

安化县生物防火林带总体规划 (2021-2035年)

第一章 建设现状

一、安化县概况

安化县地处湘中偏北、雪峰山脉北段、资水中游，是梅山文化的发祥地。其地理坐标介于东 $100^{\circ} 43' 07''$ ~ $111^{\circ} 58' 51''$ 、北纬 $27^{\circ} 58' 54''$ ~ $28^{\circ} 38' 37''$ 之间。东西长123.764公里，南北宽73.461公里，总面积4950.25平方公里，是湖南省第三大县。截至2020年12月31日，全县辖4个乡、19个镇，共23个地级行政区划。截至2020年11月1日零时，安化县常住人口为780969人。

区位交通。安化东与桃江、宁乡接壤，南与涟源、新化毗邻，西与溆浦、沅陵交界，北与常德、桃源相连。距益阳市中心城区133.8千米，距省会长沙240千米。目前，安化县境内已有国道G207和二广高速公路纵通南北，国道G536横贯东西。全县公路总里程达10188.73公里，其中高速公路88.73公里、国道226公里、省道525公里、农村公路9349公里，外通内畅的交通路网初步形成。

资源禀赋。安化县地势从西向东倾斜，西部高峰九龙池，海拔1622米，东部善溪口，海拔57米，相对高差1565米。境内高山叠嶂，峰峦挺拔，海拔千米以上的高峰63座。动植物资源丰富，种类繁多。全县现有维管束植物205科678属2067种，其

中蕨类植物38科84属274种，裸子植物7科13属16种，被子植物160科581属1777种。国家Ⅰ级保护植物有南方红豆杉、银杏和伯乐树3种，Ⅱ级保护植物有金钱松、篦子三尖杉等18种，有省内罕见的华山松种群、金钱松种群、青檀种群。有脊椎动物28目78科224种，其中哺乳类7目17科27种，爬行类2目6科20种，鸟类13目35科127种，两栖类以2目8科19种，鱼类4目11科31种。国家Ⅰ级、Ⅱ级保护动物有云豹、林麝、白颈长尾雉、大鲵、虎斑蛙、穿山甲、白鹇等。

生态环境。安化县水系十分发达。县境资水干流总长120千米，集雨面积大于10km²或干流长度大于5公里的河流有163条，其中一级支流45条、二级支流83条、三级支流35条。且安化县位于北纬25°~30°之间，属亚热带季风湿润气候，具有气候温暖、四季分明的特点，多年平均气温18.2℃，历年最高气温为40℃，最低气温为-9℃，全年无霜期274d，年均降水量1622毫米，年均相对湿度81%。热能和水分条件较好，适宜多种树木生长。2020年末林地面积597.29万亩，森林覆盖率78.95%。

综合实力。党的十八大以来，在以习近平总书记为核心的党中央坚强领导下，全县上下大力推进科学发展，经济社会呈现又好又快发展的良好势头，经济实力迈上新台阶。2020年，全年实现地区生产总值240.12亿元，比上年增长3.5%。其中，第一产业增加值51.18亿元，增长4.6%；第二产业增加值79.59亿

元，增长4.3%；第三产业增加值109.35亿元，增长2.4%。

表1-1 安化县森林防火基本情况统计表

单位：万公顷、万人、米/公顷、%

单位名称	土地总面积	林业用地面积	有林地面积	灌木林地	未成林造林地	总人口	农业人口	阻隔系统密度	瞭望覆盖率	通讯覆盖率	当日扑灭率	森林覆盖率
安化县	49.48	39.82	36.69			99.23	64.02	2.03	28.00	72.00	95.00	78.95

历年森林火灾情况。据统计，2000年以来，全县共发生森林火灾812次、受害森林面积为2824.67公顷，造成幼林林木损失97.92万株、成林蓄积损失84779.87立方米。其中，2008年后，全省森林火灾发生次数、受害森林面积、林木损失显著下降，“十三五”以来森林火灾受害率更是持续低于0.1‰，森林火灾防控情况较好。详见表1-2。

表1-2 2000-2020年安化县森林火灾情况统计表

年度	火灾次数	受害森林面积 (公顷)	损失林木		人员伤亡		受害率 (‰)
			幼林 (万株)	成林蓄积 (立方米)	死亡	受伤	
合计	812	2824.67	97.92	84779.87	2	0	
2000	22	40.67					0.11
2001	25	25.35			1		0.07
2002	27	26.78					0.07
2003	48	74.97	1.78	432.00			0.19
2004	96	743.84	13.74	8791.78			1.93
2005	71	203.94	11.16	10263.70			0.53
2006	25	43.02	8.84	2001.06			0.11

年度	火灾次数	受害森林面积 (公顷)	损失林木		人员伤亡		受害率 (%)
			幼林 (万株)	成林蓄积 (立方米)	死亡	受伤	
2007	57	143.82					0.37
2008	80	232.55	32.83	20446.79			0.60
2009	95	269.80	1.32	13940.50			0.70
2010	60	334.03	14.08	6400.30			0.86
2011	44	104.72	0.09	54.00			0.27
2012	40	130.38	0.05	54.00			0.34
2013	93	340.01	7.45	18101.00			0.88
2014	6	33.90	0.13	1323.30	1		0.09
2015	0						0.00
2016	6	28.33	4.31	1205.00			0.07
2017	2	7.70	0.64	700.00			0.02
2018	8	12.90	1.10	471.00			0.03
2019	6	14.89	0.40	502.44			0.04
2020	1	13.07	0.00	93.00			0.03

二、建设现状

(一) 林火阻隔系统建设现状

林火阻隔系统是由自然阻隔带（分布在林区内的宽度在10米以上的河流、沟壑、岩石裸露地带、水湿地等自然障碍物）、工程阻隔带（公路、铁路、水渠、电力高压线走廊等）和生物阻隔带（林内、林缘、村屯、山脚田边植被等）紧密衔接而形成的预防林火蔓延，控制大面积林火发生的行之有效的阻隔网络。从阻隔系统组成看，自然阻隔带和工程阻隔带总量相对稳定，而生物阻隔带（防火林带）建设则是提高林火阻隔效果、

控制并降低成灾面积的主要措施。从全县林火阻隔带布局看，生物防火林带和工程隔离带均呈线段状，但未有效关联，未形成完整的防护网络体系，整体布局欠合理。

据调查，安化县已有林火阻隔系统1002.40千米，密度2.03米/公顷。其中：以河流水系为主的自然阻隔带729.21千米，密度1.47米/公顷；以高速公路、国道、省道等为主的工程阻隔带273.194千米，密度0.55米/公顷。

生物防火林带树种主要是木荷、火力楠、杜英，其次是经济树种油茶、茶叶、杨梅。从防火效能角度分析，木荷的防火阻燃效果较好，已经应用在许多林业重点工程建设中。林缘营造的生物防火林带对林业工程效益的发挥起到了较好的保护作用。以经济树种为主的生物防火林带，由于经营主体投入比较大，生物防火林带的管护与抚育措施比较精细，林冠下的可燃物较少，防火效果较好。总体来看，安化县当前生物防火林带因管护技术粗放、措施不力等原因导致保存面积基本没有。详见表1-3。

表1-3 林火阻隔系统现状统计表

单位：千米、米/公顷

序号	乡（镇、场）	阻隔带规模				阻隔带密度			
		小计	自然阻隔带	工程阻隔带	生物阻隔带	小计	自然阻隔带	工程阻隔带	生物阻隔带
安化县		1002.40	729.21	273.19	0	2.03	1.47	0.55	0
1	长塘镇	24.03	13.89	10.14		1.35	0.78	0.57	
2	大福镇	7.24	7.24			0.23	0.23	0.00	

序号	乡(镇、场)	阻隔带规模				阻隔带密度			
		小计	自然阻隔带	工程阻隔带	生物阻隔带	小计	自然阻隔带	工程阻隔带	生物阻隔带
3	东坪镇	123.43	91.01	32.43		2.85	2.10	0.75	
4	高明乡	2.63	0.75	1.88		0.27	0.08	0.19	
5	古楼乡	21.11	21.11			1.66	1.66	0.00	
6	江南镇	47.98	47.98			1.71	1.71	0.00	
7	奎溪镇	64.37	41.78	22.60		3.78	2.46	1.33	
8	乐安镇	0.76	0.76			0.04	0.04	0.00	
9	冷市镇	30.22	16.64	13.58		1.65	0.91	0.74	
10	龙塘镇	27.49	10.86	16.63		1.94	0.77	1.18	
11	马路镇	163.86	102.64	61.21		5.17	3.24	1.93	
12	梅城镇	18.55		18.55		0.66	0.00	0.66	
13	南金乡	69.07	69.07			3.53	3.53	0.00	
14	平口镇	21.41	21.41			2.06	2.06	0.00	
15	清塘铺镇	20.94	12.37	8.57		0.96	0.57	0.39	
16	渠江镇	19.12	19.12			2.23	2.23	0.00	
17	滔溪镇					0.00	0.00	0.00	
18	田庄乡	27.67	27.67			1.34	1.34	0.00	
19	仙溪镇	35.44	21.49	13.95		1.27	0.77	0.50	
20	小淹镇	44.59	44.59			2.54	2.54	0.00	
21	烟溪镇	74.11	48.00	26.11		3.74	2.42	1.32	
22	羊角塘镇	27.92	7.55	20.38		1.13	0.30	0.82	
23	柘溪镇	73.12	45.95	27.17		4.69	2.95	1.74	
24	林科所	4.90	4.90			15.04	15.04	0.00	
25	柘溪林场	20.41	20.41			5.30	5.30	0.00	
26	洞市林场					0.00	0.00	0.00	
27	芙蓉林场					0.00	0.00	0.00	
28	六步溪自然保护区	32.04	32.04			2.21	2.21	0.00	

三、存在的主要问题

（一）认识不深入，管理机制有待规范

对森林的自我防御性功能认识不足，暂未建立规范的生物防火林带建设长效机制。各地区的森林防火工作的主要精力大多集中在野外火源管控和火灾应急扑救方面，绝大部分建设任务主要围绕预警监测系统建设、防火通信和信息指挥系统建设、消防队伍能力建设、防火宣传教育建设等来开展，还没能在提升森林自我防御能力这个基点上做全面深入的工作，从生物防火林带的营造到管护，生物防火林带建设还没有形成一种规范化的长效管理模式。

（二）布局欠合理，网络体系有待完善

根据相关规范，生物防火林带设置应尽可能与道路、河流等自然阻隔系统相结合，以形成闭合圈。然而现有生物防火林带大多营造在主山脊和重要行政区界上，山脚田边等人为活动频繁的森林火灾易发频发区多数未列入规划，或因点多面广、实施难度大，导致生物防火林带无法与道路、坡脚地、农田、山沟等自然地形地物形成闭合网格。此外，多数林区内的重要军事、通信、电力、生产生活设施设备以及易燃易爆物品仓库、集中墓葬区、建筑物四周未设置必要的生物防火林带，给森林防火工作埋下了隐患。

（三）建设投入低，补助力度有待提高

生物防火林带建设及抚育管护均需投入大量的资金。目前

生物防火林带建设资金主要依靠地方财政，虽然中央、省、市、县（市、区）财政均有一定的资金支持，但数量有限。《全国森林防火规划（2016-2025年）》将生物防火林带建设项目列为基础设施建设内容之一，并下达给全国各地，但目前资金来源有限、资金支持力度难以满足需求。湖南省大多数森林资源丰富的县（市、区）属山区，为经济后发展地区，当地财政收入相对较低，可用于生物防火林带建设的资金十分有限，进一步导致生物防火林带建设落后及缺乏管理。

（四）协调难度大，林带质量参差不齐

实行林权制度改革后，安化县的林木所有权、林木使用权、林地使用权（简称林权，下同）可分别由集体、国有、个体、社会企业法人或组织等拥有，而林地所有权则归集体或国家，林权趋于分散，这给生物防火林带建设带来了新挑战。在生物防火林带建设过程中，修建一条生物防火林带少则涉及数十户经营主体，多则成百上千，部分农户既不愿意实施建设，又不同意林权流转。另外，目前林农多数长期外出打工，导致生物防火林带建设协调难度加大，同时造成建设的实际情况与规划设计偏差较大。一些生物防火林带涉及公益林，由于采伐、审批程序繁琐，实施起来困难不小。同时，不少已建的生物防火林带未达标，一些地方防火林带的宽度不足10米，长度未达到1千米，防火林带难以连接成片、成线，零星、分散、断头带较突出，不能形成闭合的网络，无法真正起到阻隔林火的作用。一些生

物防火林带建设区域立地条件差、海拔较高、气候恶劣，缺乏技术指导，且后期缺乏经营管护，防火林木长势不良，造成单位面积株数较少，防火树种成活率低。这些因素均降低了生物防火林带的阻火功效，防火效能不高。

（五）直接收益低，林农积极性不高

生物防火林带建设是一项长期的公益性工程，其树种选择主要考虑防火效益、生境要求等，不以追求经济效益为前提。同时，生物防火林带多营造于山脊田边，为线性工程，即使种植经济效益好的树种，由于规模效益受限，造成经济效益偏低。从不同树种的防火林带的经济效益角度看，油茶、杨梅和茶叶年平均经济效益达数千乃至上万元/亩，而木荷年平均经济效益只有数百元，若单纯从经济效益看，油茶、杨梅和茶叶是木荷的几倍甚至十几倍。显然，防火林带建设因树种不同，其经济效益存在巨大差异。因此，林农对使用林地面积、经济效益明显不佳、以木荷为主的生物防火林带建设热情不高。有鉴于此，在生物防火林带建设过程中，林农对生物防火林带建设意识不强，营造积极性不高，管护维护的积极性低，一些林农甚至对建设生物防火林带怀有抵制情绪。部分已建生物防火林带时有遭受荆枝、盗砍等人为破坏的现象。

（六）标准规范缺位，建档不规范

生物防火林带建设缺乏标准规范和规范管理。生物防火林带大多建设在土壤贫瘠的山脊地带，海拔高、气候等立地条件

恶劣，成活率较低，亟须出台技术标准指导建设和管护，从而提高生物防火林带建设质量和系统功能，进而与自然阻隔带和工程阻隔带科学统筹，形成合理有效的林火阻隔系统网络；以往建设的生物防火林带，大多以乡镇政府或村集体为建设主体，由于林权分散和资金缺乏，林带建设的实际标准低，林带宽度和苗木栽植无法全部达到设计标准，后期补植和抚育管理过于粗放或无法进行，导致防火树种保存率低，林带生长缓慢，不能郁闭，更不能有效发挥阻隔林火蔓延的实际作用。湖南省早在20世纪末即开展森林资源建档工作，每年进行年度更新。但全省至今未开展生物防火林带建档工作。全省生物防火林带仅有不完整的统计数据，无法落实到山头地块，导致资源不清、分布不详、管理不便。

四、建设有利条件

（一）政府高度重视，森林防火责任明确

安化县委、县人民政府高度重视森林防火工作，并把森林防火当作大事来抓，认真执行森林防火行政领导责任制，特别是火险高发季节，县、乡人民政府主要领导亲临现场检查督促，发现问题及时解决，此外相关部门对森林防火工作给予了大力支持，为规划的实施奠定了良好的基础。安化县林业系统领导干部高度重视森林防火工作，始终把森林防火工作当作重要工作任务和政治责任来抓，成立了各级森林防火组织机构体系，由单位法人负总责，分管防火工作领导任常务指挥长，其他领

导、有关科室主要负责人为成员，配置专职工作人员，形成单位上下齐抓共管的森林防火格局。

（二）宣传发动广泛，防火意识明显提高

安化县把宣传教育作为森林防火的一项基础性工作常抓不懈，在宣传的深度和广度上做文章，在量度和力度上下功夫，积极开展多层次、多层面的森林防火宣传。一是创新宣传形式，制定了《年度森林防火宣传方案》，集中时间、集中力量，组织宣讲团深入各单位及其周边社区开展宣传工作；二是做好了常规宣传，各单位内广播播放森林防火公益广告，印发宣传单、宣传牌、宣传横幅等；三是积极开展防灾减灾宣传活动，向进入各单位休闲与考察的群众以及周边社区居民积极宣传《森林防火条例》，讲解森林火灾预防、扑救知识；四是对森林火灾肇事者及时给予打击，对典型案例进行公开处理，公开曝光，达到了查处一案，稳定一片，教育一方的效果。随着森林防火宣传的持续深入人心，绝大部分群众的防火意识明显提高，对生物防火林带建设的态度也逐渐好转，建设阻力逐年降低。

（三）森林防火机构健全，科技支撑到位

安化县建立了森林防火指挥管理体系，有防火指挥机构和森林消防专业队。健全的机构，稳定的人员，为森林火灾的预防、监测及扑救奠定了良好的条件。营造林技术成熟，且具备成熟的技术储备，另外安化县与湖南省农林工业勘察设计研究总院、湖南省林业科学院、湖南省植物园、中南业科技大学等

相关科研院所、高校、设计院等缔造了友好的合作关系，为项目建设规划提供了有力支撑。

第二章 建设背景与重要意义

一、建设背景

（一）国家背景

生态环境是人类赖以生存和发展的基础，森林是地球陆地生态系统的主体。而森林防火是我们保护生态环境的重要措施。当今世界自然灾害中森林火灾是对社会、环境及经济发展影响最广和破坏性最大的一种自然灾害，它发生面广、突发性强、处置扑救极为困难，已被联合国列为7大自然灾害之一。

党和国家高度重视森林防火工作，党的十九大强调生态文明建设必须坚持人与自然和谐共生，森林覆盖率成为了国家经济社会发展的约束性指标，保护森林和生态文明建设成为了党政领导干部政绩考核的重要内容。森林防灭火是生态文明建设的安全保障，事关人民群众生命财产安全和国家生态安全。全面提升我国森林火灾应急救援和扑救能力，对完善森林防灭火工作体系，巩固生态文明建设成果，保护人民群众生命财产安全，具有重要意义。

历年来，森林防火主管部门高度重视护林防火工作，出台了一系列政策措施，推进森林防灭火工作有序开展。2016年12月，经国务院批复同意，国家林业局、国家发展和改革委员会、

财政部联合印发实施《全国森林防火规划（2016-2025年）》，为全国今后10年的森林防灭火工作指明了方向。原国家林业局把建设生物防火林带工程，实施绿色防火作为预防林火蔓延、减少森林火灾损失和危害、促进森林资源长治久安的一项战略措施来抓。《全国森林防火规划（2016-2025）》专门做出规划明确要求各地把以生物防火林带为主体的林火阻隔网络体系建设与林业工程建设同步规划、同步设计、同步施工、同步验收，并采取一系列切实有力措施全面推进生物防火林带工程建设。2021年8月，国家林业和草原局下发《关于加快林火阻隔系统建设的通知》（林防发〔2021〕73号），使全国生物防火林带建设由此步入一个崭新的发展阶段，绿色防火取得突破性进展。

（二）湖南省背景

湖南省是一个森林火灾频发、受灾严重的省份，具备发生特大森林火灾的风险。根据湖南省2020年度森林资源统计年报显示，湖南省有林地面积1114.26万公顷，森林覆盖率59.96%，活立木总蓄61846.76万立方米，森林资源十分丰富。近年来，湖南省国土绿化行动、森林质量精准提升、天然林资源保护等重大工程的深入推进，特别是实施防护林建设、封山育林、森林禁伐减伐、全面停止天然林商业性采伐后，森林覆盖率与森林蓄积量逐年增长，林下可燃物部分地区达到每公顷50~60吨，已超出发生重特大森林火灾临界值近1倍。森林防火各方面矛盾愈加突出，森林火灾及火险隐患急剧上升，一旦环境因素不利，

森林火灾必将突发、频发，将对社会、环境、经济的发展造成极大破坏，严重威胁人民生命和财产安全。

湖南省委、省人民政府和森林防灭火工作主管部门高度重视森林防灭火工作，持续推进森林防灭火工作责任制、森林防火宣传、森林火灾应急处置救援能力等建设，全省森林防灭火工作体系日趋完善，森林火灾应急能力明显增强，有效保护了森林资源和人民群众生命财产安全。2018年7月，湖南省林业厅、省发展和改革委员会、省财政厅联合印发《湖南省森林防火规划（2018-2025年）》，明确了未来8年湖南省森林防灭火工作的总体思路、发展目标和建设重点。2018年11月30日，湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第八次会议通过了《湖南省森林防火若干规定》，明确了县、乡人民政府行政首长负责制、火情报告制度、约谈制度、责任追究制度等，规定县、乡人民政府应当将森林防灭火工作纳入目标管理考核范围和应急管理范围。

（三）县级背景

为进一步贯彻落实习近平总书记、李克强总理重要批示以及国家、省、市相关会议的重要精神，根据《国家林业局、国家发展改革委、财政部关于印发〈全国森林防火规划（2016-2025年）的通知〉（林规发〔2016〕178号）《湖南省森林防火规划（2018-2025年）》（湘林公〔2018〕16号）等有关要求，安化县围绕“开放、创新、秀美、富饶、幸福”新安化的工作目标，努

力加强森林火灾防御能力建设，提升基础设施水平，最大限度降低森林火灾发生次数和灾害损失，保障人民群众生命财产安全、森林资源安全和生态安全，组织专业技术团队编制《安化县生物防火林带规划（2021-2035年）》。

二、建设意义

（一）是落实习近平总书记“四问”的重要举措

森林草原防灭火工作事关人民群众生命财产安全和国家生态安全，党中央、国务院高度重视。习近平总书记关于防灾减灾救灾工作做了一系列的重要论述，要求做到“生命至上”“安全第一”“源头管控”“科学施救”，尤其是针对木里“3·30”和西昌“3·30”两场大火发出的“四问”，为森林草原防灭火工作指明了方向和重点。生物防火林带是林火阻隔系统的重要组成部分，是阻隔森林大火、减缓林火蔓延的有效隔离带。建设湖南省生物防火林带，逐步形成生物林带与自然阻隔带、工程阻隔带相互衔接的林火阻隔网络，是树立精准思维，努力当好湖南省森林草原防灭火工作“答卷人”的重要举措。

（二）是完善森林防火基础性工程的根本措施

林火阻隔系统是有效防控森林火灾的基础性工程和治本措施，生物防火林带是林火阻隔系统之一，主要是通过调节森林燃烧的物质基础，来达到森林防火的目标，是森林防火关键的基础性工作，是预防和控制森林火灾的一项治本措施。建设生物防火林带在降低火灾发生率、阻隔火灾蔓延、减少火灾损失

等方面作用明显，同时还有助于提高森林质量，发挥良好的景观效果，是完善林火阻隔系统的首选。目前，湖南省林火阻隔系统分布不均衡、体系不完整、维护不及时，森林火灾火险隐患加大。因此，加快湖南省生物防火林带建设，完善林火阻隔系统，已成为湖南省当前森林防火基础性工作的重要内容之一。

（三）是推行林长制网格化管理的重要基础

“全面建立省、市、县、乡、村等各级林长体系构建‘省级统筹协调、市县分级负责、乡村具体落实’的林长制责任机制和‘一长三员’（林长+护林员+监管员+执法人员）分区负责的网格化管护体系”，是湖南省《关于全面推行林长制的实施意见》中提出的目标之一。实施森林防火网格化管理，夯实森林防火责任，提高森林防火工作实效，是推行林长制网格化管理的重要内容之一。生物防火林带建设分布广，将森林分割、封边成块，形成了天然的森林网格，是实行林长制网格化管理的重要基础。

（四）是科学开展大规模国土绿化的重要部分

科学开展大规模国土绿化，就是要“坚持走科学、生态、节俭的绿化发展之路”，并将森林防火责任制贯穿国土绿化建设全过程，将生物防火林带与国土绿化“同步规划、同步设计、同步施工、同步验收”，确保国土绿化取得预期成效。通过科学精准精细管理，实现森林资源存量增量并重、数量质量统一，全面提升科学绿化水平。

（五）是实现生态富民助推乡村振兴的重要途径

建设生物防火林带，科学选择防火树种，营造油茶、杨梅、茶叶等经济林树种生物防火林带，在发挥防火功能的同时还可以提供优质林产品，能够获取很高的经济产值。营造木荷等生物防火林带，易于栽植，生长较快，既是一种优良的绿化、用材树种，又是一种药用材料，有较好的经济利用价值。同时，生物防火林带犹如一条条穿梭于山林的彩带，增加了森林的可观赏性和景观价值，是重要的生态旅游资源。可见，生物防火林带的防火效能不仅可以有效减少森林的损失，达到培育和巩固森林资源的作用，提升森林质量，而且能够提高林产品的供给能力，满足人民群众对优质生态产品的需求，是实现生态富民助推乡村振兴的重要途径。

第三章 指导思想、基本原则与目标

一、指导思想

以习近平生态文明思想与和“绿水青山就是金山银山”的理念为指导，以保护森林资源和生态安全为宗旨，以全面推行林长制为抓手，紧紧围绕建设生态强省的工作目标，坚持“预防为主，积极消灭”的方针，科学规划，合理布局，构筑以生物防火林带为主体的林火阻隔体系，逐步形成省际、县际、林区际与自然、工程阻隔相互衔接的林火阻隔网络，进一步加强预防和控制森林火灾的能力，努力提升基础设施水平，最大限度地降低森林火灾发生次数和灾害损失，保护森林资源、保障人

民生命财产安全、维护生态平衡，为湖南省“三高四新”战略的顺利实施与全面建设“富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化新湖南”保驾护航。

二、基本原则

（一）统筹规划、生态优先

以乡（镇、场）为单位，其他经营单位纳入行政管理所在乡（镇、场）统一规划。在需要营建生物防火林带的林地内造林的，应与其他营造林工程同步规划、同步实施、同步验收。

（二）因害设防、突出重点

生物防火林带应优先布设在森林火灾易发、频发的重点地段。防火网格规划控制由大到小，建设顺序应先易后难、先重点后一般。

（三）封闭成网、效果最佳

生物防火林带的布设要充分利用现有生物、非生物阻隔带，尽量封闭成网，以最短的林带长度（密度）获得最大的防护面积与效益。

（四）防火为主、兼顾多种效益

在山脚林田（地）交界处、立地条件较好的下坡、沟谷区域，可发展常绿、抗火、耐火的经济型和景观型防火林带。

（五）因地制宜、适地适树

防火树种应具有抗燃、阻燃性，并适应所在立地条件。同时，应根据不同林地条件和防火林带建设类型及建设方式，因

地制宜的选择防火树种。

三、规划依据

1. 《中华人民共和国森林法》（2019年12月28日中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议修订）；

2. 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议通过，2014年4月24日中华人民共和国主席令第九号公布施行）；

3. 《森林防火条例》（2008年11月19日国务院第36次常务会议修订通过）；

4. 《国务院办公厅关于〈中部六省比照实施振兴东北地区等老工业基地和西部大开发有关政策范围〉的通知》（国办函〔2008〕15号）；

5. 《国家林业局关于印发〈森林火险区综合治理工程项目建设标准〉等3项标准的通知》（林规发〔2014〕19号）；

6. 《国务院办公厅关于进一步加强森林防火工作的通知》（国办发〔2004〕33号）；

7. 《国家林业和草原局关于加快林火阻隔系统建设的通知》（林防发〔2021〕73号）；

8. 《中共湖南省委办公厅湖南省人民政府办公厅印发〈关于全面推行林长制的实施意见〉的通知》（湘办〔2021〕20号）；

9. 《湖南省林业局关于开展全省生物防火林带建设规划工

作的通知》（湘林监函〔2021〕2号）；

10. 《森林重点火险区综合治理工程项目建设标准》（试行国家林业局2012年）；

11. 《“十四五”林业草原保护发展规划纲要》（国家林业和草原局，2021年7月）；

12. 《全国森林防火规划（2016-2025年）》（国家林业局）；

13. 《主要造林树种苗木质量分级》（GB6000）；

14. 《造林技术规程》（GB/T15776-2016）；

15. 《森林抚育规程》（GB/T15781-2015）；

16. 《森林防火工程项目技术标准》（LYJ127-91）；

17. 《容器育苗技术》（LY/T1000-2013）；

18. 《全国森林火险区划等级》（LY/T1063-2008）；

19. 《木荷防火林带营建技术规程》（LY/T2328-2014）；

20. 《火力楠培育技术规程》（LY/T2461-2015）；

21. 《防护林经营技术规程》（LY/T2496-2015）；

22. 《生物防火林带经营管护技术规程》（LY/T2616-2016）；

23. 《防护林体系规划技术规程》（LY/T2827-2017）；

24. 《林火阻隔系统建设标准》（LY/T5007-2014）；

25. 《主要造林树种苗木质量分级（湖南）》（DB43/T094-2005）；

26. 《湖南省“十四五”林业草原发展规划》（湖南省林业局，2021年7月）；

27. 《湖南省森林防火规划（2018-2025年）》（湖南省林业厅，2018年7月）；

28. 《湖南省森林经营规划（2016-2050年）》（湖南省林业厅，2018年）。

四、规划目标

至2035年末，生物防火林带保存长度达7525.50千米，生物防火林带密度达到15.22米/公顷以上。林区重点区域或重点部位的林带阻隔体系基本配置完备，在全省范围内基本形成以生物防火林带为主体，与自然阻隔带、工程阻隔带相结合的林火阻隔网络体系，争取成为全省生物防火林带建设的示范工程。

第四章 建设布局、建设任务与建设期

一、规划范围

规划范围为县本级，全县23个乡镇单位，涵盖有森林防火任务的国家公园、自然保护区、自然公园、风景名胜区和国有林场等有林单位。

二、规划期限

规划基准年为2021年，规划目标年为2035年，规划期限为2021-2035年，一次规划分15年实施。2021-2025年为规划近期，2026-2035年为规划远期。

近期为5年，即：2021-2025年。近期分为2021-2023年与2024-2025年两个阶段实施，生物防火林带重点建设区域包括县

界、交通干线两侧视线可见范围内的山林、自然保护地（国家公园、自然保护区、自然公园）、国有林场、城区及村镇等人口集中区周边山体、重点公益林区、重要林特产业区、易燃针叶林大面积连片区域、集中墓葬区、特高压输电线路沿线周边及林区范围内的油库和仓库等重要区域。

远期（2026-2035年），在近期建设的基础上进一步完善生物防火林带网格，巩固前5年建设成果，另外在重点建设区域以外的其他森林火灾易发区域，包括县乡村级公路两侧山体、市县公益林、乡村林场、中型水库或水源保护区等地段开展生物防火林带建设。

三、建设布局

遵循生物防火林带的规划原则，基于自然地理因素，综合考虑生物、自然和工程阻隔带等资源要素以及上位规划、相关规划与有关政策要求，参考省级建设布局，结合安化县的实际情况叠加分析，进一步形成“一廊，一山，多点”的建设布局，构建自然阻隔带、工程阻隔带和生物阻隔带为一体的林火阻隔系统。

（一）“一廊”生物防火林带屏障

“一廊”即特高压输电线路走廊生物防火林带屏障，经与县电力公司沟通协调，全县物防火林带建设与特高压输电线路走廊建设相融合，会编制专项规划，在跨越林区的特高压输电线路下按风险等级与走廊宽度布设生物防火林带，避免雷击等

恶劣天气造成线路起火，保护林区安全。

（二）“一山”生物防火林带屏障

安化县主要依托雪峰山脉为主构建生物防火林带屏障。根据防火林带规划分布的特点形成了“一横两纵”的空间布局。

一横：是以六步溪国家级自然保护区、云台山石漠公园、雪峰湖地质公园、红岩省级自然保护区以及常德市桃源县乌云界自然保护区接壤的村庄等生物多样性区域。

两纵：一是以柘溪森林公园、雪峰湖湿地公园为主体境内囊括九龙池风景区、茶马古道、万福山、秦汉桃源等名胜古迹风景区的生态圈，二是以大峰山、梅王故里为主体境内囊括百花寨、梅山生态园、蚩尤故里、张家仙湖、扶王山、毛主席青年游学之路等人文名山古迹圈。

旨在以保护区域内的云豹、穿山甲、獐、豺、黄腹角雉、大鲵等野生动物，保护中亚热带森林生态系统及其生物多样性资源，保护其境内的古树名木及风景名胜为目的的生物防火屏障。

（三）“多点”生物防火林带屏障

要以因害设防、突出重点、循序推进、兼顾多种效益为原则，加强城镇、村庄、林缘、集中墓葬区与重要设施等重点部位和野外零星用火的高危区域的生物防火林带建设，这些区域人流量大、人为活动频繁或事关国计民生，是森林防火工作的重要组成部分，同时，这些区基础条件较好，可以在结合各类

自然、工程阻隔带的基础上，添加布设生物防火林带、完善林火阻隔系统。

四、建设任务

规划期内通过新建与改造等技术措施，共规划建设生物防火林带任务总量为7525.50千米。

（一）新建

新建主防火林带1044.48千米、新建副防火林带5082.96千米；

（二）改造

改造主防火林带129.22千米、改造副防火林带1268.85千米。

（三）输电线路走廊生物防火林带建设

输电线路走廊生物防火林带建设由林业、应急和电力部门共同会商、根据实际需要单独确定建设范围和规模，共建共治。

规划建设期内，全省县物防火林带建设密度达到15.21米/公顷，详见表4-1。

表4-1 生物防火林带建设任务一览表

单位：米/公顷、千米

序号	乡（镇、场）	规划密度	合计	新建主生物防火林带	新建副生物防火林带	改造主生物防火林带	改造副生物防火林带
	安化县	15.21	7525.50	1044.48	5082.96	129.22	1268.85
1	长塘镇	10.10	180.47	38.49	124.14	0.14	17.71
2	大福镇	13.47	430.59	48.17	353.47		28.94

序号	乡(镇、场)	规划密度	合计	新建主生物 防火林带	新建副生物 防火林带	改造主生物 防火林带	改造副生物 防火林带
3	东坪镇	14.31	620.65	73.37	362.71	5.34	179.22
4	高明乡	20.78	203.00	22.56	169.44		11.00
5	古楼乡	19.67	249.33	59.92	174.09		15.33
6	江南镇	15.72	439.92	53.89	302.97	9.55	73.50
7	奎溪镇	18.15	308.72	35.25	185.37	11.09	77.00
8	乐安镇	10.91	208.89	88.51	105.18		15.19
9	冷市镇	12.10	221.94	22.70	155.07		44.18
10	龙塘镇	15.08	213.41	12.19	155.38		45.83
11	马路镇	24.69	782.44	70.61	478.96	44.53	188.34
12	梅城镇	10.28	287.32	15.12	253.04		19.16
13	南金乡	19.51	381.41	111.30	270.12		
14	平口镇	17.64	183.12	50.84	126.73	2.65	2.90
15	清塘铺镇	12.80	279.70	28.54	216.94	6.75	27.47
16	渠江镇	18.47	158.34	35.53	114.72		8.09
17	滔溪镇	6.91	105.70		92.53		13.17
18	田庄乡	6.89	142.57	16.83	104.56	1.17	20.01
19	仙溪镇	11.02	308.42	1.47	282.37	1.40	23.18
20	小淹镇	11.67	204.86	1.06	134.22		69.58
21	烟溪镇	13.54	268.26	64.14	157.39	5.53	41.19
22	羊角塘镇	11.51	285.28	36.26	193.79	0.38	54.85
23	柘溪镇	27.25	424.45	22.39	293.09	16.03	92.94

序号	乡（镇、场）	规划密度	合计	新建主生物防火林带	新建副生物防火林带	改造主生物防火林带	改造副生物防火林带
24	林科所	10.80	3.52		3.52		
25	柘溪林场	23.65	91.01	31.75	44.96		14.29
26	洞市林场	28.35	44.10	19.23	18.35		6.52
27	芙蓉林场	45.99	25.47	1.48	0.01	11.29	12.70
28	六步溪自然保护区	32.57	472.63	82.88	209.84	13.35	166.56

五、年度安排

（一）规划近期

规划近期（2021-2025年）分为2021-2023年与2024-2025年两个阶段实施，开展重点区域生物防火林带建设，包括省市县界、交通干线两侧视线可见范围内的山林、自然保护地（国家公园、自然保护区、自然公园）、国有林场、城区及村镇等人口集中区周边山体、重点公益林区、重要林特产业区、易燃针叶林大面积连片区域、集中墓葬区、特高压输电线路沿线周边及林区范围内的油库和仓库等重要区域。

完成生物防火林带建设任务7525.50千米。其中：新建主防火林带1044.48千米、改造主防火林带129.22千米；新建副防火林带5082.96千米、改造副防火林带1268.85千米。详见表5-2。

2021-2023年的生物防火林带建设任务为1263.38千米。其中：新建主生物防火林带182.90千米，改造主生物防火林带0.97千米；新建副生物防火林带835.10千米，改造副生物防火林带

221.92千米。

2024-2025年的生物防火林带建设任务为1149.79千米。其中：新建主生物防火林带193.10千米，改造主生物防火林带19.19千米；新建副生物防火林带740.70千米，改造副生物防火林带196.80千米。

（二）规划远期

规划远期（2026-2035年），在前期的基础上查漏补缺，巩固和完善前5年建设成果，并在重点建设区域以外的其他森林火灾易发区域，包括县乡村级公路两侧山体、市县公益林、乡村林场、中型水库或水源保护区等地段开展生物防火林带建设。

完成生物防火林带建设任务5112.34千米。其中：新建主生物防火林带668.48千米，改造主生物防火林带86.58千米；新建副生物防火林带3507.16千米，改造副生物防火林带850.13千米。详见表4-2。

表4-2 生物防火林带建设任务年度安排一览表

单位：千米

序号	乡(镇、场)	合计	分期建设合计			新建主生物防火林带			新建副生物防火林带			改造主生物防火林带			改造副生物防火林带						
			近期		远期	小计	近期		远期	小计	近期		远期	小计	近期		远期				
			2021-2023年	2024-2025年	2026-2035年		2021-2023年	2024-2025年	2026-2035年		2021-2023年	2024-2025年	2026-2035年		2021-2023年	2024-2025年	2026-2035年				
	安化县	7525.50	1263.38	1149.79	5112.34	1044.48	182.90	193.10	668.48	5082.96	835.10	740.70	3507.16	129.22	23.45	19.19	86.58	1268.85	221.92	196.80	850.13
1	东坪镇	620.65	104.76	95.01	420.88	73.37	12.85	13.56	46.96	362.71	59.59	52.86	250.27	5.34	0.97	0.79	3.58	179.22	31.35	27.80	120.08
2	清塘铺镇	279.70	46.67	42.15	190.88	28.54	5.00	5.28	18.26	216.94	35.64	31.61	149.69	6.75	1.23	1.00	4.53	27.47	4.80	4.26	18.40
3	梅城镇	287.32	47.57	42.64	197.10	15.12	2.65	2.80	9.68	253.04	41.57	36.87	174.59		0.00	0.00	0.00	19.16	3.35	2.97	12.84
4	仙溪镇	308.42	50.96	45.22	212.24	1.47	0.26	0.27	0.94	282.37	46.39	41.15	194.83	1.40	0.25	0.21	0.94	23.18	4.05	3.60	15.53
5	大福镇	430.59	71.57	64.90	294.11	48.17	8.44	8.91	30.83	353.47	58.07	51.51	243.89		0.00	0.00	0.00	28.94	5.06	4.49	19.39
6	长塘镇	180.47	30.26	27.97	122.24	38.49	6.74	7.12	24.63	124.14	20.39	18.09	85.65	0.14	0.02	0.02	0.09	17.71	3.10	2.75	11.86
7	小淹镇	204.86	34.41	30.55	139.91	1.06	0.19	0.20	0.68	134.22	22.05	19.56	92.61		0.00	0.00	0.00	69.58	12.17	10.79	46.62
8	江南镇	439.92	73.80	66.93	299.18	53.89	9.44	9.96	34.49	302.97	49.78	44.15	209.05	9.55	1.73	1.42	6.40	73.50	12.85	11.40	49.24
9	羊角塘镇	285.28	47.85	43.51	193.92	36.26	6.35	6.70	23.21	193.79	31.84	28.24	133.71	0.38	0.07	0.06	0.25	54.85	9.59	8.51	36.75
10	冷市镇	221.94	37.18	33.65	151.12	22.70	3.97	4.20	14.53	155.07	25.48	22.60	107.00		0.00	0.00	0.00	44.18	7.73	6.85	29.60
11	马路镇	782.44	132.08	118.67	531.69	70.61	12.36	13.05	45.19	478.96	78.69	69.80	330.48	44.53	8.08	6.61	29.83	188.34	32.94	29.21	126.18

12	奎溪镇	308.72	52.11	47.12	209.49	35.25	6.17	6.52	22.56	185.37	30.45	27.01	127.90	11.09	2.01	1.65	7.43	77.00	13.47	11.94	51.59
13	烟溪镇	268.26	45.30	42.00	180.95	64.14	11.23	11.86	41.05	157.39	25.86	22.94	108.60	5.53	1.00	0.82	3.71	41.19	7.20	6.39	27.60
14	渠江镇	158.34	26.49	24.54	107.32	35.53	6.22	6.57	22.74	114.72	18.85	16.72	79.16		0.00	0.00	0.00	8.09	1.42	1.26	5.42
15	平口镇	183.12	30.71	28.71	123.70	50.84	8.90	9.40	32.54	126.73	20.82	18.47	87.44	2.65	0.48	0.39	1.78	2.90	0.51	0.45	1.94
16	柘溪镇	424.45	71.24	63.64	289.57	22.39	3.92	4.14	14.33	293.09	48.15	42.71	202.23	16.03	2.91	2.38	10.74	92.94	16.26	14.41	62.27
17	高明乡	203.00	33.71	30.57	138.72	22.56	3.95	4.17	14.44	169.44	27.84	24.69	116.91		0.00	0.00	0.00	11.00	1.92	1.71	7.37
18	乐安镇	208.89	35.44	34.05	139.40	88.51	15.50	16.36	56.65	105.18	17.28	15.33	72.58		0.00	0.00	0.00	15.19	2.66	2.36	10.18
19	滔溪镇	105.70	17.50	15.53	72.67		0.00	0.00	0.00	92.53	15.20	13.48	63.84		0.00	0.00	0.00	13.17	2.30	2.04	8.82
20	龙塘镇	213.41	35.68	32.01	145.72	12.19	2.14	2.25	7.80	155.38	25.53	22.64	107.21		0.00	0.00	0.00	45.83	8.02	7.11	30.71
21	田庄乡	142.57	23.84	21.63	97.11	16.83	2.95	3.11	10.77	104.56	17.18	15.24	72.14	1.17	0.21	0.17	0.79	20.01	3.50	3.10	13.41
22	南金乡	381.41	63.87	59.94	257.61	111.30	19.49	20.58	71.23	270.12	44.38	39.36	186.38		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
23	古楼乡	249.33	41.77	38.82	168.74	59.92	10.49	11.08	38.35	174.09	28.60	25.37	120.12		0.00	0.00	0.00	15.33	2.68	2.38	10.27
24	林科所	3.52	0.58	0.51	2.43		0.00	0.00	0.00	3.52	0.58	0.51	2.43		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
25	柘溪林场	91.01	15.45	14.64	60.92	31.75	5.56	5.87	20.32	44.96	7.39	6.55	31.02		0.00	0.00	0.00	14.29	2.50	2.22	9.58
26	芙蓉林场	25.47	4.53	3.92	17.02	1.48	0.26	0.27	0.95	0.01	0.00	0.00	0.00	11.29	2.05	1.68	7.56	12.70	2.22	1.97	8.51
27	洞市林场	44.10	7.52	7.24	29.34	19.23	3.37	3.56	12.31	18.35	3.02	2.67	12.66		0.00	0.00	0.00	6.52	1.14	1.01	4.37
28	六步溪自然保护区	472.63	80.54	73.72	318.37	82.88	14.51	15.32	53.04	209.84	34.47	30.58	144.78	13.35	2.42	1.98	8.95	166.56	29.13	25.83	111.59

第五章 技术措施

一、生物防火林带内涵

（一）林火阻隔系统与生物防火林带

林火阻隔系统是在林区內，所有由人工开设或自然形成的，规格符合规定标准，能有效阻隔林火蔓延的障碍物或屏障。生物防火林带是在林区采用抗火、耐火树种人工营造或利用现有林分改造培育的，具有阻隔林火蔓延功能的带状或块状（以下简称带状）林分。生物防火是利用各生物防火功能的差异性，调节森林中的生物结构，通过改善林与火的环境，阻隔火势的蔓延于进一步发展，最终目的达到防火的效果。所以，生物防火林带就是利用森林里不同的植物间差异性，将不易燃烧的树种营造成防火林带，使其能在不同的阶段控制住火势的继续发展，进而阻止林火将易燃之物燃烧起来。

（二）生物防火林带的建设类型

生物防火林带的建设类型包括新建型、改造型和直接界定型3种。

1. 新建型。地类现状为宜林地、无立木林地、疏林地和未利用地，由阳性乔灌木树种组成的有林地、造林成活率低于40%的生物防火林带可规划建设新建型生物防火林带。

2. 改造型。现有林分组成树种中有部分抗火、耐火树种的有林地或宽度未达到相应标准的已有生物防火林带可规划建设改造型生物防火林带。

3. **直接界定型**。林分具有较好的阻隔林火蔓延的功能，结构稳定，生长健康，无重大病虫害危害，郁闭度（覆盖度）0.6以上，或经营管理集约、林地内易燃枯落物及杂草灌木较少可直接界定为生物防火林带。

（三）生物防火林带的功能分类

1. 生物防火林带的功能

建设生物防火林带是强化预防控制森林火灾的治本措施。在森林中营造防火林带，起到阻隔、减缓林火蔓延的天然屏障作用。生物防火林带建设可减少林内可燃物的积累，改良环境，增加林分难燃性和抗火性，也能有效地阻隔林火，提高森林的自然抗火能力，提高森林防灭火工作水平，减少一般森林火灾，杜绝特大森林火灾，使森林火灾次数和损失明显下降。

2. 功能分类

从功能的角度可分为生态型生物防火林带、经济型生物防火林带和景观型生物防火林带。

（1）生态型生物防火林带

具有水源涵养、水土保持等生态服务功能，同时具有阻隔林火蔓延功能的带状林分。

（2）经济型生物防火林带

由经济树种、珍贵用材树种组成，能提供油料、干鲜果品、工业原料、药材、珍贵木材及其他林副特产品，同时具有阻隔林火蔓延功能的带状林分。

（3）景观型生物防火林带

由具有一定观赏价值的景观树种组成，同时具有阻隔林火蔓延功能的带状林分。

二、林带布设

应根据不同区域实际需要及防火要求布设林带，以最短的林带将现有的林火阻隔系统相连并封闭成网。同时，林带应以山脊、沟谷等阻火有利地形及火灾频发、易发的林田（地）、集中墓葬区、村镇、道路等交界处、森林与加油站、仓库等重点火险控制区的交界地带进行布设。林带走向宜与行政区域界线、山林权属界线及山脊、沟谷、道路、各类交界带等的走向相一致。

三、林带密度

根据自然条件、树种组成、经营强度、火险等级合理确定林带密度。重点建设区域防火带阻隔网格不大于100公顷；一般建设区域防火带阻隔网格可控制在500-1000公顷。

四、林带宽度

林带宽度以满足阻隔林火蔓延、安全避火、扑火依托，以及扑火队伍行进安全通道等为原则，防火林带保护对象主要是杉木和松类针叶人工林，这些针叶人工林一旦发生火灾，往往形成树冠火，而对防火林带宽度、性能的要求是既能防地表火，又能防林冠火。因树冠火的火焰高度一般为树高的1.5倍。因此，防火林带的宽度至少应宽于树高的1.5倍。不同部位、不同坡位、

不同设置的防火林带所起的作用不同，所需的宽度也不同。根据生物防火林带在抵御南方大型森林火灾中暴露出来的不足，以及从营造混交林、提高阔叶树比例、促进森林生态群落演替的目的出发，一般不小于被保护林分成熟林木的最大树高，防火区域主防火林带20-30米，副防火林带10-15米，陡坡或峡谷地段的防火林带可根据实际情况适当调整。

五、林带通道

在生物防火林带建设中应按图1所示位置，在林带长度方向上，于林带的中心线或林带一侧，预留一条2.5-3.5米宽的连续的人行通道，供林带抚育、防火人员快速疏散使用。通道上应全部清除妨碍通行的乔木、灌木、地表可燃物。



图1 林带通道布设位置(单位:米)

六、林带营造

(一) 树种选择

防火林带一般采用抗火性很强的树种，涵养水源能力强，叶片含水量高。从燃烧学的观点来说，防火林带的树种阻火机理主要表现在以下几个方面：

1. 防火树种含有较少的可燃性成分，如粗脂肪、挥发油、腊质等。灰分含量对燃点的影响最大，树叶自然含水量和粗脂肪含量与着火感应时间关系密切，而燃烧热与苯—乙醇提取物、木质素含量和灰分含量都有较高的相关关系。

2. 防火树种具有较高的含水率，树种不易点燃和燃烧，其阻燃能力较强。树种在林火冲击的作用下，首先析出水分，其次析出轻质可燃挥发物。水分越高，则引燃时间持续越长。

3. 防火树种燃烧特性是重要的指标，树能被点燃，燃烧放热应大于向外界的散热，防火树种燃烧热比较小。

防火林带的防火效果还与所选择的树种与林带结构有关。枝叶茂盛的树冠能有效阻挡火焰蔓延。良好的林带结构易于形成不利于可燃物燃烧的环境，并使可燃物成不连续分布防火林带组成的网格还对大面积的针叶纯林有机械隔离作用：

(1) 可燃物在林分中的不同分布格局直接影响着林火的火烧类型与蔓延速度。一般来讲，可燃物水平连续分布易导致火烧的迅速蔓延；在垂直方向上的连续分布则会使地表火发展成为树冠火，从而使火烧强度和蔓延速度增加。防火林带的易燃可燃物在垂直分布上是不连续的，林带地表少量的枯落物即使燃烧也不可能由地表火转为树冠火。在水平方向上，防火林带的枝叶都难以燃烧，把大片针叶林分隔成小块，使易燃可燃物呈间歇性分布，有效地防止森林大火的发生与蔓延。

(2) 林分的结构对燃烧性影响极大、树冠茂密，林带郁闭度大，可以抑制阳性杂草的滋生。防火林带的郁闭度高，林带内阳性杂草少，多为半湿生、湿生的地被物，不利于地表火的蔓延。

(3) 防火林带的紧密结构对于降低林分内的温度、树木的蒸腾有积极的作用，有利于减少林火的发生与发展。林带内阴湿，林火不易蔓延，可以有效地阻止飞火的传播随着防火林带树木年龄的增加，防火性能呈增加趋势。

综上所述，生物防火林带树种的选择包括：树种的抗火性即树种对火的忍耐力，树种应选择常绿、枝叶茂密、树叶含水率高、耐火性强、含油脂率低、不易燃烧；树种的耐火性即对火烧迹地调查不同树种烧伤度和萌芽力等来进行评判；树种的适应性即适应当地森林生态环境，耐干旱、耐脊薄、无严重的病虫害；树种的速生性即幼树种植后生长迅速、林分郁闭快、适应性强、萌芽力强、枯落物分解快、树冠浓密、分枝低、四季常绿。湖南省生物防火林带营造推荐树种详见表5-1。

表5-1 湖南省生物防火林带建设主要推荐树种

序号	中文名	拉丁名	科名	生活型	主要生态特性						功能类型
					海拔	耐阴性	耐干旱	耐瘠薄	萌芽性	抗火耐火	
1	木荷	Schimasuperba	山茶科	乔木	800米以下	阳性	强	较强	较强	强	生态型、景观型
2	银木荷	Schimaargentea	山茶科	乔木	900-2000米之间	偏阴性	强	较强	较强	强	生态型、景观型
3	青冈(青冈栎)	Cyclobalanopsisglauca	壳斗科	乔木	200-1200米之间	偏阳性	强	较强	强	强	生态型
4	石栎(柯)	Lithocarpusglaber	壳斗科	乔木	1000米以下	偏阴性	强	较强	强	较强	生态型
5	苦槠	Castanopsissclerophylla	壳斗科	乔木	800米以下	偏阴性	较强	较强	强	较强	生态型
6	甜槠	Castanopsiseyrei	壳斗科	乔木	1500米以下	阴性	较强	较强	强	较强	生态型
7	女贞	Ligustrumlucidum	木犀科	乔木	2000米以下	阳性	强	较强	强	较强	生态型
8	冬青	Ilexchinensis	冬青科	乔木	500-1000米之间	阴性	中等	较强	强	较强	生态型、景观型
9	杨梅	Myricarubra	杨梅科	乔木	1000米以下	偏阴性	强	强	较强	强	经济型、景观型
10	油茶	Camelliaoleifera	山茶科	小乔木/ 灌木	800米以下	阳性	较强	较强	较强	强	经济型、景观型
11	枸骨	Ilexcornuta	冬青科	小乔木/ 灌木	700米以下	阴性	强	强	强	较强	生态型、景观型
12	茶	Camelliasinensis	山茶科	灌木	1200米以下	阳性	中等	中等	较强	较强	经济型

（二）营造方式与模式

生物防火林带营造采用人工植苗方式：营造模式以纯林为主，混交为辅，混交采用行间混交或块状混交。

（三）种苗

执行湖南省“三证一签”（即林木种子生产经营许可证、林木种苗检验合格证、植物检疫证书、良种苗木标签）制度，采用良种壮苗营造生物防火林带。

容器苗造林应执行LY/T1000的规定；苗木质量应达到GB6000或DB43/T094中I级苗标准。

（四）营造技术

1. 新建型生物防火林带

（1）林地清理：防火林带一般沿山脊、山坡、山脚田边延伸，其线长面窄、林地分散、地况复杂，在造林前一年的10月进行林地清理，主要清除造林地中的残留木、杂灌、树蔸等，保留部分成林阔叶树，以便于今后的作业施工。提倡杂灌粉碎还山。

（2）整地：整地方式采用穴垦整地。穴的标准为50×50×40厘米。挖穴后施复合肥0.25千克/株。如土壤较紧实，且石砾多，穴的规格可以适当加大。穴垦整地可以减少水土流失，便于保留造林地上留下来的小树和灌木，增加造林之后幼树侧方遮荫，也可为以后形成混交林，以增加林分的综合效益。

（3）栽植：在造林当年的1月到2月间进行栽植。栽植时土

壤水分要适中，选择阴天、小雨天和雨后晴天进行。土壤过干，连续晴天，大雨天，大风天以及结冰期间，均不宜栽。采用适当深栽方法，将根颈萌条活跃区埋入土中，避免不良的环境条件诱发萌芽，也起到用土压制萌条的成长，从而减少萌条发生。过深过浅都不利于林木生长。过深不利于根系呼吸，过浅易受旱害。造林前苗木根系部分要打泥浆，保持根部湿润。栽植时，苗木植入穴中心，并扶正，让其根系自然舒展，下部根系与土层密接，先填细土，后填心土，分层踩实，并轻轻压紧，苗木四周培土呈乌龟背状，以防积水。做到“三埋二踩一提苗”，即先用湿润的土壤埋苗根至1/3处时，把苗木往上轻提一下，目的是舒展根系不窝根，然后踩实，再埋至穴满，踩紧，再加盖一层松土以防蒸发。

（4）栽植密度：根据火场热力学和空气动力学研究表明，疏透型生物防火林带能有效阻止飞火的发生。在本次生物防火林带规划中应该推广发展疏透性生物防火林带结构。整地后，按株行距 2×2 米定点挖穴，栽植密度为2500株/公顷左右。按主生物防火林带宽度30米计算，每千米主干线生物防火林带需苗7500株。

（5）苗木规格：选取苗干直、叶色鲜艳、根系发达、无病虫害和机械损伤的Ⅰ级苗木上山造林，且应做到随起、随运、随栽植。苗木在搬运过程中要轻拿轻放，运输损耗率不得超过2%。栽植季节以立春前后冬芽萌动前为宜。

(6) 修枝与干形培育：修枝与干形培育在造林3~5年后每年的冬末春初实施，一是剪除树根根际处的萌发枝和树干上的霸王枝（包括次顶梢），确保主干生长；二是在中幼龄时期将树冠下部受光较少的枝条除掉。如营造树种选择木荷等速生性树种，松土除草抚育年限至少要5年，一般进行到幼林全面郁闭为止。前3年每年分别锄抚2次，第4-5年每年锄抚1次、刀抚1次。以后视林木生产状况进行抚育。第1次时间宜安排在4-5月，第2次锄草以8-9月为宜。松土锄草做到“不伤根、不伤皮、不伤梢”，杂草锄净；在植株根系水平范围内，结合松土，一般深度在10-20厘米左右为好。有条件的地方，还应进行施肥，以提高林木的生长量，增加产量，提高经济效益。适时去萌除蘖，木荷根际有大量潜伏芽，往往萌发很多萌芽条，影响林木生长。可用土培蔸，抑制芽的萌动，并及时扶正歪斜的幼树，保持其顶端优势。

(7) 抚育与施追肥：幼龄林阶段松土除草做到除早、除小、除了。松土除草应里浅外深，不伤害苗木根系，深度一般为5-10厘米，同时结合抚育进行扩穴，增加营养面积。造林后每年除草松土1-2次，直到幼林郁闭为止。有冻拔害的地区，第一年以除草为主，可减少松土次数。可选用对目的树种安全、对环境污染较小或没有污染的化学除草剂除草。

在植物生长期要适当浇水，干旱年份、干旱季节要增加浇水次数。从第3年开始每2年施肥一次，于树冠垂直投影外侧挖

环形沟施入。在土壤瘠薄的地段适当施肥。

2. 改造型生物防火林带

(1) 林地清理：清除林带内的倒木、枯立木、濒死木及易燃杂草和乔灌木。

(2) 疏伐：分1-3次伐除林带内易燃树种，保留防火树种。疏伐按GB/T15781和《湖南省林木采伐区调查设计技术规定》（湖南省林业厅，2017年）的要求执行，其中商品林属性的生物防火林带一次疏伐蓄积强度低于20%且株数强度低于40%，公益林属性的生物防火林带一次疏伐蓄积强度低于15%且株数强度低于30%。

生物防火林带建设所需采伐应在林业主管部门监督下有序、科学开展。

(3) 整地与施肥：采用穴垦整地，穴的规格不小于40×40×30厘米。施肥宜采用有机肥，施肥量根据不同树种、不同苗木规格而定。

(4) 补植：宜采用容器苗进行补植，补植时间宜在冬、春季。

(5) 抚育：生物防火林带改造后连续抚育3年5次，造林当年抚育1次，追肥1次；第2、3年每年初夏、秋末各抚育1次，结合抚育各追肥1次。

3. 直接界定型生物防火林带

符合直接界定型标准的林带建设方法按本规划中“改造型

生物防火林带”规定执行。

七、林带管护

（一）林带巡护

抚育结束后进入林带的管护阶段，严禁乱砍滥伐，及时发现和防治林带的病虫害、防治人畜破坏，确保防火林带生长。

（二）抚育间伐

林带由于初植密度较大，林木生长并逐步郁闭后，林层中下部枝桠出现枯死，影响林木健康生长时，可向林业主管部门申请林带抚育间伐，整株挖除或伐除多余林木。疏伐可根据实际情况分多次实施，疏伐后的林带郁闭度在0.6以上。

（三）林带更新

1. 更新方式

防火林带出现生长衰退，防火功能严重下降，树种龄组已达公益林过熟林或濒死木超过30%时应进行更新，更新方式以人工造林为主。

2. 更新方法

半带状更新——对已超过成熟龄但仍能起防火作用的林带，可将原林带宽度一分为二，伐除其中的一侧，按原规格重新营造。待新建林带郁闭后，再伐除另一半林带进行更新。

带内更新——可对原防火林带隔株采伐（株间距大可不采伐），在带内栽植新的防火树木。待新栽植的防火树木高度达到原防火林带平均高的2/3时，可伐除保留的树木，并栽植新的

防火树木。

带状皆伐更新——对已失去防护作用的衰老林带，在原防火林带一侧按原规格重新营造林带，待新建的防火林带郁闭后，将老林带伐除。重新营造的林带，应在原防火林带主风向的下侧、坡上位。

八、林业有害生物防治

（一）根据“预防为主、科学治理、依法监管、强化责任”的方针，加强林业有害生物监测预报和防治工作

（二）加强林木管护，增强树体对林业有害生物的抵御能力。

（三）优先采用生物防治方法，减少化学农药使用。

第六章 消防、安全、节能、节水措施与环境影响评价

一、消防管理

（一）组织管理

全面实行消防安全责任制，由实施单位负责人全面落实，明确各部门、各级保护管理人员消防安全职责，建立健全各项消防安全管理制度，进行经常性检查。定期组织员工进行消防宣传、业务培训和考核，提高员工的安全素质。经常开展防火检查，消除火灾隐患，制定好灭火应急方案。

（二）储藏管理

对生产需要的储存物资应按其火灾危险程度分类，按规定

分别储藏。炎热季节要采取降温措施，降低火灾风险。物资入库前须安排专人负责检查，确定无火险隐患后，方准入库。

（三）防火措施

全面贯彻落实国家关于消防安全的规定，建立健全防火制度，牢固树立“隐患险于明火，防范胜于救灾，责任重于泰山”消防意识，杜绝火灾的发生。加强防火宣传，在交通要道要设置永久性防火宣传橱窗和防火宣传牌；利用广播、电视、标语等，加强对周边居民的宣传教育，大力宣传防火知识，增强防火意识。结合实际情况，防火充分利用建设地点现有防火系统、网络、信息及指挥系统等工程设施设备。

二、劳动安全措施

（一）劳动安全宣传

对项目建设及管理人员进行劳动安全培训、卫生培训和生产安全教育，通过加强培训与教育，提高全体项目工作人员的安全生产、防火防灾素质。

（二）劳动安全措施

项目管理与建设涉及肥料、农药的贮存与施用等工作，须确保野外工作人员配备好安全、防卫、救护等设施设备；在粉尘危害较大的工作环境中，施工人员需佩戴防尘口罩；夏季高湿季节应合理调整作息时间，避开中午高温时间施工，冬季须做好低温天气防治冻害的预防措施。

（三）建立安全工作制度

制定岗位安全操作规程，建立健全各项安全工作制度、定

期进行安全生产检查，制定劳动纪律和规范，确定专人负责劳动生产安全，并接受当地劳动卫生部门的监督和检查。

三、项目节能措施

项目节能主要是生产节能、苗木的运输、造林地整地过程中机械消耗化石能源。应提高工作效率，降低燃料消耗，全面提倡节约能源，提高能源利用效率和经济效益。

（一）选用技术先进的机械设备

工程建设过程中将使用挖掘机、推土机、自卸汽车等机械设备，能耗较大，选用技术先进的机械设备有利于提高能源的利用率，减少能源消耗。

（二）使用高效的节能灯具

施工过程中可能会在夜间进行，照明就成了必不可少的要求。施工期间，建议采用高效的节能灯具，同时注意照明时间的安排，提高能源使用效率。

（三）减少农药与化肥的使用量

根据不同立地条件，开展合理施肥，土壤较贫瘠的地段（山脊、山顶）适当多施肥，肥力较好的地段可少施。识别各缺肥（素）症状，进行有效施肥，有条件的可进行测土配方施肥。春夏季，可适当增加施肥量；秋冬季，则减少施肥量或停止施肥；结合抚育挖水平沟，减少肥料流失量。

对不同有害生物发生期，使用低毒生物农药；采用营造混交林、合理配置各树种密度、严格执行检疫制度等预防措施，

降低有害生物发生率；采用人工诱捕、保护天敌、清除病害植株等方法，减少农药使用率。

四、项目节水措施

加强节约用水教育宣传和节约用水管理，实行计划用水，例行节约用水，降低水的消耗量，同时合理利用和保护水资源，充分发挥水资源的综合效益，满足建设单位经济发展和人民生活的需要。结合本项目的实际情况，可采取下列节水措施：

（一）采用适当的管理措施，强化节水型卫生洁具的使用，采用节水型生活用水器具。

（二）强化设计、施工、管理质量，减少管网的漏损率，注重管材接口，控制管网漏失率小于国家规定的标准。

（三）采用科学的灌溉方式，合理选择灌溉时间，提高灌溉用水的使用效率。

（四）设立节水宣传牌和实时监测牌，采用群众喜闻乐见的形式，使周边居民积极参与节水宣传教育，掌握和坚持应用相应的节水措施方法，认识到节水的意义。

五、环境影响分析

项目的实施，能够优化森林结构，提高森林生态系统稳定性、抗逆性和环境功能，有利于充分发挥森林多种功能和效益，提高森林覆盖率和森林质量，改善区域生态环境。项目建设对于涵养水源、保持水土、保土保肥、森林固碳和增加生物多样性等方面都将产生积极影响。

同时，在项目建设过程中，也会对生态环境产生一定的负面影响，其中：施工期环境影响包括营造林地选择、树种选择与布局、整地和林地清理、森林抚育、营林作业道布设等；营运期环境影响包括护林防护，农药、化肥、塑料薄膜、化纤编织袋等废包装材料使用，采伐与集材，作业人员及管理人員的生活垃圾、生活废水等。

（一）施工期环境影响分析

1. 营造林地选择

营造林地选择不当，可能会破坏生态脆弱地区的天然植被；选择坡度大于 25° 的林地则有可能造成严重的水土流失；林地布局不合理，可能会影响野生动物繁衍栖息的环境或破坏野生动物活动与迁徙的通道。

2. 树种选择与布局

树种选择不当，可能导致人工林的生态适应性和稳定性降低；若大面积单一种植，可能会加剧病虫害发生的风险。

3. 整地和林地清理

整地和林地清理方法不当时，可能对植被和植物资源造成永久性或暂时性的干扰，破坏原有植被生境，导致地表土壤和养分的流失。

4. 森林抚育

抚育活动可能会破坏现有植被，扰动地表土体，造成新的土壤侵蚀，导致新的水土流失。

5. 林带通道

施工期的林带通道建设占地可能造成原地貌破坏、水土流失等生态影响以及施工产生的扬尘、机械废水、施工废水，施工产生的弃土、生活垃圾等污染影响。部分林带通道建设会有局部的开挖面，如果开挖面过大，也会导致一定的水土流失。

(二) 营运期环境影响分析

1. 护林防火

护林防火是项目营运期的重要工作，如果采用不健全的防火机构或不专业的扑火方法可能会对环境带来不利影响。

2. 塑料薄膜、化纤编织袋等废包装材料使用

在幼苗运送过程中，一般采用塑料薄膜和化纤编织袋包裹运至造林地点，袋装化肥的使用也会产生薄膜、化纤编织袋废弃物。这些塑料薄膜、化纤编织袋等包装属于不易降解材料，如不妥善收集处理，会对环境造成白色污染。

3. 采伐与集材

不合理采伐会危害其它剩余立木或林下植被，造成土壤养分流失；大面积皆伐可能会导致森林生态系统整体功能的下降。集材方法不当，有可能破坏周边林木和天然水系。

4. 作业人员及管理人員的生活垃圾、生活废水

在造林、育林过程中需要大量作业人员，施工期内会产生一定量的生活垃圾及生活废水。另外，营林管理人员生活起居带来的生活垃圾、生活废水，可能会影响项目区地表水与地下

水环境。

六、环境保护措施

(一) 施工期环境保护措施

1. 营造林地选择

营造林地应选择在坡度 25° 以下，局部地区可以为 $25\sim 5$ 度的乔木林地、毛竹林地、荒山荒地、迹地、疏林地等地类，小班区划的面积不超过20公顷。营造林地要避开生态敏感区内及其外围2000米范围、珍稀野生动植物集中分布地带和动物迁徙走廊、河流两侧50米内范围、饮用水源保护区内及上游1000米的范围、I级和II级保护公益林、森林公园的“生态保育区”、永久基本农田等区域，可减少对现有生态环境的不利影响。

2. 树种选择与布局

严格把关引进的树种和品种，绝对禁止引进列入有害生物名录或有可能给当地造成不良影响的树种；提倡采用多个树种营造块状混交林，使其与现有森林和天然植被形成块状混交；在项目设计时，把树种、种源、基因类型和树龄等多样性相结合，做到树种科学配置；选择优良乡土树种的优良种源或优良无性系，采用良种壮苗造林，增强抵抗病虫害的能力，降低林木受病虫害威胁的风险；充分利用野生动物走廊保留乡土树种、利用河流保护走廊、采用不同树龄的组合、采用伴生乡土树种等方法模仿天然林景观格局，促进原生植物群落的保护、恢复和保留。

3. 整地和林地清理

施工前对施工人员进行防止水土流失相关知识的培训，施工期间加强监管，对不正确施工方式予以及时纠正；在林地清理时严禁炼山；块状或带状清除妨碍造林活动的杂灌（草），堆积使其自然腐烂分解；注意保留原有天然阔叶树。视造林地坡度的大小选择整地方式，禁止全垦，控制破土面积控制在25%以内；陡坡地、坡顶和沟谷、河岸边林地的植被不得全面砍伐清理；整地后及时将枯枝草叶等覆盖地表，避免表土裸露，减轻可能造成水土流失。

4. 森林抚育

坡地采用局部抚育法；割灌除草、施肥、修枝等，尽量保留幼林地的天然植被；除草后所剩的植被剩余物应留在林地里作为覆盖物；禁止采集林下枯枝落叶，以提高林地水源涵养能力和保持土壤肥力。

5. 林带通道建设

严格按照规程建设。不可大开大挖，尽量减小对原地表的破坏。科学设计线路走向，合理选择筑路材料、取土坑、弃土堆的位置，以减少对植被的破坏。项目完工后，取土坑和弃土场要平整并及时进行植树绿化，尽快恢复林草植被，不能留有裸露地。

（二）营运期环境保护措施

1. 护林防火

建立健全护林防火机构，加强森林防火队伍建设，并根据有关法律法规制订详细的、责任到人的森林防火制度；加强森林防火技能培训，推广森林防火先进技术，有效地护林防火、保护森林。

2. 塑料薄膜、化纤编织袋等废包装材料使用

对于闲置的薄膜、化纤编织袋等包装材料可进行二次利用，避免直接丢弃在项目区域；若难以重复利用，必须收集送至当地垃圾处理场统一处理。

3. 采伐与集材

采用择伐方式，禁止皆伐；采伐时，注意保护林下植被，采伐后第二年必须进行更新。集材道要尽可能利用现有林间小路，必要时可开辟宽度小于1米的林道。尽量采用原木集材，少用原条集材。

4. 作业人员及管理人員的生活垃圾、生活废水

项目实施地点均位于农村地区，处于各自然村落附近，所雇作业人员绝大部分为当地农民，其生活起居均在自家进行，不设置集中施工营地，不会产生新的生活垃圾与生活废水。管理人员生活起居中的生活废水只有少量厕所污水，可采用旱厕的形式收集并用作林灌，生活垃圾由管理人员自行收集，并定期运送至当地垃圾填埋场处理。

七、环境影响评价

项目建成后，参与运营的人为活动较少，“三废”排放量

减少，能够对环境产生负面影响的因子极少。所以，相对于其它建设项目，本项目对环境的影响甚微。只要严格执行相关的环保法律法规和措施，规范各项操作程序，对施工期和运营期的污染源进行审慎的分析，加强管理，并采取合理有效的措施进行污染物的控制，项目建设和运行不会对环境产生负面影响，特别是后期，将提高森林质量、提升森林覆盖率、改善区域生态环境，对环境产生有利影响。

第七章 投资估算与效益分析

一、投资估算

（一）估算依据

1. 《财政部、国家林业局关于印发〈林业生态工程建设资金管理办法〉的通知》（财建〔2007〕525号）；
2. 《财政部关于印发〈基本建设项目建设成本管理规定〉的通知》（财建〔2016〕504号）；
3. 《国家林业局关于颁布〈林木种苗工程项目建设标准〉的通知》（林规发〔2014〕19号）；
4. 《防护林造林工程投资估算指标》（国家林业局〔2016〕58号）；
5. 《基本建设财务规则》（财政部令第81号）；
6. 营造林工程费参照当地培育林木种苗的实际消耗定额综合确定；

7. 现阶段湖南省生产资料物价平均水平;
8. 劳动力市场情况;
9. 规划设计、工程监理、招标及验收、单位管理等工程建设其他费用按相关规定执行;
10. 《造林技术规程》(GB/T15776-2016);
11. 《森林抚育规程》(GB/T15781-2015)。

(二) 建设内容及规模

工程建设内容主要包括: 新建主防火林带、新建副防火林带; 改造主防火林带、改造副防火林带。建设生物防火林带任务总量为7525.50千米。其中: 新建主防火林带1044.48千米、新建副防火林带5082.96千米; 改造主防火林带129.22千米、改造副防火林带1268.85千米。

(三) 投资估算

1. 工程建设费

根据项目工程措施, 经过实地调查, 在充分收集当地相应价格资料的基础上, 拟定各建设内容的取费标准和投资单价(以最常见的防火树种木荷来进行估算) 详见表7-1。

2. 工程建设其他费用

根据财政部、国家发改委及国家林业和草原局的有关文件规定, 工程建设其他费用标准为:

- (1) 勘察设计费: 工程建设费的1.5%;
- (2) 建设管理费: 工程建设费的1.0%;

(3) 监测评估费：工程建设费的1.0%；

(4) 科技支撑费：工程建设费的1.0%。

3. 基本预备费

工程建设费和工程建设其他费之和的3.00%。

4. 总投资

项目建设总投资额41653.37万元。其中工程建设费38698.72万元，占总投资92.91%；工程建设其他费用1741.44万元，占4.18%；基本预备费1213.20万元，占2.91%。详见附表7-2。

(1) 按项目内容分

项目工程建设费38698.72万元，其中：新建主防火林带投资9941.37万元，占工程建设费的25.69%；新建副防火林带投24352.45万元，占工程建设费的62.93%；改造主防火林带投资743.65万元，占工程建设费的1.92%；改造副防火林带投资3661.26万元，占工程建设费的9.46%。

项目工程建设费38698.72万元按构成分，其中：材料费12245.48万元、人工费26453.24万元（采伐1332.75万元、林地清理3538.13万元、整地挖穴8364.79万元、栽植2170.69万元、抚育9425.50万元、管护278.37万元、林带更新771.61万元、有害生物防治6571.39万元）。详见表7-1。

表7-1 安化县生物防火林带取费标准及投资单价表

单位：米、元/千米、元、株、元/工日

建设性质	林带区划	宽度	长度	投资合计	工程建设费																				工程建设其他费												
					小计	设备及材料费用								人工费												小计	勘察设计费	建设管理费	监测评估费	科技支撑费	基本预备费						
						计	材料费				附属设施	计	工日单价	采伐		林地清理		整地挖穴		栽植(补植)		抚育(每年2次)			管护							林带更新		有害生物防治			
							树种	苗木单价	造林密度	投资				工日	投资	工日	投资	工日	投资	工日	投资	工日	投资	第1年	第2年							第3年	投资	工日	投资	工日	投资
新建	主防火林带	30	1000	102447	95180	29900	木荷等	1.2	7500	9900	20000	65280	160	15	2400	54	8640	135	21600	34	5440	67	45	34	23360	4	640	11	1760	9	1440	4283	1428	952	952	952	2984
	副防火林带	15	1000	51568	47910	14950	木荷等	1.2	3750	4950	10000	32960	160	10	1600	27	4320	67	10720	17	2720	34	22	17	11680	2	320	6	960	4	640	2156	719	479	479	479	1502
改造	主防火林带	30	1000	61944	57550	19950	木荷等	1.2	3750	4950	15000	37600	160	22	3520	36	5760	54	8640	18	2880	36	31	18	13600	4	640	9	1440	7	1120	2590	863	576	576	576	1804
	副防火林带	15	1000	31058	28855	9975	木荷等	1.2	1875	2475	7500	18880	160	11	1760	18	2880	27	4320	9	1440	18	16	9	6880	2	320	4	640	4	640	1298	433	289	289	289	905

注：苗木用量需加10%的损耗系数；附属设施包括林带通道、管护点建设。

（2）按建设单位分

项目建设总投资额41653.37万元。其中东坪镇3211.83万元，占总投资7.71%；清塘铺镇1538.22万元，占3.69%；梅城镇1519.25万元，占3.65%；仙溪镇1551.84万元，占3.73%；大福镇2406.19万元，占5.78%；长塘镇1090.26万元，占2.62%；小淹镇919.11万元，占2.21%；江南镇2401.91万元，占5.77%；羊角塘镇1543.54万元，占3.7%；冷市镇1169.41万元，占2.81%；马路镇4054.05万元，占9.73%；奎溪镇1624.93万元，占3.9%；烟溪镇1630.94万元，占3.91%；渠江镇980.72万元，占2.35%；平口镇1199.81万元，占2.88%；柘溪镇2128.73万元，占5.11%；高明乡1139.02万元，占2.73%；乐安镇1496.38万元，占3.59%；滔溪镇518.05万元，占1.24%；龙塘镇1068.55万元，占2.56%；田庄乡781.03万元，占1.87%；南金乡2533.15万元，占6.08%；古楼乡1559.17万元，占3.74%；林科所18.13万元，占0.04%；柘溪林场601.55万元，占1.44%；芙蓉林场124.58万元，占0.3%；洞市林场311.89万元，占0.75%；六步溪自然保护区2531.17万元，占6.07%；详见表7-2。

（3）按建设期限分

规划近期（2021-2025年）投资13542.70万元，占总投资的32.51%；规划远期（2026-2035年）投资28110.69万元，占总投资的67.49%。详见表7-3。

表7-2 全县规划生物防火林带投资估算表

单位：万元

统计单位	林带类型	建设规模	总计	工程建设费										工程建设其他费					基本预备费 3		
				小计	设备及材料费用	人工费										小计	规划设计费	建设管理费		监测评估费	科技支撑费
						采伐	林地清理	整地挖穴	栽植(补植)	抚育	管护	林带更新	有害生物防治								
安化县	合计	7525.50	41653.37	38698.72	12245.48	1332.75	3538.13	364.79	2170.69	9425.50	278.37	771.61	571.39	1741.44	580.48	386.99	386.99	386.99	1213.20		
	新建主防火林带	1044.48	10700.39	9941.37	3123.00	250.68	902.43	2256.08	568.20	2439.91	66.85	183.83	150.41	447.36	149.12	99.41	99.41	99.41	311.66		
	新建副防火林带	5082.96	26211.76	24352.45	7599.02	813.27	2195.84	5448.93	1382.56	5936.89	162.65	487.96	325.31	1095.86	365.29	243.52	243.52	243.52	763.45		
	改造主防火林带	129.22	800.42	743.65	257.79	45.48	74.43	111.64	37.21	175.74	8.27	18.61	14.47	33.46	11.15	7.44	7.44	7.44	23.31		
	改造副防火林带	1268.85	3940.80	3661.26	1265.68	223.32	365.43	548.14	182.71	872.97	40.60	81.21	81.21	164.76	54.92	36.61	36.61	36.61	114.78		

表7-3 全县规划生物防火林带投资按建设期安排一览表

序号	乡(镇、场)	合计	分期建设合计			新建主生物防火林带			新建副生物防火林带			改造主生物防火林带			改造副生物防火林带						
			近期		远期	小计	近期		远期	小计	近期		远期	小计	近期		远期				
			2021-2023年	2024-2025年	2026-2035年		2021-2023年	2024-2025年	2026-2035年		2021-2023年	2024-2025年	2026-2035年		2021-2023年	2024-2025年	2026-2035年				
	安化县	41653.37	7014.72	6527.96	28110.69	10700.39	1873.78	1978.25	6848.36	26211.76	4306.41	3819.62	18085.73	800.42	145.28	118.87	536.28	3940.79	689.25	611.22	2640.32
1	东坪镇	3211.83	542.29	502.78	2166.76	751.68	131.63	138.97	481.08	1870.43	307.30	272.56	1290.57	33.09	6.01	4.91	22.17	556.63	97.36	86.33	372.94
2	清塘铺镇	1538.22	257.51	236.51	1044.20	292.34	51.19	54.05	187.10	1118.74	183.80	163.02	771.91	41.84	7.59	6.21	28.03	85.30	14.92	13.23	57.15
3	梅城镇	1519.25	251.91	228.01	1039.33	154.89	27.12	28.64	99.13	1304.86	214.38	190.15	900.33					59.51	10.41	9.23	39.87
4	仙溪镇	1551.84	256.03	227.43	1068.38	15.05	2.64	2.78	9.63	1456.11	239.23	212.19	1004.69	8.68	1.58	1.29	5.81	72.00	12.59	11.17	48.24
5	大福镇	2406.19	401.61	370.80	1633.78	493.51	86.42	91.24	315.85	1822.78	299.47	265.62	1257.69					89.90	15.72	13.94	60.23
6	长塘镇	1090.26	183.99	174.83	731.44	394.27	69.04	72.89	252.34	640.15	105.17	93.28	441.70	0.85	0.15	0.13	0.57	54.99	9.62	8.53	36.84
7	小淹镇	919.11	153.41	136.39	629.31	10.88	1.90	2.01	6.96	692.12	113.71	100.86	477.55					216.12	37.80	33.52	144.80
8	江南镇	2401.91	404.03	373.93	1623.95	552.09	96.68	102.07	353.35	1562.37	256.69	227.67	1078.01	59.18	10.74	8.79	39.65	228.27	39.92	35.40	152.94

序号	乡(镇、场)	合计	分期建设合计			新建主生物防火林带			新建副生物防火林带			改造主生物防火林带			改造副生物防火林带						
			近期		远期	小计	近期		远期	小计	近期		远期	小计	近期		远期	小计	近期		远期
			2021-2023年	2024-2025年	2026-2035年		2021-2023年	2024-2025年	2026-2035年		2021-2023年	2024-2025年	2026-2035年		2021-2023年	2024-2025年	2026-2035年		2021-2023年	2024-2025年	2026-2035年
9	羊角塘镇	1543.54	259.46	241.08	1043.00	371.50	65.05	68.68	237.76	999.35	164.19	145.63	689.53	2.35	0.43	0.35	1.58	170.35	29.79	26.42	114.13
10	冷市镇	1169.41	196.10	180.80	792.51	232.55	40.72	42.99	148.83	799.66	131.38	116.53	551.75					137.20	24.00	21.28	91.92
11	马路镇	4054.05	684.83	625.34	2743.87	723.36	126.67	133.73	462.96	2469.91	405.79	359.92	1704.20	275.83	50.06	40.96	184.81	584.94	102.31	90.72	391.91
12	奎溪镇	1624.93	274.59	253.36	1096.97	361.15	63.24	66.77	231.14	955.89	157.05	139.29	659.55	68.73	12.47	10.21	46.05	239.15	41.83	37.09	160.23
13	烟溪镇	1630.94	277.01	264.69	1089.24	657.10	115.07	121.48	420.55	811.63	133.35	118.27	560.01	34.27	6.22	5.09	22.96	127.93	22.38	19.84	85.71
14	渠江镇	980.72	165.33	157.40	657.99	363.98	63.74	67.29	232.95	591.60	97.20	86.21	408.20					25.14	4.40	3.90	16.84
15	平口镇	1199.81	203.13	195.36	801.31	520.85	91.21	96.29	333.35	653.54	107.37	95.24	450.93	16.41	2.98	2.44	11.00	9.00	1.57	1.40	6.03
16	柘溪镇	2128.73	356.99	322.17	1449.58	229.40	40.17	42.41	146.82	1511.42	248.32	220.25	1042.86	99.27	18.02	14.74	66.51	288.65	50.49	44.77	193.40
17	高明乡	1139.02	190.00	175.35	773.67	231.10	40.47	42.72	147.90	873.75	143.55	127.32	602.88					34.17	5.98	5.30	22.89
18	乐安镇	1496.38	256.16	254.00	986.22	906.79	158.79	167.64	580.35	542.41	89.12	79.04	374.26					47.18	8.25	7.32	31.61
19	滔溪镇	518.05	85.55	75.87	356.63					477.16	78.39	69.53	329.23					40.89	7.15	6.34	27.40

序号	乡(镇、场)	合计	分期建设合计			新建主生物防火林带			新建副生物防火林带			改造主生物防火林带			改造副生物防火林带						
			近期		远期	小计	近期		远期	小计	近期		远期	小计	近期		远期	小计	近期		远期
			2021-2023年	2024-2025年	2026-2035年		2021-2023年	2024-2025年	2026-2035年		2021-2023年	2024-2025年	2026-2035年		2021-2023年	2024-2025年	2026-2035年		2021-2023年	2024-2025年	2026-2035年
20	龙塘镇	1068.55	178.42	161.94	728.19	124.91	21.87	23.09	79.95	801.29	131.65	116.77	552.88					142.35	24.90	22.08	95.37
21	田庄乡	781.03	130.97	121.17	528.89	172.42	30.19	31.88	110.35	539.17	88.58	78.57	372.02	7.27	1.32	1.08	4.87	62.16	10.87	9.64	41.65
22	南金乡	2533.15	428.52	413.78	1690.86	1140.22	199.67	210.80	729.75	1392.94	228.85	202.98	961.11								
23	古楼乡	1559.17	263.31	251.68	1044.17	613.81	107.49	113.48	392.85	897.74	147.49	130.82	619.43					47.61	8.33	7.38	31.90
24	林科所	18.13	2.98	2.64	12.51					18.13	2.98	2.64	12.51								
25	柘溪林场	601.55	102.82	100.81	397.92	325.29	56.96	60.14	208.19	231.87	38.09	33.79	159.98					44.39	7.76	6.88	29.74
26	芙蓉林场	124.58	22.25	19.31	83.01	15.18	2.66	2.81	9.72	0.03	0.01	0.00	0.02	69.93	12.69	10.39	46.85	39.43	6.90	6.12	26.42
27	洞市林场	311.89	53.59	53.35	204.95	197.00	34.50	36.42	126.08	94.65	15.55	13.79	65.30					20.25	3.54	3.14	13.57
28	六步溪自然保护区	2531.17	431.95	407.17	1692.05	849.08	148.69	156.98	543.42	1082.08	177.78	157.68	746.62	82.73	15.01	12.29	55.43	517.29	90.47	80.23	346.58

二、资金筹措

生物防火林带建设总投资41653.37万元，资金来源主要有：一是申报国家建设项目资金，《全国森林防火规划（2016-2025年）》安排了林火阻隔系统重点建设项目，列入森林防火重点区生物阻隔带建设区的相关项目建设单位可组织申报中央预算内防火项目；二是申报省财政安排的专项资金，积极争取省委、省人民政府支持每年安排专项资金用于补助生物防火林带建设，各项目建设单位可按要求组织申报；三是利用营造林项目、低产低效林改造项目、国家战略储备林项目与外资项目的建设资金，同步规划生物防火林带建设；四是积极与省电力公司做好沟通与对接，将特高压输电线路沿线的生物防火林带建设与电力防火规划对接，共同出资建设；五是通过争取地方财政和林业经费作为配套资金；六是经营主体单位投资，鼓励并引导经营主体自筹部分资金投入或投工投劳，以解决政府对生物防火林带建设资金投入不足的问题。

项目总投资为41653.37万元，按资金来源分：

1. 中央财政投资6248.01万元，占总投资的15.00%，主要用于省界、国家级公益林区、国家级自然保护地及国家重要设施周边林区生物防火林带建设；

2. 省级财政投资6248.01万元，占总投资的15.00%，主要用于市州界、省级公益林、国有林场、省级自然保护地及其他重要设施周边林区生物防火林带建设；

3. 市级和县级财政投资12496.02万元，占总投资的30.00%，主要用于县市区界、市县级公益林、县级自然保护地、城区周边山体及集中墓葬区等区域生物防火林带建设；

4. 经营主体自筹（含银行信贷、社会资本、自有资金、劳务折抵等）16661.35万元，占总投资的40.00%，主要用于村镇等人口集中区周边山体、村屯墓葬区周边山体、林特产业区、林区范围内油库和仓库等其他区域生物防火林带建设。

三、效益分析

（一）生态效益

1. 保护森林资源，维护生态平衡与生物多样性

项目建设后，将降低重特大森林火灾发生概率，减少森林火灾次数及火灾的风险害程度，从而有效地保护森林资源和生态环境，保护珍稀野生动植物，为动物（尤其是珍稀动植物）的繁衍生长提供安定的场所，同时，项目实施后将增加森林面积，对保护生物多样性，维持湖南省的生态平衡发挥重要作用。

2. 保持水土，净化空气

森林是基础产业又是公益事业，森林是陆地生态系统中的主体，森林对涵养水源、保持水土、净化空气、强身健体、维持人类的生态平衡有着不可替代的作用。本规划的实施，将保护森林防火基础设施体系，控制森林火灾的发生与蔓延，降低森林火灾受害率。从而减少森林植被的损失，更好地保护森林，促进森林资源的稳步增长，大大提高项目区森林资源数量。通

过新建生物防火林带，新增森林面积13299.36公顷，生态效益显著。一是涵养水源。据调查，林相整齐的林分每年可增加蓄水量380立方米/公顷，规划期内可增加涵养水源505.38万立方米；二是保土保肥效益。新增森林面积按每年保土65吨/公顷计算，规划期内保土量86.45万吨，有效减少河流泥砂含量和淤积；三是释放氧气及缓解温室效应。据有关测定资料，1公顷森林每天可净吸收二氧化碳88.5千克，放出氧气33.0千克。全年新增森林释放氧气量达16.02万吨，按工业用氧气生产成本35万元/吨的1/2计算，森林释放氧气的效益每年280.35亿元；四是净化大气效益。根据有关资料，1公顷生长良好的森林，每年可固定尘埃12吨，吸收二氧化硫0.18吨，规划期内新增森林面积可固定尘埃15.96万吨，吸收二氧化硫2393.88吨。

（二）社会效益

1. 有利于维护国土安全，促进社会安定团结

森林火灾不仅关系到森林资源和国土生态的安全，也风险及到周边群众的生产生活和生命财产安全，更关系到林区的社会稳定，对于认真落实科学发展观，构建和谐社会，建设节约型和环境友好型社会，规划的实施对促进社会安定团结、加快乡村振兴建设步伐具有重要的意义。

2. 提高公众保护意识，促进生态文明建设

国家级、省级自然保护区、风景名胜区、森林公园是安化县的重要旅游资源，在国内外享有较高的声誉，是安化对外宣

传和世界了解中国的重要“窗口”。该规划的实施，有利于提高公众对森林的保护意识，对于森林旅游资源和风景名胜古迹的保护将起到重要作用，同时对于全省的生态文明建设和对外开放也将产生积极影响。

3. 降低森林火灾发生的可能性，促进经济可持续发展

规划的实施将降低森林火灾发生的可能性，有效提高预防和扑救森林火灾综合能力，减少森林火灾损失，保护森林资源和林区人民生命财产安全，巩固造林绿化成果，将有力地推动安化县的林业事业迈向新的台阶。

4. 生物防火林带的建设可以增加就业机会

规划的实施，需要大量劳动力的投入，可增加当地的就业机会，促进当地经济效益可持续发展，对缓解社会就业、保持社会安定团结和促进农村经济快速发展起到积极的作用。

（三）景观效益

生物防火林带建设在坚持森林防灭火为主的同时，统筹兼顾必要的休闲游憩、景观观赏、康养健身等综合功能，切实与“四化”（绿化、彩化、珍贵化、效益化）示范建设紧密结合，扩大彩化、珍贵化、效益化树种的应用，营建“自然、多彩、连通、大尺度、厚绿量”的生物防火林带，实行多树种、多规格、乔灌木搭配，形成错落有致的植物群落和良好森林植被景观，发挥生物防火林带的最佳生态效益与景观效益。

（四）经济效益

1. 减少火灾发生次数，增加木材储备效益

规划实施后，安化县的森林防火的综合能力将得到提高，森林火灾将逐步减少，将大幅度降低火灾损失，减少火灾扑救支出。据初步估算，安化县森林火灾受害率每下降0.01‰，可减少受害森林面积120公顷以上、减少成林蓄积损失约1800立方米以上或降低直接经济损失180万元以上。同时，项目的实施能直接增加木材储备，按每千米防火林带成林后增加225立方米木材（每公顷75立方米）蓄积计算，木材蓄积可增加169.32万立方米。

2. 改善旅游环境，增加旅游收入

规划实施后，安化县森林防灭火的综合能力大大提高，森林火灾及由此造成的损失将显著减少。森林资源将得到有效保护，生态旅游环境质量将大为改善，将吸引更多的游客前来旅游观光以及投资者投资，促进湖南省旅游业的发展，经济效益日益显现。

第八章 保障措施

一、组织保障

营造生物防火林带是森林防火工作中的一项绿色防火战略工程。对保护森林资源、巩固绿化成果、优化生态环境、实现社会经济可持续发展具有重大而深远的影响。因此，加强领导全面落实政府领导责任制。继续强化县、乡人民政府对森林防

火全面负责、行政一把手负全责、分管领导具体抓的政府责任制，把森林防火建设作为当地突发公共事件应急处理体系建设和林长制建设的重要内容，列入政府重要议事日程，进一步明确县、乡人民政府的森林防火工作目标，分解任务，细化责任，把森林防火工作的成效作为考核政府领导的重要依据。进一步加强森林防火工作领导责任制的检查、监督，严格执行考评奖惩制度。积极探索适合当地社情、科学规范的森林防火管理体制和工作机制。

二、政策保障

完善政策保障，将生物防火林带建设纳入县、乡人民政府森林防火目标责任制和林长制考核重要指标，并出台相应的生物防火林带林木采伐等配套政策，进一步明确生物防火林带的法律地位。一是建立有助于生物防火林带建设的政策框架体系，实现经济发展与生态保护双赢的政策导向。政府应将防火林带建设放在推进美丽新安化建设的重要位置，同时纳入乡镇人民政府政绩考核体系。二是积极争取资金、完善生物防火林带建设，及时出台相关配套政策，适度放活树种结构调整，有效促进林业可持续经营和生态建设。三是明确生物防火林带的法律地位，根据生物防火林带主要功能和作用，把生物防火林带列入防护林范畴，将生物防火林带作为公益林的重要组成部分，按公益林进行保护管理，明晰产权和利益分配，加强常年维护和管理，以充分发挥生物防火林带防火效能。四是新造林地按

照造林技术规程标准配套建设生物防火林带，做到同步规划、同步设计、同步施工、同步验收。没有达到生物防火林带配置标准的各种林分，结合抚育采伐、补植改造、山地综合开发、经济林基地建设等林业工程建设项目改造成生物防火林带。对少量生土阻隔带，要分期分批营造成生物防火林带。

三、资金保障

创新资金投入机制，采取政府主导，社会参与，多元投入的投融资机制，确保生物防火林带建设过程中的资金保障。一是加大对生物防火林带建设资金支持力度，生物防火林带建设资金以属地财政投入和经营主体自筹为主，中央、省级财政补助为辅。二是林业部门负责与财政部门衔接，落实省级奖补资金，整合林业、自然资源、水利、交通、铁路、农业农村等相关部门生态建设资金，多渠道筹资，参与生物防火林带建设。三是引进社会资本，积极鼓励探索生物防火林带多种建设模式，如工程项目委托企业和合作社等专业队伍代建模式、大户承包模式、经营主体自主建设模式、林农劳务折抵模式等，实行“谁建设，谁管理，谁受益”的管理机制，以调动全社会参与生物防火林带建设积极性。四是有序引进贷款，合理利用世界银行贷款、世界自然基金会等相关项目资金用于生物防火林带建设，拓宽项目资金来源。五是制定《湖南省生物防火林带补助资金考核管理办法》，规范项目财务管理制度，按照财政资金使用的有关规定，对项目建设资金设立专账专人管理，专款专用，

严禁挤占、截留、挪用，确保项目资金的有效使用和项目建设质量。六是创新资金拨付方式，积极推行“造林、抚育、管护、成林”总承揽营林方式，并按《湖南省生物防火林带补助资金考核管理办法》进行奖补。

四、科技支撑

一是加强与湖南省生物防火林带建设专家顾问团队的合作关系，要请相关专家到林业生产第一线讲学，参与县林业政策、重大工程项目的制定、规划、评审和技术攻关，为安化县林业生物防火林带建设提供了强有力的科技支撑。二是严格执行湖南省生物防火林带建设技术规程，加强新技术推广和政策引导。明确生物防火林带规划、营造、抚育、质量评价、档案管理等方面的技术要求。提高防火树种苗木栽培技术和林业有害生物防治等方面实用技术的推广应用。鼓励林业科技人员到生产第一线开展技术服务和技术咨询，并开展各种技术培训，着力提高工程技术人员的业务素质 and 劳动技能。三是落实技术指导。林业主管部门以高度负责的精神，组织防火、规财、营林、种苗等职能部门的专家及技术人员，负责规划施工作业设计、技术指导、制定有关实施方案、面积测量、施工规范、招标、评标、检查指导等工作。并建立完整的生物防火林带管理档案，加强防火林带的动态管理。从林带建设的调查规划到设计施工、整地造林到抚育管护、更新改造等，全部建立档案。

五、宣传推广

各乡镇人民政府要加大社会公众宣传和科普教育，充分利用广播、电视、报纸、网络、微信、标识系统、培训等多种媒体和传播介质，广泛开展形式多样的宣传活动、科普教育活动，引导社会大众共建生物防火林带，共护生物防火林带，积极营造生态文明的浓厚氛围，增强全社会生态保护的责任意识。做好政策解读，让社会各界和广大民众了解县、乡人民政府支持生物防火林带建设的政策与要求。大力宣传典型经验、成功做法，促进生物防火林带建设健康持续推进。

六、督查考核

建立项目监督机制，县林业局要成立专门的监督队伍，将项目筹备、施工建设、验收、后续管护、资金使用等各项工作悉数纳入项目监督范畴，建立健全通报、检查、监督、评价等具体制度，实现项目全过程、全方位监督，达到保质量，促进度的目标。依托第三方科研监测机构，建立生物防火林带建设的监测与绩效评价体系，通过长期监测，科学评价生物防火林带建设所产生的社会、经济和生态效益，并将评价结果向政府有关部门汇报，同时接受媒体和社会公众的监督，确保项目建设成效。此外，还应将该项目列入县级重点工程和为民办实事项目，严格按照林长制考核内容进行考核，在实施期内每年对各相关部门和乡镇工作任务、工作成效及资金使用效果进行绩效考核，强化项目实施的考核监督。

七、苗木保障

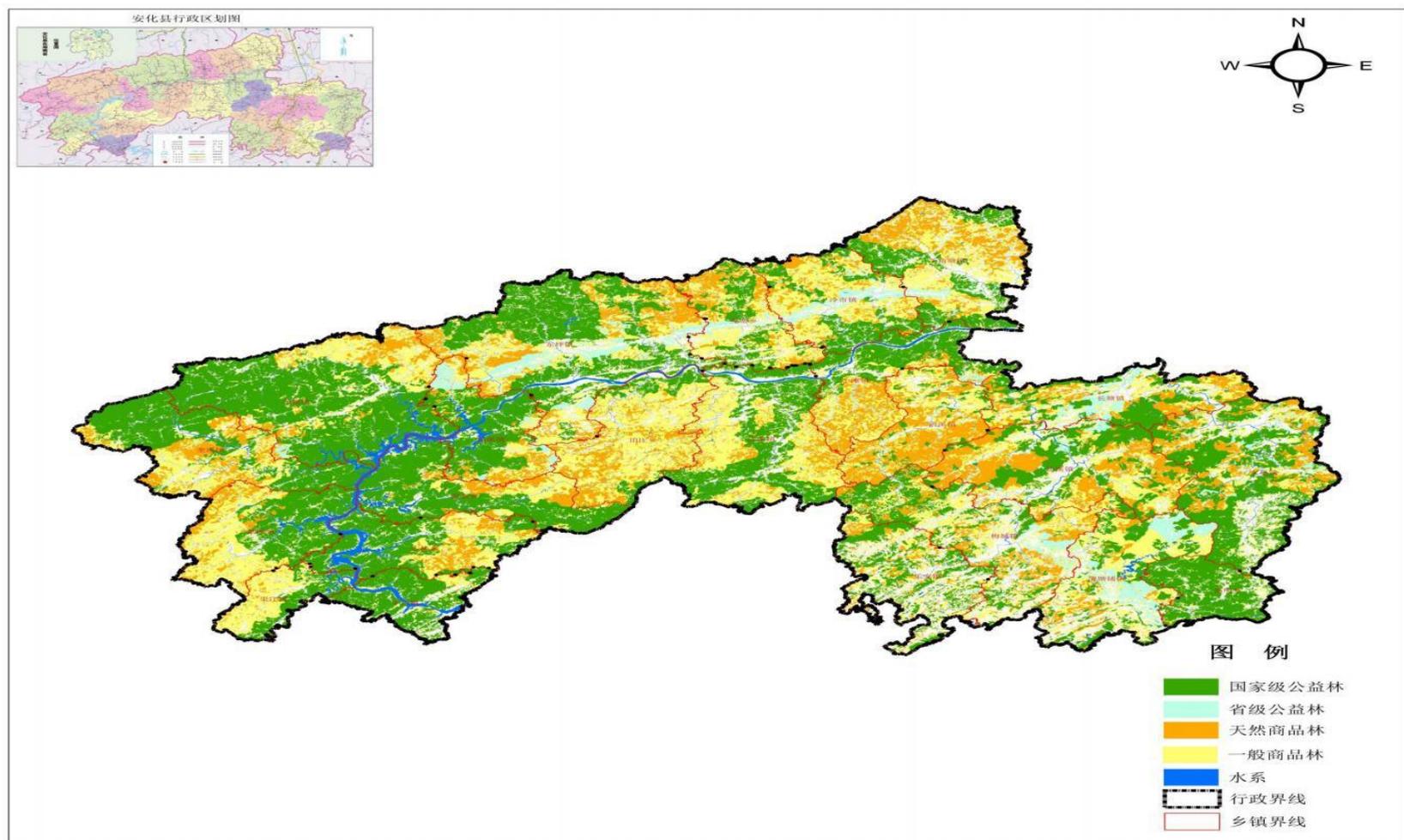
一是加强种苗生产与供应的引导，做好生物防火林带建设对种苗需求的预测预报，充分发挥各级种苗交易市场的作用，充分运用“互联网+种苗”，打造一批线上线下种苗交易和信息平台，拓宽种苗供求交易和信息渠道，促进种苗生产与需求有效对接。二是加强防火树种的选优、良种繁育工作。选择基础较好的国有苗圃建立常用防火树种的良种繁育和苗木培育基地，为营造生物防火林带培育优质种苗。遵循良种壮苗、适地适树适种源原则，提倡就近采购良种壮苗造林种草，优先使用包衣种子，大力提倡2年生以上轻基质容器苗造林，严禁使用无冠苗木。三是完善种苗招投标机制，杜绝“唯价格”采购种苗。造林种草作业设计要明确良种使用和种苗质量要求，并将其作为检查验收的重要内容，实行一票否决。四是加强种苗市场监管。加大种苗执法力度，建立执法检查和质量监督通报制度，严厉打击生产销售假冒伪劣种苗行为。加强对种苗生产、流通、使用全过程质量监督，严禁使用无证无签苗，严把造林种草种苗质量关。

八、保护管理

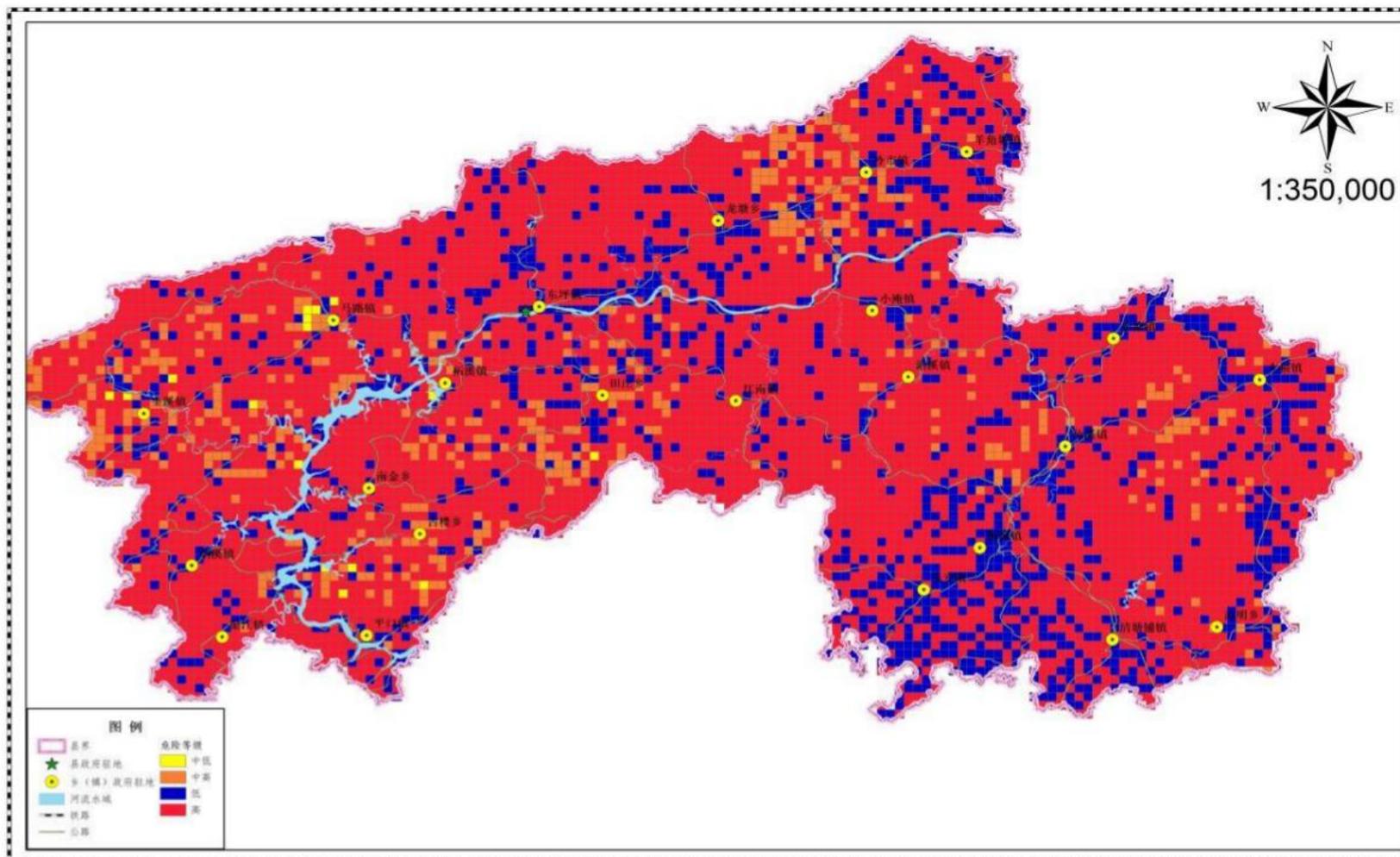
建立生物防火林带管护长效机制，按照“属地管理、分级负责、责任到人”的原则完善管护机制，建设管护基础设施，组建管护队伍，确保管护资金，坚持不建“无主生物防火林带”。推行专业队伍管护、承包管护和家庭管护等灵活多样的管护模

式，延长管护期限，管护时间原则上不少于5年，管护评估合格后给予资金奖补，提升管护水平和管护效果。严格资金补助拨付制度，落实项目的配套或自筹资金以及项目日常运行维护资金，保证规划有计划、有步骤地实施，充分发挥资金效益。禁止商业性林木采伐，严厉打击乱砍滥伐、毁林开垦、非法占用林地、草地、湿地等各种违法犯罪行为，全面加强森林、草原、湿地资源保护，确保建设成效。相关责任部门和单位要建立健全档案管理制度，所有与生物防火林带建设有关的规划设计、施工监理、检查验收、资金拨付等资料文件要全部归档，做到档案有专人管理、专柜存放。

安化县森林资源分布图



安化县森林火险等级区划图



安化县生物防火林带总体规划（2021-2035年）

总体布局图

