



城市绿地 建设工程

尹公主编



城市绿地建设工程

尹 公 主编



A0940252

中国林业出版社

图书在版编目(CIP)数据

城市绿地建设工程/尹 公 主编. - 北京:中国林业出版社, 2000.9
(绿地空间)

ISBN 7-5038-2533-2

I. 城… II. 尹… III. 城市-绿化地-建设 IV. TU985

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 51442 号

本书编委会

主 编 尹 公

副主编 胡喜来 杨绍福 王国庆 尹 健

城市绿地建设工程

出版 中国林业出版社(100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

E-mail cfphz@public.bta.net.cn 电话 66184477

发行 新华书店北京发行所发行

印刷 三河市富华印刷包装有限公司

版次 2001 年 1 月第 1 版

印次 2001 年 1 月第 1 次

开本 787mm×960mm 1/16

印张 17.5 插页: 4

字数 315 千字

印数 1~5000 册

定价 29.00 元

第一章

城市绿地的功能与作用

城市是一个人口集中、工商业发达、居民以非农业人口为主的地区，通常是在一定区域范围内的政治、经济、文化中心。城市的发展，是以人类活动作为主体的，每一种有机体的活动都会改变它的周围环境，人类的活动也不例外。所以，城市的环境，是人类按照社会发展的需要以及人类活动自身的要求，而建立起来的人工环境。这个环境一方面推动着社会经济活动的发展，使原来自然的生态环境发生了改变，成为社会经济发展的必须部分。但是，另一方面也正是由于城市的发展，人口的膨胀和工业的兴起，产生了大量的烟尘、二氧化碳、二氧化硫和氮氢化合物等有害气体以及噪声的污染，对大自然、环境和生态的日益破坏，又严重地抑制着社会的持续发展和影响经济效益的发挥。

当前，人类正面临着环境、人口、资源三大难题，尤其是环境问题，已引起国际社会的普遍关注。但从全世界范围来看，破坏生态环境的事例还在不断地继续发生着，对人类构成的威胁也日益严重。1987年，世界环境与发展委员会发表的一篇名为《我们共同的未来》的长篇报告，指出了当前较为突出的环境问题有：土壤流失和土壤退化、沙漠化日益扩大、森林锐减、大气污染日益严重、水污染日益加剧、大气“温室效应”加剧、大气臭氧层被破坏、生物多样性锐减、能源消耗与日俱增、海洋污染严重等。1992年6月，联合国在巴西的“里约中心”召开联合国环境与发展大会，会议讨论了全球的环境保护问题，通过了关于环境与发展《里约热内卢宣言》（又称《地球宪章》）和《21世纪行动议程》，以及其他多个公约和声明等文件。敦促各国政府和公众，采取积极措施，协调合作，防止环境污染和生态恶化，为保护人类生存环境而共同作出努力。宣言指出，和平、发展和保护环境是互相依存、不可分割的。世界各国应在环境和发展领域里加强国际合作，为建立一个新的、公平的全球伙伴关系而努力。现在，越来越多的国家，把环保作为保障经济的大事来抓。

清洁的空气中含有 78% 的氮、21% 的氧、0.93% 的氩以及少量的二氧

化碳和水蒸气,以及微量的稀有气体。当大气成分的变化增大到危及生物正常生存时,就造成了大气污染。大气污染来源于火山爆发、地震、森林火灾产生的烟尘、硫化物、氮氧化物等自然污染源外,更为严重的大气污染是人类的生产和生活活动,特别是工业和交通运输对空气的污染。自工业革命以来,人类大规模的经济活动已导致大气质量的恶化,全球性的酸雨沉降危害,二氧化碳聚集引起的地球“温室效应”以及臭氧层耗蚀而引发的“空洞”,现在,温室效应、臭氧层破坏和酸雨已是当今全球性的三大环境问题。随着城市的扩大和社会经济事业的发展,人类对大自然、环境和生态的破坏将日益严重。因此,人们只有通过城市的合理规划、布局和相应的防护措施,才能使城市的污染和公害得到减轻,甚至消除。而充分合理的绿化能保护人类和自然的相互依存的关系,能改善城市的气候和环境质量。绿化是改善城市气候和环境质量、维护生态健全的重要手段,也是美化城市的重要手段,使城市成为适宜于并有益于人类生产和生活的境域。要将城市的环境规划工作逐步走向高级阶段,在城市发展的蓝图上,要为人们的生存留有足够的绿色空间,改善人居环境,提高环境质量,才能使城市可持续发展。

城市里的绿色主体是园林绿地系统。绿色植物具有多种功能,而这些功能与人们的身心健康、生存环境质量的改善和提高密切相关。这些有生命的绿色植物在城市中具有不可替代和估量的效益。

一、净化空气,维持碳氧平衡

空气是人类赖以生存和生活不可缺少的物质。每人每天通过呼吸,消耗氧气 750 g,排出二氧化碳 900 g。随着人口的急剧增加、工业的迅速发展,排入大气中的二氧化碳相应地增加。从全地球来看,由于森林的大量砍伐,大气中应被森林吸收的二氧化碳没有被吸收,地球的温室效应不断增强。据分析,在过去的 200 年中,二氧化碳浓度增加 25%,地球平均气温上升 0.5℃。温室效应使自然生态发生重大的变化。而从城市的小范围来说,由于密集的城市建筑和众多的城市人口,形成了城市中许多气流交换减少和辐射热增加的相对封闭的生存空间,加上城市人群的呼吸耗氧量和城市中各种燃料燃烧的耗氧量(燃料燃烧的耗氧一般为人群呼吸耗氧量的 5~10 倍),目前许多市区空气中的二氧化碳含量已超过自然界大气中二氧化碳正常含量 300 mg/kg 的指标,尤以在风速减小、天气炎热的条件下,在人口密集的居住区、商业区和大量耗氧燃烧的工业区出现的频率更多。据北京市园林科研所等单位,1995 年在北京市方庄居住区楼间测定二氧化碳瞬间时值达 500 mg/kg。局部缺氧的发生,直接危害城市居民的健康。

要调节和改善大气中的碳氧平衡,首先要在发展工业生产的同时,要积极治理大气污染,研究把二氧化碳转化利用,不要再走先污染后治理的老路。其次是要保护好现有森林植被,大力提倡植树造林绿化,使空气中的二氧化碳通过植物的光合作用转化为营养物质。城市中的园林植被通过光合作用,从空气中吸收大量的二氧化碳,合成有机物,并释放大量的氧气。据测定,1 hm²的阔叶林地在1天内可吸收1 000 kg二氧化碳,释放730 kg氧气,也就是说,1 hm²的森林制造的氧气,可供1 000人呼吸。城市园林植被通过光合作用释氧固氮的功能,在城市低空范围内调节和改善城区的碳氧平衡,缓解或消除局部的缺氧,以改善局部地区的空气质量。园林植被的这种功能,也是在城市环境这种特定的条件下,其他手段所不能替代的。

二、吸收有害气体

在城市的工业生产和民用生活中燃烧煤炭产生的二氧化硫,以及工业生产和汽车尾气等产生的空气污染物质,如一氧化碳、氯化氢、硫化氢、氯气、氮氧化物、氟化氢和少量的汞蒸气等有害气体污染着大气。当大气中的有害气体达到一定浓度时,就会使环境受到严重污染。如空气中的二氧化硫浓度高达100 mg/kg时,就会使人感到不适,当浓度达到400 mg/kg时就会使人致死。又如二氧化硫和石油燃烧、汽车尾气排放出的氮氧化物,经过“云内的成雨过程”形成硫酸雨滴或硝酸雨滴,经过合成、吸附,形成较大雨滴,降落到地面,形成酸雨。自美国在1936年第一次记录到pH值为5.9的酸雨以来,酸雨已在世界各地多次发生,并造成严重的生态灾难。目前受到酸雨危害的范围在逐步扩大,酸沉降的酸度也在不断提高。我国的燃料结构以煤炭为主,以排放二氧化硫气体为主,所以我国的酸雨类型是硫酸型酸雨。我国的重庆是受酸雨危害严重地区之一,重庆嘉陵江大桥锈蚀速度每年为0.03 mm,1982年6月18日重庆市下了一场酸雨,使市郊1 400 hm²水稻田受害。酸雨可造成土壤和水源的污染,使森林、农作物和畜兽类的生长和繁殖受到不良影响,还腐蚀着各种金属制品和工业设备。

园林植物在其生命活动的过程中,对许多有毒气体有一定的吸收功能,虽然这些具有对有害气体的吸收能力或具有抗性性能,有的是比较微弱的或是有限的,但它毕竟能减少或改善局部地区污染状况,在净化环境中起到积极作用。

许多植物或树木具有吸收有毒气体的能力,而这种能力又取决于地形、气候和植物之间的交互作用。

抗二氧化硫气体较强的植物有:云杉、侧柏、罗汉松、龙柏、圆柏、日

本柳杉、华山松、白皮松、扁柏、杜松、粗榧、皂角、刺槐、桑树、加杨、夹竹桃、大叶黄杨、棕榈、女贞、香樟、山茶花、栀子花、丝兰、海桐、蚊母、石楠、枸骨、苏铁、厚皮香、构树、苦楝、臭椿、八角金盘、广玉兰、杨梅、无花果、樟叶槭、珊瑚树、卫矛、樱花、合欢、青桐、梓树、乌柏、黄金树、丝棉木、白蜡、无患子、八仙花、紫藤、银薇、翠薇、木槿、旱柳、花曲柳、桂香柳、白榆、山毛桃、黄波罗、色赤杨、紫丁香、忍冬、水蜡、怪柳、叶底珠、银杏、东北赤杨、枸杞、柳叶绣线菊、胡颓子、蜡梅、玉兰、鹅掌楸、柿树、槐树、香椿、麻栎、板栗、山楂、地锦、印度榕、高山榕、细叶榕、杜果、金盏菊、松叶牡丹、番石榴、银桦、木麻黄、蓝桉、金边虎尾兰、槭葵、蜀葵、铁扁担、朝天椒、紫茉莉、百日草、鸡冠花、菖蒲、石竹、水仙、九里香、金鱼草等。

抗氯化氢强的植物有：罗汉松、龙柏、云杉、侧柏、杜松、沙松、皂角、刺槐、京桃、黄波罗、桑树、花曲柳、旱柳、山桃、白榆、卫矛、桂香柳、紫丁香、茶条槭、忍冬、水蜡、复叶槭、木槿、女贞、小叶朴、臭椿、怪柳、夹竹桃、连翘、叶底珠、大叶黄杨、栀子花、山茶花、海桐、蚊母、瓜子黄杨、无花果、合欢、枫杨、小叶女贞、丝棉木、接骨木、八仙花、银薇、翠薇、木芙蓉、胡颓子、金盏菊、仙人掌、金边虎尾兰、槭葵、铁扁担、朝天椒、紫茉莉、百日草、鸡冠花、九里香、矮牵牛、葱兰、一串红等。

抗氟化氢强的植物有：侧柏、杜松、云杉、棕榈、圆柏、龙柏、罗汉松、白榆、刺槐、花曲柳、梓树、桑树、枣树、桂香柳、旱柳、紫丁香、桃叶卫矛、加杨、臭椿、忍冬、皂荚、怪柳、夹竹桃、大叶黄杨、海桐、蚊母、小叶女贞、石榴、黄连木、竹叶椒、泡桐、月季、胡颓子、黄花美人蕉、金盏菊、松叶牡丹、木槿、多蕊蔷薇、百日草、水仙、九里香、矮牵牛、万寿菊、香豌豆、金鱼草、葱兰等。

三、调节和改善小气候

园林植物具有很好的吸热、遮荫和蒸腾水分的作用。城市是以密集的建筑群和以水泥、沥青等具有高热容量和优良的热导体的建筑材料所覆盖的下垫面，加上交通拥挤、人口集中，造成了城市过热、过干的恶性循环。而园林植物则通过其叶片的大量蒸腾水分而消耗城市中的幅射热和来自路面、墙面和相邻物体的反射而产生的降温增温效益，缓解了城市的热岛和干岛效应。根据实地测定，下午2时草坪地地表温度比空旷地降低18%，而小片林地比空旷地降低28%。而在树冠外和树荫下的温差在3~5℃。

一棵成年的孤立木每天大约要从土壤中吸收 200~400 kg 水, 其中 95% 以上的水分被蒸腾作用所消耗, 树木每生产 1 kg 干物质需要消耗 170~344 g 水。植物的蒸腾作用需要吸收大量的热量, 生长旺盛的森林每公顷每年要蒸腾 800 t 水和消耗 167 亿 kJ 热量。从而使森林上空的温度降低和相对湿度的增加, 所以, 有林地比无林地的雨量要多 20%, 森林上空的相对湿度比城市高 38%, 公园的相对湿度要比城市的其他地方高 27%。这也是在炎热的夏天, 我们从城市里步行到森林、公园或行道树下, 感觉到丝丝凉意的效果。

四、吸滞烟尘和粉尘

空气中的烟尘和工厂中排放出来的粉尘, 是污染环境的主要有害物质。而从全国来说, 大气污染是相当严重的。据统计, 许多工业城市每年的降尘量达到 500 t/km², 高的甚至达近千吨。全地球每年的降尘量达 100 万~370 万 t/km², 据 1989 年的统计, 全国的烟尘排放量 (主要是烟尘和二氧化硫) 达 1398 万 t。全国城市总悬浮微粒年日均值 432 μg/m³, 其中北方城市为 526 μg/m³, 南方城市为 318 μg/m³。均超过二级的国家大气质量标准。而森林或园林植被, 由于具有大量的枝叶, 其表面常凸凹不平, 形成庞大的吸附面, 能够阻截和吸附大量的尘埃, 起到了降低风速、对飘尘的阻挡、过滤和吸收作用, 而这些枝叶经过雨水的冲洗后, 又恢复其吸附作用。据观察, 松林每年能截留 36.4 t/hm² 的尘埃, 云杉林为 32 t/hm², 水青冈、槭树和栎树的混交林年吸尘可达 68 t/hm²。草坪植物上空的空气含尘量比空旷地减少 2/3 以上。据计算, 草坪植物的叶面积相当于草坪占地面积的 22~38 倍。因此, 通过乔木、灌木和草组成的复层绿化结构, 会起到更好的滞尘作用。

抗烟、滞尘力强的植物有: 臭椿、京桃、皂荚、槐树、白榆、加杨、桑树、旱柳、桤柳、柞树、白蜡、桂香柳、枣树、山楂、卫矛、山花椒、紫穗槐、胡枝子、锦鸡儿、木槿、忍冬、花曲柳、枫杨、山桃、梓树、黄金树、复叶槭、稠李子、黄波罗、蒙古栎、白皮松、广玉兰、樟树、蚊母、女贞、棕榈、二球悬铃木、胡颓子、夹竹桃、大叶黄杨、构树、无花果、乌柏、银薇、翠薇、金盏菊、金鱼草等。

五、减菌、杀菌

有的园林植被具有对细菌有抑制和杀灭的作用。有很多树木或植物能分泌出具有挥发性的植物杀菌素。如: 丁香酚、天竺葵油、柠檬油等, 都可以有效的杀灭有害细菌, 为城市空气消毒。如松林对结核病患者有医疗的辅助

作用。另外,树木的枝叶可以附着大量的尘埃,因而减少了空气中作用细菌载体的尘埃数量,减少了空气中的细菌数量,净化了城市空气。据调查,城市闹区街上空气内细菌含量要比绿地上空的细菌数多7倍以上。据计算,1 hm²桧柏林24 h内可分泌出30 kg杀菌素。

在园林绿化中具有杀菌能力强的树种有:夹竹桃、稠李、高山榕、樟树、桉树、紫荆、木麻黄、银杏、桂花、玉兰、千金榆、银桦、厚皮香、柠檬、合欢、圆柏、核桃、核桃楸、假槟榔、木波罗、雪松、刺槐、垂柳、落叶松、柳杉、云杉、柑橘、侧柏等。

六、减弱噪声

噪声是一种环境污染。噪音的卫生标准是35~40 dB,而在城市里,汽车、火车、飞机以及工厂发出的噪音,常在70 dB以上,甚至超过80 dB,对人体产生了伤害。

茂密的树木能有效地减弱噪音,起到良好的隔音或消音作用。据测定,在公园中的成片树木,可降低噪音26~43 dB,1条40 m宽的林带可以降低噪音10~15 dB,沿街之间如有1条5~7 m宽的林带,就可以降低8~10 dB,噪音经过1 km的草地可以减弱20 dB。从而减轻噪声对人们的干扰和避免听力的损害。

七、美化环境

园林绿化、美化环境,是改善城市环境的一个重要手段。运用园林植被的不同形状、颜色、用途和风格,因地制宜地配置一年四季色彩富有季相变化的各种乔木、灌木、花卉、草坪,使人们回归自然、贴近自然,创造一个新鲜的空气、明媚的阳光、清澈的水体和舒适而安静的生活和工作环境。

第二章

城市绿地系统规划

随着社会的发展,城市职能由过去的单纯的生产型扩展到现在的服务型、消费型,这就要求城市的生态环境质量比过去有较大的提高。城市绿地系统规划是完善城市形态,提高城市生态环境质量的重要手段。目前国家并无专门的城市绿地系统规划标准。本章内容是在总结大量的国内外有关绿地系统规划实例的基础上,提出一套城市绿地系统规划的编制方法。

第一节 城市绿地系统与分类

一、城市绿地系统

城市绿地系统是指城市中多种类型与规模的绿化用地的整体。城市绿地系统分布方式,一般要求均匀布置,应结合每个城市的自然地形特点,采取点(指均匀分布的小块绿地)、线(指道路系统绿地,城市组团之间、城乡之间与城市之间的绿带等)、面(指公园、风景区绿地)相结合的方式把绿地连接在一起,形成整体。城市绿地本身是孤立的、零散的,而绿地系统则是整体的、开放的、动态的,是随着城市不断地扩展与更新,始终处在一种时间与空间变化过程中。

二、城市绿地分类

1. 按地形要素分

按地形要素可分为山、水、林、田、路5类。

(1) 山:指位于城市内部或城市边缘对城市形态布局有一定影响的自然山林,以及大型厂矿废渣堆积而成的且能进行绿化的山状地带。

(2) 水:是指城市及其周边的河流、湖泊、排洪沟等沿绿化带。

(3) 林:是指城市及其周边的自然林、苗圃等具有一定规模的林地。

(4) 田:是指被城市建设用地包围的或穿插在城市建设用地间的具有一

定面积的农田或农田保护区。

(5) 路：是指城市现状道路或规划道路两旁的绿化带。

2. 按形态分

按形态分可分为“斑块”、“面”、“线”、“点”4类。

(1) 斑块：是指超过 0.5 km^2 的自然绿地或城市公园。

(2) 面：是指面积在 $3 \sim 50 \text{ hm}^2$ 范围内的绿地。

(3) 线：是指超过 1 km 长，宽度小于 150 m 的线型绿地。

(4) 点：是指 3 hm^2 以下的城市绿地或游园。

3. 按功能分

按功能分可分为公共绿地、公园、绿带、专用绿地、防护绿地、生产绿地和风景林地6类。

(1) 公共绿地：城市中向公众开放的绿化用地，包括其范围内的水域。

(2) 公园：城市中具有一定的用地范围和良好绿化，建有一定娱乐、服务设施，供群众游憩的公共绿地。

(3) 绿带：在城市组团之间，城市周围或城市之间设置的用以控制城市扩展的绿色开敞空间。

(4) 专用绿地：城市中行政、经济、文化、教育、卫生、体育、科研、设计、军事等机构或设施内的绿化用地。

(5) 防护绿地：城市中用于具有卫生、隔离和安全防护功能的林带及绿化用地。

(6) 生产绿地：指用于城市绿化苗木生产且位于城市内部或周边的苗圃、花卉培育基地等用地。

第二节 规划范围与指导思想

一、城市绿地系统规划范围

应为城市总体规划界定的城市建设用地范围，并适当向外扩展，将对城市布局产生影响的山水林田纳入规划范围。

二、城市绿地系统规划的指导思想

(1) 应根据城市所处的地理位置、环境特点，充分利用当地的有利条件，调动一切积极因素，遵循城市园林绿化的发展规律，用生态质量、景观质量双重标准，因地制宜的进行规划。

(2) 充分挖掘城市生态环境潜力, 保护和建设好城市自然存在的山林、水域, 利用好地形地貌等自然资源, 尽可能地改善城市生态环境, 培育城市特色。

(3) 应根据城市的现状特点, 城市绿化应以合理布局, 完善结构为目标, 提高城市生态环境质量, 美化城市面貌。

(4) 科学安排市区范围内的多类绿色空间, 构成开放型城市绿地系统, 为市民创造安全、舒适、优美的户外活动环境。

(5) 结合城市绿地系统的结构布局, 合理布置城市的各类避灾绿地。

(6) 努力提高城市绿地系统规划的可操作性, 使之对于整个城市规划与建设, 园林建设和绿化管理工作的实践具有较强的指导作用。

第三节 规划阶段与工作内容

城市绿地系统规划可以分为总体规划 and 局部设计 2 个阶段。

一、总体规划阶段的原则和任务

1. 总体规划的原则

(1) 提高城市绿地工作的综合效益, 统一规划, 合理安排各级、各类城市绿地。

(2) 科学、合理地布置公共绿地, 专用绿地与防护绿地, 全面提高城市绿地率。

(3) 在绿地系统整体布局上, 突出“六个结合”, 即: 大环境绿地与城区中小型绿地相结合; 开放型绿地与经营型绿地结合; 历史文物保护与园林绿地建设相结合; 线型绿地与块状绿地相结合; 绿地系统与城市水系相结合; 近期建设计划与远期规划相结合。

2. 总体规划的任务

(1) 根据城市所在地气候条件、地理环境及历史形成的城市布局特征, 完善绿地功能布局, 为各类绿地 (包括自然的、人工的, 封闭的、开放的, 主体的、过渡的, 带状的、成片的、……) 建立起易于识别感知、富有特色、逻辑有序、结构清晰的空间形态。

(2) 构造绿化体系。①在市区外围建设防护绿带, 形成环绕城市的绿色“项链”。②在市区近郊利用原有绿色斑块或开辟大面积的自然生态保育区作为城市固碳制氧基地和输送新鲜空气的通道, 用以维护市区的碳氧平衡, 缓解城市的“热岛效应”。③城市道路、高压走廊及河道两侧开辟一定宽度的

绿带,构成市区的网状绿地系统骨架。在旧城区内积极建设各类公园绿地,争取使公共绿地在市内达到合理分布。搞好单位附属绿地的美化。从而在市区形成点、线、面相结合的城市绿化系统。

(3) 确定城市的基调树种,并依据绿地系统现状,对绿化防护、绿化景观及景观内的色彩、照明、建筑风格和小区的整体设计,提出相应的设计准则。

(4) 制订设计指导准则。以上总体规划内容除用图纸表达设计意图外,主要以文字、图表的形式提出原则规定和指导性建议,并制订相应的实施管理措施,作为管理依据。

二、局部设计阶段的原则和任务

1. 局部设计的原则

局部设计是以总体规划为依据,对市区的绿化重要地段和节点进行深入的绿化设计,对地段内的绿地使用、绿地空间布局,绿化材料,环境小品提出设计要求。

2. 局部设计阶段的任务

(1) 城市各地段因所处位置的不同,用地功能而有比较大的差异,其绿化设计也不能千篇一律。局部设计阶段,主要就是要找出其特性的一面并加以利用,形成该地段的绿化特色。

(2) “绿点”的设计:城市中的“绿点”(街头绿地、居住区绿地、交通环岛、步行街景区、……)是构成城市绿地系统的重要环节,在局部设计中应对于它的功能布局、形态设计、景观组织、尺度控制、界面处理等方面进行详细的设计。

(3) 绿化与建筑小品的的设计。对设计地段的绿化和建筑小品提出设计要求和设计建议,包括对绿地布局 and 风格、植物选择和配置,建筑小品的设计意图、布置和设计的要求等。

(4) 对城市绿地系统中6类绿地中有代表性的绿地进行详细设计。

(5) 对主要街区的道路绿化的树种、植物搭配、及小品和绿地进行设计,形成特色街道。

第四节 绿地系统的控制指标

一、绿量控制体系

城市绿量控制由三部分内容组成。

1. 城市规模与城市绿地总量控制

即对不同人口规模的城市提出不同的总量控制要求,使城市能够保持与其规模相适应的生态环境质量,表 2-1 是为规划设计人员提供参考用的低限指标。

2. 专用绿地绿量控制

根据《城市用地分类等规划建设用地标准》(GBJ 137-90)的条文说明,专用绿地不列入城市用地分类中的绿地类,而从属于各类用地中,而专用绿地恰恰又是构成城市绿地系统中数量最大的组成部分,其对应的建设用地中的绿地率,国家尚没有一个明确的控制指标体系,这就为规划师带来了很多困难,笔者根据多年的实践经验,提出的《城市建设用地分类与绿量控制表》(表 2-2)供参考。

3. 绿地建设标准控制

主要根据国家有关政策、法规、规范提出的有关标准加以整理形成,见表 2-3、表 2-4。

二、城市绿地系统绿量控制指标

1. 城市规模与城市绿地率 (表 2-1)

表 2-1 城市规模与城市绿地率

城市人口规模 (万人)	城市人均建设 用地指标 (m ² /人)	绿地占建设 用地比例 (%)	城市人均绿地 面积 (m ² /人)
>1000	60.1~75.0	≥8	≥5
1000~100	75.0~90.0	≥10	≥7
100~50	90.0~100.0	≥12	≥8
50~20	100.0~105.0	≥15	≥9
<20	105.0~120.0	≥20	≥10

2. 城市建设用地分类与绿量控制 (表 2-2)

表 2-2 城市建设用地分类与绿量控制

类别代号			类别名称	绿量控制 (绿地率不小于)(%)
大类	中类	小类		
R	R1		居住用地	
			一类居住用地	
		R11	住宅用地	40
		R12	公共服务设施用地	30
		R13	道路用地	25
		R14	绿地	80

(续)

类别代号			类别名称	绿量控制 (绿地率不小于)(%)
大类	中类	小类		
R	R2		二类居住用地	
		R21	住宅用地	30
		R22	公共服务设施用地	25
		R23	道路用地	15
		R24	绿地	70
	R3		三类居住用地	25
		R31	住宅用地	25
		R32	公共服务设施用地	20
		R33	道路用地	10
		R34	绿地	60
	R4		四类居住用地	
		R41	住宅用地	20
		R42	公共服务设施用地	10
		R43	道路用地	5
		R44	绿地	50
C			公共设施用地	
	C1		行政办公用地	
		C11	市属办公用地	50
		C12	非市属办公用地	40
	C2		商业金融业用地	
		C21	商业用地	10
		C22	金融保险业用地	25
		C23	贸易咨询用地	30
		C24	服务业用地	20
		C25	旅馆业用地	40
		C26	市场用地	20
	C3		文化娱乐用地	
		C31	新闻出版用地	30
		C32	文化艺术团体用地	40
		C33	广播电视用地	30
		C34	图书展览用地	50
		C35	影剧院用地	20
		C36	游乐用地	40
	C4		体育用地	
		C41	体育场馆用地	30
		C42	体育训练用地	40

(续)

类别代号			类别名称	绿量控制 (绿地率不小于)(%)
大类	中类	小类		
C	C5		医疗卫生用地	
		C51	医院用地	40
		C52	卫生防疫用地	30
		C53	休疗养用地	60
	C6		教育科研设计用地	
		C61	高等学校用地	35
		C62	中等专业学校用地	25
		C63	成人与业余学校用地	20
		C64	特殊学校用地	20
		C65	科研设计用地	30
	C7		文物古迹用地	70
	C8		其他公共设施用地	50
M	M1		工业用地	
			一类工业用地	25
		M2	二类工业用地	30
		M3	三类工业用地	35
W	W1		仓储用地	
			普通仓库用地	20
		W2	危险品仓库用地	30
		W3	堆场用地	10
S	S1		道路广场用地	
			道路用地	
		S11	主干路用地	25
		S12	次干路用地	20
		S13	支路用地	15
		S14	其他道路用地	10
	S2		广场用地	
		S21	交通广场用地	70
		S22	游憩集会广场用地	30
	S3		社会停车场库用地	
		S31	机动车停车场库用地	20
		S32	非机动车停车场库用地	30
G	G1		绿地	
			公共绿地	
		G11	公园	70
		G12	街头绿地	60
	G2		生产防护绿地	
		G21	园林生产绿地	90
		G22	防护绿地	95

3. 国家园林城市绿地指标控制标准 (表 2-3)

表 2-3 国家园林城市绿地指标控制标准 (%)

城市绿化覆盖率	≥35
建成区绿地率	≥30
人均绿地	≥6
公园内绿化面积及陆地面积	≥70
城市街道绿化普及率	≥95
改造旧居住区绿地率	≥25
市内绿化达标单位	≥50
市内绿化优秀单位	≥20
全市生产绿地面积与城市建成区面积比	≥2
城市各项绿化美化工程苗木供给率	≥80
树木成活率	≥85

4. 居住区、居住小区绿地设置规定 (表 2-4)

表 2-4 居住区、居住小区绿地设置规定

	人均指标 (m ² /人)	最小规模 (m ²)
居住区级	≥1.5	≥15 000
小区级	≥1	4 000~6 000
组团级	≥0.5	500~1 000

5. 防护绿地控制要求

城市内河、湖泊及铁路的防护林带宽度不小于 30 m; 高速路、快速路两侧林带宽度为 30~50 m; 城市垃圾处理场和污水处理厂的下风向应建设宽度 350~800 m 的卫生防护林带; 续用水源保护区中, 一级保护区林带宽为 200 m, 二级为 2 000 m (含一级 200 m 林带)。

第五节 城市绿地系统的植物选择

城市绿地的绿色量作为衡量城市绿化发展的重要指标, 如绿地率与绿化覆盖率。但是, 如用绿地面积或绿化覆盖率来推算城市绿化的生态环境与效益, 往往就会出现很大的差异。覆盖完全的一片草地同相同面积的乔灌木复层结构群落, 其航测绿化覆盖率相同, 但生态效益值相差很大。这主要是由于种植结构的不同与植被绿量的差异所致。所以在城市园林绿地建设中, 应充分考虑物种的生态习性, 合理选配植物种类, 避免种间相互干扰, 形成结构合理、功能健全、种群稳定的复层群落结构, 以利物种之间相互补充, 既充分利用环境资源, 又能形成优美的景观。