

兰溪市森林防火“十四五”规划

(2021-2025年)

兰溪市自然资源和规划局
浙江华东林业工程咨询设计有限公司
2022年2月

林业调查规划设计证书 等级：甲 B 级，证书编号： 甲 B00-007

发证机构： 中国林业工程建设协会

项目名称：兰溪市森林防火“十四五”规划（2021-2025 年）

项目编号：华林生字〔2022〕第 号

成果名称：兰溪市森林防火“十四五”规划（2021-2025 年）

成果编号：华林成字〔2022〕第 号

分 发 号：第 号

本项目成果经审查符合技术规程和质量标准，同意提交。

项目负责人（签名）：

公司总经理（签名）：

主管副总工（签名）：

法 人（签章）：

浙江华东林业工程咨询设计有限公司

签发日期：2022 年 2 月 日

项目参加人员

项目负责:

彭立（兰溪市自然资源和规划局）

李建华（浙江华东林业工程咨询设计有限公司）

参加人员:

兰溪市自然资源和规划局

唐卫平 彭立 汤可 黄晗 应俊

浙江华东林业工程咨询设计有限公司

吴文跃 教授级高工

李建华 高级工程师

夏虹露 助理工程师

唐鹏 助理工程师

黄剑 助理工程师

戴其林 助理工程师

报告撰写: 戴其林 助理工程师

数据统计: 黄剑 助理工程师

处级审查: 李建华 高级工程师

院级审查: 张伟东 副总工、高级工程师

前言

森林火灾是影响森林资源安全的最大隐患，会对森林生态系统的结构和功能造成严重破坏，直接威胁到人类生存安全。党的十九大报告指出，必须树立和践行“绿水青山就是金山银山”的理念，坚持节约资源和保护环境的基本国策，像对待生命一样对待生态环境，统筹“山水林田湖草”系统治理，实行最严格的生态环境保护制度。因此，做好森林火灾防控工作，切实保障森林资源生态安全具有非常重要的意义。

森林火灾是指失去人为控制的，在林地内自由蔓延和扩展，达到一定面积并对森林生态系统和人类造成一定危害和损失的林地起火，被联合国粮农组织列为世界八大自然灾害之一。近年来，由于全球变暖等多种因素的叠加，重特大森林火灾发生隐患日益严重，潜在风险持续增加，加之森林燃烧具有开放性、复杂性、多变性等特点，如果处置不当，极易演变成区域性或国家性灾难，造成严重的生态环境破坏和社会经济损失。控制森林火灾重在预防，尽量做到林火的不发生或少发生，尽量做到快速扑灭初发火，防止发生人力不可抗拒的灾难性森林大火是森林防灭火工作的主要方针。

根据《全国森林防火规划（2016-2025年）》，兰溪市位于全国森林防火重点区——“东部沿海森林防火重点区”，同时属于森林火灾一般风险区。近年来受全球气候异常的影响，干旱、高温、大风等极端天气明显增多，加之森林旅游业加速发展，森林可燃物载量逐年增加、农林交错区人为活动频繁等因素共同作用，致使森林防火任务更加繁重、工作面临更大压力，发生重特大森林火灾的潜在风险不断

增加。森林火灾防控事关森林资源和生态安全，事关人民群众生命财产安全和改革发展大局，各级政府和全社会必须给予高度重视。为切实有序有效推进兰溪市森林防火工作，在充分对接上级相关规划和系统分析兰溪市森林防火发展现状、存在问题和面临形势的基础上，编制了《兰溪市森林防火“十四五”规划（2021-2025年）》。本规划坚持“以人为本、预防为主、积极扑救、有效消灾”的方针，以“问题导向，突出重点”为出发点，坚持“综合治理、分级负责、属地管理”的统筹规划原则，提出了“十四五”期间森林防火发展的指导思想、发展目标和重点任务。本规划作为“十四五”期间兰溪市森林防火行动指南和工作抓手，总体目标概括为“1134”，即完善一套运行机制（森林防火联防联控运行机制），构建一个信息平台（森林火情智能处置平台），实现“三化”（火源管控精准化、队伍建设规范化、林火管理信息化），建成“四网”（林火预警监测网、林火蔓延阻隔网、引水灭火区域网、林火防控立体网），通过分区分类分步实施各项重点任务，全面提升兰溪市森林火灾防控综合能力。

本规划在编制过程中得到了兰溪市自然资源和规划局、兰溪市应急管理局等相关部门的高度重视和积极配合，也得到了有关领导与专家的帮助和指导，在此深表感谢。

规划编制组

2022年2月

目 录

第一章 基本情况	1
1.1 自然环境概况	1
1.2 社会经济概况	5
1.3 林业概况	7
第二章 森林防火现状分析	12
2.1 森林防火基础设施现状	12
2.2 森林防火队伍建设现状	18
2.3 历史森林火灾及防火情况	20
2.4 森林防火形势	24
第三章 规划总则	30
3.1 指导思想	30
3.2 规划原则	30
3.3 规划期限	32
3.4 规划依据	32
3.5 规划目标	34
第四章 建设规划	38
4.1 森林火灾风险普查	38
4.2 森林火险等级区划评估	41
4.3 森林火情智能处置平台建设	45
4.4 森林防火基础设施建设	50
4.5 森林消防队伍建设	58
4.6 森林防火宣传教育工程建设	61
4.7 森林防火协调运行机制建设	64

第五章 保障措施	66
5.1 政策保障	66
5.2 组织保障	66
5.3 技术保障	67
5.4 资金保障	67
5.5 区域联防	68
第六章 费用估算	69
6.1 估算原则	69
6.2 估算依据	69
6.3 取费标准	70
6.4 估算结果	70
6.5 资金筹措	70
第七章 效益分析	72
7.1 生态效益	72
7.2 社会效益	73
7.3 经济效益	74
7.4 综合评价	75
附表：	76
一、兰溪市各类土地面积统计表	76
二、兰溪市各类森林面积和蓄积统计表	77
三、2020年兰溪市“引水灭火”示范工程购置器材分配表	78
四、兰溪市现状森林消防蓄水设施布设情况一览表	79
五、兰溪市现状“森林智眼”监控布设情况一览表	80
六、兰溪市1991-2020年历史森林火灾情况一览表	81

七、兰溪市森林防火基础设施建设总体规划表	86
八、兰溪市森林防火重点区域一览表	87
九、兰溪市森林防火期重点卡口布设情况一览表	88
十、兰溪市规划新建“森林智眼”监控一览表	91
十一、兰溪市规划新建森林消防蓄水设施一览表	92
十二、兰溪市森林防火工程建设投资估算表	94

附图：

- 1、兰溪市区位图
- 2、兰溪市森林资源现状分布图
- 3、兰溪市公益林现状分布图
- 4、兰溪市现状森林防火水源控制范围图
- 5、兰溪市林火阻隔网络现状分布图
- 6、兰溪市森林消防队伍及物资储备库分布图
- 7、兰溪市 1991-2020 年历史森林火灾分布图
- 8、兰溪市森林防火“十四五”规划总体布局图
- 9、兰溪市森林火灾风险等级区划图
- 10、兰溪市森林火灾易发区热力图
- 11、兰溪市森林防火重点区域及卡口分布图
- 12、兰溪市“森林智眼”监控体系建设布局图
- 13、兰溪市“引水灭火”基础设施建设布局图
- 14、兰溪市林火阻隔网络建设布局图
- 15、兰溪市直升机临时起降点建设布局图

第一章 基本概况

1.1 自然环境概况

1.1.1 地理位置

兰溪市地处浙江省中西部，钱塘江中游，金衢盆地北缘，素有“三江之汇”、“六水之腰”、“七省通衢”之称。兰溪市地理坐标为东经 $119^{\circ}13'30''$ - $119^{\circ}53'50''$ ，北纬 $29^{\circ}1'20''$ - $29^{\circ}27'30''$ ；东西长67.5千米，南北宽38.5千米，距金华市区20.5千米，距离杭州132千米。兰溪市东北接义乌市和浦江县，东南靠金华市金东区、婺城区，西南连龙游县，西北邻建德市，土地总面积1312.40平方千米。

1.1.2 地形地貌

兰溪市地貌类型主要有河谷盆地、丘陵与山地，其中山地和丘陵共有822平方千米，占62.7%，俗称“六山一水三分田”。山系主要分布在西北与东北部，分别为千里岗山脉、龙门山脉与金华山脉；丘陵主要分布在南部与西部，属仙霞岭余脉及千里岗余脉。地貌被山脉、江河溪流分割成破碎状，低山、丘陵、台地均有，东北、西北、东南群山环抱，西南丘陵起伏，中部沿江两侧是河谷台地，形成了南、北高，中间低，朝西南开口的盆地地形。

市境东部山地属会稽山脉，其脉源于磐安大盘山系，逾义乌五云山，经金华法华尖入境，西过太阳岭为金华山。金华山横亘兰溪东南境内百余里，其制高点为大盘山，海拔1312米，是全市最高峰。东北境内为金华山分支，经浦江五路岭西行入境，主峰为肇峰山，海拔957米。市境西北部山地属千里岗山脉，主要的一支由建德的大圩岩、新岭入境，突起为尖坞山，海拔977米，是兰溪市西北部最高峰。

1.1.3 气候条件

兰溪市属中亚热带季风气候区，气候基本特点：四季分明，气候适中，植物生长季节长，但夏季有高温，冬春有寒潮；雨量充沛，雨热同期，但梅雨伏旱明显；光照充足，且光热互补。

兰溪市年平均气温为 17.7℃，最热月为 7 月，月平均气温 29.8℃，最冷月为 1 月，月平均气温 5.4℃，极端最高温、最低温分别是 41.4℃ 与 -8.2℃。年平均蒸发量为 1493.4 毫米，年平均相对湿度 77.0%，平均年日照时数 2013.7 小时。全年无霜期 265 天。风向季节性变化明显，冬季多偏北风，夏季多东南风。

平均年降雨量多在 1300 ~ 1500 毫米间，少数地方在 1500 毫米以上。降水量虽然较多，但各月之间分配很不均匀，4 ~ 6 月份降水量占全年的 46%，而其他各月则很少。在山区，盛夏季节多雷阵雨，降水量又有随高度的升高而增加的趋势。灾害性天气主要有台风、暴雨、干旱、寒潮及大雾等，对农林业生产影响较大。

气候因子对林火空间分布格局具有重要影响，可以为林火管理和防火资源分配提供科学指导。根据兰溪市气象站近 30 年（1991 ~ 2020 年）历史气象数据，分析兰溪市的降雨量、蒸发量、气温、风向、风速、湿度等主要因子情况。除了重要祭祀节日（春节、清明、冬至等），11 月至翌年 4 月，因降水量少，蒸发量大，空气湿度低，是森林火灾风险较高的时间段，也是兰溪市的森林防火期。但盛夏（7 ~ 8 月）受副热带高压控制，降水以局地雷阵雨为主，通常有 30 ~ 60 天的相对少雨期，出现夏旱的年份，因气温高、光照强，森林火灾风险亦较高。

1.1.4 河流水系

兰溪市境内江河皆属钱塘江水系，主要由“三江五溪”组成。衢江、婺江、兰江统称“三江”。衢江自西向东、金华江（也称婺江）自东向西流入兰溪市区汇成兰江。境内衢江长 23.3 千米，金华江长 12.4 千米，兰江长 22.5 千米。衢、婺、兰三江在市境有 13 条一级支流，其中集雨面积 10000 公顷以上的有 5 条：游埠溪、赤溪、马达溪、甘溪、梅溪，俗称“五溪”。

全市地表水年水资源量为 9.94 亿立方米，人均占有量 1506 立方米。兰江是兰溪市最大的过境河流，年人均占有过境水量 2.60 万立方米。2016 年，兰溪市地下水资源量为 2.9769 亿立方米，人均占有量 452 立方米。

1.1.5 土壤类型

兰溪市土壤类型有红壤、黄壤、岩性土、潮土和水稻土五个土类、11 个亚类、34 个土属、60 个土种。总土壤面积 121753 公顷。

山地土壤以红壤和岩性土为主，红壤 33600 公顷，占 27.6%；岩性土 34267 公顷，占 28.1%。土壤分布因海拔高度、成土自然条件的不同，特别是水热条件有较大差异而呈规律性分布。一般 550~600 米以上的低、中山，铁钴氧化物强度“水化”，土壤呈黄色，形成黄壤类土壤；海拔 550~600 米以下低山丘陵，氧化铁以膜状分布于土壤表面，土壤呈红色，形成红壤类土壤。岩性土是紫色砂（页）岩、紫红色砂（砾）岩及石灰岩等母岩性质的特殊影响下成土的，故其分布随母岩的分布而呈地域性。

1.1.6 植被分布

兰溪市属中亚热带常绿阔叶林地带，浙闽山区甜槠木荷植被区。目前，全市低山丘陵大面积分布的是以马尾松为主的次生林，而且多是纯林。此外，人工栽培的杉木林、竹林及茶叶、桑、水果等经济林也占较大比例。常绿阔叶林树种则主要分布在林下特别是封山育林区的林下，多呈灌木状幼林，针阔混交林所占比例较小。全市共有木本植物 49 科 161 种，其中列入国家和省级保护的有银杏、南方红豆杉、金钱松、厚朴、鹅掌楸等。

全市森林植被有较明显的垂直分布。在海拔 700 米以下主要分布有马尾松、杉木及青岗栎、木荷、甜槠、苦槠等，林下植被主要有映山红、杂竹等，还有芒萁、蕨类分布。在海拔 700~1000 米，主要分布有短叶松、杉木、柳杉等，林下植被有茅栗、满山红、野蔷薇等。在海拔 1000~1200 米范围内，植被多呈灌木状，主要有胡枝子、胡颓子、化香等，还分布有蕨类、芒秆等。杉木林分布渐少，长势缓慢，渐呈平顶。短叶松零星分布，呈明显偏冠和断顶现象。在海拔 1200 米以上，以裸岩为主，已无林木分布，主要植被为草丛、灌丛、及小杂竹。

1.1.7 矿产资源

全市已发现矿产 21 种，有甲类矿床(点)30 余处，查明有资源储量的矿产 10 余种。其中金属矿产有金属金，能源矿产有煤、石煤（伴生钒、铀、钼等）；非金属矿产有石灰石、建筑用石料、饰面花岗岩、石英砂岩、萤石、陶瓷土和天然矿泉水等。其中水泥用灰岩矿产储量 3 亿吨，面积 12.75 平方千米，年产水泥用灰岩矿 353.99 万吨。萤石主要分布在柏社乡白岩山一带，面积 7.80 平方千米，已查明萤石资源储量 2098.71 千吨，矿物量 109298 千吨，年开采量 5.91 万吨(露采)。

1.1.8 湿地资源

兰溪市分布面积在 8 公顷以上的湖泊湿地、人工湿地以及宽度 10 米以上、长度 5 千米以上的河流湿地总面积 11321.40 公顷，涉及 2 个湿地类 6 个湿地型。其中，人工湿地面积 8477.41 公顷，占湿地总面积的 74.88%；河流湿地面积 2818.13 公顷，占湿地总面积的 24.89%；湖泊湿地面积 25.86 公顷，占湿地面积的 0.23%。

1.2 社会经济概况

1.2.1 行政区划与人口

兰溪市下辖兰江、云山、上华、永昌、赤溪、女埠 6 个街道，游埠、诸葛、黄店、香溪、马涧、梅江、横溪 7 个镇，灵洞、柏社、水亭 3 个乡，共 16 个乡级政区，327 个行政村。

根据第七次全国人口普查数据显示，兰溪市全市常住人口 574801 人，与 2010 年第六次全国人口普查的 560514 人相比，十年共增加 14287 人，增长 2.55%，年平均增长率为 0.25%。

全市常住人口中，0-14 岁人口为 76261 人，占 13.27%；15-59 岁人口为 345222 人，占 60.06%；60 岁及以上人口为 153318 人，占 26.67%，其中 65 岁及以上人口为 114024 人，占 19.84%。

全市常住人口中，居住在城镇的人口为 318165 人，占 55.35%；居住在乡村的人口为 256636 人，占 44.65%。

全市人口中，男性人口为 292973 人，占 50.97%；女性人口为 281828 人，占 49.03%。总人口性别比（以女性为 100，男性对女性的比例）为 103.95。

1.2.2 国民经济情况

2020年兰溪市全年地区生产总值400.16亿元，比上年增长3.4%。其中：第一产业增加值28.30亿元，同比增长0.5%；第二产业增加值198.23亿元，同比增长0.1%，其中工业增加值181.78亿元，同比增长0.7%；第三产业增加值173.63亿元，同比增长8.0%。三次产业结构比例为7.1：49.5：43.4。按户籍人口计算，人均GDP为60961元（按年平均汇率折算为8838美元），同比增长3.8%。

全年居民消费价格累计同比上涨3.0%，其中食品烟酒、衣着、教育文化和娱乐、医疗保健、其他用品和服务分别同比上涨9.6%、4.2%、0.6%、0.8%、4.5%；居住、生活用品及服务、交通和通信分别同比下降1.0%、0.6%、3.2%。2020年商品零售价格累计同比上涨2.3%；农业生产资料价格累计同比上涨6.5%。

全年财政总收入49.06亿元，同比增长2.8%。其中，上划中央“六税”合计19.45亿元，同比增长0.2%；一般公共预算收入29.61亿元，同比增长4.7%，其中，税收收入25.00亿元，同比增长4.5%，非税收收入4.61亿元，同比增长5.7%。全年一般公共预算支出合计76.10亿元，同比增长31.0%，其中教育支出12.77亿元，同比增长15.7%；社会保障和就业支出17.35亿元，同比增长71.6%；卫生健康支出9.52亿元，同比增长22.4%；城乡社区支出3.05亿元，同比增长28.4%。地方预算支出51.89亿元，同比增长29.3%。

全年新增城镇就业人数12039人，其中3077名城镇失业人员实现再就业。年末城镇登记失业率为1.79%。

1.2.3 旅游与风景名胜

兰溪山清水秀，风光秀丽，人文荟萃，名胜众多，堪称历史文化名城，且旅游资源丰富，是中国优秀旅游城市，中国兰花之乡。

境内有“三江两山双洲八大景”。载入《中国名胜大词典》的有六洞山、白露山、兰荫山，其中六洞山因具涌雪、紫霞、白云、呵呵、无底、漏斗六洞而为江南一绝，是浙江省级风景名胜區，洞巔有栖真古剎，藏有明代永乐刻本《北藏经》6367卷。兰溪是晋代黄初平（黄大仙）、五代前蜀画家贯休、清代戏剧理论家李渔、当代世界摄影大师郎静山、张学良将军夫人赵一荻（赵四小姐）的故乡。戴叔伦、陆游、杨万里、萨都刺、刘伯温、王守仁、朱尊、郁达夫、周三畏、秋瑾等在兰溪留下了许多脍炙人口的名诗佳篇。兰溪既有黄大仙的“仙气”，又有诸葛亮的“灵气”，既有李渔的“才气”，又有赵四小姐的“秀气”，还有兰花的香气，堪称仙乡福地。兰溪城西18千米的诸葛八卦村是中国诸葛亮后裔最大聚居地。全市拥有国家级、省级、市级重点文物保护单位58处，重要文物保护点150余处。

1.3 林业概况

1.3.1 生态建设概况

（1）落实推进生态建设工程

近年来，兰溪市投入大量资金，实施了重点生态公益林工程、珍贵彩色森林建设工程、森林抚育经营和林相改造工程、百万亩国土绿化建设工程、森林古道修复工程、生态廊道工程等一系列林业生态工程项目，并建立了比较完备的森林防火和病虫害预测预报防治体系。通过大规模

的人工造林、封山育林、封育改造、补植改造、森林抚育，兰溪市生态建设取得了重大进展。

兰溪市苗圃作为浙江省和金华市林业保障性苗圃，同时也是国家木荷、马尾松良种基地，近三年来，为全省培育珍贵彩色树种容器苗 98 万株，承担着木荷、马尾松良种种子和绿化苗木生产经营，柿栗种质收集保存管理等重要职能。兰溪市还积极推进六洞山风景名胜区、白露山—芝堰风景名胜区以及兰溪市现代国有林场建设；积极推进“引水灭火”工程建设；实施野生动物疫源疫病监测站日常监测工作，在刁家、祥于里、十里亭设立重要监测点，监测兰江流域湿地的鸟类活动。

（2）大力推动造林绿化工作

兰溪市围绕森林城市建设、森林城镇建设、“一村万树”建设、珍贵彩色森林建设等项目，大力推动造林绿化工作，积极开展局长示范林、珍贵彩色树种发展示范基地建设，持续推进珍贵彩色树种赠苗活动，丰富绿化苗木种类，优化树种结构，全面提升林苗质量。

2020 年，兰溪扎实推进国土绿化工作，新增百万亩国土绿化面积 6991 亩；新增珍贵彩色森林面积 1.25 万亩，新植珍贵树 15.8 万株，顺利完成新植“1 亿株珍贵树”三年行动计划任务；建设完成 5 个“一村万树”示范村、42 个推进村；验收完成 9 条林区道路，建设总长度 12.28 公里。“十三五”期间，兰溪市新增造林（更新）面积 479.9 公顷，林木覆盖率达到 50.65%，其中成片造林 56.80 公顷；完成城市绿地建设 168.09 公顷；基本完成珍贵彩色森林建设“新增 87.4 万株珍贵树”的目标；建成“一村万树”示范村 12 个、推进村 119 个；截至

2020年底，兰溪市所有乡镇均成功创建省级森林城镇。

（3）完善森林资源管理制度

兰溪市加强了森林资源和公益林管理。依法加强林木采伐管理；严格执行建设项目使用林地定额管理制度，加强森林植被恢复费收取和使用管理，按照规定足额恢复森林植被；设立生态公益林基金管理专户，落实清册登记和公示制度，确保公益林补偿资金及时、足额发放。通过完善考核制度，不断提高林业行业管理成效，在严格执行国家、省造林绿化工作相关管理规定的前提下，兰溪市相继出台了《兰溪市农业专项资金项目管理办法》、《兰溪市生态林业建设扶持政策实施意见》、《提高森林覆盖率、激励人工造林的实施意见》，对造林绿化各项工作进行组织、推进和考核，使造林绿化工作管理日趋规范，成效显著。

此外，兰溪市正在大力推进林长制实施工作，积极建成市、乡镇（街道）、村（社区）三级林长制体系，基本建立责任明确、制度健全、运转有序的林长制管理体系，全面落实森林和湿地资源保护责任。

1.3.2 森林资源概况

根据兰溪市2020年森林资源管理“一张图”数据，全市土地总面积1968600亩，其中林地面积996353亩，占土地总面积的50.61%；森林（包含一般灌木林地）面积970419亩。森林覆盖率49.29%，林木绿化率50.51%。在林地面积中：乔木林地780207亩，占林地面积的78.31%；竹林地48451亩，占4.86%；疏林地409亩，占0.04%；灌木林地141762亩，占14.23%；未成林造林地1987亩，占0.20%；苗圃地712亩，占0.07%；迹地4530亩，占0.45%；宜林地18296亩，占1.84%。详见附表一。

活立木总蓄积 3783400 立方米，其中乔木林蓄积 3682577 立方米，占活立木总蓄积的 97.34%；疏林蓄积 207 立方米，散生木蓄积 19907 立方米，四旁树蓄积 80709 立方米。毛竹总株数 271264 百株。

活立木蓄积按组成树种分：松木类 1415357 立方米，杉木类 139673 立方米，阔叶树类 1579066 立方米，经济树种类 40110 立方米，灌木树种类 10 立方米。全市乔木林单位面积蓄积量 4.72 立方米/亩，其中：天然乔木林 4.82 立方米/亩，人工乔木林 4.34 立方米/亩。乔木林分平均郁闭度 0.53，毛竹林每公顷立竹量 3332 株。详见附表二。

全市乔木林中，幼龄林面积 143306 亩，蓄积 370465 立方米；中龄林面积 258333 亩，蓄积 1126208 立方米；近熟林面积 248547 亩，蓄积 1460288 立方米；成、过熟林面积 130020 亩，蓄积 725616 立方米。幼、中龄林的面积、蓄积分别占乔木林面积、蓄积的 51.48%和 40.64%，说明全市乔木林仍然以幼、中龄林为主体。

全市森林按林种分：防护林面积 325743 亩，蓄积 1602043 立方米；特种用途林 25875 亩，蓄积 159234 立方米；用材林 456873 亩，蓄积 1883933 立方米；经济林 161928 亩，蓄积 37367 立方米。防护林的面积、蓄积分别占森林总面积和乔木林总蓄积的 33.57%和 43.50%；用材林的面积、蓄积分别占 47.08%和 51.16%。说明全市森林林种主要以防护林和用材林为主体。

公益林分布情况：目前全市有省级以上公益林面积 352172 亩，其中国家公益林面积 86005 亩，省级公益林面积 266167 亩；省级以上

公益林面积占全市土地总面积的 17.89%，占林地面积的 35.35%，详见附件三。经过多年封山育林、中幼林抚育、阔叶化改造，针叶林比重逐步下降，生态公益林中阔叶林和针阔混交林比重逐步上升。经过加强保护与管理，省级以上公益林林分质量明显好转，初步为兰溪市经济社会发展提供了良好的生态屏障。

第二章 森林防火现状分析

2.1 森林防火基础设施现状

2.1.1 “引水灭火”基础设施现状

2020年，兰溪市启动森林防火“引水灭火”示范工程，工程基础设施建设覆盖全市风景名胜区、国有林场、市苗圃、家庭农场、公墓等森林火灾高危区域。该工程累计投入资金200万元，其中170万元用于购置3台移动式高压水泵、4台水冷式森林消防泵、4台便携式森林消防泵、16台隔膜式森林消防泵（35kg级）、600套桔红阻燃服（含头盔、手套、防扎鞋、强光电筒）、1000把二号工具和200把全钢砍刀等引水灭火器材；25万元用于购置1个不锈钢蓄水池（24吨），10个塑料桶蓄水池（20吨）等森林消防水池；5万元为其它支出。并且按照购置的装备数量和各乡镇（街道）担负的森林消防任务，对林场、苗圃、风景管理处和各乡镇（街道）森林消防中队配发装备，留少部分器材放入物资储备库，详见附表三。

2020年以前采购和建设的森林消防水桶、水池以及山塘、水库等基础设施，与2020年实施的森林防火“引水灭火”示范工程共同构建了兰溪市森林消防取水水源保障体系。

据统计，截至2020年底，兰溪市已建设森林消防水桶和水池共计60个，分布在各乡镇（街道）重要山林或火灾易发区域，为应对突发火险火情做好必要的水源准备，详细分布情况见附表四。

当前已建成的森林消防水桶、水池和可用于森林防灭火取水水源的山塘、水库共计406个，每个取水点按照500米灭火水源取水半径的标准计算，目前兰溪市“引水灭火”取水点控制范围面积达到326725

亩，占山林面积的 33.60%，其中控制面积占比在 50%以上的仅有永昌街道、诸葛镇、水亭畲族乡等 3 个乡镇（街道），控制范围占比在 30%~50%之间的有梅江镇、柏社乡、游埠镇等 8 个乡镇（街道），30%以下的有兰江街道、赤溪街道、马涧镇、横溪镇、黄店镇等 5 个乡镇（街道），详见表 2.1。

表 2.1 兰溪市“引水灭火”取水水源基本情况统计表

单位：个、亩

乡镇（街道）	设施类型	数量	山林面积	控制范围	
				面积	比例
合计	——	406	972448	326725	33.60%
兰江街道	消防水桶	0	14689	2248	15.30%
	山塘、水库	8			
云山街道	消防水桶	4	24804	8702	35.08%
	山塘、水库	7			
上华街道	消防水桶	2	12747	5603	43.95%
	山塘、水库	7			
永昌街道	消防水桶	1	29150	14637	50.21%
	山塘、水库	13			
赤溪街道	消防水桶	2	3376	835	24.73%
	山塘、水库	1			
女埠街道	消防水桶	6	45082	19148	42.47%
	山塘、水库	20			
游埠镇	消防水桶	0	6169	2079	33.70%
	山塘、水库	11			
诸葛镇	消防水桶	1	23662	14811	62.59%
	山塘、水库	20			
黄店镇	消防水桶	8	154768	44934	29.03%
	山塘、水库	37			
香溪镇	消防水桶	5	57433	22066	38.42%
	山塘、水库	21			
马涧镇	消防水桶	6	174614	48242	27.63%
	山塘、水库	34			
梅江镇	消防水桶	5	127009	39772	31.31%
	山塘、水库	53			
灵洞乡	消防水桶	7	57624	23875	41.43%
	山塘、水库	27			
柏社乡	消防水桶	6	141930	45474	32.04%
	山塘、水库	39			
水亭畲族乡	消防水桶	3	14766	10328	69.95%
	山塘、水库	24			
横溪镇	消防水桶	4	84625	23971	28.33%
	山塘、水库	24			

虽然建成后的全市森林防火“引水灭火”取水水源保障体系，大大提升了重点保护单位预防森林火灾风险的能力和水平，但是根据兰溪市现状水源服务范围图（附图4）和兰溪市“引水灭火”取水点控制面积比重图（图2.1），可以看出全市取水点可覆盖山林面积比重仅为33.60%，其中有5个乡镇（街道）的取水点可覆盖山林面积比重还不到30%。说明全市现有森林防火“引水灭火”工程基础设施还不是十分完备，个别乡镇（街道）“引水灭火”工程基础设施仍然有较大的提升空间。特别是黄店镇北部、马涧镇南部、柏社乡北部等山林，还有大部分山林未被覆盖。尽管这些区域人为活动相对较少，但地形复杂、植被茂密、可燃物较多，且分布有天然林、公益林，生态区位十分重要，这些区域的“引水灭火”工程基础设施还需要继续加密，以提高扑火效率。

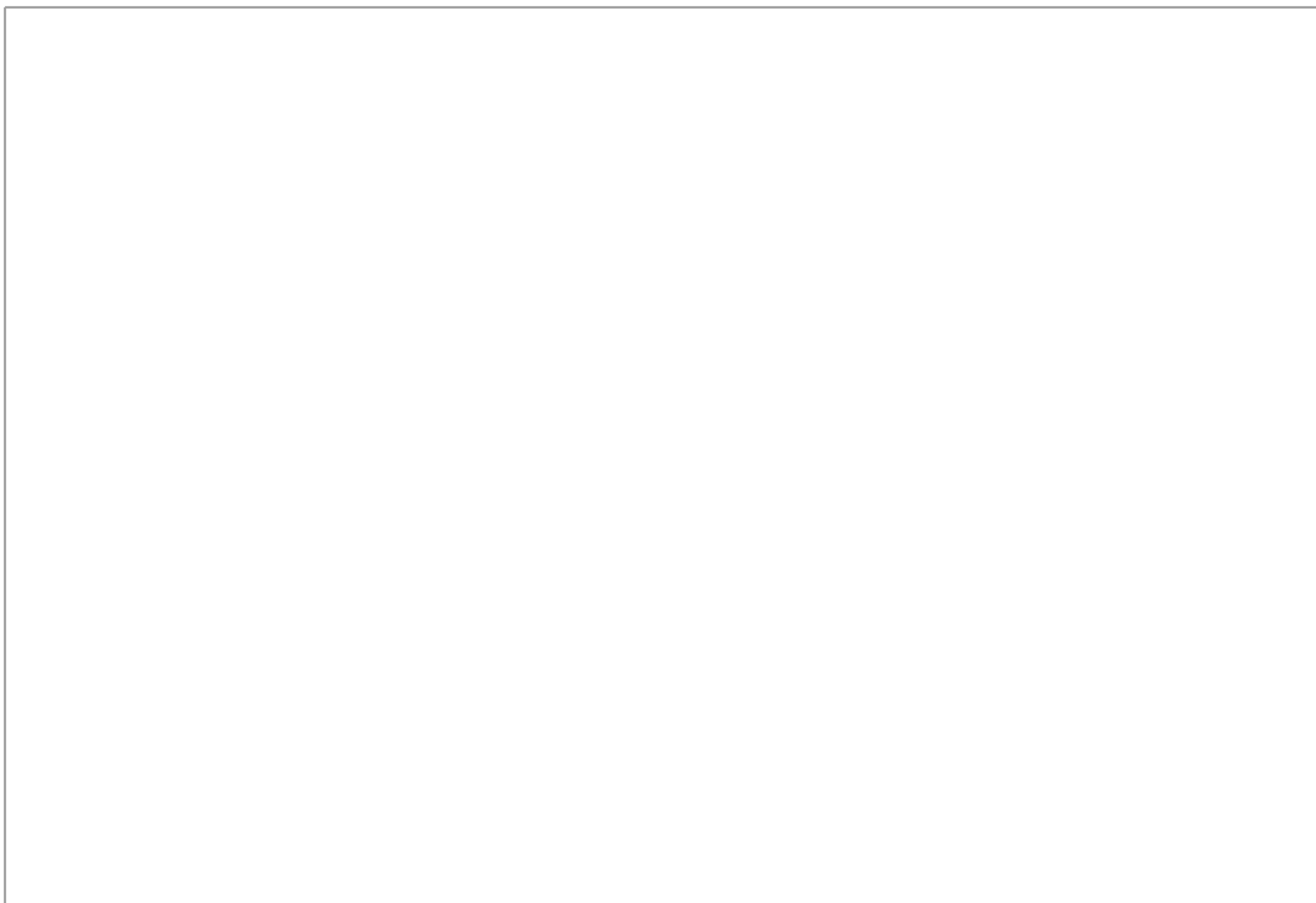


图 2.1 兰溪市各乡镇（街道）“引水灭火”取水点控制面积比重统计图

2.1.2 林火阻隔网络体系现状

兰溪市林火阻隔网络体系主要由以林区道路、林防公路为主的工程阻隔带和以河流、水库为主的自然阻隔带构成。林火阻隔网络体系总长达到 922.21 千米，其中工程阻隔带总长 577.47 千米，自然阻隔带总长 344.74 千米。全市林火阻隔网络长度密度为 14.23 米/公顷，林火阻隔网密度最高的是永昌街道达到 23.12 米/公顷，最低的是云山街道 10.34 米/公顷。森林火灾一般风险区阻隔网长度密度要求达到 17.88~12.65 米/公顷，兰溪市达到要求的有 13 个乡镇（街道），未达标的有云山街道、黄店镇、香溪镇、马涧镇 4 个乡镇（街道），各乡镇（街道）林火阻隔网络长度、密度详见表 2.2。

根据兰溪市林火阻隔网络体系现状，兰溪市已经基本形成阻隔和扑灭功能较强的林火阻隔网络体系，全市近 80% 的乡镇（街道）达到国家对于一般风险区阻隔网密度要求，已经具备一定的森林防火阻隔能力。但是，仍然存在建设薄弱地区，例如云山街道东南部、黄店镇北部、马涧镇南部等区域。

此外，兰溪市林火阻隔网络以林区道路、公路、河流、水库为主，均属于利用类林火阻隔带，缺少生物防火林带等建设类林火阻隔带。对于利用类林火阻隔带，要充分考虑实际地形、坡度、植被生长条件、生态安全等条件限制，要剔除不具备阻隔功能的区域，对于功能薄弱或者宽度不符合技术要求的进行加宽建设；还要充分利用耐火树种，加强生物防火林带建设。

表 2.2 兰溪市林火阻隔网络体系现状表

单位：千米、公顷、米/公顷

乡镇（街道）	阻隔网长度合计	林火阻隔网络		山林面积	阻隔网长度密度
		工程阻隔带	自然阻隔带		
合计	922.21	577.47	344.74	64830	14.23
兰江街道	13.57	11.10	2.47	979	13.85
云山街道	17.11	14.08	3.03	1654	10.34
上华街道	16.39	11.67	4.73	850	19.29
永昌街道	44.94	31.51	13.43	1943	23.12
赤溪街道	3.65	2.05	1.60	225	16.20
女埠街道	47.11	32.73	14.37	3005	15.67
游埠镇	6.02	3.06	2.96	411	14.64
诸葛镇	20.74	12.46	8.29	1577	13.15
黄店镇	112.72	53.34	59.38	10318	10.92
香溪镇	47.86	25.71	22.15	3829	12.50
马涧镇	144.54	94.31	50.24	11641	12.42
梅江镇	149.46	111.03	38.43	8467	17.65
灵洞乡	55.96	32.80	23.17	3842	14.57
柏社乡	148.18	88.87	59.31	9462	15.66
水亭畲族乡	14.46	7.57	6.90	984	14.69
横溪镇	79.51	45.21	34.30	5642	14.09

2.1.3 森林防火系统服务平台建设

2017年兰溪市森林防火系统服务平台完成建设，并投入使用，大大弥补了原先较为薄弱的森林防火信息化工作。该系统平台具体包括“森林智眼”监控摄像头（含基站高空摄像头）、云台、交换机、防雷接地设备等前端设备；网络硬盘录像机、大屏控制系统主机、网络交换机和会议系统等后端设备平台。前端的森林防火智能一体化系统，将森林防火图像和火灾自动报警信息，通过无线微波链路设备将视频编码输出的视频流媒及火灾的自动报警信息传输到分点监控中心和指挥中心。指挥中心发现后可指挥相关人员及时采取措施处理警情。

该工程投资近150万元，采用星光级红外球机、热成像双光谱网络球型摄像机、云台摄像机等设备布设了33个“森林智眼”前端监控，其中森林防火监控点23个，林业基地监控点10个。监控布设情况详见附表五，在兰溪市重要山林区域和农林业基地均有监控布设。

2.1.4 森林消防物资存储体系现状

兰溪市每个乡镇（街道）都已经建设了消防物资储备库或微型消防站，并配置了相应的消防水泵、水带、风力灭火器、割灌工具、防火服装等消防物资。消防物资储备库大多建设在森林消防队伍驻地所在的村委会大楼内部，设施较为完备。

兰溪市现有森林消防物资储备库 13 座，其中位于兰江街道横山路 505 号地下停车场的兰溪市森林消防储备库是一座仓库等级为县级的森林防火物资储备库，其余 12 座均为乡级森林防火物资储备库。详见表 2.3。

表 2.3 兰溪市森林防火物资储备库一览表

序号	仓库名称	仓库等级	所属乡镇（街道）	仓库地址	所属单位
1	兰溪市森林消防储备库	县级	兰江街道	横山路 505 号地下停车场	兰溪市自然资源和规划局
2	云山街道森林消防储备库	乡级	云山街道	岩头村	云山街道办事处
3	灵洞乡森林消防储备库	乡级	灵洞乡	乡政府 1 楼 05 室	灵洞乡人民政府
4	柏社乡森林消防储备库	乡级	柏社乡	百聚社村	柏社乡人民政府
5	梅江镇森林消防储备库	乡级	梅江镇	镇政府临时仓库	梅江镇人民政府
6	马涧镇森林消防储备库	乡级	马涧镇	马涧镇消防队	马涧镇人民政府
7	兰江街道森林消防储备库	乡级	兰江街道	厚仁村	兰江街道办事处
8	诸葛镇森林消防储备库	乡级	诸葛镇	镇政府临时仓库	诸葛镇人民政府
9	永昌街道森林消防储备库	乡级	永昌街道	百凤林村	永昌街道办事处
10	水亭乡森林消防储备库	乡级	水亭乡	乡政府地下室	水亭畲族乡人民政府
11	女埠街道森林消防储备库	乡级	女埠街道	垵坦村办公楼、虹霓山村办公楼	女埠街道办事处
12	香溪镇森林消防储备库	乡级	香溪镇	将军村文化礼堂	香溪镇人民政府
13	横溪镇森林消防储备库	乡级	横溪镇	镇政府临时仓库	横溪镇人民政府

2.2 森林防火队伍建设现状

2.2.1 护林员队伍现状

兰溪市现有护林员 168 人，总管护面积 350535 亩，人均管护面积 2087 亩。其中黄店镇和梅江镇护林员人数最多，均为 28 人，各占兰溪市护林员队伍总人数的 16.67%。兰溪市护林员队伍平均年龄 54 岁，其中年龄最大的 65 岁，最小的 29 岁；年龄在 50 岁以上的有 129 人，占护林员总数的 75%，整体年龄偏大。护林员队伍中小学学历的有 39 人，初中学历 95 人，小学和初中学历人数占总人数的 79.76%，大专或大学学历仅有 3 人，整体学历水平较低。详见表 2.4。

表 2.4 兰溪市护林员队伍统计表

单位：人、亩、岁

序号	乡镇（街道）	护林员人数	总管护面积	人均管护面积	平均年龄
1	兰江街道	4	3910	978	52
2	云山街道	5	11599	2320	51
3	上华街道	0	0	-	-
4	永昌街道	5	7564	1513	61
5	赤溪街道	0	0	-	-
6	女埠街道	1	1858	1858	47
7	游埠镇	3	921	307	52
8	诸葛镇	2	3079	1540	61
9	黄店镇	28	72827	2601	56
10	香溪镇	10	25656	2566	57
11	马涧镇	22	44851	2039	56
12	梅江镇	28	57791	2064	52
13	灵洞乡	21	48112	2291	53
14	柏社乡	24	25746	1073	54
15	水亭畲族乡	1	2453	2453	58
16	横溪镇	14	44168	3155	47
合计		168	350535	2087	54

2.2.2 森林消防队伍现状

兰溪市现状森林消防队伍均为半专业队伍，每个乡镇（街道）各有一支，共有 16 支 651 人，平均每支队伍人数为 41 人。其中，马涧镇半专业森林消防队伍人数最多，有 83 人，队伍分布在石渠村（15 人）、横坑村（13 人）、马涧村（24 人）、溪源村（20 人）、荷塘头村（11 人）。详见图 2.2。

兰溪市森林消防队伍成员构成以护林员和乡镇基层干部为主，平均年龄 51 岁，其中 50 至 60 岁之间的人数占总人数的 50%；20 至 40 岁之间的人数仅占 11%。说明兰溪市森林消防队伍存在青年队员人数比重较小，整体年龄偏大等问题。

图 2.2 兰溪市各乡镇（街道）森林消防队伍人数统计图

2.3 历史森林火灾及防火情况

2.3.1 历史森林火灾情况

受极端天气增多、林内可燃物增加和民间传统祭祀等因素影响，兰溪市森林防火压力较大。据历史档案统计，兰溪市 1991-2020 年，30

年间共发生火灾 118 起，过火面积约 10939.4 亩，受害面积 7637.6 亩，烧毁林木蓄积约 13171 立方米，直接经济损失 384 万元左右。详见附表六。

根据近 30 年森林火灾数据统计分析，兰溪市 118 起森林火灾中，有 88 起发生在当年的 12 月至翌年 4 月期间，占火灾总数的 74.6%，说明当年的 12 月至翌年 4 月是兰溪市森林火灾的多发期。从火灾发生的具体时间分析，有 27 起火灾开始于当日 13 时至 14 时之间，占火灾总数的 22.88%；13 时至 14 时为一天中气温最高的时间段，越靠近这一时间段，森林火灾发生频率越高，即火灾风险越大。历史森林火灾发生时间分布情况如图 2.3 所示。

图 2.3 历史森林火灾发生时间段统计图

从火灾等级看，较大火灾有 87 起，占火灾总数的 73.7%；一般火灾有 31 起，占火灾总数的 26.3%。说明减少发生较大火灾的防控能力还有较大提升空间。

从受害情况看，最大的一次过火面积和受害面积均发生在 2007 年 4 月 8 日黄店镇芝堰村陶坑坞山，过火面积达 1140 亩，受害面积达

769.5 亩，受损林木蓄积有 2367 立方米，且至今也没有查明起火原因。

从火灾空间分布情况分析，黄店镇发生次数最多，有 21 起，占历史森林火灾总数的 17.80%；其次是马涧镇，有 14 起。森林火灾多发生在农林交错区、墓葬集中区等人为活动频繁区域。

按起火原因分析，118 起森林火灾中：由祭祀用火引起的有 35 起、农事用火引起的有 35 起、野外吸烟引起的有 23 起，以上三大因素引起森林火灾合计达 93 起，占火灾总数的 78.8%；另有 7 起火灾由于缺乏相关监控预警设备等原因无法查明起火原因并追究责任人，其余 18 起森林火灾的起火原因详见表 2.5。引发兰溪市森林火灾的主要原因是清明、冬至以及春节期间上坟烧纸、放鞭炮等祭祀活动，烧荒烧草等农事用火，以及抽烟、乱扔烟头等行为。

表 2.5 兰溪市 1991-2020 年森林火灾情况统计表

单位：起、亩、立方米

起火原因	发生起数	过火面积	受害面积	损失林木蓄积
合计	118	10938.7	7637.3	13171
痴呆弄火	5	846.7	687.5	711
电线短路	1	79.9	79.9	200
祭祀用火	35	3433.2	2409.8	4746
炼山造林	3	348.0	288.0	485
农事用火	35	2931.7	1776.3	2457
施工作业	1	21.8	19.8	4
外县烧入	1	20.0	6.0	10
未查明火源	7	1554.6	1091.5	2867
未成年人玩火	1	171.0	159.0	60
野外生活用火	1	12.0	7.9	28
野外吸烟	23	1268.0	887.9	1330
纵火	1	25.2	25.2	8
其他	4	226.6	198.4	265

2.3.2 森林防火主要做法与经验

(1) 有效落实森林防火责任制

兰溪市森林防火工作全面实行行政首长负责制，落实“党政同责、一岗双责”，压紧压实责任，基本做到责有人担，林有人护，火有人管。兰溪市委、市政府高度重视森林防火工作，每年进入森林防火期前，市政府都会召开会议动员部署，提出具体要求，并与各乡镇（街道）签订森林防火责任书。

各乡镇（街道）结合各自辖区森林防火高危区域实际，安排具体的值班人员，制定巡视卡口位置和详细的管控计划，组织签订森林防火责任书、承诺书，把防火责任和督导工作落实到具体人员。充分发挥了基层党支部、基层组织的作用，形成主要领导亲自抓，分管领导靠前抓，一级抓一级，层层抓落实的联动局面。

各行政村、企事业单位切实加强组织领导，按照“谁主管、谁负责”、“谁检查、谁督办”的原则，层层落实责任，做到任务到岗、责任到人、措施到位，严防死守，以“控事故、减伤亡、降损失”为中心任务，不断吸取以往各类事故的惨痛教训，将安全工作抓紧、抓实、抓好，努力维护和巩固森林防火总体平稳的安全局面。

机构改革期间，兰溪市自然资源和规划局主动与应急管理部门沟通对接，明确各自森林防火工作职责，杜绝出现森林防火工作履职缺位、责任踏空的情形，确保了森林防火形势持续平稳。

（2）加强森林防火宣传管理

每年11月至翌年4月是浙江省规定的森林防火期。每年在防火期开始前，兰溪市都会发布通知，提醒广大市民，在森林防火期林区禁止一切野外用火，切勿携带火种进山，严禁田间地头烧荒，严防森林火灾。并提倡公众采取鲜花遥寄、网络祭扫、居家追思、踏青遥祭等情感慰藉

方式缅怀先人、寄托哀思。

兰溪市注重发挥新闻媒体的舆论引导和监督作用，大力宣传《浙江省森林消防条例》、《兰溪市野外用火管理办法》等规范性文件，普及森林防火安全知识，动员和依靠社会各方力量，共同做好森林防火工作。开展森林防火进政府、进学校、进山村、进企业、进景区等活动，采取张挂宣传横幅、发放宣传资料、播放宣传电影、发送宣传短信等形式，将森林防火常识宣传到位，不断提高市民防范意识。充分发挥学校和老年协会的阵地作用，大力开展森林防火须知、森林火灾扑救技巧、安全防范措施等内容的宣传，形成老少齐宣传，群防群治的浓厚氛围；教育引导群众文明用火，依法用火，科学防火，筑牢思想防线，着力营造全民防火良好氛围。

（3）强化火源管理，消除火灾隐患

控制祭祀用火，转变传统祭祀方法，加强源头管理，综合管控。自2015年起，兰溪市陆续开展清明、冬至期间烟花爆竹“双禁”工作，并要求全体党员干部、公务人员带头遵守，开展文明祭祀。推进文明祭祀，转变祭祀方式，兰溪市民政局开展鲜花换鞭炮活动，用鲜花祭扫代替传统的烧纸、燃放鞭炮等习俗。此外，灵洞乡等乡镇推广“柏树换茅草”的森林防火做法，清除山上坟墓周围的茅草，并换树苗种植，既减灭了火灾载物量，又增添了林区美景。

防火紧要时期，兰溪市政府发布禁火令，禁止林区野外用火，在重要地段、进山路口设站检查，杜绝火种上山，确保从源头上消除隐患，实现源头治理。充分发挥护林人员巡护作用，加大巡查力度和密度，及时制止野外吸烟、林区烧烤、上坟烧纸等野外违规用火行为。突出监管

精神病患者、少年儿童、智障人员等重点人员，严防因重点人员失管失控引发森林火灾。切实加大执法力度，依法打击违规用火行为，对典型案例加强宣传，震慑违规用火行为。持续开展森林火灾隐患排查活动，及时发现问题，及时消除隐患。防火紧要时期加强值班，实行领导带班制度，确保通讯畅通；扑火队员执行就近待命制度，实行森林火灾“零”报告制度，各村书记每日要向乡镇（街道）防火办报告当日森林消防情况。

（4）实施“引水灭火”，夯实灭火基础

随着“引水灭火”工程的启动实施，兰溪市各乡镇单位消防物资储备大大增强，防灭火水平不断提高。目前已经建设的一批“引水灭火”设施在近期的零星火灾扑救中发挥了重要作用，受到乡镇（街道）基层和扑救队伍的高度认可。未来要继续坚持转变火灾扑救方式，全面推动“引水灭火”，不断夯实灭火基础设施，提升护林员和森林消防队伍的防灭火能力，更好地保护全市森林资源和人民群众生命财产安全，促进山区经济稳步发展。

2.4 森林防火形势

2.4.1 森林防火形势

“枝繁叶茂一百年，化为灰烬一瞬间”。森林防火是生态文明建设的安全保障，是森林资源保护的首要任务，是国家应急管理的重要内容，事关人民生命财产和森林资源安全，事关“山水林田湖草生命共同体”安全，事关国土生态安全，森林防火责任重于泰山。当前兰溪市森林防火面临如下新形势：

（1）森林防火要求更高，职责更明确

随着生态文明建设不断深入，对森林防火提出更高要求。森林是维护陆地生态平衡的主体、构成良好生态环境的基础，保护森林资源安全就是保护生态环境安全，就是保护生态文明建设成果。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把生态文明建设摆在全局工作的突出位置。党的十九大把生态文明建设提升为中华民族永续发展的千年大计，明确提出要树立和践行“绿水青山就是金山银山”的理念，要像对待生命一样对待生态环境，实行最严格的生态环境保护制度。森林防火肩负着保护森林资源安全、生态环境安全、生态文明建设成果和实施浙江省碳排放达峰行动方案的重要使命。

2021年1月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于全面推行林长制的意见》，明确指出：要按照“分级负责”原则，构建省市县乡村五级林长制体系，各级林长负责督促指导本责任区内森林资源保护发展工作，协调解决森林资源保护发展重大问题，依法查处各类破坏森林资源的违法犯罪行为，组织落实森林防火、重大有害生物防治责任和措施等，并要求到2022年6月全面建立林长制。

（2）森林防火任务日益加重

森林资源总量增长，林内可燃物载量持续增加，森林防火任务日益加重。随着林业的不断发展和森林资源保护力度的不断加大，兰溪市森林资源得到了较好培育和发展，枯落物积累增加，地表可燃物大量积累，极易形成火灾，森林防火的任务越来越艰巨繁重；再加上近年来全球气候异常，极端天气频发，浙江省及其周边地区常常出现秋冬春连旱，风高物燥，森林火险等级居高不下，防火期延长，季节性防火向全年性防火转变，森林防火形势日益严峻。

（3）野外火源管控难度增大，火灾隐患增多

随着社会的发展，人们向往回归大自然的意识逐渐增强，到山林旅游度假的人员大量增加，造成山林复杂的社会因素，野外火源点多、面广、线长，难于控制，野外火源管控难度增大。受传统生产方式和祭祀习俗的影响，“烧荒”、“烧秸秆”、“烧地头”等农事用火大量存在，春节、清明节等节日上坟祭祖、焚香烧纸、燃放烟花爆竹等现象比较普遍，林区野外火源管理难度大。再加上兰溪市本地历史散坟多，传统的祭祀方式对森林防火安全带来巨大隐患。

2.4.2 存在的主要问题

（1）森林防火信息化体系建设仍需加强

随着兰溪市森林防火系统服务平台完成建设，兰溪市森林防火信息化水平大幅提升，但是目前布设的前端监控数量有限，仍存在大量监控盲区。并且，当前的监控设备缺少自动识别烟雾火点预警装置，不能很好地发现初始火并及时采取相应措施。需要对监控装备和系统进行升级改造，增加自动识别烟雾火点预警功能，加强重点林区的高空探头建设，稳步推进“数字森防”管理体系建设，构建“森林智眼”和“林火智治”系统。

（2）森林防火队伍综合能力有待提升

当前兰溪市森林消防队伍以及护林员队伍均存在老龄化严重、青壮年力量不足、文化水平参差不齐、专业化水平不高等问题，森林防火队伍综合能力有待提升。兰溪市护林员劳务补助多年平均 9868 元/年。因为待遇偏低，工作艰苦，青年不愿干，很难招聘适龄人员充实护林员队伍，现有护林员的积极性也受到影响，护林员年龄偏大、待遇偏低，

制约了护林巡护整体能力的提升。

（3）空中防灭火体系尚未建立

空中力量薄弱，立体化防、灭火能力有待加强，空中防灭火体系有待完善。近年来，国家和省对航空应急体系建设逐步重视，航空护林的技术装备，从直升机到无人机的应用越来越广泛，兰溪市尽管做了一些尝试，但是与立体化防灭火的需求相比，还有较大差距。空中防灭火装备匮乏，直升机及无人机的数量不足，缺乏常态化备勤的装备。没有专业直升机起降平台，空中灭火技术不足。空中侦查、巡航护林、空中灭火等技术装备应用，还不能完全满足日常需求。

（4）群众防火意识不足，火灾主体责任不清

群众森林防火认识不足，主体责任划分不够清晰。林区规范用火宣传是长期而艰巨的工作，目前总体管控难度较大。林区用火管控涉及农业农村、民政宗教、旅游等多个部门，各地各部门对森林防火认识不够到位，部分基层干部对森林防火工作的长期性和重要性认识不足，责任划分不够清晰。农村地区上坟祭祖、焚香烧纸、燃放烟花爆竹等现象依然普遍；农事用火、野外工程建设用火管控力度不足；景区经营主体多元化趋势明显，森林权属单位和经营单位分离，森林防火的管理和经营主体责任履行不明。

2.4.3 森林防火建设必要性

（1）加快生态建设、创建森林城市的需要

近年来，兰溪市为优化人居环境，提升城市形象，紧紧围绕“建设森林兰溪，共建绿色家园”的“创森”理念和目标，大力推进“智造强市、拥江发展、文旅兴兰、城乡共富”四大战略，开展城乡绿化美化。

因此，加强森林防火是有效巩固兰溪市“创森”目标的重要措施。

（2）推动城市绿色发展的重要保障

兰溪市地处浙江省中西部，钱塘江中游，森林资源丰富；森林在改善区域人居环境，提升城市形象，提高城市综合竞争力，促进城乡统筹发展，实现乡村振兴等方面都具有重要意义。森林火灾会导致巨大的生态系统净碳损失，其产生的碳排放更会严重影响区域生态环境。加强森林防火，构建完善的森林防灭火机制，可以大大减少森林火灾危害，有效保护森林资源和自然环境。针对兰溪市森林防火在新时期面临的新形势，编制《兰溪市森林防火“十四五”规划（2021-2025年）》指导解决森林防火工作中存在的突出问题，对保护森林资源、维护国土生态安全、保护国家和人民生命财产、维护林区社会稳定、构建和谐社会具有重要意义。

（3）提高各级政府处置突发公共事件能力的需要

森林火灾位居破坏森林的三大自然灾害之首，它不仅破坏生态环境，造成巨大经济损失，而且还会威胁到人民生命财产安全，也是最为严重的公共危机类型之一。能否有效处置危机，维护正常的社会秩序，保障人民的生命财产安全，是检验政府执政能力强弱的重要标志。因此，做好森林防火工作是提高各级政府处置突发公共事件能力的重要内容，是各级政府加强执政能力建设的体现。同时，森林防火将优先保护人身安全、社区安全、重要设施安全作为制定防火政策和实施防扑火措施的重要原则，是以人为本、社会和谐的具体体现。

（4）现代林业生态建设的有力保障

党中央国务院确立了以生态文明建设为主体的林业发展战略。全面

实施以生态林业建设为主的林业发展战略，强调林业可持续发展，要求既要抓森林资源培育，又要抓森林资源保护。加强森林防火工作，是保护森林资源、维护林业可持续发展的基础，是保护生态安全，巩固林业生态建设成果，促进人与自然和谐发展，确保国家实施以生态建设为主的林业发展战略顺利实施的重要保障。

（5）森林防火数字化改革的需要

结合金华市“林火智治”森林火情智能处置平台的创建，兰溪市以森林防火数字化改革为抓手，创新机制、完善设施，打造森林防火系统服务平台，全面提升森林火灾防控能力，筑牢生态安全防线。兰溪市森林防火系统服务平台的建设是浙江省森林防火数字化改革的需要，是“林火智治”数字化应用场景建设的创新实践，同时可以加强兰溪市森林防火信息化体系建设，提高森林防火预警监测能力。

第三章 规划总则

3.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻落实党的十九大精神，全面践行党中央国务院关于防灾减灾抗灾救灾的战略部署，紧紧围绕《浙江省森林防火“十四五”规划》、《金华市森林防火“十四五”规划》的要求，以保障森林资源和人民生命财产安全为根本，认真落实“预防为主、积极消灭”的森林防火方针。通过科学分区与分类，深化浙江省林业领域数字化改革，大力推动数字赋能，稳步推进“数字森防”管理体系建设；完善防火基础设施，推进森林火险隐患排查，提升队伍装备水平，加强宣传教育，逐步建立森林防火长效机制，全面提升森林火灾综合防控能力，最大限度地减少森林火灾对森林资源和人民生命财产的危害，为建设绿色兰溪、生态兰溪、美丽兰溪保驾护航。

3.2 规划原则

(1) 以林火预防为主线、以现实问题为导向，突出重点

坚持“防火必先预防，防范胜于扑救”的科学理念，一是尽力防止一切可能产生引起森林燃烧的火源，二是尽力做到初发火情的早发现早处置，三是尽可能做好重特大森林火灾发生的防范措施，把保障林区周边广大人民群众和扑火人员生命安全放在第一位；以现实问题为导向，明确重点区域，加大支持力度，针对火险因子类别、防控基础条件、重点保护对象进行分类治理，按照轻重缓急、分批分期实施，突出重点。

（2）以完善机制为核心、以职责细化为前提，联防联控

全面落实林长制，贯彻森林消防行政首长负责制；细化各级林长工作机制，把工作内容、工作责任、工作时间与监督检查，进一步细化落实到部门、单位和人员；完善信息共享机制，充分利用金华市森林火情智能处置平台，保障森林防火各项工作数据信息的实时共享，防火工作参与单位与个人都能看得见各项工作的进展，便于相互激励、监督检查和考核评估，实现联防联控。

（3）以数字赋能为重点、以信息建设为支撑，科技引领

充分发挥科技创新引领作用，不断加大新技术新装备的使用力度，探索通过大数据、GIS、无人机、红外探测等新技术推进林火监测预警精准化、扑火决策智能化和扑火装备现代化，用现代科技引领森林防火治理能力提升。

（4）以强化宣教为基础、以队伍建设为抓手，提升能力

坚持以森林防火宣传教育为预防工作的基础，创新加强森林防火宣传教育内容、手段和方法，不断提高全民的森林防火意识，构建森林防火全社会参与预防体系；优化森林防火队伍结构，强化护林员队伍管理、加强火情早期处置队伍建设职业化和扑火装备现代化建设，提高组织指挥水平；完善以水灭火、空中灭火和机具化灭火综合体系，提升快速反应和扑救火灾能力。

（5）以阻隔系统为架构、以设施建设为补充，稳步推进

全面加强森林防火基础设施和装备能力建设，以生物防火林带和防火应急道路建设为抓手，逐步完善林火阻隔系统构建和闭环；在林

区重点地段开展“以水灭火”工程建设，构建林火扑救第二道防线；科学配备、及时更新扑火机具装备，严防发生“山火进城、家火上山”，实现森林火情“打早、打小、打了”。

3.3 规划期限

规划基准年为 2020 年，规划期限为 2021-2025 年，共 5 年。

3.4 规划依据

3.4.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国森林法》（2019 年修订）；
- (2) 《中华人民共和国消防法》（2019 年）；
- (3) 《中华人民共和国森林法实施条例》（2018 年修正）；
- (4) 《森林防火条例》（2008 年）；
- (5) 《浙江省森林管理条例》（2018 年修正）；
- (6) 《浙江省公益林和森林公园条例》（2017 年）；
- (7) 《浙江省森林消防条例》（2009 年修订）。

3.4.2 政策文件

- (1) 《中共中央办公厅、国务院办公厅印发〈关于全面推行林长制的意见〉的通知》（厅字〔2020〕34号）；
- (2) 《关于健全完善地方森林草原防灭火工作机制的指导意见》（国森防发〔2020〕7号）；
- (3) 《国家森林草原防灭火指挥部办公室国家林业和草原局应急管理部国家能源局国家电网公司南方电网公司关于开展林牧区输配电设施火灾隐患专项治理的通知》（国森防办发〔2021〕6号）；

- (4) 国家林业局《森林重点火险区综合治理工程项目建设标准》（林规发〔2014〕19号）；
- (5) 《浙江省森林防灭火指挥部办公室关于印发2020年全省森林防灭火工作要点的通知》（浙森防办〔2020〕1号）；
- (6) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省森林火灾应急预案的通知》（浙政办发〔2021〕48号）；
- (7) 中共浙江省委办公厅浙江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（2021年）；
- (8) 《浙江省数字化改革总体方案》（浙委改发〔2021〕2号）；
- (9) 《金华市人民政府办公室关于印发金华市森林火灾应急预案的通知》（金政办发〔2021〕76号）；
- (10) 《兰溪市全面推进林长制工作方案》（兰委办发〔2022〕47号）。

3.4.3 标准、规范

- (1) 《林区公路设计规范》（LY/T 5005-2014）；
- (2) 《全国森林火险区划等级》（LY 1063-2008）；
- (3) 《森林防火工程技术标准》（LYJ127-2012）；
- (4) 《林火阻隔系统建设标准》（LY/T 5007-2014）；
- (5) 《森林消防专业队伍建设和管理规范》（LY/T 2246-2014）；
- (6) 《森林重点火险区综合治理工程项目建设标准》（2014年）；
- (7) 《生物防火林带经营管护技术规程》（LY/T 2616-2016）；

- (8) 《生物防火林带建设技术规程》(DB33/T 2009-2016);
- (9) 《森林火情瞭望监测设施工程项目建设标准》(2017年);
- (10) 《森林防火视频监控系统技术规范》(LY/T 2581-2016);
- (11) 《森林防火数字超短波通信系统技术规范》(LY/T 2664-2016);
- (12) 《森林防火地理信息系统技术要求》(LY/T 2663-2016)。

3.4.4 相关规划

- (1) 《全国森林防火规划（2016-2025年）》;
- (2) 《全国森林和草原火灾风险普查实施方案》(2020年);
- (3) 《浙江省森林消防发展规划（2017-2025年）》;
- (4) 《浙江省林区道路建设中长期规划（2021-2030年）》;
- (5) 《浙江省林业发展“十四五”规划》;
- (6) 《浙江省森林防火“十四五”规划》;
- (7) 《金华市林业发展“十四五”规划》;
- (8) 《金华市应急管理“十四五”规划》;
- (9) 《金华市森林防火“十四五”规划》;
- (10) 《兰溪市林业发展“十四五”规划》。

3.5 规划目标

3.5.1 总体目标

本规划作为“十四五”期间兰溪市森林防火行动指南和工作抓手，总体目标概括为“1134”，即完善一套运行机制（森林防火联防联控运行机制），构建一个信息平台（森林火情智能处置平台），实现“三化”

（火源管控精准化、队伍建设规范化、林火管理信息化），建成“四网”（林火预警监测网、林火蔓延阻隔网、引水灭火区域网、林火防控立体网），通过分区分类分步实施各项重点任务，全面提升兰溪市森林火灾防控综合能力，使森林火灾受害率控制在0.8%以下，森林火灾发生率稳定控制在每10万公顷森林面积20起以下，确保不发生特大森林火灾，确保不因扑救森林火灾发生重大人员伤亡。

3.5.2 建设内容

规划包括森林火灾风险普查、森林火险等级区划评估、森林火情智能处置平台建设、森林防火基础设施建设、森林消防队伍建设、森林防火宣传教育、森林防火协调运行机制建设等7项主要内容。

（1）森林火灾风险普查

针对森林火灾致灾因子和孕灾环境，开展全市范围内森林火灾风险普查。调查标准地22个、大样地2个，并同步开展重点隐患调查，摸清全市森林火灾风险隐患底数，形成全市森林火灾风险普查与减灾能力数据库，并评估形成全市森林火灾防治区划。

（2）森林火险等级区划评估

结合兰溪市自然、社会和经济等实际情况，选取可燃物类型、路网密度等区划因子，对兰溪市山林进行森林火险等级区划评估，统计不同火险等级的区域和面积，划定森林防火重点区域44处，设置值守巡护卡口202个，加强防火期的重点防护巡查。

（3）森林火情智能处置平台建设

结合兰溪市森林防火系统服务平台，改造升级现有“森林智眼”

监控 33 个，新建 68 个，完善“森林智眼”监控体系建设。对接金华市森林火情智能处置平台建设，实现分工合理的上下数据互联机制，积极开展相关数据库的建设、更新和维护工作。

（4）森林防火基础设施建设

推进重点区域“引水灭火”工程建设，新建森林消防蓄水设施 176 个；新建森林防火应急道路 28.02 千米、生物防火林带 43.05 千米，完善林火阻隔系统，提高林火阻隔网络密度；为了加强航空护林工程建设，构建林火防控立体网，购置无人机 26 架，建设直升机临时起降点 1 处。详见附表七。

（5）森林消防队伍建设

为了满足维护兰溪市生态安全和森林防火工作的需要，规划在森林防火重点乡镇（街道）各组建一支 15 人的森林火情早期处置骨干队伍，共 13 支，并为每支队伍配备森林防火设施装备；加强森林消防队伍及护林员队伍专业化建设，加强日常训练和考核，全面提升森林防火队伍的综合能力。

（6）森林防火宣传教育

全面提升全民森林防火意识。通过开展多种形式的森林防火宣传教育活动、进行森林防火业务培训和完善森林防火宣教设施等工作来提高全民森林防火意识，努力营造全社会关注防火、参与防火、支持防火的良好氛围。

（7）森林防火协调运行机制建设

制定森林火情早期处理办法，完善协调运行机制，推动森林防灭

火一体化发展，切实落实地方政府行政首长负责制。加强林业、应急、公安、民政、农业农村等部门的协调合作，完善信息共享机制，加强统一行动，推动高火险期建立部门例会制度，及时研究解决相关问题。

3.5.2 具体内容及目标

根据总体目标，结合兰溪市森林防火需求，制定以下具体建设内容及目标：

表 3.1 森林防火规划建设目标表

类别	单位	现状	建设内容	目标值
1 火灾管控目标				
1.1 森林火灾受害率	‰	-	≤0.8	≤0.8
2 基础调查与风险区划				
2.1 森林火灾风险普查	-	-	完成	完成
2.2 森林火险等级区划	-	-	完成	完成
2.3 森林防火重点区域划定	-	-	完成	完成
2.4 森林防火重点卡口布设	-	-	完成	完成
3 基础设施建设				
3.1 “森林智眼”监控设备	座	33	68	101
3.2 “引水灭火”蓄水设施	座	60	176	236
3.3 林火阻隔系统	千米	922.21	71.07	993.28
3.4 无人机	架	0	26	26
3.5 直升机临时起降点	处	0	1	1
4 森林消防队伍建设				
4.1 森林火情早期处置队伍	支	0	13	13
5 宣传建设				
5.1 森林防火宣传日	次/年	5	5	10
5.2 森林防火宣传周	次/年	2	2	4
5.3 森林防火宣传月	次/年	1	0	1
5.4 防火法律法规宣传	次/年	1	0	1
5.5 文明祭扫宣传	次/年	1	1	2
5.6 森林防火职责培训	次/年	1	0	1

类别	单位	现状	建设内容	目标值
5.7 基层农村宣传教育	次/年	1	1	2
5.8 发送火险等级预报和宣传警句短信	万条/年	200	400	600

第四章 建设规划

4.1 森林火灾风险普查

4.1.1 森林火险普查内容

（1）森林火灾危险性调查与评估

开展全市森林可燃物调查、野外火源调查和气象条件调查（2000年以来），建设森林火灾危险性调查与评估数据库。综合森林可燃物、燃烧性因子、立地类型、野外火源以及气象条件等，结合已有资源数据、调查数据、多源遥感数据及共享的历史火灾数据成果，对森林火灾危险性进行综合研判与分析评估，编制森林火灾危险性等级分布图。根据《浙江省森林防火“十四五”规划》要求，兰溪市需要完成可燃物标准地 22 个，大样地 2 个。

（2）森林火灾重要承灾体调查与评估

通过信息共享和数据整合方式，获取全市森林火灾影响范围内的森林资源、生态环境、基础设施等承灾体分布及灾害属性特征；建立森林重要承灾体信息数据库。

（3）历史森林火灾调查与评估

通过信息共享和数据整合方式，获取近 30 年兰溪市森林火灾历史数据，包括年度森林火灾统计数据、森林火灾档案及重特大森林火灾的案例数据。建立要素完整、内容详实、数据规范的长时间序列历史灾害数据集。

（4）森林火灾减灾资源（能力）调查与评估

通过信息共享和数据整合方式，获取林业相关部门和森林经营主

体用于森林火灾防灾减灾救灾的各种资源，并评估区域综合减灾能力，形成森林火灾综合减灾资源数据库和综合减灾能力评估系列图件。

（5）森林火灾重点隐患调查与评估

建立健全森林火灾重点隐患评价指标体系，并在此基础上开展森林火灾重点隐患调查评估工作，全面掌握重点地区森林火灾隐患分布、分级情况。最终形成覆盖森林火灾重点隐患调查成果数据库、隐患分布图、隐患等级分布图、隐患调查报告等系列成果。

（6）森林火灾风险评估与区划

建立森林火灾风险评估体系和标准，评估森林火灾影响人口、直接经济损失、自然资源与环境损失的风险。建立森林火险区划指标体系，编制森林火险区划方案。综合分析全市森林火灾隐患分布情况，融合承灾体空间分布特征与经济社会发展总体布局，确定森林火灾防治区划等级标准，完成不同单元的森林火灾防治区划。

4.1.2 森林火险普查技术路线

充分利用森林资源“一张图”、森林资源连续清查、二类调查、国土三调、草地资源调查等专项调查形成的相关数据、资料和图件成果，以县级行政区为基本调查单元，遵循“内外业相结合”、“按行政界统计”原则，采取全面调查、抽样调查、典型调查和重点调查相结合的方式，利用数据汇集整理、档案查阅、现场勘查（调查）、遥感解译等多种调查技术手段，开展森林火灾危险性调查。对各类数据逐级进行审核、检查和修正。运用统计分析、空间分析等多种方法，开展危险性评估。

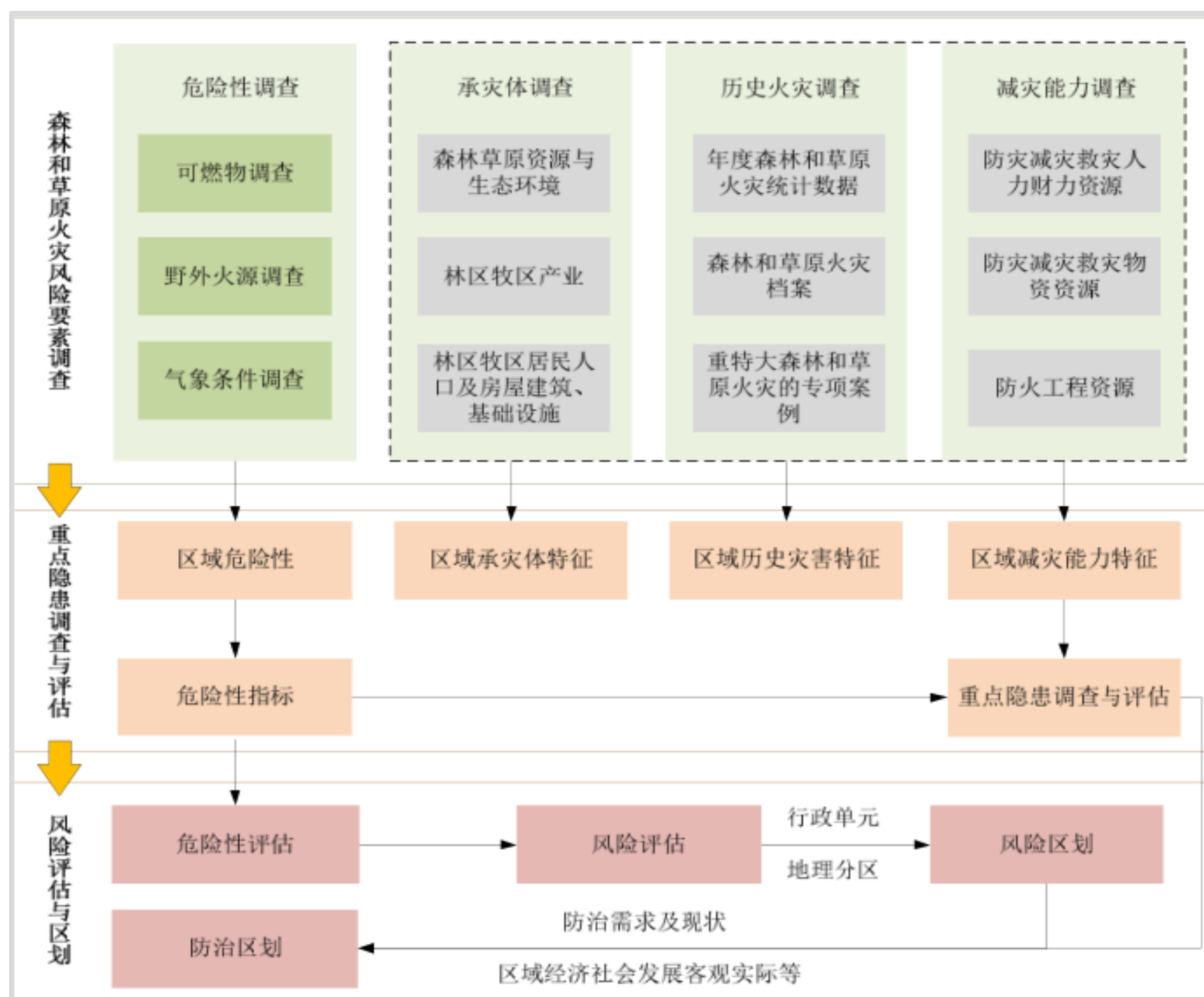


图 4.1 森林火险普查总体技术路线图

通过信息共享和数据整合方式，全面获取森林覆盖区域重要承灾体数据、森林火灾历史数据及森林火灾减灾资源（能力）数据。通过开展森林火灾重点隐患调查，获取减灾能力薄弱隐患信息，在整合改造其他已有调查数据的基础上，采用空间叠加分析、专家评定等方法进行重点隐患评估，并对火灾隐患进行分区分级综合评定。综合利用危险性调查与评估的成果，重点隐患的空间分布和分级成果，主要承灾体脆弱性评估、暴露度评估结果，参考行业规范或业务工作惯例，开展定量或定性的风险评估。依据风险评估成果，结合孕灾环境、行政边界、地理分区等因素开展风险区划，结合森林火灾防治措施和防治工作部署现状，制定防治区划。

构建森林火灾风险普查数据库体系，建设灾害风险要素调查、重点隐患调查、风险评估与区划系统，统一制备普查工作底图，支撑调

查数据的录入、存储、转换、逐级上报与审核、逐级汇总分析，风险评估与区划。

4.2 森林火险等级区划评估

4.2.1 森林火灾风险分析

森林火险等级主要是在森林可燃物分类的基础上结合其它火环境条件，将森林防火区划分为不同的火险等级，以便于分级管理。《全国森林防火规划（2016-2025年）》中，兰溪市在全国范围内属于“东部沿海森林防火重点区”，被划定为森林火灾一般风险区。

根据森林燃烧环理论，通过对可燃物、火环境和火源条件三个因素的诸多因子中进行分析，结合兰溪市的自然、社会和经济等实际情况，选取了可燃物类型、郁闭度、坡度、坡向、高程、森林自然度六个火险等级区划因子。

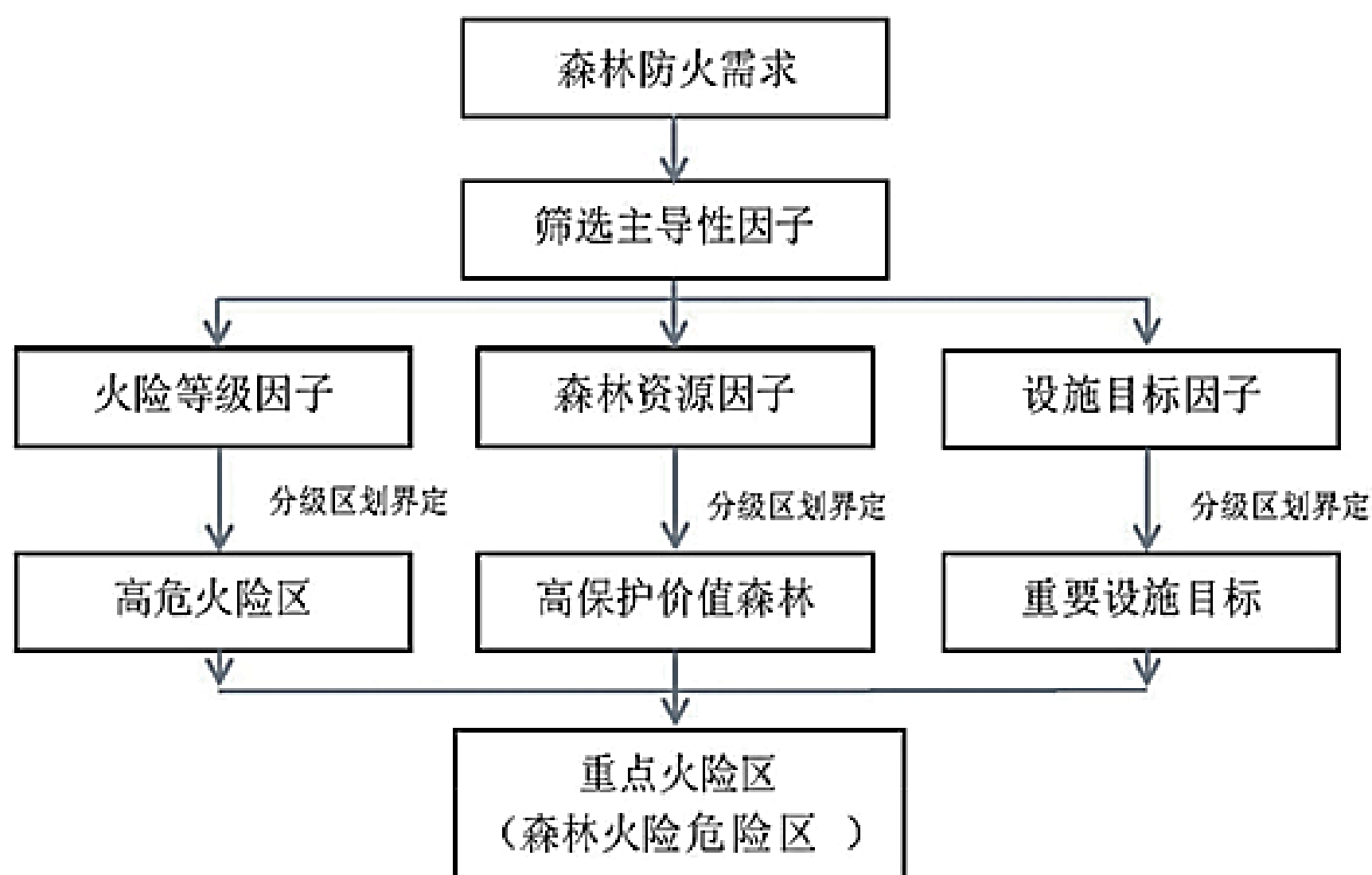


图 4.2 森林防火重要因子分析图

根据《全国森林火险区划等级》(LY/T 1063-2008)对森林火险区划等级及其区划方法如表 4.1、4.2、4.3 所示。

表 4.1 森林火险因子权重表

火险因子	级距	权值
树种（组）燃烧类别	难燃类	0.04
	可燃类	0.10
	易燃类	0.20
人口密度/（人/hm ² ）	≤0.6	0.03
	0.7-1.3	0.14
	≥1.4	0.12
防火期月平均降水量/mm	≥53.0	0.04
	52.9-24.6	0.11
	≤24.5	0.23
防火期月平均气温/℃	≤7.5	0.03
	7.6-14.0	0.15
	≥14.1	0.19
防火期月平均风速/(m/s)	≤1.7	0.02
	1.8-2.6	0.09
	≥2.7	0.16
路网密度/(m/hm ²)	≤1.5	0.04
	1.6-2.5	0.08
	≥2.6	0.05

表 4.2 火险等级阈值表

火险等级		权值之和× 森林资源数量	标准分值
I	森林火灾危险性大	权值之和× 有林地、灌木林地与未成林造林面积之和 (10 ⁴ hm ²)	>65.1
		权值之和× 活立木总蓄积 (10 ⁴ m ³)	>856.9
		权值之和× YGW%	>72
II	森林火灾危险性中	权值之和× 有林地、灌木林地与未成林造林面积之和 (10 ⁴ hm ²)	5.3-65.1
		权值之和× 活立木总蓄积 (10 ⁴ m ³)	256.4-856.9
		权值之和× YGW%	43-72
III	森林火灾危险性小	权值之和× 有林地、灌木林地与未成林造林面积之和 YGW (10 ⁴ hm ²)	0.2-5.3
		权值之和× 活立木总蓄积 (10 ⁴ m ³)	<256.4
		权值之和× YGW%	<43

表 4.3 树种（组）燃烧类型难易程度划分表

树种(组)燃烧类型	优势树种(组)
难燃类	桫欏木、竹类（亚竹科）、栲类（含甜栲、米栲、苦栲等）、青冈、泡桐、木荷、阔叶混交
可燃类	柳杉、杉木、水杉、杨、檫树、紫杉、椴、针阔混交、硬阔等、软阔(枫杨, 柳, 槭, 木麻黄, 楝等)

易燃类	栗、樟树、柏木、油杉、枫香、栎类、马尾松、云南松、针叶混交、灌木林
-----	-----------------------------------

综合兰溪市 2020 年森林资源管理“一张图”数据、地理基础数据、历史火情发生、居民活动范围情况以及其他资料进行分析，对各片区地块进行森林火险指数统计，兰溪市火险区面积 972448 亩，占国土面积的 49.40%。其中：一级火险区 107798 亩，占火险区总面积的 11.09%；二级火险区 291465 亩，占火险区总面积的 29.97%；三级火险区 573185 亩，占火险区总面积的 58.94%。

表 4.4 各乡镇（街道）森林火险区划面积统计表

单位：亩

乡镇（街道）	合计		一级火险区		二级火险区		三级火险区	
	面积	比重	面积	比重	面积	比重	面积	比重
总计	972448	100.00%	107798	11.09%	291465	29.97%	573185	58.94%
兰江街道	14689	1.51%	2667	0.27%	4757	0.49%	7265	0.75%
云山街道	24804	2.55%	7366	0.76%	9154	0.94%	8284	0.85%
上华街道	12747	1.31%	726	0.07%	1986	0.20%	10036	1.03%
永昌街道	29150	3.00%	6337	0.65%	10359	1.07%	12453	1.28%
赤溪街道	3376	0.35%	1042	0.11%	1117	0.11%	1217	0.13%
女埠街道	45082	4.64%	9169	0.94%	17413	1.79%	18499	1.90%
游埠镇	6169	0.63%	1182	0.12%	1675	0.17%	3313	0.34%
诸葛镇	23662	2.43%	7184	0.74%	8316	0.86%	8162	0.84%
黄店镇	154768	15.92%	11165	1.15%	49220	5.06%	94384	9.71%
香溪镇	57433	5.91%	11517	1.18%	20622	2.12%	25294	2.60%
马涧镇	174614	17.96%	19500	2.01%	55843	5.74%	99271	10.21%
梅江镇	127009	13.06%	10460	1.08%	36725	3.78%	79824	8.21%
灵洞乡	57624	5.93%	2049	0.21%	10918	1.12%	44657	4.59%
柏社乡	141930	14.60%	8641	0.89%	36763	3.78%	96526	9.93%
水亭畲族乡	14766	1.52%	4615	0.47%	4499	0.46%	5651	0.58%
横溪镇	84625	8.70%	4178	0.43%	22098	2.27%	58349	6.00%

图 4.3 兰溪市各乡镇（街道）森林火险区面积统计图

兰溪市一级火险区主要分布在公墓、散坟等火源点集中区，农田与丘陵交界处，主要风险因素原因是祭祀与农事用火；二级火险区主要分布在人为活动较为频繁，临近村落及农田的山体部分，以及远离河流水系的区域，主要风险因素原因是投掷烟蒂，燃放烟花爆竹以及施工建设等；三级火险区主要分布在较为偏僻的山体部分，主要风险因素原因是可燃物及天气因素。

4.2.2 森林防火重点区域

根据兰溪市森林火灾风险区划研究，结合区域内公墓、寺庙、景区等高危单位分布，划定森林防火重点区域。对重点区域，要求配套建设森林防火视频监控、“引水灭火”基础设施，并设定为防火期无人机巡查、人工卡点巡查的重点线路区。规划重点防火区域共 44 处，区域面积 103519 亩，占兰溪市山林总面积的 10.65%。森林防火重点区域详见附表八。防控对象以重点林区、景区、寺庙、公墓、散坟集中点为主，除祭祀、宗教、旅游等常见火险来源以外，工程建设野外用

火，投掷烟头等也是重要火险因素；另外，根据多年消防安全管理的实践经验，失智人员引起火灾的发生率较高，需要重点防范。

清明节、冬至等重要森林防火期，需要在全市森林防火重点区域、寺庙、公墓、散坟集中点以及进山主要路口设置卡口，并派专人值守巡护。规划布设卡口 202 个，具体布设位置见附表九。各乡镇（街道）布设卡口数量如图 4.4 所示，其中马涧镇规划布设卡口数量最多，有 19 个，占规划布设卡口总数的 9.41%。

图 4.4 兰溪市各乡镇（街道）布设卡口数量统计图

4.3 森林火情智能处置平台建设

4.3.1 森林火情智能处置平台

按照实时联网、快速反应和科学调度的目标要求，建设功能合理，多部门协同的森林火情智能处置平台，总结经验，逐步优化完善“金华林火智治”数字化场景应用。

（1）建设任务

根据《浙江省森林防火“十四五”规划》，金华市本级需建设信息

化系统平台1套，为有关部门、各县级单位及乡镇（街道）设置使用账号，实现市-县（市、区）-乡镇（街道）三级管理。依据浙江省森林防火数字化标准和系列规范，该系统纵向要与省级平台对接，保证省级平台信息顺利上传下达；横向要与本级应急、公安、气象、交通等部门和各级森林经营主体系统对接，实现数据资源共享。

市本级任务：负责森林火情智能处置平台开发，主要包括平台架构搭建、功能模块设置、数据标准制定、应用场景开发和日常系统管理维护等。

县（市、区）级任务：负责辖区内森林火灾风险普查数据库（包括森林火灾危险性调查与评估数据库、森林火灾重要承灾体信息数据库、历史森林火灾数据库、森林火灾减灾资源数据库、森林火灾重点隐患调查数据库等）和森林防火“一张图”数据库的建设、更新、维护工作；各级林长、护林员管护网格区域的划定和更新工作。

结合兰溪市森林防火系统服务平台，进一步完善森林智眼林火智治系统建设，对前端监控和后台系统进行改造升级，实现与金华市森林火情智能处置平台的融合对接，并做好数据库建设、更新和维护工作。

（2）建设内容

系统平台集成物联网、智能算法、大数据分析、GIS等技术，配置指挥室大屏幕、服务器、管理机房、通讯传输网络系统等硬件，实现数据库管理、智能视频监控、实时通讯、预测预警、火情报警、辅助决策指挥等功能。主要包括森林防火“一张图”模块、森林火情早

期处置模块、火灾档案模块、护林员管理模块和视频监控管理模块等。

其中，森林防火“一张图”模块包括基础地理空间数据库、森林防火“一张图”数据库、林区人流大数据监测等，实时显示林区内防火相关信息；森林火情早期处置模块包括火情报警、火点确认、森林防火基础设施利用分析、火情早期处置智能调度等功能，针对火情报警快速智能响应处置方法，并通知相关部门人员；火灾档案模块是对每一起报警形成报警记录，对每一起处置后的火情形成火灾电子文档，记录火情发生时间地点、起火原因、火势、人员出动情况、物资调配情况、过火面积、人员伤亡、现场照片、视频等，形成纸质和电子档案双向备份机制，做到“每案留痕”；护林员管理模块结合前端护林员移动巡护设备，实现巡山护林通讯、火情报警（火点确认）、森林防火基础设施信息更新、防火信息查询、个人中心等功能；视频监控管理模块主要用于配置前端视频显示方式，对存储的视频信息进行管理，具体包括视频墙、视频格、报警日志视频调取等功能。

4.3.2 “森林智眼” 监控体系

(1) 建设内容

“森林智眼”主要依托红外热成像和可见光双光谱监控、常规球机监控、枪机监控，配套相关网络传输、数据存储、供电防雷设施形成的林火预警视频监控系統，能够对监控覆盖区域森林状态、人员进行全面监控，实现视频监视、控制、图像显示、记录和回放等功能，为森林火灾的早期发现、现场扑救指挥、火灾案件调查取证提供技术保障。

烟火智能识别系统

依托高位重载云台，搭载红外热成像和可见光双光谱监控，配套烟火识别 AI 计算服务器，提供全天候、全时段、全自动的烟火热点预警服务。发生火灾时，自动聚焦火点，将火情信息传输至指挥中心“森林火情智能处置平台”。该设备覆盖距离半径为 5~10 千米，适合自然保护区、森林旅游区、国有林场等重要林区的监控工作。

常规视频监控系统

主要包括球机和枪机监控，主要以普通视频的形式监控森林火情，记录过往人流，为行政处罚调查取证提供依据。建设过程中可制定森林防火前端视频监控设备建设标准，将林区内其他单位、部门的监控系统联网接入森林火情智能处置平台，实现信息数据共建共享。

表 4.5 森林防火监控及配件型号参考表

序号	设备名称	建议参数
1	卡口枪机监控	400 万抓拍单元，视频分辨率：1920×1080@60fps
2	烟火远距离球机	400 万≥6 寸红外；1920×1080@60fps；星光级超低照度：0.005Lux/F1.5(彩色),0.0005Lux/F1.5(黑白)，0 Lux with IR；200 米红外照射距离；31 倍光学变倍。
3	双光谱重载云台摄像机	360 度的巡航检测。能够对三公里以内的森林火灾进行准确报警。可见光 800 万像素，多光谱 200 万像素。
4	烟火智能识别报警器	能够对 1000 万像素及以下的高清视频进行林火图像分析。每路视频可以在五分钟之内完成 360 度的巡航检测。能够对五公里以内不超过 2 平方米过火面积的森林火灾进行准确报警。可见光及热像检测误报率均低于万分之一。
5	风光互补监控装置（配合取电不便的监控点位使用）	单晶太阳能电板，太阳能控制器，工频逆变器，胶体蓄电池，地埋箱，集成配电箱，立杆（杆件、基础）；可在阴雨天续航两天，电池电压 24v，功率月 100w。

（2）建设任务

结合浙江省林业领域数字化改革和金华市森林火情智能处置平台建设，规划对兰溪市现状 33 个“森林智眼”前端监控进行升级改造，将全部摄像头提升为自动识别烟雾火点预警设备，提高初始火的发现

能力和反应效能。

结合兰溪市森林防火系统服务平台，规划在兰溪市森林防火监控薄弱区域系统布设“森林智眼”前端监控，尤其是森林重点防火区、公墓、农村传统安葬点及散坟集中区、森林旅游区、重要进山路口、林缘农事用火多发区等关键区域节点；祭祀等人为活动频繁的点位，增置语音提醒、喊话设备等；重点林区增设高空探头和短信提醒；尽量利用铁塔、路灯灯杆、楼顶平台等公共资源，减少监控盲区，完善监控网络；同时，积极协调各部门，对林区现有的、具有森林防火监控功能的其他部门监控系统资源，接入森林防火系统平台，实现监控资源共享。

规划“森林智眼”前端监控改造升级33个，新建68个，合计101个。各乡镇（街道）建设任务详见表4.6。规划新建“森林智眼”监控设备情况详见附表十。

表 4.6 “森林智眼”监控规划建设任务一览表

单位：个

乡镇（街道）	改造监控	新建监控	规划数量合计
合计	33	68	101
兰江街道	0	4	4
云山街道	1	7	8
上华街道	0	1	1
永昌街道	0	2	2
赤溪街道	0	2	2
女埠街道	0	4	4
游埠镇	0	1	1
诸葛镇	0	4	4
黄店镇	5	6	11
香溪镇	4	5	9
马涧镇	4	8	12
梅江镇	6	6	12
灵洞乡	1	8	9
柏社乡	7	5	12
水亭畬族乡	1	2	3
横溪镇	4	3	7

4.4 森林防火基础设施建设

4.4.1 “引水灭火”工程

森林防火“引水灭火”工程，主要分布于旅游区、游步道、散坟集中区等山林火灾易发地带，通过与便携式高压水泵、扑火水枪相结合，使火灾能及时“打早、打小、打了”。“引水灭火”工程建设，对于完善森林消防基础设施、增强全民防火意识、大幅提升火灾综合防控能力都具有重要意义。

规划在森林消防水箱、水池布局薄弱的盲区，选择有补水条件、人类活动密集以及林区道路周围新建一批森林消防蓄水桶、蓄水池。对于重点防火区域，可根据实际情况进一步加密消防水桶，并适当布置泵站、水箱和补水水管，进一步提高扑救能力和效率。

（1）建设内容

蓄水设施应充分利用自然条件，因地制宜开展建设，保障水源有效供给。要求天然改造与人工修建相结合，兼顾农业生产、生活需求。具体形式有森林消防蓄水桶、蓄水池等。

常见的森林消防蓄水桶为低密度聚乙烯材料，滚塑一体成型，蓄水规格有3立方米、5立方米等，优点是质优价廉、搬运灵活、布设方便，使用寿命约10~15年，缺点是山区冬季容易结冰，法兰接口及阀门的部位容易老化。蓄水量3立方米的蓄水桶搬运相对轻便，建议沿林区人流量较大的步道两侧布设，海拔不宜太高，要便于补给水源，避免冬季结冰；蓄水量5立方米的蓄水桶搬运相对困难，建议布设在山脚林缘处，结合便携式移动水泵和消防水带，可以对蓄水桶左右各

200~400米范围的林缘（约20米宽）地表火进行有效防控。蓄水桶的颜色和位置应尽量与林区自然风貌相融合，尽量兼顾林区生产、生活需求，同时要保障水源供给，不能仅靠自然降雨集水。

森林消防蓄水池采用装配式BDF成品水箱或焊接式不锈钢水箱，其结构是由不锈钢板与镀锌钢板经特殊工艺复合后冲压成的水箱标准模块，通常可根据需要组装成20—400立方米蓄水池，使用寿命约15~20年。消防蓄水池建议沿游步道、山脊线或生土隔离带进行布设，使用深井泵通过供水管将山脚河流、库塘、水渠中的水提至蓄水池内保障水源供给，蓄水池内的水再通过消防管网自流输送到各个消火栓，实现山体重要区块的林火防控目的。通常将几个蓄水池串联使用，1立方米水量可以对1亩林分的地表火起到较好的防控作用。若蓄水池为开口式，应在池边增设围栏，提高安全性。在水池外壁标记森林消防图案和森林消防报警电话。此外，针对年久失修的蓄水池，应增设应急便道，与周边公路相连，可大大增加以水灭火效率。

（2）建设任务

充分考虑兰溪市山形地貌、野外水源情况，结合全市主要道路、河流、村庄及山塘水库的分布，以森林旅游景区、生态公益林区、火灾多发区、公墓及散坟集中区、寺庙、高压沿线等区域为重点，结合现状森林消防水源分布情况，以及运输难易程度等因素，以500米灭火水源取水圈为技术标准，规划新增森林消防蓄水设施共计176处。森林消防蓄水设施布设情况详见附表十一。各乡镇（街道）规划森林消防蓄水设施建设任务如图4.5所示。

图 4.5 各乡镇（街道）森林消防蓄水设施建设任务统计表

经过本期规划对于“引水灭火”消防设施的补充，水源控制范围将得到大范围拓展，总面积达 403559 亩。建成后森林防火水源控制范围可覆盖山林面积比重将由原来的 33.60%提升至 41.50%，理论上可以覆盖大部分山林范围及火情易发区。为尽快全域推进“引水灭火”工程建设，兰溪市政府应及时召开全市“引水灭火”工作推进会，对森林消防“引水灭火”工程进行全面安排和部署。明确由兰溪市自然资源和规划局负责“引水灭火”工程建设方案的编制、设施设备采购及项目的验收；县财政负责项目建设资金拨付，支持林业部门做好物资采购招投标；各乡镇（街道）、各行政村负责项目规划的调查、安装区域土地的政策处理，做好工程实施过程中的服务和监督；中标单位负责设施设备的提供、调试和安装，进一步拉紧责任链条、拧紧责任螺丝，将森林消防“引水灭火”工程建设责任压实到岗、传递到人。前期修建消防水桶时存在位置偏离的状况，在本建设期内，施工单位需要提供水桶准确放置点位和带经纬度现场照片。

4.4.2 林火阻隔系统工程

(1) 建设内容

林火阻隔系统工程包括防火应急道路和生物防火林带。

防火应急道路主要包括林区道路、农村公路、交通公路等线性工程形成的林火蔓延隔离系统，可以依托其交通功能，安排日常巡护和建设相关通讯、检查设施，是森林防火的重要基础设施，是扑火队伍和物资装备迅速运达火场的重要通道。

针对林区局部地段道路密度低、路面窄、路况差的现状，按照新建与改造相结合的原则，充分结合林区各类工程配套道路进行建设，打通林区内部断头路，升级改造简易路和废弃路，与林区现有外部道路相连通，构建布局合理、结构完整的林区防火应急道路网络体系。

根据《浙江省林区公路建设技术指南》和《森林防火道路设计规范》要求，主要建设技术要求包括：

① 道路等级

原则上骨干林道路宜选用林区二级公路标准，常规林道路宜选用林区三级公路标准。根据兰溪市实际需求，可以与农村通村公路建设相结合，公路设计速度10~20千米/时，平均路基宽度4~6米。建设过程中可视实际情况进行路基加宽、路肩加固等调整。

② 道路结构

根据林区道路使用性质、交通量及其组成，综合考虑自然条件、材料供应、施工能力及使用经验，结合路基和排水系统进行设计。路面可采用沥青、水泥混凝土、泥结碎石和级配碎石等材质，路基材料应就地取材，尽量利用挖方材料，视需要设置边沟等排水设施。道路建设需同步考虑两侧绿化工程，尽量选用耐火乡土树种，起到更好的阻隔作用。

③ 路线设计

路线设计应综合森林资源状况、林区地形、水文、工程地质、筑路材料、施工、养护及建成后的运行条件进行全面考虑，总体统筹、分步实施，尽量避免穿越地质不良的地段，避绕生态脆弱区和景观敏感区，同时重视环境保护。

生物防火林带建设作为一种可以阻止林火蔓延、控制森林大火发生的有效手段，可以变被动防火为主动防火，是防火治本之策。结合松材线虫病防治、一村万树、百万亩国土绿化、千万亩森林质量精准提升及森林景观改造等工程，充分利用自然保护地、国有林场早年间开辟的生土带，高质量有序推进生物防火林带建设工作，逐步强化森林火灾生物防控能力。主要建设技术要求包括：

① 建设地点

生物防火林带重点建设在自然保护地、森林旅游区、国有林场、重点公益林区、重要林特产业区等区域，人为活动频繁的区域及田边、地边、林边、路边等“四边”区域，具体位置布设在寺庙古建、公墓、军事基地、油库、仓库、农林交错区、交通干线周边等地，尤其要加强林中村、学校、加油站、军事基地周围以及输配电设施周边的生物防火林带建设工作。

② 建设宽度

林带宽度应以满足阻隔林火蔓延为原则，一般不小于被保护林分成熟林木的最大树高。原则上林带宽度控制在10~20米，建议以15米为主，农林交错区防火林带可视实际情况进行加宽。

③ 树种选择与栽植密度

采用木荷、苦槠、青冈、秃瓣杜英、红楠、女贞、大叶冬青等常绿树种改建或新建防火林带，密度为74~166株/亩。

④ 林带抚育

新造或修复改造的防火林带前3年要重视抚育工作，松土施肥、割灌除草，及时清理病腐木、枯立木和倒木等，待林分郁闭后应每年定期清理一次地表可燃物，分散运出或归堆集中沤烂。

（2）建设任务

根据《浙江省森林防火“十四五”规划》要求，并以兰溪市各乡镇单位森林防火实际需求为基础，结合森林旅游、森林康养等林业产业发展情况，全市规划“十四五”期间建设林火阻隔网络71.07千米，其中新建防火应急道路28.02千米，生物防火林带43.05千米。建成后全市林火阻隔网络长度密度由原来的14.23米/公顷，提升至15.32米/公顷。详见表4.7。

表 4.7 规划林火阻隔网络建设统计表

单位：千米、公顷、米/公顷

乡镇 (街道)	现状阻隔网 长度	规划新建 阻隔网长度 合计	规划新建阻隔网络		山林 面积	阻隔网 长度密度
			防火应急道路	生物防火林带		
合计	922.21	71.07	28.02	43.05	64830	15.32
兰江街道	13.57	0	0	0	979	13.86
云山街道	17.11	4.10	1.20	2.90	1654	12.82
上华街道	16.39	0	0	0	850	19.29
永昌街道	44.94	0	0	0	1943	23.13
赤溪街道	3.65	0	0	0	225	16.21
女埠街道	47.11	1.26	1.26	0	3005	16.09
游埠镇	6.02	0	0	0	411	14.65
诸葛镇	20.74	0	0	0	1577	13.15
黄店镇	112.72	20.14	6.56	13.58	10318	12.88
香溪镇	47.86	5.12	2.46	2.66	3829	13.84
马涧镇	144.54	11.68	4.01	7.67	11641	13.42
梅江镇	149.46	1.71	1.71	0.00	8467	17.85
灵洞乡	55.96	11.92	2.60	9.32	3842	17.67
柏社乡	148.18	10.95	4.02	6.93	9462	16.82
水亭畲族乡	14.46	1.54	1.54	0	984	16.26
横溪镇	79.51	2.66	2.66	0	5642	14.56

4.4.3 航空护林工程

4.4.3.1 无人机林火监测巡护

目前无人机技术已较为成熟，尤其是小型多旋翼无人机质优价廉，操作简单。无人机平均巡航速度约 30 千米/小时，相对地面高度 70 ~ 200 米，可拥有 1 ~ 3 千米的开阔视野，15 分钟的航时至少可以完成 1 万亩的森林巡护工作，特别适合地旷人稀以及路网复杂难以设卡的区域。巡护飞行中，若发现林区异常情况，可以控制无人机在目标上空悬停监测进一步确认，防止火警误报。

（1）无人机在森林防火中的作用

在重点防火期，由无人机结合瞭望塔、视频监控等手段，实现火情及时发现。现场侦察灾情掌控，无人机可以快速获取到灾害事故现场局的视角，部分场景可人工抵近侦察，大大提升作业效率。

在扑救阶段，可由无人机先抵达火场附近，快速获取火场态势，辅助防火指挥部依据实时火情快速部署兵力；实现空中道路勘查，指引地面一线扑火队员扑救作战，实现火场与后方指挥中心之间指挥调度、视频图像等信息的实时传输，确保火场情况实时上报。通过无人机下达指令，在无人机上安装语音传输和扩音模块，可以及时告知火场人员撤退线路和危险区域，并借助无人机来传递呼吸器和救援绳等救援设备，实现辅助救援的作用。

应用热像测温，定位火源通过热成像相机穿过浓烟识别着火点以及高温区域，为灭火救援提供直观的行动指引，在危化品罐体救援、阴燃等场景中大大提升作业效率。

无人机能够搭建中继通信设备，在现场与指挥中心之间构建信息桥梁，确保在极端恶劣情况下，能够搭建高效的无线通信线路，构成无线通信网，保证火灾现场的救援人员可以通过信息终端共享森林火灾动态信息，将火灾现场的信息及时传递，方便计划和方案的制定。

在后期灾损评估阶段，实现持续监测灭火效果，围绕火灾现场进行环绕飞行实时监控每一片区域的温度，有效防止火情扩散、复燃，并实现灾损快速评估。

（2） 建设任务

规划兰溪市兰江街道、云山街道、永昌街道、女埠街道、诸葛镇、黄店镇、香溪镇、马涧镇、梅江镇、灵洞乡、柏社乡、水亭畲族乡、横溪镇均配备2架无人机（一用一备），全市共配备26架，加强操作人员考证培训，提高日常巡护使用率。

为加强无人机巡护工作，提升航空护林管理效能，规划积极开展无人机应用考证培训，加强理论学习与实操训练，使参训人员熟练掌握无人机基本操作、日常维护、定点起降、航线规划等相关知识。通过理论和实操考核后，持证上岗开展工作。

4.4.3.2 直升机临时起降点建设

根据《森林航空消防工程建设标准》（LY/T 5006-2014）、《森林航空消防技术规范》（MH/T 1033-2011）等相关技术规程，航空护林直升机临时起降点宜选在重点林区、地势平坦、无沼泽、无强电磁干扰、水文地质条件良好、净空条件好，坡度小于5°的开阔地带，周边应设置排水渠确保无积水。临时起降点净空安全区域长宽不小于50米

× 50 米，停机坪面积长宽不小于 7 米× 4 米，停机坪外围硬化延伸 3~5m 安全区域。起降点进出道路应满足总重 16 吨航油运输车辆进出。起降区域地面保持干净不能有浮土、碎石等障碍物，起降进出方向 100 米距离外无超过 10 米高度的障碍物。

规划于香溪镇北山村姚郎白杨坪、王八坞一带建设一处直升机临时起降点，该点位于兰溪市中部，同时处于兰溪市国有林场内部、六洞山风景名胜区东北部，且附近 3 公里左右范围内有解塘水库、大庆水库、缪源水库、源里垅水库等多个水库，可作为森林消防灭火取水水源。位置详情见附图 13。

4.5 森林消防队伍建设

4.5.1 森林火情早期处置队伍建设

(1) 队伍建设

基层一线的森林火情早期处置队伍，作战在最前线，承担着火情发现报告和火灾早期处置等重要任务，是实现“打早、打小、打了”最重要、最有效、最基础的一支力量。为了进一步推动兰溪市森林防火灭火工作，根据《浙江省森林消防队伍建设指导意见》和《金华市火情早期处置队伍建设标准》，整合现有森林消防半专业队伍，建立森林火情早期处置队伍。

规划兰溪市兰江街道、云山街道、永昌街道、女埠街道、诸葛镇、黄店镇、香溪镇、马涧镇、梅江镇、灵洞乡、柏社乡、水亭畲族乡、横溪镇 13 个重点乡镇（街道）各建立一支森林火情早期处置队伍，每支队伍包含骨干队伍和其他非骨干成员。每支骨干队伍包含队员 15 名，

其中队长 1 名。要求每支骨干队伍，队员年龄需在 60 周岁以下，每人参加保额 ≥ 50 万元人身意外伤害保险，有 1-3 名熟悉机具设备性能的机手（其中 1 名人员担任装备保养员），由经验丰富、责任心强的人员担任队长。详见表 4.8。

表 4.8 规划新建火情早期处置队伍及人数统计表

单位：人

队伍所在乡镇（街道）	骨干队员人数	其他成员人数	合计
合计	195	414	609
兰江街道	15	13	28
云山街道	15	10	25
永昌街道	15	35	50
女埠街道	15	51	66
诸葛镇	15	10	25
黄店镇	15	45	60
香溪镇	15	10	25
马涧镇	15	70	85
梅江镇	15	45	60
灵洞乡	15	12	27
水亭畲族乡	15	10	25
柏社乡	15	36	51
横溪镇	15	67	82

按照分级负担的原则，将队伍建设与运行经费纳入同级财政预算。市林业主管部门负责为森林火情早期处置队伍配备防扑火机具装备，同时指导队伍技能培训和实战演练。市林长制办公室要把早期火情处置队伍建设作为森林防灭火专项考核的重要内容，考核结果纳入“森林浙江”和“林长制”考核。

（2）装备配备

规划在 2022 年，为全市新建的 13 支森林火情早期处置队伍配套相应的扑火机具装备，详见表 4.9。根据《金华市人民政府办公室关于

印发金华市森林火灾应急预案的通知》（金政办发〔2021〕76号），各级林业主管部门要储备足够的森林火情早期处置装备。

表 4.9 森林火情早期处置队伍配套扑火机具装备任务一览表

序号	建设项目	单位	每支队伍数量	合计
1	手持对讲机	台	10	130
2	望远镜	台	3	39
3	背负式风力灭火机	台	6	78
4	高扬程水泵	台	2	26
5	割灌机	台	2	26
6	便携式组合工具	套	15	195
7	防护装备（含阻燃服、头盔、手套、防扎鞋、强光电筒、逃生面罩、防烟眼镜）	套	15	195

（3）日常训练

完善科学的处置办法和扑救程序，每年按照处置办法开展培训和贴近实战的训练不少于 8 次，引水灭火扬程 ≥ 250 米训练每年开展 3 次以上，接到扑火任务后能在 20 分钟内完成集结，且出勤率不低于 75%。扑火现场指挥有序、内部分工明确（明确指挥员、火情观察员、机器操作手、风机手、水带铺设手等岗位人员），按照程序快速展开扑救。

4.5.2 护林员队伍建设

（1）强化人员管理体制

以兰溪市推行林长制为契机，依据“县乡统筹、专兼结合”的要求，切实强化护林员队伍管理工作，划定管护责任区、明确巡查线路和内容、落实管护责任、推进考核管理体系建设，积极开展专业技能培训，为护林员配备无人机、电动车、移动以水灭火设施等机具装备，提高其快速处置早期森林火情的能力，确保森林资源和生态环境安全。

（2）优化人员选用

明确规定护林员应当满足年龄在 25 ~ 55 周岁之间、文化程度在初中以上、身体健康、工作能力强、具有岗位责任意识、作风正派以及热爱林业事业等条件。落实护林员管理的主体单位，根据实际需求配备专职护林员，统一发放工作证件，切实提升新时期护林员队伍整体的专业性。

（3）完善人员考核机制

利用森林火情智能处置平台系统，强化护林员的日常监督管理工作，科学制定相应的护林员管理考核办法，在此基础上形成能够同考核绩效挂钩的奖惩制度。

4.6 森林防火宣传教育工程建设

4.6.1 巡防巡查

农田秸秆焚烧、野外用火、祭祀风俗等频繁的人为活动一直是引发森林火灾的主要因素。因此，守住山、管住人、看住坟、盯住人是“以人为本抓防火”的关键。规划在重要节假日及因持续干旱、大风形成的高火险天气时段，加大重要地段的巡查力度，设置由专人驻守的卡点，加强火源管理和护林防火宣教工作。同时，在林区主要出入口设置“防火码”，利用大数据对进山人员进行智能化实时动态监管，做到早防范、早处理，确保森林防火安全。

4.6.2 宣传活动

宣传教育是实现森林防火工作“预防为主”的基础环节，在事故预防、防灾减灾、传播知识、交流经验、指导工作、政策法规宣传、震慑犯罪等方面发挥着不可替代的作用。

为提高人民群众的森林防火意识，切实做到森林防火防范于“未燃”，规划在每年11月到次年4月的防火期期间，尤其是冬至、春节、清明节、重要森林防火期等防火重点时段，采用多种形式持之以恒的开展宣传教育活动，深入森林防火重点区、森林火灾高风险区和林区村庄，挨家挨户精准投放宣传警示内容。

鼓励各乡镇单位通过登山协会、驴友俱乐部、户外拓展训练机构等社会团体组建森林防火志愿者团队，广泛开展防火宣传、林区巡护、火源管理工作，提高广大人民群众参与防火、主动防火的积极性，努力构建政府全面负责，部门齐抓共管，社会广泛参与的森林防灭火格局。此外，还可与当地通信公司合作，引入手机“电子围栏”技术，利用通信基站对进入重要林区的游客发送防火短信提示信息。

4.6.3 宣教设施

参照《森林防火宣传设施设置规范》（LY/T 2798-2017），开展森林防火野外智能语音警示宣传设备、森林防火固定宣传牌、防火电子显示屏、标语、横幅等宣教设施建设工作，加强森林火灾行政处罚和刑事责任警示教育力度，有效扩大森林防火宣传受教面和教育实效。在自然保护地及森林旅游区等景区主要出入口位置设立大型森林防火宣传牌，播放防火宣传语音提醒，同时也要注意宣教设施与周边风景的协调性和统一性。

4.6.4 宣传资料

积极编制森林防火宣传材料，制作发放《森林防火宣传手册》，编写森林防火绘本、教材读本，印制防火宣传购物袋、宣传海报、雨伞等，将其派发到林区周边各农户家中；录制森林防火公益广告、案件

教育片，利用宣传活动或公交多媒体设备滚动播出；出台《森林防火通告》、《森林防火百日安全野外用火专项整治通告》和相关防火禁令，组织专业人员编制新颖有趣的防火宣传标语、口号等。

表 4.10 森林防火宣传活动规划一览表

序号	名称	宣传内容	数量
1	森林防火宣传日	森林防火科普知识、火灾扑救和安全避险知识教育。	10次/年
2	森林防火宣传周		4次/年
3	森林防火宣月		1次/年
4	防火法律法规宣传	防火相关法律、法规、条例及有关规定宣传教育。	1次/年
5	文明祭扫宣传	倡导市民采用敬献鲜花、植树绿化、踏青遥祭、经典诵读等方式文明祭扫。	2次/年
6	森林防火职责培训	乡镇（街道）和村级单位，开展干部和群众森林防火职责培训，从法律法规、日常管理、行政职责、案例分析等多方面进行长期教育。	1次/年
7	基层农村宣传教育	对基层农村内留守耕种人员、祭扫人员、宗教场所进行针对性宣传，保障森林防火法律法规和环保意识在基层普及率和知晓率达到90%以上。	2次/年
8	利用手机“电子围栏”技术发送火险等级预报和宣传警句短信	在防火期、森林消防宣传日等时段，对进入林区的游客发送火险等级预报和宣传警句短信，提前预警响应。	600万条/年

4.6.5 媒体宣传

在兰溪市主要报纸、电台、电视台开辟森林防火专题栏目，定期向全市居民与游客发布森林火险等级预报；在依靠发放传单、贴挂标语、电视广播、社会宣讲等传统手段的同时，充分运用微博、微信、抖音等新媒体新手段，采取短视频发布、团建宣传、真人约请访谈等多种形式，建立“森林防火宣传志愿队”，不断创新宣传形式，拓宽宣传渠道，提高森林防火的社会认知度，营造全民防火、全民监督、全民践行的社会氛围；围绕“群众能做到”和“需要群众做到的”这两个重点，及时宣传报道森林防火组织工作的重大部署、重点任务，推

介森林防火组织和宣传工作中涌现出来的亮点和先进典型、先进个人；在乡镇（街道）基层，要积极与公安、行政执法队伍合作，将执法与宣传密切结合，加强司法案例警示教育，提高宣传的震慑力；在清明节等防火重点时段，邀请相关主管领导发表森林防火电视讲话，增强宣传效果；村内坚持定期广播森林防火知识和野外用火管理规定。

4.7 森林防火协调运行机制建设

随着改革的不断深化，各部门协同努力，森防指各成员单位职责正在逐步理顺，“防”和“救”的责任链条也正在逐渐压紧，尽管工作实践中出现了一些新问题，面临一些新困难，但是应急、资规（林业）、公安部门之间应始终坚持“宁可跨前一步造成任务重叠、绝不后退半步造成责任悬空”的做法，坚持工作宁重不漏，加强工作衔接配合，切实增强工作合力，持续优化完善工作运行机制。

（1）全面落实林长制，贯彻森林消防地方各级人民政府行政首长负责制。按照“谁管辖、谁负责，谁管理、谁负责”的权责划分原则，全面实行森林消防各级政府、部门和单位行政首长负责制，健全森林防火工作考核和责任追究机制。林业行政主管部门主要负责人为本行政区域森林消防监督管理工作的第一责任人。

（2）建立森林火灾应急预案与森林火情早期处置办法，建立健全兰溪市森林火灾应对工作机制，通过划定森林防火区、分配组织体系与职责、预防与监测和预警、应急响应、应急处置、应急终止、恢复重建、应急保障、监督管理等工作内容，及时、科学、有效应对森林火灾，最大程度减少人员伤亡和财产损失，保护森林资源。

（3）市级森防指制订《森林防灭火指挥部内部工作运行机制》，责任落实到乡镇（街道），明确细化分工，责任落实到个人，建立定期会商机制，加强林业、应急、公安等部门的沟通协调，加强统一行动，实现闭环运行，推动高火险期建立部门例会制度，及时研究解决相关问题。

（4）完善信息共享机制，充分利用金华市森林火情智能处置平台，保障火情报送、队伍驻防、物资储备、监测预警等各类数据信息的实时共享。

（5）规范现场指挥机制。坚持属地指挥、统一指挥、专业指挥，规范现场指挥部组成和职责，规范现场指挥的基本内容和流程，尊重科学、注重实际、高效打火。

（6）针对兰溪市“十四五”期间在林区或林区周边施工建设的重大工程，如抽水蓄能电站建设工程，铁路、高速公路、国道、省道等道路交通建设工程，森林康养基地、森林旅游景区建设工程等，定期开展森林防火隐患排查工作，切实保障林区生态安全。

第五章 保障措施

5.1 政策保障

2016年，国家林业局、国家发展改革委及财政部联合印发《全国森林防火规划（2016-2025年）》，指出了森林防火发展的总体思路、发展目标、建设重点和长效机制建设，用以指导全国森林防火工作。2021年，浙江省林业局发布《浙江省森林防火“十四五”规划》，提出了“十四五”期间森林防火发展的总体思路、发展目标、重点任务和长效机制建设，作为十四五期间推动浙江省森林防火工作的行动指南，并为各级政府制定“林长制”考核方案提供重要依据。2021年编制完成的《金华市森林防火“十四五”规划》，为兰溪市森林防火提出了具体的发展目标和建设任务。此外，《森林防火条例》、《浙江省森林消防条例》、《党政领导干部生态环境损害责任追究办法》等有关规定也明确了要成立森林防火领导小组，建立健全森林防火工作考核及责任追究机制。以上国家和地方出台的相关政策法规，为兰溪市森林防火“十四五”规划的实施提供了政策保障。

5.2 组织保障

严格落实地方行政首长负责制，层层压实各方责任，各部门加强协调，特别是应急部门与林业、公安之间应坚持“宁可跨前一步造成任务重叠、绝不后退半步造成责任悬空”，科学配合，群防群控，提高应对森林火灾的综合能力。把森林防火建设作为突发公共事件应急处理体系建设的重要内容，列入政府重要议事日程。完善基层森林防火指挥体系，实现网格化布局，在财政、编制等方面大力支持森林防火重点区和森林火灾高风险区单位的森林火情早期处置队伍建设，在有

林地区域行政村设森林防火管理小组，形成自上而下的组织体系。

5.3 技术保障

定期对各类林火预测预报、指挥、扑救、管理等相关人员进行岗位培训，通过制定科学合理的培训计划，提高其综合业务水平；把岗位培训纳入规范化、制度化轨道，通过完善培训和上岗规章制度，逐步实行“先培训后上岗”。深入了解兰溪市森林防火实际需求的同时，积极关注国内外高新技术发展的动态，研究和推广防火高新技术，增强防火信息化、现代化建设。加强与科研院所、高校、学术团体和生产企业建立长期的科研和技术合作，不断壮大科研人才队伍，加大高科技、新技术的推广应用，围绕森林火灾预警监测、林火扑救技术、扑火队员安全防范技术、森林可燃物调控技术、森林火灾防控装备研制和森林防火机械装备维护等方面进行实用技术开发推广和防火管理科学研究，应用推广防火的新技术、新机具、新装备、新手段，通过选派相关人员进修学习，推动全市森林防火科技水平上一个新台阶，为应对新时期森林防火形势提供技术保障。

5.4 资金保障

森林防火工程是一项社会公益性项目，将其纳入地方政府发展规划中，将相关资金作为公共财政支出纳入财政预算，并建立稳固的护林人员聘用、林火预警与监测、防火宣传与教育、基础设施建设与维护、装备配置与更新等经费渠道。加强森林防火资金的使用管理、审计监督和项目建设的跟踪检查，保证各级投入资金足额到位，充分发挥效益。通过企业、社会团体以及个人积极参与森林防火事业建设，构建以政府投资为主，多层次、多元化的长期、稳定投入机制，如鼓

励旅游风景区等单位将门票收入提取一定比例用于该区域森林防火工作，鼓励森林、林木、林地经营主体安排一定经费用于配套森林防火设施设备的建设，鼓励公民、法人和其他社会组织为森林防火工作提供资金、捐赠物资及技术支持。

5.5 区域联防

充分认清当前森林防火形势的严峻性，切实加强本规划与相关领域专项规划之间的衔接，确保各相关规划目标一致、各有侧重、协调互补。完善森林防火联防联控工作机制，按照优势互补、资源共享、信息互通、相互协作的原则，与护林员、林区周边单位、村庄与居委会签订森林防火责任书，建立“谁管护，谁负责”的管理办法，完善和落实森林防火值班制度，确保重点区域重点时段设备有人值守、卡口有人值班。同时，为了规划的有效实施，联合应急、公安、气象等多个行业部门形成整体合力，推动建立联防联控合作机制，不断提高林区综合防控能力，降低森林火灾发生率，减少森林火灾损失。

第六章 费用估算

6.1 估算原则

- (1) 坚持立足实际、实事求是、科学安排、厉行节约的原则；
- (2) 坚持统筹兼顾、保证重点、注重效益、分项核算的原则；
- (3) 坚持因地制宜、量力而行、优先解决突出问题的原则；
- (4) 坚持政府主导、社会参与、多渠道筹集资金的原则。

6.2 估算依据

- (1) 《森林防火工程技术标准》（LYJ127-2012）；
- (2) 建设单位管理费计算按财政部《基本建设财务管理规定》（财建〔2002〕394号）执行；
- (3) 招标费计算按国家计委《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格〔2002〕1980号）执行；
- (4) 设备费按《森林重点火险区综合治理工程项目建设标准》（林规发〔2014〕19号）执行；
- (5) 《林业建设项目管理文件资料汇编》（2006年）；
- (6) 《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- (7) 项目建设其他费用为建设单位管理费、工程咨询设计、招标费、基本预备费等，为工程建安工程费用的11%；
- (8) 有关设备、系统厂家、软件开发公司报价。

6.3 取费标准

(1) 建筑安装工程，根据金华市造价指标定额及取费标准综合确定；

(2) 仪器设备按中国现行市场价格计算；

(3) 勘察设计费、工程监理费、招投标费、建设单位管理费分别按有关规定计取。

6.4 估算结果

“十四五”期间全市森林防火工程建设总投资为 3975.65 万元。就工程分项来看，建安工程费用 2119.50 万元，占总投资的 53.31%；设备（服务）购置费用 1623.00 万元，占总投资的 40.82%；其他费用 233.15 万元，占总投资的 5.86%。

按工程费用来看，森林火灾风险普查投资 129.00 万元，占总投资的 3.24%；森林火情智能处置平台投资 393.80 万元，占总投资的 9.91%；森林防火基础设施建设投资 2297.85 万元，占总投资的 57.80%；森林消防队伍建设投资 805.00 万元，占总投资的 20.25%；森林防火宣传教育工程投资 150.00 万元，占总投资的 3.77%；其他（防火期人员值守巡护）投资 200 万元，占总投资的 5.03%。详见附表十二。

6.5 资金筹措

国家和省级财政资金，主要来源于国家和浙江省有关森林防火重点工程、科技推广项目和其他相关道路、水利重点工程资金。

市本级资金，重点投入市级森林火情智能处置平台、数据库整合等工作；县（市、区）级资金，主要投入森林防火基础设施建设工程、

森林火灾风险普查工程、森林火情早期处置队伍能力建设工程和森林防火宣传教育工程等工作。

社会投资层面，主要指在林区开展生产经营的企业、社会团体以及个人，必须按照森林防火相关政策法规投入建设自身责任范围内的森林防火阻隔体系、“以水灭火”基础设施、内部视频监控、自身巡查投入等。

第七章 效益分析

兰溪市森林防火体系规划的建设实施，将大大提高兰溪市森林防火、扑火能力，有效保护好森林资源和人民群众的安全。森林资源是发展经济、维护生态平衡、进行科学研究、丰富人们生活的基础。规划的实施，有利于对当地群众和游客进行森林防火宣传教育，提高人们的森林防火意识，保护自然的意识，促进生态系统的保护和合理利用。

7.1 生态效益

保护森林植被是保护生态环境和陆地生态系统的首要任务和关键所在，做好森林防火工作则是保护好森林的有效措施之一，也是践行习近平总书记提出的“绿水青山就是金山银山”发展理念的重要举措，具有显著的生态效益。

首先，兰溪市森林防火项目的实施，将有效地保护和培育现有森林植被及林木资源，保护该地区生物物种多样性和稀有性，改善人们赖以生存的生活环境，促进兰溪市乃至浙江省林业的可持续发展。兰溪市的天然物种是长期演化的结果，具有丰富的抗逆性基因，是可供人类利用的特种遗传资源，是十分宝贵的遗传资源载体，保护森林就是保护适合本地发展的物种基因库和生态链，具有极其重要的生态价值。

其次，项目的实施能够显著提高林火监测和控制水平，有效地控制林火的发生率，间接起到扩大森林面积，提高森林覆盖率的作用，

对森林充分发挥其净化空气、涵养水源、保持水土、调节气候、优化环境等也具有不可估量的作用。

此外，随着生态环境的改善，也能使野生动物回迁和大量繁殖，对进一步完善森林生态系统，促进生态平衡有重要意义。

所以规划实施后，可以提高控制和减少森林火灾的能力，有利于维持森林生态系统的平衡，使森林资源充分发挥它的生态作用。

7.2 社会效益

7.2.1 保护生物多样性及人文旅游资源

通过综合治理，能有效地保护当地的森林生态系统，有利于珍稀野生动植物的生存和繁衍，增加生物多样性，维护并进一步改善当地自然景观，从而促进当地生态旅游事业的发展。加强森林防火能力建设，不仅保护了自然资源，也保护了丰富的文化资源和旅游资源，对促进当地旅游业和社会的可持续发展，优化投资环境和旅游环境，提升城市知名度及对外形象意义重大。

7.2.2 提升社会森林防火意识

通过全市范围内的森林防火建设，加强宣传，加深人们对林业的重要作用和意义的认识，深化对森林防火工作在保护资源、保护环境、维护生态平衡中所起的作用认识。

7.2.3 加速森防信息交流传递

随着资源的有效保护，科学研究工作的深化和自然保护事业的发展，对外交往将进一步深入，而做好森林防火建设，是发展林业对外活动、扩大人员交流、加速信息传递的前提和保证。与此同时，通过

引进人才、技术和设备，提高全市林业系统工作人员的科学文化素质，提高管理和科研水平，也推动了森林防火工作的发展。

7.3 经济效益

7.3.1 保护人民生命财产安全

森林火灾的危害极大，不仅毁山毁林，而且对人民的生命财产构成重大的威胁。提高兰溪市森林防火的综合能力及科技含量，能最大限度地避免和减少森林火灾对人民生命财产的威胁，维护人民群众正常的生产生活秩序和安定团结的和谐社会局面。并且，当地群众通过参与森林防火基础设施建设，解决就业问题，增加经济收入，为稳定林区社会秩序，推动经济发展打下坚实的基础。

7.3.2 非直接经济效益

森林防火事业是一项面向全社会、全人类的社会公益事业、是难以用直接的经济价值来衡量的。它们以全面保护自然资源和自然环境为己任，实施后的首要任务是确保景观资源、森林资源安全和生态环境的改善。但从长远的、整体的、生态经济学的眼光来看，森林所具有的巨大生态效益和社会效益，实际上也就是森林所具有的巨大的经济效益。这种效益是潜在的、间接的，以非直接的经济效益为大众所认知。但它所体现出的生态效益和社会效益，是金钱也难以衡量的，所保留下来的物种资源和遗传资源是全社会、全人类的宝贵财富，其价值更是不可估量。因此，从生态经济学的角度来评价，本项目的实施，其非直接经济效益也是十分显著的。

随着规划的实施，兰溪市的生态环境将进一步得到改善，这必将

推动本地区经济和旅游业的发展，同时，在工程实施期间，当地群众通过参与防火基础设施建设，使当地农民及社会闲散人员收入增加，为维持地区稳定，推动地区经济上一个新台阶奠定了基础。

7.4 综合评价

森林防火工作是一项受益当代，功及千秋的长期性工作，该项目的实施，不仅能有效地减少和控制森林火灾的发生，将火灾对森林资源所造成的破坏降低到最低程度。同时也直接关系到当地人民生命财产的安全及森林资源的可持续发展和生态环境的改善。因此，增强对森林火灾的综合控制能力，实施兰溪市森林防火综合治理工程，对加强兰溪市森林防火基础设施设备建设和防火队伍建设不仅十分必要，而且技术可行、经济合理、效益显著。

附表：

一、兰溪市各类土地面积统计表

单位：亩、%

统计单位	土地总面积	林 地										非林地	森林面积	森林覆盖率	林木绿化率
		合计	乔木林地	竹林	疏林地	特灌林	一般灌	未成造	苗圃地	迹地	宜林地				
兰溪市	1968600	996353	780206	48451	409	140709	1053	1987	712	4530	18296	972247	970419	49.29	50.51
兰江街道	131767	15521	13559	634	9	452	2	28	0	161	676	116246	14647	11.12	12.13
云山街道	73064	25089	20852	784	0	3038	0	135	0	183	97	47975	24674	33.77	34.83
上华街道	111683	13536	9364	235	0	2935	203	8	555	55	181	98147	12737	11.4	12.29
永昌街道	126634	30261	24750	957	22	3214	0	224	0	517	577	96373	28921	22.84	23.28
赤溪街道	41869	3382	2800	95	0	478	0	0	0	0	9	38487	3373	8.06	8.66
女埠街道	98612	46610	18216	986	0	25838	0	36	0	232	1302	52002	45040	45.67	48.48
游埠镇	93541	6267	4902	310	0	688	0	271	0	10	86	87274	5900	6.31	7.25
诸葛镇	70397	24576	22819	453	0	322	7	62	0	120	793	45821	23601	33.53	34.93
黄店镇	206176	155564	135516	3766	0	15088	0	396	0	167	631	50612	154370	74.87	75.45
香溪镇	113383	58592	36450	2227	3	18613	84	44	47	409	715	54791	57374	50.6	52.09
马涧镇	237086	176010	126481	16250	162	31820	33	12	33	243	976	61076	174584	73.64	74.2
梅江镇	188260	130123	107301	6034	76	13210	315	176	0	511	2500	58137	126860	67.39	69.55
灵洞乡	97594	58609	55950	1486	0	184	0	0	0	9	980	38985	57620	59.04	60.1
柏社乡	185804	146596	112104	10418	0	18919	26	490	8	1132	3499	39208	141467	76.14	76.65

水亭畲族乡	72068	15803	10216	726	0	3760	1	31	69	370	630	56265	14703	20.4	25.56
横溪镇	120662	89814	78926	3090	137	2150	382	74	0	411	4644	30848	84548	70.07	71.24

二、兰溪市各类森林、林木面积和蓄积统计表

单位：亩、立方米、百株

统计单位	活立木 总蓄积量	乔木林		竹林		疏林		散生木		四旁树	
		面积	蓄积	面积	株数	面积	蓄积	株数	蓄积	株数	蓄积
兰溪市	3783400	780206	3682577	48451	271264	409	207	63943	19907	39164	80709
兰江街道	52355	13559	44707	634	12880	9	6	1	8	2578	7634
云山街道	115999	20852	111667	784	13396	0	0	43	228	1533	4104
上华街道	32737	9364	26938	235	2073	0	0	259	200	1825	5599
永昌街道	90671	24750	85999	957	14256	22	6	1366	576	1128	4090
赤溪街道	12683	2800	11660	95	2122	0	0	48	58	518	965
女埠街道	107236	18216	98791	986	15232	0	0	151	767	4111	7678
游埠镇	20094	4902	14745	310	6299	0	0	75	76	1859	5273
诸葛镇	130810	22819	127263	453	5535	0	0	56360	404	1986	3143
黄店镇	699326	135516	695121	3766	12140	0	0	66	480	1960	3725
香溪镇	180405	36450	173853	2227	12217	3	3	576	2038	2882	4511
马涧镇	504307	126481	493254	16250	95499	162	168	1518	6232	2028	4653
梅江镇	548960	107301	537595	6034	14810	76	24	1334	2646	5062	8695
灵洞乡	317241	55950	312202	1486	9884	0	0	396	1171	1970	3868
柏社乡	529051	112104	523824	10418	26454	0	0	1034	2843	1657	2384
水亭畲族乡	51526	10216	42752	726	20556	0	0	424	466	6046	8308

横溪镇	389999	78926	382206	3090	7913	137	0	292	1714	2023	6079
-----	--------	-------	--------	------	------	-----	---	-----	------	------	------

三、2020年兰溪市“引水灭火”示范工程购置器材分配表

名称	移动式高压水泵车 (辆)	水冷式森林消防泵 (台)	便携式森林消防泵 (台)	隔膜式森林消防泵 (台)	桔红阻燃服 (套)	二号工具(把)	全钢砍刀(把)	森林消防水池 (个)
购置数量	3	4	4	16	600	1000	200	11个
兰江街道	-	-	-	1	30	30	10	-
云山街道	-	-	-	1	30	60	10	-
上华街道	-	-	-		15	30	5	-
永昌街道	-	-	-	1	30	60	10	-
赤溪街道	-	-	-		15	30	5	-
女埠街道	-	-	-	1	30	90	10	-
游埠镇	-	-	-		10	10	5	-
诸葛镇	-	-	-	1	25	60	10	-
黄店镇	-	-	-	1	50	90	20	-
香溪镇	-	-	-	1	40	60	10	-
马涧镇	-	-	-	1	50	90	20	-
梅江镇	-	-	-	1	50	90	20	-
灵洞乡	-	-	-	1	30	30	10	4
柏社乡	-	-	-	1	50	90	20	-
水亭畲族乡	-	-	-	1	30	60	10	-
横溪镇	-	-	-	1	50	90	20	-
市苗圃	1	1	1	-	10	-	-	1
市林场	1	1	1	-	15	10	5	3
六洞山风景管理处	1	1	1	-	15	10	-	-
白露山风景管理处		1	1	-	15	10	-	3
储备入库	-	-	-	3	10	-	-	-

四、兰溪市现状森林消防蓄水设施布设情况一览表

单位：吨

序号	乡镇（街道）	具体位置	设施类型	储水量	序号	乡镇（街道）	具体位置	设施类型	储水量
1	云山街道	白沙岭村里村后	不锈钢	24	31	马涧镇	菩提源依山脚	塑料桶	20
2	云山街道	敬老院后	塑料桶	20	32	马涧镇	菩提源里沿	塑料桶	20
3	云山街道	陈家井村陈家井公墓	塑料桶	20	33	马涧镇	菩提源上铺	塑料桶	20
4	云山街道	向阳公墓	塑料桶	20	34	马涧镇	金光寺	塑料桶	20
5	上华街道	市苗圃	不锈钢	24	35	马涧镇	金光寺	不锈钢	24
6	上华街道	会桥村高速边山	塑料桶	20	36	梅江镇	喜燕山上	塑料桶	20
7	永昌街道	童店山改地殿边	塑料桶	20	37	梅江镇	喜燕山上	塑料桶	20
8	赤溪街道	插口村	塑料桶	20	38	梅江镇	农门村新路下	塑料桶	20
9	赤溪街道	金桥村里坞门口	塑料桶	20	39	梅江镇	转轮岩	不锈钢	24
10	女埠街道	白露山慧教禅寺附近	塑料桶	20	40	梅江镇	养羊场	不锈钢	24
11	女埠街道	白露山慧教禅寺附近	塑料桶	20	41	灵洞乡	洞源村山口村边	塑料桶	20
12	女埠街道	果香家庭农场附近	塑料桶	20	42	灵洞乡	洞源村半山亭附近	塑料桶	20
13	女埠街道	白露山	塑料桶	20	43	灵洞乡	洞源机制石棉瓦厂附近	塑料桶	20
14	女埠街道	郎山村里弄	塑料桶	20	44	灵洞乡	洞源第五水泥厂附近	塑料桶	20
15	女埠街道	郎山村山上	塑料桶	20	45	灵洞乡	白坑原炸药库	塑料桶	20
16	诸葛镇	砚山脚村	塑料桶	20	46	灵洞乡	白村公墓	塑料桶	20
17	黄店镇	王家村白露山	不锈钢	24	47	灵洞乡	兰溪市扶云山庄附近	塑料桶	20
18	黄店镇	大坞陈村金塘里	塑料桶	20	48	柏社乡	外方坞洪塘里山坑	塑料桶	20
19	黄店镇	大无坞村杨岭岗	塑料桶	20	49	柏社乡	外方坞洪塘里山坑	塑料桶	20
20	黄店镇	上塘村万松寺	塑料桶	20	50	柏社乡	毛山突卢际田山	塑料桶	20
21	黄店镇	三泉村注杆村	塑料桶	20	51	柏社乡	岭口村殿下	塑料桶	20
22	黄店镇	林场堂庵头附近	塑料桶	20	52	柏社乡	里芳村田螺坞	塑料桶	20
23	黄店镇	林场味争农业科技有限公司附近	塑料桶	20	53	柏社乡	里芳村	塑料桶	20
24	黄店镇	林场柱杆山附近	塑料桶	20	54	水亭畲族乡	芳鸣叶鸡棚边	塑料桶	20
25	香溪镇	坑边	塑料桶	20	55	水亭畲族乡	古塘公墓边	不锈钢	24
26	香溪镇	坑边后山	塑料桶	20	56	水亭畲族乡	松树下	塑料桶	20
27	香溪镇	姚郎西弄坑棚	塑料桶	20	57	横溪镇	双溪对南山	塑料桶	20
28	香溪镇	姚郎西弄茶上	塑料桶	20	58	横溪镇	庄来村庄来村	塑料桶	20
29	香溪镇	姚郎东弄白杨坪	不锈钢	24	59	横溪镇	城头村马岭	塑料桶	20
30	马涧镇	姚塘下天宫山	塑料桶	20	60	横溪镇	城头村马岭坑	塑料桶	20

五、兰溪市现状“森林智眼”监控布设情况一览表

序号	监控点位置	监控类型	设备类型	经度	纬度
1	诸葛至双牌路口山顶	森林防火监控	200万37倍星光级红外球机	119.692067	29.390567
2	八角井林场	森林防火监控	200万37倍星光级红外球机	119.759667	29.354867
3	芝堰水库	森林防火监控	200万37倍星光级红外球机	119.362369	29.371816
4	太平桥村山顶	森林防火监控	200万37倍星光级红外球机	119.431878	29.392422
5	三泉村山顶	森林防火监控	热成像双光谱网络球型摄像机	119.524900	29.265967
6	大云山塔顶	森林防火监控	200万37倍星光级红外球机	119.483796	29.204623
7	平原村山顶	森林防火监控	200万37倍星光级红外球机	119.532889	29.202910
8	董宅桥山顶	森林防火监控	200万32倍云台摄像机	119.636633	29.278317
9	坑边村山顶	森林防火监控	200万37倍星光级红外球机	119.542170	29.344514
10	大唐尖山顶	森林防火监控	热成像双光谱网络球型摄像机	119.370485	29.339917
11	黄坞口山顶	森林防火监控	200万37倍星光级红外球机	119.596203	29.339854
12	钱塘陇水库	森林防火监控	200万37倍星光级红外球机	119.647317	29.316467
13	白沙基站	森林防火监控	200万37倍星光级红外球机	119.728285	29.301246
14	西塘下山顶	森林防火监控	200万37倍星光级红外球机	119.807600	29.344861
15	城头水库山顶	森林防火监控	200万37倍星光级红外球机	119.759667	29.354867
16	陈派宅山顶	森林防火监控	200万37倍星光级红外球机	119.827233	29.387350
17	官塘源山顶	森林防火监控	200万37倍星光级红外球机	119.759667	29.354867
18	水阁山顶	森林防火监控	200万37倍星光级红外球机	119.692250	29.370067
19	下陈村山顶	森林防火监控	200万37倍星光级红外球机	119.688967	29.411585
20	凌塘村山顶	森林防火监控	200万37倍星光级红外球机	119.645748	29.338753
21	观岩陈村山顶	森林防火监控	200万37倍星光级红外球机	119.760205	29.330833
22	山门村山顶	森林防火监控	200万37倍星光级红外球机	119.64413	29.40268

序号	监控点位置	监控类型	设备类型	经度	纬度
				0	1
23	富竹坑村山顶	森林防火监控	200万37倍星光级红外球机	119.647611	29.242962
24	喜燕生态农业	林业基地监控	200万37倍星光级红外球机	119.692067	29.390567
25	兰梅生态	林业基地监控	200万32倍云台摄像机	119.827233	29.387350
26	天保药材	林业基地监控	200万37倍星光级红外球机	119.247064	29.289742
27	余粮山村山顶	林业基地监控	200万37倍星光级红外球机	119.759667	29.354867
28	薄壳山核桃	林业基地监控	200万37倍星光级红外球机	119.692250	29.370067
29	鑫占农业	林业基地监控	200万37倍星光级红外球机	119.524900	29.265967
30	新天地休闲农场	林业基地监控	200万37倍星光级红外球机	119.827233	29.387350
31	赤山湖绿色农庄	林业基地监控	200万37倍星光级红外球机	119.370485	29.339917
32	兰芝风情线	林业基地监控	200万37倍星光级红外球机	119.370485	29.339917
33	百康生态农业	林业基地监控	200万37倍星光级红外球机	119.524900	29.265967

六、兰溪市1991-2020年历史森林火灾情况一览表

单位：亩、立方米

年份	发生时间	地点	起火原因	火灾等级	过火面积	受害面积	损失林木蓄积
1991年	1991年2月21日16:15	芝堰乡芝堰村	祭祀用火	一般火灾	30.0	12.0	5
1991年	1991年2月22日14:50	灵洞乡洞源村	野外吸烟	一般火灾	13.1	10.1	15
1991年	1991年3月20日15:00	白沙乡半源村	野外吸烟	一般火灾	20.0	9.0	11
1991年	1991年10月8日8:00	芝堰乡老坞源村	农事用火	较大火灾	24.0	15.0	15
1991年	1991年11月20日13:05	白沙乡前店村	野外吸烟	一般火灾	3.0	3.0	9
1992年	1992年2月25日15:00	马涧镇新塘源村	野外吸烟	一般火灾	12.0	6.0	6
1992年	1992年4月5日12:00	朱家乡蒋塔村	农事用火	较大火灾	49.9	30.0	75
1992年	1992年4月15日11:40	横溪镇包平头村	未查明火源	较大火灾	30.0	24.0	34
1993年	1993年1月27日11:00	灵洞乡洞源村	农事用火	一般火灾	15.0	7.9	10
1993年	1993年1月31日11:45	下陈乡下陈村	炼山造林	较大火灾	120.0	90.0	135
1993年	1993年2月2日14:00	灵洞乡白坑村	祭祀用火	一般火灾	7.9	7.0	10
1993年	1993年2月6日13:30	云山街道余店村	农事用火	较大火灾	75.0	75.0	105
1993年	1993年2月6日13:00	女埠镇上村	农事用火	较大火灾	49.9	40.1	80
1993年	1993年2月13日14:00	云山街道中徐村	野外生活用火	一般火灾	12.0	7.9	28
1993年	1993年3月13日15:00	柏社乡里方村	野外吸烟	一般火灾	10.1	7.0	18
1993年	1993年4月23日7:20	石渠乡穆澄源村	未查明火源	较大火灾	40.1	30.0	30
1994年	1994年8月2日14:00	朱家乡蒋塔村	农事用火	较大火灾	27.0	27.0	14
1994年	1994年11月3日13:30	横溪镇里董金村	野外吸烟	一般火灾	15.0	13.1	6
1995年	1995年2月4日15:00	墩头镇石埠村	祭祀用火	一般火灾	5.0	5.0	5
1995年	1995年2月5日13:20	灵洞乡白坑村	祭祀用火	较大火灾	79.9	60.0	30
1995年	1995年2月9日14:10	朱家乡朱家村	野外吸烟	较大火灾	49.9	49.9	100

年份	发生时间	地点	起火原因	火灾等级	过火面积	受害面积	损失林木蓄积
1995年	1995年2月10日14:02	马涧镇溪源村	野外吸烟	一般火灾	20.0	5.0	1
1995年	1995年3月14日13:10	灵洞乡西峙村	其他	较大火灾	15.0	15.0	20
1996年	1996年4月5日12:30	女埠镇虹霓山村	祭祀用火	一般火灾	7.9	6.0	6
1996年	1996年12月15日13:00	横溪镇国庆村	祭祀用火	较大火灾	270.0	229.9	300
1998年	1998年3月1日14:00	芝堰乡芝堰村	野外吸烟	较大火灾	79.9	45.0	27
1998年	1998年10月6日13:00	女埠镇虹霓山村	祭祀用火	一般火灾	20.0	7.9	10
1998年	1998年11月10日14:05	渚葛镇周村	其他	一般火灾	10.1	7.9	5
1998年	1998年12月18日3:00	马涧镇应村	农事用火	较大火灾	100.1	40.1	90
1999年	1999年1月8日12:30	马涧镇新塘源村	炼山造林	较大火灾	60.0	30.0	100
1999年	1999年2月12日13:00	朱家乡朱家村	农事用火	较大火灾	37.9	15.0	40
1999年	1999年12月22日23:15	永昌乡陈森坞村	外县烧入	一般火灾	20.0	6.0	10
1999年	1999年12月27日11:15	黄店镇虹霓山村	祭祀用火	较大火灾	45.0	30.0	25
2000年	2000年3月27日11:10	香溪镇姚郎村	野外吸烟	较大火灾	105.0	45.0	60
2000年	2000年3月28日14:00	兰江街道大塘下村	野外吸烟	一般火灾	20.0	10.1	15
2000年	2000年3月28日9:00	女埠镇虹霓山村	农事用火	较大火灾	45.0	15.0	10
2000年	2000年3月28日11:00	横溪镇城头村	农事用火	较大火灾	400.1	150.0	200
2001年	2001年3月4日12:50	官塘乡择树潭村	野外吸烟	较大火灾	20.0	15.0	15
2001年	2001年3月12日13:10	朱家乡庐山村	农事用火	较大火灾	300.0	165.0	180
2001年	2001年12月27日9:30	女埠镇虹霓山村	野外吸烟	一般火灾	30.0	10.1	3
2002年	2002年1月6日17:00	石渠乡源口村	野外吸烟	较大火灾	30.0	19.0	15
2002年	2002年1月14日22:00	石渠乡王星村	未查明火源	较大火灾	79.0	52.1	200
2002年	2002年2月10日15:30	黄店镇王家村	祭祀用火	一般火灾	10.1	7.9	5
2002年	2002年2月12日13:00	云山街道余店村	祭祀用火	一般火灾	10.1	7.0	6
2002年	2002年2月13日13:30	下陈乡下陈村	祭祀用火	较大火灾	444.0	285.0	1200
2002年	2002年2月13日13:40	女埠镇虹霓山村	祭祀用火	较大火灾	20.0	15.0	20

年份	发生时间	地点	起火原因	火灾等级	过火面积	受害面积	损失林木蓄积
2003年	2003年2月6日15:19	马涧镇东叶村高塘	痴呆弄火	一般火灾	40.1	10.1	13
2003年	2003年3月21日12:38	香溪镇姚朗村斜塘水库	野外吸烟	较大火灾	45.0	30.0	30
2003年	2003年3月25日11:40	黄店镇大坞陈村太师凹	祭祀用火	较大火灾	184.9	184.8	200
2003年	2003年7月15日13:00	柏社乡洪塘里村下登坞	农事用火	一般火灾	57.0	7.5	3
2003年	2003年8月3日10:45	灵洞乡下郭村下部公墓	祭祀用火	较大火灾	79.9	30.0	9
2003年	2003年8月30日10:30	梅江镇于街村余岭坑	野外吸烟	较大火灾	180.0	150.0	300
2003年	2003年10月18日14:30	柏社乡胡联村	农事用火	较大火灾	278.0	247.5	130
2003年	2003年10月18日13:40	黄店镇三泉村柱杆山	农事用火	较大火灾	15.0	15.0	3
2003年	2003年10月19日14:20	黄店镇露源村信山	祭祀用火	较大火灾	18.3	18.3	106
2003年	2003年10月29日10:00	梅江镇刘源村	农事用火	一般火灾	14.6	7.5	7
2003年	2003年12月20日13:30	黄店镇露源村白露山	祭祀用火	较大火灾	105.0	105.0	206
2003年	2003年12月21日13:00	黄店镇樟坞村莲塘坞	祭祀用火	较大火灾	30.0	18.0	20
2003年	2003年12月22日10:30	香溪乡朱山村仙洞里	祭祀用火	较大火灾	217.2	216.0	100
2004年	2004年1月31日13:30	香溪镇西章村滴水岩背	野外吸烟	较大火灾	70.8	70.8	20
2004年	2004年2月12日9:40	马涧镇黄坞口村麻栗园	野外吸烟	较大火灾	252.6	252.6	500
2004年	2004年2月15日14:40	香溪乡姚郎村滴水岩背	未成年人玩火	较大火灾	171.0	159.0	60
2004年	2004年2月17日14:00	黄店镇卢山村黄贡山	炼山造林	较大火灾	168.0	168.0	250
2004年	2004年2月23日13:00	马涧镇东江畈村大塘尖下	野外吸烟	较大火灾	52.1	52.1	0
2004年	2004年4月3日12:00	诸葛镇管村村管村前山	祭祀用火	较大火灾	33.0	33.0	40
2004年	2004年4月3日10:10	马涧镇东叶村高塘山	祭祀用火	一般火灾	28.9	4.5	0
2004年	2004年4月5日10:00	柏社乡施坞村豺狗坪	祭祀用火	较大火灾	217.1	217.1	600
2004年	2004年5月3日11:30	梅江镇城头村城头水库边	其他	较大火灾	60.0	45.0	40
2004年	2004年7月28日16:30	柏社乡井头村嵌山垅	农事用火	较大火灾	24.0	16.5	25
2004年	2004年7月31日16:30	柏社乡下陈村伊岭脚	农事用火	较大火灾	62.3	60.0	150
2004年	2004年10月20日10:05	灵洞乡八石溪乌木坑	未查明火源	较大火灾	66.0	45.0	0

年份	发生时间	地点	起火原因	火灾等级	过火面积	受害面积	损失林木蓄积
2004年	2004年11月30日13:10	黄店镇金钟村	农事用火	较大火灾	43.5	43.5	50
2005年	2005年3月5日11:00	香溪镇坑边村仰天湾	野外吸烟	一般火灾	9.0	9.0	8
2005年	2005年3月8日15:20	黄店镇上唐村摆棋山	农事用火	较大火灾	45.0	45.0	35
2005年	2005年4月4日14:00	黄店镇篁屿村大坞里	祭祀用火	较大火灾	60.0	30.0	45
2005年	2005年4月4日11:30	柏社乡外方坞村横山	祭祀用火	较大火灾	20.7	20.7	30
2005年	2005年4月4日12:22	香溪镇桥头村泥山垅	祭祀用火	较大火灾	90.0	75.0	112
2005年	2005年4月5日12:30	柏社乡草舍村凤凰形	祭祀用火	一般火灾	15.0	10.1	15
2005年	2005年4月14日15:00	梅江镇戴宅村稻田坑山	野外吸烟	较大火灾	20.7	20.7	30
2005年	2005年9月10日17:00	黄店镇黄店村白露山	农事用火	较大火灾	18.0	18.0	45
2005年	2005年9月20日11:00	永昌街道童店村东岩寺旁	未查明火源	较大火灾	154.5	136.5	136
2005年	2005年10月9日16:30	黄店镇簧屿村黄金山	纵火	较大火灾	25.2	25.2	8
2005年	2005年12月21日11:40	马涧镇殿里村杨垅上	祭祀用火	较大火灾	112.5	105.0	79
2005年	2005年12月22日12:00	马涧镇东叶村东坞	祭祀用火	较大火灾	150.0	120.0	8
2006年	2006年2月12日12:30	黄店镇簧屿村长庚山	农事用火	较大火灾	87.0	87.0	15
2006年	2006年3月4日14:00	柏社乡孙下坞姜思坞	农事用火	较大火灾	20.0	15.0	20
2006年	2006年4月4日13:30	女埠街道视坦村西坞里	祭祀用火	一般火灾	5.0	5.0	4
2006年	2006年10月6日11:20	女埠街道后郑村石船里	痴呆弄火	较大火灾	279.0	258.0	556
2007年	2007年2月3日14:30	黄店镇簧屿村狼依山	农事用火	较大火灾	78.0	60.9	52
2007年	2007年2月3日14:00	马涧镇蒋坞村木勺坞	农事用火	一般火灾	20.0	10.1	18
2007年	2007年3月21日12:30	梅江镇国庆村狗门山	农事用火	较大火灾	20.0	15.0	40
2007年	2007年4月4日10:10	黄店镇三泉村柱杆山	祭祀用火	一般火灾	21.9	9.0	4
2007年	2007年4月7日11:30	永昌街道陈森坞村大山塘山	祭祀用火	较大火灾	45.0	39.0	124
2007年	2007年4月8日14:05	黄店镇芝堰村陶坑坞山	未查明火源	较大火灾	1140.0	769.5	2367
2008年	2008年1月4日15:30	梅江镇城头村前山	痴呆弄火	一般火灾	15.0	6.0	20
2008年	2008年2月29日13:00	黄店镇金钟村三峰后山	农事用火	较大火灾	246.9	127.5	191

年份	发生时间	地点	起火原因	火灾等级	过火面积	受害面积	损失林木蓄积
2008年	2008年3月2日13:50	马涧镇横木村水库里山	祭祀用火	较大火灾	603.0	136.5	357
2008年	2008年3月3日13:30	马涧镇塘下村塘宅坞山	农事用火	较大火灾	106.5	34.5	93
2008年	2008年3月3日13:00	黄店镇三泉村柱杆山	农事用火	较大火灾	132.0	63.0	15
2008年	2008年3月3日12:40	黄店镇上唐村长岗水库山	痴呆弄火	较大火灾	330.7	231.5	61
2008年	2008年3月4日9:00	柏社乡下陈村后角坞山	农事用火	较大火灾	97.3	82.8	157
2008年	2008年3月5日13:30	柏社乡溪滩徐村皂见坞山	农事用火	一般火灾	19.5	13.5	38
2008年	2008年3月5日15:02	诸葛镇双牌村直坞口山	农事用火	较大火灾	54.0	39.0	90
2008年	2008年5月6日15:10	柏社乡山门村大应排山	农事用火	较大火灾	16.9	15.0	61
2009年	2009年4月10日9:00	黄店镇金钟村三峰尖下山	农事用火	较大火灾	292.5	112.5	280
2009年	2009年5月9日13:50	灵洞乡平园村火烧山	祭祀用火	较大火灾	20.0	20.0	0
2011年	2011年3月29日10:00	永昌街道竹林村黄牛栏山	野外吸烟	较大火灾	165.0	25.5	51
2011年	2011年3月29日16:00	马涧镇黄坞口村黄坞口	农事用火	较大火灾	45.0	45.0	90
2011年	2011年3月30日15:20	横溪镇陈派宅村学堂后面山	祭祀用火	较大火灾	21.0	21.0	63
2013年	2013年1月30日16:00	横溪镇双溪村横腊山	野外吸烟	较大火灾	45.0	30.0	90
2013年	2013年4月15日14:00	兰江街道上戴村大草坞	农事用火	较大火灾	15.0	15.0	30
2013年	2013年8月12日11:00	兰江街道厚仁村山塘下	未查明火源	较大火灾	45.0	34.5	100
2013年	2013年8月12日12:50	梅江镇刘源村和尚源	电线短路	较大火灾	79.9	79.9	200
2013年	2013年8月17日10:40	香溪镇董宅桥村门前山	祭祀用火	较大火灾	45.0	45.0	180
2014年	2014年2月2日11:30	黄店镇芝堰村陈驼山	祭祀用火	较大火灾	360.0	274.1	822
2017年	2017年5月30日14:40	黄店镇芝堰村芝堰山	施工作业	较大火灾	21.8	19.8	4
2017年	2017年9月18日19:39	横溪镇双溪口村大鹅头山	其他	较大火灾	141.6	130.5	200
2019年	2019年9月29日12:30	黄店镇芝堰村佛殿山村	痴呆弄火	较大火灾	182.0	182.0	61

七、兰溪市森林防火基础设施建设总体规划表

项目 单位	“森林智眼”监控设备/座		林火阻隔系统/千米		森林消防蓄水设施/座	森林火情早期处置队伍/支	购置无人机/架
	改造升级	新建监控设备	防火应急道路	生物防火林带			
总计	33	68	28.02	43.05	176	13	26
兰江街道	0	4	0	0	4	1	2
云山街道	1	7	1.20	2.90	11	1	2
上华街道	0	1	0	0	1	0	0
永昌街道	0	2	0	0	4	1	2
赤溪街道	0	2	0	0	2	0	0
女埠街道	0	4	1.26	0	8	1	2
游埠镇	0	1	0	0	1	0	0
诸葛镇	0	4	0	0	3	1	2
黄店镇	5	6	6.56	13.58	27	1	2
香溪镇	4	5	2.46	2.66	7	1	2
马涧镇	4	8	4.01	7.67	28	1	2
梅江镇	6	6	1.71	0.00	19	1	2
灵洞乡	1	8	2.60	9.32	21	1	2
柏社乡	7	5	4.02	6.93	20	1	2
水亭畲族乡	1	2	1.54	0	2	1	2
横溪镇	4	3	2.66	0	18	1	2

八、兰溪市森林防火重点区域一览表

单位：亩

重点区域名称	所属乡镇	主要防控对象	面积
马仙岭陵园	兰江街道	公墓	228
兴教禅寺	兰江街道	寺庙	105
兰溪城市省级森林公园 (横山公园、大云山公园)	兰江街道、云山街道	景区、寺庙	1327
桥头公墓	兰江街道、赤溪街道	公墓、散坟、寺庙	1205
蒋里村公墓	云山街道	公墓、散坟	559
向阳公墓	云山街道	公墓、散坟	1931
费垄口村传统安葬点	云山街道	公墓、散坟	2280
豹山村公墓	云山街道、香溪镇	公墓、散坟、寺庙	1113
兰溪市苗圃	上华街道	重要林地	1337
里宅村公墓	上华街道	公墓、散坟	176
觉缘禅寺	上华街道	公墓、散坟、寺庙	54
西安寺	上华街道	公墓、散坟、寺庙	118
狮子山联合公墓	永昌街道	公墓	42
永昌砖瓦厂附近	永昌街道	工矿企业、公墓、散坟	664
东风水库周边	永昌街道	重要林地	4172
杨塘村李塘村传统安葬点	永昌街道、赤溪街道	公墓、散坟	416
泽基村公墓	女埠街道	公墓、散坟	792
秋坞垅水库周边	女埠街道	公墓、散坟	730
白露山风景名胜区	女埠街道、黄店镇	景区、公墓、散坟、寺庙	7249
九龙村公墓	游埠镇	公墓、散坟	360
火炉山水库周边	诸葛镇	公墓、散坟	3291
马塘垅水库周边	诸葛镇	公墓、散坟	1095
芝堰水库周边	黄店镇	公墓、散坟	17353
盆塘水库周边	黄店镇	公墓、散坟、寺庙	590
潘坞山塘周边	黄店镇	公墓、散坟	623
兰溪市国有林场	黄店镇、香溪镇	重要林地	19355
解塘水库周边	香溪镇	公墓、散坟	690
工农水库周边	香溪镇	公墓、散坟	612
岩坞水库周边	香溪镇	公墓、散坟	332
云溪村公墓散坟	马涧镇	公墓、散坟	616
五星村	马涧镇	公墓、散坟	1487
钱塘垅水库周边	马涧镇	公墓、散坟	2317
望火山公墓	梅江镇	公墓、散坟	496
莲塘水库周边	梅江镇	公墓、散坟	938
六洞山风景名胜区	灵洞乡	景区、公墓、寺庙	20172
大垅水库周边	灵洞乡	公墓、散坟	1253
潘家垅水库、文丰寺水库周边	灵洞乡	公墓、散坟	1073
大厦口水库周边	柏社乡	公墓、散坟	1658
凌塘村芝园村公墓散坟集中区	柏社乡	公墓、散坟	706
长塘山塘周边	柏社乡	公墓、散坟	1078
古塘村附近山林	水亭乡	公墓、散坟	636
鲤鱼山水库南	水亭乡	公墓、散坟	921

重点区域名称	所属乡镇	主要防控对象	面积
黄源水库周边	横溪镇	公墓、散坟	890
国庆村公墓	横溪镇	公墓、散坟	479

九、兰溪市森林防火期重点卡口布设情况一览表

序号	乡镇（街道）	重点卡口位置	序号	乡镇（街道）	重点卡口位置
1	兰江街道	横山殿	102	黄店镇	兆龙后山墓地
2	兰江街道	兰荫寺	103	黄店镇	芝堰东山头墓地
3	兰江街道	忠清庙	104	黄店镇	芝堰定山后墓地
4	兰江街道	应家破壳山	105	黄店镇	芝堰看山墓地
5	兰江街道	马仙岭陵园	106	黄店镇	古塘山公墓
6	兰江街道	后陆公墓	107	黄店镇	公墓山
7	兰江街道	前陆公墓	108	黄店镇	下岙下公墓
8	兰江街道	应家大山	109	黄店镇	大新塘岗公墓
9	兰江街道	洪施杨梅山	110	黄店镇	万松禅寺
10	兰江街道	外董凉亭畈公墓	111	黄店镇	下慈坞村师北畈前
11	兰江街道	汪高岭张塘山	112	香溪镇	坑边太平坦墓地
12	兰江街道	包村大虞山公墓	113	香溪镇	龙王殿公墓
13	兰江街道	兴教禅寺	114	香溪镇	缸窑基墓地
14	兰江街道	上戴杉树坞、叶柏正	115	香溪镇	大路国山墓地
15	云山街道	大屋基东浅塘山公墓	116	香溪镇	龙潭郑高畈公墓
16	云山街道	岩头和尚山	117	香溪镇	菜园寺公墓
17	云山街道	岩头石面桶公墓	118	香溪镇	施牛塘墓地
18	云山街道	畈罗山东	119	香溪镇	宝竹凹公墓
19	云山街道	朱山岩头山	120	香溪镇	上畈墓地
20	云山街道	蒋里新山公墓北入口	121	香溪镇	杨思坞水库北岸公墓
21	云山街道	蒋里新山公墓南入口	122	香溪镇	解塘水库北岸墓地
22	云山街道	观音殿	123	香溪镇	黄山头公墓
23	云山街道	向阳公墓 A 区入口	124	香溪镇	后沙殿公墓
24	云山街道	向阳公墓 B 区入口	125	香溪镇	王专山公墓
25	云山街道	大云山森林公园	126	香溪镇	工农水库北岸公墓
26	云山街道	费垄口皂角树下	127	香溪镇	鲍村公墓
27	云山街道	费垄口学唐山	128	香溪镇	方林岗公墓
28	云山街道	黄龙洞大坞垅	129	香溪镇	上新方殿山公墓
29	上华街道	里宅下龚村集中公墓南入口	130	马涧镇	五星包坞墓地
30	上华街道	里宅下龚村集中公墓北入口	131	马涧镇	石一国山公墓
31	上华街道	缸窑公墓	132	马涧镇	支垅上墓地
32	上华街道	石宕金公墓	133	马涧镇	黄泥岗公墓
33	上华街道	觉缘禅寺	134	马涧镇	长凹水库
34	上华街道	西安寺	135	马涧镇	溪源后山墓地
35	永昌街道	东风水库西溪塘公墓	136	马涧镇	大坞里公墓

序号	乡镇（街道）	重点卡口位置	序号	乡镇（街道）	重点卡口位置
36	永昌街道	东风水库北溪塘传统安葬点	137	马涧镇	家后墓地
37	永昌街道	永新生态养殖场北墓地	138	马涧镇	黄官凹墓地
38	永昌街道	狮子山联合公墓	139	马涧镇	觉林寺后山公墓
39	永昌街道	洪畈朱公墓	140	马涧镇	殿前绿山墓地
40	永昌街道	下孟塘公墓	141	马涧镇	季宅和尚头公墓
41	永昌街道	陈森坞东北墓地	142	马涧镇	小角坞公墓
42	永昌街道	陈森坞西南墓地	143	马涧镇	陈燥岩公墓
43	永昌街道	童店墓地	144	马涧镇	黄麻凸公墓
44	永昌街道	红殿山墓地	145	马涧镇	茨大坞公墓
45	赤溪街道	桥头公墓 B 区	146	马涧镇	大坞塘公墓
46	赤溪街道	桥头公墓 A 区	147	马涧镇	前王公墓
47	赤溪街道	杨塘村姓方公墓	148	马涧镇	后范公墓
48	赤溪街道	金台殿对山墓地	149	梅江镇	望火山公墓
49	赤溪街道	杨塘村好孝公墓	150	梅江镇	梅街头公墓
50	赤溪街道	后龚排涝站北山墓地	151	梅江镇	唐百坞垅公墓
51	赤溪街道	东徐公墓	152	梅江镇	西康坞公墓
52	赤溪街道	常满堂公墓	153	梅江镇	唐店公墓
53	赤溪街道	上汤公墓	154	梅江镇	荷凹坞里青墓地
54	赤溪街道	俞家公墓	155	梅江镇	陶宅墓地
55	女埠街道	郎司坞公墓	156	梅江镇	墩头公墓
56	女埠街道	郎山村北山墓地	157	梅江镇	寺坞塘至龙公墓
57	女埠街道	何江坞山塘	158	梅江镇	唐店墓地
58	女埠街道	现坦村东墓地	159	灵洞乡	红石水泥厂北公墓
59	女埠街道	慧教禅寺	160	灵洞乡	烟溪公墓
60	女埠街道	下潘墓地	161	灵洞乡	下郭公墓
61	女埠街道	长山岗村墓地	162	灵洞乡	方村公墓
62	女埠街道	下街公墓	163	灵洞乡	耕头畈公墓
63	女埠街道	泽基公墓	164	灵洞乡	杨青桥村公墓
64	女埠街道	秋坞垅水库北公墓	165	灵洞乡	洞源公墓
65	女埠街道	海觉禅寺	166	灵洞乡	栖真禅寺
66	女埠街道	穆坞墓地	167	灵洞乡	白坑村墓地
67	女埠街道	金家墓地	168	灵洞乡	洞源老公墓
68	游埠镇	西山头公墓	169	灵洞乡	甘露源老公墓
69	游埠镇	凉亭山公墓	170	灵洞乡	杨清桥公墓
70	游埠镇	军事基地北侧公墓	171	灵洞乡	天信建材公司北侧墓地
71	游埠镇	小峰前山公墓	172	灵洞乡	龚塘公墓
72	游埠镇	东山顶公墓	173	灵洞乡	南方水泥公司西侧公墓
73	游埠镇	野壶山公墓	174	灵洞乡	方下店公墓

序号	乡镇（街道）	重点卡口位置	序号	乡镇（街道）	重点卡口位置
74	游埠镇	独家山公墓	175	柏社乡	王山头公墓
75	游埠镇	上宋公墓	176	柏社乡	连龙岗公墓
76	游埠镇	寺桥下叶土墓地	177	柏社乡	横坝坞里公墓
77	诸葛镇	隆丰禅寺	178	柏社乡	柏树下黄垅公墓
78	诸葛镇	诸葛中学西侧公墓	179	柏社乡	兰花印公墓
79	诸葛镇	银塘墓地	180	柏社乡	屠宅长蛇形公墓
80	诸葛镇	火炉山水库东岸墓地	181	柏社乡	格斯坞公墓
81	诸葛镇	万田老公墓	182	柏社乡	兰花印老公墓
82	诸葛镇	长乐公墓	183	柏社乡	王宅长蛇形公墓
83	诸葛镇	厚伦方公墓	184	柏社乡	黄毛山公墓
84	诸葛镇	双牌公墓	185	柏社乡	竹村岗老公墓
85	诸葛镇	管村公墓	186	柏社乡	狗头山前公墓
86	诸葛镇	管村老公墓	187	柏社乡	朱台山公墓
87	诸葛镇	砚山脚公墓	188	水亭畲族乡	陈塘下墓地
88	诸葛镇	胡家公墓	189	水亭畲族乡	松下树村西墓地
89	诸葛镇	前宅硕范公墓	190	水亭畲族乡	古塘老公墓
90	诸葛镇	万田公墓	191	水亭畲族乡	古塘芳茗叶墓地
91	诸葛镇	郭偲禅寺	192	水亭畲族乡	午塘边墓地
92	诸葛镇	周村墓地	193	水亭畲族乡	尚方墓地
93	诸葛镇	霞山墓地	194	水亭畲族乡	河伯沿墓地
94	黄店镇	肥皂村公墓	195	横溪镇	三宝寺东墓地
95	黄店镇	福佑禅寺	196	横溪镇	国庆村公墓
96	黄店镇	盆塘顶墓葬群	197	横溪镇	里董金老公墓
97	黄店镇	山后塘殿山背	198	横溪镇	国庆村老公墓
98	黄店镇	篁屿后山坞墓地	199	横溪镇	陈派宅公墓
99	黄店镇	柏树园先银坞公墓	200	横溪镇	上甲山公墓
100	黄店镇	胡宅山公墓	201	横溪镇	凤凰寺
101	黄店镇	马鞍山公墓	202	横溪镇	三宝寺

十、兰溪市规划新建“森林智眼”监控一览表

单位：座

序号	乡镇（街道）	行政村	监控数量	序号	乡镇（街道）	行政村	监控数量
1	兰江街道	殿下应村	1	33	香溪镇	坑边村	1
2	兰江街道	里范村	2	34	马涧镇	东方何村	1
3	兰江街道	应家新村	1	35	马涧镇	西汤村	1
4	云山街道	白沙岭村	1	36	马涧镇	横木村	1
5	云山街道	陈家井村	1	37	马涧镇	云溪村	1
6	云山街道	费垄口村	1	38	马涧镇	西湖村	1
7	云山街道	蒋里村	1	39	马涧镇	下庄村	1
8	云山街道	茆竹园村	2	40	马涧镇	严宅村	1
9	云山街道	岩头村	1	41	马涧镇	郑宅村	1
10	上华街道	市苗圃	1	42	梅江镇	墩头村	1
11	永昌街道	东风村	1	43	梅江镇	密溪村	1
12	永昌街道	火炉山村	1	44	梅江镇	倪大村	1
13	赤溪街道	金桥村	1	45	梅江镇	石埠村	1
14	赤溪街道	杨塘村	1	46	梅江镇	太阳岭脚村	1
15	女埠街道	金家村	1	47	梅江镇	民益村	1
16	女埠街道	郎山村	1	48	灵洞乡	白坑村	1
17	女埠街道	泽基村	1	49	灵洞乡	洞源村	1
18	女埠街道	渡渎村	1	50	灵洞乡	甘露源村	1
19	游埠镇	九龙村	1	51	灵洞乡	龚塘村	1
20	诸葛镇	双牌村	1	52	灵洞乡	上下郭村	1
21	诸葛镇	万田村	1	53	灵洞乡	烟溪村	1
22	诸葛镇	银塘村	1	54	灵洞乡	杨青桥村	2
23	诸葛镇	诸葛村	1	55	柏社乡	大厦口村	1
24	黄店镇	大坞陈村	1	56	柏社乡	凌塘村	1
25	黄店镇	上包村	2	57	柏社乡	新宅村	1
26	黄店镇	黄店村	1	58	柏社乡	桥头村	1
27	黄店镇	芝堰村	1	59	柏社乡	水阁村	1
28	黄店镇	余粮山村	1	60	水亭畲族乡	古塘村	1
29	香溪镇	宝塔村	1	61	水亭畲族乡	金印村	1
30	香溪镇	豹山村	1	62	横溪镇	新胜村	1
31	香溪镇	东仓村	1	63	横溪镇	施宅村	1
32	香溪镇	东升村	1	64	横溪镇	里董金村	1
合计			68				

十一、兰溪市规划新建森林消防蓄水设施一览表

单位：座

序号	乡镇 (街道)	行政村	规划数量	序号	乡镇 (街道)	行政村	规划数量
1	兰江街道	应家新村	2	59	马涧镇	汇溪村	2
2	兰江街道	殿下应村	1	60	马涧镇	下庄村	2
3	兰江街道	里范村	1	61	马涧镇	东方何村	1
4	云山街道	费垄口村	4	62	马涧镇	东叶村	3
5	云山街道	黄龙洞村	1	63	马涧镇	郑宅村	1
6	云山街道	茆竹园村	1	64	马涧镇	红卫村	1
7	云山街道	中徐村	1	65	马涧镇	大丘田村	1
8	云山街道	石阜岭村	1	66	梅江镇	龙门村	1
9	云山街道	白沙岭村	1	67	梅江镇	太阳岭脚村	2
10	云山街道	岩头村	1	68	梅江镇	石埠村	3
11	云山街道	陈家井村	1	69	梅江镇	民益村	1
12	上华街道	缸窑村	1	70	梅江镇	祝宅村	3
13	永昌街道	兰思村	1	71	梅江镇	墩头村	1
14	永昌街道	白枫林村	1	72	梅江镇	倪大村	1
15	永昌街道	东风村	1	73	梅江镇	镇溪村	3
16	永昌街道	陈森坞村	1	74	梅江镇	密溪村	2
17	赤溪街道	金桥村	2	75	梅江镇	群声村	1
18	女埠街道	泽基村	1	76	梅江镇	密溪岩村	1
19	女埠街道	虹霓山村	1	77	灵洞乡	板桥村	2
20	女埠街道	下潘村	1	78	灵洞乡	上下郭村	1
21	女埠街道	金家村	1	79	灵洞乡	龚塘村	2
22	女埠街道	垵坦村	1	80	灵洞乡	八石溪村	2
23	女埠街道	穆坞村	1	81	灵洞乡	杨青桥村	1
24	女埠街道	郎山村	2	82	灵洞乡	方下店村	1
25	游埠镇	九龙村	1	83	灵洞乡	洞源村	5
26	诸葛镇	双牌村	1	84	灵洞乡	白坑村	4
27	诸葛镇	银塘村	2	85	灵洞乡	甘露源村	2
28	黄店镇	肥皂村	1	86	灵洞乡	西山寺村	1
29	黄店镇	范宅村	2	87	柏社乡	百聚社村	1
30	黄店镇	上唐村	1	88	柏社乡	溪滩徐村	1
31	黄店镇	上包村	2	89	柏社乡	凌塘村	1
32	黄店镇	桐山后金村	1	90	柏社乡	芝园村	1

序号	乡镇 (街道)	行政村	规划数量	序号	乡镇 (街道)	行政村	规划数量
33	黄店镇	刘家村	2	91	柏社乡	钟王村	2
34	黄店镇	大坞陈村	3	92	柏社乡	洪塘里村	1
35	黄店镇	太平桥村	1	93	柏社乡	北舒村	1
36	黄店镇	芝堰村	3	94	柏社乡	水阁村	1
37	黄店镇	佳泽坞村	2	95	柏社乡	新里胡村	1
38	黄店镇	蟠山村	3	96	柏社乡	岭口村	2
39	黄店镇	朱家村	2	97	柏社乡	白鸠村	1
40	黄店镇	余粮山村	4	98	柏社乡	大厦口村	2
41	香溪镇	北山村	2	99	柏社乡	下陈村	3
42	香溪镇	董宅桥村	1	100	柏社乡	新宅村	2
43	香溪镇	豹山村	2	101	水亭畲族乡	上朱村	1
44	香溪镇	厚同村	1	102	水亭畲族乡	金印村	1
45	香溪镇	坑边村	1	103	横溪镇	田畈周村	1
46	马涧镇	云溪村	1	104	横溪镇	西塘下村	1
47	马涧镇	五星村	1	105	横溪镇	通津桥村	2
48	马涧镇	穆澄源村	1	106	横溪镇	国庆村	3
49	马涧镇	山峰村	1	107	横溪镇	城头村	1
50	马涧镇	溪源村	2	108	横溪镇	宋宅村	1
51	马涧镇	菩提源村	2	109	横溪镇	里董金村	1
52	马涧镇	下杜村	1	110	横溪镇	施宅村	2
53	马涧镇	新塘源村	1	111	横溪镇	双溪村	1
54	马涧镇	大塘村	2	112	横溪镇	凤凰村	1
55	马涧镇	盘山口村	2	113	横溪镇	虞街村	2
56	马涧镇	横木村	1	114	横溪镇	渔塘村	1
57	马涧镇	西汤村	1	115	横溪镇	新联村	1
58	马涧镇	马涧村	1	合计			176

十二、兰溪市森林防火工程建设投资估算表

单位：万元

工程项目	单位	数量	单价	建安工程	服务/设备购置费用	其他费用	总投资
1 森林火灾风险普查	-	-	-	0.00	129.00	0.00	129.00
1.1 可燃物标准地	个	22	2	-	44.00	-	44.00
1.2 可燃物大样地	个	2	10	-	20.00	-	20.00
1.3 森林火灾风险区划与评估	套	1	45	-	45.00	-	45.00
1.4 森林火灾风险普查数据库建设	套	1	20	-	20.00	-	20.00
2 森林火情智能处置平台	-	-	-	84.50	300.00	9.30	393.80
2.1 平台维护及数据更新	年	5	60	-	300.00	-	300.00
2.2 “森林智眼”监控体系建设	座	101	-	84.50	-	9.30	93.80
2.2.1 改造升级	座	33	0.5	16.50	-	1.82	18.32
2.2.2 新建监控设备	座	68	1	68.00	-	7.48	75.48
3 森林防火基础设施	-	-	-	2035.00	39.00	223.85	2297.85
3.1 “引水灭火”工程	座	176	0.5	88.00	-	9.68	97.68
3.1.1 森林消防水桶	座	176	0.5	88.00	-	9.68	97.68
3.2 林火阻隔网络建设	千米	71	-	1927.00	0.00	211.97	2138.97
3.2.1 防火应急道路	千米	28	55	1540.00	-	169.40	1709.40
3.2.2 生物防火林带	千米	43	9	387.00	-	42.57	429.57
3.3 航空护林工程	-	-	-	20.00	39.00	2.20	61.20
3.3.1 直升机临时起降点	处	1	20	20.00	-	2.20	22.20
3.3.2 购置无人机	架	26	1.5	-	39.00	-	39.00
4 森林消防队伍建设	-	-	-	0.00	805.00	0.00	805.00
4.1 森林火情早期处置队伍建设	支	13	60	-	780.00	-	780.00
4.2 日常训练	年	5	5	-	25.00	-	25.00
5 森林防火宣传教育工程	-	-	-	0.00	150.00	0.00	150.00
5.1 森林防火宣传教育工程	年	5	30	-	150.00	-	150.00
6 其他（防火期人员值守巡护）	-	-	-	0.00	200.00	0.00	200.00
6.1 防火期人员值守巡护	年	5	40	-	200.00	-	200.00
合 计	-	-	-	2119.50	1623.00	233.15	3975.65

附图：

- 1、 兰溪市区位图
- 2、 兰溪市森林资源现状分布图
- 3、 兰溪市公益林现状分布图
- 4、 兰溪市现状森林防火水源控制范围图
- 5、 兰溪市林火阻隔网络现状分布图
- 6、 兰溪市森林消防队伍及物资储备库分布图
- 7、 兰溪市 1991-2020 年历史森林火灾分布图
- 8、 兰溪市森林防火“十四五”规划总体布局图
- 9、 兰溪市森林火灾风险等级区划图
- 10、 兰溪市森林火灾易发区热力图
- 11、 兰溪市森林防火重点区域及卡口分布图
- 12、 兰溪市“森林智眼”监控体系建设布局图
- 13、 兰溪市“引水灭火”基础设施建设布局图
- 14、 兰溪市林火阻隔网络建设布局图
- 15、 兰溪市直升机临时起降点建设布局图

《兰溪市森林防火“十四五”规划（2021-2025年）》

评审意见

2022年2月25日，兰溪市自然资源和规划局组织浙江省森林资源监测中心、国家林业和草原局华东调查规划院、金华市公安局江南分局、兰溪市自然资源和规划局、兰溪市公安局等单位的专家及兰溪市相关部门领导对《兰溪市森林防火“十四五”规划（2021-2025年）》（以下简称《规划》）进行评审。专家组听取了汇报，审阅了相关资料，经质询、讨论，形成如下意见：

1. 森林防火是生态文明建设的安全保障，是森林资源保护的重要任务，事关人民生命财产和森林资源安全，《规划》的编制与实施对构建兰溪市森林防火新体制，确保生态安全具有重要意义。

2. 《规划》的编制立足当前兰溪市森林防火工作实际，思路清晰，依据充分，数据详实，内容全面，符合相关政策规定和要求，对“十四五”期间兰溪市森林防火工作具有较好的指导作用。

3. 《规划》提出的森林火灾风险普查与等级评估、森林防火基础设施建设、森林消防队伍建设、森林防火宣传等任务，目标明确，重点突出，具有较强的可操作性。

专家组一致同意《规划》通过评审。建议根据专家意见进一步修改完善，按程序报批实施。

专家组组长：陈吉兴

二零二二年二月二十五日