

# 河北省三河市 民居

## 结构 施工图

| 图 纸 目 录   |      |            |     | 工程总称  | 河北省三河市 民居 |      |
|-----------|------|------------|-----|-------|-----------|------|
|           |      |            |     | 项 目   | 自建房       |      |
|           |      |            |     | 工 程 号 |           |      |
| 序号        | 图 号  | 名 称        | 图幅  | 张 数   | 备 注       |      |
| 1         | 结施01 | 图 纸 目 录    | A3  | 1     |           |      |
| 2         | 结施02 | 结构设计总说明(一) | A3  | 1     |           |      |
| 3         | 结施03 | 结构设计总说明(二) | A3  | 1     |           |      |
| 4         | 结施04 | 基础平面布置图    | A3  | 1     |           |      |
| 5         | 结施05 | 一层结构平面布置图  | A3  | 1     |           |      |
| 6         | 结施06 | 一层顶板平面配筋图  | A3  | 1     |           |      |
| 7         | 结施07 | 二层结构平面布置图  | A3  | 1     |           |      |
| 8         | 结施08 | 二层顶板平面配筋图  | A3  | 1     |           |      |
| 9         | 结施09 | 大样详图       | A3  | 1     |           |      |
| 10        | 结施10 | 楼梯详图       | A3  | 1     |           |      |
| 11        |      |            |     |       |           |      |
| 12        |      |            |     |       |           |      |
| 13        |      |            |     |       |           |      |
| 14        |      |            |     |       |           |      |
| 15        |      |            |     |       |           |      |
| 16        |      |            |     |       |           |      |
| 17        |      |            |     |       |           |      |
| 18        |      |            |     |       |           |      |
| 19        |      |            |     |       |           |      |
| 20        |      |            |     |       |           |      |
| 21        |      |            |     |       |           |      |
| 22        |      |            |     |       |           |      |
| 23        |      |            |     |       |           |      |
| 结 构 施 工 图 |      |            | 编 制 |       |           | 第1 页 |
|           |      |            | 校 对 |       |           | 共1 页 |

|         |    |           |
|---------|----|-----------|
| 图 纸 目 录 | 图别 | 结施        |
|         | 图号 | GS-01 /10 |

# 结构设计总说明(一)

## 一.工程概况

- 工程名称: 河北省三河市 民居
- 建设地点: 河北省三河市
- 建筑面积: 326.6m<sup>2</sup>
- 建筑层数: 地上 2 层
- 抗震设防烈度: 按 8 度第二组 (0.20g) 烈度设防, 设计合理使用年限为 50 年
- 结构形式: 砌体结构

## 二.设计依据

- 甲方的设计任务书
- 国家现行与本工程相关的设计规范、规定及通则。

|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| 建筑结构荷载规范     | <GB 50009-2012>          |
| 混凝土结构设计规范    | <GB 50010-2010>(2015 年版) |
| 砌体结构设计规范     | <GB 50003-2011>          |
| 建筑抗震设计规范     | <GB 50011-2010>(2016 年版) |
| 建筑地基基础设计规范   | <GB 50007-2011>          |
| 建筑工程抗震设防分类标准 | <GB 50223-2008>          |
| 建筑结构制图标准     | <GB/T50105-2010>         |

## 三.图纸说明

- 图纸中, 标高单位为m, 其它尺寸单位均为mm;
- 设计标高±0.000 所对应的绝对标高现场确定;
- 采用标准图集:
  - 梁平法表示参混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图<16G101-1>; 多高层钢筋混凝土结构抗震构造国家标准<11G329-1>; 多层砌体房屋和底部框架砌体房屋国家标准<11G329-2>。
  - 钢筋混凝土过梁详见图集<L13G7>《钢筋混凝土过梁》, 荷载级别按二级荷载考虑。

## 四.建筑分类等级

- 建筑结构安全等级: 二级 <GB 50010-2010>
- 地基基础设计等级: 丙级 <GB 50007-2011>
- 建筑抗震设防类别: 标准设防类(丙类) <GB 50223-2008>
- 建筑耐火等级: 地上为二级 <GB 50016-2014>
- 混凝土构件的环境类别:

上部结构 厨房、卫生间为二类a, 雨篷等外露构件为二类b, 其余为一类。  
地下结构 基础、与土壤或地下水接触的构件为二类b, 其余为二类a。

6. 施工质量控制等级: B 级;

## 五.主要荷载取值

- 楼面允许活荷载标准值: (1)卫生间、走廊: 2.5 KN/m<sup>2</sup>; (2)楼梯: 3.5 KN/m<sup>2</sup>; (3)其它: 2.0 KN/m<sup>2</sup>
- 屋面活荷载标准值: 非上人屋面: 0.5KN/m<sup>2</sup>
- 地震作用:

设计基本地震加速度: 0.20g 设计地震分组: 8 度(第二组) 场地类别: II 类场地

## 六.设计计算程序

中国建科院开发研制的PKPM 软件2010 版-QITI

## 七.主要结构材料

- 混凝土强度等级: 垫层C15, 其它除采用标准图及有注明者外均为C30。本工程选用预拌砼。要满足结构耐久性的要求。
- 砌体: 墙体为MU10 小红砖墙, 容重≤19kN/m<sup>3</sup>  
标高±0.000 以下部分墙体砂浆采用M10 水泥砂浆, 标高±0.000 以上部分墙体砂浆采用M7.5 混合砂浆; 标高-0.060 以下墙体两侧抹20mm 厚1:2.5 防水砂浆, 砂浆内掺5%氯化铁防水剂。
- 室内、外填土: 基础施工完毕后应及时回填至室内、外建筑设计标高, 外墙外各1000mm 范围内采用3:7 灰土回填。回填土应分层夯实, 压实系数不小于0.95, 回填土中有机物含量不得超过5%。

## 九.钢筋混凝土工程

一). 混凝土保护层(最外层钢筋): (mm) 砼强度等级不大于25 时, 保护层厚度应增加5mm

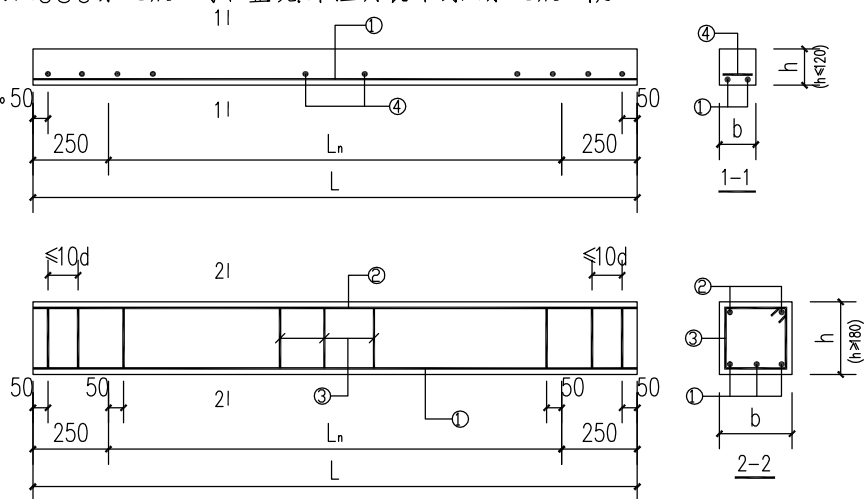
- 一类环境: 1. 梁: 20 2. 柱: 20 3. 现浇板: 15  
二类a 环境: 1. 梁、柱: 25 2. 现浇板: 20  
二类b 环境: 1. 基础底板: 40 2. 梁、柱: 35 3. 现浇板: 25

## 十.施工要求

- 所有墙体与混凝土柱沿墙高每隔500mm 设2Φ6 水平钢筋和Φ4 分布短筋平面内点焊组成的拉结网片连接, 伸入墙体长度为1000 或至洞口边; 应沿墙体水平通长设置。
- 与混凝土柱相接的门窗垛, 其宽度≤240 者, 门窗垛均用C30 素混凝土与柱整浇。未注明装饰线用素混凝土做。
- 未注明板分布筋及负弯矩筋架立筋均为Φ6@250。
- 所有砌体与构造柱相连接参11G329-2 图集第6 页。
- 女儿墙、窗台及阳台栏板处均设压顶未注明处做法, 详见图一。
- 楼梯预埋件按建筑要求预埋。

钢筋混凝土过梁配筋表

| 门窗洞口 L <sub>n</sub> | 梁宽 b | 梁高 h | 纵向筋①  | 架立筋②  | 箍筋③    | 分布筋④   |
|---------------------|------|------|-------|-------|--------|--------|
| 900~1200            | 墙厚   | 120  | 2 Φ10 |       |        | Φ6@200 |
| 1200~1500           | 墙厚   | 120  | 2 Φ10 |       |        | Φ6@200 |
| 1500~1800           | 墙厚   | 180  | 3 Φ10 | 2 Φ10 | Φ6@200 |        |
| 1800~2100           | 墙厚   | 180  | 3 Φ12 | 2 Φ10 | Φ6@200 |        |



过梁大样图

|            |    |          |
|------------|----|----------|
| 结构设计总说明(一) | 图别 | 结施       |
|            | 图号 | GS-02/10 |

# 结构设计总说明(二)

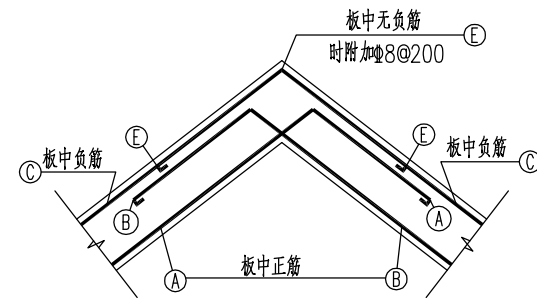
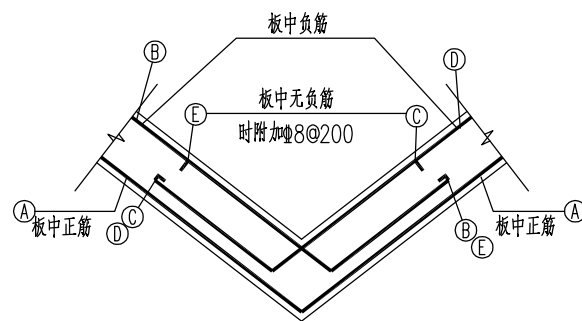
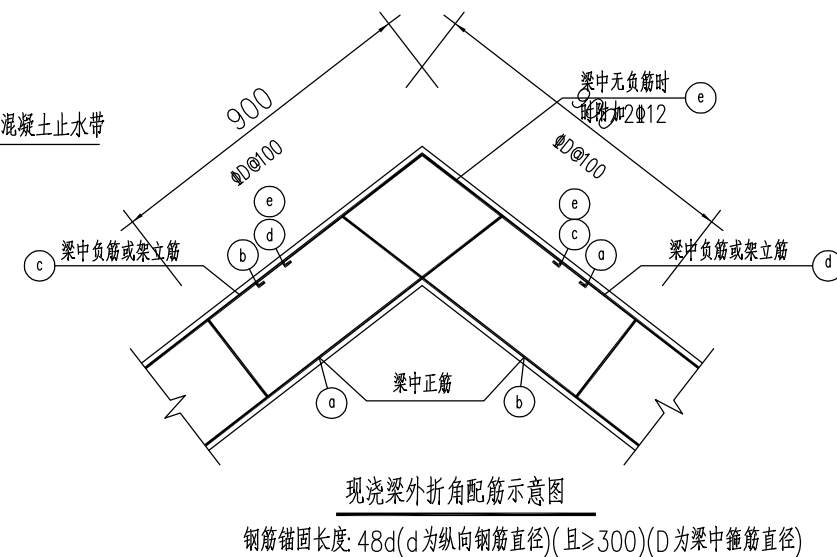
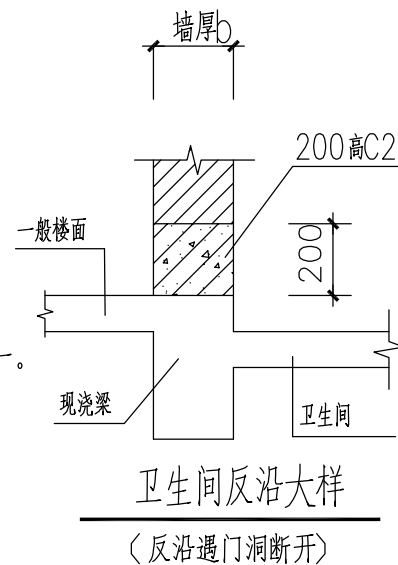
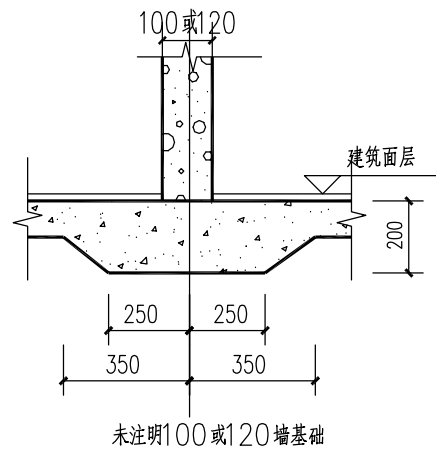
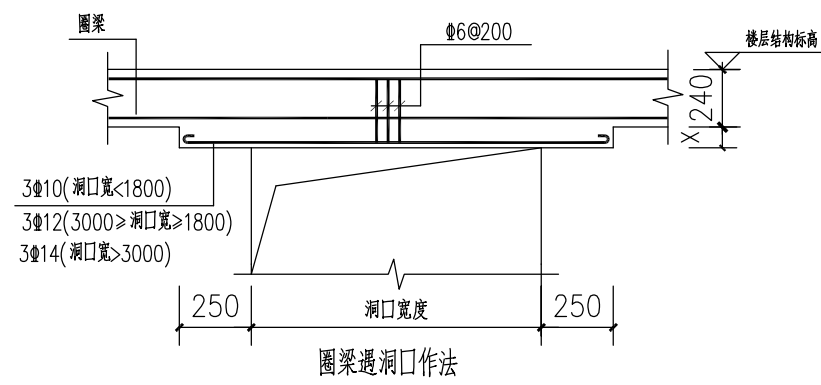
## 7. 预留洞、预埋件:

- (1) 墙体、楼板上的设备、电气预留洞必需对照各专业及建筑图校对无误, 经验收合格后方可浇筑混凝土。洞口尺寸、位置有变动时必须经结构设计人员同意后方可施工。楼板上不得任意增加隔墙, 如有必要时应与设计人员协商决定。所有管线支架、吊点须设在梁或墙上, 经各专业设计人员校对认可后方可施工。
  - (2) 各专业的预埋铁件及小于300楼(屋)面板上的洞口, 凡本图未标出的, 施工时应与有关专业配合, 现场进行预留和预埋。300<洞口尺寸<1000时, 洞口每边须加两根 $\Phi 12$  钢筋, 长度为洞口边长加1000。
  - (3) 凡利用本工程柱内钢筋做避雷引下线的钢筋, 其接头处必须焊牢, 并应与底板内钢筋网有可靠的焊接。
8. 洞口宽度 $\geq 2100\text{mm}$ 且洞口两侧无构造柱时, 在洞口两侧加设构造柱(详见图三)。
9. 楼梯间: 顶层楼梯间横墙应沿墙高每隔500mm设2 $\Phi 6$  通长钢筋和 $\Phi 4$  分布短钢筋平面内点焊组成的拉结网片; 其他各层及储藏室层楼梯间墙体应在休息平台或楼层半高处设置60mm厚、纵向钢筋不应少于2 $\Phi 10$  的钢筋混凝土带, 见详图一。
10. 构造柱边柱箍筋加密区范围为上端700mm, 下端500mm。
11. 长度大于7.2米的房间墙体与混凝土柱均采用2 $\Phi 6$  和 $\Phi 4$  分布短筋平面内点焊组成的拉结网片@500(竖向) 钢筋连接, 沿墙体通长布置或至洞口边; 内纵墙的构造柱间距大于4.0米时, 在中间再加设一构造柱, 如图三;

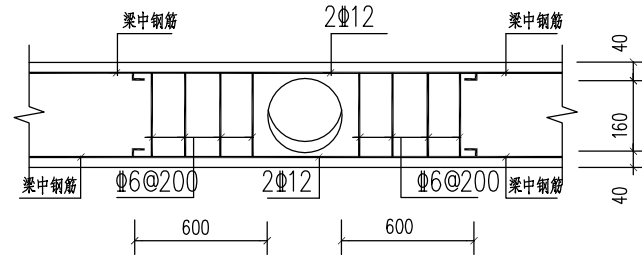
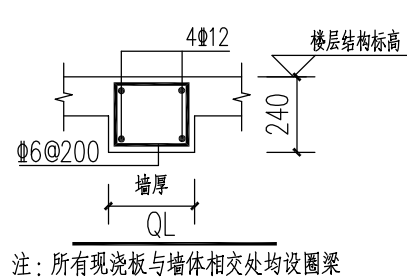
## 十一. 其它:

1. 构造柱设置按本结构图为准。
2. 楼梯间圈梁遇洞口处做法参11G329-2第23-24页。
3. 预留孔洞详各专业图纸。
4. 其它说明见各有关图纸。
5. 墙身及楼面(屋面)应采取防止开裂措施:
  - a. 在顶层和底层设置通长钢筋混凝土窗台梁, 详图一。
  - b. 管线应在双层钢筋中间穿越, 顶无钢筋时加 $\Phi 4@50$  钢筋网。
6. 钢筋的代换原则: 当需要以强度较高的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时, 应按照钢筋承载力设计值相等的原则换算, 并应满足最小配筋率、抗裂验算等要求。
7. 除上述说明及图中要求外, 其他要求均应满足现行国家规范及有关规定。

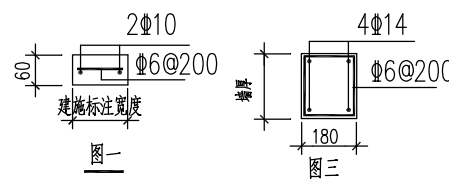
## 十二. 未经技术鉴定或设计许可, 不得改变结构的用途和使用环境。



现浇板内外折角配筋示意图



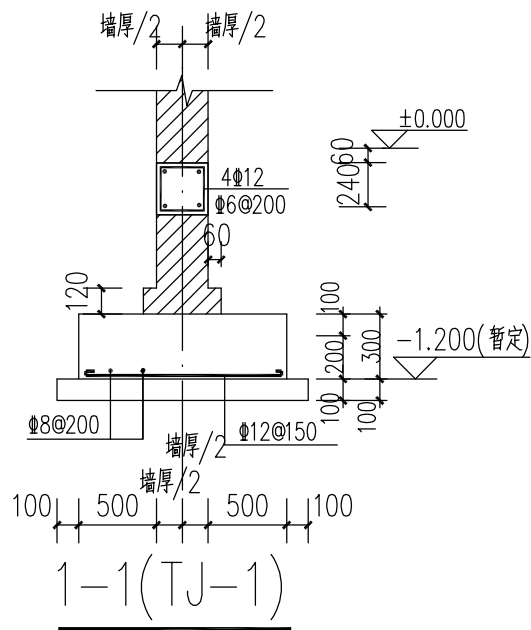
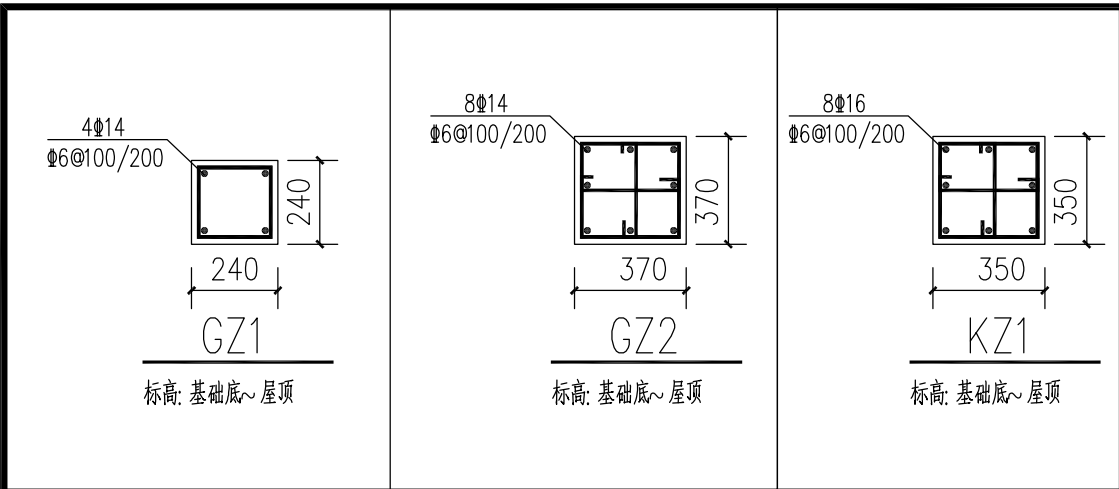
圈梁遇通气孔大样



图一

图三

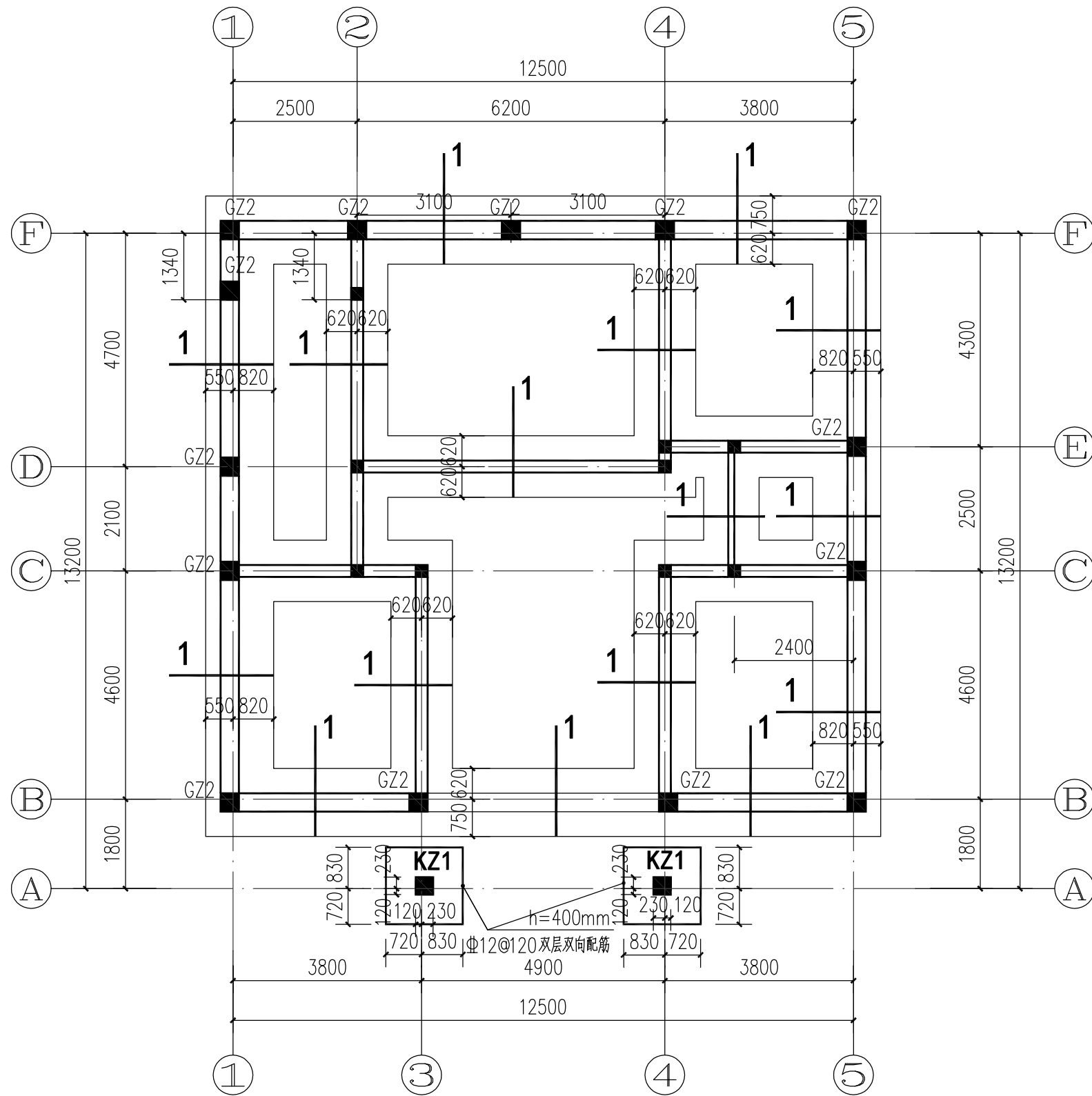
|            |    |          |
|------------|----|----------|
| 结构设计总说明(二) | 图别 | 结施       |
|            | 图号 | GS-03/10 |



注: 1、偏心基础以平面标注尺寸为准。

#### 基础设计说明:

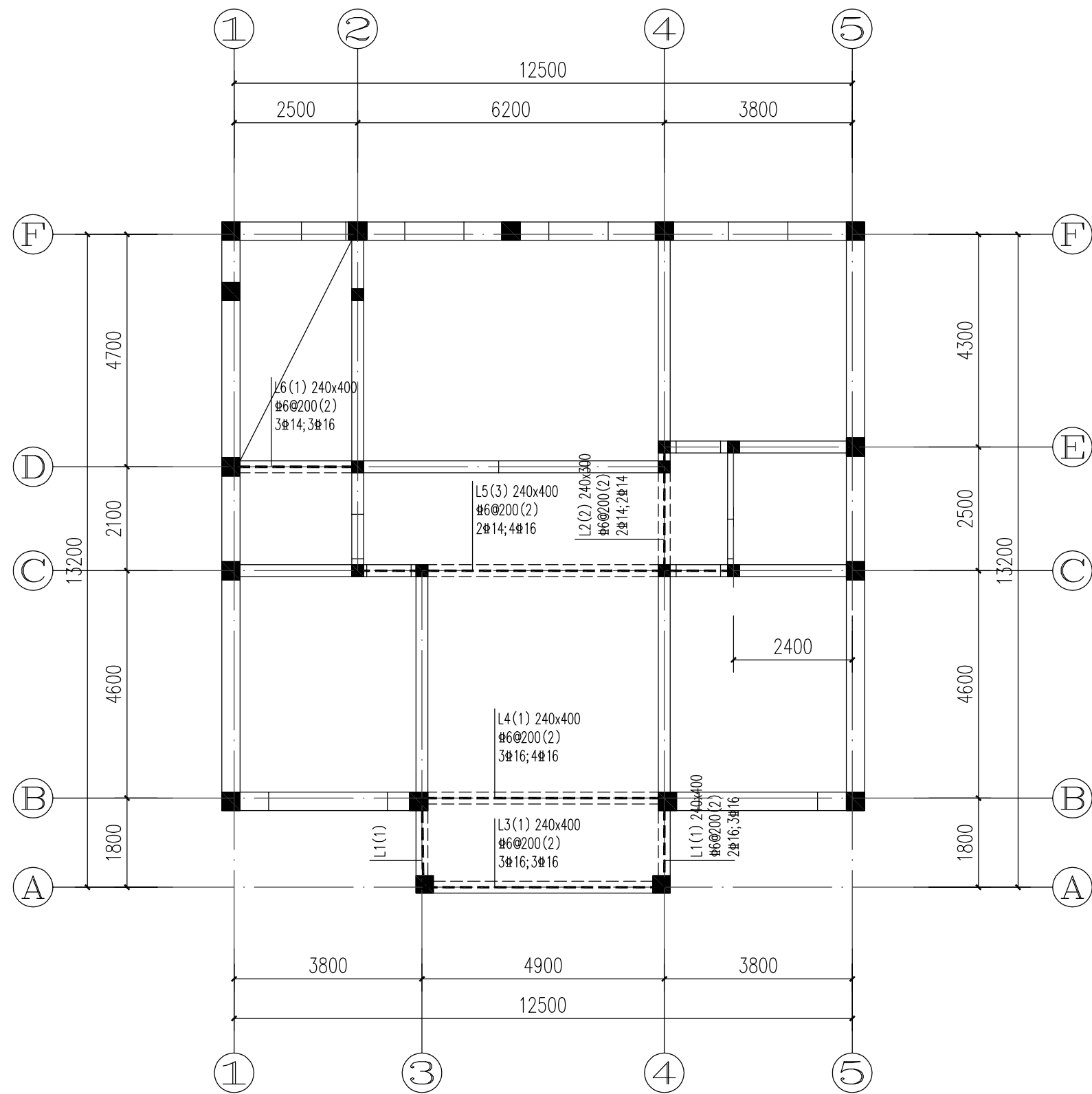
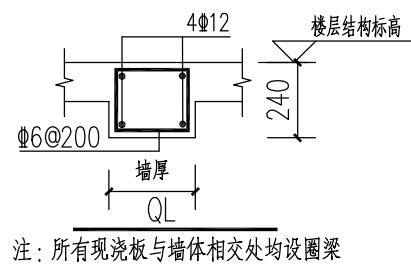
- 本工程地基承载力特征值按照 $f_{ak}=130\text{KPa}$ 考虑, 甲方对地基承载力复核后方可进行基础施工, 基础底标高-1.200为暂定标高, 实际基础底标高应根据现场土层实际状况确定并应保证基础坐落于原土上, 对局部填土较深地段应深挖至原土, 超深部分用采用3:7灰土分层夯实至设计标高, 压实系数不小于0.97。
- 基础采用独立柱基础和墙下钢筋混凝土条形基础, 采用机械开挖基坑时, 应保持基坑底土的原状结构。在基坑底面设计标高以上保留300mm厚的土层。采用人工或其他能保证不破坏地基土结构的方法挖出。
- 基坑挖好后, 应对坑底进行普遍钎探, 并会同勘察、设计单位共同验槽, 如遇人工洞穴或松散地层等与设计不符时, 应依据实际情况做局部处理无误后, 方可进行基础施工。
- 基坑开挖时, 应验算边坡稳定性, 并注意对基坑邻近建筑物影响。按有关规范要求增加安全措施。
- 基础部分在浇筑混凝土前应认真核对设备, 电气图纸, 留洞尺寸及预埋套管位置, 无误后方可浇筑混凝土。
- 地基基础和地下管道的施工应尽量缩短坑槽的暴露时间, 严防雨水和施工用水浸入地基, 确保工程质量。



#### 基础平面布置图

- 注: 1、未注明的构造柱均为GZ1。  
2、梁搭接与墙上且无构造柱时增设GZ1。  
3、未注明基础均为TJ-1。  
5、其他层构造柱位置以结构平面布置图为准。

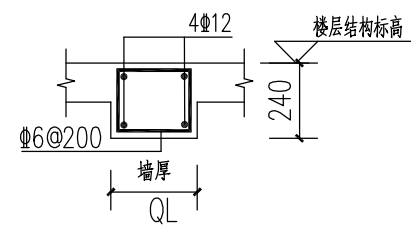
|         |    |          |
|---------|----|----------|
| 基础平面布置图 | 图别 | 结施       |
|         | 图号 | GS-04/10 |



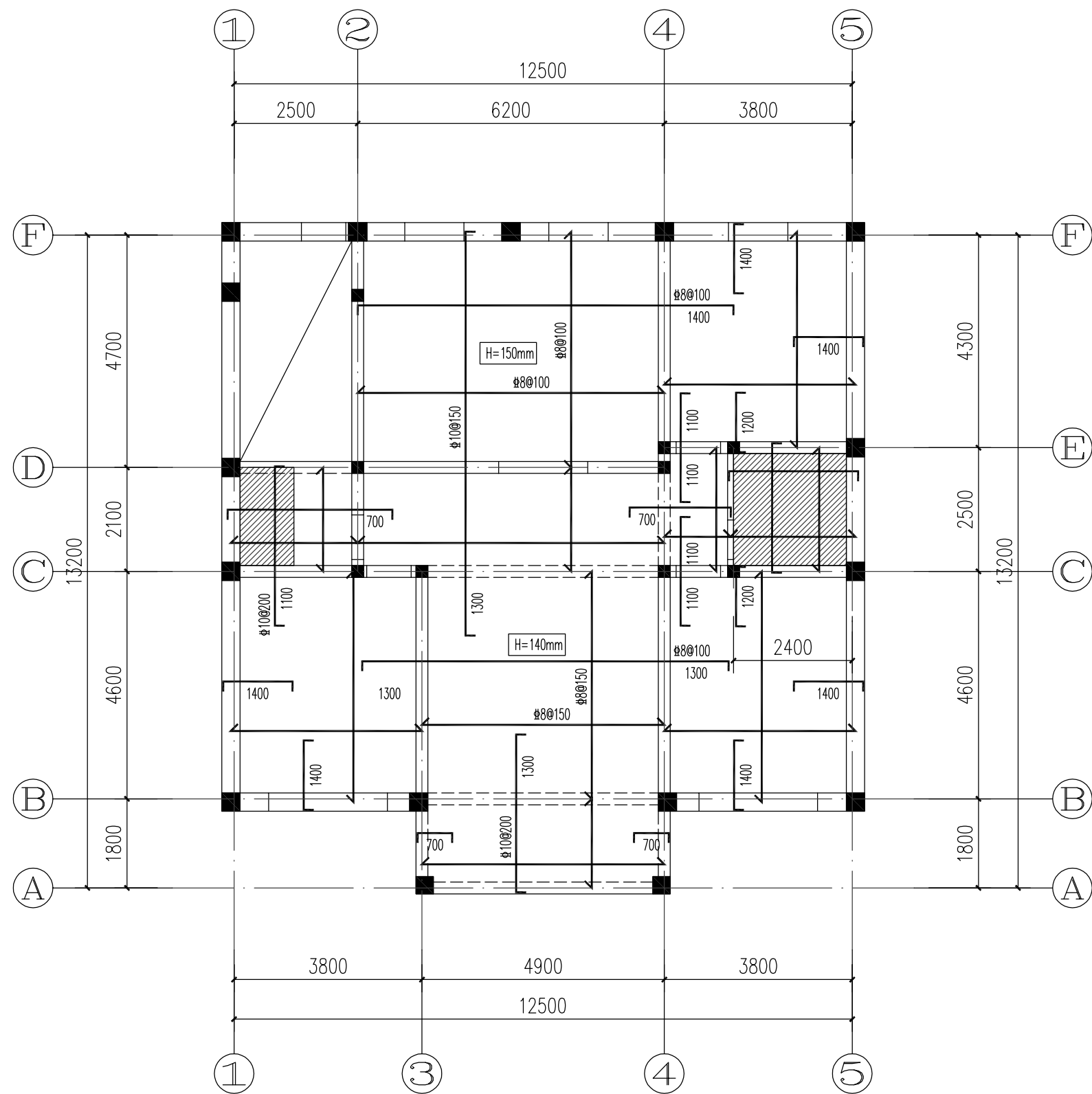
一层结构平面布置图 3.370

- 注：1、墙体顶、所有现浇板与墙体相交处均设圈梁。  
 2、梁搭接与墙上且无构造柱时增设GZ1。  
 3、当楼面梁水平段锚固长度不满足 $0.4L_{aE}$ 时，应采用图集17G101-11第4-7页做法（图集中的 $L_{ab}$ 应按 $L_{aE}$ 取值）。

|           |    |          |
|-----------|----|----------|
| 一层结构平面布置图 | 图别 | 结施       |
|           | 图号 | GS-05/10 |

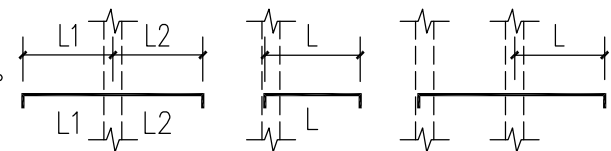


注：所有现浇板与墙体相交处均设圈梁



一层顶板平面配筋图 3.370

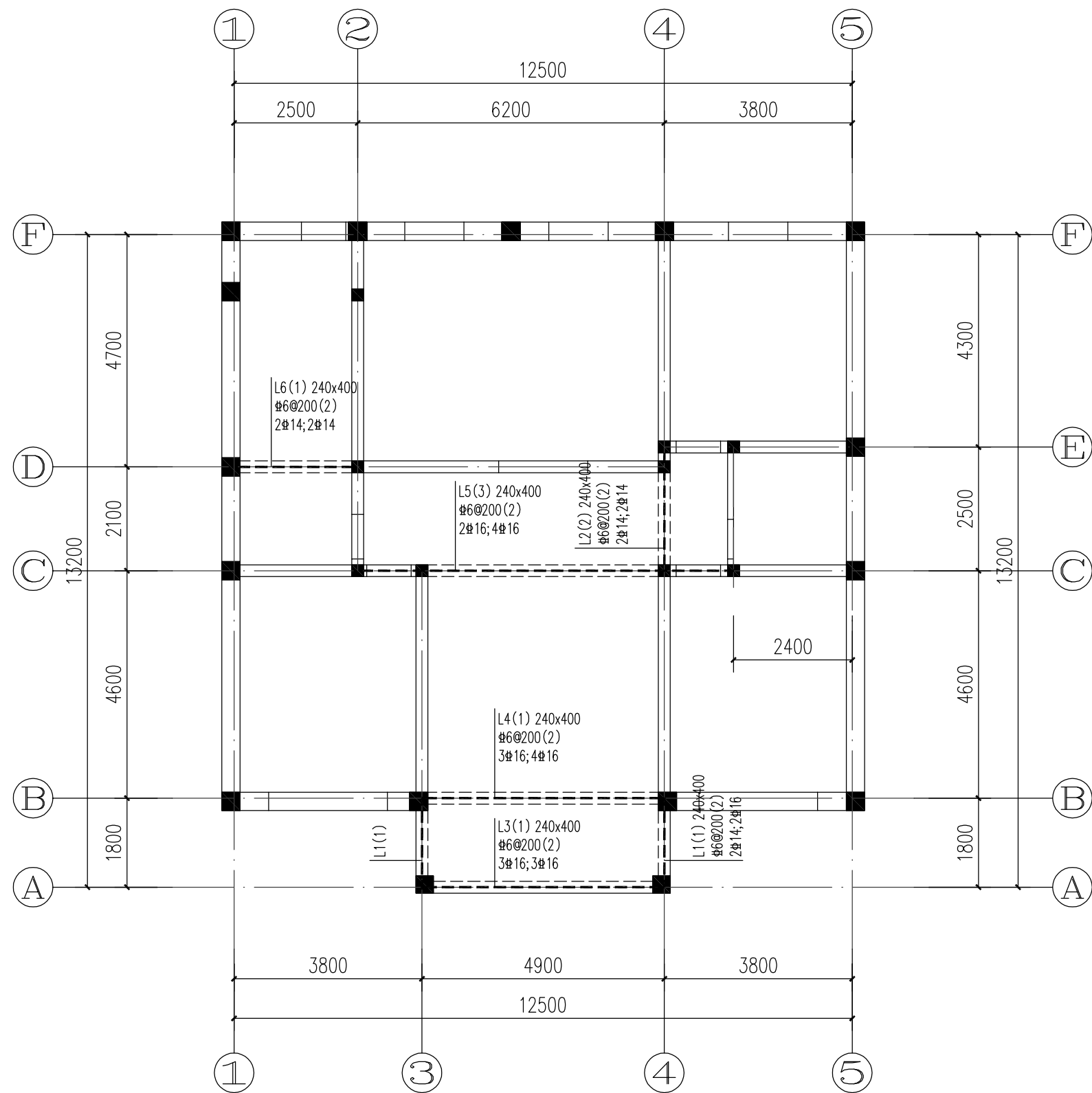
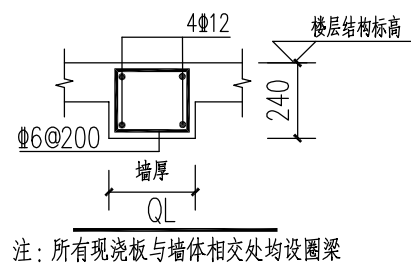
- 注：1、未注明板受力筋均为 $\Phi 8@200$ ，未注明的分布筋均为 $\Phi 6@250$ 。  
 2、未注明板厚均为 $h=100$   
 3、墙体顶、所有现浇板与墙体相交处均设圈梁。  
 4、板顶负弯矩钢筋标注的长度按图例所示：  
 5、卫生间比同层结构标高低70mm，图中 $\text{///}$ 所示。  
 6、升降板SJB构造(二)详见16G101-1第109页。



一层顶板平面配筋图

图别  
图号

结施  
GS-06/10

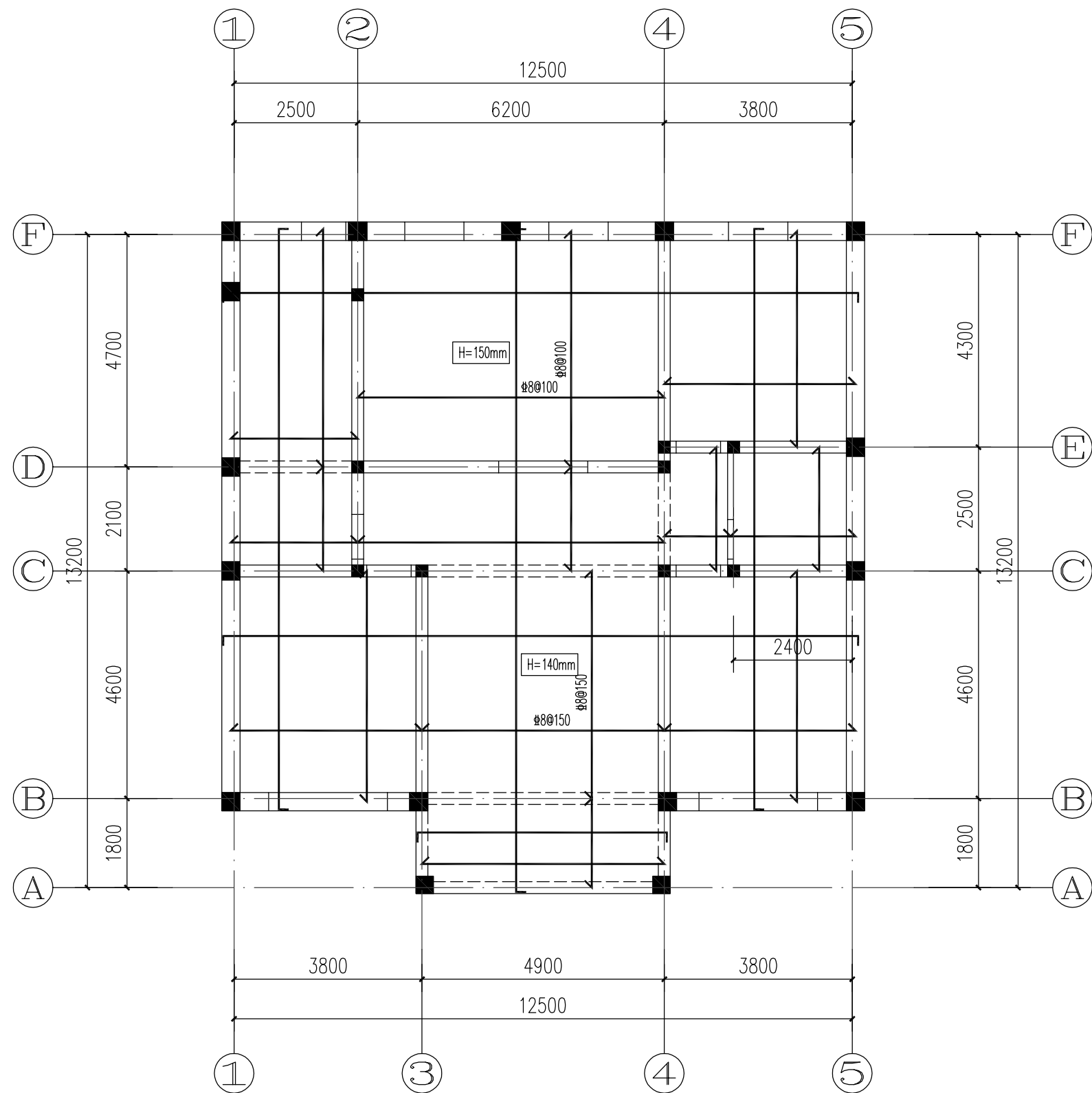
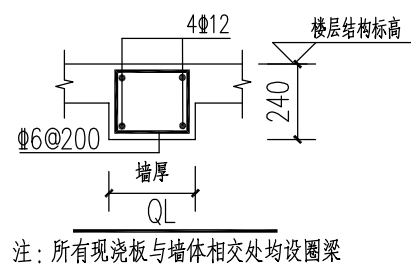


二层结构平面布置图 6.450

- 注：1、墙体顶、所有现浇板与墙体相交处均设圈梁。  
 2、梁搭接与墙上且无构造柱时增设GZ1。  
 3、当楼面梁水平段锚固长度不满足 $0.4L_{ae}$ 时，应采用图集17G101-11第4-7页做法(图集中的 $L_{ab}$ 应按 $L_{ae}$ 取值)。

|           |    |          |
|-----------|----|----------|
| 二层结构平面布置图 | 图别 | 结施       |
|           | 图号 | GS-07/10 |

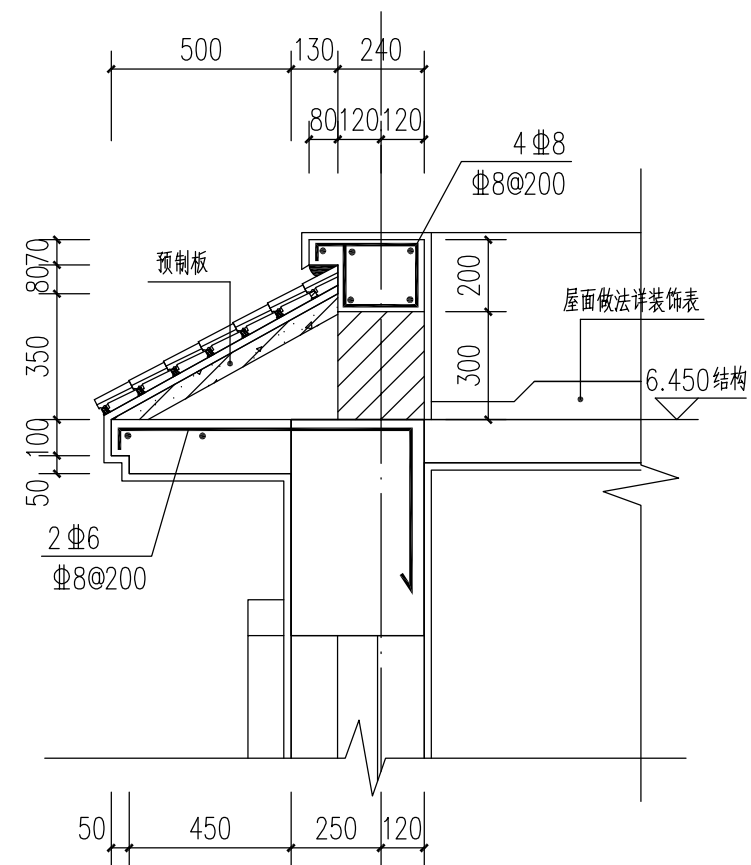




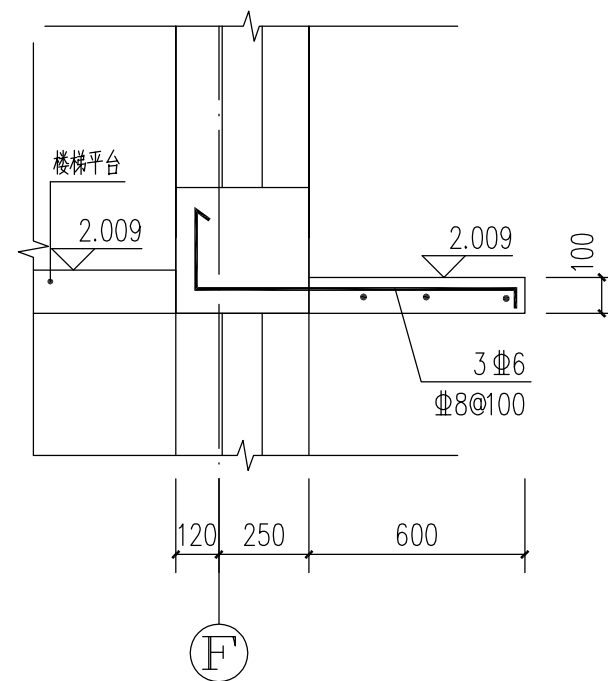
二层顶板平面配筋图 6.450

- 注：1、未注明板受力筋均为Φ8@150双层双向配筋。  
 2、未注明板厚均为h=120  
 3、墙体顶、所有现浇板与墙体相交处均设圈梁。

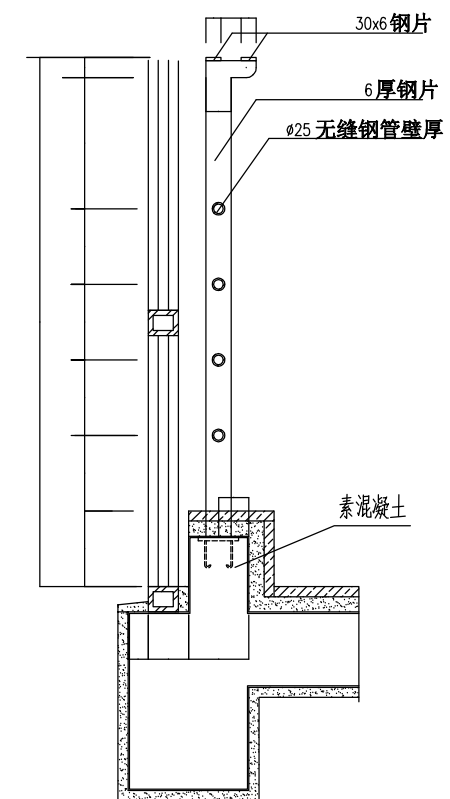
|           |    |          |
|-----------|----|----------|
| 二层顶板平面配筋图 | 图别 | 结施       |
|           | 图号 | GS-08/10 |



① 屋面檐口大样 1:20



② 后门雨棚大样 1:20



③ 落地窗或窗台低于900处栏杆大样图 1:20

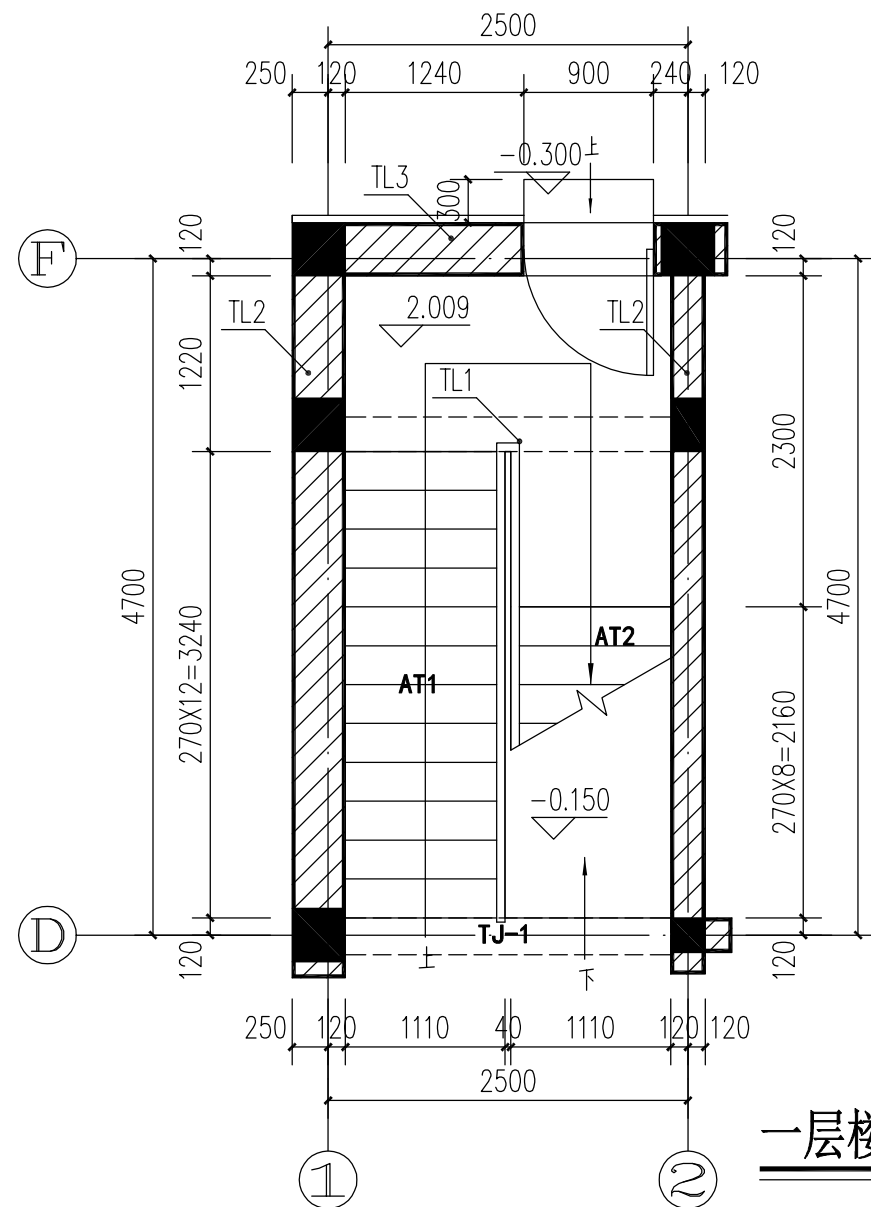
大样详图

图别

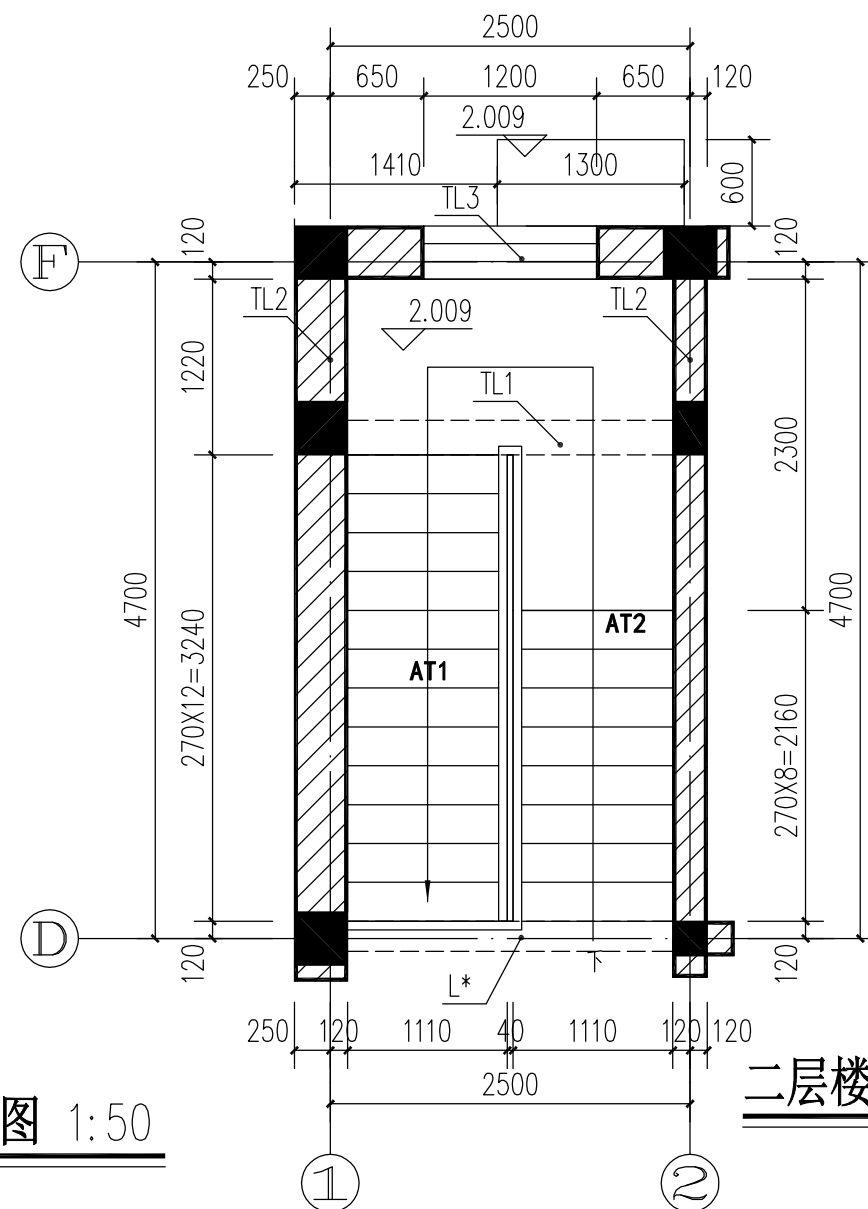
结施

图号

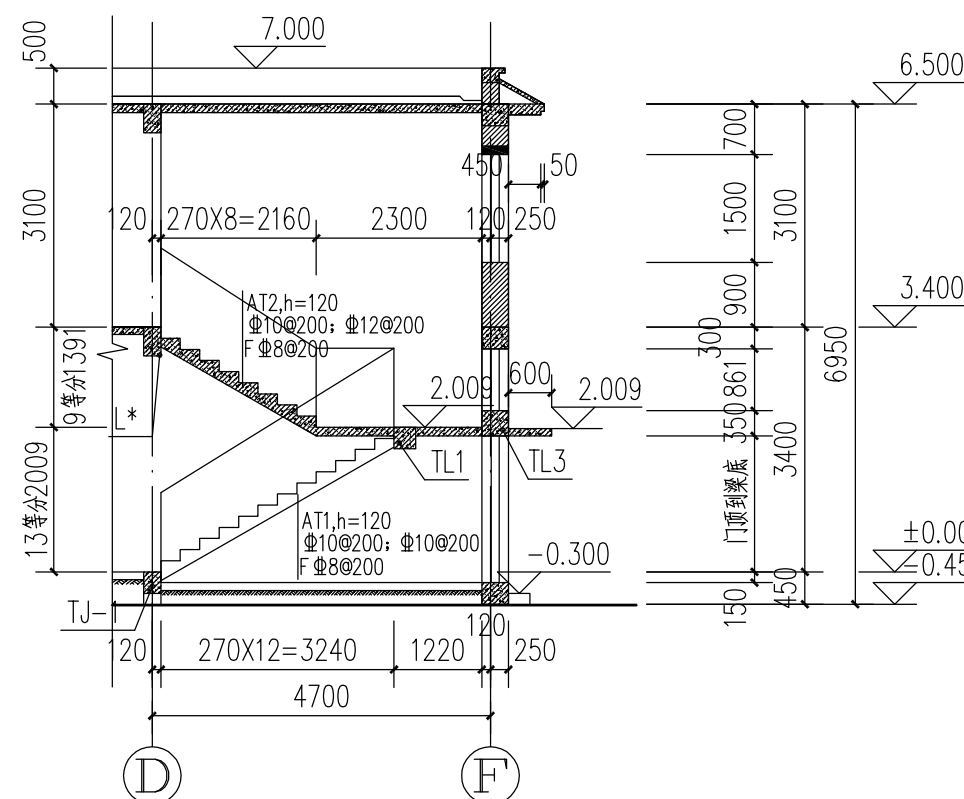
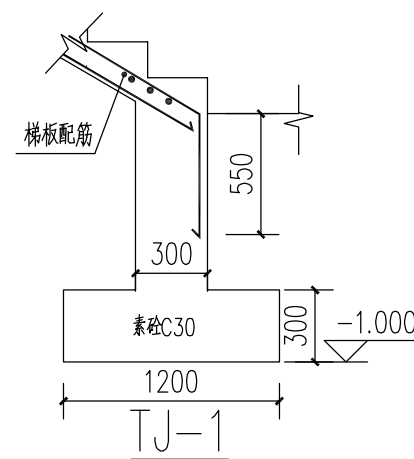
GS-09/10



一层楼梯平面图 1:50



二层楼梯平面图 1:50



楼梯剖面图1:100

- 注:
1. 未注明梯板均为 $h=120$ ,  $\Phi 8@200$  双层双向配筋;
  2. 楼梯结构标高为建筑标高减30mm;
  3. 楼梯平法表示及构造详图详见图集<16G101-2>.

|      |    |          |
|------|----|----------|
| 楼梯详图 | 图别 | 结施       |
|      | 图号 | GS-10/10 |

