

# 造园材料教学内容体系研究

王建伟<sup>1</sup>, 郭东明<sup>2</sup>

(1. 河南科技学院 园林学院, 河南 新乡 453003; 2. 河南省华兴建设监理公司, 河南 郑州 450003)

**摘要:**造园材料教学内容需要结合园林专业的学科特点,体现造园材料的特色,满足园林专业的学科要求,更好地实现造园艺术的效果。文章结合教学实践,对园林专业造园材料教学内容体系中存在的问题提出了看法,并进行了教学研究。

**关键词:**造园材料;教学内容体系;研究

**中图分类号:**TU5-4      **文献标志码:**A      **文章编号:**1005-2909(2008)02-0076-04

造园材料是园林建设的物质基础,是表达设计理念的客观载体,几千年的造园史就是一部人们利用材料、改造材料的发展史。时至今日,创建“花园城市”、“园林城市”、“山水城市”、“旅游城市”等新型现代化城市,已成为人们的共同追求。这一趋势为园林事业提供了新的发展空间,也使得社会对园林专业技术人才的需求迅速增加。高校作为培养园林专业技术人才的基地,对此需求责无旁贷。而造园材料则既是技术人员达到“以艺驭技,以技创艺,技艺结合”这一高度的必备知识,又是园林专业培养“能设计、会施工、懂管理”高素质专门人才的重要基础课程。因此,在园林专业本科教学过程中选好造园材料的教学内容,对培养高素质的园林专业技术人才就显得至关重要。

## 一、目前造园材料教学内容现状

### (一)教材建设匮乏

从广义上讲,造园材料包括两大类:一类是造园生物材料,如花、竹、草、树等造园绿化材料;另一类是造园非生物材料。我们通常所说的造园材料,一般专指造园非生物材料,本文所述即为后者。目前,国内对造园材料进行全面而系统研究的专著寥寥无几,适用于园林专业本科教学的教材几乎处于空白状态。在整个本科阶段,只有少部分造园材料知识散见于个别课程当中,并没有系统述及。如石材的相关知识,只在园林工程课程中偶有涉及;而更多的且较为重要的造园材料,如木材、竹材、瓦材、管材、混凝土、砌体材料等,则几乎没有介绍。究其原因,笔者认为主要有两个:其一,对造园材料在整个园林专业课程体系中的重要基础地位认识不够,对其在培养扎实的园林专业技术人才中的基础作用认识不够,致使相当一部分开办有园林专业的高校并没有开设该课程。其二,存在“学科本位”现象,各课程自成体系,缺乏应有沟通,致使教学内容重复或造成知识漏洞。

### (二)专业适用性差

长期以来,由于造园材料教材建设的匮乏,园林专业多以土木建筑专业的

收稿日期:2008-02-20

作者简介:王建伟(1981-),男,河南科技学院园林学院助教,主要从事造园材料研究,(E-mail)

wangjianwei2005@sohu.com。

欢迎访问重庆大学期刊网 <http://qks.cqu.edu.cn>

《土木工程材料》或《建筑材料》为教材或参考教材,从而导致教材的专业适用性差,表现在以下三个方面:其一,所讲材料种类存在偏差。教材主要讲解石灰、石膏、水泥、钢材、混凝土等结构承重材料,或防潮防渗、保温隔热、吸声隔音等建筑功能材料;略讲石材、木材、各种管材等在造园中应用较多的材料;更是极少介绍油漆、彩绘、陶瓷、琉璃瓦等造园特色材料。其二,对材料知识的讲解重点存在偏差。如对石材和木材的讲解,教材多偏重于介绍材料的形成、分类、构造及物理力学性能等方面的知识;而造园材料则要求除了介绍以上内容外,还必须介绍材料的产地、色彩、纹理、装饰、采运方法和造景功能等。其三,对材料应用知识的讲解存在偏差。教材中所介绍材料的应用,多针对于工业与民用建筑的结构与装饰材料,很少介绍如亭、廊、榭、桥、驳岸、假山等观赏型园林建筑物和构筑物材料,具有园林特色的漏窗、木雕、园路铺装、园林小品等造园材料更是很少提及,与园林营造联系较少,致使学生学习时缺乏专业归属感。

### (三) 教学内容更新缓慢

随着社会的发展和科技的进步,造园材料种类的不断丰富及其应用的不断拓展已成为一种必然趋势。把造园中应用的新材料、新技术、新方法及时引入教材之中,也已成为园林专业教育的一种时代要求。笔者认为,从事造园材料教学内容体系的研究者应该是具有较高的景观设计技艺和丰富的实践经验、具有较深的结构设计理论和广博的风景建筑构造知识、热爱造园事业的复合型人才。而目前在中国这种复合型人才缺乏,力量薄弱,使得造园材料的教学内容更新缓慢。

### (四) 实践环节缺乏

实践环节是造园材料教学内容体系的一个重要组成部分,极大地影响着教学效果。目前,造园材料的实践环节大多沿用土木工程专业的做法——材料实验,因此,对材料的介绍向纵深发展,忽略了造园材料应用知识的介绍,与园林专业开设该课程的目的

的和意义背道而驰。另外,一些教师由于造园知识不足,尤其是工地知识、实际施工经验缺乏,在授课过程中很少提及材料使用的经验教训,再加上“黑板粉笔”式的授课方式,进一步拉大了知识与应用之间的距离。这样,对于一些“从未谋面”的材料,学生只能靠机械记忆的方法加以掌握,极大地削弱了学生的学习兴趣,难以活学活用。

## 二、造园材料教学内容体系的研究

### (一) 抓住造园材料特点,积极进行教材建设

就地取材、种类繁多、用材广泛并富有时代特色是造园材料的显著特点。作为世界三大造园体系之一的中国造园历史源远流长,造园材料得到了长足发展,尤其是近几十年来,科学技术的迅猛发展,各种性能、质感、规格、品种的造园材料相继涌现,使造园材料更加丰富。另外,造园材料在很大程度上受到地域资源的限制,一般遵循就地取材的原则,多石则用石,多竹则用竹,多木则用木。中国地域幅员辽阔,从北方的皇家园林到南方的岭南园林,从西部的“金色园林”到东部的苏州园林,园林特色差异较大,造园之材亦不相同。因此,造园材料品种丰富、种类繁多,不但包括木、石、砖、钢材、混凝土等结构材料,而且还包括油漆、陶瓷、玻璃等装饰材料和瓦材、卷材等功能材料。造园材料的发展史是造园发展史的一部分,各个时期的造园特色与当时的造园之材密不可分,因此,造园材料皆带有时代的烙印,具有鲜明的时代特色。

作为园林专业的一门基础课程,造园材料应紧紧抓住专业特点,并综合考虑课程体系各门课程的相互关系,削枝强干,建立科学的教学内容体系。因此,在纷繁多样的造园材料中应着重介绍中国古典园林和现代园林营造过程中常用性和基础性材料,并大致按照材料在造园史上出现的先后顺序来组织教学内容,可依次介绍绪论、木材、石材、竹材、瓦材和陶瓷、砌体材料、玻璃、砂浆、金属材料及制品、混凝土 10 部分内容,如表 1 所示。

表 1 造园材料主要种类及概要

序号	内容	概要
1	绪论	简单介绍造园材料的发展史;归纳造园材料的种类及特性
2	木材	弱化木材的构造及物理力学性能,重点介绍不同种类的木材在造园中的适用性;介绍木材在中国古典园林和现代造园应用中的防腐、防火、防虫蛀、防变形等方面的技术和方法;介绍中国古典园林“雕梁画栋”中的“木雕艺术”、木雕用料、彩绘艺术和“油漆材料”在造园中的应用

续表

序号	内容	概要
3	石材	可将石材分为两大类:建筑石材和非建筑石材 弱化石材的成因及构造,突出石材的种类及适用性,重点介绍各种非建筑石材在叠石造山、散置成景、园林小品、园路铺装、驳岸和护坡等造园过程中的应用;补充介绍塑山、塑石材料及应用
4	竹材	除介绍竹材的构造特点、物理力学性能等知识内容外,还应介绍竹材在中国古典园林应用中的防腐、防火、防虫蛀等方面的技术和方法,以及可作为造园中的哪些“零部件”;补充介绍现代社会对竹材的加工及应用
5	瓦材和陶瓷	瓦材在中国古典园林中的造景和象征意义已远远超出了其排水的功能,应在简单介绍瓦材发展历程的基础上,介绍各类瓦材的名称、规格、品级、使用效果、制作工艺及在造园中的应用;陶瓷在中国同样历史悠久,但应主要介绍现代造园中常用的陶瓷产品,如陶瓷面砖、陶瓷铺地砖、陶瓷锦砖、釉面砖、古建陶瓷和工艺陶瓷等
6	砌体材料	可将砌体材料分为砖和砌块两大类 “秦砖汉瓦”一词就说明了砖的历史悠久,在中国几千年的造园发展中起着举足轻重的作用,尤其是汉朝的“画像砖”更是砖的辉煌,因此,对砖的介绍应在土木工程专业所沿用知识体系的基础上,补充砖的“家族”及其在不同造园历史时期的应用;砌块的介绍可借鉴土木工程专业相应的材料知识体系
7	玻璃	在系统介绍玻璃相关知识的基础上,应补充介绍玻璃在现代造园中的应用
8	砂浆	可将砂浆分为石灰砂浆、水泥砂浆、混合砂浆三类 在介绍前两类砂浆时,应补充介绍石灰和水泥的相关知识,并介绍石灰在古典造园中的典型应用
9	金属材料及制品	主要介绍钢筋、管材及造园铁活(铁制构件)的相关知识
10	混凝土	混凝土的知识体系要区别于土木工程专业,弱化生产加工,突出实际应用,尤其要突出混凝土在造园中作为园林建筑结构材料之外的应用以及与传统造园材料的结合

## (二)适时把握材料发展,合理融入教学内容

“问渠哪得清如许,唯有源头活水来。”几千年光辉灿烂的造园史,各个时期的造园风格各有千秋,得宜于造园者不仅继承还富于创新的精神。对造园新材料的大胆应用和对设计理念的不断更新便是造园的“源头活水”。

造园材料的推陈出新是中国古典园林和现代园林不断发展的共同动力。始制于北魏,流行于唐宋及其以后的琉璃瓦,自从出现以来,就以其绚丽而耀目的光泽将园林建筑衬托得金碧辉煌、瑞烟翠渺。园林装饰材料——陶瓷的出现,更是使得园林中的花窗、栏杆、照壁、陈设等让人耳目一新,就连鱼缸、果皮箱等都变得光洁、可爱了。现代园林中金属材料除作为结构材料被广泛应用外,许多园林中还出现了金属材料加工制作而成的园林小品,在园林环境中别具魅力。在有些园林中运用不同色彩的陶瓷砖在水池底部铺成图案,也大大增强了水池的景观表现力。玻璃、涂料等新材料的出现更是使得现代园林独具特色、富有感染力。

设计理念的更新也需要新的造园材料的支持。混凝土这种出现在19世纪中期的材料,由于其良好的可塑性、经济实用等优点,迅速受到各方建设者的青睐,除作为结构材料使用的普通混凝土外,可运用在园林建设中的混凝土类型和品种也是层出不穷,使得造园者的设计理念得到了充分表达。

因此,将造园材料的新发展及时融入到教学内容当中,有利于使园林专业技术人才的培养更符合社会的需求,有利于造园艺术因不断注入新的活力而又好又快地发展。

## (三)加强实践教学环节,注重学生能力培养

实践教学环节是造园材料教学内容体系中不可缺少的重要组成部分,是使学生掌握各种材料的理论知识达到学以致用的重要途径。

造园材料的实验多为演示性实验。为了说明木材“各相异性”这一力学特性,可取一块木板做一简单演示,既说明了问题,又具有很强的直观性。对于有些材料的介绍,也可拿实物进入课堂,如介绍影响竹材强度的主要因素时,可一边演示一边说明竹节、瑕疵、干裂、腐朽、压伤及虫孔、密度及含水量对强度的显著影响。通过实验使学生对材料的认识经历一个由感性认识到理性认识,再由理性认识指导感性认识的过程。

造园材料实习环节的安排应结合讲解内容,宜分散不宜集中。“良师授以则,拙师授以法。”如对石材的介绍,为了说明不同种类的石材由于其不同的材质特性在造园中的适用性亦不相同这一问题,可安排学生有针对性地进行实地参观,边观察边讲解:黄石在叠石造山中的应用,太湖石在景石散置中的应用,雨花石在铺砌园路中的应用,块石在砌筑虎皮石驳岸中的应用,青石在园林建筑基础和柱

础中的应用等。清晰自然、条理分明,石材的使用得失也暗含其中。这样,学生对石材的认识不再是平面化和固定化的,而是立体化和感性化的。

### 三、结语

通过对造园材料教学内容进行整合和优化,使教学内容更富有适用性、针对性和逻辑性,体现了造园材料的特色,建立了适合园林专业的课程体系,满足了园林专业的学科要求。几年来,笔者对造园材料教学内容体系的研究取得了初步的成效,使学生普遍具有了专业归属感,为后续课程的学习打下了良好的基础。

### 参考文献:

[1] 陕西省建筑设计研究院. 建筑材料手册[M]. 北京:中国

建筑工业出版社,2005.

[2] 陈鹤岁. 汉字中的古代建筑[M]. 天津:百花文艺出版社,2005.

[3] 童寯. 园论[M]. 天津:百花文艺出版社,2006.

[4] 马眷荣. 建筑材料词典[M]. 北京:化学工业出版社,2003.

[5] 陈战是,梁伊任. 谈我国现代园林中材料的运用与发展[J]. 中国园林,2004(1):33-35.

[6] 张新胜,任森智,何俊龙. 园林建筑结构教学内容体系的研究[J]. 高等建筑教育,2006(2):78-81.

[7] 周维权. 中国古典园林史[M]. 北京:清华大学出版社,2006.

[8] 孟兆祯,毛培林,黄庆喜,等. 园林工程[M]. 北京:中国林业出版社,2005.

## On the Teaching Content System of Landscape Gardening Material

WANG Jian-wei, GUO Dong-ming

(1. Henan Institute of Science and Technology, Xinxiang 453003, China;

2. Huaxing Architectural Supervising Company of Henan Province, Zhengzhou 450003, China)

**Abstract:** The content of landscape gardening material course needs to be combined with landscape characteristics, and embody its special features so as to satisfy its professional request, and achieve its effectual art. In this article, the author with his years of teaching practice puts up with his own opinions towards to the existing problems of the teaching content system and then goes on with his teaching practice and further exploration.

**Key words:** landscape gardening material; teaching content system; research

(编辑 欧阳雪梅)