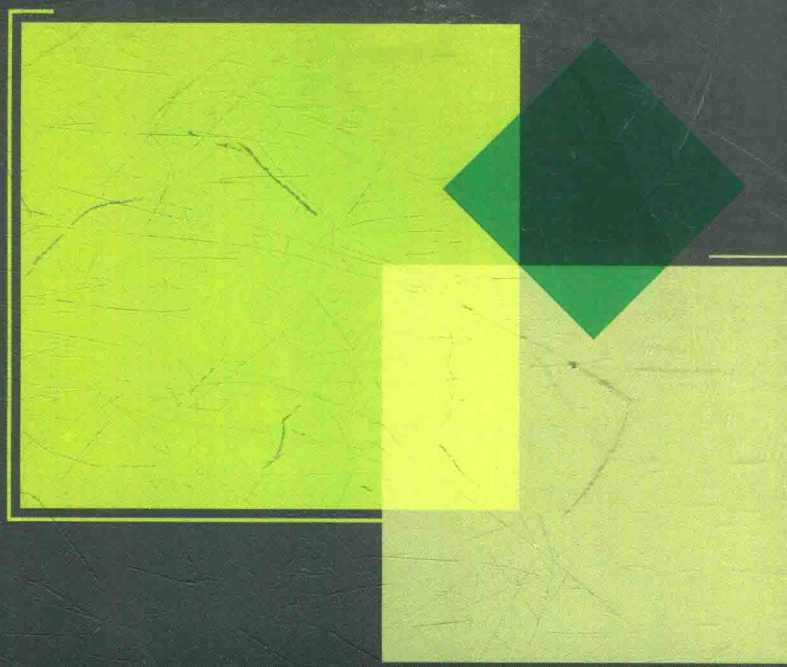




社区绿化数量化评价研究成果

SHEQU LÜHUA DE SHULIANGHUA GUANLI

社区绿化的数量化管理

董 丽 皮定均 郝培尧 编著

中国建筑工业出版社

社区绿化数量化评价研究成果

社区绿化的数量化管理

董 丽 皮定均 郝培尧 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

社区绿化的数量化管理/董丽, 皮定均, 郝培尧编著. —北京:
中国建筑工业出版社, 2016. 7
ISBN 978-7-112-19495-7

I. ①社… II. ①董…②皮…③郝… III. ①社区-绿化-量化-
管理 IV. ①S731.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 129041 号

责任编辑: 兰丽婷 田启铭

责任校对: 陈晶晶 李欣慰

社区绿化的数量化管理

董 丽 皮定均 郝培尧 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京科地亚盟排版公司制版

廊坊市海涛印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 7½ 字数: 200 千字

2016 年 6 月第一版 2016 年 6 月第一次印刷

定价: 30.00 元

ISBN 978-7-112-19495-7

(28814)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

前 言

城市是人类群居生活的高级形式，是人类走向成熟和文明的标志。然而近一个多世纪以来，城市化的快速发展却带来了越来越严重的生态危机，直接影响到人类的可持续发展。园林是伴随着城市发展出现的产物，城市园林绿化的核心功能正是通过人工栽植绿色植物，一方面给居民提供舒适、美观的生产、生活和休憩环境，同时作为城市绿色基础设施的重要内容，通过植物的各项生命代谢活动在一定程度上改善城市恶化的生态环境。因此园林绿化对提升人居环境质量具有重要意义。

一个城市高质量绿地的建设及维护，需要社会全方位的参与。除了政府相关的法规、政策和专业部门的规划、设计、施工及建成后的管理外，调动全社会各方力量，比如土地权属单位、责任单位及居民个体树立生态环保理念，提升生态文明素养，爱护绿地并自觉地参与到维护城市绿化成果中来，才能从根本上维持好绿化的成果继而提升城市绿化的水平。如何全方位调动社会力量，则需要通过城市管理的路径来实现。

人类伴随着城市的发展，也在不断地探索着高效的城市管理手段。依托计算机、网络技术、3S技术等应运而生的“数字城市”、“智慧城市”的概念和在世界范围内迅速开展的实践，已经给当代城市的发展带来了巨大的影响。我国在城市的信息化和数字化方面也进行了广泛的实践，取得了显著的成效。北京市朝阳区在这一过程中也不断探索，建立了基于数字化管理的全模式社会服务管理系统——“朝阳模式”，以无缝隙管理、合作治理、智能化管理为原则，以信息驱动管理法、网格化管理法、标准化管理法、精细化管理法、闭环控制管理法等构成的基于信息驱动的监督指挥、绩效管理和行政问责体系的系统管理方法，先后将消防安全、食品安全、社会保障、人口管理、单位管理、房屋管理、地下空间管理等纳入管理系统，并在此基础上向城市管理的纵深层面和精细程度发展，在关乎城市健康与城市风貌的城市绿化管理方面进行了卓有成效的探索。

2006年，受朝阳区城市管理监督指挥中心委托，北京林业大学开始了朝阳区社区绿化数字化管理的研究。其目的—是数字化城市管理的绿化基础数据库的建设，二是建立社区绿化量化的评价体系，为精细化的绿化管理提供依据，并期望借助于数量化的评价，推进各级政府管理部门、社区绿地的各责任主体及社区居民个体对全区、各社区、门前三包范围等绿化整体情况从不同层级上能进行全

面的了解和掌握，并实现以评促建，以评促管。

基于此，研究团队从城市绿地的基本构成特征及其应发挥的复合功能效益出发，首先构建了三个层级的评价体系。在该体系中，绿地基本构成如绿地的面积、绿化覆盖率、物种多样性和绿量的指标等，是一个城市绿化质量的基础，是绿化的各项功能效益发挥的基础，将其作为指标体系中的第一部分；景观效益和生态效益是城市绿化建设的根本目标，因此也被列入到评价体系中；最后，如何让绿地得到可持续的发展并维护其高质量，则需要良好的管理保障，制度和技术是管理的核心。考虑到本项目的特色，管理制度和技术的保障最终应体现在植物生长状态这一客观的形象上，因此将植物生长指标也纳入管理指标中，作为评价体系中的一个重要板块。这一评价体系既全面涵盖了城市绿地的基本构成、功能效益，又将管理的相关要素考虑进来，不仅全面，而且服务于城市管理的要求，具备良好的可操作性。

基于此评价体系，研究团队首先进行了社区绿化评价体系的建构、评价方法的研究和最终设计，并依托评价同步开展了绿化基础数据的收集，完成了数字城市的绿化基础数据库的建设。基础数据的采集和评价工作在北京市朝阳区城市管理监督指挥中心的指导下，在北京林业大学的专业支持下，由北京前程图胜科技有限责任公司完成。评价系统 2007 年开始运行。项目进行过程中，又进行了基础数据实时更新的技术研究，不仅实现了绿化的量化评价，而且可以实时更新基础数据和评价结果。

2013 年，项目组开始进行生态效益评价的研究，按照前期构建的评价体系，进行了降温增湿、滞尘、降噪等 6 项生态效益指标的评价及评价方法的研究。考虑到生态效益评价所需的条件和技术复杂、工作量大及需要专业人员进行等问题，为了使得评价系统能具有更好的可操作性，更能有针对性地服务于城市管理的需求目标，在依据生态效益各指标研究的基础上，进行量化的评价；同时在对大量样点实测研究的基础上，将生态效益和绿化指标之间建立回归方程，使得各项生态效益的指标可以随着绿化指标的更新进行更新，简化了生态效益评价的技术流程，提升其可操作性。

对城市绿化在社区层面上进行量化评价的工作，一方面使得各级管理部门更好地掌握城市园林绿化的基本情况，真正做到精细化的管理并为正确的决策奠定坚实的基础，更为重要的是借助朝阳区数字城市的管理平台，使百姓从真实精准的角度了解自己生活的环境中绿地的基本情况及其各项效益，既是科学普及和生态文明教育的良好依托，也激发居民重视绿化、爱绿护绿的积极性和热情，真正实现“以评促建、以评促管”，正契合了现代城市管理需要激发社区居民自治的发展方向。

社区绿化数量化评价体系的完成，标志着朝阳区的绿化管理发生了质的飞

跃。尤其值得一提的是，朝阳区在新型社会服务管理的实践中，倡导引入市场机制，通过政府与企业、非政府组织合作的途径提供公共服务。具体到本项目，基于政府在城市管理方面对于社区绿化精细化和科学化管理的需求，依托高校的科研力量和专业优势进行相关技术的研发，同时通过市场机制将企业引入项目相关的“生产环节”，例如基础数据的采集和更新、数量化评价软硬件系统的开发等。也正是这样一种合作方式，才保障了项目的高效和顺利实施。基于项目的开发，科研单位不仅将已有知识和成果应用到实践中，而且依托项目的研究实现了人才培养和社会服务的双重效益。更为重要的而是，管理平台向社会开放提供的海量数据也同时为相关领域的科研奠定了良好的基础，具有巨大的潜在社会效益，真正实现了“政用产学研”的创新合作，是践行社会服务管理的“合作治理”又一成功案例。

当然，一个系统的建设也是不断完善的过程。此次我们将绿化评价和生态效益评价的相关成果分别编纂成册，《社区绿化的数量化管理》主要是介绍对朝阳区的社区绿化进行数量化评价的标准设计、基础数据采集方法、评价方法及评价结果示例等内容；《社区绿化的生态效益及其评价》则首先对国内外研究绿化生态效益的成果进行了综述，期望为政府管理者、绿化建设者和普通居民提供有关绿化生态效益的相关知识，在此基础上，将我们对朝阳区社区绿化生态效益评价的方法、结果等进行了总结。这一成果的付梓出版，一方面是对项目阶段性的总结，同时也抛砖引玉，期待同行的批评指正，以便更好地完善系统，也期望借此推动全社会关注城乡绿化，并探索有效的管理途径以促进生态环境的建设。

项目进行过程中，北京市朝阳区城市管理监督指挥中心的各级领导和各部门的同志们不仅进行了全面指导，更是为研究的顺利开展承担了各个层面的协调和保障工作。北京前程图胜科技有限责任公司总经理王中胜在项目进展和成果的编纂过程中在数据资料的提供等方面给予大力支持。北京林业大学园林学院自2006年始多届研究生参与该项目，包括郝培尧、张凡、马越、胡淼淼、夏冰、乔磊、李冲、廖胜晓、晏海、周丽等，参与生态效益评价的有范舒欣、郭晨晓、张皖清、祝琳、王超琼、李晓鹏、齐石茗月、韩晶、蔡好等，其中范舒欣、李晓鹏、郭晨晓、张皖清、祝琳、齐石茗月、韩晶、蔡好等在书稿的写作过程中也做了大量的工作。书稿出版过程中，中国建筑工业出版社责任编辑兰丽婷、田启铭倾力支持，在此表示衷心感谢。

文中引用前人的相关研究成果，我们都试图一一标注，若有遗漏，敬请赐教并致谢忱。文中错误不当之处，期待读者批评指正。

目 录

前言

第 1 章 园林绿化与城市的健康发展	1
1.1 城市化带来的生态危机	1
1.2 城市园林绿化对城市健康发展的意义	4
第 2 章 数字城市与城市绿化的数量化管理	10
2.1 数字城市与数字化城市管理	10
2.2 从城市园林绿化数字化到数量化管理	14
第 3 章 北京市朝阳区社区绿化管理的新思路	19
3.1 朝阳区的基本情况	19
3.2 社区绿化是城市绿化的重要组成部分	20
3.3 社区绿化管理的新思路、新实践——“朝阳模式”	25
第 4 章 北京市朝阳区社区绿化数量化管理的指标体系	29
4.1 数量化社区绿化管理体系构建的依据	29
4.2 数量化城市绿化评价系统的指标体系	32
4.3 数量化社区绿化评价的指标权重	43
第 5 章 北京市朝阳区社区绿化数量化评价的系统构建、数据采集及 评价方法	45
5.1 社区绿化数量化评价系统构建	45
5.2 社区绿化数量化评价数据采集	47
5.3 社区绿化数量化评价的计算方法	50
5.4 评价结果的呈现	59
第 6 章 北京市朝阳区社区绿化数量化管理系统的评价结果	63
6.1 纳入朝阳区社区绿化数量化管理系统的社区变化	63
6.2 朝阳区社区绿化数量化管理整体评价结果	66

6.3	朝阳区社区绿化数量化评价各指标变化分析	68
6.4	朝阳区社区绿化数量化评价基础数据的更新	82
第7章	社区绿化精细化管理板块开发——以门前三包责任单位绿化数量化管理为例	85
7.1	北京市门前三包的概念、范围	85
7.2	门前三包区域绿化的特殊性	86
7.3	门前三包区的绿化类型	88
7.4	门前三包责任单位绿化质量评价体系	90
7.5	门前三包绿化数据的采集、计算及更新	93
第8章	北京市朝阳区社区绿化数量化管理意义的延伸	96
8.1	促进政府加强城市绿化的建设	96
8.2	促进园林绿化科学研究和行业发展	97
8.3	作为科普教育的平台,促进社区和居民自治	97
8.4	作为绿地更多效益评价的基础	98
参考文献		99
附录		102
附录 A	北京市朝阳区社区绿化数量化评价现场工作手册	102
附录 B	北京市朝阳区社区绿化数量化评价现场工作表	107
附录 C	北京市朝阳区社区绿化数量化管理相关科研成果	108

第 1 章 园林绿化与城市的健康发展

城市的出现,是人类走向成熟和文明的标志,也是人类群居生活的高级形式。自公元前 3500 年至前 3000 年在尼罗河流域和两河流域出现人类历史上最早的一批城市至今,城市的发展伴随着人类社会生产力的进步,也产生了无数灿烂的文明。然而,进入 21 世纪,城市的快速化发展却带来了越来越多的生态问题,直接影响到人类的健康发展乃至生存。空气污染、水体污染、土壤污染、热岛效应、光污染、噪声污染、城市内涝、生境破碎等等,严重影响着城市及周边地区的生态环境,危害着城市居民的身心健康。

园林绿化是伴随着城市发展出现的产物。园林是指在一定的地域运用工程技术和艺术手段,种植树木花草、营造建筑和布置园路等途径创作而成的美的自然环境和游憩境域。在建成环境中的园林绿化,不仅为城市居民提供了休闲游憩的环境,更是为了弥补城市建设对于大自然基底的破坏而带来的负面效应。在生态环境不断恶化的今天,园林绿化的意义尤为重要。

1.1 城市化带来的生态危机

1.1.1 我国的城市化进程

城市化(urbanization)也称为城镇化,是指随着一个国家或地区社会生产力的发展、科学技术的进步以及产业结构的调整,其社会由以农业为主的传统乡村型社会向以工业(第二产业)和服务业(第三产业)等非农产业为主的现代城市型社会逐渐转变的历史过程。城市化过程包括人口职业的转变、产业结构的转变、土地及地域空间的变化。城市化是一个地区的人口在城市相对集中的过程,其意味着城市规划建设用地的扩展,表现为乡村人口向城市人口的转化以及城市不断发展和完善的过程;城市文化、城市生活方式和价值观在城市地域的扩散以及人类生产和生活方式由乡村型向城市型转化的历史过程。我国在改革开放以来,伴随着经济的发展和国家土地流转制度、户籍制度的改革,已经开始由农业人口占很大比重的传统农业社会向非农业人口占多数的现代文明社会转变,城市化进程取得巨大成就。早在中共中央十五届四中全会上通过的《关于制定国民经济和社会发展的第十个五年计划的建议》,中国首次在最高级别的官方文件中使用了“城市化”一词。国家“十一五”规划纲要就已经明确“要把城市群作为推

进城市化的主体形态”。“十二五”规划再次建议，以大城市为依托，以中小城市为重点，逐步形成辐射作用大的城市群，促进大中小城市和小城市协调发展。2013年，国家发展改革委员会在《关于2013年深化经济体制改革重点工作的意见》中要求研究城市化发展规划，分类推进户籍制度改革。在2013年12月12日到13日举行的“2013年中央城市化工作会议”中，习近平主席发表了重要讲话，分析了城市化发展形势，明确推进城市化的指导思想、主要目标、基本原则和重点任务；会上指出，城市化是现代化的必由之路，推进城市化是解决农业、农村、农民问题的重要途径，是推动区域协调发展的有力支撑，是扩大内需和促进产业升级的重要抓手，对全面建成小康社会、加快推进社会主义现代化具有重大现实意义。至此，我国新一轮城市化规划正在制定中，而城市群作为未来城市化发展的主体形态被赋予更多关注。数据显示，1978年中国的城市化率是17.9%，2011年12月，中国社会蓝皮书发布，中国城市人口占总人口的比重将首次超过50%，标志着中国城市化首次突破50%。2012年达到52.6%，2014年已经达到了54.77%^①。

但是，随着社会经济的快速发展，伴随着城市化快速推进的进程，中国城市生态环境形势日益严峻，污染负荷将突破城市生态与环境的承载能力极限的问题令人担忧。

1.1.2 城市化带来的生态危机

世界各国的城市化进程在不同的历史时期具有不同的特点，甚至每个城市形成的驱动力也是不同的。中国作为发展中国家，城市化进程虽然较发达国家起步较晚，然而，在改革开放后的30多年间却以前所未有的速度迅猛发展，并正在完成着人类历史上最为波澜壮阔的城市化运动。这一城市化过程，伴随的经济的快速发展，一方面使得国家经济和人民生活水平有了长足的进步，另一方面也同样带来了严重的生态环境危机。总体而言，我国城市化过程中以下几个方面凸显的问题不容忽视。

首先是人口增长过快。人类的生存不仅依赖于地球上的各类自然资源，而且人口和自然之间是相互作用、相互影响的。从一定意义上讲，城市化既可使农村人口向城市聚集，以减少对自然环境的负面影响；但同时也会加重城市水、电、燃气等资源消耗的负担，增加生活垃圾、废气、污水等废弃物的排放。城市化的发展必然伴随着人口增长，但如果城市的人口增长过快，一旦其产生的各种废弃物排放量超出了城市环境的承载能力和自净能力，就必然带来城市环境污染。我国是世界人口大国，相关数据表明截至2015年底，我国城镇常住人口77116万人，乡村常住人口60346万人，城镇人口占总人口比重为56.1%。伴随着城市化

^① 数据来源：国家统计局。

进程,这一比例将继续攀升。可想而知,在当今已然十分严峻的生态危机的现状下,伴随着城镇人口的持续增加,我们面临的环境和资源挑战也将日益严峻。

其次为土地资源短缺。城市化建设必然需要一定的土地做保障,按照每个城市人口占地 100m^2 计算,每增加 1 亿城市人口,需要增加城市面积 5 万 km^2 ,即 1500 万亩。所以,无论是城市数量的激增还是城市规模的快速扩张,都对土地资源的可持续合理利用造成了巨大的冲击。我国人均土地资源占有量小,且各类土地资源所占的比例不尽合理,主要是耕地与林地少、难利用土地多、后备土地资源不足,特别是人与耕地的矛盾尤为突出。正因为如此,我国正面临着人口、土地资源、环境与社会经济协调发展的巨大挑战,也给我们在如何合理利用土地方面提出了更高要求。合理的城市化进程是节约利用土地的过程,保护耕地,节约和集约用地,提高土地集约化利用程度。而我国恰恰对城市的功能、性质和定位的认识不足,许多地方都是片面追求面积扩大,盲目向外扩张,使得城市建设用地的集约化程度降低,造成土地资源的浪费。

再次是生物多样性的减少。生物界多种多样的物种是大自然的基本组成部分,也是人类赖以生存和实现可持续性发展的必要基础,我国则是世界上物种多样性最为丰富的国家之一。而在城市化建设过程中,由于缺乏合理的规划、建设和管理,城市下垫面发生了根本性的转变,由原有的自然基底变成极高比例的硬化基底,毁林开山、硬化河湖、填埋湿地等现象普遍发生,导致生境破碎,破坏了生物的固有栖息地,致使城市内部及周围的生物多样性受到威胁,进而制约了城市经济、社会以及资源、环境的可持续发展。

由上述问题最终导致的大气、水体及土壤的污染以及人均公共资源减少等大量环境问题,成为城市居民的切肤之痛。尤其是近几年由于城市的发展和工业的增长,造成了严重的空气污染,雾霾成为华北、华东很多城市人民的梦魇;城市内涝给很多城市留下了伤痛;水资源的短缺成为很多城市的短板;土壤污染和水污染所引发的食品安全问题也成为人们心中挥之不去的阴影。种种这些不绝于报端的报道,都凸显出我国大量城市在城市化进程中所面临的生态危机。再以北京市为例,在城市化快速发展过程中,由于常住人口和流动人口、能源消费、机动车使用、城市建设快速增长,伴随着大量污染物排放,付出了沉重的资源环境代价。北京也属严重缺水城市,可用水资源量为 26 亿 m^3 ,人均水资源量只有 224m^3 ,不及全国的 10% 和世界的 3%,年均用水量的近 $1/3$ 靠消耗水库库容、超采地下水以及应急水源常态化维持;北京机动车保有数量快速增加,到 2011 年 5 月已达到 490 多万辆,按照相关部门的政策,2020 年控制在 630 万辆以内,机动车尾气已经成为大城市空气污染的主要来源,空气污染问题逐渐从煤烟型转化为煤烟型与机动车污染型的混合型污染;北京的城市生活垃圾的处理水平和资源化率不高,大量垃圾未经合理、安全的处置就堆放在城市的周边地区,不仅占

用了大量土地，还造成了严重的土壤、水体污染；北京现代城市被钢筋水泥的建筑所包围，建筑施工开复工面积居高不下，城市的自然生态系统受到了严重的破坏，生态失衡问题严重，“城市热岛”效应问题十分突出（梁嘉琳，2011）。

由此可见，城市化过程是一把“双刃剑”，城市化的快速发展一方面带来了“金山银山”，另一方面也带来资源能源及原材料的过度消费，造成大自然自我修复能力的下降乃至消失，从而带来了严重的生态环境问题。可以预见，随着我国经济高速发展和城市化进程推进，城市发展与资源能源消耗、环境污染之间的矛盾将越来越突出，而如何在自然生态与城市发展之间建立起永续的平衡成为国家和人民关注的焦点。

值得欣慰的是全社会从政府到人民已经认识到环境问题的严重性，从国家政策层面上已经出台了大量的生态环境治理的政策。习近平总书记早在 2005 年就高瞻远瞩地提出了“既要青山绿水，也要金山银山”的著名论断。2012 年 11 月，党的十八大从新的历史起点出发，做出“大力推进生态文明建设”的战略决策，提出“面对资源约束趋紧、环境污染严重、生态系统退化的严峻形势，必须树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，把生态文明建设放在突出地位，融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程，努力建设美丽中国，实现中华民族永续发展。”2015 年 5 月 5 日，《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》发布。2015 年 10 月，随着十八届五中全会的召开，增强生态文明建设首度被写入国家五年规划。在 2015 年的政府工作报告中，国家领导人对环境治理问题极为重视，提出“环境污染是民生之患、民心之痛，要铁腕治理”，要打好节能减排和环境治理攻坚战。

1.2 城市园林绿化对城市健康发展的意义

治理环境问题不仅需要整个社会的生产、生活方式的根本性的转变，更需要人类对待自然、对待不可再生的自然资源以全新的认识理念。这其中，不仅包括对于自然的森林、草原、江河湖海等的保护、修复和合理的利用，也包括合理经营农林畜牧水等产业，同时对于伴随着城市化进程而不断扩大的建成环境中的生态环境建设也不容忽视，承载改善生态环境和提供居民休憩之所的城市绿地具有重要的作用。

1.2.1 绿地与绿化

通俗而言，绿地是被植被占据、生长、覆盖的地表和空间。而城市环境中的绿地则有狭义和广义之分。广义上的城市绿地包括城市中的各类园林绿地和农林生产绿地等，狭义是指城市中从用地性质上来说被赋予一定功能与用途的绿化区域。我国在相关标准中规定，城市绿地是以植被为主要存在形态，用于改善城市

生态,保护环境,为居民提供游憩场地和美化城市的一种城市用地。城市绿地系统的组成因国家不同而各有差异,但总的来说,其基本内容是一致的。它包括了城市范围内对改善城市生态环境和生活条件具有直接影响的所有绿地。日本的城市绿地系统由公有绿地和私有绿地两大部分组成,内容包括公园绿地、运动场、广场、公墓、水体、山林农地、寺庙园地、公用设施园地、庭园、苗圃试验用地等。美国城市绿地主要分为行道树和公园绿地(张岳恒等,2010)。英国城市绿地主要包括公共公园、共有地、杂草丛生的荒地以及林地(Pauleit&Breuste,2011)。根据我国住房和城乡建设部《城市用地分类与规划建设用地标准》(GB 50137—2011)的规定,将绿地与广场作为同一类用地(G类用地),其内容包括公园绿地(G1)、防护绿地(G2)和广场用地(G3)三类;在《城市绿地分类标准》(CJJ/T 85—2002)中,城市绿地被分成了五个大类,包括公园绿地(G1),即向公众开放,以游憩为主要功能,兼具生态、美化、防灾等作用的绿地,包括综合公园、社区公园、专类公园、带状公园和街旁绿地五类;生产绿地(G2),是指为城市绿化提供苗木、花草、种子的苗圃、花圃等圃地;防护绿地(G3),指城市中具有卫生、隔离和安全防护功能的绿地;附属绿地(G4),即城市建设用地中绿地之外的各类用地中的附属绿化用地,包括居住绿地、公共设施绿地、工业绿地、仓储绿地、对外交通绿地等八个中类;其他绿地(G5),是指对城市生态环境质量、居民休闲生活、城市景观和生物多样性保护有直接影响的绿地,包括风景名胜区、水源保护区、郊野公园、森林公园、自然保护区、风景林地、湿地、垃圾填埋场恢复绿地等。

绿化(greening, planting)是一个在生产实践过程中产生的词语,它主要是指栽种植物以改善环境的活动,包括国土绿化、城市绿化、道路绿化、社区绿化等方面。“绿化”一词起源于苏联,在中国约有50年的历史。而“园林”则是一个中国传统的词汇。毛泽东主席在1958年8月召开的中共中央政治局北戴河扩大会议上提出“要使我们祖国的山河全部绿化起来,要达到园林化,到处都很美丽,自然面貌得到改变”,正式做出了“园林化”的要求。1980年3月12日是新中国成立后的第1个植树节,我国提出了“植树造林,绿化祖国”。可见绿化可以理解为一切栽植植物改善生态环境的活动、行为和结果,使用的范围更为宽泛。当我们将“园林”和“绿化”关联起来应用的时候,可以理解为绿化是园林的基础,其注重植物栽植和实现生态效益的物质功能,同时也含有一定的“美化”意义。由此可以认为绿化有狭义与广义之分。在广义上,绿化即指全国乃至大地的绿化,囊括了城乡、山河绿色环境的保护与恢复以及人工种植大片的树木和花草;狭义的绿化是指在城市或某些特定区域种植绿色植物,营造具有生态功能,同时为具体提供休闲娱乐的美丽环境的行为。在普通大众的使用过程中,通常绿化多指种树、栽花、种草的具体活动。绿化的本质是崇尚自然、回归自然,

但其又是人工对自然的再造，因此绿化是经人工艺术再创造的自然美（俞宗明，2009）。由此可见，在不同的语境下，绿化可以是指一种活动，一种行为，一种结果，而这一结果的具体载体就是绿地，包括广义和狭义的绿地。因此很多情况下，园林绿化等同于绿化。本书的内容即采用这一解释。随着城市化进程的不断扩张和改善城市生态环境的需求不断提高，园林绿化行业的责任也日益重大，城市的绿地率需要不断增加，绿化的质量也需不断提升。

由于本书是服务于城市管理者和广大市民，因此为了符合普通居民的用语习惯和理解，也服务于研究的目的，在本书中多使用“绿化”一词，我们可以认为绿化与绿地，在城市管理的范畴下，其含义及其所描述的事物是一致的。我们也没有严格区分广义和狭义的城市绿地的范畴，而是指从城市管理角度，在社区管理的范围内的所有用于栽植植物的用地或者空间。

城市园林绿化是唯一有生命的城市基础设施，与城市建筑物、构筑物及各类市政基础设施密不可分，必须统一规划、协同建设、综合管理。《住房和城乡建设部关于促进城市园林绿化事业健康发展的指导意见》（建城〔2012〕166号）中指出，城市园林绿化作为为城市居民提供公共服务的社会公益事业和民生工程，承担着生态环保、休闲游憩、防灾减灾、景观营造、文化传承、科普教育等多种功能，是实现全面建成小康社会宏伟目标、促进两型社会建设的重要载体。

1.2.2 绿化对于改善城市生态环境的意义

园林绿地是城市的绿色基础设施，科学合理的绿地布局和建设，可以促进城市生态、社会和经济多样性的发展。园林绿地的多尺度、系统化、结构化、功能化有利于加强保护和逐步恢复区域、城市的自然生态系统，实现区域生态保护，形成集生态、生产、生活为一体的绿色开放空间网络；可以促进生境恢复和物种多样性的保护与恢复，增加城市居民日常游憩的机会及空间，改善和提高城市生活品质。具体而言，城市绿化在改善城市生态环境中发挥着以下几个方面的功能和效益。

其一，园林绿地是城市最具有生态功能的要素。绿化具有维持城市生态系统平衡、保障生态系统良好运作的功能。首先，绿化组团为许多野生动植物提供了生息繁衍的场所，成为其栖息地，进而保证了生态系统的稳定和平衡，保障了城市的生物多样性和生物链的正常运转。其次，植物不仅为土壤微生物、食草动物等提供了生长环境，也为土壤中的分解者提供了营养元素，还具有减少地表径流、涵养水源等诸多生态功能，促进了生态系统的物质循环和水循环。

其二，绿化具有改善和调节城市环境的功能。绿化可以调节气候，具有降温增湿的效益，对于缓解城市热岛效应有显著的效果。城市中心因人口稠密，形成了严重的热岛效应，城市园林绿地中植物本身的蒸腾作用能消耗许多热量，诸多研究表明，植物通过叶片蒸发水分，达到调节湿度的功效，为人类创

造了舒适的生活空间。不仅如此,绿化树种在夏季也能为行人和游客阻挡直射的阳光,防止西晒、降低风速,提高了环境舒适度。绿色植物可以固碳释氧、滞尘杀菌,使绿化具有净化空气的功能。随着城市人口的高度集中以及工业和交通业的发展,排放的废气越来越多,不仅影响了环境质量,更损害了人们的身体健康,植物可以通过光合作用吸收二氧化碳释放氧气,达到净化空气的作用。植物对二氧化碳之外的其他有毒气体也具有吸收和吸附、滞纳作用,进而改善环境,促进城市生态的良性循环。物质能源的迅速消耗致使雾霾、酸雨等恶劣空气污染问题愈发严重,地表扬尘、工业排放、生物质燃烧等过程产生了大量严重危害人体健康的大气颗粒物,而植物正是城市颗粒污染物的重要过滤体,其通过滞留、附着和黏附三种方式滞纳粉尘,有效地降低了大气颗粒物的含量。通过绿化还可杀灭空气中有害的微生物、增加空气负离子的浓度,为人类健康提供保障。

除此之外,绿化还间接地具有减弱噪声的功能。城市工业高速发展的同时带来了大量噪声,而绿化林带可阻挡噪声的传播或者通过树叶的微振将噪声不同程度地消耗,成为减弱城市噪声的“消音器”(姜庆娟,2013)。园林绿化植物盘根错节的根系起到了紧固土壤、固定沙土石砾的作用,可以防止水土流失、山塌岸毁,保护自然景观。绿化在降解有机污染物等方面也有显著效果,具有改良和修复土壤的作用。植被还具有拦截雨水、延缓径流等功效,使园林绿地成为调节城市雨洪的主要载体。近几年,随着城市水患问题的加剧,园林绿地在滞纳雨洪、净化水质中的生态价值也逐渐引起了广泛的重视。

1.2.3 绿化为城市居民提供实用功能

首先,绿化为人们提供了舒适、有益身心的活动场所。随着经济的高度发展,城市里高楼林立,汽车尾气、工厂排放等使空气质量严重下降,人们离自然越来越远,工作压力的增大更易使人产生疲惫感与紧张感,各种环境诱发的疾病与日俱增,人们越来越关注良好的环境和身心健康。通过种植园林绿化植物,可以为人们提供一个舒适、安静、放松的休憩空间。城市居民不仅可以在其中运动、休闲、举办活动,也可以互相交流。美好的绿化效果,不仅可以满足人们的观赏需求,其产生的负氧离子还能满足人们健康的需求,这也为城市居民康体锻炼提供了一个良好的环境。值得一提的是,近些年流行起来的园艺疗法,也是借助欣赏植物和参与种植植物相关的多项活动,对人们的生理和心理健康及恢复发挥作用,从而改善病人的生理和心理状况,帮助病人尽早恢复健康。这一理念已逐渐应用到医疗机构的附属花园、疗养院、康复中心、纪念园等花园设计中。

其次,绿化赋予了绿地承载防灾避险的功能,在出现突发情况时,为疏散居民和度过危险期提供了场地保障。我国人口众多,地域广阔,自然地理环境较为复杂,灾害发生较多,城市防灾公园承担着避难场所、避难通道、急救场所、灾

民临时生活场所、救灾物资集散地、救灾人员驻扎地、倒塌建筑物临时堆放场等多种功能，在抵御灾害发生后引发的二次灾害和避灾、救灾过程中，均发挥着极其重要的作用（李景奇和夏季，2007）。

1.2.4 绿化具有美化城市的功能

城市绿化创造了美的环境。城市充满了建筑僵硬、冰冷的线条，使人如置身于水泥森林之中。运用科学合理的艺术手段将不同类型的植物搭配在一起，对美化城市具有重要的作用。首先大量具有自然气息的绿色植物种植在城市中，柔和了僵硬的水泥森林、丰富了建筑群体的轮廓线，并可遮蔽丑陋的不雅之物，美化公园、广场、街道和市中心，成为城市一道亮丽的绿色风景线，愉悦人们疲惫的视觉感官。同时植物本身就具备人类欣赏的美学特征，不同花色、花期，不同高矮、株型的植物互相结合与补充，从不同层次、不同角度和不同时期形成美丽的植物景观，供人们从形态、色彩、方向、质感等方面得到美的享受。绚丽多彩的园林植物与功能各异的园林建筑小品、不同庆典节日主题等相结合，既点缀了城市重要的节点空间，丰富了景观、增添了生机，更烘托、美化并营造了特定场所或节日的氛围。人们春赏桃红柳绿，夏赏映日荷花，秋赏层林尽染，冬赏雪压青松，一年四季，乐此不疲地欣赏着植物在城市中带给人的万千变化。可以想象，失去了绿色植物之美，城市的宜居将无从谈起，而这恰恰是绿化的本质。

1.2.5 绿化的文化功能

园林绿化是文化表达的载体。园林绿化既具有自然的属性，又具有人文属性。园林绿地常常是城市人文景观的重要组成部分，并创造性地反映出城市独有的特色，甚至成为历史文化遗产，是体现地域文脉特色和独有风貌特色的一项重要载体。1992年世界遗产委员会第16届大会正式提出了“文化景观”（cultural landscape）的概念，文化景观不仅是人类文化遗产的重要组成部分，也是当前和未来历史遗产保护的一个重要发展方向，而这其中，无处不渗透着绿色植物的情影，甚至许多本身就是园林绿地，而其中的一株古树名木，也可能正是历史文化遗产的价值体现者。

我国是农业文明古国，对于植物的栽培历史悠久，也因此形成了灿烂的植物文化。这些文化内容不仅渗透到生活的方方面面，更是淋漓尽致地表现在传统的园林绿地中，成为中华文化的一枝奇葩。

园林绿化的文化功能及其内涵覆盖多个领域，并将社会、文化和美学等联结起来，例如，文人墨客寄情于古典园林所创作的诗词歌赋在文学领域有极其重要的意义，画家、作家常从园林绿化和自然中吸取灵感，其创作的作品也在提升大众环保意识和科普教育方面有重要作用。从另一方面来看，园林绿地也为文化活动、科学活动的宣传提供了场地，丰富了人们的文化生活，起到科普教育的功

能，达到陶冶大众的情操、提高人类整体文化素质的目的，促进精神文明的发展。由此可见，园林绿化促进了人文景观的形成，并且有利于实现人与环境和谐共处这一绿化的终极目标。

综上所述，无论从物质层面还是精神文化层面，城市绿化都是一个城市健康发展的重要保障。