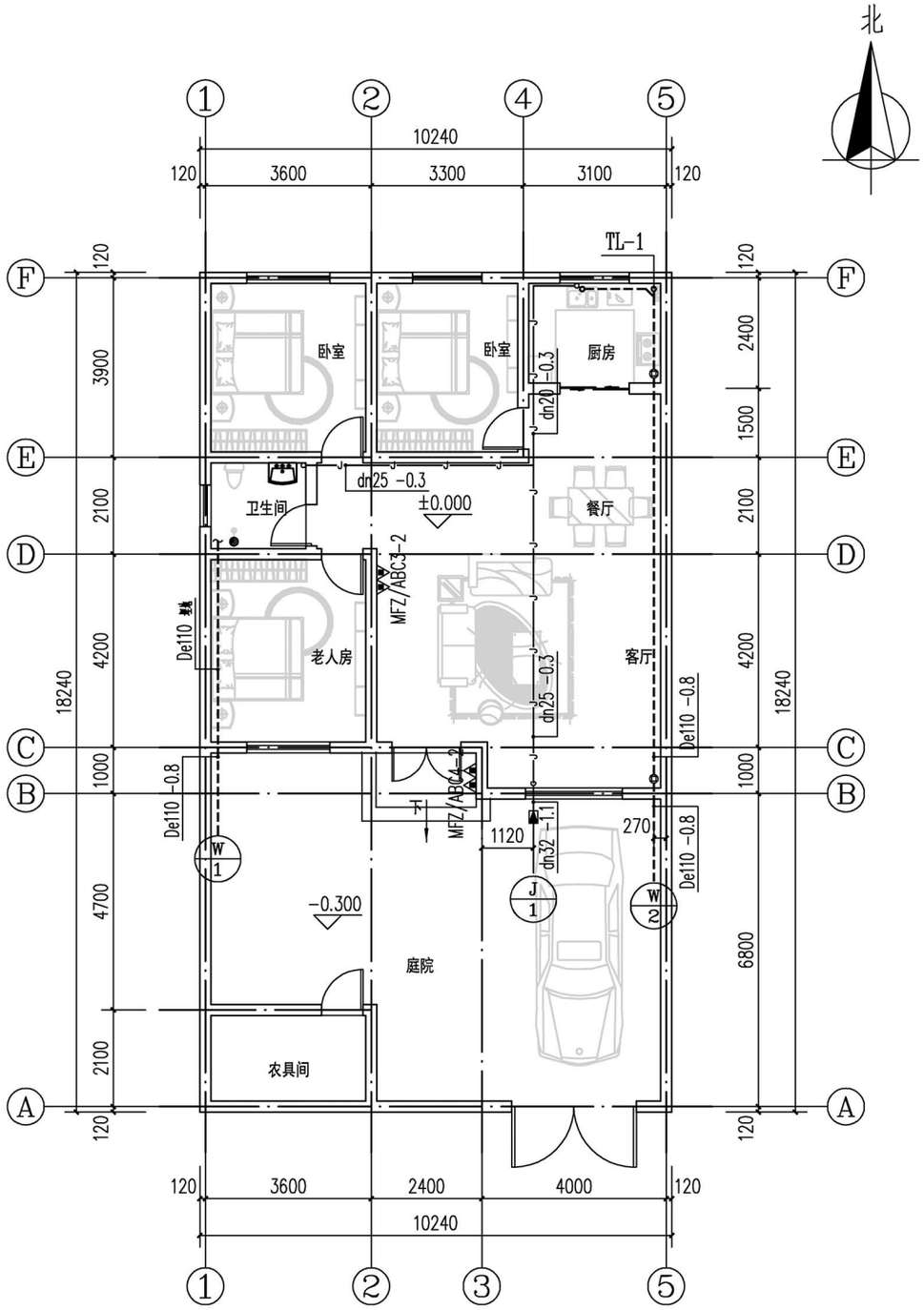
<所有承重墙均设>



坡屋面结构平面图 1:100

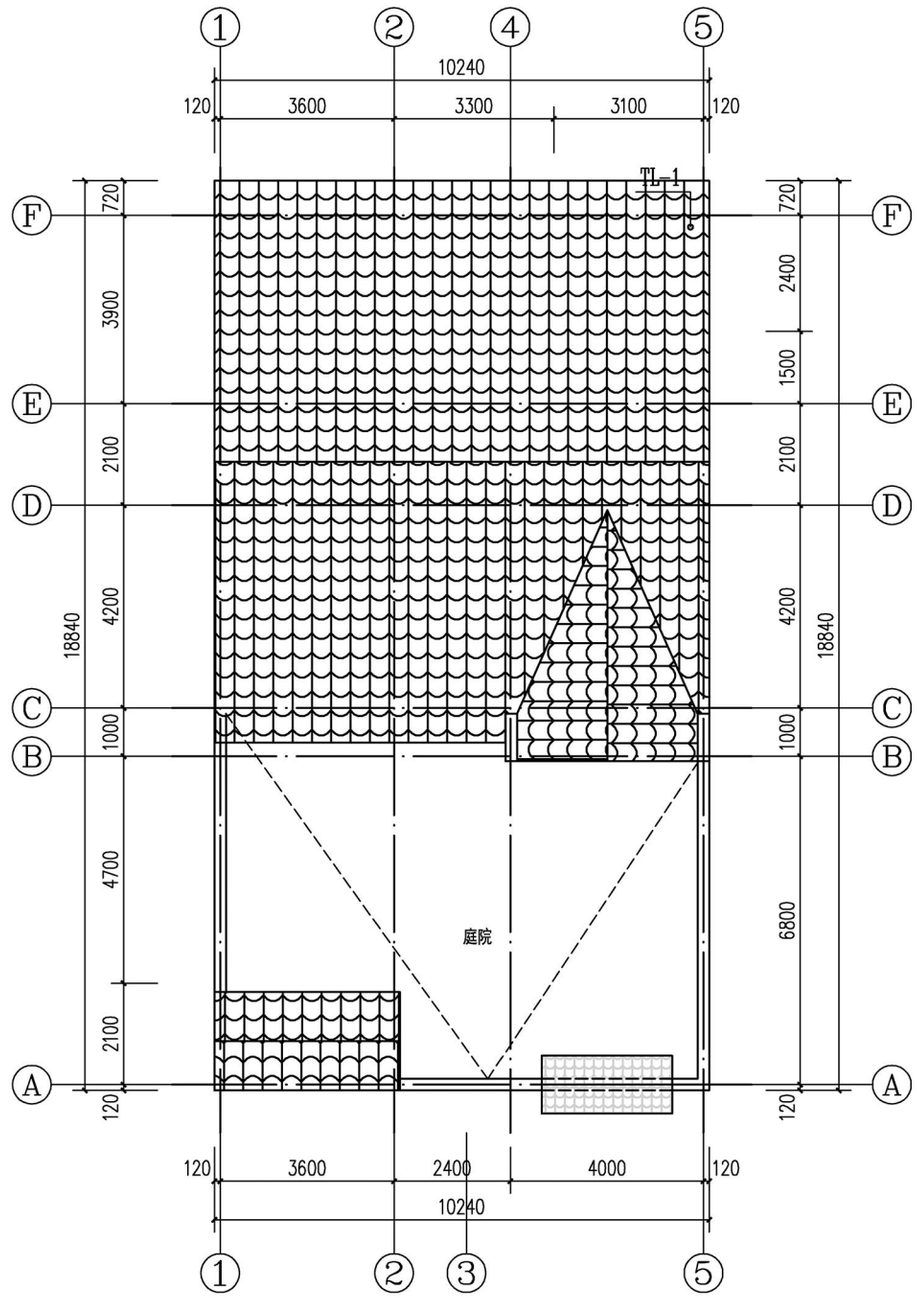
附注:

1. 本施工图需与国标图集(16G101-1)配合使用。
2. 本层未注明楼板均为WB1，图中注明的钢筋均为附加钢筋。
3. 图中画出的钢筋均为板顶支座附加钢筋，应与板顶面通长钢筋隔一布一。。
4. 配合水、暖、电专业有关图纸预留板洞及墙、梁上预埋钢管，严禁后凿。
5. 外檐节点应对照建筑施工图确定无误后方可施工。
6. 填充墙下无梁时，板底附加2φ14。

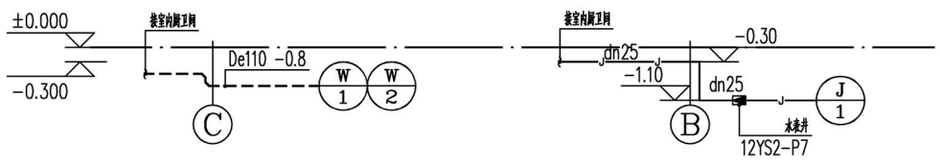


一层给排水平面图 1:100

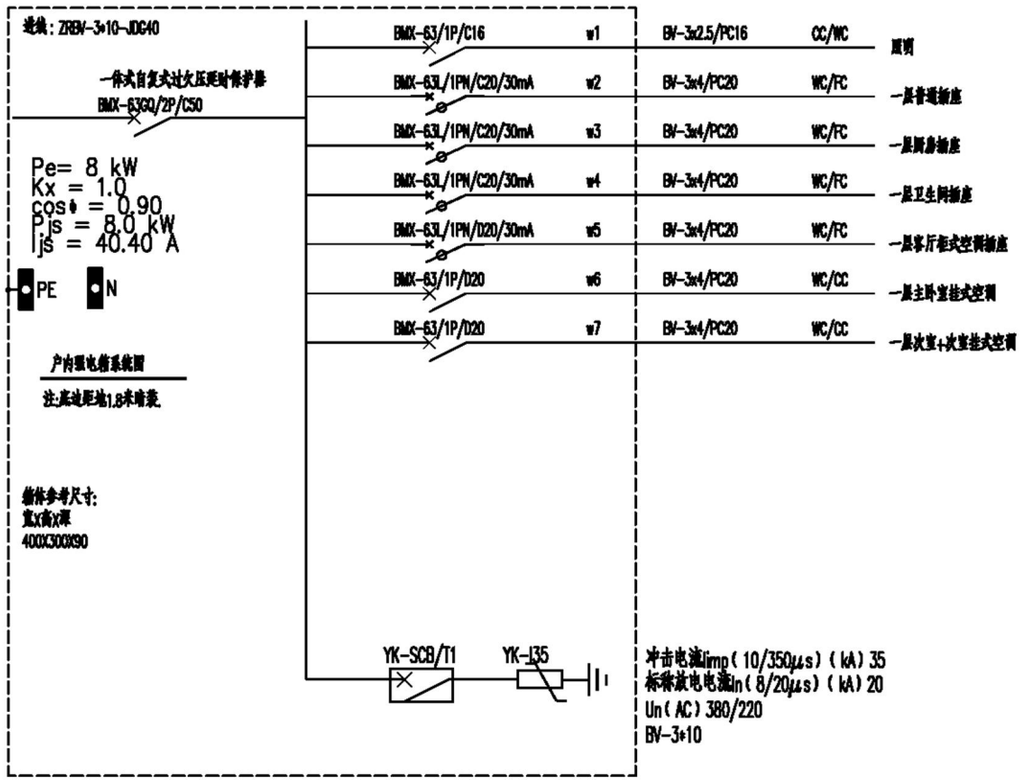
本层建筑面积120.13㎡



屋面层平面图 1:100



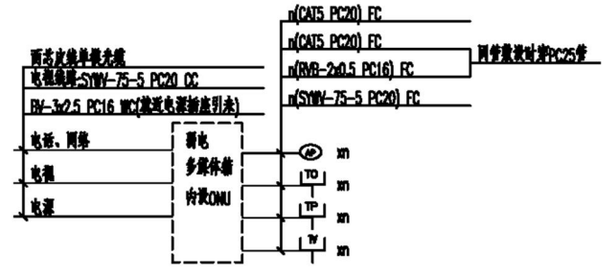
给排水系统原理图



户内强电箱系统图

注:底边距地1.8米暗装.

箱体参考尺寸:
宽X高X深
400X300X90



住户弱电配线箱接线图

参考尺寸:宽x高x深350x250x120

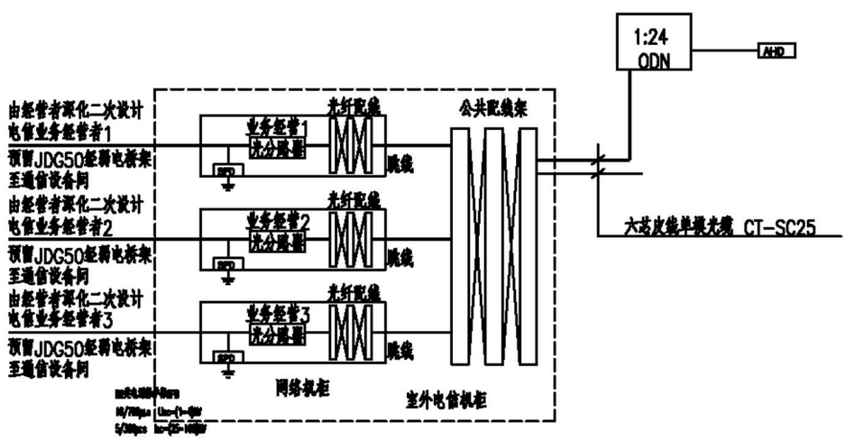
无线数码可视对讲室内机

RVV-2x1.5 PC15/FC

无线数码可视对讲主机

无线对讲系统图

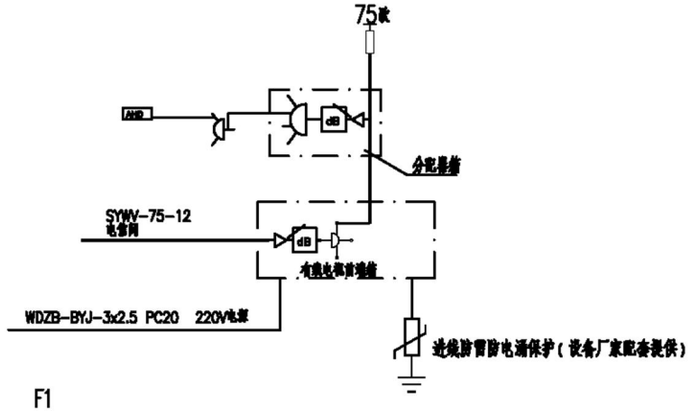
注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



F1

单元综合布线系统图

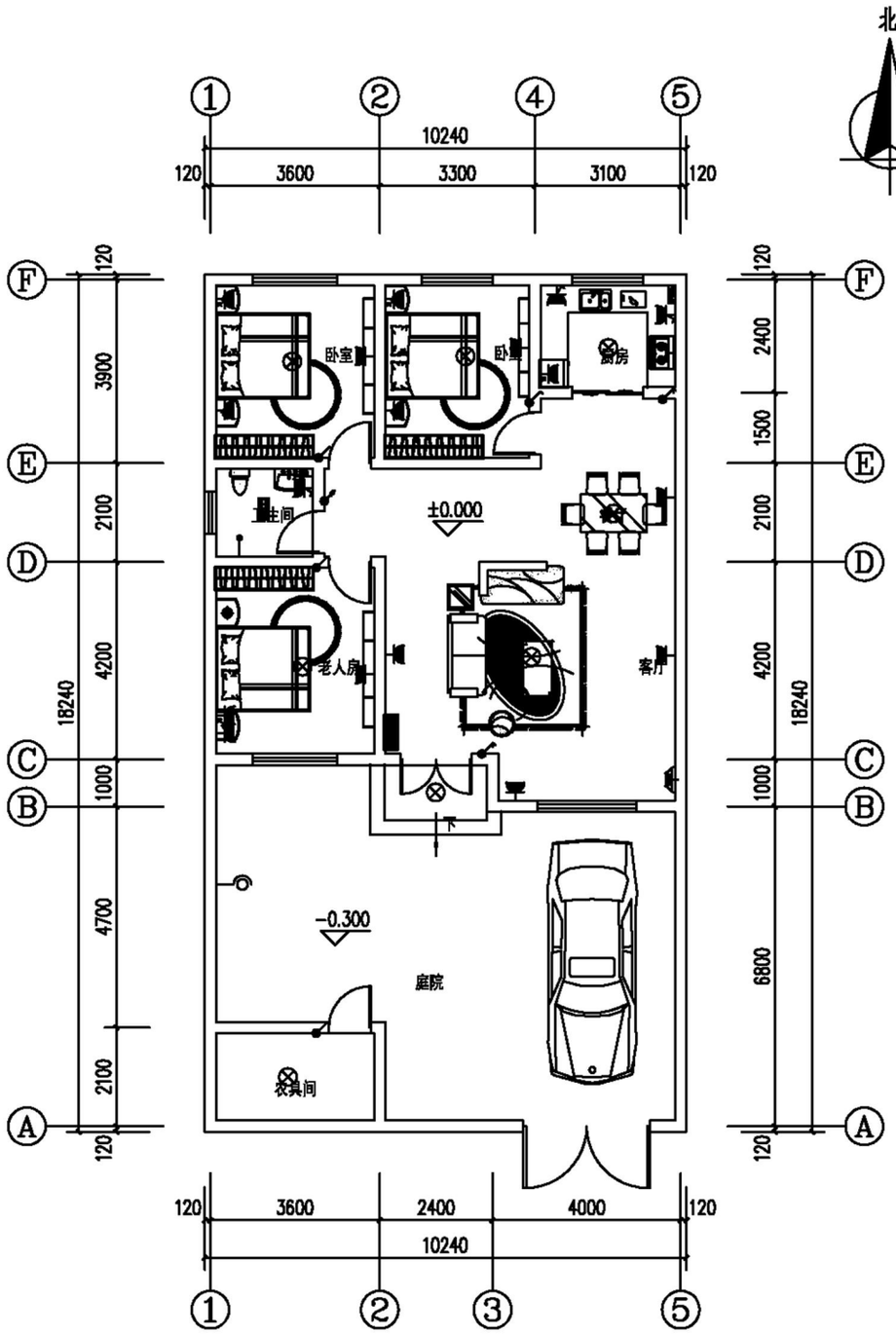
注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



F1

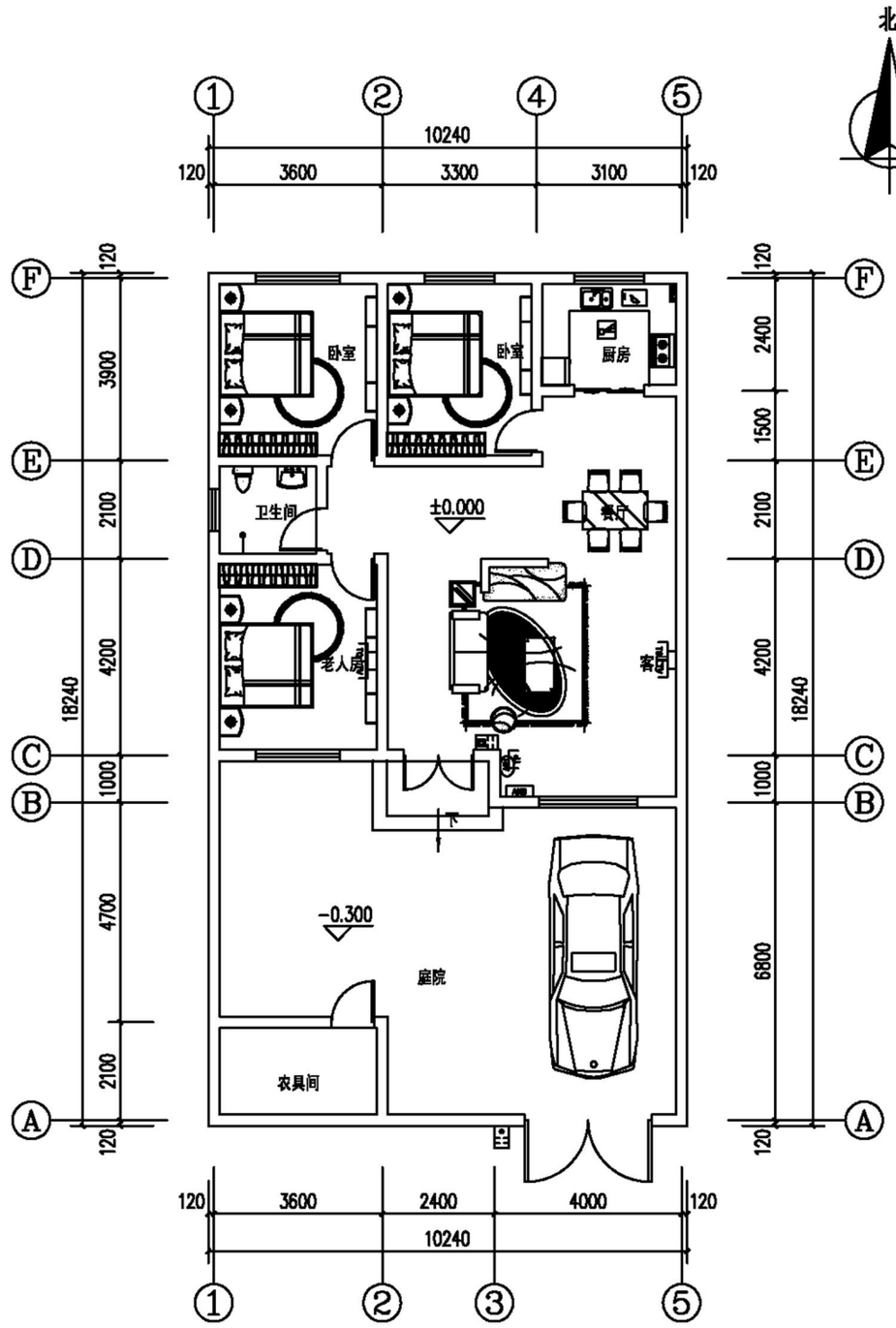
有线电视布线系统图

注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



一层强电平面图 1:100

本层建筑面积120.13m²



一层弱电平面图 1:100

本层建筑面积120.13m²

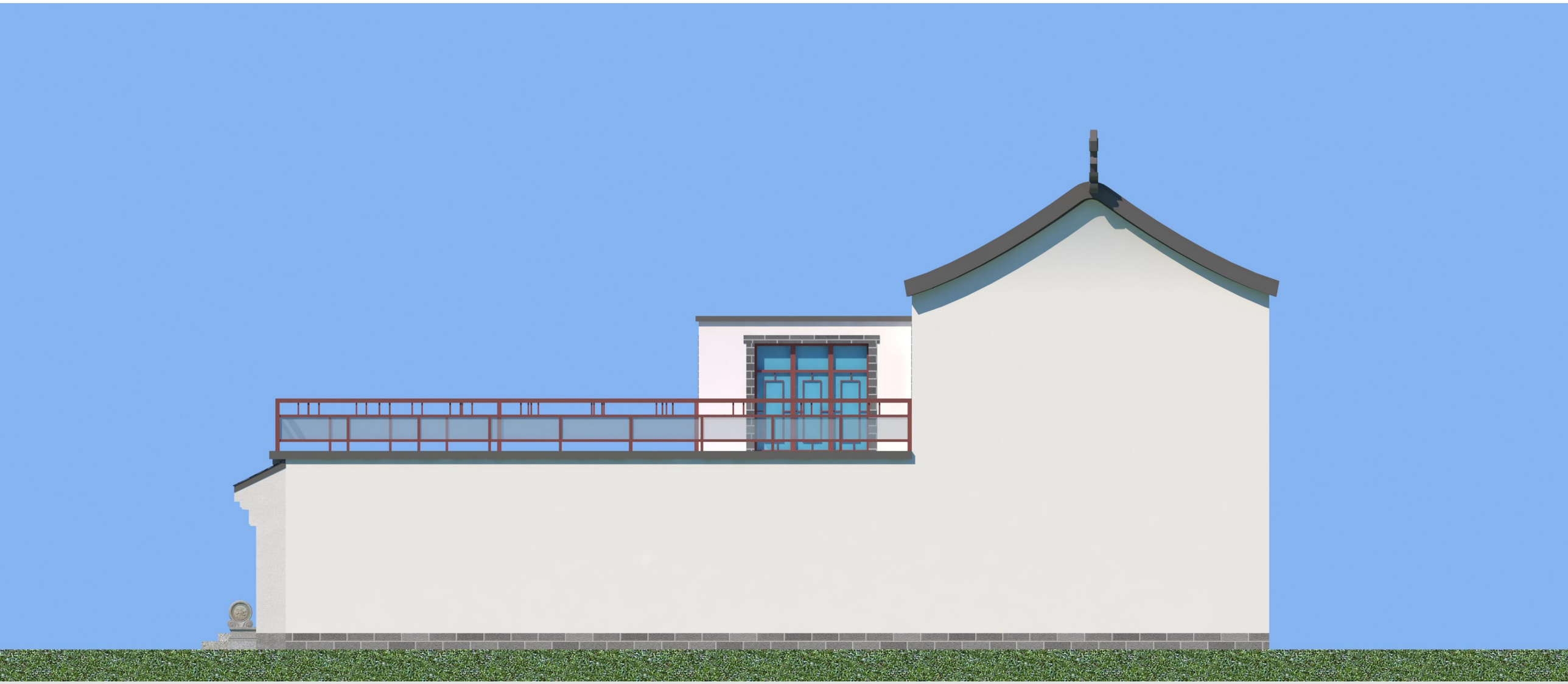
方案七——前店后宅型（十米面宽）

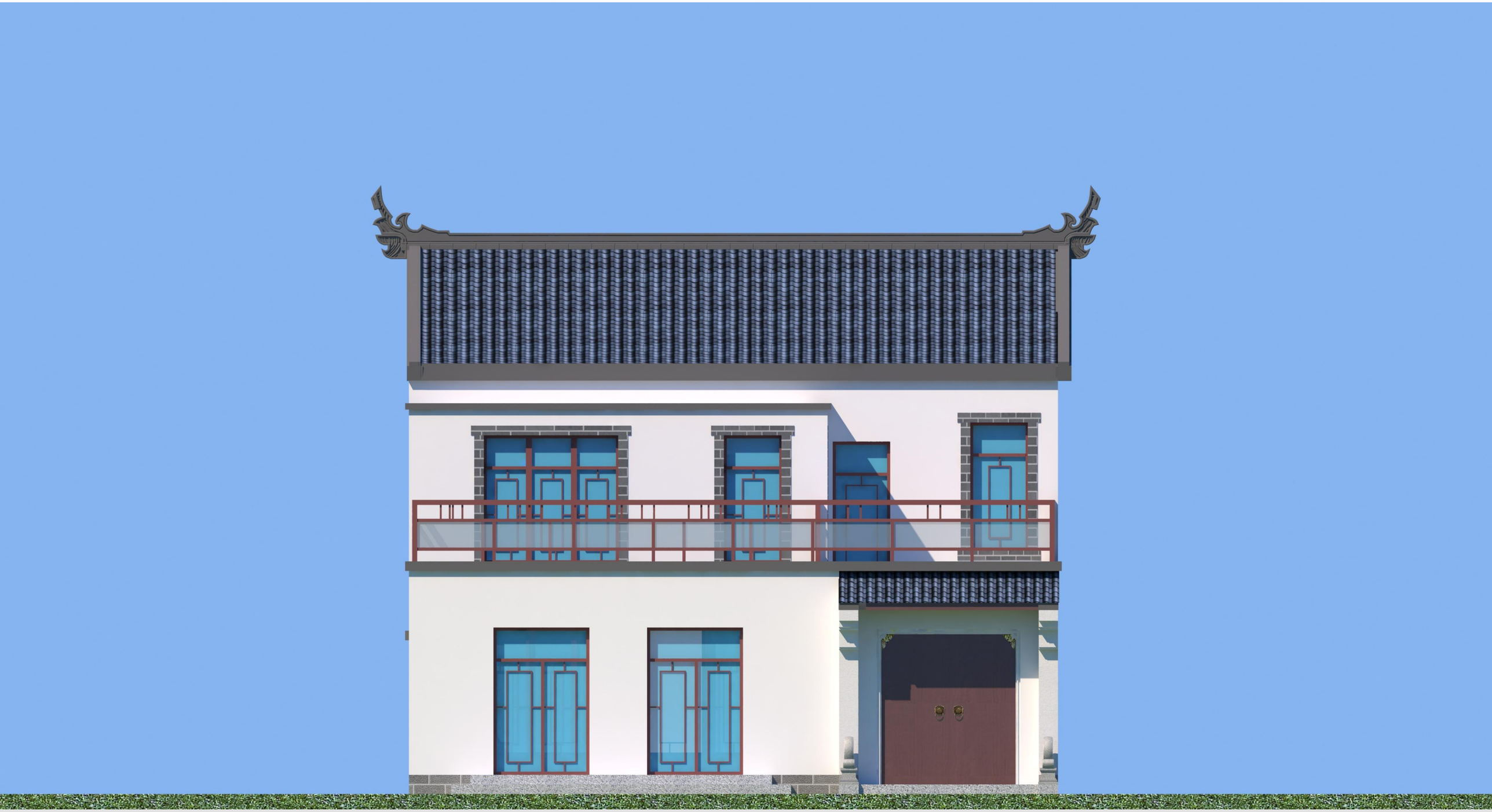
方案八（鸟瞰图1）

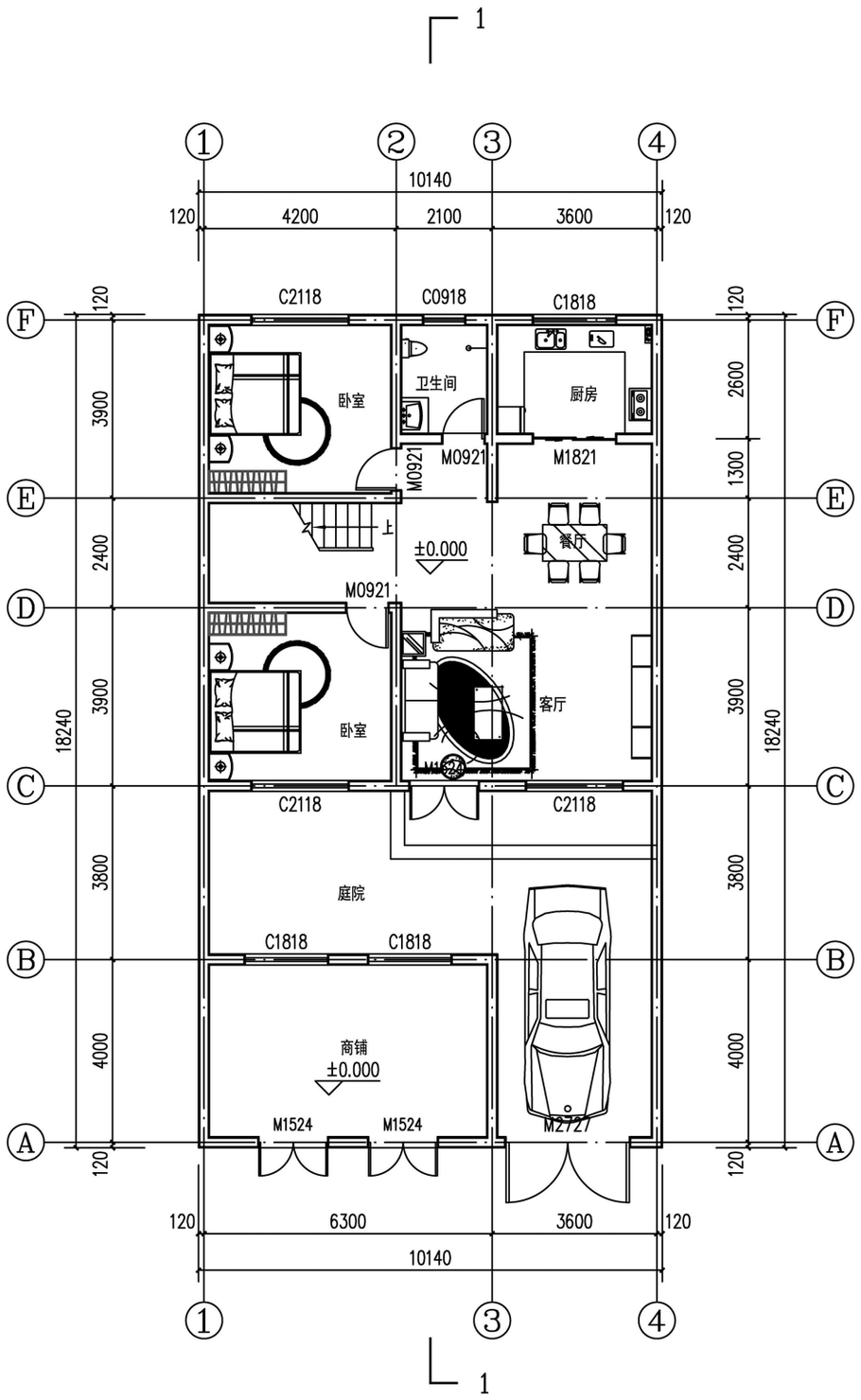
方案八（透视图1）

方案八（透视图2）

方案八（外立面）

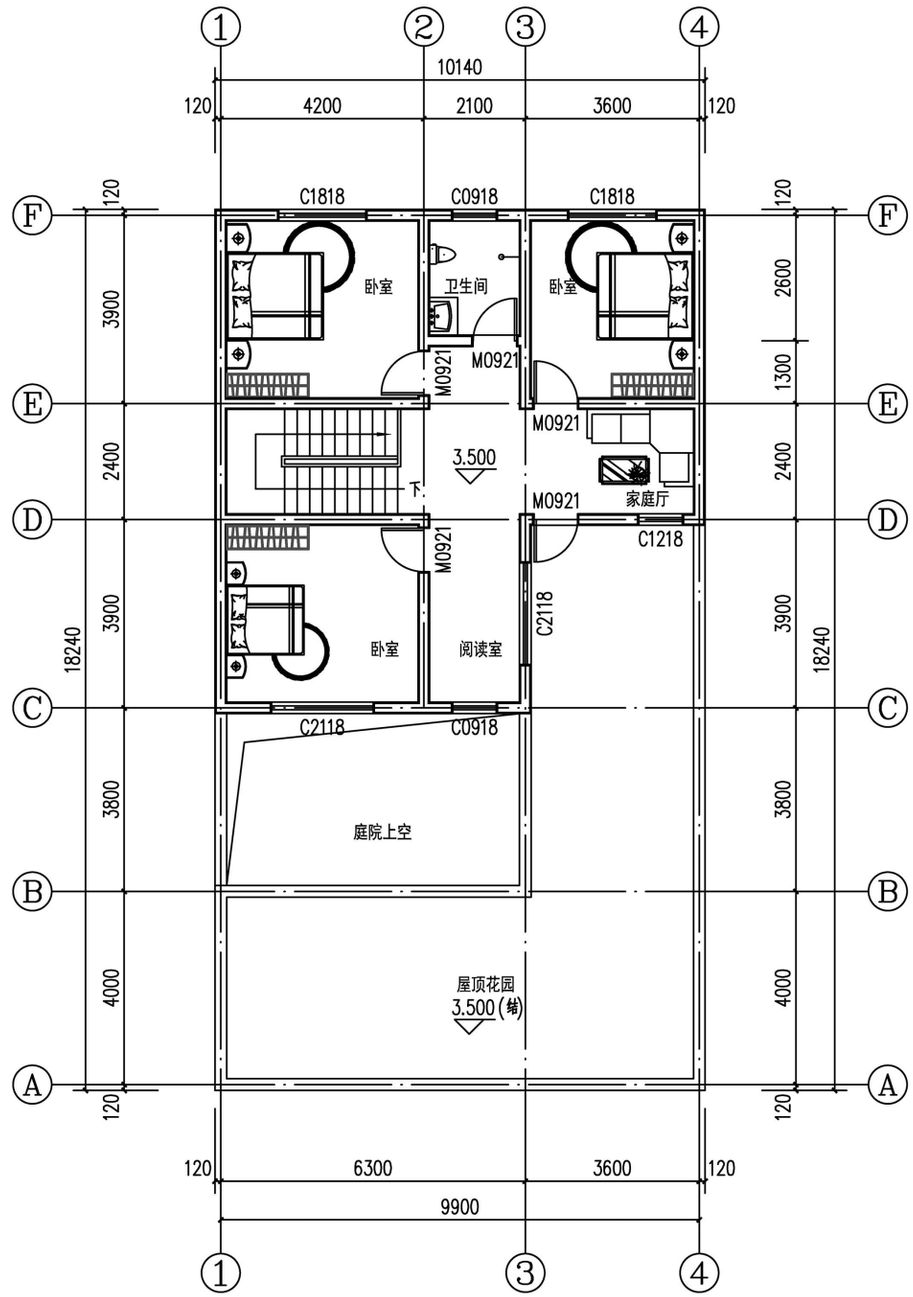






一层平面图 1:100

本层建筑面积162.53㎡

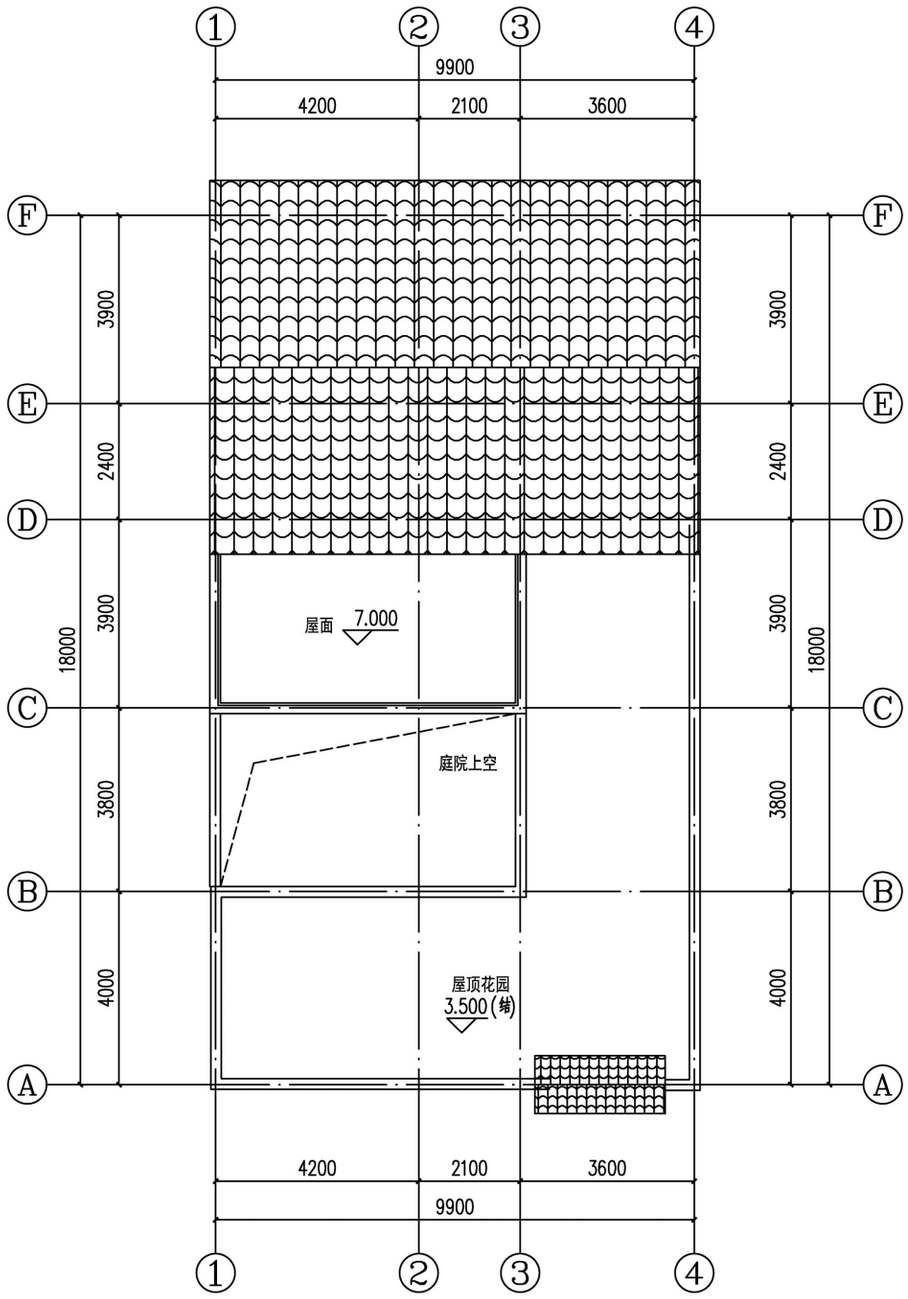


二层平面图 1:100

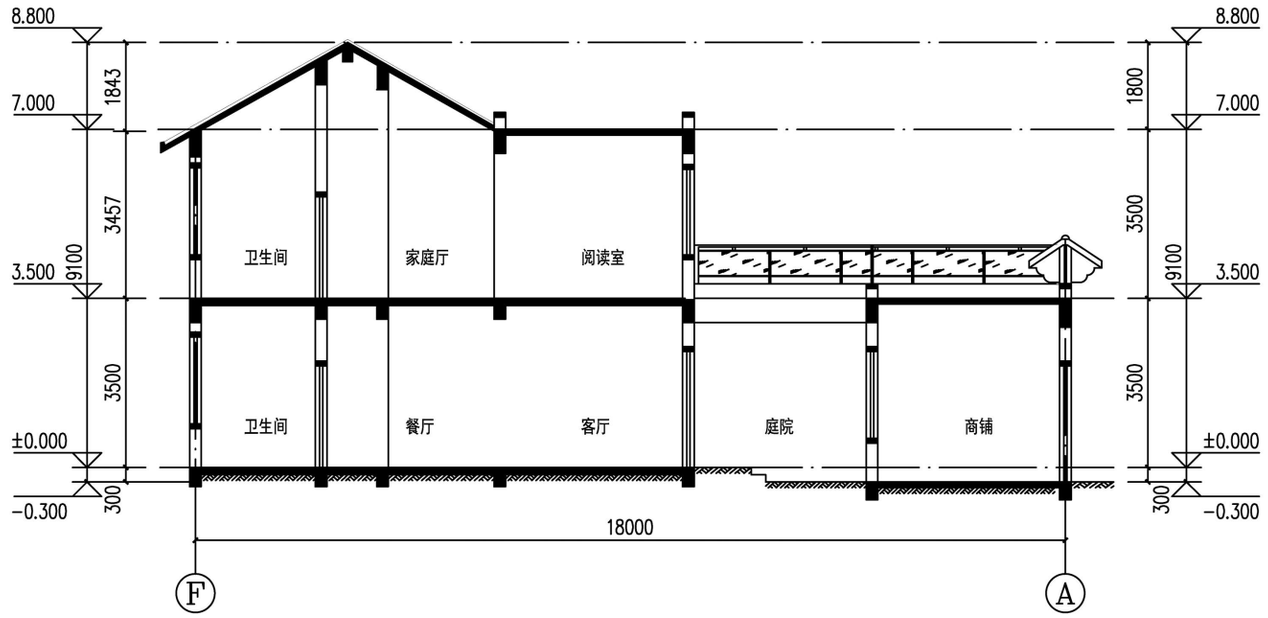
本层建筑面积91.82㎡

经济技术指标

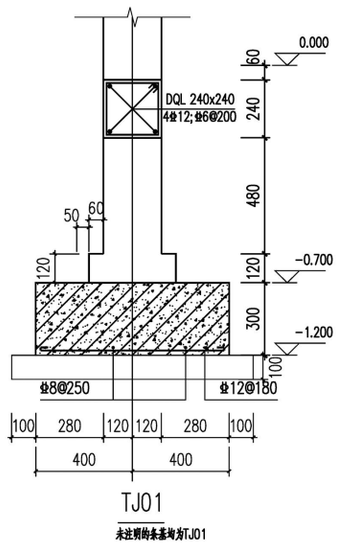
序号	项目		数值	备注
01	基地尺寸		10×18m	
02	基地面积		约195m²	
03	总建筑面积		254.35m²	
04	其中	一层	162.53m²	
		二层	91.82m²	
05	建筑高度		8.2m	最大建筑高度
06	户型属性		五室三厅四卫	



屋面层平面图 1:100

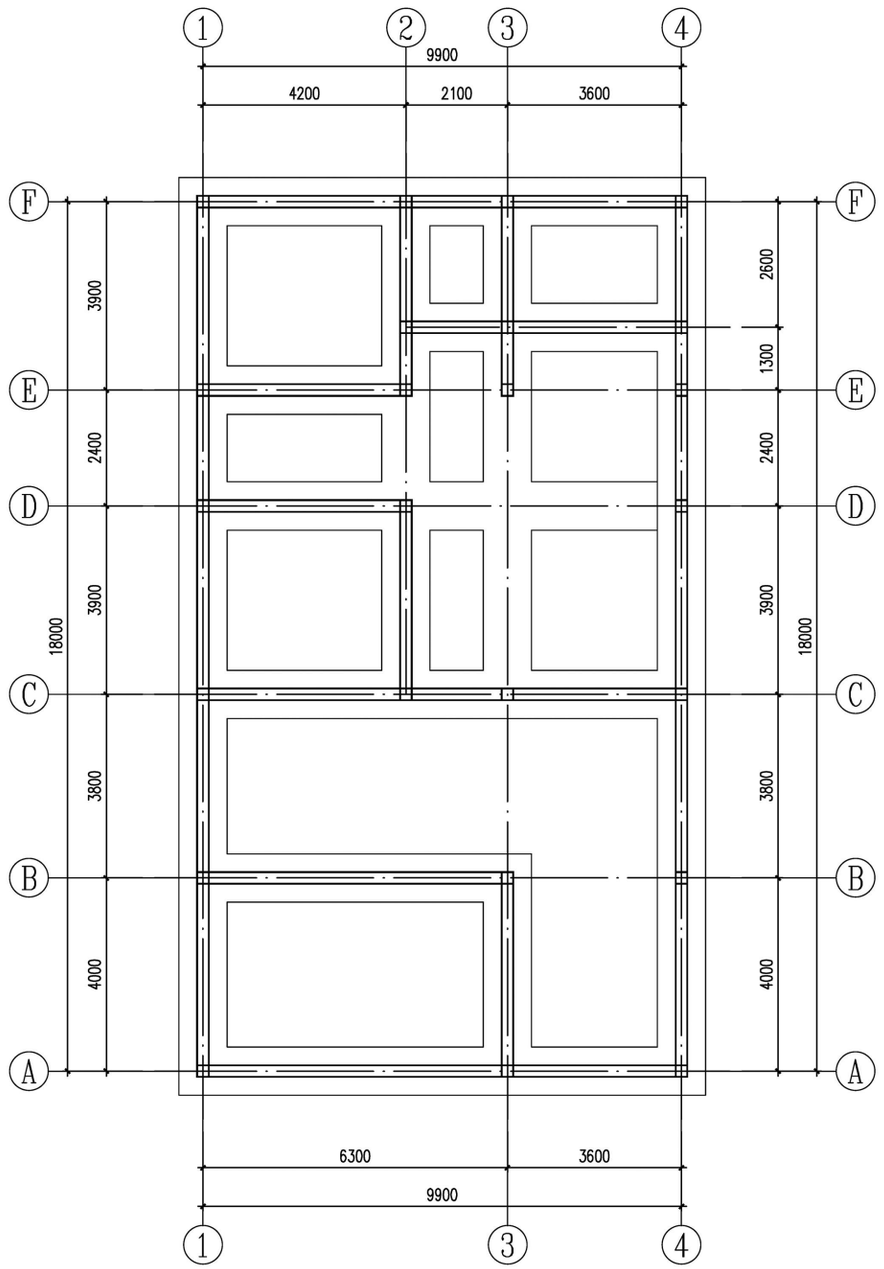


1-1剖面图 1:100



TJ01

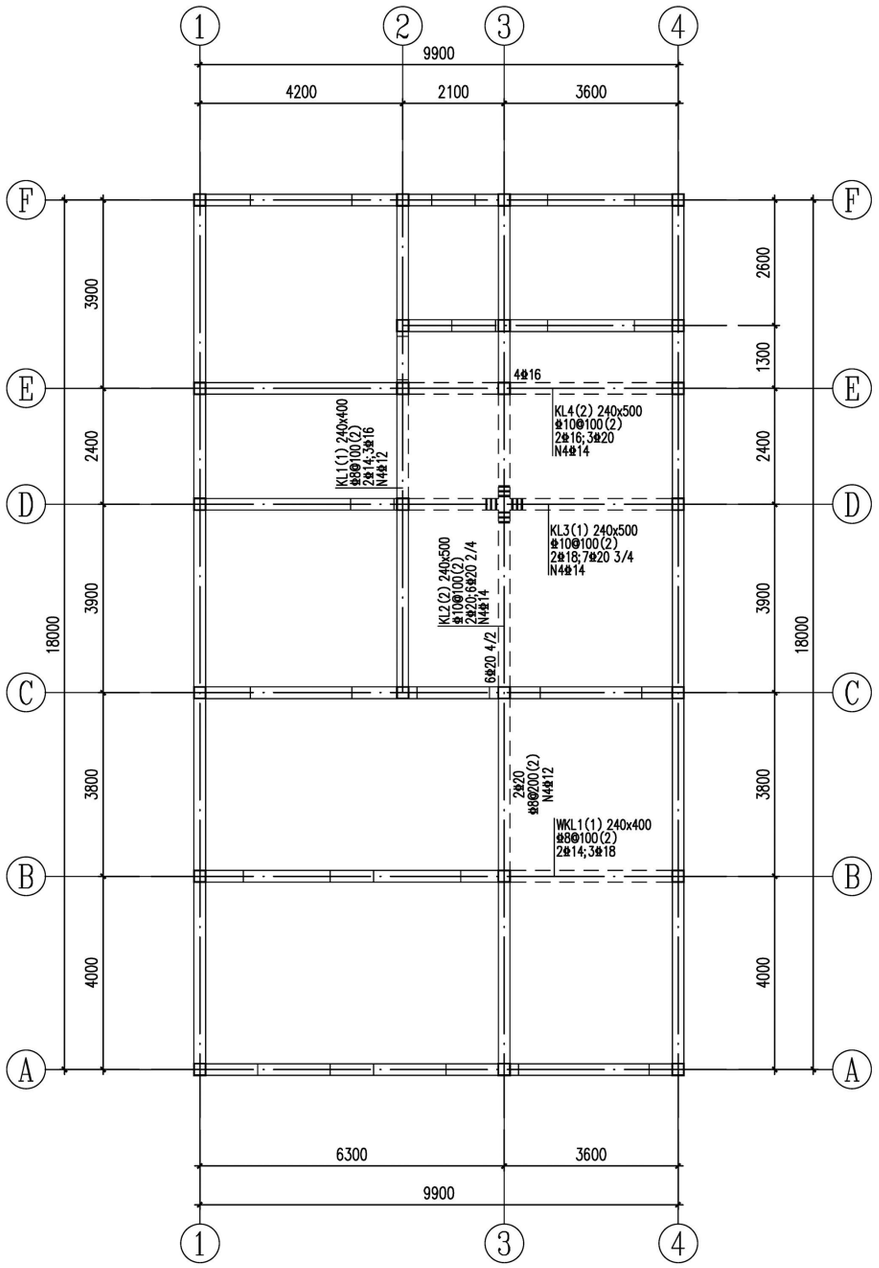
未注明的条基均为TJ01



基础平面布置图 1:100

附注:

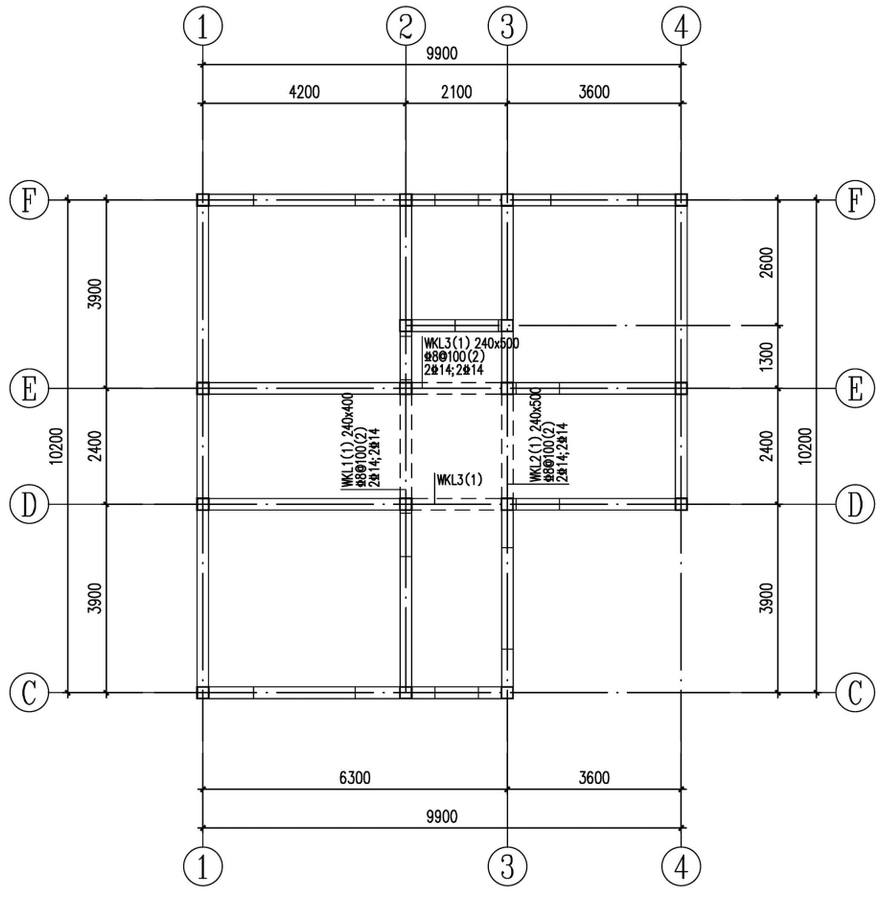
1. 图中未标注的均为TJ1。
2. 因无地勘报告，现暂按天然地基承载力为100kPa进行估算，
   基础埋深暂定-1.200m，具体应根据现场情况确定，需将基础底面落至有承载力的土层上。
3. 所有基础混凝土等级均为C30，所有基础下均设C15素混凝土垫层，每边宽出基础100mm。
4. 基础钢筋强度等级Φ-HRB400级，基础钢筋保护层为50mm。
5. 钢筋混凝土条形基础底板在T形及十字形交叉处，底板横向受力钢筋仅沿一个主要受力方向通长布置，
   另一个方向的横向受力钢筋可布置到主要受力方向的底板宽度的1/4处，在L形拐角处底板横向受力钢筋沿两个方向布置。
6. 未尽事宜应严格按照《建筑地基基础设计规范》GB 5007-2011和《建筑地基处理技术规范》JGJ 79-2012 执行。



3.470处梁平法施工图 1:100

梁图附注:

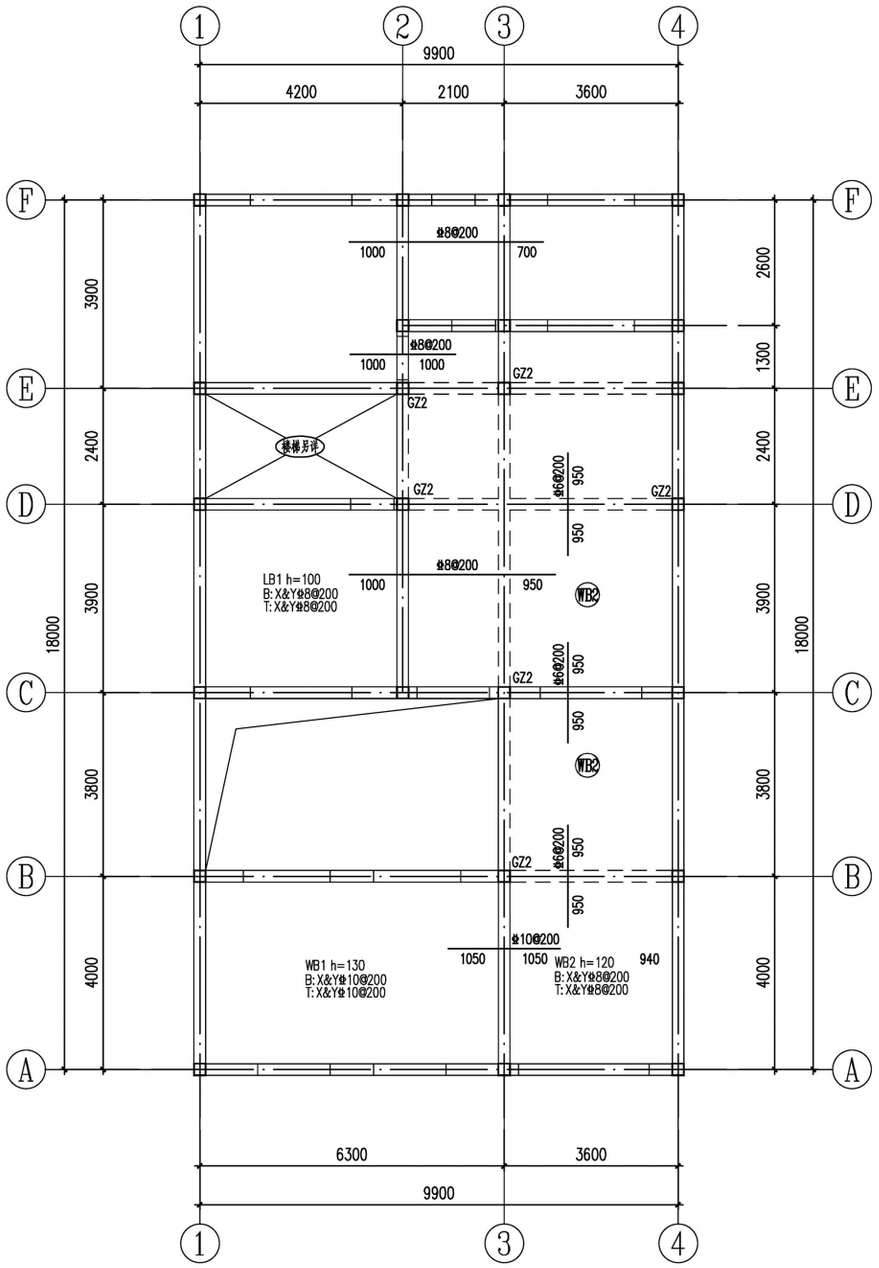
1. 梁定位除注明外，均为轴线居梁中或梁与柱或墙边齐。
3. 梁配筋图采用国标《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1)的表示方法并与之配套使用。
4. 主次梁交接处，在主梁上次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同主梁箍筋；等高交叉次梁处，各次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同次梁箍筋。
5. 除注明外，梁顶标高同所在的板顶标高。
6. 未注明连梁(LL*)腰筋同两端顺接剪力墙水平分布筋较大者。
7. 次梁边支座锚固按16G101-1第89页，次梁边支座顶筋锚固按铰接设计。
8. 梁端纵筋最小锚固长度不满足要求时可采用机械锚固，具体做法详见16G101-1第59页纵向钢筋弯钩与机械锚固形式。



坡屋面梁平法施工图 1:100

梁图附注:

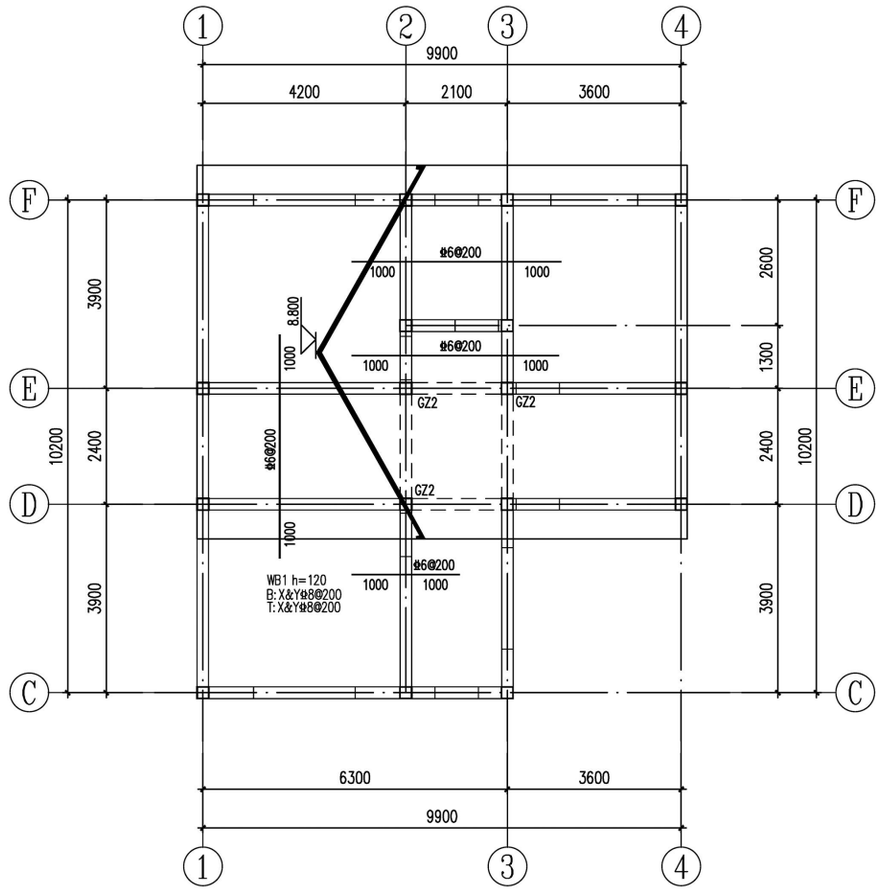
1. 梁定位除注明外，均为轴线居梁中或梁与柱或墙边齐。
3. 梁配筋图采用国标《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1)的表示方法并与之配套使用。
4. 主次梁交接处，在主梁上次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同主梁箍筋；等高交叉次梁处，各次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同次梁箍筋。
5. 除注明外，梁顶标高同所在的板顶标高。
6. 未注明连梁(LL*)腰筋同两端顺接剪力墙水平分布筋较大者。
7. 次梁边支座锚固按16G101-1第89页，次梁边支座顶筋锚固按铰接设计。
8. 梁端纵筋最小锚固长度不满足要求时可采用机械锚固，具体做法详见16G101-1第59页纵向钢筋弯钩与机械锚固形式。



3.470处板配筋图 1:100

附注：

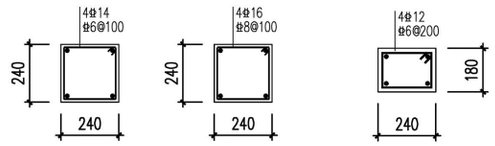
1. 本施工图需与国标图集（16G101-1）配合使用。
2. 本层未注明楼板均为LB1，图中注明的钢筋均为附加钢筋。
3. 图中画出的钢筋均为板顶支座附加钢筋，应与板顶面通长钢筋隔一布一。。
4. 配合水、暖、电专业有关图纸预留板洞及墙、梁上预埋钢管，严禁后凿。
5. 外檐节点应对照建筑施工图确定无误后方可施工。
6. 填充墙下无梁时，板底附加2⌀14。

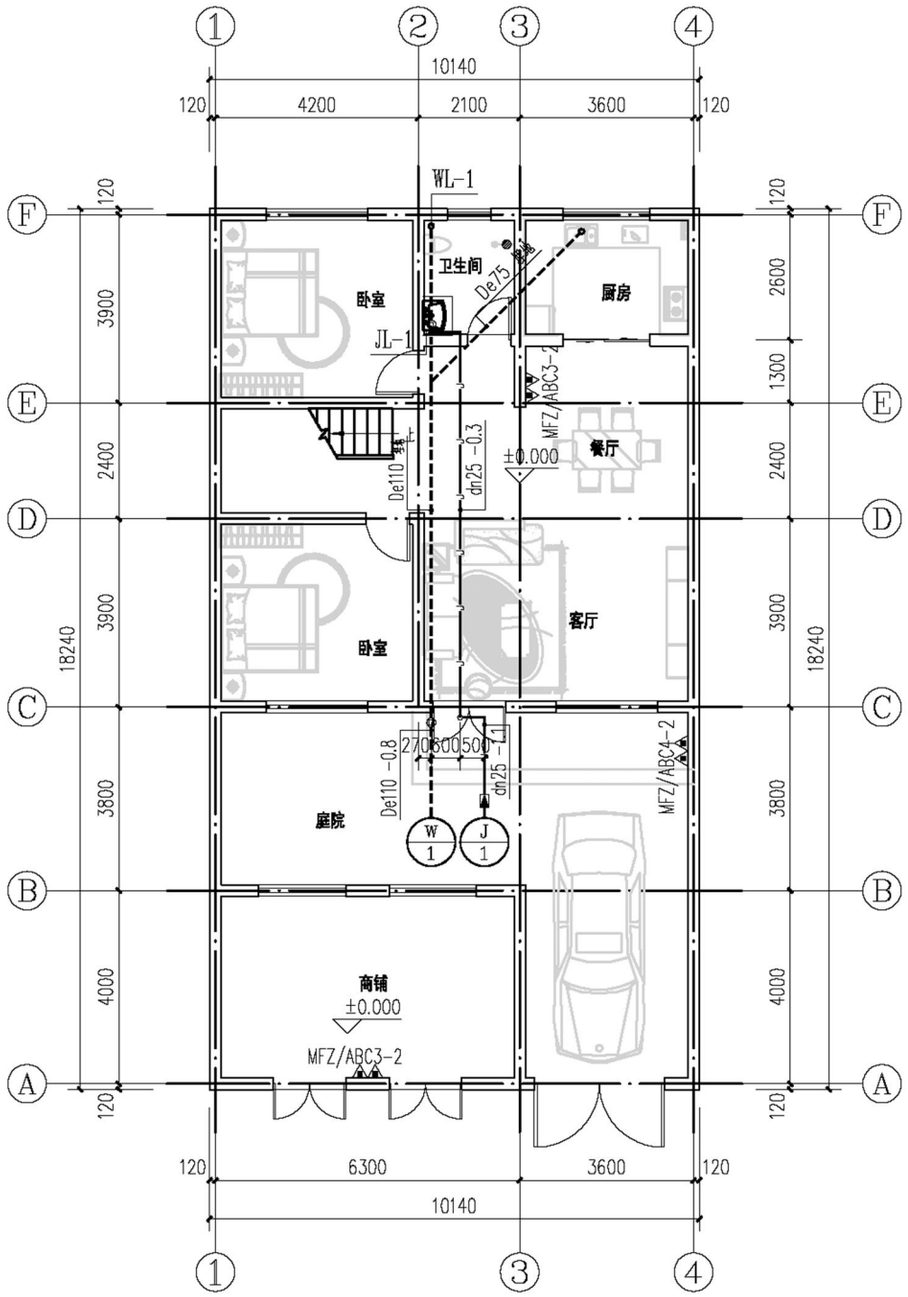


坡屋面结构平面图 1:100

附注：

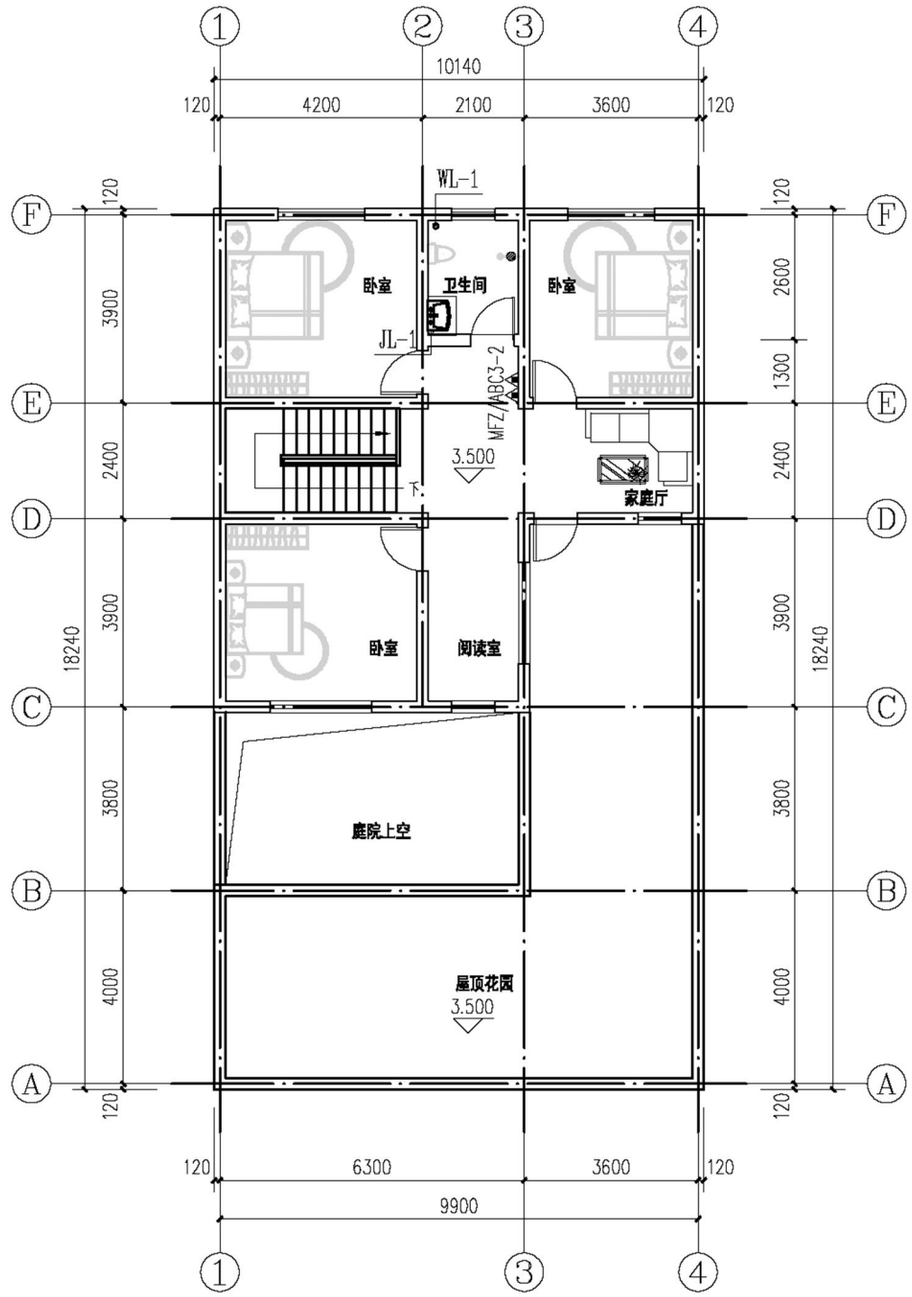
1. 本施工图需与国标图集（16G101-1）配合使用。
2. 本层未注明楼板均为WB1，图中注明的钢筋均为附加钢筋。
3. 图中画出的钢筋均为板顶支座附加钢筋，应与板顶面通长钢筋隔一布一。。
4. 配合水、暖、电专业有关图纸预留板洞及墙、梁上预埋钢管，严禁后凿。
5. 外檐节点应对照建筑施工图确定无误后方可施工。
6. 填充墙下无梁时，板底附加2⌀14。





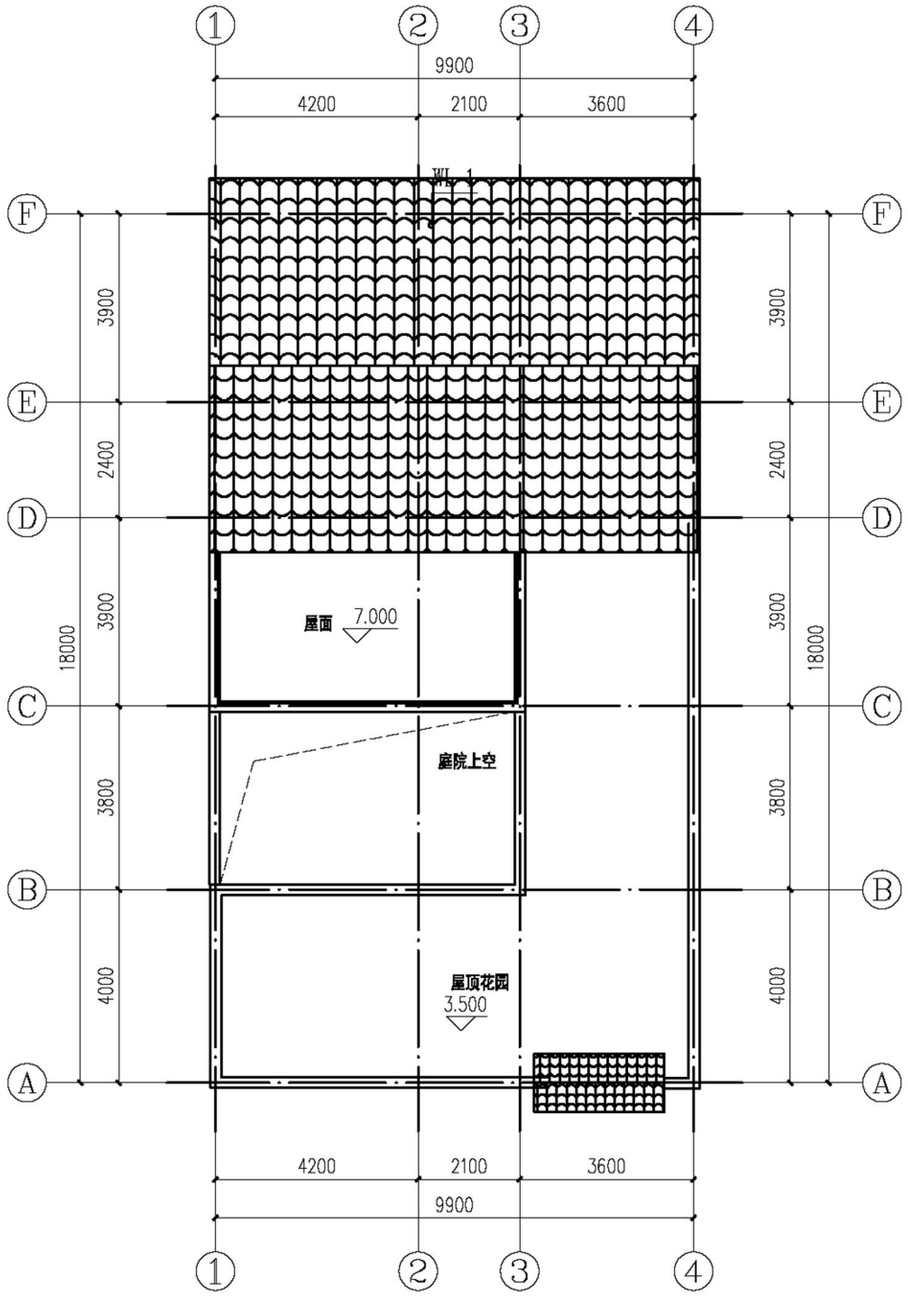
一层给排水平面图 1:100

本层建筑面积162.53m²

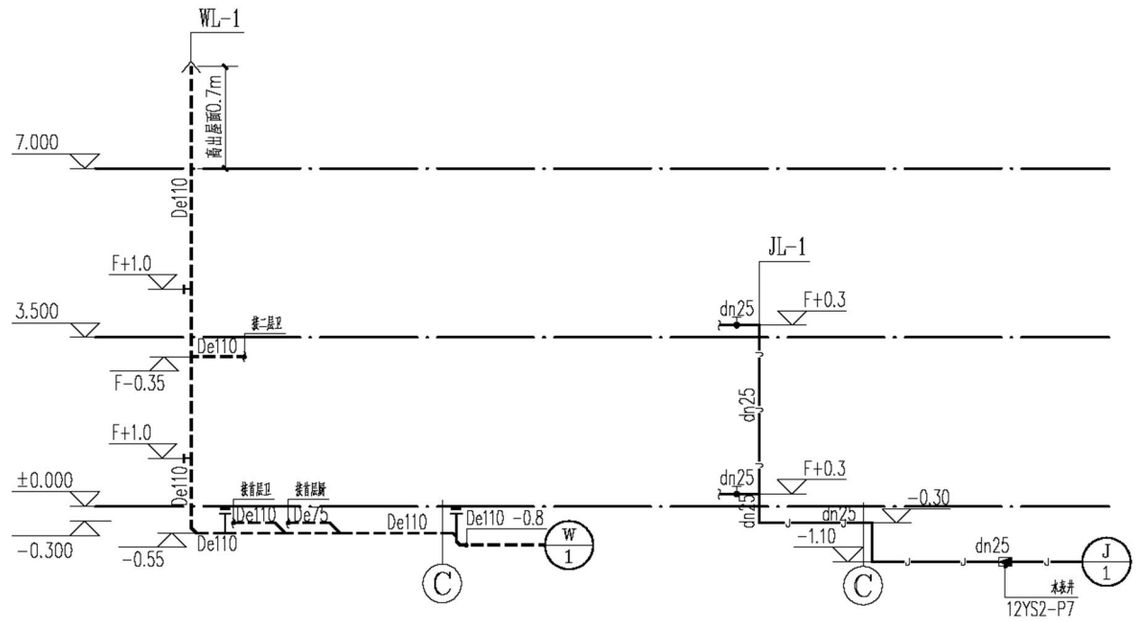


二层给排水平面图 1:100

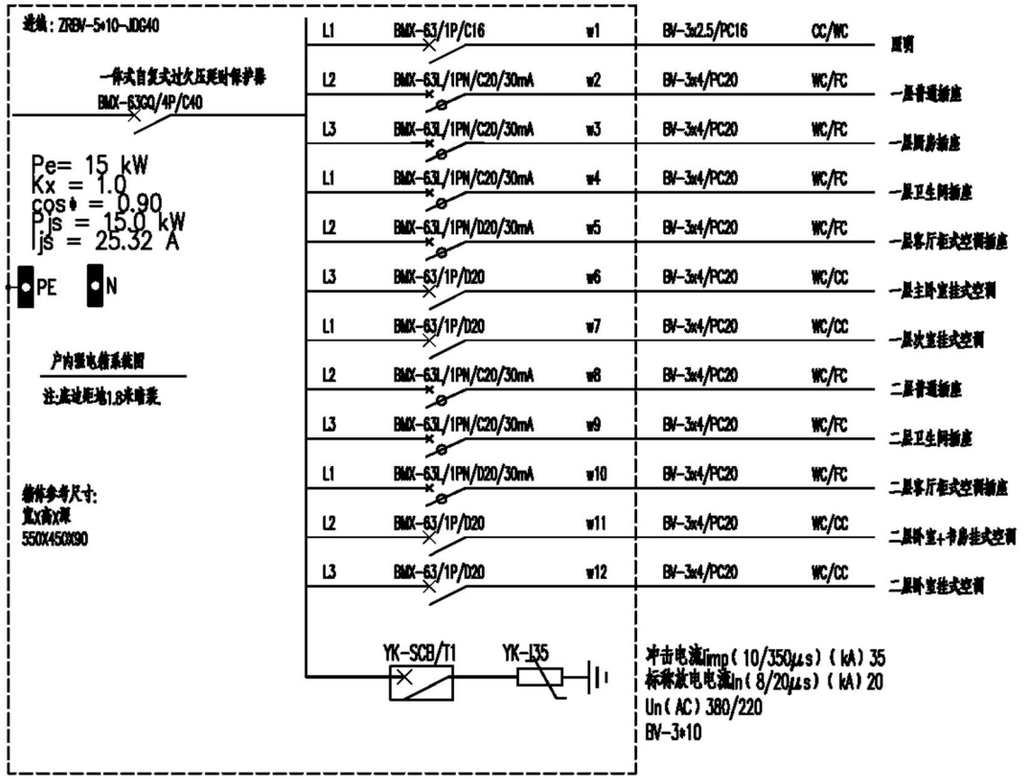
本层建筑面积91.82m²

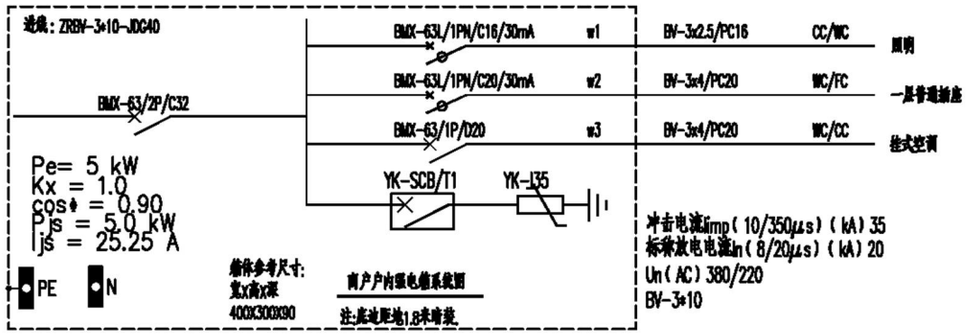


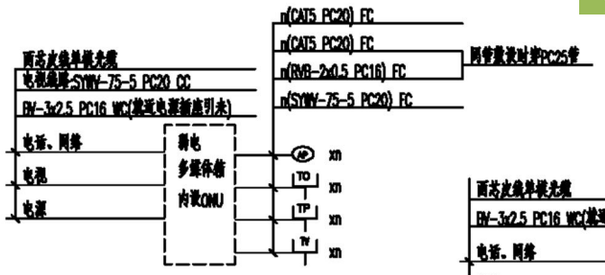
屋面层平面图 1:100



给排水系统原理图

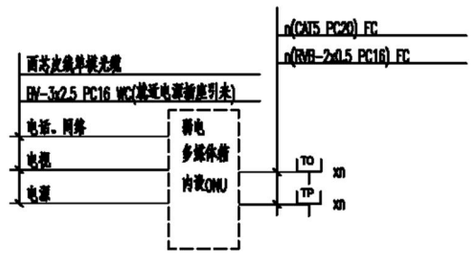






住户弱电配线箱接线图

参考尺寸:宽x高x深350x250x120

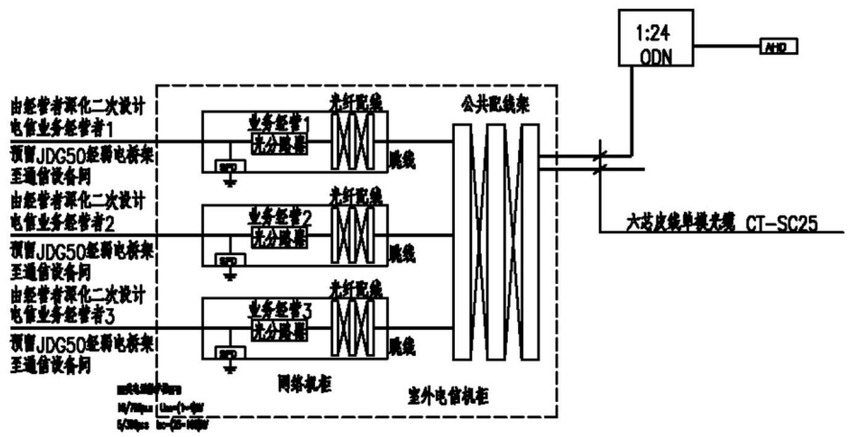


商户弱电配线箱接线图

参考尺寸:宽x高x深350x250x120

无线对讲系统图

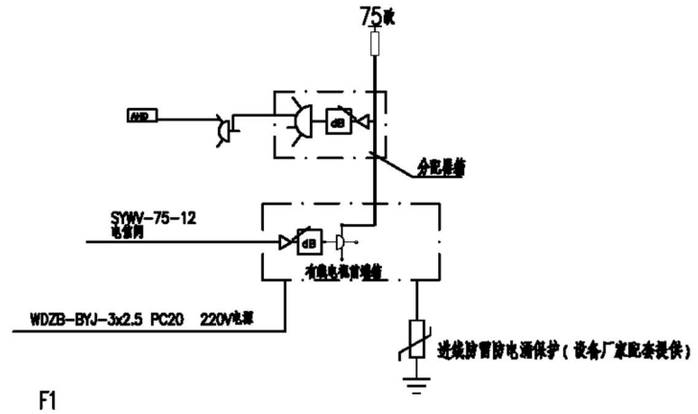
注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



F1

单元综合布线系统图

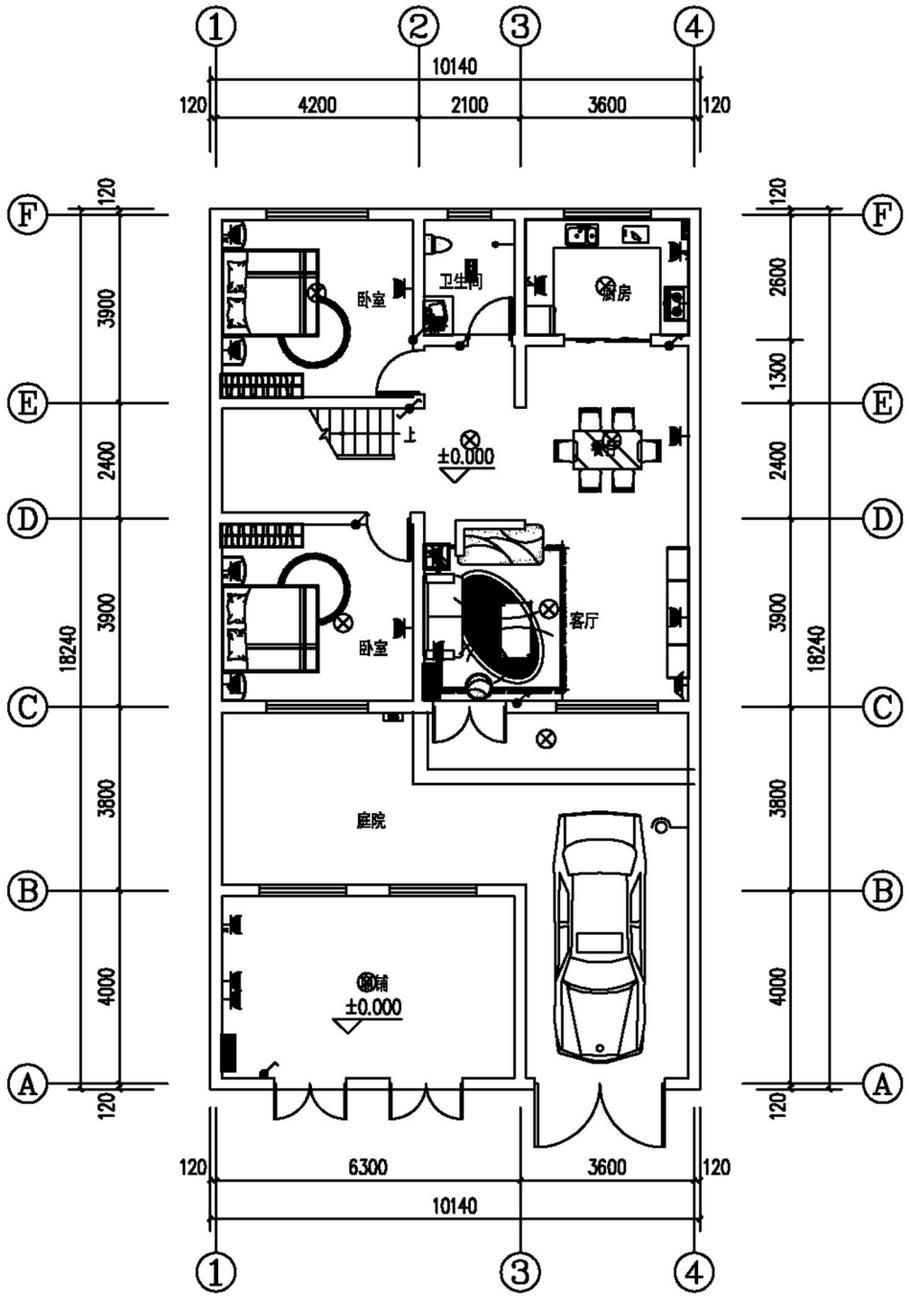
注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



F1

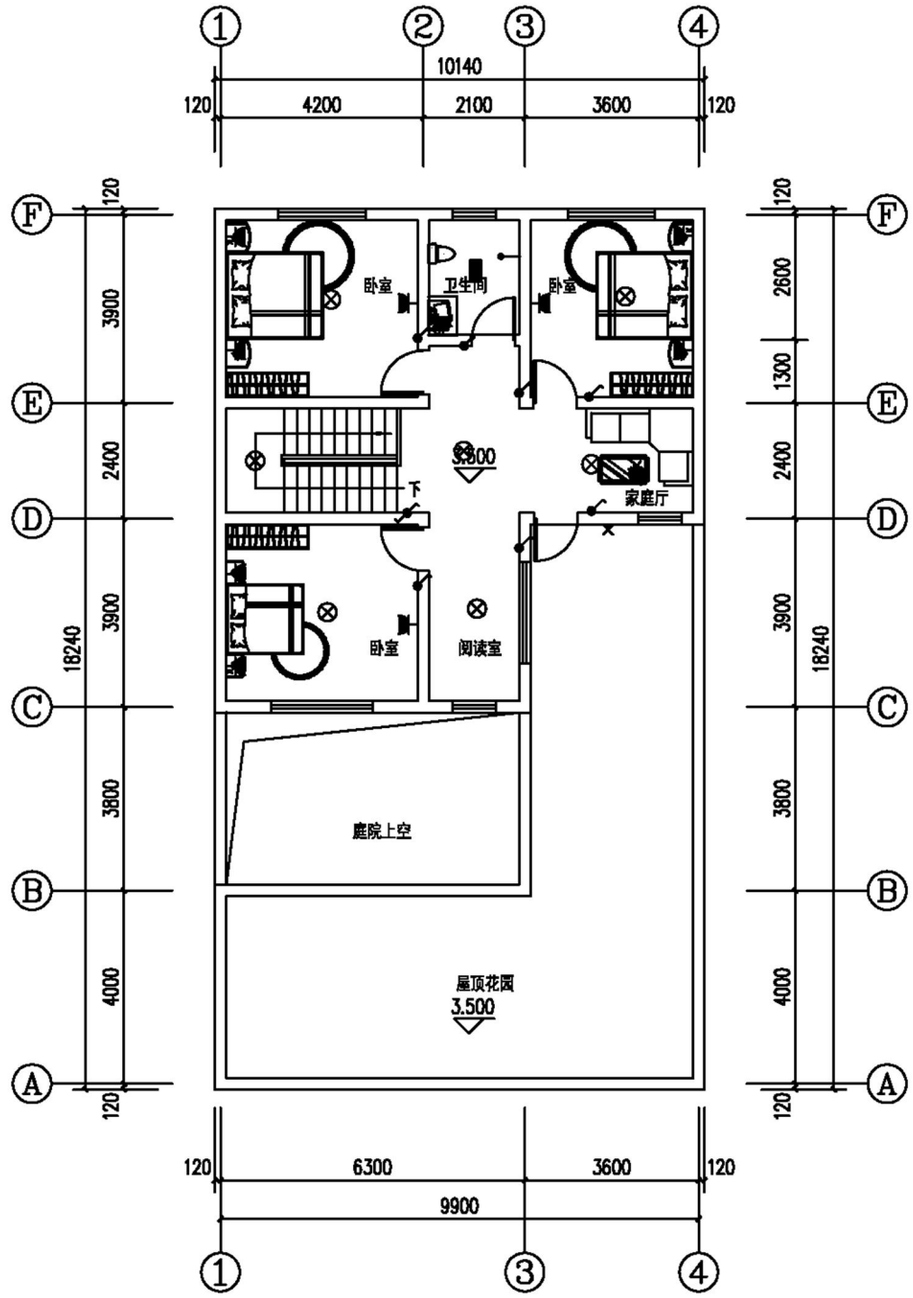
有线电视布线系统图

注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



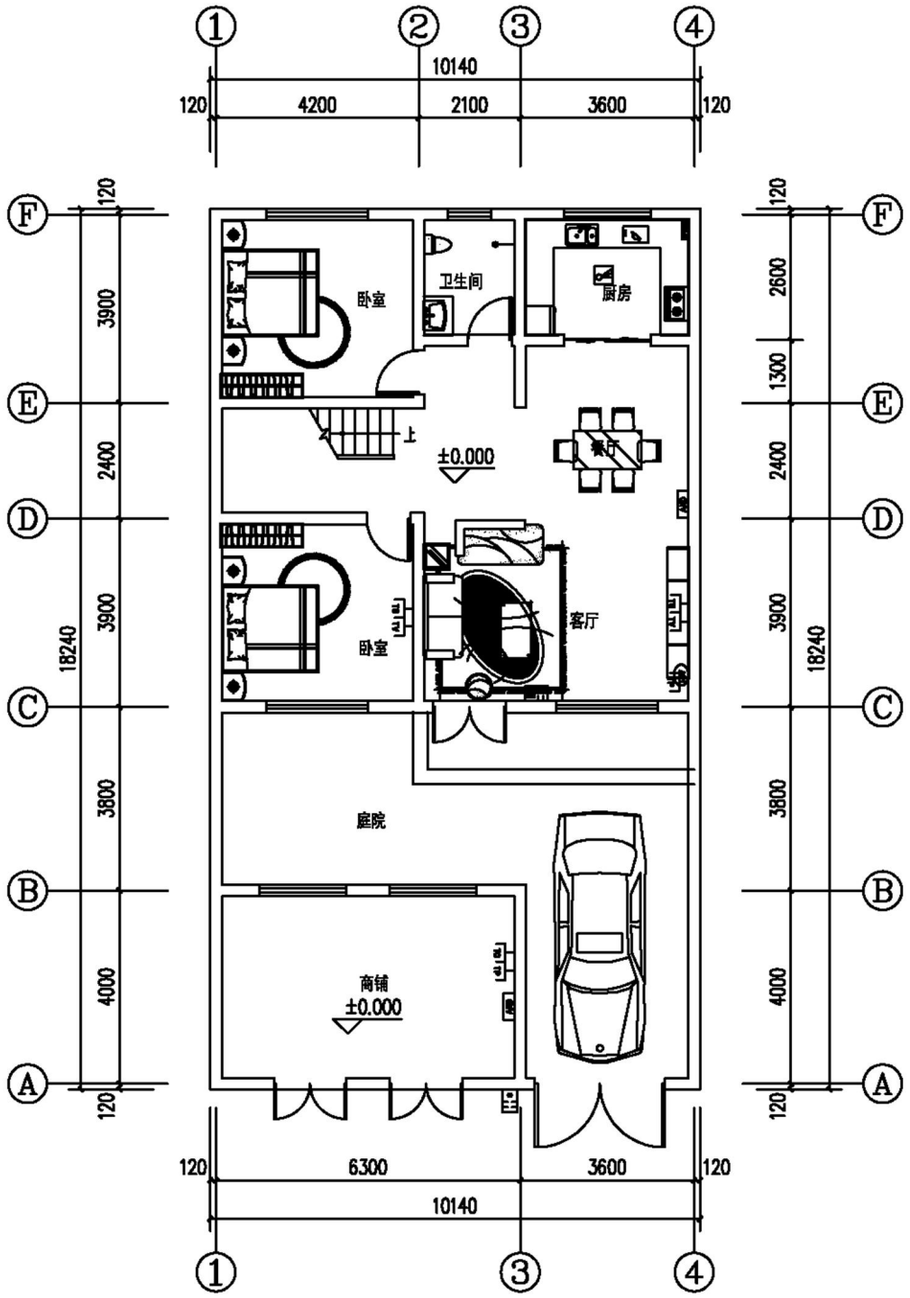
一层强电平面图 1:100

本层建筑面积162.53m²



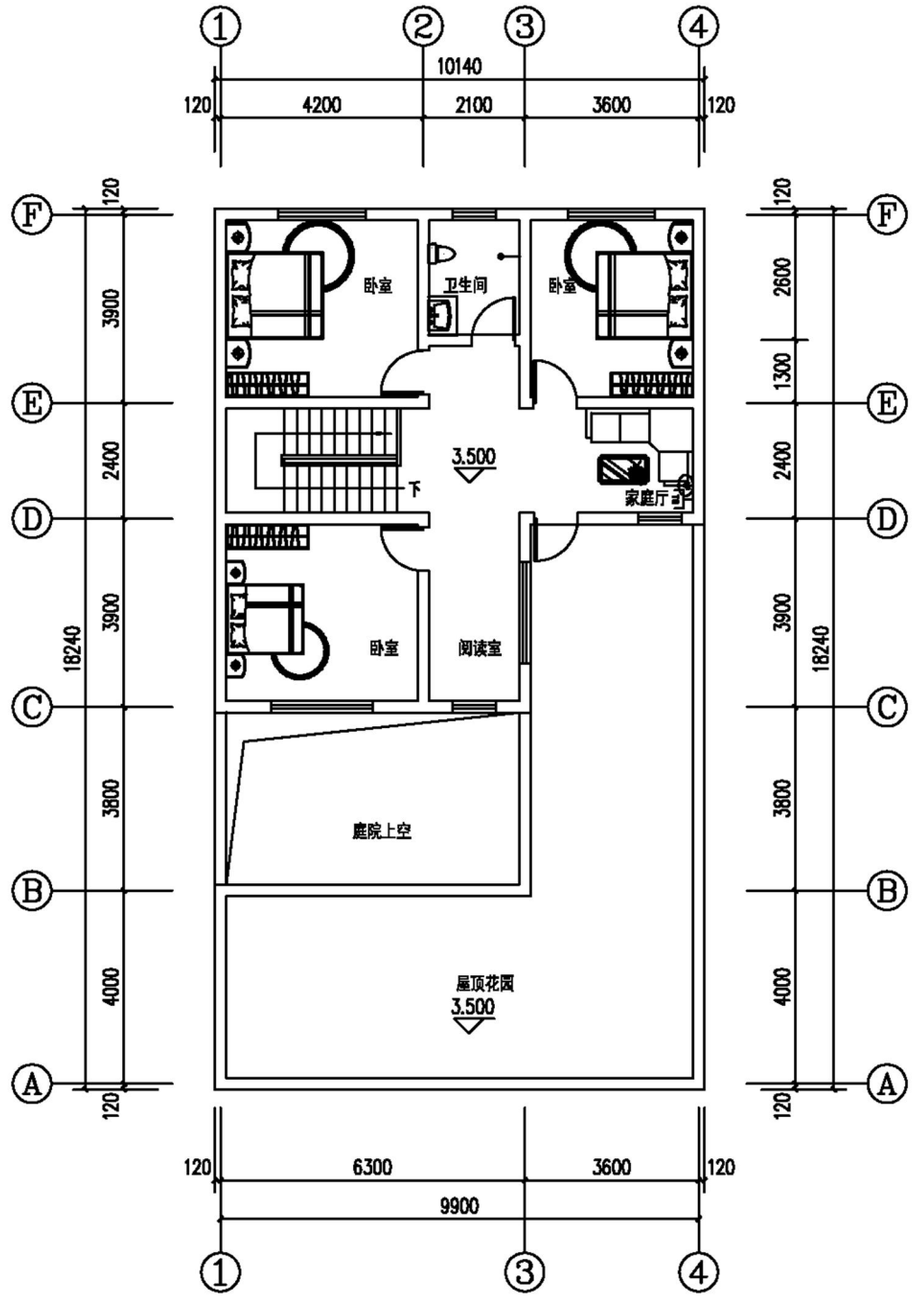
二层强电平面图 1:100

本层建筑面积91.82m²



一层弱电平面图 1:100

本层建筑面积162.53m²



二层弱电平面图 1:100

本层建筑面积91.82m²

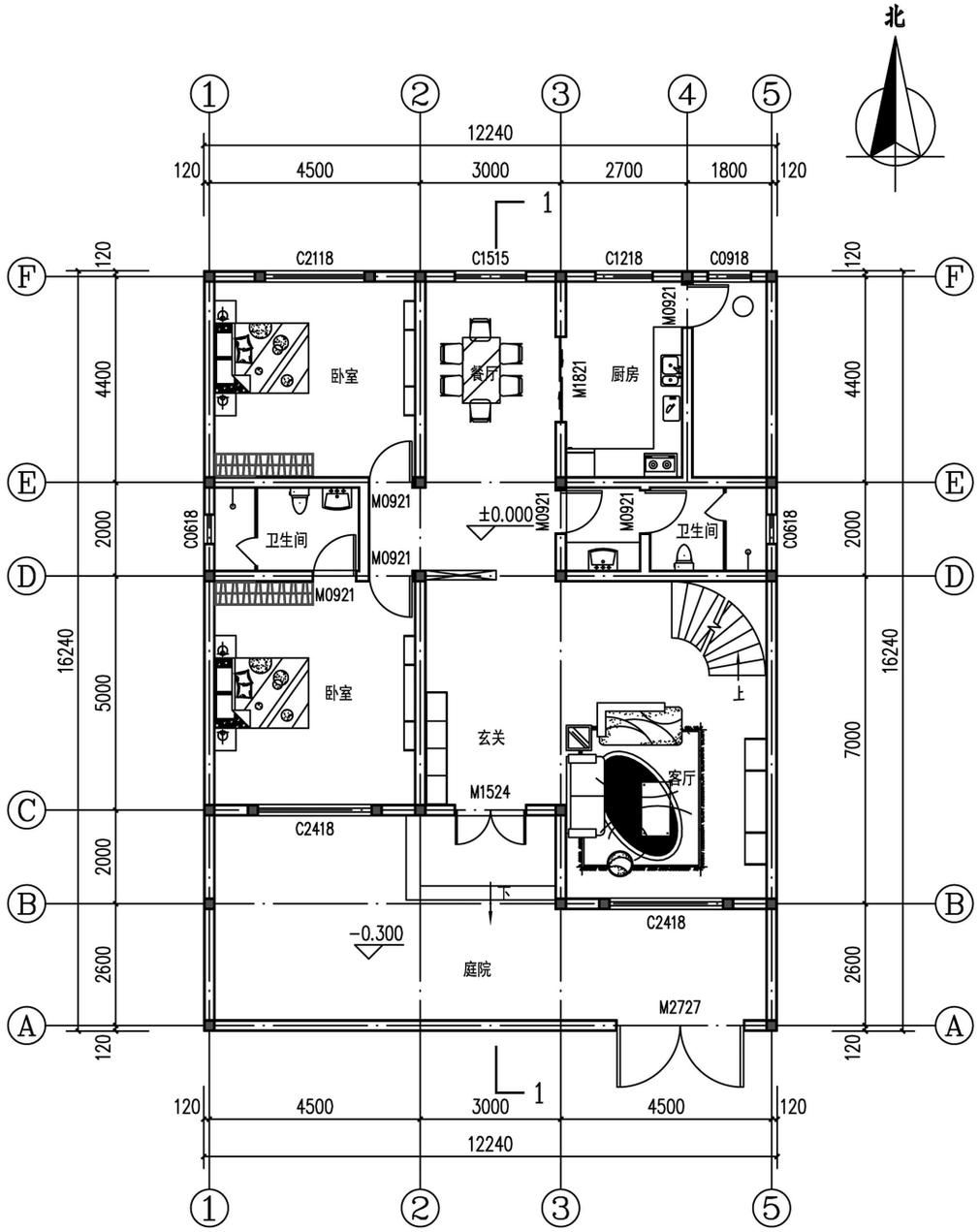
方案九——传统风貌型（十二米面宽）

方案九（鸟瞰图）

方案九（透视图）

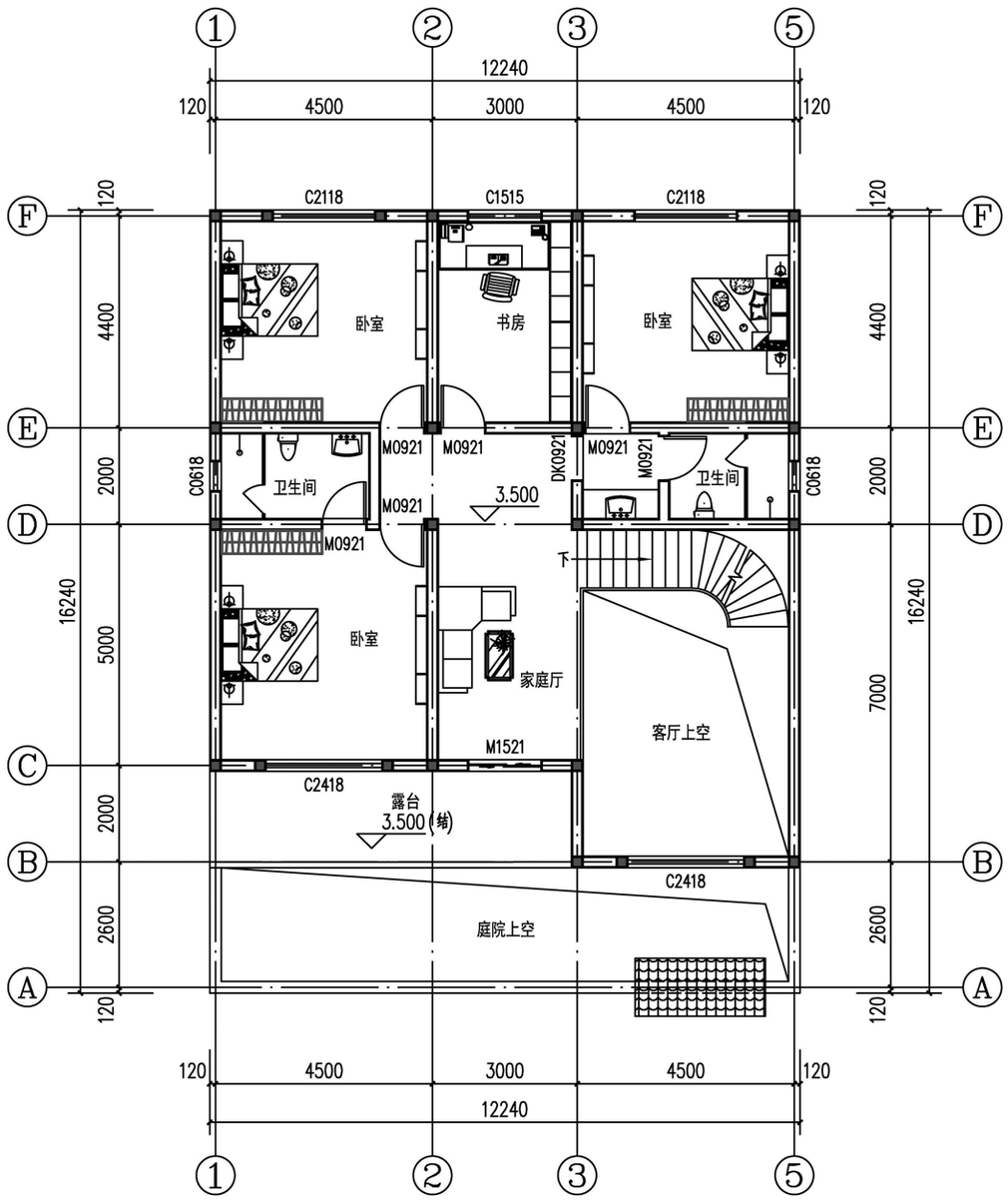
方案九（外立面）

方案九（外立面）



一层平面图 1:100

本层建筑面积159.45㎡

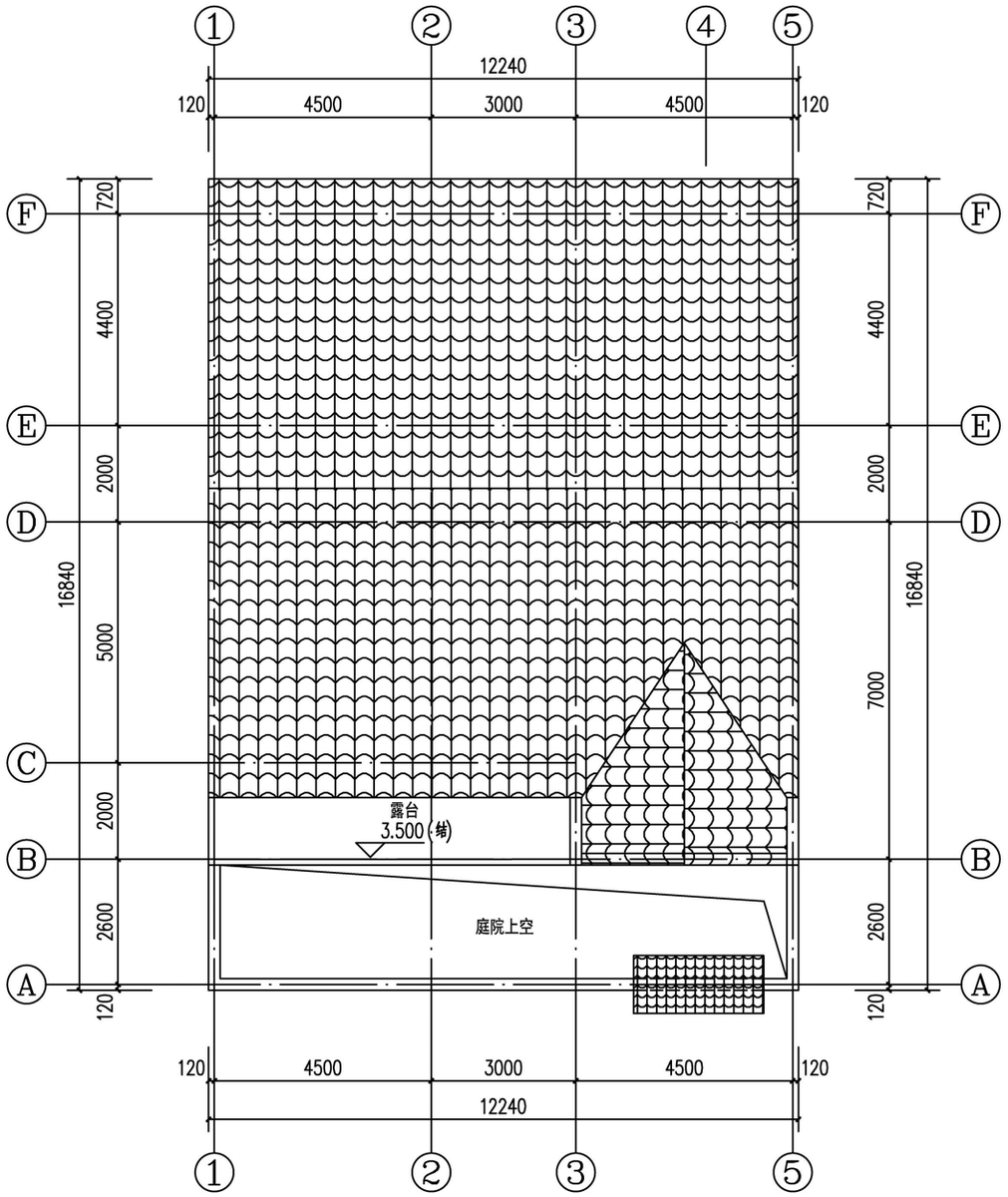


二层平面图 1:100

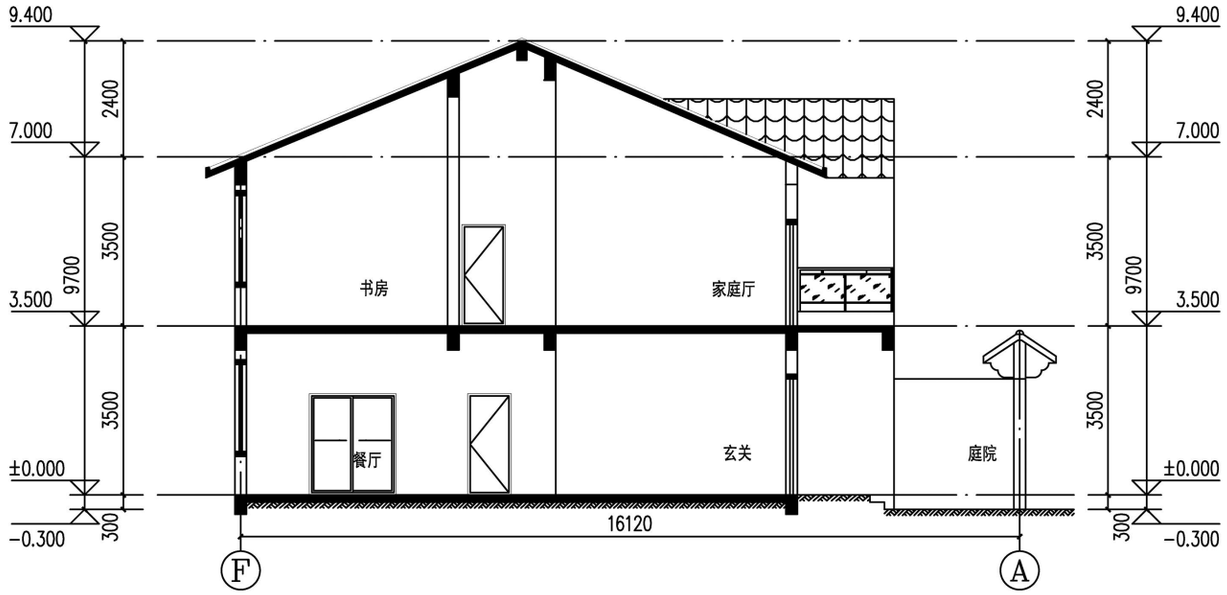
本层建筑面积151.95㎡

经济技术指标

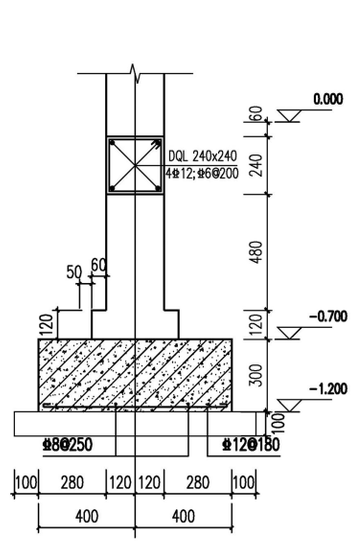
序号	项目		数值	备注
01	基地尺寸		12×16m	
02	基地面积		约199m²	
03	总建筑面积		311.40m²	
04	其中	一层	159.45m²	
		二层	151.95m²	
05	建筑高度		9.4m	最大建筑高度
06	户型属性		五室三厅四卫	



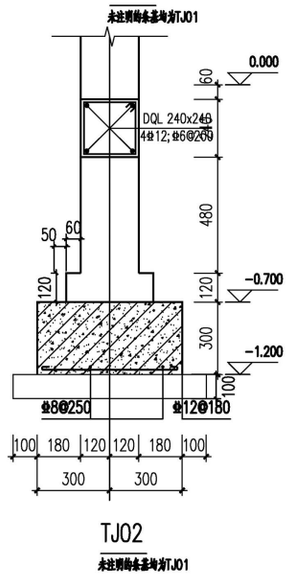
屋面层平面图 1:100



1-1剖面图 1:100

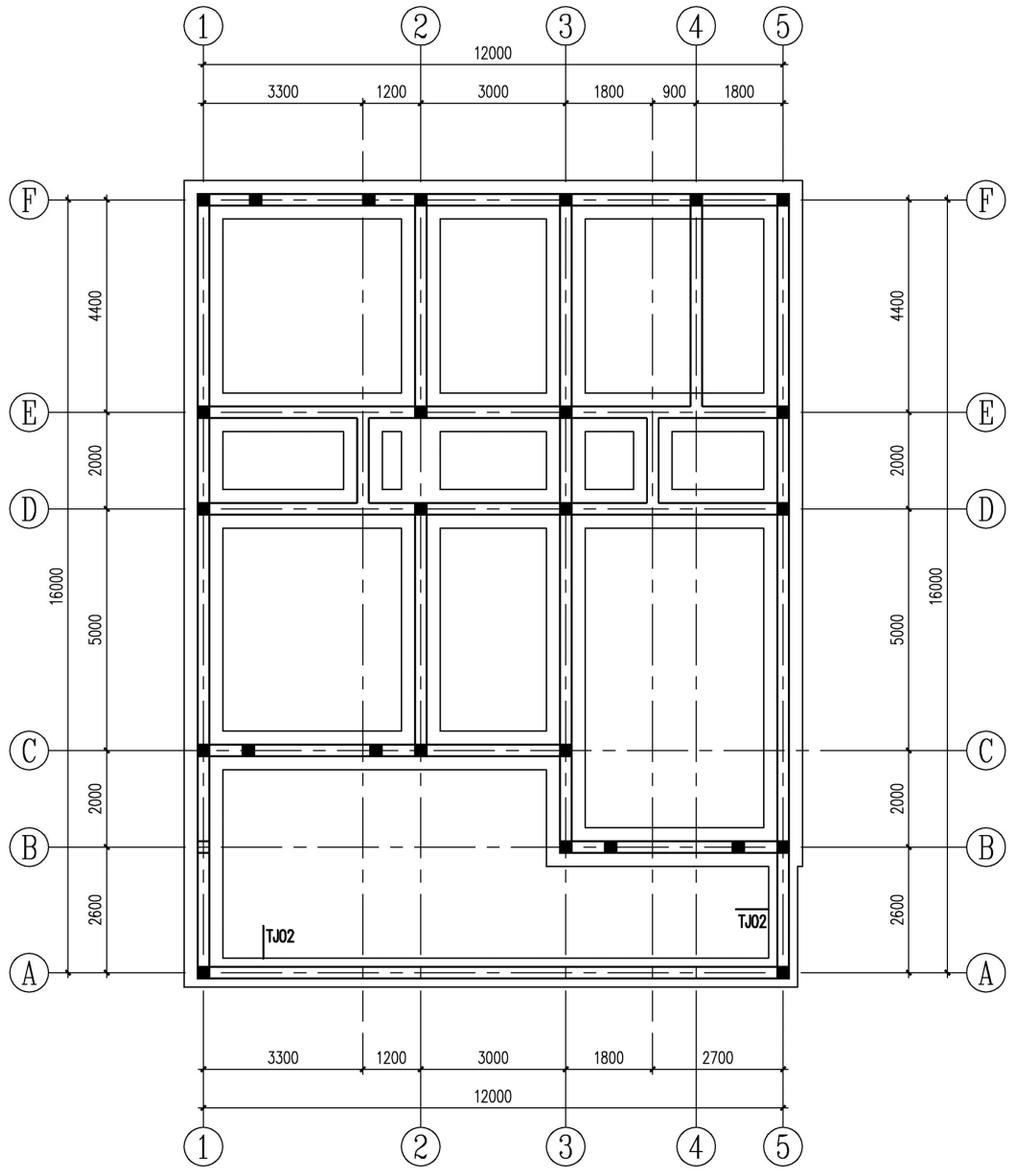


TJ01



TJ02

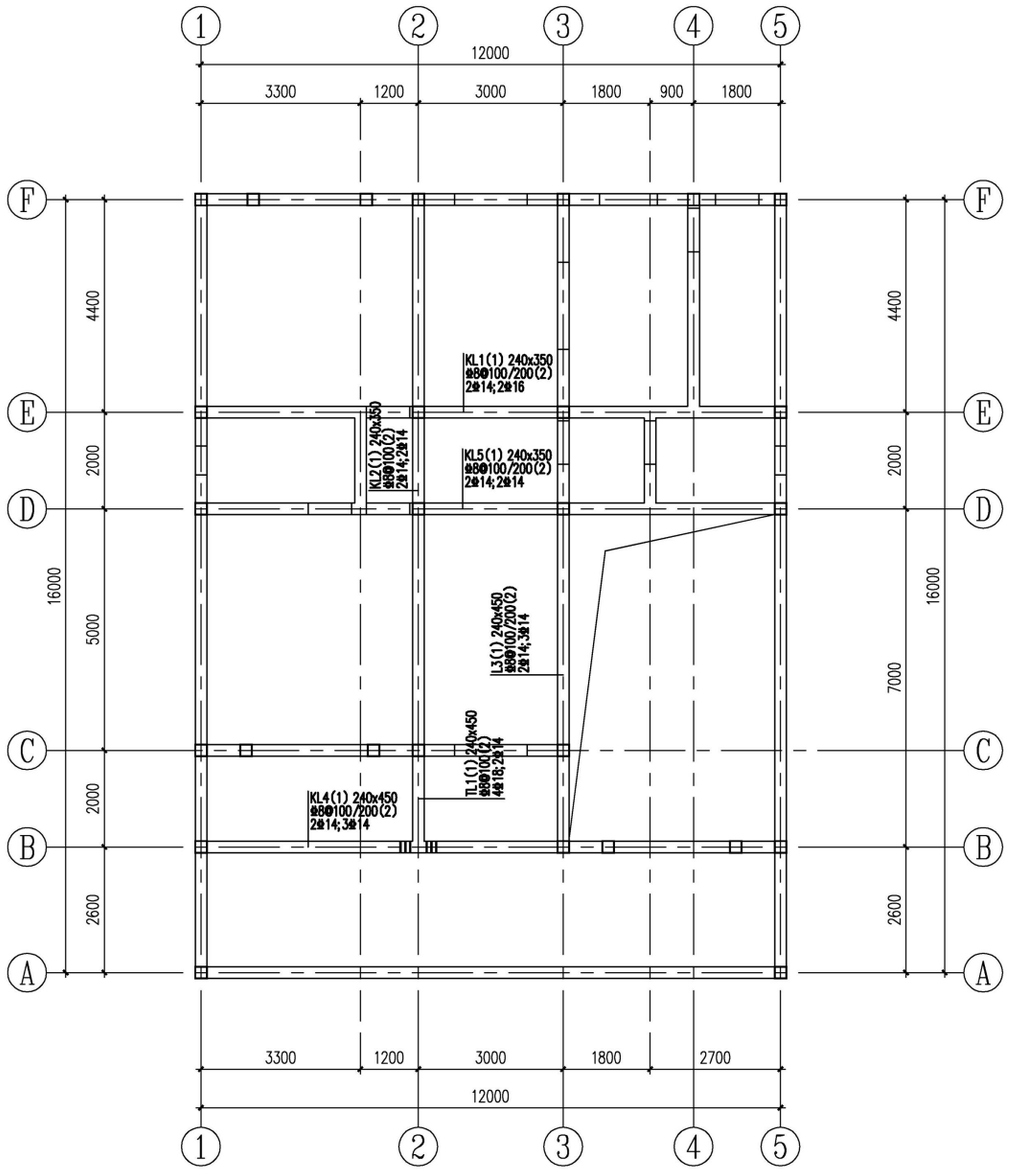
未注明暗条基均为TJ01



基础平面布置图 1:100

附注:

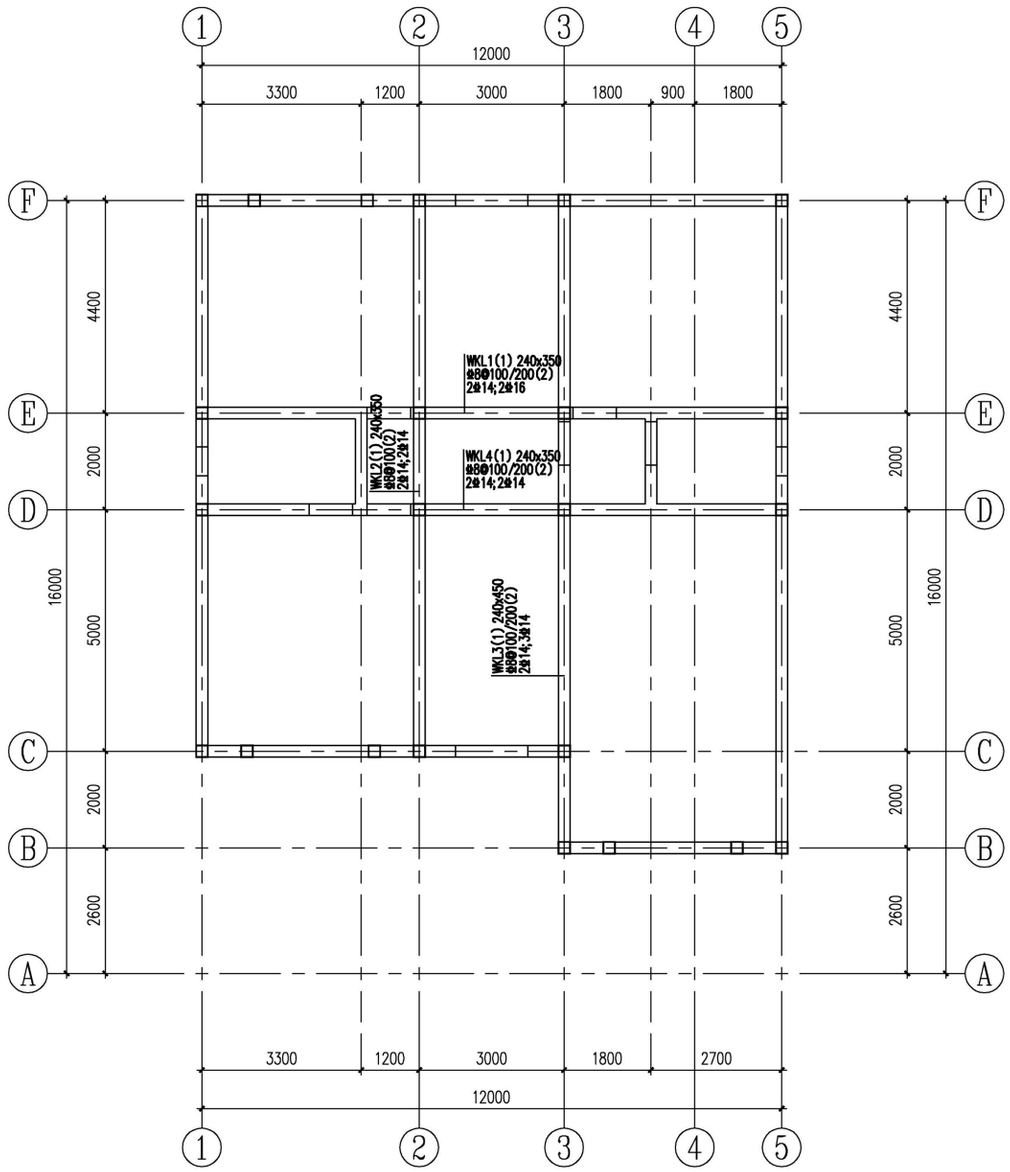
1. 图中未标注的均为TJ01。
2. 因无地勘报告，现暂按天然地基承载力为100kPa进行估算，
   基础埋深暂定-1.200m，具体应根据现场情况确定，需将基础底面落至有承载力的土层上。
3. 所有基础混凝土等级均为C30，所有基础下均设C15素混凝土垫层，每边宽出基础100mm。
4. 基础钢筋强度等级Φ-HRB400级，基础钢筋保护层为50mm。
5. 钢筋混凝土条形基础底板在T形及十字形交叉处，底板横向受力钢筋仅沿一个主要受力方向通长布置，
   另一个方向的横向受力钢筋可布置到主要受力方向的底板宽度的1/4处，在L形拐角处底板横向受力钢筋沿两个方向布置。
6. 未尽事宜应严格按照《建筑地基基础设计规范》GB 5007-2011和《建筑地基处理技术规范》JGJ 79-2012 执行。



3.470处梁平法施工图 1:100

梁图附注:

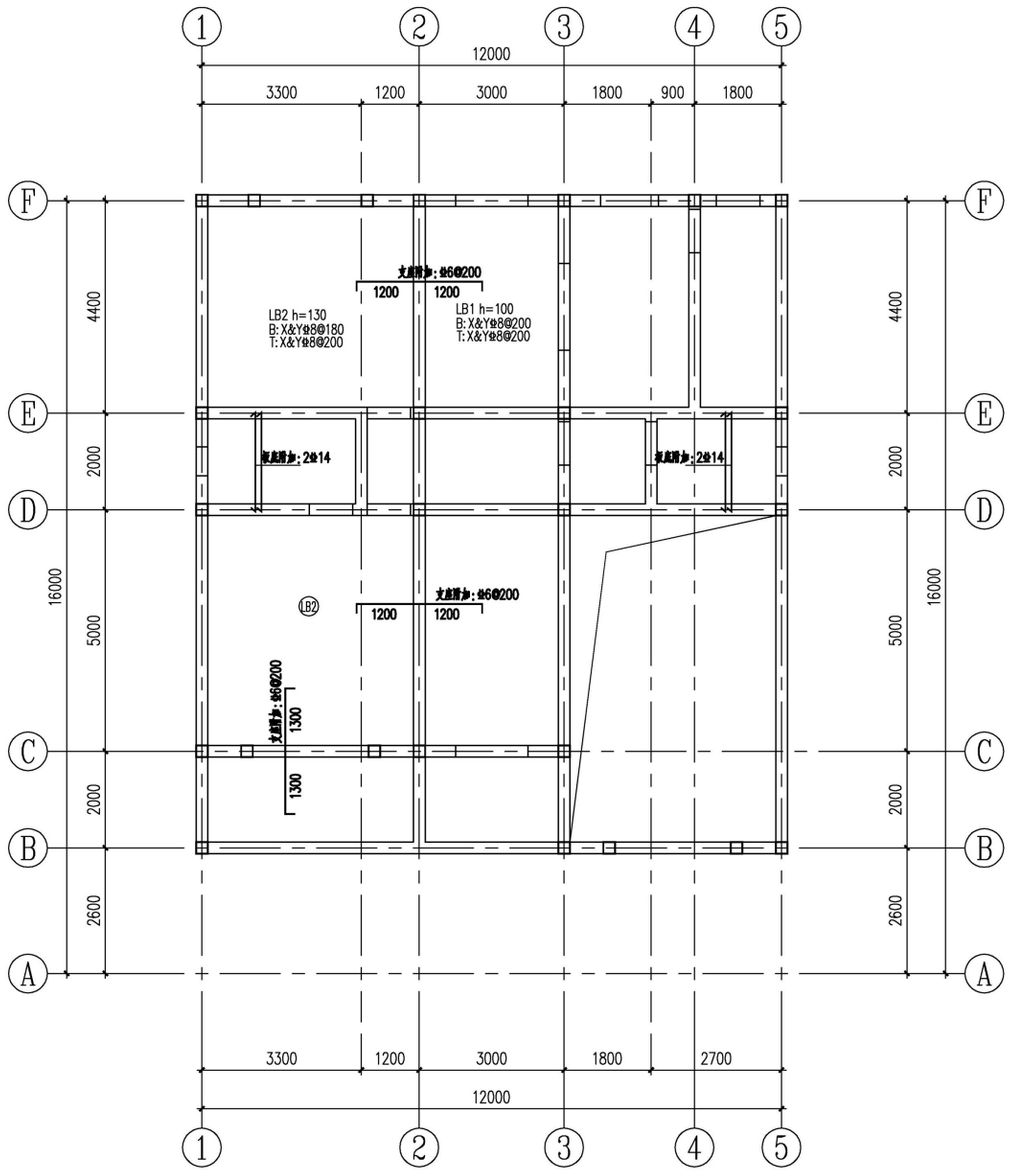
1. 梁定位除注明外，均为轴线居梁中或梁与柱或墙边齐。
3. 梁配筋图采用国标《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1)的表示方法并与之配套使用。
4. 主次梁交接处，在主梁上次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同主梁箍筋；等高交叉次梁处，各次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同次梁箍筋。
5. 除注明外，梁顶标高同所在的板顶标高。
6. 未注明连梁(LL*)腰筋同两端顺接剪力墙水平分布筋较大者。
7. 次梁边支座锚固按16G101-1第89页，次梁边支座顶筋锚固按铰接设计。
8. 梁端纵筋最小锚固长度不满足要求时可采用机械锚固，具体做法详见16G101-1第59页纵向钢筋弯钩与机械锚固形式。



屋面梁平法施工图 1:100

梁图附注:

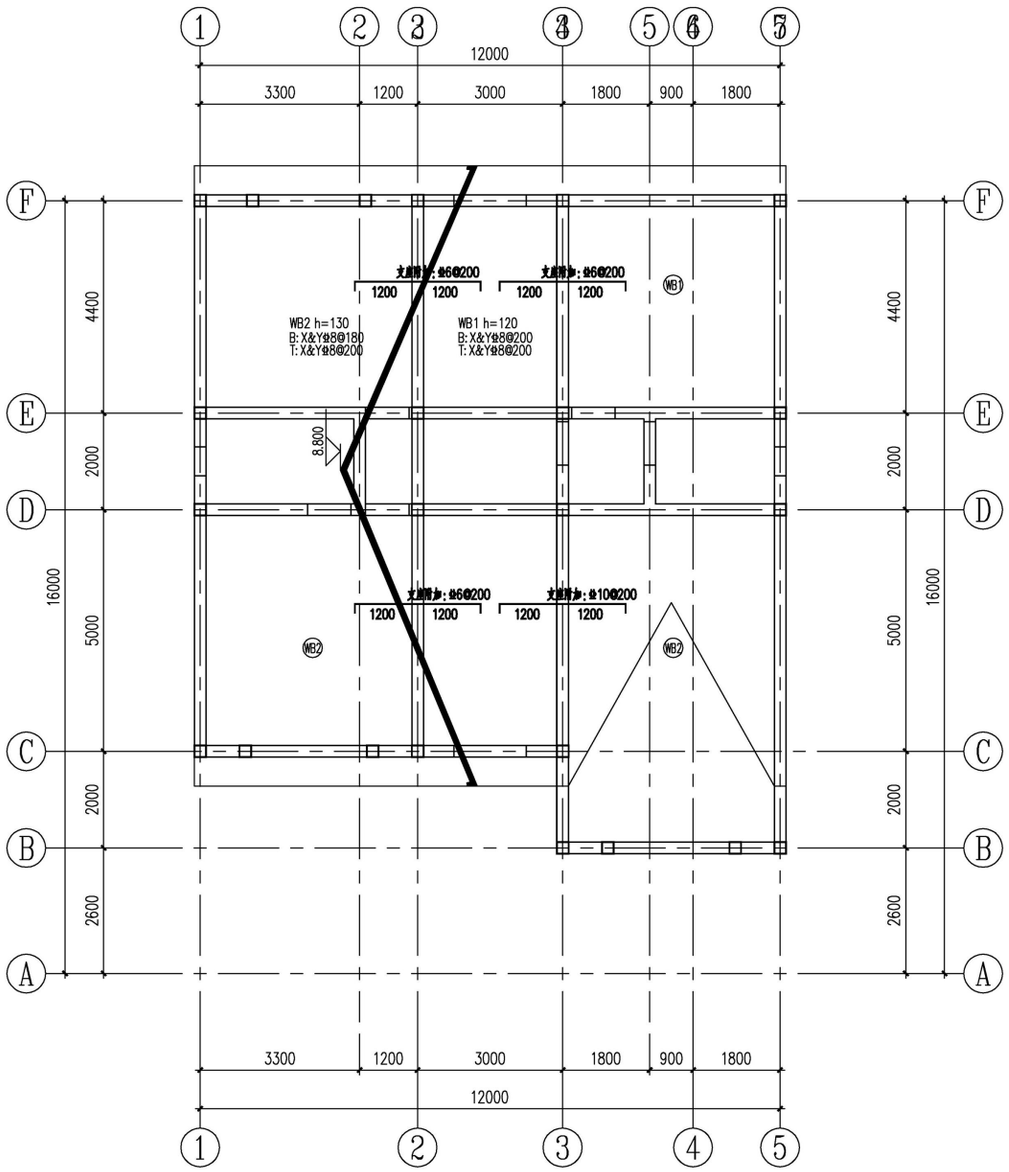
1. 梁定位除注明外，均为轴线居梁中或梁与柱或墙边齐。
3. 梁配筋图采用国标《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1)的表示方法并与之配套使用。
4. 主次梁交接处，在主梁上次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同主梁箍筋；等高交叉次梁处，各次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同次梁箍筋。
5. 除注明外，梁顶标高同所在的板顶标高。
6. 未注明连梁(LL*)腰筋同两端顺接剪力墙水平分布筋较大者。
7. 次梁边支座锚固按16G101-1第89页，次梁边支座顶筋锚固按铰接设计。
8. 梁端纵筋最小锚固长度不满足要求时可采用机械锚固，具体做法详见16G101-1第59页纵向钢筋弯钩与机械锚固形式。



3.470处结构平面图 1:100

附注：

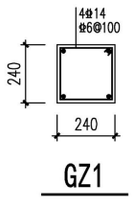
1. 本施工图需与国标图集（16G101-1）配合使用。
2. 本层未注明楼板均为LB2，图中注明的钢筋均为附加钢筋。
3. 图中画出的钢筋均为板顶支座附加钢筋，应与板顶面通长钢筋隔一布一。。
4. 配合水、暖、电专业有关图纸预留板洞及墙、梁上预埋钢管，严禁后凿。
5. 外檐节点应对照建筑施工图确定无误后方可施工。
6. 填充墙下无梁时，板底附加2⌀14。



坡屋面结构平面图 1:100

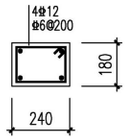
附注：

1. 本施工图需与国标图集（16G101-1）配合使用。
2. 本层未注明楼板均为WB2，图中注明的钢筋均为附加钢筋。
3. 图中画出的钢筋均为板顶支座附加钢筋，应与板顶面通长钢筋隔一布一。。
4. 配合水、暖、电专业有关图纸预留板洞及墙、梁上预埋钢管，严禁后凿。
5. 外檐节点应对照建筑施工图确定无误后方可施工。
6. 填充墙下无梁时，板底附加2⌀14。



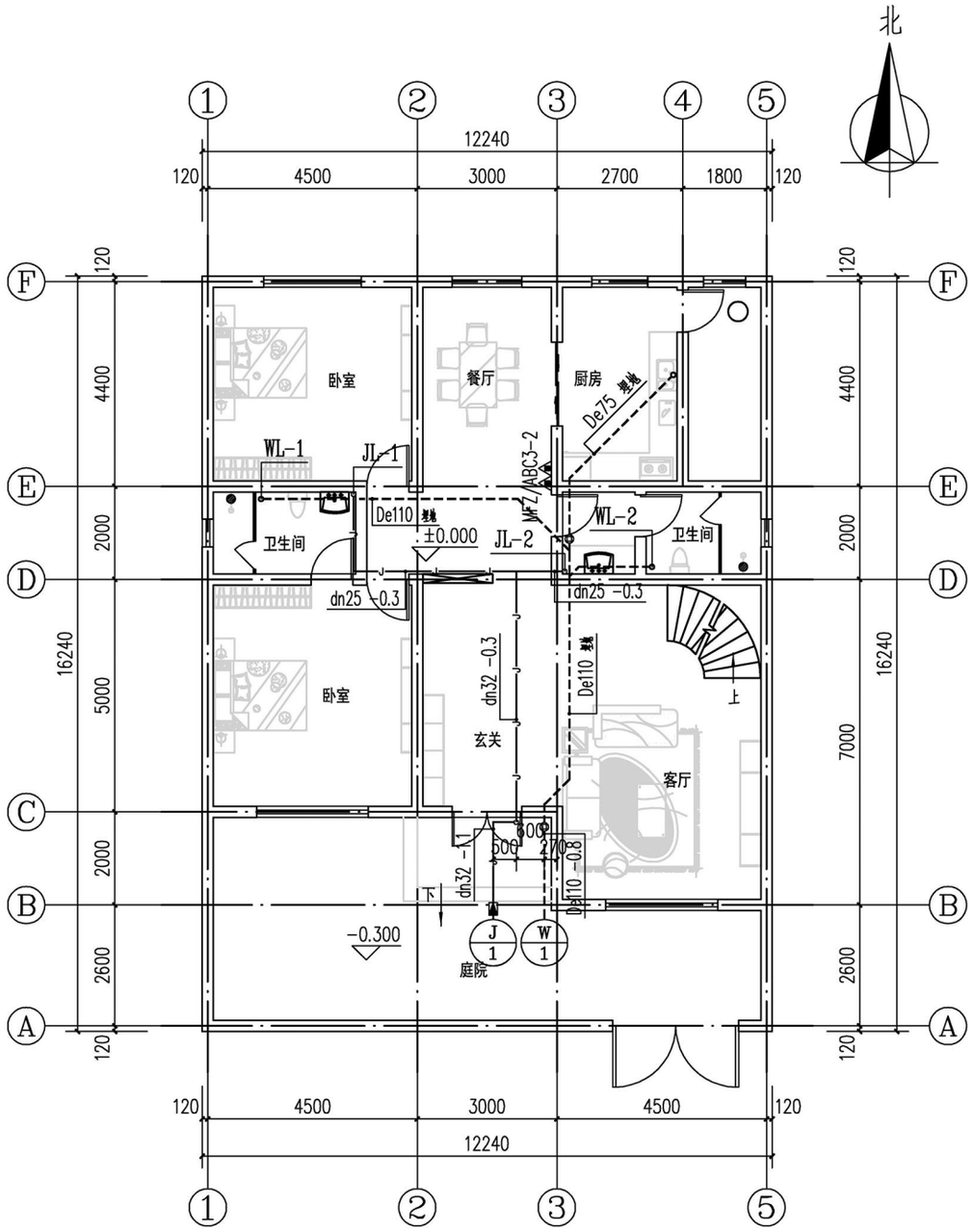
GZ1

图中未注明均为GZ1



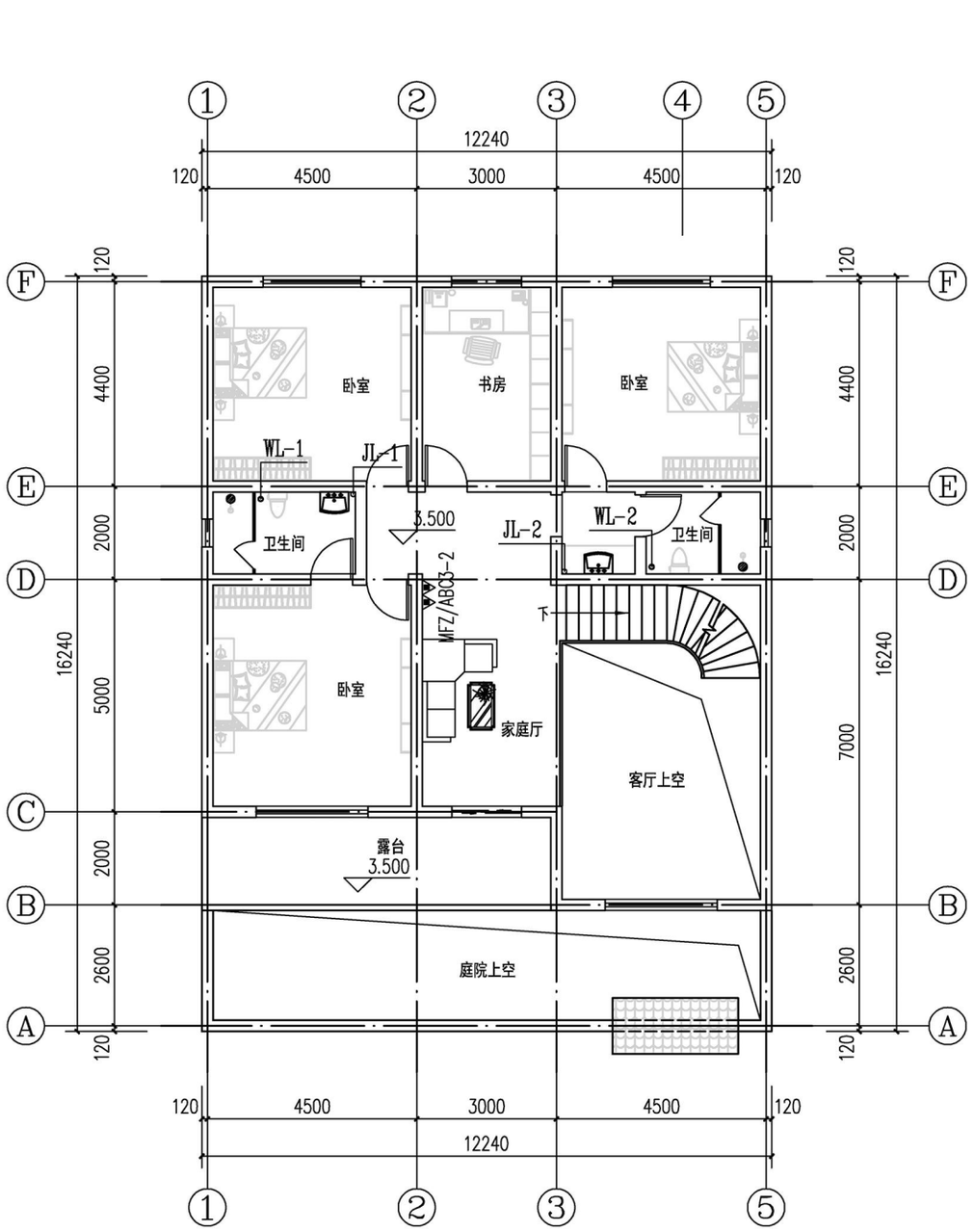
QL1

<所有承重墙均设>



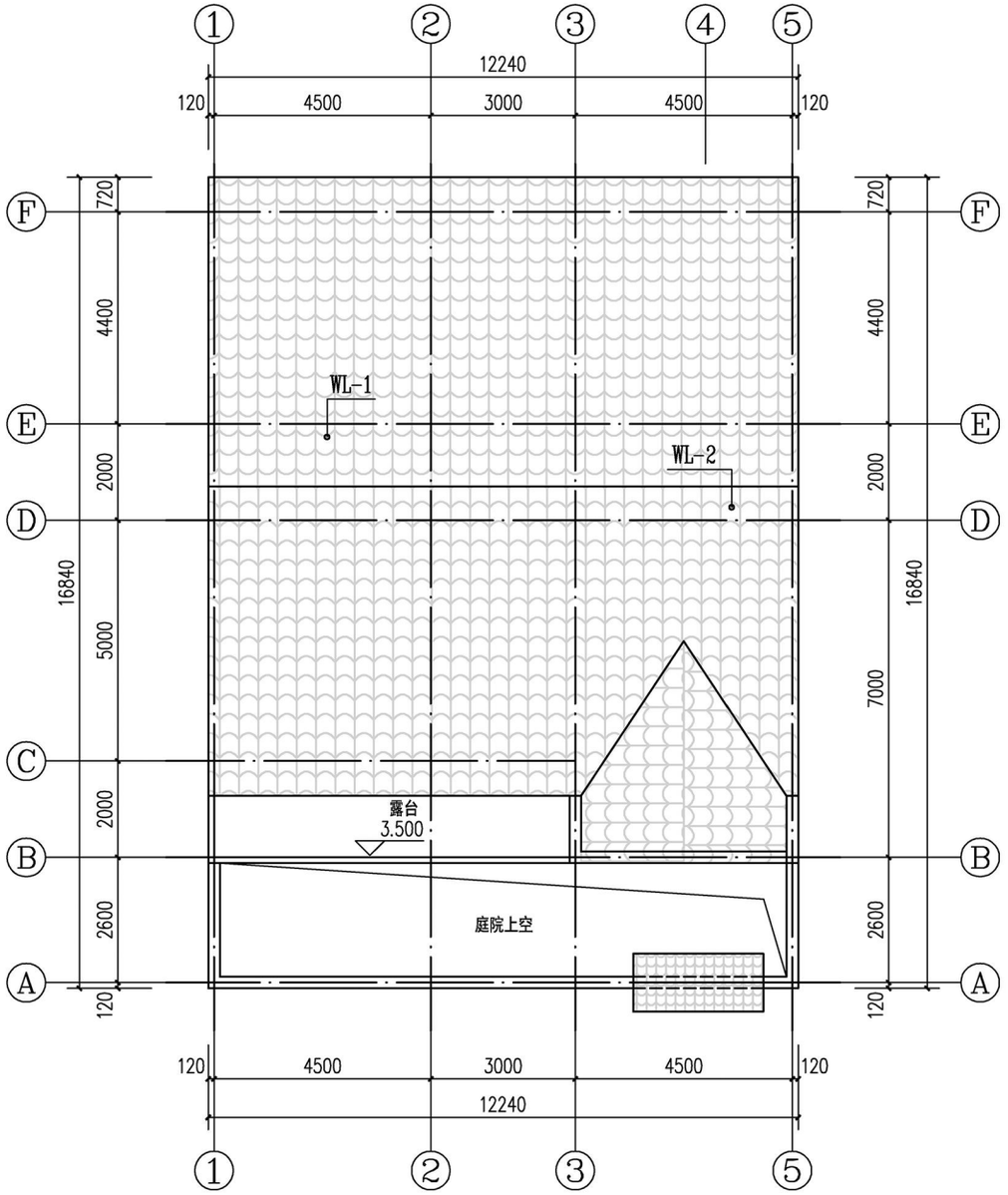
一层给排水平面图 1:100

本层建筑面积159.45㎡

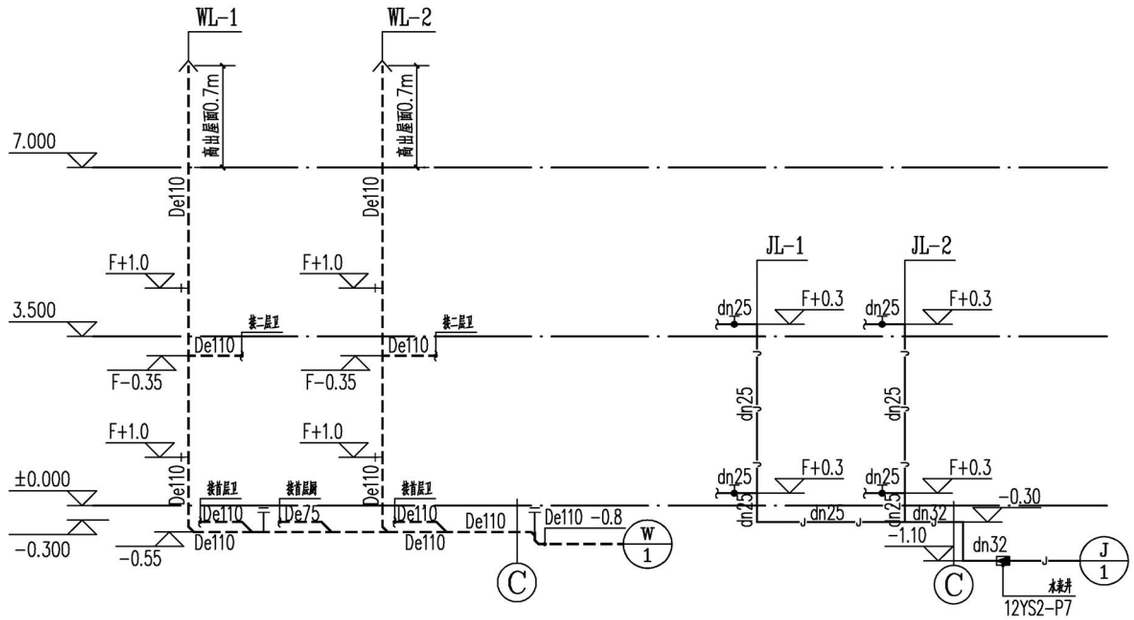


二层给排水平面图 1:100

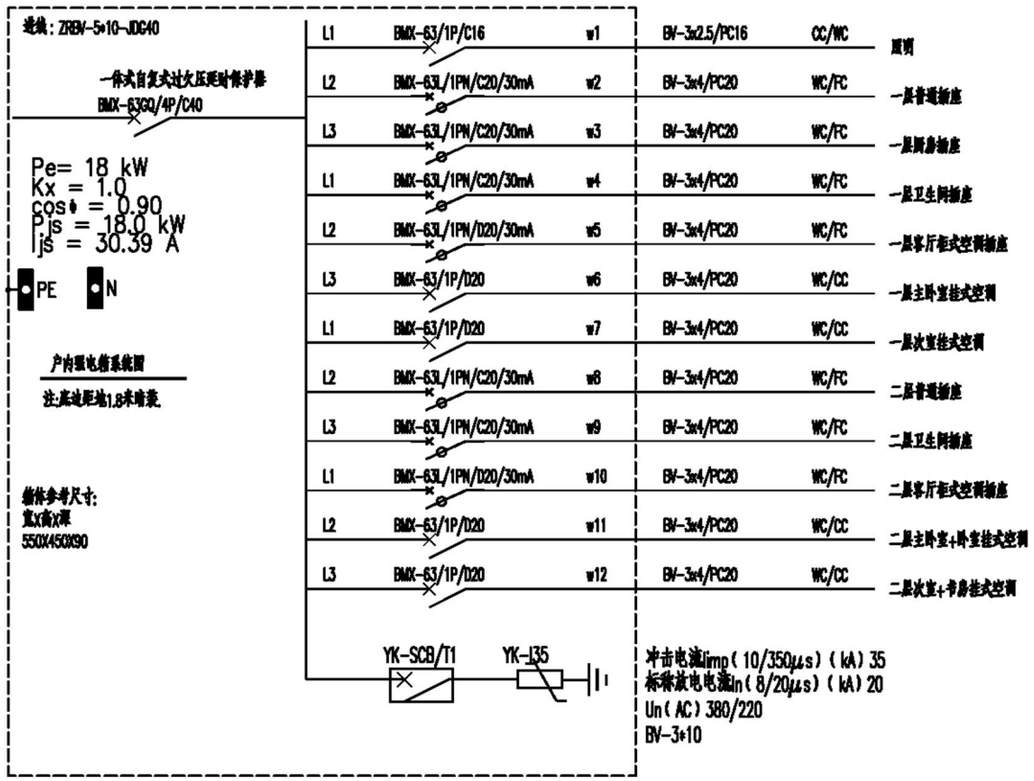
本层建筑面积151.95㎡

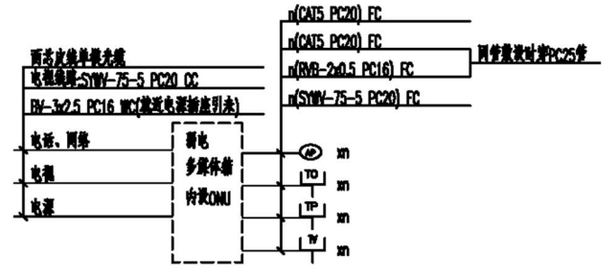


屋面层平面图 1:100



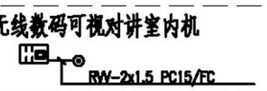
给排水系统原理图





住户弱电配线箱接线图

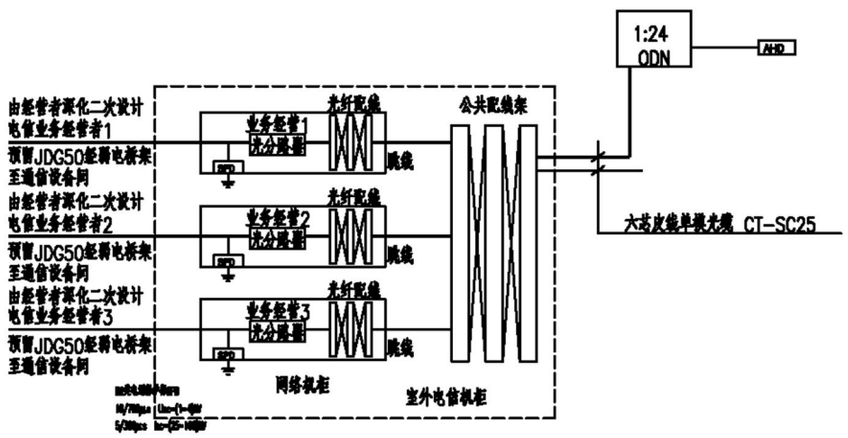
参考尺寸:宽x高x深350x250x120



无线数码可视对讲主机

无线对讲系统图

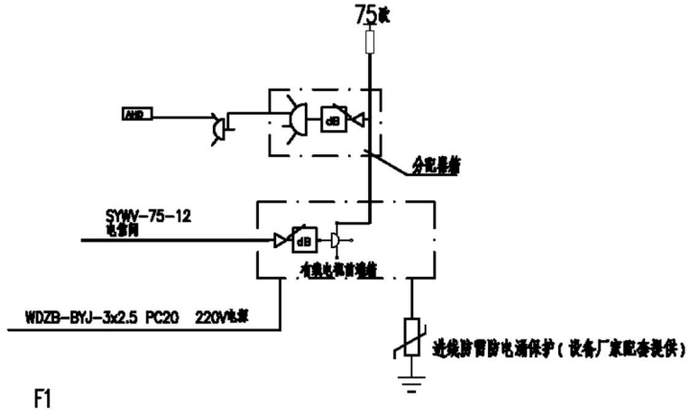
注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



F1

单元综合布线系统图

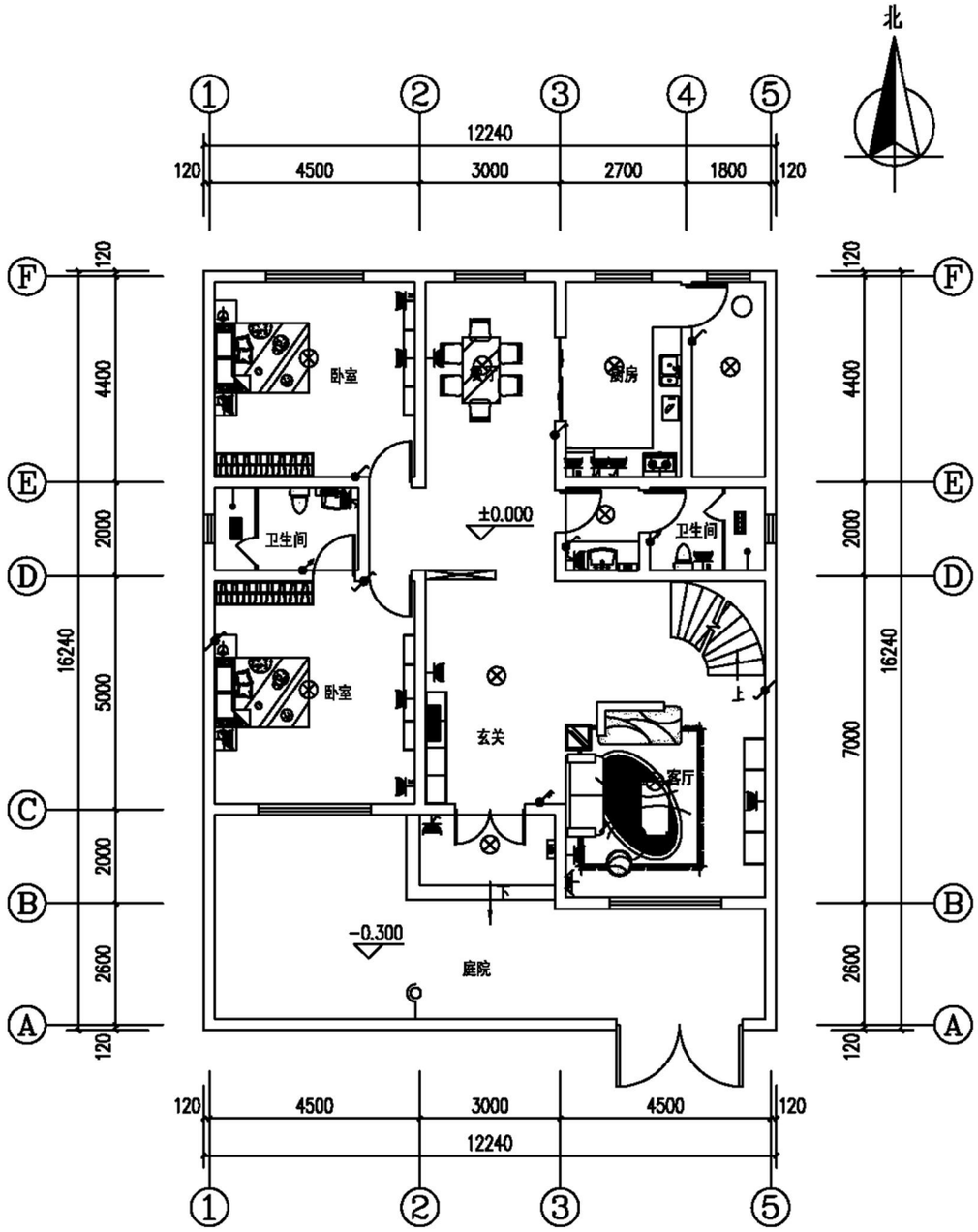
注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



F1

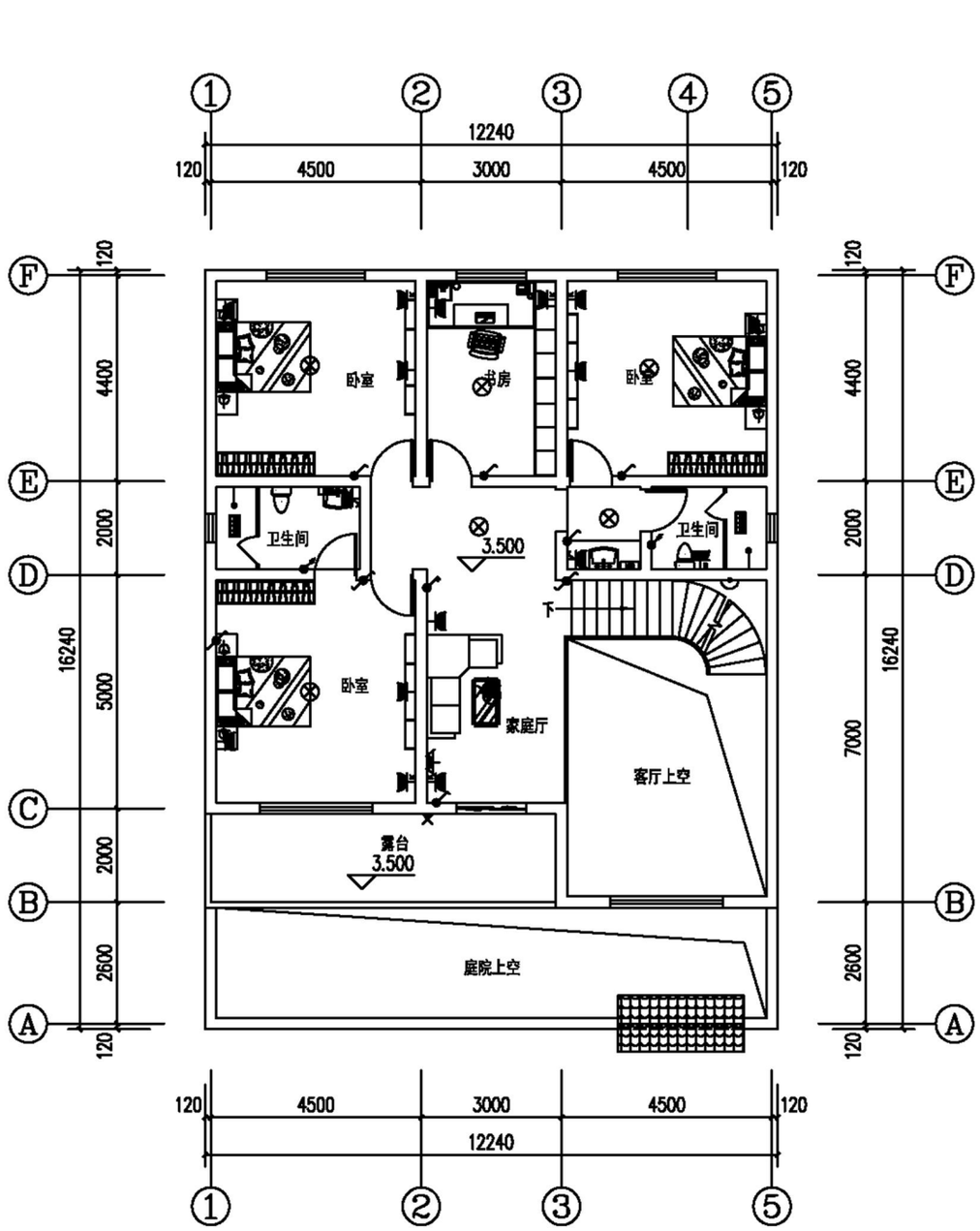
有线电视布线系统图

注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



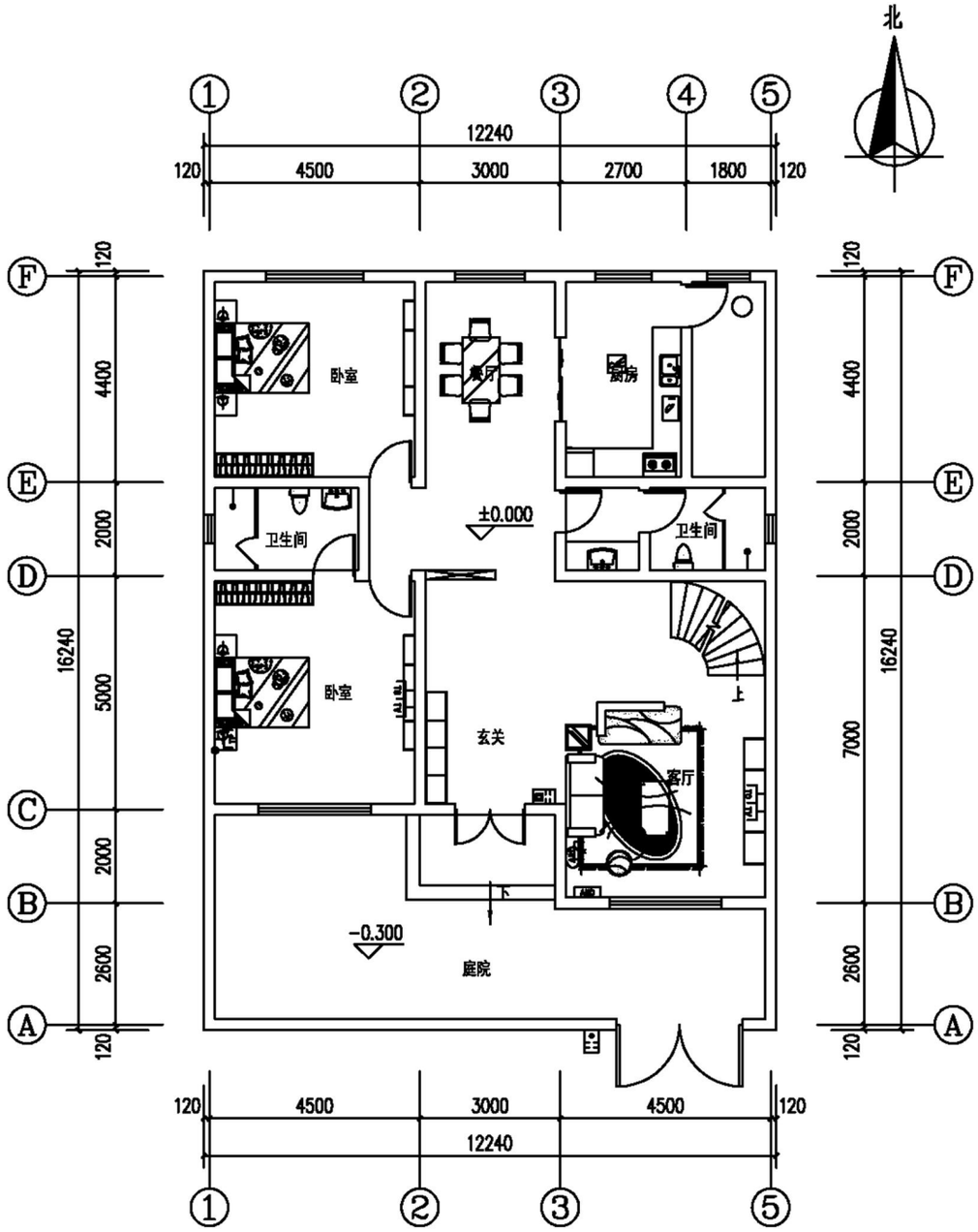
一层强电平面图 1:100

本层建筑面积159.45㎡



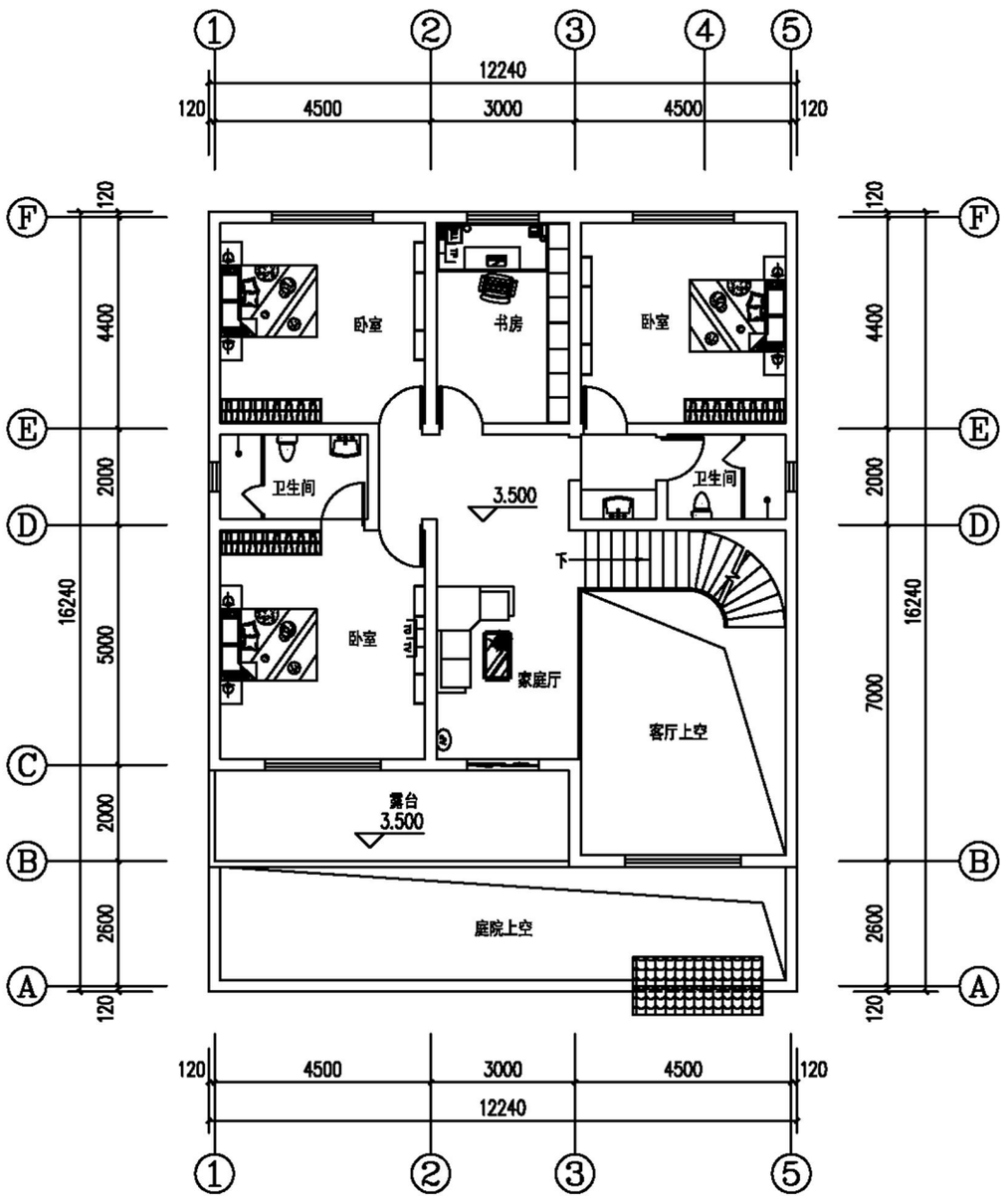
二层强电平面图 1:100

本层建筑面积151.95㎡



一层弱电平面图 1:100

本层建筑面积159.45㎡



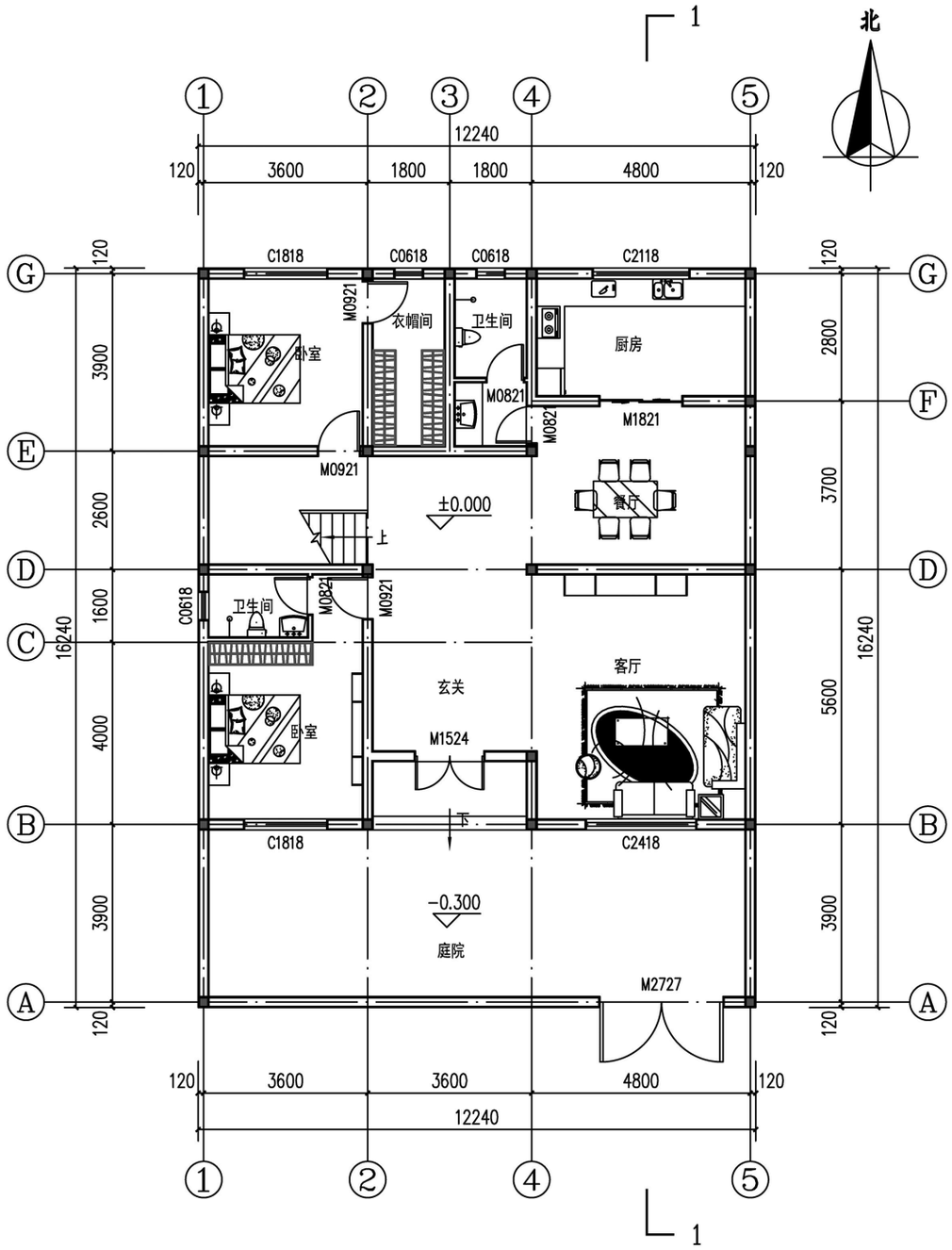
二层弱电平面图 1:100

本层建筑面积151.95㎡

方案十——欧式复古型（十二米面宽）

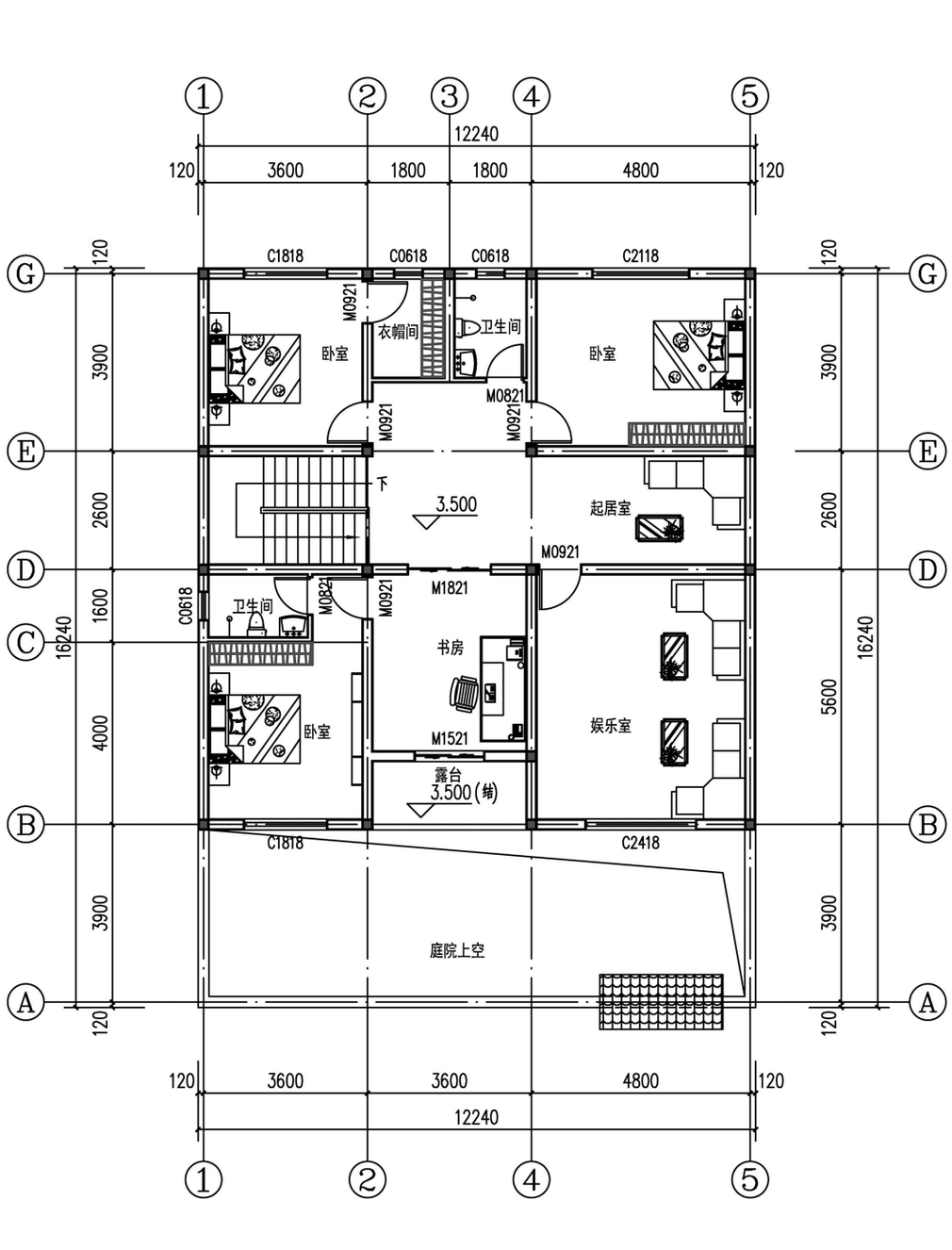
方案十（鸟瞰图）

方案十（透视图）



一层平面图 1:100

本层建筑面积148.52㎡

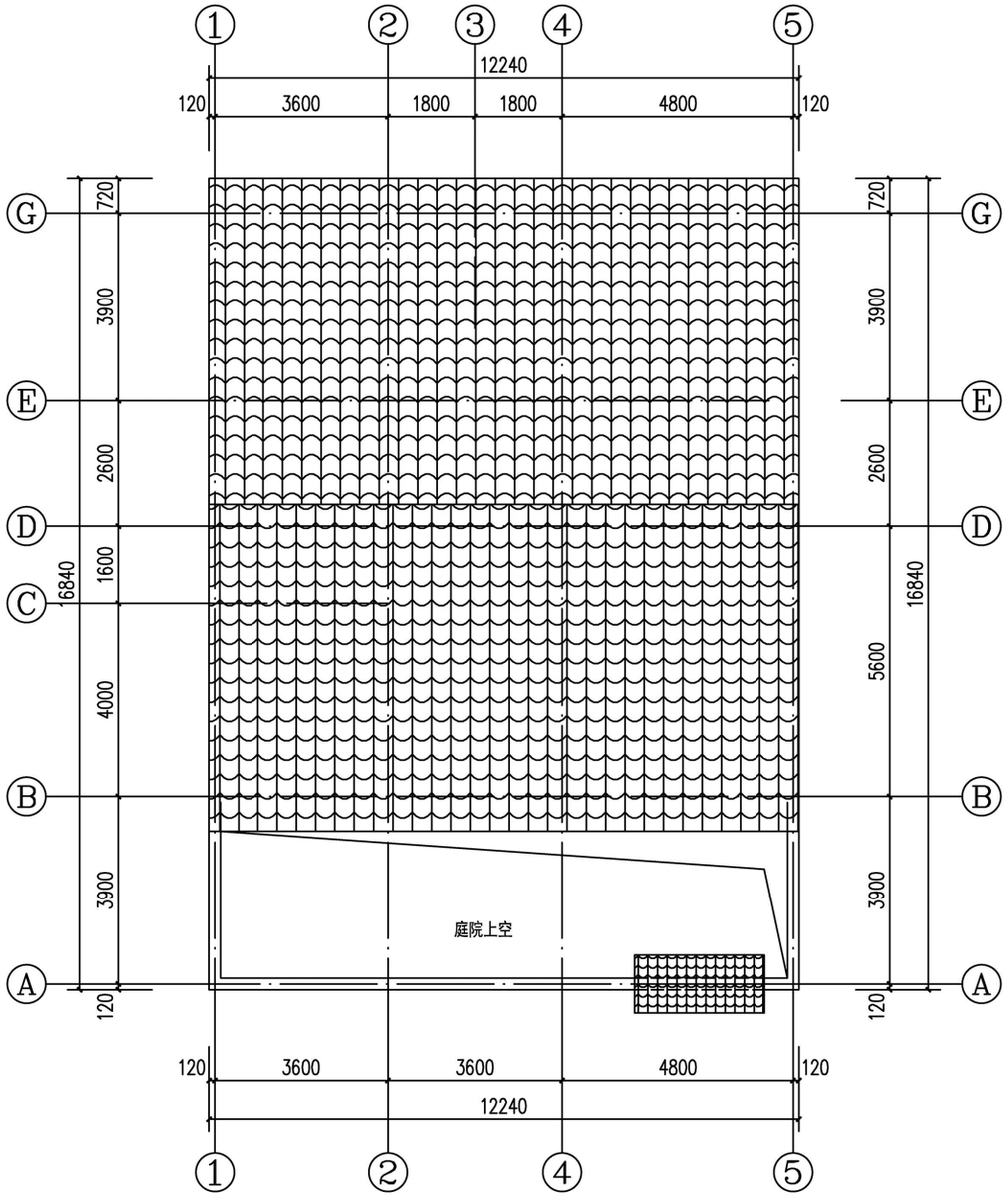


二层平面图 1:100

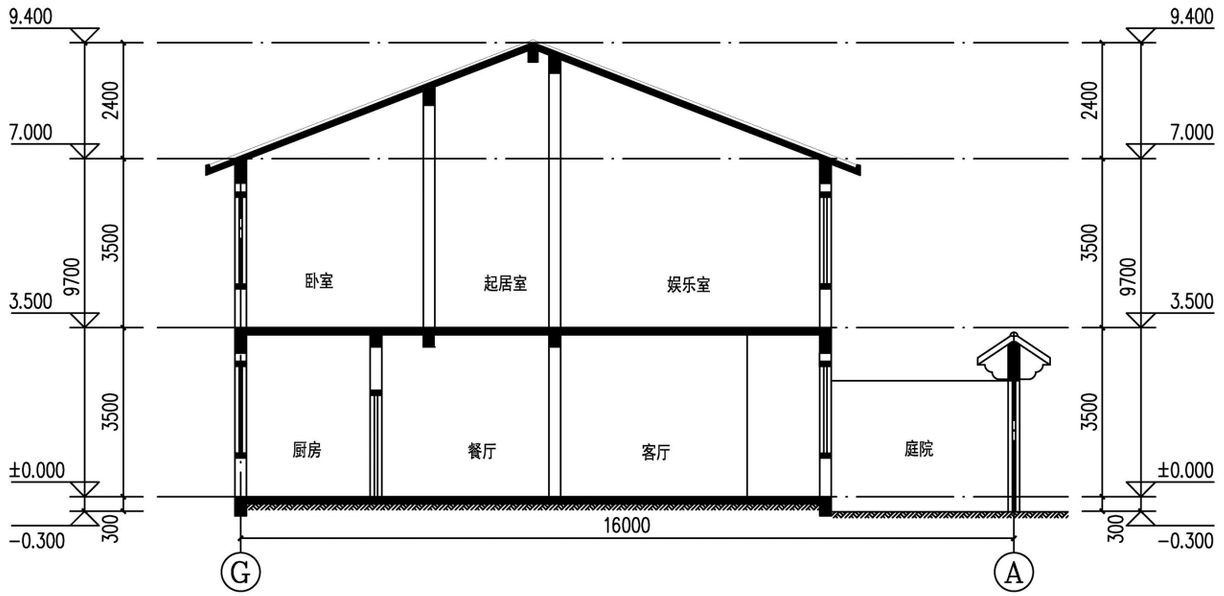
本层建筑面积146.00㎡

经济技术指标

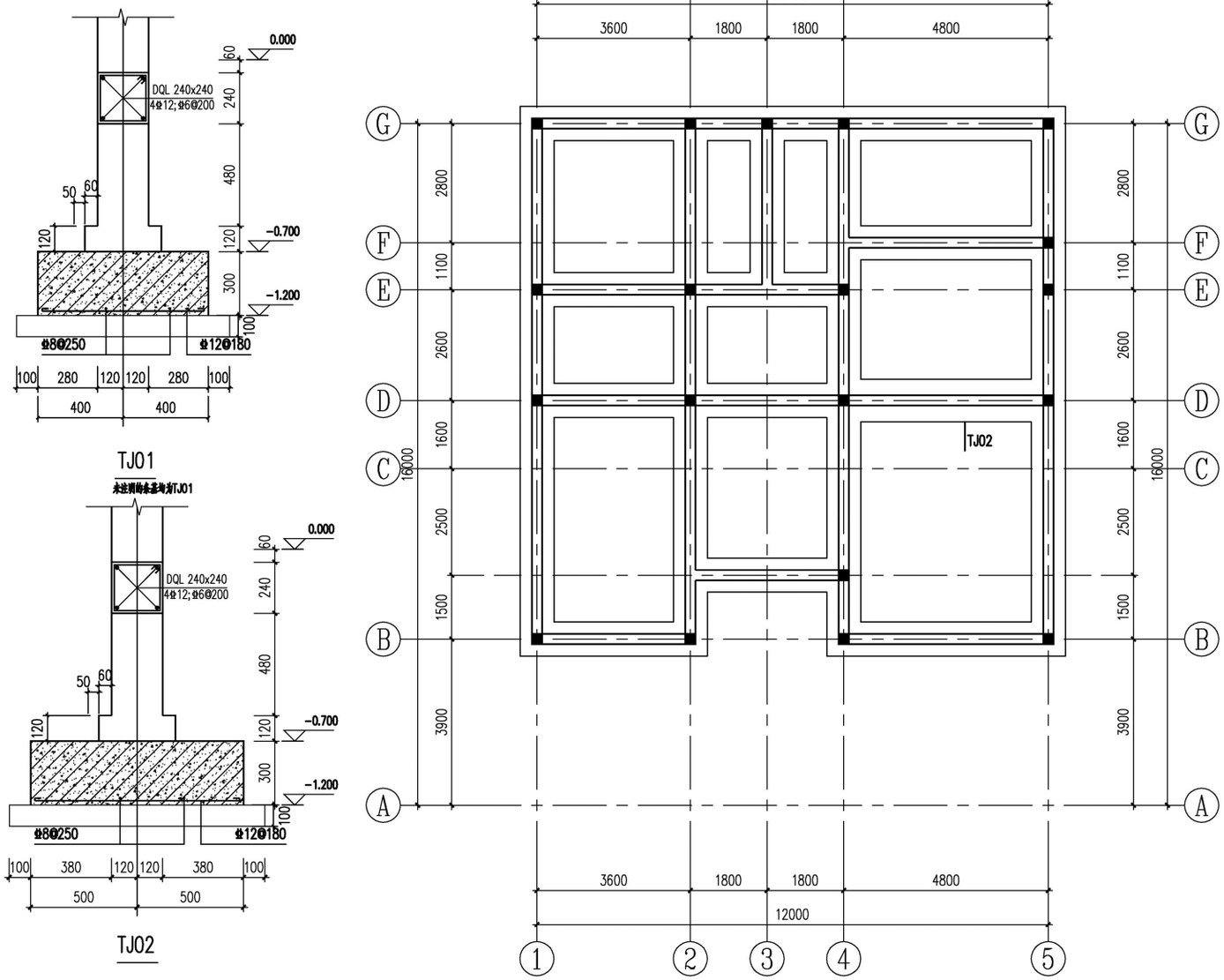
序号	项目		数值	备注
01	基地尺寸		12×16m	
02	基地面积		约199m²	
03	总建筑面积		294.52m²	
04	其中	一层	148.52m²	
		二层	146.00m²	
05	建筑高度		9.4m	最大建筑高度
06	户型属性		五室两厅四卫	



屋面层平面图 1:100



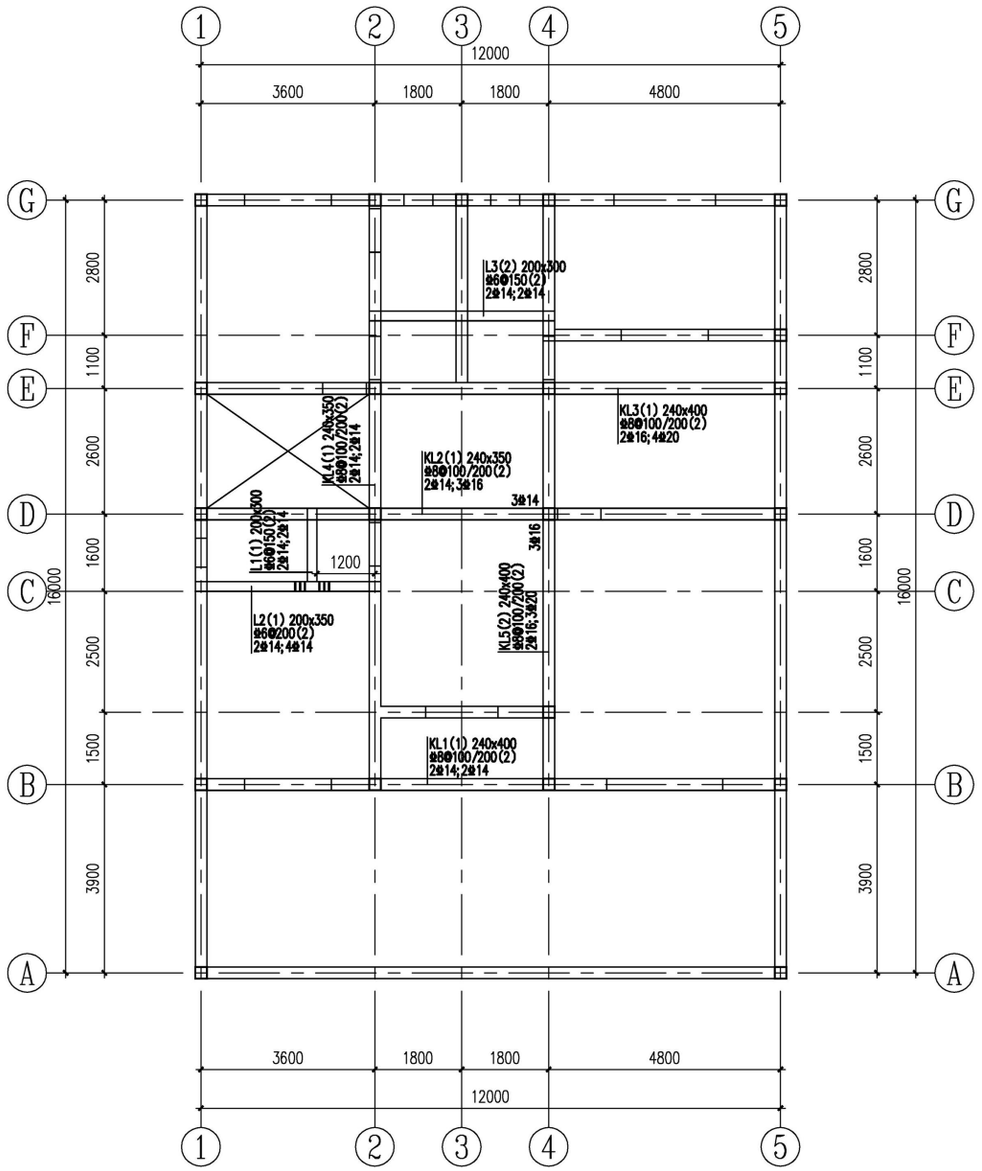
1-1剖面图 1:100



基础平面布置图 1:100

附注:

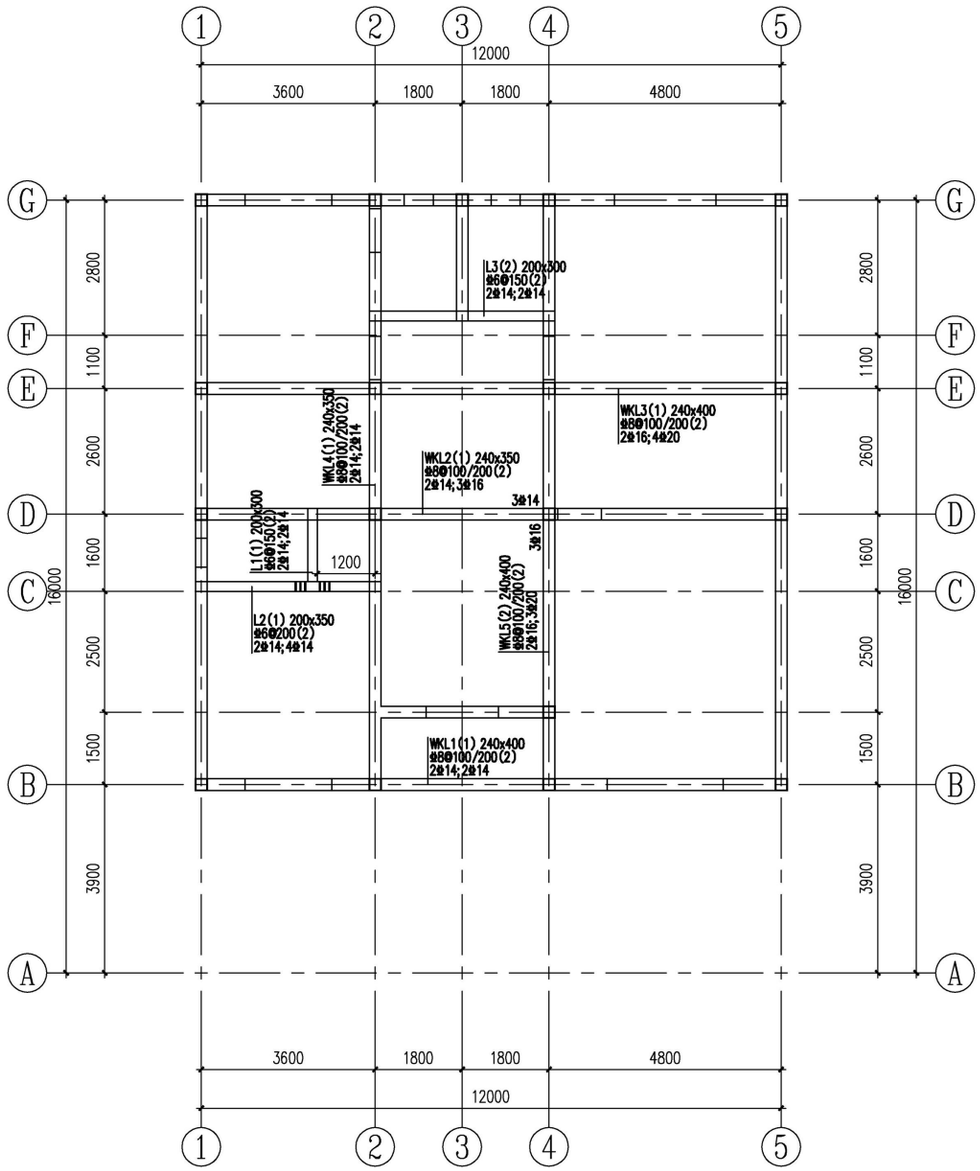
1. 图中未标注的均为TJ01。
2. 因无地勘报告，现暂按天然地基承载力为100kPa进行估算，
   基础埋深暂定-1.200m，具体应根据现场情况确定，需将基础底面落至有承载力的土层上。
3. 所有基础混凝土等级均为C30，所有基础下均设C15素混凝土垫层，每边宽出基础100mm。
4. 基础钢筋强度等级Φ-HRB400级，基础钢筋保护层为50mm。
5. 钢筋混凝土条形基础底板在T形及十字形交叉处，底板横向受力钢筋仅沿一个主要受力方向通长布置，
   另一个方向的横向受力钢筋可布置到主要受力方向的底板宽度的1/4处，在L形拐角处底板横向受力钢筋沿两个方向布置。
6. 未尽事宜应严格按照《建筑地基基础设计规范》GB 5007-2011和《建筑地基处理技术规范》JGJ 79-2012 执行.



3.470处梁平法施工图 1:100

梁图附注:

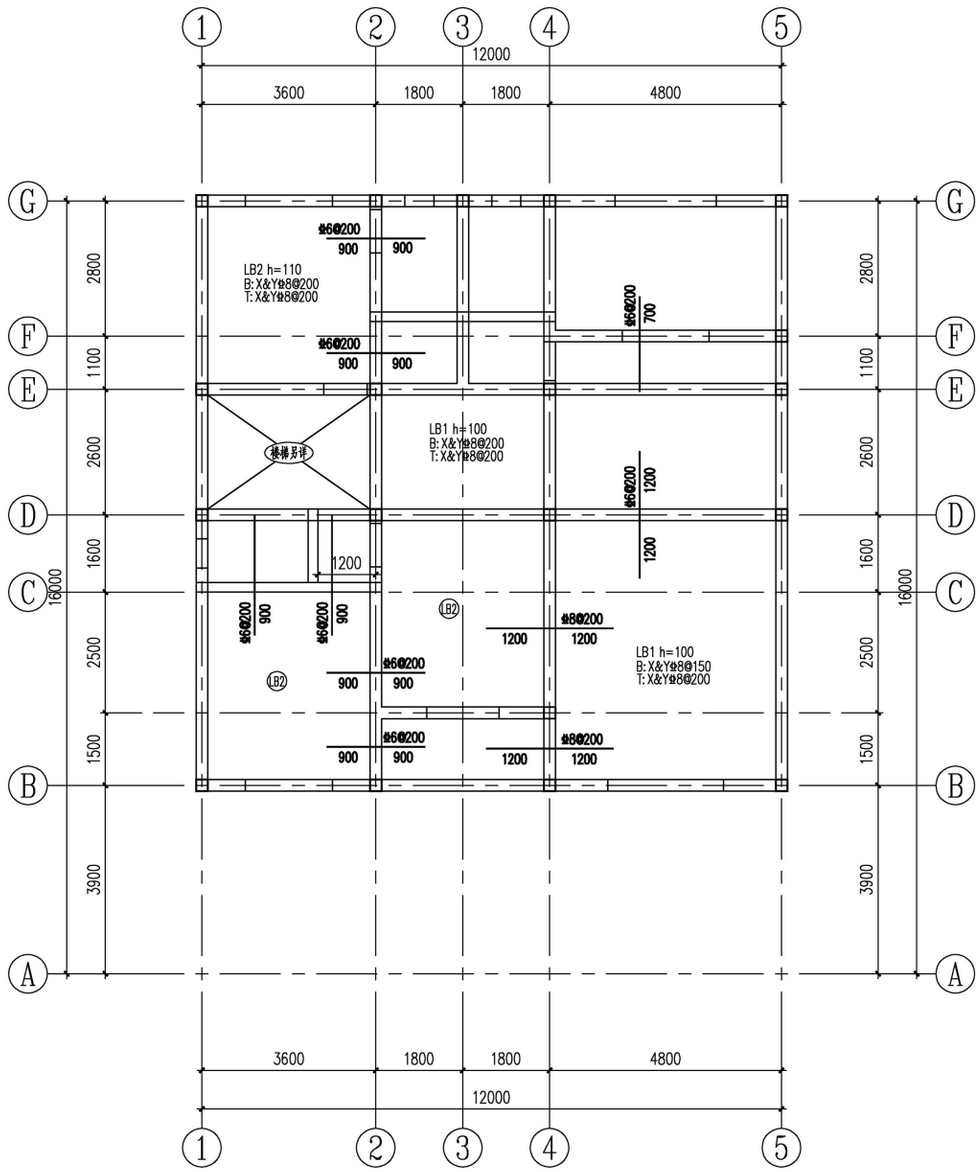
1. 梁定位除注明外，均为轴线居梁中或梁与柱或墙边齐。
3. 梁配筋图采用国标《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1)的表示方法并与之配套使用。
4. 主次梁交接处，在主梁上次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同主梁箍筋；等高交叉次梁处，各次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同次梁箍筋。
5. 除注明外，梁顶标高同所在的板顶标高。
6. 未注明连梁(LL*)腰筋同两端顺接剪力墙水平分布筋较大者。
7. 次梁边支座锚固按16G101-1第89页，次梁边支座顶筋锚固按铰接设计。
8. 梁端纵筋最小锚固长度不满足要求时可采用机械锚固，具体做法详见16G101-1第59页纵向钢筋弯钩与机械锚固形式。



屋面梁平法施工图 1:100

梁图附注:

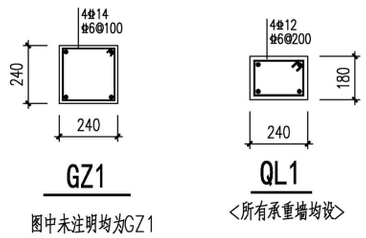
1. 梁定位除注明外，均为轴线居梁中或梁与柱或墙边齐。
3. 梁配筋图采用国标《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1)的表示方法并与之配套使用。
4. 主次梁交接处，在主梁上次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同主梁箍筋；等高交叉次梁处，各次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同次梁箍筋。
5. 除注明外，梁顶标高同所在的板顶标高。
6. 未注明连梁(LL*)腰筋同两端顺接剪力墙水平分布筋较大者。
7. 次梁边支座锚固按16G101-1第89页，次梁边支座顶筋锚固按铰接设计。
8. 梁端纵筋最小锚固长度不满足要求时可采用机械锚固，具体做法详见16G101-1第59页纵向钢筋弯钩与机械锚固形式。

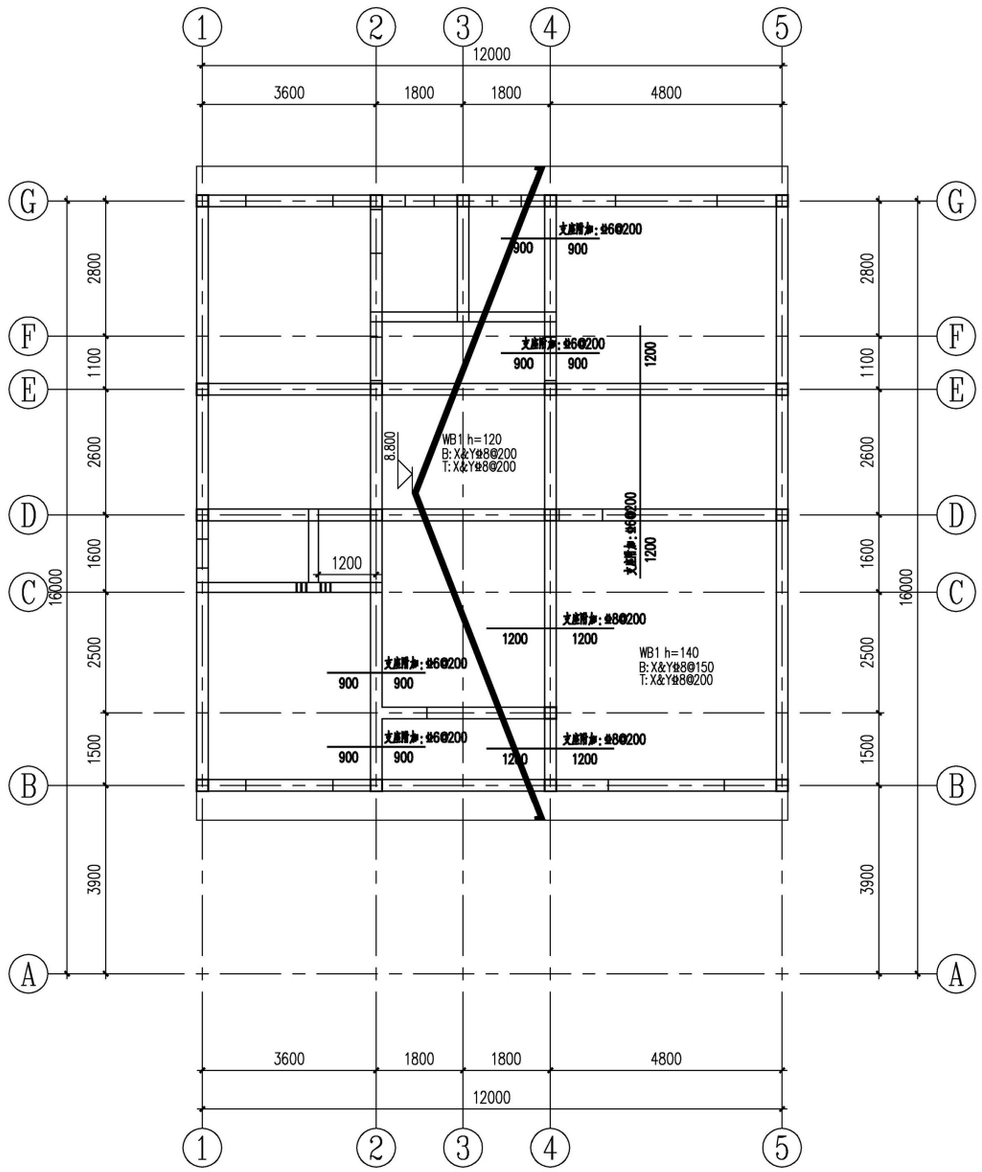


3.470处结构平面图 1:100

附注：

1. 本施工图需与国标图集（16G101-1）配合使用。
2. 本层未注明楼板均为LB1图中注明的钢筋均为附加钢筋。
3. 图中画出的钢筋均为板顶支座附加钢筋，应与板顶面通长钢筋隔一布一。。
4. 配合水、暖、电专业有关图纸预留板洞及墙、梁上预埋钢管，严禁后凿。
5. 外檐节点应对照建筑施工图确定无误后方可施工。
6. 填充墙下无梁时，板底附加2⌀14。

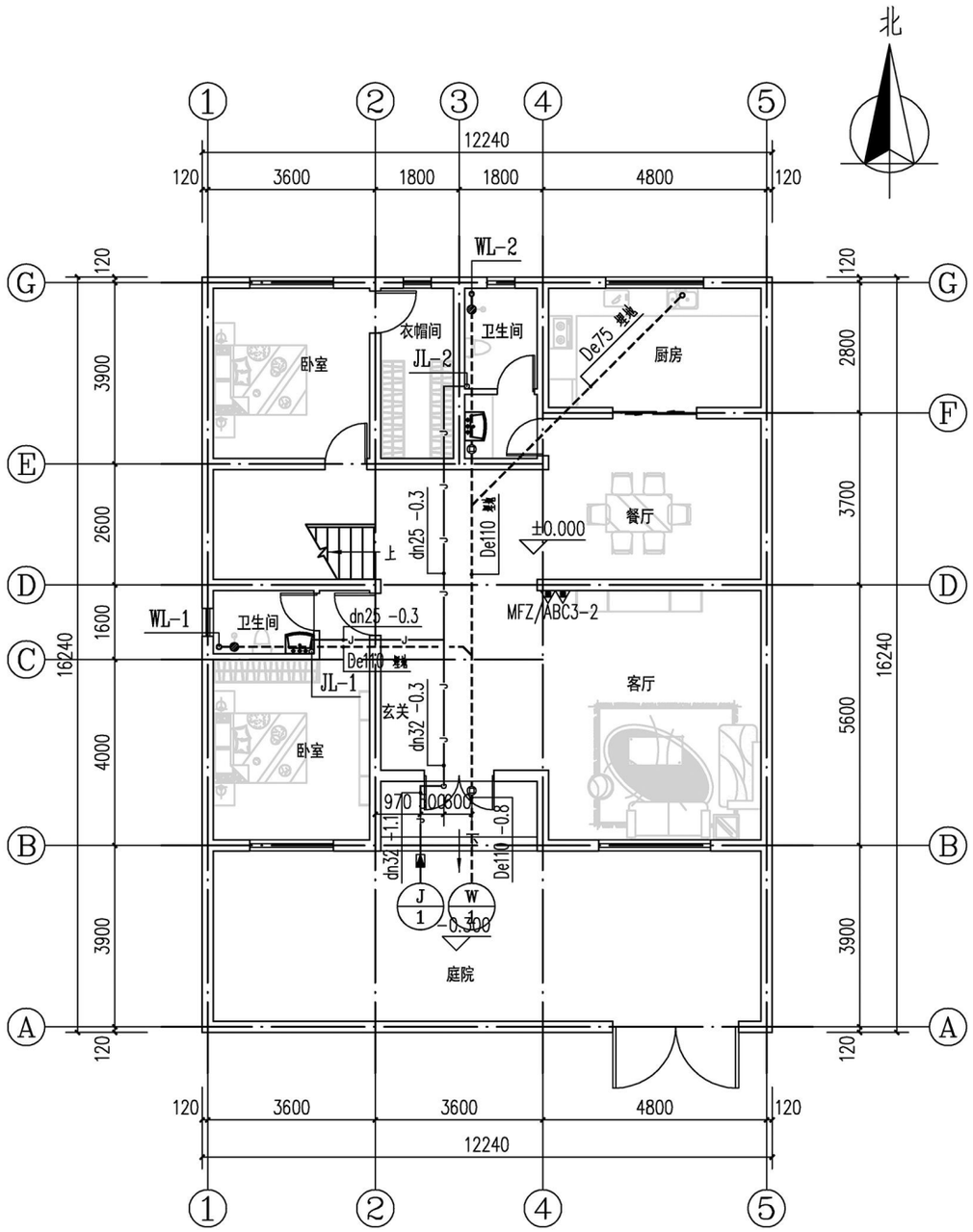




坡屋面结构平面图 1:100

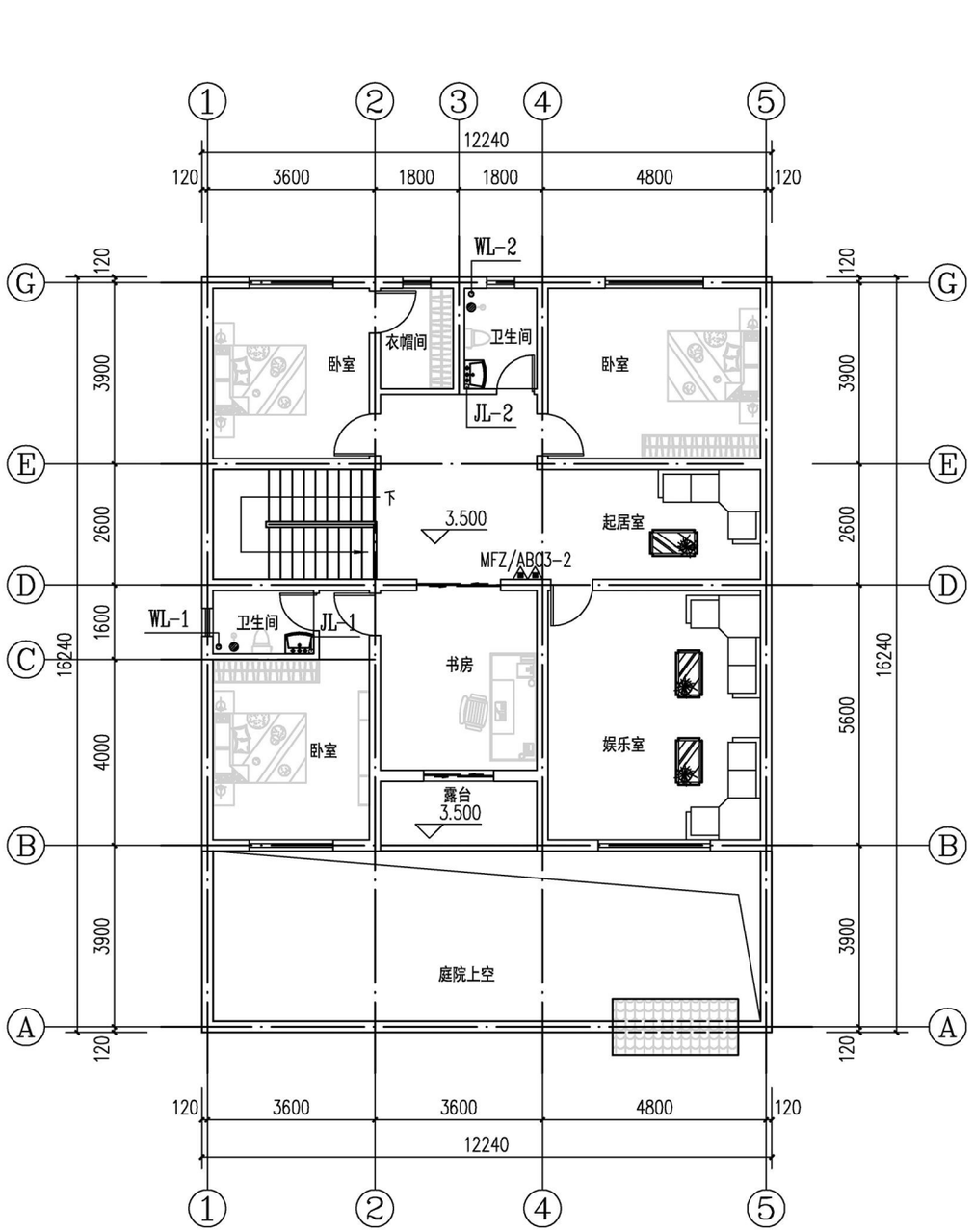
附注：

1. 本施工图需与国标图集（16G101-1）配合使用。
2. 本层未注明楼板均为WB1，图中注明的钢筋均为附加钢筋。
3. 图中画出的钢筋均为板顶支座附加钢筋，应与板顶面通长钢筋隔一布一。。
4. 配合水、暖、电专业有关图纸预留板洞及墙、梁上预埋钢管，严禁后凿。
5. 外檐节点应对照建筑施工图确定无误后方可施工。
6. 填充墙下无梁时，板底附加2⌀14。



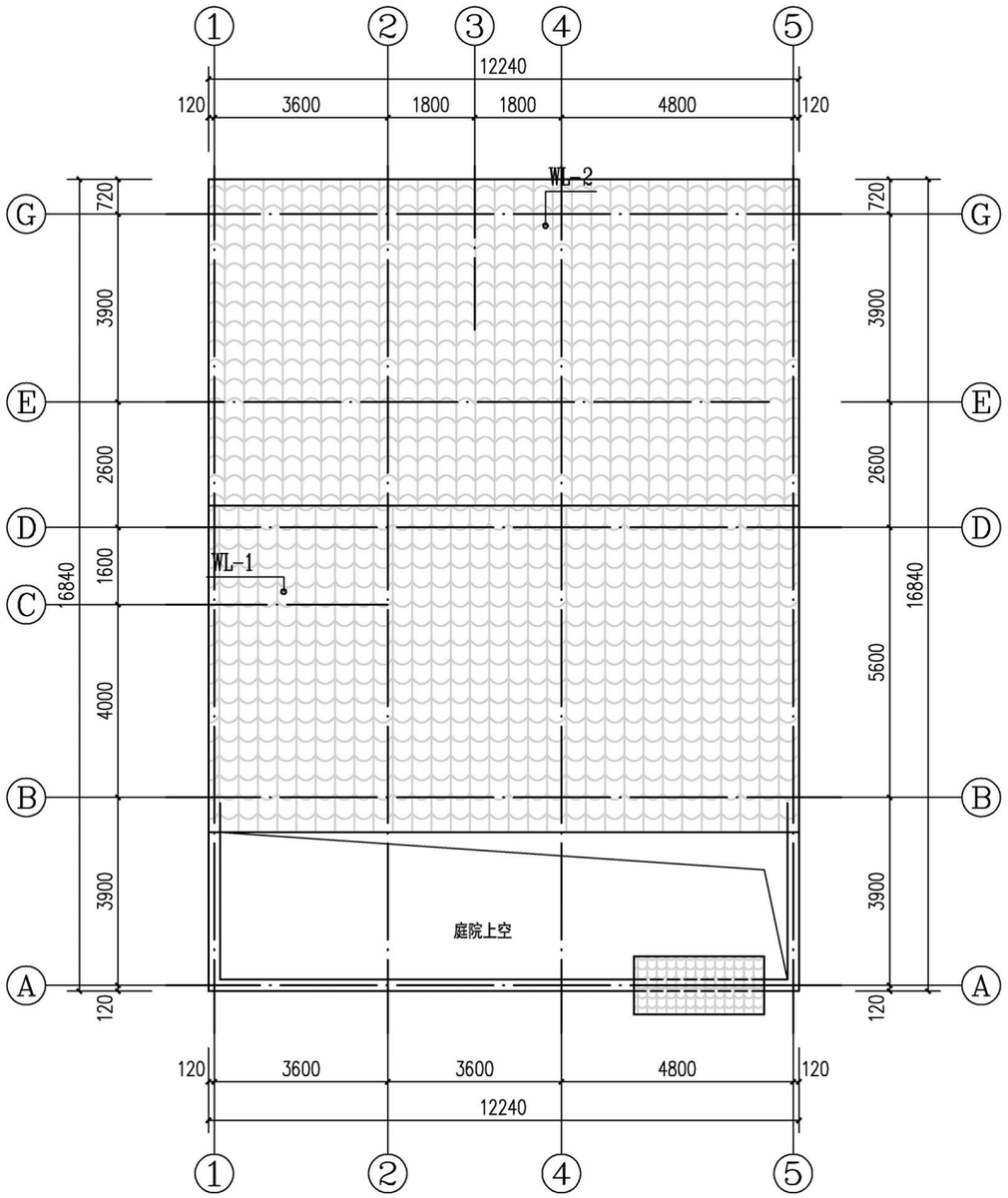
一层给排水平面图 1:100

本层建筑面积148.52㎡

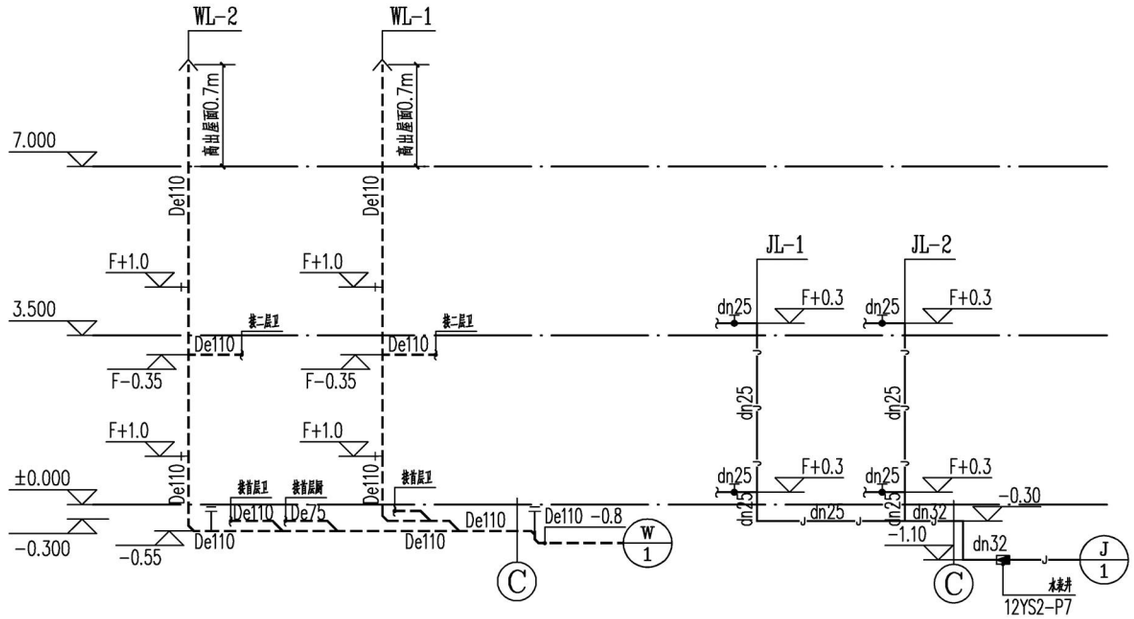


二层给排水平面图 1:100

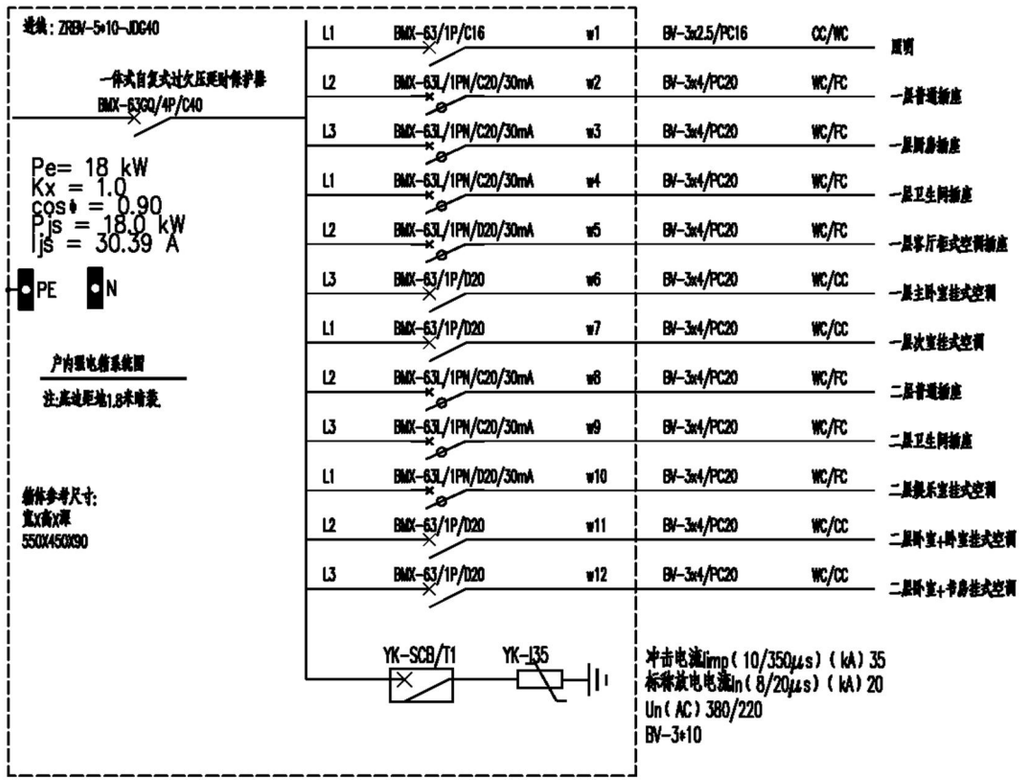
本层建筑面积146.00㎡

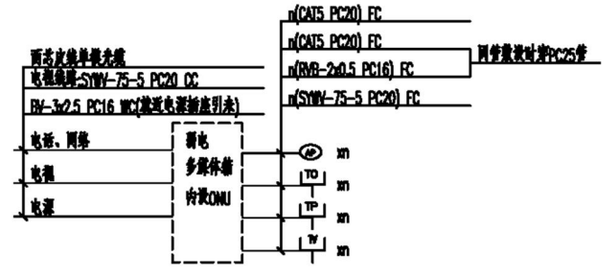


屋面层给排水平面图 1:100



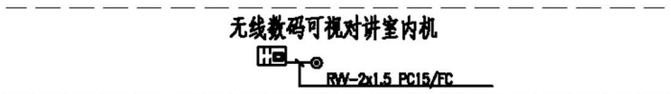
给排水系统原理图





住户弱电配线箱接线图

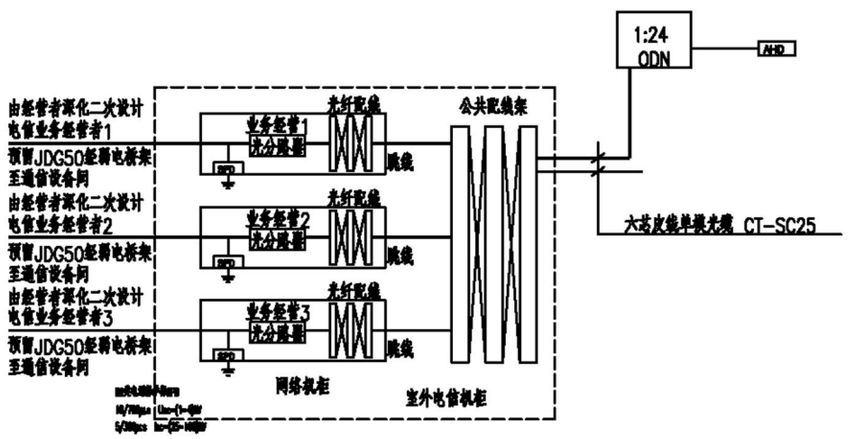
参考尺寸:宽x高x深350x250x120



无线数码可视对讲主机

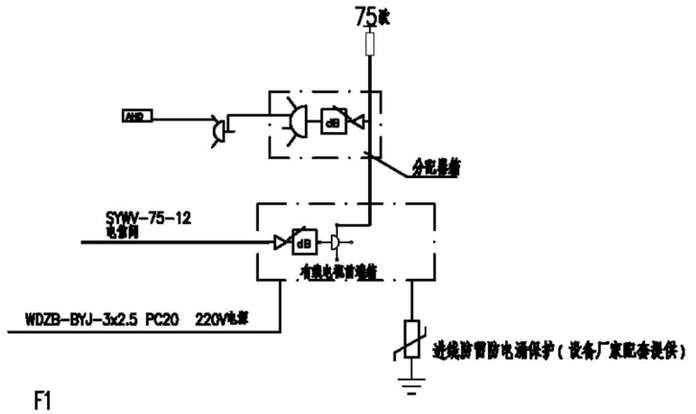
无线对讲系统图

注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



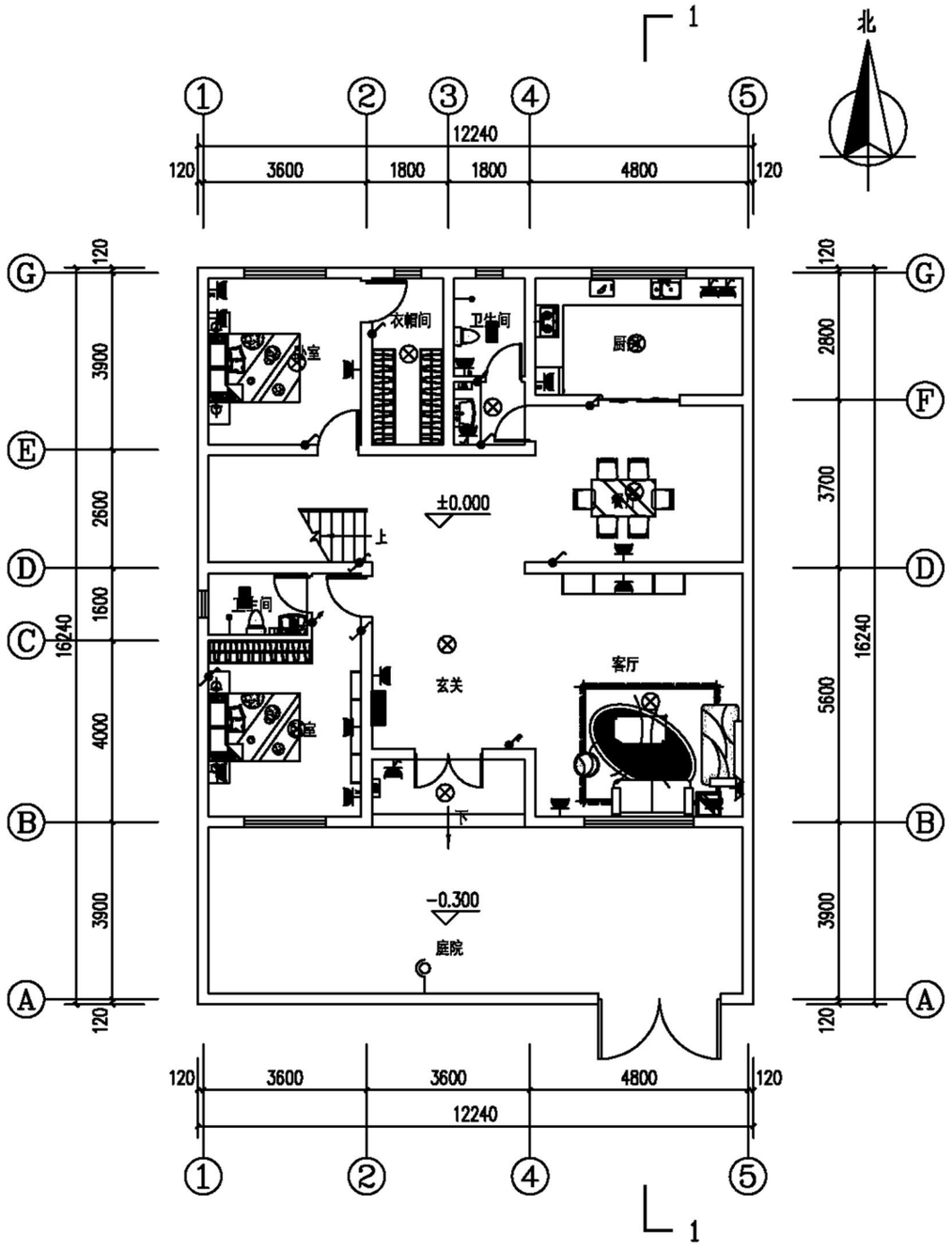
单元综合布线系统图

注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



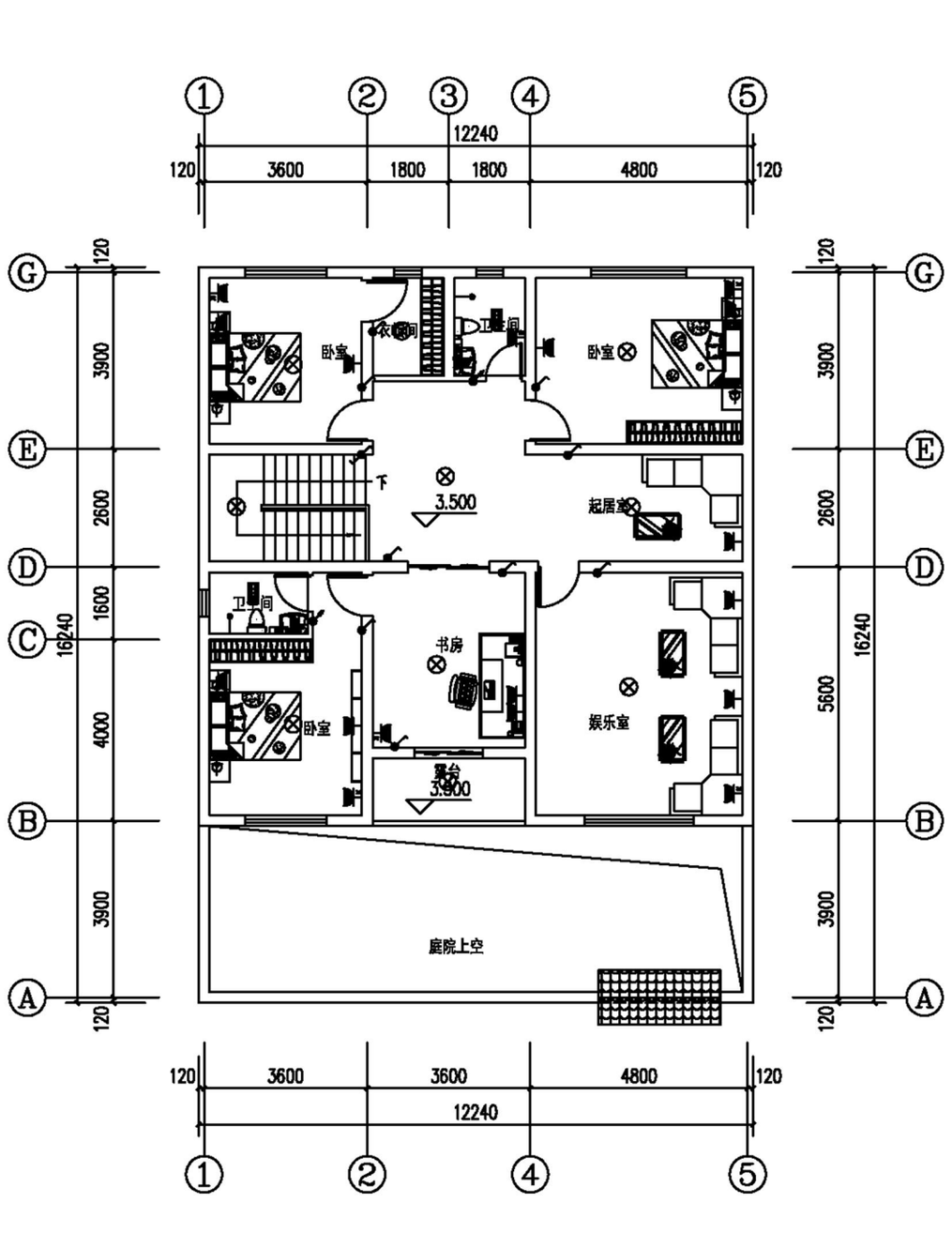
有线电视布线系统图

注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



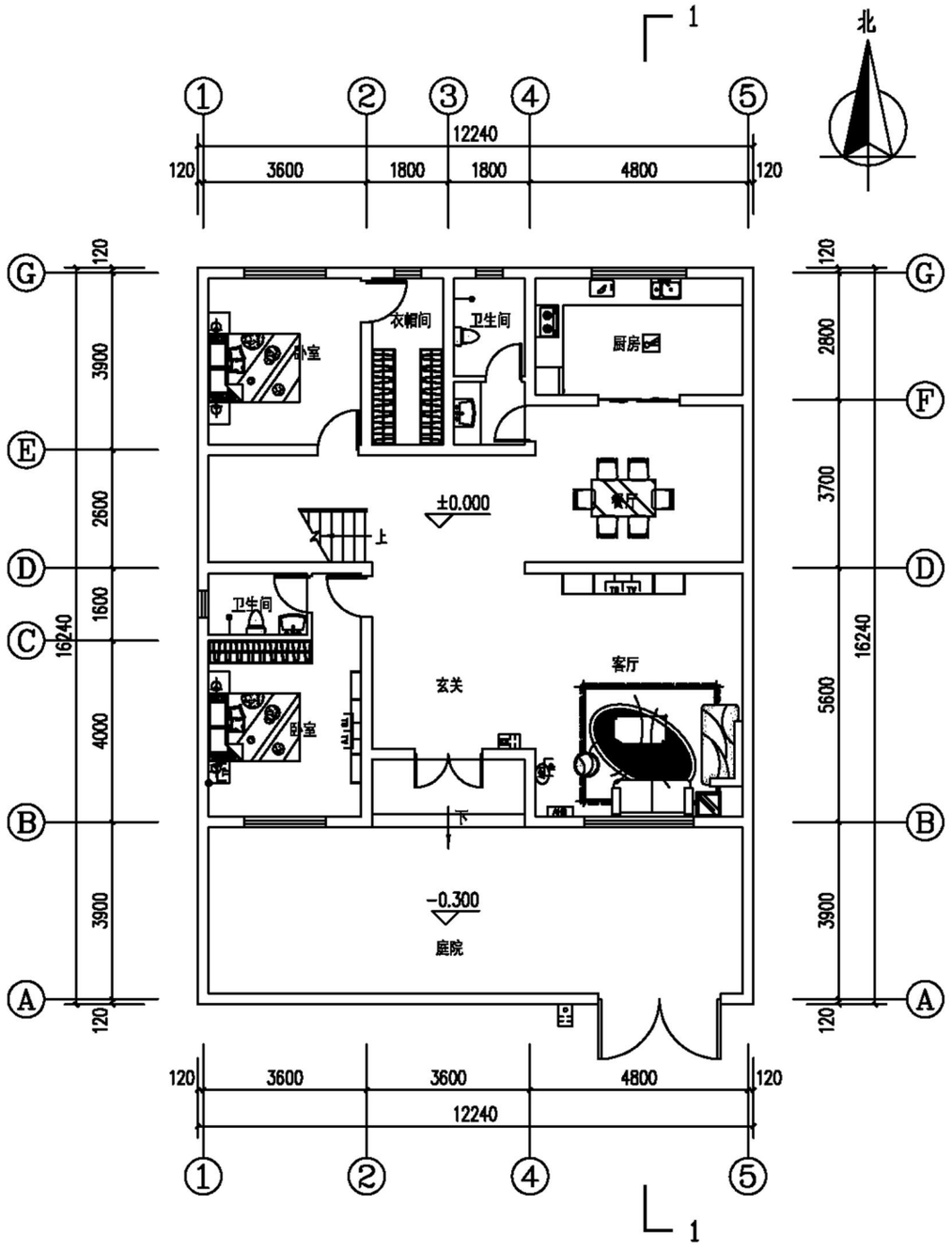
一层强电平面图 1:100

本层建筑面积148.52㎡



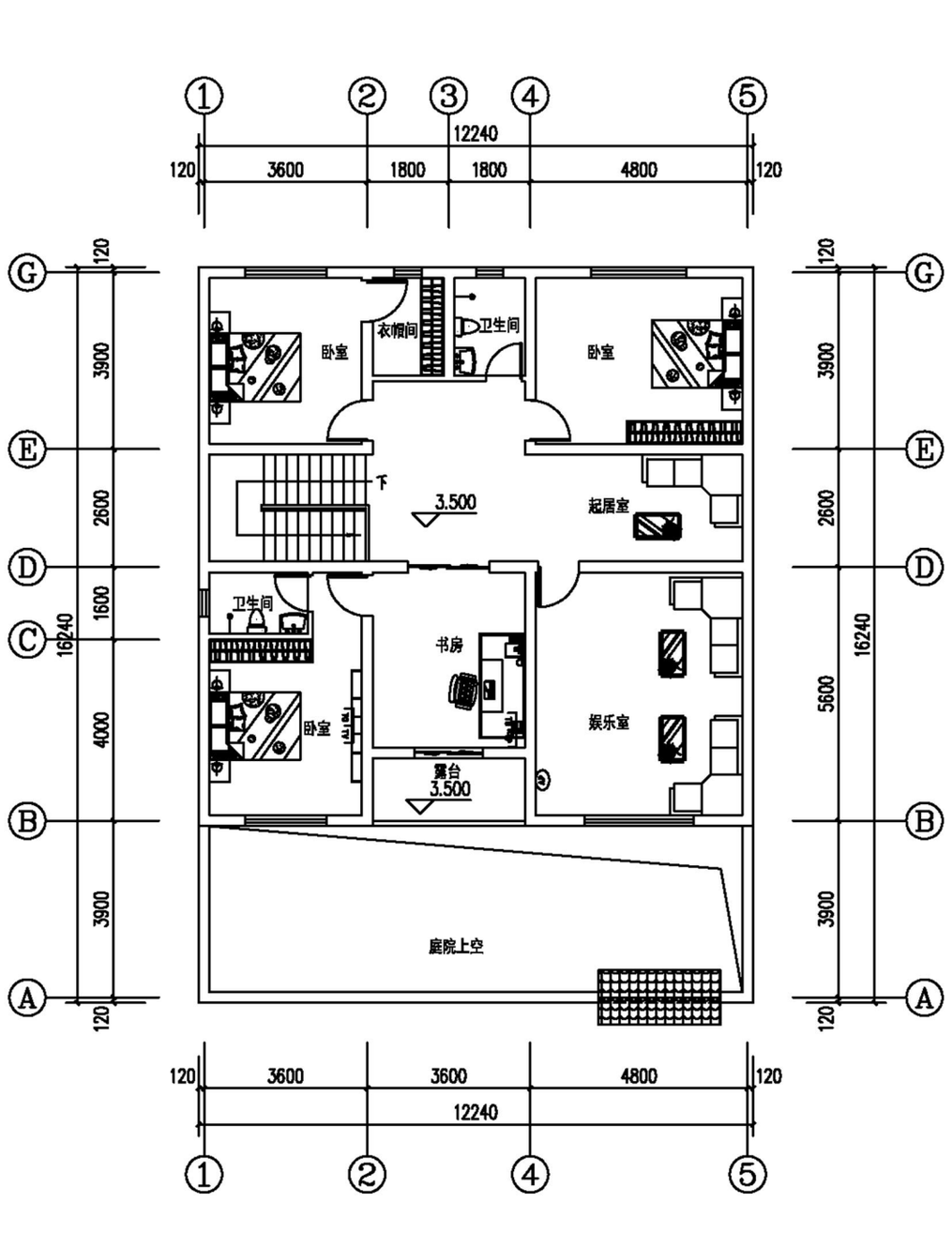
二层强电平面图 1:100

本层建筑面积146.00㎡



一层弱电平面图 1:100

本层建筑面积148.52㎡



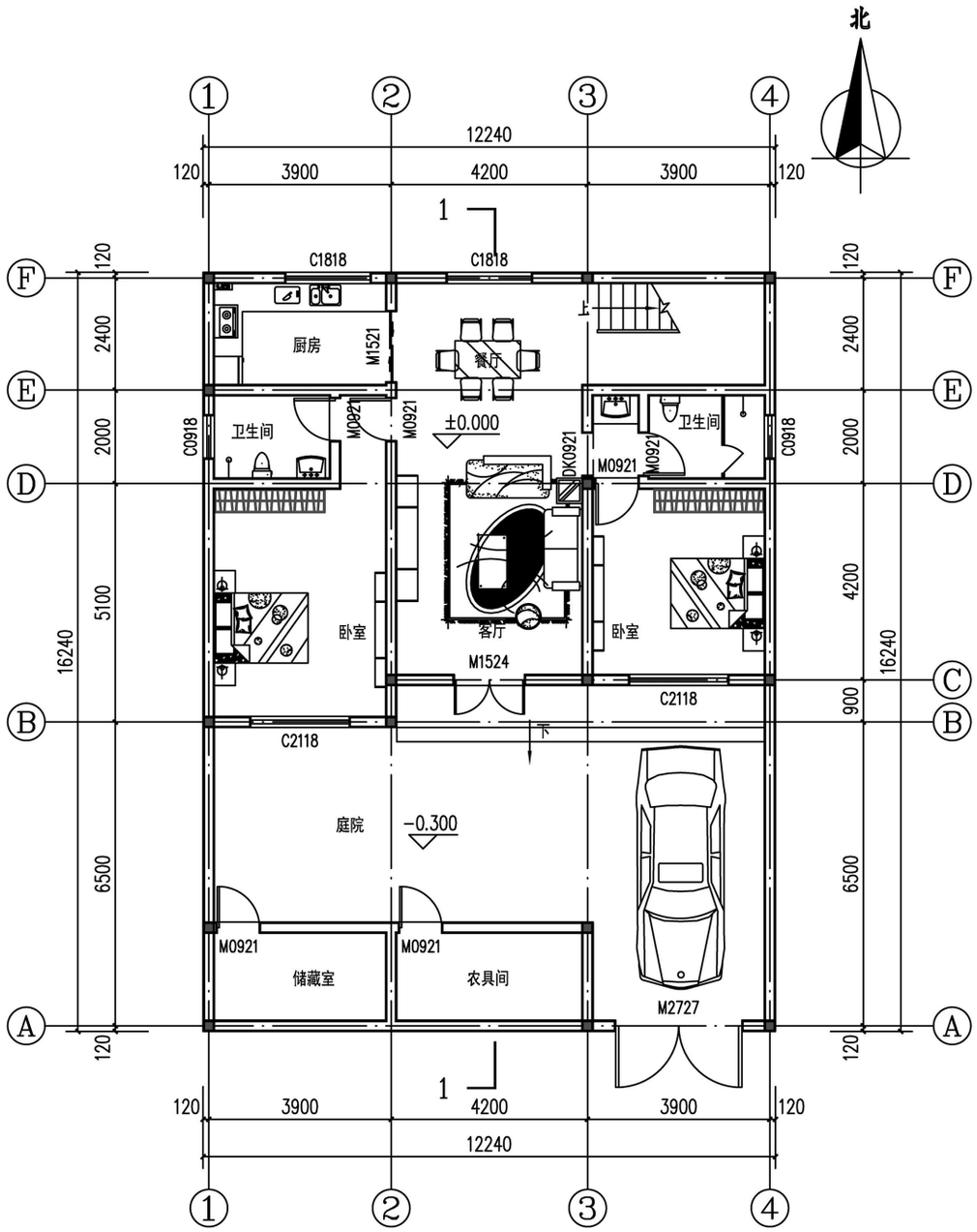
二层弱电平面图 1:100

本层建筑面积146.00㎡

方案十一———传统风貌型（十二米面宽）

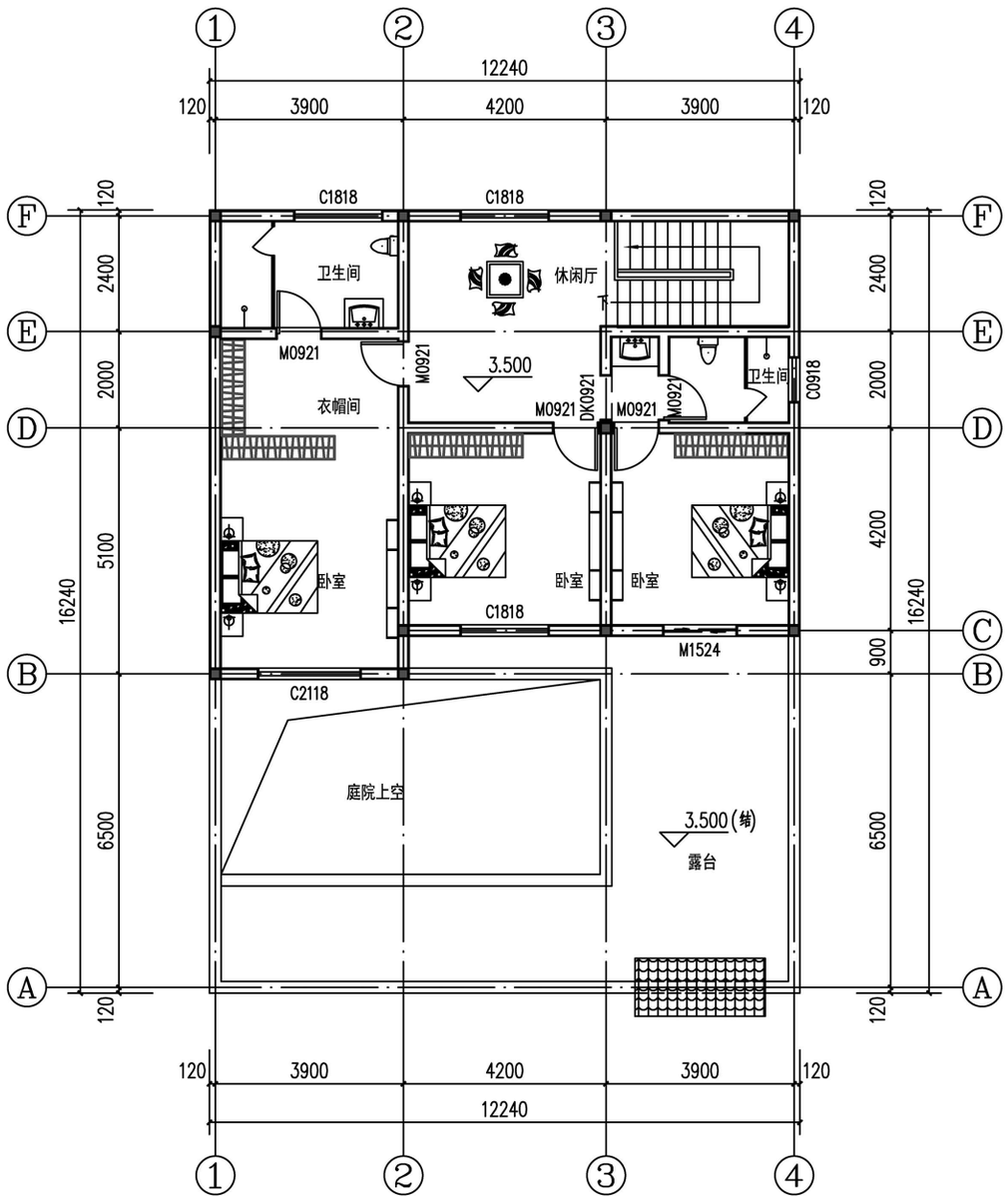
方案十一（鸟瞰图）

方案十一（透视图）



一层平面图 1:100

本层建筑面积148.09m²

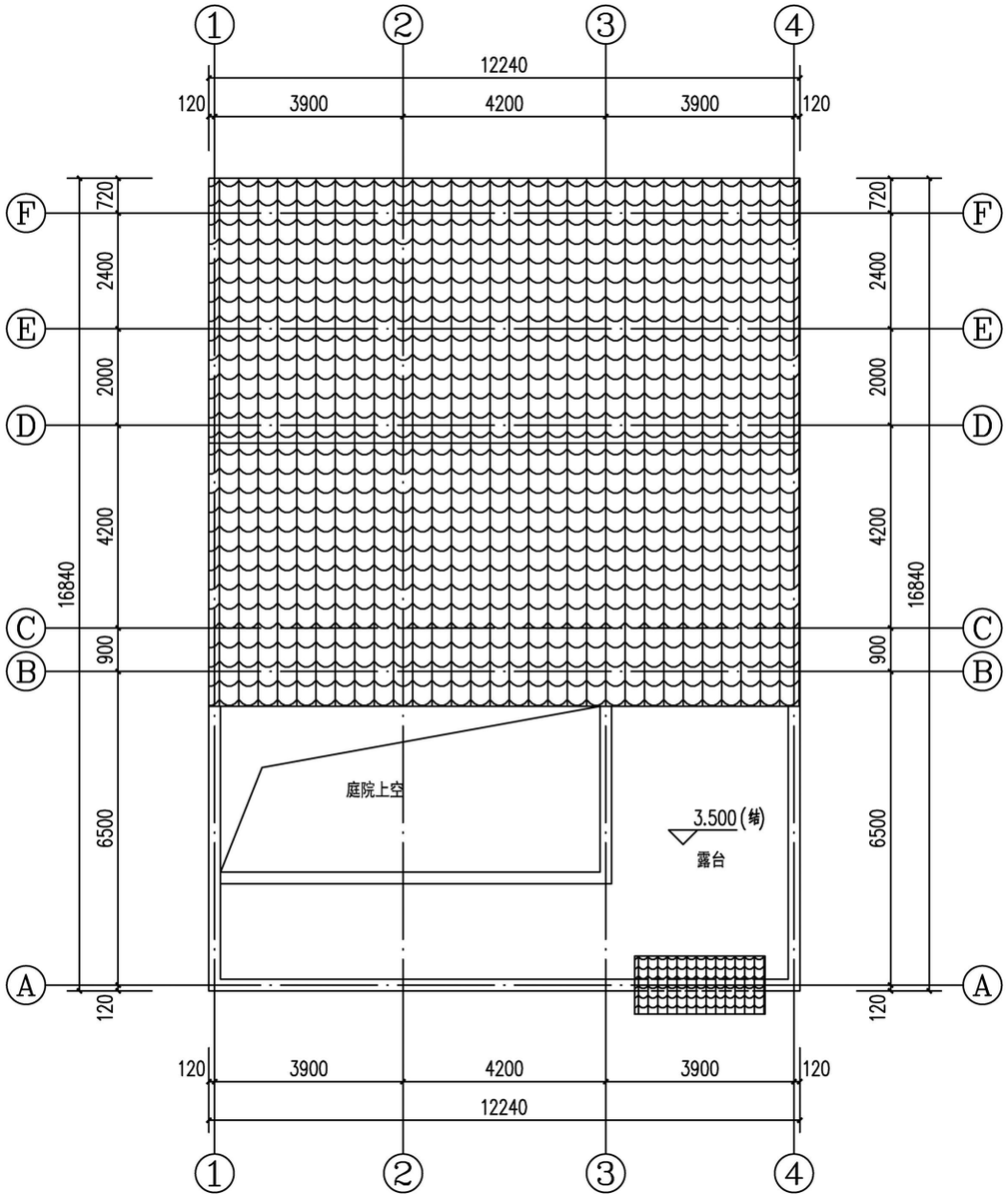


二层平面图 1:100

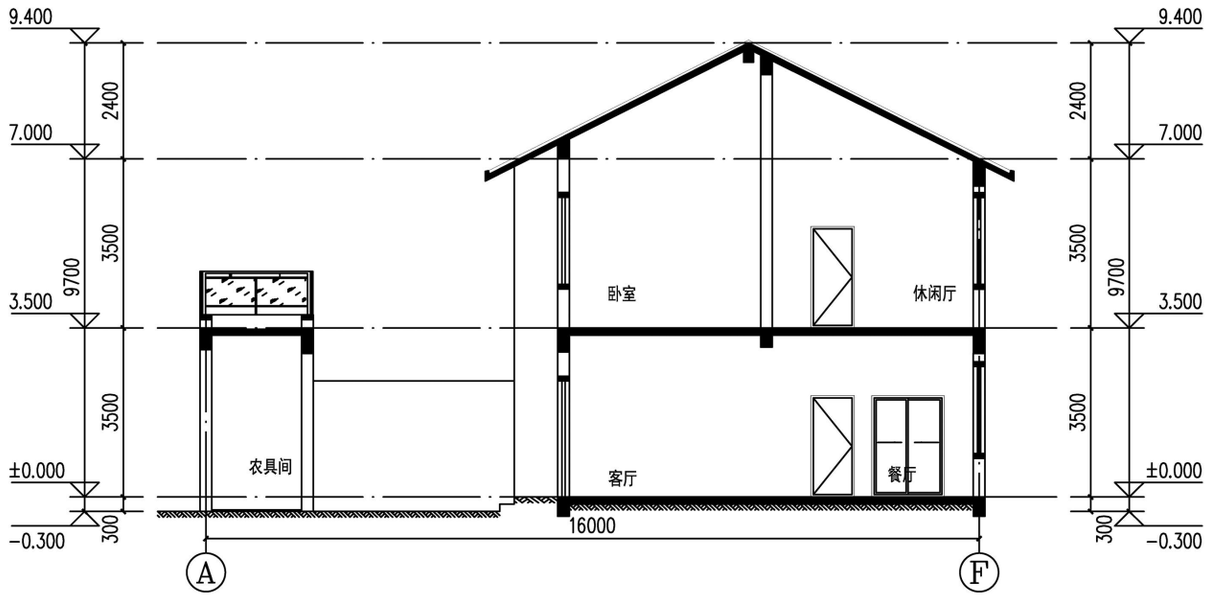
本层建筑面积111.93m²

经济技术指标

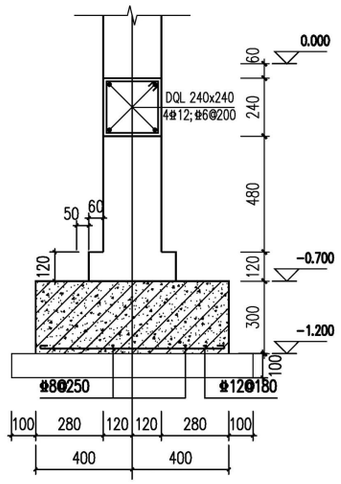
序号	项目		数值	备注
01	基地尺寸		12×16m	
02	基地面积		约199m²	
03	总建筑面积		260.02m²	
04	其中	一层	148.09m²	
		二层	111.93m²	
05	建筑高度		9.4m	最大建筑高度
06	户型属性		五室三厅四卫	



屋面层平面图 1:100

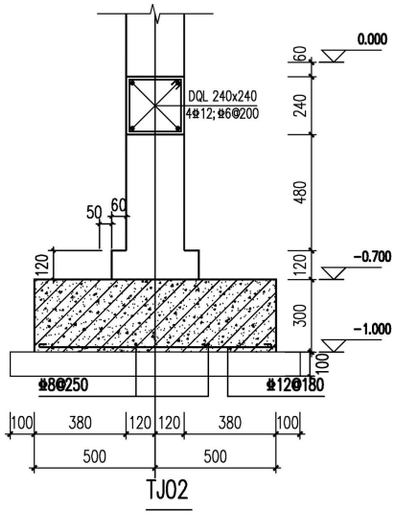


1-1剖面图 1:100

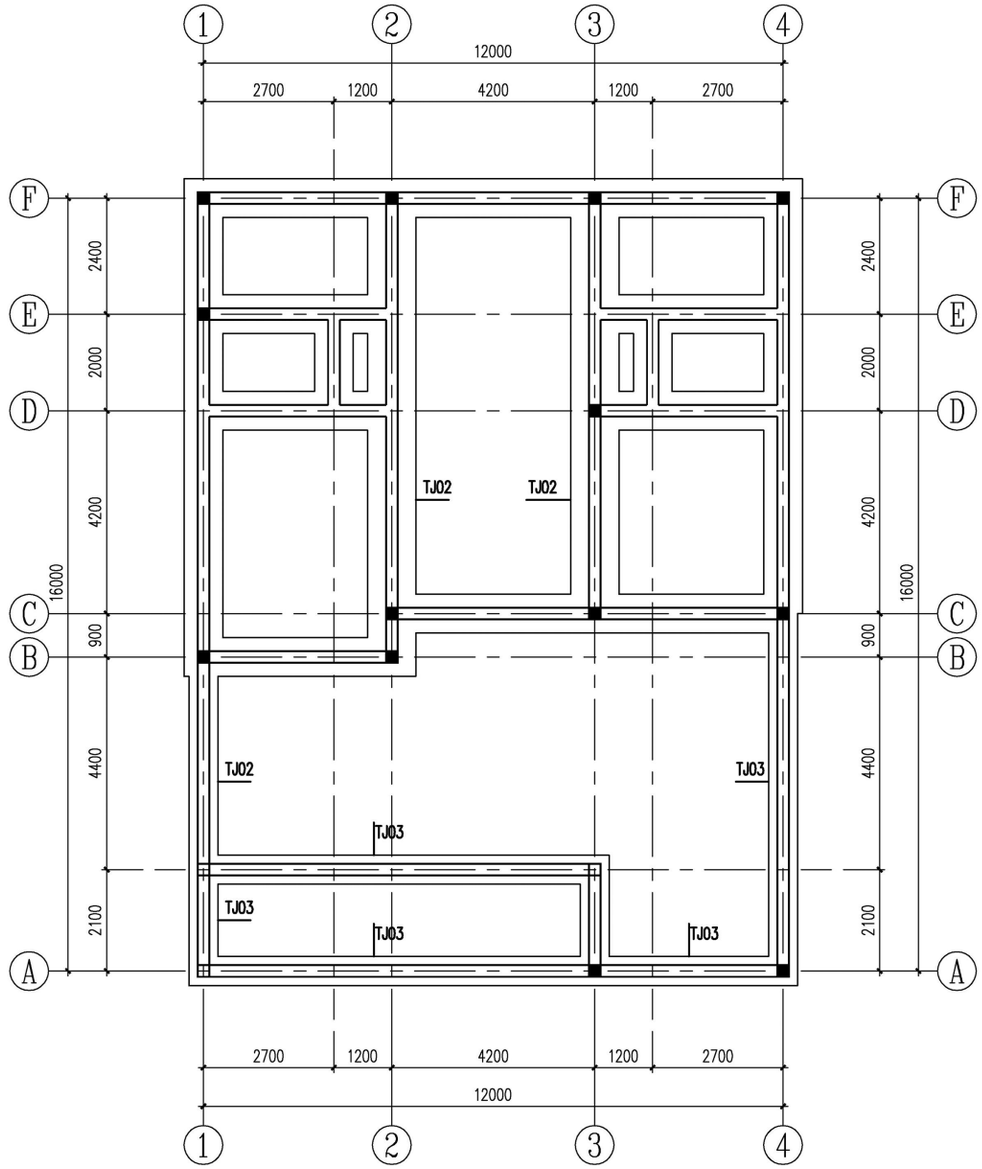


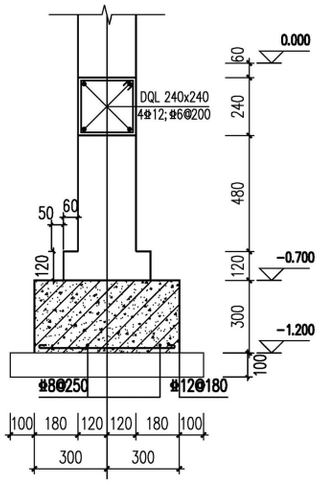
TJ01

未注明的条基均为TJ01



TJ02



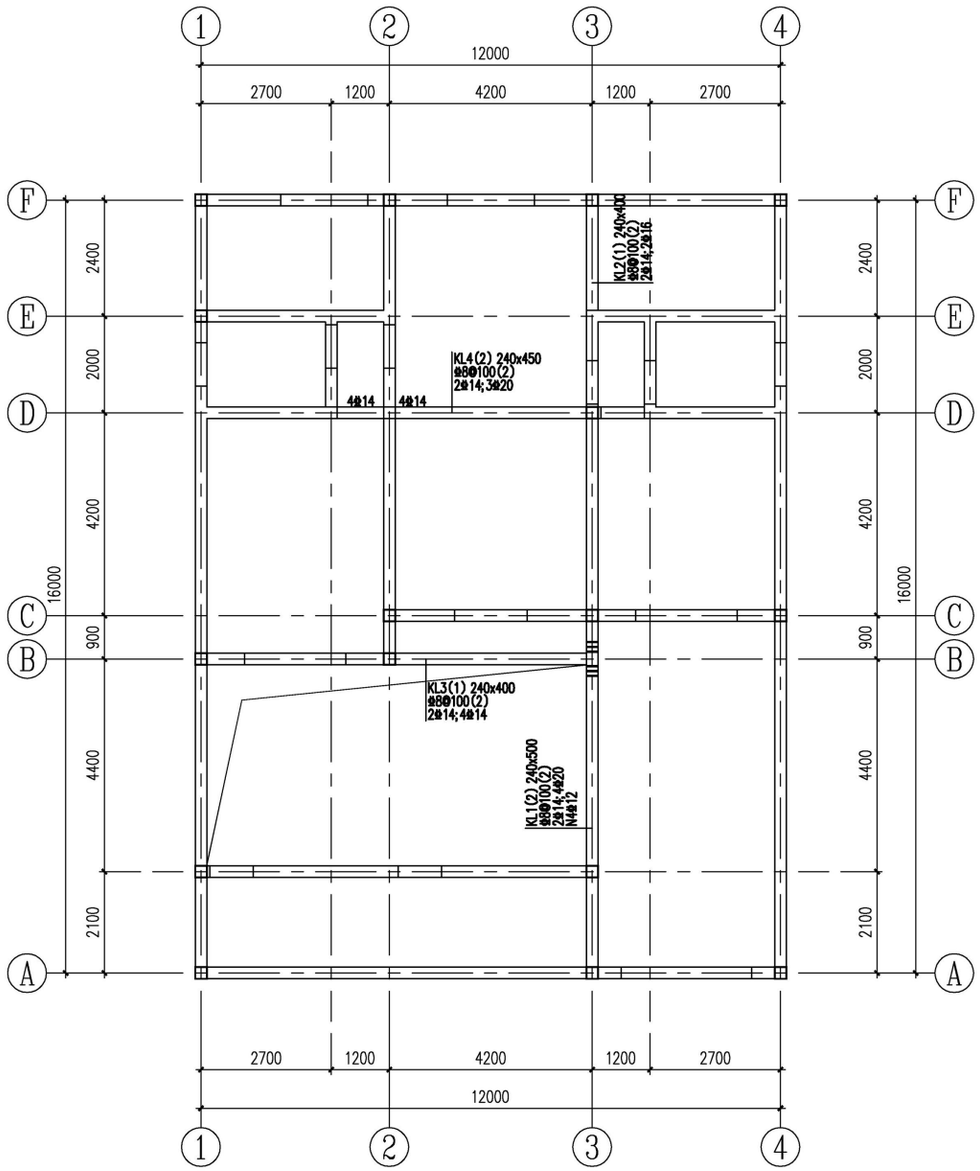


TJ03

基础平面布置图 1:100

附注:

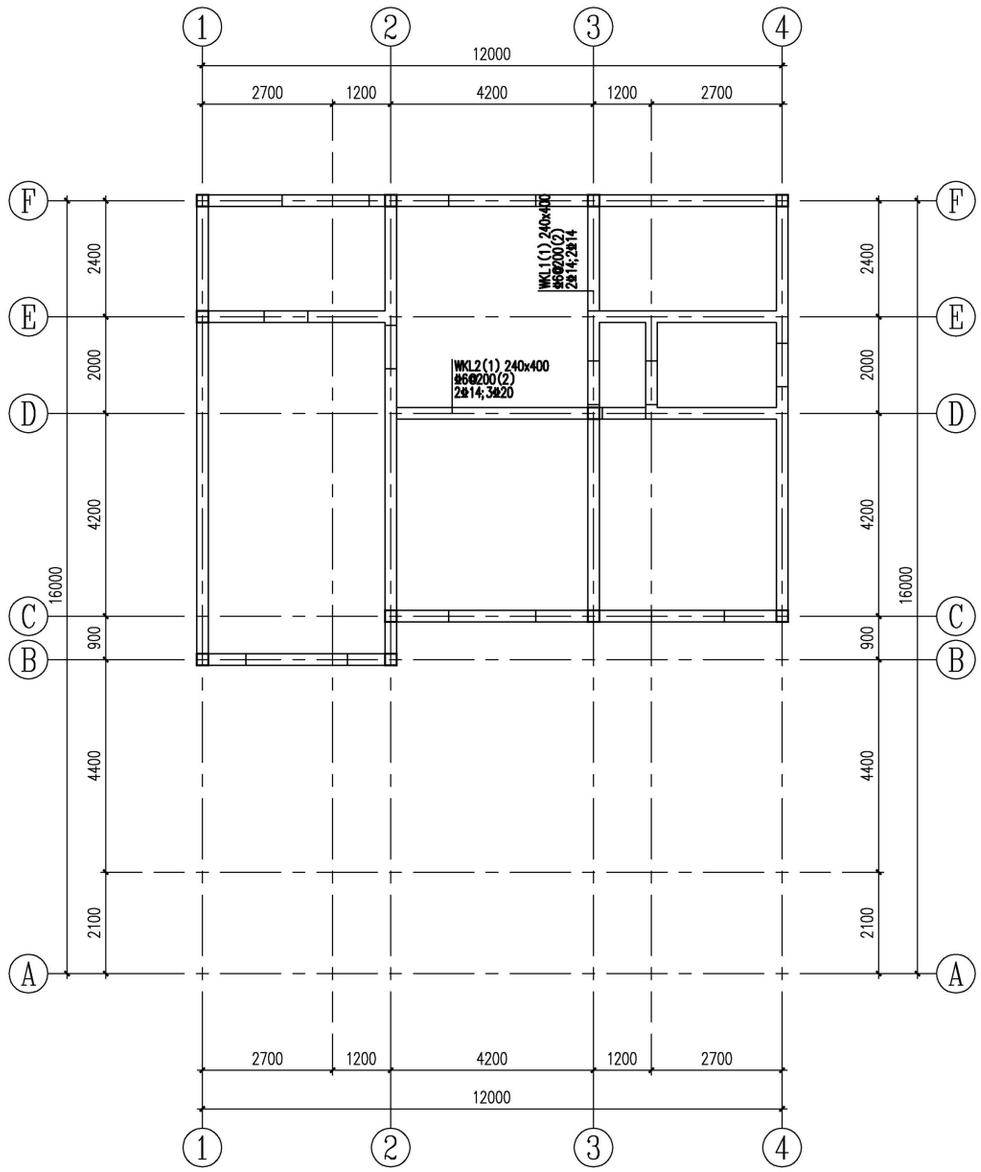
1. 图中未标注的均为TJ01。
2. 因无地勘报告，现暂按天然地基承载力为100kPa进行估算，
   基础埋深暂定-1.200m，具体应根据现场情况确定，需将基础底面落至有承载力的土层上。
3. 所有基础混凝土等级均为C30，所有基础下均设C15素混凝土垫层，每边宽出基础100mm。
4. 基础钢筋强度等级Φ-HRB400级，基础钢筋保护层为50mm。
5. 钢筋混凝土条形基础底板在T形及十字形交叉处，底板横向受力钢筋仅沿一个主要受力方向通长布置，
   另一个方向的横向受力钢筋可布置到主要受力方向的底板宽度的1/4处，在L形拐角处底板横向受力钢筋沿两个方向布置。
6. 未尽事宜应严格按照《建筑地基基础设计规范》GB 5007-2011和《建筑地基处理技术规范》JGJ 79-2012 执行。



3.470处梁平法施工图 1:100

梁图附注:

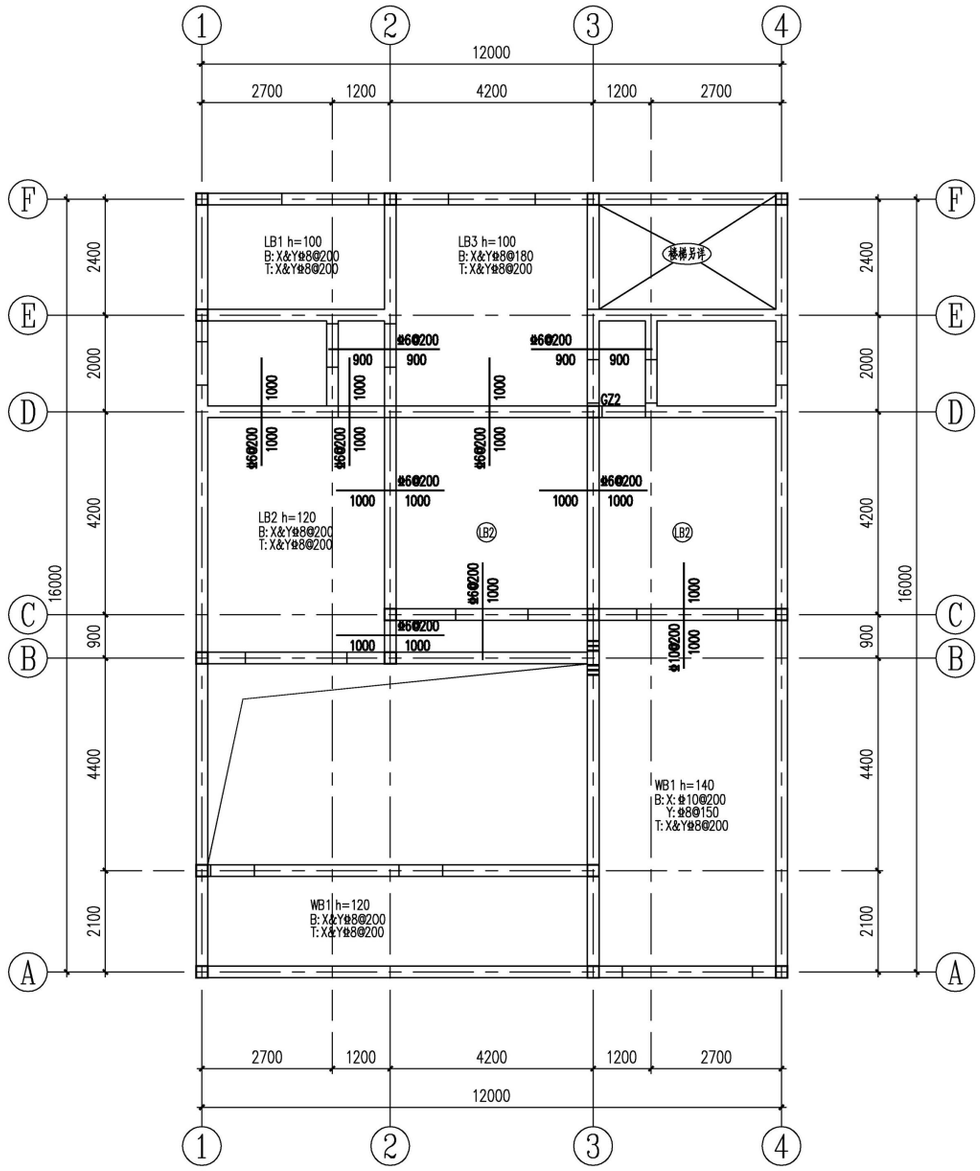
1. 梁定位除注明外，均为轴线居梁中或梁与柱或墙边齐。
3. 梁配筋图采用国标《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1)的表示方法并与之配套使用。
4. 主次梁交接处，在主梁上次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同主梁箍筋；等高交叉次梁处，各次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同次梁箍筋。
5. 除注明外，梁顶标高同所在的板顶标高。
6. 未注明连梁(LL*)腰筋同两端顺接剪力墙水平分布筋较大者。
7. 次梁边支座锚固按16G101-1第89页，次梁边支座顶筋锚固按铰接设计。
8. 梁端纵筋最小锚固长度不满足要求时可采用机械锚固，具体做法详见16G101-1第59页纵向钢筋弯钩与机械锚固形式。

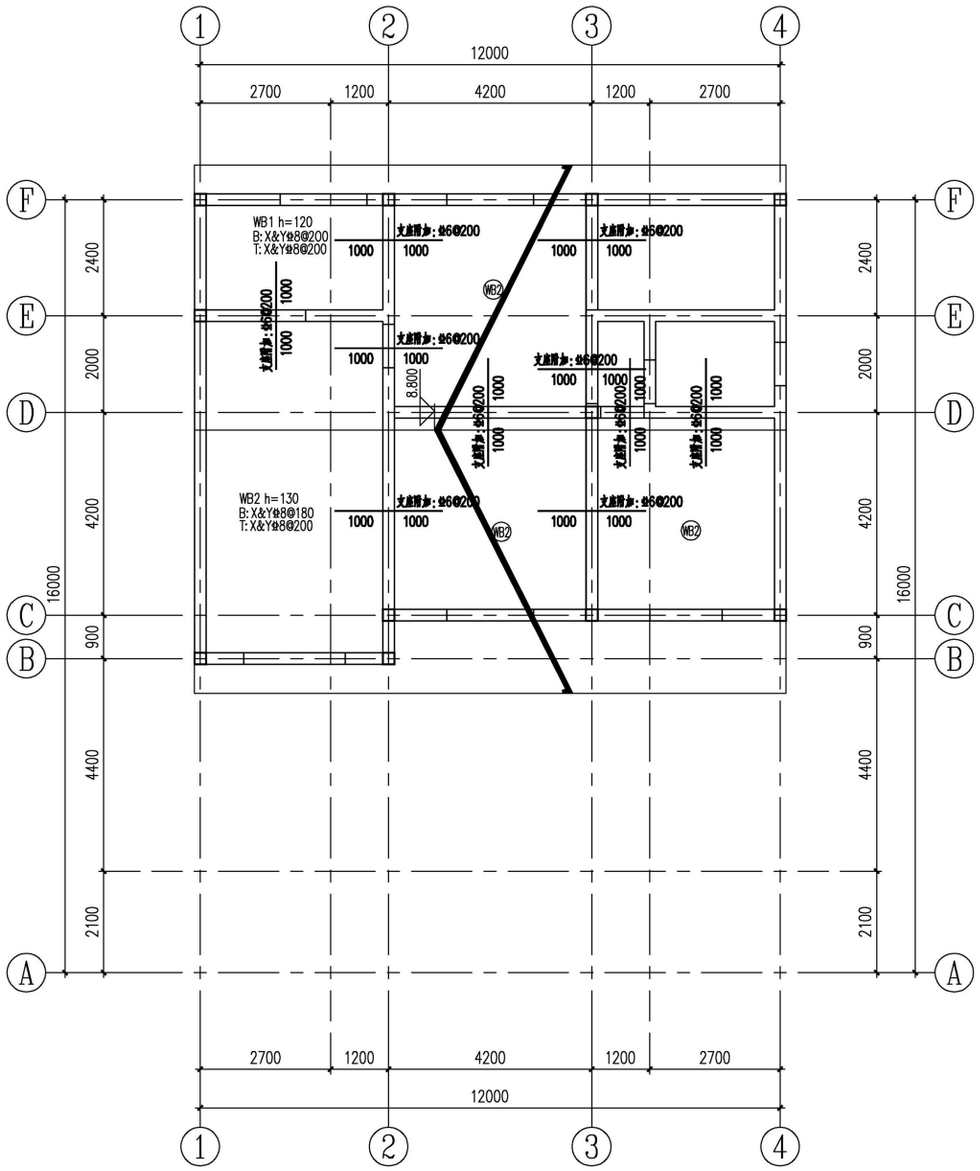


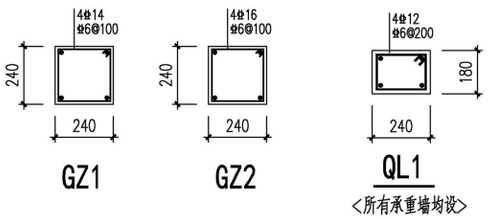
屋面梁平法施工图 1:100

梁图附注:

1. 梁定位除注明外，均为轴线居梁中或梁与柱或墙边齐。
3. 梁配筋图采用国标《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)的表示方法并与之配套使用。
4. 主次梁交接处，在主梁上次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同主梁箍筋；等高交叉次梁处，各次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同次梁箍筋。
5. 除注明外，梁顶标高同所在的板顶标高。
6. 未注明连梁(LL*)腰筋同两端顺接剪力墙水平分布筋较大者。
7. 次梁边支座锚固按16G101-1第89页，次梁边支座顶筋锚固按铰接设计。
8. 梁端纵筋最小锚固长度不满足要求时可采用机械锚固，具体做法详见16G101-1第59页纵向钢筋弯钩与机械锚固形式。







3.470处结构平面图 1:100

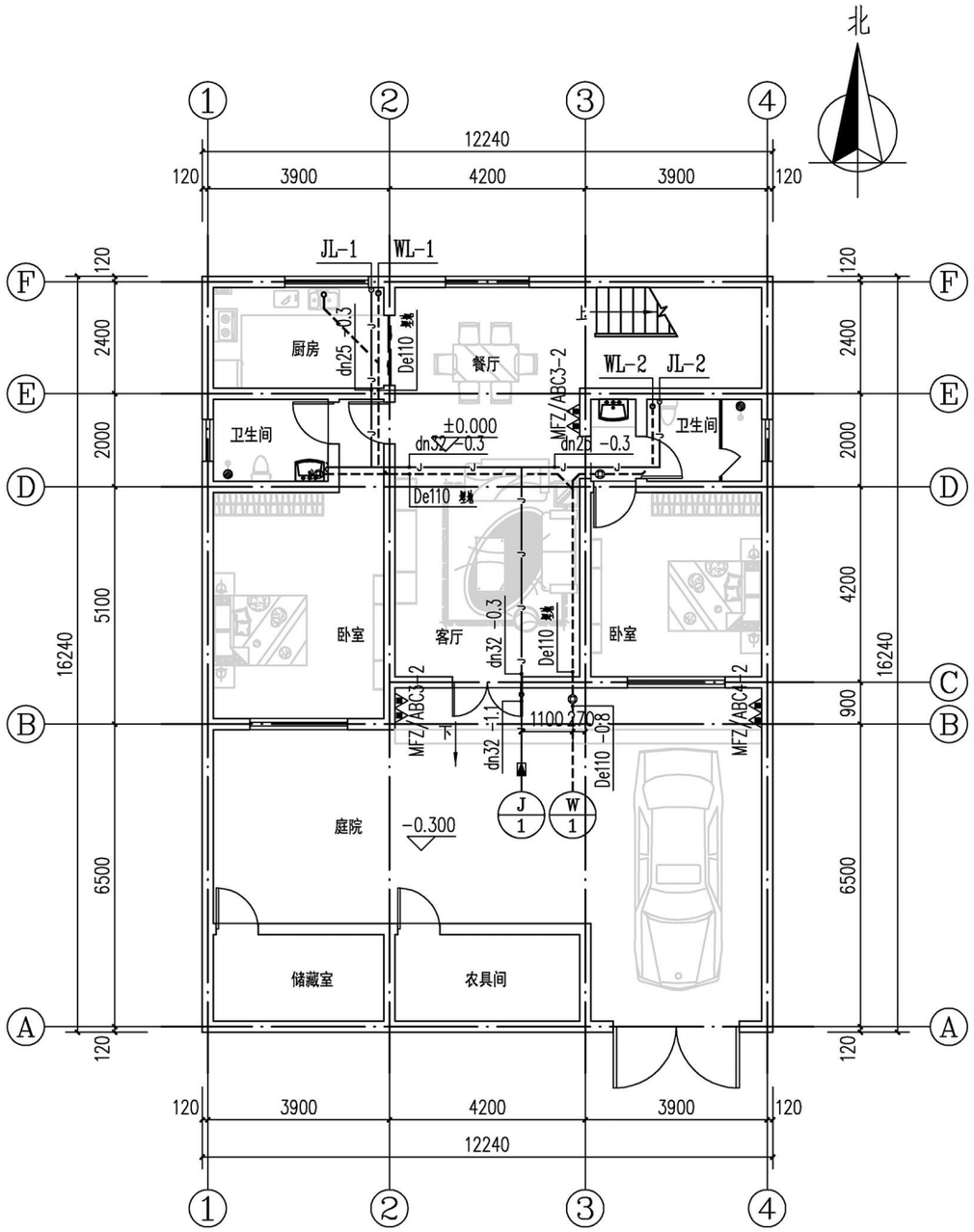
附注：

1. 本施工图需与国标图集（16G101-1）配合使用。
2. 本层未注明楼板均为LB1图中注明的钢筋均为附加钢筋。
3. 图中画出的钢筋均为板顶支座附加钢筋，应与板顶面通长钢筋隔一布一。。
4. 配合水、暖、电专业有关图纸预留板洞及墙、梁上预埋钢管，严禁后凿。
5. 外檐节点应对照建筑施工图确定无误后方可施工。
6. 填充墙下无梁时，板底附加2⌀14。

坡屋面结构平面图 1:100

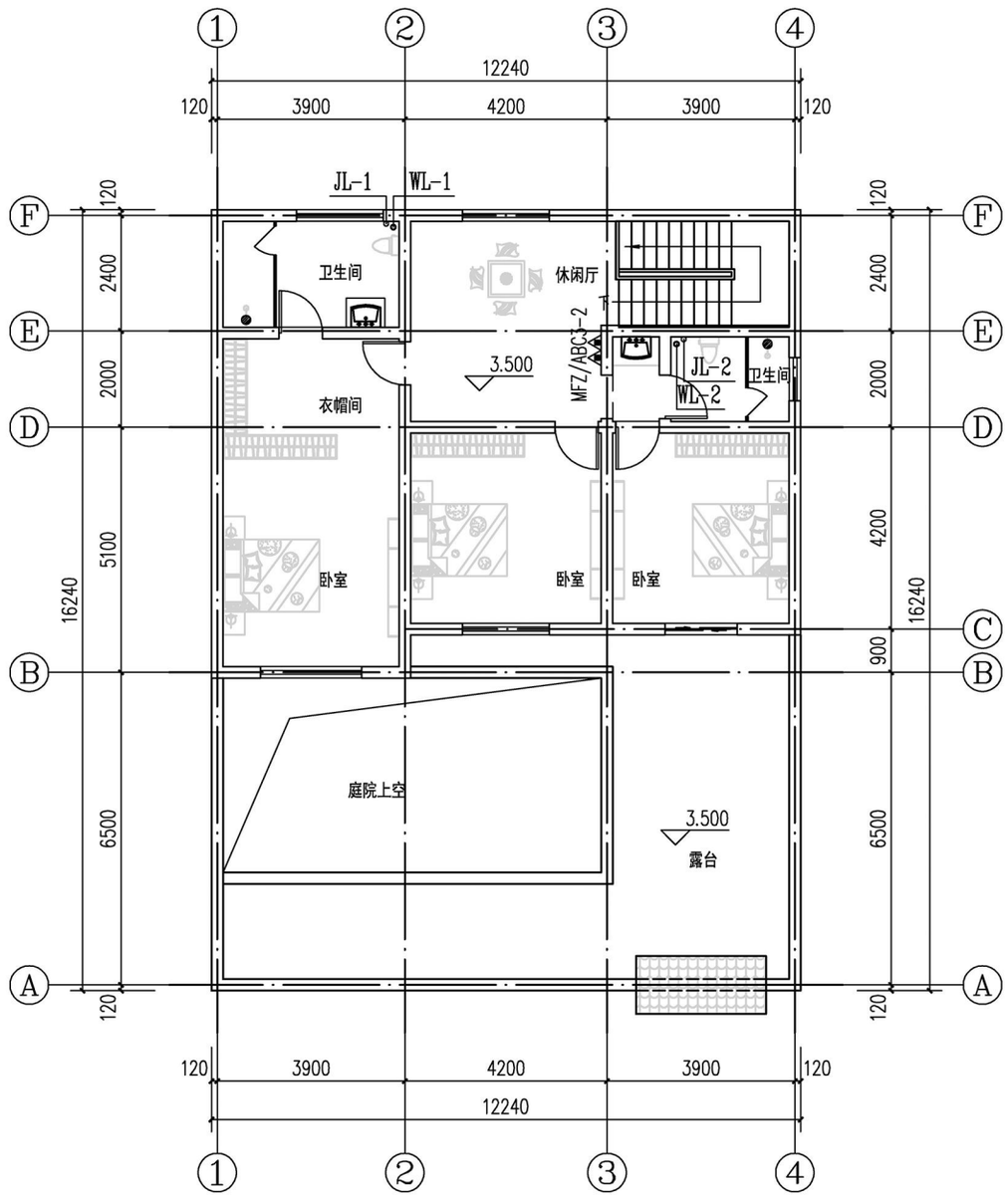
附注：

1. 本施工图需与国标图集（16G101-1）配合使用。
2. 本层未注明楼板均为WB1，图中注明的钢筋均为附加钢筋。
3. 图中画出的钢筋均为板顶支座附加钢筋，应与板顶面通长钢筋隔一布一。。
4. 配合水、暖、电专业有关图纸预留板洞及墙、梁上预埋钢管，严禁后凿。
5. 外檐节点应对照建筑施工图确定无误后方可施工。
6. 填充墙下无梁时，板底附加2⌀14。



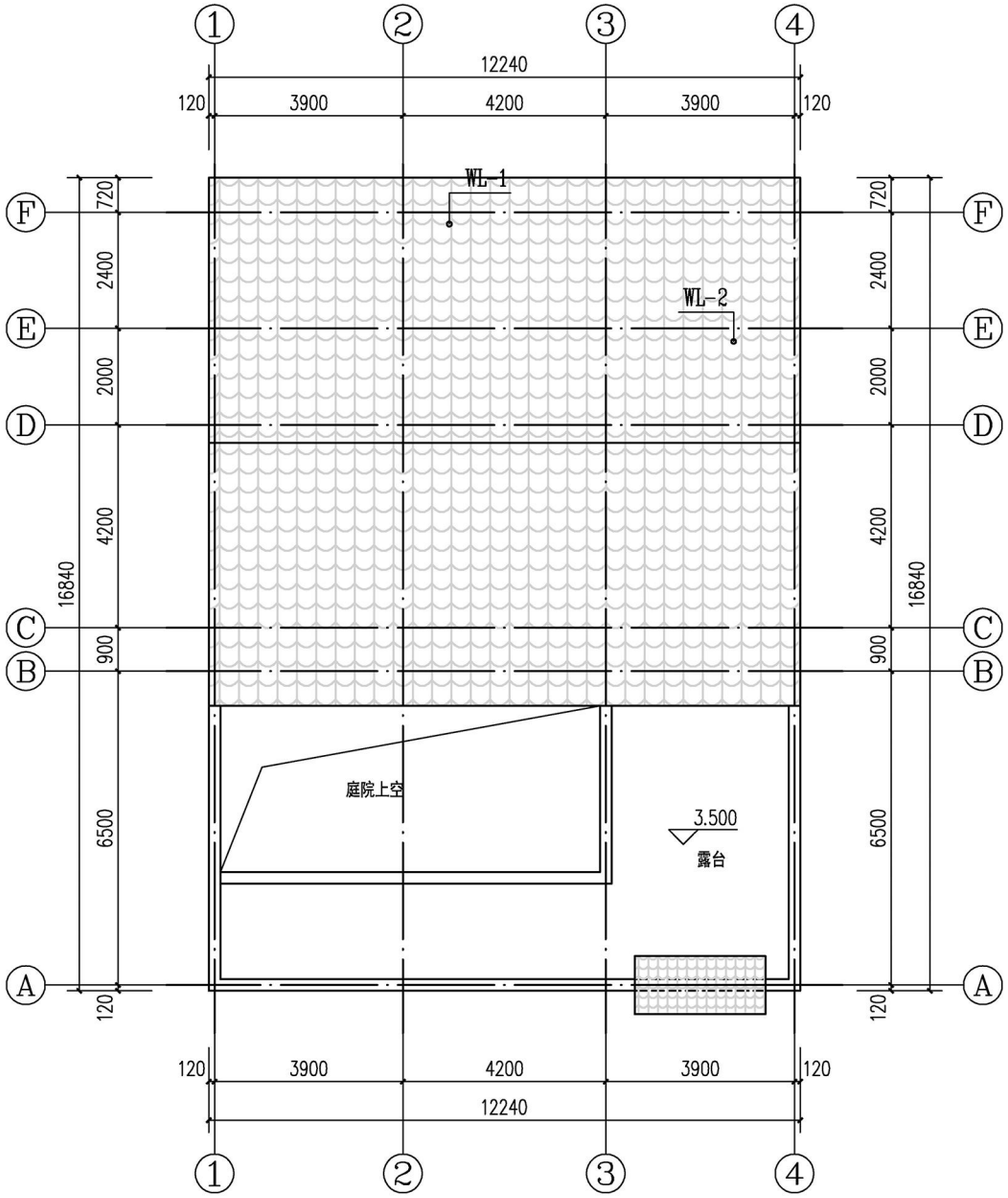
一层给排水平面图 1:100

本层建筑面积148.17㎡

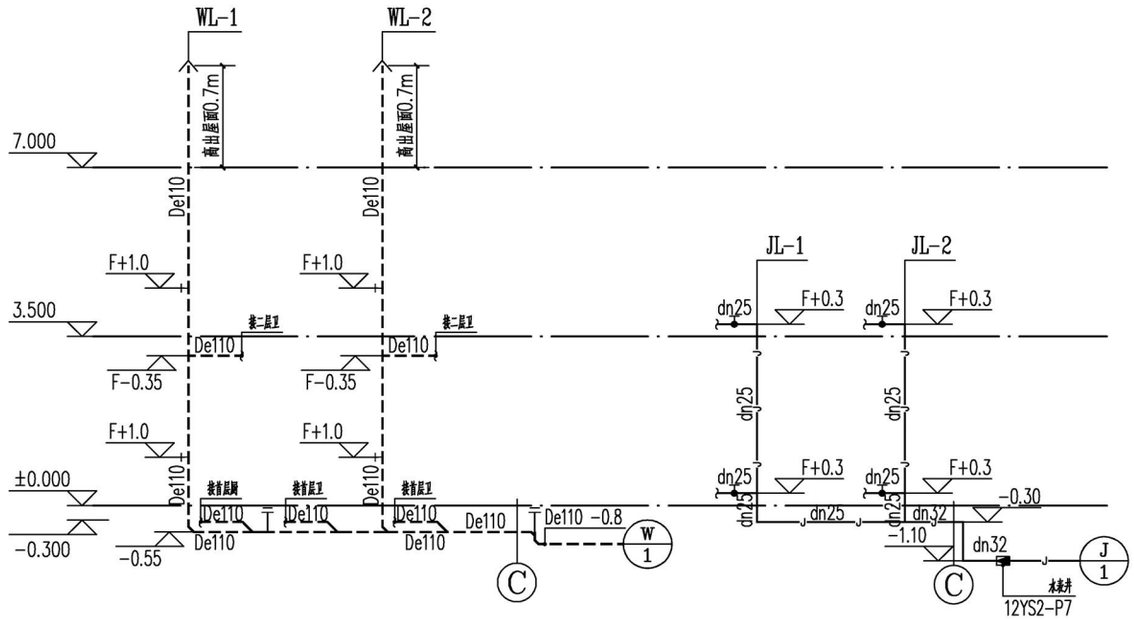


二层给排水平面图 1:100

本层建筑面积112.42㎡

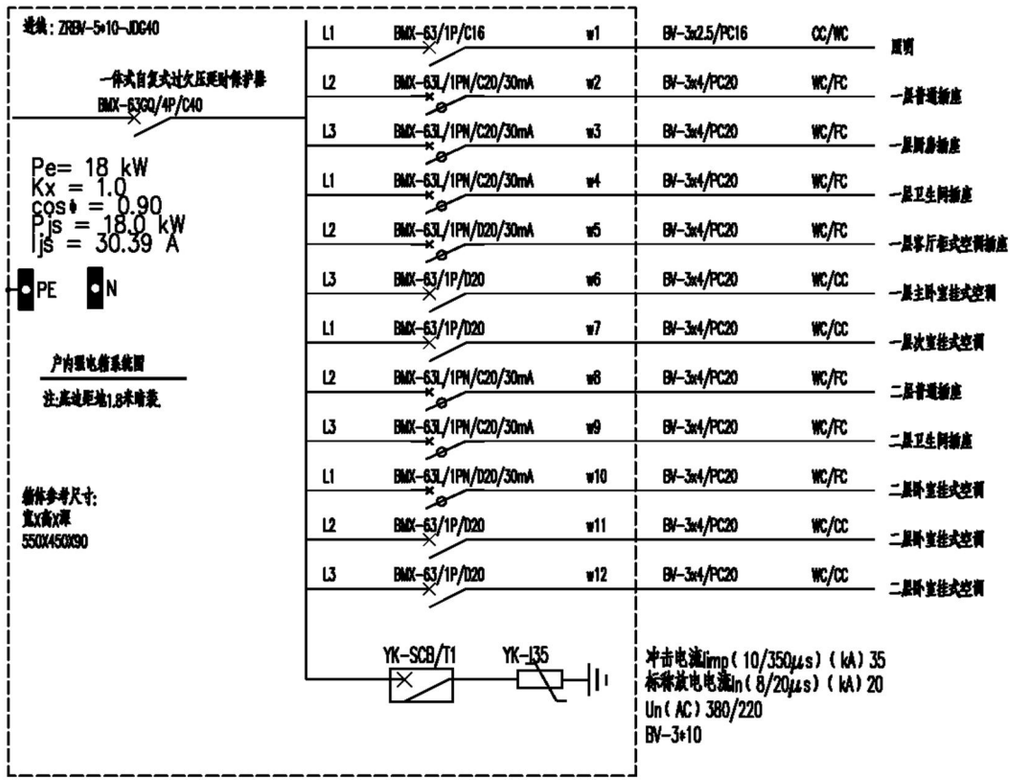


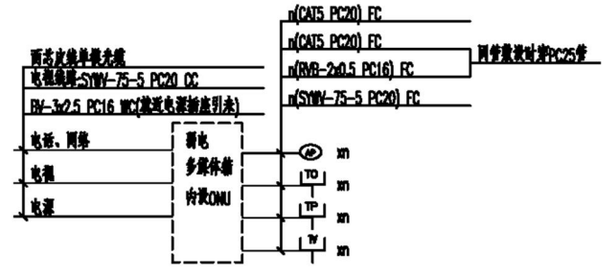
屋面层平面图 1:100



给排水系统原理图

方案十一（电气图纸）





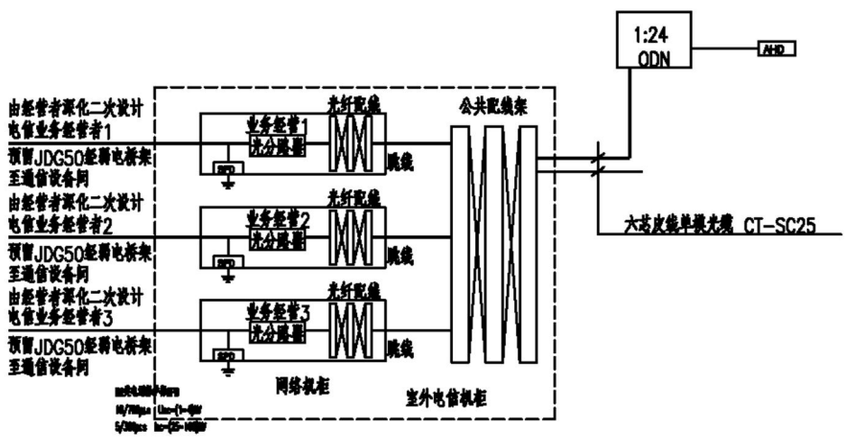
住户弱电配线箱接线图

参考尺寸:宽x高x深350x250x120

无线数码可视对讲主机

无线对讲系统图

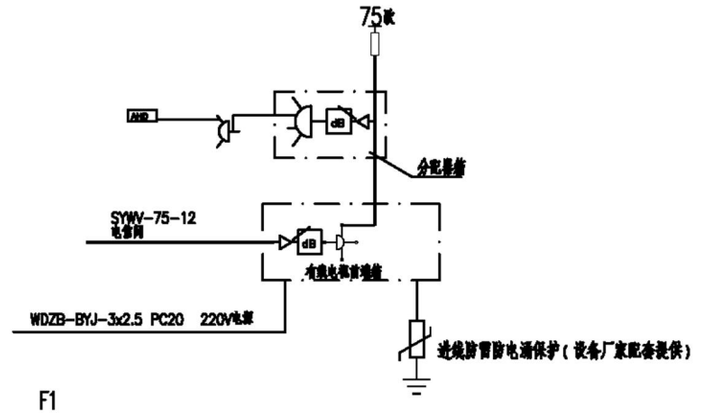
注:本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试.



F1

单元综合布线系统图

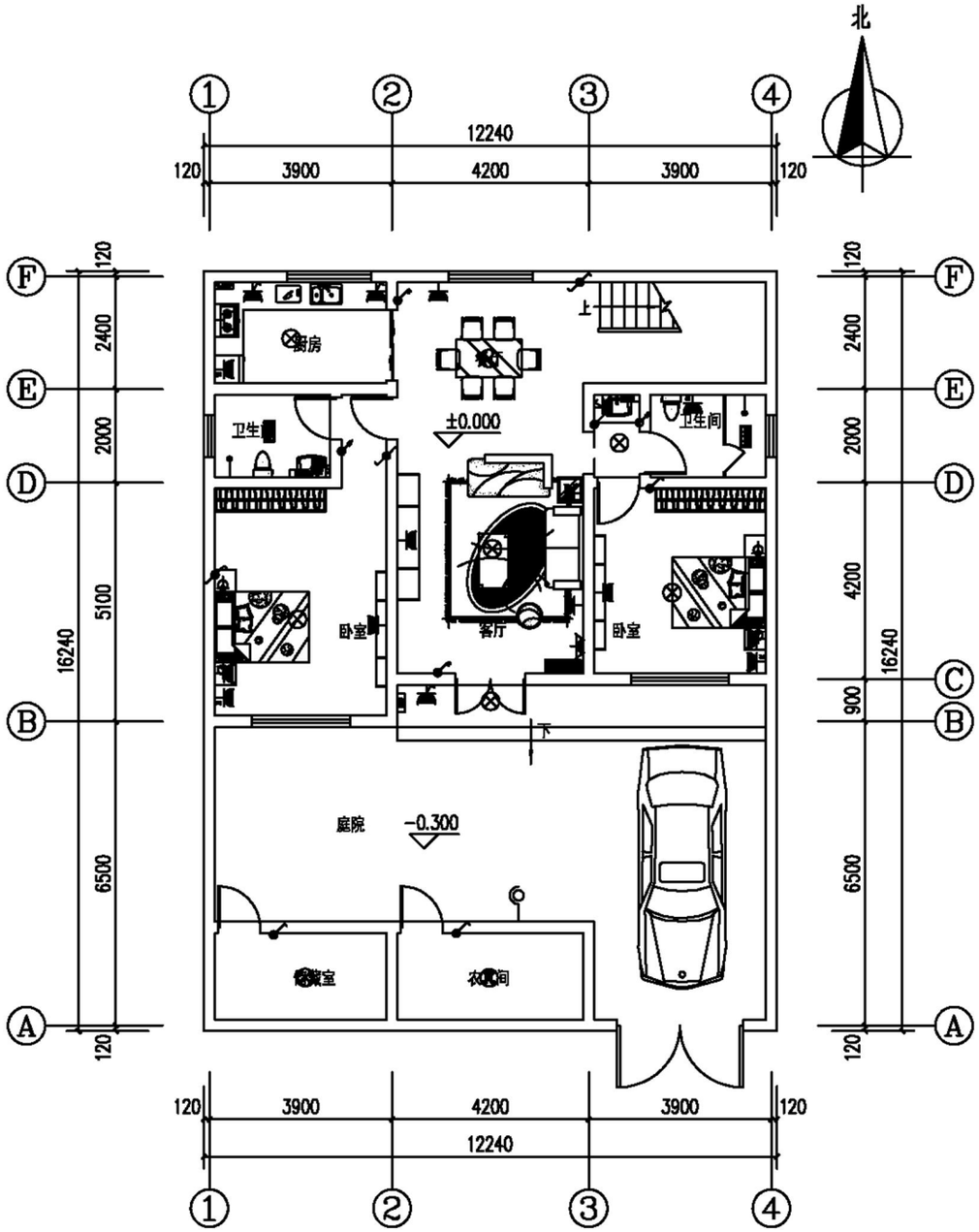
注:本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试.



F1

有线电视布线系统图

注:本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试.

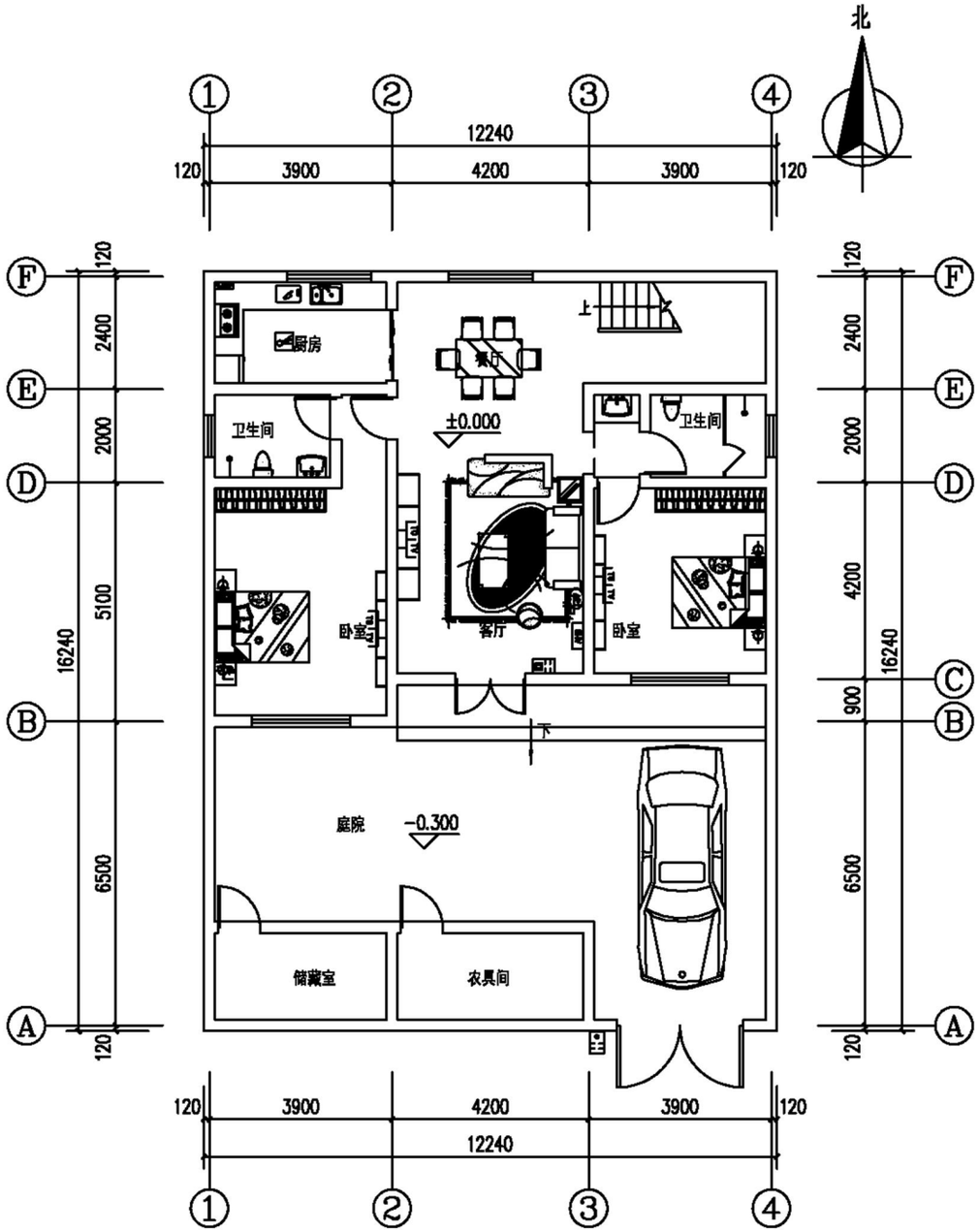


一层强电平面图 1:100

本层建筑面积148.17㎡

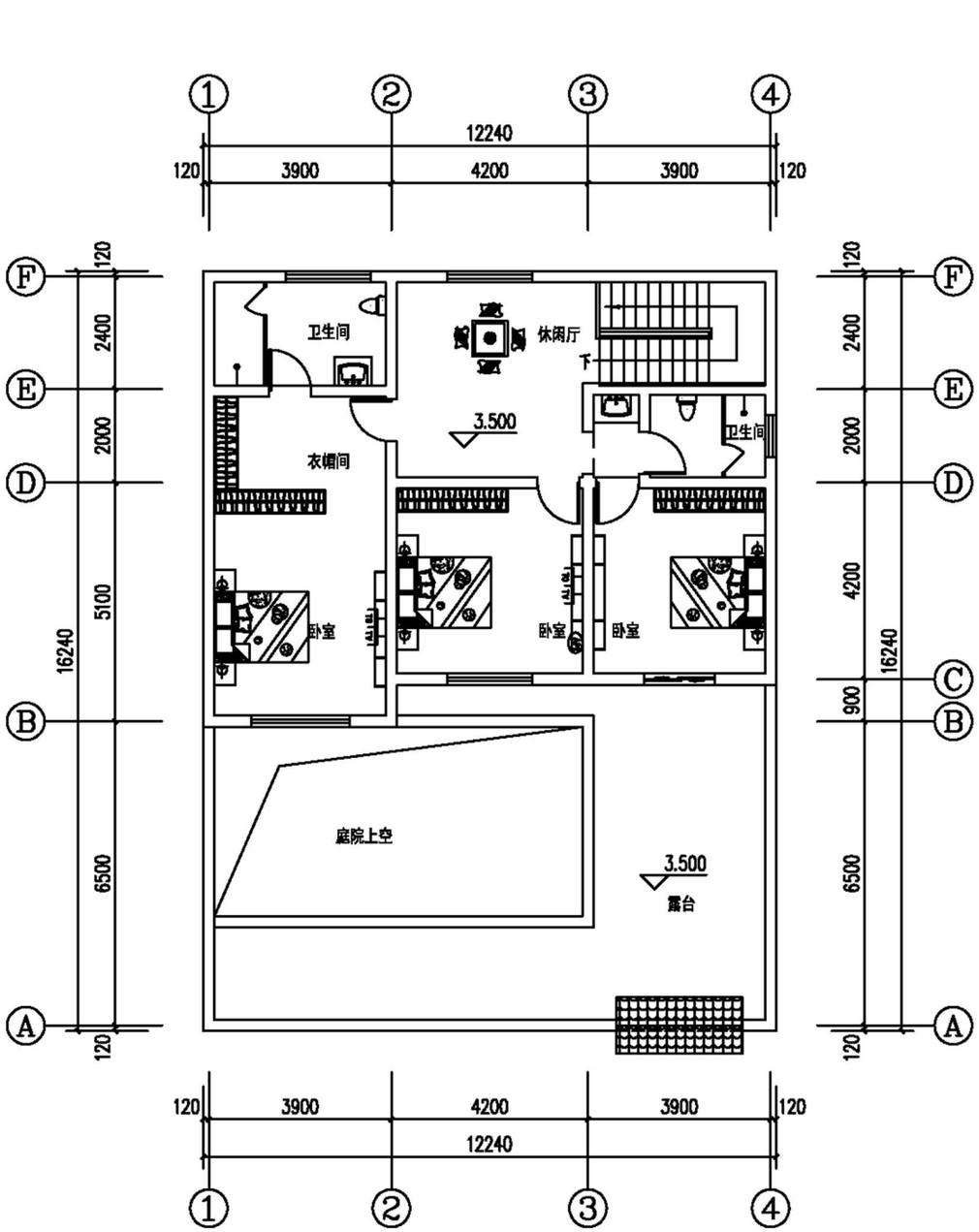
二层强电平面图 1:100

本层建筑面积112.42㎡



一层弱电平面图 1:100

本层建筑面积148.17㎡



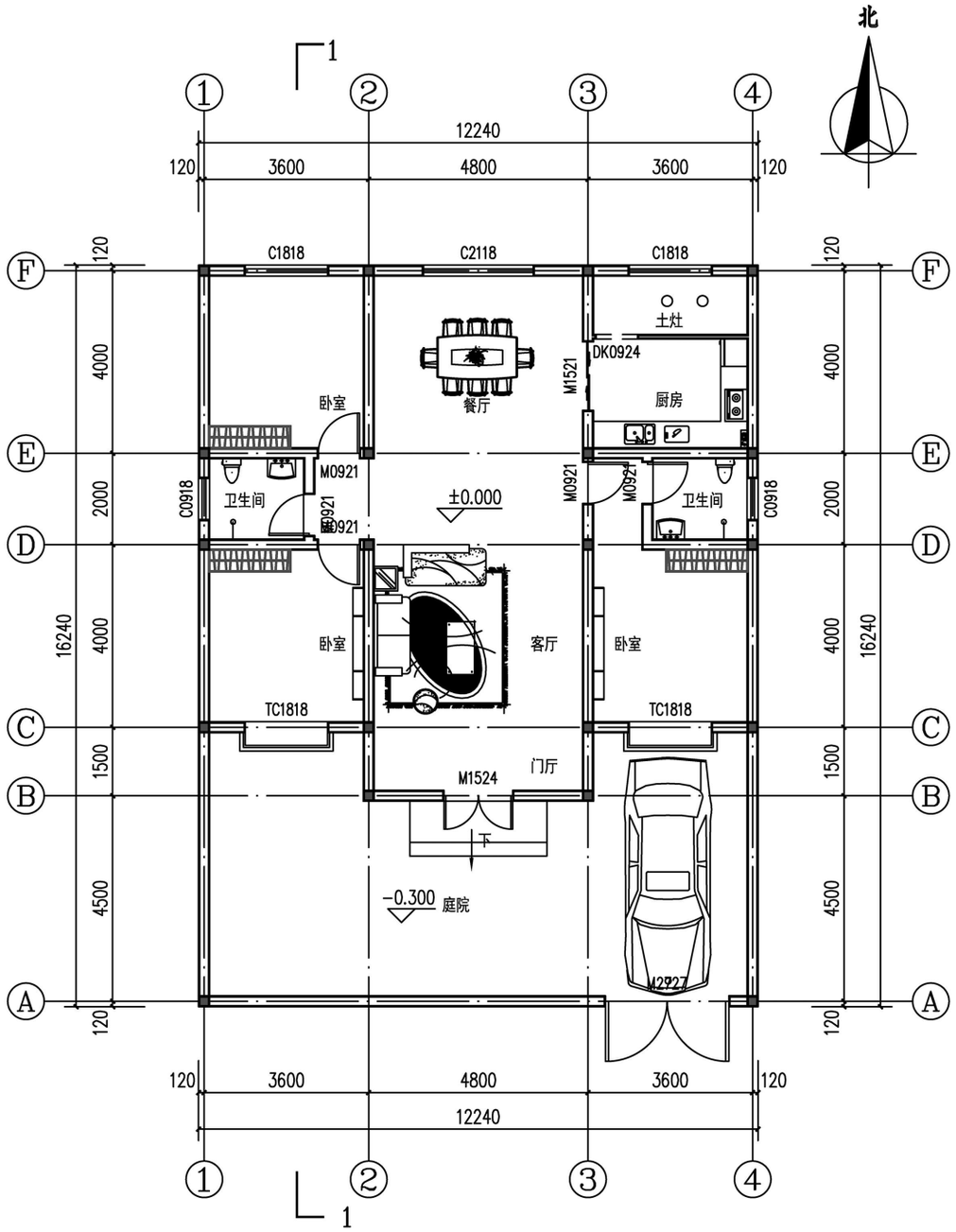
二层弱电平面图 1:100

本层建筑面积112.42㎡

方案十二——传统风貌型（一层户型）

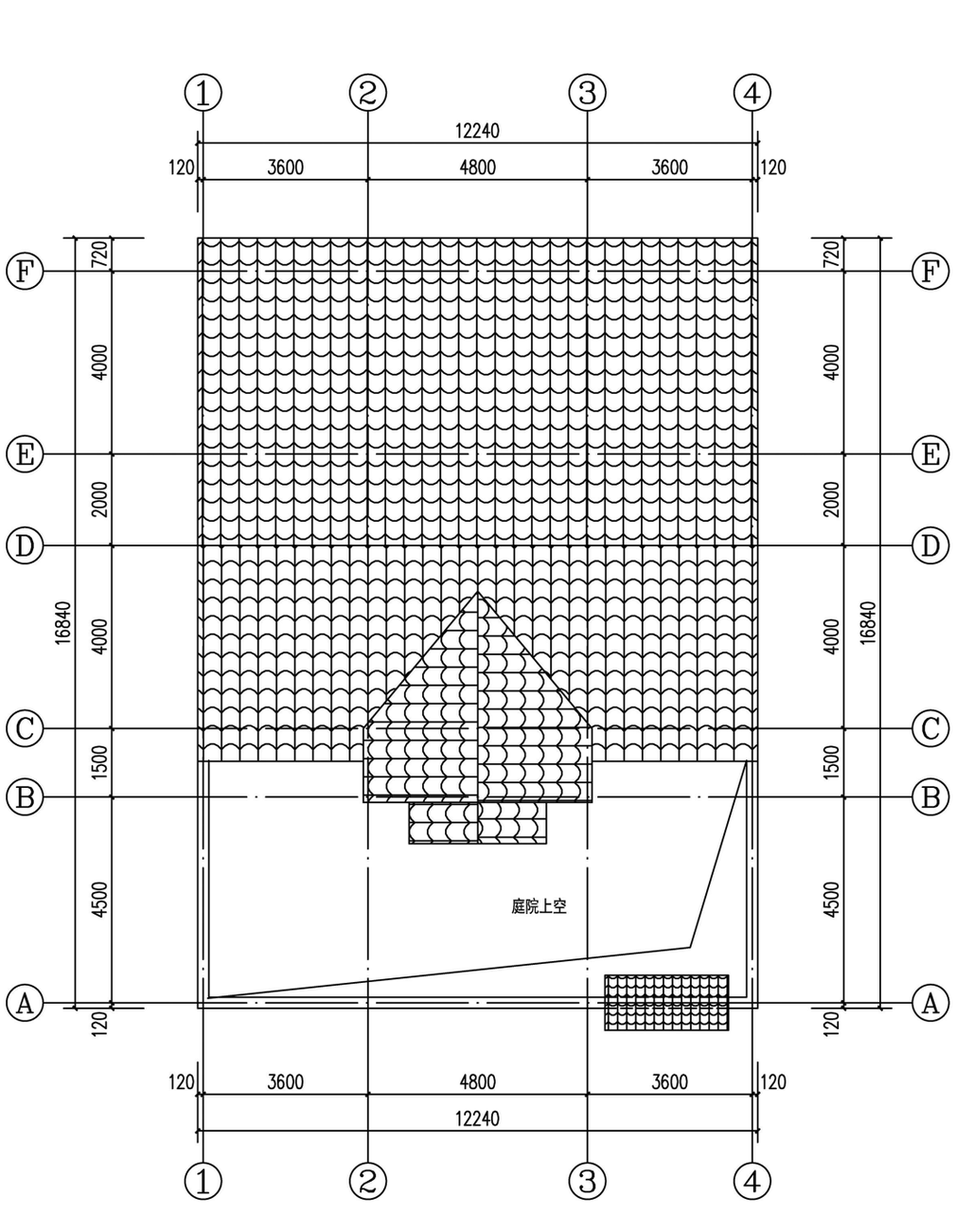
方案十二（鸟瞰图）

方案十二（透视图）



一层平面图 1:100

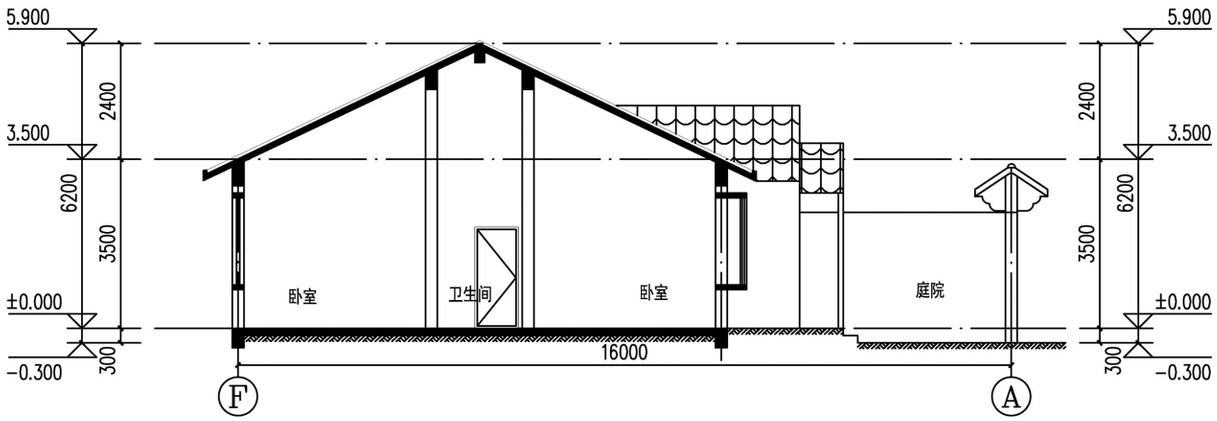
本层建筑面积138.30㎡



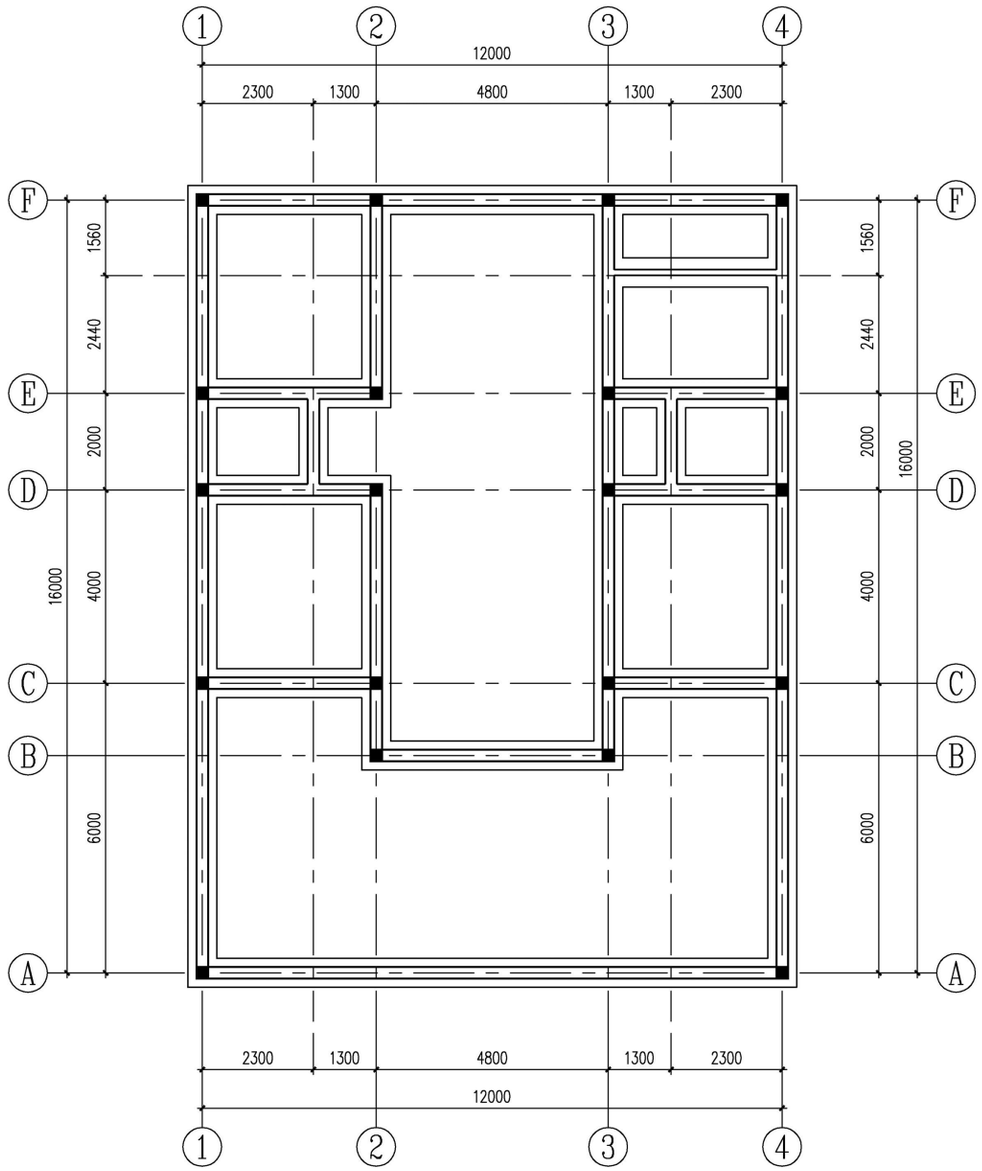
屋面层平面图 1:100

经济技术指标

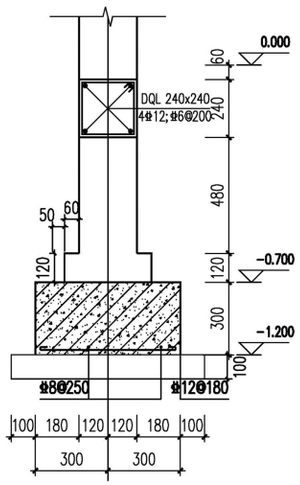
序号	项目	数值	备注
01	基地尺寸	12×16m	
02	基地面积	约199m²	
03	建筑面积	139.65m²	
04	建筑高度	5.9m	最大建筑高度
05	户型属性	三室两厅一卫	



1-1剖面图 1:100



基础平面布置图 1:100

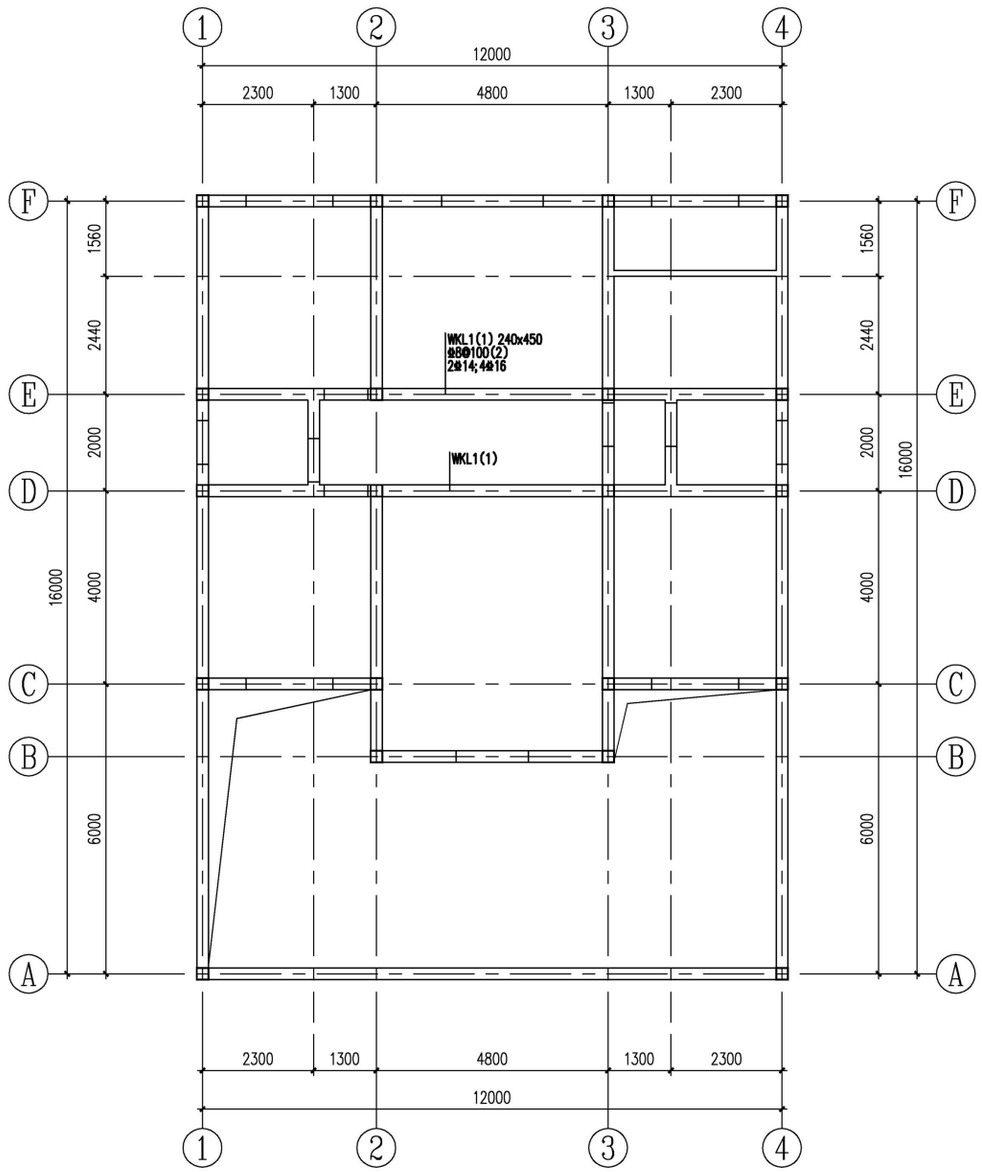


TJ01

未注明的基础均为TJ01

附注:

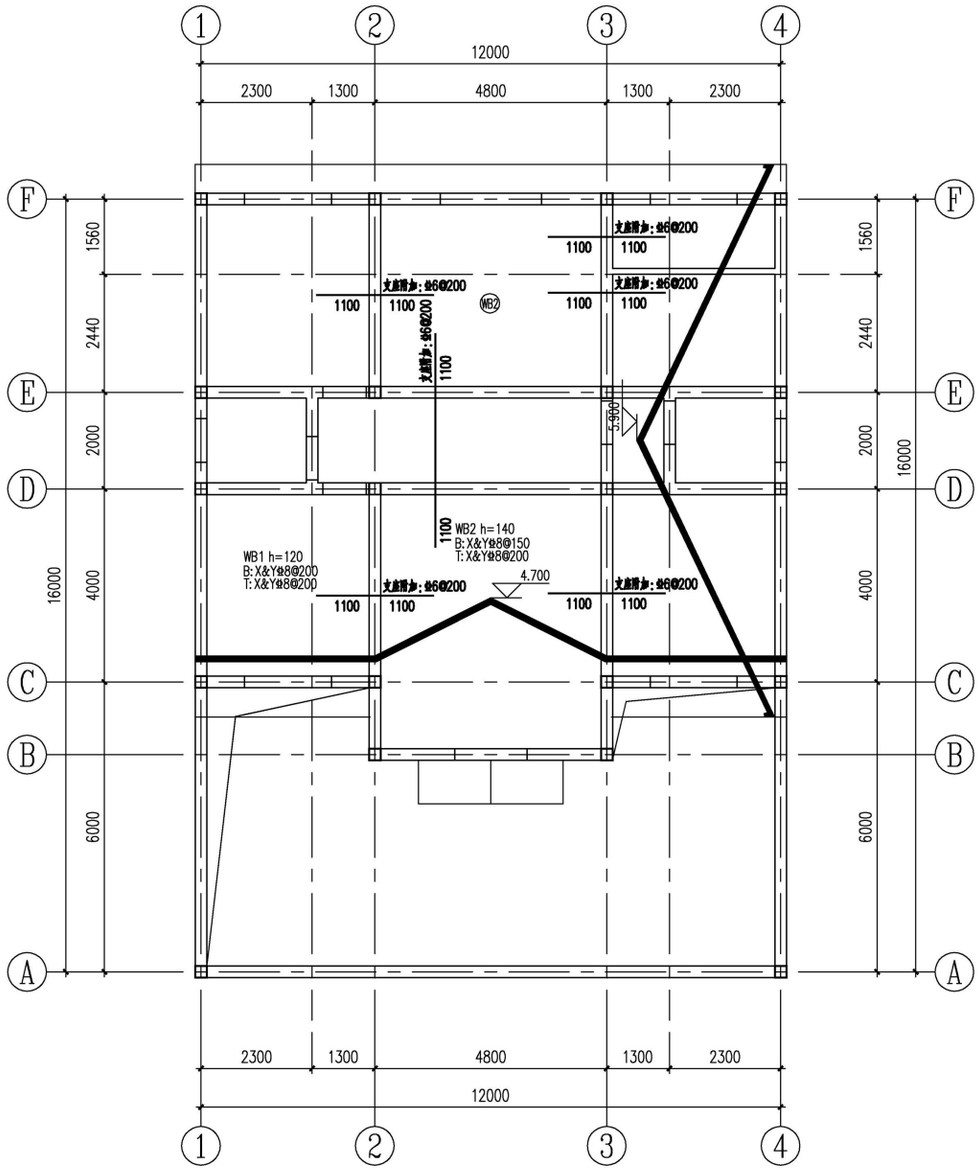
1. 图中未标注的均为TJ01。
2. 因无地勘报告，现暂按天然地基承载力为100kPa进行估算，
   基础埋深暂定-1.200m，具体应根据现场情况确定，需将基础底面落至有承载力的土层上。
3. 所有基础混凝土等级均为C30，所有基础下均设C15素混凝土垫层，每边宽出基础100mm。
4. 基础钢筋强度等级Φ-HRB400级，基础钢筋保护层为50mm。
5. 钢筋混凝土条形基础底板在T形及十字形交叉处，底板横向受力钢筋仅沿一个主要受力方向通长布置，
   另一个方向的横向受力钢筋可布置到主要受力方向的底板宽度的1/4处，在L形拐角处底板横向受力钢筋沿两个方向布置。
6. 未尽事宜应严格按照《建筑地基基础设计规范》GB 5007-2011和《建筑地基处理技术规范》JGJ 79-2012 执行。

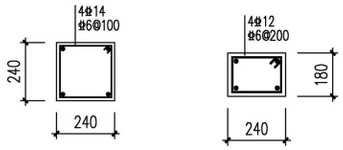


屋面梁平法施工图 1:100

梁图附注:

1. 梁定位除注明外，均为轴线居梁中或梁与柱或墙边齐。
3. 梁配筋图采用国标《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)的表示方法并与之配套使用。
4. 主次梁交接处，在主梁上次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同主梁箍筋；等高交叉次梁处，各次梁两侧各设3根@50附加箍筋，直径同次梁箍筋。
5. 除注明外，梁顶标高同所在的板顶标高。
6. 未注明连梁(LL*)腰筋同两端顺接剪力墙水平分布筋较大者。
7. 次梁边支座锚固按16G101-1第89页，次梁边支座顶筋锚固按铰接设计。
8. 梁端纵筋最小锚固长度不满足要求时可采用机械锚固，具体做法详见16G101-1第59页纵向钢筋弯钩与机械锚固形式。





GZ1

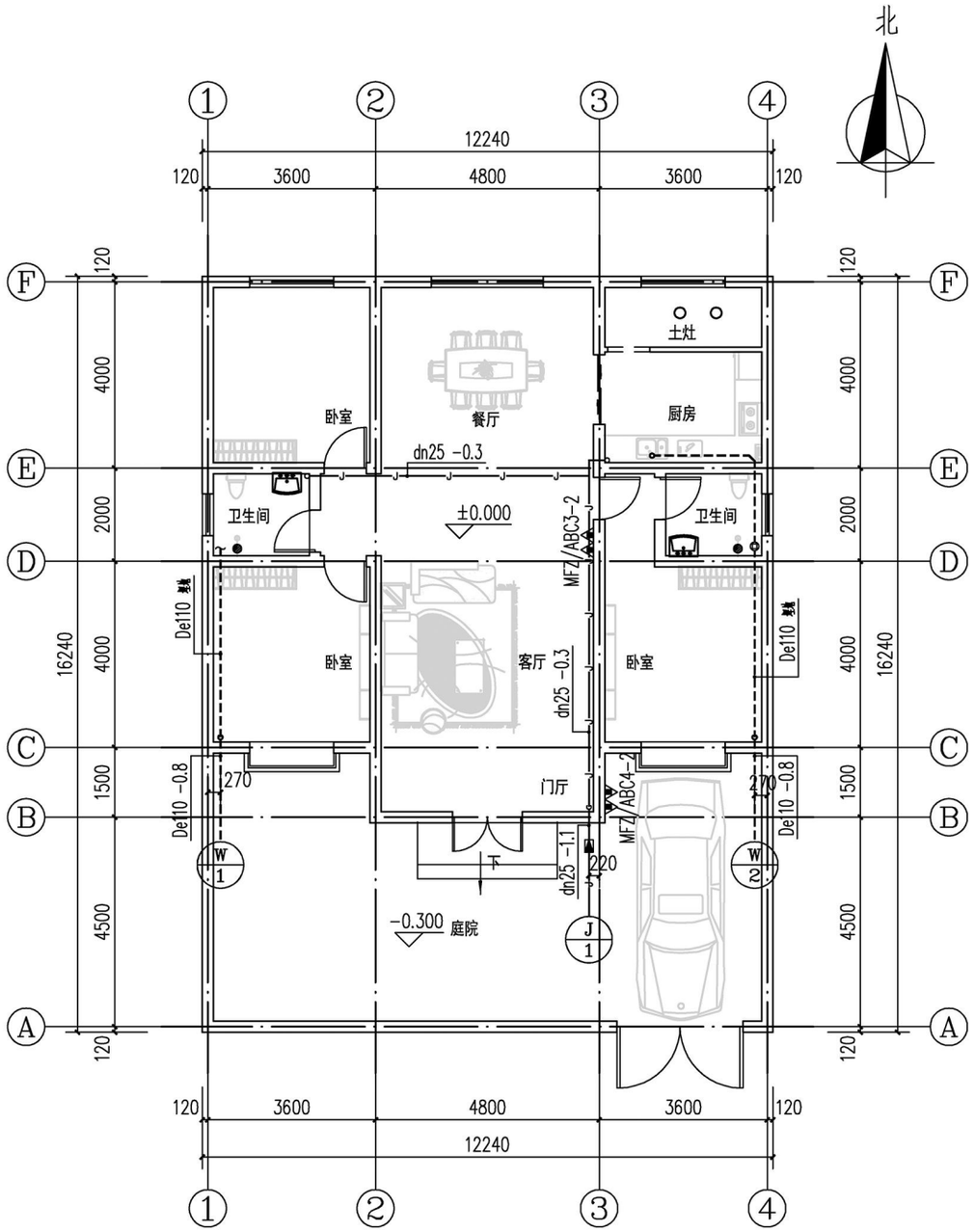
QL1

<所有承重墙均设>

坡屋面结构平面图 1:100

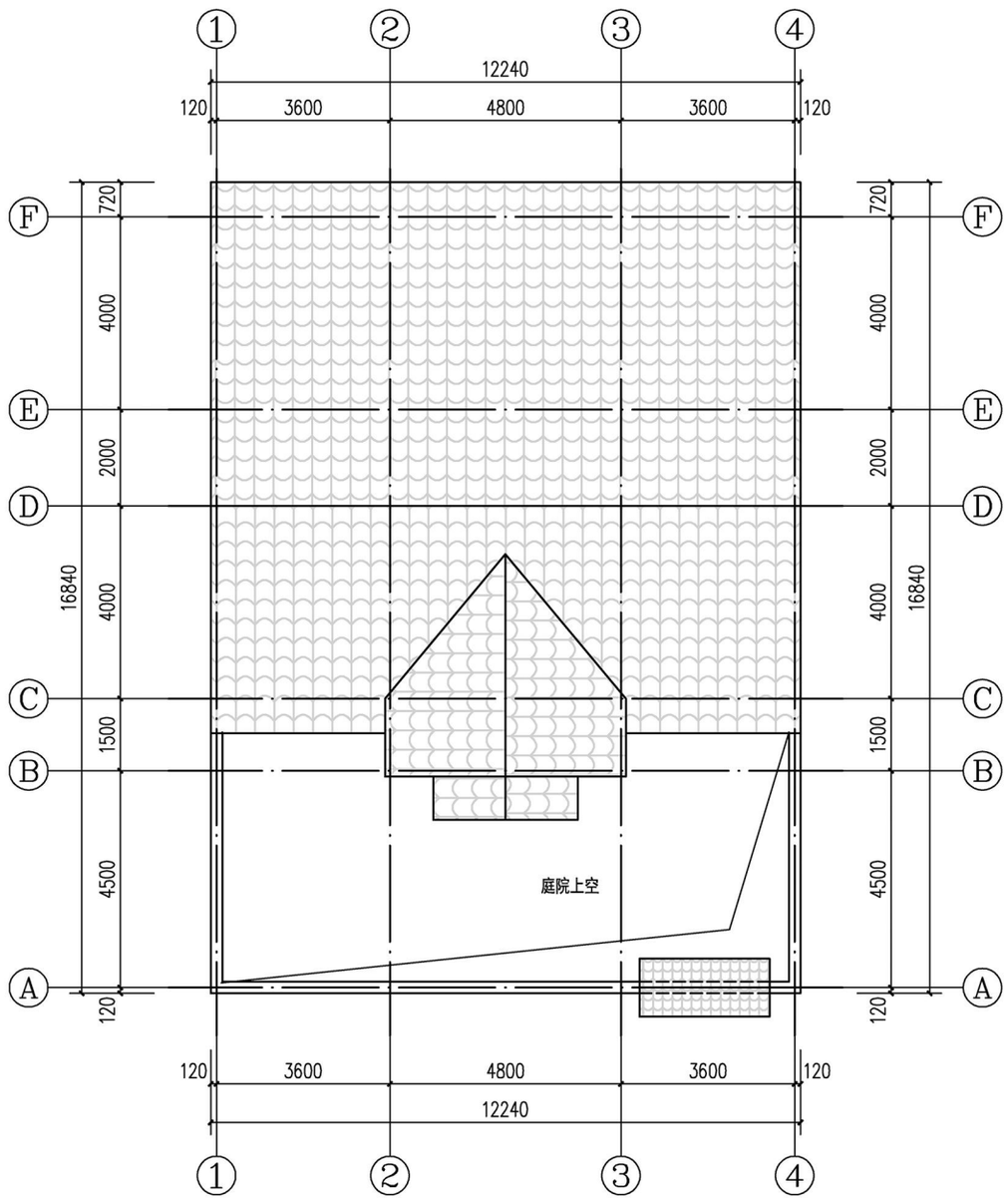
附注：

1. 本施工图需与国标图集（16G101-1）配合使用。
2. 本层未注明楼板均为WB1，图中注明的钢筋均为附加钢筋。
3. 图中画出的钢筋均为板顶支座附加钢筋，应与板顶面通长钢筋隔一布一。。
4. 配合水、暖、电专业有关图纸预留板洞及墙、梁上预埋钢管，严禁后凿。
5. 外檐节点应对照建筑施工图确定无误后方可施工。
6. 填充墙下无梁时，板底附加2⌀14。

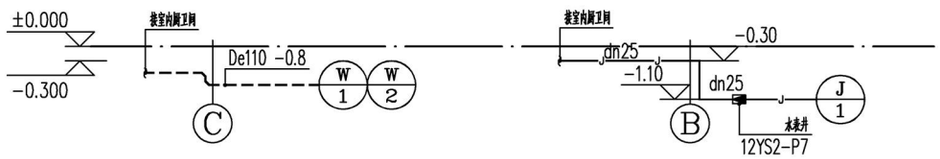


一层给排水平面图 1:100

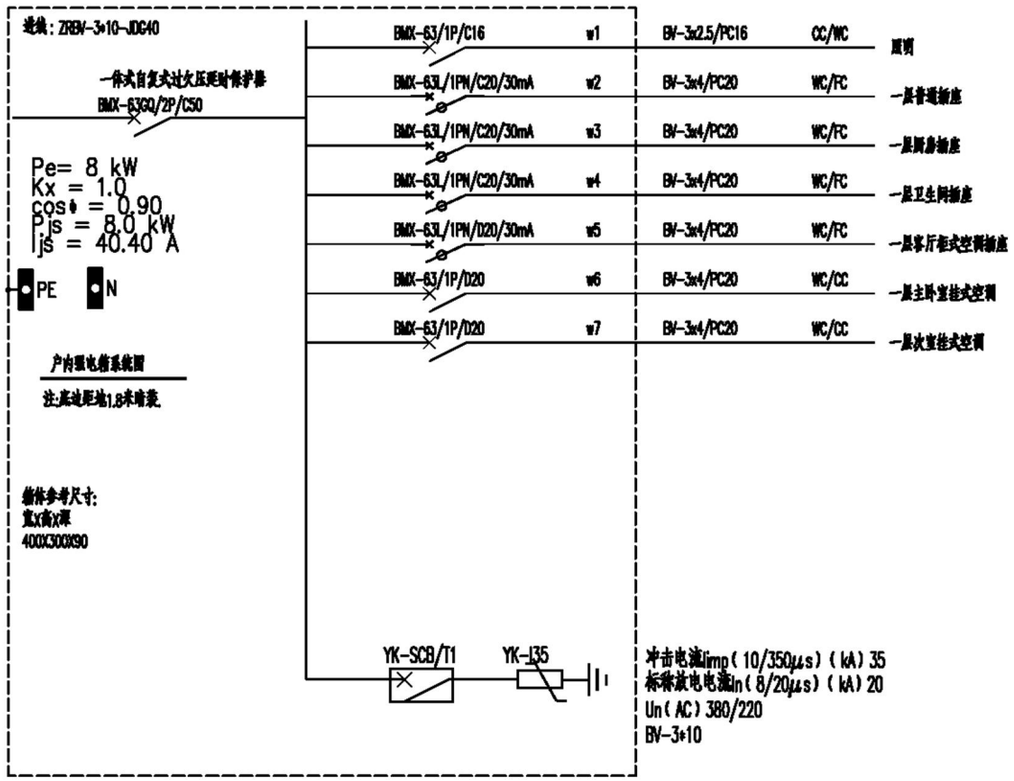
本层建筑面积138.30m²

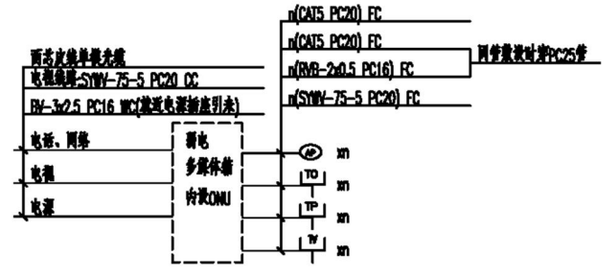


屋面层平面图 1:100



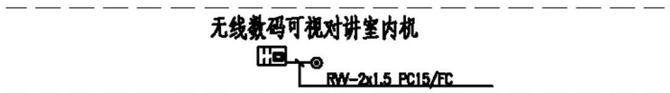
给排水系统原理图





住户弱电配线箱接线图

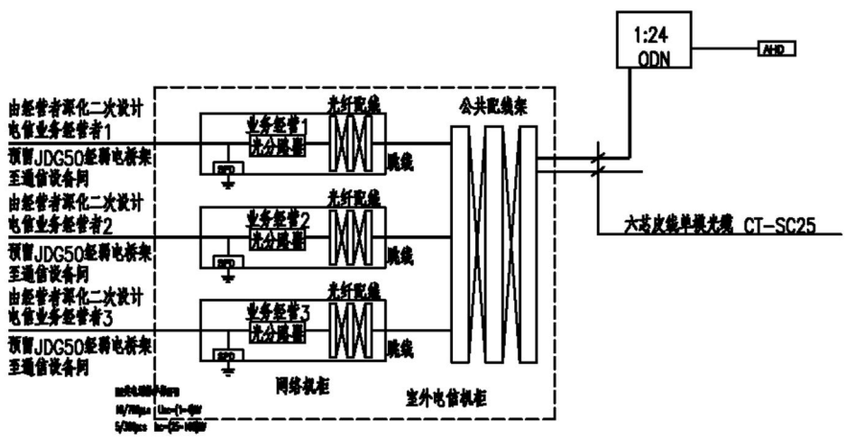
参考尺寸:宽x高x深350x250x120



无线数码可视对讲主机

无线对讲系统图

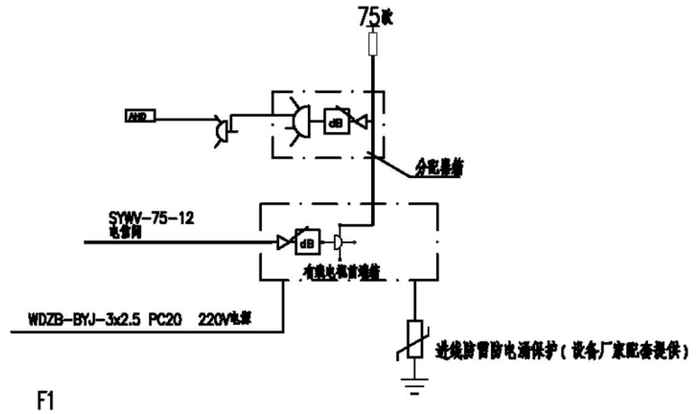
注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



F1

单元综合布线系统图

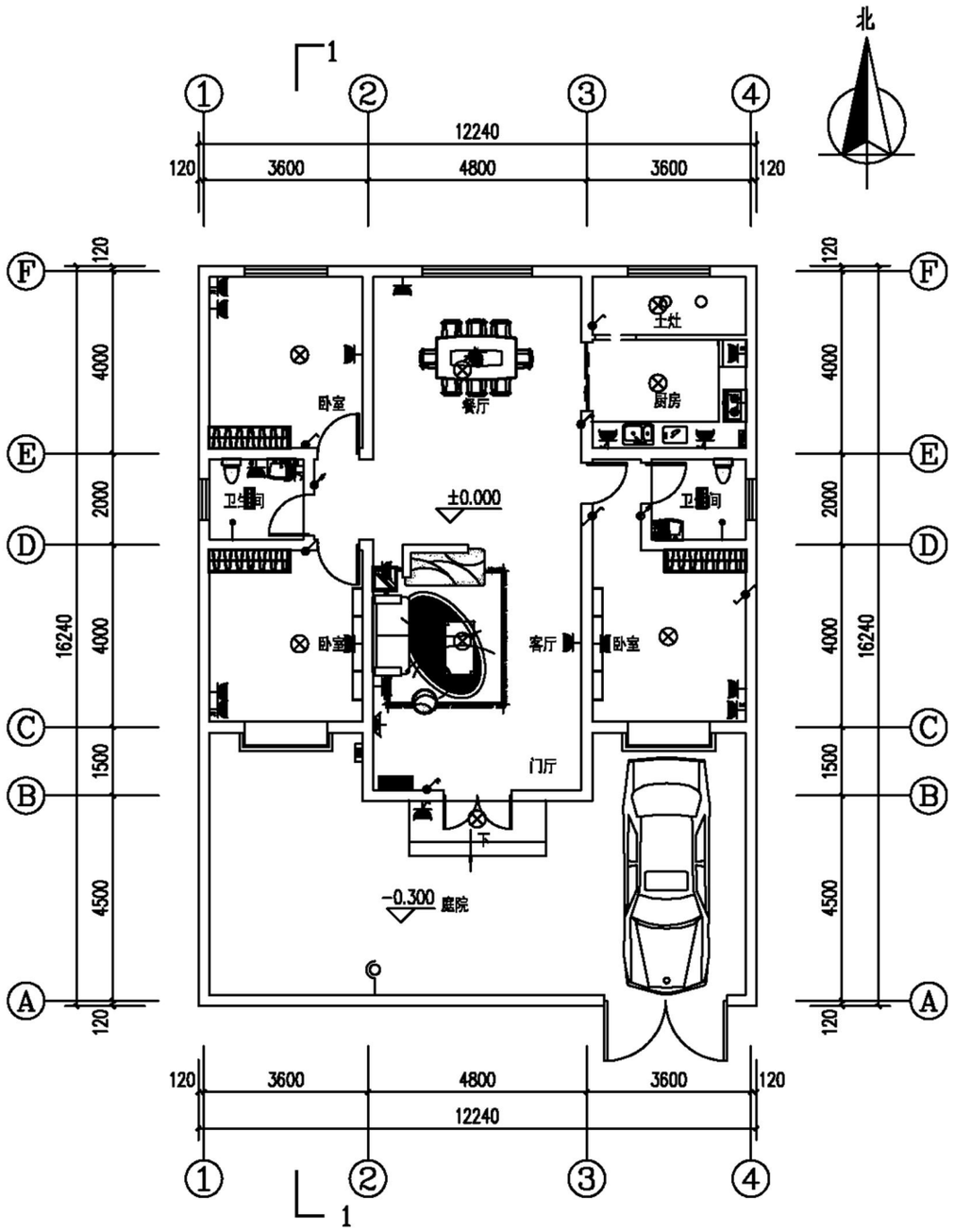
注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



F1

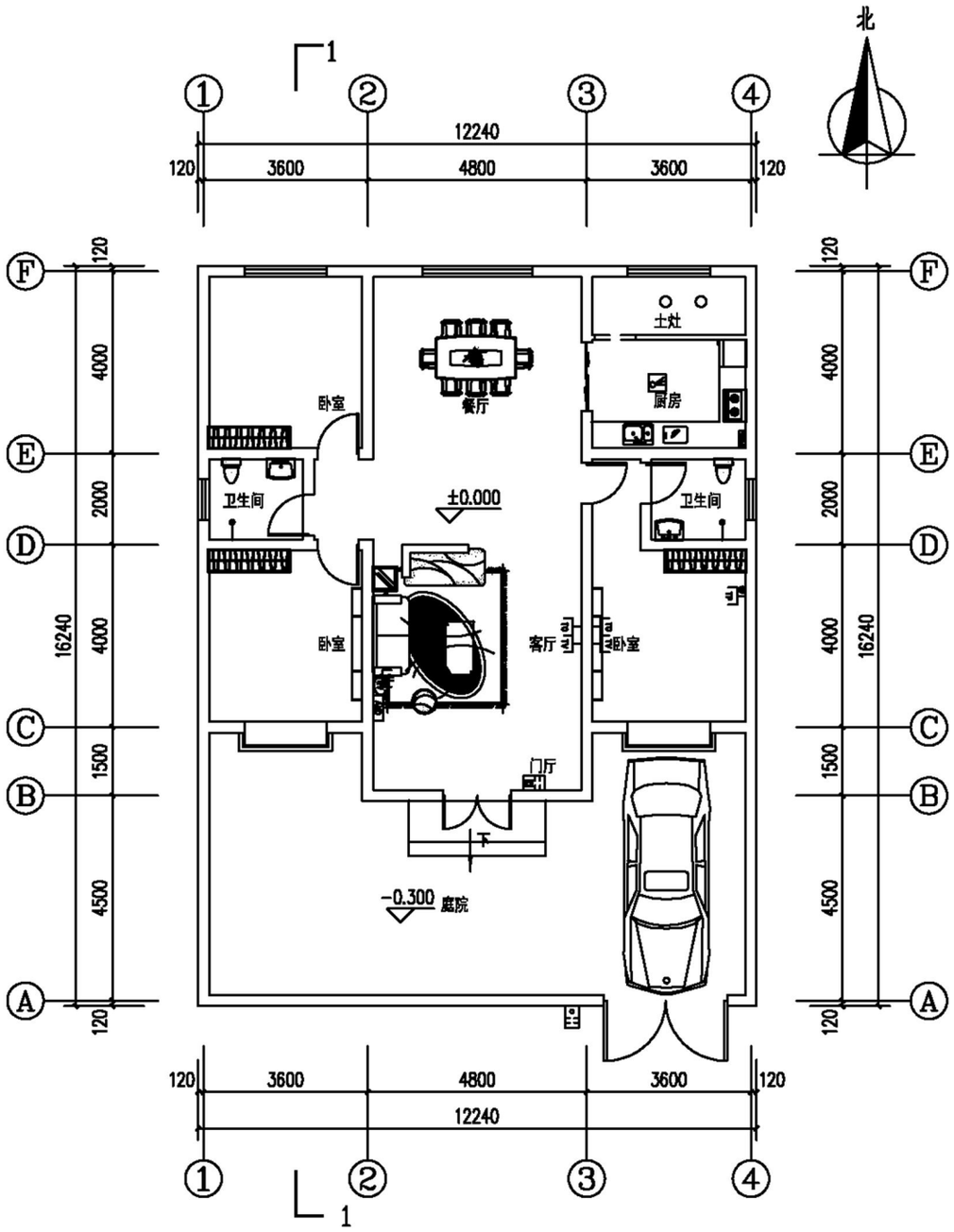
有线电视布线系统图

注：本系统由专业公司二次深化设计选型施工及调试。



一层强电平面图 1:100

本层建筑面积138.30㎡



一层弱电平面图 1:100

本层建筑面积138.30㎡

07 细部控制引导

沿街风貌控制引导效果图

细部设计控制及引导

1.平面布局

保持传统民居的**院落式**平面布局形式。

2.建筑材质

建筑材质应延续传统形式的**红砖、石材**等，外墙材料立足于就地取材的基本原则。原则上统一**屋顶为黑色或者灰色的瓦材**为主；墙面采用**砖石墙体或白墙**，墙基统一使用石材。建筑立面或者构筑物采用当地的原木及竹子，增添乡土元素，还原和丰富乡村氛围。

3.建筑门窗

建筑门、窗、及其它细部应参考当地遗留民居特色细部做法执行。住宅的门窗设计应符合**日照、隔音、节能**要求。开窗应做到整齐统一，窗户品种不宜过多。门窗材料提倡采用**中空玻璃和断热型材**。门窗装饰与整体建筑风格统一，可采用**中式传统图案**的简单装饰。

4.屋顶形式

住宅屋顶宜选用瓦屋面，以**坡屋顶**为主，**平坡可结合**，现状为平屋顶的尊重现状并可结合景观风貌需求进行升级。屋顶坡度宜选用**25-35**度，不宜过高或过低，并与村庄整体风貌相协调。

5.建筑立面

住宅立面应符合村庄规划中整体风貌控制的要求。建议采用具有当地特色的**中式元素以及自然要素**，应避免过度装饰，体现**清新、自然、和谐**的视觉景观效果。设置立面竖向格栅、木质及及竹帘等原生态装饰形式，打造具备乡村情怀的居住环境。

墙裙材质主要采用当地毛石，具体结合建筑整治设计采用外贴面砖、文化石，等处理手法，仿制墙裙效果。可结合当地材料和传统建筑的装饰形式等做民居的墙面装饰。可选择**镂空砖花、竹质横竖向格栅、墙体规则镂空洞口**的形式，形成简约而富有乡村情趣的建筑外观。细部雕刻可结合现代民居山墙，可设置**山花、砖雕、木雕、木雕、绿色植物**等形式丰富建筑立面。

6.建筑限高

农村住房原则上控制在**三层以下**，层高控制在**3.6米**以内，建筑限高在**10米**以内。

7.地面铺装

入户道路和庭院道路采用**砖、石、木**等乡土材质为铺装

8.院墙高度

若庭院采用封闭式围墙，则围墙高度控制在**2.1m—2.7m**之间，首层分户墙控制在**2.1m—2.4m**之间，二层及以上露台分户墙控制在**1.8m**以内。围墙整体形式与住宅立面相协调。

若庭院采用开放式围墙，则围墙高度控制在**1.8m—2.4m**之间，选用与住宅立面相协调的材质与色彩，可选用砖石堆砌矮墙或木质格栅。

若庭院无围墙，则需增设统一的木质围栏或以绿植围合以增加开敞式院落的围合感。

9.构筑物与景观小品

院落周边或者院落内的开敞空间可放置**农耕用具**、石碾、石磨、筒车、辘轳、耕具等等，彰显**本地文化**与**农耕特色**。

院落内可根据需要设置木或石材质的**廊架、桌椅**等。

对现状护坡墙美化，使景观立体化、多样化，同时运用乡土元素，丰富景观层次，增加景观小品数量

[建築 · 規劃 · 市政 · 景觀 · 人防]

城鄉設計

0371-69138598

河南省城乡建筑设计院有限公司

2021.10