

绿意小楼 重塑荷岭

广东省第一届“光伏+建筑”农房设计大赛——广府光伏农房



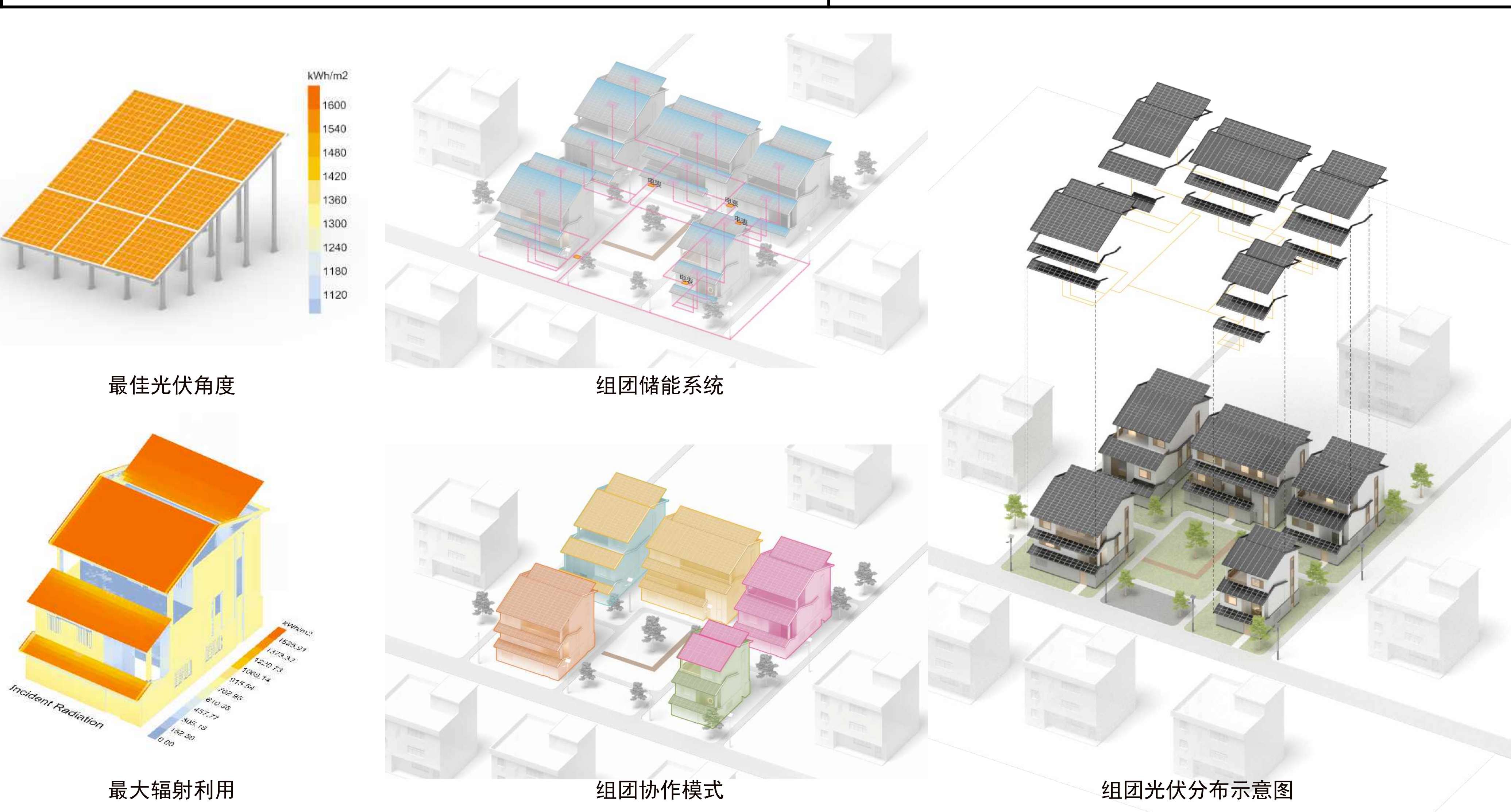
80 m²宅基地



120 m²宅基地



150 m²宅基地



光伏投资回报周期					
类型	80 m ²	120 m ² -1	120 m ² -2	150 m ² -1	150 m ² -2
辐射计算					
光伏面积	915 m ²	1530 m ²	130 m ²	1803 m ²	1551 m ²
年发电量	130841 kWh	215893 kWh	200789 kWh	259118 kWh	226782 kWh
年光伏发电量	19072.97 kWh	33300 kWh	28445 kWh	38253 kWh	35819 kWh
投资回收期	7.1 年	7.7 年	7.8 年	7.6 年	7.6 年
减排的节约	360.4 吨	653.5 吨	554.1 吨	754.8 吨	704.7 吨

成本造价：
80 m²农房：建筑成本为 40.5 万元，每平方米建筑成本为 5062.5 元，光伏投资为 12.3 万元。
120 m²农房：建筑成本为 62.0 万元，每平方米建筑成本为 5166.67 元，光伏投资为 13.2 万元。
150 m²农房：建筑成本为 73.6 万元，每平方米建筑成本为 4906.67 元，光伏投资为 14 万元。

设计亮点
1. 最大辐射利用：在设计光伏系统时，优先根据当地的地理位置和气候条件来优化光伏板的角。让村民投资的每一块光伏板都能得到最大化收益。同时，通过在墙面上设置分段式光伏面板，最大化利用太阳辐射。
2. 屋面光伏形式：广府地区常见的双坡屋顶太阳辐射捕获效率过低，设计通过多种屋面形式的对比，在辐射利用与在地文化之间找到平衡。
3. 组团协同模式：针对广府地区的宗族文化特色，研究组团协作模式，解决初始投资及发电分配等相关问题，以提升系统的资源整合、发电效率、投资可行性。