

# 河南美丽乡村装配式农房设计指导图册

## (钢结构)

河南省住房和城乡建设厅

# 河南美丽乡村装配式农房设计指导图册（钢结构）

## 编审名单

编制组负责人：刘剑飞 刘登科 于秋波

编制组成员：孙志飞 王亚丽 白亚强 刘坦 刘延荟 檀玉辉 徐斌 张海龙 陈维红  
苏群山 郑天心 李威汉 王仲 王涛 王富刚 别付栋 李超 宋孝然  
于亚东 魏广建 刘志科 宋新利 张振魁 卢星星 赵朝伟 张意祥 宋利利  
张春磊 董新红 王永贵 李震 翟飞飞

审查组成员：栾景阳 李建民 王建刚 耿雪 齐光辉

参编单位：

河南省第二建设集团有限公司

集术装备科技有限公司

河南省建设科技和人才发展中心

雨虹美墅科技有限公司

河南中纬测绘规划信息工程有限公司

王仲  
审核  
别付春  
校对  
李威汉  
设计  
李威汉  
制图

# 河南美丽乡村装配式农房设计指导图册 (钢结构)

编制单位负责人: 于秋波  
赵同谦  
编制单位技术负责人: 刘登科  
王富刚  
技术审定人: 刘坦  
王涛  
设计负责人: 檀玉辉  
孙志飞

主编单位: 河南理工大学 郑州大学综合设计研究院有限公司

## 目 录

目录	01	异型柱钢框架结构	
设计总说明	02~05	150平方米户型结构布置图	32~33
150平方米户型		200平方米户型结构布置图	34~35
效果图	06	220平方米户型结构布置图	36~37
建筑平面图、剖面图	07~08	270平方米户型结构布置图	38~41
建筑立面图	09	矩形柱钢框架结构	
门窗表、门窗详图、楼梯详图	10	150平方米户型结构布置图	42
200平方米户型		200平方米户型结构布置图	43
效果图	11	220平方米户型结构布置图	44
建筑平面图、剖面图、门窗表	12~13	270平方米户型结构布置图	45~46
建筑立面图	14	组合柱钢框架结构	
门窗详图、楼梯详图	15	150平方米户型结构布置图	47~48
220平方米户型		200平方米户型结构布置图	49~50
效果图	16	220平方米户型结构布置图	51~52
建筑平面图、剖面图、门窗表	17~18	270平方米户型结构布置图	53~56
建筑立面图	19	结构详图	57~62
门窗详图、楼梯详图	20		
270平方米户型			
效果图	21		
建筑平面图	22~24		
建筑立面图、剖面图、门窗表	25~26		
楼梯详图	27		
门窗详图	28		
建筑节点详图	29~31		

# 设计总说明

王仲	审核
李威汉	设计
李威汉	校对
李威汉	制图

## 1、适用范围

1.1 本图册为河南省新建装配式农村住房工程设计示例,适用于寒冷地区、二层及以下的新建装配式农村住房工程。

1.2 本图册可供设计单位、施工单位及建筑部品生产单位参考使用,在农村住房建设时仍要进行施工图设计。

1.3 户型选用表:

户型	建筑层数	层高	建筑高度	总建筑面积
150平方米户型	地上二层	一层3.30米;二层3.0米	7.35米	146.31平方米
200平方米户型	地上二层	一层3.30米;二层3.0米	7.60米	200.00平方米
220平方米户型	地上二层	一层3.30米;二层3.0米	7.60米	215.98平方米
270平方米户型	地上二层	一层3.30米;二层3.0米	7.60米	269.60平方米

1.4 本图册仅展示建筑结构设计,当采用示例户型时需补充水电设计,基础部分需另行设计。

1.5 当不选用本图册示例户型时,可参考本图册结构布置方案、建筑结构节点做法,但需设计单位重新设计,确保满足设计规范的要求。

## 2、编制依据

2.1 现行国家强制性标准。

2.2 国家及地方现行标准、规范:

《民用建筑设计统一标准》	GB 50352-2019
《建筑设计防火规范》	GB 50016-2014(2018年版)
《建筑内部装修设计防火规范》	GB 50222-2017
《建筑玻璃应用技术规程》	JGJ 113-2019
《铝合金门窗》	GB/T 8478-2020
《农村居住建筑节能设计标准》	GB/T 50824-2013
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》	GB 55015-2021
《建筑防火通用规范》	GB 55037-2022
《民用建筑通用规范》	GB 55031-2022
《建筑与市政工程防水通用规范》	GB 55030-2022
《住宅设计规范》	GB 50096-2011
《装配式住宅建筑设计标准》	JGJ/T 398-2017
《建筑钢结构防火技术规范》	GB/T 51249-2017
《钢结构通用规范》	GB 55006-2021
《建筑结构荷载规范》	GB 50009-2012
《建筑抗震设计规范》(2024年版)	GB 50011-2010
《钢结构设计标准》	GB 50017-2017
《钢结构焊接规范》	GB 50661-2011
《钢结构高强度螺栓连接技术规程》	JGJ 82-2011
《冷弯薄壁型钢结构技术规程》	GB 50018-2002
《低层冷弯薄壁型钢房屋建筑技术规程》	JGJ 227-2011
《轻型钢结构住宅技术规程》	JGJ 209-2010
《建筑钢结构防腐技术规程》	JGJ/T 251-2011

现行的国家及地方的其它相关法律法规

## 3、设计原则及指标

3.1 设计工作年限:50年;建筑结构安全等级:二级;建筑耐火等级:三级。

3.2 建筑抗震设防类别:标准设防类(丙类)。

3.3 结构形式:异形柱钢框架结构,矩形柱钢框架结构,组合柱钢框架结构。

3.4 主要荷载(作用)取值

3.4.1 楼(屋)面活荷载:

a)楼面活荷载:阳台、卫生间:2.50kN/m<sup>2</sup>,其余楼面:2.00kN/m<sup>2</sup>。

b)屋面活荷载:0.55kN/m<sup>2</sup>。

3.4.2 楼面恒荷载(不含楼板自重):1.20kN/m<sup>2</sup>。

3.4.3 基本风压:0.40kN/m<sup>2</sup>,基本雪压:0.55kN/m<sup>2</sup>。

3.5 地震作用:

3.5.1 抗震设防烈度:7度(0.15g)。

3.5.2 设计地震分组:第2组。

3.5.3 建筑场地类别:II类。

## 4、主要材料

4.1 外墙由50mm厚预制混凝土外叶墙板,180mm厚挤塑聚苯板(XPS)和50mm厚预制混凝土内叶墙板组成;内墙可采用轻质复合墙体,墙板可根据运输条件选择轻型条板、轻钢龙骨复合墙体或其它复合墙体。

4.2 楼板采用SP预应力空心板,具体型号另行设计。

4.3 结构构件采用的钢材牌号详见各层结构平面布置。Q235B质量标准应符合《碳素结构钢》GB/T700-2006的规定;Q355B质量标准应符合《低合金高强度结构钢》GB/T1591-2018的规定;Q355NHB质量标准应符合《耐候结构钢》GB/T4171-2008的规定;冷弯截面质量标准应符合《复杂卷边型钢》T/CECS 10146-2021的规定。

4.4 若金属为Q235B钢时,采用E43XX型焊条,其性能应符合《非合金钢及细晶粒钢焊条》GB/T5117的规定;若金属为Q355B钢时,采用E50XX型焊条(药皮类型为低氢碱性),其性能应符合《热强钢焊条》GB5118的规定。当Q235B钢与Q355B钢焊接时,采用E43XX焊条。Q235B钢、Q355B钢采用的焊条、焊丝应符合《钢结构焊接规范》(GB50661-2011)的要求。Q355NHB钢焊丝选用耐候钢专用ER50-6,焊丝技术条件应符合《熔化焊用钢丝》GB/T1495的要求。

4.5 普通螺栓均为安装螺栓,等级为C级(4.8级),螺栓、螺母和垫圈采用GB/T700-2006规定的Q235B制作,其性能与尺寸规格应符合现行国家标准《紧固件机械性能螺栓、螺钉和螺柱》GB/T3098.1、《六角头螺栓C级》GB/T5780和《六角头螺栓》GB/T5782的规定。

4.6 除图中注明外,框架梁、柱、次梁连接采用10.9s级摩擦型高强度螺栓(扭剪型),高强度螺栓应满足《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》GB/T3632的规定。

4.7 锚栓:采用Q235B钢。

4.8 防火涂料喷涂厚度可根据所采用涂料的类型(非膨胀型或膨胀型)和实际热传导系数或等效热阻计算确定。

## 5、装配式建筑设计说明

5.1 建筑设计

5.1.1 建筑集成技术设计:

(1) 外墙采用保温结构一体化墙体,由50mm厚预制混凝土外叶墙板,180mm厚挤塑聚苯板(XPS)和50mm厚预制混凝土内叶墙板组成,其中外叶墙板采用涂料装饰保温装饰一体化。

(2) 机电设备管线系统采用集中布置,管线及点位需预留、预埋到位。

5.1.2 协同设计

(1) 对管线相对集中、交叉、密集的部位,比如强弱电盘、表箱、集水器等需进行管线综合,并在建筑设计和结构设计中加以体现,同时依据内装修设计进行整体机电设备管线的预留预埋。

(2) 通过模数协调,确立结构钢筋模数网格,与机电管线布线形成协同,保证预留预埋避让结构构件。

5.2 预制构件设计

5.2.1 保温结构一体化墙体设计:

- (1) 外墙采用保温结构一体化墙体,外墙由50mm厚预制混凝土外叶墙板,挤塑聚苯板(XPS)和50mm厚预制混凝土内叶墙板组成。
- (2) 保温结构一体化墙体构造满足建筑保温隔热要求。保温材料连接件应采用专业厂家生产并符合相关标准的高强度连接件,避免热桥的同时保证内外叶墙板连接的安全可靠。
- (3) 外墙节点设计:
- a) 保温结构一体化外墙接缝(包括屋面女儿墙、阳台、勒脚等处的竖缝、水平缝、十字缝以及窗口处)根据不同部位接缝特点及当地气候条件选用构造防水、材料防水或构造防水与材料防水相结合的防、排水系统。挑出外墙的门窗洞口上楣、挑出阳台、雨篷等构件的周边应在板底设置滴水线。
- b) 外墙接缝采用材料防水时,必须用防水性能可靠的嵌缝材料,主要采用发泡聚乙烯棒与建筑密封胶。板缝宽度不宜大于20mm,材料防水的嵌缝深度不得小于20mm。
- c) 外墙接缝密封材料选用硅酮、聚氨酯、聚硫建筑密封胶,应分别符合国家现行标准《硅酮建筑密封胶》GB/T 14683,《聚氨酯建筑密封胶》JC/T482,《聚硫建筑密封胶》JC/T 483的规定。
- d) 外墙防水工程应由专业人员进行施工,以保证外墙的防、排水质量。
- e) 外墙内叶板外侧与梁平齐,室内梁、柱外露部分采用防火板包覆。
- (4) 预制女儿墙采用与下部墙板结构相同的分块方式和节点做法,女儿墙板内侧在要求的泛水高度处设置屋面防水的收头。
- (5) 门窗:
- a) 门窗洞口应在工厂预制定型,其尺寸偏差应控制在±2mm以内,外门窗应按此误差缩尺加工并做到精确安装。
- b) 保温结构一体化外墙采用后装法安装门窗框,在外墙门窗洞口处预埋经防腐处理的木砖连接件。

- 5.2.2 预应力楼板设计:
- (1) 套内空间楼板均采用预应力空心板,厚度均为120mm。
- (2) 建筑垫层厚度为50mm,设备管线布置在建筑垫层中,设计需保证管线布置的合理、经济和安全可靠。
- 5.2.3 预制内墙设计:
- (1) 预制内墙均为非承重墙,满足保温、隔热、隔声、防水和防火安全等技术性能及室内装修的要求。
- (2) 用作厨房、卫生间等潮湿房间的隔墙板下设200mm高C20细石混凝土防水反坎。
- (3) 住宅部品与预制内墙的连接(如热水器、吸油烟机附墙管道、管线支架、卫生洁具等)应牢固可靠。
- (4) 内墙可采用轻质复合墙体,墙板可根据运输条件选择轻型条板、轻钢龙骨复合墙体或其它复合墙体等,现场免支模,快速组装。内外墙体均采用A级不燃防火材料,需满足建筑的防火设计标准。
- 5.2.4 预制楼梯设计:
- (1) 预制楼梯设计遵循模数化、标准化、系列化。
- (2) 楼梯预制构件包括梯板、梯梁、平台板和防火分隔板。
- (3) 预制楼梯采用地砖饰面,采取措施加强成品保护。楼梯踏面的防滑构造应在工厂预制时一次成型。
- (4) 预制楼梯上下层板之间通过预埋螺栓连接,隔墙板上预埋靠墙扶手连接件。
- 5.2.5 预制构件施工安全保障措施:
- (1) 使用的各类预制构件,均应选用可靠的支撑和防护工艺,避免构件翻覆、掉落。
- (2) 在构件加工图中,应考虑施工安全防护措施的预留预埋,施工防护围挡高度,应满足国家相关施工安全防护规范的要求,严禁让工人在无保护情况下临空作业,避免高空坠落造成安全事故。

- 5.3 一体化装修设计
- 5.3.1 建筑装修材料,设备在需要与预制构件连接时宜采用预留预埋的安装方式,当采用膨胀螺栓、自攻螺丝、钉接、粘接等固定法后期安装时,应在预制构件允许的范围内,不得剔凿预制构件及其现浇节点,影响结构安全。
- 5.3.2 应结合房间使用功能要求,选取耐久、防水、防火、防腐及不易污染的构配件、饰面材料及建筑部品,体现装配式建筑的特色。

## 6、节能设计

### 6.1 节能设计要点:

- 6.1.1 节能设计依据:《农村居住建筑节能设计标准》GB/T50824-2013。
- 6.1.2 本工程设计气候分区为寒冷地区。
- 6.1.3 节能设计要点:
- (1) 经计算热桥柱、热桥梁部分保温层厚度30mm,外墙内叶板外侧与梁内测平齐,外叶板与内叶板中间满填挤塑聚苯板(XPS),保温层连续,避免热桥。保温层应连续,避免热桥,平屋面保温层采用B1级挤塑聚苯板(XPS)。
- (2) 安装保温时材料重量含水率应符合相关国家标准的规定,穿过保温层的连接件,应采取与结构耐久性相当的防腐措施,如采用金属连接件,宜优先选用不锈钢材料并考虑其对保温性能的影响。
- (3) 外门窗不宜采用落地窗和凸窗。门窗洞口的开启位置应有利于自然采光和自然通风。
- (4) 外门窗与外墙连接部位,其门窗洞口与门窗框间的密闭性不应低于门窗的密闭性。
- 6.2 建筑节能设计:
- 6.2.1 本工程中节能设计所用的保温材料和范围:
- (1) 屋面保温材料:为100mm厚挤塑聚苯板,材料燃烧性能为B1级;
- (2) 外墙保温材料:为180mm厚挤塑聚苯板,材料燃烧性能为B1级,防火隔离带50mm厚,材料燃烧性能为A级;
- (3) 外门窗采用断桥铝合金6高透光Low-E+12+6中空玻璃窗,铝型材公称壁厚外门不应小于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。外门、外窗的气密性等级不应低于现行国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T7106定的4级。
- (4) 本工程围护结构的传热系数满足《农村居住建筑节能设计标准》GB/T50824-2013有关围护结构传热系数限值的要求。

围护结构部位的传热系数(K[W/(m<sup>2</sup>·K)])

部位	外墙	屋面	外窗		外门
			南向	其他向	
设计值	0.24	0.30	2.50	2.50	2.50
限值	0.65	0.50	2.80	2.50	2.50

- 6.2.2 本工程具体节能构造详见图纸设计。
- 6.2.3 保温层的做法和厚度在单体设计时可以根据计算采用其他不低于限值的做法和厚度。

## 7、防水工程

- 7.1 坡屋面防水:
- 7.1.1 住宅坡屋面防水等级为一级,需根据建筑物的高度、风力、环境等因素确定坡屋面类型、坡度和防水垫层,还应满足《坡屋面工程技术规范》GB50693的相关规定。
- 7.1.2 坡屋面采用块瓦、波形瓦、木质材料或一级设防的压型金属板时,应设置防水内衬层及防水垫层。卷材防水垫层厚度不小于3.0mm,高分子类防水涂料不小于1.2mm。
- 7.2 露台、阳台防水做法:
- 7.2.1 楼面抹平:混凝土结构面在浇筑完成后进行原浆抹平压光,并做好成品保护,为防水层施工做好准备。防水层施工前应先进行结构闭水试验及修补。通过第一道闭水测试确保建筑结构防水没有渗漏问题。
- 7.2.2 基层处理:将钢筋混凝土楼面板清理干净,应在防水涂料施工前针对边角、斜坡处理,所有直角构件做圆弧半角,可保证拐角位置不空鼓。
- 7.2.3 附加层防水:在附加层部位做一道聚氨酯防水涂料,即在容易渗水的部位加设一道防水设防措施,形成两道防漏水保护屏障。
- 7.2.4 防水层施工:涂刷聚氨酯防水涂料或铺防水卷材,然后做闭水测试,检验防水层效果。
- 7.2.5 细石混凝土兼做找坡层:细石混凝土是刚性防水保护层,可使防水层不容易老化。
- 7.2.6 装饰地面:地面铺砖完成后,可再进行一道闭水测试检验最终效果。
- 7.3 窗台防水做法:
- 7.3.1 窗洞口的下部应设置窗台。窗台分悬挑窗台和不悬挑窗台,根据窗的安装位置可形成内窗台和外窗台。外窗台是为了防止在窗洞

底部积水,并流向室内,窗台底面的檐口处,应做成锐角形或半圆凹槽(滴水),便于排水,以免污染墙面。

7.3.2 门窗框与墙体间的缝隙采用聚合物水泥防水砂浆或聚氨酯填充。防水层与门框间预留凹槽,嵌填密封材料。

7.3.3 外窗台设不小于5%的外排水坡度。

7.4 厨房、卫生间防水:

7.4.1 卫生间、厨房有防水要求的墙根部设200mm高C20细石混凝土防水反坎,宽度同墙宽,门口处不做,且卫生间地面应做防水层,防水层从建筑完成面四周上翻1800,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,向两侧延展的宽度不应小于200mm。

7.4.2 穿越楼板的管道应设置防水套管,高度应高出装饰层完成面20mm以上,套管与管道间应采用防水密封材料嵌填压实。

7.4.3 卫生间做1%找坡坡向地漏,地漏口比相邻地面低5mm。

## 8、隔声设计

8.1 分隔卧室、起居室(厅)的分户墙和分户楼板,空气声隔声评价量( $R_w+C$ )应大于45dB。

8.2 分隔住宅和非居住用途空间的楼板,空气声隔声评价量( $R_w+C_{tr}$ )应大于51dB。

8.3 卧室、起居室(厅)的分户楼板的计权规范化撞击声压级宜小于75dB。当条件受到限制时,分户楼板的计权规范化撞击声压级应小于85dB,且应在楼板上预留可供改善的条件。

8.4 住宅建筑的体形、朝向和平面布置应有利于噪声控制。在住宅平面设计时,当卧室、起居室(厅)布置在噪声源一侧时,外窗应采取隔声降噪措施;当居住空间与可能产生噪声的房间相邻时,分隔墙和分隔楼板应采取隔声降噪措施。

8.5 交通干线两侧卧室、起居室(厅)的窗(包括未封闭阳台的门)的空气声隔声评价量应不小于30dB。

8.6 外墙的空气声隔声评价量应不小于45dB。

8.7 户(套)门的空气声隔声评价量应不小于30dB。

8.8 户内卧室墙的空气声隔声评价量应不小于40dB。

8.9 户内其它分室墙的空气声隔声评价量应不小于35dB。

8.10 轻质条板内隔墙选用表:

名称	墙厚(mm)	空气声隔声量(dB)
清混凝土空心(实心)条板内隔墙	200	≥50
石膏空心条板内隔墙	200	≥50
泡沫水泥空心、实心条板内隔墙	200	≥50
植物纤维空心条板内隔墙	200	≥45
聚苯颗粒水泥条板内隔墙	200	≥50
纸蜂窝夹芯复合条板内隔墙	200	≥50

未列明墙体使用时应满足隔声设计要求的空气声隔声评价量

## 9、适老化设计

9.1 家具和电气控制开关的位置和高度应方便老年人靠近和使用。

9.2 供听力障碍者使用的住宅应安装闪光提示门铃。

9.3 居室和卫生间内应设救助呼叫按钮,距地高400~500mm。

9.4 外窗扇开启把手的高度不应大于1200mm。

9.5 入户过渡空间宜考虑老年人置物、撑扶、开关灯、坐姿换鞋、乘坐轮椅等行为的空需求。

9.6 宜结合墙面、户门、座凳、储物柜等设置扶手或可撑扶的家具,以满足老年人通行、换鞋、取放物品时的撑扶需求。针对自理老人或使用助行器老人,扶手中心或家具台面的距地高度宜为0.85m~0.90m。针对乘坐轮椅的老年人,扶手中心或家具台面的距地高度宜为0.65m~0.70m。

9.7 卫生间等与居室高差不应大于15mm,并以斜坡过度。

## 10、钢构件的制作要求

10.1 钢结构构件制作应根据设计文件进行构件详图,清单,制作工艺的编制。

10.2 钢结构构件的品种规格和性能应符合现行国家产品标准和设计要求构件的实际厚度,不能有偏差。

10.3 钢构件应进行标识,标志应清晰,明显,不易涂改。

10.4 构件拼装在专门的平台上进行,在拼装前对平台的平整度角度垂直度进行检测,合格后方可进行;拼装完成的单元应保证整体平整度,垂直度在允许偏差范围内。

10.5 钢构件在制作完毕后应进行除锈、防腐涂层处理。防锈涂料和涂层应符合设计要求,涂料应配套使用。

10.6 焊接H型钢的翼缘板和腹板应采用半自动或自动气割机进行切割。切割面质量及制作要求应遵循GB50205-2020。

10.7 高强度螺栓连接处的钢板表面处理方法与除锈等级应符合设计文件要求。

## 11、钢结构的除锈、防腐与防火

11.1 防腐涂料应进行加速暴晒试验和高、低温湿热试验,并根据使用的环境推算其耐久年限,耐久年限应为10年以上。

11.2 钢框架结构的梁柱等构件应采取工厂预制防锈处理,并采用镀锌或水性漆防腐涂装,现场采用石膏喷筑包裹,或包裹防火板的措施,且防火措施应符合《建筑钢结构防火技术规范》GB51249-2017的要求,从而确保钢结构构件具有优良的防腐和防火性能。

11.3 下列钢构件或钢构件部位禁止涂漆:

- 1) 地脚锚栓和底板。
- 2) 高强螺栓摩擦接触面、焊接封闭的空心截面内壁。
- 3) 与混凝土紧贴或埋入混凝土内的部位(如钢梁上翼缘、钢柱包入混凝土内的部分等)。
- 4) 工地焊接部位及两侧100mm、且满足超声波探伤要求的范围。但工地焊接部位及其两侧应进行不影响焊接的防腐处理,在除锈后涂刷防锈保护漆15 $\mu$ m。

11.4 工程安装完毕后应对连接件、接合部的外露部位和紧固件、工地焊接部位、以及运输和安装过程中的损坏部位等进行补涂。

11.5 建筑耐火等级为三级,钢柱的耐火极限不应小于2.0小时,钢梁的耐火极限不应小于1.0小时,楼板的耐火极限不应小于1.0小时。构件防火保护厚度须达到构件耐火极限要求。推算实际构件的防火保护层厚度。当构件的截面形状和尺寸与试验标准构件不同时,应按《建筑钢结构防火技术规范》GB51249-2017的要求,确定实际构件的防火保护层厚度。

## 12、钢结构的焊接要求

12.1 框架梁与框架柱之间的连接采用刚接(特殊处除外),其翼缘为全熔透坡口焊接,而腹板为摩擦型高强度螺栓连接。

12.2 次梁与主梁的连接采用铰接,在现场采用高强度螺栓连接(特殊处除外)。

12.3 梁与柱刚性连接时,柱在梁翼缘上下各500mm的节点范围内,焊接工字形柱的翼缘与腹板,应采用坡口全熔透焊缝。其他部位可采取熔透的V形焊缝或U形焊缝。

12.4 柱拼接接头上下各100mm范围内,工字形截面柱翼缘与腹板间的焊缝,应采用全熔透焊缝。

12.5 箱形截面柱在与梁翼缘对应位置设置的隔板应采用全熔透对接焊缝与壁板相连。工字形截面柱的横向加劲肋与柱翼缘应采用全熔透对接焊缝连接,与腹板可采用角焊缝连接。

12.6 上下翼缘和腹板的拼接缝应错开,并避免与加劲板重合,腹板拼接缝与它平行的加劲板至少相距200mm,腹板拼接缝与上下翼缘至少相距200mm。对接焊缝应符合《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205-2020要求,且不低于一级。

12.7 对接接头、T型接头和要求全熔透的角部焊缝,应在焊缝的两端设置引弧和引出板,其材质和坡口型式应与焊件相同。引弧和引出板的焊缝长度对手工焊及气体保护焊应大于60mm,对埋弧焊应大于150mm。引焊到引板上的焊缝长度不小于引板长度的2/3,焊完后应采用气割切除引弧和引出板,并修复平整,不得用锤击落。

12.8 未注明的贴角焊缝,其焊角尺寸 $h_f \geq 6$ mm,焊缝长度沿构件搭接全长满焊。

## 13、钢结构的施工要求

13.1 钢结构安装应根据设计文件和施工图编制施工组织设计。安装程序必须保证结构的稳定性和不导致永久变形。

仲	王
审核	
别付卷	副付卷
校对	
李威汉	李威汉
设计	
李威汉	李威汉
制图	

13.2 所有洞口、预埋件均应配合建筑、设备图纸预留预设,不得事后补凿;钢结构构件上悬挂应预先焊接连接板,不得直接在构件上焊接。如需加焊须经设计同意方可实施。严禁随意切割钻孔。

13.3 所有上部结构的安装必须在下部结构调整就位,并固定好后进行。主要构件安装就位后,应立即校正、固定,当天安装的钢构件应形成稳定的空间体系。构件吊装时应采取适当措施以防止产生过大的扭转变形。

13.4 高强度螺栓孔应采用钻成型,安装螺栓应自由穿入孔内,不得强制敲打,并不得气割扩孔。

#### 14、太阳能光伏系统

14.1 太阳能光伏系统于屋面上安装,需根据国家及地方规定进行同步设计。

14.2 要求太阳能系统在保证光伏效率的前提下,尽可能做到与建筑物的外围护结构从建筑功能、外观形式、建筑风格、立面色调等协调一致。太阳能系统安装在建筑屋面,不得影响该部位的建筑功能。

14.3 太阳能建筑一体化应用系统的设计应与建筑设计同步完成。建筑物上安装太阳能系统不得降低相邻建筑的日照标准。

14.4 太阳能系统与构件及其安装安全,应符合下列规定:a、应满足结构、电气及防火安全的要求;b、由太阳能集热器或光伏电池板构成的围护结构构件,应满足相应围护结构构件的安全性及功能性要求;c、安装太阳能系统的建筑,应设置安装和运行维护的安全防护措施,以及防止太阳能集热器或光伏电池板损坏后部件坠落伤人的安全防护设施。

14.5 太阳能光伏发电系统设计时,应给出系统装机容量和年发电总量。

14.6 太阳能系统应对下列参数进行监测和计量:太阳能光伏发电系统的发电量、光伏组件背板表面温度、室外温度、太阳总辐照量。

14.7 太阳能光伏发电系统设计时,应根据光伏组件在设计安装条件下光伏电池最高工作温度设计其安装方式,保证系统安全稳定运行。

14.8 建筑节能及可再生能源利用系统施工、调试及验收,应执行《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第6章相关要求。

#### 15、防雷接地

15.1 坡屋面采用金属屋面板作为接闪器,并通过钢梁、檩条连接成一体。金属屋面板之间卷边压接,所有高出屋面的金属构件均采用 $\phi 10$ 热浸镀锌圆钢和屋面接闪带妥善焊接;非金属屋面沿女儿墙、屋檐、屋脊说明装接闪带,连成封闭环状并与引下线可靠焊通。

15.2 利用钢柱或砼柱中两根不小于 $\phi 16$ 或四根不小于 $\phi 10$ 的主钢筋通焊作为防雷引下线,建筑物外围所有支柱均作为引下线使用。接闪器、引下线、建筑外钢筋可靠连接。

15.3 在地面上0.5m处的适当位置预埋接地检测盒。

15.4 接闪器、支撑等均应热浸镀锌处理,焊接处应涂防腐漆。

#### 16、质量验收

16.1 装配式钢结构建筑的验收应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300及相关标准的规定。当国家现行标准对工程中的验收项目未作具体规定时,应由业主组织设计、施工、监理等相关单位制定验收要求。

16.2 同一厂家生产的同批材料、部品,用于同期施工且属于同一工程项目的多个单位工程,可合并进行进场验收。

16.3 部品部件应符合国家现行有关标准的规定,并应具有产品标准、出厂检验合格证、质量保证书和使用说明文件书。

#### 17、防火设计

17.1 外保温系统及外墙装饰防火措施:屋顶保温材料为挤塑聚苯板,燃烧性能为B1级,采用不燃材料保护层覆盖。屋面与外墙之间应采用宽度不小于500mm的不燃材料设置防火隔离带进行分隔;外墙保温材料为挤塑聚苯板,燃烧性能为B1级。

17.2 照明灯具及电气设备、线路的高温部位当靠近非A级装修材料或构件时,应采取隔热、散热等防火保护措施,与窗帘、帷幕、幕布、软包等装修材料的距离不应小于500mm。

17.3 设备管道等穿过隔墙、楼板时,应采用防火岩棉将其周围的缝隙填塞密实,面层同相邻其他墙面、楼面做法。

17.4 室内装修应符合《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-2017)的相关要求。

部位	顶棚	墙面	地面	隔断	固定家具	窗帘	其他装修装饰材料
装修材料燃烧性能等级	B1	B1	B1	B1	B2	B2	B2

17.5 本建筑为多层住宅楼,与其他相同耐火等级单、多层建筑之间的防火间距不小于8m。

#### 18、其它

18.1 施工及使用过程中不得超过设计荷载。

18.2 本图册未注明的尺寸单位均为毫米(mm)。

18.3 预制构件详图应综合建筑主体结构、设备专业施工图及安装工程临时支撑设置预埋等需求。

18.4 预制构件承包单位应具有相关专项设计资质,具有完善的质量保证体系。

18.5 预制构件详图深化单位应对预制构件深化设计全面负责。

18.6 当采用其他新工艺时,需提前进行试验操作,确定工艺流程及质量保证措施,确保施工质量。

18.7 鼓励在农房建设时使用绿色建材。

18.8 本图册未尽事均应按国家现行有关标准的规定执行。

18.9 本图册依据的标准规范进行修订或有新的标准规范出版实施时,本图册与现行工程建设标准不符的内容、限制或淘汰的技术或产品,视为无效。工程技术人员在参考使用时,应注意加以区分,并应对本图册相关内容进行复核后选用。

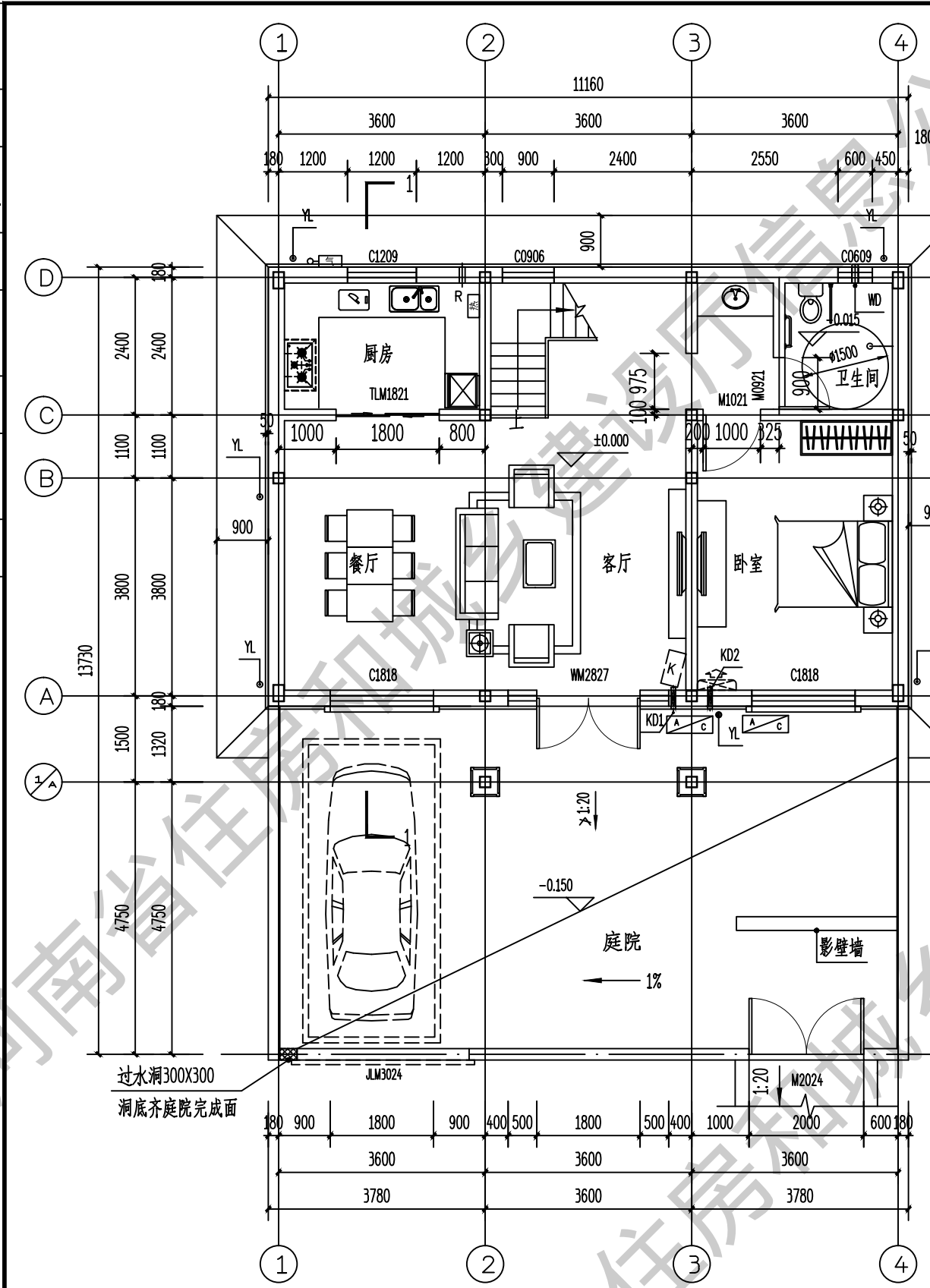
担	刘
刘	刘
审核	
植玉辉	植玉辉
校对	
宋孝然	宋孝然
设计	
宋孝然	宋孝然
制图	



150平方米户型效果图

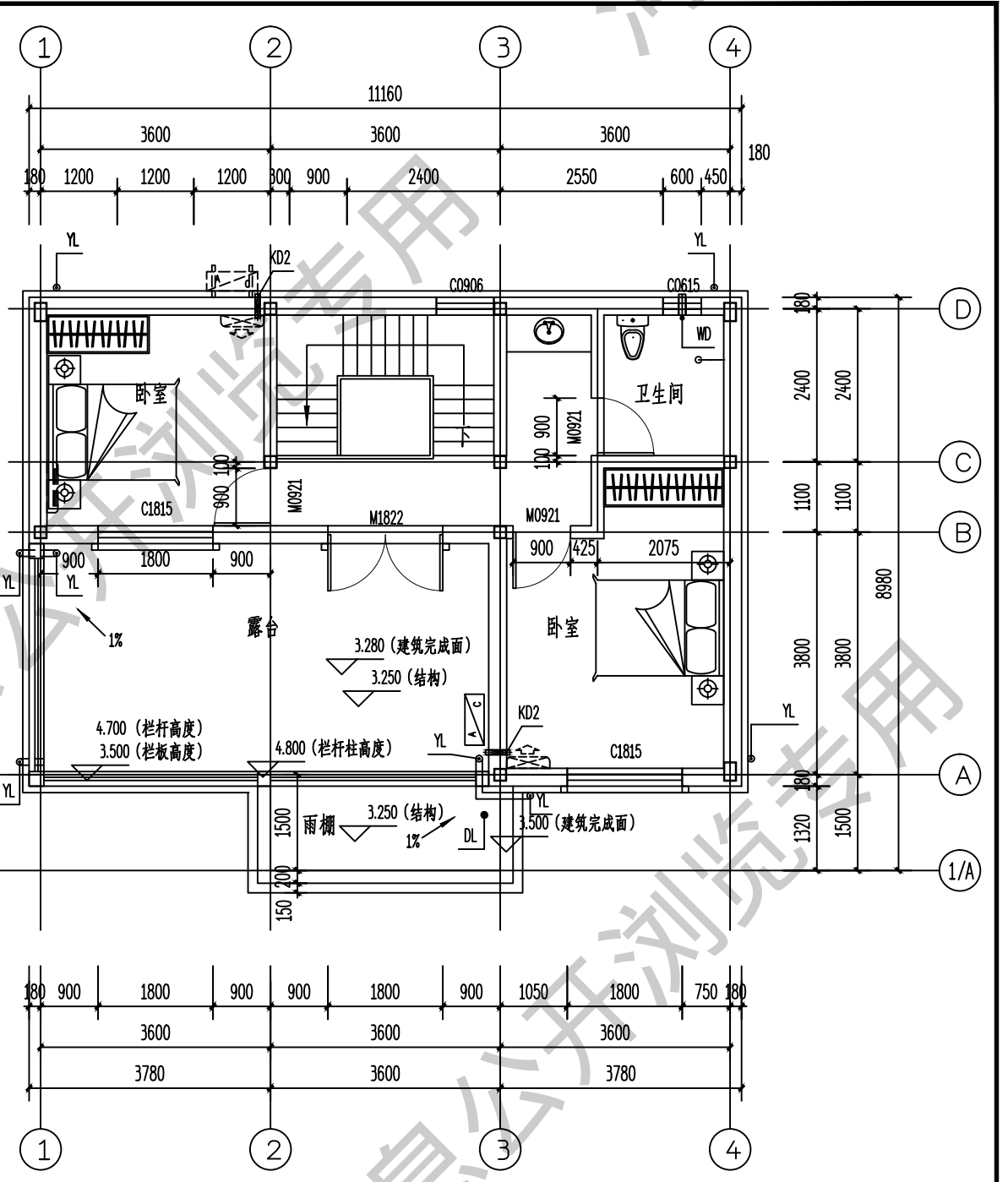
图册号	06
页次	06

制图	宋孝然
设计	宋孝然
校对	宋孝然
审核	宋孝然
审批	宋孝然



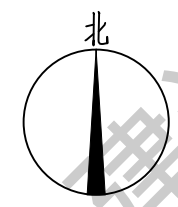
150平方米户型一层平面图 1:100

本层建筑面积：88.19平方米  
建筑基底面积：90.88平方米  
总建筑面积：146.31平方米



150平方米户型二层平面图 1:100

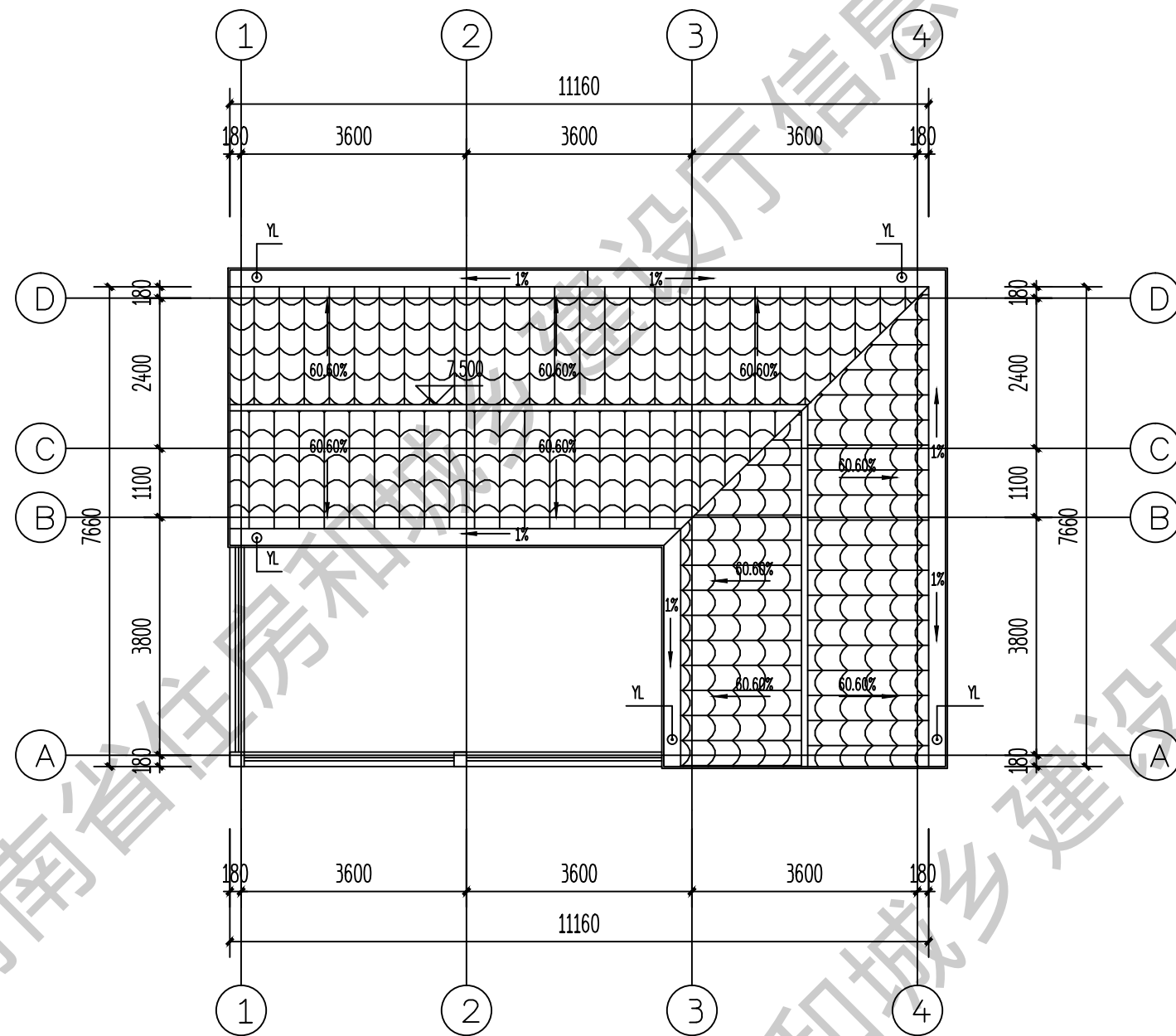
本层建筑面积：58.13平方米



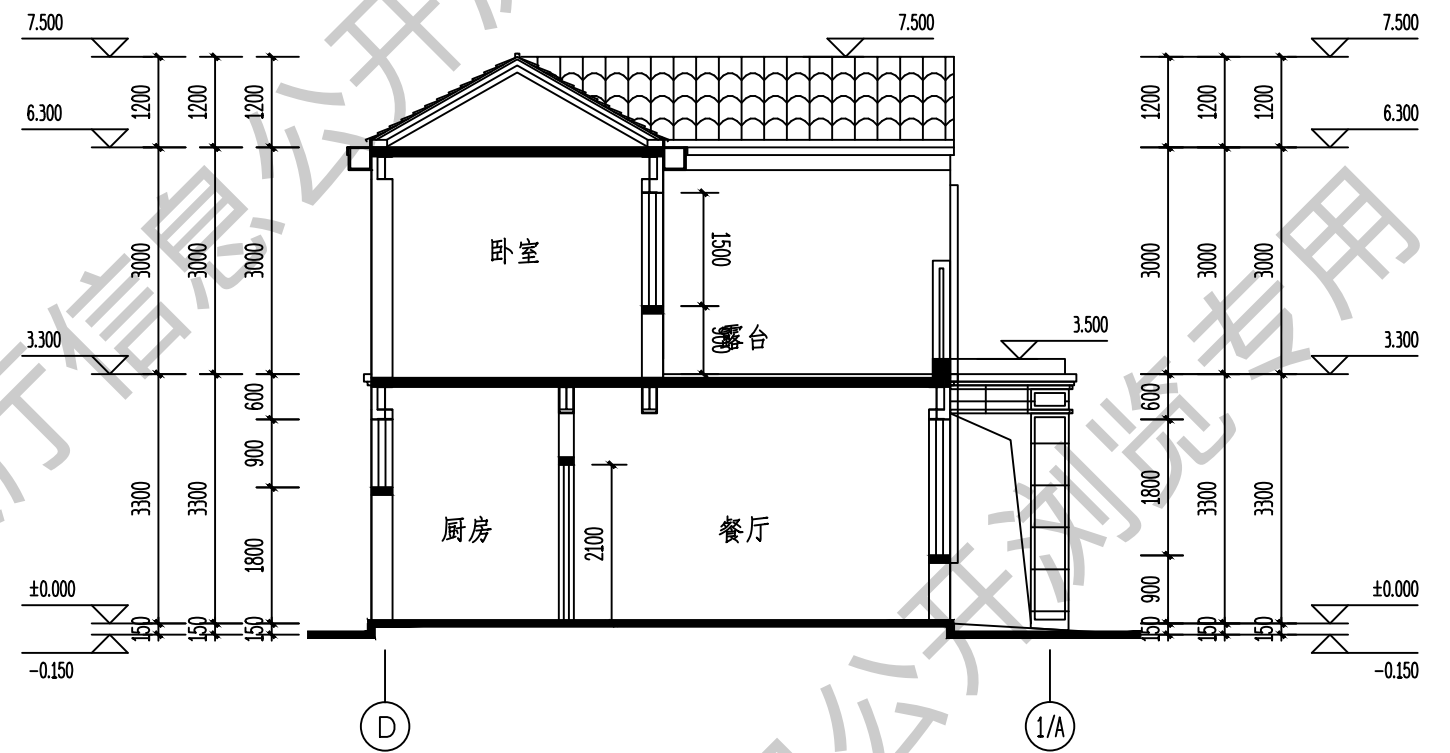
说明：	
1.图例： YL屋面排水立管 DL地漏 YT阳台排水立管	风扇预留孔,φ114*3.5mm钢管,孔顶贴梁底。
2.阳台、卫生间地面找0.5%的坡,地漏周围1米范围内找坡1%。	6.阳台地漏φ150,雨水立管、阳台立管均为φ110。
3.所有埋墙管均带止水环,所有埋墙管内墙比外墙口高10mm。	7.住宅首层及通过造型相连的窗均加装防盗网,防盗网由用户自理。
4.燃气预留洞φ80,洞中心标高0.500(具体位置由燃气公司确定),仅一层有。	8.外露钢梁采用耐火极限不小于1h的防火板包覆;外露钢柱采用耐火极限不小于2h的防火板包覆。
5.R为厨房热水器预留孔,DN100镀锌钢管,孔顶贴梁底,并带不锈钢风帽;WD为卫生间排	9.KD1为柜机空调预留洞,φ80(带止水环)穿墙管,距地300。KD2为挂机空调预留洞,φ80(带止水环)穿墙管,距地2200。

150平方米户型一层平面图	图册号
150平方米户型二层平面图	页次 07

制图	刘
审核	宋
植玉辉	宋
校对	宋
宋孝然	宋
设计	宋
宋孝然	宋
制图	宋



150平方米户型屋面层平面图 1:100

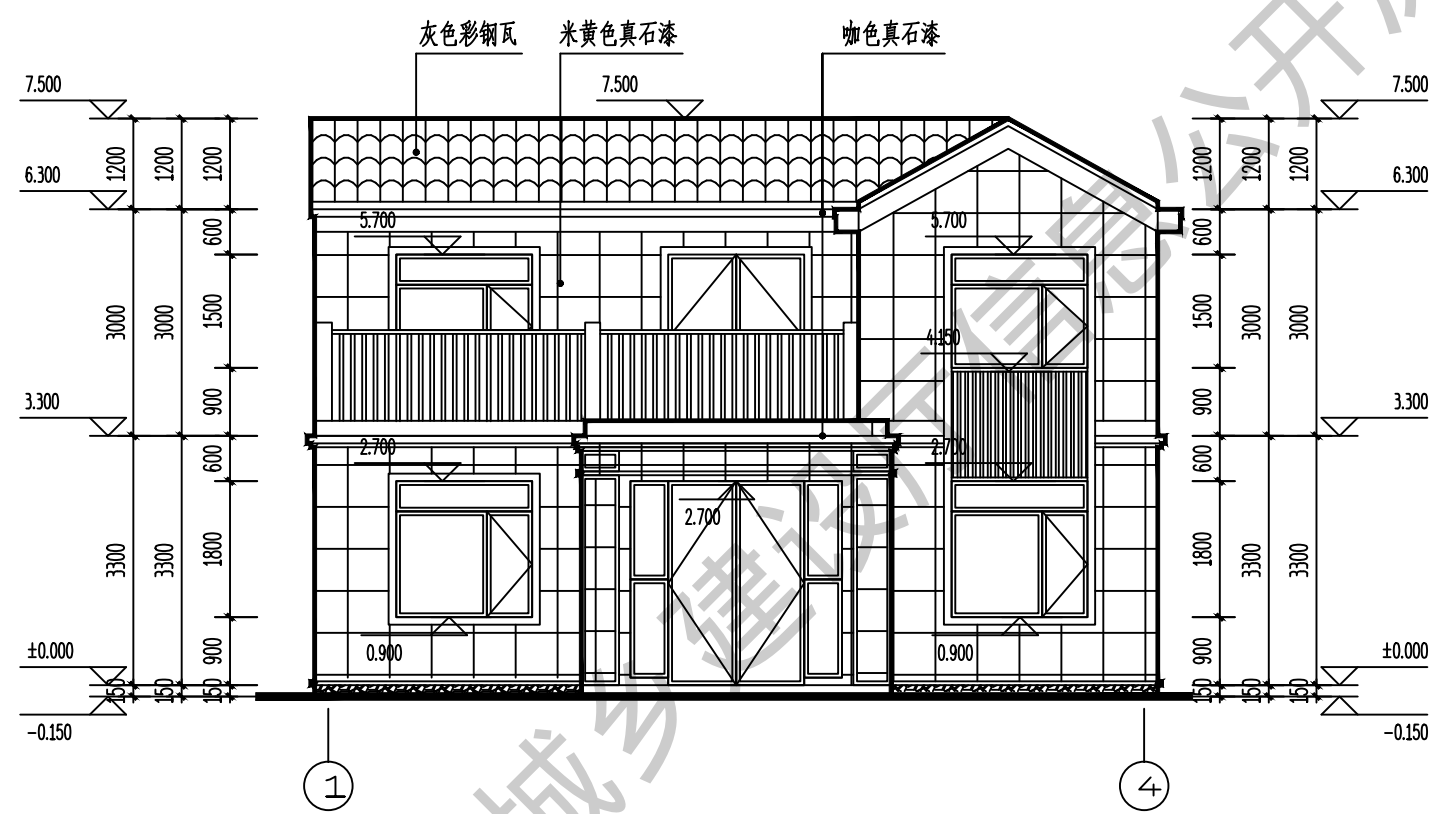


1-1剖面图 1:100

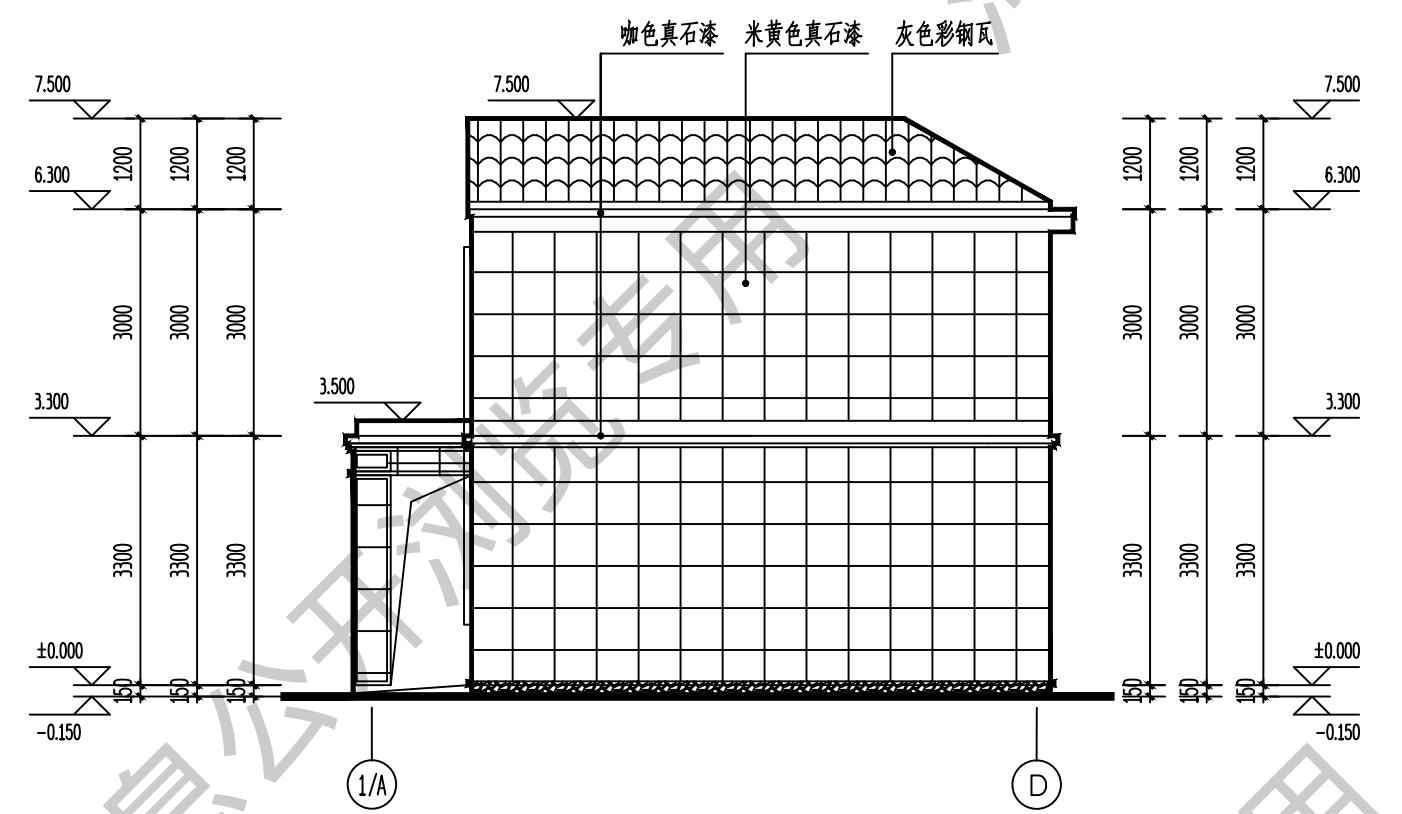
说明:
1.图例:
○ YL屋面排水立管
2.坡屋面采用成品钢结构屋面。

150平方米户型屋顶平面图	图册号	
1-1剖面图	页次	08

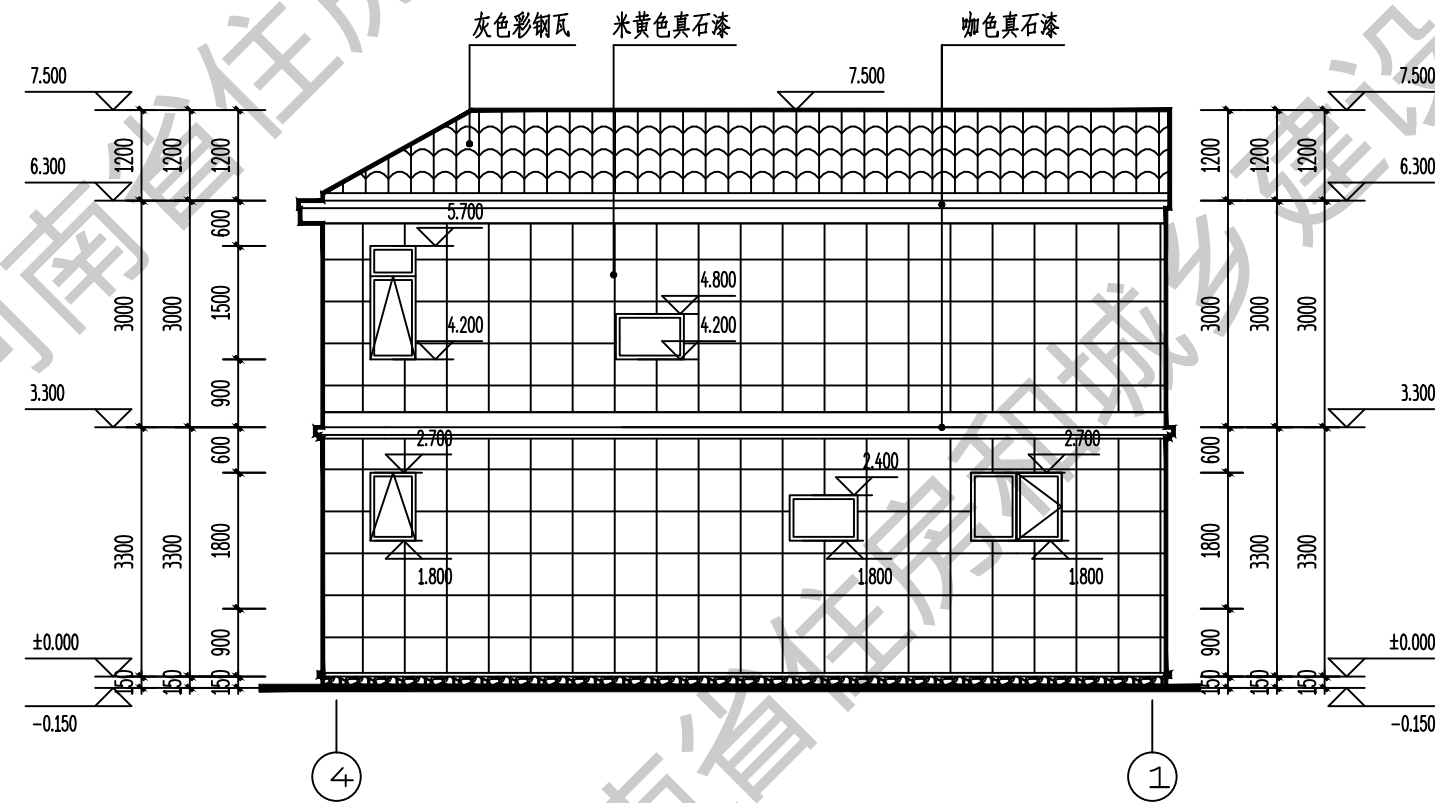
制图	刘
审核	宋
设计	宋
校对	宋
校核	宋
审批	宋



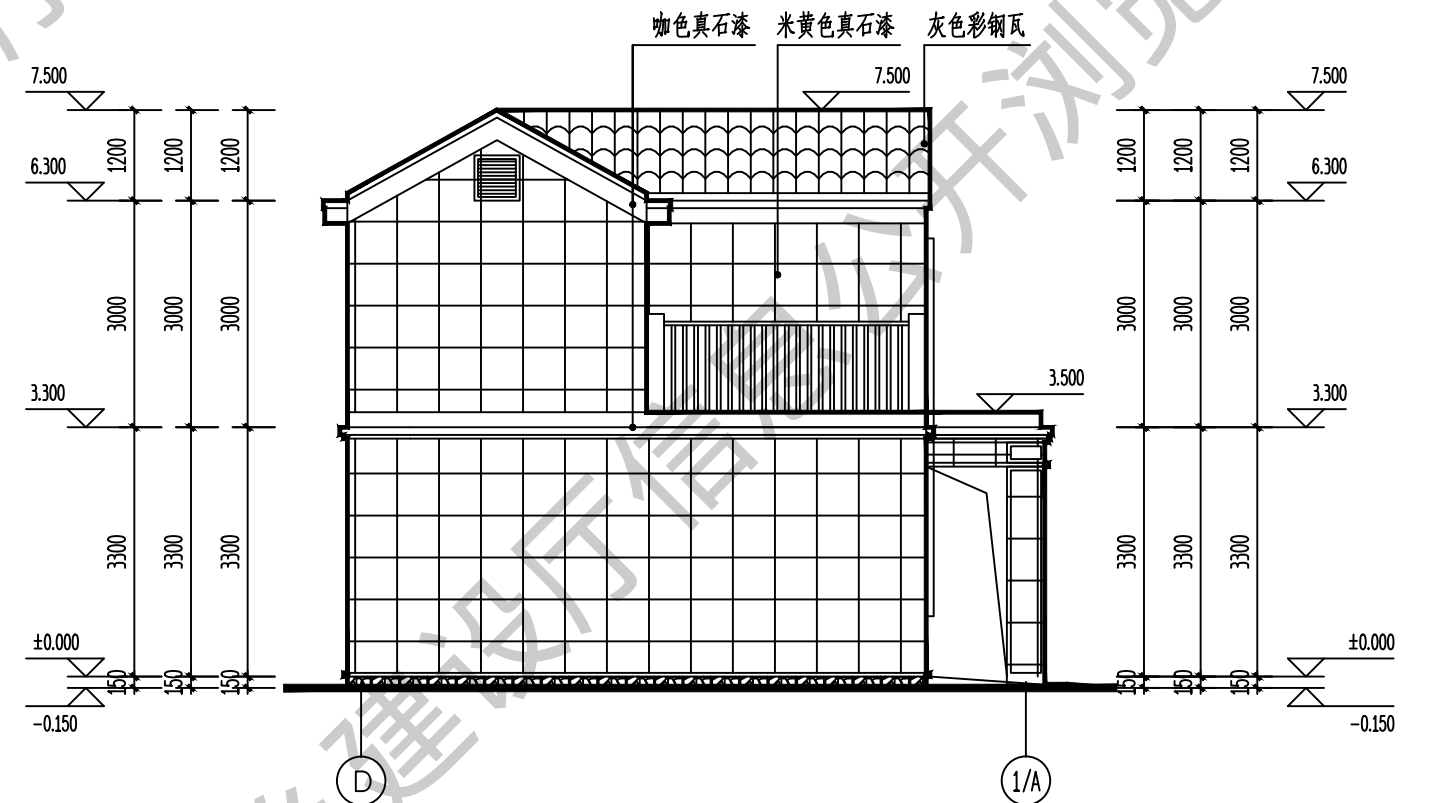
南立面图 1:100



东立面图 1:100



北立面图 1:100



西立面图 1:100

图例:

灰色彩钢瓦	咖色真石漆	仿石材面砖	米黄色真石漆

南立面图、北立面图 西立面图、东立面图	图册号	09
	页次	09



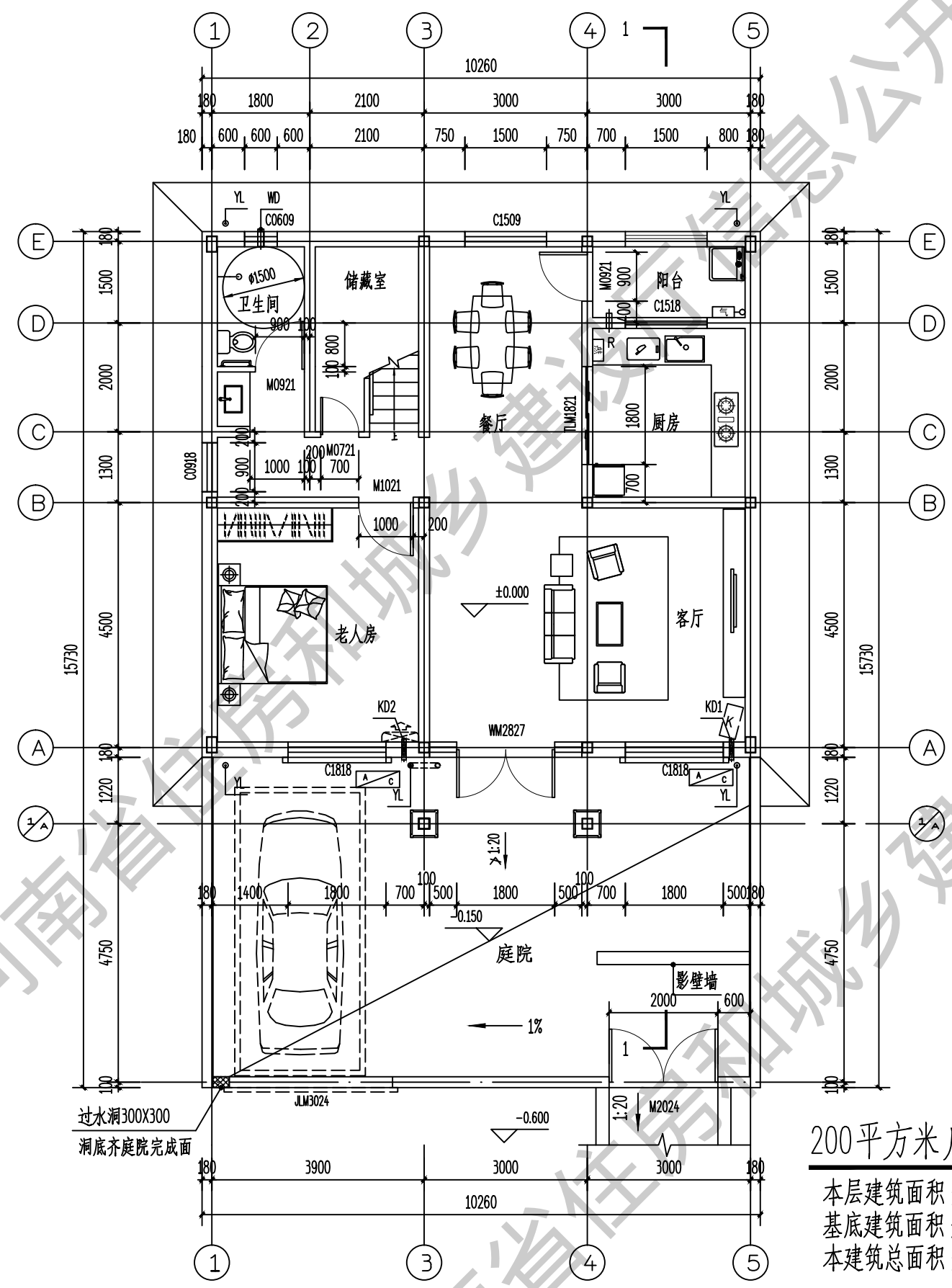
制图	李威汉 李威汉
设计	李威汉 李威汉
校对	李威汉 李威汉
审核	王仲 王仲



200平方米户型效果图

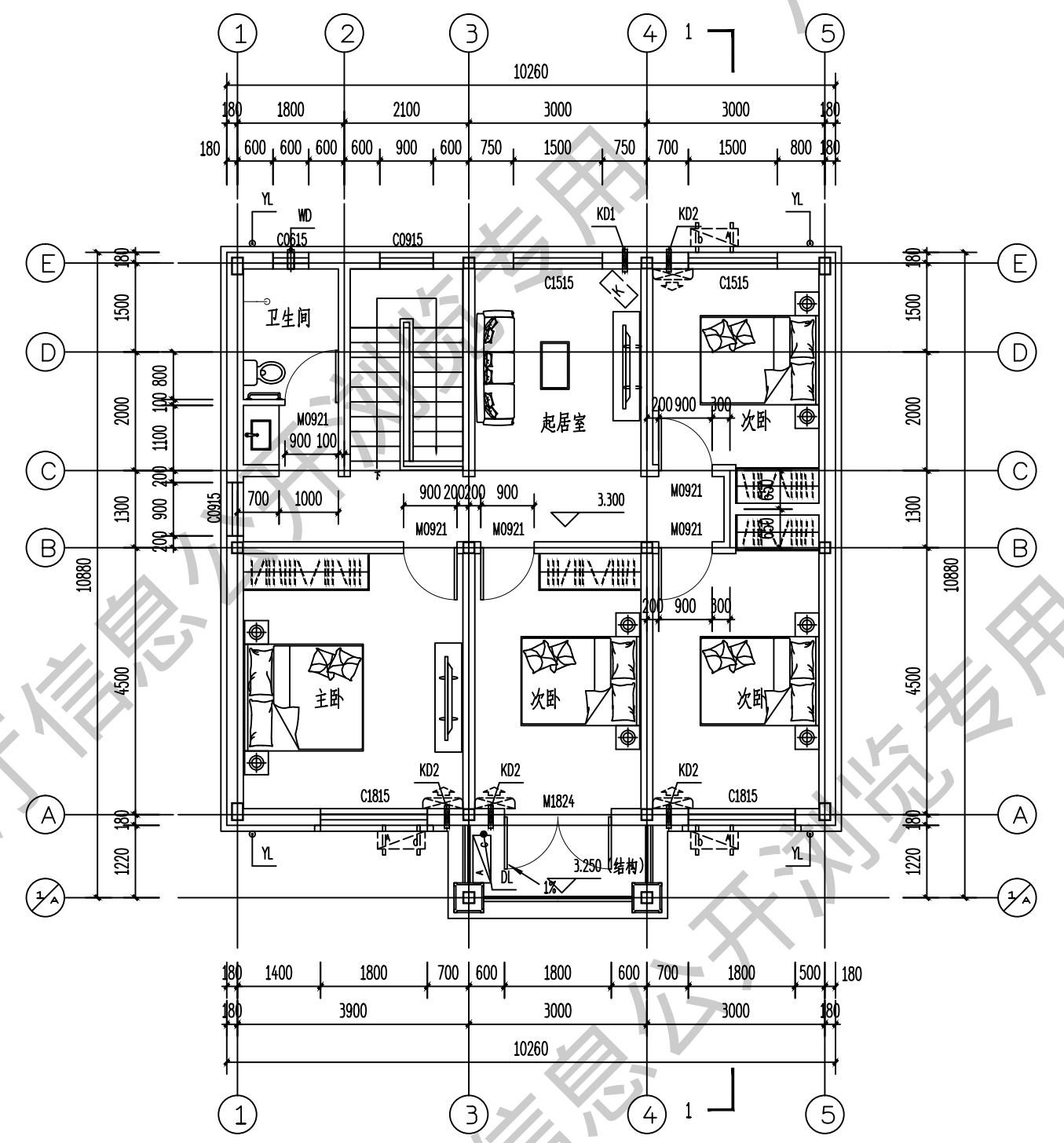
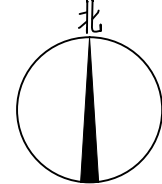
图册号	
页次	11

王仲  
审核  
别付春  
校对  
李威汉  
设计  
李威汉  
制图



200平方米户型一层平面图 1:100

本层建筑面积：98.78平方米  
 基底建筑面积：103.34平方米  
 本建筑总面积：200.00平方米



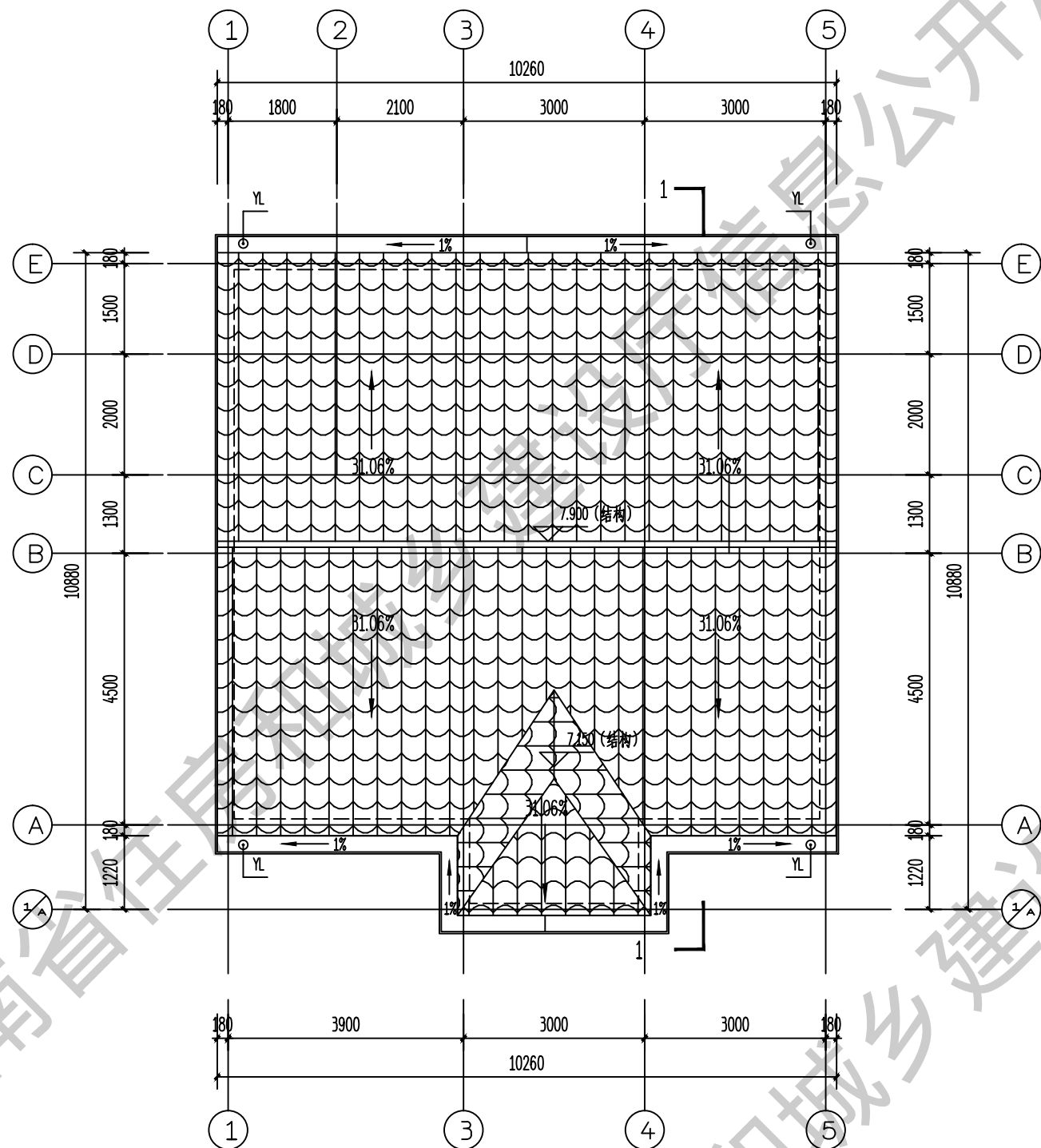
200平方米户型二层平面图 1:100

本层建筑面积：101.22平方米

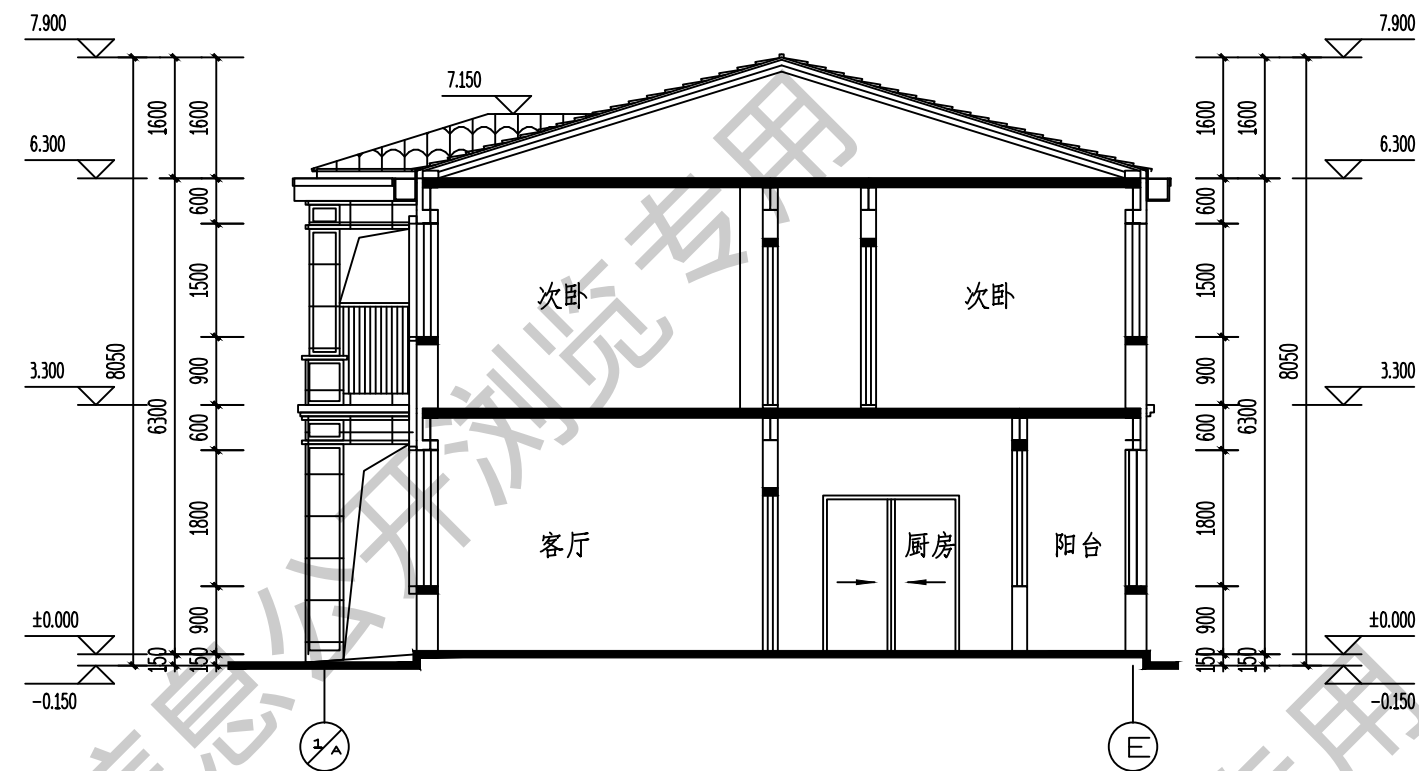
说明：	
1.图例： • YL屋面排水立管 • DL地漏 • YT阳台排水立管	风扇预留孔,φ114*3.5mm钢管,孔顶贴梁底。
2.阳台、卫生间地面找0.5%的坡,地漏周围1米范围内找坡1%。	6.阳台地漏φ150,雨水立管、阳台立管均为φ110。
3.所有埋墙管均带止水环,所有埋墙管内墙比外墙口高10mm。	7.住宅首层及通过造型相连的窗均加装防盗网,防盗网由用户自理。
4.燃气预留洞φ80,洞中心标高0.500(具体位置由燃气公司确定),仅一层有。	8.外露钢梁采用耐火极限不小于1h的防火板包覆;外露钢柱采用耐火极限不小于2h的防火板包覆。
5.R为厨房热水器预留孔,DN100镀锌钢管,孔顶贴梁底,并带不锈钢风帽;WD为卫生间排	9.KD1为柜机空调预留洞,φ80(带止水环)穿墙管,距地300。KD2为挂机空调预留洞,φ80(带止水环)穿墙管,距地2200。

200平方米户型一层平面图	图册号
200平方米户型二层平面图	页次 12

王仲
审核
别付栋
校对
李威汉
设计
李威汉
制图



200平方米户型屋面平面图 1:100



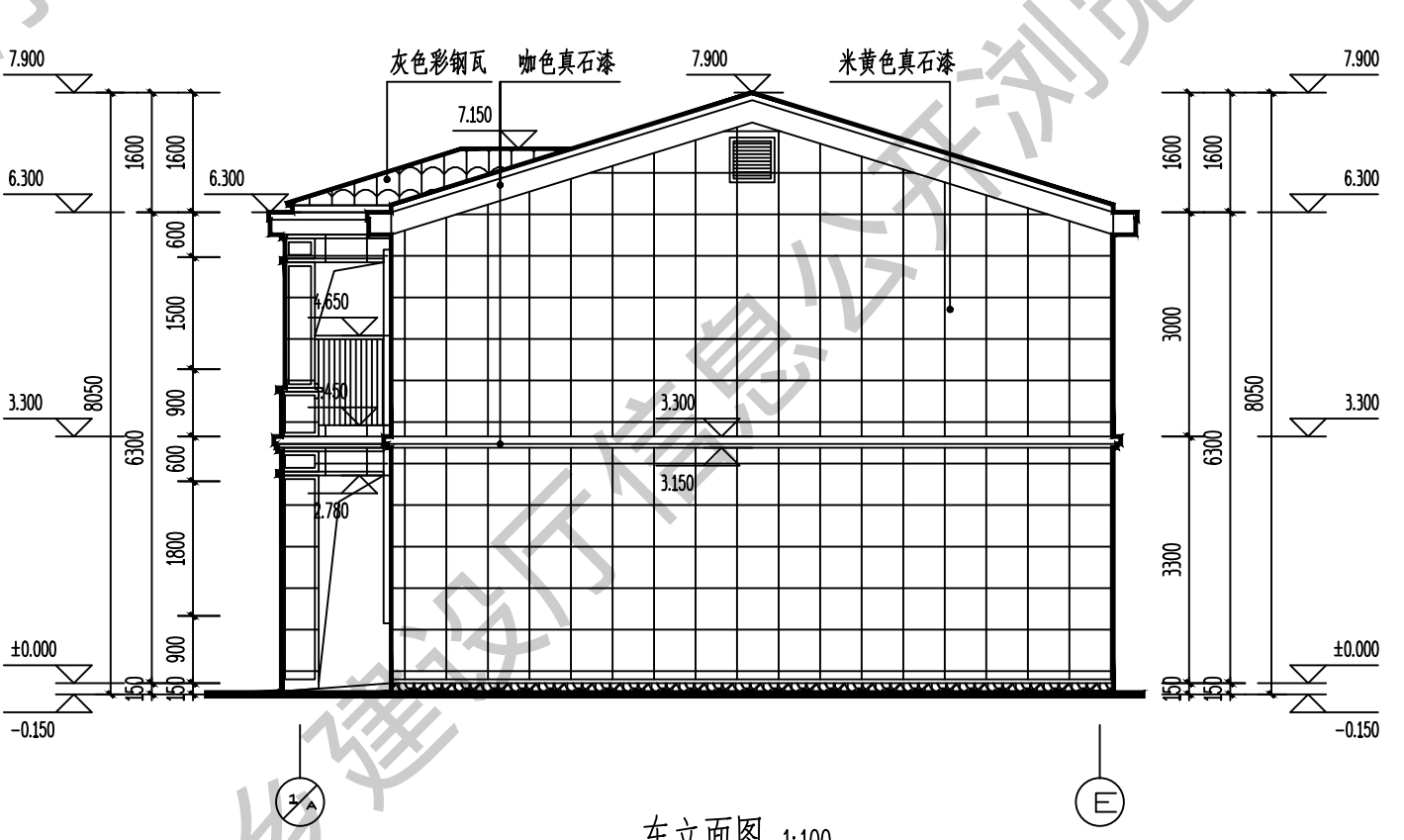
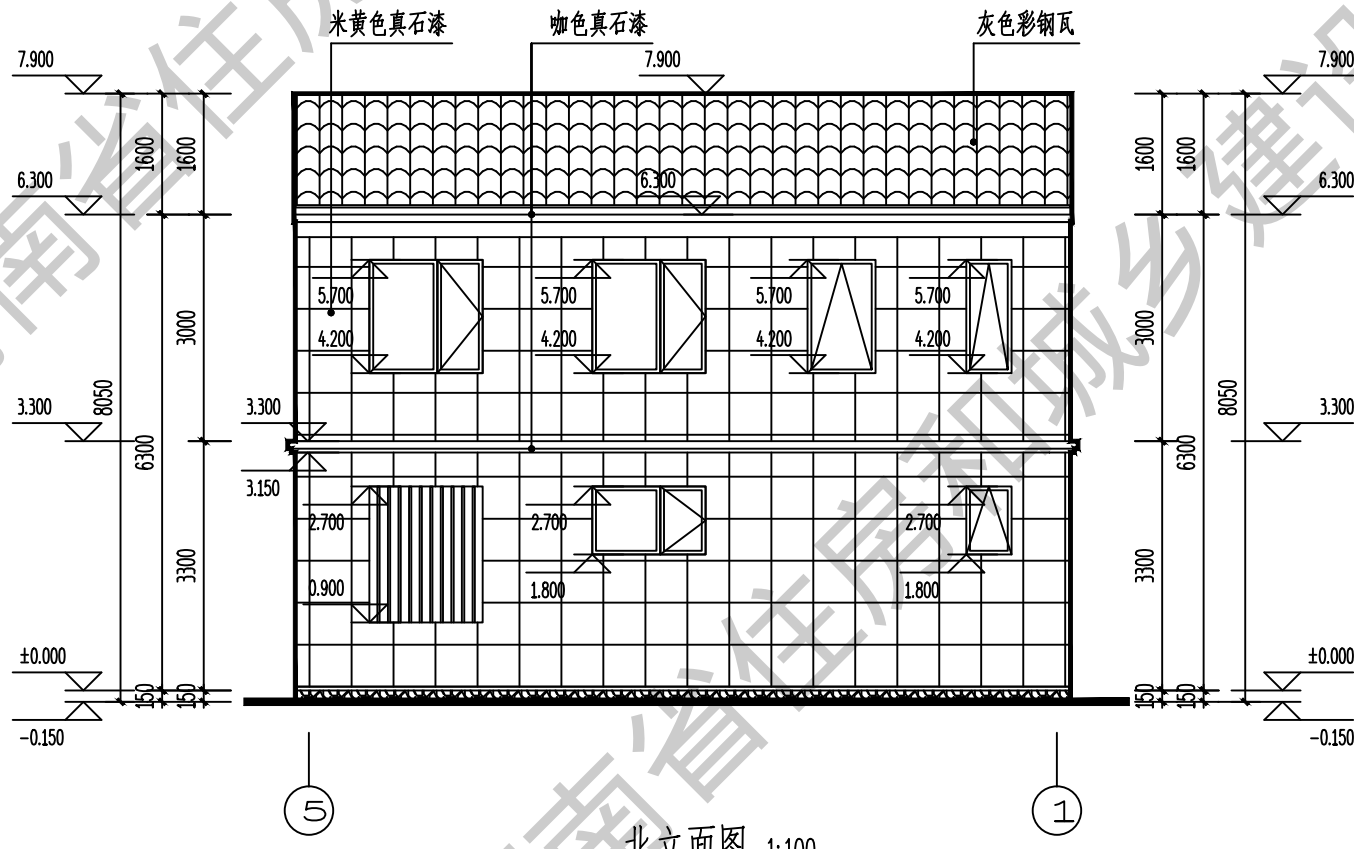
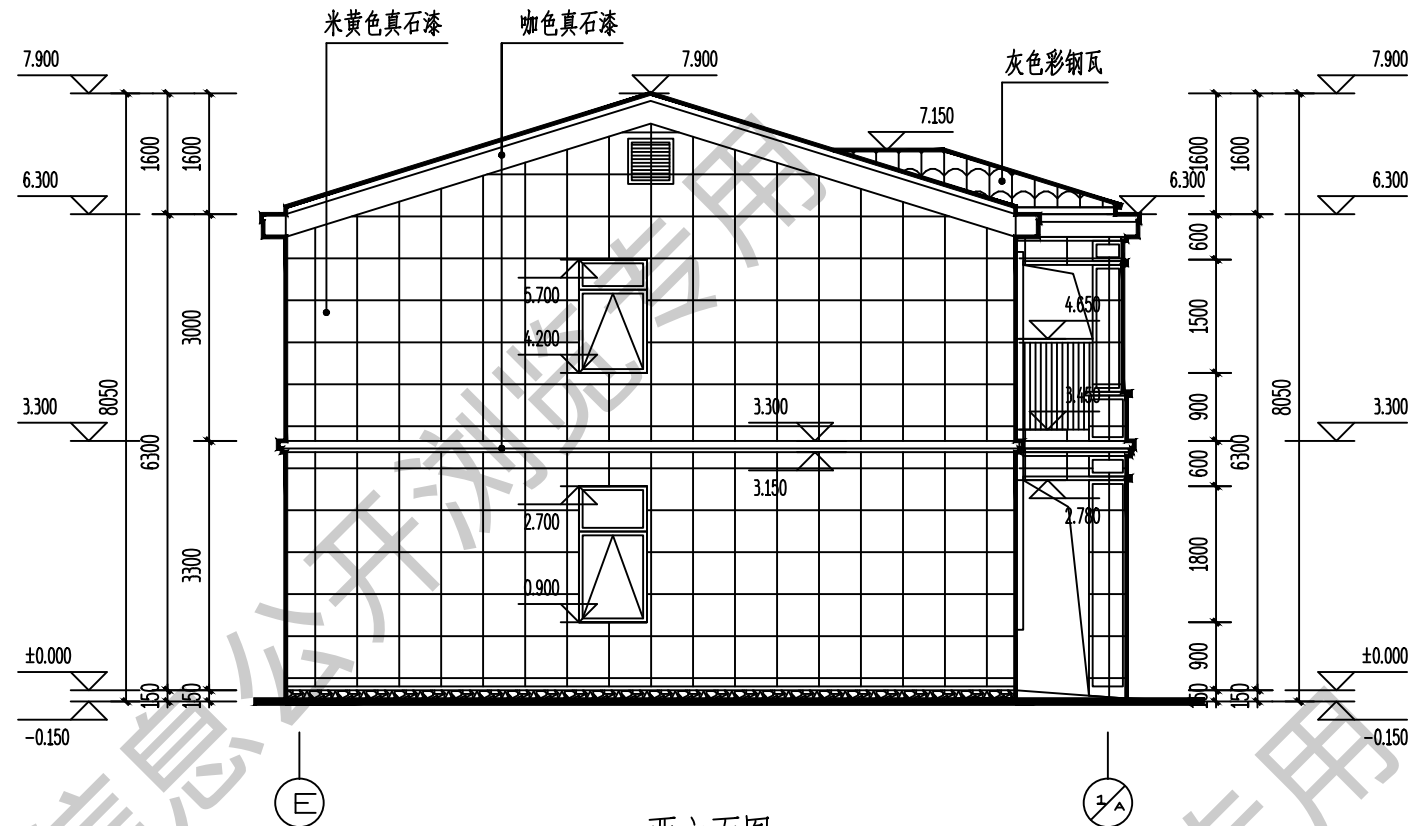
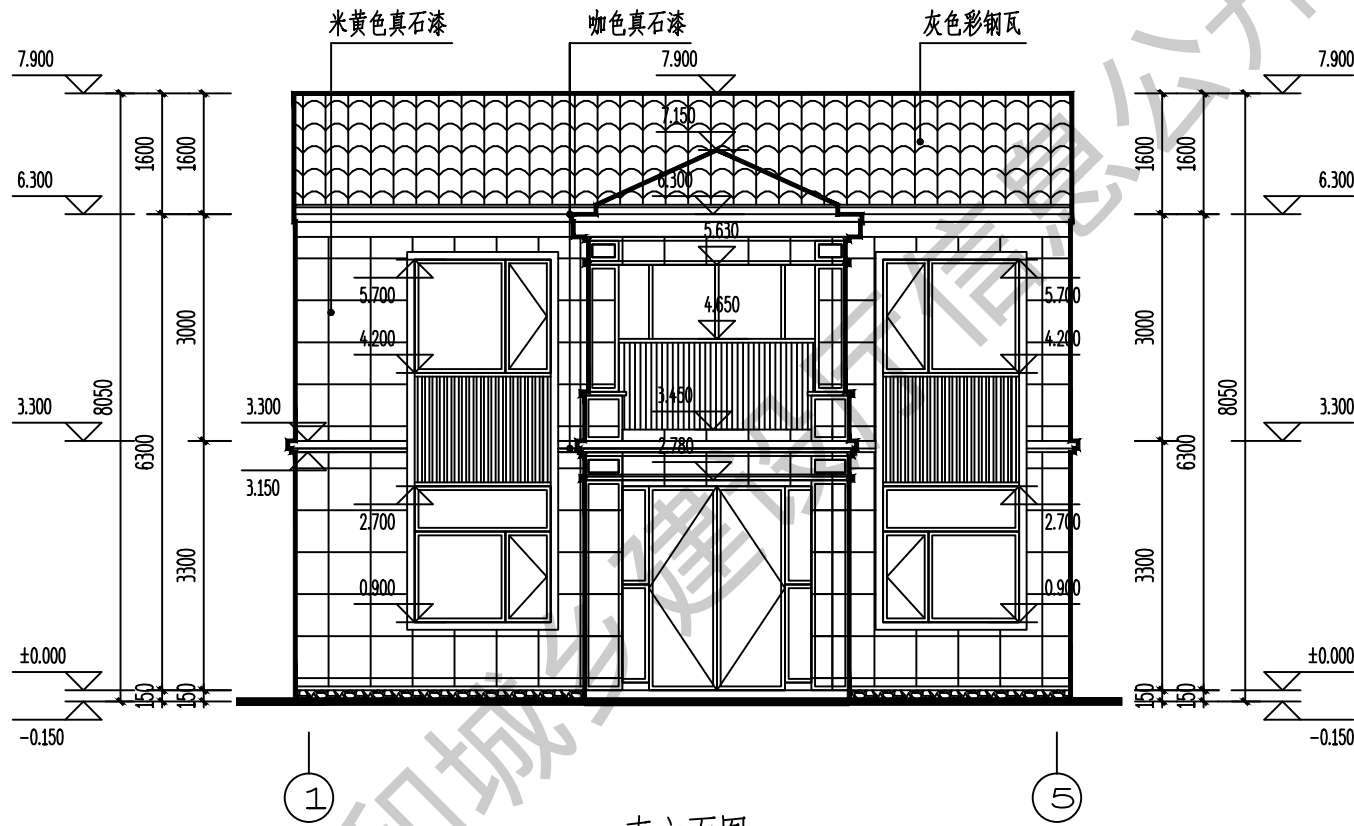
1-1剖面图 1:100

门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量			类别
			一层	二层	合计	
普通门	M0721	700X2100	1		1	木夹板平开门
	M0921	900X2100	2	5	7	
	M1021	1000X2100	1		1	
	M1824	1800X2400		1	1	
	WM2827	2800X2700	1		1	
推拉门	TLM1821	1800X2100	1		1	断桥铝合金中空玻璃6Low-E+12+6
普通窗	C0609	600X900	1		1	断桥铝合金中空玻璃6Low-E+12+6
	C0615	600X1500		1	1	断桥铝合金中空玻璃6Low-E+12+6
	C0915	900X1500		2	2	断桥铝合金中空玻璃6Low-E+12+6
	C0918	900X1800	1		1	断桥铝合金中空玻璃6Low-E+12+6
	C1509	1500X900	1		1	断桥铝合金中空玻璃6Low-E+12+6
	C1515	1500X1500		2	2	断桥铝合金中空玻璃6Low-E+12+6
	C1518	1500X1800	1		1	断桥铝合金中空玻璃6Low-E+12+6
	C1815	1800X1500		2	2	断桥铝合金中空玻璃6Low-E+12+6
	C1818	1800X1800	2		2	断桥铝合金中空玻璃6Low-E+12+6

说明：  
 1.图例：  
 ○ YL屋面排水立管  
 2.坡屋面采用成品钢结构屋面。

王仲  
审核  
别付栋  
校对  
李威汉  
设计  
李威汉  
制图

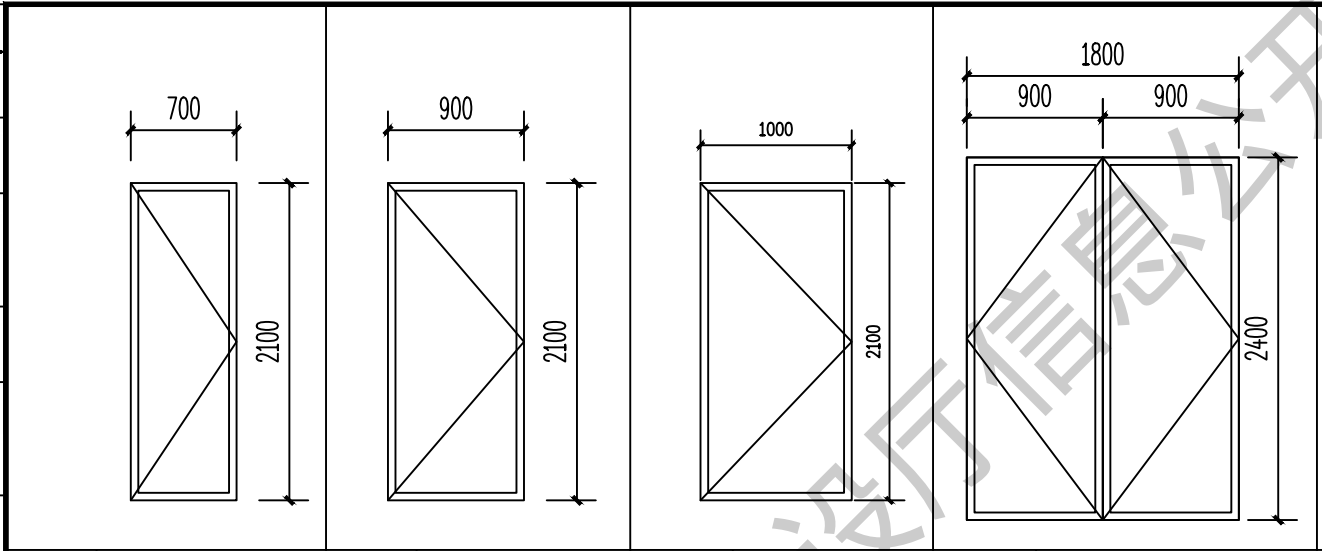


图例:

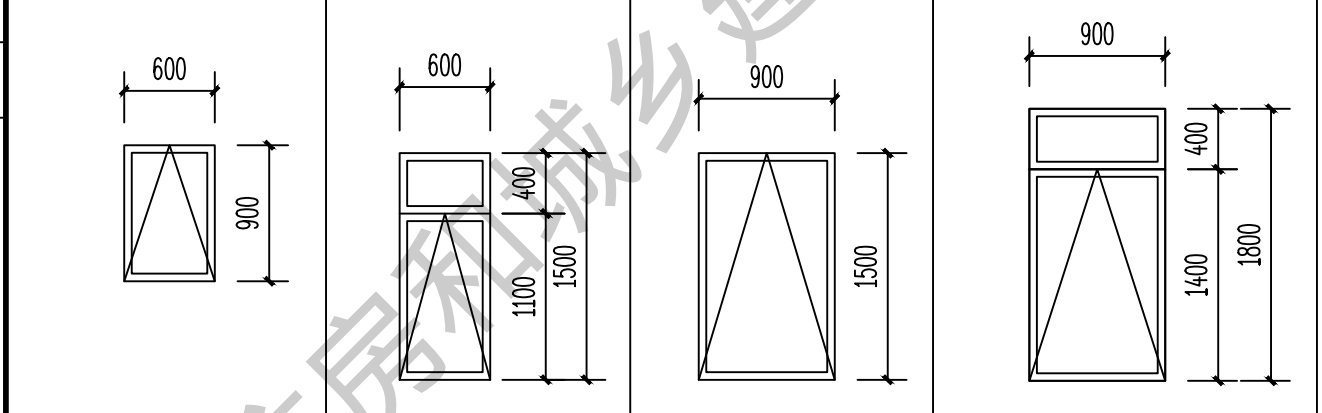
灰色彩钢瓦	咖色真石漆	仿石材面砖	米黄色真石漆

南立面图、北立面图 西立面图、东立面图	图册号	14
	页次	14

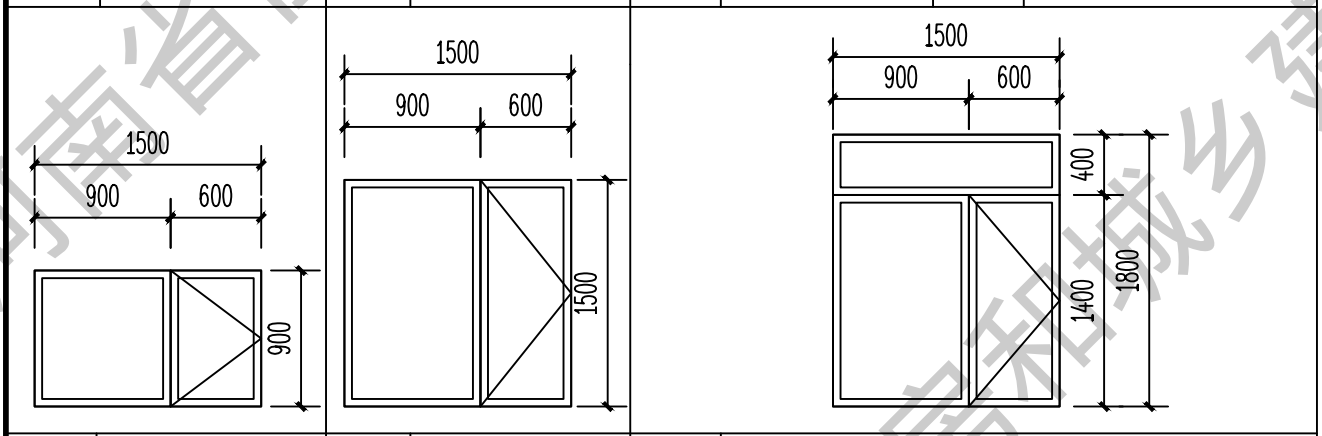
王仲  
审核  
别付春  
校对  
李威汉  
设计  
李威汉  
制图



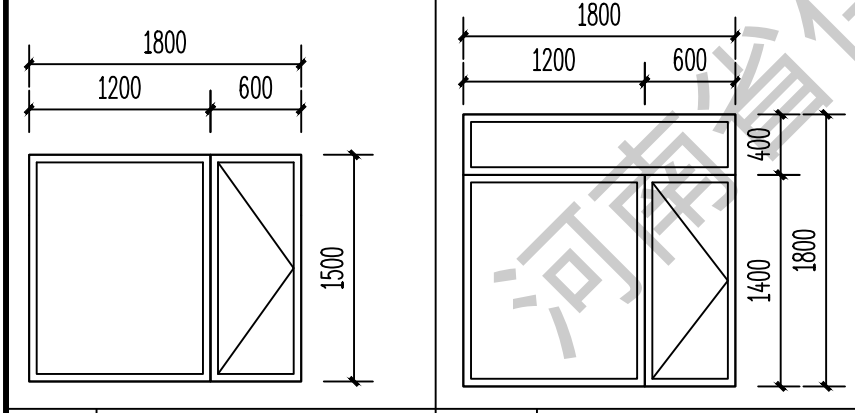
编号	M0721	编号	M0921	编号	M1021	编号	M1824
备注	700X2100	备注	900X2100	备注	1000X2100	备注	1800X2400



编号	C0609	编号	C0615	编号	C0915	编号	C0918
备注	600X900	备注	600X1500	备注	900X1500	备注	900X1800

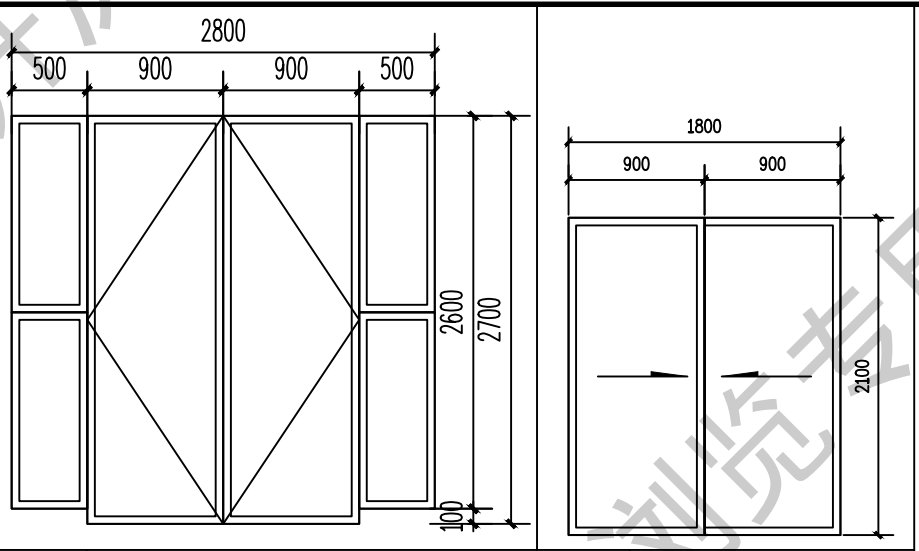


编号	C1509	编号	C1515	编号	C1518
备注	1500X900	备注	1500X1500	备注	1500X1800

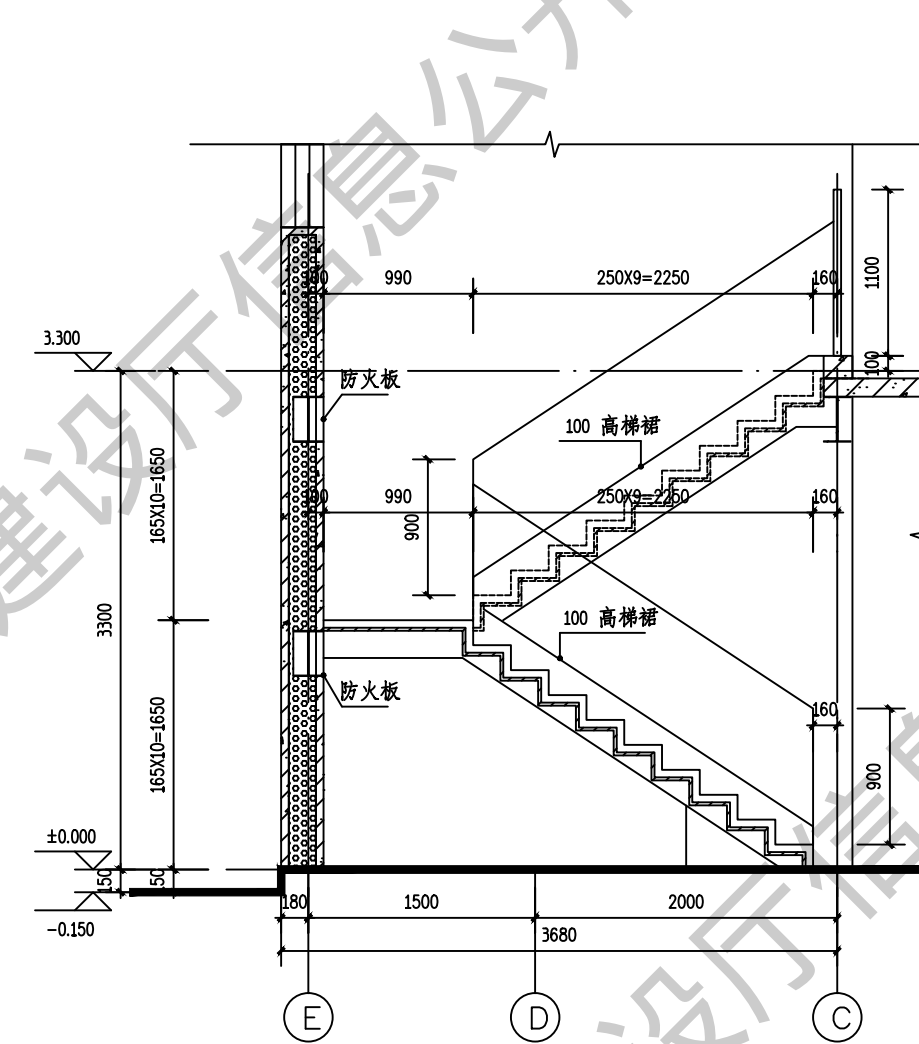


编号	C1815	编号	C1818
备注	1800X1500	备注	1800X1800

说明：  
1. 门窗生产应由具备相应资质专业厂家承担设计安装施工，并配套提供五金配件。  
2. 门窗相关节点构造参见国家相关规范、图集及技术规程。  
3. 门窗强度、抗风性、水密性、气密性、平整度应符合相关国家规范。  
4. 门窗立面图仅表示分樘、门及开启扇的位置、形式以及相关尺寸，复杂者应现场放样无误后再进行制作，洞口灰缝尺寸根据各种门窗材料及墙体饰面材料进行调整。

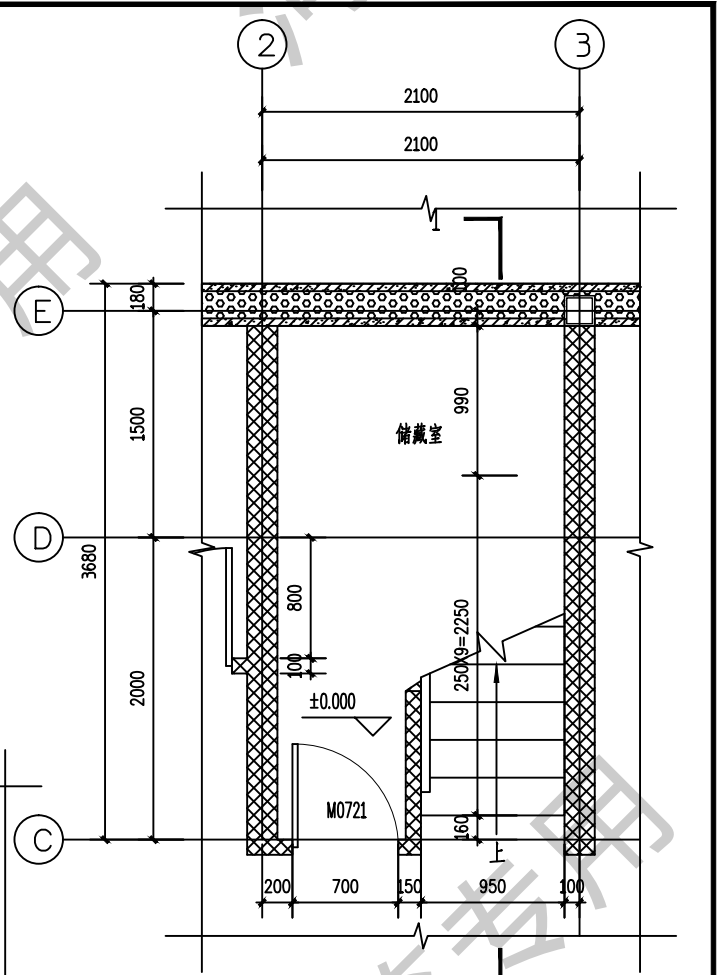


编号	WM2827	编号	TLM1821
备注	2800X2700	备注	1800X2100

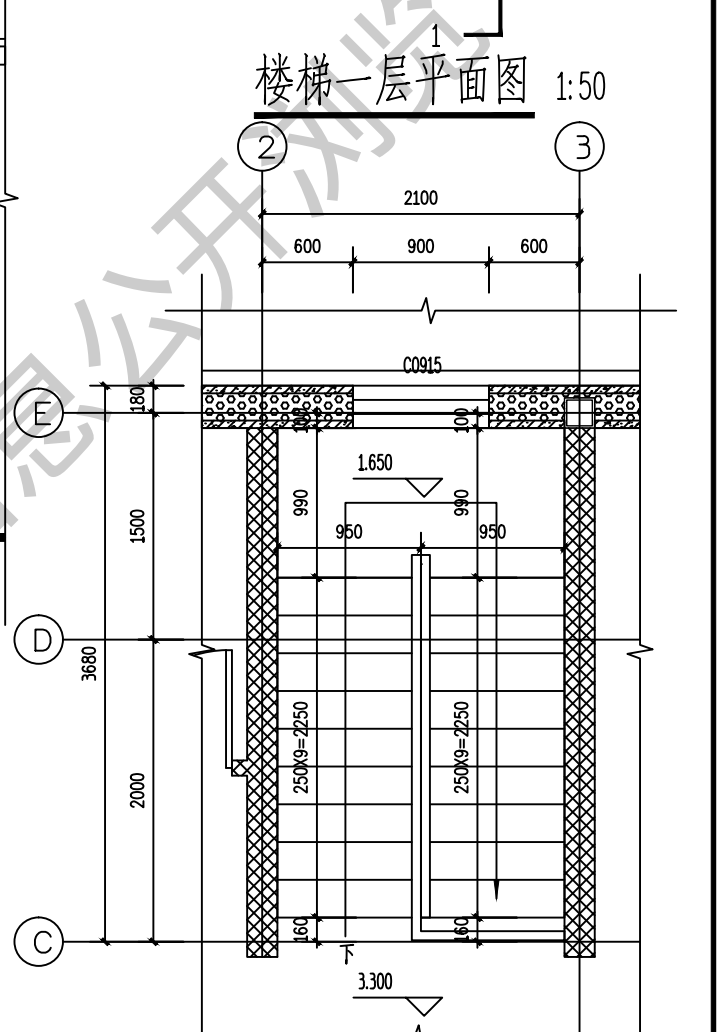


a-a剖面图 1:50

说明：
1. 图例： I 钢梁 预应力板 ALC墙板 保温结构一体板
2. 钢楼梯由工程设计确定。



楼梯一层平面图 1:50



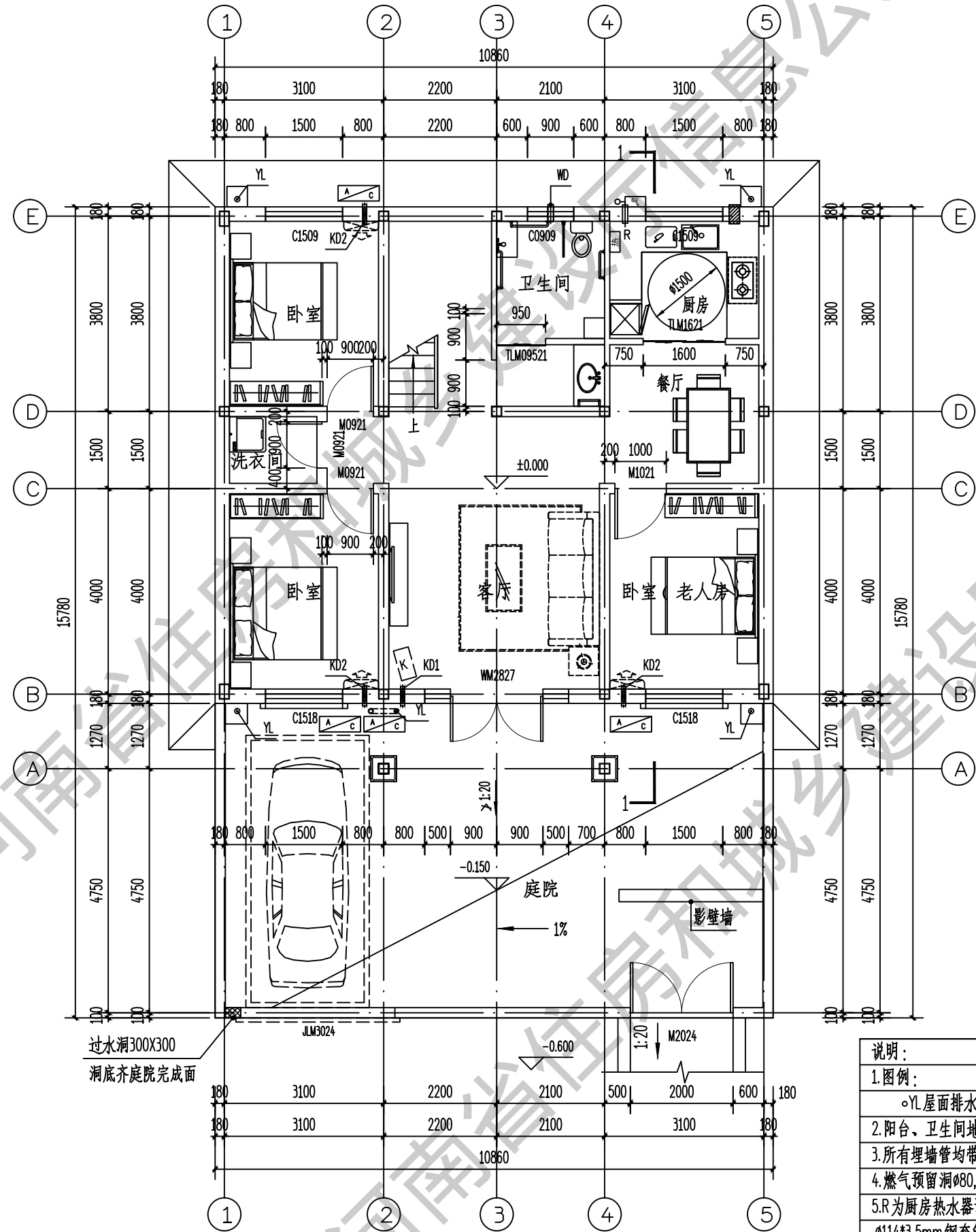
楼梯二层平面图 1:50

制图	李威汉
设计	李威汉
李威汉	李威汉
校对	李威汉
别付栋	别付栋
审核	王仲



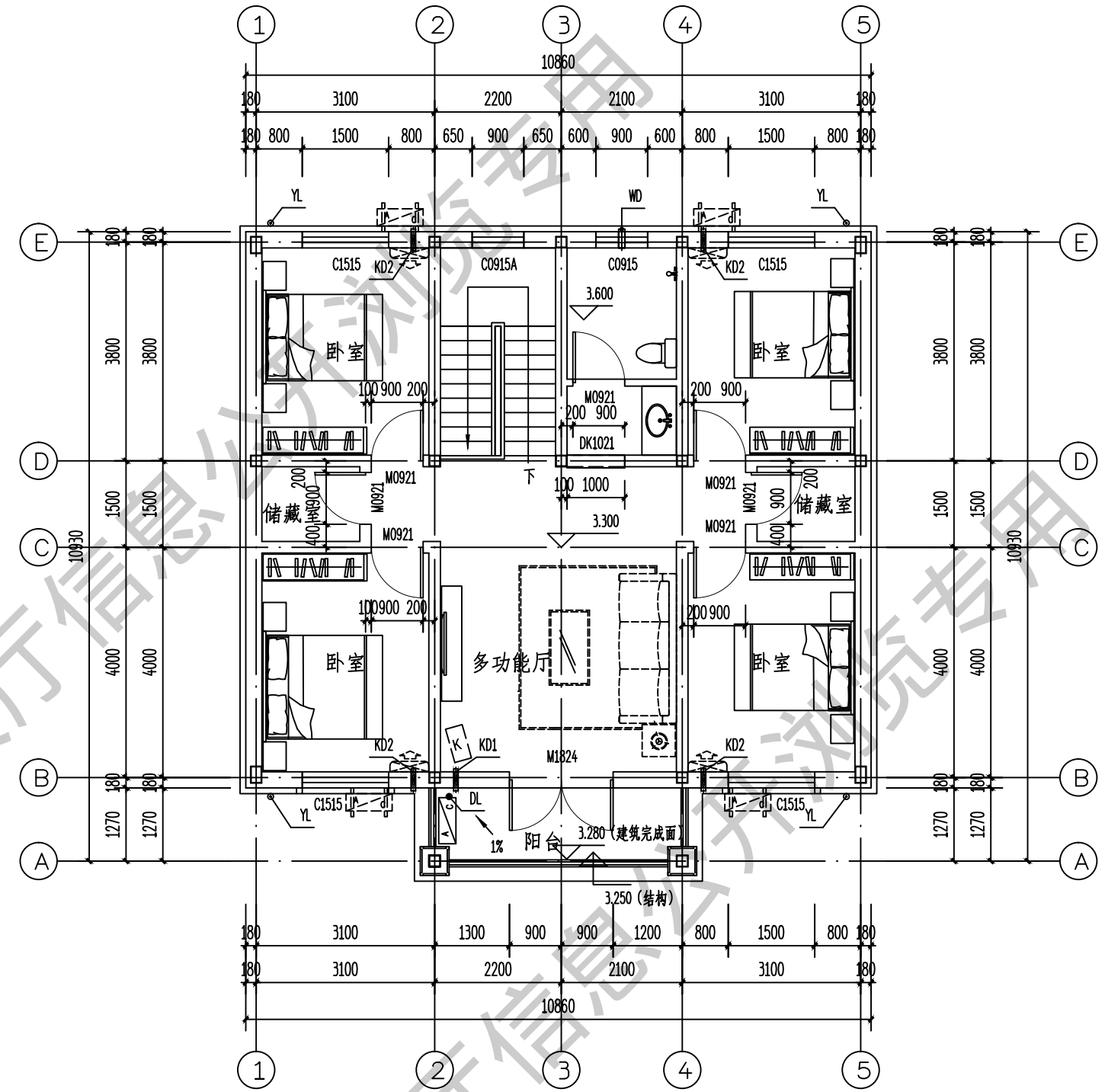
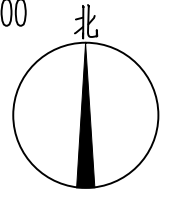
220平方米户型效果图

王仲  
审核  
别付栋  
校对  
李威汉  
设计  
李威汉  
制图



220平方米户型一层平面图 1:100

本层建筑面积：107.99平方米  
 基底建筑面积：111.07平方米  
 本建筑总面积：215.98平方米



220平方米户型二层平面图 1:100

本层建筑面积：107.99平方米

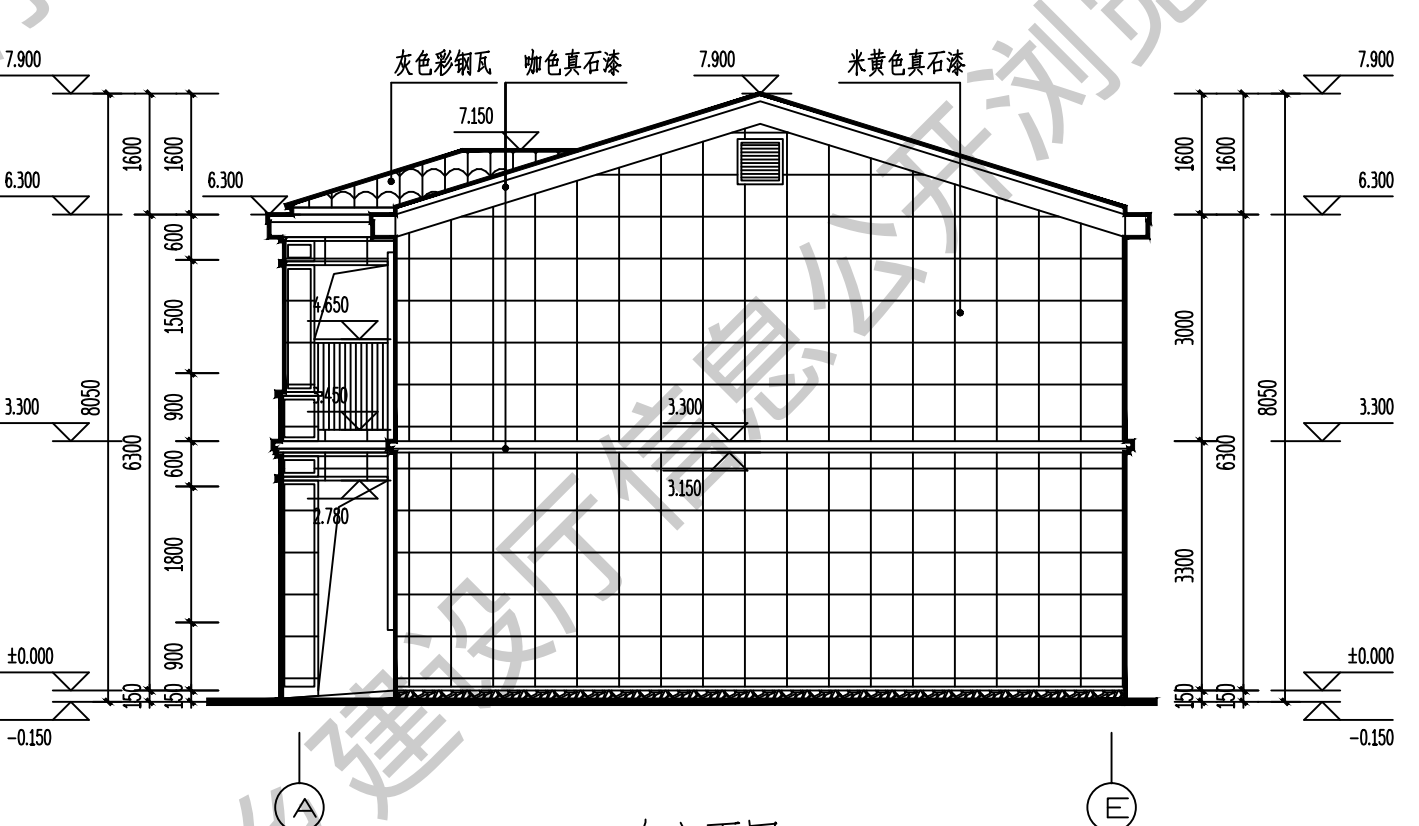
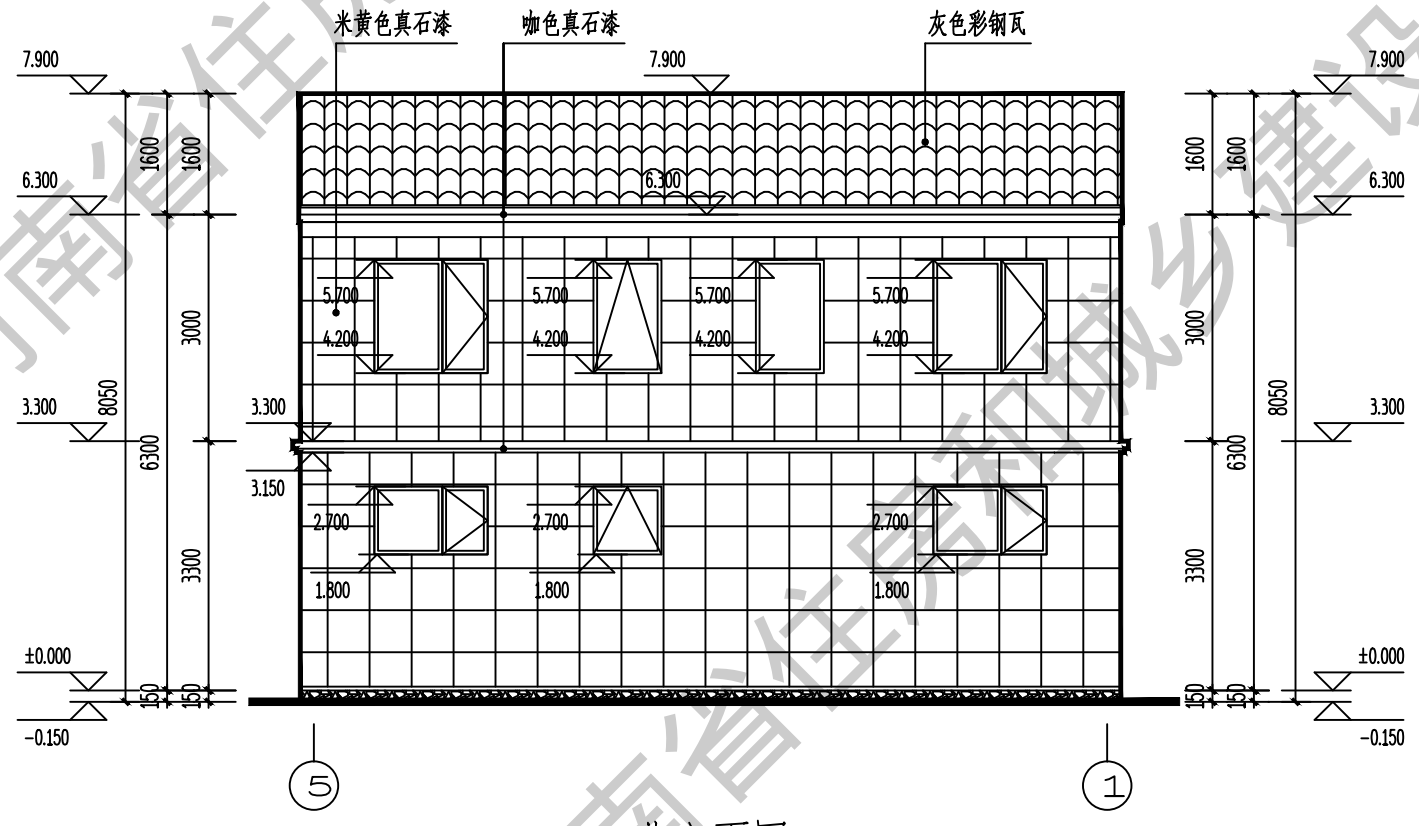
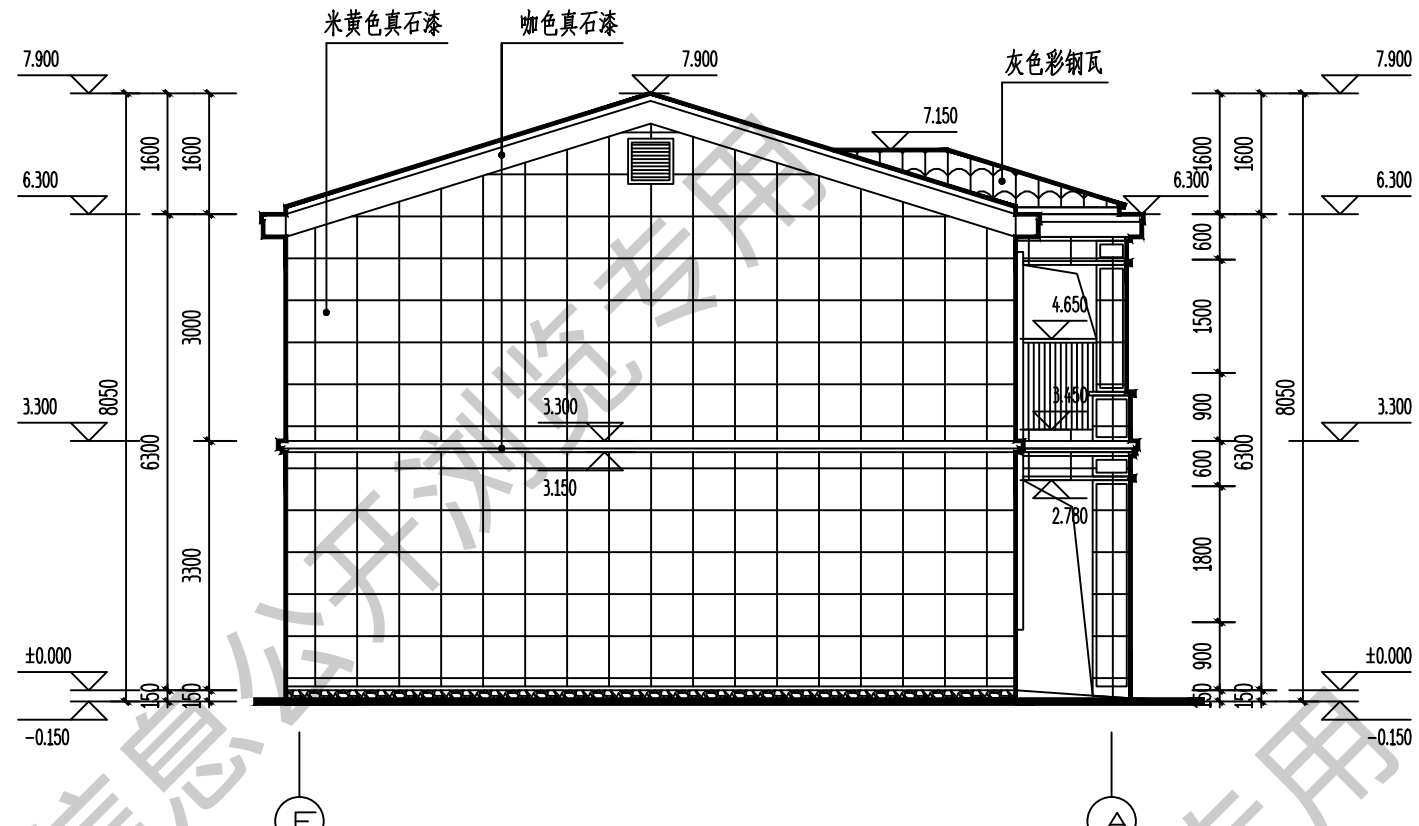
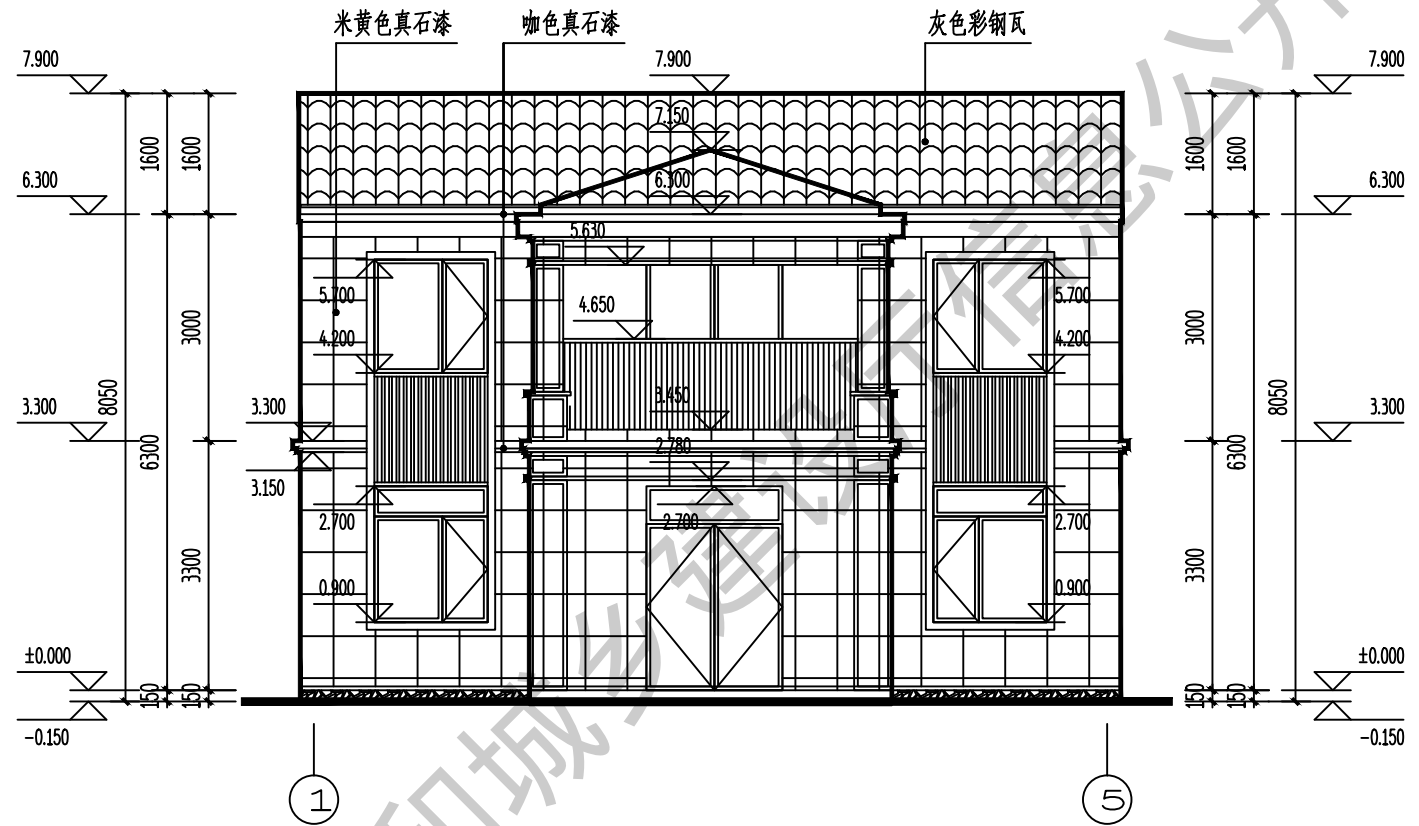
说明：

- 图例：  
 ○YL屋面排水立管    ●DL地漏    ○YT阳台排水立管
- 阳台、卫生间地面找0.5%的坡，地漏周围1米范围内找坡1%。
- 所有埋墙管均带止水环，所有埋墙管内墙比外墙口高10mm。
- 燃气预留洞 $\phi 80$ ，洞中心标高0.500（具体位置由燃气公司确定），仅一层有。
- R为厨房热水器预留孔，DN100镀锌钢套管，孔顶贴梁底，并带不锈钢风帽；WD为卫生间排风扇预留孔， $\phi 114 \times 3.5\text{mm}$ 钢套管，孔顶贴梁底。
- 阳台地漏 $\phi 150$ ，雨水立管、阳台立管均为 $\phi 110$ 。
- 住宅首层及通过造型相连的窗均加装防盗网，防盗网由用户自理。
- 外露钢梁采用耐火极限不小于1h的防火板包覆；外露钢柱采用耐火极限不小于2h的防火板包覆。
- KD1为柜机空调预留洞， $\phi 80$ （带止水环）穿墙管，距地300。KD2为挂机空调预留洞， $\phi 80$ （带止水环）穿墙管，距地2200。

220平方米户型一层平面图	图册号
220平方米户型二层平面图	页次 17



王仲  
审核  
别付栋  
校对  
李威汉  
设计  
李威汉  
制图



图例:

灰色彩钢瓦	咖色真石漆	仿石材面砖	米黄色真石漆

南立面图、北立面图 西立面图、东立面图	图册号
	页次 19



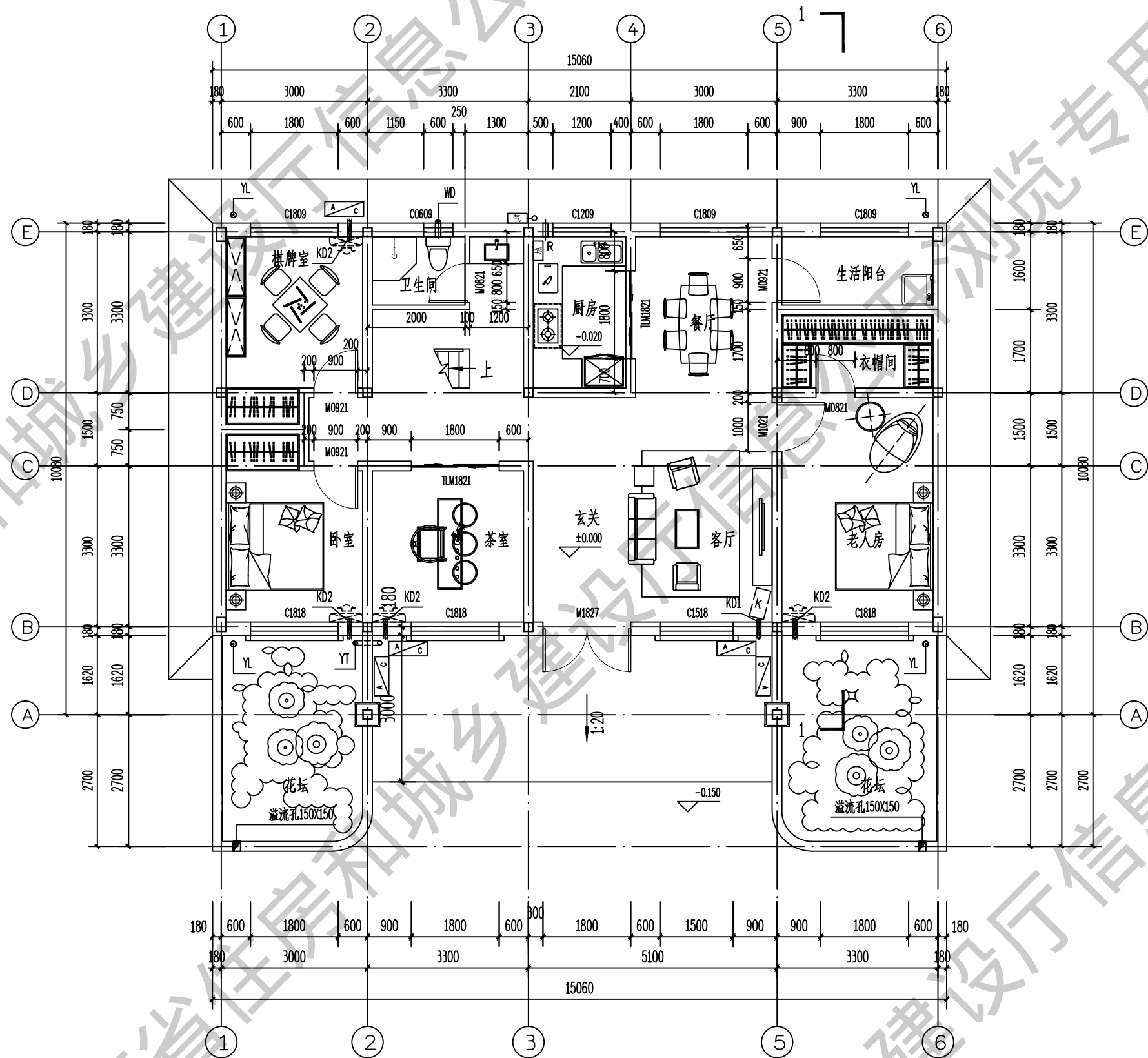
制图	魏广建
设计	魏广建
校对	魏广建
审核	魏广建
担	魏广建



270平方米户型效果图

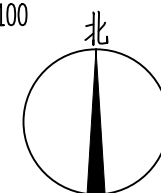
图册号	
页次	21

担	刘
核	刘
审	刘
校	刘
对	刘
建	刘
扩	刘
建	刘
图	刘



270平方米户型一层平面图 1:100

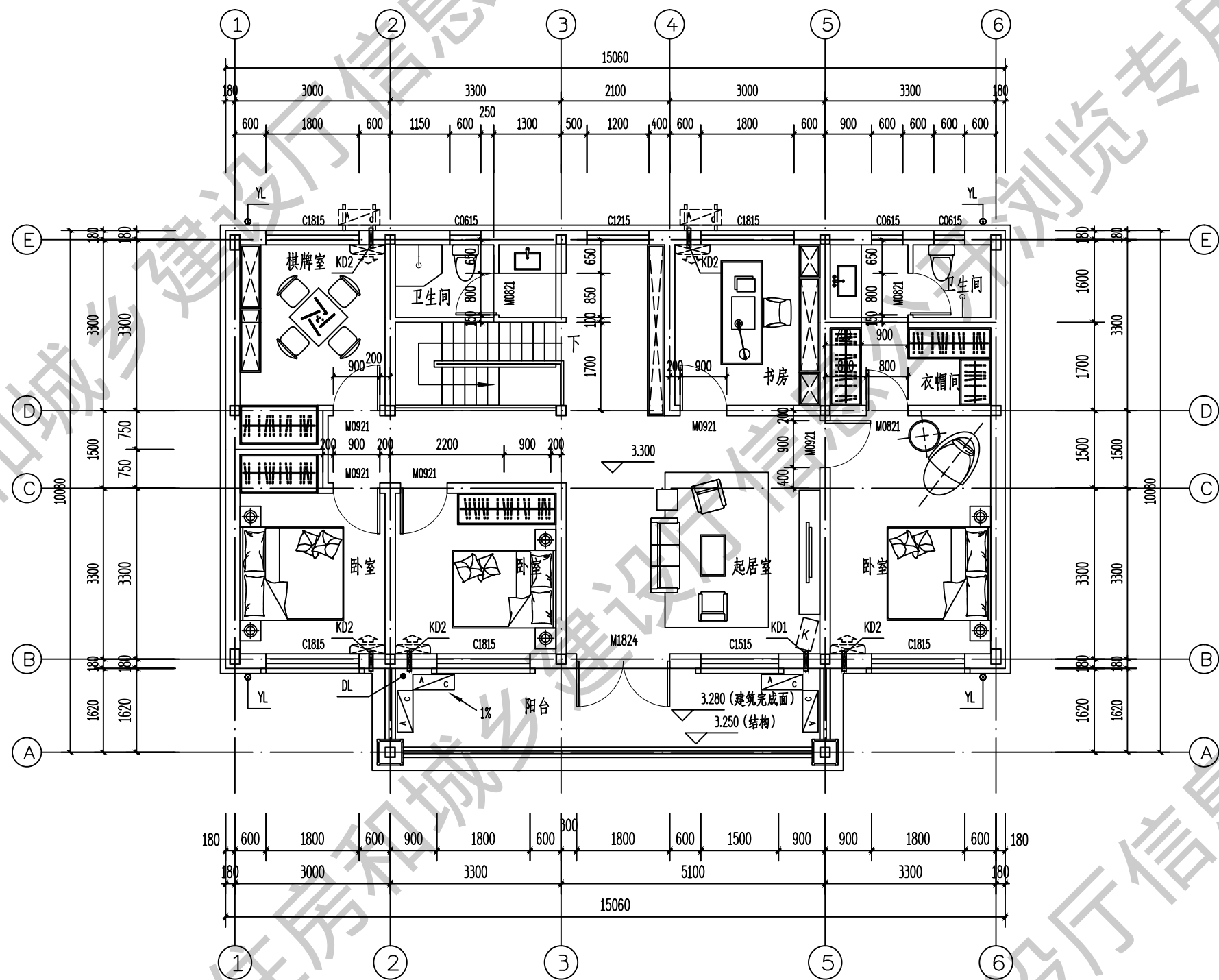
本层建筑面积：134.80平方米  
 基底建筑面积：127.41平方米  
 本建筑总面积：269.60平方米



说明：

1.图例： ○ YL屋面排水立管 ● DL地漏 ○ YT阳台排水立管	风扇预留孔,φ114*3.5mm钢管,孔顶贴梁底。
2.阳台、卫生间地面找0.5%的坡,地漏周围1米范围内找坡1%。	6.阳台地漏φ150,雨水立管、阳台立管均为φ110。
3.所有埋墙管均带止水环,所有埋墙管内墙比外墙口高10mm。	7.住宅首层及通过造型相连的窗均加装防盗网,防盗网由用户自理。
4.燃气预留洞φ80,洞中心标高0.500(具体位置由燃气公司确定),仅一层有。	8.外露钢梁采用耐火极限不小于1h的防火板包覆;外露钢柱采用耐火极限不小于2h的防火板包覆。
5.R为厨房热水器预留孔,DN100镀锌钢管,孔顶贴梁底,并带不锈钢风帽;WD为卫生间排	9.KD1为柜机空调预留洞,φ80(带止水环)穿墙管,距地300。KD2为挂机空调预留洞,φ80(带止水环)穿墙管,距地2200。

担	刘
审核	李
植玉辉	李
校对	
魏广建	魏广建
设计	
魏广建	魏广建
制图	



说明:

1. 图例: ○ YL 屋面排水立管 ● DL 地漏 ○ YT 阳台排水立管	风扇预留孔, $\phi 114 \times 3.5$ mm 钢套管, 孔顶贴梁底。
2. 阳台、卫生间地面找0.5%的坡, 地漏周围1米范围内找坡1%。	6. 阳台地漏 $\phi 150$ , 雨水立管、阳台立管均为 $\phi 110$ 。
3. 所有埋墙管均带止水环, 所有埋墙管内墙比外墙口高10mm。	7. 住宅首层及通过造型相连的窗均加装防盗网, 防盗网由用户自理。
4. 燃气预留洞 $\phi 80$ , 洞中心标高0.500 (具体位置由燃气公司确定), 仅一层有。	8. 外露钢梁采用耐火极限不小于1h的防火板包覆; 外露钢柱采用耐火极限不小于2h的防火板包覆。
5. R为厨房热水器预留孔, DN100镀锌钢套管, 孔顶贴梁底, 并带不锈钢风帽; WD为卫生间排	9. KD1为柜机空调预留洞, $\phi 80$ (带止水环) 穿墙管, 距地300。KD2为挂机空调预留洞, $\phi 80$ (带止水环) 穿墙管, 距地2200。

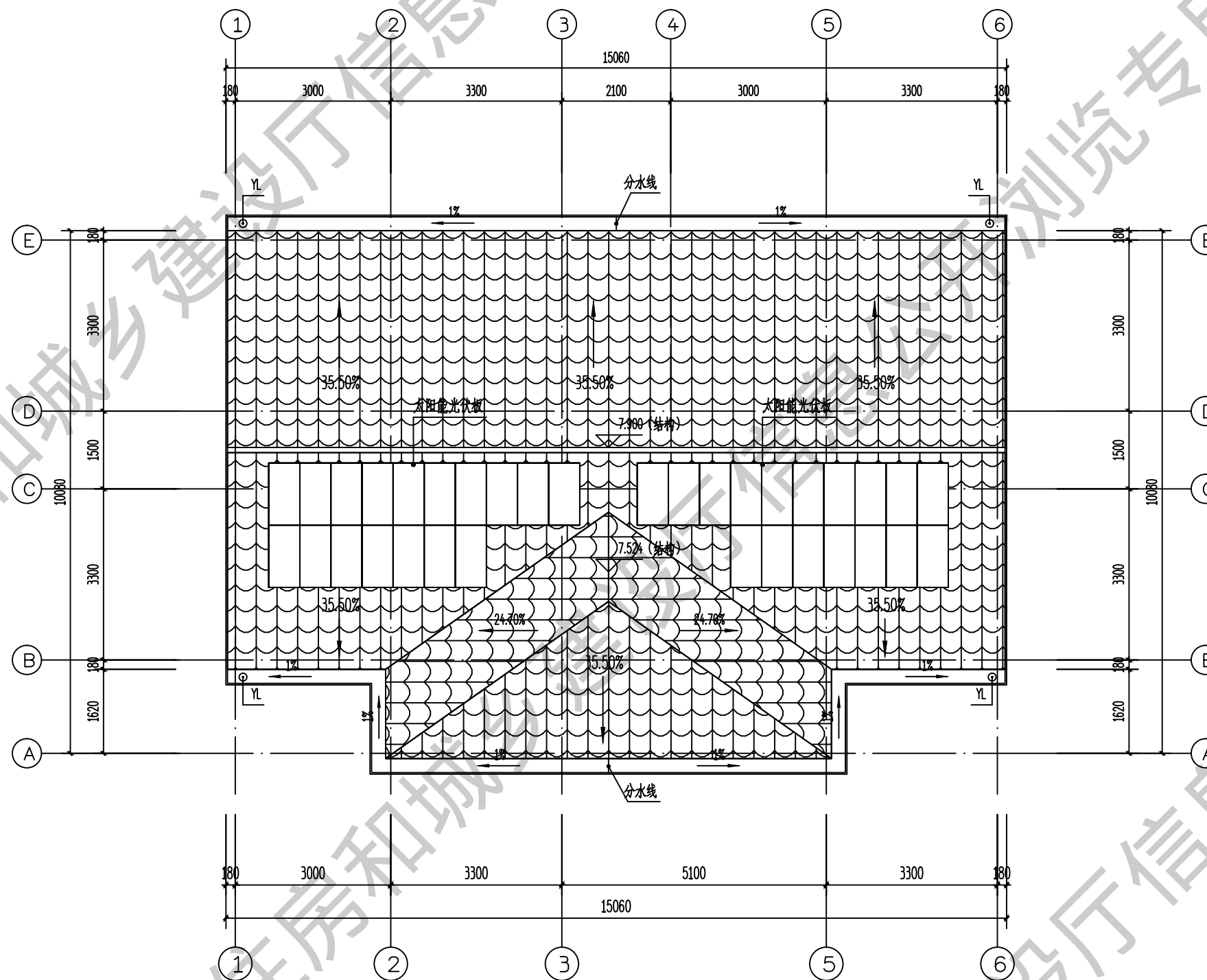
270平方米户型二层平面图 1:100

本层建筑面积: 134.80平方米

270平方米户型二层平面图

图册号	
页次	23

制图	刘
审核	李
植玉辉	李
校对	
魏广建	魏广建
设计	
魏广建	魏广建
制图	

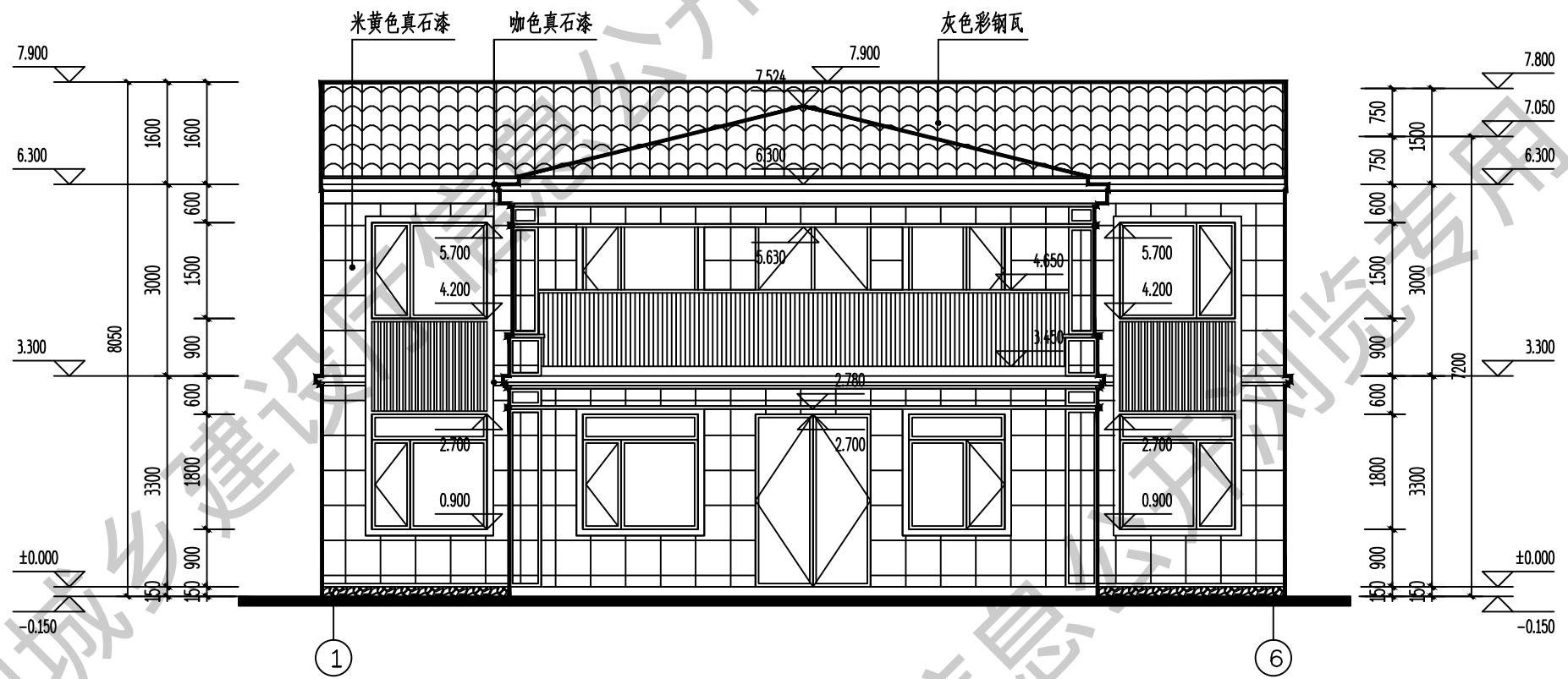


270平方米户型屋顶层平面图 1:100

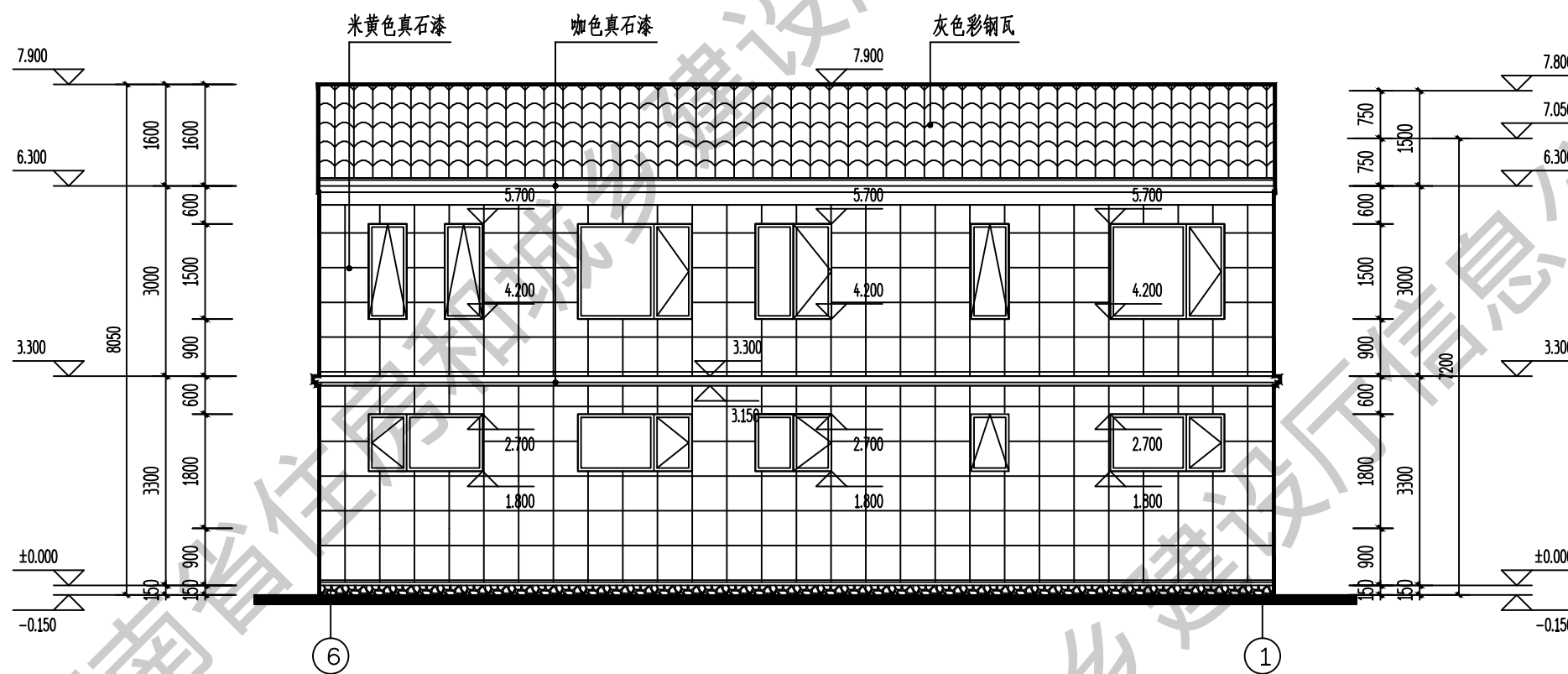
说明:
1.图例:
○ YL屋面排水立管 □ 太阳能光伏板
2.坡屋面采用成品钢结构屋面。

270平方米户型屋顶平面图	图册号	
	页次	24

制图	刘
审核	刘
植玉辉	中
校对	
魏广建	魏广建
设计	
魏广建	魏广建
制图	



南立面图 1:100



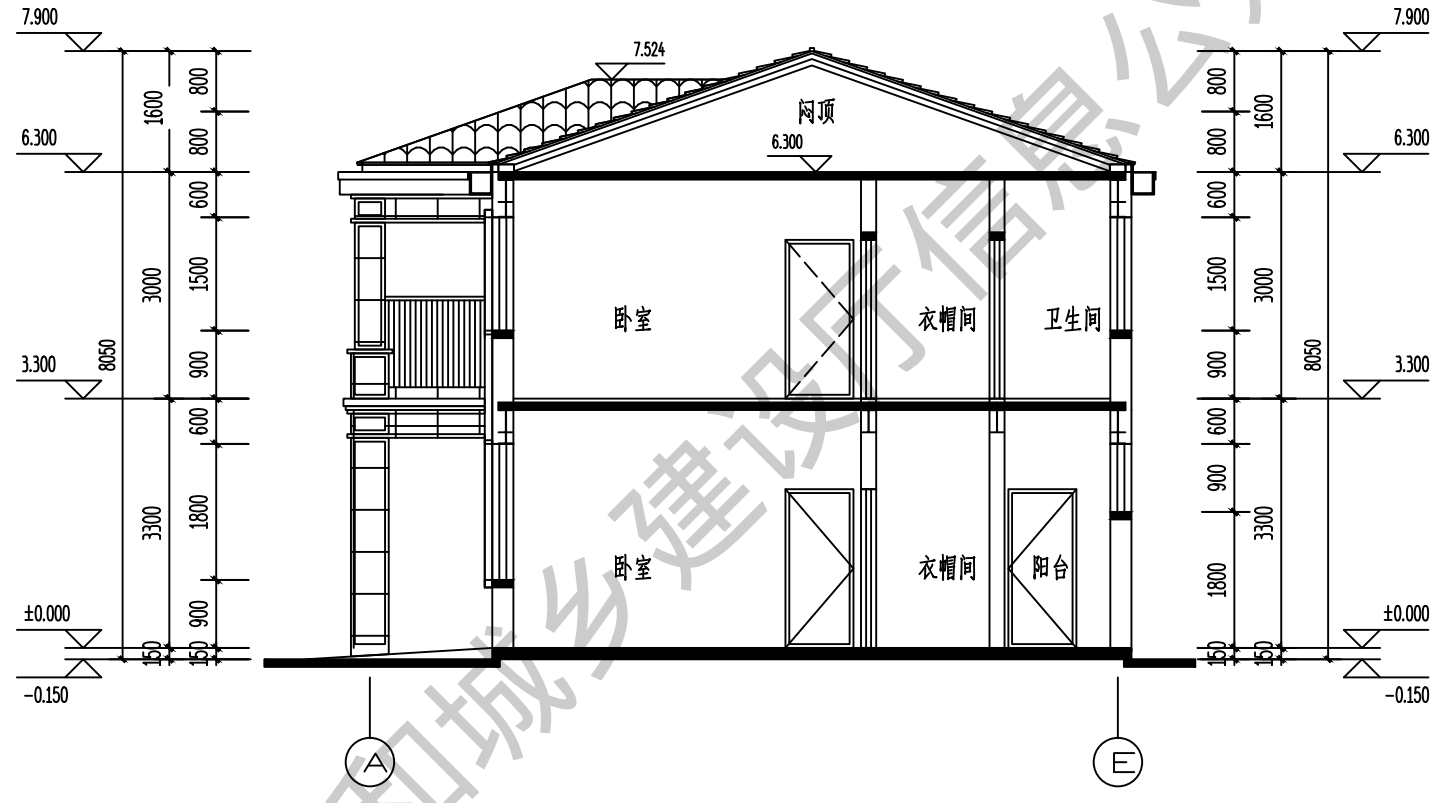
北立面图 1:100

图例:

灰色钢板彩瓦	咖色真石漆	仿石材面砖	米黄色真石漆

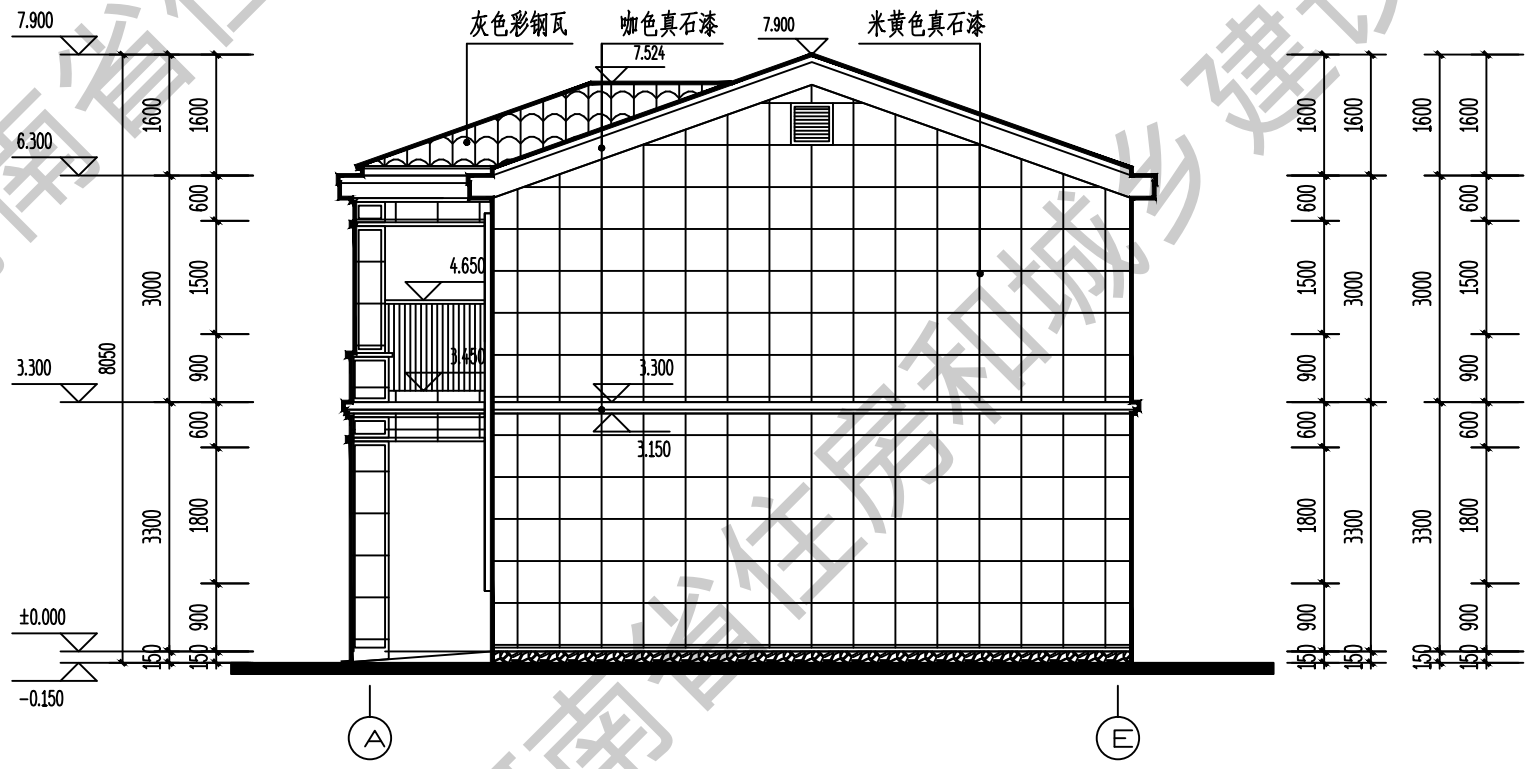
南立面图、北立面图		图册号	
		页次	25

刘坦  
审核  
檀玉辉  
校对  
魏广建  
设计  
魏广建  
制图

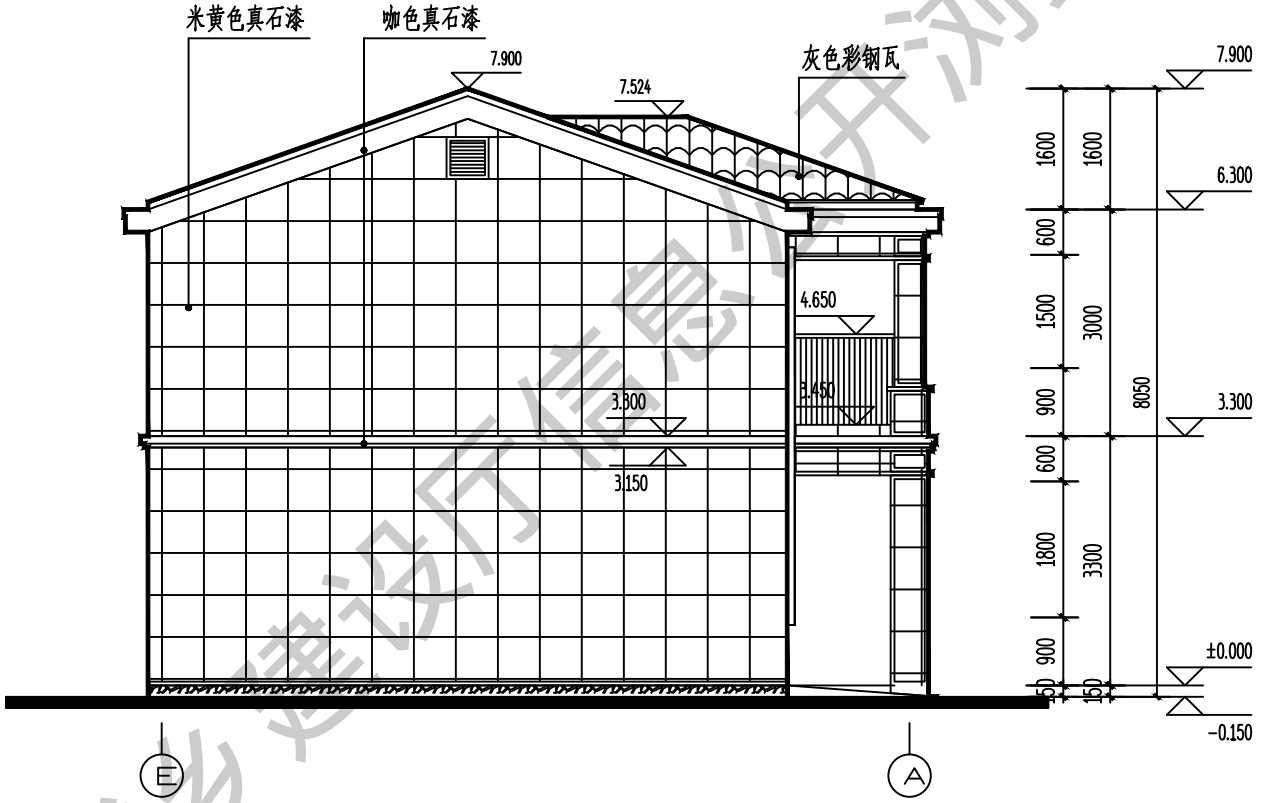


1-1 剖面图 1:100


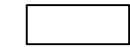

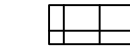
类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量			类别
			一层	二层	合计	
普通门	M0821	800X2100	2	3	5	木夹板平开门
	M0921	900X2100	3	5	8	木夹板平开门
	M1021	1000X2100	1		1	木夹板平开门
	M1824	1800X2400		1	1	断桥铝合金中空玻璃6Low-E+12+6
	M1827	1800X2700	1		1	成品钢制复合入户门
推拉门	TLM1821	1800X2100	2		2	断桥铝合金中空玻璃6Low-E+12+6
普通窗	C0609	600X900	1		1	断桥铝合金中空玻璃6Low-E+12+6
	C0615	600X1500		3	3	断桥铝合金中空玻璃6Low-E+12+6
	C1215	1200X1500		1	1	断桥铝合金中空玻璃6Low-E+12+6
	C1209	1200X900	1		1	断桥铝合金中空玻璃6Low-E+12+6
	C1515	1500X1500		1	1	断桥铝合金中空玻璃6Low-E+12+6
	C1518	1500X1800	1		1	断桥铝合金中空玻璃6Low-E+12+6
	C1815	1800X1500		5	5	断桥铝合金中空玻璃6Low-E+12+6
	C1809	1800X900	3		3	断桥铝合金中空玻璃6Low-E+12+6
	C1818	1800X1800	3		3	断桥铝合金中空玻璃6Low-E+12+6



东立面图 1:100

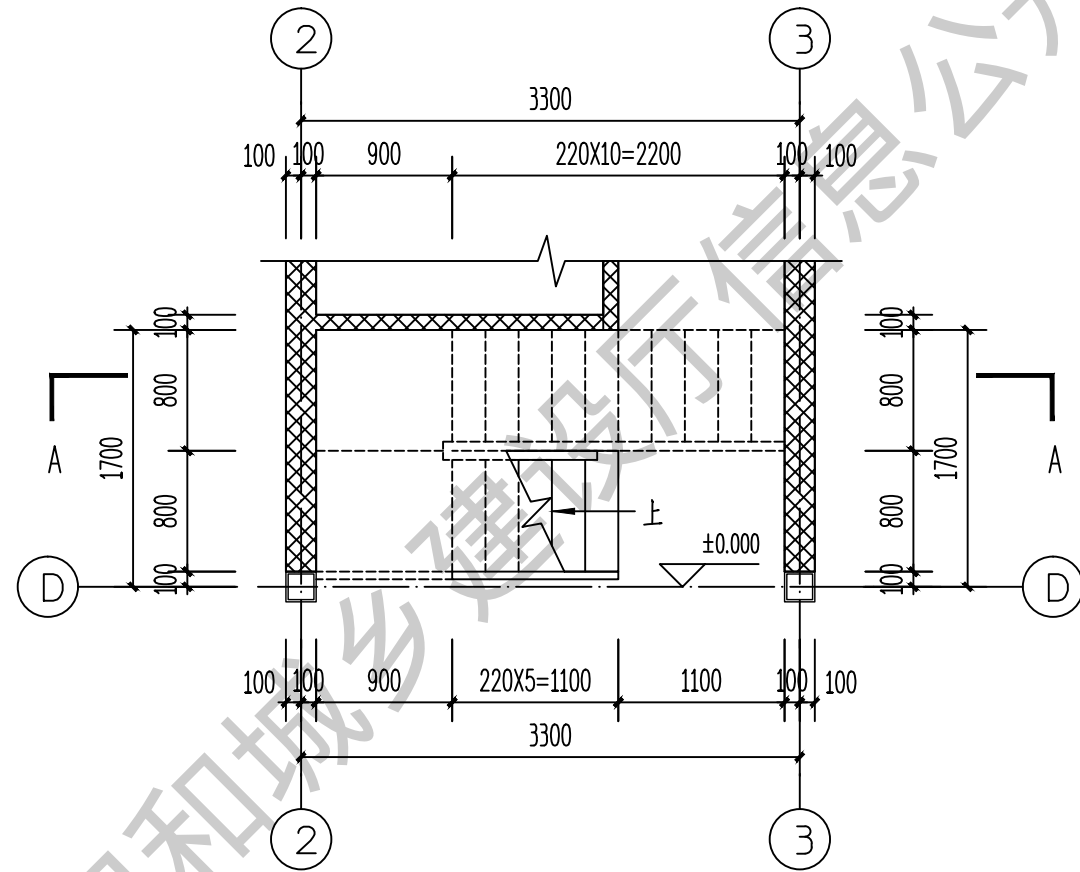


西立面图 1:100

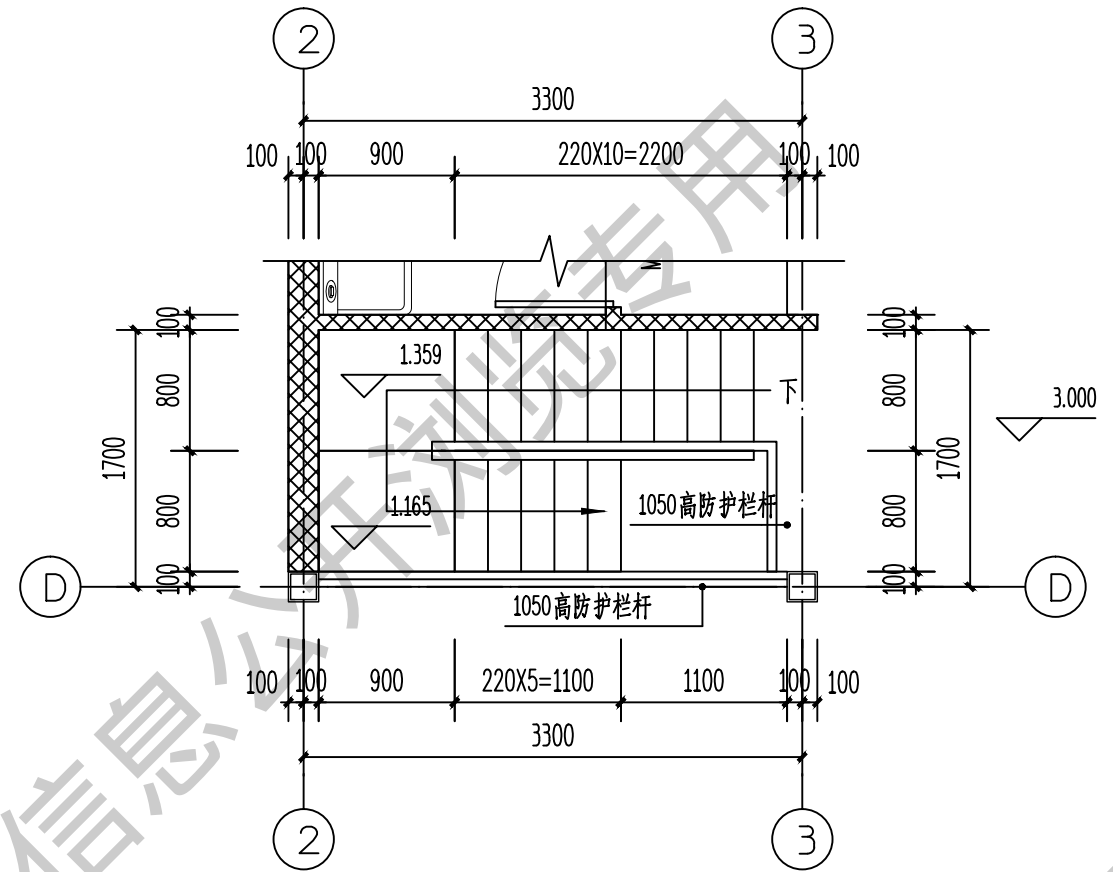
图例：  
 灰色彩钢瓦  
 咖色真石漆  
 仿石材面砖  
 米黄色真石漆

1-1剖面图、东立面图  
西立面图、门窗表  
 图册号  
 页次 26

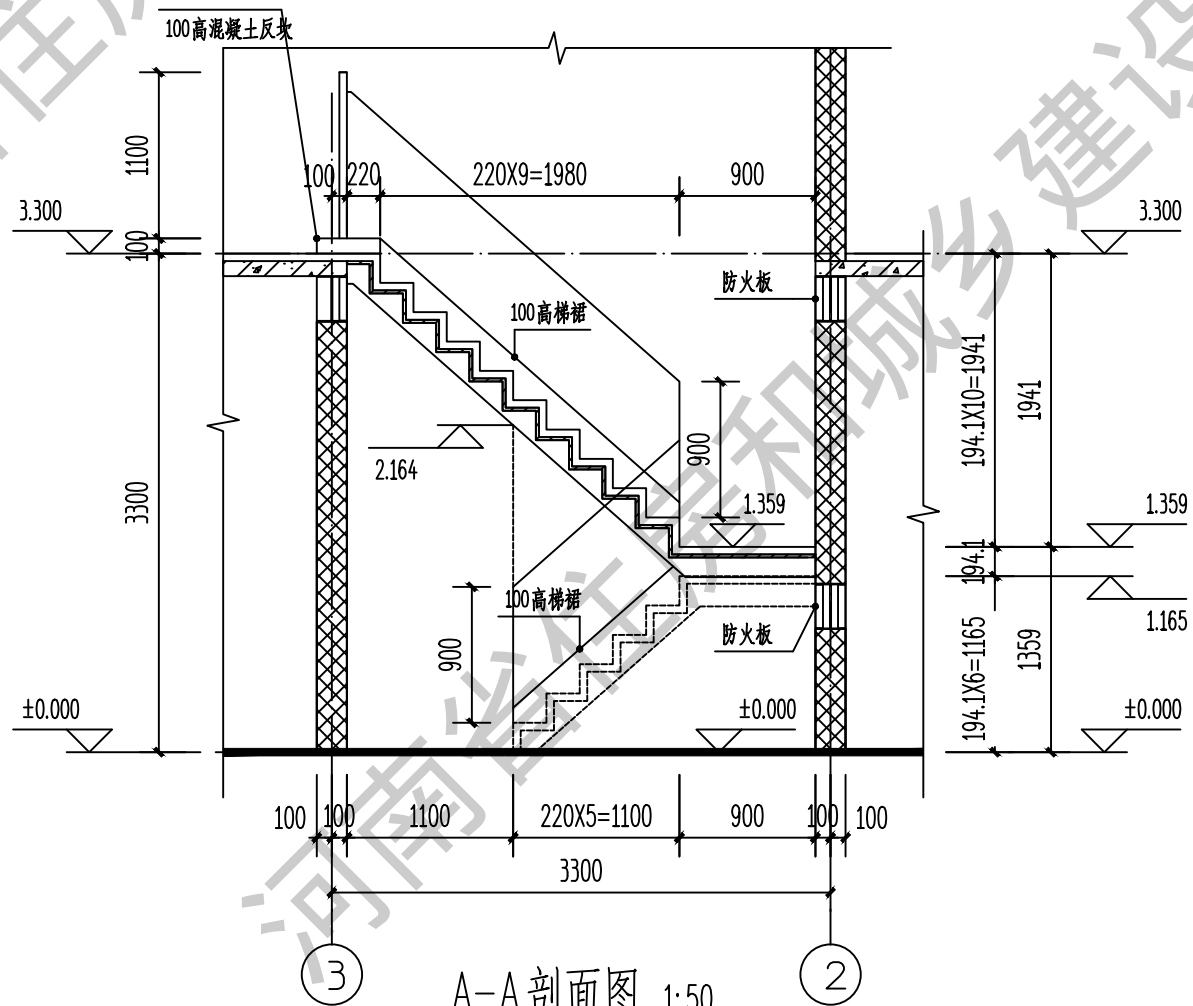
制图	刘
审核	李
植玉辉	李
校对	
魏广建	魏广建
设计	
魏广建	魏广建
制图	



楼梯一层平面 1:50



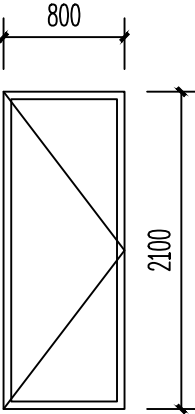
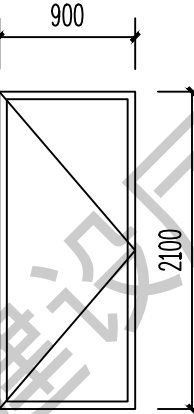
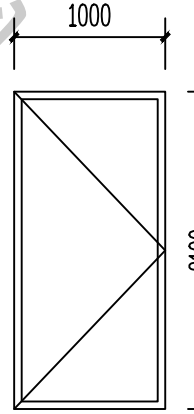
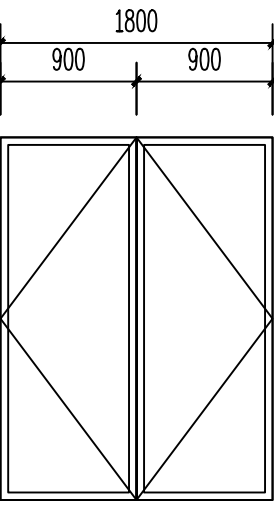
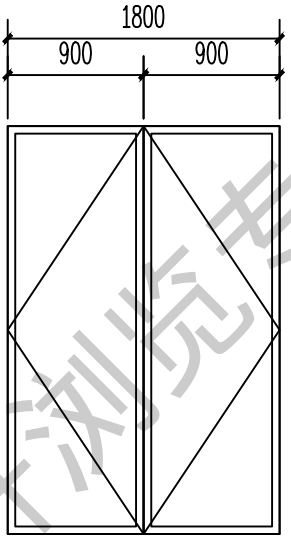
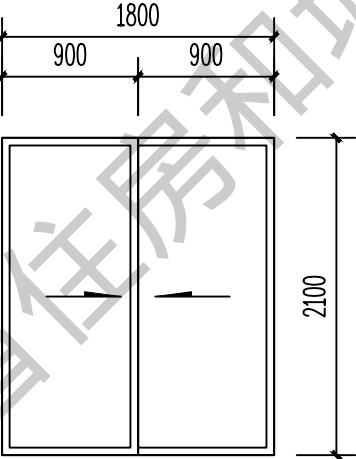
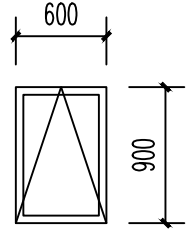
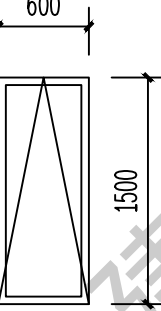
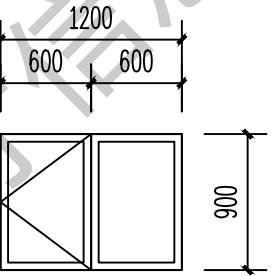
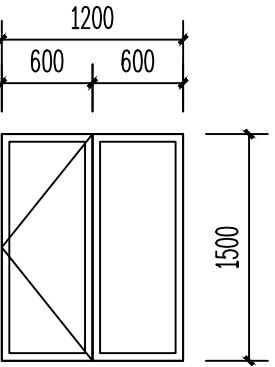
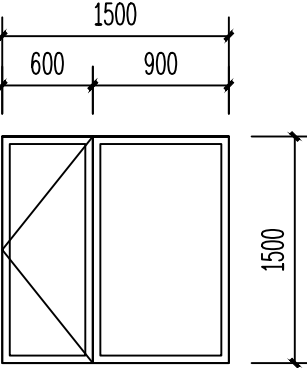
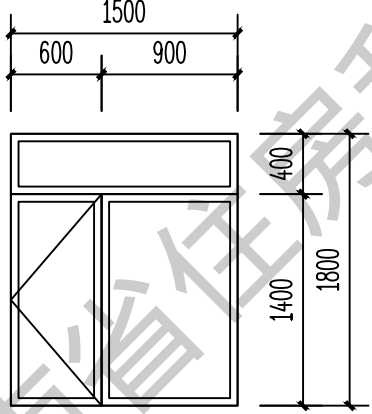
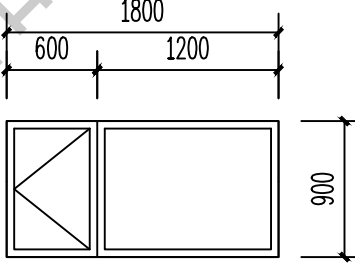
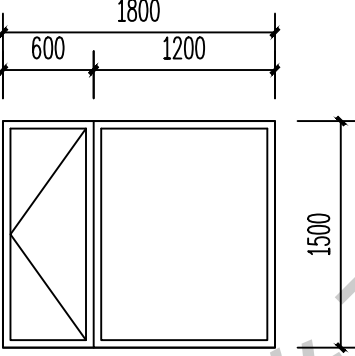
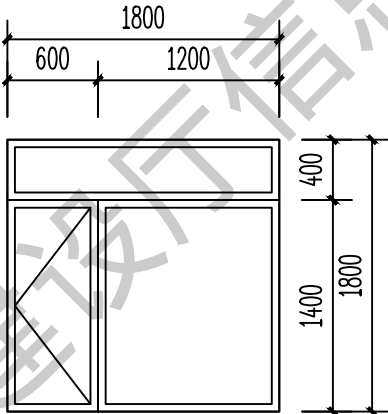
楼梯二层平面 1:50



A-A剖面图 1:50

说明:	
1.图例: I 钢梁	预应力板
ALC墙板	保温结构一体板
2.钢楼梯由工程设计确定。	

楼梯详图	图册号	
	页次	27

				
编号 M0821 备注 800X2100	编号 M0921 备注 900X2100	编号 M1021 备注 1000X2100	编号 M1824 备注 1800X2400	编号 M1827 备注 1800X2700
				
编号 TLM1821 备注 1800X2100	编号 C0609 备注 600X900	编号 C0615 备注 600X1500	编号 C1209 备注 1200X900	编号 C1215 备注 1200X1500
				
编号 C1515 备注 1500X1500	编号 C1518 备注 1500X1800	编号 C1809 备注 1800X900	编号 C1815 备注 1800X1500	编号 C1818 备注 1800X1800

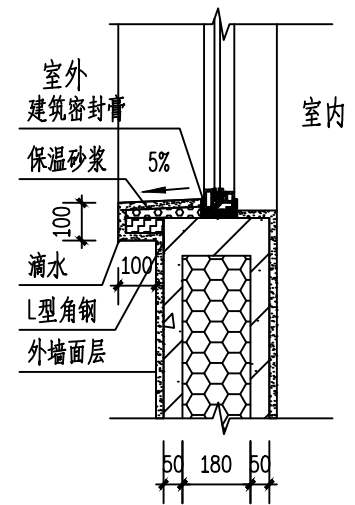
说明:

1. 门窗生产应由具备相应资质专业厂家承担设计安装施工,并配套提供五金配件。
2. 门窗相关节点构造参见国家相关规范、图集及技术规程。
3. 门窗强度、抗风性、水密性、气密性、平整度应符合相关国家规范。
4. 门窗立面图仅表示分樘,门及开启扇的位置、形式以及相关尺寸,复杂者应现场放样无误后再进行制作,洞口灰缝尺寸根据各种门窗材料及墙体饰面材料进行调整。

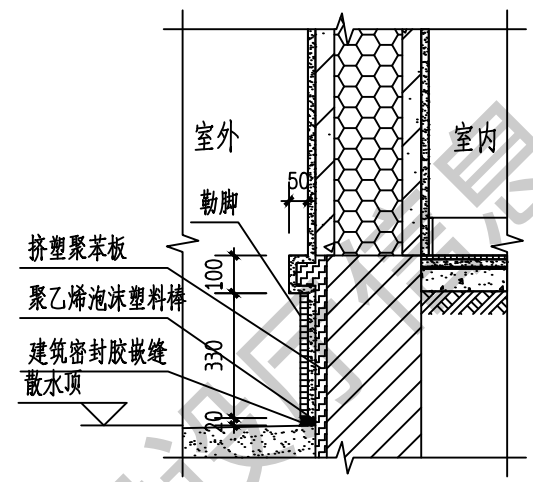




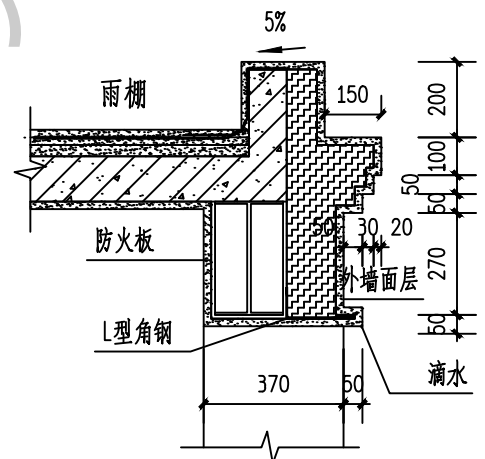
刘 刘  
 审核  
 崔玉峰  
 校对  
 魏广建  
 设计  
 魏广建  
 制图



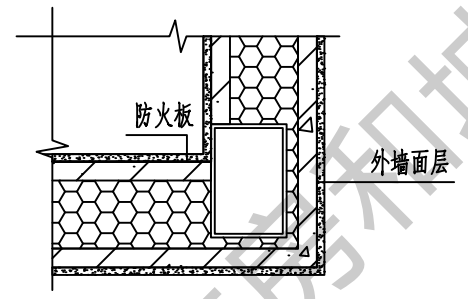
外窗下口节点 1:20



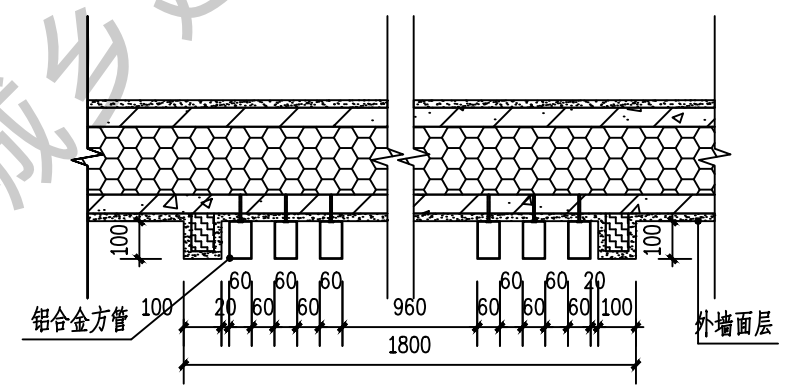
勒脚节点 1:20



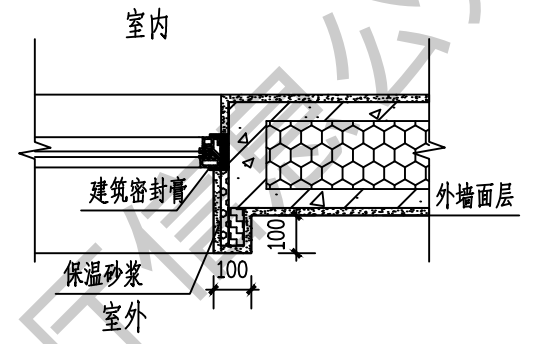
雨棚节点 1:20



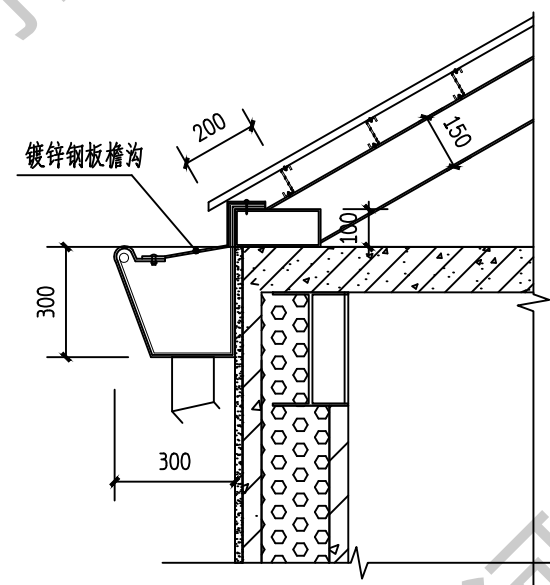
阳角节点 1:20



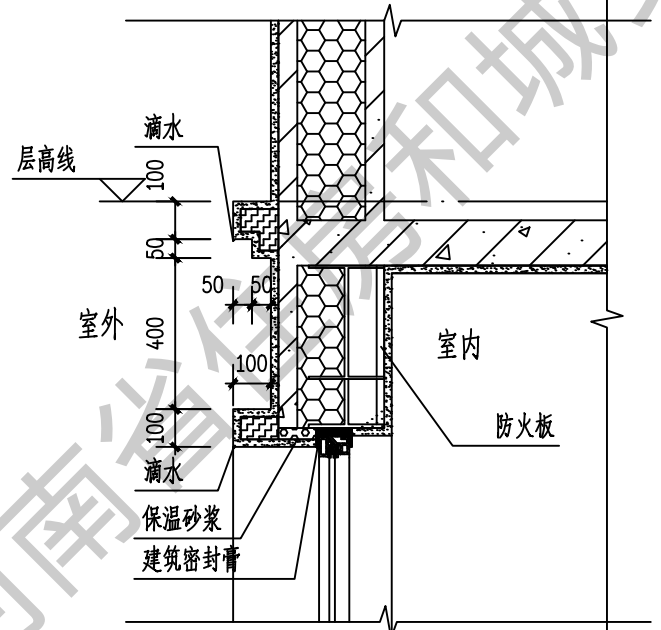
格栅造型节点 1:20



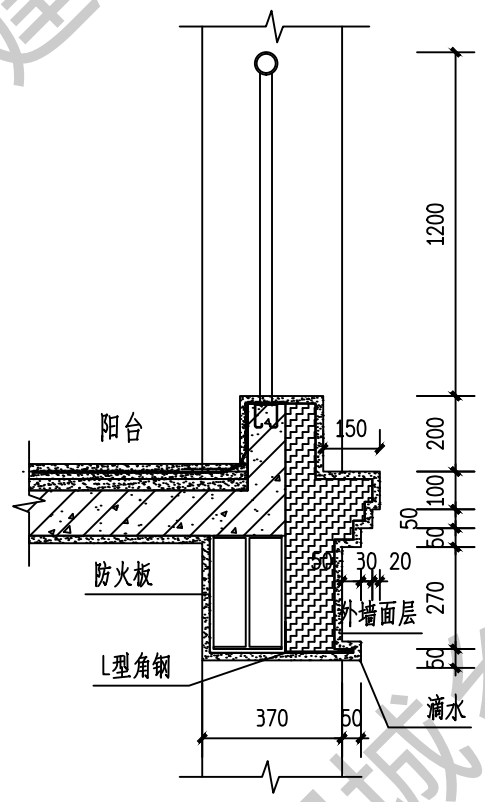
窗侧口节点 1:20



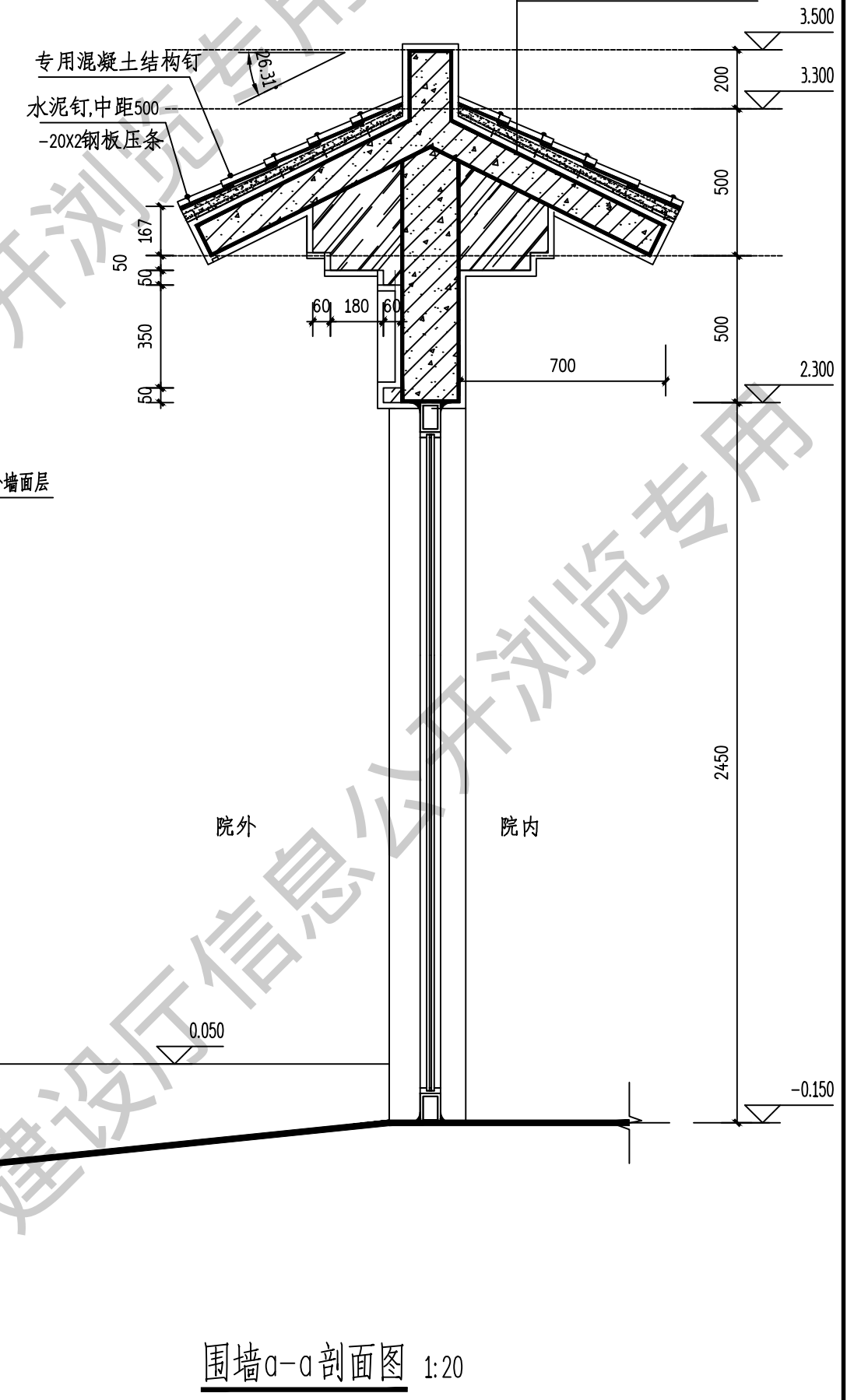
檐沟节点 1:20



外窗上口节点、层间造型节点 1:20

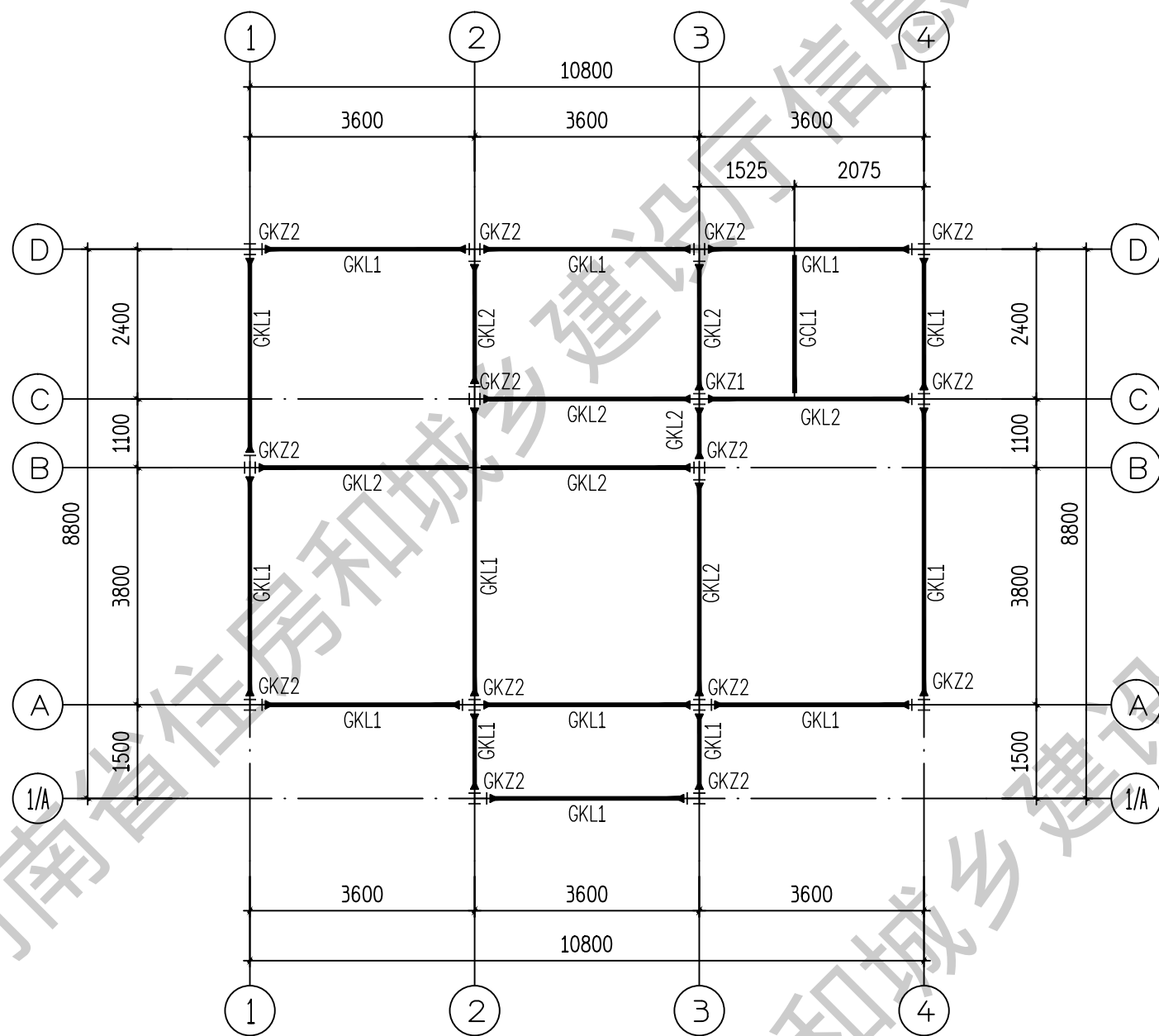


阳台节点 1:20

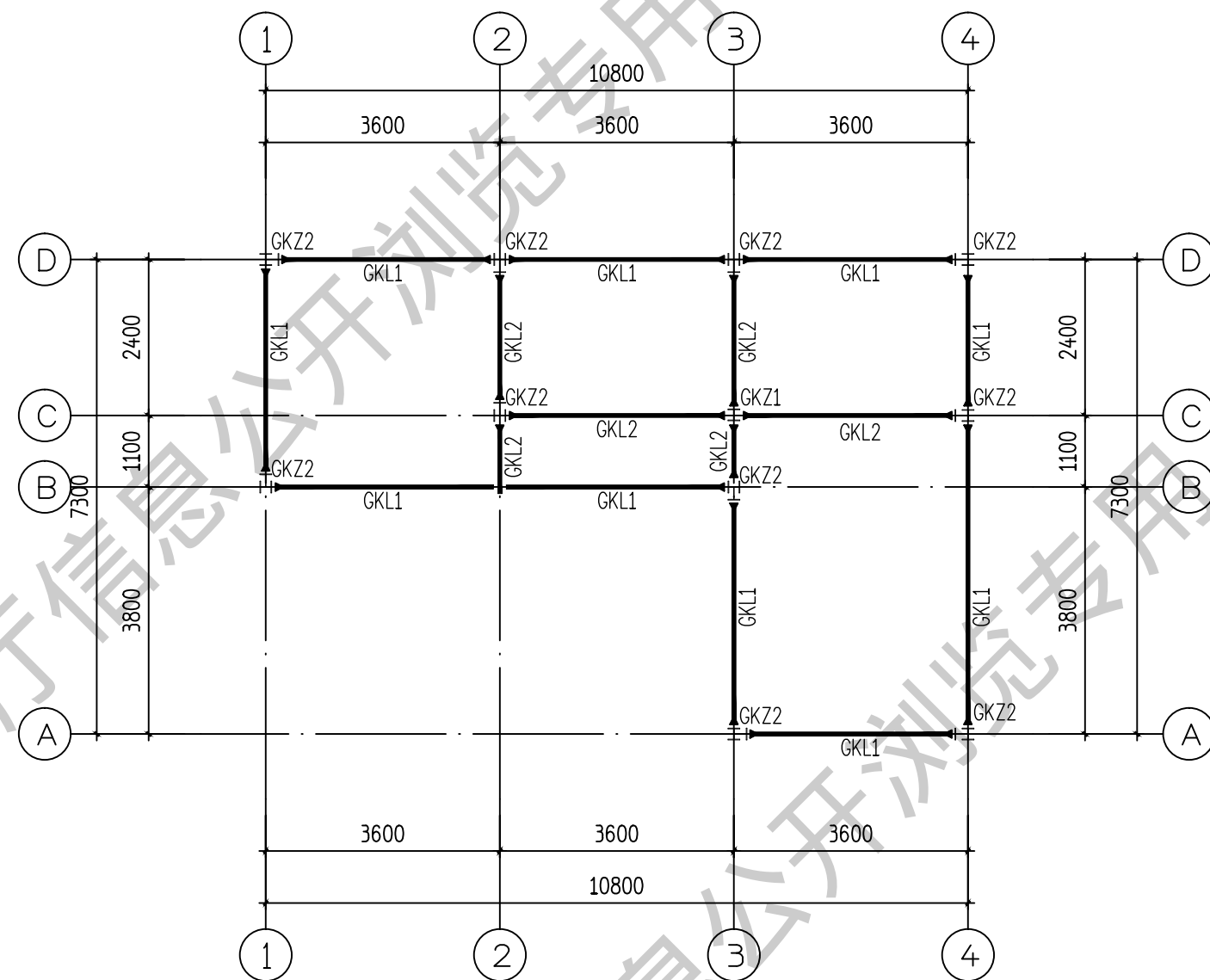


围墙a-a剖面图 1:20

- 成品瓦
- 35厚C20细石混凝土
- 卷材或涂膜防水(垫)层
- 20厚1:3水泥砂浆找平层
- 钢筋混凝土基层



二层结构平面布置图 3.130

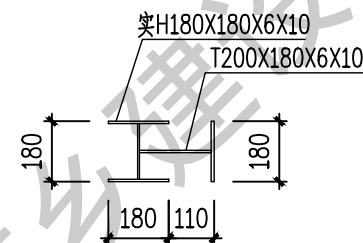


屋面结构平面布置图 6.130

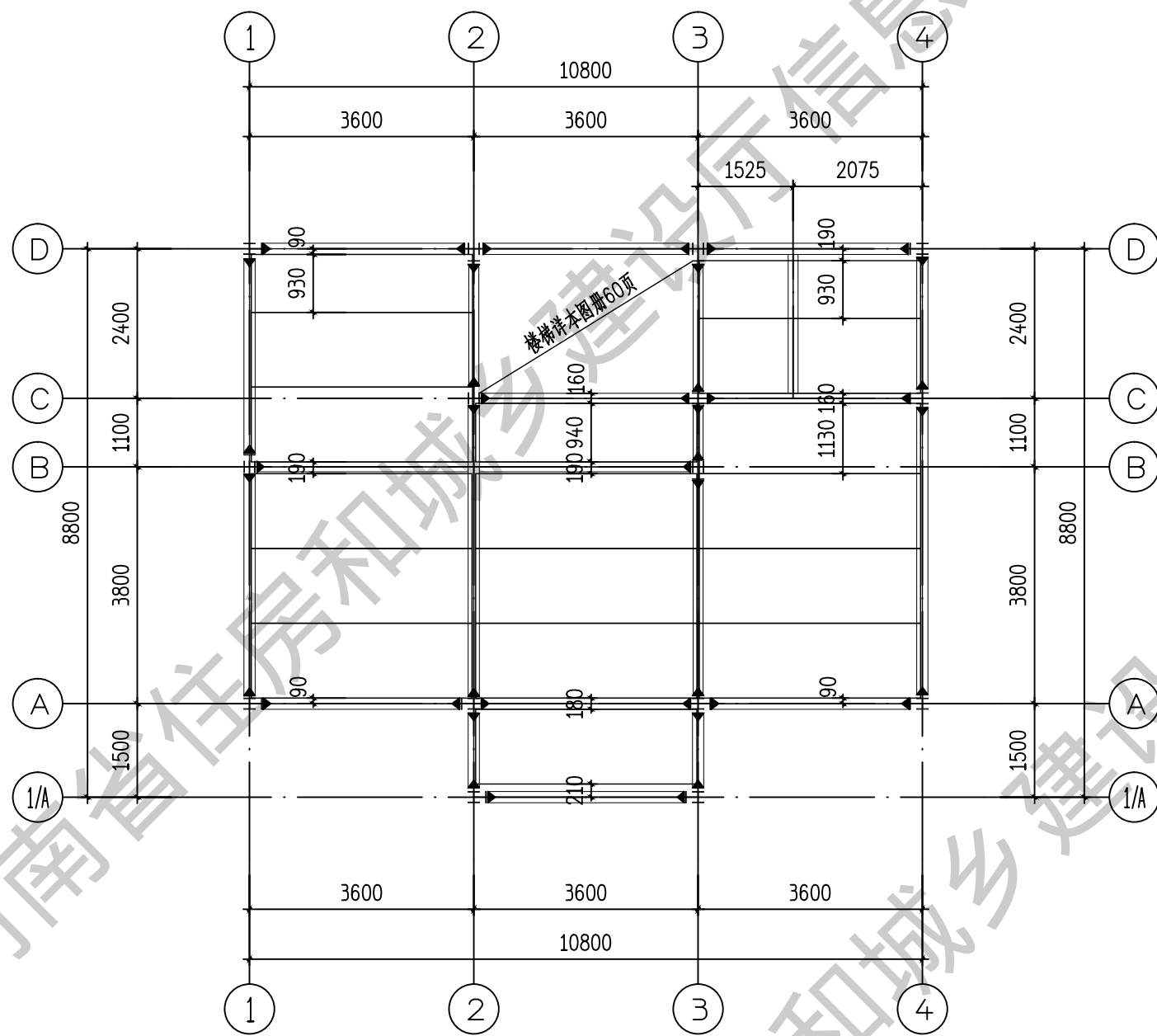
注:

- 1.连接的螺栓采用10.9级摩擦型高强螺栓，高强螺栓连接钢材的摩擦面应进行喷砂处理，抗滑移系数为 $\mu \geq 0.40$ 。
- 2.图例：“ $\blacktriangleright$ ”刚接 “ $-$ ”铰接。
- 3.除特殊注明外，图中梁均居轴线中或与柱中心齐。

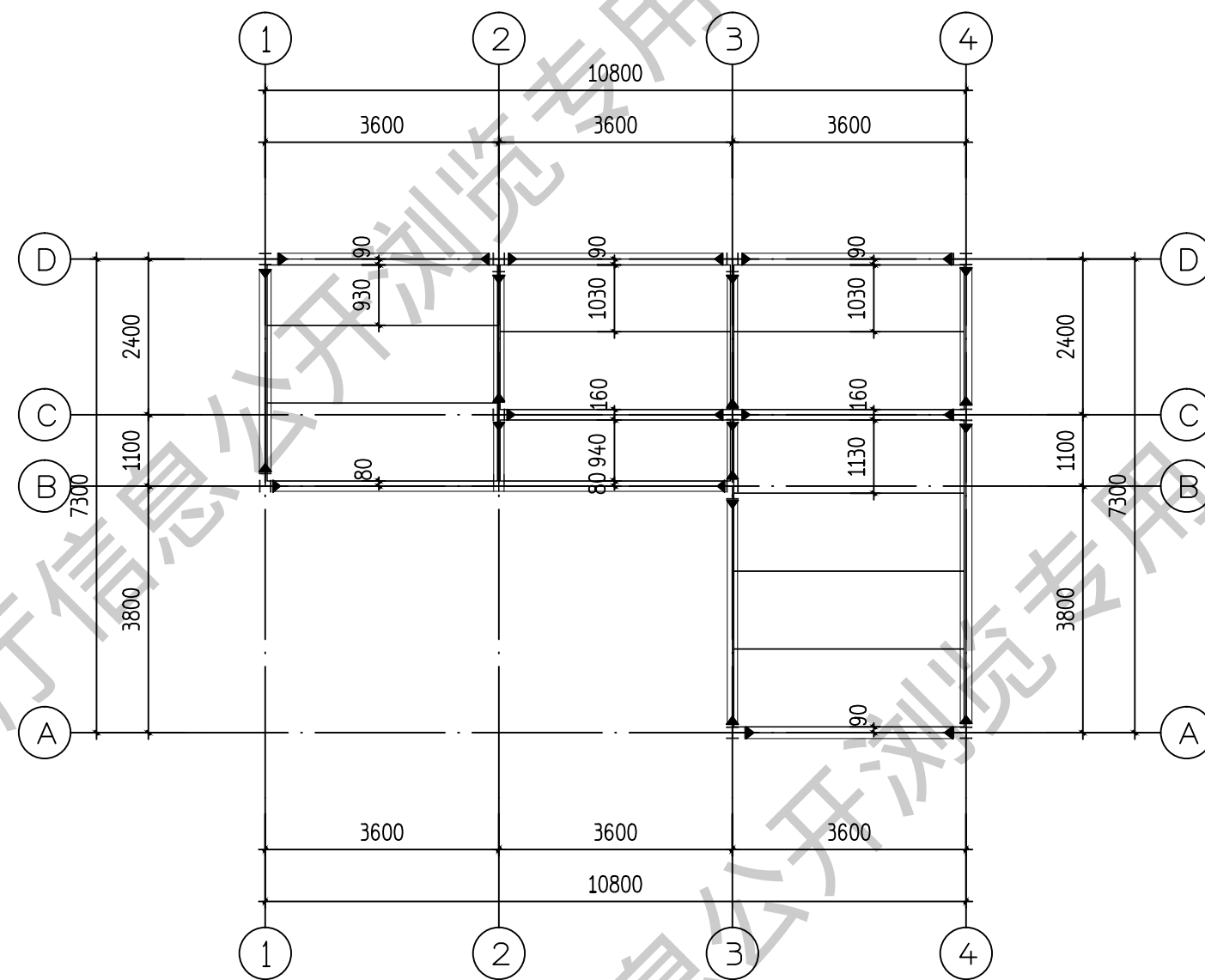
钢构件选用表			
构件号	名称	截面	材质
GKZ1	钢框架柱	H200X180X6X10	Q235B
GKZ2	钢框架柱	实H180X180X6X10+10X180	Q235B
GKL1	钢框架梁	H300X180X6X10	Q235B
GKL2	钢框架梁	H300X160X6X10	Q235B
GCL1	钢次梁	H200X160X6X8	Q235B



GKZ2 (实H180X180X6X10+T200X180X6X10)

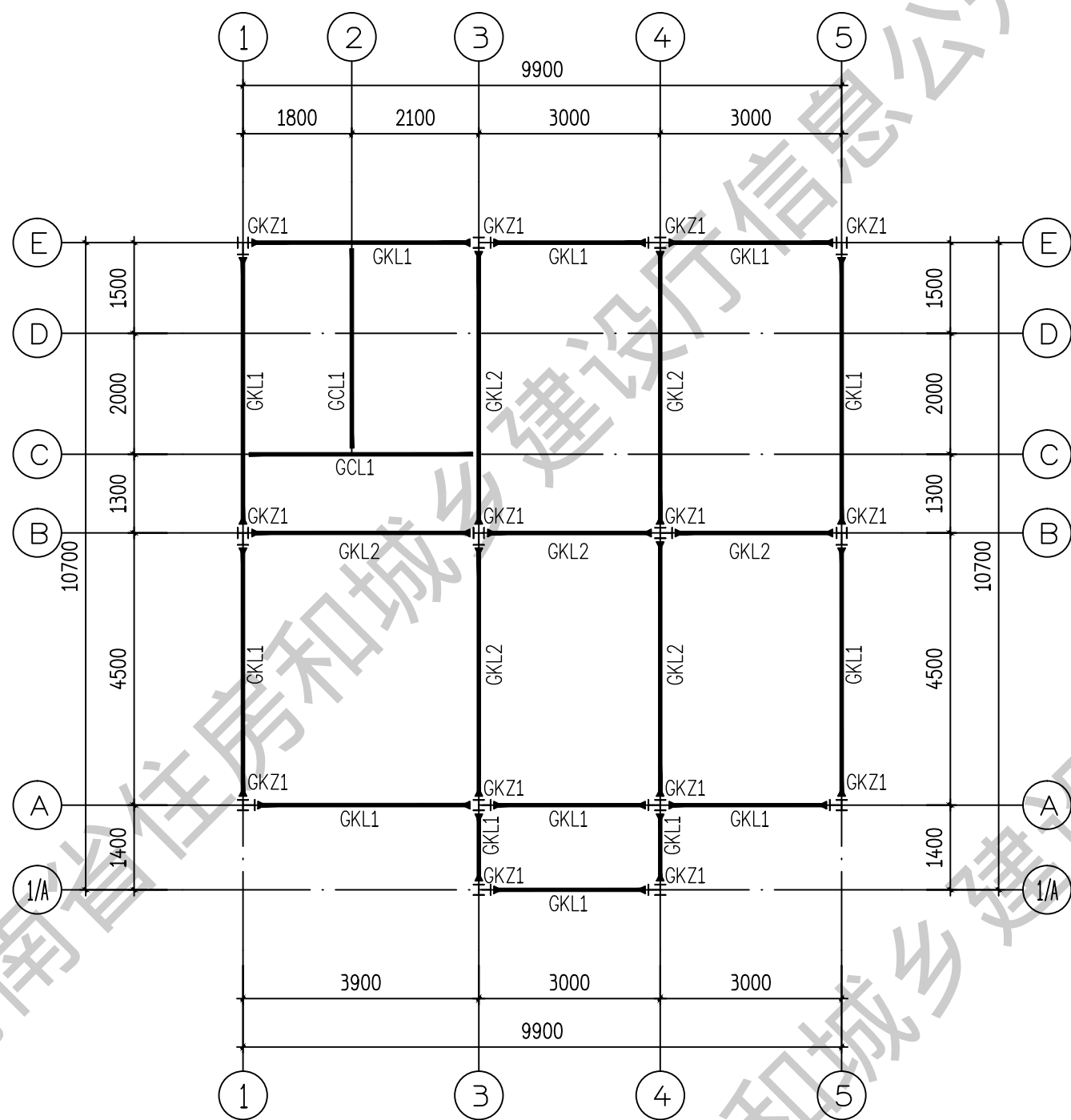


二層SP板排布图 3.250

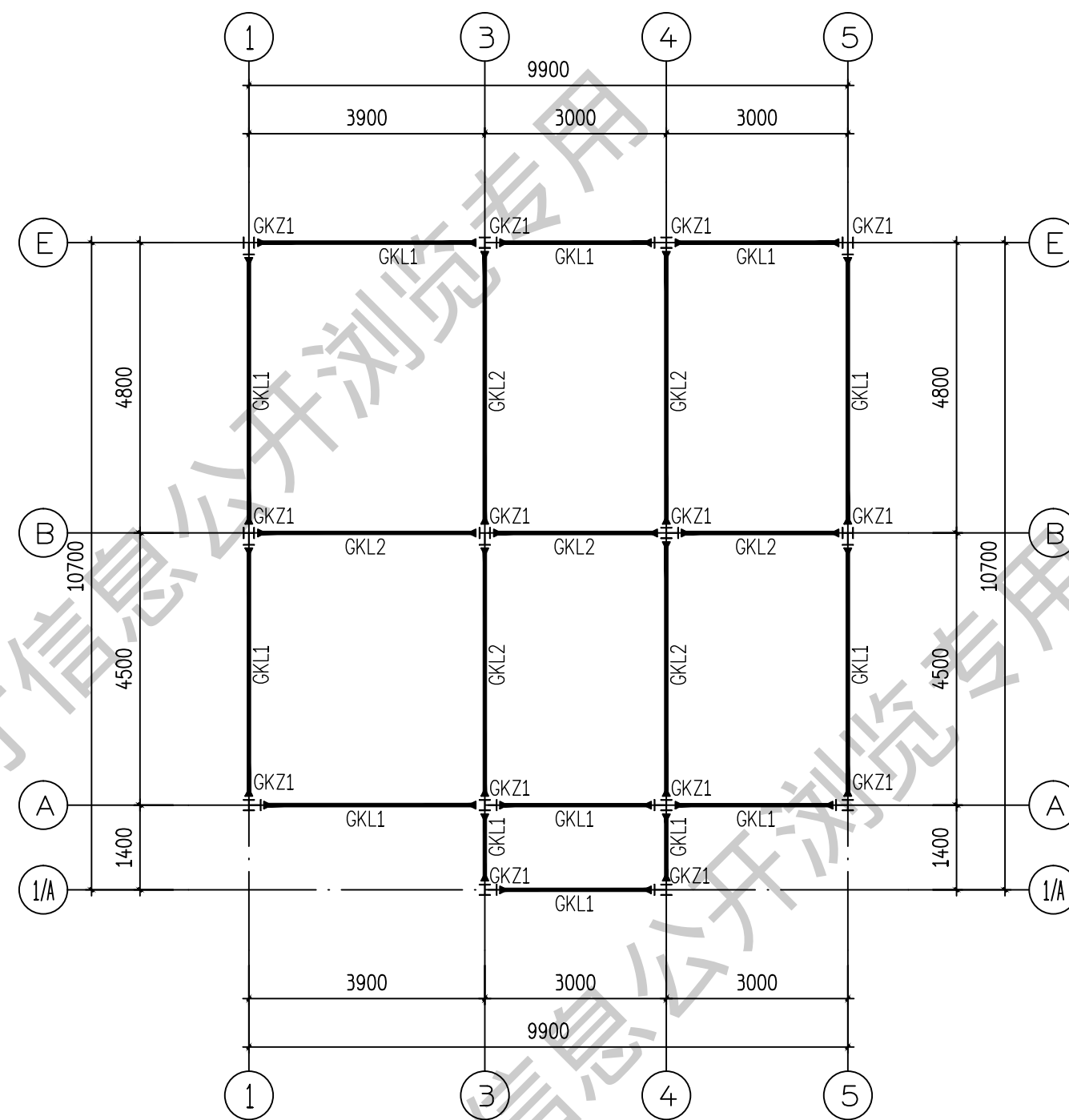


屋面SP板排布图 6.250

- 注:
- 1.本图楼板选用SP预应力空心板。
  - 2.图中未注明的板宽均为1200mm。
  - 3.图中未注明的板厚均为120mm。
  - 4.SP板具体选型根据使用需求另行设计。



二层结构平面布置图 3.130

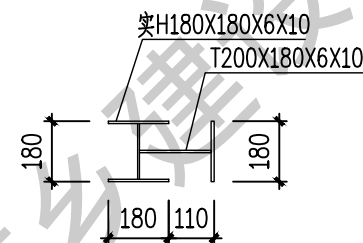


屋面结构平面布置图 6.130

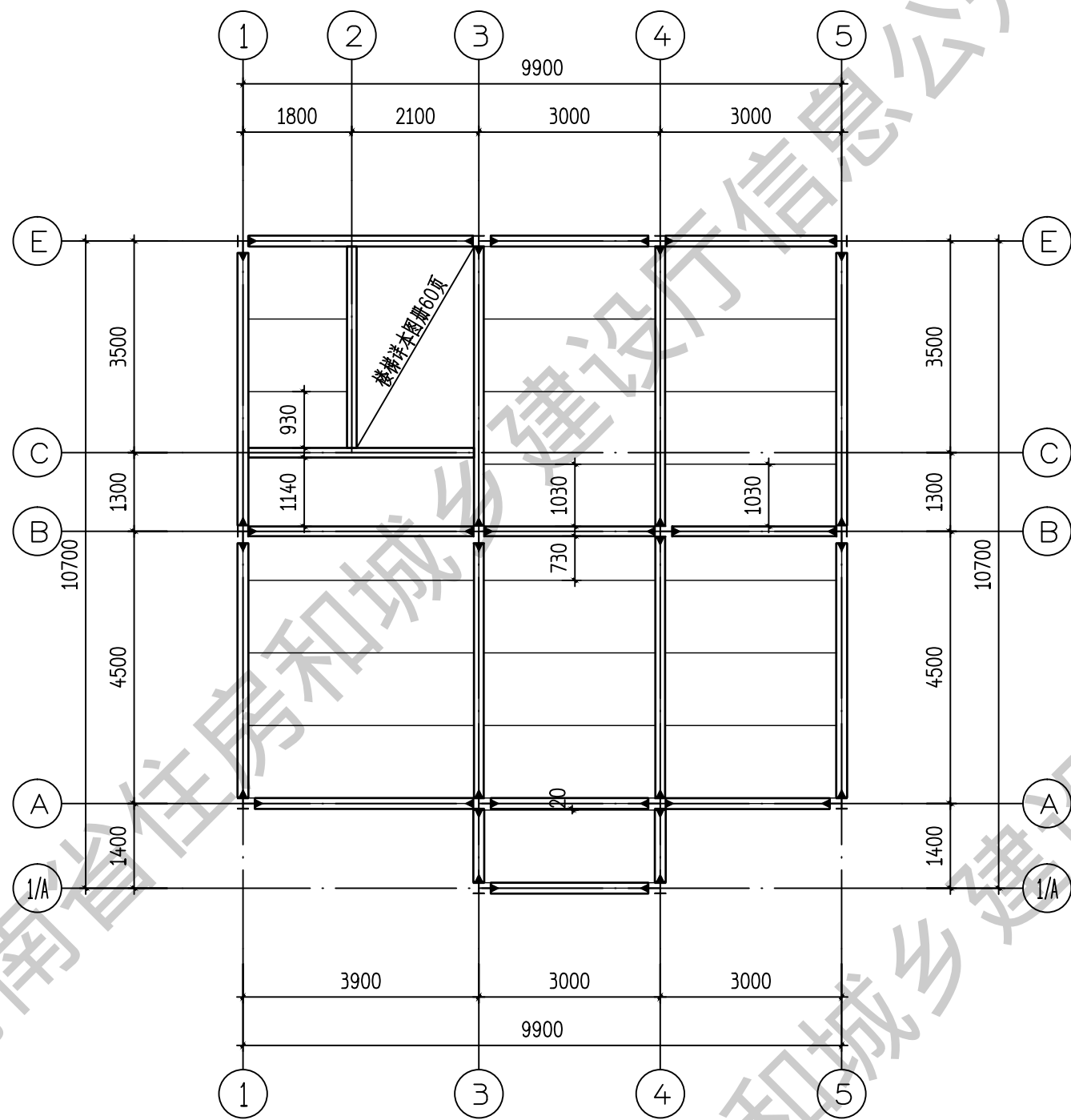
注:

- 1.连接的螺栓采用10.9级摩擦型高强螺栓, 高强螺栓连接钢材的摩擦面应进行喷砂处理, 抗滑移系数为 $\mu \geq 0.40$ 。
- 2.图例: “ $\blacktriangleright$ ” 刚接 “ $-$ ” 铰接。
- 3.除特殊注明外, 图中梁均居轴线中或与柱中心齐。

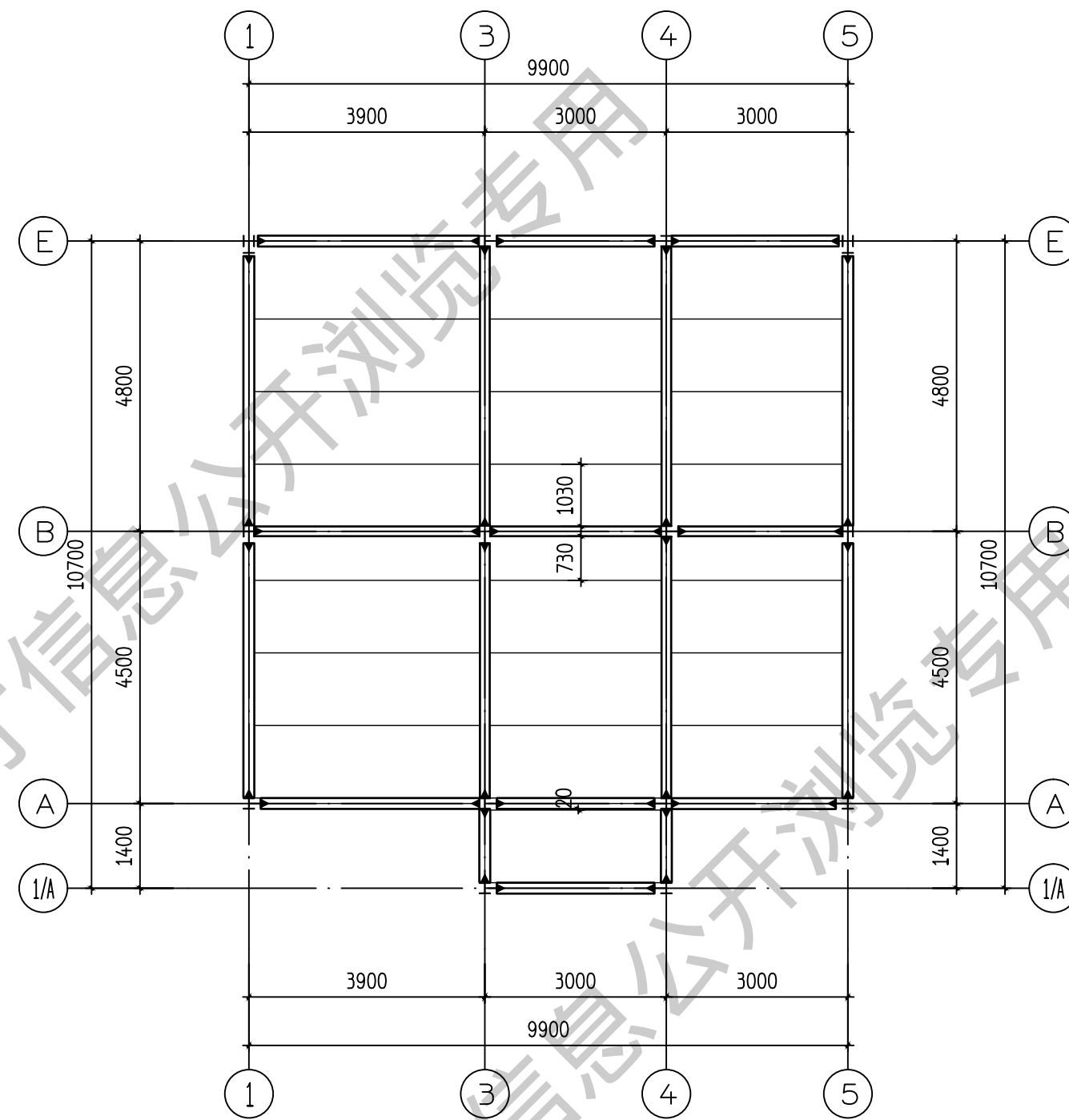
钢构件选用表			
构件号	名称	截面	材质
GKZ1	钢框架柱	实H180X180X6X10+10X180	Q235B
GKL1	钢框架梁	H300X180X6X10	Q235B
GKL2	钢框架梁	H300X160X6X10	Q235B
GCL1	钢次梁	H300X160X6X10	Q235B



GKZ1 (实H180X180X6X10+T200X180X6X10)



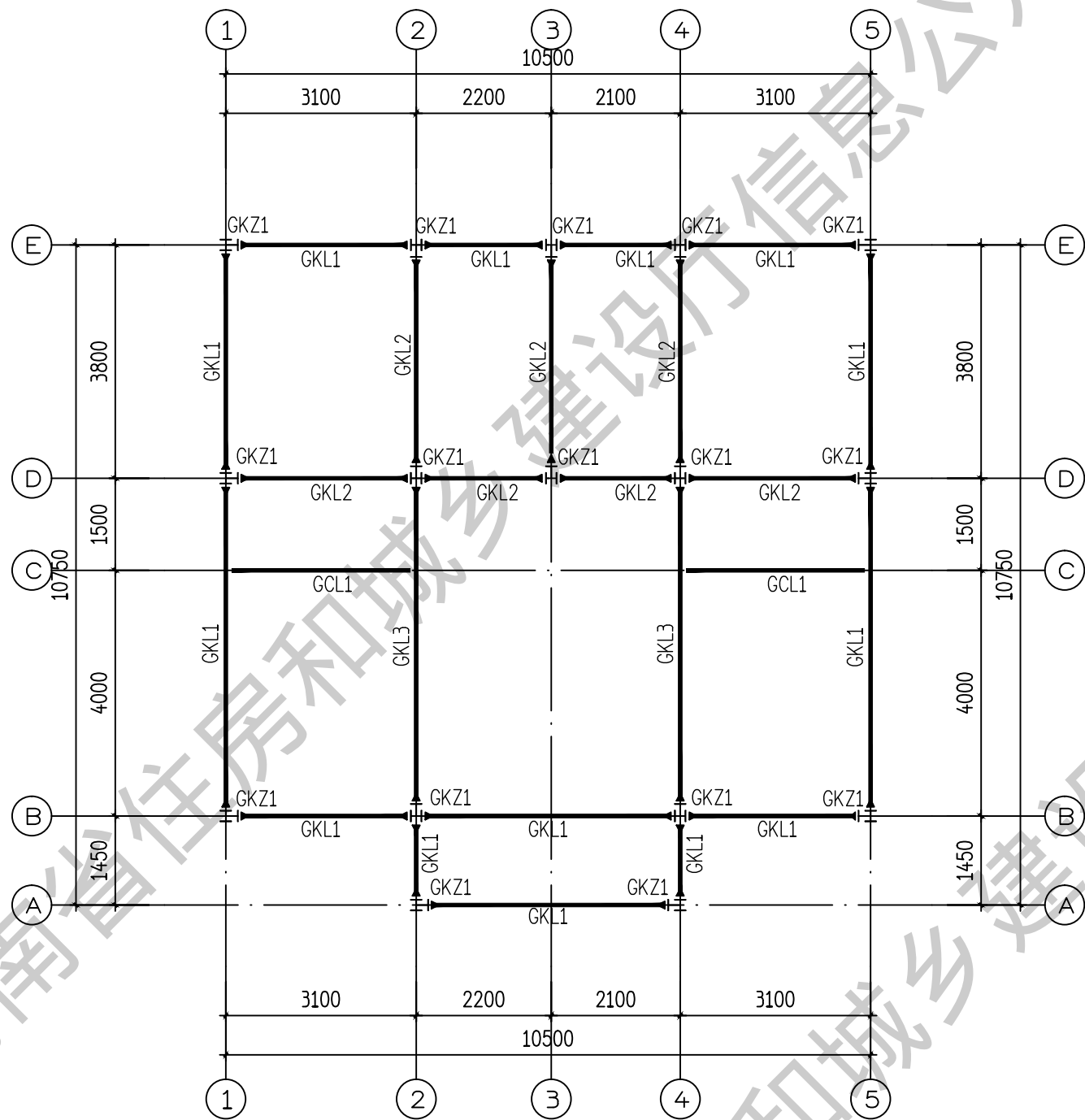
二層SP板排布图 3.250



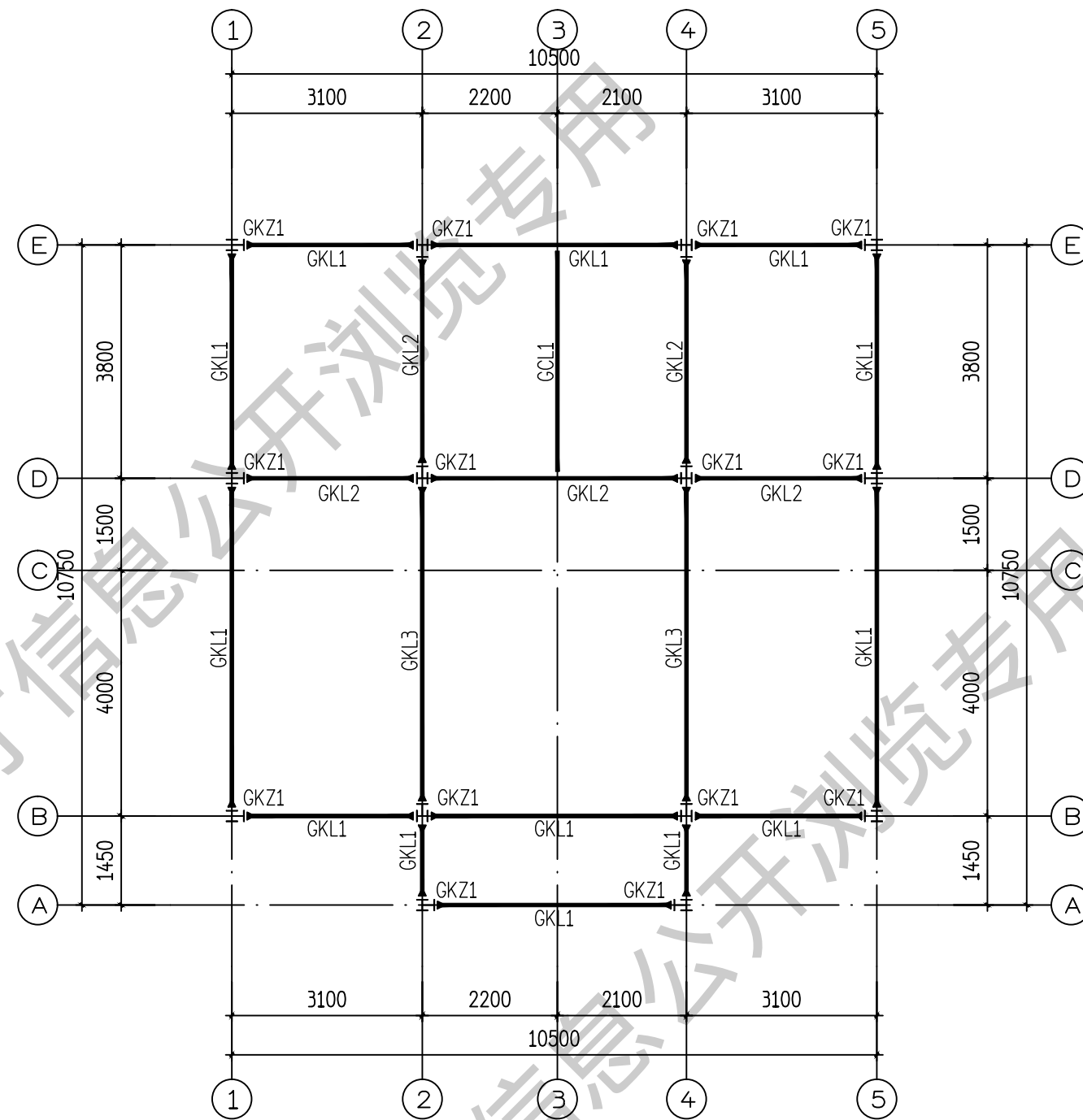
屋面SP板排布图 6.250

注:

1. 本图楼板选用SP预应力空心板。
2. 图中未注明的板宽均为1200mm。
3. 图中未注明的板厚均为120mm。
4. SP板具体选型根据使用需求另行设计。



二層結構平面布置圖 3.130

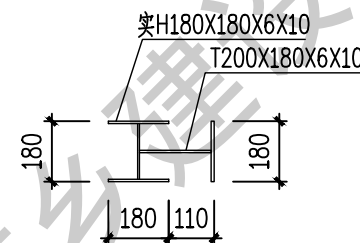


屋面結構平面布置圖 6.130

注:

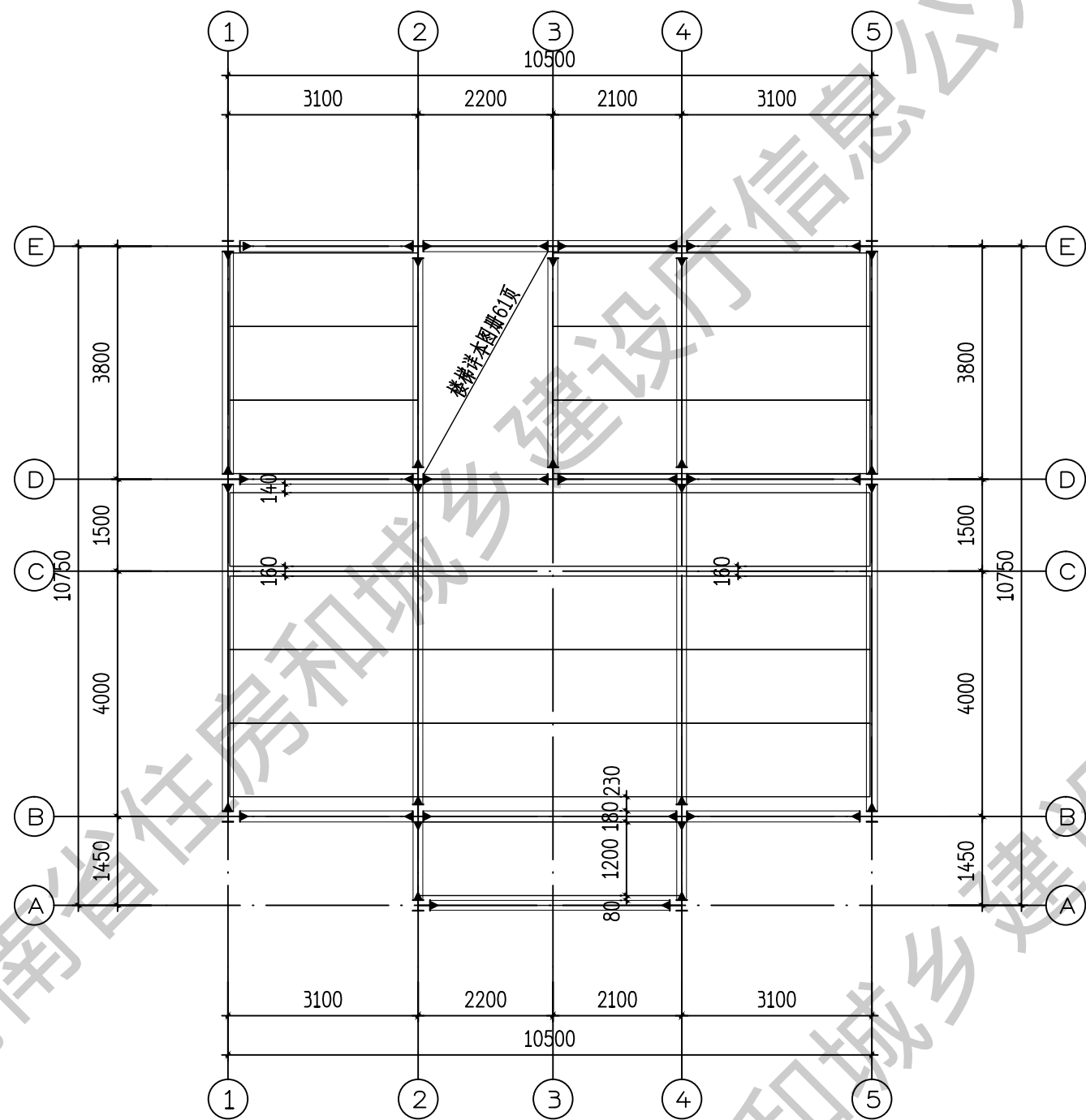
- 1.连接的螺栓采用10.9级摩擦型高强螺栓，高强螺栓连接钢材的摩擦面应进行喷砂处理，抗滑移系数为 $\mu \geq 0.40$ 。
- 2.图例：“—”刚接 “-”铰接。
- 3.除特殊注明外，图中梁均居轴线中或与柱中心齐。

构件号	名称	截面	材质
GKZ1	钢框架柱	实H180X180X6X10+10X180	Q235B
GKL1	钢框架梁	H300X180X6X10	Q235B
GKL2	钢框架梁	H300X160X6X10	Q235B
GKL3	钢框架梁	H300X160X6X12	Q235B
GCL1	钢次梁	H300X160X6X10	Q235B

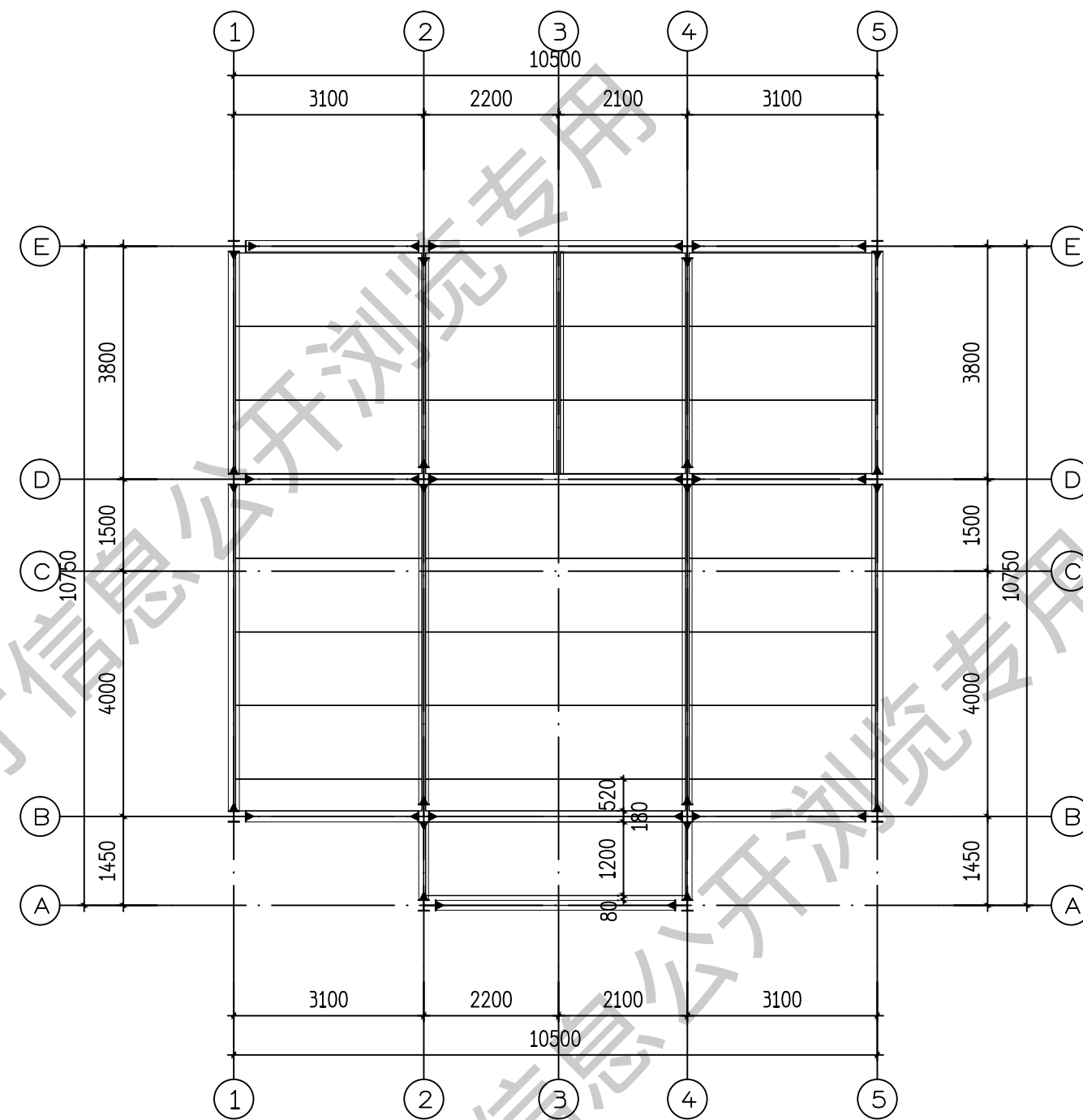


GKZ1 (实H180X180X6X10+T200X180X6X10)

制图	张意洋	张意洋
设计	张意洋	张意洋
校对	张意洋	张意洋
审核	白亚强	白亚强
设计	王涛	王涛



二層SP板排布图 3.250

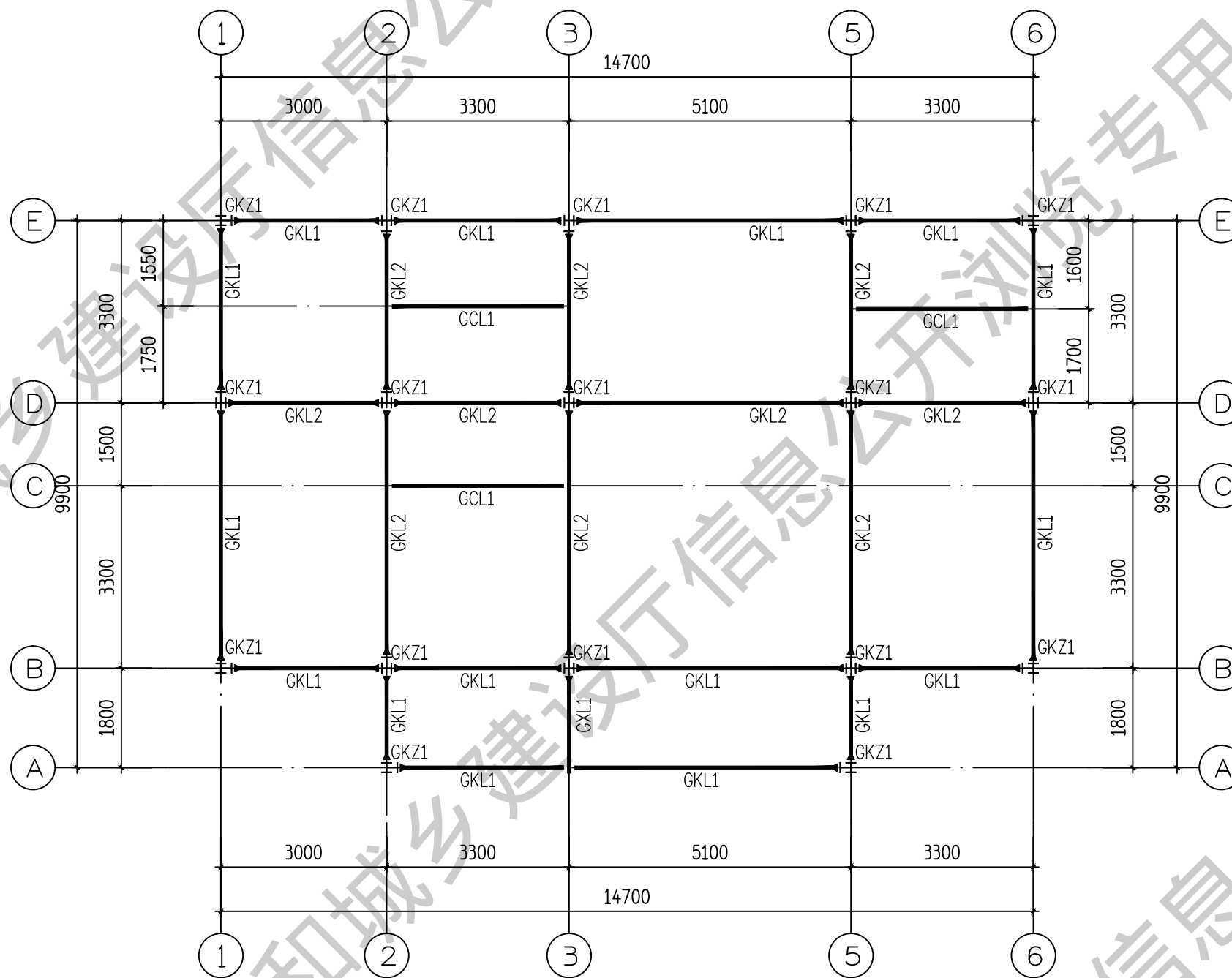


屋面SP板排布图 6.250

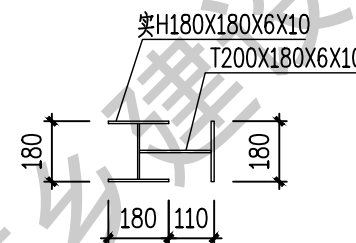
注:

1. 本图楼板选用SP预应力空心板。
2. 图中未注明的板宽均为1200mm。
3. 图中未注明的板厚均为120mm。
4. SP板具体选型根据使用需求另行设计。

制图	宋利利	设计	宋利利	校对	白亚强	审核	王涛
----	-----	----	-----	----	-----	----	----



二层结构平面布置图 3.130

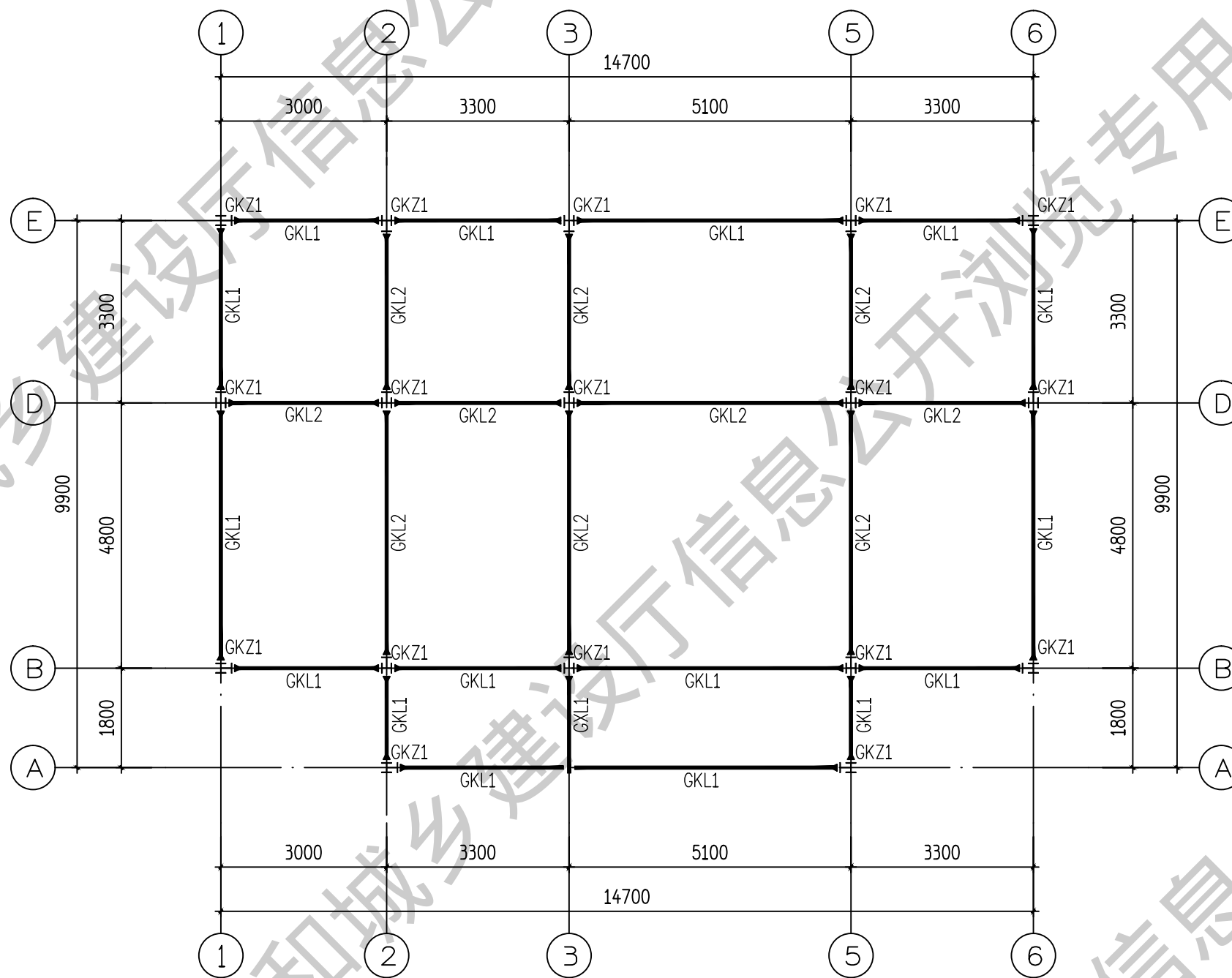


构件号	名称	截面	材质
GKZ1	钢框架柱	实H180X180X6X10+10X180	Q235B
GKL1	钢框架梁	H300X180X6X10	Q235B
GKL2	钢框架梁	H300X160X6X10	Q235B
GXL1	钢悬挑梁	H300X180X6X10	Q235B
GCL1	钢次梁	H300X160X6X10	Q235B

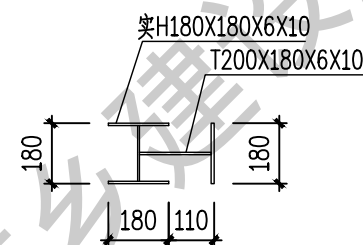
注:

- 1.连接的螺栓采用10.9级摩擦型高强螺栓，高强螺栓连接钢材的摩擦面应进行喷砂处理，抗滑移系数为 $\mu \geq 0.40$ 。
- 2.图例：“ $\blacktriangleright$ ”刚接 “ $-$ ”铰接。
- 3.除特殊注明外，图中梁均居轴线中或与柱中心齐。

制图	宋利利	设计	宋利利	校对	白亚强	审核	王
	宋利利		宋利利		白亚强		王



屋面结构平面布置图 6.130



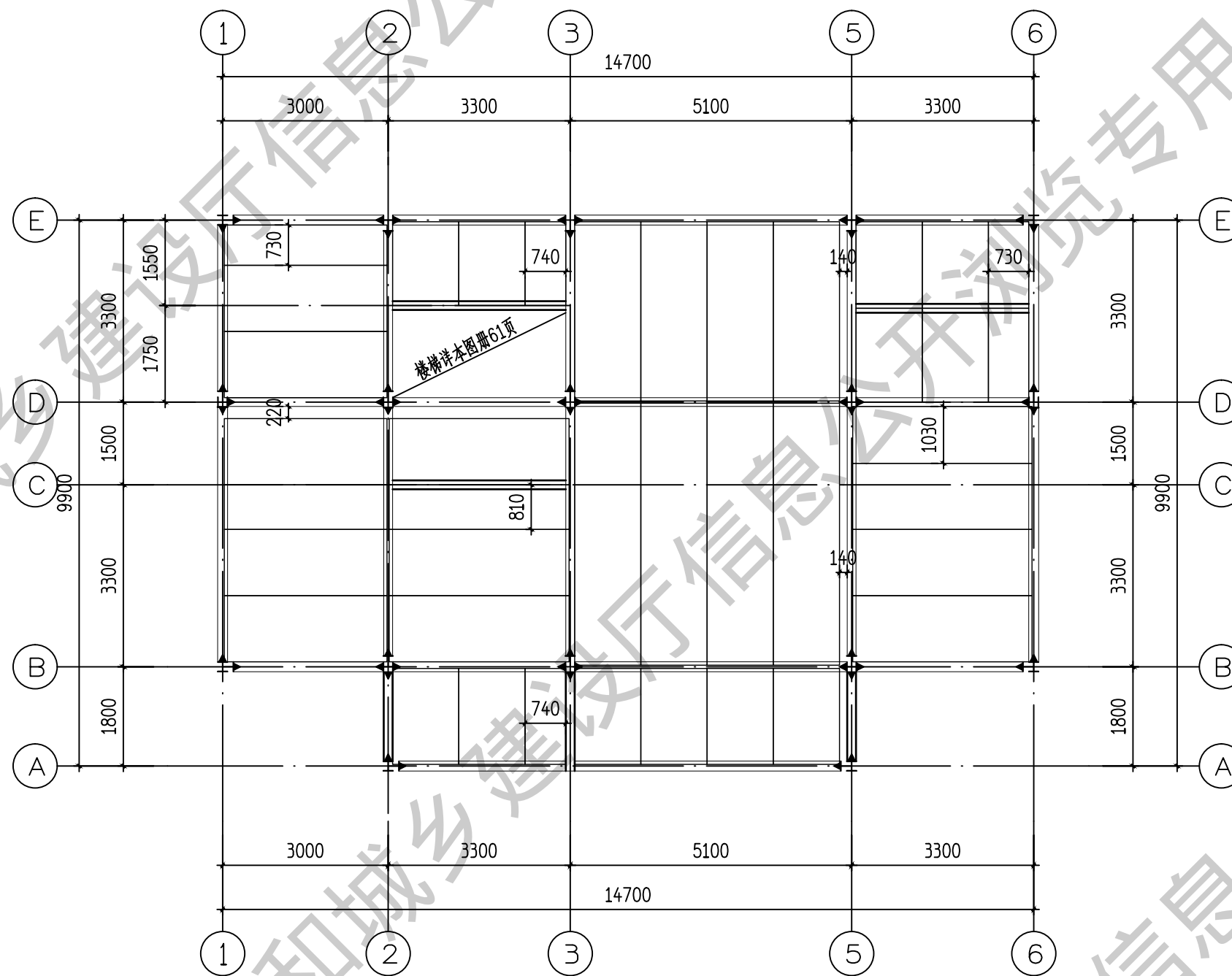
GKZ1 (实H180X180X6X10+T200X180X6X10)

钢构件选用表			
构件号	名称	截面	材质
GKZ1	钢框架柱	实H180X180X6X10+10X180	Q235B
GKL1	钢框架梁	H300X180X6X10	Q235B
GKL2	钢框架梁	H300X160X6X10	Q235B
GXL1	钢悬挑梁	H300X180X6X10	Q235B
GCL1	钢次梁	H300X160X6X10	Q235B

注:

- 连接的螺栓采用10.9级摩擦型高强螺栓，高强螺栓连接钢材的摩擦面应进行喷砂处理，抗滑移系数为 $\mu \geq 0.40$ 。
- 图例：“ $\blacktriangleright$ ”刚接 “ $-$ ”铰接。
- 除特殊注明外，图中梁均居轴线中或与柱中心齐。

制图	宋利利	宋利利
设计	宋利利	宋利利
校对	白亚强	白亚强
审核	王涛	王涛

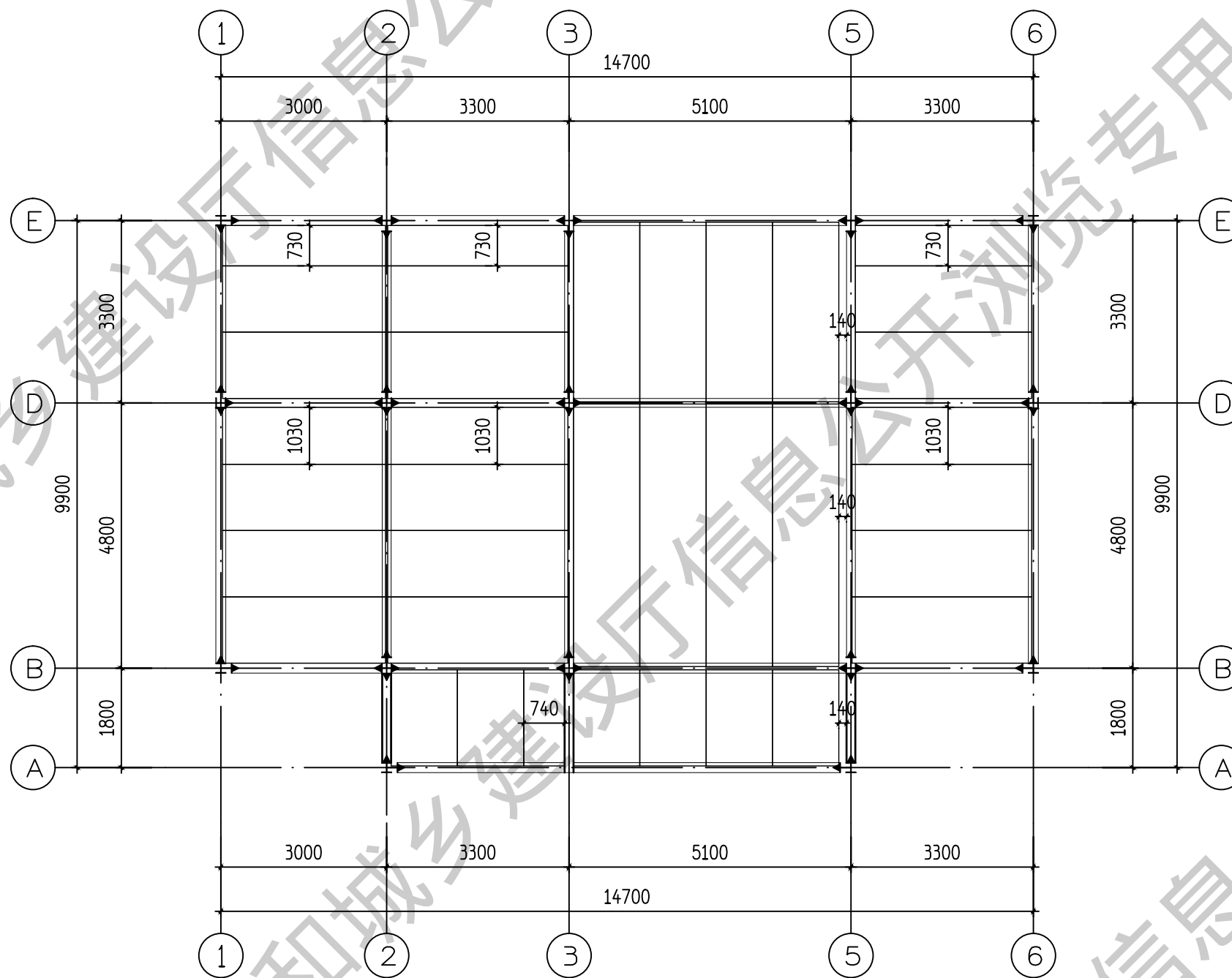


二层SP板排布图 3.250

注:

- 1.本图楼板选用SP预应力空心板。
- 2.图中未注明的板宽均为1200mm。
- 3.图中未注明的板厚均为120mm。
- 4.SP板具体选型根据使用需求另行设计。

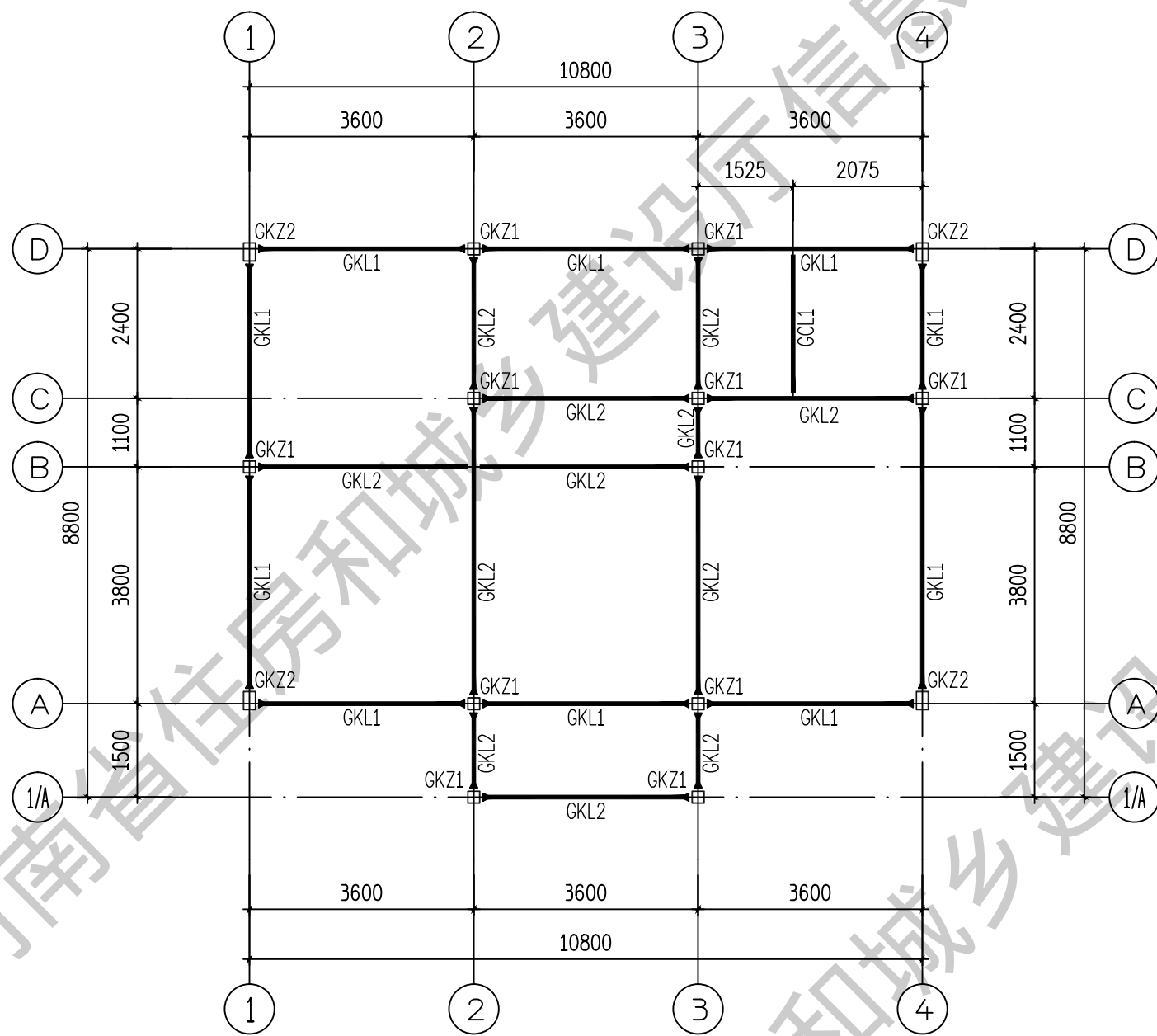
制图	宋利利	宋利利	设计	宋利利	校对	白亚强	审核	王涛
	宋利利	宋利利		宋利利		白亚强		王涛



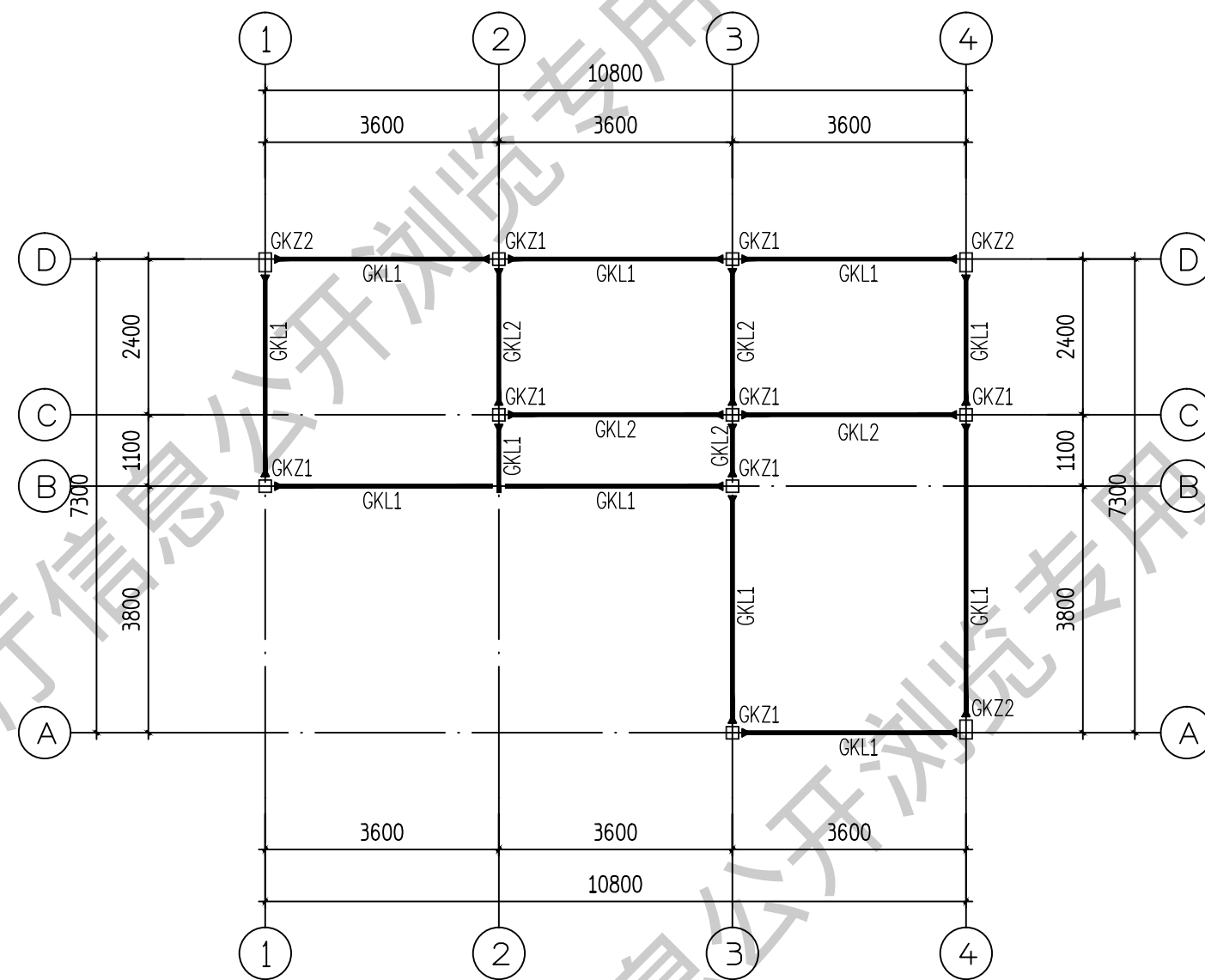
屋面SP板排布图 6.250

注:

- 1.本图楼板选用SP预应力空心板。
- 2.图中未注明的板宽均为1200mm。
- 3.图中未注明的板厚均为120mm。
- 4.SP板具体选型根据使用需求另行设计。



二层结构平面布置图 3.130

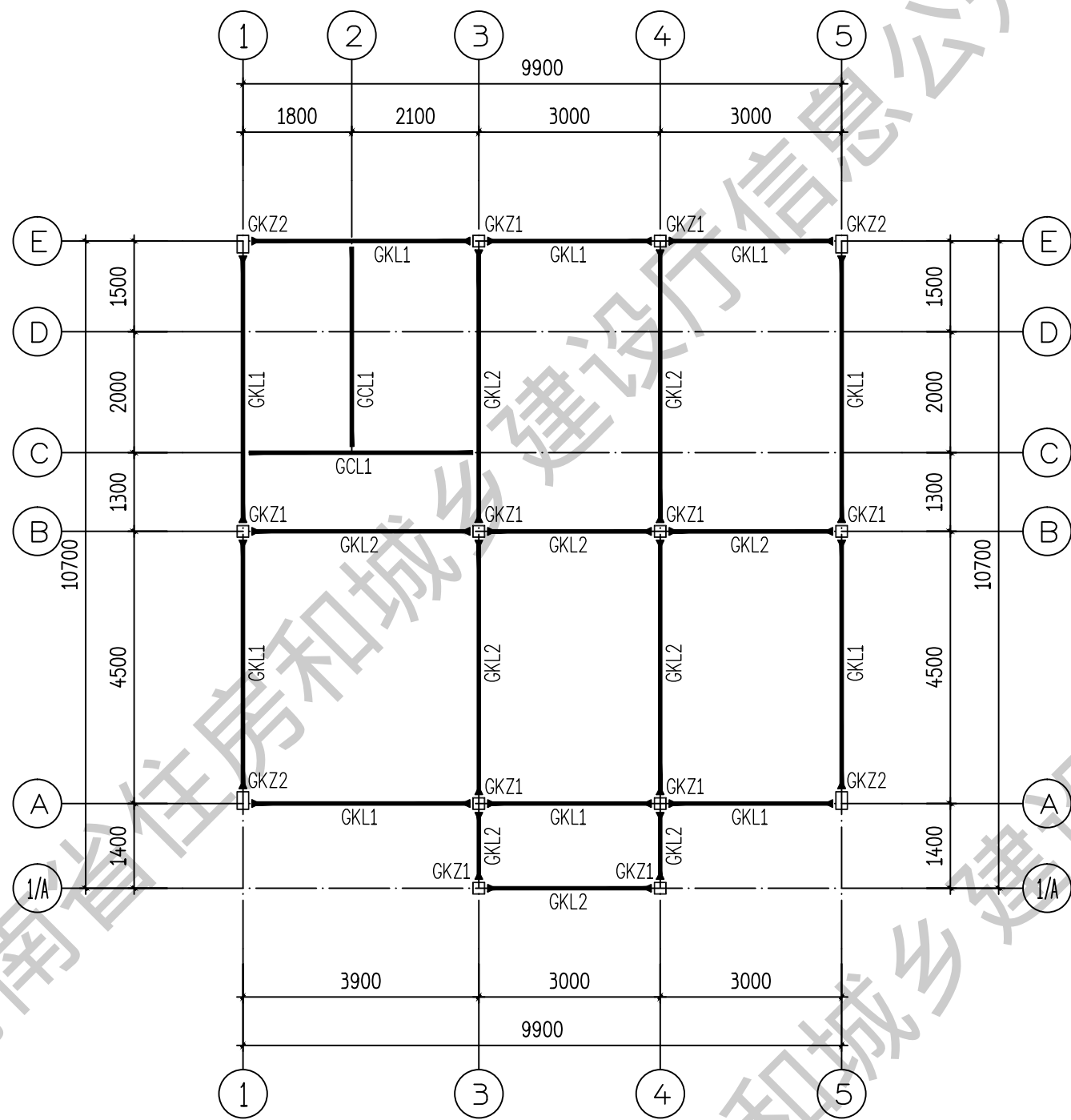


屋面结构平面布置图 6.130

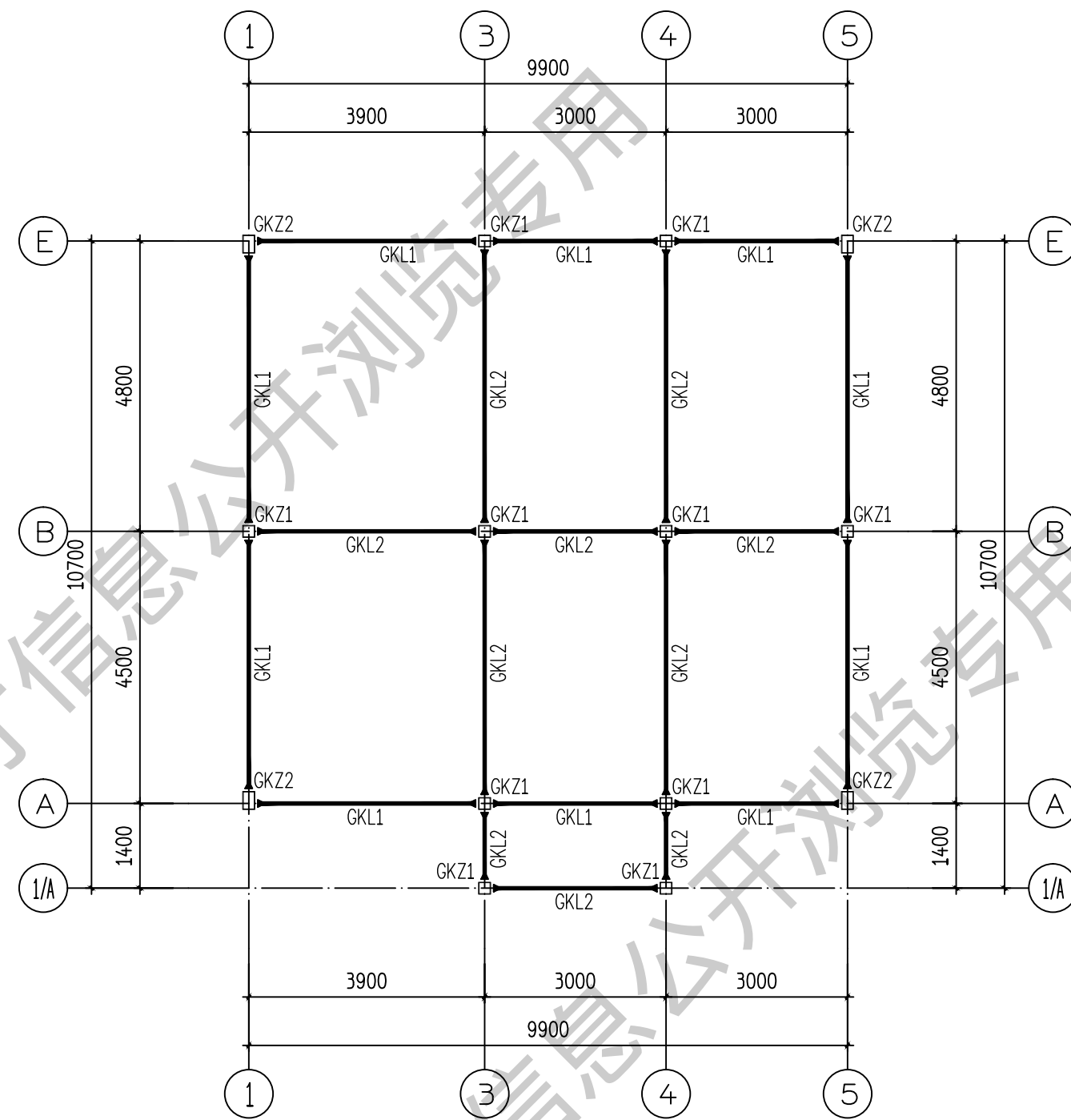
注:

- 1.连接的螺栓采用10.9级摩擦型高强螺栓, 高强螺栓连接钢材的摩擦面应进行喷砂处理, 抗滑移系数为 $\mu \geq 0.40$ 。
- 2.图例: “ $\blacktriangleright$ ” 刚接 “ $\dashv$ ” 铰接。
- 3.除特殊注明外, 图中梁均居轴线中或与柱中心齐。
- 4.SP板布置参照异型柱钢框架结构。

构件号	名称	截面	材质
GKZ1	钢框架柱	方管200X200X10X10	Q355B
GKZ2	钢框架柱	矩管300X200X10X10	Q355B
GKL1	钢框架梁	H300X200X6X10	Q235B
GKL2	钢框架梁	H300X180X6X10	Q235B
GCL1	钢次梁	H300X180X6X10	Q235B



二层结构平面布置图 3.130

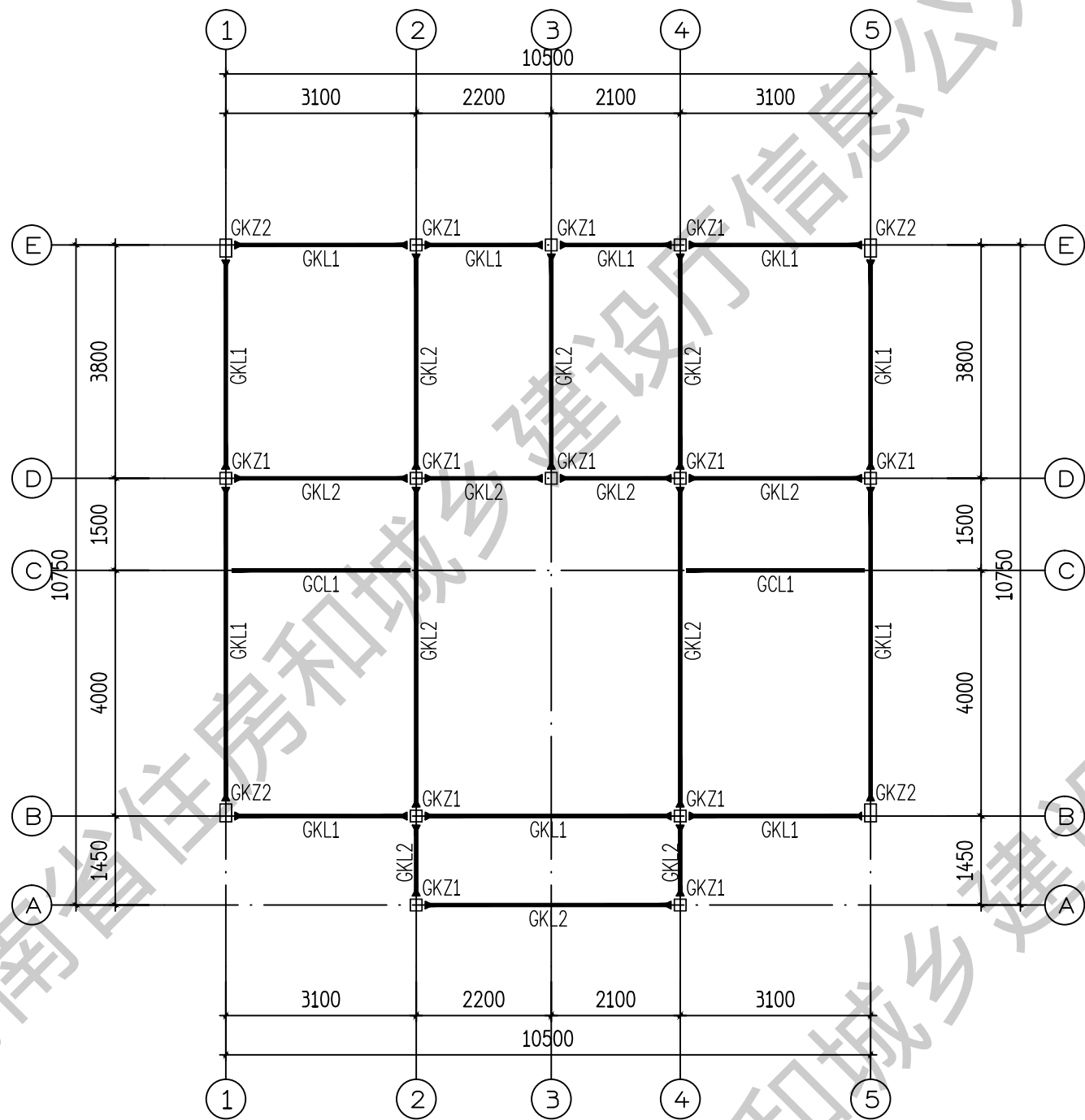


屋面结构平面布置图 6.130

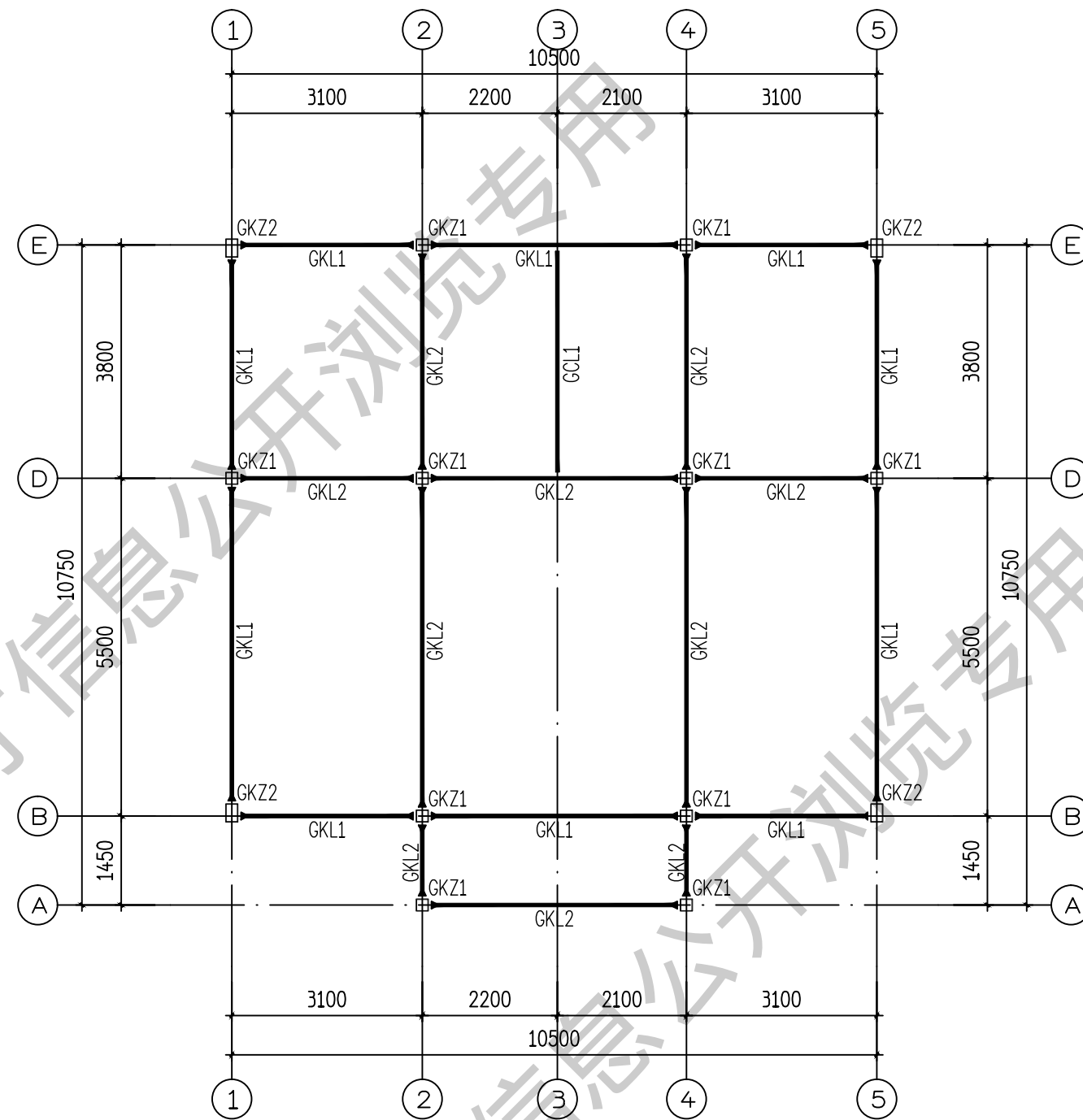
注:

- 1.连接的螺栓采用10.9级摩擦型高强螺栓, 高强螺栓连接钢材的摩擦面应进行喷砂处理, 抗滑移系数为 $\mu \geq 0.40$ 。
- 2.图例: “ $\blacktriangleright$ ” 刚接 “ $\dashv$ ” 铰接。
- 3.除特殊注明外, 图中梁均居轴线中或与柱中心齐。
- 4.SP板布置参照异型柱钢框架结构。

构件号	名称	截面	材质
GKZ1	钢框架柱	方管200X200X10X10	Q355B
GKZ2	钢框架柱	矩管300X200X10X10	Q355B
GKL1	钢框架梁	H300X200X6X10	Q235B
GKL2	钢框架梁	H300X180X6X10	Q235B
GCL1	钢次梁	H300X180X6X10	Q235B



二层结构平面布置图 3.130



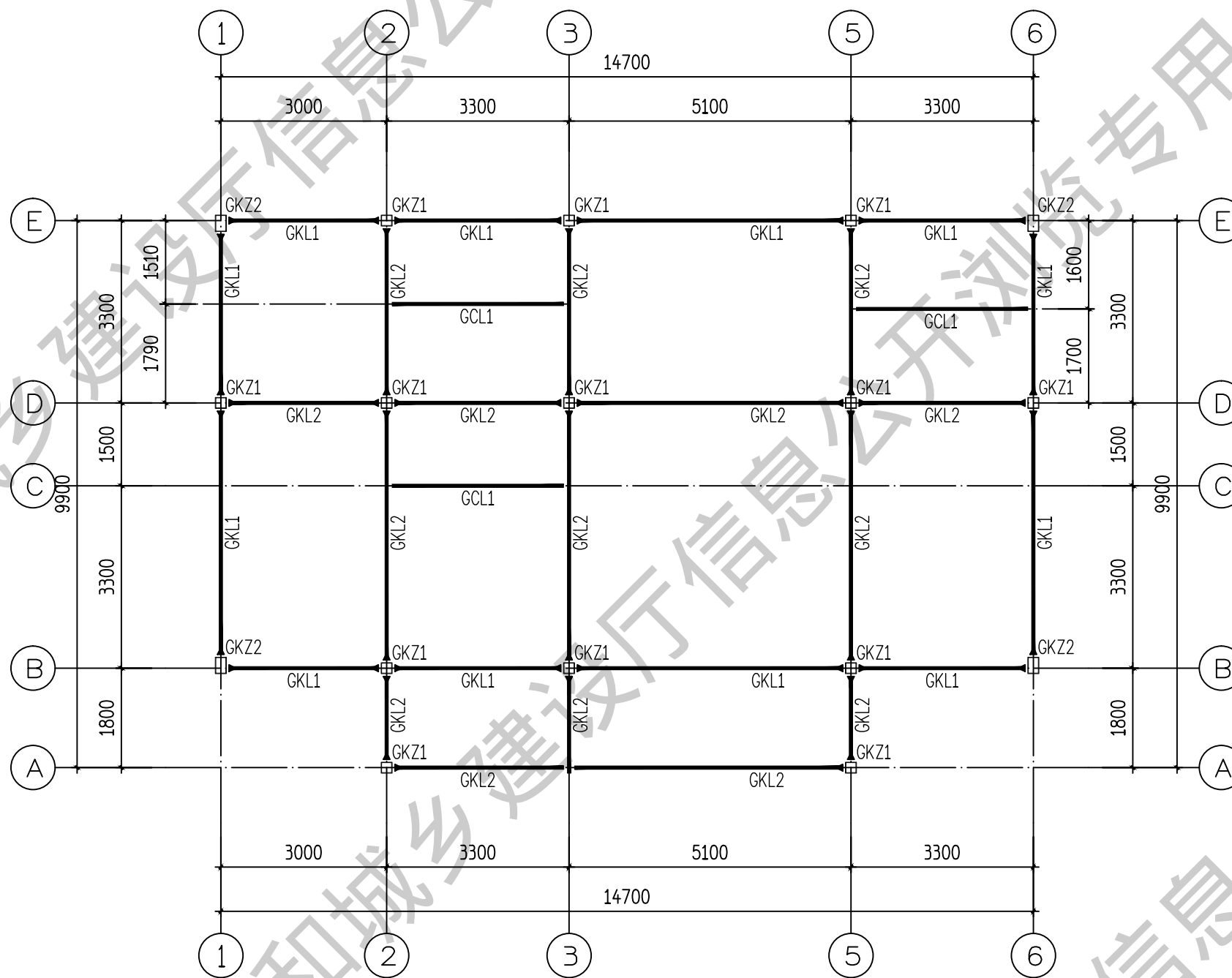
屋面结构平面布置图 6.130

注:

- 1.连接的螺栓采用10.9级摩擦型高强螺栓, 高强螺栓连接钢材的摩擦面应进行喷砂处理, 抗滑移系数为 $\mu \geq 0.40$ 。
- 2.图例: “ $\blacksquare$ ” 刚接 “ $\square$ ” 铰接。
- 3.除特殊注明外, 图中梁均居轴线中或与柱中心齐。
- 4.SP板布置参照异型柱钢框架结构。

钢构件选用表			
构件号	名称	截面	材质
GKZ1	钢框架柱	方管200X200X10X10	Q355B
GKZ2	钢框架柱	矩管300X200X10X10	Q355B
GKL1	钢框架梁	H300X200X6X10	Q235B
GKL2	钢框架梁	H300X180X6X10	Q235B
GCL1	钢次梁	H300X180X6X10	Q235B

制图	于亚东
设计	于亚东
校对	于亚东
审核	孙志飞
审批	王涛



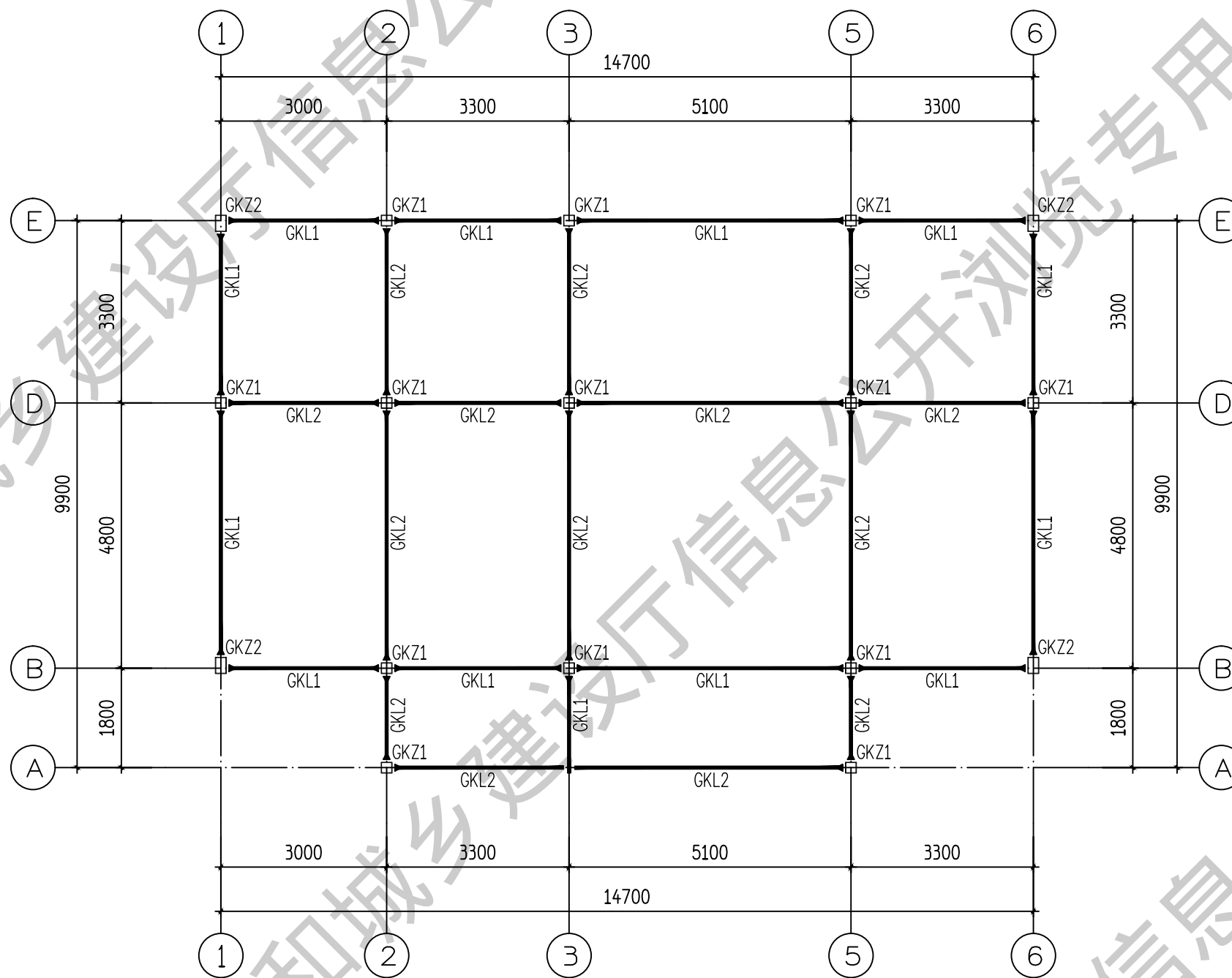
二层结构平面布置图 3.130

注:

- 1.连接的螺栓采用10.9级摩擦型高强螺栓, 高强螺栓连接钢材的摩擦面应进行喷砂处理, 抗滑移系数为 $\mu \geq 0.40$ 。
- 2.图例: “ $\blacktriangleright$ ” 刚接 “ $\dashv$ ” 铰接。
- 3.除特殊注明外, 图中梁均居轴线中或与柱中心齐。
- 4.SP板布置参照异型柱钢框架结构。

构件号	名称	截面	材质
GKZ1	钢框架柱	方管200X200X10X10	Q355B
GKZ2	钢框架柱	矩管300X200X10X10	Q355B
GKL1	钢框架梁	H300X200X6X10	Q235B
GKL2	钢框架梁	H300X180X6X10	Q235B
GCL1	钢次梁	H300X180X6X10	Q235B

制图	于亚东
设计	于亚东
校对	于亚东
审核	王涛
批准	王涛

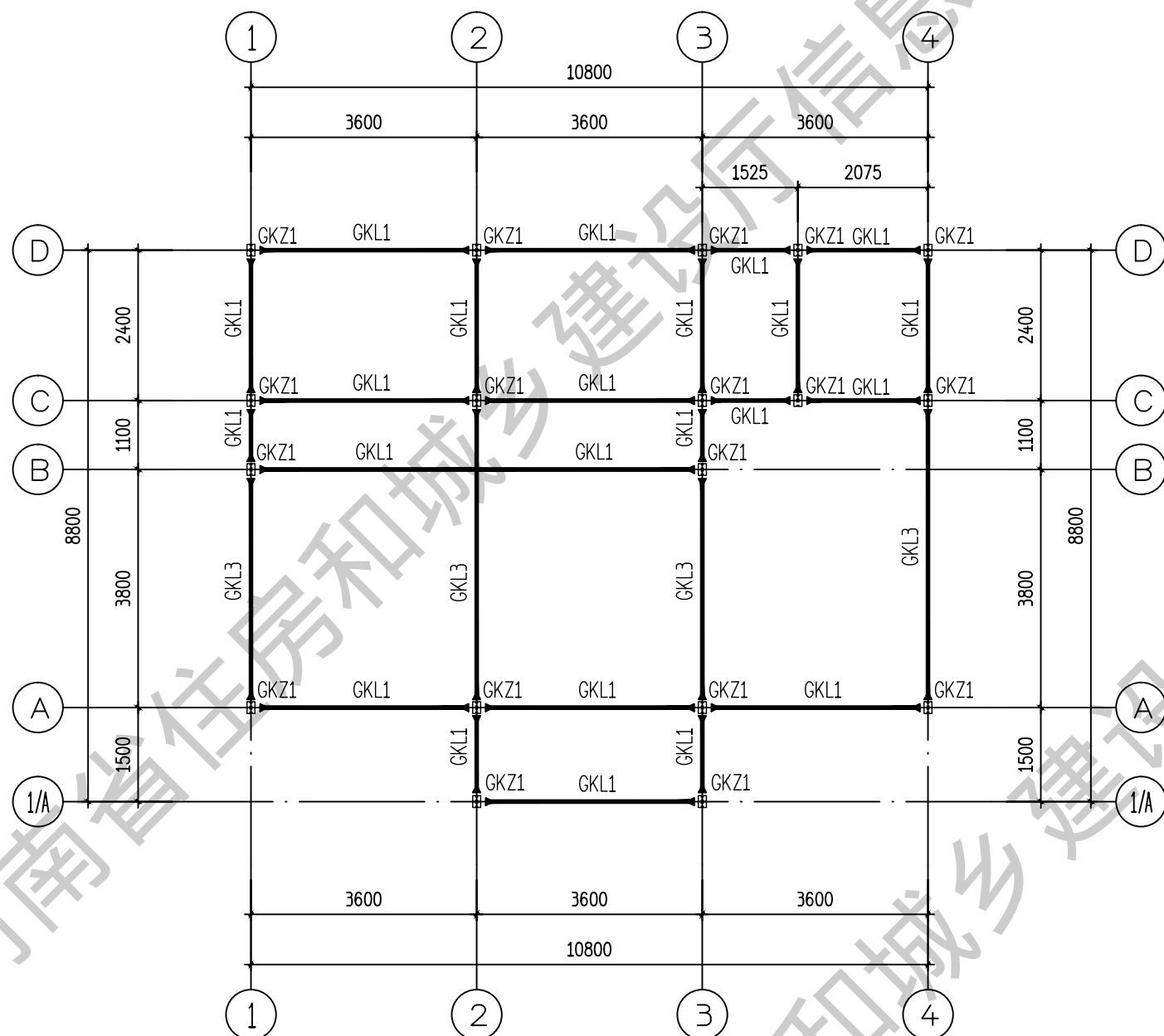


屋面结构平面布置图 6.130

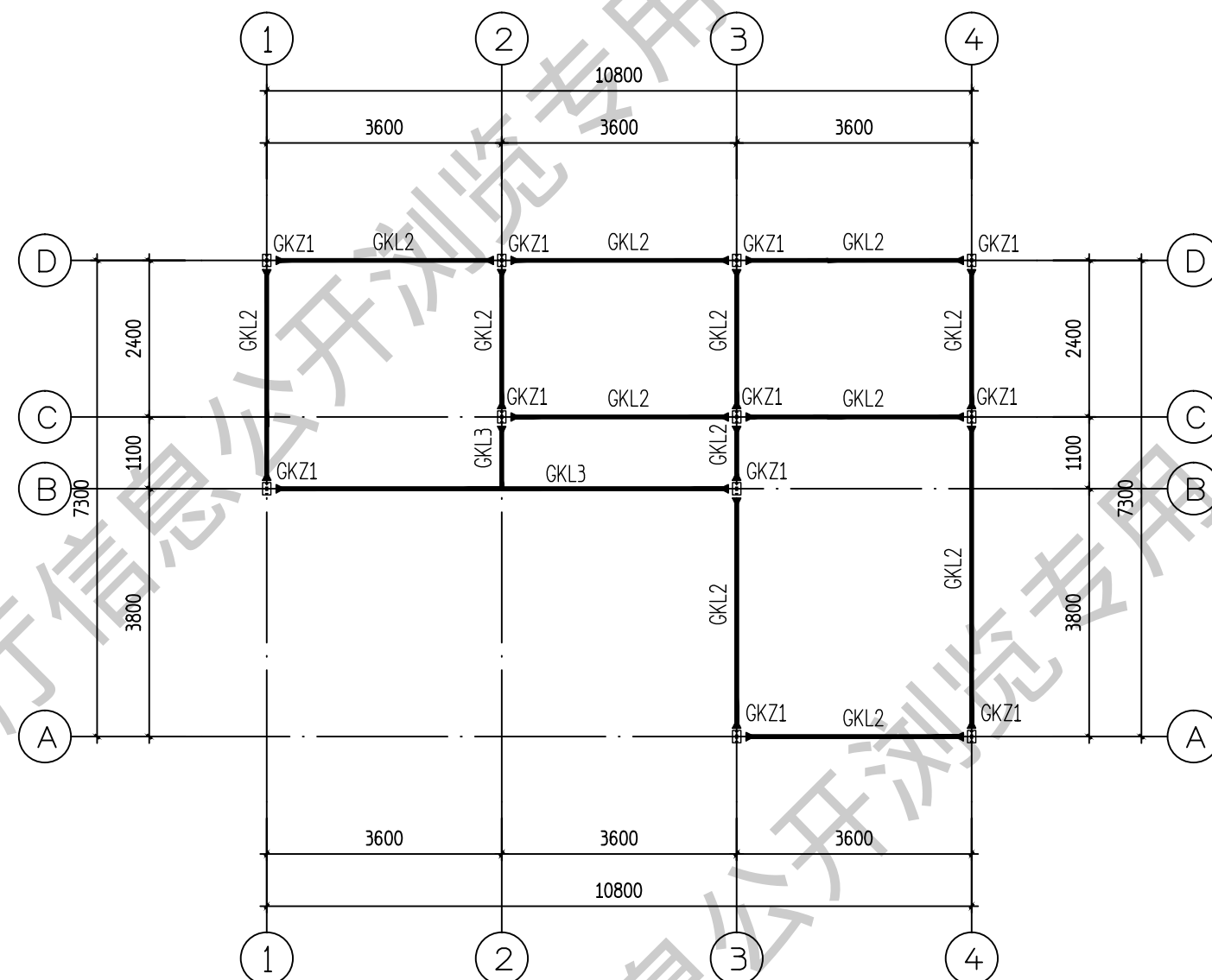
注:

- 1.连接的螺栓采用10.9级摩擦型高强螺栓，高强螺栓连接钢材的摩擦面应进行喷砂处理，抗滑移系数为 $\mu \geq 0.40$ 。
- 2.图例：“—”刚接 “- - -”铰接。
- 3.除特殊注明外，图中梁均居轴线中或与柱中心齐。
- 4.SP板布置参照异型柱钢框架结构。

构件号	名称	截面	材质
GKZ1	钢框架柱	方管200X200X10X10	Q355B
GKZ2	钢框架柱	矩管300X200X10X10	Q355B
GKL1	钢框架梁	H300X200X6X10	Q235B
GKL2	钢框架梁	H300X180X6X10	Q235B
GCL1	钢次梁	H300X180X6X10	Q235B



二層結構平面布置圖 3.130

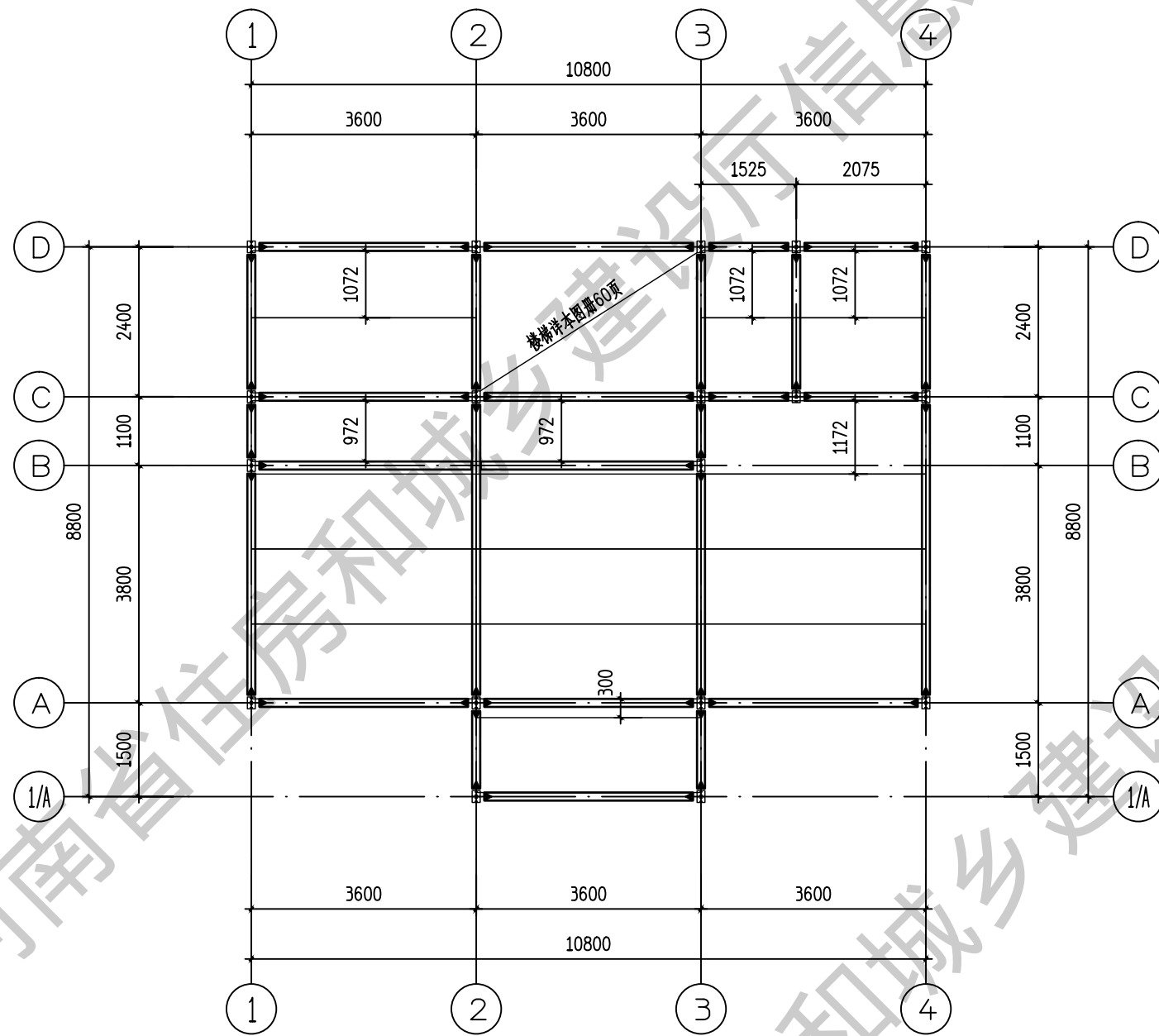


屋頂結構平面布置圖 6.130

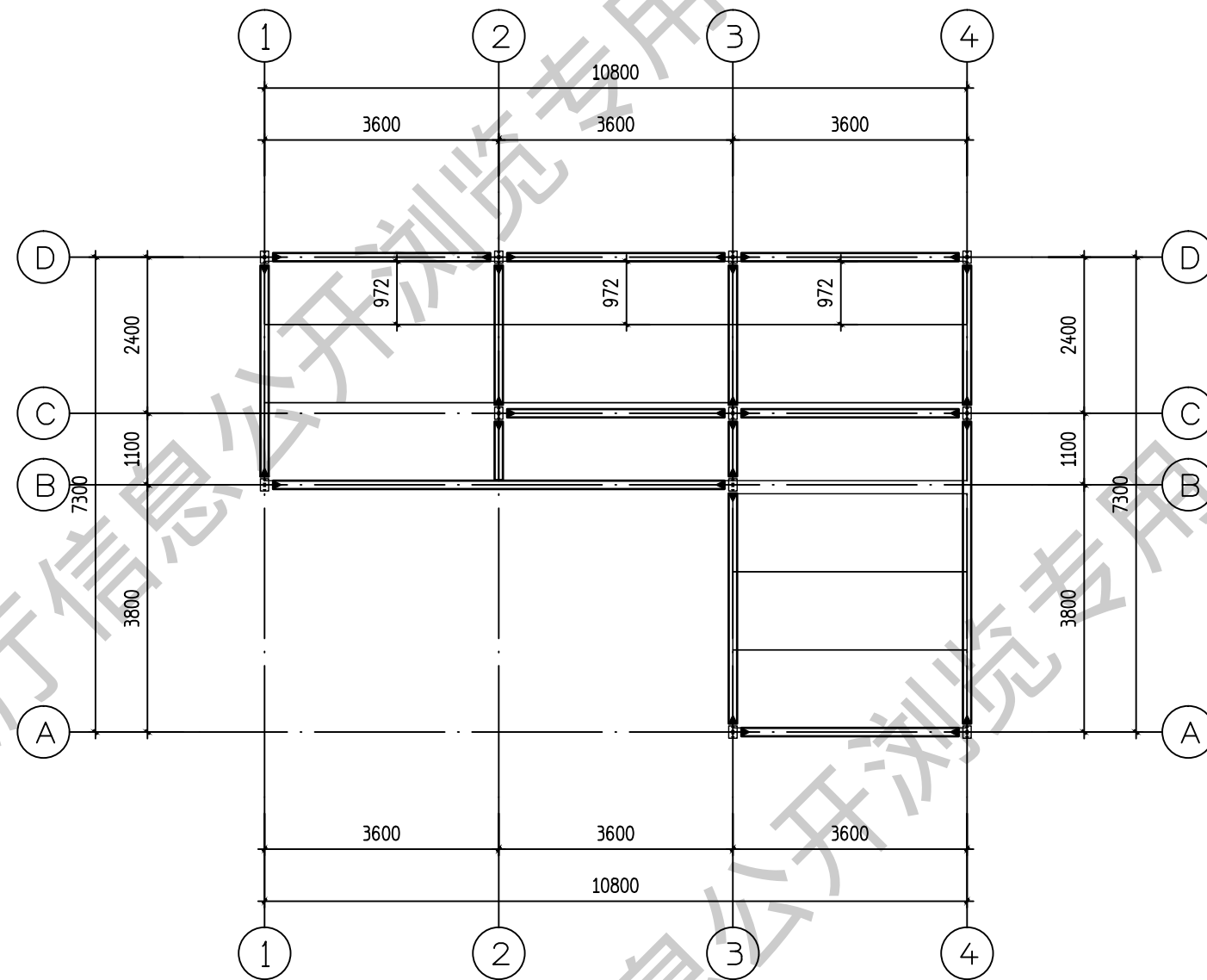
注:

- 1.连接的螺栓采用10.9级摩擦型高强螺栓，高强螺栓连接钢材的摩擦面应进行喷砂处理，抗滑移系数为 $\mu \geq 0.40$ 。
- 2.图例：“—”刚接 “-”铰接。
- 3.除特殊注明外，图中梁均居轴线中或与柱中心齐。

构件号	名称	截面	材质
GKZ1	组合钢柱	4G90X60X20X15X5.0	Q355NHB
GKL1	组合实腹梁	2G250X64X20X15X3.0	Q355NHB
GKL2	组合实腹梁	2G250X64X20X15X2.0	Q355NHB
GKL3	组合实腹梁	2G350X64X20X15X3.0	Q355NHB



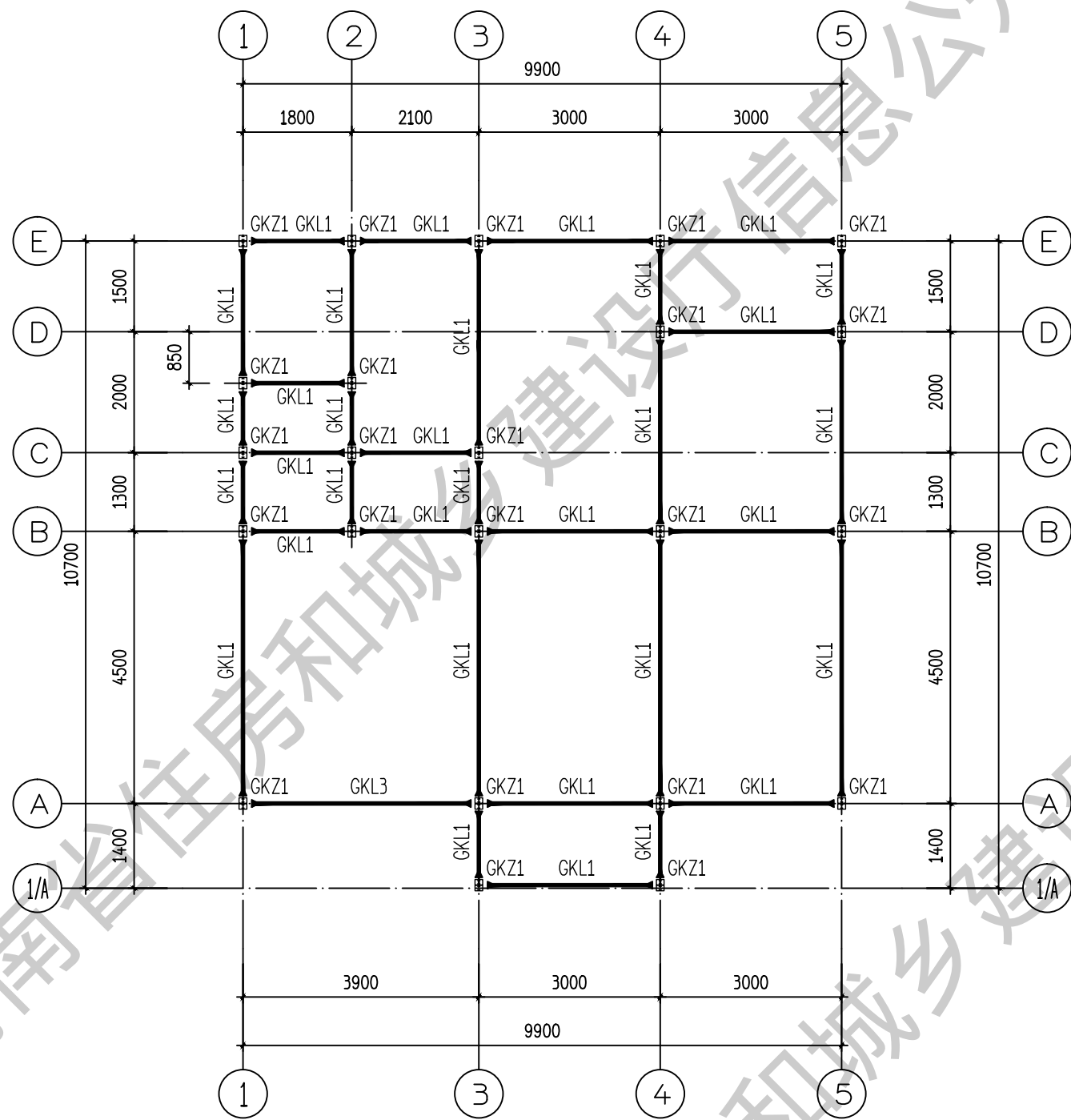
二層SP板排布图 3.250



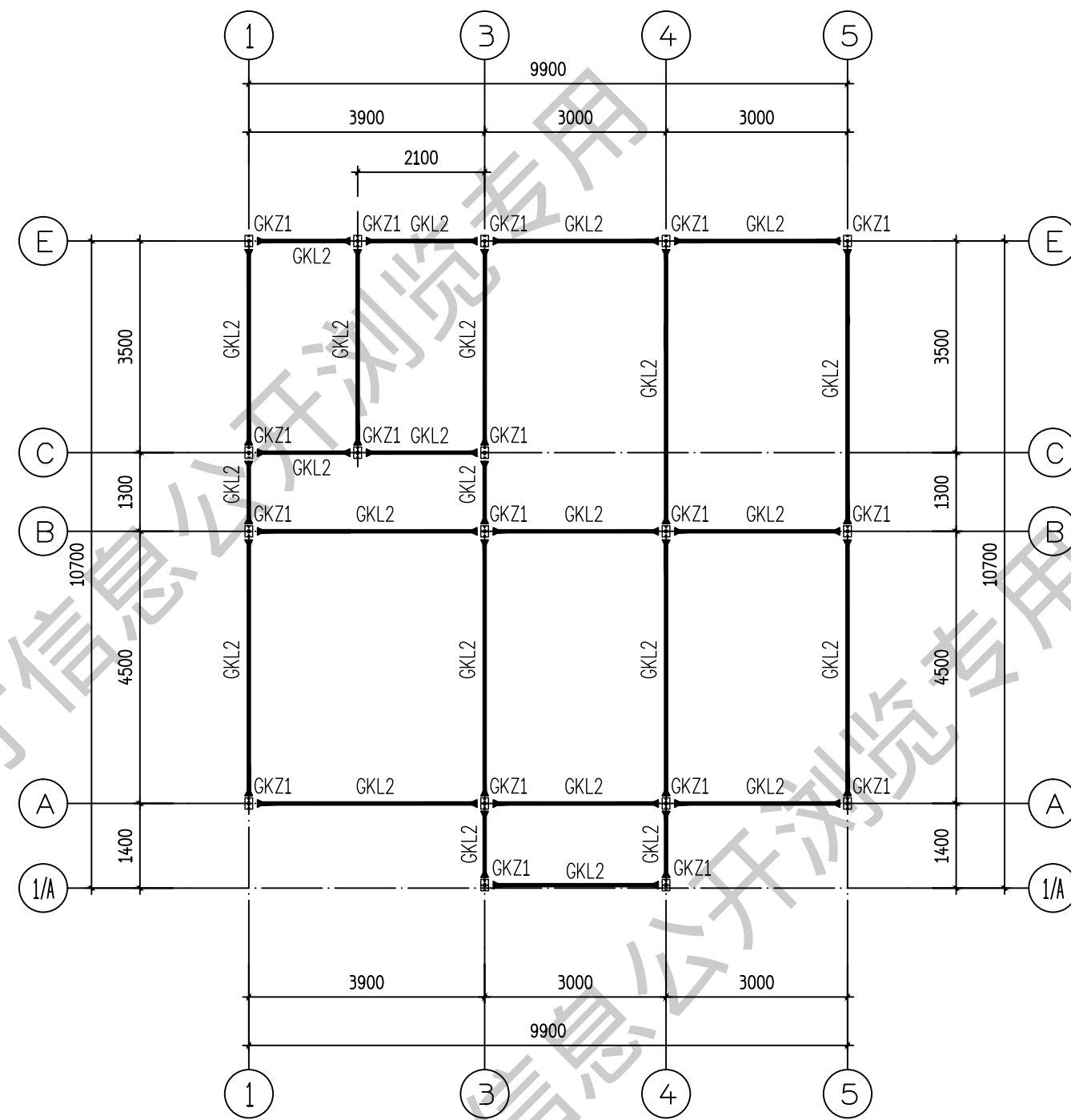
屋面SP板排布图 3.250

注:

1. 本图楼板选用SP预应力空心板。
2. 图中未注明的板宽均为1200mm。
3. 图中未注明的板厚均为120mm。
4. SP板具体选型根据使用需求另行设计。



二层结构平面布置图 3.130



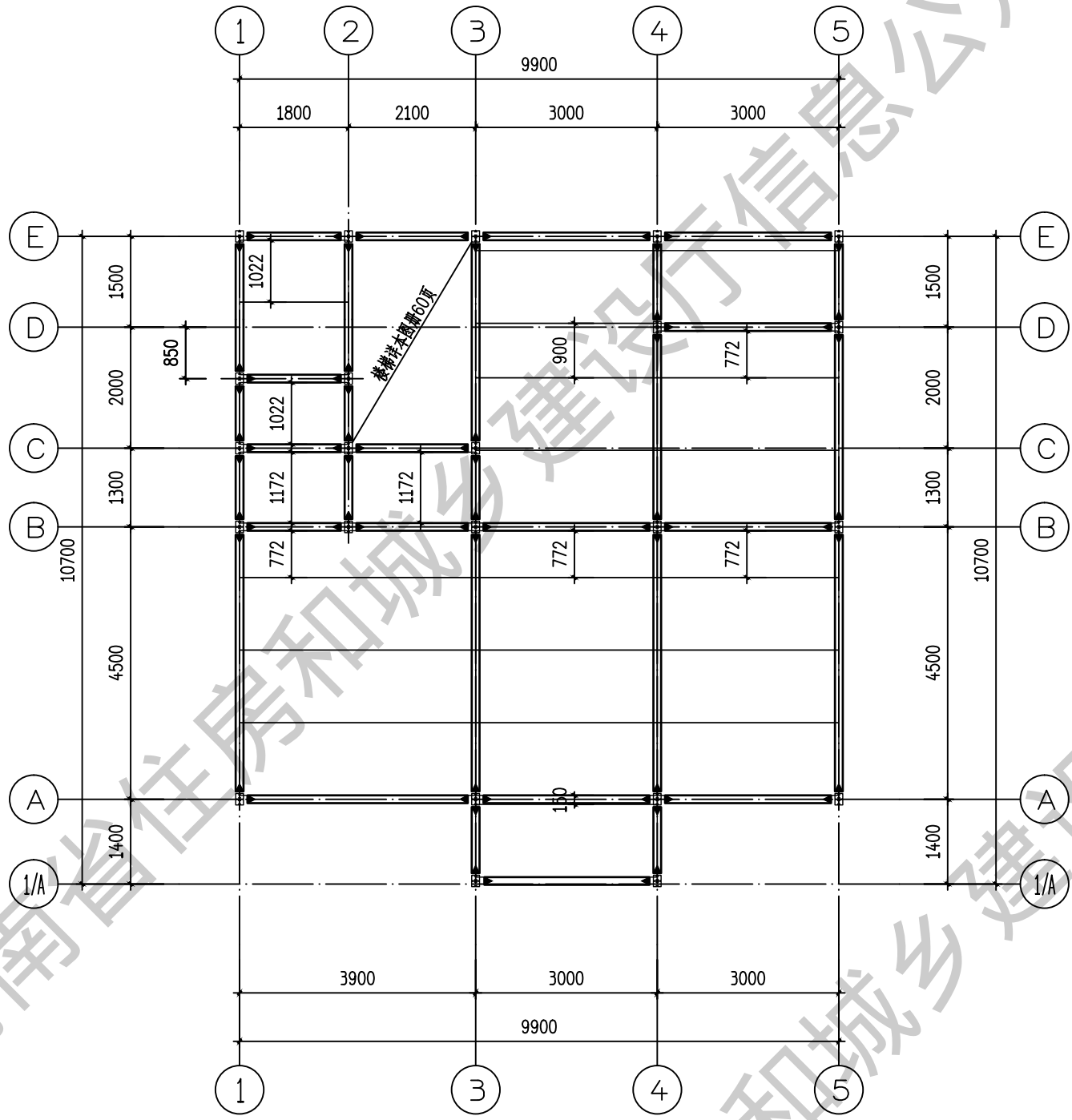
屋面结构平面布置图 6.130

注:

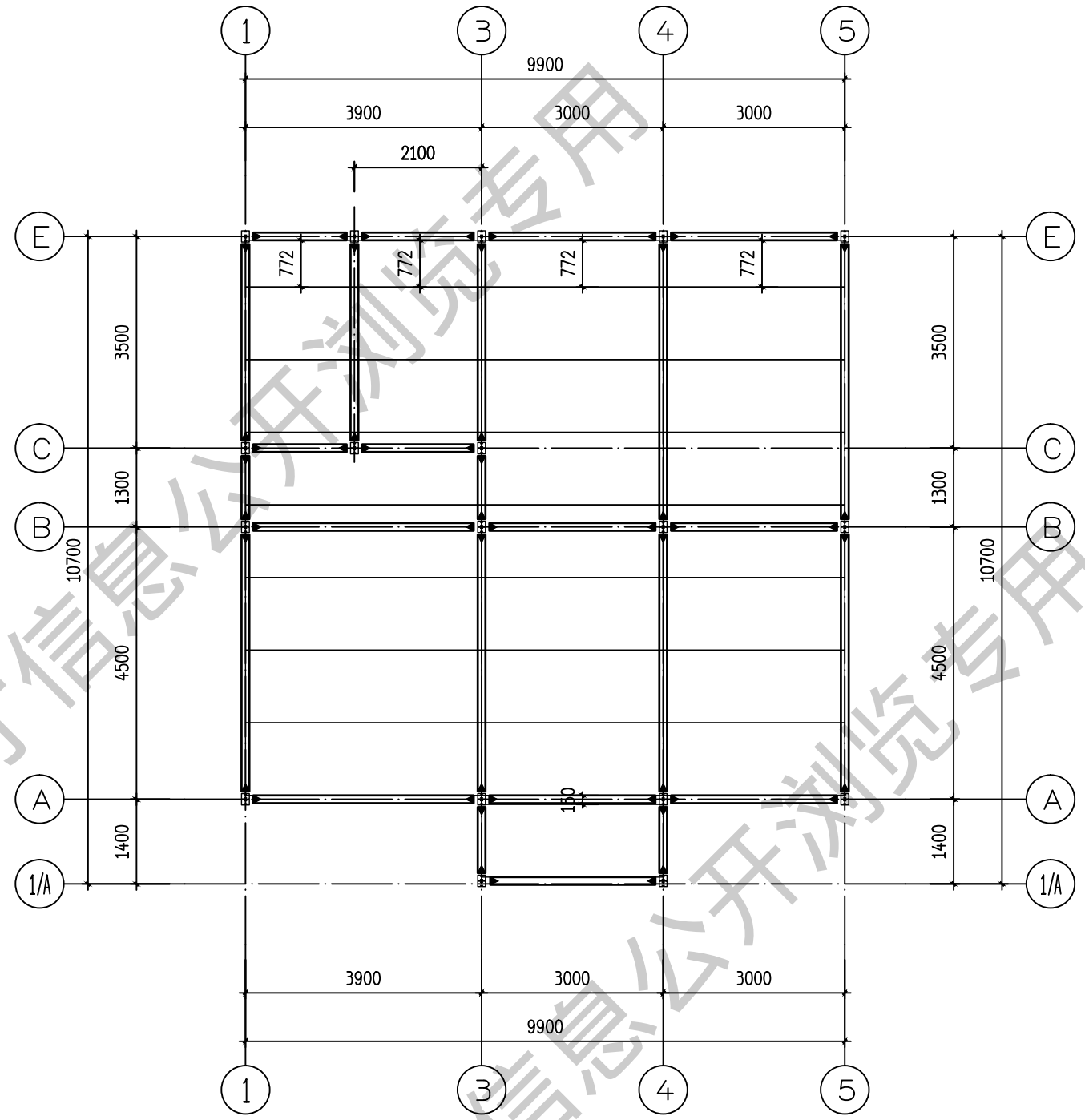
- 1.连接的螺栓采用10.9级摩擦型高强螺栓, 高强螺栓连接钢材的摩擦面应进行喷砂处理, 抗滑移系数为 $\mu \geq 0.40$ 。
- 2.图例: “ $\blacktriangleright$ ” 刚接 “ $-$ ” 铰接。
- 3.除特殊注明外, 图中梁均居轴线中或与柱中心齐。

构件号	名称	截面	材质
GKZ1	组合钢柱	4G90X60X20X15X5.0	Q355NHB
GKL1	组合实腹梁	2G350X64X20X15X3.0	Q355NHB
GKL2	组合实腹梁	2G250X64X20X15X2.0	Q355NHB
GKL3	组合实腹梁	2G250X64X20X15X4.0	Q355NHB

制图	郑天心
设计	郑天心
校对	王亚丽
审核	王涛

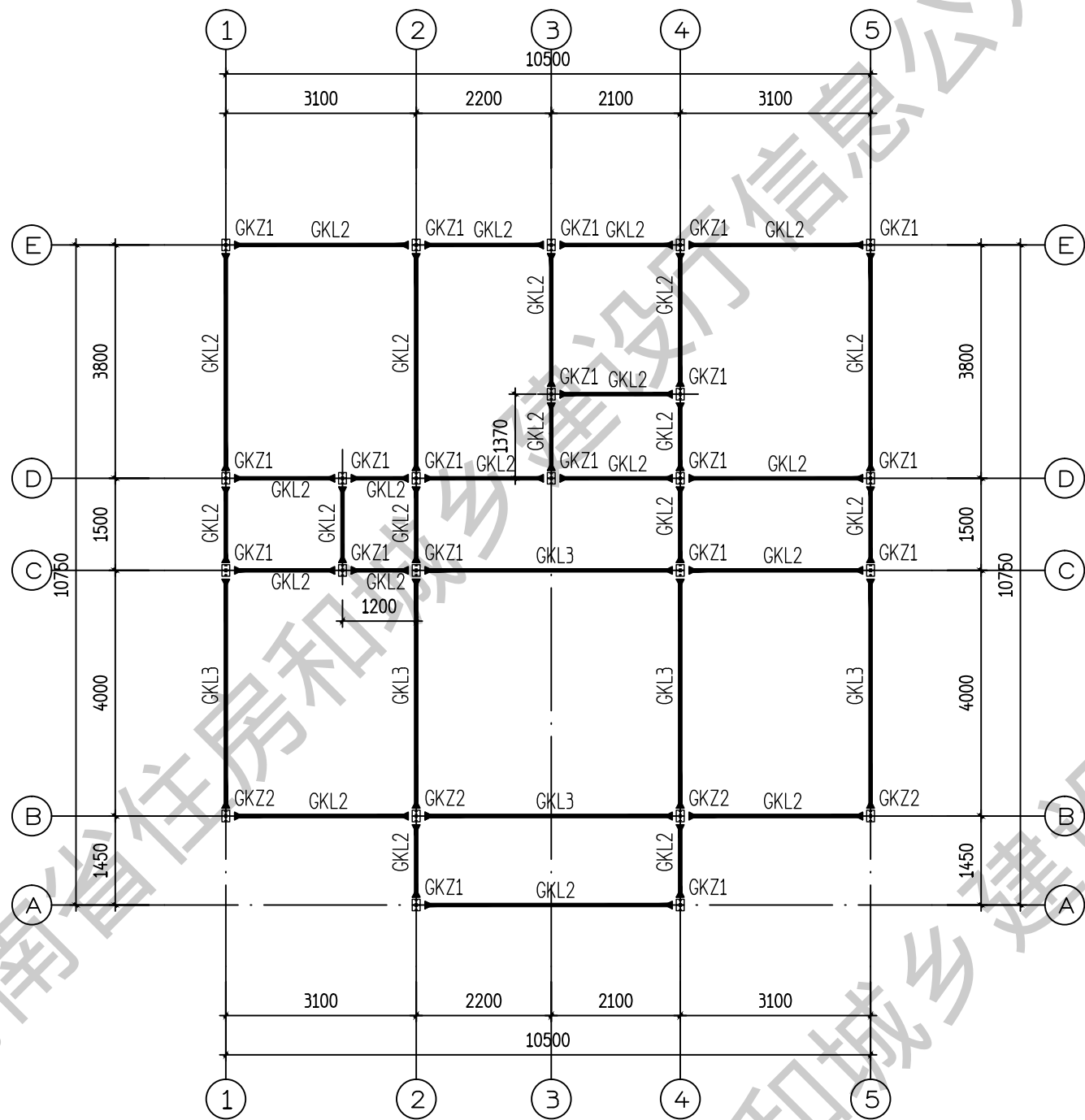


二層SP板排布图 3.250

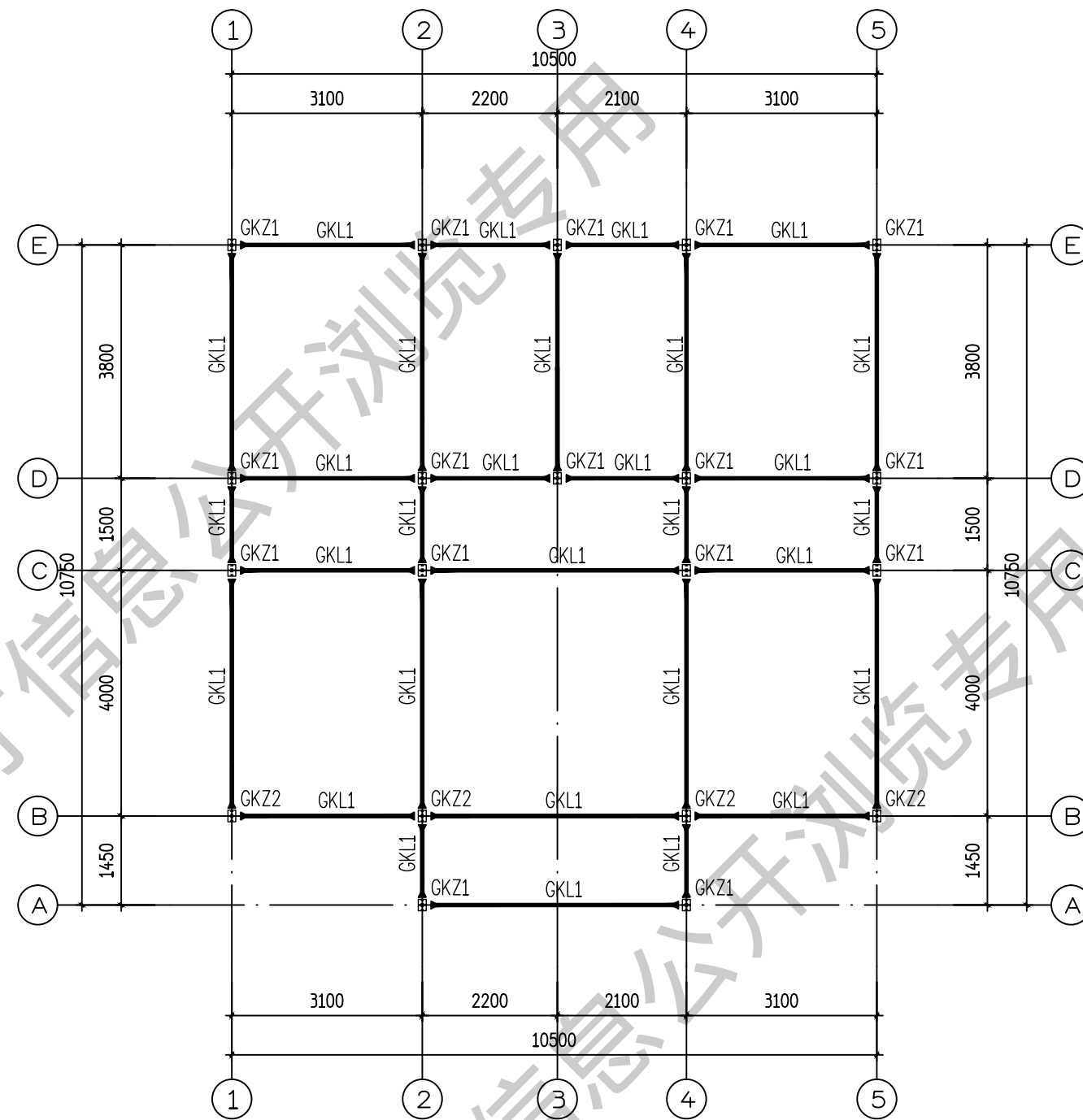


屋面SP板排布图 6.250

- 注：
- 1.本图楼板选用SP预应力空心板。
  - 2.图中未注明的板宽均为1200mm。
  - 3.图中未注明的板厚均为120mm。
  - 4.SP板具体选型根据使用需求另行设计。



二层结构平面布置图 3.130

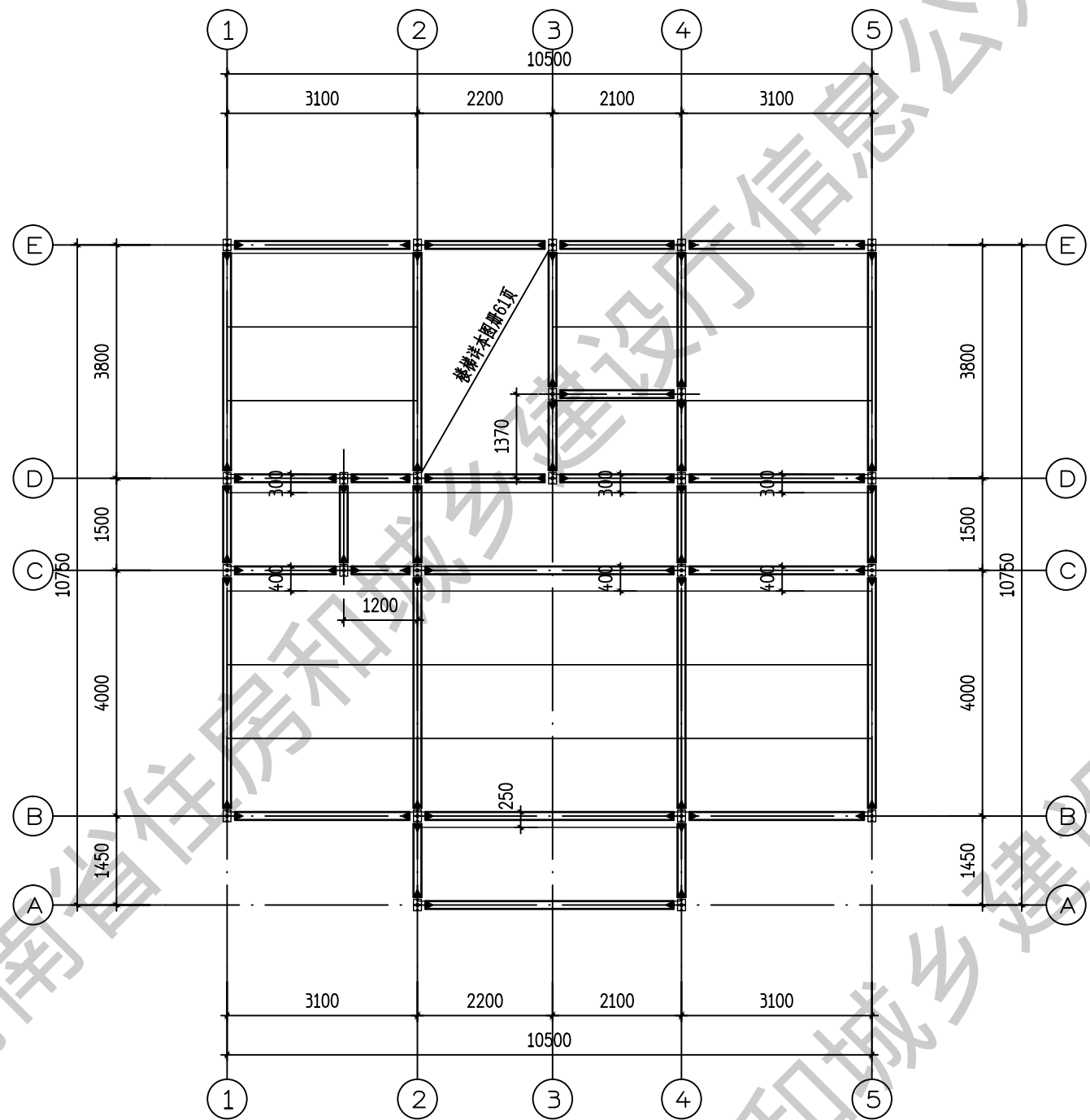


屋面结构平面布置图 6.130

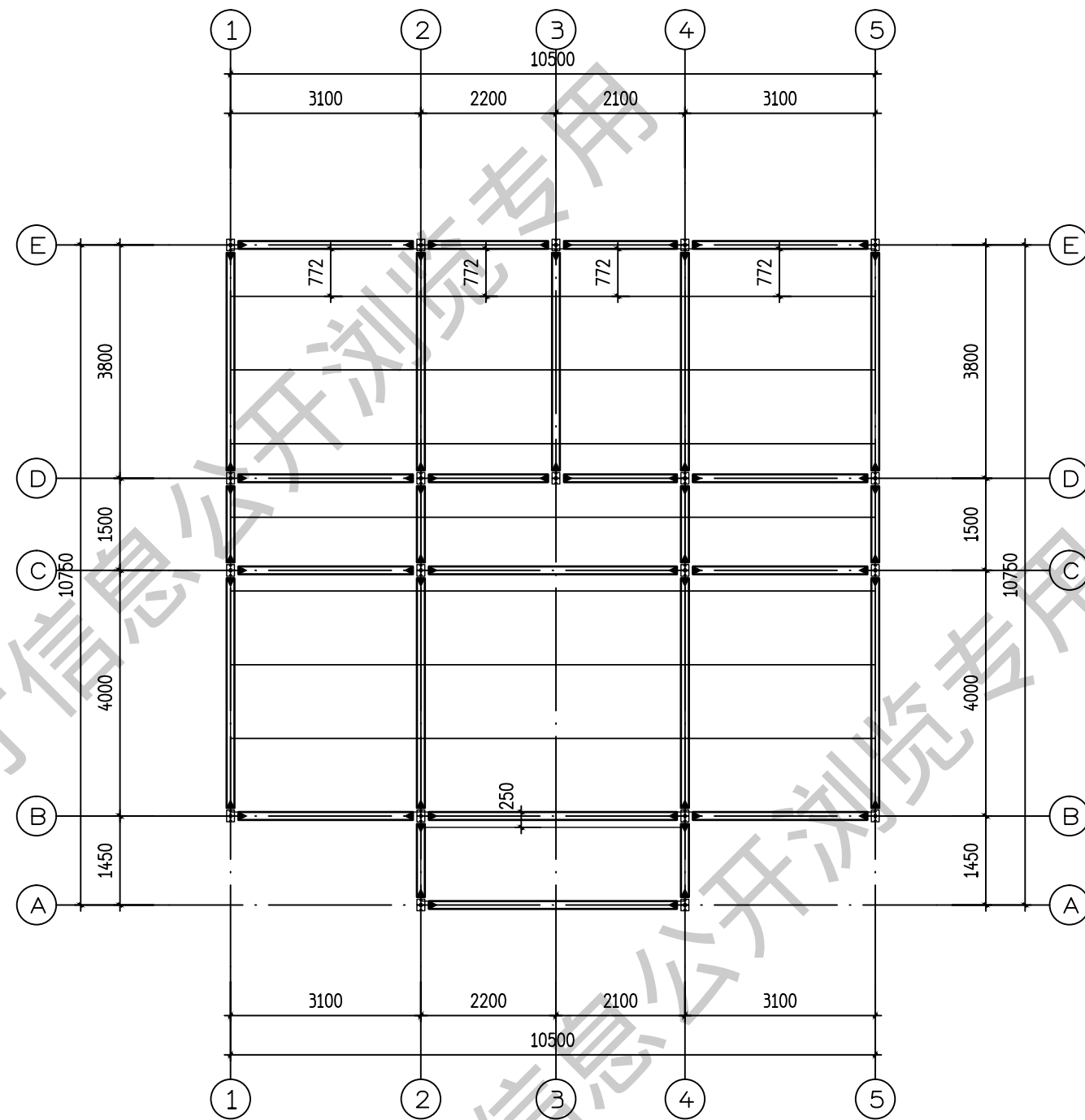
注:

- 1.连接的螺栓采用10.9级摩擦型高强螺栓，高强螺栓连接钢材的摩擦面应进行喷砂处理，抗滑移系数为 $\mu \geq 0.40$ 。
- 2.图例：“—”刚接 “-”铰接。
- 3.除特殊注明外，图中梁均居轴线中或与柱中心齐。

钢构件选用表			
构件号	名称	截面	材质
GKZ1	组合钢柱	4G90X60X20X15X4.0	Q355NHB
GKZ2	组合钢柱	4G90X60X20X15X5.0	Q355NHB
GKL1	组合实腹梁	2G350X64X20X15X2.0	Q355NHB
GKL2	组合实腹梁	2G250X64X20X15X3.0	Q355NHB
GKL3	组合实腹梁	2G250X64X20X15X4.0	Q355NHB



二层SP板排布图 3.250

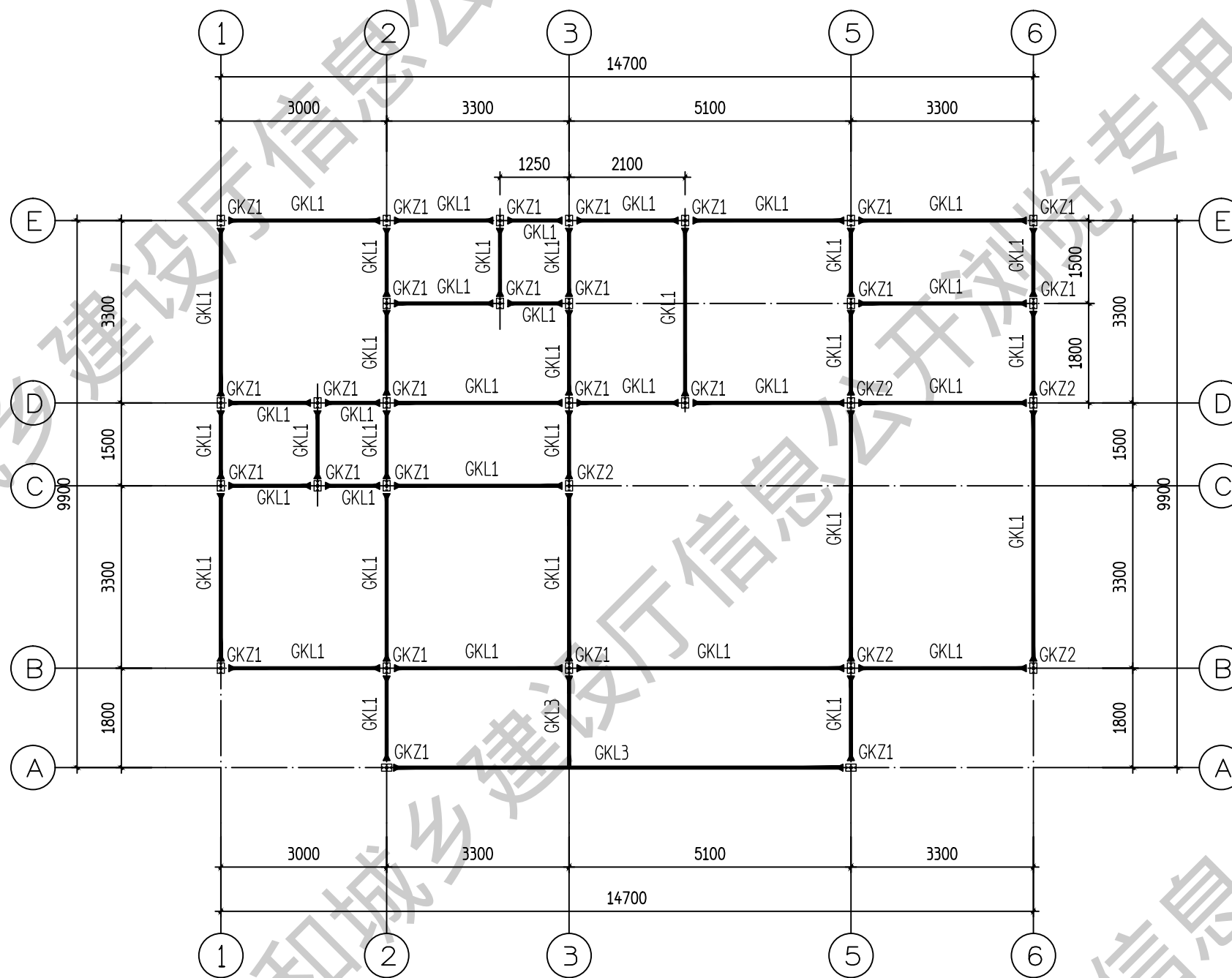


屋面SP板排布图 6.250

注:

- 1.本图楼板选用SP预应力空心板。
- 2.图中未注明的板宽均为1200mm。
- 3.图中未注明的板厚均为120mm。
- 4.SP板具体选型根据使用需求另行设计。

制图	郑天心	设计	郑天心	校对	王亚丽	审核	王涛
----	-----	----	-----	----	-----	----	----



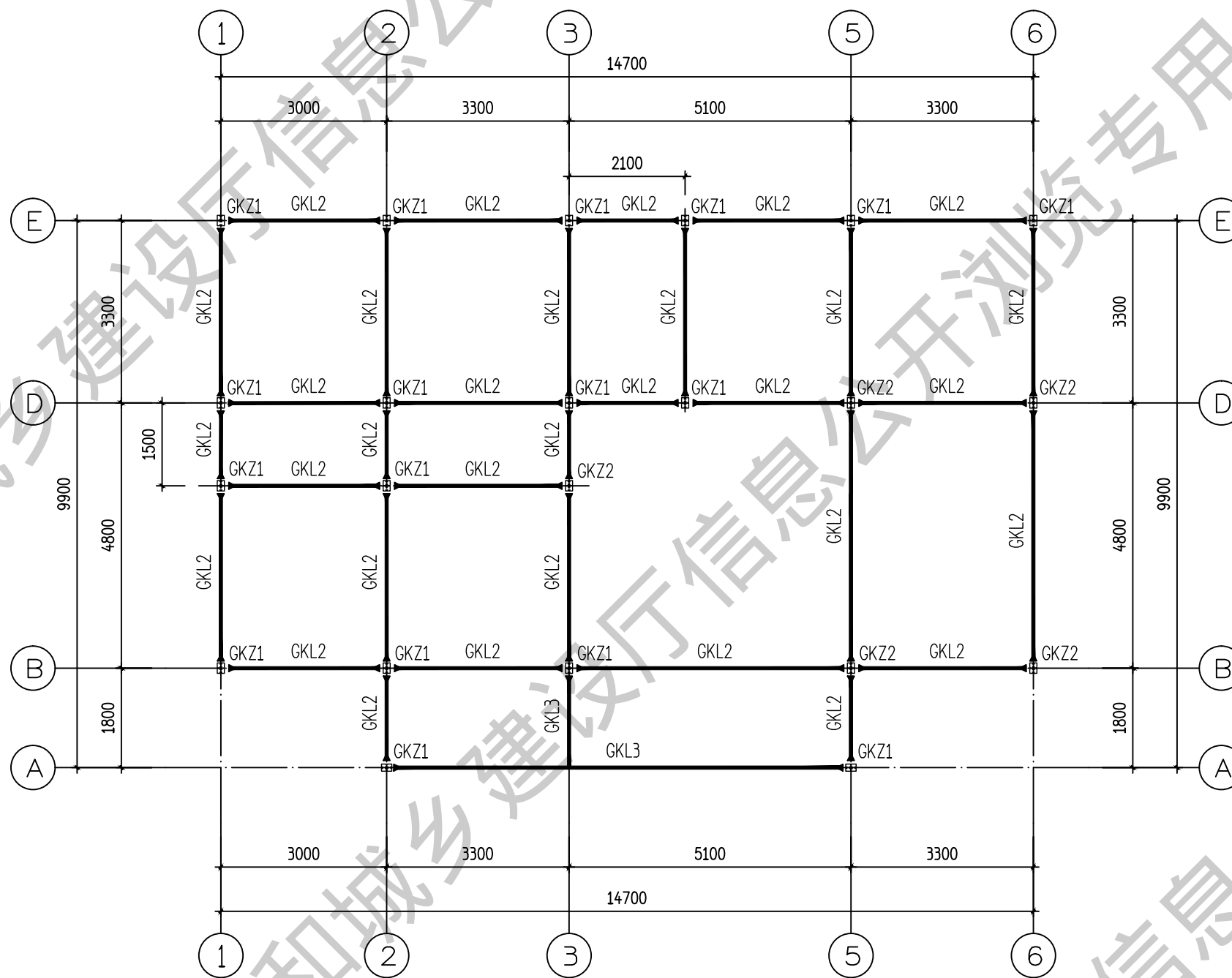
二层结构平面布置图 3.130

构件号	名称	截面	材质
GKZ1	组合钢柱	4G90X60X20X15X5.0	Q355NHB
GKZ2	组合钢柱(填板贯通)	4G90X60X20X15X5.0	Q355NHB
GKL1	组合实腹梁	2G250X64X20X15X3.0	Q355NHB
GKL2	组合实腹梁	2G250X64X20X15X2.0	Q355NHB
GKL3	组合实腹梁	2G350X64X20X15X3.0	Q355NHB

注:

- 1.连接的螺栓采用10.9级摩擦型高强螺栓, 高强螺栓连接钢材的摩擦面应进行喷砂处理, 抗滑移系数为 $\mu \geq 0.40$ 。
- 2.图例: “ $\blacktriangleright$ ” 刚接 “ $-$ ” 铰接。
- 3.除特殊注明外, 图中梁均居轴线中或与柱中心齐。

制图	郑天心	设计	郑天心	校对	王亚丽	审核	王涛
----	-----	----	-----	----	-----	----	----



屋面结构平面布置图 6.130

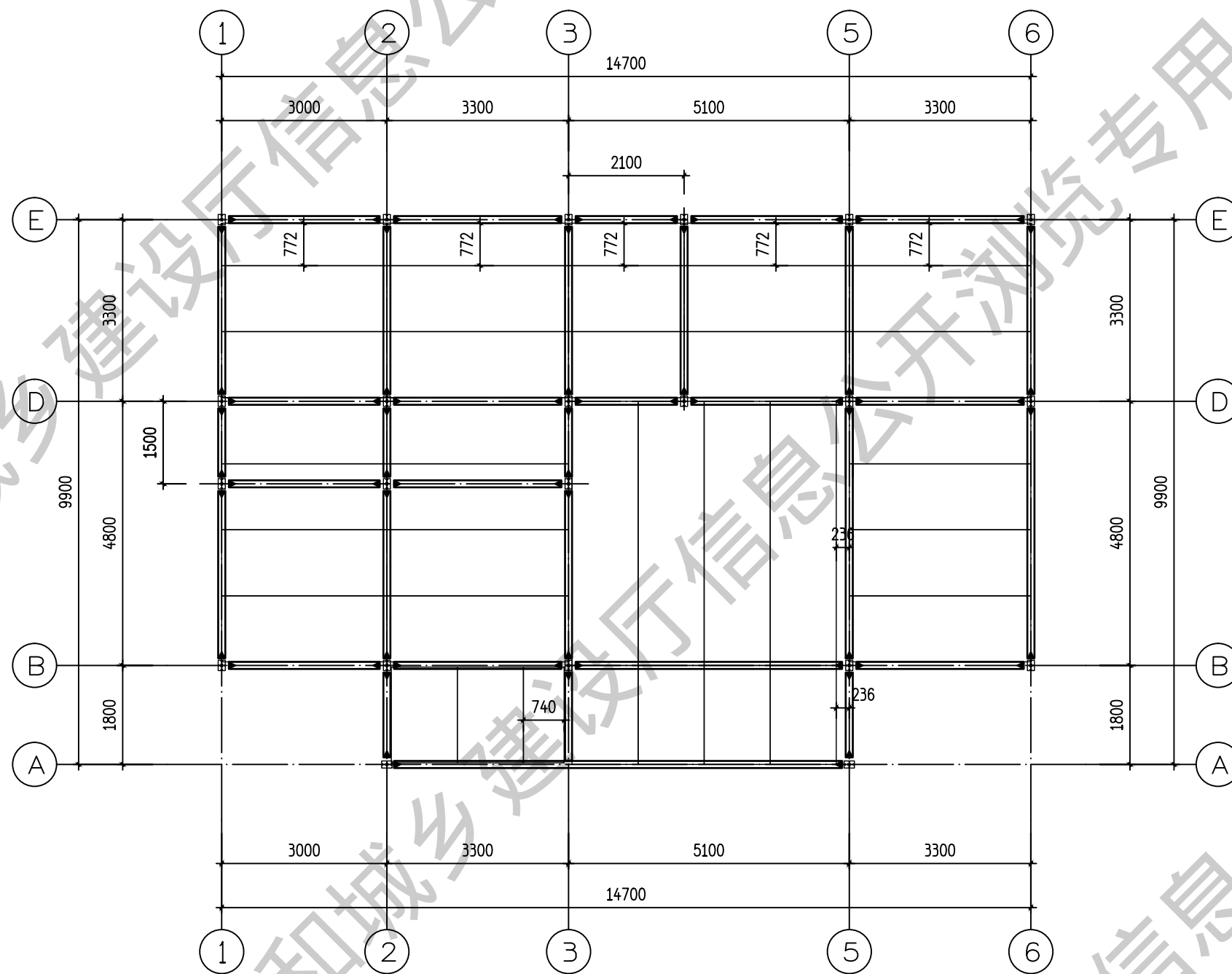
构件号	名称	截面	材质
GKZ1	组合钢柱	4G90X60X20X15X5.0	Q355NHB
GKZ2	组合钢柱(填板贯通)	4G90X60X20X15X5.0	Q355NHB
GKL1	组合实腹梁	2G250X64X20X15X3.0	Q355NHB
GKL2	组合实腹梁	2G250X64X20X15X2.0	Q355NHB
GKL3	组合实腹梁	2G350X64X20X15X3.0	Q355NHB

注:

- 1.连接的螺栓采用10.9级摩擦型高强螺栓, 高强螺栓连接钢材的摩擦面应进行喷砂处理, 抗滑移系数为 $\mu \geq 0.40$ 。
- 2.图例: “ $\blacktriangleright$ ” 刚接 “ $-$ ” 铰接。
- 3.除特殊注明外, 图中梁均居轴线中或与柱中心齐。



制图	郑天心
设计	郑天心
校对	郑天心
审核	王亚丽
设计	王亚丽
审核	王亚丽
制图	王亚丽



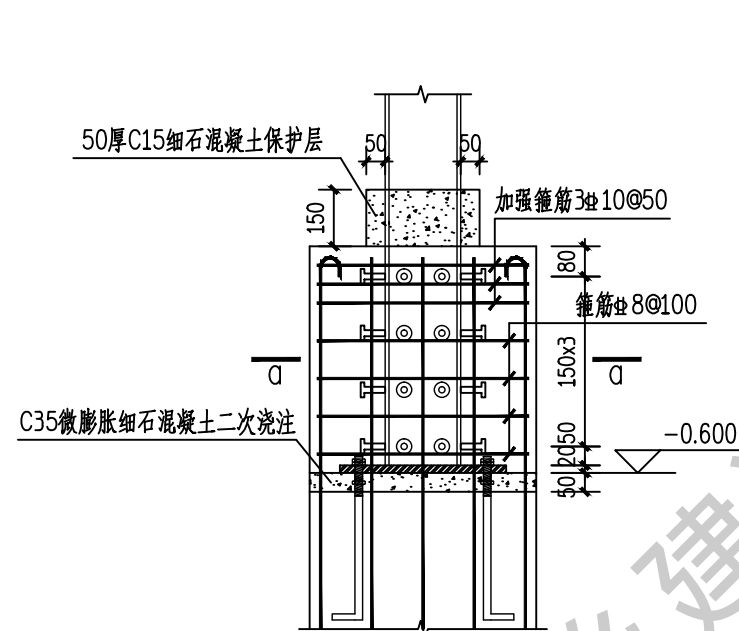
屋面SP板排布图 6.250

注:

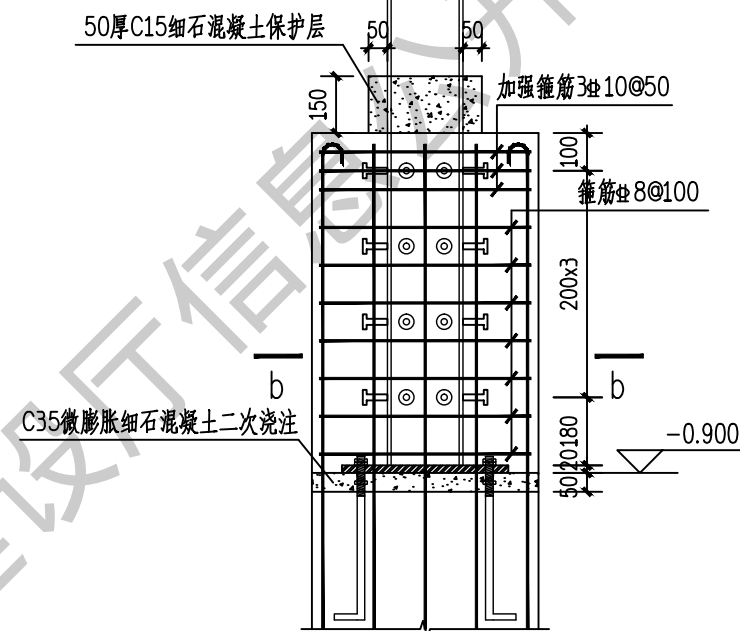
1. 本图楼板选用SP预应力空心板。
2. 图中未注明的板宽均为1200mm。
3. 图中未注明的板厚均为120mm。
4. SP板具体选型根据使用需求另行设计。



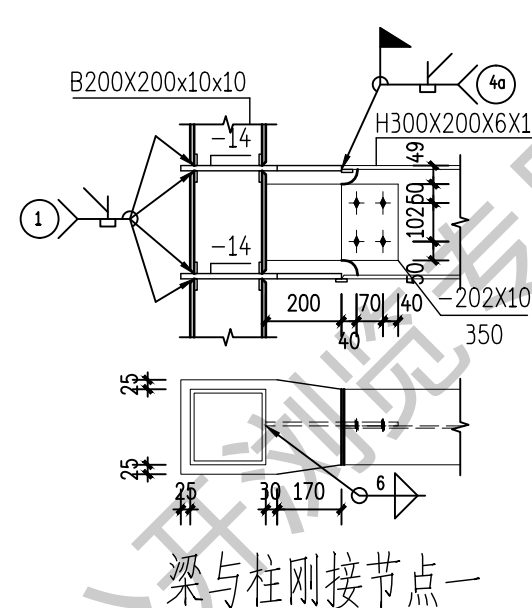
绘图	于亚东
设计	于亚东
校对	于亚东
审核	孙志飞
审批	王可



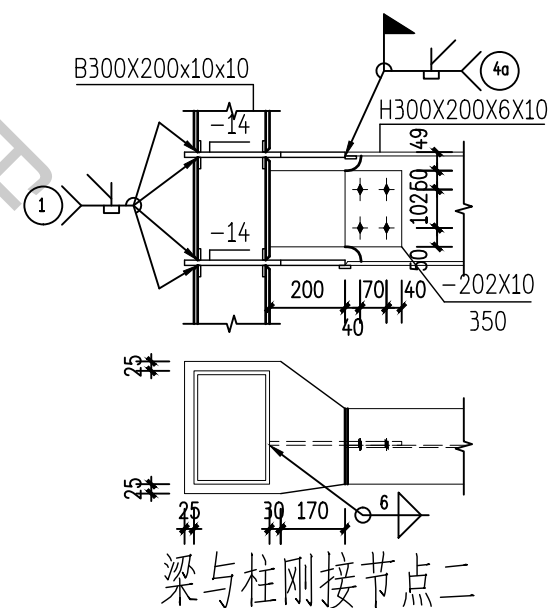
GKZ1柱脚节点详图



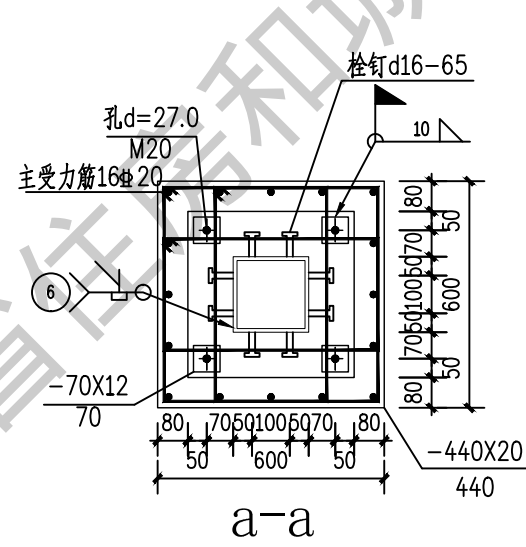
GKZ2柱脚节点详图



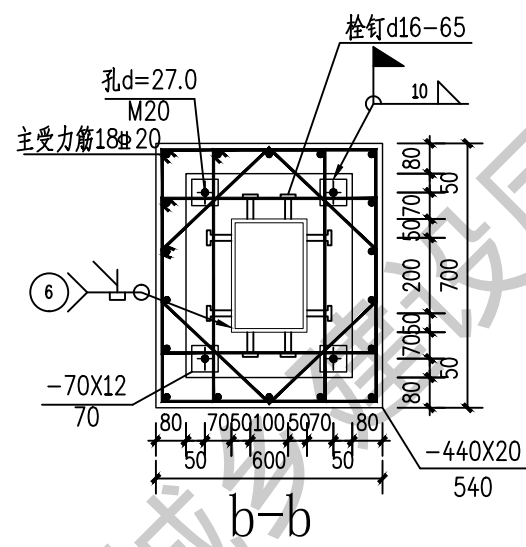
梁与柱刚接节点一



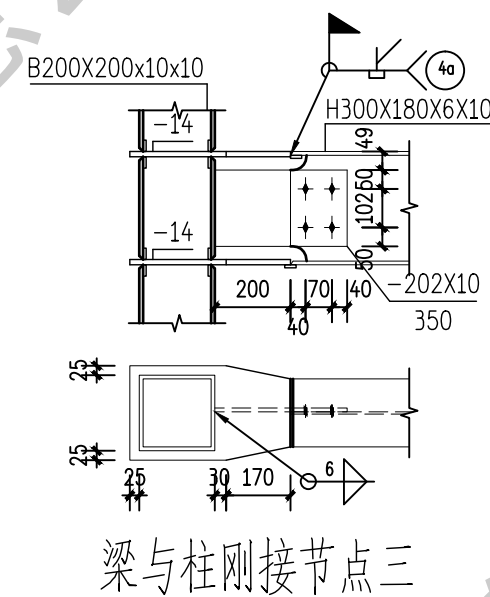
梁与柱刚接节点二



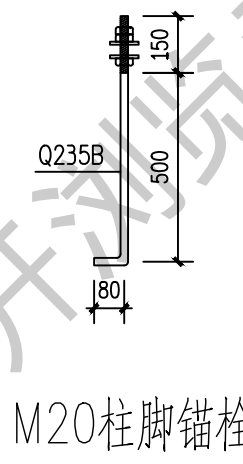
a-a



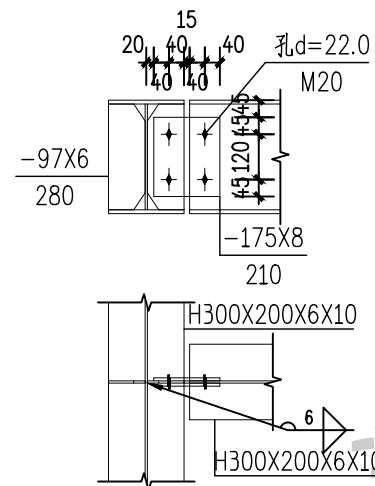
b-b



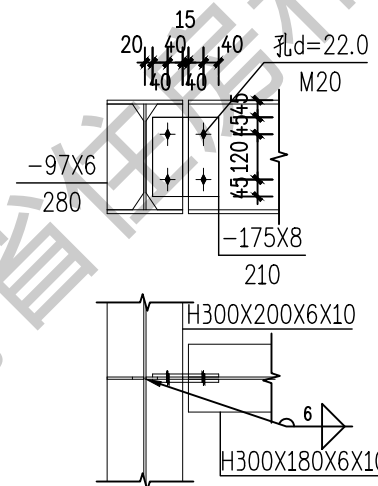
梁与柱刚接节点三



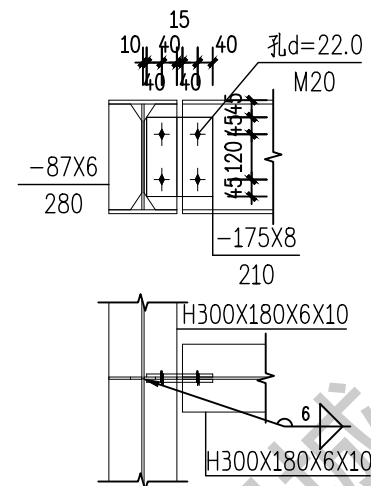
M20柱脚锚栓



梁与梁铰接节点一



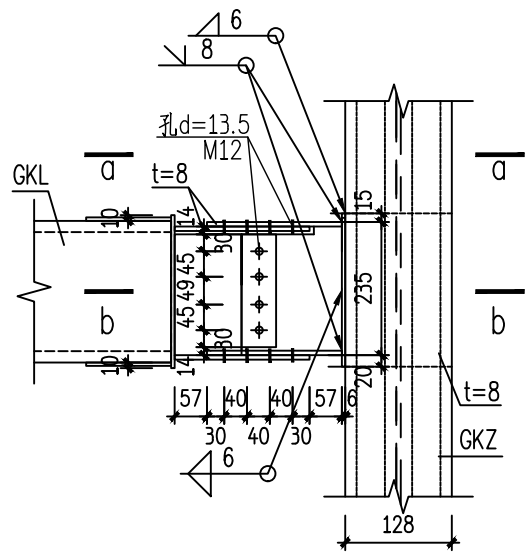
梁与梁铰接节点二



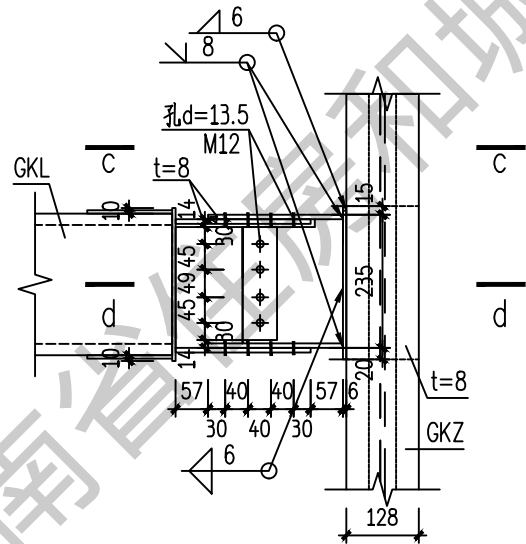
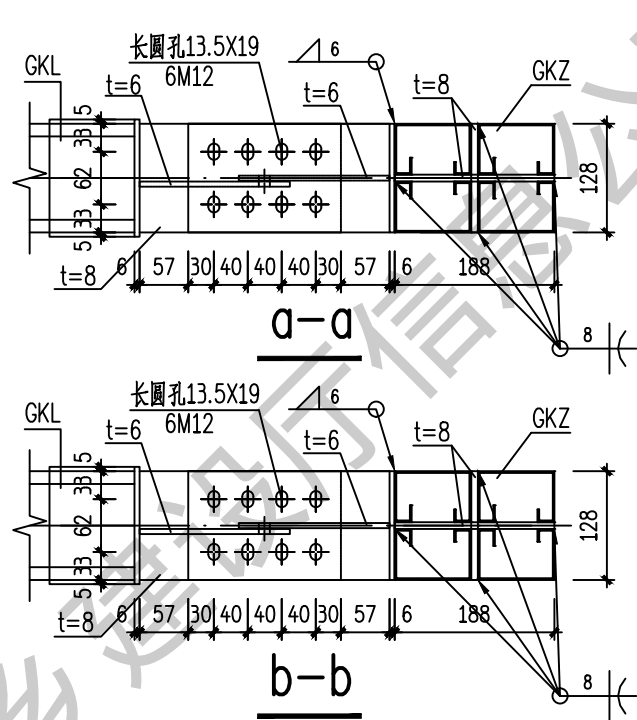
梁与梁铰接节点三

注:

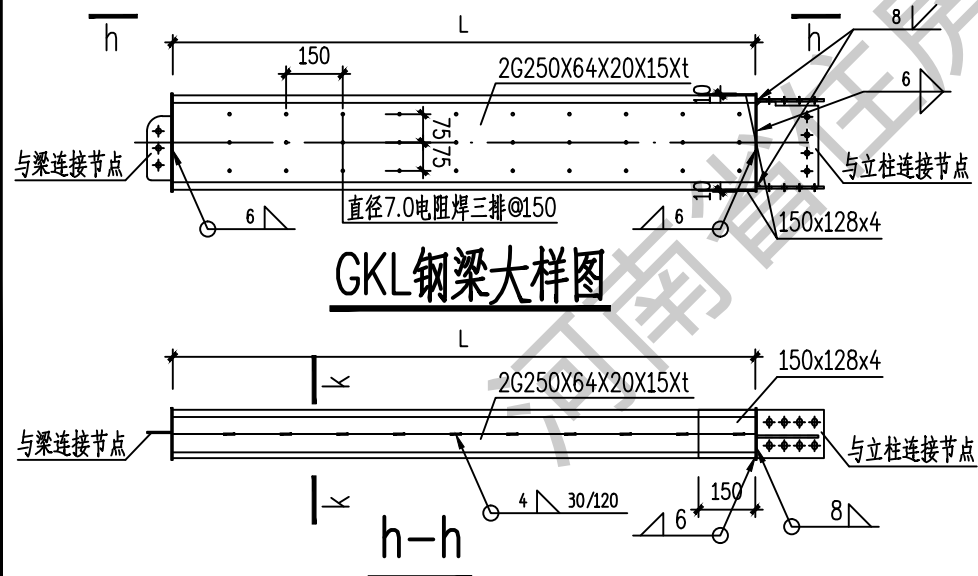
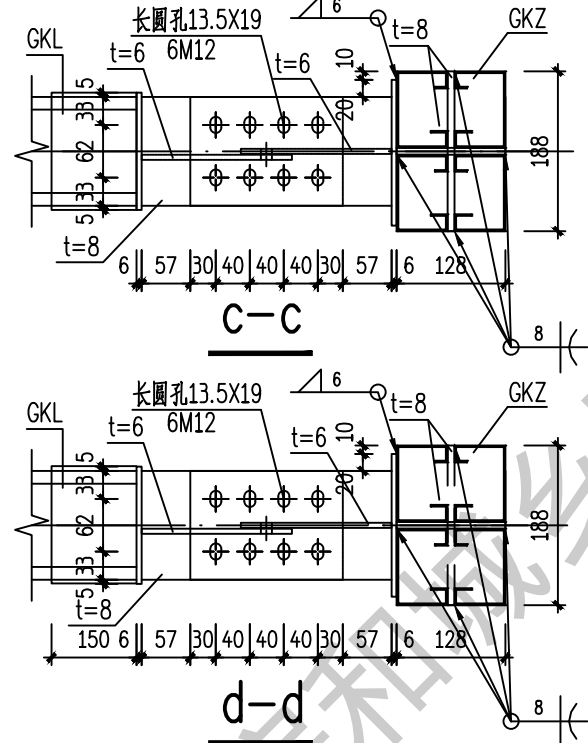
- 1.基础内预埋钢柱锚栓应采取可靠措施准确定位,并与上部钢柱柱底预留锚栓孔核对。经检查无误后方可浇灌基础混凝土。基础混凝土达到设计强度后方可安装上部钢结构。
- 2.柱脚锚栓加工制作完成后螺纹表面应涂黄油,防止丝牙锈蚀。在锚栓埋设前必须将螺杆上的油污擦净,在结构安装螺母紧固之前必须将螺纹上的油污擦净。
- 3.钢柱外包混凝土强度等级为C30。
- 4.楼梯参照异形柱钢框架结构。



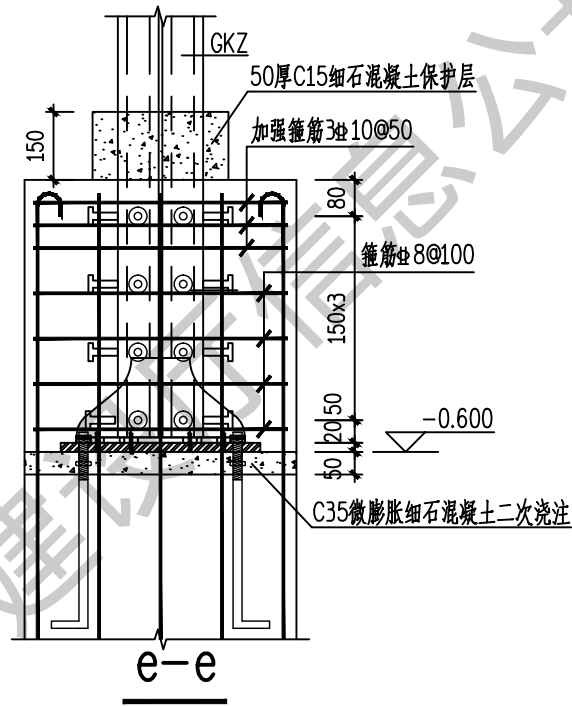
梁与柱刚接节点一



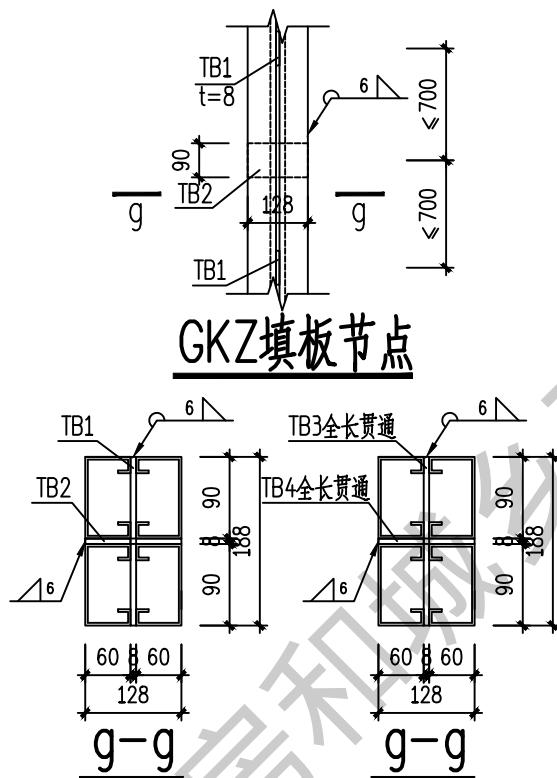
梁与柱刚接节点二



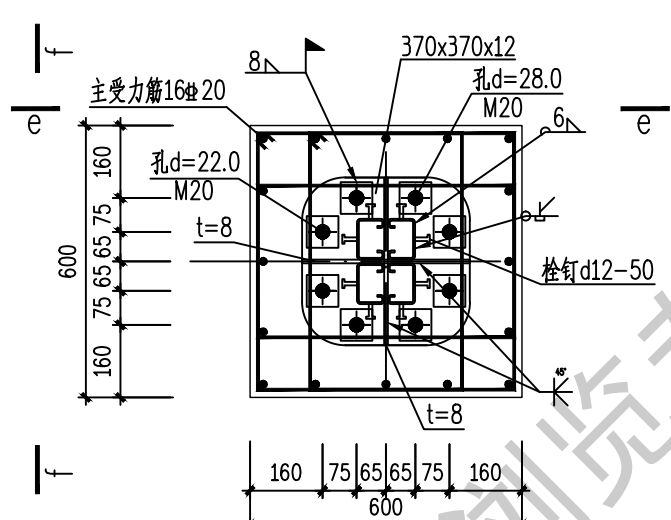
GKL钢梁大样图



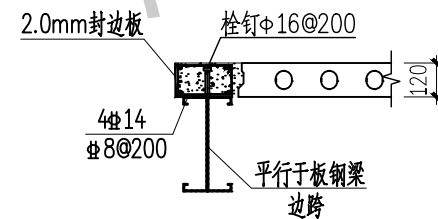
GKZ柱脚节点详图



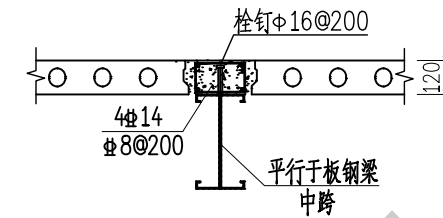
GKZ模板节点



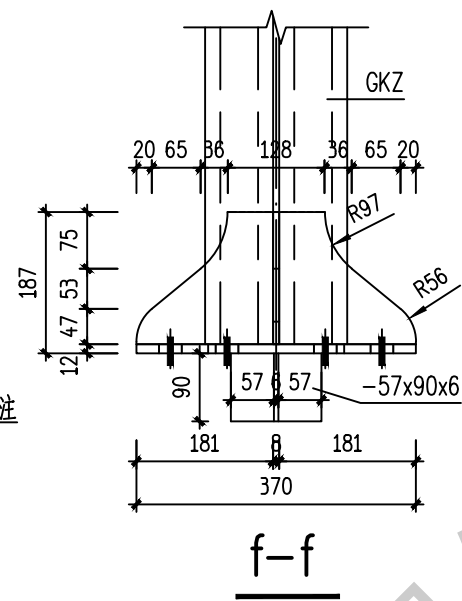
梁与梁铰接节点一



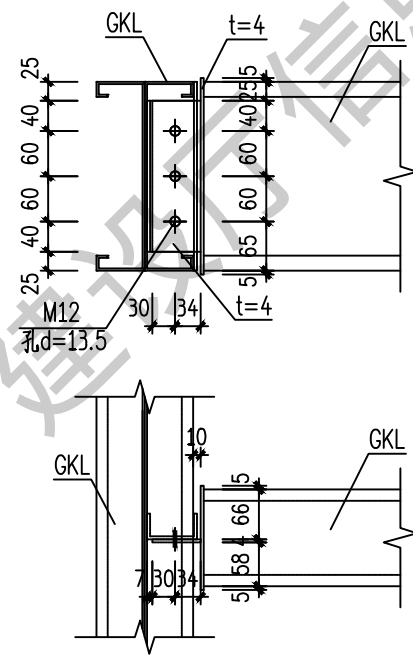
板侧与边梁连接做法



板侧与中间梁连接做法



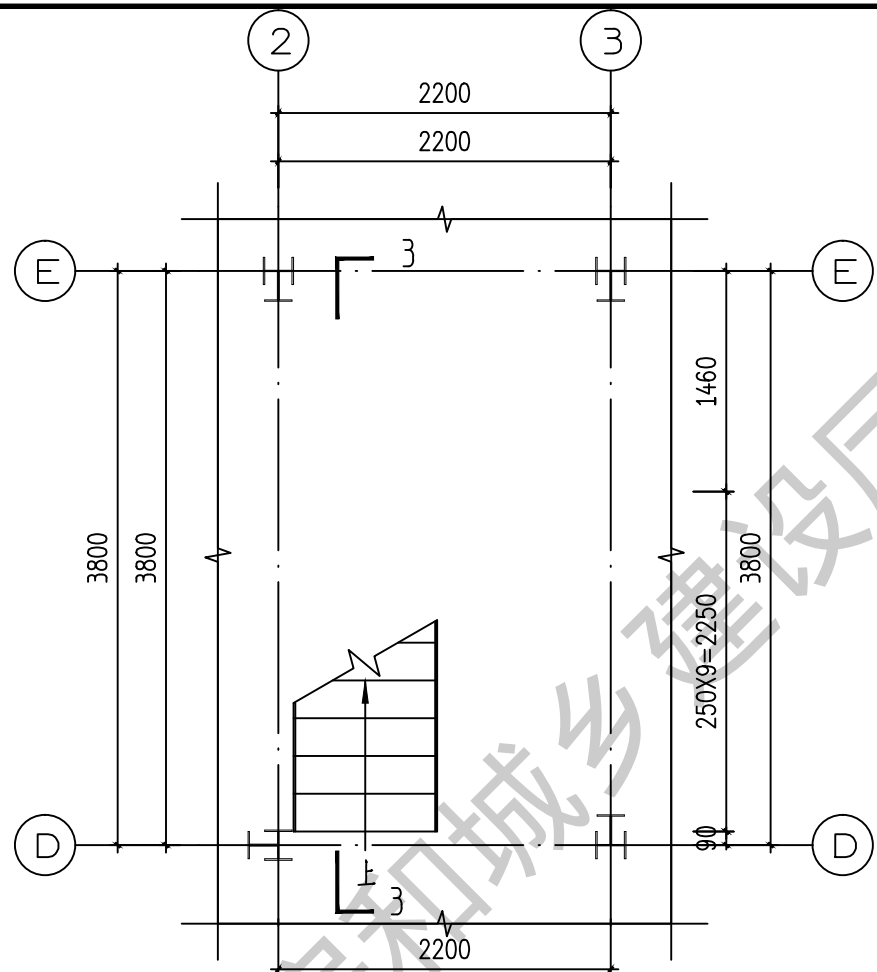
板与边梁搭接做法



板与中间梁搭接做法

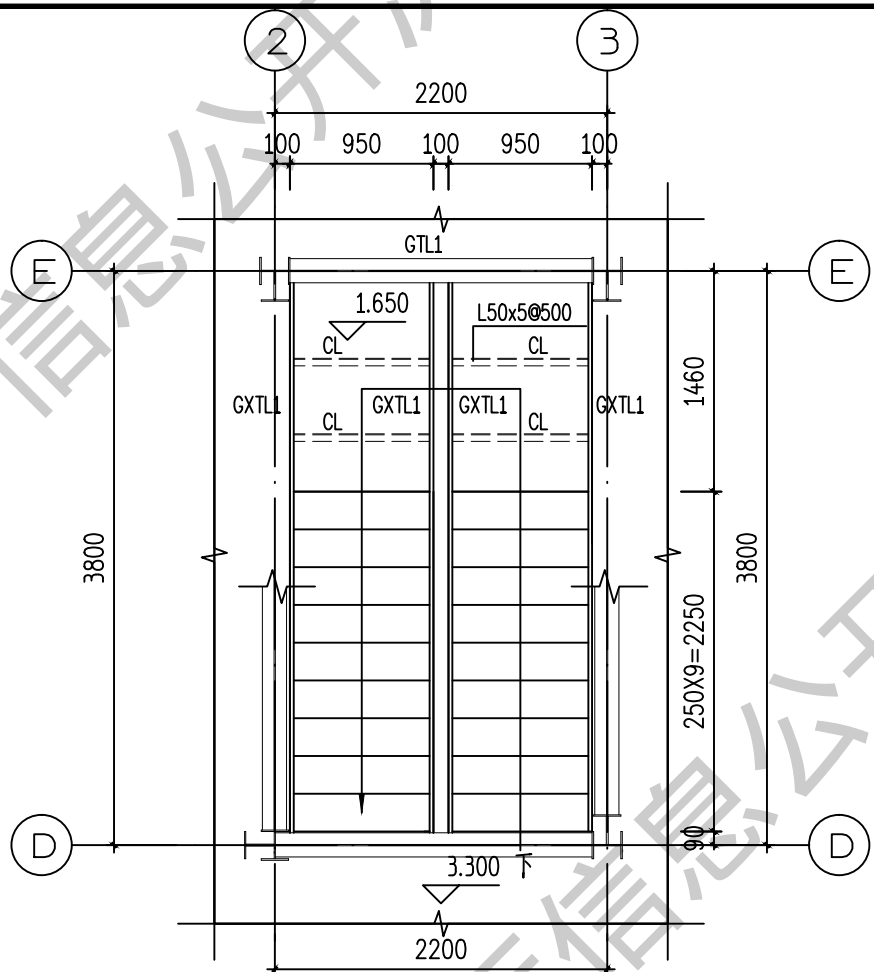


王涛
审核
白亚强
校对
宋利利
设计
宋利利
制图



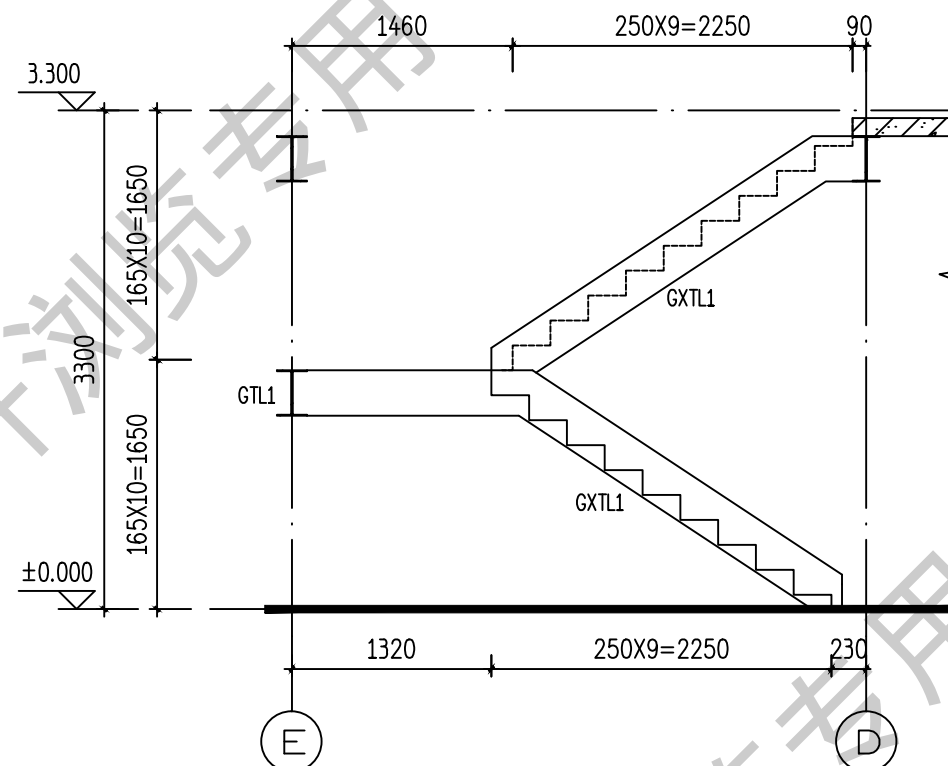
楼梯一层平面图

本楼梯适用于220平方米户型



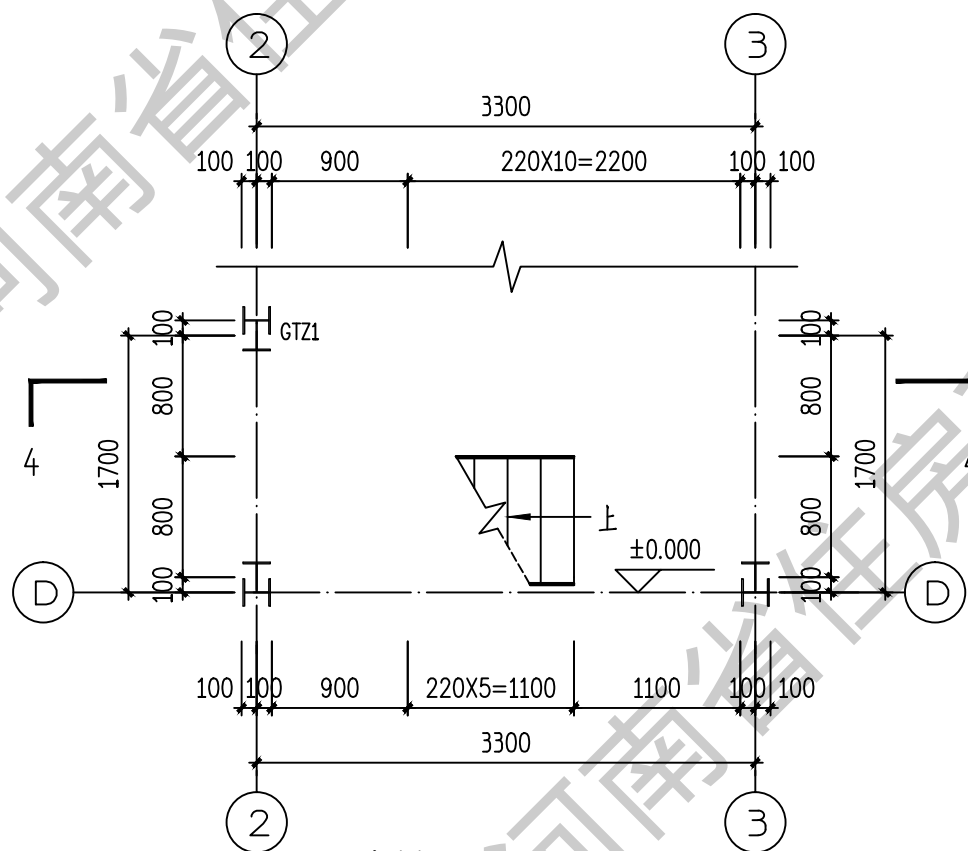
楼梯二层平面图

本楼梯适用于220平方米户型



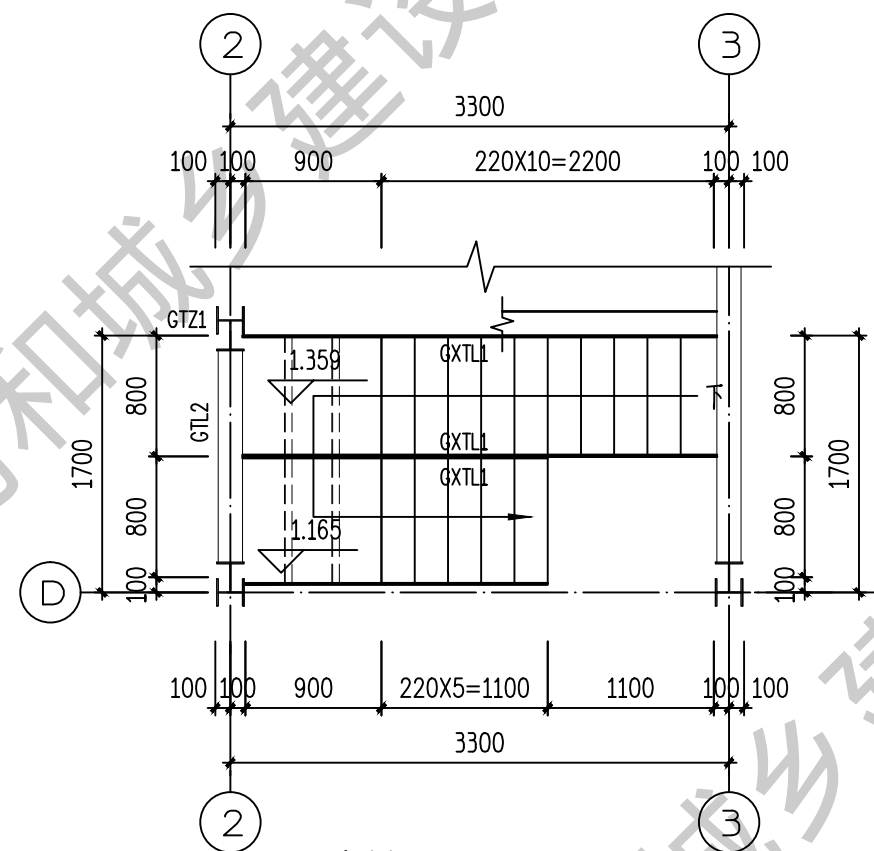
3-3剖面详图

本楼梯适用于220平方米户型



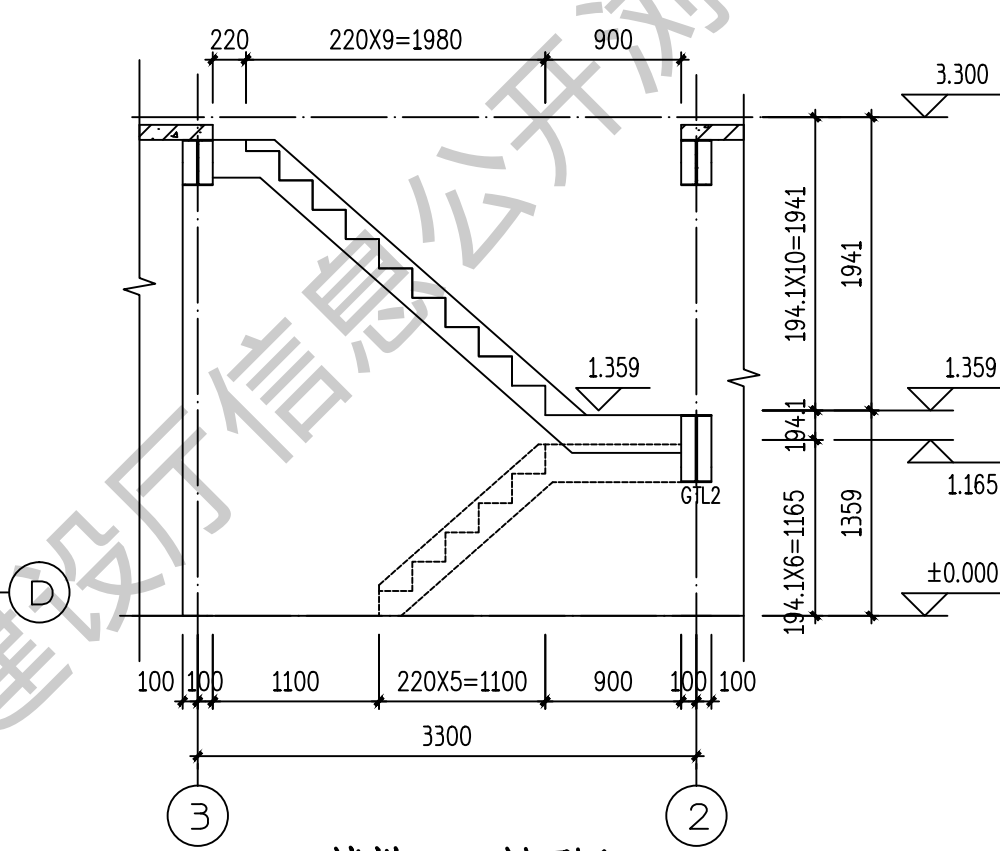
楼梯一层平面图

本楼梯适用于270平方米户型



楼梯二层平面图

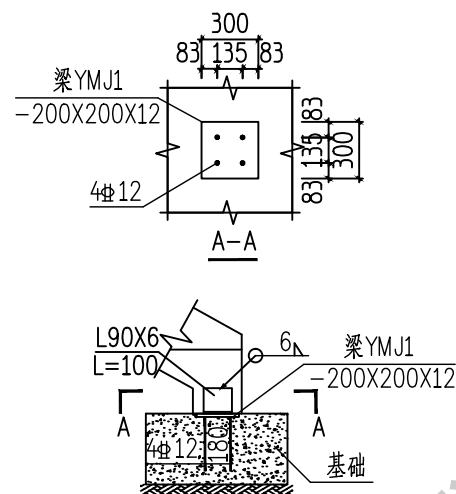
本楼梯适用于270平方米户型



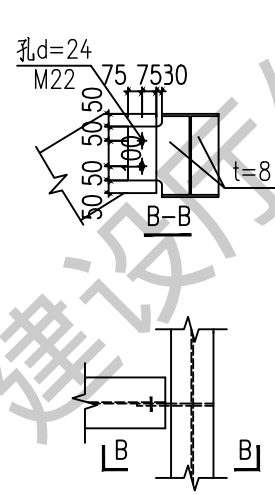
楼梯4-4剖面图

本楼梯适用于270平方米户型

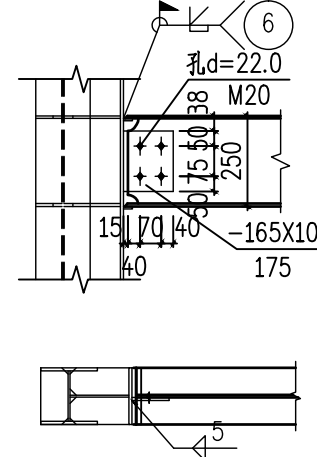
制图	宋利利
设计	宋利利
校对	宋利利
审核	白亚强
审批	王涛



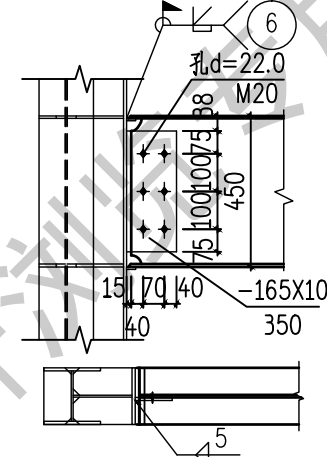
楼梯地面起步处GXTL做法



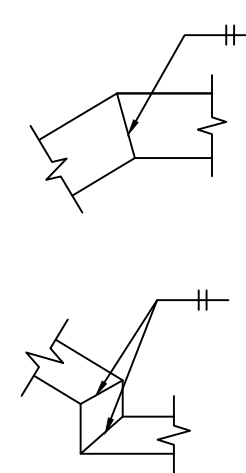
GXTL1与GTL1铰接



GTL1刚接节点



GTL2刚接节点



梯梁转角节点

钢构件表		
构件编号	截面尺寸	材质
GTL1	H250X180X6X10	Q235B
GTL2	H450X180X8X10	Q235B
GXTL1	-250x12	Q235B
CL	L50x5	Q235B
GTZ1	实H200X180X6X10+10X180	Q235B

注：GTZ1顶标高为平台板顶。

说明：

1. 高强螺栓采用10.9级，抗滑移系数不小于0.45。
2. 踏步板与休息平台板均为5mm厚花纹钢板。
3. 焊脚尺寸除注明者外均应大于或等于焊件厚度。
4. 休息平台为5mm厚花纹钢板，下设加劲肋L50X5，间距不大于500，加劲肋与钢板间点焊，并焊于钢梯梁上。
5. 楼梯应由加工图放样确定无误后方可制作、安装。
6. 图中未注明的构件详见各楼层平面图。
7. 图中所示标高均为建筑标高，结构标高=建筑标高-建筑面层。