

海绵城市实践案例案例分析





案例目录

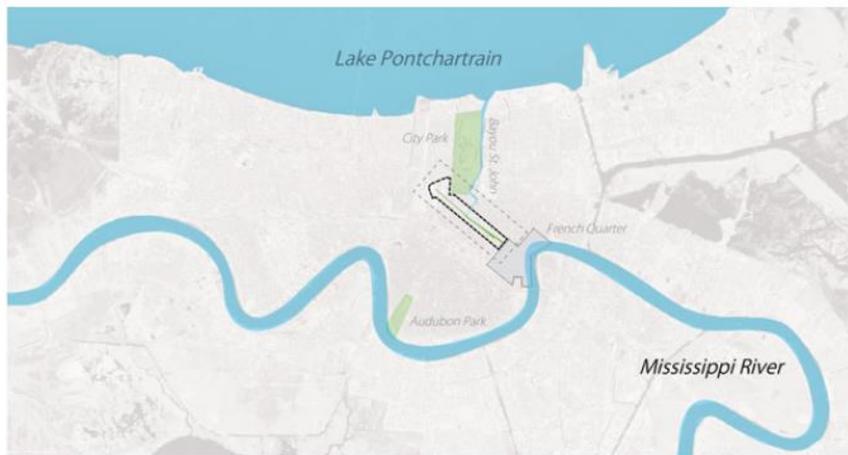
- 1 . 拉菲特生态绿廊
- 2 . 宁波生态走廊
- 3 . 法明顿农业景观廊道
- 4 . 密尔沃基市梅诺米尼山谷
- 5 . 布鲁克林植物园游客中心
- 6 . 底特律市中心都市农场

Lafitte Greenway + Revitalization Corridor | Linking New Orleans Neighborhoods

拉菲特生态绿廊

项目背景

2005年的卡特里娜飓风对新奥尔良造成了严重破坏，作为第一个灾后重建工程，这条5公里的拉菲特绿廊将成为人们通往路易斯安那州新奥尔良市的一条绿意盎然，生机勃勃的多模式交通要道。景观设计师努力综合多个学科，包括采集公众意见，整合多个重要目标，进行大规模作业，最终将曾经的老工业轨道打造成了遐迩闻名的绿荫走廊。



地理位置

拉菲特绿廊占地面积达21.85公顷，这里曾经是航运和铁路优先通道，将历史上有名的法语区和圣约翰岛海湾、庞恰特雷恩湖连接起来。拉菲特走廊全区面积151.75公顷，其中包括拉菲特绿廊和住宅、零售及工业集中混合用地。走廊横穿奥尔良市，居民人数有13583人，其聚落形态反映出自殖民时期Vieux Carré老广场到二十世纪中期与中城毗邻的郊区以来长达200年的风格。



The Lafitte Greenway, a 54-acre barren stretch of land once utilized as an industrial rail corridor, is poised to become a catalyst for change in the Crescent City.

挑战

新奥尔良市保留了一支多学科团队来完成四项综合任务：**1) 拉菲特绿廊的总体规划**，**2) 拉菲特走廊复兴规划**，**3) 绿廊的施工文件**，**4) 操作与维护计划**。这些都需要设计团队先评估出绿廊作为城市的一部分所发挥的作用，制定整个走廊的复兴策略，并详细的设计出绿廊的实施。顾问团队就这三个指标作出规划与设计，同时也在重要管理、预算和运作方面给出了建议。



Pre 1700's | Cypress Forest

1700



1800's | Cypress Forest + Carondelet Canal

1800



1900's | Cypress Forest + Carondelet Canal + Railroad

1900



2010 | Community Plan + Cypress Forest

2010
提案一



2010 | Community Plan + Cypress Forest + Carondelet Canal

2010
提案二



2012 | Community Plan + Cypress Forest + Carondelet Canal + Railroad

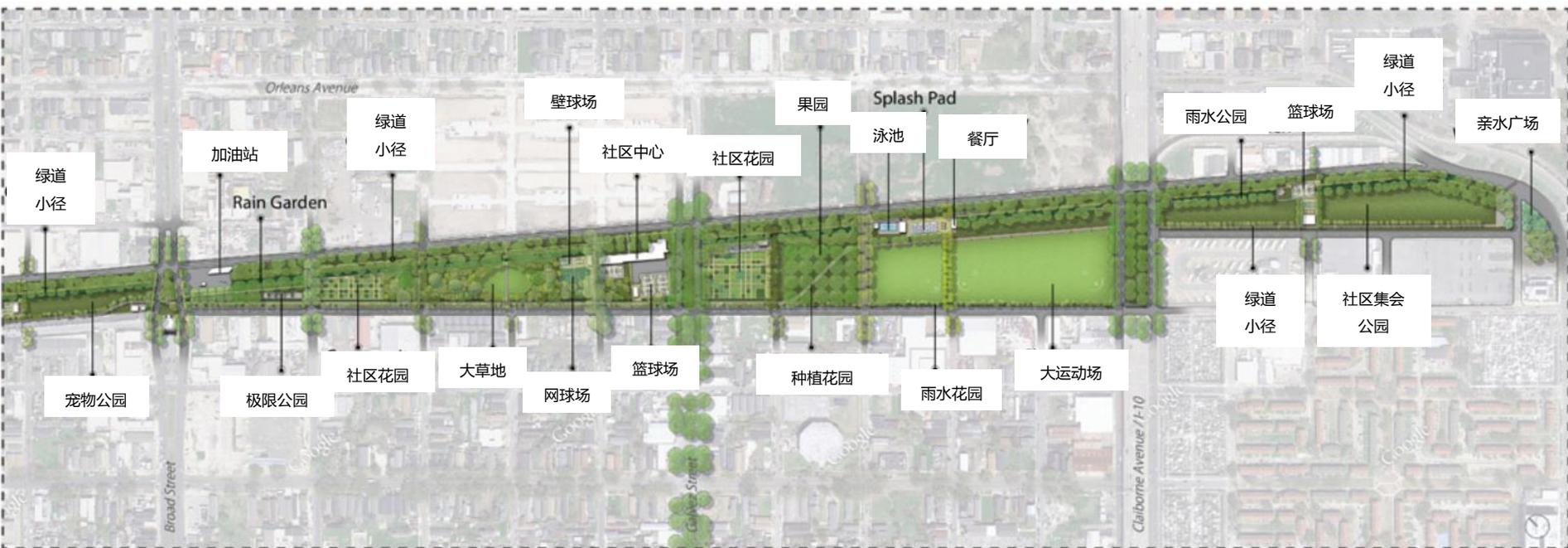
2020
愿景

启动区平面规划

随着该地区以富有潜力的绿廊的形式再次出现，设计团队研究出一套系统来**实现其历史、水文和生态方面的振兴**。线性雨水公园和交通运输网络的运行使用，让运河和铁道散发新的活力。



Greenway | 3.1 mile trail



Greenway | Broad Street to the French Quarter

生态多样性

一项新奥尔良景观类型学的深入分析显示，不同的群落交错区展现了拉菲特走廊和绿廊的景观特色。植物群落随地貌而发生的细微变化，表明了植物不同的适意性与景观特性。



Marsh



Swamp



Bottomland Hardwoods



Natural Levee



New Orleans



Coastal Prairie



社区支持与参与式规划

社区参与的方法涵盖了新奥尔良市的所有社区，重点关注拉菲特走廊附近的社区和组织。整体策略包括3个公开会议，8个公共展示和至少75场利益相关人会议，通过13583名走廊群众对公园规划的建议，整理出的结果可以为顾问团队提供参考，从而制定出一个符合当地风格的公园规划标准，将来也可以作为其他公园规划的范例。



65% will use the Greenway once a week or more

75 stakeholder meetings

84% felt the Greenway will contribute to a better quality of life

91% are supportive of the Greenway

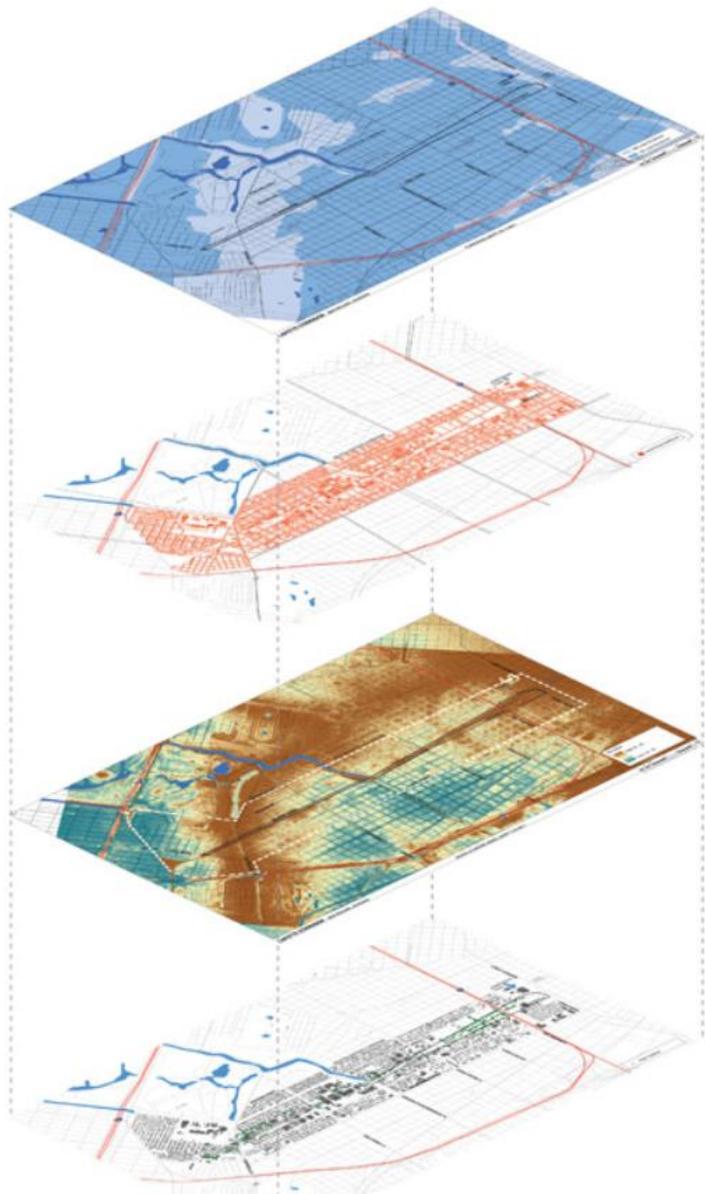


13,583 residents within 1/4 mile of the Greenway

12 chip games played

水文研究

水文研究表明绿廊处于相对高点，致使周边住宅和商业街区容易遭受水灾。为了防止暴雨流向低处，设计团队设计了一系列措施，其中包括开拓休闲空地，使其兼具天然储水功能。



100%

的基地均处于易于洪水泛滥的平原区域

42%

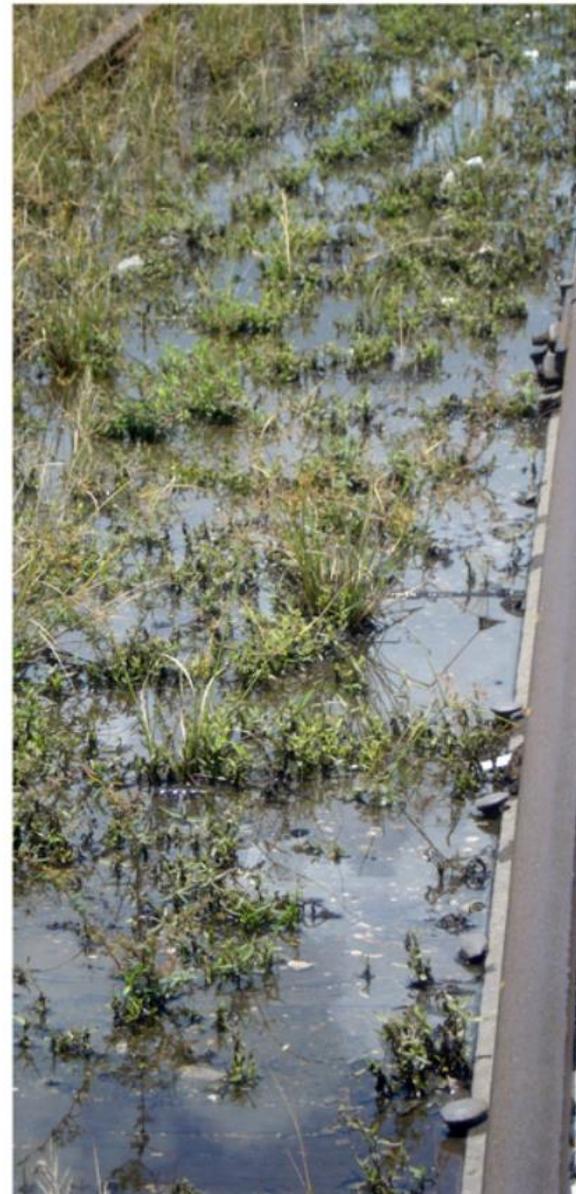
的基地为水不易渗透的表面形式

75%

的基地的居民住宅低于海平面

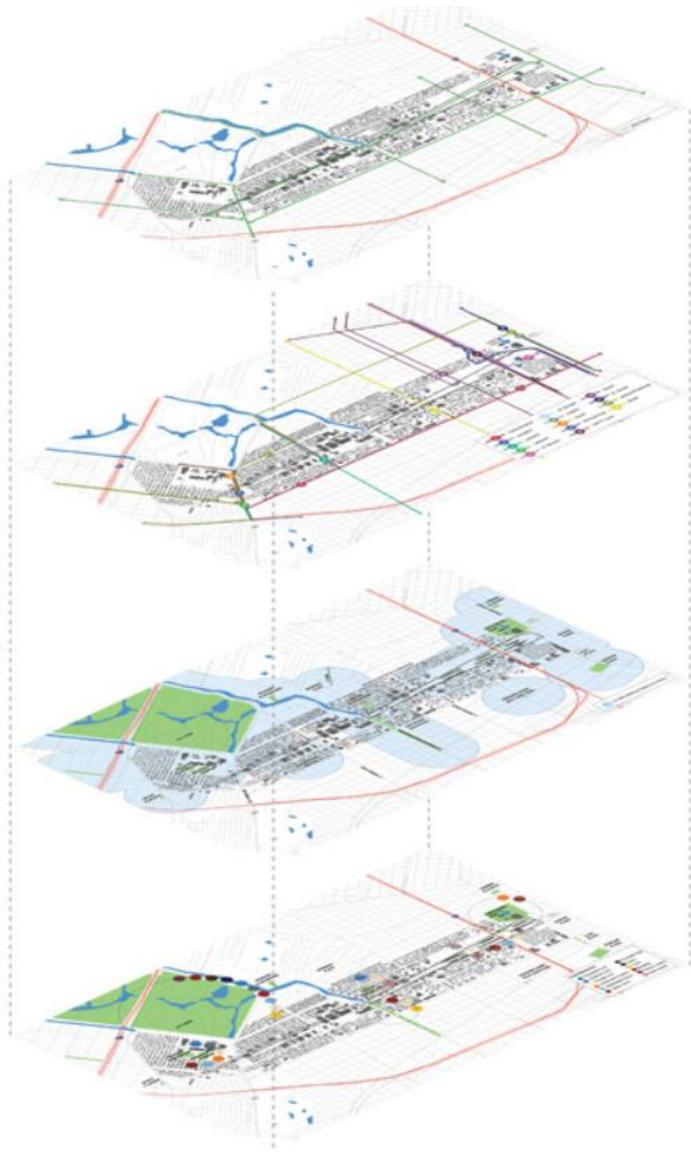
3%

的基地有覆盖乔木



绿色交通可行性的提高

虽然有了一些公园和娱乐空间，该地区还缺乏系统规划和连通性。因此，规划的一个重要目标是由当地社区为整体规划动线提出方案，提高使用者的可及性与安全性。



1.7%

的居民在规划后可利用自行车前往工作地点

20%

的居民在规划后可利用大众交通系统前往工作地点

76%

的居民可在舒适的步行距离内到达公园

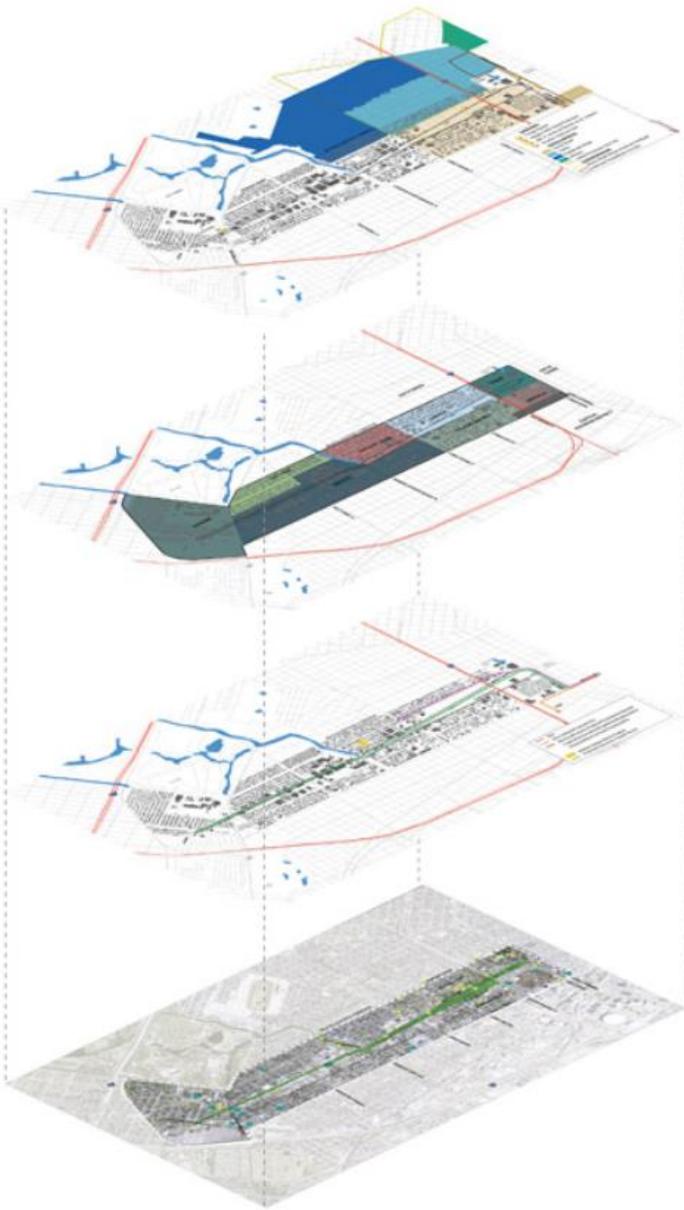
12

各主要的开放活动空间布置在线性走廊上



历史元素的保留与应用

悠久的历史 and 不同街区风格大融合也体现在了绿廊的设计策略和规划中。绿廊不再是各街区的阻隔，而试图将居民凝聚在一起，并营造出社区互动的氛围。



7

个历史与文化街区围绕在项目附近

9

个邻近的居住街区

4

条主要的大众交通动线

34

个具有特色的历史与文化的空间



重生的运河

古老的运河部分规划为休闲空地，给艺术家们一个展现的机会，重现其生态与历史进程。通过对现有设施的利用，设计实现了减缓暴雨冲击和增加生活质量的目标。



100% 洪水处理

强化与社区的联系

布置运河内的公共活动休憩空间

结合公共艺术

18% 的不渗透铺面

46% 新的乔木覆盖面

多元化的公共开放活动空间

经走廊附近民众参与规划，很多具指导性意见的元素运用到公园中，为人们提供了多样化舒适的环境，同时也串联了附近的居住社区与都市空间。



大面积的可渗透地面

15

新的公共休憩活动

100%

均可以步行到达

新的集会空间

野生动物的聚集地

原有建筑空间再利用

将现有的建筑改造成露天的凉亭，社区公园并设置统一的雨水收集系统。规划把绿廊里的历史性建筑实现了经济可持续性，同时也为社区活动提供了聚集空间。



3 个新的社区花园

生物雨水
过滤槽

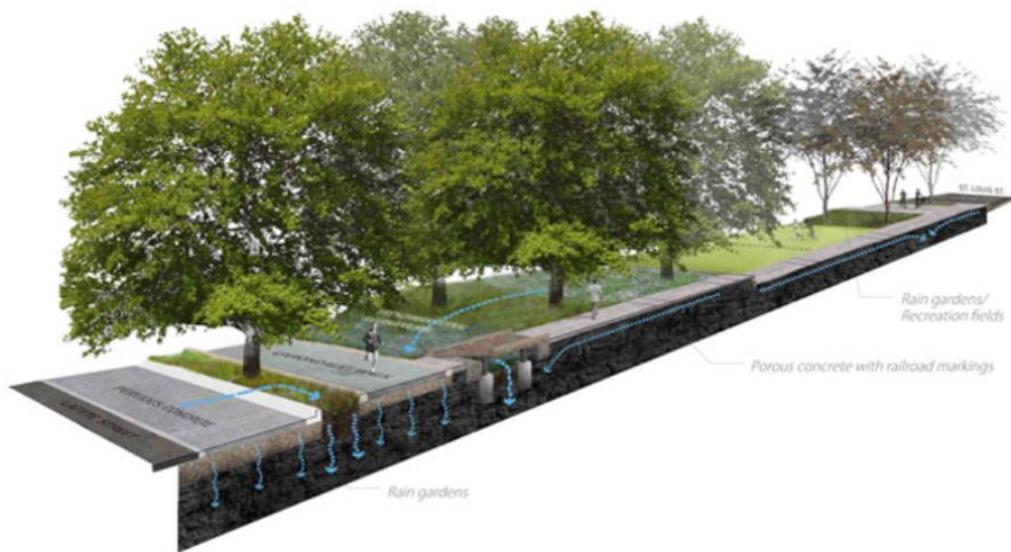
原有建筑物活化再利用

自行车服务站与农民市集

蓄水灌

主题活动大道

项目小结



（左）古老的运河与铁路线路被改造成一个全部由本地植物体构成的雨水花园。设计通过恢复本土生态、为野生动物营造更多的空间，实现环境的可持续性，同时为社区人们提供舒适的休闲场所。



（右）本项目不仅满足了社区需要，将贫瘠的不毛之地打造成清翠繁茂的绿廊，最重要的是，充分利用呢未利用的公共空间，将新奥尔良市的民众们又重新凝聚在一起。

Ningbo Eco-Corridor - 3.3 km Living Filter

宁波生态走廊

2013 ASLA 规划设计荣誉奖

By SWA 宁波生态走廊

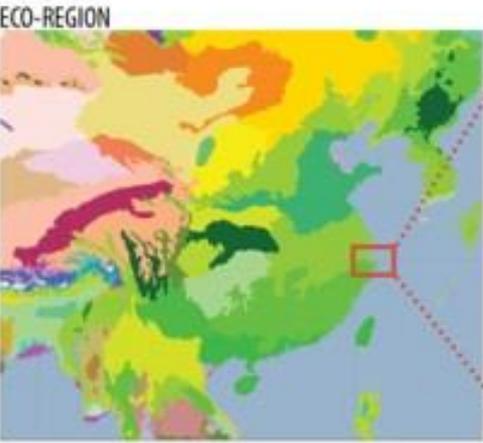
景观 规划设计 社区尺度 棕地改造 生态走廊

中国宁波 美国 SWA

项目简介

宁波走廊创造性的综合了当地环境地貌、水文和植被特点，将不适宜居住的棕地变成3.3公里长的“活体过滤器”，增加了生态环境的多样性，协调了人类活动与野生环境的关系，并还原丰富多样的生态系统，在中国经济快速发展的环境下，成为城市可持续扩张与发展的典范。





NINGBO is located in the Changjiang Plain Evergreen Forest Eco-Region. The Changjiang (Yangtze) River is the third largest in the world. Extensive evergreen oak forests and reed swamps surrounding seasonally inundated lake basins once characterized the Changjiang Plain. Today most of this habitat has been converted to rice paddies, conifer plantations, and scrub vegetation. The remaining wetland and aquatic habitats provide winter habitat for migratory birds. The region is characterized by **SIGNIFICANT LOSS OF WETLAND & AQUATIC HABITAT**

项目背景

宁波位于中国东部沿海、长江三角洲的中心，城市人口为349万（2010年人口普查），是中国最古老、最有名的城市之一，也是对外贸易的主要港口和重要的经济中心。和全国其他城市一样，宁波近年来也面临着迅速增长的人口数量给基础设施造成的压力，这也当地政府设下了巨大的挑战：既要调节城市密度，还不能对环境造成消极影响。



DEGRADED WATER QUALITY



DEGRADED HABITAT



ECO-CORRIDOR AND LANDUSE PLAN



区域生态环境

宁波地处长江平原常绿林生态区的南部，生态区内间歇性河流形成的湖盆，周围发育着大常绿橡树林和芦苇沼泽。但由于长期的农耕作业和城市发展，湿地和水生生境大面积减少。现存湿地仍然是候鸟和水生生物重要的栖息地，如东方白鹳、天鹅、白枕鹤，水生生物有白鳍豚、扬子鳄、獐子和水獭。设计团队深知湿地和水生生境对这片生态区意义重大，因此尽其所能恢复湿地，针对地域特点进行干预符合新时代的生态意识，具有历史和文化意义。

实地调查

宁波运河系统一直以来承担着防洪、灌溉和运输三项任务。生态走廊区内的运河由于转作工业用途，又缺乏有效分区和对污染的控制，导致运河水质严重恶化。随着工厂大量兴建，施工挖掘出的受污染的土壤被非法任意倾倒，工厂污水未经处理就随着雨水径流排入运河，并滞留在河水里。

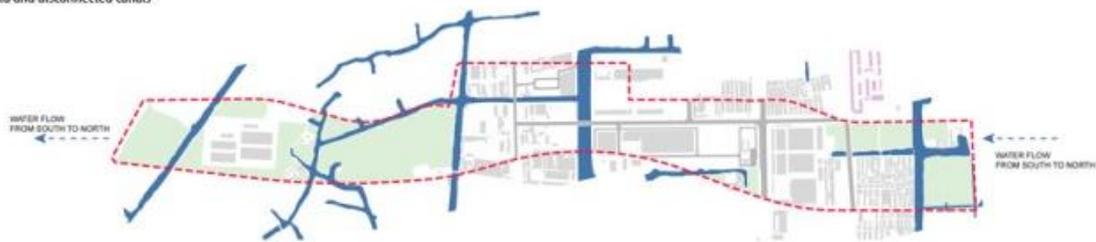
要想达到预期效果，需要掌握大量数据。因此，**需要组成协同相关顾问团（水质学家、湿地专家和水文工程师）展开详细彻底的调查分析，充分了解当地状况、测绘出水文循环图和自然水流分布图、对潜在的协同效应进行预判。**

打造“活体过滤器”

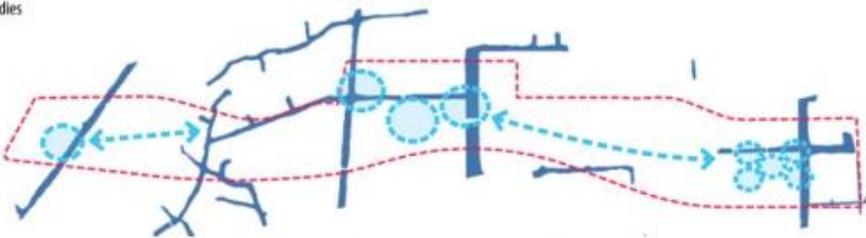
通过分析，相关专家提出了修建微型长江生态区的构想。**在地势相对较低的山坡间建造水道网络以改善运河水质，将雨水径流引入新开发区域，修建河岸带为野生生物提供栖息地，为新居民提供兼具休闲娱乐和教育教学功能的场所。**

HYDROLOGY : a new meandering watercourse to improve hydrological function

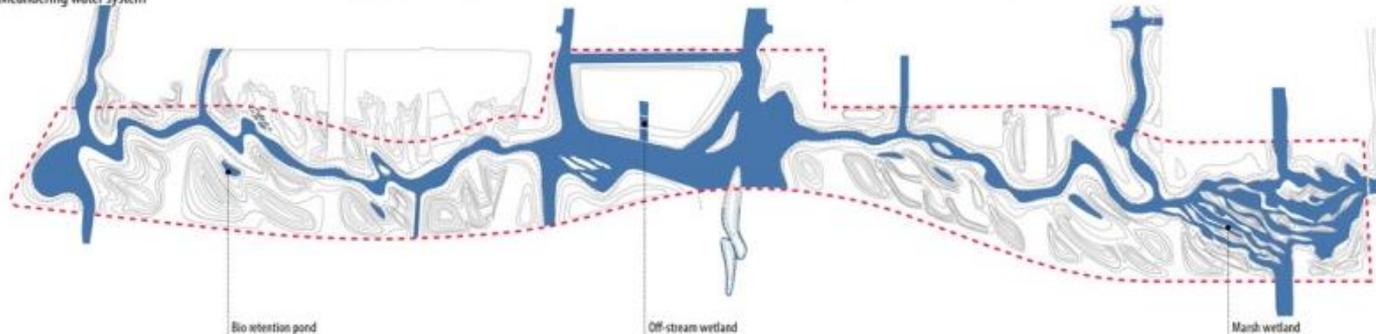
● Existing dead-end and disconnected canals



● Proposed connections and water bodies



● Meandering water system



与城市结构融为一体

生态走廊支撑着宁波新城的开放空间系统，将土地划为多种用途，并将它们联系在一起。生态走廊全长3.3千米，与周围城市结构和自然体系完美相合。这条绿色丝带与周围景观交相辉映，相得益彰。宁波生态走廊通过修复该区生态网络为原生动植物提供了栖息地，改善了公共环境，为当地和附近居民营造出一个乐趣无限的公共空间。



规划平面图

- | | | | |
|-------------|----------|-----------|----------|
| 1.水曝气区 | 11.生物池 | 21.雕塑公园 | 31.雕塑公园 |
| 2.水体延伸区域 | 12.养生花园 | 22.校园 | 32.校园 |
| 3.河口风车 | 13.沙滩排球场 | 23.净水系统 | 33.亲水平台 |
| 4.户外教学空间 | 14.儿童游戏区 | 24.行人桥 | 34.攀岩空间 |
| 5.自然体验区 | 15.生态旱河 | 25.游船码头 | 35.邻里中心 |
| 6.自然堆肥空间 | 16.自行车环路 | 26.观景台 | 36.自然学习区 |
| 7.学校 | 17.高层住宅区 | 27.儿童学习中心 | 37.生态湿地 |
| 8.野餐区 | 18.跨旱溪天桥 | 28.篮球场 | 38.社区花园 |
| 9.行人景观桥 | 19.水泵房 | 29.滑板公园 | 39.人行空间 |
| 10.下沉式生物滞留区 | 20.户外游泳池 | 30.排球场 | 40.滨水走道 |

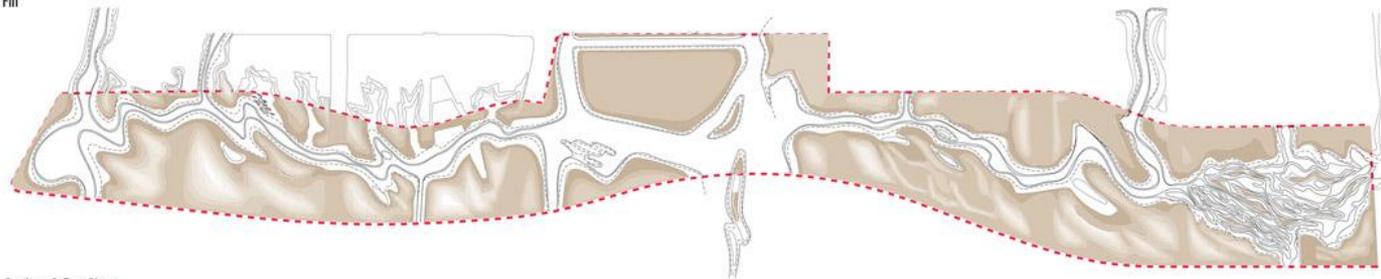
水文：蜿蜒的新水道提升水文功能

目前缺乏系统规划的无出口运河将不复存在，取而代之的是许多自由流动的小河、小溪还有池塘、沼泽。它们水流蜿蜒而缓慢，几乎还原了低地河漫滩的原始状态，以辅助重建原生生态环境。

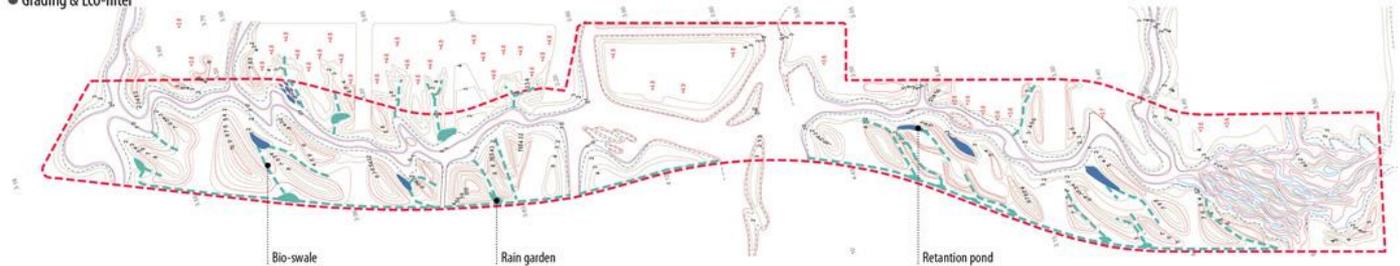
通过创新的生物修复技术模拟本土生态过程，新建成的水道可以改善运河水质，目前运河中的水属于最差的第V类水，仅适于工业用水和农田灌溉，净化后可达到适宜生态修复和人们休闲娱乐使用的第III类水。

TOPOGRAPHY : a system of hills and valleys directs water flow

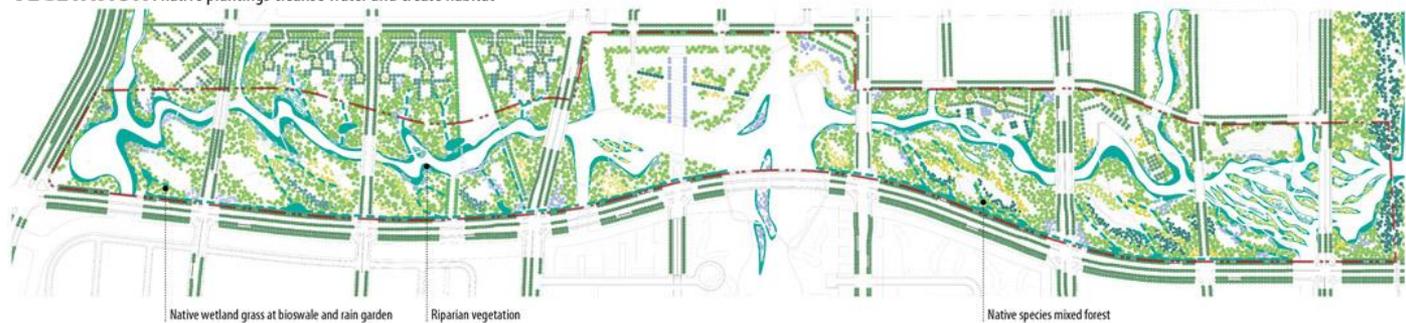
● Fill



● Grading & Eco-filter



VEGETATION : native plantings cleanse water and create habitat



地形：丘陵山谷系统 引导水流方向

通过对周边开发区的开挖与填埋，整个生态走廊区就成了地势起伏的山丘和山谷。

这些山丘山谷都是精心排布的，顺着山谷形成的水道不仅可以通过沉积、曝气和生物过程去除污染物，还为含水层的补给提供了保障，在其流动过程中，也形成了多种不同的水体形态。

● WATER TESTING & SAMPLING



● GOAL : IMPROVE WATER QUALITY FROM CLASS V TO CLASS III

EXISTING	CLASS V	CLASS III	UNITS
DO	2.48	5.0	PPM
BOD	7.16	4.0	MG/L
COD	38.00	15.0	MG/L
TSS	20.00	15.0	MG/L
NH3	5.53	1.0	MG/L

● STRATEGIES

1. increase waterflow.> ACTIVE WATER TREATMENT
2. remove targeted pollutants.> WETLAND
3. harvest clean rain water.> STORMWATER MANAGEMENT

PHASE 1 PLAN



植被：本地植物净化水质，营造生活环境

河岸的植被、生物洼地和雨水花园可以净化来自附近开发区、其他建筑区等硬质景观的雨水。植物选择营造了独特的地域感：随着地势的变化，植被种类呈现组群差异，根据植物的不同高度、形态和颜色呈现出独特的空间格局。

ACTIVE WATER TREATMENT : increase waterflow

BIOMETRIX SYSTEM

- Floating Wetland / Biomatix Unit
- Remote Inlet
- Free Water-Surface Wetland
- Future Water-Cleaning System
- Water Jet
- Riparian Wetlands



WATER FLOW MODELING

Flow (m²/s)

≥ 1

< 1

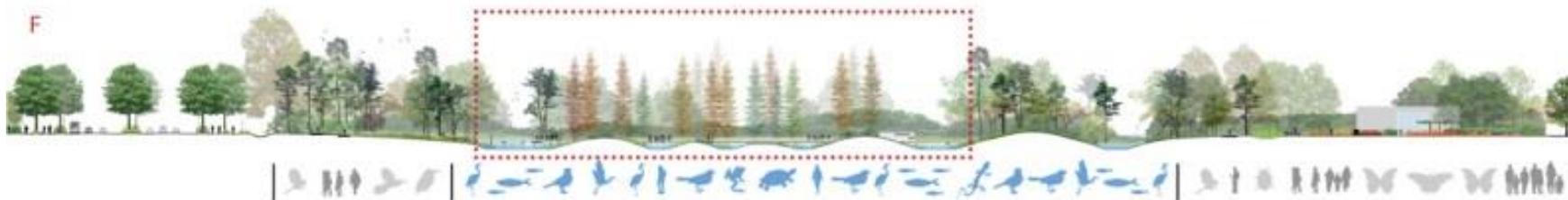


在地势起伏的景观区，落叶树种和常绿树种的战略布局体现了设计师对美学、规划、生态和气候的综合考虑。大力种植本地植被将帮助走廊重建多样的植被群落，吸引野生动物栖息于此。

人与自然动植物的协同发展



人与自然动植物的协同发展



● Bio-pond with landform and vegetation buffer



● Marsh wetland for water filtration, aquatic habitat and nature education

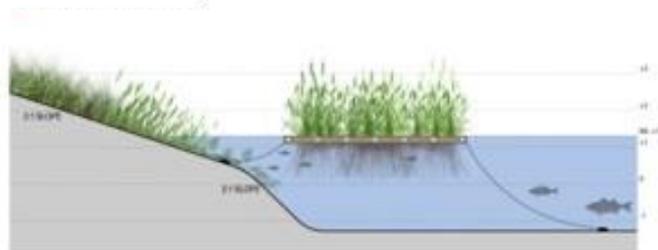


河滩两侧雨洪管理规划

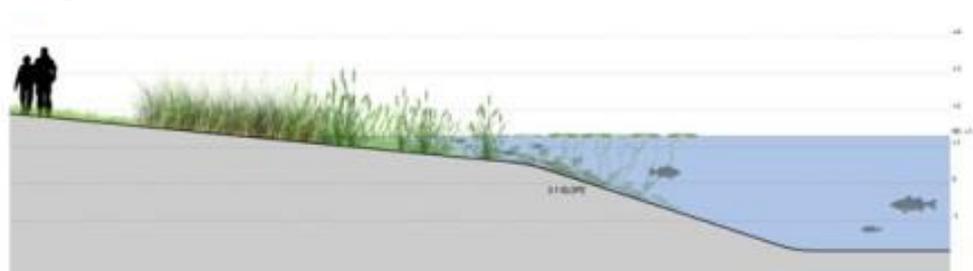


A 河滩生态护坡地

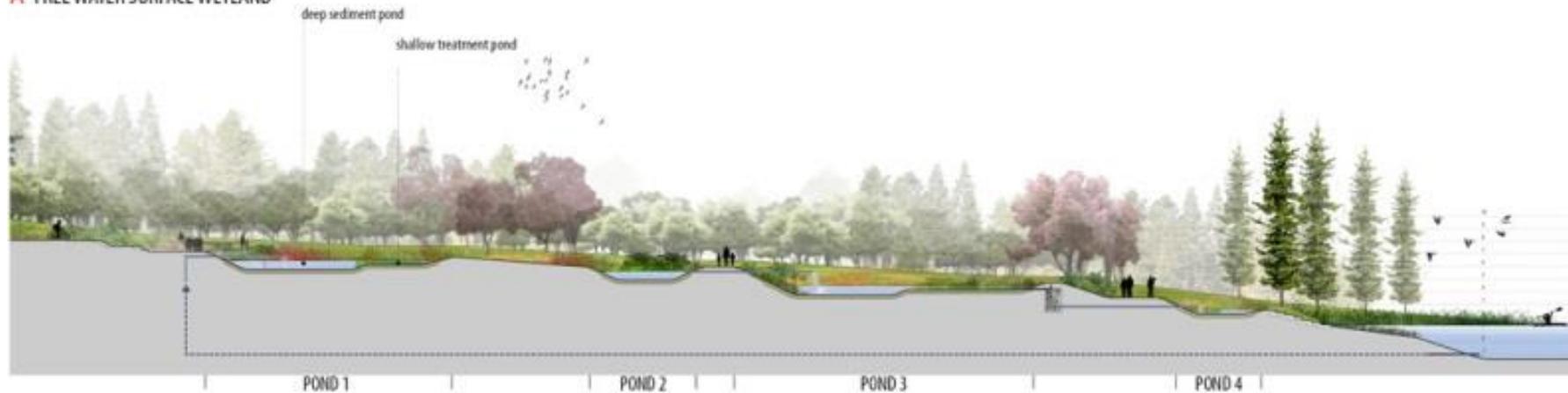
B 生态浮岛



C 河滩生态护坡地



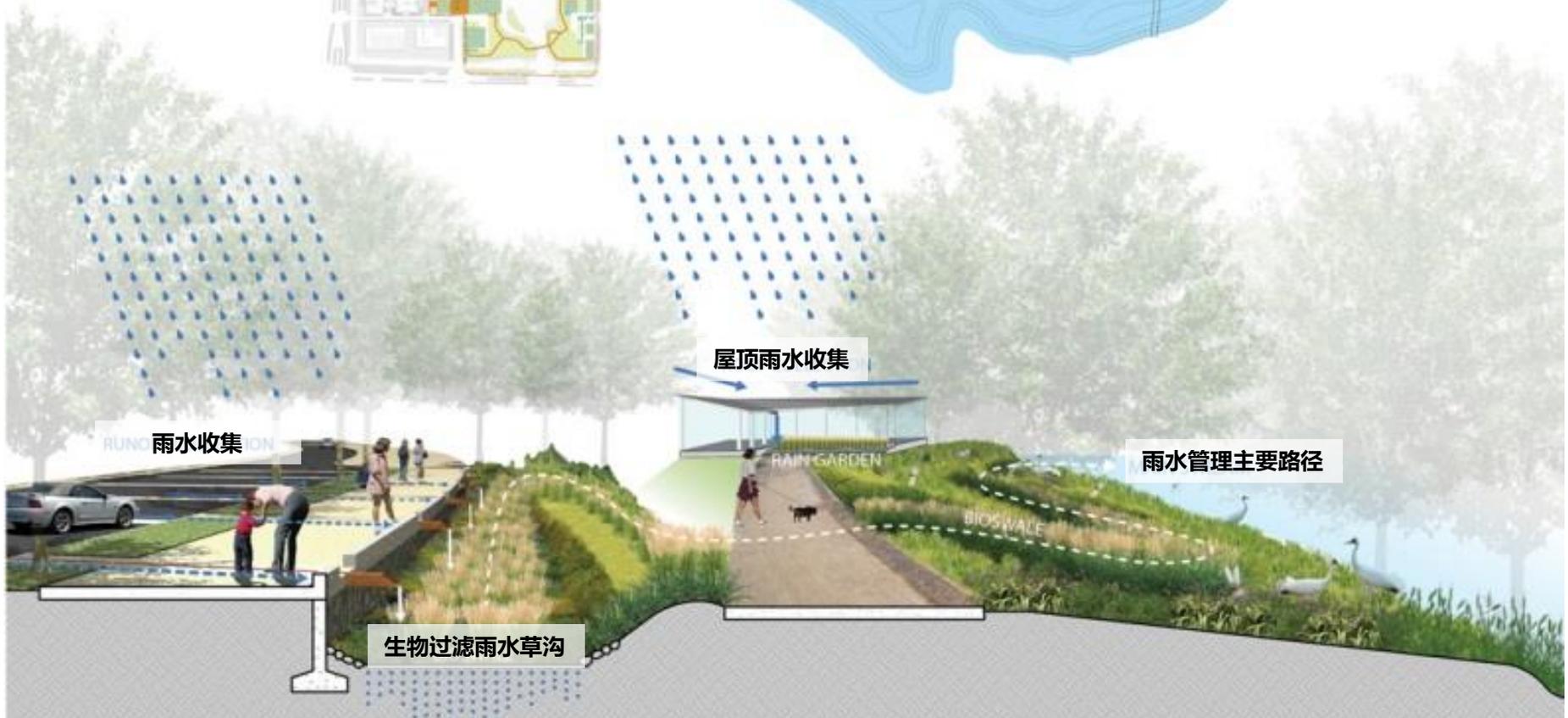
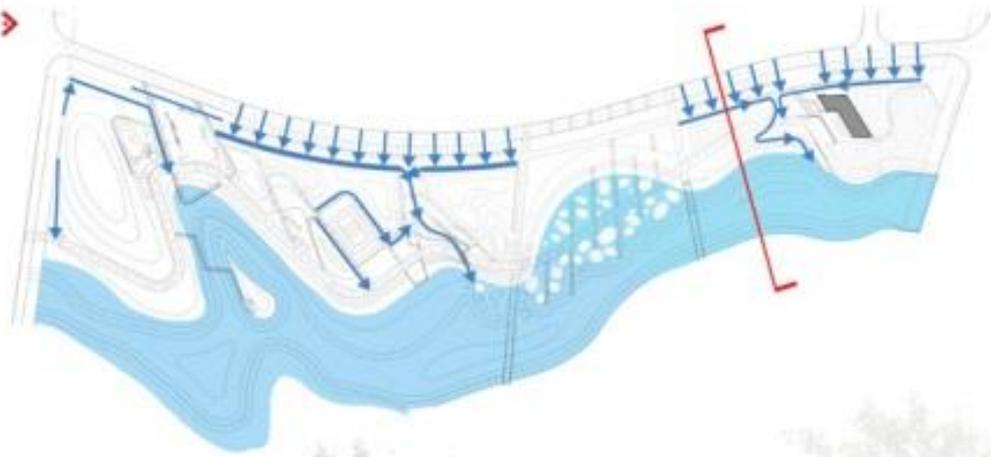
A FREE WATER SURFACE WETLAND



河滩两侧雨洪管理规划剖面示意图

STORMWATER MANAGEMENT : harvest clean water back to ground and stream

- Grass Land & Wood Land
- Green Building
- Permeable Paving
- Bio-Swale
- Rain Garden
- Flood Storage
- Run-off Treatment
- Roadway Run-off Filter



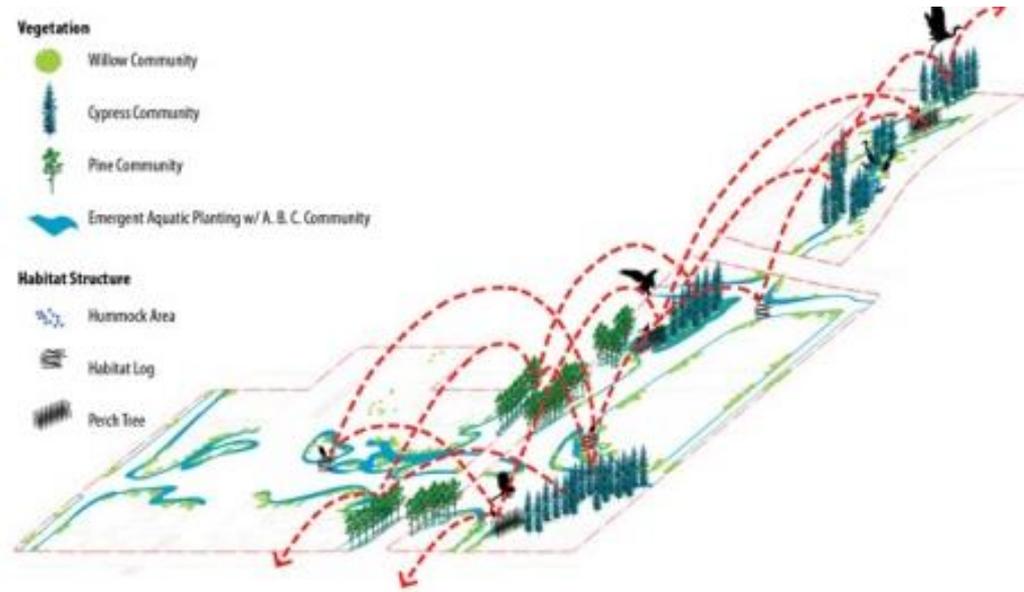
吸引水生动植物，制造生态多样性

河滩生态缓冲带与多样性野生动物栖息地改善计划

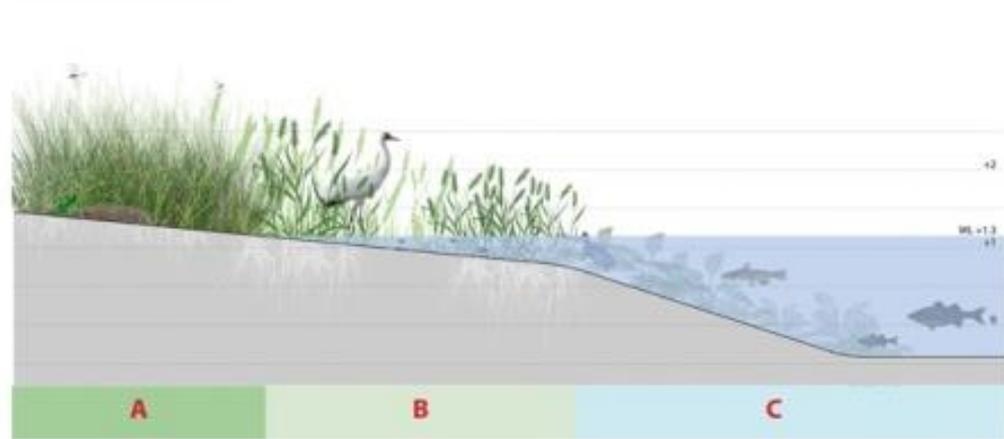


A 水生植物 水深小于0.3m	B 水生植物 水深0.3-0.6m	B 可淹没的 水生植物
Acorus calamus Acorus tatarinowii Astilbe macrocarpa Carex dimorpholepis Carex stipitinx Eleocharis yokoscensis Hemerocallis fulva Iris japonica Juncus alatus Juncus gracillimus Scirpus juncoides Scirpus planiculmis Scirpus tabernaemontani Typha angustifolia	Acorus calmus Alisma orientale Astilbe macrocarpa Carex triangularis Caldesia parnassifolias Eleocharis pellucida Juncus setchuensis Lycoris radiata Oligostachyum sulcatum Phragmites australis Sagittaria trifolia Scirpus Juncoides Sparganium fallax Zizania caduciflora	Ceratophyllum demersum Hydrilla verticillata Ottelia alismoides Vallisneria denserrulata Vallisneria natans Floating Aquatic Nelumbo nucifera Nymphaea alba Nymphaea tetragona Potamogeton malaianus Potamogeton octandrus Potamogeton oxyphyllus

河滩生态缓冲带改善计划



河滩生态缓冲带改善计划剖面图



吸引水生动植物，制造生态多样性

利用枯木与水体结合形成自然的生态浮岛与生物栖息地



材料的再利用与场地挖填平衡

利用原有的水泥防洪堤材料，作为场地的行人布道铺面

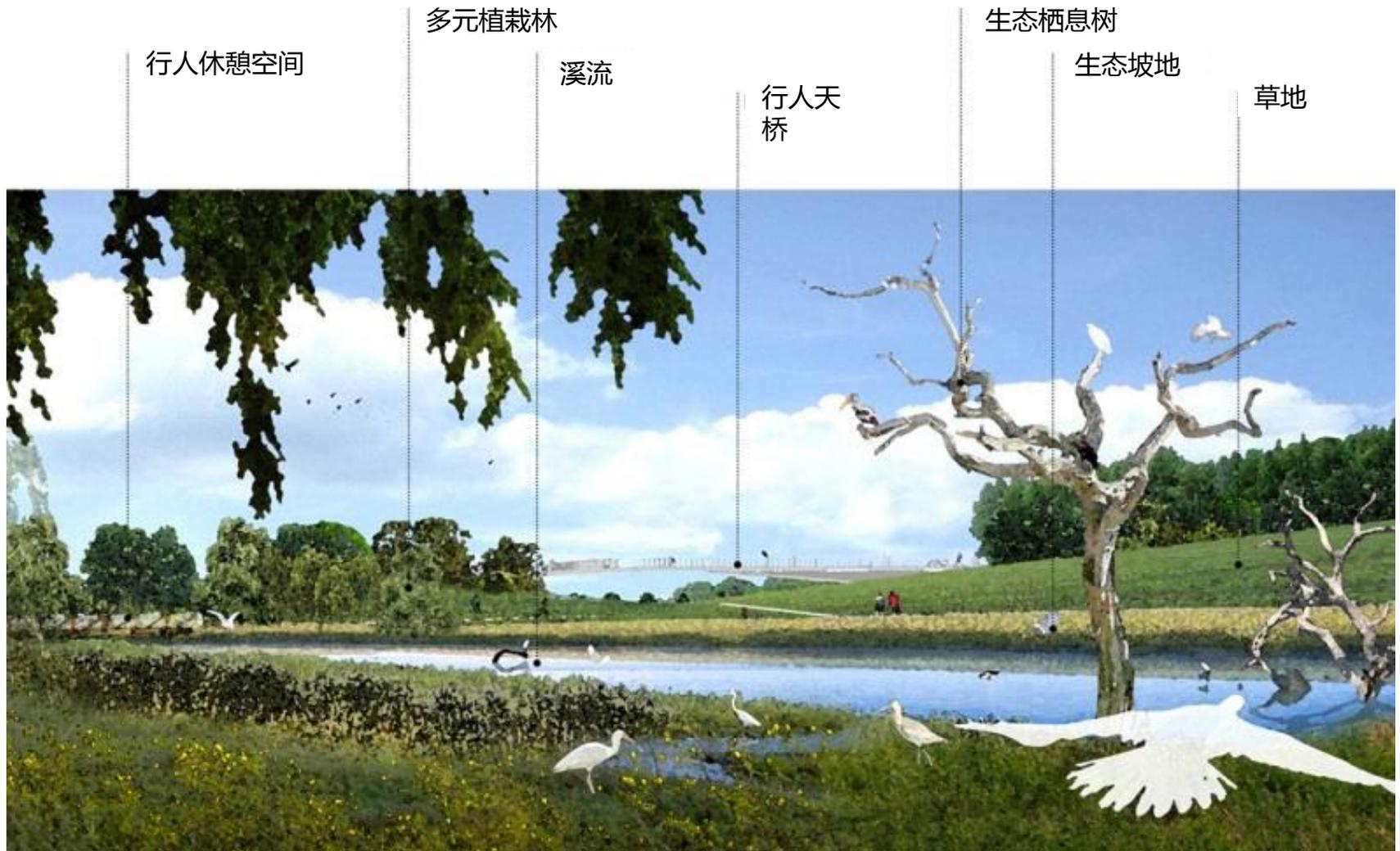


利用场地的土方工程，尽量形成挖填平衡



项目小结

在中国经济快速发展的前提下，本项目代表的是寻找城市扩张平衡的生态新方法，本项目结合建设“宁波东部新城”的计划，**以一条绿色线型网络为主轴线且包括15.5平方公里的城市发展多功能用地，共同组成供人类和野生动植物和谐相的生态组团，扩大生态走廊的环境影响力。**



法明顿农业景观廊道

项目描述：

法明顿城市景观规划将郊区共有五条车道的商业大道改造成为可种植瓜果蔬菜的复合型林荫大道，让这个拥有5000人口曾经繁荣的农业区焕发新的活力。景观规划通过节点的连续性组织，在汽车当道的城市背景中创造一个适于步行的环境，同时在不依赖资本密集型建筑投资的情况下提高都市生活的品质。**此次规划目标是从以下三个方面构造一个经典的城市网络：**



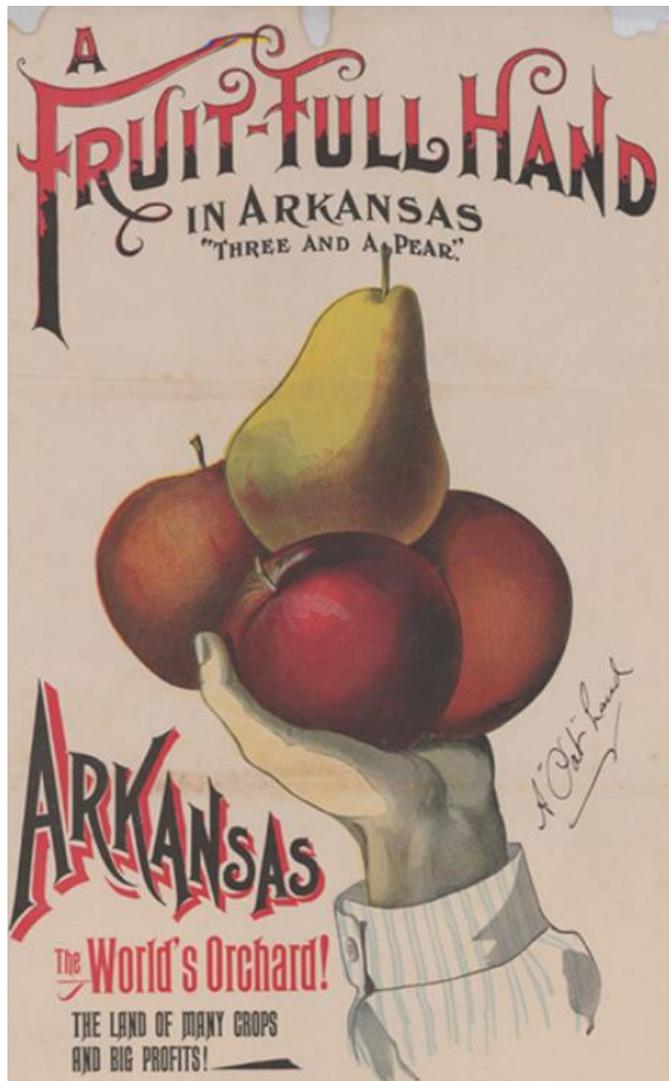
1. 农业城市化；

2. 环境体验性的公路设计；

3. 公共艺术规划结合农作物生产。

规划缘起

法明顿曾经是美国最大的苹果种植区内的农业区。据估计，20世纪初40%的苹果和梨产自西北部的阿肯色州。



Frisco Railroad Advertisement, 1890.



Loading apples on the Frisco Railroad's refrigerator cars, 1910s.



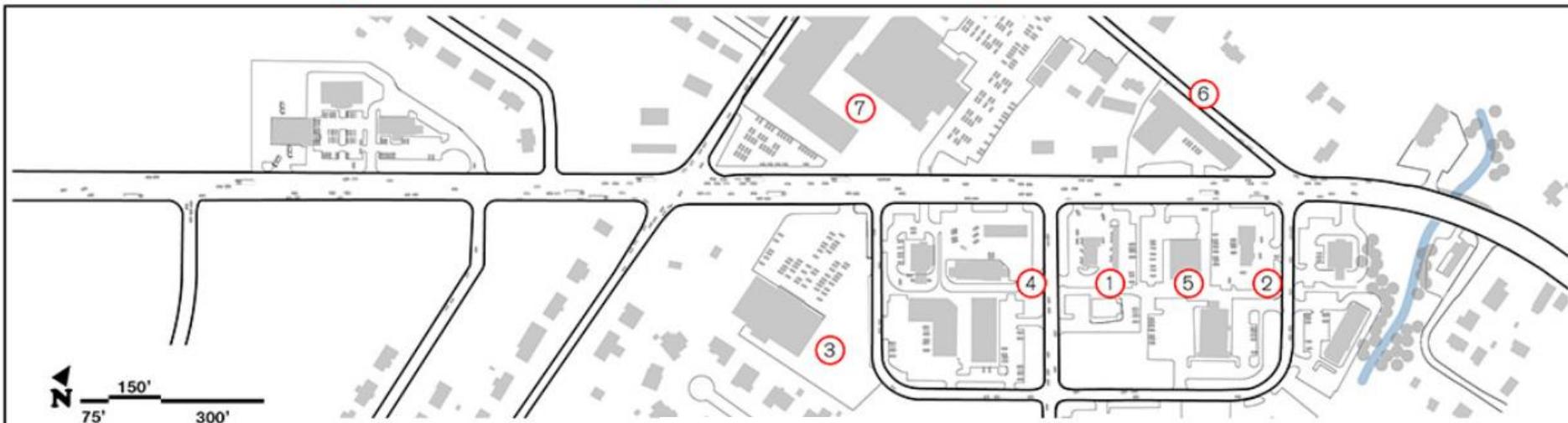
Starke Brothers Orchard near Farmington, 1910.



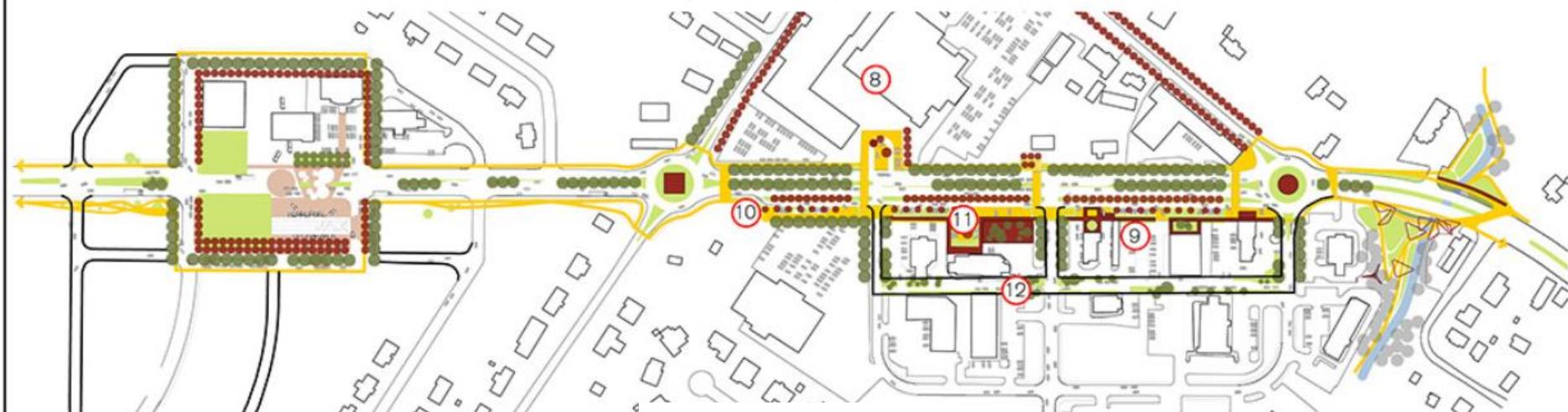
Regional Apple Fair, 1909.

农业景观走廊规划平面图

- | | | |
|------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| ① Existing Sonic Drive-In | ⑤ Existing Dollar General | ⑨ New Pedestrian Arcade |
| ② Existing McDonald's | ⑥ Existing Seed and Feed Store | ⑩ New Shared Traffic Lane |
| ③ Existing Marvins IGA | ⑦ Existing High School | ⑪ New On-Street Parking |
| ④ Existing Shell Gas Station | ⑧ New Pedestrian Plazas | ⑫ New Green Access Alley |



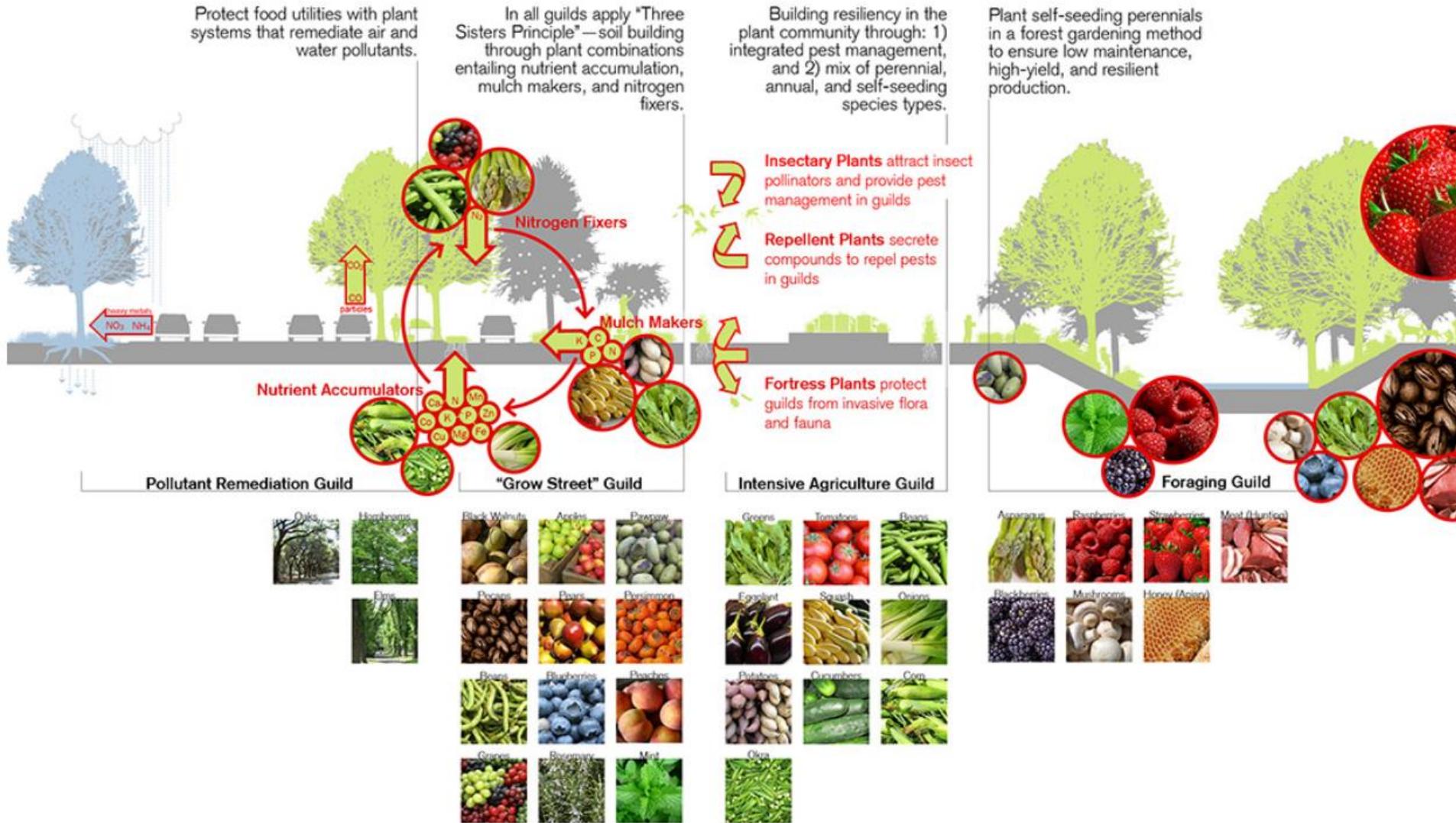
原始场地平面图



规划场地平面图

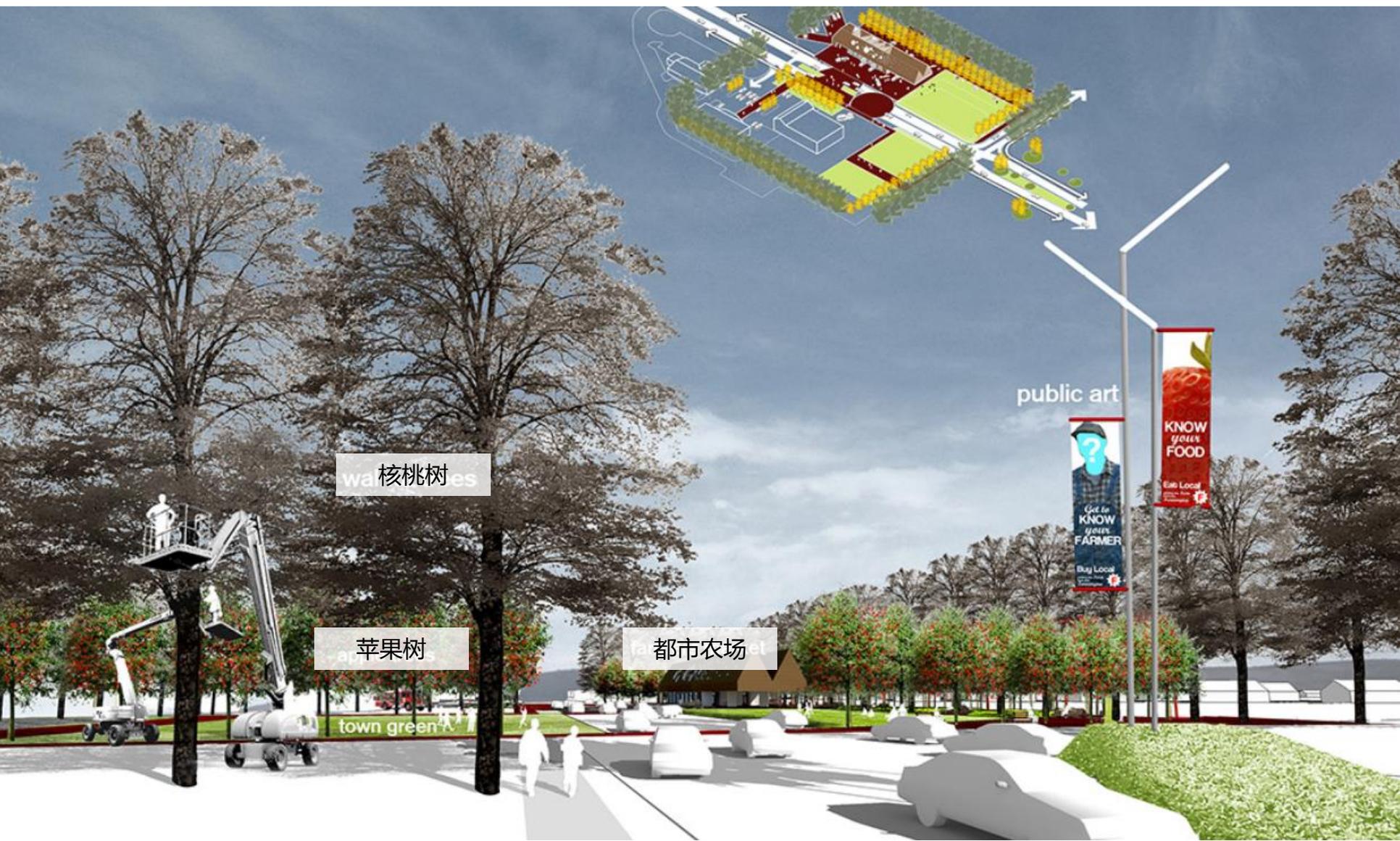
智能城市农业接口发扬农业遗产精神

基于某些植物净化空气和水源的作用，另外一些植物具备的营养循环、维护土壤或综合防治病虫害的功能，设计者们将城市景观设计成一个复合式的生态系统。



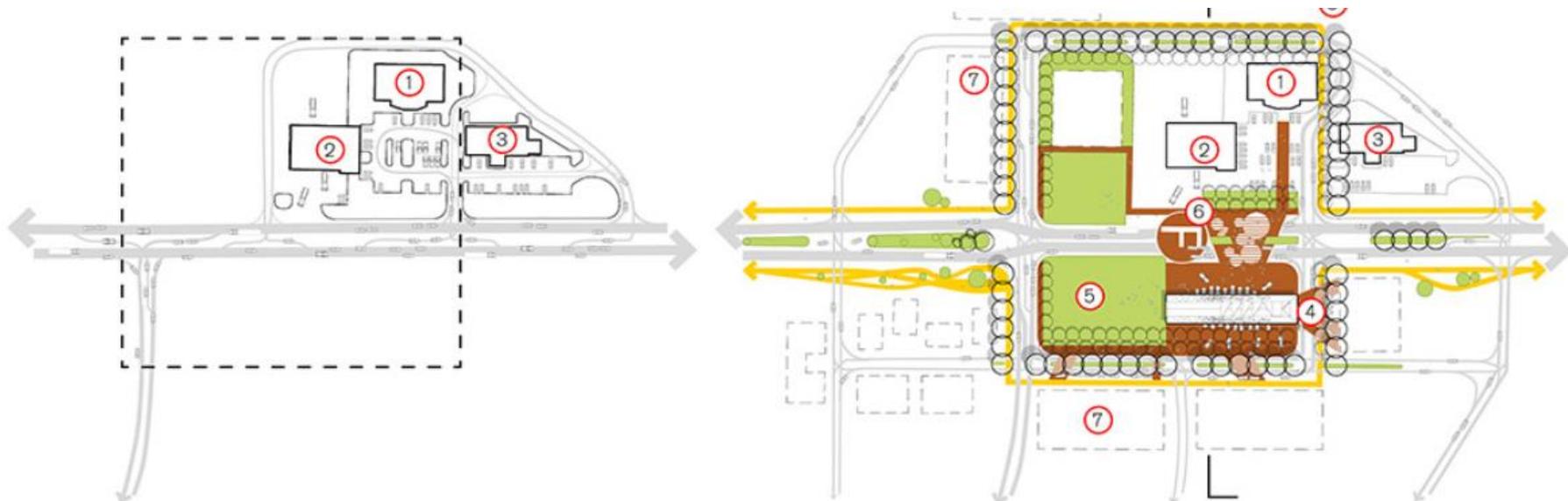
城镇绿色门户通道

西部门户通道处的果园和新农贸市场将打造一个绿色城镇，并将分散的城镇结构（如建筑和停车场）有序地组织成连贯的特征明显的城市区域。



农贸市场和绿色城镇

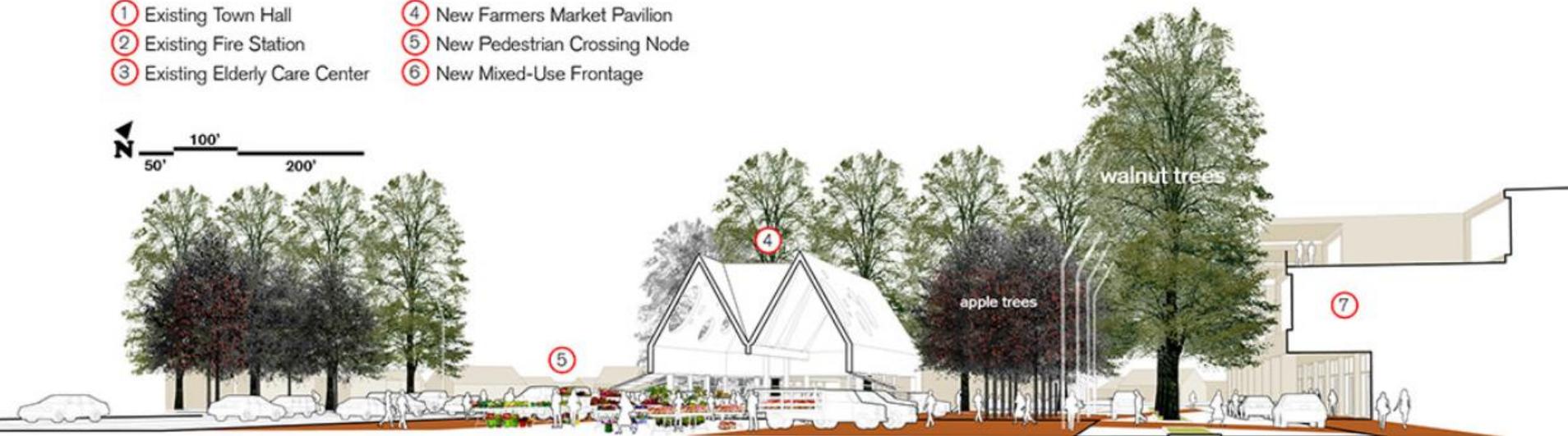
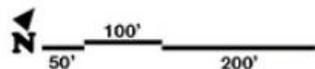
建立一个处理当地食品的全年开放的农贸市场，举办多社区活动，构造法明顿最好的展示平台。



原城镇商业中心

规划城镇绿色商业中心

- ① Existing Town Hall
- ② Existing Fire Station
- ③ Existing Elderly Care Center
- ④ New Farmers Market Pavilion
- ⑤ New Pedestrian Crossing Node
- ⑥ New Mixed-Use Frontage



农业特征明显的交通网络系统

以城市农业元素植入基础车行与人形交通动线，有序组织成连贯的农业特征明显的城市空间序列。



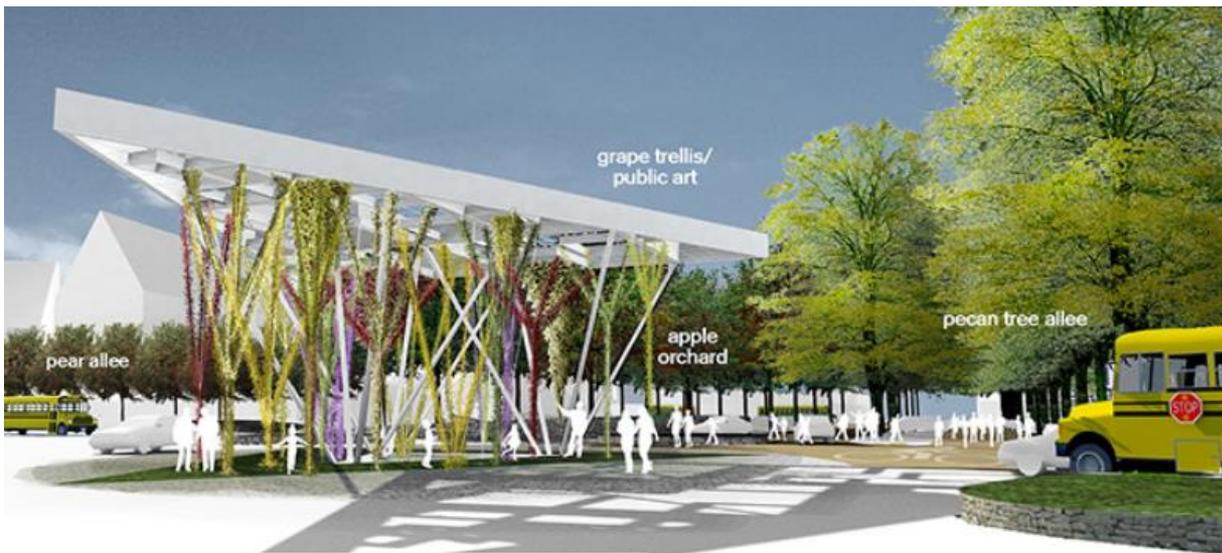
原交通干道

规划农业交通景观大道



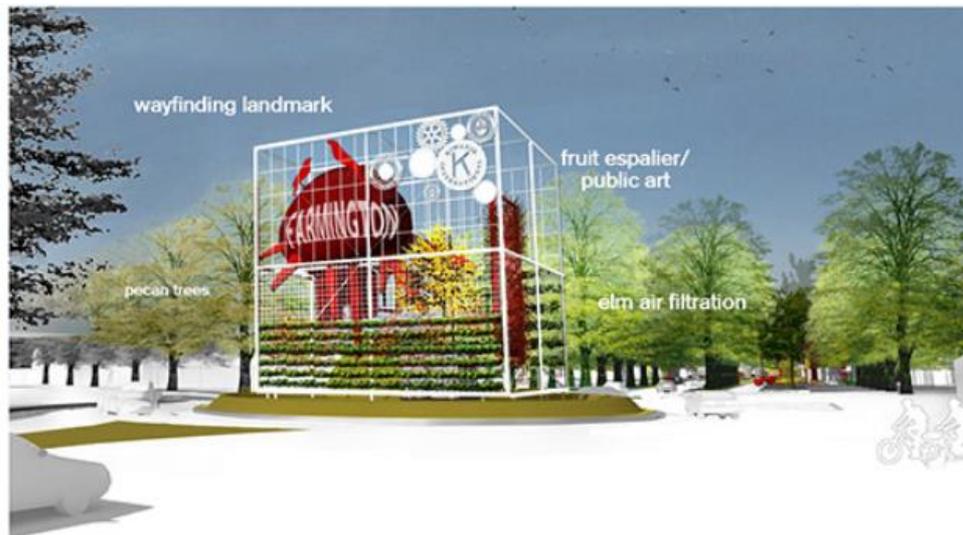
道路公共艺术

圆环结合了公共艺术和城市农业树墙的的指示性地标强化了街道的美学特征。



交通十字路口规划为景观圆环 方案一

原交通十字路口与商店



交通十字路口规划为景观圆环 方案二

交通十字路口规划为景观圆环 方案三

种植食物的新复合型林荫大道和人行道

新的“食物设施”与普通的街道设施（如路灯、指示灯、辅路、蔽荫处等）共同塑造了一个文明化的走廊，创造了一个以步行为主导的临街系统，引领着土地开发的良性发展。



用城市农业元素和新的桥渡元素开发公路和河岸绿色通道之间的交叉区域。东部门户通道将分散的城镇结构（如建筑、桥梁、停车场和河流）有序地组织成连贯的特征明显的城市区域。



项目小结

该城市景观规划期望重塑当地的农业景观，重拾法明顿的农业遗产。当地的种植传统为发展农业提供了便利，同时也是发展当地经济、创造就业机会的利器。**在城市公共通道上发展农业景观（“可食用的景观”）这样不仅能保证食物供应的持续性和安全性，还能有效促进健康生活方式的养成。**

整个景观网**除了植物净化空气和水源的作用，另外结合植物具备的营养循环、维护土壤或综合防治病虫害的功能，形成一个复合式的生态系统。**



Making a Wild Place in Milwaukee' s Urban Menomonee Valley 在密尔沃基市的梅诺米尼山谷建造野生场地

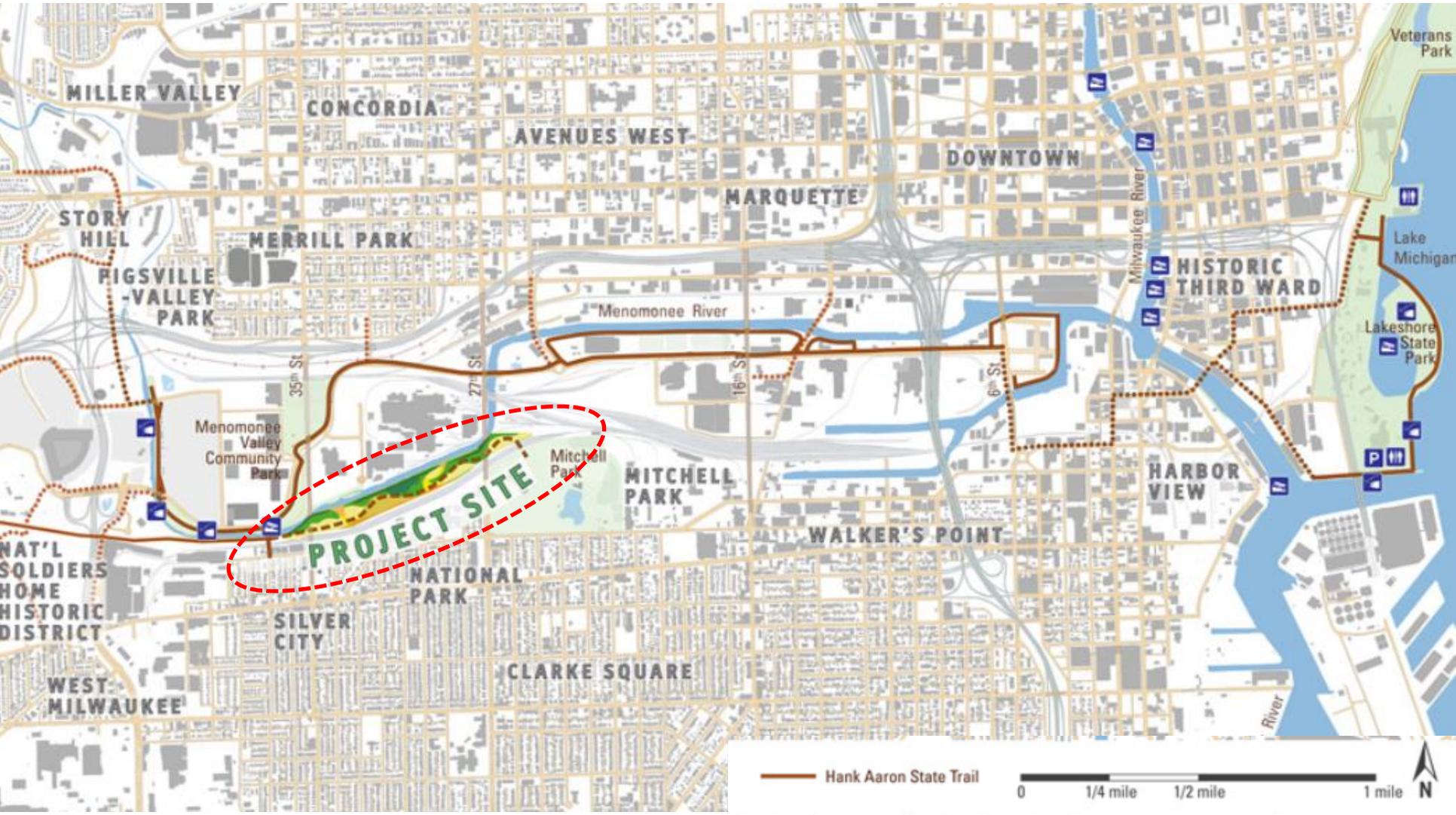
2011ASLA专业奖 规划设计荣誉奖

“一个我们可以并且应该在所有城市实施的案例：把一个污染严重的区域恢复成原生景观。将分析、计划和设计施工在建设过程中战略性的联系起来。全面的考虑健康问题，让大量的社区参与其中，配以绝妙的发展性图说。”



背景介绍

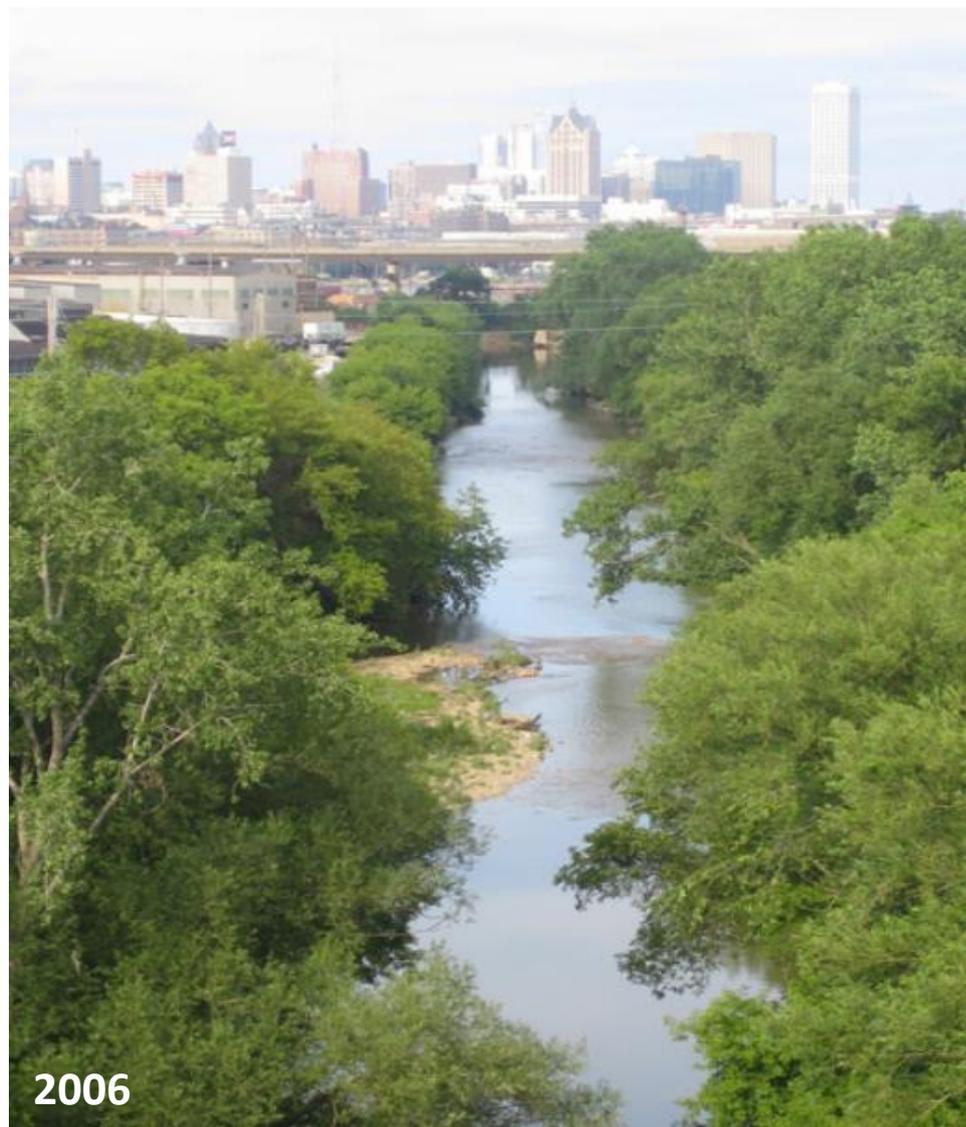
梅诺米尼山谷规划是一个**提升城市环境和生境，恢复景观野性和趣味性，以积极保护的態度对待生态的绝佳案例**。将河流一侧受到污染的场地转化为一个野生的，健康的可供人们使用的公共场所。计划使得在恢复和教育的共同作用下，让场地得到社区的重视。



场地沿着一条人们很少看到也不方便到达的河流，这里从环境和野生动物的角度看，却又是一个遭受160年摧残的场所。**线性的场地面积共10.11公顷，**一侧是诺米河，一侧是铁路，其离城市中心地带仅3.2公里，具备巨大的潜力成为一个邻里使用的公共场所。该项目隶属于一个56.65公顷旧工业土地的复兴计划。规划力求在这篇土地恢复绿色空间，制造就业机会。全力达到可持续发展系统(涵盖生态，经济，社会三方面)

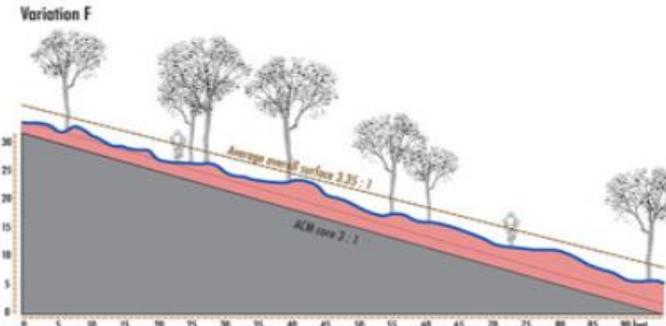
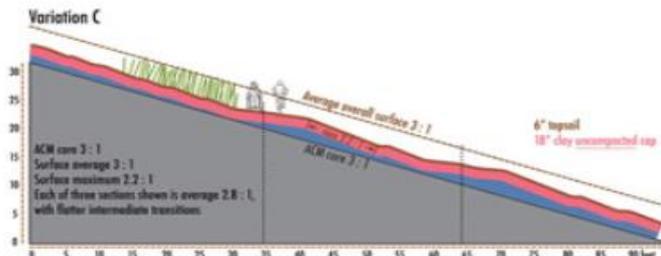
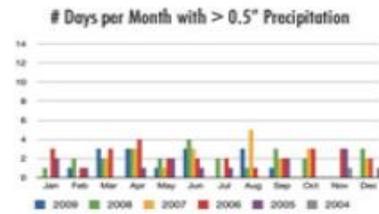
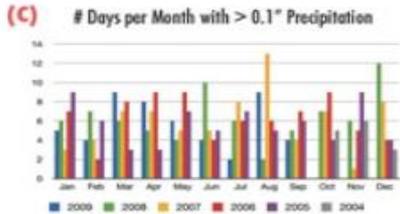
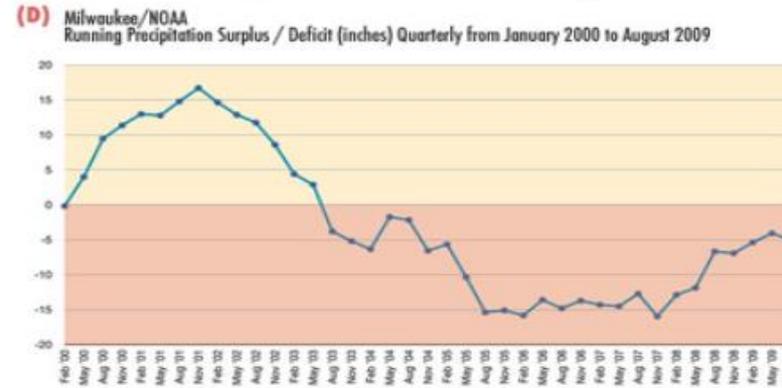
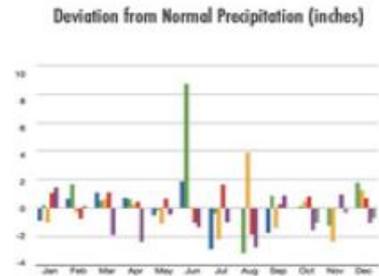
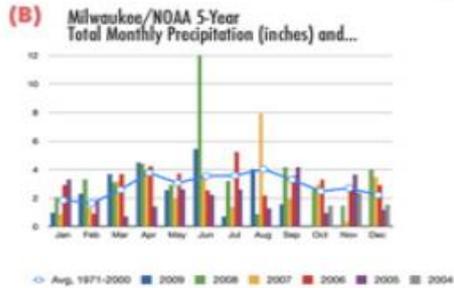
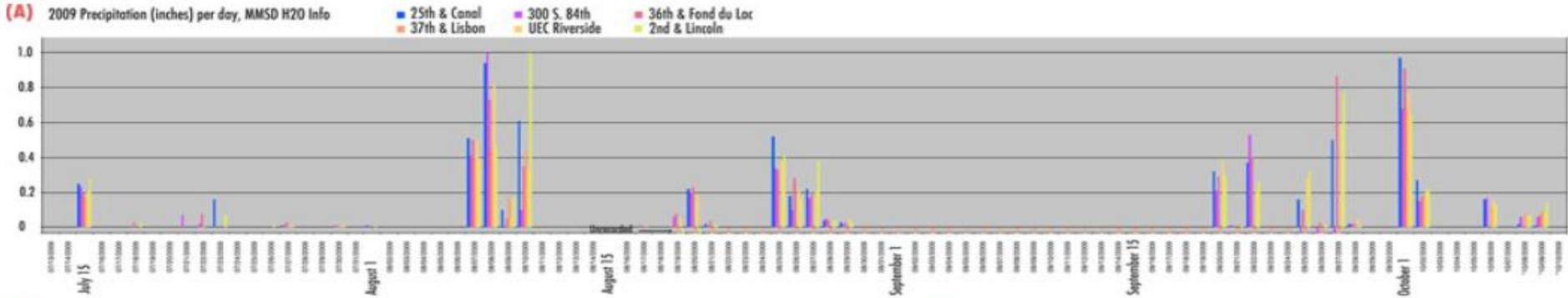


这是一个生态恢复计划，计划将项目打造成一个大多数市民可以感受的自然土地脉络。透过与当地居民前期的分析和交流将使得这片“新”土地成为一个开放具有活力的公共区域，并成为具有教育意义，真正能够让人们参与其中，并在预算有限的的情况下进行土地价值的恢复和管理。



基础气候与地形坡度分析

分析降雨与地形，作为景观计划与植树计划的科学依据



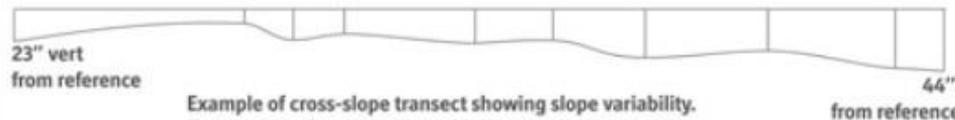
详实的基地调查



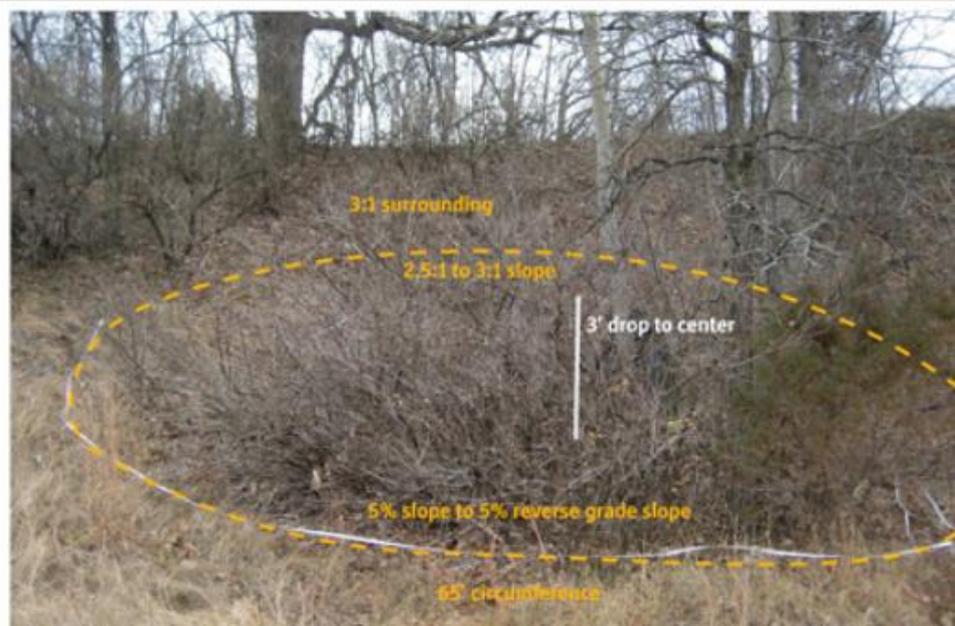
(photo shows right portion of transect)



53' horizontal

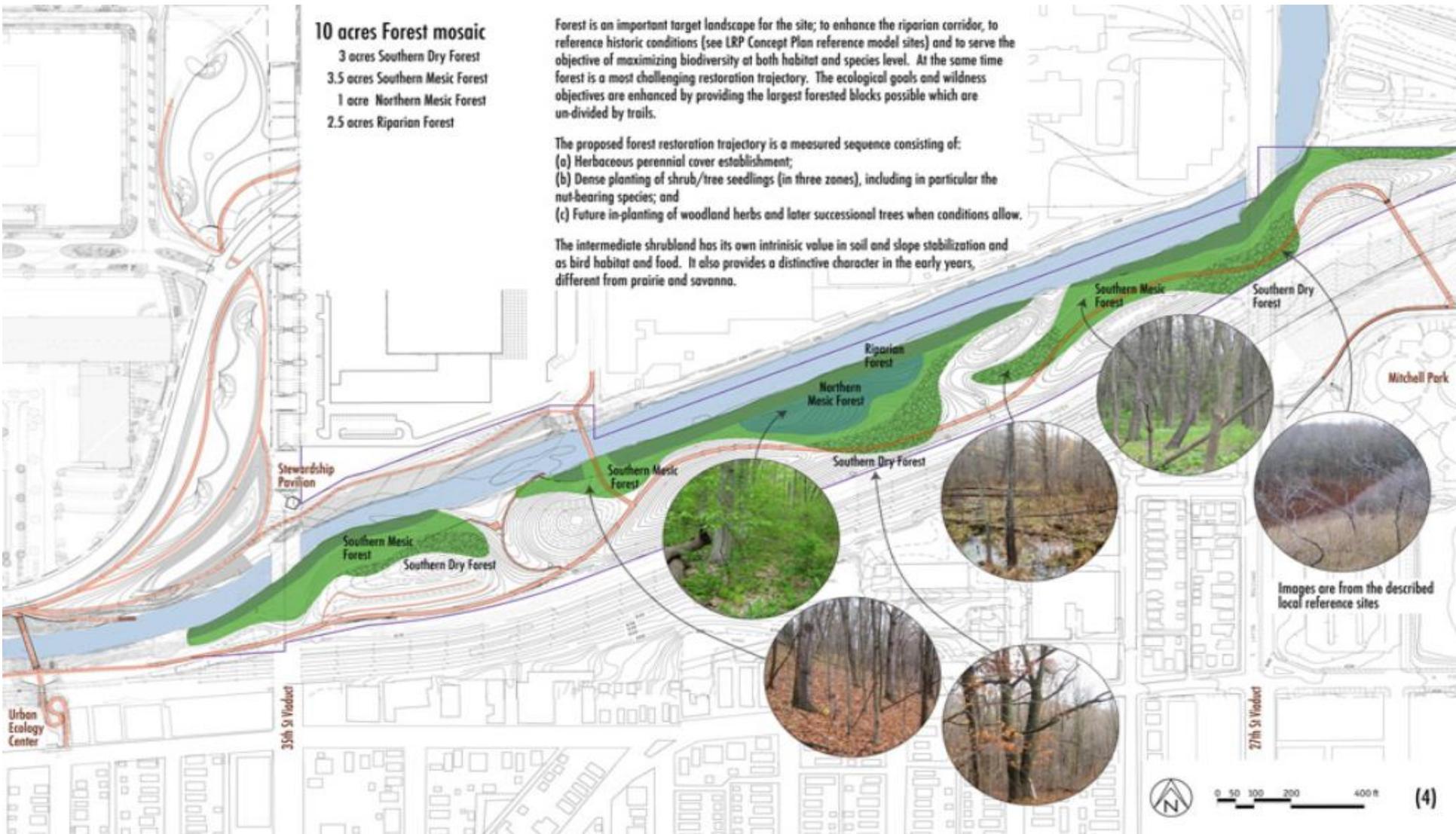


Example of cross-slope transect showing slope variability. Same vertical/horizontal scale.



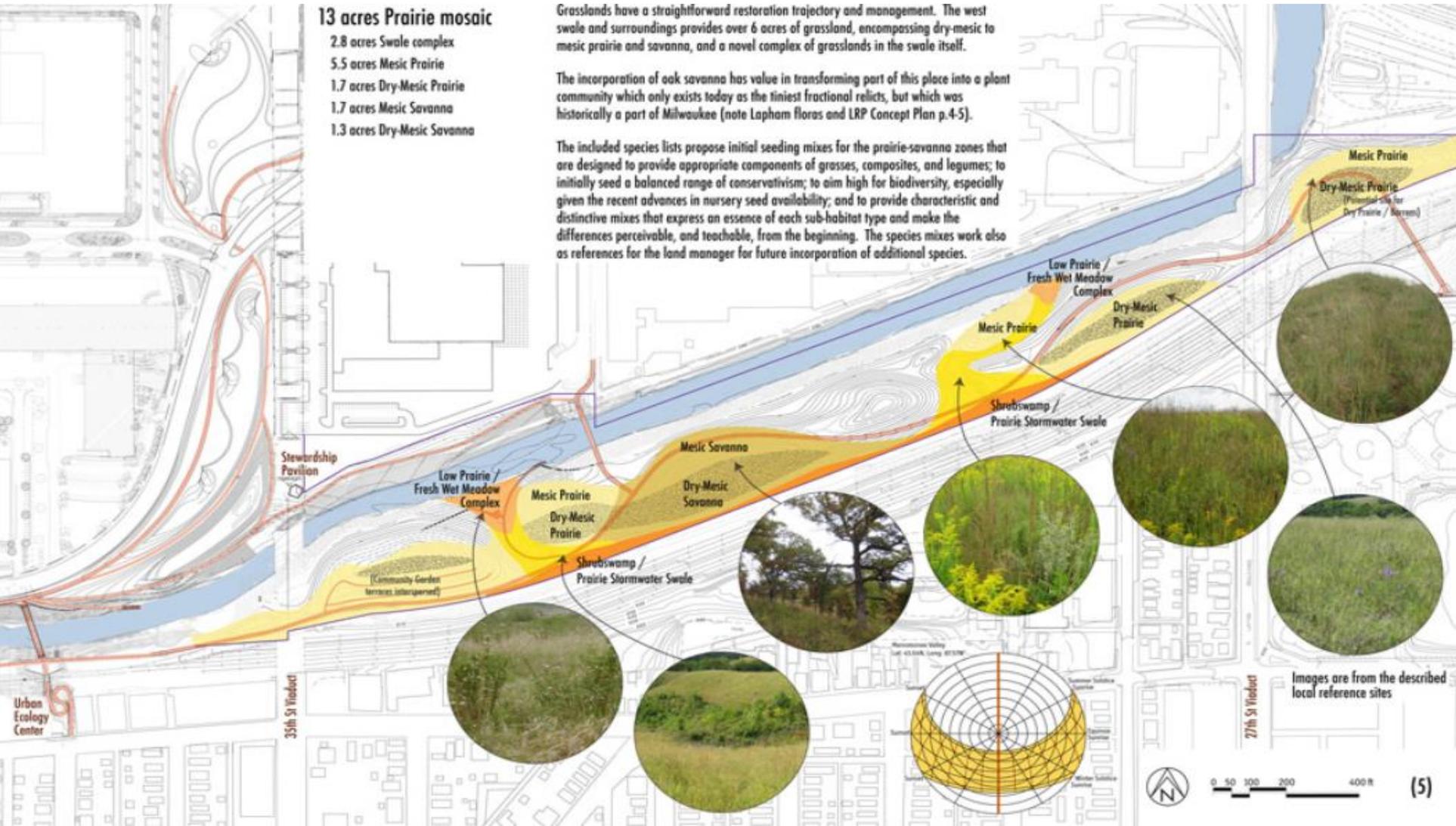
改造计划一期重点

用微调的整地工程以及改变土壤结构的方法实现从橡树草原逐步演进到森林的过程。计划植入的9个群落与479种生物都是可以全范围生态管理的。对整个场地实现全面的阶段性指引。新的种植群落可以对应来自洪河和强降雨的影响，并成为季节性野生动物比如候鸟的栖息地和觅食场所。



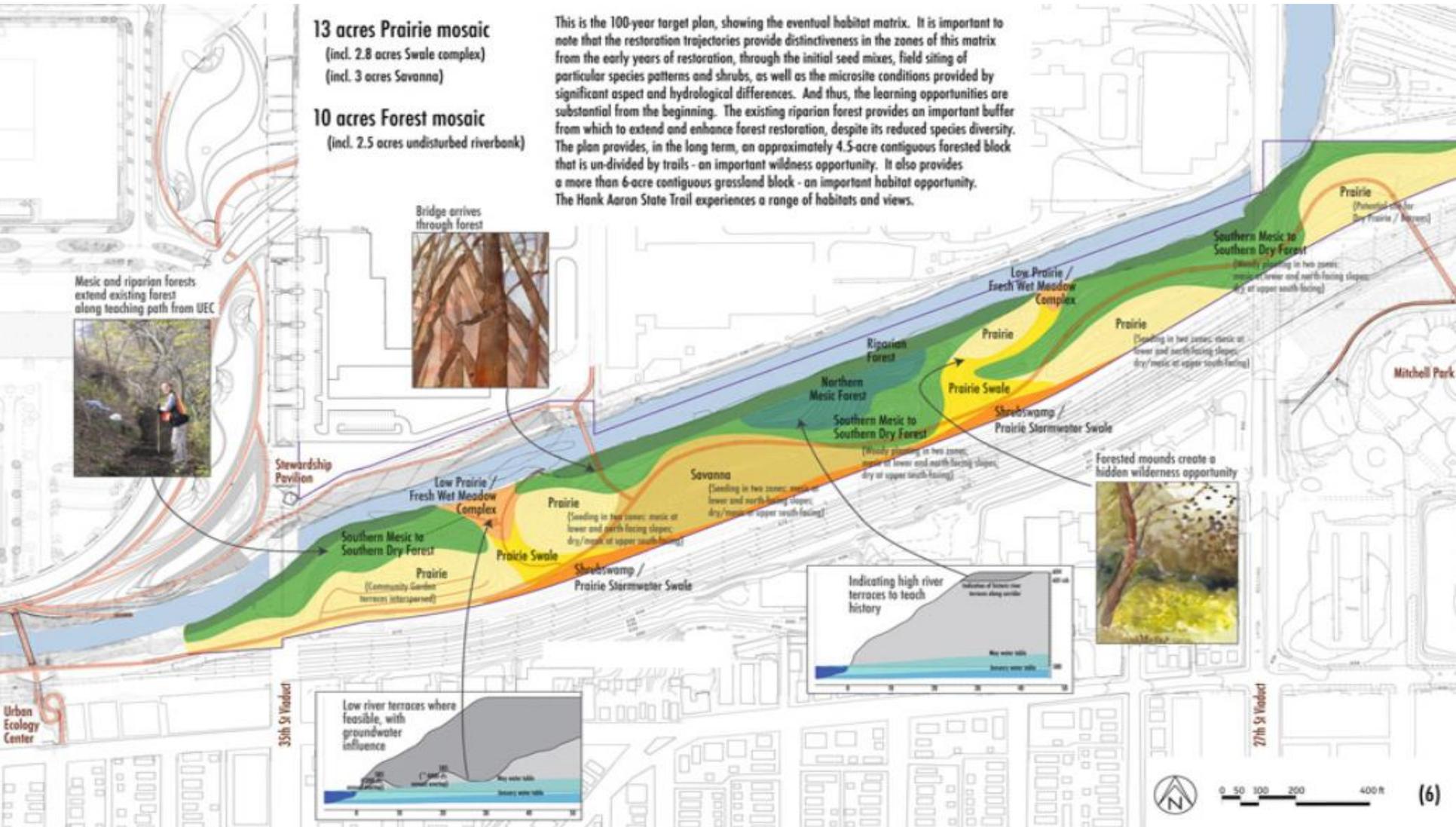
改造计划二期重点

重新繁衍曾经灭绝的两栖爬行动物。场地的丰富层次和灵活性使得物种更丰富，人和景观的互动更多样。计划非常灵活，在演进中淘汰不必要元素。土地管理者的责任（包括收集种子，培育苗圃）要管理和服务整个资源体系，制定程序保证框架得到恢复。



改造计划三期重点

思考“城市”和“生态”的空间关系，在项目河岸沿线建立野外休憩场所，并只能步行或骑自行车到达，让人们主观的感受被自然包围的体验，使人们重新重视生态维护的重要性，并完善了城市肌理的重建工作，强化了人与自然的联系。



整体地貌的规划与营造



小结

项目在城市里创造一个可接触的“野生环境”以治愈土地和社区。将受到不可逆工业负面影响的土地和水文条件转化为符合当地乡土，适应新的城市环境，的学习场地并可以让社会全面参与的生物多样性环境。

(1) 生态性：恢复完善的，可持续健康发展环境，在城市中提供生态环境和动物栖息地，并植入一个“可管理”的计划，确保场所的发展和运转。

(2) 学习：向生态与可永续发展的环境学习。

(3) 自然的内在价值：最大限度的保证生物多样性的栖息地和物种种类。

(4) 野外：打造一个值得人们探索发现，学习观赏的“神秘场所”。

(5) 喜悦：使人们可以直接的感受这里的四季景观变化。



Brooklyn Botanic Garden Visitors Center By HMWhite 布鲁克林植物园游客中心

**2013ASLA专业奖
通用设计荣誉奖**

项目简介

布鲁克林植物园游客中心建立了一个城市与花园之间的公共接口。这个项目把当代现场工程技术和可持续性的景观与园艺设计融合在一起，展示了这个机构对环境管理和保护的承诺。项目的空间设计合并了景观与建筑，重新界定了游客与花园、展览与文化之间的空间与体验关系。



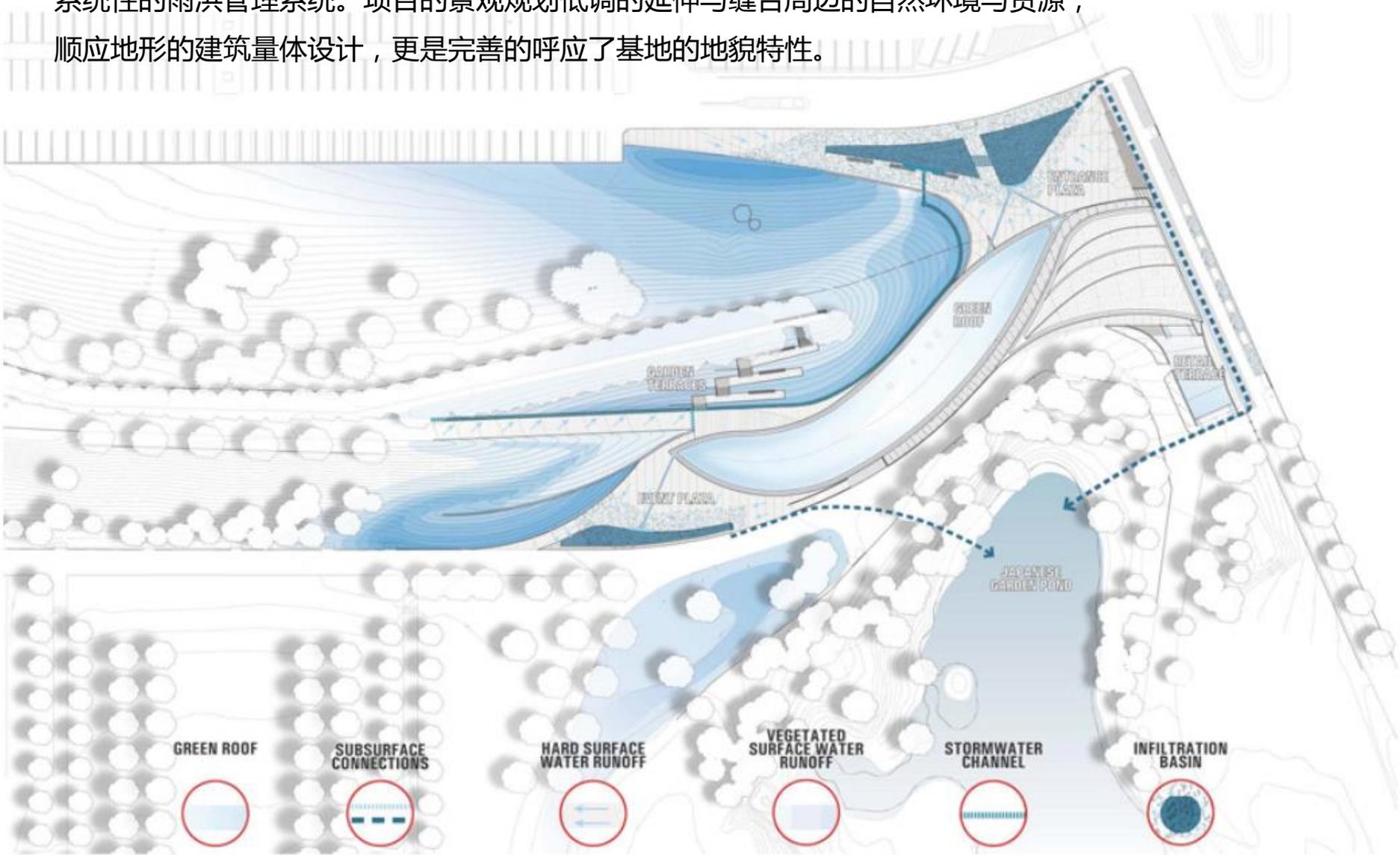
总体规划图 Master Plan

基地本身为占地共 1.2公顷具有历史保存意义的植物园。项目的工作成果着重表现基于生物自然过滤的雨水管理策略整合弹性场地和景观设计，良好的展现了适宜性，技术、环境和景观多样化工作体系协同整合的设计方案。项目亮点为由一系列的景观系统如“绿色屋顶”，“生物渗透池”、“雨水花园”、“生态建筑挡土墙”、“退台式的花园露台”和入口景观公园构成的开放景观空间序列。



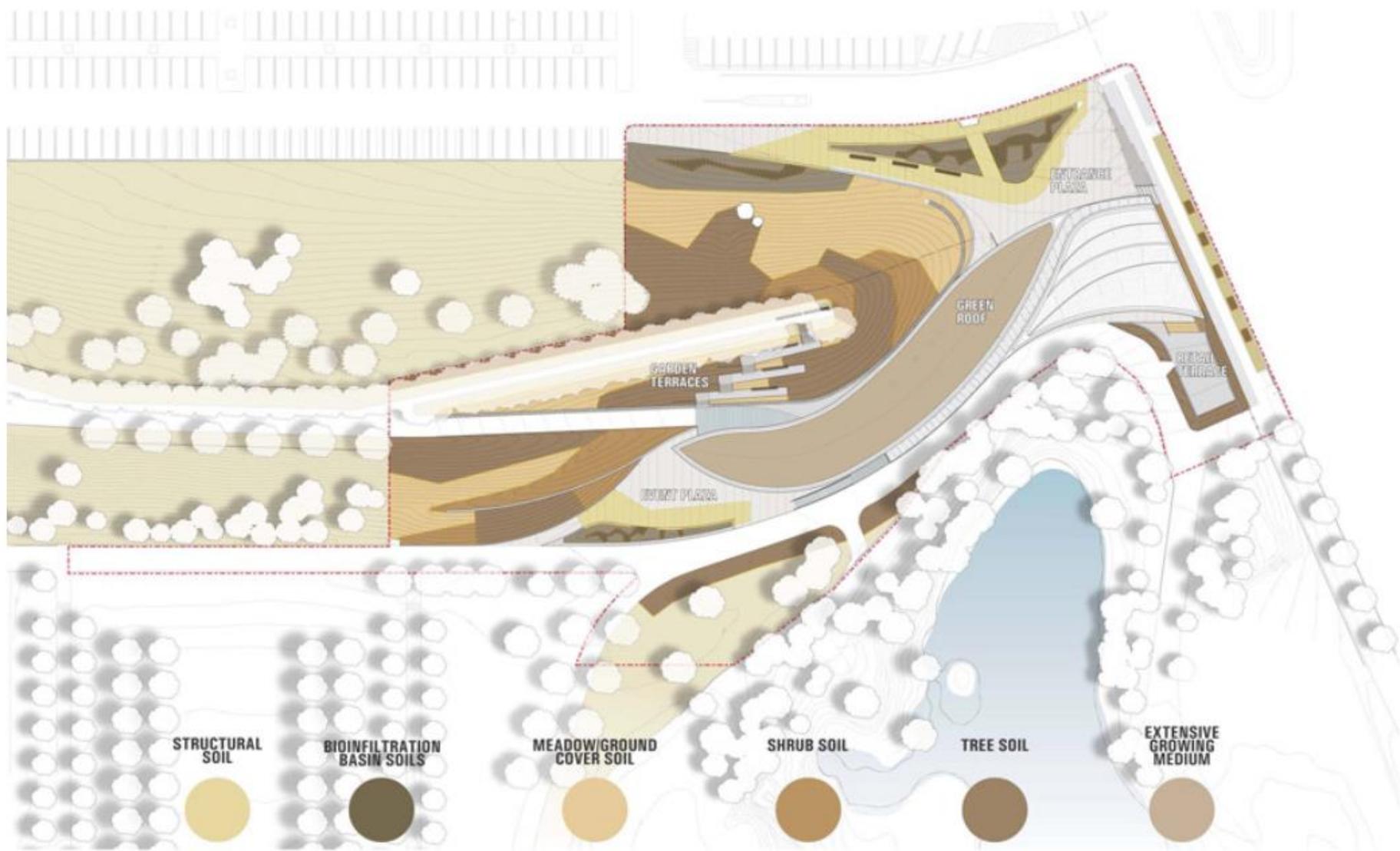
设计策略 Design Strategy

整合交织的乔木、草地、灌木和湿地植物来引导、收集、过滤和渗透雨水径流，形成系统性的雨洪管理系统。项目的景观规划低调的延伸与缝合周边的自然环境与资源，顺应地形的建筑量体设计，更是完善的呼应了基地的地貌特性。



土壤技术

选用耐水、喜水的植物种类，并依据不同的植物配置与景观设计选用相应的土壤种类与排水方式





屋顶花园植入了多种类的植物，并且屋顶的集水系统也与基地整体的雨洪规划系统相结合，成为三维立体的海绵城市模范项目

位于项目入口处的生物雨水收集槽不仅可收集雨水，更一併体现了景观与生态教育的功能



整体景观设计以细微及戏剧性的规划手法强调了基地地形的特征，由屋顶花园、植物平台与生物与水过滤槽形成了一系列的景观体验空间



屋顶花园接续了周边自然环境的脉络，将生态与自然无缝的延伸进入基地。



整个景观与雨水防洪体系都是以低维护的理念设计而成，减少后期的维护成本



基地景观实景照片 - 建筑设计与景观规划的线性元素呼应



Strengthening physical and visual connections to the Ginkgo Allée, three tiered terraces establish new viewing and social gathering opportunities—a useable slope transition, which introduces a new garden route that slips through the back of the building.

基地景观实景照片 - 尽量采用当地植物，展现当地原始的自然季节与风情



"Though visually stunning in all four seasons, the diversity of plantings at the Visitor Center have a much deeper significance than immediately meets the eye: they help make this urban project a place to learn about ecological design..."

基地景观实景照片 - 兼具生态教学功能



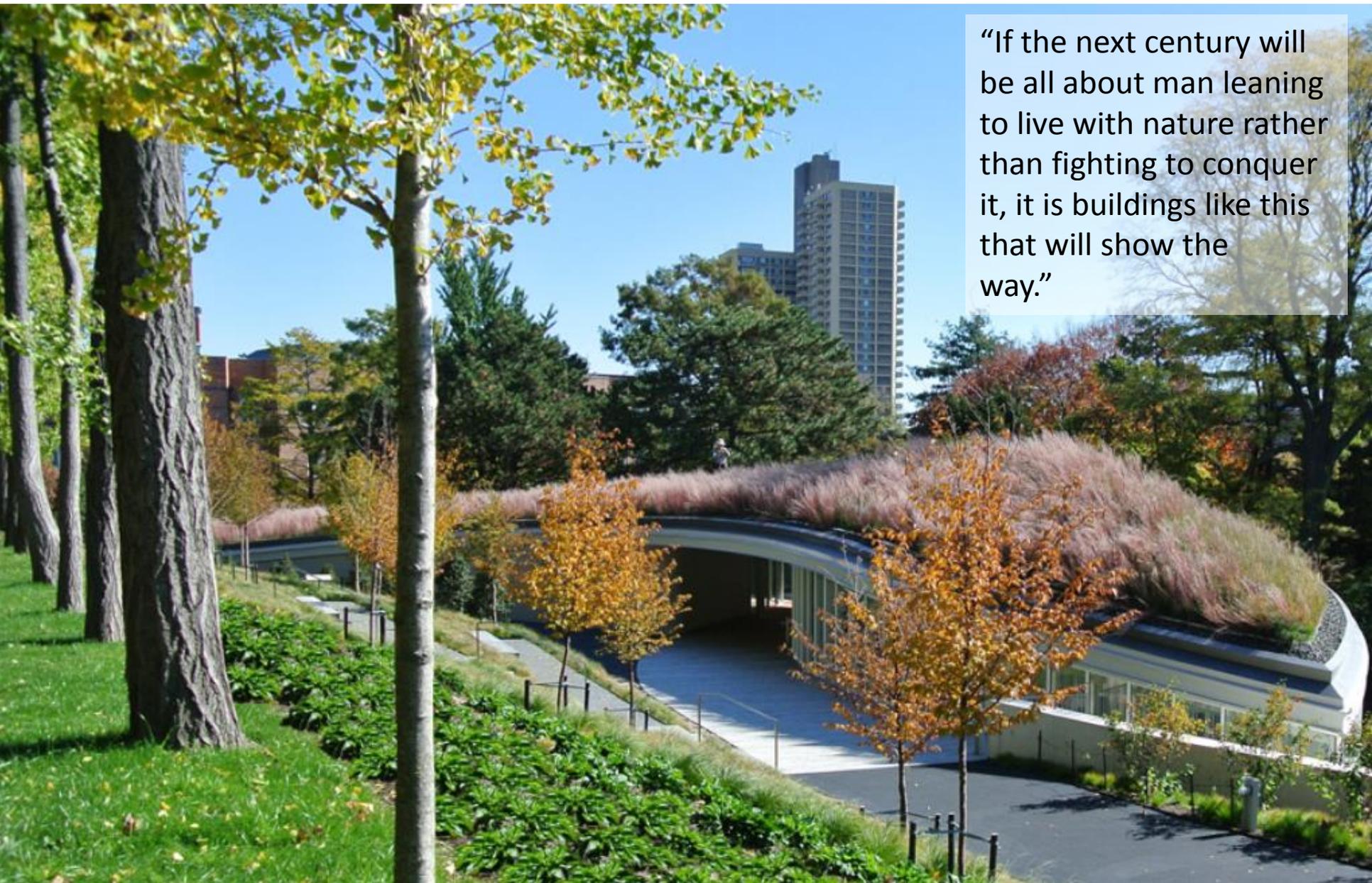
"The Visitor Center is a tremendous achievement in its marriage of plant ecology and architecture, from the 10,000SF living-roof, to the 60,000 plants that the garden visitor encounters in the planted areas elsewhere"
Client

基地景观实景照片 - 顺应地形的台地退阶式规划



The landscape design's seasonal evolution allows for distinct features and subtle qualities to be brought into higher focus. Varying seasonal light chosen plant collection.

基地景观实景照片 -



“If the next century will be all about man leaning to live with nature rather than fighting to conquer it, it is buildings like this that will show the way.”

底特律市中心都市农场

项目背景

本项目在底特律市中心的金融区域。项目包含了开放且功能复合的都市农园富有成效的在公共空间中表达出魅力---都市农业纳入城市空间成为城市美丽有趣的生活方式之一。



这片面积只有1750平米的花园补缺了2010年拆掉的拉斐特大厦那形成的都市空洞，项目完成后将周围异常繁忙的金融集聚区，形成一片积极的绿色空间，增强了城市体验，建立了景观，食品，环境这三者之间的相互关系的楷模。相信在食物安全的压力之下，都市农业的成长还有很大的空间。这个项目在各方面都表现优异。美丽，可持续，高效而完美的融入城市之中。



设计思路

经过日常研究和行人穿越路径进行了高出地面的植物种植槽摆放。**这里布置了超过200种的蔬菜水果以及草药和鲜花，提供了许多休息座位，鼓励公众使用这片空间。在繁华的城市环境中使用了平气凝神的薰衣草。**强烈的几何平面从大楼高处俯瞰也非常漂亮。几何，但是却有机，自然，充满生命的力与美。**这个可持续的花园地面有70%的面积是可渗水的砾石，草坪，地面。草坪有耐旱的高羊茅组成。**场地内配置高效率的灌溉系统。将废弃的人行道破碎成碎石再利用此外儿童花园的花盆是以前装食物用的钢桶。密集的植物种植使得花园的生产力大幅提高。



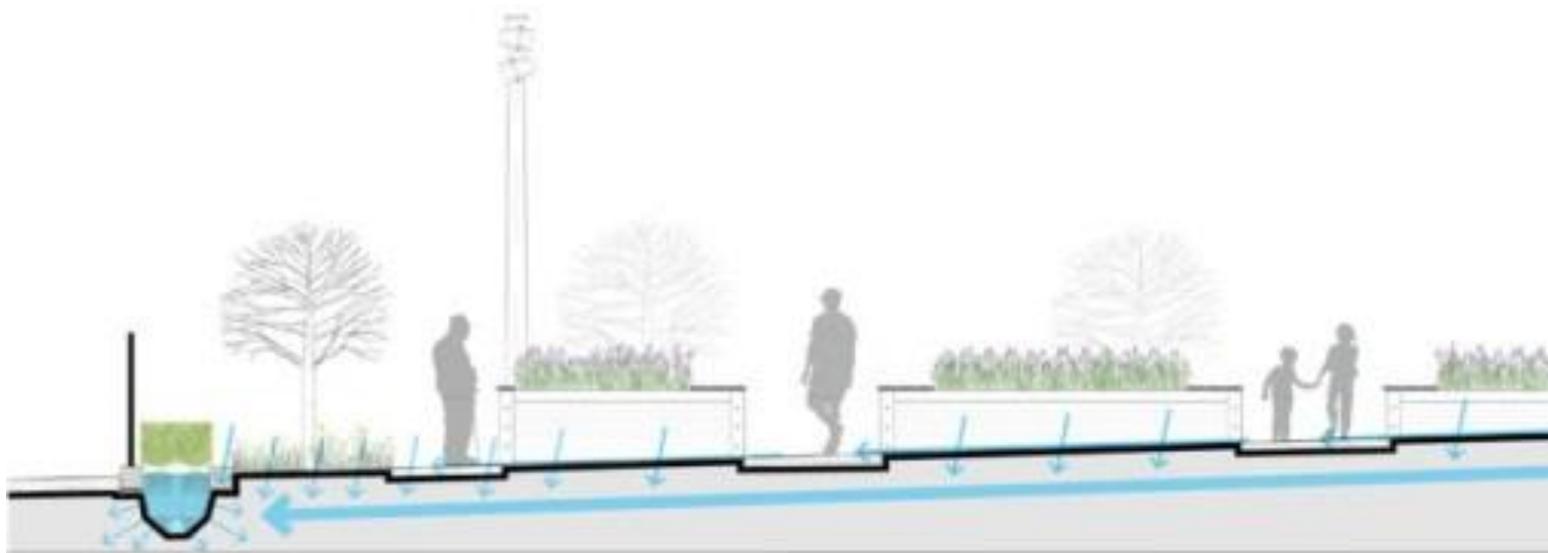
基地平面图

设计特色

这个花园更是一个教育圣地，**人们在公共空间自然的参与学习，种植，栽培，采摘。在这里可以了解粮食系统和体验季节的变迁。这里美丽，前沿，富有教育价值。**这个几何造型强烈的花园对孩子们有着强大的吸引力。黑莓，向日葵，还有五颜六色的迷宫小花盆整列。不同高度的花盆让儿童可以轻易接触到植物。而这些植物的信息从色彩，质地，气味到形式都在花盆边缘做了标注。花园的一侧安放三个花棚。



都市雨洪管理



场地竖向充分考虑自然集水需要的坡度



以多样化的雨洪管理设施结合整体景观设计

项目小结

项目除了都市农园的空间机能外，并包含木床，树皮路，儿童的游乐空间。设计经过层层发展，最后演变成为一个使用可持续性材料，具有儿童教育意义的都市农业园区。项目考虑美学，环境，生产力，经济等等各种问题，让这片都市农业园成功的融入复杂的城市，成为一个公共的绿色社会空间，同时也是一个多功能的社区花园。



LOOK

WATCH

TASTE

LISTEN

SMELL

TOUCH

海绵城市实践案例总结 -

海绵城市实践案例名称	基地位置	项目类型	基地面积	项目挑战	项目规划重点
拉菲特生态绿廊	美国、路易斯安那州、新奥尔良市	后工业轨道再利用	5公里长的线性走廊，规划面积总计约150公顷	基地大部份面积均位于海平面以下，且夏季易受飓风侵袭	古老的运河与铁路线路被改造成一个全部由本地植物体构成的雨水花园。设计通过恢复本土生态、为野生动物营造更多的空间，实现环境的可持续性，同时为社区人们提供舒适的休闲场所。
宁波生态走廊	中国浙江省，宁波市	污染河川净化	3公里长的线性走廊，规划面积总计约90公顷	基地位于宁波新城周边，建设开发总量大，生态威胁大	宁波走廊创造性的综合了当地环境地貌、水文和植被特点，将不适宜居住的棕地变成3.3公里长的“活体过滤器”，增加了生态环境的多样性，协调了人类活动与野生环境的关系，并还原丰富多样的生态系统，在中国经济快速发展的环境下，成为城市可持续扩张与发展的典范。
法明顿农业景观廊道	美国、阿肯色州、底特律市	都市农业景观再造	*	上世纪原为水果主要产地，近年产量减低，失去城市原有个性	在城市公共通道上发展农业景观（“可食用的景观”不仅能保证食物供应的持续性和安全性，还能有效促进健康生活方式的养成。
密尔沃基市梅诺米尼山谷	美国、威斯康星州、密尔沃基市	后工业场地再利用	规划面积总计约56.65公顷	工业转型过程中，土地闲置，且原有生态架构遭受严重破坏	在城市里创造一个可接触的“野生环境”以治愈土地和社区。将受到不可逆工业负面影响的土地和水文条件转化为符合当地乡土，适应新的城市环境，的学习场地并可以让社会全面参与的生物多样性环境。
布鲁克林植物园游客中心	美国、纽约市	建筑物改造	规划面积总计约1.2公顷	需反应项目原有的历史文脉和自然环境	着重表现基于生物自然过滤的雨水管理策略整合弹性场地和景观设计，良好的展现了适宜性，技术、环境和景观多样化工作体系协同整合的设计方案。项目亮点为由一系列的景观系统如“绿色屋顶”，“生物渗透池”、“雨水花园”、“生态建筑挡土墙”、“退台式的花园露台”和入口景观公园构成的开放景观空间序列。
底特律市中心都市农场	美国、密歇根州、底特律市	都市闲置空间再利用	1750平方米	都市闲置空间再利用	除了都市农园的空间机能外，并包含木床，树皮路，儿童的游乐空间。为一个使用可持续性材料，具有儿童教育意义的都市农业园区；项目同时考虑美学，环境，生产力，经济等等各种问题，让这片都市农业园成功的融入复杂的城市，成为一个公共的绿色社会空间，同时也是一个多功能的社区花园。