浙江省农村住房设计导则（试行）

浙江省住房和城乡建设厅

2024 年 1 月

前　　言

为了加快推动城乡风貌整治提升，全面推进浙派民居建设，高质量实施乡村建设行动，浙江省住房和城乡建设厅组织编制《浙江省农村住房设计导则(试行)》（以下简称导则），为规范全省农村住房设计提供依据。本导则主要编写依据为《民用建筑通用规范》GB55031、《民用建筑设计统一标准》GB50352、《农村防火规范》GB50039、《建筑设计防火规范》GB50016、《建筑防火通用规范》GB55037、《建筑与市政防水通用规范》GB55030、《住宅设计规范》GB50096、《住宅建筑规范》GB50368、《住宅设计标准》DB33/1006、《居住建筑节能设计标准》DB33/1015 等国家和地方现行规范和标准。

本导则共分十一章，其主要技术内容有：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 建筑风貌控制；5 建筑设计；6 结构设计；7 给水、排水；8 电气；9 通风和空调；10 农村住房图集编制要求；11 农村住房施工图送审要求。

本导则由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，浙江省建筑设计研究院负责具体技术内容的解释。本导则在执行过程中，如发现需要修改和补充之处，请将意见和有关资料寄送浙江省建筑设计研究院《浙江省农村住房设计导则（试行）》编制组（地址：浙江省杭州市安吉路 18 号，邮政编码：310006），以便今后修订时参考。

本导则主编单位：　浙江省建筑设计研究院

本导则主要起草人：裘云丹、陈宏刚、李耀华、吴浩、卢云军、刘冉、吴拓、陈金花、蔡晓峰、邱园亭、任建国、许耕铭、陈伟伟、沈彬彬、姜平、徐飞、黄永健、章智博、王润、冯正、樊亦陈、蒋光佳、毛远铭、骆介勇、沈昊君、曹向、胡世强、彭国之、郑晓青、章嘉炎

本导则主要审查人：游劲秋、吴毅峰、张崇波、姚欣、钟亚军、汪波、陈波、寿广

目　　录

1　总　　则……..1
2　术　　语……..2
3　基本规定 ……3
4　建筑风貌控制……..4
5　建筑设计 …….....8
5.1 一般规定……8
5.2 建筑设计要点……9
6　结构设计 ……..13
6.1　基本规定……13
6.2　砌体结构…… 13
6.3　混凝土框架结构……14
6.4　钢结构……..…15
6.5　地基与基础……15
7　给水、排水…….……16
7.0　给排水设计要点……..16
8　电　　气……17
8.1　配电系统……..17
8.2　照明系统……..18
8.3　防雷与接地系统……..19
8.4　信息设施系统……..20
9　通风和空调……20
10 农村住房图集编制要求……22
10.1 一般规定……..22
10.2 建筑专业图纸组成……..22
10.3 结构专业图纸组成……..25
10.4 给排水专业图纸组成……..25
10.5 电气专业图纸组成……....……..26
11 农村住房施工图送审要求……26
11.1 一般规定……..26
11.2 各专业图纸组成……..26
附件 A　浙江省农村住房设计图集编制图示……...28

1 总 则

1.0.1 为保障全省农村住房建设落实“浙派韵味、地域特色、风貌协调、文化彰显、功能现代、安全经济、绿色宜居”的浙派民居建设要求，全面提升农村住房质量安全和风貌品质，规范全省农村住房图集编制和农村住房设计，制定本导则。

1.0.2 本导则适用于浙江省内农村村民在其宅基地上自行建设的住宅房屋设计。统规统建的低、多层农村住房设计可参照本导则执行。

1.0.3 农村住房设计应综合考虑当地的历史风貌、周边环境、地质状况、材料性能、施工技术及当地经验等因素，因地制宜设计适合本地实情的农村住房。

1.0.4 鼓励浙江省农村住房设计和建造采用标准化设计、工厂生产、装配式施工。

1.0.5 农村住房设计除执行本导则外，尚应符合国家和浙江省现行有关规范的规定。

1.0.6 本导则自发布之日起施行。

2 术语

2.0.1 村民自建农村住房

由农村村民自行聘请具有相应资质的建筑施工企业或具备相应建筑施工技能的乡村建设工匠建造的农村住房。

2.0.2 统规统建农村住房

由乡镇人民政府（街道办事处）或者村集体经济组织、村民委员会统一组织设计、施工、验收的农村住房。

2.0.3 联合建造农村住房（简称联建房）

由两户或以上住户出资建设、各户使用功能独立、结构连为一体的农村住房。

2.0.4 特色元素

特色元素是体现浙派民居风貌特色的基本要素。包括民居建筑中的屋顶、山墙、单体形态、色彩材质和细部装饰等建筑元素。

3　基本规定

3.0.1　农村住房设计宜做到全村风貌基本和谐统一，在同一风貌下可以有多种不同的方案。

3.0.2　农村住房选址应符合规划要求，并遵循节地、安全、健康的原则。

3.0.3　农村住房设计宜满足所在地区对住房间距、日照、通风的要求，选择建筑适宜朝向。在建筑设计上应吸取当地村镇传统住房在通风采光方面的优势及特点，并合理利用。

3.0.4　农村住房设计应符合现行国家标准《农村防火规范》GB50039 的规定，并应充分考虑防洪、抗震、防地质灾害需要，建筑间距和通道设置应符合村镇防灾安全疏散的要求。

3.0.5　有条件的农村住房建筑设计宜考虑后期功能改变的可行性，结构设计宜适当提高荷载取值。

3.0.6　联建房各部位应同步建造，各户交接处应有可靠的连接构造，避免出现受力薄弱环节，确保整体受力效果。如不能同步建造，应预留基础和梁、板、柱的钢筋接头，并做好防腐、防锈措施。

3.0.7　农村住房宜采用钢筋混凝土结构、钢结构和砌体结构。

3.0.8　农村住房设计应满足设备系统功能有效、运行安全、维修方便等基本要求，并应为相关设备预留合理的安装位置。

3.0.9　农村住房应积极采用太阳能，鼓励采用生物质能、空气源热泵等可再生能源应用技术，鼓励采用保温节能技术，提倡使用可再循环材料和可再利用材料，提倡使用节能灯具和节能家用电气、节水器具等节能节水产品。统规统建的农村住房应满足《居住建筑节能设计标准》DB33/1015 的要求，联建和村民自建住房宜参照执行。

4　建筑风貌控制

4.0.1　农村住房设计应深入研究、准确把握不同地域分区传统民居的建筑特征和历史成因，依据村庄自然环境、历史文化、民俗民风等特点，确定建筑风貌特征，着力打造独具地域特色的浙派民居。

4.0.2　根据对浙江民居建筑特色的分析，浙江民居风貌大致可以分为以下几类：江南水乡民居风貌、类徽派民居风貌、海岛和丘陵民居风貌、现代浙派民居风貌。

（一）江南水乡民居风貌特色

1　江南水乡民居的屋顶形式为坡屋顶的各种变体，包括单坡、双坡、双坡组合、四坡和倒坡等形式，主要采用的屋顶形式为悬山顶和硬山顶，屋脊采用直屋脊。

2　批檐窗是江南水乡民居的特色元素，既起到了很好的防雨功能，又是很有特色的装饰元素。

3　江南水乡民居屋顶以灰黑色系为主。

4　江南水乡民居的墙体以浅灰白色系为主，搭配仿木色的棕黄色系。也有以砖纹理为主的青灰色系，搭配灰白色和仿木色的棕黄色系。墙体底部以青石作勒脚。

江南水乡民居图示

（二）类徽派民居风貌特色

1　类徽派民居的屋顶形式一般为双坡或双坡组合。

2　类徽派民居中的马头墙跌落阶数一般 2-4 阶，山数多为三山、五山和七山。

3　马头墙墙面以白灰粉刷，墙头覆以青瓦两坡墙檐，白墙青瓦，明朗而雅素。马头墙墙檐端部的戗角上翘。

4　类徽派民居屋顶整体色彩基调以灰黑色系为主，墙体以浅灰白色系为主，搭配仿木色的棕黄色系，整体配色包容雅致。

类徽派民居图示

（三） 海岛和丘陵民居风貌特色

1　海岛、丘陵民居与自然结合性强，产生原生型的房屋形制；亲近山水，房屋体形和建构本身极其丰富，减少了雕刻、色彩等装饰。

2　海岛、丘陵民居的墙面有石质、砖质、木制等，通常保留材质原本的质感。新建民居外墙可以选用以上材料作为装饰面，合理搭配，再现海岛、丘陵民居的风貌。

3　海岛、丘陵民居多采用结构半露的山墙面，梁架外露，成为很有特色的装饰元素。

4　海岛、丘陵民居整体色彩明快，墙面色彩以浅色为主，基座色彩较深。海岛地区的屋面可以选用色彩明快的坡屋面，丘陵地区的屋面以灰黑色系的坡屋面为主。

山地丘陵民居图示

海岛民居图示

（四）现代浙派民居风貌特色

1　现代浙派民居提取了浙江传统民居的特色元素，并提炼精简，然后融入现代的建筑元素，将不同的元素通过现代建筑的构成语言进行重组，形成和谐统一的整体。

2　现代浙派民居的屋面以平坡结合为主，坡屋面的线条比较简练，与平屋面一起形成简洁又丰富的天际线。

3　建筑的体块组成采用简洁的现代建筑语言，虚实对比，体块分明。

4　现代浙派民居建筑没有过多的装饰，一般将必要的建筑构件精心设计，成为建筑的重要装饰。

5　建筑色彩以黑白灰色系为主，适当增加仿木色元素。

现代浙派民居图示一

现代浙派民居图示二

4.0.3　新建农村住房总体设计应体现尊重自然、顺应自然的理念，应尊重村庄传统的营造思想，充分考虑当地的山形水势和风俗文化，积极利用村庄的自然地形地貌和历史文化资源，塑造富有乡土特色的村庄风貌。

4.0.4　农村住房在设计之初应了解本地民居的风貌特色。不同地域的农村住房方案，应提炼、继承地方民居原有构筑方式所反映出的的屋顶形式、山墙特征、立面构成肌理、色彩运用等要素，使之体现传统特色。可适当增加现代元素，但不应破坏原风貌。

4.0.5　建筑造型上应合理统筹环境、功能、体量之间的关系，体块宜高低错落采用局部退台，运用材料、结构以及工艺手法，展现因地制宜、朴实自然的风格。

4.0.6　建筑屋顶宜选用瓦屋面，以坡屋顶为主，平坡结合。

4.0.7　建筑材料宜就地取材，采用本地的木、石、砖、土等地方材料，体现地域特色。应选择有质感特色的材料，合理搭配材料的粗糙和光滑、软与硬、冷与暖、光泽与透明、坚硬和弹性等各种属性。不应采用大面积的玻璃幕墙。

4.0.8　建筑立面装饰材料应耐久牢固，宜创新利用传统材料，抽象表达传统符号。主要构件如宅门、内隔扇、漏窗、梁架节点、基础、勾栏等，可适当运用地方传统特色装饰。装饰构件宜与结构功能结合，不宜过分外贴虚假的装饰构件，避免奢侈浪费。

4.0.9　建筑色彩应与当地传统建筑风貌相协调，宜采用色彩饱和度低的颜色搭配，不宜采用大面积色彩纯度高的颜色。

5　建筑设计

5.1 一般规定

5.1.1　农村住房不宜布置在甲、乙类厂(库)房，甲、乙、丙类液体储罐，可燃气体储罐和可燃材料堆场的附近。

5.1.2　农村住房的耐火性能、疏散条件和消防设施的设置、设备设置和管线敷设应满足现行《建筑设计防火规范》的防火安全要求。

5.1.3　农村住房应按套型设计，每套应设生活空间和辅助空间。

生活空间包括传统礼仪活动空间、卧室、起居室（厅）等生活性功能空间，辅助空间包括厨房、卫生间、交通空间、储藏空间、露（阳）台、牲畜及家禽饲养间、生产及经营空间等辅助性功能空间。

5.1.4　各住房空间应满足日常生活的各项实际需求，且布局合理，使用安全，环境卫生，功能分区明确，交通组织顺畅。

5.1.5　农村自建住房的地上建筑层数不宜超过 3 层，建筑檐口高度不宜大于 10.5 米。

5.1.6　建设多户联排和多层叠排的农村住房，其建筑占地面积、建筑层数、建筑高度等建设指标可根据各地实际进行适当放宽。

5.1.7　农村住房的面积计算规则参照《建筑工程建筑面积计算和竣工综合测量技术规程》DB33/T1152和相关补充规定执行。

5.2 建筑设计要点

（一） 生活空间

5.2.1　传统礼仪空间应符合下列规定：

1　传统礼仪活动空间的方位、朝向、布局、面积应遵循地方或民族习俗的要求；

2　传统礼仪活动空间宜靠近起居空间设置，或与起居空间合用；

3　传统礼仪活动空间宜有天然采光、自然通风。

5.2.2　卧室、起居室（厅）空间应符合下列规定：

1　起居室和卧室应有天然采光、自然通风；

2　双人卧室的使用面积不应小于 9 ㎡；单人卧室的使用面积不应小于 5 ㎡；

3　独立设置的起居空间，其使用面积不应小于 10 ㎡；

4　卧室兼起居空间时，其使用面积不应小于 12 ㎡。

（二） 厨房和卫生间

5.2.3　每套住房应设卫生间，应至少配置便器、洗浴器、洗面器三件卫生设备或为其预留设置位置及条件。三件卫生设备集中配置的卫生间使用面积不应小于 2.50 ㎡。

5.2.4　卫生间宜直接天然采光、自然通风。无外窗的卫生间应设置防止回流的机械通风或预留机械通风设置条件。有外窗的卫生间宜预留机械通风设置条件。

5.2.5　卫生间应做防水、隔声处理，应预留管道检修口，应加地漏并找坡排水。地面面层应采用防水、防滑及易清洁建筑材料，卫生间地面应低于周边楼地面 15mm。

5.2.6　卫生间不应直接布置在下层住户的卧室、起居室（厅）、厨房、餐厅的上层。当卫生间布置在本套内的卧室、起居室（厅）、厨房和餐厅的上层时，均应有防水和便于检修的措施。无前室的卫生间的门不应直接开向起居室（厅）或厨房。

5.2.7　燃气型厨房的使用面积不宜小于 7 ㎡；燃气与燃煤(柴)混合型厨房的使用面积不宜小于 12 ㎡；燃煤或燃柴型厨房的使用面积不宜小于 10 ㎡。单排布置设备的厨房净宽不应小于 1.50m；双排布置设备的厨房其两排设备之间的净距不应小于 0.90m。

5.2.8　厨房应有直接天然采光，采光窗洞口的窗地面积比不应小于 1/7。厨房应有自然通风，直接通

风开口面积不应小于该房间地板面积的 1/10，并不得小于 0.60 ㎡。

5.2.9　厨房应设排气道，排气道应与灶具位置相邻，排气道与排油烟机连接的进气口应朝向灶具方向。

5.2.10　厨房、卫生间的排气道应采用能够防止各层回流的定型产品，并应符合国家有关标准。排气道断面尺寸应根据层数确定，排气道接口部位应安装支管接口配件，厨房排气道接口直径应大于 150mm，卫生间排气道接口直径应大于 80mm。

（三） 楼梯间

5.2.11　农村住房户内楼梯宜按照住宅公共楼梯设计：梯段净宽不小于 1 米，踏步宽度不小于 0.26 米，踏步高度不大于 0.175 米。如户内不大于 3 层时，户内楼梯也可以按照住宅套内楼梯设计。梯段净宽为 1 米的楼梯平台净宽不应小于 1.30 米。

5.2.12　楼梯梯段若采用扇形踏步，转角距扶手中心 0.25m 处，宽度不应小于 0.22m。

5.2.13　当楼梯井净宽大于 0.11m 时，必须采取防止儿童攀滑的措施。

5.2.14　套内楼梯扶手高度不应小于 0.90m。当楼梯水平段栏杆长度大于 0.50m 时，其扶手高度不应小于 1.10m。楼梯栏杆垂直杆件间净空不应大于 0.11m。

（四） 阳台和露台

5.2.15　每套住房应设阳台或露台。阳台设计应符合下列规定：

1　生活阳台宜设置在起居室（厅）或卧室外，阳台进深不宜小于 1.50m，服务阳台宜设置在餐厅或厨房外，阳台进深不宜小于 1.20m；

2　设有洗涤设施的阳台应设置专用给水和废水排水设施及专用地漏，阳台楼、地面均应做防水。

5.2.16　开敞阳台及露台应做有组织排水，并采取防水措施，开敞阳台排水与屋面排水应分别独立设置。

5.2.17　当服务阳台或建筑外墙设置空调或空气源热泵热水机组室外机时，其安装位置应符合下列规定：

1　应能通畅地向室外排放空气和自室外吸入空气；

2　在排出空气一侧不应有遮挡物；

3　应为室外机安装和维护提供方便操作的条件；

4　安装位置不应对室外人员形成热（冷）污染；

5　应避免多台室外机吹出气流相互干扰。

（五） 牲畜及家禽饲养空间

5.2.18　牲畜及家禽饲养空间应独立设置，当与生活空间毗邻时，应采取必要的卫生隔离措施，宜布置在最小风向的上风侧及下水处，不应对周围环境造成污染。

（六） 生产资料用房

5.2.19　农户生产资料用房宜独立设置，宜自然通风、采光，当与生活空间毗邻时，应设置独立出入口，方便生产资料的运输与使用。空间高度和面积应符合当地农机、农具的存放要求。

（七） 室内高度

5.2.20　农村住房的层高应遵循地方传统生活空间模式设置，不应小于 3 米，不宜大于 3.5 米。卧室、起居室（厅）等主要功能空间的室内净高不应低于 2.40m，局部净高不应低于 2.10m，且其平面面积不应大于该空间室内使用面积的 1 / 3。

5.2.21　利用坡屋顶内空间作卧室、起居室（厅）时，至少有 1/2 使用面积的室内净高不应低于 2.10m。

5.2.22　局部夹层、走道等有人员正常活动的场所，最低处净高不应小于 2.0m。

5.2.23　厨房、卫生间的室内净高不应低于 2.20m。厨房、卫生间内排水横管下表面与楼面、地面净距不得低于 1.90m，且不应影响门、窗扇开启。

5.2.24　室内净高应按楼地面完成面至吊顶、楼板或梁底面之间的垂直距离计算；当楼、屋面的下悬构件或管道底面影响有效使用空间时，应按楼地面完成面至下悬构件下缘或管道底面之间的垂直距离计算。

（八） 建筑构造

5.2.25　农村住房的屋面应采取保温、隔热措施。保温材料的燃烧性能不宜低于 B1 级。

5.2.26　农村住房的屋面应进行防水设计，屋面防水等级为一级。

5.2.27　上人屋面应选用耐霉变、拉伸强度高的防水材料。防水层应有保护层，保护层宜采用块材或细石混凝土。

5.2.28　种植屋面结构应计算种植荷载作用，防水层应满足耐根穿刺要求。

5.2.29　屋面应采用有组织排水措施，排水坡度应根据屋顶结构形式、屋面基层类别、防水构造形式、材料性能及当地气候等条件确定，且应符合下列规定：

1　平屋面排水坡度不应小于 2%；

2　瓦屋面坡度不宜小于 30%，当坡度大于 100%时，应采取固定和防止瓦材滑落的措施；

3　玻璃采光屋面、压型金属板屋面、金属夹芯板屋面排水坡度不应小于 5%；

4　种植屋面的坡度不应大于 50%，当坡度大于 20%时，应采取固定加强和防止屋面系统各个构造层及材料滑落的措施；

5　檐沟、天沟内纵向坡度不应小于 1%；

6　强风地区的坡屋面、金属屋面，应在边区、角区、檐口、屋脊及屋面形态变化处采取构造加强措施；

7　不上人屋面应设上人检修口；当屋面无楼梯通达时，可设外墙爬梯，并应有安全防护和防止儿童攀爬的措施；

8　闷顶应设通风口和检修孔。

5.2.30　屋面排水应符合下列规定：

1　优先采用外排水，屋面雨水管的数量、管径应通过计算确定；

2　当上层屋面雨水管的雨水排至下层屋面时，应有防止水流冲刷屋面的设施；

3　屋面雨水排水系统宜设置溢流系统，溢流排水口的位置不得设在建筑出入口的上方；

4　集水沟的平面尺寸应满足汇水要求和雨水斗的安装要求，集水沟宽度不宜小于 300mm，有效深度不宜小于 250mm，集水沟分水线处最小深度不应小于 100mm。

5.2.31　农村住房的外窗（包括外门的透光部分）宜采用节能门窗：型材采用断热铝合金型材，玻璃采用中空钢化 LOW-E 玻璃。

（九） 建筑安全防护

5.2.32　窗的安全防护设置应符合下列规定：

1　窗扇的开启形式应方便使用、安全和易于维修、清洗；

2　底层外窗和阳台门、下沿低于 2.00m 且紧邻走廊或共用上人屋面的窗和门，应采取防护措施；

3　住房建筑临空外窗的窗台距楼地面净高不得低于 0.9m，否则应设置防护设施，防护设施的高度由地面起算不应低于 0.9m；

4　当凸窗窗台高度低于或等于 0.45m 时，其防护高度从窗台面起算不应低于 0.9m；

当凸窗窗台高度高于 0.45m 时，其防护高度从窗台面起算不应低于 0.6m。

5.2.33　门的安全防护设置应符合下列规定：

1　门应开启方便、坚固耐用；

2　手动开启的大门扇应有制动装置，推拉门应有防脱轨的措施；

3　双面弹簧门应在可视高度部分装透明安全玻璃；

4　户门应采用具备防盗、隔声功能的防护门。

5.2.34　建筑玻璃宜采用安全玻璃，以下部位必须采用安全玻璃：

1　单块玻璃面积大于 1.5 平方米；

2　门玻璃、固定门玻璃、落地窗玻璃；

3　距离可踏面高度 900mm 以下的窗玻璃；

4　室内隔断玻璃；

5　倾斜窗、天窗、临空部位的玻璃栏板应采用夹胶玻璃，胶片厚度不应小于 0.76mm。

5.2.35　铝合金门窗的型材壁厚应满足下列规定：外门不应小于 2.2mm，内门不应小于 2.0mm；外窗不应小于 1.8mm，内窗不应小于 1.4mm。

5.2.36　栏杆的安全防护设置应符合下列规定：

1　栏杆应以坚固、耐久的材料制作，并应能承受现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 及其他国家现行相关标准规定的水平荷载；

2　农村住房临空处栏杆高度不应低于 1.10 米，上人屋面临空处的防护栏杆高度不应小于 1.2 米（均从可踏面起算）。

5.2.37　农村住房如果在基地范围内设置围墙，围墙形式应采用通透式围墙，或者采用绿植形成生态化围墙，不应采用非通透的封闭式围墙。围墙高度不宜大于 2 米。

6　结构设计

6.1　基本规定

6.1.1　农村住房建设选址宜避开地震断裂带、易滑坡、洪涝灾害、挖矿采空区等不安全区域，宜选址平坦、坚硬、开阔地段。

6.1.2　当客厅或房间兼做粮食储备、生产用房或仓库时，应按实际重量进行结构承载力计算，并考虑使用环境对自建房结构耐久性的影响。

6.1.3　结构平面布置宜规则，竖向变化宜均匀，避免侧向刚度和承载力突变。特别不规则结构应进行专门研究和论证，不应采用严重不规则结构。

6.1.4　结构应具有明确的计算简图和传力途径，避免木、砖柱、石柱与混凝土柱等多种材料混合承重的结构体系，尽可能避免薄弱部位。

6.1.5　楼盖和屋面宜采用钢筋混凝土楼盖，采用其它楼盖时应采取措施保证的整体性和耐久性。

6.1.6　出屋面的山墙、女儿墙、烟囱等围护结构应进行承载力计算，并与主体结构应可靠锚固；台风区出屋面山墙、女儿墙、烟囱不宜高于 1.2 米。

6.2 砌体结构

6.2.1　砌筑砂浆宜选用预拌砂浆；对非烧结类块材，宜采用配套的专用砂浆。不同种类的砌筑砂浆不得混合使用。

6.2.2　砌体结构房屋的结构体系应符合下列要求：

1　应优先采用横墙承重或纵横墙共同承重的结构体系；平面内墙体布置应闭合，纵横墙的布置宜均匀对称，沿平面内宜对齐，沿竖向应上下连续；

2　房屋横墙间距不宜大于 6m，纵、横墙交接处应有拉结措施；

3　楼梯间不宜布置在建筑的端部和转角处，楼梯宜设置梯柱、梯梁，不应采用墙中悬挑踏步或踏步竖肋插入墙体的受力形式。

6.2.3　作为承重墙的普通砖墙厚度不应小于 240mm，多孔砖墙厚度不应小于 190mm，混凝土小型空心砌块墙厚度不应小于 190mm。

6.2.4　对 240mm 厚的砖墙梁跨大于 5m， 对 200 mm 厚的砖墙梁跨大于 4. 5m，其支承处宜加设壁柱，或采取其他加强措施。

6.2.5　悬臂梁和雨棚等悬臂构件应与主体结构可靠拉结，进行强度计算和抗倾覆验算。悬臂构件应待混凝土强度达到 100%后，方可拆除支撑。

6.2.6　构造柱的施工顺序应先砌墙、后浇柱混凝土；墙与构造柱连接处应砌成马牙槎，并设置水平拉结筋，拉结筋端头带 90 弯钩，另一端埋入柱内 30d。

6.2.7　填充墙砌体与梁、柱结合的界面处，宜在粉刷前设置钢丝网片，沿界面缝两侧各延伸 200mm, 或采取其他有效的防裂、盖缝措施。

6.3　混凝土框架结构

6.3.1　主体结构构件混凝土强度等级不宜低于 C30，构造柱、圈梁等构件强度等级不应低于 C20。

6.3.2　受力钢筋宜选用 HRB400 级热轧钢筋，箍筋也可选用 HPB300 级热轧钢筋。设防烈度 7、8 度地区的框架和楼梯构件（含梯段），其纵向受力钢筋宜采用钢筋牌号带“E”的钢筋。

6.3.3　框架结构不应采用部分由砌体墙或砖柱承重的混合形式。框架结构中的楼梯间及局部出屋顶的楼梯间、水箱间等，也应设计成框架。

6.3.4　结构应设计成双向抗侧力体系，尽量避免采用单跨框架。框架结构应计入楼梯构件对结构地震作用及其效应的影响。

6.3.5　围护墙体宜选用轻质墙体。砌体填充墙宜沿框架柱全高每隔 500mm 设置 2φ6 拉结筋，拉筋伸入墙内的长度不宜小于 1000mm，7、8 度抗震时宜沿墙全长贯通。

6.3.6　梁、柱及框架节点区纵筋的连接、锚固、搭接应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》和《建筑抗震设计规范》的有关规定。设计时应明确具体的连接做法。

6.3.7　框架柱截面不应小于 300mm×300mm，圆柱直径不应小于 400mm。中柱及边柱的纵筋最小配筋率应不小于 0.65%，角柱不小于 0.75%，单侧配筋率不应小于 0.2%。箍筋直径不宜小于 6，肢距不宜大于 300mm，加密区间距不宜小于 100mm。

6.3.8　异形柱肢厚不应小于 200mm，肢高不宜小于 500mm；纵向钢筋直径不宜小于 14mm，间距不宜大于 250mm。箍筋直径不宜小于 8，肢距不宜大于 250mm，加密区间距不宜小于 100mm。

6.3.9　柱净高与柱的截面高度之比不大于 4 的柱箍筋应全高加密。支承楼梯及休息平台板的短柱应沿柱高全长加密。

6.3.10　框架梁截面宽度不宜小于 200mm，截面高度可取梁跨度的 1/10～1/18，截面高宽比不宜大于 4。纵筋最小配筋率不应小于 0.25%，不宜大于 2.5%。

6.4　钢结构

6.4.1　钢结构住房的结构体系应根据建筑层数和抗震设防烈度选用轻型钢框架结构体系或轻型钢框架-支撑结构体系，采用轻型钢梁、钢柱作为结构主要受力构件。

6.4.2　钢结构住房在风荷载和多遇地震作用下，楼层内最大弹性层间位移分别不应超过楼层高度的 1／400 和 1／300。

6.4.3　构件的稳定性计算应按《钢结构设计标准》GB 50017 的规定进行计算和设计。

6.4.4　钢结构设计文件中应明确规定钢结构住房的防火等级，不宜低于二级；应明确规定不同构件的耐火极限。

6.4.5　钢结构设计文件中应明确规定钢材除锈等级、除锈方法、防腐涂料(或镀层)名称、及涂(或镀)层厚度等要求。除锈应采用喷砂或抛丸方法，除锈等级应达到 Sa2.5，不得在现场带锈涂装或除锈不彻底涂装。

6.4.6　钢框架梁柱节点连接形式宜采用高强度螺栓连接或焊缝连接，高强度螺栓宜采用扭剪型。

6.5 地基与基础

6.5.1　自建房应探明地基土有无影响建筑场地稳定性的不良地质或软弱下卧层，若设置地下室还应探明地下水的埋藏情况。

6.5.2　基础不应设置在新填土和虚土上。同一房屋的基础不宜设置在性质明显不同的地基土上，如淤泥质土和砂土黏土。

6.5.3　地基条件较好（中风化岩、老黏土，砾砂等）时，可采用毛石，毛石混凝土等刚性基础。当地基主要受力层为软弱土层，预估持力层承载力特征值大于 120kN/㎡时可采用钢筋混凝土配筋独立基础或条形基础，预估持力层承载力特征值在 80~120kN/㎡时优先采用整体筏板基础，预估持力层承载力特征值小于 80kN/㎡时应进行地基处理，也可采用桩基础。采用预制桩时，应考虑桩基对周边环境、构筑物、建筑物的影响。

6.5.4　五层（含）以上建筑物或持力层为软土地基的四层（含）以上建筑物，应提供地质勘察报告，

根据地质勘察报告进行基础设计。

6.5.5　基础埋深不应不小于 0.5m。

6.5.6　当存在相邻建筑物时，新建建筑的基础埋深不宜大于原有建筑。当埋深大于原有建筑时，两基础应保持一定的净距，其距离根据建筑荷载大小、基础形式和土质情况确定。

6.5.7　当采用钢筋混凝独立基础或条形基础时，受力钢筋最小配筋率不低于 0.15%，直径不宜小于 10mm，间距不宜大于 200mm。

6.5.8　基础开挖完成后应及时进行验槽，确认持力层土质和承载力与预估是否一致。

7　给水、排水

7.0.1　给排水管材、附件及卫生器具应符合下列要求：

1　应符合国家现行标准的有关规定；

2　管材及附件应考虑当地的供应条件，因地制宜选用；

3　构造内无存水弯的卫生器具、无水封地漏、设备或排水沟的排水口与生活排水管道连接时，必须在排水口以下设存水弯，以防止管道内有害气体进入室内，存水弯的水封深度不得小于 50mm；

4　地漏应设置在经常从地面排水的场所，厨房不宜设置地漏。

7.0.2　生活给水水源及水质应符合下列规定:

1　生活饮用水水质应符合相应的卫生要求，应优先选用市政供水；

2　当生活给水采用市政供水并同时设有自备水源时，严禁自备水源与城镇给水管道直接连接；

3　埋地式生活饮用水贮水池周围 10m 内，不得有化粪池、污水处理构筑物、垃圾堆放点等污染源；

4　生活给水系统用水点处供水压力不应大于 0.20MPa，并应满足卫生器具工作压力的要求；

5　生活给水引入管及自备水源总管引入管上应设置计量水表和检修阀门。

7.0.3　生活热水系统设计应符合下列规定：

1　应优先选用太阳能、空气源作为生活热水热源，若设置集中热水供应系统时，厨房、卫生间应预留管道与热源系统相连接；

2　太阳能和空气源热泵热水系统的部件应与建筑有可靠的连接，保证各类部件的安全，且应满足建筑的防水、排水及防雷等功能；

3　热水循环泵宜靠近储热水箱（罐）设置，不应毗邻居住用房或在其上层或下层，不得影响居住环境；

4　当采用燃气或电热水器等，相关产品必须带有保证使用安全的装置，且严禁在浴室内安装燃气热水器。

7.0.4　生活排水系统应符合下列规定：

1　应充分利用地形采取重力流排水，当不能自流排水或会发生倒灌时，应采用机械提升排水；

2　厨房出水接入接户井前应设置具有拦渣、隔油和沉砂功能的厨房清扫井；

3　卫生间污水应经三格型化粪池后才能接入公共管道系统。

7.0.5 雨水排水系统应符合下列规定：

1　屋面雨水排水系统宜采用外排水系统，生活排水应与雨水排水采用分流制，排水管道工程设计重现期按不小于 5 年设计；

2　屋面雨水应有组织排放，无组织排水的敞开式阳台、露台应配套设置溢流系统。

7.0.6 给排水管线设计应符合以下要求：

1　卫生间给水支管宜敷设在楼面垫层内或沿墙敷设在管槽内，敷设在垫层或管槽内的给水支管的外径不宜大于 25mm；

2　给排水立管布置应美观，不影响平面功能使用。排水立管宜靠近排水量最大或水质最差的排水点；卫生器具至排出管的距离宜最短，管道转弯应最少；

3　当排水支管连接在排出管或排水横干管上时，连接点距立管底部下游水平距离不得小于 1.5m；排水支管接入横干管竖直转向管段时，连接点应距转向处以下不得小于 0.6m；

4　厨房间的废水不得与卫生间的污水合用一根立管。排水管不应穿越客厅、餐厅、卧室；

5　严禁生活饮用水管道与便器采用非专用冲洗阀直接连接冲洗。

7.0.7　室外或庭院场地铺装可采用透水材料，雨水补充地下水资源。

8　电　　气

8.1 配电系统

8.1.1　农村住房应在室外设置电能计量箱，电能计量箱的箱体防护等级不宜低于 IP54，箱体材料应满足《浙江省电力公司低压电能计量箱通用技术规范》的相关规定。

8.1.2　农村住房的单相用电设备由三相电源供配电时，应考虑三相负荷平衡，同一建筑物内同相导线颜色应一致。

8.1.3　配电系统应满足以下规定：

1　每户应设置不少于一个家居配电箱，箱底距地高度不应低于 1.6m，配电箱内应设置电源总断路器，总断路器必须采用同时断开相线和中性线的开关电器；

2　户内照明回路应采用不小于 2.5mm^2 的铜芯导线，插座回路应采用不小于 2.5mm^2 的铜芯导线；

3　照明和插座应分路配电；

4　各类插座均应采用安全型插座，厨房、卫生间以及未封闭阳台安装的插座应采用防溅型、防护等级为 IP54 的安全型插座；

5　供电动自行车的充电回路应设置专用插座，供电动汽车充电回路应采用专用的配电回路；

6　当正常照明灯具安装高度在 2.5m 及以下，且灯具采用交流低压供电时，应设置剩余电流动作保护电器作为附加防护，剩余电流保护器的额定动作电流不应大于 30mA；

7　电源插座回路、空调插座回路、户外配电回路、电加热（或电辅助加热）热水器回路必须具有瞬时动作的剩余电流动作保护，剩余电流保护器的额定动作电流不应大于 30mA；

8　交流充电桩配电回路应选用 A 型剩余电流保护器，剩余电流保护器具有瞬时动作功能，额定剩余动作电流不大于 30mA。

8.1.4　起居室(厅)、兼起居的卧室、卧室、书房、厨房和卫生间的单相两孔、三孔电源插座宜选用 10A 的电源插座。对于洗衣机、冰箱、排油烟机、排风机、空调器、电热水器等单相家用电器，应根据其额定功率选用单相三孔 10A 或 16A 的电源插座。

8.1.5　洗衣机、分体式空调、电热水器及厨房的电源插座宜选用带开关控制的电源插座，未封闭阳台及洗衣机应选用防护等级为 IP54 型电源插座。

8.1.6　套内电源插座宜暗装，起居室(厅)、卧室、书房的电源插座宜分别设置在不同的墙面上。分体式空调、排油烟机、排风机、电热水器电源插座底边距地不宜低于 1.8m；厨房电炊具、洗衣机电源插座底边距地宜为 1.0m～1.3m；柜式空调、冰箱及一般电源插座底边距地宜为 0.3m～0.5m。

8.1.7　当农村住房设置太阳能光伏发电系统时，　太阳能光伏系统设计应满足下列要求：

1　应满足建筑物防火的相关要求；

2　应设置专用计量装置；

3　宜采用建筑光伏一体设计，组件宜采用建材型光伏构件；

4　应优先采用并网系统，宜采用低压并网接入方式；

5　与电网并网的光伏发电系统应具有相应的并网保护及隔离功能；

6　人员可触及的可导电的光伏组件部位应采取电击安全防护措施并设警示标识；

7　通过 220/380 V 电压等级并网的光伏发电系统，在并网处应设置并网控制装置，并网控制装置应有醒目标识。标识应标明“警告”“双电源”等提示性文字和符号。标识的形状、颜色、尺寸和高度遵照 GB 2894 执行。

8.2 照明系统

8.2.1　照明设计应采用节能型光源，光源、镇流器的能效不应低于相应能效标准的 2 级或节能评价值的要求。

8.2.2　户内照明光源时，其色温不宜高于 5300K，一般显色指数（Ra）不应低于 80。

8.2.3　儿童及青少年长时间学习或活动的场所应选用无危险类（RG0）灯具；其他人员长时间工作或停留的场所应选用无危险类（RG0）或 1 类危险（RG1）灯具或满足灯具标记的视看距离要求的 2 类危险（RG2）的灯具。

8.2.4　卫生间等潮湿场所，宜采用防潮易清洁的灯具；卫生间的灯具位置不应安装在 0、1 区内及上方。灯具、浴霸开关宜设于卫生间门外。

8.2.5　室内主要功能房间的照明功率密度值应满足现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015 规定的限值要求。

8.2.6　农村住房电源插座的数量应根据套内面积和家用电器设置，并应符合表 8.2.6 的规定。

表 8.2.6 电源插座的设置要求及数量

序号	名 称	设 置 要 求	数量(个)
1	起居室（厅）、兼起居的卧室	单相两孔、三孔电源插座	≥3
2	卧室、书房	单相两孔、三孔电源插座	≥2
3	厨 房	IP54 型单相两孔、三孔电源插座	≥2
4	卫生间	IP54 型单相两孔、三孔电源插座	≥1
5	洗衣机、冰箱、排油烟机、排风机、空调器、电热水器、固定安装的电炊具	分别设专用电源插座	—
注：表中序号 1-4 设置的电源插座数量不包括序号 5 专用设备所需设置的电源插座数量。			

8.3 防雷与接地系统

8.3.1　不属于现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 中第二、三类防雷建筑物的农村住房，在可能发生对地闪击的地区,凡符合下列条件之一时应划为一般村镇房屋防雷建筑物，并应按《农村民居防雷防护工程技术规范》GB 50952 的要求进行防雷工程的设计和施工：

1　预计雷击次数大于或等于 0.013 次/ a；

2　高度在 10m 及以上的村民住房；

3　曾遭受过雷击的农村民居及其周边 60m 范围内的村民住房。

8.3.2　防雷装置安装应符合以下要求：

1　利用建筑物四周或建筑物内金属构架和结构柱内的钢筋作为自然引下线时，其专用引下线的数量不少于 10 处，且所有自然引下线之间通过防雷接地网互相电气导通；

2　接闪器与防雷引下线必须采用焊接或卡接器连接，防雷引下线与接地装置必须采用焊接或螺栓连接；

3　外露引下线，其距离地面 2.7m 以下的导体应采用至少 3mm 厚的交联聚乙烯层隔离；

4　应在引下线 3m 范围内土壤地表层铺设 5cm 厚沥青层或 15cm 厚砾石层。

8.3.3　屋顶设置的室外照明及用电设备的配电箱，宜安装在室内。

8.3.4　低压配电系统的 PEN 或 PE 导体对地应有效可靠连接，当 PEN 导体从某点分开后不应再合并或相互接触，且中性导体不应再接地。

8.3.5　农村住房应做总等电位联结，装有淋浴或浴盆的卫生间、电动汽车充电车位及设施、室外电动门应设置辅助等电位联结。

8.3.6　进出防雷建筑物的线路应采取防雷电波侵入措施。进出防雷建筑物的低压电气系统和智能化系统应装设电涌保护器，并应符合下列规定：

1　当闪电直接闪击引入防雷建筑物的架空或室外明敷设的线路上时，应选择 I 级试验的电涌保护器；

2　电涌保护器严禁并联后作为大通流容量的电涌保护器使用。

8.4 信息设施系统

8.4.1　农村住房户内宜设置家居信息设施配线箱，宜采用光纤到户的接入方式。

8.4.2　家居信息设施配线箱宜暗装在套内走廊、门厅或起居室等的便于维修维护处，箱底距地高度宜为 0.5m。

8.4.3　距家居配线箱水平 0.15m～0.20m 处应预留 AC 220V 电源接线盒，接线盒面板底边宜与家居配线箱面板底边平行，接线盒与家居配线箱之间应预埋金属导管。

8.4.4　电话与信息网络系统的进户线宜采用光纤，有线电视系统应满足双向交互传输的要求。

8.4.5　采用可燃气体作为燃料的厨房间宜设置可燃气体报警装置，当设置有紧急切断阀时，可燃气体报警装置应与之连锁动作。

8.4.6　农村住房信息设施系统套内插座设置，可参照表 8.4.6 的数量实施。

表 8.4.6 信息设施系统的插座的设置要求

序号	插座类别	设 置 要 求
1	有线电视插座	起居室 主卧室应装设，次卧室宜装设
2	电话插座	起居室、主卧室、书房应装设，次卧室宜装设
3	信息网络插座	起居室 主卧室、书房应装设，，次卧室宜装设

9　通风、空调与燃气

9.0.1　农村住房通风应符合下列规定：

1　农村住房应有自然通风，房间外窗通风开口面积不宜小于房间地面面积的 5%；无集中新风供应

系统的住房新风换气宜不小于 1 次/时，宜在房间设置吊扇等形式的电风扇进行调风；

2　厨房应设置供厨房间全面通风的自然通风设施，通风开口面积不小于 10%的厨房地面面积；

3　无外窗或设固定窗的卫生间，应设置防止回流的机械通风设施或预留机械通风设置条件。

9.0.2　农村住房空调应符合下列规定：

1　采用户用多联式空调（热泵）机组的农村住房宜对多联机空调系统每一个空调房间或区域进行热负荷和逐项逐时的冷负荷计算；

2　各类型房间空调器的全年能源消耗效率（APF）不宜低于《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB21455 中 2 级的能效等级规定，且不应低于 3 级的能效等级规定；

3　户用多联式空调（热泵）机组的全年性能系数（APF）、制冷季节能效比（SEER）、制冷综合部分负荷性能系数〔〕IPLV(C) 〕或制冷能效比（EER）不宜低于合现行国家标准《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能效等级》GB21454 第 4 条的 2 级能效等级规定，且不应低于 3 级的能效等级规定；

4　空调机位的布置与安装应符合现行国家标准《家用和类似用途空调器安装规范》GB17790 且宜参照现行地方标准《绿色建筑设计标准》DB33/1092 附录 B 执行；

5　室内空调设备的冷凝水应能有组织地排放。

9.0.3　农村住房供暖应符合下列规定：

1　采用户式供暖的农村住房宜对供暖系统每一个供暖房间或区域进行热负荷的稳态计算；

2　宜选用空气源热泵作为供暖热源。

9.0.4　农村住房燃气应符合下列规定：

1　燃气设备严禁设置在卧室内；严禁在浴室内安装直接排气式、半密闭燃气热水器等加热设备；户内燃气灶应安装在通风良好的厨房、阳台，不得设在地下室，有条件时宜采用排油烟机；

2　厨房为地上暗厨房（无直通室外的门和窗）时，除应选用带有自动熄火保护装置的燃气灶具外，还应设置燃气浓度报警器和机械通风设施；

3　住房内各类用气设备的烟气必须排至室外。排气口应采取防风措施，安装燃气设备的房间应预留安装位置和排气孔洞位置；当多台设备合用竖向排气道排放烟气时，应保证互不影响。户内燃气热水器、分户设置的采暖或制冷燃气设备的排气管不得与燃气灶排油烟机的排气管合并接入同一管道；

4　燃气排气管道可通过竖向排气道或外墙排向室外大气。当通过外墙直接排入室外时，排气口应在室外排气口设置避风、防雨和防止倒流的构件，排气口宜在主导风向的背风面；防止排出的废气通过建筑物的进排气口、窗口及通气口等倒灌进入建筑物内；

5　以煤、薪柴为燃料的厨房应设烟囱，且上下层或相邻厨房不应共用一根烟囱；

6　采用罐装液化石油气作为烹饪时应符合下列规定：

煤气罐应设置在干燥通风处，钢瓶应直立使用，离火源 1 米以上；

连接煤气罐与灶具的软管不得超过 2 米，并不得有接口；软管应符合现行行业标准《家用煤气软管》HG2486 的相关规定，当采用波纹不锈钢软管时应符合现行行业标准《燃气用不锈钢波纹软管》CJ/T197 的相关规定；

煤气罐不能靠近热源、明火，不能在阳光下暴晒，不能用火烤、烧热水等方法加热。

10　农村住房图集编制要求

10.1 一般规定

10.1.1　农村住房图集适用于村民自建住房。

10.1.2　图集应包含编制说明、目录、通用图（含建筑、结构、给排水、电气四个专业）、建筑单体图、结构单体图，并按照上述顺序排列。各专业图纸组成和要求应满足以下各专业要求。

10.2 建筑专业图纸组成

10.2.1　农村自建住房建筑图纸应包含房屋效果图（至少一张）和建筑技术图纸，主要包含以下设计内容，并按照以下顺序排列：

1　建筑通用设计说明；

2　建筑通用材料做法表；

3　建筑通用节点大样图；

4　建筑效果图；

5　户型设计说明；

6　平面图；

7　立面图；

8　剖面图和典型节点大样。

其中 1-3 项为建筑通用图纸，放在通用图部分；4-8 项为单体图纸，放在单体图中。

（一） 建筑通用设计说明

10.2.2　建筑通用设计说明至少应包含以下内容：

1　项目概况；

2　设计依据；

3　墙体工程；

4　门窗工程；

5　楼地面工程；

6　防水工程

7　粉刷、涂料、油漆；

8　安全防护；

9　室外工程。

（二） 建筑通用材料做法表

10.2.3　建筑通用材料做法表应表达建筑室内和室外各部分的材料构造做法，室外包括屋面、外墙、架空楼板底部等，室内包括内墙面、天花、楼地面、踢脚等部位。

（三） 建筑通用节点大样图

10.2.4　建筑通用节点大样图主要表达建筑的一些常规做法，包括屋面檐口、雨水沟、出屋面管井、踏步、室内防水防潮、散水、栏杆扶手等部位的节点大样。

（四） 户型设计说明

10.2.5　户型设计说明应简要介绍各户型的设计特点、户型结构、适用范围以及建筑占地面积、建筑层数、总建筑面积、建筑檐口高度等主要经济技术指标和造价估算。

（五） 平面图

10.2.6　平面图应表达以下内容：

1　承重墙、柱及其定位轴线和轴线编号，轴线总尺寸（或外包总尺寸）、轴线间尺寸（柱距、跨度）、门窗洞口尺寸、分段尺寸；

2　内外门窗位置、编号，门的开启方向，注明房间名称或编号；

3　主要建筑设备和固定家具的位置；

4　电梯（注明规格）、楼梯（爬梯）位置，以及楼梯上下方向示意和编号索引；

5　主要结构和建筑构造部件的位置、尺寸和做法索引，如中庭、天窗、地沟、地坑、重要设备或设备基础的位置尺寸、各种平台、夹层、人孔、阳台、雨篷、台阶、坡道、散水、明沟等；

6　楼地面预留孔洞和通气管道、管线竖井、烟囱、垃圾道等位置、尺寸和做法索引，以及墙体（主要为填充墙，承重砌体墙）预留洞的位置、尺寸与标高或高度等；

7　室外地面标高、首层地面标高、各楼层标高；

8　首层平面标注剖切线位置、编号及指北针或风玫瑰；

9　有关平面节点详图或详图索引号；

10　屋面平面应有女儿墙、檐口、天沟、坡度、坡向、雨水口、屋脊（分水线）、屋面上人孔、检修梯、出屋面管道井及其他构筑物，必要的详图索引号、标高等。

（六） 立面图

10.2.7　立面图应表达以下内容：

1　两端轴线编号，立面转折较复杂时可用展开立面表示，但应准确注明转角处的轴线编号；

2　立面外轮廓及主要结构和建筑构造部件的位置，如女儿墙顶、檐口、柱、变形缝、室外楼梯和垂直爬梯、室外空调机搁板、外遮阳构件、阳台、栏杆、台阶、坡道、花台、雨篷、烟囱、勒脚、门窗（消防救援窗）、幕墙、洞口、门头、雨水管，以及其他装饰构件、线脚和粉刷分格线等；

3　建筑的总高度、楼层位置辅助线、楼层数、楼层层高和标高以及关键控制标高的标注，如女儿墙或檐口标高等；外墙的留洞应注尺寸与标高或高度尺寸（宽×高×深及定位关系尺寸）；

4　平、剖面未能表示出来的屋顶、檐口、女儿墙、窗台以及其他装饰构件、线脚等的标高或尺寸；

5　在平面图上表达不清的窗编号；

6　各部分装饰用料、色彩的名称或代号；

7　剖面图上无法表达的构造节点详图索引；

8　各个方向的立面应绘齐全，但差异小、左右对称的立面可简略；内部院落或看不到的局部立面，可在相关剖面图上表示，若剖面图未能表示完全时，则需单独绘出。

（七） 剖面图和典型节点大样

10.2.8　剖面图应表达以下内容：

1　剖视位置应选在层高不同、层数不同、内外部空间比较复杂、具有代表性的部位；建筑空间局部不同处以及平面、立面均表达不清的部位，可绘制局部剖面；

2　墙、柱、轴线和轴线编号；

3　剖切到或可见的主要结构和建筑构造部件，如室外地面、底层地（楼）面、地坑、地沟、各层楼板、夹层、平台、吊顶、屋架、屋顶、出屋顶烟囱、天窗、挡风板、檐口、女儿墙、幕墙、爬梯、门、窗、外遮阳构件、楼梯、台阶、坡道、散水、平台、阳台、雨篷、洞口及其他装修等可见的内容；

4　高度尺寸；

外部尺寸：门、窗、洞口高度、层间高度、室内外高差、女儿墙高度、阳台栏杆高度、总高度；

内部尺寸：地坑（沟）深度、隔断、内窗、洞口、平台、吊顶等。

5　标高；

主要结构和建筑构造部件的标高，如室内地面、楼面、平台、雨棚、吊顶、屋面板、屋面檐口、女儿墙顶、高出屋面的建筑物、构筑物及其他屋面特殊构件等的标高；室外地面标高。

10.2.9　根据内外墙、屋面等部位节点，绘出不同构造层次，表达节能设计内容，标注各材料名称及具体技术要求，注明细部和厚度尺寸等。

10.2.10　应表达室内外装饰方面的构造、线脚、图案等；标注材料及细部尺寸、与主体结构的连接等。

10.3 结构专业图纸组成

10.3.1　结构专业主要包含结构通用设计说明、结构通用节点大样、每个户型的梁、板、柱布置图。

10.3.2　结构通用设计说明应包含建设地点、拟采用的结构体系、抗震设防参数及使用活荷载、材料要求、构造要求、门窗过梁表、基础形式和施工要求、适用本项目的主要规范和参考图集。涉及危大工程的，应有危大工程专篇。

10.3.3　抗震设防及荷载应包含设防烈度、设计基本地震加速度、水平地震影响系数最大值（多遇）、抗震等级、基本风压、各功能房间使用活荷载。

10.3.4　材料要求应包含应用于本项目混凝土、砌体、钢筋和钢材的材料性能和强度要求，所用材料应满足的规范规程。

10.3.5　构造要求应包含梁、板、柱、墙的保护层厚度、钢筋锚固构造及对应图集页码、构造柱位置及配筋要求。如采用钢结构，应有钢材防火、防腐、防锈要求和措施，以及钢结构连接的焊缝、螺栓的质量和构造要求。

10.3.6　基础形式和施工要求应包含适用于本地区本项目的合理基础形式及优缺点，明确基础开挖和回填的注意事项。如有地下室，应明确抗浮水位、基坑围护要求；涉及到软弱地基的，应有软弱地基处理建议措施。

10.4 给排水专业图纸组成

10.4.1　给排水图集设计主要提供给排水通用设计说明，通用设计说明应包含以下内容：

1　设计依据；

2　项目概况；

3　各系统简介；

4　管材、阀门及附件；

5　管道敷设施工要求。包含管道敷设，设备、管道基础，管道支吊架及支座，管道、设备的防腐、防冻和防结露、保温，管道、设备的试压和冲洗等；

6　适用本项目的安装参考图集；

7　图例及材料表。

10.5 电气专业图纸组成

10.5.1 电气图集设计主要包含通用设计说明、通用做法和电气图例及材料表。

10.5.2 通用设计说明主要包含：

1 设计依据；

2 配电系统；

3 照明系统；

4 防雷与接地系统；

5 信息设施系统。

10.5.3 通用做法应包含屋面防雷节点做法，卫生间辅助等电位做法和太阳能光伏发电系统屋面安装节点等。

11 农村住房施工图送审要求

11.1 一般规定

11.1.1 按照规定需要纳入施工图审查的农村住房设计图纸至少应包含建筑、结构、给排水、电气专业的设计图纸，各专业图纸组成和要求应满足以下各专业图纸组成要求。

11.2 各专业施工图组成

11.2.1 建筑专业应提供以下图纸：

1 建筑设计总说明；

2 建筑材料做法表；

3 平、立、剖面图；

4 墙身节点大样图；

5 楼梯大样图；

6 卫生间大样图；

7 门窗大样图。

如涉及幕墙专业，应提供幕墙深化设计图。

11.2.2 结构专业应提供结构计算书和以下图纸：

1 结构设计说明（含通用节点大样）；

2 基础布置及大样图；

3 地梁平面图；

4 柱平面及大样图；

5　梁平面图；

6　板平面图；

7　楼梯大样图；

8　墙身节点大样。

11.2.3　给排水专业应提供以下图纸：

1　给排水通用设计说明；

2　平面图；

3　系统图；

4　卫生间大样图；

5　水箱、水罐配管及详图（水箱或水罐作为供水储水设施时）；

6　室外给水排水总平面图。

11.2.4　电气专业应提供以下图纸：

1　电气与智能化设计说明；

2　配电平面图；

3　照明平面图；

4　防雷平面图（可不设置防雷系统的应提供建筑物年雷击次数计算书）；

5　接地平面图；

6　配电系统图。

11.2.5　符合以下情形之一的农村住房设计应提供暖通图纸：

1　设有地下室或建筑高度大于 24 米的的农村住房；

2　带有公共部位的农村住宅楼；

3　和其他使用功能合建的农村住房。

11.2.6　暖通专业应提供以下图纸：

1　冬季热负荷和夏季逐时冷负荷计算书（采用了空气源多联机空调系统、水源多联机空调系统、地源热泵空调系统的农村住房的空调区）；

2　暖通设计说明（含通用节点大样）；

3　平面图；

4　系统图（采用多联机空调或设置了机械正压送风系统或机械排烟系统）。

附件 A 浙江省农村住房设计图集编制图示

图 示 编 制 说 明

为了贯彻落实浙江省城乡风貌整治提升工作，加快乡村有机更新，全面提升我省城乡风貌建设水平，浙江省住房和城乡建设厅组织力量编制了《浙江省农村住房设计导则》（试行）。本次编制的《浙江省农村住房设计图集编制图示》是根据导则条文的要求，提供的一套案例图纸，供各地编制农居图集时参考。

本图示适用于三层及三层以下不设地下室的农村住房设计，包含了建筑、结构、给排水、电气的通用说明及做法，以及建筑套型方案。各地在编制图集时应综合 考虑当地的历史风貌、周边环境、地质状况、材料性能、施工技术及当地经验等因素，对说明及做法进行适当调整，设计的套型方案应符合当地实情，但图集的内容和深度应达到图示的要求。

各地在编制图集时应坚持“浙派韵味、地域特色、风貌协调、文化彰显、功能现代、安全经济、绿色宜居”的理念，满足现代农业生产、农民生活、乡村生态功能需求，切实改善农村人居环境，保护自然风貌，弘扬传统文化，突出乡村特色。

建筑设计应充分研究分析地域特色与文化特色，积极处理好传统与现代、继承与发展的关系，既深入挖掘历史文化资源，又充分体现时代气息，适当运用传统民居元素，装饰上体现人文美、细部上处理规范、美观，形成丰富的建筑立面形态和细部构造。功能上合理配置农房居住空间、礼仪空间、接待空间和储物空间等建筑功能空间，着力呈现“美观、实用、经济”的农村新居。

建筑外立面颜色应按照《浙江省农村住房设计导则》的要求，使用色彩 饱和度低的灰色色系，墙面颜色中性色彩为主，采用中、高明度，低彩度的色彩，注重色调的搭配，采用近似或对比的色彩搭配，再辅以门、窗等点缀色，让人产生明快、愉悦之感。如有特殊需求采用大面积纯色搭配，应提请当地规划部门论证确认。

农居建设所需的材料应采用常见的，经济性好，可行性高的材料，在农房设计和建设中要推广应用绿色节能新技术、新产品、新工艺，大力推广应用空气源热泵和太阳能光热、太阳能光伏等可再生能源建筑应用技术，注重可再生能源利用设施与农房的一体化设计。

希望通过《浙江省农村住房设计导则》和配套图示的实施，能够规范农村住房设计图集的编制要求，改变农村建房的现状，引导农民盖新房、盖好房，建造出即经济美观，又符合整体乡村建设的住房，把乡村建设得更美丽。

工程名称	浙江省农村住房设计图集编制图示	项目名称		图　名	图集编制说明
设计单位	浙江省建筑设计研究院	专　业		页　码	01

建筑通用设计说明

1、项目概况

1.1 工程名称:浙江省农村自建住房图集编制导则图示

1.2 图集内容:本图集提供A1户型一套,共计一套户型.

1.3 设计合理使用年限:50年。

2、设计依据

2.1《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019

2.2《建筑设计防火规范》GB50016 -2014(2018版)

2.3《农村防火规范》GB50039-2010

2.3《住宅设计规范》GB50096-2011

2.4《住宅建筑规范》GB50368-2005

2.5 浙江省《住宅设计标准》DB33/1006-2017

2.6《屋面工程技术规范》GBJ 50345-2012

2.7《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113-2015

2.8浙江省《建筑防水工程技术规程》DB33/T1147-2018

2.9《浙江省居住建筑节能设计标准》DB33/1015-2021

3、墙体工程

3.1 轴线定位:除注明者外,轴线均居柱中或墙中,柱子、构造柱和剪力墙应结合结构施工图定位。

3.2 ±0.000以上:外墙和卫生间隔墙采用MU10.0烧结页岩多孔砖,M7.5水泥砂浆砌筑。其余内隔墙采用B06级蒸压加气混凝土砌块(强度等级A3.5),专用砌筑砂浆砌筑。

3.3 墙体的构造要求、砌体与钢筋混凝土墙、柱连接处应按构造配置拉结钢筋、构造柱圈梁、窗过梁等,详见结施图。

3.4 墙体与外挑板、外凸线脚交接处;墙体与有水房间(厨房、卫生间、设置给水点阳台等)交接处;墙体与露台、雨篷、屋面交接处,均在楼面以上墙体根部均设同墙宽300高钢筋砼翻边。所有钢筋砼翻边遇门断开,强度均同该楼层结构混凝土,和结构一次性施工。

3.5 凡图中未注明的门垛宽均为50宽,或门洞居开间中。凡混凝土墙、柱边门垛尺寸小于200mm时,可与混凝土墙、柱整体浇注,构造配筋见结构施工图。

3.6 身防潮层:在室内地坪下60处做60厚C20细石混凝土(内配3Φ6钢筋)的墙身防潮层(在该标高处为钢筋混凝土地梁时可不做);当室内地坪变化时,则两地坪间的垂直墙面用C20素混凝土浇捣,若室外花坛填土面标高比室内地坪高的,则该外墙在花坛填土面以上200至室内地坪之间的墙体也用C20素混凝土浇捣,且在填土一侧应做防水层。

3.7 墙体留洞及封堵

1)墙体留洞表达:方形洞口以宽*高和洞底距本层楼地面高度表示,圆形洞口以直径和圆心距本层楼地面高度表示。

2)强弱电管线要求暗敷,上下水管线明装。

3)预留洞的封堵:砌筑墙留洞待管道设备安装完毕后,用C20细石混凝土密封填实。

4)门窗洞口与框料之间安装缝隙的封堵:采用高效保温材料填充,稳定后填防水砂浆,外表面采用中性密封胶密封。

3.8 两种材料的墙体交接处,外墙在做饰面前应加钉热镀锌钢丝网片,网片宽500,放在砂浆层中部,用锚钉固定,防止裂缝;内墙粉刷宜满铺耐碱玻璃纤维网布(单位面积质量≥160g/m3)。

4、门窗工程

4.1 本工程门窗立面均表示洞口尺寸、门窗的基本形式、分隔方式、开启方式及材质等要求,门窗加工尺寸要按照装修面厚度由业主委托专业公司负责深化设计。所有门窗尺寸以实测为准,数量均请施工单位核对后方能定货制作。

4.2 外墙透明门窗建议采用氟碳喷涂断桥铝合金框+(6mm中透光Low-E+12A+6mm透明)中空双钢化玻璃。

4.3 本工程所有铝合金外门窗的气密性不低于7级,水密性不低于3级,抗风压性能不低于4级。

4.4 铝合金门窗的型材壁厚应满足下列规定:外门不应小于2.2mm,内门不应小于2.0mm;外窗不应小于1.8mm,内窗不应小于1.4mm。。

4.5 门窗立樘位置:除图中注明外,外门窗立樘居墙中,弹簧门、推拉门窗等居墙中;内门立樘与开启方向墙面粉刷平。

4.6 门窗的安装:门窗安装严禁使用射钉,并不得直接固定在砌块上,应按规程埋设实心混凝土块作为固定点;玻璃与框料之间必须牢固密实;窗框四周侧面应按设计要求进行防腐防蚀处理;门窗洞口与框料之间安装缝隙的封堵;采用高效保温材料填充,稳定后填防水砂浆,外表面采用中性密封胶密封。

4.7 屋面玻璃或雨篷玻璃必须使用夹层玻璃或夹层中空玻璃,其胶片厚度不应小于0.76mm。

4.8 铝合金推拉门、推拉窗的扇应有防止从室外侧拆卸的装置。外墙推拉窗应设置防止窗扇向室外脱落的装置。

5、楼地面工程

5.1楼板降板情况一览表:

图纸上有明确降板标注的按照图纸要求施工,除此以外:

卫生间、阳台、设备平台:80mm

其余楼地面:50mm

5.2所有穿楼地面管线若缝宽小于30mm时,均需在管线安装完毕后用M15水泥砂浆打底,再用防水油膏嵌缝最后用同楼地面材料做面层,若缝宽大于30m时,内嵌C20细石混凝土。

6、防水工程

6.1 屋面防水工程:

1)本项目防水等级为I级防水,三道防水设防,其中至少一道为防水卷材。

2)凡钢筋混凝土现浇屋面板在施工时应连续浇捣不允许设置施工缝(后浇带除外)并切实保证混凝土的密实,屋面上的通风口等留洞处翻口也应尽量一次浇捣完成。

3)除注明外,钢筋砼雨篷排水坡度均为2%;玻璃顶棚及金属板屋面排水坡度均为5%;平屋面和露台排水坡度为2%;风帽、出屋面管井顶盖的排水坡度为1%。混凝土排水檐沟处纵向找坡材料均采用1:3水泥砂浆找坡,重力流排水坡度1%,内檐沟并应加设1道涂膜防水层。屋面保温层在内檐沟处应连续,沟底水落差不得超过200mm;水落口周围直径500m范围内坡度不应小于5%。

4)屋面的细石砼或水泥砂浆保护层应设分格缝,分格缝纵横间距按开间并不大于6米,缝宽20,与立墙间留缝30,上述留缝均用防水油膏镶嵌密实。

5)防水屋面基层与突出屋面结构(女儿墙、立墙、天窗壁、变形缝、烟囱等)的交界处,以及基层的转角处(水落口、檐口、天沟、檐沟、屋脊等),所有阴、阳角均应按施工规范要求做圆角并设加强层。在天沟、檐沟等转角部位,应加铺一层防水卷材。

6)屋面(或露台)排水组织见屋顶平面图,雨水管采用一体化成品,应选用同外墙颜色一致的雨水管,具体安装方式见厂家产品说明。

7)除图纸另有说明外,平屋面节点构造选用12J201《平屋面建筑构造》:

(a)泛水收头见图集第B7页②、⑤;反梁过水孔见第H23页①;檐沟侧面保温层及堵头参第B5页相关内容。

(b)屋面上人孔见第H9页。

(c)屋面上的设备基础防水构造参见第H23页②、③

(d)管井出屋面的防水构造参见第H23页④。

(e)当高跨屋面雨水管出水口处在低跨屋面上时,应设300×300×40C20预制砼水簸箕,参见第H6页相关内容。

(f)当保温层湿作业时,应设置排气管,见第A21页。

(g)平屋面每个汇水区域设置硬质D50PVC溢流管,距屋面完成面高200,Φ80,伸出外墙50。

6.2 外墙防水工程:

1)外墙防水采用5厚聚合物水泥防水砂浆+1.5厚JS防水涂料,做在找平层外侧,具体详建筑通用材料做法表。

2)外墙所有檐口、女儿墙压顶、雨篷、窗台、窗顶线、空调机搁板、线脚等挑出墙面部分均需做滴水线,未注明者滴水线的宽度10深度8,并要求平直,整齐光洁。

3)女儿墙、挑檐翻口、雨蓬翻口等顶面粉刷均应向内侧屋面找3%的排水坡度。外窗台、外廊实体栏板等顶面粉刷均应向外侧做5%的排水坡度。

4)外墙线脚、墙体与露台、雨篷、屋面交接处防水构造措施见墙体工程3.4。

5)对各类设备、门框、予埋件等沿墙周边交界处,均应采用高性能的防水材料密封。

6.3室内防水:

1)室内防水工程不得使用溶剂型防水涂料(聚氨酯防水涂料除外)。

2)凡设有地漏、排水沟的房间楼地面、墙面均应做防水层,顶棚应设置防潮层。装饰面硬质块材采用聚合物水泥防水砂浆薄层满浆粘贴。地面防水层做法为聚合物水泥防水砂浆+1.5mm厚II型JS防水涂料,墙面防水层做法为1.5mm厚II型JS防水涂料,墙面涂刷高度至上层楼板底,防潮层做法为1.5mm厚II型JS防水涂料。

3)设地漏的房间,楼地面在1m范围内坡向地漏,坡度为1.0%-1.5%,地漏口标高应低于地面标高20mm;以地漏为中心半径250mm范围内,排水坡度应为3%-5%。

4)有水房间楼、地面的防水层在门口处应水平延展,且向外延展的长度不应小于500mm,向两则延展的宽度不应小于200mm。

5)有水的房间地面(卫生间、洗衣房、阳台、外廊、露台等)周边墙体砼翻边做法见第3.4条。

6)管道穿过有防水要求的楼板,应设置金属或塑料防水套管,严禁使用铸铁套管,套管应高于装饰完成20mm。

7)地漏、大便器、排水立管等穿越楼板的管道根部应用密封材料嵌填压实。

7、粉刷、涂料、油漆

7.1 本工程内墙粉刷除另有材料做法明细表或由甲方另行委托进行精装修的部位外,均采用1:1:6水泥,石灰,砂制成的混合砂浆打底,成品腻子,涂料由甲方确定其品种和色调。

7.2 凡内墙阳角或内门大头角,柱面阳角均应用M20水泥砂浆做保护角,其高度应大于2100mm或同门洞高度,宽度为60x60。

7.3 凡内墙阴角及墙面与平顶粉刷交接处(除图纸注明或加做木制阴角线外)均用粉刷做出小圆角。

7.4 凡混凝土表面抹灰,必须对基层面先凿毛或洒1:0.5水泥砂浆内掺粘结剂处理后再进行抹面。

7.5 抹灰基层的质量要求,墙面表面平整度用3m直尺和木楔型塞尺检查,涂料施工前,基层含水率、清洁度和平整度均应符合《建筑涂饰工程施工及验收规程》要求。

7.6 本工程选用的油漆、涂料及饰面材料应为环保绿色产品。

7.7室内木构件表面宜采用合成树脂清漆,油漆颜色与档次会同业主确定。

7.8 所有外露钢件(不锈钢除外)均喷涂防锈漆两道、面漆两道,其罩面漆品种及色调按图纸注明的要求施工。钢结构主体结构及与主体结构连接的次级钢结构等防腐蚀、防锈做法见结施。外露铝合金构件采用氟碳喷涂。

7.9 所有铁质预埋件均需防锈处理,金属构配件、埋件及套管、管道均刷红丹一度,防锈漆双度。

7.10 所有预埋木砖需按规程做好防腐处理。

8、安全防护

8.1 临空外窗窗台距楼、地面的净高低于900时,设护窗栏杆至900高;可踏面不大于450的,高度应由可踏面起算,反之应由地面起算。凸窗的护窗栏杆高度从窗台面起算不小于900。

8.2 建筑临空部位必须设防护栏杆,防护栏杆必须坚固、安全。临空处防护栏杆高度不低于1.10m。上人屋面的栏杆高度不应小于1.2m。防护栏杆最薄弱处承受的最小水平推力不小于1.0KN/m,扶手末端与墙体、柱连接构造做法详见06J403-1第153页做法,应做牢固连接。

8.3 本项目选用的防护栏杆,采取防止儿童攀爬的构造。当采用垂直杆件做栏杆时,其杆件净间距不应大于0.11m,栏杆下部100高处均不应留空。

8.4 室内楼梯水平栏杆长度≥500时,高度应≥1100mm,垂直杆件净间距≤110mm。

8.5 出入口位于阳台、外廊、及开敞楼梯的平台下部时,均做防坠落雨棚。

8.6 玻璃雨棚、天窗必须用钢化夹层玻璃,其夹层胶片厚度不应小于0.76mm。在玻璃板中心点直径为150mm区域内,能承受垂直于玻璃1.1KN的活荷载,防止坠物伤人。

9、室外工程

9.1 室外工程如散水、排水明沟、踏步、坡道做法除建筑注明外均详见《室外工程》12J003有关详图。地面建筑物四周的散水宽度应大于600mm,散水坡度应为5%。

10、未尽事宜,均按国家现行有关规范、规程执行

工程名称	浙江省农村住房设计图集编制图示	项目名称	通用图	图　名	建筑通用设计说明
设计单位	浙江省建筑设计研究院	专　业	建筑	页　码	A-01

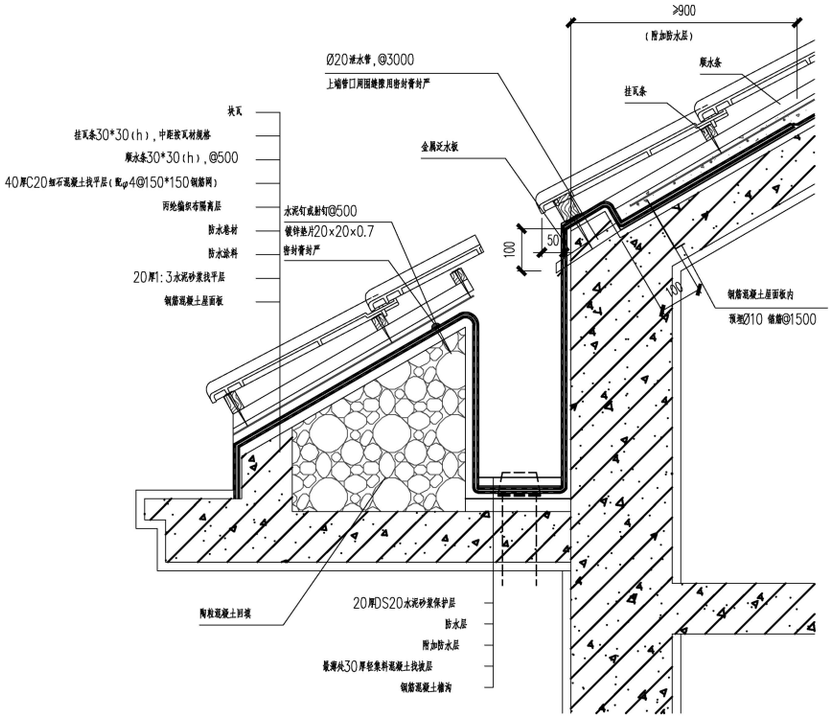
建筑通用材料做法表

名称	编号	做法
外墙	外墙1	涂料外墙面（内保温）
		1)真石漆外墙涂料＋柔性外墙防水腻子一道
		2)1.5厚JS防水涂料,二遍成型
		3)5厚聚合物水泥防水砂浆(满铺耐碱玻纤网)
		4)10厚1：3水泥砂浆找平层
		5)墙体界面剂一道
		6)200厚加气砼砌块（B07）
		7)20厚无机轻集料保温砂浆I型
		8)5厚抗裂砂浆(满铺耐碱玻纤网)
		9)内墙装饰按室内装修材料表
	外墙2	面砖外墙面（内保温）
		1)专用粘结剂粘贴10厚外墙面砖（1：1水泥浆擦缝）
		2)1.5厚JS防水涂料,二遍成型
		3)5厚聚合物水泥防水砂浆(满铺耐碱玻纤网)
		4)10厚1：3水泥砂浆找平层
		5)墙体界面剂一道
		6)200厚加气砼砌块（B07）
		7)20厚无机轻集料保温砂浆I型
		8)5厚抗裂砂浆(满铺耐碱玻纤网)
		9)内墙装饰按室内装修材料表
屋面	屋1	小露台屋面
		1)10厚防滑地砖,纯水泥浆擦缝
		2)20厚1:3水泥沙浆结合层,表面撒素水泥粉
		3)50厚C20细石混凝土,内配ø4@150双向.设分隔缝不大于6mx6m(钢筋分缝处断开),缝宽20mm,内嵌防水油膏
		4)丙纶编织布一皮(隔离层)
		5)1.5厚无胎自粘聚合物改性沥青防水卷材
		6)20厚1:3水泥砂浆找平层
		7)泡沫混凝土找坡2%（最薄30）
		8)80厚耐火B1级挤塑聚苯板
		9)1.5厚无胎自粘聚合物改性沥青防水卷材
		10)1.5厚JS防水涂料,二遍成型
		11)钢筋混凝土楼板,随捣随抹平
	屋2	坡屋面(保温屋面)
		1)机平瓦
		2)挂瓦条30x30,中距按瓦的规格
		3)顺水条30x30,@500
		4)40厚C20细石混凝土,内配ø4@150双向
		5)丙纶编织布一皮.(隔离层)
		6)80厚耐火B1级挤塑聚苯板
		7)1.5厚无胎自粘聚合物改性沥青防水卷材
		8)1.5厚JS防水涂料,二遍成型
		9)20厚1:3水泥砂浆找平层
		10)钢筋混凝土斜屋面板

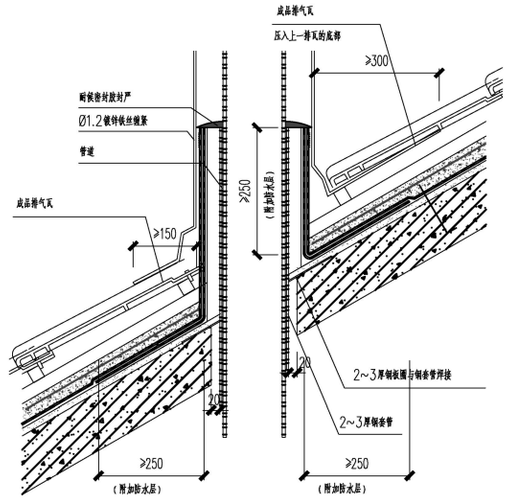
名称	编号	做法	
内墙	内1	乳胶漆内墙面	
		1)面层乳胶漆两道	
		2)3厚成品腻子批平(2遍)	
		3)17厚1:1:6水泥石灰砂浆底(满铺耐碱网格布)	
		4)专用界面剂一道甩毛处理,甩毛前墙面喷湿处理	
		5)基层墙体	
	内2	瓷砖墙面(用于卫生间,厨房及有水房间)	
		1)10厚面砖,专用勾缝剂勾缝,粘贴至吊顶上100mm	
		2)专用粘结剂粘结层	
		3)1.5厚JS防水涂料涂刷至上层楼板底	
		4)10厚1:3水泥砂浆打底(分层抹平)	
		5)专用界面剂一道甩毛处理,甩毛前墙面喷湿处理	
		6)基层墙体	
楼地面	地1	防滑地砖地面(有防水层)	
		1)10厚防滑地砖,纯水泥浆擦缝	
		2)20厚1:3水泥沙浆结合层,表面撒素水泥粉	
		3)1.5厚JS防水涂料	
		4)聚合物水泥防水砂浆找坡找平，最薄15	
		5)水泥浆一道(内掺建筑胶)	
		6)100厚C20细石混凝土垫层	或结构楼板
		7)100厚碎石垫层	
		8)素土夯实	
	地2	防滑地砖地面(无防水层)	
		1)10厚防滑地砖,纯水泥浆擦缝	
		2)20厚1:3水泥沙浆结合层,表面撒素水泥粉	
		3)水泥浆一道(内掺建筑胶)	
		4)100厚C20细石混凝土垫层或结构楼板	或结构楼板
		5)100厚碎石垫层	
		6)素土夯实	
	地3	强化复合木地板楼面	
		1)10厚企口强化复合木地板	
		2)成品防潮垫一道	
		3)20厚1:2.5水泥砂浆找平	
		4)水泥浆一道(内掺建筑胶)	
		5)100厚C20细石混凝土垫层或结构楼板	或结构楼板
		6)100厚碎石垫层	
		7)素土夯实	

名称	编号	做法
顶棚	棚1	乳胶漆顶棚
		1)面层乳胶漆两道
		2)成品腻子批平(2遍)
		3)5厚1:0.5:3水泥石灰砂浆找平
		4)刷素水泥浆一道
	棚2	防潮顶棚（用于有水房间）
		1)乳胶漆面层或成品铝扣板吊顶
		2)成品防水腻子批平(2遍)
		3)1.5厚JS防水涂料一道
		4)5厚1:0.5:3水泥石灰砂浆找平
		5)刷素水泥浆一道
踢脚	踢1	地砖踢脚
		1)120高10厚地砖面层
		2)8厚1:0.2:2(水泥:石膏:砂)混合砂浆结合层
		3)10厚1:3水泥砂浆底,扫毛
	踢2	涂料踢脚
		1)刷涂料面层
		2)120高8厚1:2水泥砂浆面层,压实赶光
		3)12厚1:3水泥砂浆底,扫毛
油漆	油1	木材面调和漆
		1)木基层清理(除污,打磨)
		2)刮腻子,磨光
		3)底漆一道
		4)调和漆二道
架空楼板		底部自然通风的架空楼板保温做法:
		1)结构楼板
		2)30厚防火A级岩棉保温板(采用粘结剂粘结,并用锚固件锚固,锚固件个数>=7个/m^2)
		3)5厚抗裂砂浆(满铺耐碱玻纤网)
		4)外墙涂料或3厚铝板吊顶

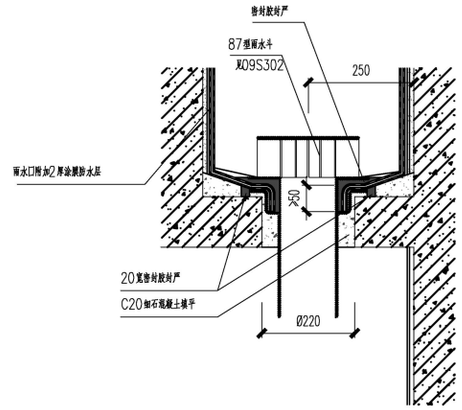
工程名称	浙江省农村住房设计图集编制图示	项目名称	通用图	图　名	建筑通用材料做法表
设计单位	浙江省建筑设计研究院	专　业	建筑	页　码	A-02



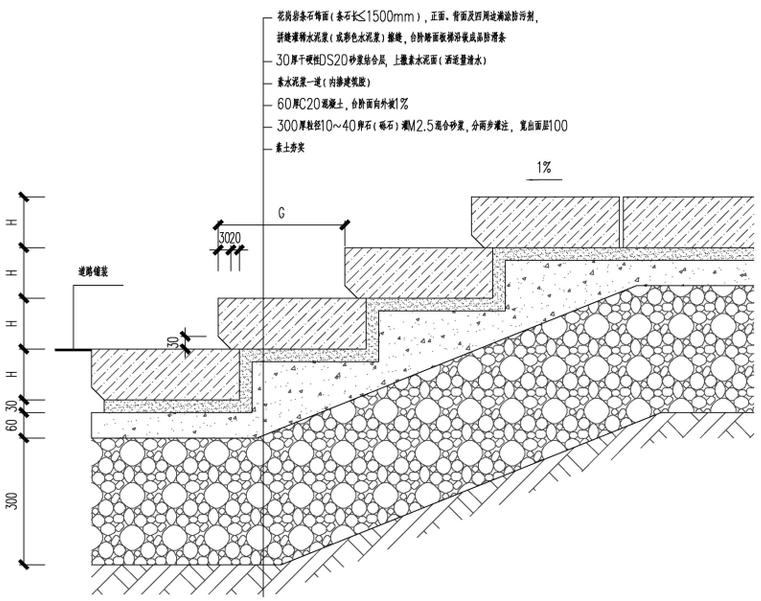
① 平瓦屋面混凝土檐沟详图



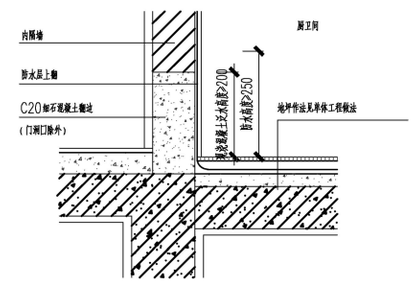
② 平瓦屋面管道穿屋面



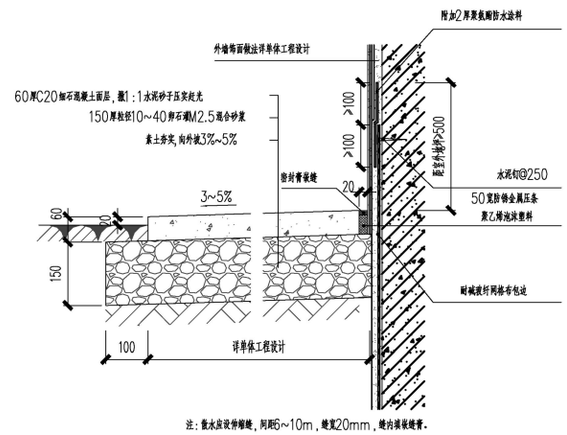
③ 檐沟雨水口



④ 室外台阶



⑤ 厨卫间墙体防潮



⑥ 室外细石混凝土散水

工程名称	浙江省农村住房设计图集编制图示	项目名称	通用图	图　名	建筑通用节点大样
设计单位	浙江省建筑设计研究院	专　业	建筑	页　码	A-03

混凝土结构设计说明(一)

1 总则

1.1 本说明适用于本项目现浇钢筋混凝土结构，根据工程项目的具体情况，本说明中未包括的内容应另详相关说明及标准图集。

1.2 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(°)。

1.3 施工时尺寸以图中标注为准，不得从图中直接量取进行施工。施工单位在施工前须核对图纸尺寸，包括与其他各专业之间的核对。遇有图纸和实际情况存在差异时，须及时通知设计方。

1.4 施工时除应遵守本说明及各设计图纸外，尚应同时满足现行国家及所在地区的有关规范、规程及所选用标准图的要求。若有冲突之处，应与本院相关设计人联系，待协商确定后再施工。本说明未做详尽规定或未及之处按现行有关规范、规程执行。

1.5 本说明应与本工程结构设计图纸，以及其它工种的设计文件配合使用。当各图不一致时，应与相关设计人联系，待协商一致后方可施工。

1.6 本施工图根据22G101《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，除设计人根据本工程具体情况对22G101系列图集有局部更改和补充外，构造详图均应按图集要求施工。

1.7 承包商和施工单位在施工前应全面理解22G101《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》系列图集的所有内容，审阅设计图纸并及时进行施工图会审工作。施工中出现难以确定的问题时应及时与设计人协商解决。

1.8 施工中应严格遵守国家各项施工及验收规范，本设计未考虑高温及冬雨季等极端天气的施工措施，施工单位应根据有关施工规范自行采取措施。

1.9 本工程应按建筑图中注明的功能使用，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，同时也不得在楼层梁板上增设建筑图中未标注的隔墙。

1.10 材料的性能及化学成分应符合国家及当地现行相关标准和规定，不得使用国家及地方行政主管部门要求限制和禁止使用的建筑材料。

2 工程概况

2.1 项目名称：_____。

2.2 建设地点：_____。

2.3 用地面积：_____m²，总建筑面积 _____ m²。
主要建筑功能：_____自建住房_____。

2.4 上部结构采用框架结构，____层，屋顶标高____ 。

2.5 本工程±0.000相当于_____ m。

2.6 本工程结构设计使用年限为 50 年，结构设计分类等级详表2.6。
建筑结构安全等级为 二级 ，抗震设防类别 丙类 ，建筑耐火等级 二级

2.7 抗震设防有关参数详表2.7。

表2.7 抗震设防参数

抗震设防烈度	设计基本地震加速度	水平地震影响系数最大值(多遇)	设计地震分组	建筑场地类别	特征周期值（s）(多遇)	阻尼比(多遇)	抗震等级

2.8 结构设计采用的计算软件

_____

3 设计依据

3.1 岩土工程勘察报告名称：_____，详见表3.2。

表3.2 岩土工程勘察报告

勘 察 单 位	勘察证书编号	勘察报告编号	勘察阶段	编制日期

3.2 本工程遵循的主要规范、规程和标准

《工程结构通用规范》(GB 55001-2021)
《砌体结构通用规范》(GB 55007-2021)
《钢结构通用规范》(GB 55006-2021)
《建筑与市政地基基础通用规范》(GB 55003-2021)
《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB 55002-2021)
《组合结构通用规范》(GB 55004-2021)
《混凝土结构通用规范》(GB 55008-2021)
《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）
《建筑地基基础设计规范》（GB 50007-2011）
《混凝土结构设计规范》（GB 50010-2010）(2015年版)
《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）(2016年版)
《建筑设计防火规范》 (GB 50016-2014)(2018年版)
《建筑桩基技术规范》（JGJ 94-2008）
《砌体结构设计规范》 GB 50003-2011
《建筑地基处理技术规范》(JGJ 79-2012)
《建筑基桩检测技术规范》(JGJ 106-2014)
《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300-2013)
《钢结构工程施工质量验收规范》（GB50205-2020）
《混凝土结构耐久性设计规范》 GB/T 50476-2008
《补偿收缩混凝土应用技术规程》（JGJ/T 178-2009）
《混凝土膨胀剂》(GB/23439-2009)
《钢筋焊接及验收规程》(JGJ 18-2012)
《钢筋机械连接技术规程》(JGJ 107-2016)
浙江省标准《建筑地基基础设计规范》 DB33/T1136-2017
注：本工程施工涉及上述未列的规范、规程时，尚应按相关规范、规程要求执行。

3.3 采用的主要标准图集

《现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板》（22G101-1）
《现浇混凝土板式楼梯》（22G101-2）
《独立基础、条形基础、筏形基础、桩基础》（22G101-3）
混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图（18G901-1，2，3）
蒸压轻质砂加气混凝土（AAC）砌块和板材结构构造（06CG01）
钢筋混凝土结构预埋件（04G362）

4 荷载

4.1 风荷载、雪荷载取值详表4.1。

表4.1 风荷载、雪荷载取值

基本风压（kN/m²）		重现期	阻尼比	地面粗糙类别	基本雪压（kN/m²）		重现期
位移、承载力计算		50年	0.03		一般结构		50年
舒适度计算		10年	0.02		对雪荷载敏感的结构		100年

4.2 楼、屋面活荷载标准值取值详表4.2。

表4.2 楼、屋面活荷载标准值取值(kN/m²)

卧室	2.0	厨房	2.0
客厅	2.5	卫生间（带浴缸）	2.5（4.0）
楼梯间	2.5	上人屋面	2.0
一层室外使用荷载	5.0	不上人屋面	0.5

注：1）上表所给各项活荷载适用于一般使用条件，当使用荷载较大或情况特殊时，按实际情况采用。
2）上表各项活载不包括隔墙自重和二次装修荷载。
3）设备荷载按实际荷重考虑。
4）上表未提及荷载按规范取值。施工及使用期间的荷载均不得超过以上值。

4.3 屋面板、檩条、钢筋混凝土挑檐、悬挑雨篷和预制小梁的施工或检修集中荷载取1.0kN，并在最不利位置进行验算。挑檐、悬挑雨篷承载力计算时沿板宽每隔1m取集中荷载1.0kN，验算倾覆时每隔2.5m取集中荷载1.0kN。

4.4 楼梯、看台、阳台和上人屋面等的栏杆顶部水平荷载取1.0kN/m，竖向荷载取1.2kN/m，水平荷载和竖向荷载分别考虑。

5 主要结构材料的技术指标

5.1 混凝土

5.1.1 本项目所用混凝土均采用预拌混凝土，混凝土强度等级详表5.1.1。

表5.1.1 混凝土强度等级

部位	构件	混凝土强度等级
基础	基础垫层	C20
	基础、地梁	C30(抗渗等级P6)
上部	梁、板、柱	C30（屋面抗渗等级P6）
	楼 梯	C30
其它	砌体中圈梁、构造柱、现浇过梁、二次浇筑的栏板和女儿墙	C25

5.1.2 设计年限为50年的结构，混凝土耐久性应符合表5.1.2的要求。

表5.1.2 混凝土材料耐久性要求

应用部位	环境类别	最大水胶比	最低强度等级	最大氯离子含量	最大碱含量
室内干燥环境 无侵蚀性静水浸没环境	一类	0.60	C20	0.3%	不限制
室内潮湿环境，露天环境 无侵蚀性水或土壤直接接触环境	二a类	0.55	C25	0.2%	3.0kg/m³
干湿交替环境 水位频繁变动环境	二b类	0.50	C30	0.15%	3.0kg/m³

注：严寒和寒冷地区、以及环境类别为三a、三b类环境的混凝土结构耐久性应符合规范要求。

5.1.3 混凝土结构构件的裂缝控制等级及最大裂缝宽度的限值详表5.1.3。

表5.1.3 混凝土构件裂缝控制要求

环境类别	钢筋混凝土结构	
	裂缝控制等级	ωlim (mm)
一类	三级	0.3
二a类		0.2
二b类		

5.1.4 本工程不得使用海砂。

5.1.5 混凝土所用的水泥、骨料、外加剂、拌制水等均应符合国家现行相关标准的规定。

5.2 钢筋、钢材、焊条

5.2.1 热轧钢筋符号及强度等级详表5.2.1。

表5.2.1 热轧钢筋强度等级

钢筋种类（符号）	HPB300(Φ)	HRB400 (Φ)	HRB500 (Φ)
fy、(fy XN/mm2)	270	360	435(410)
fyK (N/mm2)	300	400	500

注：1）对于一、二级、三级抗震等级的框架和斜撑构件（含楼段），其纵向受力钢筋采用普通钢筋时，钢筋抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25；钢筋屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3，且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。抗震钢筋应采用带"E"牌号标识的钢筋。
2）钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。
3）电梯吊钩、吊环应采用HPB300级钢筋，不得采用经冷处理过的钢筋。

5.2.2 钢管或钢骨混凝土结构中的钢材采用Q345B钢，钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值。不应大于0.85；钢材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。

5.2.3 预埋件的锚板宜采用Q235B钢，锚筋采用HPB300、HRB400级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。

5.2.4 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》JGJ18-2012的要求。E43型用于HPB300级钢筋及Q235B钢材焊接；E55型用于HRB400钢筋焊接。不同材质时，焊条应与低强度等级的材质匹配。

5.2.5 吊钩及预埋件锚筋应绑扎或焊牢于钢筋骨架上，锚固深度≥30d。外露钢材必须防锈防火处理。

5.3 填充墙体

5.3.1 本项目各部位填充墙采用的材料详表5.3.1。

表5.3.1 填充墙材料

墙体部位		墙体材料	强度等级	砌体容重(kg/m³)	砌筑砂浆强度等级	备注
地面以上	外围护墙	烧结页岩多孔砖	≥MU15	≤1500	Mb7.5	水泥砂浆砌筑
	卫生间、楼梯间	烧结页岩多孔砖	≥MU15	≤1500	Mb7.5	水泥砂浆砌筑
	其余内隔墙	B05级加气混凝土砌块	≥A3.5	≤700	Ms7.5	专用粘结剂薄层砌筑
地面以下	地下墙、	混凝土实心砖	≥MU20	≤2000	Mb10	水泥砂浆砌筑

5.3.2 墙体砌筑砂浆均应采用预拌砂浆。

6 一般构造要求

6.1 混凝土保护层

钢筋的混凝土保护层厚度(最外层钢筋的保护层厚度)不应小于钢筋的公称直径，并应符合表6.1.1和表6.1.2的要求。

表6.1.1 最外层钢筋混凝土保护层的最小厚度(mm)

部位或构件	环境类别	板、墙		梁		柱	
		≤C25	>C25	≤C25	>C25	≤C25	>C25
室内正常环境中的构件	一 类	20	15	25	20	25	20
0.00以上与水或土直接接触或露天构件	二a类	25	20	30	25	30	25
0.00及以下与水或土直接接触的构件	二b类	30	25	40	35	40	35

表6.1.2 防水混凝土构件的纵向受力钢筋混凝土保护层最小厚度(mm)

构件名称	基础	地梁	水池、水箱
保护层最小厚度(mm)	侧 35 底100(50)	侧 35 底 35	外侧 20 迎水面 35

注：1）当梁、柱、墙保护层厚度大于或等于50时，必须在保护层内设置附加钢筋网 ϕ6@200x200，钢筋网端部锚固长度取250。钢筋网片保护层厚度不应小于25mm。
2）当钢筋采用机械连接时，机械连接套筒的保护层厚度应满足受力钢筋最小保护层厚度的要求，且不得小于15mm。

6.2 钢筋的锚固

除施工详图中注明者外，本工程钢筋的锚固和搭接均按《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》(22G101-1)第57页至61页说明。

6.3 钢筋的连接

6.3.1 钢筋的连接分为两类：第一类为绑扎搭接；第二类为机械连接或焊接。机械连接或焊接接头的类型和质量应符合国家现行有关标准的规定。

6.3.2 受力筋的连接接头应设置在构件受力较小部位。对于楼层梁和板，当钢筋需要连接时，上部纵筋一般在跨中1/3范围内连接，下部纵筋一般在跨中1/3范围之外弯矩较小处连接。对于地下室底板、基础梁等，除注明外均按倒置板、倒置梁的要求，即上部纵筋一般在跨中1/3范围之外连接，下部纵筋一般在跨中1/3范围之内连接。

6.3.3 本工程钢筋应优先采用机械接头。钢筋直径d≥25时采用机械连接；
机械连接接头的性能等级为 Ⅰ 级。

6.3.4 抗震设计时，纵向受力钢筋的连接接头宜避开梁端、柱端箍筋加密区范围。无法避开时，应采用满足等强度连接要求的高质量机械连接接头，且钢筋接头面积百分率不宜超过50%。

6.3.5 特别注明为轴心受拉及小偏心受拉的构件(如桁架和拱的拉杆、下挂柱等)，其纵向受力钢筋不得采用绑扎搭接接头。

6.3.6 直接承受动力荷载的结构构件中，不应采用焊接接头。

6.3.7 绑扎搭接接头的有关要求

1）受拉钢筋的最小搭接长度：除详图中注明者外，受拉钢筋绑扎搭接的搭接长度应按照《22G101-1》第60、61页确定，其中钢筋绑扎搭接接头连接区段的长度为1.3倍搭接长度。凡搭接接头中点位于该连接区段长度内的搭接接头均属于同一连接区段。
2）同一构件中相邻纵向钢筋的绑扎搭接接头宜相互错开。绑扎搭接接头中钢筋的横向净间距不应小于钢筋直径，且不应小于25mm。
3）同一连接区段内的受拉钢筋搭接接头面积百分率：对梁、板、墙不宜大于25%，不应大于50%；对柱不应大于50%。
4）纵向受压钢筋搭接长度不应小于对应纵向受拉钢筋搭接长度的0.7倍，且在任何情况下不应小于200mm。
5）在纵向受力钢筋搭接长度范围内，除另有说明外，应按下列要求配置箍筋：箍筋直径不应小于d/4(d为受力钢筋的最大值)，对于梁、柱、斜撑等构件间距不应大于5d；对于板、墙等平面构件间距不应大于10d，且均不应大于100mm，此处d的锚固钢筋的直径。

6.3.8 机械连接接头的有关要求

1）纵向受力钢筋机械连接接头宜相互错开。钢筋机械连接接头连接区段的长度为35d(d为纵向受力钢筋的较小直径)，凡接头中点位于该连接区段长度内的机械连接接头均属于同一连接区段。
2）同一连接区段内的纵向受拉钢筋机械接头面积百分率不应大于50%。纵向受压钢筋的钢筋接头面积百分率可不受限制。
3）机械连接接头连接件的混凝土保护层厚度宜满足纵向受力钢筋的最小保护层厚度的要求。连接件之间的横向净距不宜小于25mm。

6.3.9 焊接连接接头的有关要求

1）纵向受力钢筋的焊接连接接头应相互错开。钢筋焊接连接接头连接区段的长度为35d(d为纵向受力钢筋的较小直径)，且不小于500mm，凡接头中点位于该连接区段长度内的机械连接接头均属于同一连接区段。
2）同一连接区段内的纵向受拉钢筋焊接接头面积百分率不应大于50%。纵向受压钢筋的钢筋接头面积百分率可不受限制。

7 地基基础

7.1 基坑开挖

7.1.1 基坑开挖前，应根据基坑深度、土质条件、施工顺序及周围环境情况编制基坑围护方案(包括基坑监测、周围环境保护等)。基坑围护方案的设计与施工应充分考虑土体开挖、降水对邻近建筑物、道路、地下管线设施及工程桩的影响。围护方案应经专家论证并通过有关部门审批后方可实施。

7.1.2 土方开挖的顺序、方法必须和基坑围护设计文件说明的工况相一致，并遵循"开槽支撑，先撑后挖，分层开挖，严禁超挖"的原则。

7.1.3 对坑底土体应进行保护，避免土体扰动。最后300mm厚土方应人工采用开挖，开挖至设计标高，应及时浇注垫层、施工基础底板，防止水浸和暴露。

7.1.4 基础应妥善保护，严禁挖土机械碰撞。

7.1.5 基槽超挖或基槽底有暗浜时应将淤泥清除，换以粗砂或粗砂石分层回填夯实，压实系数按照GB50007-2011中6.3.7条取值，分层厚度宜≤300mm。

7.1.6 基坑开挖时应注意边坡稳定，定期观测其对周围道路、市政设施和周边建筑的影响。

7.1.7 基坑开挖和地下室施工过程中，应做好降水工作，同时应采取必要的措施
防止因降水对周边建筑、地下管线等产生不利影响。

7.1.8 基坑开挖后应通知勘察、设计、监理和业主等相关各方共同进行地基验槽，当发现与勘察报告和设计文件不一致或现场有异常情况时，应结合地质条件提出处理意见。

7.2 基础

7.2.1 应在完成基槽检验合格后，方可进行基础、地梁的施工。

7.2.2 基坑开挖后先填 150 厚碎石，然后再做 100 厚C20砼垫层。土体成型困难时，基础、侧面采用实心砖模，1:2水泥砂浆抹面。

工程名称	浙江省农村住房设计图集编制图示	项目名称	通用图	图 名	结构通用设计说明
设计单位	浙江省建筑设计研究院	专 业	结构	页 码	S-01

混凝土结构设计说明(二)

7.3 防水混凝土要求：

1) 防水混凝土应连续浇筑，后浇带一侧的的混凝土应一次浇捣完成。

2) 防水混凝土拌合物在运输后出现离析，必须进行二次搅拌。当坍落度损失后不能满足施工要求时，应加入原水灰比的水泥砂浆或二次掺加减水剂进行搅拌，严禁直接加水。

3) 防水混凝土终凝后应立即进行养护，保湿养护时间不得少于14天。切忌施工时模板提早拆除。

7.4 钢筋绑扎

1) 与基础梁同方向的底板钢筋，应尽量与梁钢筋放置在同一层，当底板底面与梁底齐平时，也按此原则处理。

2) 防水混凝土构件内部设置的各种钢筋和绑扎铁丝，不得接触模板。

7.5 基坑回填

7.5.1 回填施工应均匀对称进行，并分层夯实。人工夯实时每层厚度不大于250，机械夯实时不大于300。

7.5.2 不得使用淤泥、耕土、冻土、膨胀性土、建筑垃圾及有机质含量大于5%的土作回填土。

7.5.3 基坑回填时，应采取措施防止损伤防水层。

7.5.4 回填土压实系数为 0.94 。

8 现浇钢筋混凝土梁、柱、剪力墙、楼板的构造要求

8.1 框架梁

1) 梁内箍筋采用封闭形式，并做成135度弯钩，弯钩端头直段长度不应小于10倍箍筋直径和75mm的较大值。当梁的上部钢筋为多排时，弯钩在二排或三排钢筋以下弯折，见图9.1-1。

2) 受次梁集中荷载作用处设置的吊筋及附加箍筋构造详见图9.1-2，吊筋的弯起段应伸至梁上边缘。

3) 主次梁高相同时，次梁下部纵向钢筋应置于主梁下部纵向钢筋之上。

4) 所有以断面表示的梁，其纵向钢筋的锚固长度均不小于L_{aE}。

5) 梁上起柱节点见图9.1-3所示。梁上留孔做法见图9.1-4。

6) 当柱子两侧梁不等高时，主筋锚固构造见详图8.1-5。

7) 当次梁截面高度大于主梁高度（即次梁梁底低于主梁梁底）时，在主梁梁宽内设次梁附加箍筋，直径和肢数同次梁跨中，见详图8.1-6。

8) 除另有说明外，对跨度大于等于4m，或悬挑大于等于2m的梁应起拱2～3‰。

9) 悬臂梁及跨度大于8m的梁的底部支撑须待混凝土强度达到100%设计强度后方可拆除。其余构件的底模及其支架拆除时混凝土强度应符合GB50204的要求。

10) 一～四级抗震等级楼层框架梁KL的纵筋构造详见标准图集(22G101-1)第84页；
一～四级抗震等级屋面框架梁WKL的纵筋构造详见标准图集(22G101-1)第85页。

11) 梁加腋大样构造详见标准图集(22G101-1)第86页

12) 悬挑梁跨度≥1500时，应设置附加弯筋，见详图8.1-7。

13) 坡屋面梁横截面大样如图9.1-8，折梁大样如图9.1-9。

14) 当梁纵筋较多时可并筋施工，构造可参见图集(22G101-1)的第62页.

15) 柱两侧框架梁平面错位或梁宽改变时，如两边纵筋直径相同，则应尽量拉通，不能拉通的钢筋在柱内锚固≥L_{aE}。梁纵向钢筋的锚固详见图9.1-10。

8.2 框架柱(含异形柱)

1) 框架柱纵向钢筋的连接构造：抗震设计时详见标准图集(22G101-1)第63页；

2) 框架柱变截面位置纵向钢筋的连接构造：抗震设计时详见标准图集(22G101-1)第68页；

3) 上柱纵筋多于下柱时，上柱多出纵筋均伸入下柱内一个搭接长度，见详图8.2-1。下柱纵筋多于上柱时，见详图8.2-2。

4) 上柱纵筋直径大于下柱纵筋直径时，见详图8.2-3。

5) 框架柱纵向钢筋在顶层梁柱节点区的锚固要求详见标准图集(22G101-1)第69页。

6) 抗震KZ、QZ、LZ箍筋加密区范围详见标准图集(22G101-1)第65页，

7) 柱子与圈梁、钢筋混凝土腰带、现浇过梁相连时，均应按建筑图中墙位置以及相应的圈梁、腰带、过梁位置由柱子留出相应的钢筋，配筋说明见图纸，钢筋长度为柱子内外各40d。

8) 在梁柱节点区，当梁柱混凝土强度等级相差1个等级(C5)时，可按低等级混凝土施工；当相差2个等级(含)及以上时，应按高等级混凝土施工，见图9.2-4。

9) 一般框架柱箍筋为复合封闭箍，当设有拉筋时，拉筋应同时钩住主筋和箍筋。

10) 异形柱应采用复合箍，严禁采用有内折角的箍筋。箍筋应做成封闭式，其末端应做成135°的弯钩。当柱中全部纵向受力钢筋的配筋率大于3%时，箍筋的平直段长度不应小于10d；抗震设计时不应小于10d，且不应小于75mm。当设有拉筋时，拉筋应同时钩住主筋和箍筋。

11) 梁柱节点核心区应设箍筋，抗震框架柱核心区箍筋同加密区。

12) 当框架梁的截面宽度与异形柱柱肢截面厚度相等或梁截面宽度每侧凸出柱边小于50mm时，在梁四角上的纵向受力钢筋应在离柱边不小于800mm且满足坡度不大于1/25的条件下，向本柱肢纵向受力钢筋的内侧弯折锚入梁柱节点核心区。在梁筋弯折处应设置不少于2根直径8mm的附加封闭箍筋，详《混凝土异形柱结构技术规程 》

13) 当梁截面宽度的任一侧凸出异形柱边不小于50mm时，该侧梁角部的纵向受力钢筋可在本柱肢纵向受力钢筋的外侧锚入节点核心区，但凸出柱边尺寸不应大于75mm，且从柱肢纵向受力钢筋内侧锚入的梁上部、下部纵向受力钢筋，分别不宜小于梁上部、下部纵向受力钢筋截面面积的70%。详《混凝土异形柱结构技术规程（JGJ149-2017）》第33页图6.3.3-1b。

14) 当上部、下部梁角的纵向钢筋在本异形柱柱肢纵向受力钢筋的外侧锚入节点核心区时，梁的箍筋配置范围应延伸到与另一方向框架梁相交处。且节点处一倍梁高范围内梁的侧面应设置纵向构造钢筋并伸至柱外侧，钢筋直径不应小于8mm，间距不应大于100mm。详《混凝土异形柱结构技术规程（JGJ149-2017）》第34页图6.3.3-2。

15) 未特殊注明时，柱箍筋在基础中的锚固按国标图集22G101-3第66页的大偏心受压柱考虑。

8.3 现浇板

1) 板底部钢筋的锚固：应伸入支座不小于10d且不小于150mm。与核心筒抗震墙相连的楼板及核心筒内部楼板，板底钢筋应满足相应抗震等级的锚固长度。

2) 板上部钢筋的锚固：应满足相应抗震等级受拉钢筋的锚固长度，并伸过梁的中心线。

3) 双向板的底部钢筋，短跨钢筋置下排，长跨钢筋置上排。

4) 当板底与梁底平时，板底钢筋伸入梁内须置于梁下部第一排纵向钢筋之上。

5) 当相邻板在支座两侧的高差$\Delta h \leqslant 30$时，配筋相同的板面钢筋可弯折后拉通。$\Delta h>30$时，应作分离处理，板面钢筋必须满足锚固长度要求，见详图8.4-1。

6) 当楼板内的设备预埋管上方无板筋时，应沿预埋管走向设置板面附加钢筋网带(ф6@150x200)，见详图8.4-2。

7) 本图中未标明的墙上留洞请详有关水、电、暖通及建筑图，请有关施工安装单位与土建施工单位互相配合，在浇筑混凝土前核对相关图纸，以免差错遗漏。

8) 连梁交叉斜筋配筋、集中对角斜筋配筋及对角暗撑配筋构造见22G101-1第81页。同时暗撑配筋需满足计算要求；

9) 板上孔洞应预留，避免后凿。一般结构平面图中只示出洞口尺寸大于300mm之孔洞，施工时各工种必须根据各专业图纸配合土建预留全部孔洞。当孔洞尺寸小于300mm时，洞边不再另加钢筋，板筋由洞边绕过，不得截断；当孔洞尺寸大于300mm且未设边梁时，应设洞边加筋，按平面图示出的要求施工，当平面图未交代时，一律按如下要求：洞口每侧各2根，其截面积不得小于被洞口截断之钢筋面积，且不小于2ф12，长度为单向板受力方向以及双向板的两个方向沿跨度通长，并锚入不加筋长度为洞口宽加两侧各La，详图8.4-3。

10) 当结构体系为框架-核心筒或筒中筒结构时，在核心筒四角设置斜放的加强钢筋，放置在板厚的中部，见详图8.4-4。

11) 未注明楼板支座负筋长度标注尺寸界线时，支座负筋下方标注的数值为自梁（墙、柱）边起算的直段长度，见详图8.4-5所示。

12) 需封堵的水电等设备管井，板内钢筋不截断，待管道安装完成后再浇注混凝土。

13) 非受力方向楼梯板与混凝土墙相连时，混凝土墙内应设拉筋与梯板连接，见图9.4-6。

14) 隔墙直接支承在板上时，除施工详图中注明者外，楼板板面、板底均应沿墙体方向设加筋：板跨≤3m时，加筋上下各2ф14；板跨＞3m时，加筋上下各2ф16。

15) 为防止板裂缝，除照明管线可埋入板内，其余管线沿梁预埋。

16) 楼板沿外立面阳角处，均应布置双层双向板角加筋，详见图9.4-7。

17) 屋面板挑檐转角处应配置承受负弯矩的放射状构造钢筋，详见图9.4-8。

8.4 其它

1) 对梁配筋平面图中编号为KL的框架梁，当某一支座为梁时，则框架梁在该支座的纵筋锚固按非框架梁要求执行，且该支座两侧的箍筋可不加密。

2) 当编号为KL的楼层框架梁的端部支座为钢筋混凝土柱(墙)顶部时，则该梁端的纵筋锚固应按屋面框架梁WKL的要求执行。

3) 除梁配筋图中注明外，当梁腹板高度≥450时，应在梁的两侧设置构造纵筋(腰筋)，见详图9.6。当梁宽≤350时，拉筋直径为6mm；梁宽＞350时，拉筋直径为8mm。拉筋间距为非加密区箍筋间距的2倍。当设有多排拉筋，上下两排拉筋应上下错开设置。

4) 梁端与柱斜交或与圆柱相交时，梁端箍筋的起始位置见标准图集(22G101-1)第88页。

5) 弧形梁的箍筋间距应沿凸面线度量。

6) 除施工图中注明者外，梁宽＜350时设双肢箍，梁宽≥350时设四肢箍。当采用四肢箍时，若梁上部或下部纵筋少于4根时，采用ф12补足架立筋(施工图另有注明者除外)。

8.5 框支梁、转换柱

1) 框支梁、转换柱的受力钢筋应采用机械连接接头，且钢筋接头面积百分率不应超过50%，接头位置应避开墙体开洞位置、梁上托柱部位及受力较大部位。

2) 框支梁纵筋和腰筋的锚固见标准图集(22G101-1)第96页。

3) 框支柱上端部分纵筋应延伸到上层剪力墙楼板底，原则为能通则通，详见标准图集(22G101-1)第96页。框支柱底部纵筋的连接构造同抗震框架柱。

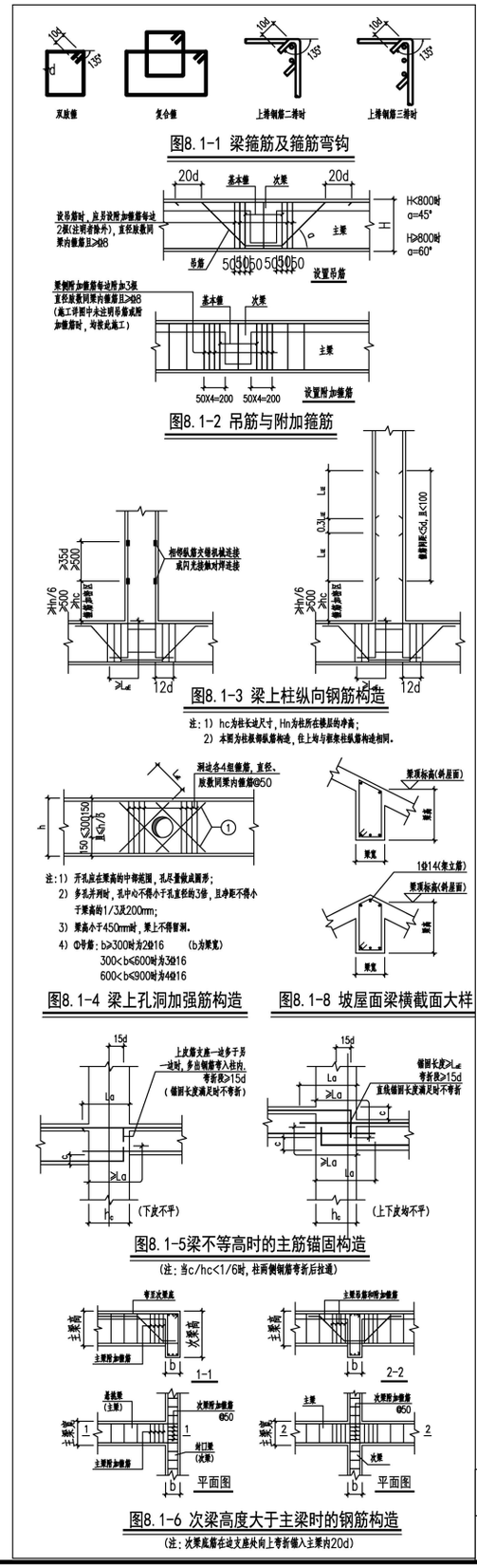
9 预埋件

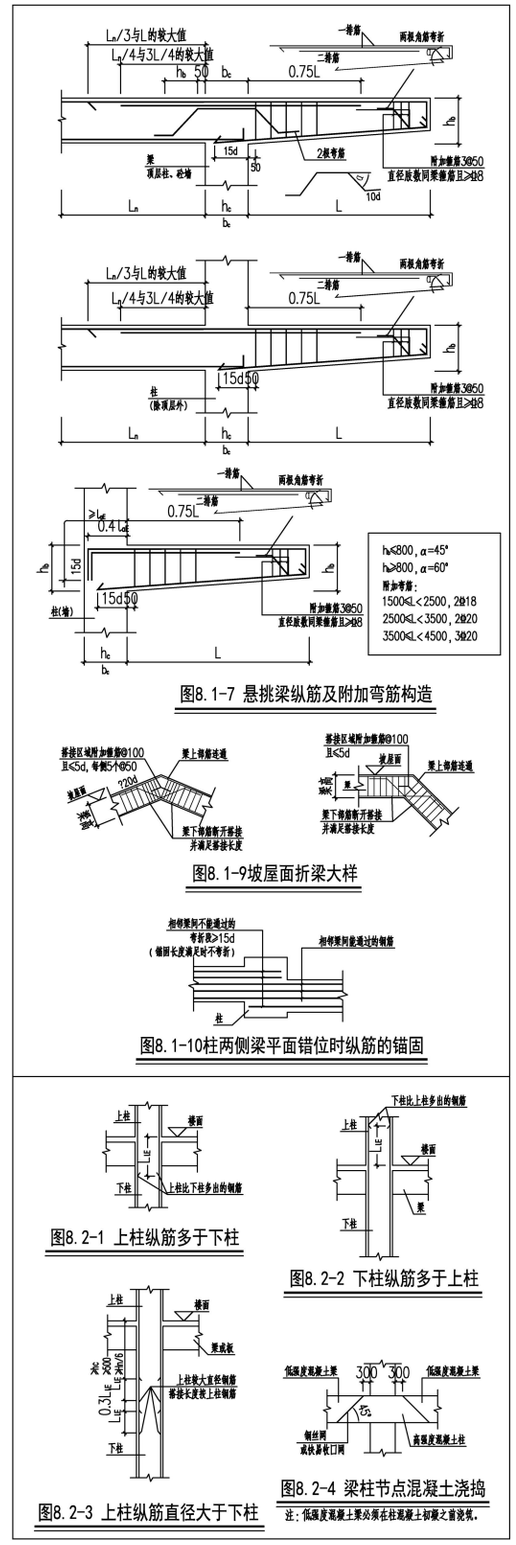
9.1 建筑门窗、楼梯栏杆、阳台栏板、预制烟道等埋件详建筑图，埋件均应事先预埋。

9.2 预埋件的锚筋(锚固角钢)不得与构件中的主筋相碰，并应放置在构件最外层主筋的内侧。预埋件不应突出构件表面，也不应大于构件的外形尺寸，锚板尺寸较大时应在钢板上开设排气孔(Φ30)，确保混凝土浇捣密实。

9.3 预埋件的外露部分应在除锈后涂以防锈漆。

9.4 施工中土建、水、电、暖等各专业人员应密切配合，对所有的预埋件及预留孔洞进行核对，确认无误后进行预埋、预留，严禁在浇筑完成的钢筋混凝土墙、柱、梁上凿洞。





工程名称	浙江省农村住房设计图集编制图示	项目名称	通用图	图　名	结构通用设计说明
设计单位	浙江省建筑设计研究院	专　业	结构	页　码	S-02

混凝土结构设计说明(三)

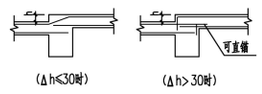


图8.4-1 板面标高不同时的钢筋构造

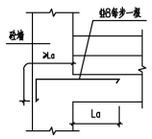


图8.4-6 楼梯板与砼墙的连接

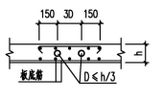
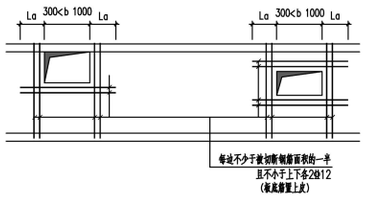
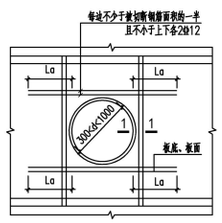


图8.4-2板内预埋管附加钢筋构造





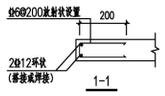


图8.4-3板洞口加强筋构造

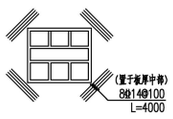


图8.4-4 核心筒四角加强筋

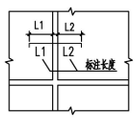


图8.4-5 板筋长度标注示意

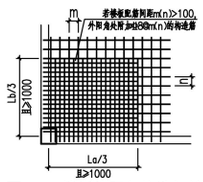
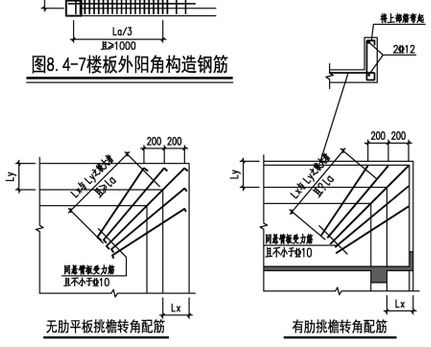


图8.4-7楼板外阳角构造钢筋



无肋平板挑檐转角配筋　　有肋挑檐转角配筋

图8.4-8 屋面板挑檐转角处构造钢筋

表9.6 梁侧向纵筋构造表

b \ hw	hw = 450	450<hw ≤550	550<hw ≤600	600<hw ≤700	700<hw ≤800	800<hw ≤900	900<hw ≤1000	1000<hw ≤1100	1100<hw ≤1200
b≤200	2x2Φ10	2x2Φ10	2x2Φ10	3x2Φ10	3x2Φ10	4x2Φ10	4x2Φ10	5x2Φ10	5x2Φ10
200<b≤250	2x2Φ10	2x2Φ10	2x2Φ10	3x2Φ10	3x2Φ10	4x2Φ10	4x2Φ10	5x2Φ10	5x2Φ10
250<b≤300	2x2Φ10	2x2Φ12	2x2Φ12	3x2Φ10	3x2Φ12	4x2Φ10	4x2Φ10	5x2Φ10	5x2Φ10
300<b≤350	2x2Φ12	2x2Φ12	2x2Φ12	3x2Φ12	3x2Φ12	4x2Φ12	4x2Φ12	5x2Φ12	5x2Φ12
350<b≤400	2x2Φ12	2x2Φ12	2x2Φ14	3x2Φ12	3x2Φ12	4x2Φ12	4x2Φ12	5x2Φ12	5x2Φ12
400<b≤450	2x2Φ12	2x2Φ14	2x2Φ14	3x2Φ12	3x2Φ14	4x2Φ12	4x2Φ12	5x2Φ12	5x2Φ12
450<b≤550	2x2Φ14	2x2Φ14	2x2Φ16	3x2Φ14	3x2Φ14	4x2Φ14	4x2Φ14	5x2Φ14	5x2Φ14
550<b≤650	2x2Φ14	2x2Φ16	2x2Φ16	3x2Φ14	3x2Φ16	4x2Φ14	4x2Φ16	5x2Φ14	5x2Φ16
650<b≤700	2x2Φ16	2x2Φ16	2x3Φ14	3x2Φ16	3x2Φ16	4x2Φ16	4x2Φ16	5x2Φ16	5x2Φ16

(注：当施工图中有注明时，以施工图为准。)

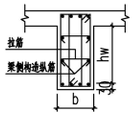


图8.6 梁侧构造纵筋与拉筋的设置

注：拉筋直径与箍筋相同，间距为非加密区箍筋间距的两倍，当设有多排拉筋时，上下两排拉筋应上下错开设置。

10 砌体填充墙

10.1 砌体施工质量等级为B级；砌筑砂浆均采用预拌砂浆。

10.2 砌体填充墙应沿框架柱(包括构造柱))或钢筋混凝土墙全高每隔500mm设2Φ6的拉筋，6、7度时宜沿墙全长贯通，8、9度时应全长贯通，见详图10.2-1，在框架平面外的填充墙拉筋构造见详图10.2-2。8度9度时，长度大于5m的后砌隔墙，墙顶尚应与楼板拉或梁拉结，见详图10.2-3。

10.3 砌体填充墙内的构造柱一般不在各楼层结构平面图中画出，一律按以下原则设置：

10.3.1 填充墙长度大于5米或层高的2倍时，顶与梁宜有拉结措施，墙体中部应加设构造柱；

10.3.2 外墙及楼梯间、电梯间墙转角处；

10.3.3 填充墙端部无翼墙或混凝土柱(墙)时，在端部增设构造柱；

10.3.4 超过2m的门窗洞口两侧。

10.3.5 楼梯间采用砌体填充墙时，应设置间距不大于层高且不大于4m的钢筋混凝土构造柱。

10.3.6 构造柱与砌体连接处应沿墙高每隔500mm设2Φ6拉结钢筋.

10.3.7 构造柱箍筋在纵向钢筋搭接及各楼层上下端 600mm高范围内，间距加密至100mm。

10.3.8 构造柱尺寸：墙宽x墙宽(且不小于200)，配筋为4Φ12，Φ6@200，详见图10.3。

10.4 砌体填充墙高度大于4米时，墙体半高处或门洞上皮设与柱连接且沿全墙贯通的钢筋混凝土水平圈梁，圈梁高200，宽同墙宽，配筋为4Φ12，Φ6@200。若水平圈梁遇过梁，则兼作过梁并按过梁增配钢筋。柱(墙)施工时，应在相应位置预留4Φ12与圈梁纵筋连接。

10.5 填充墙不砌至梁、板底时，墙顶必须增设一道通长圈梁，圈梁高200，宽同墙宽，配筋为4Φ12，Φ6@200。

10.6 填充墙内的构造柱应先砌墙后浇混凝土，施工主体结构时，应在上下楼层梁的相应位置预留相同直径和数量的插筋与构造柱纵筋连接。具体做法见详图10.6，阳台等位置独立的构造柱应预留插筋，后浇混凝土。

10.7 楼梯间砌体填充墙，尚应采用钢丝网(2.5@150x150)砂浆面层加强。

10.8 砌体填充墙位置详建筑图，应配合建施图，按要求预留墙体插筋。

10.9 框架柱(或构造柱)边砖墙垛长度不大于120时，可采用素混凝土。当柱边砖墙垛长度大于120且小于240，不好砌筑，采用混凝土浇注时，应配置2Φ12+Φ6@200构造筋。

10.10 砌体内门窗洞口顶部无梁时，均按图10.10-1的要求设置钢筋混凝土过梁。

a. 若洞侧遇钢筋混凝土柱(或墙)而使过梁的砌体内的搁置长度小于a时，则采用现浇过梁，施工混凝土柱(墙)时预留出相应的插筋。

b. 当洞口顶距楼层梁底的净距ho小于h+120时，则改用下挂板代替过梁。下挂板宜后浇，在施工楼层梁时留出钢筋，见详图10.10-2。

10.11 外墙窗台处，应按图10.11设置现浇混凝土窗台梁，窗台梁伸入墙内不小于500mm。

10.12 电梯井壁为砌体结构式，电梯井门洞顶及电梯设备埋件要求处电梯井一周均设圈梁，圈梁高300，宽度同墙体宽，配筋为(上下各2Φ14，箍筋Φ6@150)。设备埋件应按电梯要求预先埋设。

10.13 卫生间、浴室、厨房、变电房隔墙、室内外隔墙等干湿分隔墙下应设钢筋混凝土防潮槛(门洞处除外)，防潮槛构造详图10.13(设计图中特别注明处以设计图为准)。

10.14 外墙通高的独立墙段，当其墙宽≤1200mm时，应设在墙段两端设置150x墙宽的混凝土构造柱，配筋为4Φ10，箍筋Φ6@200。

10.15 不同墙体材料交接处。砌体与混凝土构件交接处，应设置宽度600的通长钢丝网片，以交接线为中线居中布置。

10.16 在墙体建筑粉刷层中宜采取掺入玻璃纤维等抗裂措施。

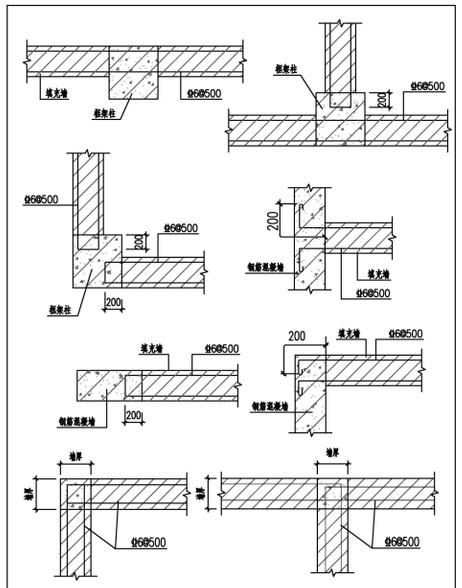


图10.2-1 填充墙与框架柱、构造柱及砼墙间拉筋的设置

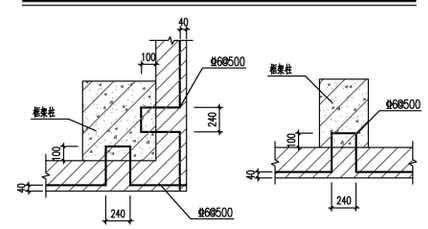


图10.2-2 框架平面外填充墙拉筋的设置构造

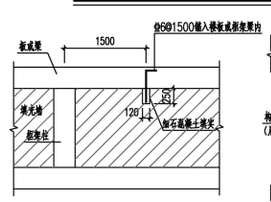


图10.2-3 填充墙顶部拉结做法

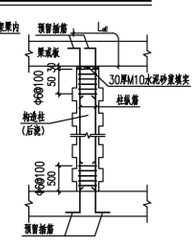


图10.6 构造柱与梁(板)连接节点

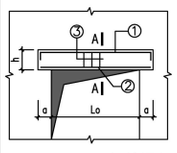


图10.10-1 钢筋混凝土过梁

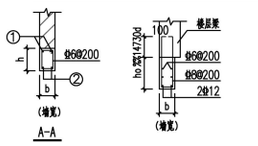


图10.10-2 下挂板代替过梁

表6.1 钢筋混凝土过梁截面配筋表

净跨 La	La≤1000	1000<La ≤1500	1500<La ≤2000	2000<La ≤2500	2500<La ≤3000	3000<La ≤3500	3500<La
梁高 h	150	150	180	240	300	350	另详施工图
支承长度a	240	240	240	360	360	360	
①	2Φ10	2Φ10	2Φ10	2Φ12	2Φ12	2Φ12	
②	2Φ10	2Φ12	2Φ14	2Φ16	3Φ14	3Φ16	

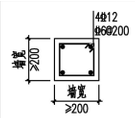


图10.3 构造柱

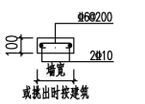


图10.11 窗台压顶梁

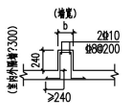


图10.13 防潮槛

11 其它说明

11.1 本建筑的使用荷载不应超过本说明表4.2的规定。用户如需局部超载使用房屋时，应事先与设计方联系，经设计工程师复核认可，并根据需要采取加固等措施。

11.2 本建筑在使用过程中应进行必要的检查和维护。

11.3 外露的现浇钢筋混凝土女儿墙、挂板、栏板、檐口等构件，当其水平长度超过12m时，应设诱导缝，缝隙用油膏或其它防渗漏措施处理，做法参见图11.3。

11.4 电梯订货必须符合施工图预留的电梯井道洞口尺寸、底坑深度和顶升高度。电梯订货后，应将经厂家确认签字后的电梯施工详图提供给设计方，经设计审核无误后方可施工。

11.5 轻质隔断、填充墙等非结构构件的定位详建筑图，其连接和构造应符合相关抗震技术要求。

11.6 结构施工除按照结构图纸外，尚必须结合建筑及水、电、暖、幕墙等各专业图纸，当各图不一致时，应以书面形式提出，待设计各方确认后方可施工。不应在混凝土浇筑完成后再凿孔洞，如确有必要，必须以书面形式提出，经设计复核并采取必要的措施。

11.7 屋面檐沟等应在中间梁上设置φ100过水孔(图中特别注明者按设计图)，其设置标高应考虑建筑面层的厚度，并清理干净，以保证排水畅通。

11.8 防雷接地做法见电气设计说明或相关图纸。

11.9 幕墙、装饰贴面、安装在建筑上的设备支架、附着于主体结构的非结构构件，自身应与主体结构有可靠的连接，并符合抗震要求。非结构构件与主体结构的连接方案，应经本设计院结构设计工程师审核通过方可施工。

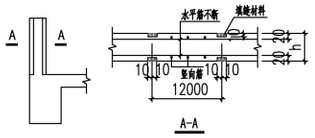


图11.3 诱导缝做法

工程名称	浙江省农村住房设计图集编制图示	项目名称	通用图	图　名	结构通用设计说明
设计单位	浙江省建筑设计研究院	专　业	结构	页　码	S-03

给排水设计说明

1．设计依据：

1.1．周边给排水条件；

1.2．国家现行有关给水、排水、消防和卫生等设计规范及规程（列出具体的相关规范名称）。如：

《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）

《住宅设计规范》　GB 50096-2011

《室外给水设计标准》GB 50013-2018

《室外排水设计标准》　GB 50014-2021

《民用建筑节水设计标准》GB 50555-2010

《太阳能与空气源热泵热水系统应用技术规程》 DB33/1034-2016

2．工程概况及设计范围：

2.1．工程概况：详见建筑专业。

2.2．本专业设计范围：室内外给、排水系统。

3.1．生活给水系统：

（1）采用市政直供，市政供水压力按 0.28MPa 计（或由水塔、水井供水）。

（2）生活给水引入管及自备水源总管引入管上应设置计量水表和检修阀门。

（3）严禁自备水源与城镇给水管道直接连接。

3.2．生活热水系统：

（1）采用太阳能热水系统（或其他热水系统）。当采用燃气或电热水器等，相关产品必须带有保证使用安全的装置，且严禁在浴室内安装直接排气式燃气热水器。

（2）太阳能和空气源热泵系统应与与建筑主体一体化设计，同步施工、同步验收。

（3）塑料给水管道不得与水加热器或热水炉直接连接，应有不小于 0.4m 的金属管段过渡。进水管应设弹簧止回阀。

3.3．生活污水系统：

（1）本项目室内外采用雨、污分流制，厨房与卫生间的排水立管分别设置。室内±0.000 以上或排水点高于室外地坪的卫生间的污废水重力自流排入室外污水管。生活污废水经化粪池初步处理后排至市政污水管网,排入市政排水管道时，应符合当地相关部门的接入规定和排放水质标准。当无市政排水管道时，生活污水排放应符合现行浙江省地方标准《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB33/973-2015 的规定以及当地相关部门的要求；

（2）卫生间排水系统、厨房排水直接伸顶通气。

3.4．雨水系统：采用重力流排水，设计重现期按 5 年，屋面雨水经雨水斗和雨水管排至室外雨水井（或散水）。

3.5．建筑灭火器设计：按轻危险 A 类火灾配置 1 具 1A 手提式灭火器。后期若租住使用功能改变时，应按实际使用功能火灾种类配置灭火器。

4．管材、阀门及附件：

本工程设计中所选用的管材管件及附件阀门等，均应符合现行国家或行业有关产品标准的规定，并具有质量检测部门的检验报告和产口合格证书等。

4．1．管材:生活给水管、热水管采用 PPR，热熔连接；污废水管采用 PVC-U 排水管，粘接。

4.2．阀门

（1）生活给水管、热水管采用全铜闸阀。阀门均采用软密封，阀体耐压同相应管道的工作压力。

（2）压力排水管上的阀门采用铜芯球墨铸铁外壳闸阀。阀体耐压不小于 1.0MPa。

5. 附件

（1）卫生间地漏采用铜质直通式地漏，箅子为镀铬制品。卫生间地漏排水口以下应设存水弯,水封高度不小于 50mm。

（2）屋面重力流雨水斗采用 87 型铸铁雨水斗，一般为屋面天沟板上安装。雨水斗与天沟、檐沟连接处应采取防水措施。

（3）设备平台空调冷凝水地漏采用塑料直通式地漏，箅子为镀铬制品。连接管采用门角弯。

（4）管道所用的管件均应与管道材质相兼容和匹配。

（5）立管及横管上的伸缩装置，其中金属管采用不锈钢伸缩节，由管道供货商提出安装间距和安装要求。

6．卫生洁具：

（1）本工程所用卫生洁具均采用陶瓷制品。

（2）卫生洁具及其配件应采用与节水型产品。不得采用一次冲水量大于 5L 的坐便器。

（3）大便器、小便器应使用构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于 50mm。卫生器具排水管段上不得重复设置水封。

7．管道敷设：

7.1．给水和热水立管穿楼板时，应设套管，套管尺寸比相应管道大 2 级。安装在楼板内的套管，其顶部应高出装饰地面 20mm；安装在卫生间及厨房内的套管，其顶部高出装饰地面 50mm，底部应与楼板底面相平；套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实，端面光滑。

7.2．排水管穿楼板应预留孔洞，并在安装管道时加装相应规格的止水翼环或带翼环的钢制套管；管道安装完后将孔洞严密捣实，立管周围应设高出楼板面设计标高 10~20mm 的阻水圈。

7.3．管道穿钢筋混凝土墙和楼板、梁时，应根据图中所注管道标高、位置配合土建工种预留孔洞或预埋套管；管道穿地下室外墙、屋面时，应预埋防水套管。

7.4．管道坡度：

（1）塑料排水管道坡度可按标准坡度 0.026 安装，管道长度较长时，为保证使用净空要求，可按最小坡度安装：

管径（mm）	De50	De110	De160	De200
最小坡度	---	0.02	0.01	0.007

（2）给水管按 0.002 的坡度坡向立管或泄水装置。

（3）热水管及热水回水管以 0.003 的向上坡度坡向立管，且最高点设自动排气阀，最低点设泄水装置。

（4）通气管以 0.01 的上升坡度坡向通气立管。

7.5．管道支架：

（1）管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上。

（2）供水金属管道立管管卡安装：当楼层高度小于等于 5m，每层设置一个管卡，当楼层高度大于 5m，每层设置不少于二个管卡。单个管卡安装高度为距地面 1.5m，2 个及以上管卡均匀安装。

7.6．排水管上的吊钩或卡箍应固定在承重结构上，固定件间距：横管不得大于 2m，立管不得大于 3m。层高小于或等于 4m，立管中部可安一个固定件。管卡应设在法兰承口下方 300mm 以内。

7.7．排水立管检查口距地面或楼板面 1.00m。

7.8．管道连接：

（1）热水立管与横管的连接应设弯头侧接管，不得顶接。

（2）污水横管与横管的连接，不得采用正三通和正四通。H 管与通气立管的连接点应设在卫生器具上边缘以上不小于 0.15m 处。

（3）污水立管偏置时，应采用乙字管或 2 个 45°弯头；排水立管与横管连接时采用 45°斜三通。

（4）污水立管与横管及排出管连接时采用 2 个 45°弯头，且立管底部弯管处应设支墩。

（5）管道避让原则：小管道避让大管道、压力管避让重力管、低压管避让高压管。

7.9．排水立管转弯处的弯头应保护，第一个支架按托架形式设置。

8．管道和设备保温：

（1）室外明露的给水管道需做防冻保温。采用难燃 B1 级橡塑材料进行保温，保温层厚度δ=30mm。

（2）热保温材料采用橡塑管壳，热水管保温厚度 30mm，室内冷水立管防结露保温厚度 28mm，保护层采用玻璃布缠绕，外刷二道调和漆。

（3）设备阳台明露配套热水罐及冷热水管道保温厚度 30mm，保护层采用玻璃布缠绕，外刷二道调和漆。

（4）本工程橡塑保温材料的燃烧性能等级为难燃 B1 级，导热系数为 0.04。保温应在完成试压合格及除锈防腐处理后进行。

9．防腐及油漆：

（1）在涂刷底漆前，应清除表面的灰尘、污垢、锈斑、焊渣等物。涂刷油漆厚度应均匀，不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。

（2）雨水管外壁刷与外墙色调协调的调和漆二道。

（3）压力排水管外壁刷黑色调和漆二道。

（4）保温管道：进行保温后，外壳再刷防火漆二道。给水管外刷绿色环，排水管外刷黑环。

（5）管道支架除锈后刷樟丹二道，灰色调和漆二道。但铜管应在管道与支架之间加橡胶垫隔绝。

（6）穿出室外敷设在地坪的钢制给水管，按照两布三油进行防腐处理。

10．管道试压：

（1）生活管道试压压力 1.0MPa，试压方法应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242 的规定执行。

（2）污、废水立管注水高度为一层楼高，30min 后液面不下降为合格。

（3）屋面直排的雨水管注水至最上部雨水斗，持续 1h 后以液面不下降为合格。

（4）污水及雨水的立管、横干管，还应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002 的要求做通球试验。

（5）压力排水管道按排水泵扬程的 2 倍进行水压试验，保持 30min，无渗漏为合格。

（6）水压试验的试验压力表应位于系统或试验部分的最低部位。

11．管道冲洗：

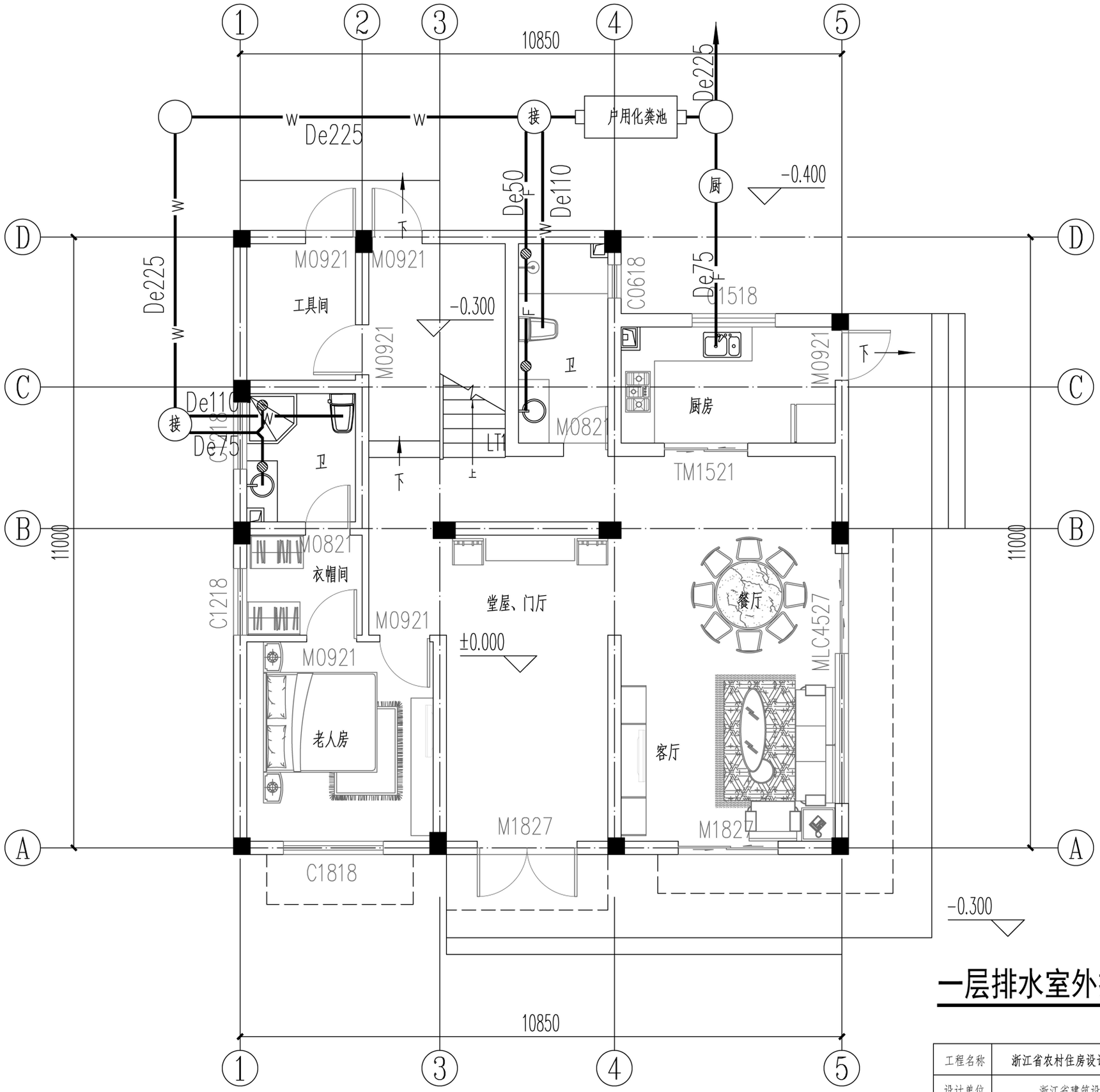
11.1．给水管道在系统运行前须用水冲洗和消毒,要求以不小于 1.5m/s 的流速进行冲洗,并符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002 中 4.2.3 条的规定。管道和水箱消毒后应对水质进行检测，检测结果应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749 的规定。

11.2．雨水管和排水管冲洗以管道通畅为合格。

给排水安装参考标准图：

序号	名　称	安装参考标准图	序号	名　称	安装参考标准图
1	卫生设备安装	09S304	10	防水套管	02S404
2	雨 水 斗	09S302	11	减压阀安装	01SS105
3	室外水表井	05S502	12	倒流防止器安装	12S108-1
4	室内水表箱	01SS105	13	建筑排水用柔性接口铸铁管安装	13S409
5	阀门井	05S502	14	建筑排水塑料管道安装	19S406
6	检查井	20S515	15	小型潜水排污泵安装	08S305
7	管道和设备保温	16S401	16	建筑给水塑料管道安装	11S405-1~4
8	管道支架及吊架	03S402	17	建筑给水复合金属管道安装	10SS411
9	钢制管件	02S403			

工程名称	浙江省农村住房设计图集编制图示	项目名称	通用图	图　名	给排水通用设计说明
设计单位	浙江省建筑设计研究院	专　业	给排水	页　码	W-01



接 接户井

厨 厨房清扫井

一层排水室外接管示意图

工程名称	浙江省农村住房设计图集编制图示	项目名称	通用图	图　名	一层排水室外接管示意图
设计单位	浙江省建筑设计研究院	专　业	给排水	页　码	W-02

电 气 工 程 施 工 说 明

一、设计依据:

1、主要标准及规范;

《民用建筑电气设计标准》	GB51348-2019
《建筑照明设计标准》	GB50034-2013
《农村民居雷电防护工程技术规范》	GB50952-2013
《浙江省住宅设计标准》	DB33/1006-2017
《居住建筑节能设计标准》	DB33/1015-2021

2、各主管部门对方案的审批意见和技术评审意见;

3、相关专业提供给的工程设计资料。

二、配电系统:

1、农村自建房应在室外设置电能计量箱，电能计量箱的箱体防护等级不宜低于IP54。

2、农村自建房的单相用电设备由三相电源供配电时，应考虑三相负荷平衡。

3、配电系统应满足以下规定:

1）每户应设置不少于一个家居配电箱，箱底距地高度不应低于1.6m，配电箱内应设置电源总断路器，总断路器必须采用同时断开相线和中性线的开关电器;

2）户内照明回路应采用不小于2.5mm2的铜芯导线，插座回路应采用不小于2.5mm2的铜芯导线;

3）照明和插座应分路配电;

4）各类插座均应采用安全型插座，厨房、卫生间以及未封闭阳台安装的插座应采用防溅型、防护等级为IP54的安全型插座;

5）电动自行车的充电回路应设置专用插座，供电动汽车充电回路应采用专用的配电回路;

6）电源插座回路、户外配电回路、电加热（或电辅助加热）热水器回路必须具有瞬时动作的剩余电流动作保护，剩余电流保护的额定动作电流不应大于30mA。

7）电动汽车充电回路应选用额定剩余动作电流不大于30mA的A型剩余电流保护装置。

4、起居室(厅)、兼起居的卧室、卧室、书房、厨房和卫生间的单相两孔、三孔电源插座宜选用10A的电源插座。对于洗衣机、冰箱、排油烟机、排风机、空调器、电热水器等单台单相家用电器，应根据其额定功率选用单相三孔10A或16A的电源插座。

5、洗衣机、分体式空调、电热水器及厨房的电源插座宜选用带开关控制的电源插座，未封闭阳台及洗衣机应选用防护等级为IP54型电源插座。

6、套内电源插座应暗装，起居室(厅)、卧室、书房的电源插座宜分别设置在不同的墙面上。分体式空调、排油烟机、排风机、电热水器电源插座底边距地不宜低于1.8m；厨房电炊具、洗衣机电源插座底边距地宜为1.0m～1.3m；柜式空调、冰箱及一般电源插座底边距地宜为0.3m～0.5m。

7、农村自建房可设置太阳能光伏发电系统时， 太阳能光伏系统设计应满足下列要求:

1）应满足建筑物防火的相关要求;

2）应设置专用计量装置;

3）宜采用建筑光伏一体设计，宜采用建材型光伏构件;

4）应优先采用并网系统，宜采用低压并网接入方式。

5）通过220/380 V电压等级并网的光伏发电系统，连接光伏发电系统和电网的专用低压开关柜应有醒目标识。标识应标明“警告”“双电源”等提示性文字和符号。标识的形状、颜色、尺寸和高度遵照GB 2894执行。

三、照明系统:

1、照明设计宜采用节能型光源，光源、镇流器的能效不应低于相应能效标准的2级或节能评价值的要求。

2、户内照明光源时，其色温不应高于4000K，一般显色指数（Ra）不应低于80。

3、儿童及青少年长时间学习或活动的场所应选用无危险类（RG0）灯具；其他人员长时间工作或停留的场所应选用无危险类（RG0）或1类危险（RG1）灯具或满足灯具标记的视看距离要求的2类危险（RG2）的灯具。

4、卫生间等潮湿场所，宜采用防潮易清洁的灯具；卫生间的灯具位置不应安装在0、1区内及上方。灯具、浴霸开关宜设于卫生间门外。

5、农村自建房电源插座的数量应根据套内面积和家用电器设置，并应符合表2的规定。

表1 电源插座的设置要求及数量

序号	名 称	设 置 要 求	数 量(个)
1	起居室（厅）、兼起居的卧室	单相两孔、三孔安全型电源插座	≥3
2	卧室、书房	单相两孔、三孔安全型电源插座	≥2
3	厨房	IP54型单相两孔、三孔安全型电源插座	≥2
4	卫生间	IP54型单相两孔、三孔安全型电源插座	≥1
5	洗衣机、空调器、排油烟机、排风机、电热水器、冰箱、固定安装的电炊具	分别设专用安全型电源插座	-
注：表中序号1-4设置的电源插座数量不包括序号5专用设备所需设置的电源插座数量。			

四、防雷与接地系统:

1、本工程属于一般村镇房屋防雷建筑物，并应按《农村民居防雷防护工程技术规范》GB 50952-2013的要求进行防雷工程的设计和施工。

2、防雷装置安装应符合以下要求:

1）接闪器与防雷引下线必须采用焊接或卡接器连接，防雷引下线与接地装置必须采用焊接或螺栓连接;

2）外露引下线，其距离地面2.7m以下的导体应采用至少3mm厚的交联聚乙烯层隔离。

3）应在引下线3m范围内土壤地表层铺设5cm厚沥青层或15cm厚砾石层。

3、屋顶设置的室外照明及用电设备的配电箱，宜安装在室内。

4、低压配电系统的PEN或PE导体对地应有效可靠连接，当PEN导体从某点分开后不应再合并或相互接触，且中性导体不应再接地。

5、农村自建房应做总等电位联结，装有淋浴或浴盆的卫生间应做辅助等电位联结。

五、信息设施系统

1、农村自建房户内宜设置家居信息设施配线箱，宜采用光纤到户的接入方式。

2、家居信息设施配线箱宜暗装在套内走廊、门厅或起居室等的便于维修维护处，箱底距地高度宜为0.5m。

3、距家居配线箱水平0.15m～0.20m处应预留AC 220V电源接线盒，接线盒面板底边宜与家居配线箱面板底边平行，接线盒与家居配线箱之间应预埋金属导管。

4、电话与信息网络系统的进户线宜采用光纤，有线电视系统应满足双向交互传输的要求。

5、采用可燃气体的厨房间宜设置可燃气体报警装置，当设置有紧急切断阀时，可燃气体报警装置应与之连锁动作。

6、农村自建房信息设施系统套内插座设置，可参照表3的数量实施。

表3 信息设施系统的插座的设置要求

序号	插 座 类 别	设 置 要 求
1	有线电视插座	起居室 主卧室应装设，次卧室宜装设
2	电话插座	起居室、主卧室、书房应装设，次卧室宜装设
3	信息网络插座	起居室 主卧室、书房应装设

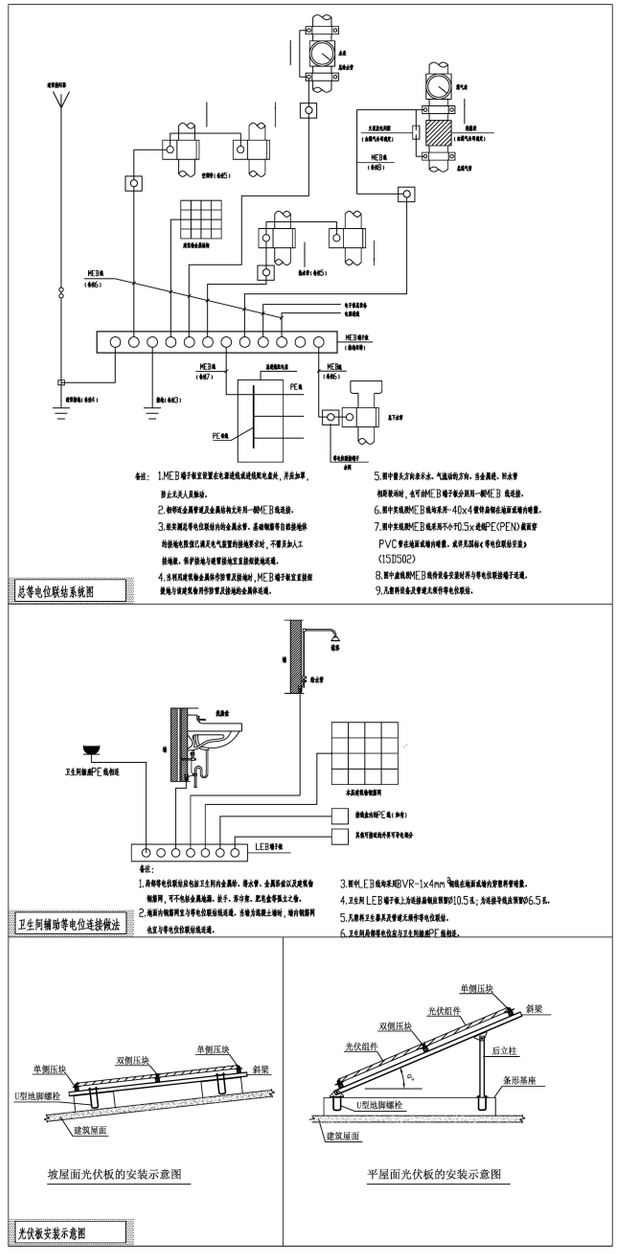
六、电气设备主要材料表及图示:

序号	名 称	图 示
1	住户配电箱	
2	住户配电箱	
3	总等电位箱	
4	辅助等电位箱	
5	开关	
6	插座	
7	信息插座	

七、产品图示

序号	图 示	图 片	备 注
1	能效标识		建议选用能效等级高的产品
2	光源包装		选用光源应注意以下几个方面: 1)适用场所；2）色温；3）光生物安全； 4）显色指数;5)能效等级。

八、电气安装详图



工程名称	浙江省农村住房设计图集编制图示	项目名称	通用图	图 名	电气通用设计说明
设计单位	浙江省建筑设计研究院	专 业	电气	页 码	E-01

工程名称	浙江省农村住房设计图集编制图示	项目名称	A1户型	图　名	A1户型效果图
设计单位	浙江省建筑设计研究院	专　业	建筑	页　码	A1-A-01

A1 户 型 设 计 说 明

一、适用地貌类型：浙北平原地区，地势平整

二、A1户型概况

1、建筑占地面积：118.50m2；总建筑面积：326.58m2

2、建筑层数：3层，建筑檐口高度：10.150米

3、建筑结构类型:钢筋混凝土框架结构

4、户型结构: 5房4厅一厨6卫

三、A1户型说明

本案因地制宜，根据当地农户的生活习惯，在有限的用地内最大限度满足人们对生活空间的需求。整个农居南向三开间，总面宽10.85米，一层入户正对堂屋玄关，满足人们对传统礼仪空间的需求，餐、客厅一体设计，大气开敞。老年人卧室放在一层，进出方便。楼梯间p旁设置农具房，方便实用。楼上卧室宽敞明亮，附带的书房可以根据实际需要灵活利用。顶层设置南向露台。

一层平面功能：堂屋玄关、客厅、餐厅、厨房、卫生间、套房卧室

二层平面功能：家庭起居室、卫生间、卧室、主卧套房（含书房）、露台

三层平面功能：套房卧室、主卧套房（含书房）、露台

建筑造型简洁大方，体块错落有致，屋面平坡结合。整体建筑为白色基调，局部设置青灰色花砖肌理墙，搭配深色坡屋面，深色金属压顶和木色铝合金百叶，体现了江南水乡粉墙黛瓦的意境。经济的造价呈现了较好的立面效果。

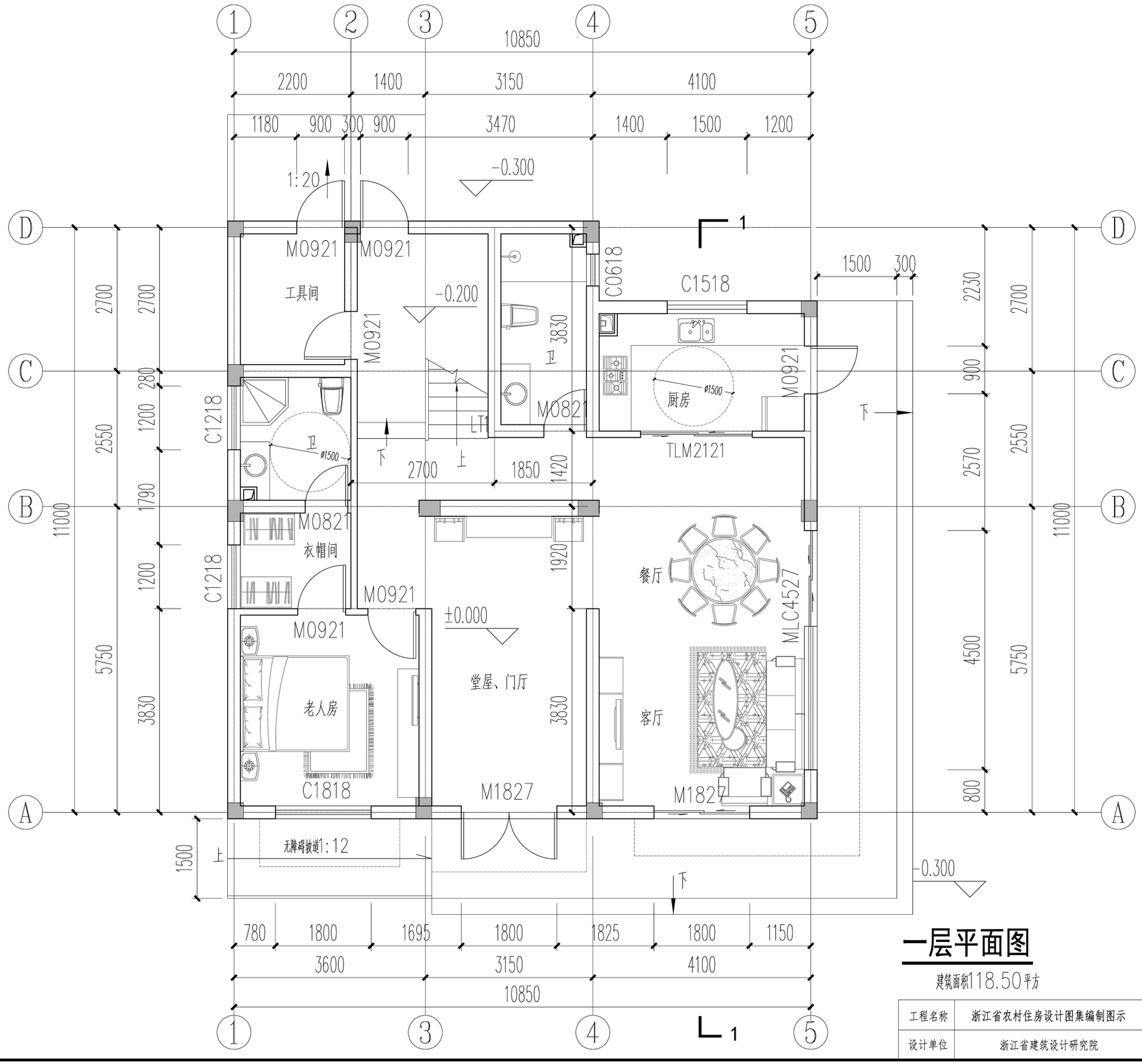
面积指标

建筑面积表			
1	建筑占地面积		118.50㎡
2	总建筑面积		326.58㎡
	其中	一层建筑面积	118.50㎡
		二层建筑面积	113.75㎡
		三层建筑面积	94.33㎡

造价估算（注：造价估算仅供参考）

序号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）	备注
1	土建工程	平方米	326.58	1000	326580	
2	水电工程	平方米	326.58	150	48987	
3	装修工程	平方米	326.58	800	261264	一般装修，不含软装和家电
4	特殊设备	项	1	7000	7000	空气源热泵
5	合计				643831	

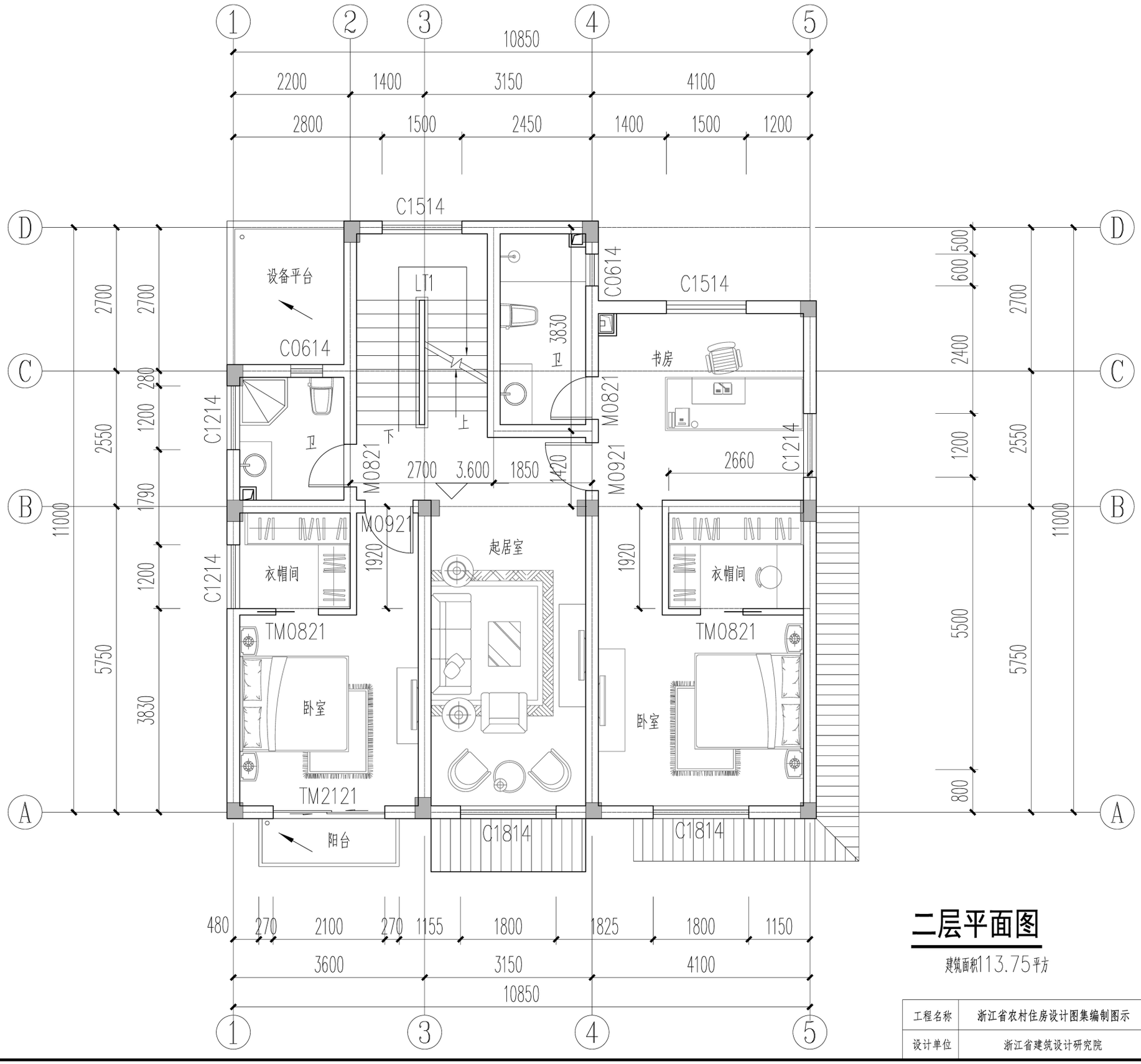
工程名称	浙江省农村住房设计图集编制图示	项目名称	A1户型	图　名	A1户型设计说明
设计单位	浙江省建筑设计研究院	专　业	建筑	页　码	A1-A-02



一层平面图

建筑面积118.50平方

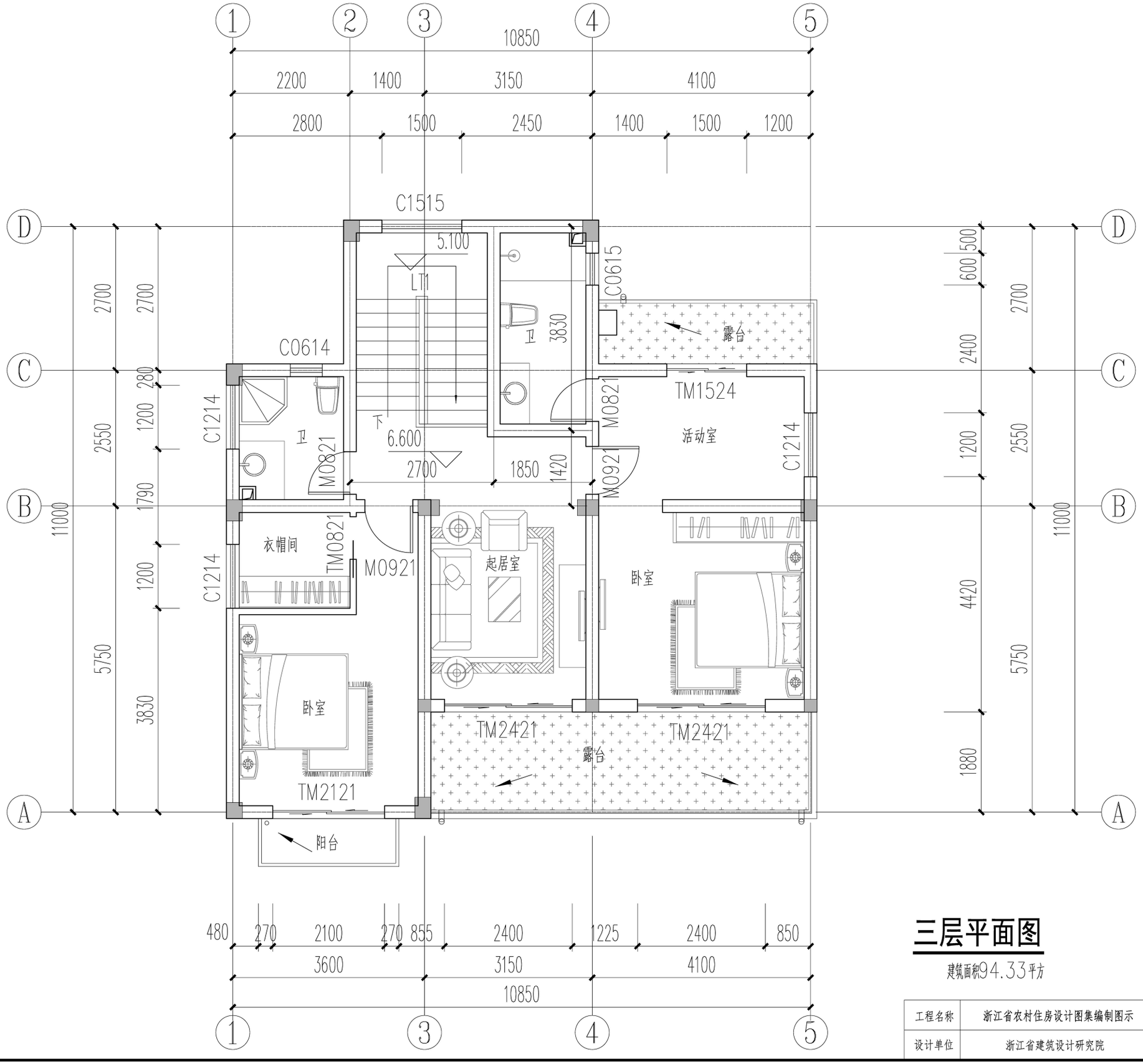
工程名称	浙江省农村住房设计图集编制图示	项目名称	A1户型	图　名	一层平面图
设计单位	浙江省建筑设计研究院	专　业	建筑	页　码	A1-A-03



二层平面图

建筑面积113.75平方

工程名称	浙江省农村住房设计图集编制图示	项目名称	A1户型	图　名	二层平面图
设计单位	浙江省建筑设计研究院	专　业	建筑	页　码	A1-A-04

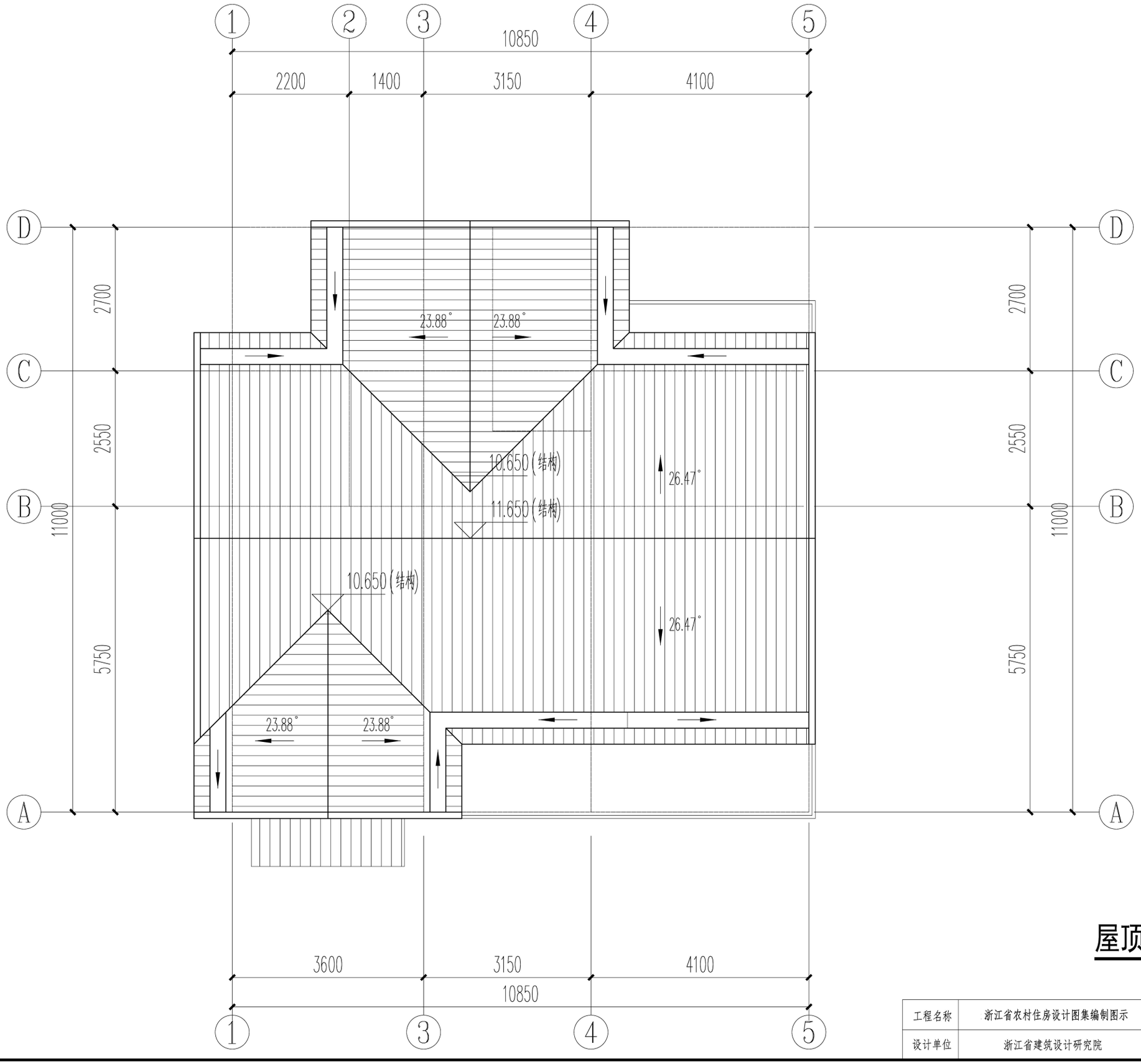


三层平面图

建筑面积94.33平方

降板250范围

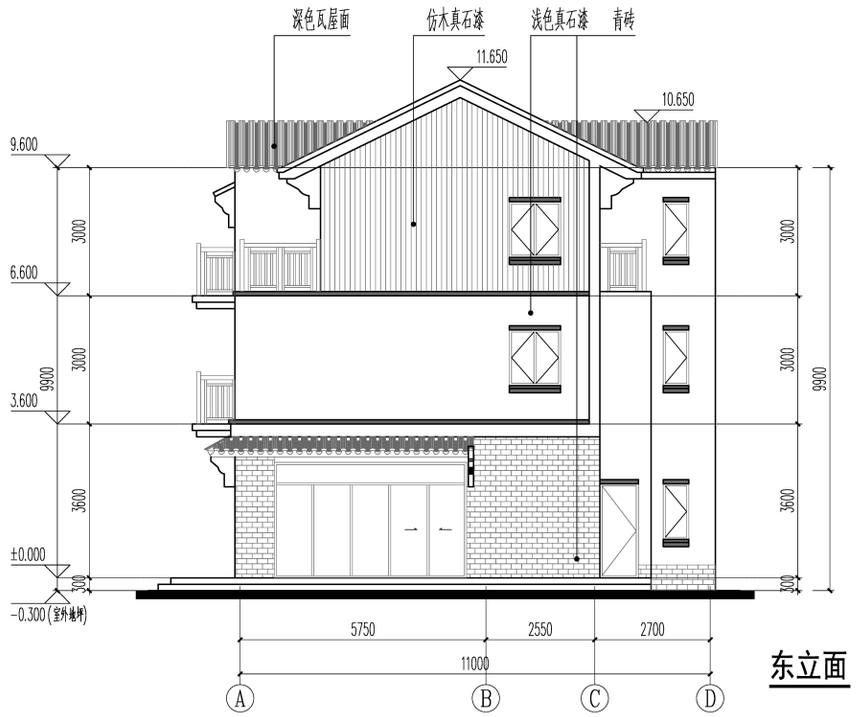
工程名称	浙江省农村住房设计图集编制图示	项目名称	A1户型	图　名	三层平面图
设计单位	浙江省建筑设计研究院	专　业	建筑	页　码	A1-A-05



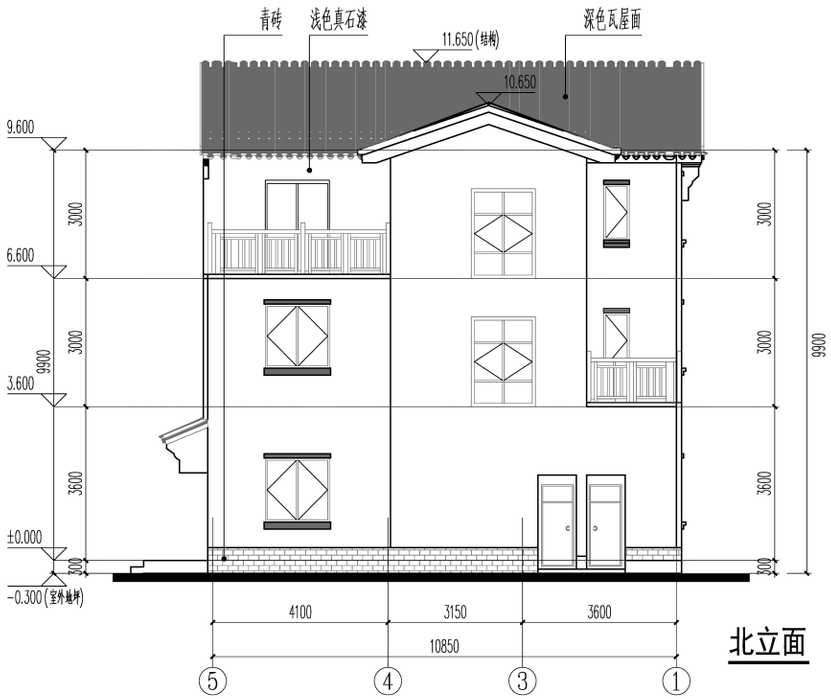
屋顶平面图

工程名称	浙江省农村住房设计图集编制图示	项目名称	A1户型	图　名	屋顶平面图
设计单位	浙江省建筑设计研究院	专　业	建筑	页　码	A1-A-06

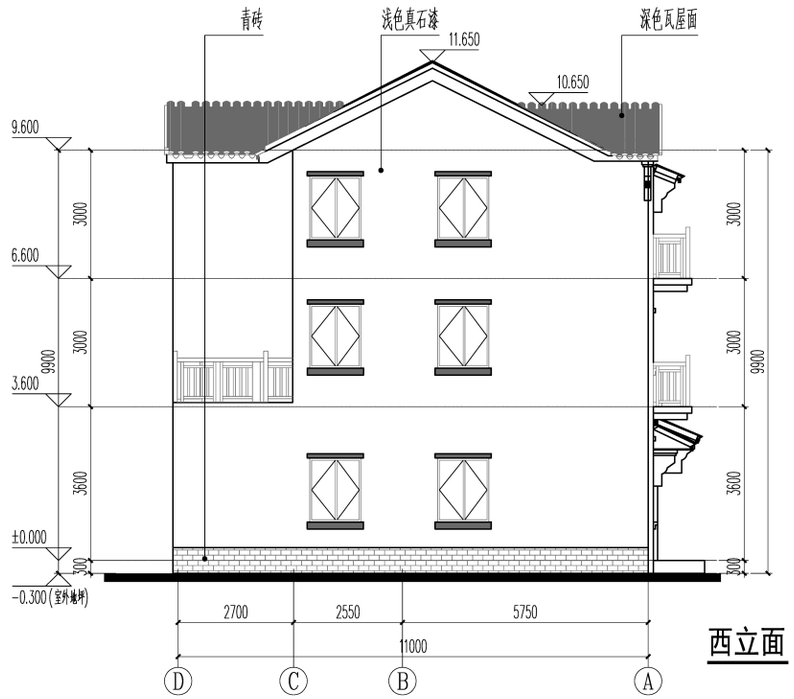
南立面



东立面

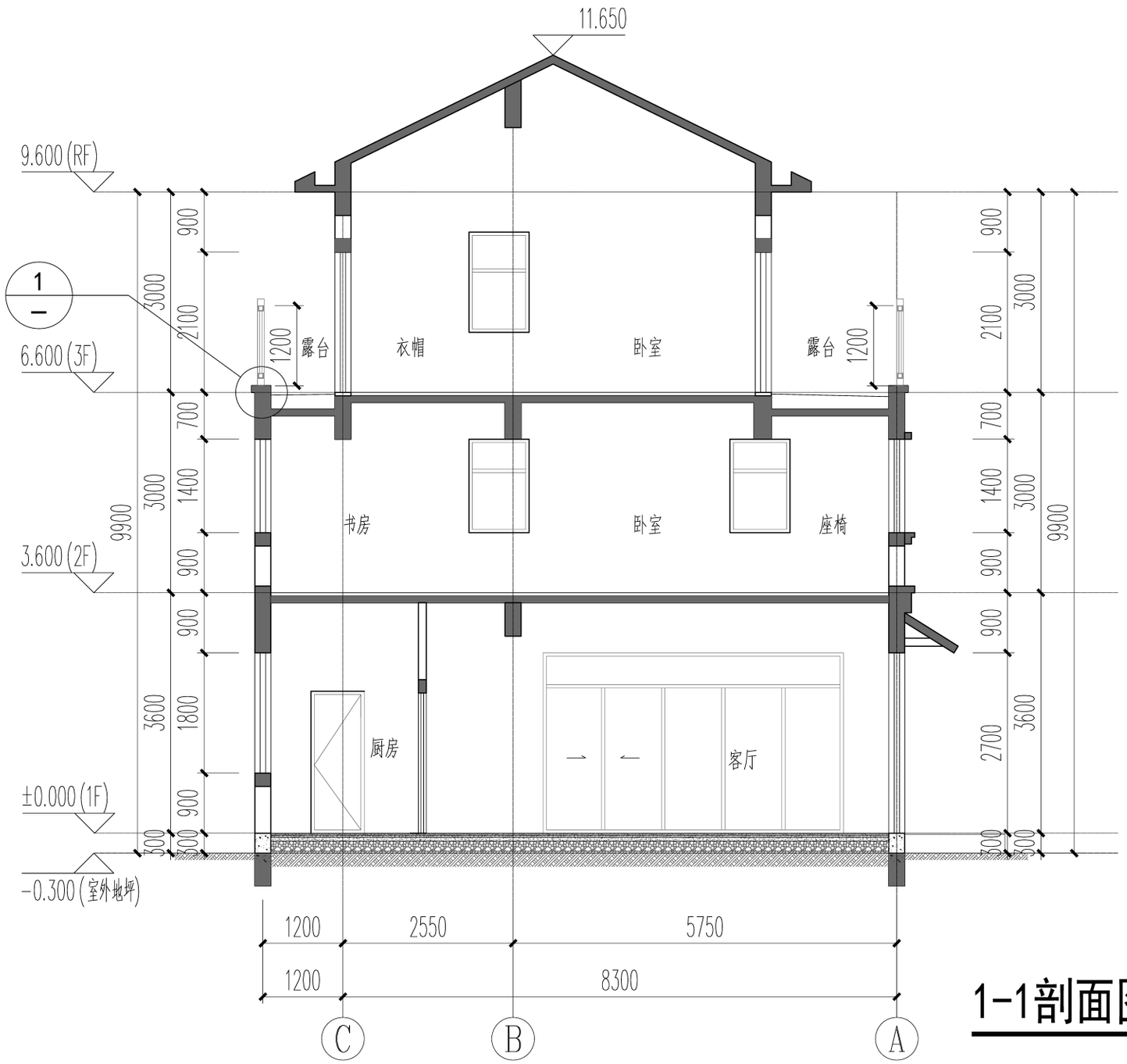


北立面

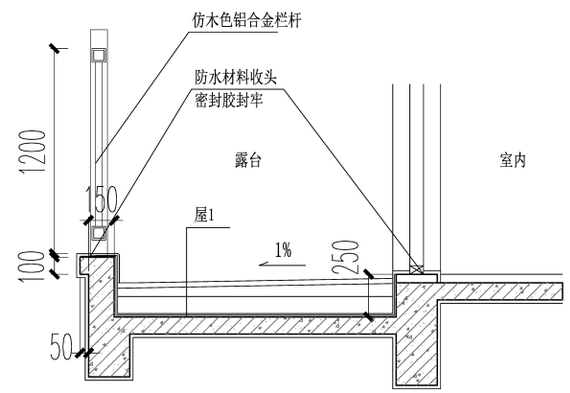


西立面

工程名称	浙江省农村住房设计图集编制图示	项目名称	A1户型	图　名	立面图
设计单位	浙江省建筑设计研究院	专　业	建筑	页　码	A1-A-07

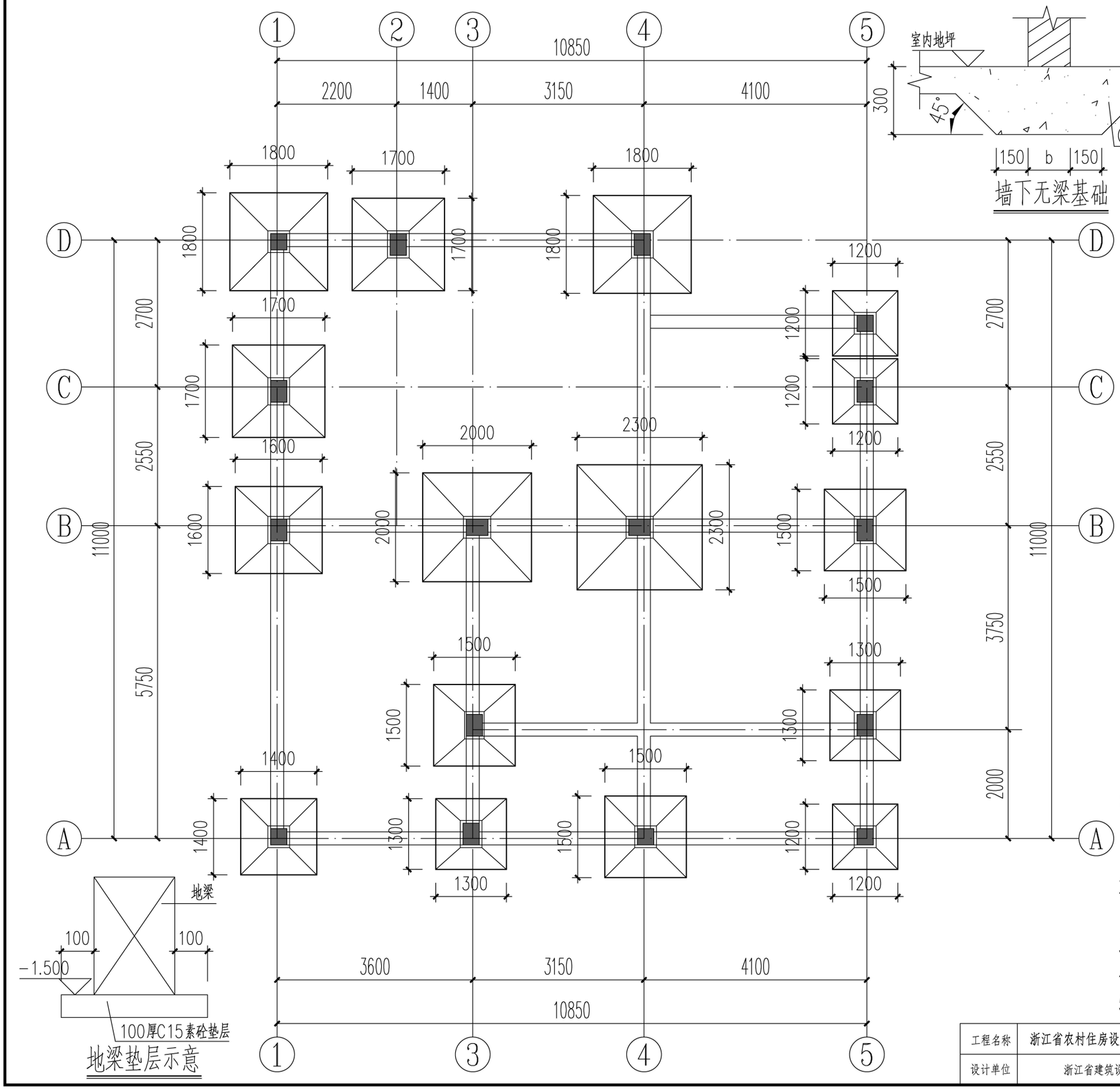


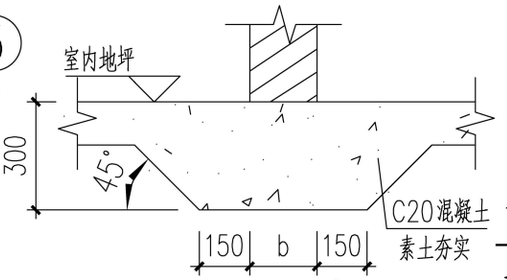
1-1剖面图



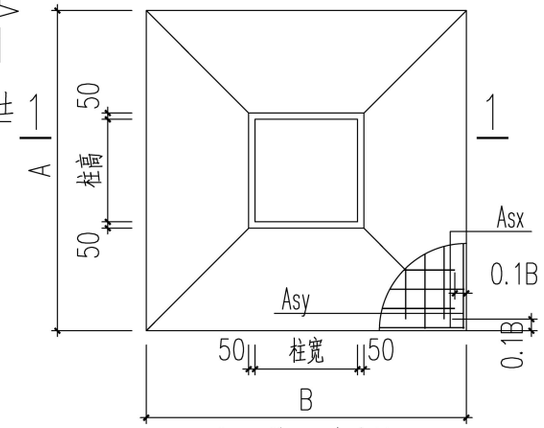
① 露台大样

工程名称	浙江省农村住房设计图集编制图示	项目名称	A1户型	图　名	1-1剖面图
设计单位	浙江省建筑设计研究院	专　业	建筑	页　码	A1-A-08

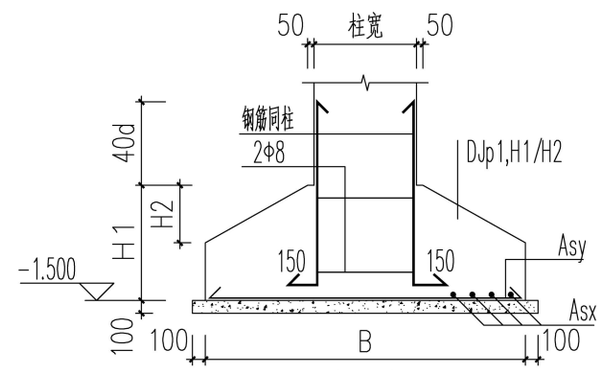




墙下无梁基础



独立基础大样图



1—1

地梁垫层示意

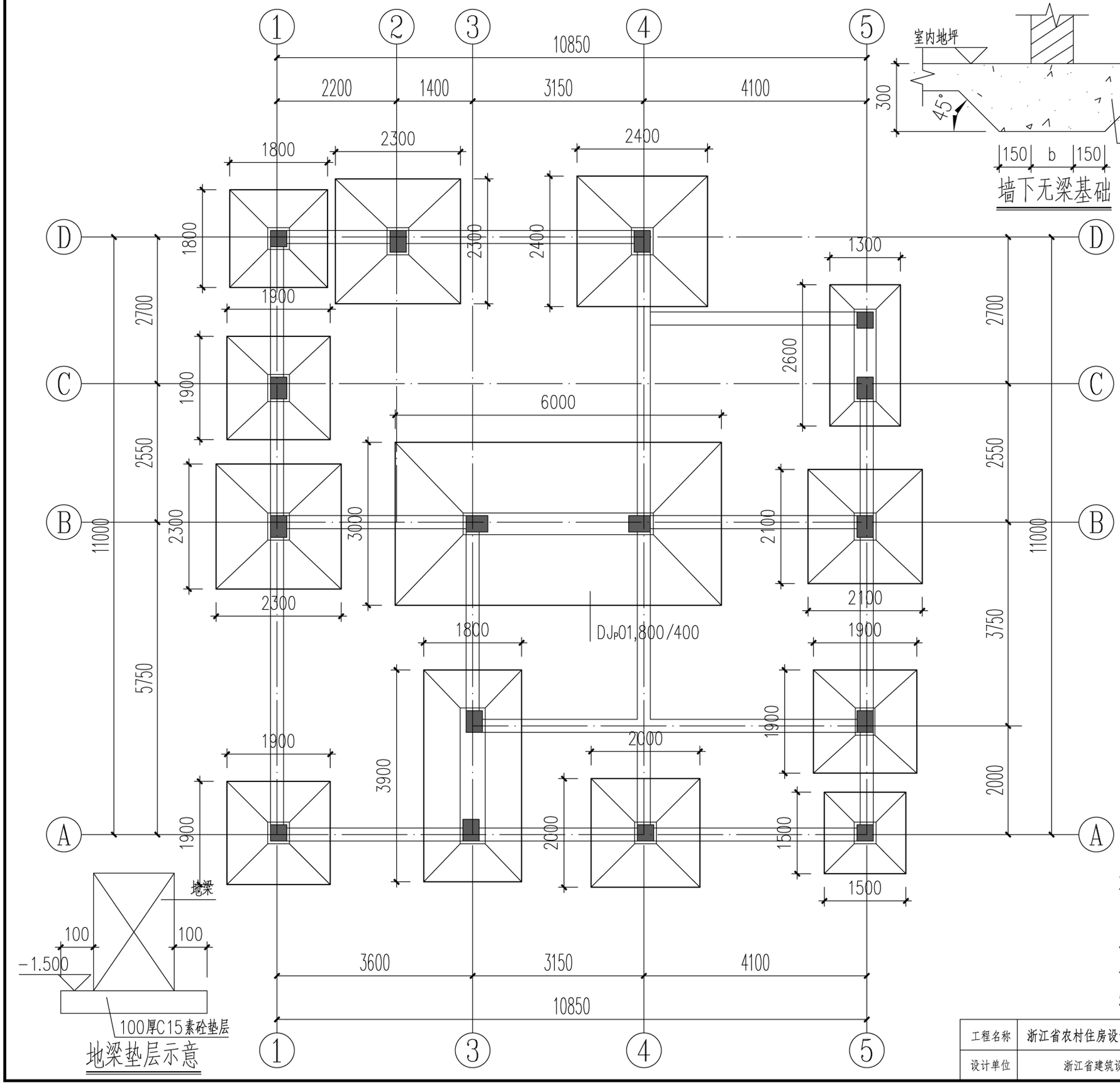
基础结构平面图A

1、未注明独立基础高度均为600/200；
2、基础砼强度均为C30；
3、未注明地梁高度均为250×400；

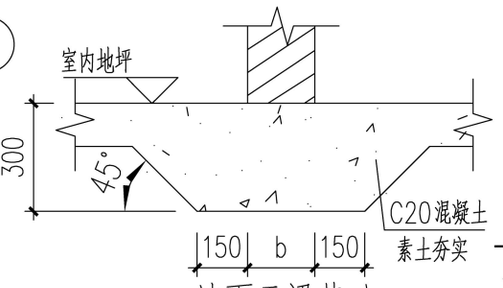
浅基础技术要求:

1、本图浅基础适用于地基承载力特征值不小于180kPa的地基土。现场应充分探明实际地基承载力方可选用此基础。
2、基底存在素填土、淤泥等软土应充分挖除后采用块石换填。基底存在软弱下卧层时应另外验算地基承载力。
3、基础底面土应充分夯实，压实系数不小于0.97，后浇筑垫层。
4、基础混凝土强度均为C30。
5、正负0以下墙体防水防潮处理详建筑说明。

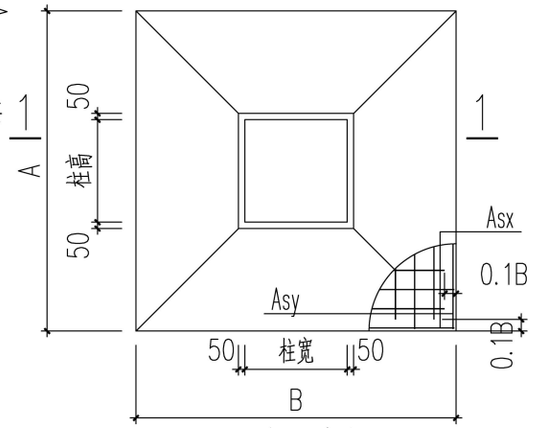
工程名称	浙江省农村住房设计图集编制图示	项目名称	A1户型	图　名	基础结构平面图A
设计单位	浙江省建筑设计研究院	专　业	结构	页　码	A1-S-01



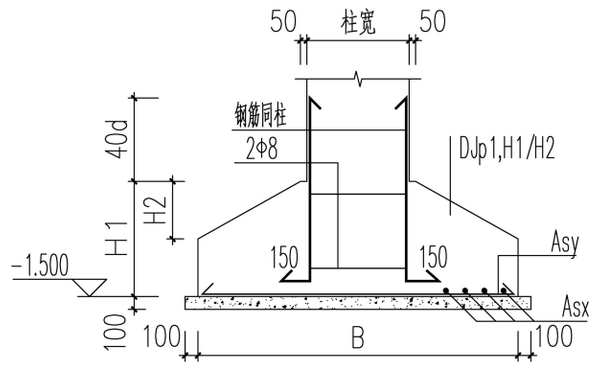
地梁垫层示意



墙下无梁基础



独立基础大样图



1—1

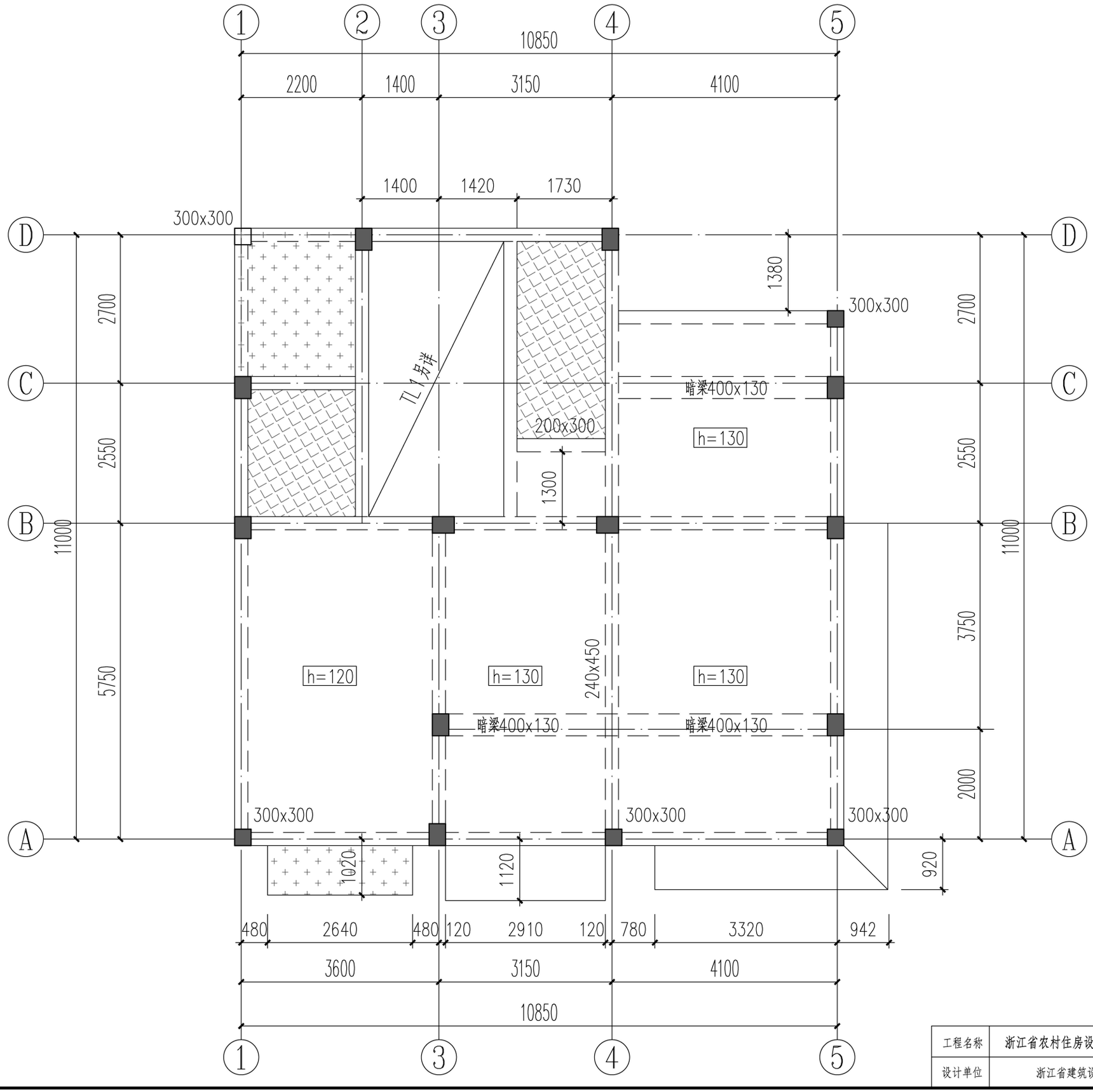
基础结构平面图B

1、未注明独立基础高度均为600/200；
2、基础砼强度均为C30；
3、未注明地梁高度均为250×400；

浅基础技术要求:

1、本图浅基础适用于地基承载力特征值不小于100kPa的地基土。现场应充分探明实际地基承载力方可选用此基础。
2、基底存在素填土、淤泥等软土应充分挖除后采用块石换填。基底存在软弱下卧层时应另外验算地基承载力。
3、基础底面土应充分夯实，压实系数不小于0.97，后浇筑垫层。
4、基础混凝土强度均为C30。
5、正负0以下墙体防水防潮处理详建筑说明。

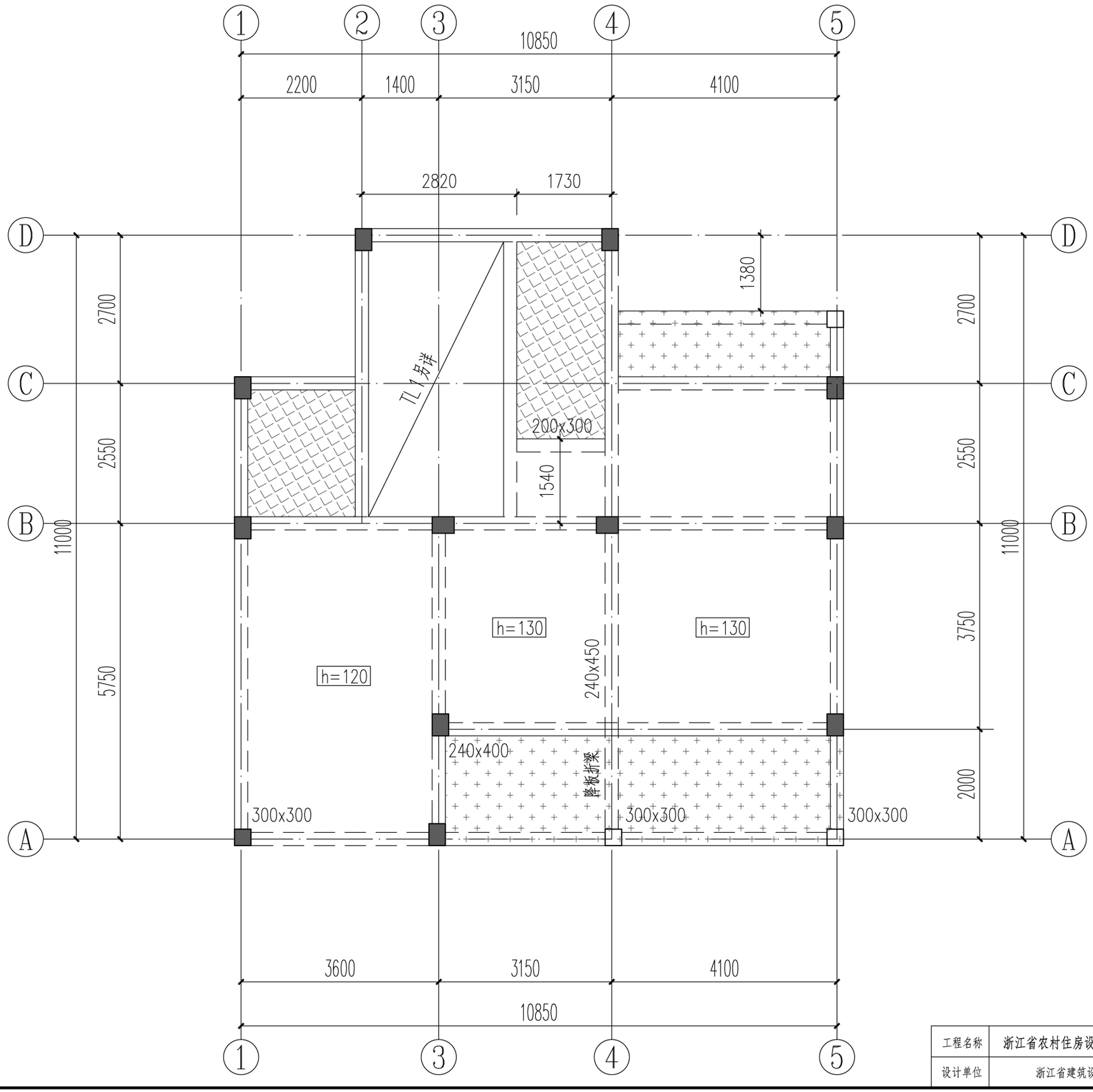
工程名称	浙江省农村住房设计图集编制图示	项目名称	A1户型	图　名	基础结构平面图B
设计单位	浙江省建筑设计研究院	专　业	结构	页　码	A1-S-02



二层结构平面图 3.550m

1、未注明板厚均为120mm; 未注明框架柱均为240x400；
未注明框架梁均为240x500; 未注明框架柱均为300×400。
2、厨房、卫生间、设备管线等楼板开洞及洞口定位以建施为准，
轴线定位以建施为准。
3、图中阴影填充部分板面标高及配筋如下：
板厚为100mm，板面标高3.500m。
4、管道预留，见水电暖通施工图。

工程名称	浙江省农村住房设计图集编制图示	项目名称	A1户型	图　名	二层平面图
设计单位	浙江省建筑设计研究院	专　业	结构	页　码	A1-S-03



三层结构平面图 6.550m

1、未注明板厚均为120mm; 未注明框架柱均为240x400 ; 未注明框架梁均为240x500; 未注明框架柱均为300×400。

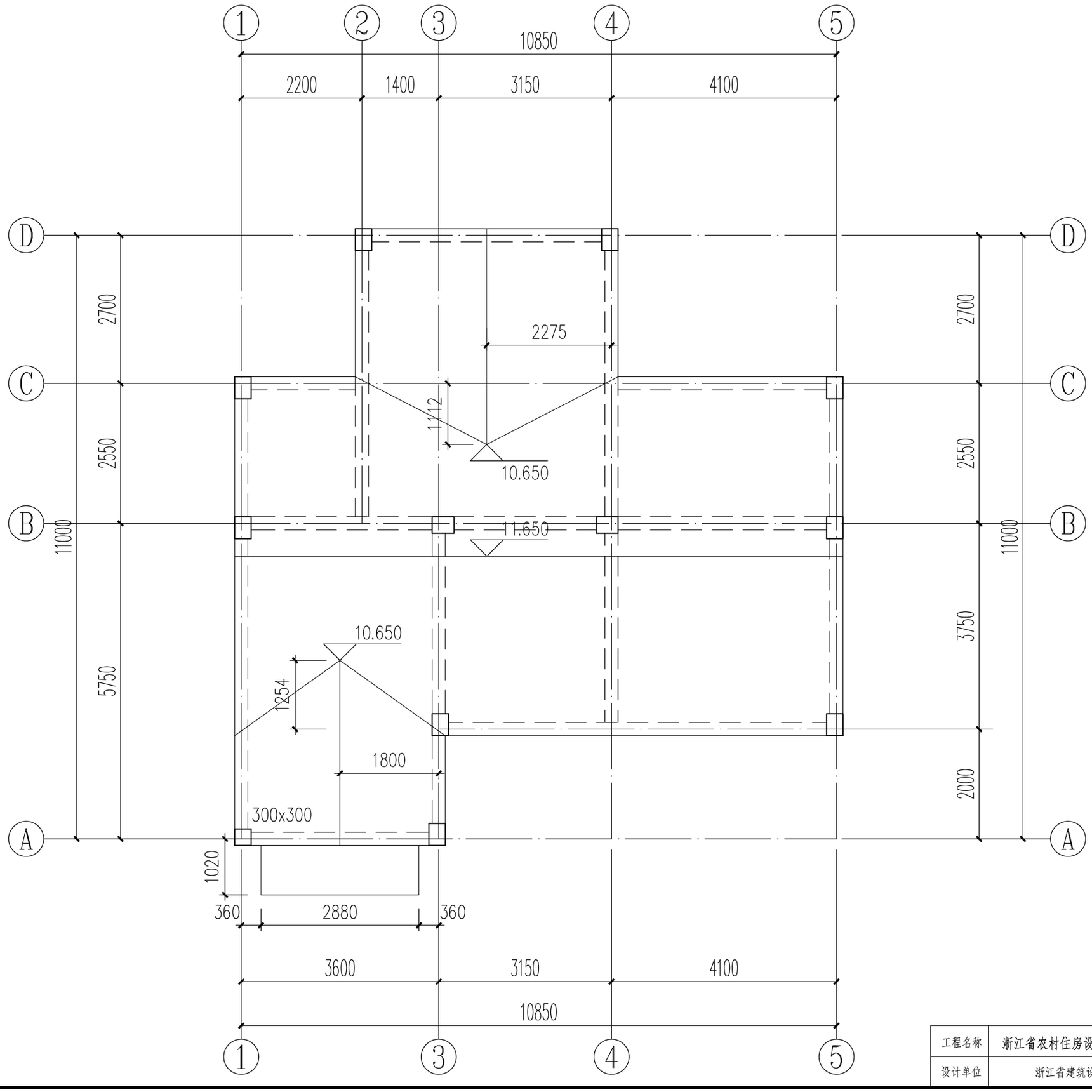
2、厨房、卫生间、设备管线等楼板开洞及洞口定位以建施为准, 轴线定位以建施为准。

3、图中阴影填充部分板面标高及配筋如下:

板厚为100mm , 板面标高6.500m。

4、管道预留 , 见水电暖通施工图。

工程名称	浙江省农村住房设计图集编制图示	项目名称	A1户型	图　名	三层平面图
设计单位	浙江省建筑设计研究院	专　业	结构	页　码	A1-S-04



屋面结构平面图

1、未注明板厚均为120mm;未注明框架柱均为240x500；

工程名称	浙江省农村住房设计图集编制图示	项目名称	A1户型	图　名	屋顶平面图
设计单位	浙江省建筑设计研究院	专　业	结构	页　码	A1-S-05