



设计理念

设计理念

本案位于广东省中山市港口镇下南村横河涌**279**号。下南村是港口镇辖区**2**个行政村之一，位于港口镇的东面，南面与本镇群乐社区隔小榄水道相望；北面与中山市三角镇和民众镇隔鸡鸦水道相望；西南面与港口镇中南村相邻，东面是小榄水道与鸡鸦水道的交汇点，也是五乡联围的最前端。

在党和国家对全国乡村环境整治过程中，目前的港口镇已经走在全广东省前列，镇内村村通公路，山青水秀宜居。在全国爱国卫生运动委员会的审议下，已重新确认港口镇为**2020**年国家卫生乡镇。





近年来，党和国家大力推进美丽乡村的建设工作，并在全国范围内进行了探索和示范。作为炎黄子孙，我们有责任有义务听从党和国家的招唤，为美丽乡村出钱出力，添砖加瓦。2023年7月份时候，国务院九部委联合发文，鼓励引导退休的干部、教师、医生、技术人员、退役军人等回乡定居，以乡情乡愁为纽带，以在村农民和在外老乡为主体，着力搭建建乡平台，回乡把旧居整治成真实需求。为响应国家此要求，今年下半年，广东中山市进行“美丽乡村建设”，开展“百县千镇万村高质量发展工程”，对农房提出了新的要求。

在那些从农村走向城市，并在城市生活和工作的这一代人中，他们对家乡的热爱依然真挚，对家乡的情感依然深沉。建设家乡，热爱生我养我的热土是中华儿女的厚重情怀。而旧民居的整治，则是实现这一情怀的重要举措之一。旧民居见证了各大业主父母辈及后辈子孙发展的历程，同时也是广东省中山市港口镇历史发展的见证者和传承者。



相信很多出身农村，扎根城市之后，再回到农村老家的人们都有这样一种感受：站在往昔热爱的土地上，目之所及，皆是回忆；心之所想，皆是过往；眼之所看，无不展望美好未来。

本案业主也是通过读书走出农村，在城市扎根的知识份子之一，是土木工程教授级高级工程师。本人一直以来积极响应国家的号召，时刻准备着退休回家乡建设美丽新农村而作出应有的贡献。

所以，本案业主决定对老家老宅进行新的改造。在整治该民居的过程中，遵循保护、修缮和创新的原则，既修复建筑的外观，又保留其原始结构和传统布局。通过将历史元素与现代设计相结合，让老屋焕发新的生机和活力。在设计及施工过程中，极注重保护现有建筑结构，又避免破坏原有的历史价值。同时，还充分考虑到了业主的需求和舒适度。业主要求为后续退休居住，及招待客人之用，不考虑农具谷物存放等功能，需合理规划室内空间，提供现代化的生活设施。





改造设计思路：

现状总共有三栋建筑。中间的建筑为1层的厨房，厨房左边的为栋1住宅，厨房右边的为栋2住宅，栋1住宅与栋2住宅的平面布局基本上相同。均是卧室加客厅。

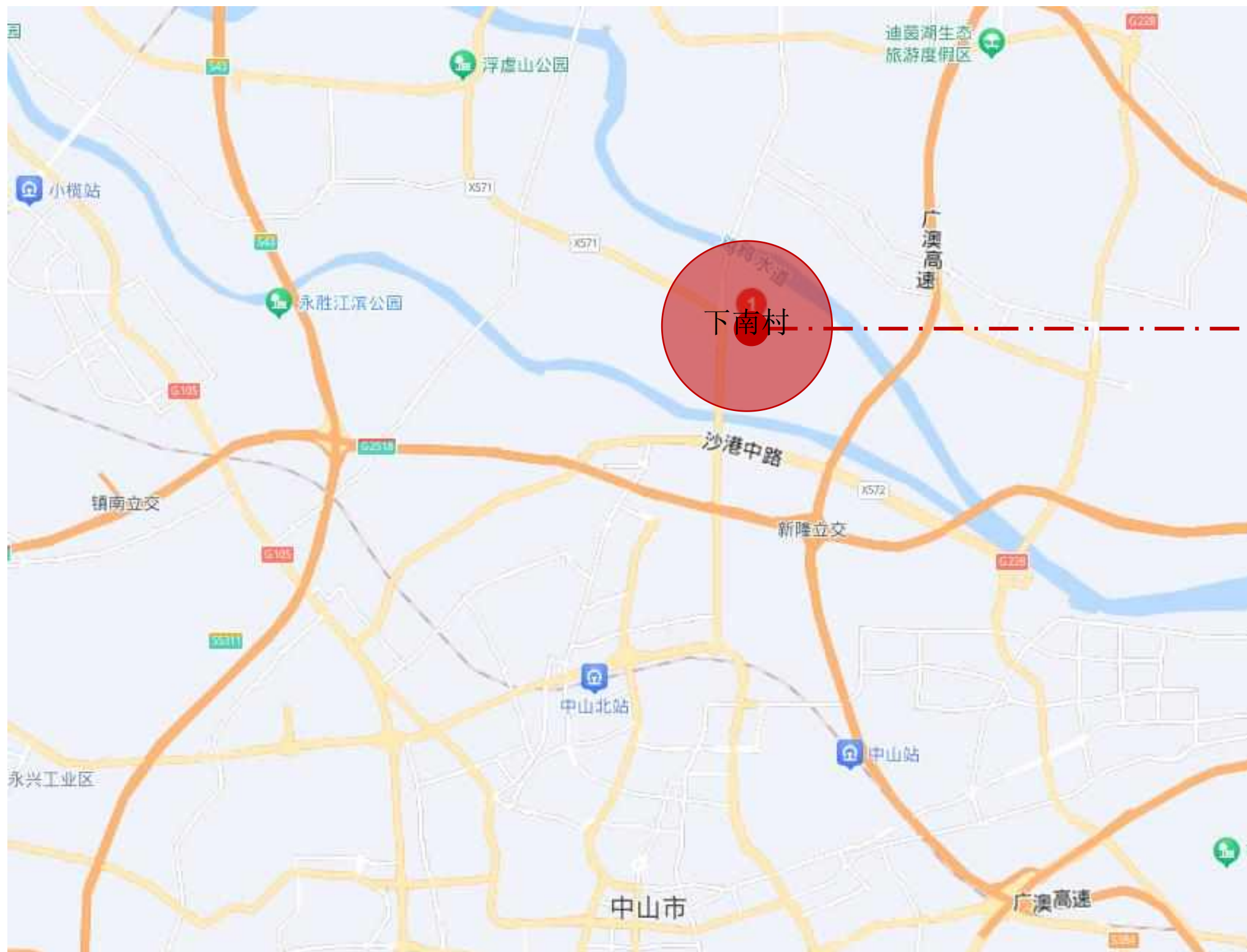
改造思路：

针对业主退休回来居住，子孙后辈偶尔回乡及其亲朋好友聚会的要求，故修缮的旧居，需增加餐厅及招待客人的茶享功能。

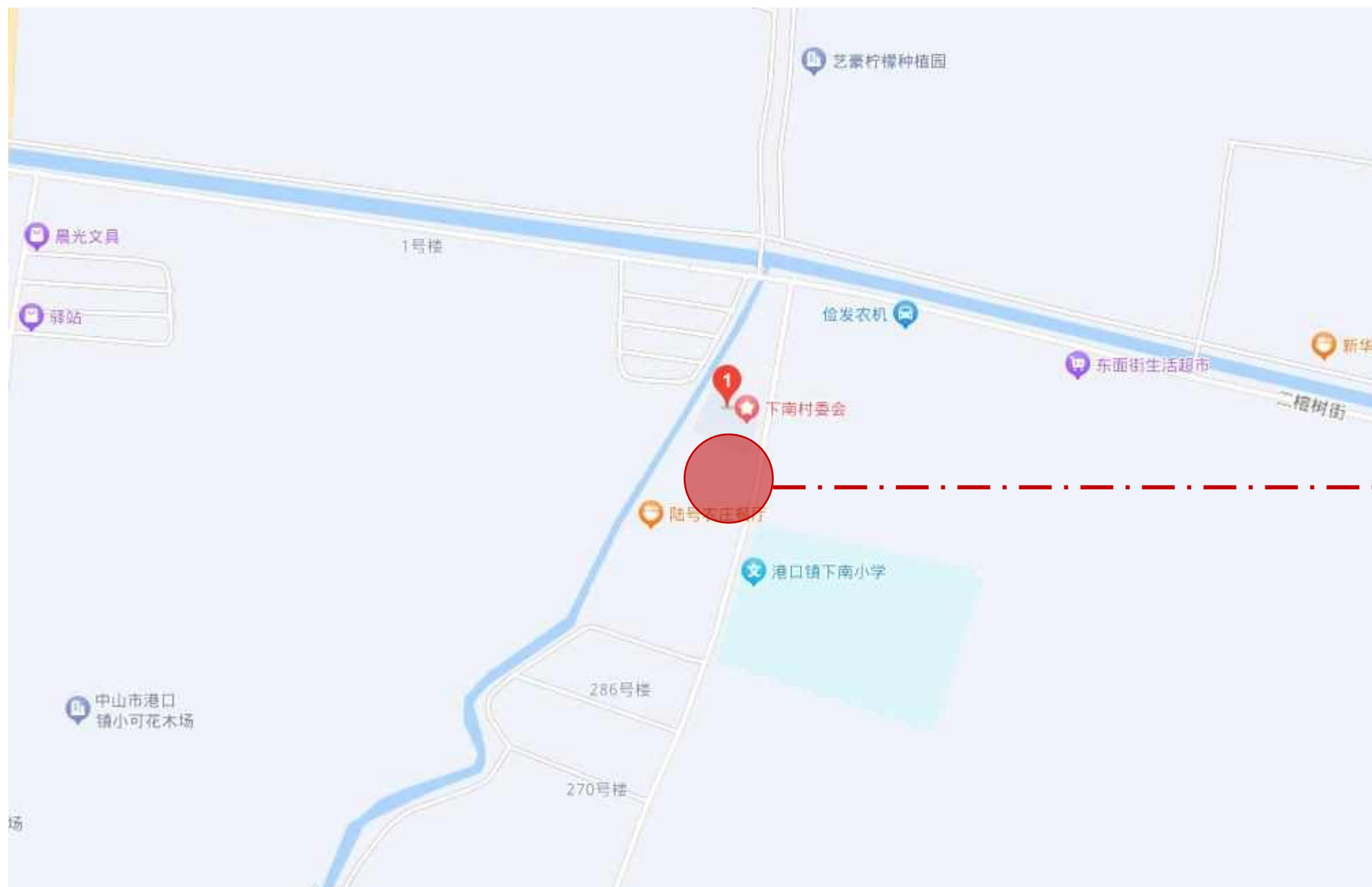
按现有场地功能分析，在首层平面，现在厨房的外侧，应扩建餐厅。在栋1的厅与新建的部位，应合并为大空间餐厅。在栋2部份增加悠闲娱乐功能房间。同时考虑到对老人居住的特殊要求，在栋1离大门最近的位置设置一间老人房。考虑到现在平面卫生间欠缺，故在厨房与栋2之间的空地之处，新增成品卫生间一所。

在二层平面图中，首层餐厅上面增加茶室一间，在原厨房属面增加景观阳合一处。栋1的二层增加待客的卧室，在栋2原来的卧室改造为业主自用的卧室。为了方便三栋之间的联系，增加连通三栋建筑的外廊。

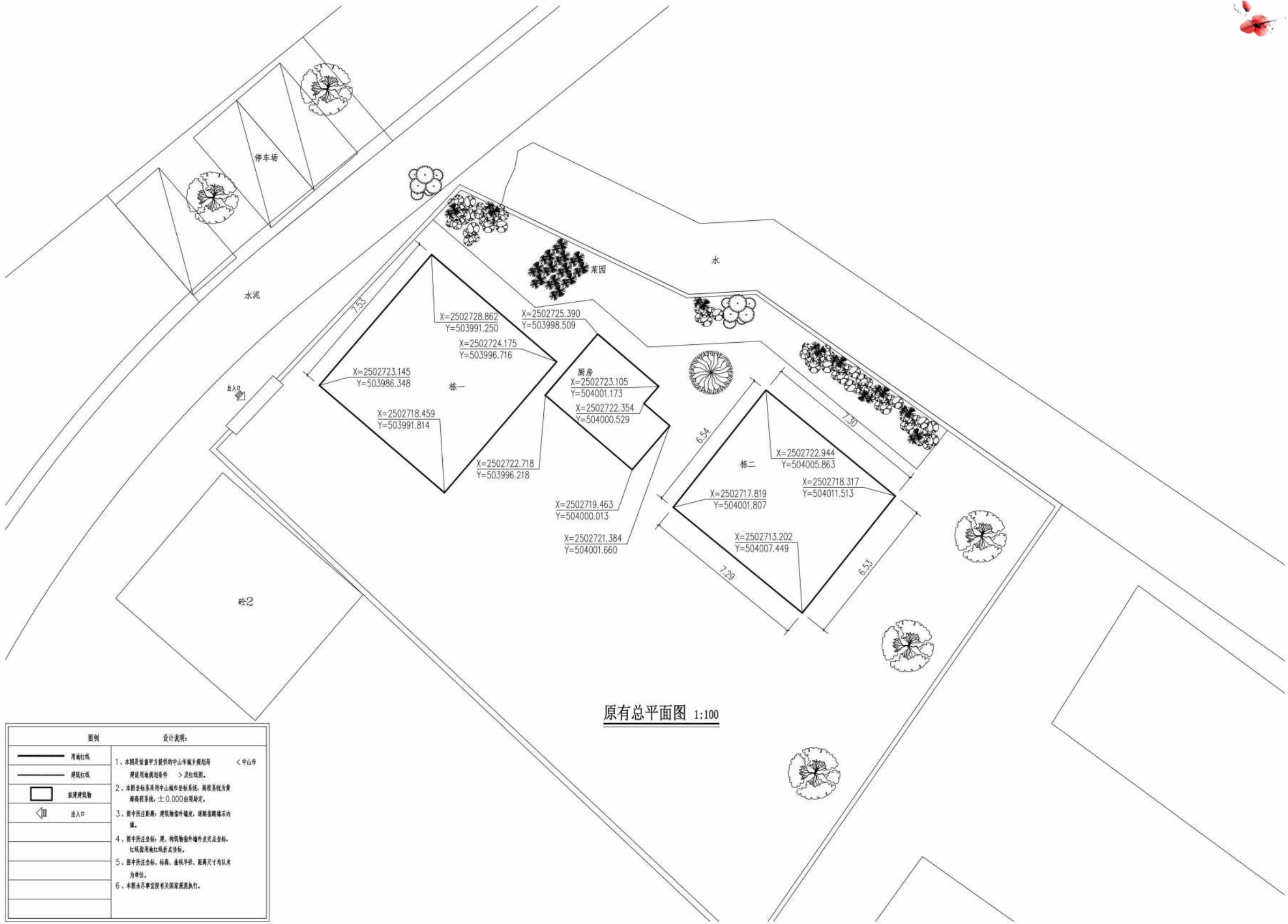
总的来说，这次旧民居改造的设计思路主要是增加餐厅和招呼客人的喝茶空间。通过合理的空间规划和新增的房间，尽量作到食宿分离，居住与娱乐分离、主人与客人的卧室分离，以便更好地适应业主的需求，并为他们提供一个舒适和便利的居住和娱乐环境。具体改造平面图如下：

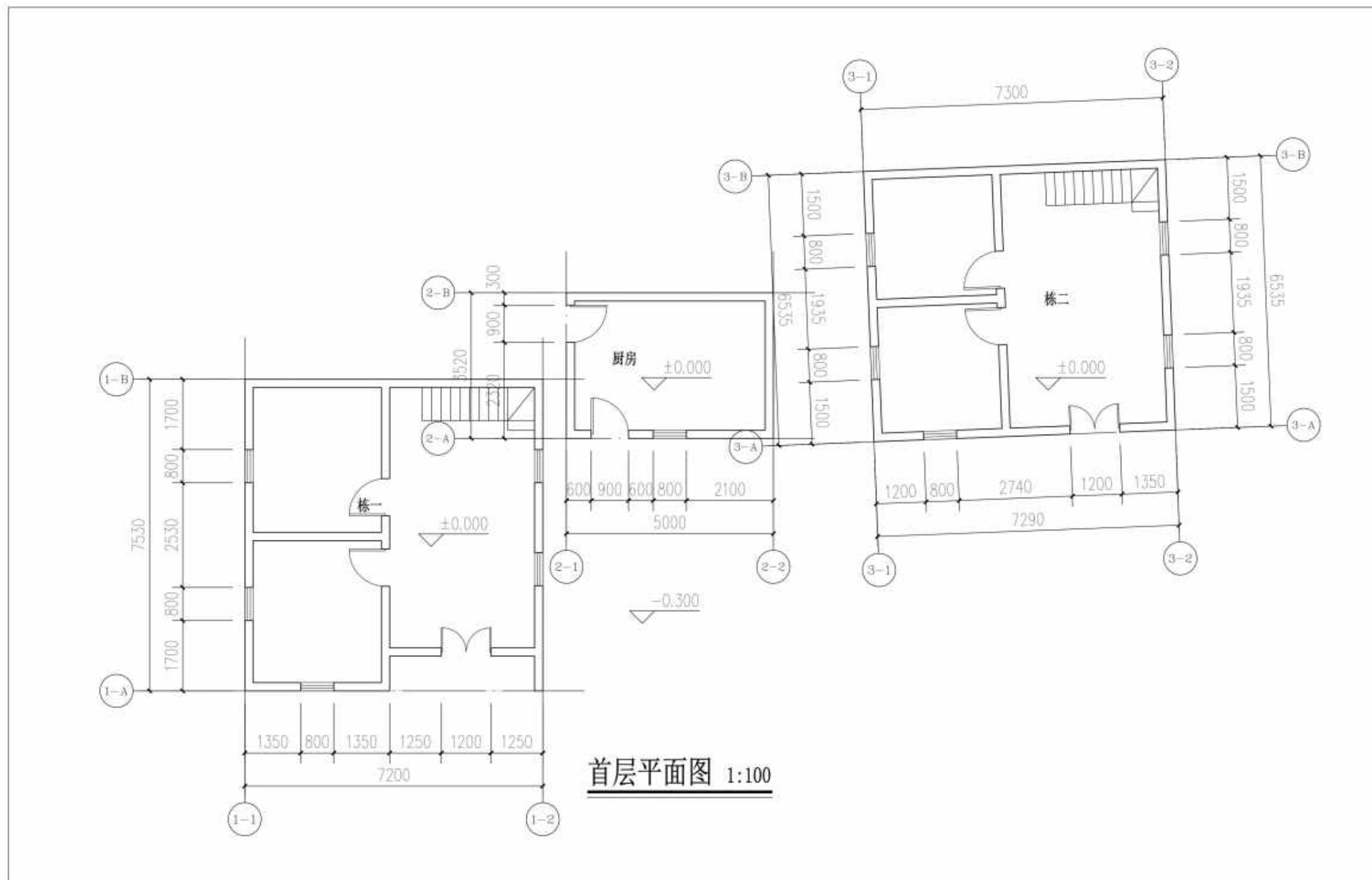


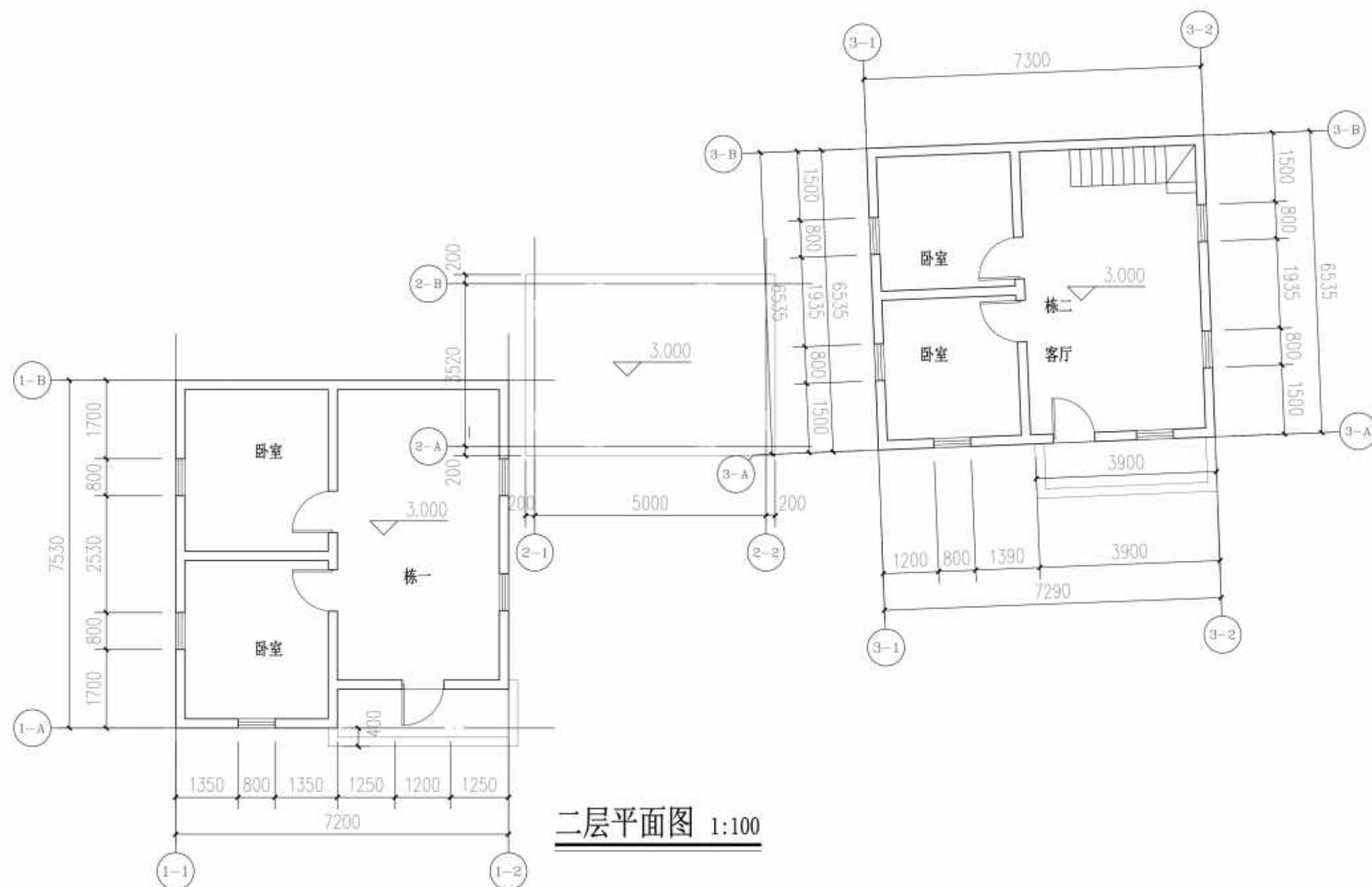
此方案所在村

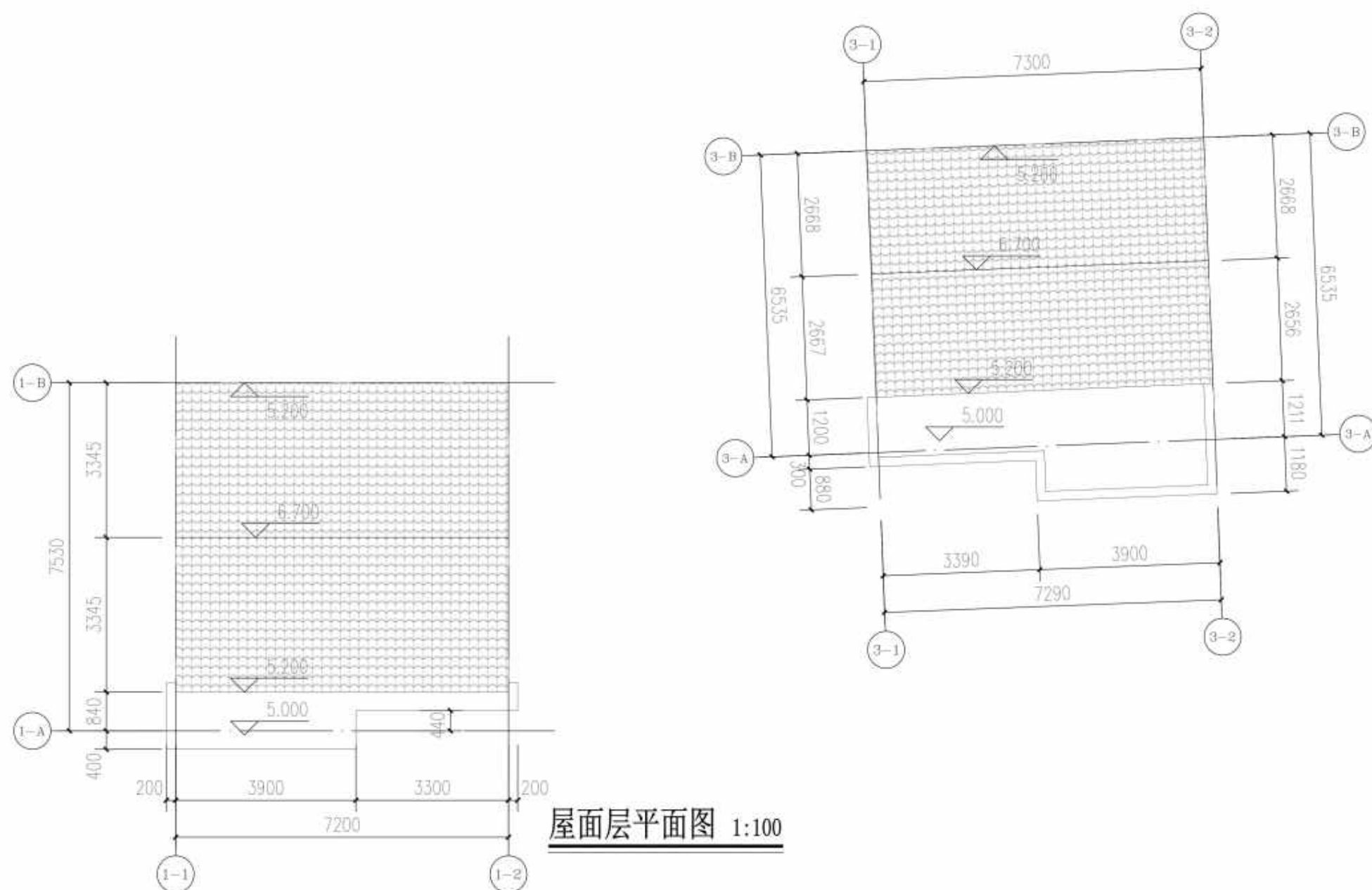


此方案所在位置

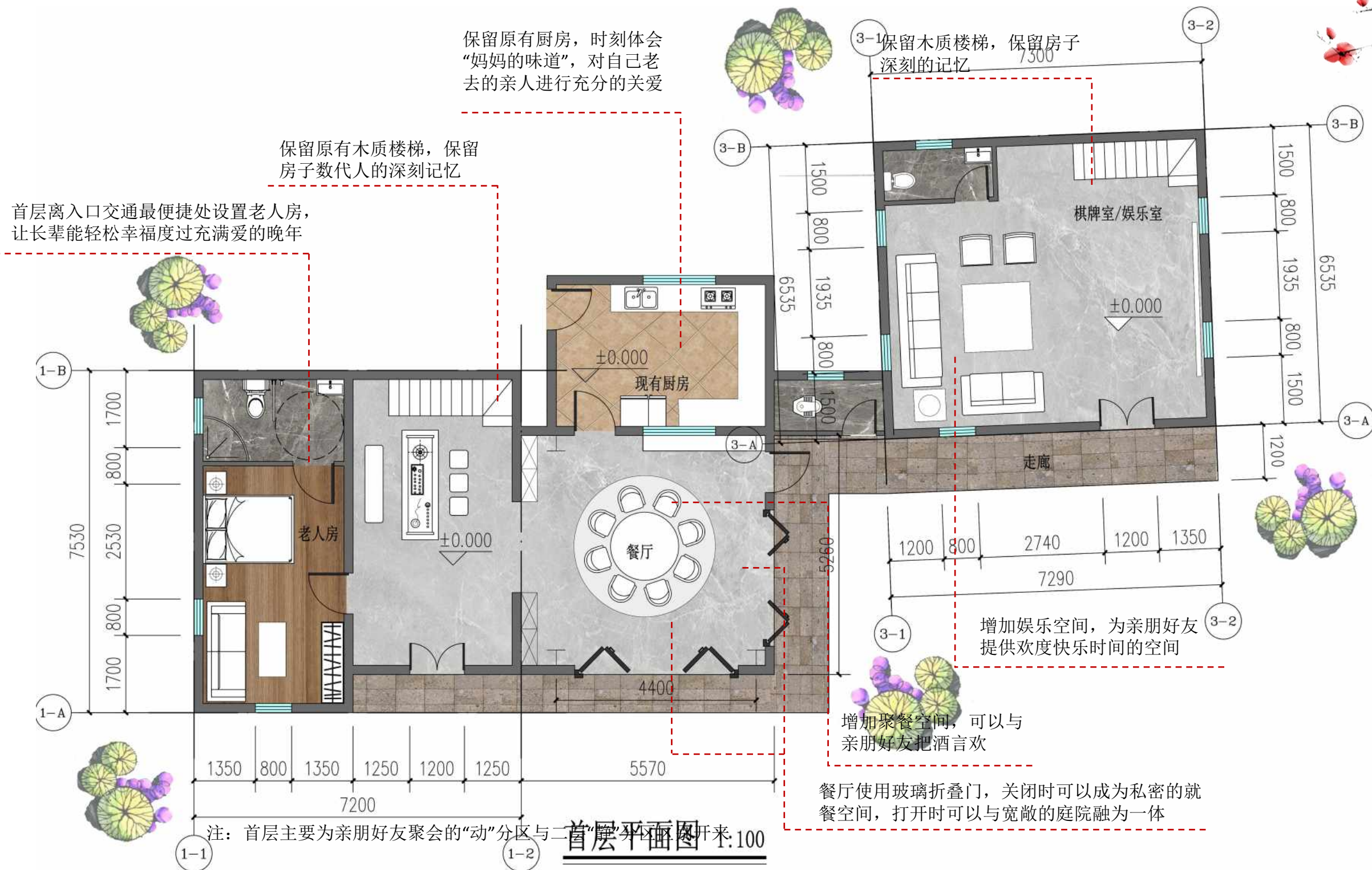


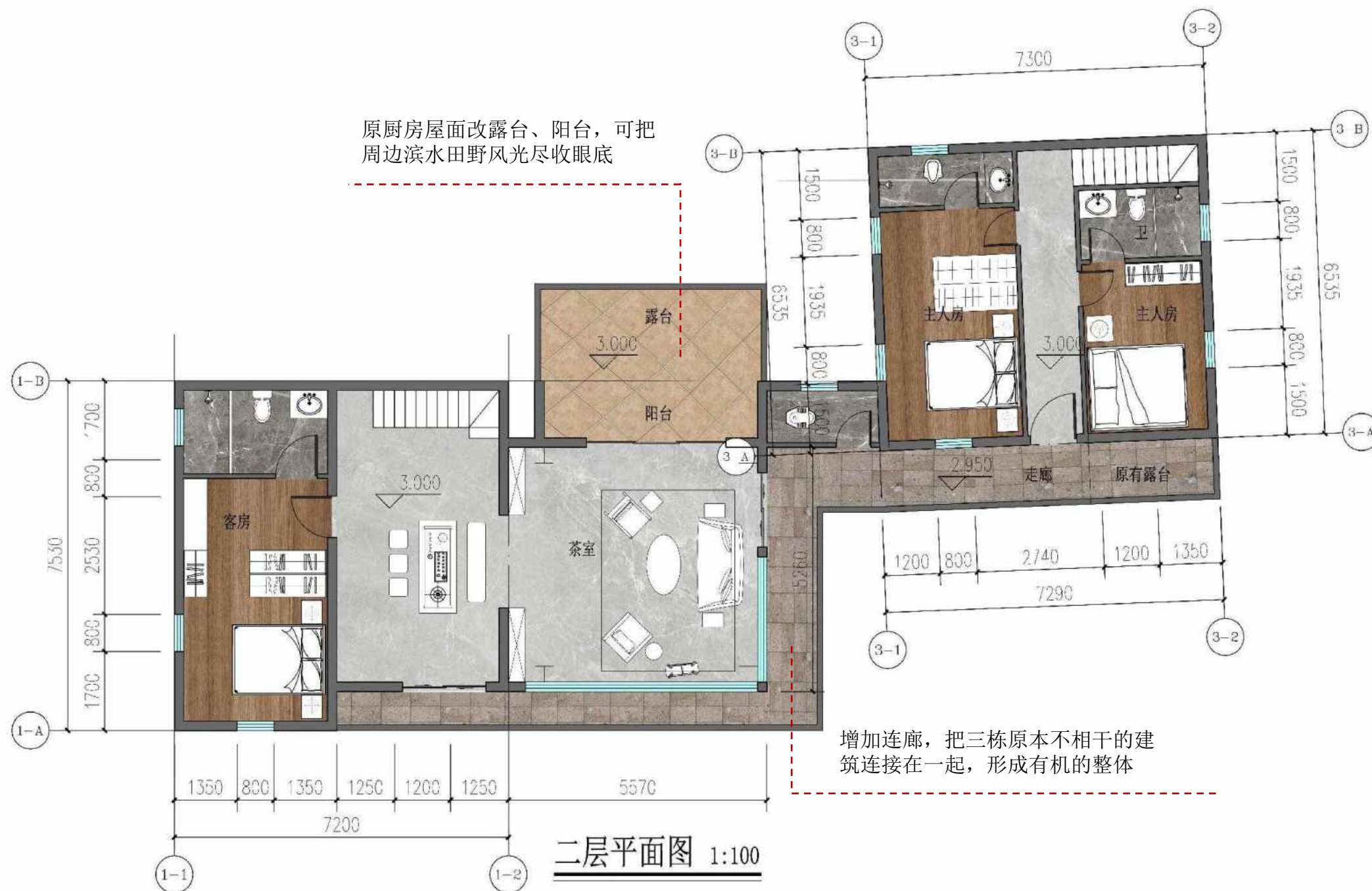


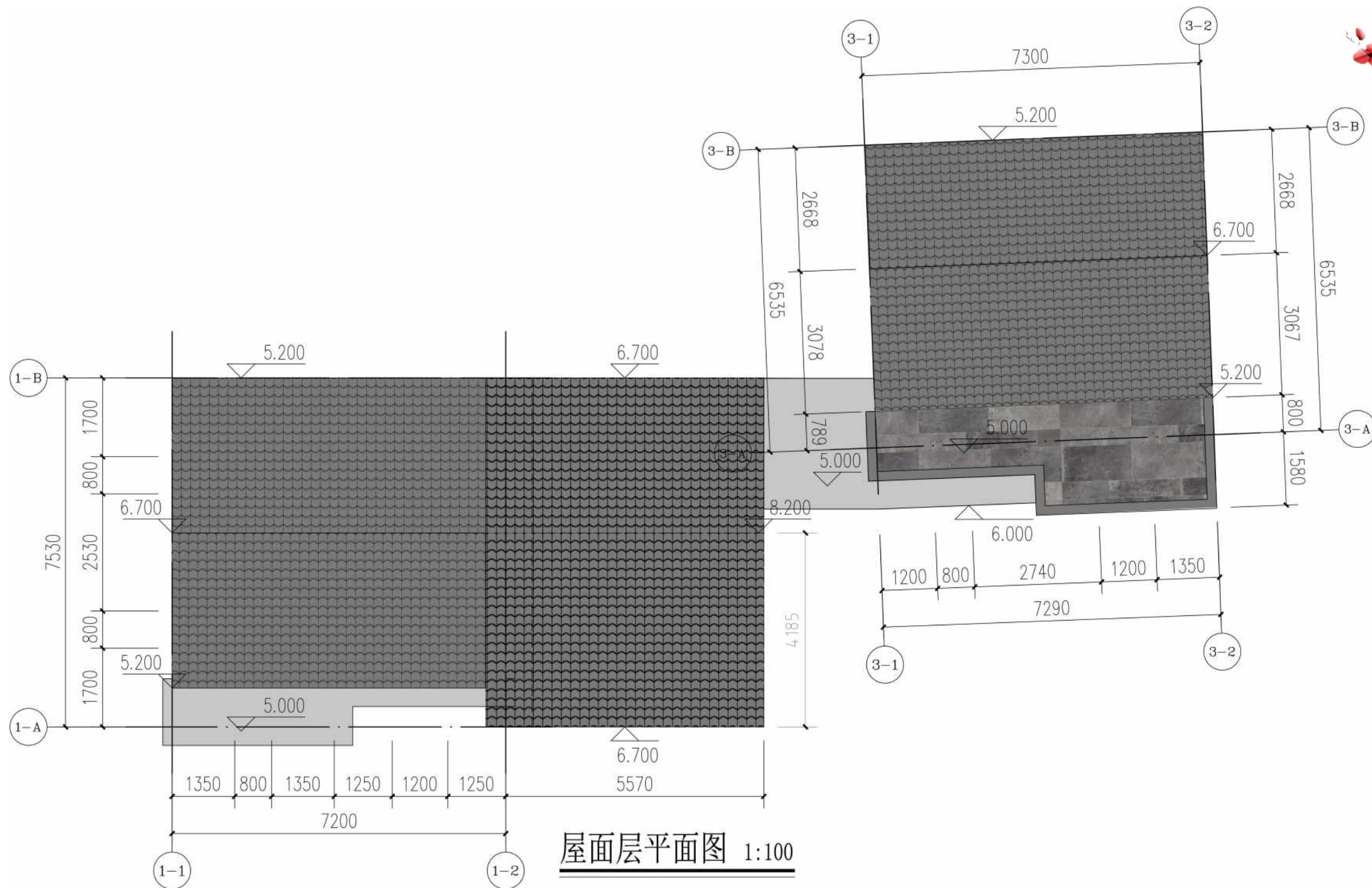


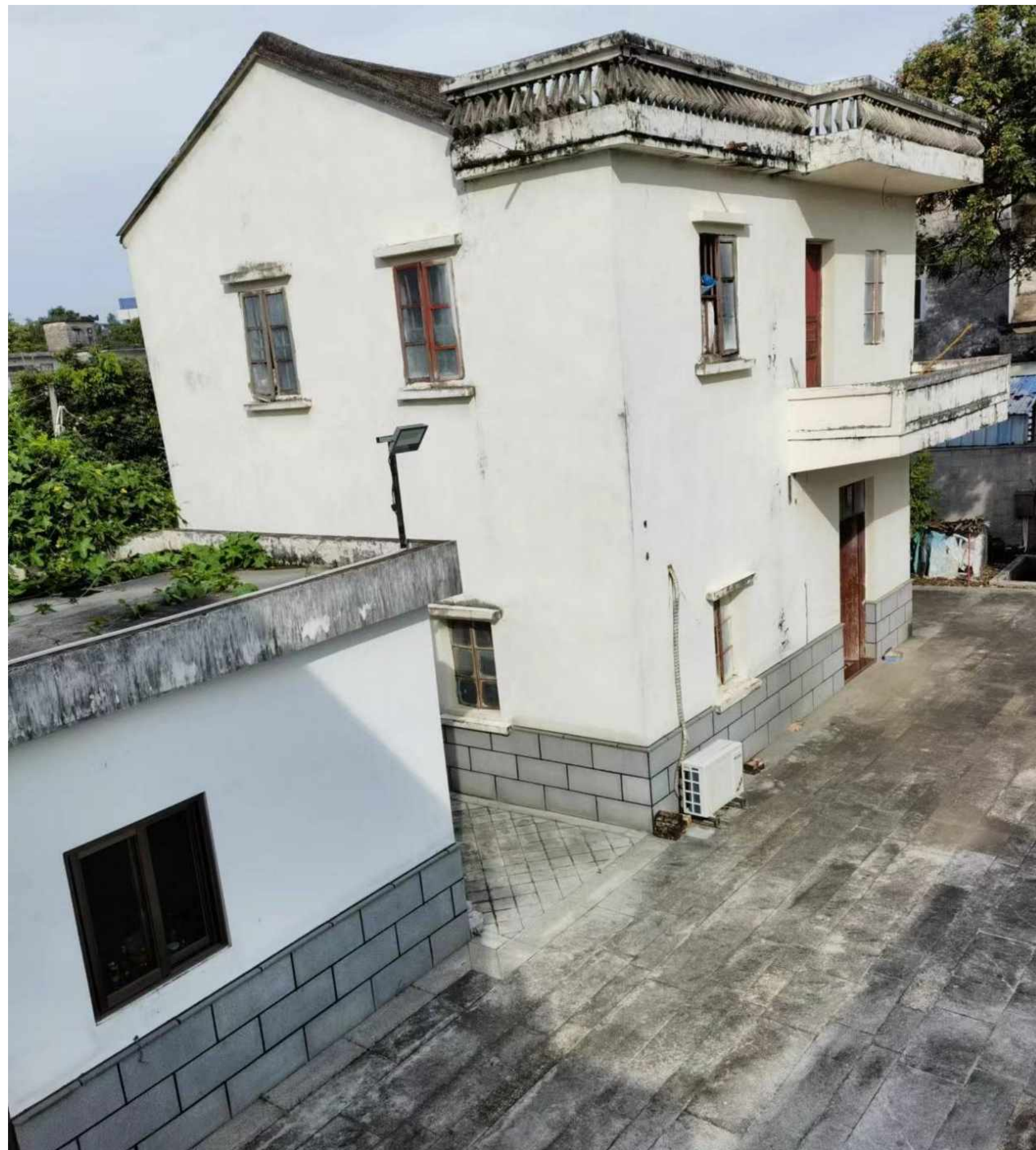






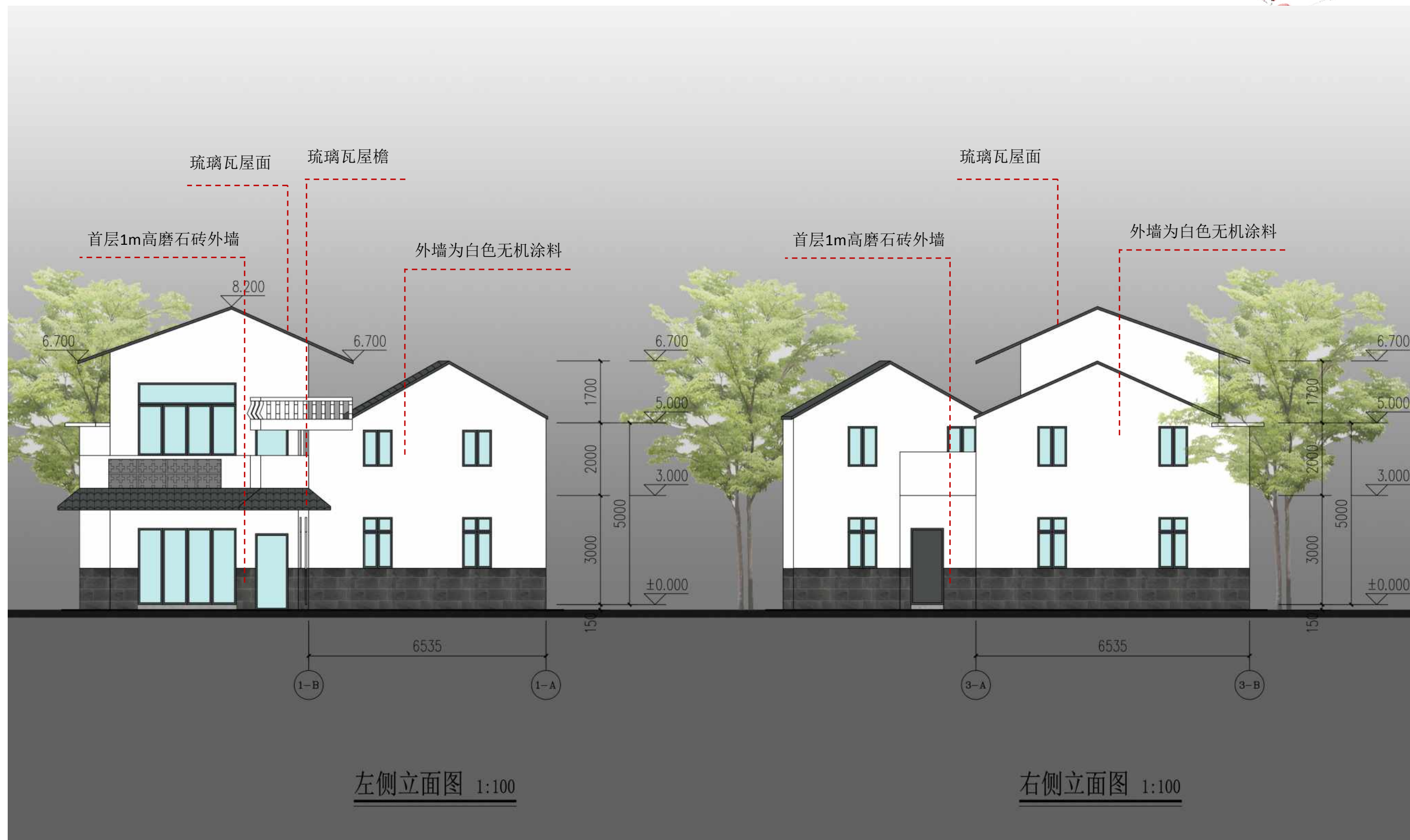


















采光天井，雨水收集
(收集雨水达到中山当地海绵城市政策要求)

太阳能光伏板

太阳能光伏板
(达到碳中和目的的同时可以为全屋智能供电)

发电玻璃 (达到碳中和目的的同时可以为全屋智能供电)

空气热水器

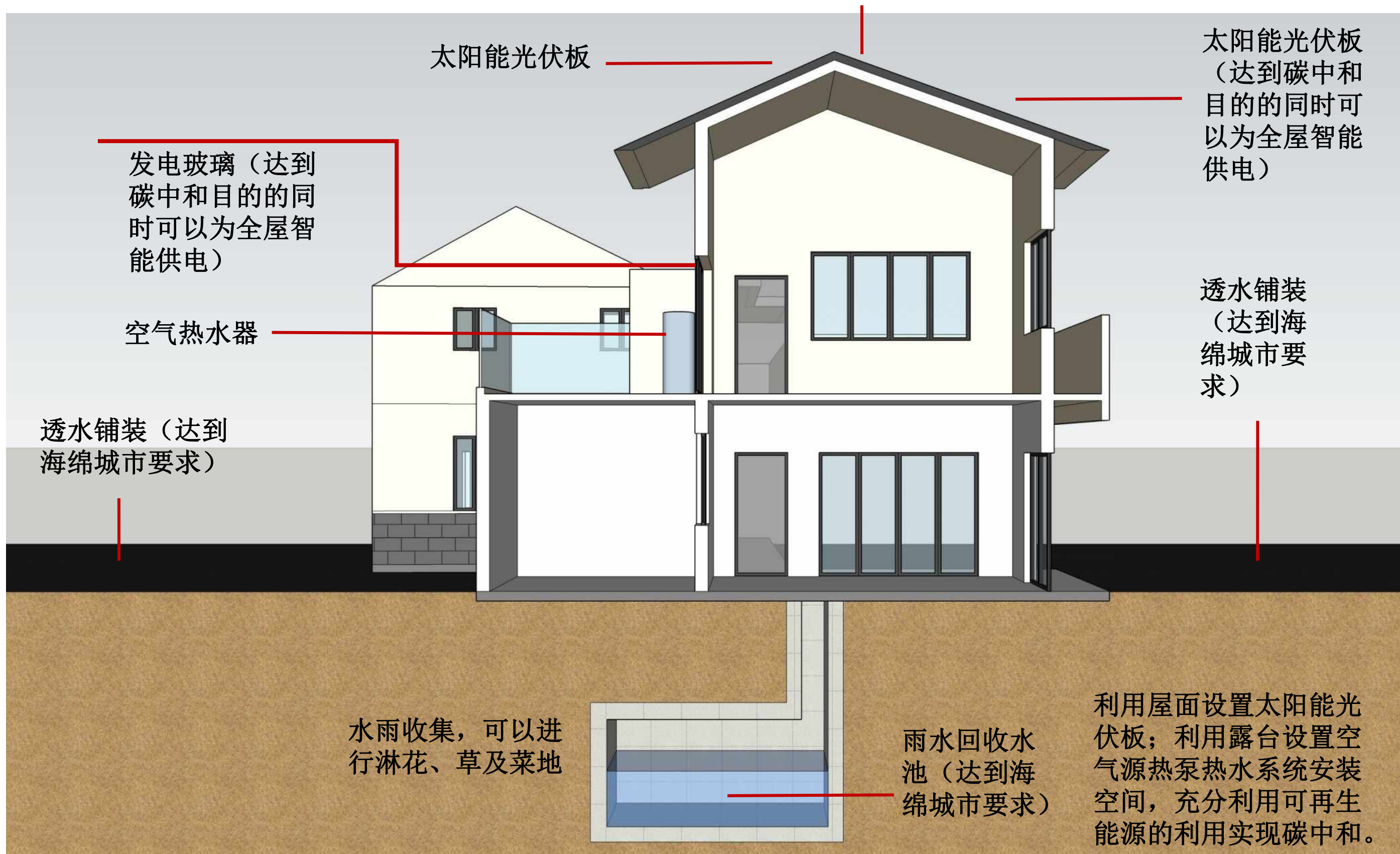
透水铺装
(达到海绵城市要求)

透水铺装 (达到海绵城市要求)

水雨收集，可以进行淋花、草及菜地

雨水回收水池 (达到海绵城市要求)

利用屋面设置太阳能光伏板；利用露台设置空气源热泵热水系统安装空间，充分利用可再生能源的利用实现碳中和。

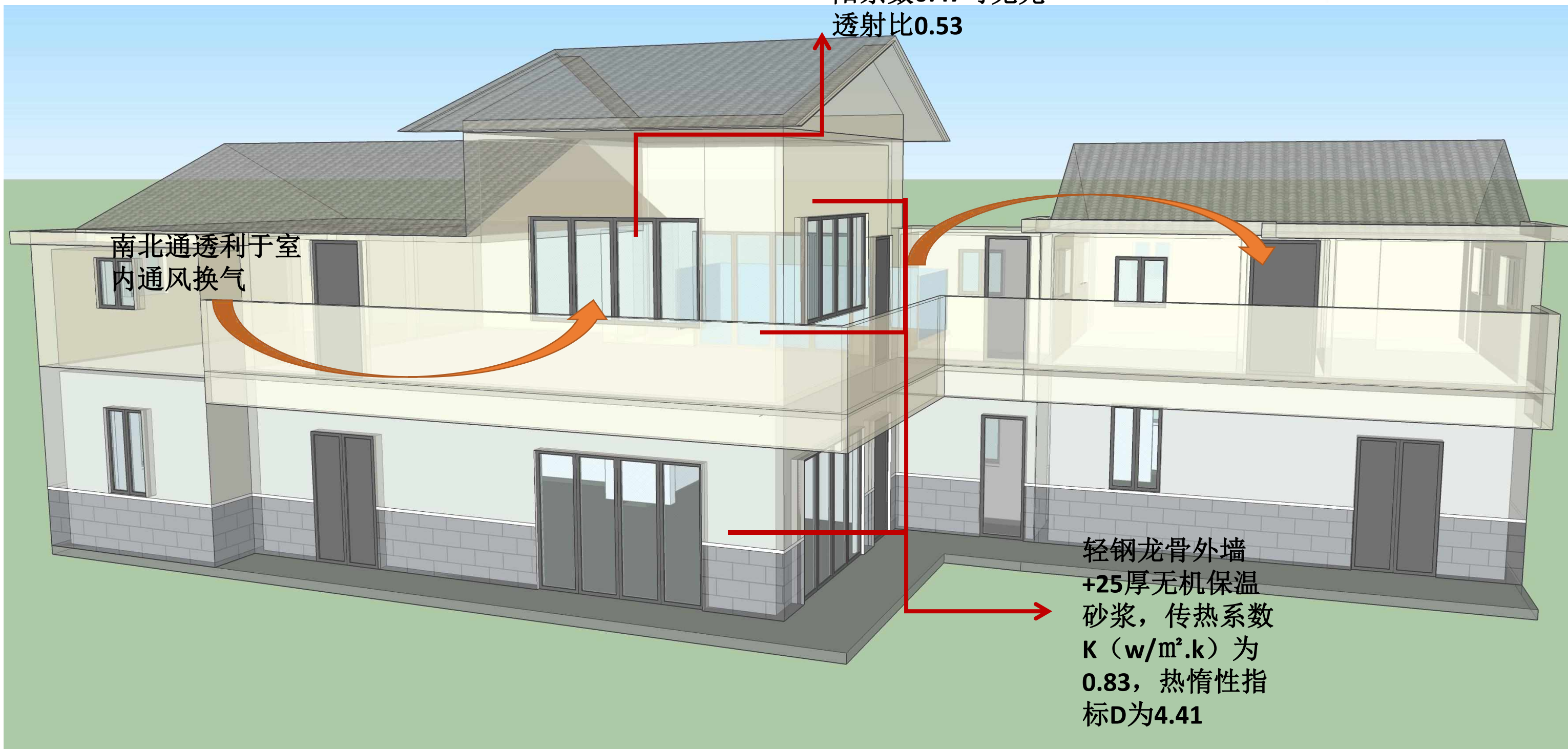




普通铝合金6mm中
透光LOW-E+12mm
空气+6透明，自遮
阳系数0.47可见光
透射比0.53

南北通透利于室
内通风换气

轻钢龙骨外墙
+25厚无机保温
砂浆，传热系数
 K ($\text{w}/\text{m}^2\cdot\text{k}$) 为
0.83，热惰性指
标D为4.41

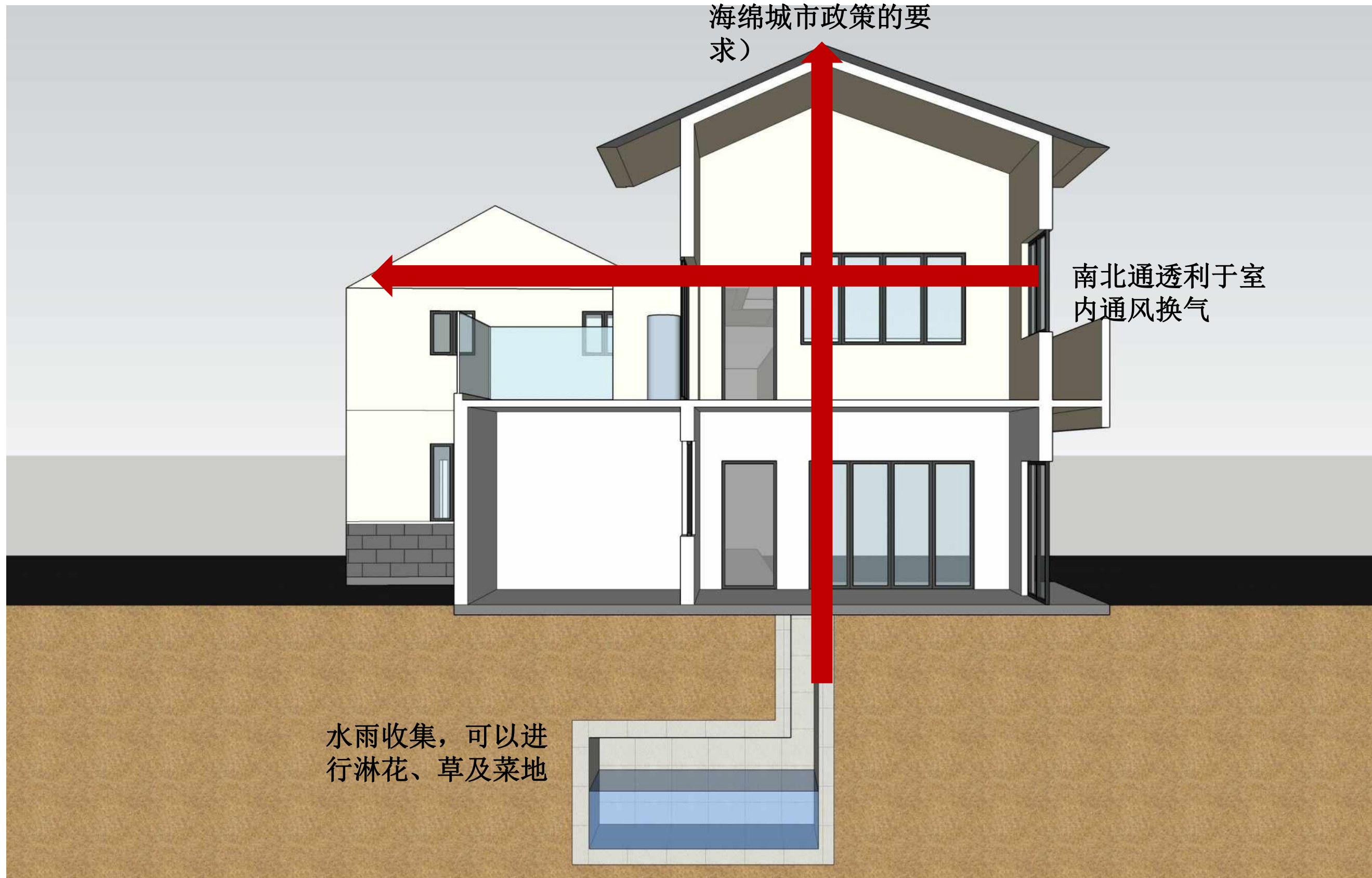


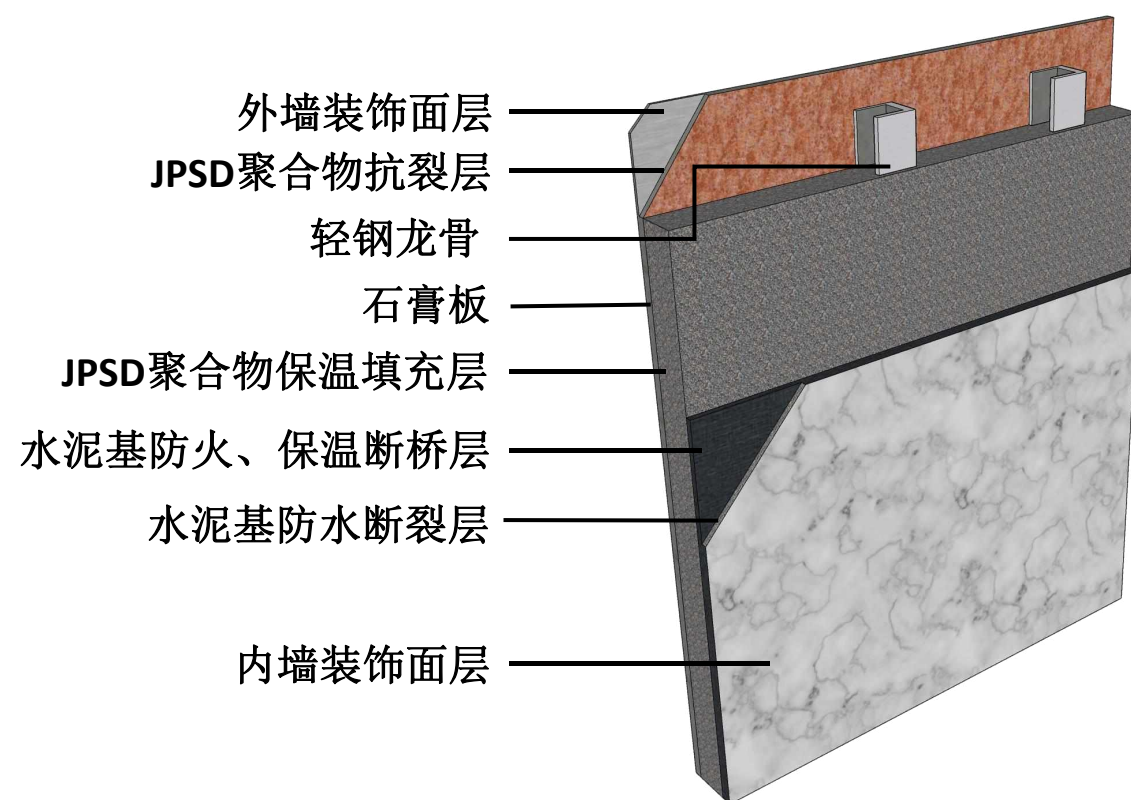


四面采光通风，很好利用风压、热压实现竖向的自然通风（达到中山当地海绵城市政策的要求）

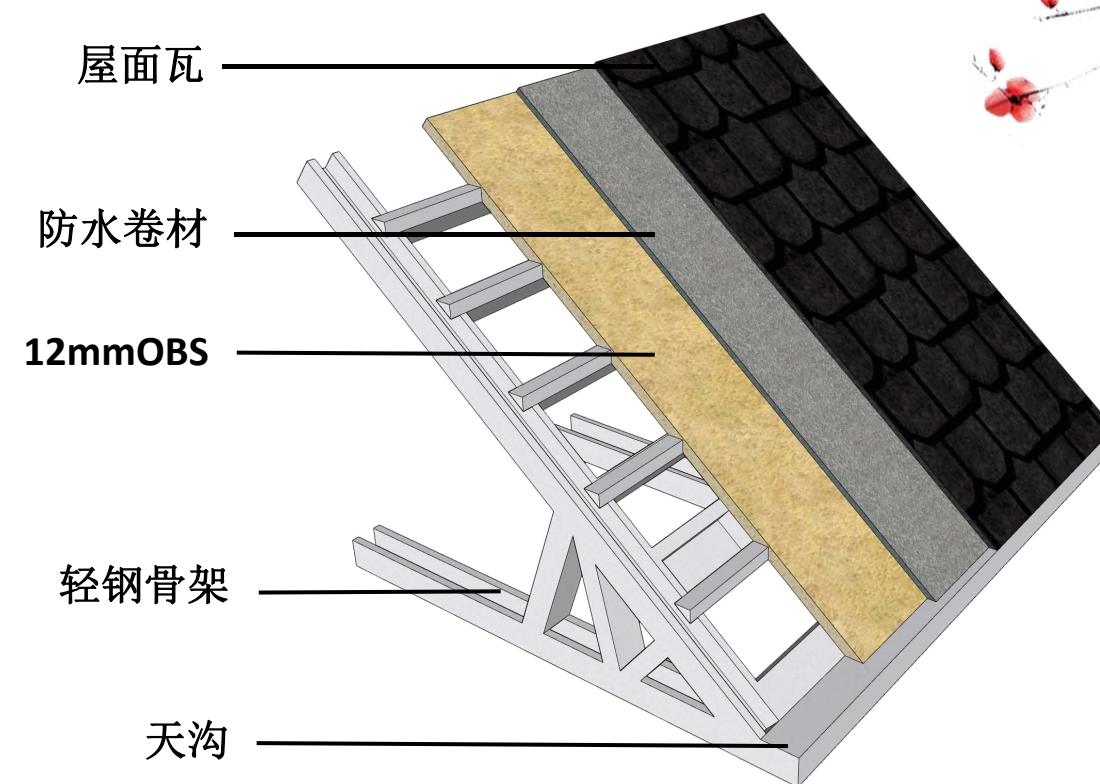
南北通透利于室内通风换气

水雨收集，可以进行淋花、草及菜地

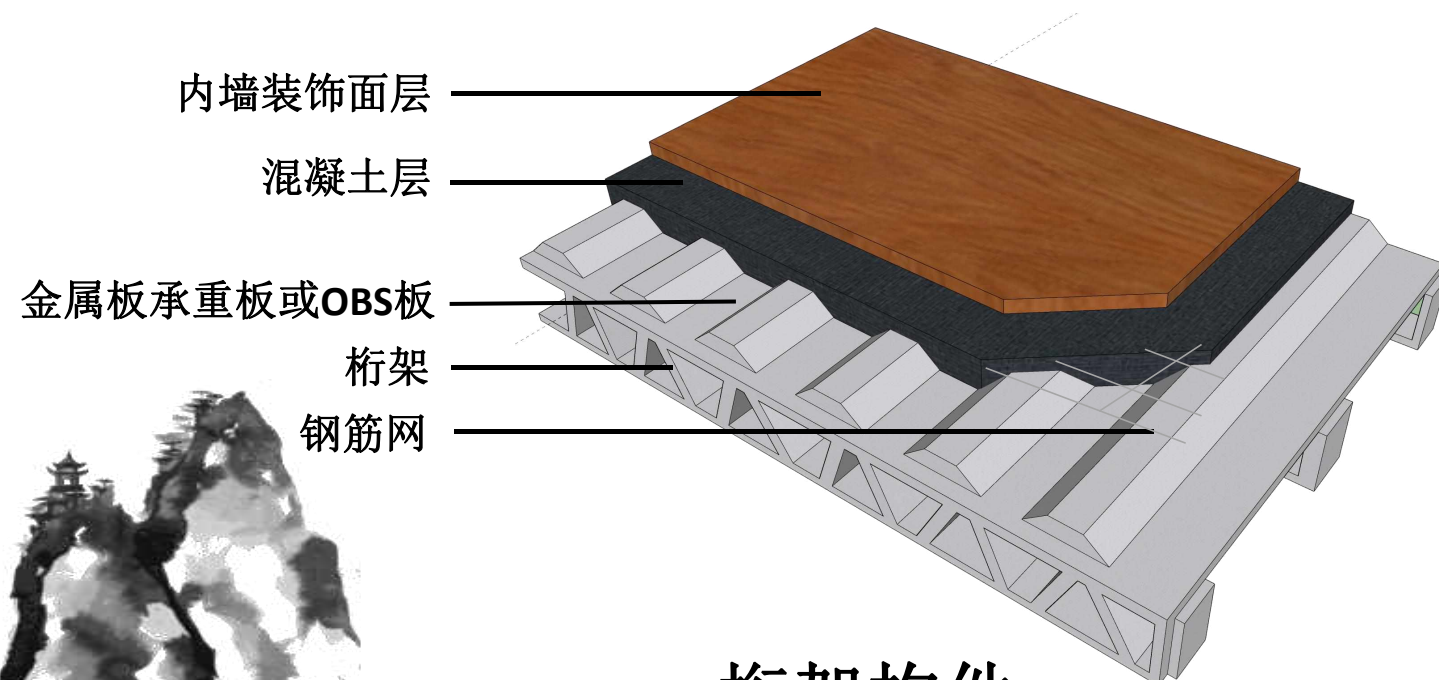




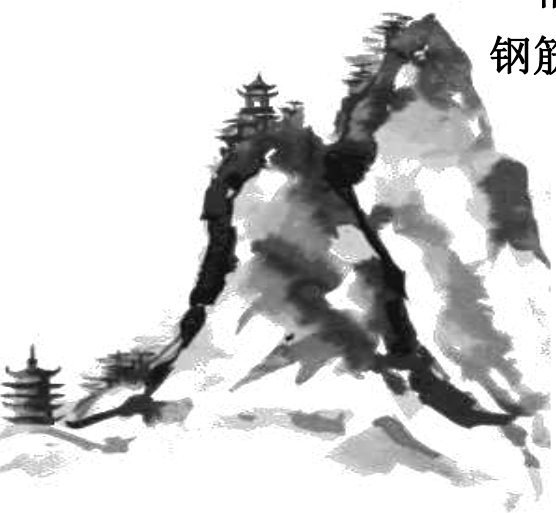
外墙构件

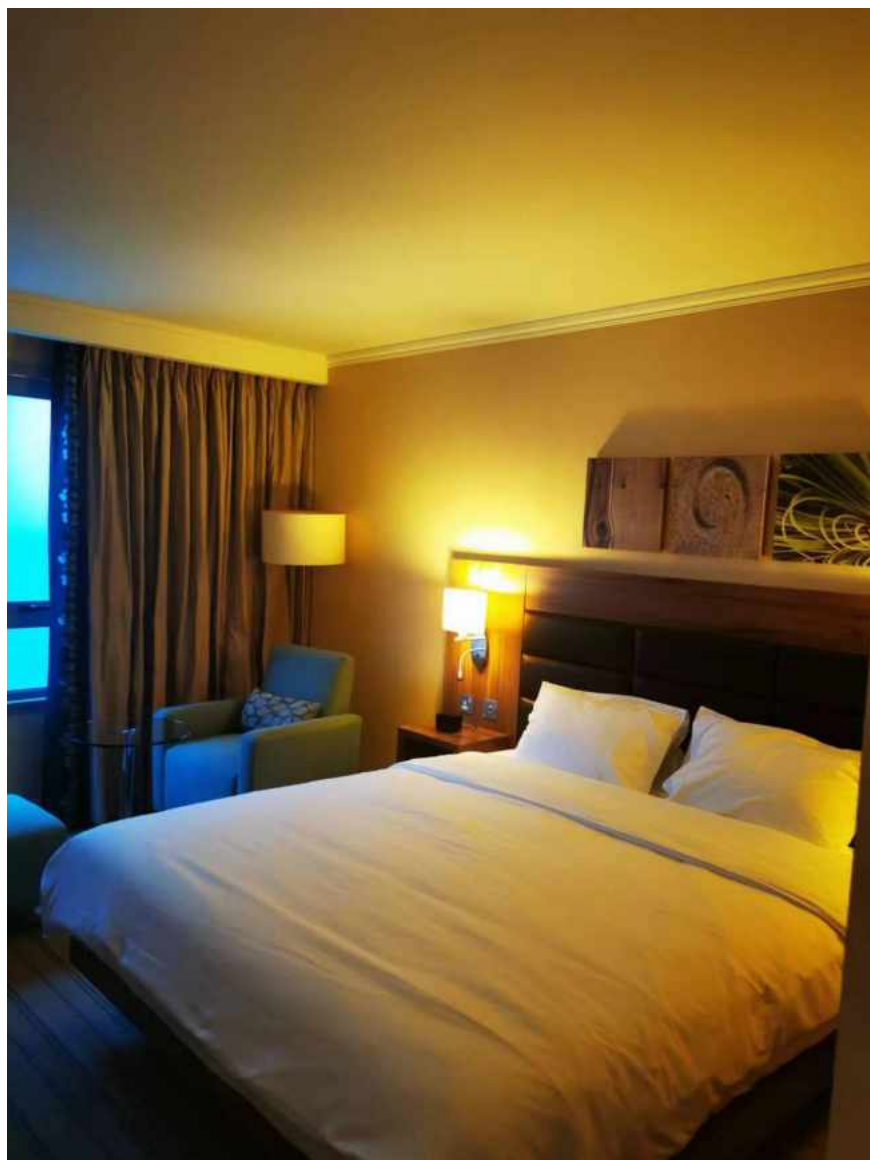


屋顶构件



桁架构件





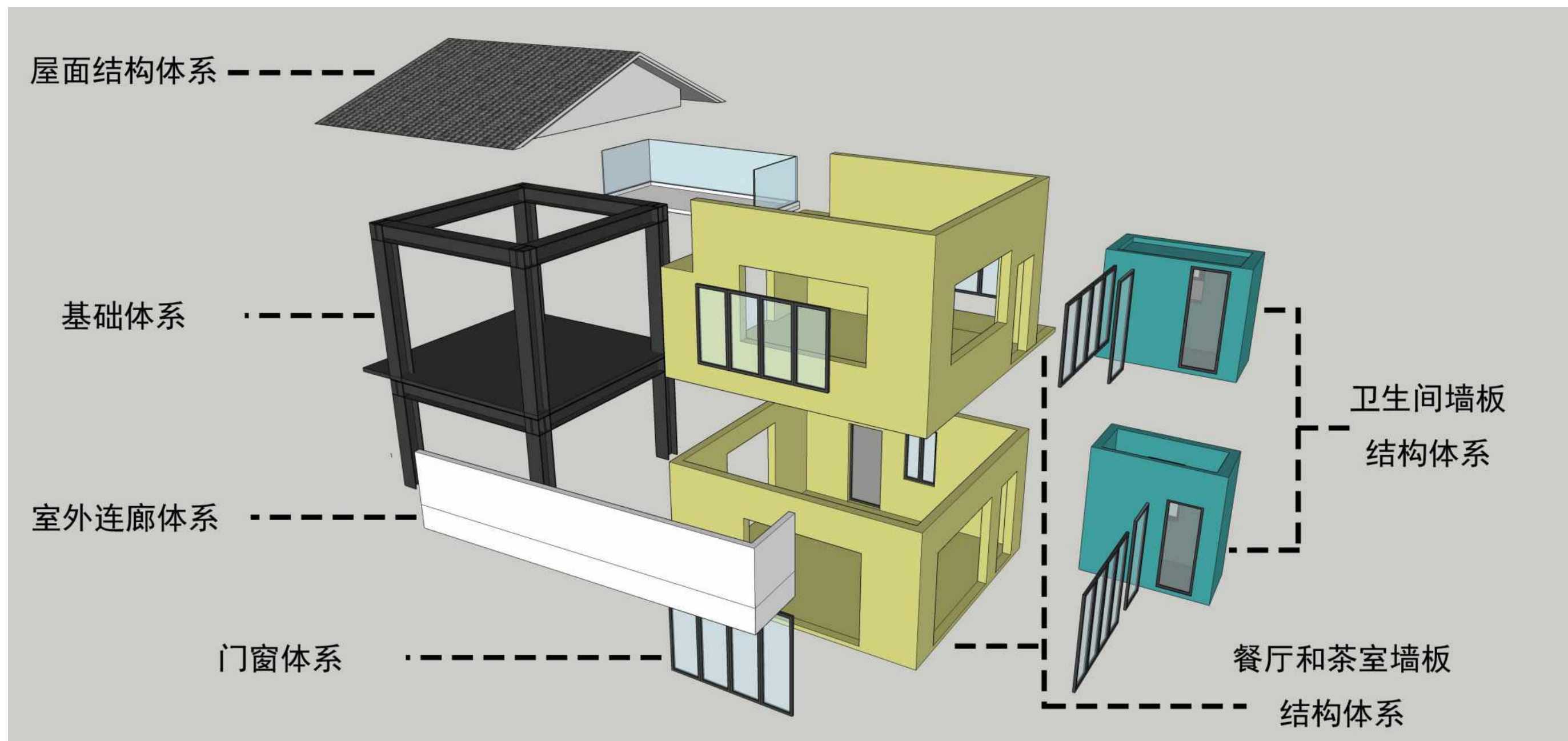


序号	设备名称	用途	视图
1	气吊车	预制构件吊装	
2	脚手架	高空作业	
3	钢扁担	垂直构件吊装均布荷载，增加吊装时构件的稳定性	
4	斜支撑	竖直构件安装后临时支撑	
5	叠合板支撑	叠合板等水平构件安装后临时支撑	
6	夹具	构件安装辅助工具	

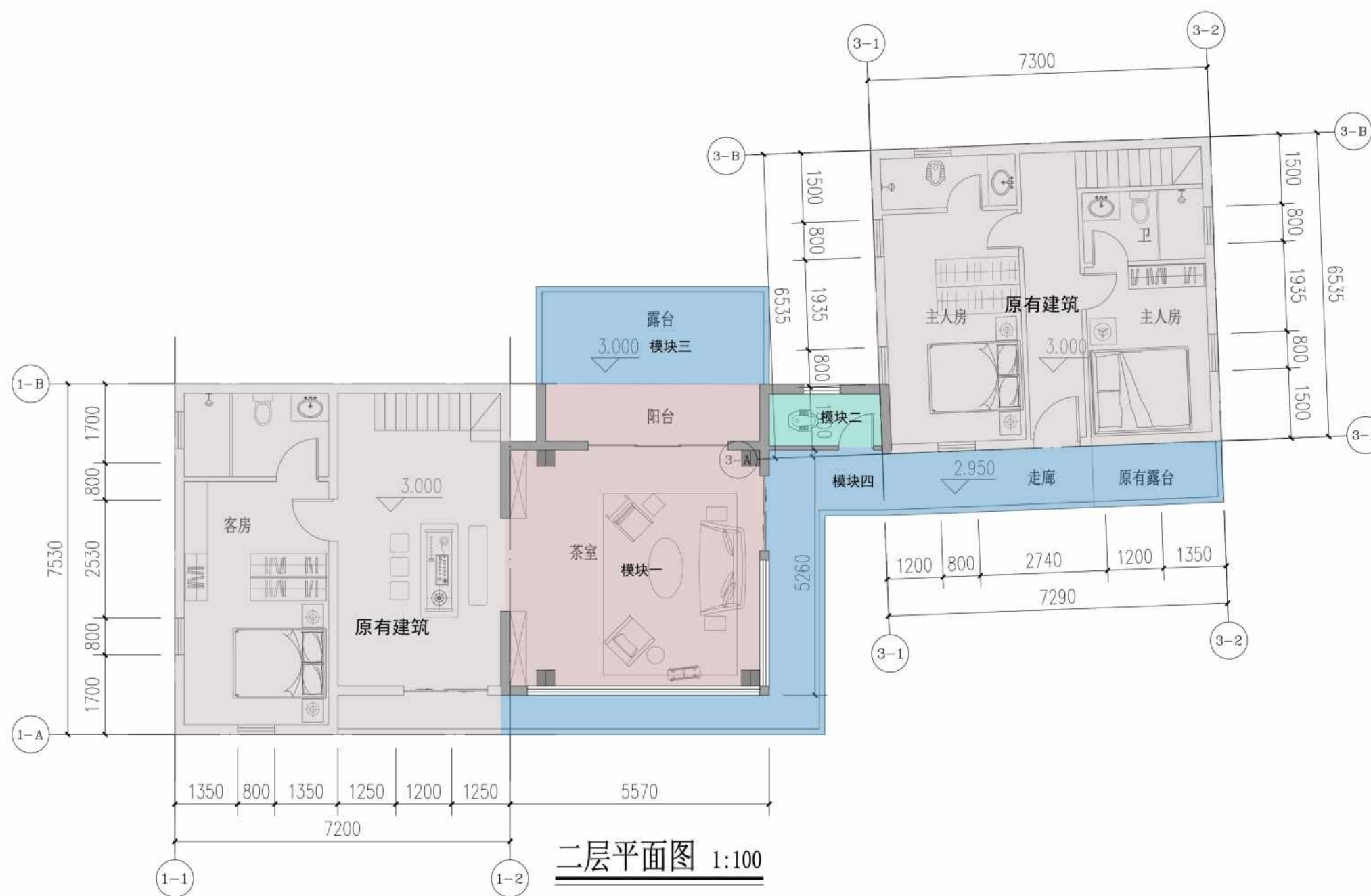
7	电动扳手	构件安装辅助工具	
8	构件堆放支架	构件临时堆放支撑架	

9	矩形吊架	板件吊装荷载均布，增加吊装时构件的稳定性	
10	吊索	吊装承力拉索	
11	卸扣	起重设备的分部件	
12	调高垫片	构件安装辅助工具	

13	专用吊具	构件安装辅助工具	
14	电子地秤	量取水灌浆料	
15	电动搅拌机	浆料拌制	
16	电动灌浆泵	压力法灌浆	
17	手动注浆枪	应急用注浆	









本项目老宅改造新建部分装配式方案拟采用AAA级装配式建筑，主体结构竖向构件全部采用预制Q235B钢柱，主体结构水平构件中，梁采用预制Q235B钢梁，楼板采用钢筋桁架楼承板上浇筑120厚C30混凝土板，坡屋面采用彩钢板夹心板，围护墙采用轻钢龙骨墙体&墙体、保温、隔热、装饰集成一体化，卫生间采用预制成品卫生间，另外项目采用了全装修、干式工法楼地面、管线分离、节点标准化、绿色施工、工程总承包等技术，装配率为91.9%，达到《广东省装配式评价标准》DBJ/T 15-163-219AAA级要求。

本装配式方案具有“高装配、易建造、性能好”等特点。

- （1）高装配：装配率达到90%以上，AAA级；
- （2）易建造：采用轻钢结构，施工现场全部干作业，安装速度快；
- （3）性能好：建筑主体结构均采用轻钢结构，抗震性能好。





本项目装配式建筑（AAA级）实施思路

评价项		评价分值	应用技术	得分
主体结构	柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件	20~30	采用预制 Q235B 钢柱	30 分
	梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件	10~20	采用钢筋桁架楼承板	20 分
围护墙和内隔墙	非承重围护墙非砌筑	5	围护墙采用轻钢龙骨墙体	5 分
	围护墙与保温、隔热、装饰集成一体化	2~5	围护墙轻钢龙骨墙体空腔内填岩棉/玻璃棉隔声保温板，墙体安装完毕后直接在墙面上粘贴瓷砖或刮腻子 and 涂料。	5 分
装修和设备管线	全装修	6	精装修交付	6 分
	干式工法楼面、地面	6	混凝土施工精度达到免砂浆找平，饰面层采用木地板	6 分
	集成厨房	3~6	缺项	不参评 6 分
	集成卫生间	3~6	采用预制成品卫生间	6 分
	管线分离	3~6	采用明线布置	6 分
鼓励项	节点标准化	1	GB/T 51231、DBJ 15-107、粤 21J/T133	1 分
	绿色施工	1~1.5	合格	1 分
	工程总承包	0.5	联合体单位实行工程总承包（EPC）	0.5 分
装配率			91.9%	





●主体结构竖向预制构件-- 应用比例100%，30分

本项目新建部分主体结构竖向构件全部采用预制Q235B钢柱，主体结构竖向构件中预制部品部件的应用比例为100%。

●主体结构水平预制构件-- 应用比例100%，20分

本项目新建部分主体结构水平构件中，梁采用预制Q235B钢梁，楼板采用钢筋桁架楼承板上浇筑120厚C30混凝土板，坡屋面采用彩钢板夹心板，主体结构水平构件中预制部品部件的应用比例为100%。

●非承重围护墙非砌筑-- 应用比例100%，5分

本项目新建部分非承重围护墙采用轻钢龙骨石膏板墙体（室外湿区迎水面面板采用纤维水泥板，弹性防水腻子填缝），实现围护墙非砌筑，应用比例达到100%。

●围护墙采用墙体、保温、隔热、装饰一体化-- 应用比例100%，5分

本项目新建部分围护墙采用轻钢龙骨石膏板（或纤维水泥板）墙体（空腔内填岩棉/玻璃棉隔声保温板），围护墙安装完毕后直接在墙面上粘贴瓷砖或刮腻子和涂料，实现墙体、保温、隔热、装饰集成一体化施工，应用比例达到100%。





●全装修（6分）

本项目全部采用精装修，满足以下要求：

1. 居住建筑全装修范围包括建筑的公共区域、户内各功能空间；

2. 装配式建筑主体设计与内、外装修设计同步协同设计；

3. 全装修标准：

1) 公共区域墙面完成干挂、粉刷、铺贴等饰面，地面完成干铺、铺贴、打磨等，天花板完成吊顶、粉刷等；

2) 采用预制成品卫生间，卫生间墙面、地面完成铺贴等饰面，天花板完成吊顶、粉刷等，地漏、开关、插座、灯、房门安装到位，给排水点位、燃气点位预留到位；

3) 房间墙面完成粉刷、铺贴等饰面，地面完成干铺、铺贴、打磨等，天花板完成吊顶、粉刷等，房门、开关、插座等安装完成，空调孔洞预留到位。





●干式工法楼面、地面（6分）

本项目新建部分楼面、地面混凝土施工时控制楼面平整度，施工精度达到免砂浆找平要求，饰面层均采用木地板，干式工法楼面、地面的应用比例均达到100%。

●集成厨房（缺项）、集成卫生间（6分）

本项目新建部分无厨房，厨房为缺项。新建卫生间采用预制成品卫生间，集成卫生间干式工法施工的应用比例为100%。

●管线分离（6分）

本项目楼板内管线和墙体管线均采用明线布置，实现管线分离，应用比例达到100%。

●节点标准化（1分）

本项目预制构件连接节点部位满足安全、经济、方便施工的要求，满足《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231、《装配式混凝土建筑结构技术规程》DBJ 15-107、《CS部品部件装配式建筑构造》粤21J/T133的规定。





●绿色施工（1分）

本项目在保证质量、安全等基本要求的前提下，力求通过科学管理和技术进步，最大限度地节约资源，减少对环境负面影响，实现“四节一环保”（节能、节材、节水、节地和环境保护）。具体以《建筑工程绿色施工评价标准》GB/T 50640-2010评价体系进行，在环境保护、节材与材料资源利用、节水与水资源利用、节能与能源利用、和节地与土地资源保护等方面进行评价。

单位工程绿色施工等级为合格。

●工程总承包（0.5分）

本项目采用联合体单位实行工程总承包（EPC）。





装配式建筑评分表					
评价项			评价分值	应用比例	评价得分
主体结构（50分）	柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件		20-30	100%	30
	梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件		10-20	100%	20
围护墙和内隔墙（20分）	非承重围护墙非砌筑		5	100%	5
	围护墙与保温、隔热、装饰一体化		2-5	100%	5
	内隔墙非砌筑		5	0	0
	内隔墙与管线、装饰一体化		2-5	0	0
装修和设备管线（30分）	全装修		6	采用全装修	6
	干式工法楼面、地面		6	100%	6
	集成厨房		3-6	/	缺项
	集成卫生间		3-6	100%	6
	管线分离		4-6	100%	6
细化项（22分）	Q51a	主体结构竖向构件细化项	7-10	0	0
	Q51b	预制外墙板	7-10	0	0
	围护墙和内隔墙细化项	围护墙与保温、隔热集成一体化	1-2.5	0	0
		内隔墙与管线集成一体化	1-2.5	0	0
	装修和设备管线细化项	干式工法楼面、地面	1-2	0	0
		集成厨房	1-1.5	0	0
		集成卫生间	1-1.5	0	0
		管线分离	1-2	0	0
鼓励项（8分）	标准化设计鼓励项	平面布置标准化	1	0	0
		预制构件与部品标准化	1	0	0
		节点标准化	1	100%	1
	绿色与信息化应用鼓励项	绿色建筑	0.5-1.5	0	0
		BIM应用	1	0	0
		智能化应用	0.5	0	0
	施工与管理鼓励项	绿色施工	1-1.5	合格	1
		工程总承包	0.5	联合体单位EPC	0.5
总得分（Q ₁ +Q ₂ +Q ₃ +Q ₄ ）			84		
缺少的评价项分值总和（Q ₅ ）			6		
鼓励项得分（Q ₆ ）			2.5		
装配率（P）			91.9%		

本项目（老宅改造）装配式建筑得分为86.5分，装配率91.9%，满足广东省《装配式建筑评价标准》DBJ/T15-163-2019中装配式建筑（AAA级）要求。

《装配率计算书》详见文本附页





编 制 说 明

一、审核依据:

(1) 根据《广府民居》方案图;

(2) 计价依据执行《建设工程工程量清单计价规范(GB50500-2013)》、《广东省建设工程计价依据(2018年)》;

(3) 计价定额执行《广东省市政工程综合定额(2018年)》、《广东省安装工程综合定额(2018)》、《广东省建筑与装饰工程综合定额(2018年)》;

(4) 主要材料价格按广东省建设工程造价管理总站中山市分站公布的2023年8月份材料价格信息计算,中山市材料价格信息中没有的材料参照周边城市公布的材料价格信息计算,或采用供应商相关报价及市场询价计算;

(5) 绿色施工安全防护措施费(包括绿色施工、临时设施、安全施工和用工实名管理)以分部分项工程的人工费与施工机具费之和为基数,建筑工程费率按19%;

(6) 地区类别按二类地区;



单项造价分析														
	序号	名称	项目造价(元)	占造价百分比(%)	工程规模(m2或m)	单位造价(元/m2)	实体项目		措施项目		其他项目合计	管理费	利润	增值税销项税额
							分部分项合计	余泥渣土运输与排放费用	措施项目合计	绿色施工安全防护措施费				
1	1	建筑装饰	145238.9	100	62.52	2323.08	126790.05	0	18448.85	8852.4	0	4286.11	5932.98	0
2														
3		合计	145238.9				126790.05	0	18448.85	8852.4	0	4286.11	5932.98	0



高装配建筑工程投资估算综合指标							
序号	项目名称	单位	金额	单方造价（元/m2）		占总造价比例（%）	
				建筑面积（m2）	62.52	总造价（元）	145,238.90
一	建安工程费用		145,238.90	2323.08			
1	土方工程	元	1,793.79	28.69		1%	
2	混凝土钢筋工程	元	11,689.54	186.97		8%	
3	轻钢龙骨墙体工程	元	24,951.34	399.09		17%	
4	钢构工程	元	55,788.48	892.33		38%	
5	门窗工程	元	12,341.51	197.40		8%	
6	装修工程	元	17,236.69	275.70		12%	
7	水电安装	元	2,988.70	47.80		2%	
8	综合费	元	18,448.85	295.09		13%	
二	工程建设其他费	元	-	0.00		0%	
三	设备购置费	元	-	0.00		0%	
四	基本预备费	元	-	0.00		0%	
人、材、机单方造价							
序号	项目名称	单位	金额	单方造价（元/m2）		占建安工程费比例（%）	
				建筑面积（m2）	62.5	总造价（元）	145,238.90
一	人工费	元	23,084.29	369.35		16%	
二	材料费	元	101,296.06	1620.74		70%	
三	机械费	元	2,409.71	38.56		1.7%	
四	综合费	元	18,448.85	295.18		13%	
五	税金	元	-	0.00		0%	
主要材料单方用量							
序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）		
一	钢构	kg	84.50	7.3	616.85		
二	现浇混凝土	m3	0.16	637.19	101.95		
三	现浇钢筋	kg	0.01	4.9	0.05		
四	楼承板	m2	0.44	195.08	85.84		
五	轻钢龙骨隔墙	m2	1.10	175.82	193.40		