

攀枝花国家森林城市建设总体规划（2013-2025）

北京林业大学

北京林大林业科技股份有限公司

攀枝花市人民政府

2014年9月

编写单位及人员

组长:	张志强	北京林业大学	博士、教授、博士生导师	林学
成员:	谢宝元	北京林业大学	博士、教授、博士生导师	林学
	徐程扬	北京林业大学	博士、教授、博士生导师	城市林业
	郑曦	北京林业大学	博士 副教授	森林培育
	童舟	北京林业大学	硕士 工程师	风景园林
	郭晓龙	北京林大林业科技股份有限公司		工程师
	仇宽彪	北京林业大学	博士	城市林业
	刘海轩	北京林业大学	博士	林学
	孙鹏	北京林业大学	硕士	森林培育
	王艺璇	北京林业大学	硕士	园林植物
	陈立欣	北京林业大学	博士 讲师	城市林业
	康满春	北京林业大学	博士	城市林业
	牛勇	北京林业大学	博士	森林培育
	汪滨	北京林业大学	硕士	城乡规划
	杨茂	北京林业大学	硕士	城乡规划
	邹瑞	北京林业大学	硕士	城乡规划
	娄俊鹏	北京林业大学	硕士	水土保持
	耿鹤	北京林大林业科技股份有限公司		工程师
	叶瑞睿	北京林大林业科技股份有限公司		工程师

前 言

攀枝花市是全国唯一一个以花命名的城市，位于四川省西南，川、滇交界部，地处横断山区攀西裂谷中南段，是典型的干热河谷地区，山高谷深、盆地交错。境内金沙江、雅砻江奔腾交汇，二滩大坝巍巍矗立，高峡出平湖。丰富的自然资源、壮丽的山水景观、悠久的历史传承、多彩的民族文​​化构筑了攀枝花独特的城市魅力，凝炼了攀枝花人果敢、执着、坚毅的创业精神。昔日古渡口自 1965 年成立特区，在我国著名的“三线建设期”为国家经济发展做出了巨大贡献。历经更迭，攀枝花现已发展成为中国西部重要的钢铁、钒钛、能源基地和新兴工业城市，拥有“中国钒钛之都”的美誉，同时也是四川的南向门户和“南方丝绸之路”的重要枢纽。

攀枝花位于青藏高原东南缘，生态环境敏感而脆弱，是全球生物多样性保护热点区域；地处长江上游和我国第二大林区——西南林区，是我国重要的水土保持和水源涵养区。在攀枝花的生态建设里程中，充分遵循其独特的自然禀赋特征，积极发挥社会经济条件相对优越的特点，在干热河谷生态建设中取得了举世瞩目的成就，生态恶化的趋势得到逆转，森林资源快速增长，森林质量不断提高，市域森林覆盖率达到 60.03%，为建设长江上游重要的生态屏障，有效维护长江流域生态安全做出了突出贡献。为了全面推进攀枝花现代林业发展，加快推进生态文明建设，提升攀枝花生态宜居水平和广大市民幸福指数，促进攀枝花经济社会健康持续发展，攀枝花市委、市政府于 2010 年提出了创建国家森林城市的宏伟目标，配套出台了《关于进一步加快林业发展的实施意见》等一系列重要文件，并委托四川省林业科学研究院、国家林业局四川森林生态与资源环境重点实验室编制了《攀枝花市森林城市建设总体规划（2010-2018）》（以下简称原规划）。在原规划指导下，相继实施了天然林资源保护、退耕还林、自然保护区建设、市区视野区重点生态治理等林业重点工程，城区森林、城郊森林、水系及城乡道路绿化、重点镇绿化、绿色家园及新农村建设等快速发展，基本形成了城区森林、城郊森林、乡村森林“三林共建”的建设格局，于 2014 年成功创建省级森林城市。2013 年，国家林业局正式批复并同意攀枝花市开展国家森林城市创建。

按照国家林业局 2012 年新颁布的国家森林城市评价指标，为实现攀枝花 2018 年达到国家森林城市标准，申报并获得国家森林城市称号的具体目标，更好地推进攀枝花森林城市建设健康持续发展，攀枝花市委委托北京林业大学开展《攀枝花森林城市

建设总体规划（2010-2018）》修编工作。在原规划基础上，结合攀枝花创建省级森林城市已经取得的各项成果，确定2013年至2018年为创建国家森林城市重点建设期，2019年至2025年为巩固提升期。在对原规划修编过程中，攀枝花市委、市政府高度重视，各级政府及相关部门全力配合，为顺利完成规划的修编提供了大力的支持与帮助。

党的十八大在推进中国特色社会主义事业建设战略目标中，将生态文明建设与经济建设、政治建设、文化建设、社会建设并列为“五位一体”的总体布局，体现了生态文明建设的重要性和紧迫性。在我国经济转型升级的新形势下，要实现快速城市化和新型城镇化，更离不开生态环境的建设与保护，离不开城市森林、湿地及生物多样性保护等重要生态资产的有力支撑，林业在生态文明建设中具有不可替代的地位和作用。建设森林城市是推进攀枝花生态文明建设、建设美丽绿色攀枝花的重要战略选择，必将为攀枝花市的可持续发展起到强劲推动作用。

目 录

第一章 建设背景	1
一、国内外森林城市建设的启示	1
(一) 将城市森林作为有生命的基础设施进行规划与建设	1
(二) 将城市森林建设作为抑制城市扩张的重要手段	2
(三) 将城市森林建设作为改善城市人居环境的主体工程	2
(四) 将城市森林建设作为提升城市整体品质的重要抓手	2
(五) 将城市森林建设作为推动城乡经济发展的重要引擎	3
(六) 将城市森林建设作为陆地生物多样性保护的重要组分	3
(七) 将城市森林建设作为推进体制机制创新的重要渠道	4
(八) 将城市森林建设作为推进生态文明建设的重要载体	4
二、自然、社会、经济状况	5
(一) 自然状况	5
(二) 社会状况	6
(三) 国民经济发展状况	7
三、攀枝花市创建国家森林城市的意义	7
(一) 增强长江上游水土涵养能力, 保障国土生态安全	7
(二) 改善人居环境质量, 提升宜居水平	7
(三) 优化投资创业环境, 引领绿色发展	8
(四) 促进生态资产保护, 实现持续发展	8
(五) 推进生态文明建设, 促进社会和谐发展	8
第二章 建设成就、问题与潜力分析	10
一、森林城市建设取得的成就	10
(一) 城市绿化快速发展, 城市森林生态网络逐步完善	10
(二) 乡村绿化整体推进, 城乡一体化初步形成	10
(三) 生态环境明显改善, 宜居度显著提高	10
(四) 森林资源稳步增长, 森林质量迅速提高	11
(五) 林产规模逐年扩大, 富民能力快速提升	12
(六) 注重生态文明建设, 丰富生态文化类型	12
(七) 林业支撑体系建设整体推进, 资源安全成效显著	13
二、森林城市建设指标现状	13
(一) 城市森林网络	13
(二) 城市森林健康	17
(三) 城市林业经济	19
(四) 城市生态文化	19
(五) 城市森林管理	21
三、存在的问题	26
(一) 主城区森林绿地总量不足, 空间布局有待优化	26
(二) 乡村绿化质量不高, 地域特色有待进一步突出	27
(三) 绿色生态廊道尚未完全贯通, 廊道景观相对单调	27
(四) 破损山体植被恢复亟需推进, 整体背景景观质量亟待提升	27
(五) 城市森林生态文化建设相对薄弱, 特色生态文化有待挖掘	28

(六) 森林保护任务艰巨, 条件建设亟待加强	28
(七) 水土流失严重, 水源涵养亟待加强	28
四、森林城市建设潜力分析	29
(一) 城市绿化潜力	29
(二) 乡镇与村庄绿化	30
(三) 宜林荒山荒地	30
(四) 破损山体绿化潜力	31
(五) 绿色生态廊道建设潜力	32
第三章 建设原则与建设理念	34
一、指导思想	34
二、建设理念	34
三、建设原则	35
(一) 因地制宜, 师法自然	35
(二) 城乡一体, 整体推进	35
(三) 因害设防, 功能导向	36
(四) 科学经营, 持续利用	36
(五) 以人为本, 突出特色	37
(六) 科教兴林, 依法治林	37
四、规划期限	37
五、规划依据	38
第四章 建设目标与指标	41
一、总体目标	41
二、攀枝花创建国家森林城市发展指标	42
第五章 总体布局	46
一、布局原则	46
(一) 遵从生态利民原则	46
(二) 遵从产业富民原则	46
(三) 遵从文化惠民原则	46
(四) 遵从整体推进原则	46
二、布局依据	47
(一) 自然资源特点	47
(二) 产业发展特点	47
(三) 生态文化特点	47
(四) 城市化进程特点	48
三、建设空间布局	48
(一) 市域尺度	48
(二) 主城区尺度	49
(三) 二级重点镇布局	51
第六章 生态体系建设	55
一、城乡绿色福利空间建设	55
(一) 主城区绿色福利空间建设工程	55
(二) 二级重点镇绿色福利空间建设工程	65
(三) 乡村绿色福利空间建设工程	70

二、绿色生态廊道建设	72
(一) 绿色通道建设工程	72
(二) 水岸生态廊道建设工程	74
三、绿色生态屏障建设	76
(一) 天然林资源保护建设工程	76
(二) 退耕还林工程	78
(三) 破损山体植被恢复建设工程	79
四、生物多样性保护建设	81
(一) 自然保护区建设工程	81
(二) 森林公园、湿地公园建设工程	83
第七章 林业产业体系建设	86
一、涉林产业资源培育	86
(一) 工业原料林基地建设工程	86
(二) 经济林基地建设工程	88
(三) 林木种苗基地建设工程	90
(四) 林下经济基地建设工程	92
二、涉林产品加工产业建设	93
三、生态旅游建设	95
第八章 生态文化体系建设	102
一、生态文化基地建设工程	102
(一) 金沙江生态文化走廊	102
(二) 百里文化走廊	104
(三) 湿地生态文化基地	106
(四) 民俗生态文化基地	107
(五) 矿山遗址生态公园	109
(六) 义务植树及纪念林基地	110
二、生态文化活动	111
第九章 支撑保障体系建设	113
一、森林火灾防控能力提升工程	113
(一) 建设现状	113
(二) 建设目标	117
(三) 建设内容	117
(四) 建设进度	119
二、林业有害生物防控能力提升工程	121
(一) 建设现状	121
(二) 建设目标	124
(三) 建设内容	124
(四) 建设进度	125
三、森林城市信息化平台建设工程	131
(一) 建设现状	131
(二) 建设目标	132
(三) 建设内容	133
(四) 建设进度	134

四、森林城市林业科技支撑计划	136
(一) 发展现状	136
(二) 存在的问题	137
(三) 发展目标	137
(四) 科技支撑内容	138
第十章 投资估算与效益分析	140
一、投资估算	140
(一) 估算范围	140
(二) 估算依据	140
(三) 投资构成	140
(四) 资金筹措	156
二、效益分析	157
(一) 效益计算方法	157
(二) 生态效益分析与评价	161
(三) 经济效益分析与评价	161
(四) 社会效益分析与评价	169
第十一章 规划实施的保障措施	171
一、政策保障	171
(一) 纳入城市发展总体规划	171
(二) 完善和执行相关法律法规	171
(三) 加大政策引导和扶持力度	171
(四) 建立健全监督机制	172
(五) 政府政策激励	172
二、组织保障	172
(一) 强化协调	172
(二) 明确责任	172
三、资金保障	173
(一) 加大财政投入	173
(二) 市场化资金筹措	173
(三) 建立专项基金	173
四、科技保障	173
(一) 完善科技投入体系	173
(二) 加强软硬件设施建设	174
(三) 建立森林生态环境信息网络	174
五、宣传保障	174

第一章 建设背景

一、国内外森林城市建设的启示

在最早出现人类集聚区和初始城市形态的时候，森林与绿色就在伴随着城市的发展而逐步演进，在现代城市演变过程中，园林绿化被认为是改善人居环境的重要组成部分。但是，随着林业科学研究的逐步深入和城市化进程的加快而引发的城市环境问题日益突出，“城市林业”应运而生。特别是 Eric Jorgensen 于 1965 年提出城市林业概念之后，城市林业受到高度重视，无论在城市林业科学研究，还是在城市林业建设实践中都取得了重要进展。城市森林建设已成为改善城市生态环境、提升城市品质、保障城市居民健康的重要手段。为促进我国城市林业建设的健康持续发展，由全国政协关注森林活动组委会、全国绿化委员会和国家林业局联合开展了国家森林城市创建活动，从 2004 年开始举办“中国城市森林论坛（座谈会）”以来，截至 2013 年全国已有 57 个城市获得“国家森林城市”称号。从国内外城市森林建设的发展来看，有以下几点重要启示。

（一）将城市森林作为有生命的基础设施进行规划与建设

城市基础设施是城市生存和发展所必须具备的工程性基础设施和社会性基础设施的总称。大体上可分为市政类的灰色基础设施和环境保护、生态、生命支持类的绿色基础设施。灰色基础设施是传统意义上的城市基础设施，由道路、桥梁、铁路以及其它确保工业化经济正常运作所必须的公共设施所组成。这些基础设施功能单一，人们仅考虑其在技术方面的要求，但仅由灰色基础设施构成的城市缺乏张力、活力。绿色基础设施是指城市的自然生命支持系统，由水道、湿地、林地、自然保护区，绿色通道、公园、农场及牧场等组成。绿色基础设施可维系天然物种、保持自然的生态过程、维护空气和水资源。经济发达国家通常将城市森林视为有生命的基础设施，与城市市政设施统一规划、建设，并形成完整的城市生态系统。近些年来，我国各地也将城市森林与市政设施共同纳入总体规划中，但纳入基础设施的城市相对较少。将城市森林纳入城市基础设施的最大优点是能够稳定地保留城市森林，使得城市显示出更久远的历史文化氛围，从而改变我国城市森林建设中“只见树木、不见森林”的现象。国内外的先进经验是通过城市森林建设，通过多专业和领域的共同参与，从生态规律上将城市中孤立的公园、广场、绿地、保护区或其他重要的自然或文化资源载体系统

规划，通过生态廊道的沟通构建城市森林网络，并促进城市各类基础设施间的互补与互惠、镶嵌与混入，直至相互融合，最终实现城市基础设施各要素之间形成功能最大化、效益最大化和成本最小化。

(二) 将城市森林建设作为抑制城市扩张的重要手段

城市森林是城市生态系统的重要组成成分之一，在城市生态系统的物质交换和能量流动过程发挥重要作用。城市林业的概念自 1965 年被提出后，其相关研究和实践在欧洲、北美和日本快速发展。其中，在城市周边或新老城区之间建设大型隔离绿带是通过城市森林约束城市空间发展的重要手段之一。英国伦敦通过设置长度为 16 千米的绿化带控制中心城区扩展；芬兰赫尔辛基按照“有机疏散理论”开展城市林业规划，优化城市森林与其它设施格局，避免形成过度集中区；丹麦哥本哈根按照森林嵌合模式开展指状城市林业规划；荷兰兰斯塔德地区（包括鹿特丹、阿姆斯特丹、海牙等城市）通过位于绿地核心与建成区之间的绿色缓冲带保护绿地。我国多个大城市如北京、上海、广州都将绿化隔离带建设作为抑制城市摊大饼式发展的重要措施之一。

(三) 将城市森林建设作为改善城市人居环境的主体工程

城市森林具有吸附、吸收污染物和阻碍污染物扩散，缓解城市热岛效应，保持物种多样性，维持碳氧平衡以及改善城市局部小气候等多项生态功能。除大力开展城郊生态防护绿带、防护绿岛以及大型森林公园等游憩场所外，城市森林建设更加关注和重视人居环境的建设，大力推进身边增绿，不仅要让森林上山，而且要让森林进城、上路、入村、进校园，把城市森林建设延伸到乡镇、村庄、校园等人居环境，建成高标准的森林城市、森林乡镇、森林村庄、森林社区等，确保城乡居民享受更多、更好的生态和文化产品，在充分满足市民对城市森林的产品需求的同时，更多地满足市民对城市森林的环境、生态和社会服务功能需求。此外，城市森林还在改善城市人居环境、提高居民生活质量、转变城镇居民生活习惯、提高大众生态意识等促进城市自然-社会-经济的可持续发展中发挥着不可替代的重要作用。培养一个城市市民的文化认同感、参与度和归属感，是一个城市凝聚向心力的根本途径和关键举措。

(四) 将城市森林建设作为提升城市整体品质的重要抓手

城市品位是一座城市内在素质和外在形象的综合反映，也是城市综合竞争力的集中体现，是人们对城市外观和内涵、城市基础设施建设及城市文化综合判断。随着经济社会的发展和城市化发展战略的实施，城市品位日益受到人们的广泛关注。城市品

位涵盖城市的文化、教育、经济、政治、地理、生态、建筑及市民的文明程度等诸多方面，而科学规划城市建设则是打造城市品位的必要手段。开展城市森林建设，通过树种选择、生态网络构建、城市生态文化挖掘等一系列措施，充分展现城市的区域特色和文化内涵，使城市森林在城市景观中的布局、分布更加合理，极大地提高了城市整体景观质量，从而改善城市风貌。有的城市森林景观已成为城市的重要名片，如北京的奥林匹克森林公园、纽约的中央公园等。这对吸引投资、提升城市影响力有极大的推动作用，因而突出了城市的核心价值，提升了城市品位。

（五）将城市森林建设作为推动城乡经济发展的重要引擎

城乡统筹是指城乡互动发展，以实行城、乡发展双赢为目的的发展格局，就是要改变和摒弃过去那种重城市、轻农村的观念和做法，通过体制改革和政策调整削弱并逐步清除城乡之间的樊篱，把解决好农业、农村和农民问题放在优先位置。而由于城市森林建设的范围包括城市、郊区、远郊区等区域，对市域范围内的城乡生态建设统筹考虑，实现规划、投资、建设、管理的一体化，结合城市森林建设大力开展产业基地建设，着力发展涉林、涉绿产品深加工等产业发展，实现生态、产业、文化惠民。所以，城市森林已经成为森林产品生产的重要基地、森林和民俗旅游的重要背景和场所，对城市三产的发展有积极的推动作用。通过城市森林的建设，可以提高城市品位，创造良好的投资环境，更多更好地吸引外资，赢得新一轮竞争的主动权。因此，森林城市建设已经成为城乡经济发展的重要引擎。

（六）将城市森林建设作为陆地生物多样性保护的重要组成部分

生物多样性是生物与环境形成的生态复合体以及与此相关的各种生态过程的总和，是人类赖以生存的条件，是经济社会可持续发展的基础，是生态安全和粮食安全的保障。城市化过程中森林、湿地等自然景观资源的逐渐减少和破碎化，是造成城市化地区生物多样性逐步丧失的重要原因之一。由于城市森林是城市生态系统的主体，因此，开展城市森林建设在维持本地区生物多样性和大区域生物多样性保护等方面都有重要作用。具体表现在：第一，通过建立自然保护区或建立树木园、植物园等保护基地进行异地保存，组织专业人员从事该项工作，并结合科普教育和宣传，既保护了珍惜动植物资源，又使公众受到环境保护教育；第二，建设森林公园、湿地公园，开展公益林保护等工作，恢复或重建森林、湿地等生态系统中的植被，在面积更广、范围更大的地区有效地保护生物多样性；第三，通过荒山造林、对退化土地进行生态恢

复，扩大野生动植物的生境面积；第四，通过构建与森林生境区域相连通的绿色生态走廊，促进野生动物迁移和植物种类扩散；第五，选择乡土树种进行城市森林建设，适当地引入外来树种，可避免由于外来物种的大量引入而带来的对生物多样性保护的威胁。

（七）将城市森林建设作为推进体制机制创新的重要渠道

建设森林城市，空间范围包含了从中心城区到边远郊区的全部市域范围，是一项跨部门、跨行业的系统工程。在我国创建国家森林城市工作较突出的城市，都是以创建国家森林城市为楔机，通过组织领导、管理结构改革、部门协调、政策法规制定、资金筹措、建设任务分工与协作等方式，在社会管理体制、土地管理和使用制度以及城乡统一的公共财政制度等方面进行配套改革和创新，极大地推动了城市创新机制建设。如在前期规划、建设实施以及后期管护各环节均需要各部门协调配合；对重大事项进行统一部署、综合决策，协调各方行动。各级政府和有关部门通常把创建国家森林城市列入重要议事日程，将森林城市建设任务作为行政管理部门负责人的责任考核目标，将建设森林城市目标任务的完成情况列为评价各级政府和有关部门干部政绩的重要内容；建立健全政府导向投入、企业主体投入、社会广泛投入的多源投入机制，积极吸引国内外资金投向城市森林建设；加强法制建设，强化监督检查，坚决依法打击侵占林地、毁坏绿地林木、乱砍滥伐等破坏绿化成果和森林资源的违法行为；通过义务植树、古树名木保护、绿地森林树木认养认领等活动，调动广大居民积极参与社区绿化的热情，强化宣传，发动群众及一些社会组织都更加自觉和积极地投入到城市林业的建设中。

（八）将城市森林建设作为推进生态文明建设的重要载体

城市生态良好、城市经济增长及城市文化品味提升是生态文明建设的主要目标。首先，森林是城市生态系统的主体，是生态产品的最大生产者，通过城市森林建设可有效缓解城市发展过程中面临的空气与水污染、噪音、粉尘、热岛效应等问题。其次，开展城市森林建设可保护和扩大城市生态容量，最终可提高城市环境为经济增长提供的生态容量，为推进城市经济增长开辟空间；再次，城市森林是城市生态文化的重要载体和表现符号。

二、自然、社会、经济状况

攀枝花市位于 $101^{\circ}08' \sim 102^{\circ}15' E$, $26^{\circ}05' \sim 27^{\circ}21' N$ 。地处长江上游,金沙江与雅砻江汇合处。位于西南川滇交界部,东北与四川省凉山彝族自治州接壤,西南两面与云南昭通、丽江为界,北距成都 749km,南至昆明 351km。幅员面积 7440km^2 。

近年来,攀枝花已成为川西南、滇西北重要的旅游城市。按照“扩展南北,打通东西”的思路,通过构建进出攀枝花对外大通道为重点,打造区域性综合交通枢纽,构建起以攀枝花为中心,连接西昌、昆明、宜宾、大理、丽江、香格里拉等城市的放射状高速公路网,市域内建成半小时城市经济圈和一小时县域经济圈,与周边县域形成两小时经济合作圈,与成都、重庆、贵阳等邻近大城市形成三小时经济协作圈。

(一) 自然状况

1. 地形地貌

攀枝花市地处攀西大裂谷的中南段,属于浸蚀、剥蚀的中山丘陵,具有山高谷深、盆地交错分布的特点。市境内山脊大多在 2000~3000m 以上,呈西北向东南倾斜。海拔最高点位于盐边县柏林山穿洞子(海拔 4195.5m),最低点位于仁和区平地镇师庄(海拔 937m),两地相对高差 3258.5m,一般相对高差为 1500~2000m。

2. 气候特征

本区属我国亚热带西段金沙江-元江岛状南亚热带干热河谷气候区,气候受东南季风、西南季风和地形因素的作用,但由于地形复杂,垂直气候带较为明显,形成以南亚热带为基带的岛状式立体气候,包括从南亚热带到北温带的多种气候类型。攀枝花光热资源丰富,年平均气温 $19.7 \sim 20.5^{\circ}\text{C}$,年均降雨量 761.6mm;全年攀枝花市光热资源丰富,全年日照时长 2356~2736h,太阳辐射强度为 $578 \sim 628\text{kJ}/\text{cm}^2$,是四川省年平均气温和总热量最高的地区;全年干湿季明显,6~10 月为雨季,最热月出现在 5 月,最冷月出现在 12 月或 1 月,无霜期达 300d 以上。具有夏季长,早雨季分明,昼夜温差大,气候干燥、降雨量集中的特点。

3. 河流水系

攀枝花市境内有大小河流 95 条,分属金沙江水系、雅砻江水系。其中流域面积大于 500km^2 以上的 6 条; $100 \sim 500\text{km}^2$ 的 26 条; $50 \sim 100\text{km}^2$ 的 18 条; $5 \sim 50\text{km}^2$ 的小河流共 45 条。金沙江从云南省华坪县经市区西南方向的仁和区太平乡干箐沟口进入市境,境内流域面积 2370.1km^2 ;雅砻江在市区北部盐源、德昌、米易三县交界处进

入米易县境，境内流域面积 3565.5km²；安宁河发源于凉山彝族自治州羊络口山与牦牛山，从市区东北方向进入米易县，境内流域面积 1498.8km²。

境内水能资源丰富，理论蕴藏量达 492.9 万千瓦，全市可开发量占理论蕴藏量的 83.2%，年发电量可达 271.5 亿千瓦·时。1999 年建成二滩水电站装机容量 330 万千瓦，是 20 世纪中国投产的最大水电站。

4. 土壤类型

由于复杂的地质地貌和气候影响，全市土壤呈立体分布，具有明显的区域性和垂直地带性变化。攀枝花市有 11 个土类、17 个亚类、32 个土属、96 个土种。其中地带性土壤海拔自低至高为燥红土、赤红壤、山地红壤、山地黄棕壤、山地棕壤、山地暗棕壤、山地草甸土七大类。河谷自然土壤主要为燥红土、褐红壤和山地红壤，区域性土壤为红色石灰土和紫色土。

5. 动物资源

攀枝花市野生动物资源极其丰富，包含两栖类、爬行类、鸟类、兽类等约 500 余种。在攀枝花珍贵稀有动物中，国家 I 级重点保护动物有牛羚、云豹、豹、白尾梢虹雉、四川山鹧鸪；国家 II 级保护动物 30 种：猕猴、穿山甲、小熊猫、黑熊、棕熊、豺、狐、红腹角雉、红腹锦鸡、隼、猫头鹰等；四川省重点保护动物有赤麂、苍鹭、四声杜鹃、棕胸佛法僧、啄木鸟类等。

6. 植物资源

攀枝花市地带性植被为常绿阔叶林，植物种类和外貌呈现我国亚热带西部干性常绿阔叶林的基本特征，植被垂直带谱明显。植被具有复杂的地理区系成份，植物种类和植被类型十分丰富，残遗古老成份和金沙江干热河谷的特有成份及新种多，植被组成上的旱生性十分突出。全市共有植物 2300 余种，分属 190 余科近 900 属。其中木本植物约 1500 种，占 66%；草本植物 700 余种，占 31%；藤本植物 70 余种，占 3%。国家 I 级保护植物有攀枝花苏铁、云南红豆杉等，国家 II 级保护植物有中国蕨、扇蕨、黄杉、红椿、毛红椿、油樟、长苞冷杉、西康玉兰、金铁锁等。

(二) 社会状况

1. 行政区划与人口

攀枝花市辖东区、西区、仁和区、米易县、盐边县等 3 区 2 县，共 44 个乡镇，16 个街道办事处，353 个行政村，129 个居民委员会。

2012 年末，攀枝花户籍总人口 111.86 万人，其中，农业人口 51.76 万人，非农业人口 60.09 万人，男性人口 57.21 万人，女性 54.65 万人。年末常住人口 123.09 万人，城镇化率为 63.01%。

2. 交通运输

2012 年，全市等级公路达 2888.18 公里，其中高速公路 144.72 公里。公路旅客运输量 5897.99 万人，客运周转量 135267 万人公里；完成货物运输量 11448.62 万吨，货物周转量 568533.02 万吨公里。境内铁路营运里程 181.6 公里，火车站个数 16 个，完成铁路客运量 204.67 万人；铁路货运量 2818.2 万吨。水路旅客周转量 785 万人公里，水路货运周转量 1008 万吨公里。

（三）国民经济发展状况

2012 年，攀枝花地区生产总值(GDP)达 740.03 亿元，按可比价计算，增长 14.0%。其中：第一产业增加值 25.77 亿元，增长 4.6%；第二产业增加值 561.41 亿元，增长 15.5%，对经济增长的贡献率为 83%，拉动经济增长 11.6 个百分点；第三产业增加值 152.86 亿元，增长 10.5%，对经济增长的贡献率为 15.8%，拉动经济增长 2.2 个百分点。人均地区生产总值 60391 元，增长 13.3%。三次产业结构由上年的 3.8:75.5:20.7 调整为 3.5:75.8:20.7。全市民营经济实现增加值 323.93 亿元，增长 16.0%，占 GDP 的比重为 43.8%。

三、攀枝花市创建国家森林城市的意义

（一）增强长江上游水土涵养能力，保障国土生态安全

攀枝花位于我国西南林区，是全国生态功能区划中的川西南山地偏干性常绿阔叶林生物多样性保护三级功能区以及川滇干热河谷土壤保持重要区，为长江上游天然林保护工程范围。由于攀枝花是山地城市，全区地质灾害频发，水土流失严重，城市防灾减灾责任重大，生态保护、生态修复任务重。依托城市森林建设，通过城乡绿化、生态廊道建设、森林质量提升等措施，形成点、线、面有机联通的城市森林生态网络，将进一步促进这一生态屏障的建设，有效保育水土、保护野生动植物资源，保障长江上游生态安全。

（二）改善人居环境质量，提升宜居水平

社会文明、经济富裕、环境优美、资源承载、生活便宜以及公共安全是宜居城市

的六大评价指标。通过城市森林建设，加快机制体制创新，提高公众参与城市建设与管理的程度，可提升城市社会文明程度。通过城市森林建设，大力发展林业产业，增加林农收入，可提高攀枝花城市经济富裕程度。攀枝花市地处干热河谷地区，是我国重要的重工业城市，钢铁、钒钛、能源、化工为其主导产业，区域环境承载压力大，通过开展城市森林建设，可改善攀枝花市生态环境质量，提高环境优美程度和资源承载能力。通过城市森林建设，加强城市路网水网绿化，合理布局城市公园绿地，扩大城市绿色开敞空间，可提高城市生活便利程度。通过城市森林建设，提高攀枝花各类绿地的防灾避险功能，防治水土流失，为城市生态安全提供保障，从而可提高城市的公共安全程度。因此，城市森林建设可提高攀枝花的城市宜居程度。

（三）优化投资创业环境，引领绿色发展

城市森林建设可提高攀枝花市的投资环境。具体表现在：城市森林建设可显著改善城市生态环境，宜人的自然环境是吸引投资的重要条件；城市森林建设可提升城市的人文气息，攀枝花市少数民族分布较多，而且也是我国重要的移民城市，城市森林建设可协助深入挖掘攀枝花本地文化资源，营造优美、阳光的城市环境，为各项事业发展提供理想的人文环境；通过城市森林建设，推进体制机制创新，转变政府职能，提高行政效率，营造良好投资环境。

（四）促进生态资产保护，实现持续发展

攀枝花地形地貌复杂，植被的垂直地带性多样，市域范围内动植物资源极其丰富，通过城市森林建设，可有效保护攀枝花生物多样性。由于是山地城市，且位于我国南北地震带中南段，泥石流、地震等自然灾害较为频繁。加之城市工业主要为资源密集型产业，区内矿山开采较为普遍，水土流失问题较为严重，通过开展天然林资源保护以及破损山体植被恢复，可加强攀枝花市绿色生态屏障建设。攀枝花位于金沙江河谷内，夏无酷暑，冬无严寒，适合冬季越冬旅游，但城市用地却受到地形地貌的限制，通过城乡绿色福利空间建设以及绿色生态廊道建设，可使攀枝花市在高山深谷的自然地理条件下建设成独具特色的、能够与城市背景环境相协调的旅游城市。

（五）推进生态文明建设，促进社会和谐发展

攀枝花文化底蕴深厚，文化类型多样，主要有钢铁文化、三线文化、热带文化、南丝绸之路文化、移民文化等。攀枝花市也是一个多民族聚集的城市，42个少数民族中彝族占8.9%，其次是傈僳族、苗族、纳西族、白族、傣族和满族等，民族风情

浓郁。通过城市森林建设，将攀枝花现有的多种文化与生态建设相结合，深入挖掘利用现有文化资源，尊重少数民族文化传统及生活习惯，结合基地场馆、节庆活动以及国土绿化等多种形式，开发攀枝花市地方特色的生态文化元素。积极推动攀枝花市文化大发展大繁荣，增强文化“软实力”，建设区域文化高地，加速构建社会主义和谐社会进程，推动生态文明发展，夯实美丽中国建设。

第二章 建设成就、问题与潜力分析

一、森林城市建设取得的成就

(一) 城市绿化快速发展，城市森林生态网络逐步完善

近年来，攀枝花市开展了创建四川省森林城市活动，大力实施城市森林绿化，实施了一大批城市森林建设工程，城市绿化水平显著提高。到 2012 年，攀枝花市改造老旧小区 10 个，创建了花园家庭 19 个、花园社区（小区）19 个、花园宾馆（酒店）6 个，道路绿化率和水岸绿化率达到 80% 以上，并启动炳三区山地森林公园和花城新区干坝塘山地森林公园建设工作。截止 2012 年底，攀枝花建成区面积 66.39 平方公里，绿化覆盖面积 2358 公顷，园林绿地面积 2106 公顷，公园绿地面积 581 公顷，绿化覆盖率 38.47%，绿地率 35.36%，人均公园绿地面积 8.8 平方米。

(二) 乡村绿化整体推进，城乡一体化初步形成

攀枝花市制定了《攀枝花市城乡环境综合治理城乡园林绿化和市政设施专项治理工作方案》，在城乡环境综合治理试点县和示范点所辖范围内，对乡镇政府所在地、城乡结合部和道路交汇处等重要场所、重要节点，通过拆违建绿、拆墙透绿，打造城乡绿化工程，特别重视示范点的绿化。截止 2012 年，全市村旁、路旁、水旁、宅旁基本绿化，集中居住型村庄林木绿化率达 30%，分散居住型村庄达 15%。县（区）城及重点乡镇（二级以上）绿化面积占宜绿面积的比例、一般乡镇绿化面积占宜绿面积比例以及村庄绿化面积占宜绿面积比例分别达 60%、50% 和 40%。

(三) 生态环境明显改善，宜居度显著提高

2012 年，攀枝花市中心城区环境空气质量对二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）开展自动监测，总监测天数为 366 天，空气质量达到 I 级天数 7 天，达到 II 级天数 336 天，III 级天数 23 天，全市均值空气质量优良率达 93.7%。首要污染物为可吸入颗粒物。二氧化硫年均浓度为 0.086mg/Nm³、二氧化氮年均浓度为 0.040mg/Nm³、可吸入颗粒物年均浓度为 0.091mg/Nm³。与去年相比，全市均值二氧化硫浓度上升，二氧化氮浓度持平，可吸入颗粒物浓度下降，优良天数比去年多 10 天，优良率增加 2.5 个百分点。

2012 年攀枝花市降尘量均值为 14.1 吨/平方公里·月，与 2011 年（14.4 吨/平方公

里·月)相比,下降了2.1%。

2012年攀枝花市水质标准评价指标中除粪大肠菌群超标外,其余指标均达到国家Ⅲ类水域水质标准。城市区域环境噪声均值为51.8分贝,达到城市环境综合整治定量考核中城市区域环境噪声小于60分贝的规定。

(四) 森林资源稳步增长,森林质量迅速提高

2012年攀枝花市有林业用地558931公顷。按地类划分,有林地423902公顷,占75.8%;疏林地2077公顷,占0.4%;灌木林地96396公顷,占17.2%;未成林造林地964公顷,占0.2%;无立木林地20096公顷,占3.6%;宜林荒山15486公顷,占2.8%(见图2-1),森林覆盖率达60.03%。按林种划分,防护林264646公顷,占51%,用材林、薪炭林和经济林分别有168022公顷、53557公顷和29699公顷,分别占32%、10%和6%,特种用途林6450公顷,仅占1%(见图2-2)。与2010年相比,林地总面积、有林地和灌木林面积分别增加4530公顷、31141公顷和10032公顷,疏林地、未成林造林地、苗圃、无立木林地以及宜林地面积减少。

森林活立木总蓄积量40658330立方米,单位面积蓄积72.74立方米/公顷。其中,有林地40442184立方米,疏林地44926立方米,四旁树蓄积121220立方米,散生木蓄积49999立方米。

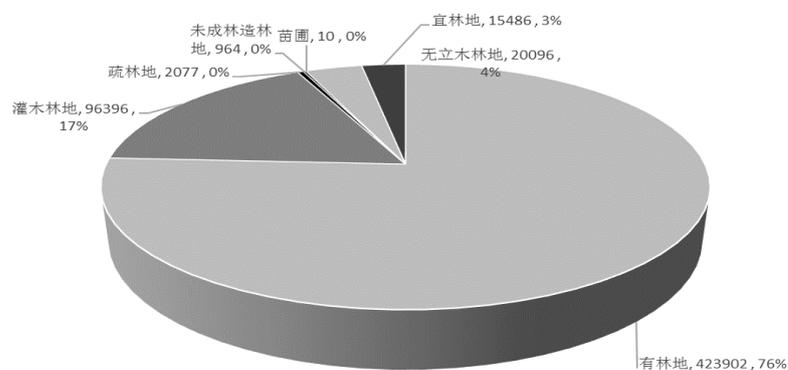


图 2-1 2012 年攀枝花市林地类型组成图

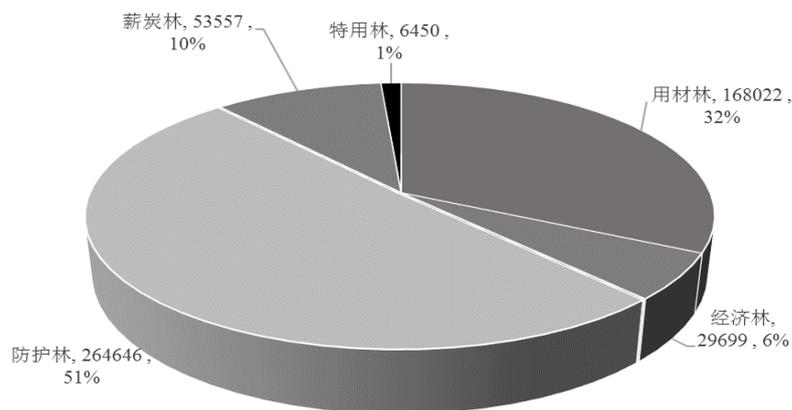


图 2-2 2012 年攀枝花市林种配置图

（五）林产规模逐年扩大，富民能力快速提升

围绕“建基地、强龙头、抓投入、重科技、促发展”的思路，大力发展特色经济林和林下特色种养业，积极发展森林生态旅游，强力扶持涉林龙头企业和林农大户，推进林业产业化发展。2012 年，全市经济林种植面积累计达 86500 公顷。大力推进核桃产业发展，核桃种植面积达 1.7 万公顷，实现产值 3 亿元。实施夏块菌人工培育及栽培示范、块菌菌根苗人工培育及栽培推广示范项目。开展科技助农增收行动，助推农民增收致富，持续投入资金实施科技助农增收项目，对杨梅、咖啡、野猪养殖等项目进行扶持。推动咖啡产业发展，抓准林业产业发展新增长点，全市咖啡种植企业已达 5 家，种植面积近 2 万亩。林下种养殖业、竹木加工、非木材林产品加工、生态旅游、野生动物驯养繁殖等正逐步发展壮大，有各类涉林企业、个体工商户 400 余家。进一步规范川滇林产品交易市场，加强木材经营管理。2012 年攀枝花实现林业产值 20 亿元，农民从林业上获得的收入达 1150 元，社会资金投入林业逐步增加，林业经济的辐射和带动效应开始显现。

（六）注重生态文明建设，丰富生态文化类型

为加快攀枝花城市转型步伐，攀枝花市更加注重生态文明建设，不断加强生态文化场馆建设，逐渐丰富生态文化类型。2012 年，全市共完成义务植树 227.59 万株，绿化面积 2.2 万亩，参加人数达 60.1 万人次，义务植树面积、参与人数和绿化效果创历年最高。攀枝花市共建立义务植树基地 22 个，面积 1280 公顷，其中面积达 100 公顷的有 6 个，面积达 50 公顷的有 8 个。目前，在义务植树基地林基础上建成的攀

枝花公园、竹湖园、东华山公园、春暖园等已成为了市民休闲、游乐、健身场所。启动金沙江沿岸市区视野区生态景观建设项目,对西佛寺片区及西区城市末端老工业区域进行环境综合整治。攀枝花市建有森林公园3处,风景区3处;有迤沙拉和格拉萨民俗风情区2处历史文化名村。“民族文化”“移民文化”“创业文化”“大箬文化”“迷易文化”“迤沙拉文化”“漂流文化”不断发展,初步形成了具有地域特色和影响力的文化品牌。

(七) 林业支撑体系建设整体推进,资源安全成效显著

近年来,攀枝花市在森林防火、林业有害生物防治、打击破坏森林和野生动植物违法犯罪行为以及干热河谷造林等方面取得较大进展。全市每年开展计划烧除,烧铲防火隔离带,并组建了专业扑火队20余支,半专业扑火队40余支,森林火灾损失率控制在0.5%以下,未发生重、特大森林火灾。林业有害生物无公害防治率、测报准确率、林业有害生物成灾率、种苗产地检疫率等都控制在国家标准以内。各级森林公安机关积极受理和查处各类破坏森林和野生动植物案件,依法打击处理违法犯罪人员,有效地保护了攀枝花森林资源。针对市域范围内地形复杂、气候干热等特点,攀枝花市通过太阳能扬水工程进行干热河谷植被恢复。

二、森林城市建设指标现状

国家森林城市评价指标涵盖城市森林网络、城市森林健康、城市林业经济、城市生态文化以及城市森林管理等五大方面。根据此评价指标体系,攀枝花森林城市建设现状的各项指标值见表2-1。其中已达标34项,未达标6项。未达标的6项分别为城区绿化覆盖率、城区人均公园绿地面积、城区地面新建停车场绿化、休闲游憩绿地建设、乡土树种使用及科学规划。

现对攀枝花市森林城市建设现状对照指标进行逐一分析如下:

(一) 城市森林网络

1. 市域森林覆盖率

指标要求:年降水量800毫米以上地区的城市市域森林覆盖率达到35%以上,且分布均匀,其中三分之二以上的区、县森林覆盖率应达到35%以上。自然湿地面积占市域面积5%以上的城市,在计算其市域森林覆盖率时,扣除超过5%的自然湿地面积计算森林覆盖率。

建设现状: 攀枝花市常年平均降水量约为 700-800 毫米。自然湿地水域面积 86.84 平方公里, 占市域面积 1.2% (<5%), 市域森林覆盖率为 60.03%, 其中东区 39.31%, 西区 41.99%, 仁和区 58.00%, 米易县 61.08%, 盐边县 62.16%。

评价结果: 达标。

2. 新造林面积

指标要求: 自创建以来, 平均每年完成新造林面积占市域面积的 0.5% 以上。

建设现状: 2012 年完成 3286 公顷, 2013 年完成 3953 公顷。

评价结果: 规划达标。按照平均每年完成新造林面积占市域面积的 0.5% 以上的要求, 需要每年完成 3720 公顷的新造林任务。

3. 城区绿化覆盖率

指标要求: 城区绿化覆盖率达 40% 以上。

建设现状: 城市绿地面积 2358 公顷。其中, 公园绿地 581 公顷, 防护绿地 272.23 公顷, 居住区等单位附属绿地 1183.28 公顷, 绿化覆盖率为 38.16%。

评价结果: 未达标。

4. 城区人均公园绿地面积

指标要求: 城区人均公园绿地面积达 11 平方米以上。

建设现状: 公园绿地 581 公顷, 人均公园绿地面积 8.8 平方米。

评价结果: 未达标。

5. 城区乔木种植比例

指标要求: 城区绿地建设应该注重提高乔木种植比例, 其栽植面积应占到绿地面积的 60% 以上。

建设现状: 攀枝花市城区绿地建设注重乔木的使用, 其栽植面积占到绿地面积的 72%。

评价结果: 达标。

6. 城区街道绿化

指标要求: 城区街道的树冠覆盖率达 25% 以上。

建设现状: 城区街道的平均树冠覆盖率达 35%。

评价结果: 达标

7. 城区地面停车场绿化

指标要求: 自创建以来, 城区新建地面停车场的乔木树冠覆盖率达 30% 以上。

建设现状：目前，攀枝花市城区新建地面停车场的乔木树冠覆盖率达 20%。

评价结果：未达标。

8. 城市重要水源地绿化

指标要求：城市重要水源地森林植被保护完好，功能完善，森林覆盖率达到 70% 以上，水质净化和水源涵养作用得到有效发挥。

建设现状：攀枝花市重要水源地森林覆盖率已达到 70%。城市重要水源地森林植被保护完好，能够正常发挥水质净化和水源涵养作用。但是，水源地森林的抚育管理有待加强。

评价结果：达标，需进一步提升。

9. 休闲游憩绿地建设

指标要求：城区建有多处以各类公园为主的休闲绿地，分布均匀，使市民出门 500 米有休闲绿地，基本满足本市居民日常游憩需求；郊区建有森林公园、湿地公园和其它面积 20 公顷以上的郊野公园等大型生态旅游休闲场所 5 处以上。

建设现状：攀枝花市城区建有 15 处大中型公园和 273 处以社区广场、游园、街头绿地等为主的休闲绿地，但受地形地势影响，尚未能满足攀枝花市居民的日常游憩需求。大型公园绿地分布不均，公园绿地 500 服务半径尚未达标。郊区建有大黑山省级森林公园和国家级攀枝花苏铁自然保护区两处大型生态旅游休闲场所。目前正在建的有干坝塘森林公园、炳三区森林公园、阿署达花舞人间景区生态旅游地 3 处。

评价结果：未达标。

10. 村庄绿化

指标要求：村旁、路旁、水旁、宅旁基本绿化，集中居住型村庄林木绿化率达 30%，分散居住型村庄达 15% 以上。

建设现状：攀枝花市村旁、路旁、水旁、宅旁基本绿化，集中居住型村庄林木绿化率达 30%，分散型达 15%。

评价结果：达标，在景观和功能质量上须进一步提升。

11. 森林生态廊道建设

指标要求：主要森林、湿地等生态区域之间建有贯通性的森林生态廊道，宽度能够满足本地区关键物种迁徙需要。

建设现状：柏林山、大黑山、白坡山主要森林和金沙江、雅砻江主要自然湿地等生态区域之间建有等贯通性的森林生态廊道，宽度达能够满足本地区野猪、刺猬、蛇

类、鸟类等关键物种迁徙需要。

评价结果：达标。

12. 水岸绿化

指标要求：江、河、湖、海、库等水体沿岸注重自然生态保护，水岸林木绿化率达 80% 以上。在不影响行洪安全的前提下，采用近自然的水岸绿化模式，形成城市特有的水源保护林和风景带。

建设现状：攀枝花市江、河、湖、库等水体沿岸注重自然生态保护，水岸林木绿化率达 82%。采用了近自然的水岸绿化模式，不改变水岸地貌，栽植耐水涝的树种（柳、竹等），在人工辅助下使天然物种得到复苏，形成城市特有的水源保护林和风景带，不影响行洪安全。

评价结果：达标。

13. 道路绿化

指标要求：公路、铁路等道路绿化注重与周边自然、人文景观的结合与协调，因地制宜开展乔木、灌木、花草等多种形式的绿化，林木绿化率达 80% 以上，形成绿化景观通道。

建设现状：攀枝花市新建设的公路、铁路等道路绿化注重与周边自然、人文景观的结合与协调，因地制宜开展乔木、灌木、花草等多种形式的绿化，形成了绿化景观通道。道路林木绿化率达 83%。

评价结果：达标。

14. 农田林网建设

指标要求：城市郊区农田林网建设按照国家林业局《生态公益林建设技术规程》（GB/T 18337.3）要求达标。

建设现状：攀枝花市地型特殊，属山地城市，因此城市郊区农田无需设置防风防沙等防护林网。

评价结果：达标。

15. 防护隔离林带建设

指标要求：城市周边、城市组团之间、城市功能分区和过渡区建有生态防护隔离带，减缓城市热岛效应、净化生态功能显著。

建设现状：攀枝花市主城区周边、县级城市之间、城市功能分区和过渡区之间建有连接成网的各级道路，在城市周边形成环城生态防护隔离林带，减缓城市热岛效应、

净化生态功效显著。

评价结果：达标。

(二) 城市森林健康

1. 乡土树种使用

指标要求：植物以乡土树种为主，乡土树种数量占城市绿化树种使用数量的 80% 以上。

建设现状：攀枝花市绿地植物目前外来树种还较多，攀枝花树、黄葛树、红椿、凤凰树、蓝花楹、三角梅等 10 余种乡土树种使用率高，树种还不丰富，乡土树种数量占城市绿化树种使用数量的 70%。

评价结果：未达标，仍需加大乡土树种的培育和应用。

2. 树种丰富度

指标要求：城市森林树种丰富多样，城区某一个树种的栽植数量不超过树木总量的 20%。

建设现状：城市森林树种丰富多样，有 150 余种主要树种，城区栽植数量最多的树种（小叶榕）为树木总量的 12%。

评价结果：达标。

3. 郊区森林自然度

指标要求：郊区森林质量不断提高，森林植物群落演替自然，其自然度应不低于 0.5。

建设现状：郊区森林树种乔灌草层次丰富，森林植物群落演替自然，郊区森林自然度为 0.65。

评价结果：达标。

4. 造林苗木使用

指标要求：城市森林营造应以苗圃培育的苗木为主，因地制宜地使用大、中、小苗和优质苗木。禁止从农村和山上移植古树、大树进城。

建设现状：在造林绿化中，攀枝花市坚持适地适树选择树种，鼓励采用圃地培育的良种壮苗造林；规范大树移植管理，无从农村和山上移植古树、大树进城的现象。

评价结果：达标。

5. 森林保护

指标要求：自创建以来，没有发生严重非法侵占林地、湿地，破坏森林资源，滥捕乱猎野生动物等重大案件。

建设现状：攀枝花市在全市范围严格审核、审批林地征占用、林木采伐，没有发生严重非法侵占林地、湿地，破坏森林资源，滥捕乱猎野生动物等重大案件。

评价结果：达标。

6.生物多样性保护

指标要求：注重保护和选用留鸟、引鸟树种植物以及其他有利于增加生物多样性的乡土植物，保护各种野生动植物，构建生态廊道，营造良好的野生动物生活、栖息自然生境。

建设现状：攀枝花森林覆盖率较高，道路及水系绿色廊道已经将城市绿地、城郊生产性绿地、城郊丘陵山地贯通成网络，为动物迁徙提供了良好的环境。注重保护和选用攀枝花树、黄葛树、小叶榕等留鸟、引鸟树种植物以及其他有利于增加生物多样性的乡土植物，保护各种野生动植物，构建生态廊道，营造良好的野生动物生活、栖息自然生境。

评价结果：达标，在生物多样性保护形式上需要进一步多样化，自然保护区、森林公园及湿地公园建设需进一步加强。

7.林地土壤保育

指标要求：积极改善与保护城市森林土壤和湿地环境，尽量利用木质材料等有机覆盖物保育土壤，减少城市水土流失和粉尘侵害。

建设现状：攀枝花市非常重视改善和保护城市森林土壤和湿地环境，利用木质材料、农作物秸秆等有机覆盖物保育土壤，保持水生植物的多样性，提高湿地净水能力，减少了城市水土流失和粉尘侵害。

评价结果：达标。

8.森林抚育与林木管理

指标要求：采取近自然的抚育管理方式，不搞过度的整齐划一和对植物进行过度修剪。

建设现状：攀枝花市严格按照森林抚育规程、四川省中幼龄林抚育操作细则等相关标准，采取了近自然的割灌、人工修枝和抚育采伐的管理方式；城区绿化多用低矮灌木，少用绿篱，避免过度的整齐划一，注重近自然模式管理，适度修剪，既保持美观，又能促进植被健康生长。

评价结果：达标。还需进一步巩固提升。

(三) 城市林业经济

1. 生态旅游

指标要求：加强森林公园、湿地公园和自然保护区的基础设施建设，注重郊区乡村绿化、美化建设与健身、休闲、采摘、观光等多种形式的生态旅游相结合，积极发展森林人家，建立特色乡村生态休闲村镇。

建设现状：加强了森林公园、湿地公园和自然保护区的交通、电力、给水、防火、防污、标识牌和宣传栏设置等基础设施建设，在保护区、森林公园和湿地公园中，通过木栈道对重点地段的林下植被、亲水地段的植被进行保护。注重郊区乡村绿化、美化建设与健身、休闲、采摘、观光等多种形式的生态旅游相结合，积极发展森林人家。规划建立特色生态村 140 个、生态镇 30 个。

评价结果：达标，规划进一步提升。

2. 林产业基地

指标要求：建设特色经济林、林下种养殖、用材林等林业产业基地，农民涉林收入逐年增加。

建设现状：到 2012 年，攀枝花市建设了特色经济林、林下种养殖、用材林等林业产业基地共 86500 公顷，农民人均涉林收入为 1150 元。

评价结果：达标。

3. 林木苗圃

指标要求：全市绿化苗木生产基本满足本市绿化需要，苗木自给率达 80% 以上，并建有优良乡土绿化树种培育基地。

建设现状：攀枝花市绿化苗木生产基本满足绿化需要，苗木自给率达 80%，并建有优良乡土绿化树种培育基地 25 个、面积 76 公顷。

评价结果：达标。

(四) 城市生态文化

1. 科普场所

指标要求：在森林公园、湿地公园、植物园、动物园、自然保护区的开放区等公众游憩地，设有专门的科普小标识、科普宣传栏、科普馆等生态知识教育设施和场所。

建设现状：在森林公园、湿地公园、自然保护区的开放区等公众游憩地，设有专

门的科普小标识、科普宣传栏。

评价结果：达标，在森林文化表现形式上尚需丰富。

2.义务植树

指标要求：认真组织全民义务植树，广泛开展城市绿地认建、认养、认管等多种形式的社会参与绿化活动，建立义务植树登记卡和跟踪制度，全民义务植树尽责率达80%以上。

建设现状：攀枝花市认真组织全民义务植树，广泛开展城市绿地认建、认养、认管等多种形式的社会参与绿化活动，建立了义务植树登记卡和跟踪制度，全民义务植树尽责率达85%以上。全市义务植树活动已经走上制度化、规范化的轨道。

评价结果：达标。

3.科普活动

指标要求：每年举办市级生态科普活动5次以上。

建设现状：攀枝花市每年结合“爱鸟周”、“米易三花节”、“务本桃花节”、“格萨拉索玛花节”等多种渠道开展市级生态科普宣传活动，每年举办的科普活动达5次以上。

评价结果：达标。

4.古树名木

指标要求：古树名木管理规范，档案齐全，保护措施到位，古树名木保护率达100%。

建设现状：攀枝花市为全市所有古树名木建立了相关档案，挂牌保护，积极开展抢救和复壮，名木古树保护率达100%。

评价结果：达标。

5.市树市花

指标要求：经依法民主议定，确定市树、市花，并在城乡绿化中广泛应用。

建设现状：攀枝花市经市民投票、专家评审、政府审定，最终由攀枝花市人大审议批准，确定“攀枝花树”为“市树”、“攀枝花”为“市花”。

评价结果：达标。

6.公众态度

指标要求：公众对森林城市建设的支持率和满意度应达到90%。

建设现状：根据攀枝花市调查结果，公众对森林城市建设的支持率和满意度达到

95%。

评价结果：达标。

(五) 城市森林管理

1. 组织领导

指标要求：党委政府高度重视，按照国家林业局正式批复同意开展创建活动2年以上，创建工作指导思想明确，组织机构健全，政策措施有力，成效显著。

建设现状：攀枝花市市委、政府高度重视，于2012年做出了创建国家森林城市的决定、成立了创森机构、加强了相关考核。创建工作指导思想明确，组织机构健全，政策措施有力，成效显著。

评价结果：达标，正在实施。

2. 保障制度

指标要求：国家和地方有关林业、绿化的方针、政策、法律、法规得到有效贯彻执行，相关法规和管理制度建设配套高效。

建设现状：国家和地方有关林业、绿化的方针、政策、法律、法规得到有效贯彻执行，相关管理制度建设配套高效。

评价结果：达标。

3. 科学规划

指标要求：编制《国家森林城市建设总体规划》，并通过政府审议、颁布实施2年以上，能按期完成年度任务，并有相应的检查考核制度。

建设现状：编制了《攀枝花市国家森林城市建设总体规划（2010-2018）》，于2012年5月通过市政府审议实施，现颁布实施1年多，正按规划实施，还未制定了相应的检查考核制度。目前已经完成了对原规划的修编工作，《攀枝花市国家森林城市建设总体规划（2013-2025）》已经通过专家组的评审。

评价结果：正在实施。

4. 投入机制

指标要求：把城市森林作为城市基础设施建设的重要内容纳入各级政府公共财政预算，建立政府引导，社会公益力量参与的投入机制。自申请创建以来，城市森林建设资金逐年增加。

建设现状：攀枝花市在充分发挥财政资金导向作用的同时，把城市森林作为城市

基础设施建设的重要内容纳入了各级政府公共财政预算，建立政府引导，社会公益力量参与的投入机制。

评价结果：达标，在建设过程中确保逐年增加。

5.科技支撑

指标要求：城市森林建设有长期稳定的科技支撑措施，按照相关的技术标准实施，制定符合地方实际的城市森林营造、管护和更新等技术规范和手册，并有一定的专业科技人才保障。

建设现状：城市森林建设有长期稳定的科技支撑措施，与省林科院签订了科技合作协议，相继挂牌成立了四川省林业科学研究所攀枝花分院、攀枝花市农林科学研究院、攀枝花市林业调查规划设计队，按照相关的技术标准实施，制定符合地方实际的城市森林营造、管护和更新等技术手册，有高级工程师 30 余人（教授级高工 6 人）、工程师 80 余人。

评价结果：达标。通过进一步合作，强化有关城市森林新技术、新产品应用。

6.生态服务

指标要求：财政投资建设的森林公园、湿地公园以及各类城市公园、绿地原则上都应免费向公众开放，最大限度地让公众享受森林城市建设成果。

建设现状：攀枝花市在全市范围内财政投资建设的森林公园、湿地公园以及城市公园、绿地全部免费向公众开放，让公众享受森林城市建设成果。

评价结果：达标。

7.森林资源和生态功能监测

指标要求：开展城市森林资源和生态功能监测，掌握森林资源的变化动态，核算城市森林的生态功能效益，为建设和发展城市森林提供科学依据。

建设现状：攀枝花市开展了城市森林资源和生态功能监测，掌握了森林资源的变化动态，核算了城市森林的生态功能效益，为建设和发展城市森林提供了科学依据。

评价结果：达标。

8.档案管理

指标要求：城市森林资源管理档案完整、规范，相关技术图件齐备，实现科学化、信息化管理。

建设现状：城市森林资源管理档案完整、规范，相关技术图件齐备，基本实现了科学化，并初步实现了信息化管理。

评价结果：达标。信息化程度有待提升。

经过对以上各指标的分析 and 评价，攀枝花市在森林城市建设中，城区绿化覆盖率、大型公园绿地 500 米服务半径、乡土树种使用率等指标尚未达标，森林抚育、林木管理、村庄绿化、生物多样性保护、科普场所、档案管理等指标在达标的基础上还需进一步提升和完善，生物多样性保护、生态旅游、组织领导、科学规划等指标正在规划实施，其它指标都已达标，具体见指标评价对照表（表 2-1）。

表 2-1 攀枝花市城市森林建设指标体系表

序号	指标内容		国家森林城市标准	现状完成情况评价	备注
1	1	市域森林覆盖率	年降水量 800 毫米以上地区的城市市域森林覆盖率达到 35% 以上，且分布均匀，其中三分之二以上的区、县森林覆盖率应达到 35% 以上。自然湿地面积占市域面积 5% 以上的城市，在计算其市域森林覆盖率时，扣除超过 5% 的自然湿地面积计算森林覆盖率。	攀枝花市常年平均降水量约为 700-800 毫米。	
				市域森林覆盖率为 60.03%，其中东区 39.31%，西区 41.99%，仁和区 58%，米易县 61.08%，盐边县 62.16%。	达标
				自然湿地水域面积为 86.84 平方公里，占市域面积为 1.2%（小于 5%）	达标
2	2	新造林面积	自创建以来，平均每年完成新造林面积占市域面积的 0.5% 以上。	2012 年完成 4.93 万亩，2013 年完成 5.93 万亩。按区域面积推算，我市每年需新增造林面积 5.58 万亩	按标准，我市每年需新增造林面积 5.58 万亩。
3	3	城区绿化覆盖率	城区绿化覆盖率达 40% 以上。	城区绿化覆盖率达 38.47%。	未达标 差 1.53%
4	4	城区人均公园绿地面积	城区人均公园绿地面积达 11 平方米以上。	城区人均公园绿地面积 8.8 平方米。	未达标 差 2.2 平方米
5	5	城区乔木种植比例	城区绿地建设应该注重提高乔木种植比例，其栽植面积应占到绿地面积的 60% 以上。	城区绿地建设注重了提高乔木种植比例，其栽植面积占绿地面积的 72%。	新建小区绿化、道路绿地、河岸绿地、公园绿化，乔木种植比例已达 72%。
6	6	城区街道绿化	城区街道的树冠覆盖率达 25% 以上。	城区街道的树冠覆盖率达 35%。	达标
7	7	城区地面停车场绿化	自创建以来，城区新建地面停车场的乔木树冠覆盖率达 30% 以上。	自创建以来，城区新建地面停车场乔木树冠覆盖率达 20%。	未达标 差 10%
8	8	城市重要水源地绿化	城市重要水源地森林植被保护完好，功能完善，森林覆盖率达到 70% 以上，水质净化和水源涵养作用得到有效发挥。	城市重要水源地森林覆盖率达到 70%。	达标
				城市重要水源地森林植被保护完好，功能完善，水质净化和水源涵养作用得到有效发挥。	达标
9	9	休闲游憩绿地建设	城区建有多处以各类公园为主的休闲绿地，分布均匀，使市民出门 500 米有休闲绿地，基本满足本市居民日常游憩需求；郊区建有森林公园、湿地公园和其它面积 20 公顷以上的郊野公园等大型生态旅游休闲场所 5 处以上。	城区建有 15 处大中型公园和 273 处以社区广场、游园、街头绿地等为主的休闲绿地，受地势影响，还不能满足本市居民日常游憩需求。	大型公园绿地分布不均，市民出门 500 米有休闲绿地标准还未达到。
				郊区建有森林公园和其它面积 20 公顷以上的郊野公园等大型生态旅游休闲场所 2 处（大黑山省级森林公园、国家级攀枝花苏铁自然保护区）。	在建 3 处，干坝塘森林公园、炳三区森林公园，阿署达花舞人间景区生态旅游地。

序号	指标内容		国家森林城市标准	现状完成情况评价	备注
10	城市森林网络	10	村庄绿化 村旁、路旁、水旁、宅旁基本绿化，集中居住型村庄林木绿化率达30%，分散居住型村庄达15%以上。	全市村旁、路旁、水旁、宅旁基本绿化，集中居住型村庄林木绿化率达30%，分散居住型村庄达15%。	达标
11		11	森林生态廊道建设 主要森林、湿地等生态区域之间建有贯通性的森林生态廊道，宽度能够满足本地区关键物种迁徙需要。	柏林山、大黑山、白坡山主要森林和金沙江、雅砻江主要自然湿地等生态区域之间建有等贯通性的森林生态廊道，宽度达能够满足本地区野猪、刺猬、蛇类、鸟类等关键物种迁徙需要。	达标
12		12	水岸绿化 江、河、湖、海、库等水体沿岸注重自然生态保护，水岸林木绿化率达80%以上。在不影响行洪安全的前提下，采用近自然的水岸绿化模式，形成城市特有的水源保护林和风景带。	全市江、河、湖、库等水体沿岸注重自然生态保护，水岸林木绿化率达82%。	达标
				采用了近自然的水岸绿化模式，不改变水岸地貌，栽植耐水涝的树种（柳、竹等），在人工辅助下使天然物种得到复苏，形成城市特有的水源保护林和风景带，不影响行洪安全。	达标
13		13	道路绿化 公路、铁路等道路绿化注重与周边自然、人文景观的结合与协调，因地制宜开展乔木、灌木、花草等多种形式的绿化，林木绿化率达80%以上，形成绿化景观通道。	新建设的公路、铁路等道路绿化注重与周边自然、人文景观的结合与协调，因地制宜开展乔木、灌木、花草等多种形式的绿化，形成了绿化景观通道。	达标
				林木绿化率达83%。	达标
14		14	农田林网建设 城市郊区农田林网建设按照国家林业局《生态公益林建设技术规程》（GB/T 18337.3）要求达标。	地形特殊，属山地城市，因此城市郊区农田无需设置防风防沙等防护林网。	
15	15	防护隔离林带建设 城市周边、城市组团之间、城市功能分区和过渡区建有生态防护隔离带，减缓城市热岛效应、净化生态功能显著。	攀枝花主城区周边、县级城市之间、城市功能分区和过渡区建有环城生态防护隔离林带，减缓城市热岛效应、净化生态功效显著。	达标	
16	城市森林健康	1	乡土树种使用 植物以乡土树种为主，乡土树种数量占城市绿化树种使用数量的80%以上。	绿地植物目前外来树种还较多，攀枝花树、黄葛树、红椿、凤凰树、蓝花楹、三角梅等10余种乡土树种使用率高，树种还不丰富，乡土树种数量占城市绿化树种使用数量的70%。	未达标 指标相差10%，需要加大乡土树种培育推广应用。
17		2	树种丰富度 城市森林树种丰富多样，城区某一个树种的栽植数量不超过树木总量的20%。	城市森林树种丰富多样，有150余种主要树种，城区栽植数量最多的树种（小叶榕）为树木总量的12%。	达标
18		3	郊区森林自然度 郊区森林质量不断提高，森林植物群落演替自然，其自然度应不低于0.5。	郊区森林树种以乡土树种为主，乔灌木层次丰富，森林植物群落演替自然，郊区森林自然度为0.65。	达标
19		4	造林苗木使用 城市森林营造应以苗圃培育的苗木为主，因地制宜地使用大、中、小苗和优质苗木。禁止从农村和山上移植古树、大树进城。	在全市城市森林建设中使用的大规格苗木和城市绿化用苗多数为外地苗，市内苗圃培育的小规格苗木使用率达80%。无从农村和山上移植古树、大树进城。	达标
20		5	森林保护 自创建以来，没有发生严重违法侵占林地、湿地，破坏森林资源，滥捕乱猎野生动物等重大案件。	没有发生严重违法侵占林地、湿地，破坏森林资源，滥捕乱猎野生动物等重大案件。	达标
21		6	生物多样性保护 注重保护和选用留鸟、引鸟树种植物以及其他有利于增加生物多样性的乡土植物，保护各种野生动植物，构建生态廊道，营造良好的野生动物生活、栖息自然生境。	注重保护和选用攀枝花树、黄葛树、小叶榕等留鸟、引鸟树种植物以及其他有利于增加生物多样性的乡土植物，保护各种野生动植物，构建生态廊道，营造良好的野生动物生活、栖息自然生境。	达标
22		7	林地土壤保育 积极改善与保护城市森林土壤和湿地环境，尽量利用木质材料等有机覆盖物保育土壤，减少城市水土流失和粉尘侵害。	积极改善和保护了城市森林土壤和湿地环境，利用木质材料、农作物秸秆等有机覆盖物保育土壤，保持水生植物的多样性，提高湿地净水能力，减少了城市水土流失和粉尘侵害。	达标

序号	指标内容		国家森林城市标准	现状完成情况评价	备注
23	8	森林抚育与林木管理	采取近自然的抚育管理方式,不搞过度的整齐划一和对植物进行过度修剪。	采取了近自然的割灌、人工修枝和抚育采伐的管理方式,不搞过度的整齐划一和对植物进行过度修剪。	达标
24	1	生态旅游	加强森林公园、湿地公园和自然保护区的基础设施建设,注重郊区乡村绿化、美化建设与健身、休闲、采摘、观光等多种形式的生态旅游相结合,积极发展森林人家,建立特色乡村生态休闲村镇。	加强了森林公园、湿地公园和自然保护区的交通、电力、给水、防火、防污等基础设施建设。	达标
			注重郊区乡村绿化、美化建设与健身、休闲、采摘、观光等多种形式的生态旅游相结合,积极发展森林人家。	建立特色乡村生态村 140 个、生态镇 30 个。	达标
			建设特色经济林、林下种养殖、用材林等林业产业基地,农民涉林收入逐年增加。	建设了特色经济林、林下种养殖、用材林等林业产业基地共 86500 公顷。	达标
25	2	林产业基地	2012 年全市农民涉林收入为 1150 元。	达标	
			全市绿化苗木生产基本满足本市绿化需要,苗木自给率达 80% 以上,并建有优良乡土绿化树种培育基地。	全市绿化苗木生产基本满足本市绿化需要,苗木自给率达 80%,并建有优良乡土绿化树种培育基地 25 个、面积 76 公顷。	达标
26	3	林木苗圃	全市绿化苗木生产基本满足本市绿化需要,苗木自给率达 80% 以上,并建有优良乡土绿化树种培育基地。	全市绿化苗木生产基本满足本市绿化需要,苗木自给率达 80%,并建有优良乡土绿化树种培育基地 25 个、面积 76 公顷。	达标
27	1	科普场所	在森林公园、湿地公园、植物园、动物园、自然保护区的开放区等公众游憩地,设有专门的科普小标识、科普宣传栏、科普馆等生态知识教育设施和场所。	在森林公园、湿地公园、自然保护区的开放区等公众游憩地,设有专门的科普小标识、科普宣传栏。	达标
28	2	义务植树	认真组织全民义务植树,广泛开展城市绿地认建、认养、认管等多种形式的社会参与绿化活动,建立义务植树登记卡和跟踪制度,全民义务植树尽责率达 80% 以上。	认真组织全民义务植树,广泛开展城市绿地认建、认养、认管等多种形式的社会参与绿化活动,建立了义务植树登记卡和跟踪制度,全民义务植树尽责率达 85% 以上。	达标
29	3	科普活动	每年举办市级生态科普活动 5 次以上。	近年每年举办市级生态科普活动 5 次以上。	达标
30	4	古树名木	古树名木管理规范,档案齐全,保护措施到位,古树名木保护率达 100%。	古树名木管理规范,档案齐全,保护措施到位,古树名木保护率达 100%。	达标
31	5	市树市花	经依法民主议定,确定市树、市花,并在城乡绿化中广泛应用。	经市民投票、专家评审、政府审定,最终由攀枝花市人大审议批准,确定“攀枝花树”为市树、“攀枝花”为市花。	达标
32	6	公众态度	公众对森林城市建设的支持率和满意度应达到 90%。	公众对森林城市建设的支持率和满意度达到 95%。	达标
33	1	组织领导	党委政府高度重视,按照国家林业局正式批复同意开展创建活动 2 年以上,创建工作指导思想明确,组织机构健全,政策措施有力,成效显著。	党委政府高度重视,于 2012 年做出了决定、成立了机构、加强了考核。2013 年向省林业厅提出了创建国家森林城市申请,创建工作指导思想明确,组织机构健全,政策措施有力,成效显著。	达标
34	2	保障制度	国家和地方有关林业、绿化的方针、政策、法律、法规得到有效贯彻执行,相关法规和管理制度建设配套高效。	国家和地方有关林业、绿化的方针、政策、法律、法规得到有效贯彻执行,相关管理制度建设配套高效。	达标
35	3	科学规划	编制《国家森林城市建设总体规划》,并通过政府审议、颁布实施 2 年以上,能按期完成年度任务,并有相应的检查考核制度。	《攀枝花市国家森林城市建设总体规划》于 2012 年 5 月通过市政府审议实施,现颁布实施 1 年多,正按规划实施,还未制定了相应的检查考核制度。	未达标

序号	指标内容		国家森林城市标准	现状完成情况评价	备注	
36	城市森林管理	4	投入机制	把城市森林作为城市基础设施建设的重要内容纳入各级政府公共财政预算，建立政府引导，社会公益力量参与的投入机制。自申请创建以来，城市森林建设资金逐年增加。	把城市森林作为城市基础设施建设的重要内容纳入了各级政府公共财政预算，建立政府引导，社会公益力量参与的投入机制。自申请创建以来，城市森林建设资金逐年增加。	达标
37		5	科技支撑	城市森林建设有长期稳定的科技支撑措施，按照相关的技术标准实施，制定符合地方实际的城市森林营造、管护和更新等技术规范和手册，并有一定的专业科技人才保障。	城市森林建设有长期稳定的科技支撑措施，与省林科院签订了科技合作协议，相继挂牌成立了四川省林业科学研究所攀枝花分院、攀枝花市农林科学研究院、攀枝花市林业调查规划设计队，按照相关的技术标准实施，制定符合地方实际的城市森林营造、管护和更新等技术手册，有高级工程师 30 余人（教授级高工 6 人）、工程师 80 余人。	达标
38		6	生态服务	财政投资建设的森林公园、湿地公园以及各类城市公园、绿地原则上都应免费向公众开放，最大限度地让公众享受森林城市建设成果。	在全市范围内财政投资建设的森林公园、湿地公园以及城市公园、绿地全部免费向公众开放，让公众享受森林城市建设成果。	达标
39		7	森林资源和生态功能监测	开展城市森林资源和生态功能监测，掌握森林资源的变化动态，核算城市森林的生态功能效益，为建设和发展城市森林提供科学依据。	开展了城市森林资源和生态功能监测，掌握了森林资源的变化动态，核算了城市森林的生态功能效益，为建设和发展城市森林提供了科学依据。	达标
40		8	档案管理	城市森林资源管理档案完整、规范，相关技术图件齐备，实现科学化、信息化管理。	城市森林资源管理档案完整、规范，相关技术图件齐备，实现了科学化、信息化管理。	达标

三、存在的问题

（一）主城区森林绿地总量不足，空间布局有待优化

复杂的地形地貌条件也制约了攀枝花的城市森林建设。2012 年攀枝花城区绿化覆盖率达 38.47%，城区人均公园绿地面积 8.8 平方米，均低于国家森林城市评价指标标准。城区建有 15 处大中型公园和 273 处以社区广场、游园、街头绿地等为主的休闲绿地，受地势影响，还不能满足本市居民日常游憩需求。大型公园绿地分布不均，市民出门 500 米有休闲绿地标准还未达到。城区新建地面停车场乔木树冠覆盖率达 20%，低于 30% 的国家森林城市标准。远郊山地森林植被良好，如大黑山森林公园，而主城区植被分布较少；城区城市森林斑块对城市热岛效应缓解通道不畅，周围河谷森林植被较差，贯通城乡的森林廊道没有形成。攀枝花城区在金沙江北岸、金沙江西岸以及市中心存在热岛，主城区森林布局尚待优化。

（二）乡村绿化质量不高，地域特色有待进一步突出

到 2012 年，攀枝花市乡村绿化率尽管已达国家森林城市标准，但仍有待完善。全市乡镇和村庄仍分别有 261 公顷和 1063 公顷有待绿化。并且各乡镇、村庄尚无各自特色，一个村庄就是一片森林的新农村绿化格局尚未形成。乡镇、村庄散生林还没有通过整合，小型绿化森林斑块尚未形成，村庄通过道路廊道还没有成为城市森林网络的主要架构。

（三）绿色生态廊道尚未完全贯通，廊道景观相对单调

攀枝花主城区及各县区城区多沿河谷分布，由于河床和城区相对高差较大，河床丰、枯水位变化幅度较大，这就导致主城区及各县区城区水系绿化难以开展，各级城区亲水景观的打造便成为制约攀枝花城区绿化的主要难题之一。攀枝花主城区中，绿色河流廊道的线点率最高，为 0.8571，说明网络不复杂；环通度为 0，网络中基本没有回路； γ 指数为 0.2857，即说明网络中交点被绿色河流廊道连接起来的程度较差。绿色道路廊道的线点率为 0.8320，与绿色河流廊道差别不大，说明其网络也不复杂；环通度为 0 说明三区的网络基本呈放射状，回路很少； γ 指数为 0.2863，是三种类型绿色廊道中最大的，但连接程度仍较差。绿色铁路廊道线点率为 0.7500，低于绿色河流廊道和绿色道路廊道，说明其网络简单；环通度是 0，无回路存在； γ 指数为 0.2500，网络中的交点被绿色铁路廊道连接起来的程度差。攀枝花市整体廊道景观相对单调，绿色廊道的总密度仅 $0.0039\text{km}/\text{km}^2$ ，比灰色廊道和蓝色廊道密度的差值的还小，说明城市绿色廊道情况较差；各类型绿色廊道中绿色道路廊道的密度最大，达 $0.1433\text{km}/\text{km}^2$ ，但只有少数新建和改建的道路绿地景观达到了一定水平，城市次干道、支路和一般小街小巷两侧绿地景观仅为一排树木甚至空白，一些街巷除简单的树池式行道树栽植外，几乎没有绿化地；河床和城区较大的相对高差制约了水系绿化难以打造丰富多样、层次鲜明的亲水景观。

（四）破损山体植被恢复亟需推进，整体背景景观质量亟待提升

攀枝花市工业以资源密集型产业为主，区内矿产资源丰富，由于矿山开采以及干热河谷自然地理特征，攀枝花市破损山体植被亟需恢复，城市背景景观质量有待提升。攀枝花矿山迹地恢复是攀枝花市城市森林建设面临的问题之一。全市现有 1565.95 公顷矿山迹地需恢复植被，并随着矿山开发利用，矿山植被恢复任务将增大。攀枝花市

森林覆盖主要集中分布于中、高海拔地区，河谷地区森林覆盖率低，自然植被主要为稀树灌丛草坡，灌木林占了较大比重，系统功能不强。加之森林火灾频发、外来物种紫茎泽兰侵害以及天然林资源保护工程前不合理采伐等影响，森林组成树种单一，林分结构差，森林质量低，森林的多种效益不显著，生态环境恶化的现状还没有得到有效改善，河谷地带森林植被尚存在逆向演替的趋势。而海拔 1600m 以下地区郁闭度 >0.5 的良好森林覆盖率不足 15%，虽经多年绿化，市区视野区许多地段已绿化，但尚未形成系统的森林生态网络，城市视野区的景观效果仍然较差，对城市的生态防护效益并未充分显现。

（五）城市森林生态文化建设相对薄弱，特色生态文化有待挖掘

攀枝花文化底蕴深厚，但特色生态文化有待挖掘，城市森林生态文化相对薄弱。攀枝花的钢铁文化、三线文化、热带文化、南丝绸之路文化、移民文化等需要加大力度进行整理、宣传、保护。尽管近年来攀枝花市结合“民族文化”“移民文化”“创业文化”“大笮文化”“迷易文化”“迤沙拉文化”“漂流文化”，初步建设了具有地域特色和影响力的文化品牌，但公共文化服务综合效益发挥不充分，文化产业整体发展水平不高，特色文化与生态建设结合不紧密，文化挖掘深度不够，城市特色文化品牌缺失。此外，作为我国著名的重工业城市以及西南林区范围内的重点城市，攀枝花市对工业文化以及森林文化的开发尚较欠缺。

（六）森林保护任务艰巨，条件建设亟待加强

攀枝花位于干热河谷地区，3-5 月间高温少雨，是森林火灾高发时期。2012 年攀枝花市共发生森林火灾 117 起，其中一般森林火灾 97 起，较大森林火灾 20 起。尽管森林火灾损失率仅为 0.38%，远低于 1‰ 的省控线，但由于干热同期，攀枝花市森林防火工作任务依然较重。攀枝花市位于长江上游天然林保护区，区内尚有云南松切梢小蠹、木棉长足象、桉树虫害等有害生物。尽管林业有害生物成灾率远低于 3‰ 的控制指标，但森林病虫害工作仍需常抓不懈。

（七）水土流失严重，水源涵养亟待加强

金沙江流域面积 49.97 万平方公里，是长江上游来沙量最多的河流，同时也是长江上游水土流失最为严重的区域之一。金沙江流域地面固体物质年侵蚀量为 8.24 亿吨，全流域的年平均侵蚀模数为 1686 吨/平方公里·年，在长江上游各大支流中尚不

属最高，但因其所处区域大多属高山峡谷区，陡坡土地面积较大，一般陡坡土地占幅员面积比例在 30%~60%之间，加之新构造运动活跃，地质构造与地层复杂，极易引起水土流失，潜在危险性大。2005 年，攀枝花市共有土壤侵蚀面积 3850.15 平方公里，占全市幅员面积的 57.75%，比四川省平均高出 16%以上；土壤侵蚀以中度和强度为主，主要分布在地形复杂的盐边县和仁和区，以及矿山开采强度大、植被覆盖率低的金沙江干热河谷一带。攀枝花市尚有坡耕地 1899 公顷，其中 25 度以上 1523 公顷，坡耕地也是攀枝花市水土流失的主要原因之一。攀枝花地处干热河谷，制约该地区植被恢复和生长的主要限制条件是土壤层旱季的有效蓄水量和干旱后期土壤的有效含水量。攀枝花市土壤母质仍有一定的蓄水能力，蓄于母质层的水分位于土层深处，不易蒸发，是干旱后期植物需水的重要来源，对保障植物安全渡过旱季起着重要作用。因此改善母质层的入渗状况，加强地区水源涵养能力，是改善土壤旱季水分状况的关键措施，也是影响区域城市森林建设的关键措施。

四、森林城市建设潜力分析

攀枝花市的森林城市建设是以林业部门为主导、各部门共同参与的生态建设工程。而林业生态建设的发展，除了受政策、机遇等影响外，生态用地的供给量是其最大的限制因素。因此，除传统的林业权属用地外，城市的绿化用地、道路水系边缘地、绿色通道建设用地、农村庭院经济林地等非林业权属用地也应该属于攀枝花市森林城市的生态建设用地范畴。为此，根据攀枝花市各区县状况，并结合攀枝花市相关单位提供的统计数据，以及近年来的林业生态建设实践发展，主要从可用于绿化的宜林村镇及城区绿化建设、宜林荒山荒地、破损山体绿化、道路林网及水系林网等方面对其生态用地潜力进行了分析。

（一）城市绿化潜力

城市绿化是城市森林建设的主体内容之一，是体现国家森林城市服务于居民的主要形式，是弘扬生态文化的核心内容。按照国家森林城市评价指标体系要求人均公园绿地面积应达到 11 平方米。据计算，到规划期末，攀枝花市城市绿化潜力至少为 1302.95 公顷（表 2-1）。

表 2-1 攀枝花市城市绿化潜力

	2018 年		2025 年	
	人口 (万人)	最少公园面积 (公顷)	人口 (万人)	最少公园面积 (公顷)
攀枝花城区	87.3	960.3	102	1122
盐边	3.92	43.12	5.95	65.45
米易	7.7	84.7	10.5	115.5
合计		1088.12		1302.95

(二) 乡镇与村庄绿化

村镇绿化是建成城乡一体绿化的重要部分。通过建设村镇范围内庭院林、围庄林，一方面提高村镇范围内的林业用地面积，完善城市林业在市域尺度上的总体布局；另一方面，加强村镇范围内古树名木的保护，挖掘地方乡土林木资源，并据此提升城市森林的文化价值。绿化达标村镇是村镇绿化程度的重要衡量指标。到 2025 年，攀枝花市 44 个乡镇和 354 个村庄分别尚有未绿化面积 4942.8 公顷（见表 2-2），若该部分均作为林业用地，则可增加森林覆盖率 0.66%。

表 2-2 攀枝花市村庄绿化潜力表

	乡镇数 (个)	行政村数 (个)	自然村数 (个)	绿化潜力 (公顷)
东区	1	9	9	120.5764
西区	1	10	10	138.4893
仁和区	14	81	680	3304.934
米易县	12	88	735	558
盐边县	16	166	822	820.8
合计	44	354	2256	4942.8

(三) 宜林荒山荒地

攀枝花市地形地貌复杂，干热河谷特殊的气候使得攀枝花市森林分布具有垂直地带性的规律，森林主要分布在海拔 1600 米以上，而 1600 米以下的山体森林覆盖较差。因此将宜林荒山作为攀枝花市未利用土地潜力，可保障攀枝花市林业建设的用地需求。2012 年，攀枝花市共有宜林地 63278.9 公顷（见表 2-3），若均作林业用地，则可使全市森林覆盖率增加 8.51%。

表 2-3 攀枝花市各区县宜林地潜力表 (单位: 公顷)

区/县	宜林地
东区	726.6
西区	2284
仁和区	24286.4
米易县	13273.9
盐边县	22708
合计	63278.9

(四) 破损山体绿化潜力

1. 工矿废弃地绿化

攀枝花市矿产地 490 余处, 其中大型、特大型矿床 45 个, 中型矿床 31 个, 根据《攀枝花市工矿废弃地复垦利用专项规划(2012-2015)调整》的统计数据, 到 2015 年全市共有 466 个地块 3454.89 公顷的工矿废弃地可复垦, 其中可复垦为林地、园地、草地的面积为 1611.28 公顷。到 2025 年共有 1765.95 公顷的工矿废弃地绿化潜力(见表 2-4)。该部分如均作为林业用地, 则可增加森林覆盖率 0.23%。

表 2-4 攀枝花市各区县工矿废弃地造林绿化潜力表 (单位: 公顷)

区/县	工矿废弃地造林绿化潜力 (公顷)
东区	173
西区	300.73
仁和区	585
米易县	380.7
盐边县	326.52
合计	1765.95

2. 坡耕地绿化

攀枝花市共 25 度以上坡耕地面积 1523 公顷, 25 度以下 376 公顷, 共计 1899 公顷(见表 2-5)。如能够全部实施生态治理、植被恢复并达标, 则可为全市森林覆盖率增加 0.26%。

表 2-5 攀枝花市还林坡耕地潜力表 (单位: 公顷)

区/县	≥25 度	<25 度	合计
东区	0	0	0
西区	0	0	0
仁和区	0	0	0
米易县	180	20	200
盐边县	1343	356	1699
合计	1523	376	1899

（五）绿色生态廊道建设潜力

林网建设包括道路林网及水系林网两大部分。林网是城市森林建设的重要组成部分，是构建区域森林“点”“线”“面”格局的重要要素。通过道路、水系林网，连接区域林业建设的重要节点，可有效提高城市森林的连接度，进而提升城市森林生态系统在包括物种多样性保护、污染物隔离及防护及净化水体等方面的作用，保障区域生态安全。此外，随着城市的发展，道路密度快速增加，水体污染也渐趋加剧，农田产量也因此受到一定影响，因此，依托道路、水体等实体，可快速增加城市林业用地数量，并可合理优化城市森林布局，完善城市森林生态系统功能。

1. 绿色通道绿化潜力

道路绿化依托铁路、高速路国省道、县道及农村道路开展，道路绿化宽度依据各县区实际情况确定。据统计，攀枝花全市道路共有适宜绿化长度 424.201 公里，道路绿化潜力 37.737 公里，按国省道每侧 15 米，折合面积 810.01 公顷（见表 2-6）。如果实现可绿化道路全面绿化，折合成森林面积将提高森林覆盖率 0.11%。

表 2-6 攀枝花道路绿化潜力表

	道路等级	道路绿化情况			道路绿化潜力	
		道路总长 (公里)	适宜绿化 长度 (公里)	已绿化长度 (公里)	道路绿化长度 (公里)	道路绿化 面积 (公顷)
全市	高速	150.605	71.12	71.12	—	—
	国省道	449.071	309.881	272.144	37.737	113.21
	县道	—	132	—	132	132
	农村道路	—	706	—	706	564.8
	铁路	72.8	43.2	43.2	—	—
合计		672.476	424.201	386.464	37.737	810.01

2. 水岸生态廊道绿化潜力

水岸绿化包括主要江河渠系、主要湖泊周边绿化等。据统计，攀枝花全市河流共有适宜绿化长度 405.66 公里，绿化潜力 37.04 公里，按河流每侧 10-30 米，折合面积 1481.6 公顷，湖库适宜绿化面积 528.31 公顷，绿化潜力 46.25 公顷（见表 2-7）。如果实现可绿化道路全面绿化，折合成森林面积将提高森林覆盖率 0.21%。

表 2-7 攀枝花市水岸绿化潜力表

	类型	水岸绿化情况			水岸绿化潜力	
		水系长度流域 面积	可绿化长 度、面积	已绿化长 度、面积	绿化长度	绿化面积
全市	河流 (km)	474.5	405.66	368.62	37.04	740.8
	湖泊 (hm ²)	621.54	528.31	482.06	—	46.25

综上所述，如上述各项潜力（除城市绿化潜力外）均能用作林业用地，则攀枝花市林业用地潜力为 73412.55 公顷，森林覆盖率可提高 9.87 %。

第三章 建设原则与建设理念

一、指导思想

以“大力推进生态文明、建设美丽中国”的总体要求为指导，以建设山川壮丽、林茂花繁，生态、宜居、康养的攀枝花为目标，深入贯彻《中共中央、国务院关于加快林业发展的决定》和国家林业局《生态文明建设规划纲要（2013-2020）》精神，依据《国家森林城市评价指标体系》要求，以“生态康养攀枝花，金沙江畔森林城”为基本理念，积极推进城乡统筹，不断拓展生态建设，全面深化生态保护，积极倡导生态文明，建设完备的生态体系、发达的产业体系和繁荣的生态文化体系，实现攀枝花林业又好又快发展，把攀枝花建设为城区绿映空中花园，山地林水风景如画，景区生态阳光康养，市民百姓安居创业，林区农民增收致富，民族风情别致浓郁，生态文化蓬勃发展的国家森林城市，塑造“山川壮丽、林茂花繁，生态、宜居、康养”的现代城市新品质，推进攀枝花市经济、社会和环境的全面、协调、可持续发展。

二、建设理念

根据攀枝花市自然地理特征、历史文化背景、城市发展状况以及城乡居民需求，确立“生态康养攀枝花，金沙江畔森林城”的建设理念，突出城市森林建设在攀枝花金沙江干热河谷地区实现人与自然和谐相处的重要地位。

“生态康养攀枝花”主要体现攀枝花市处于长江上游，是长江上游重要的生态屏障，生态地位极其敏感和特殊；历经多年工业建设发展，生态环境形势已经十分严峻，脆弱的生态环境已成为制约攀枝花可持续发展的重要因素，亟待通过城市森林的建设，恢复区域生态稳定，维持区域生态安全。建设森林城市，坚持以生态优先，改善城市生态环境，增加生态容量，积累绿色环境资本，增强资源环境承载力，塑造生态绿色花城，是时代赋予攀枝花的历史重任。“康养”彰显攀枝花四季阳光充足、森林多姿多彩、风景绚丽如画的康养胜地、休闲度假城市名片。通过森林城市建设，真正让明媚清新的阳光空气、艳丽飘香的特色花果、壮丽如画的山水风情和森林掩映的绿色城市成为攀枝花塑造地区影响力和知名度的一张名副其实的特色名片，凸显攀枝花森林城市的独特魅力。

“金沙江畔森林城”主要体现攀枝花中心城区紧邻金沙江畔依山而建的城市风貌特征。攀枝花景观资源十分丰富，山地森林茂密，林水相依，山水如画；百花次第

开放，四季争奇斗艳、花果飘香。优越的自然条件和得天独厚的自然资源为持续推进攀枝花的城市林业发展创造了良好的条件。建设攀枝花森林城市，充分发挥城市森林净化空气、美化环境、调节小气候、减少噪音和水污染等改善人居环境、提升居住质量的作用，为居民提供绿色舒适的生活空间，同时，以城市森林建设为载体，积极推进空间布局合理、基础设施完善、环境整洁优美、能源高效利用、生活条件舒适的生态型人居环境建设，将攀枝花打造成为金沙江畔山川秀美、林茂花香的美丽明珠。最终把攀枝花建设成为集“林水交融的生态家园、休闲时尚的阳光花城、‘钢’柔并济的产业新城、开放和谐的文明都市”于一体的生态康养森林之城，充分体现国家森林城市的建设主题。

三、建设原则

（一）因地制宜，师法自然

建设国家森林城市要遵循森林生态系统的基本规律。按照近自然的设计理念，把建设稳定和多样化的城市森林。城市森林建设中树种需要根据当地的自然环境条件确定。在攀枝花的森林城市建设过程中，需以地带性植被为基调，选择以乡土树种和适合攀枝花的南亚热带树种。适当引进适于本地区生长条件的野生植物和外来植物。在市区，为改善城区居住环境，隔离工矿区和居住区，应选择抗污染、耐干旱贫瘠、抗病虫害的树种，构建合理的群落结构。根据攀枝花市珍贵动植物品种的分布状况，建设相关保护区，加强保护力度。森林结构方面，在构建城市森林过程中，构建混交林，增加森林生态系统垂直多样性；森林经营方面，尽量使用森林生态系统的自动调节机制，减少人为干预；尽量通过调节林冠上层结构的方式调节林内环境；主要的森林管护活动尽可能模拟自然干扰特征。根据攀枝花地形地貌特征，依托河流、道路等廊道，通过森林生态网络中的“点”“线”“面”等元素，构造结构合理、功能健全的城市森林体系。

（二）城乡一体，整体推进

城乡一体化是针对我国人口特征、城市发展历史和新型城市化特点提出的具有战略意义的森林城市建设理念。这不仅体现了生态建设的整体性，也体现了共享生态建设成果的公平性。能够充分发挥森林的生态系统服务功能，满足城乡居民对森林、湿地的多种需求，将森林城市建设作为城乡社会经济统筹发展的重要组成部分。

攀枝花市是我国重要的工业城市之一，目前攀枝花正面临城市转型的关键时期。针对攀枝花城市发展的特点，城市森林建设通过构建城市森林生态网络、延伸城市森林产业链条、挖掘城市森林文化底蕴，可促进城市产业结构调整以及发展方式转变，从而实现资源利用的最大化，促进城市建设与农村社会全面发展之间的有机协调，在社会管理体制、土地管理和使用制度以及城乡统一的公共财政制度等多方面进行配套改革和创新，通过规划、建设、投资及管理等方面的一体化、实现惠民普适化，最终实现经济、社会和环境的协调可持续发展。

（三）因害设防，功能导向

攀枝花市位于我国南北地震带中南段，属南北向石棉—元谋地震带、北东向的盐源—洱源地震带组成部分，地震活动较为频繁。全市山体滑坡、泥石流等地质灾害易发。攀枝花地处金沙江流域，而金沙江流域也是长江泥沙的主要来源之一，长江上游水土流失最为严重的区域之一，攀枝花市水土流失面积较大。此外，攀枝花采矿业发达，矿山迹地植被恢复以及工矿区的城市森林建设也是攀枝花森林建设的重要组成部分。因此在城市森林建设过程中，对于远郊山体，需要通过封山育林、植被恢复、构建水源涵养林等措施减少山体滑坡、泥石流等地质灾害，防治水土流失；对于近郊和城区，需依托公园、绿地及广场等空旷地建设避震疏散场地，建立布局合理、设施完备、环境优美、能够满足应急疏散需要的永久性紧急避险场所。而且攀枝花在我国生态功能区划中的川西南山地偏干性常绿阔叶林生物多样性保护三级功能区范围内，市域内动植物资源丰富，切实保护区内生物多样性也是攀枝花城市森林建设的重点内容之一。

（四）科学经营，持续利用

按照森林可持续经营的基本要求，形成明确的森林经营类型，比如用材、防护、水源涵养、特种目的森林经营类型等，并建立起相应的森林经营管理体系。通过森林主要功能的划分或森林经营的多样化等方法，兼顾生态效益和经济效益。在城市景观背景山体地区，工矿废弃地、坡耕地等水土流失较为严重的地区构建生态公益林，以防治水土流失、实现水源涵养为目的；在植被覆盖较好、动植物资源较为丰富的地区，通过天然林资源保护以及生态多样性保护等工程实现生态资源的保护；在立地条件较好的地区，大力发展核桃、咖啡等林产种植，注重经济林、林木种苗、林下经济及生态旅游等产业的发展，实现城市森林的经济价值，提升林业富民的能力。

（五）以人为本，突出特色

攀枝花森林城市建设需遵循以人为本、突出特色这一基本原则。具体来说，以人为本即是要做到如下三方面：生态惠民、产业富民以及文化润民。突出特色则要求在森林城市建设过程中充分利用攀枝花市自然资源禀赋以及丰富深厚的文化底蕴。生态惠民即是要通过各项生态工程，如通过城乡绿色福利空间建设工程改善生态环境质量，通过城市背景山体的绿化美化城市景观，通过天然林资源保护、退耕还林还草以及生物多样性保护工程保障城市生态安全。产业富民即是要通过培育有地方特色的林果产品，如咖啡、核桃、块菌等，提高林业产值，提高林业富民能力。文化润民即是要通过保护、开发攀枝花现存的各种文化，通过多种形式，提高民众对攀枝花的地区认同感，打造城市品牌。钢铁文化、移民文化、少数民族文化是攀枝花市主要的文化类型，结合森林生态文化、湿地生态文化以及民俗生态文化，全力打造攀枝花城市文化品牌。攀枝花的特色在于其独特的气候条件赋予了得天独厚的康养产业资源。攀枝花市日照充足，冬季温暖，是冬季康养胜地。因此在森林城市建设过程中，在改善城市环境质量和保障城市生态安全的同时，通过相关举措，促进城市康养产业发展，突出攀枝花的城市特色。

（六）科教兴林，依法治林

攀枝花地处金沙江流域，海拔 1600m 以下是典型干热河谷困难造林地带，旱季长达 7 个月，干热同季，造林与植被恢复难度大，森林管护压力大；而城镇多处于河谷地带，干热河谷造林技术是世界性难题。因此，加强攀枝花河谷区造林与植被恢复、城市森林营建、管护技术以及森林防火技术的研究，通过科技创新有效解决制约攀枝花市森林发展的技术瓶颈。加强城市林业人才培养，以科技进步和人才支撑促进生态建设和产业发展。同时，加强林权制度改革、城市林业及其它有关的地方性林业政策法规修改和完善工作，加强林业执法队伍建设，加强森林防火队伍及其设施建设，建立健全森林防火技术体系和管理体系；坚持依法治林，增强法制观念，强化造林与管护并重的意识，加强和改进森林资源保护管理工作，巩固建设成果。

四、规划期限

2013-2025 年。基期定为 2012 年，规划 2013-2018 年为近期，是创建国家森林城市重点建设期；规划 2019-2025 年为远期，是森林城市建设巩固提升期。

五、规划依据

1. 《中华人民共和国森林法》
2. 《中华人民共和国城乡规划法》
3. 《中华人民共和国土地管理法》
4. 《中华人民共和国环境保护法》
5. 《中华人民共和国野生动物保护法》
6. 《中华人民共和国环境影响评价法》
7. 《中华人民共和国水法》
8. 《中华人民共和国防洪法》
9. 《中华人民共和国科学技术普及法》
10. 《中华人民共和国水土保持法》
11. 《中华人民共和国野生植物保护条例》
12. 《中华人民共和国自然保护区条例》
13. 《中华人民共和国植物检疫条例》
14. 国务院《城市绿化条例》
15. 国务院《基本农田保护条例》
16. 国家林业局《造林技术规程》（GB/T15776-2006）
17. 国家林业局《封山（沙）育林技术规程》（GB/T15163-2004）
18. 国家标准《城市用地分类与规划建设用地标准》（GBJ137-90）
19. 国家行业标准《城市绿地分类标准》（CJJ/T85-2002）
20. 国家行业标准《公园设计规范》（CJJ48-92）
21. 国家行业标准《风景名胜区规划规范》（GB50298-1999）
22. 国家行业标准《城市道路绿化规范与设计规范》（CJJ75-97）
23. 《城市绿化规划建设指标的规定》（建城[1993]784号文件）
24. 《城市古树名木保护管理办法》（2000）
25. 《国务院关于加强城市绿化建设的通知》（国发[2001]20号）
26. 《国务院办公厅关于加强湿地保护管理的通知》（国办发[2004]50号）
27. 国家林业局《国家森林公园城市评价指标》（2012年7月）
28. 国家森林公园建设总体规划编制导则

29. 国务院《全国主体功能区划》（2010）
30. 《全国生态环境建设规划》（1998）
31. 《中共中央国务院关于加快林业发展的决定》（2003年6月）
32. 《中共中央国务院关于全面推进集体林权制度改革的意见》（2008年）
33. 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号）
34. 《全国生态建设环境保护纲要》（2000）
35. 《关于修改〈四川省城市园林绿化条例〉的决定》修正（2004）
36. 《攀枝花市森林城市建设总体规划（2010-2018）》
37. 《攀枝花国民经济与社会发展十二五规划》（2011）
38. 《攀枝花市城市总体规划》（2012-2030）
39. 《四川省造林技术规程》（DB15/T389-2003）
40. 《攀枝花市水利发展“十二五”规划》（2010）
41. 《攀枝花市农牧业发展第十二个五年规划》（2010）
42. 《四川省攀枝花市旅游发展总体规划》（2013-2025）
43. 《攀枝花市土地利用总体规划》（2006-2020）
44. 《攀枝花市城市总体规划》（2012-2030）
45. 《攀枝花市城市绿地系统规划修编》（2010-2025）
46. 《攀枝花市生态区划》（2002）
47. 《攀枝花市水利发展“十二五”规划》（2010）
48. 《攀枝花市林下经济发展规划》（2013-2020）
49. 《攀枝花市林业产业发展规划》（2013-2020）
50. 《攀枝花市森林防火中长期发展规划》（2010-2015）
51. 《攀枝花市“十二五”林业科技发展规划》（2011-2015）
52. 《攀枝花市林业有害生物防治检疫十二五规划》（2011-2015）
53. 《攀枝花市2013-2022年林业自然保护区建设工程规划》（2013-2022）
54. 《中国阳光康养旅游城市发展规划》（2012-2020）
55. 《攀枝花市文化发展十二五规划》（2011-2015）
56. 《攀枝花市城镇化发展十二五规划》（2011-2015）
57. 《攀枝花市环境保护十二五规划》（2011-2015）
58. 《米易总体规划文本》（2011-2025）

59. 《盐边县总体规划》（2011-2030）
60. 《仁和区平地镇总体规划》（2014-2030）
61. 《仁和区平地镇镇区控制性详细规划》（2014-2030）

第四章 建设目标与指标

一、总体目标

以“生态康养攀枝花，金沙江畔森林城”的理念为指导，以生态文明建设为主题，通过实施主城区绿色福利空间建设，二级重点镇绿色福利建设，乡镇、村庄绿色福利空间建设，绿色通道建设，水岸生态林网建设，天然林保护建设，退耕还林还草建设，破损山体植被恢复，自然保护区建设，森林公园及湿地公园建设等工程，全面推进攀枝花森林城市建设。

2013-2018年，新建或扩建15个综合公园，8个社区公园，12个专类公园，10个带状公园，建成区公园绿地965.48公顷，人均公园绿地面积达到11.06平米；攀莲、桐子林、平地、渔门及红格五个重点镇新建、扩建休闲、避险兼用型公园绿地329.18公顷；分别完成乡镇、村庄绿化面积134.1公顷、139.59公顷；完成道路绿化595.54公里，折合面积484.94公顷；完成37.04公里的河流水岸林网建设，造林绿化总面积74.08~222.24公顷，完成46.25公顷的库区、湖泊造林绿化工作；实施国有林和集体林管护18.94万公顷、封山育林3.47万公顷、森林抚育1.73万公顷；完成坡耕地造林4021公顷；完成801.4公顷矿山迹地的植被恢复任务；新建炳三区山地森林公园、干坝塘山地森林公园、阿署达森林公园、大竹河湿地公园和仁和区域南湿地公园。改建、新建工业原料林基地总面积3.8万公顷；改造、新建经济林基地1万公顷；新建苗木花卉基地400公顷；新建各类林下经济基地面积8200公顷；实现林业总产值35亿元。

2019-2025年，新建综合公园3个，社区公园8个，新增公园绿地面积363.78公顷，人均公园绿地面积13.03平方米；攀莲、桐子林、平地、渔门及红格五个重点镇继续新建、扩建休闲、避险兼用型公园绿地152.75公顷；分别完成乡镇、村庄绿化面积67.12公顷、511.09公顷；完成道路绿化316.2公里，折合面积262.76公顷；巩固前期水系绿化成果，加强新造林地林木管理，提高景观质量；实施国有林和集体林管护面积12.62万公顷、封山育林面积4.33万公顷、森林抚育1.15万公顷；完成坡耕地造林1606公顷；完成764.2公顷矿山迹地的植被恢复任务；新建平地森林公园、南山森林公园、海塔湿地公园、渔门湿地公园。改建、新建工业原料林基地总面积4.52万公顷；继续改造、新建经济林基地2万公顷；改建、新建林木种苗基地1000

公顷；新建各类林下经济基地面积 9800 公顷；实现林业总产值 60 亿元。

二、攀枝花创建国家森林城市发展指标

除国家规定考核的 40 项指标外，新增加 5 项反映攀枝花地域特色的城市林业发展指标，包括森林单位面积蓄积量、自然保护区面积比例、矿山迹地植被恢复率、水土流失面积率及林业产业总产值。攀枝花市地处西南林区，山高谷深、盆地交错，森林资源丰富，市域森林覆盖率达到 60.03%，但是森林质量不高，单位面积蓄积量可直观反映攀枝花市森林质量的变化；自然保护区面积比例可反映出生态保护红线；攀枝花市矿产资源丰富，城市周边由于采矿造成的破损山体亟待恢复；攀枝花金沙江干热河谷地区也是长江上游水土流失较为严重的地区，水土流失面积率可有效反映水土流失状况；林业产业总产值，可直观反映出林业产业体系建设情况和林业产业富民能力。

表 4-1 攀枝花创建国家森林城市发展指标

序号	指标内容		国家森林城市标准	2012 年现状	2018 年	2025 年
1	1	市域森林覆盖率	年降水量 800 毫米以上地区的城市市域森林覆盖率达到 35% 以上，且分布均匀，其中三分之二以上的区、县森林覆盖率应达到 35% 以上。自然湿地面积占市域面积 5% 以上的城市，在计算其市域森林覆盖率时，扣除超过 5% 的自然湿地面积计算森林覆盖率。	60.03%	61.36%	63.21%
2	2	新造林面积	自创建以来，平均每年完成新造林面积占市域面积的 0.5% 以上。	0.51%	0.55%	0.58%
3	3	城区绿化覆盖率	城区绿化覆盖率达 40% 以上。	38.47%	41%	45%
4	4	城区人均公园绿地面积	城区人均公园绿地面积达 11 平方米以上。	8.8	11.06	13.03
5	5	城区乔木种植比例	城区绿地建设应该注重提高乔木种植比例，其栽植面积应占到绿地面积的 60% 以上。	72%	75%	78%
6	6	城区街道绿化	城区街道的树冠覆盖率达 25% 以上。	35%	36%	38%
7	7	城区地面停车场绿化	自创建以来，城区新建地面停车场的乔木树冠覆盖率达 30% 以上。	20%	30%	31%
8	8	城市重要水源地绿化	城市重要水源地森林植被保护完好，功能完善，森林覆盖率达到 70% 以上，水质净化和水源涵养作用得到有效发挥。	70%	71%	72%

第四章 建设目标与指标

序号	指标内容		国家森林城市标准	2012年现状	2018年	2025年
9	城市森林网络	9 休闲游憩绿地建设	城区建有多处以各类公园为主的休闲绿地，分布均匀，使市民出门 500 米有休闲绿地，基本满足本市居民日常游憩需求；郊区建有森林公园、湿地公园和其它面积 20 公顷以上的郊野公园等大型生态旅游休闲场所 5 处以上。	2 处，不满足 500 米服务半径	5 处，达到 500 米服务半径	8 处
10		10 村庄绿化	村旁、路旁、水旁、宅旁基本绿化，集中居住型村庄林木绿化率达 30%，分散居住型村庄达 15% 以上。	30/15	33/16	35/18
11		11 森林生态廊道建设	主要森林、湿地等生态区域之间建有贯通性的森林生态廊道，宽度能够满足本地区关键物种迁徙需要。	达标	巩固	提升
12		12 水岸绿化	江、河、湖、海、库等水体沿岸注重自然生态保护，水岸林木绿化率达 80% 以上。在不影响行洪安全的前提下，采用近自然的水岸绿化模式，形成城市特有的水源保护林和风景带。	82%	85%	90%
13		13 道路绿化	公路、铁路等道路绿化注重与周边自然、人文景观的结合与协调，因地制宜开展乔木、灌木、花草等多种形式的绿化，林木绿化率达 80% 以上，形成绿化景观通道。	83%	85%	90%
14		14 农田林网建设	城市郊区农田林网建设按照国家林业局《生态公益林建设技术规程》（GB/T 18337.3）要求达标。	达标	达标	达标
15		15 防护隔离林带建设	城市周边、城市组团之间、城市功能分区和过渡区建有生态防护隔离带，减缓城市热岛效应、净化生态功能显著。	达标	巩固	提升
16		城市森林健康	1 乡土树种使用	植物以乡土树种为主，乡土树种数量占城市绿化树种使用数量的 80% 以上。	70%	80%
17	2 树种丰富度		城市森林树种丰富多样，城区某一个树种的栽植数量不超过树木总量的 20%。	达标	达标	达标
18	3 郊区森林自然度		郊区森林质量不断提高，森林植物群落演替自然，其自然度应不低于 0.5。	0.65	巩固	提升
19	4 造林苗木使用		城市森林营造应以苗圃培育的苗木为主，因地制宜地使用大、中、小苗和优质苗木。禁止从农村和山上移植古树、大树进城。	苗圃苗木使用率 80%	达标	达标
20	5 森林保护		自创建以来，没有发生严重非法侵占林地、湿地，破坏森林资源，滥捕乱猎野生动物等重大案件。	达标	巩固	提升
21	6 生物多样性保护		注重保护和选用留鸟、引鸟树种植物以及其他有利于增加生物多样性的乡土植物，保护各种野生动植物，构建生态廊道，营造良好的野生动物生活、栖息自然生境。	达标	巩固	提升
22	7 林地土壤保育		积极改善与保护城市森林土壤和湿地环境，尽量利用木质材料等有机覆盖物保育土壤，减少城市水土流失和粉尘侵害。	达标	巩固	提升
23	8 森林抚育与林木管理		采取近自然的抚育管理方式，不搞过度的整齐划一和对植物进行过度修剪。	达标	巩固	提升
24	城市林业经济	1 生态旅游	加强森林公园、湿地公园和自然保护区的基础设施建设，注重郊区乡村绿化、美化建设与健身、休闲、采摘、观光等多种形式的生态旅游相结合，积极发展森林人家，建立特色乡村生态休闲村镇。	达标	提升	提升
25		2 林产业基地	建设特色经济林、林下种植、用材林等林业产业基地，农民涉林收入逐年增加。	达标	提升	提升
26		3 林木苗圃	全市绿化苗木生产基本满足本市绿化需要，苗木自给率达 80% 以上，并建有优良乡土绿化树种培育基地。	达标	提升	提升

第四章 建设目标与指标

序号	指标内容		国家森林城市标准	2012年现状	2018年	2025年
27	城市生态文化	1 科普场所	在森林公园、湿地公园、植物园、动物园、自然保护区的开放区等公众游憩地，设有专门的科普小标识、科普宣传栏、科普馆等生态知识教育设施和场所。	达标	巩固	提升
28		2 义务植树	认真组织全民义务植树，广泛开展城市绿地认建、认养、认管等多种形式的社会参与绿化活动，建立义务植树登记卡和跟踪制度，全民义务植树尽责率达80%以上。	88%	90%	95%
29		3 科普活动	每年举办市级生态科普活动5次以上。	6次	7次	10次
30		4 古树名木	古树名木管理规范，档案齐全，保护措施到位，古树名木保护率达100%。	100%	100%	100%
31		5 市树市花	经依法民主议定，确定市树、市花，并在城乡绿化中广泛应用。	达标	达标	达标
32		6 公众态度	公众对森林城市建设的支持率和满意度应达到90%。	95%	95%	95%
33	城市森林管理	1 组织领导	党委政府高度重视，按照国家林业局正式批复同意开展创建活动2年以上，创建工作指导思想明确，组织机构健全，政策措施有力，成效显著。	达标	达标	达标
34		2 保障制度	国家和地方有关林业、绿化的方针、政策、法律、法规得到有效贯彻执行，相关法规和管理制度建设配套高效。	达标	达标	达标
35		3 科学规划	编制《攀枝花国家森林城市建设总体规划（2010-2018）》，并通过政府审议、颁布实施2年以上，能按期完成年度任务，并有相应的检查考核制度。	规划达标	达标	达标
36		4 投入机制	把城市森林作为城市基础设施建设的重要内容纳入各级政府公共财政预算，建立政府引导，社会公益力量参与的投入机制。自申请创建以来，城市森林建设资金逐年增加。	达标	达标	达标
37		5 科技支撑	城市森林建设有长期稳定的科技支撑措施，按照相关的技术标准实施，制定符合地方实际的城市森林营造、管护和更新等技术规范和手册，并有一定的专业科技人才保障。	达标	提升	提升
38		6 生态服务	财政投资建设的森林公园、湿地公园以及各类城市公园、绿地原则上都应免费向公众开放，最大限度地让公众享受森林城市建设成果。	达标	达标	达标
39		7 森林资源和生态功能监测	开展城市森林资源和生态功能监测，掌握森林资源的变化动态，核算城市森林的生态功能效益，为建设和发展城市森林提供科学依据。	达标	巩固	提升
40		8 档案管理	城市森林资源管理档案完整、规范，相关技术图件齐备，实现科学化、信息化管理。	达标	达标	达标
41	地域特	1 森林单位面积蓄积量	反映区域森林质量（立方米/公顷）	72.74	80.00	87.00

第四章 建设目标与指标

序号	指标内容		国家森林城市标准	2012年现状	2018年	2025年
42	色 指 标	2 自然保 护区面 积比例	反映生物多样性保护范围	14%	14.4%	15%
43		3 矿山迹 地植被 恢复率	反映矿山植被复垦状况	11%	73%	95%
44		4 水土 流失 面积率	反映水土流失状况	44.8%	38.5%	35%
45		5 林业 产业 总产值	反映林业产业富民能力	20	35	60

第五章 总体布局

一、布局原则

（一）遵从生态利民原则

攀枝花工业发达，光照充足，动植物资源丰富。森林城市建设要突出体现“山青、水秀、林茂、花香”的攀枝花自然特色，突出体现攀枝花的工业新城、阳光花城、傍水山城的城市特色，突出体现河谷区南亚热带城市特色风貌，促使攀枝花建设成为生态康养的阳光花城。通过城市森林建设，改善人居环境和生态康养环境，为城乡居民居住、生活、工作、休闲度假提供优美健康的环境和生态空间，促进人们的身心健康。

（二）遵从产业富民原则

城市森林具有巨大的经济价值。森林城市建设要与攀枝花市可持续发展战略相结合，与攀枝花经济社会发展各类规划相结合，进一步突出城乡一体、区域协调、全面统筹，突出区域中心城市地位与作用。通过城市森林建设，统筹发展全市主要林业产业，充分开发各地区具有价值的林产品，丰富林产开发方式。通过特色林果、林木种苗、花卉、观光林业等林业产业发展，增加农民收入，实现城乡共同富裕、协调发展。

（三）遵从文化惠民原则

森林城市建设要融合体现历史文化、风俗习惯、自然文化遗产、现代工业文明等城市文化特色，通过加强古树名木和各类名胜区森林的保护，开展森林公园等场所科普配套设施建设，结合以各类纪念林为代表的文化林建设，深入挖掘城市森林的文化内涵，建立城市文化与城市森林之间的联系，丰富森林文化内涵，打造城市文化品牌。

（四）遵从整体推进原则

森林城市建设要与攀枝花市可持续发展战略相结合，与攀枝花经济社会发展各类规划相结合，通过城市森林建设，建立城乡绿化统筹发展的新格局。并进一步突出在其他领域的城乡一体、区域协调、全面统筹，突出区域中心城市地位与作用，突出林业在生态建设中的基础地位和生态文明建设中的主体地位，增强

攀枝花市经济社会与资源环境相协调的可持续发展能力。

二、布局依据

（一）自然资源特点

攀枝花市金沙江干热河谷最显著的特点是干热同季，高温干旱持续长达7个月以上，地表温度高达40℃以上，土壤瘠薄，砂石含量高，保水保肥能力差，生态容量低，直接影响造林成活和保存，是目前我国造林最困难地区之一。宜林荒山分布范围较大，治理成本高。同时，攀枝花位于我国南北地震带中南段，属南北向石棉—元谋地震带、北东向的盐源—洱源地震带组成部分，地震活动较为频繁。全市山体滑坡、泥石流等地质灾害易发。建设城市森林中，重点营造水土保持林、护岸护路林，发展特色林果业、生物质能源林、工业原料林和花卉苗木产业。

（二）产业发展特点

干热河谷植被恢复区以上的二级台地区内地形复杂多样，植被主要是以云南松和栎类为主的针阔混交林，群落结构较为完备，土层发育较好，水源较为充沛，是全市林业产业发展的重点区域之一。该区域处于干热河谷上缘地带，偏干性森林特征明显，生态环境脆弱，森林一旦破坏，恢复难度较大；同时，农林混杂，农林矛盾突出，农业生产方式欠发达，农村经济发展水平低，传统的农业耕作造成了较为严重的水土流失。林业产业发展重点是结合退耕还林工程的实施，大力发展干果、生物质能源等特色经济林，并加强薪炭林建设；全面开发林下资源，加强天然林资源的保护并着力培育水土保持林和水源涵养林。

（三）生态文化特点

攀枝花文化多样，近年来“民族文化”“移民文化”“创业文化”“大箬文化”“迤沙拉文化”“漂流文化”不断发展。森林生态文化体系建设是攀枝花创建国家森林城市的重要内容，通过生态文化体系建设提高公众的生态意识水平。其重点在于围绕城市滨河森林廊道建设、城市福利空间建设，以生态休闲为理念，以城市公园、休闲游园和郊区森林公园、保护区为基础，打造森林沐浴基地；在金沙江、雅砻江、安宁河等江河岸和二滩、海塔等库区，打造湿地休闲运动基地；依托各种温泉，打造阳光康养胜地；在城区江河段，打造森林花谷、滨河景观长

廊；围绕交通、水系、库区环路、旅游环线等打造健康步道网络，形成特色生态休闲基地。结合林业产业基地建设，发展观光农林业，集合片区优势、突出特色与品质，打造生态采摘基地，以民俗文化为依托，打造山地民族风情园。

（四）城市化进程特点

攀枝花城市建设初期按照“先生产，后生活”的思路，采取组团与带状相结合分散布局形式建设，呈现了片区化城市格局，形成八大城市片区。攀枝花受地形条件的限制，城区和郊区无明显界限，工农相间；片区之间由河谷或山岭隔开，相对独立；各工矿区和居民生活区犬牙交错，厂区与厂区，厂区与居民区之间往往仅以一条道路相隔，没有明显的功能区之分，是一个高度集中的重工业城市。对此，城市森林建设的重点是依托道路、河流等设置一定数量的城市森林斑块和廊道，加强居住区森林绿地建设。

三、建设空间布局

根据攀枝花市地形、地貌特点，森林、绿地分布状况，城市形态发展与功能组团、人居环境生态功能需求等，对于攀枝花的城市森林建设从市域尺度、主城区尺度和二级重点镇尺度予以布局。

（一）市域尺度

攀莲镇、桐子林镇、渔门镇和平地镇是《攀枝花市城市总体规划(2011-2030)》确定的四个二级城镇，是攀枝花市城市发展的次中心。红格镇是攀枝花重点发展的优秀旅游镇，攀莲镇和桐子林镇分别是米易县和盐边县的政府所在地，也是两个所属县的社会经济发展中心，攀莲镇还是钒钛资源综合利用重点地区。攀莲镇定位为休闲、居住、商贸为主的综合型城镇；桐子林镇定位为发展旅游业和商贸的旅游商贸型城镇；渔门镇地处二滩国家森林公园和二滩风景区，是连通攀枝花—泸沽湖—云南和攀枝花—格萨拉的重要通道节点，定位为发展生态旅游服务为主、兼顾商贸、物资集散的旅游商贸型城镇；红格镇是富集优质温泉、运动健身、乡村娱乐等丰富农家乐资源的重点旅游镇；平地镇是进出攀枝花、连接云南的重要集镇，定位为发展农产品集散、农副产品加工和旅游产业为主的旅游商贸型城镇。大力发展城市森林，将为城市社会经济发展奠定良好的资源与生态基础、为居民提供宜居环境、为促进五个重点镇的可持续发展保驾护航。

城市森林建设采取“一轴、二带、三区、五极、多点”的总体布局。

“一轴”：是指金沙江沿岸城市森林景观生态轴建设。在一轴中，主要围绕攀枝花市主城区开展城市森林建设。

“二带”：是指雅砻江森林文化景观带、安宁河阳光——休闲——运动景观带。在雅砻江森林文化景观带，重点围绕雅砻江骨干河道沿线开展森林景观质量提升、生态文化展示、攀枝花市至桐子林镇之间雅砻江滨河景观带建设以及其他河流和道路生态廊道绿化等城市森林建设；在安宁河阳光——休闲——运动景观带中，以攀莲镇城市森林建设为核心，重点开展安宁河沿线森林景观质量提升、生态廊道建设、各类公园和休闲游憩场所建设。

“三区”：是指西部和西北部的雅砻江流域生态保育区、东北部的安宁河生态拓展区、南部森林生态产业建设区。在雅砻江流域生态保育区，重点开展公益林保护和森林生态旅游等绿色产业开发，并在沿河干流的第一重山脊范围内开展饮用水源林保护工作；在低山地段，重点开展水土保持林、护岸护路林营造；在中山地段大力发展干果、茶叶等经济林；在高山地段开展资源保育，发展林下经济。在安宁河生态拓展区，重点开展水土保持林、路网绿色通道林以及水网生态廊道林营造，发展以生态康养、阳光运动为核心的绿色生态旅游以及花卉苗木产业，为打造绿色宜居、弘扬生态文化奠定基础。在南部森林生态产业建设区，重点发展特色林果业、生物质能源林、工业原料林和花卉苗木产业，并为大力发展森林生态旅游奠定良好的资源基础。

“五极”：“五极”是指市域内重点发展的城镇，包盐边县桐子林镇、渔门镇、红格镇，米易县攀莲镇，仁和区平地镇。

“多点”：是指市域内的其它乡镇人居环境生态建设。该部分城市森林的建设是城乡一体化的客观要求，其目的在于为村镇居民提供必要的休闲娱乐场所。

（二）主城区尺度

1. 主城区：“一心、一轴、二带、三组团、六板块”。

攀枝花市主城区的城市空间主要沿金沙江两岸发展，并已经形成了由江南、江北两片区构成，以居住、商业、行政等为主的核心区—东区，并沿仁和大河向仁和区发展。在产业发展上形成了以城西片区为主的煤化工和建材工业区，以城东片区为主的钒钛产业和电冶化工产业区。经过多年的持续建设，通过山体绿化

和道路绿化，已经沿金沙江两岸初步形成了景观绿带，并以此为轴，通过公园绿地、道路绿地、防护绿地以及单位附属绿地建设，初步形成了城市森林网络。由于几大片区的城市主体功能不同，以生态隔离为主，将主城区分割成既相互独立、又相互联系的功能群，符合未来城市发展大趋势。以机场为中心的保安营，是未来城市空间形态中的绿肺，自然地将城东片区与东区、仁和区隔离开来。由于地处干热河谷，且地形狭长、海拔差较大，城市森林建设空间受限、建设难度较大。目前，在城区附近尚有部分山体有待于绿化，部分森林的综合功能和景观质量有待提高。

通过城市森林建设，将在攀枝花主城区形成国土安全、生态宜居、景观美丽的完善的城市森林网络。为此，将主城区城市森林建设的空间布局确定为“**一心、一轴、二带、三组团、六板块**”，具体地段和建设重点如下：

“**一心**”：指以保安营为核心的城市绿心。

“**一轴**”：指金沙江两岸绿色文化景观轴，重点开展沿江两岸城市森林建设。

“**二带**”：一是分割主城区与城西片区的绿色景观隔离带，具体为建设江南片区、江北片区和城西片区之间城市森林生态景观带；二是分割主城区与城东片区的绿色景观隔离带，具体为建设江南片区、江北片区和城东片区之间的城市森林生态景观带。

“**三组团**”：分别指城西片区的西部组团、江南片区和江北片区的中部组团、城东片区的东部组团。

“**六板块**”：第一个板块是以攀枝花苏铁自然保护区为核心的自然保育板块，在重点保护攀枝花苏铁的基础上，在保护区外围大力开展植被恢复工作。第二个板块是以大黑山森林公园为核心的大黑山森林旅游和森林文化建设板块，重点完善森林公园的道路、标识牌、便民服务设施等基础建设，结合森林文化展示、游憩型保健林建设以及自然景观，拓展森林旅游产品。第三个板块是西区格里坪镇南部的矿区破损地生态恢复板块，以生态景观林为主，重点开展破损山体植被恢复。第四板块以东区、西区生态隔离带为基础，沿大花地—磨石沟—马颈子以北的生态防护板块，重点开展集国土安全、生态景观为一体的景观防护林建设。第五板块是以兰尖铁矿开采区为主的矿区生态恢复板块，结合营造景观防护林重点开展植被恢复工作。第六板块是仁和区总发乡以北的农林复合板块，这里台地与

山地交错、农田与林地镶嵌，既是城区农产品的重要供给地，也是经果林、水土保持林的重要建设地；在该板块的城市森林建设重点是农田镶边林、经果林以及山地水土保持林。

（三）二级重点镇布局

1. 攀莲镇

攀莲镇是米易县县城所在地，是攀枝花市城市发展规划中的四个重点发展二级城镇之一。城市发展总体定位为“市域东北部经济中心，休闲、居住、商贸为主的综合型城镇”。由于地势狭长，城市发展空间以向北、向南为主，东侧稍宽阔的土地也是城市重要的发展空间，但目前的城市发展总体上在攀西（京昆）高速以东、成昆铁路沿线以西之间。安宁河横穿城中，成为城市发展的中心轴线，并为打造沿河景观绿带提供了优越的自然条件；城南的现代农业发展区是重要的蔬菜等特色农业发展基地，城东至东南的宁官山和阳光康乐中心为建设大片郊野公提供了充足的空间。人均公园绿地面积较低是攀莲镇发展城市森林的最大挑战。因此，从长远可持续发展出发，攀莲镇城市森林建设采用“一轴、二带、三屏、六园、多廊”的总体空间布局。

“一轴”：是指安宁河两岸景观绿轴，重点建设沿河带状公园，在现有基础上，加强城南拉弓坝以南地段的带状公园建设。

“二带”：一是沿攀西（京昆）高速经由城区段的防护景观绿带建设，二是成昆铁路和省道 S214 经由城区段的景观绿带建设，重点利用交通节点位置建设小型游园。

“三屏”：是指宁官山、草场大梁子山、鸡爪山等山体生态屏障建设，在发挥水土保持效益的前提下，重点在第一层主山脊以下可视范围内大力种植观花、观叶、观果树种，形成大面积的景观防护林。

“六园”：指目前也已建成的安宁河带状公园，迎晖路北侧易园，青桐路东侧的南北广场公园，以及拟建的位于城市北部克朗村南立交桥节点公园（3.5 公顷）、位于城南水电站西侧省道 S214 边的坝西公园（3.85 公顷）、位于城南部的攀莲郊野公园（16.48 公顷）。

“多廊”：是指城市已建和拟建的道路绿色通道绿化。

2. 桐子林镇

桐子林镇是盐边县的县城所在地，是攀枝花市城市发展规划中的四个重点发展二级城镇之一，城市发展总体定位为“市域中部重点镇，主要发展旅游业和商贸的旅游商贸型城镇”。由于受地形的限制，桐子林镇的城市空间形态主要向北、向南拓展，东西两侧以及西南侧的山体，自然将城市限制在以南北向为轴的狭窄空间内。横亘于城区和雅砻江之间的山体——橄榄坡为发展城郊森林公园奠定了良好的基础。二滩大道、S214 省道以及成昆铁路，是桐子林镇的交通命脉，是连接攀枝花市与二滩电站以及米易县攀莲镇的重要干线，并为打造雅砻江两岸风光带奠定了良好的自然资源基础。东侧山体坡度较小，现有植被生长良好，为形成以公园为核心、以景观林为主体的绿色生态屏障奠定了良好基础。由于未来城市将形成以现有城区、北部大平地居住组团、南部生态新城组团以及东部居住组团为主的布局，在各组团之间建立绿色生态隔离屏障将有利于打造宜居城市。因此，桐子林镇城市森林建设将采用“一轴、二带、三屏、十园、多廊”的空间布局。

“一轴”：是指城区北段的雅砻江沿江绿色景观轴，以观花、观果树种为重点结合沿江两岸的公路、铁路生态廊道以及山地建设花廊。

“二带”：是指在城区与北部大平地居住组团之间、城区与南部生态新城之间的景观隔离绿带。

“三屏”：是指县城东西部、西南部与雅砻江东侧之间的山体绿色生态屏障。

“十园”：是指城区内建设的具有游憩、娱乐、休闲、旅游观光等功能的城区绿化空间，包括橄榄坡公园、月潭公园、科技广场、石船水库滨水娱乐公园，规划的南亚热带植物园、簸箕沓游憩公园、新城区中心休闲公园、百灵寺——烈士陵园中心公园、大平地游憩公园、干箐水库生态公园。

“多廊”：是指已建和拟建的道路两侧绿化带。

3. 渔门镇

渔门镇位于二滩电站上游，是攀枝花市城市发展规划中的四个重点发展二级城镇之一，是攀枝花市经由泸沽湖通往云南的重要交通节点，城市发展总体定位为“市域西北部经济中心，以发展生态旅游服务为主、兼顾商贸、物资集散的旅游商贸型城镇”。由于地处二滩电站集水区边缘，东、西、北三面环水，南侧接

山体，形成了独特的山水城镇。由于地形地貌的限制，城镇发展空间有限。城镇空间不宜快速扩张，可适度向镇南缓坡地发展。作为旅游集镇，环境绿化、生态文化、民俗文化是发展的重点。因此，将渔门镇的城市森林按“一轴、一环、三园、三横、四纵”的空间布局发展。

“一轴”：是指经由大笮路（省道 S216 城中段）—省道 S216 镇南东西走向段的沿线绿化景观轴。

“一环”：是指由镇北边缘道路—新汉路—镇南山脚下道路—镇西道路形成的环绕城镇的道路两侧绿化（3500 米）。目前，该环镇道路绿化相对薄弱，是建设的重点。

“四园”：是指南山森林公园（>105.84 公顷）、北山公园（27.73 公顷）、湿地公园（14.57 公顷，绿地绿化面积 4.62 公顷，水生植物面积 2.5 公顷）、滨水公园（2.2 公顷）。

“三横”：是指学园路—新汉路北段、西街—东街、南侧道路等道路两侧绿化，除省道 S216 镇南东西走向一段、西街东段—东街、学园路东段—新汉路北段道路绿化基本成型以外，其余部分绿化非常薄弱。

“四纵”：是指教师街、桑园街以及桑园街西侧连接学园路和西街的道路两侧绿化。其中，教师街道路两侧绿化基本成型，其余二街需要全面绿化。

4. 红格镇

红格镇是盐边县南部重镇，发展总体定位为“市域南部卫星城镇，以会议、休闲、温泉疗养为主的生态旅游型城镇”。由于受周边地形的限制、发展现状及未来发展需要，红格镇建设发展主要方向为“北拓南优，西进东控”。镇区三面环山，是城镇建设的自然生态背景和依托；城镇内冲沟众多，岩羊河南北向蜿蜒穿城而过，为依托水系组织生态绿地，创造良好的亲水空间提供了良好的自然条件，镇区南部红格村和北部昔格达村拥有丰富温泉资源，可结合温泉的开发进行绿化建设。未来城镇将形成老镇区组团、科教组团、新镇区组团、绿色运动休闲组团、康养会议度假组团和农家休闲旅游组团，人均公园绿地面积较少是红格镇城市森林建设的极大挑战。因此，将红格镇的城市森林建设以“一屏、两轴、两区、两带、六园、多廊”的布局开展建设。

“一屏”：是指东侧的癞山山体生态屏障，主要开展生态防护林建设。

“两轴”：一是沿岩羊河东西向建设的生态文化景观绿带，二是拟建的南北向的景观大道。

“两区”：指红格温泉旅游度假区、昔格达温泉旅游度假区两片城镇外围的功能型环境绿化区。

“两带”：是指老镇区与南部红格温泉旅游度假区和新镇区与北部昔格达温泉旅游度假区间的景观隔离带。

“六园”：是指沿岩羊河建设的基本贯穿镇区的滨河公园、意终山公园、街心公园、蔡家沟公园、科教公园、晏家山郊野公园。

“多廊”：是指已建和拟建的道路两侧绿化带、滨水绿化廊道。

5.平地镇

平地镇是仁和区南部重镇，是攀枝花市城市发展规划中的四个重点发展二级城镇之一，总体发展定位为“市域南部重点镇，以发展农产品集散、农副产品加工和旅游产业为主的旅游商贸型城镇”。平地镇地势相对平坦、开阔，除居民区建设以外，以农田、果园用地为主，集镇主要沿国道 G108 和省道 S214 为轴线发展，只有一条骨干街道。根据城镇发展规划，镇北的水田地将改造成人工湖；镇中绿化重点将沿拟建道路两侧建设，形成六条横切城镇的绿带；镇西、镇北的山体将保留为大面积的防护绿地，以此形成城镇重要的生态屏障。缺乏公园绿地、规划道路绿化任务繁重，是平地镇城市森林建设面临的主要问题。因此，将平地镇森林发展空间布局确定为“一轴、二屏、三园、六带、多廊”。

“一轴”：是指由穿越集镇的国道 108、彝人街所组成的城市绿色景观轴，目前道路两侧的绿化相对薄弱，是按照高标准道路绿化重点建设内容之一。

“二屏”：是指由镇西和镇北的山体、镇南至镇东南山体所构成的绿色生态屏障。在这两片绿色屏障中，重点结合经果林、观光采摘果园基地开展山体绿化。

“三园”：一是指以未来建设的人工湖为主的中心公园，将重点建设环湖景观，并配套建立生态绿道慢行系统；二是指拟在镇北的山地森林基础上建设平地森林公园；三是指拟在镇政府西南侧建设的河尾公园。

“六带”：是指横切城镇的六条森林生态廊道，在起到生态隔离作用的同时，重点开发生态隔离带的景观文化功能。

“多廊”：是指拟建的集镇街道景观绿化带。

第六章 生态体系建设

将森林引入城市，构建完善的森林生态体系，使城市与自然融为一体是创建国家森林城市的重要内容之一。优良的生态环境能够提高城市物质环境的品质，并为居住在城市中的人们提供文明、丰富的场所。生态体系建设是国家森林城市建设四大体系之首，包括了由城市、乡镇和村庄组成的城乡人居环境建设，以通道绿化、河流水系绿化和农田林网绿化组成的生态廊道建设，以森林公园、森林风景区组成的森林旅游基地建设，以重大自然灾害后、矿山废弃地和道路等基础设施建设形成的破损山体植被恢复建设，以自然保护区、河流湿地植被恢复等组成的生物多样性保护建设等。在城市森林建设中，以城乡福利空间建设为点，以绿色廊道建设为线，以森林植被建设与管理为面，形成完整的城市森林生态系统。

一、城乡绿色福利空间建设

（一）主城区绿色福利空间建设工程

1.建设现状

截止到2012年底攀枝花市城区建设用地66.39平方公里，中心城区人口66.1万人，城市绿地2358公顷，绿化覆盖率为38.47%。其中，公园绿地581公顷，人均公园绿地面积为8.8平方米，防护绿地272.23公顷，居住区等附属绿地1183.28公顷，生产绿地69.48公顷。与国家森林城市的相应标准相比，主城区绿化覆盖率未达标，差1.53个百分点，人均公园绿地面积尚未达到要求，仍有2.2平方米的差距。在规划期内，2018年和2025年城区人口将分别达到87.3万人、102万人，建成区面积分别达到80.01平方公里和101平方公里，按照人均公园绿地11平方米计算，未来城市公园绿地将至少达到960.3公顷和1122公顷。按照目前的城市绿地建设面积基础，到2025年将需要增加541公顷公园绿地面积。

目前，攀枝花市建成区主要的城市公园共13个（表6-1），公园绿地总面积522.79公顷，其中面积较大的有攀枝花公园、东华山公园及河门口公园等。

表 6-1 攀枝花主城区主要公园建设现状

序号	公园名称	公园地点	公园面积 (公顷)	公园类型
1	攀枝花公园	炳草岗	117.0	综合公园
2	竹湖园公园	东区	12.00	专类公园
3	金沙公园	东区金沙片区	3.70	专类公园
4	瓜子坪公园	东区瓜子坪	1.00	社区公园
5	枣子坪公园	东区枣子坪	4.2	综合公园
6	东华山公园	东区后山	53.00	综合公园
7	林科所植物园	仁和区	16.58	专类公园
8	河门口公园	西区	25.00	综合公园
9	渡江公园	陶家渡	5.00	专类公园
10	清香坪公园	西区	32.10	综合公园
11	仁和公园	仁和区	18.00	综合公园
12	鑫岛游乐园	仁和区	17.72	专类公园
13	宝灵寺公园	仁和区	3.84	专类公园
合计			325.8	

截止到 2012 年底，攀枝花市城区道路绿化成效显著，城区街道树冠覆盖率达 35%，完成了金沙江大道东段等景观大道建设工程。但是城市次干道、支路和一般小街小巷绿化状况不容乐观。

建成区与郊区间、城市组团间隔离绿带不够完善，公园绿地分布不均、总量不足且服务半径过大，大型绿地以及山水之间贯通性廊道及主要街道的绿化等都是攀枝花市区绿色福利空间建设工程的重点。

2.建设目标

完善应急避险、休闲锻炼、弘扬文化为一体的大型公园建设，建成城市绿道系统；提升城市道路绿化景观质量，提高城市绿量；新建、扩建各类公园 57 个，总面积 1359.26 公顷，使主城区人均公园绿地面积达到或超过 11 平方米；全面改造低效街道绿带；确保新建居住小区绿地率不低于 30%，旧区改建绿地率不低于 25%；通过街道绿化、环城绿带和绿道建设，将各类公园、郊区森林有机地联系起来，在主城区形成城市森林网络。

3.建设内容

攀枝花市主城区绿化基础较好，因此在增加绿地面积的同时也要逐步开展城市森林景观质量提升工作。从城市发展角度出发，随着城区人口的不断增加，居

民对城市绿地、尤其是公园绿地需求越来越多，对公园绿地服务功能的需求越来越趋于主体化、综合化。建设高质量的各类公园是未来建设重点。在规划期内，主要开展以下建设内容：

(1) 城市公园、绿化广场及街头绿地

大型绿地是绿化美化城市环境、居民游憩锻炼和弘扬文化的场所，攀枝花市主城区将新建或扩建综合公园 18 处，专类公园 12 处，社区公园 16 个，带状公园 10 个，街旁绿地遍布城区。

公园绿化应保留原有长势良好的植物，主要使用乡土树种，同时适当引进具有经济价值和观赏价值的乔、灌、草本植物，组合成各种植物景观，形成疏密、高低、繁简、曲直不同的林缘线和立体轮廓线。

在公园绿地和街头绿地建设中，尽量采用木棉、凤凰木、鸡冠刺桐、黄槐、红花羊蹄甲、合欢、南洋楹、蓝花楹、印度紫檀、麻楝、广玉兰、黄兰、大花紫薇、无忧花、洋蒲桃、假苹婆、栾树、桂花、白兰花、石榴、黄钟花、红花檵木、锦绣杜鹃、大花栀子、金粟兰、鹰爪花、扶桑、九里香、软枝黄蝉、地涌金莲、鸡蛋花、迎春、素馨花、文殊兰、玉簪、炮仗花、凌霄、叶子花等基调树种，采用乔灌木立体配置，构建近自然结构的城市森林绿地。其中，在郊野公园建设中，充分利用原有植被，以乡土乔灌木树种为主，充分体现森林的野趣性、探秘性、科普知识性，通过实体和标识牌等形式，弘扬以森林生态系统及动植物为主的自然文化，并以标牌、雕塑、艺术小品、宣传牌（栏）、石刻等形式，反映历史人文文化。

(2) 城市“绿心”

以攀枝花保安营为中心，沿东西南北四个山脊线向山脚辐射，打造面积 1.55 万公顷的城市绿心，分三级进行保护和建设，新增绿化面积 1000 公顷，形成面积 4000 公顷的森林公园。

一级控制区：海拔在 1800 米以上，东半环的城市建设用地外围构成的区域，以严格保护为主，开辟生态森林公园，永久性保护自然生态环境，促进森林生态正向演替，恢复亚热带森林景观的风貌。

二级控制区：西半环海拔在 1400-1800 米之间的区域，以及南部城市建设用地外围区域，引导建设各种供市民休闲游憩的山地公园、农业生产基地、生态观光园等。

三级控制区：西半环海拔在 1400 米以下与城市建设用地之间的区域，位于绿心周边与城市建设用地接壤处，可适当进行娱乐休闲、康养度假等设施的建设，严格控制用地强度，与核心区自然生态相协调。

(3) 组团间生态隔离带

在城区建设两条隔离带。其一是指分割中部组团与西部组团的绿色景观隔离带，具体为建设江南片区、江北片区和城东片区之间（挖船箐-高粱坪沿线；上斑鸠湾-上沙沟-长箐-田房箐沿线）城市森林生态景观带，分别长约 5 千米，总长度约 10 千米，带宽 200 米~500 米，面积约 400 公顷；其二是指分割中部组团与东部组团间的绿色景观隔离带，具体为建设江南片区、江北片区和城西片区之间（新庄-石家坪-李家湾-大坟坝沿线）的城市森林生态景观带，长度约 5 千米，带宽 200 米~500 米，面积约 200 公顷。

(4) 景观花谷

在金沙江城区段、大河城区段、雅江桥至桐子林段，总长度 93 千米。打造三个不同特色的景观花谷。一是金沙江中心城区段，建设滨江森林景观廊花谷规划长度 62 千米，分江南与江北片区段、城西片区段和城东片区段，其中，江南与江北片区段长度约 20 千米，带宽 50 米~100 米，城西片区段长度约 20 千米，带宽 50 米~100 米，城东片区段长度约 22 千米，带宽 50 米~100 米，新增绿地面积 361 公顷，重点建设江南与江北片区段滨江森林景观廊花谷；二是仁和区大河，建设廊道式森林休闲花谷，规划长度 16 千米，带宽 50 米~100 米，新增绿地面积 93.16 公顷；三是雅砻江雅江桥至桐子林段，建设“攀枝花”特色花谷，规划长度 15 千米，带宽 50 米~100 米，以攀枝花（木棉）为主打造特色花谷，新增绿地面积 87.34 公顷。

(5) 城市健康绿道

城市健康绿道，部分城市称其为慢行系统，是由非机动车游径和停车场、游船码头、租车店、休息站、旅游商店、特色小店等游憩配套设施及一定宽度的绿化缓冲区构成，是连接公园、自然保护地、名胜区、历史古迹及其他与高密度聚居区的开敞空间纽带。

在东城区，重点建设金沙江大道健康绿道，在原有步道的基础上建设贯穿金沙江景观大道大道的绿道；在西城区，重点建设西区休闲健康绿道，建成连接清香坪公园、大水井公园、河门口公园和苏铁自然保护区的绿道；在仁和区重点建设

大河健康绿道；在花城新区，重点建设科技园健康绿道、流沙坡健康绿道、学苑健康绿道、沙坝健康绿道、仁和健康绿道。通过城市健康绿道建设，将主城区健康绿道联系在一起，形成由市中心向市郊辐射的城市健康绿道系统。

(6) 环城景观林带

市区视野范围重点区域景观林建设，含马兰山景观林、枣子坪至弄弄沟景观林、炳草岗大桥南岸景观林，面积共 487 公顷。一是因地制宜地栽植本土特色景观植物凤凰木、蓝花楹、戟叶酸模、假杜鹃等，实施面积为 487 公顷。二是因地制宜修建观景亭、台。三是修建高位贮水池，并布设提灌溉系统和水窖。

机场路迎宾景观林建设：采取孤植、片植、带植、散植、丛植等方式，因地制宜地栽植本土特色景观植物攀枝花、凤凰木、蓝花楹、刺桐、三角梅等，实施面积 700 公顷。

渡金线迎宾景观林建设：具体为在渡金线公路以上视野范围内实施以补植补栽为主的植被恢复活动，景观植物以攀枝花、红花羊蹄甲、大花紫薇、凤凰木、木蝴蝶等特色植物为主，实施面积为 800 公顷。

城市近效景观林建设：含雅江桥至烂院子景观林、雅江桥至三堆子铁路桥范围内景观林、红花田至烂院子景观林。因地制宜地栽植叶色变化丰富的乌桕、木蝴蝶等特色景观植物，实施面积共 820 公顷。

植被恢复与生态治理：重点在益民乡四平山及红格镇燕家山的荒山荒地开展植被恢复与生态治理，实施面积为 467 公顷。其余实施以防火防病虫害为主的封育管理措施加以保护。

(7) 防护绿地

防护绿地是指为改善城市自然环境和卫生条件而设置的防护林地。因此，除了中心城区第一道防线——环城隔离绿带、组团间隔离绿带外，还包括工业区与居住区之间的卫生防护隔离带，以及保持水土、保护水源、防护城市公用设施和改善环境卫生而营造的各种林地，如卫生隔离带、高压走廊防护林带、水系防护绿带等。

在市区的不同地段设置不同类型的防护绿地，以充分发挥绿地的防护功能，减轻有害因子对城市环境的破坏，达到滞滤粉尘，净化空气，吸收有毒气体，减轻污染，降低电磁辐射，降低噪音，改善周围环境的目的是。

卫生隔离林带宽度不低于 30 米，长度要等于或大于屏蔽长度。新建卫生隔

离带共计面积 564.3 公顷，扩建 330.06 公顷。

高压输电线走廊下安全隔离绿化带的宽度，应按照国家规定的行业标准建设，即：550 千伏的，不少于 50 米；220 千伏的，30-40 米；110 千伏的，20-30 米。高压走廊绿化防护带共计面积 80 公顷。

(8) 居住区绿地

对 2750 公顷居住区绿地进行改扩建，增加绿地覆盖率，补充配套设施，完善户外绿地空间、优化景观。旧居民点和旧街区绿地率不低于 25%。新建居住区绿地率不低于 30%，并增加居住区公园。

(9) 垂直绿化

垂直绿化是城市绿化的有效补充，可以有效提高城市绿化覆盖率，拓展城市绿化空间。在适宜绿化的护坡挡墙、立交桥、建筑物墙面、阳台、屋顶、道路护栏等建筑物实施垂直绿化，在规划期内城市建成区可视范围内的桥墩、护坡和堡坎做到 85% 绿化覆盖。

(10) 绿荫停车场

在上述新建和改扩建的公园、新建商业中心集中的娱乐场所、办公建筑群等大型公共活动场所附近，建设乔木树冠覆盖率不小于 30% 绿荫停车场。绿荫停车场建设应选择树形高大、冠幅宽、树叶浓密的乔木，树种要有较强的抗污染能力。

(11) 城市道路

城市道路红线宽度大于 30 米的城市道路实施以花树为主题的园林景观改造，包括攀枝花绕城快速通道、中心区以及各个片区之间的快速通道、沿金沙江两岸快速通道等绿地率不小于 20%。

规划建设城市景观大道 7 条，以城市主要交通干道为主，即东西向的滨江大道、钢城大道、弄弄坪路以及格萨拉大道和南北向的攀枝花大道、花城大道、阳光大道。构成“三横三纵”的景观结构，贯穿攀枝花市。其中南北向道路总长度约为 9 公里，东西向道路总长度约为 9.7 公里。作为展现攀枝花“阳光花城”的主要形象窗口，大道两侧以本土植物蓝花楹、凤凰木、木棉为骨干树种。形成景观优美，节奏鲜明，四季色彩缤纷的都市景观大道。

规划新建和改造 21 条道路为城市林荫大道。其中东区 4 条，道路总长度约为 0.88 公里；仁和区 2 条，道路总长度约为 1.1 公里；西区 6 条，道路总长度约为 3 公里；新区 9 条，道路总长度约为 4.44 公里。道路两侧以常绿树种为主，

形成四季成荫，景观丰富，开敞通透的林荫大道。

规划新建和改造 30 条道路为片区观景大道。其中东区 6 条，道路总长度约 0.76 公里；仁和区 6 条，道路总长度约 0.97 公里；西区 8 条，道路总长度约 1.9 公里；新区 10 条，道路总长度约 1.76 公里。道路两侧以观花树种为主，打造季相鲜明，花木成荫，鸟语花香的观景大道。

规划新建和改建的生态林带总长度约 52.1 公里。主要包括沿南北向的攀田高速、省道 214 和省道 216 两侧宽约为 30 米的生态防护林带，总长度约 23.6 公里；沿东西向的丽攀高速和省道 310 两侧宽约 30 至 100 米的生态林带，总长度约 14 公里；以及成昆铁路、丽攀铁路两侧宽约 30 至 150 米的生态林带，总长度约 14.5 公里。

(12) 生产绿地

生产绿地是专为城市绿化而设的生产科研基地以及用材林基地，包括苗圃、花圃、草圃以及园林部门所属的果园与各种林地。由于生产绿地担负着城市绿化工程供应苗木、草坪、花卉植物等方面任务，因此，一个城市生产绿地的建设质量，会直接影响该城市的园林绿化效果。根据国家建设部文件规定，生产绿地的面积比例不低于建成区面积的 2%，城区范围以外的市属单位生产苗圃，作为市区绿化苗木的后备生产基地。

4.建设进度

2013-2018 年，新建或改扩建 15 个综合公园，8 个社区公园，湿地公园 1 个，专类公园 12 个，带状公园 10 个，建成区公园绿地面积达 968.18 公顷，人均公园绿地面积 11.06 平方米；以保安营为中心新增绿化面积 1000 公顷；新建组团隔离带 10 千米，面积 400 公顷；完成金沙江中心城区段和仁和区大河景观花谷建设，长度 78 千米，新增绿地面积 454.16 公顷；完成主城区健康绿道建设 42.1 公里；完成景观林建设 1407 公顷，荒山荒地植被恢复 237 公顷，布设灌溉系统和水窖；封育 4337 公顷森林。新建卫生隔离带 564.63 公顷，高压安全隔离带 50 公顷；增加居住区绿地面积，完善设施，优化景观，使旧居民点绿化率不低于 25%，新建小区达到 30% 以上，扩建公共设施内绿地面积，新增绿地面积 20 公顷，优化工业单位附属绿地面积 120 公顷；新增生产绿地 275.08 公顷；完成护坡挡墙绿化 6.91 公顷，新增屋顶绿化 160 个，屋顶绿化面积 6.4 万平方米；全面实现新建停车场绿茵化，使停车场树冠覆盖面积达到 30%；完成 85.61 公里城市道

路景观建设工程。

2019-2025年,新建综合公园3个,社区公园8个,新增公园绿地面积363.78公顷,人均公园绿地面积13.03平方米;完成组团隔离带5千米,面积200公顷;完成主城区健康绿道建设14.9公里;完成景观林建设1400公顷;荒山荒地恢复植被230公顷,封育4330公顷森林。扩建卫生隔离带330.06公顷。

表 6-2 攀枝花市区公园绿地建设进度

名称	地点	公园性质	建设性质	面积(公顷)	建设进度	
					2013-2018	2019-2025
攀枝花公园	东区炳草岗	综合公园	扩建	152.98	√	
东华山公园	东区后山	综合公园	扩建	60	√	
东区南湖公园	东区	综合公园	新建	36.04	√	
枣子坪公园	东区枣子坪	综合公园	新建	4.67	√	
马兰山公园	东区马兰山	综合公园	新建	11.5		√
大水井公园	西区大水井	综合公园	新建	35	√	
清香坪公园	西区清香坪	综合公园	扩建	40.04	√	
格里坪公园	西区格里坪	综合公园	新建	10.16	√	
河门口公园	西区河门口	综合公园	扩建	47.03	√	
金江公园	仁和区金江	综合公园	新建	11.81	√	
仁和公园	仁和区	综合公园	扩建	22.84	√	
巴斯箐公园	仁和区巴斯箐	综合公园	新建	36.29	√	
弯腰树公园	华沙路两侧	综合公园	新建	7.6	√	
干坝塘公园	花城新区干坝塘	综合公园	新建	11.9	√	
炳四艺术公园	阳春路与长园路间	综合公园	新建	9	√	
阿署达公园	东区阿署达	综合公园	新建	150		√
普达综合公园	仁和区普达	综合公园	新建	153.87		√
枣子坪公园	东区枣子坪	社区公园	新建	2.13		√
瓜子坪公园	东区攀密片区	社区公园	新建	3.27		√
密地公园	东区攀密片区	社区公园	新建	3.27		√
滨河公园	东区炳草岗	社区公园	新建	18.15	√	
竹湖园	东区炳草岗	社区公园	扩建	7.94	√	
留园	东区炳草岗	社区公园	新建	7.14	√	
渡泸园	东区炳草岗	社区公园	新建	6.36	√	
田家沟公园	东区攀密片区	社区公园	新建	5.37		√
钢花苑公园	东区弄弄坪	社区公园	新建	12.33		√

新庄公园	西区新庄	社区公园	新建	4.47		√
格里坪社区公园	西区格里坪	社区公园	新建	4.39	√	
春暖公园	仁和区金江	社区公园	新建	6.20		
青龙山公园	仁和区青龙山	社区公园	新建	11.37		√
学府公园	花城新区炳三区	社区公园	新建	4.20	√	
隧道口公园	花城新区炳四区	社区公园	新建	6.97	√	
炳四区公园	花城新区炳四区	社区公园	新建	5.85	√	
库区公园	向箐路与环向路间	专类公园	新建	6.5	√	
长漂公园	西区	专类公园	扩建	18.15	√	
西佛寺景区	西区清香坪	专类公园	扩建	153	√	
鑫岛游乐园	仁和区	专类公园	扩建	19.77	√	
宝灵寺公园	仁和区	专类公园	扩建	10.14	√	
金江烈士陵园	仁和区金江	专类公园	扩建	17.38	√	
大河公园	仁和区	带状公园	新建	40	√	
城南湿地公园	仁和区城南	湿地公园	新建	2.7	√	
两江合流公园	金沙江与雅砻江汇合处	专类公园	新建	25.09	√	
花城新区体育公园	花城新区	专类公园	新建	12	√	
安泰公园	千荷路	专类公园	新建	0.71	√	
总乐公园	璧山三路与璧山二路交接口	专类公园	新建	0.75	√	
花城新区山体公园	总安路	专类公园	新建	8.15	√	
花城新区植物园	环镇路	专类公园	新建	50	√	
学府公园	花城新区	专类公园	新建	3.6	√	
西区滨江绿地	西区	带状公园	新建	12.6	√	
钢城故事	金沙江主城区段	带状公园	新建	11.7	√	
密地花园	金沙江主城区段	带状公园	新建	8.11	√	
夜阑金沙	金沙江主城区段	带状公园	新建	3.6	√	
工业文化园	金沙江主城区段	带状公园	新建	2.9	√	
金沙江江滩揽胜公园	花城新区	带状公园	新建	8.51	√	
金沙水岸	金沙江主城区段	带状公园	新建	2.23	√	
坝上风光	金沙江主城区段	带状公园	新建	3.31	√	
金江晨韵公园	金沙江主城区段	带状公园	新建	0.92	√	
合计				1331.96	974.38	357.58

注：表中数据参考《攀枝花市绿地系统规划》。

表 6-3 攀枝花市组团间隔离带及景观花谷建设进度

类型	地点	建设进度			
		2013-2018		2019-2025	
		长度 (公里)	面积 (公顷)	长度 (公里)	面积 (公顷)
组团间隔离带	挖船箐-高粱坪沿线; 上斑鸠湾-上沙沟-长箐-田房箐沿线	5	200	5	200
	新庄-石家坪-李家湾-大坟坝沿线			5	200
合计		5	200	10	400
景观花谷	金沙江城区段	62	361	—	—
	仁和区大河	16	93.16	—	—
合计		78	454.6	—	—

表 6-4 攀枝花市城市健康绿道建设进度

序号	绿道名称	绿道线路	绿道长度 (公里)	建设进度	
				2013-2018	2019-2025
1	科技园健康绿道	科技园-金沙江大道东段	2.3	√	
2	流沙坡健康绿道	流沙坡-金沙江大道东段	1.4	√	
3	学苑健康绿道	马家田尾矿坝-金沙江大道东段	2.2	√	
4	沙坝健康绿道	沙坝村-金沙江大道东段	2.2	√	
5	巴斯箐健康绿道	巴斯箐隧道口-巴斯箐	2.2		√
6	弯腰树健康绿道	搬开洞-弯腰树公园	1.1		√
7	仁和健康绿道	上千坝塘-干坝塘公园	1.4		√
8	红坪子健康绿道	红坪子-大河公园	1.4		√
9	下沙沟健康绿道	沙沟-仁和公园	1.8		√
10	大河健康绿道	沿大河景观花谷	16	√	
11	金沙江大道健康绿道	阿基鲁大桥-保果大桥	10	√	
12	攀密健康绿道	瓜子坪公园-曹子田	3		
13	西区休闲健康绿道	新庄-苏铁自然保护区	8	√	
14	金江健康绿道	金江镇-团山	4		√
合计			57	42.1	14.9

表 6-5 攀枝花市环城景观林建设进度

类型	地点	面积 (公顷)	建设进度(公顷)	
			2013~2018	2019~2025
市区视野范围重点区域景观林	马兰山、枣子坪至弄弄沟、炳草岗大桥南岸	487	247	240
机场路迎宾景观林	机场路	700	350	350
渡金线迎宾景观林	渡金线公路以上视野范围内	800	400	400
城市近效景观林	雅江桥至烂院子、雅江桥至三堆子铁路桥、红花田至烂院子	820	410	410
合计		2807	1407	1400

表 6-6 攀枝花市防护绿地、生产绿地建设进度

类别	新增绿地规模(公顷)		
	2013-2018	2019-2025	合计
附属绿地	140	0	140
公共附属绿地	20	0	20
单位附属地	120	0	120
防护绿地	614.63	350.06	964.69
卫生隔离带	564.63	330.06	894.69
高压隔离带	50	20	70
生产绿地	165	110.08	275.08
合计	919.63	460.14	1379.77

(二) 二级重点镇绿色福利空间建设工程

1.建设现状

(1) 攀莲镇

米易县攀莲镇是米易县人民政府所在地,面积 53.5 平方公里,人口 3.3 万人,位于四川省西南角,攀枝花市东北方 80 公里处,坐落于安宁河中下游河谷地带和东西两岸的阶梯台地上,是米易县政治、经济、文化中心,是全县最大的商品集散地,市场繁荣。人均公园绿地不足,分布不均,建成区绿化覆盖率有待提高。

(2) 桐子林镇

盐边县桐子林镇中心城区面积 258.77 公顷,城区人口 2.6 万人。城市公园有 2 个,分别为月潭公园、橄榄坡公园,总面积 9.93 公顷,人均公园绿地面积仅 3.97 公顷。人均公园绿地不足,分布不均,绿地系统不完整,未形成有效网络,缺乏贴近市民生活的小型公园绿地,公园内活动场地和设施较少,不便于市民进行游憩、锻炼等活动。

(3) 渔门镇

渔门镇幅员面积 210 平方公里，地处攀枝花“百里生态走廊”环线上，又是“格萨拉”阳光生态旅游圈内的一个重要驿站，25 平方千米的水域面积，岛屿风光优美，旅游资源十分丰富，集历史与现代于一体，是都市人休闲度假的理想之地。集镇主要有中心街、东街和西街，绿地总面积 2.8 公顷，人均绿地面积 1.9 平方米。

(4) 红格镇

红格镇位于盐边县东南部，幅员面积 159.6 平方千米，总人口 20273 人，城镇人口 7500 人，城镇建设总用地约 238.74 公顷，其中已征待建用地 64.97 公顷。镇区公共绿地 0.22 公顷，人均仅 0.33 平方米，绿化覆盖率较低。

(5) 平地镇

平地镇幅员面积 176.43 平方公里，人口 14991 人，集镇总人口 2198 人，城镇建设用地面积为 19.72 公顷。城镇尚无公园，城镇绿地及公共空间匮乏，绿化质量有待进一步提高。

表 6-7 攀枝花市二级重点镇主要公园绿地建设现状（公顷）

镇	公园名称	地点	规模
攀莲镇	滨河公园	滨河路	4.34
	易园	迎晖路北侧	1.7
	南北广场	青桐路东侧	0.8
桐子林镇	月潭公园	中环南路	5.8
	橄榄坡公园		
渔门镇	—	—	—
红格镇	—	—	—
平地镇	—	—	—

2. 建设目标

城镇绿化要坚持统筹规划，将美化和防护功能有机衔接，做到城镇规划和周边环境相统一。在具备条件的城镇实施环城绿化工程，加大城镇主要出入口、干道、街巷绿化。城镇周边宜林地、荒山荒地绿化率达到 100%。城镇内机关、企事业单位、社会团体等用地范围内绿化覆盖率不得低于 25%，各县区政府所在地城镇绿化覆盖率不低于 30%。城镇新规划区的绿化要与城镇建设同步进行，绿地率不得低于 35%。

规划期内，各镇城市森林建设基本达到国家标准，其中米易县攀莲镇公园绿地面积达 33.33 公顷，盐边县桐子林镇公园绿地面积达 192.4 公顷，盐边县渔门镇新增公园绿地面积 44.5 公顷，盐边县红格镇新增公园绿地面积 175.5 公顷，仁

和区平地镇新增公园绿地面积 38.7 公顷。

3.建设内容

(1) 攀莲镇

对米易县攀莲镇现有 4.34 公顷的河滨公园进行改建、扩建，形成面积为 7 公顷贯穿城区的大型滨水休闲绿地；在北部克朗村南立交桥节点新建克朗公园，面积为 3.5 公顷；在城南水电站西侧省道 S214 边新建坝西公园，面积为 3.85 公顷；新建面积为 16.48 公顷的攀莲郊野公园。沿攀西高速城区段、成昆铁路和 S214 城区段建设宽 15—20 米，长 10 公里的景观绿化带，面积 15—20 公顷。完善城区道路绿化。

(2) 桐子林镇

在桐子林镇，改建月潭公园（总面积为 9 公顷）和橄榄坡公园（总面积为 138 公顷），新建县行政办公楼前的市民公园、石船水库滨水娱乐公园、南亚热带植物公园、簸箕沱游憩公园、新城区中心休闲公园、大平地游憩公园及干箐生态公园，完善基础设施，为居民提供户外运动、休闲场所。打造雅砻江雅江桥至桐子林段“攀枝花”特色花谷，规划长度 15 千米，带宽 50 米—100 米，以攀枝花（木棉）为主打造特色花谷，新增绿地面积 87.34 公顷。新建旧城区与北部大平地居住组团之间、旧城区与南部生态新城之间的景观隔离绿带，长分别为 1.5 公里、4 公里，带宽 50 米—100 米，面积分别为 8 公顷、23 公顷，完善城区道路及新建道路绿化建设。

(3) 渔门镇

全面展开由城北边缘道路—新汉路—城南山脚下道路—城西道路形成的环绕市区的道路两侧景观绿化建设，使其建设成为单侧 15—20 米宽，长 3.5 千米的环城景观林带，面积 5.25—7 公顷，一方面对目前建成区形成生态隔离带，另一方面提高城区绿化水平；建设面积为 27.73 公顷位于城北侧桑园桥以北的北山公园和面积为 2.2 公顷的城西滨水公园；完善城区街道绿化。

(4) 红格镇

新建滨河公园、意终山公园、街心公园、科教公园、蔡家沟公园和晏家山郊野公园，新增公园绿地 175.5 公顷；开展岩羊河东西向 3.4 公里景观绿化带建设和规划新建的 3.3 公里景观大道建设，城东部的山体重点营造生态防护林形成绿色生态屏障；新建老城区与红格温泉度假区之间、新城区与昔格达温泉度假区之

间的景观隔离带，长分别为 1.1 公里、1.6 公里，带宽 50—100 米、面积分别为 6 公顷、8 公顷；开展新建道路的绿化建设，提升街道绿化质量，构成城镇森林生态网络。

(5) 平地镇

开展城北侧人工湖中心公园及镇政府西南侧河尾公园的建设；开展北起人工湖、沿彝人街、老 108 国道至高速公路出入口道路两侧 2.3 公里的景观绿化，串联北侧人工湖中心公园、中部特色里泼旅游街区、特色里泼餐饮街区和西部的苴却砚特色文化街区。在城西和城北部的山体、城南至城东南山体重点结合经果林、观光采摘果园基地开展山体绿化所构成绿色生态屏障；完善街道绿化，形成绿色生态网络。

4.建设进度

2013-2018 年，攀枝花市所属各重点镇的绿色城市福利空间达到以下目标：

(1) 米易县攀莲镇：完成滨河公园的扩建，克朗公园和坝西公园的建设，新增公园绿地面积 10.01 公顷；完成长 5 公里，面积 7.5-10 公顷的攀西高速城区段景观绿化带建设。

(2) 盐边县桐子林镇：扩建橄榄坡和月潭公园，新建市民公园，公园绿地面积达 149.04 公顷；完成雅砻江景观花谷建设，长度 15 公里，新增绿地面积 87.34 公顷；新建旧城区与北部大平地居住区间隔离带 1.5 公里，面积 8 公顷。

(3) 盐边县渔门镇：完成 3.5 千米的环城景观绿化建设，新增绿化面积 5.25—7 公顷；新建北山公园，新增公园绿地面积 27.73 公顷；完善街道绿化。

(4) 盐边县红格镇：完成滨河公园、蔡家沟公园和街心公园的建设，新增公园绿地面积 88.59 公顷；完成岩羊河景观绿化和景观大道建设；新建老城区与红格温泉度假区间隔绿带 1.1 公里，面积 6 公顷；提升街道绿化质量。

(5) 仁和区平地镇：完成平地中心公园的建设，新增公园绿地面积 8.05 公顷；完成 2.3 公里国道 108 和沿彝人街景观绿化建设，提升街道绿化质量，初步形成城市森林生态网络。

2019—2025 年，全市所属各重点镇的绿色城市福利空间达到以下目标：

(1) 米易县攀莲镇：新建攀莲郊野公园，新增公园绿地面积 16.48 公顷，完成成昆铁路城区段和 S214 城区段景观绿化带建设，长 5 公里，面积 7.5—10 公顷，加强新建道路的绿化建设，形成城市森林生态网络。

(2) 盐边县桐子林镇: 新建新城区中心公园、南亚热带植物园、石船水库滨水公园、簸箕沱游憩公园、大平地游憩公园、干箐水库生态公园, 公园绿地面积达到 192.4 公顷, 完成旧城区与南部生态新城之间的景观隔离绿带建设, 长 4 公里, 面积 23 公顷, 进一步提升城市森林景观质量。

(3) 盐边县渔门镇: 新建镇西滨水公园, 增加公园绿地面积 2.2 公顷。

(4) 盐边县红格镇: 新建晏家山郊野公园、意终山公园、科教公园, 增加公园绿地面积 86.91 公顷; 完成新城区与昔格达温泉度假区间的景观隔离绿带, 长 1.5 公里, 面积 9 公顷; 完成新建道路的绿化建设。

(5) 仁和区平地镇: 新建河尾公园, 增加公园绿地面积 2.38 公顷。

表 6-8 攀枝花市二级重点镇绿色福利空间建设进度 (公顷)

镇	公园名称	建设地点	面积	公园类型	建设类型	建设进度	
						至 2018 年	至 2025 年
攀莲镇	滨河公园	滨河路	7	综合公园	扩建	√	
	克朗公园	克朗村南立交桥节点	3.5	综合公园	新建	√	
	坝西公园	城南水电站西侧	3.85	综合公园	新建	√	
	攀莲郊野公园	城区南部	16.48	郊野公园	新建		√
桐子林镇	月潭公园	中环南路	9	综合公园	扩建	√	
	橄榄坡公园		138	综合公园	扩建	√	
	中心公园	东南环路与怀化路间	28	综合	新建		√
	南亚热带植物园		1.4	专类公园	新建		√
	新城区中心休闲公园		2.1	综合公园	新建		√
	石船水库滨水公园	石船水库	4.9	综合公园	新建		√
	簸箕沱游憩公园	簸箕沱	0.7	社区公园	新建		√
	大平地游憩公园		1.76	社区公园	新建		√
	干箐水库生态公园	干箐水库	4.5	综合公园	新建		√
	市民公园	县政府前	2.04	社区公园	新建	√	
渔门镇	北山公园	桑园桥以北	27.73	综合公园	新建	√	
	渔门湿地公园	镇东侧	14.57	湿地公园	新建		√
	城西滨水公园	镇西侧	2.2	综合公园	新建		√
红格镇	滨河公园	岩羊河	77.31	综合公园	新建	√	
	意忠山公园	老城区	51.93	综合公园	新建	√	
	晏家山郊野公园	晏家山	30	郊野公园	新建		√
	蔡家沟公园	蔡家沟	10.51	社区公园	新建		√
	科教公园	职教园区	4.98	社区公园	新建		√
	街心公园	老城区	0.77	社区公园	新建	√	
平地镇	平地中心公园		8.05	综合公园	新建	√	
	平地森林公园	镇北侧	28.27	森林公园	新建		√
	河尾公园	镇政府西南	2.38	综合公园	新建		√
合计			481.93				

(三) 乡村绿色福利空间建设工程

1. 建设现状

在新农村建设的推动下，攀枝花市村镇绿化建设取得了显著的成绩。全市共44个乡镇和353个行政村中，绿化达标的乡镇和村分别占31.8%和52.7%。东区、西区和米易县的乡镇、村庄绿化率均超过30%，但仁和区的乡镇和村庄绿化仍需进一步提升，盐边县的乡镇绿化率较低。

表 6-9 攀枝花市村镇绿化现状表

区/县	乡镇数量 (个)	村数量 (个)	绿化达 标乡镇 (个)	绿化达 标村庄 (个)	绿化达标率(%)	
					乡镇	村庄
东区	1	9	1	4	100	44.4
西区	1	10	1	3	100	30
仁和区	14	81	4	21	28.6	25.9
米易县	12	88	7	75	58.3	85.2
盐边县	16	165	1	83	6.3	50.3
合计	44	353	14	186	31.3	52.7

2. 建设目标

规划期内，结合环境整治、生产性绿地建设以及乡村旅游村镇建设，将前进、格里坪、仁和、银江、金江、攀莲、桐子林、渔门、大田、红格和布德镇作为重点绿化乡镇，力争在绿化达标的基础上，建设成高标准绿色示范镇。

3. 建设内容

按照“城乡一体、绿化良好、宜居优美”的总体要求，以镇村驻地街道绿化、庭院绿化、广场绿化、围村林建设和四旁植树为重点，大力实施镇村绿化。按照“先重点、后一般，示范带动，逐步推进”的工作思路，突出抓好城区周边的乡镇（街道）和城镇驻地周边的村（社区）等重点镇村绿化。

村庄绿化要根据不同地域条件，地势较平坦村庄可与调整农业种植结构相结合，主要栽植速生树种、名优果树或发展苗圃、花圃，开展围村林建设；山区村庄，可在村部建设小型绿化广场，供村民休闲活动。

居民庭院绿化，要与发展庭院经济相结合，因地制宜栽植果树和花卉；镇驻地机关企事业单位庭院绿化，要按照园林式的要求实施。

村庄内空隙地、废弃宅基地、沟渠两侧等宜绿化地段，要见缝插绿，全部实现绿化。

绿化树种尽量选择经济效益、景观效果较好的乡土树种，丰富绿化内容，提高绿化效果，栽植的主要树种可以为小叶榕、木棉、蓝花楹等。新村绿化以旅游观光和休闲为目标，栽植经济效益高、景观效果较好、最适宜本地栽培的经济林木如枇杷、芒果等。在新村道路旁栽植小叶榕、橡皮树等。在农村庭院与四旁绿化中，农村以农户庭院为单元，利用院落空地绿化、美化、香化，树种以榕树、枇杷为主，栽植灌木和花草为辅，实现多品种、多层次、多形式的绿化。

4.建设进度

2013-2018年，东区和西区的村庄绿化率都达60%，仁和区的乡镇、村庄绿化达标率分别达到50%、43.2%，米易县乡镇绿化率达到83.3%，盐边县的乡镇、村庄绿化率分别达到50%、30%。分别完成乡镇、村庄绿化面积134.1公顷、139.59公顷；

2019-2025年，东区和西区的村庄绿化率都达100%，仁和区的乡镇、村庄绿化率分别达到85.7%、79%，米易县乡镇、村庄绿化率分别达到100%、89.7%，盐边县的乡镇、村庄绿化率分别达到62.5%、80%。分别完成乡镇、村庄绿化面积67.12公顷、511.09公顷。

表 6-10 攀枝花市乡村绿色福利空间建设进度

区/县	2013~2018年					
	达标乡镇 (个)	绿化面积 (公顷)	达标率 (%)	达标村 (个)	绿化面积 (公顷)	达标率(%)
东区	---	---	---	6	3.78	60
西区	---	---	---	6	36	60
仁和区	7	67.5	50	35	233.28	43.2
米易县	10	8.33	83.3	75	765.1	85.2
盐边县	5	56.34	31.3	99	579	60
合计	27	202.01	61.4	221	1545.59	62.6
区/县	2019~2025年					
	达标乡镇 (个)	绿化面积 (公顷)	达标率 (%)	达标村 (个)	绿化面积 (公顷)	达标率(%)
东区	---	---	---	9	6.3	100
西区	---	---	---	10	60	100
仁和区	12	115.7	85.7	64	426.6	79
米易县	12	10	100	79	805.51	89.7
盐边县	10	112.5	62.5	132	772	80
合计	36	269.12	81.8	294	2056.68	83.3

二、绿色生态廊道建设

(一) 绿色通道建设工程

1. 建设现状

截止到 2012 年，攀枝花市公路网总里程达到 4518.95 公里。其中，高速公路里程达 144.72 公里，二级及以上公路里程达 310.626 公里。全市道路林木绿化率达 83%。全市铁路营运里程 181.6 公里。

在现有道路绿化中，高速公路绿化率达到 100%，经由城镇沿线的高速公路两侧绿化带基本建设成独具特色的景观带。

国省道路绿化成效显著，总体平均绿化率达到了 87.83%，其中 S214 绿化率达 91.1%，S216 绿化率达 89.09%，S310 绿化率达 86%，G108 绿化率达 81.74%。

经由攀枝花市的铁路有 119 公里宜绿化，现已全部完成绿化，绿化面积 19.6 公顷。

表 6-11 攀枝花市路道绿化现状

道路类型		截止 2012 年总体状况 (公里)			绿化率 (%)
		道路里程	宜绿化里程	已绿化里程	
高速公路	G5	36.24	21.96	21.96	100
	G5	59.37	49.16	49.16	100
国省公路	G108	57.48	53.01	43.33	81.74
	S214	166	124.11	113.07	91.1
	S216	117.587	51.26	45.67	89.09
	S310	108	81.49	70.08	86

2. 建设目标

在规划期内，完成新建高速公路绿化，提高高速公路绿化质量；完成国省道路绿化长度 37.74 公里，绿化面积 56.61 公顷；完成县级道路绿化 132 公里，绿化面积 132 公顷；农村道路绿化长度 706 公里，绿化面积 564.8 公顷；使全市主要高速、国省道路总体绿化率达到 90% 以上。

3. 建设内容

在规划期内，开展绿色通道建设，注重公路、铁路等道路绿化与周边自然、人文景观的结合与协调，因地制宜开展乔木、灌木、花草等多种形式的绿化，形成绿化景观通道。

建设的主要内容包括：

(1) 高速公路与国省道绿化。按照绿色通道建设标准，结合公路建设绿化

和林业通道绿化工程建设，对高速公路两侧林带宽度按照 20~30 米标准进行绿化，在保障公路行车安全和道路安全的前提下，重点建设带状景观，在国省道两侧林带宽度按照 15~20 米标准，使可绿化的国省道路绿化率达到 100%，重点在一级道路两侧开展景观绿化，在二级公路两侧开展网络绿化，使国省道路、高速公路绿化成为重要的生态廊道。

(2) 百里生态景观长廊。即攀枝花城区至格萨拉景区 (S216) 快速旅游通道；由红格经桐子林镇、得石镇、鲧鱼彝族乡至渔门镇快速旅游通道。

(3) 县、乡村道路绿化。鉴于攀枝花市特殊的地形、地貌状况，本着因地制宜的原则，主要对进出城镇及村庄的道路绿化，乡镇进出道路绿化沿进出口绿化 1.5 公里，重点乡镇可适当延长，村道绿化沿进出口绿化 1 公里。

高速公路和国省道路经由城镇地段，应采用木棉、凤凰木、蓝花楹、黄葛树、小叶榕、橡皮树、秋枫、芒果、银桦、石栗、尖叶杜英、红花羊蹄甲、黄槐、人面子、糖胶树、雪松、酒瓶椰子、皇后葵、老人葵、蒲葵、伊拉克海枣、榉树、南天竹、海桐、含笑、八角金盘、云南杜鹃、小叶女贞、云南丁香、夹竹桃、大花美人蕉等树种。县级道路可采用香樟、女贞、柳杉、枫杨、桉木、栎树、苦楝、榆树、朴树、杜仲等树种，以乡土树种优先。在农村道路绿化中，宜采用臭椿、木麻黄、香樟等防护、用材兼用型树种。

4.建设进度

2013-2018 年：完成道路绿化 559.54 公里，折合面积 490.64 公顷。其中，国省干线新改建公路绿化 37.74 公里，县级道路公路绿化 83 公里，农村公路道路绿化 438.8 公里。继续巩固高速及铁路绿化。

2019-2025 年：完成道路绿化 316.2 公里，折合面积 262.36 公顷。完成县道路 49 公里、乡村道路 267.2 公里，完成新建道路的绿化。

表 6-12 攀枝花市绿色通道建设工程进度

道路类型	2013~2018 年		2019~2025 年		合 计	
	绿化长度 (公里)	绿化面积 (公顷)	绿化长度 (公里)	绿化面积 (公顷)	绿化长度 (公里)	绿化面积 (公顷)
国省道路	37.74	56.6	0	0	37.74	56.6
G108	9.68	14.52	0	0	9.68	14.52
S214	11.05	16.57	0	0	11.05	16.57
S216	5.59	8.39	0	0	5.59	8.39
S310	11.42	17.12	0	0	11.42	11.42

县公路	83	83	49	49	132	132
东区	3	3	0	0	3	3
西区	3	3	0	0	3	3
仁和区	26	26	16	16	42	42
米易县	22	22	14	14	36	36
盐边县	29	29	19	19	48	48
乡村公路	438.8	351.04	267.2	213.76	706	564.48
东区	18	14.4	0	0	18	14.4
西区	20	16	0	0	20	16.0
仁和区	97.2	77.76	64.8	51.84	162	129.6
米易县	105.6	84.48	70.4	56.32	176	140.8
盐边县	198	158.4	132	105.6	330	264
合计	559.54	490.64	316.2	262.76	875.74	753

(二) 水岸生态廊道建设工程

1.建设现状

攀枝花市水系较发达，全市境内有大小河流 95 条。近些年来，攀枝花市在水系绿化工作中取得了一定成效，市域内的主要河流绿化率较高，其中金沙江、雅砻江、大河、摩挲河、巴关河等河流的绿化率已达 90% 以上，安宁河的绿化率达 85.99%，水系生态廊道的防护功能进一步增强。

攀枝花市有大中型水库 4 座、小型水库 100 多座。水库、湖泊水岸总面积为 621.54 公顷，可绿化面积为 528.31 公顷，已绿化面积为 482.06 公顷，绿化率达到了 91.25%。

表 6-13 攀枝花市河流水系绿化建设工程现状

水系名称	截止 2012 年底合计 (公里)			绿化率 %
	水系长度	宜绿化长度	已绿化长度	
金沙江	166.5	142.9	130.04	91
雅砻江	101	92.8	86.3	93
大河	59	53	49.03	92.51
摩挲河	40	32	29.12	91
安宁河	78	63.96	55	85.99
巴关河	30	21	19.13	91.1
合计	474.5	405.66	368.62	90.87

2.建设目标

在规划期内，市域范围内河流宜绿地段绿化率应达到 98% 以上，水系廊道的林带宽度每侧原则上应达到 10 m ~ 30m，因地形特殊而达不到的，视具体情况而定。市域范围内库区宜绿地段绿化率应达到 100%。库区周围绿化带原则上应达

到 100m 以上,因地形特殊而达不到的,视具体情况而定。完成河流林网绿化 37.04 公里,折合面积 74.08~222.24 公顷。完成库区、湖泊造林绿化 46.25 公顷。

3.建设内容

重点绿化金沙江、雅砻江及库区、安宁河、大河、巴关河、三源河、永兴河、箐河、藤桥河、摩挲河。

在库区、湖泊周边,以营造防护型景观林为主,倡导乔灌草立体配置、针阔叶多树种混交;在保障水土保持、水源涵养和不影响水质的前提下,适度发展特色经济林,尤其是发展观光、采摘型绿色经济林。

绿化选择根系发达、防护功能强大的优质速生的乡土树种,在人居环境及其周边地段以景观树种为主,同时要注意生态林带的整体美观,突出林带的景观林功能。在营造水系生态林带时,应注意保护已有的灌草植被不被破坏,在此基础上补植乔木树种。对于已经稳定的植被群落,应予以保护。因地制宜,根据河道两岸水土流失情况,确定绿化带的宽度,充分发挥其固岸护堤、保护农田和防止水土流失的作用。

4.建设进度

2013-2018 年,全市完成 35.17 公里的河流水岸林网建设,造林绿化总面积达到 74.08~222.24 公顷,完成 46.25 公顷的库区、湖泊水岸造林绿化工作。

2019-2025 年,以河流水系林网的维护为主,加强新造林地林木管理,提高景观质量。

表 6-14 攀枝花市河流水系绿化建设进度

水系名称	2013~2018 年		2019~2025 年		合计	
	长度 (公里)	面积 (公顷)	长度 (公里)	面积 (公顷)	长度 (公里)	面积 (公顷)
金沙江	12.86	25.72~67.16	—	—	12.86	25.72~67.16
雅砻江	6.5	13~39	—	—	6.5	13~39
大河	3.97	7.84~23.82	—	—	3.97	7.84~23.82
摩挲河	2.88	5.76~17.28	—	—	2.88	5.76~17.28
安宁河	8.96	3.74~11.22	—	—	8.96	3.74~11.22
合计	35.17	74.08~222.24	—	—	35.17	74.08~222.24

三、绿色生态屏障建设

(一) 天然林资源保护建设工程

1. 建设现状

1998年开始实施天然林资源保护工程以来,全市32.33万公顷天然林得到有效管护。完成公益林人工造林2.744万公顷,封山育林9.53万公顷,飞播造林4.17万公顷,森林抚育0.95万公顷;新增森林面积7万公顷,林木总蓄积量增加437万立方米,森林覆盖率60.03%。工程累计完成投资49794万元。

2. 建设目标

在规划期内,对已有天然林保护工程区林分进一步开展保护工作,进一步推动天保区林分向国家、省级重点公益林的转化工作,实施森林管护面积32.33万公顷。通过天然林保护工程的实施,带动林区的林下经济和森林旅游等绿色产业发展,进一步提高林区居民的收入和生活水平。

3. 建设内容

在天然林资源保护区,从单纯保护转向保护与培育并举,更加注重森林经营,以增加森林蓄积量,提高森林质量。实时开展封山育林、森林抚育工作,使森林资源得到进一步恢复、森林质量得到进一步提升,因地制宜地开展林下经济发展,使天保区由“输血”生存向“造血”发展。

建设的主要内容包括:

(1) **水源涵养林保护**。江河两岸第一层山脊内的森林,严禁所有天然林和人工林的采伐,结合公益林管护和封山育林对水源涵养林实施重点保护;

(2) **水土保持林营造**。在水土流失严重的区域采用鱼鳞坑,反坡梯田等整地方式,选择适应性强、根系发达、固土力强、耐贫瘠、抗干旱的乔木和灌木树种合理配置,营造混交林,并注意与天然林培育保护相结合;

(3) **公益林管护**。采用封山设卡、分片管理、企地协作和家庭承包等管护模式加强对国有公益林的管护;采用分级管护、林农直管和家庭托管的模式加强对集体公益林的管护。采用全封、半封和轮封等方式对符合条件的宜林地、无立木林地、疏林地、低质低效林地和灌木林地实施封育,根据封育区的地形、土壤和植被等情况制定封育计划,在封育区设立标牌,加强病虫害防治;

(4) **中幼林抚育**。对中幼林林木,每公顷树高30厘米以上的幼树超过3000

株，或 30 厘米以下幼树超过 6000 株，更新频度超过 60%，幼苗、幼树层的植被总盖度 80% 以上的幼龄林；郁闭后目标树受到非目标树、灌木、杂草压制的幼龄林；郁闭度在 0.9 以上或分布不均郁闭度在 0.8 以上的人工幼龄林；郁闭度在 0.8 以上或分布不均郁闭度在 0.7 以上的天然幼龄林；郁闭度 0.8 以上的中龄林；郁闭度 0.7 以上，下层目标树幼树较多且分布均匀的中龄林；林木胸径连年生长量明显下降，枯立木与濒死木数量超过林木总数 30% 以上的中龄林；遭受病虫害、火灾及雪压、风折等严重自然灾害和林内卫生条件较差的林分，采用人工修枝、透光伐、生长伐、卫生伐等措施对林分进行抚育；

(5) 低效林改造。对林相残败，功能低下，并导致森林生态功能退化的林分；林分优良种植资源枯竭，具有自然繁育能力的优良木个体数量 < 30 株/公顷的林分；林分生长量或生物量较同类型立地条件低 30% 的林分；林分郁闭度 < 0.3 的中龄以上林分；遭受严重病虫、干旱、洪涝及风、雪、火等自然灾害，受害死亡木比重占单位面积株数量 20% 以上的林分；经过两次以上樵采、萌芽能力衰退的薪炭林；因未适地适树或因种源不适而造成的低效林进行改造。

在国有林管护中，与森林生态效益补偿政策并轨、与集体林权制度改革相衔接，以封山育林为主，以宜林荒山荒地、采伐和火烧迹地、无林地人工植苗造林，林冠下植苗造林，宜林荒山荒地、火烧迹地、无林地播种造林为辅，适地适规模地开展中幼林抚育和低效林改造工作。在集体林区，利用国家投资重点开展国家重点公益林补偿兑现工作，利用地方投资开展地方公益林补偿兑现工作，并适量安排中幼林抚育和低效林改造工程。在公益林建设中，主要开展封山育林、人工造林和飞播造林工作；其中，以封山育林为主，以人工造林和飞播造林为辅。

4. 建设进度

2013~2020 年，全市实施国有林和集体林管护面积 32.33 万公顷。

2013~2018 年实施封山育林面积 3.47 万公顷，实施森林抚育 1.73 万公顷；2019~2025 年，全市实施封山育林面积 4.33 万公顷，实施森林抚育 1.15 万公顷（表 6-15）。

表 6-15 攀枝花天然林保护工程建设进度 单位：公顷

区/县	森林管护			森林抚育		
	2013-2020	2021-2025	合计	2013-2018	2019-2025	合计
东区	3626.87	0	3626.87	37.14	24.76	61.9
西区	4240.33	0	4240.33	2.28	1.52	3.8
仁和区	28255.4	0	28255.4	1758	1172	2930
米易县	98114	0	98114	9254	6169	15423
盐边县	189096.4	0	189096.4	6252	4168	10420
合计	323333	0	323333	17303.42	11535.28	28838.7

(二) 退耕还林工程

1.建设现状

截止到 2012 年年底全市已完成退耕还林 1.83 万公顷及配套荒山造林 2.08 万公顷，涉及全市 44 个乡镇，305 个村，59153 户，233840 人。其中西区完成退耕还林 333.33 公顷，东区完成退耕还林 400 公顷，仁和区完成退耕还林 4600 公顷，米易县完成退耕还林 4666.67 公顷，盐边县完成退耕还林 8333.33 公顷。巩固退耕还林成果显著，累计完成补植、补造 7242.13 公顷（退耕地还林 840.6 公顷、配套荒山造林 6401.53 公顷）。开展基本口粮田建设 5334.47 公顷，修建蓄水池 131 口，水窖 1160 口，排水渠 284.5 千米，退耕还林成果专项种植项目 1516.73 公顷，专项养殖项目（家畜 10.72 万头，家禽 10.52 万只，养蚕 7405 张，养鱼 155 万尾），短期工业原料林 277.93 公顷，发展退耕农户生态旅游 436 户。

2.建设目标

到 2025 年，全市规划退耕还林 5627 公顷。重点营造特色经济林和生态林，生态林选择抗逆性强、适应性强的乡土树种，如山合欢、车桑子、山麻黄、麻疯树等；特色经济林基地以芒果、枇杷、核桃等经济价值较为明显的树种为主。继续巩固先期退耕还林成果，开展基本口粮田建设 2686.67 公顷，修建蓄水池 179 口，水窖 840 口，排水渠 175.5 千米，退耕还林成果专项种植项目 717.27 公顷，专项养殖项目（家畜 8.03 万头，家禽 5.92 万只，养蚕 6158 张，养鱼 395 万尾），短期工业原料林 168.2 公顷，发展退耕农户生态旅游 297 户。

3.建设内容

在金沙江、雅砻江、安宁河等江河及其支流两岸、水库周围、陡坡地带、土壤贫瘠地带选择合欢、车桑子、台湾相思、山麻黄等树种进行退耕造林，重点营造水土保持林、水源涵养林，适当在江河两岸、库区周围营造生态风景林。在立

地条件较好的地块选择核桃、芒果、桂圆、石榴、青枣、印楝等经济效益好且能发挥生态效益、有助于退耕农户增收和当地林业产业发展的经济树种或经济生态兼用性树种退耕造林。

以实施退耕还林后续产业项目为依托，及时兑现相关政策补助，巩固全市退耕地还林成果，确保成效。扎实推进退耕还林工程后续产业建设，编制退耕还林工程后续产业发展规划。开展退耕还林低产林改造。完善山地生态修复与产业发展并重的森林保育工程。结合退耕还林发展特色退耕农户生态旅游产业。

4.建设进度

2013-2018年，实施退耕还林4021公顷。开展基本口粮田建设2686.67公顷，修建蓄水池179口，水窖840口，排水渠175.5千米，退耕还林成果专项种植项目717.27公顷，专项养殖项目（家畜8.03万头，家禽5.92万只，养蚕6158张，养鱼395万尾），短期工业原料林168.2公顷，发展退耕农户生态旅游297户。

2019-2025年，实施退耕还林1606公顷。进一步巩固退耕还林成果。

表 6-16 退耕还林工程建设进度

区/县	规划建设面积(公顷)		
	2013~2018年	2019~2025年	合计
	坡耕地	坡耕地	坡耕地
西区	—	—	—
东区	—	—	—
仁和区	—	—	—
米易县	1163	464	1627
盐边县	2858	1142	4000
合计	4021	1606	5627

(三) 破损山体植被恢复建设工程

1.建设现状

表 6-17 破损山体植被恢复现状 单位：公顷

区/县	矿山迹地
西区	300.6
东区	173
仁和区	385
米易县	380.6
盐边县	326.4
合计	1565.6

攀枝花市矿场多为露天矿，矿山迹地主要可分为铁矿、煤矿、花岗石、石灰石矿、粘土矿类、建筑用石矿类、建筑用砂矿类、工业用材矿类迹地及其他矿类迹地，共 3013 公顷。截止到 2012 年仍有 1565.6 公顷迹地需要治理，其中东区 173 公顷，西区 300.6 公顷，仁和区 385 公顷，米易县 380.6 公顷，盐边县 326.4 公顷。

2.建设目标

重点实施矿山迹地的植被恢复治理工程，改善生态环境。在规划期内完成全市 1565.6 公顷的矿山迹地植被恢复，全市矿山迹地治理率达到 50%。

3.建设内容

根据《攀枝花市矿产资源总体规划》、各县矿产资源总体规划、重要交通线路分布情况、重要建筑设施分布情况等，按照“重点突出、综合兼顾、区内相似、区间相异”的原则将矿山地质环境保护与治理划分为重点治理区、次重点治理区和一般治理区。

铁矿、花岗石、石灰石、粘土类等废弃地，首先需利用工程措施进行必要的客土、加固、土地整理等，为后续的植被恢复创造好的基础条件，待基础条件成熟后，再进行植被恢复工作。土地整理和改良工作，根据实际情况，按照土地整理和改良的工程措施细则进行。

煤矿废弃地植被恢复应先破拆、清理房屋、道路等基础设施；对已经发生沉降、开裂的区域，必要时进行推土夯实。在植被恢复过程中注意人身安全，对沉降、开裂的区域要进行圈围，设置警示牌。架设安装自来水提水设施，在地势高的地方修建蓄水池，安装水管网，铺设微水灌溉设施，解决灌溉水源。

在破损山体植被恢复过程中应以生态为主，注重色叶植物的应用，兼顾四季景观效果，尽可能降低养护管理成本；以人工造林为主，充分利用植被的天然恢复能力。重点开展以下工作：

(1) 在立地条件相对较差、坡度相对陡峭的破损山体，采取台地整地，在台地进行乔木树种造林，在坡地进行灌木或草本植物播种造林；

(2) 在立地条件相对较好的地段，可采用挂网喷播式播种造林；

在城镇等居民区附近可采用钢筋混凝土框架、砌石挡墙、铁质防护网、水泥砂浆喷锚等护坡技术和其他工程措施防止滑坡、塌方和泥石流，适当进行景观林营造，形成园林景观式、山体公园式植被。尽量减少大面积改造，做好渣土、山

石的平衡调运，降低工程投入和维护费用。破损山体植被恢复以乡土树种为主，采取乔木、灌木、地被植物相结合。

4.建设进度

2013-2018年，完成801.4公顷矿山迹地的植被恢复任务；

2019-2025年，完成764.2公顷矿山迹地的植被恢复任务。

表 6-18 攀枝花市破损山体植被恢复建设进度

区/县	规划治理面积（公顷）		合计
	2013-2018	2019-2025	
东区	100	73	173
西区	140.6	160	300.6
仁和区	206.7	178.3	385
米易县	202.3	178.3	380.6
盐边县	151.8	174.6	326.4
合计	801.4	764.2	1565.6

四、生物多样性保护建设

（一）自然保护区建设工程

1.建设现状

目前攀枝花市共建成自然保护区(小区)6个。其中，国家级自然保护区1个，即攀枝花市苏铁自然能保护区，省级自然保护区2个，分别是白坡山自然保护区、二滩鸟类湿地自然保护区，市级自然保护小区3个，自然保护区总面积106667.51公顷。

表 6-19 攀枝花市自然保护区建设现状

区/县	保护区名	级别	建立时间	管理面积（公顷）	保护目标
西区和仁和区	攀枝花苏铁国家级自然保护区	国家级	1983	1358.3	攀枝花苏铁及生态环境
米易县	白坡山自然保护区	省级	2005	23620	森林生态系统
盐边县	二滩鸟类(湿地)自然保护区	省级	2004	74960	鸟类、湿地及生态系统
仁和区	平地猕猴自然保护小区	市级	2003	2733.11	猕猴及生态环境
仁和区	宝鼎猕猴自然保护小区	市级	2003	2285.0	猕猴及生态环境
米易县	海塔自然保护小区	市级	2003	1711.1	野生动植物及自然生态环境
合计				106667.51	

自然保护区保护的重点是攀枝花苏铁和鸟类，苏铁自然保护区内有天然生长的攀枝花苏铁 38 万株，是中国乃至亚洲苏铁类植物自然分布纬度最北、面积最大、株数最多、分布最集中的天然苏铁林。二滩鸟类湿地自然保护区是我国迄今为止鸟类资源最丰富、种类分布最多的自然保护区之一。

此外，保护区对云南松、高山栎、青冈、高山栲、铁像栎、云南铁杉、油麦吊云杉、铁杉、川滇冷杉、黄背栎、槭和桦等树种和其生态环境进行了有效保护；对鸢、雀鹰、红隼、游隼、红腹角雉、白腹锦鸡、中华鹧鸪、鹰鹞、棕胸竹鸡、星头啄木鸟、穿山甲、黑熊、小熊猫、林麝等进行了有效保护。

2.建设目标

建立更大范围、类型更丰富的、以珍稀野生动植物及其原始森林生态系统和湿地生态系统为对象的自然保护区和保护小区，完善县区、乡镇两级野生动植物保护行政主管部门的管理体系建设，在全市初步形成较完善的自然保护区(小区)网络，使全市 95% 的珍稀野生动植物物种的生态系统得到有效保护。

3.建设内容

全面推进已建自然保护区的标桩、标牌、道路、供电、给排水、“三废”处理等基础设施建设；依托科研单位制定近期和远期科研计划，在苏铁自然保护区、二滩鸟类湿地自然保护区和白坡山自然保护区建设定位监测站；依托自然保护区建立野生动物救助站点，加强野生动物的救助保护；新建三个科普馆，设标本陈列、图片资料展览、实物展览等展览室，在自然保护区内设立宣传栏。

在现有湿地保护区中，进一步完善保护管理站点、检查站、防火步道、巡护道路以及远程监控设备等基础设施建设；对鸟类赖以生存的栖息地进行保护，并对隐蔽地、生态廊道进行保护或修复；通过植被恢复工作，使保护区内的生境进一步多样化。

对于新建保护区，开展资源本底调查、编制总体规划，对保护区管理机构、人员能力、保护管理、护林防火、宣传教育、生态监测以及涉及的交通、通讯等基础设施进行全面建设。

4.建设进度

2013 - 2018 年：按照自然保护区“建设标准化、管理信息化、经营规范化、社区现代化”为主要内容要求，完善保护区机构建设，全面完成保护区局址、保

护站(点)等基础设施建设和改造,在攀枝花苏铁自然保护区新建智能生态监测平台、科普走廊、标本馆各一个,并在攀枝花苏铁自然保护区、白坡山自然保护区和二滩鸟类湿地自然保护区各建一个野生动物救助站点。

2019-2025年:将二滩鸟类湿地自然保护区、白坡山自然保护区升级为国家级,将宝鼎猕猴自然保护小区、海塔自然保护小区建设成自然保护区或森林公园,在二滩鸟类湿地自然保护区和白坡山自然保护区分别新建野外生态监测站和科普馆各一个。

表 6-20 攀枝花市自然保护区建设进度

保护区名称	现有级别	建设性质	建设地点	建设年度	
				2013-2018	2019-2025
攀枝花苏铁国家级自然保护区	国家级	提升完善	西区、仁和区	建设智能生态监测平台、科普走廊、标本馆及野生动物救助站点	
二滩鸟类湿地自然保护区	省级	提高完善	盐边县	完成野生动物救助站点	升级为国家级,建设野外生态监测站和科普馆
白坡山自然保护区	省级	提高完善	米易县	完成野生动物救助站点	升级为国家级,建设野外生态监测站和科普馆
平地猕猴自然保护小区	市级	提高完善	仁和区		完成
宝鼎猕猴自然保护小区	市级	提高完善	仁和区		建设成自然保护区或森林公园
海塔自然保护小区	市级	提高完善	米易县		建设成自然保护区或森林公园

(二) 森林公园、湿地公园建设工程

1.建设现状

森林公园是以大面积人工林或天然林为主体的公园,建立森林公园的目的是保护其范围内的自然环境和自然资源,并为人们游憩、疗养、避暑、文化娱乐和科学研究提供良好的环境。攀枝花现有国家级森林公园一个:二滩国家森林公园,省级森林公园一个:大黑山森林公园。攀枝花目前尚无湿地公园。

表 6-21 攀枝花市现有森林公园统计表 单位：公顷

名称	区/县	级别	面积	建立时间
二滩国家森林公园	米易县和盐边县	国家级	73241	1993
大黑山森林公园	仁和区	省级	2200	1995
合计			75441	

2.建设目标

完善原有森林公园的基础设施，并新建保安营森林公园、炳三区山地森林公园、干坝塘山地森林公园和南山森林公园，面积分别为 4000 公顷、237.6 公顷、167.5 公顷、105.84 公顷。利用森林公园森林生态旅游景观资源的多样性、生物群落资源的多样性和人文景观资源的多样性，通过生态观光园、采摘园等生态旅游开发，发展有地方特色的森林生态旅游、休闲度假旅游。

新建金沙银江湿地公园、海塔湿地公园、大竹河湿地公园等。

3.建设内容

提升现有森林公园的质量，拯救珍稀濒危物种，扩大种群数量，构建稳定、多样、健康的生态系统。对拟建设的森林公园，科学规划道路、人工景点、景观林、经济林、生态观光园等。

树种选择以乡土树种为主，外来树种为辅，最大限度按原有植被规划景区，充分体现森林的野趣性、探秘性、科普知识性。乡土树种可以选用攀枝花、凤凰木、云南松、栎类、台湾相思等。

森林公园布局上要采用混交林为主，形成草地、疏林、密林相结合，多种森林群落类型布局合理的景观林。森林公园绿化要以景区绿化、景点绿化相结合为原则，各景点及景区绿化要有不同的植物景观特色，使森林植物景观与人文及大自然景观相协调。

对于湿地公园，要按地形地貌、水文地质、水资源总量、动植物资源等自然状况，城市经济与人口发展、科研能力等社会状况，以及水体水质、污染物来源等环境状况进行科学设计；划定公园范围和功能分区，确定主要保护动植物与保护措施；规划游览方式、游览路线和科普、游览活动内容。

4.建设进度

2013-2018 年，新建炳三区山地森林公园、干坝塘山地森林公园、保安营森林公园、大竹河湿地公园；2019-2025 年，新建金沙银江湿地公园、南山森林公

园、海塔湿地公园。

表 6-22 森林公园、湿地公园建设进度 单位：公顷

区/县	名称	建设地点	面积	建设类型	级别	完成时期	
						2013-2018	2019-2025
东区	炳三区山地森林公园	炳三区	237.6	新建		√	
仁和区	干坝塘山地森林公园	干坝塘	167.5	新建		√	
仁和区	平地森林公园	平地镇	28.27	新建			√
仁和区	保安营森林公园	阿署达	4000	新建	市级	√	
盐边县	南山森林公园	渔门镇	105.84	新建			√
仁和区	金沙银江湿地公园	金沙银江电站	500	新建			√
仁和区	大竹河湿地公园	总发乡	60	新建		√	
仁和区	仁和区城南湿地公园	城南	2.7	新建		√	
米易县	海塔湿地公园	海塔	112	新建			√
盐边县	渔门湿地公园	渔门镇	14.57	新建			√
合计			5228.48				

注：表中平地森林公园、仁和区城南湿地公园、渔门湿地公园不作为此处建设内容，在绿色福利空间建设中开展建设。

第七章 林业产业体系建设

林业产业的发展要以科学发展观为指导,大力进行产业结构调整,加快转变经济发展方式,以资源增长、生态增优为宗旨,以市场为导向,以效益为中心,以科技为支撑,做优以涉林产业资源培育业为主的第一产业,做强以涉林产品加工为主的第二产业,做活以生态旅游为主的第三产业,促进传统林业向现代林业的根本性转变,实现林业生态效益、社会效益和经济效益的有机协调发展。

林业产业体系建设主要以发挥经济效益为主,结合本地区林业产业发展的特色优势,满足社会对林业物质产品、生态产品和文化产品的多种需求,也对改善攀枝花市生态环境起着补充增强作用。

依据各区、县现有的林业产业基础,结合当地的地形地貌、气候、土壤等自然环境条件和林业产业的优势,大力发展适合当地经济发展和社会需求的地方林业产业,形成具有片区特色的林业产业体系。

金沙江干热河谷及低山特色林果产业发展区:结合攀枝花干热河谷及低山区地形地貌等自然条件和山城风貌特色,发展以特色经济林果产业为主,以现代都市生态休闲旅游、城郊特色苗木花卉培育观光、农家乐休闲体验为辅的综合林业产业发展区。

雅砻江特色生态休闲旅游区:结合雅砻江水系高山裂谷自然景观、二滩山水风貌、民族生活风情等资源优势,重点发展特色旅游观光,并依托旅游带动发展林下特色资源开发等产业。

安宁河谷阳光运动生态康养区:利用安宁河流域山区河谷、乡村田园山水景观等自然条件优势,重点发展山谷特色的田园观光、森林休闲娱乐康养(农家乐、林家乐),辅助发展特色经济林果、用材林等,打造安宁河流域康养区。

一、涉林产业资源培育

(一) 工业原料林基地建设工程

1.建设现状

攀枝花市现有工业原料林分布在攀枝花市各区县,由于受地形、水分等自然条件制约和粗放管理等影响,基地较为分散,林分质量不高,经济效益不理想。

目前工业原料林基地类型主要为木质工业原料林基地、坑木用材林基地、松

脂林基地、珍贵用材林基地及其它如笋竹林基地等。

2.建设目标

结合攀枝花市独特的自然地理条件，工业原料林基地建设要以发展节水耐旱、速生丰产型树种的为主，在保障生态安全的基础上，为林产加工产业发展提供优质、丰富的工业用材资源。进一步改造现有低产、低效林，加强对现有基地林地的抚育经营管理，努力通过调整树种结构，大力发展节水速生的乡土优良树种，提高森林质量和林地综合效益。鼓励培育龙头企业参与带动工业原料林基地建设，打造规模化的龙头示范基地。至 2025 年规划期末，攀枝花市共改建、新建工业原料林基地面积 3.2 万公顷。

3.建设内容

根据攀枝花市森林资源分布状况和自然地理条件，依托林业生态建设工程，积极吸引多元化的社会资本参与，以改造现有用材林基地为重点，对林地进行抚育、提质，合理新建高标准、集约化、规模化、节水型的工业原料林示范基地。

(1) 松脂林基地

在仁和区重点建设规模化松脂林示范基地，对现有的 2 万公顷商用云南松林进行逐步改造、集约经营，在保障生态功能的前提下，通过多项抚育措施，改造 3500 公顷低产低效云南松林，发展生态经济型松香采脂基地。重点建设乡镇为啊喇、平地、大龙潭、务本、同德等中高山地区和部分中低山地区，至 2025 年规划期末，新建 1000 公顷松脂林示范基地。

(2) 珍贵用材林基地

在仁和区、盐边县、米易县重点发展以红椿、米德杉、尼泊尔桉木等为代表的珍贵用材林基地。准确对接市场需求，因地制宜、合理布局，努力培育珍贵用材林后备资源。加强对现有珍贵用材林的综合管理，实施抚育、修枝、松土、平衡施肥等措施。至 2025 年规划期末，共改造、新建 3000 公顷。米德杉林培育基地 600 公顷，红椿林培育基地 400 公顷，尼泊尔桉木林基地 1800 公顷，栎林基地 200 公顷。

(3) 其它原料林基地

重点在盐边永兴和惠民、安宁河谷地带发展紫胶基地、笋竹两用林基地，对接紫胶、笋竹加工企业，鼓励进行土地流转，发展规模化种植示范基地。联合科研院所选育高产、抗逆性较强的优良品种。积极运用现代化管理手段对现有竹笋

两用林地进行抚育管理。至 2025 年规划期末，抚育改造笋竹两用林 1500 公顷，新建 1500 公顷；新建紫胶原胶基地 1000 公顷。

4.建设进度

规划期内，至 2018 年改建、新建工业原料林基地总面积 4500 公顷；2019 年至 2025 年继续改建、新建工业原料林基地总面积 7000 公顷。

表 7-1 工业原料林基地建设进度（单位：公顷）

区/县	实施范围 (涉及乡镇)	基地类型	建设目标	
			2013-2018	2019-2025
东区	—	—	—	—
西区	格里坪	珍贵用材林、其它原料林	100	200
仁和区	啊喇、平地、大龙潭、务本、同德	松脂林、珍贵用材林	1400	1500
米易县	白马、垭口、普威、得石、麻陇	珍贵用材林	1400	2300
盐边县	永兴、惠民、红果、国胜、共和	紫胶、笋竹	1600	3000
合计			4500	7000

(二) 经济林基地建设工程

1.建设现状

攀枝花市现有干果种植面积 1.84 万公顷，核桃种植基地 1.7 万公顷；南亚热带水果种植面积超过 2.25 万公顷，建成万亩晚熟芒果基地 10 个、万亩早春枇杷基地 2 个、万亩石榴基地 1 个。经济林的种类主要有芒果、石榴、核桃、板栗、花椒等。

2.建设目标

按照“生态建设产业化，产业发展生态化”的原则，坚持“富民兴林”战略，因地制宜地发展不同品种的特色经济林，注重扩大乡土特色经济林种植面积，积极鼓励农民使用科学管护技术，建设绿色无公害经济林基地；积极选育高产优良品种，改造现有低产低效经济林；努力扶持龙头企业，以龙头企业、特色示范基地带动周边乡镇经济林产业发展。

至 2025 年规划期末，共改造各类干、水果经济林面积 0.8 万公顷，新建优质高产、绿色无公害经济林 2.54 万公顷。

3.建设内容

(1) 特色干果基地

联合科研院所加大投入力度,建立优质核桃、板栗、花椒、咖啡等良种基地,选育适合攀枝花自然条件的高产优质品种,鼓励使用新品种,更新淘汰旧品种,积极进行低产低效核桃林改造。培训和推广科学种植管理技术,包括修枝、水肥管理、病虫害防治等。规划期内,新建优质核桃基地 6000 公顷,在米易县、盐边县各根据不同海拔和区域建设 5~6 个总面积达 1500 公顷的优质核桃示范基地;新(改)建优质板栗基地 4000 公顷;新建、改建绿色优质青花椒基地 1000 公顷;新建、扩建咖啡种植面积 200 公顷。

在仁和区重点打造以“仁和、中坝、总发”为中心乡镇的澳洲坚果种植基地,实现坚果种植面积稳步扩大,将总体规模发展到 1500 公顷。

(2) 特色水果基地

充分利用本地资源优势 and 区位特色,做好南亚热带水果商品基地建设,到 2025 年全市水果面积发展到 3.67 万公顷,产量 30 万吨。其中以建设全国最大的南亚热带晚熟芒果基地为重点,加强现有芒果园的提升改造,并以仁和区、盐边县、米易县为主选择适宜区域新建芒果基地 6700 公顷,到 2025 年全市芒果栽培总面积 2.6 万公顷,产量 16 万吨。

4.建设进度

规划期内至 2018 年,攀枝花市共改造、新建经济林基地 1 万公顷;至 2025 年,继续改造、新建经济林基地 2.34 万公顷。

表 7-2 经济林基地建设进度(单位:公顷)

区/县	实施范围 (涉及乡镇)	种植类型	建设目标	
			2013-2018	2019-2025
东区	银江	芒果、咖啡	500	800
西区	格里坪	干果、水果、咖啡	1000	1200
仁和区	中坝、总发、太平、大田、大龙潭	坚果、芒果、石榴	2500	5400
米易县	垭口、丙谷、得石、草场	芒果、枇杷	3000	7500
盐边县	红果、渔门、永兴、惠民、共和、桐子林	核桃、花椒、水果	3000	8500
合计			10000	23400

（三）林木种苗基地建设工程

1.建设现状

攀枝花市现有林木种苗花卉基地面积 2138.5 公顷，年产造林苗木 1140.4 万株。主要生产荒山造林苗木、城镇绿化苗木、果树苗等。攀枝花市苗木花卉基地整体规模较小，生产专业化程度和科技含量较低，市场竞争力不足。

2.建设目标

依托攀枝花市现有苗木花卉资源条件，新建、改建一批现代化的苗木花卉生产基地。以科技为支撑，以市场为导向，努力提高苗木花卉繁育数量和品质。扶持苗木花卉龙头企业，扭转分散经营、低质低效的发展局面，实现苗木、花卉生产向标准化、专业化、集约化发展。至 2025 年规划期内，攀枝花市改建、新建苗木花卉基地 1200 公顷，其中苗木基地 1000 公顷，培育荒山造林苗木、城镇绿化苗木，开展良种采集、优质品种选育等；建设花卉园艺基地 200 公顷，培育花卉、盆景等，为攀枝花市造林绿化提供数量充足、质量优良、品种齐全的林木种苗。

3.建设内容

（1）苗木、花卉基地

依据攀枝花各区县自然地理情况，围绕荒山造林、城镇绿化、乡村绿化、经济林产业发展等要求积极调整现有的苗木花卉品种结构，紧跟市场需求，提升科技含量。充分结合并利用现有苗木基地及退耕还林和天然林保护等工程相关基础设施条件，开展优质经济林果良种培育与扩繁，重点支持和规划以芒果、石榴、核桃、板栗、花卉、观叶植物、优质水果为主体的具有一定规模的特色经济林果良种培育与扩繁中心；适当发展以培育米德杉、尼泊尔栲木（旱冬瓜）、香樟、云南红豆杉、红椿等为代表的珍贵用材树种基地。重点引进适合本地栽培发展的优良品种。在大田、平地规划建设核桃、石榴良种采穗圃示范基地各 50 公顷，在大龙潭建立芒果良种示范基地 50 公顷，其它经济林种类良种示范基地 200 公顷，为经济林果良种苗木繁育、特色经济林产业基地建设和经济林果低质低产林改造提供优质穗条。结合近郊生态旅游与天然林保护、退耕还林工程、经济林及工业原料林基地建设，在大龙潭、大田、务本、啊喇建立总规模 300 公顷的绿化苗木良种繁育基地，为攀枝花市城市环境景观绿化建设提供优质良种苗木保障。

在各区县周边，建设 200 公顷花卉园艺基地，推广使用高效节水技术，鼓励

发展紧跟市场需要的特色品种。在金江镇金江村建设一个 50 公顷河心水库花卉种植示范基地，在西区庄上村打造一个市级亮点花卉基地 10 公顷，形成攀西地区高端花卉基地。在仁和区建设高科技花卉苗木组培室 1 个。

盐边县建成集示范标准化苗木花卉圃 30 公顷。主要培育核桃、板栗等优质经济林苗木。针对盐边县城市环境景观绿化建设，积极开发培育花卉资源。同时，采用新技术和先进设施设备，大力发展花卉生产，调整花卉产品结构，普及、推广新品种，提高科技含量，提高花卉档次，增加其产品附加值。带动全县林木种苗和花卉业科学发展。建成 50 公顷一体化的观叶植物培育、生产基地。

依托攀枝花现有的苗木花卉生产企业和国有、集体苗圃，扶持一批以经营造林苗木、园林绿化苗木、花卉盆景生产为主的龙头企业，鼓励联合科研院所培育特色优质苗木花卉品种，在提升生产能力的同时兼顾开发休闲观赏游憩，将攀枝花花卉园艺苗圃打造成集苗木花卉培育生产、休闲观赏的综合示范园。

(2)增加科技投入，完善流通系统

攀枝花市苗木花卉产业的平稳快速发展离不开一定规模的市场需求和高效的流通体系作支撑。规划期内，在仁和区建设一个现代化的苗木花卉流通集散地，依托现代物流网络和信息平台，积极开发网上交易拓展销售渠道。促进攀枝花市苗木花卉产业基本满足本地区园林绿化美化等需求的同时，开拓周边市场。

4.建设进度

规划期内，至 2018 年，新建苗木花卉基地 390 公顷；2019 年至 2025 年，改建、新建林木种苗基地 965 公顷。

表 7-3 苗木基地建设进度（单位：公顷）

区/县	实施范围 (涉及乡镇)	建设目标	
		2013-2018	2019-2025
东区	银江	10	30
西区	格里坪	15	35
仁和区	大龙潭、大田、务本、平地、总发、金江	100	300
米易县	丙谷、攀莲	80	200
盐边县	永兴、共和、国胜	80	200
合计		285	765

表 7-4 花卉基地建设进度 (单位: 公顷)

区/县	实施范围 (涉及乡镇)	建设目标	
		2013-2018	2019-2025
东区	银江	10	20
西区	格里坪	15	20
仁和区	仁和、总发、金江	60	100
米易县	攀莲	10	40
盐边县	红格、益民	10	20
合计		105	200

(四) 林下经济基地建设工程

1. 建设现状

攀枝花市现有林下经济基地 1000 公顷, 林下野生动物驯养繁殖共有 30 余户。

2. 建设目标

合理开发、利用攀枝花市丰富的林地资源, 大力发展森林蔬菜、林下食用菌、森林药材基地、林下养殖等林下经济, 满足人们对无公害绿色食品的需求, 重点建设以块菌为主的食用菌、林下魔芋等森林蔬菜基地, 柴胡、白芨等中药材基地和林下特色养殖基地, 对林下人工培育野生菌技术进行研究并取得突破。

至 2025 年规划期内, 新建各类林下经济基地总面积 1.8 万公顷, 其中林下种植 1.2 万公顷, 林下养殖 6000 公顷。

3. 建设内容

(1) 林下特色种植基地

利用郁闭度较好的林地资源加快攀枝花块菌繁育技术的研究和推广, 形成涵盖人工培育、采集、深加工的完整的块菌产业链, 将小块菌做成大产业。建设 1000 公顷块菌菌根苗人工培育基地, 逐步实现块菌人工培育规模化。保护性开发和培育牛肝菌、松茸、香菇、木耳等菌类资源。积极利用现有林地发展不同形式的林下蔬菜、林下药材种植等林下经济, 主要开展柴胡、何首乌、白芨等中药材的林下人工培植。

到 2018 年, 新建林下经济基地总规模 5200 公顷, 其中森林蔬菜面积 2000 公顷, 森林药材面积达到 1600 公顷, 林下食用菌面积 1600 公顷。

2019 年到 2025 年, 新建林下经济基地总规模 6800 公顷, 其中森林蔬菜面

积 2800 公顷，森林药材面积达到 2400 公顷，林下食用菌面积 1600 公顷。打造成攀枝花特色的林下资源产品。

(2) 林下特色养殖基地

在郁闭度较好，林下草类生长旺盛的林地建设林下特色养殖基地，因地制宜的鼓励、推广发展特色突出、效益显著的野生动物驯养繁殖。把野生动物养殖利用作为一个带动农民增收、保护林地的有效途径。整合目前零星分散的小规模驯养，鼓励以合作社的方式进一步发展壮大，提升养殖科技含量。建设一批特色养殖示范基地，使之成为野生动物繁育、驯养、利用的带头和技术培训基地，培养一批繁育、养殖能手，扩大养殖规模，逐步形成规模化特色养殖产业，满足社会多方面的需求。到 2025 年，攀枝花市林下野生养殖面积 6000 公顷，规模达到 20 万头（只）。

4. 建设进度

规划期至 2018 年新建各类林下经济基地面积 8200 公顷；2019 年至 2025 年，新建各类林下经济基地面积 9800 公顷。

表 7-5 林下经济基地建设进度（单位：公顷）

区/县	实施范围 (涉及乡镇)	经营模式	建设目标	
			2013-2018	2019-2025
东区	银江	林下种植	50	60
西区	格里坪	林下种植	50	80
仁和区	平地、大田、啊喇、大龙潭	林下种植/养殖	2600	2800
米易县	白坡、穹丘、普威、白马、草场	林下种植/养殖	1500	1860
盐边县	共和、国胜、红宝、温泉	林下种植/养殖	4000	5000
合计			8200	9800

二、涉林产品加工产业建设

(一) 建设现状

攀枝花市现有涉林企业 63 个，其中中小型初级木材加工企业 38 家，外来林业营造林、林产化工企业 9 个，林果加工业 4 家；其中 500 万元规模以上的加工企业 5 户。

攀枝花市拥有较丰富的灌木林地资源和经济林产业优势，但对于本地区种植

的芒果、石榴等深加工利用还处在起步阶段，没有形成一体化的产业链条。林下食用菌产品采集加工、干鲜果品加工业较为薄弱。“大资源，小产业”问题突出，林业产业结构不合理，林业企业规模小，龙头企业缺乏，知名品牌少，基地建设滞后，技术含量低，产业链延伸不足，林产品市场竞争力不强，整体效益差。

（二）建设目标

攀枝花市涉林产品加工产业总的发展目标是在依托传统产业的基础上，积极发展具有较好资源基础和市场前景的新型加工产业，限制并整合资源消耗大、技术水平低、环境污染重的企业，提升加工产业企业的整体质量和规模效益，重点培育和扶持科技含量高、企业竞争力强的龙头企业，提高攀枝花市林产加工产业总体加工科技含量和企业核心竞争力。

规划期内，通过招商引资或对现有加工企业的整合改造，重点引导和培育 2 家大型木材加工企业和家具加工厂，重点发展市场竞争力较强的刨花板、中高密度纤维板、家具及装饰材料等木材经营加工。

依托攀枝花突出的林业资源基础和产业发展优势，突出发展经济林果、松香和块菌相关深加工产业，积极培育森林蔬菜、经济林果加工的林产品精深加工业龙头企业，形成规模化生产、产业化经营的格局，促进农业增效、农民增收、农村经济持续发展。到 2025 年，攀枝花林产加工相关产业产值在林业总产值中的比重从现在的不足 10% 达到 30% 以上，实现年加工松香 1 万吨，经济林果 8 万吨，森林蔬菜 2000 吨，林下药材加工 1000 吨，林下食用菌加工 5000 吨。

（三）建设内容

1. 木产品加工

根据攀枝花市森林资源现状，合理规划布局木材加工企业，鼓励大型企业整合、兼并相对分散的、规模较小、生产工艺落后的木材加工企业。带动企业生产设备升级改造，生产工艺研发创新，提升产品科技含量，提高生产原料的综合利用效率，降低生产成本，增强企业的产业化能力。以市场为导向，以龙头企业为依托，大力发展林产品精深加工，延长产业链，不断调整产品结构，实施品牌战略，提高产品质量和档次，努力降低原材料消耗，提高木材等资源的综合利用率，增加林产品附加值。

2. 林下产品加工

积极开发利用攀枝花市现有的林下产品资源，大力发展林下产品采集、畜禽屠宰等产品加工、贮藏、包装、流通和销售，对接经济林、林下基地的建设延伸产业链条，提高产品附加值，提升综合经济效益。拓宽发展模式，对接林下农产品可以进行腌制、罐装、酿酒、生态绿色包装等；对接林下养殖业可以进行肉类加工、特色产品加工等，以集约化、规模化的加工企业的产品研制和开发带动林下产品加工业发展。新建一个块菌分级、处理和冷藏车间及建设一条块菌包装、块菌酒及块菌食品生产线，形成年生产 10 万盒野生菌礼品装和 1000 吨块菌保健酒系列产品等。发展自主品牌的森林蔬菜、林下药材加工，带动全市的林下经济发展。

3.经济林、原料林产品加工

合理利用攀枝花的松树资源，做大做强松脂加工业，在现有龙潭松香厂的基础上，通过生产规模的改扩建和生产线的技术改造，提高生产工艺水平，增加生产能力，形成能够年生产松香达 10000 吨的松香粗、精产品相结合的生产能力；培育壮大经济林果龙头企业，打造林业知名品牌，带动林业产业发展、农民增收致富。重点扶持攀西阳光、攀枝花田远公司和攀枝花众恒公司，新建 2-3 条个处理芒果、石榴、樱桃、葡萄等特色水果的生产线，形成年加工果品 8 万吨的加工生产能力，生产果液、果醋、果品、果酒等特色水果深加工产品 50 万吨。

（四）建设进度

规划期内，积极吸引社会投资，带动攀枝花木产品加工业、经济林、林下产品加工的纵深发展，彻底实现扭转规模小、经营分散、技术落后的局面，充分鼓励引导产业聚集，发展一批规模以上企业，提升攀枝花涉林产品加工的竞争力。实现攀枝花市木材综合加工规模达到 25 万立方米，经济林产品贮藏、加工能力达到 9 万吨。

三、生态旅游建设

（一）建设现状

攀枝花市近年来大力发展森林生态旅游、特色生态产业基地旅游和农家乐休闲旅游，成功开发仁和镇莲花村农家乐生态休闲度假旅游区、芭蕉箐万亩枇杷生态观光园、撒莲镇海塔村世外桃园观光区、大田石榴生态观光园等多个乡村生态

旅游点，举办了务本桃花节、黄草樱桃节、大田石榴节、仁和芒果节、格萨拉索玛花节等各类生态观光旅游节庆活动，初步实现了特色产业与旅游开发的有机结合。

攀枝花市近年来农家乐旅游得到了快速发展，目前有“农家乐”200余家。“农家乐”接待游客358.7万人次，直接收入1.87亿元，带动就业人数2731人，带动旅游相关产业收入8.71亿元。但仍然存在规模相对较小，分布不均，特色不突出，管理不完善等问题。

（二）建设目标

发展攀枝花绿色生态旅游产业，充分利用攀枝花市丰富的自然景观资源，发挥攀枝花的“美丽花城，康养胜地”的独特优势，适应现代城市居民亲近自然、倡导绿色环保的愿望，发展自然观光采摘、农家乐等多种形式的生态旅游基地。以特色旅游产品开发、品质提升为重点，打造攀枝花市特色各异、优势突出的绿色生态旅游区和精品生态旅游线路。进一步加快自然保护区和森林公园的基础设施建设，充分发挥森林游憩、休闲功能，推进生态旅游精品建设，提高生态旅游产品质量，打造市民休闲、健身、度假、体验、探险理想场所；逐步建立起以自然保护区、森林公园等绿色生态旅游基地为主体，布局合理、类型多样、特色突出的生态旅游体系，全面提升攀枝花生态旅游的发展能力和竞争能力，实现全市生态旅游跨越式发展。

到2025年，逐步实现提升攀枝花市绿色生态旅游品质、扩展生态文化内涵、整合生态旅游产业的目标，打造攀枝花绿色生态旅游品牌，促进年接待游客数量和生态旅游收入取得较大发展。

（三）建设内容

以绿色阳光生态旅游为突破口，充分发挥攀枝花在攀西阳光生态旅游区建设中的增长极作用以及面向大香格里拉旅游区的旅游集散地优势条件，以“攀西阳光生态旅游区”和“滇川藏香格里拉生态旅游区”为重点，加强区域旅游合作，加快攀枝花生态旅游的区域联动发展。加快攀枝花城区周边、百里生态画廊二滩沿线、仁和-米易绿色生态旅游、乡村旅游的建设和发展，逐步形成“一核三带”的攀枝花绿色阳光生态旅游布局。

1.绿色生态旅游基地

结合攀枝花市丰富的自然景观资源，建设绿色生态旅游基地。在城市核心区周边以森林公园和自然保护区为主线，结合旅游设施和环境营造，提取以天然的自然风景、水景、鸟类及独特的野生动植物为代表的景区、景点，为游客提供休闲娱乐场所，成为城市周边的“天然氧吧”。把森林生态旅游同田园山水风光游、休闲游等各种旅游活动结合起来，逐步建成吃、住、行、游、购、娱六位一体的服务体系。

以切实保护森林生态系统和积极挖掘利用森林风景资源潜力为中心，以提高森林资源综合效益和提供高质量的生态旅游产品为目标，进一步加快森林公园的建设速度，重点加强森林公园和自然保护区旅游开发的基础设施建设和景区景点开发，大力发展游憩林业，营造景观生态林，充分发挥森林游憩、休闲功能，打造市民休闲、健身、度假、探险理想场所。逐步形成以国家级森林公园和自然保护区为龙头、省级森林公园和自然保护区为骨架，布局合理、类型齐全、特色突出、富有活力的生态旅游体系。发展环市区周边生态旅游，把森林公园和各类森林生态园建设成生态旅游基地、休闲度假基地、科普教育基地和体育健身基地。做好苏铁自然保护区、白坡山自然保护区、二滩鸟类湿地自然保护区生态旅游基础设施建设，建成集科研、科普、游览于一体的生态旅游景点。

(1) 攀枝花苏铁自然保护区

依托攀枝花苏铁自然保护区生态群落的典型性和唯一性，以四川省“攀西阳光度假旅游区”建设为契机，在充分作好保护的条件下，将攀枝花苏铁国家级自然保护区打造成生态旅游示范景区，建成攀枝花市、四川省以至全国著名的科普教育基地和生态旅游目的地。重点建设景区内部及周边的道路、游览步道、输电线路以及公共旅游服务集散点等基础设施；建设苏铁博物馆，结合原生态苏铁科普区，展示苏铁的形态特征、文化内涵等。

(2) 白坡山自然保护区

依托白坡山森林垂直地带性分布的特点，将景区建设成为以高山风光、畅游森林氧吧、攀深谷涉险涧、体验少数民族风情为主题，集观光、休闲、探险、科普为一体的综合性生态旅游区。重点开发马鹿寨、红碧滩景区。包括旅游基础设施、高山草场、森林浴场、森林野营区、狩猎场、野生生态苑及民族风情园建设

和瀑布群、溶洞群、古墓遗址开发。

(3) 二滩百里画廊生态旅游区

依托二滩高峡平湖、漂水源溶洞、二滩综合工业景区、二滩大坝、老君庙、团结民族风情园等，将二滩辐射区域建设成集“山、水、林、鸟”为一体的自然山水风光及人文景观为特色的生态旅游休闲度假区，打造“百里画廊、水墨二滩”旅游品牌，开发以自助旅游为特色的生态体验和 高山探险旅游区。开展库区绿化美化，建设团山岛运动休闲娱乐项目，二滩库区少数民族村寨探访项目，重点开发“草坪骑马”“篝火露营”“攀岩探险”“民族风情”“杜鹃赏析游”“登山探险游”“科考修学游”等旅游产品。

(4) 海塔景区

依托良好的自然生态环境，将景区建设成为以森林、桃花、湖水、果园为主景的乡村生态旅游区。开发以“桃花源”“田园秀色”等旅游产品，联动开发周边景点，把海塔景区打造成特色乡村生态旅游和湖区山水休闲佳境。重点建设景区入口、游客中心、道路交通、标识与环卫系统等旅游基础设施与配套设施；打造农家庭院，开发“月儿海”“观光果园”“桃花节”“梨花节”“樱桃节”等旅游产品。

(5) 宝鼎猕猴生态旅游区

依托完整的自然生态系统和野生猕猴群，将景区建设为以森林生态回归和亲近野生动物体验为特色的生态休闲度假旅游区。完善旅游基础设施与配套设施建设，开发建设阳雀箐瀑布群、唤猴亭、金山寺、百果园、百花园等景点。

(6) 红格阳光温泉生态休闲基地

以“红格温泉”为品牌，将红格地区建设成集休闲游乐、运动健身、乡村旅游、美食购物等为一体的生态旅游小镇。结合城乡环境综合整治，开展集镇绿化、庭院美化，营建特色果园，推进森林农家建设。

(7) 择木龙原始森林生态旅游基地

依托原始森林及其完整的森林生态系统和原生态的民俗文化，将择木龙景区建设成为集自然生态、历史文化、民族风情为一体的山岳——森林型精品旅游区。开展旅游基础设施和配套设施建设，开发柏林山杜鹃林海旅游带、大药塘石林草甸旅游区、长草坪高山草甸旅游区、穿洞子高山旅游区等。打造柏林山杜鹃林海生态回归旅游、大药塘石林草甸休闲运动旅游、长草坪高山草甸休闲体验旅游、

穿洞子高山探险旅游产品。

(8) 格萨拉高山幽谷生态旅游基地

依托天然的高山灌丛和高山草甸，奇特的大幽谷和喀斯特漏斗群及浓郁的少数民族风情，将景区建设成为集生态旅游、探险旅游、民俗文化旅游为一体的原生态旅游区，打造攀西大裂谷上的高原奇葩——风情万种格萨拉品牌。建设格萨拉旅游小镇、山地森林公园、绿石林公园、大幽谷公园，开发“挑战自我大幽谷”、“休闲游乐欢乐谷”“彝寨农家”、现代探险、极限运动、森林游乐和科学考察等旅游产品。

(9) 大黑山森林生态休闲基地

依托天然森林旅游资源、山岳景观、垂直立体气候和桃花园，将其打造成以“夏日寻觅清凉、回归自然、追寻健康”为主题的城郊休闲度假森林公园。完善旅游配套设施建设，开发健康体检旅游、红色旅游线路、森林农家、特色花乡(村)、“观花采果节”等旅游项目。

(10) 米易龙潭溶洞生态旅游基地

依托米易龙潭溶洞、龙吟峡谷、花水坝壁画、天然盆景园、龙肘山顶风光区等五个景点构成的风景区，以龙潭溶洞旅游区为核心内容，包括庙子沟生态农业观光旅游区、野生植物园、龙华寺宗教场所、挂榜紫霞洞、挂榜清真寺、观音温泉、观音青杠林、昔街“五七”干校等为主要内容，并大力发展林家乐，将其打造成为集奇、幽、秀、雅为主题的避寒消夏、观光游览、度假休闲、宗教旅游的米易生态旅游示范基地。

2. 乡村生态旅游

结合新农村建设，因地制宜、一村一品的建设一些森林旅游小景点，引导发展一批“森林农家”。以经济林种植、特色种植养殖业等林业产业为基础，在为社会提供生态、环保、安全的食品和产品的同时，建设农业观光采摘、花卉观赏等形式多样的农家乐，定期在乡村生态旅游基地举办观光、采摘等节庆活动，带动以观花、采果（采茶）、品鲜、与动物亲密接触为主题的乡村生态旅游业。

开展野生动物驯养繁殖，依托林下驯养繁殖基地，结合乡村生态旅游积极开展人工饲养野生动物投放狩猎，发展野生动物养殖、观光、狩猎项目。充分利用全市海拔高差大，生物多样性丰富，地形地貌复杂多样的特点，发展以“回归自然”为主题的森林野外探险、自助旅游和山水体验旅游项目。

继续壮大发展规模，完善乡村旅游配套设施，改善生态乡村旅游环境，加强经营管理。引导扶持乡村生态旅游基地开发并整合观光、采摘、垂钓、乡村美食、民族文化体验等新型乡村生态旅游产品，加强提升基地品质，树立攀枝花特色乡村生态旅游品牌。

3.精品生态旅游线路

结合攀枝花地处川滇结合部“南大门”的独特区位优势，充分挖掘攀枝花紧邻丽江、泸沽湖的地缘潜力，积极发挥大香格里拉旅游区重要交通节点和旅游集散地的重要作用，规划建设两条地区知名度较高的特色生态旅游线路。

一是结合丽江、泸沽湖旅游线路，打造攀枝花阳光特色、魅力山水旅游线路：攀枝花市区（包括苏铁自然保护区、阿署达、玉佛寺、大黑山森林公园、金沙江滨河休闲观光旅游区）—红格温泉旅游区—桐子林镇—二滩国家森林公园—渔门镇—攀西大裂谷格萨拉生态旅游区；

二是结合西昌航天城旅游线路，打造攀枝花民族风情、运动康养生态旅游线路：迤沙拉民族文化旅游区—大田红石榴旅游区—莲花村旅游度假区—攀枝花市区（包括苏铁自然保护区、阿署达、玉佛寺、大黑山森林公园、金沙江滨河休闲观光旅游区）—米易安宁河谷—米易龙潭溶洞—海塔普威风景区。

（四）建设进度

表 7-6 生态旅游建设进度

区/县	生态旅游基地名称	建设内容	建设进度	
			2013-2018	2019-2025
东区	阿署达生态旅游观光休闲区	养生度假区，生态景观区，旅游配套服务区建设	完成	
西区	苏铁自然保护区	景区基础设施，苏铁博物馆，石灰石矿工业旅游区，喀斯特地貌科考区，原生态苏铁科普区	完成	
仁和区	大黑山森林公园	旅游配套设施，开发康体健身旅游、红色旅游线路、森林农家、“桃花节”与“采桃节”等旅游项目	完成	
	宝鼎山猕猴生态旅游区	旅游基础设施与配套设施建设，开发建设阳雀箐瀑布群、唤猴亭、金山寺、百果园、百花园等景点		完成
米易县	海塔景区	旅游基础设施与配套设施建设；打造农家庭院，开发“月儿海”“观光果园”“桃花节”“梨花节”“樱桃节”等旅游产品	完成	
	白坡山生态旅游区	旅游基础设施、高山草场、森林浴场、森林野营、狩猎场、野生生态	完成	

		苑及民族风情园建设和瀑布群、溶洞群、古墓遗址开发		
	米易龙潭溶洞	依托溶洞建设, 开发周边生态旅游景点和林家乐	完成	
盐边县	红格温泉生态旅游区	集镇绿化、庭院美化, 营建特色花果园, 推进森林农家、特色花乡(村)建设	完成	
	二滩百里画廊生态旅游区	库区绿化美化, 开发水上运动休闲娱乐项目, 二滩库区少数民族村寨探访项目	完成	
	格萨拉生态旅游区	格萨拉旅游小镇、山地森林公园、高山花卉、绿石林公园、大幽谷公园	完成	
	择龙木生态旅游区	旅游基础设施和配套设施, 开发柏林山杜鹃林海旅游带, 大药塘石林草甸、长草坪高山草甸、穿洞子高山旅游区	完成	

第八章 生态文化体系建设

攀枝花市是全国唯一以花命名的城市，也是全国天然林资源保护工程的发源地，有着丰厚的生态文化建设底蕴。生态文化体系建设力求把攀枝花独特的山地风情、历史文化和现代文明掩映在一座山水相间、绿映花繁、人与自然和谐的森林城市之中，寓生态文明普及、环境教育、修身养性等多种社会服务功能于游憩休闲之中，有力地支撑攀枝花城市“阳光花城”“钒钛之都”的特色品牌，将进一步提升攀枝花城市的文化品位，彰显“花是一座城，城是一朵花”的独特魅力。

依托攀枝花类型多样的自然景观资源，包括各具特色的自然保护区、水源保护区、自然风景名胜区、森林公园等以及其中种类丰富的动植物资源、地质地貌奇观，在攀枝花市创建国家森林城市的过程中，通过近期和远期的科学合理规划，建设、完善一批生态文化基地，并相应开展丰富生动的带有攀枝花市地域特色的生态文化活动，为攀枝花市森林城市生态文明体系的建设和发展奠定坚实的基础。坚持把生态文化体系建设作为攀枝花创建国家森林城市的重要内容，让生态理念成为广大市民共同遵守的规范，促进其生态道德素质的提高。同时，充分发挥生态文化体系在传承历史文化、彰显现代文明中的作用，在促进生态环境、增加经济收入中的功能。因此，结合区域的自然、历史、文化背景，突出“山水、宜居、生态、康养”特色，构建与生态、产业布局相互融合、相互支撑的生态文化体系。

至2018年，基本打造出攀枝花森林生态文化体系，形成沿金沙江水系的生态文化轴线，沿雅砻江——二滩水库——永兴河流域的百里生态文化走廊，以及依托二滩鸟类保护区、米易海塔重点保护湿地建设湿地生态文化基地，依托历史文化名村迤沙拉建设民俗生态文化基地，依托攀枝花工业遗址生态恢复工程打造工业遗址复绿生态科教基地等。

一、生态文化基地建设工程

（一）金沙江生态文化走廊

金沙江是攀枝花著名的地标，也是其最重要的文化符号。金沙江穿攀枝花市区而过，沿途散布着像长漂公园、两江合流公园等富有金沙江文化特色的主题公

园以及像攀枝花公园、金江公园、干坝塘、炳三区山地森林公园等充分展现攀枝花山地景观、现代工业文明历史沿革等城市综合公园和森林公园。重点依托攀枝花苏铁自然保护区、大黑山森林公园、干坝塘、炳三区山地森林公园的建设与保护，打造以攀枝花为烙印的金沙江生态文化轴。

1.建设目标

至2018年，金沙江生态文化轴基本完成。其中包括攀枝花苏铁生态文化展示基地，大黑山森林生态文化教育基地，干坝塘、炳三区山地森林公园生态运动基地等项目的完成建设和风景提升。

2.建设内容

(1) 攀枝花苏铁生态文化教育基地

依托攀枝花苏铁自然保护区生态群落的典型性和唯一性，把苏铁保护区内的实验区打造成为具有优美自然生态环境和浓郁地方特色的原生态观光、科普教育示范区，加强珍稀物种与生态环境的全面保护，打造这一世界级品牌，使攀枝花苏铁成为攀枝花市的绿色名片。

①苏铁基因圃

针对苏铁的自然分布特点、生态习性以及物种进化过程为主线，搜集各个品种的苏铁，并用展板宣传牌等标识重点介绍其特性，以及随自然环境变化发生的自然进化过程，并形成保护培育机制，举办相关讲座，普及苏铁的相关知识，增强公民对苏铁这种珍稀植物及其生存环境保护的责任心与参与能力。

②解说系统

采用科普性与专业性的两套解说系统及相应的科教展板，实现生态文化教育的价值。对以休闲游憩为主的游客或学生，解说与展示内容丰富、准确、精炼、生动，但专业性不能过强。对于有一定专业背景的游客，解说与展示内容应有一定深度。设置两套展示系统，内容各异，让游客各取所需。

(2) 大黑山城郊森林生态休闲基地

大黑山森林公园作为攀枝花市的后花园，最高海拔2900米，以其“绿、险、奇、古”为特色，茂密的原始森林点缀着古朴的少数民族村寨，自然景观与人文景观两者相得益彰构成和谐静谧的画卷，是展现人与自然和谐共处的最好见证。

①森林生态浴场

选择地形起伏不大，坡度较平缓，生长良好的松柏类林分，开发建设森林生

态浴场,利用松柏类植物产生空气负离子、杀菌素等功能,让游客在森林中享受大自然环境带来的身心保健。并利用天然石材、木材等材料做标志牌、提示牌,普及生态常识,为游人介绍森林生态系统的健康保健的原理与作用。

② 郊外露营地

公园内通过增置森林生态餐饮场所及露营地、开展丛林探险等休闲活动,拉近人与森林的关系,感受森林生态的魅力。针对郊外露营、野餐等活动产生的生活垃圾,应以提示牌的形式向公众普及生态环保的垃圾处理方式,进行生态教育,避免环境破坏,提高公众保护环境的自觉性。

(3) 干坝塘、炳三区山地森林生态运动基地

依托干坝塘、炳三区两个山地森林公园的建设,打造以森林生态运动为载体的生态文化基地。让居民远离都市喧嚣,以人与自然相辅相成的方式,走进自然,提高身体健康素质的同时,提升生态文化素养,引领健康、低碳的生活方式。

① 健身步道

徒步已经成为一种越来越被普通民众接受和欢迎的健身方式。步道应设计合理的路线,穿插各处景点,采用生态环保的材料,符合人体功能学,尽可能减少对自然环境的破坏,让热爱健走的居民在健身锻炼的同时,呼吸新鲜的空气,放松身心舒缓压力,保持一种健康的生活状态。

② 配套设施

对于公园内的标示系统、服务性建筑和基础设施,以“节能、生态、低碳、环保”为设计原则,注重生态技术、环保材料以及自然能源的应用。各项设施应与自然环境较好地融合,尽量减少对自然景观造成不和谐的影响,注重污水、垃圾的环保处理。

(二) 百里文化走廊

百里生态长廊指从攀枝花市中心区沿雅砻江——红格温泉旅游度假区——桐子林镇——二滩国家森林公园(二滩风景名胜区)——渔门镇——格萨拉生态旅游区——柏林山生态旅游区——国胜渔(茶)家乐乡村旅游区的攀枝花代表性的游览路线,沿途文化底蕴深厚,两岸或巍峨耸峙,雄奇壮美或青山秀水,风光旖旎。

1.建设目标

至 2018 年,依托红格旅游度假区——二滩国家森林公园——格萨拉生态旅游区——柏林山生态旅游区“百里生态长廊”旅游精品,川滇香格里拉旅游圈的重要节点建设,打造红格生态养生基地、二滩森林生态休闲基地、格萨拉原始自然风貌区、国胜茶文化生态基地等生态文化基地。

3.建设内容

(1) 红格生态养生文化基地

红格温泉有“攀西名泉”之称,是全国少有的氡气矿泉。温泉水质优良,其中含有氡、氟、氢等各种微量元素 60 多种,其指数达到全国医疗矿泉标准,对治风湿症、关节炎等病症有显著疗效。温泉周围群山环抱,芭蕉绿树成荫,附近即是热带植物园,各种热带植物繁茂,成片的芒果、荔枝构成一幅南国亚热带风光。

①温泉生态养生区

我国劳动人民发现和应用温泉治病,已有数千年的悠久历史。在温泉养生区内,结合不同功效的温泉,向公众普及温泉中的矿物质成分的生态疗养作用。

②观光采摘园

让游客亲身体会劳动过程,以亲切的方式回报乡村经济,使得游客身临其境感受田园生活的质朴惬意,天人和谐的生态文化。

(2) 二滩森林生态科普基地

二滩国家森林公园以其雄伟壮观的电站、烟波浩渺的碧湖、亚热带原始森林、蔚为壮观的高山峡谷地貌著称。工业化、现代化景观在这里与自然环境相契合,工业文明与生态文明在这里交织。

①展览中心

依托现有的展览中心,用图片、实物、虚拟场景等展现二滩的修建过程及二滩库区秀丽的风景的同时,让人们了解二滩水电站修建过程中对周边生态环境的改变,从中汲取经验获得启发,思考人类适应自然,改造自然,与自然和谐共处的发展过程,从而达到生态文化深入人心的目的。

②白坡山鸟类保护基地

该保护区内鸟类稀有性明显,如栗喉蜂虎、中华鹪鹩、棕胸竹鸡等仅记录在该地区。其次,保护区是绿喉蜂虎等一些南亚热带鸟类的分布北限。建立鸟类保

护基地，并结合“爱鸟周”等生活文化活动，宣传和普及鸟类保护知识，宣传鸟类在生态环境中的重要作用，以及鸟类与人类的逸闻趣事。

同时，该基地可以作为青少年社会活动实践基地，让人们能亲自参与鸟类救助、爱鸟宣传的活动中来，加深对生态环境保护的意识。

（3）格萨拉原生态彝族文化基地

彝语“格萨拉”指“人与自然和谐共生的美丽天堂”。民俗风情富有彝族民族文化的色彩，这里群山高耸入云，居住着热情、纯朴、善良的彝族人民，原始的自然风貌远离都市的喧嚣而未受到人为的破坏，古朴的民俗民风一直延续而流传至今，峰回路转间，绵延的草原和原始森林与深蓝的天空连成一线。

（4）国胜茶文化基地

依托国胜茶产业基地，打造独具攀枝花地域特点的茶文化生态基地，展示具有川滇地区民族特点、区域特点的“茶礼”“茶艺”“茶习俗”以及国胜茶品鉴、制作过程等丰富的茶文化内容。以茶养性，弘扬茶文化中廉美和敬的精神文明内涵，提升道德修养，从而树立不侵害子孙后代生存发展权的道德观，树立人与自然和谐相处的价值观。

生态茶园：选择适宜地段，为公众提供一个亲身参与茶叶采摘、制作的场所，并在园中设置富有当地特色的茶馆与周围环境相融合，展示茶艺、茶道、茶俗等文化内涵，体验以茶会友，以茶养心的茶文化内涵。并可在建筑中布置小型展览馆，以展示茶具、国胜茶的茶史、种类，强调“茶与人类健康”的密切关系，倡导健康生态的生活方式。

（三）湿地生态文化基地

湿地是地球上水陆相互作用形成的独特生态系统，是重要的生存环境和自然界最富生物多样性的景观之一，是十分珍贵的自然资源，具有不可替代的综合功能。湿地是自然界最富生物多样性的生态景观和人类最重要的生存环境之一，它不仅为人类提供大量食物、原料和水资源，而且在维持生态平衡、保持生物多样性和珍稀物种资源以及涵养水源、蓄洪防旱、降解污染、调节气候、补充地下水、控制土壤侵蚀等方面均起到重要作用，同时也是湿地生态文化的重要载体，具有不可估量的生态价值、游憩价值、美学价值、文化价值。

1.建设目标

依托二滩水库及其周边的湿地资源,打造湿地生态保护、湿地生态修复、湿地观光休闲、湿地科普教育为一体的湿地生态文化基地。

至 2018 年,二滩鸟类保护区基本形成湿地特色生态景观,科普宣教、管理服务功能逐步完善。

2.建设内容

(1) 二滩湿地鸟类保护基地

二滩湿地鸟类自然保护区的范围包括大部分二滩水库和部分周围集水区域,总面积为 103210 公顷,其中水面面积 7070 公顷,陆地面积 96140 公顷,是以保护独特的鸟类群落和其他珍稀野生动植物及其自然环境为主的自然保护区,是四川生物多样性和生态环境保护的重要区域之一。保护区拥有陆生、水生鸟类 47 科 153 属 325 种,是四川省鸟类资源种数最多的保护区,在保护我国鸟类群落方面具有重要的作用和价值。

①湿地生态功能馆

馆内采用模型演示、模拟场景、多媒体影像、以及实物标本等展现湿地生态系统在净化水体、调节气候环境等方面的作用原理,并对二滩鸟类保护区内的生物多样性做一个系统的统计和介绍。

②湿地观鸟中心

作为四川省鸟类资源种类最多的保护区,设置鸟类观测中心,记录这些鸟类的生活习惯、栖息环境以及迁徙规律,并向游客提供与野生鸟类近距离观察的机会,拉近人们与湿地生态的距离。

③木栈道

为了尽量减少人类对湿地生态体系的破坏,同时又为了将人们带入到湿地生态环境中来,沿湿地边缘向内铺设木栈道,并可沿木栈道布置展板,展示湿地生态系统功能,以及对生态系统中动植物的介绍。

(四) 民俗生态文化基地

攀枝花市域内共有 42 个民族,其中汉族占全市人口的 87%,41 个少数民族中人口最多的彝族,其次是傈僳族、苗族、纳西族、满族、藏族、羌族、回族等。另外,攀枝花是中国西南最大的移民城市,全国各个省市地区的人们来此处聚居,

形成了当地文化与外来文化相互融合共同繁荣的独具特色的攀枝花地域文化。这种文化在内容上包括人们的生产方式、生活方式以及与之相适应的风俗习惯、社会制度、思想观念、宗教信仰、文学艺术等，带着浓郁的川滇地区地域特色和多民族文化特征。

1.建设目标

深入挖掘攀枝花地区以迤沙拉历史文化名村为典型的少数民族生态文化，以及盐边大箐文化遗址，传承当地物质及非物质文化遗产，促进攀枝花生态文化特色载体的丰富多样。

至2018年，初步形成迤沙拉民俗生态文化基地中里颇彝族文化展馆，以及大箐遗址文化基地的建设。

2.建设内容

(1) 迤沙拉民俗基地

攀枝花市仁和区平地镇迤沙拉村是四川省最大的少数民族聚居村，彝族人口占总人口的96%，属彝族中的里颇支系。该村历史上是古南丝绸之路拉乍古渡的一个重要驿站——四川进入云南的第一个驿站。迤沙拉汉语大意为“水漏下去的地方”。迤沙拉村始建于明洪武年间，距今有600多年历史，是汉族和彝族生活习俗高度融合的“中国第一彝族自然村”。因长期的多民族交往和融合，形成独具特色、蜚声中外的里颇民俗文化、建筑文化、谈经古乐。

①里颇彝族文化展馆

里颇彝族是在明初洪武年间特殊的历史环境背景下，由汉族与当地彝族通婚，经过长期的汉族和彝族生活习俗的融合而形成的彝族支系，形成了独具一格的里颇彝族文化。这里的民居有着徽派特点，服饰有明代遗风，而谈经古乐又具有一股江南丝竹的柔婉。

在山寨核心区内重点保护建筑内布置展馆，以原生态朴素自然的设计手法、低碳环保的设计材料，收集展示珍贵民族文物、文字、图片、影像资料等，并借助摄影展、文化节等活动，着力展示里颇彝族民俗文化中贴近自然、天人谐和、生态环保的生活方式和传统习俗；展现当地有江南水乡特色的建筑美与自然美的融糅；展现轻柔婉转，细腻欢快的谈经古乐。让游人感受“师法自然，天人合一”的生态文化观。

(2) 盐边大箐遗址生态文化基地

攀枝花市盐边县历史悠久,境内三源河及雅砻江流域早在三四千年前的新石器时代就有人类活动。上世纪中期以来,曾在盐边县原健康乡垭口村、鱼乡一村、渔门乡德胜村等地发现了大批石斧、石锛、石杵、陶网坠等器皿,经鉴定为新石器时期遗物,是新石器时期人类的生产、生活工具。在惠民乡新林村发现的“红星遗址”,属新石器时期人类墓葬。同时,在健康乡团结村友爱社发现一大批青铜器,其中有叶纹旧棱矛、蚕形纹和雷纹青铜无胡戈、山字格青铜短剑等,经鉴定为战国至两汉遗物。

①大笮遗址文化展馆

以最具代表性的“红星遗址”作为实体对象,将其与自然的渊源作为核心展示内容,一方面,用现代化的展示途径,向公众普及及展示遗址的特征与其所处的自然环境的关系;大笮文化的兴衰演变与地域环境背景之间的关联。另一方面,结合展示内容,在遗址实体与实践环境中标示相关论证依据,并开展科考与研究活动,进一步探讨大笮文化发展与环境演变之间的动态关系。

(五) 矿山遗址生态公园

攀枝花是以矿产资源利用为主的城市,由于经济结构的特殊性,在城市建设的过程中对自然资源的不合理利用和开发难以避免地对城市周围的生态环境造成了严重破坏。尤其是城市扩张、露天采矿、交通建设等行为造成植被破坏、水土流失、粉尘及污染物污染水源和大气等严重影响城市居民的生活环境质量。以此为契机,以矿山围护避险安全、生态修复为要求打造一处矿山遗址公园,作为工业遗址修复生态文化教育基地。

1.建设目标

至2018年,依托于攀枝花矿山迹地植被恢复工程,结合在攀枝花城市发展过程中形成的采矿、金属冶炼文化,在东区建设一个矿山遗址生态科教基地。

2.建设内容

根据生态学原理,通过生态、工程措施,对遗址进行场地整理和生态恢复,并在做好围护加固等安全设施的前提下,结合采矿工业中各个过程,打造后现代工业遗址公园。将原坑道改造为观光通道,沿通道内设置地质形成过程展示、矿石及成分展示等多个观光内容。在基地内的各种设施(建筑、构筑物、设备等)具有的特殊工业历史文化内涵和技术美学意义,是人类工业文明发展的见证。将

有纪念意义的工厂厂房进行合理保留和改造，修建为工业展览馆，设置金属冶炼设备展览区，可用模型和实物结合的方式展示金属冶炼的全过程，讲述矿石到金属制品以及工业技术的发展，以图片、实物、光影等方式展示攀枝花这坐钢铁城工业文明的崛起与发展历程，强调其文化价值。

除矿坑遗址保留地外，公园内其他场地进行生态修复，并设立矿山复绿生态科教集中展示区，展示矿山复绿的全过程。

（六）义务植树及纪念林基地

自 1982 年开展全民义务植树运动以来，攀枝花市 1999 年确定每年 6 月 29 日为全市“全民植树造林日”。市政府将义务植树与城区重点绿化工程相结合，动员全市各机关、团体、企事业单位和广大市民开展多形式、全方位的义务植树活动，加强市区视野区等重点、难点区域绿化造林工作。

1.建设目标

至 2018 年，以改善生态环境、美化居住环境、优化投资环境为目标，新建、扩建一批义务植树基地，深入推进全民义务植树运动，大力营造全市动员、全民动手、全社会植树造林的义务植树的浓厚氛围。义务植树尽责率达到 90%以上，植树成活率要达到 90%以上。

2.建设内容

规划在中心城区以辖区为单位，开辟义务植树基地，利用“三自”（即：企业或个人自己购苗、自己种植、自己养护）的方式履行义务植树。每年 6 月为全市造林绿化月，以全社会办林业为动力，掀起全民雨季植树造林的热潮。鼓励全市机关、社会团体、企事业单位及个人栽植纪念树、纪念林，如党委林、政府林、人大林、政协林、记者林等，并将各纪念林的管理落实到相关部门负责；动员广大青年团员、妇女参加植树造林工作，大力营造“青年林”“三八林”等，建立一批新的纪念林基地。

建立花城新区山地森林公园市级义务植树点、东区沿江视野区大弯子绿化义务植树基地、西区西佛寺绿化景观建设义务植树基地、仁和区岩神山火烧迹地义务植树基地、米易县林官山视野区绿化义务植树基地、盐边县红格镇癞山生态绿化景观建设植树基地、钒钛园区生态防护林建设义务植树基地等 7 个“6.29”义务植树集中点。

二、生态文化活动

依托攀枝花市的生态文化基地建设,将攀枝花生态文化节庆活动作为建设攀枝花生态文化体系的重要组成部分,开展带有明显地域特色和当地多民族特色的各类生态文化节庆活动,以传播和宣传森林生态文化理念,营造公众广泛参与的、人与自然和谐相处的社会森林生态文化氛围。

(一) 义务植树、绿地认建认养

开展树木认建认养活动,认养保护古树名木,认养绿地;拓宽义务植树的尽责形式,公民结合自己的实际情况,通过以资代劳等方式履行植树义务。建立义务植树的管理机构,完善相关配套服务工作,开通义务植树服务热线,提供专业性技术指导;机关、社会团体、企事业单位要加大义务植树的组织领导力度,成立由主要负责人任组长的义务植树活动领导小组,确保工作的顺利开展,树立全社会热爱自然、关爱自然、保护自然的良好生态文化氛围。

(二) 古树名木保护

古树名木指稀有珍贵树木、树龄百年以上的树木、具有历史价值和重要纪念意义的树木等,是国家林木资源中的瑰宝,也是自然界和前人留下的珍贵遗产,具有重要的科学、文化、经济价值。

攀枝花市三区两县共确定古树名木 388 株,分属于 17 科、19 属。在原有普查的基础上,对未列入保护范围的古树、大树、名木进行摸底和树龄调查,列入保护范畴的所有古树、名木要进行挂标志牌、编号、归档,设立保护围栏,明确管护单位及责任人,落实保护措施,使古树名木建档保护率达到 100%。进一步健全古树名木档案,开展古树名木后备资源调查,出版成册,提高公众对攀枝花市古树名木的认知程度。建立古树名木专项资金,完善古树名木保护体系,加强老树复壮、支撑加固及病虫害防治工作,确保古树名木生长茂盛。对较集中的古树名木群建立专门保护区,对散生的古树名木设立防护围栏加以保护,明确古树名木的管理权属和责任。充分挖掘古树名木的文化内涵,以宣传栏、展示牌等形式,结合古树名木所在地如寺观庙宇等进行诠释,使广大市民充分了解古树名木保护的重要意义。

（三）生态文化节庆活动

积极开展攀枝花“国际长江漂流节”“攀西石榴节”和格萨拉“索玛花节”等生态文化节庆活动，进一步扩大影响，传播生态文化；组织开展争创生态文明示范（乡、村）活动，定期评定和授牌，为稳步推进全市生态文明建设营造良好的社会氛围。

（四）生态文化宣传

利用广播、电视、报刊、网络等媒体，广泛开展多层次、多形式的舆论宣传和科普宣传。积极开展生态文明进校园、进社区、进家庭等系列活动，倡导绿色消费的生活方式，营造起人人参与建设生态的良好风气。打造具有攀枝花特色的林之城、花之城和生态、宜居、康养文化品牌，充分发挥其在传播生态文明，提升生态意识方面的重要作用，把道德关怀引入到人与自然的的关系之中，把对生态环境的保护转化为自觉的行动，不断提高广大市民植绿、爱绿、护绿的生态文明意识。

第九章 支撑保障体系建设

在国家森林城市创建活动中，支撑保障体系与生态体系、产业体系、文化体系共同构成了四大核心体系。支撑保障体系主要由森林火灾防控体系提升、林业有害生物防控能力提升、森林城市信息化平台工程、林业科技支撑计划四部分构成。森林火灾防控和林业有害生物防控关系到生态体系、产业体系、文化体系建设成果的安全可靠，信息化和林业科技始终贯穿于生态体系、产业体系、文化体系建设中，关乎三大体系建设的进度、质量的提升和可持续性发展，因此四个保障工程的建设力度是创建国家森林城市三大体系建设的重要基础。

一、森林火灾防控能力提升工程

（一）建设现状

历经多年建设，森林防火工作取得了显著成效，逐步形成了市、县、乡镇及重点国有森工企业三级森林火灾防控体系。一是机构健全。市级及所辖三区两县均设有防火指挥部，政府分管领导或一把手任指挥长，并下设防火办公室，普威林业局、盐边林业局、国营林场总场、攀枝花苏铁自然保护区管理局等重点森林资源管护单位也设立专职办公室，并配备专职防火工作人员。各级森林防火指挥部能切实履行职能，全面有效地做好森林防火检查、监督、组织、协调等工作。二是目标明确。全市提出了不发生重大以上森林火灾，扑火过程中不发生群死伤的事故，森林火灾损失率控制在1‰以下的森林防火工作总体目标。三是森林防火基础设施建设正逐步完善。经过森林防火综合治理一期、二期工程项目建设，县区专业队营房、物资储备库瞭望台得以新建和修缮，扑火机具、装备等进行了补充和更新，防扑火实力进一步提高。四是森林防火队伍建设发展较好。截至2012年底，攀枝花市拥有各类扑火队53支，740人，其中专业扑火队16支，365人，半专业队37支375人；巡护人员1143人，瞭望人员18人；武警森林部队1个支队2个大队，有官兵200余人。五是广泛开展森林防火宣传。每年全市书写、刷新、安装各类森林防火标语、标牌，通过新闻媒体采取拜年、播放公益广告、森林防火题花等。

按《全国森林险区划等级标准的有关规定》，攀枝花市I类火险区72.7318万公顷，II类火险区1.6723万公顷，无III类火险区。

表 9-1 森林火灾防控分区表 (单位: 公顷)

分区	东区	米易县	米易普威 林业局	仁和区	西区	盐边林业 局	盐边县	合计
I类火险区	—	138608	76662	172707	12396	50322	276623	727318
II类火险区	16723	—	—	—	—	—	—	16723
III类火险区	—	—	—	—	—	—	—	0

根据森林植被和火灾发生规律,攀枝花市防火期从每年的12月1日开始,次年的6月30日结束,其中1月1日至5月31日是森林高火险期。每年防火期长达7个月,且防火期内难有有效降雨,防火任务十分繁重。全市各级以火源管理为核心,预防和扑救并重,着力减少森林火灾的发生,降低森林火灾损失。

重点林区的主山脊开设防火隔离带,云南松林区实施计划烧除作业,未成林地林下实行全林割草。攀枝花市每年开设防火隔离带200~400公里,计划烧除50万亩。

基础设施建设和设备方面,攀枝花现有瞭望塔9座,检查站7个,风力火机371台,防火车辆33台,短波电台1部,超短波电台35部,手持通信机466个,卫星电话4部,计算机17台,专业队营房5000平方米,防火物资库8处385平方米。(见表9-2)。

多年来,在国家和省的高度重视和大力支持下,经过全市广大干部群众的共同努力,防、灭火力度不断加大。截至2012年底,全市已连续二十余年无重大、特别重大森林火灾发生,森林火灾损失率小于0.5%。尽管防火成绩显著,但是森林火灾造成的损失,仍令人警醒。据统计,2008-2012年全市共发生森林火灾364起,总过火面积4347.13公顷,扑救人员2人受伤,直接扑火经费279.969万元。

随着“两大工程”的实施,攀枝花市森林植被迅速恢复,林下可燃物大量增加,加之极端天气发生更加频繁,高火险区域已由过去的天然次生林区扩大到整个攀枝花市区周边,森林防火工作有从过去的季节性防火向全年防火变化的趋势。干热河谷加之全球气候异常影响,近年来攀枝花市大部分地区持续高温干旱,而且旱情仍在逐年加剧,由于高温、干旱天气增多,地处亚干旱气候类型,旱季气候干燥(干燥度达1.64),加之“干热”同季,防火期间,林内草场可燃物含水量降低,可燃性增加,极易发生大面积火灾,加上森林优势树种以云南松为主,易燃类树种面积占全市森林总面积的80%以上,森林火险等级高,防火任务重,由于基本建设投入偏少,森林火情瞭望监测、防火队伍能力、宣教能力以及物资储备库建设依然滞后,尤其是森林火灾频发导致防火物资及扑火机具大量耗损。攀枝花市属森林高火险区,林农交错,自发迁居移民多,重大节假日

期间的生产用火、祭祀用火、野外用火等造成森林火灾对林业的威胁仍很严重，森林管护难度大。

从目前的森林防火体系建设状况看，攀枝花市的森林防火基础支撑条件相对薄弱，主要体现在：一是瞭望监测网络建设尚未完全覆盖，森林火灾远程监控能力不足；二是现有设施、设备与森林防火灭火实际需求仍有差距，扑火机具毁损严重，林区通讯未能实现全覆盖，无法满足森林防火体系建设的需求；三是专业森林扑火队伍装备专业化程度不高，战斗力有待进一步提高；四是林下可燃物载量不断增加，进入林区的人员不断增多，火源种类繁多，需进一步增加人工开设防火隔离带、林下计划烧除工程量。因此增加防火经费投入，加快森林防火基础设施设备建设，提高扑火队专业化水平十分必要。

表 9-2 森林火灾防控建设现状

	攀枝花市林业局	东区	米易县	普威林业局	仁和区	西区	盐边林业局	盐边县	合计
(一) 森林火险预警监测系统									
1、空天监测系统									
航空巡护系统(套)									0
2、瞭望监测系统									
瞭望台(座)		0	1	1	3	1		3	9
检查站(处)		0	0	2		2		3	7
高倍望远镜(套)		0	1	1	3	1		3	9
卫星电话(台)	1	0	1			0		2	4
监测人员休息房屋(平方米)		0	30	10				75	115
3、地面巡护系统									
短波电台(套)	1								1
超短波电台(套)	2	1		3	6	1	2	20	35
手持通信机(个)	25	19	175	67	65	29	36	50	466
汽车(辆)	1	2	3	2	3	3	3	5	22
防火道路(林区公路)(公里)		157	0		160	160			477
(二) 阻隔系统建设									
工程隔离带(公里)		100	5		30	80		5	220
生物阻隔带(公里)		0	0			0			0
(三) 防火通信和信息指挥系统建设									
1.无线通信系统									
(1)超短波基础通信网络									
超短波中继系统(套)	3	0	1	2		1		1	8

GPS 定位设备 (台)	5	5	6			0		4	20
(2) 应急通信系统									
便携式超短波中继系统(套)	3	0	1	1		0		2	7
火场实时多媒体信息及传输系统(套)									0
超短波基地台 (车载台)	4	1	4	3	9	0	3	5	29
(3) 通信车和应急指挥车									
小型越野车 (辆)	1	1	1	2	1	1	2	2	11
超短波车载台(套)	4	0	3	2		0			9
超短波中继台(套)	3	0	0			0		1	4
车载短波电台(套)		2	0			0		5	7
警灯警报	1	2	3	4	2	3	3	5	23
供电设备 (台)	1	0	0			0			1
2、信息指挥系统									
(1) 应用系统									
森林消防综合指挥系统(套)	1								1
防火视讯调度指挥系统(套)	1								1
地理信息系统(套)									0
计算机	6	2	3	3			2	1	17
(2) 指挥室及设备									
指挥室 (平方米)	33	0	50			20		20	123
(四) 森林航空消防系统									
直升机专用停机坪		0	0						0
(五) 普通森林消防设施与装备									
消防水池建设 (50—100m ³) (座)						2			2
风力(水)灭机(台)	90	25	30	58	98	30	20	20	371
灭火手枪 (个)	100	20	0	20		0			140
扑火服 (件)	50	30	0	120	100	50	30	100	480
接力水泵 (台)		0	5		10	0			15
森林防、灭火物质储备库(平方米)	80	15	60	80	50	30	20	50	385
(六) 森林防火宣传、培训									
报刊、电视等各类信息防火宣传数量(个)	30	0	0	25					55
森林防火宣传牌(个)	4	14	22	27	20	10	6	18	121
防火培训 (人次)	560	700	130	310	800	300	30	160	2990
(七) 防火队伍建设									
专业防火队 (支)		2	2	1	6	2		3	16
专业防火人数 (人)		50	60	40	75	40		100	365
半专业扑火队 (支)		1	8	4	7	1		16	37
半专业队人数 (人)		10	80	40	70	15		160	375

(二) 建设目标

通过进一步明确防火功能区划，完善组织指挥体系、森林火险监测系统、防火阻隔系统、防火通信和信息指挥系统，提高森林消防装备、防火物资储备和森林消防队伍水平，加强防火宣传教育等，增强监测、应急处置、扑救、基础保障四大能力，实现火灾防控现代化、管理工作规范化、队伍建设专业化、扑救工作科学化，确保不发生重特大森林火灾，确保不发生扑火人员重伤或死亡，确保森林火灾受害率继续控制在较低水平的目标任务，确保林区群众生命财产不受重大损失。具体目标如表 9-3。

表 9-3 攀枝花市森林防火防控目标

目标	2012 年	2018 年	2025 年
森林火灾受害率 (‰)	0.38	1	1
瞭望覆盖率 (%)	65	70	75
语音通讯覆盖率 (%)	65	75	80
宣传教育覆盖率 (%)	70	85	90
当日火灾扑救效率 (%)	90	95	95

表 9-4 2018 年攀枝花市森林防火防控目标分解

指标	东区	米易县	米易普威林业局	仁和区	西区	盐边林业局	盐边县
森林火灾损失率 (‰)	1	1	1	1	1	1	1
瞭望覆盖率 (%)	90	65	70	70	85	70	70
语音通讯覆盖率 (%)	90	75	70	75	85	70	70
宣传教育覆盖率 (%)	90	85	85	85	90	90	80
当日火灾扑救效率 (%)	95	95	95	95	95	95	95

表 9-5 2025 年攀枝花市森林防火防控目标分解

指标	东区	米易县	米易普威林业局	仁和区	西区	盐边林业局	盐边县
森林火灾损失率 (%)	1	1	1	1	1	1	1
瞭望覆盖率 (%)	95	75	75	75	90	75	75
语音通讯覆盖率 (%)	95	80	80	80	90	80	80
宣传教育覆盖率 (%)	95	90	85	90	95	90	85
当日火灾扑救效率 (%)	95	95	95	95	95	95	95

(三) 建设内容

具体建设内容包括森林火险监测系统、林火阻隔系统、通讯与指挥系统、扑救系统、

森林防火宣传教育工程、培训基地等方面。

一是完善林火瞭望监测体系，升级瞭望监测手段。二是建立健全林区森林防火公路、防火隔离带、防火墙和防火快速通道体系。三是建立健全森林防火指挥体系，配备和完善现代化的指挥设施设备，建成全市森林防火管理地理信息系统。四是建立攀枝花航空护林基地。五是完善森林消防设施设备，在重点火险区域修建消防水池，每年修建 20—30 个蓄水能力达 50~100 立方米的水池，配备森林防火消防车辆和森林防火消防工具，实现森林防火装备现代化，扑火专业化。

1.森林防火体系基础设施

本着全市统一规划、打破县市区行政区域、瞭望面积最大化和盲区最小化选点的原则，重点建设野外林火视频监控系统 10 套，对现有瞭望台进行维修并新建瞭望塔 3 座，购置火情瞭望设备高倍望远镜 3 个，依托现有林区公路，加强与交通运输部门的联系和协调，加大林区公路修建力度。

2.扑火设备

配套北斗（GPS）移动定位平台和终端，对全市所有护林员实现动态有效管理，确保其到岗到位，履职尽责。购置风力灭火机、油锯、水枪和扑火服装等中小型扑火机具与装备。根据不同区域，结合地形条件，有选择地加强森林防火灭火专用车辆等大型扑火装备能力建设，购置扑火机具装备 800 台，建设县级物资储备库 100 平方米，提高森林大火扑救机械化水平和扑火效能，提高机械化扑救和处置重大森林火灾的能力。

3.林火阻隔带体系

林火阻隔因地制宜。在森林火灾易发、多发、高发区域，利用河流、沟塘、铁路、公路、裸露地面、林地与农田和草场毗连地段，每年新建（更新）防火隔离带 400-600 公里，形成有效的防火阻隔网络。坚持云南松林区的计划烧除，年烧除面积 50-80 万亩。

4.防火通讯指挥系统

完善森林防火无线数字通讯系统和数据网络系统，实现两系统之间的信息通连，进一步加强森林火情信息的畅通，为森林火灾预防和扑救提供更加快捷、准确、及时和有效的语音和数据、图像、影像等信息，语音通讯覆盖率达 80% 以上，确保森林火灾预防、

监测和扑救工作的顺利开展，提高灭火作战综合能力。无线通讯系统建设重点是完善全市无线通讯网络，确保控制中心、车载台、手持机互联互通。具备瞭望塔——县局值班室——市局值班室的火情测报和扑救指挥部——指挥车——扑火队/车——火场的灵活快速通信能力；指挥系统重点构建完善市级指挥系统，建设各个县级指挥室和指挥系统，实现由市到县的数据通信网络畅通，保证火场的音频、视频和图像等数据信息及时准确向各级指挥机构传递。

5.森林防火宣传教育与培训条件

建立全方位社会化的森林防火宣传教育网络体系，开展多种形式的森林防火宣传教育活动，创新宣传载体，设置宣传碑，改善宣传教育设施条件，加强防火队伍的专业化培训。

（四）建设进度

2013~2018年：全市新建改造瞭望台5处，野外林火视频监控10处。新增风力灭火机800部、森林防火专用消防车15辆、防火灭火物质储备库100平方米。通过瞭望台和远程视频控制点的建设，将全市的林火监测覆盖率从65%提高到70%以上，提高对森林火灾的防范和处置力度。市林业局防火办建立1套3G森林消防指挥系统，更新一套防火视讯调度指挥系统、购置北斗（GPS）定位跟踪设备48台、1套地理信息系统，超短波基地车载台30台。

2019-2025年：全市改造瞭望台9处，更新增风力灭火机500部，更新森林防火专用消防车20辆，将全市的林火监测覆盖率提高到75%以上，提高对森林火灾的防范和处置力度，确保将全市森林火灾受害率控制在1‰以内。

表 9-6 森林防火体系能力提升工程建设进度

		2013-2018年			2019-2025年		
		新增	更新	合计	新增	更新	合计
（一）森林火灾监测系统建设	瞭望台(座)	3	2	5	—	9	9
	高倍望远镜(座)	3	—	3	—	0	0
	手持通讯机(个)	230	—	230	—	300	300
	监测人员休息房屋(平米)	60	—	60	—	180	180
	防火道路(林区公路、公里)	200	—	200	—	200	200
（二）阻隔系统建设	年开设防火隔离带(公里)	—	400	2000	—	600	3000
（三）防火通	防火视讯调度指挥系统(套)	1	—	1	—	1	1

信和信息指挥系统建设	地理信息系统	1	—	1	—	1	1
	计算机(台)	9	—	9	5	15	20
	超短波中继系统(套)	7	—	7	—	8	8
	便携式超短波中继系统	5	—	5	—	7	7
	超短波车载台	2	—	2	—	1	1
	小型越野车(辆)	4	—	4	—	11	11
	警灯警报	14	—	14	—	23	23
(四)森林消防装备	风力(水)灭火器(台)	—	800	800	—	500	500
	消防水池(座)	50	—	50	—	30	30
	扑火服(件)	—	1800	1800	—	2000	2000
(五)森林防火物资储备库	防、灭火物资储备库(平方米)	100	—	100	—	385	385
(六)森林防火宣传、培训	森林防火宣传牌(个)	40	—	40	—	161	161

二、林业有害生物防控能力提升工程

（一）建设现状

围绕林业有害生物监测预警、检疫御灾、防灾减灾、应急响应等体系建设，狠抓重大林业有害生物的治理，组织实施工程治理、试点示范和联防联控，防治工作环境日益优化，基础设施明显改善，控灾减灾能力不断加强，取得了显著成效。自 2008 年以来，全市主要林业有害生物发生面积累计 212.34 公顷。无公害防治率达 100%。

2011 年，攀枝花市林业植物检疫除害处理基地正式挂牌。该基地为中央投资在川建设的 8 个地级检疫除害处理基地建设项目之一。截止 2012 年末，全市共有测报站点 4 个，其中，国家级中心测报点 2 个，省级中心测报点 1 个，市级测报监测点 1 个。

在综合防控体系建设方面，一是应急响应机制和体系建设不断完善。各区县制订和完善了突发林业有害生物防控应急预案，逐步建立和健全了统一领导、各负其责、分级联动、反应及时、处置果断的应急响应体系和应急机制。二是防控基础体系建设取得较大进展。组织编制了林业有害生物防控体系建设项目可行性研究报告。松材线虫病防控体系建设得到了国家林业局的大力支持。省级检疫隔离试种苗圃建设进展顺利。三是测报网络体系进一步健全。中心测报点布局进一步完善。加大了各级监测预报机构基础设施建设投入，监测能力有了进一步提高。四是能力建设进一步提升。全面清理整顿了检疫员队伍，严格培训、审批和管理专职检疫人员，组织开展了检疫员上岗前培训和中心测报点测报人员业务培训，野生动物疫源疫病监测培训等，进一步提升了相关人员的业务能力。

目前林业有害生物防治形势依然严峻。气候影响和经济一体的发展，林业有害生物扩散成灾的压力不断增加，构成成灾的病虫草害种类增多，危险性病虫害潜在威胁增大，个别病虫反复发生难防治，时有暴发，在当前资金、人力、技术等有限的情况下，防治难度加大。一些危险性有害生物正由非林区和一般林区向重点林区和重要风景名胜区蔓延；经济林、天然次生林、灌木林和荒漠植被有害生物问题日渐突出。与此不相适应的是：防治技术手段落后、信息滞后、依法防治意识淡薄、防治机构队伍建设亟待加强、防治机制不适应新形势发展需求，林业有害生物防治工作面临的任务仍十分繁重。

全市主要防控的有害生物种类有：松材线虫病、纵坑切梢小蠹、紫茎泽兰、飞机松树钻蛀性害虫、柑桔黄龙病菌、麻疯树白粉病、麻疯树炭疽病、麻疯树花叶病毒病、麻疯树叶褐斑病、麻疯树苗猝倒病、麻疯树柄细蛾、麻枫树蛀梢斑螟、飞扬阿夜蛾、双线盗毒蛾、榛叶小卷蛾、袋蛾、草履蚧、吹绵蚧、长盾蝽、丽盾蝽、盲蝽、草蝽、蓝绿象、树蟀、灶螽、红火蚁、桉树枝瘿姬小等。

表 9-7 现有林业有害生物防控水平（2012 年）

一、林业有害生物监测预警体系		
有害生物监测网监测预警覆盖范围	面积（公顷）	493044.85
	面积率（%）	100
国家级中心测报点	预报准确率（%）	98.23
市级测报站	短期预报准确率（%）	99.52
县级测报站	短期预报准确率（%）	98.23
市级测报点	短期预报准确率（%）	98.36
县测报点	辖区内监测覆盖率（%）	100
二、检疫御灾体系		
市级检疫站	种苗产地检疫率（%）	100
县级检疫站	种苗产地检疫率（%）	100
三、防治减灾体系		
辖区无公害防治率（%）		100
辖区病虫害成灾率（%）		0.1

表 9-8 林业有害生物防控能力现状统计表

一、林业有害生物监测预警体系		数量	地点
国家级中心测报点	个数	2	盐边县、仁和区
	房屋面积（m2）	200	
省级中心测报点	个数	1	米易县
	房屋面积（m2）	150	
市级测报监测点	个数	1	
	房屋面积（m2）	287	
县级测报监测点	个数	2	西区、东区
	房屋面积（m2）	200	
报警电话（台）		6	攀枝花市及其 5 个县（区）
传真设备（台）		4	攀枝花市及其 5 个县（区）
二、检疫御灾体系			
市级检疫站	个数	1	
	面积（m2）	287	
县级检疫站	个数	4	
	面积（m2）	550	
市级检疫检验实验室（平方米）		30	攀枝花市级（东区）
县级检疫检验实验室（平方米）		230	米易县、仁和区、盐边县
森防检疫专用车（辆）		4	市级、仁和区、盐边县

检疫检验设备(万元)	40	市级(东区)、米易、盐边、仁和
检疫除害设施 (设施名称/数量)	1	
三、防治减灾体系		
药械贮备库(平方米)		
可防治面积(公顷)		
四、基础设施设施		
攀枝花市松材线虫病防控中心(m ²)		
防治车(辆)	1	
大型机动喷雾机(台)	1	
小型机动喷雾机(台)		
检疫执法车(辆)	3	市级、仁和区、盐边县
诱捕器(套)	446	5个县(区)
喷烟机(台)		
其他防治机械(台)		
标本柜(个)	14	市级、米易、盐边、仁和
标本盒(个)	125	市级、米易、盐边、仁和
显微镜(台)	5	市级、米易、盐边、仁和
恒温箱(台)		
电脑(台)		
国家级无检疫对象苗圃(公顷)		
五、宣传、培训		
虫情预报(次/年)	21	
各类宣传渠道有关森林病虫害防治工作 报道(次/年)	25	
森防员培训(人次)	40	全市
五、野生动物疫源疫病监测体系		
监测指挥中心(实验室、熏蒸室、消毒室、 培养室)(处)		
信息系统设备(打印/传真一体机、电脑、 服务器)(套)	1	盐边县
病料暂存设施(-70℃低温冷藏箱、- 20℃冰箱、冰柜、离心机、室内消毒设施、 高压灭菌锅、电子显微镜)(处)1	1	盐边县
野外监测设备(单筒望远镜、双筒望远镜、 通讯设备、GPS定位仪、影像采集系统、 野外监测交通工具、应急指挥车)(套)	1	盐边县
取样设备(野外取样工具箱、便携式冷藏 箱、捕捉工具、诱捕器械)(套)	1	盐边县
防护设备(防护服、N95口罩、护目镜、 防毒面具)(套)	1	盐边县

（二）建设目标

根据国家和四川省有害生物防治和森林城市建设的要求，通过各项工程建设，夯实基础，完善林业有害生物监测预警、检疫御灾、防灾减灾、灾害应急、防治法规和科技支撑等六大体系，实现林业有害生物防治标准化、规范化、科学化、法制化、信息化，切实从源头上控制林业有害生物危害，促进生态和谐，逐步实现林业有害生物可持续控制。迅速遏制并扭转纵坑切梢小蠹、木棉长足象、紫茎泽兰等有害生物严重发生和危害的局面，逐步实现由被动减灾向主动御灾的转变；进一步加强森林植物检疫工作基础设施建设，全面提高危险性林业有害生物的预防和除治水平，阻止危险性林业有害生物的传入；一旦外来有害生物侵入，做到及早发现，立即扑灭。全市林业有害生物成灾面积率维持在3‰以内、无公害防治率由现在的85%提高到95%、测报准确率由现在的90%提高到95%、种苗产地检疫率由现在的85%提高到100%。

表 9-9 林业有害生物防控目标

目标	2012年	2018年	2025年
林业有害生物监测覆盖率(%)	100	100	100
测报准确率(%)	98	98	99
林业有害生物成灾面积率(‰)	≤3	≤3	≤3
种苗产地检疫率(%)	100	100	100
无公害防治率(%)	100	100	100

（三）建设内容

1. 监测预警体系

按照“合理布局，准确可靠”的原则，扩大检测覆盖面。继续完善市、县各级林业有害生物中心测报点的基础设施建设，利用现代技术手段如3S（地理信息系统GIS、遥感RS、全球定位系统）技术建立监测数据库和信息传输网络系统。通过对常见的纵坑切梢小蠹、木棉长足象、紫茎泽兰等进行实时监测，及时、准确、连续、系统地掌握森林生态系统中森林病虫害种群数量变化的规律，对病虫害未来的发生状况和增长趋势做出预测预报，为科学防控提供依据。

建立应急防控体系。通过建立药剂药械储备库，储备一定数量的防治药剂和防治器械。健全以国家、省、市、县四级测报网络为骨干，常年监测与定期普查相结合、地面监测与空中监测相结合的测报体系，建立快速准确的信息采集、传递、处理、决

策系统，实现监测数据处理现代化，信息传输网络化，防治决策科学化。

为切实保护好公共卫生安全和野生动物资源，进一步提高野生动物疫源疫病监测能力，2013-2018 期间设立陆生野生动物疫源疫病监测站，重点开展基础设施建设，改造、维修工作用房 100 平方米，配备野外监测设备及信息处理设备、交通工具等。

2. 检疫御灾体系

建立配套的检疫体系。加大基础设施建设力度，继续开展森防检疫机构的标准化建设，配置必要的防治、检疫仪器和设施，完善的检疫仪器设备建立检疫检验室。

完善综合防控技术体系。通过合理搭配树种、营造混交林、加强森林抚育、改造等营造活动，提高森林健康，改善森林生态环境，提高森林对有害生物的自身抵御能力；以营林技术为基础，以生物、仿生防治为主体，以人工、物理等其它措施为辅助，形成成熟的综合防控技术体系。

实现检疫追溯。加强森林植物检疫签证管理。加大林业检疫执法力度，密切与林业公安、木材检查站、林业工作站的联系，切实抓好林业检疫执法工作。强化检疫执法工作。加大对重点案件的查处力度，继续完善检疫登记制度，突出抓好木材企业、种苗大户、大型木材集散地等重点单位和区域的检疫执法工作，力争初步形成涉木企业（个人）主动申报检疫、接受检疫监管，森检机构主动监管的良好检疫执法氛围。对调入、调出的森林植物及其产品要严格检疫，做好市场的复检工作，努力创建无检疫对象苗圃基地，及时了解国内外林业有害生物信息，严格引种审批。

3. 技术培训

进一步加强林业有害生物防治队伍的建设，举办药械技术培训班，进一步推广森防科技水平。

（四）建设进度

2013~2018 年，完成乡镇、林场的虫情测报点和林业有害生物防治队伍的建设，并在全市所有林场主要进山口设立检疫检查站。各县（市、区）、林场建立一支不少于 5 人的林业有害生物防治专业队。各乡镇有森林防火专业队的要实行“二合一”，或者成立林业有害生物防治专业队。在条件建设上，新增县级测报监测点 2 个，完成 200m 测报监测点房屋建设。森防检疫专用车 6 辆，完善野生动物疫源疫病监测体系。

2019~2025 年，进一步完善林业有害生物防治体系。

表 9-10 林业有害生物防控能力提升工程建设进度（一）
（2013-2018）

		攀枝花市		西区		东区		仁和区		米易县		盐边县		合计	
		新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建
一、林业有害生物监测预警体系															
县级测报监测点	个数			1		1								2	
	房屋面积 (m ²)			100		100								200	
传真设备(台)				1		1								2	
二、检疫御灾体系															
检疫执法车(辆)				1		1				1				3	
标本柜(个)		1		1		1		1		1		1		6	
标本盒(个)		25		25		25		25		25		25		150	
显微镜(台)		1						1		1		1		4	
三、宣传、培训															
虫情预报(次/年)		21												21	
各类宣传渠道有关森林病虫害防治工作报道(次/年)		25												25	
森防员培训(人次)		40												40	
四、野生动物疫源疫病监测体系															
监测指挥中心(实验室、熏蒸室、消毒室、培养室)(处)		1												1	
信息系统设备(打印/传真一体机、电脑、服务器)(套)		1				1		1		1				4	

病料暂存设施（-70℃低温冷藏箱、-20℃冰箱、冰柜、离心机、室内消毒设施、高压灭菌锅、电子显微镜）（处）1	1				1		1		1				4	
野外监测设备（单筒望远镜、双筒望远镜、通讯设备、GPS定位仪、影像采集系统、野外监测交通工具、应急指挥车）（套）	1				1		1		1				4	
取样设备（野外取样工具箱、便携式冷藏箱、捕捉工具、诱捕器械）（套）	1				1		1		1				4	
防护设备（防护服、N95口罩、护目镜、防毒面具）（套）	1				1		1		1				4	

表 9-11 林业有害生物防控能力提升工程建设进度（二）
（2019-2025）

		攀枝花市		西区		东区		仁和区		米易县		盐边县		合计	
		新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建
一、林业有害生物监测预警体系															
国家级中心测报点	个数		0		0		0		1		0		1		2
	房屋面积 (m ²)		0		0		0		100		0		100		200
省级中心测报点	个数		0		0		0		0		1		0		1
	房屋面积 (m ²)		0		0		0		0		150		0		150
市级测报监测点	个数		1		0		0		0		0		0		1
	房屋面积 (m ²)		287		0		0		0		0		0		287
县级测报监测点	个数	0		1		1		0		0		0		2	
	房屋面积 (m ²)		0		100		100		0		0		0		200
报警电话 (台)				1		1		1		1		1		1	
传真设备 (台)				1		1		1		1		1		1	
二、检疫御灾体系															
市级检疫检查站	个数		0		0		0		0		0		0		0
	面积 (m ²)		0		0		0		0		0		0		0
市级检疫检验实验室 (平方米)				0		0		30		0		0		0	
县级检疫检验实验室 (平方米)				0		0		0		70		80		80	
森防检疫专用车(辆)			2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	4
检疫检验设备 (万元)															
检疫除害设施 (设施名称/数量)		0		1		0		0		0		0		0	
三、防治减灾体系															
药械贮备库(平方米)				0		0		0		0		0		0	

可防治面积(公顷)					0		0							
四、基础设备设施					0									
攀枝花市松材线虫病防控中心 (m ²)					0		0							
防治车(辆)	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1
大型机动喷雾机(台)			1		0									
小型机动喷雾机(台)					0									
检疫执法车(辆)		1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	3
诱捕器(套)			0		89		89		89		90		89	
喷烟机(台)					0									
其他防治机械(台)					0									
标本柜(个)	1													
标本盒(个)	25	60		25		25		55		55		55		275
显微镜(台)	1				0								0	
恒温箱(台)					0								0	
电脑(台)					0								0	
国家级无检疫对象苗圃(公顷)					0								0	
五、宣传、培训														
虫情预报(次/年)	21	21												21
各类宣传渠道有关森林病虫害防治工作报道(次/年)	25	25												25
森防员培训(人次)	40	40												40
六、野生动物疫源疫病监测体系														
监测指挥中心(实验室、熏蒸室、消毒室、培养室)(处)	1		1		0		0		0		0		0	
信息系统设备(打印/传真一体机、电脑、服务器)(套)	1		1		0		1		1		1		1	

病料暂存设施（-70℃低温冷藏箱、-20℃冰箱、冰柜、离心机、室内消毒设施、高压灭菌锅、电子显微镜）（处）1	1		1		0		1		1		1		1	
野外监测设备（单筒望远镜、双筒望远镜、通讯设备、GPS定位仪、影像采集系统、野外监测交通工具、应急指挥车）（套）	1		1		0		1		1		1		1	
取样设备（野外取样工具箱、便携式冷藏箱、捕捉工具、诱捕器械）（套）	1		1		0		1		1		1		1	
防护设备（防护服、N95口罩、护目镜、防毒面具）（套）	1	1		0		1		1		1		1		5

三、森林城市信息化平台建设工程

林业信息化系统是指充分利用计算机、“3S”、多媒体、网络、通信、虚拟等现代信息技术，对创建国家森林城市活动中涉及的生态体系、产业体系、文化体系以及保障体系建设实现智能化管理。森林城市信息化系统整体框架构成如下：

城市林业应用系统在框架上主要由林业资源监管系统、营造林管理系统、森林火灾监控和应急系统、有害生物监控和应急系统、生态文化管理系统、视频会议系统、林业办公服务系统等7部分组成。

（一）建设现状

近年来，攀枝花市林业信息化有力支撑了生态林业建设，促进了林业产业发展，引领了生态文化创新，提升了林业执政服务水平。在市政务服务中心林业局的办事窗口和电子公告栏、触摸屏查询系统上，全面公开行政审批事项和社会服务事项信息，包括行政审批事项的设定依据、办事程序、申请条件、申报材料、收费依据、收费标准、投诉联系等方面的信息，提供了林业窗口行政审批事项和公共服务事项的办理状态、结果实时查询。目前，已经基本实现森林资源管理信息化、办公自动化，并通过政府信息网站平台在宣传国家和地方政策、科学技术普及、政府项目公开等方面实现了政务、项目计划与实施、人才培养、科技活动等面向社会。经过多年的努力，攀枝花市林业信息化快速发展，林业经营水平不断提高，林业生态文明建设也取得了一定成果。

攀枝花市森林公安局完成全市1个主会场、9个分会场的森林公安机关视频指挥调度系统的安装、调试，实现了与省森林公安局、县(区)局和派出所的对接。全市森林公安民警专业训练培训基地，购置了电脑、照相机等办公办案设备60余件(台)。

但是，森林城市建设仍将面临着较大的挑战，面对信息数字化建设阶段，林业管理手段落后，在森林资源调查、森林资源管理等方面，尚未建立起动态的信息管理平台。林区信息设施落后，在主要生产地缺少宽带网等信息设施，对外沟通交流困难，存在生产上盲目性与经营上的被动性，现有的林业信息网络(如农经网)存在分布不合理，利用效率低的问题，数字森林城市体系仍需加强和完善。

表 9-12 森林城市信息化水平现状

类型	名称	数量
一、网络	市县林业局内部互联互通办公	—
	市县林业局之间互联互通办公	1

二、应用系统	地理信息系统	—
	林业资源监管系统	—
	营造林管理系统	—
	森林火灾监控和应急系统	1
	有害生物监控和应急系统	—
	视频会议系统	1
	公用办公应用系统（计划、财务、科技、教育、人事）	—
三、林业数据库	森林资源空间数据库	1
	人居环境绿地空间数据库	—
	湿地资源空间数据库	1
	生物多样性资源数据库	—
	野生动物数据库	1
四、专题数据库	森林培育数据库（个）	1
	生态工程数据库（个）	1
	森林火灾防控数据库（个）	1
	有害生物防控数据库（个）	1
	林业产业数据库（个）	1
	国有林场数据库（个）	1
	林木种苗数据库（个）	1
	森林公园数据库（个）	1
城区绿地公园数据库（个）	1	

表 9-13 攀枝花市局森林城市信息设备设施现状

名称	单位	数量	地点
1、专用房屋(平方米)	间数(间)	7	市各区县、钒钛园区
	面积(米)	—	—
2、网络基础设施	(处)	—	—
3、服务器	(台)	—	—
4、专职管理人员	(名)	7	—

（二）建设目标

2018年前，以提高林业资源综合监管、营造林管理、林业灾害监控和应急响应能力为主线，通过加强移动采集终端、网络基础设施、基础数据库和应用系统的建设与更新，实现林业各种信息的数字化采集、传输、存储、处理和应用。完善信息技术在林业核心业务等各个环节的应用，各级林业局办公业务信息化覆盖率达到90%，100%单位实现无纸化办公，100%行政许可项目实现在线处理；完善林业信息化建设基础平台，建成省、市、县上下互联互通的林业电子政务传输网络；基于林业信息化标准化体系，完成林业信息资源管理体系与安全管理体系。奠定全面实现林业信息化的坚实基础。

到 2025 年，以提高信息资源共享、业务协同和公共服务能力为主线，不断拓展新一代移动通信网、下一代互联网、物联网、云计算等前沿信息技术在林业重点业务中的应用，森林城市现代信息体系框架基本建成，有力支撑森林城市可持续发展。

表 9-14 攀枝花市林业信息化目标

目标	2018 年	2025 年
市、区（县）无纸化办公单位（%）	100	100
市、区（县）行政许可项目在线处理（%）	100	100
市、区（县）林业信息化基础平台完成率（%）	90	100
省、市、区（县）上下互连互通的林业电子政务传输网络覆盖率（%）	90	100

（三）建设内容

1. 总体思路

攀枝花信息化体系建设总体思路：以应用系统建设为引领，以数据库建设为基础，以网络系统为支撑，以信息化设施为保障，尽快适应森林城市建设迅速发展的新形势。

面向基层，建立一个覆盖市县乡三级林业部门、企业、市场、中介组织、经营大户的林业综合信息网络平台，逐步实现光缆入村，网络入户，开发适应现代特色林业产业化发展需求的信息共享数据库系统建设，完善林业信息服务体系。

2. 应用系统

（1）林业局互联互通办公系统

林业局政务实现互联互通办公，包括林业局内部和各级林业局之间的互联互通办公。根据全市林业局电子政务办公的实际情况，创森的信息化工程应进一步完善市级电子政务办公，建设信息公共平台和相应的电子信息发布场所；新建市、县上下互连互通的林业电子政务传输网络，以便及时、准确、简约、有效地提高全市范围内各级各类林业政务办公效率。

（2）林业资源监管系统

重点完善林业资源监管系统，以解决“林业资源分布在哪里”的问题，提高监管林业资源管理的能力。林业资源监管系统由森林资源管理、湿地资源监管、生物多样性监管等子系统组成。

（3）林业灾害监控与应急系统

以提高林业行业灾害应急管理为目的，在市、县建设森林防火监控与应急指挥系统、林业有害生物监测与防控管理系统、野生动物疫源疫病监测与防控管理系统。

3.数据库建设与完善

数据库分为资源管理数据库和工程建设数据库。

林业资源管理数据库：完善森林资源空间数据库，建立湿地资源空间数据库、荒漠化、沙化土地数据库和生物多样性资源数据库、

创森工程建设数据库：建立人居环境绿地空间数据库、废弃地复绿空间数据库、生态工程数据库、林业产业数据库；完善有害生物防控数据库、国有林场数据库。

4.基础设施建设

市、区县机房配置 1~2 台用于集中处理、贮存各类创森信息的服务器和大容量存储器。

网络系统建设。带宽扩展，即接入层上联为百兆，下联为 10 兆；并更新视频会议系统。

（四）建设进度

2013 年-2018 年，市林业局森林城市信息化建设达到 2 台服务器，配备 2 名专职人员负责管理。使每个区县均有 1 套服务器，用于支撑森林城市信息化，并配备 1 名专职人员。完善攀枝花市级电子政务系统；完成林业资源监管系统建设、完善林业资源空间数据库—重点建立森林资源图形数据库；建立创森工程建设数据库。

2019 年-2025 年，完善林业灾害监控与应急系统、更新资源和工程数据库、全面实现森林城市信息化。

表 9-15 森林城市信息化平台建设工程建设进度

类别	2013-2018		2019-2025	
	新增	更新	新增	更新
一、网络				
市县林业局内部互联互通办公			1	
市县林业局之间互联互通办公		0		1
二、应用系统				
森林火灾监控和应急系统(套)		1		1
有害生物监控和应急系统(套)		0	1	0
林业经济运行服务系统(套)		0		0
生态文化管理系统(套)		0	1	0
视频会议系统(套)		1		1
三、数据库				
森林资源空间数据库(个)		1		1
人居环境绿地空间数据库(个)		0	1	0
湿地资源空间数据库(个)		1		1
石漠化土地数据库(个)		0		0
建设开发废弃地复绿空间数据库(个)	1	0		1
生物多样性资源数据库(个)	1	0		1
野生动物数据库(个)		1		1
四、专题数据库				
森林培育数据库(个)		1		1
生态工程数据库(个)		1		1
森林火灾防控数据库(个)		1		1
有害生物防控数据库(个)		1		1
林业产业数据库(个)		1		1
国有林场数据库(个)		1		1
林木种苗数据库(个)		1		1
森林公园数据库(个)		1		1
城区绿地公园数据库(个)		1		1

四、森林城市林业科技支撑计划

建设森林城市需要认真贯彻“自主创新，重点跨越，支撑发展，引领未来”的科技指导方针，全面落实科学发展观，以推动现代林业可持续发展为目标，努力提高林业建设的科技含量和建设成效，为森林城市可持续发展提供强有力的科技支撑。

（一）发展现状

多年来，攀枝花市坚持科技兴林，积极组织实施国家、省、市级重点林业生态工程建设的科技攻关、科技支撑、引进推广项目，增加科技投入，扩大对外科技交流与合作，初步形成了较为完善的科研与开发、技术推广和林业科技管理体系，林业科技事业开始步入了持续健康发展的轨道，为全市林业又好又快发展起到了重要支撑作用。

攀枝花市现有林业科技管理机构 1 个，林业科技推广机构 3 个，林业科技咨询机构 1 个，市县级林业推广站 50 个。市级所属科技机构从业人员 67 人，具有初级以上专业技术人员 34 人，各科技机构下属单位从业人员 712 人。基本形成了以市林业局科技处、市农林科学院、市林业科技推广站、市森防站、苏保局、市林业调查规划设计院为龙头，县（区）、乡镇林工站和国有林场为骨干的结构合理、专业齐全、实力较强、功能完善的林业科技与推广网络系统。

林业科技工作紧密围绕重点工程建设，着力健全和完善林业科技推广体系，开展以实用技术研究为主的科研工作，积极解决生产中的技术难题和提供高建设成效的关键技术，最大限度体现林业科技在生态环境建设中的贡献率，同时大力引进和推广林业先进实用技术，推进高新技术在林业上的应用。

大力推广先进实用技术，积极开展科技示范行动。针对林农、林业、林区的需求，选出一批易操作、应用广、见效快的成果进行推广。开展了“林业科技助农增收”，旨在以科技为支撑，推动林业产业发展，引导、鼓励农户积极参与林业产业建设，进一步创新技术、创新模式，发挥群众的积极性和创造性。围绕特色林果业发展，面向广大林农，大力开展了技能培训。培训内容包括果树优良品种应用、丰产栽培、修剪嫁接、有害生物防治等。通过多形式、多内容、多对象的培训，大大地提高了林农发展林业的积极性和技能水平。

（二）存在的问题

攀枝花市林业科技在林业生态环境建设中发挥了巨大的作用，取得了显著的成绩，但攀枝花市林业科研仍处于基础薄弱、资源匮乏、创新乏力、低水平发展阶段，尤其在区域林业建设、生态环境改善和林业产业发展等科技问题攻关研究与示范上呈现面窄和深入研究不够的问题；在林业生态建设的科技发展与资金投入上还未形成科研管理部门、研究单位、产业部门的有机结合，造成许多先进实用的研究成果不能及时在生产中应用并转为生产力。主要表现：

一是林业科技整体水平仍然不高。林业科研队伍总量不足，高层次、复合型人才缺乏，科技创新水平不够高，科技总量不足，林业科技工作发展不平衡。二是科技与生产结合还不够紧密。科技推广体系不健全，技术到位率较低，专业人员少，知识老化，经费不足，林技服务职能难以有效发挥；科技成果的产出还滞后于林业建设的需要，林业生产力还不发达。三是科技项目经费投入仍然不足。林业科技投入总量不足、渠道少、开展科技工作经费缺乏，科学研究基础薄弱、研究条件差，严重影响了科技创新能力的提高及科技成果的推广。四是科技推广体系不健全，林业科技队伍开发推广型人才少。尤其基层科技推广机构缺乏，人才队伍力量更加薄弱，成果转化率、重点工程科技成果应用率不高。五是农村劳动力素质整体低下。随着大量青壮劳动力转移，务林人员素质与现代林业的需要水平相差甚远。从事林业生产的劳动力呈现老龄化、妇女化趋势，劳动力素质低下的问题短时间难以扭转，对新技术的推广应用和劳动生产率的提高、特色林业产业化发展形成重大制约，以至于林业生产中粗放经营、管理落后、效益低下的现象普遍存在。

（三）发展目标

继续为重点工程提供科技支撑，加强基础及应用研究，积极引进、研究和应用高新技术，大力推广应用先进实用技术成果，开展林业科技创新基地建设，增强林业科技创新能力，提高林业科技发展水平。

科研支撑体系的主攻目标：加强林业科技创新平台建设，构建高效的完善的林业科技推广体系；强化林业科技集成创新和引进创新，加速林业科技成果转化和先进实用技术推广，增强林业科技创新能力和科技推广服务水平，明显提高创森科技贡献率。到 2025 年，全市林业科技发展总体水平处于国内同类地区先

进水平，部分达到国内领先水平。重点推进科技推广体系建设，加大科技投入，放开基层科技推广服务准入，使农村林业科技推广服务市场化。

重点开展林业生态工程技术、商品林培育技术、野生动植物保护与自然保护区工程构建技术、重大森林灾害综合防治技术、林业生物技术的研究工作。整合各种培训资源，加速先进、实用技术的推广和普及完善林业科技推广体系，加强县、乡（镇）科技推广队伍建设，充实基层专业技术力量。创新培训方式，开展新型农民教育培训工作，提高农民素质。2013-2018年实现农民适用技术培训150万人次，新型农民培训25000人，打造500家林业科技推广示范农户。

加强科技引领与创新。主要包括干热河谷绿化造林、乡土树种驯化、林业资源保护及其他研究等诸多方面。整合林业科技项目，通过引进、组装、集成、配套，培育一批林业发展急需的新成果、新品种、新技术，支撑现代林业发展。开展珍贵用材树种引种栽培试验，培育或引进速生、高质、高效用材树种。开展城乡一体化绿化、脆弱地带植被恢复与重建、林业产业建设、生态景观建设的相关研究与论证。继续做好“林业科技助农增收”，加强科普与推广。全面深入地开展青少年生态意识与林业科技知识宣教行动，加强森林城市创建活动、林业碳汇与低碳生活、生态文明宣传。结合全省全市的林业科技推广行动，进一步加大林业科学技术的研究与推广力度，促进我市林业生态环境改善，林业产业发展提高，林农从林业获利快速增长。

（四）科技支撑内容

创森科技支撑建设内容包括支撑技术体系和技术推广服务体系，以及创新平台建设。

1. 支撑技术体系

生态体系建设支撑技术。选择适用于攀枝花地区生态体系建设的实用化、系列化配套技术是引领和加速森林城市建设的必要支撑条件。攀枝花绿地建设工程，面临的困难问题是干热河谷山地严重缺水，因此广泛选用抗干旱稳定的优良乡土乔、灌、草种；大力推广使用保水剂、保墒膜、渗水袋造林技术，渗灌、滴灌等节水营林绿化配套技术，尽快在创森绿化工作中发挥效用。此外，紧紧围绕天然林保护、退耕还林、防护林体系、自然保护区建设，总结与引进相结合，推广生物多样性保育、湿地保护、宜居林、景观林建设等成熟技术，应用森林多功

能效益监测与量化评价、林业灾害防治、野生动物繁育利用科技成果和实用技术。

涉林涉绿产业体系建设支撑技术。针对涉林涉绿产业结构不合理、产品附加值低等问题，重点推广工业原料林、经济林果、森林食品、林药、林脂、花卉苗木等林业技术。

2. 技术推广服务体系

以市县林业局技术服务机构为核心，以各乡镇林业站为纽带，以各种林业经营组织为重点，进一步强化各级各类技术服务网络体系建设。

3. 林业科技创新平台建设

围绕满足涉绿工程的建设与管理的需求，加强科技创新团队建设、完善实验室、试验示范基地等研究平台，提升林业科技基础条件水平。大力加强经济林果、种苗花卉产业、工业原料林、生物质能源林等示范园、示范基地、示范点建设。优化科技信息共享服务平台。与国内科研机构、林业大学联手创建产学研合作平台，建立完善的林业科技创新体系，提高林业自主创新能力。

第十章 投资估算与效益分析

一、投资估算

(一) 估算范围

本项投资估算范围包括:

1. 直接费

攀枝花市森林城市建设重点工程建设的植树造林直接费(含苗木种子、肥料、整地、栽植、灌溉、养护期间管护、病虫害防治等的购置费和工费)、生态公益林的补偿费等。

2. 基础工程费及设备费

3. 后期管护费及管理费等

4. 新造林地用地补偿费

不包括以上各规划项目的土地征用费、拆迁安置补偿费等项目费用。

(二) 估算依据

1. 估算依据

估算依据主要有:①国家和地方的相应政策法规;②攀枝花市相关行业有关技术经济指标;③现行市场价格;④社会平均用工量。

2. 估算说明

(1) 造林及培育根据攀枝花市现行营造林技术经济指标进行估算;森林、林木管护费参照当地现行工资标准估算。

(2) 基础设施建设费按专项规划概算计算。

(3) 新造林地用地补偿办法按照《退耕还林条例》等相关规定执行。

(4) 国家发布的《天然林资源保护工程》、《退耕还林工程》、《“三北”防护林体系建设工程》等有关投资政策规定。

(三) 投资构成

攀枝花市创建国家森林城市实施 26 个项目,投资概算总计 101.16 亿元,其中,直接投资 94.03 亿元,占 92.95%。其它费用 7.13 亿元,占 7.05%,包括:建设单位管理费、招投标费、工程监理费、调查与规划设计费、环境影响评价费、劳动安全卫生评价费、市政公共设施配套费、基本预备费。见表 10-1。

直接投资中, 2018 年前投资 51.13 亿元, 占直接总投资的 54.38%; 2019-2025 年投资 42.90 亿元, 占直接总投资的 45.62%。四大建设体系直接投资估算见表 10-2。

表 10-1 攀枝花市创建国家森林城市各项费用估算表

		费用 (万元)	占总投资比例 (%)
投资概算总计		1011634.58	100
直接投资		940310.8	92.95
其它费用	建设单位管理费	940.38	0.093
	招投标费	94.03	0.0093
	工程监理费	8792.85	0.87
	调查与规划设计费	13540.48	1.34
	环境影响评价费	0.01	1.08
	劳动安全卫生评价费	940.31	0.093
	市政公共设施配套费	9403.11	0.93
预备费用		37612.44	3.72

注: 未计入建设用地费、价差预备费、建设期利息、铺底流动资金。

表 10-2 建设体系工程直接投资估算表

序号	建设体系	2013-2018 (万元)	2013-2018 (%)	2019-2025 (万元)	2019-2025 (%)	2013-2025 (万元)	2013-2025 (%)
1	林业生态体系	266769.03	28.37	153968.45	16.37	420737.48	44.74
2	林业产业体系	199727.5	21.24	229284	24.38	429011.5	45.62
3	生态文化体系	20200	2.15	300	0.032	20500	2.18
4	支撑保障体系	24648.75	2.62	45413.25	4.83	70062	7.46
合计		511345.28	54.38	428965.69	45.62	940310.98	100

注: 百分比为占直接总投资的百分比

表 10-3 工程建设投资概算及其比例明细表

序号	建设体系	工程名称	2013-2018年 (万元)	2013-2018年 (%)	2019-2025年 (万元)	2019-2025年 (%)	2013-2025年 (万元)	2013-2025年 (%)	
1	林业生态体系	城乡绿色福利空间建设	主城区绿色福利空间建设工程	234568.25	45.88	138202.5	32.22	372770.75	39.64
2			二级重点镇绿色福利空间建设工程	511.26	0.099	289.89	0.06757883	801.155	0.09
3			乡村绿色福利空间建设工程	821.07	0.16	1734.6	0.40	2555.67	0.27
4		绿色生态廊道建设	绿色通道建设工程	5741	1.12	2316	0.54	8057	0.86
5			水岸生态廊道建设工程	2963.2	0.58	2963.2	0.69	5926.4	0.63
6		绿色生态屏障建设	天然林资源保护工程建设	6.44	0.001	7.84	0.002	14.28	0.002
7			退耕还林还草工程建设	0	0	0	0	0	0
8			破损山体植被恢复建设工程	20783.7	4.06	7403.4	1.73	28187.1	2.99
9			自然保护区建设工程	720	0.14	660	0.14	1380	0.15
10		生物多样性保护建设	森林公园、湿地公园建设工程	654.11	0.13	391.02	0.09	1045.13	0.11
11	林业产业体系		涉林产业资源培育	工业原料林基地建设工程	3200	0.65	4970	0.91	8170
12		经济林产业建设工程		18400	3.59	36800	8.58	55200	5.87
13		林木种苗基地建设工程		43600	8.53	89600	20.88	133200	14.17
14		林下经济基地建设工程		12300	2.41	14700	3.43	27000	2.87
15		生态旅游建设	生态旅游建设	72000	14.08	24000	5.59	96000	10.22
16	森林生态文化体系	生态文化基地建设	金沙江生态文化走廊	4000	0.78	0	0	4000	0.43
17			百里文化走廊	5000	0.98	0	0	5000	0.53
18			湿地生态文化基地	2000	0.39	0	0	2000	0.21
19			民俗生态文化基地	2000	0.39	0	0	2000	0.21
20			矿山遗址复绿生态科教基地	2000	0.39	0	0	0	0
21		义务植树及纪念林基	3000	0.58	0	0	0	0	
22	生态文化活动		2200	0.43	300	0.07	2500	0.26	
23	支撑保障体系		森林火灾防控能力提升工程	17161.1	3.36	29281.5	6.83	29607.05	3.15
24			林业有害生物防控能力提升工程	1872.9	0.37	10908.75	2.54	4967.3	0.53
25			森林城市信息化平台建设工程	777	0.15	797	0.18	6262	0.66

26		森林城市林业科技支撑计划	4837.75	0.95	4426	1.03	9263.75	0.98
	合计		511345.278	100	428965.69	100	940310.98	100

注：百分比为占直接总投资的百分比

四大体系建设直接投资估算明细表，如表 10-4~表 10-7 所示：

表 10-4 生态体系建设投资估算明细表

项目名称	单位	建设规模						单价(万元)		投资(万元)						
		2013-2018年		2019-2025年		2013-2025年				2013-2018年			2019-2025年			总计
		新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	合计	新建	改扩建	合计	2013-2025年
一、城乡绿色福利空间建设																
(一) 主城区绿色福利空间建设工程																
1. 攀枝花市区公园绿地	公顷	422.41	549.27	357.58		779.99	549.27	200	100	84482	54927	139409	71516	0	71516	210925
2. 攀枝花市组团间隔带及景观花谷	公顷	654.16		487.34		1141.5	0	100	10	65416	0	65416	48734	0	48734	114150
	公里	83		25		108										
3. 攀枝花市城市健康绿道	公里	42.1		14.9		57	0	10	2	421	0	421	149	0	149	570
4. 攀枝花市环城景观林	公顷	1407		1400		2807	0	4.5	2	6331.5	0	6331.5	6300	0	6300	12631.5
5. 攀枝花市防护绿地、生产绿地	公顷	919.63		460.14		1379.77	0	25	2	22990.75	0	22990.75	11503.5	0	11503.5	34494.25
(二) 二级重点镇绿色福利空间建设工程																
1. 攀枝花市二级重点镇绿色福利空间	公顷	45.17	154	64.42	0	109.59	154	4.5	2	203.265	308	511.265	289.89	0	289.89	801.155
(三) 乡村绿色福利空间建设工程																
1. 绿化达标乡镇	个	13		9		22	0	0		0	0	0	0	0	0	0
	公顷	134.1		67.11		201.21	0	3	1	402.3	0	402.3	201.33	0	201.33	603.63
2. 绿化达标村	个	35		73		108	0	0		0	0	0	0	0	0	0
	公顷	139.59		511.09		650.68	0	3	1	418.77	0	418.77	1533.27	0	1533.27	1952.04
二、绿色生态廊道建设																
(一) 绿色通道建设工程																
1. 高速公路绿化	公里															
	公顷															

2.国省道路绿化	公里	37.74		0		37.74		50	2	1887	0	1887	0	0	0	1887
	公顷	56.6		0		56.6		0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.县公路绿化	公里	83		49		132		20	2	1660	0	1660	980	0	980	2640
	公顷	83		49		132		0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.乡村公路绿化	公里	438.8		267.2		706		5	1	2194	0	2194	1336	0	1336	3530
	公顷	351.04		213.36		564.4		0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.铁路绿化	公里															
	公顷							1.5		0	0	0	0	0	0	0
(二) 水岸生态廊道建设工程																
1.河流水系绿化建设	公里	37.04		37.04		74.08										
	公顷	148.16		148.16		296.32		20		2963.2	0	2963.2	2963.2	0	2963.2	5926.4
2.水库、湖泊绿化建设	公顷							3		0.15	0					
(三) 农田林网建设	公顷							0	0.45	0	0	0	0	0	0	0
三、绿色生态屏障建设																
(一) 天然林资源保护工程建设																
1.森林管护	公顷	32.35		37.74				0.08		2.588	0	2.588	3.0192	0	3.0192	5.6072
2.封山育林	公顷	3.47		4.33				0.15		0.5205	0	0.5205	0.6495	0	0.6495	1.17
3.森林抚育	公顷	2.22		2.78				1.5		3.33	0	3.33	4.17	0	4.17	7.5
(二) 退耕还林还草工程建设																
1.坡耕地	公顷							6.24		0	0	0	0	0	0	0
2.荒山荒地	公顷							1.5		0	0	0	0	0	0	0
(三) 破损山体植被恢复建设工程	公顷	1154.6 5		411.3		1565.9 5		18		20783.7	0	20783.7	7403.4	0	7403.4	28187.1
四、生物多样性保护建设																
(一) 自然保护区建设工程																
1.森林自然保护区	个	1	2	1	3	2	5	600	20	600	120	720	600	60	660	1380
(二) 森林公园、湿地公园建设工程	公顷	436.07	0	260.68	0	696.75	0	1.5	0.45	654.105	0	654.105	391.02	0	391.02	1045.125

表 10-5 产业体系建设投资估算表

项目名称	单位	建设规模						单价(万元)		投资(万元)						
		2013-2018年		2019-2025年		2013-2025年				2013-2018年			2019-2025年			总计
		新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	合计	新建	改扩建	合计	2013-2025年
一、涉林产业资源培育																
(一)工业原料林基地建设工程	公顷	4500		7000		11500		0.71	0	3200	0	3200	4970	0	4970	8170
(二)经济林基地建设工程	公顷	20000		40000		60000		0.92	0	18400	0	18400	36800	0	36800	55200
(三)林木种苗基地建设工程																
1.苗木基地	公顷	600		1600		2200		6		3600	0	3600	9600	0	9600	13200
2.花卉基地	公顷	200		400		600		200		40000	0	40000	80000	0	80000	120000
(四)林下经济基地建设工程	公顷	8200		9800		18000		1.5		12300	0	12300	14700	0	14700	27000
二、涉林产品加工产业建设																
(一)木产品加工	万立方米							10		0	0	0	0	0	0	0
(二)林下产品加工	吨							1		0	0	0	0	0	0	0
三、生态旅游建设																
(一)生态旅游建设	处	9	0	3	0	12	0	8000	0	72000	0	72000	24000	0	24000	96000

表 10-6 生态文化体系建设投资估算

项目名称	单位	建设规模						单价(万元)		投资(万元)						
		2013-2018年		2019-2025年		2013-2025年				2013-2018年			2019-2025年			总计
		新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	合计	新建	改扩建	合计	2012-2025年
一、生态文化基地																
(一) 金沙江生态文化走廊																
1. 苏铁生态文化教育基地	个	1		0		1	0	1000		1000	0	1000	0	0	0	1000
2. 大黑山城郊森林生态休闲基地	个	1		0		1	0	1000		1000	0	1000	0	0	0	1000
3. 干坝塘、炳三区山地森林生态运动基地	个	1		0		1	0	2000		2000	0	2000	0	0	0	2000
(二) 百里文化走廊																
1. 红格生态养生文化基地	个	1		0		1	0	1000		1000	0	1000	0	0	0	1000
2. 二滩森林生态科普基地	个	1		0		1	0	2000		2000	0	2000	0	0	0	2000
3. 格萨拉原生态彝族文化基地	个	1		0		1	0	1000		1000	0	1000	0	0	0	1000
4. 国胜茶文化基地	个	1		0		1	0	1000		1000	0	1000	0	0	0	1000
(三) 湿地生态文化基地																
1. 二滩湿地鸟类保护基地	个	1		0		1	0	2000		2000	0	2000	0	0	0	2000
(四) 民俗生态文化基地																
1. 迤沙拉民俗基地	个	1		0		1	0	1000		1000	0	1000	0	0	0	1000
2. 盐边大笮遗址生态文化基地	个	1		0		1	0	1000		1000	0	1000	0	0	0	1000
(五) 矿山遗址复绿生态科教基地																
1. 矿山遗址公园	处	1		0		1	0	2000		2000	0	2000	0	0	0	2000
(六) 义务植树及纪念林基地																
	处	1		0		1	0	3000		3000	0	3000	0	0	0	3000

二、生态文化活动																
1.义务植树、绿地认建认养	项	1		0		1	0	100	0	100	0	100	0	0	0	100
2.古树名木保护	项	1		0		1	0	1500	0	1500	0	1500	0	0	0	1500
3.生态文化节庆活动	项	3	0		0	3	0	100	0	300	0	300	0	0	0	300
4.生态文化宣传	项	1	0	1	0	2	0	300	0	300	0	300	300	0	300	600

表 10-7 支撑保障体系建设投资估算

项目名称	单位	建设规模						单价 (万元)		投资 (万元)						
		2013-2018 年		2019-2025 年		2013-2025 年				2013-2018 年			2019-2025 年			总计
		新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	合计	新建	改扩建	合计	2013-2025 年
一、森林火灾防控能力提升工程																
(一) 森林火险监测系统																
1.瞭望台	座	5	4		9	5	13	100	20	500	80	580	0	180	180	760
2.检查站	处	0	0		7	0	7	50	10	0	0	0	0	70	70	70
3.高倍望远镜	套	5	0		0	5	0	0.04	1	0.2	0	0.2	0	0	0	0.2
4.卫星电话	部	0	0		4	5	4	0.6	0.6	0	0	0	0	2.4	2.4	2.4
5.监测人员休息房屋	平米	0	0		235	0	235	1	0.5	0	0	0	0	117.5	117.5	117.5
6.短波电台	部	0	0		1	0	1	0.7	0.7	0	0	0	0	0.7	0.7	0.7
7.超短波电台	部	0	0		35	0	35	0.4	0.4	0	0	0	0	14	14	14
8.手持通信机	个	230	0		466	230	466	0.5	0.5	115	0	115	0	233	233	348
9.摩托	辆	15	0		0	15	0	0.7	3	161	0	161	0	0	0	161
10.汽车	辆	19	0		22	15	30	30	3	450	0	450	0	66	66	516
11.防火道路	公里	300	0		477	19	477	30	15	570	0	570	0	7155	7155	7725
(二) 阻隔系统																

1.工程防火隔离带	公里	0	0		246	0	246	70	20	0	0	0	0	4920	4920	4920
2.生物阻隔带	公里	0	0		50	600	50	70	20	0	0	0	0	1000	1000	1000
(三) 防火通信和信息指挥系统																
1.超短波中继系统	套	7	0		8	7	8	1.3	20	9.1	0	9.1	0	160	160	169.1
2.北斗(GPS)定位跟踪设备	台	48	0		20	48	20	0.2	0.2	9.6	0	9.6	0	4	4	13.6
3.便携式超短波中继系统	套	5	0		7	5	7	50	50	250	0	250	0	350	350	600
4.火场实时多媒体信息及传输系统	套	5	0		0	5	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0
5.车载超短波基地台	台	30	0		29	30	29	0	0.8	0	0	0	0	23.2	23.2	23.2
6.小型越野车	辆	4	0		11	4	11	30	30	120	0	120	0	330	330	450
7.超短波车载台	台	2	0		9	2	9	0.6		1.2	0	1.2	0	0	0	1.2
8.超短波中继台	台	0	0		4	0	4	1.2	1.2	0	0	0	0	4.8	4.8	4.8
9.车载短波电台	台	6	0		7	6	7	0.6	0.6	3.6	0	3.6	0	4.2	4.2	7.8
10.警灯警报	套	14	0		23	14	23	0.3	0.3	4.2	0	4.2	0	6.9	6.9	11.1
11.供电设备	台				1	0	1	7	7	0	0	0	0	7	7	7
10.森林消防综合指挥系统	套	1	0		0	1	0	1000	1000	1000	0	1000	0	0	0	1000
11.防火视讯调度指挥系统	套	1	0		0	1	0	1500	1500	1500	0	1500	0	0	0	1500
12.地理信息系统	套	2	0		2	2	2	50	60	100	0	100	0	120	120	220
13.计算机	台	9	0		17	9	17	1	1	9	0	9	0	17	17	26
14.指挥室	平米	80	0		123	80	123	0.5	0.1	40	0	40	0	12.3	12.3	52.3
(四) 森林消防设施与装备																
1.直升机专用停机坪	处	2	0		0	2	0	100		200	0	200	0	0	0	200
2.消防水池(50—100m ³)	座	50	0		0	50	0	5		250	0	250	0	0	0	250
3.风力(水)灭火机	台	1000	0		371	1000	371	0.5	0.5	500	0	500	0	185.5	185.5	685.5
4.灭火手枪	个				140	0	140	0.1	0.1	0	0	0	0	14	14	14
4.扑火服	件	1800	0		2280	1800	2280	0.8	0.8	1440	0	1440	0	1824	1824	3264
5.接力水泵	台	6	0		15	6	15	0.2	0.2	1.2	0	1.2	0	3	3	4.2
6.防、灭火物质储备库	平方米	100	0		385	100	385	1	0.2	100	0	100	0	77	77	177
(五) 森林防火宣传、培训																

1.公众媒体防火宣传专栏(专辑、公益广告)数量	个	55	0		55	55	55	30		1650	0	1650	0	0	0	1650
2.森林防火宣传牌	个	40	0		161	40	161	10	10	400	0	400	0	1610	1610	2010
3.防火培训	人次	620	0		3610	620	3610	0.1		62	0	62	0	0	0	62
(六)防火队伍建设																
1.专业防火队	支		16		16	0	16	70	70	0	1120	1120	0	1120	1120	2240
2.专业防火人数	人		365		365	0	365	15	15	0	5475	5475	0	5475	5475	10950
1.扑火队数目	支	1	0		64	1	64	20	20	20	0	20	0	1280	1280	1300
2.扑火队伍人数	人	408	0		1158	408	1158	2.5	2.5	1020	0	1020	0	2895	2895	3915

表 10-7 支撑保障体系建设投资估算(续一)

项目名称	单位	建设规模						单价(万元)		投资(万元)						
		2013-2018年		2019-2025年		2013-2025年				2013-2018年			2019-2025年			总计
		新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	合计	新建	改扩建	合计	2013-2025年
二、林业有害生物防控能力提升工程																
(一)林业有害生物监测预警体系																
1.国家级中心测报点	个	0			2	0	2	50	50	0	0	0	0	100	100	100
	平方米	0			200	0	200	0	50	0	0	0	0	10000	10000	10000
2.省级中心测报点	个	0			1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
	平方米	0			150	0	150	0	0.5	0	0	0	0	75	75	75
3.市级测报监测点	个	0			1	0	1	5		0	0	0	0	0	0	0
	平方米	0			287	0	287	0	1	0	0	0	0	287	287	287

4.县级测报监测点	个	2		2		4	0	50	10	100	0	100	100	0	100	200
	平方米	200			200	200	200	0		0	0	0	0	0	0	0
5.报警电话	台	0		1		1	0	0.1	0.1	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1
6.传真设备	台	2		1		3	0	0.7	0.7	1.4	0	1.4	0.7	0	0.7	2.1
(二) 检疫御灾体系																
1.市级检疫检查站	个	0			0	0	0									
	平方米	0			0	0	0									
2.县级检疫检查站	个	0			0	0	0									
	平方米	0			0	0	0									
3.市级检疫检验实验室	平方米	0		0		0	0									
4.县级检疫检验实验室	平方米	0		80		80	0	0.5		0	0	0	40	0	40	40
5.森防检疫专用车	辆	0		0	4	0	4	30	30	0	0	0	0	120	120	120
6.检疫除害设施	处	0		0	0	0	0									
(三) 基础设备设施																
1.防治车	辆	6		1	1	7	1	30	30	180	0	180	30	30	60	240
2.大型机动喷雾机	台	0				0	0	0.6	0.6	0	0	0	0	0	0	0
3.小型机动喷雾机	台	0				0	0	0.3	0.3	0	0	0	0	0	0	0
4.检疫执法车	辆	3		0	3	3	3	30	30	90	0	90	0	90	90	180
5.诱捕器	套	0		89		89	0	0.3	0.3	0	0	0	26.7	0	26.7	26.7
6.喷烟机	台	0				0	0	0.25		0	0	0	0	0	0	0
7.标本柜	个	6				6	0	0.5	0.5	3	0	3	0	0	0	3
8.标本盒	个	150			275	150	275	0.03	0.03	4.5	0	4.5	0	8.25	8.25	12.75
9.显微镜	台	4		0		4	0	3		12	0	12	0	0	0	12
10.恒温箱	个	0		0		0	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0
11.电脑	台	0		0		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
(四) 宣传、培训																

1.虫情预报	次/年	21			21	21	21	3		63	0	63	0	0	0	63
2.各类宣传渠道有关森林病虫害防治工作报告	次/年	25			25	25	25	10		250	0	250	0	0	0	250
3.森防员培训	人次	40			40	40	40	0.2		8	0	8	0	0	0	8
(五)野生动物疫源疫病监测体系																
监测指挥中心	处	1		0		1	0	125		125	0	125	0	0	0	125
信息系统设备	套	4		0		4	0	25		100	0	100	0	0	0	100
病料暂存设施	处	4		0		4	0	45		180	0	180	0	0	0	180
野外监测设备	套	4		0		4	0	144		576	0	576	0	0	0	576
取样设备(野外取样工具箱、便携式冷藏箱、捕捉工具、诱捕器械)	套	4		0		4	0	40		160	0	160	0	0	0	160
防护设备(防护服、N95口罩、护目镜、防毒面具)	套	4		0	5	4	5	5		20	0	20	0	0	0	20

注：野生动物疫源疫病监测体系中：1、监测指挥中心包括：实验室、熏蒸室、消毒室、培养室

2、信息系统设备包括：打印/传真一体机、电脑、服务器

3、病料暂存设施包括：-70℃低温冷藏箱、-20℃冰箱、冰柜、离心机、室内消毒设施、高压灭菌锅、电子显微镜

4、野外监测设备包括：单筒望远镜、双筒望远镜、通讯设备、GPS定位仪、影像采集系统、野外监测交通工具、应急指挥车

表 10-7 支撑保障体系建设投资估算(续二)

项目名称	单位	建设规模						单价(万元)		投资(万元)						
		2013-2018年		2019-2025年		2013-2025年				2013-2018年			2019-2025年			总计
		新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	新建	改扩建	合计	新建	改扩建	合计	2013-2025年
三、森林城市信息化平台建设工程																
(一) 网络																
1.市县林业局内部互联互通办公	套	1			1	1	1	5	5	5	0	5	0	5	5	10
2.市县林业局之间互联互通办公	套				5	0	5	10	5	0	0	0	0	25	25	25
(二) 应用系统																

1.基础地理信息系统	套					0	0	50	5	0	0	0	0	0	0	0
2.林业资源监管系统	套	1				1	0	500	5	500	0	500	0	0	0	500
3.营造林管理系统	套															
4.森林火灾监控和应急系统	套		1		0	0	1	500	5	0	5	5	0	0	0	5
5.有害生物监控和应急系统	套		0	1	0	1	0	500	5	0	0	0	500	0	500	500
6.林业经济运行服务系统	套															
7.生态文化管理系统	套		0	1	0	1	0	20								
8.视频会议系统	套		1		0	0	1	60	5	0	5	5	0	0	0	5
9.公用办公应用系统(计划、财务、科技、教育、人事)	套															
(三)数据库																
1.森林资源空间数据库	个		1		1	0	2	5	5	0	5	5	0	5	5	10
2.人居环境绿地空间数据库	个		0	1	0	1	0	5	5	0	0	0	5	0	5	5
3.湿地资源空间数据库	个		1		1	0	2	5	5	0	5	5	0	5	5	10
4.石漠化土地数据库	个		0		0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0
5.建设开发废弃地复绿空间数据库	个	1	0		1	1	1	5	5	5	0	5	0	5	5	10
6.生物多样性资源数据库	个	1	0		1	1	1	5	5	5	0	5	0	5	5	10
7.野生动物数据库	个		1		1	0	2	5	5	0	5	5	0	5	5	10
8.森林培育数据库	个		1		1	0	2	5	5							
9.生态工程数据库	个		1		1	0	2	5	5	0	5	5	0	5	5	10
10.森林火灾防控数据库	个		1		1	0	2	5	5							
9.有害生物防控数据库	个		1		1	0	2	5	5	0	5	5	0	5	5	10
10.林业产业数据库	个		1		1	0	2	5	5	0	5	5	0	5	5	10
11.国有林场数据库	个		1		1	0	2	5	5	0	5	5	0	5	5	10
12.林木种苗数据库	个		1		1	0	2	5	5	0	5	5	0	5	5	10
13.森林公园数据库	个		1		1	0	2	5	5	0	5	5	0	5	5	10
14.城区绿地公园数据库	个		1		1	0	2	5	5	0	5	5	0	5	5	10
(四)基础设施																
1.专用房屋	平方米					0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

2.机房配套设施	处				0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0
3.网络基础设施	处				0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
4.服务器	台	12		12	12	12	8	8	96	0	96	0	96	96	192
5.高性能存储器	台	24		24	24	24	1.5	1.5	36	0	36	0	36	36	72
6.微机	台		70	70	0	140	1	1	0	70	70	0	70	70	140

表 10-7 支撑保障体系建设投资估算 (续三)

项目名称	单位	建设规模						单价 (万元)		投资 (万元)						
		2013-2018 年		2019-2025 年		2013-2025 年		新 建	改扩 建	2013-2018 年			2019-2025 年			总计 2013-2025 年
		新 建	改扩 建	新 建	改扩 建	新 建	改扩 建			新 建	改扩 建	合 计	新 建	改扩 建	合 计	
四、森林城市林业科技支撑计划																
(一) 林业生态工程技术																
干热河谷植被恢复技术	项	1		1		2	0	80	0	80	0	80	80	0	80	160
难造林地植被建设技术	项	1		1		2	0	100		100	0	100	100	0	100	200
林业分类经营技术及森林资源管理体制	项	1		1		2	0	20		20	0	20	20	0	20	40
天然林的保护与恢复技术	项	1		1		2	0	50		50	0	50	50	0	50	100
持续提高退耕还林工程水土保持功能技术	项	1		1		2	0	30		30	0	30	30	0	30	60
以流域为单元的防护林体系多林种、多树种空间培植技术	项	1		1		2	0	50		50	0	50	50	0	50	100
生态公益林优良树种选育及优化栽培技术	项	1		1		2	0	50	0	50	0	50	50	0	50	100
生物生化技术研究和开发利用	项	1		1		2	0	80		80	0	80	80	0	80	160
区域林业生态工程效益监测	项	1		1		2	0	40		40	0	40	40	0	40	80
(二) 商品林培育技术																
抗木林等短周期工业用材林培育技术	项	1		1		2	0	50		50	0	50	50	0	50	100
名特优新经济林	项	1		1		2	0	60		60	0	60	60	0	60	120
珍贵树种培育技术	项	1		1		2	0	60		60	0	60	60	0	60	120
油料林基地营建技术	项	1		1		2	0	80		80	0	80	80	0	80	160

香料林基地营建技术	项	1		1		2	0	80		80	0	80	80	0	80	160
药用林基地营建技术	项	1		1		2	0	80		80	0	80	80	0	80	160
林下资源的开发利用	项	1		1		2	0	100		100	0	100	100	0	100	200
(三) 森林保护技术																
野生动植物保护与自然保护区工程构建技术	项	1		1		2	0	100		100	0	100	100	0	100	200
濒危珍稀动植物种群保护技术研究	项	1		1		2	0	80		80	0	80	80	0	80	160
自然保护区进行生态旅游和可持续经营的试验示范研究	项	1		1		2	0	50		50	0	50	50	0	50	100
林木病虫害的生态控制技术	项	1		1		2	0	40		40	0	40	40	0	40	80
林木病虫害的生物防治技术	项	1		1		2	0	40		40	0	40	40	0	40	80
森林火灾发生规律及防火技术	项	1		1		2	0	30		30	0	30	30	0	30	60
(四) 林业生物技术																
生物固氮和菌根技术	项	1		1		2	0	30		30	0	30	30	0	30	60
林木新品种培育	项	1		1		2	0	20		20	0	20	20	0	20	40
种苗、花卉组培技术	项	1		1		2	0	30		30	0	30	30	0	30	60
生物育种技术	项	1		1		2	0	50		50	0	50	50	0	50	100
(五) 科技推广示范																
林业科技创新基地建设	个	10		10		20	0	10		100	0	100	100	0	100	200
林业科技推广体系建设	项	1		1		2	0	30		30	0	30	30	0	30	60
林业科技成果与实用技术引进	项	1		1		2	0	50		50	0	50	50	0	50	100
林业科技培训	项	1		1		2	0	20		20	0	20	20	0	20	40
林业科技推广助农增收活动(农户)	户	500		500		1000	0	1		500	0	500	500	0	500	1000
(六) 攀西地区现代林业科技示范园																
功能区	公顷	125			125	125	125	1.4	1.4	175	0	175	0	175	175	350
道路系统	公里	17			17	17	17	11.5	0.5	195.5	0	195.5	0	8.5	8.5	204
灌溉系统	公里	12.5			12.5	12.5	12.5	6.5	1	81.25	0	81.25	0	12.5	12.5	93.75
其它辅助设施		1			1	1	1	206	50	206	0	206	0	50	50	256
科研活动投入		1			1	1	1	2000	2000	2000	0	2000	0	2000	2000	4000

（四）资金筹措

攀枝花市创建森林城市直接投资估算总额约 94.03 亿元，其中：前期直接投资 51.13 亿元，年均直接投资 8.52 亿元。后期直接投资 42.90 亿元，年均直接投资 6.13 亿元。2013-2025 年年均直接投资 7.23 亿元，占攀枝花市 2012 年 GDP（740.03 亿元）的 1.05%。

1. 市县（区）财政投入

攀枝花森林城市建设 13 年市县 2 级财政需投入 59.67 亿元，占工程总投资的 58.99%，年均 4.59 亿元。其中，市县 2 级财政前期投入 37.06 亿元，后期投入 22.61 亿元。

市级财政平均每年投入 3.81 亿元，县（区）平均每年投入 0.78 亿元，合计平均每年投入 4.59 亿元，占市县 2012 年 2 级财政收入 82.94 亿元的 5.53%。

攀枝花市各级财政投入主要用于建成区绿色福利空间建设（主城区绿色福利空间建设、县城区绿色福利空间建设、乡镇村庄绿色福利空间）、绿色生态廊道中市、县道路景观林带、破损山体植被恢复、自然保护区、湿地保护、生态文化基地建设、生态文化活动及森林资源防火能力提升建设、病虫害防治能力提升建设、森林城市信息化能力平台建设、林业科技支撑计划等（见表 10-8、表 10-9）。

2. 国家及省投入

争取国家、省绿化资金 0.20 亿元，占工程总投资的 0.20%，其中，前期 0.20 亿元，后期 0.0008 亿元。主要用于退耕还林、天然林保护建设、国、省道绿色通道等工程部分投资。

3. 社会投入

大力提倡和动员社会力量投入森林城市建设，争取筹措资金 41.29 亿元，占工程总投资的 40.81%，年均 3.17 亿元，其中，前期每年 2.96 亿元，后期每年 3.36 亿元。主要用于涉林产业、经济林产业、苗木花卉产业、森林旅游开发等建设项目投资。通过鼓励地产企业和成功人士、招商引资、吸引外资、项目融资，全民义务植树，动员全市人民积极参与，捐资建设森林城市。

表 10-8 投资来源分配表

	2013-2018 年 (亿元)	2019-2025 年 (亿元)	合计 (亿元)	占总投资比例 (%)
国省投资	0.20	0.0008	0.20	0.21
市投资	32.22	17.369	49.58	49.01
区县投资	4.84	5.247	10.10	9.97
社会投资	17.75	23.54	41.28	40.81
合计	55.01	46.15	101.16	100

表 10-9 年均投资表

	2013-2018 年 (亿元)	2019-2025 年 (亿元)	2013-2025 年 (亿元)
国省投资	0.03	0.0001	0.02
市投资	5.37	2.48	3.81
县投资	0.81	0.75	0.78
社会投资	2.96	3.36	3.18
合计	9.17	6.59	7.79

二、效益分析

森林城市建设,将有效改善城市生态环境,在保持城市碳氧平衡、吸收有害气体、滞尘降尘、驱菌灭菌、降低噪音、涵养水源、保持水土等方面产生巨大的生态效益;同时,森林城市建设将有效提升城市的形象和品位,丰富城市文化内涵,增强城市吸引力,从而提升城市综合实力和国际竞争力,优化城乡产业结构,促进就业,产生巨大的社会效益;森林城市建设还将通过经济林果、苗木花卉、生态旅游等绿色产业发展创造可观的经济效益。

(一) 效益计算方法

1. 效益计算公式

表 10-10 森林城市生态效益计算公式表

效益名称	单位	计算公式
生产负离子量	元/a	$U_{\text{负离子}} = 5.256 \times 10^{15} \times A H K_{\text{负离子}} (Q_{\text{负离子}} - 600) / L$
吸收氟化物	元/a	吸收氟化物价值 = 吸收氟化物 * 氟化物治理费用 $U_{\text{氟}} = K_{\text{氟化物}} Q_{\text{氟化物}} A$
吸收氮氧化物	元/a	$U_{\text{氮氧化物}} = K_{\text{氮氧化物}} \cdot Q_{\text{氮氧化物}} A$
吸收 SO ₂	元/a	$U_{\text{二氧化硫}} = K_{\text{二氧化硫}} \cdot Q_{\text{二氧化硫}} \cdot A$
滞 尘	元/a	$U_{\text{滞尘}} = K_{\text{滞尘}} Q_{\text{滞尘}} A$
调节水量	元/a	$U_{\text{调}} = C_{\text{库}} A P (R_{\text{裸}} - R_{\text{林}})$ 或 $U_{\text{调}} = 10 C_{\text{库}} A (P - E - C)$
净化水质	元/a	$U_{\text{水质}} = K_{\text{水质}} A P R_{\text{林}}$ 或 $U_{\text{水质}} = 10 K_{\text{水质}} A (P - E - C)$

固土固沙	元/a	$U_{\text{固土}} = AC_{\text{土}} K_{\text{土}}$ 或 $U_{\text{固土}} = AC_{\text{土}} (X_2 - X_1) / \rho$, $U_{\text{固沙}} = AK_{\text{沙}}$
保肥	元/a	$U_{\text{肥}} = AC_{\text{肥}}$
		$U_{\text{肥}} = A (X_2 - X_1) (NC_1/R_1 + PC_1/R_2 + KC_2/R_3 + MC_3)$
	元/a	$U_{\text{碳}} = 1.63AC_{\text{碳}} R_{\text{碳}} B_{\text{年}}$
固碳	元/a	$U_{\text{碳}} = 1.63AC_{\text{碳}} R_{\text{碳}} B_{\text{年}}$
释氧	元/a	$U_{\text{氧}} = 1.19C_{\text{氧}} A B_{\text{年}}$
		$U_{\text{氧}} = 1.19 M_{\text{蓄积增量}} C_{\text{氧}} \cdot \gamma/R_{\text{生物量}}$
降温	元/a	$U_{\text{温度}} = K_{\text{温度}} \times D_{\text{温度}} \times T_{\text{温度}} \times M_{\text{温度}} \times C_{\text{温度}}$
增湿	元/a	$U_{\text{湿度}} = K_{\text{湿度}} \times D_{\text{湿度}} \times T_{\text{湿度}} \times M_{\text{湿度}} \times C_{\text{湿度}}$
		$U_{\text{湿度}} = A \times K_{\text{湿度增值}} \times M_{\text{增湿耗能}}$
防风减灾	元/a	$U_{\text{防护}} = A_{\text{防护林}} A_{\text{防护农田}} Q_{\text{防护}} C_{\text{防护}}$
降低噪音	元/a	$U_{\text{噪音}} = K_{\text{噪音}} A_{\text{噪音}}$
物种保育	元/a	$U_{\text{生物}} = S_{\text{生}} \cdot A$

2. 公式系数

表10-11 森林城市生态效益计算公式系数表

林木公园林分面积(A1)	hm ²	20232.5	本规划
森林林分面积(A2)	hm ²	8181.5	本规划
林木固碳单价	元/t	1200	本规划
林木高(H)	m	6	本规划
林分负离子浓度(Q 负离子)	个/cm ³	5000	
负离子寿命(L)	分钟	10	《森林生态系统服务功能评估规范》(LY/T1721-2008)
负离子生产费用(K 负离子)	元/个	5.8185E-18	《森林生态系统服务功能评估规范》(LY/T1721-2008)
氟化物治理费用(K 氟化物)	元/kg	0.69	《森林生态系统服务功能评估规范》(LY/T1721-2008)
单位面积林分年吸收氟化物量(Q 氟化物)	kg/hm ² ·a	2.58	北京森林健康经营技术研究技术报告
氮氧化物治理费用(K 氮氧化物)	元/kg	0.63	《森林生态系统服务功能评估规范》(LY/T1721-2008)
单位面积林分年吸收氟化物量(Q 氮氧化物)	kg/hm ² ·a	6	北京森林健康经营技术研究技术报告
二氧化硫治理费用(K 二氧化硫)	元/kg	1.2	《森林生态系统服务功能评估规范》(LY/T1721-2008)
单位面积林分年吸收二氧化硫量(Q 二氧化硫)	kg/hm ² ·a	152.11	北京森林健康经营技术研究技术报告
降尘清理费用(K 滞尘)	元/kg	0.15	《森林生态系统服务功能评估规范》(LY/T1721-2008)
单位面积林分年滞尘量(Q 滞尘)	kg/hm ² ·a	21.66	北京森林健康经营技术研究技术报告
水库建设单位库容投资(C 库)	元/m ³	6.11	《森林生态系统服务功能评估规范》(LY/T1721-2008)
林地地年表径流系数(R 林)	%	31	《金沙江干热河谷微地形改造对土壤水分运动参数的影响研究》

自然坡地年表径流系数(R 裸)	%	46	《金沙江干热河谷微地形改造对土壤水分运动参数的影响研究》
净化水质单价(K 水质)	元/t	2.09	《森林生态系统服务功能评估规范》(LY/T1721-2008)
单位面积林分年减少土壤侵蚀(K 减少侵蚀)	t/hm ² a	16.57	《攀枝花市森林城市创建总体规划》
土壤容重(ρ)	t/m ³	1.3	
挖取和运输单位体积土方所需费用	元/m ³	12.6	《森林生态系统服务功能评估规范》(LY/T1721-2008)
单位面积年固沙效益(K 沙)	元/m ² a	24.17	
降低噪音费用(K 噪音)	元/km	400000	《森林生态系统服务功能评估规范》(LY/T1721-2008)
森林面积折合为隔音墙的公里数(A 噪音)	km		
单位土方含氮量(N 土)	%	0.00051	《云南金沙江干热河谷土壤肥力综合评价》
单位土方含磷量(P 土)	%	0.00027	《云南金沙江干热河谷土壤肥力综合评价》
单位土方含钾量(K 土)	%	0.01516	《云南金沙江干热河谷土壤肥力综合评价》
单位土方含有机质量(M 土)	%	0.00864	《云南金沙江干热河谷土壤肥力综合评价》
磷酸二铵含氮量(R 氮)	%	14	《森林生态系统服务功能评估规范》(LY/T1721-2008)
磷酸二铵含磷量(R 磷)	%	15.01	《森林生态系统服务功能评估规范》(LY/T1721-2008)
氯化钾含钾量((R 钾)	%	50	《森林生态系统服务功能评估规范》(LY/T1721-2008)
磷酸二铵化肥价格(C 二铵)	元/t	2400	《森林生态系统服务功能评估规范》(LY/T1721-2008)
氯化钾化肥价格(C 氯化钾)	元/t	2200	《森林生态系统服务功能评估规范》(LY/T1721-2008)
有机质价格(C 有机质)	元/t	320	《森林生态系统服务功能评估规范》(LY/T1721-2008)
化肥价格	元/t	2300	
减少土壤中有机质、氮、磷损失量的总价值量(C 肥)	元/hm ²	1851.2	
固碳的价格(C 碳)	元/t	1200	《森林生态系统服务功能评估规范》(LY/T1721-2008)
CO ₂ 中碳的含量(R 碳)	%	27.27	《森林生态系统服务功能评估规范》(LY/T1721-2008)
林分单位净生产力(B 年)	t hm ⁻² a ⁻¹	5.81	《中国西南地区森林生物量及生产力研究综述》
制造氧气价格(C 氧)	元/t	1000	《森林生态系统服务功能评估规范》(LY/T1721-2008)
林分年物种保育价值(U 生物)	元/a		
单位面积年物种损失的机会成本	元/hm ⁻² a ⁻¹	40000	基于 Shannon_Wiener 指数的中国森林物种多样性保育价值评估方

			法
森林调湿空间 (K 湿度)	m ³		
林地夏季降温值 (D 湿度)	°C	2.62	《自贡市不同林地类型温湿效应初步研究》
规划区域年均使用空调的天数 (T 湿度)	d	120	城市不同绿地类型降温增湿效应的研究=地面温差9.7度/林分高5m
空调调湿能力,即每立方米空间每天调温 1°C 所耗的电量 (M)	度/ m ³ ·°C d	0.02315	
电价(C 湿度)	元/度 (电)	0.5	
森林调湿空间 (K 湿度)			
林地与裸地日平均湿度差的绝对值,相对湿度 (D 湿度)	%	1.82	
规划区域年均使用加湿器的天数 (T 湿度)	d	30	
加湿器增湿能力,即加湿器每立方米单位每天增湿所耗的电量(M 湿度)			
相对湿度增加值 (K 湿度增值)	%	4.56	《自贡市不同林地类型温湿效应初步研究》
城市森林单位面积增加 1%相对湿度耗能价值 (M 增湿耗能)	元 /hm ² a	0	《广州市城市森林服务功能及价值研究》
工业原料林单位面积年产值(2018 年) (K 木材 18)	元 /hm ² a	5000	《攀枝花市森林城市创建总体规划》及《攀枝花市林业发展“十二五”规划》
工业原料林单位面积年产值(2025 年) (K 木材 25)	元 /hm ² a	8572	《攀枝花市森林城市创建总体规划》及《攀枝花市林业发展“十二五”规划》
经济林单位面积年产值(2018 年) (K 果品 18)	元 /hm ² a	60000	《攀枝花市森林城市创建总体规划》及《攀枝花市林业发展“十二五”规划》
经济林单位面积年产值(2025 年) (K 果品 25)	元 /hm ² a	120000	《攀枝花市森林城市创建总体规划》及《攀枝花市林业发展“十二五”规划》
林下经济单位面积年产值(2018 年) (K 林下 18)	元 /hm ² a	90000	《攀枝花市森林城市创建总体规划》及《攀枝花市林业发展“十二五”规划》
林下经济单位面积年产值(2018 年) (K 林下 25)	元 /hm ² a	120000	《攀枝花市森林城市创建总体规划》及《攀枝花市林业发展“十二五”规划》
按森林单位面积计,提供的林业产业就业人数 (R)	人/hm ²	0.01	《攀枝花市森林城市创建总体规划》及《攀枝花市林业发展“十二五”规划》
平均工资 (T)	元/a	30000	《攀枝花市森林城市创建总体规划》及《攀枝花市林业发展“十二五”规划》

（二）生态效益分析与评价

生态效益体现在森林的保持水土、涵养水源、调节气候、净化空气、美化环境等方面。

城市森林是城市生态环境建设的重要组成部分，是有生命的城市基础设施。城市森林具有提供负离子、吸收污染物、降低噪音、滞尘降尘、固碳释氧、涵养水源、保育土壤、积累营养物质、生物多样性保护、森林游憩等多种生态价值，其生态价值是“绿色GDP”的主要组成部分，通过森林城市建设，将创造巨大的“绿色GDP”。

依据《森林生态系统服务功能评估规范》（LY/T 1721—2008）的测算方法和相关效益计算参数，参考《四川省“十五”林业生态建设效益分析》等结合四川省及攀枝花市的实际情况，计算得出：

经计算，2018年攀枝花市森林城市生态系统服务功能总价值为327.94亿元/年，相当于攀枝花市2012年GDP(740.03亿元)的44.3%，各项服务功能价值量见表10-9。

2025年攀枝花市森林城市生态系统服务功能总价值为837.89亿元/年，相当于攀枝花市2012年GDP(740.03亿元)的113.22%，各项服务功能价值量见表10-12、表10-13。

（三）经济效益分析与评价

森林城市建设在大幅提高市域森林面积蓄积、充分发挥生态和社会效益的同时，通过特色经济林果、珍稀树木培育、森林旅游、苗木花卉、林下立体经济、特种动物养殖、野生植物培育及林产品加工经营等项目建设，可产生较大的经济效益。2018年经济效益每年可达35.74亿元，到2025年，经济效益每年可达73.08亿元，与此同时可带动其他相关产业的发展。见表10-14和见表10-15。

表 10-12 2018 年工程建设项目生态效益价值评价表

建设项目	建设工程	面积		年增蓄积量		林木高	林带长度	净化大气环境					涵养水源		保育土壤		固碳释氧		调节小气候		降低噪音	生物多样性保护物种保育价值	小计	
								生产负离子量	吸收氟化物	吸收氮氧化物	吸收SO ₂	滞尘	调节水量	净化水质	固土	保肥	固碳	释氧	降温价值	增湿价值				
		hm ² (个)		m ³ (hm ² a)		m	km	价值	价值	价值	价值	价值	价值	价值	价值	价值	价值	价值	价值	万元/a	万元/a	万元/a	万元/a	万元/a
		新增	抚育/保护	新增	抚育/保护			万元/a	万元/a	万元/a	万元/a	万元/a	万元/a	万元/a	万元/a	万元/a	万元/a	万元/a						
城乡绿色福利空间建设	主城区绿色福利空间建设工程	3403.2		3	3	10209.6	6	125.1	27.5	0.6	1.3	62.1	1.1	93.6	66.1	71.1	20.1	105467.2	2352.9	7.4	12154	5004	13612.8	138941.4
	二级重点镇绿色福利空间建设工程	45.17		3	3	135.5	6		0.4	0.01	0.01	0.8	0.01	1.2	0.9	0.9	0.3	1399.8	31.2	0.1	161		180.68	1777.7
	乡村绿色福利空间建设工程	273.7		3	3	821.1	6		2.2	0.05	0.1	4.9	0.1	7.5	5.3	5.7	1.6	8482	1892	0.6	977.4		1094.76	10771.4
绿色生态廊道建设	绿色通道建设工程	490.6		3	3	1471.9	6	559.54	3.9	0.08	0.18	8.9	0.2	13.5	9.5	10.2	2.9	15205	339	1.1	1752	22381.6	1962	41691.4
	水岸生态廊道建设工程	148.2		3	3	444.5				0.03	0.06	2.7	0.05	4.1	2.8	3.1	0.9	4592	102.4				592.64	5300.4
绿色生态屏障建设	天然林资源保护工程	0	38.04	0	3	114.1				0.006	0.01	0.7	0.01	1.04	0.7	0.8	0.2	1178.9	26.3				152.16	1360.8
	退耕还林还草工程	38.0		3	3	114.1				0.03	0.09	0	6.9	1.04	0.7	0.8	0.2	1178.9	26.3				0.45648	1215.5
	破损山体植被恢复建设工程	32.35		3	3	97.1				0.006	0.01	0.6	0.01	0.9	0.7	0.7	0.2	1002.5	22.4				129.4	1157.3
生物多样	自然保护区建设工程		900	3	3	2700	12		14.5	0.16	0.3	16.4	0.3	24.7	17.5	18.8	5.3	27892	622.3	3.9	3214		3600	35429.9

性保护建设	森林公园、湿地公园建设工程	436.1		3	3	1308.21	1 2		7.0	0.08	0.16	7.9	0.1	11.9	8.5	9.1	2.6	135 14	301 .5	1.9	155 7.2		1744. 3	17166. 6
涉林产业资源培育	工业原料林基地建设工程	11500		2	2	1500				13.39	2.8	137. 4	2.4	206 9.2	146 2.6	157 1.5	444	233 204 3	520 27					238977 4
	经济林基地建设工程	20000		0.0 4	0.0 4	800				3.6	0.7	36.5	0.6	549. 9		417 .7	118 .1	619 812	138 28					634767 .2
	林木种苗基地建设工程	600														12. 5	3.5							16.1
	花卉基地建设工程	200																						327937 0
	林下经济基地建设工程	8200																						

表 10-13 2025 年工程建设项目生态效益价值评价表

建设项目	建设工程	生态效益																						
		面积		年增蓄积量		林木高	林带长度	净化大气环境					涵养水源		保育土壤		固碳释氧		调节小气候		降低噪音	生物多样性保护物种保育价值	小计	
								生产负离子量	吸收氟化物	吸收氮氧化物	吸收SO ₂	滞尘	调节水量	净化水质	固土	保肥	固碳	释氧	降温价值	增湿价值				
		hm ² (个)		m ³ /(hm ² a)		m	km	价值	价值	价值	价值	价值	价值	价值	价值	价值	价值	价值	价值	价值	价值	价值	价值	
新增	抚育/保护	新增	抚育/保护			万元/a	万元/a	万元/a	万元/a	万元/a	万元/a	万元/a	万元/a	万元/a	万元/a	万元/a	万元/a	万元/a	万元/a	万元/a	万元/a			
城乡绿色福利空间建设	主城区绿色福利空间建设工程	2705	3952	3	4.5	25901	7	165	62.7	1.2	2.5	121.5	2.2	18306.9	129.4	13	39.3	20.9	4602.9	16.9	2377.5	6600	26630.1	286751.2
	二级重点镇绿色福利空间建设工程	64	199	3	4.5	1089	7		2.5	0.05	0.1	4.8	0.08	724.8	5.1	5.5	1.556431	81.68	18.2	0.7	941		1054.4	11091.9
	乡村绿色福利空间建设工程	578	273	3	4.5	2966	7		8.02	0.2	0.3	15.5	0.3	2342.54	16.5	17.8	5.0	26400.6	588.9	2.2	2776		3407.6	35581.7
绿色生态廊道建设	绿色通道建设工程	262	490.64	3	4.5	2994	7	875	7.1	0.1	0.3	13.7	0.2	2070.6	14.6	15.7	4.4	23335.93	520.6	1.9	2689	35029.6	3012	66716.1
	水岸生态廊道建设工程	148	148	3	4.5	1111				0.05	0.1	5.4	0.09	814.8	5.7	6.2	1.7	91.83	204.9				1185.3	11407.5
绿色生态屏障建设	天然林资源保护工程	40	38	0	4.5	171				0.01	0.03	1.4	0.03	216	1.5	1.6	0.5	24.34	54.3				314.24	3024.338
	退耕还林还草工程	44	38	3	4.5	305				0.01	0.03	1.5	0.02	227.9	1.6	1.73116	0.5	25.68	57				331.56	3191.031

	破损山体植被恢复建设工程	411	1154	3	4.5	6429				0.3	0.6	28.6	0.5	4306.1	30.4	32.7	9.246534	48529	1083				6263.8	60284.65	
生物多样性保护建设	自然保护区建设工程	300	1800	3	4.5	9000	15		42.4	0.3	0.8	38.3	0.7	5774.6	40.8	43.8	12.4	65080.3	1452	11.4	7499.		8400	88397.44	
	森林公园、湿地公园建设工程	260	436	3	4.5	2744	15		14.1	0.1	0.3	12.71792	0.226374	1915.9	13.54273	14	4	21593	481	3.8	2488		2787	29329.01	
涉林产业资源培育	工业原料林基地建设工程	11500	5250	2	4.5	51942				29.5	62.6	3023.643	53.81969	455506.9	3219.7	3459	978	51335	114528.8					327.937	
	经济林基地建设工程	40000	20000	04	0.06	2800				10.7	22.7	1095.2	19.5	164988.9		1253	354.2	1859437	41483.4					327.937	
	林木种苗基地建设工程	1600	600																						
	花卉基地建设工程	400	200																						
	林下经济基地建设工程	9800	8200																						

表 10-14 2018 年工程建设项目经济效益价值评价表

建设项目	建设工程	经济效益	社会效益			
			生态就业		生态休闲	生态教育与活动
		产值	岗位	价值		
		万元/a	万个/a	万元/a	万人次/a	万人次/a
城乡绿色福利空间建设	主城区绿色福利空间建设工程		0.003403	102.096		
	二级重点镇绿色福利空间建设工程		4.52E-05	1.3551		
	乡村绿色福利空间建设工程		0.000274	8.2107		
绿色生态廊道建设	绿色通道建设工程		0.000491	14.7192		
	水岸生态廊道建设工程		0.000148	4.4448		
绿色生态屏障建设	天然林资源保护工程		3.8E-05	203.1564		
	退耕还林还草工程		3.8E-05	1.1412		
	破损山体植被恢复建设工程		3.24E-05	0.9705		
生物多样性保护建设	自然保护区建设工程		0.0009	27		
	森林公园、湿地公园建设工程		0.000436	13.0821		
涉林产业资源培育	工业原料林基地建设工程	37625	0.07525	2257.5		
	经济林基地建设工程	120000	0.02	600		
	林木种苗基地建设工程	3000	0.003	90		
	花卉基地建设工程	3000	0.001	30		
	林下经济基地建设工程	73800				
涉林产品加工产业建设		30000			300	
生态旅游建设(处)		90000	2	60000		20
生态文化基地	金沙江生态文化走廊(处)	357425	0.003	90		
	百里文化走廊(处)		0.004	120		
	湿地生态文化基地(处)		0.001	30		
	民俗生态文化基地(处)		0.002	60		

	矿山遗址复绿生态科教基地(处)		0.001	30	
	义务植树及纪念林基地(处)		0.001	30	
生态文化活动					

表 10-15 2025 年工程建设项目经济效益价值评价表

建设项目	建设工程	经济效益	社会效益			
			生态就业		生态休闲	生态教育与活动
		产值	岗位	价值		
		万元/a	万个/a	万元/a	万人次/a	万人次/a
城乡绿色福利空间建设	主城区绿色福利空间建设工程		0.006658	199.7259		
	二级重点镇绿色福利空间建设工程		0.000264	7.9077		
	乡村绿色福利空间建设工程		0.000852	25.5567		
绿色生态廊道建设	绿色通道建设工程		0.000753	22.59		
	水岸生态廊道建设工程		0.000296	8.8896		
绿色生态屏障建设	天然林资源保护工程		7.86E-05	2.3568		
	退耕还林还草工程		8.29E-05	2.4867		
	破损山体植被恢复建设工程		0.001566	46.9785		
生物多样性保护建设	自然保护区建设工程		0.0021	63		
	森林公园、湿地公园建设工程		0.000492	14.7621		
涉林产业资源培育	工业原料林基地建设工程	82825	0.401233	12036.99		
	经济林基地建设工程	360000	0.06	1800		
	林木种苗基地建设工程	3000	0.011	330		
	花卉基地建设工程	3000	0.003	90		
	林下经济基地建设工程	162000		0		
涉林产品加工产业建设		30000		0	300	
生态旅游建设(处)		90000	2	60000		20

生态文化基地	金沙江生态文化走廊(处)		0.003	90	
	百里文化走廊(处)		0.004	120	
	湿地生态文化基地(处)		0.001	30	
	民俗生态文化基地(处)		0.002	60	
	矿山遗址复绿生态科教基地(处)		0.001	30	
	义务植树及纪念林基地(处)		0.001	30	
生态文化活动					

（四）社会效益分析与评价

通过森林城市建设，能够提供就业机会、优化投资环境、促进城乡协调发展、改善人居环境、提高生态意识，从而丰富城市文化内涵，增强城市吸引力，提升城市的形象品位和综合实力。

1. 提供就业机会

攀枝花森林城市建设重点工程的实施，2018年可以为当地居民提供大量直接就业机会，其中2018年为2.1万个工作岗位；2025年为2.5万个工作岗位。这在一定程度上可以缓解农村劳动力出路问题。此外，项目开展后将直接带动餐饮、购物、旅游服务业的发展，从而带来间接的就业机会，有助于维持社会稳定，为构建和谐社会做出贡献。见表10-14和表10-15。

2. 优化投资环境

攀枝花森林城市建设各项工程完成后将形成良好的生态环境，改善市域生态状况，丰富生态文化内涵，提升城市品位，优化投资环境，从而有利于扩大对外开放，促进国际国内的经济、技术合作，为更多更好地引进资金、人才、技术服务。

3. 促进城乡协调发展

森林城市既是城市自身发展的需要，也是城乡统筹发展的重要一环。森林城市各项重点工程在实施时均需要大量的苗木，首先种苗花卉业被带动起来。其次，森林质量的全面提高必将促进本市城乡的森林文化、生态旅游业的全面、全方位发展，从而带动相关多个经济部门和行业的发展，如交通运输业、邮电通信业、建筑业、工商业、餐饮娱乐业以及文化教育、财政金融业等。总之，森林城市建设工程必将带动本市各项事业协调发展，促进富民强市战略早日实现，增加地方税收，带动和促进城乡经济全面可持续发展。

4. 改善人居环境

森林城市建设将进一步提高城市森林资源质量，显著增加以森林公园为主的生态休闲游憩地面积，为本市乃至周边区域城市和居民构建良好的生态屏障，提供更多更好的生态休闲场所，从而提高人们的生活质量，促进城乡居民身心健康，有利于减少医疗保健的社会成本。与此同时，项目建成后，将有效地抵御自然灾害，减少或缓解暴雨、风沙、森林火灾、森林病虫害等自然灾害对人民生命财产

的威胁。

5. 提高社会公众的生态意识

森林文化休闲工程作为生态文明建设的重要载体，对促进森林文化的传播有重要意义。在其工程实施的过程也是一个宣传教育的过程，通过项目建设，有效地提高项目区广大干部群众的生态建设意识、环境保护观念，同时也培养和锻炼一大批林业专业技术人员，提高他们的专业技术水平和管理的综合水平，也使林业的社会地位得到提高。

第十一章 规划实施的保障措施

按照“生态康养攀枝花，金沙江畔森林城”的发展理念与总体思路，根据市域“一轴、二带、三区、四极、多点”、中心城区“一轴、一心、二带、三组团、六板块”及各二级重点镇的规划布局要求，为保障城区绿色福利空间建设、绿色生态廊道建设、绿色生态屏障建设、生物多样性保护建设、涉林产业资源培育、涉林产品加工产业建设、生态旅游建设、生态文化基地建设以及森林火灾防控能力、林业有害生物防控能力提升建设、森林城市信息化平台建设与森林城市林业科技支撑计划等重点工程开展，发展生态林业、富民林业和人文林业，应在政策支持、组织领导、资金投入、科技支撑以及舆论宣传等方面进一步强化保障措施。

一、政策保障

（一）纳入城市发展总体规划

森林城市建设是关系到攀枝花城市未来自然—生态—经济社会协调、可持续发展的基础性工程。应将森林城市建设总体规划中的主要目标、建设内容纳入城市发展总体规划，其重点建设工程项目应列入政府公共财政预算，切实做到生态保护和建设贯穿于经济社会发展的全过程。

（二）完善和执行相关法律法规

在已有的法律、行政法规、部委规章、国家林业局规章和四川省、攀枝花市地方性法规、地方政府规章基础上，在保持与这些法规一致的前提下，根据攀枝花的地方特色和城市林业建设的具体特点，积极推进地方立法工作，完善林业法规体系；并加强林业执法工作，创新林业执法机制，加快林业综合行政执法改革。

（三）加大政策引导和扶持力度

攀枝花国家森林城市建设的重大工程和重点项目应优先列入重点项目，在税收、资金等方面给予优惠支持。建立并完善生态补偿机制，建立自然资源与环境有偿使用政策，对资源受益者征收资源开发补偿费和生态环境补偿费。通过财政转移支付等形式，探索实行森林生态受益地区、受益者向森林生态保护区、森林生态项目建设者提供经济补偿的举措。

（四）建立健全监督机制

加大执法监督力度。设立投诉中心和举报电话，疏通投诉渠道，鼓励广大群众检举揭发各种违反生态环境保护法律法规的行为。充分发挥广播、电视和报刊等新闻媒体的舆论监督作用，及时报道和表彰攀枝花国家森林城市建设的先进典型。

（五）政府政策激励

在创建国家森林城市的过程中，充分发挥好政府的调控、指导、服务作用。政府用政策和制度来激励公众；政府的政策能最广泛、最充分地调动积极因素，创造宽松的政策环境，促使国内外资本、技术、人才等要素在市场资源配置中流向国家森林城市建设。积极开展创森科普和竞赛活动，全面提高公众生态意识。

二、组织保障

（一）强化协调

各级党委、政府要充分认识攀枝花林业对于促进经济和社会可持续发展的重要性，把攀枝花城市森林建设工程纳入国民经济和社会发展规划，组织协调各部门、各方面的力量抓好落实，采取有力措施，定期研究解决建设过程中遇到的问题。逐步建立重大的毁林毁绿案件、违规使用资金和工程质量事故的行政责任追究制度。打破城区内、外部生态建设领导机构不同的格局，加强全市林业、农业、水利、园林、环保、城建等相关部门的协调与配合，做好全市绿化和林业工作，统一规划城市绿化和郊区林业发展，减少城区内外绿化过程中的矛盾和不协调现象，形成统一的绿化和林业投资体系、规范管理体系和综合执法体系。

（二）明确责任

坚持实行各级政府建设绿色攀枝花的目标责任制，将森林覆盖率、森林资源增长率、森林火灾发生率、人均公共绿地等绿化指标纳入各级政府目标责任考核内容。创建的目标要纳入各级政府的国民经济和社会发展中期规划和年度计划，每年在政府工作报告中总结上年度任务完成情况，并部署下年度工作目标和建设任务。将创建攀枝花国家森林城市建设任务纳入行政首长责任目标，逐级签订责任书，实行党政一把手亲自抓、负总责，建立部门职责明确、分工协作的工作机制。

三、资金保障

（一）加大财政投入

加大公共财政对林业建设的投入。建立林业管理部门全额拨款制度，加快建立和完善公益林补偿制度；各级财政加大对农村地区林业建设的投入，实行城乡一体，均衡发展；逐步建立和完善政府投资购买非国有公益林制度；各级财政加大专项经费用于森林防火、病虫害防治、森林资源监测管理等支出。

（二）市场化资金筹措

多渠道、多形式引导社会资金投入林业，加快林业资源的科学、合理开发利用步伐，促进由部门办林业向全社会办林业的方面发展。探索建立森林生态税的征收与管理制度；按照“谁开发投入、谁所有受益”的原则，鼓励跨行业、跨地区、跨部门投资发展林业，使各种所有制林业在市场竞争中发挥各自的优势，相互促进，共同发展；鼓励通过企业与社会团体捐款、冠名赞助和个人、社团认种认养等灵活多样的形式，创新社会办林业的路子。进一步扩大林业的招商引资和对外开放，积极创造条件吸引外资、社会资金投入林业建设。

（三）建立专项基金

建立国家森林城市建设基金，专款用于公益性项目建设。资金由各级政府绿化委员会统一接收和管理国内外非政府组织、社会团体、企业和个人对林业建设的捐赠，依据有关法律法规专款专用，扶助重点林业工程建设。明确规定项目资金的使用范围，实行专款专用，独立核算，绝不允许挤占挪用、截留拖欠或改变资金投向。

四、科技保障

（一）完善科技投入体系

加强以财政投入为引导，鼓励企业、金融机构、个人、外商等各类投资组成的科技投入体系的建设，大幅度提高全社会对科技发展的资金投入力度。同时，大力推广和利用先进的、成熟的育苗、造林、乡土树种驯化技术，加大营林科技含量，加快森林城市建设的进程。在工程实施过程中，加大与林业科研院所、高校的合作和技术引进力度，倡导应用各种生态环境建设新技术。

（二）加强软硬件设施建设

提高林业科技、管理创新能力，在制度、体制、机制、法律法规与政策方面进行改革，注重创造有利于科技创新思想产生的环境和条件，加强创新文化的建设和发展。构建科技创新与推广体制，加大科技投入，提高科研水平。加强林业发展关键性技术问题的研究，主要包括困难立地造林、优良树（品）种选育、森林病虫害防治、生物质能源开发利用与低质低效林改造规范等方面技术研究，推广普及先进的适用林业新技术、新模式，重点推广经济林集约栽培、保墒膜造林、钻孔造林等适用技术及生物经济圈。

实现自主创新战略，树立“以人为本”的管理思想，加强城市林业人才的培养。对人才大力进行创新能力教育，培养出大批有创新能力的科研和管理人才，尤其注重培养青年人才；注重具有良好森林景观管理与生态建设和保护、林火管理、城市郊区森林资源开发利用等方面专业知识和技能的高素质复合型城市林业专门人才的培养、吸收和引进，注重人才的时效性，能动性、社会性、可投资性。

（三）建立森林生态环境信息网络

通过林业科技创新平台建设工程，完善林业科技服务平台和林业信息数字化服务平台，健全林业科技推广网络，加快科技成果转化，提高林业科技贡献率。建成全市城市森林数据库，实现城市森林资源管理及工程实施的查询与管理，同时建成林业灾害监控与应急系统、林业产业发展与林业经济运行系统建设和生态文化与教育培训系统建设。

五、宣传保障

针对城市林业的发展要求和特点，积极开展林业政策、法律法规、生态科普的宣传教育工作，制定宣传教育方案，明确宣传教育内容。采用多样化的宣传教育形式，充分利用电视、广播、报刊等传统媒体、网络等先进、快捷的渠道以及创新其它渠道，针对不同的人群采取不同的宣传教育方式，力求普及面广、宣传教育内容深入人心。通过宣传教育促使全社会重视林业在可持续发展中的重要地位与作用，不断提高公民的生态道德意识，落实科学发展观，促进人与自然和谐的生态文明社会建设。