

# 湖南省武冈市 别墅

## 结构 施工图

图 纸 目 录				工程总称		湖南省武冈市 别墅	
				项 目		自建房	
				工 程 号			
序号	图 号	名 称	图幅	张 数	备 注		
1	结施00	图 纸 目 录	A3	1			
2	结施01	结构设计总说明(一)	A3	1			
3	结施02	结构设计总说明(二)	A3	1			
4	结施03	基础平面布置图	A3	1			
5	结施04	柱子平面布置图	A3	1			
6	结施05	柱配筋大样图	A3	1			
7	结施06	标高-0.050梁平法施工图	A3	1			
8	结施07	一层顶梁平法施工图	A3	1			
9	结施08	一层顶板平面施工图	A3	1			
10	结施09	二层顶梁平法施工图	A3	1			
11	结施10	二层顶板平面施工图	A3	1			
12	结施11	大样详图	A3	1			
13	结施12	楼梯详图	A3	1			
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-00/12

结构设计总说明(一)

一.工程概况:

- 1. 工程名称:湖南省武冈市 别墅
- 2. 建设地点:湖南省武冈市
- 3. 建筑层数:地上3层。
- 4. 结构形式:异形柱框架结构
- 5. 依据规范:

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>
混凝土异形柱结构技术规程	< JGJ149-2017>

二.图纸说明:

- 1. 本图中标高以米(m)为单位,其它尺寸以(mm)为单位;
- 2. 采用标准图集:

混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图<16G101-1、2、3>;

三.建筑分类等级:

- 1. 建筑结构安全等级:二级 <GB 50010-2010>
- 2. 地基基础设计等级:丙级 <GB 50007-2011>
- 3. 建筑抗震设防类别: 标准设防类(丙类) <GB 50223-2008>
- 4. 钢筋混凝土结构抗震等级: 框架四级
- 5. 建筑耐火等级: 地上二级 <GB 50016-2014>
- 6. 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。

四.主要荷载取值:

- 1. 楼面允许活荷载标准值:

疏散楼梯:3.5KN/m²; 卫生间: 2.5KN/m²; 其它房间楼面: 2.0 KN/m²。

- 2. 水箱总重: 无。

- 3. 屋面荷载: 上人屋面 2.0KN/m²; 非上人屋面 0.5KN/m²。

- 4. 地震作用:

根据GB18306-2015本地区的抗震设防烈度为6度,设计基本地震  
加速度:0.05g,设计地震分组为第一组。

五.主要结构材料:

- 1. 混凝土:(本工程采用预拌商品砼)

构件名称	强度等级	抗渗等级
基础	C30	P6(地下与土壤及水接触部分)
柱、梁、板	C30	P6(地下与土壤及水接触部分)
楼梯	同本层楼板砼标号	
基础垫层	C15	
除注明外所有附属构件	C25	

本工程选用预拌商品砼。所采用混凝土材料应符合结构混凝土材料的耐久性基本要求,详见表一。

表一结构混凝土耐久性的基本要求

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

- 2. 钢筋: HRB400(Φ)fy=360N/mm²; 钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25; 钢筋的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%, 钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。钢材: 型钢及钢板采用Q345。焊条: HRB400钢筋之间焊接采用E50型焊条。

- 3. 砌块强度等级: 墙体为MU10小红砖墙, 容重≤19kN/m³。

- 4. 砌筑砂浆: -0.050以下采用M10水泥砂浆, 其它均为M7.5混合砂浆; 本工程选用商品砂浆。

- 5. 室内填土: 基础施工完毕后应及时回填至室内、外建筑设计标高, 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超过5%。

六.施工要求:

(一)主钢筋混凝土保护层厚度(最外层钢筋的保护层厚度):

- 1. 一类: 柱: 20mm; 梁: 20mm; 现浇板: 15mm;
- 二类a: 柱: 25mm; 梁: 25mm; 现浇板: 20mm;
- 二类b: 基础: 40mm; 柱: 35mm; 梁: 35mm; 现浇板, 墙: 25mm。

注: 砼强度等级不大于C25时保护层厚度应增加5mm。

- 2. 钢筋锚固及搭接长度: 详《16G101-1》第57-61页。

- 3. 用断面表示的梁配筋图, 若为上部结构梁, 则下部钢筋在支座搭接, 上部钢筋在跨中搭接。

结构设计总说明(一)	图别	结施
	图号	GS-01/12

结构设计总说明(二)

4. 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; 钢筋应沿墙体水平通长设置。

(二)上部结构(框架结构)部分:

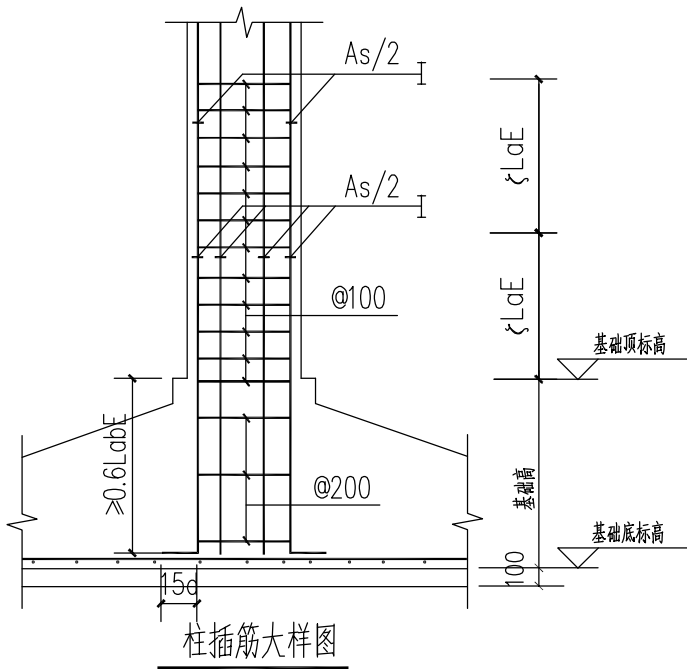
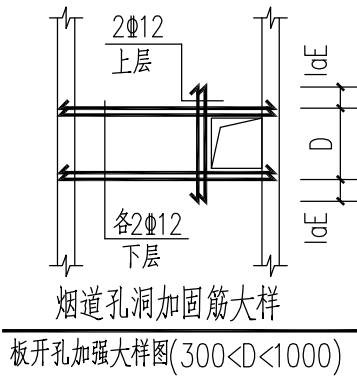
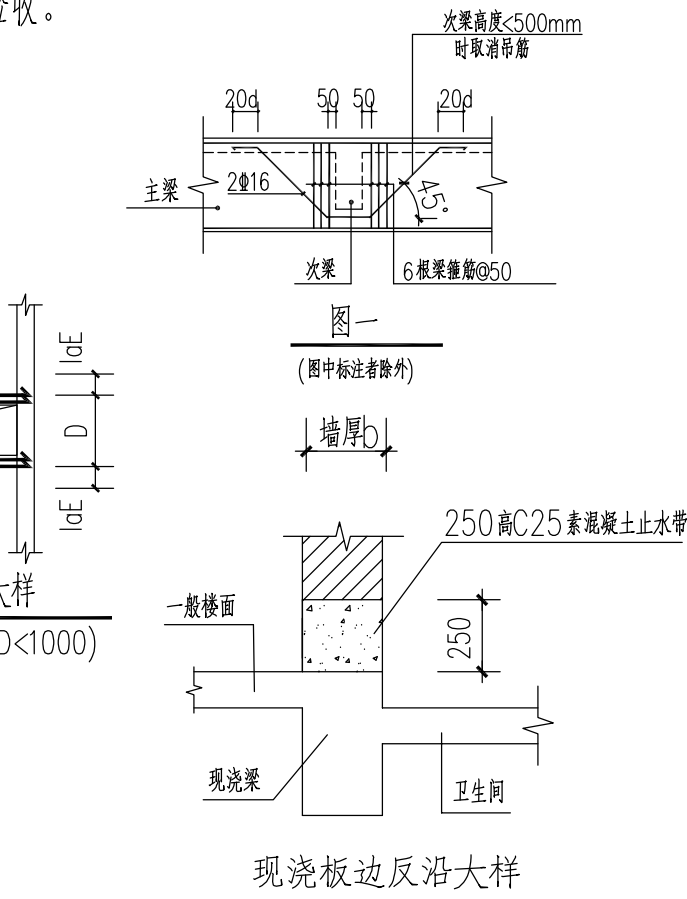
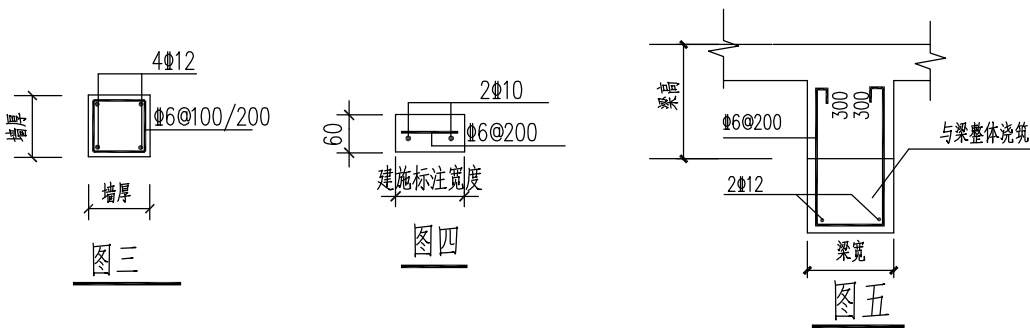
1. 绘图表示方法:

- (1). 本工程梁、柱均采用平面整体表示法, 具体说明详国标16G101-1。
- (2). 主梁遇次梁时, 附加箍筋及吊筋详图一(图中标注除外)。
- (3). 梁箍筋均自梁边50开始排列。
- (4). 非框架梁支座处箍筋加密范围均为1.5h(h为梁高)。
- (5). 框架梁(KL、WKL)及悬挑梁(XL)内纵向钢筋及箍筋构造详见图集16G101-1中第85~92页相关要求。
- (6). 柱(KZ)内纵向钢筋及箍筋构造详见图集16G101-1中第63~69页相关要求。

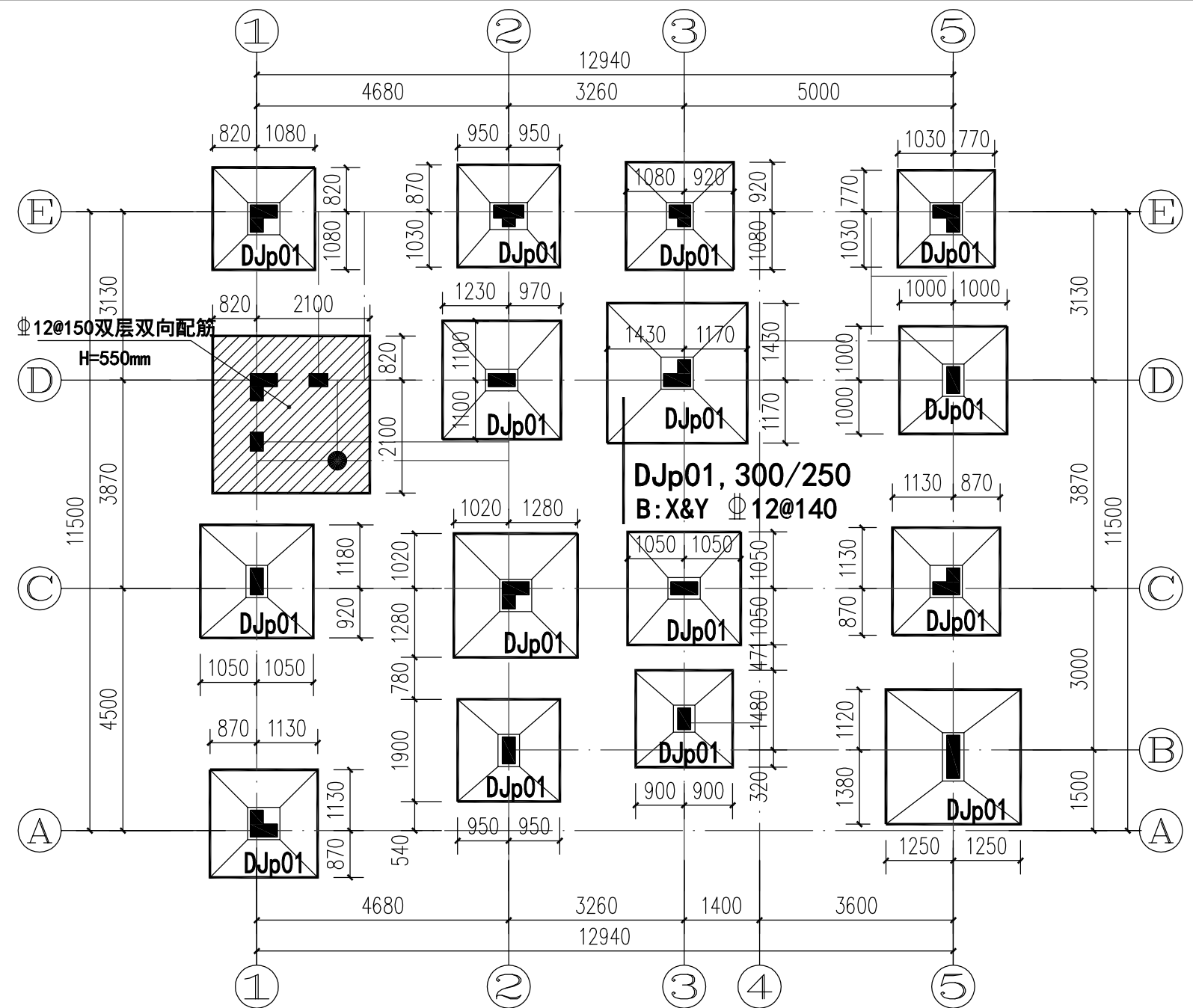
柱内箍筋采用封闭形式, 封闭箍筋及拉筋弯钩构造详见图集16G101-1第62页, 拉筋应紧靠箍筋并钩住纵筋。

- (7) 本施工图中, 所有与各屋顶连接的梁均为屋面梁, 并按国标《16G101-1》中屋面框架梁做法施工。
- (8) 主次梁底标高相同时, 次梁底筋必须置于主梁底筋之上。
- (9) 柱与现浇过梁或圈梁连接处, 应按建筑专业施工图门窗及墙的位置, 在柱上预留插筋, 直径及根数应符合梁的要求, 且伸出柱面500mm, 与过梁或圈梁焊接连接。
- (10) 梁柱节点部位砼应振捣密实, 当节点钢筋过密时可采用同强度等级的细石混凝土。
- (11) 施工中现浇钢筋混凝土楼板的下部钢筋不得在跨中搭接, 在支座处应伸至梁或墙中心线, 且在端支座处锚固长度应≥5d, 楼板的上部钢筋不得在支座处搭接, 在边支座处当钢筋直径>Φ12时, 锚固长度为laE。

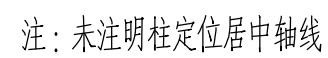
2. 构造柱设置原则为: 挑梁端、墙体转角处、纵横墙相交处、独立墙段两端的洞口边或框架柱上, 填充墙及通窗下墙体高>500时, 均在支承梁上设构造柱, 且构造柱间距应小于4m。窗下墙体按女儿墙构造处理。女儿墙及通窗下墙体高>500时, 均在支承梁上设构造柱, 设置原则为: 墙体转角处、纵横墙相交处或框架柱上; 女儿墙高≤900时, 构造柱间距≤2500, 女儿墙高900<h≤1500时, 构造柱间距≤2000, 洞宽>2100时两侧设构造柱, 构造柱大样见(图三)。未注明压顶的女儿墙及窗台处均设压顶圈梁, 见图(四)。



结构设计总说明(二)	图别	结施
	图号	GS-02/12



- GS-03 /12

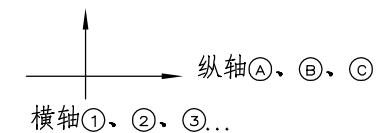


截面大样	<p>KZ-1 240x500 (500x240) 12<math>\Phi</math>18 <math>\Phi</math>8@100/200</p>	<p>KZ-2 240x500 4<math>\Phi</math>16 <math>\Phi</math>8@100/200</p>	<p>KZ-3 240x350 8<math>\Phi</math>16 <math>\Phi</math>8@100/200</p>
标高	-0.050~屋面板顶	-0.050~屋面板顶	-0.050~屋面板顶
截面大样	<p>KZ-1 240x500 (500x240) 12<math>\Phi</math>20 <math>\Phi</math>8@100</p>	<p>KZ-2 240x500 4<math>\Phi</math>16 <math>\Phi</math>8@100</p>	<p>KZ-3 240x350 8<math>\Phi</math>16 <math>\Phi</math>8@100</p>
标高	基础顶~-0.050	基础顶~-0.050	基础顶~-0.050
项目 柱名	KZ-1	KZ-2	KZ-3

## 柱配筋大样图二

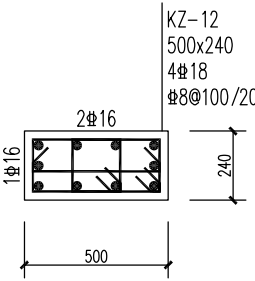
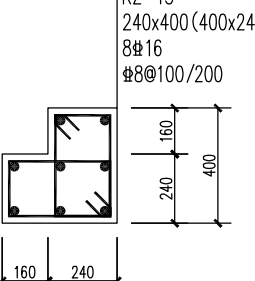
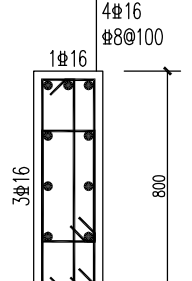
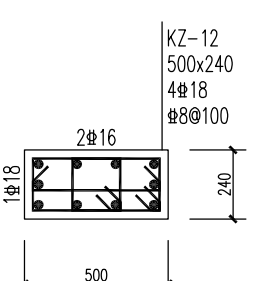
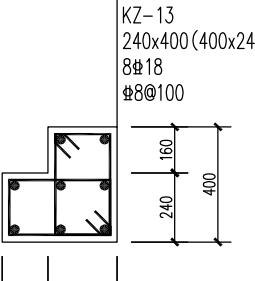
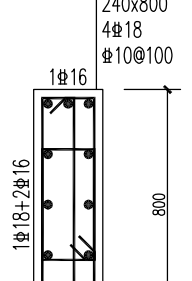
截面大样	<p>KZ-4 240x500 (500x240) 12#16 #8@100/200</p>	<p>KZ-5 240x500 (500x240) 12#16 #8@100/200</p>	<p>KZ-6 D350 8#16 #8@100</p>	<p>KZ-7 350x240 8#16 #8@100/200</p>	<p>KZ-8 240x500 4#16 #8@100/200</p>	<p>KZ-9 500x240 4#16 #8@100/200</p>	<p>KZ-10 240x400 (560x240) 10#16 #8@100/200</p>	<p>KZ-11 240x400 8#16 #8@100/200</p>
标高	-0.050~屋面板顶	-0.050~屋面板顶	-0.050~6.870	-0.050~屋面板顶	-0.050~屋面板顶	-0.050~屋面板顶	-0.050~屋面板顶	-0.050~屋面板顶
截面大样	<p>KZ-4 240x500 (500x240) 12#20 #8@100</p>	<p>KZ-5 240x500 (500x240) 12#16 #8@100</p>	<p>KZ-6 D350 8#16 #8@100</p>	<p>KZ-7 350x240 8#16 #8@100</p>	<p>KZ-8 240x500 4#16 #8@100</p>	<p>KZ-9 500x240 4#16 #8@100</p>	<p>KZ-10 240x400 (560x240) 10#16 #8@100</p>	<p>KZ-11 240x400 8#16 #8@100</p>
标高	基础顶~-0.050	基础顶~-0.050	基础顶~-0.050	基础顶~-0.050	基础顶~-0.050	基础顶~-0.050	基础顶~-0.050	基础顶~-0.050
项目 柱名	KZ-4	KZ-5	KZ-6	KZ-7	KZ-8	KZ-9	KZ-10	KZ-11

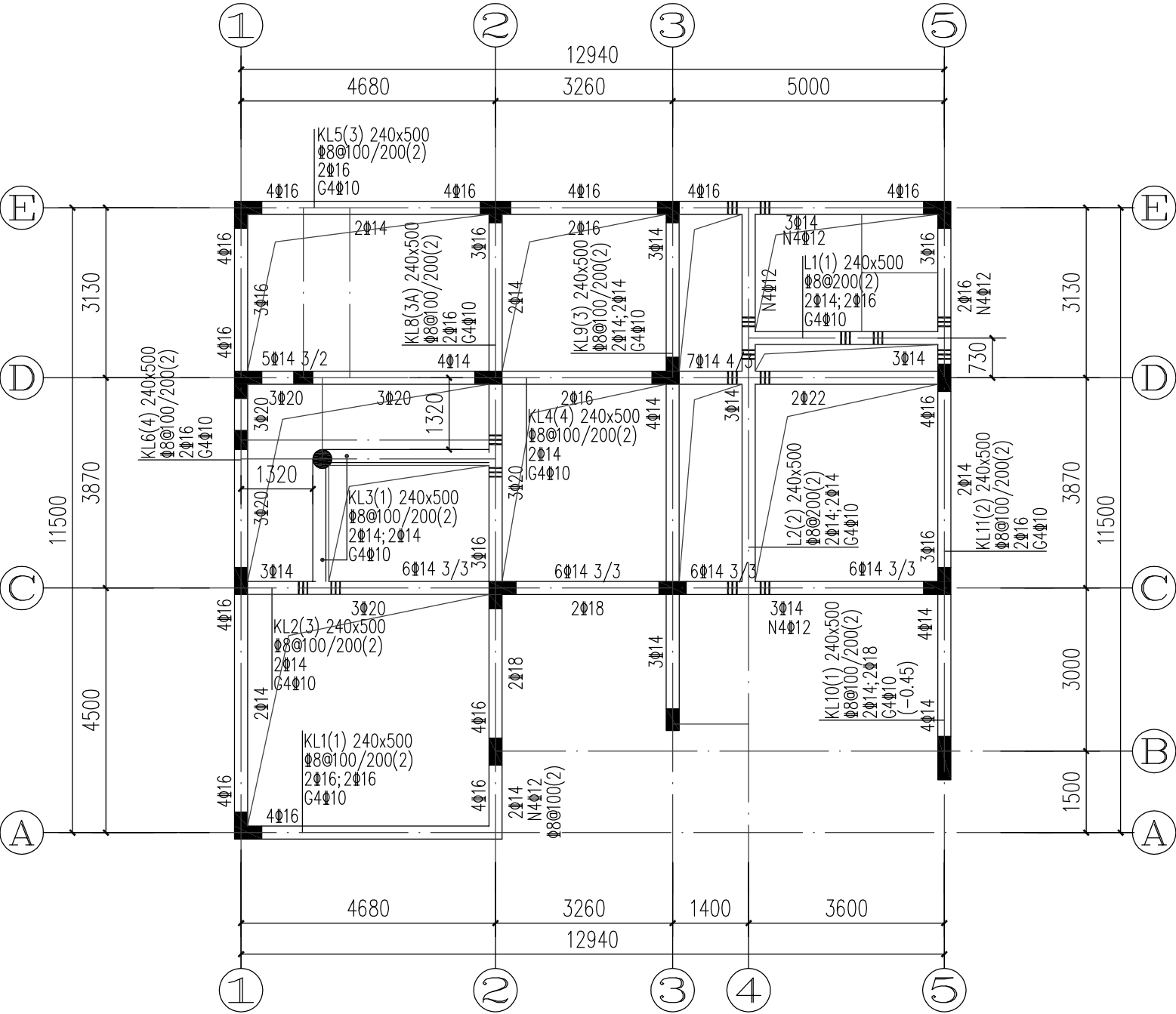
注：1、楼梯半层休息平台两侧及梁错层处柱箍筋全高加密；  
2、柱配筋定位轴线示意右图所示。



柱配筋大样图	图别	结施
	图号	GS-05 /12

柱配筋大样图三

截面大样			
标高	-0.050~屋面板顶	-0.050~屋面板顶	-0.050~5.000
截面大样			
标高	基础顶~-0.050	基础顶~-0.050	基础顶~-0.050
项目 柱名	KZ-12	KZ-13	KZ-14



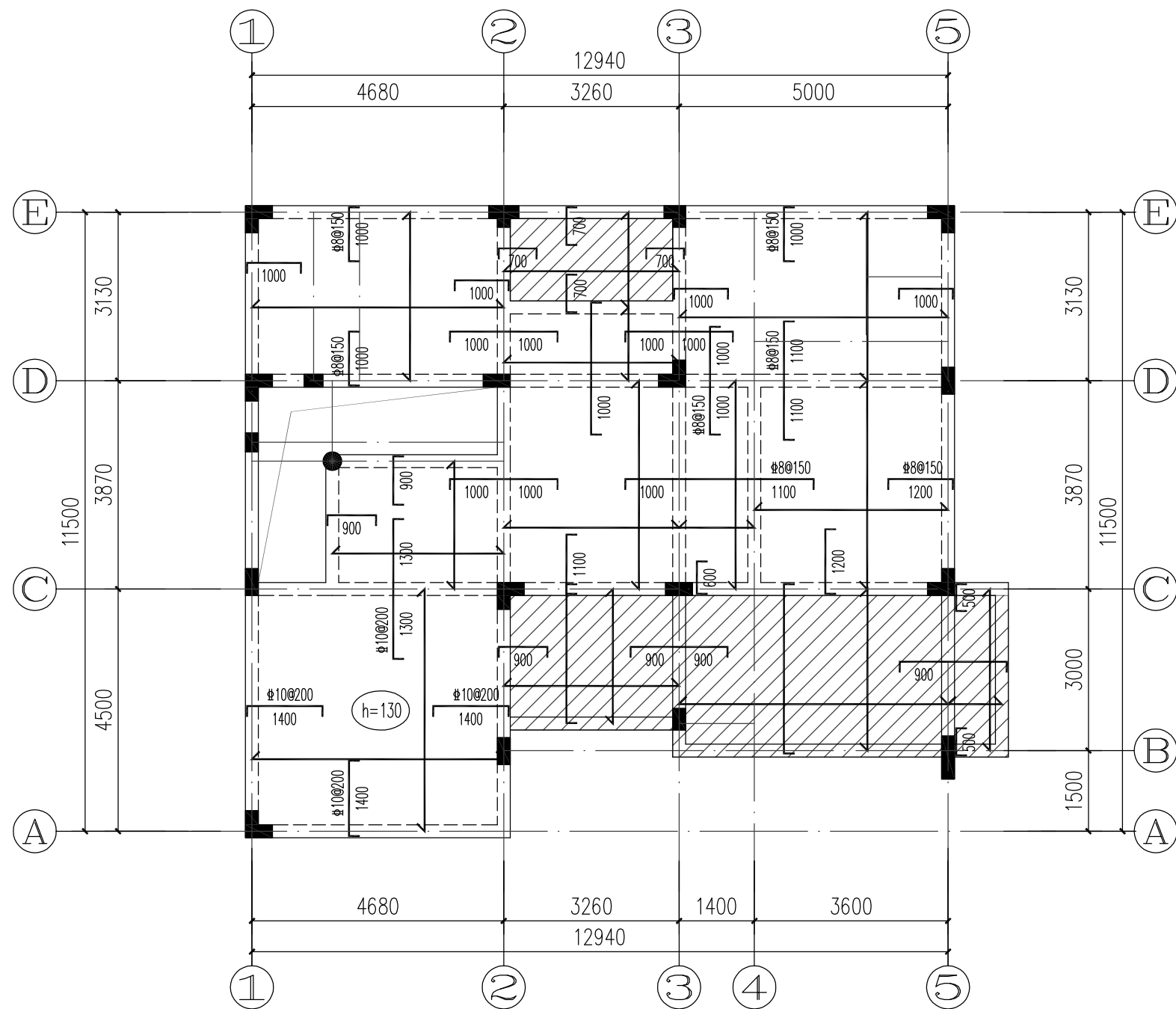
标高-0.050梁平法施工图

说明: 1、未注明梁定位齐柱边或距轴线居中。

标高-0.050梁平法 施工图	图别	结施
	图号	GS-06/12



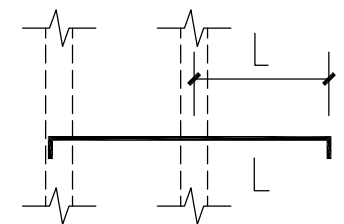
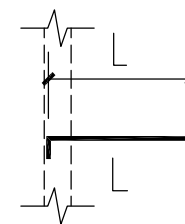
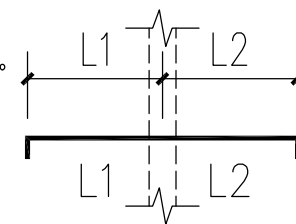




一层顶板平面施工图

3.570

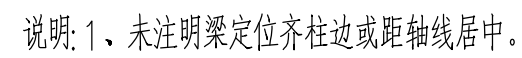
- 注: 1、未注明板受力筋均为 $\Phi 8@200$ , 未注明的分布筋均为 $\Phi 6@250$ 。  
 2、未注明板厚均为 $h=100$ 。  
 3、洗衣区、露台楼面比同层结构楼板低70, 图中 $\text{///}$ 所示。  
 4、板顶负弯矩钢筋标注的长度按图例所示:  
 5、图中底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通。



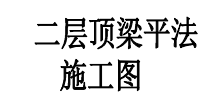
一层顶板平面  
施工图

图别  
图号

结施  
GS-08/12



说明: 1、未注明梁定位齐柱边或距轴线居中。



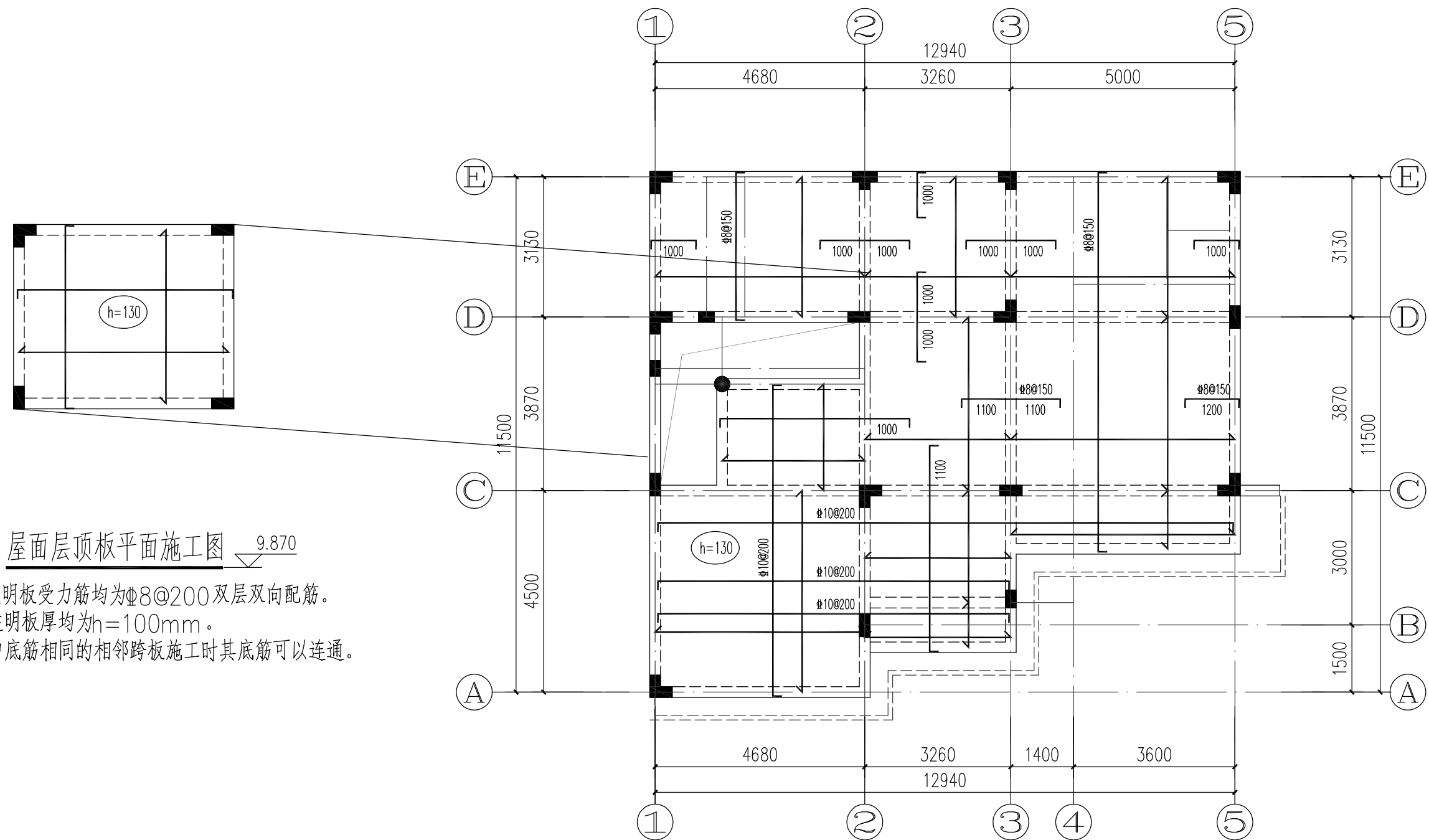
图别

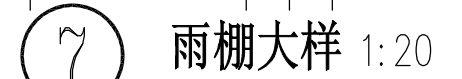
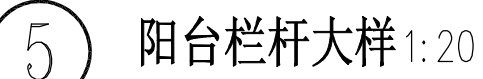
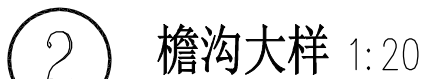
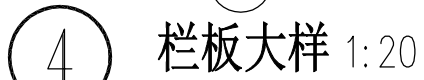
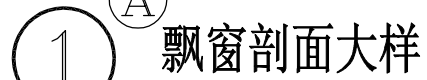
图号

## 结施

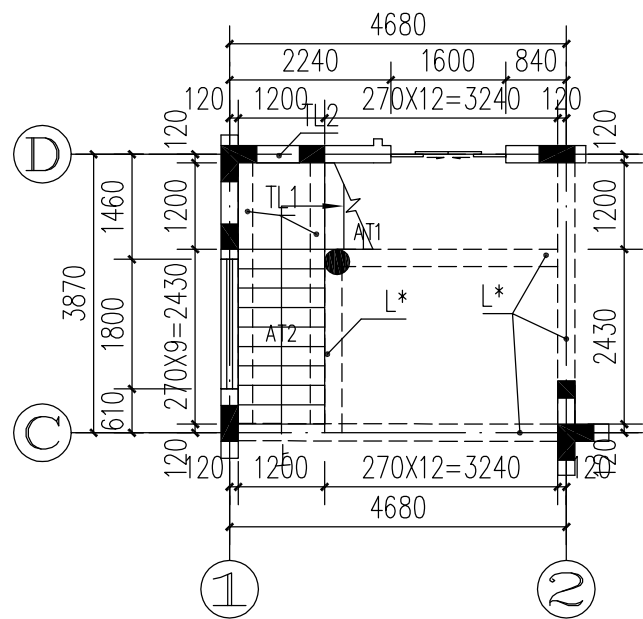
S-9 /12

二层顶梁平法 施工图	图别	结施
	图号	GS-9 /12

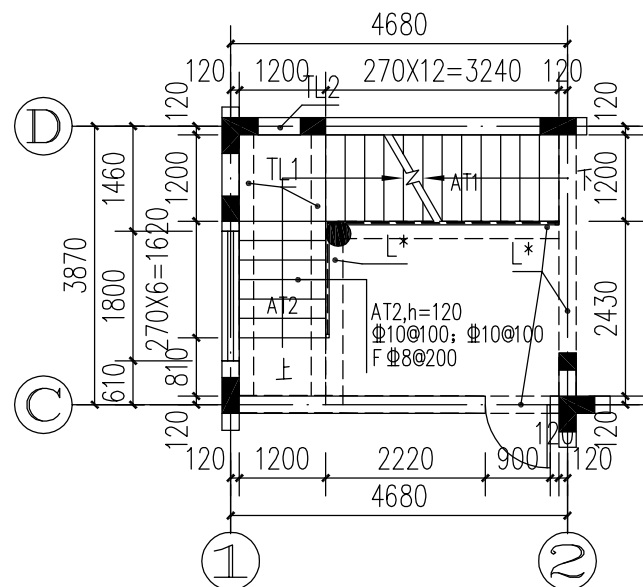




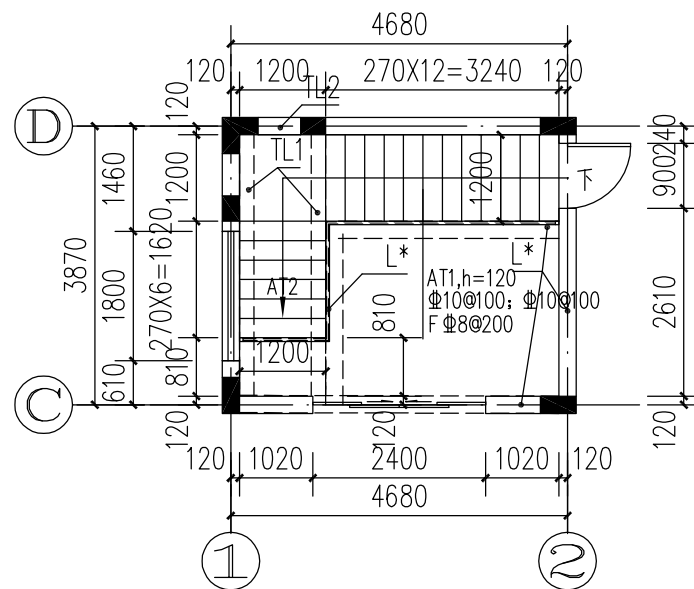
大样详图	图别	结施
	图号	GS-11 /12



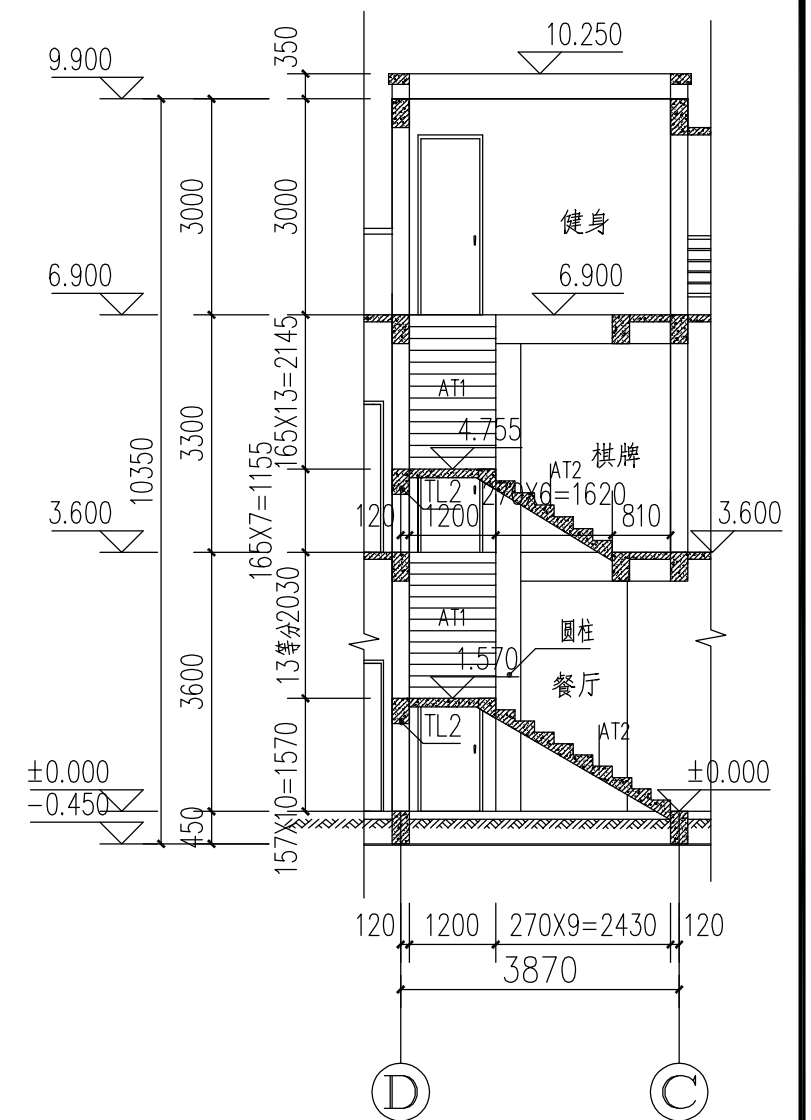
一层楼梯平面图 1:50



二层楼梯平面图 1:50

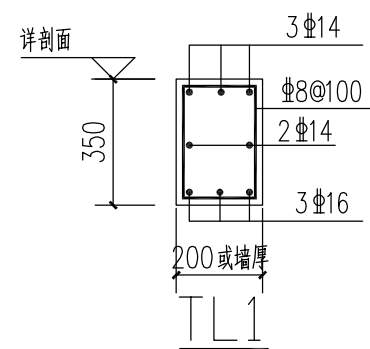


顶层楼梯平面图 1:50

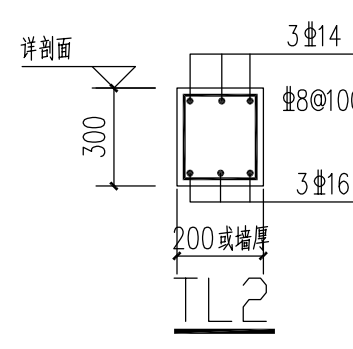


楼梯剖面图 1:100

- 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>。



斜梁, 梁顶标高随踏步一齐



楼梯详图	图别	结施
	图号	GS-12/12