

湖南省临湘市白羊田镇 别墅

结构 施工图

图 纸 目 录				工程总称	湖南省临湘市白羊田镇 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	阁楼层顶梁平法施工图	A3	1		
13	结施12	阁楼层顶板平面施工图	A3	1		
14	结施13	大样详图				
15	结施14	楼梯详图				
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 /14

结构设计总说明(一)

一.工程概况:

- 1. 工程名称:湖南省临湘市白羊田镇 别墅
- 2. 建设地点:湖南省临湘市白羊田镇
- 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)
一		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-01/14

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:

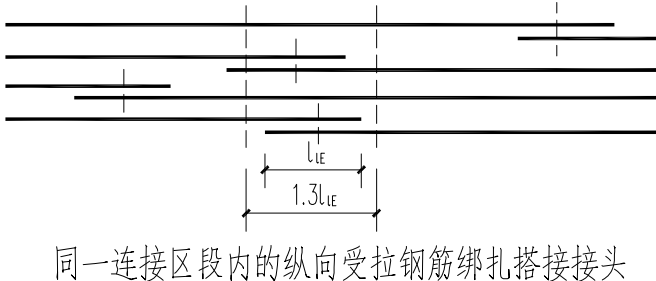
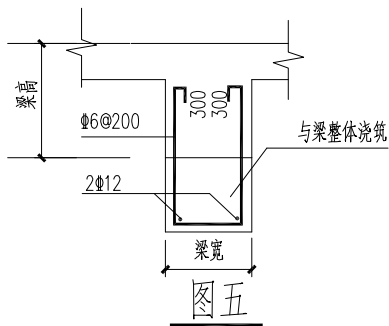
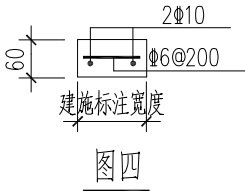
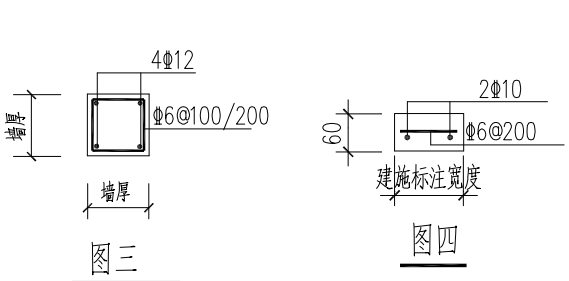
1. 绘图表示方法:

- (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。

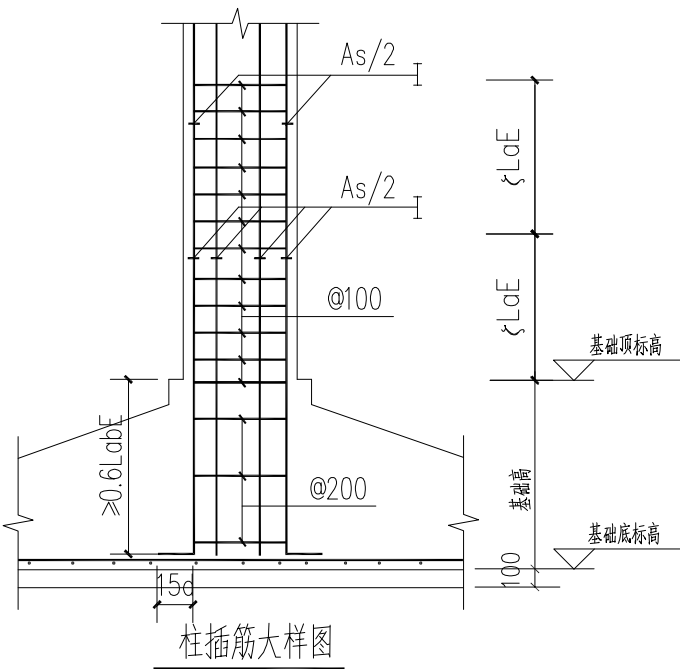
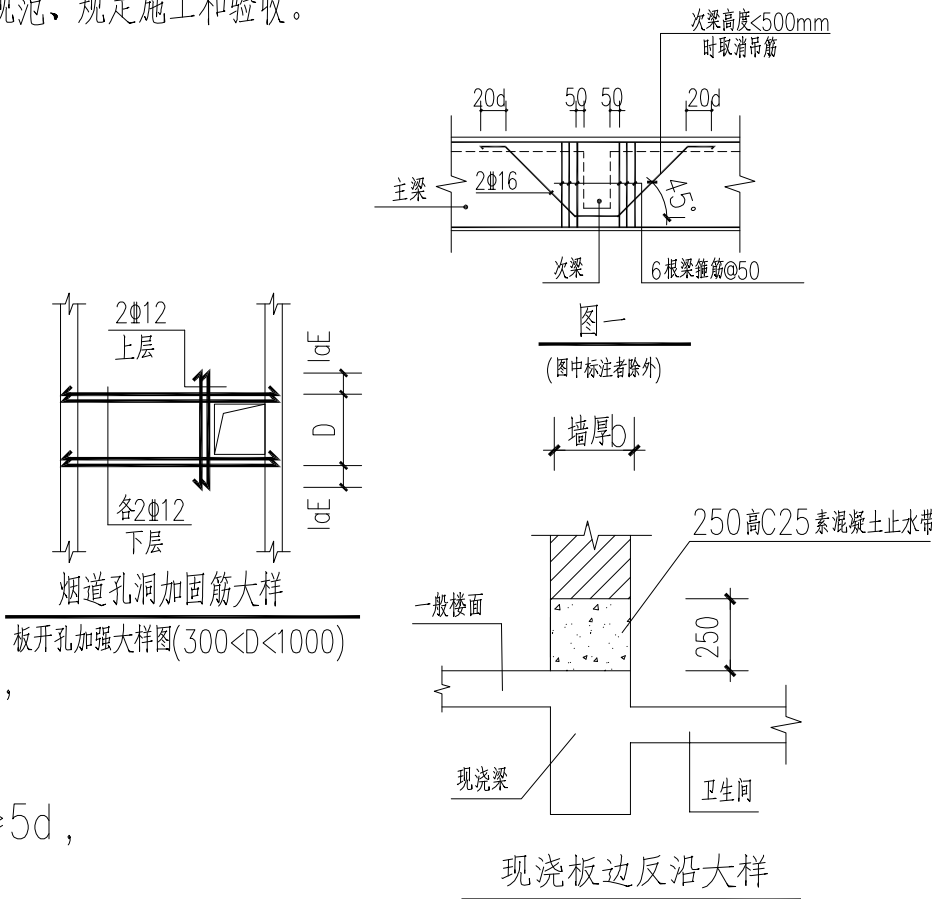
- (7) 本施工图中, 所有与各屋顶连接的梁均为屋面梁, 并按国标《16G101-1》中屋面框架梁做法施工。
- (8) 主次梁底标高相同时, 次梁底筋必须置于主梁底筋之上。
- (9) 柱与现浇过梁或圈梁连接处, 应按建筑专业施工图门窗及墙的位置, 在柱上预留插筋, 直径及根数应符合梁的要求, 且伸出柱面500mm, 与过梁或圈梁焊接连接。
- (10) 梁柱节点部位砼应振捣密实, 当节点钢筋过密时可采用同强度等级的细石混凝土。
- (11) 施工中现浇钢筋混凝土楼板的下部钢筋不得在跨中搭接, 在支座处应伸至梁或墙中心线, 且在端支座处锚固长度应 $\geq 5d$, 楼板上部钢筋不得在支座处搭接, 在边支座处当钢筋直径 $> \Phi 12$ 时, 锚固长度为 $0.6l_aE$ 。

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 $900 < h \leq 1500$ 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)。

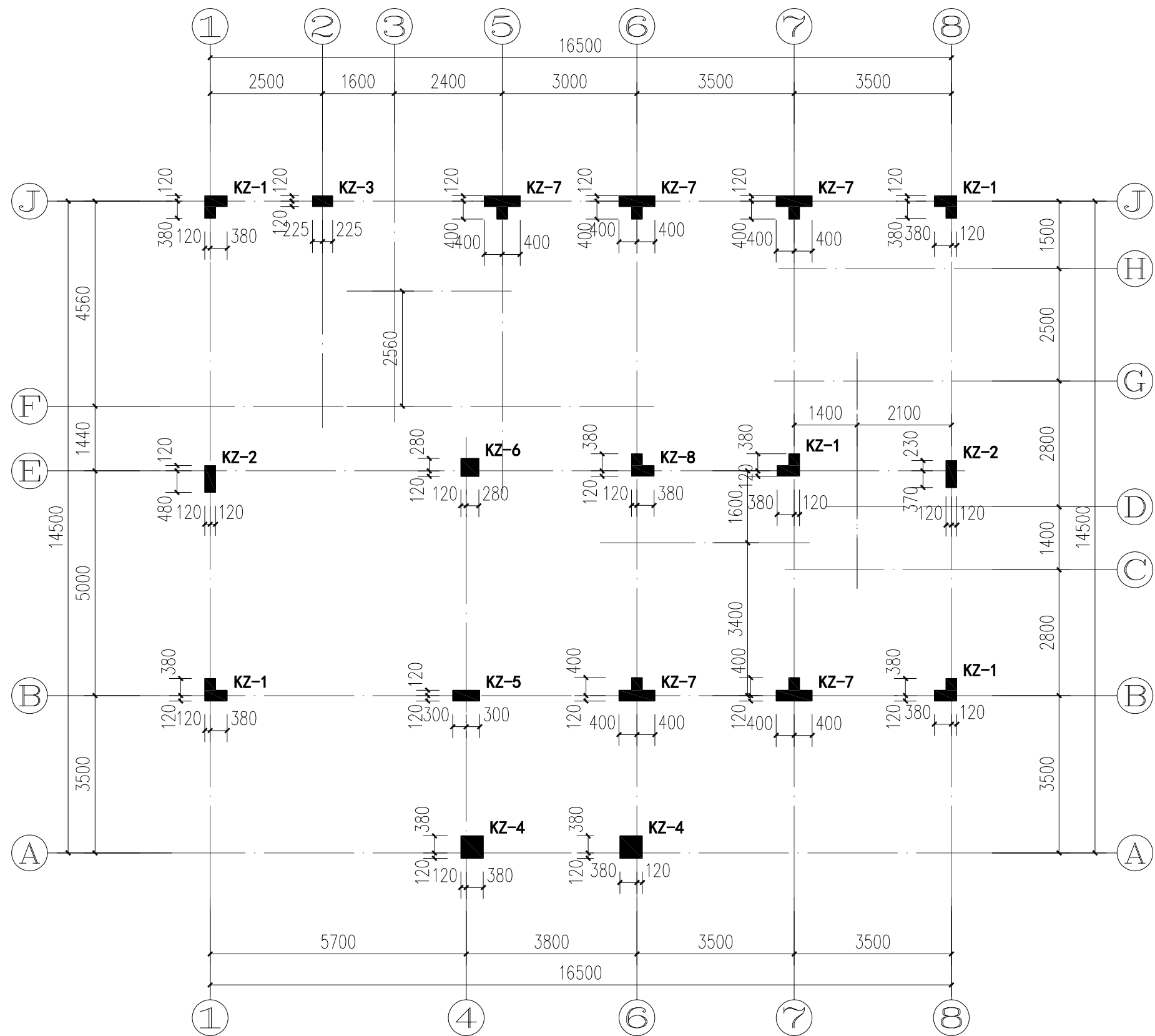


同一连接区段内的纵向受拉钢筋绑扎搭接接头

3. 过梁跨度较大或梁底与过梁顶距离较小, 无法加设过梁时, 做法详图(五)。
七. 除上述说明及图纸要求外, 其他未尽事宜均应按国家现行有关工程的施工和验收规范、规定施工和验收。



结构设计总说明(二)	图别	结施
	图号	GS-02/14

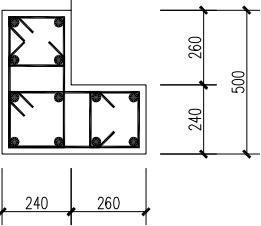
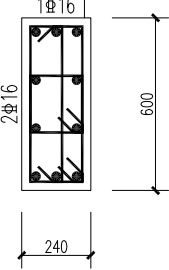
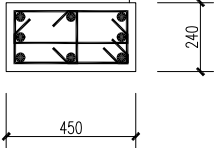
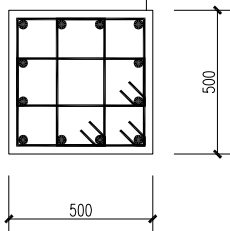
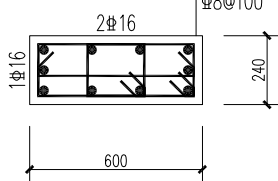
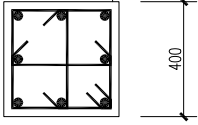
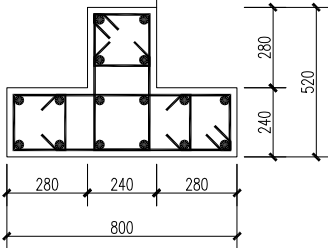
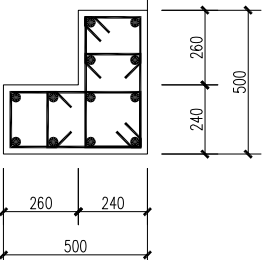
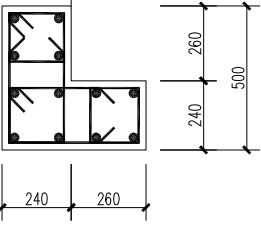
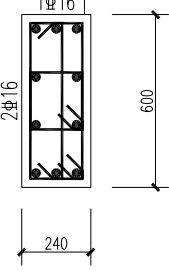
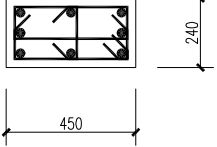
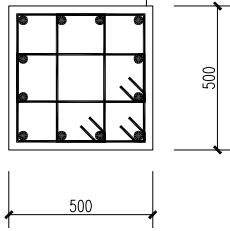
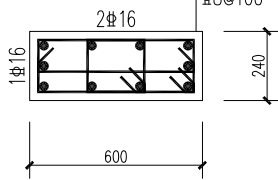
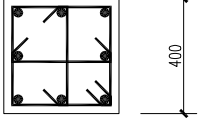
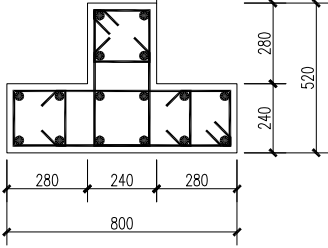
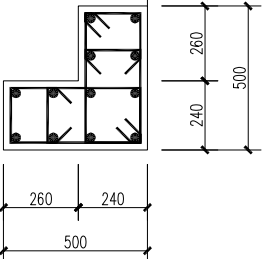


柱子平面布置图

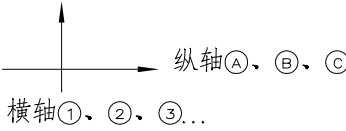
注：未注明柱定位居中轴线

柱子平面布置图	图别	结施
	图号	GS-04/14

柱配筋大样图

截面大样	<div><div>KZ-1 240x500 (500x240) 12#16 #8@100/200</div></div>	<div><div>KZ-2 240x600 4#16 #8@100</div></div>	<div><div>KZ-3 450x240 8#18 #8@100</div></div>	<div><div>KZ-4 500x500 12#16 #8@100/200</div></div>	<div><div>KZ-5 600x240 4#16 #8@100</div></div>	<div><div>KZ-6 400x400 8#16 #8@100/200</div></div>	<div><div>KZ-7 240x520 (800x240) 16#16 #8@100/200</div></div>	<div><div>KZ-8 240x500 (500x240) 12#16 #8@100/200</div></div>
标高	-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	-0.050~屋面板顶	-0.050~屋面板顶	-0.050~屋面板顶
截面大样	<div><div>KZ-1 240x500 (500x240) 12#16 #10@100</div></div>	<div><div>KZ-2 240x600 4#16 #8@100</div></div>	<div><div>KZ-3 450x240 8#16 #8@100</div></div>	<div><div>KZ-4 500x500 12#16 #8@100</div></div>	<div><div>KZ-5 600x240 4#16 #8@100</div></div>	<div><div>KZ-6 400x400 8#16 #8@100</div></div>	<div><div>KZ-7 240x520 (800x240) 16#16 #8@100</div></div>	<div><div>KZ-8 240x500 (500x240) 12#16 #8@100</div></div>
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-1	KZ-2	KZ-3	KZ-4	KZ-5	KZ-6	KZ-7	KZ-8

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-05/14



标高-0.050梁平法
施工图

图别	
图号	

结施

S-06/14

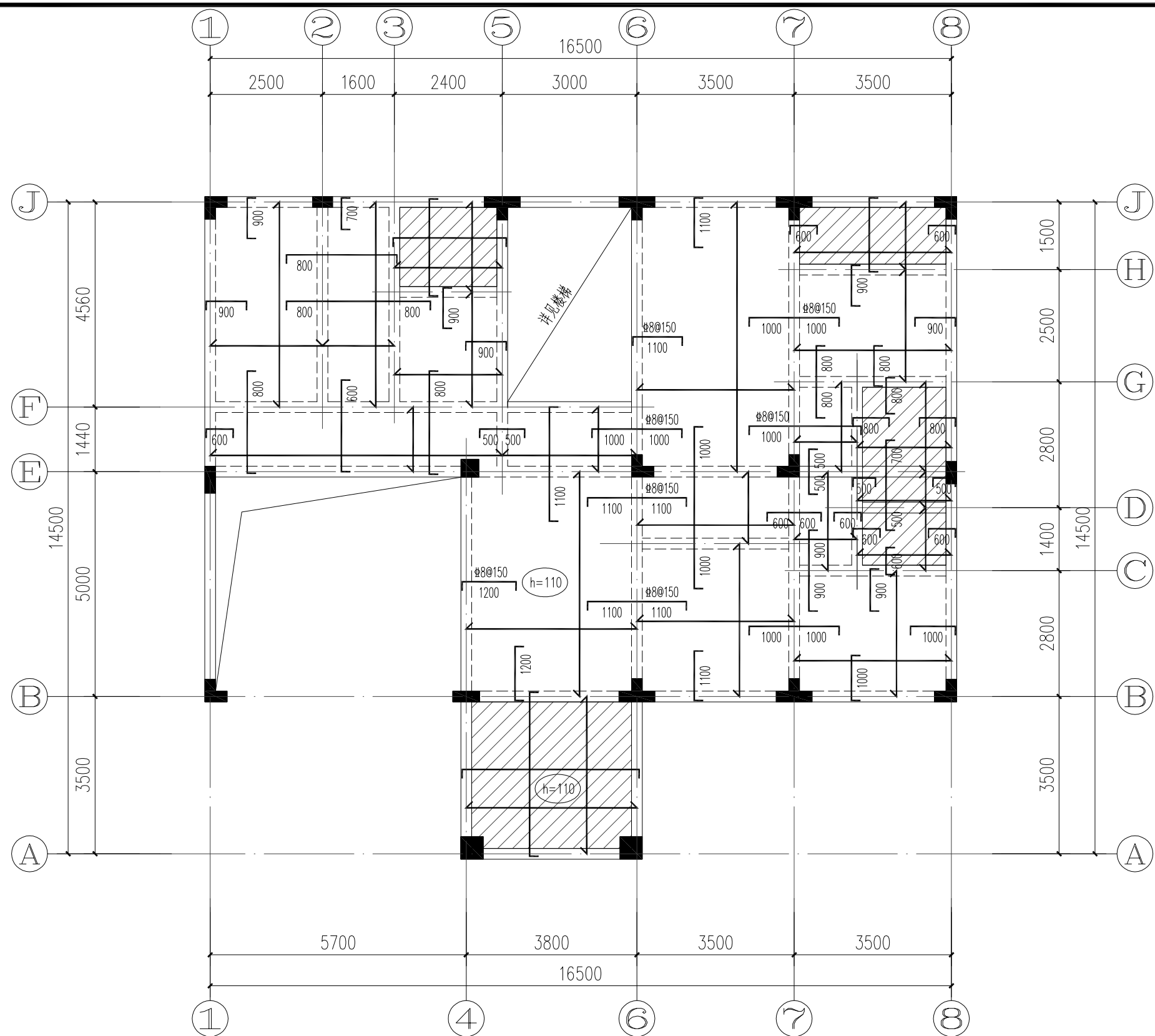


一层顶梁平法
施工图

图别	
图号	

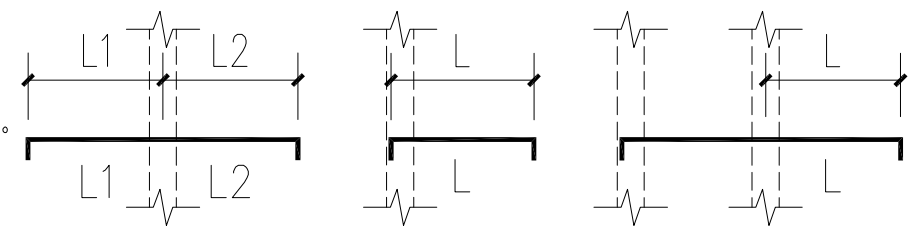
结施

GS-07 / 14



一层顶板平面图

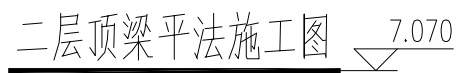
- 注：1、未注明板受力筋均为 $\Phi 8@200$ ，未注明的分布筋均为 $\Phi 6@250$ 。
 2、未注明板厚均为 $h=100$ 。
 3、卫生间、阳台楼面比同层结构楼板低70，图中 /// 所示。
 4、板顶负弯矩钢筋标注的长度按图例所示：
 5、图中底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通。



一层顶板平面
施工图

图别
图号

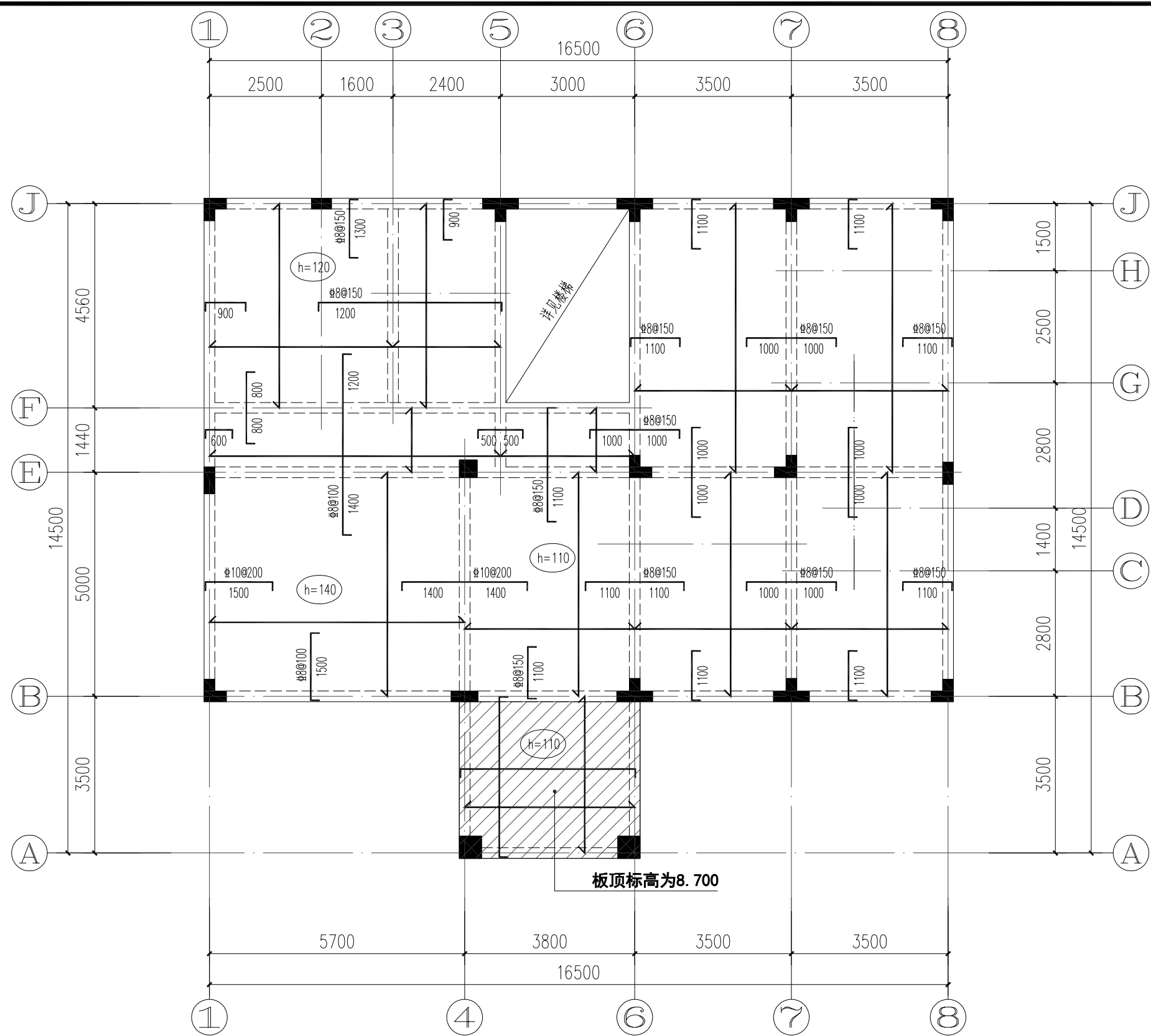
结施
GS-08/14



二层顶梁平法 施工图

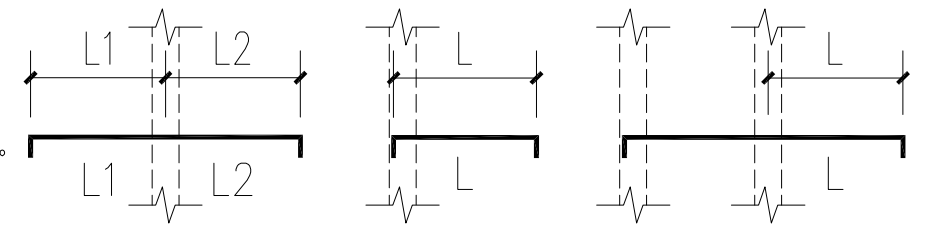
图别	
图号	

结施
GS-9 /14



二层顶板平面施工图 7.070

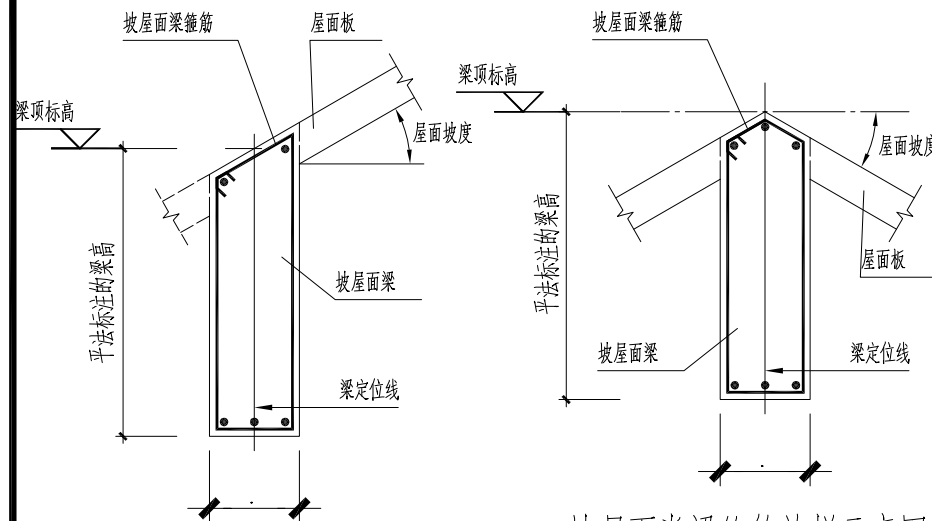
- 注：1、未注明板受力筋均为 $\Phi 8@200$ ，未注明的分布筋均为 $\Phi 6@250$ 。
 2、未注明板厚均为 $h=120$ 。
 3、板顶负弯矩钢筋标注的长度按图例所示：
 4、图中底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通。



二层顶板平面
施工图

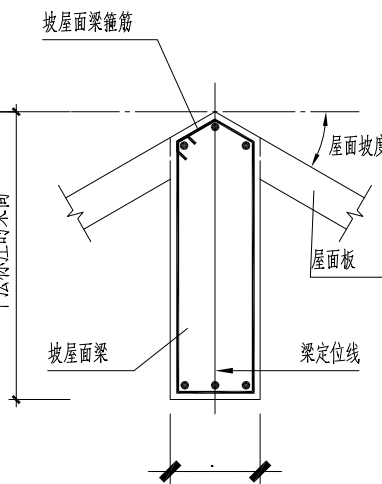
图别
图号

结施
GS-10/14



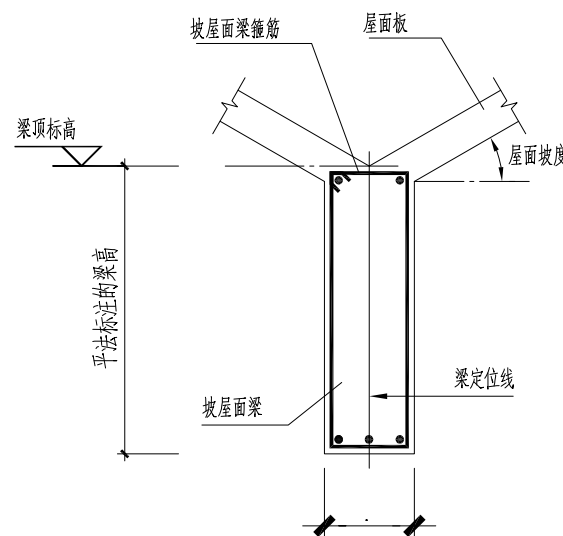
坡屋面梁箍筋放样示意图

用于垂直于屋面坡度方向的坡屋面梁



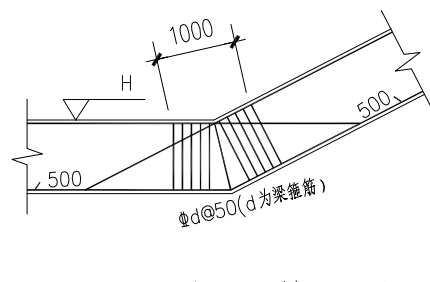
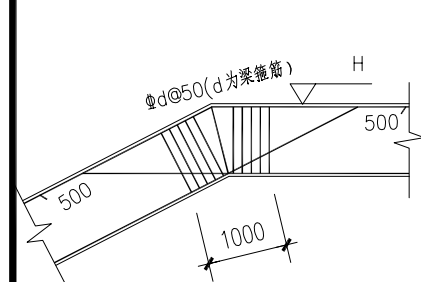
坡屋面脊梁箍筋放样示意图

用于垂直于屋面坡度方向的坡脊梁

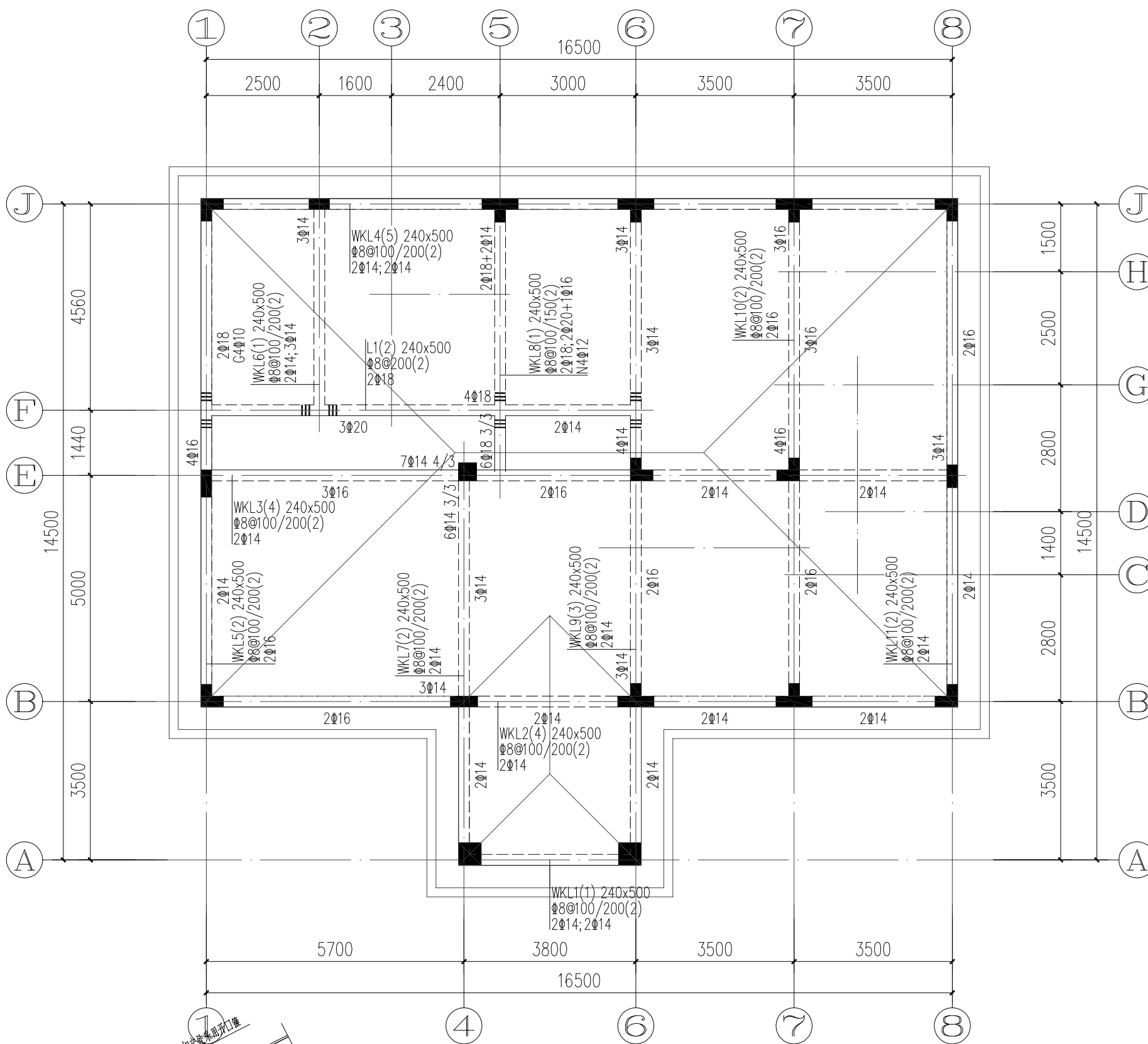


坡屋面屋谷梁箍筋放样示意图

用于垂直于屋面坡度方向的坡谷梁



折梁节点详图



阁楼层顶梁平法施工图

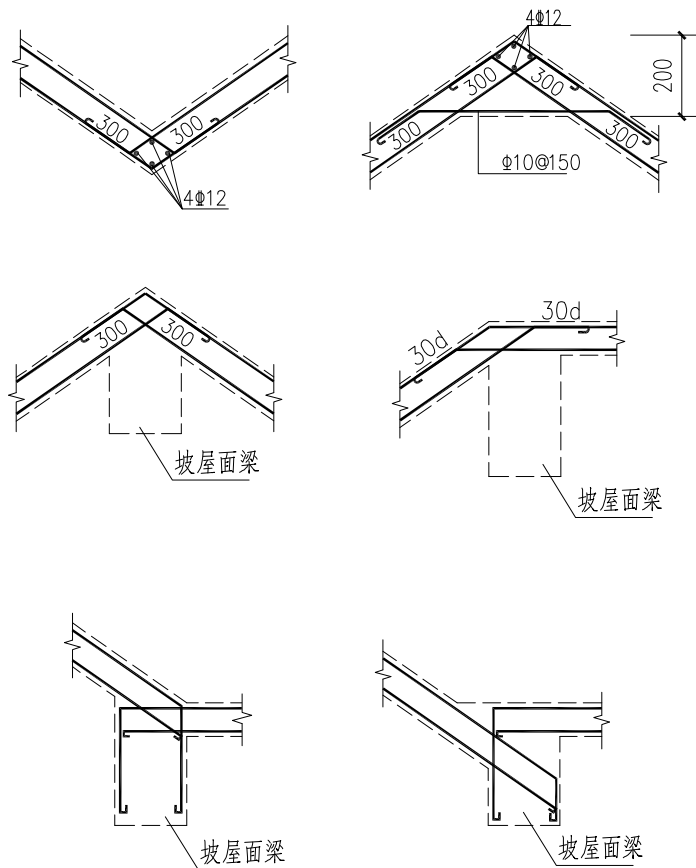
坡屋面

说明: 1、未注明梁定位齐柱边或距轴线居中。

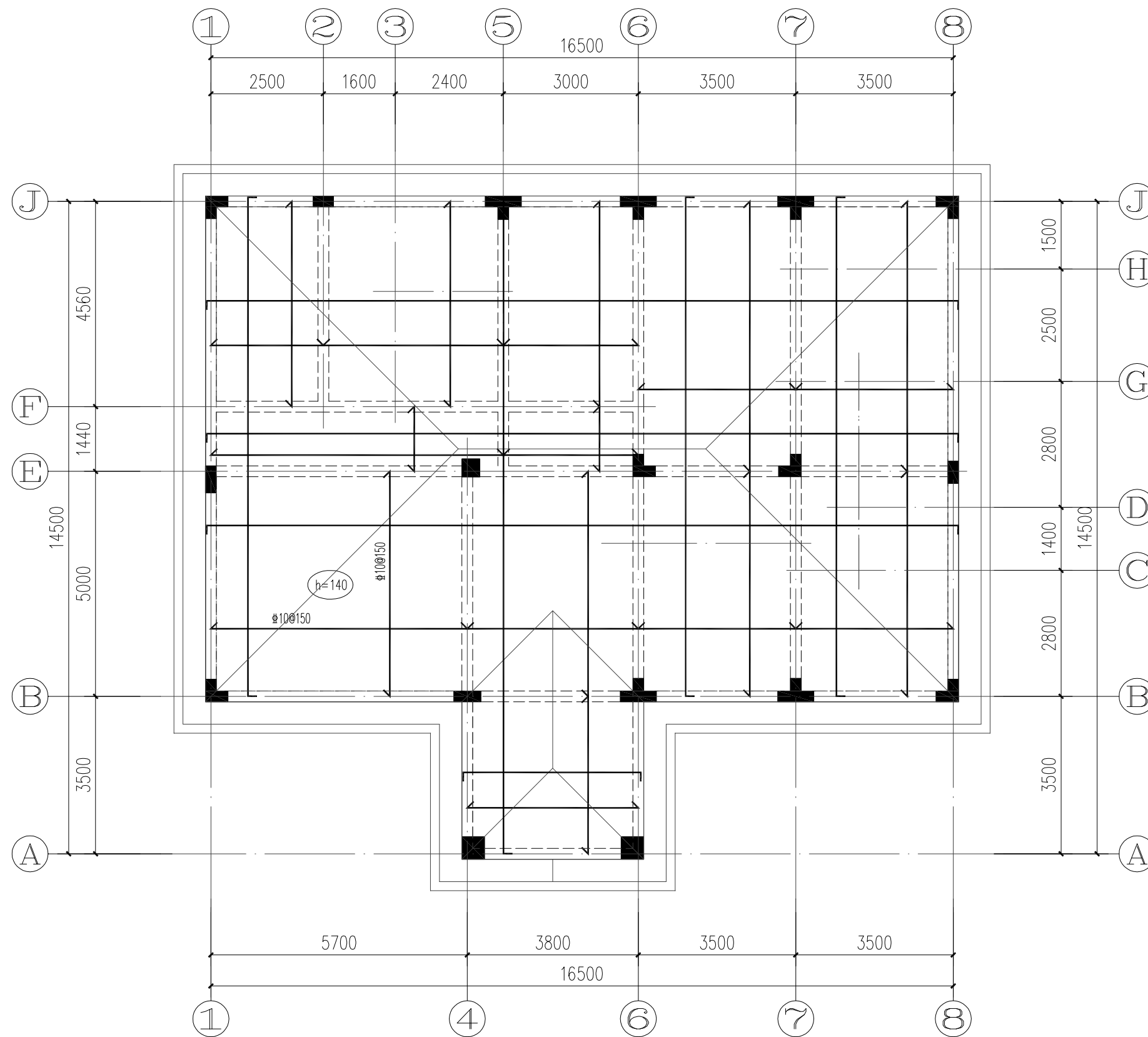
阁楼层顶梁平法
施工图

图别
图号

结施
GS-11/14



坡屋面板转角钢筋搭接大样



阁楼层顶板平面施工图 

- 注: 1、未注明板受力筋均为 $\Phi 8@150$ 双向配筋。
2、未注明板厚均为 $h=120$

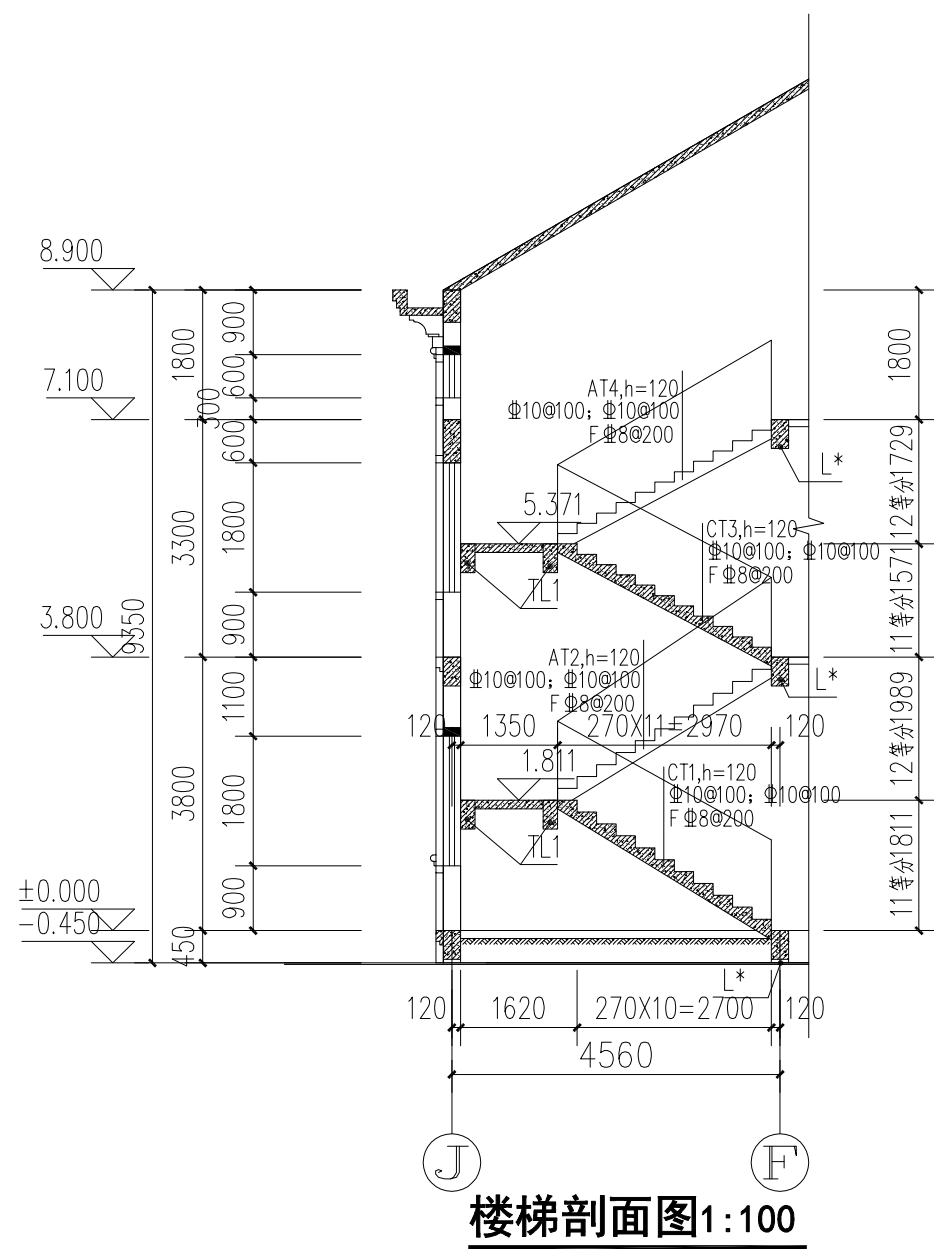
阁楼层顶板平面
施工图

图别
图号

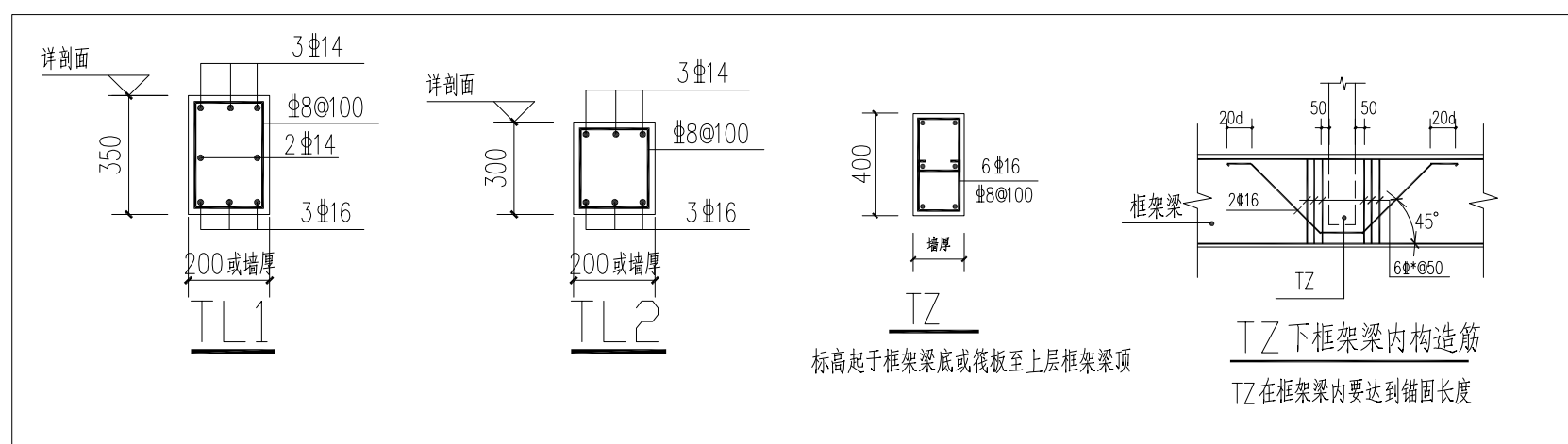
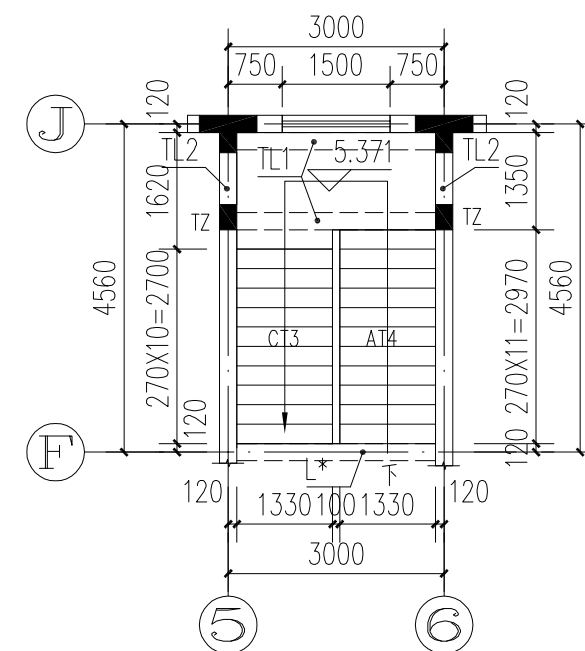
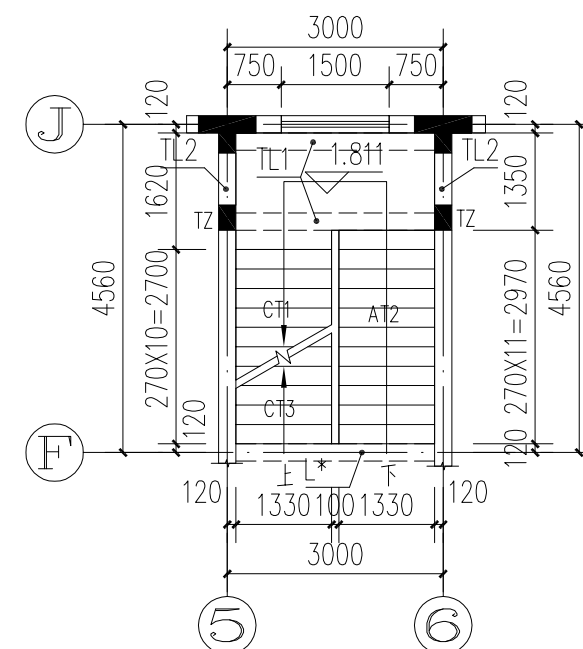
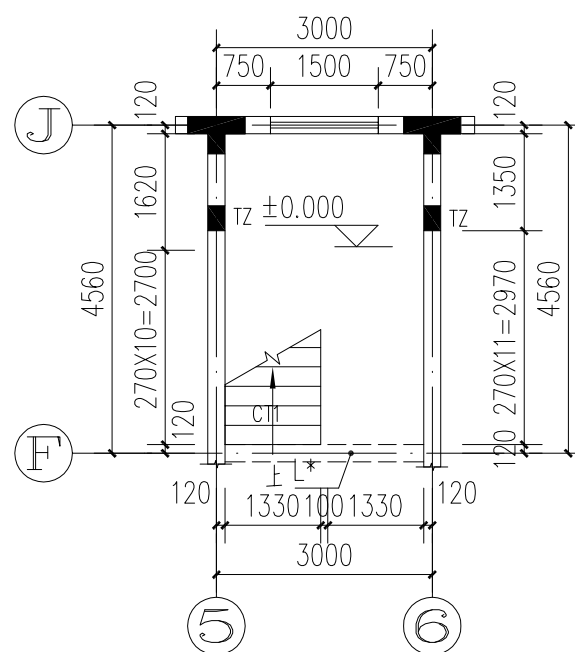
结施
GS-12/14



大样详图	图别	结施
	图号	GS-13 /14



注: 1. 未注明梯板均为 $h=100$, $\Phi 8@200$ 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 $\leq 16G101-2 \geq$ 。



楼梯详图	图别	结施
	图号	GS-14/14