

石榴主题公园的景观营造探析

赵少辉, 弓弼*, 郭冰

(西北农林科技大学 风景园林艺术学院, 陕西 杨陵 712100)

摘要:基于观光果园的发展趋势,以临潼石榴主题公园为例,在果树主题公园景观营造相关理论与方法探讨的基础上,对石榴主题公园的景观营造进行了研究和探索。案例实践中充分发挥石榴的景观资源优势,将全国划分为石榴景观展示区、丰产栽培区、休闲体验区、科技示范区和古树保护区 5 大分区,提出了景观提升方法:1)科学配置,营造色彩纷呈,季相分明的石榴景观;2)优化布局,彰显功能多样的石榴景观场景;3)植入小品,凸显石榴文化内涵;4)巧借绿植,提升淡季景观,增强生态底蕴。

关键词:果树;石榴主题公园;景观营造

中图分类号:S732 **文献标志码:**A **文章编号:**1001-7461(2015)06-0266-06

Landscape Construction of the Pomegranate Theme Park

ZHAO Shao-hui, GONG Bi*, GUO Bing

(College of Landscape Architecture and Arts, Northwest A&F University, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: In the view of the development trend of sightseeing orchard, taking Lintong Pomegranate Theme Park as an example, the method of landscape construction in the park was explored based on the theories and methods in landscape construction of fruit theme park. The case gave full play to pomegranate landscape resources advantage, and five areas with different themes were divided: landscape display, high yield; experiential and leisure, scientific and technological demonstration and ancient tree protection. Some ideas about landscape ascension were put forward: 1) scientifically distributing elements in the park and creating colorful, seasonal pomegranate landscape; 2) optimizing layout, highlighting the versatility of pomegranate landscape scene; 3) adding the landscape sketches, highlighting the pomegranate cultural connotation; 4) enhancing the off-season landscape and ecological heritage with green plants.

Key words: fruit; pomegranate theme park; landscape construction

随着工业文明向生态文明转变,美丽的乡村田园成为倍受都市居民青睐的休闲出行场所,推动了与之相关联的乡村旅游迅速发展,目前乡村旅游已占全国出游总量的近 1/3^[1]。其中,观光果园作为农业观光园的主要类型之一,在全国各地悄然兴起,并且从单一的采摘模式逐步向集生产、果园种植业景观营造、现代果业科技展示于一体的多元化结构转变,西安市制定的建设 5 个果树主题公园的产业计划就充分反映了此趋势。在研究领域,姜卫兵^[2]

探讨了观光农业园区的景观表达的本质特性和创新特性,对果树主题公园的景观营造具有指导意义。卿平勇^[3]等提出观光果园内的生产设施的设计要融入景观美学原理,改变其单调呆板的形象。张杨^[4]等提出将景观生态学的理论应用于果树产业园的规划设计中,为果树主题公园的建设提供新的思路。临潼石榴主题公园是西安市规划的 5 个果树主题公园之一,对石榴主题公园的景观营造的理论及方法的探讨,以期对果树主题公园的建设提供参考。

收稿日期:2015-05-26 修回日期:2015-06-29
作者简介:赵少辉,女,在读硕士,研究方向:风景园林规划设计。E-mail:978290396@qq.com
*通信作者:弓弼,男,副教授,硕士生导师,研究方向:风景园林规划设计。E-mail:gongbi@sina.com

1 果树主题公园景观特色与营造

1.1 果树主题公园景观特色分析

1.1.1 隶属公园特质的生产特色 果树主题公园是果园和公园的结合产物。一方面追求现代果树生产的优质、高产、高效,展示现代高科技、高水平果园的应有风貌,另一方面又区别于传统果园的果树种植模式,其生产空间及其周边环境都会进行不同类型的景观提升并包含相应的休憩设施,具有公园的环境氛围。因此,其环境具有隶属公园特质的生产特色。

1.1.2 淳朴的乡村田园特色 为城市居民提供体验田园生活的场所是建设果树主题公园的目的之一^[5]。园区的景观构建尊重淳朴乡村的场地精神,保持自然优美的田园格局。生产区域、道路、集散广场等环境的美化提升也保持乡土特色,避免城市化景观思维模式的入侵^[6]。

1.1.3 浓厚的生态氛围 果树主题公园从自身的发展要求来看具有保护自然生态结构,维持景观生态性的特色。园内长期生长的果树对于园区的生态环境具有一定的保护作用。果树下层地表植被的构建,园区周边的防护林建设等,为果树的生长提供良好的生态环境的同时,有利于园区的绿化与美化^[7]。

1.1.4 多元的文化特色 景观是人类感知文化的重要载体,它将意识形态的文化,具象地传达给人类^[8]。果树主题公园在景观构成上具有特色鲜明的文化景观要素,并且是围绕农耕文化、现代农业科技、主题果树的人文史话和主题果树的产业文化等形成的一个多元的文化体系。这些文化与地域文化相结合,通过景观传递给游客,带给人以亲切、真实、纯朴、自然的感受,这也是果树主题公园吸引游客的最独特的魅力所在。

1.2 果树主题公园景观营造的指导思想及相关手法

1.2.1 主题性与多元性相统一 景观不仅能够作为人们审美的对象,成为人类生活其中的空间和环境,同时又是一个具有结构和功能、具有内在和外在

联系的有机系统^[9]。果树主题公园不仅承载了果树生产加工、品种收集推广、科普教育等功能,还要满足游客休闲游憩、采摘体验、文化感知等需求。在规划构思中不仅要凸显表达主题果树的景观需求,道路及其他非生产性区域也应尽可能使用其他经济林木和乡土景观树种,营造多样的田园景观。在突出生产功能的同时,应兼顾文化景观、科技景观、原生态的休憩景观及田园体验场景等景观的营造,满足游客不同的需求,实现园区主题性与多元性的统一。

1.2.2 围绕文化营造景观 文化景观构成是果树主题公园的灵魂所在,也是提高园区吸引力和发展潜力的保障。将相关的传说、典故,当地的历史、民俗风情、特色产业等文化元素分解、提炼,再重新组合,融入景观结构中,通过建筑、小品、实物展示、特色文化活动的开展以及景点命名等形式来传递给游客,可以增加园区景观的可读性和文化内涵^[14]。如通过特定场景(老牛耕地等)的再现,传统农具(锄头、犁、水磨坊等)的展示等可以展示传统的农耕文化^[15-16]。

1.2.3 立足生产拓展景观 作为果树主题公园,生产环境是最基本的载体,所有景观应尽可能在生产的各个层面、环节、各种设施及场景拓展和演绎景观。

1.2.3.1 果树种植空间景观化 果树主题公园的生产空间应借鉴国外生草制的耕作模式,即沿树的种植行保留一定的耕作带,其他区域林下种植草坪或其它地被植物(表1),具有极高的景观价值的同时,增加田间植被覆盖率^[10]。

1.2.3.2 灌溉、储水设施景观化 果树主题公园内喷灌、滴灌等节水灌溉设施可归属于科技景观的范畴;而明渠灌溉则有进一步景观化的潜在空间,一般情况下可用河床石镶边、卵石铺底,模拟自然溪流的结构,有坡降的地段,明渠则可以利用高差变化营造一定的跌水景观。明渠沿线也可以通过绿化美化提升沿线环境,比如,配置低矮的迎春花(*Jasminum nudiflorum*)、鸢尾(*Iris tectorum*)、连翘(*Forsythia suspensa*),或种植规整的金叶女贞(*Ligustrum vicaryi*)、火棘(*Pyracantha fortuneana*)等绿篱。

表 1 地被植物推荐

Table 1 Recommendation of ground cover

功能需求	游客步入量	推荐品种	特点
果实丰产	较少	小冠花(<i>Coronilla varia</i>)、白三叶(<i>Trifolium repens</i>)	改善土地肥力
采摘体验	较多	高羊茅(<i>Festuca elata</i>)、结缕草(<i>Zoysia japonica</i>)	耐践踏
景观展示	严禁步入	石蒜(<i>Lycoris radiata</i>)、玉簪(<i>Hosta plantaginea</i>)	观赏价值较高

1.2.3.3 生产作业路网的景观提升 对于园区的生产道路,在满足生产机械正常作业的前提下,两侧

可以选择观赏价值高的果树或经济林木进行绿化,提高园区生产环境的可识别性。主干道可以选择柿

树、核桃等乔木类作为行道树,并在低层空间配置刺梨(*Rosa roxburghii*)、欧李(*Cerasus humilis*)、花石榴(*Punica granatum* cv. *nana*)等灌木类。主要交通要道可以搭建棚架,构建生态长廊,廊架上攀附葡萄(*Vitis vinifera*)、猕猴桃(*Actinidia chinensis*)、金银花(*Lonicera japonica*)等藤蔓类经济植物,达到景观欣赏和生产的有机结合^[11]。生产次干道相对狭窄,为了不影响机械作业,可在两侧栽植红叶石楠球(*Photinia fraseri*)、金叶女贞球等色叶植物;或种植八宝景天(*Sedum spectabile*)、地肤(*Kochia scoparia*)等节水型地被植物。

1.2.4 注重四季景观的营造 果树主题公园的主题果树虽然有一定的品种群,但其花期、果期相对集中,仍然存在园区季相景观不够丰富的问题。在建设过程中应适当兼顾其他经济林木和景观树种的配置,营造四季皆景的田园公园氛围。

1.2.4.1 春季景观 春季万物复苏,李白桃红,杏雨梨云,应充分利用桃(*Amygdalus persica*)、杏(*Armeniaca vulgaris*)等各色开花果树营造姹紫嫣红的春季景观。同时应注重景观绿化树种的配置,如迎春、贴梗海棠(*Chaenomeles speciosa*)花期 3—4 月,而紫丁香(*Syringa oblata*)、榆叶梅(*Amygdalus triloba*)等花期为 4—5 月,相互搭配可以营造此落彼开的景象^[12]。

1.2.4.2 夏季景观 夏季果树主题公园郁郁葱葱,是游客避暑纳凉、休闲出游的首选。在水资源丰富的地区,可以结合藕、莲生产开辟一定面积的荷花荡,荷花(*Nelumbo nucifera*)的娇艳,碧水清波带来的丝丝凉意,令人神往。在绿化树种的配置上,可考虑紫薇(*Lagerstroemia indica*)、月季(*Rosa chinensis*)、合欢(*Albizia julibrissin*)等夏季开花的树种,以及红枫(*Acer palmatum* ‘*Atropurpureum*’)、紫叶矮樱(*Prunus* × *cistena*)等色叶树种的应用。

1.2.4.3 秋季景观 春花秋实是大自然的节律。秋季的果树主题公园硕果累累,景色怡人,若能兼顾层林尽染的秋色叶树种的配置,园区的秋季景观会表现“霜叶红于二月花”的景观效果。因此,在树种的配置上应增加主题果树之外的其它果树的比 例,同时考虑柿子、银杏(*Ginkgo biloba*)、元宝枫等色叶经济树种的应用。

1.2.4.4 冬季景观 女贞(*Ligustrum lucidum*)、桂花(*Osmanthus fragrans*)、雪松(*Cedrus deodara*)、白皮松(*Pinus bungeana*)等常绿树种能使园区在冬季依然保持一定的绿量。龙爪槐(*Sophora japonica*)、皂角树(*Gleditsia sinensis*)等落叶后枝干姿态各异,与雪压青松的景色相映成趣,是北方特

有的冬季景观。适当点缀几株腊梅(*Chimonanthus praecox*)更为冬季景观增添了别样的韵味。

2 实例分析—临潼石榴主题公园的规划设计实践

2.1 石榴的景观资源优势分析

2.1.1 石榴品种繁多,观赏价值极高

2.1.1.1 品种分类 我国石榴种质资源十分丰富,拥有庞大的品种群,从而使其具备了构建主题专类园的特点,便于形成丰富多彩的石榴景观类型。目前已报道的石榴品种超过 200 个,根据观花型和结果型可分为花石榴和果石榴两大类^[12-13]。

1)花石榴有约 50 个品种,一般不结果实,以花取胜,部分品种花果皆可观赏。根据株型、花、果及叶片的大小分为一般种和矮生种,常见的一般种有黄石榴(*P. granatum* ‘*Huangshiliu*’)、重台石榴(*P. granatum* ‘*Chongtaishiliu*’)、并蒂石榴(*P. granatum* ‘*Bingdishiliu*’)等,矮生种有月季石榴(*P. granatum* ‘*Yuejishiliu*’)、千瓣月季石榴(*P. granatum* ‘*Qianbanyuejishiliu*’)、墨石榴(*P. granatum* ‘*Moshiliu*’)。

2)果石榴有 200 个品种左右,以食用为主,兼具观赏价值。陕西临潼的三白石榴(*P. granatum* ‘*Sanbaishiliu*’)、鲁峪蛋石榴(*P. granatum* ‘*Luyudan*’),云南蒙自青壳石榴(*P. granatum* ‘*Mengziqingke*’),四川青皮石榴(*P. granatum* ‘*Qingpishiliu*’),山东枣庄软籽石榴(*P. granatum* ‘*Zaozhuan-gruanzishiliu*’),安徽淮远白籽糖石榴(*P. granatum* ‘*Huanyuanbaizitangshiliu*’)等倍受人们推崇。

2.1.1.2 观赏特点 石榴花、果、干具佳,一年四季各部位都可用于观赏,为石榴主题公园石榴景观的营造提供了丰富的景观资源。

1)观花 石榴花色艳丽,花期较长,无论是花石榴还是果石榴,都具有极高的观赏价值,是园林绿化中深受人们喜爱的花木之一。

花石榴花型以复瓣为主,花色有黄色、白色、大红、粉红等单色色彩和两色镶嵌的复色色彩之分,整体花期很长,自 5 月开始次第开放,部分品种可持续开花至 11 月^[14](表 2)。

果石榴花型为单瓣,花色红艳,花期集中在夏季,花开时节,繁花似火,遍染群林。

2)观果 石榴果实丰满硕大,果形奇特,色彩艳丽,单树就可形成丰盛的果量,观赏效果极佳。同时石榴果不易脱落,入夏后开始进入观果期,直至深秋,部分品种果实至冬不落^[8]。

表 2 常见观赏石榴品种性状描述

Table 2 Description of common ornamental pomegranate

品种	产地	花色	花期/月
临潼一串铃(<i>P. granatum</i> ‘Lintongyichuanling’)	陕西省	红色	5—6
临潼重瓣红花(<i>P. granatum</i> ‘Lintongchongbanhonghua’)	陕西省	红色	5—7
临潼百日雪(<i>P. granatum</i> ‘Lintongbairixue’)	陕西省	黄白色	5—8
临潼洒金丝(<i>P. granatum</i> ‘Lintongsajinsi’)	陕西省	红黄镶嵌	5—8
临潼月季石榴	陕西省	红、粉红、黄、白	5—9
开封紫果(<i>P. granatum</i> ‘Kaifengziguo’)	河南省	红色	5—7
开封重台	河南省	红色	5—10
河南月季石榴	河南省	红色	5—11
牡丹黄石榴(<i>P. granatum</i> ‘Mudanhuangshiliu’)	山东省	黄色	5—9
峄城复瓣玛瑙(<i>P. granatum</i> ‘Yichengfubanmanao’)	山东省	红白镶嵌	5—10

3)观干 石榴树形奇特,枝干苍劲,显示出铮铮傲骨和蓄势待发的苍劲之美,具有极高的观赏价值和特殊的艺术效果,是制作树桩的优良树种。一般御石榴(*P. granatum*‘Yushiliu’)(图 1)、软籽石榴等果石榴适宜制作大型石榴盆景,重瓣红花石榴、玛瑙石榴等赏食兼用的石榴品种适宜制作中型石榴盆景,墨石榴(图 2)、月季石榴等花石榴适宜制作小型石榴盆景。



图 1 御石榴盆景

Fig. 1 Miniature pomegranate of ‘Yushiliu’



图 2 墨石榴盆景

Fig. 2 Miniature pomegranate of ‘Moshiliu’



图 3 总体规划布局图

Fig. 3 The layout of Lintong Pomegranate Theme Park

2.1.2.3 文化寓意 石榴独具特色的形态特征和内在品质与传统的中国文化相吻合,造就了富有中国特色的以吉祥为主题的石榴文化,象征团圆、幸福、多子多福,也有用来比喻爱情、友情、亲情^[15-16]。

正是基于石榴丰富的文化内涵,为石榴主题公园内文化景观的营造奠定了基础。

2.2 场地分析

项目区是骊山脚下的冲击台塬地,位于临潼城区和秦始皇兵马俑的中间地带,北邻快速干道,与秦始皇陵(34°23'7.69"N、109°16'24.28"E)隔路相望。规划区域占地约 25 hm²,整体地势南高北低,呈多级台地状分布,每两个台地之间的高差在 1~3 m 不等。区域内现全部为石榴园,树龄多在 10~15 a 之间,其中,西南角分布一定数量的古树。本项目是在原有石榴栽植的基础上对园区环境进行改造提升。

表 3 各功能分区介绍

Table 3 Description of each foundation area

序号	功能分区	面积/m ²	分区介绍	主要节点
1	景观展示区	46 700	集中展示不同的石榴景观类型	石榴之源广场、石榴景观长廊、品种苑、盆景园、古树休闲空间
2	丰产栽培区	41 100	以果实丰产为目的的果石榴展示区	石榴棚架绿廊
3	休闲体验区	65 900	发展耕种、采摘、垂钓、加工、享用等体验活动	榴花韵广场、垂钓区、种植体验园、采摘乐园、石榴加工作坊
4	科技示范区	33 900	集中展示石榴栽植的高科技技术,配套农业发展历史展示,体现传统农业与现代农业的反差。	日光温室、智能温室、科研中心、农业历史博物馆
5	古树保护区	53 300	南临骊山,生态环境受干扰程度小,以保护名贵石榴古树为主题	榴子福广场

2.4 景观提升方法

2.4.1 科学配置,营造色彩纷呈,季相分明的石榴景观 石榴品种繁多,通过不同品种之间花期、花色的科学搭配,可以营造出色彩纷呈,季相特征明显的石榴景观。一方面,‘临潼重瓣红花’‘临潼洒金丝’等花色五彩缤纷的品种列植于路旁、渠旁、地旁、设施旁,可以形成带状色彩景观;在园区的重要景观节点,将石榴按花色三五成团的栽植在一起,不同颜色的组团会给游客带来一定的视觉冲击。另一方面,将花期相同或相近的品种成片栽植,可以突出局部范围的盛花景象;添加早花和晚花石榴品种能够延长园区的整体花期,‘临潼月季石榴’‘峰城复瓣玛瑙’花期较长,应作为园区内主要应用树种。

在丰产区域、采摘区域等应选择果石榴品种。石榴果实成熟期自 8 月至 10 月略有不同,采摘乐园内通过科学分配早熟、中熟、晚熟石榴品种的比例,可以呈现特有的果石榴景观,并能有效延长石榴的采摘时限,使园区实现“淡季不淡,旺季不乱”。常见早熟品种有‘河阴粉红甜’(P. granatum ‘Heyinfenhongtian’)、‘临潼三白石榴’等;中熟品种有‘宝

2.3 规划布局

临潼石榴主题公园遵循场地特征及周边环境状况,根据功能不同将全园划分为 1 轴、5 区的空间格局。1 轴是指从入口自北向南贯穿全园的轴线。在轴线上由北至南依次分布有石榴之源广场、榴花韵广场和榴子福广场顺地势逐级上升,在立面空间形成高低变化的节奏韵律。5 区分别是石榴景观展示区,丰产栽培区,休闲体验区,科技示范区以及古树保护区(图 3,表 3)。

随着社会发展,市场对观光果园的需求除了传统的果品生产、采摘体验外,在景观效果、生态保护、可持续发展等方面都有了更高的要求。临潼石榴主题公园通过合理的功能分区将观光、体验、科普、生产、休闲融合在一起,满足游客的不同需求,从而能够被更广泛的人群所接受。

鸡火石榴’(P. granatum ‘Baojihuoshiliu’)、‘临潼大红甜’(P. granatum ‘Lintongdahongtian’)等;晚熟品种有‘汉中青皮’(P. granatum ‘Hanzhongqingpi’)、‘临潼鲁峪蛋’等^[15]。

2.4.2 优化布局,彰显功能多样的石榴景观场景 丰产栽培区以石榴丰产为主要目的,采用等株、行距棋盘式的栽植,便于日常的养护管理,同时可以向游客展示气势恢弘的果林景观。采摘乐园以及种植体验园,模仿石榴自然的生长方式,随地势起伏自然成群,增加游客体验过程中的趣味性。林间休闲区石榴古树于起伏的草地休闲空间疏密有致的自然成林,彰显出以石榴古树为骨架的疏林草地的景观美。盆景园内,将精致老到的盆景佳作按流派布置在园区内,配以假山名石,彰显石榴独特的艺术特色。

2.4.3 植入小品,凸显石榴文化内涵 石榴引入我国以来备受人们喜爱,积淀了浓厚的文化内涵。在对石榴主题公园的详细设计过程中,通过植入雕塑、景墙、园灯、坐凳等小品,将石榴相关的文化元素与景观元素融合在一起,增加园区景观的可读性和文化内涵,强化园区文化元素的外在表征。

石榴之源广场(图 4)是展示临潼石榴文化及园区建设的第一景。广场通过仿汉阙式建筑展现汉唐古风。浮雕景墙主要刻有张骞的人物形象以及他从西域将石榴引入中国的传说,通过艺术的手法将石榴的历史文化代入其中,景墙两侧则是由石榴花枝演绎形成的图案,寓意吉祥如意,游客的石榴文化之旅就从这里展开。

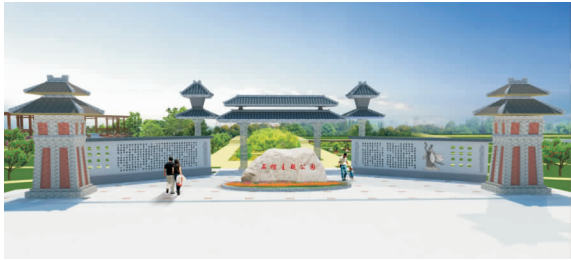


图 4 石榴之源效果图

Fig. 4 Impression drawing of Shiliuzhiyuan

园内的建筑、灯饰的风格都以汉代为主,体现石榴起源于汉代。题有石榴诗词的石刻散置全园各处,烘托园区的文化氛围。石榴棚架绿廊取材于废弃的石榴枝干,进行艺术造型,烘托园区主题。幸福的使者石榴仙子于石榴古树之间翩然欲飞,赐福人间。榴花韵广场中心设有石榴花形状的舞台,定期表演根据石榴相关传说、典故排练的话剧,为游客品味石榴文化提供全方位的体验。

2.4.4 巧借绿植,提升淡季景观,增强生态底蕴
临潼石榴主题公园的植物配置以乡土气息浓郁,具有一定经济价值的经济林木为主。除石榴外主要包括桃、杏、核桃、柿树、银杏、合欢、猕猴桃、刺梨、荷花等。一方面,通过这些植物的配置可以有效改善非石榴生长季园内萧条的景观效果,提升淡季景观。另一方面,这些植物经过长期的自然选择对园区所在区域具有良好的适应能力,有利于维持园区的生态平衡。具体应根据不同区域的景观特点和文化内涵进行配置。

3 结论

石榴主题公园作为集艺术性、经济性、娱乐性于一体的新型果树类园林形式,为石榴产业的发展提供了新的思路,具有广阔的发展前景。以临潼石榴主题公园为例,从 2 个层面研究与探索了石榴主题公园景观营造的理论与实践,并提出几点建议,石榴主题公园在突出主题特色的同时,应兼顾游客休闲游憩、采摘体验、文化感知、科普教育等诉求,营造多元的景观类型;石榴主题公园的景观营造不能脱离生产,必须依托生产的各个层面进行拓展和演绎;利用石榴品种繁多、栽培方式多样的特点,可以营造类

型多样的石榴景观,提升景观效果;将石榴文化融入景观小品中,可以凸显石榴的文化内涵,提升园区文化的外在表征;借助其他绿化植物的配置丰富园区的四季景观,营造良好的生态环境氛围。

参考文献:

[1] 陈巍,闫莉. 北京仁和古城农业观光园规划浅谈[J]. 中国园林,2003,19(6):17-19.

[2] 姜卫兵,陈宇,姜鹏. 论观光农业园区的景观表达特性[J]. 中国园林,2003,19(3):52-54

[3] 卿平勇,弓弼,赵政阳. 我国观光果园的发展现状、存在的问题与对策[J]. 西北林学院学报,2006,21(2):188-192.

QING P Y, GONG B, ZHAO Z Y. Situations and problems as well as strategies for sightseeing orchard in china[J]. Journal of Northwest Forestry University, 2006, 21(2):188-192. (in Chinese)

[4] 张杨,段渊古,修娜. 特色农业产业园区设计研究—以渭北葡萄产业园设计为例[J]. 西北林学院学报,2012,27(6):226-230.

ZHANG Y, DUAN Y G, XIU N. Landscape design of agro-business industry park—a case study of Weibei Vineyard Industry Park[J]. Journal of Northwest Forestry University, 2012, 27(6):226-230. (in Chinese)

[5] 张雄. 观光农业园的景观设计研究[D]. 安徽 合肥:安徽农业大学,2012:27-29

[6] 刘少林,张日清. 观光果园景观设计的定位[J]. 经济林研究,2008,26(1):90-92

[7] 赵思东,邱族周,左芬,等. 观光果园规划设计的原则与方法[J]. 经济林研究,2006,24(3):45-47

[8] 孙景荣,雷亚芳,陈永贵. 基于陕西民间艺术元素的景观小品设计研究与实践[J]. 西北林学院学报,2013,28(3):235-239.

SUN J R, LEI Y F, CHEN Y G. Landscape sculpture design based on Shaanxi local folk art elements[J]. Journal of Northwest Forestry University, 2013, 28(3):235-239. (in Chinese)

[9] 杨丽,王玉柱,魏民,等. 试述观光果园的景观构成要素[J]. 北方园艺,2008(6):70-71.

[10] 马国辉,曾明,王羽玥,等. 果园生草制研究进展[J]. 中国农学通报,2005,21(7):273-277.

[11] 李磊,赵思东. 生态廊架在观光果园中的应用[J]. 南方园艺,2011,22(1):39-41

[12] 潘冬梅,李艳平. 北方园林植物的四季景观设计[J]. 唐山职业技术学院学报,2004,2(2):17-18.

[13] 汪小飞,向其柏,尤传楷,等. 石榴品种分类研究[J]. 南京林业大学:自然科学版,2006,30(4):81-84.

WANG X F, XIANG Q B, YOU C K, et al. Studies on cultivar classification of *Punica granatum* [J]. Journal of Nanjing Forestry University: Natural Sciences Edition, 2006, 30(4):81-84. (in Chinese)

[14] 马愿翔. 石榴开发利用及栽培技术[J]. 甘肃科技,2009,25(7):145-146.

[15] 曹尚银,侯乐峰. 中国果树志·石榴卷[M]. 北京:中国林业出版社,2013:361-371.

[16] 张建国. 中国石榴文化概览[J]. 中国果业信息,2007,24(11):9-16.