

# 立体绿化在城市公园设计中的运用策略

## The Application Strategy of Three-dimensional Greening in Urban Park Design

周一帆

Yifan Zhou

荆州市五维公路勘察设计有限公司 中国·湖北荆州 434000

Jingzhou Wuwei Highway Survey and Design Co., Ltd., Jingzhou, Hubei, 434000, China

**摘要:** 在城市化规模的不断加快进程中,城市化的水平同时也带来了大量的环境问题,因此城市绿化逐渐成为城市建设的重要工作。由于城市绿地面积限制了城市绿化工作,这也使得城市绿化除过道路两侧以及河道周围外,城市绿化最大的区域只能在城市公园中进行。基于此,论文针对城市公园绿化设计进行分析,并将立体绿化融入城市公园设计中,能够最大限度地提高城市的绿化水平。

**Abstract:** In the process of accelerating the scale of urbanization, the level of urbanization has also brought a lot of environmental problems, so urban greening has gradually become an important work of urban construction. Because the urban green space limits the urban greening work, it also makes the urban greening in addition to both sides of the road and around the river, the largest area of urban greening can only be carried out in urban parks. Based on this, this paper analyzes the urban park greening design, and integrates three-dimensional greening into the urban park design, which can maximize the urban greening level.

**关键词:** 立体绿化; 城市公园; 策略

**Keywords:** three-dimensional greening; urban parks; tactics

**DOI:** 10.12346/etr.v5i7.8314

## 1 引言

要想在有限的用地面积中提高城市的绿化率,需要运用立体绿化方式,而这种方式对于城市绿化而言,具有良好的效果。论文针对上海世博会中国馆设计中采用立体绿化的设计方法进行分析,同时将立体绿化和传统文化元素融入到城市公园中,以此为其他城市公园绿化设计提供必要的参考借鉴。

## 2 立体绿化概述及案例分析

### 2.1 立体绿化概述

立体绿化是指在建筑物、城市空间和公共区域等垂直空间上进行绿化设计和植物种植的一种方式。通过在垂直空间上增加植物覆盖物,可以有效利用有限的土地资源,改善城市生态环境,提高空气质量,创造宜居环境。立体绿化可以采用多种形式,包括垂直绿化、屋顶绿化和立体森林等。垂

直绿化是指在建筑物的立面或墙面上种植植物,形成一个垂直的绿化系统,因此可以通过直接在建筑物表面种植植物或使用垂直花园技术来实现。屋顶绿化是指将植物种植在建筑物的屋顶上,形成一个绿色屋顶,能够提供降温、隔热、防水和美化等功能<sup>[1]</sup>。立体森林是指在城市中种植大量乔木和灌木,形成一个立体化的森林系统,能够吸收二氧化碳、净化空气、保护生物多样性等。立体绿化不仅可以改善城市的生态环境,还能够增加城市的绿色空间,提供人们休闲娱乐的场所,并有利于城市的气候适应性,因此立体绿化可以缓解城市热岛效应,减少夏季高温,改善空气质量,降低城市噪音等。此外,立体绿化还具有保护生物多样性、节约能源、延长建筑物使用寿命等多重好处。然而,立体绿化也面临一些挑战,例如技术要求高、维护成本较高等,对于不同地区的气候、建筑类型和土地利用状况等也会对立体绿化的设计和实施产生影响。所以在城市绿化中应用立体绿化方式,需

【作者简介】周一帆(1989-),男,中国湖北荆州人,本科,从事园林绿化研究。

要科学合理地进行规划设计,并结合当地的实际情况进行选择 and 调整,同时,加强宣传和教 育,增强公众的环保意识,也是推广立体绿化的关键。

## 2.2 案例分析及设计背景

上海世博会中国馆是2010年上海世博会的标志性建筑,也是一个具有创新立体绿化设计的典范。中国馆外墙覆盖着数万株绿色植物,形成了一片生态墙,不仅提供了美丽的景观,还起到了隔热、保温和降噪的作用,这种设计展示了中国在城市绿化方面的创新理念和技术实力,如图1所示。这些经典案例展示了立体绿化在城市公园设计中的重要性和创意性,不仅活化了城市空间,还为人们提供了更美好的自然环境。上海世博会中国馆的设计背景源于对中国传统文化和自然环境的借鉴,以及对现代科技的运用。在对传统文化的借鉴中,中国馆的设计汲取了中国传统盖房工艺的灵感,传统盖房工艺强调与自然的融合、注重风水和气场的平衡,设计团队将这一理念应用到建筑设计中,通过盖

房的层叠结构、曲线形态等方式,展现了中国传统建筑的魅力。

在对自然环境的借鉴中,中国馆以自然生态为设计出发点,设计师在建筑外墙采用立体绿化设计,将大量植物生长在建筑上,形成了一个生态墙,这种设计模仿了自然生态系统,使建筑与周围的自然环境相融合,提供了更好的舒适度和良好的空气质量<sup>[2]</sup>。在对科技的运用中,中国馆也充分运用了现代科技手段,使展览更加互动和高科技,展馆内部采用了多媒体技术、虚拟现实技术等先进技术,为观众呈现出丰富多样的展示内容,通过交互式的展品和沉浸式的体验,观众可以更深入地了解中国的城市发展、科技创新等方面。总体而言,上海世博会中国馆的设计背景是以传统文化为基础,结合自然环境和现代科技,展示中国的城市发展与创新成果,通过将传统文化与现代科技相结合,中国馆的设计呈现了中国在保护文化传统、推动可持续发展方面的努力和成就。



图1 上海世博会中国馆内绿色生态环境图

## 3 立体绿化在城市公园设计中的应用

### 3.1 设计理念

立体绿化是一种在城市公园设计中常见的理念,立体绿化强调将植物引入垂直空间,通过在建筑物外墙、屋顶、立面等位置设置绿化体系,以达到提供自然环境、净化空气、改善城市生态、增加城市景观的目的。

在城市公园设计中,立体绿化的设计理念通常具有以下特点:首先,提供绿色生态环境的特点,立体绿化通过引入丰富的植被,为城市公园创造了一个绿色的生态环境,植物不仅可以吸收有害气体和粉尘,净化空气,还能吸收噪音、改善微气候、提供氧气等,为人们创造舒适的休闲环境。其次,利用空间、拓展城市绿地的特点,立体绿化的设计理念充分利用了城市建筑的立面和屋顶空间,将原本的空白墙面和荒废屋顶转变为繁茂的绿色空间,这样可以最大限度地扩大城市绿地的面积,提供更多的绿色休闲空间,满足人们对自然环境的需求。然后,提升城市景观的特点中,立体绿化

在城市公园设计中不仅充当了绿化功能,还为城市增添了美丽的景观,通过在建筑物立面安装垂直花园或藤蔓植物,使建筑外观更加鲜活生动,提升了城市的美观度和人居环境的品质<sup>[3]</sup>。最后,强调生态保护和可持续发展的特点中,立体绿化的理念体现了对生态保护和可持续发展的关注,植物的引入不仅可以改善城市环境,还可以提高能源效率,降低建筑物的能耗,同时,植物的选择和种植方式也需要考虑生态平衡和环境可持续性,以确保绿化效果能够持久地存在。由此可见,立体绿化作为城市公园设计的重要理念,旨在创造一个与大自然融合的城市空间,提供绿色环境、改善生态、增加景观价值,并倡导可持续发展和生态保护的理念。

### 3.2 设计原则

在城市公园设计中应用立体绿化的原则时,需要基于植物选择与布局的原则,通过精选合适的植物种类,并根据其生长特点和空间要求进行合理布局。选择具有较强适应性、生长迅速、抗污染、不易滋生害虫等特点的植物品种,根据

不同位置的环境条件（如阳光、风向等）进行植物的分区布置，以确保植物的健康生长。在系统稳定与维护便捷性的原则中，立体绿化设计需要保证系统的稳定性，包括对土壤、灌溉、养护等方面进行合理规划和设计，考虑到立体绿化系统需要定期进行养护与管理，设计应该注重维护的便捷性，例如设置合适的水源、排水系统，定制养护方案等，使维护工作更加高效和可持续。在生态环境和空间利用的原则中，立体绿化设计应该注重生态平衡和空间利用的原则，植被与其他景观元素之间的组合和协调要遵循自然界的规律，尽可能还原自然环境，合理利用立面、屋顶等空间，将植物引入其中，增加城市绿地面积，提高空间的多样性和可持续性。在节能环保与可持续性的原则中，立体绿化设计应该注重节能环保和可持续发展的原则，在选择和布置植物时要考虑其对能源效率的影响，合理利用植物的遮阳、降温等效果来减少建筑物对空调系统的依赖，同时，合理运用雨水收集、灌溉系统和废弃物处理等技术手段，实现水资源的循环利用和废物的合理处理，以达到节能环保的目标。

## 4 立体绿化在上海世博会中国馆中的体现

### 4.1 在立面绿化中的体现

上海世博会中国馆外墙采用了大量的垂直绿化设计，将植被融入到建筑外墙的表面，通过种植各种攀爬植物，如常青藤、爬山虎等，使建筑外观更加绿意盎然，与自然环境相融合。立面绿化在上海世博会中国馆中的体现，不仅提升了中国馆的美观度，同时还能起到隔热、隔音以及净化空气的作用，可见立体绿化在上海世博会中国馆中的应用，有着独到的特点。

### 4.2 在屋顶花园中的体现

上海世博会中国馆的屋顶设计为一个大型花园，因此覆盖了植被和景观区域，同时屋顶花园呈现出丰富多样的植被景观，包括树木、花草、灌木等。这种屋顶绿化不仅提供了休闲的绿地空间，还可以吸收雨水，减少雨水径流，从而改善城市的环境质量。

### 4.3 在室内绿化中的体现

上海世博会中国馆内部的设计时，也充分利用了室内绿化设计的原则<sup>[4]</sup>。通过在展厅和走廊等区域设置了大量的植物，不仅增加了室内空间的宜人度和生态感，同时这些植物也美化了室内的环境，对室内中的二氧化碳进行吸收，可以有效馆内的湿度，改善馆内的空气品质。

### 4.4 在空间组织与景观融合中的体现

立体绿化在上海世博会中国馆的设计中与整体空间组织和景观融合紧密，植被的布置与建筑的线条、形式相互呼应，形成植物与建筑的有机结合，使整个馆区呈现出和谐、统一的景观效果。同时，这种立体绿化的设计也使中国馆在世博会上具有鲜明的特色和辨识度，展示了中国传统文化与现代城市的结合，如图2所示。

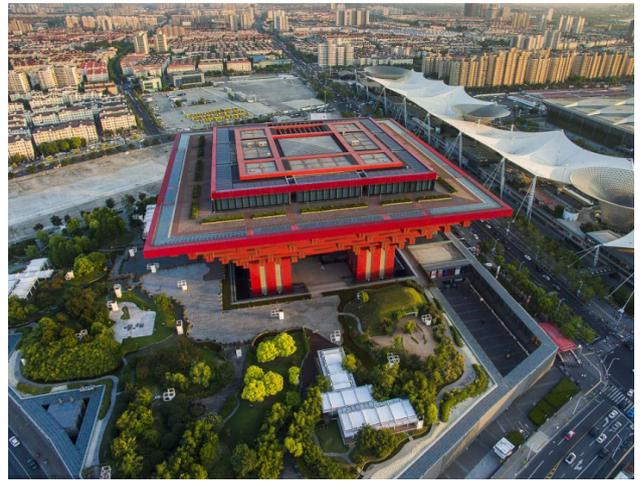


图2 中国馆鸟俯图

## 4.5 在休闲观光区的绿化设计

上海世博会中国馆的休闲观光区绿化设计中，立体绿化可以将植被垂直覆盖在建筑物的墙面、屋顶、立柱等空间，形成绿色的景观效果。在对植被的设计时，根据区域特点和环境要求，选择适宜的植物品种进行绿化设计，考虑到上海世博会中国馆的休闲观光区需要营造出具有中国特色的绿色景观，可以选择一些具有丰富色彩和吸引力的植物，如花卉、攀缘植物等。在垂直绿化设计时，利用垂直空间，将植物种植在建筑物的墙面上，采用垂直绿化系统，如绿墙或者垂直种植带，将植物栽种在墙体上，并确保其生长良好，这不仅可以增加绿化覆盖面积，还可以美化建筑外立面，提升观赏价值。在景观配套设施的设计时，在休闲观光区的绿化设计中，除了植物的选择和布置，还需要考虑景观配套设施，如水池、假山、座椅、亭子等。这些设施可以与绿化植物相互结合，打造出富有艺术感和功能性的绿色休闲空间，以此确保绿化效果的实现和可持续性发展。

## 5 结语

将立体绿化应用在城市公园的设计中，不仅可以推动城市的绿色化发展，也能有效规划对城市的立体绿化景观效果，并营造出具有独特的地域特色文化，最终满足人们的审美、休闲、娱乐等需求，这对推动城市的发展具有十分重要的意义。

## 参考文献

- [1] 张福军.立体绿化在城市建筑景观设计中的应用[J].上海包装, 2023(3):59-61.
- [2] 王菲.资源节约导向下的天津城市公园植物景观评价与设计研究[D].杭州:浙江理工大学,2017.
- [3] 王晓燕.南京市专类公园立体绿化植物景观评价与优化设计[D].南京:南京农业大学,2016.
- [4] 钱成裕.立体绿化在城市建筑景观设计中的实践——以上海园林(集团)总部办公楼为例[J].中外建筑,2016(4):94-97.