

# 广元市绿色低碳发展模式探索

龚治名

(广元市林业和园林局 四川 广元 628000)

**摘要:**研究了广元市绿色低碳发展林业现状,以及坚持绿色低碳路径,建设现代林业,突出原生态特色,突出乡土树种特色,突出低碳特色,实施生态工程和城乡绿化建设,促进城乡绿色低碳统筹发展,取得了初步成效。分析林业在促进全市绿色低碳发展中的作用,紧紧围绕“生态立市”发展战略,建设现代林业,大力实施“2221工程”战略,进一步促进绿色低碳发展。

**关键词:**林业;绿色低碳发展;模式探索;现代林业;广元市

**中图分类号:** S7-9      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1003-5508(2014)04-0072-04

## Discussion on the Green Low Carbon Development Model in Guangyuan City

GONG Zhi-ming

(Sichuan Province Guangyuan City Bureau of Forestry and Garden ,Guangyuan 628000 ,China)

**Abstract:** Research was made of the current situation of the development of forestry in Guangyuan city in recent years and discussion was made on adhering to the green low carbon path to develop modern forestry , and actively increase the city green quantity , highlight the original ecological characteristics , prominent native tree species characteristics , and the characteristics of low carbon and implement the ecological project and urban greening project aiming to promote the urban and rural green low carbon development and achieve initial results.

**Key words:** Forestry ,Green low carbon development ,Mode ,Modern forestry ,Guangyuan city

广元市为第二批国家低碳城市试点市,把“低碳广元、绿色家园”作为长远目标,努力探索后发展地区低碳发展模式,构建嘉陵江上游生态屏障,加快建设川陕甘结合部经济文化生态强市。2008年“5·12”汶川特大地震后,广元编制完成《“十二五”低碳经济发展规划》,将每年8月27日设立为广元低碳日,有序推进低碳广元建设,低碳理念不断深入人心,低碳能源生产和消费结构不断优化。建立以低碳、绿色、环保、循环为特征的低碳产业体系,不断优化以清洁生产生活为特征的能源体系,强化低碳发展保障体系,加快形成绿色低碳发展新格局。通过几年的林业园林实践探索,要真正把广元建设成为低碳城市,就必须大力发展现代林业,充分发挥森林

在建设生态文明中的主体性作用。大力发展现代林业,既是生态文明建设的必然要求,也是应对全球气候变化、控制和减少温室气体排放的重要战略措施。

### 1 广元市绿色低碳发展林业现状。

1.1 绿色低碳发展广元林业潜力巨大。广元市作为第二批国家低碳试点城市,生态区位十分重要。据《广元市2010年温室气体清单报告》初步测算,全市2010年6种温室气体总排放量约为1 320.67万t二氧化碳当量。据2010年《低碳经济——广元林业发展潜力评估报告》全市林业储存了24 446.07万t碳,固定89 635.57万t二氧化碳,年吸收固定二氧化

收稿日期: 2014-05-04

作者简介: 龚治名(1961-),男,硕士,高级农艺师,从事农村管理与技术工作。

碳1 244.44万 t<sup>[2]</sup>(可以粗略推算出,全市净排放76.23万 t二氧化碳当量。据专家测定,森林通过光合作用,每生长1 m<sup>3</sup>木材,约吸收1.83 t二氧化碳,释放1.62 t氧气。可以理论推算出,广元市森林年释放1 101.64万 t氧气),并可通过增加城镇、乡村、通道和水系绿化面积及森林面积,提高森林质量以及发展绿色林业产业等更加有效的措施,每年新增加二氧化碳固定量1 165.08万 t,到2020年后,实现广元林业每年可储存650.14万 t以上的碳,年吸收固定2 409.52万 t以上的二氧化碳,为促进固碳减排、保障经济社会发展奠定坚实的生态容量保障。成熟森林的土壤有机碳持续增加,具有较大的碳汇功能。大力发展碳汇林业不仅吸收了二氧化碳,还起到了增加农民就业与收入、帮助农村脱贫解困、保护生物多样性、改善环境等多种效益,是多功能林业的具体体现。

1.2 坚持绿色低碳路径,建设现代林业,突出原生态特色,突出乡土树种特色,实施生态工程和城乡绿化建设,促进城乡绿色低碳统筹发展,取得初步成效。截至2013年,广元市林业用地面积达到100万 hm<sup>2</sup>,森林覆盖率达到54.3%,活立木蓄积量达到5 714万 m<sup>3</sup>,年新增加二氧化碳固定量超过1 200万 t,林业总产值达到104.7亿元,农民人均从林业上获得收入达到2 129元,市建成区绿化覆盖率达到40%,绿地率达到38.6%,人均公园绿地面积达到11.1 m<sup>2</sup>,在去年全年基础上实现了森林覆盖率、活立木蓄积、城市绿量、森林碳汇能力、林业总产值和农民人均林业收入“六个增长”。广元市目前有唐家河等10个自然保护区,面积达19.1764万 hm<sup>2</sup>,有剑门关等8个森林公园,有南河、柏林湖2个湿地公园。广元市先后荣获中国人居环境范例奖、“中国优秀旅游城市”、“全国首批低碳发展突出贡献城市”、“中国低碳生态先进城市”、“杰出绿色生态城市”、“四川省环境优美示范城市”等荣誉和称号。2013年广元市被国家林业局正式授予“国家森林城市”荣誉称号。广元市南河湿地公园又成功晋级为国家级湿地公园,终结了四川省没有国家湿地公园的历史。

## 2 广元市绿色低碳发展中现代林业的作用

### 2.1 现代林业是发展低碳经济的有效途径

植树造林增加碳汇,改善人居环境,促进生态文明;加强森林经营、提高森林质量,促进碳吸收和固

碳;保护森林控制森林火灾和病虫害,减少林地的征占用,减少碳排放;大力发展经济林特别是木本粮油包括生物质能源林;森林作为生态游憩资源,为人们提供了低碳的休闲娱乐场所;使用木质林产品、延长其使用寿命,可固定大量二氧化碳;保护湿地和林地土壤,减少碳排放。此外,森林固碳具有工业减排不可比拟的低成本优势,能够增加绿色就业、促进新农村建设等,还有保护生物多样性、涵养水源、保持水土、改善农业生产条件等适应气候变化的功能。以森林资源为经营对象的林业一、二、三产业,都是绿色低碳产业。发展以森林资源培育为主的林业第一产业,扩大森林面积,提高森林质量,可以不断增加森林碳汇总量。发展以木材加工为主的林业第二产业,增加木材使用数量,延长木材使用寿命,可以提高木质林产品在整个碳贮存中的比重。1961年~2004年,我国木制品固定的二氧化碳达12.46亿 t~18.51亿 t。发展以森林旅游为主的林业第三产业,在几乎不增加碳排放的情况下,可以增加就业岗位和GDP总量。既环保、又健康的林产品备受人们青睐,市场需求十分旺盛。发展现代林业有利于开发替代能源。专家估计,到本世纪中叶,各种生物质能将占全球总能耗的40%以上。专家研究得出:用1 m<sup>3</sup>木材替代等量的水泥、砖材料,约可减排0.8 t二氧化碳。这既节约能源又减少污染。利用灌木和林业“三剩物”发电以及种植油料能源林发展生物柴油,可以替代部分化石能源,既增加碳汇,又减少排放,为减缓气候变暖做出积极贡献。

### 2.2 发展现代林业有助于践行低碳生活方式

据科学家测算,城市居民人均每年的碳排放量,25棵大树就能全部被吸收,人们完全可以通过植树消除自己的碳足迹。科学研究表明,森林可以为人们提供低碳的休闲健身场所。据测算,如果把在电动跑步机上45 min的锻炼改为到森林公园里的慢跑,可以减少将近1 000 g的二氧化碳排放量。森林可以为人们营造出低碳生活环境。在片林和林荫道下,夏季能降低气温3摄氏度左右、路面7摄氏度、建筑物表面4℃~10℃,1 hm<sup>2</sup>林地一昼夜的调温效果相当于500台空调机连续工作20个小时,这就大大减少了人们对空调等电器的使用,使人们的生活既低碳又舒适。

### 2.3 发展现代林业特色产业,确保森林资源增汇及绿色低碳效益

营造林目标2万 hm<sup>2</sup>,完成3.33万 hm<sup>2</sup>,占目标任务的166.7%。新增森林面积1万 hm<sup>2</sup>,占目标任

务的107.1%。森林覆盖率达到54.3%,增加0.61个百分点,占目标任务的107%。新增森林蓄积62.8万 $m^3$ ,占目标任务的137.7%,仅此一项,可以新增储碳114.924万t,新增释放氧气101.736万t。年森林采伐消耗指标为867962 $m^3$ 以内,截至目前,实际执行采伐25万立方米,占采伐限额的28.8%。由此减少消耗617962 $m^3$ ,可创造释放氧气1001098.44t,固定二氧化碳1130870.46t。实现林业总产值104.7亿元,占目标任务的110.2%。农民人均林业收入2129元,占目标任务的112.1%;其中,核桃实现绿色低碳增长47.1%,实现农民人均绿色低碳增收1002元。依法实施国有林管护5.341万 $hm^2$ ,占目标任务的100%。完成集体公益林生态效益补偿41.88万 $hm^2$ ,占目标任务的100%。完成2013年度公益林建设任务0.12万 $hm^2$ ,其中:人工造林0.04万 $hm^2$ ,封山育林0.08万 $hm^2$ ,占目标任务的100%。巩固退耕还林成果5.5万 $hm^2$ ,占目标任务的100%。巩固林业自然保护区面积19.1764万 $hm^2$ ,占目标任务的100%。

2.3.1 发展现代林业落实林业惠民政策。依法管护国有林5.34万 $hm^2$ ;天保工程实施具有很大的固碳效益,也促进空气质量的改善。完成天保工程区国有中幼林抚育任务0.4万 $hm^2$ 、年度公益林建设任务0.12万 $hm^2$ ;完成集体公益林生态效益补偿41.88万 $hm^2$ (涉及41.05万户、123万余人),今年新增(提标5元/亩部分)33.96万 $hm^2$ 国家级公益林正在组织实施;稳步推进全市681名天保工程一期一次性安置职工的社会保险补贴兑现,已完成70%。在退耕还林工程方面,完成2013年度巩固退耕还林成果后续产业专项建设任务,完成投资5278.1万元;完成配套荒山荒地造林任务0.1万 $hm^2$ ,中央投资450万元;完成2013年退耕还林补助资金兑现12155.59万元;有效巩固退耕还林成果5.5万 $hm^2$ 。在棚户区改造和贫困林场扶贫方面,落实国有林场扶贫资金300万元;2013年计划棚户区改造42户,面积3360 $m^2$ ,项目总投资604万元,截至目前到位资金337.3万元(中央财政资金已到齐)。

2.3.2 围绕绿色低碳发展建设现代林业,实现由林业资源大市向林业经济强市转变一是明确了“做强木本油料、做优森林蔬菜、做活林下经济、做精森林旅游、做深林板加工”的发展思路。以核桃为主的木本油料产业被纳入全市农村经济5个“百亿工程”。二是加快了发展步伐。2013年全市新栽优质

核桃1.47万 $hm^2$ ,低改0.67万 $hm^2$ ;新栽油橄榄0.12万 $hm^2$ ,低改0.17万 $hm^2$ ;点播橡子0.47万 $hm^2$ ,栽培食用菌2.27亿段(袋);新建林下种植、养殖基地1万 $hm^2$ 。三是发展成效明显,品牌整合进展顺利,“朝天核桃”、“广元油橄榄”、“青川黑木耳”等地方标准体系已通过专家评审,省质监局即将发布实施;龙头企业发展迅速,今年新增苍溪县林安木业有限公司、广元紫阳农林工业有限责任公司、旺苍县华兴花木有限责任公司等3家省级林业产业化龙头企业。涉林收入再创新高,全市林业总产值突破百亿大关,超额完成全年工作目标。

2.3.3 围绕绿色低碳发展建设现代林业,促进集体林权制度改革不断深化,逐步形成林权流转服务体系,调动全社会投入林业的积极性。广元市自2003年1月1日以来共流转林权1112宗,流转面积12.6万 $hm^2$ ,流转金额达27497.2万元,流转年限以30年~40年居多。全面展开了政策性森林保险工作,为林农利益和森林安全提供了有力保障。积极做好协调服务工作,主动配合金融部门推行林权抵押贷款业务;截至目前,广元市累计发放林权抵押贷款6亿多元。

2.3.4 巩固绿色低碳发展成果,林业有害生物防控体系不断完善,确保森林安全。若毁林和森林退化以及灾害导致森林遭受破坏,储存在森林生态系统中的碳会被重新释放到大气中。林业有害生物防控,保障了低碳产业健康发展。建成了以“市-县-镇-村-社-管护员”为主线的监测预警网络体系。广元市林业有害生物调查监测面积273.99万 $hm^2$ ,监测覆盖率100%;林业有害生物发生面积6.82万 $hm^2$ ,成灾率0%;实施各类防治作业面积8.30万 $hm^2$ ,其中无公害防治率达99.78%;实施苗木产地检疫0.12万 $hm^2$ ,产地检疫率达97.81%,合格率100%。

### 3 促进绿色低碳发展建设现代林业,大力实施“2221工程”战略

3.1 坚持绿色低碳发展,大力实施“2221工程”战略。即民生林业方面,全市木本油料总产值达200亿元,林业为地方公共财政收入增加20亿元,山区农民人均从林业获得的总收入超过1万元;生态林业方面,实现“双增”,即森林面积和森林蓄积双增长,同时林业的二氧化碳固碳能力增长。要进一步坚定“做大木本油料、做强林板加工、做优森林蔬

菜、做活林下经济、做精森林旅游”的思路,不断深化山区林业综合开发,力争到 2015 年,全市木本油料基地突破 13.33 万  $\text{hm}^2$ ,其中核桃 11.33 万  $\text{hm}^2$ 、油橄榄 1.33 万  $\text{hm}^2$ 、山桐子 0.67 万  $\text{hm}^2$ ;到 2020 年,实现林业产业总产值 400 亿元,为助农增收、富民强市提供有力支撑。坚持统筹推进路径,助推两化互动进程。按照“市县协调、城乡统筹,示范带动、整体推进”的思路,把生态文明理念融入城镇化全过程。深入推进改革发展,激发林业发展活力。围绕“2221 工程”双增目标,规划到“十二五”末,全市森林覆盖率达到 55% 左右,活立木蓄积达到 6 000 万  $\text{m}^3$  左右,建成区城市绿化覆盖率达 43%,城市绿地率、人均公园绿地面积显著提高,生态人居环境得到明显改善;为经济社会发展提供强大的生态容量保障。基本建成林业经济强市。林业总产值超 140 亿元,山区农民人均从林业上获得收入达 3 200 元,林业产业成为全市低碳产业重要组成部分。

3.2 围绕建设美丽广元主题,突出生态建设、加快产业发展两个重点,构建科技、法制、队伍三大保障,做好林业生态建设、林业产业发展、城市园林绿化建设、森林资源管护四项工作。深入推进天然林保护、退耕还林、野生动植物保护等重点生态工程,加强自然保护区和森林公园、湿地公园建设,落实好生态效益补偿,管护好国有林和集体公益林。力争 2014 年森林覆盖率达到 54.7%,活立木总蓄积量达到 5 800 万  $\text{m}^3$ ,进一步夯实嘉陵江上游生态屏障。进一步深化厅市合作工作机制,加快推进山区林业综合开发,加大林业产业基地建设和低产低效经济林改造力度,调整和优化林产加工企业布局,促进林产品深度开发,打造知名林产品牌。力争 2014 年实现林业总产值 120 亿元,农民人均涉林收入达到 2 400 元以上。积极申报和实施林业科技项目,加快制定和完善林产品质量安全标准和生产技术规范,加大林木良种繁育和推广力度,坚持开展技术培训和送科技下乡活动,加速林业科技成果转化和推广应用,提高林业综合效益。认真落实涉林法律法规,深入推进依法治林。严格林地用途管制,做好重大工程征占

用林地服务和管理工作。加强林木采伐运输管理。加大对破坏森林和野生动植物资源违法犯罪活动的打击整治力度。深入开展党的群众路线教育实践活动,持续推进机关效能建设。继续巩固 5.5 万  $\text{hm}^2$  退耕还林成果,完成年度专项建设任务;深入推进天保二期建设,依法管护 5.34 万  $\text{hm}^2$  国有林,做好 41.88 万  $\text{hm}^2$  集体公益林补偿工作,完成公益林建设和封山育林任务;全面完成欧投项目建设;认真实施以低产低效林改造为主的森林经营;大力开展主题造林和义务植树活动。继续加大产业基地建设力度,培育一批龙头加工企业,精深加工林产品,实施品牌战略,不断提高产品市场竞争力和附加值,建立完善的以木本油料、森林旅游、林下经济(林下种养殖)、森林果业、珍稀苗木、森林蔬菜、森林工业以及蚕桑、茶叶、中药材为主的特色林业产业体系,林业产业实现跨越发展。2014 年新建核桃基地 1.33 万  $\text{hm}^2$ ,完成低产低效核桃林改造 0.67 万  $\text{hm}^2$ ;稳步推进全市油橄榄低产林改造 0.1 万  $\text{hm}^2$ ;新建林下种植、养殖基地面积 0.67 万  $\text{hm}^2$ ;新建珍稀树木基地 0.33 万  $\text{hm}^2$ ;大力发展森林旅游产业,力争年旅游人数突破 500 万人次,实现旅游收入 25 亿元以上。以创建国家园林城市为契机,着力提升城市园林绿化建设管理水平。既要注重生态功能,也要考虑视觉效果,还要突出本地元素。尽量形成能充分表现广元地方形象和精神气质的园林绿化风格,努力打造特色鲜明的城市园林绿化景观,为提升城市品位、建设美丽广元提供坚实保障。进一步深化林政资源、行政执法、森林防火、林业有害生物防治和野生动植物保护等五项管理。面对森林资源管护的新形势,加强林业执法队伍建设,切实开展专项整治行动,严厉打击涉林违法犯罪行为,为森林资源构筑牢固的安全防线。

#### 参考文献:

- [1] 苗艳丽,江泽慧.加强森林碳汇在应对气候变化中的作用[N].中国气象报,2011-03-05.
- [2] 吴志文.广元市林业碳汇项目实施的问题与对策[J].林业应用技术,2013(9):99~100.