

文章编号: 1000-5692(2004)01-0061-04

园林草坪发展概况及景观设计

马军山¹, 戚贤军²

(1. 浙江林学院 园林与艺术学院 浙江 临安 311300 2. 绍兴文理学院 园林工程公司, 浙江 绍兴 312000)

摘要: 草坪在园林中的应用至少已有了数千年的历史。从附属于林地到独立成景再发展到乔、灌、草或密林草地、疏林草坪和空旷草坪的结合使用走过了一个缓慢发展的过程。草坪学的发展已有近百年的历史, 中国在 20 世纪 80 年代后才有了快速的发展。园林草坪设计时要注意科学性和艺术性的平衡。务必要做到因地制宜, 适地适草。参 10

关键词: 园林; 草坪; 景观设计; 设计原则; 草种选择

中图分类号: TU986; S731 **文献标识码:** A

草坪, 也称草地, 一般是指“园林中用人工铺植草皮或播种草种培养形成的整片绿色地面, 是风景园林的重要组成部分之一, 是可供观赏或作游憩活动的场地。”^[1] 也有人认为草坪是“多年生、宿根性、单一的草种, 均匀密植, 成片生长的绿地。”^[2] 《中国大百科全书》关于草坪的定义是“用多年生矮小草本植物密植, 并经人工修剪成平整的人工草地称为草坪。不经修剪的长草地域称为草地。……草坪一般设置在房屋前面, 大型建筑物周围, 广场或林间空地, 供观赏游憩或作为运动场地之用。”^[3] 草坪在园林中的应用已有数千年的历史。人们已积累了许多经验, 对园林草坪发展史和景观设计的研

1 园林草坪的出现与发展

1.1 西方

据文献记载, 公元前的波斯宫廷花园里已有缀花草坪出现^[4]。中世纪的城堡式庄园和寺院庄园内也部分地用草坪进行室外地面装饰。13 世纪用禾草单播建立草坪的技术正式诞生。从此, 英国开始在园林中有限地应用草坪。16 世纪出现供体育游戏用的滚球场草坪 (bowlinggreen)。17 世纪意大利台地园和法国宫廷大量应用规则式草坪, 与花卉、灌木、乔木结合使用形成了视线宽广、层次丰富的规则式植物景观。俄罗斯在 1715 年彼得第一时代, 日本在 18 世纪均已开始在园林中应用草坪^[5]。17~18 世纪英国自然式风景园诞生, 草坪开始得到大面积应用, 形成了独立草坪、疏林草坪和林下草地等多种景观, 出现了富有自然气息又适合活动的园林绿地。近现代以来, 园林的概念得到拓展, 草坪已不仅用于观赏, 还广泛应用于护坡、运动和生物多样性保护等各个方面。据资料, 美国已有 1 000 万 hm^2 的草坪, 澳大利亚悉尼的草坪占据了城市总面积的 1/4, 墨尔本甚至占到了 1/3^[6]。

1.2 中国

从司马相如《上林赋》“布结缕, 攒戾莎”的记载可知, 中国早在汉武帝的上林苑中就已开始布

收稿日期: 2003-09-03; 修回日期: 2003-12-05

基金项目: 浙江省教育厅资助项目(20000595)

作者简介: 马军山(1963-), 男, 浙江嘉兴人, 副教授, 从事园林规划与设计。E-mail: mjszfc@263.net

置结缕草 *Zoysia japonica* 了。南史齐东昏侯本记有“帝为芳乐园，划取细草来植阶庭”的描述。13世纪中叶，元朝忽必烈不忘蒙古草原的美景，在宫殿园林内种草。18世纪承德避暑山庄已有 33 hm² 疏林草地，乾隆曾赋诗以赞美草地景色。近代中国公园运动兴起，草坪在公园中得到更大面积应用。20世纪50年代园林绿化曾一度繁荣，公园建设中大量应用草坪，如杭州花港观鱼公园总面积 21.3 hm²，其中单块大草坪就达 1 hm²。但在随后几十年里我国草坪事业没有得到快速发展。从80年代开始，随着我国的改革开放，园林事业再度兴旺，园林草坪也得到了迅速发展。资料显示，到1995年，全国500个城市共有园林草坪 6万 hm²。其中，北京有园林草坪 3 000 hm²，上海 400 hm²^[6]。

2 草坪研究及生产概况

园林草坪的发展一方面是实践的结果，另一方面是得益于草坪研究和生产的发展。20世纪60年代初，北京林业大学孙筱祥先生在《园林艺术与园林设计》一书中专辟“草坪”章节，对草坪在园林中应用的历史、草坪分类、设计要点和草种选择等作了专题研究和论述。1983年，中国草原学会草坪学术委员会成立，以后每两年召开一次会议，其中不乏有草坪在园林中应用方面的论述。1995年上海胡中华和刘师汉出版了《草坪与地被植物》专著，其中有较多关于草坪在园林中应用的内容。2000年北京赵世伟出版《植物配置与栽培应用》一书，书中专辟草坪章节。

目前，全国已有草坪研究机构上百家，分设在中科院、农科院、林科院、大学和民间机构中，近几年来研究成果卓著。1999年甘肃张自撰文总结我国草坪科技进展，认为我国的草坪研究主要集中在以下几个方面：草坪种质资源调查、品种引选评价和种子处理；建坪技术研究；草坪管理技术研究等^[7]。纵观以上情况，我们认为园林中草坪应用的研究还可以在以下几个方面深入：游客行为与草坪设计；景观、生态和经济结合上的研究和乡土草种在园林中应用的研究等。草坪研究的成果已广泛应用到了生产实践中，推动了草坪业的发展。目前，全国草坪公司已有千余家，许多大公司有了自己的草坪基地，如上海博露草坪公司有草坪基地 167 hm²，年销 1 500 hm²；上海绿亚景观公司有草坪基地 90 hm²。据调查，一般绿地草坪铺设面积（包括林下）已达绿化总面积的 30%左右，需求量十分可观。

3 园林草坪景观设计

3.1 原则

3.1.1 功能原则 草坪有多种多样的功能。在设计前首先要了解甲方的要求和地块的自然条件。如果要求做多功能的草坪，还需要分析各种功能间的主次关系及结合的可能性与代价。

3.1.2 景观原则 景观是园林草坪最大最基本的功能，但园林草坪的景观往往需要包括草坪草在内的多种材料和一定的规划手段予以实现。因此，草坪景观设计时应把“草坪”这种元素和周边各种已存或将要建设的景观统一起来考虑，进行系统性的设计。

3.1.3 生态原则 草坪可以减少二次扬尘；固土护坡，减缓地表径流；产生氧气和吸收二氧化碳。但相对于乔灌木特别是复层林来说，草坪的生态功能要有限得多。某些进口草还有投入高，养护成本高，景观维持难的缺陷。因此，空旷草坪面积的比例要和气候带相适应，不能贪大求全。应提倡乔、灌、草结合使用，鼓励乡土草及混生草的利用。

3.2 功能定位

从基本功能来说，草坪有游憩、运动、观赏、固土护坡和保护自然等多种类型，其中，游憩草坪包括各种园林绿地内可供游人休息、活动和游戏的草地。运动草坪包括足球场、高尔夫球场和网球场等各类体育活动用草地。观赏草坪指以观赏、装饰为主的草坪，它可以布置在一般裸地上，也可以种植在花坛内和建筑旁。随着国土绿化的广泛开展，飞机场、河岸、湖岸、路侧护坡和交通岛等开始大量应用草坪进行绿化，它们可统一称为固土护坡草坪。由于意识到生物多样性保护的重要价值，在一些地方开始出现以保护或应用乡土草的热潮。这种草坪往往由多个种类混生而成，生长势旺盛，养护成本低廉。当然，实际的草坪经常是多功能的。这种多功能既可能表现一地多用上，也可能表现在一

块草坪有多个功能区。

设计前确定草坪的功能往往是草坪建设中最重要的一环。因为各种草的耐踏性、改善环境的能力和生长期都不尽相同,因此,只有确定了主要功能才能选择相应的草种进行建设。在各种不同功能的草坪上,使用者的活动要求和活动量经常有很大差异,因此,在草种选择和空间布局上就要进行精心设计。如足球场草坪的瞬时活动量会比公园草坪大得多,应该选用结缕草 *Zoysia japonica*, 细叶结缕草 *Zoysia tenuifolia*, 狗牙根 *Cynodon dactylon*, 假俭草 *Eremochloa ophiuroides* 等耐踏草种。公园草坪上的游人不仅喜欢宽阔的空间,还会要求一定的遮避和休息设施,所以,可把空旷草坪、稀树草坪和林下草地结合起来使用,形成开朗、半开朗和闭锁等多种游赏空间。高尔夫球场的一般地区可用黑麦草 *Lolium perenne* 和高羊茅 *Festuca arundinacea* 做先锋草种,草坪可以修剪得高一些,而果岭区则需要用质感细腻的杂交狗牙根 *Cynodon dactylon* (南方)或匍匐剪股颖(北方) *Agrostis stolonifera* 来铺设,草的高度要严格控制。公路边坡可用适应性强的假俭草或狗牙根等。

3.3 地形设计

草坪的形状在很大程度上是由地形决定的,因此,地形设计在草坪景观设计中占了举足轻重的地位。为了创造自然气氛,地形可以有丘陵似的高低起伏,但表面一定要自然流畅,即没有局部地区的坑洼和突起,保持草地的舒展,体现草原特色。在西方的一些现代园林里,有时把地形设计成各种带有艺术趣味的人工形状,丰富了传统的草坪造景手段,作为一种尝试,未尝不可。当然,地形设计不仅要考虑景观上的需要,也要考虑工程上的需要。不管是哪种类型,草坪都应有不小于2%的自然排水坡度。如果草坪面积较大时,还要做好地下渗井(沟)或排水管网,以免草坪积水。

3.4 植物配置

大部分的园林草坪都需要通过植物配置来限定空间,构成特定的植物景观,增加单位面积的生物量和提供庇荫场所。草坪的尺度不宜过大,一般应控制在边长200m以内,即让草坪宽度与周边乔木高度的比值不超过10。这种情况下游人的垂直观景视角会在合适的范围内,美学效果明显。空旷草坪的比例不宜过高,应使园林内密林草地、疏林草坪和空旷草坪有一个合适的比例,一般可以在4:4:2左右。上海市为了控制空旷草坪比例的攀高,特别规定,园林内空旷草坪的比例不能高于绿地总面积的30%。从植物数量来说,乔、灌、草的合适比例是1:6:20,即在29m²的绿地上宜设计1株乔木、6株灌木和20m²的草地^[8]。这样的比例虽然不是绝对的,但它至少让园林内的各种种植类型维持在了一个基本的平衡上,不致于一边倒。

3.5 草种选择

3.5.1 草种类型 目前应用的草种可分为冷季型草和暖季型草两大类。冷季型草大多原产欧洲或亚洲的冷凉气候区,它们共同的特点是生长迅速,草坪形成快,可播种繁殖,在许多地区可四季常绿,但畏高温天气,管理费工,需水量大。常见种类有多年生黑麦草,草地早熟禾 *Poa pratensis*, 紫羊茅 *Festuca rubra*, 高羊茅, 欧剪股颖 *Agrostis tenuis* 等。暖季型草大多是我国和日本原产或原产欧美但已引种多年证明较适合者,它们共同的优点是草高在20~30cm以下,管理省工,适应性强,耐践踏。其缺点是大多只能用无性繁殖,生长缓慢,春天返青晚,冬天枯黄早。常见种类有结缕草、细叶结缕草、野牛草 *Buchloe dactyloides*、狗牙根、假俭草和马尼拉 *Zoysia mothella* 等。

3.5.2 草种选择与应用 在具体设计时应按气候、土壤环境和用途等有关方面选择合适草种。如杭州地区较适合的冷季型草是高羊茅。剪股颖 *Agrostis matsumaruae*, 虽观赏性好,但难以越冬^[9];草地早熟禾、欧剪股颖和野牛草比较耐荫;狗牙根和假俭草很耐践踏。上海人民广场采用了耐寒、抗热、耐盐碱的高羊茅;山东的盐碱地选用了大穗结缕草 *Zoysia macrostachya*。为了综合各种草种的优势,有时可用混播的方式把几种草合起来种植,如河北邯郸市用60%紫羊茅和40%草地早熟禾进行混播。上海8万人体育场用85%高羊茅和15%草地早熟禾进行混播。浙江宁波体育中心用57%结缕草和43%多年生黑麦草进行混播^[10]。合理的混播既可提高抗性,降低管理成本,又有良好的景观。

4 结论

园林草坪的应用至少已有了2000多年的历史。草坪从附属于林地到独立成景再发展到乔、灌、

草或密林草地、疏林草坪和空旷草坪的结合使用走过了一个螺旋形发展的道路。近代西方草坪科学发展迅速,我国在改革开放后也有了长足进步,近几年我国有关草坪在园林中应用的研究和实践均十分活跃。园林草坪设计时要注意兼顾景观、生态、功能等多个方面,偏废了任何一方都有可能导致全局失败。特别是在生态意识还相对薄弱的今天,草坪设计中尤其要提倡乡土草种的利用和生物多样性保护的原则,提高人们的生态意识,改善城市生态环境。由于东西方文化有一定的差异,我国各地区间的自然和人文状况也不尽相同,草坪应用上务必要做到因地制宜,适地适草。

参考文献:

- [1] 夏征农,罗竹风,马飞海,等.辞海[Z].上海:上海辞书出版社,1999.
- [2] 胡长龙.园林规划设计[M].北京:中国农业出版社,2002.
- [3] 汪菊渊,朱有玠,朱均珍.中国大百科全书·建筑园林·城市规划[M].北京:中国大百科全书出版社,1995.
- [4] 刘发民,王辉珠,孟文学,等.草坪科学与研究[M].兰州:甘肃科学技术出版社,1998.
- [5] 池田二郎.日本造园设计与鉴赏[M].陈吾,译.北京:中国科学技术出版社,1992.
- [6] 孙衍启,戴建民,周卫东.草坪业发展的概况和思考[J].中国园林,1998,(2):36-38.
- [7] 孙本信,李敏,白世且.绿地草坪[M].北京:中国林业出版社,1999.
- [8] 陈自新,苏雪痕,刘少宗,等.北京城市园林绿化生态效益的研究[M].中国园林,1998,(6):53-54.
- [9] 马进,张万荣,王小德,等.杭州地区冷季型草坪草引种适应性[J].浙江林学院学报,2003,20(1):54-57.
- [10] 田地.国际一流足球场草坪的建植技术研究[J].中国园林,1998,(5):54-56.

A study of landscape lawn development and landscape design

MA Jun-shan¹, QI Xian-jun²

(1. School of Landscape and Arts Zhejiang Forestry College, Lin'an 311300, Zhejiang, China; 2. Garden Engineering Company, Shaoxing University, Shaoxing 312000, Zhejiang, China)

Abstract: The application of lawn to gardens has a long history over two thousands years. In the recent one hundred years, the research and production of lawn and landscape engineering technique have made great progress. When designing lawn sights, both scientific and artistic features should be taken into consideration. Local grass species are preferred. Pay attention to the combined use of arbor, bush and grass or lawns with dense trees and lawns with scattered trees and pure lawns. Choose different grass species and planting ways according to different functions and surroundings. [Ch, 10 ref.]

Key words: garden; lawn; landscape design; design principle; choice of grass species