

广东省第一届“光伏+建筑”农房设计大赛
广府光伏农房组别
光沐农轩

鸟瞰图



设计说明

场地及建筑类型
基地 01: 用地面积 80 平方米。平原地形，半坡半平屋顶住宅，兼有独立式或联排式布置可能性；建筑占地面积 79.55 平方米，建筑面积 184.82 平方米，层数 3F。
基地 02: 用地面积 120 平方米。丘陵地形，半坡半平屋顶住宅，兼有独立式或联排式布置可能性；建筑占地面积 119.5 平方米，建筑面积 253.3 平方米，层数 2.5F。
基地 03: 用地面积 150 平方米。山地地形，半坡半平屋顶住宅，兼有独立式或联排式布置可能性；建筑占地面积 150.1 平方米，建筑面积 273.4 平方米，层数 2.5F。

方案设计理念及特色
“光沐农轩”表达了把乡村住房与岭南园林结合的设计意图。由于岭南地区气候湿热，建筑向来关注室内空间的融合，注重通过半开放的灰空间来打造室内舒适的光热环境。在尊重传统建造的基础上，方案融汇村民生活习俗，为每个院落规划了特定功能，庭院不再是单纯的景观园林，而是可以组织和联系室内房间的多元空间，使建筑整体于内于外融于自然景观中。

在空间设计中，光井位于农房的核心位置，各功能围绕光井布置。光井提供充足的自然光从人们日常活动频繁的区域，如宽敞明亮的客厅、温馨舒适的餐厅、到需要安静专注的私密空间，如静谧的书房、舒适的卧室，能通过光井来获取更多更好的采光。这种围绕光井的功能布局，不仅使得各个空间能够充分利用自然采光，减少对人工照明的依赖，降低能源消耗，还能通过巧妙的设计，让不同功能区域之间实现便捷的互动与联系，形成一个有机的整体；除采光外光井也有促进空气流通的功能，在提升舒适性的同时也能更好的降低建筑的能耗，使得光伏发电的电能可以用于更有需要照明的地方。

层次丰富的功能性庭院，除了兼有实用与美观的性质，还可以作为民居可变的功能模块，为家庭不同时期的需求提供改造的可能性，衍生数十种户型。

自然适居的功能布局
三个基地的方案都以光井庭院为核心，设置垂直院落系统，同时通过门厅、楼梯区域与院落相连，从开放到私密逐渐递进从水平以及垂直方向上组织空间，使空间充分与自然融合。垂直院落系统由光井空间串联，外而内由上依次为：入户进门的庭院，充当玄关的门前，作为交通枢纽的采光天井，家庭私人后院以及三层的晒晒庭院。

出于对村民生活习俗的考虑，除了常规的起居室、餐厅、厨卫、卧室等空间还预留了种植用地，使块化的尺度设计也预留了空间改造的可能，使农房能够根据居住户的需求进行变化。除了自住以外，还可作为作坊、民宿、农家乐、租赁模式等，多元模式满足业主需求。

多元组合模块
设计根据村民家庭规模、居住行为、功能差异以及生产模式，把平原和丘陵地区居所划分为单层以及二层单元模块，山地地区另外再增加地下模块，各单元模型可以在村民被地建造，通过 2+3 种组合的机会，在不改变结构体系的情况下可以在三个基地方案中分别生成 16、24、18 种组合户型。

传统与现代结合的岭南建筑
造型呼应广府传统建筑的特色，除了在体块造型上传承传统岭南建筑风格，也融入了传统建筑元素，如坡屋顶、青砖、木窗等，通过现代建筑语言，营造出典雅的民居氛围，保障采光透风效果以及适宜的景观视野需求，充分融入本土环境。

生态有机绿色建筑
设计中从规划布局到建筑建造设计都借鉴学习岭南传统建筑，通过合理设计冷巷、天井、庭院、露台等特征与气候空间，实现建筑内外的自然通风，合理布置冷热源及风道，形成建筑内部的热压通风，并在满足造型需求以及确保充足的采光同时避免过量的太阳辐射，降低室内温度和空调能耗，为居住者营造舒适的室内外光热环境。另外利用屋面、院落、平台空间，布置太阳能光伏系统和空气源热泵热水系统充分利用可再生能源，达到节能环保的目的，减少环境污染。

设计解析

DECONSTRUCTION & RECONSTRUCTION
解构与重组

通过对历史元素的提取来实践设计创新，避免单纯的复制，以此达成传统建筑在现代的延续与传承。



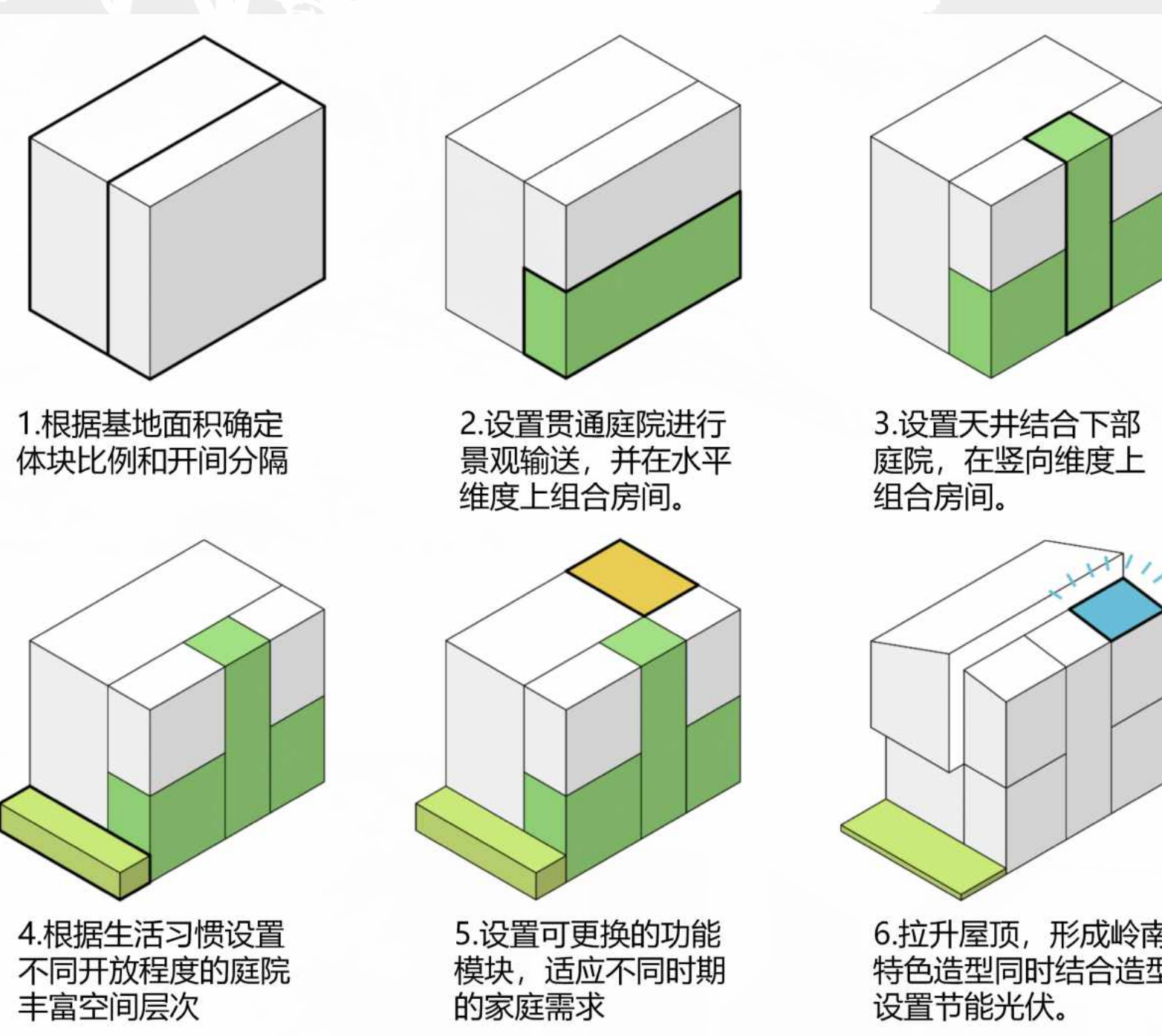
CREATE AN EXPERIENCE
营造体验

打造具有人文情怀、地域特色、自然惬意、绿色节能的新型农村自建农房



光沐农轩，居融于园。

通过“光井”串联庭院丰富的功能性庭院空间，并以组织室内居住功能空间，打造院所与院落为一体的居住系统，同时改善室内微环境，营造满足光伏等节能设置要求，达到“支持光伏发电、兼顾农房内部”的要求。



零能耗建筑



岭南特色的室内装修



设计亮点

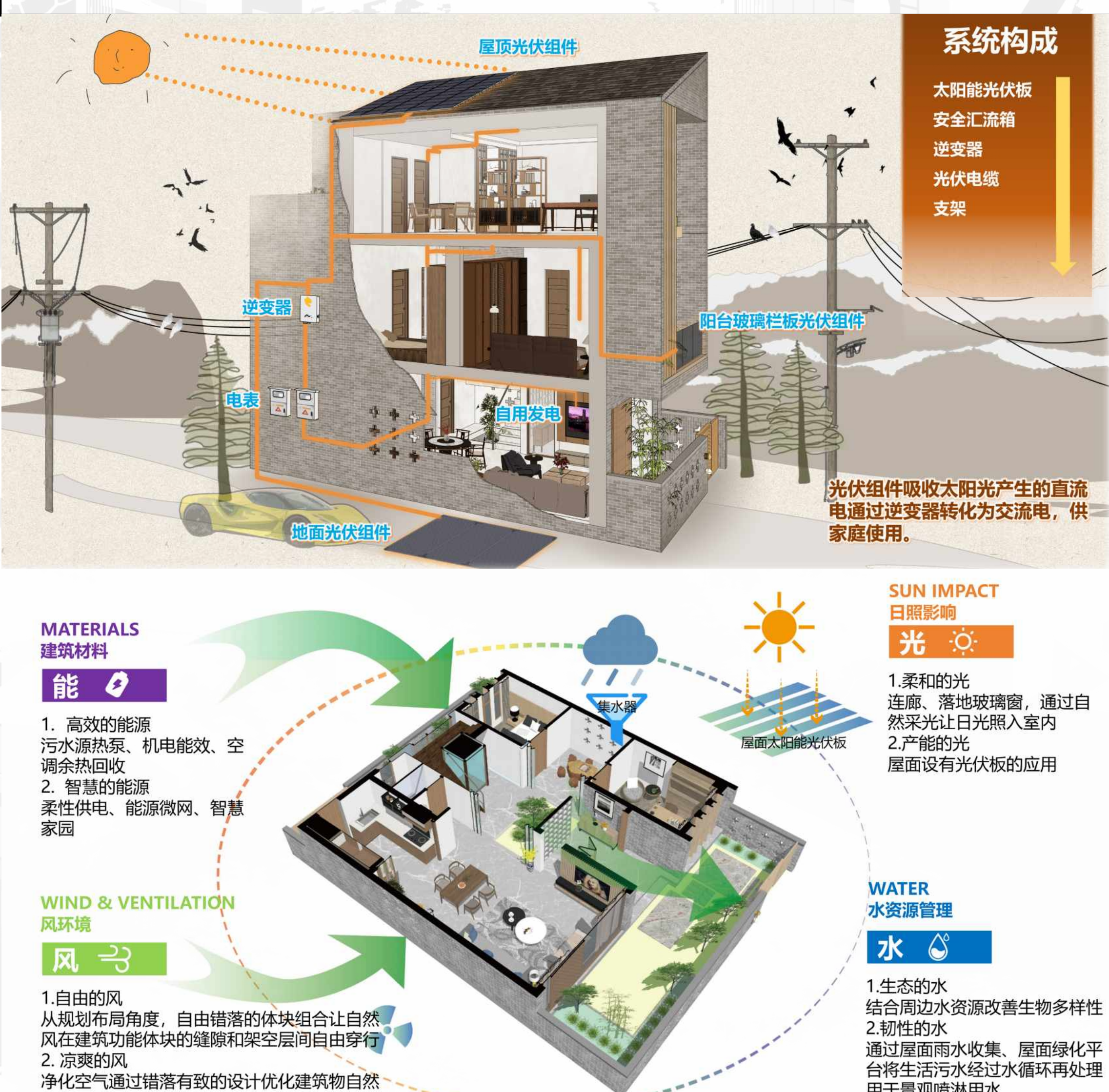
建筑亮点
竖向多功能庭院空间

室内亮点

岭南传统空间的全新演绎

光伏亮点

高效美观的光伏系统



造价表

农房单体建造成本表（基础120平方）									
序号	成本类型	工程名称	单位	数量	单价	总价	工程名称及材料名称	单位	数量
1	基础工程	基础工程	平方米	100	1.85	185.00	基础工程及材料名称	单位	数量
2	主体结构	主体结构	平方米	1000	15.48	15480.00	主体结构及材料名称	单位	数量
3	土墙	土墙	平方米	185	6.59	1218.55	土墙及材料名称	单位	数量
4	室内精装修工程	室内精装修工程	平方米	350	6.47	2264.50	室内精装修工程及材料名称	单位	数量
5	室内精装修工程	室内精装修工程	平方米	200	5.78	1156.00	室内精装修工程及材料名称	单位	数量
6	外墙保温工程	外墙保温工程	1 套	18750	38.00	712500.00	外墙保温工程及材料名称	单位	数量
农房单体建造成本表（基础150平方）									
序号	成本类型	工程名称	单位	数量	单价	总价	工程名称及材料名称	单位	数量
1	基础工程	基础工程	平方米	100	2.53	253.00	基础工程及材料名称	单位	数量
2	主体结构	主体结构	平方米	1050	20.60	21630.00	主体结构及材料名称	单位	数量
3	土墙	土墙	平方米	185	7.69	1422.55	土墙及材料名称	单位	数量
4	室内精装修工程	室内精装修工程	平方米	350	8.87	3084.50	室内精装修工程及材料名称	单位	数量
5	室内精装修工程	室内精装修工程	平方米	200	5.07	1014.00	室内精装修工程及材料名称	单位	数量
6	外墙保温工程	外墙保温工程	1 套	21600	52.91	1142856.00	外墙保温工程及材料名称	单位	数量
农房单体建造成本表（基础150平方）									
序号	成本类型	工程名称	单位	数量	单价	总价	工程名称及材料名称	单位	数量
1	基础工程	基础工程	平方米	100	2.73	273.00	基础工程及材料名称	单位	数量
2	主体结构	主体结构	平方米	1100	30.07	33077.00	主体结构及材料名称	单位	数量
3	土墙	土墙	平方米	185	6.59	1218.55	土墙及材料名称	单位	数量
4	室内精装修工程	室内精装修工程	平方米	350	9.57	3349.50	室内精装修工程及材料名称	单位	数量
5	室内精装修工程	室内精装修工程	平方米	200	5.47	1094.00	室内精装修工程及材料名称	单位	数量
6	外墙保温工程	外墙保温工程	1 套	24600	2.48	61008.00	外墙保温工程及材料名称	单位	数量

光伏投资回收期周期:

80 ㎡民房: 18700/3119.2 ≈ 6 年;
120 ㎡民房: 21600/3827.6 ≈ 5.6 年;
150 ㎡民房: 24600/4536 ≈ 5.4 年.