

贵州省观山湖区森林资源动态分析

周书宇, 杨雪* (贵州省林业调查规划院, 贵州贵阳 550003)

摘要 森林资源是贵州建设生态文明示范区的重要组成部分。观山湖区位于贵州省贵阳市, 是贵阳市政治、经济、文化中心, 对其森林资源情况进行分析具有重要意义。基于贵阳市观山湖区 2015—2017 年林地年度变更情况, 分析其森林资源现状, 并对观山湖区森林资源动态变化情况进行全面分析; 通过分析得出观山湖区存在森林面积及森林覆盖率逐年增加、龄组结构发展良好、林地面积逐年较少、森林质量较低等方面的特点及问题。针对其存在的问题, 为促进观山湖区森林可持续发展提出强化使用林地管理、高标准造林提高森林质量、科学规划发展特色产业、加强林业生态管控等方面的对策。

关键词 观山湖区; 森林资源; 动态变化; 对策

中图分类号 S757.2 **文献标识码** A

文章编号 0517-6611(2019)13-0097-03

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2019.13.032

开放科学(资源服务)标识码(OSID): 

Dynamic Analysis on Forest Resources in Guanshanhu District of Guizhou Province

ZHOU Shu-yu, YANG Xue (Forestry Survey and Planning Institute of Guizhou Province, Guiyang, Guizhou 550003)

Abstract Forest resources is an important part of building ecological civilization demonstration area in Guizhou. Guanshanhu District, located in Guiyang City, Guizhou Province, is the political, economic and cultural center of Guiyang City. Based on the annual change of forest land in Guanshanhu District of Guiyang City in 2015-2017, we analyzed the current situation of forest resources and the dynamic change of forest resources in Guanshanhu District. Through analysis, it was concluded that the forest area and forest coverage rate in the Guanshanhu District were increasing year by year, the structure of the age group was developing well, the forest area was less year by year, and the forest quality was lower. In view of the existing problems, countermeasures were put forward in order to promote the sustainable development of forests in Guanshanhu District, including strengthening the management of forest land use, improving the forest quality through high-standard afforestation, planning and developing characteristic industries scientifically, and strengthening the ecological management and control of forestry.

Key words Guanshanhu District; Forest resources; Dynamic change; Countermeasures

森林是生态系统中不可或缺的一部分, 在陆地生态系统中有着主体地位, 人们的生存也和森林具有紧密联系, 其不仅具备很大的经济效益, 还具有很高的生态效益和社会效益。随着习近平生态文明思想的提出, 森林资源的保护与经营得到社会的广泛认可和重视。笔者就贵州省观山湖区 2015、2016、2017 年林地年度变更现状, 对观山湖区的森林资源动态变化情况进行分析与评价, 并提出相关的发展对策, 以期类似区域的林业发展提供参考。

1 研究区域概况

观山湖区位于贵州省贵阳市中心城区西北部, 地处 $106^{\circ}33' \sim 106^{\circ}41'E$, $26^{\circ}33' \sim 26^{\circ}40'N$, 总面积 306.95 km^2 。全区地貌以中山、丘陵为主, 平均海拔 $1\ 200 \text{ m}$ 左右, 相对高差小于 100 m , 地势相对平缓。区域属亚热带湿润温和型气候, 冬暖夏凉, 雨量充沛, 四季界限分明。境内河流众多, 乌江一级支流猫跳河从境内流过, 水资源丰富, 湖泊主要有观山湖和百花湖。地带性植被属亚热带常绿阔叶林, 由于自然条件的变化与人类活动的影响, 原生植被多遭受破坏。

2 数据来源

采用观山湖 2015、2016、2017 年林地年度变更数据^[1-3]。数据用 Excel 进行图表制作和统计, 运用历史分析法对观山湖区 3 年间森林面积、蓄积等因子进行动态分析^[4]。

3 观山湖区森林资源现状

3.1 各地类面积 根据观山湖区 2017 年度林地变更成果

报告统计, 全区林地面积 $11\ 708.89 \text{ hm}^2$, 占全区国土面积的 38.15% ; 非林地面积 $18\ 986.11 \text{ hm}^2$, 占全区国土面积的 61.85% 。林地总面积中: 有林地 $7\ 363.63 \text{ hm}^2$, 占林地总面积的 62.88% ; 灌木林地 $4\ 040.60 \text{ hm}^2$, 占林地总面积的 34.51% ; 未成林造林地 43.91 hm^2 , 占林地总面积的 0.38% ; 苗圃地 13.87 hm^2 , 占林地总面积的 0.12% ; 疏林地面积 0.62 hm^2 , 占林地总面积的 0.01% ; 无立木林地 116.68 hm^2 , 占林地总面积的 1.00% ; 宜林地 129.58 hm^2 , 占林地总面积的 1.10% 。

3.2 森林面积及森林覆盖率 根据观山湖区 2017 年度林地变更成果报告统计, 全区森林面积为 $13\ 841.37 \text{ hm}^2$, 其中林地上的森林面积 $11\ 304.69 \text{ hm}^2$, 非林地上的森林面积 $1\ 784.02 \text{ hm}^2$, 四旁树占地面积为 752.66 hm^2 , 全区 2017 年度森林覆盖率为 45.09% 。

3.3 森林质量 根据观山湖区 2017 年度林地变更成果报告统计, 全区活力木总蓄积 $650\ 007.99 \text{ m}^3$, 其中林地林木蓄积 $599\ 757.87 \text{ m}^3$, 非林地林木蓄积 $50\ 250.12 \text{ m}^3$ (含四旁树蓄积 334.10 m^3)。

全区乔木林面积 $8\ 411.20 \text{ hm}^2$, 蓄积为 $648\ 226.71 \text{ m}^3$, 单位面积蓄积为 $77.07 \text{ m}^3/\text{hm}^2$ 。按龄组划分: 幼龄林 $4\ 024.44 \text{ hm}^2$, 蓄积为 $130\ 443.04 \text{ m}^3$, 单位面积蓄积为 $32.41 \text{ m}^3/\text{hm}^2$; 中龄林 $1\ 848.86 \text{ hm}^2$, 蓄积为 $170\ 494.69 \text{ m}^3$, 单位面积蓄积为 $92.22 \text{ m}^3/\text{hm}^2$; 近熟林 $1\ 435.31 \text{ hm}^2$, 蓄积为 $168\ 524.81 \text{ m}^3$, 单位面积蓄积为 $117.41 \text{ m}^3/\text{hm}^2$; 成熟林 $1\ 088.47 \text{ hm}^2$, 蓄积为 $176\ 357.57 \text{ m}^3$, 单位面积蓄积为 $162.02 \text{ m}^3/\text{hm}^2$; 过熟林 14.12 hm^2 , 蓄积为 $2\ 406.60 \text{ m}^3$, 单位面

作者简介 周书宇(1988—), 女, 贵州遵义人, 助理工程师, 硕士, 从事森林资源调查方面研究。*通信作者, 助理工程师, 从事森林资源调查方面研究。

收稿日期 2019-01-23; **修回日期** 2019-01-29

积蓄积为 170.44m³/hm²。按起源划分:天然林 3 788.92 hm²,蓄积为 199 533.66 m³,单位面积蓄积为 52.66 m³/hm²;人工林 4 622.28 hm²,蓄积为 448 693.05 m³,单位面积蓄积为 97.07 m³/hm²。

4 观山湖区森林资源动态变化情况

4.1 全区林地面积动态变化情况 观山湖区国土面积 306.95 km²。林地面积 2015 年为 11 734.95 hm²,2016 年为 11 727.41 hm²,2017 年为 11 708.89 hm²,共减少 26.06 hm²(表 1)。

表 1 林地面积动态变化

Table 1 Dynamic change of forest land area

hm²

调查年度 Survey year	国土面积 National land area	林地面积 Forest area	林地面积较前期变动情况 Changes in forest area compared with the previous period
2015	30 695.00	11 734.95	—
2016	30 695.00	11 727.41	-7.54
2017	30 695.00	11 708.89	-18.52

4.2 全区森林面积及森林覆盖率动态变化情况 观山湖区国土面积 30 695.00 hm²。森林面积 2015 年为 13 659.46 hm²,2016 年为 13 718.53 hm²,2017 年为 13 841.37 hm²,共增加 122.84 hm²。森林覆盖率 2015 年为 44.50%,2016 年为 44.69%,2017 年为 45.09%,3 年来森林面积增加 0.59 百分点(表 2)。

表 2 森林面积与森林覆盖率动态变化

Table 2 Dynamic changes of forest area and forest cover rate

调查年度 Survey year	国土面积 National land area hm ²	森林面积 Forest area hm ²	森林面积较前 期变动情况 Changes in forest area compared with the previous period hm ²	森林覆 盖率 Forest cover rate//%	森林覆盖率较 前期变动情况 Changes in forest cover rate compared with the previous period 百分点
2015	30 695.00	13 659.46	—	44.50	—
2016	30 695.00	13 718.53	59.07	44.69	0.19
2017	30 695.00	13 841.37	122.84	45.09	0.40

4.3 林地上各地类动态变化情况 观山湖区林地中:有林地面积有所减少,2015 年为 9 618.12 hm²,2016 年为 7 336.23 hm²,2017 年为 7 363.63 hm²;灌木林地面积有所增加,2015 年为 2 046.49 hm²,2016 年为 4 065.61 hm²,2017 年为 4 040.60 hm²;未成林造林地面积先增加后减少,2015 年为 28.66 hm²,2016 年为 84.20 hm²,2017 年为 43.91 hm²;苗圃地面积逐渐减少,2015 年为 41.68 hm²,2016 年为 13.87 hm²,2017 年为 13.87 hm²;2015 年无疏林地,2016 年与 2017 年疏林地均为 0.62 hm²;2015 年无立木林地,2016 年无立木林地面积为 85.70 hm²,2017 年无立木林地为 116.68 hm²;2015 年无宜林地,2016 年宜林地为 141.18 hm²,2017 年宜林地为 129.58 hm²(表 3)。

表 3 林地上各地类动态变化

Table 3 Dynamic changes of different types of forest land

hm²

调查年度 Survey year	有林地 Forest land	灌木林地 Shrub land	未成林地 Unforested land	苗圃地 Nursery land	疏林地 Open forest land	无立木林地 No standing woodland	宜林地 Suitable forestland	合计 Total
2015	9 618.12	2 046.49	28.66	41.68	—	—	—	11 734.95
2016	7 336.23	4 065.61	84.20	13.87	0.62	85.70	141.18	11 727.41
2017	7 363.63	4 040.60	43.91	13.87	0.62	116.68	129.58	11 708.89

4.4 乔木林动态变化情况 观山湖区乔木林面积 2015 年为 11 190.88 hm²;2016 年为 8 310.34 hm²,较 2015 年减少 2 880.54 hm²;2017 年为 8 411.20 hm²,较 2016 年增加 100.86 hm²;共减少 2 779.68 hm²(图 1)。

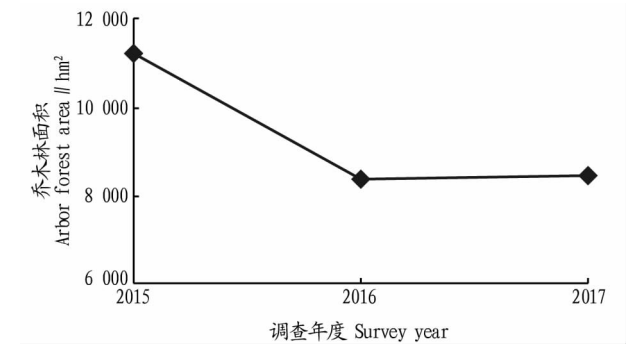


图 1 乔木林动态变化

Fig.1 Dynamic changes of arbor forest

4.4.1 乔木林地龄组动态变化情况。观山湖区乔木林地按龄组划分,幼龄林 2015 年为 4 447.20 hm²,2016 年为 3 915.04 hm²,2017 年为 4 024.44 hm²;中龄林 2015 年为

5 692.89 hm²,2016 年为 1 852.12 hm²,2017 为 1 848.86 hm²;近熟林 2015 年为 833.14 hm²,2016 年为 1 436.35 hm²,2017 为 1 435.31 hm²;成熟林 2015 年为 196.14 hm²,2016 年为 1 092.71 hm²,2017 年为 1 088.47 hm²;过熟林 2015 年为 21.51 hm²,2016 年为 14.12 hm²,2017 为 14.12 hm²(表 4)。

4.4.2 乔木林起源动态变化情况。观山湖区乔木林地按起源划分,天然林 2015 年为 4 185.79 hm²,2016 年为 3 780.57 hm²,2017 为 3 788.92 hm²;人工林 2015 年为 7 005.09 hm²,2016 年为 4 529.77 hm²,2017 为 4 622.28 hm²(表 5)。

5 观山湖区森林资源特点

5.1 森林面积及森林覆盖率逐年增加 因观山湖区林地面积有限,增长林地的空间有限,根据实际情况,观山湖区进行科学合理的造林,实施退耕还林、重点区域造林等。在林地面积逐年减少的情况下实现了森林面积和森林覆盖率的逐年提升。森林面积 2016 年增加 59.07 hm²,2017 年增加 122.84 hm²。森林覆盖率 2016 年增加 0.19 百分点,2017 年增加 0.40 百分点。

表 4 乔木林地龄组动态变化

Table 4 Dynamic changes of different age groups of arbor forest land hm²

调查年度 Survey year	幼龄林 Young forest	中龄林 Middle-age forest	近熟林 Nearly mature forest	成熟林 Mature forest	过熟林 Overmature forest	合计 Total
2015	4 447. 20	5 692. 89	833. 14	196. 14	21. 51	11 190. 88
2016	3 915. 04	1 852. 12	1 436. 35	1 092. 71	14. 12	8 310. 34
2017	4 024. 44	1 848. 86	1 435. 31	1 088. 47	14. 12	8 411. 20

表 5 乔木林地起源动态变化

Table 5 Dynamic changes in the origin of arbor forest land hm²

调查年度 Survey year	天然林 Natural forest	人工林 Artificial forest	合计 Total
2015	4 185. 79	7 005. 09	11 190. 88
2016	3 780. 57	4 529. 77	8 310. 34
2017	3 788. 92	4 622. 28	8 411. 20

5.2 龄组结构发展良好 全区乔木林面积 8 411. 20 hm²,蓄积为 648 226. 71 m³。其中幼龄林 4 024. 44 hm²,蓄积为 130 443. 04 m³;中龄林 1 848. 86 hm²,蓄积为 170 494. 69 m³。幼龄林及中龄林占全区乔木林总面积的 69. 83%,蓄积占全区乔木林蓄积的 46. 42%。近熟林 1 435. 31 hm²,蓄积为 168 524. 81 m³;成熟林 1 088. 47 hm²,蓄积为 176 357. 57 m³;过熟林 14. 12 hm²,蓄积为 2 406. 60 m³。近熟林、成熟林及过熟林面积占全区乔木林总面积的 30. 17%,蓄积占全区乔木林蓄积的 53. 58%。全区乔木林以幼、中龄林为主,后备资源足,龄组结构发展良好^[5]。

5.3 林地面积逐年减少 观山湖区属于贵阳市中心城区之一,是贵阳的经济社会文化中心,目前正处于经济高度发展时期,各项建设用地迅速增加,项目规划区内的林地将不同程度地被使用,工业园区、城镇、社区、道路、电力、水利等建设项目用地将在短期内保持较大的需求。2015 年使用林地 94. 84 hm²,2016 年使用林地 10. 05 hm²,2017 年使用林地 19. 12 hm²,观山湖区的林地逐年减少。林地面积 2015 年为 11 734. 95 hm²,2016 年为 11 727. 41 hm²,2017 年为 11 708. 89hm²,共减少 26. 06 hm²。目前观山湖区林地面积只有其国土面积的 38. 15%。林地保护管理与使用林地的矛盾日益突出,给林地资源管理带来了较大难度^[6]。

5.4 森林质量较低 观山湖区林地上有林地面积较少,森林资源的管理、保护和营造林取得一定成效,但全区的森林资源质量还不高。一是 2016 年和 2017 年疏林地、无立木林地及宜林地的面积有所增加。二是 2017 年全区乔木林地面积 8 411. 20 hm²,蓄积为 648 226. 71 m³,单位面积蓄积为 77. 07 m³/hm²,低于全省 78. 13 m³/hm² 的平均水平^[7],仅相当于全国平均值的 85. 83%。应加强森林经营管理措施,集约经营,提高林地生产力。

6 观山湖区林业发展对策

6.1 强化使用林地管理工作 随着观山湖区经济的快速发展,各项建设项目使用林地较多,导致林地保护和利用矛盾突出,林地保护的形势日趋严峻。正确处理好林地保护和合理利用林地的关系,强化使用林地管理工作,一要依法管理,为地方经济建设提供优质服务。二要主动协调,积极介入建

设项目使用林地的前期审查工作^[8]。按照现行的基本建设审批程序,加强与自然资源等部门的协调沟通,对建设项目使用林地提前介入,提出尽量不占或者少占林地的合理意见和要求,特别是生态脆弱和重点生态公益林林地更要严格把关。同时,对项目建设单位使用林地主动服务,做好参谋。三要严格审查,认真把好建设项目使用林地审核审批关,认真审查建设项目使用林地的各项申报材料,对上报材料的真实性负责。

6.2 高标准造林提高森林质量 实施多功能的森林经营措施,充分发挥政府林业政策的引导作用^[9]。统筹森林资源的保护和利用,开拓保护和利用的新机制,编制县级森林经营规划。实施保护好天然林、建设好公益林、改造好低产低效林等策略。可以对宜林地、疏林地、无立木林地等进行改造升级,通过政府的引导作用,加大对林业项目的整体建设,促使森林绿化总量的有效提升。对林地进行科学合理的管理,在其中适当增加一些树种的补充和抚育,尽可能满足林分在质量上的个性化需求。对一些重点保护地区进行抚育和禁伐,使林分最终的郁闭度控制在 0. 6 以上,提高森林质量。

6.3 科学规划发展特色产业 根据观山湖区林业发展特点,制定科学的森林经营规划方案,依托其特点和优势发展经济林果产业、森林康养生态休闲业、花卉种苗基地等,促进林业产业发展。在现有的林果产业上,进一步加大科技投入,发展绿色产业,开发果园休闲旅游等进而带动农民致富。以保护和发展现有森林资源为主,可以扩大风景林,扩大森林康养基地和森林公园的建设,打造林业生态城市,发展林业生态旅游等产业。林业生态旅游业是一门新兴产业,观山湖区林业建设中要充分融入生态旅游观念,大力打造城市生态旅游^[10]。依托贵阳“千园之城”的布局,打造观山湖“百园之城”的品牌,把观山湖区打造成“滨湖花城”“百园之城”,体现“山中有园,园中有山”的规划布局特色,以此促进森林旅游发展。

6.4 加强林业生态红线管控 在《贵州省林业生态红线划定实施方案》的基础上,结合观山湖区的林业资源现状,加强林业生态红线划定和保护工作的组织领导,严格按照《贵州省林业生态红线划定实施方案》《贵阳建设全国生态文明示范城市规划》要求^[11],健全工作机制,采取有效措施,切实做到指标确定到位、区域划定到位、管控措施到位、制度执行到位、责任追究到位、资金落实到位、考核措施到位,确保全区林业资源得到切实有效的保护。

参考文献

[1] 贵州省贵阳市观山湖区 2015 年林地年度变更报告[R]. 2016.
(下转第 122 页)

以及及时借助微信、微博、抖音等新媒体进行实时分享和宣传。其次,及时加强售卖服务区建设,在游客服务中心或人流量集中区域扩大开放售卖区,把园区特色农产品、旅游纪念品、特色美食等集中呈现在人们面前,使游客在参观旅游的同时,带动园区产品消费升级;另外根据市民游客、学生科普、会议培训等不同需求,增加垃圾桶、休闲娱乐设备等,为农业休闲旅游提供完备的旅游设施。

3.2 打造旅游产品体系 特色旅游产品开发是现代农业园区旅游发展的关键。现阶段园区产品多为初级绿色无公害农产品,通过与中国农业大学、中国农业科学院等院校专家老师进行合作,引进农产品深加工设备,将果蔬产品进行分类加工、包装,开发出果干、果酱、果蔬脆片等方便携带和保存的特色产品,吸引游客进行二次消费。餐厅也可以利用现有的果蔬产品,不断创新菜品的种类和口味,每季度、每个月甚至每周分别推出特色招牌菜或招牌套餐。除了食品菜品,也需要开发出一些具有园区特色的旅游纪念品,如山羊登高模型、挂件,异形瓜果模型,吉祥物,纪念伞等,旅游产品应能充分体现园区特色,在消费者使用时,也可对旅游营销宣传发挥至关重要作用。

3.3 创建农业旅游品牌 旅游品牌创建是休闲农业旅游发展的重要支撑。大兴区依托每年4—5月举办的大兴西瓜节,打造了“西瓜小镇”,不但带动西瓜产业发展,同时推动乡村美食、大兴月季花卉、梨花村万亩采摘园、创意手工艺品和阳台盆栽菜等的发展。平谷区通过举办节庆活动加强“平谷桃”形象,以赏花活动为主线,带动吃农家饭、做农家活、品尝绿色食品等活动^[8]。依据农业科技发展优势,在“北京国际都市农业科技节”“中国农民丰收节”等特色活动的基础上,园区还需要继续深挖资源特色,不断创新活动形式。以芭蕾苹果为例,作为园区特色景观,通过芭蕾苹果+婚纱摄影、芭蕾苹果+舞蹈表演、芭蕾苹果+绘画写生等活动,不断丰富产品内容,逐步打造特有的“芭蕾苹果”旅游品牌。

3.4 提升旅游服务质量 旅游服务是影响休闲农业旅游的重要因素。游客来到农业园区,希望见到平时在城市里接触不到的景观,希望体验不同于城市的生活。一方面,以农业为基础逐步提升园区的生态旅游环境,加强温室内部园艺景

观提升,保证园区自然、生态、绿色、文化、休闲的特点,把园区打造成为真正的“花园式园区”,即便是在冬季也能看到生机勃勃的农业景观;另一方面,应保持全员服务意识,定期组织其参加技术培训和综合培训,提升每个人的综合素质,以人情为魅力,通过服务营造更好的旅游氛围;另外,在新媒体、新技术更新发展的时代,须不断创新旅游服务模式,拓宽旅游服务功能,如引进VR、3D打印等高新技术娱乐体验设备,让市民游客享受更高端、更全面多样的旅游服务^[9]。

3.5 加强旅游渠道宣传 加强旅游宣传是休闲农业旅游发展的推动力。在开展休闲农业旅游活动时,针对农事节庆、科普活动、科技景观等不同的项目,借助政府、协会及社会力量,充分发挥“互联网+”在促进休闲农业和乡村旅游宣传推介中的作用^[10]。不断加强与周边各大旅行社联系,借助第三方进行营销宣传,尝试通过各种渠道打开游客市场,迅速扩大园区影响力和知名度。也可以通过旅游协会与其他景区、农业园区等进行多元化合作,建立旅游产业联盟,共同对外宣传推广,形成全方位、多层次的营销渠道,不断打造园区休闲农业旅游品牌价值。

参考文献

- [1] 蒋丽芹. 现代农业园区农业旅游与农村转型发展研究[J]. 无锡商业职业技术学院学报, 2012, 12(2): 31-34.
- [2] 张进伟. 国内外农业旅游产品开发模式比较研究[J]. 世界农业, 2015(11): 192-194.
- [3] 王忠先, 周尔槐, 旷允慧, 等. 依托现代农业园区助推生态观光与休闲旅游产业[J]. 上海蔬菜, 2014(4): 7-10.
- [4] 李庆国, 芦晓春. 生态优势变为农民的福利: 北京市加快推进休闲农业发展纪实[N]. 农民日报, 2018-08-15(008).
- [5] 王红茹. 从6平方公里到155平方公里,再到906平方公里 通州全境纳入“北京城市副中心”[J]. 中国经济周刊, 2016(18): 70-72.
- [6] 中华人民共和国农业农村部. 2018年中央一号文件: 中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见[A]. 2018.
- [7] 北京市加快推进休闲农业发展[EB/OL]. (2018-08-16) [2018-11-20]. <http://www.inh360.com/index.php?c=nonghui&a=zanshi4&n=2795>.
- [8] 李庆国, 芦晓春. 生态优势变为农民的福利[N]. 农民日报, 2018-08-15(008).
- [9] 谢曦冉. 新媒体时代下旅游业的创新与发展[J]. 商业故事, 2016(6): 16.
- [10] 北京市印发《关于加快休闲农业和乡村旅游发展的意见》[EB/OL]. (2017-09-26) [2018-11-20]. <https://www.tuliu.com/read-63475.html>.
- [1] 贵州省森林经营规划(2016-2050年)[R]. 2017.
- [8] 岑照会. 浅议新时期林地保护与建设工作[J]. 农业与科技, 2015(12): 94.
- [9] 李俊杰, 孟林. 浅析我国林业生态管理模式[J]. 建材与装饰, 2013(1): 253-254.
- [10] 宋玉祥. 贵阳市修文县林业生态旅游发展研究[J]. 农业与技术, 2016, 36(2): 189.
- [11] 龙启德, 姚柳焱. 贵阳市湿地保护现状及保护对策分析[J]. 贵州林业科技, 2017, 45(1): 56-60.
- [2] 贵州省贵阳市观山湖区2016年林地年度变更报告[R]. 2017.
- [3] 贵州省贵阳市观山湖区2017年林地年度变更报告[R]. 2018.
- [4] 王桥, 陈颖颖. 赣州市森林资源动态变化分析与评价[J]. 现代农业科技, 2018(22): 130-131, 133.
- [5] 鲜明睿, 李继品. 宜良县森林资源动态变化分析及评价[J]. 林业建设, 2018(2): 42-47.
- [6] 范如荣. 镇沅县森林资源现状及动态变化情况分析评价[J]. 内蒙古林业调查设计, 2018, 41(6): 9-13.

(上接第99页)