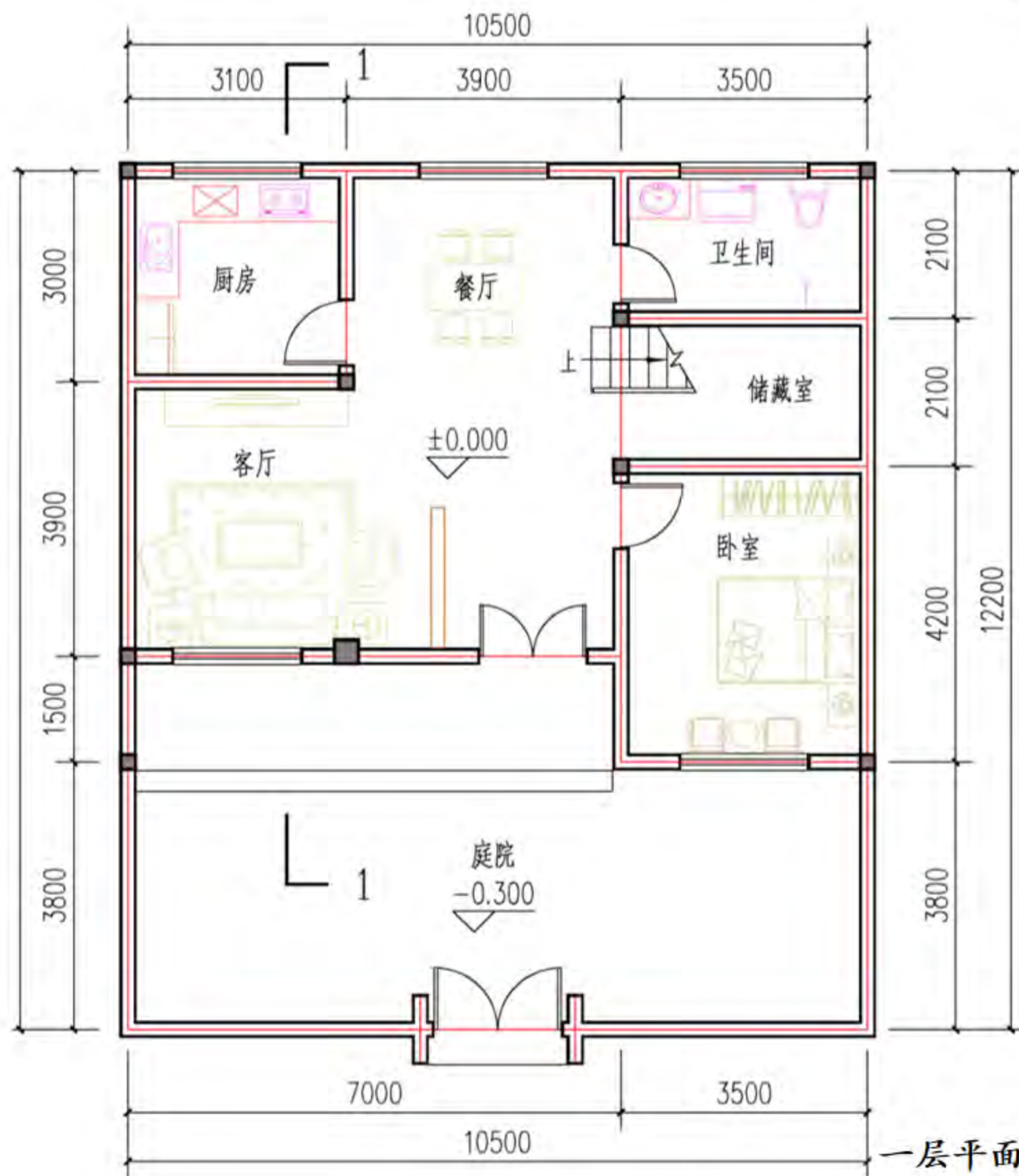
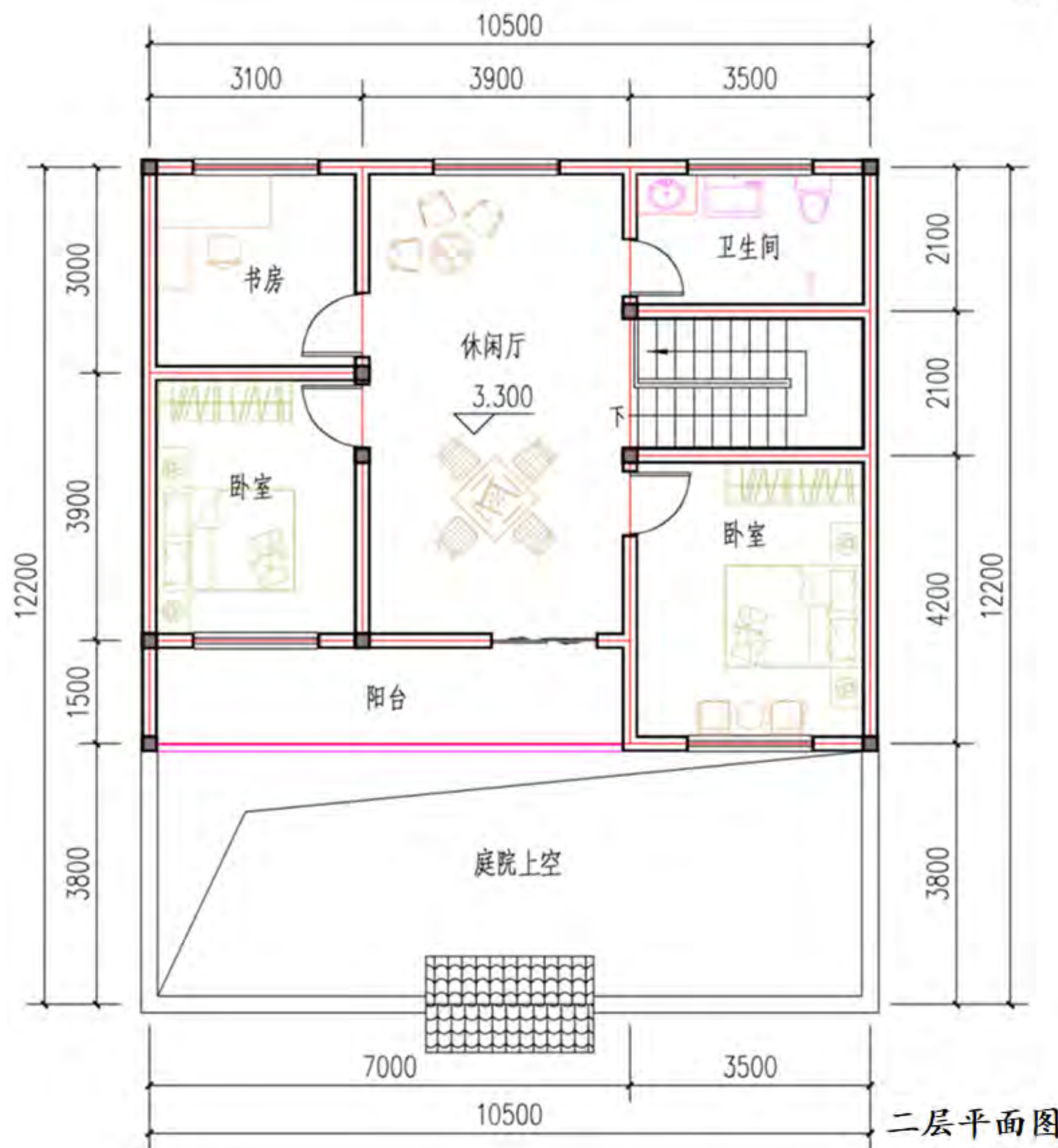
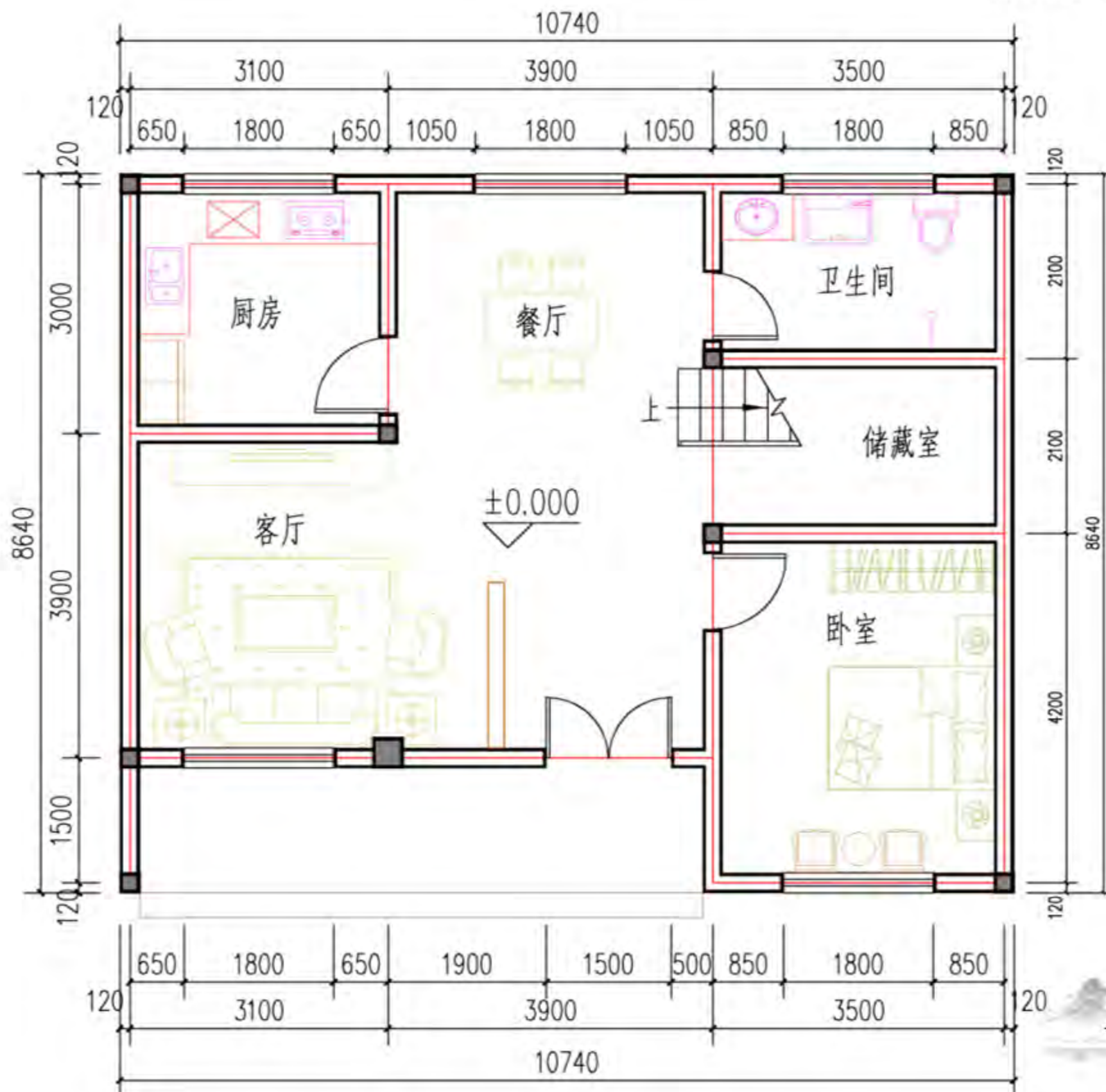




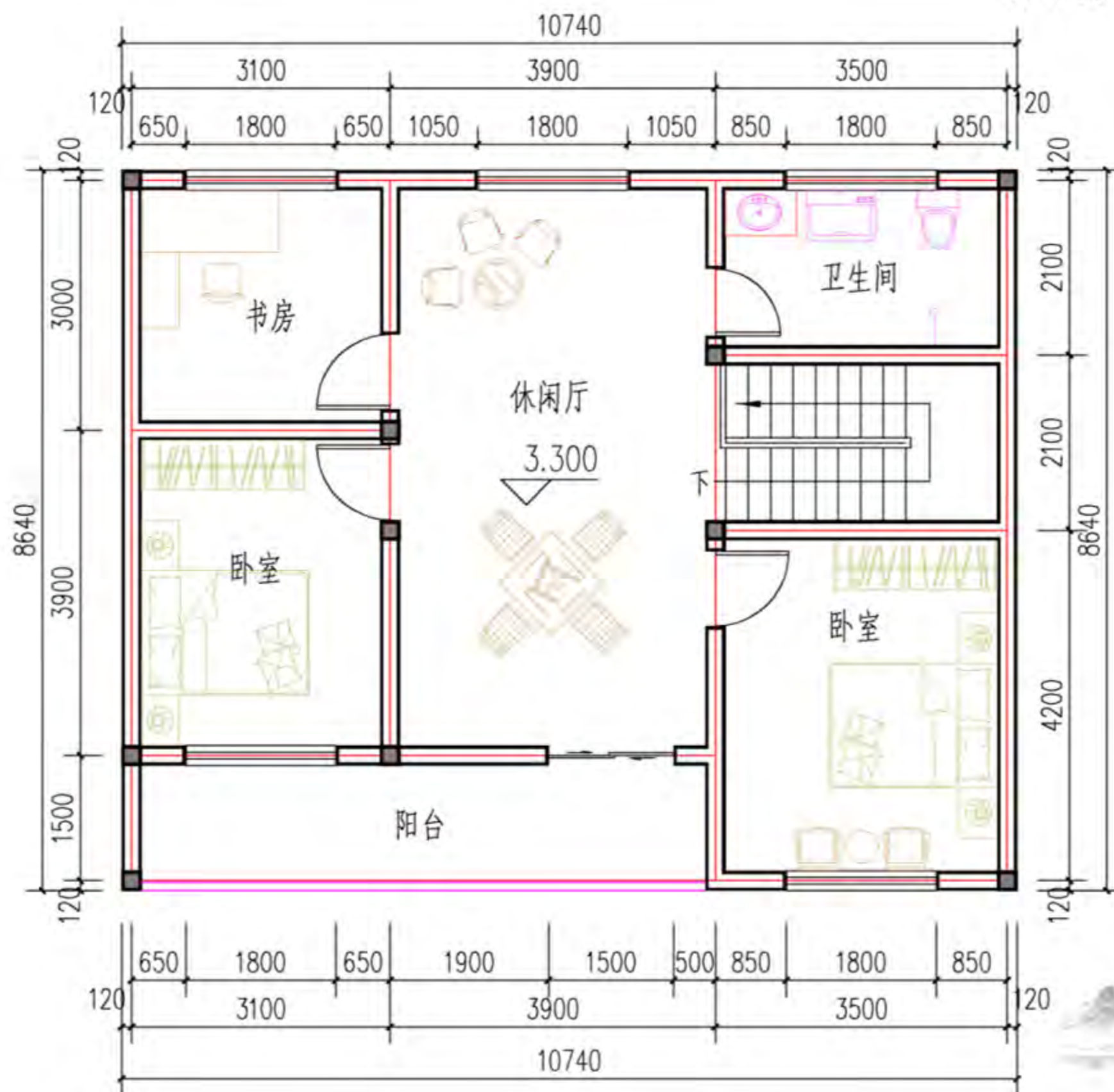
一层平面图



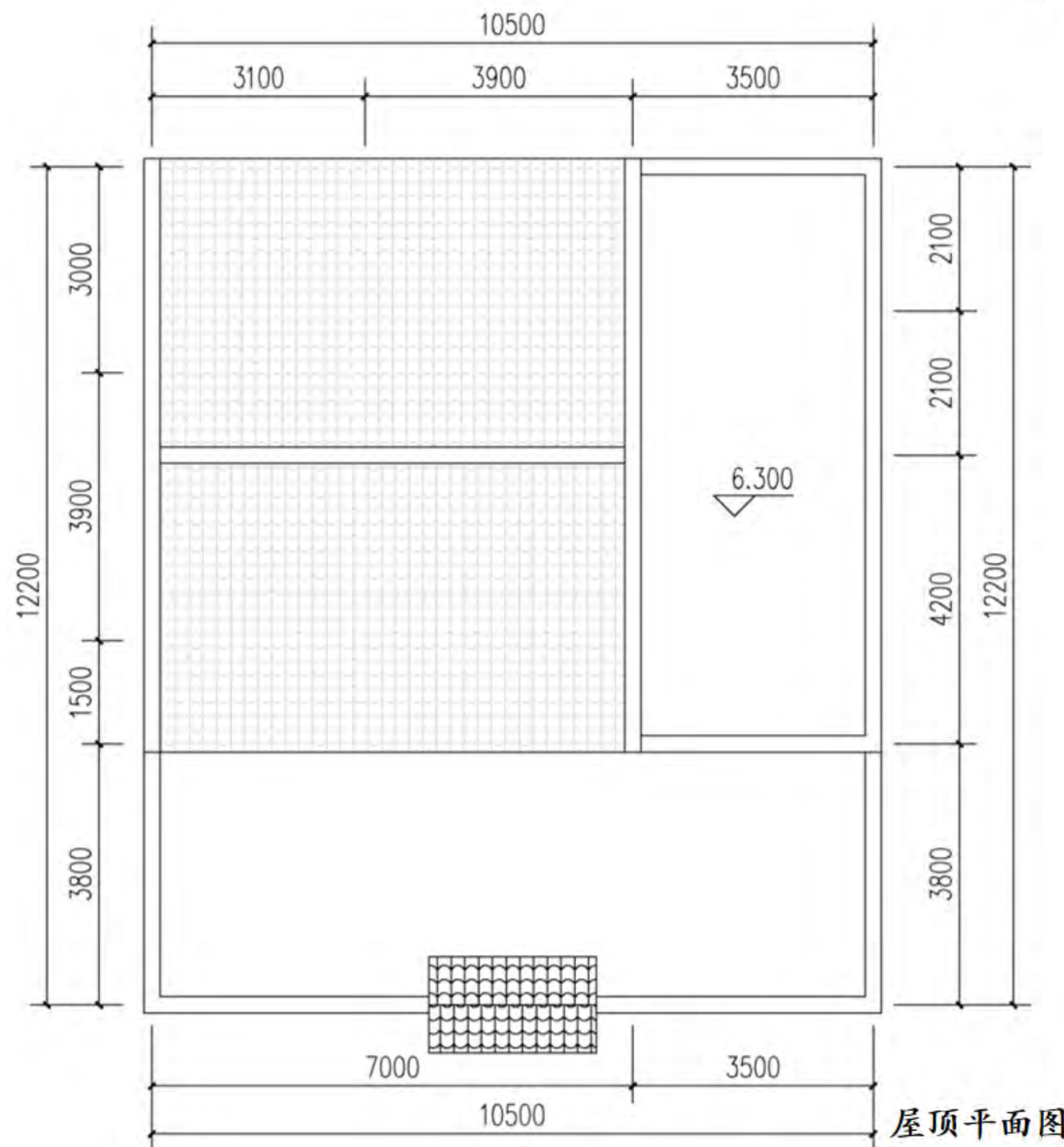
二层平面图



一层户型放大图



二层户型放大图

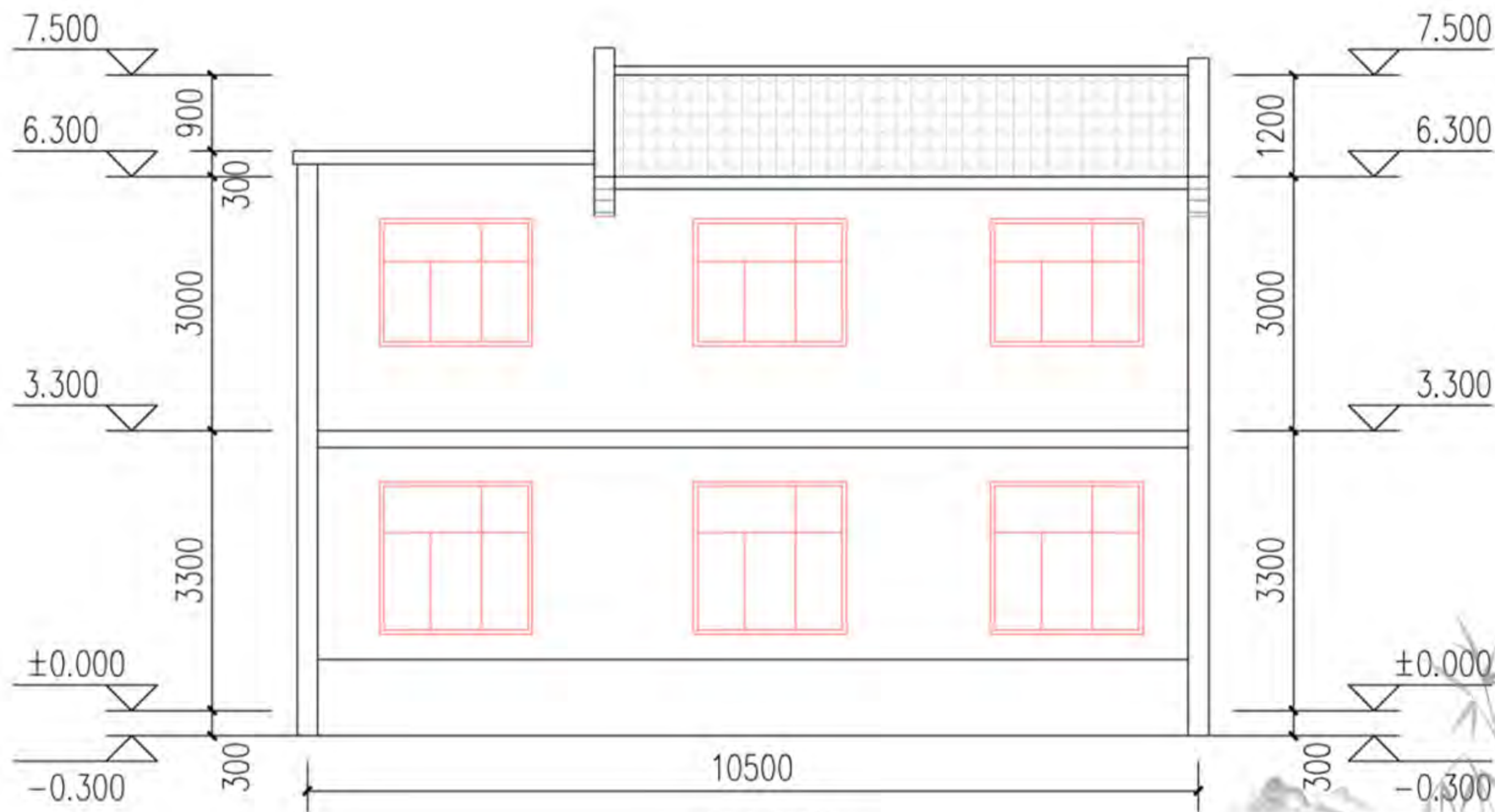


屋顶平面图

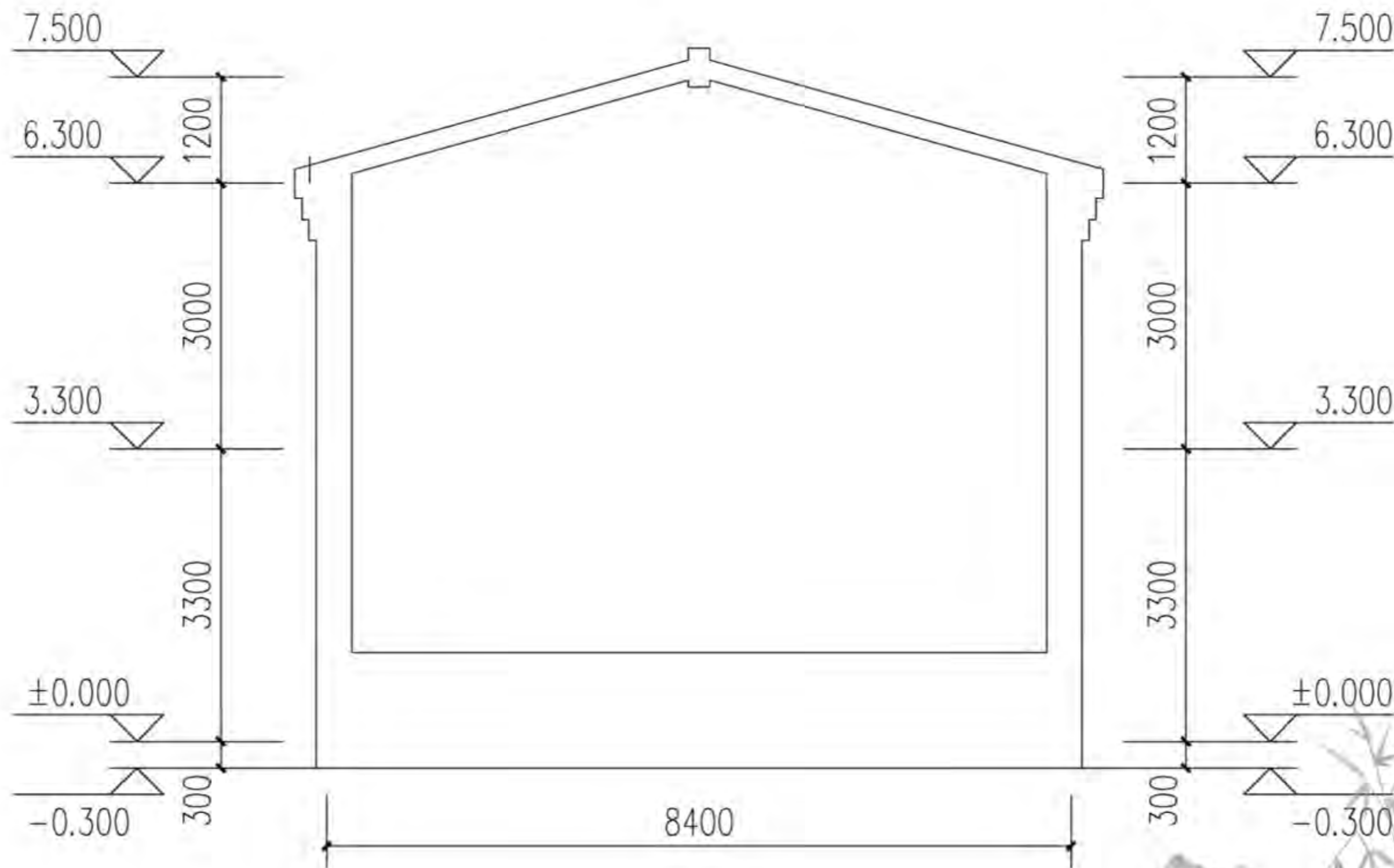




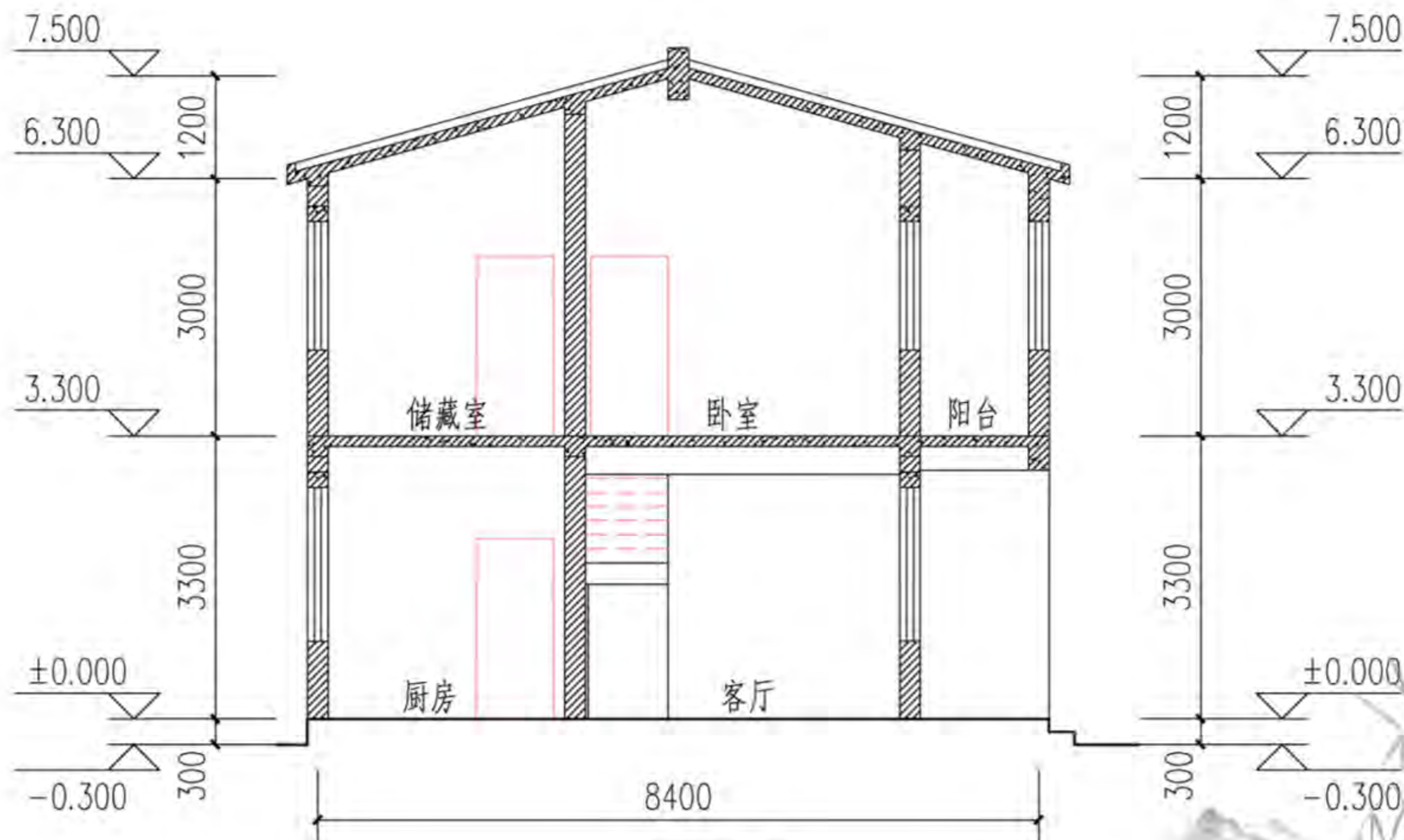
南立面图



北立面图



东立面图



1-1剖面图



新中式
方案三



方案设计说明

本方案体型简洁、平面紧凑，有利于节能。主要房间均在南向，北向为厨房、卫生间等辅助房间。布局合理、分区明确，体现了动静分离、食寝分离、居寝分离、洁污分离的原则。本户型二楼设置较大露台，方便家人休闲、娱乐，也可作为晾晒场地。

院落设计功能齐全，分区合理。建筑单体位于院落中后侧，院落设置花架、绿植等，周围做院墙。

立面简洁，突出地方特色。本方案总体简洁，略有古风，又具有现代美感。建筑外墙材料立足于就地取材，墙裙采用灰色仿古外墙砖贴面、白色外墙涂料饰面、坡屋顶、门楼顶端覆以青灰色小青瓦，彰显豫西乡村古朴的乡村文化，又彰显现代新式农居气息。

院落可自由组合。

坚持可持续发展，采用“节能、节地、节材、节水”多重措施。

设置花架遮阳，既利节约，又增加生活情趣。采用烧结多孔砖、聚苯板外墙外保温系统、单框中空玻璃塑料门窗、节水洁具、太阳能热水器等多种措施，节约资源，提高生活质量。

本方案坚持以人为本，按照“适用、经济、安全、美观”的原则，注重豫西地区的农村生活习惯及农业生产要求，因地制宜，在布局合理、功能完善的同时，突出地方特色和乡土气息，力争提高具有农村特色的文明生活方式和生活水平。

主户型构成：四室二厅二卫

建筑占地面积：116.7平方米

总建筑面积：180.4平方米

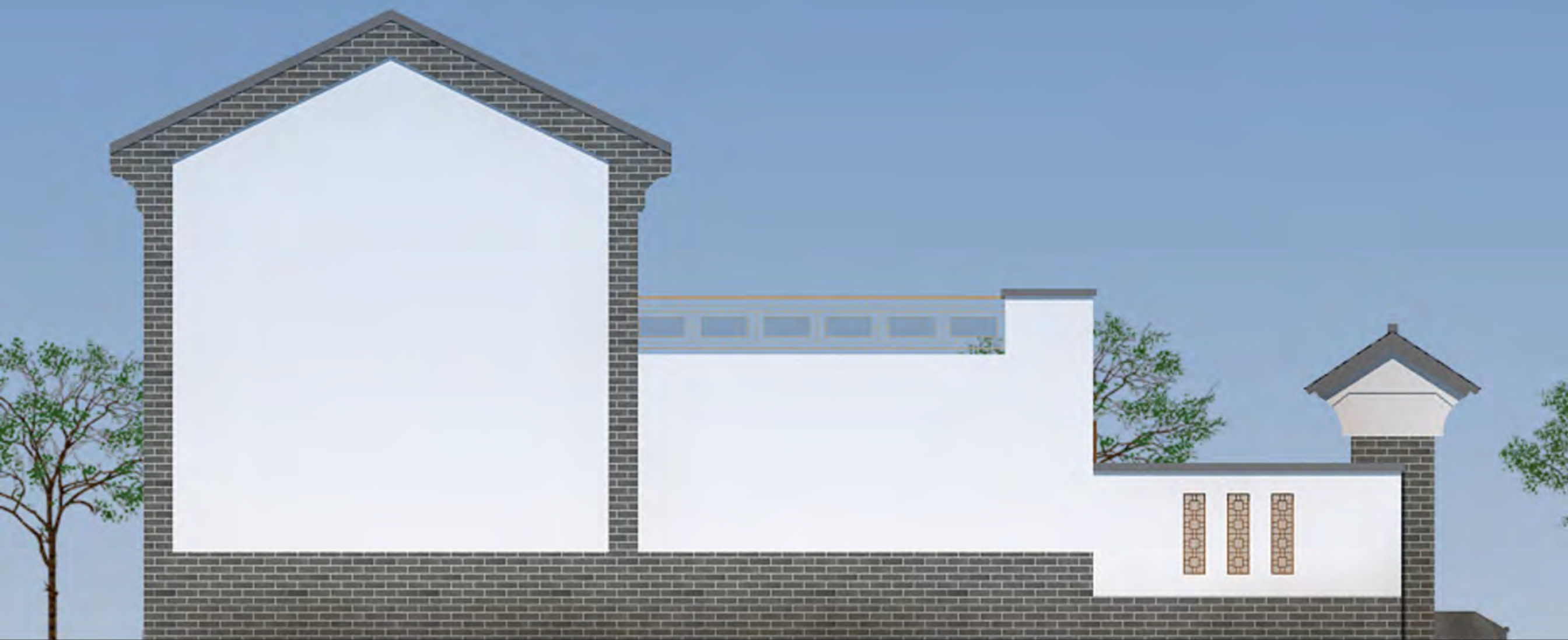
宅基地占地面积：166平方米，合2.5分地

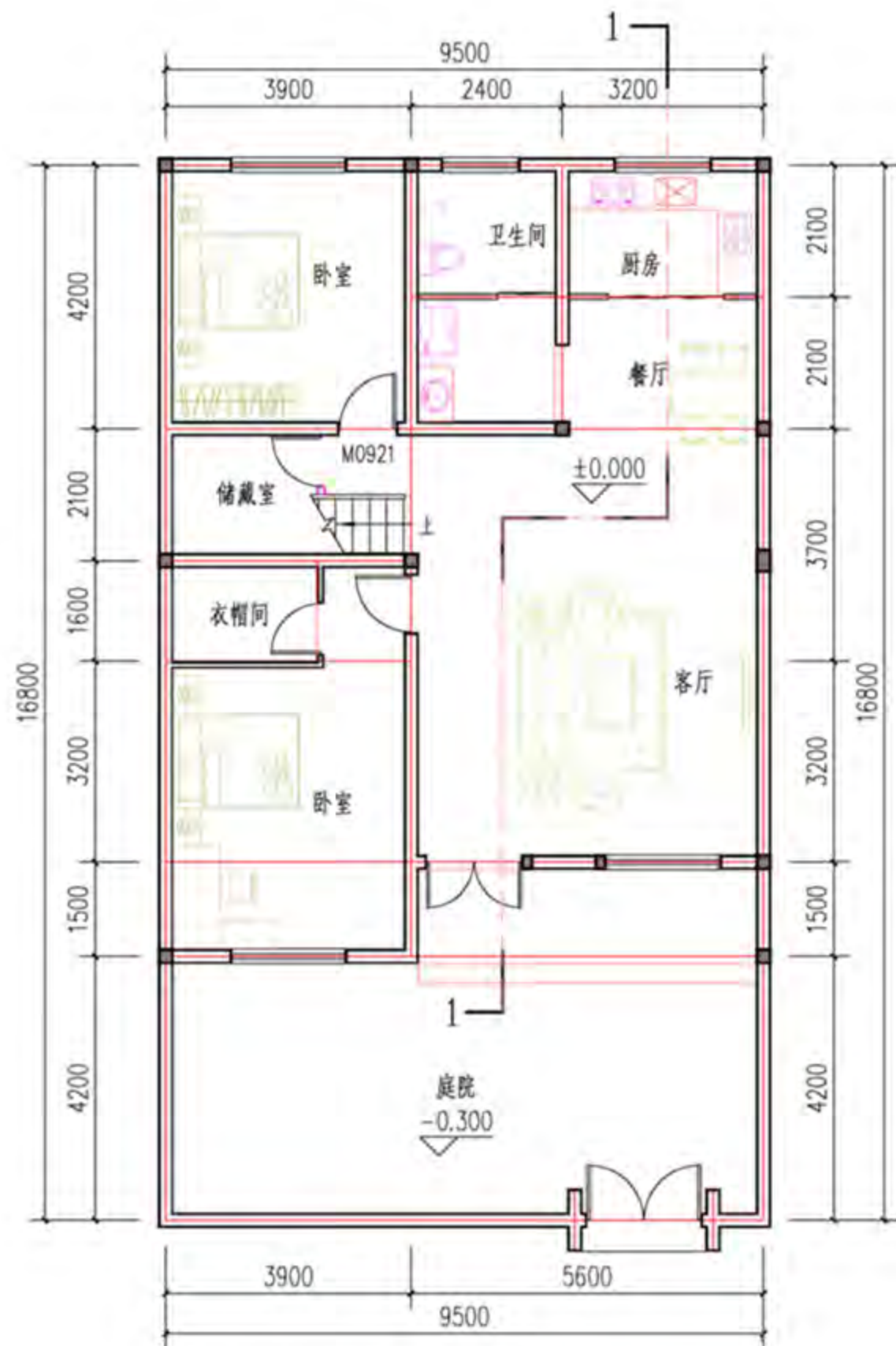


正立面图

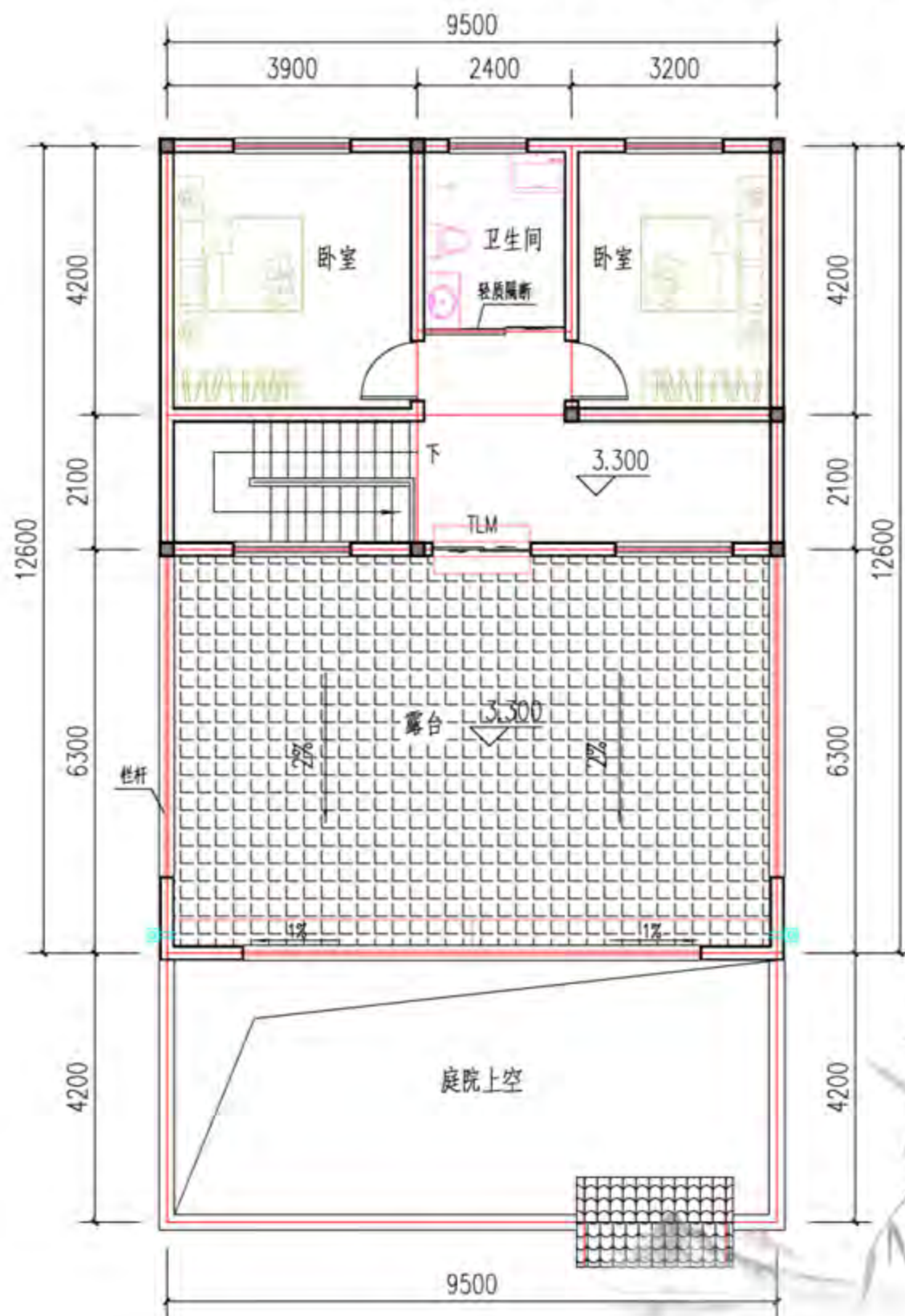


侧立面图

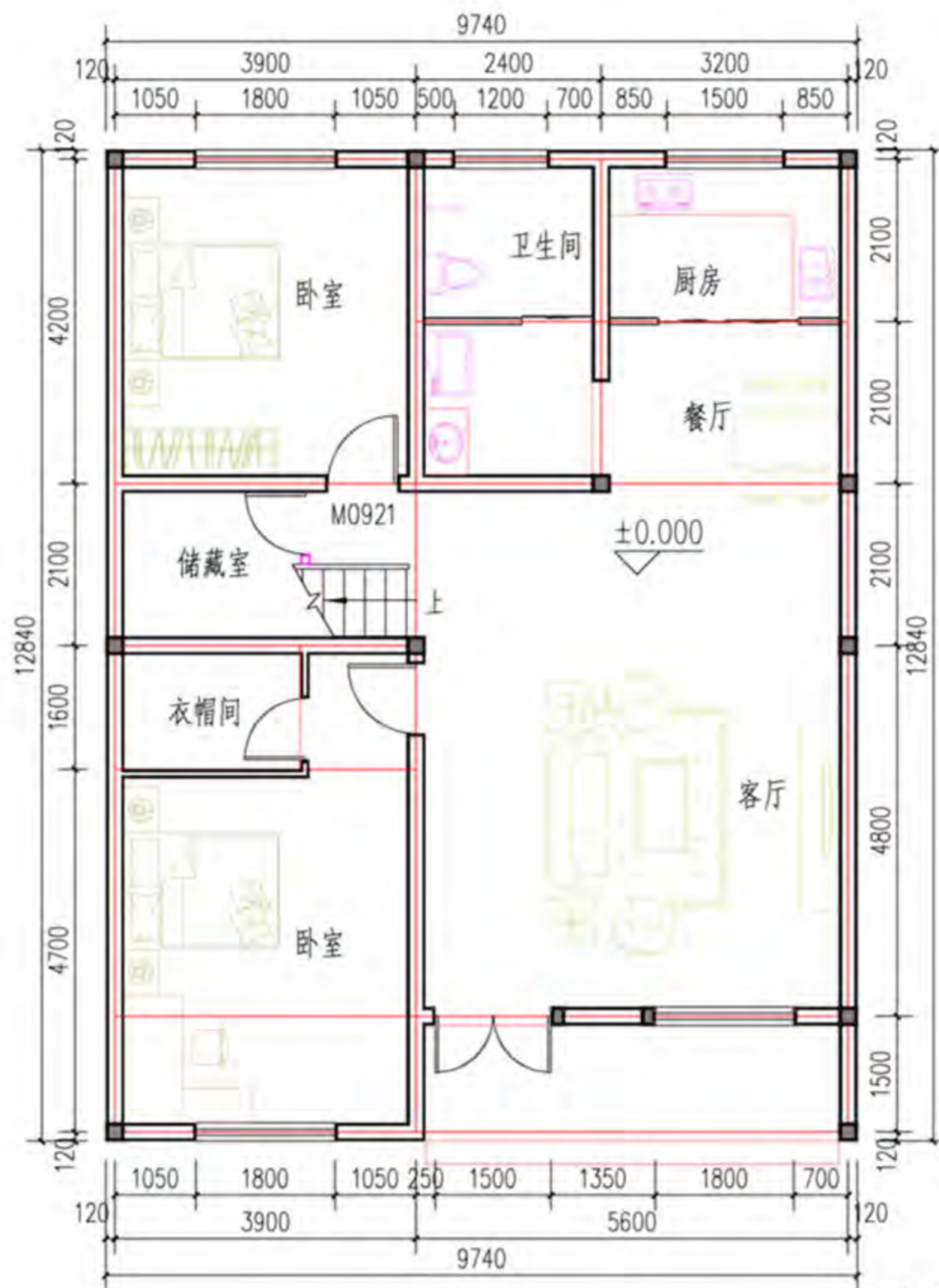




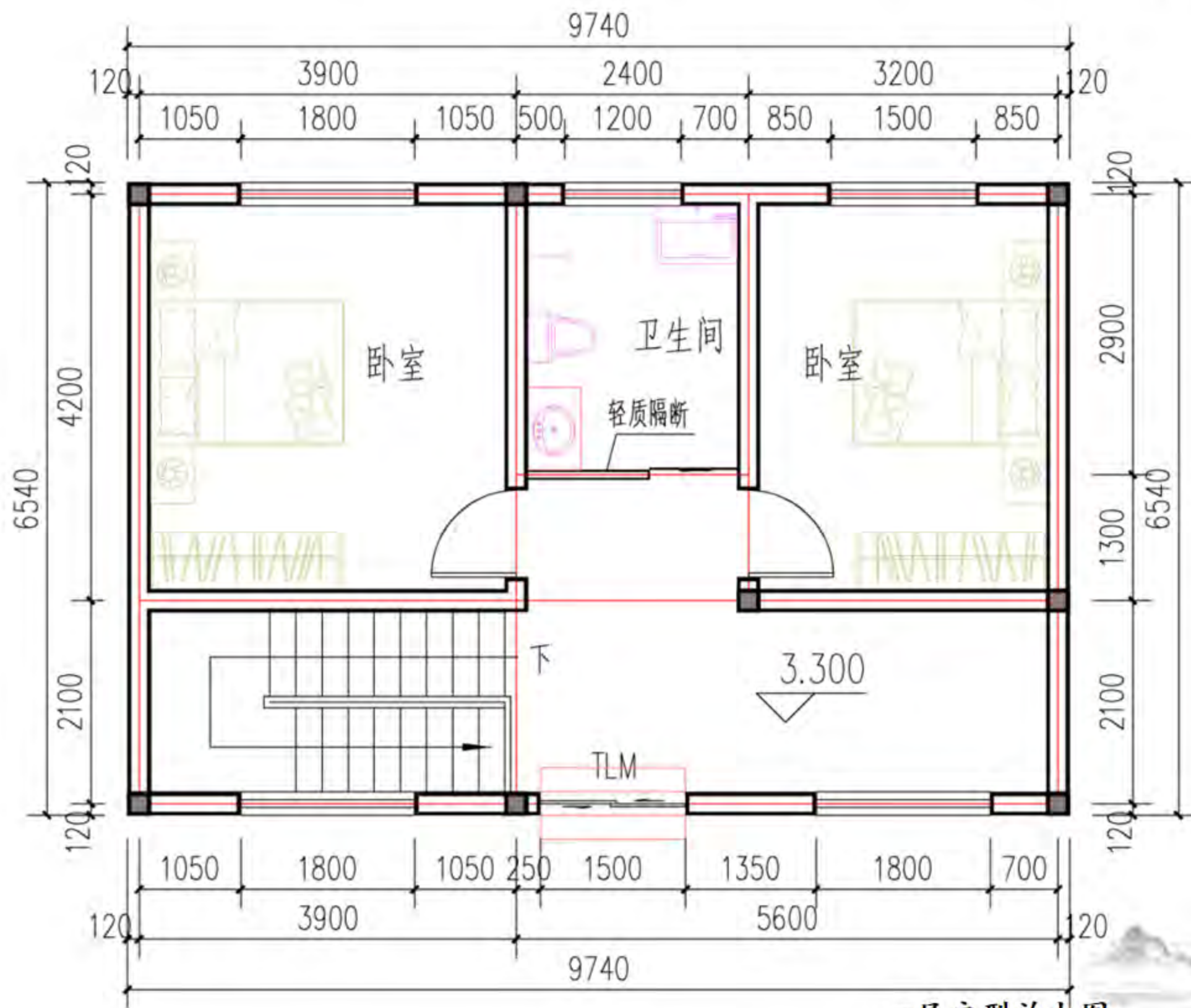
一层平面图



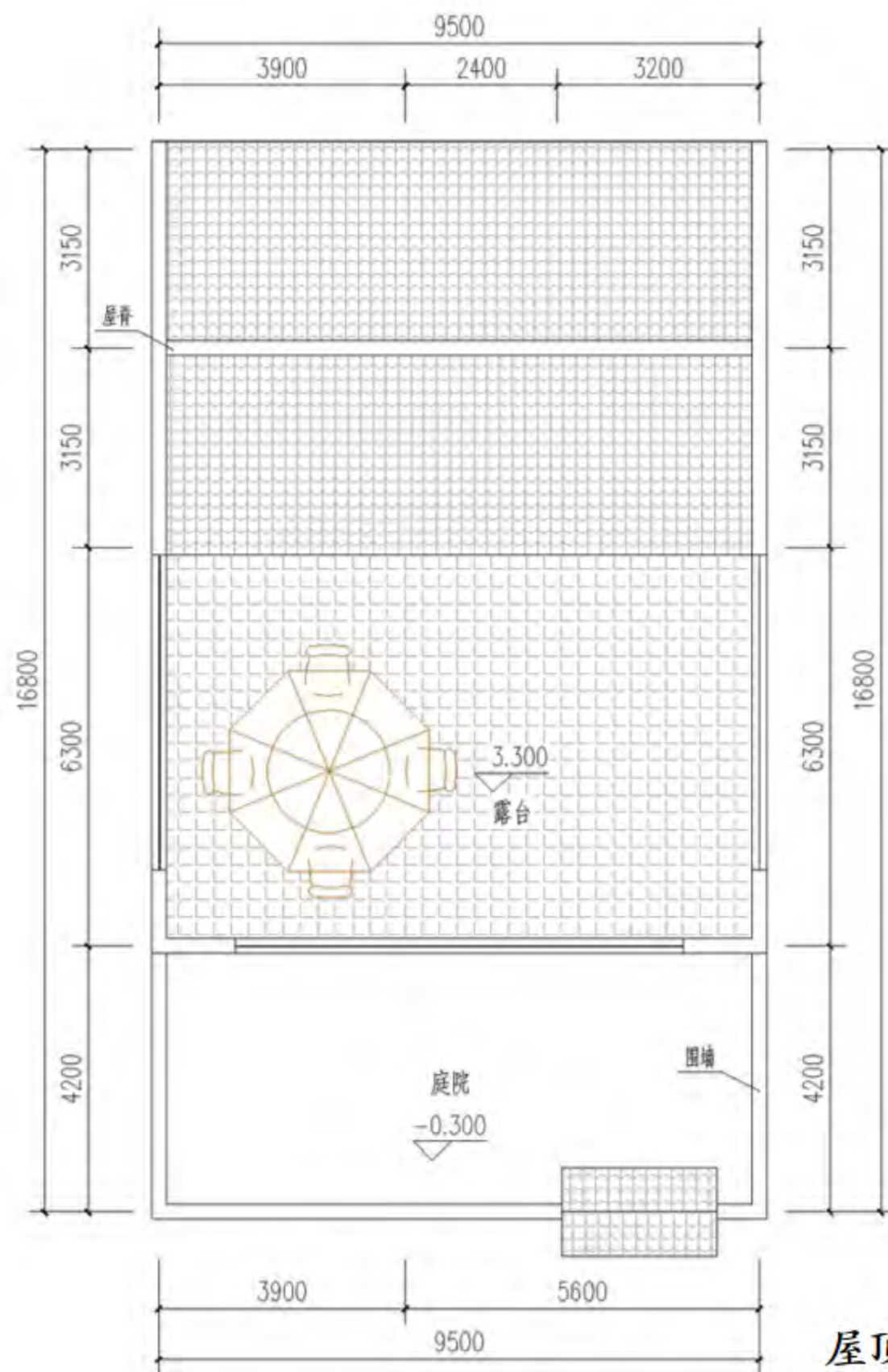
二层平面图



一层户型放大图



一层户型放大图

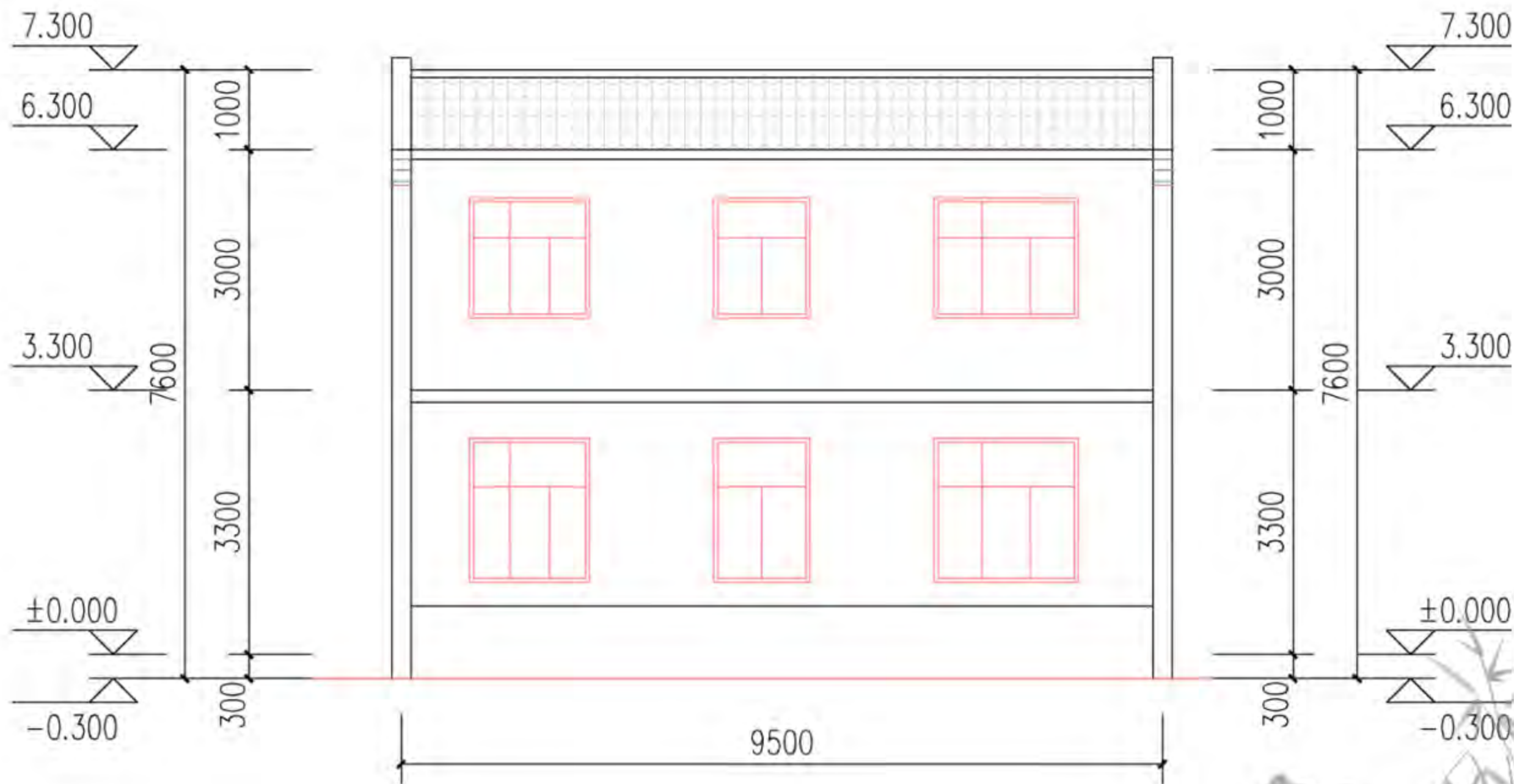


屋顶平面图

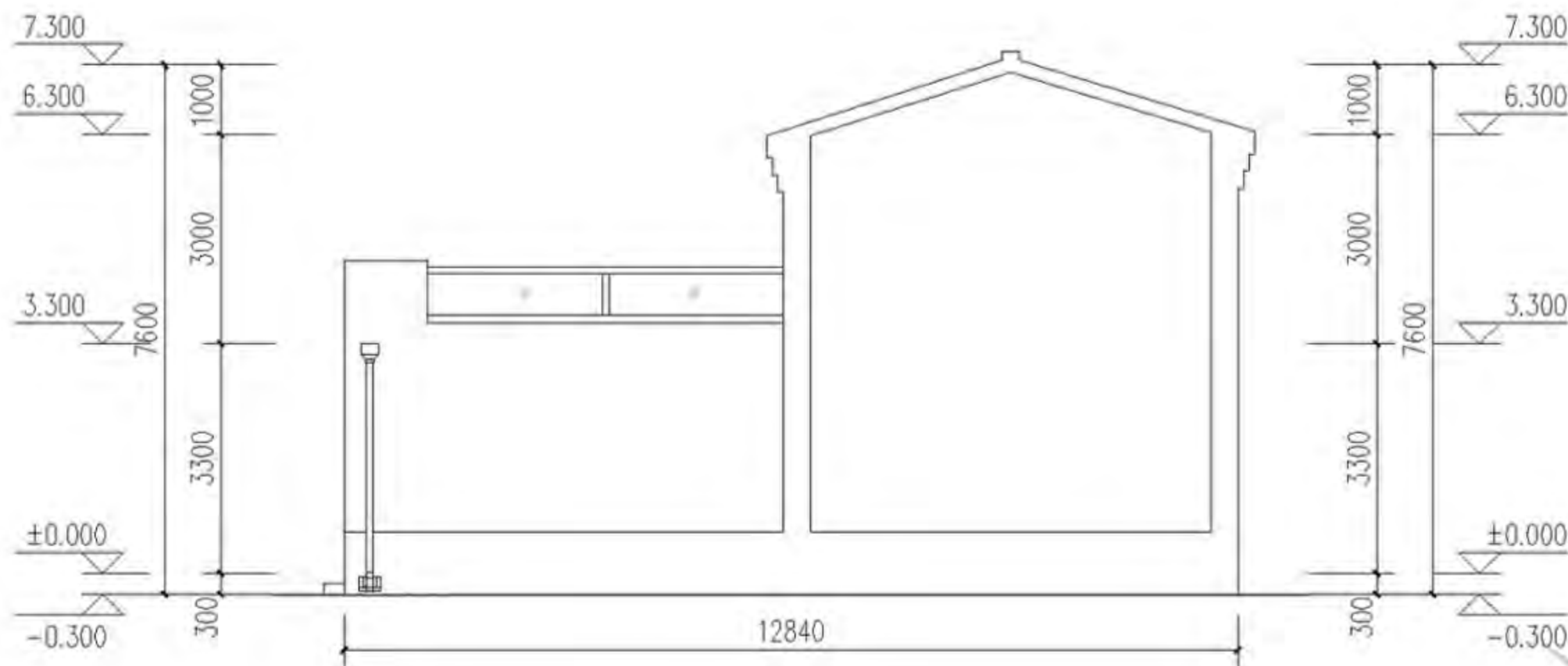




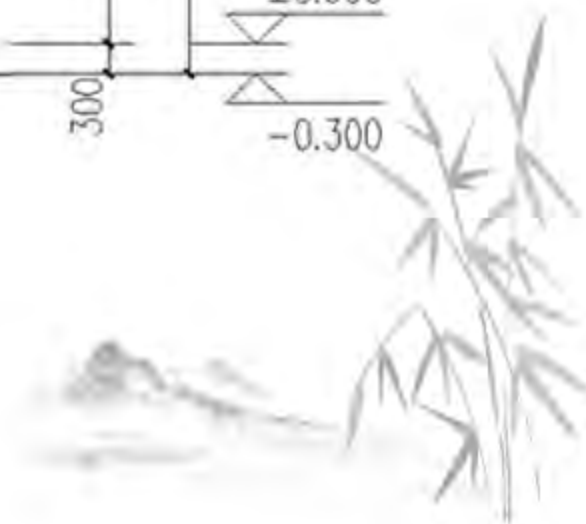
南立面图

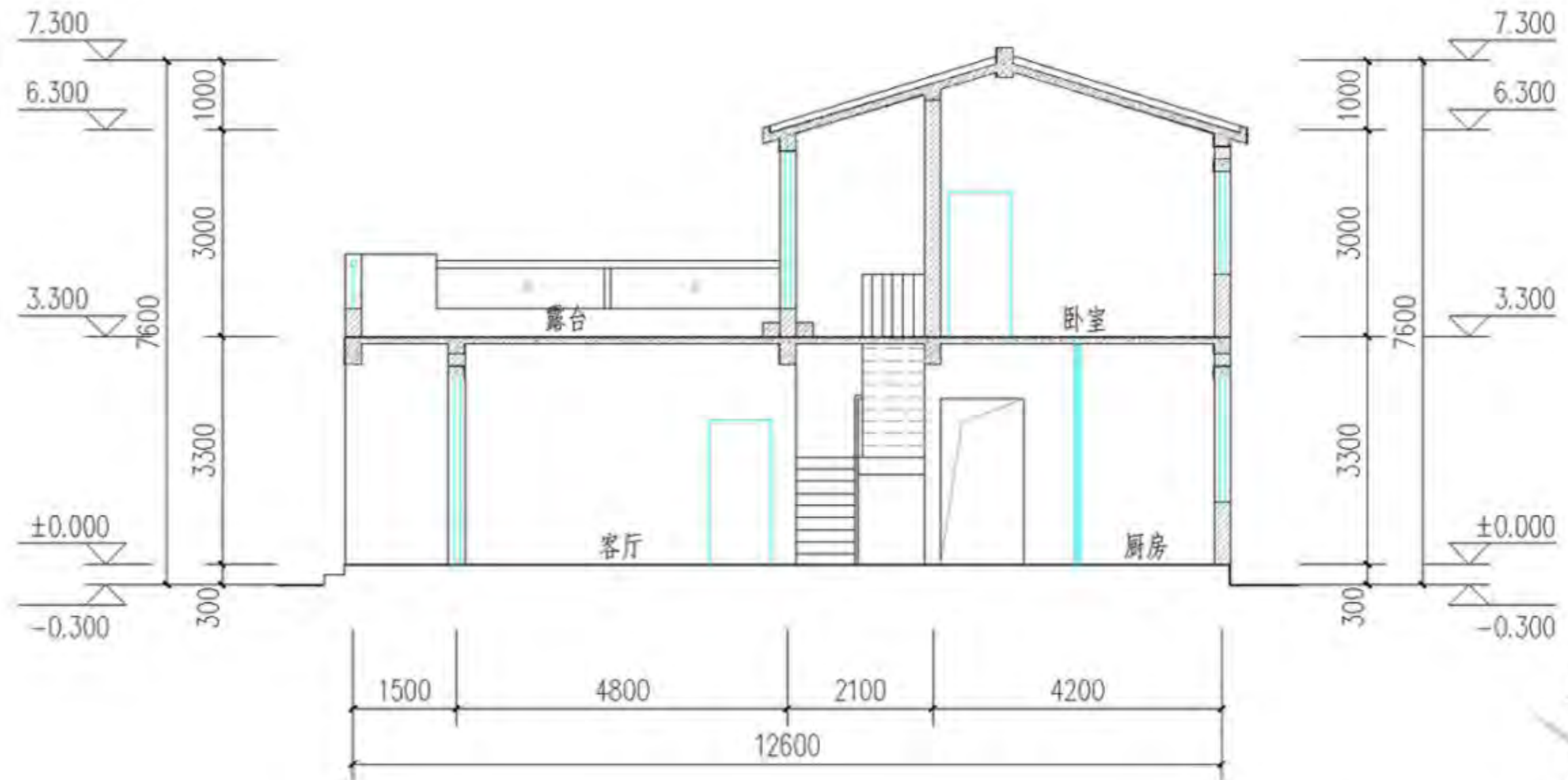


北立面图



东立面图





1-1剖面图





新中式
方案四



方案设计说明

本方案体型简洁、平面紧凑，有利于节能。主要房间均在南向，北向为厨房、卫生间等辅助房间。一层设置老人卧室。布局合理、分区明确，体现了动静分离、食寝分离、居寝分离、洁污分离的原则。另外，根据农村特点，设置后院放置杂物等，前院设置农用车位置。

院落设计功能齐全，分区合理。建筑单体位于院落北侧，院落设置花架、绿植等，周围做院墙。

立面简洁，突出地方特色。本方案总体简洁，略有古风，又具有现代美感。建筑外墙材料立足于就地取材，墙裙采用灰色仿古外墙砖贴面、白色外墙涂料饰面、坡屋顶、门楼顶端覆以青灰色小青瓦，既彰显豫西乡村古朴的乡村文化，又彰显现代新式农居气息。

院落可自由组合。

坚持可持续发展，采用“节能、节地、节材、节水”多重措施。

设置花架遮阳，既利节约，又增加生活情趣。采用烧结多孔砖、聚苯板外墙外保温系统、单框中空玻璃塑料门窗、节水洁具、太阳能热水器等多种措施，节约资源，提高生活质量。

本方案坚持以人为本，按照“适用、经济、安全、美观”的原则，注重豫西地区的农村生活习惯及农业生产要求，因地制宜，在布局合理、功能完善的同时，突出地方特色和乡土气息，力争提高具有农村特色的文明生活方式和生活水平。

主户型构成：四室二厅二卫

建筑占地面积：89.9平方米

总建筑面积：188.4平方米

宅基地占地面积：166平方米，合2.5分地

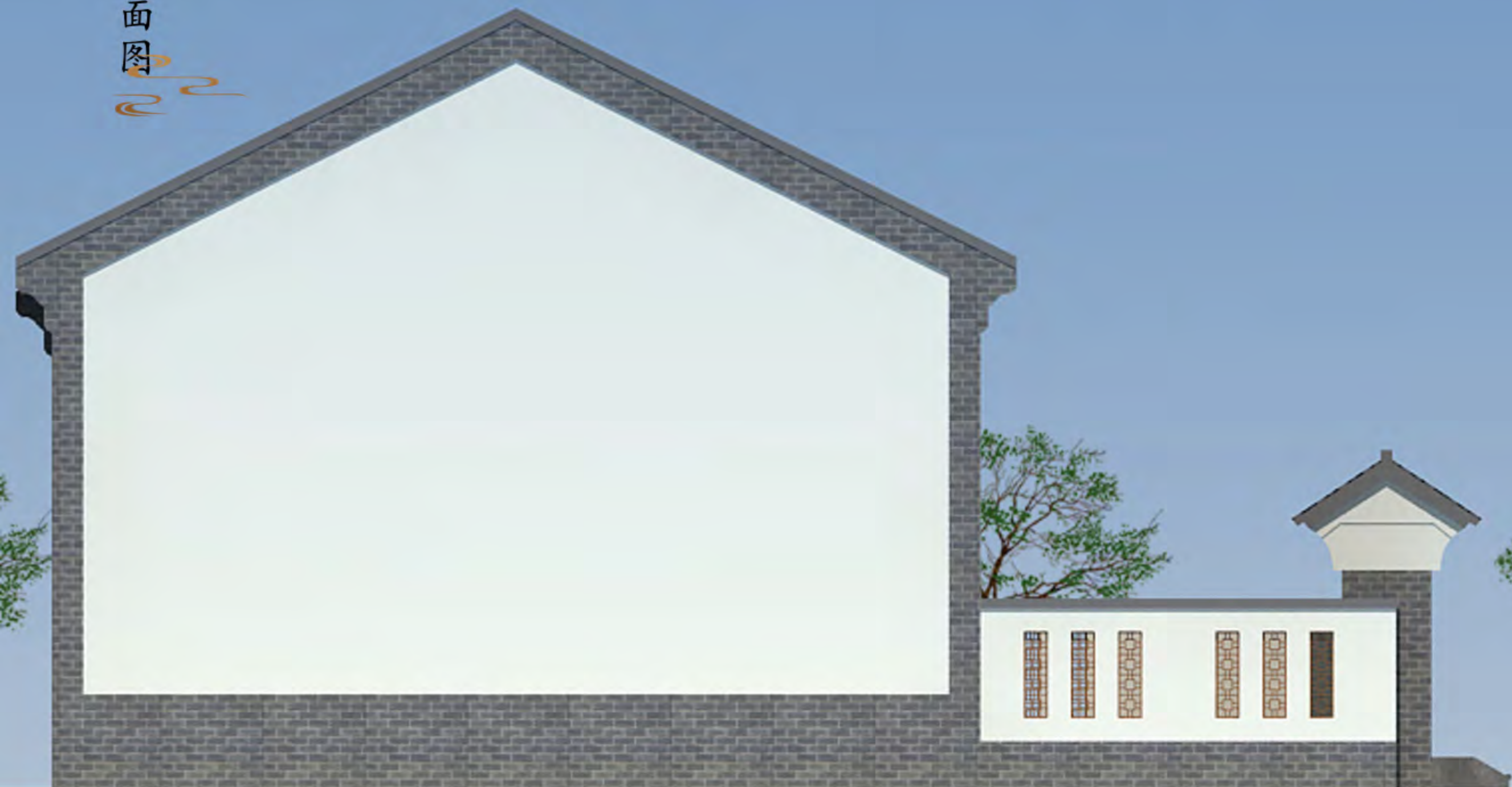
鸟瞰图

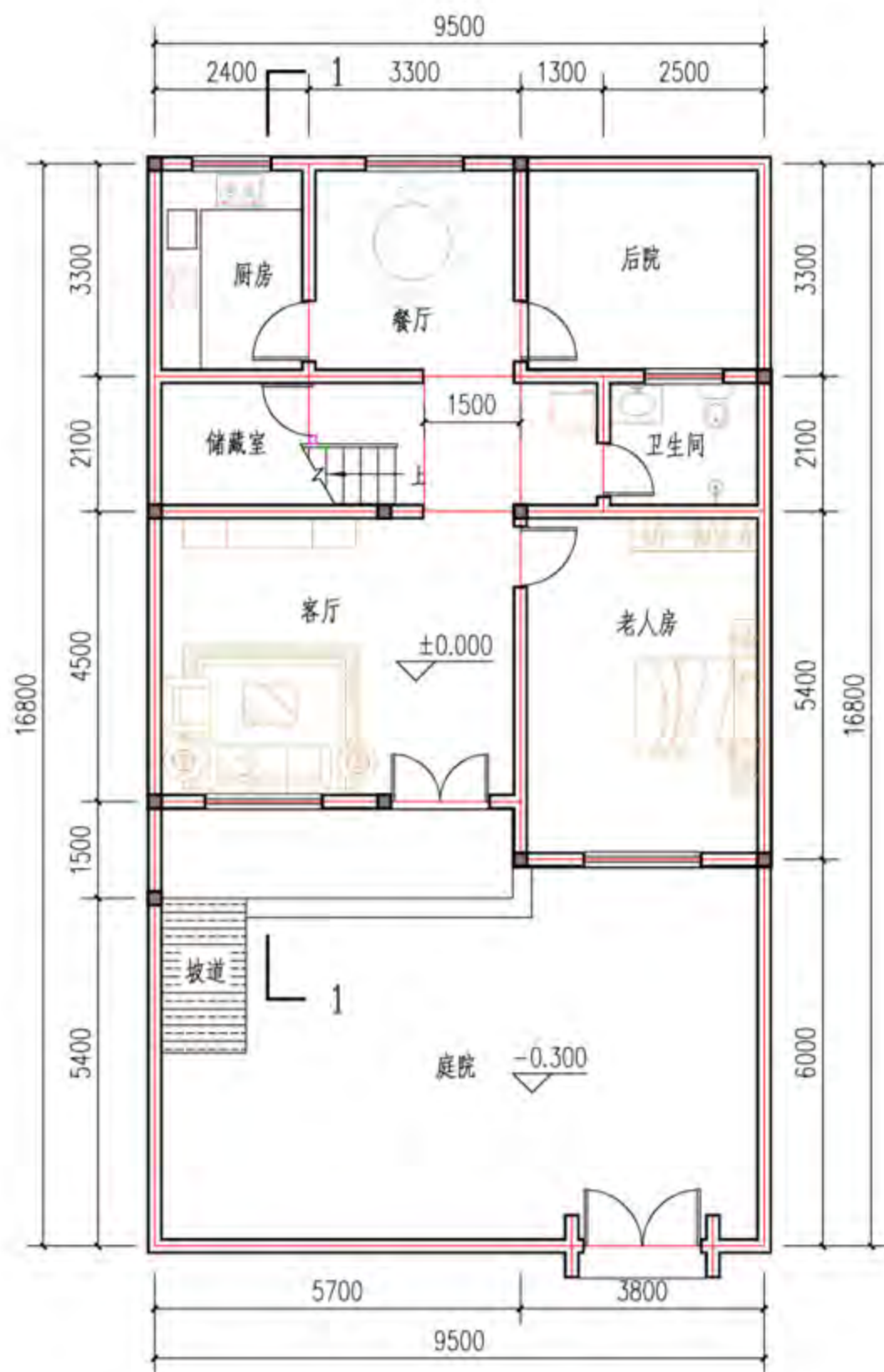


正立面图

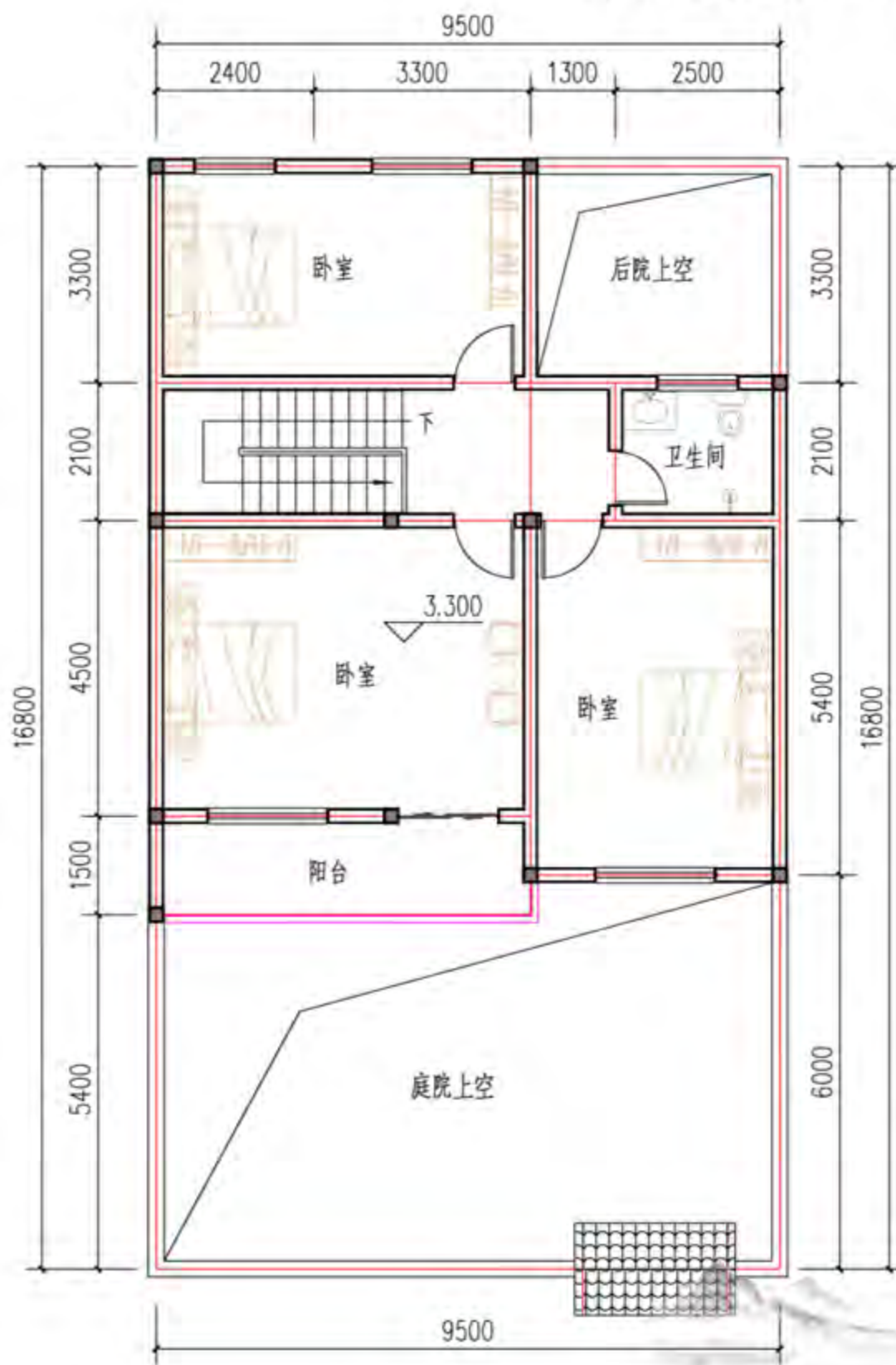


侧立面图

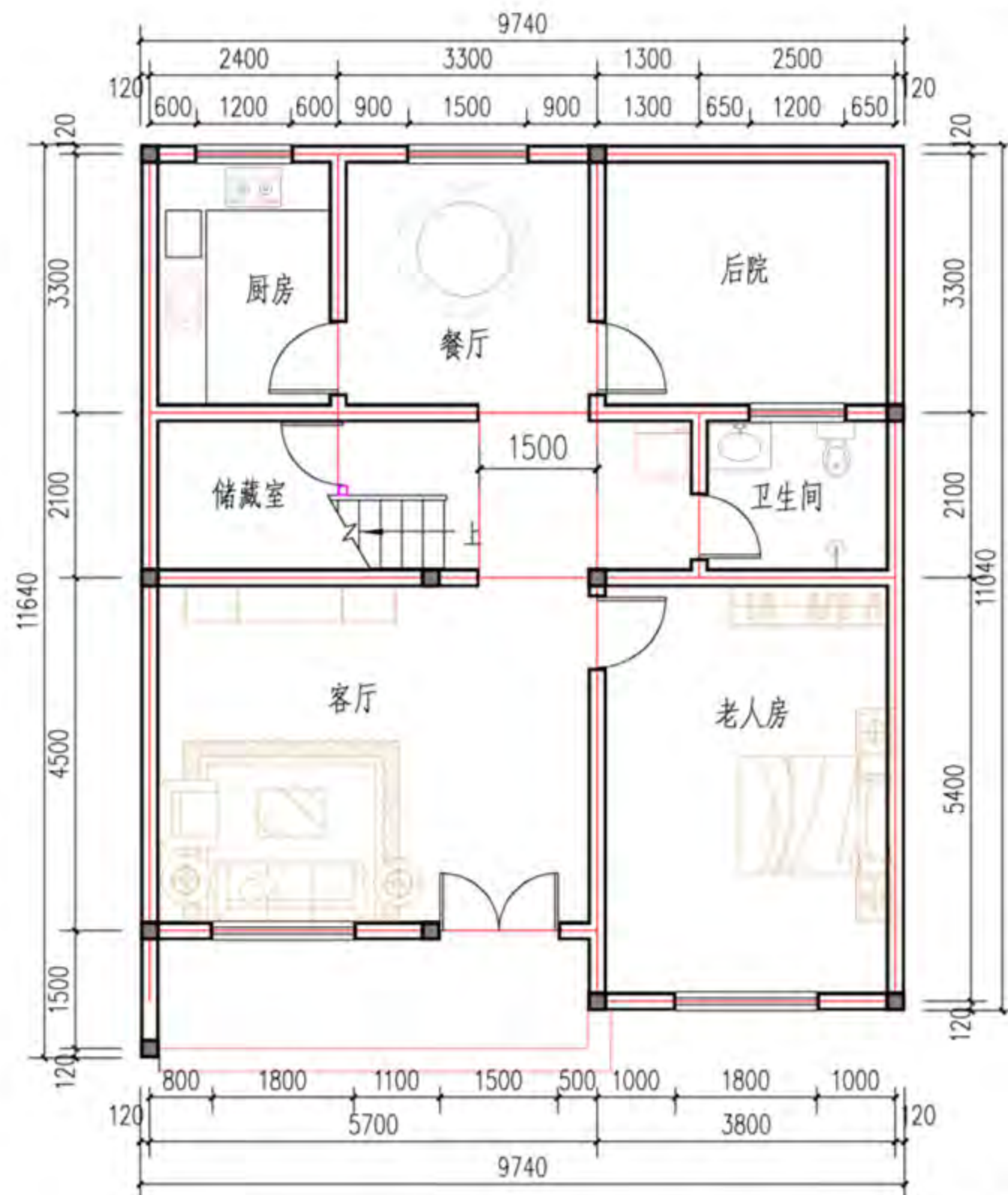




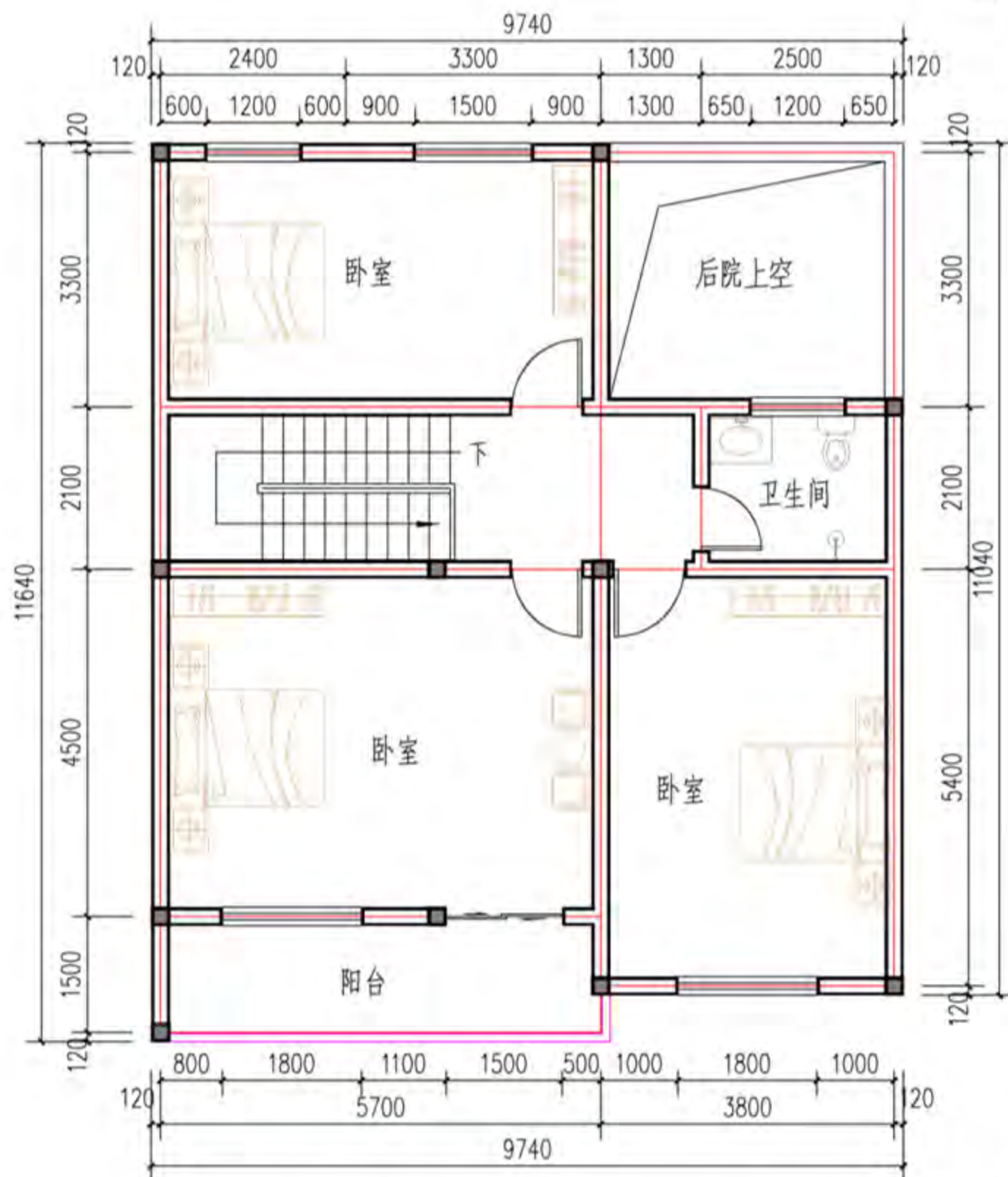
一层平面图



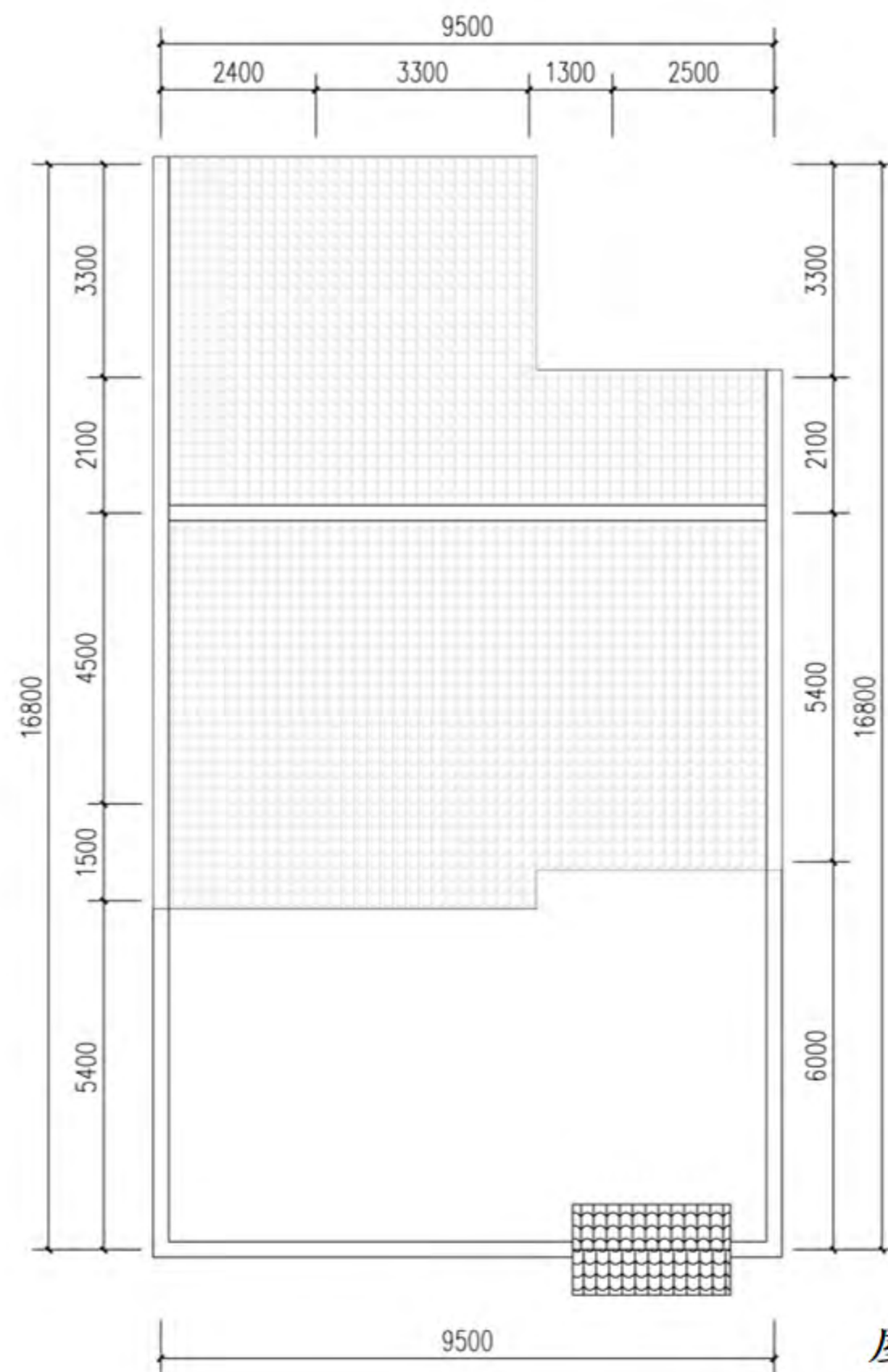
二层平面图



一层户型放大图



二层户型放大图



屋顶平面图

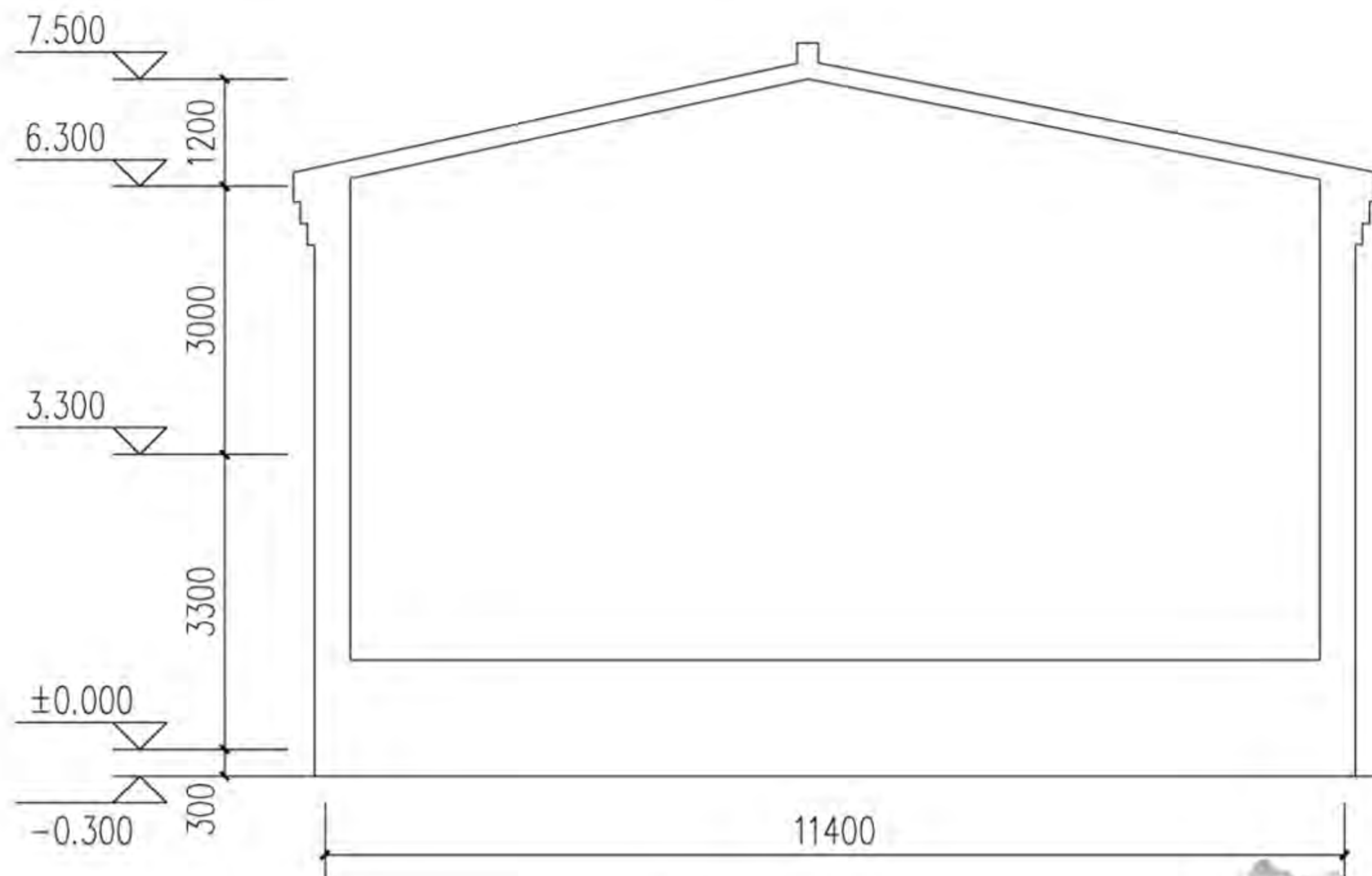




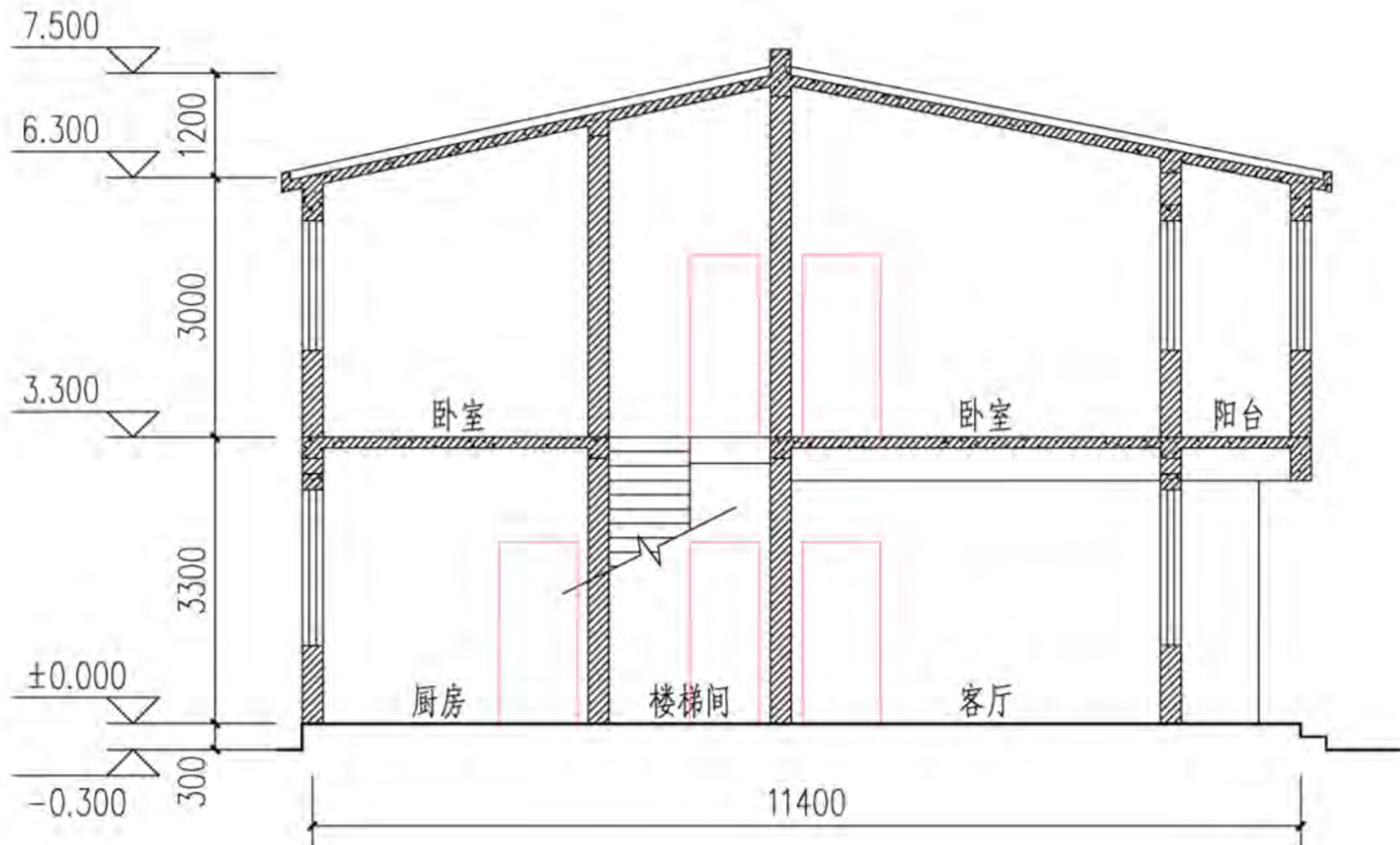
南立面图



北立面图



东立面图



1-1剖面图



新中式
方案五



方案设计说明

本方案体型简洁、平面紧凑，有利于节能。主要房间均在南向，北向为厨房、卫生间等辅助房间。布局合理、分区明确，体现了动静分离、食寝分离、居寝分离、洁污分离的原则。

院落设计功能齐全，分区合理。建筑单体位于院落北侧，院落设置花架、绿植等，周围做院墙。

立面简洁，突出地方特色。本方案总体简洁，外墙及挑檐具有豫西民居特色。建筑外墙材料立足于就地取材，墙裙及分割造型采用灰色仿古外墙砖贴面、白色外墙涂料饰面、前后屋檐、门楼顶端覆以青灰色小青瓦，彰显豫西乡村古朴的乡村文化，又彰显现代新式农居气息。

院落可自由组合。

坚持可持续发展，采用“节能、节地、节材、节水”多重措施。

设置花架遮阳，既利节约，又增加生活情趣。采用烧结多孔砖、聚苯板外墙外保温系统、单框中空玻璃塑料门窗、节水洁具、太阳能热水器等多种措施，节约资源，提高生活质量。

本方案坚持以人为本，按照“适用、经济、安全、美观”的原则，注重豫西地区的农村生活习惯，因地制宜，在布局合理、功能完善的同时，突出地方特色和乡土气息，力争提高具有农村特色的文明生活方式和生活水平。

主户型构成：三室二厅二卫

建筑占地面积：101.3平方米

总建筑面积：101.3平方米

宅基地占地面积：166平方米，合2.5分地

鸟瞰图

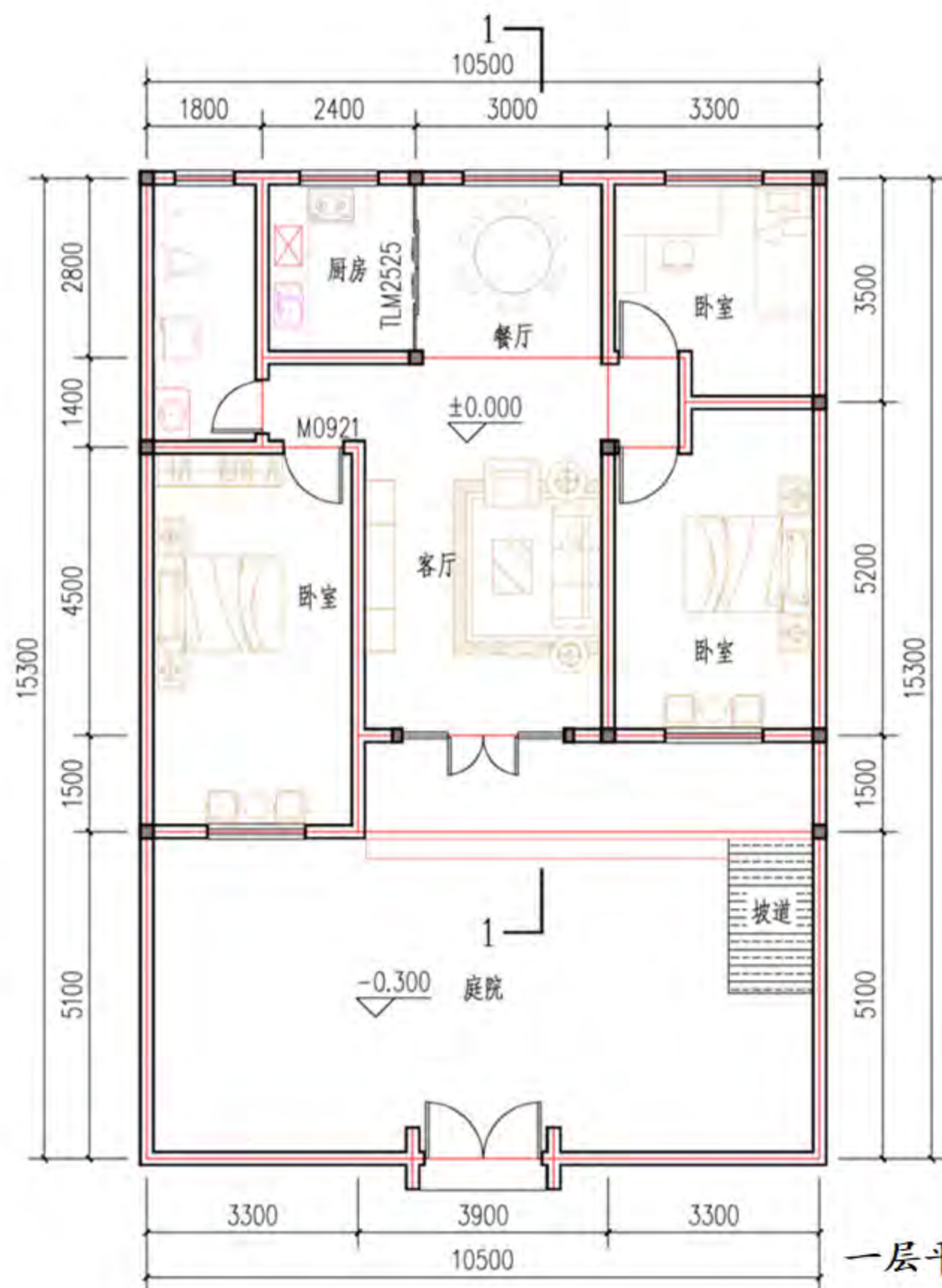


正立面图

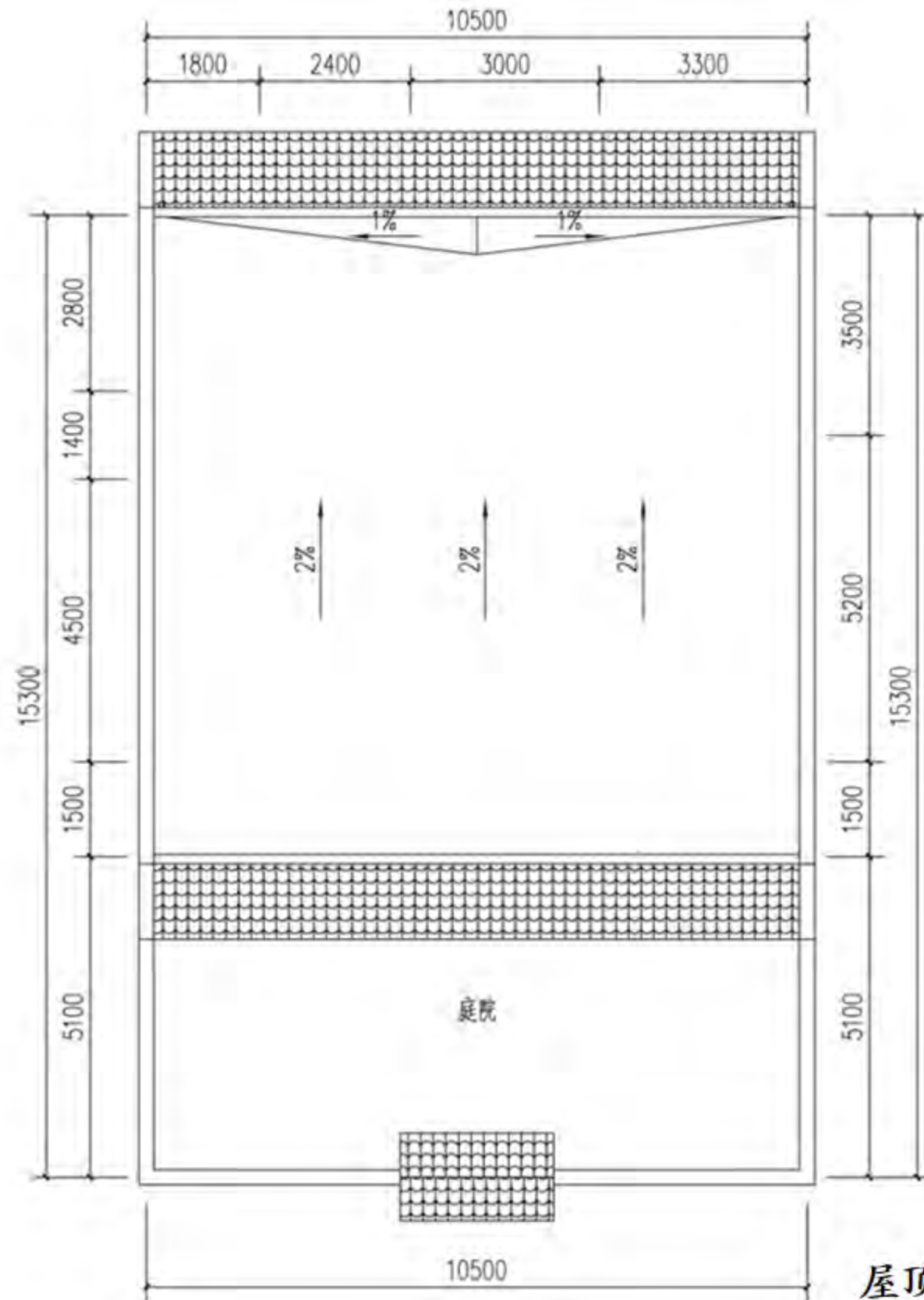


侧立面图



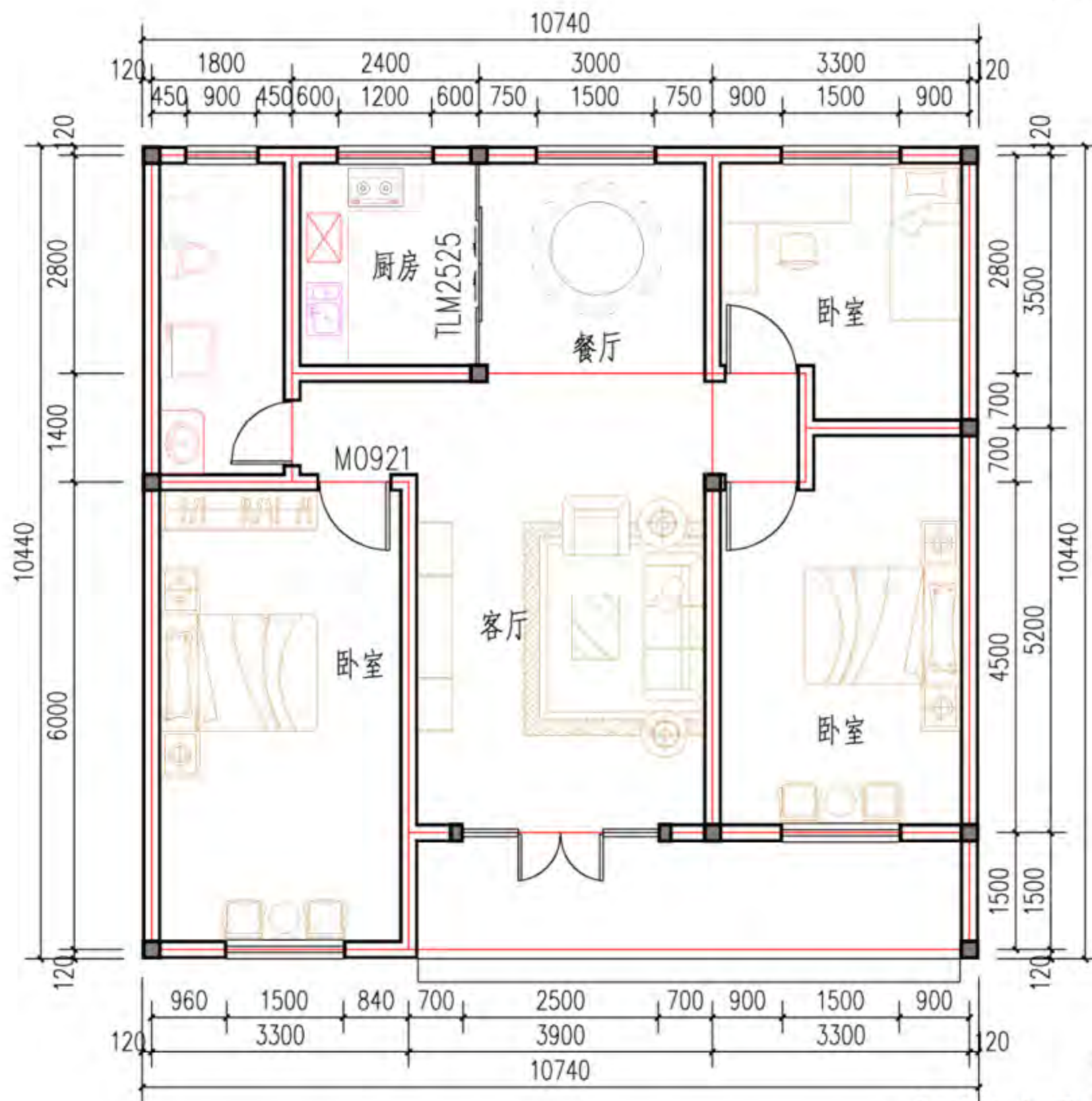


一层平面图

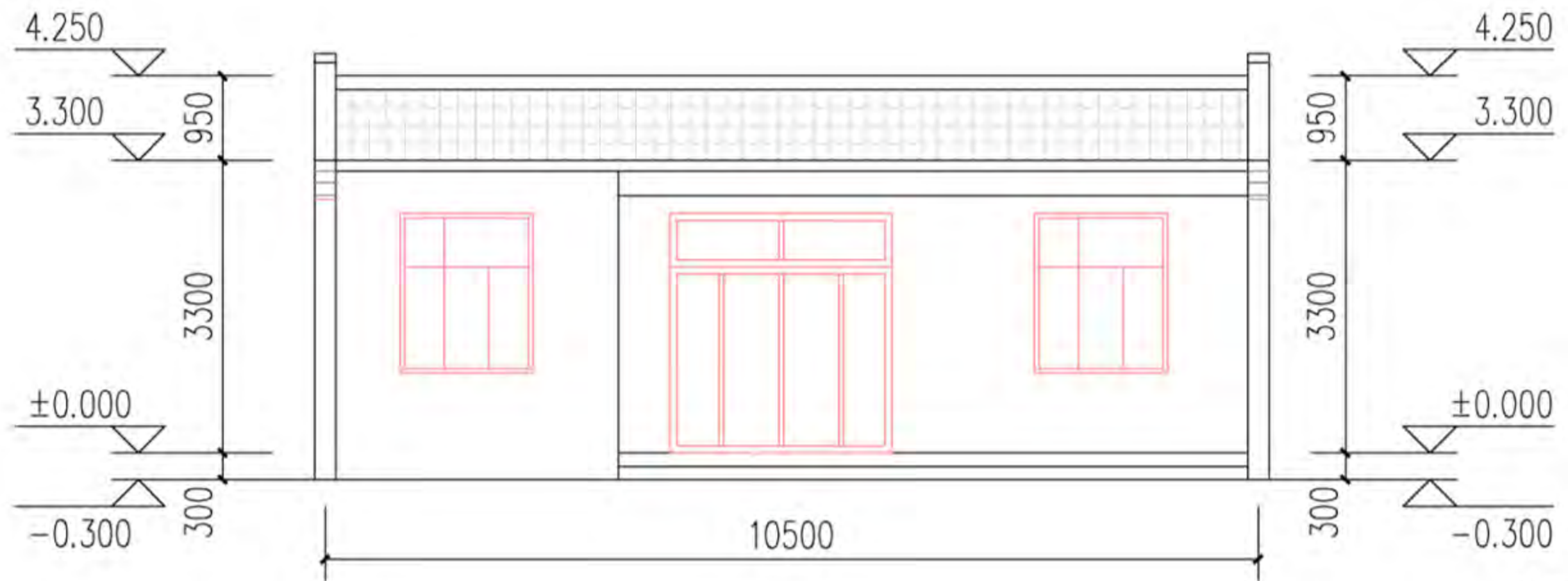


屋顶平面图



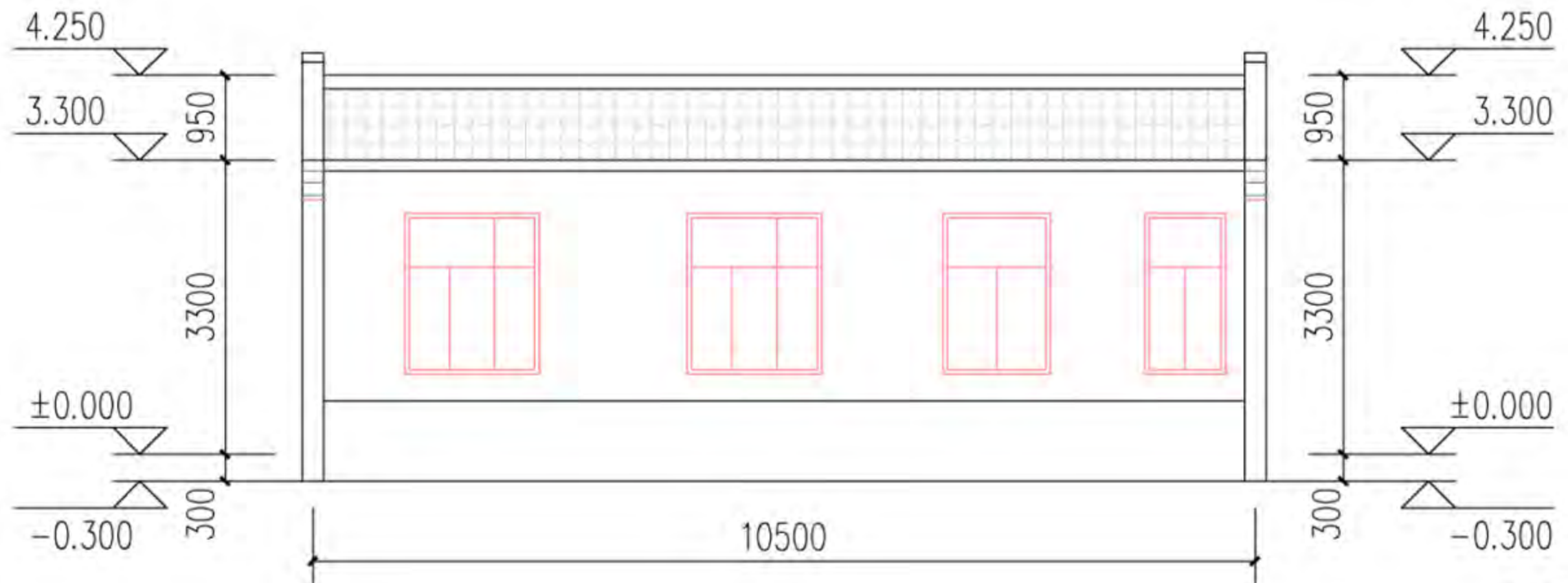


户型放大图

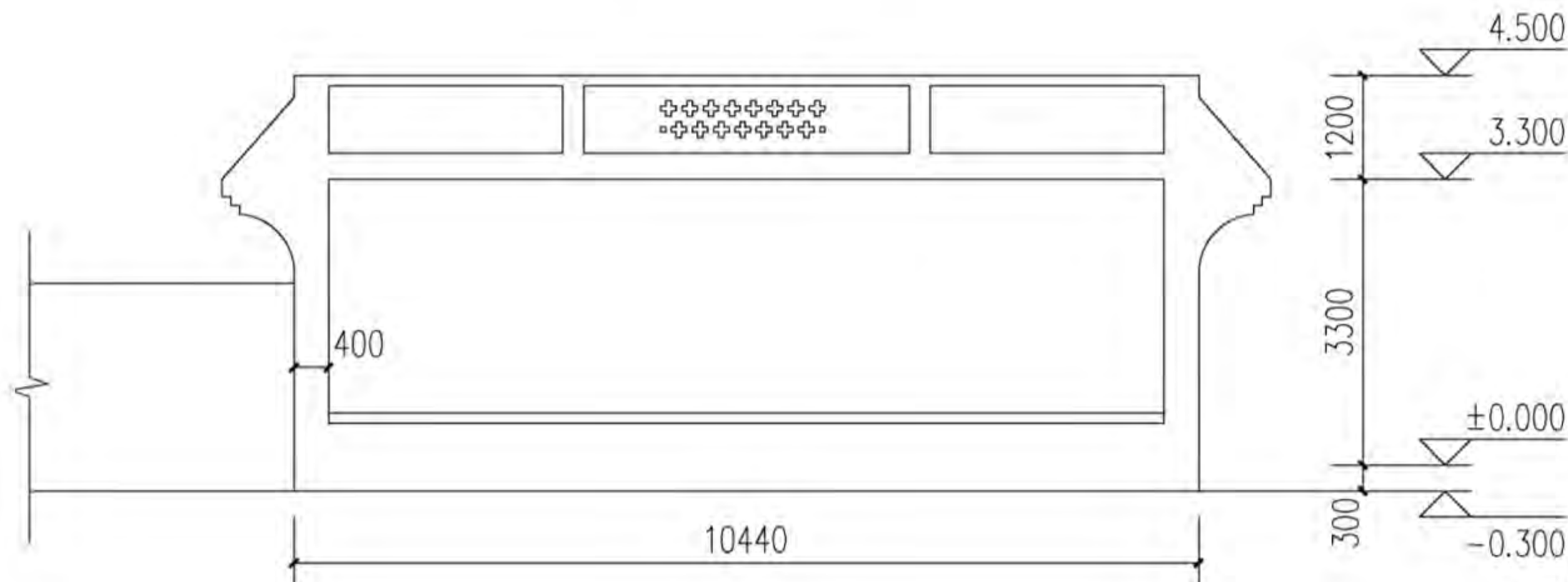


南立面图



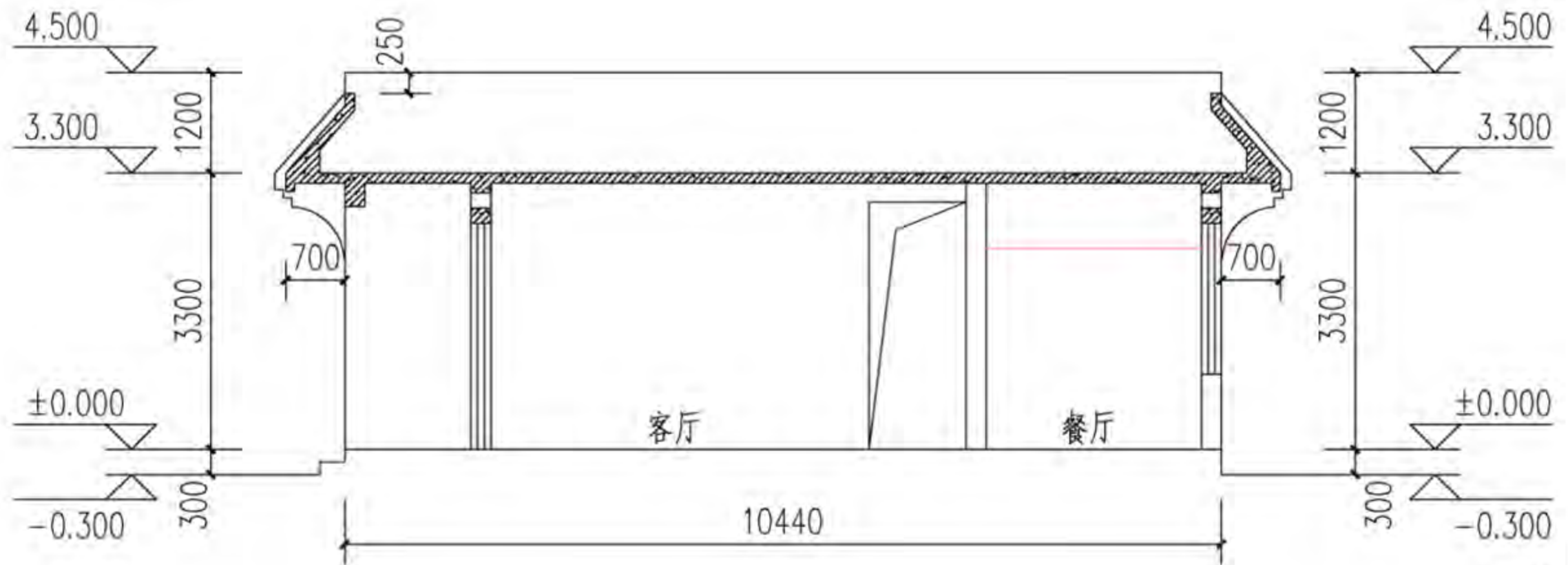


北立面图



东立面图





1-1剖面图



新中式
方案六



方案设计说明

本方案外形平面紧凑，有利于节能。主要房间均在南向，北向为厨房、餐厅、卫生间等辅助房间。考虑老人居住方便，一层设置老人卧室。布局合理、分区明确，体现了动静分离、食寝分离、居寝分离、洁污分离的原则。院落设计功能齐全，分区合理。

建筑单体位于院落中后侧。院落前开门。院落边角自由设置绿化，颇具田园气氛。立面简洁，突出地方特色。

本方案造型简洁。建筑外墙材料立足于就地取材，墙面局部米黄色外墙涂料饰面、坡屋顶和围墙顶端覆以灰瓦。

采用粉煤灰蒸压砖、聚苯板外墙外保温系统、单框中空玻璃塑料门窗、节水洁具、太阳能热水器等多种措施，节约资源，提高生活质量。

本方案坚持以人为本，按照“适用、经济、安全、美观”的原则，注重河南地区的农村生活习惯及农业生产要求，因地制宜，在布局合理、功能完善的同时，突出地方特色和乡土气息，力争提高具有农村特色的文明生活方式和生活水平。

主户型构成：四室二厅二卫

建筑占地面积：92.8平方米

总建筑面积：185.6平方米

宅基地占地面积：200平方米，合3分地

鸟瞰图

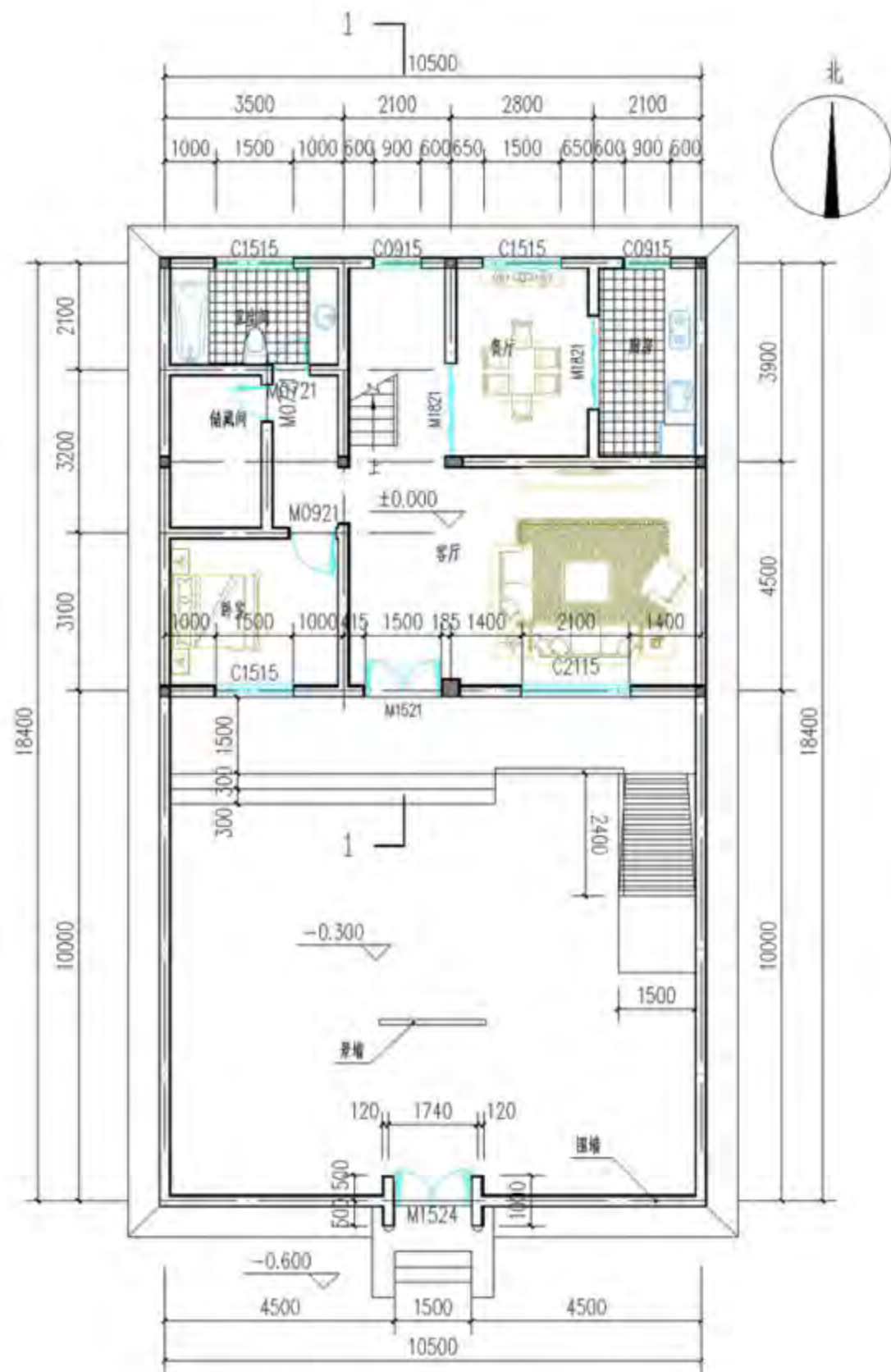


正立面图

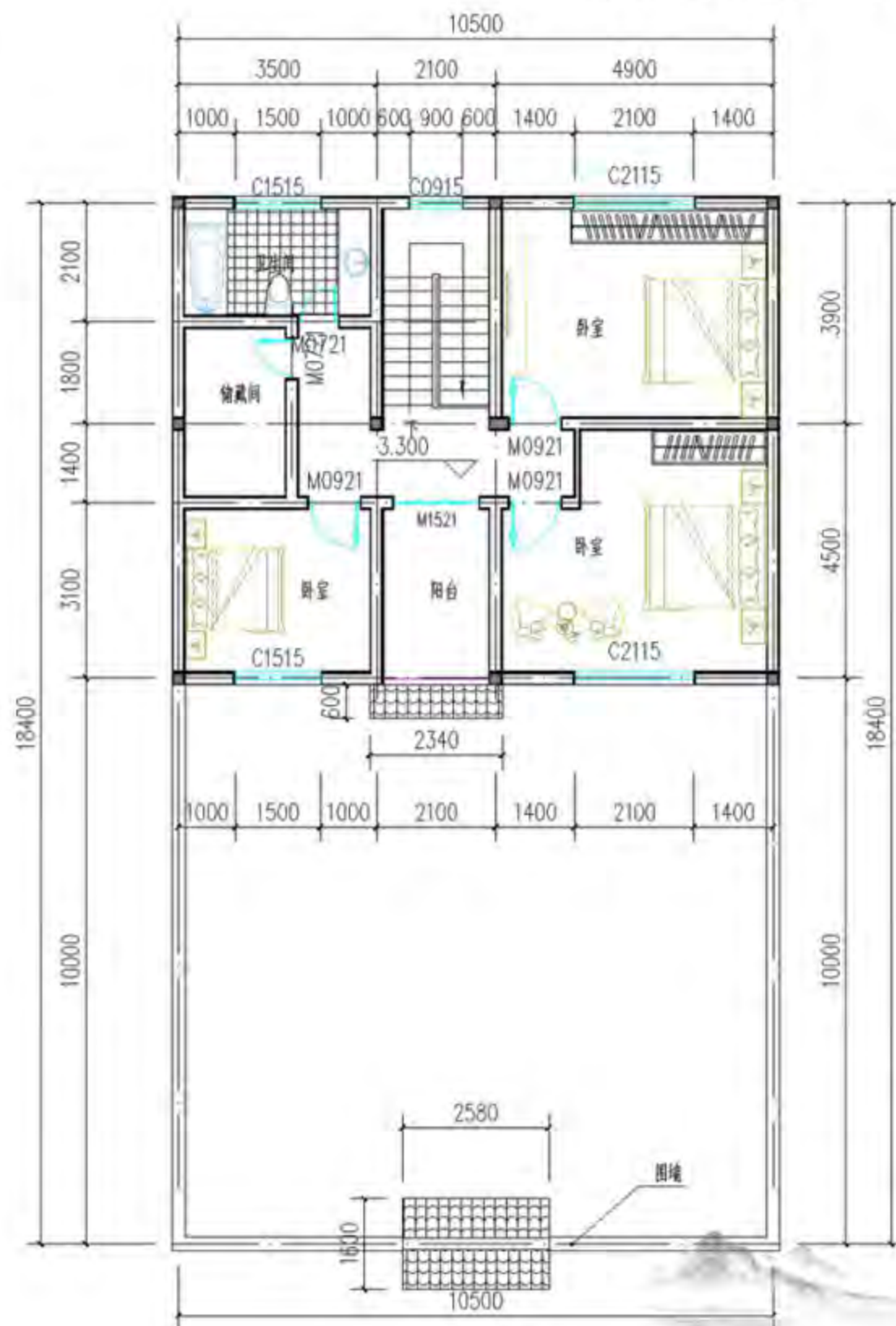


侧立面图

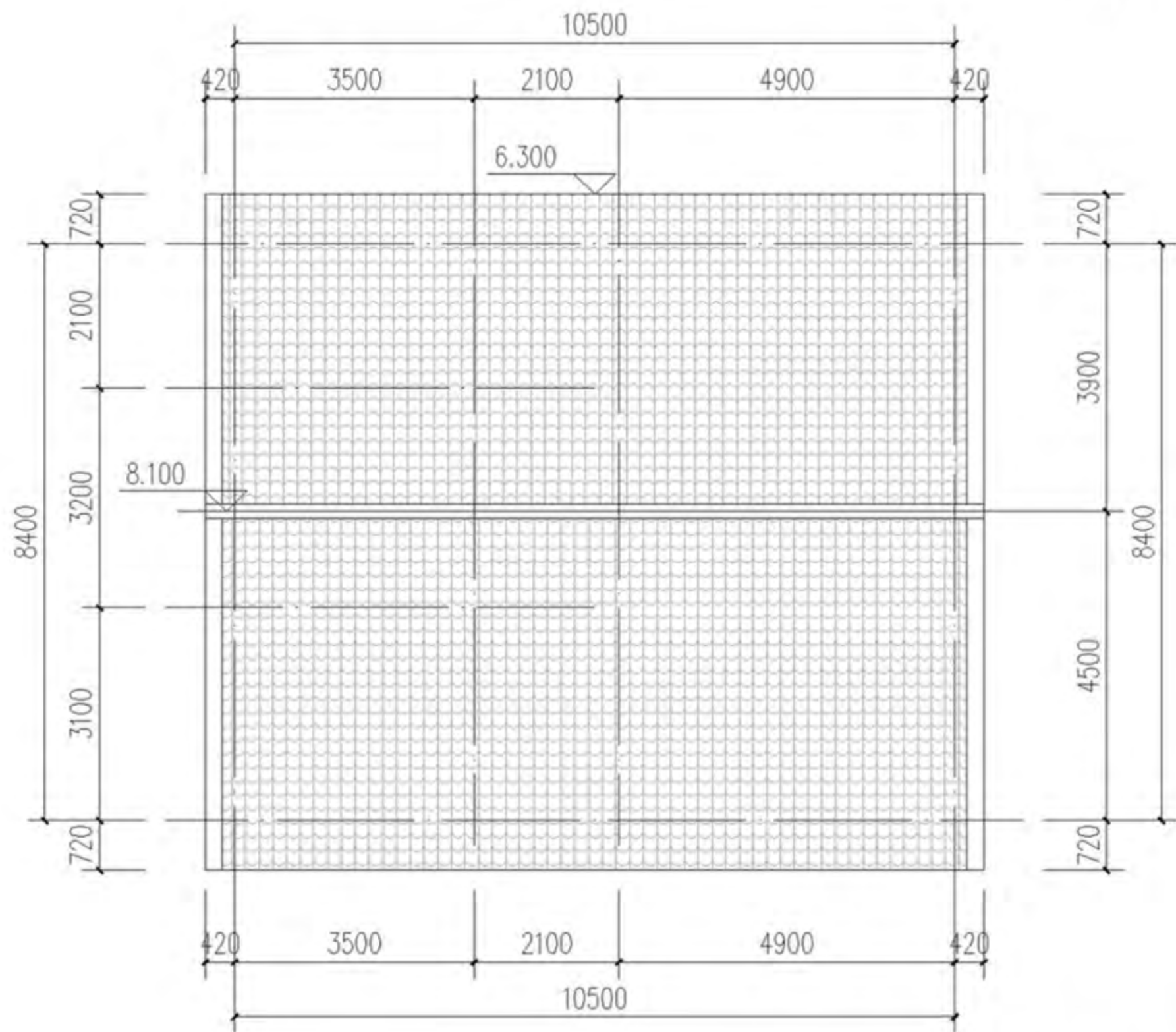




一层平面图

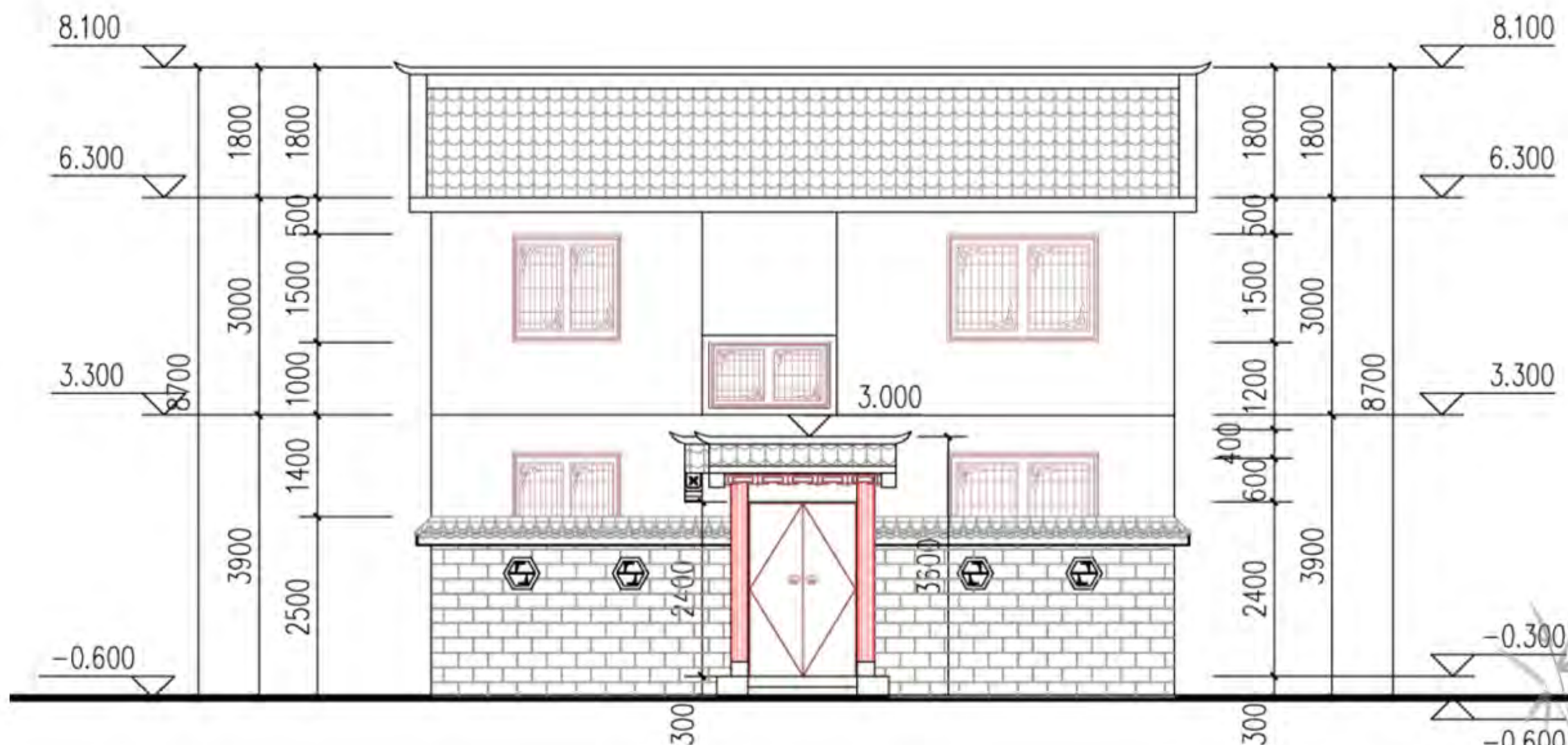


二层平面图

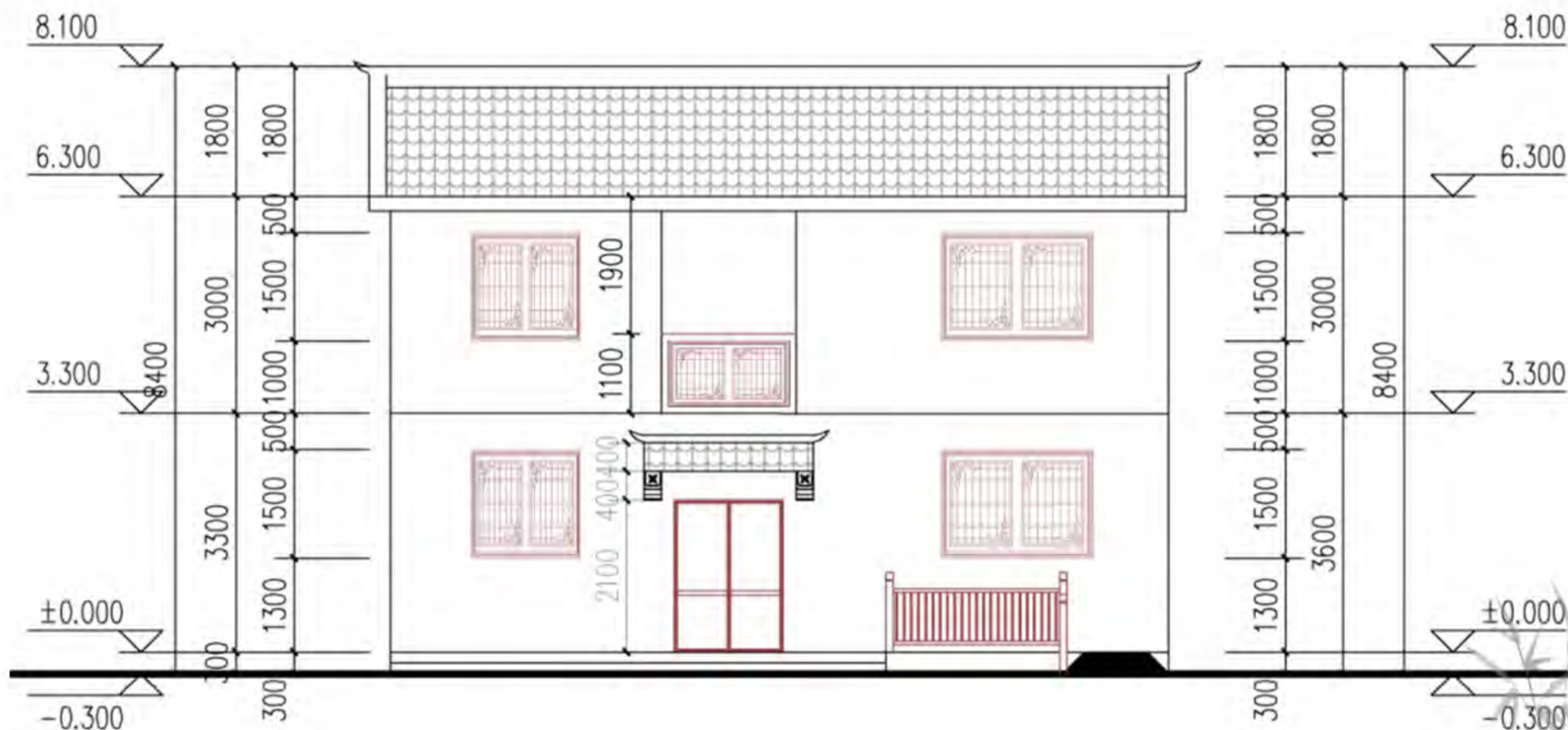


屋顶平面图





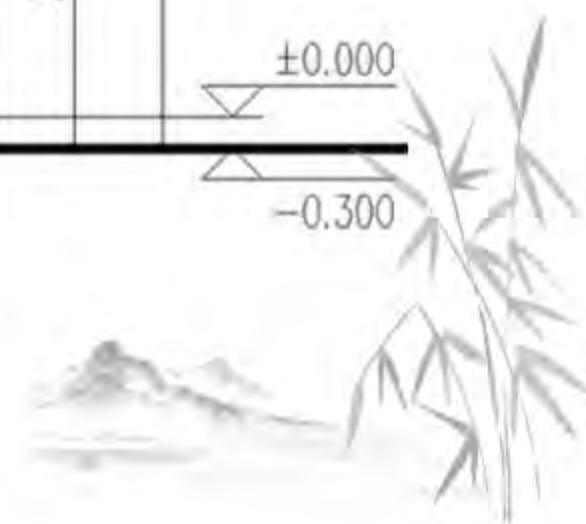
南立面图 (带围墙、大门)

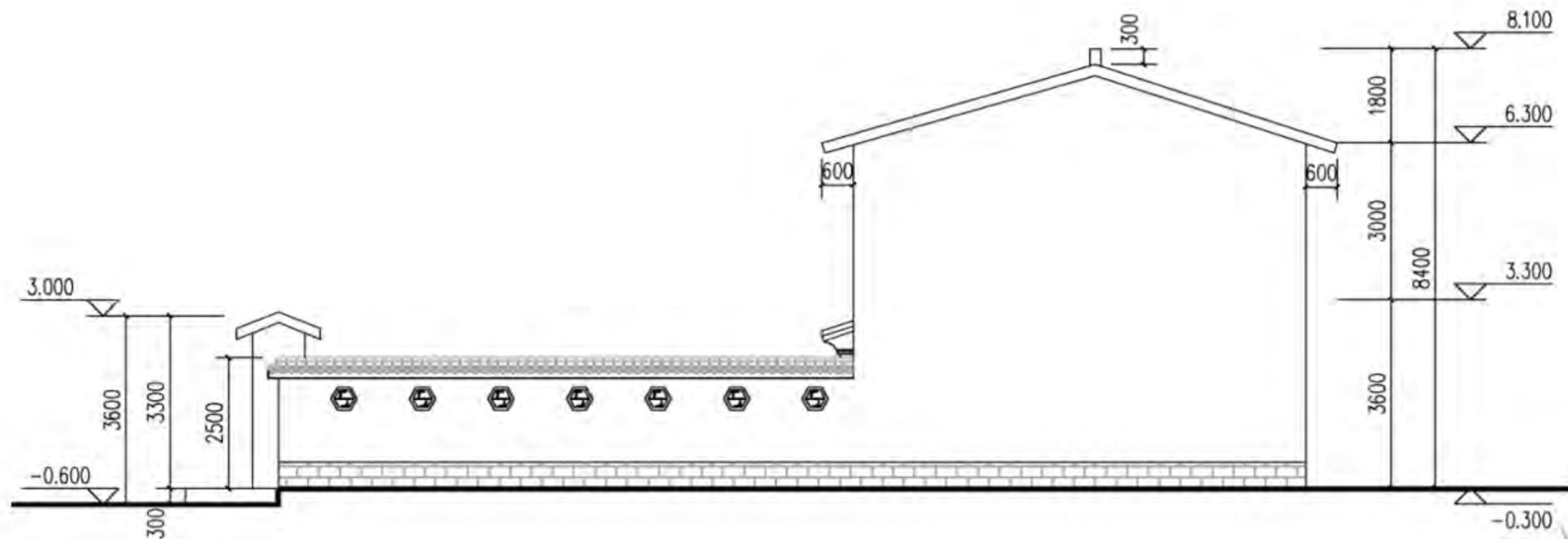


南立面图

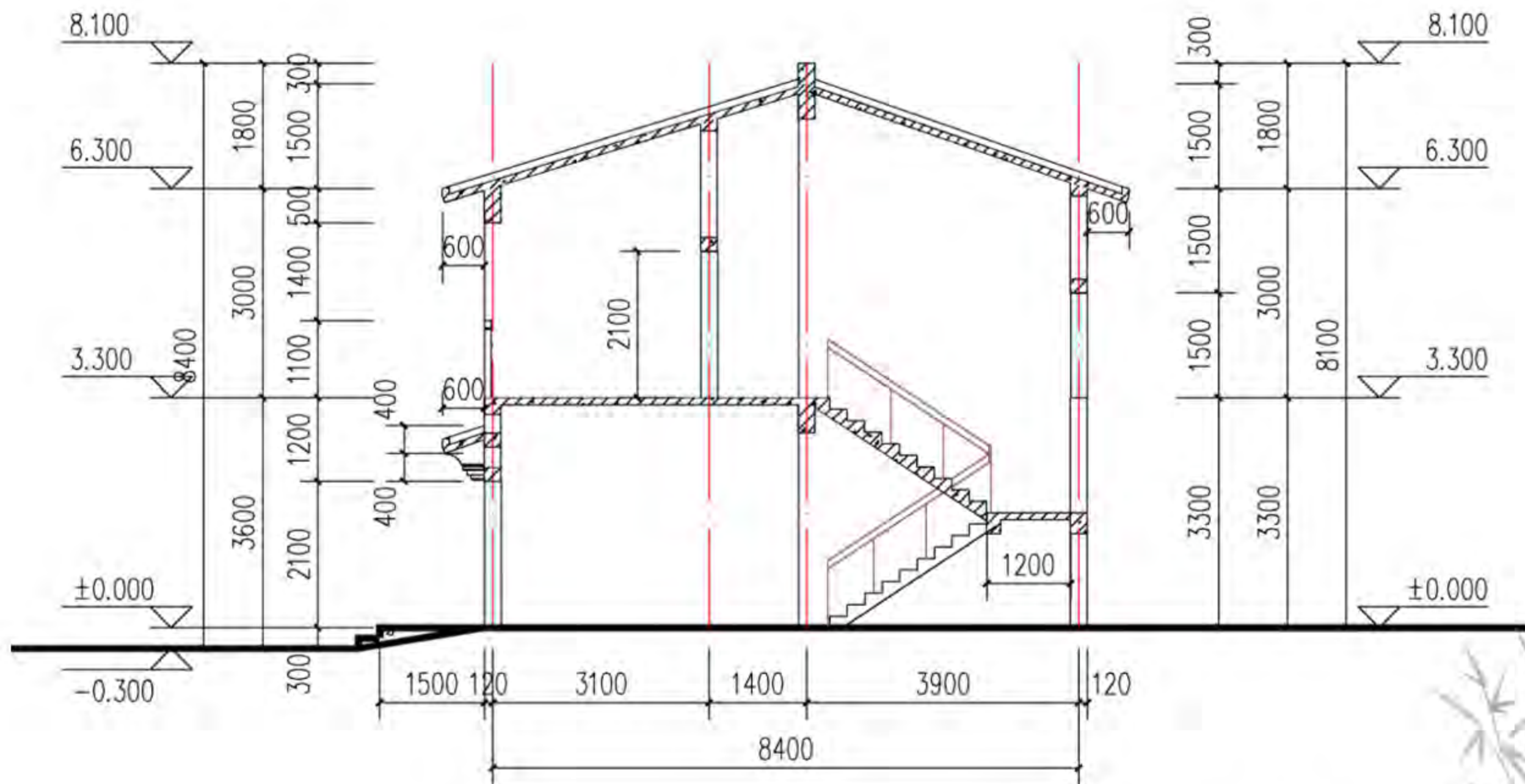


北立面图





东立面图



1-1剖面图



建筑设计说明 (一)

一、设计依据

1. 甲方认可的规划与方案设计及施工图设计任务书。
2. 现行的有关建筑设计规范:
《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019
《住宅建筑规范》GB50368-2005
《住宅设计规范》GB50096-2011
《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 (2018版)
《建筑抗震设计规范》GB50011-2010 (2016版)
《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010
《工程建设强制性条文》(房屋建筑部分2013版)
《河南省居住建筑节能设计标准》DBJ41/062-2012
《无障碍设计规范》GB50763-2012

二、项目概况

1. 本工程为河南省义马市农村住房设计图集。
2. 建筑结构安全等级为二级, 建筑合理使用年限50年, 屋面防水等级为II级。
3. 本工程结构形式为砖混结构, 基础形式为墙下条形基础, 抗震设防烈度我6度, 第二组, 设计基本地震加速度0.05g。

三、主要经济技术指标

各户型宅基地面积、户型总面积、建筑基底面积详见各方案图纸。

四、尺寸标高及平面位置:

1. 本工程所有±0.000绝对标高、建筑现场平面定位均由规划部门确定。
2. 各层标注标高为完成面标高(建筑面标高), 屋面标高为结构面标高。
3. 本图所注尺寸单位标高以米其余尺寸以毫米计。

五、墙体工程

1. 墙体除注明外为240mm厚烧结煤矸石砖墙, 墙体中心线均与轴线重合。
2. 墙内预埋件均需作防腐处理。木材刷氟化钠, 铁件刷防锈漆两遍。

3. 卫生间盥洗间四周墙体浇C20素混凝土至楼面标高以上250, 厚度同墙厚。

4. 钢筋混凝土墙上的留洞见结施和设备图, 砌筑墙预留洞见建施和设备图。

5. 预留洞的封堵: 砌筑墙留洞待管道设备安装完毕后, 用细石混凝土填实, 防火墙上留洞应采用防火密封材料封堵。

6. 墙身防潮层: 在室内地坪下约60处做20厚水泥砂浆加5%防水剂墙身防潮层(在此标高为钢筋混凝土构造时可不做), 当室内地坪变化处防潮层应重叠搭接, 并在高低差埋土一侧墙身做20厚水泥砂浆加5%防水剂墙身防潮层, 如埋土侧为室外, 应结合地下室顶板防水做好防水收头。

7. 在外墙保温层和墙体基层之间增设普通防水砂浆10mm厚。

8. 其他所有外墙洞口上部、线条及挑沿均作滴水线。

9. 凡消火栓或配电箱穿透墙体, 在其背面粉刷时, 应加钉一层1厚小孔钢板网。

六、屋面工程

1. 本工程屋面工程防水等级II级, 一道4厚SBS改性沥青防水卷材设防。各屋面防水做法详构造做法表, 需满足GB50345-2012《屋面工程技术规范》的要求。

2. 屋面排水组织见屋顶平面图, 雨水口做法及位置详见屋顶平面图; 雨水管采用承压塑料管; 除注明外, 雨水管的公称直径均为DN100。

3. 屋面上各设施基座防水构造见12YJ5-1第A14页编号5; 管道出屋面做法见12YJ5-1第A21页编号2, 水簸箕做法见12YJ5-1第T3页。

七、门窗工程

1. 外门窗采用墨绿色塑钢框中空玻璃(5+12A+5); 内门窗单框单玻。玻璃除特别注明外: 门及隔断采用6mm无色浮法玻璃, 窗玻采用5mm无色浮法玻璃。窗台高低于900的窗设防护栏杆, 其宽度为洞口宽度两侧各加150mm, 栏杆垂直净距不大于110mm, 抗水平推力不小于1KN。

建筑设计说明 (二)

2. 外门窗性能指标需满足国家标准GB7106-2008《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》的标准。

- a: 风压强度性能 $\geq 3.0\text{KPa}$ d: 空气声计权隔声量 $\geq 30\text{dB}$
b: 空气渗透性能 $q_1 \leq 1.5\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ e: 外窗气密性等级6级。
c: 雨水渗透性能 $\geq 250\text{Pa}$

3. 本工程下列部分按《建筑安全玻璃管理规定》必须使用安全玻璃: 所有外开窗; 单块面积大于1.5平方米的玻璃或玻璃底边离最终装修面小于500mm的落地窗; 幕墙(全玻璃除外); 室内隔断、屏风; 楼梯、阳台、平台走廊的拦板和中庭内护栏板; 建筑物的出入口、门厅等部位; 公共建筑物的出入口、门厅等部位采用安全玻璃; 易遭受撞击、冲击而造成人体伤害的部位(本条指《建筑玻璃应用技术规程》JG113所称的部位)。

4. 外门立樘均居墙中, 其余内门立樘均与开启方向墙面平, 除注明外窗立樘均居墙中。

5. 图中门窗分隔为立面示意, 窗料大小及玻璃厚度由厂家复核, 门窗五金由厂家配齐。

八、外装修工程

1. 外墙装修设计和做法索引见立面图、及效果图。
2. 外墙滴水线见12YJ3-1-C及12YJ6第35页。
3. 挑檐板底、雨篷板底粉刷混合砂浆, 表面刷白色外墙涂料3遍。
4. 外墙装修设计选用的各种材料其材质、规格、颜色等, 均由施工单位提供样板, 经建设和设计单位确认后封样, 并据此验收。
5. 散水垫层比散水宽500, 坡度改为5%; 在靠墙外墙转角和每隔8m处设伸缩缝, 缝宽20, 用沥青砂子嵌缝。
6. 外墙外保温正常维护满载下使用年限大于25年, 挤塑聚苯板燃烧等级为B2级, 密度 $25 \sim 32\text{kg}/\text{m}^3$, 导热系数 $\leq 0.030\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{k})$, 抗压强度 $0.15 \sim 0.25\text{MPa}$ 。憎水岩棉板导热系数 $\leq 0.040\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{k})$, 密度 $80 \sim 150\text{Kg}/\text{m}^3$, 抗压强度 $\geq 0.04\text{MPa}$ 。

九、内装修工程

1. 内装修工程执行《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-95, 不符合规定的燃烧性能等级的装修材料不得使用。

2. 室内环境污染分类: 住宅I类, 需满足《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325-2010的要求。民用建筑工程室内用人造木板, 必须测定游离甲醛或游离甲醛释放量。民用建筑工程所使用的能释放氨的阻燃剂、混凝土外加剂, 氨的释放量不应大于0.10%, 测定方法应符合现行国家标准《混凝土外加剂中释放氨的限量》GB18588的有关规定。

3. 建筑装修材料的各项污染控制指标应符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的要求, 竣工验收的室内污染物浓度限量见下表:

民用建筑工程室内环境污染浓度限值(住宅)

污染物名称	浓度、浓度限制	污染物名称	浓度、浓度限制
氡	$\leq 200(\text{Bq}/\text{m}^3)$	氨	$\leq 0.2(\text{mg}/\text{m}^3)$
游离甲醛	$\leq 0.08(\text{mg}/\text{m}^3)$	TVOC	$\leq 0.6(\text{mg}/\text{m}^3)$
苯	$\leq 0.09(\text{mg}/\text{m}^3)$		

无机非金属建筑主体材料的放射性限量

测定项目	限量	测定项目	限量
内照射指数 I_{Ra}	≤ 1.0	外照射指数 I_{Ry}	≤ 1.0

4. 除楼梯间及卫生间外, 阳角均做2000高护角详见12YJ7第61页节点1。
5. 厨房、卫生间内设施由用户选购并安装, 二次装修应遵循不损坏原建筑物结构的原则。卫生间入口楼地面比同层楼地面降低15, 并以斜坡过渡。

十、油漆、涂料工程

1. 室内装修所采用的油漆涂料见“构造及装修做法表”。
2. 木门油漆采用12YJ1涂101, 颜色详构造做法表。所有金属管件均应先作防锈防腐处理, 外露管件选用12YJ1涂202。

十一、无障碍设计

1. 根据《无障碍设计规范》GB50763-2012有关规定执行。
2. 本项目台阶和坡道具体做法详见建筑平面施工图, 台阶面宜贴防滑条。

建筑设计说明 (三)

十二、建筑节能

1. 本工程按照《河南省公共建筑节能设计标准实施细则》(DBJ41/075-2006)、《河南省居住建筑节能设计标准》DBJ41/062-2020进行节能设计。

2. 义马市地处河南省西部,气象资料中最冷月平均温度 -2.1°C ,最热月平均温度为 25.5°C ,居住建筑热工设计分区属寒冷地区(A区)。

3. 该工程建筑均为南北向布置,日照、采光、通风均满足要求。

4. 材料选用:外墙采用外贴保温板(XPS)外保温系统,具体做法参见《外墙外保温》(12YJ3-1D型)。屋面保温材料选用挤塑聚苯板50厚,阳台门选用塑钢框中空玻璃推拉门,外窗采用单框中空玻璃推拉窗。

十三、建筑设备、设施工程

1. 卫生洁具、灯具等器具均采用节能型器具。

十四、消防设计

1. 本项目严格遵守《建筑设计防火规范》有关要求,地上部分耐火等级为二级。

2. 屋顶与外墙交接处,屋顶开口部位四周500范围内的保温层改为同等厚度的泡沫混凝土板。做法见DBJ41/162-2020第57页表J.0.5。在每层层高处设300高憎水岩棉板做水平防火隔离带。做法见DBJ41/062-2012第56页表J.0.4.-1。

十五、太阳能设计

1. 由用户自行指定专业厂家安装,将太阳能热水器安装于坡屋面或平屋面之上,满足每户热水需求。管道接口及穿屋面预留洞应封堵密实,以防漏水。

十六、隔声设计

1. 卧室与起居室允许噪声级 $\leq 45\text{dB}$ (卧室夜间 $\leq 37\text{dB}$);分隔卧室、起居室的分户墙和分户楼板空气声隔声标准 $(R_w+C)>45\text{dB}$;分隔住宅和非居住空间的楼板空气声隔声标准 $(R_w+C_{tr})>51\text{dB}$;卧室、起居室与邻户房间之间的空气隔声标准 $(D_{nT,w}+C)\geq 45\text{dB}$;住宅和非居住用途房间分隔楼板上下房间之间空气隔声标准 $(D_{nT,w}+C)\geq 51\text{dB}$ 。240厚烧结煤矸石实心砖墙,双面抹灰;120厚钢筋混凝土现浇板,下部抹灰,上部50厚垫层及面层,空气隔声量满足上述要求。 $R_w+C_{tr}\geq 25\text{dB}$ 。外窗采用塑钢框(5+12A+5)中空玻璃窗,满足要求。

十七、其它施工图注意事项

1. 该建筑所采用的全部材料,均应符合国家规定的环保要求。材料替换均需征得本工程设计人员同意后进行。本工程所有储藏室储存类别为戊类(不燃烧物品)。

2. 土建施工时必须与水电暖专业配合施工,设计中选用的标准图,不论采用局部节点,还是全部详图,均应全面配合施工;所有预埋木砖均需做防腐处理。

3. 所有空调留洞预埋UPVC套管,由室内到室外均向下找坡5%,以防雨水进入室内。

4. 电井及水井先绑扎钢筋,待管线安装完后用C20混凝土封堵密实,管道竖井每层用防火材料进行封堵;井门下做300高120厚砌体。

5. 凡图纸上未尽详述之处施工中均应严格执行国家各项施工质量验收规范及有关标准,未经技术鉴定和设计允许不得改变结构用途和使用环境。

工程做法表《12系列工程建设标准设计图集》(12YJ1)

序号	类别	构造及做法	适用部位	备注
1	屋面一	见详图	坡屋面	4厚SBS改性沥青防水卷材
2	屋面二	12YJ-136页-屋101(2F1-B1-50)	上人屋面	4厚SBS改性沥青防水卷材
3	屋面三	12YJ-140页-屋105(2F1-B1-50)	不上人屋面	4厚SBS改性沥青防水卷材
4	顶棚一	水泥砂浆顶棚 12YJ1 顶6	厨房、卫生间、阳台	
5	顶棚二	水泥砂浆顶棚 12YJ1 顶6	除顶棚一以外的顶棚	白水泥面层
6	内墙一	水泥砂浆墙面 12YJ1 内墙1A		白水泥面层
7	内墙二	釉面砖墙面 12YJ1 内墙6AF	厨房、卫生间、阳台	面层规格甲方自定
8	地面一	陶瓷地砖防水楼地面 12YJ1 楼201F	厨房、卫生间、阳台	面层为防滑地砖
9	地面二	陶瓷地砖楼地面 12YJ1 地201	除地面一其余地面	面层规格甲方自定
10	踢脚	面砖踢脚 12YJ1 踢3A	对应地面二的房间	150高踢脚
11	散水	水泥砂浆散水 12YJ1 散3		600宽
12	涂料	合成树脂乳液内墙涂料 12YJ1 涂304	内墙一、顶棚二对应的部位	
13	台阶	石质板材(花岗岩)面层台阶 12YJ1 台6		
14	坡道	花岗石板面层坡道 12YJ1 坡13		
15	油漆一	调和漆 12YJ1 涂101	用于木质基层	
16	油漆二	调和漆 12YJ1 涂202	用于金属基层	

地下室	楼地面	踢裙内墙	顶棚涂料	外墙	平屋面	室外工程	编号	名称	用料做法	参考指标	附注
							屋101	地砖保护层屋面 (上人屋面)	1. 8~10厚防滑地砖铺平拍实, 缝宽5~8, 1:1水泥砂浆填缝	总厚度: 115+ δ 137+ δ	1. 总厚度按最薄处计, 且不含防水层厚度。 2. 屋面防水层、保温层按屋面说明要求可在附表选用。 3. 保温层厚度由建筑节能计算确定, δ 表示保温层厚度。 4. 找坡层表面符合找平层相关要求时, 其上部找平层可取消。 5. 屋面由结构找坡时, 材料找坡层取消。 6. 屋101A为设置隔汽层屋面; 选用隔汽层材料应验算确定。 7. 地砖种类、规格见单体工程设计。
							屋101A (隔汽层)		2. 25厚1:3干硬性水泥砂浆结合层		
									3. 隔离层: 0.4厚聚乙烯膜一层 或 a. 3厚发泡聚乙烯膜 b. 200g/m ² 聚酯无纺布 c. 2厚石油沥青卷材一层		
									4. 防水层		
									5. 30厚C20细石混凝土找平层		
地下室	楼地面	踢裙内墙	顶棚涂料	外墙	平屋面	室外工程			6. 保温层	}	用于屋101A
									7. 20厚1:2.5水泥砂浆找平层		
									8. 最薄处30厚找坡2%找坡层: 1:8水泥憎水型膨胀珍珠岩 或 a. 1:8水泥加气混凝土碎块 b. 1:6水泥焦渣 c. LC5.0轻骨料混凝土		
									9. 隔汽层: 1.5厚聚氨酯防水涂料 或 a. 1.5厚氯化聚乙烯防水卷材 b. 4厚SBS改性沥青防水卷材		
									10. 20厚1:2.5水泥砂浆找平层		
地下室	楼地面	踢裙内墙	顶棚涂料	外墙	平屋面	室外工程			11. 现浇钢筋混凝土屋面板		

编 号	名 称	用 料 做 法	参考指标	附 注
屋105 屋105A (隔汽层)	水泥砂浆保护层屋面(不上人屋面)	1. 20厚1:2.5或M15水泥砂浆保护层 2. 隔离层: 0.4厚聚乙烯膜一层 或 a. 3厚发泡聚乙烯膜 b. 200g/m ² 聚酯无纺布 c. 2厚石油沥青卷材一层 3. 防水层 4. 30厚C20细石混凝土找平层 5. 保温层 6. 20厚1:2.5水泥砂浆找平层 7. 最薄处30厚找坡2%找坡层: 1:8水泥憎水型膨胀珍珠岩 或 a. 1:8水泥加气混凝土碎块 b. 1:6水泥焦渣 c. LC5.0轻骨料混凝土 8. 隔汽层: 1.5厚聚氨酯防水涂料 或 a. 1.5厚氯化聚乙烯防水卷材 b. 4厚SBS改性沥青防水卷材 9. 20厚1:2.5水泥砂浆找平层 10. 现浇钢筋混凝土屋面板	总厚度: 100+ δ 122+ δ	1. 总厚度按最薄处计, 且不含防水层厚度。 2. 屋面防水层、保温层按屋面说明要求可在附表选用。 3. 保温层厚度由建筑节能计算确定, δ 表示保温层厚度。 4. 找坡层表面符合找平层相关要求时, 其上部找平层可取消。 5. 屋面由结构找坡时, 材料找坡层取消。 6. 屋105A为设置隔汽层屋面; 选用隔汽层材料应验算确定。 7. 水泥砂浆保护层上也可粘贴不燃人造草皮作饰面。

}

用于屋105A

内墙	顶6	水泥砂浆顶棚	1. 现浇钢筋混凝土板底面清理干净 2. 5厚1：3水泥砂浆打底 3. 3厚1：2水泥砂浆抹平 4. 表面刷(喷)涂料另选	总厚度: 8 自重: 0.21kN/m ²	内墙
抹灰	顶棚				抹灰
外墙					外墙

地下室	内墙1	水泥砂浆墙面	用 料 做 法	参考指标	附 注	地下室
楼地面		A (砖墙)	1. 9厚1：3水泥砂浆 2. 6厚1：2水泥砂浆抹平	总厚度: 15		楼地面
内墙面		B (混凝土块墙)	1. 刷专用界面剂一遍 2. 9厚1：3水泥砂浆 3. 6厚1：2水泥砂浆抹平	总厚度: 15		内墙面
顶棚涂料		C (蒸压加气混凝土块墙)	1. 2厚配套专用界面砂浆批刮 2. 7厚2：1：8水泥石灰砂浆 3. 6厚1：2水泥砂浆抹平	总厚度: 15		顶棚涂料
外墙						外墙

地下室	楼地面	内墙面	编号	名称	用料做法	参考指标	附注	地下室	楼地面	内墙面
			内墙6 (釉面砖)	釉面砖 (陶瓷锦砖)	AF (砖墙)	1. 9厚1:3水泥砂浆压实抹平	总厚度: 18~20	1. 适用于卫生间等潮湿房间。		
			内墙7 (陶瓷锦砖)			F1 1.5厚聚合物水泥防水涂料 (I型)		2. 釉面砖 (陶瓷锦砖) 颜色、式样等详单体工程设计, 规格不应大于300×300。		
						F2 10厚聚合物水泥防水砂浆 (I型)		3. 用专用胶粘剂粘贴时, 抹灰基层应压实抹平。		
						3. 素水泥浆一道 (用专用胶粘剂粘贴时无此道工序)		4. 专用胶粘剂应符合《陶瓷墙地砖胶粘剂》JC/T 547的相关规定。填缝剂应符合《陶瓷墙地砖填缝剂》JC/T 1004的相关规定。		
						4. 3~4厚1:1水泥砂浆加水重20%建筑胶 (或配套专用胶粘剂) 粘结层		5. 防水材料的性能指标应符合		
						5. 4~5厚釉面砖, 白水泥浆擦缝或填缝剂填缝				
					BF (混凝土)	1. 刷专用界面剂一遍	总厚度: 18~20			
						2. 9厚1:3水泥砂浆压实抹平				
						F1 1.5厚聚合物水泥防水涂料 (I型)				

地下室	楼地面	踢裙内墙	顶棚	编号	名称	用料做法	参考指标	附注	地下室	楼地面	踢裙内墙	顶棚
				地201 楼201	陶瓷地砖地面/楼面	F (防水地面/楼面)	1. 8~10厚地砖铺实拍平, 稀水泥浆擦缝	总厚度: 295/85	1. 适用于厕浴间、厨房间。			
							2. 30厚1:3干硬性水泥砂浆	自重: 1.80kN/m ²	2. 地砖规格、品种详见单体工程设计; 要求离缝铺贴时可采用1:1水泥砂浆勾平缝。			
							F1 1.5厚合成高分子防水涂料		3. 地砖应为防滑地砖。			
							F2 2.0厚聚合物水泥防水涂料		4. 防水涂料施工前应涂刷基层处理剂; 防水层在墙柱交接处翻起高度不小于250; 防水材料也可由单体工程设计另选。			
							4. 最薄处20厚1:3水泥砂浆或C20细石混凝土找坡层抹平		5. 找坡层小于30厚时采用1:3水泥砂浆, 大于等于30厚时采用C20细石混凝土。			
							5. 素水泥浆一道		6. 找坡坡度及填充层厚度应详			
							6. 60厚C15混凝土垫层					
							7. 150厚3:7灰土或碎石灌M5水泥砂浆					
							8. 素土夯实					

地下室 板地面 踢裙内墙	地下室		楼地面	踢裙内墙	
	地201	楼201	陶瓷地砖地面/楼面	1. 8~10厚地砖铺实拍平, 稀水泥浆擦缝 2. 20厚1:3干硬性水泥砂浆 3. 素水泥浆一道 4. 60厚C15混凝土垫层 5. 150厚3:7灰土或碎石灌M5水泥砂浆 6. 素土夯实	4. 现浇钢筋混凝土楼板
				总厚度: 240/30 自重: 0.70kN/m ²	1. 地砖规格、品种详见单体工程设计; 要求高缝铺贴时可采用1:1水泥砂浆勾平缝; 所选地砖应为防滑地砖。 2. 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板: 密度: 32~38(kg/m ³), 导热系数: 0.030W/(m·K)。 3. 地面保温层也可选用其他保温材料; 保温材料性能指标应符合相关标准要求。 4. 保温层的抗压或压缩强度应满足地面荷载的使用要求。 5. 保温层厚度应根据国家及当

地下室 楼地面 踢脚	地下室		楼地面	踢脚	
	踢3	面砖踢脚	A (砖墙)	1. 9厚1:3水泥砂浆 2. 6厚1:2水泥砂浆 3. 素水泥浆一道 (用专用胶粘剂粘贴时无此道工序) 4. 3~4厚1:1水泥砂浆加水重20%建筑胶 (或配套专用胶粘剂) 粘结层 5. 5~7厚面砖, 水泥浆擦缝或填缝剂填缝	总厚度: 23~26
			B (混凝土墙砌)	1. 刷专用界面剂一遍 2. 9厚1:3水泥砂浆 3. 6厚1:2水泥砂浆 4. 素水泥浆一道 (用专用胶粘剂粘贴时无此道工序)	总厚度: 23~26

室外工程 散水	散3	水泥砂浆散水	1. 20厚1:2.5水泥砂浆压实赶光 2. 素水泥浆一道 3. 60厚C15混凝土 4. 150厚3:7灰土 5. 素土夯实, 向外坡4%	总厚度: 230		室外工程 散水
------------	----	--------	--	----------	--	------------

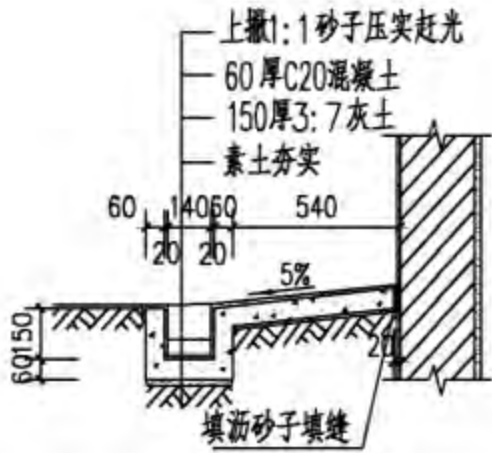
抹灰基层 涂料	涂304	合成树脂乳液内墙涂料	1. 清理抹灰基层 2. 刮腻子二遍, 分遍磨平 3. 涂饰底层涂料 4. 复补腻子, 磨平 5. 涂饰面层涂料二遍		1. 合成树脂乳液内墙涂料品种主要有: 丙烯酸共聚乳液系列(纯丙、苯丙、醋丙等)、乙烯-醋酸乙烯共聚乳液系列等。 2. 涂料品种、颜色详见单体工程设计。	抹灰基层 涂料
------------	------	------------	--	--	---	------------

室外工程 台阶	台6	石质板材面层台阶	1. 20~25厚石质板材踏步及踢脚板, 水泥浆擦缝 2. 30厚1:3干硬性水泥砂浆 3. 素水泥浆一道 4. 60厚C15混凝土台阶(厚度不包括台阶三角部分) 5. 300厚3:7灰土 6. 素土夯实	总厚度: 410~415	石质板材可选用花岗石、大理石或预制水磨石等, 品种、规格由单体工程设计确定	室外工程 台阶
------------	----	----------	---	--------------	---------------------------------------	------------

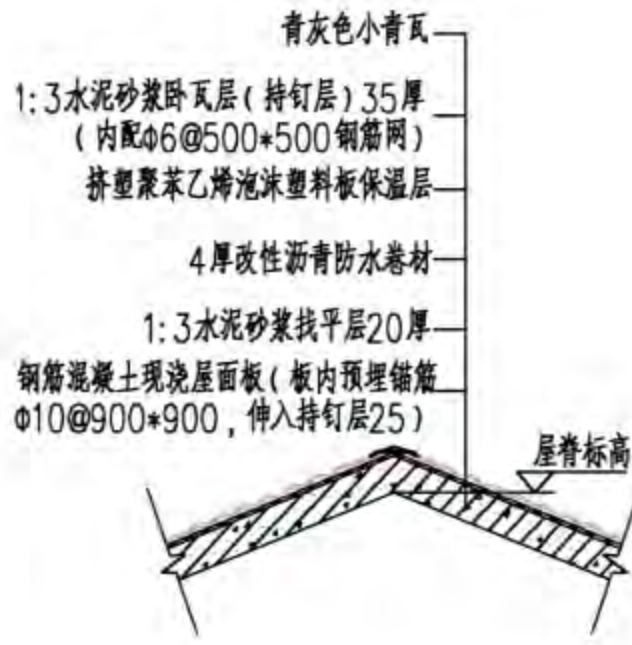
屋面 室外工程 坡道	坡13	花岗石板面层坡道	1. 40厚毛面花岗石板 2. 30厚1：3干硬性水泥砂浆 3. 素水泥浆一道 4. 60厚C15混凝土 5. 300厚3：7灰土 6. 素土夯实（坡度按单体工程设计）	总厚度：430	花岗石板规格及缝隙处理详见单体工程设计	屋面 室外工程 坡道
	157					

涂木基层料	编号	名称	用料做法	参考指标	附注	涂木基层料
	涂101	调和漆	1. 木基层清理、除污、打磨等 2. 刮腻子、磨光 3. 底油一遍 4. 调和漆二遍		1. 调和漆分为天然树脂漆和合成树脂漆。 2. 不同种类油漆各层材料应配套使用。 3. 调和漆品种、颜色详见单体工程设计。	

涂金属基层料	涂202	调和漆（一）	1. 清理金属面除锈 2. 防锈漆或红丹一遍 3. 刮腻子、磨光 4. 调和漆二遍		1. 调和漆分为天然树脂漆和合成树脂漆。 2. 不同种类油漆各层材料应配套使用。 3. 调和漆品种、颜色详见单体工程设计。	涂金属基层料



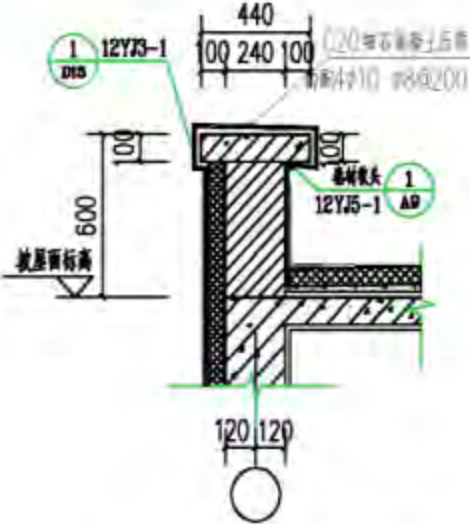
散水明沟大样



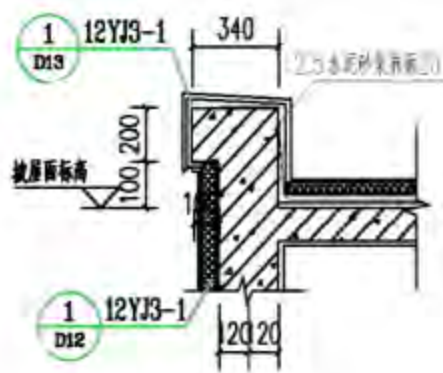
屋脊大样图



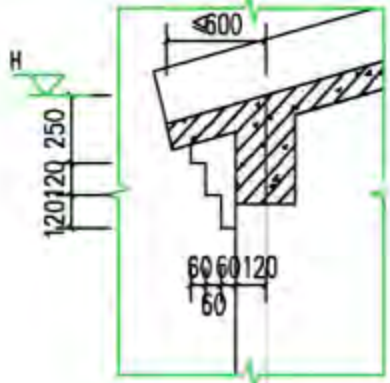
坡屋顶檐口处大样图



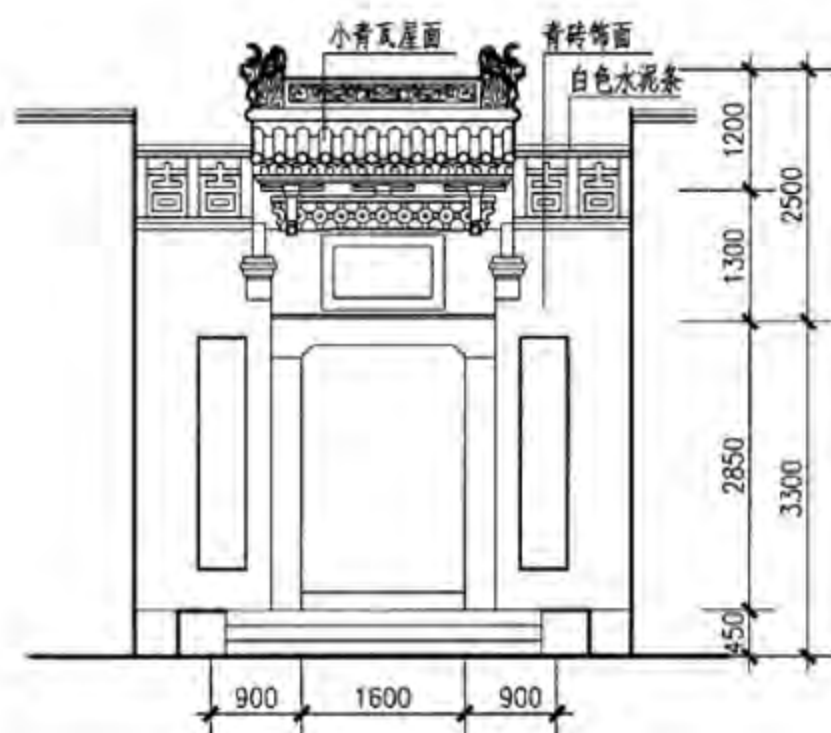
山墙顶部女儿墙大样图一



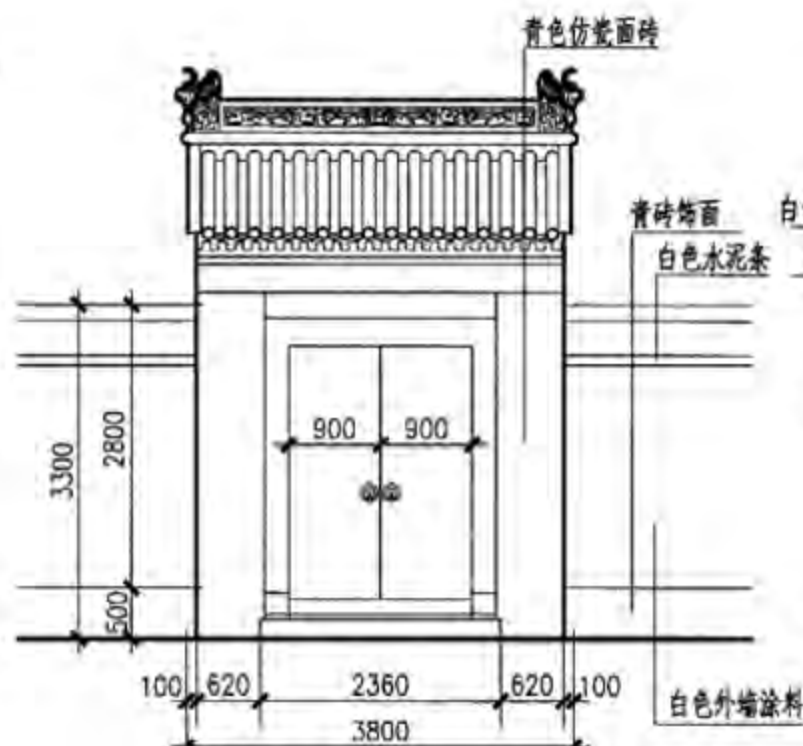
山墙顶部女儿墙大样图二



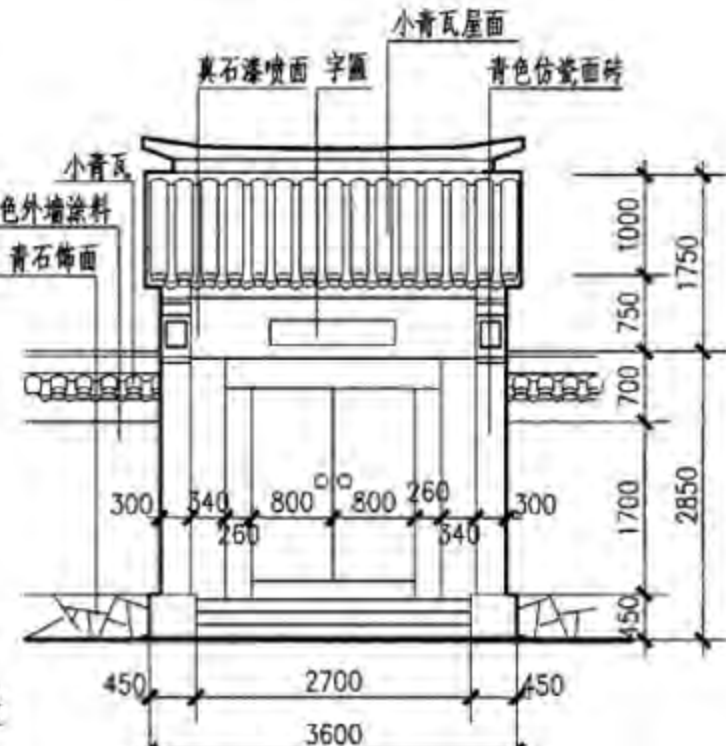
檐口处墙顶大样图



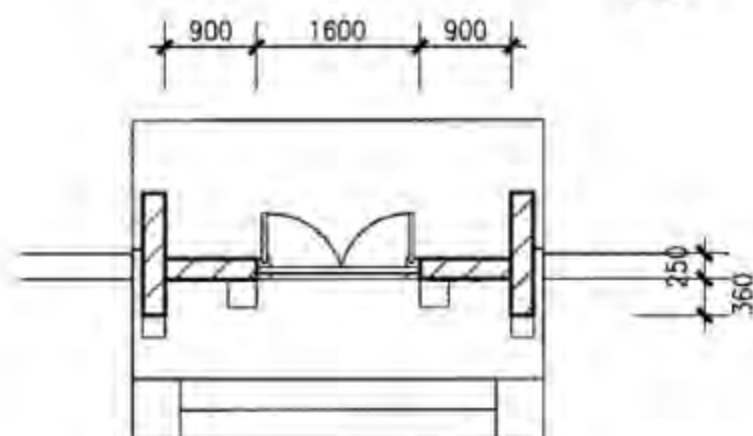
大门立面图 (一) ①



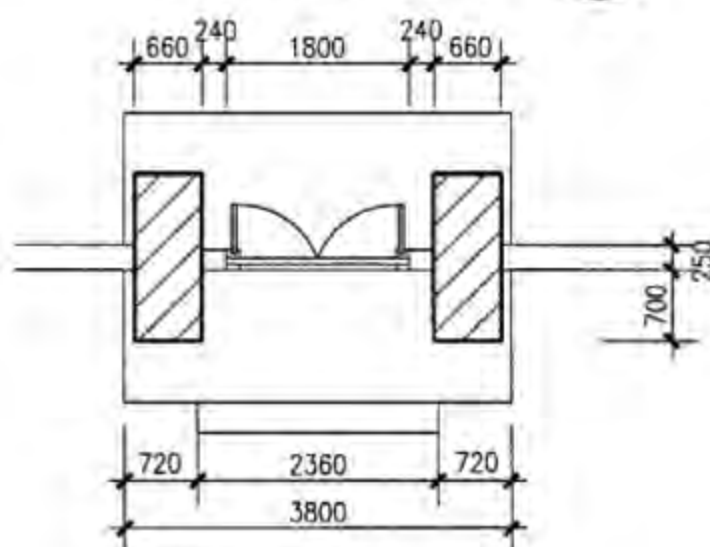
大门立面图 (二) ②



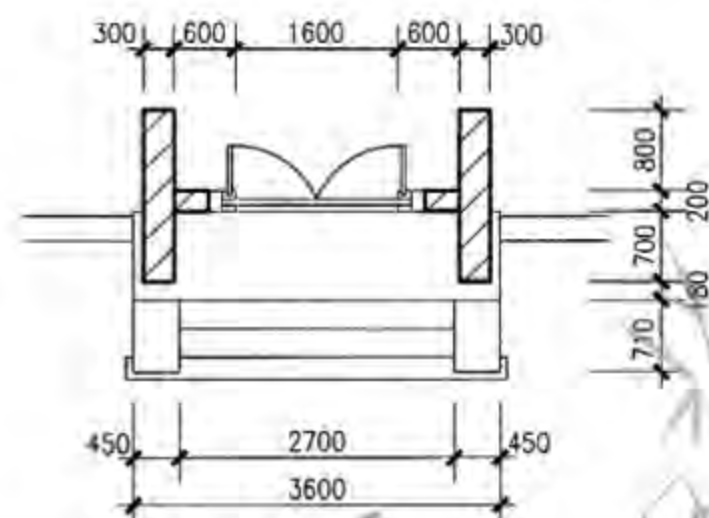
大门立面图 (三) ③



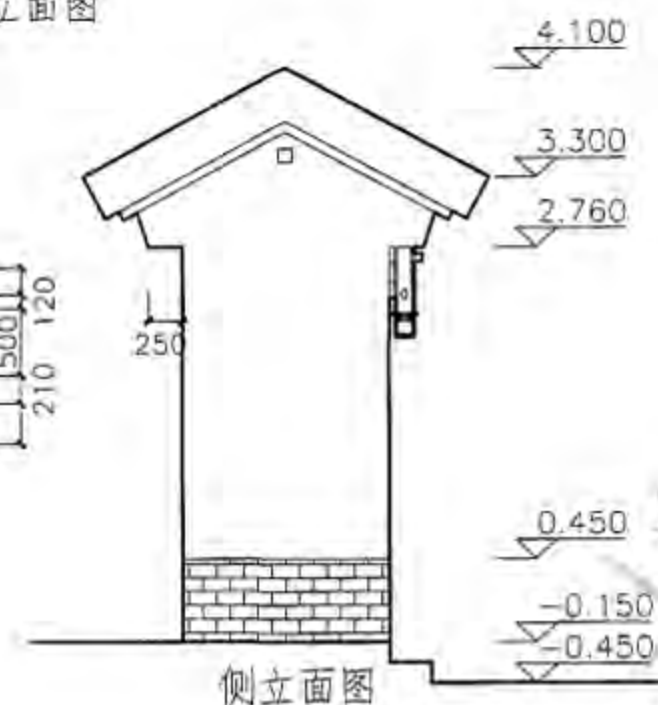
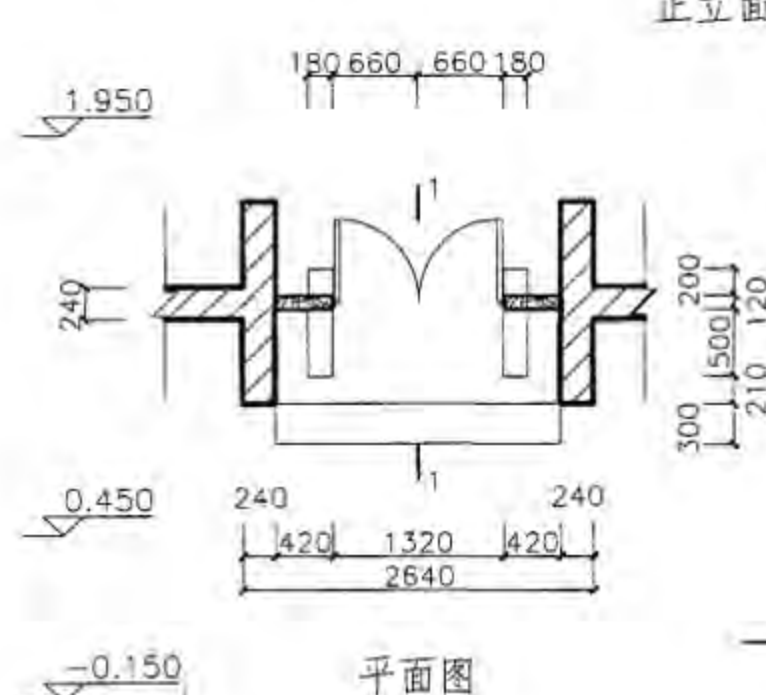
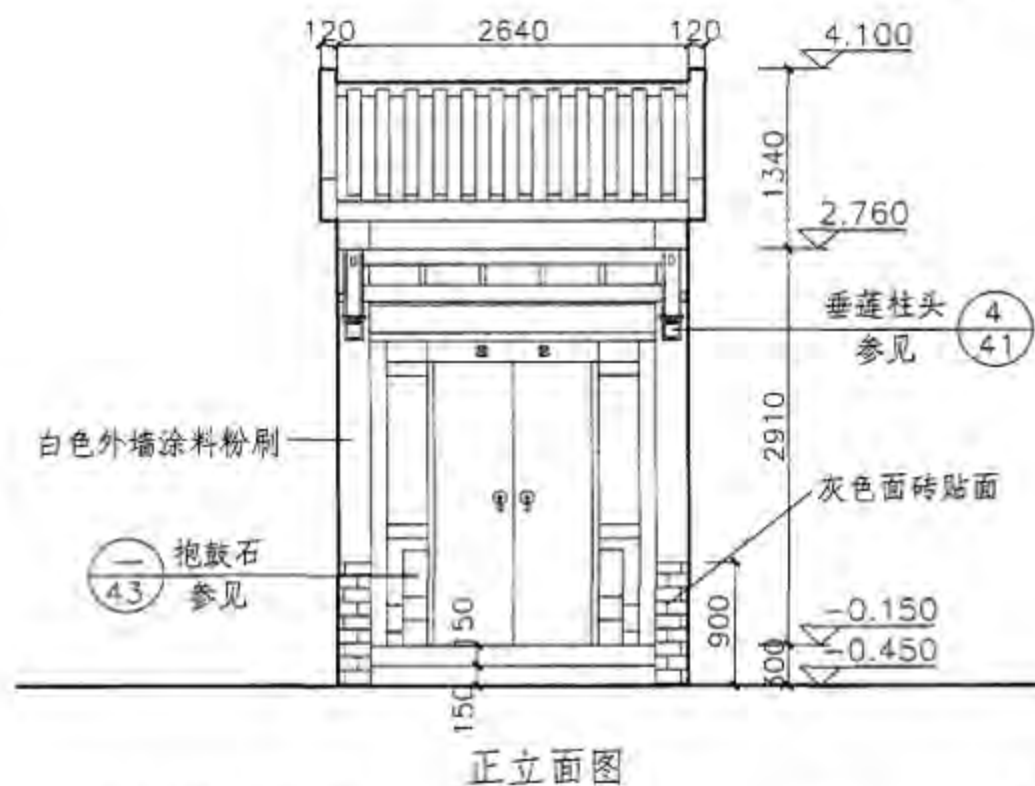
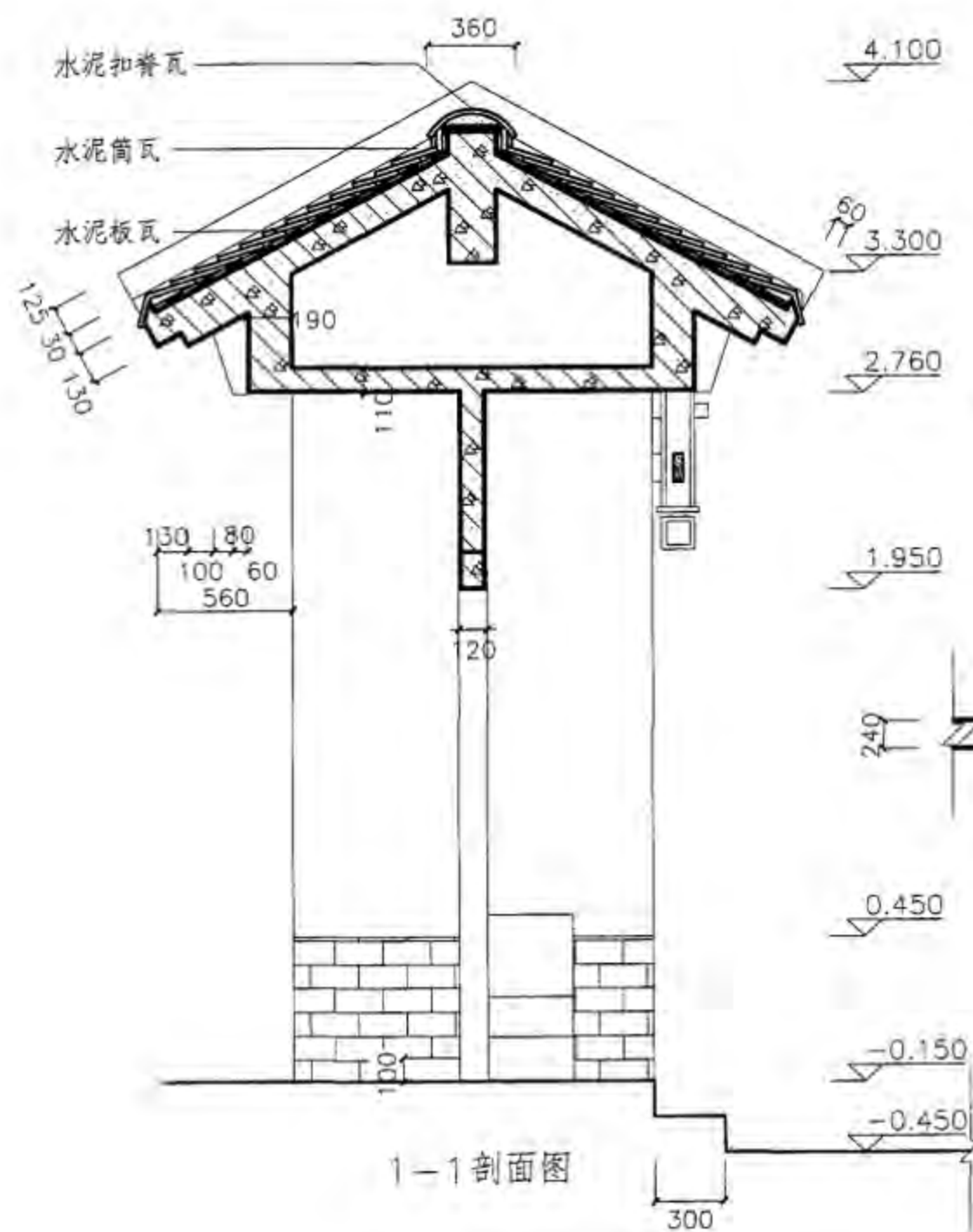
大门平面图 (一)

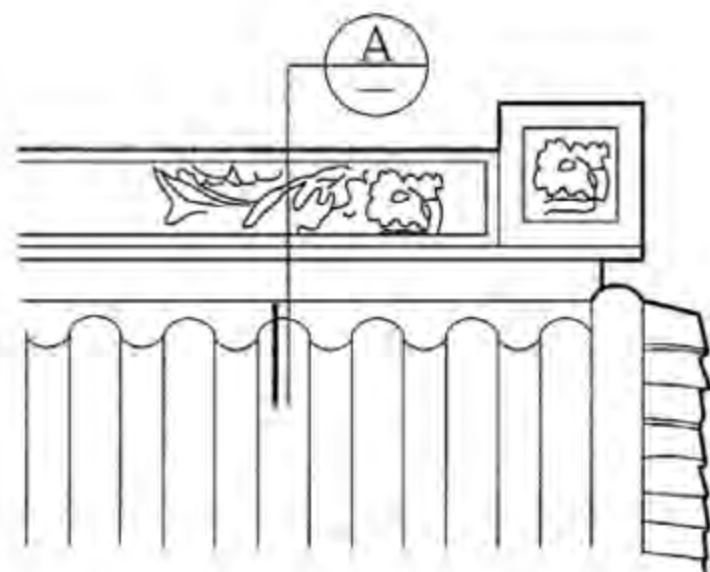


大门平面图 (二)



大门平面图 (三)

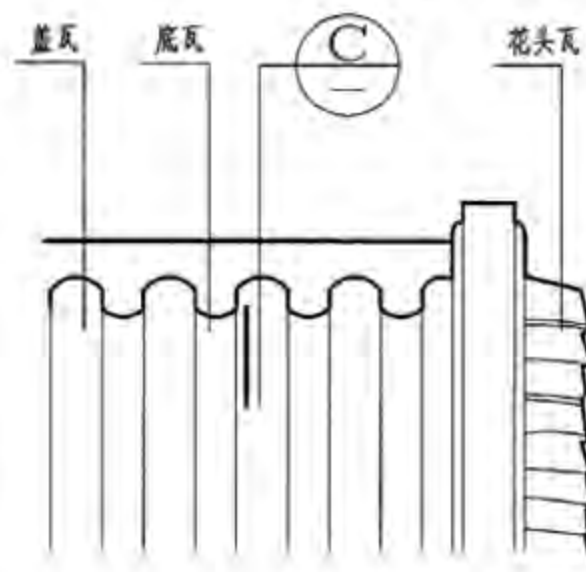




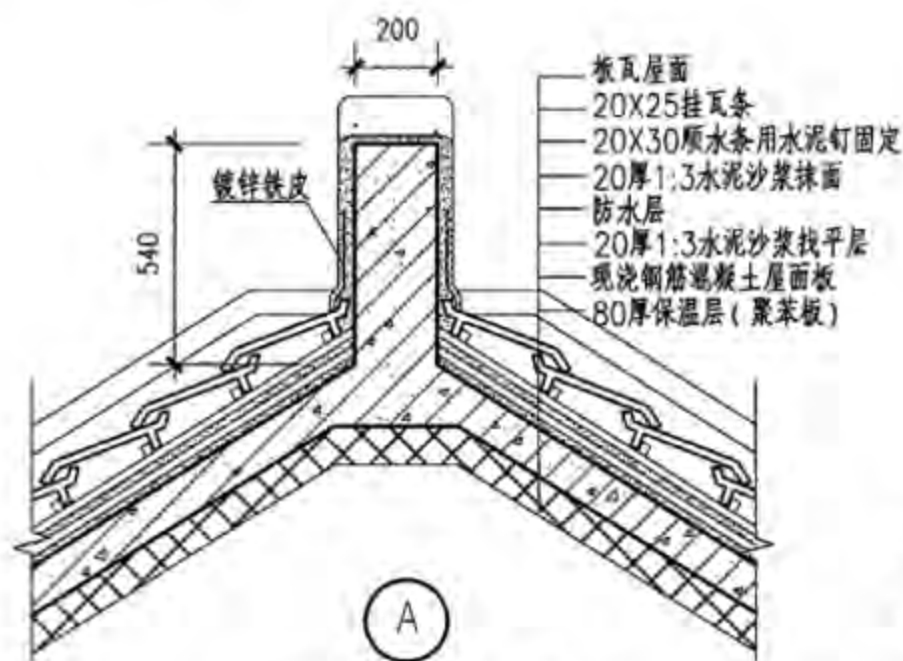
屋脊立面大样图 ①



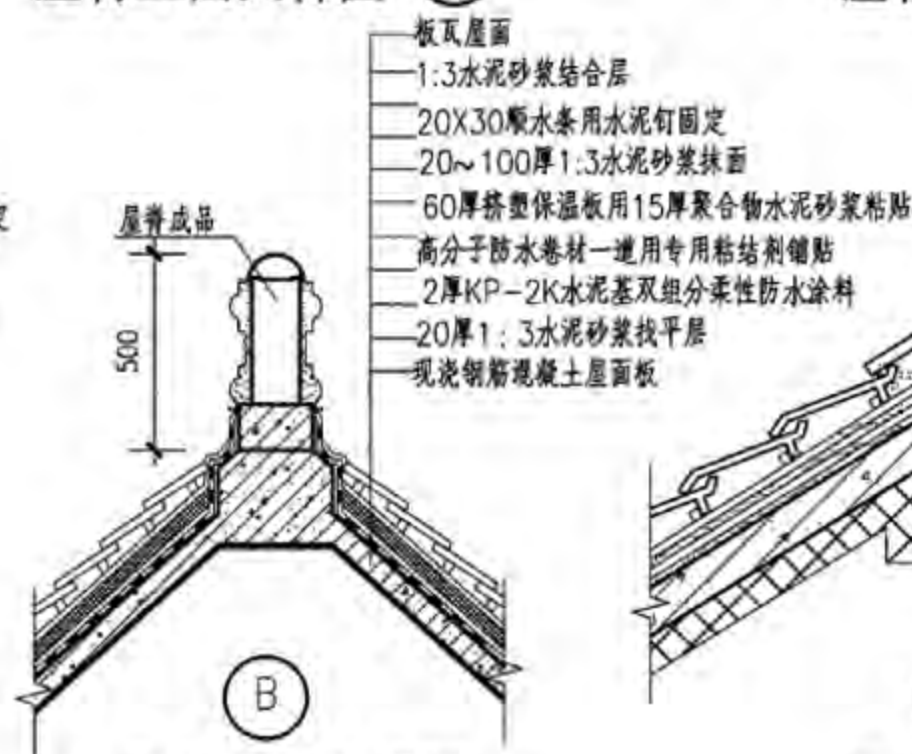
屋脊立面大样图 ②



屋脊立面大样图 ③



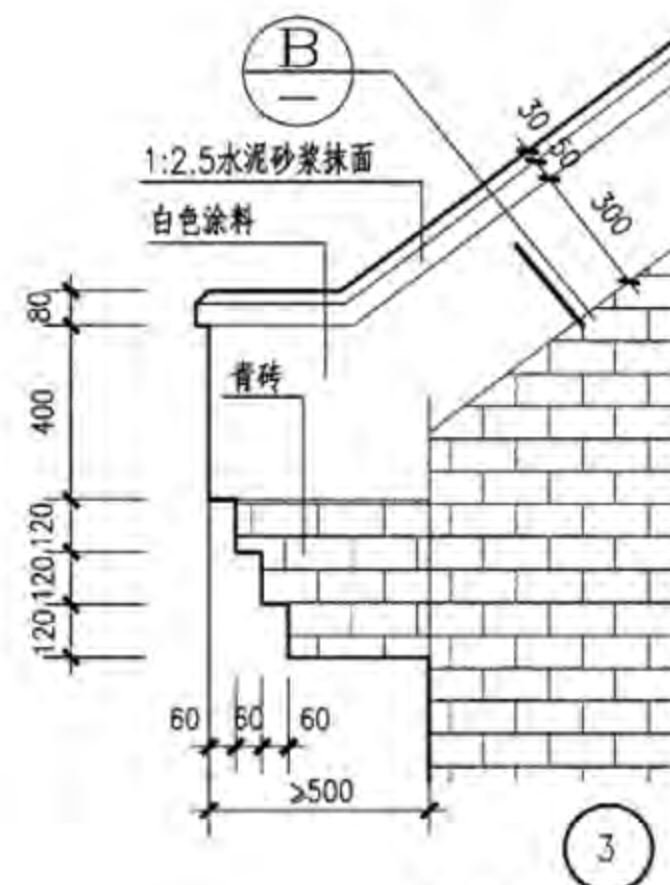
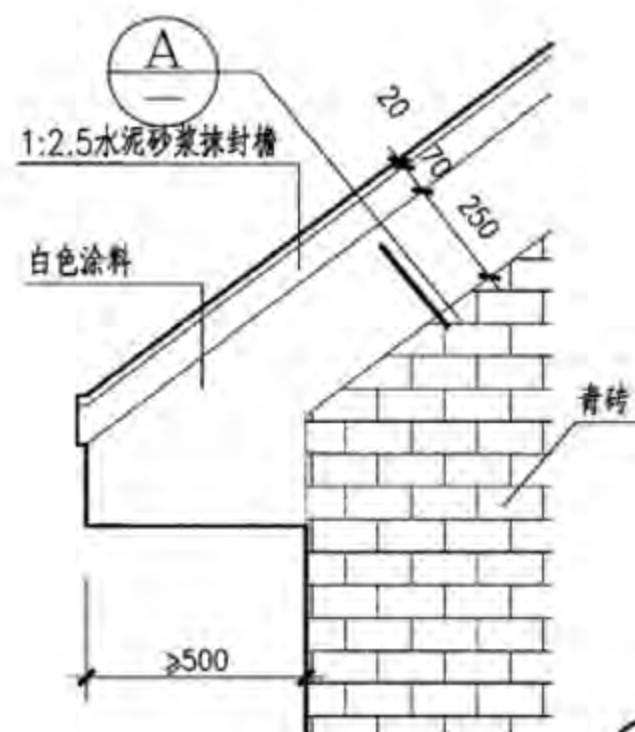
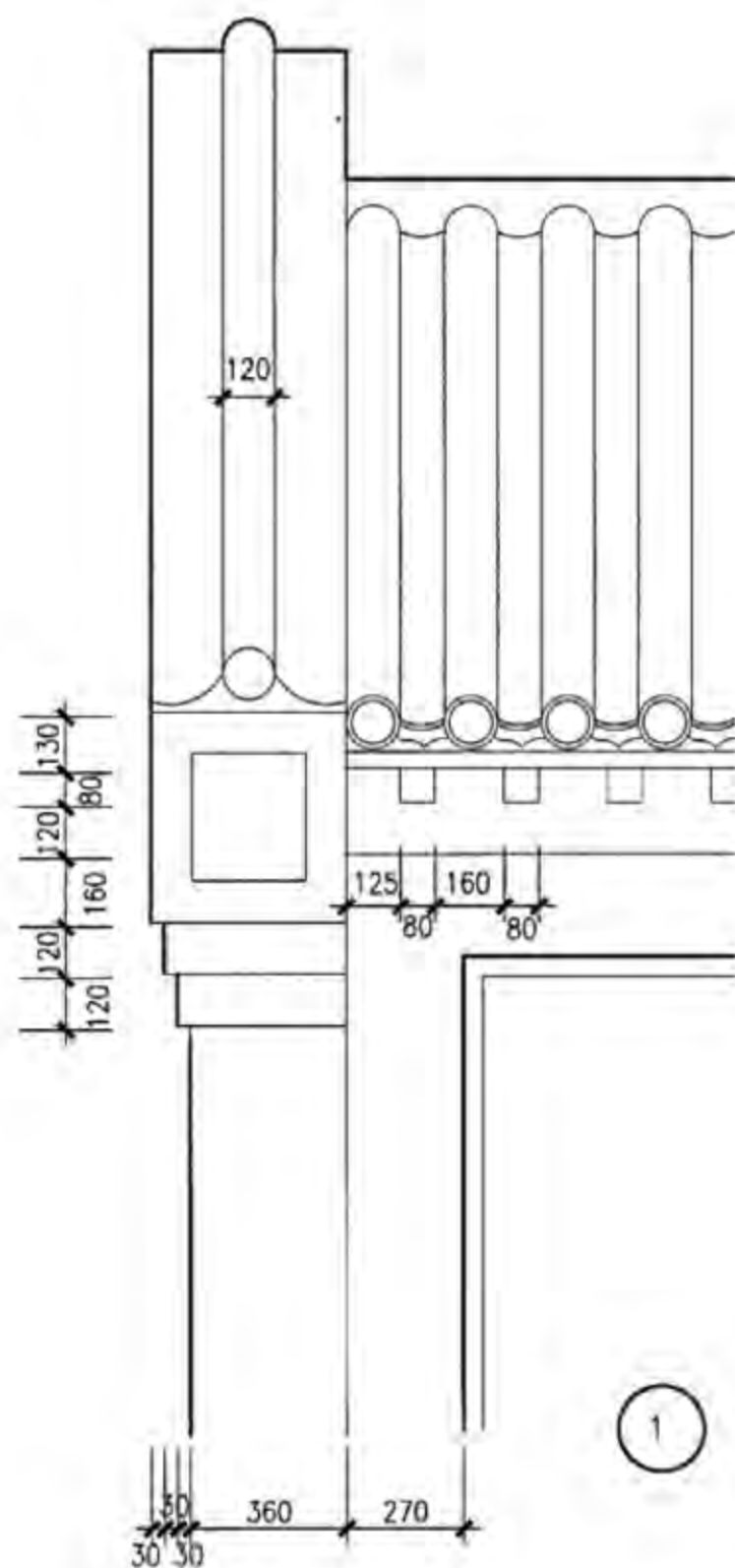
屋脊剖面大样图



屋脊剖面大样图



屋脊剖面大样图



结构设计说明 (一)

1. 工程概况和总则

- 1.1 本设计为河南省义马市农村住房设计, 结构形式为砖混底框结构, 层数为一层或两层。
- 1.2 根据现行《建筑结构可靠度统一标准》, 该工程设计使用年限为50年。
- 1.3 计量单位除注明者外均为: a、长度:mm;b、角度:度;c、标高:m。
- 1.4 本工程砌体施工质量控制等级为B级; 建筑结构安全等级为二级。
- 1.5 本工程采用的标准图集见表二:

2. 设计依据

- 2.1 遵照中华人民共和国现行国家标准规范和规程进行设计, 主要有:

《建筑结构可靠性设计统一标准》 GB50068-2018 《建筑工程抗震设防分类标准》 GB50223-2008
 《建筑抗震设计规范》GB50011-2010(2016年版) 《建筑结构荷载规范》 GB5009-2012
 《砌体结构设计规范》 GB50003-2011 《混凝土结构设计规范》 GB50010-2010(2015年版)
 《建筑地基基础设计规范》 GB50007-2011 《建筑地基处理技术规范》JGJ79-2012
 《住宅建筑规范》 GB50368-2005 工程建设强制性标准等。

- 2.2 混凝土结构的环境类别: 基础及外露构件等为二类b, 卫生间等潮湿环境为二类a, 其余均为一类; 结构混凝土耐久性的基本要求见表四。

- 2.3 建筑抗震设防类别为标准设防类, 抗震设防烈度为6度, 第二组, 设计基本地震加速度0.05g;

- 2.4 50年一遇的基本风压为 0.40kN/m^2 , 基本雪压为 0.20kN/m^2 ;

- 2.5 使用荷载: 按《建筑结构荷载规范》GB50009-2001(2006版)取值见表一;

- 2.6 楼层房间应按照建筑图中注明的功能使用, 装饰荷载已按建筑所选做法考虑, 未计入二次装修荷载;

- 2.8 未经技术鉴定和设计单位许可, 不得改变结构用途及使用环境, 且不得超过设计使用荷载。

3. 建筑场地及地基基础

- 3.1 义马市市域较小, 整体来说地基土层分布比较稳定, 区内无全新活动断裂通过, 未发现全新构造活动的痕迹, 无滑坡等不良地质作用, 故本工程宜采用墙下条形基础, 刚性砖基础或钢筋混凝土条形基础均可, 基础设计等级为丙级。

- 3.2 开挖时施工单位必须采取有效措施, 充分保证土体边坡、周围建筑物及其公用设施的稳定和施工人员的安全, 基坑坡顶2m以内禁止堆载, 必要时应采取一定的支护措施, 以确保施工安全。在雨季、冬季施工, 基坑开挖后应采取防雨、防冻措施。室内回填土应对称均匀回填, 不得单侧填高挤压基础墙体, 基础底面标高以上的回填土压实系数 $\lambda \geq 0.94$ 。

- 3.3 基坑开挖如采用机械开挖, 应保留200mm厚土层进行人工清槽; 如采用边坡开挖, 放坡系数不小于1:1.25。

- 3.4 基坑开挖至基底标高时, 应通知地质勘探、监理、设计等有关单位共同验槽, 确定持力层准确无误后, 方可进行下一道工序。

4. 材料选用及要求

4.1 混凝土

- 4.1.1 标高 ± 0.000 以下混凝土强度等级除垫层为C15外其它均为C30。

- 4.1.2 标高 ± 0.000 以上所有现浇构件混凝土强度等级均采用C25。

结构设计说明 (二)

4.2 钢材

4.2.1 钢筋采用HPB300钢筋— Φ ($f_y=270\text{N}/\text{mm}^2$) ; HRB335钢筋— Φ ($f_y=300\text{N}/\text{mm}^2$) ; HRB400钢筋— Φ ($f_y=360\text{N}/\text{mm}^2$) 。

普通钢筋及预应力筋在最大力下的总伸长率 δ 不应小于下表的规定数值:

《普通钢筋及预应力筋在最大力下的总伸长率限值》:

钢筋品种	普通钢筋			预应力筋
	HPB300	HRB335、HRB400、HRB500	RRB400	
δ_g (%)	10.0	7.5	5.0	3.5

4.2.2 梯段纵向受力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%。

4.2.3 受力预埋件的锚筋应采用HPB300级、HRB335级或HRB400级钢筋, 严禁采用冷加工钢筋。

4.2.4 钢板和型钢采用: Q235B的碳素结构钢或Q345B的低合金高强度结构钢。

4.2.5 所有外露铁件均应除锈涂刷红丹防锈漆两道。

4.2.6 焊条: 电弧焊所采用的焊条, 其性能应符合国家标准《碳钢焊条》GB5117或《低合金钢焊条》GB5118的规定;

4.2.7 严禁采用改制钢材; 施工时任何钢筋的替换, 均须经设计单位同意方可进行。

4.3 砌体

4.3.1 各层砌体材料强度等级见表三; 施工质量控制等级为B级。

5. 现浇钢筋混凝土的结构构造

5.1 本工程所有楼屋面板均采用现浇钢筋混凝土板, 施工图中未注明的构造要求应按照图集16G101的有关要求执行。

5.2 现浇结构构件中受力钢筋的锚固长度、搭接长度见图集16G101。

5.3 现浇楼板双向板之底筋, 其短向筋放于下层, 长向筋放于短向筋之上; 楼、屋面板板面支座负筋应每隔0.6m加设 $\Phi 10$ 马凳筋, 呈梅花型布置。

5.4 楼板孔洞最大洞宽小于300mm可将钢筋绕过不必截断; 洞口尺寸大于300mm应增设附加钢筋见节点详图。

5.5 对跨度大于4.0m的梁、板均应按跨度的3%起拱。悬挑构件按跨度的1/150起拱。

5.6 悬臂梁、板等的模板构件必须在砼强度达到100%设计强度, 且抗倾覆部分砌体施工结束后, 方可拆除支撑。

5.7 楼层梁、屋面梁与相应楼面板、屋面板整浇, 顶标高与相应的板顶标高平齐。

5.8 该工程中用于所有楼板支座处负筋的分布筋均为 $\Phi 6@300$ 。

5.9 在楼层转角处现浇板及屋面现浇板内应贯通设置温度收缩钢筋, 配筋为 $\Phi 6@150$ 双向, 且应在周边构件中进行锚固;

5.10 混凝土保护层最小厚度见表五。

5.11 挑梁埋入砌体内长度不宜小于挑出长度的1.5倍, 当挑梁上无砌体时不宜小于挑出长度的2倍。

结构设计说明 (三)

6. 砌体工程

- 6.1 后砌的非承重隔墙和填充墙应沿墙高每500mm配置2Φ6钢筋与框架柱或构造柱拉结, 每边伸入墙内应不小于1000mm。
- 6.2 砌体墙中的门、窗洞及设备预留孔洞洞顶需设过梁。按图集13G322-1之4级荷载选用。
洞宽非标准时, 按大一级洞宽标准选用; 当洞边为混凝土柱时, 过梁改为现浇; 过梁两端各伸入支座的长度 $\geq 240\text{mm}$ 。
- 6.3 房屋的外窗窗台标高处沿纵横外墙设置通长的水平现浇钢筋混凝土带, 高度为120mm、宽度同墙体, 纵向钢筋4Φ10, 箍筋Φ6@200, 混凝土等级C25。
- 6.4 顶层挑梁末端下墙体灰缝内设置3道2Φ6钢筋, 钢筋应自挑梁末端伸入两边墙体不小于1m。
- 6.5 墙体中不应设水平穿行暗管或预留水平沟槽, 无法避免时应将水平暗管设置于现浇混凝土构件中。
- 6.6 卫生间和厨房的楼板周边除门洞处, 向上做一道高250mm、厚度同墙厚的C25素混凝土翻边, 与楼板或圈梁一同浇筑。
- 6.7 楼梯间四周墙体应沿墙高每隔500mm设2Φ6通长钢筋和Φ4@300分布短筋平面内点焊组成的拉结钢筋网片并与构造柱连接。
- 6.8 墙梁计算高度范围内的墙体, 每天可砌高度不应超过1.5m, 否则应加设临时支撑。
- 6.9 外墙洞口宽度大于2100mm时在洞口两侧设置构造柱, 截面、配筋及混凝土等级同6.1.3条。

7. 钢筋混凝土构造柱及圈梁

- 7.1 构造柱的位置见各层结构平面图; 构造柱生根于基础底板沿房屋全高对正贯通, 构造柱纵筋应穿过各层圈梁, 顶标高与女儿墙顶部平齐。
- 7.2 构造柱施工时, 要求先砌墙后浇砼柱, 墙与构造柱连接处砌成马牙槎(先退后进), 所有纵横墙体均沿墙高每隔500mm布置拉结钢筋网片, 每边伸入墙内不宜小于1m。拉结钢筋网片为2Φ6水平钢筋和Φ4@300分布短筋平面内点焊组成的拉结钢筋网片。
- 7.3 构造柱与墙体之间的拉结钢筋、构造措施及圈梁节点构造详见图集12ZG002中的相应节点。
- 7.4 构造柱四周如有小于240mm的墙垛, 直接采用素砼现浇, 不得采用砖进行补砌。
- 7.5 本工程各层的所有承重墙墙体均设置现浇钢筋砼封闭圈梁, 圈梁兼作过梁时, 需另加设纵筋数量详见圈梁结构图。
- 7.6 本工程圈梁均为板平圈梁, 圈梁由于楼面高差或设置洞口被截断, 应在原圈梁上部墙设附加圈梁。
- 7.7 圈梁遇现浇梁时, 钢筋连通不截断; 当门窗洞顶距圈梁底高度 $h_1 \leq 200\text{mm}$ 时, 过梁与圈梁整浇。

8. 其它

- 8.1 施工过程中使用材料均应有产品合格证, 并应由质量检测部门对材料进行检验验收, 不合格产品严禁投入使用。
- 8.2 钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率, 砼结构耐久性应符合GB50010-2010中第3.5.3条的规定。
- 8.3 凡预留洞、预埋件或吊钩等应严格按照结构图并配合其他工种图纸进行施工, 严禁擅自留洞、留设水平槽或事后凿洞。
- 8.4 如施工中采用混凝土外加剂须符合《混凝土外加剂应用技术规范》(GB50119-2003)。
- 8.5 建筑物沉降观测应依照《建筑变形测量规范》JGJ8-2016中的有关要求。



结构设计说明（四）

表一：活荷载标准值（使用及施工堆料重量均不得超过以下值）

结构部位	卧室、客厅、书房	楼梯间	阳台	厨房	卫生间
活荷载标准值	2.0KN/m ²	2.0KN/m ²	2.5KN/m ²	2.0KN/m ²	2.5KN/m ²
结构部位	不上人屋面	上人屋面	楼梯、看台、阳台和上人屋面等的栏杆顶部水平荷载	钢筋混凝土楼梯、雨蓬的施工和维修集中荷载	其他
活荷载标准值	0.5KN/m ²	2.0KN/m ²	0.5KN/m	取1KN	2.0KN/m ²

表二：

图集号	图集名称	备注
13G322-1	钢筋混凝土过梁	国标
12ZG002	民用多层砖房抗震构造	中南标
16G101	混凝土结构施工图平面整体表示方法和构造详图	国标

表三：

结构部位	砌块等级	砂浆等级	砂浆类别
±0.000以下	240mm厚MU10烧结煤矸石实心砖	M10	水泥砂浆
一层	240mm厚MU10烧结煤矸石实心砖	M10	水泥砂浆
二层	240mm厚MU10烧结煤矸石实心砖	M7.5	水泥砂浆

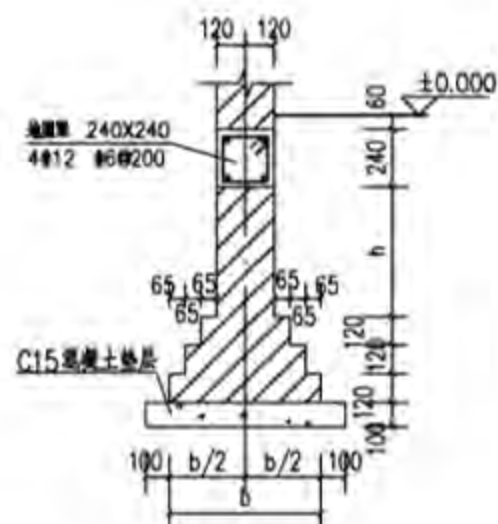
表四：结构混凝土耐久性的基本要求。

环境类别	最大水胶比	最低强度等级	最大氯离子含量（%）	最大碱含量（kg/m ³ ）
—	0.60	C20	0.3	不限制
二a	0.55	C25	0.2	3.0
二b	0.50	C30	0.15	

表五：混凝土保护层最小厚度（mm），系指最外层钢筋的保护层厚度。 基础：40mm（有垫层）

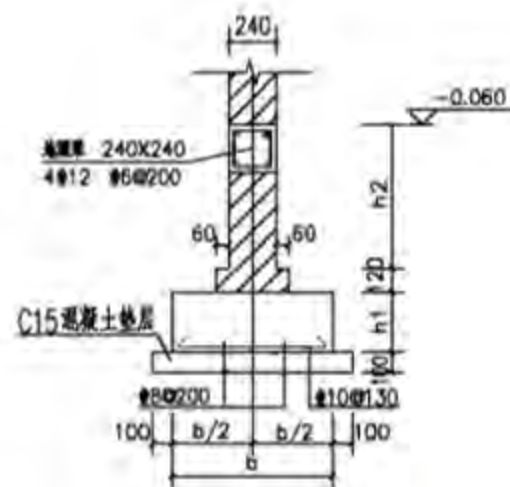
环境类别	板、墙、壳	梁、柱、杆
—	15	20
二a	20	25
二b	25	35





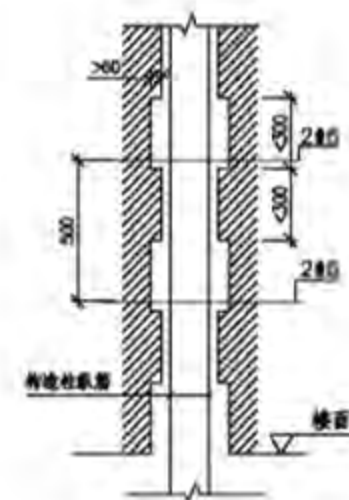
砖砌条形基础示意图

注：所注尺寸及钢筋型号仅为示意，
具体应以单体施工图为准。

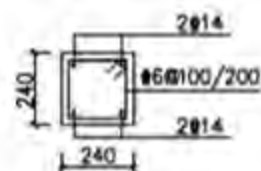


钢筋混凝土条形基础示意图

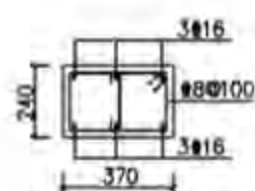
注：所注尺寸及钢筋型号仅为示意，
具体应以单体施工图为准。



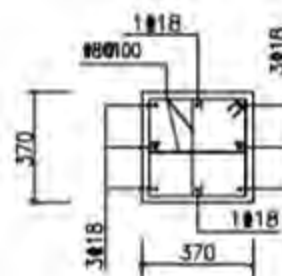
构造柱马牙槎示意图



GZ1大样图



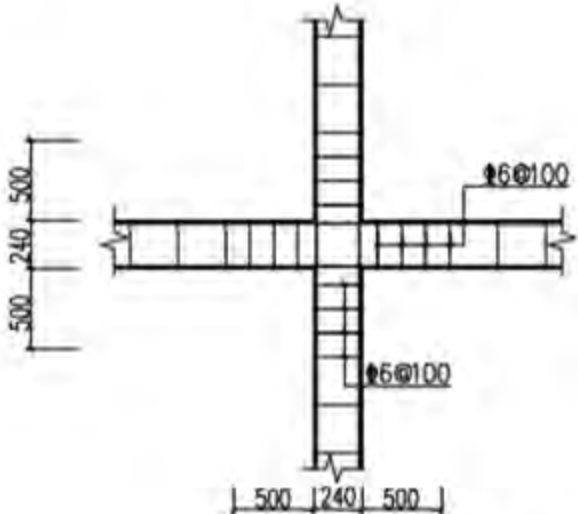
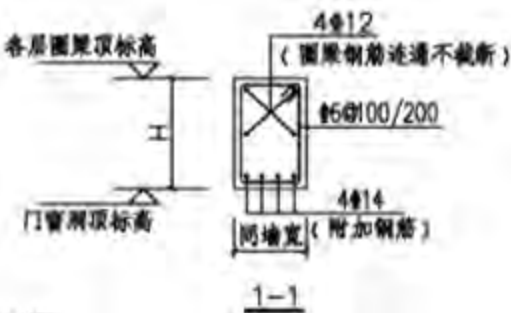
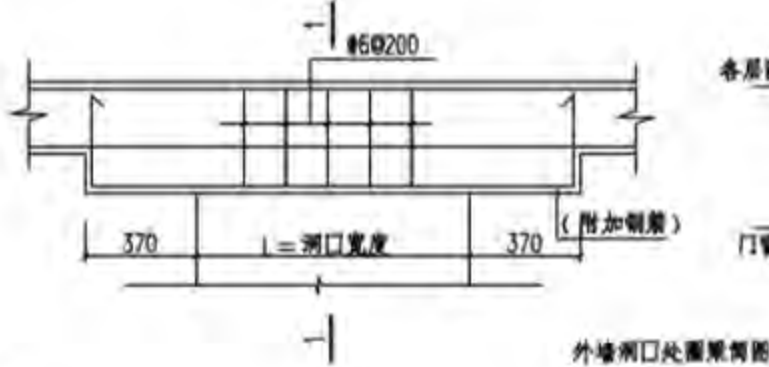
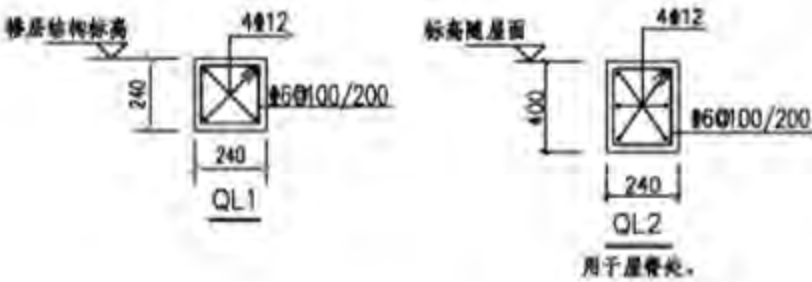
GZ2大样图



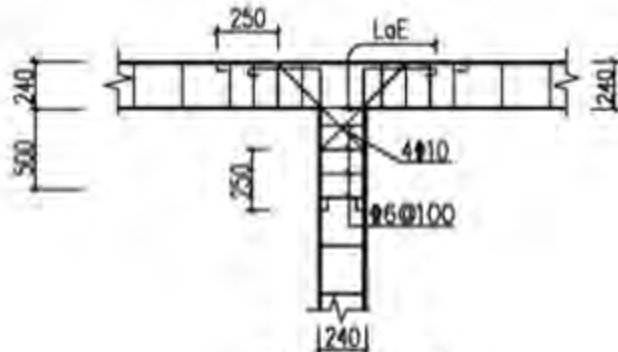
GZ3大样图

圈梁施工说明:

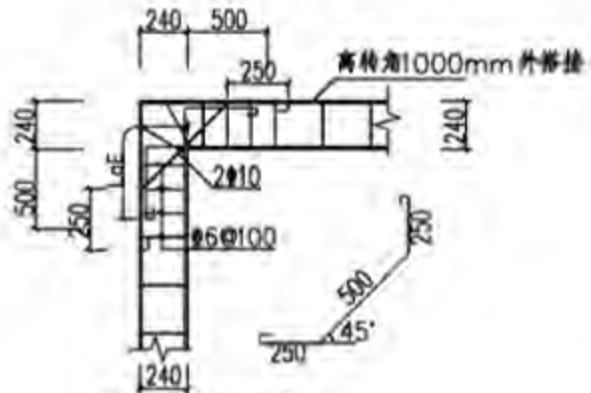
- 1. 本工程各层的所有承重墙墙体均设置现浇钢筋混凝土封闭圈梁, 宽度同墙厚, 断面及配筋见右图;
- 2. 外墙门窗洞口均以外墙圈梁加筋代过, 详见外墙洞口处圈梁大样;
- 3. 圈梁在洞口处被截断, 应参中南标图集12ZG002在洞口上方设置附加圈梁,
- 4. 圈梁在墙四角及纵横墙处的搭接参照下图所示节点进行施工;
- 5. 高于500mm的女儿墙压顶圈梁参QL1进行施工.



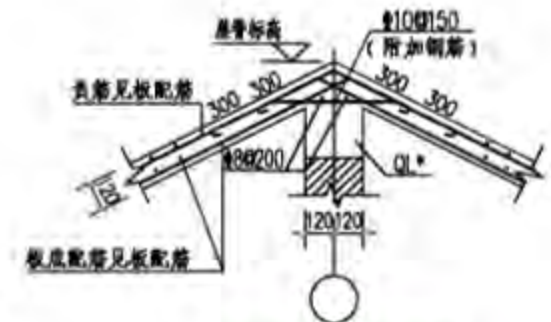
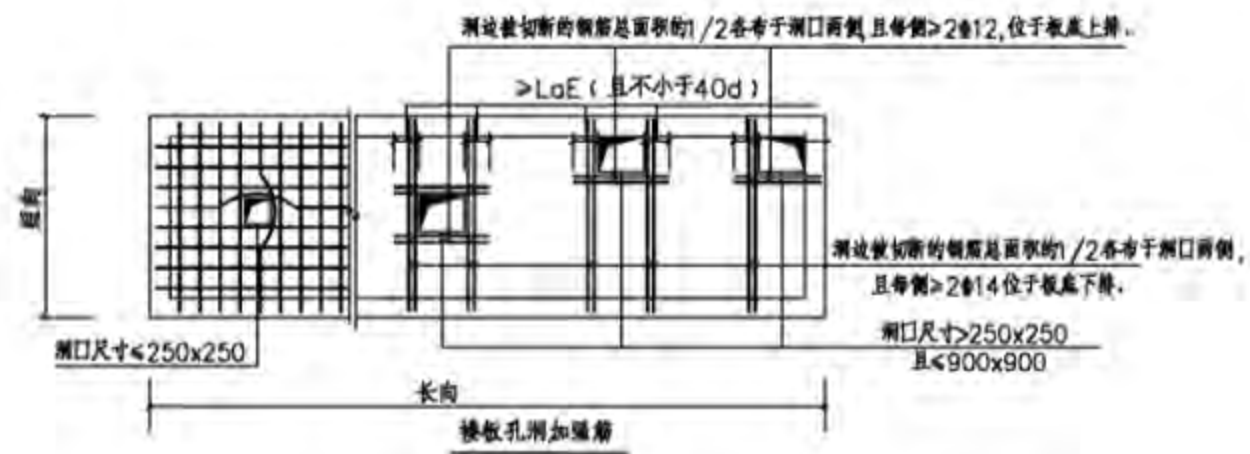
圈梁在节点500mm范围内侧筋加密为100mm. 见上图, 节点处有构造柱的除外.



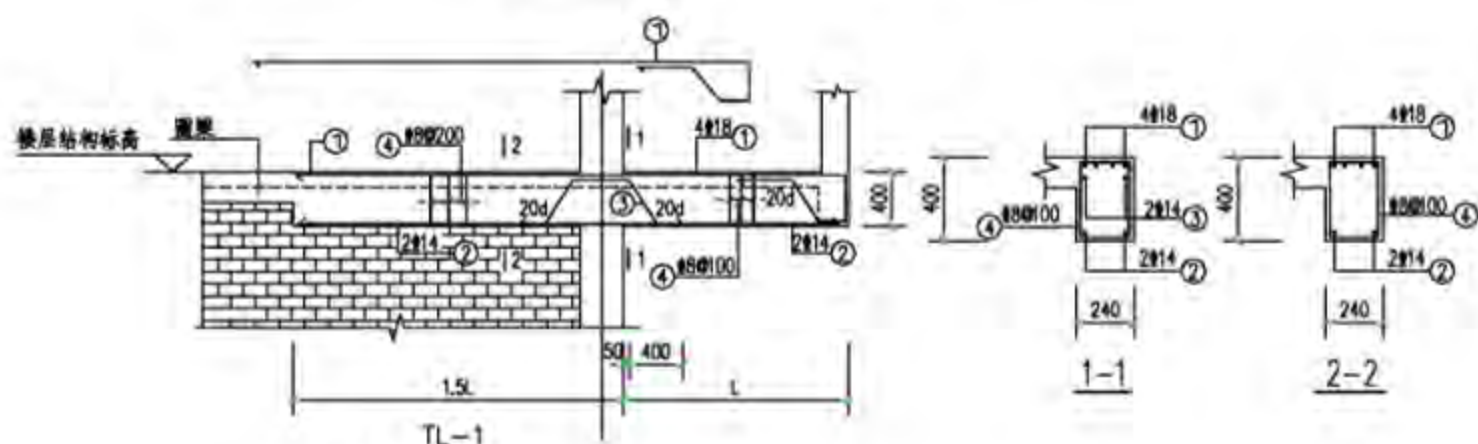
圈梁在节点500mm范围内侧筋加密为100mm; 节点处附加构造钢筋4#10, 见上图, 节点处有构造柱的除外.



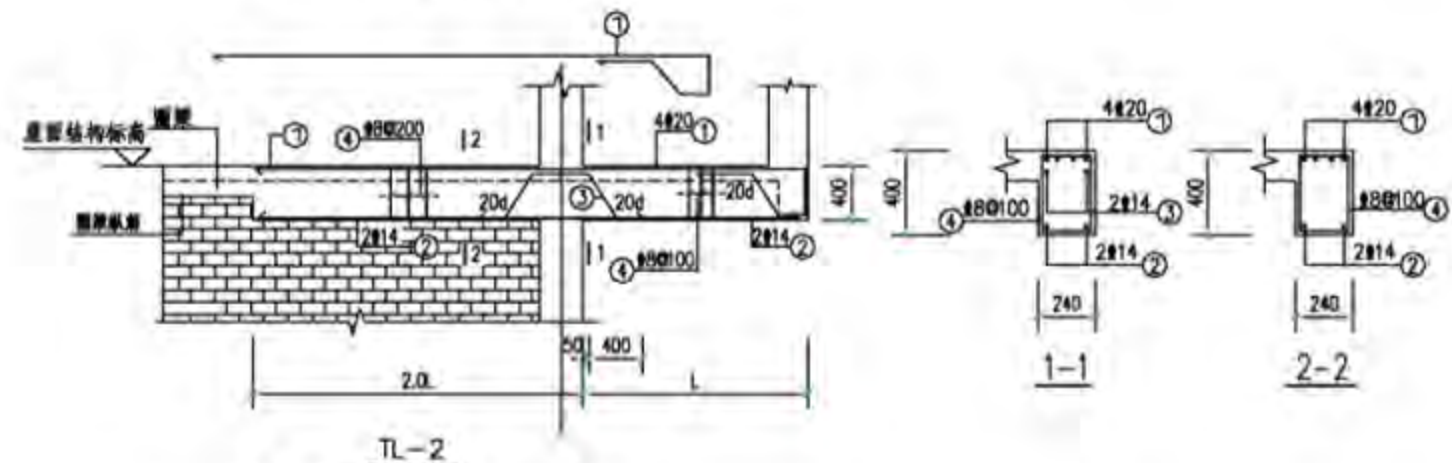
圈梁在节点500mm范围内侧筋加密为100mm; 圈梁主筋在高转角1000mm外搭接; 节点处附加构造钢筋4#10, 见上图, 节点处有构造柱的除外.



屋脊处节点大样图



注: 1. 适用于楼层处。
2. 所注尺寸及钢筋型号仅为示意, 具体应以单体施工图为准。



注: 1. 适用于屋面处。
2. 所注尺寸及钢筋型号仅为示意, 具体应以单体施工图为准。



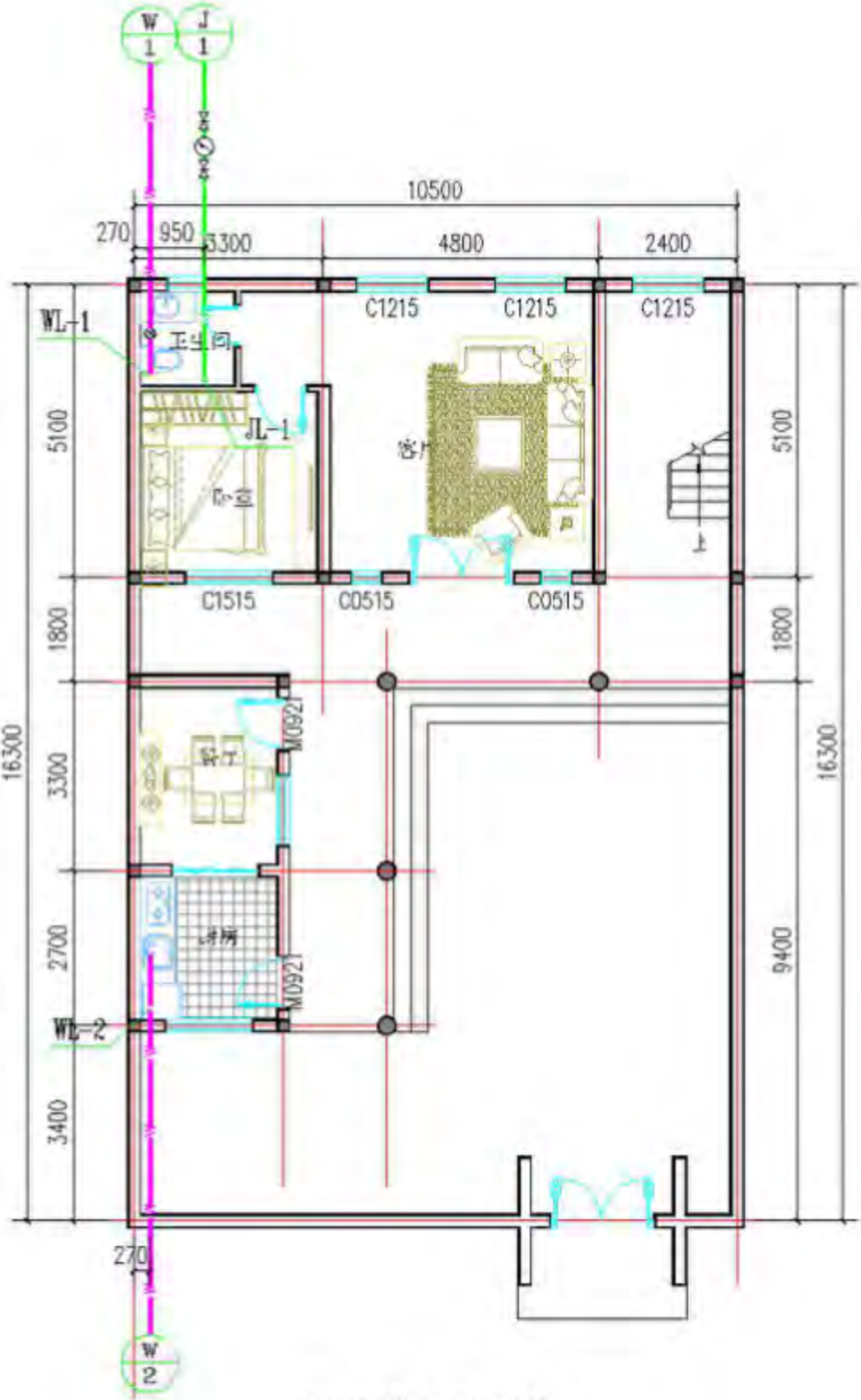


给排水设计、施工说明 (一)

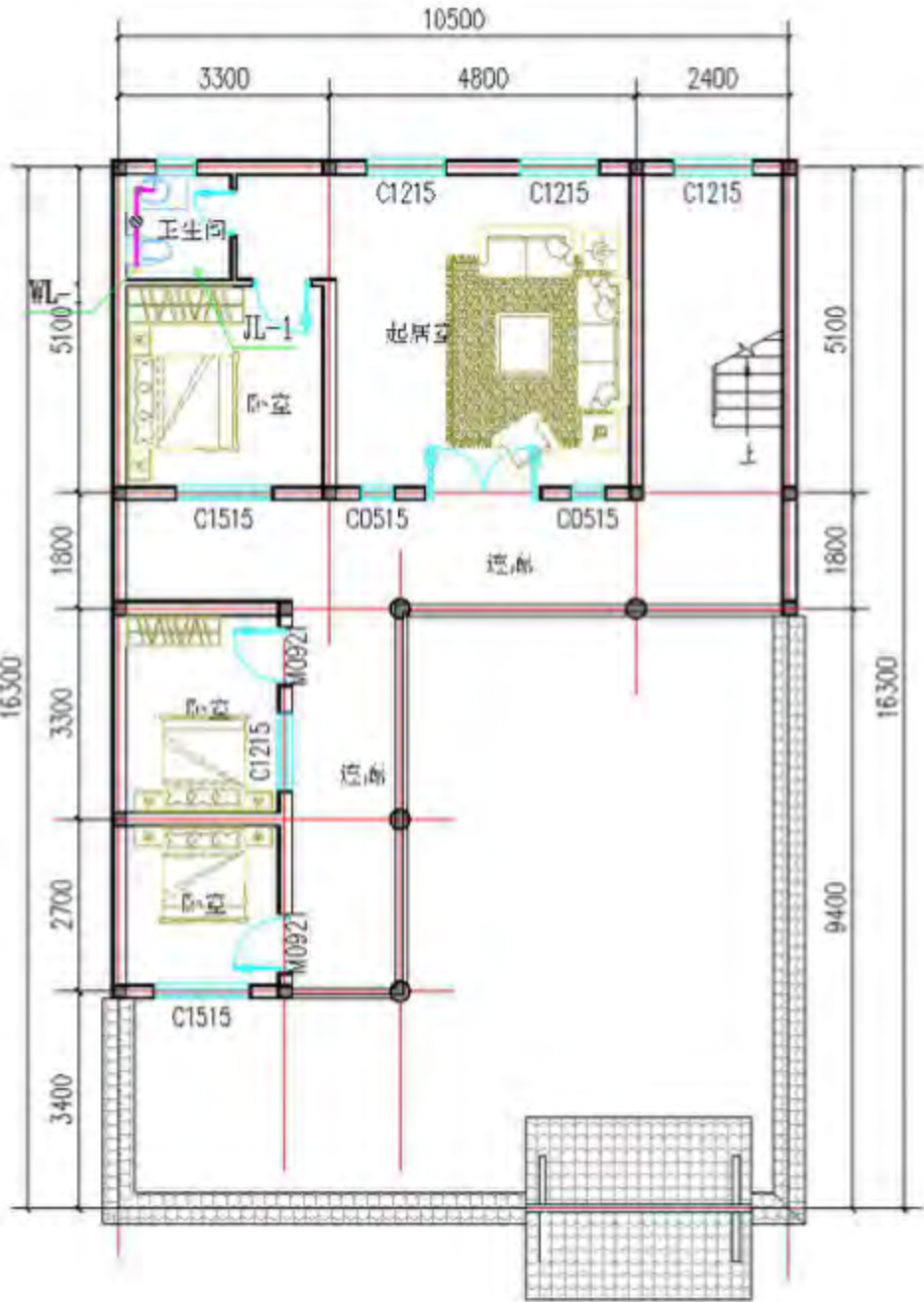
一、设计依据	
1. 建设单位提供的本工程的相关资料和设计任务书, 建筑和相关工程提供的作业图和相关资料。	
2. 国家现行有关给水、排水、消防和卫生等设计规范及标准:	
《建筑给水排水设计标准》	GB50015-2019
《建筑设计防火规范》	GB50016-2014 (2018年版)
《民用建筑节水设计标准》	GB50555-2010
《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
《建筑电气工程施工质量验收规范》	GB50981-2014
《二次供水工程技术规程》	CJJ140-2010
二、设计范围	
1. 本设计范围包括室内给水系统、排水系统和灭火器配置。	
三、系统说明	
1. 生活给水系统	
(1) 最高日用水定额200L/人·d, 小时变化系数2.5。	
(2) 整个项目市政供水管网由市政自来水公司供水, 供水压力0.28MPa, 满足水压要求。	
2. 生活热水系统	
住宅户内热水由太阳能热水器或电热水器供给。	
3. 排水系统	
排水系统: 污水重力接入室外污水管网(又马市正在建设污水管网), 每户室外设置化粪池, 经化粪池初步处理后, 接入污水管网, 最终接入市政污水管网或一体化污水处理站。	
屋面雨水、阳台内地面雨水、地面雨水等经初滤器过滤后, 经地面排水沟收集, 接入雨水集中管道。	
雨水管、生活水管等经进一步净化处理后, 就近接入雨水、灌溉水回、农灌道路、田渠地下水等综合利用, 减少了雨水的流失, 又可以防涝抗旱, 又能调补土壤透气性, 美化村庄环境。	
4. 灭火器	
住宅建筑按危险等级A类A类配置灭火器, 每个设置点配置MF/ABC3两具。	
灭火器安装在灭火器箱内, 不上锁, 其离地面高度不小于0.08米。	
四、节能设计专章	
1. 设计依据	
《建筑给水排水设计标准》	GB50015-2019
《河南省居住建筑节能设计标准》	DBJ41/062-2017
《民用建筑节水设计标准》	GB50555-2010
2. 生活用水最高日生活用水定额: 200L/人·d, 平均日用水定额: 100L/人·d。	
3. 每户设置水表, 水表集中设置在室外水表井内。	
4. 节能措施	
(1) 充分利用市政供水压力, 市政供水压力0.28MPa。	
(2) 全部采用节水器具, 不得采用淘汰产品。	
洗脸盆、洗菜盆等卫生器具符合《陶瓷片密封水嘴》(GB/T18145-2014)及《水嘴通用技术条件》(QB/T1334-2013)标准的水嘴密封水嘴。	
水嘴流量0.125L/S, 淋淋器流量≤0.12L/S, 大便器应采用满足用水效率等级2级, 蹲便器一次冲水不大于5L, 低水箱坐便器分大、小档, 一次冲水3.5L/5L节水型器具。	
《节水型产品通用技术条件》GB/T18870-2011标准, 并应《节水型生活用水器具》(CJ164-2014)的要求选型, 洗车及冲洗地面采用高压水枪。	

(3) 选用符合卫生性能的材料为密封材料的管道及配件及各类阀门及连接件, 选用的管道防止暴。	
止回阀、阀门、减压阀等在满足安全使用的前提下, 均采用压力损失最小的产品。	
五、节水专章	
1. 设计依据	
《建筑给水排水技术规范》	GB50788-2012
《民用建筑节水设计标准》	GB50555-2010
《节水型产品技术条件与管理通则》	GB/T18870-2002
《城市节约用水管理规定》	
《节水型生活用水器具》	CJ164-2014
《节水型产品技术条件与管理通则》	GB/T18870-2011
2. 节水系统	
充分利用市政供水压力, 市政供水压力0.28MPa。	
3. 节水措施	
以户为单位, 每户设置计量水表。	
施工说明:	
一、管材	
1. 给水管	
室内给水管采用PP-R, 热熔连接。冷水管采用S4系列, 热水管采用S3.2系列, 安装参照《建筑给水塑料管道工程技术规程》CJJ/T98-2014。	
2. 排水管	
排水管道采用硬聚氯乙烯(U-PVC)排水管及配件, 粘接连接。	
二、阀门	
1. 所有阀门工作压力应与系统所在位置试验压力一致, 材质应与所在管段一致或优于所在管段。	
2. 给排水阀门, 阀门均采用截止阀式, 阀门密封比压管道压力等级高一档且阀门公称压力不小于1.6MPa。	
(1) 给水系统阀门: 管径≤DN50采用全铜截止阀或球阀, DN>50采用铸钢闸阀。	
(2) 排水系统阀门: 采用铜杆闸阀, 公称压力不小于1.0MPa。	
(3) 减压阀: 生活给水主管管道上采用可调式一体式减压阀。	
三、附件	
1. 地漏: 自带水封地漏, 水封高度≥50mm。	
2. 清扫口: 当采用铸铁排水管道时应采用铸铁, 采用硬聚氯乙烯管道时应与管道同材质, 清扫口与地面齐平。	
3. 当初始时无存水弯的卫生器具与生活排水管道或其他可能产生有害气体的排水管道连接时, 必须在水封以下设置存水弯, 存水弯的水封深度不小于50mm, 严禁采用软管代替水封。	
4. 严禁采用软管(如橡胶)式地漏。	
四、卫生器具	
1. 所有卫生器具均选用节水型, 符合《陶瓷片密封水嘴》(GB/T18145-2014)及《水嘴通用技术条件》(QB/T1334-2013)标准的水嘴密封水嘴。	
水嘴流量0.125L/S, 淋淋器流量≤0.12L/S, 大便器应采用满足用水效率等级2级, 蹲便器一次冲水不大于5L, 低水箱坐便器分大、小档, 一次冲水3.5L/5L节水型器具。	
2. 卫生器具应符合《节水型产品通用技术条件》GB/T18870-2011标准, 应《节水型生活用水器具》(CJ164-2014)的要求选型。	
3. 卫生器具应采用陶瓷制品, 规格和颜色由住户确定, 各类卫生器具的预留接口应与产品相符, 并与	

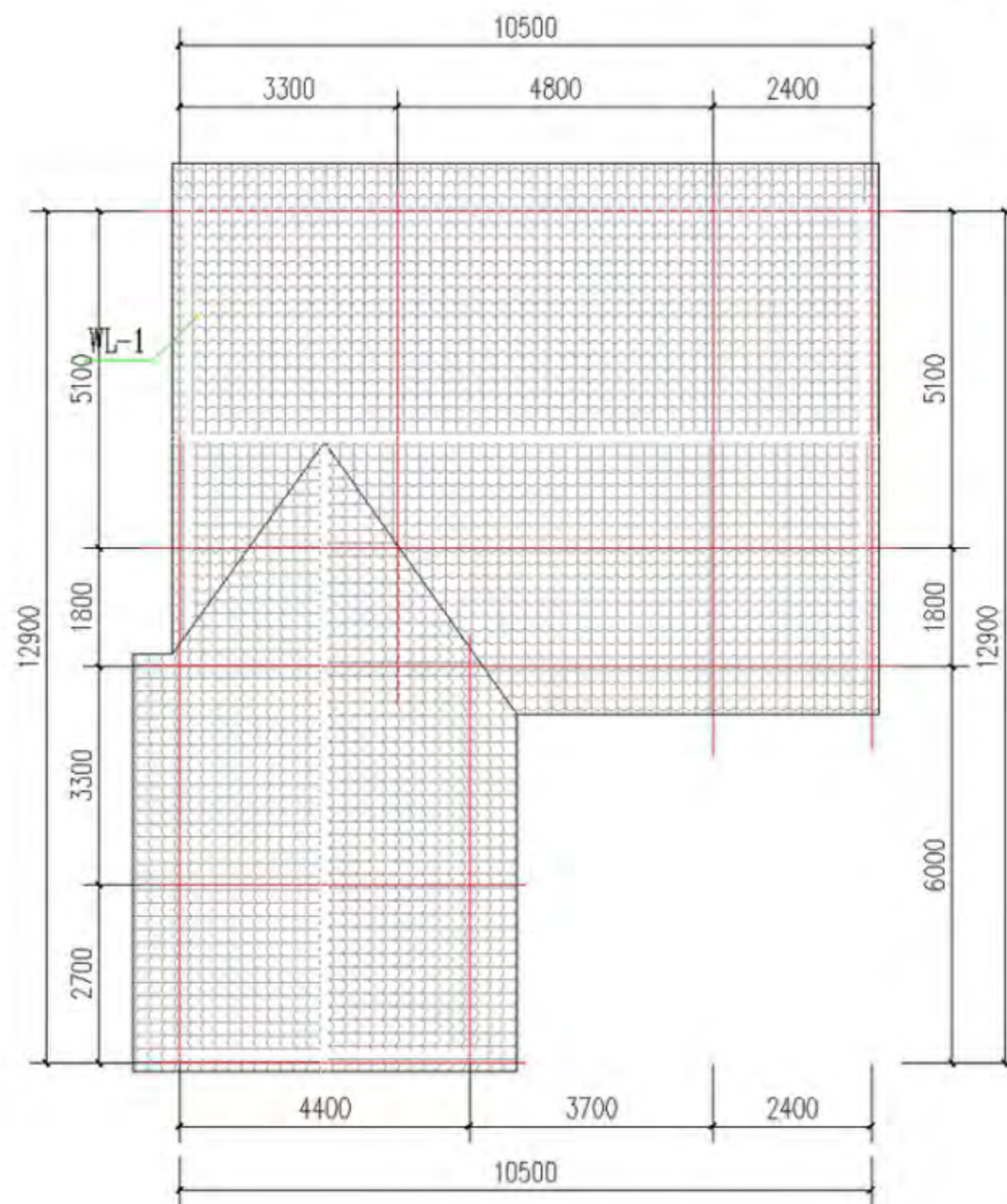
土地配合施工预留，器具的安装参照国标图集09S304。						
五、管道安装						
1、穿墙地下室升楼，屋面的给排水管道均预埋防水套管B级，穿墙水流采用柔性防水套管A级，详见国标02S404。						
2、主管穿墙处卫生间和有地漏的房间的地面时，必须设置刚性防水套管，套管管顶至少高出装饰面层50mm，底端应与楼面齐平；其余房间设置普通套管，上下与板平。排水主管穿墙处采用预埋防水套管的方法，套管与土墙专业密切配合，以免遗漏，管道接口不得设在套管内，无保温DN≤70套管大2号，DN≥80套管大1号；热水管在穿墙处或穿板处加设套管，套管内径比管径大2号，套管与墙平，高出楼板或屋面30mm。套管内应设密封的橡胶圈或焊接铜管制作，在管道保温施工前，套管与管道之间隙采用阻燃不燃材料封堵，防水套管填实，墙面光滑。给排水管道穿墙、穿板、地漏等处设置预埋，安装单位在建筑土建与土建施工单位密切配合，严格按预埋尺寸，安装完后用水泥砂浆封堵。						
3、管道连接						
(1) 卫生器具排水管与横支管连接，应采用90°斜三通。						
(2) 横支管与主管连接，应采用顺水三通或顺水四通和45°斜三通或45°斜四通。						
(3) 排水主管与横支管连接时，应采用两个45°弯头，弯头半径不小于4倍管径90°弯头或90°度弯头。						
(4) 排水主管应避免在轴线上设置，当受条件限制时，应采用乙字弯或两个45°弯头连接。						
(5) 横支管通气管高出屋面不小于0.3m，且大于积雪厚度。						
六、管道坡度：室内塑料排水管道采用标准坡度=0.026。						
1、排水管道除注明外，按照标准坡度安装						
管径mm	DN50	DN75	DN100	DN150	DN200	
标准坡度	0.035	0.025	0.020	0.010	0.008	
2、排水管道以0.003的坡度坡向主管或排水竖管。						
七、管道支吊						
1、管卡设置：水嘴等只设一个，立管等设一个管卡，安装高度距地面1.5米，层高大于4m时设2只。						
2、管道支吊管卡固定在楼板或承重结构上。						
3、PP-R管道支吊按《建筑给水塑料管道工程技术规程》CJJ/T98-2014规定安装。						
4、排水管上的吊钩或卡箍应固定在承重结构上，支架应满足《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GBJ50242中的有关规定。						
八、抗震支吊架设置要求：						
1、室内给排水管道管径大于等于DN65的水平管，当采用吊架、支架或托架固定时，应设置抗震支吊架。						
2、每段水平主管道应在两端设置抗震支吊架。						
3、当两个侧向抗震支吊架间距大于最大间距时，应在中间增设侧向抗震支吊架。（间距计算详见《建筑机电抗震设计标准》GB50981-2014第8.2条节。						
4、每段水平主管道至少设置一个纵向抗震支吊架，当两个纵向抗震支吊架间距大于最大设计间距时，应按本规范的要求增设纵向抗震支吊架。						
5、刚性连接的支吊架，两个相邻的加劲点间距应不大于1.6m，支吊架间距应不大于1.6m。						



一层给排水平面图



二层给排水平面图

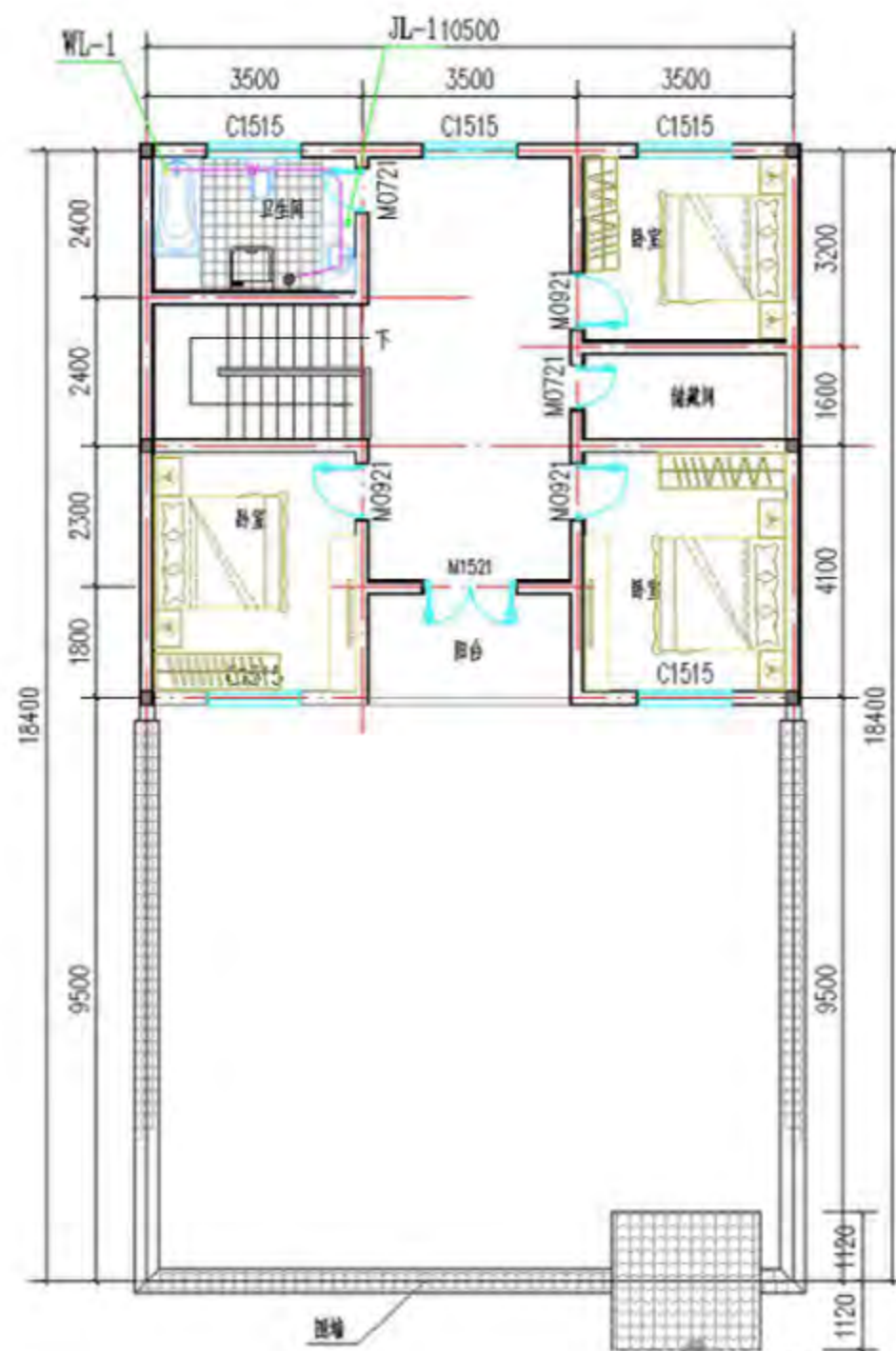


屋顶给排水平面图

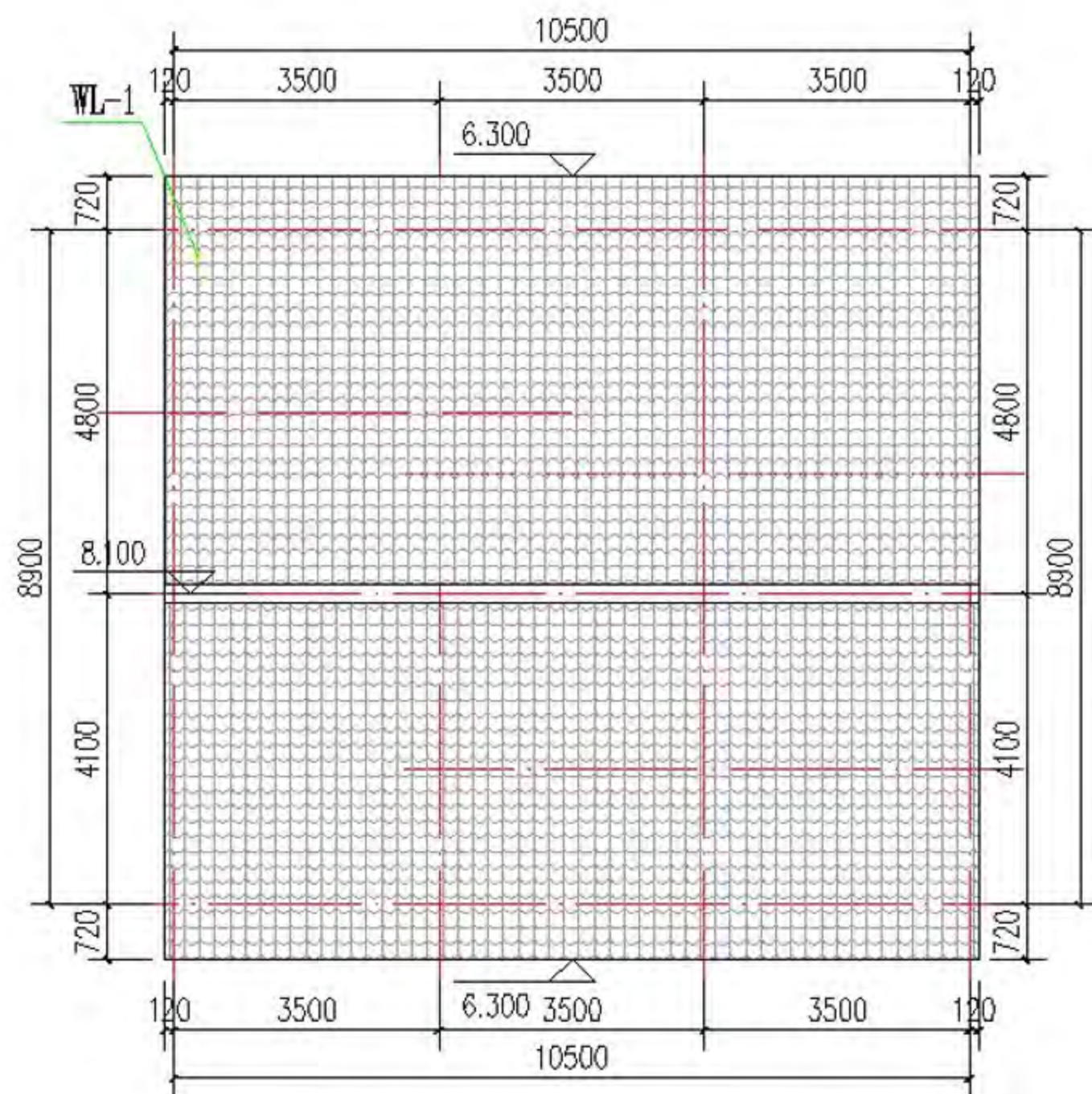




一层给排水平面图

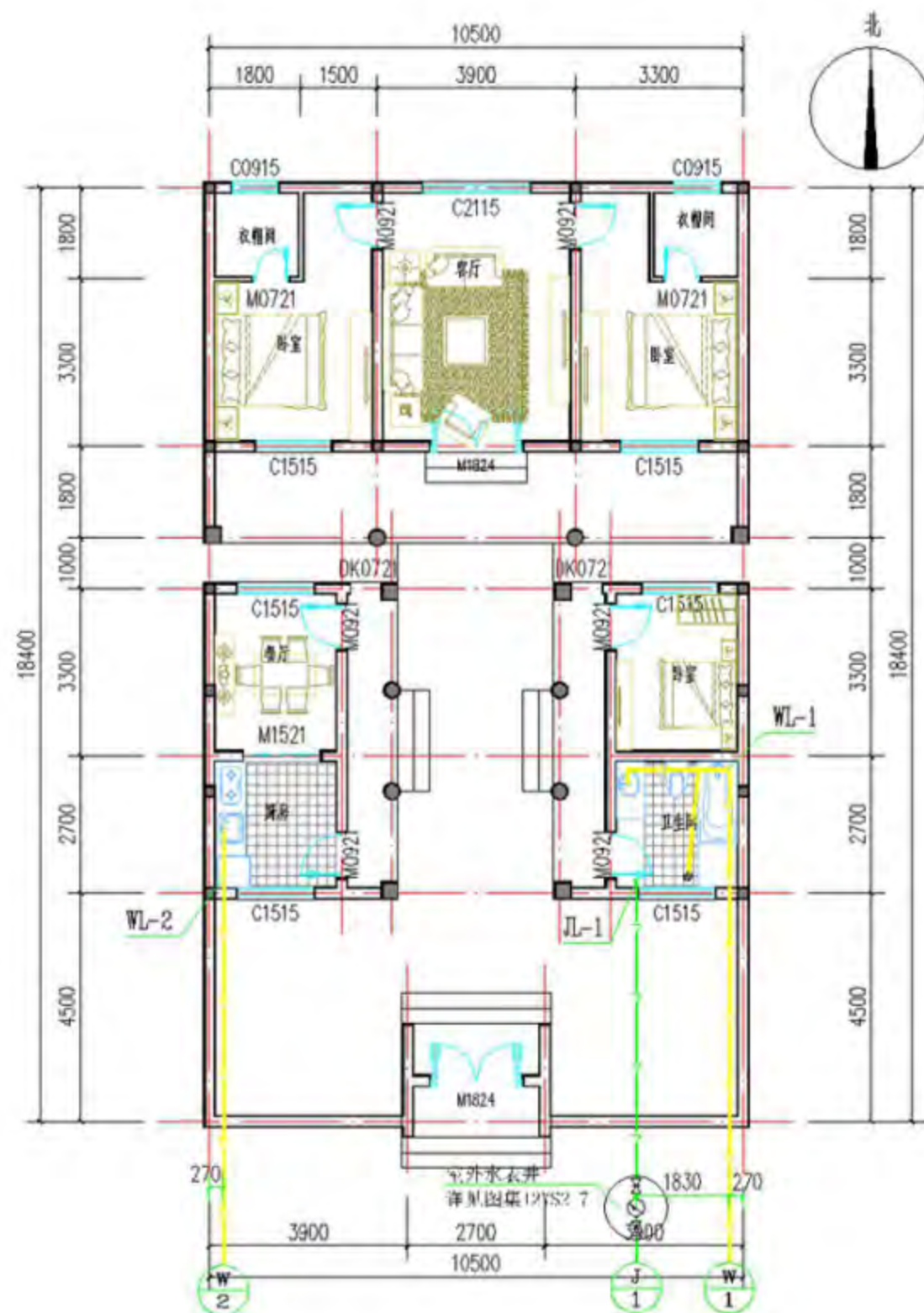


二层给排水平面图

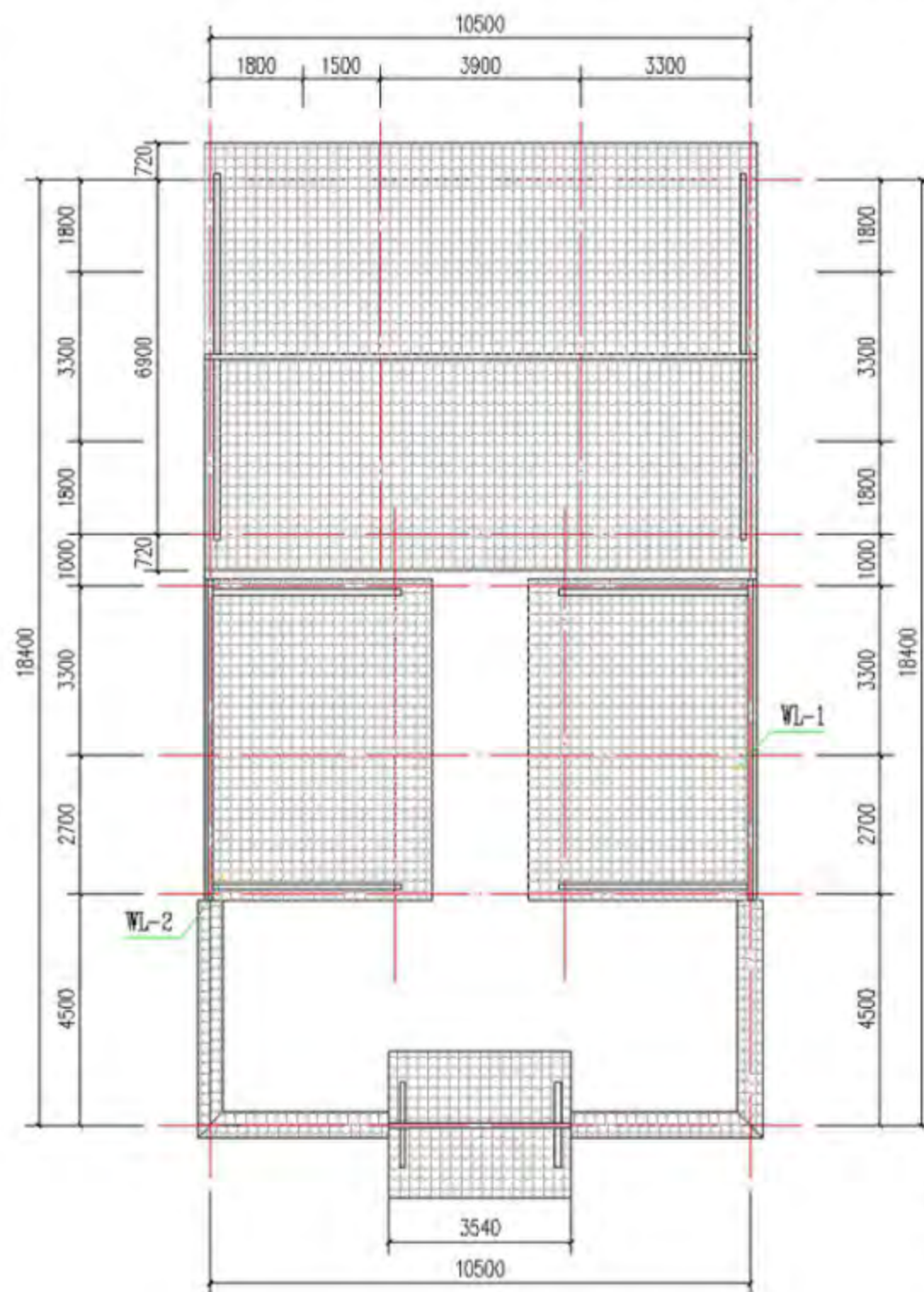


屋顶给排水平面图

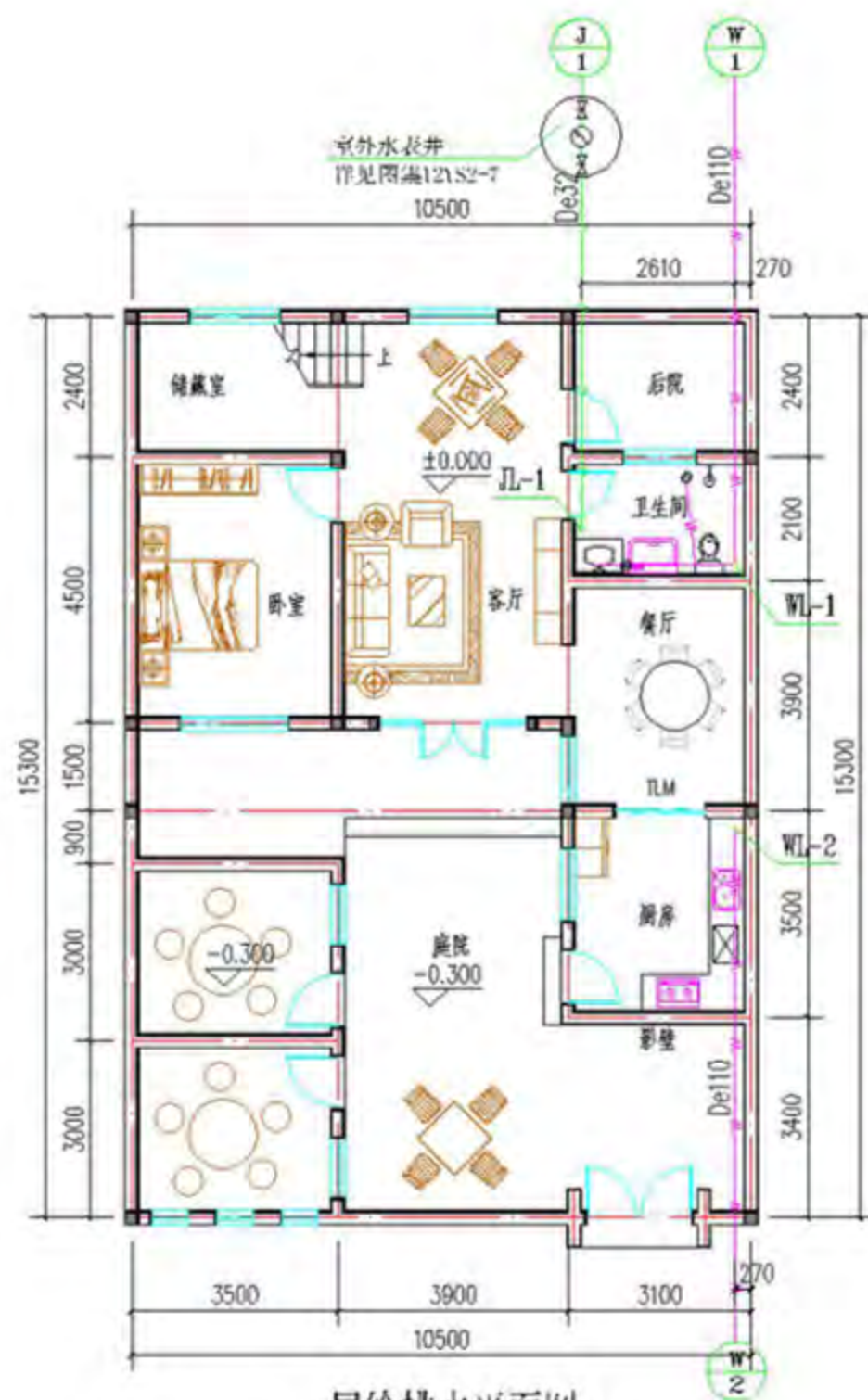




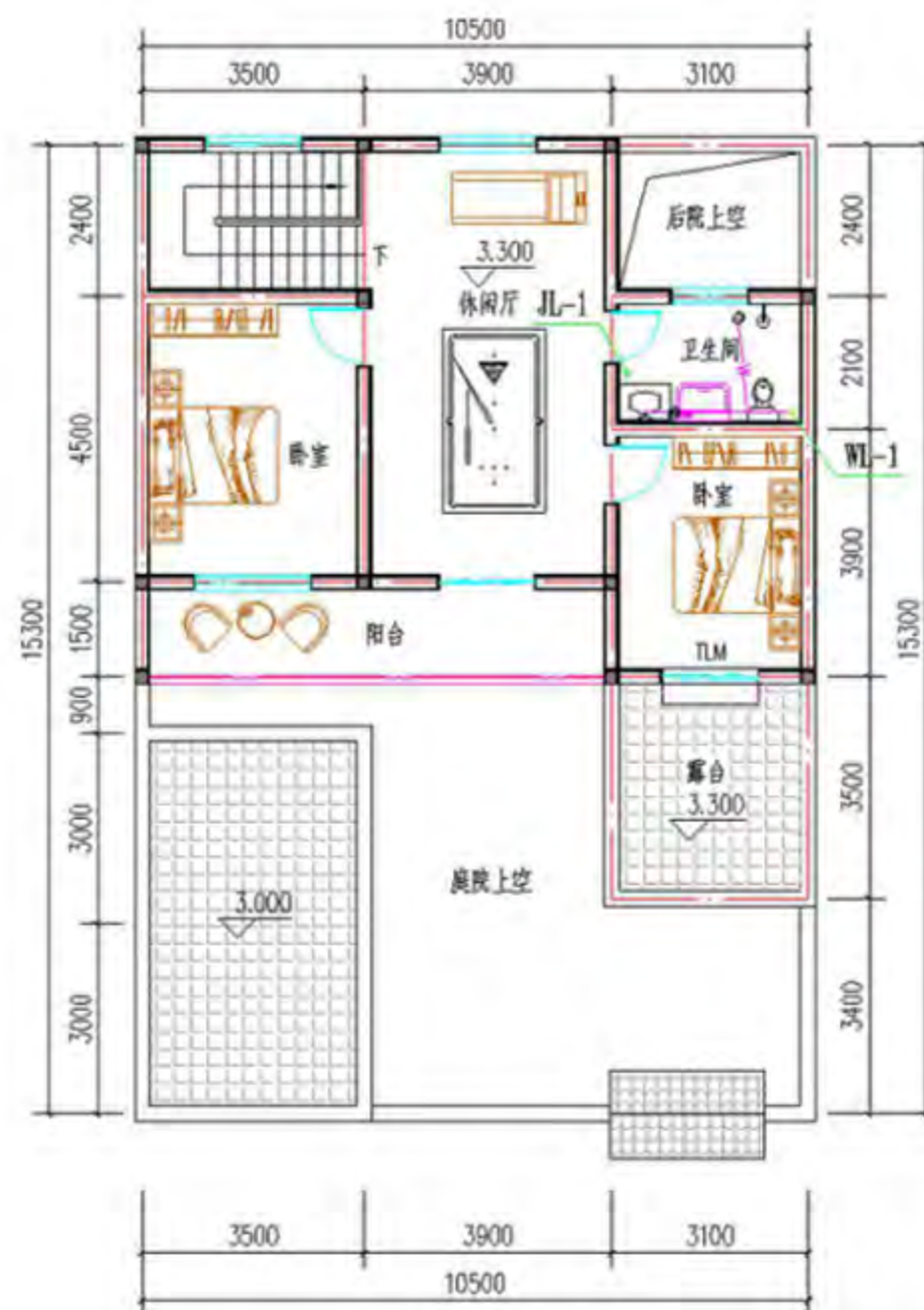
一层给排水平面图



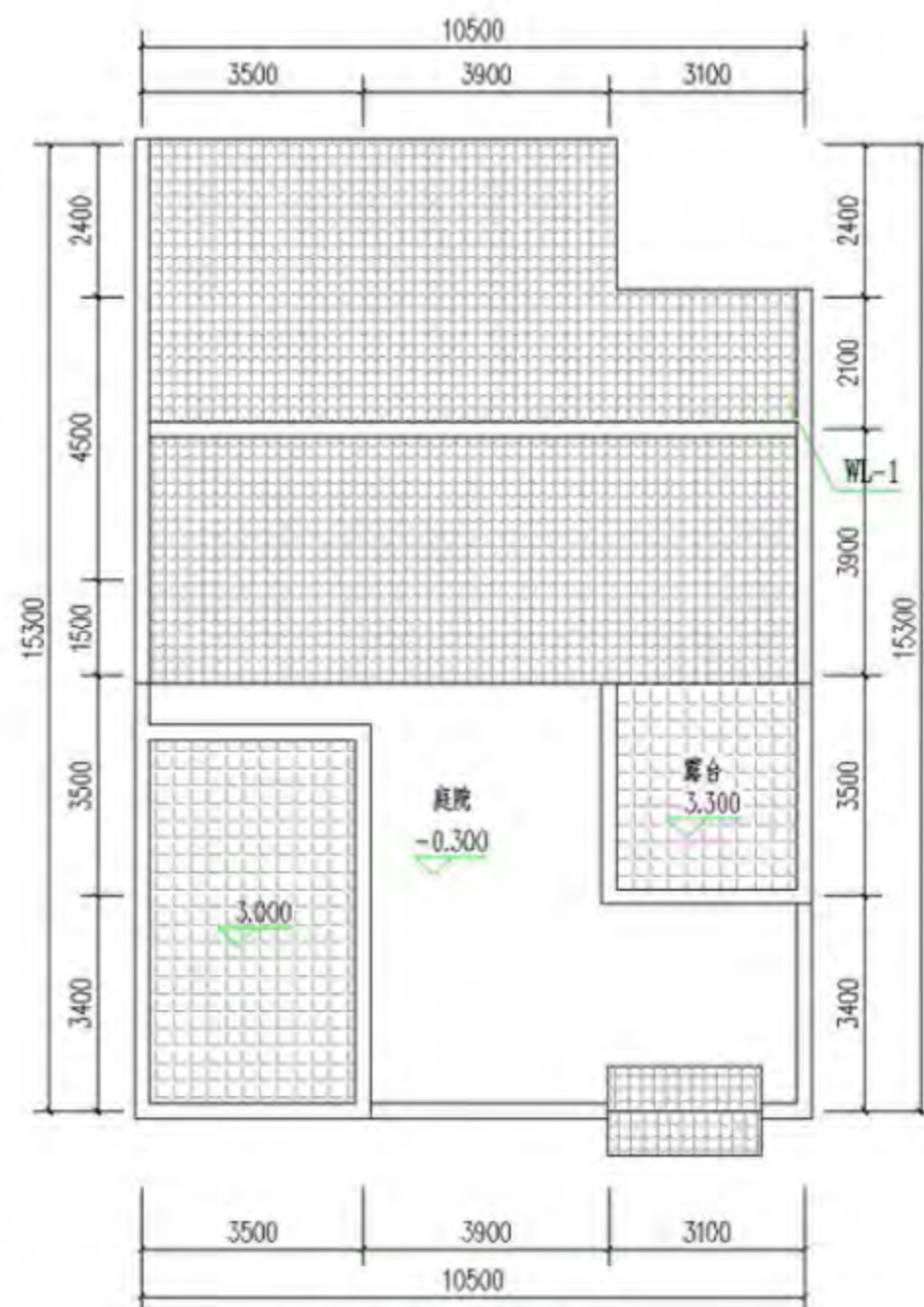
屋顶给排水平面图



一层给排水平面图

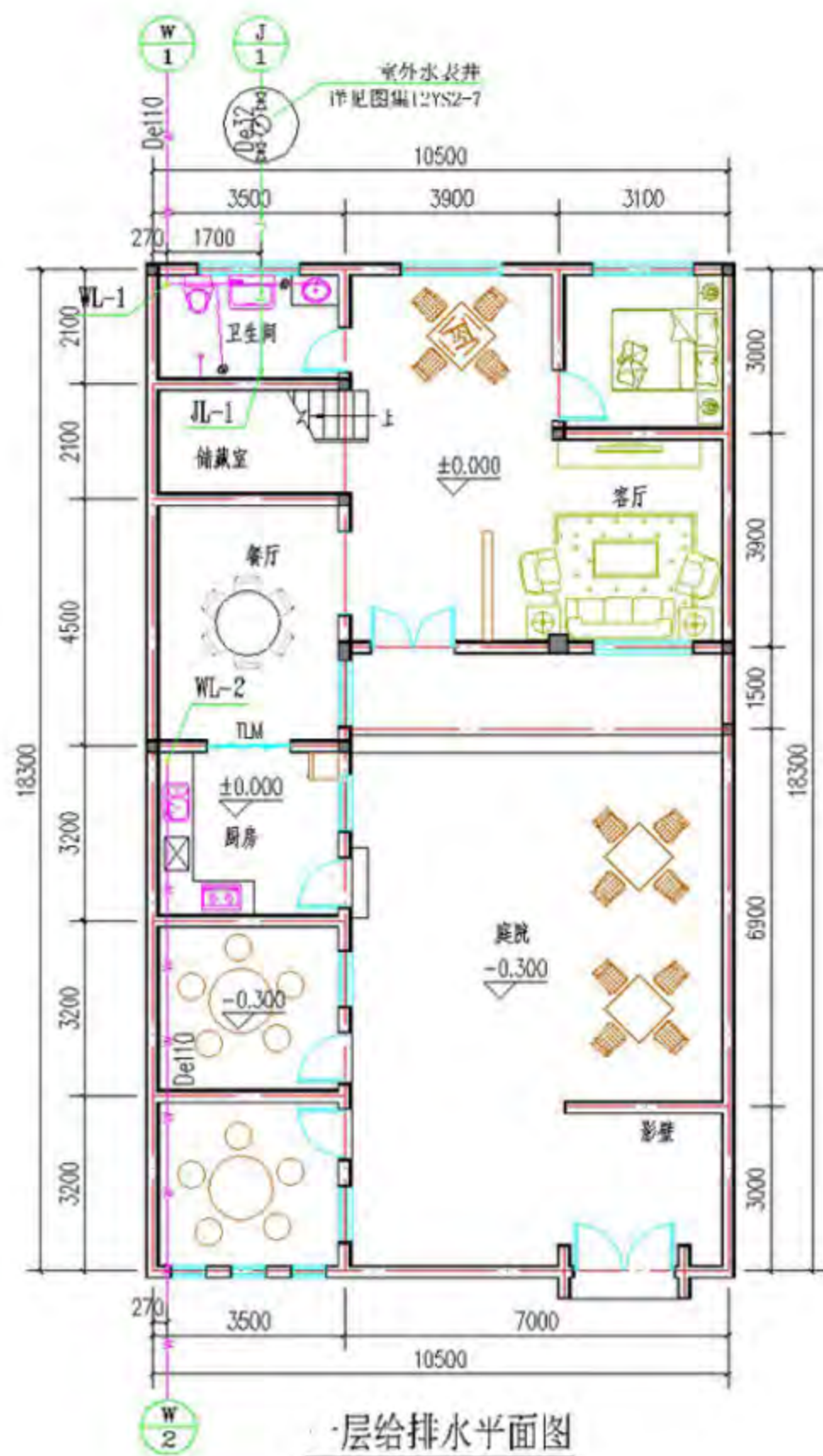


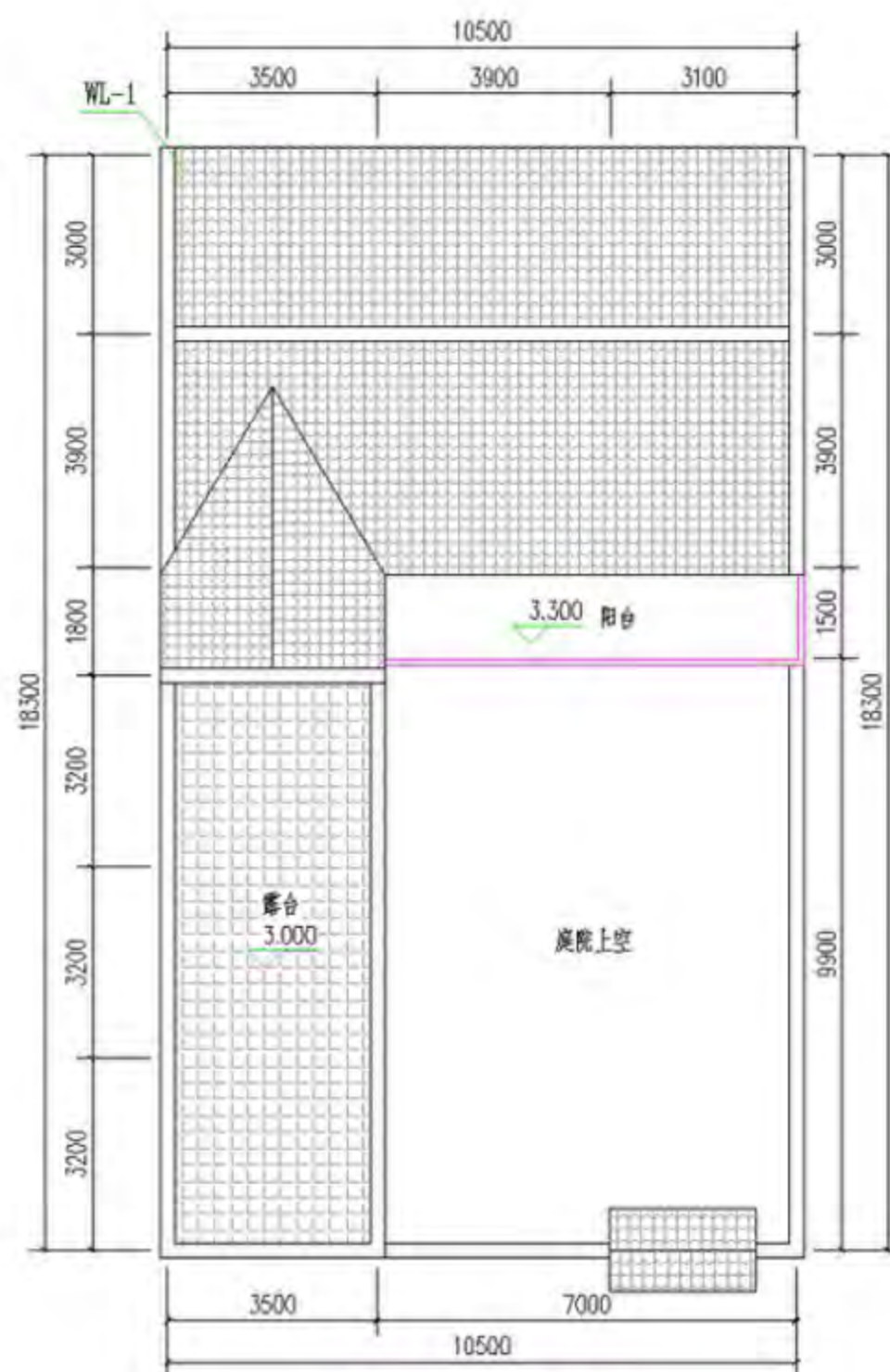
二层给排水平面图



屋顶给排水平面图

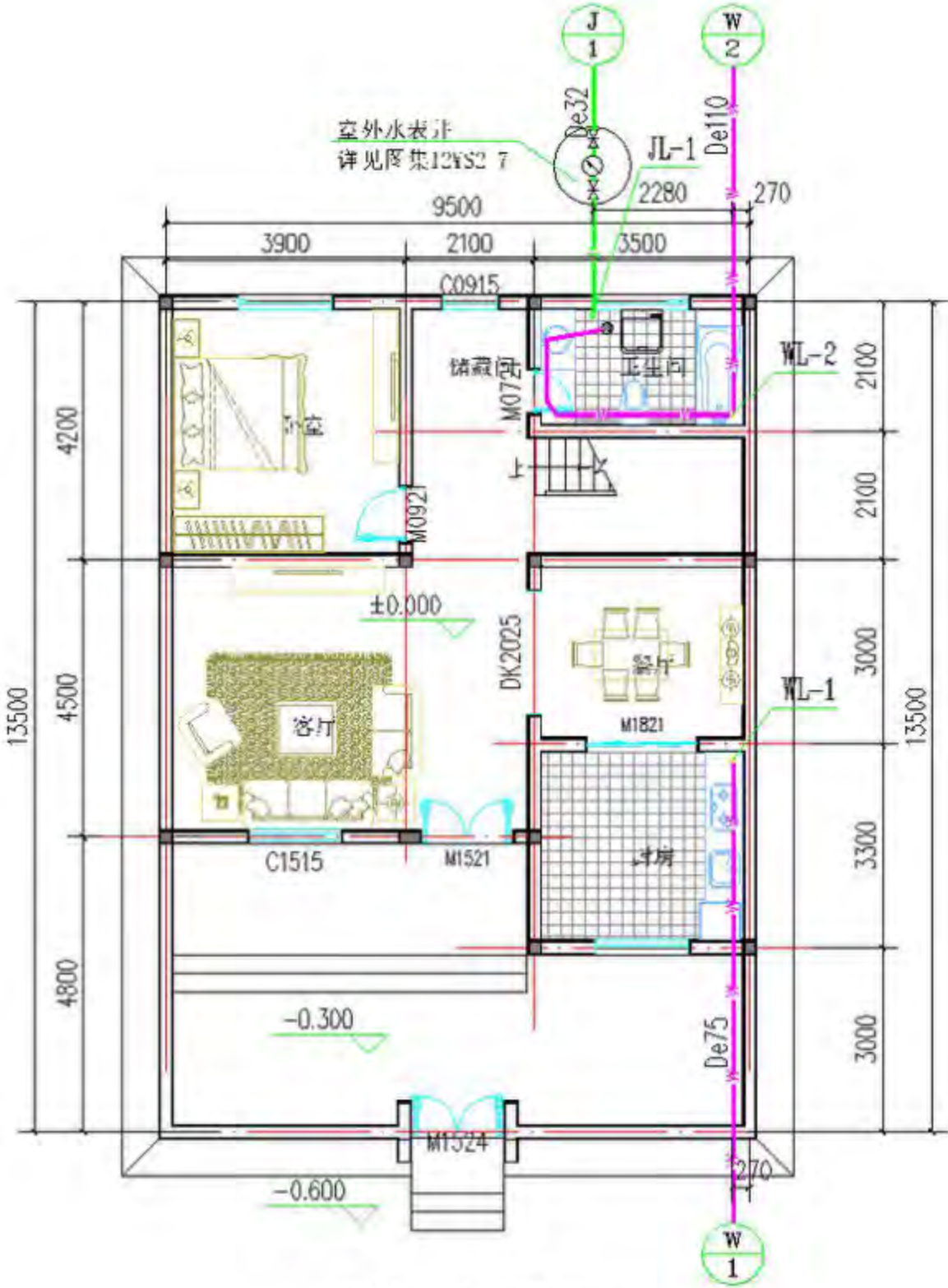






屋顶给排水平面图

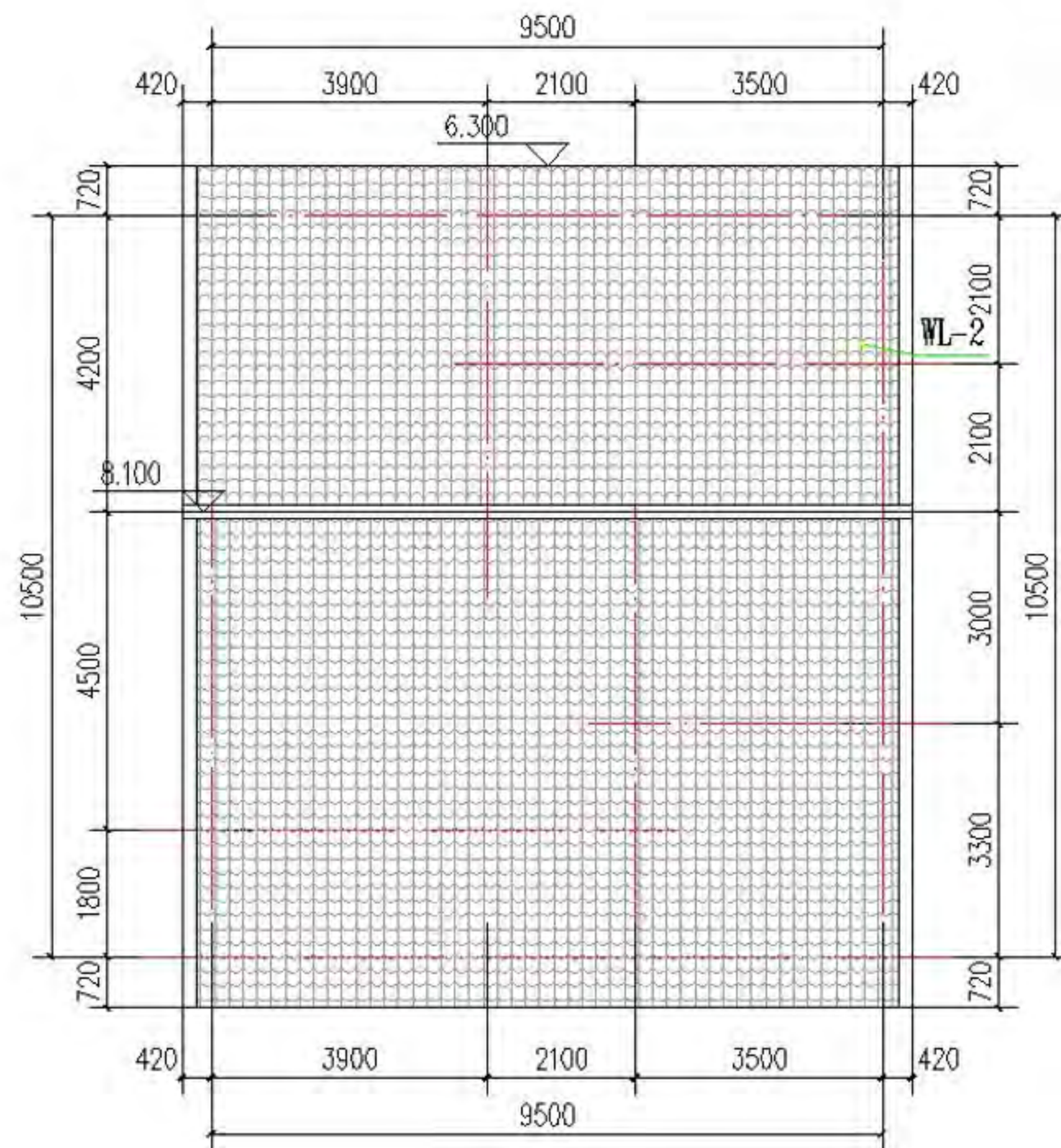




一层给排水平面图

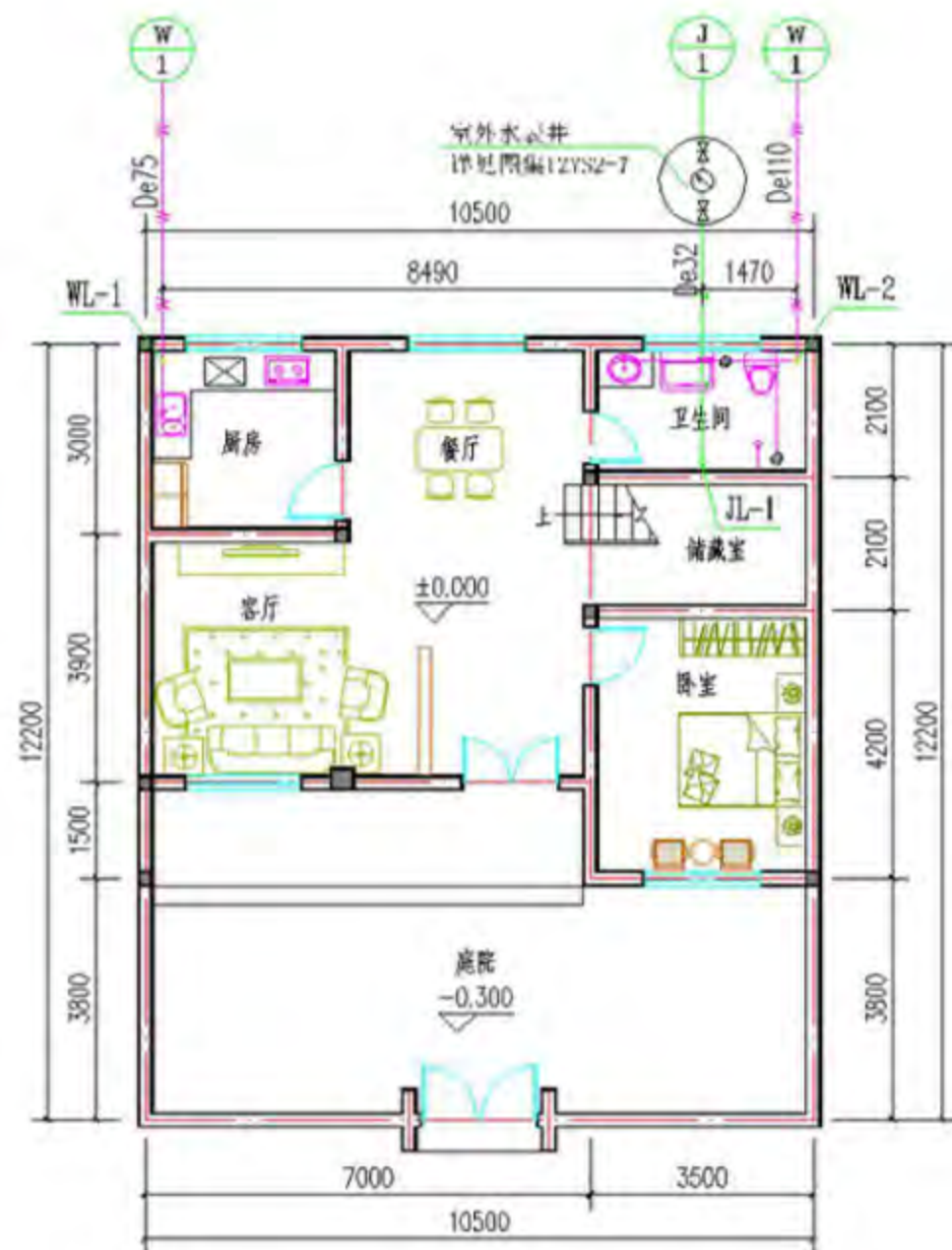


二层给排水平面图



屋顶给排水平面图



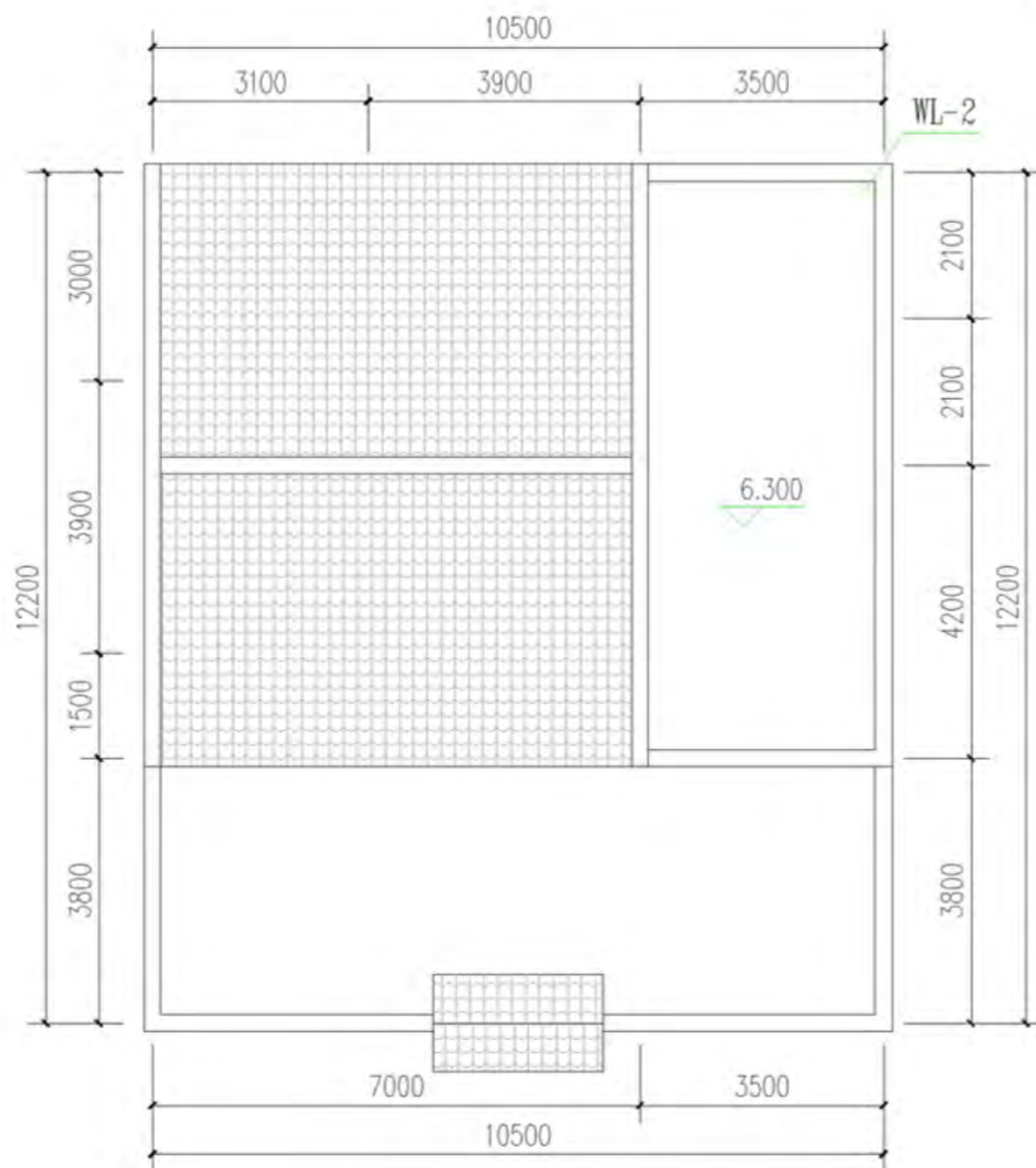


一层平面图



二层平面图



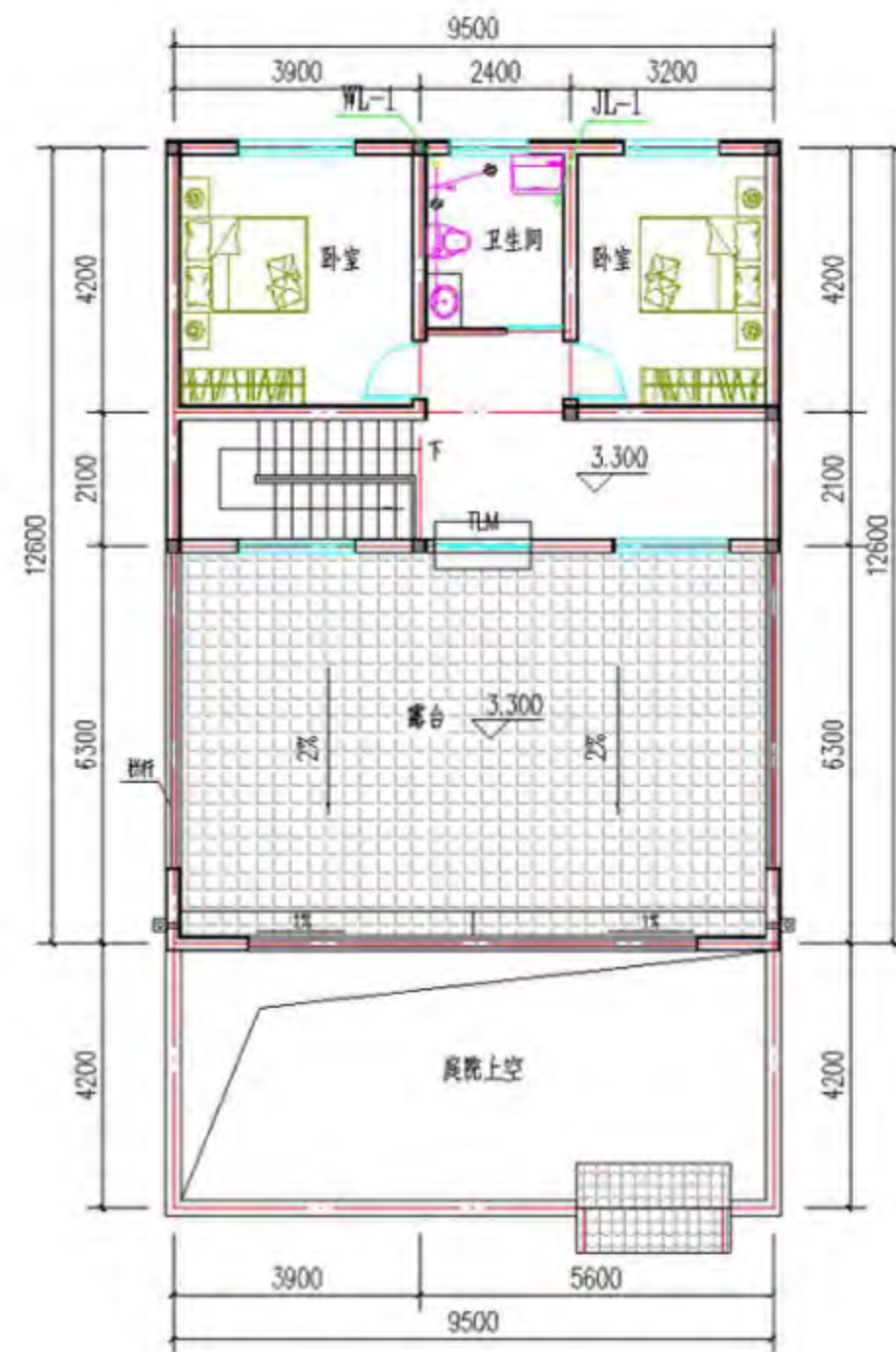


屋顶平面图

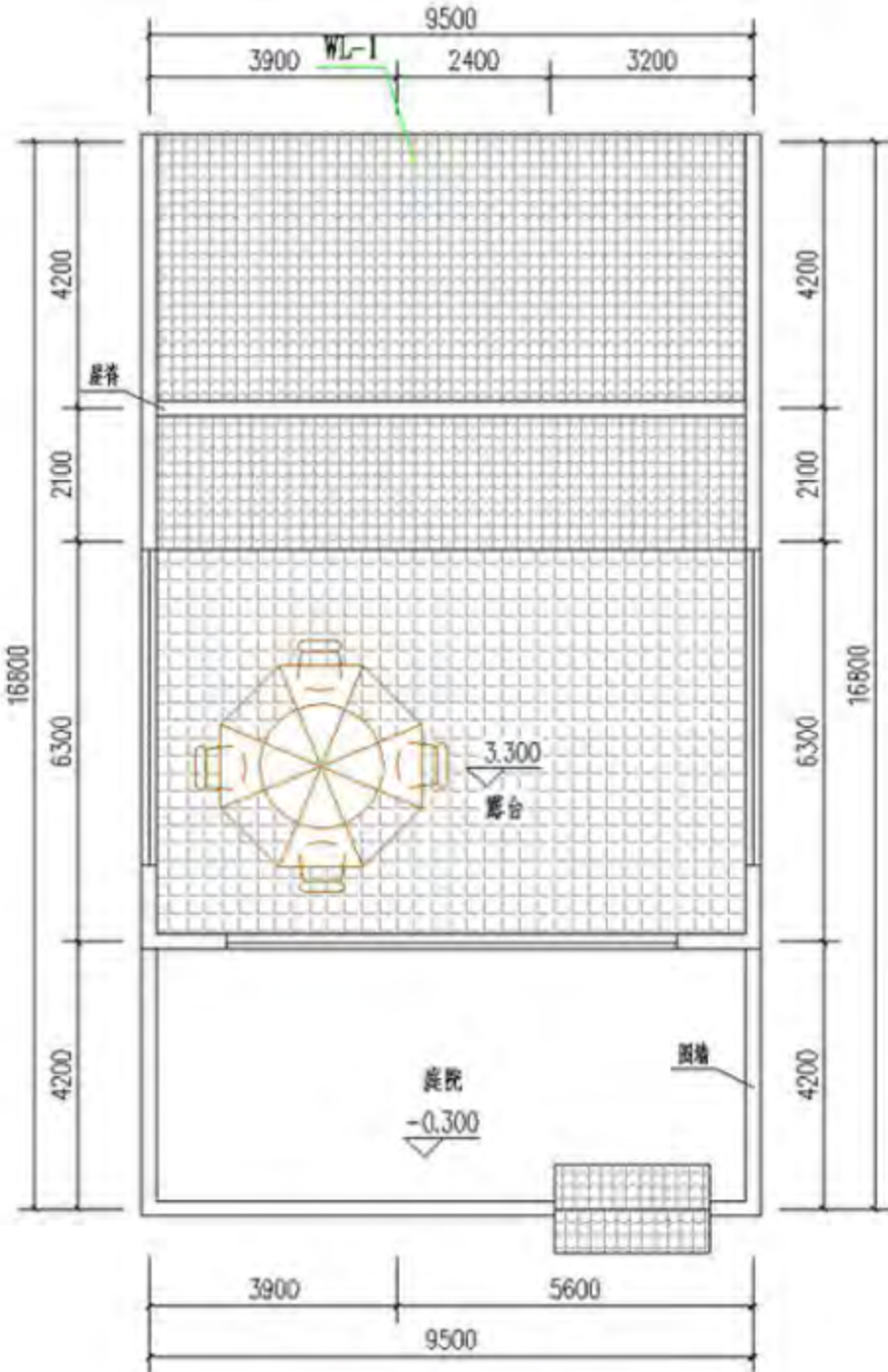




一层给排水平面图

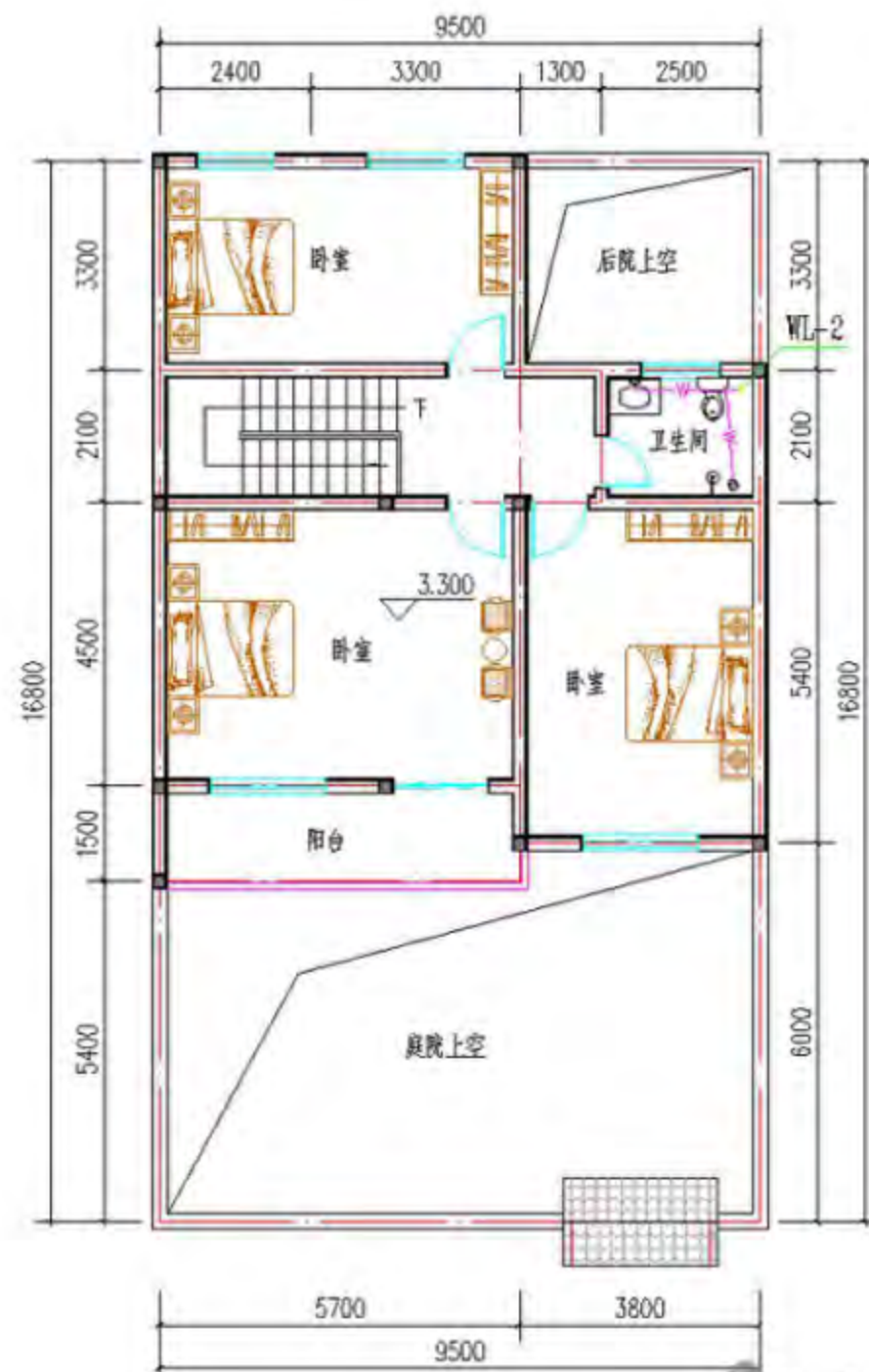
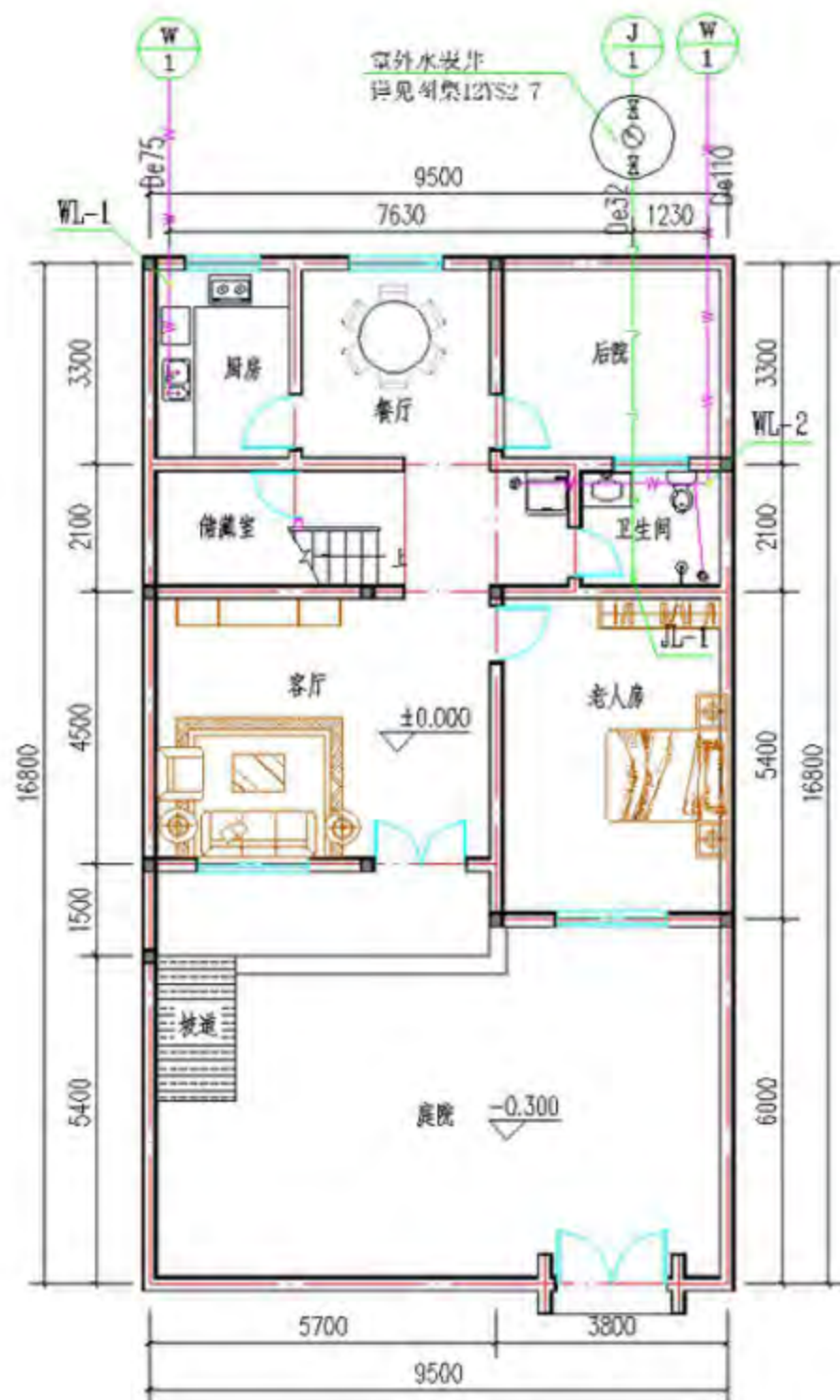


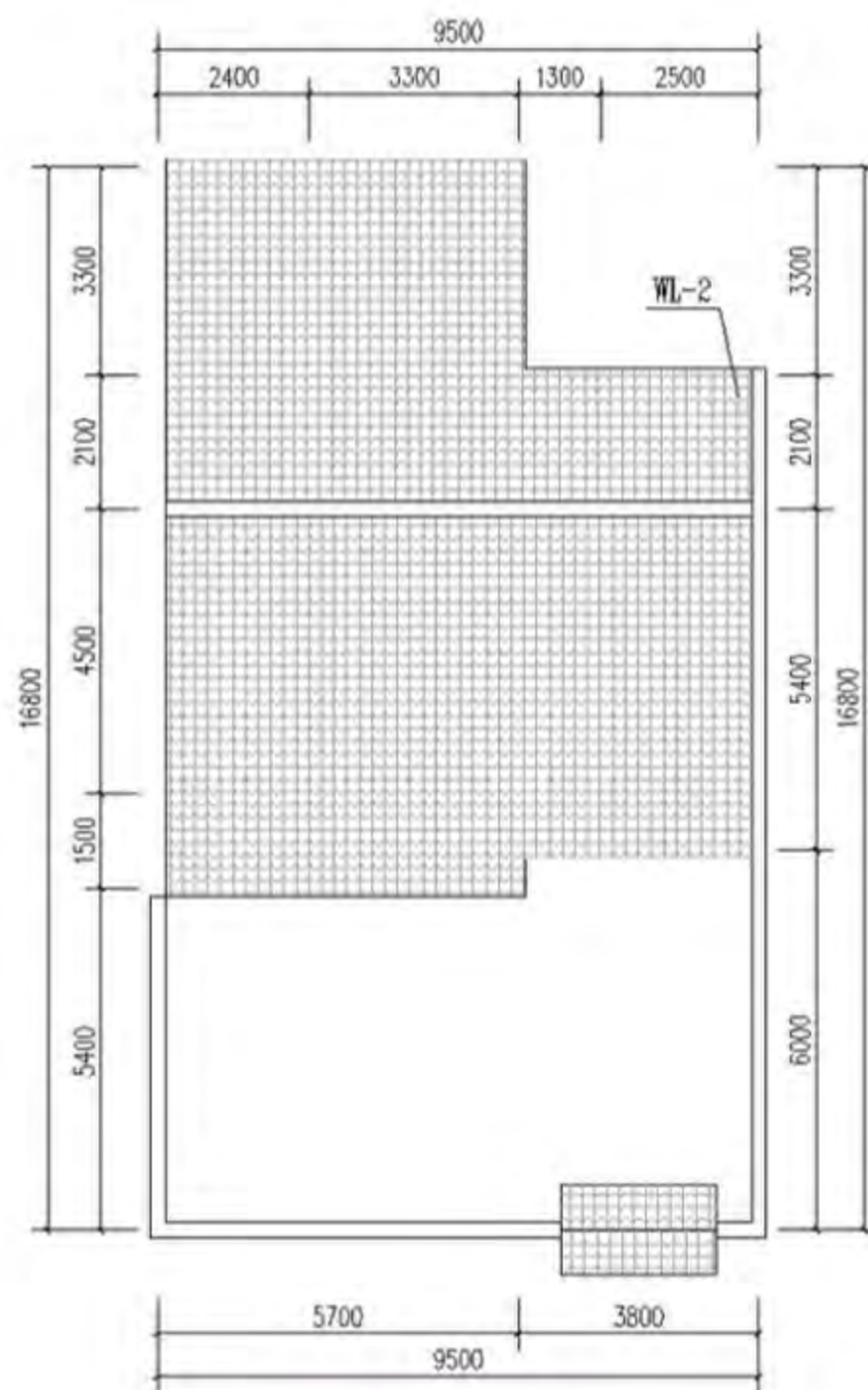
二层给排水平面图



屋顶给排水平面图

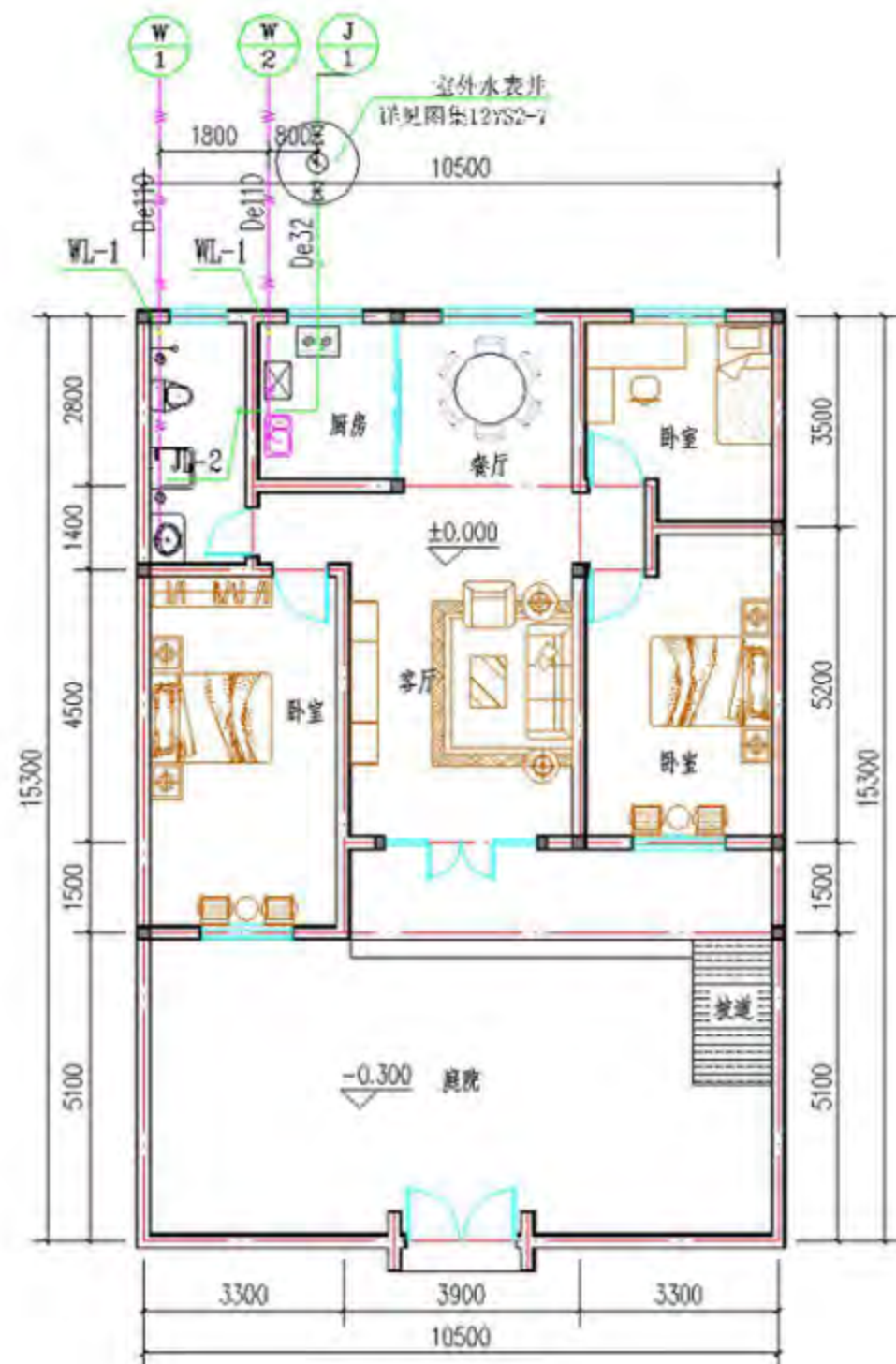




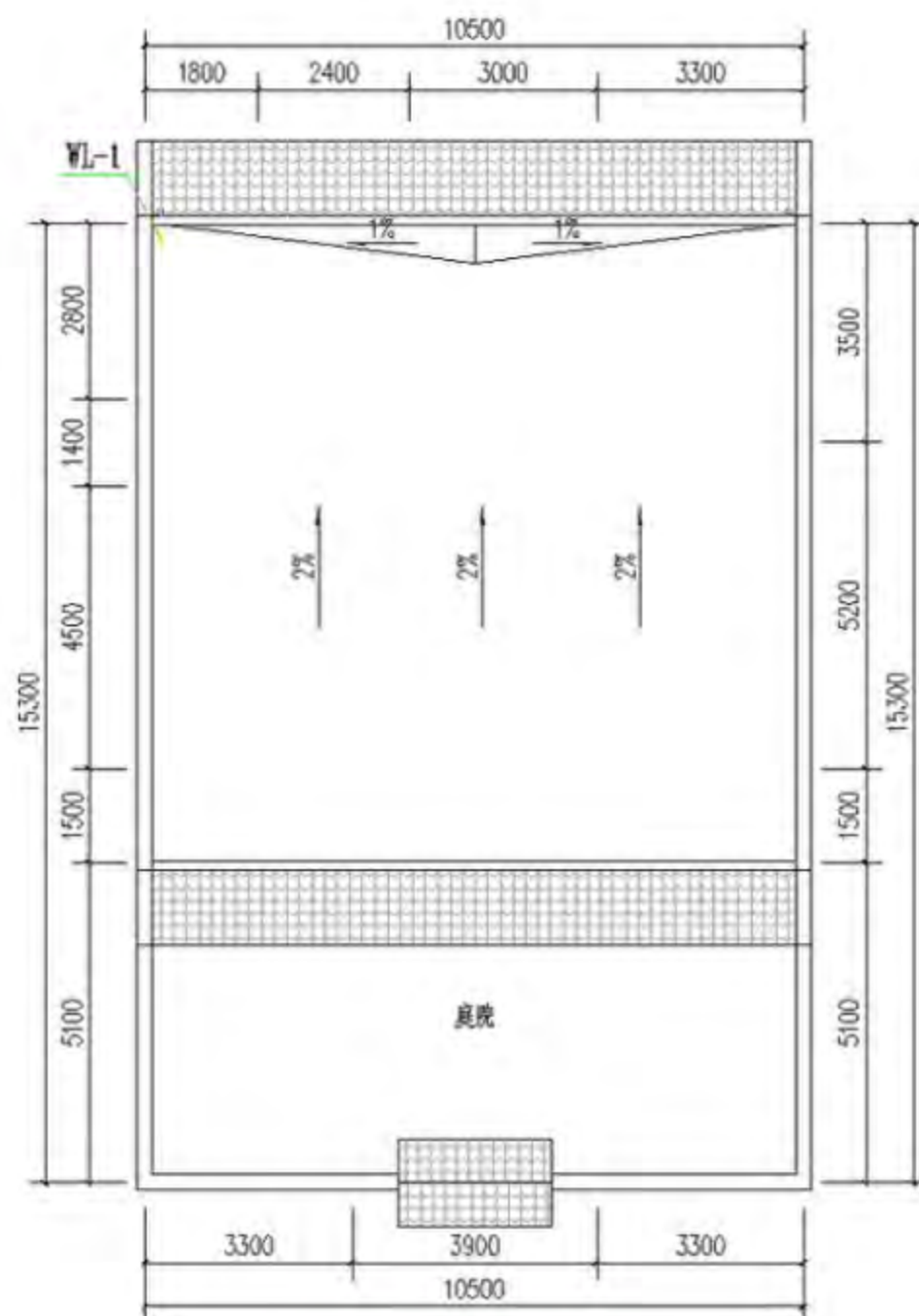


屋顶给排水平面图

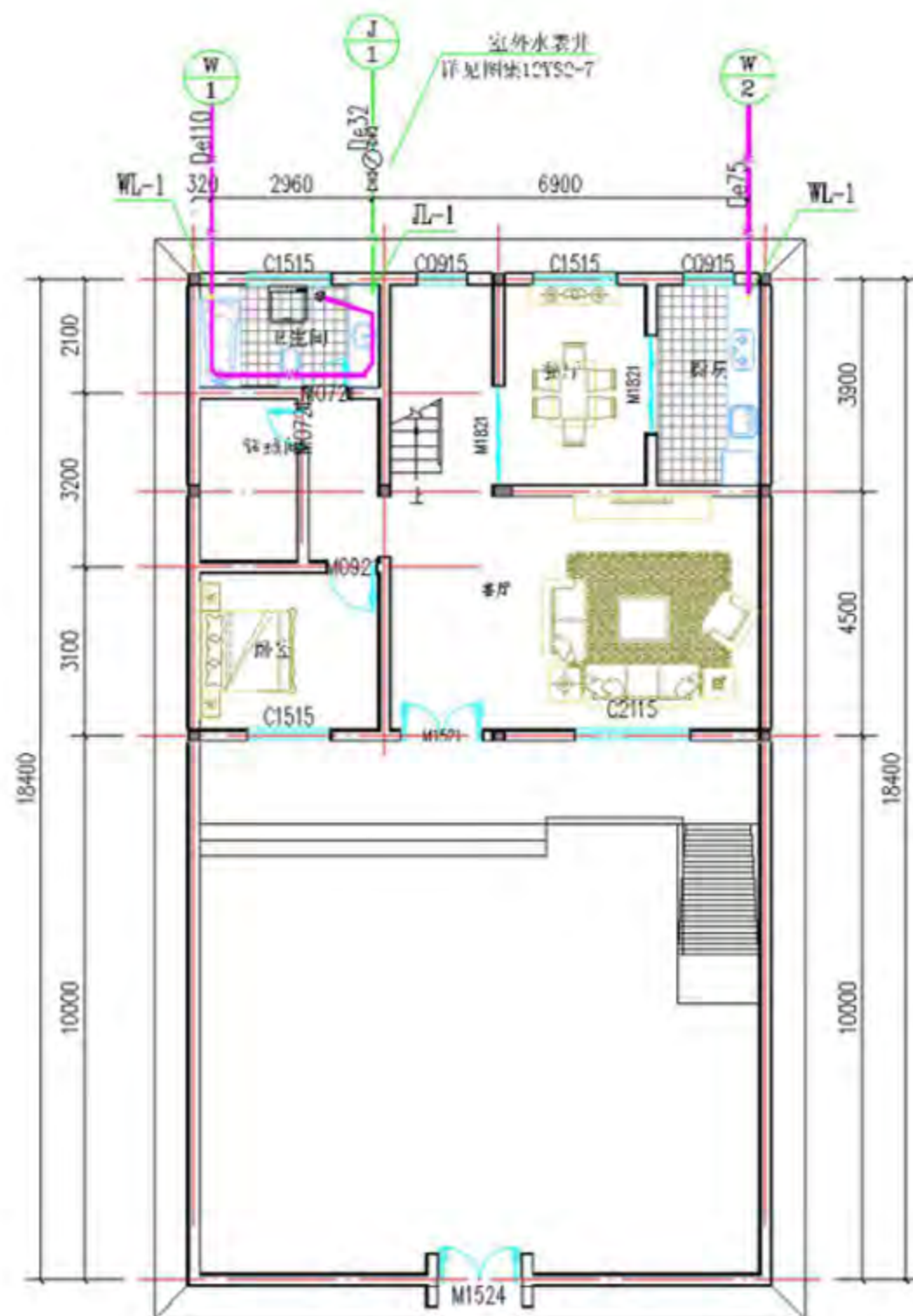




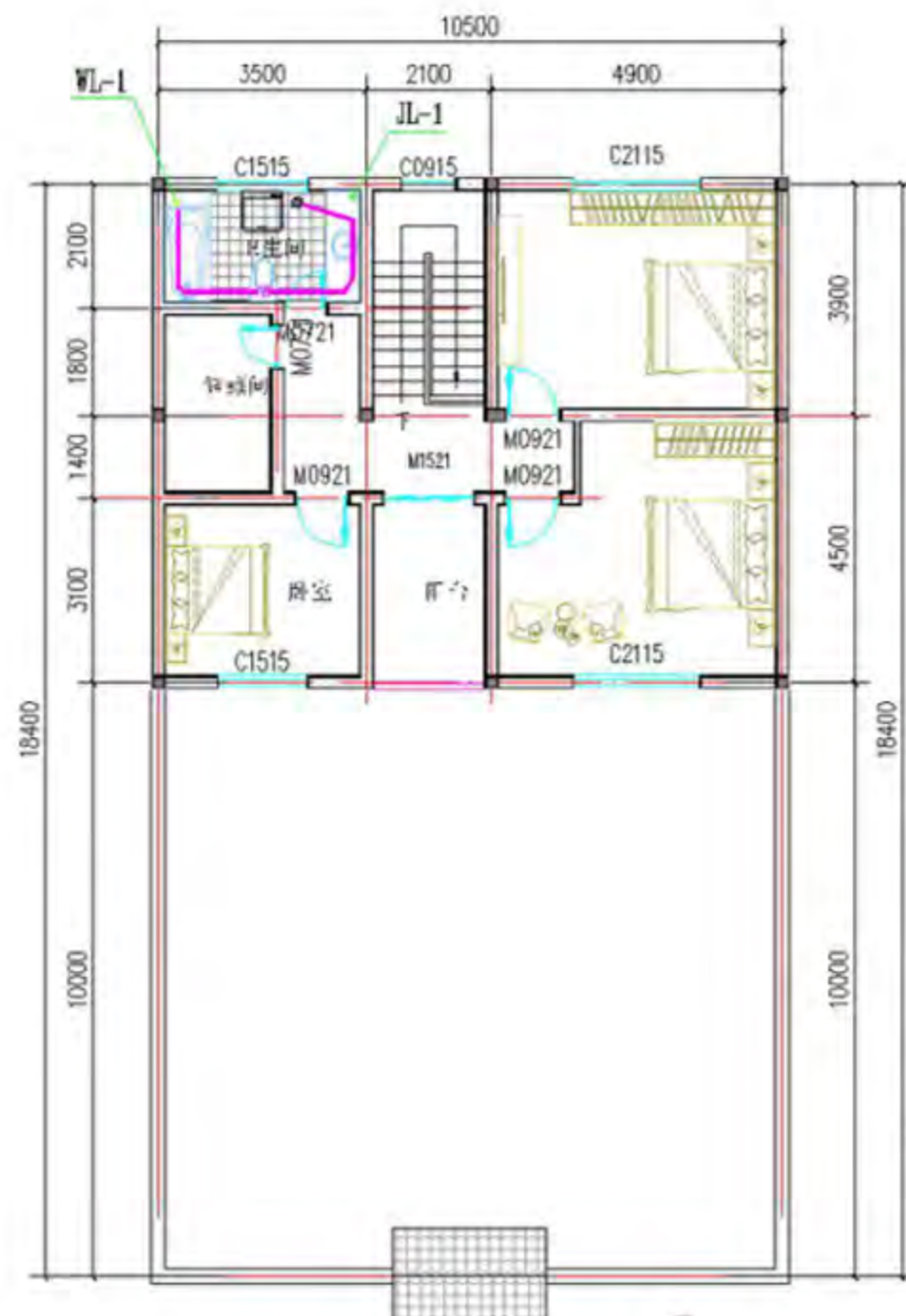
一层给排水平面图



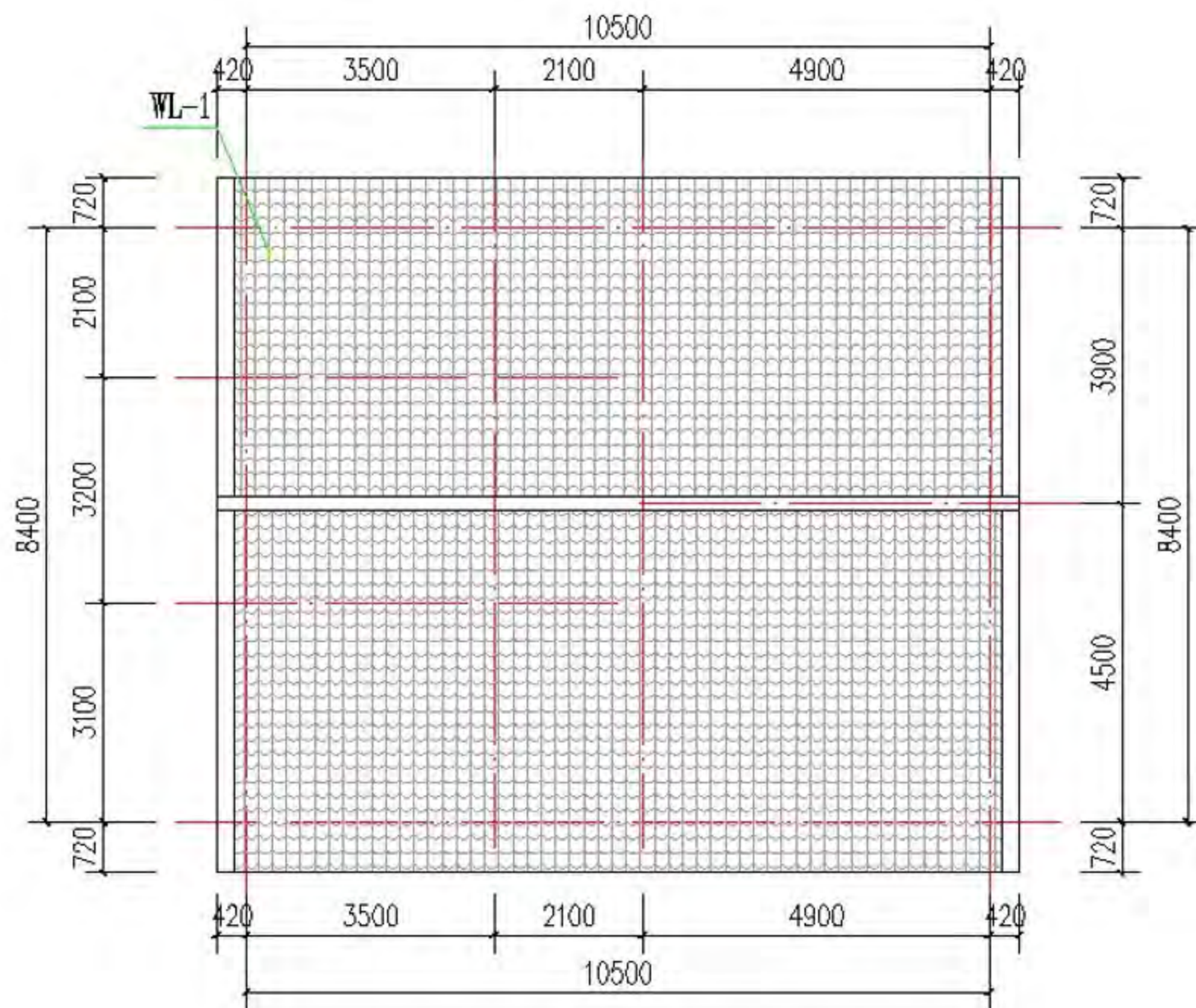
屋顶给排水平面图



一层给排水平面图



二层给排水平面图



屋顶给排水平面图



设计说明一

一、总则:		
1、本工程应严格按照国家现有的施工验收规范中各相关规定进行施工。工程所选用的电气设备、主要材料及配件,应按设计参数通过比选,选择具有国家级检测中心检测合格证书(3C认证)的产品。选择的设备必须满足与其相关的国家标准。供电设备、消防设备应选用具有市场准入制度的产品。		
2、在不改变系统接线和满足相关规范要求的前提下,线路走向可根据具体情况和施工习惯酌情调整。若需修改设计时,必须按照国家规定的设计变更制度及程序办理,应有设计单位出具的更改通知单或核定签证。		
3、施工过程中,应与土建及相关专业工种密切配合,共同做好土建预留洞及线管预埋工作。		
二、工程概况:		
三、设计依据:		
1、建设单位提供的设计任务书及相关职能部门认定的工程设计资料。		
2、相关专业提供给的工程设计资料。		
3、中华人民共和国现行主要标准及法规:		
《供配电系统设计规范》 GB50052-2009	《低压配电设计规范》 GB50054-2011	《建筑照明设计标准》 GB50034-2013
《民用建筑电气设计标准》 GB51348-2019	《建筑物电子信息系统防雷设计规范》 GB50343-2012	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018版)
《通用用电设备配电设计规范》 GB50055-2011	《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB50303-2015	《电力设施抗震设计规范》 GB50260-2013
《1kV及以下配线工程施工与验收规范》 GB50575-2010	《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》 GB50168-2018	《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014
《工程建设标准强制性条文,房屋建筑部分》 2013年版	《电力工程电缆设计标准》 GB50217-2018	《综合布线系统工程设计规范》 GB 50311-2016
4、其它有关国家及地方的现行规程,规范及标准。		
四、设计范围:		
1、本设计包括:1)本建筑物的电力;2)照明系统;3)综合布线系统等。		
五、负荷分类:		
本工程属于多层公共建筑,室外消防用水量为25L/S,消防负荷等级分级为三级:		
本工程供电电源由小区变电所引来。		
六、220/380V供配电系统:		
1、低压配电系统采用220/380V,使用电压为380V。本工程采用放射式与树干式相结合的供电方式。		
2、低压保护装置:低压主进、联络断路器设过载长延时,短路短延时保护脱扣器;其他低压断路器设过载长延时,短路瞬时脱扣器。		



设计说明二

七、照明系统:													
1、光源:有装修要求的场所视装修要求确定,一般场所为节能型灯具,光源显色指数 $R_a \geq 80$,色温应在3300K~5300K之间,统一眩光UGR为19~25,具体详照度表。直管形荧光灯灯具的效率不应低于65%;紧凑型荧光灯筒灯灯具的效率不应低于50%;高强度气体放电灯灯具的效率不应低于60%。													
2、灯具效率(效能):													
直管荧光灯灯具的效率(%)						紧凑型荧光灯筒灯灯具的效率(%)							
灯具出光口形式	开敞式	保护罩(透明)	保护罩(棱镜)	格 栅		灯具出光口形式	开敞式	保护罩	格 栅				
灯具效率	75	70	55	65		灯具效率	55	50	45				
发光二极管筒灯灯具的效能(lm/W)						发光二极管平面灯灯具的效能(lm/W)							
色 温	2700K		3000K		4000K		色 温	2700K		3000K		4000K	
灯具出光口形式	格栅	保护罩	格栅	保护罩	格栅	保护罩	灯盘出光口形式	反射式	直射式	反射式	直射式	反射式	直射式
灯具效能	55	60	60	65	65	70	灯盘效能	60	65	65	70	70	75
3、照度要求:													
房间或场所		照度值(lx)	参考高度		照明功率密度值(W/m ²)		UGR	Ra	U0				
起居室	一般活动	100	0.75m水平面		5		—	80	—				
	书写、阅读	300	0.75m水平面		5		—	80	—				
卧室	一般活动	75	0.75m水平面		5		—	80	—				
	床头、阅读	150	0.75m水平面		5		—	80	—				
餐 厅		150	0.75m餐桌面		5		—	80	—				
厨房	一般活动	100	0.75m水平面		5		—	80	—				
	操作台	150	台 面		5		—	80	—				
卫生间		100	0.75m水平面		5		—	80	—				
3、照明、插座分别由不同的支路供电,所有插座均为安全型插座,所有插座回路均设剩余电流断路器保护,动作电流 $\leq 30\text{mA}$,动作时间不大于0.1s。当采用I类灯具时,灯具的外露可导电部分应可靠接地。													
4、开关、插座和照明灯具靠近可燃物时,应采取隔热、散热等防火措施。													
5、在有可燃物的闷顶和封闭吊顶内明敷的配电线路,应采用金属导管或金属槽盒布线;													
九、设备选择及安装:													

设计说明三

1、照明开关、插座除注明者外，均为250V/10A。除注明者外，插座均为单相两孔+三孔安全型插座。开关底边距地1.3m，距门框0.2m。有淋浴、浴缸的卫生间内开关，插座选用防潮防溅型面板。有淋浴、浴缸的卫生间内的开关、插座及其他电器设备及管线应设在II区以外。所有插座均为安全型插座。厨房、卫生间、未封闭阳台及洗衣机插座应选用防护等级为IP54型电源插座。

十、导线选择及敷设：

1、普通低压电缆选用B类阻燃电缆，消防低压进线电缆选用耐火电缆。

2、照明支线选用C类阻燃型铜芯导线，应急照明支线选用C类耐火型铜芯导线，穿钢管敷设。

3、平面图中所有回路均按回路单独穿管，不同支路不应共管敷设。各回路N、PE线均从箱内引出。PE线必须用绿/黄导线或标识。

4、电气管线穿过楼板和墙体时，孔洞周边应采取密封隔声措施。所有穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按国家、地方标准图集集中有关作法施工，具体详见03D301-3之P39~40页次。

5、本工程低压出线电缆敷设路径较远时，采用加大电缆截面的作法，使电压损失在允许范围之内。

6、施工完成后，应将各层进出建筑物的强弱电预留孔，预留管，用耐火材料严密封堵。电缆桥架在穿过楼板处用防火隔板及防火堵料封堵（含桥架内部）。钢管竖向配线应在穿过楼板的缝隙处做防火封堵。

7、插座接线应符合下列规定：

(1)、单相两孔插座，面对插座的右孔或上孔与相线连接，左孔或下孔与零线连接；单相三孔插座，面对插座的右孔与相线连接，左孔与零线连接。

(2)、单相三孔、三相四孔及三相五孔插座的接地（PE）或接零（PEN）线接在上孔。插座的接地端子不与零线端子连接。同一场所的三相插座，接线的相序一致。

(3)、接地（PE）或接零（PEN）线在插座间不串联连接。

(4)、相线与中性导体（N）不应利用插座本体的接线端子转接供电。

8、 $\phi 32$ 及以下管线暗敷或按图中标注敷设方式敷设， $\phi 40$ 及以上管明敷。

9、不同回路、不同电压等级和交流与直流的电线，不应穿于同一导管内；同一交流回路的电线应穿于同一金属导管内，且管内电线不得有接头。

10、用电设备的使用应符合下列要求：

(1) 用电设备不应过载使用；

(2) 配电箱、电表箱应采用不燃烧材料制作；可能产生电火花的电源开关、断路器等应采取防止火花飞溅的防护措施；

(3) 严禁使用铜丝、铁丝等代替保险丝，且不得随意增加保险丝的截面积；

(4) 用电设备使用期间，应留意观察设备温度，超温时应及时采取断电等措施；

(5) 用电设备长时间不使用时，应采取将插头从电源插座上拔出等断电措施。

十一、节能措施：

1、合理设置楼层配电间的位置，尽量靠近负荷中心，尽可能不走或少走回头路，减少支线长度，降低分支线路的损耗；对于较长的线路，在满足载流量、热稳定、保护配合、电压降要求的前提下，线路截面时加大一级

设计说明四

2、尽可能采用功率因数高的用电设备，采用就地分散补偿、低压柜集中补偿相结合的方式提高功率因数。补偿后的功率因数不小于0.94，降低无功损耗。
3、在确保不降低作业面视觉要求、不降低照明质量的前提下，力求减少照明系统的光能损失，最大限度地利用光能；照明设计满足《建筑照明设计标准》相关条款规定的照度标准、视觉要求、照明功率密度值（LPD）。
4、在满足照明质量的前提下，一般房间（场所）优先采用高效发光的荧光灯（如T5、T8灯管）及紧凑型荧光灯。
5、根据照明使用的特点，采取分区控制灯光或适当增加照明控制开关点位。
6、各类建筑物用电指标应满足19DX101-1之P21页及《全国民用建筑工程设计技术措施 2009》表2.7.6要求。
十二、电气设备抗震设计：
1、本工程抗震设防烈度6度，建筑内电气设备均作抗震设计；内径不小于60mm的配管及重力不小于150N/m的电缆梯架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设防。
2、设在建筑物屋顶上的共用天线等应采取防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。
3、配电箱（柜）、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装应牢固，当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接；壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；当配电柜、通信设备柜等非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式。
4、配电箱（柜）、通信设备机柜内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处应做防震处理。
5、设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施；安装在吊顶上的灯具，应考虑地震时吊顶与楼板的相对位移。
十三、电话及网络系统：
(1)、本工程数据光缆由市政弱电管网引来。
(2)、数据光缆选用多芯光缆，由光电转换箱至各使用点的线路采用超五类屏蔽双绞线。
(3)、光电转换箱在挂墙安装，底边距地2.3m；信息插座暗装，底边距地0.5m。
(4)、系统所有器件、设备均由承包商负责成套供货、安装、调试。
(5)、综合布线应满足GB50311-2016.4.1.1、4.1.2、4.1.3款的要求。
十四、有线电视系统：
(1)、本工程有线电视信号由地下车库内建设的弱电机房引来；系统采用862MHZ邻频传输方式，用户电平设计为64±4dB。
(2)、干线电缆选用四芯光缆，支线电缆选用SYWV-75-5经穿PC25沿吊顶、墙、板暗设。
(3)、电视分配器分支器箱底边距地2.2m明装，用户出线口暗装，底边距地0.3m安装。
(4)、系统所有器件、设备均由承包商负责成套供货、安装、调试。
十六、其他：
1、凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集施工或与设计单位协商解决。

设计说明五

2、本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
3、各弱电系统的电缆由室外引入建筑物时均应设置适配的信号线路浪涌保护器,其设备由承包商配套供应。电缆和光缆的金属护套或金属件应在入口处就近与等电位接地端子板连接。
4、设备规格、性能等技术指标不应低于设计图纸的要求，所有设备确定厂家后进行技术交底。
4、根据国务院签发的《建设工程质量管理条例》：
（1）、本设计文件需报县级以上人民政府建设行政主管部门或其他有关部门，施工图审图部门审查批准后方可使用。高低压配电系统及平面布置应通过当地供电部门审查后，方可使用。
（2）、施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计，施工单位在施工过程中发现设计文件和图纸有差错的，应当及时提出意见和建议。
（3）、建设工程竣工验收时，必须具备设计单位签署的质量合格文件。



强电图例

序号	图例符号	名称	规格	说明
1		照明配电箱 AL HX		详见系统图
2		普通灯-LED	1X18W	吸顶安装
3		射水射灯-LED	1X14W	吸顶安装
4		声光报警灯-LED	1X11W	吸顶安装
5		吸顶灯-LED	1X11W	吸顶安装
6		普通插座 单相二极带三线安全插座	250V 10A	暗装0.3m
7		厨房插座 单相二极带三线安全插座	250V 10A	暗装0.65m
8		电视插座 单相二极带三线安全插座	250V 10A	暗装0.65m
9		空调插座 单相三极带开关安全插座	250V 16A	暗装1.8m
10		卫生间插座 单相二极带三线安全插座	250V 10A	暗装1.5m IP54型
11		热水器插座 单相三极带开关安全插座	250V 16A	暗装2.4m IP54型
12		单相三极带开关安全插座	250V 16A	暗装0.3m
13		冰箱插座 单相二极带三线安全插座	250V 10A	暗装0.4m IP54型
14		厨房插座 单相二极带三线安全插座	250V 10A	暗装1.2m
15		油烟机插座 单相二极带三线安全插座	250V 10A	暗装1.8m
16		洗衣机插座 单相带开关安全三极插座	250V 10A	暗装1.2m IP54型
17		燃气插座 单相二极带三线安全插座	250V 10A	暗装1.5m
18		带开关的单相二极带三线安全插座	250V 10A	暗装1.4m
19		总等电位接地端子盒		暗装0.5m
20		局部等电位盒		暗装0.3m
21		单相开关、单相开关	250V 10A	暗装1.3m ~通合闸位置(见系统图) 暗装1.0m
22		三相开关、三相开关	250V 10A	

弱电图例

序号	图例符号	名称	说明
1		光纤配线架	距地2.5米暗装
2		有线电视分线盒	距地2.0米暗装
3		壁挂电视插座	距地0.3米暗装
4		壁挂双信息出口	距地0.3米暗装
5		壁挂电话出线盒	距地0.3米暗装
6		电源保护器 SPD	
7			
8			
9			
10			
11			

安装方法标注

序号	名称	字母代号	序号	名称	字母代号
1	穿墙孔密封处理用密封胶密封	SC	5	沿顶板面敷设	CE
2	穿普通砖墙用电线管敷设	MT	6	暗敷设在顶板内	CC
3	穿可挠金属电线保护导管敷设	CP	7	沿顶面敷设	SCE
4	穿硬塑料导管敷设	PC	8	暗敷设在地板或地面下	FC
5	穿阻燃塑料导管敷设	FPC	9	沿式附架(吊架)敷设	AB
6	穿塑料波纹管敷设	KPC	10	沿顶面敷设	RS
7	电缆托架敷设	CT	11	暗敷设在柱内	CLC
8	电缆桥架敷设	CL	灯具安装方法标注		
9	金属槽盒敷设	MR	1	线吊式、自在悬吊吊式	SW
10	塑料槽盒敷设	PR	2	链吊式	CS
11	钢索敷设	M	3	管吊式	DS
12	直埋敷设	DB	4	壁装式	W
13	电缆内敷设	TC	5	吸顶式	C
14	电缆桥架敷设	CE	6	嵌入式	R
导线敷设部位标注		7	吊顶内敷设	CR	
1	暗敷设在梁内	BC	8	暗敷设在墙内	WR
2	沿顶板内敷设	AC	9	支架上安装	S
3	沿墙面敷设	WS	10	柜上安装	CL
4	暗敷设在管内	WC	11	直装	HM

电缆桥架与各种管道的最小间距(m)

管道类别	敷设条件	
	平行时	交叉时
一般工艺管道	0.4	0.3
具有腐蚀性液体(或气体)管道	0.5	0.5
热力管道(有保温层)	0.5	0.5
热力管道(无保温层)	1.0	1.0

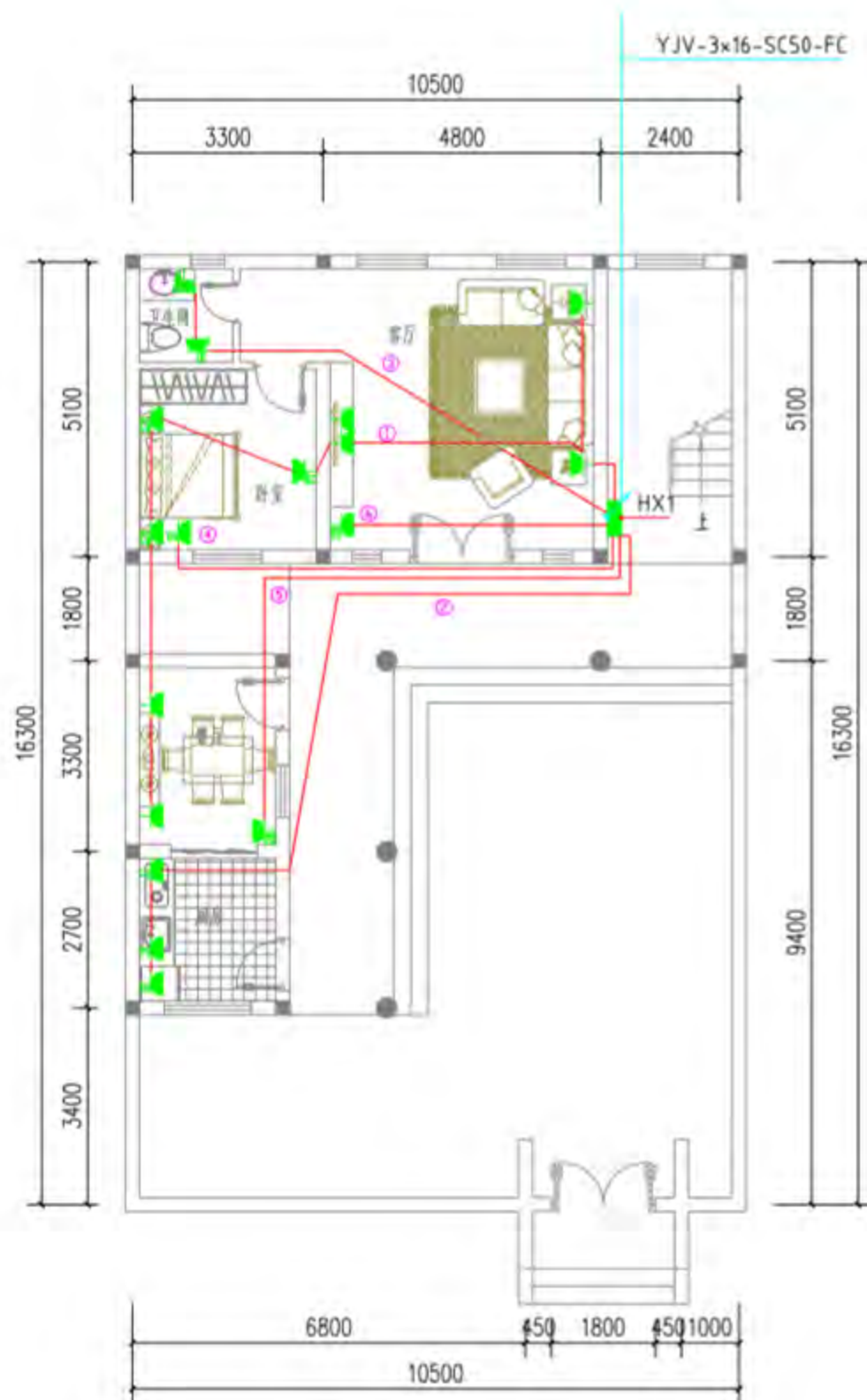
说明:

- 图中H为本层建筑标高。
- 图中配电箱、开关、插座、壁装灯具、按钮、警铃、探测器等均指底盒底边高度;户内对讲分机指预埋底盒底边高度。
- 卫生间、露台、开敞式阳台插座、卫生间开关均采用防溅型,户内插座H+1.80m及以下时采用安全型插座。
- 与电视插座并列安装的其他插座应与电视插座同高。
- 所有开关插座的定位尺寸是指墙边、窗边、电器边缘到面板近侧边距离。
- 除图中标示外,当开关、插座靠近门边、窗边、墙角安装时,开关、插座近边距门边、窗边、墙角100mm。
- 室内对讲机和开关在同一墙面时,对讲机面板和开关面板并列安装。
- 灯具说明:灯具布置按住宅单体设计主灯具定位要求完成,具体灯具布置以装修施工图为准。
- 应急灯的设置仅供参考,以通过当地消防验收为准。
- 插座与热水器、燃气管道的净距不得小于150mm,与燃气表同的净距不得小于200mm。
- 当插座设于飘窗下时,插座底边距地0.2m。
- 门后分户墙上设置两个电箱,当门口尺寸不够时,箱体安装高度分别按1.65m及1.9m,并垂直方向局部错位安装,保证配电箱不得突出门扇投影。
- 当弱电箱与可视对讲机上下垂直设置时,两者中心对齐安装。
- 可视对讲机、弱电箱位置以电气定位条件图为准。
- 从强电箱至弱电箱需埋管、穿线。
- 如有吸顶式广播或探测器,要结合装修吊顶安装。
- 电气施工应符合国家及当地有关规程及规范。
- 当剪力墙内开关插座等面板由于钢筋影响无法并列紧靠安装时,可分开布置,顺序仍按现有标准执行(如客厅电视机位处强电插座靠近入户门侧),优先同功能、同类型面板紧靠布置,不同功能、不同类型面板分开布置;当不能实现时,每个面板等距分开布置。面板分开布置时,近边水平间距按25mm设计,带防溅面盖的需考虑面盖尺寸的影响。具体布置见参考方案一~六:

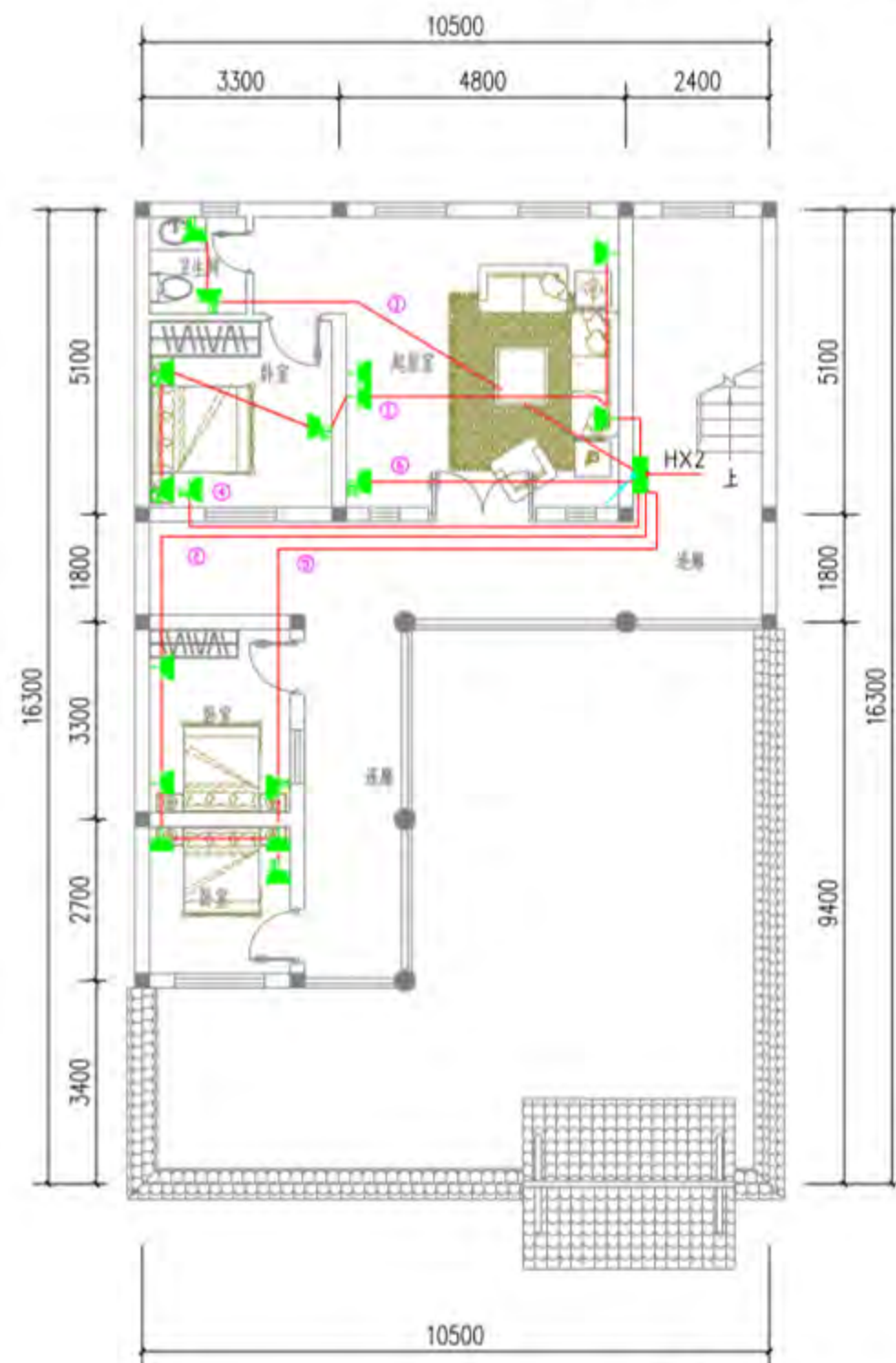
灯具安装方式

序号	图例符号	名称	说明
1		吸顶	
2		嵌入式	
3		链吊	
4		壁装	
5		管吊	
6		柜上安装	
7		支架上安装	
8		直装	

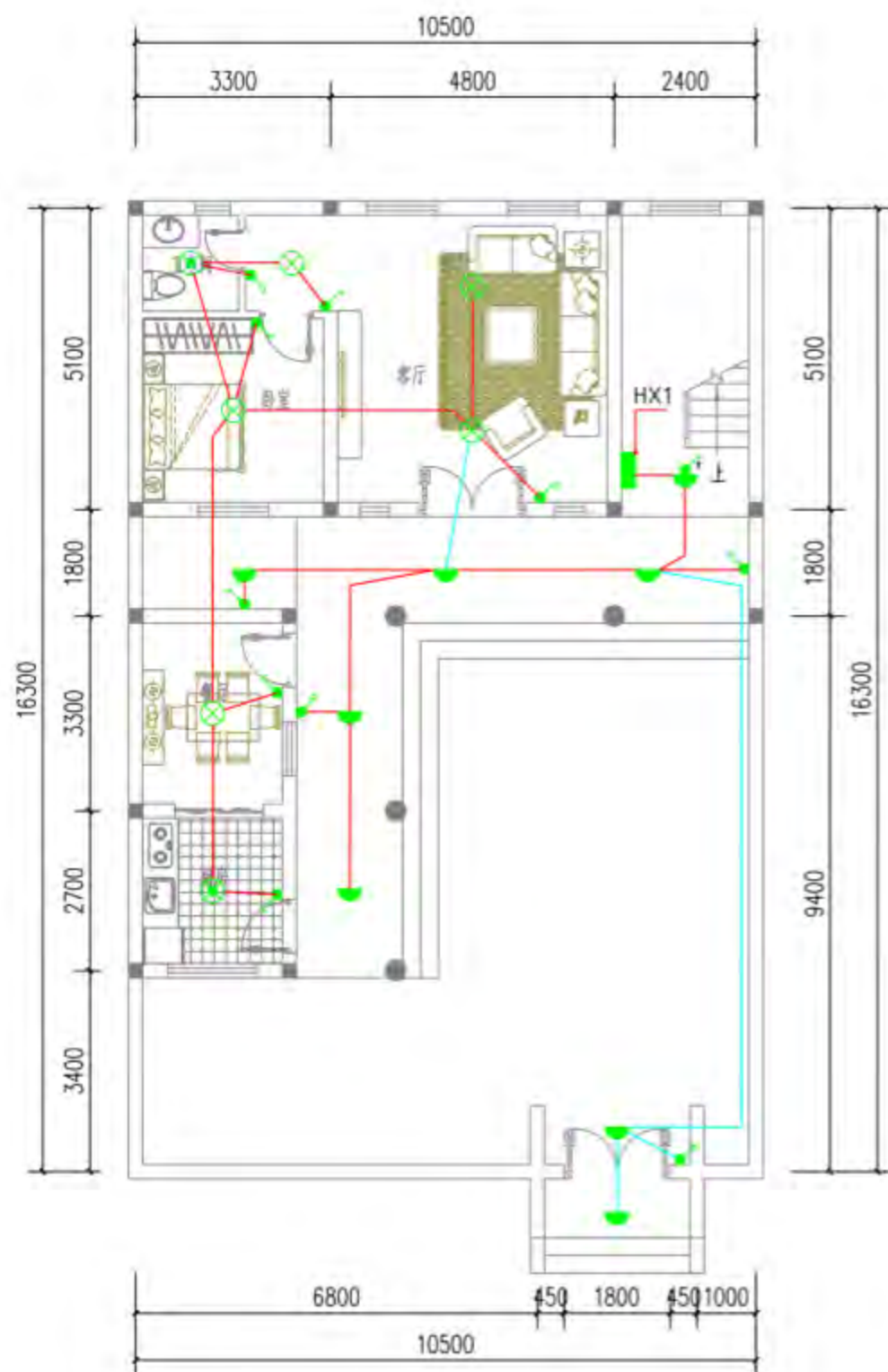




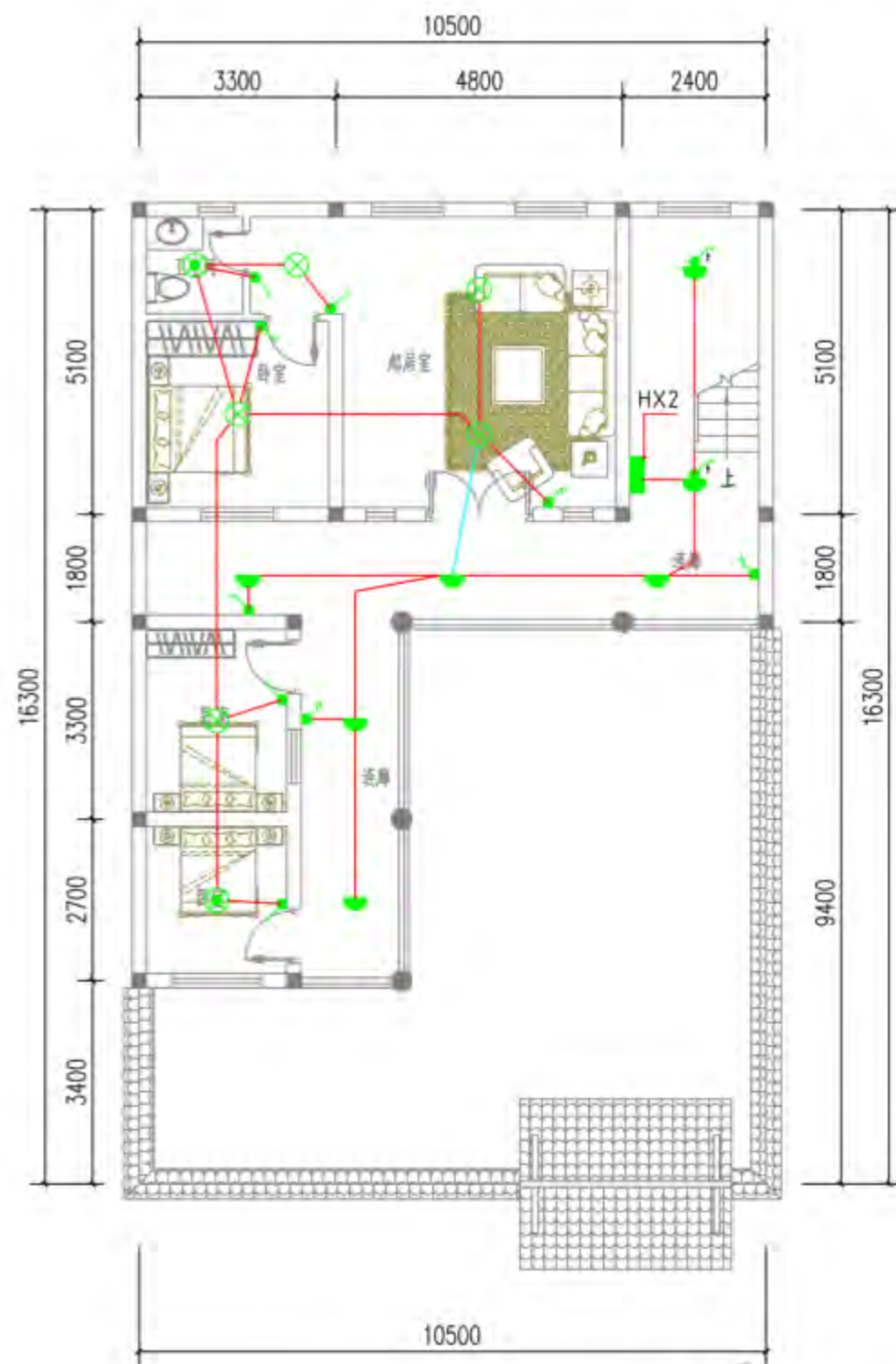
一层电力平面图 1:100



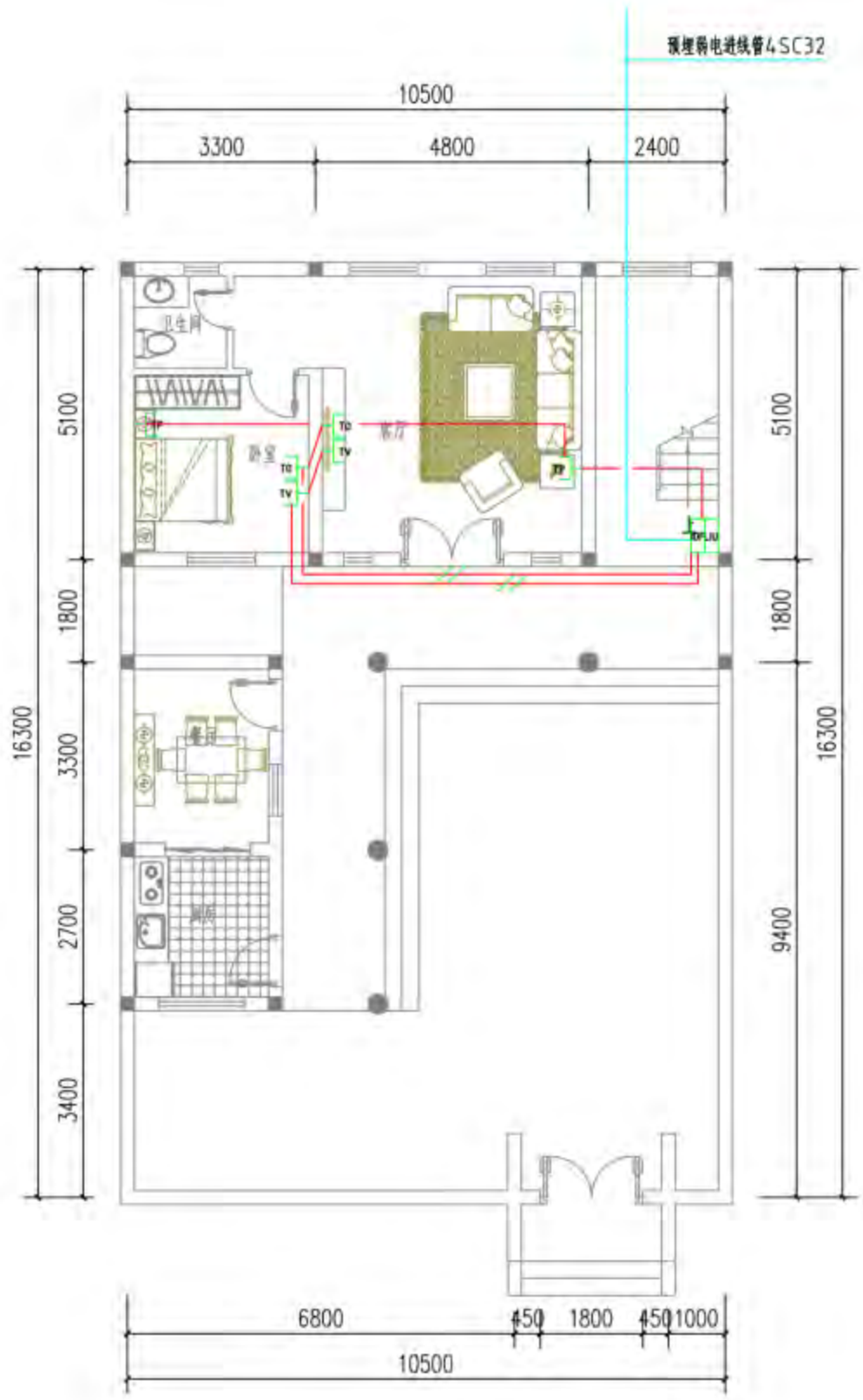
二层电力平面图 1:100



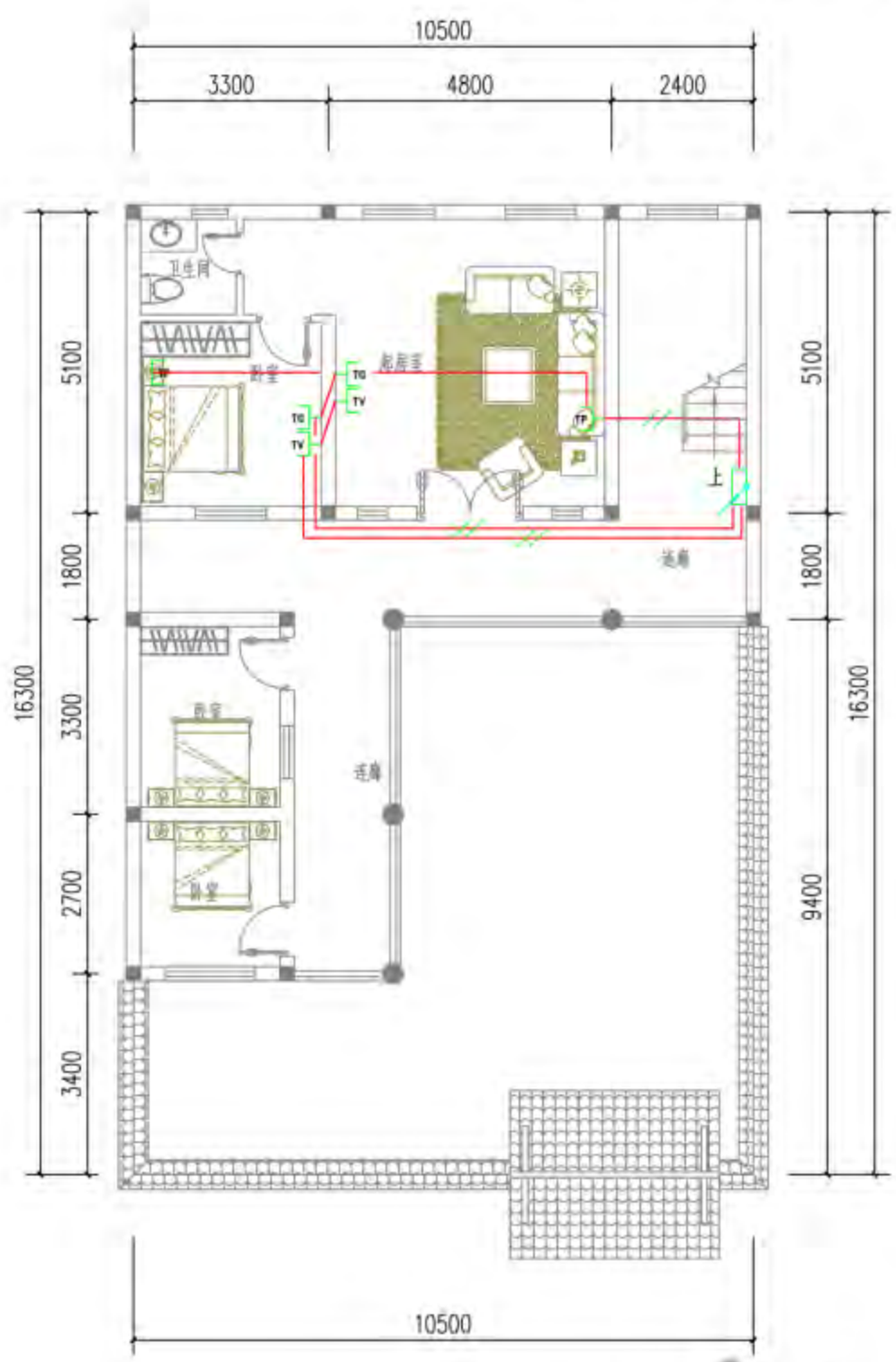
一层照明平面图 1:100



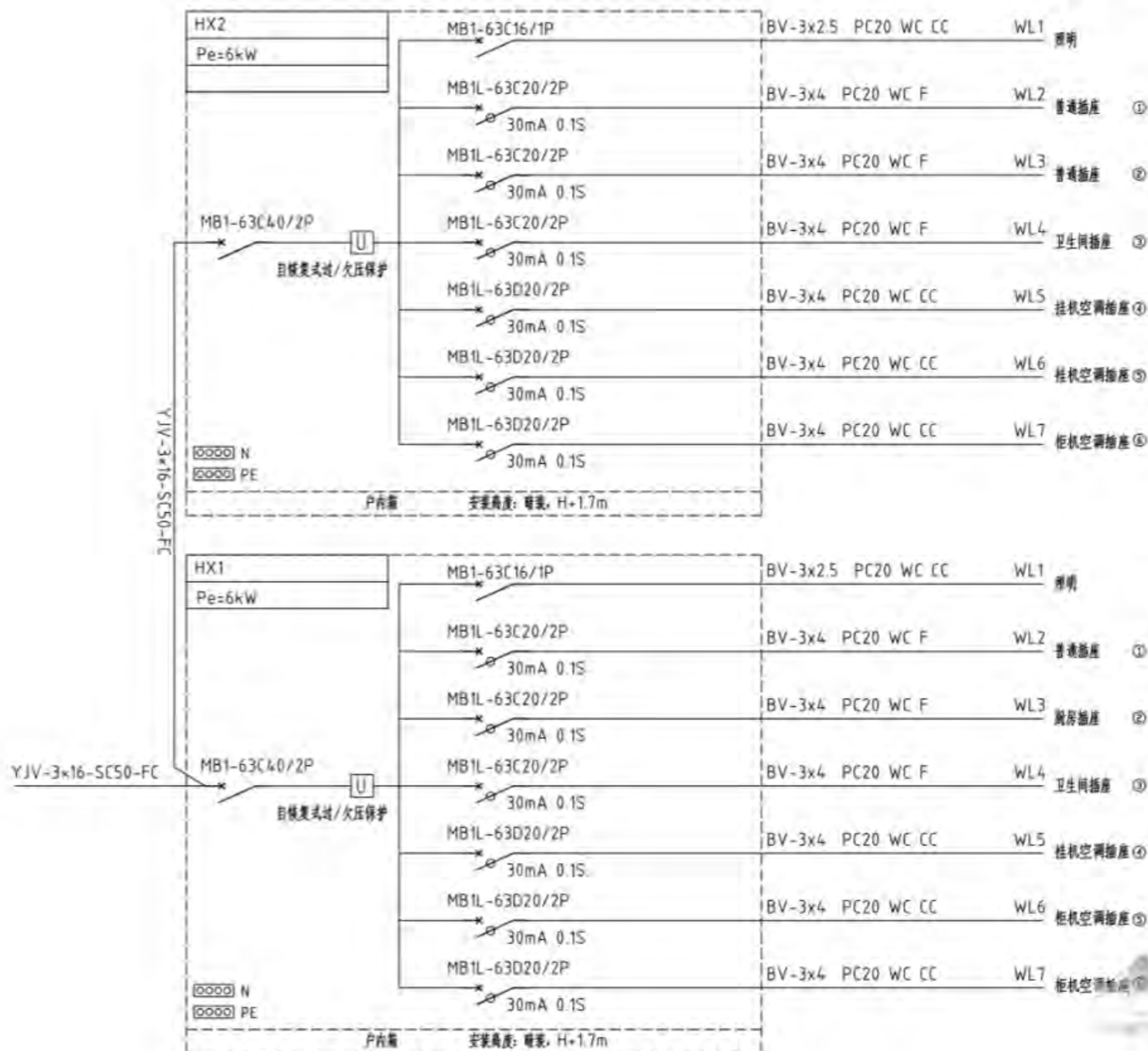
二层照明平面图 1:100



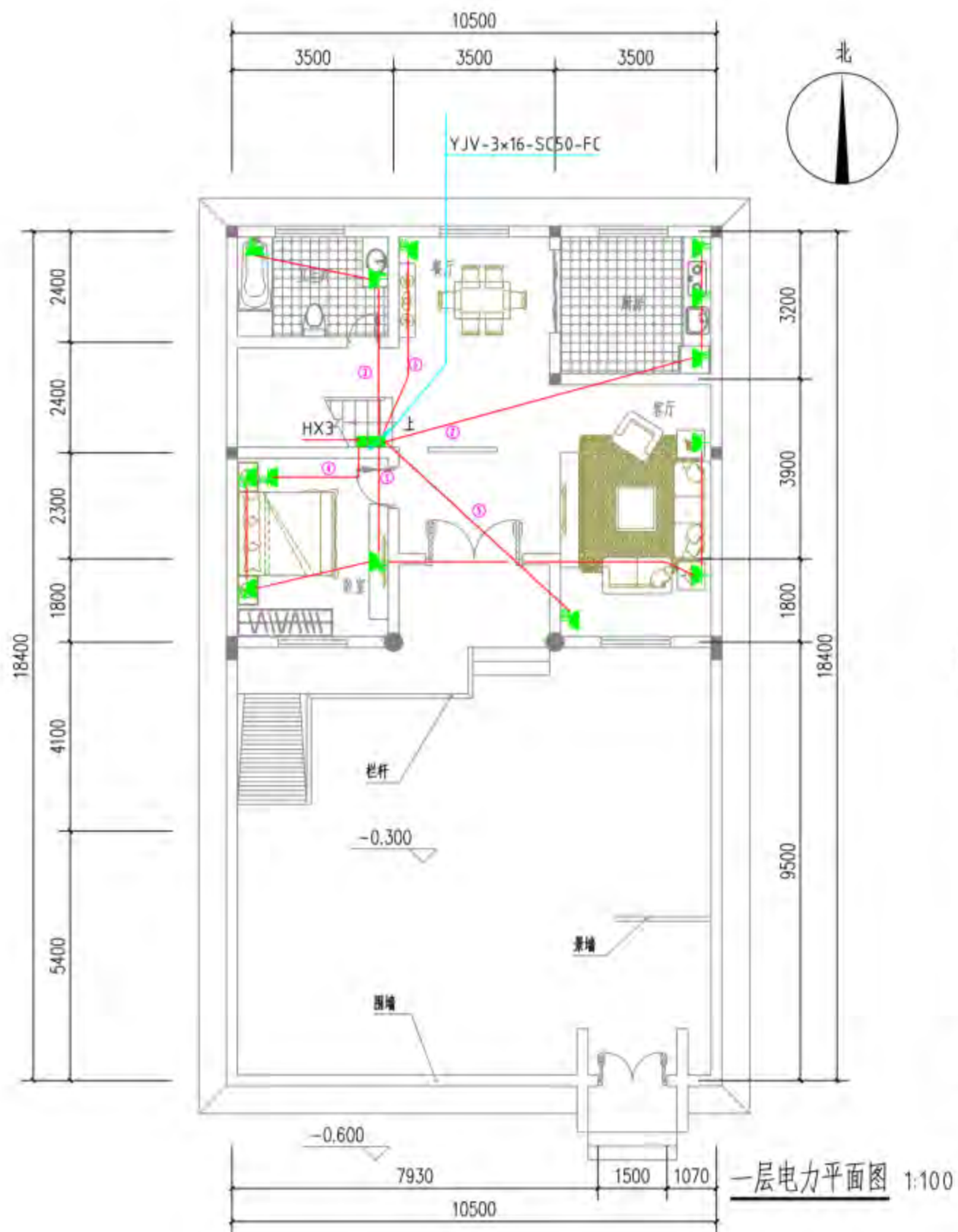
一层弱电平面图 1:100



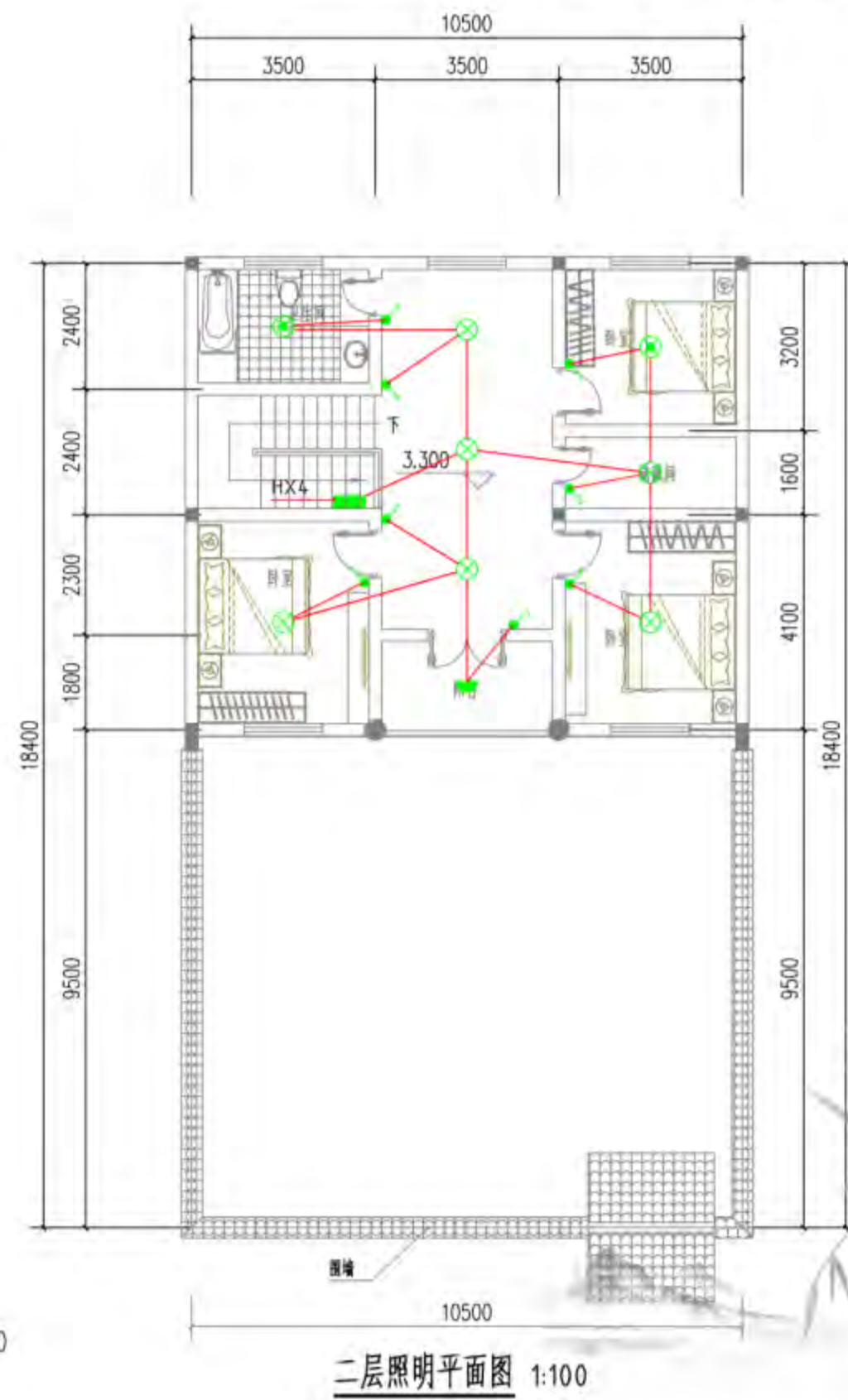
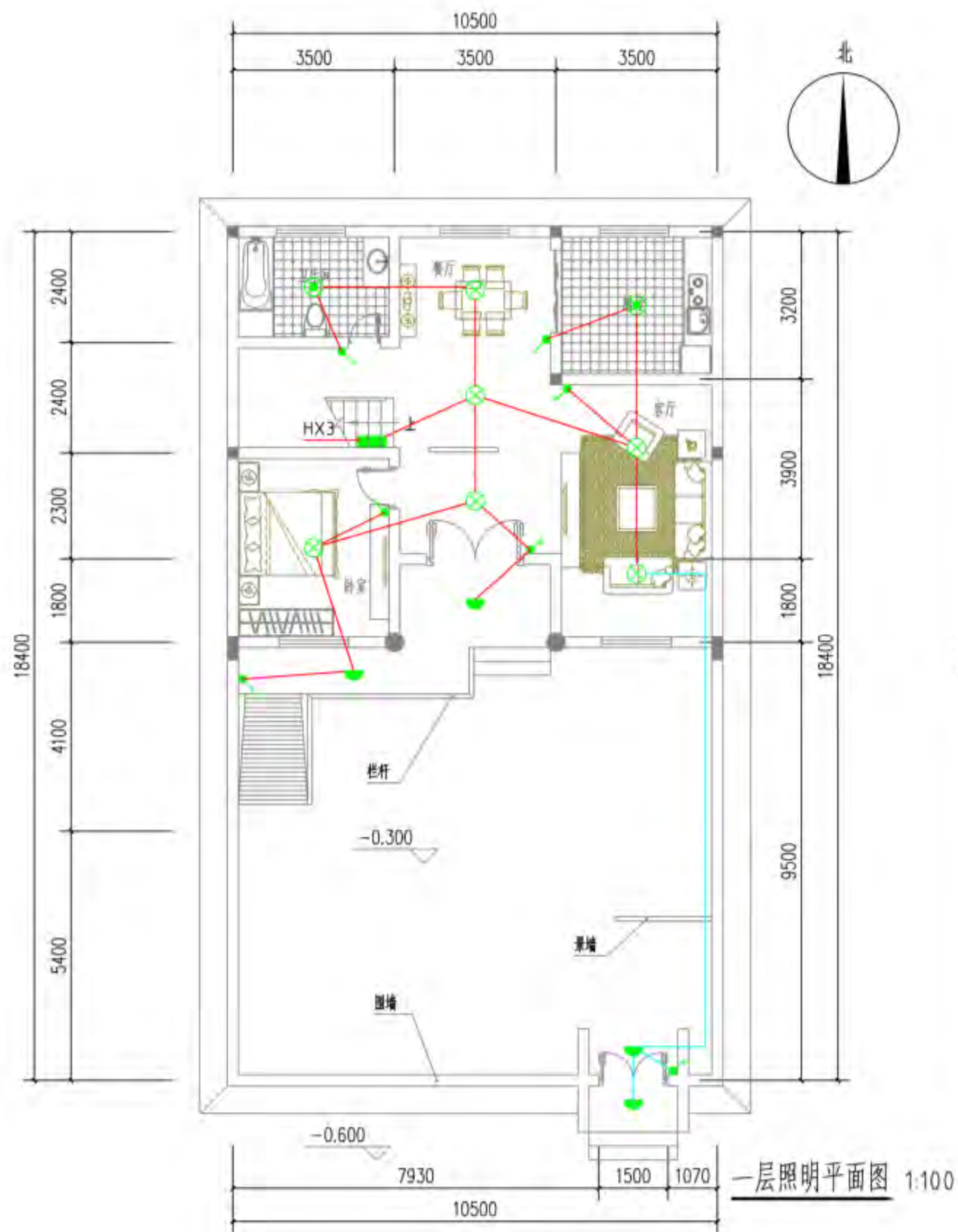
二层弱电平面图 1:100



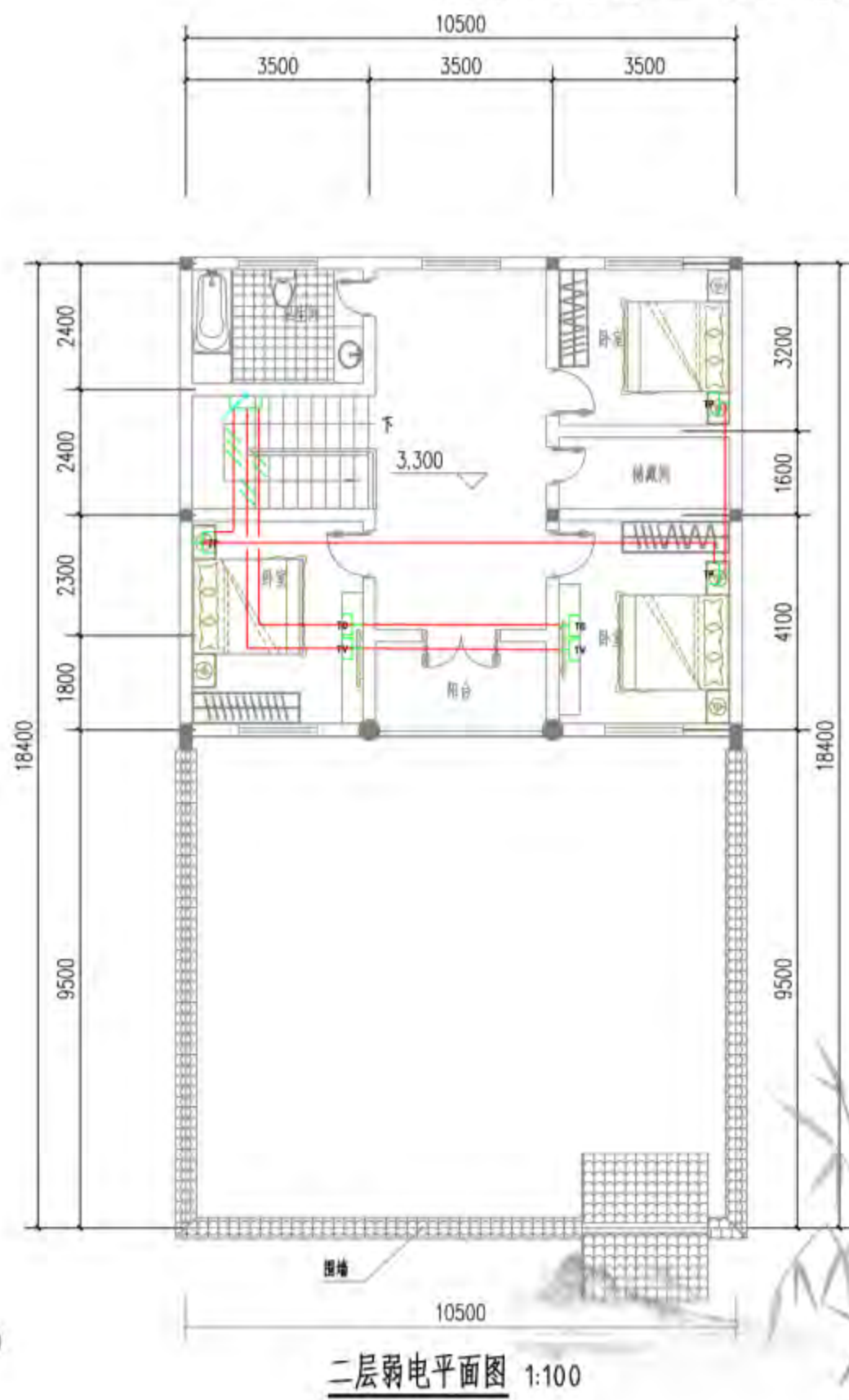
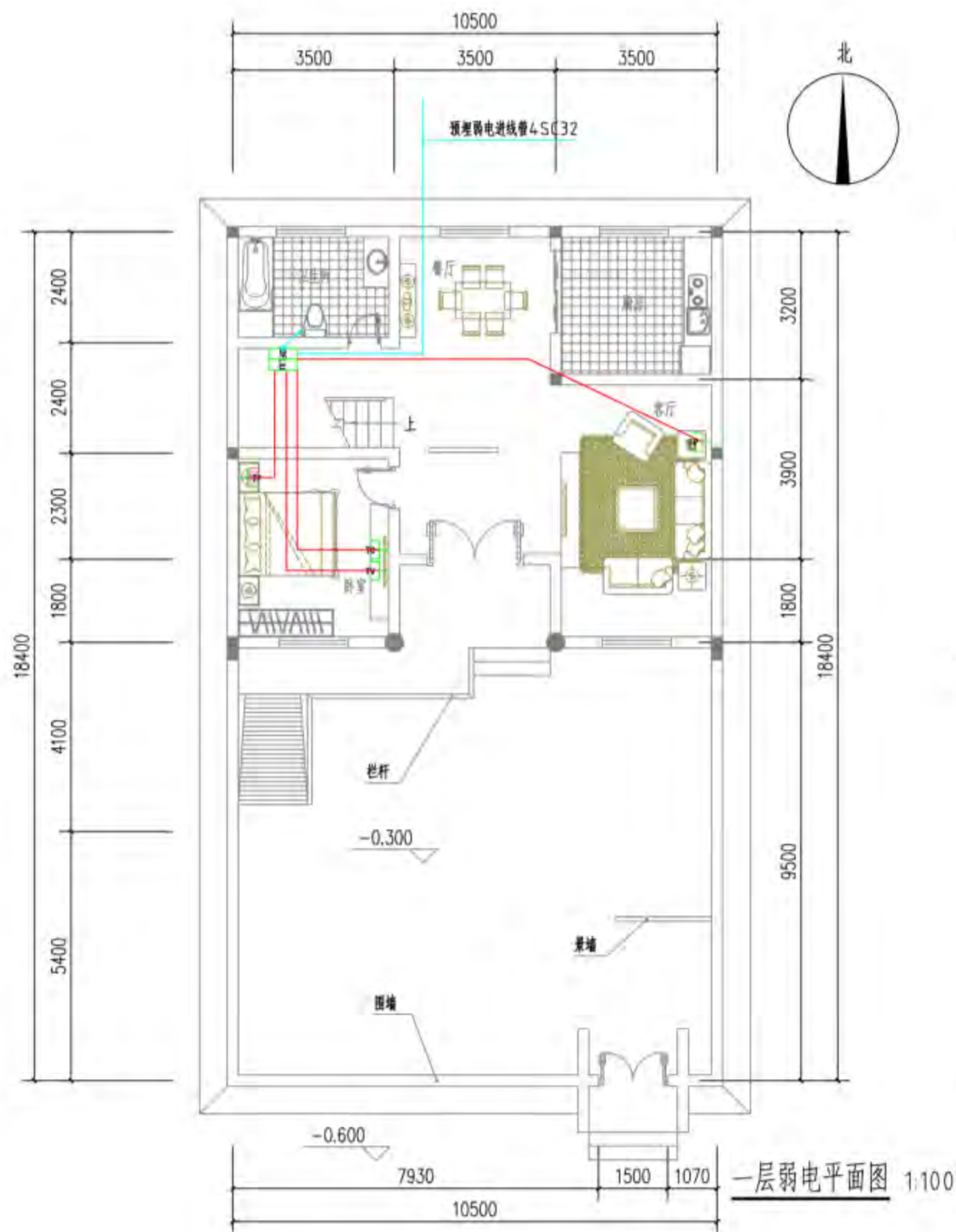
仿古式方案二 (电气)

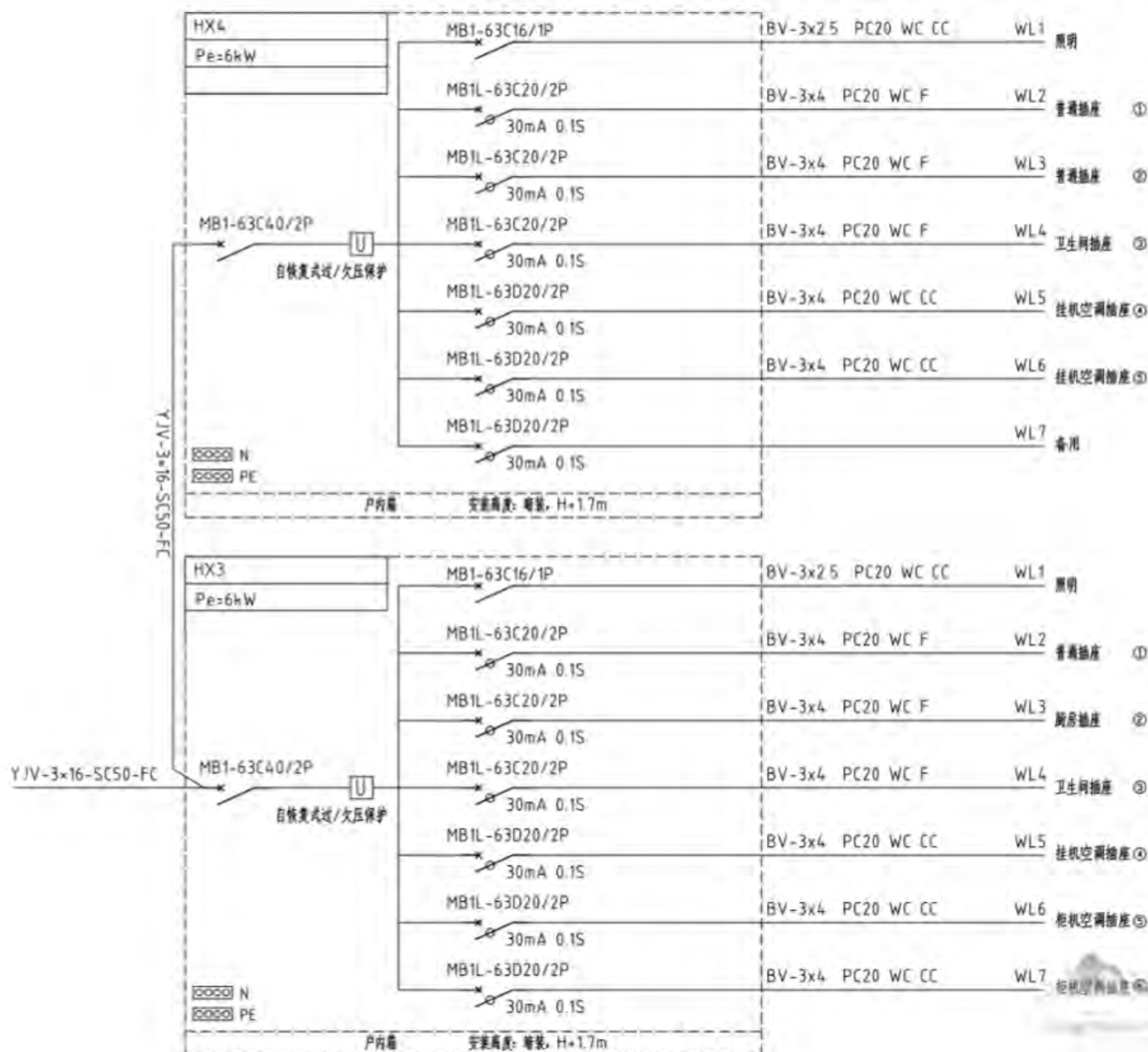


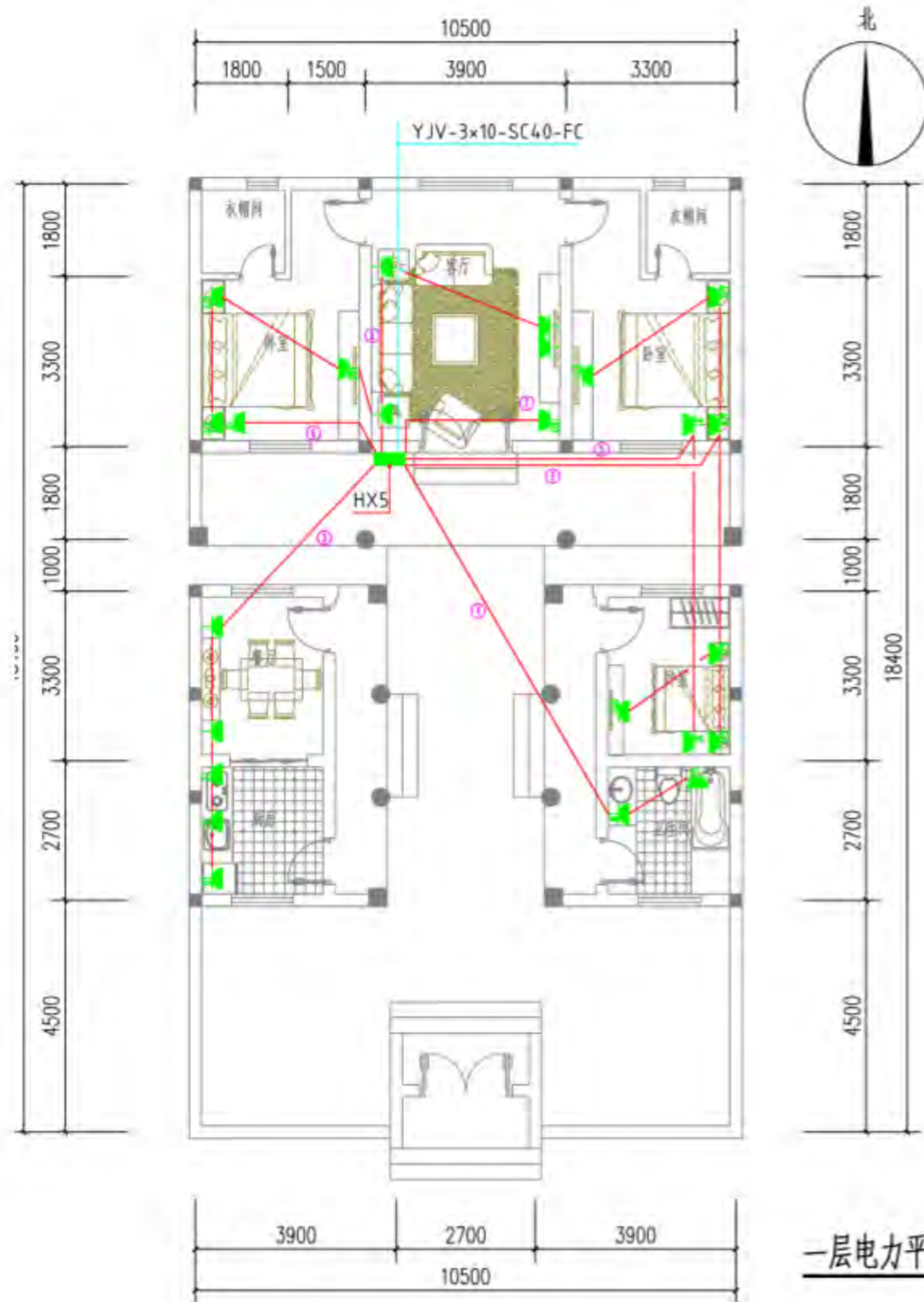
仿古式方案二 (电气)

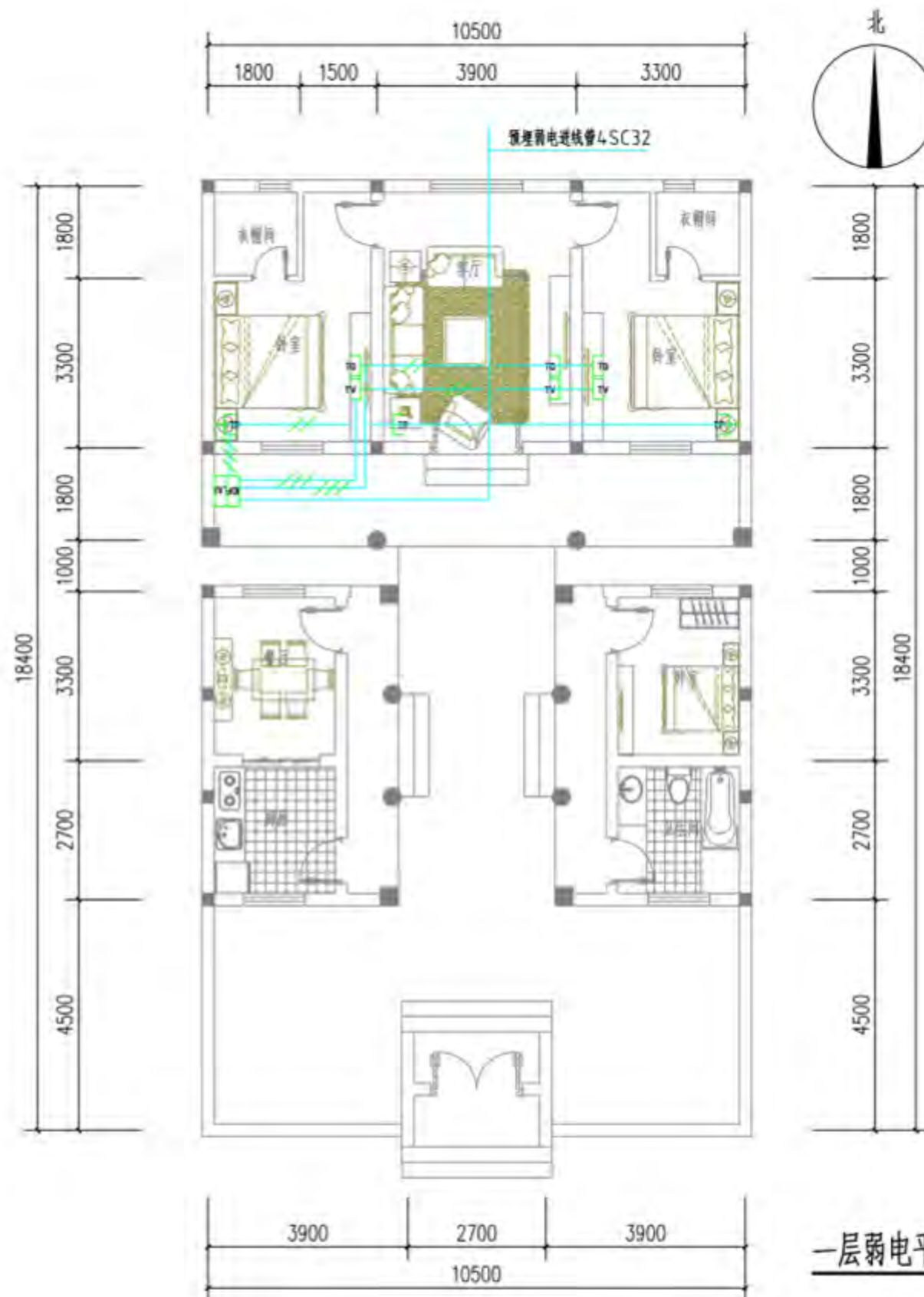


仿古式方案二（电气）

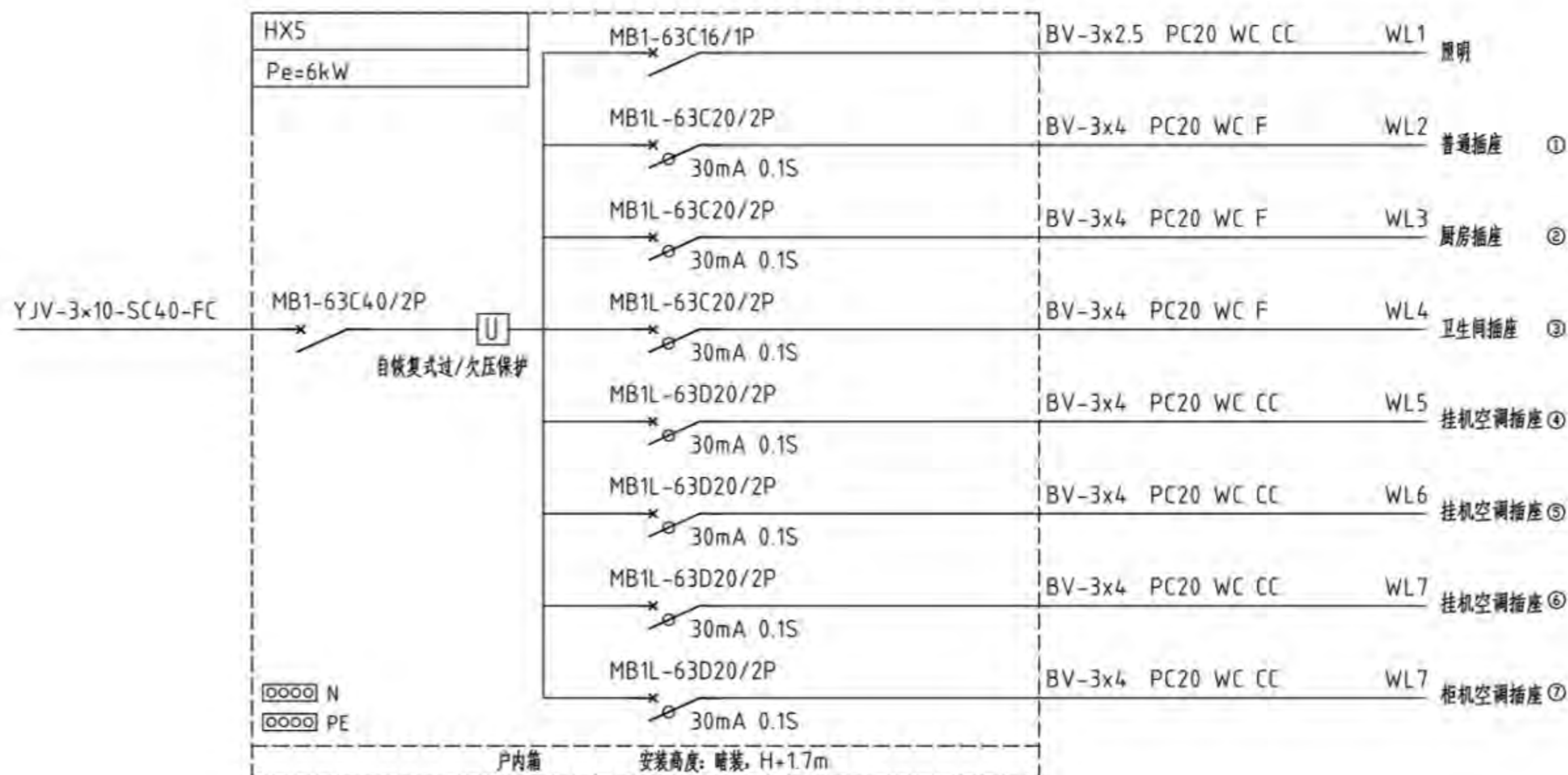




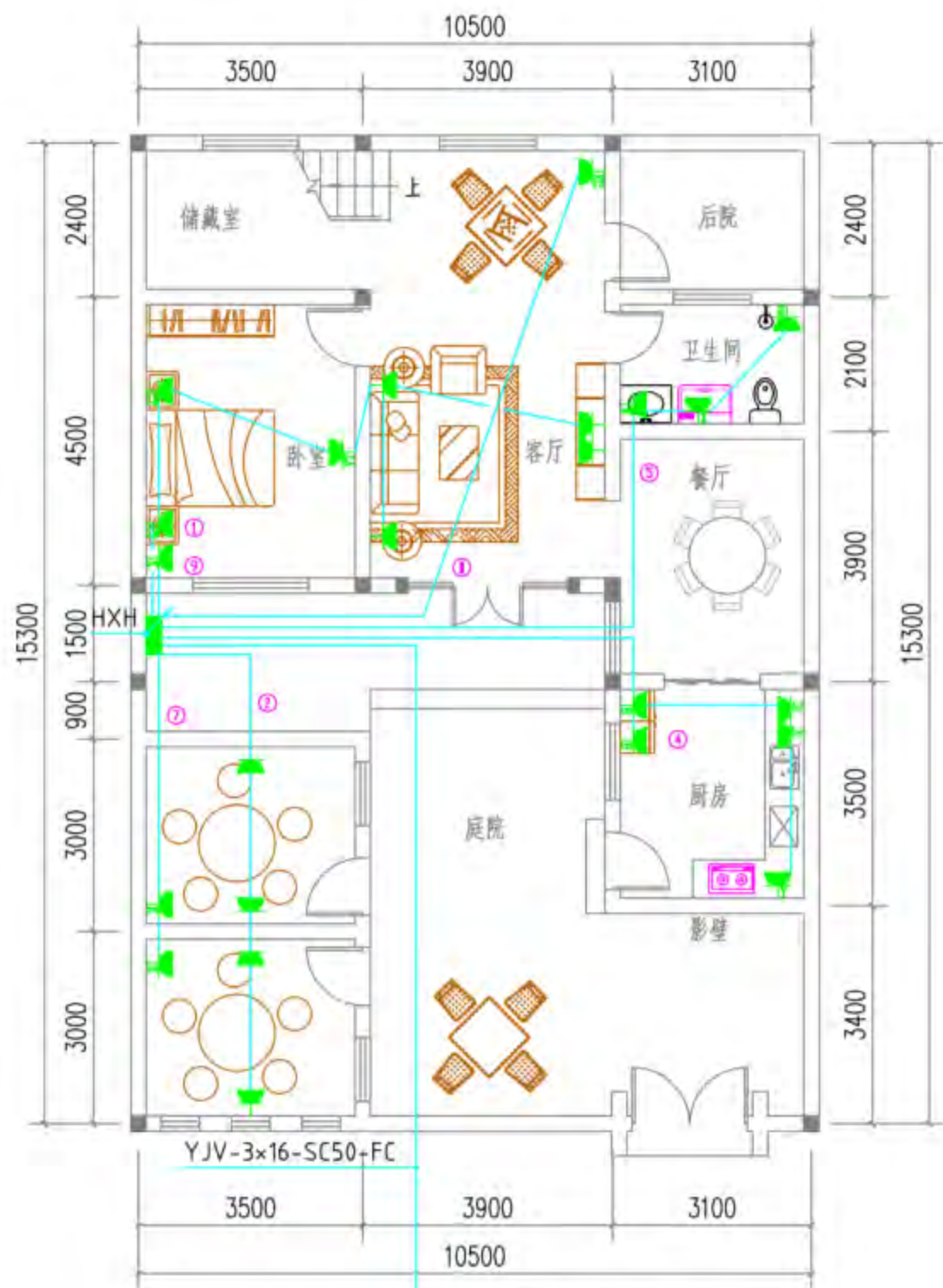




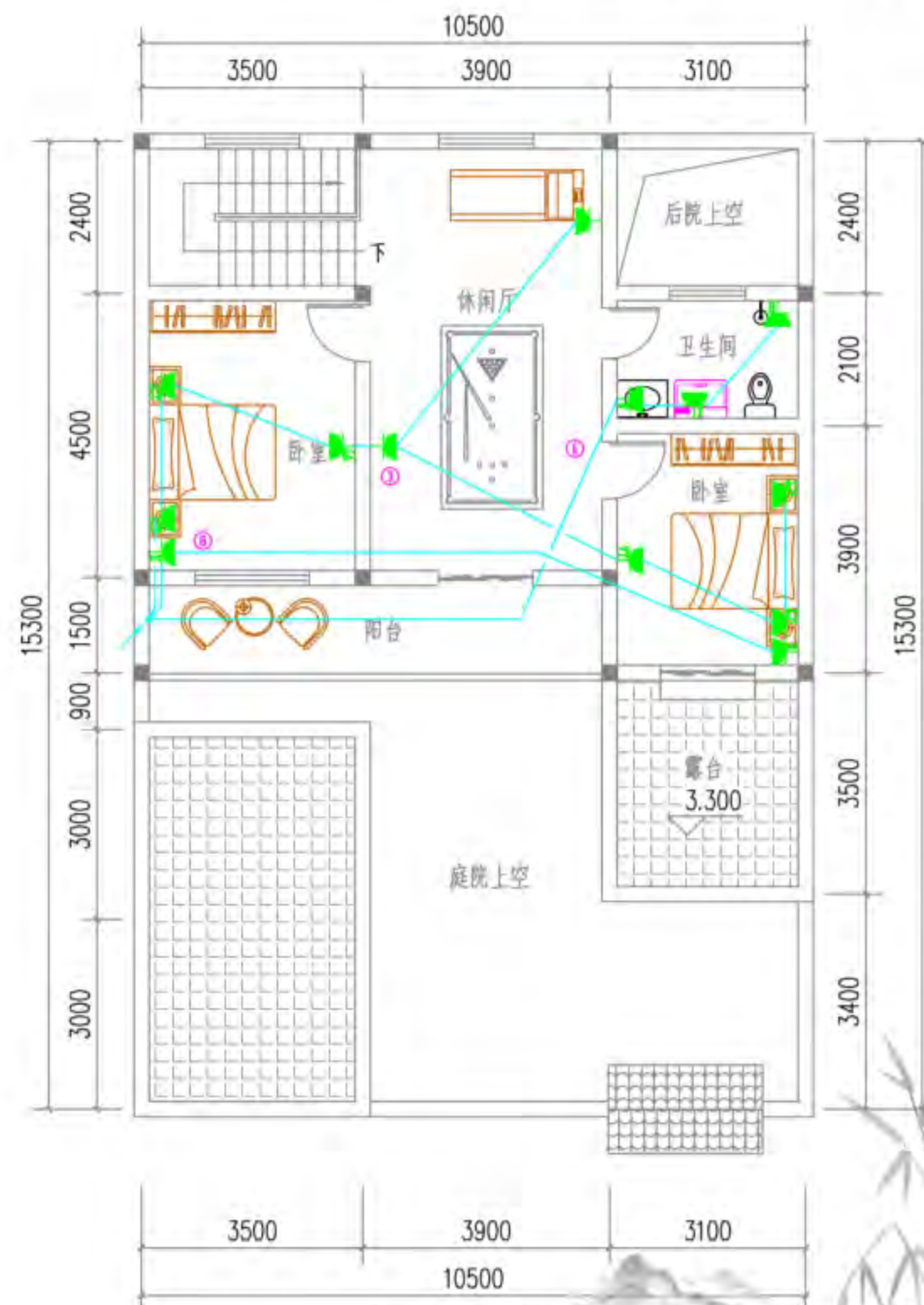
一层弱电平面图 1:100



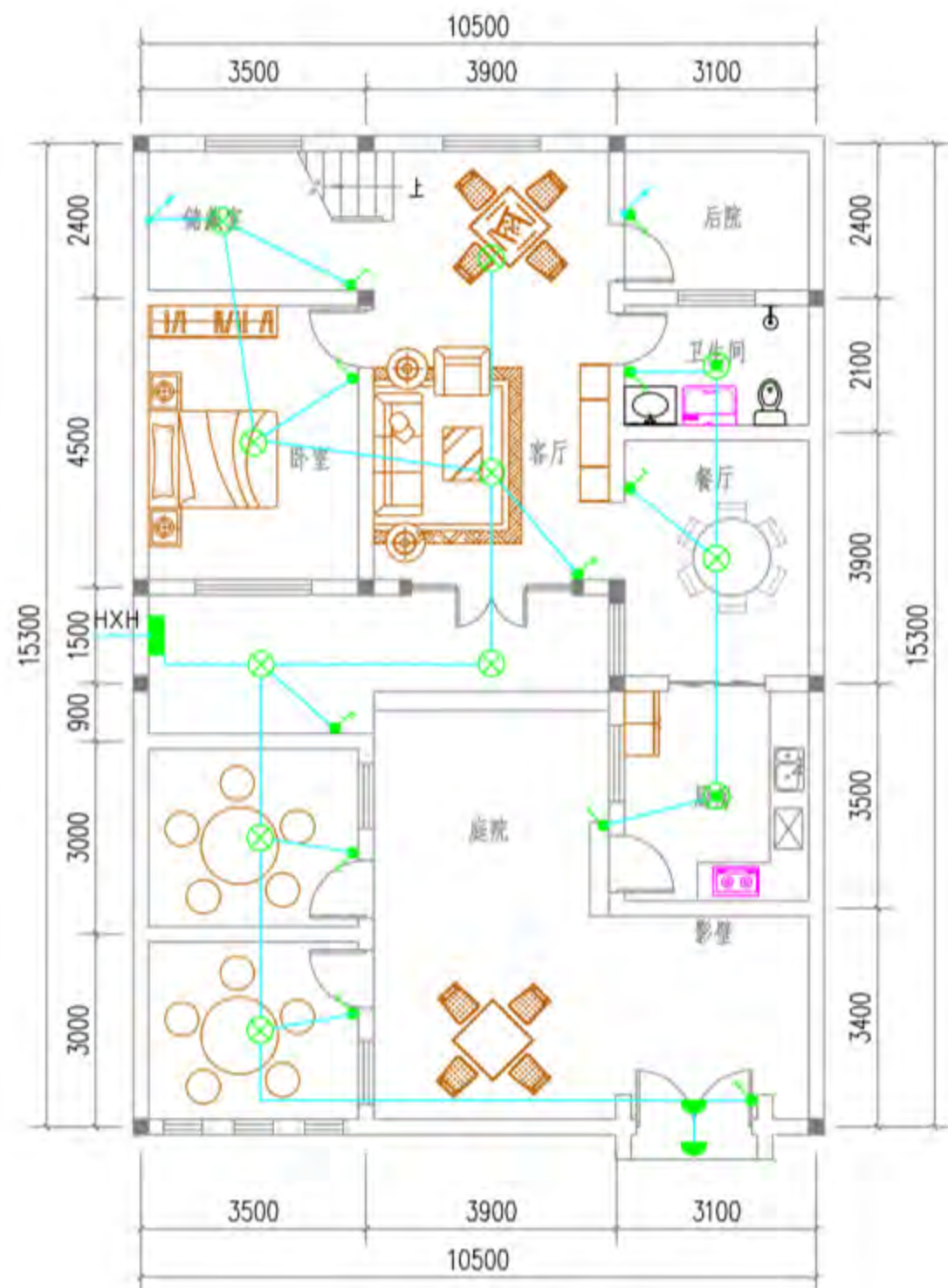
商住式方案一（电气）



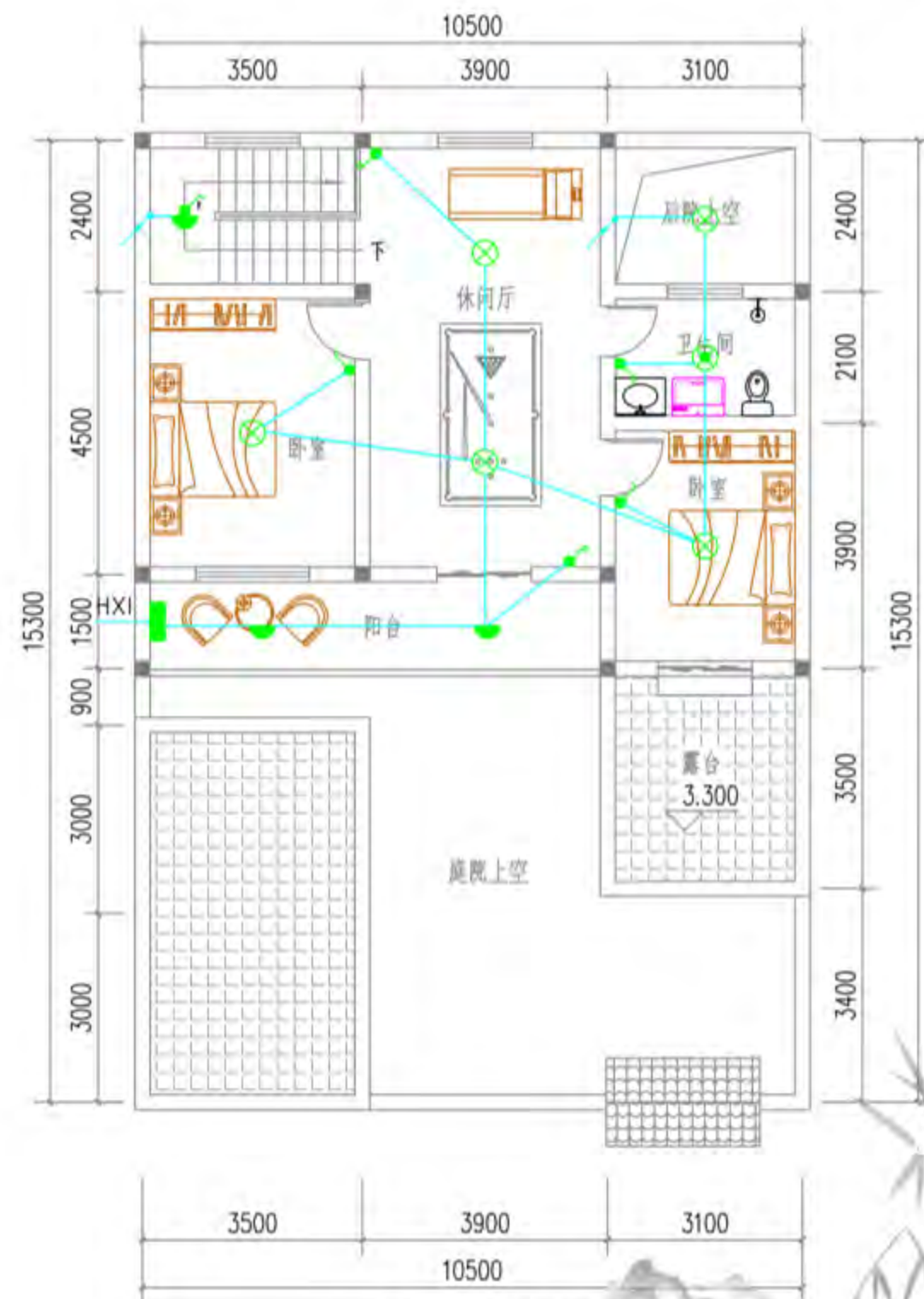
一层电力平面图



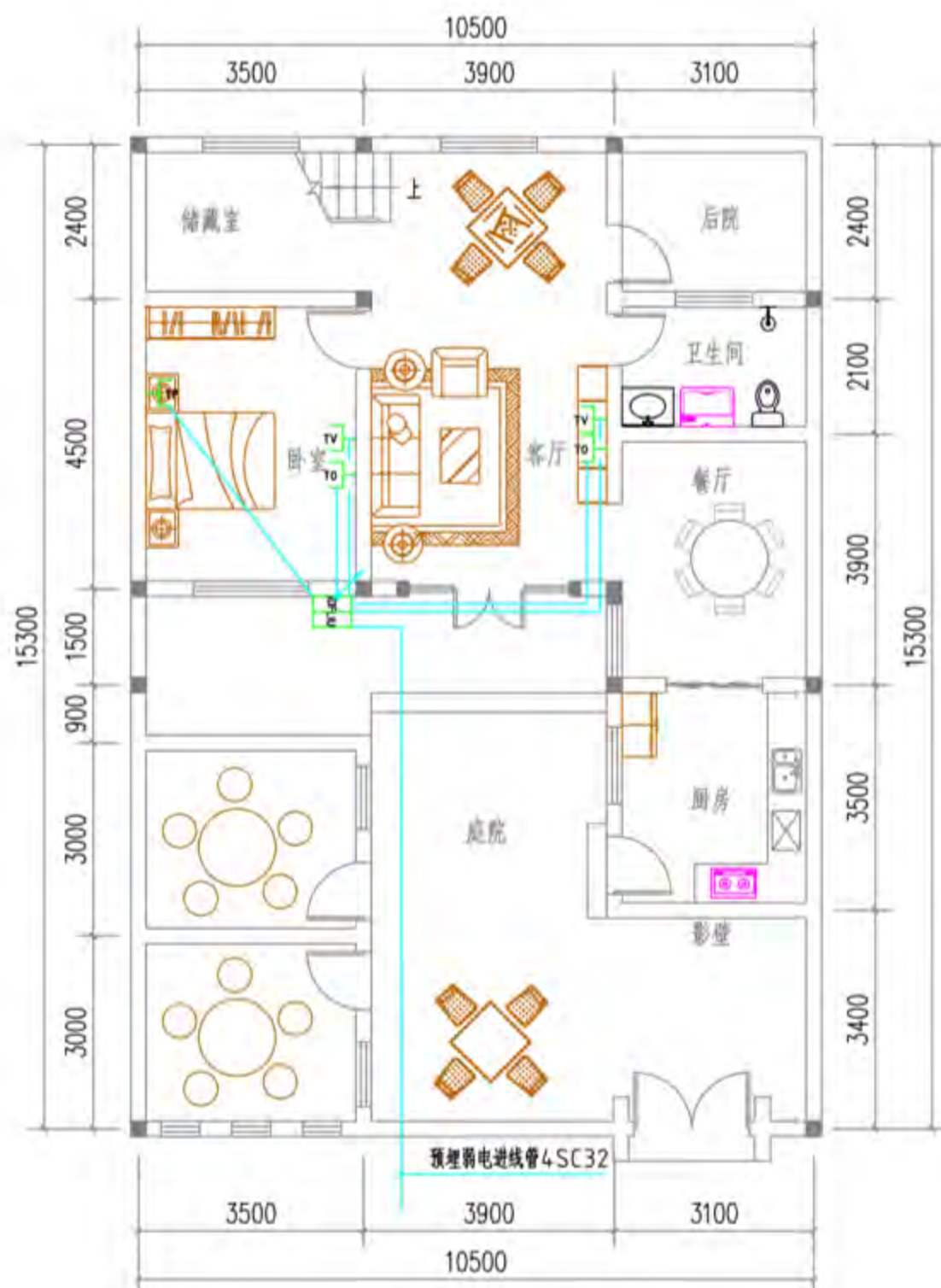
二层电力平面图



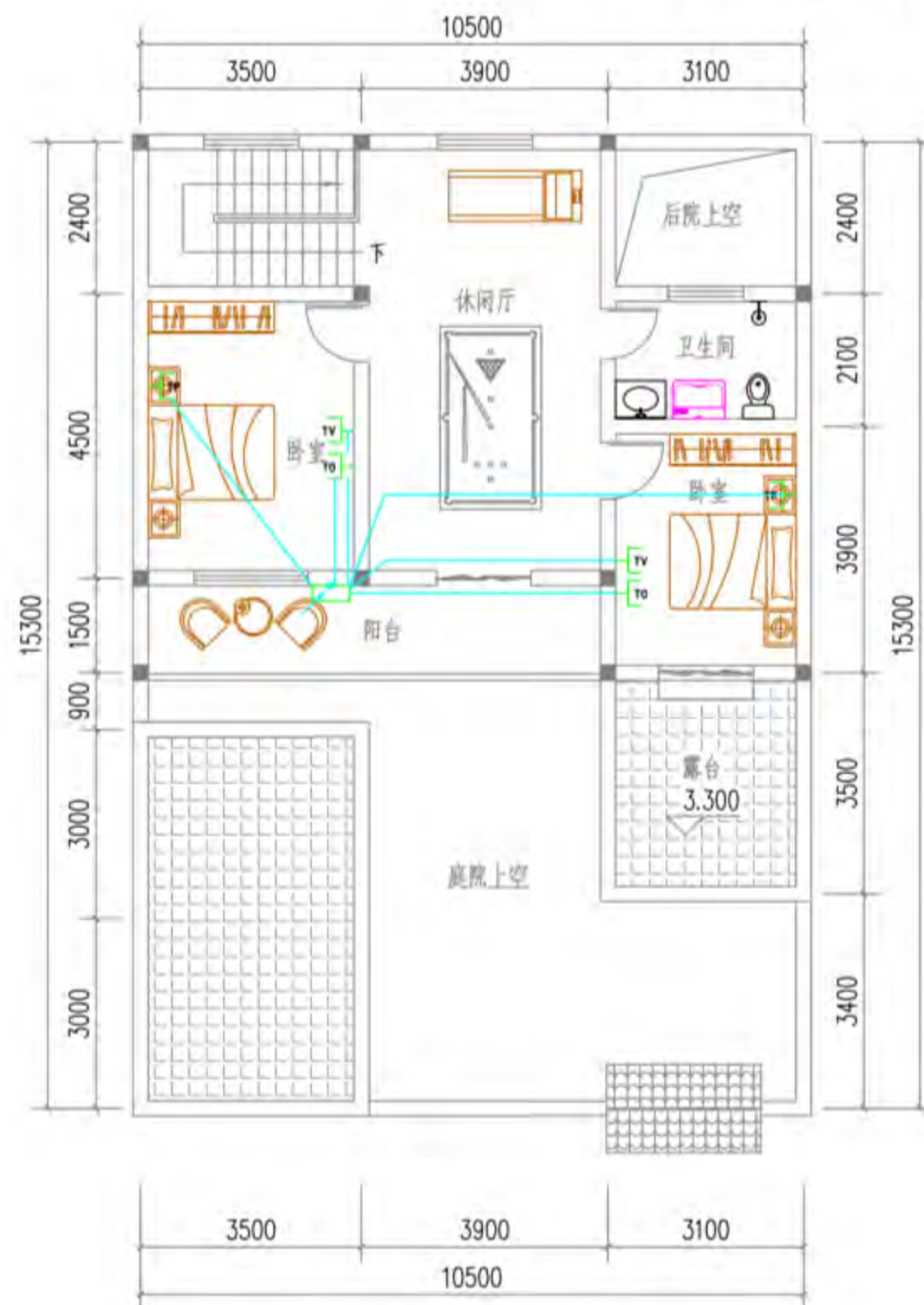
一层照明平面图



二层照明平面图

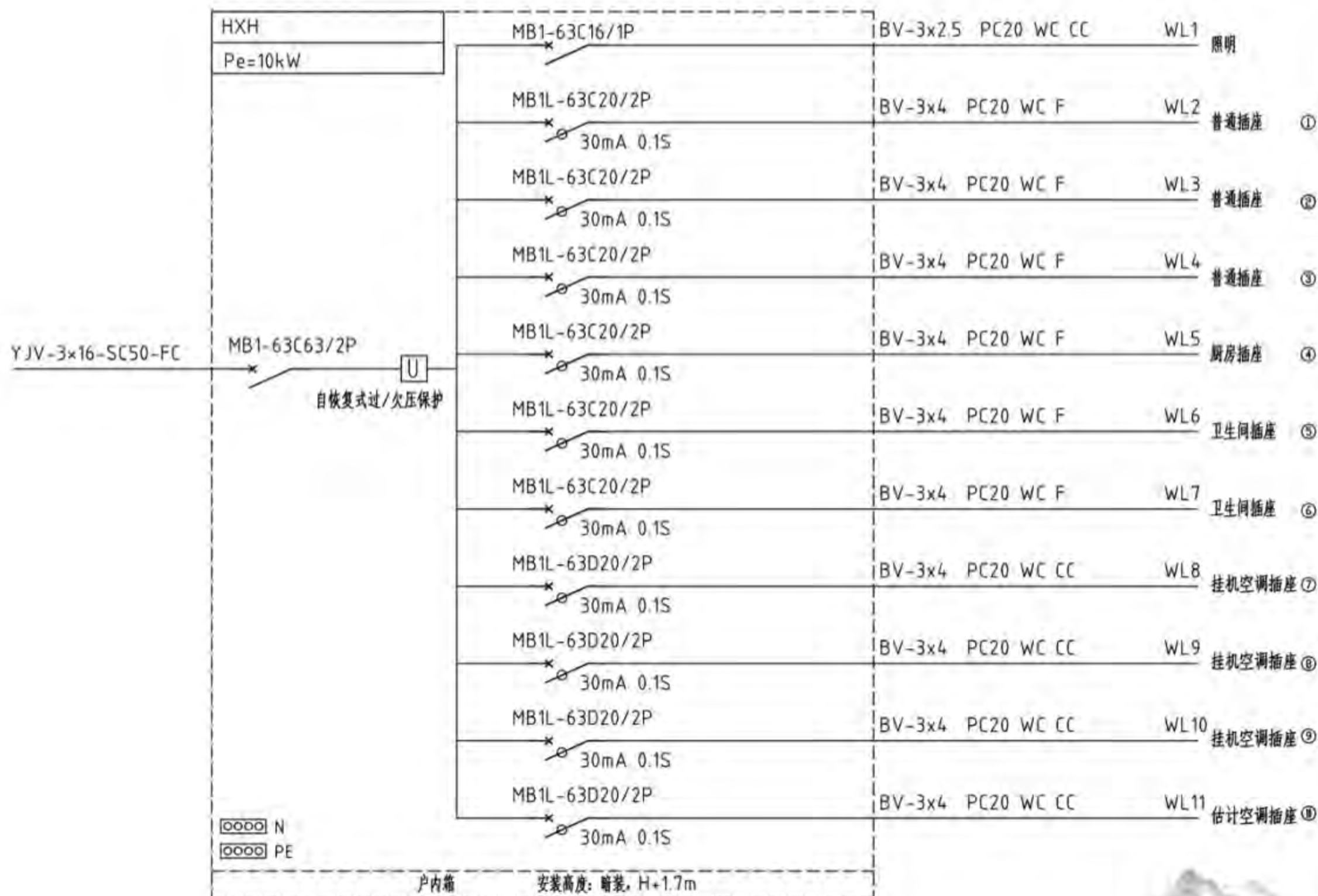


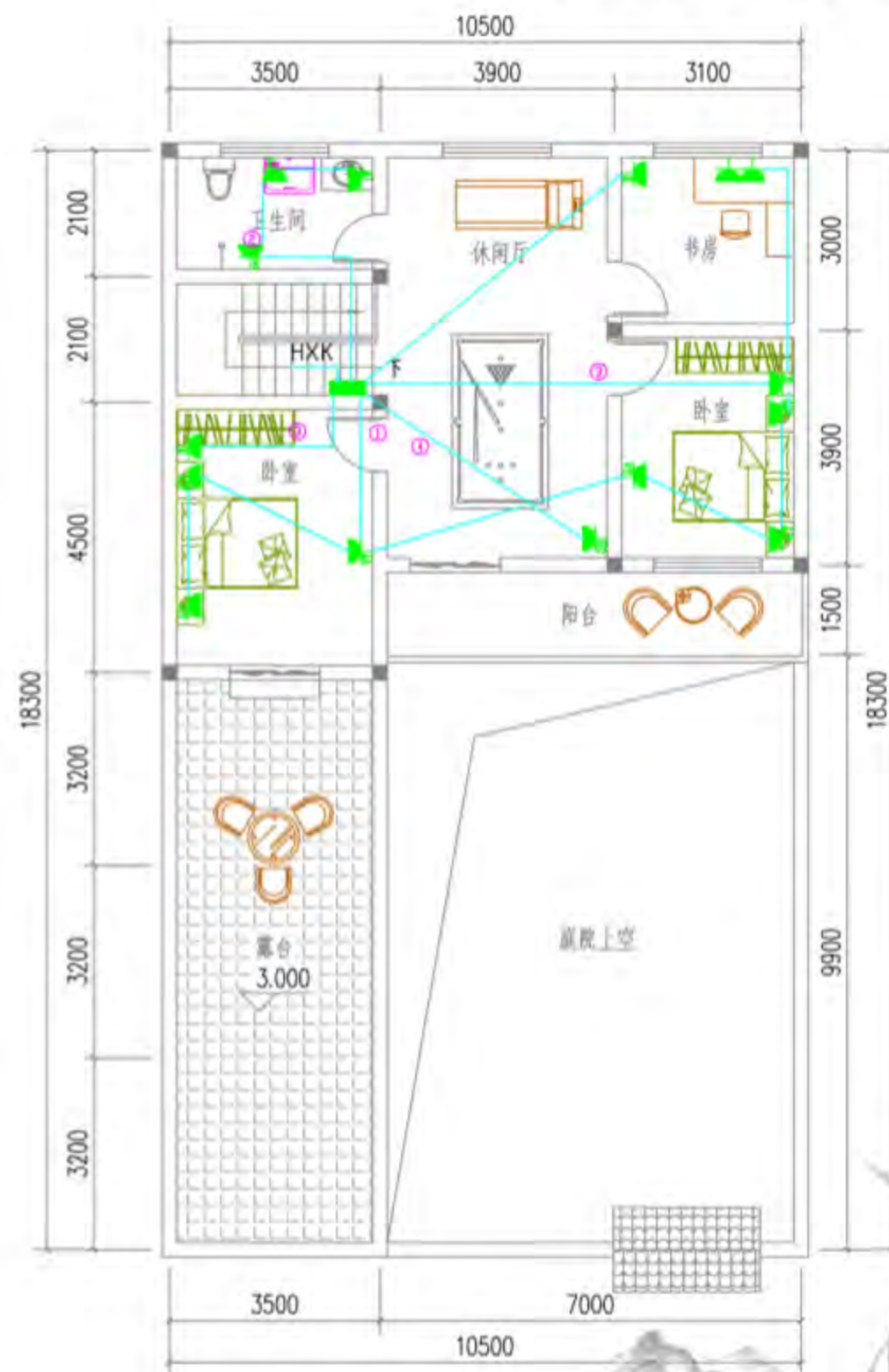
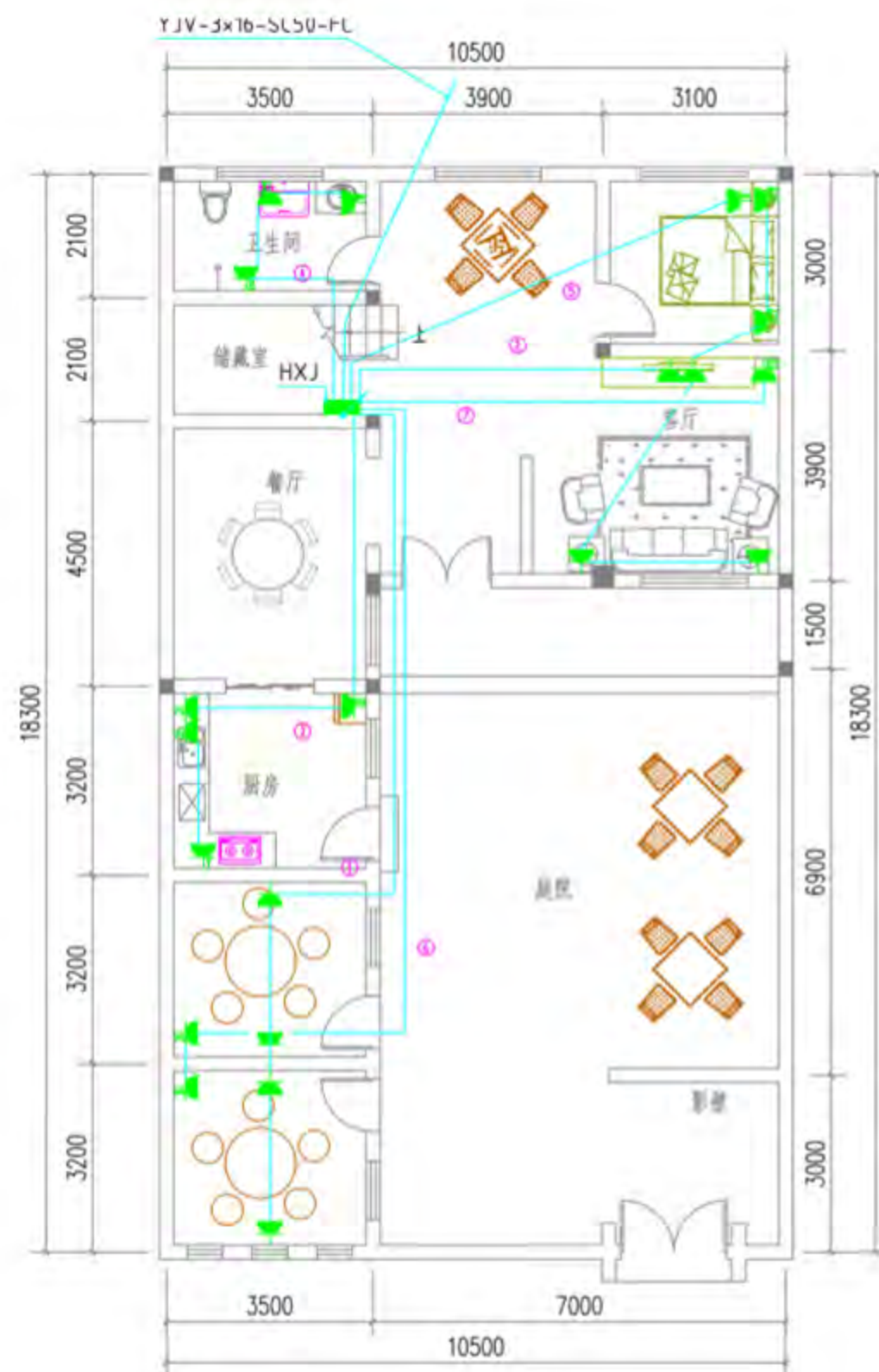
一层弱电平面图

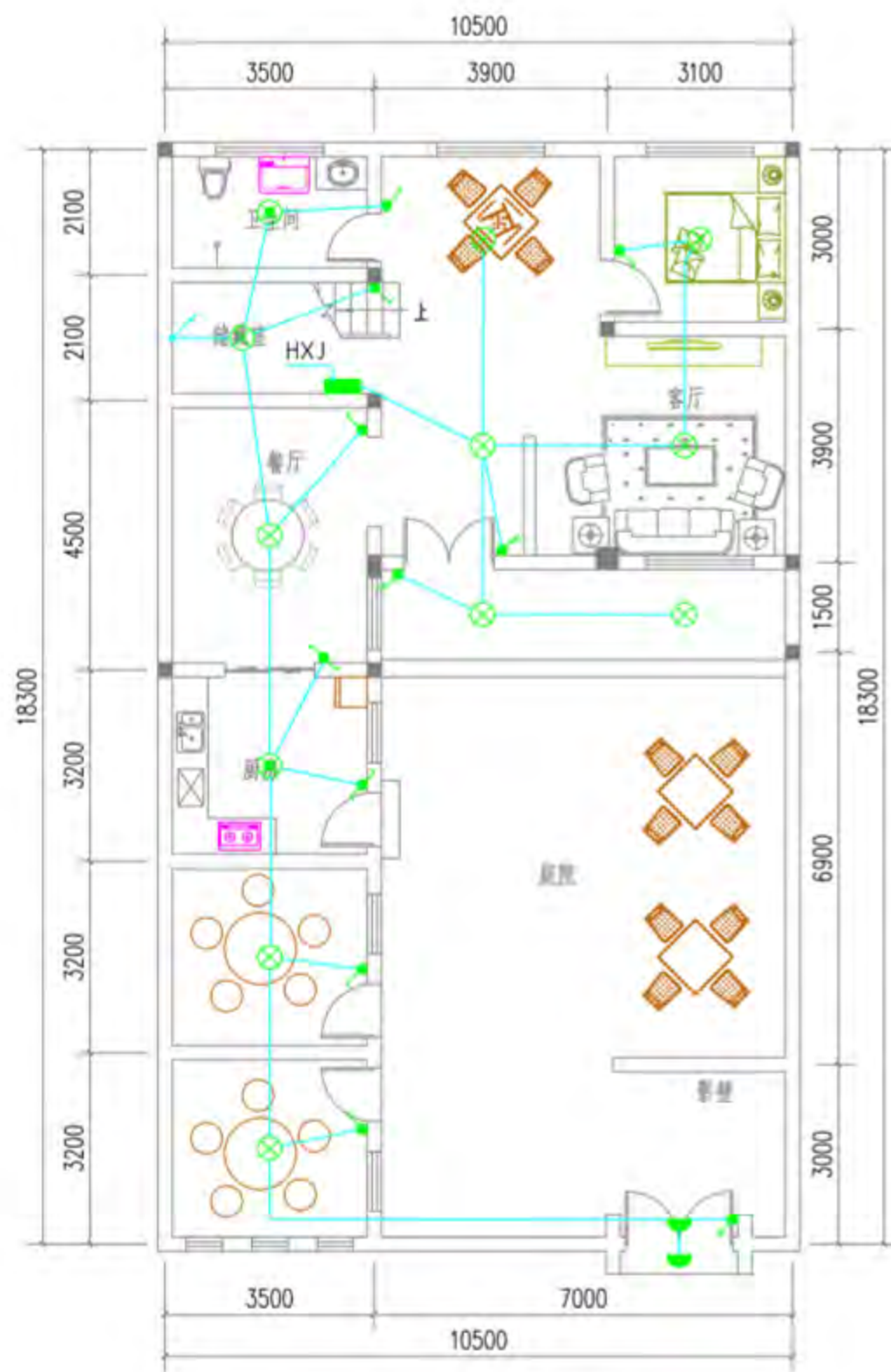


二层弱电平面图

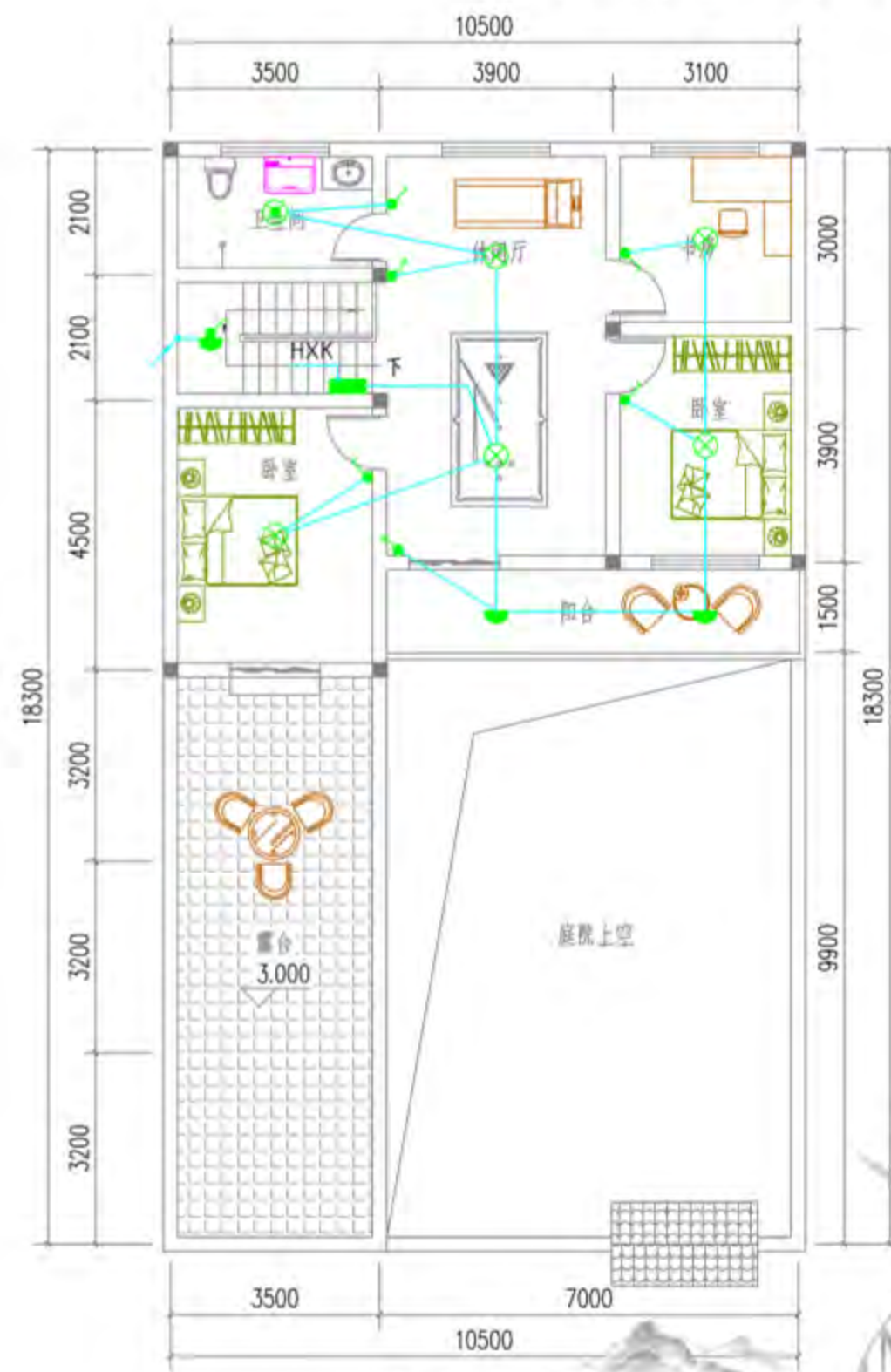
商住式方案一（电气）



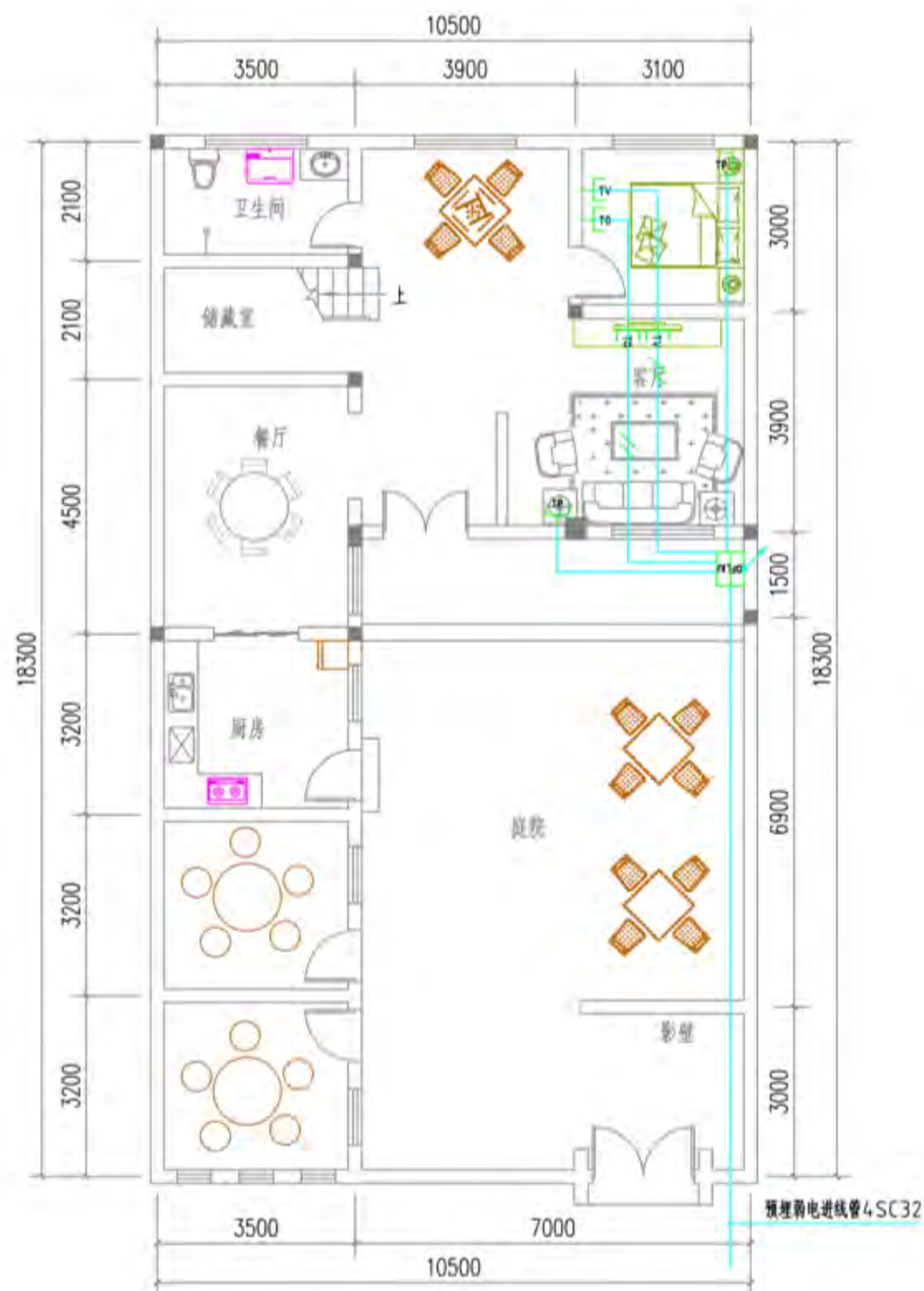




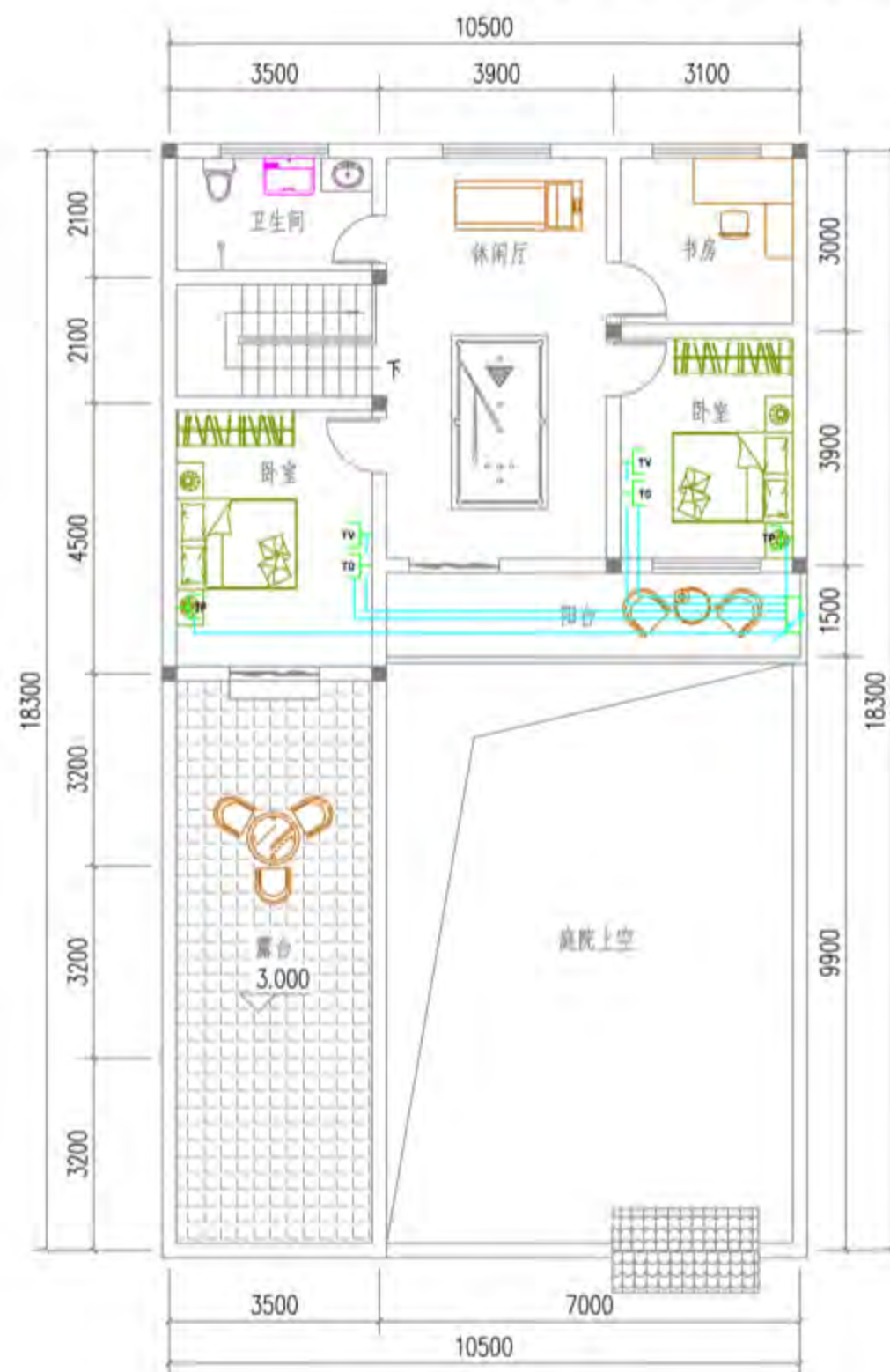
一层照明平面图



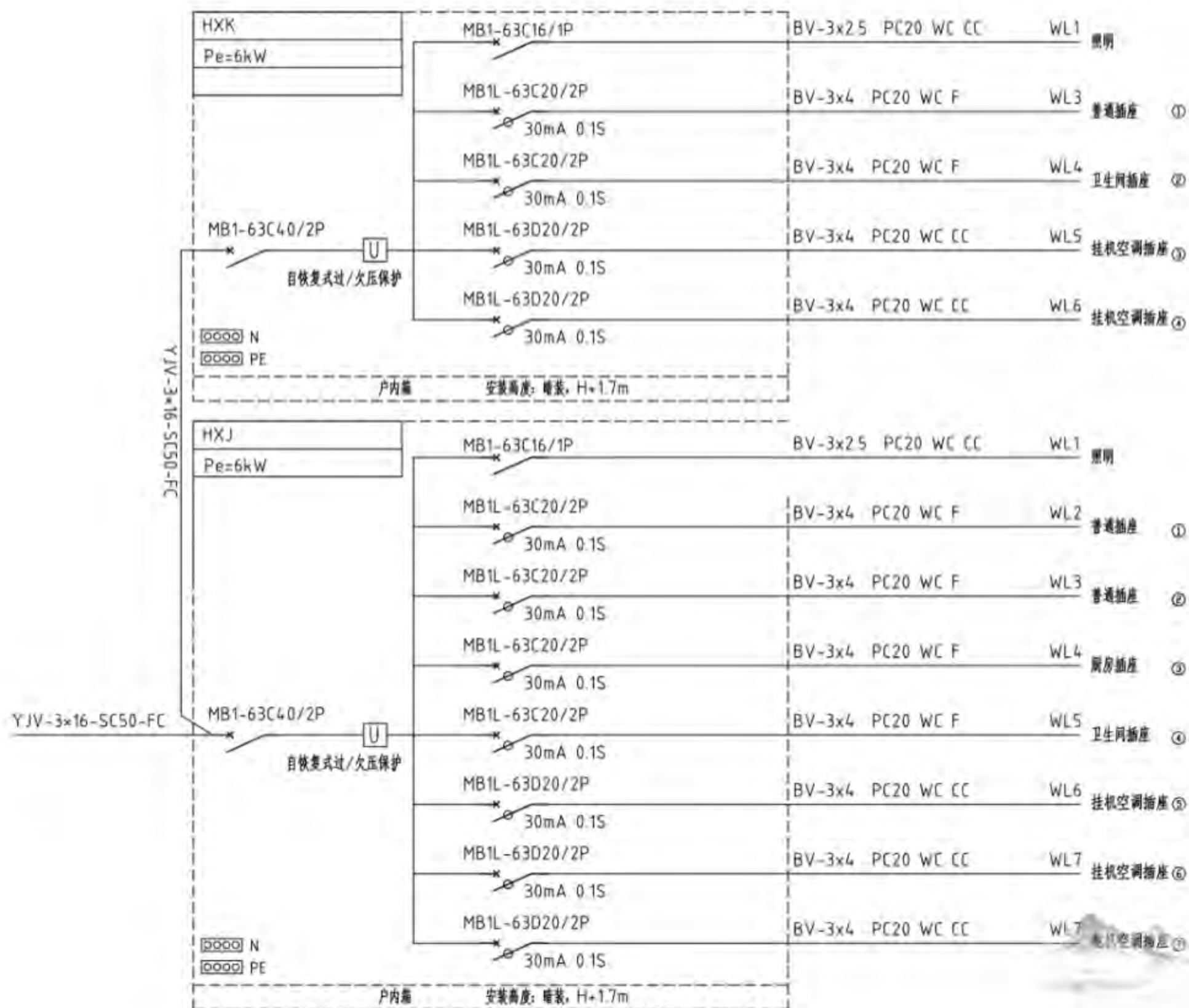
二层照明平面图

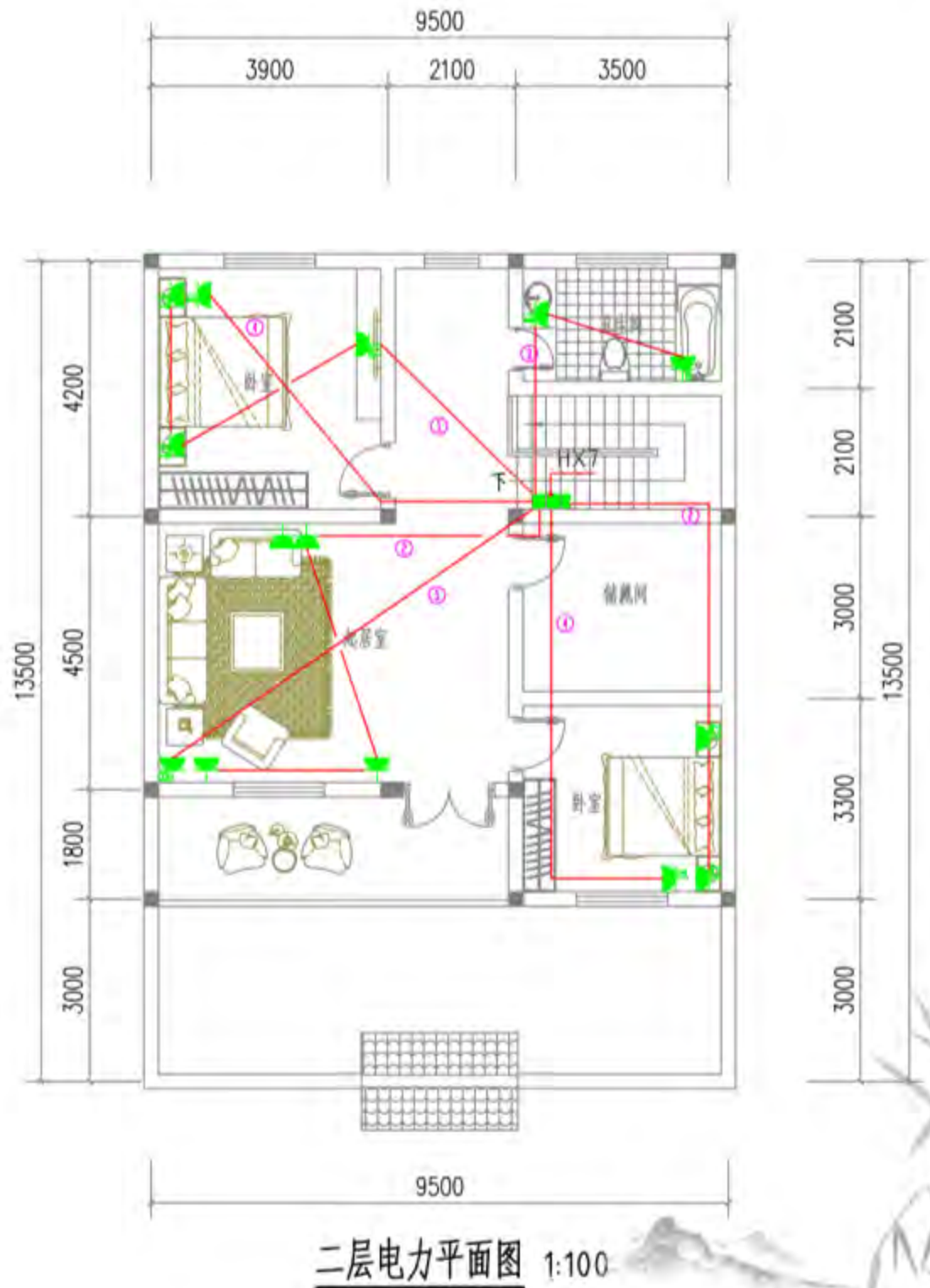
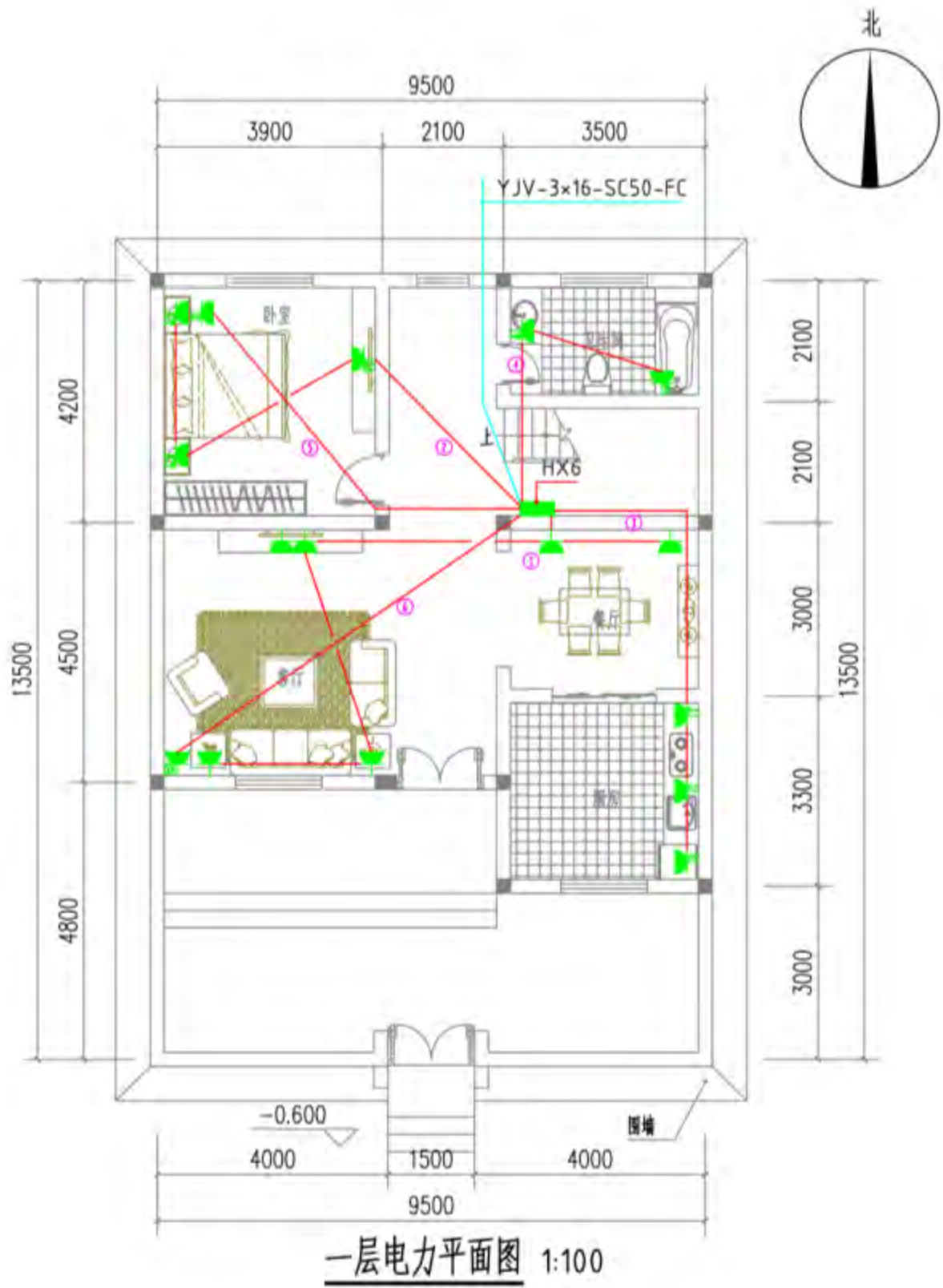


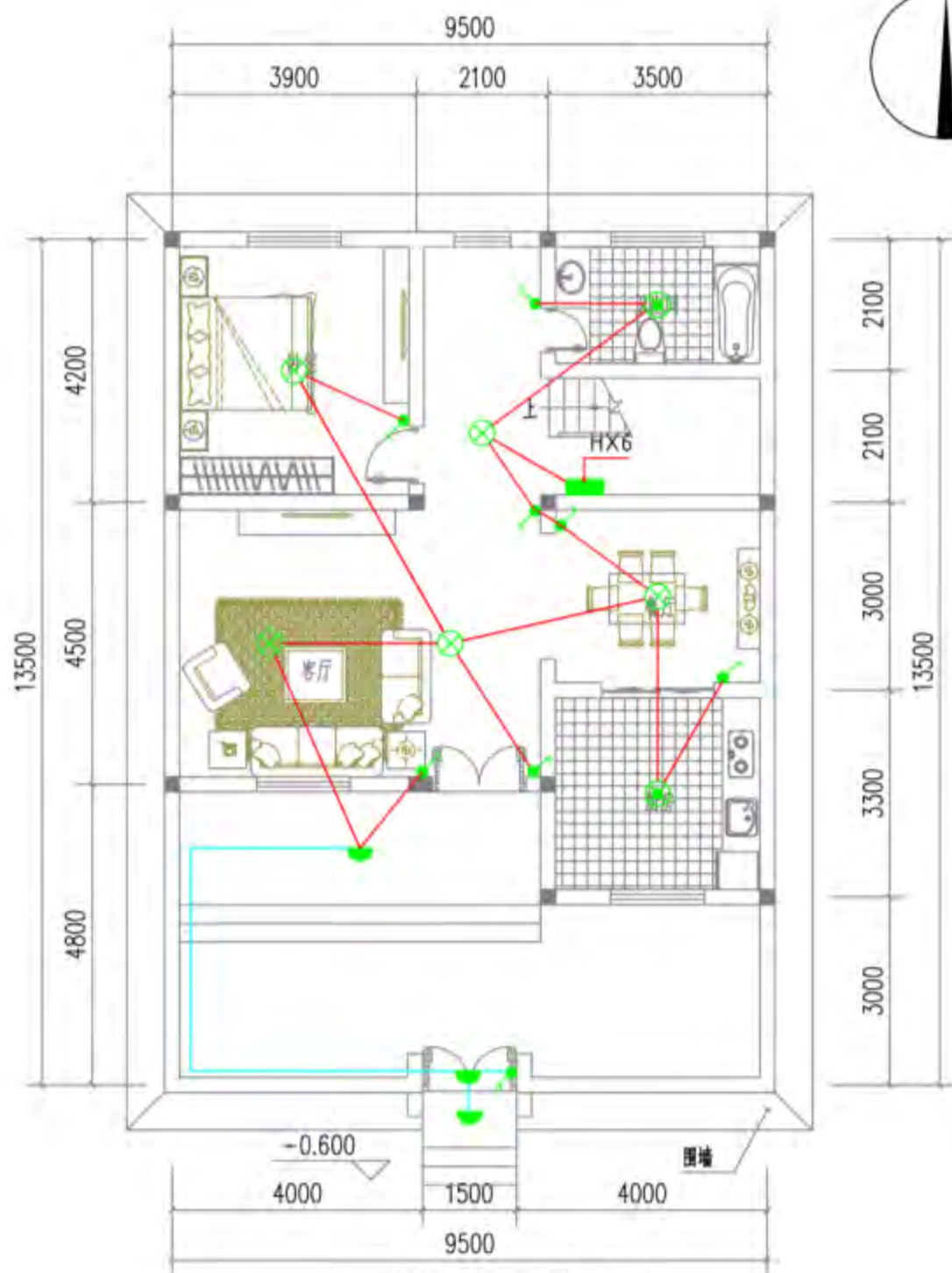
一层弱电平面图



二层弱电平面图



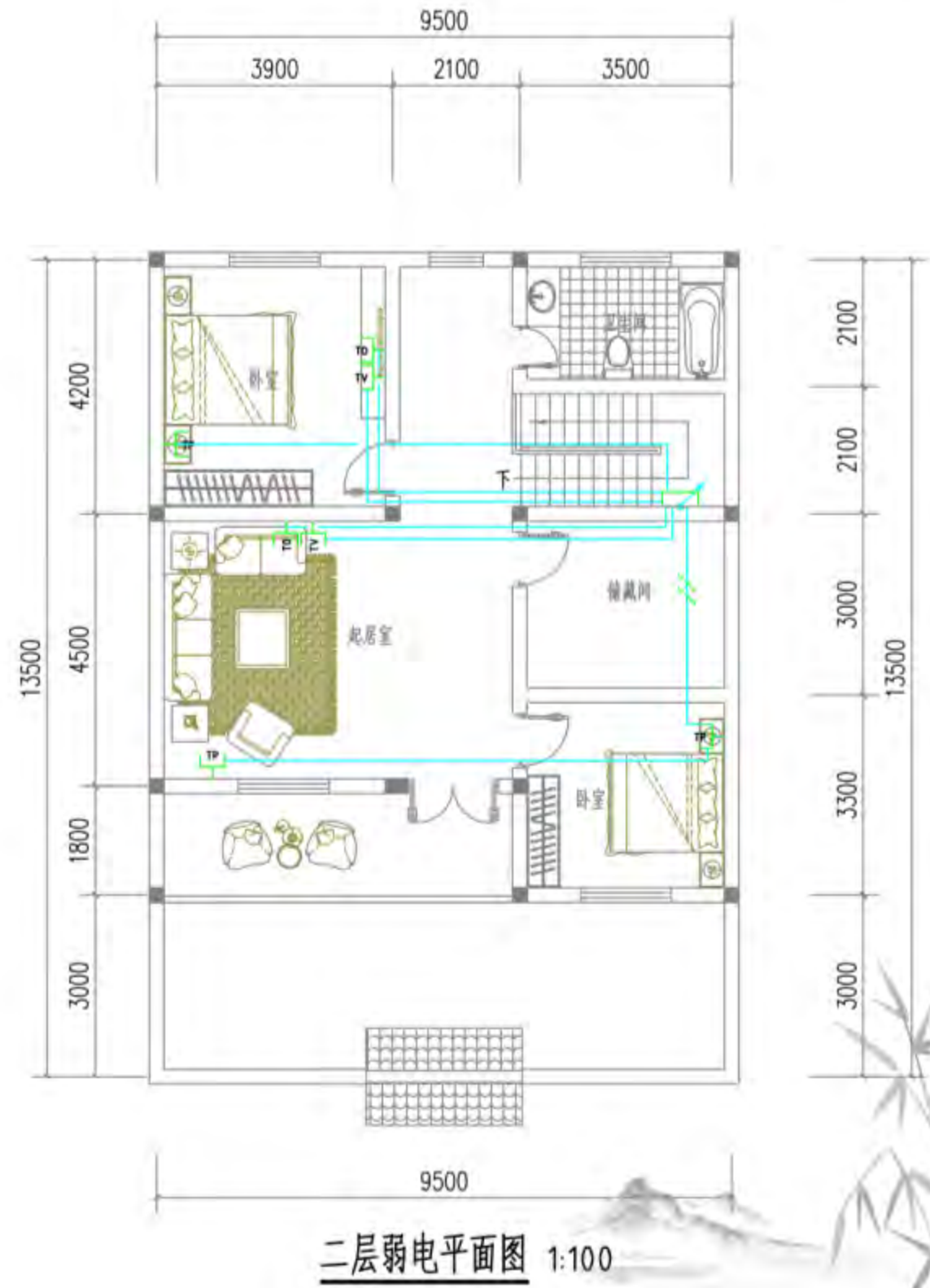
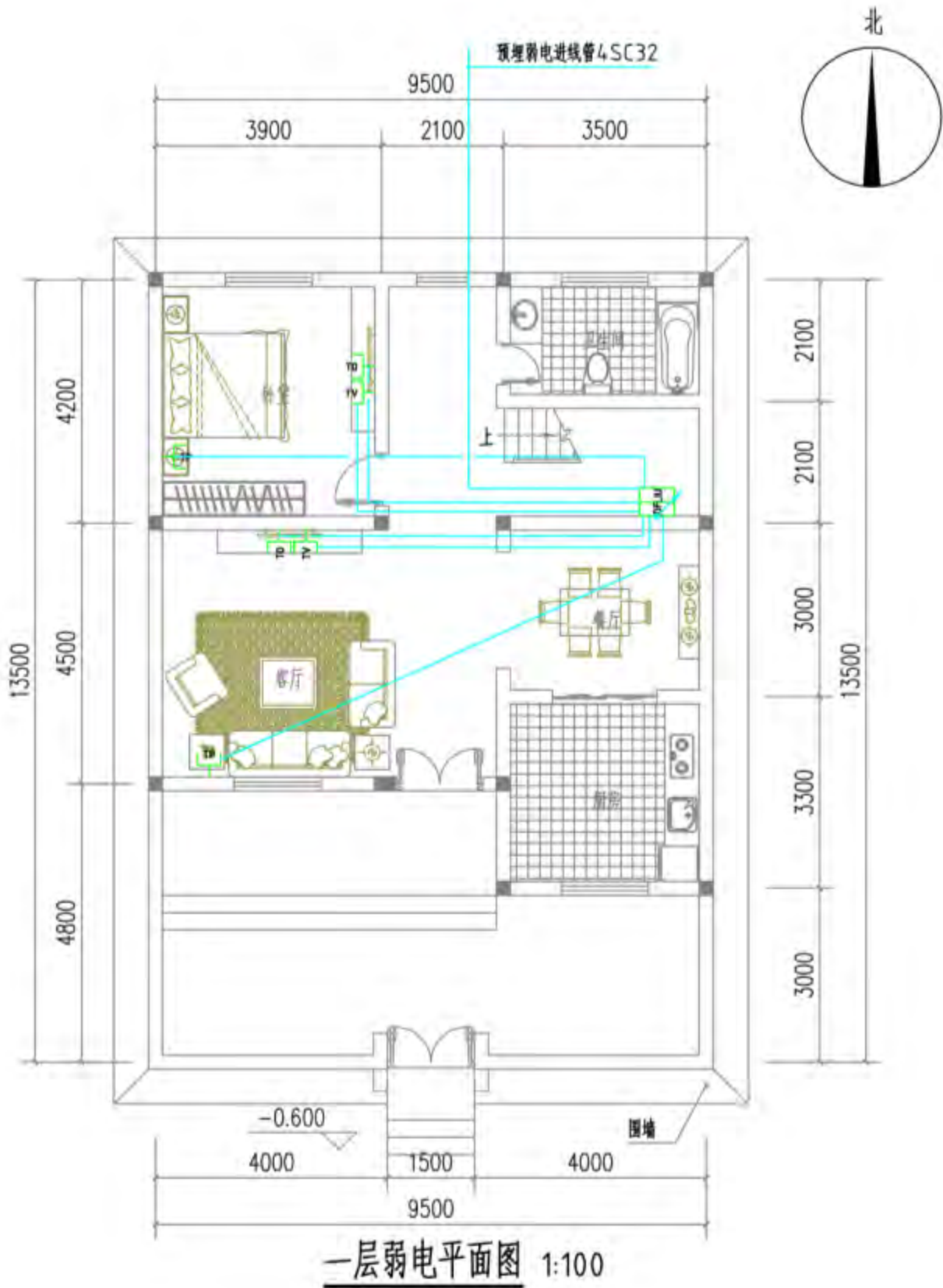


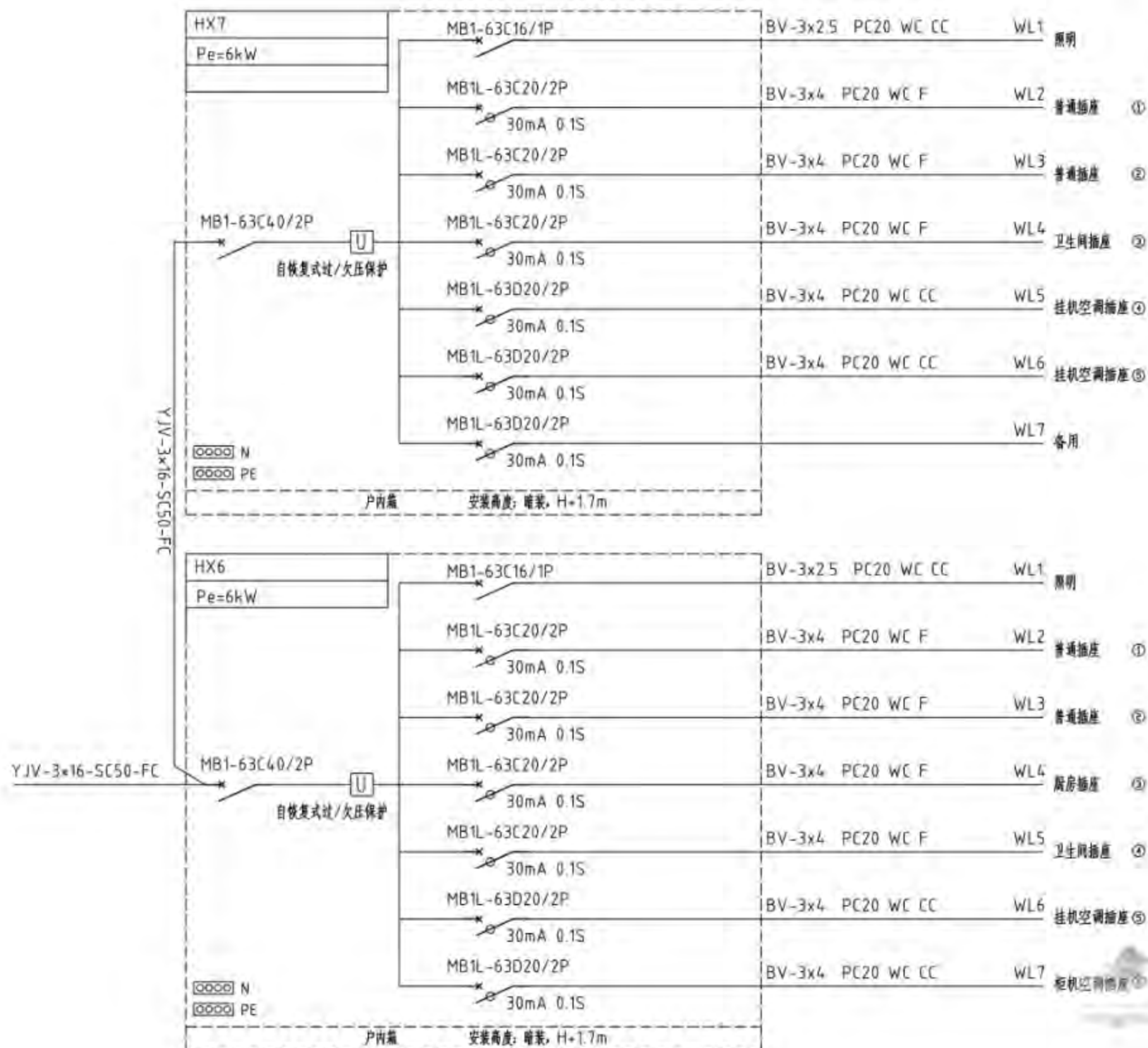


一层照明平面图 1:100



二层照明平面图 1:100





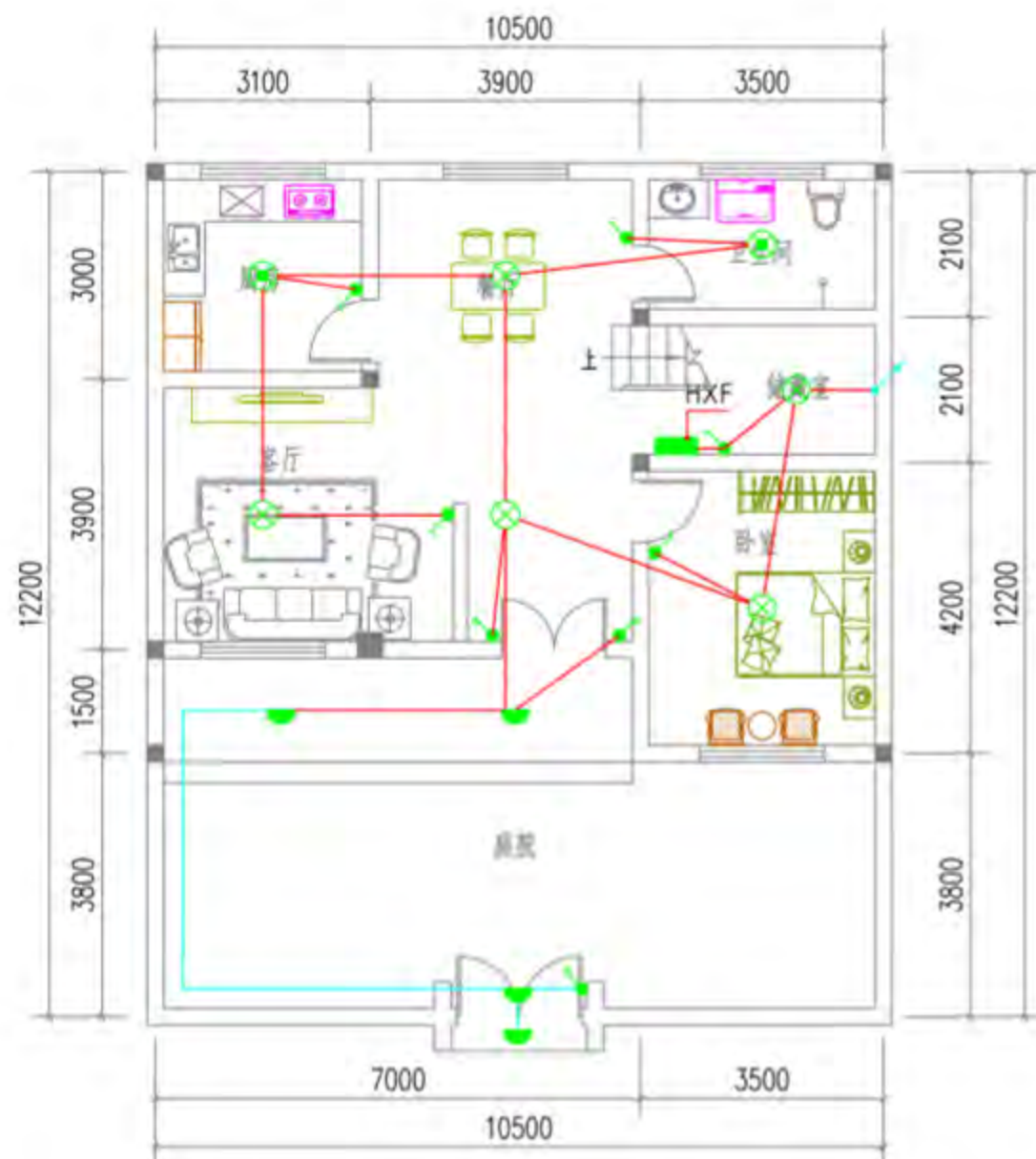


一层电力平面图

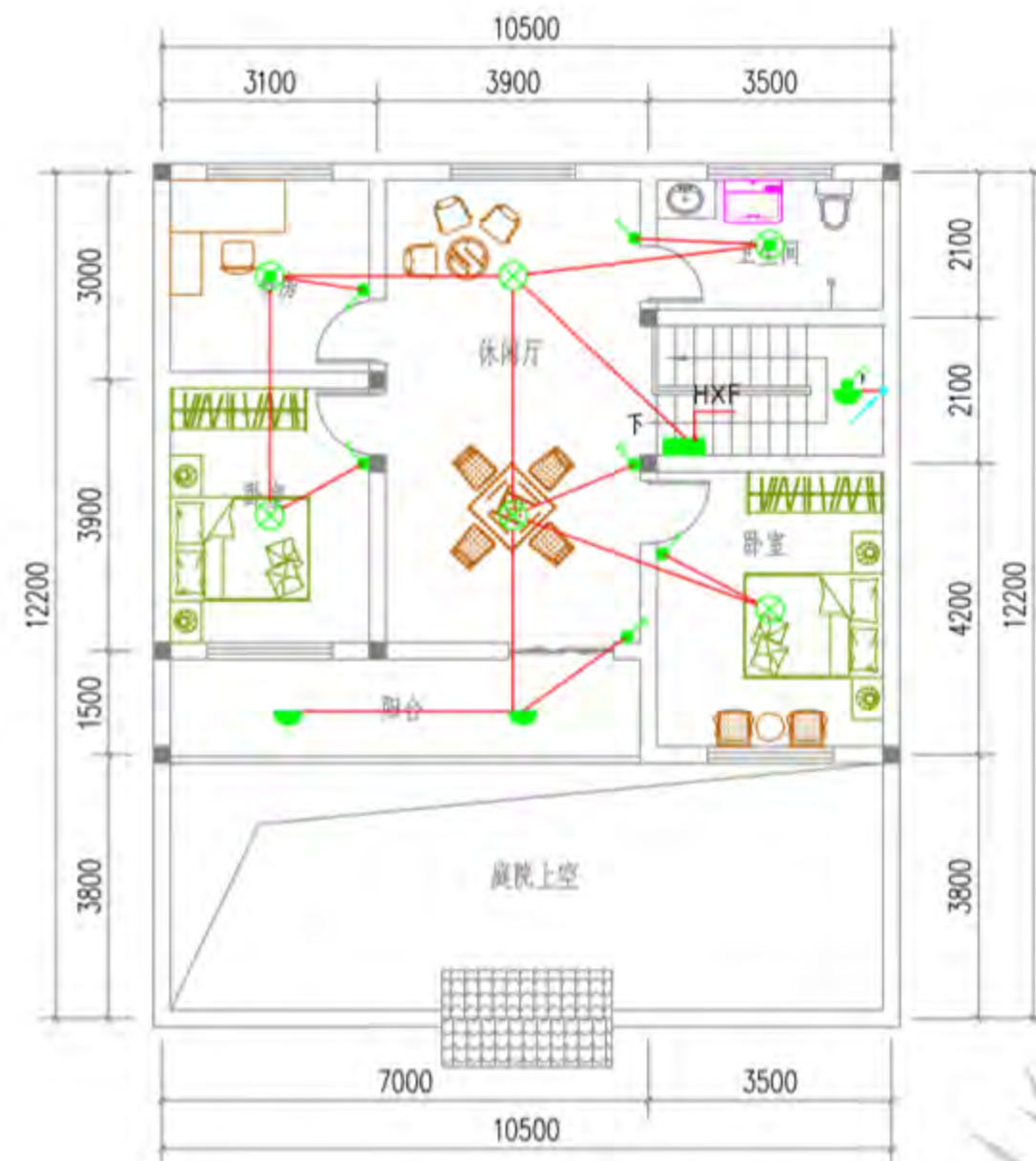


二层电力平面图



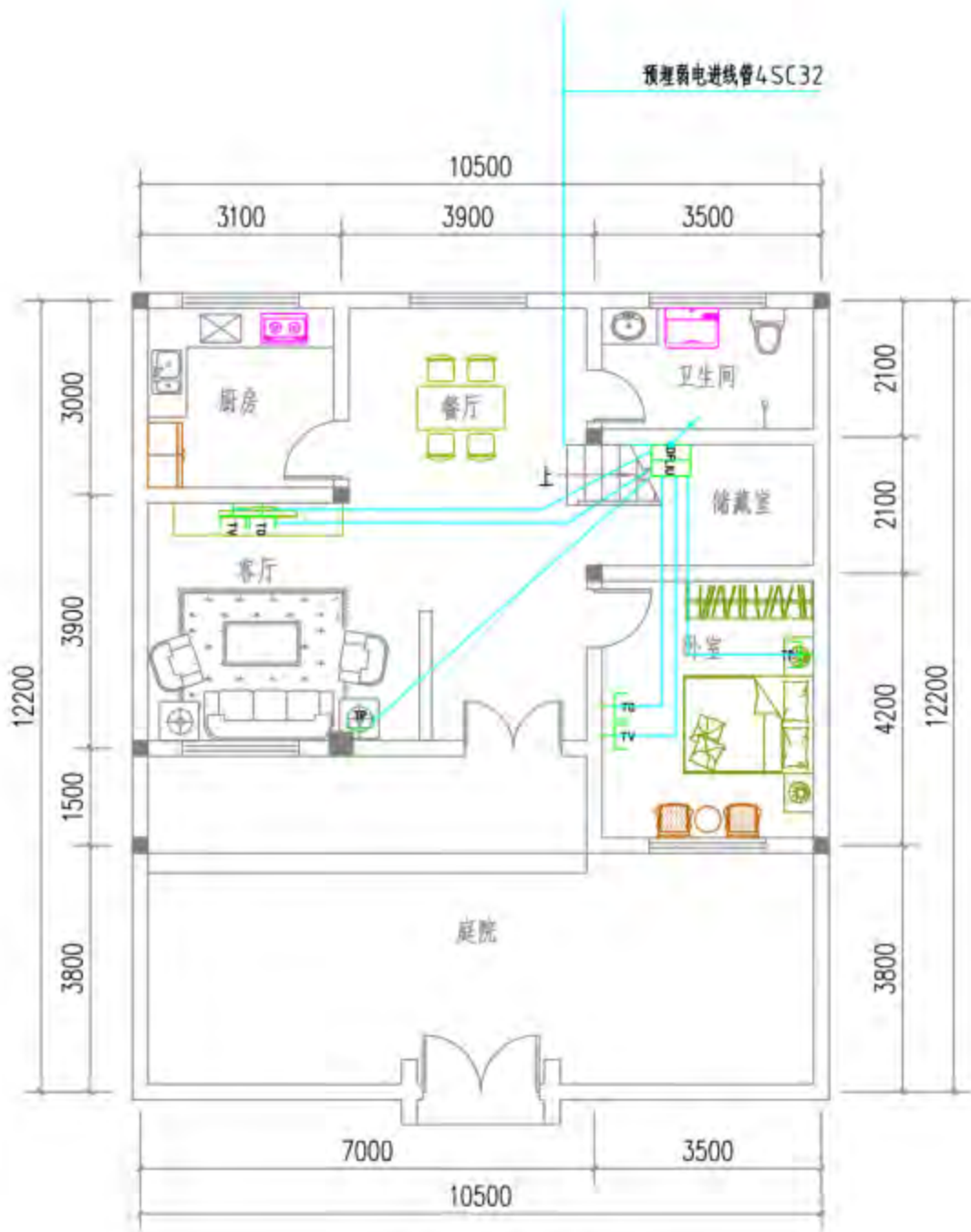


一层照明平面图

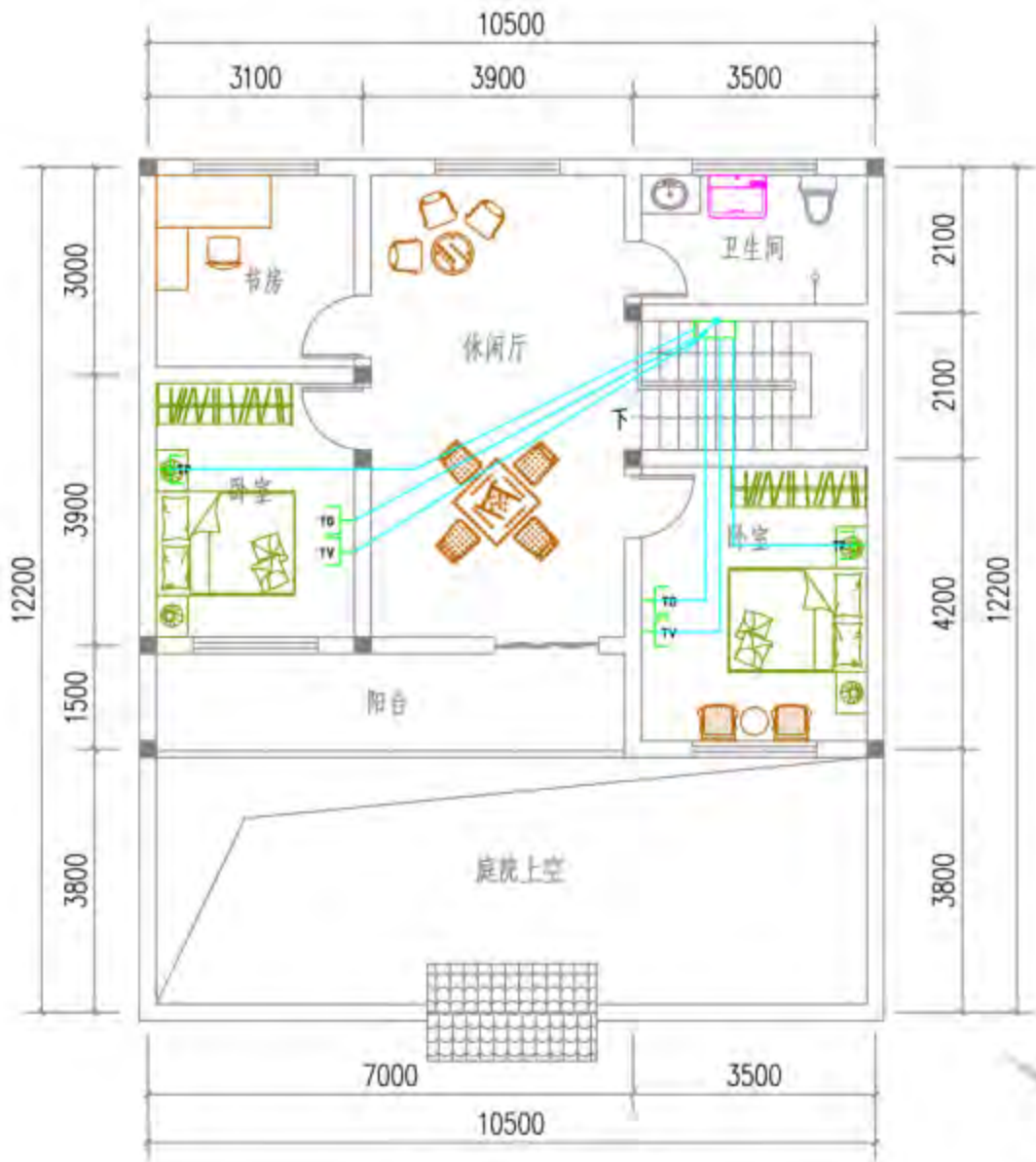


二层照明平面图

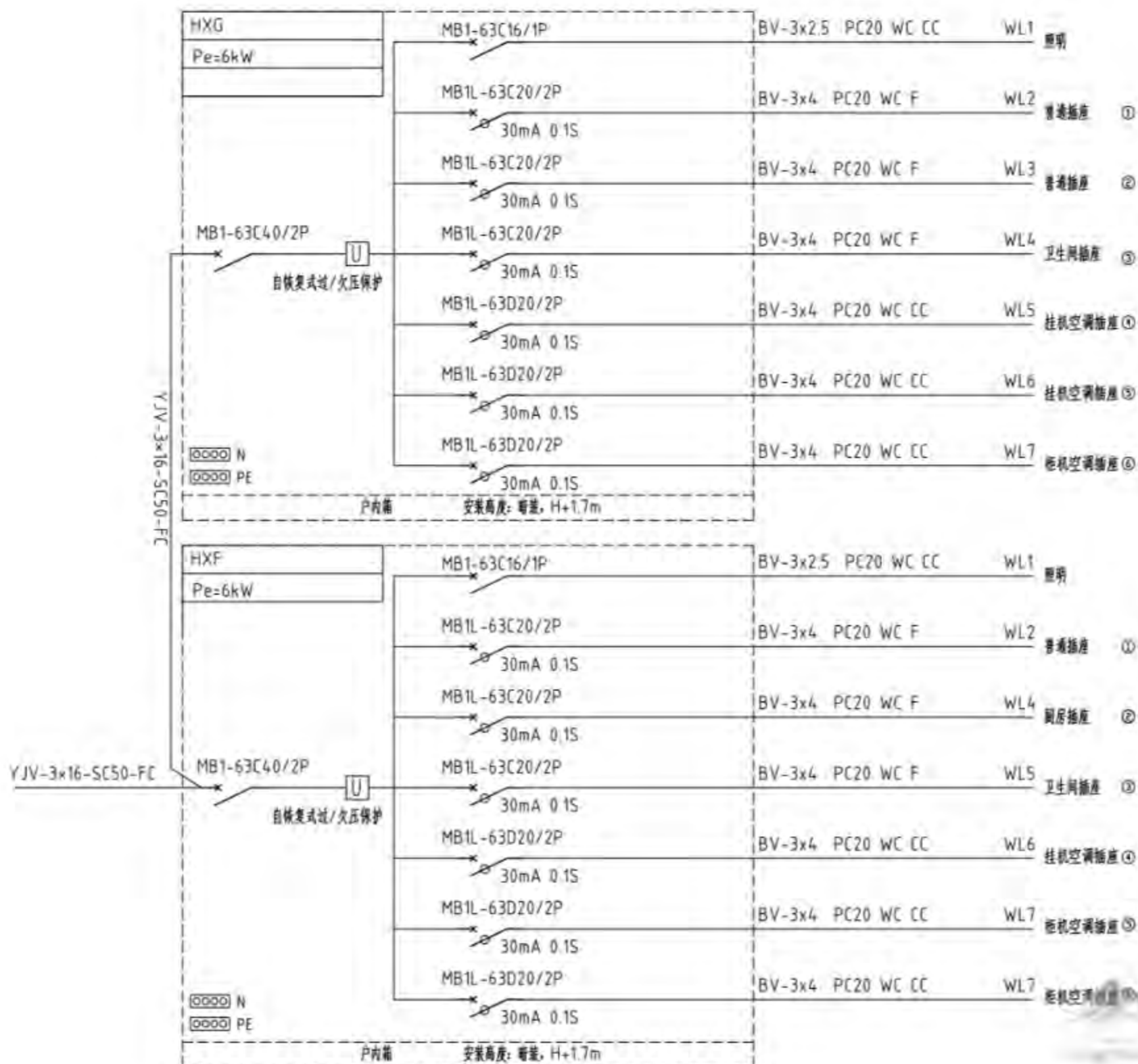


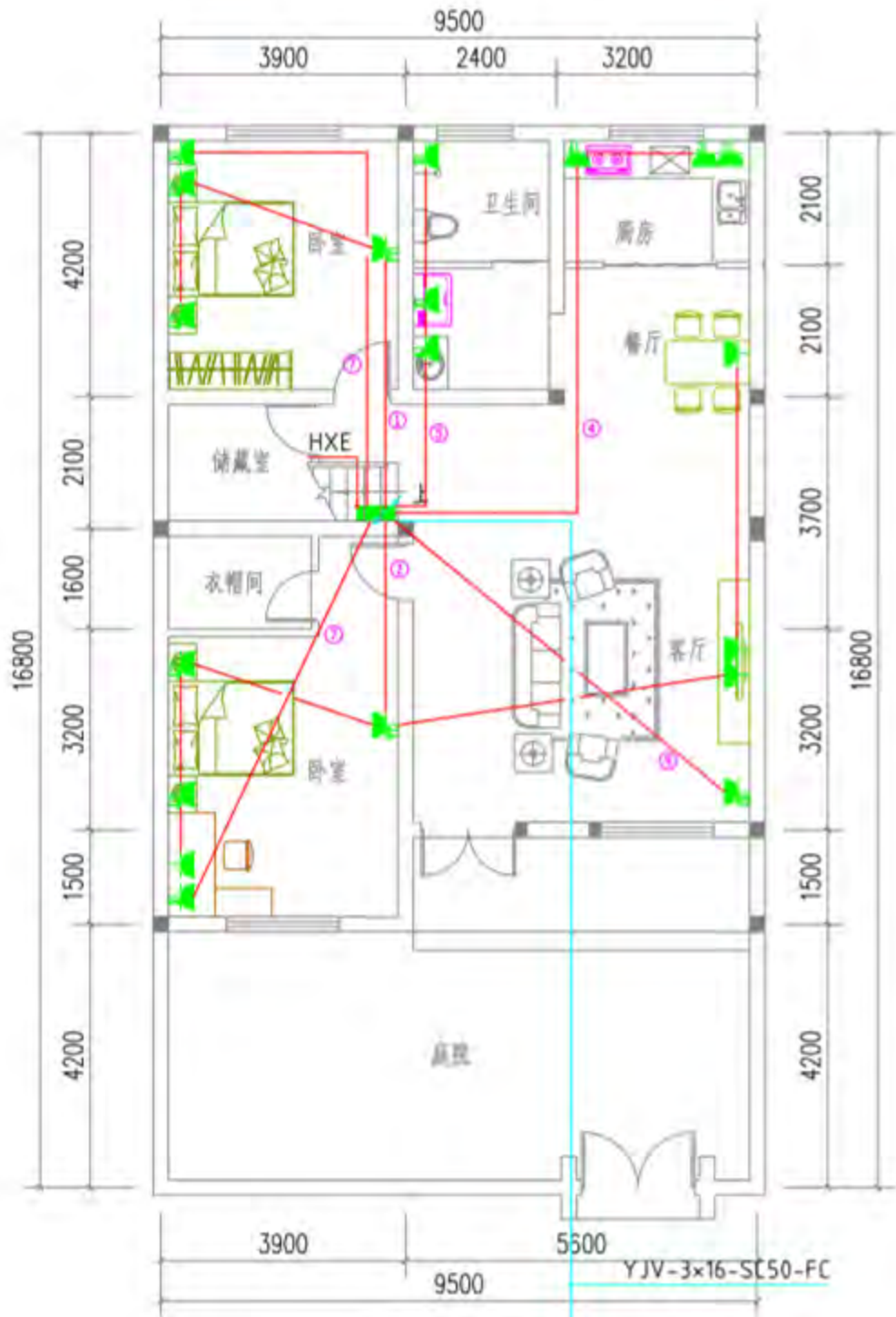


一层弱电平面图

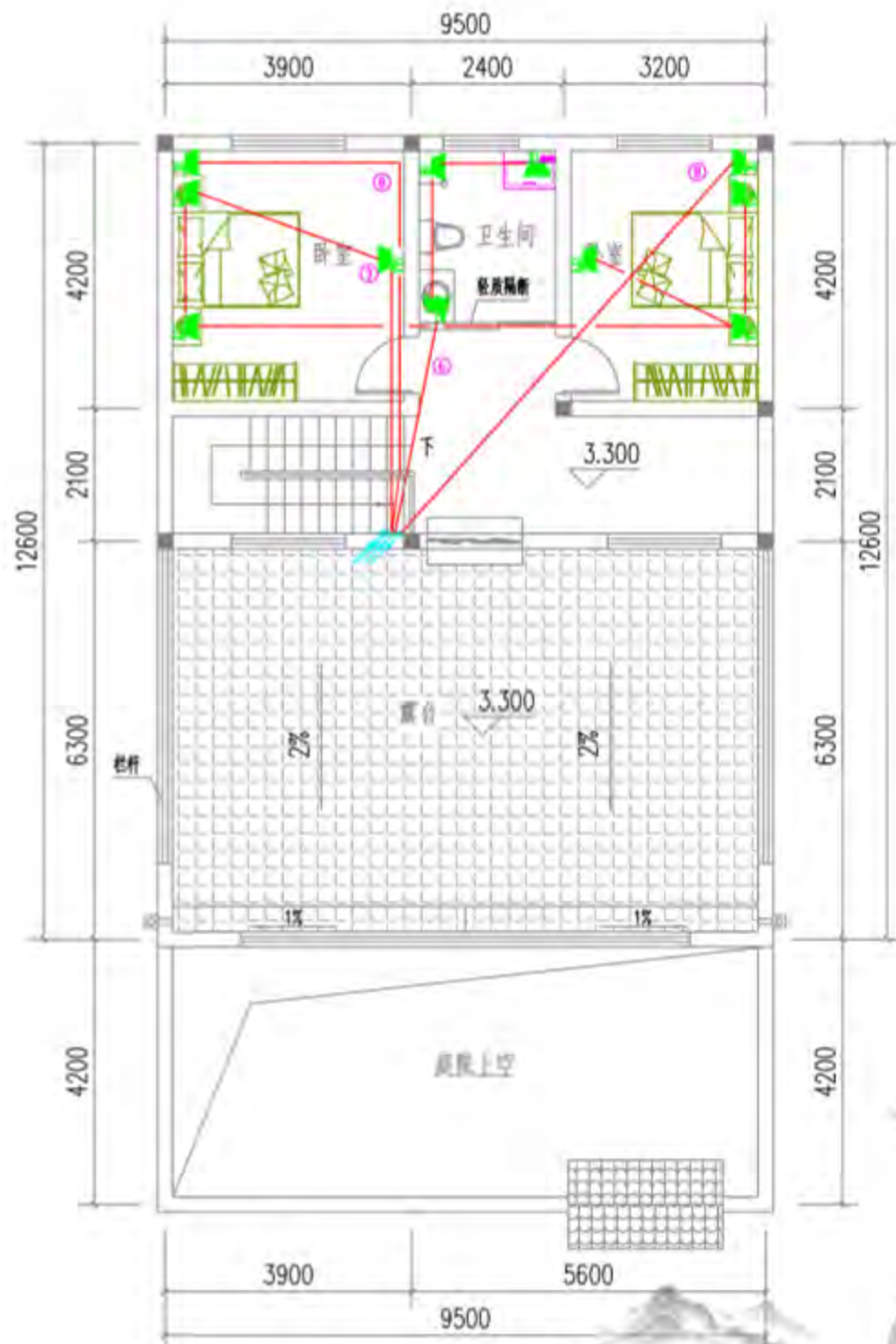


二层弱电平面图

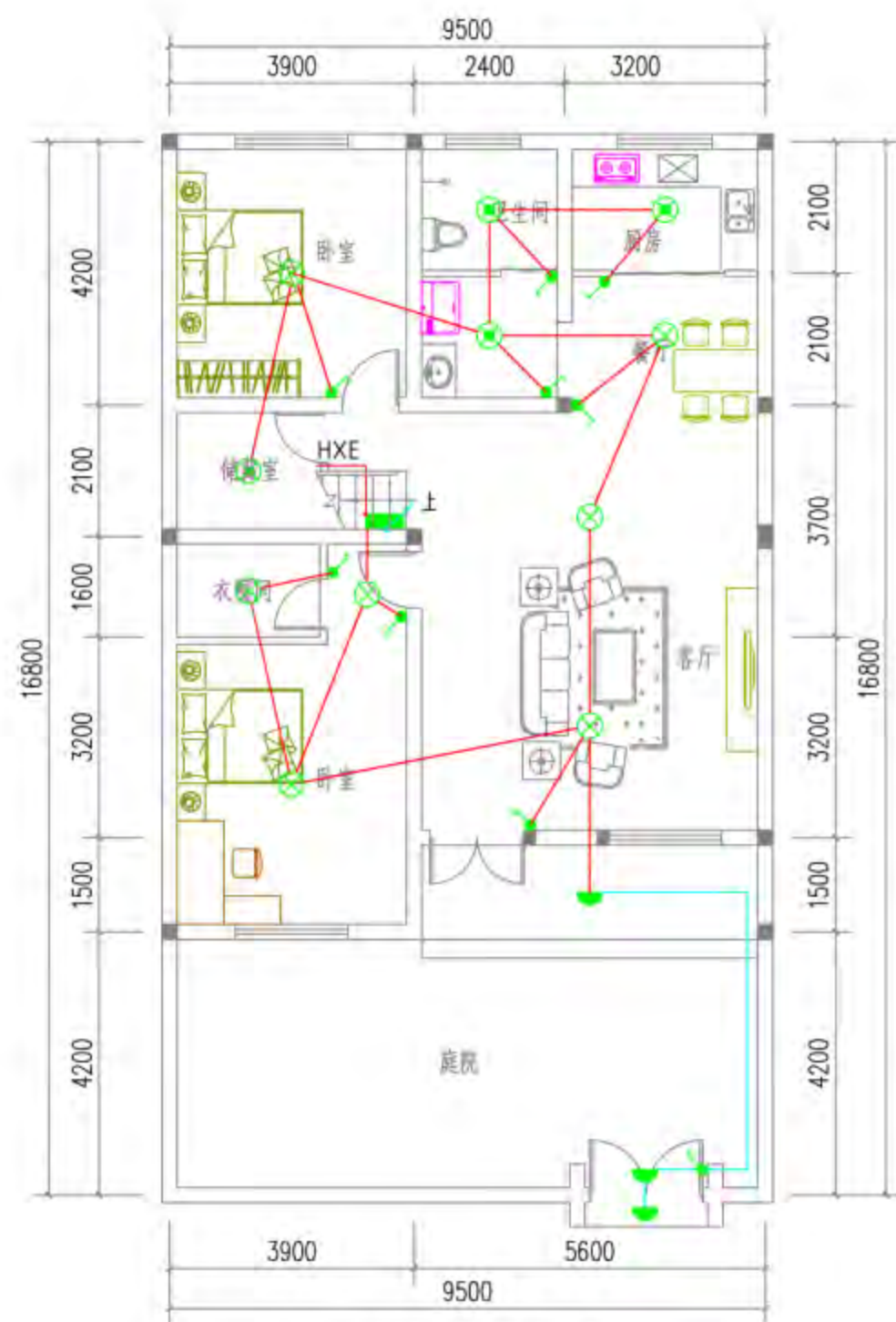




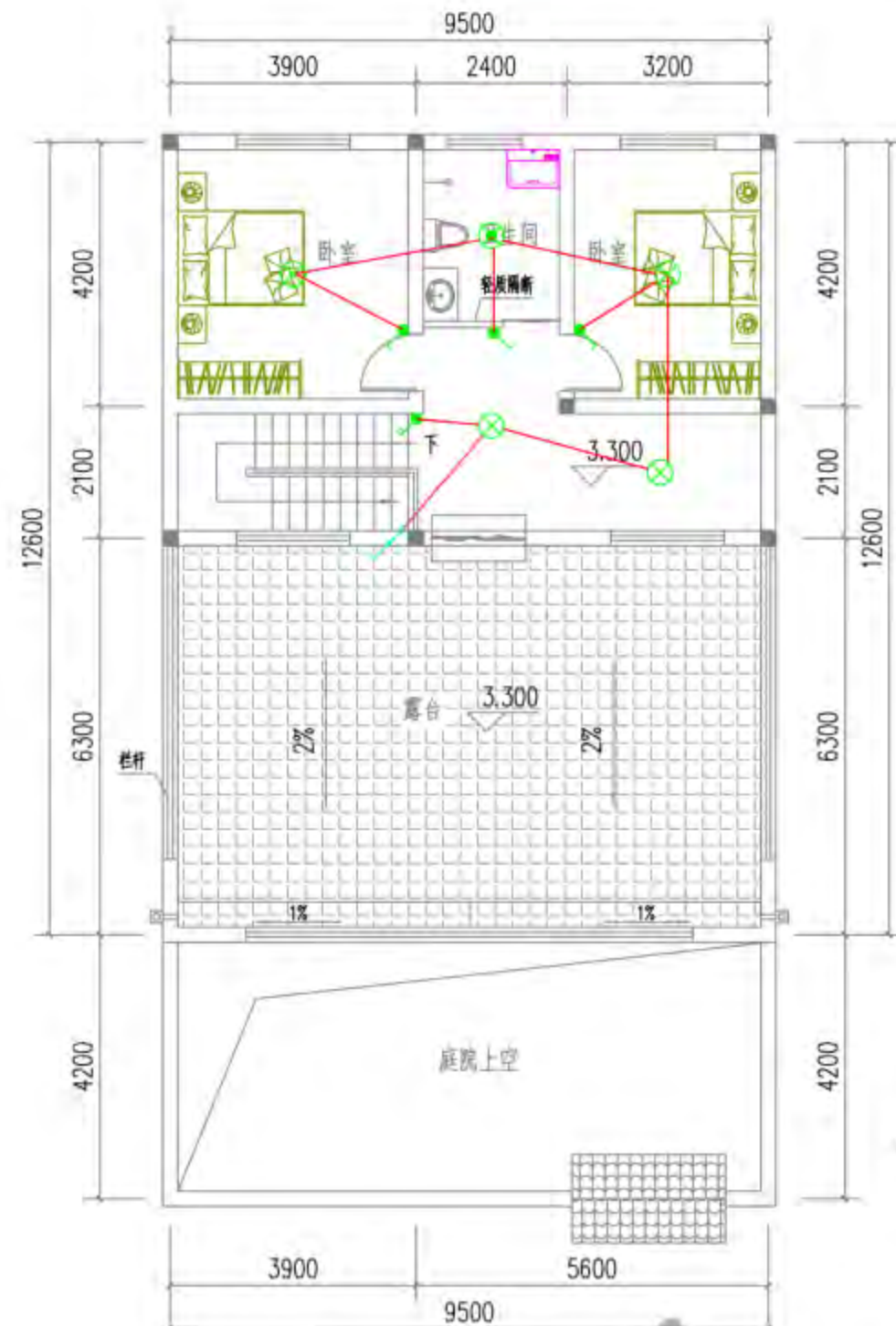
一层电力平面图



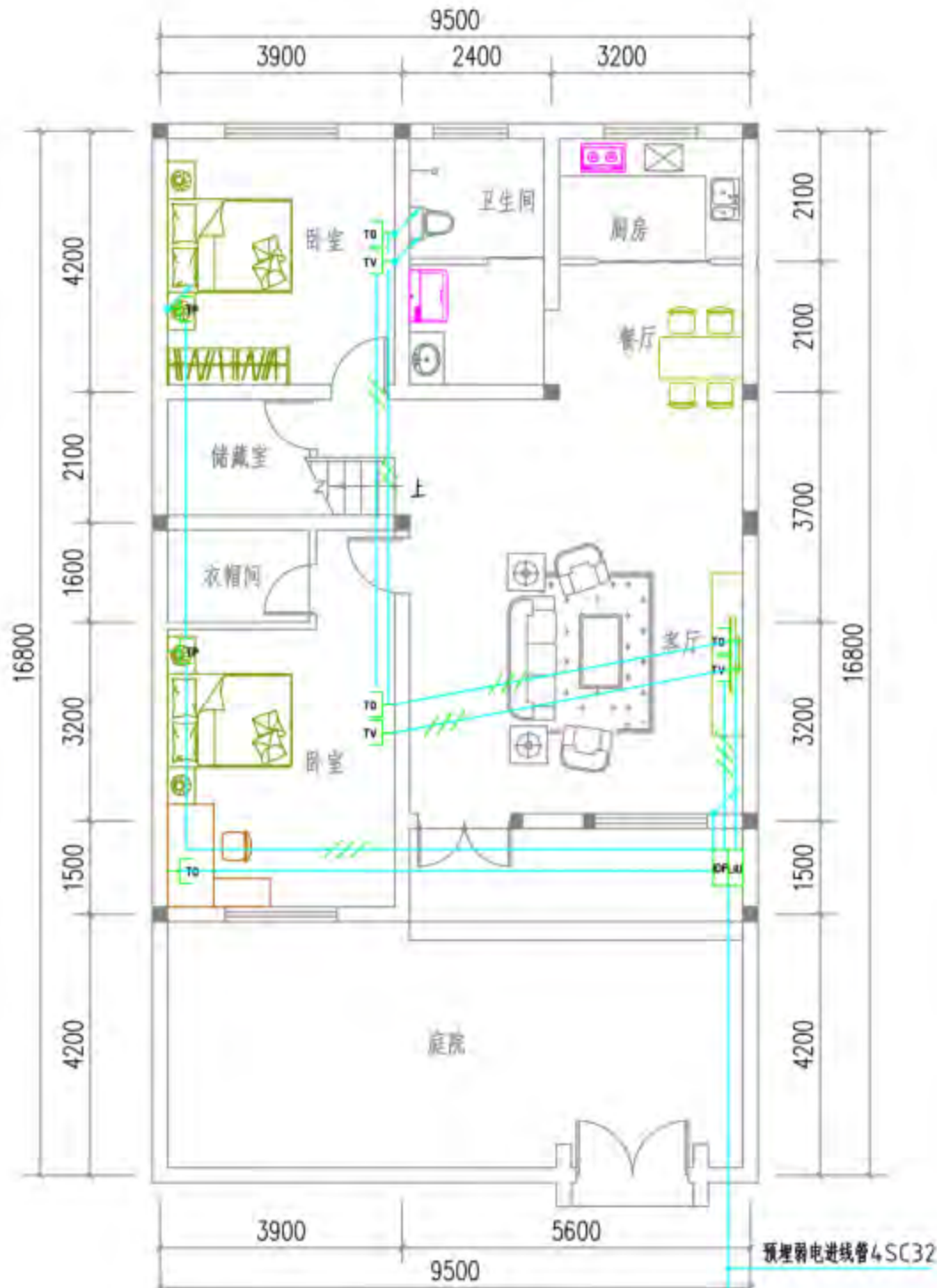
二层电力平面图



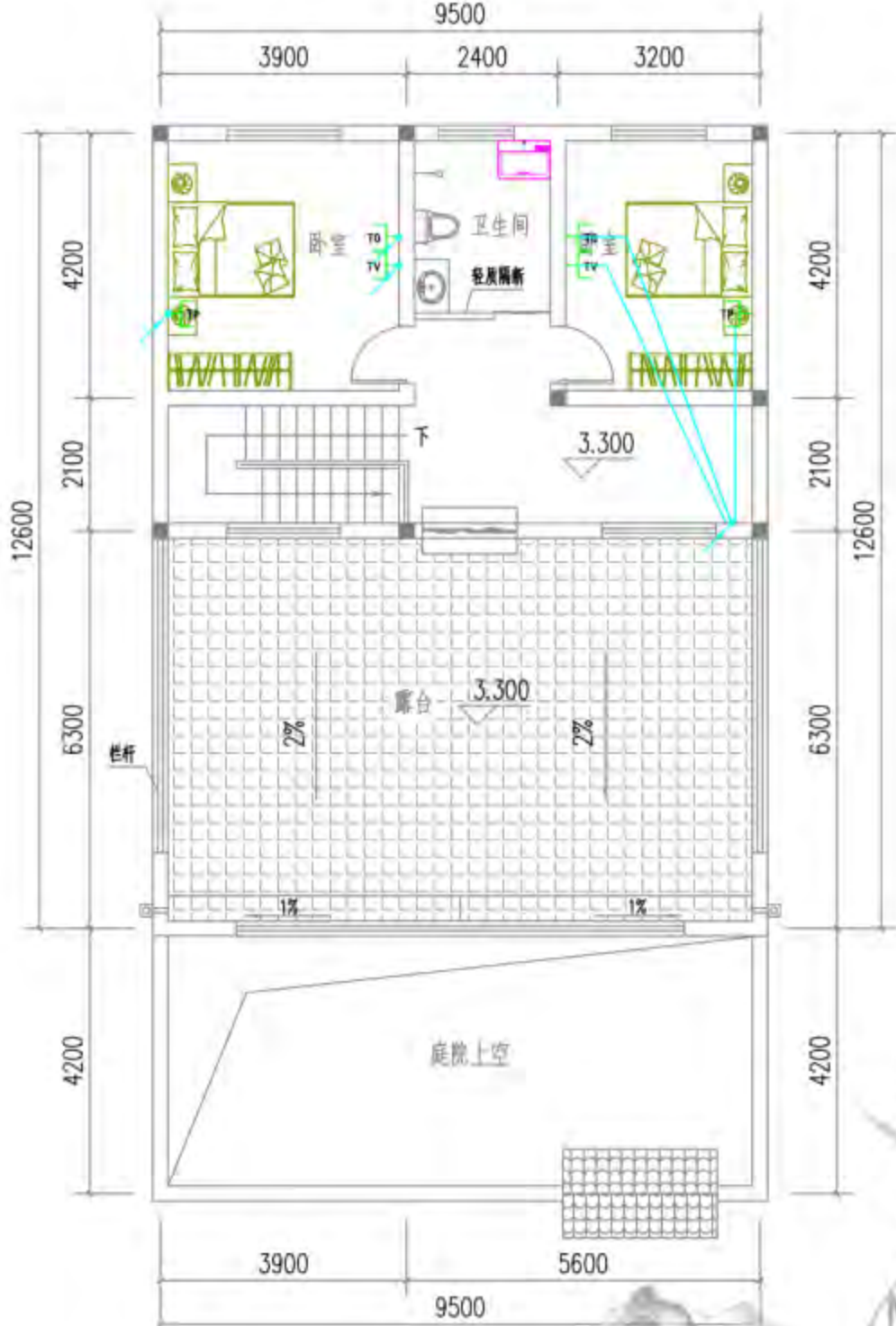
一层照明平面图



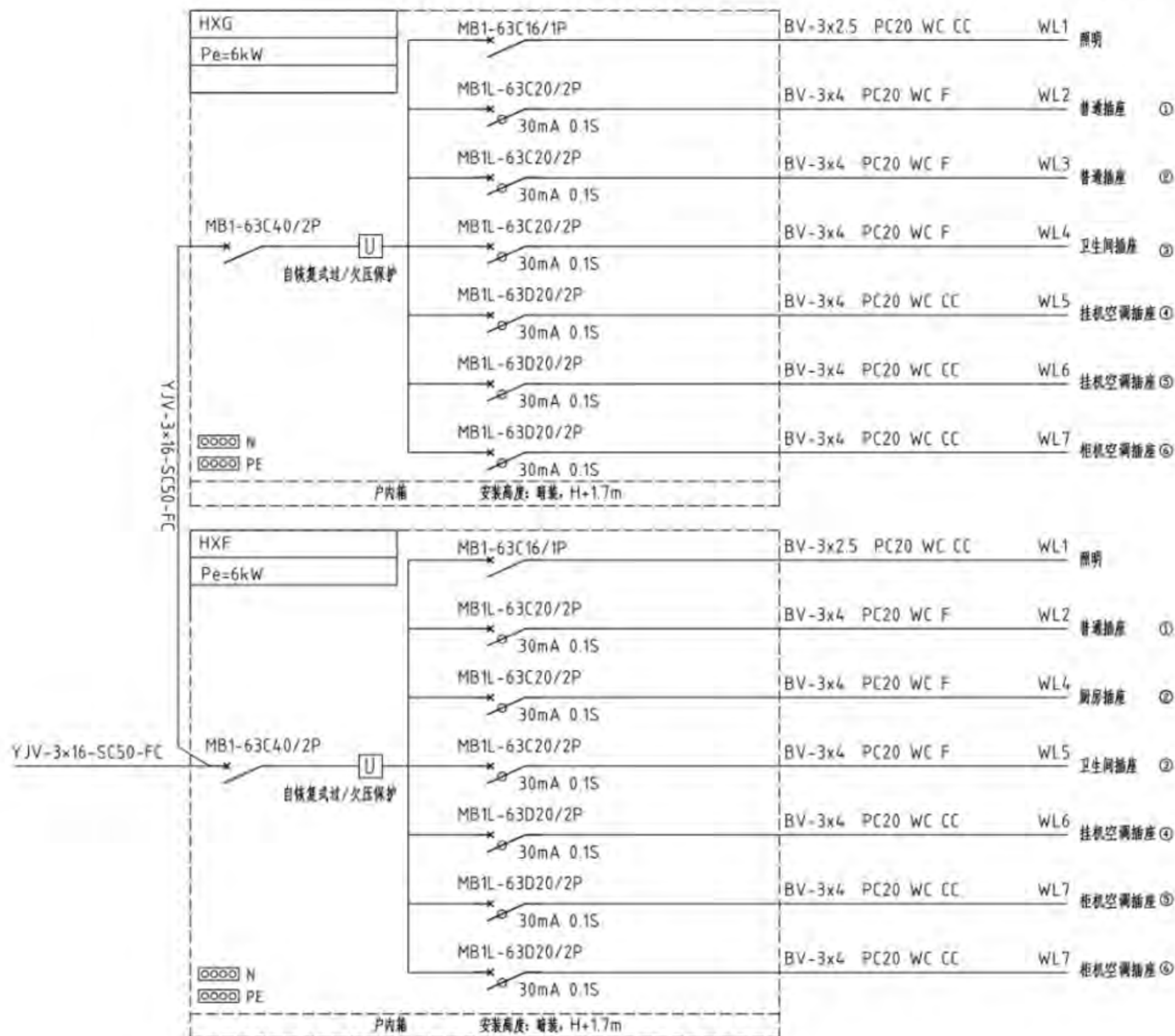
二层照明平面图

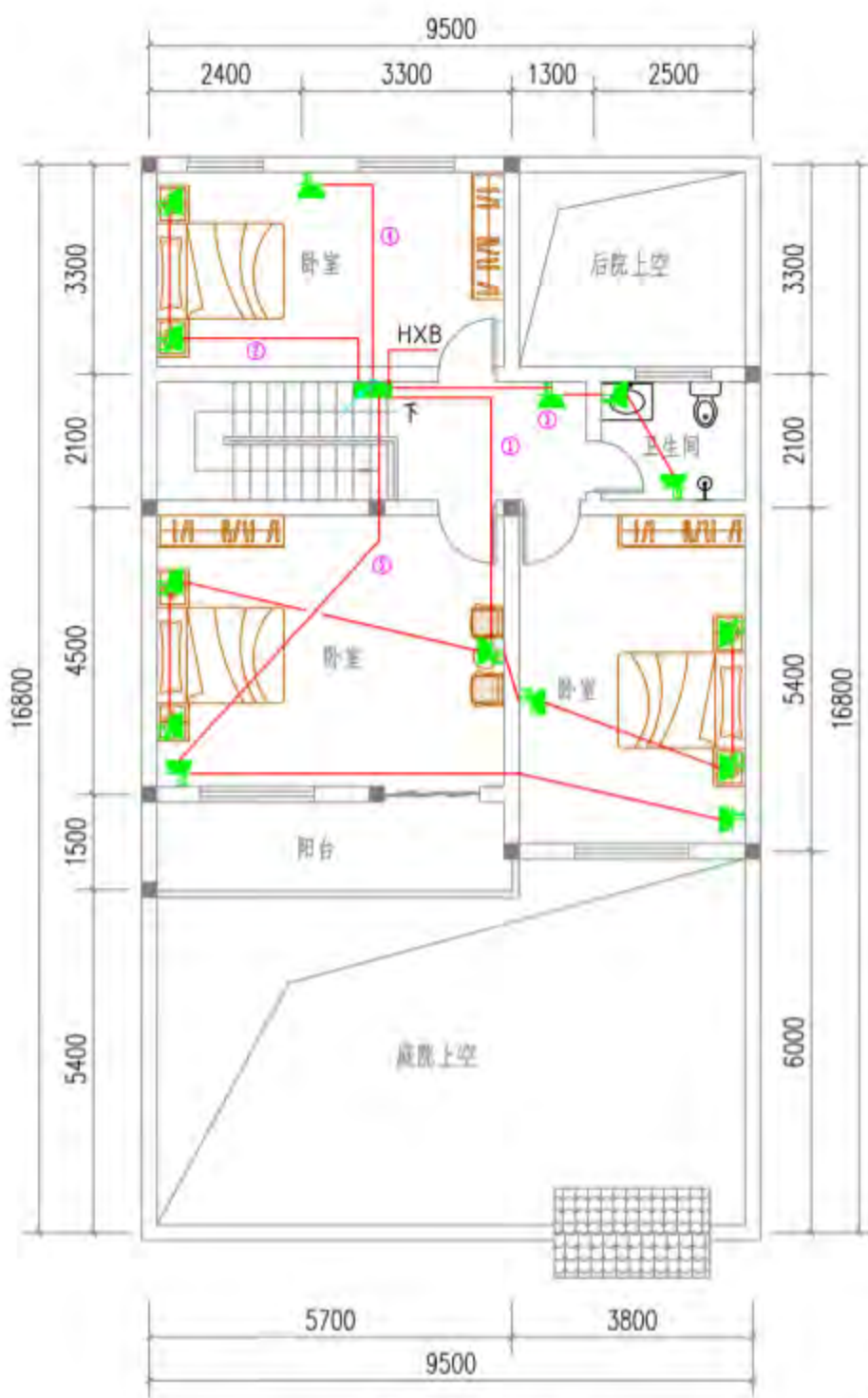
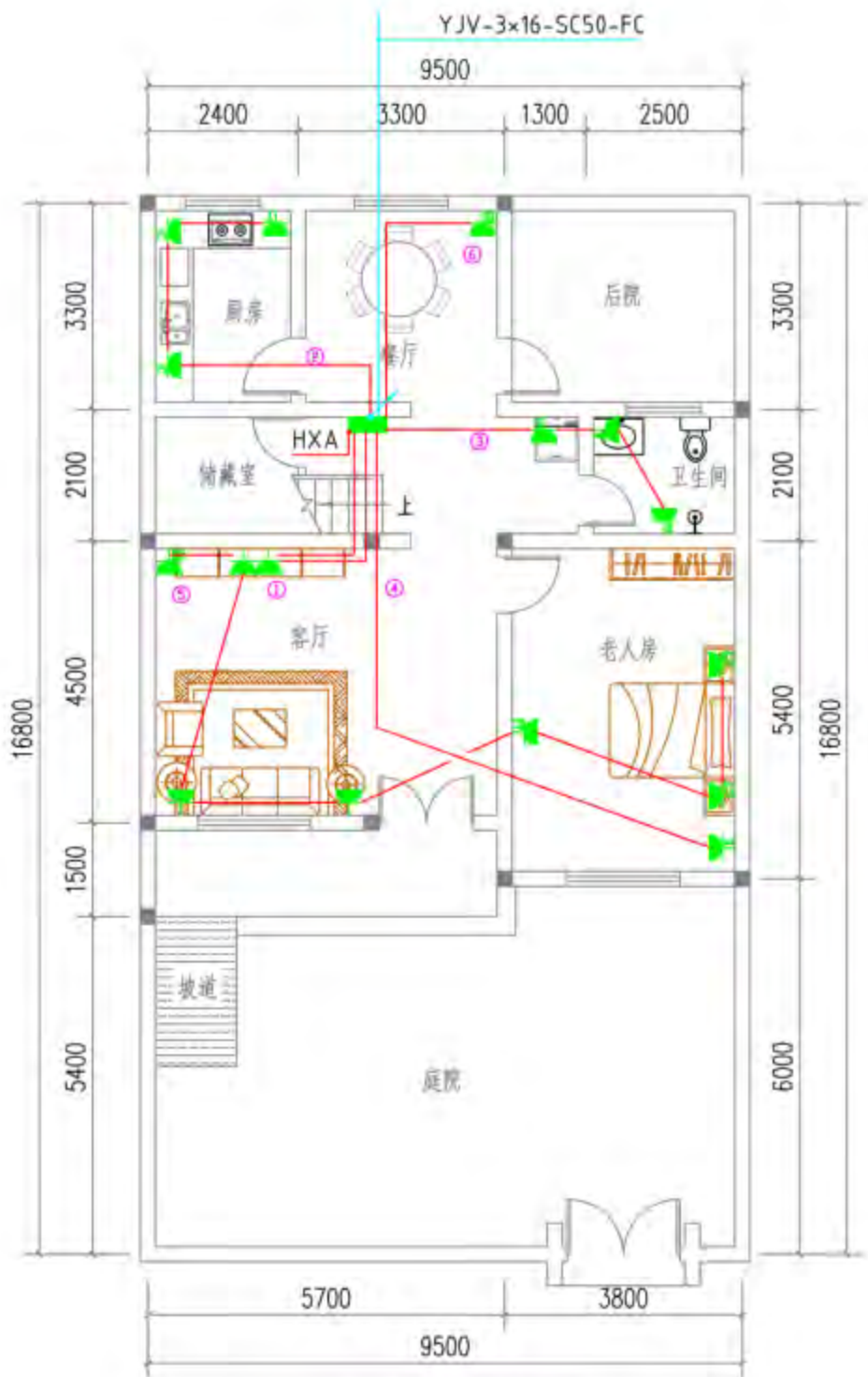


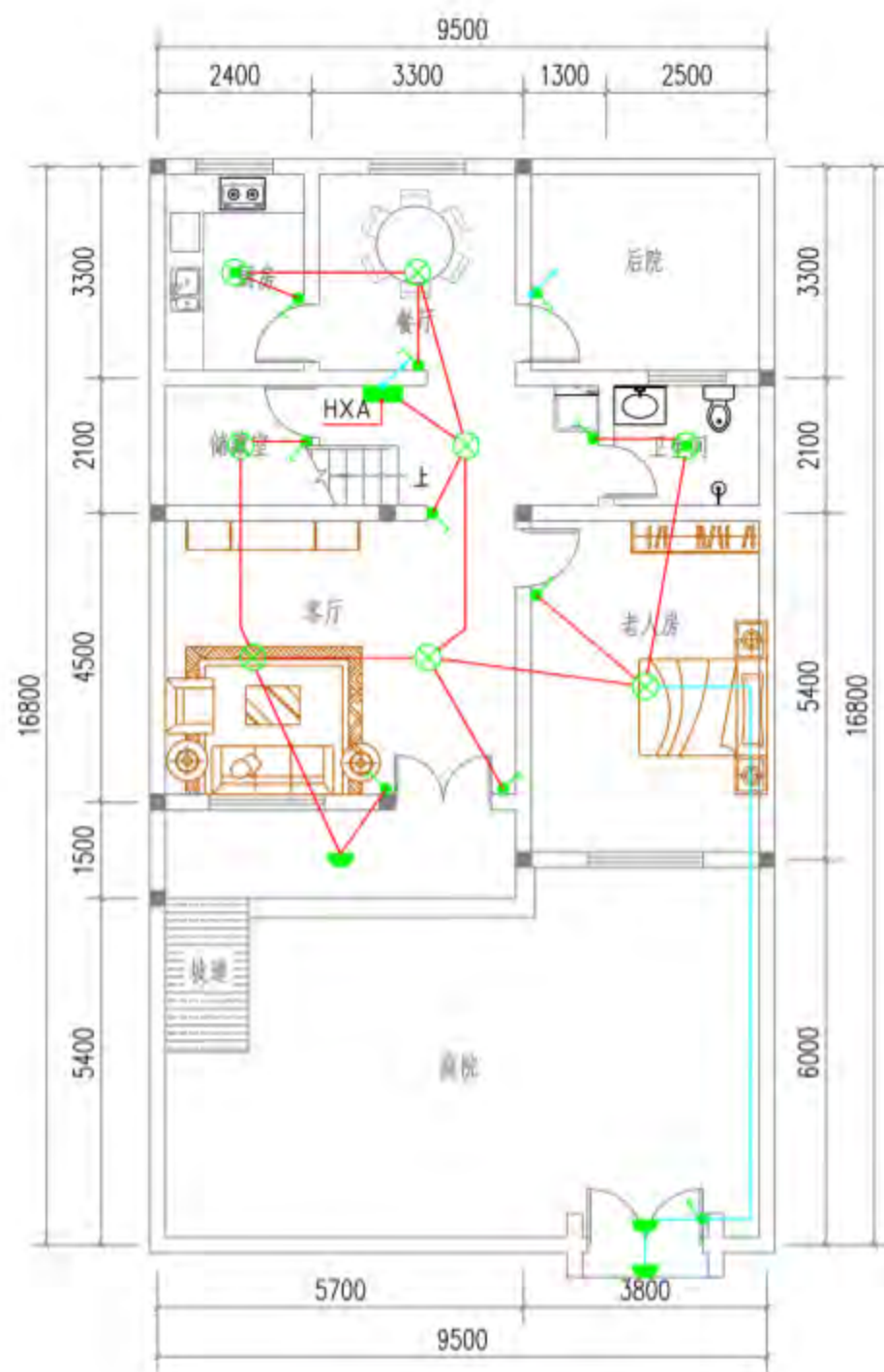
一层弱电平面图



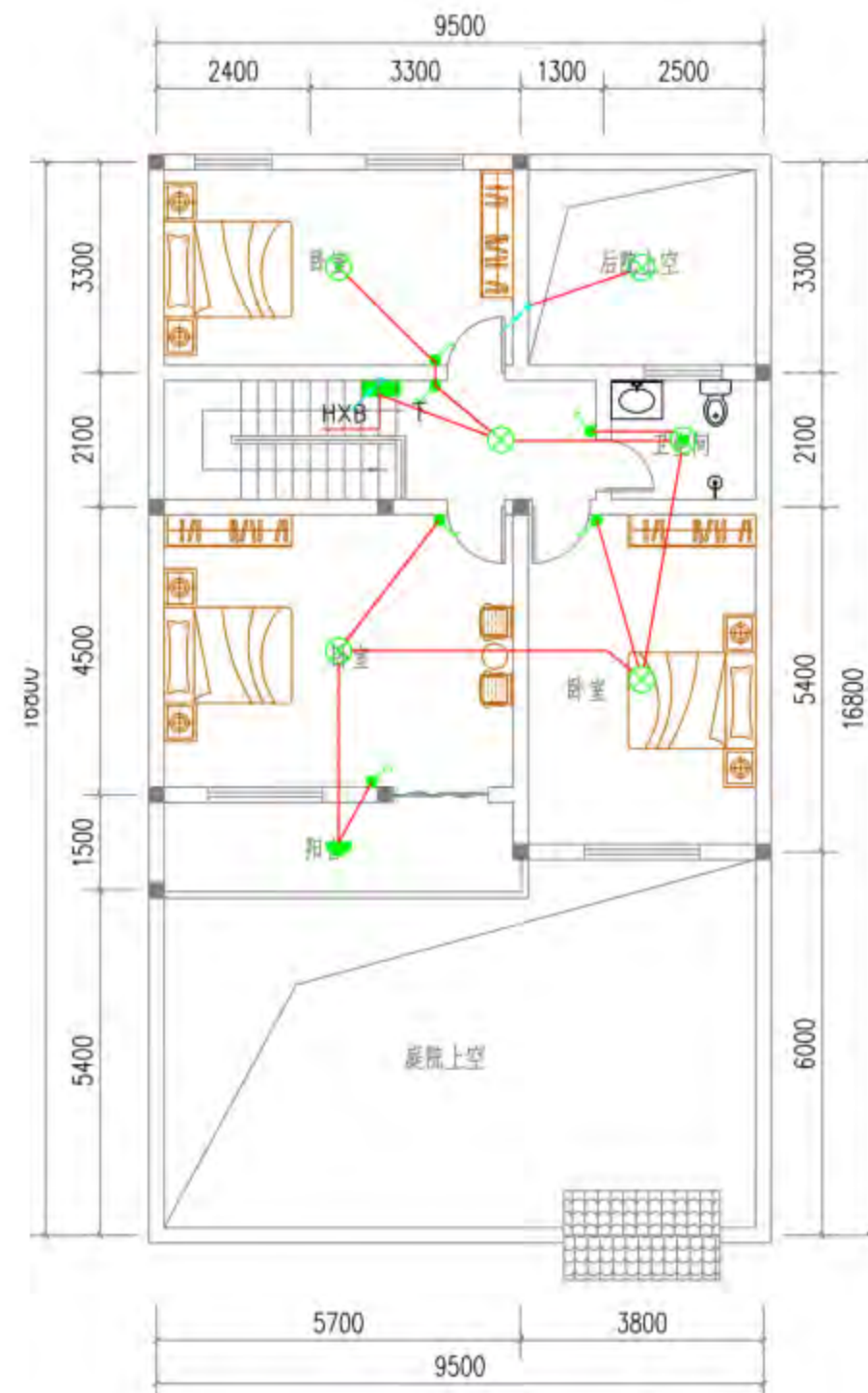
二层弱电平面图



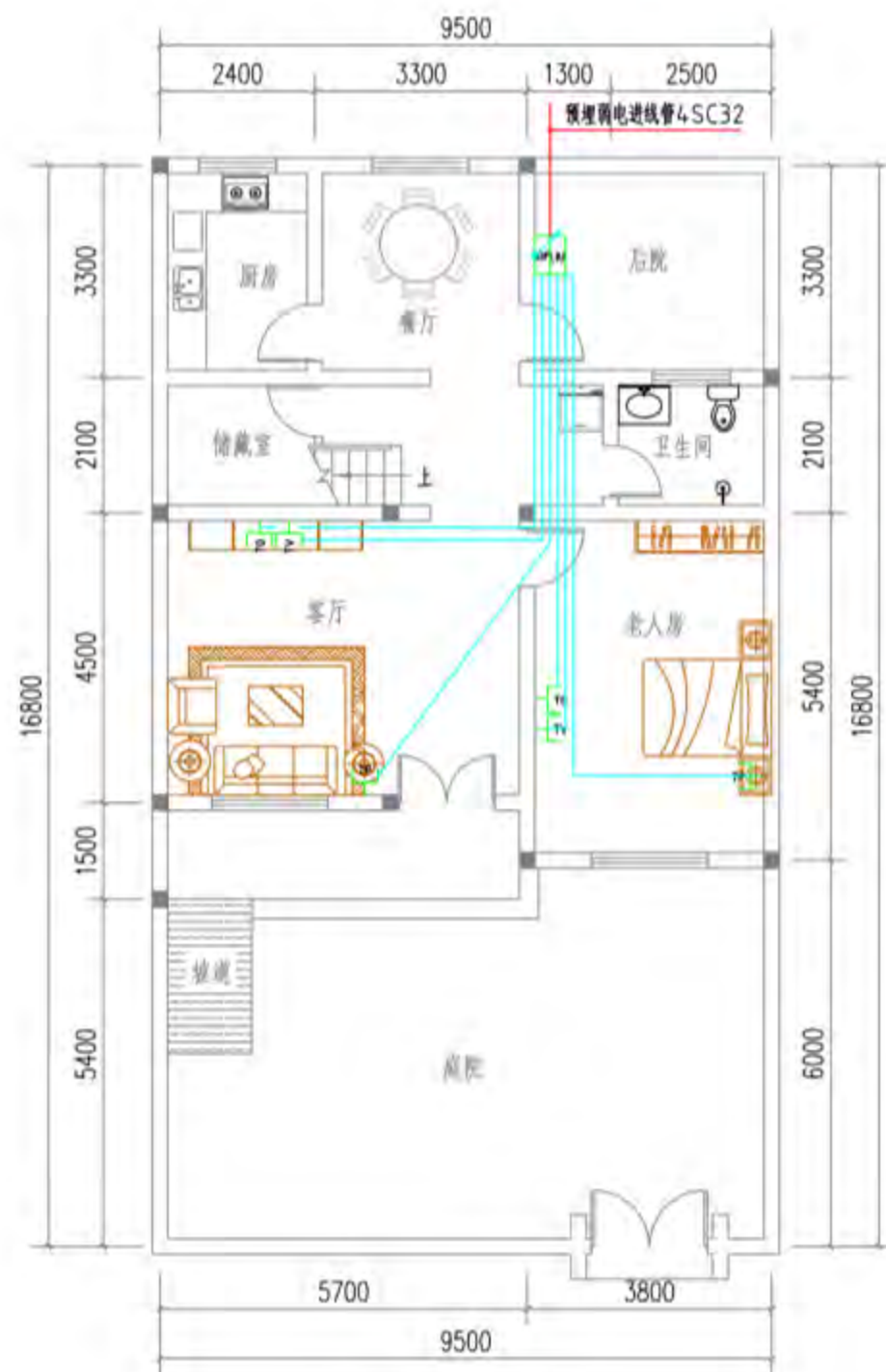




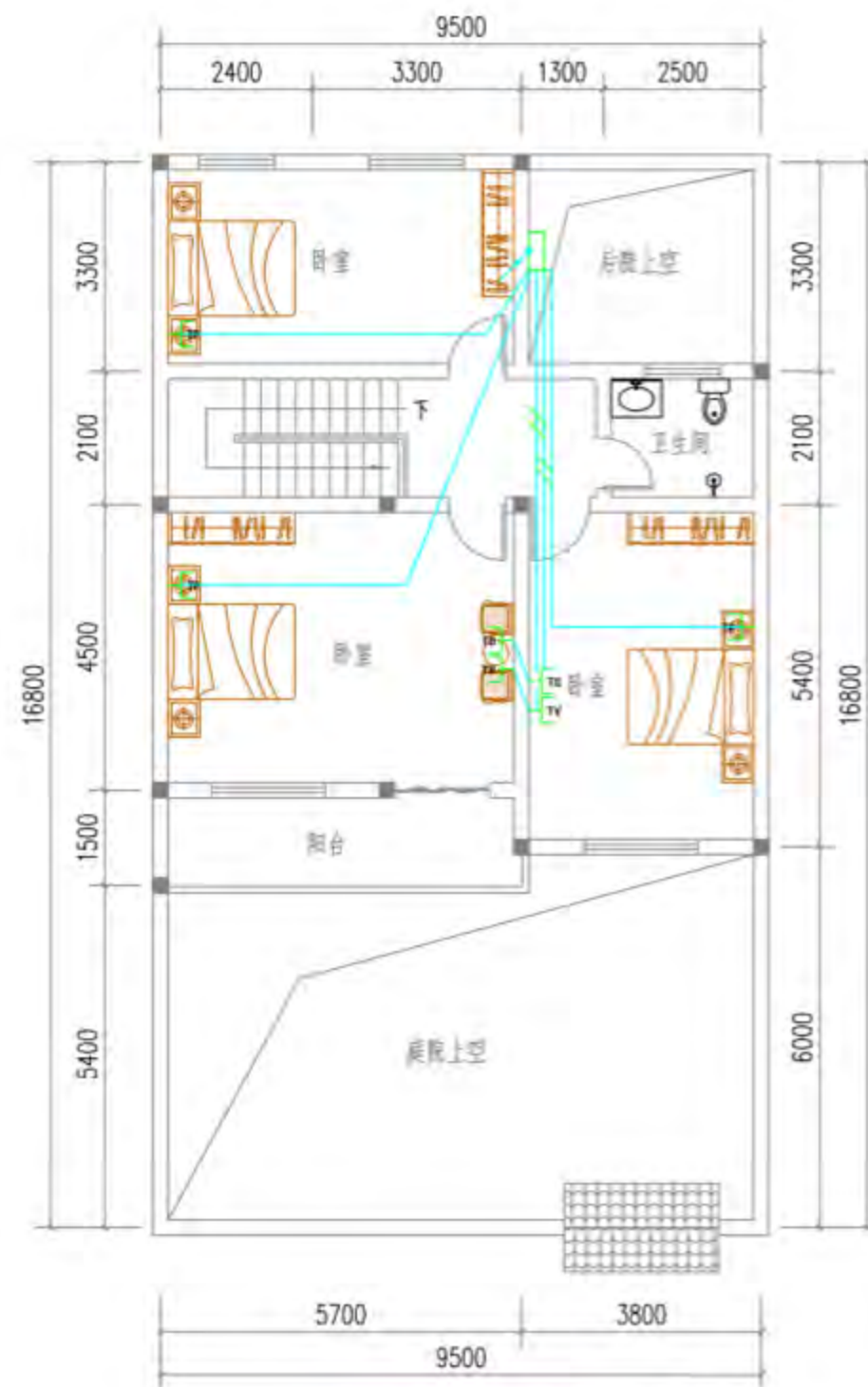
一层照明平面图



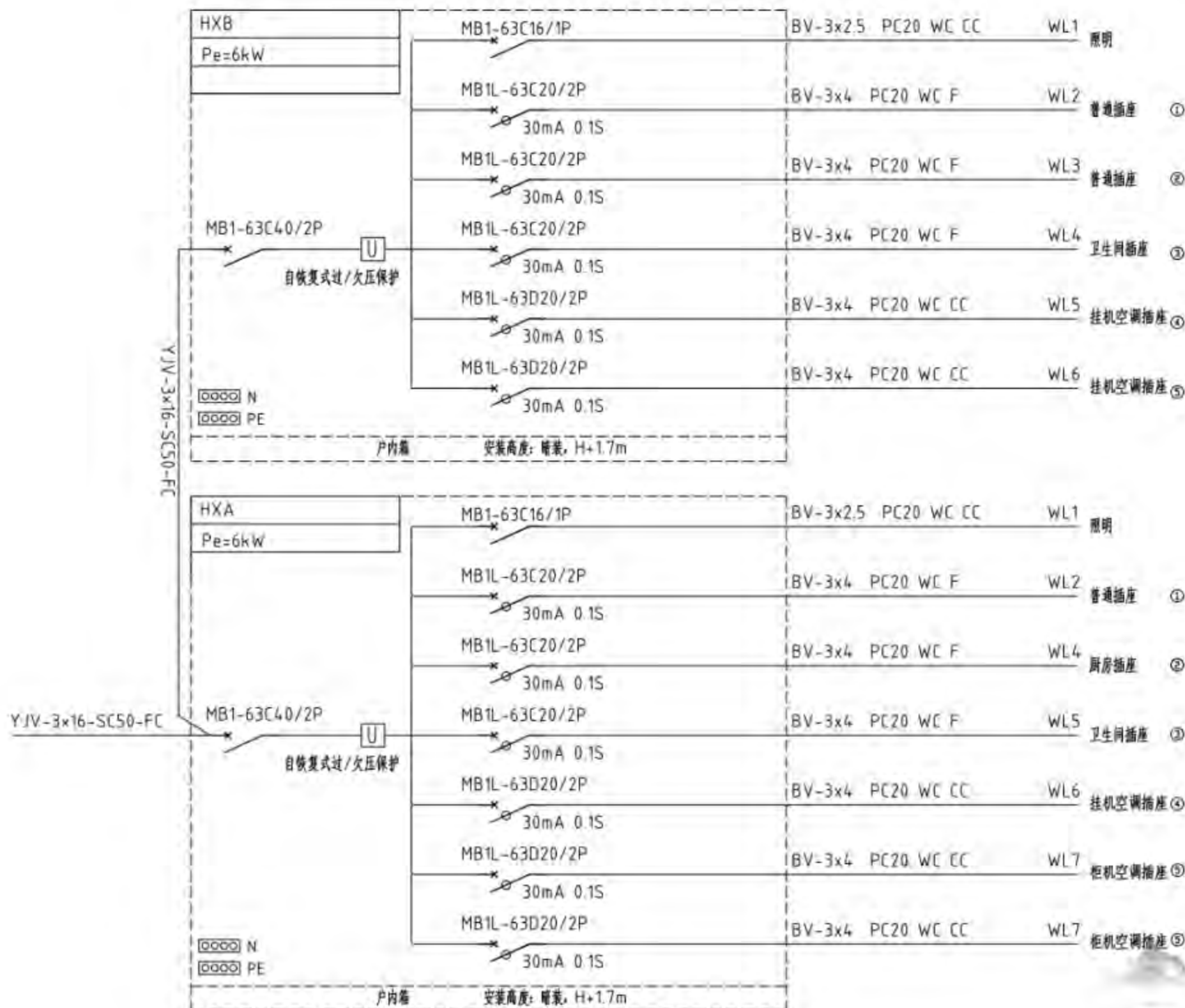
二层照明平面图

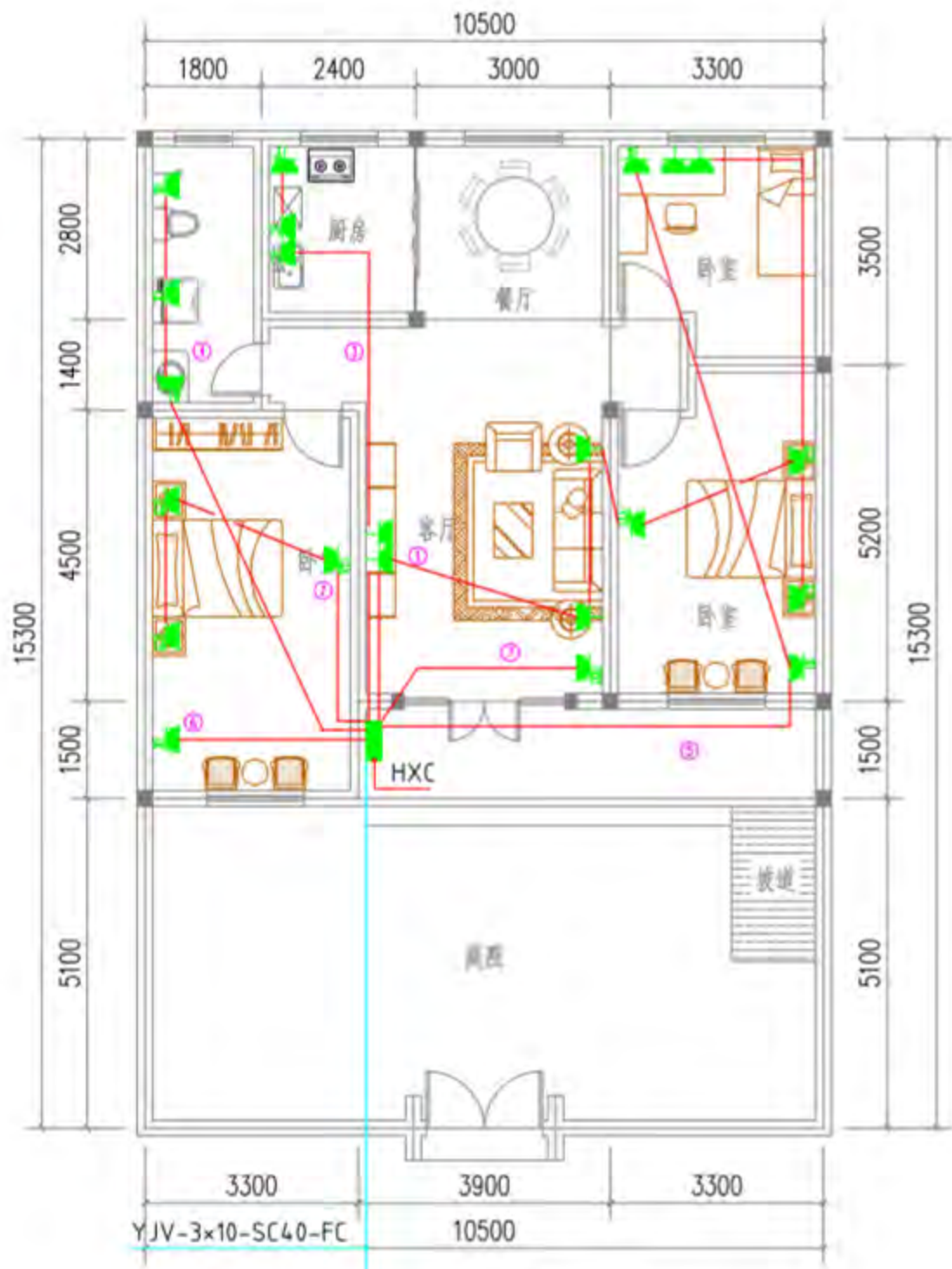


一层弱电平面图

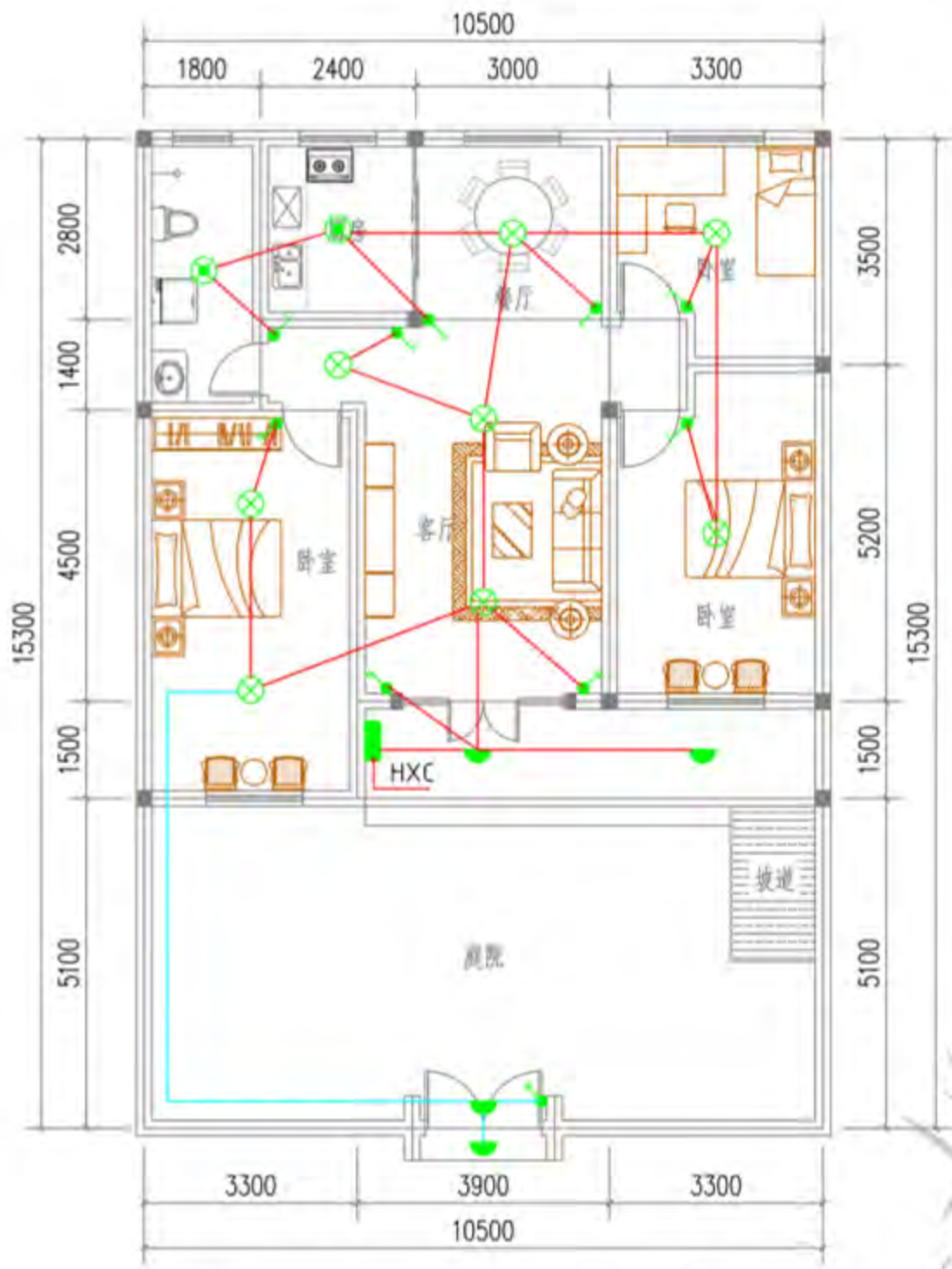


二层弱电平面图

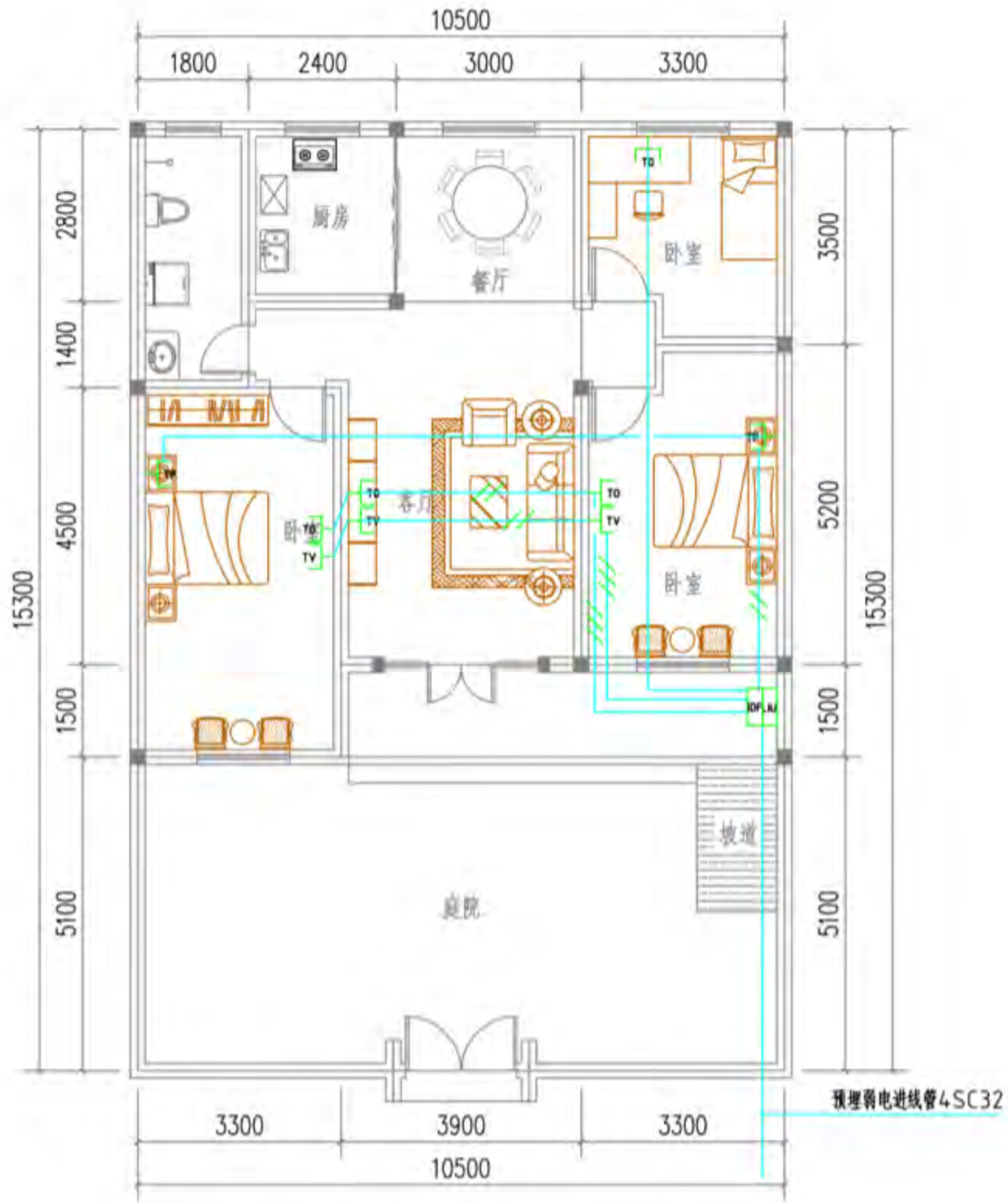




一层电力平面图

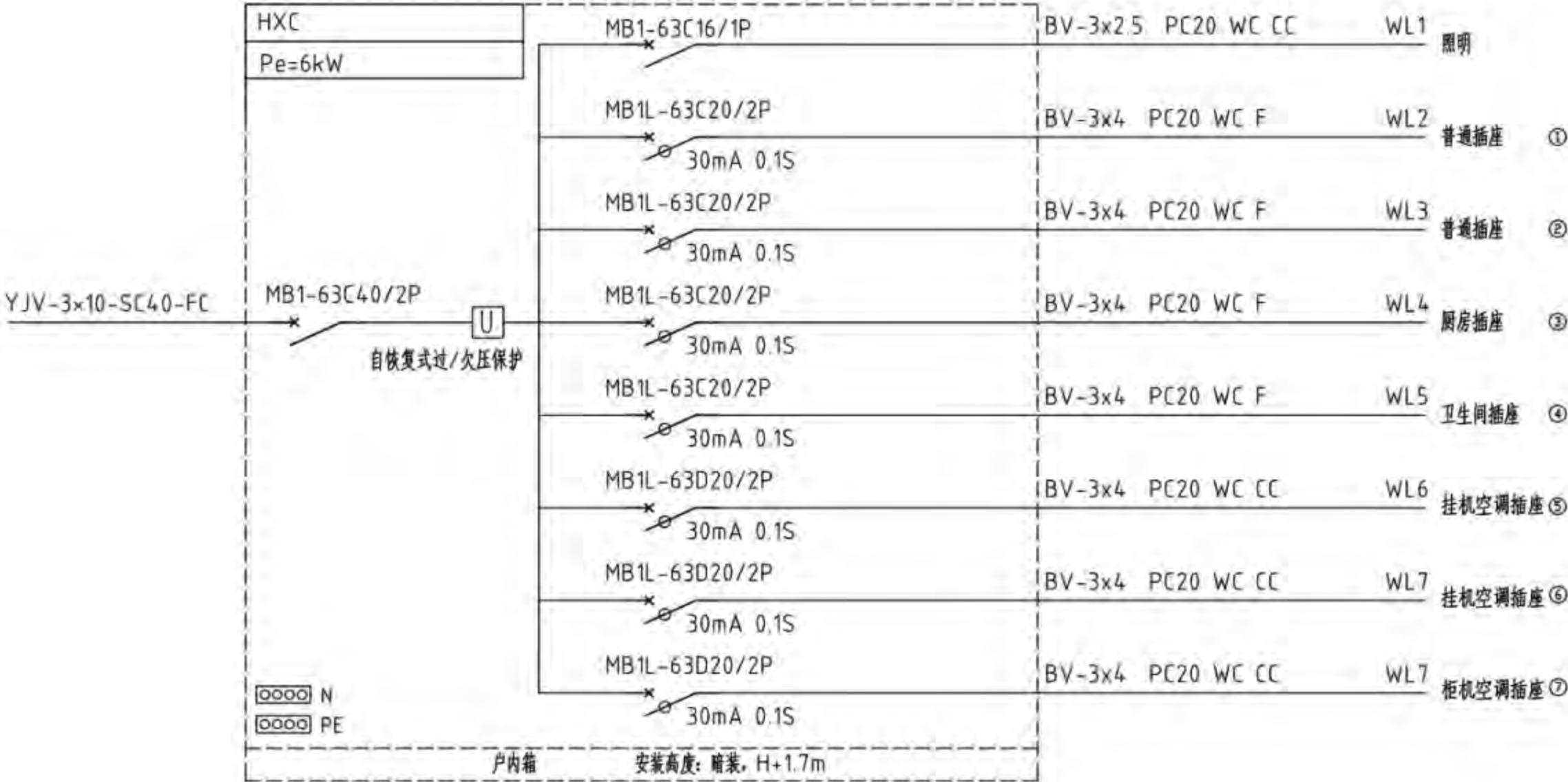


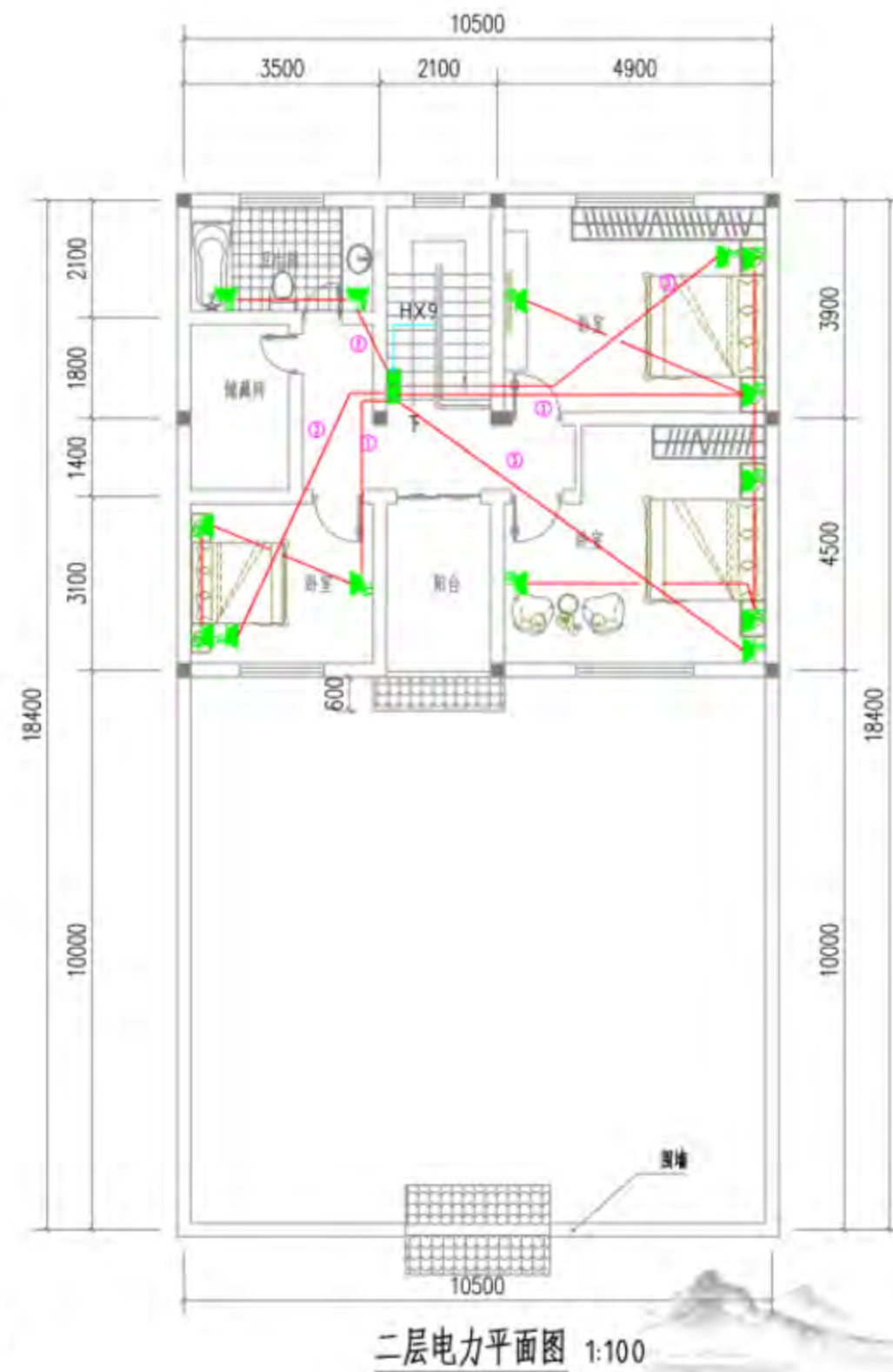
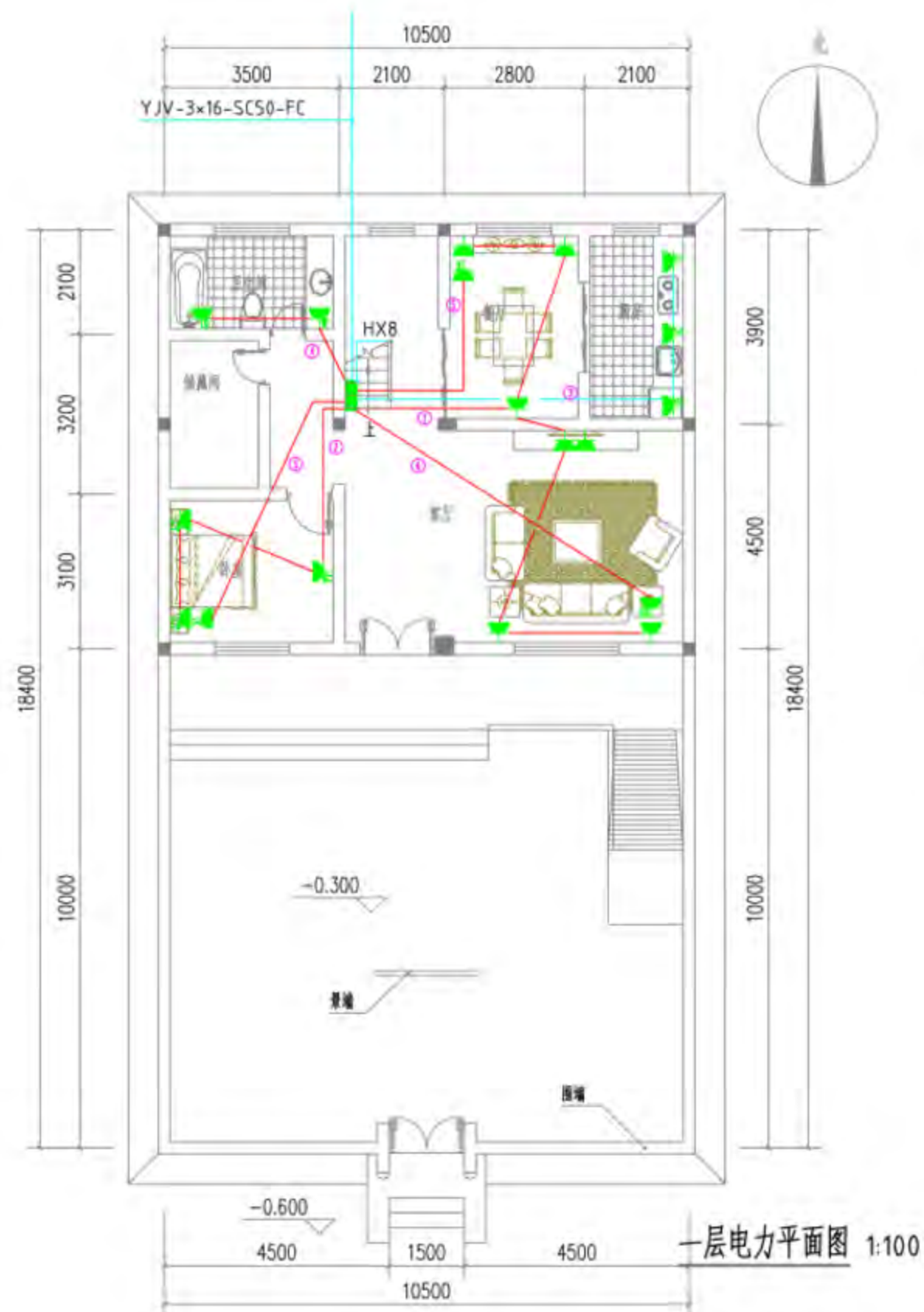
一层照明平面图

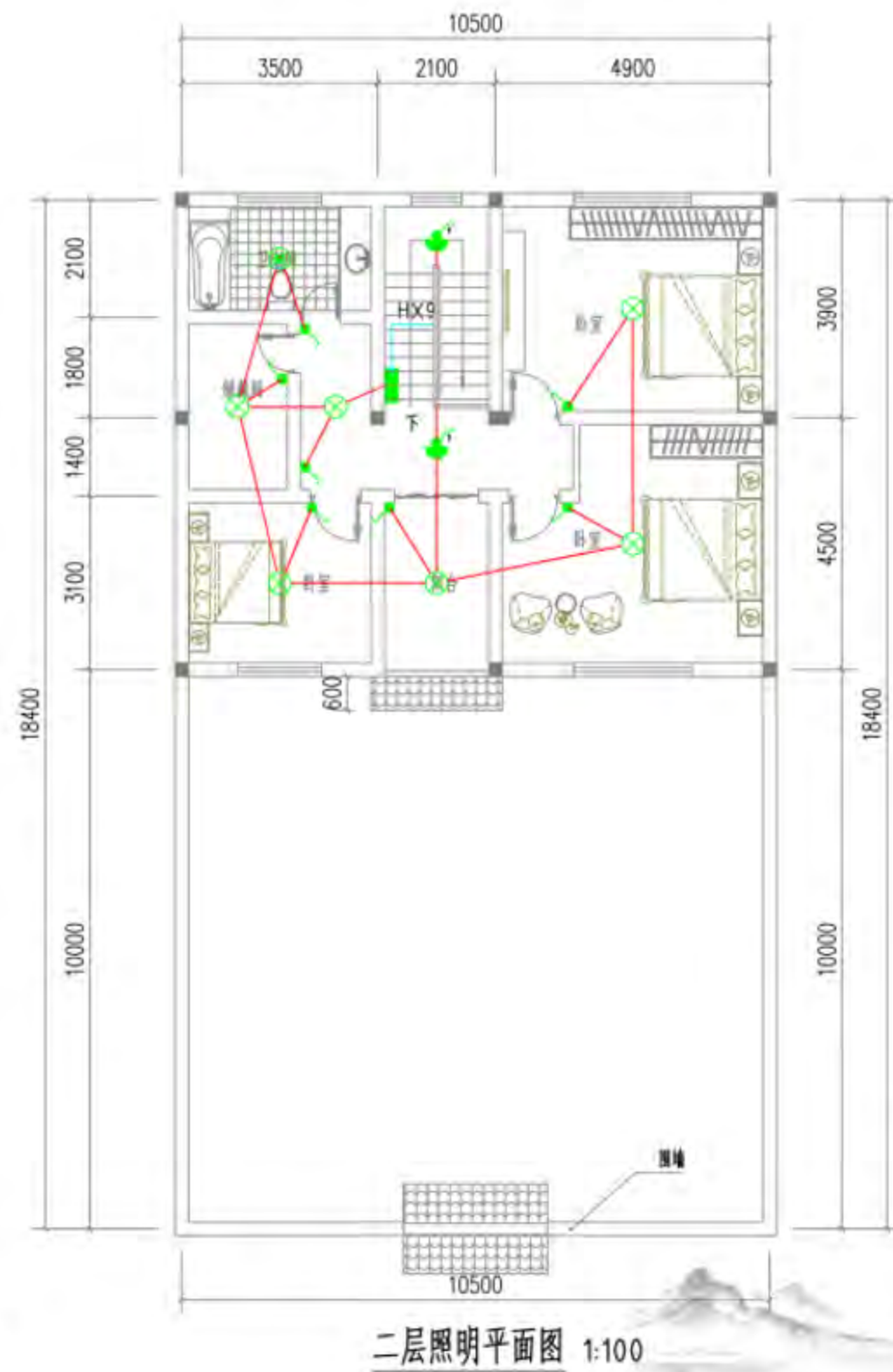


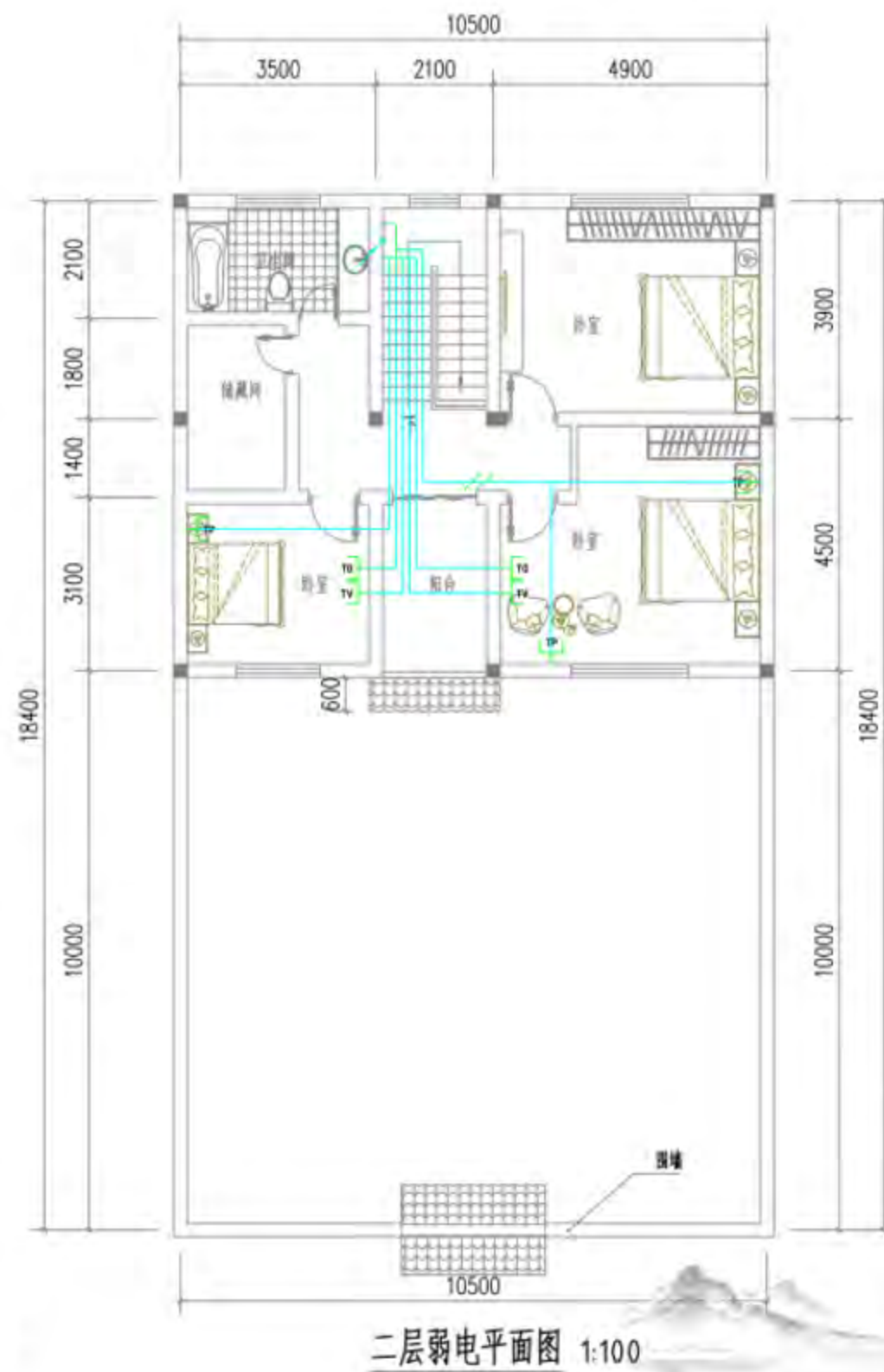
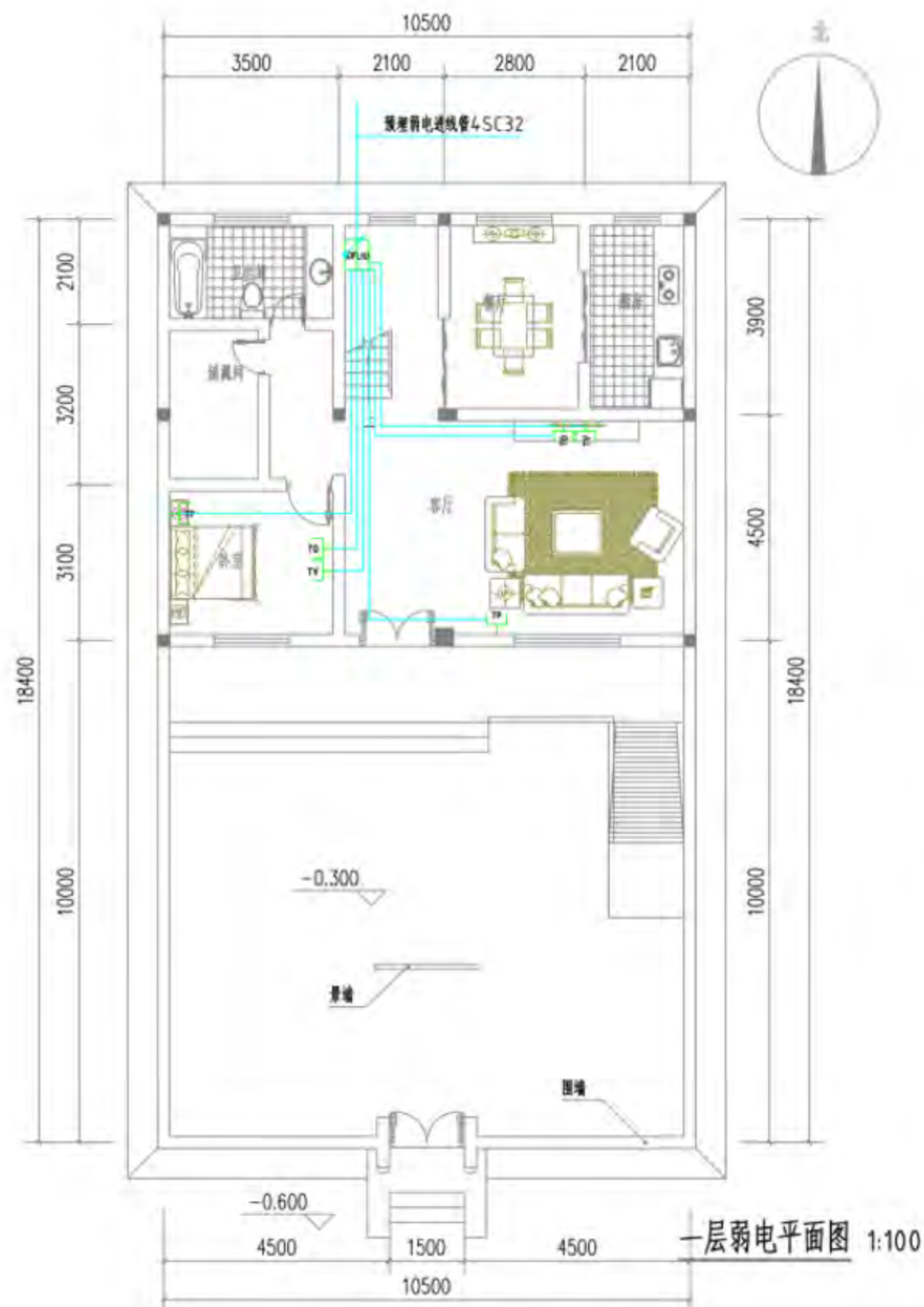
一层弱电平面图

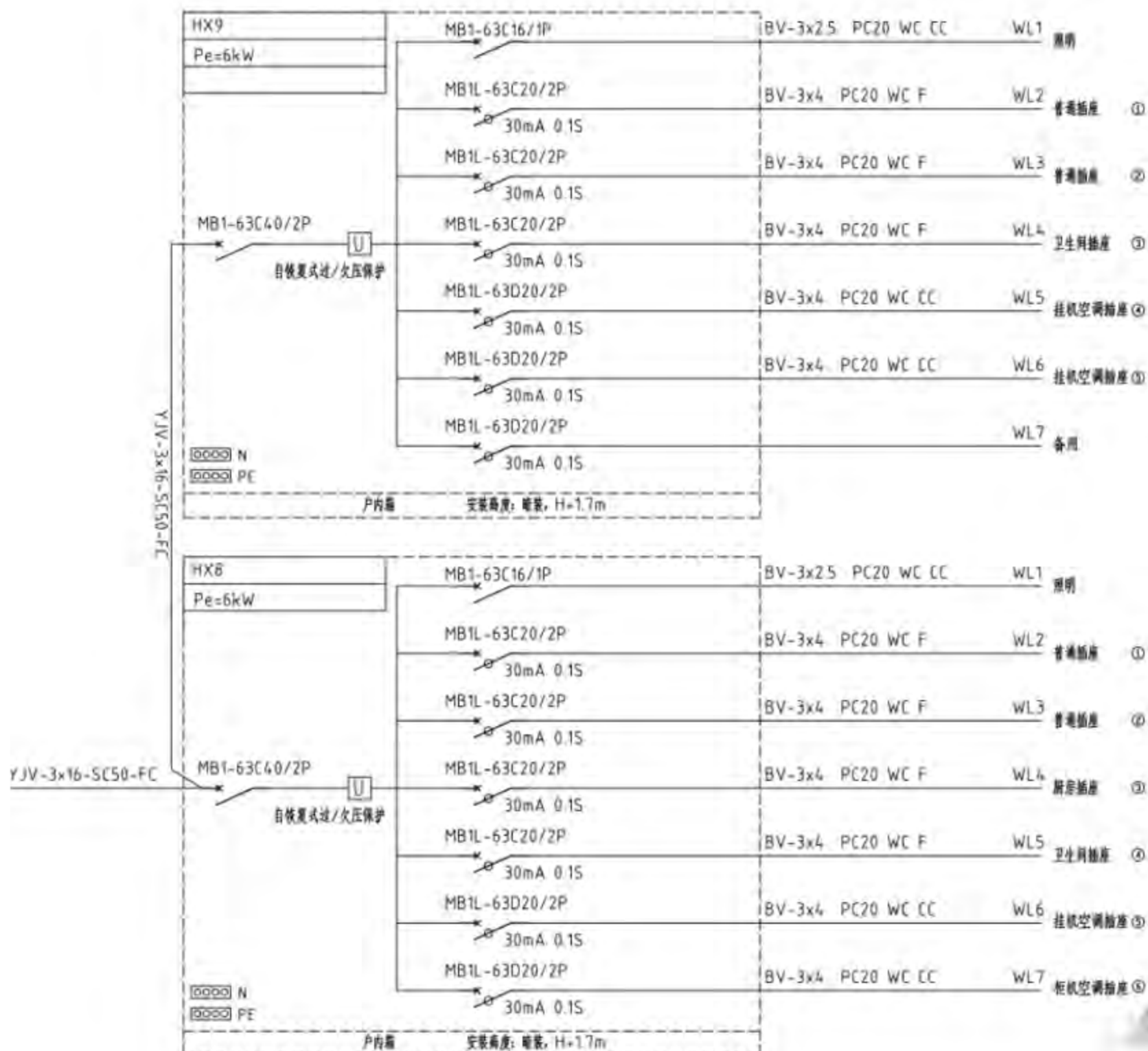


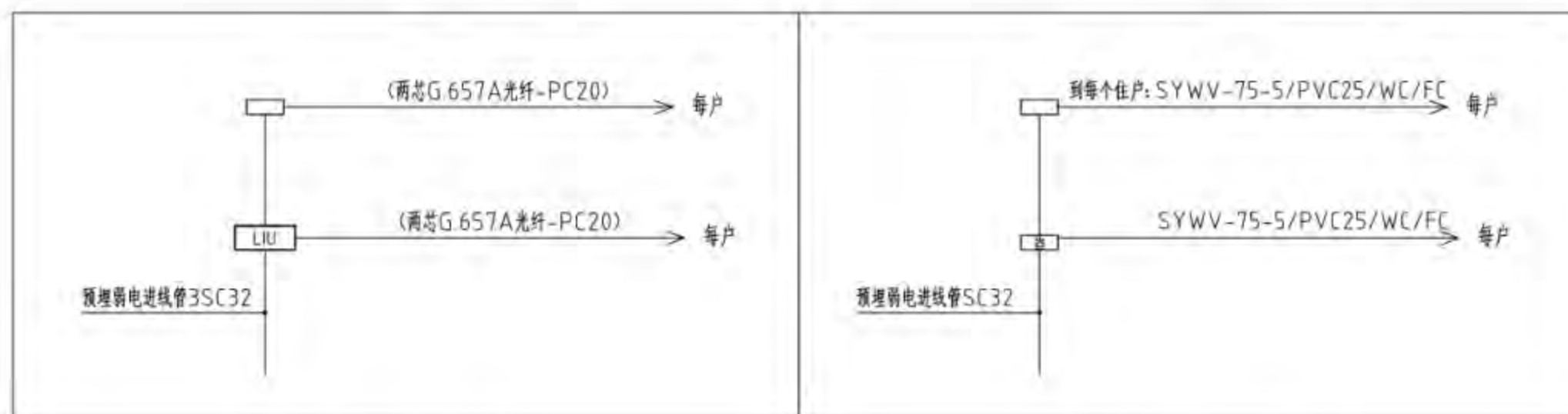












综合布线系统图

有线电视系统图

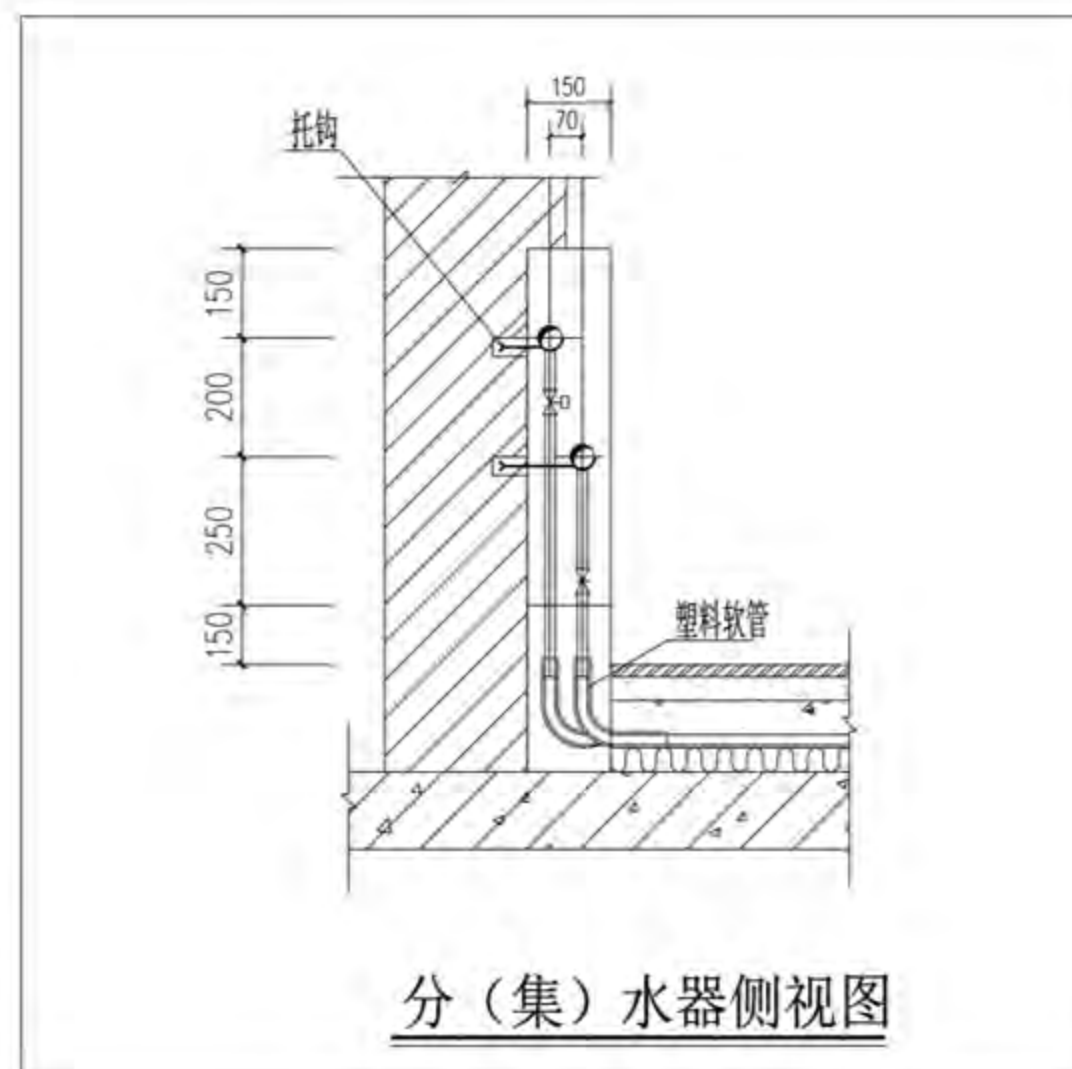
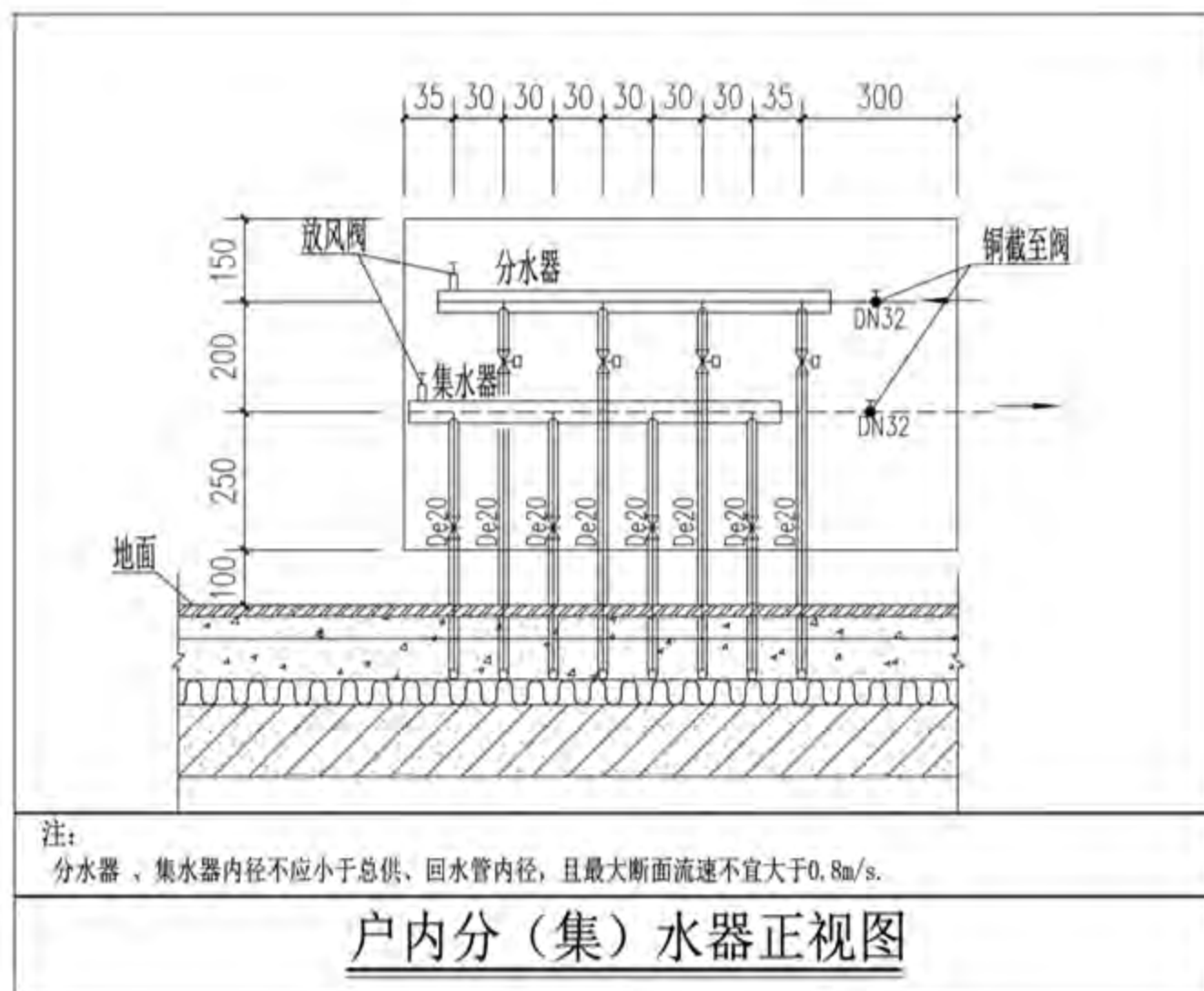


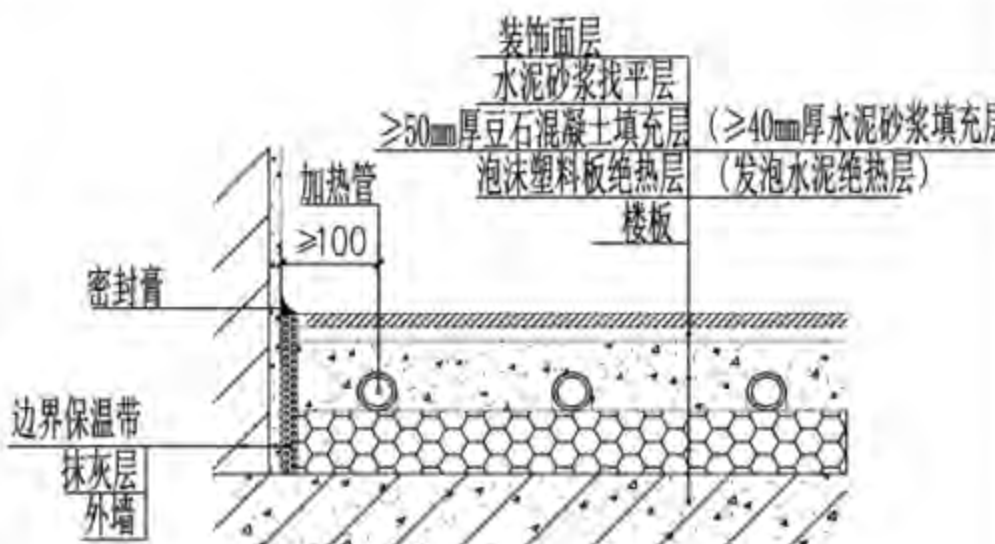
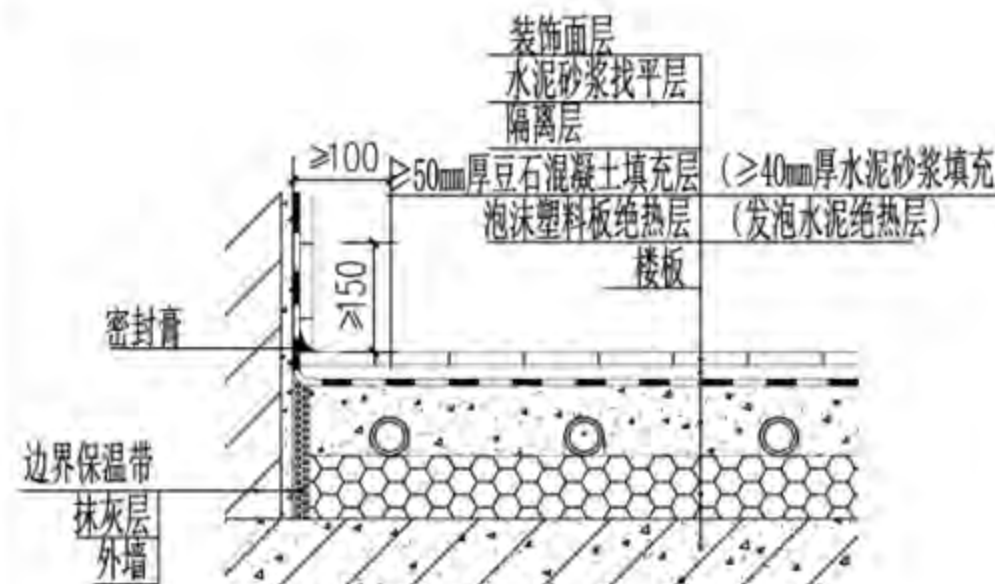
暖气设计施工总说明

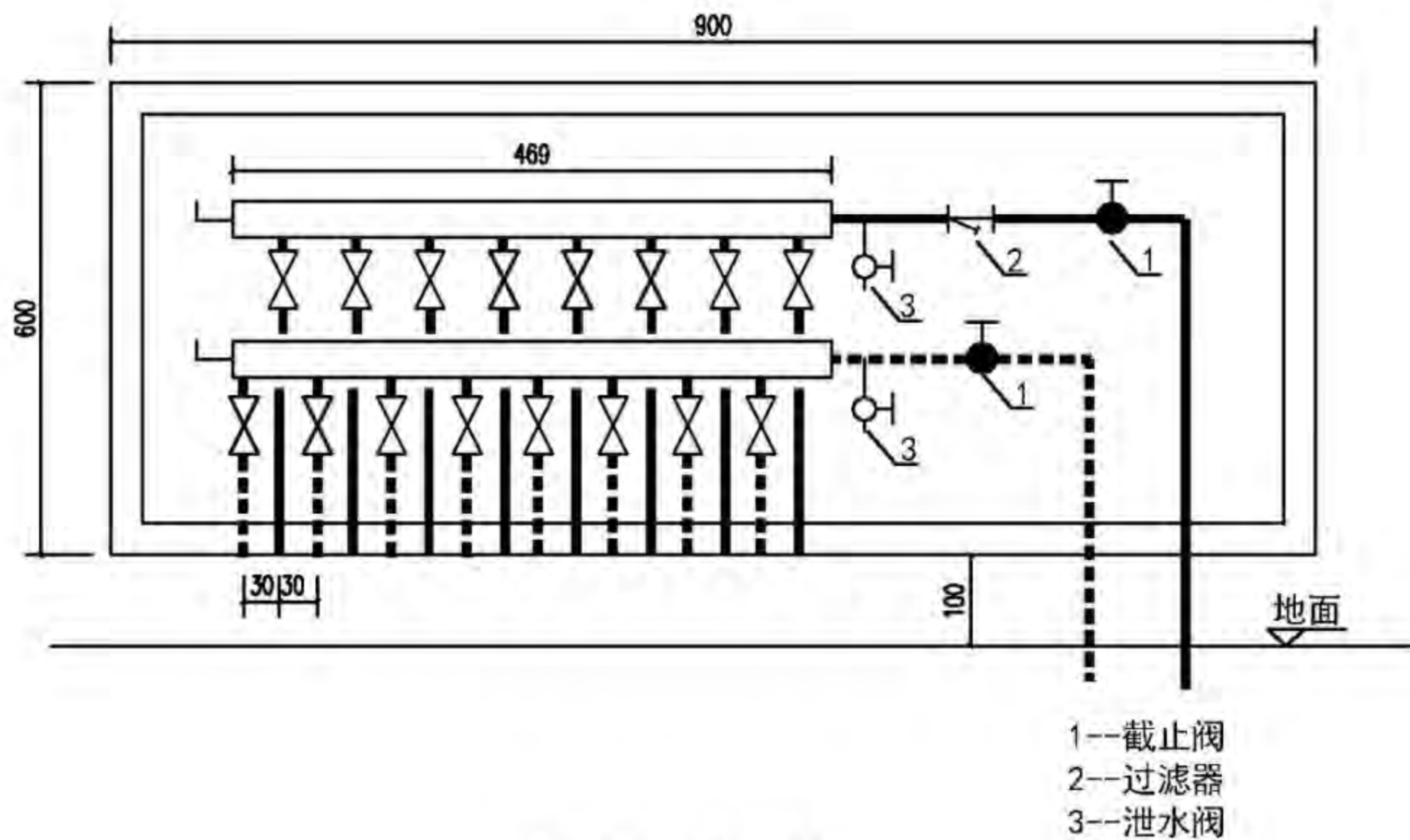
一、设计依据	
1. 工程概况：本项目为河南省三门峡市义马市农村住房设计暨施工方案。	
2. 建设单位提供的设计资料：	
3. 建设单位提供的设计要求和相关职能部门要求	
4. 中华人民共和国现行主要规范及标准	
《民用建筑采暖通风与空气调节设计规范》	GB50736-2012
《民用建筑给水排水设计规范》	GB50176-2016
《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》	JGJ26-2010
《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》	GB50242-2016
《通风与空调工程施工质量验收规范》	GB50243-2016
《建筑机电工程抗震设计规范》	GB50981-2014
《河南省居住建筑节能设计标准（寒冷地区75%）》	DBJ41/T184-2020
《地面辐射供暖技术规程》	JGJ142-2012
《建筑节能设计标准》	GB50016-2014（2018年版）
《建筑节能工程施工质量验收标准》	GB51251-2017
二、采暖设计参数	
1. 供暖室外计算温度：-5℃；采暖室外计算温度：-0.3℃；平均风速：2.4m/s，夏季主导风向：C/ESE，频率：25%/14%，平均风速：3.7m/s，大气压力：977.6KPa，冬季日照百分率：48%，空气调节室外计算相对湿度：55%，热源为户式燃气壁挂炉。	
用户自理。	
2. 冬季采暖室内设计温度：卫生间 22℃，卧室、客厅、餐厅 20℃，厨房 15℃。	
3. 用户采用地面辐射供暖系统，采用低温50°/40°低温热水。	
4. 通风设计	
4.1 本项目的通风设计范围为厨房、卫生间。	
4.2 厨房设有可开启的外窗，同时利用排油烟风机排风（二次设计），排油烟风机用户自理。	
4.3 卫生间设有可开启的外窗，利用外窗进行通风。	
4.4 本工程的其他房间均有可开启的外窗，开窗面积满足自然通风要求，均采用自然通风。	
5. 施工说明	
5.1 户内采暖系统采用低温热水地面辐射供暖系统，供回水管均布设在室内保温层内。	
5.2 在散热器与分水、集水器的接合处，应设置自力式温控阀，满足调节室温的需要。	
5.3 每个分、集水器上均设置自动排气阀。	
6. 采暖管道及配件安装	
6.1 室内地面敷设采暖管时选择为：户内管采用dn20×en3.6的PE-RT地热带管，耐压不低于1.25MPa，热熔不低于95°。	
6.2 所有材料均应符合设计要求，有关材料性能要求应由国家认可的检测机构出具合格证明文件。	
6.3 地热带采用聚乙烯泡沫塑料，地热带应平直，地热带间距应符合要求。	
6.4 加热管的安装应防止管道扭曲，弯曲半径应符合要求，且不小于加热管外径的6倍。	
6.5 埋设于填充层内的加热管不得有接头，施工过程中严禁施工人员踩踏加热管。	
6.6 在加热管排列间距的分水器、集水器附近（加热管间距小于100mm）处，加热管应设置柔性套管。	

6.8 户内分水、集水器接口尺寸详见分、集水器配件图，分、集水器及配件均为铜制件，承压能力为0.8MPa。散热器与分水、集水器连接处，散热器不得露出地面装饰面，散热器出地面至分水、集水器下墙脚接口之间的明装管道，外露散热器高度，由管高出地面200mm。	
6.9 在建筑面积大于30平方米或长度大于6米的房间应设置管道，管道穿过墙体处应设置不小于100mm的柔性套管。	
6.10 在浇筑混凝土前应进行0.8MPa的水压试验，合格后方可进行保温层的施工。施工至石质混凝土时应先充水并保压一定的压力（0.6MPa），在石质混凝土浇筑后方可进行水压试验，在浇筑混凝土后，再次进行0.8MPa的水压试验，石质混凝土应使用卵石，粒径5~12mm，C15混凝土，添加AEA防电材料（重量以卵石质量为准）。	
6.11 采暖管道应分段设置管卡，中间严禁有接头，且应设置管卡固定。	
6.12 采暖管道在穿越墙体和楼板处应设置套管，安装在墙体内的套管其两端与装饰面相平，安装在楼板内的套管其高出装饰面20mm，底部应与楼板底面相平。穿过墙体和楼板的套管与管道之间用阻燃密封材料填实，填实光滑，管道的接口不得设在套管内。	
6.13 安装在地沟内的采暖管道均应采用聚氨酯保温管保温，保温厚度40mm。	
6.14 地沟施工完毕后，在石质混凝土表面应设置管卡固定或施工单位留专业人员在位点维修时提供管卡位置，避免维修产生破坏。	
7. 边界保温	
7.1 边界保温应按设计在保温区域内所有与地面接触处的墙面和柱面上，铺设边界保温层之管要清扫墙体，保证墙面的平整度，边界保温层应具有优良的隔热性能及使用中不会脱落。	
7.2 边界保温层应具有8mm的厚度，边界保温层应具有优良的隔热性能，保证边界保温层厚度后起到缓冲的作用，最大厚度的压缩量为5mm，切割的保温板不允许多余代边界保温层。	
7.3 边界保温层应连续使用，且搭接长度不小于3公分。	
8. 其他	
8.1 屋顶与室外空气接触的墙体，与不供暖房间相邻的地面为供暖地面时，应设置绝热层。	
8.2 与土壤接触的墙面，应设置绝热层，绝热层与土壤之间应设置防潮层。	
8.3 采暖房间，填充层上或填充层下应设置防潮层。	
9. 保温	
采暖房间的管道不保温，楼梯间、地下室等非采暖区域埋地管保温，DN70~DN150采用60mm，DN<50采用离心玻璃棉保温，保温层外应做防潮层有保护层，做法详见国标08R418。	
10. 试压与冲洗	
采暖管道应进行水压试验，试验压力为工作压力的1.5倍，但不小于0.6MPa。试验方法：稳压1小时压力降不大于0.05MPa，且不渗不漏。系统工作压力0.15MPa，使用塑料管时，复合管的热水采暖系统，应以系统工作压力加0.2MPa做水压试验，同时在系统顶点的试验压力不小于0.16MPa。系统安装完毕，管道保温之前应进行水压试验，试验方法参照《施工验收规范》（GB50242-2002）第8.6.1条执行。使用塑料管及复合管的采暖系统应在试验压力下10min内压力降不大于0.02MPa，降至工作压力后检查，不渗、不漏；使用塑料管的采暖系统应在试验压力下1h内压力降不大于0.05MPa，然后降至工作压力的1.15倍，稳压2h，压力降不大于0.03MPa，同时各连接处不渗、不漏。系统试压合格后，应对系统进行冲洗并清扫过滤器及除污器，系统冲洗完毕后充水、加热，试运行和调试。	
11. 采暖设计专项	

11.1 设计依据	
《民用建筑采暖通风与空气调节设计规范》	GB50736-2012
《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》	JGJ26-2010
《河南省居住建筑节能设计标准》（寒冷地区75%）	DBJ41/T184-2020
11.2 采暖设计参数	
冬季室内设计温度：卫生间 22℃，卧室、客厅、餐厅 20℃，厨房 15℃	
11.3 在散热器与分水、集水器的接合处，应设置自力式温控阀，满足调节室温的需要。	
11.4 保温	
采暖房间的管道不保温，楼梯间、地下室等非采暖区域埋地管保温，DN70~DN150采用60mm，DN<50采用离心玻璃棉保温，保温层外应做防潮层有保护层，做法详见国标08R418。	
12. 注意事项	
12.1 图中没有明确标注的《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》和《地面辐射供暖技术规程》执行。	
12.2 采暖管道，应设置管卡，中间严禁有接头，且应设置管卡固定。采暖管道应分段设置管卡，中间严禁有接头，且应设置管卡固定。采暖管道应分段设置管卡，中间严禁有接头，且应设置管卡固定。采暖管道应分段设置管卡，中间严禁有接头，且应设置管卡固定。	
12.3 施工过程中如遇问题，请及时与设计方沟通，明确处理办法。	



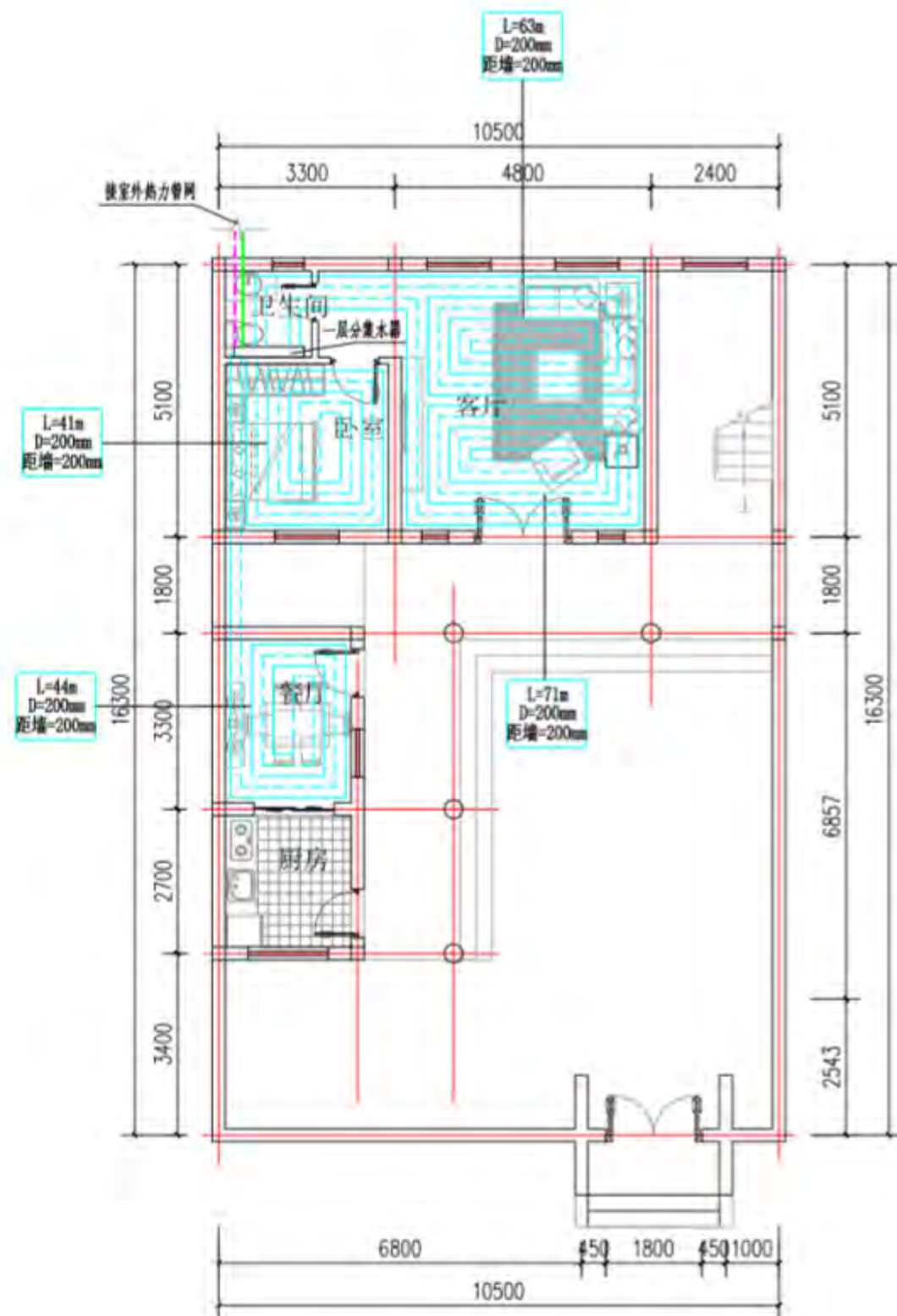
	
注: 1. 对防水有特殊要求的房间, 供暖地面做法参照低温热水地面辐射供暖地面做法见图集12YN1-82页。 2. 塑料管的的固定方式见图集12YN1-84页,	
<u>其他房间热水辐射供暖地面</u>	<u>卫生间楼层热水辐射供暖地面</u>



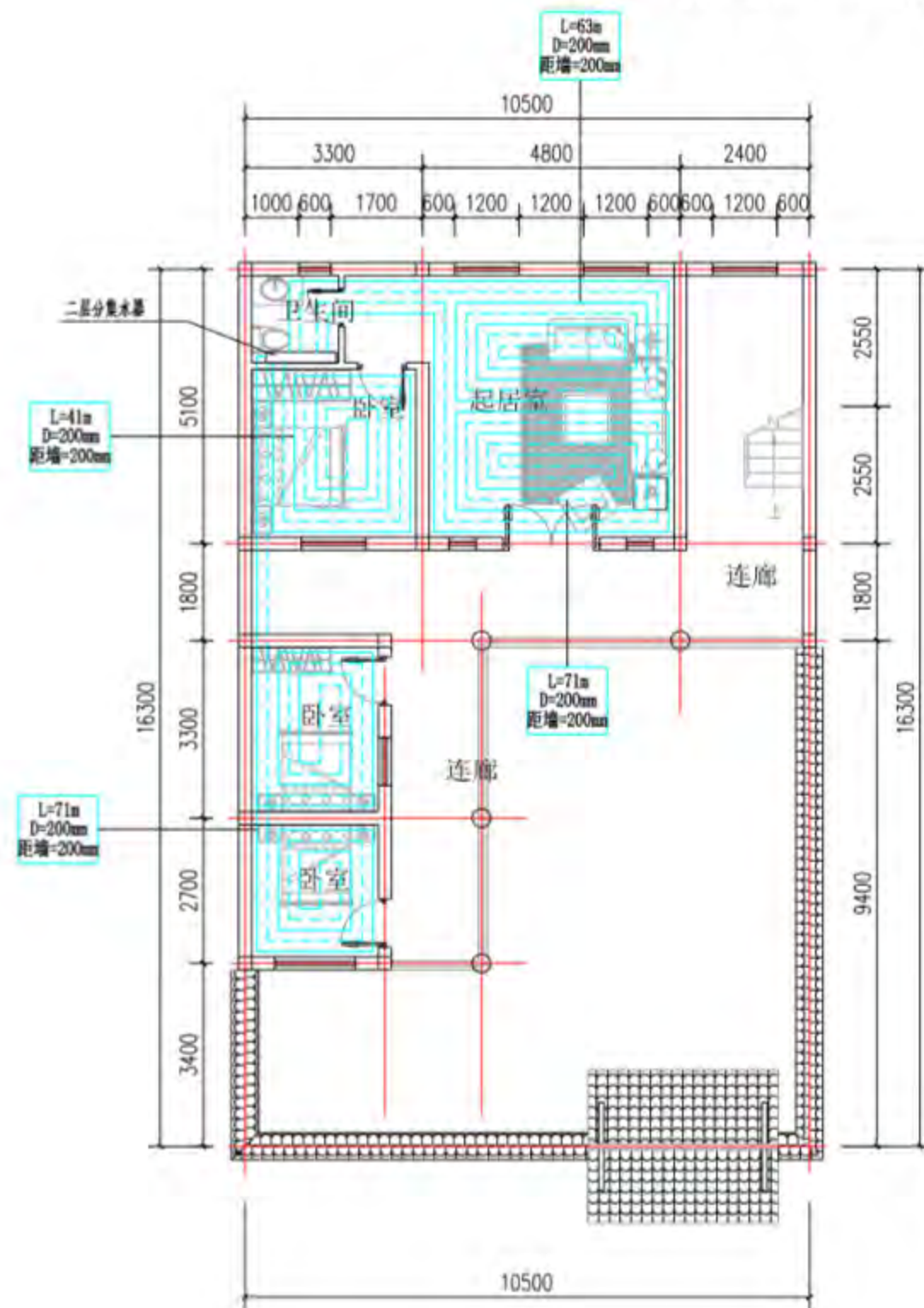
8路分集水器详图

注：其它支路参照此图施工

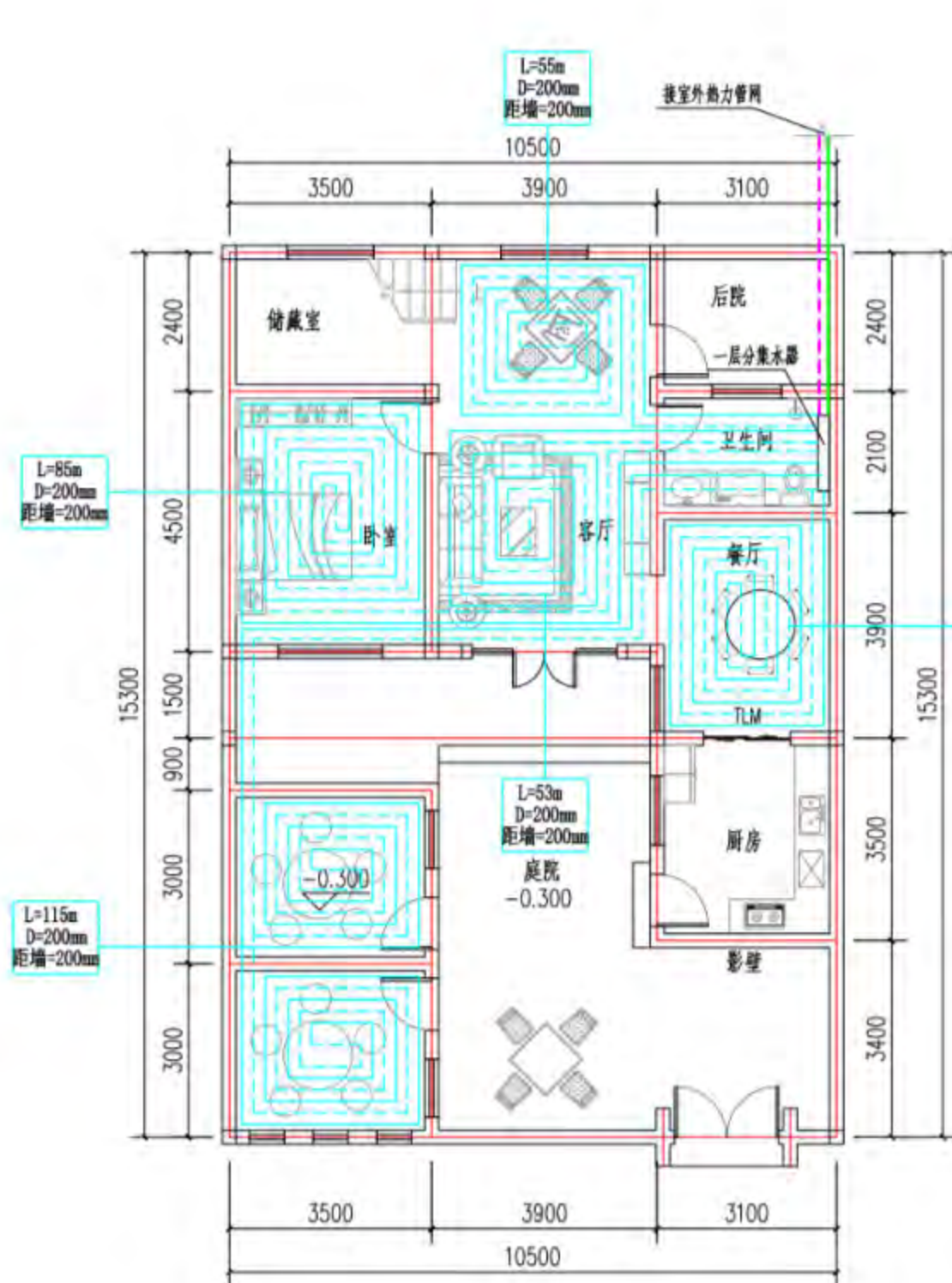
仿古式方案一（暖气）



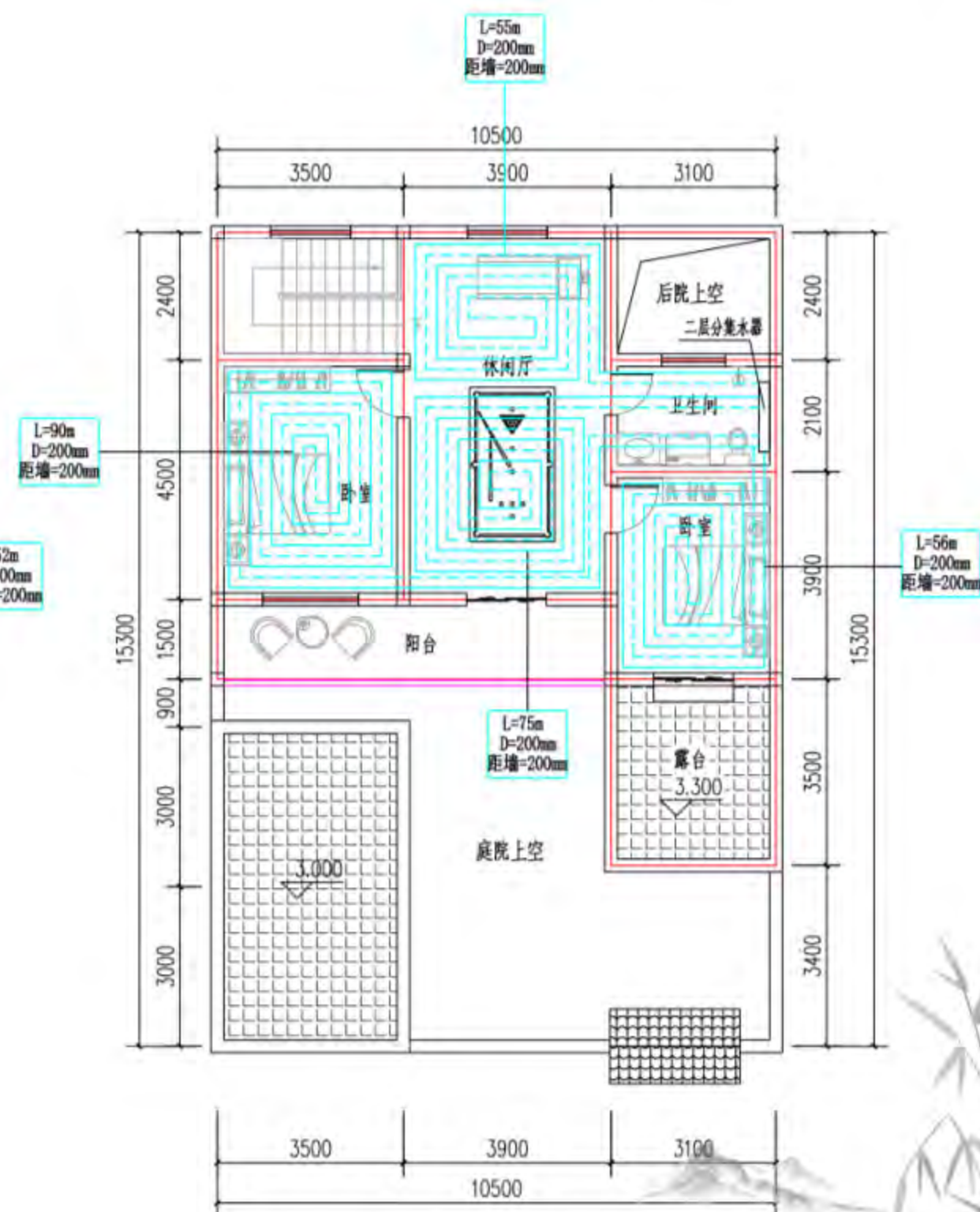
一层平面图



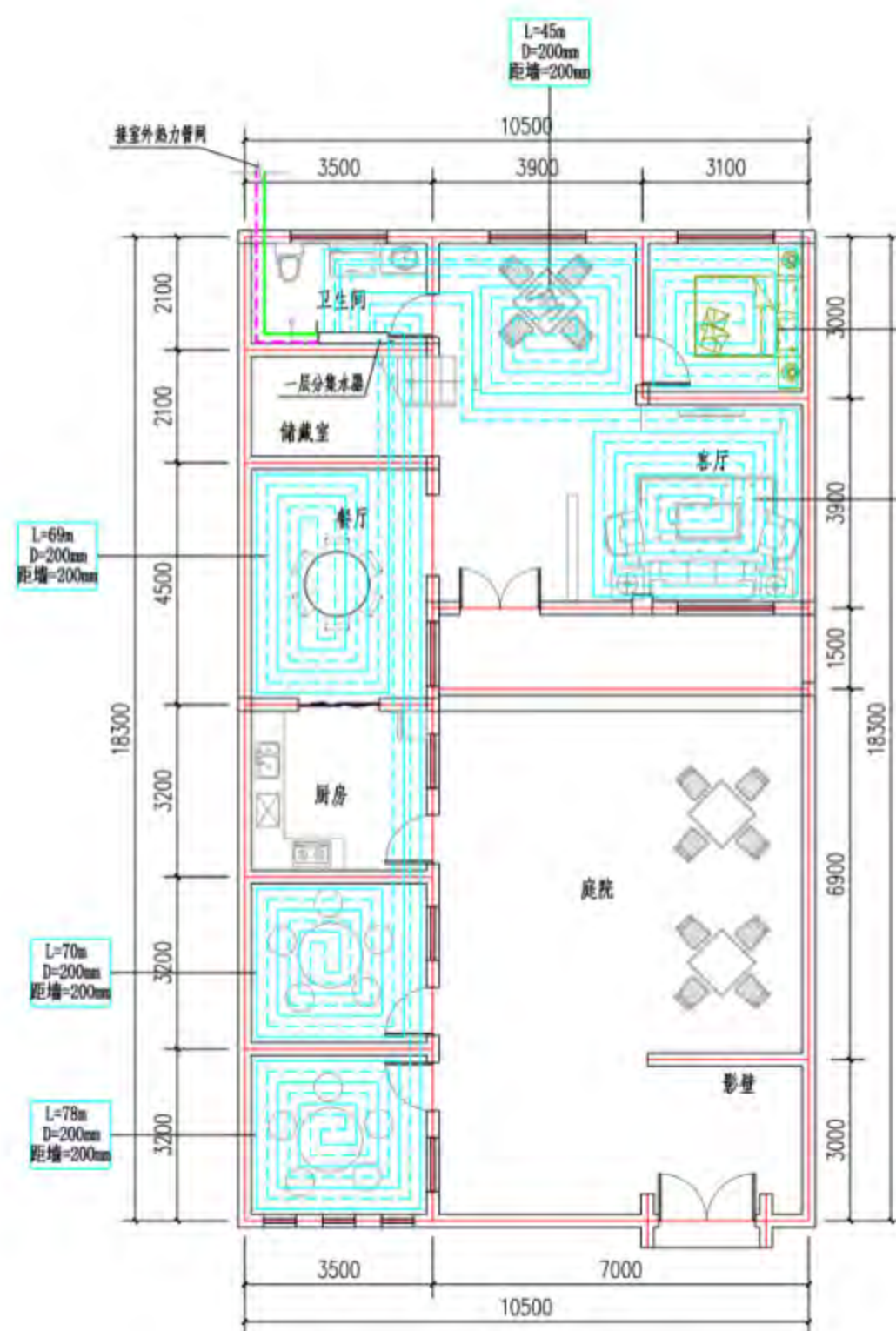
二层平面图



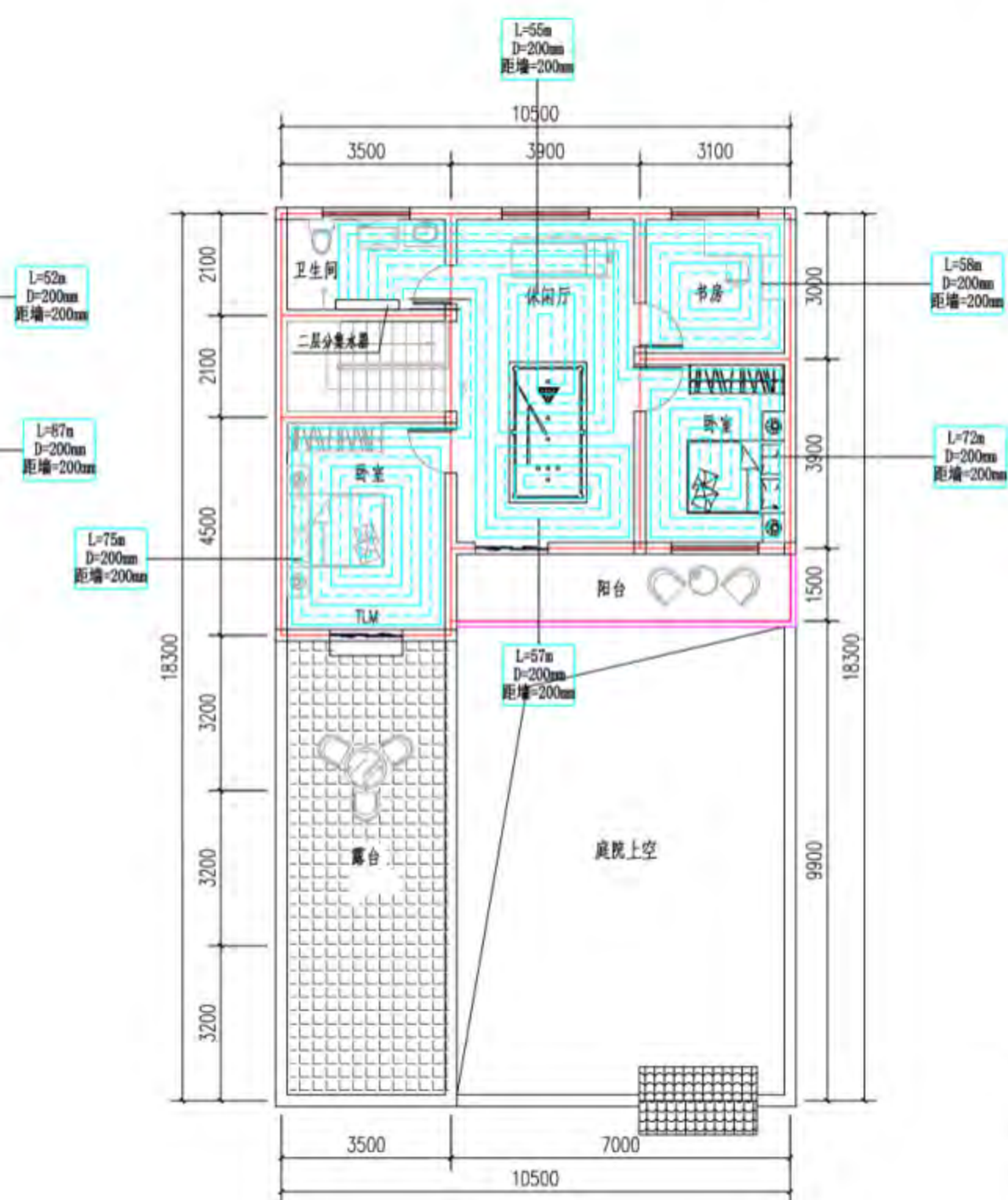
一层平面图



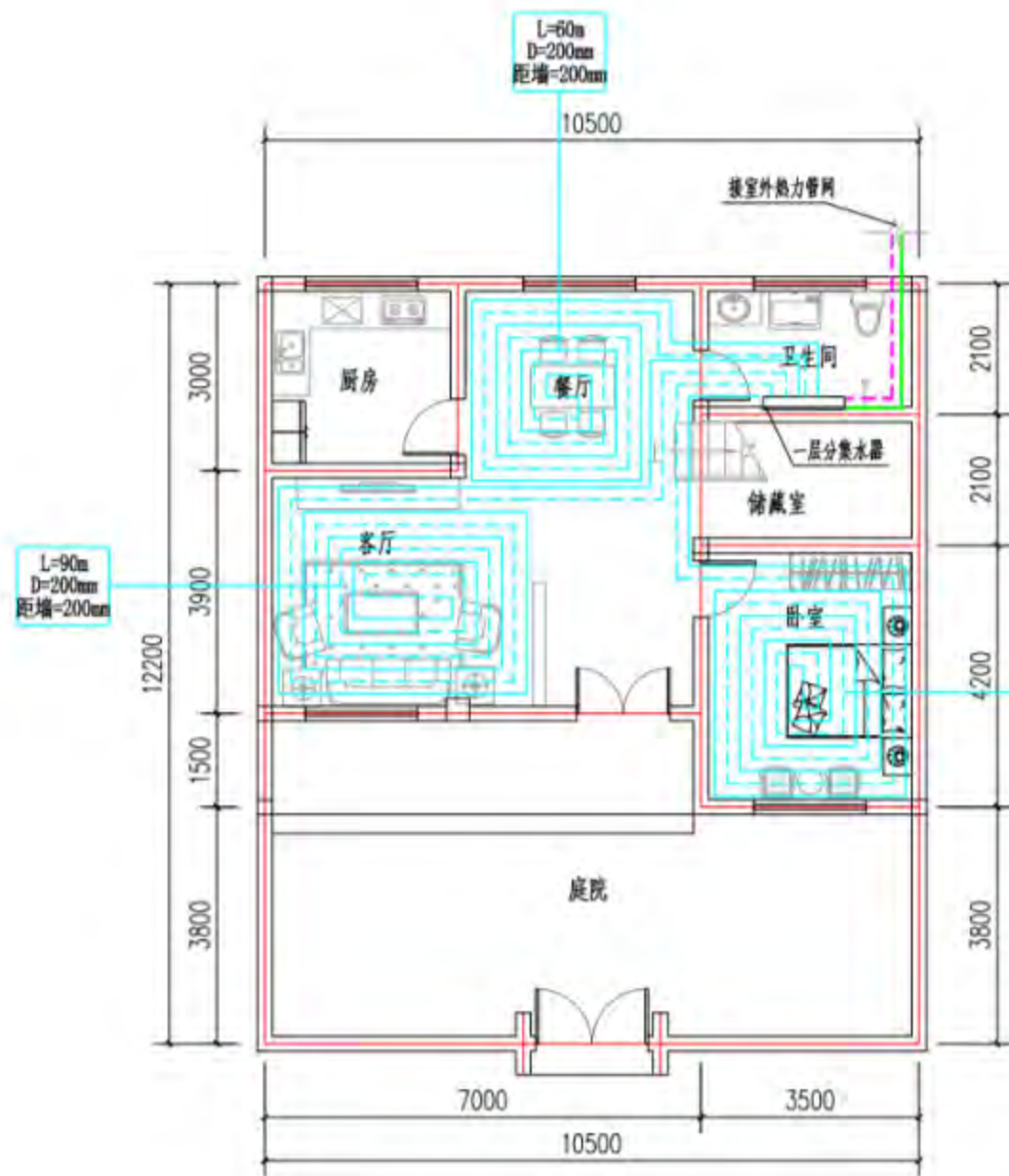
二层平面图



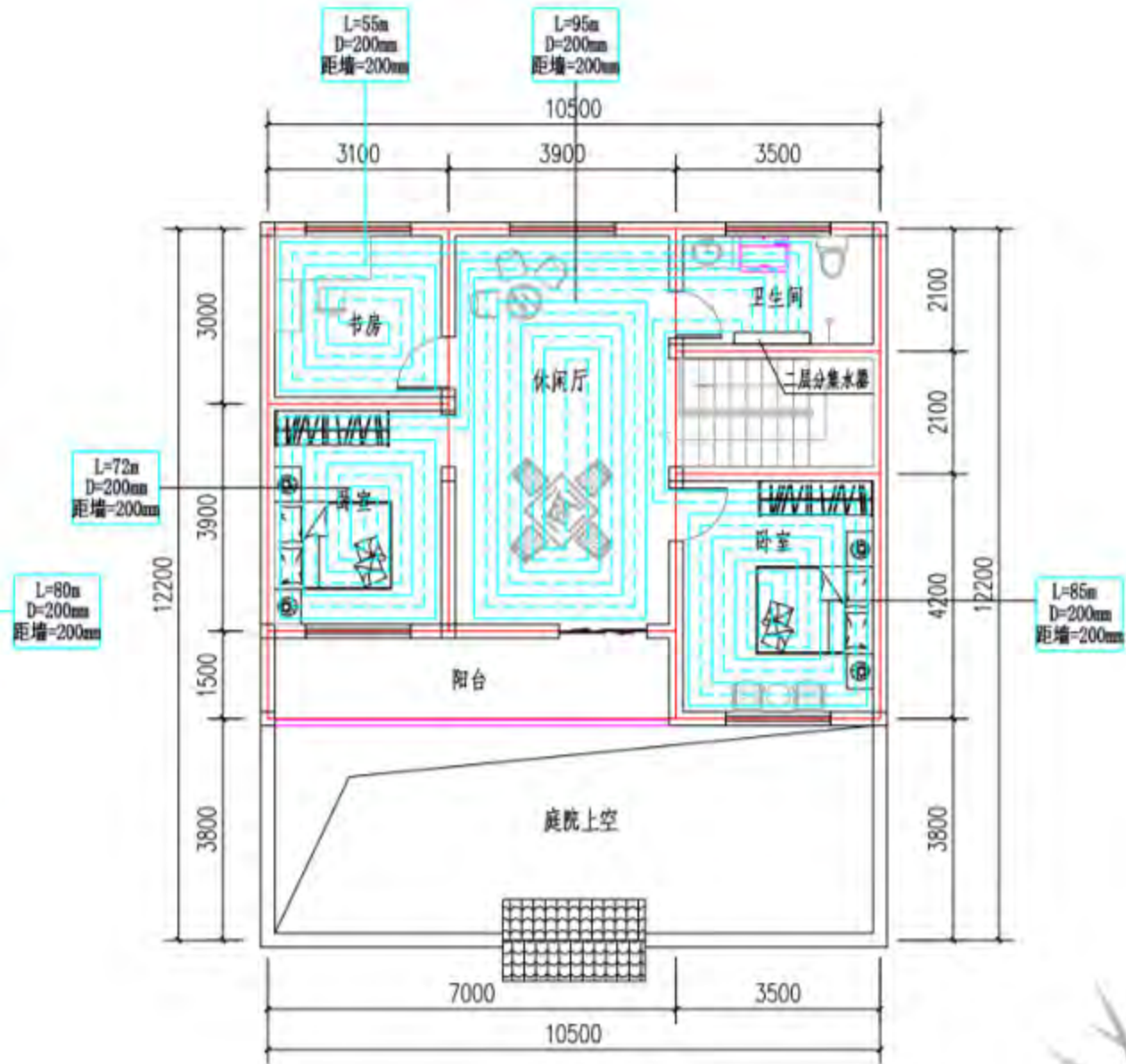
一层平面图



二层平面图



一层平面图



二层平面图

