

# 浅谈节约型生态园林景观设计与植物配置分析

## ——以嘉定绥德公园改建工程为例

杨薇娇

上海市嘉定区园林化管理所

**摘要：**节约型园林绿化，是嘉定园林绿化事业的发展方向，是建设公园城市发展的必然要求。为加快推进节约型园林绿化建设工作，本文在介绍了节约型生态园林概念及界定标准的基础上，提出了节约型生态园林景观设计及植物配置要点，包括对周边环境形成制约、注重良性循环、注重不同群落之间的稳定性、保障生物多样性等。以嘉定绥德公园改建工程为例，结合区域实际情况，全面落实生态建设理念，按照建设资源节约型、环境友好型社会要求，将城市园林绿化节约理念贯穿于规划、建设、管理的整个环节，引导和实现公园城市建设中国林绿化发展之路的转变，做好园林景观设计，植物色彩配置等。在实际配置的过程中，掌握生态效益、景观面貌与经济效益想融合，促进嘉定园林绿化的可持续发展。

**关键词：**节约型；生态园林景观；设计；植物配置  
【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.19.100

### 一、节约型生态园林的含义

节约型生态园林属于园林绿化建设的模式之一，对资源进行合理性循环应用，最大化地对资源进行节约，提高利用效率的同时减少其对能源的消耗，在推动城市绿化建设的过程中，节约型园林有以下四点含义：一、最大化结合城市发展需求，对生态环境进行改善；二、尽可能的满足居民对生态环境的需求，包含精神与物质层面；三、建设节约型生态园林的过程中应注意资源的循环利用，包括现有资源和能源两种，不可进行资源的占用和没必要的浪费；四、资金投入上以较小成本的投资为主，使得其发挥较大的经济效益和价值。

节约型生态园林的界定：节约型生态园林的判定主要从以下3方面中得以体现：一、能够为当地的城市居民营造良好的环境；二、可降低当地城市的污染，如：空气污染和噪声污染等；三、可以进行资源的整合利用。因此明确什么是节约型生态园林景观设计，在这标准上进行相关植物的配置，方能发挥出更好的城市生态效益。

### 二、节约型生态园林景观设计及植物配置要点

#### (一) 景观设计

##### 1. 对周边环境形成制约

设计应促进周边环境相互制约，完善内部生态系统，对内部的生态系统起到调节和代谢的作用，减少竞争关系，保障植物和生物之间的长久可持续发展，进而

促进城市植物无公害化治理，引入植物时需要考虑其是否适合本土植物产生竞争机制，主要表现在植物的植株深度、大小和资源水平等方面。如上海市在节约型生态园林景观设计时，需要考虑到当地的植物品种，结合各个的植物品种选择耐湿较强的植物。在植物生长的不同阶段，根据植物不同阶段的特点，以及其对水资源、肥料和土壤的需求，注重更新各个种群之间的竞争关系，使资源得到高效开发。

##### 2. 保障生物多样性

设计需强化城市的生态功能，动植物的联合运用，不仅可以满足游客的观赏需求，也可以起到环境保护的作用。在条件允许的情况下，可勘察园林周边的水库和人工湿地等资源的利用情况，若是发现水生动植物的良好栖息之地，便可在在此基础上划出范围，打造生态公园。由于植物结构的多变性，大量的植物栽种会对当地的生态环境造成破坏，这种联合打造的形式既能够丰富植物的种类，也能够将单一的植物系统竞争系统打破，通过人工干预的形式，构建自然湿地、水体和植物体系，生成节约型生态园林景观。

### (二) 植物配置

#### 1. 尊重生物学特性

遵照植物的生物学特性自然式植配。从微地形塑造出发，考虑植物群落与自然地形的整体协调，强调林冠线与林缘线的高低错落与自然进退，注重植物配置方式的多样性，主要以乔木为骨架，亚乔木与乔木根据树种生物学特性分层配置，远近相宜；花灌木（如海棠、梅花、樱花等）结合林缘线附近自然丛植；下层木以地被（草本或藤本）为主，宿根花卉、地被依据不同位置光照条件合理片植。这种以乔木为主配置方式，强调乔木与灌木，乔木与建筑、铺装、园路、岸线等的关系。以乔木为主建成的绿地，乔木的配置量相对较多，今后的生态效益好且养护简便，环境和绿化融合自然。

#### 2. 秉承生态环境平衡

植配需秉承生态平衡的视角，加强生态结构布置的平衡性，融入自然生态要素，实现对植物造景的优化，均衡复合群落结构<sup>[1]</sup>，如：选择植物时以叶片宽厚和叶面积大的植物为主，提升可营造适宜的景观内部环境。降低冬季保暖的消耗量，发挥生态系统的价值。基于节约型生态设计理念，植物选择还需耐污染性和抗污染性，有较好的吸收和同化作用，同时，也能发挥覆盖功能，缓解环境污染，提高城市生态平衡效果。

### 3. 注重良性生态循环

节约型生态园林景观设计需要考虑到绿地植物结构的稳定性，通常为了达到一定的设计美感，会在各个群落和物种之间进行合理选择，促使设计稳定性加强。在选择植物时需要结合当地的气候和土壤环境，如：上海雨量充足，是亚热带季风气候，6-9月为降雨量最高的时期，因此在园林设计时可引进天然植物群落胡桃，用于节约型生态园林景观设计的道路两端，其具有良好的遮阳效果，且是当地的本土植物，可高度适用上海的气候和土壤环境<sup>[1]</sup>。同时，强化对植物的循环利用，如植物的掉落物，生成有机肥，是再生资源。在绿水水体建设过程中可考虑到植物再循环这一特征建立可供两栖动物生存的环境。

## 三、绥德公园改建工程案例分析

### （一）公园规划定位

根据上海市人民政府办公厅印发《关于加快推进环城生态公园带规划建设的实施意见》（沪府办[2021]36号）工作要求，在“十四五”期间，上海市外环绿带内将规划新增城市公园35座以上，形成50座“环上公园群”，位于嘉定区江桥镇的绥德公园作为全市7个先行启动的环上公园之一，打造标志性绿色生态开放空间。绥德公园在环上公园带中被定位为森林湿地型公园，主要以水生林地体验和湿地生态教育为主。

### （二）区位环境特点

绥德公园位于上海外环绿带内，上海外环防护林始建于2003年，属于全开放式公共林（绿）地，原本作为环城防护林，具有良好的生态基础，有大片优质的水杉林及香樟林，杨家木桥浜等多条水系贯穿林地内。基南侧为沪杭铁路，北侧为沪宁铁路，东侧为外环线，西侧为中槎浦河，规划区域总面积约25.45公顷。

### （三）公园原貌景观分析

#### 现状植物群落情况

优点：场地中心区较为密集整齐种植的水杉林，内有平行直线排列的生态草沟，形态独有特色，湿地风貌良好。

缺点：公园原苗木品种较单一，主要有垂柳，香樟，水杉，栾树，青桐，女贞，银杏，杜英等乔木共计30000余株。常绿叶与落叶树比例为3:7。其中，分布在步道旁主要为杉树、栾树、青铜；分布在驳岸边主要为柳树、香樟、杉树；分布在沟渠边主要为银杏、杉树、女贞。植物长势一般，特别是驳岸边的柳树、意杨，状态破败，有病虫害，因每年受台风影响，靠近铁路处的意杨及杨柳被截杆，外形丑陋，存在死株。北侧大片女贞林因生长空间狭隘，整体长势瘦弱，存在较多死株。

#### 水系驳岸情况

优点：场地内水系较为丰富。有市级河道中槎浦、许家浜、华家浜、杨家木桥浜等5条水系。其中许家浜

水系形态自然曲折蜿蜒，岸边丛林密布，生态基底良好。

缺点：内部水系存在断点未贯通，公园内部区域水系较零散，水系之间梗连接较多。大部分水体透明度较低，水体中的杂质较多，局部也有绿藻污染现象。有部分水体存在死角区域，由于水体长期不流动、易形成淤积，缺乏自净能力，整体面貌较差。在中槎浦、杨家木桥浜区域均为硬质水泥驳岸，有悖于自然生态理念。

#### 园路交通情况

优点：公园内原有外环步道2080米。

缺点：原有步道里面为水泥路，部分区域呈现破旧。绥德路贯穿公园，转弯口路口转弯半径几乎为直角，路幅狭窄，缺少导向性标识，机非人混行，存在安全隐患。道路两侧有铁网，植被长势杂乱。河岸边侧大多为道渣路，通行体验差，沿河缺少停留休憩空间。

## 四、绥德公园节约型绿色脉络营造

### 原则与策略

绥德公园利用原有生态基底，秉持“生产、生活、生态”相融合理念，以场地内原有乔木为构架，合理有机搭配植物群落，提高城市公园的生物多样性，打造自然循环的生态节约型园林。充分利用水系条件，形成公园特色，按照湿地类公园进行局部区域改造，以水生林地体验+湿地生态教育为特色的生态主题公园。

### （一）植物配置策略

植物主题：绥德公园力求展现生态型自然生态野趣，应坚持“适地适树”原则，充分利用原有资源，植株布置应成片种植，营造自然群落，体现简洁。公园里原有成片水杉林，约4500余株，树下原有沟渠阵列，（见图1）可利用水系与杉树，进一步体现公园“人与自然”的融合，在原有杉林基础下，利用林下空间，布局架空木栈道打开“杉林”界面，进一步对生境低干扰。仅更替速生杨、柳树林等景观面貌较差的乔木，合理补植彩化杉树品种，如：池杉、落羽杉、东方杉等本土杉类植物，使“杉林”元素作为贯穿全园的重要线索，减少大型乔木的搬迁及植入，从而降低苗木成本。结合现状河道水系，营造有别于城市公园的“杉林”景观特色。



图1：水杉林下沟渠

岸线梳理：公园原有水系形态自然曲折蜿蜒，岸边丛林密布，生态基底良好，局部植物长势杂乱，杂乱植物进行清理后，根据沿岸曲线补植挺水植物，如：菖

蒲、芦苇等水生植物。结合杉林背景骨架，提升公园景观丰富性。

**地被使用：**绥德公园已累积20年的生态基础，园内地被基本都为野生植被，有着极其浓郁的郊野气息与区域特色，因此，园内地被必须积极利用自然群落，在某些公园开阔节点，推广使用适生宿根花卉和自衍能力较强的地被植物，用来划分不同的空间，地被种植与公园空间配合，对地区进行对应的四季景观规划<sup>[3]</sup>，使公园在自然野趣的基础上更具层次感，季节感。

“杉林水系”作为绥德公园的基础景观，植物造景仅需要少量的投资，自然区域的资源与维系不仅能从环境上保障城市的可持续发展，使自然地带生物物种丰富，还能对改善环境质量有一定的帮助。

### （二）生态景观设计

#### 水系驳岸设置

公园原有5条水系，并伴有生态沟渠，因此绥德公园的水系及驳岸处理也是公园建设的重点。要达到公园绿色可持续发展，必须贯通清理现状的沟渠、河道，软化驳岸，种植芦竹、芦苇、狼尾草等水生植物，进行自然生态的水质净化处理，结合植物设计提升，营造公园生态流动之水。

**驳岸：**从原有硬质驳岸回复生态驳岸，原有人工比值岸线回复自然曲度，衔接原有自然河床，打造草坡入水及岸边生态绿道等景观。营造生态溪流：岸边点缀或丛植挺水植物，底部铺设卵石，增加曝氧效果。部分水域落差设置跌流坝：采用自然隔水坝，将水系内部水位形成跌流高差，利用泵提升，形成水系内部循环。

**水生植物构建：**通过不同植物的配置营造良好的景观生境，在水底构建水下森林沉水植物吸收氮素、磷素营养、抑制藻类、提供水生动物的栖息场所、吸附、沉降水体中的悬浮物，可选择刺苦草、马来眼子菜等。栽植挺水植物护土固堤、过滤和沉淀污染物、提升水体景观效果，可选择花叶芦竹、再力花等。放置浮叶植物净化水质、点缀水景，形成较强的水景观，可选择萍蓬草、凤眼莲等。

#### 生境景观营造

营造生物多样性需满足鸟类与昆虫的栖居和取食要求，满足生物筑巢、觅食、栖居等，做到适宜生物栖居。

**鸟类与昆虫：**据统计，公园原有鸟类约40中，主要鸟类有珠颈斑鸠、棕被伯劳、白鹡鸰等，根据不同鸟类的栖息生境界，营造浅滩、芦苇丛、沼泽地等，适当增加水系密度和本木植物多样性，尽量减少游客休憩区，设置自然演替区以提高其作为野生动物栖息地的生态功能。在景观节点处，设置草甸花境、栽植蜜源植物，吸引蜜源性昆虫。

**鱼类和底栖类动物：**公园有鲫鱼、鲤鱼、草虾、螺贝等，根据经典生物调控理论，增加肉食性鱼类控制食

浮游动物的鱼类，促进浮游动物的数量，从而控制浮游植物，提高水体透明度，从而为大型水生植物，特别是沉水植物的恢复创造条件。（恢复沉水植物群落，恢复或者构建一个完整的水生态系统是实现控制富营养化和净化水质的有效途径），水体中还需增加大型底栖生物，如螺贝类、青虾等，可以牧食底质中大量的有机质及腐败的水生植物残体等，大幅度降低底质中有机质含量及营养物质的释放；降低水中的悬浮物颗粒并吸附大量的氮磷营养盐。

#### 绿道与家具设计

**绿道：**公园原有3米水泥步道，秉持节约生态理念，不大量新增步道，仅仅在景观节点处做衔接，串联公园原有土路、碎石路、林下木栈道等，以最少的经济投入，达到公园环形贯通。道路形式丰富自然。园路材质以透水沥青、自然板材为主，道路两旁增设生态草沟，起到透水、滤水、蓄水作用，符合海绵城市理念。

**服务设施：**考虑公园的日常养护成本，在服务设施的选材上，要注重环保、耐用、低维护成本。可选用不锈钢、耐候钢、塑木凳材质结合，也可以利用一些自然的构件，体现公园生态野趣特色。景观照明可与监控共杆方式，仅作功能性照明，提亮主要道路。生态保育区进行保护，不做景观照明设计。

### 五、结束语

通过对绥德公园案例的分析，了解到节约型生态园林景观的构建，与各种动植物元素，水系生境都有着密不可分的关系，也是园林景观中“蝴蝶效应”的体现，通过一级、二级、三级、四级...消费者的合理配置，层层联动，可使园林结构实现自然环境的内循环，提高植物的分配效果。营造更多自然的色彩，创造城市森林湿地的自然边缘。

因此，节约型生态园林绿化不仅仅满足城市园林绿化的生态功能，更注重的资源的节约与在利用，同时，其中的每一个环节，如：气候特征、生物特点、水系构成都是环环相扣，相辅相成的。因此，构建节约型生态园林，必须综合分析区域生物特性和加强适地适栽的地域性规划策略，利用乔灌木等多种生物平衡的复合群落结构，强化城市环境保护的概念和可持续发展的原则，多方面考虑园林的功能性、景观性和环保性，从而提高绿色生态景观的丰富性和层次性，构建出园林景观的自我循环、自我保护机制，建立生态宜居环境。

#### 参考文献

- [1] 翟燕. 节约型生态园林景观设计 with 植物配置分析[J]. 现代园艺, 2021, 44(04): 34-35.
- [2] 曹莹. 节约型生态园林景观设计 with 植物配置方法探析[J]. 现代农业研究, 2021, 27(04): 135-136+153.
- [3] 李贝. 节约型生态园林景观设计 with 植物配置方法分析[J]. 山西建筑, 2020, 46(21): 150-152.