

DOI: 10.13718/j.cnki.xdzk.2019.03.019

重庆都市休闲农业园 节约型植物景观调查研究^①

杨梦琪, 张建新

西南大学 园艺园林学院, 重庆 400715

摘要: 针对都市休闲农业园在建国过程中存在的大量资源浪费问题, 在国家建设节约型社会的背景下, 以重庆地区都市休闲农业园为研究对象, 选取具有一定代表性的 40 个都市休闲农业园, 从“节约”的角度对其植物景观构建进行研究, 剖析其中存在的浪费现象, 深度挖掘都市休闲农业园节约型植物景观特征, 探讨节约型植物景观构建的方法。

关键词: 都市休闲农业园; 节约型园林; 植物景观; 作物景观

中图分类号: TU986.5

文献标志码: A

文章编号: 1673-9868(2019)03-0136-09

重庆休闲农业的兴起以 1998 年大足县建成的“荷花山庄”为标志。进入 21 世纪后, 又有一大批具有一定地区影响力的都市休闲农业园在重庆相继出现, 早期以南岸区南山、沙坪坝区歌乐山表现较为突出, 此外, 江北区、渝北区、北碚区、巴南区、九龙坡区和大渡口区的都市休闲农业近年来也呈现出迅猛的发展态势。截至目前, 重庆市主城区共拥有 1 个国家级休闲农业与乡村旅游示范区、3 个国家级休闲农业与乡村旅游示范点、2 个市级休闲农业与乡村旅游示范镇和 17 个市级休闲农业与乡村旅游示范点。

相较于北京、上海等城市, 重庆的休闲农业仅处于起步阶段^[1]。在走访了重庆多个都市休闲农业园后发现, 多数园区存在景观资源浪费的现象, 以致于产生景观质量较差、生产性特色不明显、后期养护成本过高等问题。植物作为园区的绿色生态基础, 其合理布局、特色化打造对提升重庆都市农业园景观质量起着重要的作用。休闲农业园植物景观以突出生产性、生态性和观赏性为打造重点, 节约型植物景观构建应准确把握其打造重点, 避免产生各种形式的浪费。本研究通过对重庆都市休闲农业园植物景观的实地调查, 结合相关研究成果, 探索总结出重庆都市休闲农业园节约型植物景观的设计策略, 以为休闲农业园节约型植物景观设计提供参考。

1 相关概念的阐述

1.1 都市休闲农业

都市休闲农业是都市农业的延伸概念, 都市农业是指处于城市区域范围及环城经济圈内、依托并服务于城市, 同时结合城市资源集中的优点和乡村优质生态环境的现代农业形式^[2]。重庆市人民政府于 2001 年首次提出了都市发达经济圈的概念, 2002 年确定了其范围, 即渝中区、大渡口区、江北区、南岸区、沙坪坝区、九龙坡区、北碚区、渝北区和巴南区的全部行政区域。2011 年国务院批复的《重庆市城乡总体规划(2007—2020 年)》(修订方案)明确提出, 重庆市将建立以都市区为中心的 1 小时经济圈, 带动渝东南和渝

^① 收稿日期: 2018-04-20

基金项目: 重庆市社会民生科技创新专项(cstc2016shmszx0471)。

作者简介: 杨梦琪(1994-), 女, 硕士研究生, 主要从事风景园林规划与设计研究。

通信作者: 张建新, 副教授, 硕士研究生导师。

东北两翼地区的整体协调发展,再次确立了重庆主城九区的都市经济核心影响力.而都市休闲农业则是在都市农业的基础上,拓展了休闲的功能,将农业与旅游业结合,以深入挖掘农业资源优势为开发核心,并在此基础上,发展娱乐休闲、科普教育、科技示范和文化创新等功能^[3].本研究所指的重庆都市休闲农业即重庆主城八区(除渝中区外)的休闲农业.

1.2 节约型园林

节约型园林是指用最少的资源投入,对自然生态环境干扰最小的绿化方式^[4].实践发现,减少投入仅是“节约”的有效途径之一,但更重要的是进一步深入地认识场地、环境和人所构成的园林系统,探讨更适合的设计方案,对“节约”进行深度的实践探索.

1.3 园林植物

园林植物指乔木、灌木和地被等适用于园林造景的植物材料^[5],具有明显的生命周期性和生长性特征,其成熟度将对整体景观空间的形成起决定性作用.

休闲农业园景观区别于其他园林形式的最大特点在于其所处的乡野自然环境和自身的农耕文化属性,基于节约型思想的都市休闲农业园植物景观设计应充分把握其景观本质属性^[6].本研究所指的重庆都市休闲农业园节约型植物是适应重庆都市休闲农业园的立地条件和植物的自然生长规律,具有经济性、抗逆性和低养护性的植物材料.结合合理节约的植物组景形式,选取节约型园林植物,打造休闲农业园节约型植物景观,实现以较小的经济投入、环境干扰,获得持续的经济效益、景观效益和生态效益的目标.

2 调查方法与范围界定

2.1 调查方法

2.1.1 文献研究法

收集相关文献资料,明确重庆都市休闲农业的研究背景,为确定重庆都市休闲农业园、节约型园林、园林植物的概念获得理论支撑,以进一步明确研究对象与内容.

2.1.2 现场调研法

通过现场观察、记录和拍照等方式,获取现场资料,整理并归纳出重庆都市休闲农业园节约型植物景观设计中存在的问题,总结相应的设计策略.

2.2 范围界定

本文讨论的重庆都市休闲农业园植物景观是指重庆“都市圈”休闲农业园中的植物景观,主要包含以生产性功能为主的农作物和以景观性功能为主的常用园林植物两大类.

3 调查对象

重庆主城区海拔多在 168~400 m 之间,属亚热带季风性湿润气候,年平均温度 16~18 ℃,降水多集中在 5~9 月,约占全年降水量的 70%,年平均湿度多在 70%~80%,年日照数 1 112.6~1 655.8 h,属典型的高湿低照地区.南北走向的缙云山山脉、中梁山山脉、铜锣山山脉、明月山山脉等四大山脉由西至东依次排列,嘉陵江与长江交汇于此,独特的自然气候特征与山水格局为植物创造了独特的生境.

针对重庆的都市休闲农业园,从建设时间、地理位置、面积大小、分类形式等方面选择具有代表性的 40 个农业园(图 1)进行典型调查,其中包含 3 个国家级休闲

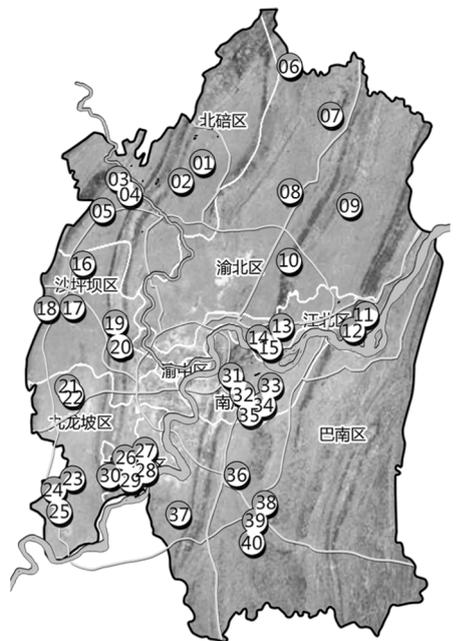


图 1 重庆市都市休闲农业园调研项目点

农业示范点和 10 个市级休闲农业示范点, 涵盖了目前重庆主城已经出现的各类休闲农业园形式^[7] (表 1 和图 2)。因此, 该 40 个都市休闲农业园中的植物景观基本能反映重庆都市休闲农业园中的植物概况。通过实地调查, 从植物材料的节约性选择与植物组景的节约性设计两大方面分析, 探讨重庆都市休闲农业园的节约型植物景观设计方法, 并由此归纳出重庆都市休闲农业园节约型植物景观设计策略。

表 1 重庆都市休闲农业园调研项目

行政区	序号	项目名称	地理位置	建成时间/年	面积/hm ²
	1	爸爸的农庄	静观镇云汉大道	现暂停营业(2017 年完成一期建设)	17
	2	花漾栖谷乡村休闲农业观光体验园	静观镇大坪村 5 组	现暂停营业(2015 年完成一期建设)	67
北碚区	3	金果园	澄江镇缙云村 20 号	2002	92
	4	西山坪农业公园	东阳街道西山坪村	2014	133
	5	虎头山生态农业公园	歇马镇虎头村	2014	100
	6	大湾花漾渔村	大湾镇太和村、空塘村、黄阳村	在建(2015 年完成一期建设)	733
	7	天友乳业两江牧场	茨竹镇秦家村	2010	200
渝北区	8	古路·盛世花都	古路镇继光村	2015	47
	9	元邦萤火虫庄园	石船镇麻柳村	2013	33
	10	玉峰山百果红生态园	玉峰山旱土村、玉峰山村	2012	17
	11	豆豆农场	五宝镇万缘村、下湾村	现暂停营业(2012 年完成一期建设)	27
	12	清源农家乐	五宝镇万缘村 7 组	2017 年	7
江北区	13	彦霖山庄	铁山坪森林公园芳菲路竹海景区	2009	3
	14	滴水山庄	铁山坪森林公园滴水崖	2000	13
	15	金水泊山庄	铁山坪峡峰路与觅香路交叉口	—	1
	16	凤凰花海“花漫人间”	凤凰镇东北部胡南坝村、杨家庙村	在建	767
	17	七彩祥耘开心农场	后槽路中梁镇龙泉村 100 号	2011	40
沙坪坝区	18	行社生态园	大学城建新酒社史家大院 13 号	2016	0.33
	19	歌乐山颐麓欢歌生态园	歌乐山镇歌乐村苟家湾社、红庙社、牵牛洞社、玄龙寺社、鹅公架社、大田湾社	2016	133
	20	歌乐山上天池度假村	歌乐山镇天池村	1997	20
	21	花香渔村	含谷镇寨山坪村 4 社	2004	33
	22	仙郁同鸟语花香生态园	含谷镇寨山坪村 2 社	2010 年起建	33
九龙坡区	23	西池农庄	陶家镇文峰村	2009	8
	24	西岛山庄	西彭镇三府村四社 88 号	2014	80
	25	耘佳庄园	金凤镇白鹤村 1 社	2008	7
	26	听风塘生态农庄	大渡口区跳磴镇金鳌山	在建	7
	27	康然山庄	大渡口区跳磴镇石盘村 7 社	2009	9
大渡口区	28	盘果山庄	大渡口区跳磴镇石盘村	2016	3
	29	南海地球村	跳磴镇小南海村 2 社、3 社	2016	153
	30	九久生态农庄	跳磴镇红胜村西小路与 334 县道交叉口北 100 m	建设中	13

续表 1

行政区	序号	项目名称	地理位置	建成时间/年	面积/hm ²
	31	花中溪生态农业园	南山街道放牛村老房子组 31 号	建设中 (2014 起建)	1
南岸区	32	吴小平葡萄园	迎龙镇北斗村	1999	13
	33	茗藤庄园	南岸区长生桥镇南山村沙包组	2016	33
	34	川皓生态园	广福路刘家沟巴南区南泉街道光国村大屋基社	2014	10
	35	果庄苑农家乐	南岸区长生桥桃花店村果庄社	现暂停营业	3
	36	花木世界	界石镇武新村下坝组 80 号	建设中 (2009 年起建)	333
	37	荷韵生态园	鱼洞街道干湾村	2013	80
巴南区	38	葡源舍农家草堂	南彭街道鸳鸯村四社	建设中 (2012 年起建)	8
	39	熊猫宝贝·亲子庄园	圣灯山旅游风景区	2017 年	33
	40	五洲生态园	跳石镇陈家乡梁岗村	2010	68

按资源特色及经营方式划分:				休闲度假旅游模式	科普教育旅游模式
田园农业旅游模式				7/0.175	3/0.075
				农家乐旅游模式	民俗风情旅游模式
				6/0.15	3/0.075
按产业结构和主题划分:				产业观光型(观光种植类)	休闲观光型(民俗旅游类)
休闲观光型(休闲度假类)				10/0.25	3/0.075
				产业观光型(综合性观光类)	休闲观光型(观光养殖类)
				11/0.275	10/0.25
				休闲观光型(购物旅游类)	1/0.025
按依托方式划分:				景区周边型以及休闲度假型	特色乡村型和民俗文化型
基地兼容型观光和体验型				12/0.3	3/0.075
				城市周边型	
				8/0.2	
按农业产业与旅游偏重划分:				渔业主导型	林业主导型
种植主导型				5/0.125	4/0.1
				生态产业主导型	休闲观光型
				3/0.075	2/0.05
按休闲旅游的角度划分:				展示主题产业型	体验耕作型
产感知乡土文化型				12/0.3	6/0.15

图中数字为“出现的次数/占调研总数的比例”。

图 2 40 个重庆都市休闲农业园的分类统计

4 结果与分析

4.1 重庆都市休闲农业园植物选择的节约性调查

通过实地调研,统计出在所调研的 40 个农业园内共出现乔木类、灌木类、藤本植物类、竹类、地被类、花卉类、湿生植物类、园林苗木类、果树类、蔬菜作物类、粮油作物类和粮食作物类共 12 个类型 262 种植物,筛选出各类植物出现频率最高的前 5 种,共 50 种植物,从生产经济性、对重庆气候环境的适应性和植物养护投入 3 个方面归纳出其节约性与不节约性特征,其中节约型植物有 37 种,约占筛选数据总量的 74%(表 2)。

表2 重庆都市休闲农业园植物构成统计表

植物构成类型	植物类型	植物名称	节约性特征	频率/次	
观赏/展览型植物	1 乔木(3/5)	黄葛树	乡土型	27	
		香樟	乡土型	15	
		桂花	耐阴、耐贫瘠、喜湿润、忌涝	14	
		天竺桂	有排水、庇荫、防寒的生长要求	12	
		小叶榕	乡土型	11	
	2 灌木(1/5)	三角梅	喜温暖湿润、喜光、不耐寒	13	
		杜鹃	喜半阴、忌热忌寒	11	
		苏铁	喜温暖湿润、忌寒、耐半阴、耐旱	11	
		红檵木	耐旱、耐寒、耐修剪、耐贫瘠	9	
		金叶女贞	节水抗旱	8	
	3 竹类(1/1)	竹	低养护	16	
	4 藤本植物(5/5)	吊兰	节水抗旱、低养护、节地	6	
		薜荔	节水抗旱、低养护、节地	3	
		葛藤	野生、节地	3	
		落葵薯	野生、节地	2	
		油麻藤	乡土型、节水抗旱、低养护、节地	2	
	5 地被(4/5)	空心莲子草	野生	15	
		狗尾巴草	野生	14	
		飞蓬	野生	14	
		结缕草	养护成本高	11	
		麦冬	耐阴、低养护	9	
		波斯菊	一年生/多年生;喜光、耐贫瘠、忌涝、忌高温、忌寒	6	
		向日葵	一年生;耐寒、不同生长期对水分要求不同、对土壤、光照适应性强。	5	
		6 花卉(2/5)	石竹	多年生;耐寒、耐旱、忌热、好肥、忌水湿	3
			马鞭草	多年生;喜光照、喜肥、喜湿润、忌涝、忌旱、对土壤要求不严	2
			一串红	一年生;喜温暖、忌寒、耐半阴、忌高温、忌积水	2
	7 湿生植物(0/5)	睡莲	喜光、对土质要求不高	4	
再力花		喜暖、忌寒、忌旱	3		
旱伞草		喜暖、喜阴湿、忌寒、对土壤适应性好	3		
芦竹		喜暖、喜湿、忌寒	2		
水葫芦		有害草	2		
8 园林苗木(5/5)	樱花	生产型	6		
	桂花 ²	生产型	5		
	红枫	生产型	4		
	三角梅 ²	生产型	3		
	山茶	生产型	3		
9 果类(5/5)	葡萄	生产型	17		
	桃	生产型	14		
	李	生产型	12		
	枇杷	生产型	11		
	柑橘	生产型	11		
	南瓜	生产型	9		
	10 蔬菜作物(5/5)	丝瓜	生产型	7	
		荷花	生产型	6	
		豇豆	生产型	4	
		白萝卜	生产型	3	
11 油料作物(2/2)		油菜	生产型	3	
	向日葵	生产型	1		
12 粮食作物(2/2)	水稻	生产型	3		
	玉米	生产型	2		

4.2 重庆都市休闲农业园中植物组景形式的节约性调查

通过实地调研,统计出在所调研的 40 个农业园内出现 4 种节约型植物组景,3 种不节约型植物组景.节约型植物组景主要从 4 个方面体现:第一,保护、利用生态基础较好的原生植被,实现生态和降低造景成本的双重节约;第二,选择具有经济性特征的植物进行规模化种植,产生直接经济效益;第三,选择具有节约性特征的植物材料进行拟自然群落的复合式组景,利于涵水固土,构建稳定的生态群落,实现降低养护成本和生态的双重节约;第四,选择藤蔓植物进行廊架、坡面、堡坎等的立体绿化打造,提高竖向空间景观利用率,在实现用地节约的同时降低养护成本且提高生态效益.不节约型植物组景则主要从 3 个方面体现:第一,使用一、二年生草本花卉、热带棕榈科植物等抗逆性差、高养护型植物,虽能带来一定的景观新鲜度,但后期养护成本较高;第二,使用造型式植物组景,后期需要持续修剪,养护成本较高;第三,追求速成景观,盲目进行大树移植、滥用大草坪等植物造景手法,大树移植一旦栽植成活,便能迅速实现“绿化”的目的,但过程耗时耗材耗力,风险较大^[8].而不和时宜的大草坪手法,将降低空间利用率,相较于同等面积的乔灌木搭配式植物组团,其后期管护过程中对人工和水资源的消耗更高,生态效益却更低^[9-10](表 3).

表 3 重庆都市休闲农业园植物景观组景形式节约性调查

组景类型	组景特点	典型植物配置模式与主要植物种类
节约型植物组景	保护、利用生态基底较好的原生植被生林	原生混交林——马尾松+构树+刺桐(原生混交林)
	选择具有经济性特征的植物进行规模化种植组景	草本植物——油菜花田、蔬菜地 木本植物——经果林 水生植物——荷花池
	选择具有节约性特征的植物进行复合式组景	陆地植物——黄葛树(乡土型)+天竺桂+红叶李+毛叶丁香(节水抗旱型)+芒草+结缕草 湿地植物——落羽杉+肾蕨(耐阴型)+扁竹根(低养护型)
不节约型植物组景	进行廊架、坡面、堡坎等立体绿化式组景	藤蔓植物——葫芦瓜(生产型)+蛇瓜(生产型)/爬山虎(节水抗旱、低养护)/三角梅
	大量使用抗逆性差、高养护型的植物	一年生草本花海景观:孔雀草+一串红+太阳花 棕榈科植物:蒲葵
	使用特殊造型、规则造型植物组景	造型紫薇、几何型灌木
	追求速成景观	大树移植/大草坪

5 重庆都市休闲农业园节约型植物景观设计策略

5.1 优先选择节约型植物造景,实现植物选材的节约

休闲农业园节约型植物景观营造可以从节约型植物选材上实现,主要从 3 个方面体现植物选材的节约:第一,选择能够产生直接经济效益且兼具一定观赏性的农作物,既能够直接创收,又具有农业园的植物特色,打造出区别于其他园林形式的植物风貌,实现景观风貌的可持续性,如樱桃树、桂花树、桃树、李树、葡萄、羽衣甘蓝、彩色生菜、佛手瓜、油菜、向日葵、水稻、玉米等.第二,选择具有一定抗逆性的植物,包括对本地具有高度生态适应性的乡土植物^[11],对重庆高湿底照的气候具有高度生长适应力的节水抗旱型植物和耐阴型植物,既能提高休闲农业园内植物的多样性,增强生态稳定性,又能节约景观投入^[12-13],如黄葛树、香樟、小叶榕、水杉、枫杨、金叶女贞、毛叶丁香、小株木常春藤、常绿油麻

藤和肾蕨等。第三,选择可以进行粗放式管理的低养护型植物,节省景观维护成本,如棕竹、竹类、麦冬和扁竹根等。

5.2 保护原生林地,通过复合式植物组景融合乡野大环境,实现植物景观维护成本的节约和生态节约

自然生态环境是休闲农业园的重要资源^[6],在建设过程中如何保留并增强自然生态资源优势就成了非常重要的环节,对原生优势植物群落进行保护,新增的植物景观在原有基础上顺势而为,多使用乔灌木相结合复合式植物组景形式,模拟自然植物群落进行景观营造,促进景观、生态双融合,降低管护成本,增强植物生态稳定性,减少植物景观养护的持续性投入。

5.3 结合休闲与农业两大主题,使农作物种植景观化,环境植物生产化,创造直接经济价值并突出景观休闲价值

休闲农业的美学本质是对农耕文化的欣赏,最具代表性的植物景观形式便是农作物生产景观。选择农作物进行植物景观打造时,可从3个方面进行筛选:第一,结合市场价格和市场需求量,该农作物是否可通过鲜销、加工销售带来直接经济效益;第二,该农作物是否具有独特造型、肌理、色彩、嗅觉等突出的景观观赏特性;第三,该农作物是否适宜设计播种、采摘、加工体验等参与性农事休闲活动(表4)。

表4 重庆都市休闲农业园农作物品种建议及季相特征

序号	作物名称	春		夏			秋			冬		可批量鲜销或加工	景观观赏性突出	便于设计播种、采摘、加工体验等休闲活动	作物分类		
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					1	2
1	桃	+	+		√	√	√						*	*	*	水果类作物	
2	李		+			√	√						*	*	*		
3	柑橘								√	√	√		*	*	*		
4	樱桃	+	+	√	√								*	*	*		
5	枇杷			√	√								*	*	*		
6	猕猴桃							√	√	√			*		*		
7	果桑		√	√	√								*		*		
8	草莓				√	√							*		*		
9	蓝莓				√	√	√						*		*		
10	葡萄						√	√					*		*		
11	甘蔗	↓	↓						↓	↓	↓	↓	↓			*	
12	四季豆				↓	↓										*	蔬菜类作物
13	羽衣甘蓝		↓	↓									*	*	*		
14	黄花菜			↓	↓	↓	↓						*	*	*		
15	薄荷									↓			*		*		
16	彩色生菜	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓					*	*	*		
17	彩色茼蒿	↓				↓	↓						*	*	*		
18	彩色菠菜	↓										↓	*	*	*		
19	水果番茄				↓	↓	↓	↓	↓				*	*	*		
20	水果黄瓜				↓	↓	↓						*		*		
21	秋葵			↓	↓	↓	↓	↓					*		*		
22	南瓜					↓	↓	↓					*	*	*		
23	葫芦							↓					*	*	*		
24	蛇瓜		↓	↓									*	*	*		
25	荷花			↓	↓	↓	↓	↓					*	*	*		
26	茭白						↓	↓					*		*		
27	向日葵				+	+	+	+/↓					*	*	*	粮油类作物	
28	油菜	+		↓								+	+	*	*	*	
29	水稻					↓	↓	↓	↓				*	*	*	粮食类作物	
30	玉米		↓	↓	↓	↓	↓						*		*		

注: +表示开花, √结果, ↓采收, *具有该属性。

除进行生产化种植外,也可用农作物进行环境景观打造.相较于传统园林植物,选择具有突出景观观赏性,能够开花、结果、株型优美、色彩变化丰富的农作物造景,既符合农业园的生产性特征,带来直接经济效益,又具有更高的成活率和即时景观效果^[14],结合植物季相设计,打造具有持续性的农业园植物景观.针对调研过程中出现的部分不节约的植物景观形式,可利用桃、李等果树可替代鱼尾葵等棕榈科植物作为行道树,可利用羽衣甘蓝、彩叶生菜等观赏蔬菜代替一串红、波斯菊等一、二年生草本花卉做花境植物,可利用葫芦、蛇瓜等藤蔓蔬菜植物,结合廊架打造瓜果廊,增加景观趣味性,也可利用荷花、茭白代替水葫芦等打造湿地植物景观.

5.4 把握重庆都市休闲农业山地特征,重视山地竖向植物景观层次,从宏观与微观两个层面实现生态节约和土地资源节约

宏观层面,重庆都市休闲农业园地形空间类型丰富,可利用土地资源稀缺,设计时,应对山地地形空间进行整体考虑,对应不同的立地条件合理布局植物空间,进行针对性设计.坡地生产片区宜通过降低坡度、坡改梯等农业工程措施,减少水土流失,控制径流污染^[15].植物与其他各景观要素结合设计,实现景观融合,从生态节约与土地资源节约的角度,控制舒朗流畅的山体天际线,创造丰富的植物景观空间(图3).微观层面,重视园区的立体绿化,其中以坡面绿化最为突出,在调查的40个重庆都市休闲农业园中,所有园区都出现了边坡这一景观形式.因此,通过植被结合安全防护性与生态性的坡面景观处理显得尤为重要,选择抗逆性强且低养护的节约型植物,通过立体绿化增加园区绿化总量,在有限的土地资源内实现最大的生态效益.

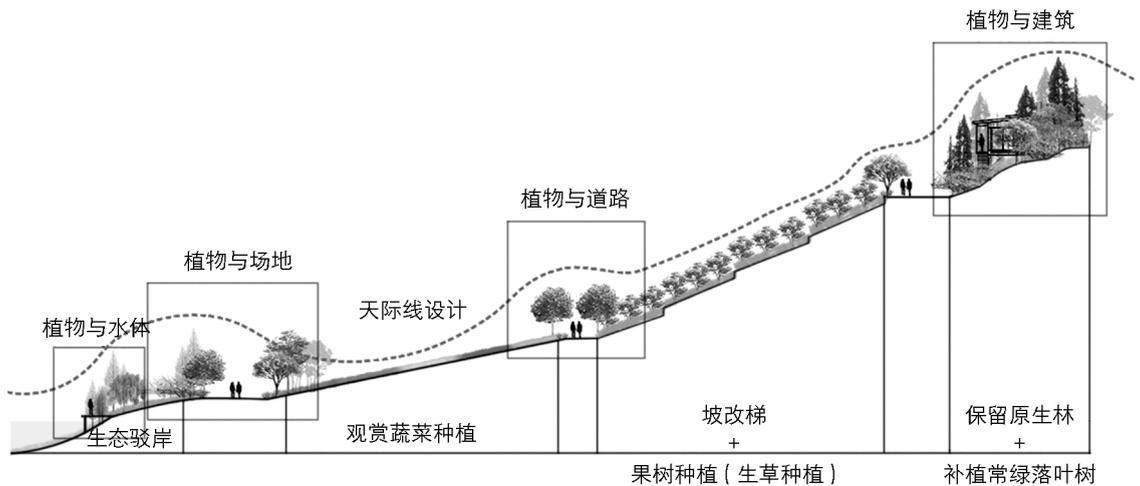


图3 山地植物种植竖向布局示意图

6 结 语

在以往的重庆都市休闲农业园建设活动过程中,对于植物景观的营造有许多的尝试,由于对都市休闲农业园植物景观特性认识的不足,造成植物景观构建过程中存在诸多浪费的现象.根据调查和统计结果,目前的重庆都市休闲农业园植物景观在构建过程中都进行了一定节约性植物造景尝试,但仍出现了许多不节约的植物景观.在新的建设过程中,可优先选择乡土植物和抗逆型植物、低养护型植物等具有一定节约性特征的植物,通过生态融合,把握农业与休闲两大基本特征,重视竖向植物空间结构等节约型植物组景形式,构建节约型植物景观.

参考文献:

- [1] 颜 忻,秦 华.重庆创意农业发展探究[J].西南师范大学学报(自然科学版),2016,12(7):138-143.
- [2] 周 培.都市农业与休闲农业[J].农学学报,2018,8(1):215-220.

- [3] 李 瑾, 巩前文. 新形势下天津都市型现代农业发展思路研究 [J]. 中国农业资源与区划, 2011, 32(1): 44—50.
- [4] 冀红霞. 节约型园林绿化的应用及优化措施 [J]. 现代园艺, 2018, 24(3): 161.
- [5] 杨诗聪. 城市居住区植物养护研究——以重庆晋愉大岭湖为例 [D]. 重庆大学, 2016.
- [6] 黄丽霞, 杨振华, 李 琴, 等. 基于生态保护与文化遗产的大足石刻农业观光园规划探讨 [J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2017, 12(5): 76-82.
- [7] 罗小麟. 不同类型休闲农业园中的景观空间设计分析 [D]. 山东农业大学, 2016.
- [8] 赵海洋. 园林景观大树移植及养护技术 [J]. 现代农业科技, 2018, 24(8): 159-166.
- [9] 陈进勇, 朱 瑛, 李炜民, 等. 干旱条件下冷季型草光合蒸腾特性的研究 [J]. 西北植物学报, 2006, 26(8): 1638-1643.
- [10] 韩建国, 潘全山, 王 培, 等. 不同草种草坪蒸散量及各草种抗旱性的研究 [J]. 草业学报, 2001, 4(4): 56-63.
- [11] 孙卫邦. 乡土植物与现代城市园林景观设计 [J]. 中国园林, 2003, 12(7): 63-65.
- [12] 周建东. 基于生态理念的节约型园林绿地规划设计 [J]. 林业科技, 2009, 34(2): 60-63.
- [13] 何定萍, 王红娟. 重庆乡土植物资源及其在营造特色植物景观中的应用 [J]. 西南园艺, 2006, 34(2): 30-32.
- [14] 褚道欣. 作物在休闲农庄景观设计中的应用——以长沙为例 [D]. 长沙: 湖南农业大学, 2015.
- [15] 姚荣江, 周 继, 何丙辉, 等. 不同坡度和种植模式对径流污染的影响 [J]. 水土保持学报, 2008(10): 11-16.

On Economical Plant Landscape of Chongqing Urban Leisure Agriculture Garden

YANG Meng-qi, ZHANG Jian-lin

School of Horticulture and Landscape Architecture, Southwest University, Chongqing 400715, China

Abstract: Urban leisure agriculture garden, as one of the main forms of leisure agriculture, has developed rapidly in Chongqing. During the construction, there is a lot of waste of resources. Under the background of the national construction of a conservation-oriented society, this paper takes Chongqing urban leisure agriculture garden as the research object, selects 40 representative cases, researches on the construction of plant landscape from the perspective of “Saving”, analyzes the existing waste phenomenon, excavates the characteristics of urban leisure agriculture park, discusses the method of the plant landscape design of urban leisure agriculture garden.

Key words: urban leisure agriculture garden; economical landscape; plant landscape; crop landscape

责任编辑 潘春燕