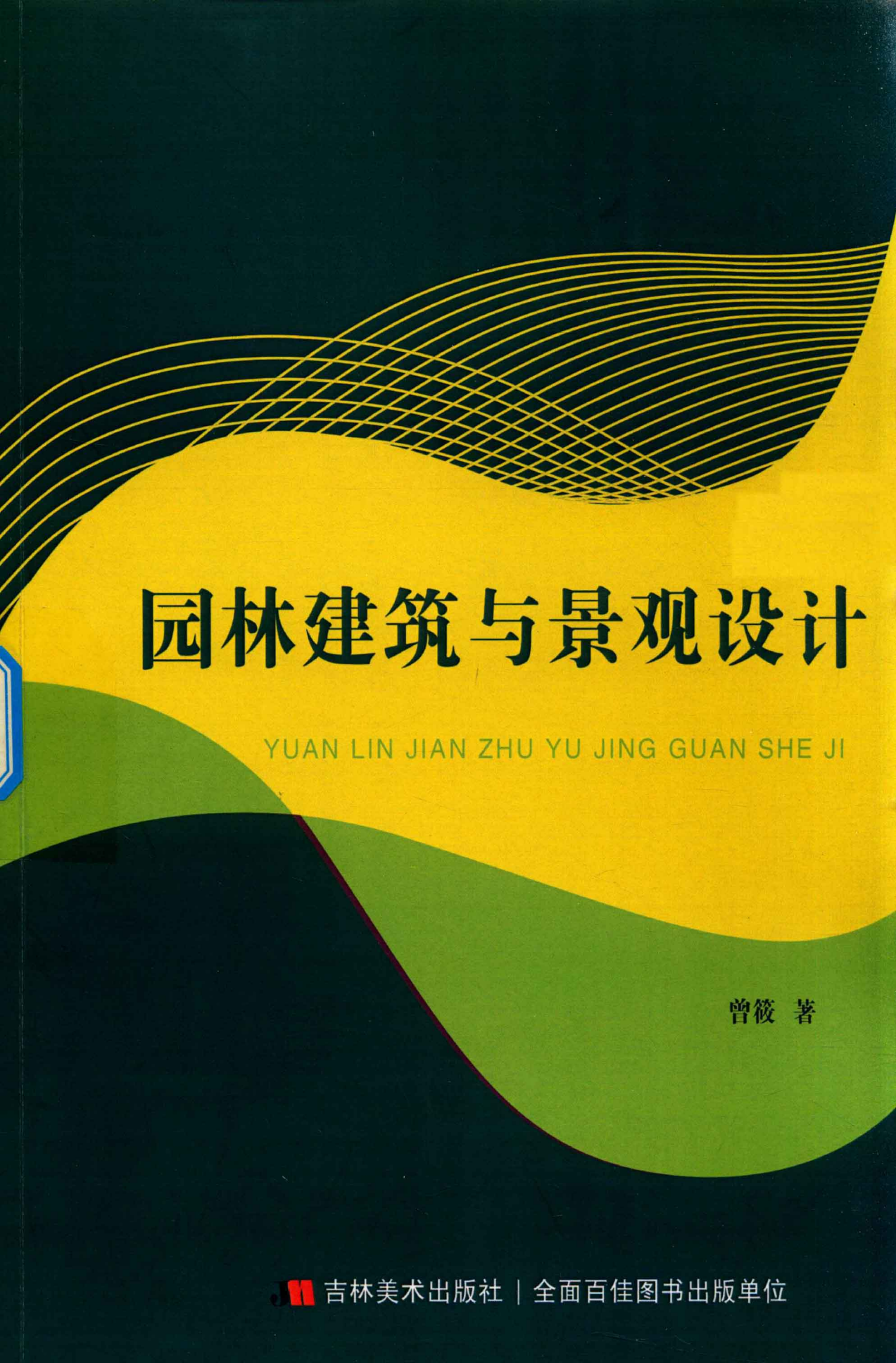




园林建筑与景观设计

YUAN LIN JIAN ZHU YU JING GUAN SHE JI

曾筱 著



吉林美术出版社 | 全面百佳图书出版单位

前言

附：(CIP)数据

吉林美术出版社

2018.1

园林建筑与景观设计

曾筱◎著

李敏娟◎副主编

园林规划与设计是指综合确定、安排园林建设项目的性质、规模、发展方向、主要内容、基础设施、空间布局、建设分期和投资预算的活动。园林规划与设计包括风景名胜区的规划与设计、城市绿地和公园的规划与设计等。面积较大和较复杂区域的园林规划，一般可分为规划大纲、总体规划和详细规划。园林规划的重点是：分析园林建设所需的条件，研究园林建设可能存在的问题，确定园林建设的方式和强度。因此，园林的规划与设计对园林的建设有着引领作用。没有提前进行合理的规划与设计，园林建设就无法顺利进行。园林规划与设计起到事半功倍的效果，不仅为后期的施工建设提供思路，还能节省工程投入的人力、物力。此外，现代园林设计与规划运用一些现代化的手段与方法，不仅使园林建筑更加美观，而且提高了园林建筑的整体质量。

本书共分六章。第一章至第三章由西华大学曾筱编写，第四章由吉林艺术学院李敏娟编写，共计十万字。由于编者水平有限，加之时间紧迫，书中难免存在不足，恳请广大读者批评指正。

吉林美术出版社

www.jlmpress.com

吉林人民出版社

元 00.00 份 壹

ISBN 978-7-322-3449-3

吉林美术出版社 | 全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

园林建筑与景观设计 / 曾筱著. -- 长春: 吉林美术出版社, 2018. 1

ISBN 978-7-5575-3449-3

I. ①园… II. ①曾… III. ①园林建筑-景观设计
IV. ①TU986.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 029473 号

园林建筑与景观设计

Yuanlin JianZhu Yu JingGuan SheJi

著 者	曾筱
装帧设计	博图天下
开 本	710mm × 1000mm 1/16
字 数	200 千字
印 张	9.25
印 数	1 ~ 1000 册
版 次	2018 年 1 月第 1 版
印 次	2018 年 1 月第 1 次印刷
出版发行	吉林美术出版社
地 址	长春市人民大街 4646 号
网 址	www.jlmspress.com
印 刷	济南新广达图文快印有限公司

ISBN 978-7-5575-3449-3

定价: 30.00 元

立单期出中图封百国全 | 并编出术美林吉

目 录

前 言

第一章 园林规划与设计	1
第一节 园林规划与设计概述	1
第二节 园林规划与设计原则	6

我国园林规划与设计的历史十分悠久，早在商朝就有造园活动，到了魏晋南北朝时期，经济快速发展，社会繁荣，文化昌盛，士大夫们争相建造园林以显示身份，此举为后人留下了许多风景优美的园林景观。随着经济社会的发展，园林建造技术与艺术越来越成熟，园林作品越来越多，今天依然如雷贯耳，络绎不绝的有圆明园、避暑山庄、苏州园林等。

园林规划与设计是指综合确定、安排园林建设项目的性质、规模、发展方向、主要内容、基础设施、空间布局、建设分期和投资预算的活动。园林规划与设计包括风景名胜区的规划与设计、城市绿地和公园的规划与设计等。面积较大和较复杂区域的园林规划，一般可分为规划大纲、总体规划和详细规划。园林规划的重点是：分析园林建设所需的条件，研究园林建设可能存在的问题，确定园林的主要职能和建设规模，控制园林开发的方式和强度。因此，园林的规划与设计对于园林的建造有着高屋建瓴的作用，没有提前进行合理的规划与设计，园林建造就无法顺利进行。园林规划与设计起到事半功倍的效果，不仅为后期的施工建设提供思路，还能给工程节约人力、物力。此外，现代园林设计与规划运用一些现代化的手段与方法，不仅使园林建筑更加美观，而且提高了园林建筑的整体质量。

本书共分六章。第一章至第三章由西华大学曾筱编写，共计十万字；第四章至第六章由沈阳工学院艺术与传媒学院李敏娟编写，共计十万字。全书最后由曾筱审稿、统稿。

由于编者水平有限，加之时间紧促，书中难免存在不足之处，恳请广大读者、专家批评指正。

第一节 VR 技术概述	83
第二节 VR 技术的应用基础	90
第三节 VR 技术对园林规划与设计的影响	97
第四节 VR 技术在园林规划与设计中的应用	

编 者

2017 年 12 月

目 录

第一章 园林规划与设计.....	1
第一节 园林规划与设计概述.....	1
第二节 园林规划与设计原则.....	6
第三节 园林规划与设计方法.....	12
第二章 中式园林设计.....	17
第一节 中式园林设计理念.....	17
第二节 中式园林设计要素.....	21
第三节 中式园林设计历史.....	30
第四节 中式园林设计现状.....	32
第三章 仿生设计在园林规划与设计中的应用.....	37
第一节 仿生设计概述.....	37
第二节 园林仿生设计的发展.....	43
第三节 园林仿生设计理念.....	49
第四节 园林仿生设计理论应用.....	54
第四章 GIS 在园林规划与设计中的应用.....	65
第一节 GIS 概述.....	65
第二节 GIS 对园林规划与设计的影响.....	69
第三节 GIS 在园林规划与设计中的应用.....	74
第四节 GIS 在园林规划与设计中的应用前景.....	82
第五章 VR 技术在园林规划与设计中的应用.....	85
第一节 VR 技术概述.....	85
第二节 VR 技术的应用基础.....	90
第三节 VR 技术对园林规划与设计的影响.....	97
第四节 VR 技术在园林规划与设计中的应用.....	100

第六章 计算机辅助园林规划与设计.....115

第一节 计算机辅助设计的发展.....115

第二节 计算机辅助设计策略.....119

第三节 计算机辅助设计途径.....123

第四节 复合的计算机辅助设计策略.....130

参考文献.....137

第一章 园林规划与设计

第一节 园林规划与设计概述

一、园林规划设计

城市园林是城市中的“绿洲”，不仅为城市居民提供了文化体息以及其他活动的场所，也为人们了解社会、认识自然、享受现代科学技术带来了方便。园林设计是一门研究如何应用艺术和技术手段处理自然、建筑和人类活动之间复杂关系，以达到和谐完美、生态良好、景色如画境界的一门学科。它的构成要素包括地形、植物、水体、建筑、铺装、园林构筑物等。所有的园林设计，都是建立在这些要素的有机组合之上的。因此，相关园林理论付诸实践的最终落脚点就是这些设计要素。

（一）艺术性设计

园林的规划与建设应当具有一定的审美价值，在满足艺术性的同时也满足其中的实用性。现代园林的规划设计，应当从各种艺术门类中吸收灵感，不论是美术、音乐、建筑，在吸取诸多艺术的特点之后，最终建设成的园林能够给予更多人来自艺术的美感。历史上的诸多艺术流派均能为园林设计提供可参考的艺术形式，让园林设计更加多样化。因此，园林建设最先应当考虑园林的实用价值，同时重视其艺术性，让传统艺术与现代园林相结合，符合现代文明，同时传达艺术思想。

（二）人性化设计

所谓的人性化设计，便是在园林设计的过程中，以游客为中心，在重视园林景观设计的同时，努力为游客着想，最终设计出一个符合游客审美心理且更加便利的园林，让游客在这样的园林中获得身心上的放松。想要达到这一点，设计者需将心理学等学科融入到园林设计当中去，努力构想

人在不同的环境和条件之下会产生不同的心理状态和行为，最终拓宽园林的内涵，从而达到以人为本的人性升华，建造出一个成功的现代都市园林。

（三）意境创造

意境美是一种在设计之初就努力营造的氛围，通过园林景观中的文字、图案，甚至部分结构，将一定的情感要素传达给游客，从而使游客触景生情，在情景交融的环境中感受到园林艺术的魅力。然而这种意境的营造需要设计者融合多种要素，才能为游客提供一定的心灵感受。就现代园林建设而言，具有这种意境创造的园林为数极少，因此，要求园林设计者们更多的从我国古典园林中寻找灵感，建设出有别于他国园林且富有中国魅力的园林，让游客在其中流连忘返。

二、中国古典园林风格与园林建筑

（一）中国古典园林风格

纵观世界历史发展，无论建筑还是园林，其风格形成与其当时社会经济发展、思想文化、阶级和服务对象等都有着密切的关系。在中国古代诸多哲学思想中，以儒、释、道最为经典。儒家思想在历史上不仅作为统治阶级用以安邦治国平天下的工具，而且这种等级制度思想还为古代园林的发展提供了一个平台。佛教在西汉传入中国，与中国的传统文化融合后，具有浓厚的玄机色彩，其崇尚的“禅机、悟道”和其宣扬的“极乐世界”对中国古代寺院类的园林建设产生极大的影响。道家崇尚自然、返璞归真、逃避当局的思想更是为中国古典园林的浪漫主义思想奠定了哲学基础。这些思想综合起来，加上古代文人的文笔修饰，形成了中国古典园林独特风格的文化渊源和思想基础。

据《中国古代建筑史》记载，中国古代园林出现于秦汉时期，当时的一些“囿”“苑”，到了魏晋南北朝时期发生转变为园林。在中国古典园

林风格开始形成的魏晋南北朝时期，是中国历史上社会剧烈变革、政治动荡不安的时期，文人士大夫阶层对社会现实愤懑不满，却无力对抗，于是极力寻求一个幽静恬然的环境，能够使心灵得以净化，从而达到修身养性的目的。这种隐逸思想导致了中国古典园林重要的山水精神的形成，对后世中国古典园林艺术境界的形成和不断发展开辟了思想指导的先河。

唐宋时期，社会相对稳定，此时的造园家几乎都是文人、画家，他们将文人的志趣、气质、情操反映在园林中，赋予园林诗情画意，使中国园林拥有别具一格的艺术美感，表现出丰富的人文情感。这些构成了中国古典园林艺术意境表达的基本特征。

中国古典园林风格正是在以上的思想文化和艺术意境中逐步形成的。它以自然美为基本特征，加上古代园林建设多是以山水画作为蓝图，于是被定义为“山水画式的园林”。

（二）中国古典园林建筑

在中国古典园林中，园林建筑处于一种辅助地位，其基本特征表现在与周围自然环境的结合，它与园林风格可谓相得益彰。园林建筑多姿多彩的造型，其可居、可游、可观的特点，也都是在上述思想文化和艺术意境中衍生出来的。在古代造园四要素中，建筑作为造园者人工化最多的元素，其常常是造园者用于抒发情感、感物言志、表达封建等级的重要工具。这也是中国古代园林建筑南北差异的重要原因。但从历史的角度来说，中国古典园林建筑设计根植于园林风格之中，沉淀于传统文化之内，它们之间相互融合、相得益彰。

三、西方古典园林风格与建筑

（一）西方古典园林风格

以法国古典园林为代表的西方几何规则式园林发源于古埃及。历史上古埃及尼罗河每年河水泛滥，洪水退后需重新丈量土地，于是几何学应运

而生。古埃及人把几何概念用于早期的园林—果蔬园中。到了公元前 16 世纪，这些农业性质的园林演变为专门供统治阶层享乐审美的观赏性园林。从埃及留下的公元前 12 世纪的古墓壁画上可以看到园林的几何规则式平面布局。公元前 12 世纪以后，随着古埃及与古罗马的频繁交往，几何规则式园林渐渐传入欧洲大陆，古埃及园林成了法国古典园林的雏形。

西方古典园林根植于欧洲文化的肥沃土壤中，深受西方哲学、美学思想的影响。早在公元前 6 世纪，古希腊的毕达哥拉斯学派，便认为万物最基本的元素是数，他们认为是数的原则统治宇宙的一切现象。他们的美学观念也是从数的观点出发，认为美的源泉是数的协调，因此提出“黄金分割律”。这种数学的或几何的审美思想一直深刻的影响着欧洲的艺术界，西方几何规则式古典园林风格正是在这种唯理主义的美学观念影响下逐渐形成的。

（二）西方古典园林建筑

西方古典园林“师法几何”的风格决定了其园林建筑在园林中的地位。西方的思维是善于利用、改造自然来体现人类的价值，而建筑便首当其冲的园林要素之一，因此，在西方的古典园林中，建筑一直处于统帅地位。在西方典型的园林里，总是有一座体积庞大的建筑物或构筑物，矗立于园林中十分突出的中轴线上，整个园林以此建筑物为基准，构成其主轴。园林的轴线，只不过是城堡建筑轴线的延伸。园林整体布局服从建筑的构图原则，在园林的轴线上，伸出几条副轴，布置宽阔的林荫道、花坛、水池、喷泉、雕塑等。

四、当代园林建筑、小品

在古典园林里，没有小品这个名词，园林建筑是诸如亭、廊、榭、舫、厅、堂、馆、轩、斋、楼、阁等类型的统称。在社会物质生活水平不断提高的当代，对园林精神享受需求的多样化要求也随之提高。在当代园林里，

园林建筑的类型、功能、形式等发生了变化，因为其功能属性发生了本质的变化，因此，大部分园林建筑已不再像古代园林只满足于私人的生活享受，其形式发生了变化。例如古典园林里的廊，在当代园林里已演变为花架的形式。而园林小品这一近现代园林中特有的名词，是泛指园林中供休息、装饰、照明、展示和为园林管理及方便游人之用的小型建筑设施。园林小品是当今园林景观营造的重要角色，是人与环境关系作用中最基础、最直接、最频繁的实体。

五、建设生态园林

现代园林建设已经向着自然化、人文化的趋势发展，许多设计者都意识到园林存在的意义便是让自然更加贴近生活在城市中的人们，因此园林设计时应当找到人与自然间相互作用的平衡点，从而进行园林建设。生态园林指的是符合生态学的园林设计，并最终建设出一个良好的绿地系统。在这样的园林中，植物造景是其主要组成部分，木本植物是其中必不可少的生物群，在诸多植物的共同作用下，形成一个充分利用自然资源的空间，并且能够更加充分的改善城市的生态环境建设。生态园林是园林发展的必然趋势，在园林建设中，自然原生态的景物才是现代城市迫切需求的，既能够为城市降尘降噪，又能够改善城市的空气质量。

六、传统园林设计在当代园林景观中的应用

传统的园林设计更注重自然在其中的作用，在园林中时常见到岩石、植被、水流以及天空相互衬托，形成一道天然的景观，这一点是现代园林建设时应当学习的。通过不同景物的组合让其具有更加天然的美感，从而满足游客的视觉平衡感，使园林显得更加美丽。在组合植物时，传统园林也很重视同类色彩的运用，使观赏更具有层次感和空间感，并且在渐变的

颜色中，使观赏者的内心产生温和、安静、高雅的感受。现代园林应当重视这一点在景观设计过程中的运用，应注意对点、线、面、体的把握，让整个景观有一定的立体感，刚柔并济、动静结合的表现形式使得园林景观看起来有一定的节奏感。在许多园林中，都可以见到在主色调为大片绿色的草地中，点缀着形状变化的浅绿、深绿的植被或装饰物，有的还会加入碧绿色的水面，再将一些景观设施融入其中，使观赏者产生宁静、高雅的视觉感受。

第二节 园林规划与设计原则

一、因地制宜与顺应自然原则

现代风景园林实践的内容早已超越了传统的“园林范畴”，突破了传统的学科界面。区域景观环境、风景环境、乡村、高速公路、城市街道、停车场、建筑屋顶，乃至河流、甚至雨水系统、海绵系统都成为现代风景园林学关注的对象。从花园到公园，再到公园体系，包含建成环境与风景环境，风景园林学的研究尺度不断拓展，带来了研究界面的拓展，使得风景园林师关注的范畴不断扩大。既不囿于小尺度的视角去探讨“点”的问题，也不局限于从区域的高度出发，思考“面”的问题，而是扩展到区域，甚至国土范围，在多层次的视角下，思考人居环境系统与结构性问题。

随着尺度的拓展，自然在场所中占据主导地位，风景环境中自然力成为场所的主导，难以继续一成不变地套用过往的设计理念和方法，形式“美”再也无法成为设计的主角。自然力是无穷的，塑造了地球上绝大部分的景观，而人类对地貌的改变仅仅是极小的一部分。在现有条件下，人类之力无法与自然力相抗衡。消除自然力的影响将耗费巨大的人力、物力，而且是不可持续的，高维护成本下，人类对抵抗自然的防线往往会在瞬时一溃千里，泥石流、台风、地震等每年发生的全球气候灾害便能够从某一方面

对其加以证明。因此，“抵抗”不如“顺应”，设计师应当遵循自然的过程，顺应自然力。大自然才是最好的设计师，借助自然的力量不仅省“力”而且省“工”。

“因地制宜”早已成为设计界的共识，“因地制宜”贴合景园环境的特点，这里的“地”是实实在在的土地，代表设计所面对的场所及其中蕴含的自然及人文过程。较之于“形式”，自然的过程与规律是内在的动因。与建筑不同，景园环境始终处于动态发展变化之中，“形式”只是阶段性的存在。由此，对规律的把握远比形式更加重要，当代风景园林规划设计应重视场所变化与发展的趋势。由此“Design with Nature”的内涵难以由“设计结合自然”简单加以囊括，而是包含了设计与自然之间的种种复杂联系，如顺应、协同、耦合，最终达到设计与自然的融合。“因地制宜”的设计目标是实现景园环境的可持续。“因地制宜”不仅仅是对场所中固有形式的改造与模仿，更重要的是在顺应自然规律的基础上，解读规律、掌握规律，从场所中探寻设计生成的本质依据，耦合场所固有的发展机制，真正做到“Design with Nature”。

二、系统设计原则

风景园林规划设计需要依据原生场所，生成满足多目标的、新的景园环境，即设计的人工系统与场所的原生系统之间的耦合，实现的途径为设计与场所的耦合。当代风景园林规划设计所要做的工作是在满足自然系统存在及发展规律的基础之上，将人的需求嫁接、植入。对于以自然为主体的风景环境而言，形态是容易改变的，但其却不是系统本质性的特征，场所中的自然过程与规律不以人的意志为转移。因此，设计者应把握其本质，在研究风景园林系统自我发展过程与规律的基础上开展设计。作为一个相对开放的系统，风景园林系统中诸要素能够与外界发生交换，使得人工系统与原生系统的融合成为可能。针对特定场所的风景园林规划设计由各个

设计要素构成，要素之间互相影响、互相调适、共同作用，生成最终的设计结果。

三、非线性与逻辑性原则

“思维”是在表象、概念的基础上，进行分析、综合、判断、推理等认知活动的过程，是人所特有的高级精神活动。设计是一个复杂的思维活动，包含了直觉思维、形象思维、逻辑思维和创造性思维等多种思维类型与思维领域。设计的过程是一个由意识支配的过程，设计思维影响、制约着创造活动的全过程。从东西方的思维方式上看，以中国为代表的东方思维习惯从整体、系统的角度去把握事物，从普遍联系中分析事物内在的规律性；西方思维重视个体性，善于从一个整体中把事物分离出来，严格按照概念、判断、推理的形式来反映事物的本质属性和内在规律。中国的思维方式大都偏向感性，更多的是靠直觉、经验与归纳；西方的思维更趋于理性，在思考过程中讲求分析、逻辑与推理。东西方思维方式的差异带来了东西方设计思维的不同：东方在设计中注重情感的诉求，专注于前人的设计经验和传统；西方注重科学性与功能性。

在园林设计中也有东西方不同思维的体现。中国造园师们在表现山水时，重视意境的传达，讲求“神似”而不求“形似”，追求“写意”而不求“写实”；而以哈普林（Lawrence Halprin）为代表的西方风景园林师们则通过形态的抽象来模仿自然的山水，如哈普林设计的爱悦广场（Love yue square），利用不规则台地模仿自然山体的等高线，以喷泉的水流轨迹象征加州席尔拉山（High Sierras）的山间溪流。

思维方式植根于历史的实践及科学发展的进程之中，并随着时代的推进而延伸发展。时代的发展对设计思维发展提出更高的要求，特定的时代区间存在着某种特定的思维方式。设计思维的科学化演进可以较有效地减少设计工作中的随意性和不确定性，增加设计结果的可判定性、可靠性与

合理性。同时，在一定程度上增强设计工作的系统性、有序性，提高设计工作的效率和质量。风景园林规划设计思维的发展同样顺应了思维的这一演进的过程。

形象思维是人类思维史上最先形成的思维，具有主观性；逻辑思维将概念、判断、推理融为一体来处理抽象概念信息，达到科学判断和结论的目的，具有客观性。形象思维与逻辑思维的互补是现代思维方法发展的趋势。科学思维以逻辑思维为主，艺术思维以形象思维为主。风景园林兼具科学与艺术的特征，与之相应，风景园林规划设计思维也应包含逻辑思维与形象思维两个方面，将这两种思维融合成一种综合性思维。逻辑思维与形象思维在风景园林规划设计中有着不可分割性，两者共同组成设计的思维系统。逻辑是一种有规律的严谨的科学方法，具有两个明显的特征：构造形式语言和演算系统的建立。对于当代风景园林规划设计而言，需要在感性分析的基础上结合理性的分析、归纳与综合的途径。

四、系统优化与最小化干预原则

“最优”即在园林设计过程中，为了满足一系列的要求而综合协调、相互妥协的最终产物。系统思维是人们在解决复杂系统问题过程中总结出来的现代科学思维方式，是一种立体化、多向化、动态化的思维方式。系统思维不是将设计对象看作独立个体，而是作为一个设计系统对待，综合考虑设计要素之间、设计要素本身以及周围环境之间的相互关系和内部规律。系统论强调将研究对象作为一个整体，而构成整体的各个部分之间协同作用，将各个部分的协同效能最优和最大化，从而实现整体效益最优。优化功能是系统思维最显著的特点，能够进行系统优化，是设计系统的重要特征。

风景园林规划设计具有复杂系统的特征，其一方面保留了自然素材的原初属性，并遵循自然演替规律；另一方面，园林空间又是依据人的诉求

营造的空间环境，具有文化内涵，有着多目标的特点。在风景园林环境中协调不同的目标，使系统整体最优化，已成为现代风景园林规划设计的基本原则。

风景园林作为一个复杂的系统，既要服从于自然规律、也要服务于人诉求、更追求形而上的境界。因此，风景园林规划设计追求“真、善、美”三大基本价值。“真”代表着科学理性，反映人类对过去经验的“规律性”认识；“善”体现出人类的愿景与意志，具有“目的性”；“美”则是理想的境界，具有“精神性”。

比较美术学与建筑学，风景园林学更具复杂性与多元性。当代风景园林学，需要基于学科的自律性，变离散的群知识为系统体系，依据认知规律协调各部分之间的关联，以此来实现系统的最优化。作为系统的风景园林，通过诸要素的集成，将风景园林的自然属性和人工属性通过人为干预生成“新的系统”。系统最优化的目的在于维持风景园林环境的自我更新能力、持续发展能力，并通过设计满足高效、低能耗与多目标特征。系统最优化是最终的设计目标，最小化干预是实现这一目标的策略手段。在最小化干预的前提下，达到系统资源利用的最大化及效能的最优化。

五、耦合与一体化原则

风景园林规划设计原则对应的设计过程为：场所的分析，分析基础上生成的设计策略，以及策略运用于场所的动态、反馈过程，并通过动态、反馈的协调机制来实现设计目的。机制生成的核心对应于三个方面：一是通过耦合来实现要素与场所之间的协调；二是在人为干预下生成的景园系统具有最优化的基本特征，即综合最优；三是设计与原生环境相融合，具有自我完善与更新的能力，也就是成为可持续发展的一体化新系统。原则指导下生成的设计策略与场所之间是耦合的，最终转化为具体的方法与手段同样与场所相耦合。

六、量化与参数化原则

人们对外部世界的认知和研判往往遵循先定性后定量的过程。定性研究通过发掘问题、理解事件现象进行相关的分析与解释。在定性研究中,研究者常运用历史回顾、文献分析、访问、观察等方法获得资料,并用非量化的手段对其进行分析并获得研究结论,强调意义、经验与描述。“定性”的方法常用于社会学研究领域,其优点在于表述全面,具有知觉性。定量研究的优势在于直观、理性。定量研究与定性研究相对,是科学研究的重要步骤和方法之一,通过数量将问题与现象进行表示,然后分析、考验、解释,从而获得意义。定量研究与定性研究立足于不同的着眼点:定性研究在于“质”,定量研究在于“量”;两者在研究中主要的方法也不同:“定量”研究采用经验测量、统计分析和建立模型等方法,“定性”研究运用逻辑推理、历史比较等方法;两者的表达形式不同:“定量”主要以数据、模式、图形等来表达,“定性”则以文字性描述为主。

在风景园林规划设计中,既离不开定性研究,也离不开定量研究作为支撑。过去风景园林学的研究往往以定性为主,通过经验与感觉描述事物,并形成判断。当代风景园林学科研究工作的开展需要定性与定量研究方法的有机结合。定量能够以数值对研究对象加以展示,从而与定性方法形成互补。定性的价值在于控制总体方向,定量的价值在于控制过程,只有过程与方向有机结合,才能以合理的“投入”,实现预期的目标,达到最优并且实现可持续。

量化能够将难以定量描述的对象转化为可比较的数值或区间,所以,风景园林规划设计离不开量化方法。风景园林是由相互关联的、不断变化的要素组成的系统,具有动态性特征。这些要素在系统中扮演了不同的角色,在设计的不同阶段发挥不同的作用,权重也各不相同,其共同点是任一要素的改变均会引起系统的变化,进而影响设计的结果。由此可见,风景园林规划设计天然拥有了参数化的特征。参数化体现了场所与设计之间