



编 著：顾小玲

新版高等院校设计专业系列教材

景观植物设计

LAYOUT DESIGN OF
LANDSCAPE PLANT



上海人民美術出版社

南京艺术学院本科教材建设基金资助出版

编著：顾小玲

新版高等院校设计专业系列教材

景观植物设计

上海人民美術出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

景观植物设计 / 顾小玲编著. — 上海: 上海人民美术出版社, 2017.7

ISBN 978-7-5586-0291-7

I. ①景... II. ①顾... III. ①园林植物—景观设计 IV. ①TU986.2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第053977号

新版高等院校设计专业系列教材

景观植物设计

编 著: 顾小玲

责任编辑: 邵水一

装帧设计: 朱庆荧 郭 洁

封面设计: 胡彦杰

技术编辑: 朱跃良

出版发行: 上海人民美术出版社

(上海长乐路672弄33号)

邮编: 200040 电话: 021-54044520

网 址: www.shrmms.com

印 刷: 上海盛通时代印刷有限公司

开 本: 889×1194 1/16 10印张

版 次: 2017年7月第1版

印 次: 2017年7月第1次

书 号: ISBN 978-7-5586-0291-7

定 价: 49.00元

前言

植物是景观设计中的重要元素，是景观中的“灵魂”，缺少它就缺少了生气。有了美丽的植物配置，景观才会灵动起来。植物设计课程是景观、园林专业设计的必修课，是一门应用性很强的专业设计课程。要想较快地掌握好植物设计的基本能力，首先需要了解植物、认识植物、熟悉植物，掌握植物生长的有关生态知识，在此基础上才能进入植物设计之门，否则就是纸上谈兵。

本书的教学目的是：在了解和掌握各种植物的生态特征和生长规律的基础上探讨如何利用植物元素造型造景，既尊重客观植物的自然生长特性，又巧妙地将自然与艺术融合为一体，创造出更多的植物与艺术相结合的植物景观。用多样的艺术手法创造和发挥植物的特点，营造出丰富多彩、美妙奇特、妙趣横生、艺术审美的植物景观。

全书由三大部分组成，第一章到第三章是植物设计的基础知识部分，主要是认识植物、了解植物的特性功能。设计制图基础部分着重介绍了平立面图和效果图的画法及其设计表达，提供给学生临摹和学习的图例，并在课题中安排了调研植物场地的配置记录，结合所学制图知识整理出调研的现场配置图形，为植物设计打下良好基础。第四章到第七章是以知识性为重点，介绍中外古今有关植物设计的风格和特点，还有植物景观设计大师的作品。图文并茂地讲述了设计原理和设计创意，力图引导和拓展学生们对植物设计的造型、造景的想象力。第八章是全书的最后部分：植物设计实践，对各种类型不同场景类型的植物配置设计特点有所提示，并介绍了植物配置的设计理念和原则，避免盲目设计带来经济损失。此外还放入了许多学生作业范例，给使用本书的学生提供相互学习交流的平台，对学生学习有直接的指导意义。

在绘画设计的基础部分加进了植物设计平立面图画法的全部过程，对初学者来说通俗易懂易学。另外，让学生根据书中介绍的常用植物名，充分利用现代通信网络资源自己上网查阅收集常用的植物图片植物特性等资料，由被动学习转为主动上网搜索资料学习，这是一个提起学习植物设计兴趣的起点。经过对一个又一个植物的全过程了解，加深对各种常用植物的印象，更有利于学习和掌握各种常用植物的特性知识。课程作业更加灵活有趣味了。

在设计实践的章节加入具体的设计案例，从客户要求到设计的实现都有详细设计过程。还加进了许多引发设计构想的设计参考图形，帮助初学者更轻松进入植物设计之门，学习如何去思考、如何去完成一个理想的植物空间设计。书中还选用了一些优秀的学生作业供大家学习和参考，这样在做植物设计作业时同学们会更加有自信。在有明确目标的情况下做设计，同学们更容易进入设计状态，获得追求完美植物设计的真实体验。每个章节后都配有课程作业，具有一定的可操作性和实用性。希望此教材能为学习园林、景观环境设计的学生提供切实有效的帮助。

目 录

第一章 植物的基础知识

- 第一节 植物的基本组织 / 6
- 第二节 植物的生态特性 / 9
- 第三节 植物的功能特性 / 14
- 第四节 植物的分类与特性 / 19
- 第五节 观赏型植物分类 / 24
- 第六节 实用型植物分类 / 26

第二章 景观植物的三大属性

- 第一节 植物的自然属性 / 32
- 第二节 植物的文化属性 / 39
- 第三节 植物的审美属性 / 41

第三章 植物设计的制图表现

- 第一节 植物设计的平面图画法 / 46
- 第二节 植物设计的绘画表现 / 55
- 第三节 植物配置设计的立面图画法 / 66
- 第四节 植物设计效果图的透视画法 / 68

- 第一节 西方古典园林植物配置风格 / 78
- 第二节 日本古典园林植物配置风格 / 80
- 第三节 中国古典园林植物配置风格 / 81
- 第四节 现代景观植物配置设计风格 / 82

第四章 中外景观植物配置风格与特点

第一节 植物的组景作用 / 88

第二节 植物的空间划分作用 / 94

第三节 植物的背景衬托作用 / 97

第四节 植物的装饰点缀作用 / 98

第五章 植物在景观中的作用

第一节 植物造景的常用形式 / 100

第二节 植物景观设计手法 / 106

第三节 植物景观设计风格 / 108

第四节 植物配置的艺术法则 / 110

第五节 植物配置的色彩原理 / 117

第六章 景观植物配置形式与手法

第一节 植物花坛造型造景设计 / 126

第二节 植物与公共设施组景设计 / 132

第三节 植物在建筑立面的装饰设计 / 135

第四节 有意味的植物造景设计 / 136

第五节 形式美的植物景观设计 / 137

第七章 景观植物的造型与造景

第一节 景观植物配置设计原则 / 140

第二节 植物设计一般方法与步骤 / 144

第三节 景观植物设计实践课题 / 151

第四节 景观植物设计课程学生作业范例 / 152

第八章 景观植物配置原则与程序

参考文献
后记 / 159

南京艺术学院本科教材建设基金资助出版

编 著：顾小玲

新 版 高 等 院 校 设 计 专 业 系 列 教 材

景观植物设计

上海人民美術出版社

前言

植物是景观设计中的重要元素，是景观中的“灵魂”，缺少它就缺少了生气。有了美丽的植物配置，景观才会灵动起来。植物设计课程是景观、园林专业设计的必修课，是一门应用性很强的专业设计课程。要想较快地掌握好植物设计的基本能力，首先需要了解植物、认识植物、熟悉植物，掌握植物生长的有关生态知识，在此基础上才能进入植物设计之门，否则就是纸上谈兵。

本书的教学目的是：在了解和掌握各种植物的生态特征和生长规律的基础上探讨如何利用植物元素造型造景，既尊重客观植物的自然生长特性，又巧妙地将自然与艺术融合为一体，创造出更多的植物与艺术相结合的植物景观。用多样的艺术手法创造和发挥植物的特点，营造出丰富多彩、美妙奇特、妙趣横生、艺术审美的植物景观。

全书由三大部分组成，第一章到第三章是植物设计的基础知识部分，主要是认识植物、了解植物的特性功能。设计制图基础部分着重介绍了平立面图和效果图的画法及其设计表达，提供给学生临摹和学习的图例，并在课题中安排了调研植物场地的配置记录，结合所学制图知识整理出调研的现场配置图形，为植物设计打下良好基础。第四章到第七章是以知识性为重点，介绍中外古今有关植物设计的风格和特点，还有植物景观设计大师的作品。图文并茂地讲述了设计原理和设计创意，力图引导和拓展学生们对植物设计的造型、造景的想象力。第八章是全书的最后部分：植物设计实践，对各种类不同场景类型的植物配置设计特点有所提示，并介绍了植物配置的设计理念和原则，避免盲目设计带来经济损失。此外还放入了许多学生作业范例，给使用本书的学生提供相互学习交流的平台，对学生学习有直接的指导意义。

在绘画设计的基础部分加进了植物设计平立面图画法的全部过程，对初学者来说通俗易懂易学。另外，让学生根据书中介绍的常用植物名，充分利用现代通信网络资源自己上网查阅收集常用的植物图片植物特性等资料，由被动学习转为主动上网搜索资料学习，这是一个提起学习植物设计兴趣的起点。经过对一个又一个植物的全过程了解，加深对各种常用植物的印象，更有利于学习和掌握各种常用植物的特性知识。课程作业更加灵活有趣味了。

在设计实践的章节加入具体的设计案例，从客户要求到设计的实现都有详细设计过程。还加进了许多引发设计构想的设计参考图形，帮助初学者更轻松地进入植物设计之门，学习如何去思考、如何去完成一个理想的植物空间设计。书中还选用了一些优秀的学生作业供大家学习和参考，这样在做植物设计作业时同学们会更加有自信。在有明确目标的情况下做设计，同学们更容易进入设计状态，获得追求完美植物设计的真实体验。每个章节后都配有课程作业，具有一定的可操作性和实用性。希望此教材能为学习园林、景观环境设计的学生提供切实有效的帮助。

目 录

第一章 植物的基础知识

第一节 植物的基本组织 / 6

第二节 植物的生态特性 / 9

第三节 植物的功能特性 / 14

第四节 植物的分类与特性 / 19

第五节 观赏型植物分类 / 24

第六节 实用型植物分类 / 26

第一节 植物的自然属性 / 32

第二节 植物的文化属性 / 39

第三节 植物的审美属性 / 41

第二章 景观植物的三大属性

第一节 植物设计的平面图画法 / 46

第二节 植物设计的绘画表现 / 55

第三节 植物配置设计的立面图画法 / 66

第四节 植物设计效果图的透视画法 / 68

第三章 植物设计的制图表现

第一节 西方古典园林植物配置风格 / 78

第二节 日本古典园林植物配置风格 / 80

第三节 中国古典园林植物配置风格 / 81

第四节 现代景观植物配置设计风格 / 82

第四章 中外景观植物配置风格与特点

第一节 植物的组景作用 / 88

第二节 植物的空间划分作用 / 94

第三节 植物的背景衬托作用 / 97

第四节 植物的装饰点缀作用 / 98

第五章 植物在景观中的作用

第一节 植物造景的常用形式 / 100

第二节 植物景观设计手法 / 106

第三节 植物景观设计风格 / 108

第四节 植物配置的艺术法则 / 110

第五节 植物配置的色彩原理 / 117

第六章 景观植物配置形式与手法

第一节 植物花坛造型造景设计 / 126

第二节 植物与公共设施组景设计 / 132

第三节 植物在建筑立面的装饰设计 / 135

第四节 有意味的植物造景设计 / 136

第五节 形式美的植物景观设计 / 137

第七章 景观植物的造型与造景

第一节 景观植物配置设计原则 / 140

第二节 植物设计一般方法与步骤 / 144

第三节 景观植物设计实践课题 / 151

第四节 景观植物设计课程学生作业范例 / 152

第八章 景观植物配置原则与程序

参考文献
后记 / 159

第一章 植物的基础知识

植物景观设计是以植物为主要元素的造景，因此学习和了解植物的生态基础知识是首要的。我们不仅要熟悉这些常见的植物名称，更重要的是要知道这些植物的生长条件、生态习性和不同季节不同部位的观赏特征。大自然中每一种植物的生长，对光照、水分、土壤、温度等都有着不同的要求。如果破坏了这些植物生长的生态环境，违背了自然规律，植物就不能正常生长，甚至会大批死亡，最终影响到植物景观的效果，带来巨大的经济损失。

下面让我们认识一下植物体的结构和植物的生态性，对植物有一个大概的认识和了解，这将为我们合情合理，符合科学规律，在生态环境条件下布局景观植物打下良好的基础。而从熟悉了解身边的当地常用植物入手，是学习景观植物设计课程较便捷的开端。

第一节 植物的基本组织

植物的种类繁多，植物的形态差异也很大，除特殊植物以外，几乎每一种植物都是由根、茎、叶、花、果实（种子）五个部分组成。植物的根、茎、叶主要是吸收营养成分的器官，花和果实是植物起繁殖作用的器官。

一、根

无论是树木还是花草，任何植物都有根系。植物的根系是植物吸收营养的主要器官，其功能主要是固定植物体，吸收土壤中的养分和水分，并储存多余养分和输导水分。树木的主根侧根都被称为根系。有的树木的根会生长到地面上，属于呼吸根，如：水杉、落羽杉、榕树等。有的树木或地被草花的根系还有繁殖功能，如：香椿树、葡萄、凌霄、竹子、鸢尾、麦冬、宝石花、酢浆草等。

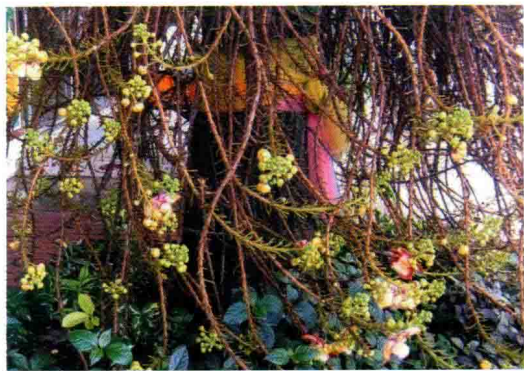
植物的根系有不同的形态，有的树木是深根系，向土层下深处生长；有的树木是浅根系，向土层横向或斜向生长。因此所需土壤层的深浅、面宽、土质等要求各不相同，需根据环境空间的具体情况和植物的不同特点选择栽植，考虑其根部生长与现状是否匹配。如：公园环境与私家花园的植物选择就完全不一样，还有选择道路两旁的行道树时，需要特别留神生长后的空间合适与否。我们经常能看到安全岛上种植乔木的根部周围铺装拱起，甚至开裂，这就是树木的根系在生长中起的作用。所以在安全岛上种植的树木选择根系不是很发达的树种为好，以免破坏了安全岛上的铺装，既影响到美观又影响到行人的安全。



植物的根

二、茎

茎是植物体的中轴部分。树木的茎是木质化的树干，从地面上长成圆柱体或圆锥形态。植物由初生的萌芽到向上生长的分枝干都可称茎。茎是植物的支柱和运输线，它既支撑起植物的繁枝茂叶，又往来输送来自根部的水分和养料，以及来自叶内制造的有机物质。许多植物的茎内还贮存了大量的水分和营养物质。



植物的茎

茎的主要功能是充分吸收光照与空气, 输导植物内的水分和养分。并能将植物的根内所吸收的水分与矿物质运送到枝叶内, 又能将枝叶内进行的光合作用所产生的养分运送至植物的各个部分。

有的植物茎生长于地下, 称地下茎, 如: 土豆、山芋、花生等。地下茎看似像植物的根, 但根与茎的区别为: 茎上有附着的叶、花及芽, 而根却没有。水生植物的茎匍匐于水中, 茎上生有分枝, 分枝顶端具有分生细胞, 进行顶端生长。茎一般分化成短的节和长的节间两部分。攀缘植物的茎干细长柔软, 不能自立, 必须依附在其他支撑的物体上攀升, 主枝是螺旋状缠绕的植物。如: 紫藤、葡萄、牵牛花、爬山虎、凌霄花等。缠绕植物的茎虽然不能自立, 显得柔弱, 但茎储藏养分的功能都是一样的。

有的植物茎可以嫁接, 有的植物茎可以扦插达到繁殖功能。用茎扦插繁殖的植物有: 杨柳、女贞、桂花、泡桐树、榕树、山茶花、杜鹃、瑞香、月季等。

植物茎的形态直接影响到植物的整体外观, 有的植物茎不怕修剪, 有的却不能修剪。如果不顾植物的生长特点, 把不能修剪的树木修剪了, 结果会造成植物的大面积损伤, 甚至全面死亡, 这当然就达不到植物景观设计的功能及观赏目的了。

三、叶

叶是附属于植物茎(枝)上的宽扁平状体, 是植物进行光合作用、维持生命的重要器官。植物的叶形多种多样, 叶色也十分丰富。植物叶片的色彩、光泽还能传递出植物的生长是否健康的信息。例如, 并非落叶树或是没到秋季落叶树出现了叶片黄而枯萎掉落的情况, 说明植物是缺水或是缺养分了。有时水分过多, 植物也会出现黄叶和枯萎落叶的现象, 这是因为根部长时间积水腐烂, 阻碍了根部营养输送到枝叶。植物根部腐烂意味着植物面临死亡。一般健康的植物叶片深绿, 有光泽, 这说明植物养分充足, 生长旺盛。

植物叶片的排列称叶序, 叶序有对生、互生、轮生、螺旋状生、簇生。所谓对生是指树枝上各节相对的两侧各生一叶, 如香樟、丁香、桂花、卫矛、黄杨等。互生是指树枝各节上着生一叶, 但不对称, 两叶有点距离, 如柳树、桃树、悬铃木、乌桕等。轮生是树枝上各节着生三片以上的叶, 如夹竹桃、海桐、鹅掌楸、圆柏刺状的叶等。螺旋状生是树枝上各节着生一叶, 呈螺旋排列, 如云杉、冷杉等。簇生是指树枝的数片叶着生于短枝顶端, 如银杏、雪松、落叶松等。

植物的叶色叶形也很丰富, 有许多植物的叶色叶形很美, 具有很高的观赏价值。具有观赏价值的叶树植物我们统称为观



植物的叶

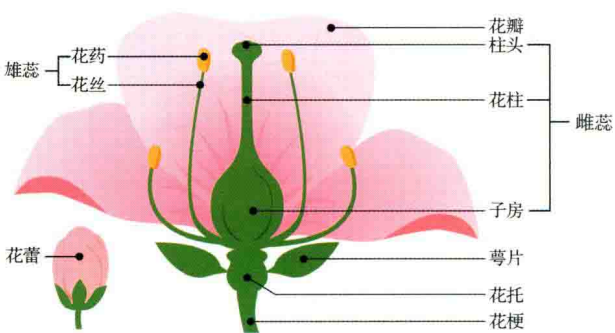
叶树。春天的新叶有观赏价值的树有：黄连树、金叶女贞、石楠、山麻杆等；秋季的红叶树有：枫树、黄连树、乌柏、银杏、石榴树、小叶黄杨等；终年可观赏的彩叶或斑叶有：洒金珊瑚、金边女贞、紫叶小檗、菲白竹、花叶麦冬等。

四、花

花由花瓣、花蕊、萼片、花梗（花柄）所组成。花蕊是种子植物的生殖器官，花瓣内有雌蕊或雄蕊，由蝴蝶、蜜蜂等昆虫或风传授花粉，其中雌蕊是结果的地方。

植物的花形花色极其丰富，具有较高的观赏价值，因此各国都有观赏花卉的习惯。如中国有赏梅花、菊花的传统，日本有赏樱花的节日；荷兰有赏郁金香的习惯等。还有很多国家和城市喜欢以当地的花卉作为自己国家或城市的代表，即国花和市花。这充分说明无论哪个国家和地区，人们天生喜爱植物花卉是毋庸置疑的。

植物花卉不仅有花形花色的吸引，还有花香的独特魅力。大多数人都很喜欢闻花的芳香。植物的花香也有不同，如：桂花香是一种腻人的甜香；蜡梅花香是一种幽香；水仙花香是一种清香等。虽说植物一般都有花开，但是有的植物花开不明显，不具备赏花价值。有的植物必须长到一定的年限才开花。因此，在植物景观设计中配置以观赏花卉为主的植物时，应该注意花开季节和花期的长短。同样的植物在不同地区花期也有所不同，要熟悉和掌握当地的常用植物的特性，这样才能提供最好的植物景观让人们尽情观赏。



五、果

植物的果实由花中的雌蕊受雄性花粉后逐渐发育成子房而成为果实（种子），其功能是繁殖植物后代，延续生命。结果实的植物有的是可食用的，有的可观赏，有的只是作植物种子用。所谓的果树都是可食用的水果，如：桃树、杏树、梨树、樱桃树、苹果树、枇杷、柿子树、橘子树等等。还有一些树结的果实是鸟类喜爱的食物，如：构树、火棘、罗汉松、桑树、桃叶珊瑚、草珊瑚、荚蒾等。在需要布局鸟语花香的植物景观时，可以考虑选择能结引诱鸟类的果实的植物。

一般落叶的果树同时也是可观赏的花木，它比一般树的观赏价值要高，既有观花期也有观果期。如：桃树有桃红的花、杏树有粉红的花、梨树有白色的花等。在景观植物的设计中一般考虑最多的就是植物的观赏价值和观赏期长短，观赏部位越多越好，观赏期越长越好。另外，栽植环境是否安全也很重要。如：行道树栽植可食用的果树，一方面受汽车尾气的污染不利于食用；另一方面，如有人摘检果实，存在一定的安全隐患。所以在植物景观布局中需要多方面的考虑。



植物的花



植物的果

第二节 植物的生态特性

植物的生态性是指植物在自然环境中生长的必要条件与适应能力,即对植物生长发育有直接影响的生态因素。植物长期生长在一个环境里自然形成了对某些生态因子的特定需求,并在长期的进化过程中固定了下来,这就是我们常说的植物的生态习性。一旦植物离开了它长期生长的特定环境,改变了其习惯的生长条件和生态因素,植物的叶、花、果在相关性状、数量、质量上都会发生异常的变化,有可能发生植物到开花期却不开花、到结果期却不结果,或者是花期异常、花形异样、花量和果量减少等奇怪现象。因此了解植物的生态习性很重要,是我们植物景观设计成功与否的关键。

植物生态环境由植物赖以生存的诸多环境因子组成,包括:气候(温度、光照、水分、空气质量)、土壤、地形地势、生物及人类活动等生态因子。这些赖以生存的自然空间中所有的生态因子的总和就是我们常说的植物生态环境。自然的生态环境是保证植物生长的根本。凡是从事景观设计工作的人都需要了解植物与环境因子之间的关系,掌握关于植物生长的一般条件和规律,在景观植物设计上按照植物的特性和科学规律合理配置,做到适地、适树、适景,这样可以减少因缺乏关于植物的基本知识而给工作带来的损失。

一、光照

光是植物生长发育的必要条件,不同种类的树木对光照的要求有所不同。每种植物萌芽、生长、展叶、开花、结果、休眠等生长发育都需要一定的温度条件,如果超过了植物生长所需最高温度和最低温度的极限,都会影响到植物的正常生长甚至会死亡。热带气候环境,光照时间长而强烈,气温较高。热带环境中生长的树木一般不能拿到北方气温较低的自然环境中种植,因为适应热带环境气候的树木,也就是适应了热带环境的光照和气温环境。如果热带植物移植到北方较冷的自然环境,植物的环境因子遭到破坏,树木会因失去了原本生存的自然条件而迅速死去。相反,北方耐寒而不耐热的植物拿到热带气候中也一样会无法生存。此外,光照的长度和强度还跟植物的生长特性有关,有的树喜欢强光,有的树喜欢弱光,还有的树喜阴怕强光。根据树木对光的需求程度,我们将树木大致分为三类:

1. 阳性树

阳性树是指喜光照而不耐阴的树,一般指在阳光(或强光)照耀下能正常生长、发育健壮,在没有光照的阴地不能正常生长发育的树种。如松树、落叶松、合欢、柳树、银杏、桉树等。一般花木、落叶树种大多数都是阳性树,如梅花、桃花、紫薇、合欢、栾树、木绣球、玉兰等。另外,鲜艳花色的草花植物,大多数也是喜欢阳光的植物。



阳性树:木香

阳性树木的形态一般枝叶疏松透光,自然整枝较好,枝下树干较高,树皮较厚,叶色较淡,开花结果率较高,一般生长较快,寿命较短,树木材质比较疏松。

2. 阴性树

阴性树是指在光照较弱、背阳的阴地生长发育良好、具有耐阴能力的树种。一般需光度为全日照的5%~20%左右,喜潮湿背阴处。这类植物在阳光充足(或强光)地上栽植会影响其植物的生长和发育,树叶容易被强光灼伤枯竭。

阴性树木一般枝叶密集,透光度较小,自然整枝不良,枝下树干较低,树皮较薄,叶色较深,一般生长较慢,寿命较长,树木材质较硬。阴性树木代表植物有:红豆杉、紫杉、厚皮香、刺桂、矮紫杉、冬树、女贞、十大功劳、圆叶柃木、云片柏、瑞香、山桃、八角金盘、桃叶珊瑚、八仙花等。

3. 中性树

中性树指在阴阳地都能正常生长的树木。一般在充足的光照下生长较好,在光照稀少的阴地上也不受太大影响,随着树龄的增长逐渐表现出不同程度的喜光性的都为中性树。如:香樟、青冈栎、椴树、元宝枫、核桃树、毛竹等。一般常绿阔叶树都有一定的耐阴能力。但需注意的是,树木对光照的需求不完全是固定的,常常随着树龄、环境、地区的不同而变化。通常,大多数幼苗和幼树耐阴能力要高于成年树。

以上分类可以帮助我们了解植物喜光的程度,有利于我们在景观植物的规划配置中选择树木,适当注意满足植物的不同光照要求去合理配置。保证景观植物树木的正常发育和生长,这样才能让植物在景观中发挥出作用。



阳性树: 凤凰树



阴性灌木: 八角金盘

二、温度

温度是植物生长的重要生态环境因子之一。自然界中的每个植物树种都有各自发芽、开花、结果时所需的特定温度要求，并有一个适应的范围。温度直接关系到植物发芽、生长、开花、结果等每一个生理发育的过程。凡是超过了植物所能忍受的极限高温或极限低温，植物都会死亡。过高的温度会破坏植物体内的水分平衡，导致萎蔫、枯竭及死亡。过低的温度会使植物内细胞间隙水分结冰，原生质失水凝结而发生冻害以致死亡。

温度对植物的天然分布起着决定性作用，每一种植物对温度的适应能力都有一定的极限，因此以温度为主，在其他因子的综合影响下形成了树种的地理分布。年平均温度在 $22 \sim 26^{\circ}\text{C}$ 以上为热带，年平均温度在 $15 \sim 21^{\circ}\text{C}$ 为亚热带，年平均温度在 $2 \sim 14^{\circ}\text{C}$ 为温带。正因为有地区温度的差异，才有了适应不同地区生长的不同植物，才会有地方性特有的植物代表——本土植物。

但是人们往往对本土、熟悉的植物并不是太喜欢，而偏爱异国或他乡的奇花异草。这就难免会出现，南方人喜爱北方的植物，北方人喜爱南方的植物。为了满足人们的需求，南北方的植物交换很多在温室里培育，因为人工可以按照植物的温度需求与生长习性进行栽培。而在自然环境中，这种跨区域移栽都不能成活，因为植物本身不能适应大起大落的温差，这种自然现象主要是温度因子在起作用。

三、水分

水分是对植物生长发育起决定作用的因素之一，是植物维持生命的必需物质。植物对营养物质的吸收和运输，以及光合、吸收、蒸腾等生理作用，都必须在水分的参与下才能进行。

水分有两层意思：一是指空气中的水分湿度；二是土壤中的水分湿度。空气湿度与土壤湿度对植物生长都有一定的作用，没有水分，植物就不能生存。不同植物种类在长期的特定湿度环境中，形成了对水分湿度的不同需求。一般高温环境下成长的树木都比较耐干燥，寒冷环境下生长的树木比较耐湿。另外，树木在不同的生长期所需的水分也不同，一般萌芽期需水少，枝叶茂盛时和开花期需水多，在花芽分化时需水少，而开花结果时需水较多。



湿生植物：芦葦



水生植物：荷花