

3 + 3 + 3 屋顶农场——上楼下乡 生态项目培训课程大纲



汇报人：

CONTENTS

目录

01

课程概述：
3+3+3体系介绍

02

理论基础课：
行业认知与技术原理

03

软件基础课：
SketchUp 实操应用

04

实战操作课：
现场建造与落地

05

课程目标与成果展望

01

课程概述：3+3+3 体系介绍



课程核心优势：技术+市场+能力三重保障

专利技术支撑：国际前沿经验本土化验证

依托美国城市生态研究中心3项核心专利（多层隔水系统/模块化种植箱结构），结合国内气候与建筑特点优化，已在常州等地成功落地10多个样板项目，技术成熟度经市场验证。

蓝海市场定位：政策红利与技术空白双驱动

国内屋顶农场专业建造团队不足50家，政策端（2024年《城市屋顶绿化指导意见》明确重点城市2025年覆盖率目标15%）与需求端（城市家庭菜园年增速30%）双重推动，课程填补技术培训空白。

全流程闭环：从理论到实操的完整能力培养

9天连贯学习实现“需求分析→SU建模→现场安装→项目验收”全流程掌握，往届学员已成功落地社区30㎡屋顶农场项目，年产出有机蔬菜800kg，成为社区生态与经济双收益的标杆案例。





课程核心优势：专利技术支撑

“零动力”重力灌溉系统：零能耗水循环

基于美国城市生态研究中心专利，采用60cm×60cm种植箱+6cm蓄水层+9孔隔水板设计，通过虹吸原理实现植物自取所需的目的，并研究出高层住宅从上向下逐层灌溉的“零动力”模式。

“能循环”能量闭环技术：资源链式转化

构建“肥工场（堆肥）→种植箱（种植）→肥工场（堆肥）”链路，实现枯枝落叶等废弃物向植物养分、热能的转化，形成“输入-产出-再利用”的能量闭环体系。

课程核心优势：技术+市场+能力三重保障

蓝海市场定位：政策红利与技术空白双驱动

深圳市，2024年修订的《深圳市立体绿化实施办法》规定，高度50米及以下的新建公共建筑屋顶绿化面积不得少于可绿化面积的60%，50米以上建筑鼓励实施绿化。

广州市，2023年《绿地系统规划（2021—2035）》将屋顶绿化率纳入地块管控指标，探索在土地出让阶段明确屋顶绿化要求，并提出在高密度区域推广屋顶花园。

上海市，“十四五”期间（2021-2025）计划每年新增立体绿化40万平方米以上，到2025年累计完成200万平方米，但未直接转化为覆盖率百分比。静安区2025年工作计划中明确新增立体绿化2.5万平方米，重点推进屋顶绿化与沿口绿化。

部分城市开始探索“以奖代补”机制，如上海对屋顶绿化项目给予最高200元/平方米补贴，深圳对花园式屋顶绿化补贴300元/平方米。同时，将屋顶绿化与海绵城市、低碳社区等结合，提升生态综合效益。



课程设计逻辑：9天闭环学习路径

01

3天理论基础：构建行业认知与技术储备

通过常州样板农场实地参观、技术原理解析及认识生态互动，完成从“认知空白”到“系统知识”的跨越。

02

3天软件实操：掌握SU建模与项目设计能力

以SketchUp为核心工具，培养“图纸→模型”的数字化设计能力。

03

3天实战落地：强化现场安装与项目交付能力

学员分组实操关键步骤，直接上手体验现场安装，深度掌握专业技术。

02

理论基础课：行业认知与技术原理



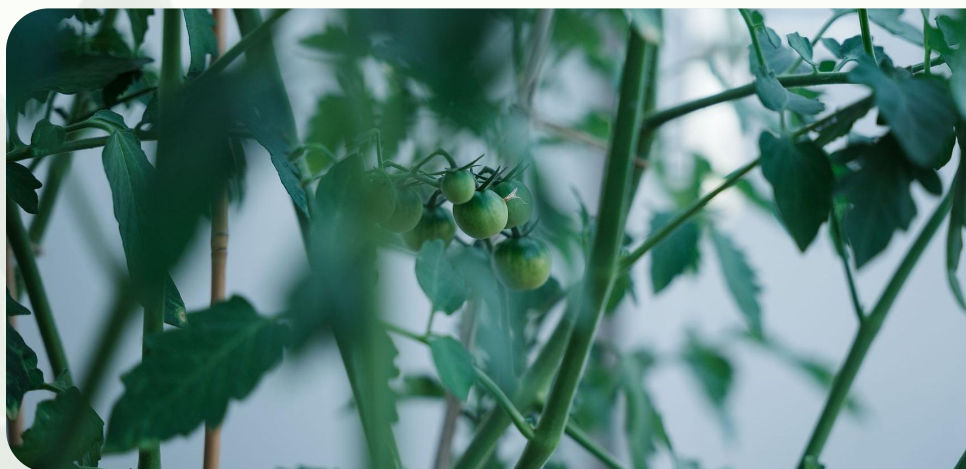
第一天：屋顶农场参观与基础认知



上午：实地参观，上楼下乡，颠覆认知

走访常州2个屋顶农场示范项目，直观感受“闲置屋顶→生态生产空间”的转化案例。

对比传统屋顶“漏水修缮 + 隔热成本”与生态屋顶“免维护 + 产能收益”的经济账，行业蓝海机遇（全国80%屋顶闲置，政策支持绿化覆盖率提升）。



下午：“能循环”技术原理深度拆解

种植箱核心设计：箱体结构详解——底部蓄水层（模拟地下水）、空气层（防烂根）、9孔隔水板（虹吸吸水），对比传统滴灌“从上往下”与本技术“从下往上”的原理差异。

人类生态学植入：结合“不牺牲生活品质的能效最大化”理念，讲解屋顶农场如何通过雨水收集、隔热降温、空气净化实现“城市生态 + 居住舒适”双赢。

晚间：“绿顶顶”生态场景沉浸式体验：

屋顶农场野餐活动，现摘现采蔬菜沙拉制作，传递“种植 - 食用 - 堆肥”闭环体验，强化“生态即生活”认知。

第二天：产品体系与安装逻辑

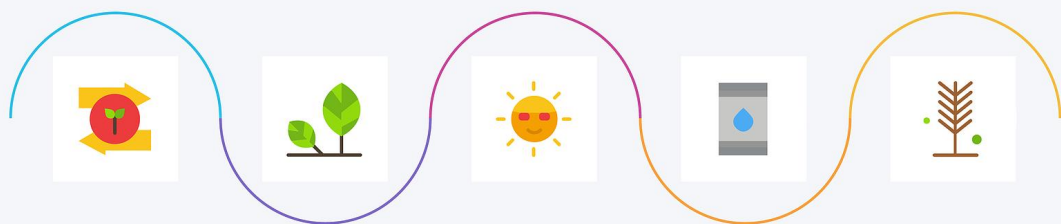


上午：模块化零部件解析

种植箱系统：各个零部件的认识和解析。

产品安装动画的讲解，到项目安装视频的讲解。

ICONOGRAPHY
Environment & Eco



下午：“零动力”系统集成方案演示

拟屋顶农场规划：从基层防水处理到箱体铺设，再到水电管线预埋（如智能灌溉系统接口），拆解“排水 - 蓄水 - 灌溉”自动化流程。

案例对比：传统屋顶绿化 “高成本低寿命”

晚间：对于白天知识的巩固，和问答环节

第三天： 植物知识与景观设计



上午：土层标准与植物选型

反常识种植数据：10cm 土层种生菜 / 草莓、20cm 种法青 / 女贞、45cm 种香樟 / 银杏的根系研究报告，附屋顶乔木抗风固定技术（如基质配重 + 根系牵引装置）。
植物生态搭配：阳台绿墙（爬山虎 + 多肉）、屋顶湿地（芦苇 + 鸢尾）、蔬菜矩阵（叶菜 + 茄果类轮作）的组合方案，兼顾景观与产能。



下午：园林景观与功能融合

屋顶农场场景化设计：农场区、啡吧区、休闲平台、水池、卫生间、房间、鸡舍、堆肥、厨房的布局逻辑。

晚间：对于白天知识的巩固，和问答环节



03

软件基础课：SketchUp 实操应用



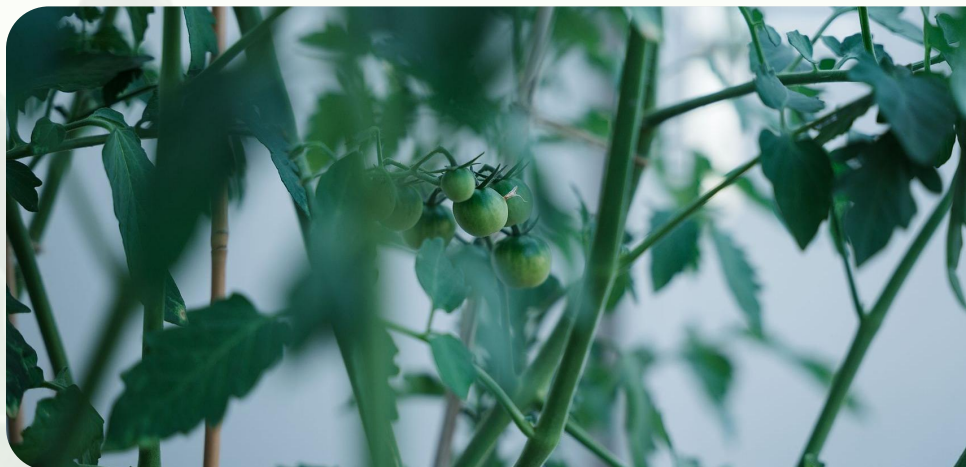
第一天：基础操作与模型库应用



上午：安装软件并学习SU基础操作

利用手机SU，电脑SU进行联动看图作图。讲解SU基础操作（移动，复制，粘贴，画线等等）

讲解BIM的模型与现实产品和项目的联动关系



下午：认识并调用我司产品模型

介绍我司各个产品和零件

直接调用 基础零件模型、 参数化组件，讲解零部件构成和原理。

晚间：对于白天知识的巩固，和问答

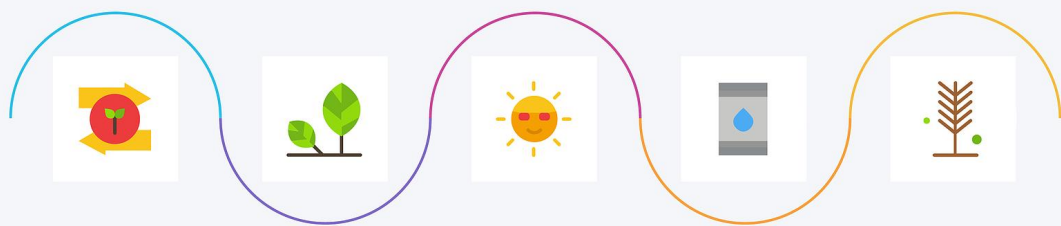
第二天：在软件中，阳台项目组装



上午：对阳台项目的解析

用阳台模型案例，来分析阳台的种植箱布局，以及水电配套方案。

ICONOGRAPHY
Environment & Eco



下午：手把手搭建阳台模型

跟随老师一步一步，用SU软件将我司模型库组装成阳台模型。并且教大家如何统计零件数量。

晚间：对于白天知识的巩固，和问答环节

第三天： 农场项目组装



上午：对农场项目的解析

用农场模型案例，来分析农场的种植箱布局，以及水电配套方案。



下午：手把手搭建农场模型

跟随老师一步一步，用SU软件将我司模型库组装成农场模型。

晚间：对于白天知识的巩固，和问答环节



04

实战操作课：现场建造与落地



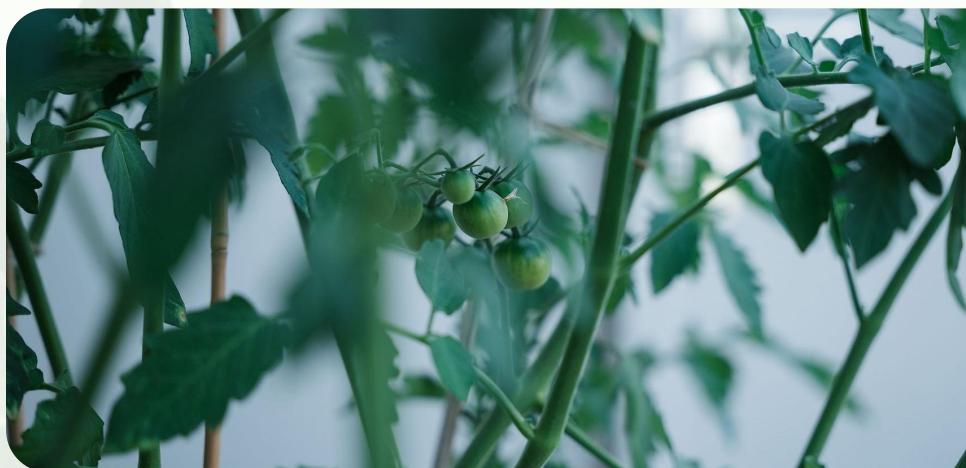
第一天：第 1 天：“微循环” 种植系统铺设



上午：找平知识点+B箱基础铺设

科普项目找平方法与重点。
项目的出水进水设计。

实地B箱基础铺设操作。



下午：铝合金框架与堆肥系统安装

铝合金挡土框安装。
堆肥箱安装

晚间：对于白天知识的巩固，和问答

第二天：水电系统与种植植物



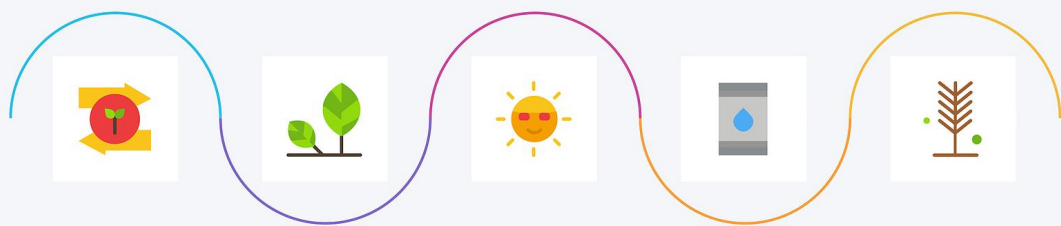
上午：“零动力”知识与土壤知识

科普讲解“零动力”水循环知识

讲解土壤虹吸，不同土壤成分的差异

再次提出土层高度的知识点

ICONOGRAPHY
Environment & Eco



下午：种植植物与水电相关知识

不同区域对应的不同阀门

自动补水装置与“零动力”补水的运用

科普植物种植的知识

晚间：对于白天知识的巩固，和问答环节

第三天： 总结与考核



上午：针对所有知识点的总结

从3+3+3课程入手，剖析微循环系统，将各个知识重点提炼，并做出解析



下午：针对知识点进行考核

APP答题，考核，总结，问答

晚间：娱乐活动，合作性交流



05

课程目标与成果展望



课程目标：针对学员的认知+技能+资源三维提升



认知层面——行业全景与技术逻辑深度掌握

通过理论课学习，学员可系统掌握屋顶农场行业现状（如国内屋顶绿化覆盖率仅12%）、核心技术原理（隔水板9洞渗水结构、土层与植物适配关系）及公司生态理念（聚焦人类可干预的生态优化），形成从行业到技术的完整认知框架。

技能层面——SU设计与现场安装双能达标

通过3天理论课理解技术原理（如“能循环”能量链路）、3天软件课掌握模型设计（调用“肥工场”参数化组件）、3天实战课完成项目落地（铺设“零动力”水路系统），最终实现“技术落地→项目交付→商业盈利”完整闭环。

资源层面——专属渠道与售后支持双重保障

课程提供公司认证零部件采购渠道（价格低于市场价15%），并接入技术售后团队（7×12小时响应），解决项目落地后维护难题，助力学员从“执行者”向“创业者”转型。

行业展望：生态行业的定义—培养—带动

一、定义生态行业

技术标准：以“零动力”灌溉系统，“能循环”闭环专利技术为基础，定义生态标准。

理念标准：用“人类生态学”重构价值，打破“牺牲生活品质换生态”的误区，让“人类生态学”成为行业理论标准。

二、培养生态行业

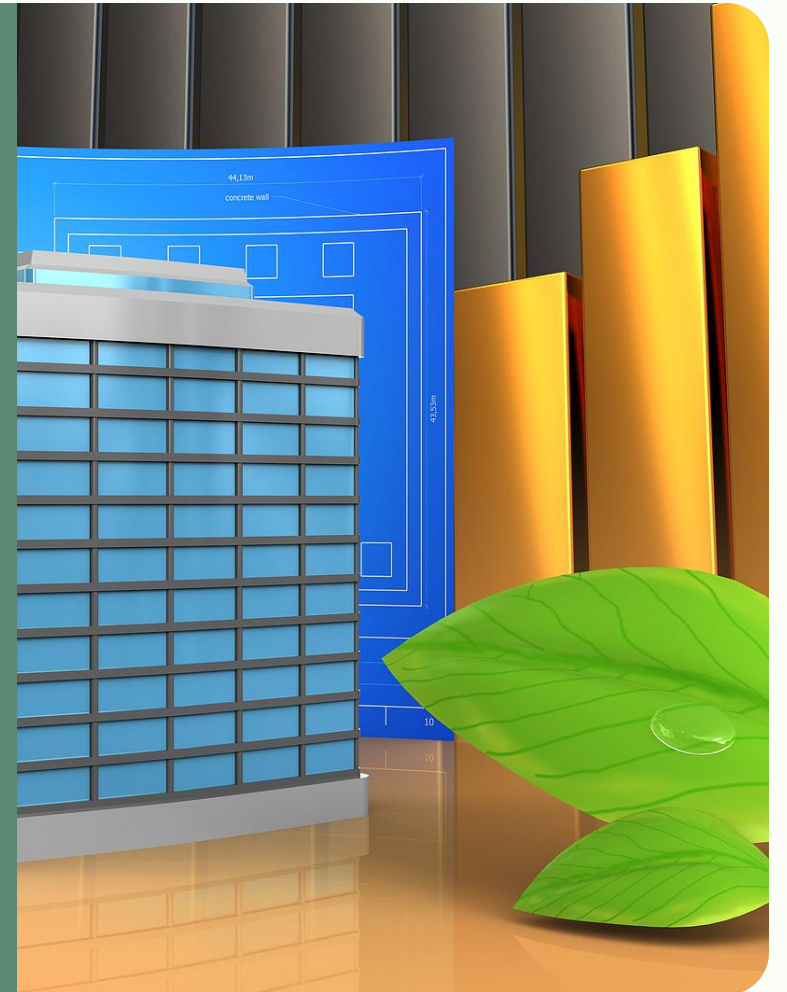
通过专利技术培训，规范设计、施工、销售人员的技术标准，服务标准，流程标准。构建生态化平台，设立行业考核，颁发生态行业认证，行业人员持证上岗，达到生态化，流程化，“消化吸收”生态蓝海资源。

三、引领生态行业

构建“技术——商标——盈利”闭环

低门槛创业：让学员采购标准化生态产品，用“上楼下乡”生态理念进行销售创业。

多元盈利点：以技术为基础，从培训到产品再到项目，构建多元化盈利点。



最终使命：培训 + 产品 + 项目，构建海绵城市

一、生态培训：为海绵城市注入“懂逻辑、会落地”的人才底座

海绵城市的核心是“下雨吸水、旱时释水”，而人才是落地的关键。我们的“3+3+3 培训”直指这一需求

二、产品矩阵：打造海绵城市的“微观海绵单元”

我们的产品不是孤立零件，而是构成海绵城市的“功能细胞”，每个产品都对应海绵城市的一项核心功能

三、项目联网：从“单点海绵”到“城市海绵网络”

单个项目是“海绵细胞”，联网后就是覆盖全城的“海绵系统”

屋顶农场——上楼下乡

THE END

谢谢

