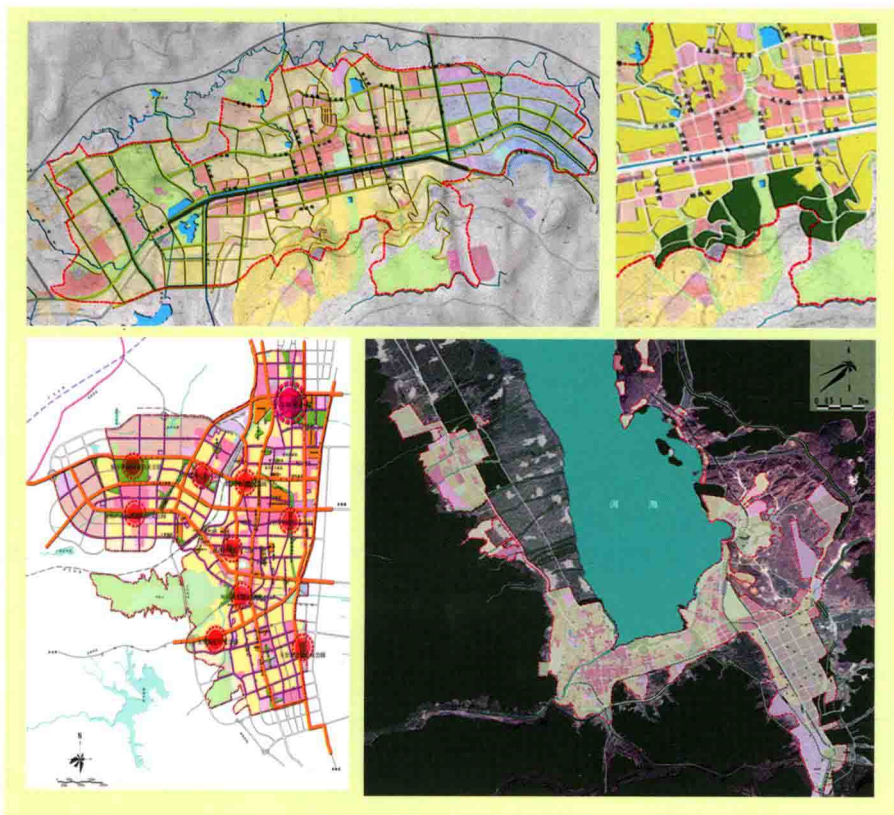




普通高等教育“十三五”规划教材
云南省高等学校质量工程项目

城市绿地系统规划 实验实习指导

段晓梅 主编



中国农业大学出版社
CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY PRESS



普通高等教育“十三五”规划教材

云南省高等学校质量工程项目

城市绿地系统规划 实验实习指导

段晓梅 主编

中国农业大学出版社

• 北京 •

内 容 简 介

本书包括 11 个实验和 1 个实习,分别是校园绿地现状调查、城市公园绿地现状调查分析、城市公园绿地规划、城市道路绿地规划、城市居住绿地规划、城市工业绿地规划、城市防护绿地规划、城市其他绿地规划、城市绿地植物规划、城市古树名木保护规划、城市避灾绿地规划及某城市/县城/镇区/城市某片区的绿地系统规划实践,附件三个,即实地调查中照片拍摄的注意事项、制图规范和与实验配套的规划图示例。每个实验实习指导包括实验目的及意义、实验分组、实验工具、基础知识、实验内容、实验方法及步骤、实验报告及编写要求、思考问题八个部分,每个实验实习之后列出了调查表和统计表。

本书可与中国农业大学出版社即将出版的“十三五”规划建设教材《城乡绿地系统规划》配套使用,也可单独使用,适用于本科及研究生层次绿地系统规划教学的实验实习指导。

图书在版编目(CIP)数据

城市绿地系统规划实验实习指导/段晓梅主编. —北京:中国农业大学出版社,2017.1
ISBN 978-7-5655-1772-3

I. ①城… II. ①段… III. ①城市规划-绿化规划-系统规划-实验-高等学校-教学参考资料 IV. ①TU985.1-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 004557 号

书 名 城市绿地系统规划实验实习指导

作 者 段晓梅 主编

策 划 梁爱荣

封面设计 郑 川

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号

电 话 发行部 010-62818525,8625

编辑部 010-62732617,2618

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

经 销 新华书店

印 刷 涿州市星河印刷有限公司

版 次 2017 年 1 月第 1 版 2017 年 1 月第 1 次印刷

规 格 787×1 092 16 开本 6 印张 145 千字 彩插 6

定 价 23.00 元

责任编辑 梁爱荣

责任校对 王晓凤

邮政编码 100193

读者服务部 010-62732336

出 版 部 010-62733440

E-mail cbsszs@cau.edu.cn

图书如有质量问题本社发行部负责调换

编写人员

主 编 段晓梅(西南林业大学)

参 编 杨茗琪(西南林业大学)

明 珠(西南林业大学)

张继兰(西南林业大学)

李 煜(西南林业大学)

前 言

本书是高校城市绿地系统规划课程的配套实验实习指导,城市绿地系统规划是以城乡规划学、植物学、景观生态学、气象学、植物地理学等多门学科为基础,多学科交叉、结合的产物,是一门实践性很强的课程。

城市绿地系统规划的主要任务是在深入调查研究的基础上,根据城市总体规划中的城市性质、发展目标、用地布局等规定,结合城市绿地分类与指标体系科学确定市域、规划区、建成区三个层次的绿地建设特色、绿地系统结构布局,建立各类绿地体系、确定绿地发展指标、城市绿地建设的途径等,以达到保护和改善城市生态环境、优化城市人居环境质量、促进城市可持续发展的最终目标。

目前我国高等学校本科层次的城乡规划、园林、人文地理与城乡规划、环境艺术等专业及研究生层次的风景园林学、城乡规划学、风景园林专业硕士等多个专业均开设了城市绿地系统规划课程。本实验实习指导编制目的是帮助学生配合城市绿地系统规划的理论学习,全面掌握城市绿地系统规划的方法和内容,提供实验实习指导。

本实验实习指导可与中国农业大学出版社即将出版的“十三五”规划建设教材《城市绿地系统规划》配套使用,也可单独使用,适用于本科及研究生层次绿地系统规划教学的实验实习指导。本指导包括 11 个实验和 1 个实习,具体内容及编写人员如下:校园绿地现状调查(实验一)由杨茗琪编写,城市公园绿地现状调查分析(实验二)、城市公园绿地规划(实验三)、城市道路绿地规划(实验四)由张继兰编写;城市居住绿地规划(实验五)、城市工业绿地规划(实验六)由李煜编写;城市防护绿地规划(实验七)、城市其他绿地规划(实验八)及实地调查中照片拍摄的注意事项(附件一)由明珠编写;城市绿地植物规划(实验九)和制图规范(附件二)由杨茗琪编写;城市古树名木保护规划(实验十)、城市避灾绿地规划(实验十一)及某城市/县城/镇区/城市某片区的绿地系统规划实践(实习)由段晓梅编写。

以上涵盖城市绿地系统规划的基本内容,每个实验实习指导包括实验目的及意义、实验分组、实验工具、基础知识、实验内容、实验方法及步骤、实验报告及编写要求、思考问题八个部分,每个实验实习之后列出了调查表、统计表和规划图示例。

各学校可根据不同专业教学计划中绿地系统规划的具体实验、实习的学时安排选做。建议每个实验安排 4 学时,实习安排 3~6 天。

本书由云南省高校教学质量工程——城市绿地系统规划教学团队建设项目资助出版,得到全体团队建设成员的支持,是参编人员长期进行绿地系统规划实践、教学和科研的实践经验和成果积累。编写过程中力求内容的科学性、准确性和可操作性,因城市绿地系统规划涉及多学科、实践性强,编写过程中难免存在不足之处,敬请读者批评指正,请联系段晓梅(842543697@qq.com),衷心感谢!

编 者
2016 年 10 月

目 录

实验一	校园绿地现状调查	1
实验二	城市公园绿地现状调查分析	11
实验三	城市公园绿地规划	18
实验四	城市道路绿地规划	26
实验五	城市居住绿地规划	31
实验六	城市工业绿地规划	36
实验七	城市防护绿地规划	41
实验八	城市其他绿地规划	47
实验九	城市绿地植物规划	53
实验十	城市古树名木保护规划	62
实验十一	城市避灾绿地规划	70
实习	某城市/县城/镇区/城市某片区的绿地系统规划实践	78
附件一	实地调查中照片拍摄的注意事项	83
附件二	制图规范	84
附件三	规划图示例	87

实验一 校园绿地现状调查

一、实验目的和意义

城市绿地现状调查是城市绿地系统规划的工作基础,也是完成科学、合理的城市绿地建设的重要保障。校园绿地现状调查又是更大范围的城市绿地现状调查的基础。

校园绿地现状调查,目的在于培养学生绿地现状调查、搜集信息和现状分析的能力,掌握绿地现状调查的方法、步骤和调查内容,以及在现状分析中发现问题的能力。

- (1)通过对校园内各类型绿地的现状调查,提高对城市绿地的感性认识。
- (2)明确城市绿地系统规划绿地现状调查的工作内容。
- (3)明确城市绿地系统规划现状调查的方法。
- (4)为后期绿地系统规划实践打下坚实的基础。

二、分组要求

3人一组完成现状调查分析,每人独立完成绿地现状调查报告。

三、实验仪器、用具

调查用图:由教师提供调查区域的地形图、用地现状图和规划图,学生自行下载调查区域的高清卫星影像图。

实验仪器:安装有 AutoCAD、Adobe Photoshop 等制图软件的工作电脑。

实地调查时需带的用具和资料:适宜尺寸的卫星影像图、相机、面积测量仪、软尺、标本夹、记录表、记录笔等。

四、需掌握的基础知识

(一)熟悉以下相关规范与知识

- (1)《城市用地分类与规划建设用地标准》(GB 50137—2011)。

(2)《城市绿地分类标准》(CJJ/T 85—2002)。

(3)《城市园林绿化评价标准》(GB/T 50563—2010)。

(4)《国家园林城市系列标准》(2016)。

(5)《城市园林评价标准实用手册》(王磐岩,等.北京:中国建筑工业出版社,2012)。

(二)掌握以下相关指标的计算方法

1. 绿化覆盖率

用地内植物的垂直投影面积占该用地面积的百分比。

2. 绿地率

用地内各类绿地总面积占该区域面积的百分比。

3. 人均绿地面积

用地内常住人口人均拥有绿地的面积。

4. 城市道路绿地达标率

$$\text{城市道路绿地达标率} = \frac{\text{符合道路绿地率要求的城市道路长度(km)}}{\text{城市道路总长度(km)}} \times 100\%$$

根据《城市道路绿化规划与设计规范》(CJJ/75—1997),在道路红线范围内,不同宽度的道路应达标的绿地率分别为:

- 园林景观路绿地率 $\geq 40\%$
- 道路红线宽度 ≥ 50 m,绿地率 $\geq 30\%$
- 道路红线宽度 40~50 m,绿地率 $\geq 25\%$
- 道路红线宽度 12~40 m,绿地率 $\geq 20\%$
- 道路红线宽度 < 12 m的城市道路(支路)不计入评价统计

5. 城市道路绿化普及率

$$\text{城市道路绿化普及率} = \frac{\text{道路两旁种植有行道树的城市道路长度(km)}}{\text{城市道路总长度(km)}} \times 100\%$$

6. 林荫路推广率

$$\text{林荫路推广率} = \frac{\text{达到林荫路标准的人行道、非机动车道长度(km)}}{\text{人行道、非机动车道总长度(km)}} \times 100\%$$

(三)熟悉以下分级参考标准

1. 植物生长状况评价参考标准

优:长势旺盛,无病虫害,树冠极完整;

良:长势较好,有少量病虫害,树冠较完整;

中:长势一般,有较明显病虫害,树冠不太完整;

差:长势差,明显病虫害,树冠不完整或濒临死亡。

2. 年龄结构分级参考标准

幼年期:是指树木从种子萌发到第一次开花为止。其特点是景观形态和栽培习性可塑性强,树冠、根系扩展快,枝条组织生长不充实,易发生冻害。

青年期:是指树木从第一次开花到大量开花。其特点是大量开花,树冠逐渐扩大,但树木的可塑性不强。

成年期:为树冠及开花结实的稳定期。其特点是枝条根系生长由于代谢旺盛受到抑制,地下根须出现大量死亡。树冠内部发生少量生长旺盛的更新枝,开始出现向心更新。

老年期:是指树冠逐渐缩小,开花结果量减少,直至死亡的衰亡阶段。其特点是树体平衡遭到严重破坏,输导组织老化,树体衰老,对外界不良环境抵抗力较弱,病虫害滋生。

(四)熟练使用以下软件

AutoCAD、Adobe Photoshop;Google Earth 等下载卫星影像图软件。

五、实验内容

以组为单位,对校园内所有绿地进行实地调查,对调查结果进行统计分析,最终形成调查报告。

六、实验方法与步骤

(一)前期准备

(1)熟悉校园内地形地貌、气候土壤、生态环境、周边环境等概况,对校园的绿化有总体的了解;掌握规划必备的基础知识。

(2)使用相关软件下载校园卫星影像图。

(3)确定实地调查范围并进行合理分区,确定调查路线,设计、制作实地调查表(可参考附表 1-1 至附表 1-5)。

(二)现场调查

(1)携带卫星影像图、调查表、相机、面积测量仪、软尺、标本夹、记录表格、记录笔等工具进行实地调查。

(2)进行现场踏勘,在卫星影像图或地形图上复核、标注出校园内现有绿地的范围、属性等信息,利用测量工具测量实际绿地面积、绿化覆盖面积等信息,并相应在绿地现状调

查表格上记录各类绿地相关信息,对绿地状况进行照片采集;对绿地现状植物识别、登记,对于现场不能识别或难以确定的植物,则采集标本、附上标签、拍摄照片,以便后期做室内物种鉴定。

(3)除上述调查表中的内容,还应调查各片区的地形、水体、景石、园路铺装、建筑小品、照明设施、休憩设施等景观要素的基本情况。

(4)根据调查内容,在进行现场调查的同时与师生进行访谈,了解他们对校园绿地的评价、意见与建议。

(三)调查资料整理、统计和分析

(1)将现场调查所得的现状资料和信息进行汇总,计算相关指标,形成各类统计表;并分析各绿地的比例、空间分布及植物应用状况,找出存在的问题,提出解决的办法。

(2)最终形成校园绿地现状分析报告和校园绿地现状图。

(四)总结实验的感悟

认真思考在本次实验中学到的工作方法、规律以及领悟到的道理、心得等。

七、实验报告及编写要求

(一)文字要求

字数:约3 000字。具体内容包括:

1. 校园概况

包括占地面积、地形地貌、水文、气候、土壤、生态环境等。

2. 调查时间与调查方法

包括调查用具、人员组成与分工、调查线路安排等。

3. 现状统计及分析

(1)总体绿地结构分析 运用景观生态学原理,分析校园绿地空间布局的合理性等。

(2)相关指标计算 包括人均绿地面积,绿地率,绿化覆盖率,林荫路推广率,道路绿地达标率,道路绿化普及率,绿视率,绿化覆盖面积中乔、灌木所占比率,本地木本植物指数等。

(3)植物现状分析

①主要应用木本植物种植比例分析:裸子与被子植物比例,针叶与阔叶植物比例,落叶与常绿植物比例,乔木与灌木植物比例,乡土木本植物与外来木本植物比例。

②观赏特征分析:观花、观果、香花、色叶、观型、观枝干等。

③生长状况分析:按优、良、中、差四级统计比例,并做文字分析。

④病虫害分析:列出主要病虫害及受害原因分析。

⑤年龄结构分析:幼年树、青年树、成年树、老年树数量比例,并做文字分析。

⑥抗污染植物应用现状分析等。

(4)校园文化的体现,科普功能,学习、生活环境营造等方面的分析。

4. 存在的问题及改造建议

从校园绿地数量、质量两个方面提出改造建议。

5. 附件

(1)附图 校园绿地现状图。

(2)附表 各类调查统计表。

(二)图纸要求

图名:校园绿地现状图。

规格:A3 图幅。

规范:以卫星影像图为底图,需有图纸名称、调查地块范围红线、比例尺、指北针、图例等。

方式:手绘、电脑绘图均可。

(三)调查报告汇报交流

根据现状调查拍摄的照片以及后期分析形成的图纸、报告等内容制作幻灯片并进行汇报,汇报时间控制在 10~15 min。同学间自由交流讨论,教师总结并提出修改建议,每人按要求独立进行后期修改完善,独立提交实验报告。

八、重点思考的问题

校园绿地是由多层次多功能的空间要素按一定的结构组成的有机整体,具有空间形态、功能、环境意象、景观、场所意义等不同层面,这些不同层面是如何相互影响和作用,并共同构成高校校园绿地系统的整体结构的? 若不合理,如何改进?

附表 1-1 校园绿地现状调查表(可分教学区、办公区、生活区等片区)

序号	地点、位置 全名称	绿地面积 /m ²	绿化覆盖 面积/m ²	应用植 物种类	应用植 物数量	景观 效果	生长 状况	病虫 危害	养护 状况
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
合计									

实验一 校园绿地现状调查

附表 1-2 校园绿地现状调查表(道路绿地)

序号	道路 全称	断面 形式	道路 宽度 /m	人行 道宽 度 /m	行道 树冠 幅 /m	道路两旁有 行道树的长 度起止点 (若单边需 注明)/m	绿化 带宽 度	绿化带 或行道 树起 止点	应用植 物种 类、 数量	景观 效果	生 长 状 况	病 虫 危 害	养 护 状 况	是否采 用节约 型园林 技术	改 造 建 议
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
合计															

附表 1-3 道路绿地达标率统计表

序号	道路名称	道路红线 宽度/m	道路长度 /m	绿带总宽 /m	绿地率 /%	是否 达标	达标长度 /m
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
合计							

附表 1-4 道路绿化普及率统计表

序号	道路名称	道路红线宽度 /m	道路长度 /m	道路两旁有绿化的长度 /m
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
合计				

注：只有单侧行道树的道路不纳入普及率计算。

附表 1-5 林荫路推广率统计表

序号	道路名称	道路红线 宽度/m	道路长度/ m	非机动车、人行道 长度/m	林荫路长度/ m
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
合计					

注：林荫路指绿化覆盖率达到 90% 以上的人行道、非机动车道。