

# 上海市农村村民住房推荐施工图

农 ZTJ0801



上海市城乡建设和交通委员会  
上海市勘察设计行业协会

# 前 言

为积极推进上海市新农村建设，加强农村村民个人建房建设管理，提高住房建设水平，引导村民科学建房，满足村民对住房居住质量、居住功能和居住环境的需求，根据市政府颁布的《上海市农村村民住房建设管理办法》（71 号令）有关规定，结合本市实际，编制完成《上海市农村村民住房推荐图集》（以下简称推荐图集）。

为体现推荐图集的适用性、安全性、经济性和地方特色，上海市城乡建设和交通委员会委托上海市勘察设计行业协会组织本市九家建筑设计单位参与编制。编制组实地调研了外省市和上海农村地区个人建房情况，听取了本市郊区区县有关建设管理部门意见，深入农村地区公开巡展设计方案和模型，广泛征求村民、基层建设管理人员意见，组织专家研究论证，最终确定了十三套方案，编制施工图集。

推荐图集分为两部分：一是推荐方案图集，供村民选择方案。二是推荐施工图集，供村民建房使用。村民应按所选方案的施工图集施工，对不按照施工图集设计要求施工造成工程事故及质量隐患的，应承担相应法律责任。

推荐图集是上海首次为农村村民个人建房统一组织编制的施工图集，先行试用后再逐步修订完善。限于经验和水平，本图集尚存在一些不足，在试行过程中如遇到问题，请及时与上海市城乡建设和交通委员会和有关设计单位联系。

上海市城乡建设和交通委员会  
上海市勘察设计行业协会

二〇〇九年三月

# 导 言

为积极推进上海市新农村建设，加强农村村民个人建房建设管理，引导村民科学建房，根据市政府颁布的《上海市农村村民住房建设管理办法》（71 号令）有关规定，结合本市实际，上海市城乡建设和交通委员会委托上海市勘察设计行业协会组织本市九家建筑设计单位编制完成了《上海市农村村民住房推荐图集》（以下简称推荐图集）。

为体现推荐图集的适用性、安全性、经济性和地方特色，编制组实地调研了外省市和上海农村地区建房情况，听取了本市郊区区县有关建设管理部门意见，深入农村地区公开巡展设计方案和模型，广泛征求村民、基层建设管理人员意见，组织专家研究论证，最终由 34 个方案中选出 13 个方案，编制施工图集。

推荐图集分为两部分：一是推荐方案图集，供村民选择方案。二是推荐施工图集，供村民建房使用。

推荐方案图集分为四册：第一册-小套型，第二、三册-中套型，第四册-大套型。推荐施工图集每套方案独立成册。

推荐图集房型如下：

|                                             |                                             |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 第一册：小套型：三开间大面宽：农 ZTJ0801 /80m <sup>2</sup>  | 第三册：中套型：三开间大面宽：农 ZTJ0807 /172m <sup>2</sup> |
| 二开间小面宽：农 ZTJ0802 /120m <sup>2</sup>         | 农 ZTJ0809 /174m <sup>2</sup>                |
| 第二册：中套型：三开间大面宽：农 ZTJ0804 /157m <sup>2</sup> | 农 ZTJ0810 /185m <sup>2</sup>                |
| 农 ZTJ0806 /162m <sup>2</sup>                | 二开间小面宽：农 ZTJ0808 /180m <sup>2</sup>         |
| 二开间小面宽：农 ZTJ0805 /178m <sup>2</sup>         | 第四册：大套型：三开间大面宽：农 ZTJ0811 /204m <sup>2</sup> |
| 农 ZTJ0803 /185m <sup>2</sup>                | 二开间小面宽：农 ZTJ0812 /241m <sup>2</sup>         |
|                                             | 农 ZTJ0813 /249m <sup>2</sup>                |

## 有关说明：

一、为确保村民个人建房安全，建筑抗震设计按七度设防，并设置了构造柱，圈梁和现浇钢筋砼楼顶板。

二、由于本市郊区不同地区地基情况各异，应按照实际勘察确定的地耐力施工基础。推荐图集中的地基净地耐力 R=70kpa，当实际地基承载力不满足设计要求时，应按比例放大基础宽度或加深基础埋深。

三、结合本市农村实际，为提高村民建房节能、节材、绿色环保水平，满足村民不同需求，农 ZTJ0801(小套型)、农 ZTJ0806(中套型)、农 ZTJ0812(大套型)节能按《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》设计，采用新型墙体材料，欢迎有条件的村民选用。其余 10 套推荐图集外

墙做法采用多孔粘土砖无机保温砂浆外涂涂料。

四、太阳能热水器是重要的节能技术措施，在推荐图集已设计，希望村民积极选用。

五、避雷针设置在本市农村地区尤为重要，为保障村民人身和财产安全，应按推荐施工图集设计要求施工。

六、结合农村建筑特点，推荐图集总平面图中预留了棚舍、停车位等，这些设施由村民自建，推荐图集不再提供施工图。

七、关于化粪池。为满足规范要求，如宅基内建化粪池应先建，避免后建住宅由于不均匀沉降导致外墙裂缝。化粪池建议由村委会统一组织建设，应在村民施工建房前建设。化粪池设计可参见本市农村家用化粪池系列施工图（1996）主图 2 号化粪池。

八、本推荐图集适用于本市郊区农村地区村民个人建房。推荐方案图集主要供村民选择房型，不能用作施工使用。对不按照选定推荐施工图集设计要求施工造成工程事故及质量隐患的，应承担相应法律责任。

九、村民个人建房总平面布局应符合日照、消防、环保、环卫等要求，并得到当地有关管理部门批准。

十、推荐图集中的三大建材用量由上海申元工程投资咨询有限公司计算和提供。

十一、推荐图集是编制本市农村村民个人建房通用图的第一步，通过在实践中试行，不断总结经验，逐步修订完善。

**组编单位：** 上海市城乡建设和交通委员会  
上海市勘察设计行业协会

**审定单位：** 上海现代建筑设计（集团）有限公司上海建筑设计研究院

**设计单位：** 上海现代建筑设计（集团）有限公司现代都市建筑设计院  
上海现代华盖建筑设计有限公司  
上海同济大学建筑设计研究院  
上海江南建筑设计院有限公司  
上海中房建筑设计有限公司  
上海浦东建筑设计研究院有限公司  
上海海城建筑设计院  
上海世纪都城建筑设计研究院有限公司  
上海沪闵建筑设计院有限公司











|     |          |
|-----|----------|
| 图集号 | 农ZTJ0801 |
| 图 号 | J-1      |
| 页   | 1        |

结构设计部分

结构设计说明 -----17

条形基础底板主筋配置示意

半砖内隔墙基础、屋面板挑檐转角处构造配筋详图 ----18

构造柱配筋和拉结详图 -----19

砖墙与构造柱拉结详图

砖墙墙体连接详图 -----20

圈梁钢筋水平连接、纵筋搭接

板在支座的锚固构造、表面分布钢筋示意图 -----21

门窗过梁详图 -----22

基础结构平面 -----23

一层结构平面 -----24

屋顶结构平面 -----25

L201、L202、L203、WQL201、WQL202

WQL203、WQL204详图 -----26

给排水设计部分

给排水设计说明-----27

总平面示意-----28

一层平面 -----29

屋顶平面-----30

给水系统图，排水系统图-----31

厕所一层平面图，厕所一层给水系统图-----32

电气设计部分

电气设计说明 -----33

一层配电平面 -----34

一层弱电平面 -----35

基础接地平面 -----36

屋顶防雷平面 -----37

配电系统图 -----38

信息及有线电视系统 -----39

总等电位联结系统图示例 -----40

卫生间局部等电位联结示例 -----41

钢筋混凝土中预埋件做法 -----42

屋顶防雷做法（一）-----43

屋顶防雷做法（二）-----44

|     |     |          |
|-----|-----|----------|
| 目 录 | 图集号 | 农ZTJ0801 |
|     | 图 号 | J-2      |
|     | 页   | 2        |

# 编制总说明

## 一、编制目的

为积极推进上海市社会主义新农村建设，进一步加强农村村民个人住房建设管理，引导农民合理建房，提高土地利用率。确保村镇房屋的安全、经济、适用，提高农民生活水平编制本图集。

## 二、编制依据

- 2.1 本图集依据《上海农村村民住房建设管理办法》上海市政府第71号令，《上海市村民（个人）建房设计标准》和设计任务书的要求，编制《上海市农村村民住房推荐图》。
- 2.2 本图集遵循国家有关的现行规范、标准：
- 1. 《房屋建筑制图统一标准》 GB/T50001-2001
  - 2. 《建筑制图标准》 GB/T50104-2001
  - 3. 《民用建筑设计通则》 GB 50352-2005
  - 4. 《建筑设计防火规范》 GB50016-2006（2006版）
  - 5. 《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》 JGJ134-2001
- 2.3 本图集参照有关现行的标准：
- 1. 《郊区中心村住宅设计标准》 DGJ08-2015-2007 J11003-2007
  - 2. 《住宅设计标准》 DGJ08-20-2007 J10090-2007

## 三、编制原则

- 3.1 根据《上海农村村民住房建设管理办法》（上海市政府第71号令）原则规定选编不同面积的宅基地和不同建筑面积的住宅多套施工图。村民建房可按不同需求直接套用。
- 3.2 注重节地、节能及新材料、地方材料的使用。
- 3.3 本图集未作图示的一般构造可选用相关标准图或结合具体情况自行设计。
- 3.4 村民住房的总平面设计应得到当地有关部门的批准，并符合规划日照、消防、环卫、环保等要求。
- 3.5 建筑面积的计算为方便村民控制、掌握，外墙统一计量到结构墙身外表面。

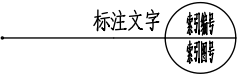
## 四、编制内容

本图集内容是根据不同居家人口，不同宅基地面积和住房面积为示范的全套施工图，包括建筑、结构、给排水专业、电气专业以及主要建材用料的估算，可直接用于施工建设。

## 五、适用范围

本图集适用于上海地区农村村民个人建造的低层住宅，抗震设防烈度7度的砖混结构。

## 六、本图集索引方式



|       |     |          |
|-------|-----|----------|
| 编制总说明 | 图集号 | 农ZTJ0801 |
|       | 图 号 | J-3      |
|       | 页   | 3        |

# 建筑设计说明

## 一、设计依据

- 上海市农村村民个人建房推荐图集设计任务书
  - 上海农村村民住房建设管理办法 上海市政府第71号令
  - 《民用建筑设计通则》 GB 50352-2005
  - 《建筑设计防火规范》 GB50016-2006 (2006版)
  - 《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》 JGJ134-2001
- 本图集参照有关现行的标准：
- 《郊区中心村住宅设计标准》 DGJ08-2015-2007 J11003-2007
  - 《住宅设计标准》 DGJ08-20-2007 J10090-2007

## 二、建筑概况

|         |                     |         |     |
|---------|---------------------|---------|-----|
| 基地面积：   | 156.0M <sup>2</sup> | 使用年限：   | 50年 |
| 建筑面积：   | 80.3M <sup>2</sup>  | 防火等级：   | 三级  |
| 建筑占地面积： | 80.3M <sup>2</sup>  | 防水等级：   | Ⅲ级  |
| 建筑密度：   | 51.5%               | 抗震设防烈度： | 七度  |
| 一层建筑面积： | 80.3M <sup>2</sup>  |         |     |

## 三、总平面定位

本工程为小套住宅基地面积156.0平方米，基地尺寸南北向长度为12.0m,东西向长度13.0m。建筑的东向外墙离边界0.81m，西向外墙离边界0.85m，北向离边界1.10m（见总平面图示意图）。

## 四、尺寸标注

- 建筑所注门窗尺寸为洞口尺寸，尺寸单位均为毫米（mm）。
- 建筑图所注楼地面、吊顶及详图标高均为建筑完成面标高，屋面标高为结构面标高，尺寸单位为米（m）。
- 建筑平、立、剖面图及节点详图使用时，应以所注尺寸为准，不能直接以图纸比例度量。

## 五、楼地面

- 底层卧室、客厅、餐厅为架空预制混凝土板，厨房、卫生间、杂务间和楼梯间为回填土地面。
- 回填土地面：素土夯实,150厚碎石垫层,60mm厚C15混凝土基层,防水涂料二层并沿墙四周上翻200mm高,40mm厚C20细石混凝土随捣随光,内配 $\phi$ 6@300双向钢筋网片,面层粘贴地砖由用户自定,完成面标高比客厅低20mm。
  - 架空楼板地面：预制混凝土楼板上做40mmC15防水细石混凝土(掺5%防水剂)内配 $\phi$ 6@300双向钢筋网一次粉平,上部面层预留50mm厚由用户自定。
  - 回填土与架空板相邻贴邻处地基面至室内地坪的墙身采用C15密实混凝土浇筑。

## 六、墙体

- 提倡使用加气混凝土砌块和混凝土空心砌块等新型的墙体材料（外墙200mm厚，内墙100mm厚），本图集目前阶段使用：
- 外墙：外墙为多孔粘土砖厚度240mm，外墙保温做法见围护结构节能设计。
  - 内墙：多孔粘土砖厚度240mm.其余半砖墙为120厚多孔粘土砖。
  - 墙体砌筑要求：墙体材料及砂浆的强度和砌筑构造要求见结构设计说明，内墙砌筑时宜与其他设备图配合，做好预留、预埋、避免不必要的敲凿和返工。
  - 外墙勒脚、散水等：
    - 散水坡：外墙四周设置散水宽度740，做法见详图，室外收水口详见给排水专业图纸。
    - 台阶：室外台阶用碎砖石做基层,60mmC15混凝土砌踏步,完成面标高低于室内地坪15mm,与外墙缝用油膏嵌缝,面层为1:2.5水泥砂浆20mm厚,上贴地砖由用户自定。
    - 勒脚：外墙多孔粘土砖外用1:3水泥砂浆加60mm厚1/4砖,见建筑详图。
    - 内墙粉刷：
      - 混合砂浆粉刷：10厚1:1:6混合砂浆打底,8厚1:1:4混合砂浆粉面,满批白水泥加建筑胶水批嵌二道。面层用户自定,用于卧室、客厅、餐厅、楼梯间。
      - 水泥砂浆粉刷：8厚1:3水泥砂浆打底,7厚1:1:4混合砂浆粉面,2厚

- 1:1水泥细砂加建筑胶水批砂罩面,面层用户自定,用于厨房、厕所、杂物间。
- 3) 踢脚板：1:2水泥砂浆20mm厚高150mm通长(暗踢脚)。
- 4) 室内墙柱和门窗洞口的阳角,一律做1:2水泥砂浆暗护角到顶。

## 七、屋顶做法

不上人保温坡屋面：（做法见围护结构节能设计）

## 八、门窗

- 门窗材料同围护结构节能设计。
- 卫生间窗用磨砂玻璃。
- 底层外窗内安装防盗栅栏（材料用户自定）。
- 落地外窗、玻璃外门、外窗护栏、大片玻璃,应注意安全、防盗问题,具体做法详见建筑施工图。

## 九、油漆

- 木门：油漆色料另定。
- 金属面：露明部分刷防锈漆一度,调和漆二度颜色自定,不露明部分刷防锈漆二度。
- 木料防腐：伸入墙内和与墙体接触面木料,满涂水柏油防腐。

## 十、其它

- 屋面采用自由落水方式。
- 水电专业预留孔洞钢筋不断施工时,各工种应密切配合,以免任意敲凿,管道安装后用同号砼封口.电表箱,水表箱采用定型产品。
- 装修完后所有厕所标高均低于相应楼面标高20mm,并向地漏找坡0.5%。
- 所有房间,楼梯间均做150高暗踢脚,用料做法同各楼面。
- 凡出挑部分：雨蓬、挑檐、窗台、窗顶等均做滴水线,以防雨水沿板底渗入。滴水线等做外粉时应做到光洁挺直。
- 油漆、涂料等颜色及配比均由施工单位先做样板,符合业主要求后方可大面积施工。

7. 屋顶上的太阳能热水器（成品）由用户自定，用户在选购产品时应与生产厂家落实太阳能热水器配合土建安装的各项技术措施。安装在屋面的位置应朝南向，应接近室内供水点，并考虑管道敷设方便，加防避雷措施。
8. 化粪池应按照市卫生防疫站推荐的定型图套用，在建造时应注意对房地地基的影响，需要时应采取加固措施。如果采用两家或多家合并建造应另进行单体设计并修改推荐图中的排水管道系统。
9. 厨房、厕所间的设备可按需先安装一个水斗和一个坐便器，其余等装修时再安装，产品用户自定。
10. 厨房燃气的使用不考虑管道燃气系统，如需使用应该按照《住宅设计标准》DGJ08-20-2007中的相关规定增加安全措施。
11. 厨房及卫生间砖墙下做200高混凝土挡水槛，与楼板一起浇筑。楼面须做防水措施。

十一、围护结构节能设计

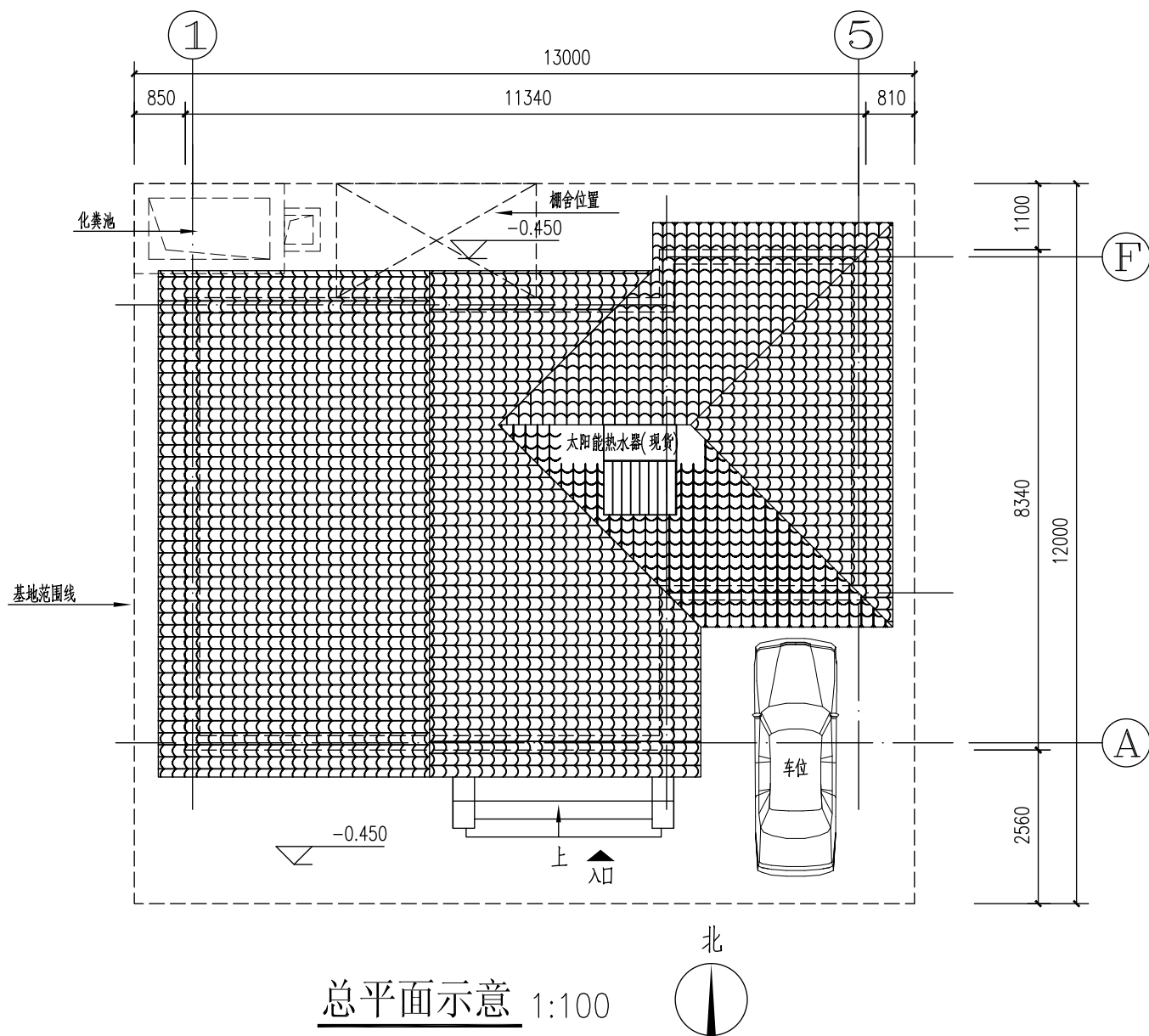
1. 本工程所处夏热冬冷地区，它的围护结构（外墙、屋面、楼板、外门窗等）的节能设计按照《民用建筑热工设计规范》GB50176-93、《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ134-2001的有关规定。
2. 各部位保温做法：
- 1）外墙外保温做法为挤塑聚苯乙烯泡沫板（XPS）外刷涂料（颜色用户可自定）：240厚多孔粘土砖先做15mm厚1：2.5水泥砂浆找平，再涂界面剂砂浆,30mm厚挤塑聚苯乙烯泡沫板,5mm厚聚合物抗裂砂浆（压入二层耐碱玻纤网格布）弹性光面腻子层,刷高级外墙防裂涂料二度，专用底漆一度（色料用户自定）。
- 2）外墙外保温做法为挤塑聚苯乙烯泡沫板（XPS）外贴面砖（颜色用户可自定）：
- a)240厚多孔粘土砖先做15mm厚1：2.5水泥砂浆找平，再涂界面剂砂浆,30mm厚挤塑聚苯乙烯泡沫板,5mm厚聚合物抗裂砂浆（压入二层耐碱玻纤网格布），外用专用粘结剂贴面砖（颜色用户自定）。
- b）用于外墙外保温的饰面砖（简称面砖）应为轻质、小块、薄型的外墙陶瓷面砖，且背面宜有线槽或燕尾槽。其单块面积不宜大于0.01m<sup>2</sup>；面砖的厚度≤7.5mm；单位面积质量≤20kg/m<sup>2</sup>；吸水率≤6.0%；抗冻性（-30℃）10次冻融循环无破坏。面砖饰面时面砖的粘贴材料应采用专用的面砖粘结剂，面砖的填缝材料应采用专用的面砖填缝剂。

- 3）屋面保温做法为挤塑聚苯乙烯泡沫板（XPS）保温系统：
- a）不上人坡屋面：现浇钢筋混凝土楼板,15厚1:3水泥砂浆找平,4mm厚（2.0+2.0）APP改性沥青防水卷材,55mm厚挤塑聚苯乙烯泡沫板（XPS）35mm厚C20细石混凝土找平层（内配ø6@500\*500钢筋网片），顺水条。30mm\*25mm（h）间距500，木挂瓦条30mm\*25mm（h）中距接瓦材规格，上挂块瓦（用户自定）。
- b）上人保温晒台平屋面：现浇钢筋混凝土楼板,加气混凝土砌块找坡，30厚起坡2%,20mm厚1：2.5水泥砂浆找平层，50mm厚挤塑聚苯乙烯泡沫板（XPS），20mm厚1：2.5水泥砂浆找平，4mm厚（2.0+2.0）APP改性沥青防水卷材,20mm厚1：2.5水泥砂浆保护层，上用1：3水泥砂浆铺地砖（用户自定）。
- 4）门窗系统：
- a）外门窗：采用塑钢窗普通中空玻璃5+9A+5（成品）。
- b）阳台门：采用塑钢窗普通中空玻璃5+9A+5（成品）。
- c）住宅外窗及阳台门气密性，水密性，抗风压等级均不能低于3级。
- 3.使用的屋面、墙身材料及屋面、墙身的保温材料应达到相关的产品标准和规范要求。

十二、三大建材用料估算

1. 水泥            22.85吨
2. 钢筋           2.77吨
3. 多孔砖        57.702m<sup>3</sup>

审核 江立敏 校对 林琳 设计 赵颖 宋培培 设计 赵颖 宋培培



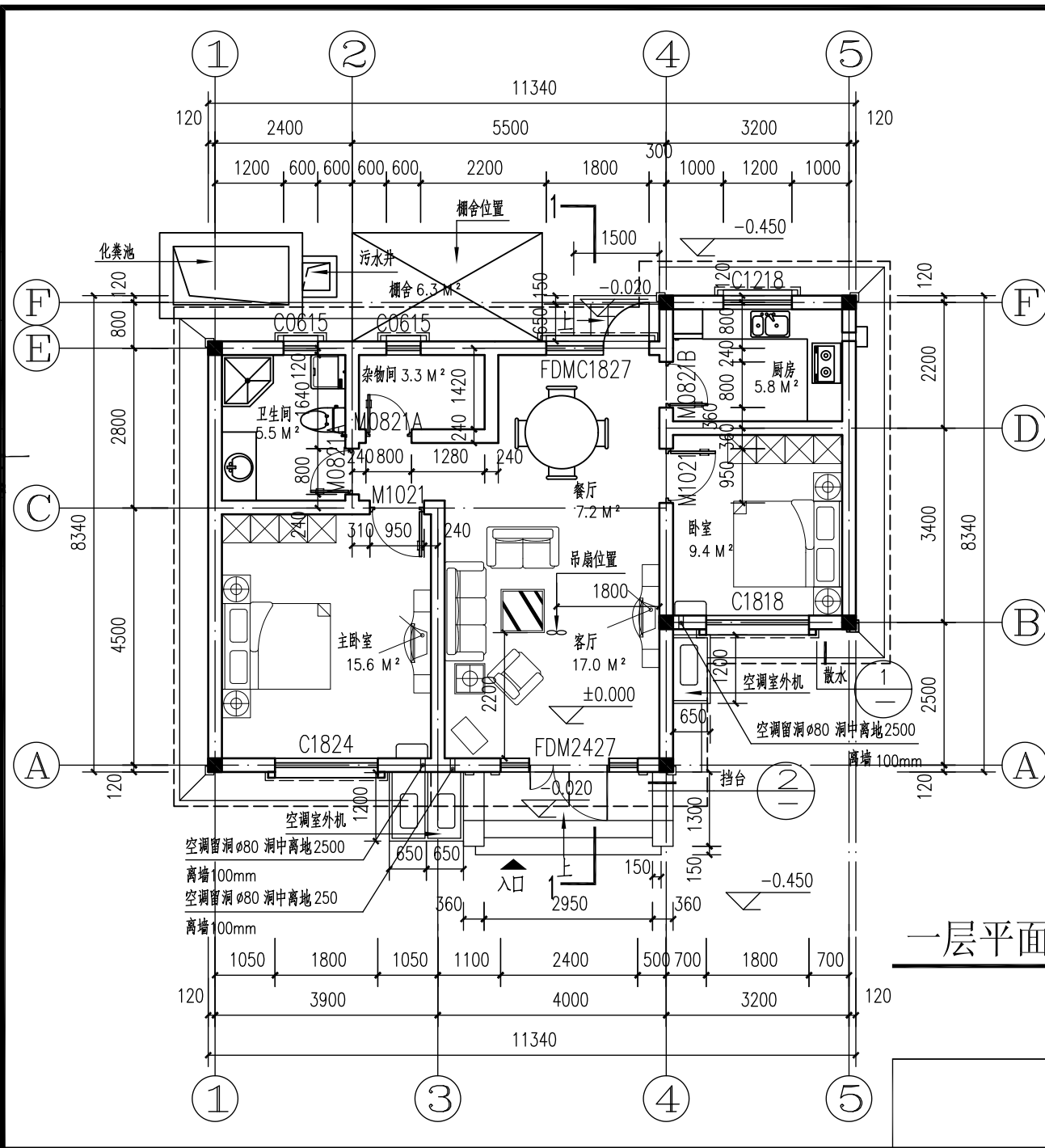
主要经济指标:

基地面积: 156.0M<sup>2</sup>  
建筑面积: 80.3M<sup>2</sup>  
建筑占地面积: 80.3M<sup>2</sup>  
一层面积: 80.3M<sup>2</sup>

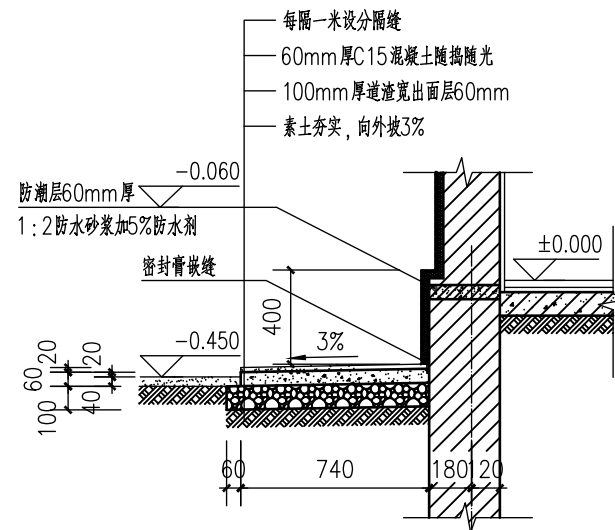
总平面示意

|     |          |
|-----|----------|
| 图集号 | 农ZTJ0801 |
| 图号  | J-6      |
| 页   | 6        |

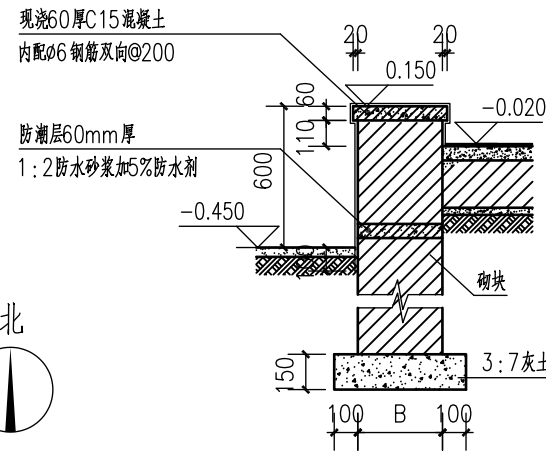




一层平面 1:100



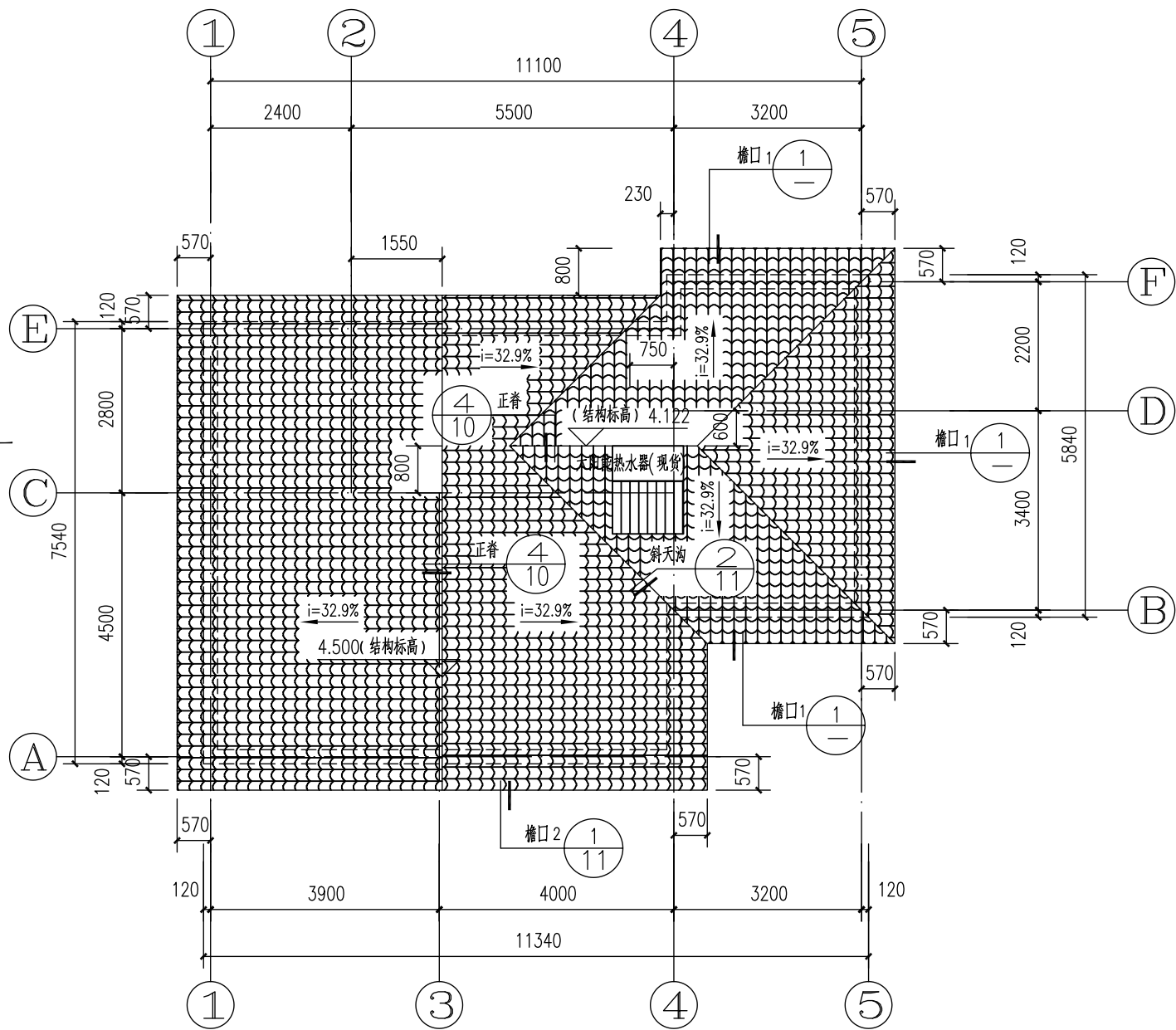
① 散水详图 1:30



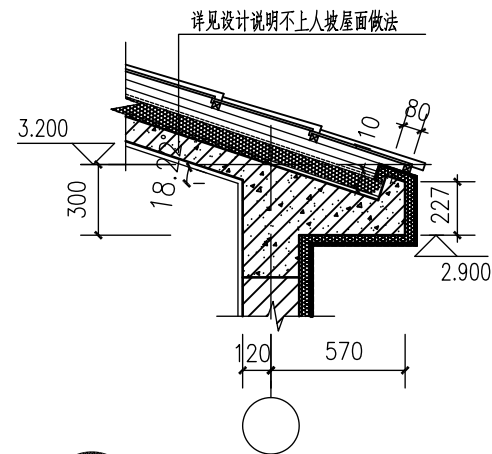
② 挡台详图 1:30

一层平面

|     |          |
|-----|----------|
| 图集号 | 农ZTJ0801 |
| 图号  | J-7      |
| 页   | 7        |



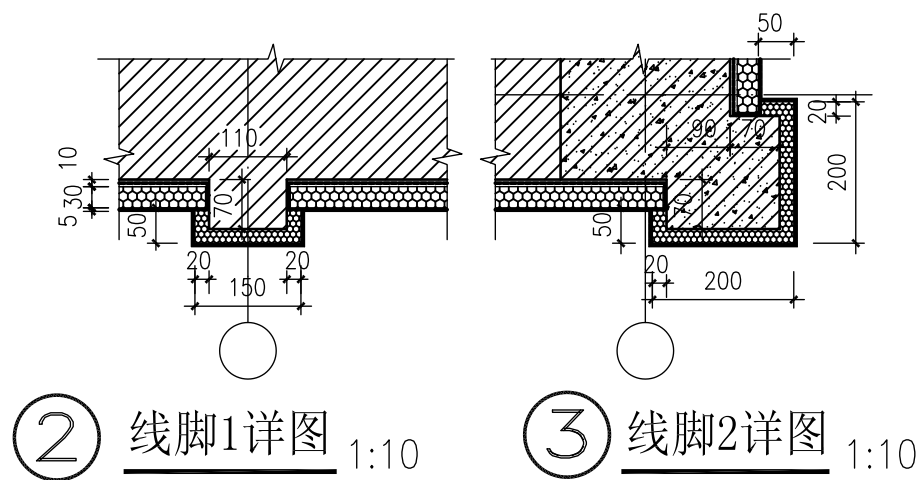
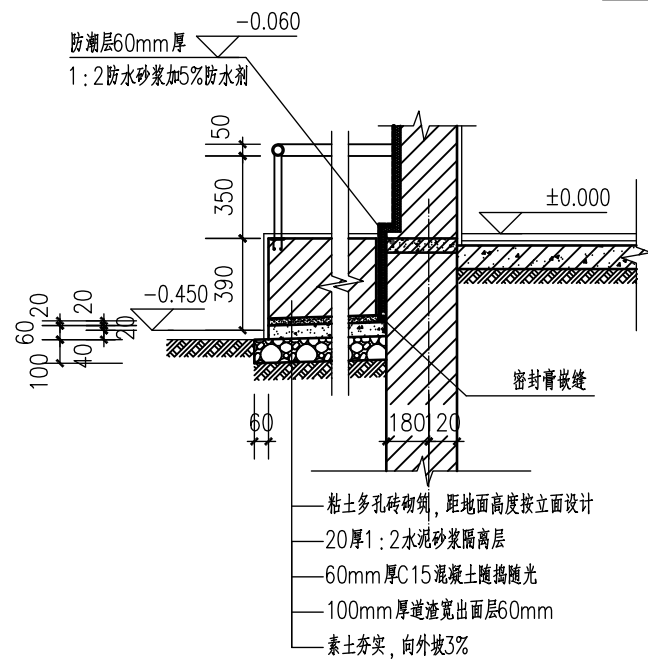
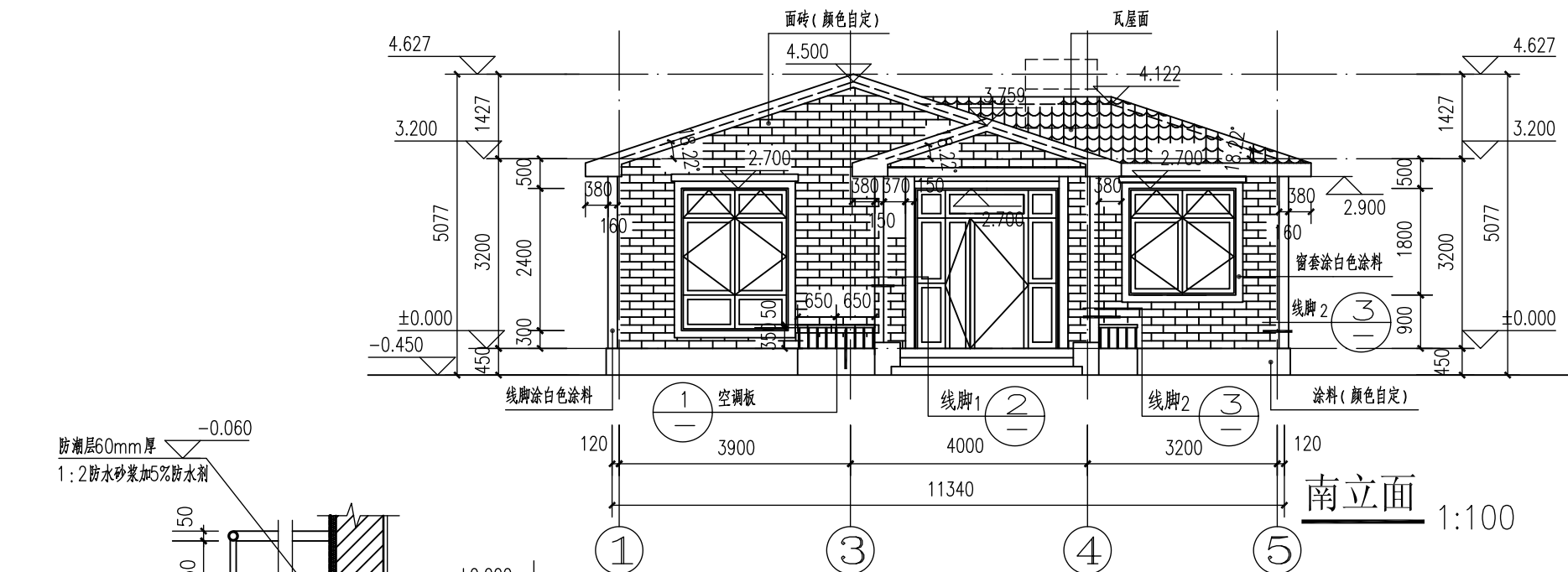
屋顶平面 1:100



檐口1详图 1:30

屋顶平面

|     |          |
|-----|----------|
| 图集号 | 农ZTJ0801 |
| 图号  | J-8      |
| 页   | 8        |



1 空调板详图 1:30

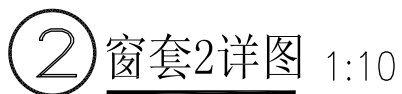
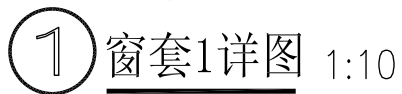
2 线脚1详图 1:10

3 线脚2详图 1:10

南立面

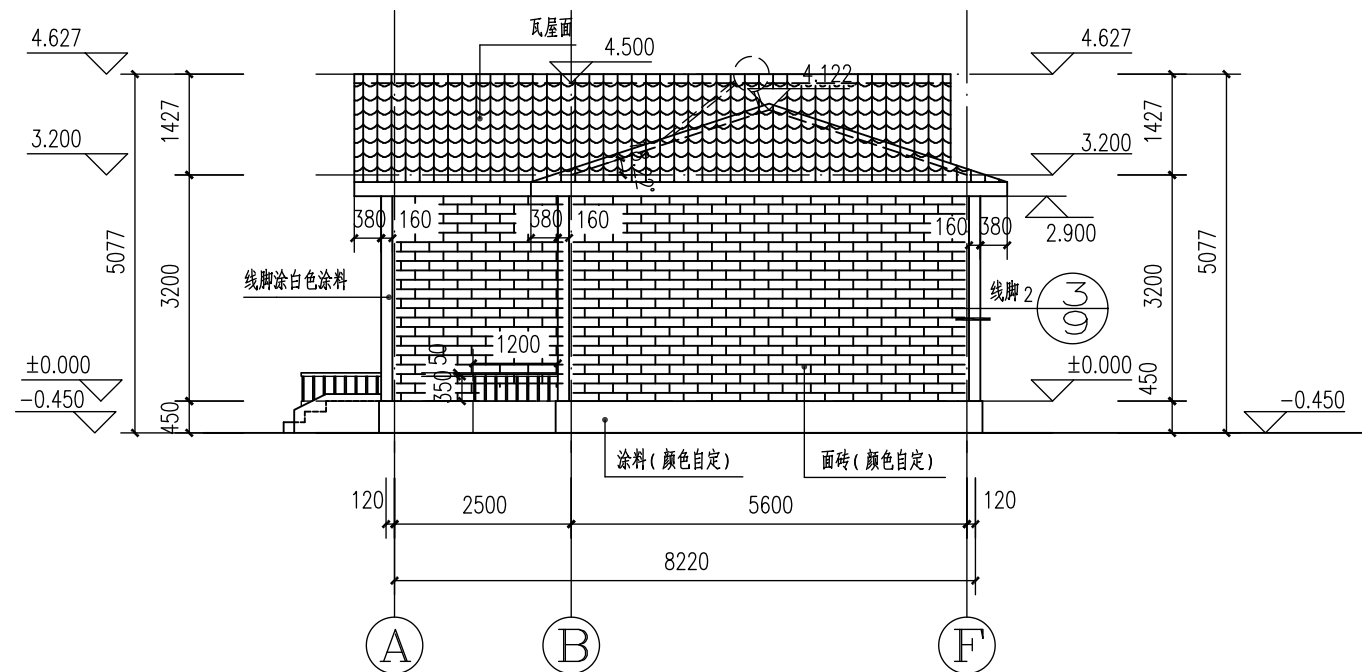
|     |          |
|-----|----------|
| 图集号 | 农ZTJ0801 |
| 图号  | J-9      |
| 页   | 9        |



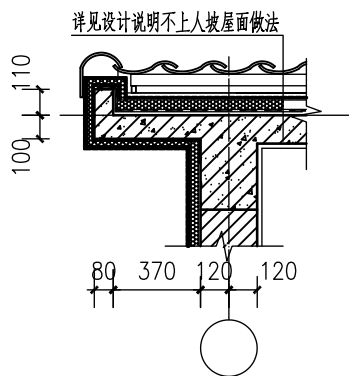


北立面

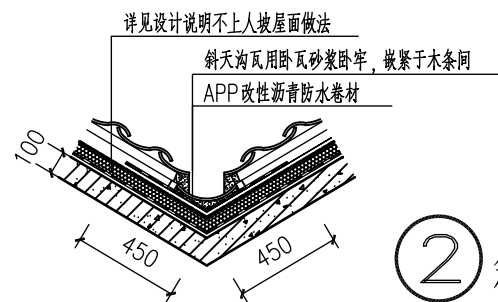
|     |          |
|-----|----------|
| 图集号 | 农ZTJ0801 |
| 图 号 | J-10     |
| 页   | 10       |



东立面 1:100



① 檐口2详图 1:30



② 斜天沟详图 1:30

东立面

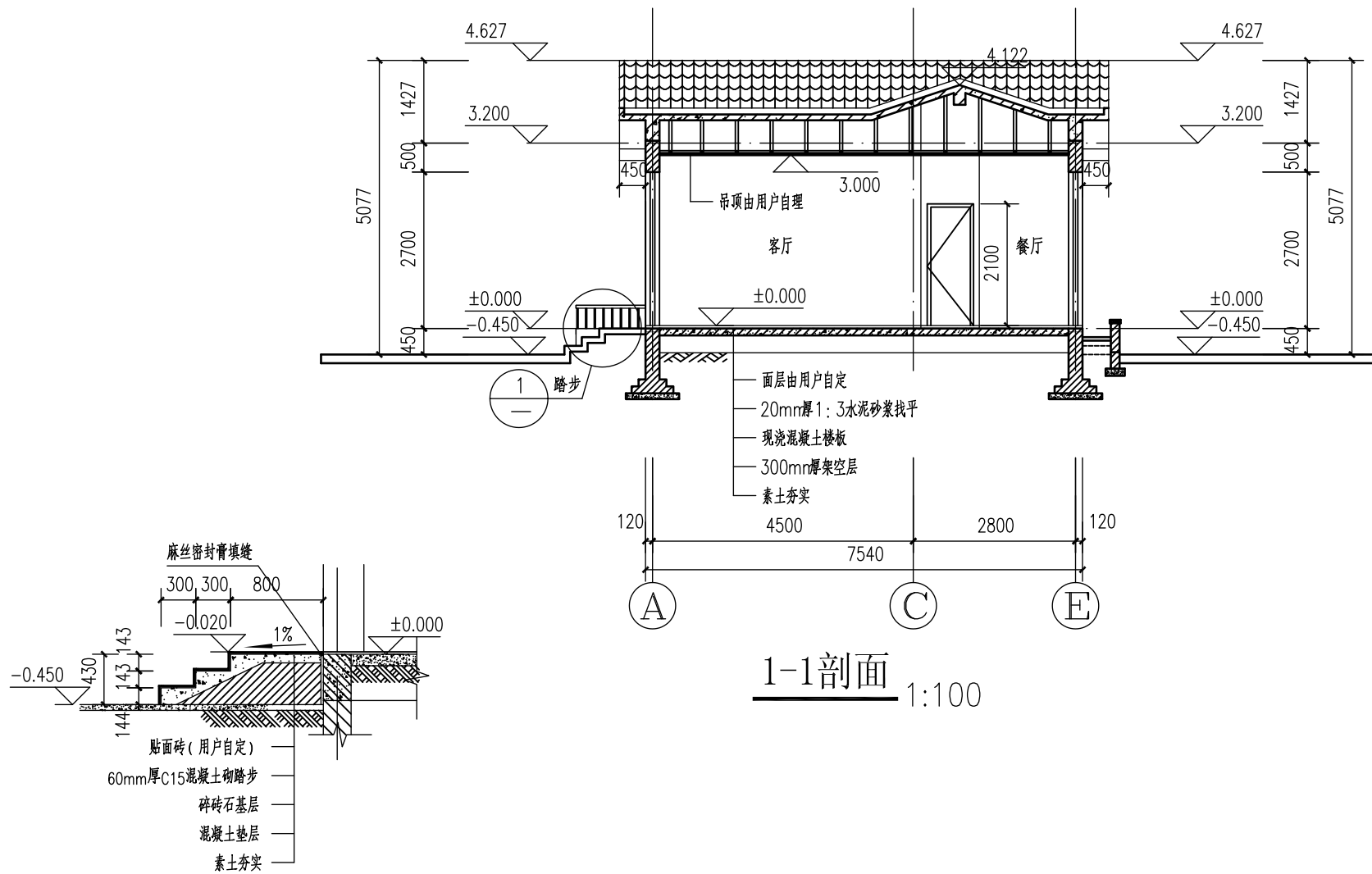
|     |          |
|-----|----------|
| 图集号 | 农ZTJ0801 |
| 图号  | J-11     |
| 页   | 11       |

西立面 1:100

ⓑ 1:10

① 管道出屋面详图 1:20  
平面位置详见设备图纸

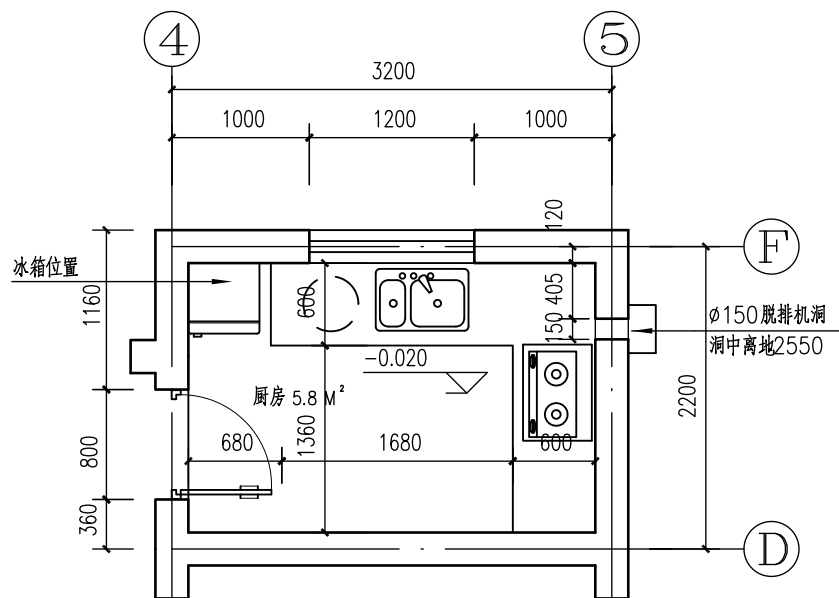




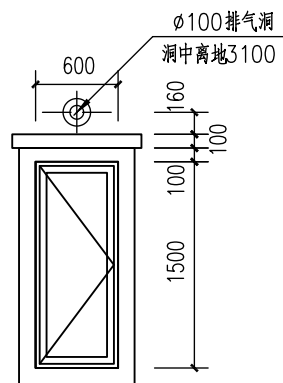
1 踏步详图 1:50

1-1剖面

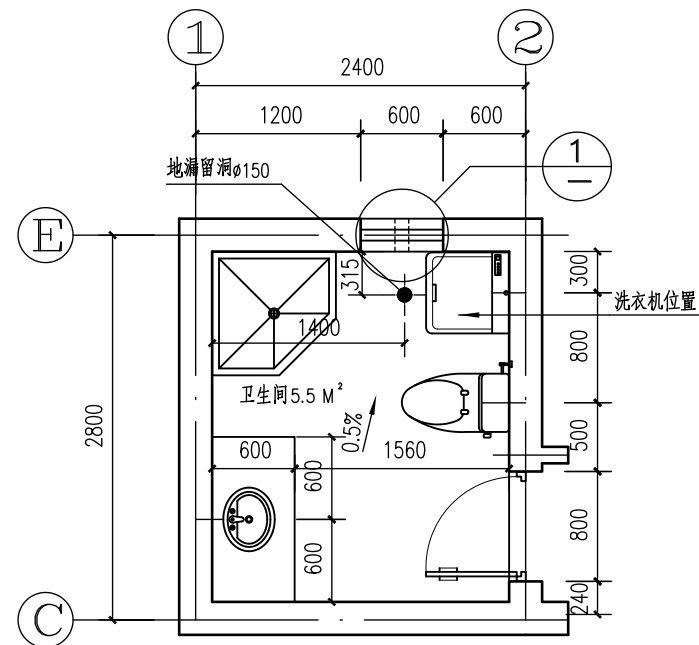
|     |          |
|-----|----------|
| 图集号 | 农ZTJ0801 |
| 图号  | J-13     |
| 页   | 13       |



厨房一层平面详图 1:50



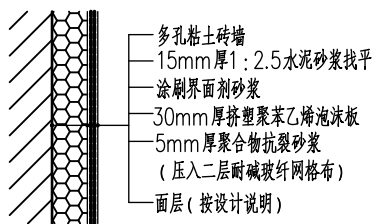
1 厕所窗排气孔详图 1:50



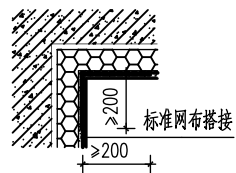
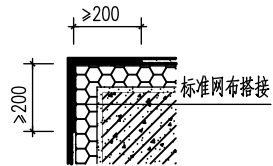
厕所一层平面详图 1:50

厨房·厕所详图

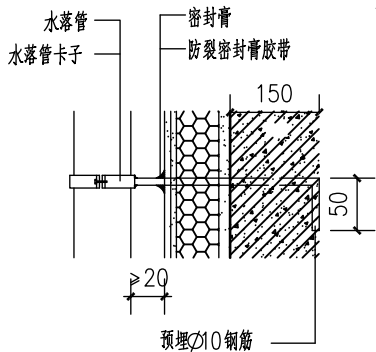
|     |          |
|-----|----------|
| 图集号 | 农ZTJ0801 |
| 图号  | J-14     |
| 页   | 14       |



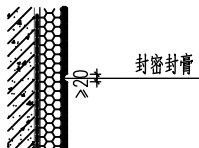
## 外墙外保温构造节点



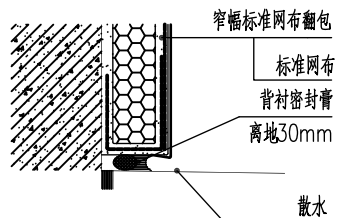
### 外墙外保温阴阳角构造节点



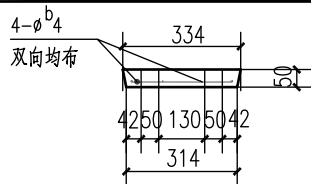
## 雨水管管扣预埋节点



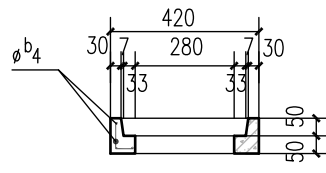
## 外墙水平缝保温构造节点



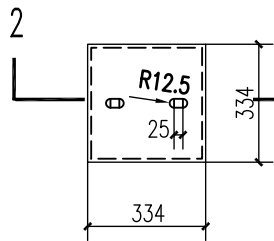
### 外墙外保温勒脚构造节点



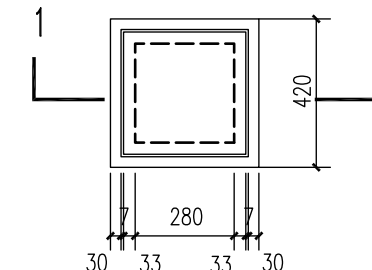
2-2 剖面



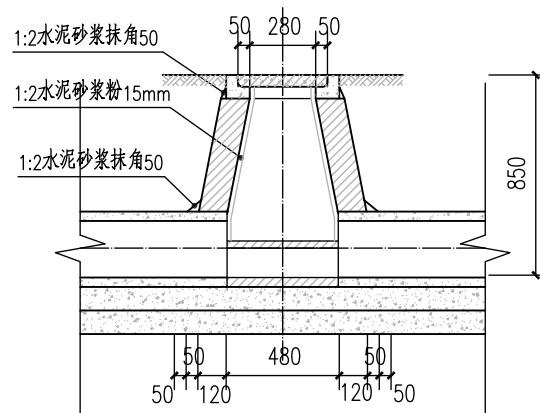
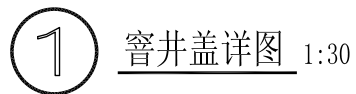
1-1 剖面



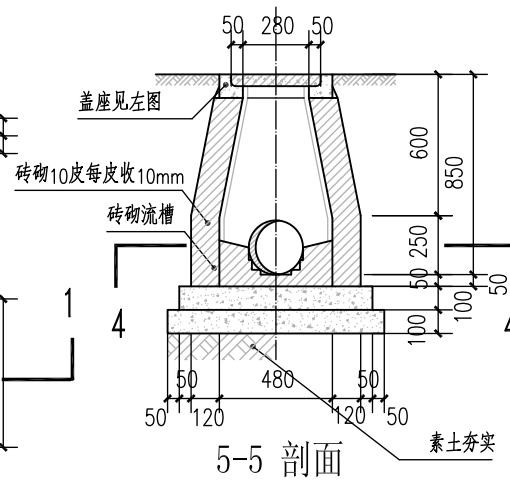
窰井盖平面



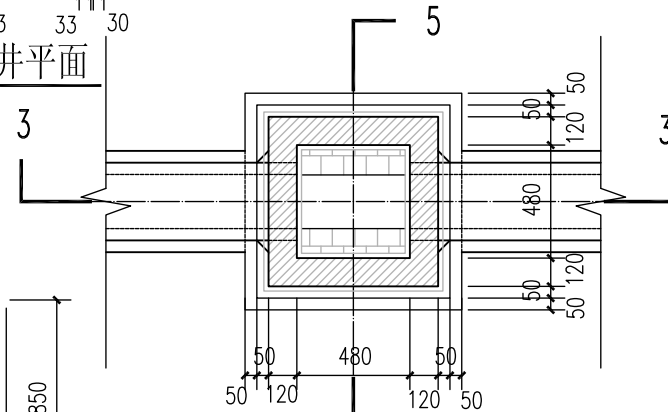
## 窖井平面



### 3-3 剖面



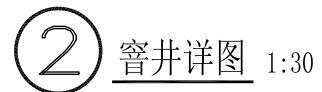
### 5-5 剖面



#### 4-4 剖面

说明：

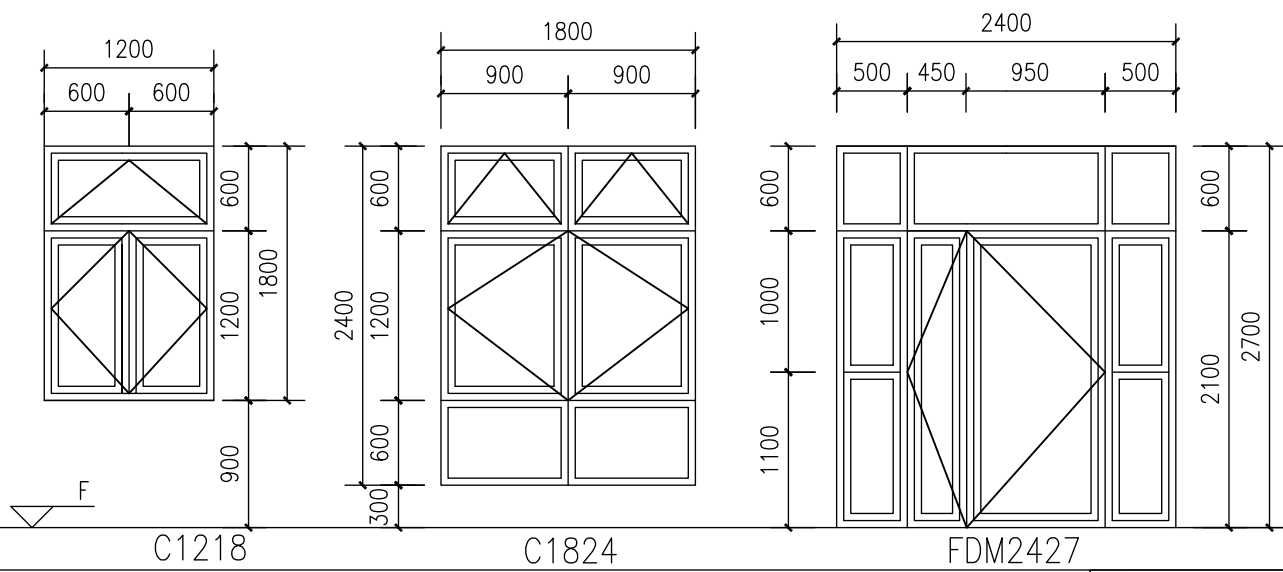
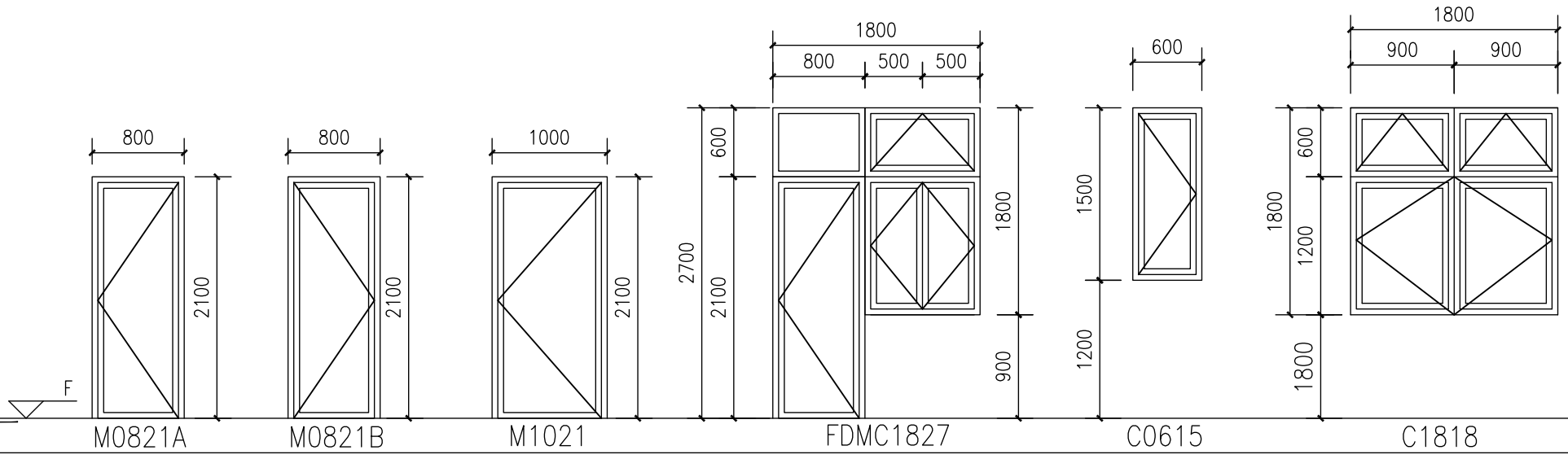
1. 本图管井适用于埋深不大于1.5m, 管井为 $\phi 230$ 以及 $\phi 300$ 的雨水、污水管道。
2. 本图管井盖适用于480\*480的里弄街坊管井, 一般不承车载。



### 节点详图

|     |          |
|-----|----------|
| 图集号 | 农ZTJ0801 |
| 图 号 | J-15     |
| 页   | 15       |

审核 江立敏 校对 林琳 设计 赵颖 设计 宋培培 设计 赵颖 设计 宋培培



门窗数量表

| 类型  | 设计编号     | 洞口尺寸(mm)  | 数量 | 一层 | 备注             |
|-----|----------|-----------|----|----|----------------|
| 门   | M0821A   | 800X2100  | 2  | 2  | 杂物间木门 (左开)     |
|     | M0821B   | 800X2100  | 1  | 1  | 厨房木门 (右开)      |
|     | M1021    | 950X2100  | 2  | 2  | 卧室木门           |
| 门连窗 | FDMC1827 | 1800X2700 | 1  | 1  | 钢防盗门           |
| 防盗门 | FDM2427  | 2400X2700 | 1  | 1  | 钢防盗分户门<br>带塑钢窗 |
| 窗   | C0615    | 600X1500  | 2  | 2  | 塑钢平开窗          |
|     | C1218    | 1200X1800 | 1  | 1  | 塑钢平开窗          |
|     | C1818    | 1800X1800 | 1  | 1  | 塑钢平开窗          |
|     | C1824    | 1800X2400 | 1  | 1  | 塑钢平开窗          |

门窗详图·门窗数量表

|    |          |
|----|----------|
| 图号 | 农ZTJ0801 |
| 页  | J-16     |
|    | 16       |



结构设计说明

一、工程概况及适用条件

- 1、本工程适用于上海市郊区农村，为一层砌体结构。
- 2、本工程均采用钢筋混凝土条形基础。
- 3、本工程图纸所注尺寸中，标高以米为单位，其它均以毫米为单位。施工时，以图纸标注尺寸为准，不得度量图纸尺寸。
- 4、本工程均采用PKPM系列软件计算。

二、设计依据及标准

- 1、主要规范、规程  
建筑结构可靠度设计统一标准 GB 50068-2001  
建筑抗震设防分类标准 GB 50223-2008  
建筑结构荷载规范(2006版) GB 50009-2001  
砌体结构设计规范 GB 50003-2001  
混凝土结构设计规范 GB 50010-2002  
建筑抗震设计规范(2008版) GB 50011-2001  
建筑地基基础设计规范 GB 50007-2002  
建筑抗震设计规程(上海市工程建设规范) DGJ 08-9-2003  
地基基础设计规范(上海市工程建设规范) DGJ 08-11-1999

2、标准图集

- 多层砖房钢筋混凝土构造柱抗震节点详图 03G363
- 砖墙结构构造(烧结多孔砖与普通砖、蒸压砖) 04G612
- 预应力混凝土圆孔板 03SG435-1

- 3、本工程建筑结构设计使用年限为50年，建筑结构安全等级为二级，地基基础设计等级为丙级，结构防火等级为三级。
- 4、本工程抗震设防分类均为丙类建筑，抗震设防烈度为7度，设计地震分组为第一组，设计基本加速度值为0.10g，场地类别为Ⅳ类场地，特征周期值为0.9s。
- 5、设计楼面均布活荷载标准值

- 卧室、书房、客厅、餐厅、厨房、卫生间 2.0 kN/m<sup>2</sup>
- 楼梯 2.0 kN/m<sup>2</sup>
- 阳台、露台 2.5 kN/m<sup>2</sup>
- 杂物间 3.5 kN/m<sup>2</sup>
- 不上人斜屋面 0.5 kN/m<sup>2</sup>

6、风荷载

- 基本风压(50年一遇) 0.55 kN/m<sup>2</sup>，地面粗糙度为B类。

7、雪荷载

- 基本雪压(50年一遇) 0.20 kN/m<sup>2</sup>。

三、材料

- 1、砌体：本工程承重墙体均采用烧结多孔砖。具体材料选用如下表：

| 墙体厚度 | 楼层位置      | 墙体材料      | 砂浆       |
|------|-----------|-----------|----------|
| 承重墙  | ±0.000 以下 | MU15烧结普通砖 | M10 水泥砂浆 |
|      | ±0.000 以上 | MU10烧结多孔砖 | M5 混合砂浆  |
| 非承重墙 |           | MU10烧结多孔砖 | M5 混合砂浆  |

- 注：1.±0.000 以上墙体材料推荐采用混凝土砌块，此时墙体马牙槎、墙体水平拉筋间距等均需根据混凝土砌块模数作相应调整。
- 2.当±0.000 以上墙体材料采用烧结普通砖时，构造均与烧结多孔砖相同。

2、钢材及焊条

| 钢筋种类             | 符号 | 强度设计值<br>N/mm <sup>2</sup> | 弹性模量<br>N/mm <sup>2</sup> | 焊条   |
|------------------|----|----------------------------|---------------------------|------|
| HPB 235 (Q235)   | Φ  | 210                        | 2.1×10 <sup>5</sup>       | E43型 |
| HRB 335 (20MnSi) | Φ  | 300                        | 2.0×10 <sup>5</sup>       | E50型 |

3、混凝土

| 构件类别位置    | 强度等级 | 设计抗渗等级(MPa)或备注 |
|-----------|------|----------------|
| 基础垫层      | C10  | 采用商品混凝土时可用C15  |
| 基础        | C25  |                |
| 梁、楼(屋)面板  | C20  |                |
| 构造柱、圈梁、过梁 | C20  |                |

四、结构设计及构造要求

- 1、纵向受拉钢筋的锚固须符合下表所示的最低要求 La (mm)

| 混凝土强度等级 |   | C20,C25 |
|---------|---|---------|
| 钢筋种类    |   |         |
| HPB235级 | Φ | 30d     |
| HRB335级 | Φ | 35d     |

注：d—钢筋直径

2、钢筋的连接

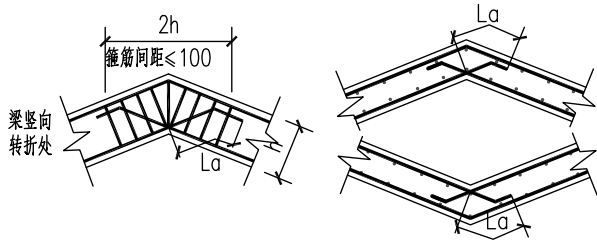
- a). 受力钢筋绑扎搭接接头连接区段范围为1.3倍搭接长度。凡搭接接头中点位于该连接区段长度内的搭接接头均属于同一连接区段。同一连接区段内纵向钢筋搭接接头面积百分率为该区段内有搭接接头的纵向受力钢筋截面面积与全部纵向钢筋截面面积的比值。
- b). 位于同一连接区段内的受拉钢筋搭接接头面积百分率：对梁、板类不宜大于25%；柱类不宜大于50%。(当工程施工确有必要增大钢筋搭接接头面积百分率时；梁类构件不应大于50%，板、柱类可根据实际情况放宽)
- c). 受拉纵向钢筋绑扎接头位于同一连接区段内的钢筋搭接接头面积百分率≤25%时为1.2倍锚固长度；50%时1.4倍锚固长度；100%时1.6倍锚固长度。任何情况下，搭接长度均不应小于300mm。
- d). 圈梁纵向钢筋搭接长度为1.4La，构造柱纵向钢筋搭接长度为1.6La，楼板纵向钢筋搭接长度为1.2La。

3、钢筋保护层

根据构件所处环境类别确定混凝土结构受力钢筋最小保护层厚度(mm)要求如下：

| 环境类别 | 构件名称     | 混凝土强度等级 |     | 保护层示意<br>主筋保护层由纵筋外边缘算起 |
|------|----------|---------|-----|------------------------|
|      |          | ≤C20    | C25 |                        |
| 地上   | 板        | 20      |     |                        |
|      | 梁        | 30      |     |                        |
|      | 柱        | 30      |     |                        |
| 地下   | 基础梁、基础底板 |         | 40  |                        |
|      | 梁 柱      |         | 30  |                        |

- 4、梁竖向转折处和水平转折处的钢筋构造和坡屋面在板转折处的钢筋构造见下图。



折梁钢筋构造和折板钢筋构造

五、施工要求

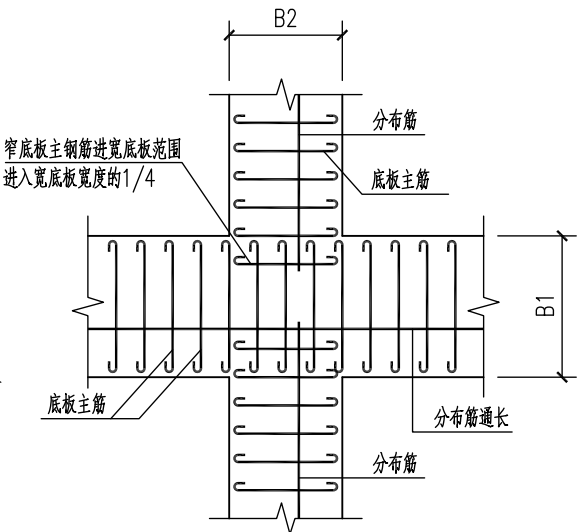
- 1、砌体结构施工质量控制等级为B级。
- 2、门窗过梁应采用现浇。现浇过梁两端应伸入墙体内长度各不少于240mm。
- 3、楼屋面梁搁置到墙体内长度不少于240mm。

结构说明

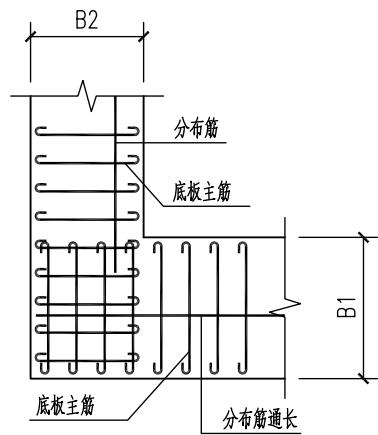
|     |           |
|-----|-----------|
| 图集号 | 农Z TJ0801 |
| 图 号 | G-1       |
| 页   | 17        |

设计 陈玉堂 审核 金伟 设计 罗志远 审核 许耀冲

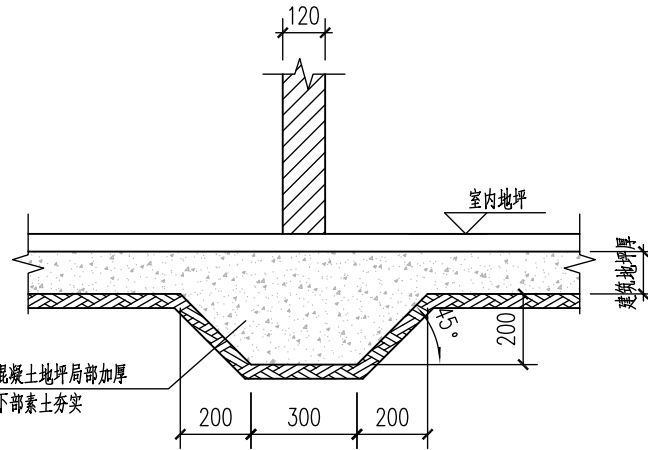
六、结构设计统一构造详图



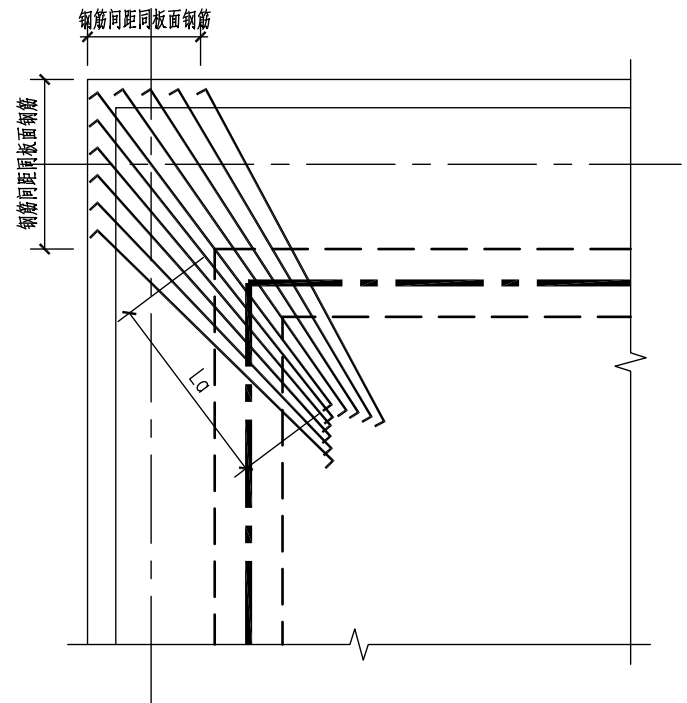
条形基础底板主筋十字交接处钢筋配置示意  
( $B1 > B2$ )



条形基础底板主筋L字交接处钢筋配置示意  
( $B1 > B2$ )



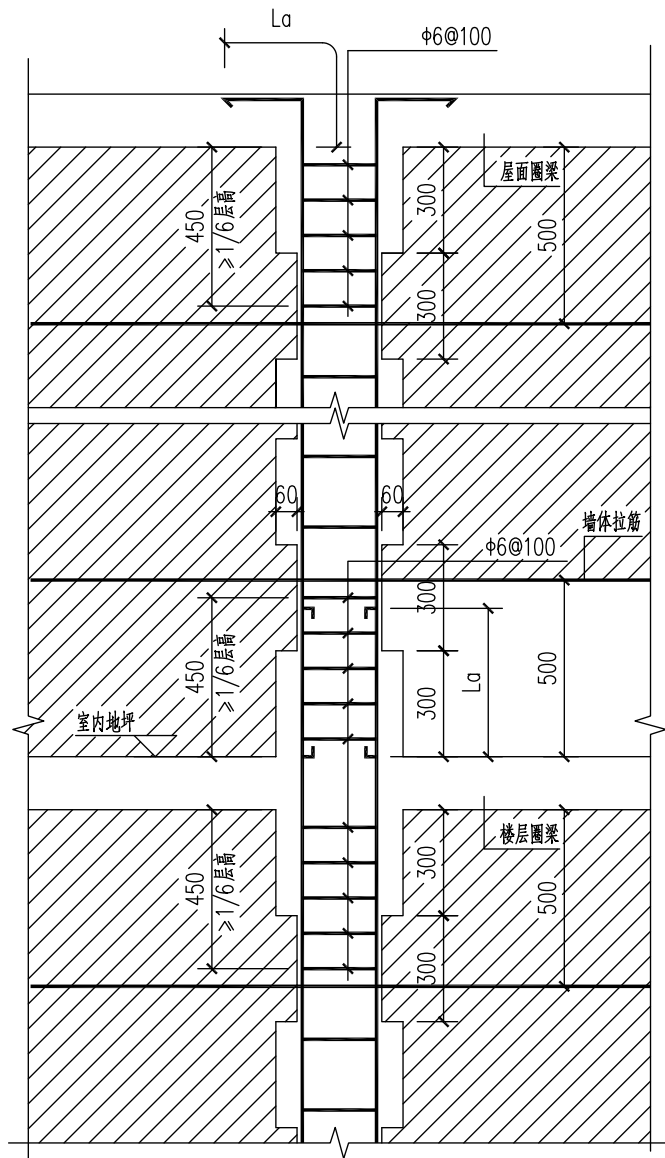
半砖内隔墙基础



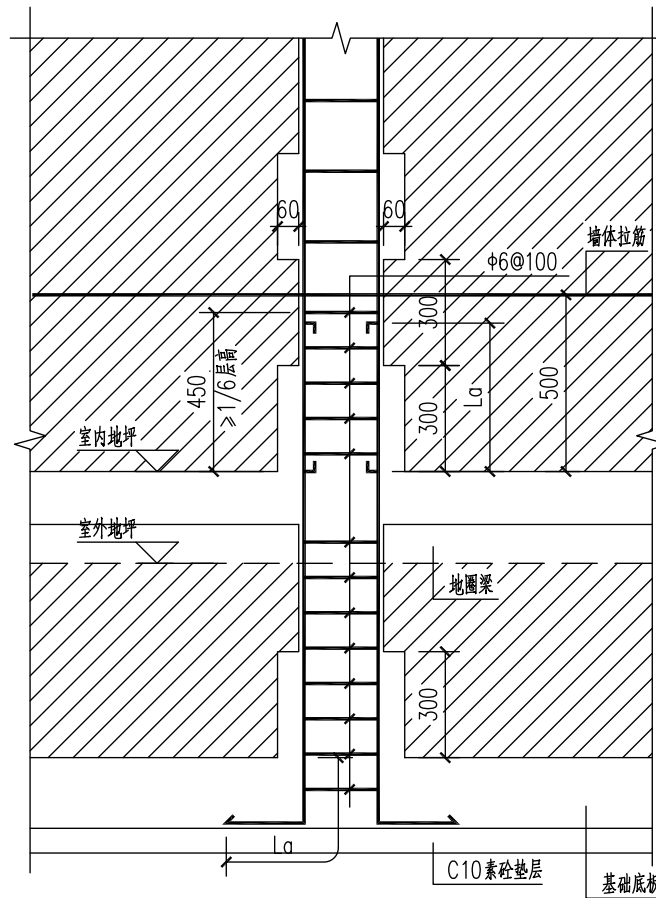
屋面板挑檐转角处构造配筋详图  
(转角板面附加负钢筋直径同楼板板面钢筋)

条形基础底板主筋配置示意  
半砖内隔墙基础、屋面板挑檐转角处构造配筋详图

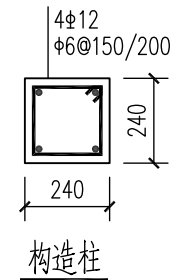
|     |           |
|-----|-----------|
| 图集号 | 农Z TJ0801 |
| 图号  | G-2       |
| 页   | 18        |



构造柱与墙身连接剖面



构造柱与基础连接剖面



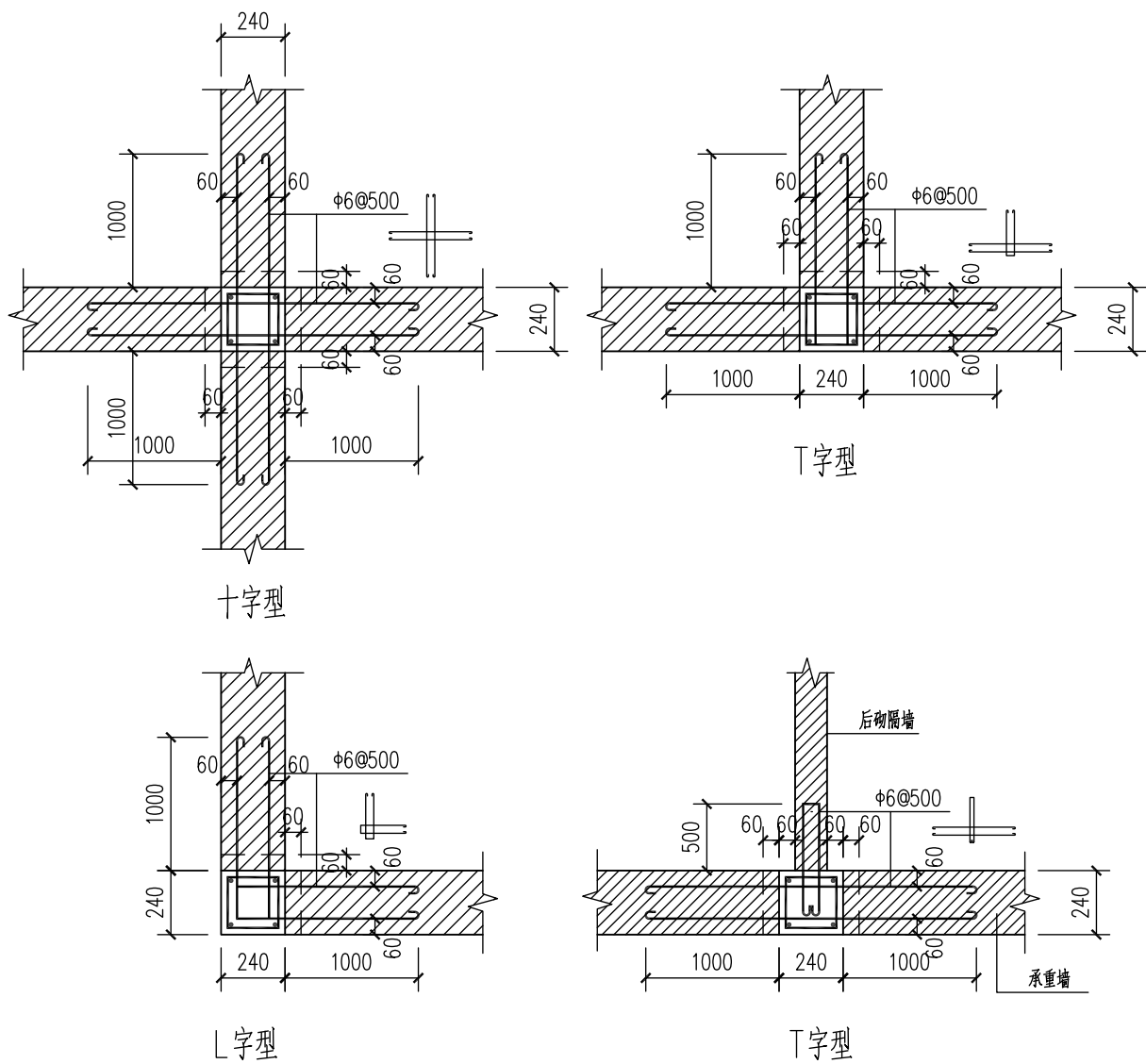
- 注：1、构造柱箍筋在柱上下端加密至 $\phi 6@100$ 。  
2、构造柱与墙体拉结筋应从室内地面以上500mm高处起设置。  
3、构造柱与圈梁连接处，构造柱纵筋应穿过圈梁并置于圈梁纵筋以内，保证构造柱纵筋上下贯通。  
4、构造柱施工应按绑筋—砌墙—支撑—浇筑混凝土的顺序进行。砌筑构造柱周围墙体时应在各层柱底（圈梁上）和二次浇灌处的下端留出清除模板内杂物的洞口，浇筑前必须将杂物清理干净，并立即将洞口封闭。

构造柱配筋和拉接详图

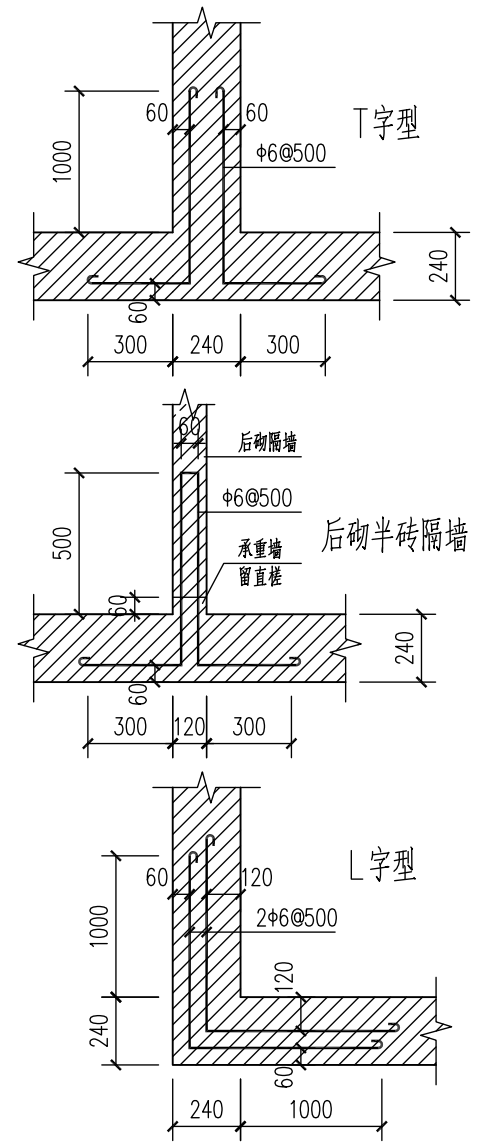
构造柱配筋和拉接详图

|     |           |
|-----|-----------|
| 图集号 | 农Z TJ0801 |
| 图号  | G-3       |
| 页   | 19        |

审核 许谦冲 设计 陈玉堂 设计 金伟 设计 罗志远 设计 陈玉堂 设计 金伟 设计 罗志远



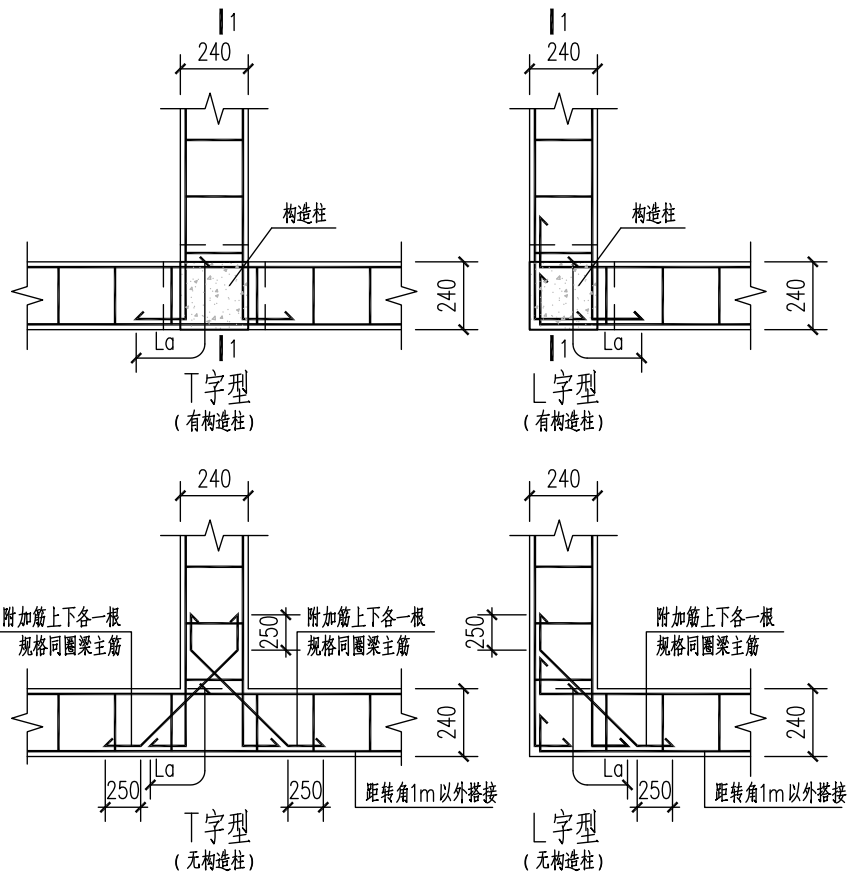
砖墙与构造柱拉结详图



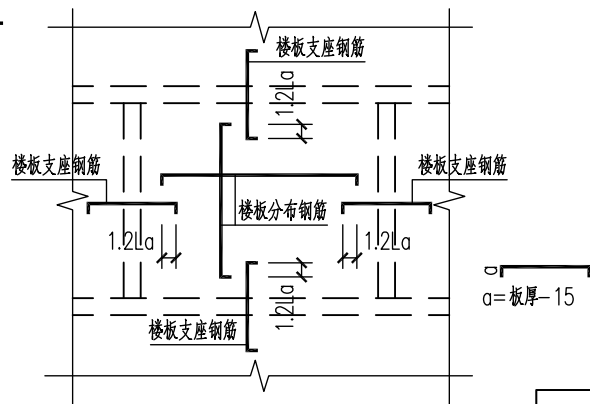
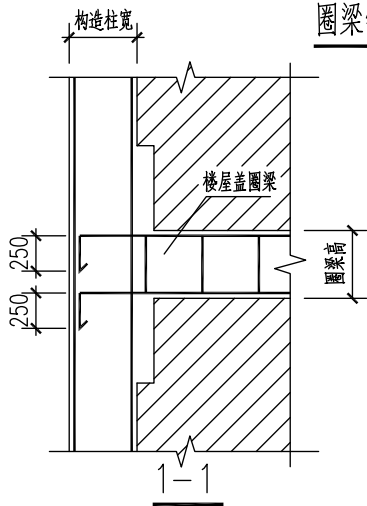
砖墙墙体连接详图

砖墙与构造柱拉结详图  
砖墙墙体连接详图

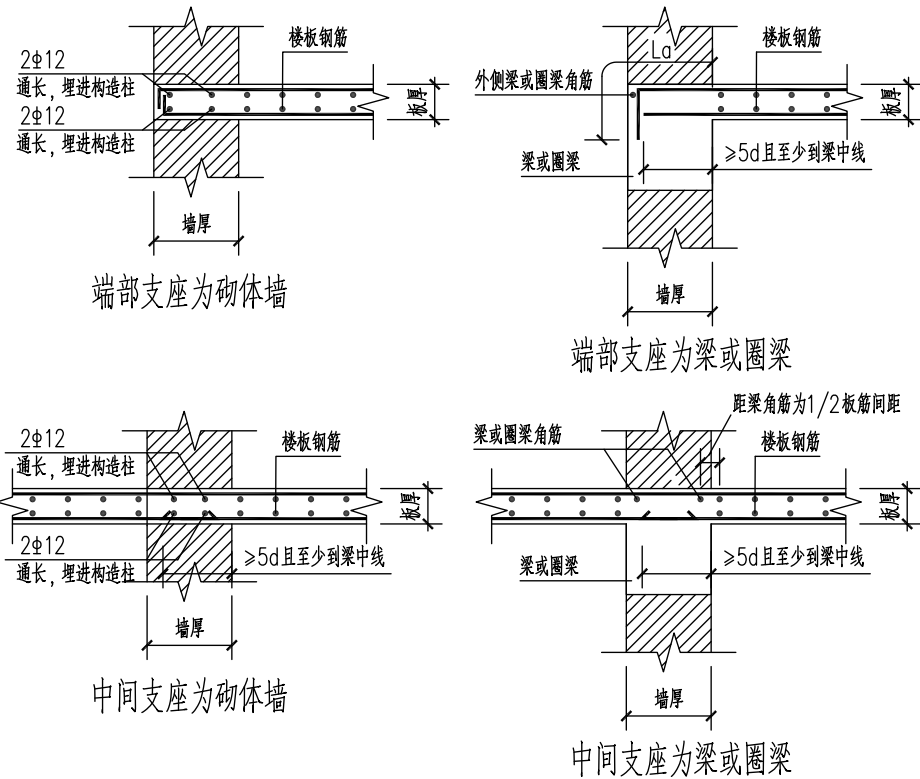
|     |           |
|-----|-----------|
| 图集号 | 农Z TJ0801 |
| 图号  | G-4       |
| 页   | 20        |



### 圈梁钢筋水平连接

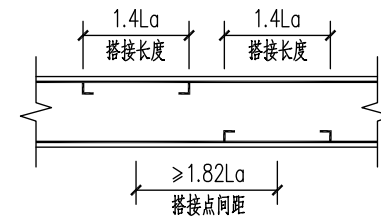


板上表面分布钢筋示意图



## 板在支座的锚固构造

注：伸入墙体内楼板顺墙方向板钢筋需锚入构造柱，锚固形式参圈梁；



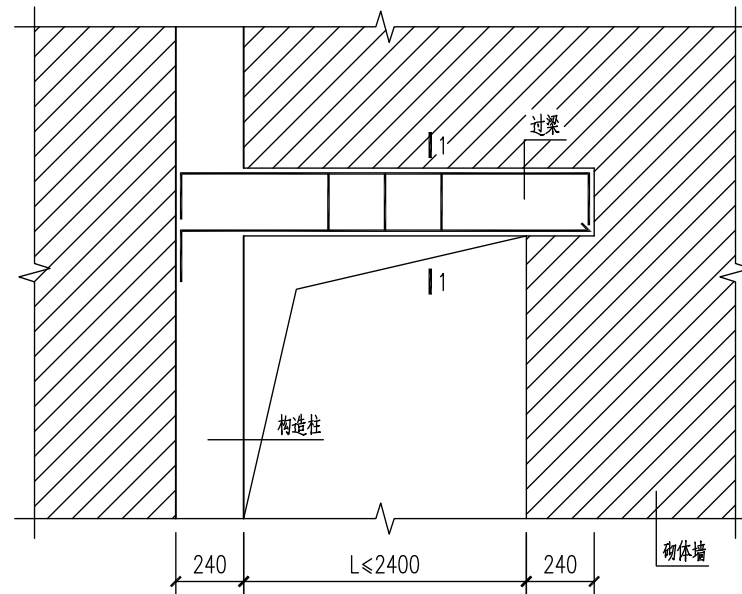
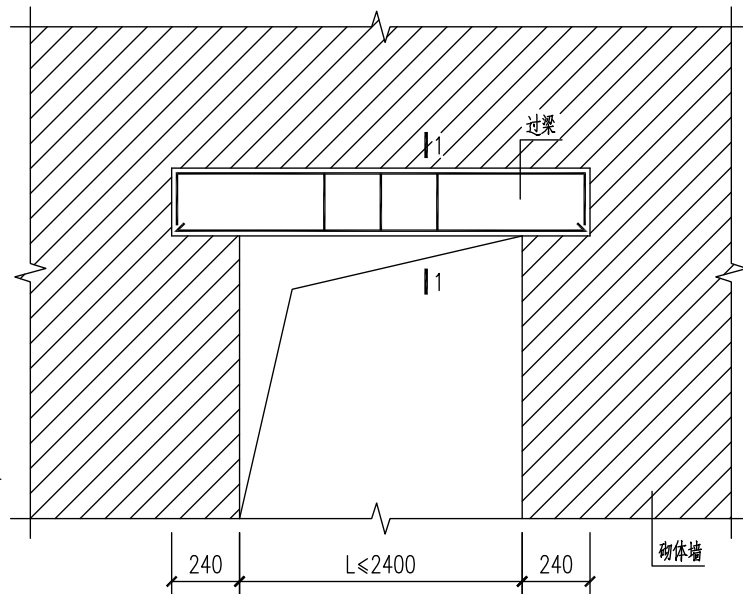
### 圈梁纵筋搭接

圈梁钢筋水平连接、纵筋搭接  
板在支座的锚固构造、表面分布钢筋示意图

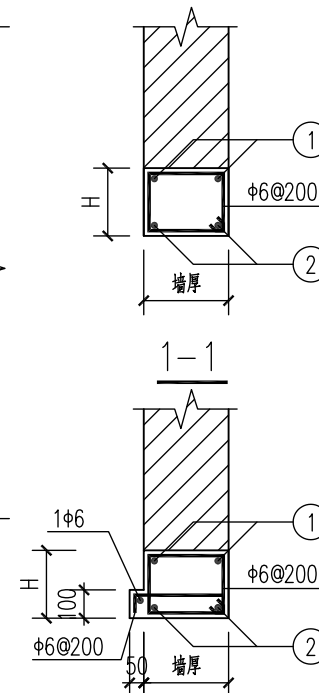
|     |           |
|-----|-----------|
| 图集号 | 农Z TJ0801 |
| 图 号 | G-5       |
| 页   | 21        |



审核 许谦冲 设计 陈玉堂 校对 罗志远 设计 金炜



门窗过梁详图

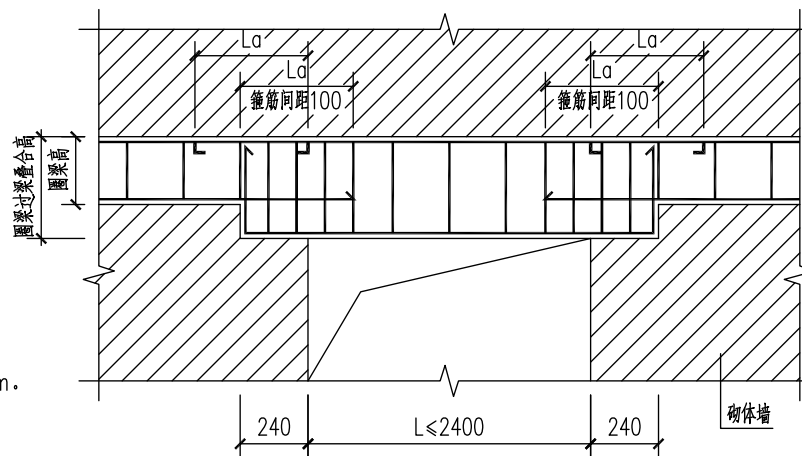


窗顶过梁门窗套详图

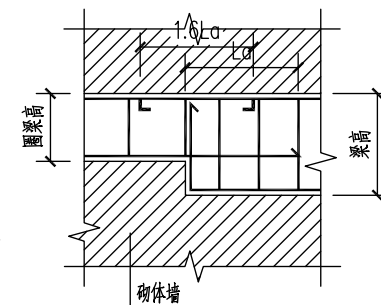
过梁断面及配筋表

| 跨宽L             | 墙厚120 |      |     | 墙厚240 |      |     |
|-----------------|-------|------|-----|-------|------|-----|
|                 | ①     | ②    | 梁高H | ①     | ②    | 梁高H |
| L ≤ 1200        | 2Φ8   | 2Φ10 | 120 | 2Φ8   | 2Φ10 | 120 |
| 1200 < L ≤ 1500 | 2Φ8   | 2Φ12 | 150 | 2Φ8   | 2Φ12 | 150 |
| 1500 < L ≤ 1800 | 2Φ8   | 2Φ14 | 180 | 2Φ8   | 2Φ14 | 180 |
| 1800 < L ≤ 2400 | 2Φ10  | 2Φ14 | 200 | 2Φ10  | 2Φ14 | 200 |
| 2400 < L ≤ 3000 | 2Φ10  | 2Φ14 | 250 | 2Φ10  | 2Φ14 | 250 |

注：1. 门窗过梁应采用现浇，并和圈梁连成一体。现浇过梁两端应伸入墙体内长度各不少于240mm。  
2. 门窗洞口处圈梁钢筋不得搭接，搭接应错过门、窗洞口。



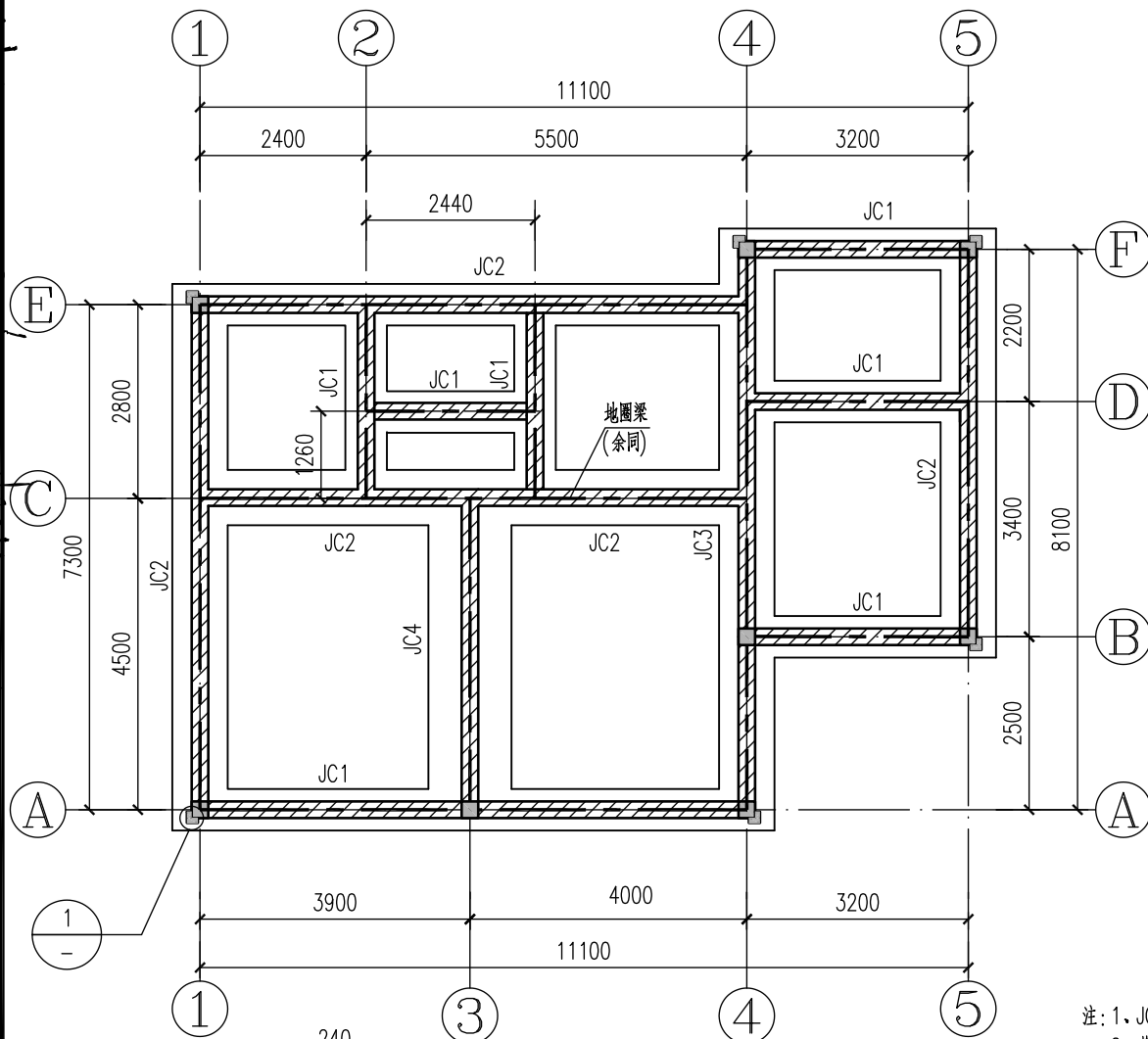
门窗过梁与圈梁叠合纵筋搭接构造



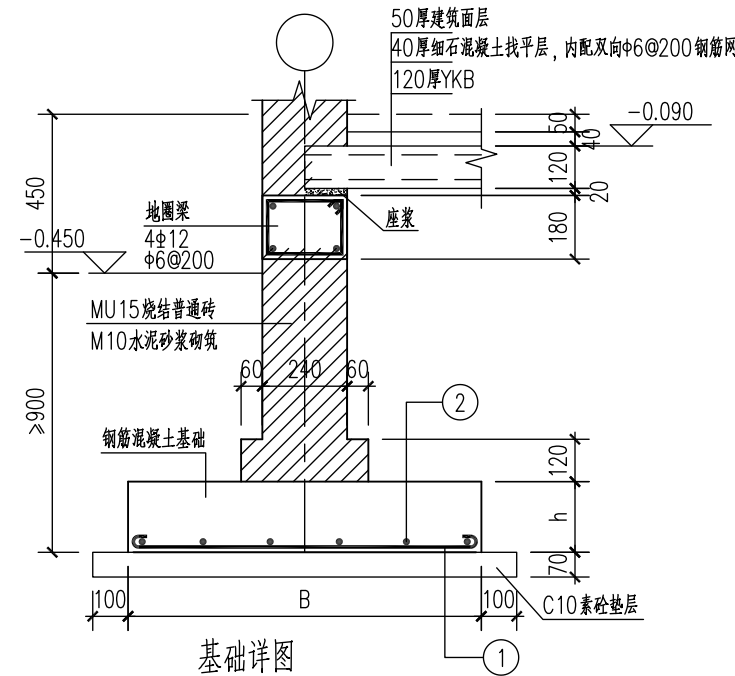
圈梁与梁叠合纵筋搭接构造

门窗过梁详图

|     |           |
|-----|-----------|
| 图集号 | 农Z TJ0801 |
| 图号  | G-6       |
| 页   | 22        |



基础结构平面



基础详图

钢筋混凝土基础配筋表

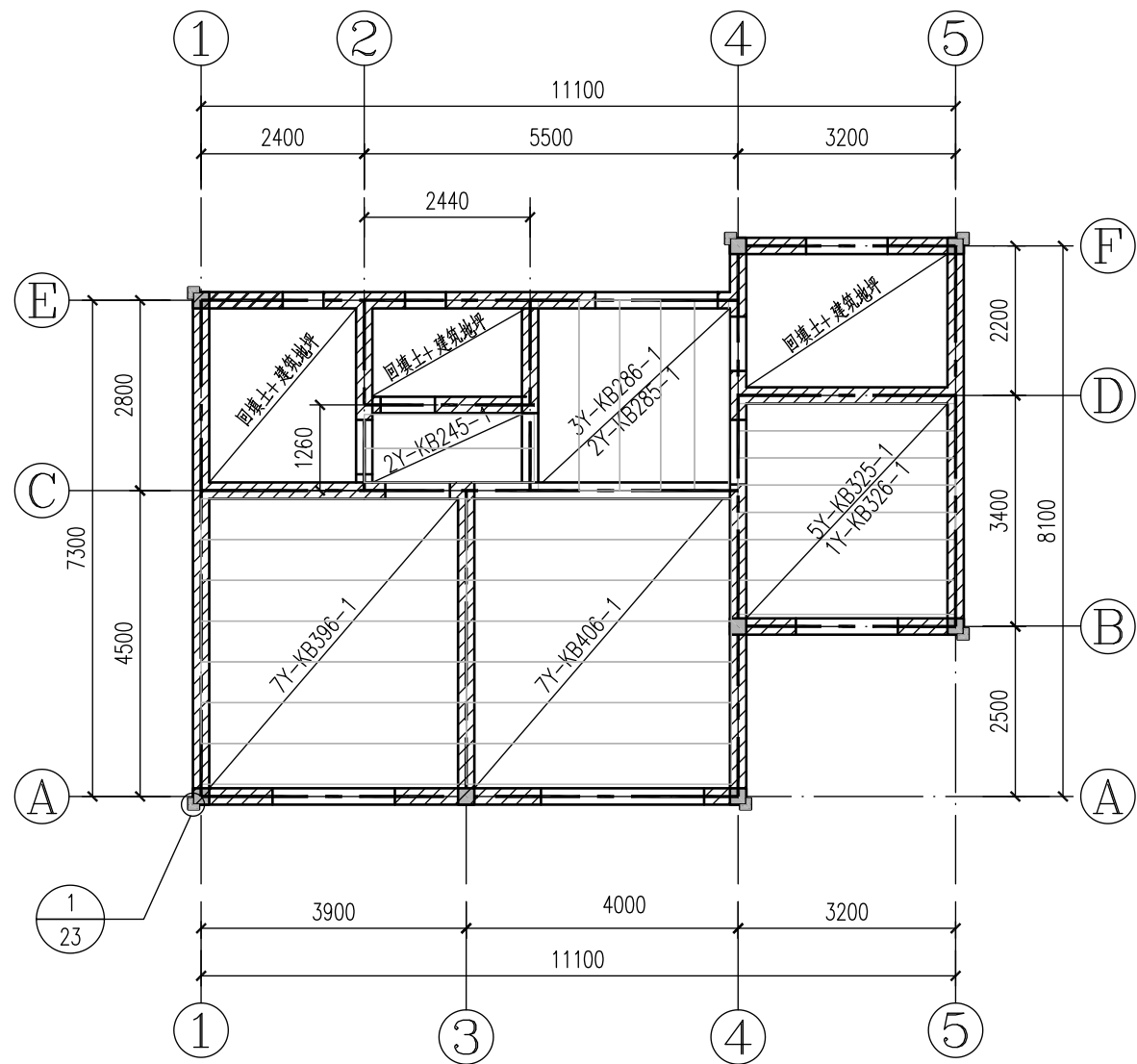
| 编号  | B    | h   | 钢筋 ①    | 钢筋 ② |
|-----|------|-----|---------|------|
| JC1 | 600  | 200 | Φ8@200  | 4Φ6  |
| JC2 | 800  | 200 | Φ8@200  | 4Φ6  |
| JC3 | 1000 | 200 | Φ10@180 | 5Φ6  |
| JC4 | 1200 | 200 | Φ10@160 | 6Φ8  |
| JC5 | 1500 | 200 | Φ12@140 | 7Φ8  |

- 注：1、JC表示钢筋混凝土条形基础。
- 2、基础底标高应落入未干扰的老土至少100mm，且埋入室外地坪以下不小于900mm。
- 3、条形基础设计的附加压力设计值为70kPa(7 t/m<sup>2</sup>)。当由于暗浜、填土等不利因素影响而未达到设计值70kPa时，应采用合理的措施提高地基的承载力，也可以征询图集主编单位或有资质的设计单位。
- 4、化粪池、管井等埋置较深的构筑物宜避开条形基础。若因太过靠近条形基础，而使条形基础落在化粪池等周边的回填土上面，则回填土应采用不含杂质的粘土或砂石回填，并分层(300mm厚度每层)人工夯实。
- 5、架空板下面需要回填土至高出室外地面的标高。

基础结构平面

|     |           |
|-----|-----------|
| 图集号 | 农Z TJ0801 |
| 图号  | G-7       |
| 页   | 23        |

审核 许继冲 设计 金炜 陈玉堂 罗志远



注：1、本图中预制板选型及构造做法按《预应力混凝土圆孔板》(03SG435-1)进行。

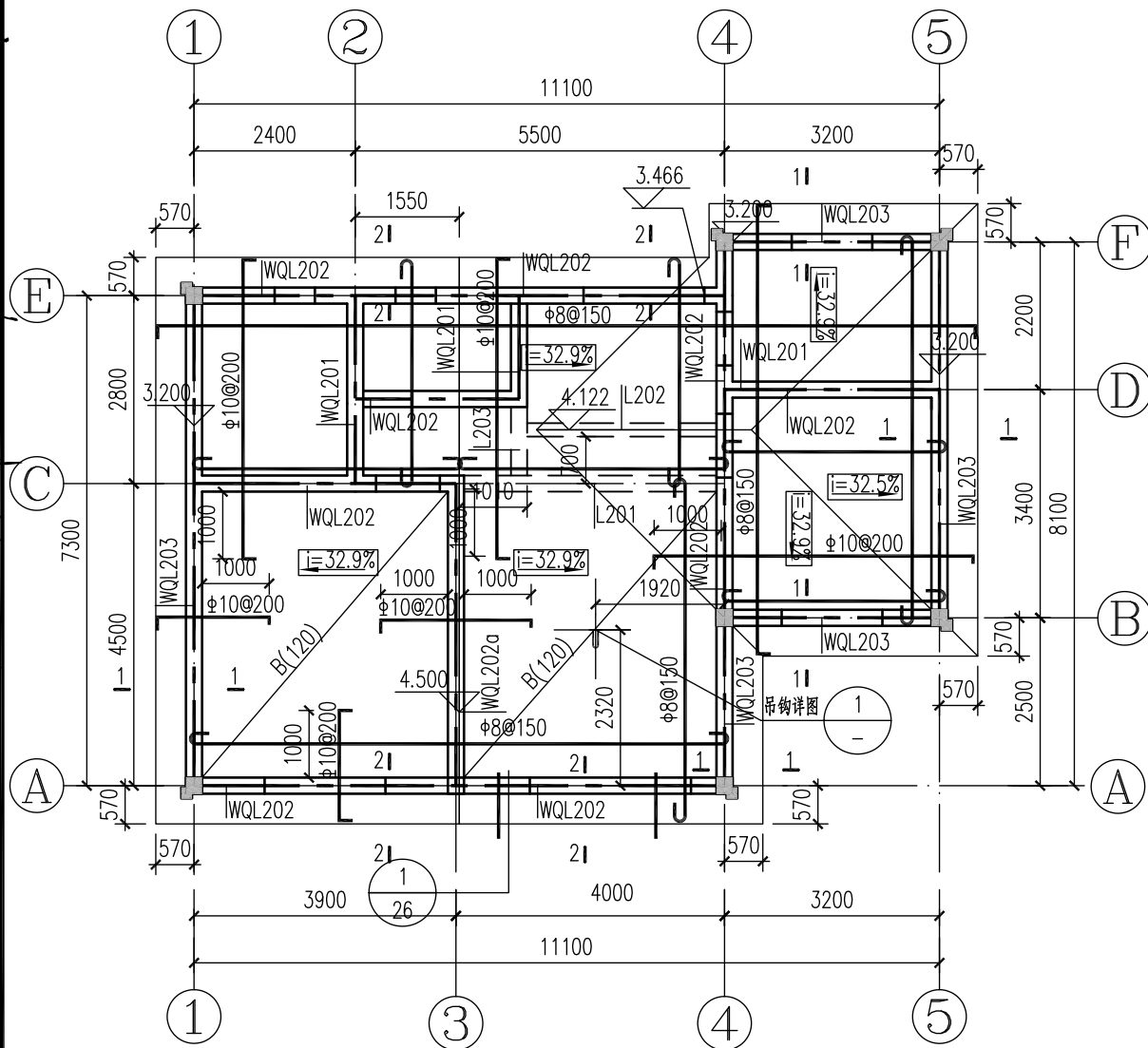
2、——表示圈梁，本层均为地圈梁，详见基础详图。

3、门洞、窗洞定位详建筑图，余同。

一层结构平面

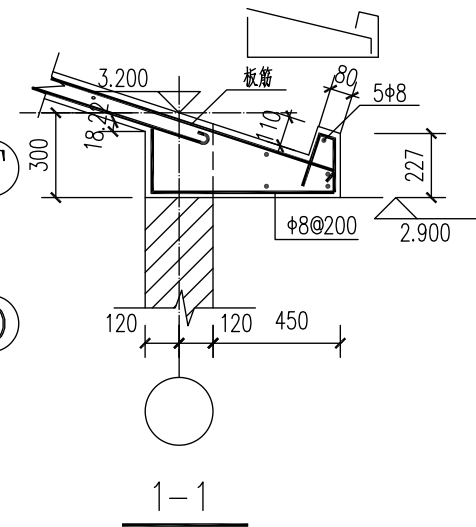
一层结构平面

|     |           |
|-----|-----------|
| 图集号 | 农Z TJ0801 |
| 图号  | G-8       |
| 页   | 24        |

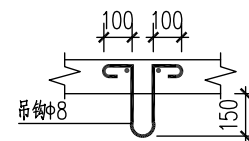


屋顶结构平面

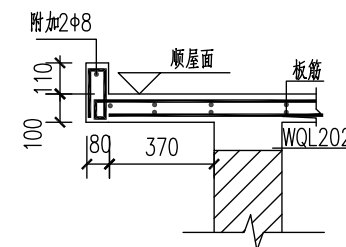
- 注：1、楼板厚度除注明外均为100mm，未注明板筋为 $\phi 8@200$ ，板面分布筋为 $\phi 6@200$ ( $\phi 6@150$ )。  
2、对于强弱电管井及水管井在楼板配筋时钢筋应拉通混凝土应待管线安装完后用同标号砂浆封闭。  
3、--- 表示圈梁，本层均为屋面圈梁，详见相应圈梁详图。  
4、门洞、窗洞、窗套定位详建筑图，余同。



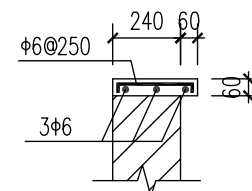
1-1



1



2-2

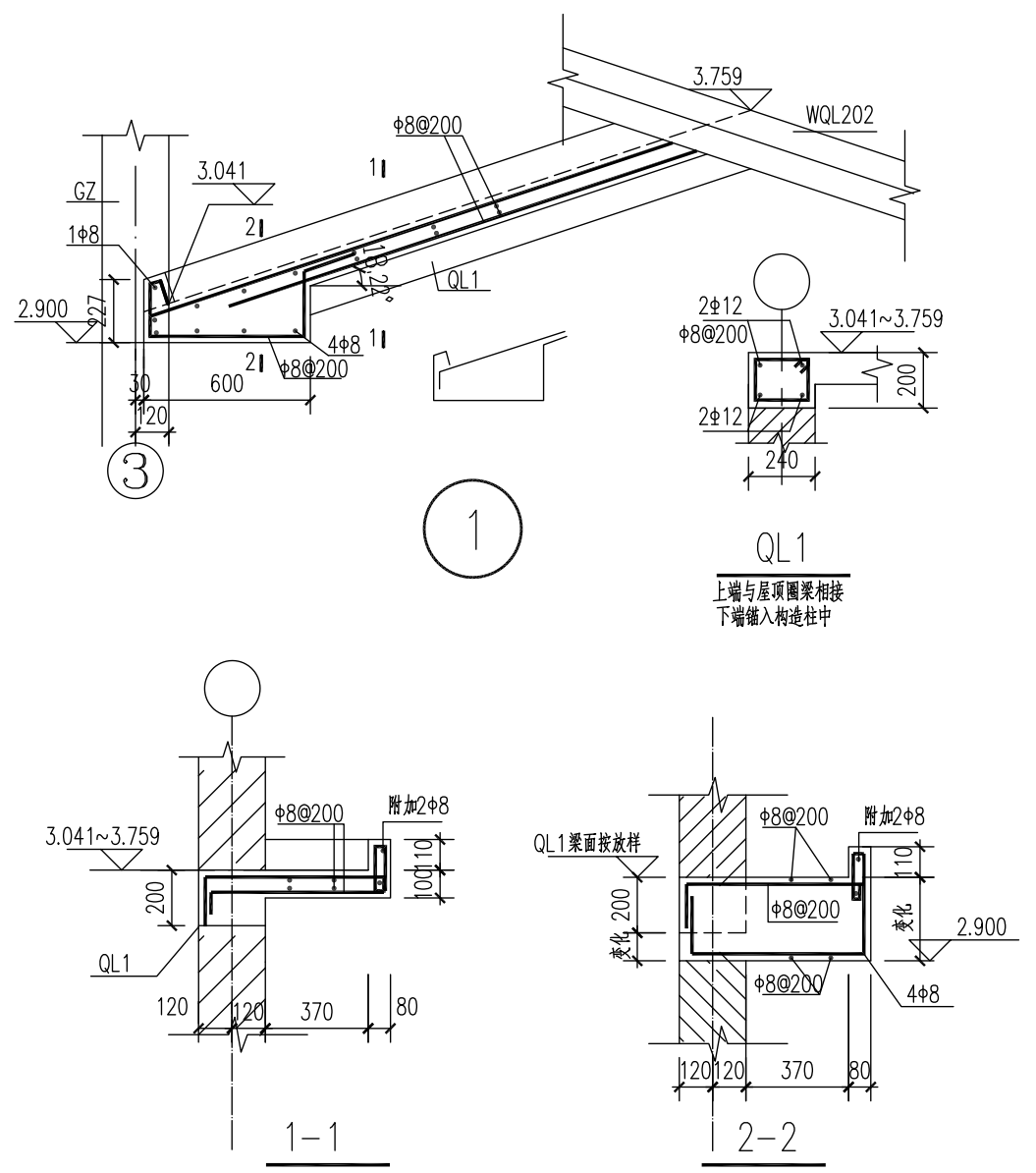
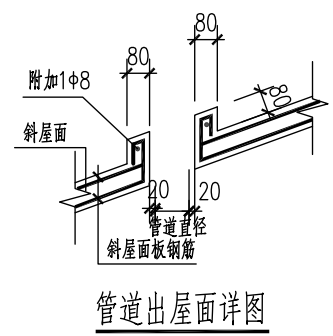
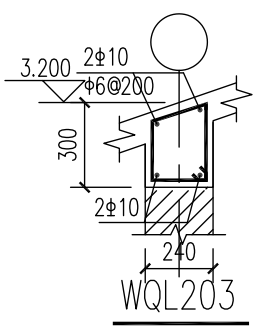
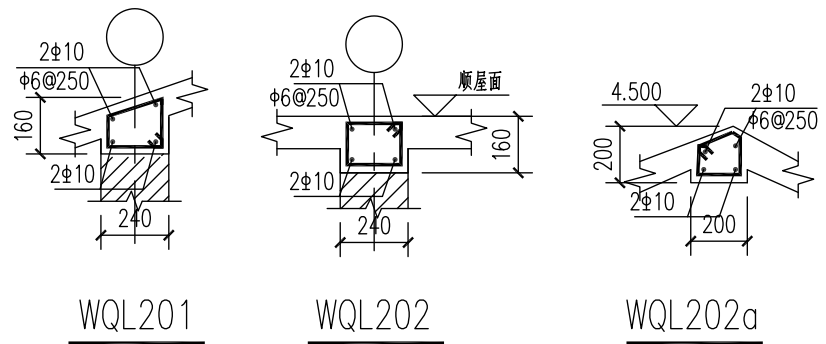
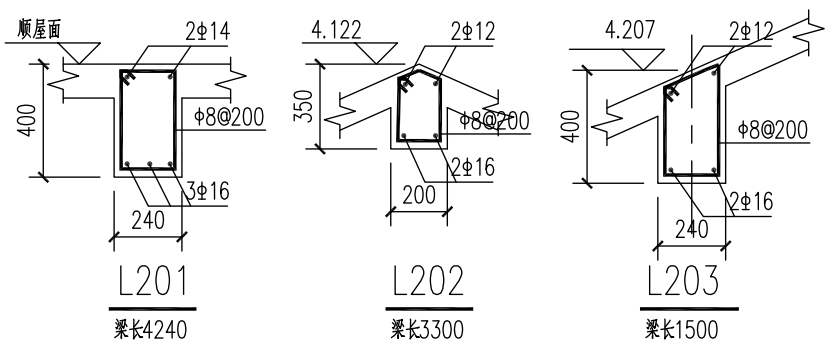


门窗套详图

屋顶结构平面

|     |           |
|-----|-----------|
| 图集号 | 农Z TJ0801 |
| 图号  | G-9       |
| 页   | 25        |

审核 许波 设计 陈玉堂 校对 罗志远 设计 金炜 审核 陈玉堂



注：1、屋顶挑檐参见建筑，与建筑核对无误后方可施工。

L201、L202、L203、WQL201、WQL202  
WQL202a、WQL203详图

|     |            |
|-----|------------|
| 图集号 | 03Z TJ0801 |
| 图号  | G-10       |
| 页   | 26         |



# 给排水设计说明

## 一、设计依据及标准

- 1、《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003
- 2、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002
- 3、《住宅建筑规范》GB50368-2005
- 4、《住宅设计标准》DGJ08-20-2007 J10090-2007
- 5、《建筑排水硬聚氯乙烯管道工程技术规程》CJJ/T29-98

## 二、设计内容

本图集系统设计内容包括：冷水系统、热水系统、排水系统及灭火器设置。

### 1、冷水系统

本图集所设计工程（以下简称工程）由市政管网直接供水，户外进水管上设置DN20铜球阀、止回阀及干式水表，水表前的静水压力不应小于150Kpa。

### 2、热水系统

本工程推荐太阳能热水系统，太阳能热水设备由用户自行购买，图中已预留接口。太阳能热水设备需采用带有保证使用安全装置的内置加热器。在一层厨房内预留辅助加热设备的电气控制器（板）及电源插座。

### 3、排水系统

本工程室内污、废水分流；排水系统设伸顶通气立管。废水于室外检查井内汇集。污水于室外检查井内汇集后排至室外化粪池处理。废水及经化粪池处理的污水应根据当地主管部门要求分别进行排放。化粪池出口井位置根据现场实际情况布置。

## 三、管材及接口形式

### 1、给水管

- 1.1、室外埋地给水管应采用符合现行产品标准且适应当地市政供水压力的塑料给水管材和管件。
- 1.2、室内冷、热水管道可选用适应当地市政供水压力且适应系统中安装的太阳能热水设备的薄壁铜管、薄壁不锈钢管和塑料热水管等管材和管件。
- 1.3、塑料给水管的外径(De表示)与公称直径(DN表示)的对照如下:

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| DN | 15 | 20 | 25 |
| De | 20 | 25 | 32 |

### 2、排水管

- 2.1、室内污、废水管均采用硬聚氯乙烯排水塑料管，承插粘接。
- 2.2、室外排水管采用硬聚氯乙烯室外埋地式加筋排水塑料管，承插式弹性密封橡胶圈连接。

## 四、管道敷设

- 1、给水管道布置除注明标高外,应根据施工工地情况尽量沿墙、梁、柱直线敷设。管道穿越楼板、墙壁处应采用套管，具体做法参见《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》第3.3.13条。
- 2、管道的横管敷设时应设支、吊架，其间距应根据不同的管径确定。支吊架应设在牢固的结构或专设结构物上,做法详见给排水标准图集03S402。
- 3、排水立管每层设伸缩节，位置应靠近横支管。
- 4、排水立管在一层、二层离地1.0米处设检查口，并设检修门。
- 5、在水流偏转角大于45°的排水管弯头、三通等配件均应带检查口。
- 6、排水立管在穿越楼板位置为管道的固定支承点，立管安装结束应对板管间缝隙进行修补。
- 7、硬聚氯乙烯管穿越外墙、屋面时，应采取可靠的防渗漏措施。具体做法参见建筑专业图纸。
- 8、排水横管坡度为：  
排水横支管De50，i=0.026；De75，i=0.026；De110，i=0.026  
排水出户管De50，i=0.030；De75，i=0.020；De110，i=0.015

## 五、管道保温

本工程室外明露的冷水管及所有热水管道须采用35mm厚的泡沫橡塑进行保温。保温后的室外管道须在其保温材料外采用0.5mm厚镀锌钢板做保护壳，搭接缝应顺坡设置，防止雨水灌入。

## 六、阀门

生活给水系统均采用铜阀门，工作压力为0.6MPa。

## 七、施工原则

- 1、给水、排水管道施工必须符合国家标准《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）。
- 2、排水管道施工须符合《建筑排水硬聚氯乙烯管道工程技术规程》（CJJ/T29-98）执行。

## 八、图例

|        |            |        |   |
|--------|------------|--------|---|
| 冷水管道   | —————      | 冷水立管   | ○ |
| 热水管道   | —————      | 热水立管   | ○ |
| 污、废水管道 | —— ———     | 污、废水立管 | ◎ |
| 透气管道   | —— · · ——— | 透气管立管  | ⊗ |

|       |   |             |    |
|-------|---|-------------|----|
| 铜球阀   | ⋈ | 止回阀         | ↗  |
| 干式水表  | ⊙ | 检查口         | └┘ |
| 多通道地漏 | ⊗ | 干粉灭火器(磷酸铵盐) | △  |

## 九、主要设备材料表

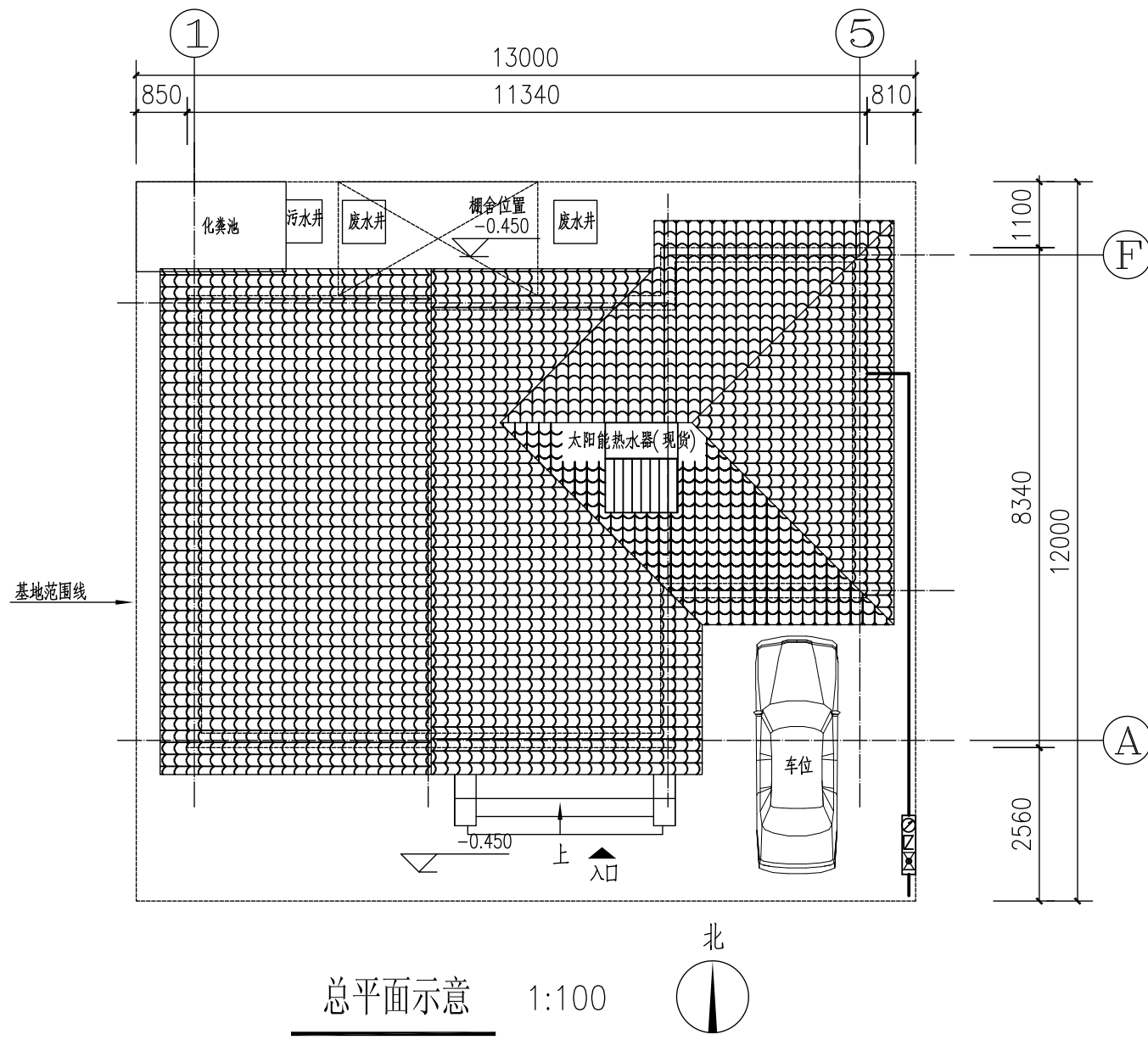
| 序号 | 名 称       | 单位 | 数量 | 备 注   |
|----|-----------|----|----|-------|
| 1  | 铜球阀       | 3  | 只  | DN20  |
| 2  | 止回阀       | 1  | 只  | DN20  |
| 3  | 干式水表      | 1  | 只  | DN20  |
| 4  | 多通道地漏     | 1  | 只  | 自带存水弯 |
| 5  | 坐便器       | 1  | 只  | 自带存水弯 |
| 6  | 厨房洗涤盆(双格) | 1  | 只  |       |
| 7  | 洗脸盆       | 1  | 只  |       |
| 8  | 浴缸        | 0  | 只  |       |
| 9  | 淋浴器       | 1  | 个  |       |
| 10 | 磷酸铵盐干粉灭火器 | 2  | 具  | 1kg装  |

## 十、备注

- 1、本图中采用相对标高，单位以m计。其余尺寸均以mm计。一层室内地坪标高为±0.00。
- 2、排水系统中所有水封的高度应不小于50mm。卫生洁具采用节水型，坐便器水箱容积不超过6L。
- 3、雨水立管位置详见建筑专业图纸，管材选用硬聚氯乙烯(防紫外线)雨水塑料管，承插粘接。雨水管道规格为De75。
- 4、排水立管在穿越地坪与排水横管相接时，应采用两个与立管同径的同材质45°弯头，完成立管的90°转弯。
- 5、手提式灭火器应设置在灭火器箱内或挂钩、托架上。灭火器箱顶部离地面高度不应大于1.50m，底部离地面高度不宜小于0.08m，且不得上锁。
- 6、给水管道安装完成后必须进行水压试验，试验压力为0.6MPa，试压时的具体要求参见《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）的规定。
- 7、化粪池详图见建筑设计部分；雨水排放见建筑图；污水井做法详见土建图。本图中仅示意其位置。化粪池应当远离水源。
- 8、太阳能热水器施工安装前应联系生产厂家进一步落实配合。

## 给排水设计说明

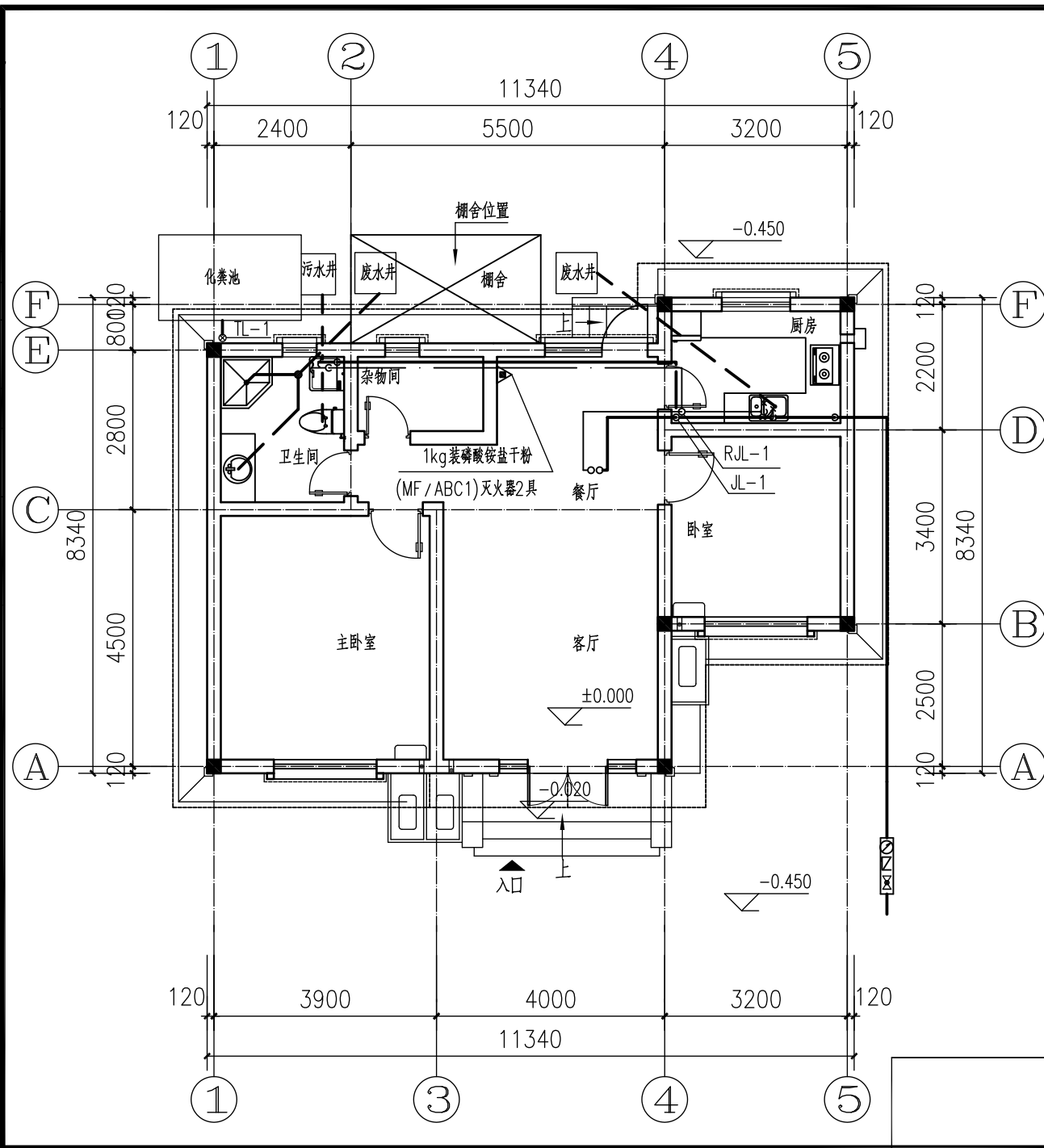
|     |           |
|-----|-----------|
| 图集号 | 农Z TJ0801 |
| 图 号 | S-1       |
| 页   | 27        |



总平面示意 1:100

总平面示意

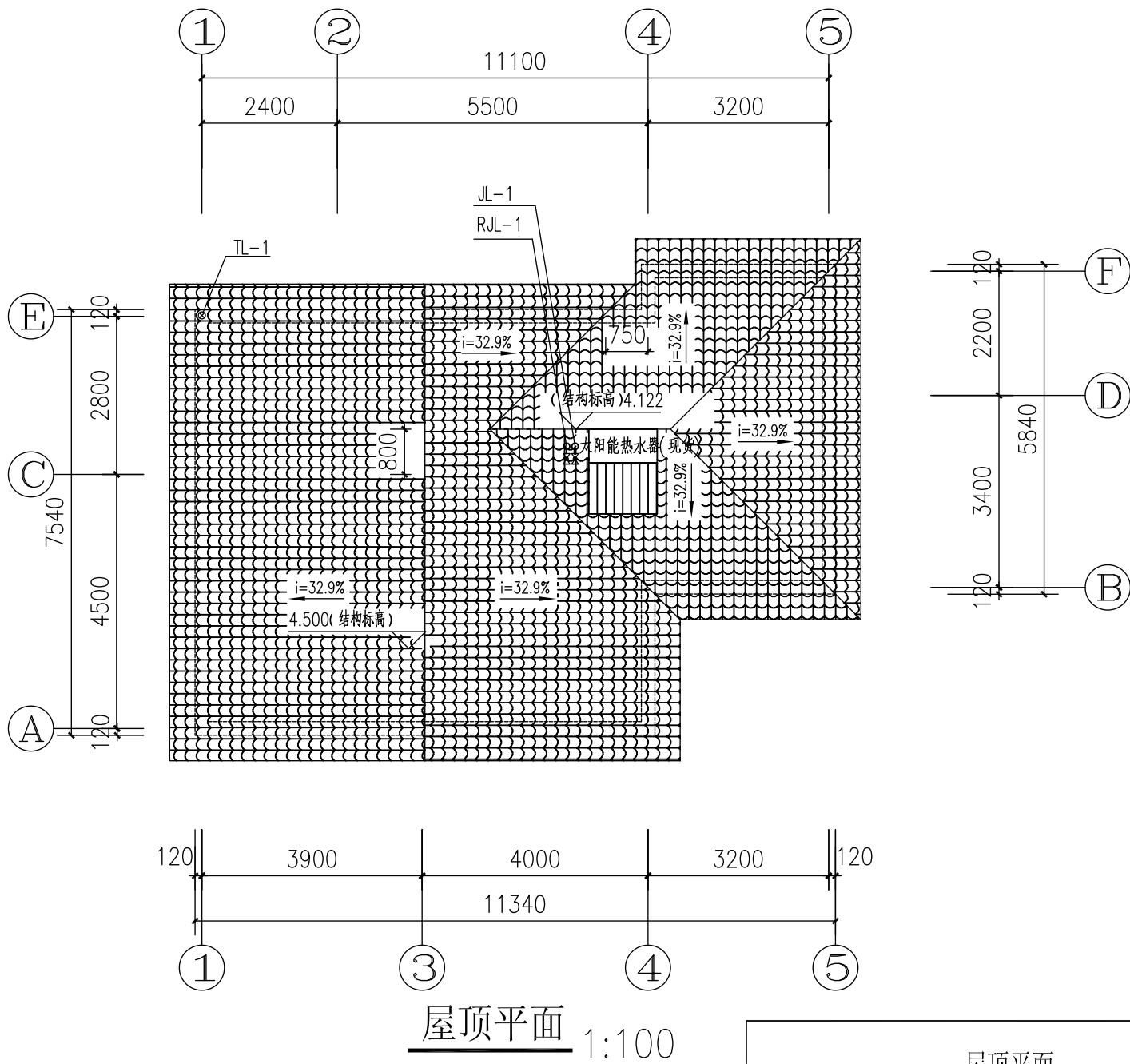
|     |           |
|-----|-----------|
| 图集号 | 农Z TJ0801 |
| 图号  | S-2       |
| 页   | 28        |



北  
一层平面 1:100

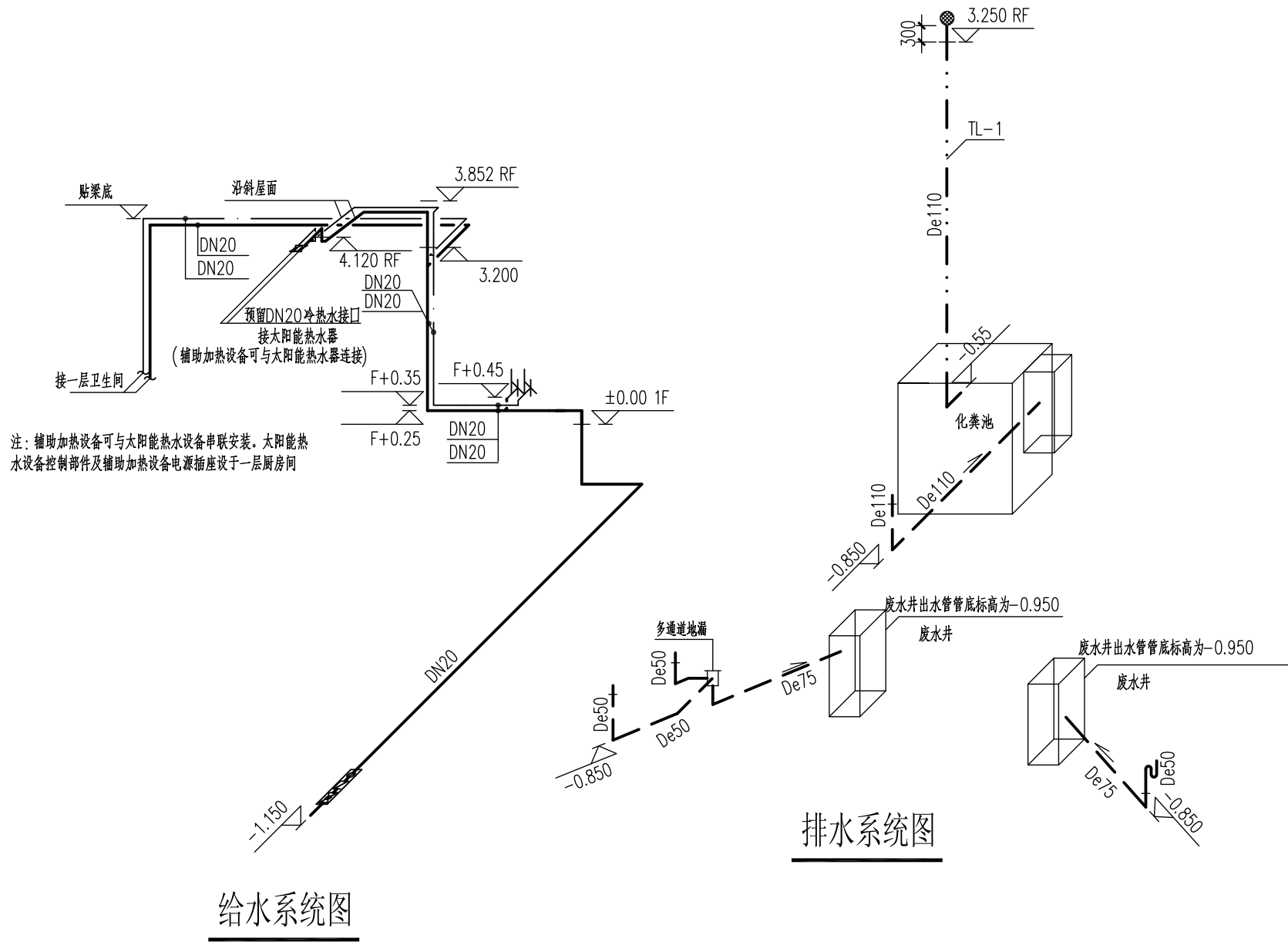
一层平面

|     |           |
|-----|-----------|
| 图集号 | 农Z TJ0801 |
| 图号  | S-3       |
| 页   | 29        |



屋顶平面

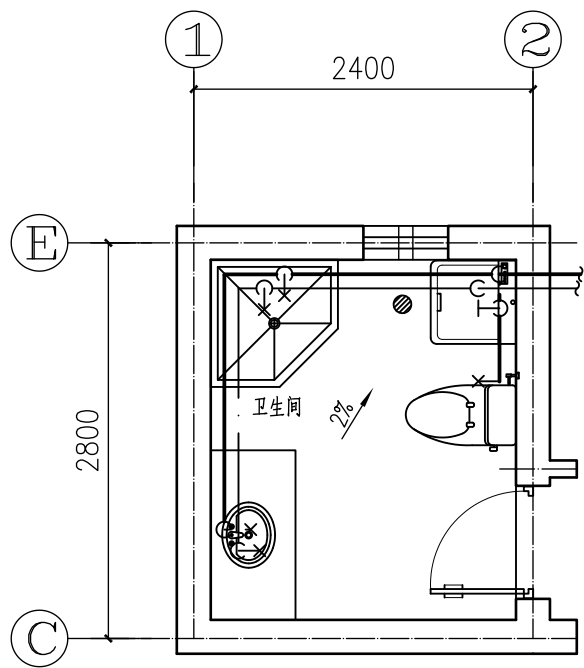
|     |           |
|-----|-----------|
| 图集号 | 农Z TJ0801 |
| 图 号 | S-4       |
| 页   | 30        |



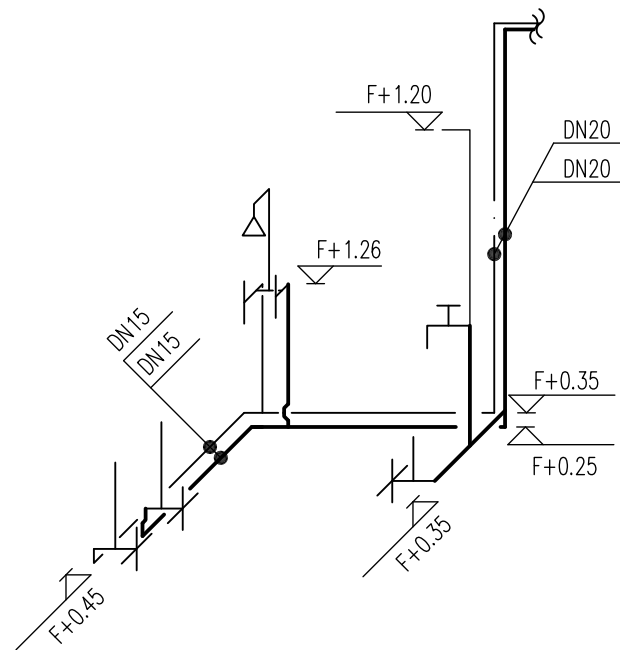
给水系统图, 排水系统图

|     |           |
|-----|-----------|
| 图集号 | 农Z TJ0801 |
| 图号  | S-5       |
| 页   | 31        |

审核 归溪纯 设计 陈旭辉 高普通 陈旭辉 高普通



厕所一层平面 1:50



厕所一层给水系统图 1:50

厕所一层平面图，厕所一层给水系统图

|     |           |
|-----|-----------|
| 图集号 | 农Z TJ0801 |
| 图号  | S-6       |
| 页   | 32        |



电气设计说明

一、设计依据

- 国家和上海市相关规范、标准及主要标准图集
- 1、《民用建筑电气设计规范》JGJ 16-2008
  - 2、《建筑物防雷设计规范》GB 50057-94(2000年版)
  - 3、《建筑照明设计标准》GB 50034-2004
  - 4、《郊区中心村住宅设计标准》DGJ08-2015-2007
  - 5、《低压用户电气装置规程》DGJ08-100-2003
  - 6、《住宅建筑通信配套工程技术规范》DG/TJ08-606-2004
  - 7、《有线电视系统工程技术规范》GB 50200-94
  - 8、《防雷与接地安装》D501-1~4

二、设计内容

本图集电气设计内容包括：供电及照明系统、信息及有线电视系统、防雷接地系统。

2.1、供电及照明系统

2.1.1、本工程负荷等级均为三级。由电业引来1路220V架空线单相电源(电缆进线方式由供电局根据具体情况确定)，经室外电表箱向用户配电箱供电。住宅每户用电容量按中套6KW考虑。按户设置电表箱，分户独立计量，由电业抄表收费。

2.1.2、配电系统

住户设置总断路器，该断路器应具有过载、剩余电流、过电压等保护功能，并能同时断开相线和中性线。室外进户线缆由供电部门确定，绝缘耐压强度不低于600/1000V，截面不应小于10mm<sup>2</sup>；室内配电线路采用BV导线，绝缘耐压强度不低于450/750V，穿阻燃刚性塑料管(PC)在顶板或底板内暗敷。照明分支回路截面不应小于1.5mm<sup>2</sup>，插座分支回路截面不应小于2.5mm<sup>2</sup>。

2.1.3、照明系统

2.1.3.1、照度标准

| 房间或场所   | 照明功率密度(W/m <sup>2</sup> ) | 照度值(lx) |
|---------|---------------------------|---------|
| 起居室(客厅) | 7                         | 100     |
| 卧室      | 7                         | 75      |
| 餐厅      | 7                         | 150     |
| 厨房      | 7                         | 100     |
| 卫生间     | 7                         | 100     |

2.1.3.2、灯具光源选择

住宅灯具及光源由用户自定，本设计仅预留吸顶、壁装或软线吊装螺口灯头。光源应优先采用节能灯及高效节能型荧光灯。

2.2、信息及有线电视系统

每户引入2对电话线、1条非屏蔽超五类4对双绞线和1条RG11同轴电缆。住户室内配置家居信息配线箱，电话、有线电视、宽带数据等的通信线缆统一由家居信息配线箱进行管理。每层各设置一只电话终端，并在客厅设置数据终端。有线电视设备及线路应满足双向有线电视传输的要求，在客厅、主卧室设电视终端，用户终端信号电平应满足68±3dB。

2.3、防雷接地系统

本工程按第三类防雷建筑物标准进行防雷设计(上海市全年雷暴日数为49.9天/年)。建筑顶部屋脊、山墙及屋檐等部位设避雷带(Φ10热镀锌圆钢)，并在屋顶太阳能热水器附近设置避雷针，引下线利用结构柱内主钢筋，接地体利用地下室基础桩及基础钢筋。低压配电系统接地型式为TT系统。住宅采用总等电位联结，所有进出建筑物之金属管道均应可靠接地。住宅内各卫生间均作局部等电位联结。所有灯具外露可导电部分应可靠接地。共用接地电阻不大于1欧姆。

三、导线敷设部位的标注

| 符 号 | 说 明        | 备 注 |
|-----|------------|-----|
| F   | 地板或地地下敷设   |     |
| CC  | 暗敷设在屋面或顶板内 |     |
| WC  | 暗敷设在墙内     |     |
| WS  | 沿墙面敷设      |     |
|     |            |     |

四、线路敷设方式的标注

| 符 号 | 说 明         | 备 注 |
|-----|-------------|-----|
| PC  | 穿阻燃刚性塑料管敷设  |     |
| SC  | 穿焊接钢管(厚壁)敷设 |     |
| MT  | 穿电线管(薄壁)敷设  |     |
|     |             |     |

五、图例

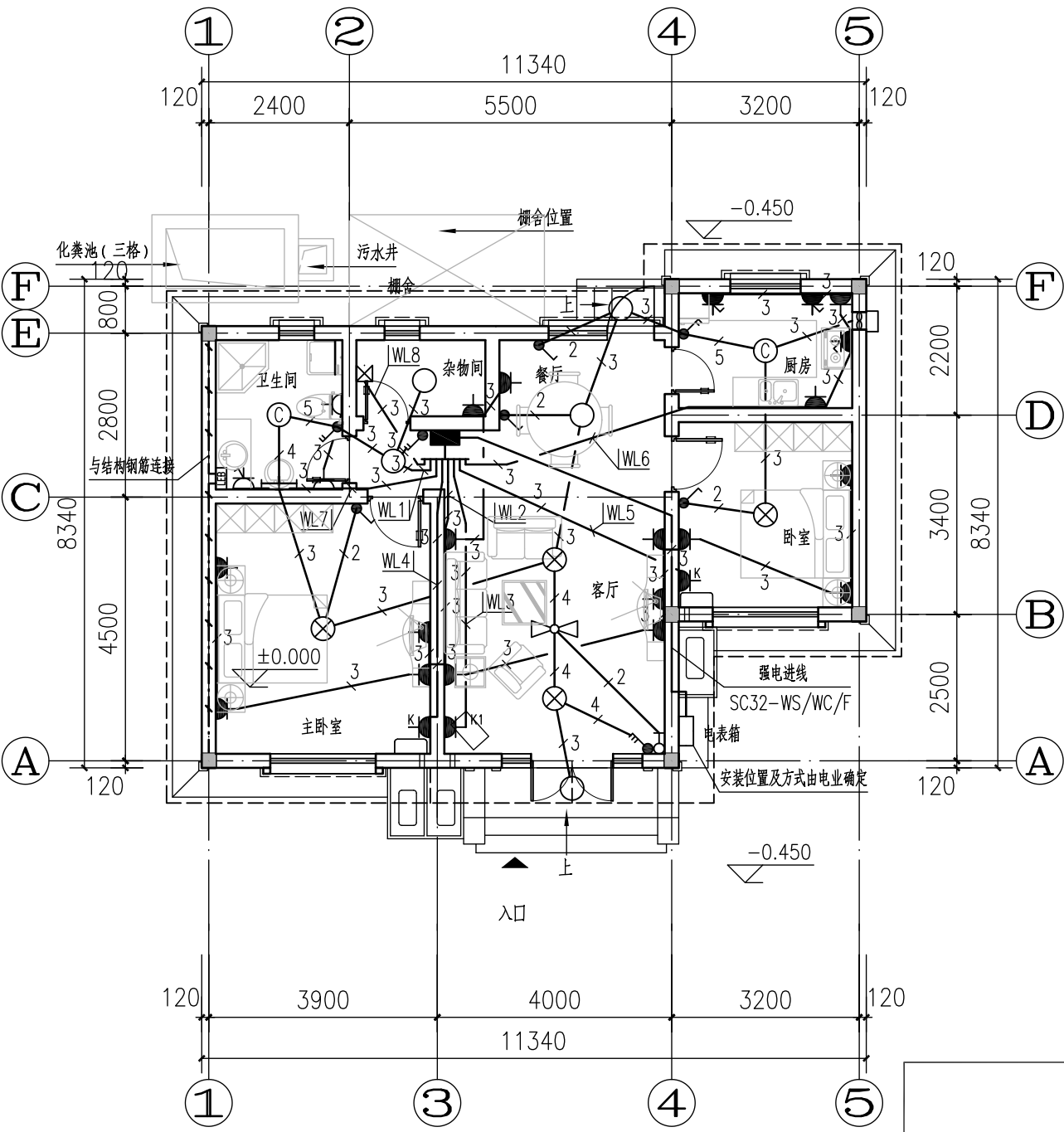
| 符 号 | 说 明                      | 备 注        |
|-----|--------------------------|------------|
| ○   | 吸顶螺口灯头，配节能灯              | 吸顶安装       |
| ⊙   | 瓷质灯头座，配节能灯               | 吸顶安装       |
| ⊗   | 软线吊装螺口灯头，配节能灯            | 吊装,离地2.5m  |
| ⌒   | 单管荧光灯                    | 壁装,离地2.0m  |
| ⦿   | 壁灯(防水型)，配节能灯             | 壁装,离地2.0m  |
| ⎓   | 单联单控开关 250V/10A          | 底距地面1.3m暗装 |
| ⎓   | 双联单控开关 250V/10A          | 底距地面1.3m暗装 |
| ⎓   | 三联单控开关 250V/10A          | 底距地面1.3m暗装 |
| ⎓   | 单联双控开关 250V/10A          | 底距地面1.3m暗装 |
| ⎓   | 单相二三极组合插座 250V/10A       | 底距地面0.3m暗装 |
| ⎓   | 单相三板壁挂式空调插座 250V/16A     | 底距地面2.2m暗装 |
| ⎓   | 单相三板柜式空调插座 250V/16A      | 底距地面0.3m暗装 |
| ⎓   | 防溅型单相二三极组合插座 250V/10A    | 底距地面1.5m暗装 |
| ⎓   | 防溅型单相三极带开关插座 250V/10A    | 底距地面1.5m暗装 |
| ⎓   | 单相三极带开关插座 250V/10A       | 底距地面1.5m暗装 |
| ⎓   | 配电箱                      | 底距地面1.8m暗装 |
| □   | 电表箱(室外防水型)               | 安装方式由电业确定  |
| ⎓   | 总等电位接地端子箱(10个端子)，采用成品端子箱 | 底距地面0.3m暗装 |
| ⎓   | 局部等电位接地端子箱(8个端子)，采用成品端子箱 | 底距地面0.3m暗装 |
| ⎓   | 电话终端                     | 底距地面0.3m暗装 |
| ⎓   | 数据终端                     | 底距地面0.3m暗装 |
| ⎓   | 电视终端                     | 底距地面0.3m暗装 |
| ⎓   | 信息配线箱                    | 底距地面0.3m暗装 |
| ⎓   | 吊扇                       | 预埋吊钩       |
| ⎓   | 吊扇开关                     | 底距地面1.3m暗装 |
| ⎓   | 引上、下管线标注                 |            |

注：电源插座应选用防护型

电气设计说明

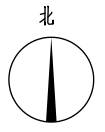
|     |            |
|-----|------------|
| 图集号 | 农 Z TJ0801 |
| 图 号 | D-1        |
| 页   | 33         |

罗武 设计 蒋颖 审核 夏林

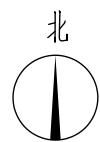


一层配电平面 1:100

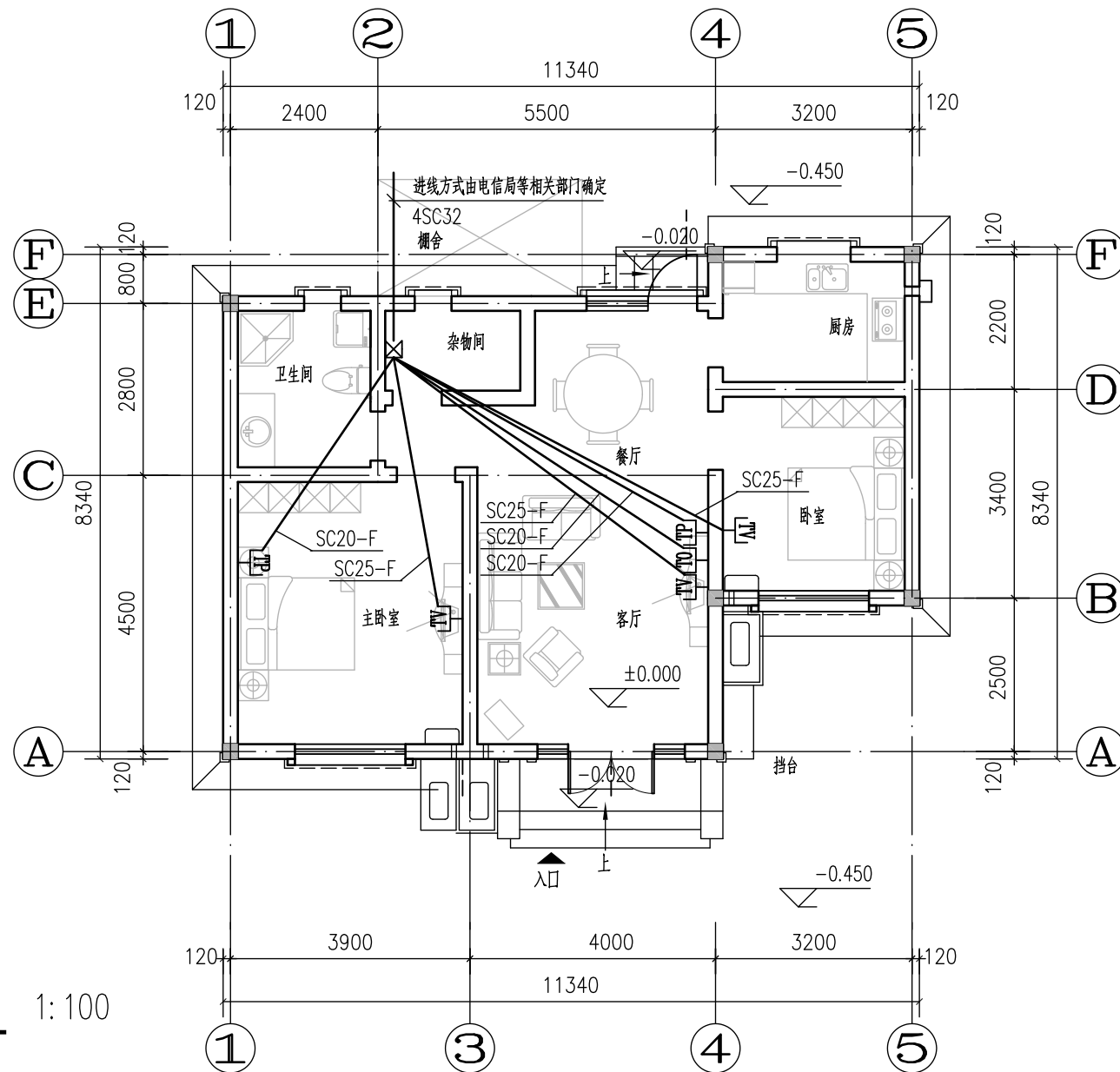
一层配电平面



|     |            |
|-----|------------|
| 图集号 | 农 Z TJ0801 |
| 图号  | D-2        |
| 页   | 34         |

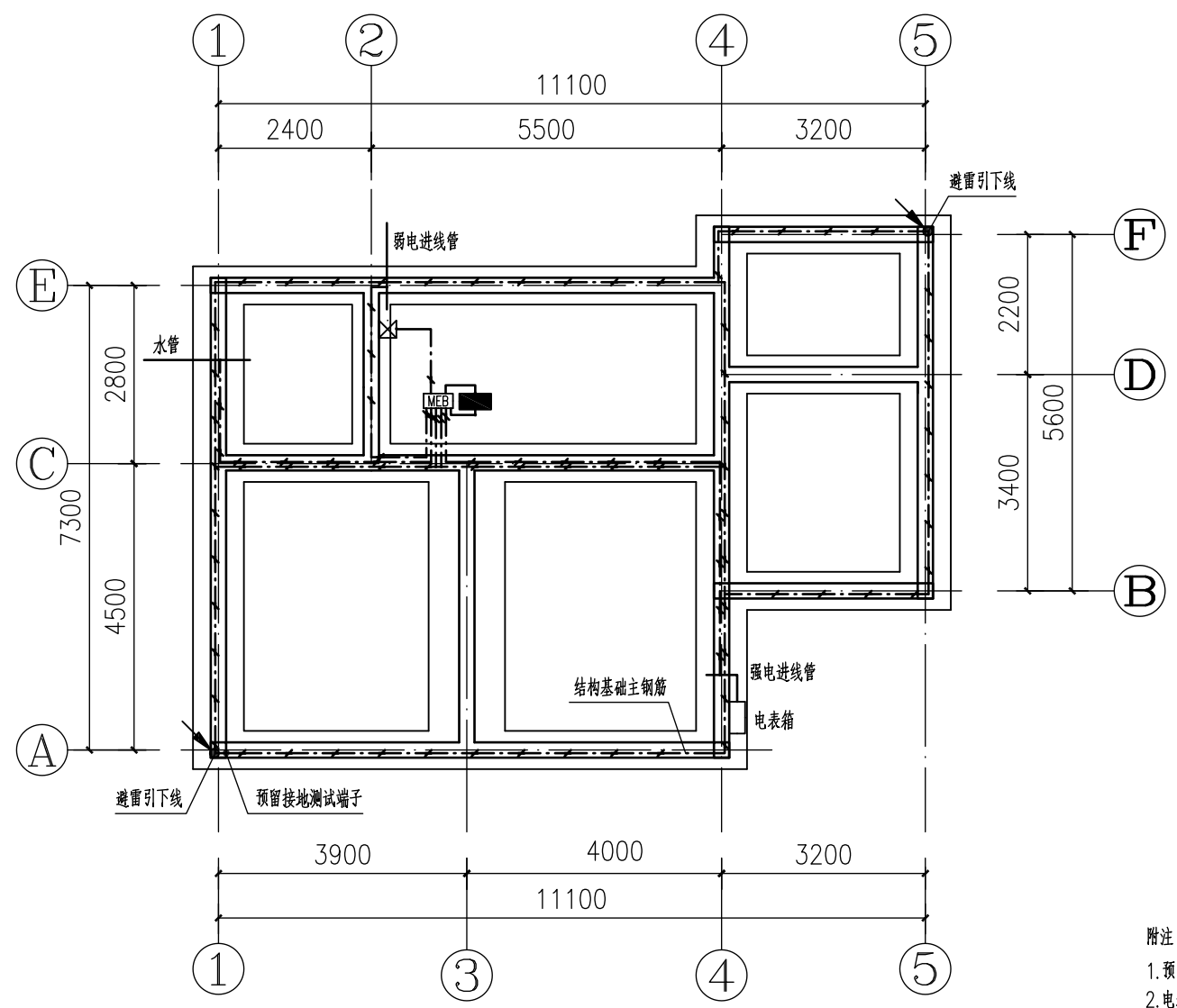


一层弱电平面 1:100



一层弱电平面

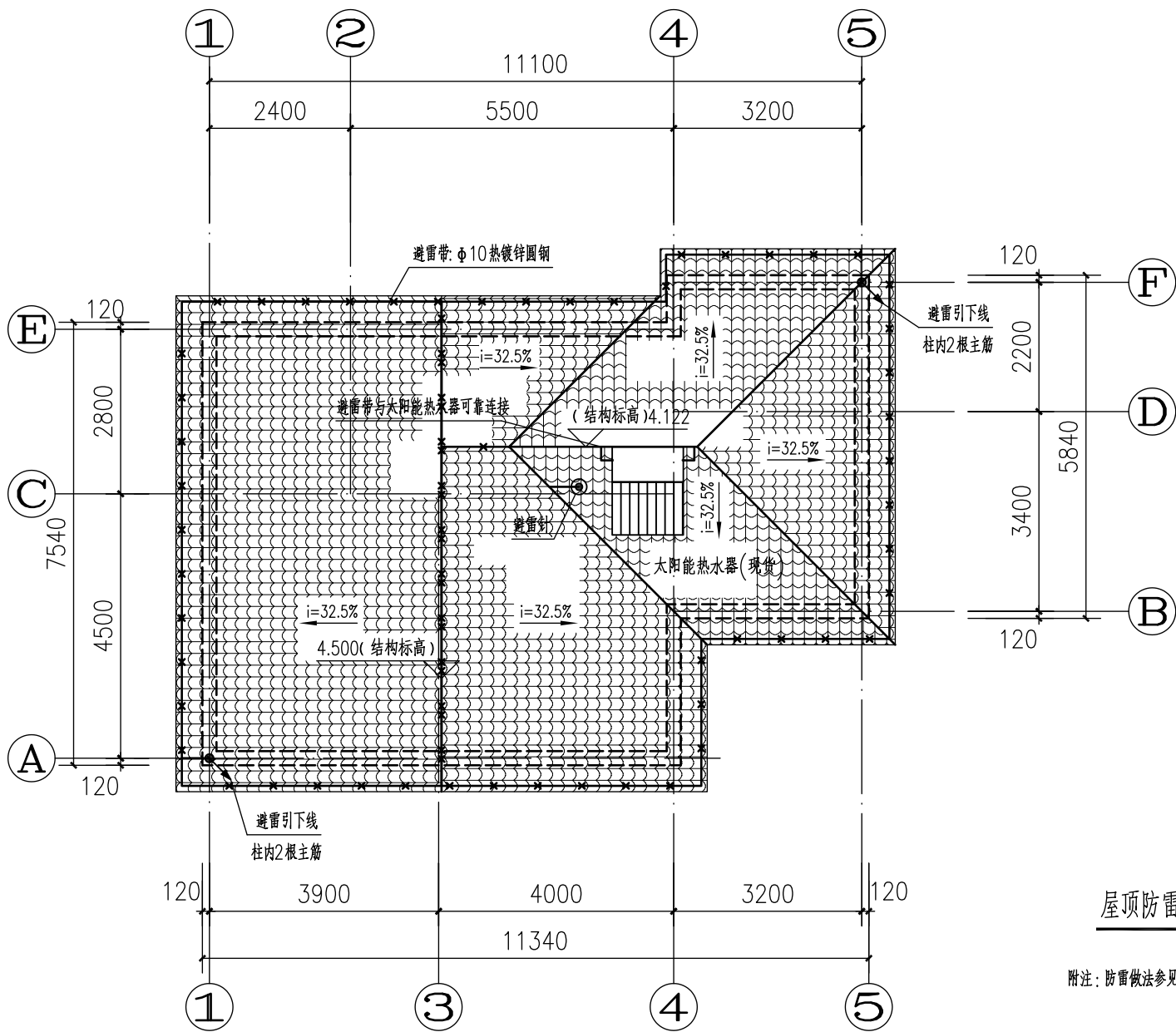
|     |            |
|-----|------------|
| 图集号 | 农 Z TJ0801 |
| 图号  | D-3        |
| 页   | 35         |



基础接地平面 1:100

附注:  
1. 预留接地测试端子做法参见“钢筋混凝土中预埋件做法”。  
2. 电表箱接地做法由供电部门确定。

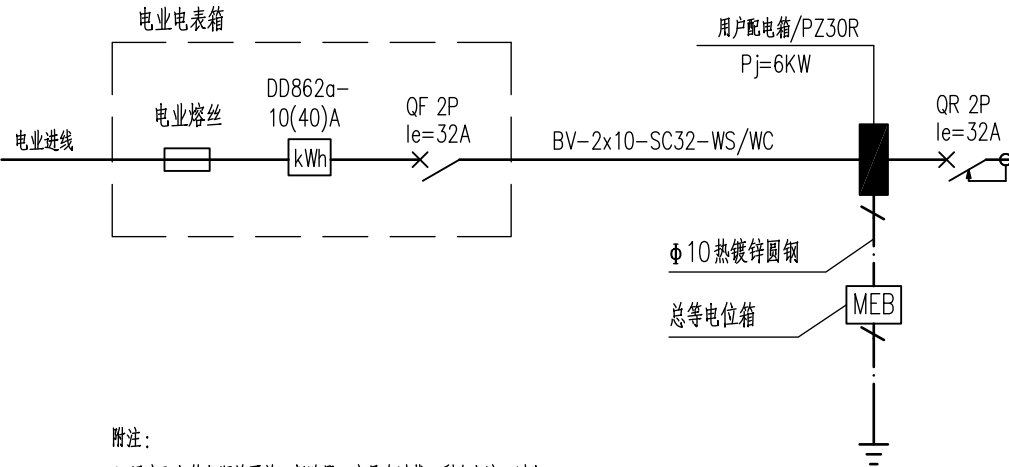
|        |     |            |
|--------|-----|------------|
| 基础接地平面 | 图集号 | 农 Z TJ0801 |
|        | 图号  | D-4        |
|        | 页   | 36         |



屋顶防雷平面

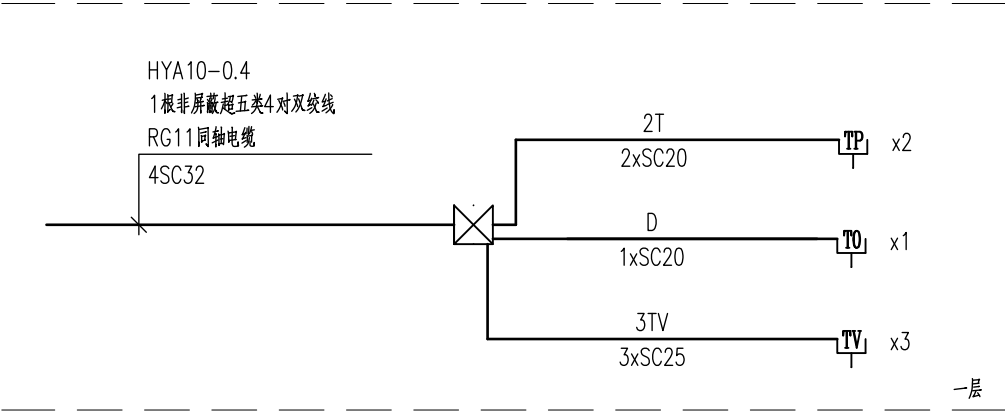
|     |            |
|-----|------------|
| 图集号 | 农 Z TJ0801 |
| 图号  | D-5        |
| 页   | 37         |

配电系统图  
嵌墙暗装，底距地1.8米



| 回路编号 | 用途       |
|------|----------|
| WL 1 | 照明       |
| WL 2 | 一般插座     |
| WL 3 | 客厅柜式空调   |
| WL 4 | 主卧室壁挂式空调 |
| WL 5 | 卧室壁挂式空调  |
| WL 6 | 厨房插座     |
| WL 7 | 卫生间插座    |
| WL 8 | 信息配线箱电源  |
| WL 9 | 备用       |

附注：  
1. 用户配电箱电源总开关（断路器）应具有过载、剩余电流、过电压等保护功能，并能同时断开相线和中性线。  
2. 用户配电箱外形参考尺寸：360x250x140（长x宽x深）。  
3. 符号说明：  
QR：带剩余电流动作保护断路器，剩余电流不超过30mA，脱扣曲线为C型。  
QF：微型断路器，脱扣曲线为C型。  
2P：断路器模数与极数（双模、双极）。  
1P+N：断路器模数与极数（单模、单极）。  
4. 太阳能热水器辅助加热用电容量1KW（厨房内相应位置预留插座）。



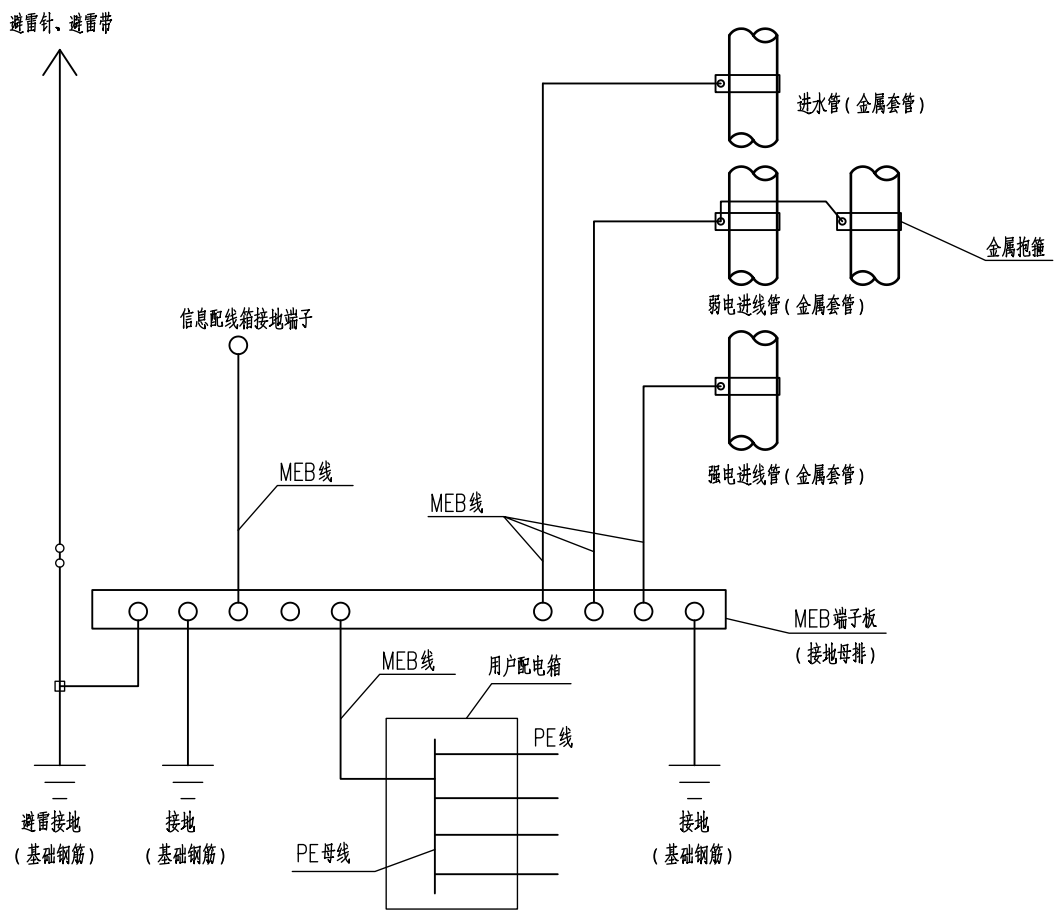
附注：  
信息配线箱外形参考尺寸：270x160x91.5（长x宽x深）。  
T: HTVV-2x2x0.5  
D: 非屏蔽五类4对双绞线  
TV: RG6同轴电缆

信息及有线电视系统

信息及有线电视系统

|     |            |
|-----|------------|
| 图集号 | 农 Z TJ0801 |
| 图 号 | D-7        |
| 页   | 39         |



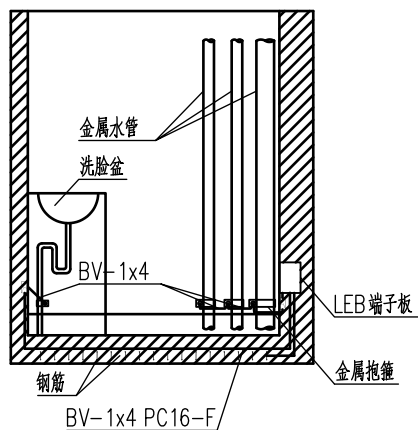
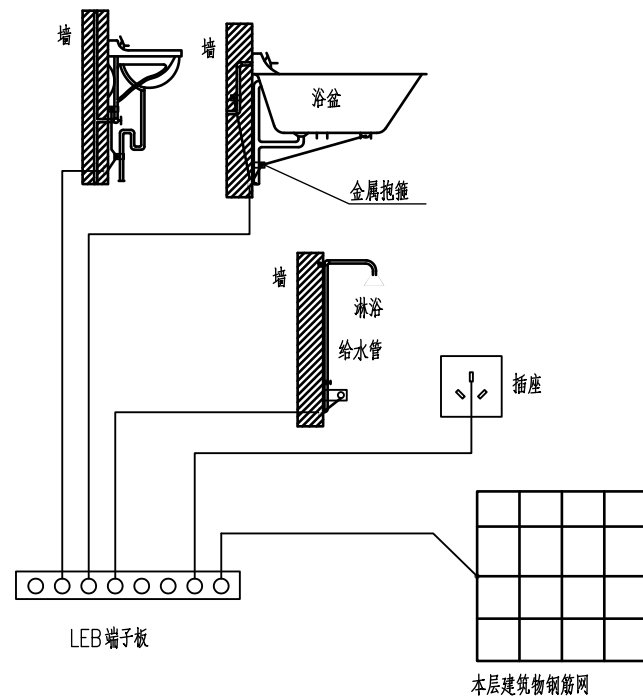
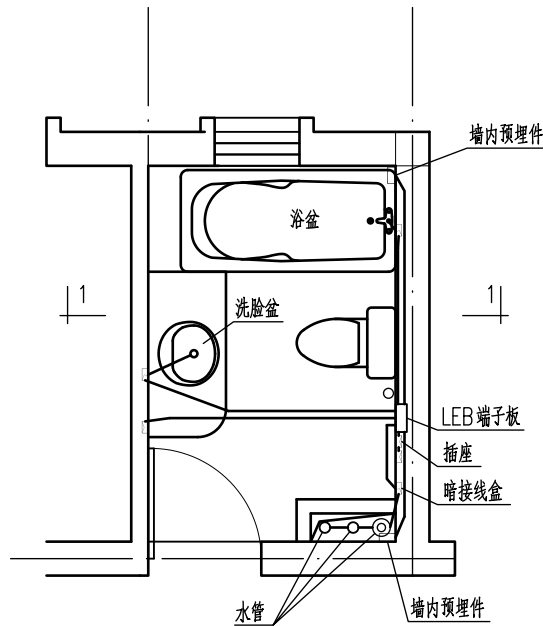
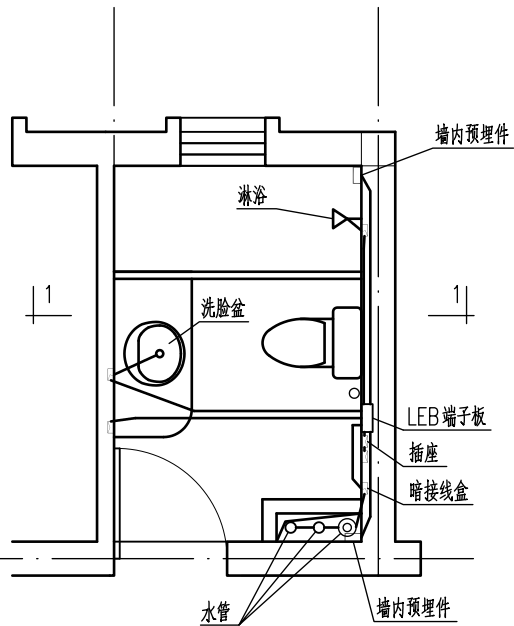


总等电位联结系统图示例

- 等电位联结安装要求：
- 1.当等电位联结线采用钢材焊接时，应采用搭接焊并应满足如下要求：  
1) 扁钢的搭接长度应不小于其宽度的二倍，三面施焊(当扁钢宽度不同时，搭接长度以宽的为准)。  
2) 圆钢的搭接长度应不小于其直径的六倍，双面施焊(当直径不同时，搭接长度以直径大的为准)。  
3) 圆钢与扁钢连接时，其搭接长度应不小于圆钢直径的六倍。  
4) 扁钢与钢管(或角钢)焊接时，除应在其接触部位两侧进行焊接外，并应焊以由扁钢弯成的弧形面(或直角形)与钢管(或角钢)焊接。
  - 2.当等电位联结线采用不同材质的导体连接时，可采用熔接法进行连接，也可采用压接法，压接时压接处应进行热搪锡处理。
  - 3.等电位联结用的螺栓、垫圈、螺母等应进行热镀锌处理。
  - 4.等电位联结线应有黄绿相间的色标。在等电位联结端子板上应刷黄色底漆并标以黑色记号，其符号为“≡”。
  - 5.建筑物内塑料管是不导电的，作等电位联结时不需对其作联结。

- 附注：
- 1.MEB线均采用25x4热镀锌扁钢或BV-1x16mm<sup>2</sup>铜线穿塑料管PC20在地面内或墙内暗敷。
  - 2.MEB端子箱宜采用成品端子箱，且宜设置在电源进线或进线配电盘处。
  - 3.相邻近管道及金属结构允许用一根MEB线连接。

|             |     |            |
|-------------|-----|------------|
| 总等电位联结系统图示例 | 图集号 | 农 Z TJ0801 |
|             | 图 号 | D-8        |
|             | 页   | 40         |



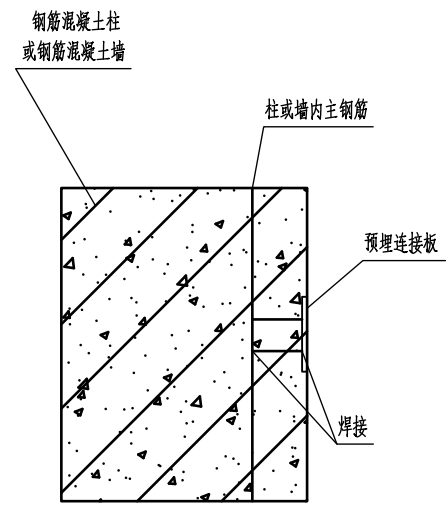
附注：

1. 局部等电位联结应包括卫生间内主要金属管、插座PE（接地）线以及本层建筑物钢筋网。
2. 地面内钢筋网宜与等电位联结线连通。当墙为混凝土墙时，墙内钢筋网也宜与等电位联结线连通。
3. 墙内预埋件做法参见“钢筋混凝土中预埋件做法”。
4. 图中LEB线均采用BV-1x4mm<sup>2</sup>铜线穿塑料管PC16在地面内或墙内暗敷。

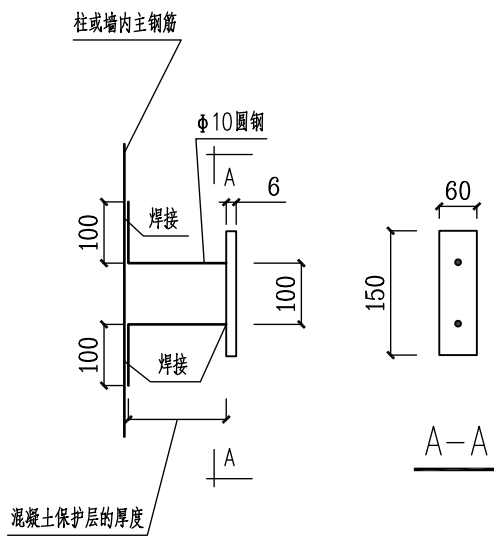
卫生间局部等电位联结示例

卫生间局部等电位联结示例

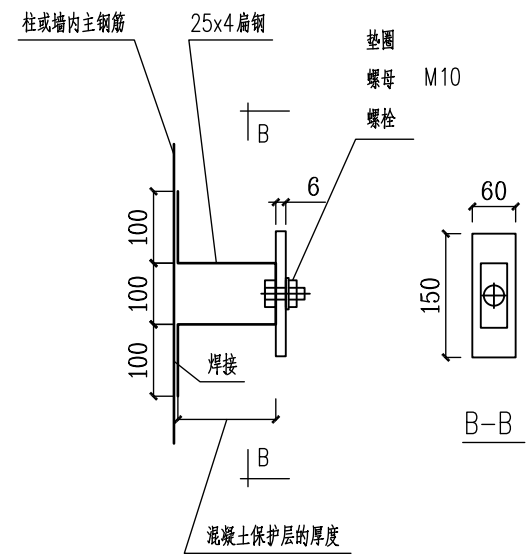
|     |            |
|-----|------------|
| 图集号 | 农 Z TJ0801 |
| 图号  | D-9        |
| 页   | 41         |



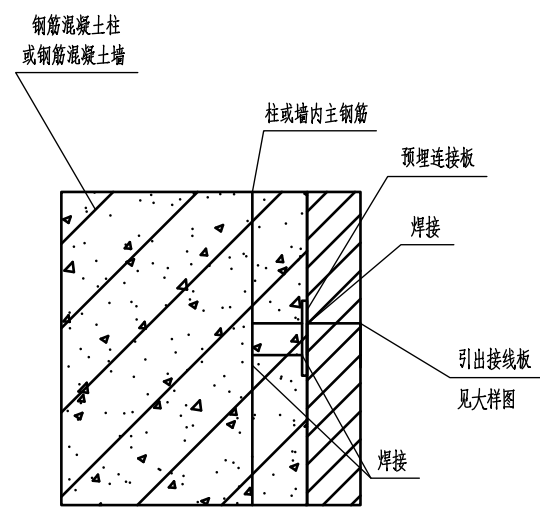
柱和墙面无砖墙或其他建筑材料隔开



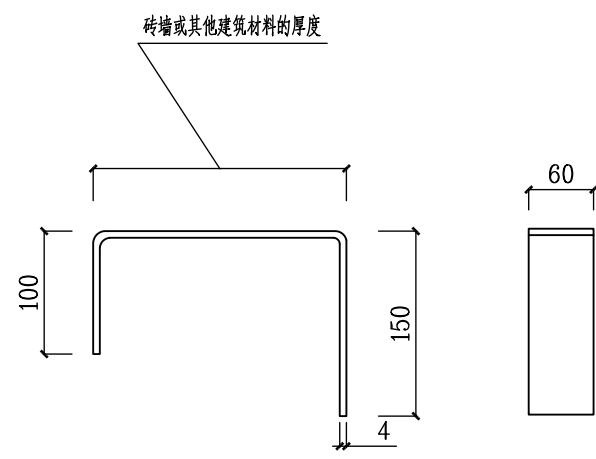
预埋连接板做法A



预埋连接板做法B



柱和墙面有砖墙或其他建筑材料隔开

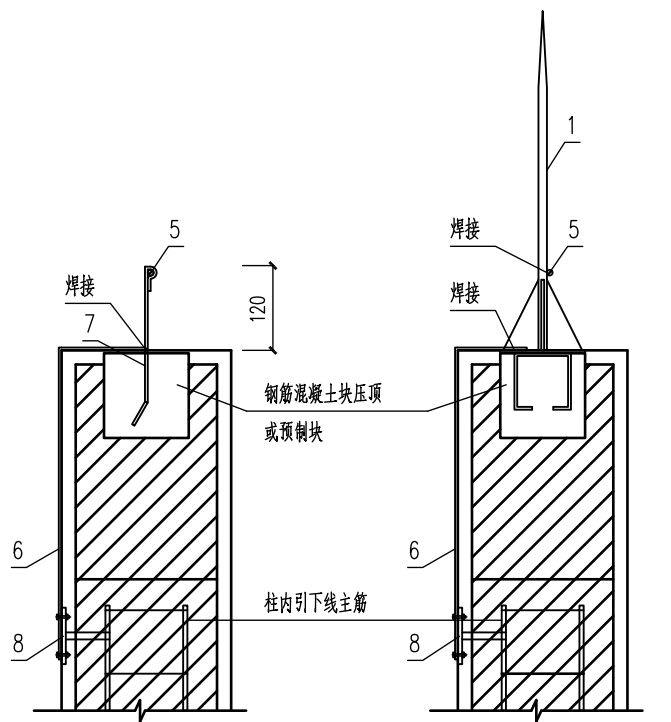


引出接线板大样图

- 附注：
- 1. 当为钢筋混凝土柱时，预埋连接板设于柱角处。
  - 2. 引出接线板穿过砖墙时从砖缝引出。
  - 3. 预埋连接板距地面0.3m。

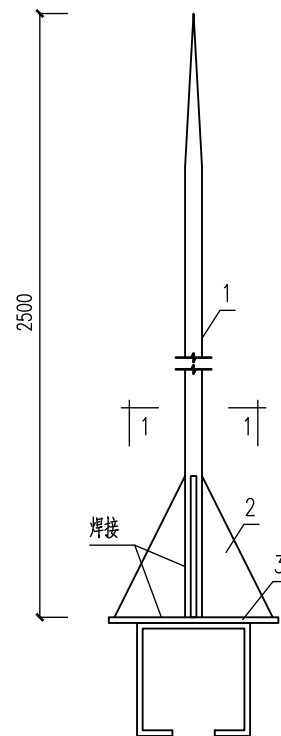
钢筋混凝土中预埋件做法

|     |            |
|-----|------------|
| 图集号 | 农 Z TJ0801 |
| 图 号 | D-10       |
| 页   | 42         |

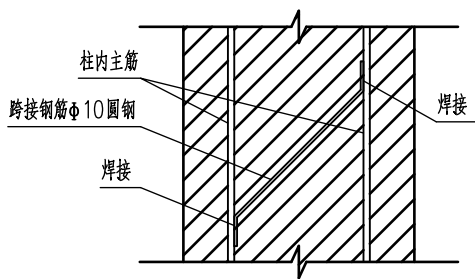
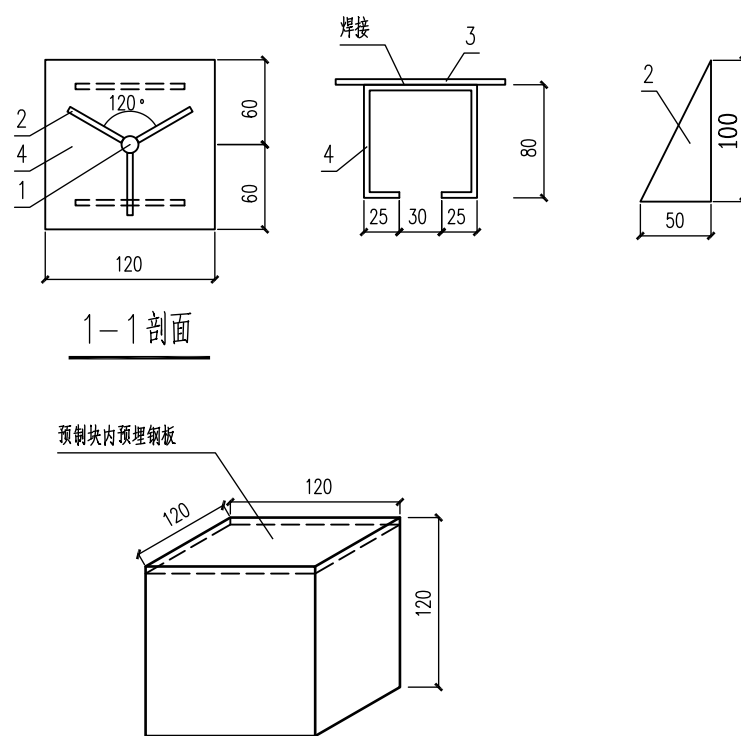


避雷带在女儿墙上安装

避雷针在女儿墙上安装



避雷针立面

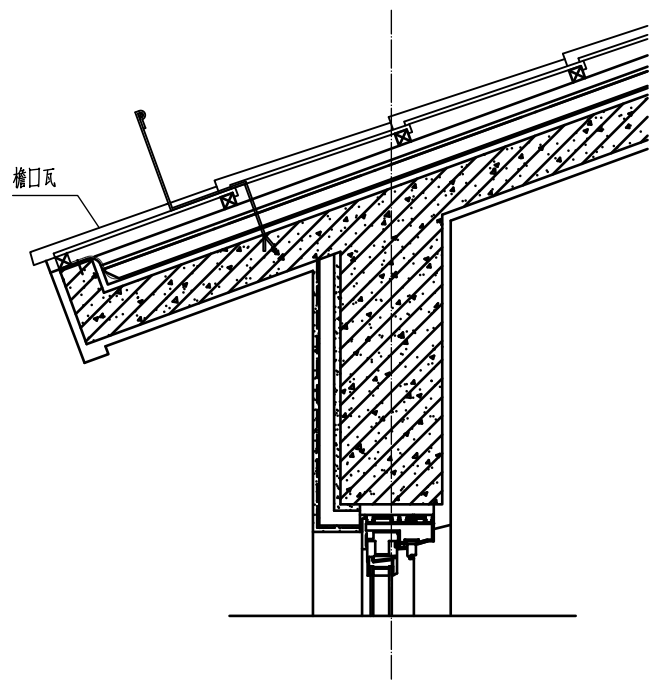


柱内用于引下线2主筋焊接示意

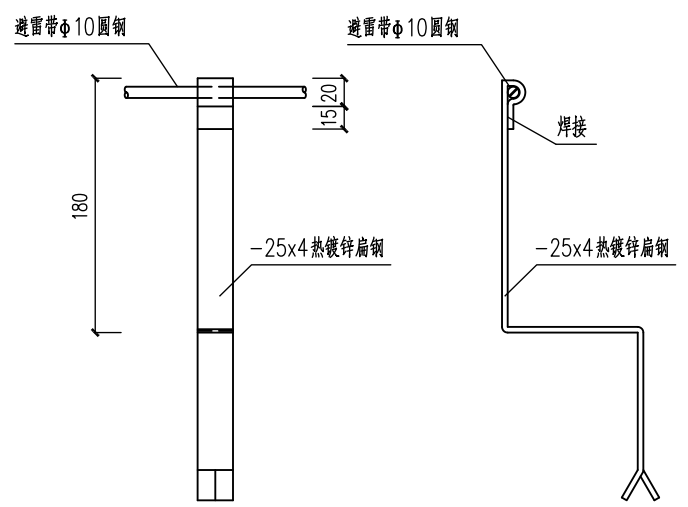
附注:

1. 避雷带的连接采用焊接或压接。
2. 避雷带水平敷设时, 支架间距为1米, 转弯处为0.5米。
3. 接地端子板可采用100x100x6钢板, 钢板及其与避雷带连接线可暗敷。

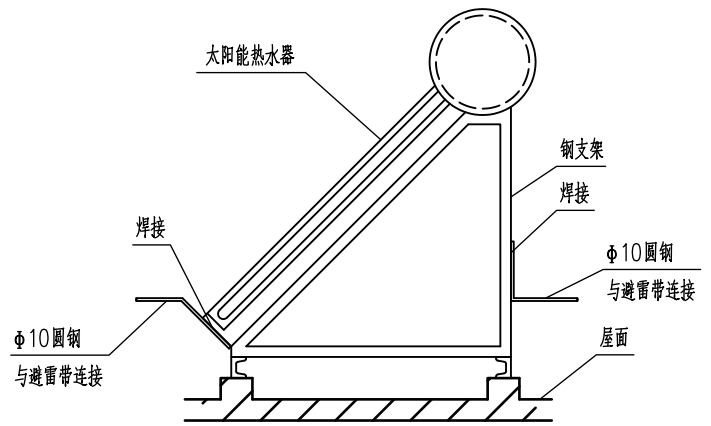
| 编号 | 名称    | 型号及规格         | 单位 | 数量 |
|----|-------|---------------|----|----|
| 1  | 避雷针   | Φ20 钢管 L=2500 | 根  | 1  |
| 2  | 加劲肋   | -100x50x6     | 块  | 3  |
| 3  | 底板    | -120x120x6    | 块  | 1  |
| 4  | 底板铁脚  | Φ8 圆钢 L=290   | 个  | 1  |
| 5  | 避雷带   | Φ10 圆钢        | 米  |    |
| 6  | 引下线   | -25x4         | 米  |    |
| 7  | 支架    | -25x4 L=200   | 根  |    |
| 8  | 接地端子板 |               | 个  |    |



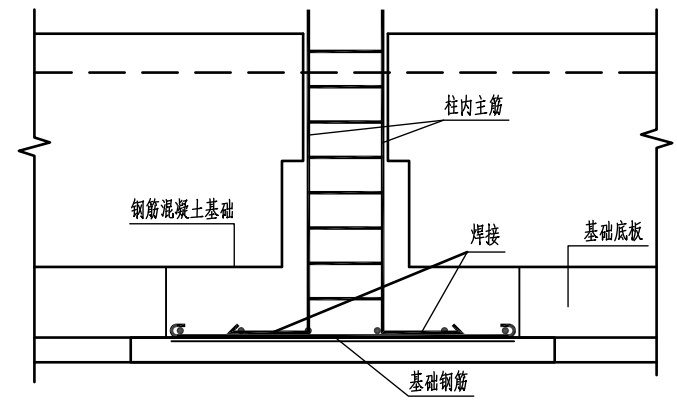
檐口避雷带做法



檐口支持卡做法



太阳能热水器与避雷带连接



柱内用于引下线2主筋与基础钢筋连接

屋顶防雷做法（二）

|     |            |
|-----|------------|
| 图集号 | 农 Z TJ0801 |
| 图号  | D-12       |
| 页   | 44         |

