

可持续景观手册

Arlington、Stoneham 和 Winchester 地区的 景观建设指南



业余爱好者和专业人士的可持续景观指南

设计空间、建设景观和维护可持续景观时的实用工具。

简介

什么是可持续景观？

可持续景观的设计理念是让景观更自然地融入当地环境中，与环境和谐共生。可持续景观可以减少灌溉需求、洁净空气和水、形成可降低能源成本和当地温度的遮荫处、增加地下水补给，并有助于修复野生动物栖息地。本文讨论的可持续景观均采用当地物种，它们更适应马萨诸塞州的气候，通常更容易维护。因此，长远来看，在庭院中融入可持续景观的做法不但可以节省您的时间和金钱，还能保护您的房子，让它免受日益严重的高温和暴雨天气的影响。

如何使用本手册

本手册主要讲述如何在家中布置可持续景观，所提供的信息全面实用、易于操作。它基于不断变化的气候情况，通过节约用水、促进当地生态环境健康的方式帮助您设计、布置和维护家中景观。

本指南共分为三部分，分别对应项目的三个阶段：设计、布置和维护；每个部分都会提供详细的指引，告诉您哪些工作可以自己动手，哪些工作需要雇佣专业人员。您不必逐页阅读本指南。您应该**根据自身需求，直接通过目录跳转到相关部分进行阅读。**

您将本文档中看到两个图标，用以区分适合初学者的内容 () 和面向专业人士的内容 ()。



有关全面实现可持续景观的各项技巧的详细介绍



规划大型可持续景观项目的具体步骤



促进景观可持续性的简单做法



可持续景观打造方案（一次使用一种植物/一次打造一个角落）

我们希望本手册对您有所启发，助您打造属于自己的可持续景观，也感谢您为提高社区可持续性和复原力所作的努力。

- 4 [阶段 1：设计方案](#)
- 5 [确定由谁来领导这项工作](#)
- 7 [绘制房屋比例图](#)
- 8 [分析房屋](#)
- 9 [思考布局方案](#)
- 11 [创建设计方案](#)
- 12 [打造可持续景观的最佳做法](#)

- 17 [阶段 2：落实设计](#)
- 18 [制定施工日程](#)
- 19 [根据现有预算确定优先事项](#)
- 20 [准备材料清单](#)
- 21 [遵守当地规定](#)
- 22 [确定是否需要施工设备](#)
- 23 [确定项目场地的大致设计](#)
- 24 [场地准备工作](#)
- 29 [购买相关材料](#)
- 31 [安排配送](#)
- 32 [落实设计方案](#)

- 40 [阶段 3：维护景观](#)
- 41 [多户型、多用途房屋和出租房](#)
- 42 [制定季节性维护日程](#)
- 43 [浇水](#)
- 44 [虫害综合治理](#)
- 50 [移除入侵植物](#)
- 52 [修剪](#)
- 53 [除草](#)
- 55 [堆肥](#)
- 56 [覆盖物](#)
- 57 [景观维护工具](#)
- 58 [改善草坪护理](#)
- 65 [秋季清理](#)
- 67 [当下可做的工作](#)
- 68 [概要——从小事着手](#)
- 69 [认证景观](#)
- 70 [其他资源](#)

PHASE 1: Design



设计流程

- ✓ 确定由谁来领导这项工作
- ✓ 绘制房屋比例图
- ✓ 分析房屋
- ✓ 确定需求和设计元素
- ✓ 思考布局方案
- ✓ 创建设计方案

本手册旨在与读者相向而行，满足您的需求。请根据自身情况来决定是否需要深入研究相关内容。

每个人掌握的知识和技能并不相同。为帮您厘清信息，书中内容被划分两个难度等级：“**初学者难度**”和“**中等难度**”。页面底部还列有快速提示，整合并简化相关页面的**丰富信息**。请不要因为本书信息太过丰富望而却步。本书内容广泛，涵盖了各类景观设计主题，既有详实的描述，也有简单的说明。

您无需耗费巨资打造可持续景观，也不必大动干戈地改造家中原有的景观。本书提供各种景观美化方案，有些简单，有些复杂。您可根据自身需要进行选择，繁简由己。

步骤 1

确定由谁来领导这项工作

在开始打造可持续景观项目前，切记要先从小事着手，循序渐进。不必同时推进所有的事项。您可自己动手打造整个景观项目，也可在项目任何阶段聘请当地专业人士帮忙。

想要确定项目的参与程度？可以先思考一下您是否想要专业人士的帮助，以及如何分工。如果您选择自己动手，本手册中的资源可提供帮助。

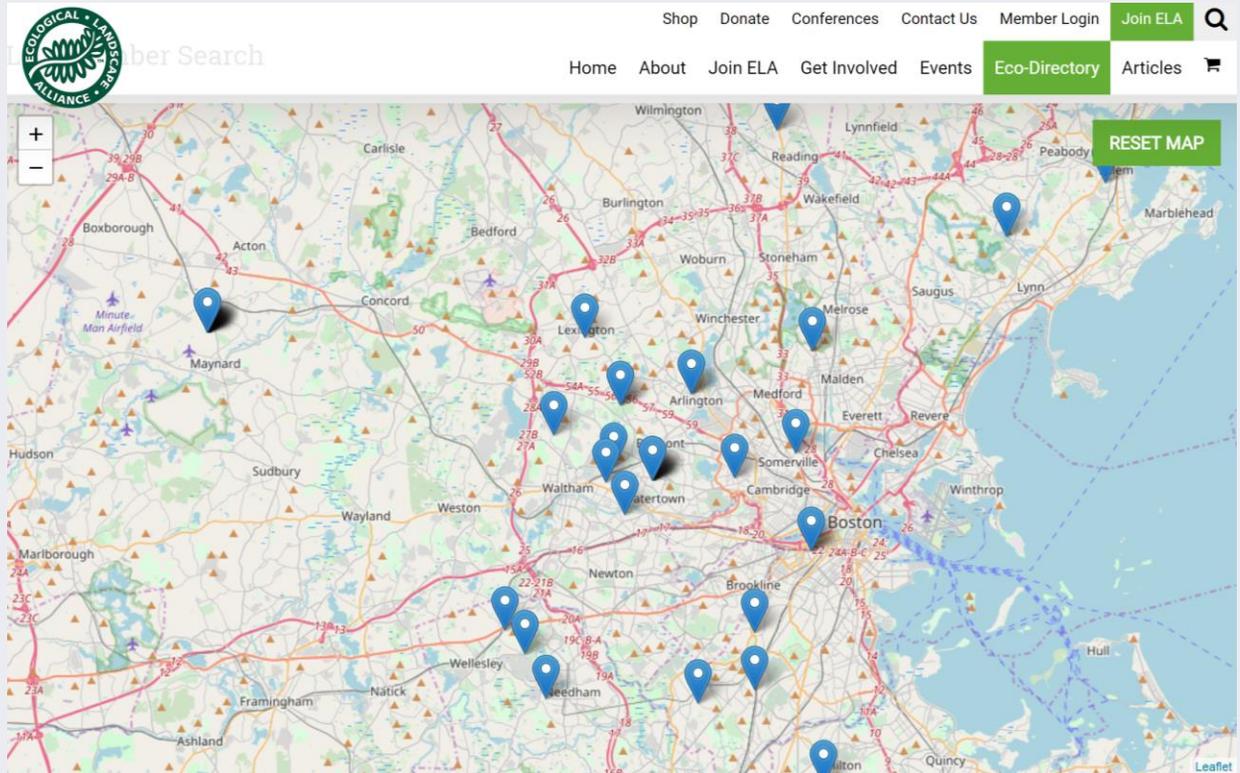
以下为您和专业人士在项目各阶段的分工详情：

	设计		施工	
方案 1	您	→	您	您可一手包办整个项目，全权负责整个设计、施工过程。本手册详细描述了不同项目阶段需采取的步骤。您只需设置合理的目标，从小事做起即可。
方案 2	您	→	承包商	您可自行设计项目，然后让承包商执行方案。即使您不想全程参与整个项目，也不用担心！您可和承包商合作，让对方落实您的设计方案。
方案 3	专业人士	→	您 (无论是否需要承包商的协助)	您可聘请专业人士打造房屋景观方案，然后自己施工（无论是否需要承包商的协助）。与专业设计师携手合作是提升创意的绝佳方法。
方案 4	专业人士	→	承包商	您可以让专业设计师打造景观方案，然后让承包商按方案施工。有些公司提供设计、施工一条龙服务。它们被称为设计/建筑公司。这可确保项目顺利开展，从设计到施工，每个环节都能很好地落实，某些情况下，还能帮您进行景观维护。

寻找注重可持续性的专业人士

您可以通过以下资源找到注重可持续解决方案的当地专业人士。

- [塔山植物园 \(Tower Hill Botanical Garden\)](#) 是您查找**当地可持续设计师和建筑商的联系中心**。
- [生态景观联盟 \(Ecological Landscape Alliance, ELA\)](#) 提供各种网络研讨会、活动、资源以及**当地专业人士**的联系方式。
- [马萨诸塞州园艺学会 \(Massachusetts Horticulture Society\)](#) 提供各种在线资源和当地活动列表。
- [美国景观设计师协会 \(American Society of Landscape Architects\)](#) 和**波士顿景观设计师协会 (Boston Society of Landscape Architects)** 提供各种数据库，可供您搜索当地的**景观设计师**和其他资源。
- [马萨诸塞州本土植物协会 \(Grow Native Massachusetts\)](#) 也有名单供您查询**以可持续发展为使命的景观设计师**。
- 许多当地苗圃也提供景观设计或施工服务。您不妨打听一下！



搜索示例：在生态景观联盟上搜索波士顿专业的可持续景观设计师后获得的结果。

比例图有助您和承包商进行富有成效的对话，或让您设计得当，确保施工准确性。以下为您介绍按”比例“绘制房屋的方法。

在线地图资源

- [MassMapper](#) 可以提供有关您房屋的各种数据，例如水体、地形、具有重大环境问题的地区以及保护区的数据。
- [Google Earth](#) 或者您所在城镇的 GIS 地图数据库也可提供有价值的信息和地图，助您动手绘制比例图。这些在线资源都会在屏幕上显示比例尺。



Arlington GIS 查看器：您可通过它查看美国联邦应急管理局 (FEMA) 指定的洪水区、等高线、地块、灯柱以及湿地等信息。

Stoneham GIS 查看器：您可通过它查看美国联邦应急管理局 (FEMA) 指定的洪水区、等高线、地块、灯柱以及湿地等信息。

Winchester GIS：您可通过它标记、测量房屋，并为其添加缓冲带。您还可以任意打开或关闭地块、等高线等信息。

您的地图需包含下列信息：

- **房屋边界**：您要确保只在自己的土地上施工，防止将景观布置到邻居的土地上。如不确定房屋边界，可请测量师帮您。
- **现有房屋构造的占地面积**：屋宇、门廊、棚房、甲板或现有露台。
- **现有树木、灌木和花坛**：要标明现有的覆盖床、数目或灌木的位置。
- **公用设施的位置**：标记化粪池系统、灯柱、架空的电线以及地下线路的位置。如需确定地下公用设施的位置，请致电 Dig Safe® (888.DIG.SAFE)。
- **环境限制**：湿地、溪流、池塘、洪泛区和春季水池。
- **比例参考**：一定要按比例绘制设计方案（即图上 1 英寸表示 10 英尺）。您和其他人可以根据比例尺测量地图上的任何事物。不准确的绘图将导致设计方案难以实施。在线地图资源可让这一切变得更容易。如您选在在纸上手绘地图，请使用坐标纸，并要指定一个“方格”代表多长英尺。
- **指北针**：它有助于您确定房屋的阳面和阴面。

步骤 3

分析房屋

确定挑战和需要重点关注的领域，以及是否需要突出或保留原有风貌。您可基于这些分析维度进行设计，做出明智决定。

在当前居住的房屋打造景观时，需注意的事项

光线

各类植物的日照需求并不相同。[Native Plant Trust](#) 可详细提供各种本土植物所需的光照强度和土壤湿度的信息。

现有栖息地

您居住的地方有哪些栖息地？如何保护生物多样性？

入侵植物

入侵植物的传播速度极快，会扼杀其他植物的生长空间。[马萨诸塞州违禁植物名单 \(Massachusetts Prohibited Plant List\)](#) 详细列举了该州存在的入侵物种。您也可以通过一些移动应用程序（例如 iNaturalist、PictureThis、FlowerChecker 和 GardenGate）拍照并识别相关植物。



土壤

您可以进行土壤测试，了解土壤中的各种营养成分含量。

陡坡或侵蚀风险

留意坡度较陡的地方。这些陡坡是否会造成侵蚀问题？

水

您居住的地方有洪水吗？一般从哪里取水？一些植物畏涝、怕涝。一些植物则十分耐涝。

步骤 4

思考布局方案

仔细查看绘制的比例图。

- 分析房屋面临的问题和机遇。那些想要解决的问题将成为您的“需求”。
- 在此基础上集思广益，找到相应的解决方法，确定设计思路。

以下是针对一些特定需求的设计思路示例：

问题	需求	设计方案 (如何解决特定需求)
斜坡底部容易发生洪水经常积水。	减少洪水和积水。	在斜坡底部建雨水花园，用于收集雨水，或将落水管连接到雨水收集桶上。
草坪一些地方持续出现斑秃、枯黄/枯死问题。	修剪这些不美观的地方，或直接将其铲除。	顺势而为！直接将出问题的草坪地区改造成花坛。
草坪维护十分复杂，费钱、费力又费时。	减少庭院维护所需的花费和精力。	使用草坪替代品或花坛替代草坪。
后院对着一条主干道。没有隐私，交通噪音很大	设置视觉屏障和隔音屏障，隔离后院和主干道。	在后院和干道中间种植常绿乔木和灌木。还可以安装水景缓冲噪音干扰。
几株植物稀落地分布在大花坛里。花坛内杂草丛生。院子里需要一些色彩。	增加视觉趣味。减少杂草清理频率。	种植本地花卉和灌木，为传粉动物打造传粉花园 (pollinator garden)。这可以为庭院增添色彩，阻止杂草生长。

机遇		
先前的工程剩下一堆废石板。	变废为宝，废石板再利用/避免购买新材料。	建造露台或铺设走道

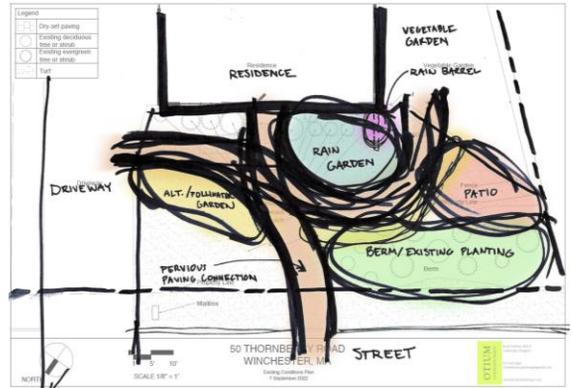
一旦确定一些设计思路，即可集思广益，思考几个布局方案。至少要有 2-3 个备选方案。基于门窗位置、日照时长和周边环境，尝试不同的组合方式。别纠结细节问题。粗略地勾勒出想法。

必须包含的设计元素示例

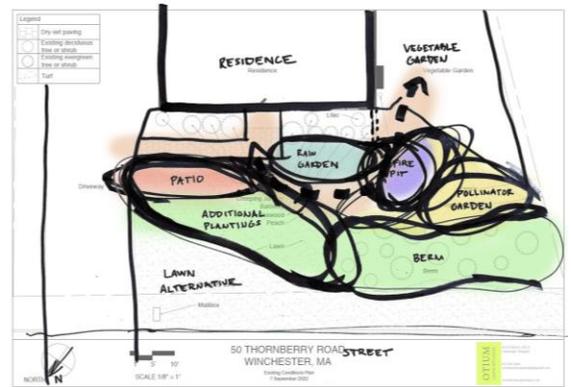
1. 雨水花园
2. 雨水收集桶
3. 传粉花园
4. 铺有透水材料的走道
5. 露台
6. 草坪替代品

询问自己以下问题：

- 要满足哪些需求？
- 这个空间由谁使用，有何用途？（儿童、宠物等）
- 哪些元素必须具备？
- 哪些元素可有可无？
- 喜欢/不喜欢其他景观的哪些方面？
- 想保留哪些景色？
- 如何引入自然光/产生人造光？
- 希望空间具有私密性还是保持开放性？
- 入口处设在哪里？



方案 1



方案 2

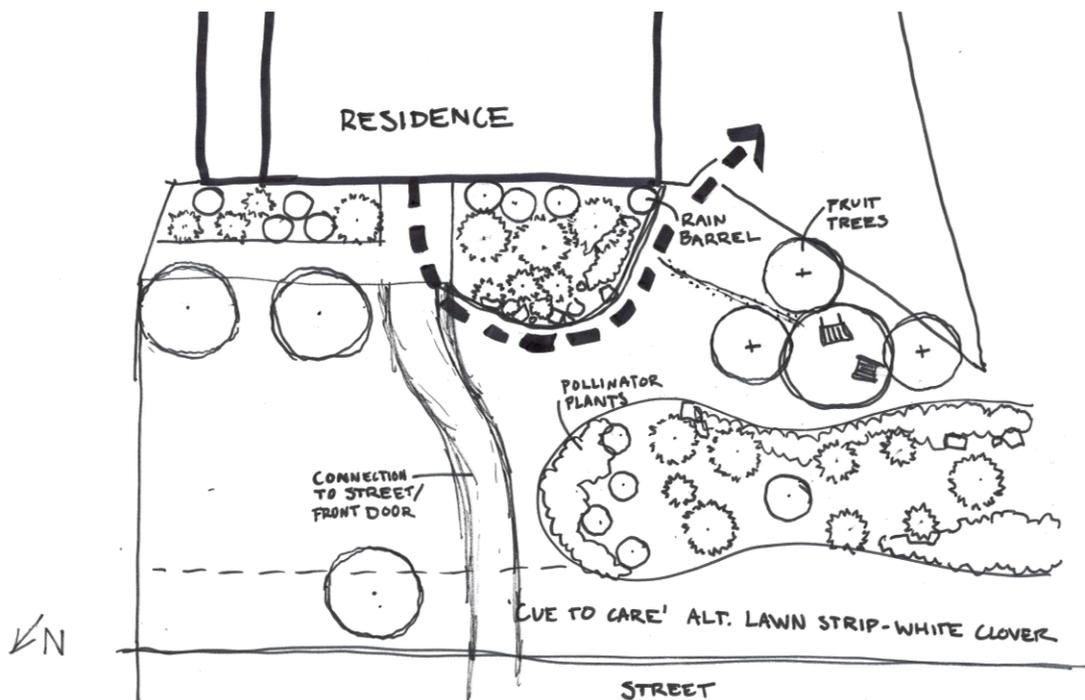


专业提示

先粗略地制作一个气泡图，确定布局。气泡图能让您快速圈出房屋哪些区域可升级改造。它无需完美无缺。想要了解如何完善您的气泡图，请参阅下一页内容。



整合各项布局方案中的最佳元素，形成最终设计方案。通过保留喜欢的元素、添加可满足自身需求的新元素来改善居住环境，营造品质空间。



示例：整合两大布局方案的最佳元素后形成的最终设计方案

需考虑的设计原则

设计无需遵守任何硬性规定。但您可通过佛罗里达大学的[《景观设计的基本原则》](#)，一窥各式造景技巧，营造宜人景观。

线条：设计中的各种线条能创造出多元化的空间。直线、弧线、垂线和水平线可以通过不同的方式划分空间。您想如何划分房屋空间？

简单：优秀的设计往往都很简单。设计时，切记简单至上。

比例：较小/封闭的空间，例如庭院和露台，往往让人更有安全感。

重复：布置植物时，每组植物的数量以三、五、七为最佳，这样的分布通常最具视觉吸引力。也可通过交替分布或摆图案等方式重复一些元素，让布局更有趣。

统一性：统一性指空间中的一切事物都相互联系、相互融合，形成一个有机整体。请仔细思考如何才能将各种色彩和植物融入到布局中，打造协调之美。

打造可持续景观的最佳做法



可持续景观旨在实现以下目标：

- ✓ 融入本地植物
- ✓ 根除入侵物种
- ✓ 减少侵蚀和雨水径流
- ✓ 限制除草剂和杀虫剂的使用

您可采取的其他措施：

- ✓ （通过庭院设施或在施工阶段）减少化石燃料的使用
- ✓ 使用透水性硬质景观材料，使水迅速渗透到地下。
- ✓ 支持动物传粉
- ✓ 节约用水



打造可持续景观的最佳做法

在可持续景观设计中，本土植物是极其重要的元素。我们要尽可能使用本地物种，消除入侵物种。

什么是本土植物？

- 本土植物指在本地区土生土长的植物。
- 正因为如此，它们适应能力强，生命力旺盛。点击[此处](#)了解各种本土植物。

为何区分本土植物和入侵植物很重要？

- 本土植物能提供非本土植物和入侵植物无法提供的[生态系统服务](#)。
- 传粉动物依赖本土植物（特别是基石植物）生存。

什么是入侵植物？

- 入侵植物为非本土植物，可能会破坏生态环境。它们传播迅速，生长速度快于本土植物。

什么是生态系统服务？

- “野生动物或生态系统提供的任何益处”（美国国家野生动物协会）
- 本土植物提供的生态系统服务包括：授粉、分解、水体净化、侵蚀与洪水控制、碳储存和气候调节。



上图的蝴蝶草生长在[布鲁克林海洋公园](#)的白岛草地，是传粉昆虫的食物来源。



专业提示

并非所有植物都适合栽种在家中。请先调研要栽种的植物，确保它们在您的景观环境中也能茁壮生长。

打造可持续景观的最佳做法：雨水收集桶

雨水收集桶

雨水收集桶用于收集雨水。它们储存的雨水可以用于浇灌，从而节约用水（和金钱）。

您只需将水管连接到雨水收集桶的水龙头上或将桶中雨水装入喷壶，即可浇灌植物。

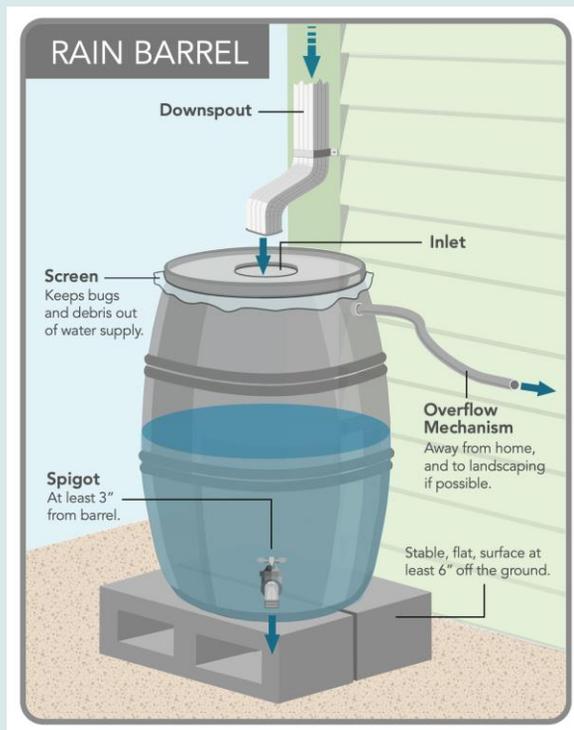
- 使用收集到的雨水浇灌室内、外的植物。
- 将雨水管中的水收集到桶中，预防侵蚀问题。
- 可使用任何颜色的雨水收集桶，**但黑色和白色除外**。黑色会在夏日吸收大量热量，白色透光，会导致桶内长藻。
- 您可将收集桶抬离地面，以增加水压。这么做也方便您使用桶上的水龙头。

收集雨水可以预防侵蚀和污染。

下雨时，大量水流冲下斜坡可能会引起土壤侵蚀。

雨水在流动过程中会带走车辆留在车道和马路上的污染物，还会带走喷洒在景观上的各类化学物质。

这些雨水最后连同携带的有害污染物一起进入池塘、湖泊、溪流等水体中。



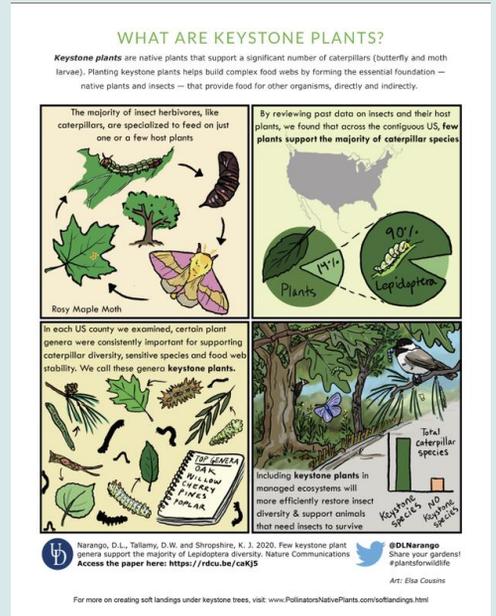
在雨水管下放置雨水收集桶。在桶上安装一根水管，方便浇水。

打造可持续景观的最佳做法

什么是基石植物？

基石植物是可为大量传粉物种提供最大生态效益的本地物种。

对于传粉动物而言，它们基本上是最重要的植物物种。本土植物固然不错，但如果您想改善花园的可持续性，最好先了解一下基石物种。点击[此处](#)查阅北美东部温带森林基石植物的完整清单。



Plant Type	Plant Genus	Sample of Common Species (not all encompassing)	# Caterpillar Species that Use this as a Host Plant	# of Pollen Specialist Bee species that Rely on this Plant
Trees	<i>Quercus</i>	White oak (<i>Quercus alba</i>), Black oak (<i>Quercus velutina</i>)	436	
	<i>Prunus</i>	American plum (<i>Prunus americana</i>), Black cherry (<i>Prunus serotina</i>), Chokecherry (<i>Prunus virginiana</i>)	340	
	<i>Betula</i>	River birch (<i>Betula nigra</i>), Sweet birch (<i>Betula lenta</i>)	284	
	<i>Populus</i>	Eastern cottonwood (<i>Populus deltoides</i>)	249	
	<i>Acer</i>	Box elder (<i>Acer negundo</i>), Silver maple (<i>Acer saccharinum</i>), Sugar maple (<i>Acer saccharum</i>)	238	
	<i>Malus</i>	Southern crabapple (<i>Malus angustifolia</i>), Sweet crabapple (<i>Malus coronaria</i>)	237	
	<i>Carya</i>	Bitternut hickory (<i>Carya cordiformis</i>), Pignut hickory (<i>Carya glabra</i>), Mockernut hickory (<i>Carya tomentosa</i>)	213	
	<i>Pinus</i>	Pitch pine (<i>Pinus rigida</i>), Eastern white pine (<i>Pinus strobus</i>), Virginia pine (<i>Pinus virginiana</i>)	200	
	Shrubs	<i>Vaccinium</i>	Northern highbush blueberry (<i>Vaccinium corymbosum</i>), Black highbush blueberry (<i>Vaccinium fuscum</i>), Hillside blueberry (<i>Vaccinium pallidum</i>)	217
<i>Salix</i>		Prairie willow (<i>Salix humilis</i>), Black willow (<i>Salix nigra</i>)	289	14
Flowering Perennials	<i>Solidago</i>	Stiff leaf goldenrod (<i>Solidago rigida</i>), Atlantic goldenrod (<i>Solidago arguta</i>)	104	42
	<i>Symphyotrichum</i>	Blue wood aster (<i>Symphyotrichum cordifolium</i>), Smooth aster (<i>Symphyotrichum laeve</i>)	100	33
	<i>Helianthus</i>	Woodland sunflower (<i>Helianthus divaricatus</i>), Small woodland sunflower (<i>Helianthus microcephalus</i>)	66	50

示例：常见植物物种和相关传粉物种的数量

打造可持续景观的最佳做法：干净的边界

干净的边界

因为担心院子“脏乱”问题，人们很容易对维护成本低下的原生态景观望而却步。

干净的边界是一种“维护提示 (Cue to Care)”，它确定了种植区的边界或将种植区包含其中，让它们看起来更整洁，更醒目。

例如：一般人可能会觉得传粉花园或雨水花园看着凌乱不堪。您可使用铺设的道路、露台或修剪过的草坪带设置缓冲区，来表明您的庭院一直维护得当。维护提示可以告诉他人，您的庭院外观是精心设计的，很是引人注目。



提示花园维护得当，保持花园整洁的草坪带。



这个标志表明图中的野生花园是有意为之，并非凌乱不堪。



成为花园干净边缘或“维护提示”的露台。



同种植物成片排列，可以营造秩序感。周到的设计预防植物布局出现混乱。



简洁的木头边界。

PHASE 2: Implementation



您现在已有设计方案，可以按图施工了。无论是想将草坪改造成雨水花园，还是想要改造整栋住宅，本节都将为您提供指引，让您成功实施设计方案。

可持续景观建设原则：

- ✓ 设计充满环保意识
- ✓ 不要超出预算
- ✓ 节约用水
- ✓ 节约能源（制造和安装施工材料所消耗的燃料和能源）
- ✓ 减少浪费
- ✓ 减少雨水径流
- ✓ 把水视为宝贵资源
- ✓ 重视土壤
- ✓ 清除入侵物种
- ✓ 保留现有的本土植物
- ✓ 主要种植本土植物（本土植物 70%，栽培/适生植物 30%）
- ✓ 节约施工材料：减少/再利用/回收利用资料

“可持续景观的主要目的在于节约用水和能源，减少浪费和径流……设计住宅花园时，应将水视为宝贵资源，重视土壤，保护现有植物，仅使用本土/本土栽培或适生植物，并要节约各种材料。”[The Landscaping Network](#)

制定施工日程



您现在已确定由谁来完成这项工作，并考虑过各种设计方案，是时候让方案落地，开始施工了。下图是日程安排示例图，对于可在一个月内完成的简单景观项目，您可用它制定施工计划。您可基于自身需求和各项考虑因素调整相关日程。值得注意的是，施工过程取决于景观项目的复杂程度，可能持续一周到数月不等。

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
				1	2	3
4	5 Prioritize Based on Available Budget	6	7	8 Prepare a Materials List	9	10
11 Determine if Construction Equipment is Needed	12	13	14 Comply with Local Restrictions	15	16 Outline Design on Project Site	17
18	Prepare Your Site					24 Go Shopping
25 Arrange for Delivery	26	27	Install Your Landscape Design			

为方案实施制定施工日程。

根据现有预算确定优先事项



分析哪些工作当下即可完成，哪些工作需要等待？

✓ 景观建设可能花费不菲，但并非必然如此。您可根据预算缩减或调整项目规模。根据[《福布斯》\(2023\)](#)的数据，景观建设的平均成本如下所示：

LANDSCAPING COST BY PROJECT	
Planting trees	\$90 - \$1,650
Planting flower beds	\$800 - \$3,000
Sod installation	\$3,400 - \$5,100
Patio installation	\$2,300 - \$6,900
Fence installation	\$1,800 - \$6,200
Fire pit	\$330 - \$1,800
Retaining wall	\$3,550 - \$9,750
Deck	\$4,300 - \$12,200
Gazebo	\$5,300 - \$9,300

各项景观子项目成本

- 所需成本受制于多种因素。
- 节约成本的方法：
 - 尽可能自己动手。
 - 购买更幼小（更矮小）的植物
 - 选择性价比高的材料。
 - 重复利用已有材料。
- 制定分阶段计划，以完成整个项目。
 - 哪些工作可在一年内完成？
 - 应按什么顺序完成各个子项目？
 - 一些子项目是否可以同时进行？它们需要多长时间才能完工？
 - 尽早制定计划！可在冬季制定计划，做好准备，以便来年开春动工。

准备材料清单

根据预算，列出自己需要但家中没有的物品。以下列举了您所需的一些常用物品。

工具



铁铲



金属耙



花园水管



水平尺



手推车



剪刀/修枝剪/长柄剪



橡皮锤
(打边桩或立桩)

原材料

硬质景观材料

- 铺地材料
- 家具

软质景观材料

- 植物材料
- 土壤改良剂
- 覆盖物

遵守当地规定

保护自然环境是马萨诸塞政府和地方镇政府的重要职责。每个社区都会制定相应的法规，设立缓冲区和受保护栖息地。如要详细了解当地环境法规和可持续景观设计，请访问 [Garden Continuum](#)。

查看马萨诸塞州和各镇的规章制度

查看所在城镇的法规，确定您的景观计划能否得到批准，并了解相关法规限制的具体内容。具体而言，您需要查看以下各项法规：

[《马萨诸塞州湿地保护法》](#)

各镇地方法规：

[Arlington](#)

[Stoneham](#)

[Winchester](#)

查明地下公用设施

的确切位置

动工挖地前，请先致电 DIGSAFE (811)。这是法律规定！（不过，如果您只是使用手动工具挖几个小坑，那可能没必要这么做）

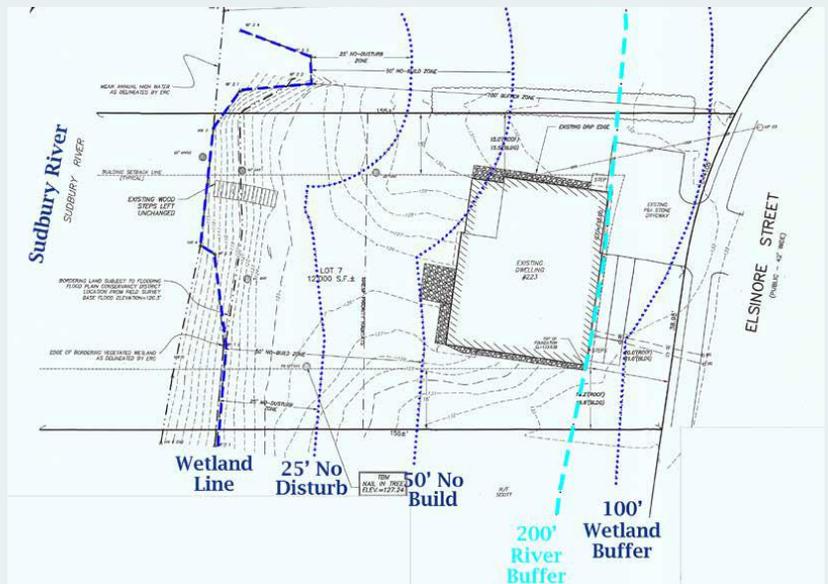


您是否住在湿地地区？

如果您的景观项目位于湿地资源区（包括经过认证的春季水池）100英尺范围内，或常流河200英尺范围内，则可能需要接受自然资源委员会的审查。

查看您的房屋是否位于以下这些地区：

- 湿地缓冲带
- 河滨缓冲带
- 春季池缓冲带
- 常流河缓冲带
- 禁止建设区
- [FEMA 洪水区](#)



场地平面图上的湿地缓冲带示例

确定是否需要施工设备

相关工作能否手动完成，或是否需要租用设备/雇佣工人？

可能需要租用设备/雇佣工人的工作：

- 铲除大片的草坪
- 挖掘大石块
- 砍除树木/大灌木
- 将覆盖物、石头或家具搬运至您的住宅
- 将大量植物材料搬运至您的住宅

也许可以自己动手完成的工作：

- 建造新花坛
- 栽种植物
- 安装雨水收集桶
- 搭建露台或铺设走道
- 砍除小灌木
- 将5-10株植物搬运至住宅

聘请专业人士协调施工能否更省事些？

如果您决定自己亲自动手，记得问问身边熟悉的人，看他们是否有您需要的设备。您可以向拥有所需设备或打造过类似景观项目的邻居打听情况。



出入限制

- 确定租用的设备/工人的设备顺利运至您院子的方式。您的房子有围墙吗？设备能否通过大门？私家车道是否够宽敞，足以让送货车辆开进院子？

根据设计方案勾勒施工区域



顺利落实纸上设计方案并非易事。使用工具在地上勾勒出施工区域将对您大有帮助。这能让您更直观地了解您的景观设计方案，并根据需要做出相应调整。

可以用来勾勒施工区域的材料：

- 花园水管（特别方便您勾勒花坛形状和位置）
- 木桩
- 喷雾粉笔
- 景观标记旗（标记施工位置或边界）
- 绳子
- 铁铲（在土壤或草坪上轻轻划出边界）



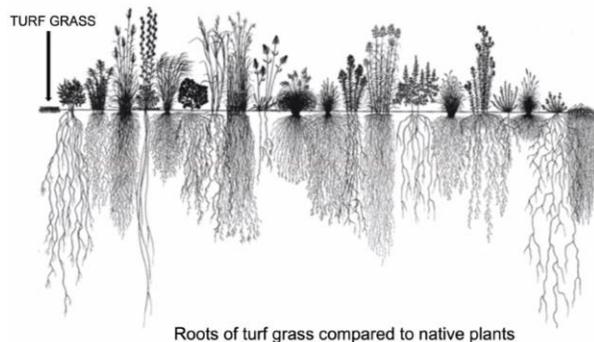
场地准备工作:侵蚀治理



开工前注意事项：

如果施工区域存在斜坡，那应先处理它们，然后再开工打造景观，因为这些斜坡很可能会引发各种问题。随着时间的推移，地基不稳的斜坡可能会带来各种危害，尤其是将景观建在这样的斜坡上。如果相关斜坡存在以下情况，则应采用侵蚀治理技术来稳定斜坡地基：

- 坡度大于 3:1（斜坡的水平距离与垂直距离之比）
- 有水流沿斜坡流至低处
- 土壤松散，容易被冲走（正在被冲蚀或侵蚀）。
- 水流顺着地势，从房屋附近自然排放出去。您需要将水流引离房屋，预防洪灾和地基问题。



- 根系发达的植物在固结土壤和稳定斜坡方面更有效。这也是陡坡上的草坪较难维护的原因。



场地准备工作:侵蚀治理

斜坡上的雨水径流会导致侵蚀。以下各种方法可以保护土壤，改变水流方向：

- ✓ **固土植物。**本土植物根系发达，深入土中，是侵蚀治理的最佳帮手，可长期预防侵蚀！
- ✓ **用施工地的石头砌成护坡或干“河床”。**岩石可以减缓水流下坡速度，并能固结土壤。它们看着非常自然，又很漂亮，尤其是在上面栽种了本土植物后。（照片中的本土植物是蓝羊茅、鼠尾草和猫薄荷。）
- ✓ **天然防护网。**您可使用由黄麻纤维、椰壳纤维或其他生物降解材料制成的防护网。它们可以防止土壤松动。在斜坡上栽种深根系本土植物也有助于长期固土。天然防护网最终都会分解。
- ✓ **护土墙（建议请专业人士砌造）。**护土墙可高可矮，通常用于加固极其陡峭的斜坡。您可以使用各种材料自己打造小型护土墙。预制混凝土块比较省事，是自己动手打造项目时的好选择。



刺柏是加固（向阳）斜坡的绝佳帮手。



斜坡底部种满植物的雨水花园可以吸收雨水。

场地准备工作:入侵物种

种植新植物前，您应先清除入侵物种。为防止入侵植物再次生长，您清除入侵物种后，应及时种上本土植物。入侵物种遗留在土壤中的种子和根系可能会重新破土而出，因此您在接下来的几个季节里都要保持警惕，努力监测并清除它们。虽然需要一整个生长季节才能彻底清除入侵物种，但这一做法最终会为您节省时间。本书将在讨论景观维护（阶段 3）时更加细致地介绍入侵物种。

有机处理入侵物种

除非万不得已，否则不要使用除草剂，因为它们会随雨水顺流至水体，造成污染。您可使用以下备选方法：

- **彻底清除树根。**彻底清除入侵植物的整个根系是防止其再次发芽生长的关键。
- **持续砍伐。**修剪、切割和除草会限制植物长势，阻止入侵植物重新生长。您要在生长季节期间至少砍伐 8-10 次，才能有效削弱入侵植物。
- **太阳暴晒。**直接让太阳暴晒地面，防止有害杂草发芽。
- **立即用本土植物代替。**这可防止入侵植物重新生长。
- 如果不得不使用除草剂，可以先砍下入侵植物的茎叶，然后将除草剂涂刷在上面，以减少除草剂用量。



被整根拔起的刺槩。

资源：[马萨诸塞州入侵植物咨询协会 \(Massachusetts Invasive Plant Advisory Group\)](#) 列出了马萨诸塞州 35 种入侵物种，并附有其他链接和资源。

使用特定的除草剂处理入侵物种

有些入侵物种（如圆叶苦甜藤和虎杖）或大片蔓延生长的其他入侵物种难以通过有机环保的方式根除。若发生这种情况，可以先砍下它们的茎叶，然后再涂刷除草剂，以减少除草剂用量。不要直接喷洒除草剂，以免伤到周围的植物和野生动物。如您需要协助，可雇佣持证除草工，帮忙涂刷除草剂。

如您需要清除湿地资源区或缓冲区内的入侵植物，请在动手前联系当地的自然保护委员会。



在砍掉茎叶的树干上涂刷除草剂。

场地准备工作:重新安置现有植物

移栽

想要成功移栽整株植物或分株植物，请遵守下列步骤：

- 将要移栽的植物浇透水。
- 为该植物挖个新树坑。
- 将它放入新坑，其土球应与地面持平或略高一点
- 填土。
- 记得浇水、监控移栽情况，并铺上覆盖物。
- 移栽时机：在植物花期开始前或结束后移栽。记得选个温暖宜人的日子。

重新安置草坪 - 草皮

- 确定草坪在花园内的移植区域
- 挖掘现有的草坪，割取草皮
- 将草坪移植到院中其他地方



场地准备工作:土壤分析



常规土壤分析有助于诊断植物问题，提高植物产量。

- 邮寄或托运土壤样品。
 - 需将一杯干土装入密封袋中。
 - 检测结果包含 pH值和养分含量分析
- 收到结果后，您可根据需要改良现有土壤。值得一提的是，本土植物可能不需要您进行土壤改良。



UMass Soil & Plant Nutrient Testing Laboratory
 Paige Laboratory, Room 203
 161 Holdsworth Way
 Amherst, MA 01003
 (413) 545-2311
soiltest@umass.edu
<http://soiltest.umass.edu>

USE THIS FORM FOR ROUTINE SOIL ANALYSIS – HOME GROUNDS AND GARDENS

Visit our website to download a copy of [Sampling Instructions for Routine Soil Analysis](#), which includes a description of routine and optional soil tests offered. Send your sample(s), completed submission form and payment to the address listed above. Enclose check payable to UMass for \$20 for each sample plus additional fees for optional tests requested below.

Main Contact	Send Copy to	Method of Receiving Results <input type="checkbox"/> US Mail (Please include \$2 per order for postage & handling) <input type="checkbox"/> Email
Name:	Name:	
Business Name:	Business Name:	
Street Address:	Street Address:	
City, State, Zip	City, State, Zip:	
Phone:	Phone:	
Email Address:	Email Address:	

LAB # (Leave blank)	Sample ID (You create this)	Approx. area Represented by Sample (Sq. ft. or Acres)	Crop Code, limit of 3 (See reverse side of this form)	Routine Analysis (\$20.00)	Organic Matter (\$6.00)	Soluble Salts (\$6.00)	Nitrate (\$8.00)
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Order Total \$ _____.

Office Use Only	
Received	Due
Check#	PO#
Cash	Date

Please make check payable to the University of Massachusetts or "UMass"

常规土壤分析表示例

购买相关材料

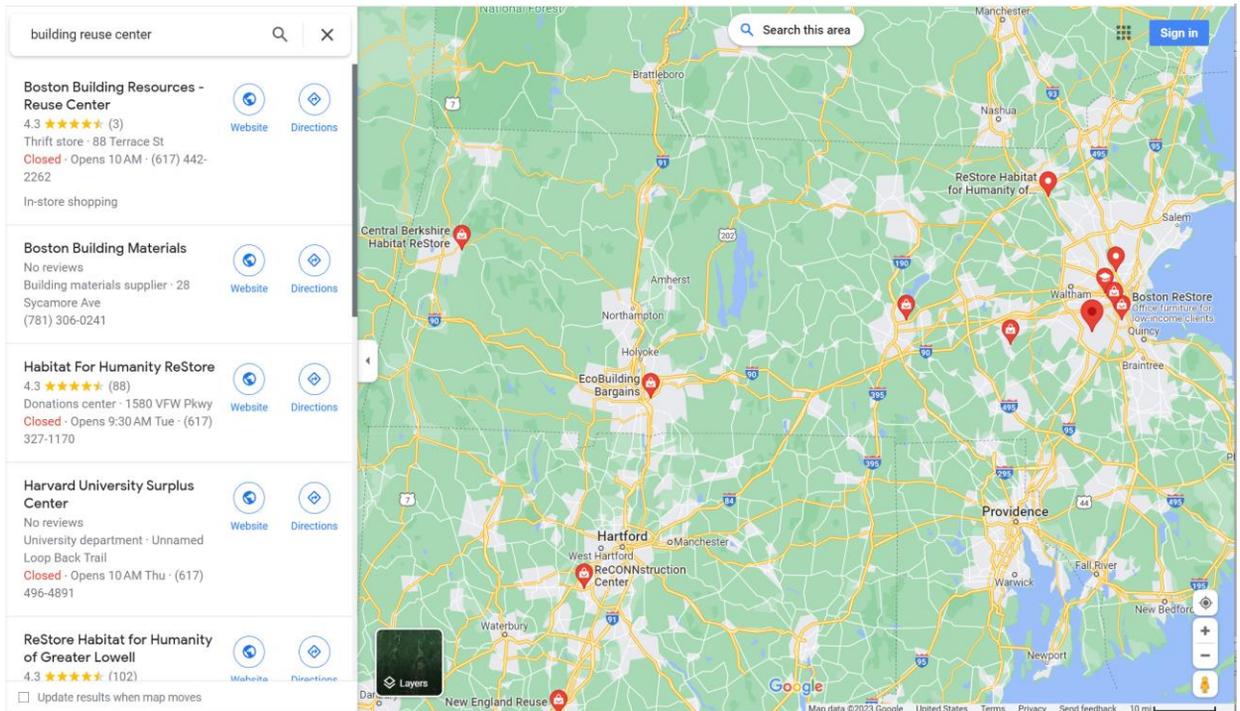


选择和购买材料时要牢记一点：尽量采取合理措施减少废物产生。您家中是否有废弃未用的材料和物品？如何废物利用，将它们融入要打造的景观中？是否可以不用购买新材料？

获取废旧材料并非易事。您需要费点心思，四处询问一番，但使用免费、可持续材料对您和环境都有好处，不会让您的努力白费。

您可以通过以下渠道获得废弃材料：

- 本地的建筑工地
- Facebook Marketplace 或 “Buy Nothing” 社群
- 建筑废物再利用中心
- 朋友、家人和邻居
- 庭院/车库旧物拍卖



地图显示了马萨诸塞州当地的建筑废物再利用中心。

购买相关材料



理想情况下，您应采购具有以下特征的材料：

- ✓ 本地生产
- ✓ 可再生
- ✓ 由回收材料制作而成
- ✓ 可重复利用、可回收或可循环利用
- ✓ 透水的，多孔的或可渗透的
- ✓ 生产过程中不会排放大量二氧化碳或消耗大量能源



废旧运货板搭建的露台（不适用于花坛）



再生砖



动手挖！免费石头！



绿植交换



儿童泳池



废弃混凝土砖（由废弃的混凝土块制成）



用废弃混凝土砖搭建的花坛



树叶覆盖物

安排配送



制定一个区域，用以存放或堆放配送材料。

- 记住，该区域不能位于项目施工区内。
- 考虑铺设防水布，以保护大多数配送的材料，防止它们受潮。
- 确保配送车辆能够顺畅地进入该区域。
- 准备好覆盖材料，做好防雨措施，以防施工前遭遇雨水袭击。



落实设计方案种植树木和灌木



种植前的准备

我可以自己种树吗？

视具体情况而定。树木通常都很重，小树也不例外。大型灌木也都较笨重。搬运和栽种它们都很劳神费力，通常需要两个人才能完成。您可以让苗圃工（或雇佣其他专业人士）为您种植它们。树木的**大小**可以使用**地径尺寸**（距离地面 6 英寸处的树干直径）或**高度**来表示。



这棵树的直径大约 0.5-1 英寸，一个人就可以种好。

土壤准备：

- 避免在积水处挖树坑。
- 土壤检测有助于确定土壤所需的养分。

土壤改良剂：

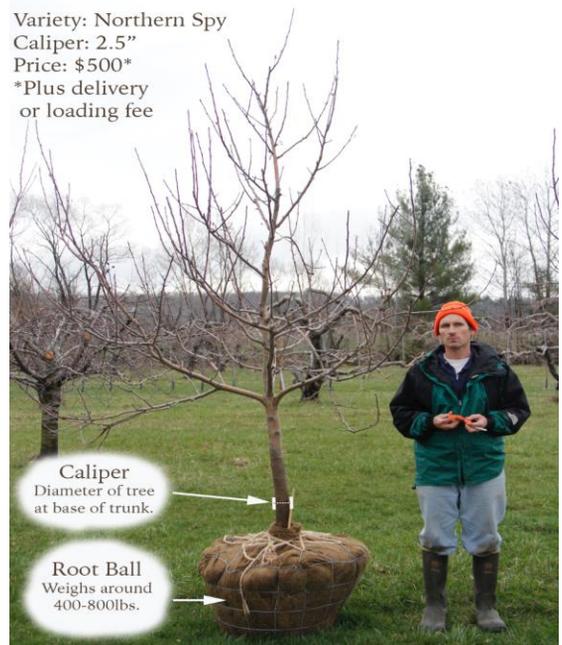
- 如有需要，可在树木的整个根系蔓延区域撒施土壤改良剂，不要仅限于树坑。

理想种植时机：

- 秋季：九月至十月中旬种植。
- 春季：树木发芽前种植。
- 值得注意的是，也可在上述时间段之外种植树木，只是需要做好更充分的准备。

Example Tree (not for sale, just for reference)

Variety: Northern Spy
Caliper: 2.5"
Price: \$500*
*Plus delivery or loading fee



这棵树的直径大约 2.5 英寸，需要多人合作才能种好。

落实设计方案种植树木和灌木



苗圃可通过三种方式将培育的树木打包，配送给您。树木打包方式不同，种植过程也会略有差异。

- 苗圃培育的树木可通过下列其中一种方式打包：



用麻布包裹整个土球



固定在容器或花盆中



直接裸根处理

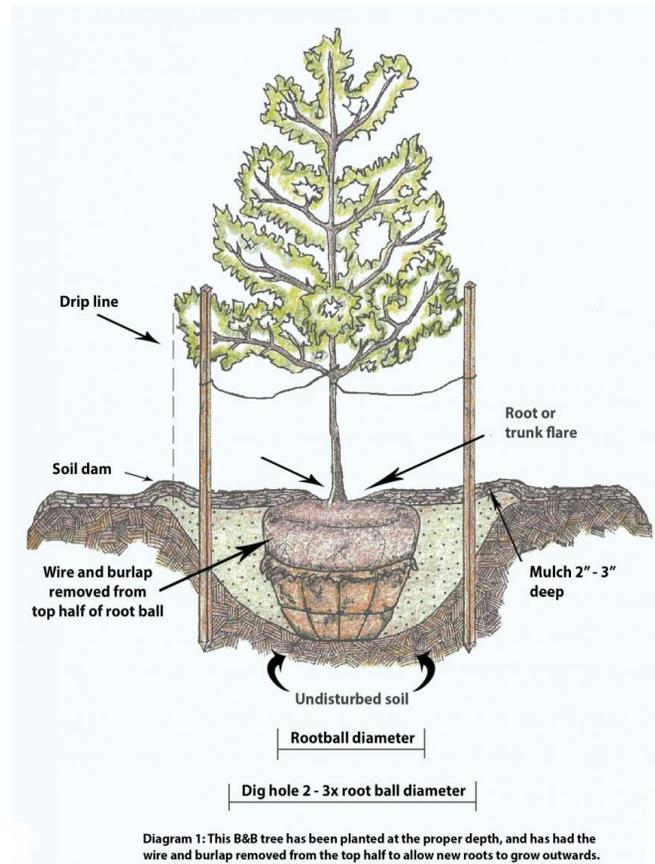
树木和灌木的种植步骤（使用麻布包裹土球的打包方式）：

- 挖好树坑，且树坑宽度应是树木根部土球的两倍。
- 根颈是指树干和树根相连接的地方。刮掉粘土和多余的泥土，露出根颈。根颈应与路面持平或略高于地面。
- 将植物放入树坑后，先填入一半的土壤，然后浇水。把剩下的树坑填满，继续浇水。
- 合适条件下种植的本土植物几乎不需要任何土壤改良剂。不要使用堆肥——对本土植物而言，堆肥养分过足。

树木的形状、尺寸和品种各不相同。

请使用[本指南](#)获取更详细的说明。

有关 Arlington 地区的树木种植和树种推荐信息，请[参阅此处](#)。



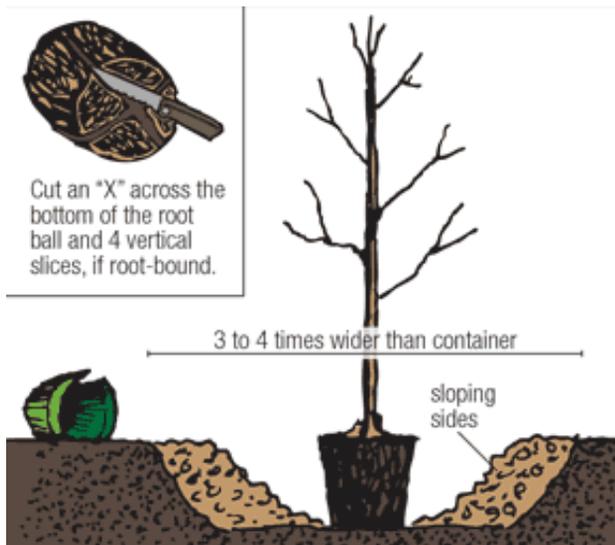
这颗采用麻布包裹土球方式打包的树木已被种入深度得当的树坑中，土球上半部的铁丝和麻布已移除，以便新根向外生长蔓延。

落实设计方案种植树木和灌木



树木和灌木的种植步骤（使用容器打包的方式）：

- 小心地移除容器。
- 轻轻掰开根部，以促进生长（如果根部紧密缠绕在一起，可使用小刀）。
- 挖一个宽度是容器2-4倍的树坑。
- 将树木/灌木放入坑中。保持树干底部/树根顶部与地面齐平。
- 填入一半的土壤。然后浇水。
- 将剩下的树坑填满。再次浇水。



专业提示

将铲子横放在树坑上面，以测试树坑深度。相关植物的根颈或根部应与地面持平，或略高于地面。

根须生长受限/长满整个盆的植物。树根没有生长空间了！种植前记得将根部掰开。

落实设计方案种植树木和灌木



裸根打包的树木和灌木的种植步骤：

- 裸根打包的树木和灌木的根部都未包裹在土壤中。不过，您可按照前文讲述的两大种植流程，种植它们。
- **根部必须保持湿润。** 相比较包裹在土壤中的树根，裸根更为脆弱。
- 一定要对这些植物进行“洗根”，即洗去根部的泥土。这可以去除树木打包过程中沾上的重粘土和非本地土壤，确保植物种植深度适当。



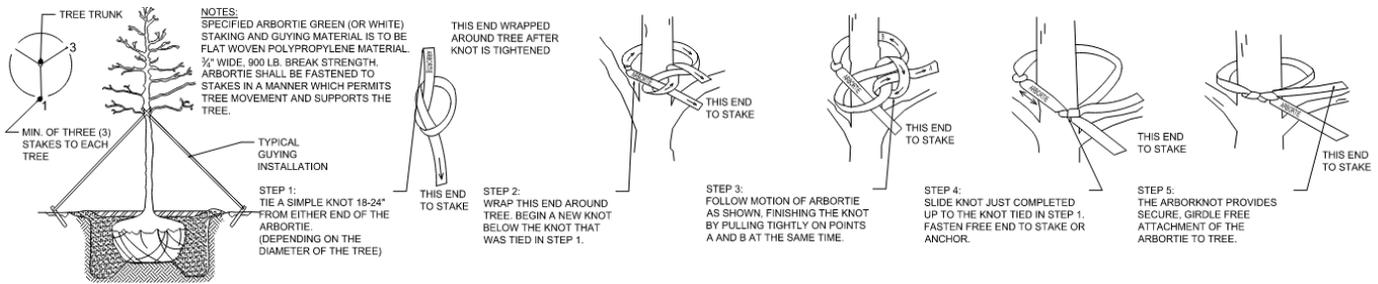
洗根



落实设计方案立桩和覆盖物

立桩

- 为树木立桩并非必须操作，甚至都不算是一个好主意。除非您住得地方经常刮风，很有可能导致树木倒塌，否则没必要这么做。
- 如果确实需要立桩以固定树木，记得在一年后移除桩木。



立桩步骤。

覆盖物

覆盖物可以保持水分，如果铺设厚度合适，还可以阻止杂草发芽。铺设覆盖物时：

- ✓ 覆盖物不要接触树干，要距离树干1-2英寸。
- ✓ 铺设2-4英寸厚的覆盖物，且要呈碟形。



切勿将覆盖物堆成“一大堆”。



正确的碟形覆盖物铺设示例。

落实设计方案浇水

植物种下的第一年，浇水是至关重要的一环。

如何浇水

- 尽量保持土壤湿润，但不要过于湿润。水分太多会导致植物腐烂。
- 何时浇水？清晨或傍晚，以保持土壤湿润。
- 浇在何处？浇灌植物周围的覆盖物，而不是叶子。从树干处向外浇水，一直浇至树枝边缘。
- 如何浇水？缓慢均匀地浇，且要浇透。
- 如果触摸土壤表面时感到干燥，则说明植物需要浇水。
- 种植后的头两年，每到干旱期都要浇水。



浇水日程

- ✓ 种后马上浇水。
- ✓ 种后第二天要浇水。
- ✓ 种后第一周，每天都要浇水。
- ✓ 种后第二个月，每周浇水两次。
- ✓ 之后，逐渐降低浇水频率。



制定浇水日程。



专业提示

如果花园土壤摸起来很干，则说明您的植物需要浇水。浇水要缓慢均匀，且要浇透。水要浇在植物根部，而不是叶子上。



落实设计方案:雨水花园



雨水花园是景观中的浅凹绿地，旨在收集和渗透雨水。雨水径流会携带污染物一同进入水体，雨水花园的存在可以减少雨水径流量。种有本土植物的雨水花园是最有效的，因为本土植物的根系深扎于土壤中，可有效吸收水分。

益处：

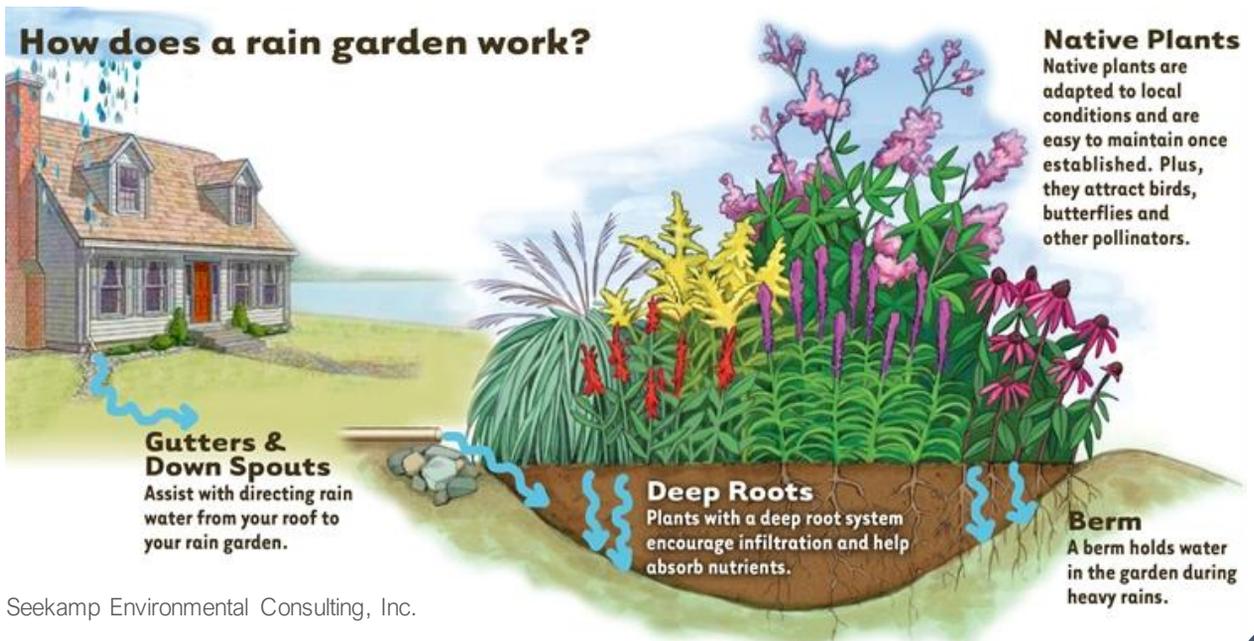
- 防止侵蚀并分流雨水。
- 雨水花园中的植物可以吸收水分，过滤污染物。
- 为野生动物提供食物和栖息地，种有“基石”植物的雨水花园尤其如此，可以创造最大的效益

如何打造雨水花园：

1. 确定雨水花园建造区域。使用水管或木桩勾勒出雨水花园的边界。一般而言，雨水花园应距离建筑物至少 10 英尺。
2. 挖一个浅碗形的坑，坑深约 6-8 英寸（相对地面而言）。中间最深，且略带一点坡度。
3. 如在斜坡上建雨水花园，则应在靠近下坡的那一侧筑一道护堤，以拦截雨水。
4. 在里面种植本土物种（种好后要浇水）。
5. 铺设覆盖物。



这座雨水花园位于下坡的一侧筑有护堤，可以像碗那样盛水。



空间利用创意



即便房屋四周的景观并不属于您，您仍然可以有所作为，进行一定的改动（得到允许后）。

低影响景观



窗台花箱



甲板/露台/阳台容器

低预算、低投入的野花花园

野花种子价格低廉，可以种植很大一片区域。

如何种植：最简单的方法是将它们直接撒在地上。大多数野花种子都能发芽。

Amount	Coverage
1/4 Pound	250 - 500 sq. ft.
1/2 Pound	500 - 1,000 sq. ft.
1 Pound	1,000 - 2,000 sq. ft.
5 Pounds	5,000 - 10,000 sq. ft.
10 Pounds	10,000 - 25,000 sq. ft.
25 Pounds	1/2 - 1 acre
50 Pounds	1.5 - 2 acres

[American Meadows](#) 种子组合
出售图表



北美东北地区的本土野花种子组合



专业提示

从当地苗圃或网上供应商处购买野花种子，打造生长快速、经济高效的花园！

PHASE 3: Maintenance



本节将为您提供大量的信息、技巧提示和图片，助您长期维护家中的景观；无论是刚建成的新景观项目，还是旧景观项目，您都能通过本节内容学到专业的景观维护技巧。

景观品质会不断变化

景观建成后，并不意味着您就可以高枕无忧；您的景观会不断发生变化。很多因素都会对植物和草坪的生长产生影响：干旱、洪灾、气温变化和极端天气都会改变景观对周边环境的需求。阶段 3 的内容将提供各种低成本维护措施，满足您的景观需求。



人们在维护纽约高线公园。图片来源：Steven L. Cantor

多户型、多用途房屋和出租房



即便房屋四周的景观并不属于您，您仍然可以有所作为，进行一定的改动。

- 就聘请可持续景观设计师一事咨询您的业主。
- 争取得到业主的支持。如果您有什么想法，可以坦率地告诉业主。
 - 适当地维护可以减少潜在的植物更换成本。
 - 漂亮的景观也可以提升房产价值和吸引力。
 - 种植植物也可以保护隐私 / 实现屏障效果。
 - 如果房子面积不大，可以考虑垂直种植模式（悬挂植物、容器种植、窗台花箱、花架）。
- 记得和其他居民交流，以便获取更多的灵感。



制定季节性维护日程

有些维护活动不受时间限制，有些维护活动需要在特定的时间内进行。一些维护活动甚至贯穿整个生长季节。以下列出了受时间限制的景观维护活动。请通过链接访问相关手册内容，了解详情。



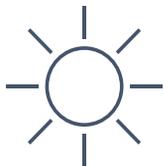
冬季

1. [规划生产季节期间的安排](#)
2. [确定是否需要使用景观维护承包商的服务](#)（要尽早联系！）



春季

1. [春季清理](#)：剪枝、去掉花头、摘叶
2. [IPM](#)（虫害综合治理）
3. [移除入侵植物](#)
4. [堆肥](#)
5. [表施草坪土壤](#)
6. [铺设覆盖物](#)
7. [除草](#)
8. [种植](#)



夏季

1. [草坪修剪](#)
2. [给新植物浇水](#)
3. [除草](#)



秋季

1. [秋季清理](#)
2. [给新植物浇水](#)
3. [草坪修剪](#)
4. [种植](#)
5. [堆肥](#)
6. [除草](#)

浇水



我的植物要浇多少水？

土壤不同，浇水量也大不相同，一般建议**每周浇 1 英寸的水量**。

如果**安装得当**，滴灌浇水是最有效的植物灌溉方式之一。无线灌溉系统也是监测和管理浇水量的绝佳帮手。它们会根据天气情况调整浇水量。

如何没有安装灌溉系统，那可通过**雨量计**了解您的景观吸收的雨量。



自己动手制作雨量计（玻璃瓶和尺子）

如果每周降雨量少于 1 英寸，则考虑为**新栽种的植物**补水，以让它们保持活力。

浇水指南：多量、少次的浇水方式比少量、多次的浇水方式更有效。

Why you should water trees deeply

Less frequent, watered deeply

VS

Watered often, little amounts at a time



Water has a chance to drain and soak into soil which trains roots to grow down



Soil remains soggy so the roots remain shallow



给花坛浇水时，微滴灌溉系统特别高效。这些系统可以让您安装不同滴速的微滴头，将水直接滴到植物根区。

虫害综合治理



虫害综合治理极易受环境影响，它基于特定虫害的物种、生命周期以及其与周边环境的互动关系，综合使用多种方法治理虫害。

虫害综合治理需要您了解试图防治的虫害种类，并针对相关害虫种类制定针对性的治理措施。

什么是虫害？

虫害是指对您的园艺景观造成负面影响的各种植物（杂草、入侵物种）或动物 / 昆虫。虫害综合治理适用于各种有害植物或生物。我们将仔细讨论各类有害生物的治理方式。

什么是农药？

“农药”是用于治理虫害的物质。它可以是除草剂或杀虫剂。

- 除草剂用于治理有害植物（杂草）
- 杀虫剂用于治理有害昆虫

不到万不得已，切勿使用农药，只有确实发生虫害后才使用。

过度使用农药确实会杀死有害生物，但也会伤害环境和他人健康。



专业提示

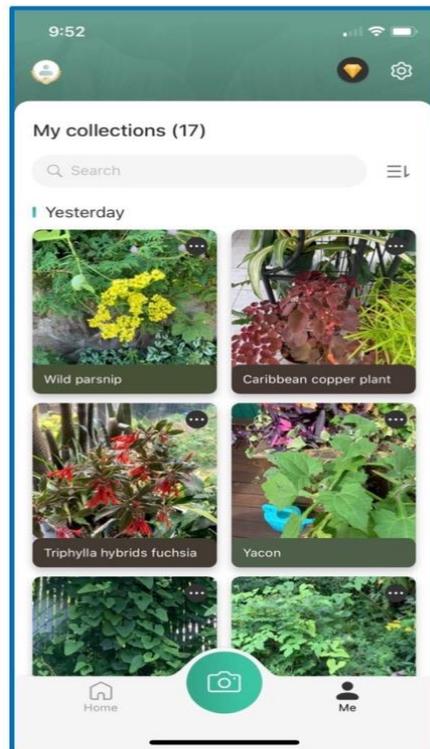
如果您栽种的植物被其他生物吃掉，不要过于惊慌，它们本身就是自然生态系统的一部分。

虫害综合治理

虫害综合治理需要您对正在处理的物种有一定的了解。您可借助在线工具识别周边的有害生物（和非有害生物）。

您可拍摄/上传植物/昆虫的照片，然后认识它们。

- 推荐使用以下移动应用程序识别害虫 / 杂草：
 - [Picture Insect: Bug Identifier](#)（昆虫识别）
 - [Google Lens](#)（昆虫和植物识别）
 - [iNaturalist](#)（昆虫和植物识别）
 - [Seek by iNaturalist](#)（昆虫和植物识别）
 - [PictureThis - Plant Identifier](#)（植物识别）
 - [PlantNet](#)（植物识别）
 - [Mass Audubon](#)（昆虫识别）
 - [UMASS Resources](#)（昆虫识别）
 - 在 Facebook 园艺社群中咨询！



马萨诸塞州园林害虫示例



[亚洲长角天生](#)（入侵物种）



[斑点灯笼蝇](#)（入侵物种）



[绿灰吉丁虫](#)



专业提示

您可使用 Irish Spring 香皂去除有害动物，也可通过各种简单的方法防止虫害。

虫害综合治理

A five-step approach while conducting IPM



虫害治理方式分为3种：

1. 生物防治（使用有害生物的天敌防止虫害）
2. 化学防治（农药 / 天然溶液）
3. 机械 / 物理防治



虫害综合治理：生物防治

生物防治 = 使用有害生物的天敌治理虫害

也就说要使用天然捕食者或驱虫植物。您应该对虫害先做一些研究，以确定需要使用哪种生物天敌。

• 吸引鸟类（许多害虫的天敌）

- 鸟类可以捕食有害昆虫。吸引相关生物防止虫害的方法可以保持景观生态系统的平衡，确保生态健康。

• 吸引诸如下图中的益虫（非完全列举）



瓢虫会捕食蚜虫、粉蚧、螨虫、介壳虫和粉虱（所有害虫）。



螳螂会捕食蚱蜢、飞蛾、甲虫和苍蝇。



绿草蛉会捕食粉蚧、蓟马、螨虫和粉虱。



番茄天蛾会蚕食番茄。黄蜂寄生在番茄天蛾的幼虫身上。它们会在幼虫上产卵，导致幼虫死亡。

如何吸引？

种植茼蒿、茴香、金鸡菊、大波斯菊和万寿菊等植物。它们既能产生花粉，也能驱除害虫。

如何吸引？

种植茼蒿、茴香、覆盆子、高草植物和万寿菊。

如何吸引？

种植茼蒿、马鞭草、金鸡菊、大波斯菊和牛至。

很多害虫都不喜欢强烈的气味。您可在地上种植香草或撒上香料驱逐它们。

• 可驱除害虫的香料

- 可在遭受虫害的植物周边撒上肉桂、卡宴辣椒、红辣椒粉、姜黄、月桂叶、咖啡粉或柑橘皮。

• 可驱除害虫的植物：

- 种植薄荷、罗勒、薰衣草、迷迭香、柠檬草、金盏花、柠檬香蜂草以及其他香草——尤其可以驱除蚊子和苍蝇。



如有可能，尽量不要驱赶蜘蛛。它们可以捕食您屋内的害虫，几乎不会危害人类。

虫害综合治理：化学防治

采用化学手段治理虫害会伤及无辜：其他物种、人类和环境。仅在必要时使用农药（除草剂和杀虫剂）——勿将它作为虫害预防手段。

治理害虫的化学溶液：

- 硼酸
- 肥皂喷雾
- Milky Spore（治理幼虫）
- 苦楝油
- 硅藻土（治理蛞蝓和蜗牛）
- 白醋
- 诱饵站（可在目标区域使用非常少量的杀虫剂）

您可自己在家制作溶液或从当地五金店／园艺中心购买。



洗洁精喷雾



硅藻土



除草剂是最后的手段。它们可以直接涂抹在砍下的植物茎杆上。



苦楝油

虫害综合治理：机械 / 物理防治

您可设置物理障碍来防止杂草生长或植物被动物吃掉。



铺设覆盖物（防治杂草）

- 铺设 2-4 英寸的覆盖物，阻止阳光穿过覆盖物，被种子吸收。种子需要阳光才能发芽，因此覆盖物可以防止杂草发芽。如果杂草透过覆盖层长出地面，您可能需要在相关区域铺设更厚的覆盖物，以遮挡阳光。但覆盖物的厚度不要超过 4 英寸。



太阳暴晒（6-8 周）（防止杂草）

- 先给土壤浇水，然后用透明塑料覆盖相关区域。塑料膜能吸收太阳热量，将其下方的地面加热到可以杀死有害生物（杂草和昆虫）的温度。暴晒 6-8 周后，土壤中的有害生物会被杀死，您可掀掉塑料膜。



搭建围栏/栅栏/屏障（阻止动物）

- 该方法专门针对非植物类虫害，例如被兔子或鹿侵扰。物理屏障不会伤害动物，只是阻止它们进入相关区域。鹿可以跳过大部分围栏，如果您的植物被鹿啃食，那最好用铁丝将围栏上方也封起来。



耕作土壤（防止杂草）

- 耕作土壤并不能保证所有杂草都被杀死，但挖动土壤可以打断种子发芽，并将杂草带到地表。



直接用手拔 / 捉（拔除杂草或清除昆虫）

- 一般而言，它是清除杂草和入侵植物的最有效的方法。将植物从土中连根拔起可以确保它不会继续生长。左侧照片中，入侵刺莓被整根拔起。您也可以直接用手捉拿害虫，然后将它们浸泡在肥皂水中。



除草布（防治杂草）

- 除草布（非塑料材质）有利有弊。它可以阻止阳光照射到杂草上，短期内效果颇佳。但它也会阻止有机物为植物提供养分。随着时间的推移，除草布会失效，因此它并非最佳的长期解决方案。

移除入侵植物：常见入侵物种

想要将入侵物种扼杀于萌芽状态，您首先需要认识它们，然后才能确定最有效的清除方式。将其清除后，您可使用[本土物种](#)取而代之。



火焰卫矛

一种极普通的观赏灌木。它可能是别人故意种在您或邻居的院子里的。秋季时，叶子会变成鲜红色。您可使用本土红色植物，如苦莓、九层皮和荚蒾，代替它。



黑燕草

它会与帝王蝶赖以生存的本土乳草争夺生长空间。其根部容易折断，因此清除时必须将整个根部挖出。具体如何移除，请参[阅此资料介绍页](#)。



蒜芥

庆幸的是，该植物很容易拔起。请访问[蒙诺玛东部水土保持区 \(East Multnomah Soil & Water Conservation District\) 网站](#)，了解移除技巧。

移除入侵植物：常见入侵物种



欧鼠李

树叶富有光泽，树皮呈深色，上有浅色斑点。如果其未被砍伐过，则很容易清除。请参阅[生态景观联盟 \(Ecological Landscape Alliance\) 的资料介绍页](#)，了解移除技巧。



入侵忍冬物种

根部松散，很容易移除。入侵忍冬物种属于灌木，而本土忍冬物种属于藤本植物。请参阅[生态景观联盟 \(Ecological Landscape Alliance\) 的资料介绍页](#)，了解移除技巧。



圆叶南蛇藤

藤蔓强壮，缠绕在树上，浆果呈鲜艳的橙色；如果任其生长，藤蔓会将树木拉倒。鸟类会啄食其浆果，然后将种子传播至各地。请参阅[生态景观联盟 \(Ecological Landscape Alliance\) 提供的资料](#)，了解移除技巧。

修剪

- **为何修剪？**
 - 保持形状和尺寸
 - 促进开花
 - 剪除枯枝
 - 防治害虫
- **春季清理**
 - **切勿在四月下旬或五月之前开始修剪。** 这点极其重要，原因如下：过早修剪/去除枯枝会扰乱传粉动物的自然生命周期。这也会影响您的植物生长。
 - 在早春期间修剪夏季开花植物。
 - 至于春季开花植物，要在其开花后马上修剪。
- **去除花头 = 移除枯萎或枯死的花朵**
 - 确保植物在整个生长季节期间能持续开花。
 - 从花朵根部和第一组叶子之间的连接处着手，掐掉或剪掉花头。



注意：去除过程因物种而异。务必要先了解您要去除花头的植物。

Tools

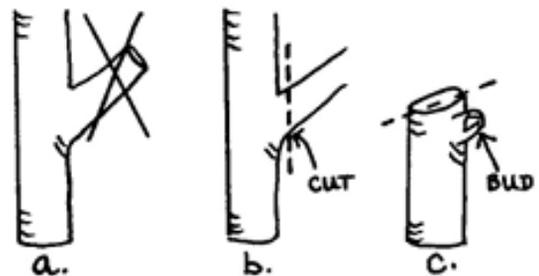
Hand shears – use to cut branches up to 3/4" in diameter



Lopping (long-handled) shears – use to cut branches 3/4" – 1 1/2" in diameter



Pruning saw – use to cut branches larger than 1 1/2" in diameter



- Do not leave stubs!
- Cut cleanly, back to a main supporting stem.
- Head back to just above a bud; cut on a slight angle.

除草

什么是杂草？

根据美国土地管理局的定义 (Bureau of Land Management), "从广义上来说, 杂草是指任何长错地方的植物。杂草可分为本土杂草和非本土杂草, 或者入侵杂草和非入侵杂草, 抑或有害杂草和无害杂草。"

杂草就是长在您不喜欢它们生长的地方的植物。

您需要在整个生长季节期间管理它们。遗憾的是, 春风吹又生, 杂草无法一次性彻底根除。

清除杂草的最佳办法: 人工拔除

- 雨后拔草最容易
- 戴上手套
- 使用适当的工具! 别累着自己。



站立式拔草器



手持拔草器



Hori Hori 园艺刀



松土式除草器



蒸汽除草机

该方法不太实用, 每隔几周就要除草, 但确实能除掉杂草。

除草

反思

反思您对杂草的定义。

一些被归为杂草的植物是可食用的！

当然，如果怀疑相关杂草被喷洒过除草剂，那千万别吃！

天然驱虫剂

许多杂草都是天然的驱虫剂（特别是气味强烈的杂草）。

很多杂草都可食用，下图中的杂草就是其中一些例子。除草前，请先了解一下您的院子里长了哪些杂草。很多害虫也以杂草为食。



蒲公英



白三叶



马齿苋



宝盖草



紫花野芝麻

堆肥

堆肥：通过分解将有机材料转化为营养丰富的土壤改良剂或覆盖物的过程

- 减少浪费
- 节省开支
- 改善土壤，促进植物健康
- 天然的回收利用方式

What You Can Compost

What You Can Compost at Home	What to Avoid Composting at Home
Nitrogen-Rich Material ("Greens")	Meat, fish and bones
Food and vegetable scraps	Cheese and dairy products
Most grass clippings and yard trim	Pet waste and cat litter
Coffee grounds and paper filters	Produce stickers
Paper tea bags (no staples)	Fats, oils and greases
Eggshells (crushed)	Glossy paper
	Treated or painted wood
Carbon-Rich Materials ("Browns")	Aggressive weeds/weeds with seeds
Dry leaves	Diseased and pest-infested plants
Plant stalks and twigs	Compostable food service ware and compostable bags*
Shredded paper (non-glossy, not colored) and shredded brown bags	Cooked food (small amounts are fine)
Shredded cardboard (no wax coating, tape, or glue)	Herbicide treated plants
Untreated wood chips	Dryer lint



户外塑料堆肥箱



厨房堆肥箱

使用堆肥表施草坪土壤

1. 提前几周给草坪施肥。
2. 堆肥前一天，要割草和搂草/清洁死草。
3. 撒上薄薄的一层（0.25 英寸 - 0.5 英寸）堆肥
4. 一周内避免在草坪上行走/割草。

在春季时表施土壤。它能增加土壤养分，提高草坪持水能力，促进土壤健康并且提升草坪抗压、抗病能力。



堆肥



使用堆肥表施土壤



覆盖物

覆盖物选择多样，其中最常见的是树皮覆盖物。各种覆盖物的价格和可用性也各不相同。有些覆盖物可在家制作，无需购买。避免使用染色树皮覆盖物。



松针



天然树皮覆盖物



堆肥



地被植物



碎草屑



树叶覆盖物



稻草



陈年木屑

需要多少覆盖物？

除非您整袋购买，否则覆盖物都是按每立方码的价格出售。

计算需要的覆盖物立方码数：

- 总长 × 总宽（种植区域） × 3 英寸（覆盖深度） = 所需的覆盖物立方英尺数。
- 立方英尺数 / 27 = 所需的立方码数
- 考虑到压实情况，再增加 20% 的立方码数。网上也有免费的覆盖物计算器！

铺设覆盖物

1. 清理花坛并除草。
2. 给植物浇水。
3. 铺设 2-4 英寸厚的覆盖物。

谨记：

- 春末是最佳铺设时间。
- 不要将植物掩埋掉。
- 与植物根部/主干保持 1-2 英寸的距离。

Mulch Calculator

Mulch Area: Rectangle ▼

Length = 5 ft ▼

Width = 20 ft ▼

Depth = 3 in ▼

Optional

Pricing in: Bulk Bags

\$ 40.00 cubic yard ▼

Clear Calculate

Answer:

Cubic yards = 0.93 yd³

Cubic feet = 25 ft³

Cubic meters = 0.71 m³

Cost = \$37.20
at \$40.00 per cubic yard

您需要的景观维护工具

工具使用得当既能提高维护效率, 也让您更加省力。尽可能使用电动设备和无线设备。

电动设备



电池吹叶机



割草机或骑式割草机



除草机



电锯



绿篱修剪机

手动设备



长柄剪刀



修枝剪



手持剪枝器



手推车



手推式施肥机



松土式除草器



水管



手推割草机



树叶耙子



金属耙



手铲



手套

干活要聪明, 不要盲干.....

整理院子时要保护好自己。

- 使用护膝。
- 穿上袜子、手套和不露脚趾的鞋子。
- 补充水分、劳逸结合。
- 尽可能呆在阴凉处。
- 干活不要过度。

改善草坪护理

割草日程安排

- 根据草的高度确定修剪频率，不要在固定的时间修剪。
- 切勿一次割掉 1/3 以上的草叶。
- 交替割草可让草长得更健康/更强壮。

保持割草机刀片锋利

刀片变钝 = 刀片呈棕色、机器磨损、很多碎草

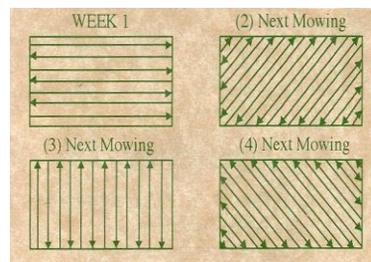
锋利搭配 = 干净、健康的草

浇水

常规浇法：**每周 1-2 次，每次 1 小时**，早上 4-6 点或傍晚 4-6 点浇水。

(草坪每周需要 1 英寸的水量/雨水量)。

浇水时长检测：金枪鱼罐头瓶有 1 英寸高。在草坪上放一个空的金枪鱼罐头瓶，然后打开洒水器。观察需要多长时间才能装满罐头瓶。该时间就是您每次的浇水时长。



草坪边界：草坪与毗邻区域的交界处要保持干净，从而看着显得清爽、整洁。

使用手动或电动工具修剪草坪边界。

边界处理工具



手动草坪剪边器



电动剪边器和切块收割机



修边机

边界维护材料



砖头/走道



金属镶边



木桩

改善草坪护理

草坪养护化学品

室外空间是宠物和儿童的绝佳去处，但若长期使用化肥和除草剂维护草坪，那它可能会成为问题所在。草坪养护化学品会成为有害物质流入径流，污染水体。草坪和周边区域的**生物多样性也会减少**。使用其他草坪护理方法可以降低草坪对环境的负面影响。

自然补充土壤养分

养分流失是人们经常使用进口化肥的原因。其实人们可以采取其他措施：

用堆肥表施土壤



在草坪翻耙堆肥。通常应在春季进行这项工作，以促进生长季节期间的土壤健康状况。



用剪下的碎草或树叶自己动手制作覆盖物。

- 用割草机碾压树叶。
- 然后：
 - 将树叶和剪下的碎草堆成一堆，用它们作为花坛的覆盖物。
 - 或者，将树叶留在原地。它们将会分解，为草坪补充养分。



最佳做法

马萨诸塞州剑桥市的奥本山公墓 (Mt. Auburn Cemetery) 从不让人耙落叶。相反，他们会直接切碎树叶，将它铺在草坪上。刚开始时，公墓土壤的有机质含量为 2-3%。10 年后，这一数字提高到 8-10%。



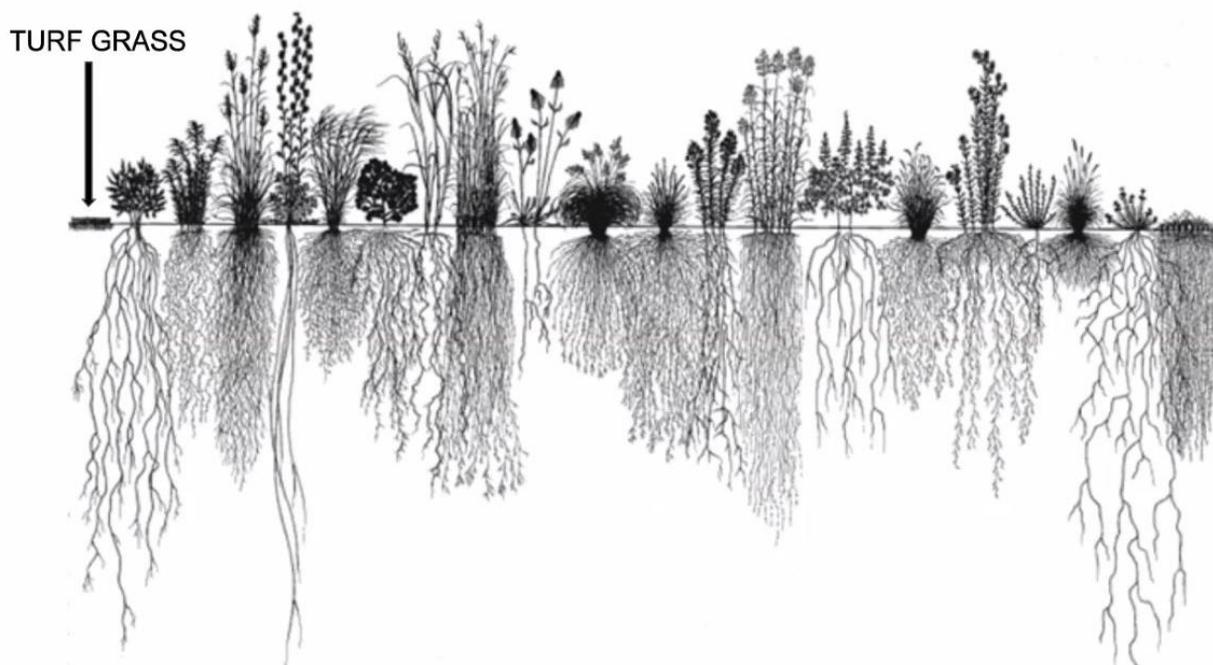
专业提示

三叶草不是敌人！像蒲公英和白三叶这样的天然生长物种可能会带来意想不到的好处，例如，防治野兔、固氮、为蜜蜂提供花蜜和花粉，而且干旱时也能绿意盎然。

改善草坪护理

草坪替代品案例

鉴于种种原因，植物的扎根深度至关重要。**草坪并不耐旱**，需要经常浇水。而且草坪根系较浅，无法固土或蓄水。深根可以提高土壤肥力——它们可以肥沃土壤，增加土壤养分。而草坪由于根系极浅，并不具备这一功能。



草坪根系与本地植物的根系的对比

地下奇迹

北美草原看起来有点像上下倒置的森林，因为草原植被的大部分躯干都深埋在地下。与草坪不同的是，北美草原的植物根系非常发达，这让它们特别耐干旱，这意味着北美草原在肥沃土壤、储存碳、减少侵蚀、提升水质和减少洪灾方面表现突出。伊利诺伊州等州的发达农业就是得益于这片肥沃的土壤。然而，由于美国农业的高速发展，高草草原已变成北美最濒危的生态系统。（芝加哥植物园展览）

改善草坪护理:草坪替代品

传统草坪弊大于利。幸运的是，我们有很多更环保、更省钱的草坪替代品可以选择。

三叶草（红三叶、白三叶）

三叶草耐旱，花朵艳丽漂亮，能够吸引各种传粉动物，打理方便，可以不用修剪。它们生长密集，可以覆盖裸地斑块。不同品种有三叶草有不同的外观。



野草莓

开白花，长成后并不需要修剪或浇水。它不易被踩伤，可食用，形成的草坪可以提供美食和栖息地。



苔藓

苔藓草坪更适合阴凉、潮湿的地方。它们无需修剪，具有抗虫性，非常适合种植在斜坡上。而且，长成后无需浇水。大多数苔藓喜欢酸性土壤（pH 值 5.0-5.5），因此最好先检测下土壤。



改善草坪护理:草坪替代品

百里香

常绿耐旱植物，无需修剪，春末/夏初时开花，可匍匐爬行，蔓延性强，可食用，而且有好几个品种适合做草坪。



Pearl's Premium 草籽

耐旱，无需浇水，每月只需修剪一次（左右）；无论是阳光下，还是阴凉地，都能茁壮成长。



耐低修剪羊茅

耐低修剪或不用修剪，且耐旱。品种不同，羊茅的特性也略有不同。



改善草坪护理:草坪替代品

先试后买

您下次前往马萨诸塞州探访 Concord 时，不妨去参观下镇上的[草坪替代品示范花园 \(Lawn Alternative Demonstration Gardens\)](#)。

亲身感受以下草坪替代品的外观和触感。花园中的每块草坪都种植了不同的植物品种。您可以使用草坪替代品来打造绿意盎然的世界。

查看 Concord 镇的[博客](#)，追踪示范花园中的草坪生长情况。

<p>宾夕法尼亚莎草 苔草科</p> <p>浇水：长成后只需少量浇水 维护：每年 1 次（6/7 月） 高度：5 英寸</p>   	<p>绿地毯/蕨草 治疔草属</p> <p>浇水：长成后只需少量浇水 维护：无需修剪 高度：最高 3 英寸</p>   	<p>小三叶草和羊茅混播 小三叶草和黑美人属植物混播</p> <p>浇水：长成后只需少量浇水 维护：每月 1-2 次 高度：修剪至 3-4 英寸</p> <p>使用者为纽约市 公园管理局</p>    
		

改善草坪护理:轻松选择

未准备好更换草坪植物的品种？没关系！

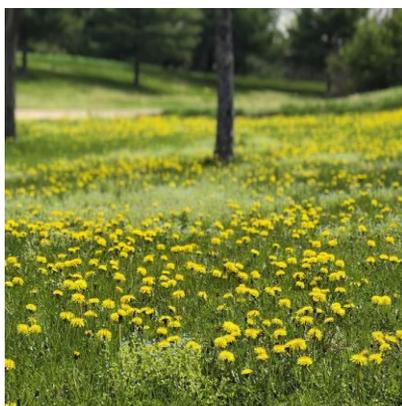
如您还未准备好使用其他种类的草坪，那您可以通过以下事项提高可持续性：

- 为种植区开辟覆盖床。特别值得一提的是，您可在草坪枯黄区或枯死区增设覆盖床。
- 草坪长出杂草时，您可放任其中一些杂草肆意生长。想想为什么要清除草坪上的所有杂草？您这么做是为了谁？

三叶草经常在草坪枯萎的地方发芽。它是一种自然生长的耐旱植物，可以填满您的草坪。何乐而不为呢？



与传统草坪相比，多样化的传粉草地更加赏心悦目，更具生态价值。视角不同，对美的感受也不同。从可持续型角度来看，这样的草地奇美无比。



杂草总是坏事吗？洒满蒲公英的草坪既美丽又有趣。如果您不知道蒲公英是杂草，您能发掘它们的美吗？想想您的草坪可为生态系统提供什么？在为谁服务？

秋季清理



**LEAVES:
LOVE 'EM
AND LEAVE 'EM**

爱就是“置之不理”

- 让树叶“就地覆盖”地面就是指任树叶在原地变成春泥。它们将在冬日分解，肥沃您的草坪和花园。不花一分钱，还省力！
- 您也可以使用割草机碾碎树叶，将其变成树叶覆盖物。

"柔软港湾"

- 在传粉动物的生命中，树下各种软体的材料都是它们的避风港。这就是让您不要处理落叶的另一个原因！

SOFT LANDINGS

Soft landings are diverse native plantings under keystone trees (or any other regionally appropriate native tree). These plantings provide critical shelter and habitat for one or more life cycle stages of moths, butterflies, and beneficial insects such as bumble bees, fireflies, lacewings, and beetles. In addition to plants, **soft landings** also include leaf litter, duff, and plant debris.



Funded by a grant from Wild Ones Minnesota. © 2021 Heather Holm and Neighborhood Greening. Developed in consultation with Desiree Narango, Ph.D.; artwork by Elsa Cousins. More information: www.PollinatorsNativePlants.com/softlandings.html



树叶覆盖物



可保护传粉动物的"柔软港湾"示例

秋季清理

种子

秋天一到，种子就落满地。此时，与种子竞争生存空间的杂草较少。

- [任由本土野花的种子随风而去](#)，让明年的野花开得更加茂盛、灿烂。您也可以收集本地种子，以备将来使用。
- [分株并移栽家中的植物](#)，让来年的花坛变的更大。

种子图书馆

许多公共图书馆都设有“种子图书馆”，可以“借用”植物种子。

运行机制：社区成员借用种子并进行种植，然后在植物成熟后收获新的种子。之后，他们会将这些新种子送到种子图书馆。

查看[Arlington 狐狸种子图书馆](#)。您当地的图书馆有种子图书馆吗？



来自 Concord 种子图书馆的种子。

购买本土植物种子的地方：

- [Wild Seed Project](#)
- [New England Wetland Plants](#)
- [Prairie Nursery](#)
- [Prairie Moon Nursery](#)
- [ERNST Seeds](#)
- [Vermont Wildflower Farm](#)
- [Grow Native Massachusetts](#)

当下可做的工作

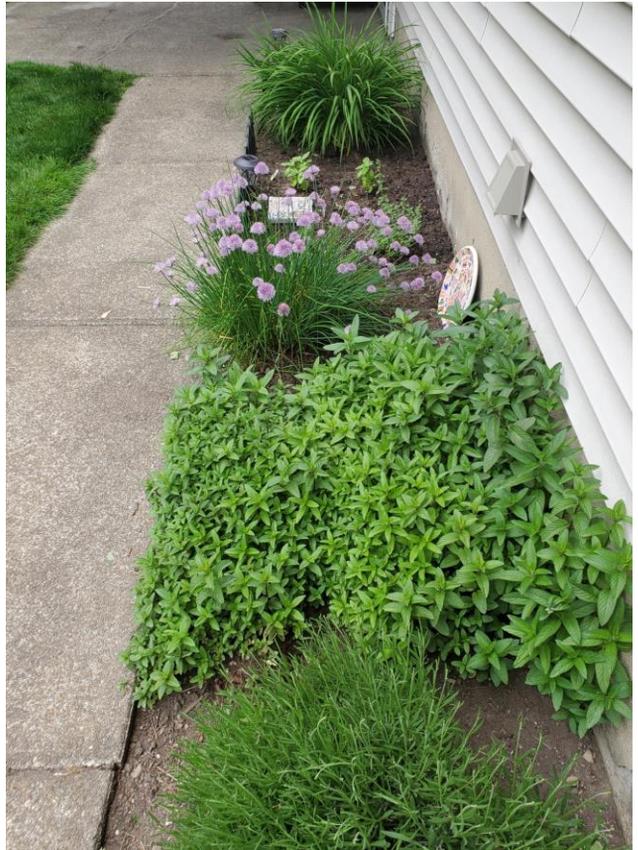
易

行动事项	费用
制定预算	免费
咨询专业人士	免费
估算大致费用	免费
寻找草坪替代品	免费
不要耙树叶	免费
采用健康的草坪护理方式（减少浇水次数、使用有机肥料、尽量不使用杀虫剂）	\$
转用生物基产品	\$
手动除草	免费
少用或不用除草剂	免费
使用可持续材料（本地生产、可回收、可重复利用或再利用家中已有的材料）	\$\$
采用虫害综合治理方法代替杀虫剂	\$
开始堆肥或安装堆肥箱	\$
转用电动或手动工具	\$\$
清除入侵物种	\$
打造本土传粉花园	\$\$
使用透水或可渗透的铺地材料（人行道、车道、露台）	\$\$\$
安装雨水收集系统（雨水花园、雨水收集桶）	\$\$\$
自己种植食物（种植水果、蔬菜、草本植物）	\$\$

难

谨记：从小事着手

- 从小事着手。您并不需要很大的空间来大展拳脚。
- 看看哪些工作自己能在家轻松完成！
- 利用各项资源获取指导。
- 不要轻易被吓倒。
- 咨询专业设计师或承包商。询问他们有关实施可持续行为的问题。
- 不要大肆采购材料，稍微多买一点点即可。
- 利用已有的材料，充分发挥创意。



认证景观

想要将您的可持续行为昭告天下？

您可通过好几种方法认证您的景观，证明它们符合某些可持续标准。



您可以通过以下机构认证景观，证明它是野生动物栖息地：[美国国家野生动物协会](#)。

野生动物栖息地花园是当地鸟类、蝴蝶和其他野生动物的天堂。请告诉我们您的庭院或花园是如何为野生动物提供栖息地的，一旦通过审核，它就能获得美国国家野生动物协会的野生动物栖息地认证。获得认证后，您就可以购买和张贴专属的野生动物栖息地认证标志，与整个社区分享您的成就和致力于保护野生动物的崇高承诺。”（美国国家野生动物协会）



[EPA WaterSense](#)：提供各种认证项目，同时面向专业人士和私宅业主。

其他资源

本土植物资源：

- Native Plant Trust
<https://www.nativeplanttrust.org/>
- National Wildlife Federation Keystone Plants by Ecoregion
<https://www.nwf.org/Garden-for-Wildlife/About/Native-Plants/keystone-plants-by-ecoregion>
- Audubon Society Native Plant Database
<https://www.audubon.org/native-plants>
- Wildflower.org Plant Database
<https://www.wildflower.org/plants/>
- What Are Native Plant Materials? - USDA
https://www.fs.usda.gov/wildflowers/Native_Plant_Materials/whatare.shtml
- Department of Energy & Environment - Invasive Plant Control Methods
<https://doee.dc.gov/page/invasive-plant-control-methods#:~:text=Herbicides%20are%20among%20the%20most,BGone%E2%84%A2%20and%20Garlon%E2%84%A2>

传粉动物资源：

- Xerces Society, Native Plants for Pollinators and Beneficial Insects
<https://www.xerces.org/publications/plant-lists/native-plants-for-pollinators-and-beneficial-insects-northeast>
- Native Plant Trust Garden Plant Finder
<https://plantfinder.nativeplanttrust.org/Plant-Search>
- National Wildlife Federation Plant Finder
<https://www.nwf.org/NativePlantFinder/>
- Mass Pollinator Network
<https://masspollinatornetwork.dreamhosters.com/reduce-pesticides/>
- Ecological Landscape Alliance
<https://www.ecolandscaping.org/member-directory/>
- Northeast Pollinator Plants (Mail Order Pollinator Plant Nursery)
<https://www.northeastpollinator.com/>
- National Wildlife Federation – Pollinators
<https://www.nwf.org/Educational-Resources/Wildlife-Guide/Pollinators>
- Soft Landings
<https://www.pollinatorsnativeplants.com/softlandings.html>

可持续景观书籍：

- *Bringing Nature Home*, Douglas W. Tallamy (2009)
- *Nature's Best Hope: A New Approach to Conservation That Starts in Your Yard*, Douglas W. Tallamy (2019)
- *Planting: A New Perspective*, Noel Kingsbury & Piet Oudolf (2013)
- *The American Meadow Garden: Creating a Natural Alternative to the Traditional Lawn*, John Greenlee & Saxon Holt (2009)
- *Designing the Sustainable Site: Integrated Design Strategies for Small Scale Sites and Residential Landscapes*, Heather L. Venhaus & Herbert Dreiseitl (2012)
- *Sustainable Landscape Construction*, Kim Sorvig and J. William Thompson (2008)
- *Bringing Nature Home*, Douglas W. Tallamy (2009)
- *Planting: A New Perspective*, Noel Kingsbury & Piet Oudolf (2013)

其他资源

景观设计资源：

- MASSMapper（有助于绘制您的房屋比例图）
<https://maps.massgis.digital.mass.gov/MassMapper/MassMapper.html>
- UMASS - Rain Gardens:A Way to Control Water Quality
<https://ag.umass.edu/landscape/fact-sheets/rain-gardens-way-to-improve-water-quality>
- Massachusetts Clean Water Toolkit
<https://megamanual.geosyntec.com/npsmanual/default.aspx>
- Urbanite:Creating Broken Concrete Patios & Walls
<https://www.concretenetwork.com/concrete/demolition/urbanite-recycled-concrete.html>
- Massachusetts Clean Water Toolkit
<https://megamanual.geosyntec.com/npsmanual/porouspavement.aspx>
- Landscape Water Conservation Extension
<https://landscape-water-conservation.extension.org/using-sustainable-hardscape-materials/>
- Concord Lawn Alternative Demonstration Gardens
<https://concordma.gov/2425/Lawn-Alternative-Demonstration-Gardens>
- Woody Invasives - Management
<https://woodyinvasives.org/management/>
- Concord Lawn Alternative Demonstration Gardens
<https://concordma.gov/2425/Lawn-Alternative-Demonstration-Gardens>
- Sustainable Sherborn – Sustainable Landscaping
<https://community.massenergize.org/SherbornMA/actions/2303>
- Forbes Landscaping Costs
<https://www.forbes.com/home-improvement/lawn-care/landscaping-cost/>

景观施工资源：

- Gardening Know How – Watering Newly Planted Trees
<https://www.gardeningknowhow.com/ornamental/trees/tgen/watering-newly-planted-tree.htm>
- Arbor Day Foundation – Container Tree Planting
<https://www.arborday.org/trees/planting/containerized.cfm>
- UMASS - Fall Planting For Trees and Shrubs
<https://ag.umass.edu/home-lawn-garden/fact-sheets/fall-planting-for-trees-shrubs>
- UNH Extension – Planting and Mulching Trees Fact Sheet
<https://extension.unh.edu/resource/planting-and-mulching-trees-and-shrubs-fact-sheet>
- EPA Composting at Home
<https://www.epa.gov/recycle/composting-home>
- Introduction to Permeable Concrete Paving
<https://www.mutualmaterials.com/introduction-to-permeable-concrete-paving/>
- Transplanting Plants
<https://www.gardenista.com/posts/how-transplant-plants-what-you-need-know-diy/>
- Introduction to Permeable Concrete Paving
<https://www.mutualmaterials.com/introduction-to-permeable-concrete-paving/>
- Permeable Paving Options for Driveways
<https://www.thespruce.com/permeable-paving-options-for-driveways-1398073>
- How to Control Erosion in Your Yard
<https://lawnlove.com/blog/how-to-control-erosion-in-yard/>
- Fairfax County, Virginia:Stop Erosion – Solving Drainage and Erosion Problems
<https://www.fairfaxcounty.gov/soil-water-conservation/drainage-problem-protect-eroding-land#:~:text=For%20areas%20with%20ligh%20erosion,are%20check%20dams%20or%20terraces>

景观维护资源：

- EPA IPM Principles
<https://www.epa.gov/safepestcontrol/integrated-pest-management-ipm-principles>
- The Argument for Killing your Lawn
<https://www.boston.com/real-estate/real-estate-news/2020/05/13/why-you-should-kill-your-lawn/>
- Xerces Society
<https://www.xerces.org/>
- Lexington Living Landscapes
<https://www.lexingtonlivinglandscapes.org/resources-for-homeowners/garden-design-pros>
- Woody Invasives - Management
<https://woodyinvasives.org/management/>
- Common Garden Insect Pests
<https://www.ecolandscaping.org/11/developing-healthy-landscapes/ecological-landscaping-101/garden-insect-primer-getting-to-know-common-garden-insect-pest-groups-and-their-associated-signs-of-plant-damage/>
- BBC – Lawn Culture
<https://www.bbc.com/future/article/20220426-should-people-get-rid-of-their-garden-lawns>
- Department of Energy & Environment - Invasive Plant Control Methods
<https://doee.dc.gov/page/invasive-plant-control-methods#:~:text=Herbicides%20are%20among%20the%20most,BGone%E2%84%A2%20and%20Garlon%E2%84%A2>