

园林

工程
便携系列手册



郝瑞霞 主编

园林工程 规划与设计便携手册



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

园林工程便携系列手册

园林工程 规划与设计便携手册

郝瑞霞 主编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

本书详细介绍了园林工程规划设计的内容,主要包括:园林规划设计概述、园林地形设计、掇山与叠石设计、园林水景设计、园路与广场设计、园林绿化种植设计、园林建筑及小品设计。

本书适用于园林工程规划、施工、设计、养护和管理等相关技术人员。

图书在版编目(CIP)数据

园林工程规划与设计便携手册/郝瑞霞主编. —北京:

中国电力出版社, 2008

(园林工程便携系列手册)

ISBN 978-7-5083-6181-9

I. 园… II. 郝… III. ①园林—规划—技术手册②园林技术—技术手册 IV. TU986-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 174644 号

中国电力出版社出版发行

北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>

责任编辑:王 亮 王晓蕾 责任印制:陈焊彬 责任校对:蔺淑艳

航远印刷有限公司印刷·各地新华书店经售

2008 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

1000mm×1400mm 1/16·15.25 印张·298 千字

定价:28.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

本社购书热线电话(010—88386685)

前 言

园林工程是集建筑科学、生物科学、社会科学于一体的综合性学科。现代园林工程学科已发展成为多学科边缘交叉的一门前沿科学体系,这就要求其工程技术人员必须具备多学科知识。

随着我国国民经济的健康、快速、协调发展和全面建设小康社会的进展,我们的健康意识和环保意识也逐步地增强,这大大加快了改善城市环境、家居环境以及工作环境的步伐。高质量、高水平的园林工程建设,既是改善城镇生态环境和建设投资环境的需要,又是人们高质量生存、生活和工作的基础。通过园林工程建设,再经过一定的艺术加工,不断生产出更多的艺术精品,构建完整的绿地系统和优美的园林艺术景观,也是调节气候、改善生态、美化环境的需要。

在国民经济健康、快速、协调发展的今天,园林建设也迎来了百花盛开的春天。这就需要一大批懂技术、懂设计的园林专业人才,来提高园林建设队伍的技术和管理水平,以更好地满足城市建设的需要和高质量地完成园林工程项目。而在我国,从事这一工作的人员,要么是土建专业人员,缺乏生物知识;要么是园林专业人员,缺乏建筑知识。上述两者,由于种种原因,其专业技术水平相对不高,这就严重制约了我国园林工程建设的质量和效益的提高。为此,我们特组织了一批多年从事园林工程建设实践的科研、教学、设计、施工及监理人员,经过长期精心的准备,编写了这套《园林工程便携系列手册》。

本套丛书包括以下分册:

- 1.《园林工程规划与设计便携手册》
- 2.《园林工程施工监理便携手册》
- 3.《园林工程概预算便携手册》
- 4.《园林工程招投标与合同管理便携手册》
- 5.《园林工程施工组织设计与进度管理便携手册》
- 6.《园林工程施工成本管理便携手册》

与市场上同类图书比较,本套丛书主要有以下特点:

(1)在内容组成上,丛书兼顾理论性和技术实用性,力求做到理论精炼够用,技术实践突出,以满足读者的需要,帮助他们更快、更好地领会相关技术的要点,并在实际的施工过程中能更好地发挥建设者的主观能动性,使其在原有水平的基础上不断提高技术水平,更好地完成园林工程建设任务。

(2)丛书所涵盖的内容全面而且清晰,真正做到了内容的广泛性与结构的系统

性相结合,让复杂的内容变得条理清晰,且在核心内容的叙述和表达上注重可操作性,最大限度地满足实际工作的需要,提高了图书的适用性和实用性,增强了使用效果。

(3)丛书涉及园林工程规划与设计、施工及监理、概预算、招投标与合同管理、施工组织设计与进度管理及施工成本管理等一系列生产过程中的技术问题,内容翔实易懂,力求最大限度地满足广大园林建设者对园林相关知识的需求。

(4)内容的广泛性与结构的系统性科学结合,使其内容复杂多样而结构条理清晰、主次分明,避免了内容上的交叉与重复。丛书中涉及了许多成功的园林工程设计和施工作品,能使广大园林工作者从实例中汲取成功的经验,从而发现不足之处,以不断提高专业技术水平。

本套丛书在编写过程中得到了许多专家和学者的大力支持与帮助,参考并引用了有关部门、单位和个人的文献著作,在此表示衷心的感谢。由于编者水平有限,书中疏漏之处在所难免,恳请广大读者和专家批评指正。

编 者

目 录

前言

第一章 园林规划设计概述	1
第一节 概述	1
第二节 园林的基本形式	6
第三节 景观要素	8
第四节 景与造景	12
第五节 风景园林图例图示	16
第二章 园林地形设计	35
第一节 地形设计基本要求	35
第二节 园林地形设计	37
第三节 地形设计常用资料	41
第三章 掇山与叠石设计	47
第一节 概述	47
第二节 假山设计	50
第三节 园林塑山	59
第四节 置石	64
第四章 园林水景设计	68
第一节 水景设计概述	68
第二节 驳岸和护坡设计	79
第三节 喷泉设计	92
第四节 瀑布跌水设计	111
第五节 湖池设计	116
第五章 园路与广场设计	122
第一节 园路设计概述	122
第二节 园路构造与结构	127

第三节 园路铺装设计	130
第四节 园林广场的规划设计	139
第六章 园林绿化种植设计	145
第一节 绿化种植设计概述	145
第二节 公园种植设计	155
第三节 园林绿地规划设计	161
第四节 城市道路绿化规划设计	171
第七章 园林建筑及小品设计	185
第一节 园林建筑及小品的布局	185
第二节 园林建筑的规划设计	186
第三节 园林小品规划设计	195
附录	214
附录一 园林设计常用资料	214
附录二 常用木本园林植物性状检索	229
参考文献	237

第一章 园林规划设计概述

园林规划设计就是在一定的地域范围内,运用园林艺术和工程技术手段,通过改造地形(或进一步筑山、叠石、理水)、种植树木、花草,营造建筑和布置园路等途径创作并建成美的自然环境和生活、游憩境域的过程。

园林规划设计的任务就是要运用地貌、植物、硬质材料、建筑等园林物质要素,以一定的自然、经济、工程技术和艺术规律为指导,充分发挥综合功能,因地制宜地规划和设计各类园林绿地。

第一节 概 述

一、园林规划设计的基本概念

园林规划主要解决功能分区、导游线路组织、景点分级等大问题,不涉及具体的施工方案。

设计具体实现规划中某一工程的实施方案,是具体而细致的施工计划。

规划和设计都是园林绿地建设前的计划和打算,两者所处的层次和高度不同,解决的问题也不一样。规划是设计的基础,设计是规划的实现手段。

二、园林规划设计的方式和特点

1. 园林设计的方式

作图是园林设计最主要的手段,园林景物是以立体的方式在园址上布置的,用透视图能够把景物的立体形象逼真地描绘出来。可是这种方法无法准确地表示尺寸,以作为施工的依据。因此,设计图主要采用能够把园址和景物的长、宽、高三维空间的尺寸准确表达出来的正投影图,而把透视图作为表现设计方案的补充手段。

以准确比例制作出来的立体模型,是更为翔实地表现设计方案的手段,不过其制作复杂费工,一般不采用,但在规模较大和布置复杂的设计或者展览中是适宜使用的。

由于园林设计要考虑处理的因素繁多而复杂,因而设计实施的方案也将是多样的,应该在多方案中进行评比,选出最优的方案。

2. 园林设计的特点

造园工程的实施,不同于用颜料在图纸上绘画,园址不仅有高低水陆的变化,而且有风土的差异,所用植物材料也同样有各自的光、温、水、肥等生态上的要求,这些条件对园林设计的影响较砖石材料对建筑设计的影响大得多。设计者往往要根据园址的实际情况创造性地进行设计,而不像建筑设计那样,一个设计可以在很多地方使用。

园林设计无疑应当是行得通的规划,但有时却必须根据实际情况加以修改,这也是园林设计的特点之一,不是交出设计图纸就可以结束工作,园林设计常常伴随施工的始终。如植物的选择,株行距的确定,施工中局部地段的处理等。

三、园林设计过程

设计者应先进行基地调查,熟悉物质环境、社会文化环境和视觉环境;然后,对所有与设计有关的内容进行概括和分析;最后,拿出合理的方案,完成设计。

1. 任务书阶段

(1)了解委托方的具体要求及愿望(造价、时间期限等)。

(2)是整个设计的根本依据,可确定设计重点。

2. 基地调查和分析阶段

(1)收集与基地有关的资料。

(2)补充并完善内容。

(3)对整个基地及环境状况进行综合分析。

3. 方案设计阶段

(1)分为方案的构思、方案的选择与确定,方案的完成三个阶段。

(2)任务:①进行功能分区。②结合基地条件、空间及视觉构图确定各种使用区的平面位置(包括交通的布置和分级、广场和停车场地的安排、建筑及人口的确

定等内容)。

4. 详细设计阶段

(1)同委托方共同商议设计方案,依商讨结果对方案进行修改和调整。

(2)完成各局部详细的平立剖面图、详图、园景的透视图、表现整体设计的鸟瞰图等。

5. 施工图阶段

(1)作用:是将设计与施工连接起来的环节。根据所设计的方案,结合各工种的要求分别绘制出能具体、准确地指导施工的各种图面。

(2)要求:图面应能清楚、准确地表示出各项设计内容的尺寸、位置、形状、材料、种类、数量、色彩以及构造和结构。

(3)任务:完成施工平面图、地形设计图、种植平面图、园林建筑施工图等。

四、基地调查和分析

设计前应对基地进行全面、系统地调查和分析,为设计提供细致、可靠的依据。

1. 内容和方法

收集与基地有关的技术资料(可从有关部门查询得到),主要包括:气象资料、地形及现状图、管线资料、城市规划资料等。

需进行实地踏看、测量的技术资料(从有关部门查询不到或现有资料不够或不完整或与现状有出入的):基地及环境的视觉质量、基地小气候等。

(1)基地现状调查内容。

- 1) 基地自然条件: 地形、水体、土壤、植被;
- 2) 气象资料: 日照条件、温度、风、降雨、小气候;
- 3) 人工设施: 建筑及构筑物、道路和广场、各种管线;
- 4) 视觉质量: 基地现状景观、环境景观、视域;
- 5) 基地范围及环境因子: 物质环境、知觉环境、小气候、城市规划法规等。

现状调查并不需将所有的内容一个不漏地调查清楚,应根据基地的规模、内外环境和使用目的分清主次,主要的应深入详尽地调查,次要的可简要地了解。其构成及关系如图 1-1 所示。

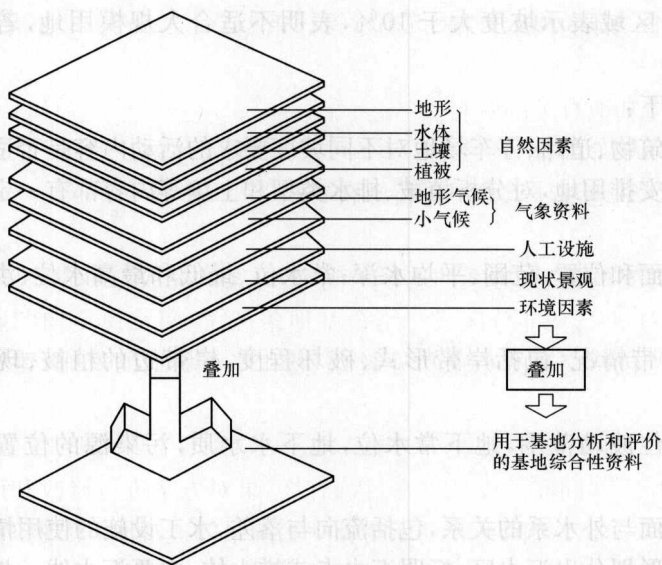


图 1-1 基地现状调查内容的构成及关系示意

(2) 基地分析。在客观调查和主观评价的基础上,对基地及其环境的各种因素作出综合性的分析与评价,使基地的潜力得到充分发挥。

- 1) 在地形资料的基础上进行坡级分析、排水类型分析。
- 2) 在土壤资料的基础上进行土壤承载分析。
- 3) 在气象资料的基础上进行日照分析、小气候分析等。

(3) 资料表示。基地底图(标有地形的现状图)是基地调查、分析不可缺少的基本资料,其主要要求有以下几种。

- 1) 在基地底图上表示出比例和朝向、各级道路网、现有主要建筑物及人工设施、等高线、大面积的林地和水域、基地用地范围。
- 2) 在要放缩的图纸中标线状比例尺,用地范围用双点划线表示。
- 3) 基地底图不要只限于表示基地范围之内内容,最好也表示出一定范围的周围环境。

2. 基地自然条件

(1)地形。地形陡坡程度的分析通常将地形按坡度大小用颜色深浅不一的区域来表示。

1)最淡的区域表示坡度小于1%，说明排水是主要问题；

2)较淡的区域表示坡度为1%~4%，表明几乎适合建设所有的项目而不需要大动土方；

3)较深的区域表示坡度为4%~10%，表明需要进行一定的地形改造才能利用；

4)最深的区域表示坡度大于10%，表明不适合大规模用地，若用需较大的改造。

其作用如下：

1)确定建筑物、道路、停车场地对不同坡度要求的活动内容是否适合；

2)合理地安排用地，对分析植被、排水类型和土壤等内容都有一定作用。

(2)水体。

1)现有水面和位置、范围、平均水深；常水位、最低和最高水位、洪涝水面的范围和水位；

2)水面岸带情况，包括岸带形式、破坏程度、岸带边的植被、现有驳岸的稳定性；

3)地下水位波动范围，地下常水位，地下水水质，污染源的位置及污染物的成分；

4)现有水面与外水系的关系，包括流向与落差，水工设施的使用情况；

5)结合地形划分出汇水区，标明汇水点或排水体，主要汇水线。地形中的脊线通常称为分水线，是划分汇水区的界限；山谷常称为汇水线，是地表水汇集线(图1-2)。

6)地表径流的情况：位置、方向、强度、沿程的土壤和植被状况以及所产生的土壤侵蚀和沉积现象。

(3)土壤。

1)土壤的类型、结构；

2)土壤的pH值、有机质；

3)土壤的含水量、透水性；

4)土壤的承载力、抗剪切强度、安息角；

5)土壤冻土层深度、冻土期的长短；

6)土壤受侵蚀状况。

(4)植被：现状植被的种类、数量、分布以及可利用程度。

3. 气象资料

(1)日照条件。

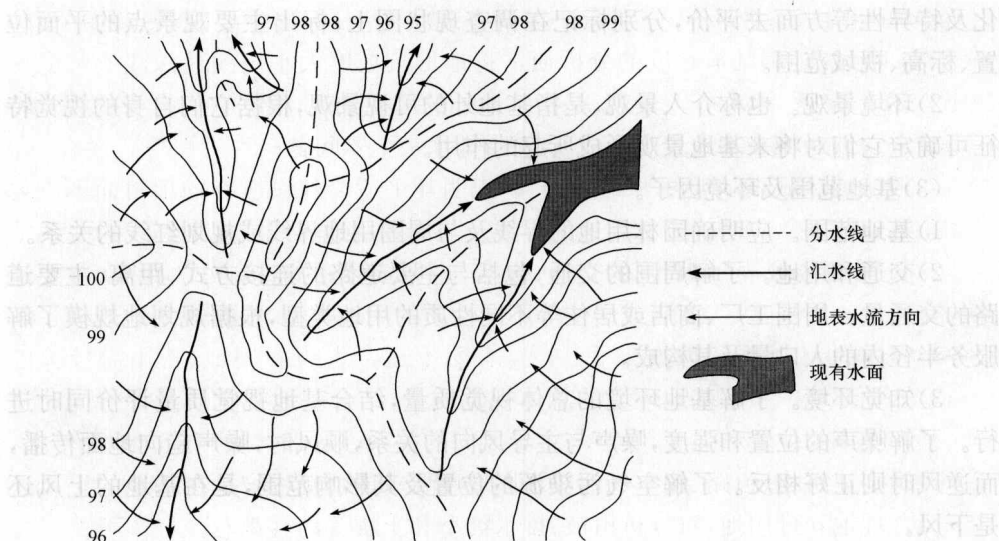


图 1-2 地形自然排水情况分析

(2) 温度、风和降雨。

1) 年平均温度、一年中的最低和最高温度；

2) 持续低温或高温阶段的历时天数；

3) 月最低、最高温度和平均温度；

4) 夏季及冬季主导风风向；

5) 年平均降雨量、降雨天数、阴晴天数；

6) 最大暴雨的强度、历时、重现期。

(3) 小气候。

(4) 地形小气候。

4. 人工设施、视觉质量、基地范围及环境因子

(1) 人工设施。

1) 建筑和构筑物。园林建筑平面、立面、标高以及与道路的连接情况。

2) 道路和广场。了解道路的宽度和分级、道路面层材料、道路路面及主要点的标高、道路排水形式、道路边沟的尺寸和材料。了解广场的位置、大小、铺装、标高以及排水形式。

3) 各种管线。管线有地上和地下两部分,包括电线、电缆线、通信线、给水管、排水管、煤气管等各种管线。园内使用及过境的,要区别园中管线的种类,了解位置、走向、长度,每种管线的管径和埋深以及一些技术参数。如高压输电线的电压,园内或园外水管线的流向、水压和闸门井的位置等。

(2) 视觉质量。可用速写、拍照片或记笔记的方式记录一些现场视觉印象。

1) 基地现状景观。对植被、水体、山体和建筑等组成的景观可从形式、历史文

化及特异性等方面去评价,分别标记在调查现状图上;标出主要观景点的平面位置、标高、视域范围。

2)环境景观。也称介入景观,是指基地外的可视景观,根据它们自身的视觉特征可确定它们对将来基地景观形成所起的作用。

(3)基地范围及环境因子。

1)基地范围。应明确园林用地的界线及与周围用地界线或规划红线的关系。

2)交通和用地。了解周围的交通,包括与主要道路的连接方式、距离、主要道路的交通量。周围工厂、商店或居住等不同性质的用地类型,根据规划地规模了解服务半径内的人口量及其构成。

3)知觉环境。了解基地环境的总体视觉质量,结合基地视觉质量评价同时进行。了解噪声的位置和强度,噪声与主导风向的关系,顺风时,噪声趋向地面传播,而逆风时则正好相反。了解空气污染源的位置及其影响范围,是在基地的上风还是下风。

4)小气候条件。了解基地外围植被、水体及地形对基地小气候的影响,主要应考虑基地的通风、冬季的挡风和空气温度等几方面。处于城市高楼间的基地还要分析建筑物对基地日照的影响,划分出不同长短的日照区。

5)城市发展规划。城市发展规划对城市各种用地的性质、范围和发展已作出明确的规定。因此,要使园林规划符合城市发展规划的要求就必须了解基地所处地区的用地性质、发展方向、邻近用地发展以及包括交通、管线、水系、植被等一系列专项规划的详细情况。

第二节 园林的基本形式

园林的形式,大致可归纳为三大类:规则式、自然式和混合式。

一、规则式园林

规划式园林又称为整形式、建筑式、图案式或几何式园林。整个平面布局、立体造型以及建筑、广场、道路、水面、花草树木都要求整齐对称,呈几何形状。在18世纪英国出现风景式园林之前,园林基本为规则式,其中以文艺复兴时期的意大利台地园和法国宫廷园林为代表。我国北京的天坛、大连的斯大林广场、南京的中山陵、广州的人民公园等都属于规则式园林。这一形式的园林给人以庄严、雄伟、整齐的感觉。其特征如下所示。

1. 地貌

在平原地区,地貌由不同标高的水平面及缓坡倾斜的平面组成,在山地丘陵区,地貌则由阶梯式的台地、倾斜平面及石级组成。

2. 水体

水体外形轮廓均为几何形,采用整齐式驳岸,园林水景以整形水池、壁泉、喷

泉、整形瀑布及运河等为主,常以喷泉作为水景主题。

3. 建筑

园林中不仅个体建筑采用中轴对称的均衡设计,建筑群和大规模建筑组群的布局也采用中轴对称的均衡手法,以主要建筑群和次要建筑群形成的主轴和副轴控制全园。

4. 道路广场

园林中的空旷地和广场外形均为几何形。封闭式的草坪,广场空间,以对称建筑群或规则式林带、树墙、绿篱包围。道路为直线、折线或几何曲线组成。

5. 种植设计

园林中花卉布置以图案为主题的模拟花坛或花带为主。有时布置成大规模的花坛群,树木配置以行列式和对称式为主,并运用大量的绿篱、绿墙以区划和组织空间,树木整形修剪以模拟建筑体形和动物形态为主。如绿柱、绿塔、绿门、绿亭和泻兽等。

6. 其他景物

采用盆树、盆花、饰瓶、雕像为主要景物,雕像基座为规则式,其位置多处于轴线的起点、终点或交点上。

二、自然式园林

又称风景式、不规则式园林。效法自然、高于自然,以自然条件为主要布置原则。我国古典园林多以自然式山水园为主,日本园林也多以自然式为主。如北京的颐和园、圆明园,承德的避暑山庄,苏州的拙政园、留园等。其有以下基本特征。

1. 地貌

平原地带,利用自然起伏的和缓地形和人工堆置的自然起伏的土丘相结合,断面为和缓曲线。山地和丘陵地,利用自然地貌,除建筑和广场基地外,不作人工阶梯形改造,尽量使其自然。

2. 水体

水体的轮廓为自然曲线,岸常为各种自然曲线的倾斜坡度,驳岸少且多为自然山石驳岸,园林水景的类型以溪涧、河流、涌泉、自然式瀑布、池沼、湖泊等为主,并常以瀑布为水景主题。

3. 建筑

个体建筑为对称或不对称均衡设计,建筑群和建筑组群多采取不对称均衡的布局。全园不以轴线控制,而以导游线控制全园。

4. 道路广场

自然式园林中的空旷地和广场的轮廓多为自然形状,以不对称的建筑群、土山、自然式树丛和林带组织空间。道路平面和剖面多为曲线组成。

5. 种植设计

自然式园林中植物种植以反映自然植物群落之美为目的。花卉布置以花丛、

花群为主。树木配置以孤植树、树丛、树林为主,常以自然的树丛、树群、林带来区划和组织空间,一般不作规则式修剪。

6. 其他景物

自然式园林多采用山石、假山、桩景、盆景、雕塑为主要景物。雕塑基座为自然式,其位置多位于透视线的焦点。

三、混合式园林

事实上,绝对的规则式和绝对的自然式园林是不多见的,不过是以规则式或自然式为主而已。园林中规则式布置与自然式布置的比例相当的称为混合式园林。

混合式园林一般在建筑物群的附近采取规则式布置,而远离建筑群的园区则采用自然式布置,两种形式是有机的结合,相互渗透,相互过渡。

四、决定园林规划形式的因素

1. 园林绿地的使用要求

园林绿地的形式首先应当从功能出发,为生活服务。如街道、体育场的绿化常为规则式,居住区、风景区则多为自然式。

2. 根据自然条件和环境条件选择园林形式

原来的地形平坦,做规则式较为经济;原来地形起伏的则以自然式为好。原来树木多以自然式为宜;面积小的用规则式较适合;管理细致的可搞规则式;建筑物多的地方宜搞规则式。

3. 意识形态和艺术传统的影响

民族、地域的不同常形成不同的意识形态和艺术传统。这些都会影响到园林形式的采用。如西方文明推崇人的力量,规则式园林精美的图案和修剪整齐的植物实际上是人创造一切,改造自然的象征。东方文明则崇尚自然,因而园林多采用自然式。现代社会国际间交流频繁,文化趋向多元化,园林规划的形式上也有一些变化。

第三节 景观要素

一、景观生态要素

景观设计中要设计的要素包括水环境、地形、植被、气候等几个方面。

1. 水环境

水是生物生存必不可少的物质资源。地球上的生物生存繁衍都离不开水资源,同时水资源又是一种能源,在城市水资源又是景观设计的重要造景的素材。一座城市因山而显势,因水而生灵气。水在城市景观设计中具有重要的作用,同时还具有净化空气,调节局部小气候的功能。因此,在当今城市发展中,有河流水域的城市都十分关注对滨水地区的开发、保护。临水土地的价值也一涨再涨。人们已经认识到水资源除了对城市的生命力支持外,在城市发展中的重要作用。在中国,

对城市河流的改造已经形成共识,但是对具体的改造和保护水资源的措施却存在着严重的问题。比如对河道进行水泥护堤的建设,却忽视了保持河流两岸原有地貌的生态功效,致使河水无法被净化等问题。

在城市景观设计中水资源利用时,美国景观设计学家西蒙斯提出了十个水资源管理原则,在此作为水景营造的借鉴原则。

- (1) 保护流域、湿地和所有河流水体的堤岸。
- (2) 将任何形式的污染减至最小,创建一个净化的计划。
- (3) 土地利用分配和发展容量应与合理的水分供应相适应而不是反其道而行之。
- (4) 返回地下含水层的水质和水量与其利用保持平衡。
- (5) 限制用水以保持当地淡水存量。
- (6) 通过自然排水通道引导地表径流,而不是通过人工修建的暴雨排水系统。
- (7) 利用生态方法设计湿地进行废水处理、消毒和补充地下水。
- (8) 地下水供应和分配的双重系统,使饮用水和灌溉及工业用水有不同税率。
- (9) 开拓、恢复和更新被滥用的土地和水域,达到自然、健康的状态。
- (10) 致力于推动水的供给、利用、处理、循环和在补充技术的改进。

2. 地形

大自然的鬼斧神工在地球表面营造了各种各样的地貌形态,平原、丘陵、山地,江河湖海。人们在经过长久的摸索、进化后,选择了适合生存居住的盆地、平原、临河高地。在这些既有水源,又可以获得食物或可进行种植的地方,繁衍出地域各异的世界文明。

在人类的进化过程中,人们对地形的态度经过了顺应-改造-协调的变化。这个过程,人们是付出了巨大的代价的。现在,人们已经开始在城市建设中,关注对地形的研究,尽量可以减少对原有地貌的改变,维护其原有的生态系统。

在城市化进程迅速加快的今天,城市发展用地略显局促,在保证一定的耕地的条件下,条件较差的土地开始被征为城市建设用地。因此,在城市建设时,如何获得最大的社会、经济和生态效益是人们需要思考的问题。尤其是在场地设计时需要考虑,由于场地设计的工程量较大而且繁琐。因此,可以考虑采用 GIS、RS 等新技术进行设计。在项目进行之前,可以对项目的影晌做出可视化的分析和决策依据。

3. 植被

植被不但可以涵养水源,保持水土,还具有美化环境,调节气候,净化空气的功效。因此,植被是景观设计的重要设计素材之一。因此,在城市总体规划中,城市绿地规划是重要的组成部分。通过对城市率地的安排,以城市公园、居住区游园,街头绿地、街道绿地等,使城市绿地形成系统。城市规划中采用绿地比例作为衡量城市景观状况的指标,一般有城市公共绿地指标、全部城市绿地指标、城市绿化覆

盖率。

此外,在具体的景观设计实践时,还应该考虑树形、树种、速生树和慢生树的结合等因素。

4. 气候

一个地区的气候是由其所处的地理位置决定的。一个地区的气候是受很多因素综合作用的结果,如地形地貌、森林植被、水面、大气环流等。因此,城市就有“城市热岛”的现象,而郊区的气候就凉爽宜人。

在人类社会的发展中,人们有意识地会在居住地周围种植一定的植被,或者喜欢将住所选择的靠近水域的地方。人类进化的经验对学科的发展起到了促进作用。城市规划、建筑学、景观设计等领域都关注如何利用构筑物、植被、水体来改善局部小气候。具体的做法有以下几点:

- (1)对建筑形式、布局方式进行设计、安排。
- (2)对水体进行引进。
- (3)保护并尽可能扩大原有的绿地和植被面积。
- (4)对住所周围的植被包括树种、位置的安排,做到四季花不同,一年绿常在。

总之,在景观设计时要充分运用生态学的思想,利用实际地形,降低造价成本,积极利用原有地貌创造良好的居住环境。

二、景观设计要素

景观设计的素材或内容包括地形地貌、植被、水体、铺地和景观小品。其中,地形地貌是设计的基础,其余是设计的要素。

1. 地形地貌

地形地貌是景观设计最基本的场地和基础。地形地貌总体上分为山地和平原,进一步可以划分为盆地、丘陵,局部可以分为凹地、凸地等。在景观设计时,要充分利用原有的地形地貌,考虑生态学的观点,营造符合当地生态环境的自然景观,减少对其环境的干扰和破坏。同时,可以减少土石方的开挖量,节约成本。因此,充分考虑应用地形特点,是安排布置好其他景观元素的基础。

在具体的设计表现手法方面,可以采用 GIS 新技术,如 VR 仿真技术手段进行三维地形的表现,以便真实地模拟实际地形,表达景观设计后的场景效果,更好地和客户进行交流沟通。

2. 植被设计

植被是景观设计的重要素材之一。景观设计中的素材包括草坪、灌木和各种大、小乔木等。巧妙合理地运用植被不仅可以成功营造出人们熟悉喜欢的各种空间,还可以改善住户的局部气候环境,使住户和朋友邻里在舒适愉悦的环境里完成交谈、驻足聊天、照看小孩等活动。

植被的功能包括视觉功能和非视觉功能。非视觉功能指植被改善气候、保护物种的功能;植被的视觉功能指植被在审美上的功能,是否能使人感到心旷神怡。