

# Rice University

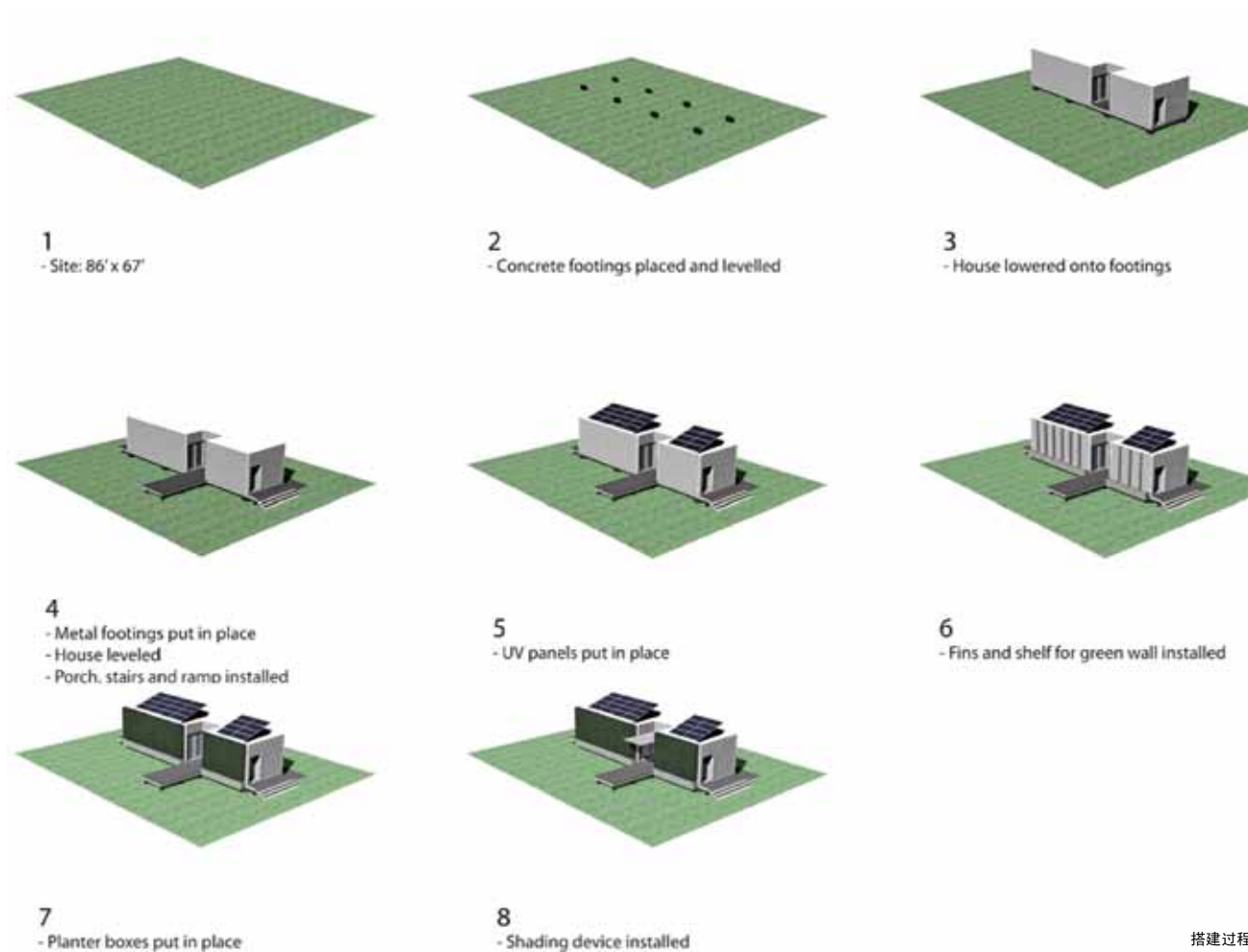
## ZEROW( Zero Energy Row )House 零能联排住宅

ZEROW HOUSE的设计采用联排住宅。我们具体参照了休斯敦第三区的城市结构。设计针对小规模、可复制、预算有限的联排住宅，强调对现有技术的创新使用，采用当地的材料，以及对全生命周期成本的了解。

休斯顿的联排住宅

项目的开发商联排住宅小区开发公司是一个非盈利性组织，它致力于发展住宅、公共空间和公共设施，以保护休斯敦第三区的历史风貌。ZEROW HOUSE的开发是莱斯大学建筑工作室和“经济适用联排住宅”项目之间的长期合作，是基于对联排住宅的现代诠释。ZEROW HOUSE是一个为休斯敦专门设计的零能耗太阳能住宅，竞赛后将位于联排住宅计划回归的城市核心区域。

第三区的联排住宅是19世纪典型的高密度城市住房，源自位于南部传统的低收入人群居住的加勒比型房屋。这里的房子一个连着一个，因此也称为“猎枪”住宅。这些经济的小型屋宇组成了整片街区，与第三区的历史和文脉产生强烈的共鸣。ZEROW HOUSE的设计基于对现有的住宅和社区的尊重，并重新构思在休斯顿怎样才能成为一个市民负担得起的太阳能住宅，而且这个住宅将能够提供自身在这个场地中正常运作所需的所有能量。

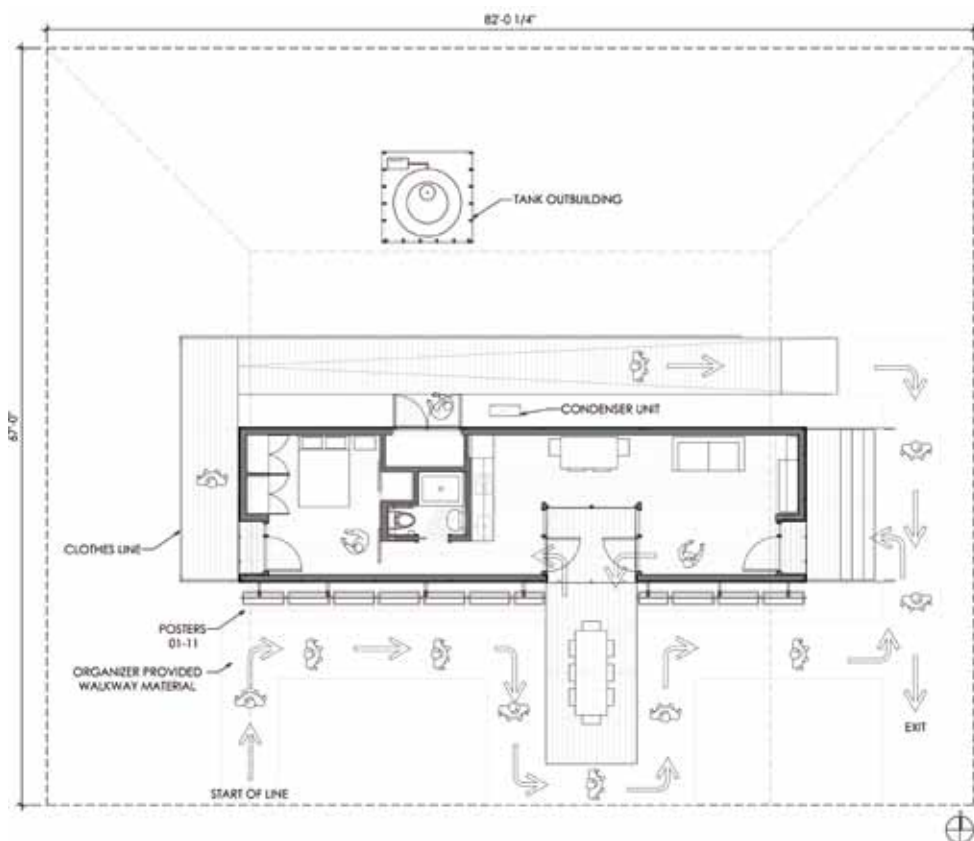


## 表皮与结构

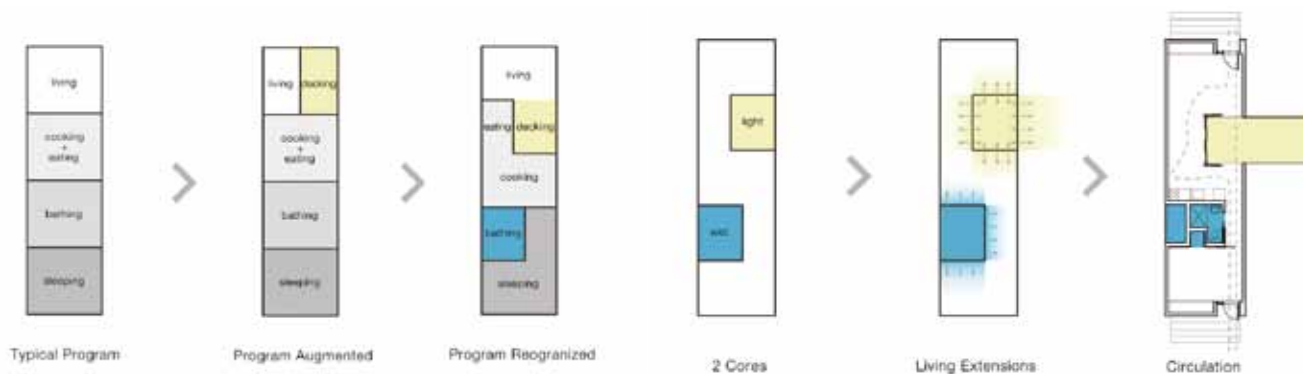
ZEROW HOUSE包着一层横向波纹状的钢制表皮。金属壁板的现代外观提供了一个与第三区现存房屋的有趣对比，以凸显彼此的特色。绿化墙的引入也是为了建筑与周围环境的融合，使用当地植物为住宅提供被动式空调。

ZEROW HOUSE的结构设计主要考虑了热量获得、休斯顿气候条件、能源收集、便于施工、从华盛顿的长途运输等方面，以达到最大效率。

ZEROW HOUSE宽约14英尺，长约50英尺，由2" x6" 的木螺栓和2" x10" 的龙骨搭建而成。使用2" x6" 的螺栓不仅增加了螺栓之间的icynene保温材料数量，也创造更多构造完整的墙，能够承受从休斯敦到华盛顿的交通噪声。剪力墙保障住宅可以承受休斯敦飓风的密集风负载。木制结构安装在钢制底盘上，这是房子的支撑骨干，与底盘通过6个接触点进行连接，并可以调整立面以适应高低不平的地形。甲板平台系统连接在底盘上，与绿化墙一样，避免了穿过金属表皮的可能。



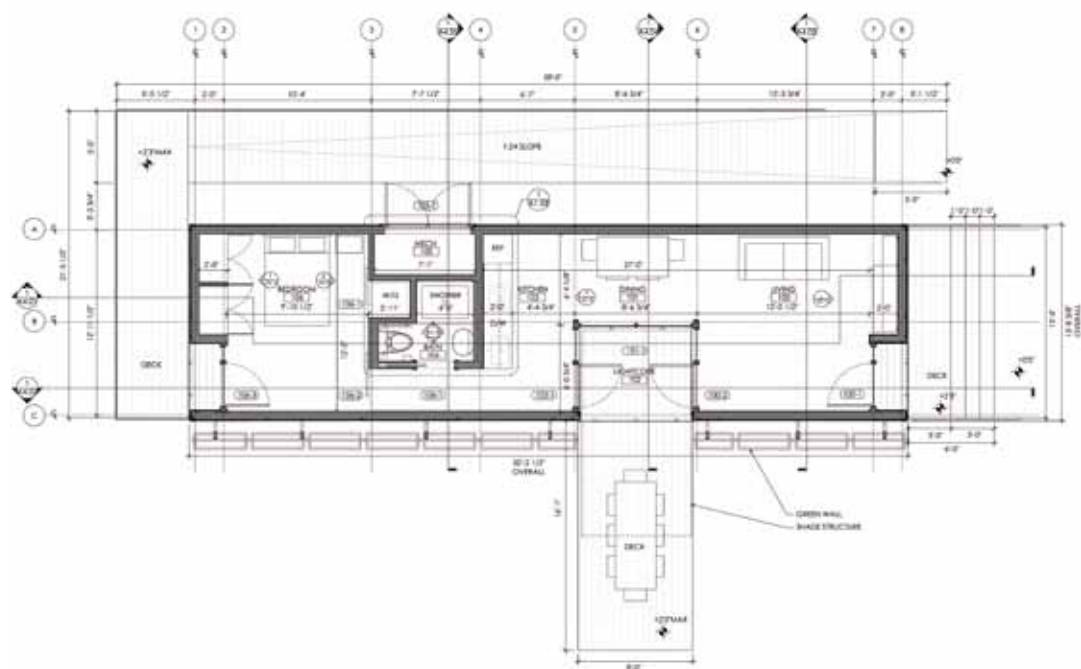
## 基地平面



功能安排使室内流线更灵活

重新思考组织系统

ZEROW HOUSE围绕两个核心进行组织，即建立在联排住宅设计新思维基础上的“湿核心”和“光核心”。湿核心包含了与水和能源相关的所有系统；光核心是房间采光的主要来源，同时作为生活空间的灵活扩展。



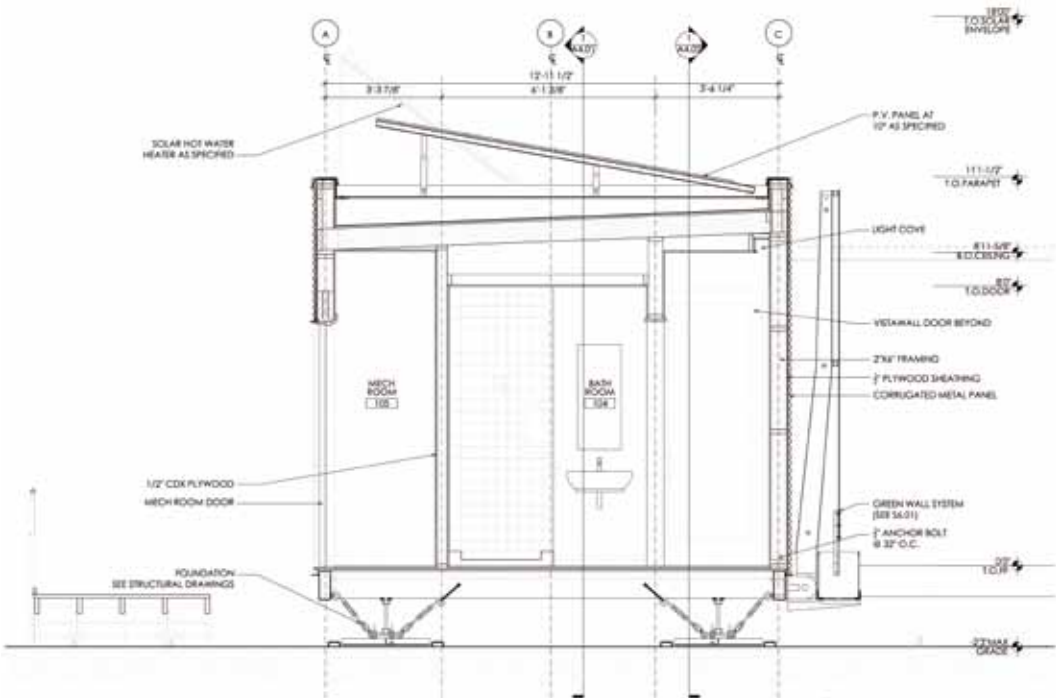
平面图



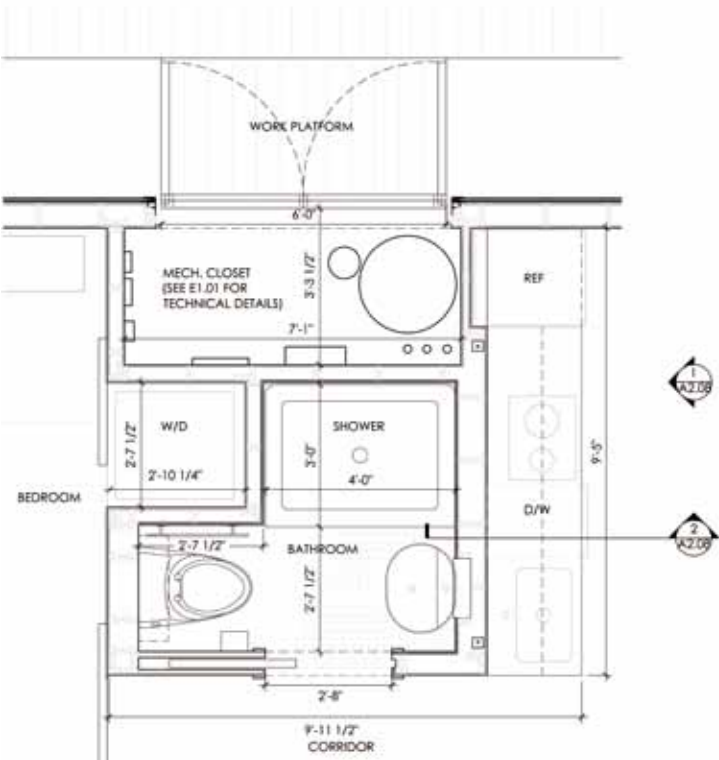
立面图

湿核心

湿核心把ZEROW HOUSE所有的主线路和机械部件集中到一个中央单元。实质上，在房子里它是一个8' x10' 的空间，集成了厨房、浴室、洗衣机和烘干机、电气、管道、暖通、太阳能系统。通过包含所有功能核心的设计，系统的安装维护成本和所需材料大大消减。湿核心设计承诺在未来建造更为低廉的房子：允许承建商引进配套齐全的预制装配单元，并在湿核心外围建造相对便宜的房子框架。



湿核心剖面

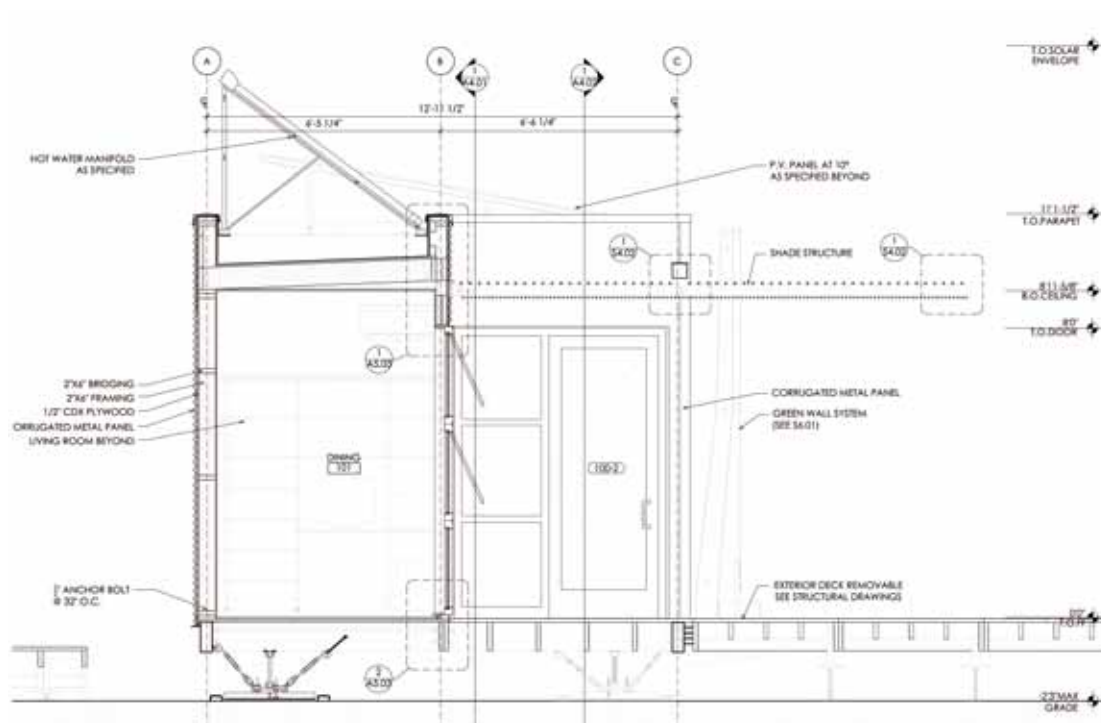


湿核心平面

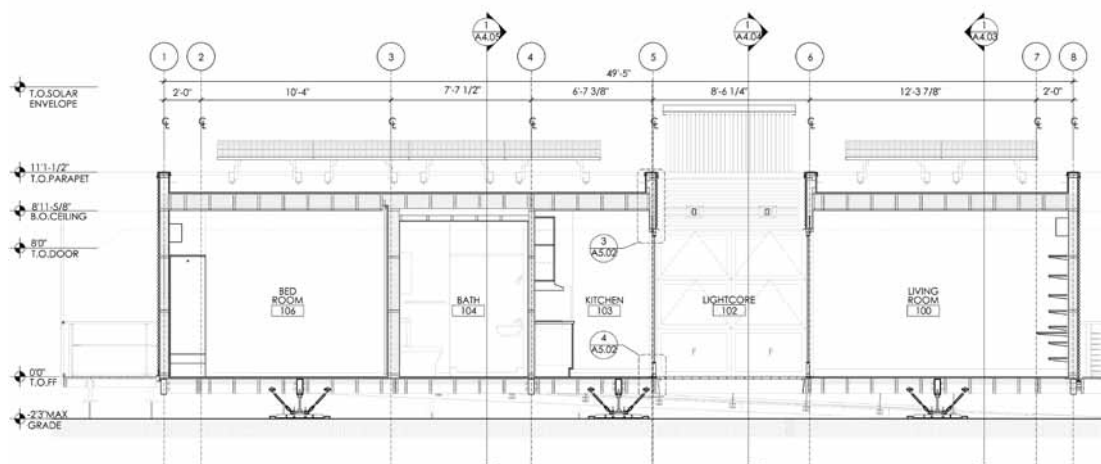
## 光核心

作为一个灵活的、由悬臂式结构遮阳的外部空间，光核心是室内居住空间的直接延伸，模糊了室内和室外的边界。这在除了夏季大部分都是宜人气候的休斯顿是可行的。

在联排住宅矩形地块中，两个核心位置之间的部分为公共和私人空间。与传统的空间组织不同，这产生了动态的休斯敦联排住宅的重新演绎的结果。室内空间与室外部分无缝连接，以创造更大的起居空间。原始的猎枪式组团外观通过视觉联系维持，即从门到门，通过光核心贯穿整个房子。整个房子的流线变得更加吸引人。（译/张岩，校对/李昭君）**AT**



光核心剖面



北侧纵剖面