**吕梁市森林草原防火“十四五”规划（2021-2025年）**

**（征求意见稿）**

**吕梁市规划和自然资源局**

**2022年12月**

**前 言**

森林草原火灾是突发性强、破坏性大、危险性高、处置救助最为困难的自然灾害之一，是生态文明建设成果和林草资源安全的最大威胁；森林草原防火是林草资源保护的首要任务，是生态文明建设的安全保障，是国家应急管理的重要内容。吕梁市位于黄河中游，地处吕梁山黄土高原，黄河沿岸植被稀少，水土流失严重，生态环境恶劣，是全省国土绿化重地，是拱卫京津冀的重要生态屏障，更是黄河流域生态保护和高质量发展的战略腹地，生态区位十分重要。全市现有林地116.31万公顷，其中森林61.06万公顷，森林覆盖率28.86％；现有草原37.62万公顷，草原综合植被覆盖度45.14%。森林草原防火工作既是吕梁市防灾减灾工作的重要组成部分和公共应急体系建设的重要内容，也是全市生态文明建设的一项重要任务，全市上下高度重视。

为全面提升吕梁市的森林草原防火工作水平，最大限度的减少吕梁市森林草原火灾的发生和降低森林草原火灾的危害，根据《全国森林防火规划（2016-2025年）》《全国草原防灭火规划（2021-2025年）》《山西省森林草原防火“十四五”规划（2021-2025年）》等，吕梁市规划和自然资源局组织编制了《吕梁市森林草原防火“十四五”规划（2021-2025年）》（以下简称“规划”）。

《规划》基准期为 2020年，期限为2021-2025年。规划范围21161平方公里，涉及吕梁市下辖1区2市10县。《规划》提出了“十四五”期间吕梁市森林草原防火工作的总体思路、发展目标、建设重点和长效机制建设，是未来5年吕梁市森林草原防火事业发展的蓝图，是全市各部门履行公共服务职能、提升森林草原火灾防控能力的重要依据。

**目 录**

第一章 规划提要 1

第二章 规划背景及依据 4

2.1规划背景 4

2.2编制依据 6

第三章 区域概况 11

3.1自然条件 11

3.2经济概况 15

第四章 森林草原防火现状分析 17

4.1防火现状 17

4.2“十三五”森林草原防火回顾 22

4.3面临的形势分析（SWOT分析） 25

第五章 规划总体思路 34

5.1指导思想 34

5.2基本原则 34

5.3规划定位 36

5.4规划范围 36

5.5规划期限 36

5.6规划目标 36

5.7规划分区与治理措施 38

第六章 规划内容与任务 41

6.1森林草原火险预警监测系统建设 41

6.2森林草原防火通信系统建设 43

6.3森林草原防火信息指挥系统建设 44

6.4森林草原消防队伍能力建设 45

6.5森林草原航空消防能力建设 46

6.6林火草火阻隔系统建设 47

6.7森林草原火灾隐患整治 47

6.8森林草原防火宣传教育工程建设 48

第七章 规划投资及运行保障费用估算 49

7.1估算原则 49

7.2估算依据 49

7.3规划投资及资金来源 50

第八章 机制建设 51

8.1建立健全森林草原防火责任制 51

8.2建立健全森林草原防火队伍建设机制 51

8.3建立健全经费保障机制 52

8.4建立健全科学防火管理机制 53

8.5建立健全依法治火工作机制 54

第九章 保障措施 55

9.1政策保障 55

9.2组织保障 55

9.3制度保障 55

9.4资金保障 56

9.5技术保障 56

9.6管理保障 57

第十章 效益评价 58

10.1生态效益 58

10.2社会效益 58

10.3经济效益 59

10.4综合评价 59

**附表：**

1.吕梁市森林草原防火基本情况统计表

2.吕梁市2016-2020年森林火灾发生情况统计表

3.吕梁市2016-2020年草原火灾发生情况统计表

4.吕梁市森林草原防火综合能力建设现状统计表

5.吕梁市森林草原防火“十四五”规划（2021-2025年）建设内容布局一览表

6.吕梁市森林草原防火“十四五”规划（2021-2025年）建设内容及投资估算一览表

**附件：**

1.专家评审意见

2.专家意见修改情况说明

**附图：**

1.吕梁市位置示意图

2.吕梁市森林草原资源分布图

3.吕梁市水系图

4.吕梁市森林火险等级区划图

5.吕梁市草原火险等级区划图

6.吕梁市森林草原防火“十四五”规划（2021-2025年）建设内容总体布局图

#

# 第一章 规划提要

**一、规划名称**

吕梁市森林草原防火“十四五”规划（2021-2025年）

**二、牵头单位**

吕梁市规划和自然资源局

**三、主管部门**

吕梁市人民政府

**四、规划范围**

规划范围涉及吕梁市下辖的1区2市10县，共21161平方公里。

**五、规划期限**

规划期限：5年（2021-2025）。

**六、规划定位**

《规划》以“整合资源，突出特色”为出发点，遵循“预防为主、防灭结合、以点带面、先急后缓”的原则，充分利用云计算、物联网、大数据、移动互联网等新一代信息技术，通过感知化、物联化、智能化的手段，形成森林草原防火立体感知、管理协同高效、生态价值凸显、服务内外一体的“智慧森林草原防火”新模式，构建“空-天-地-人-移-联-网”复合型预防、扑救和保障三大体系，全面提升吕梁市森林草原防火科技水平，确保森林草原火情“打早、打小、打了”，增强重特大森林草原火灾防控能力，实现由传统森林草原防火管理向现代森林草原防火信息化管理的转变。

**七、规划目标**

以吕梁市林草资源和防火设施设备为基础，牢固树立“防灭火一体化”思想，坚持预防为主、防救结合、高效扑救、安全第一方针，以“林长制”为抓手，落实网格化管理，建立健全科学高效的预防体系、快速反应的扑救体系和切实可靠的保障体系，全面提升森林草原火情综合防控能力，建立森林草原防火长效机制，构建比较完备的“七网”（视频网、瞭望网、水源网、阻隔网、通信网、道路网、指挥调度网）、“七化”（现代化、专业化、机械化、标准化、规范化、信息化、制度化）。“十四五”期间，森林火灾受害率控制在0.3‰以内，草原火灾受害率控制在2‰以内。

**八、主要规划内容**

本规划包括森林草原火险预警监测系统、森林草原防火通信系统、森林草原防火信息指挥系统、森林草原消防队伍能力、森林草原航空消防能力、林火阻隔系统、森林草原火灾隐患整治、森林草原防火宣传教育工程共8项建设内容。各项建设内容与规模详见附表5。

**九、投资规模及资金来源**

本规划总投资69761万元（见附表6）。其中，森林草原火险预警监测系统投资8554万元，占规划总投资的12.26%；森林草原防火通信系统投资6940万元，占9.95%；森林草原防火信息指挥系统投资15120万元，占21.67%；森林草原消防队伍能力建设投资9639万元，占13.82%；森林草原航空消防能力建设投资1290万元，占1.85%；林火草火阻隔系统建设投资5000万元，占7.17%；森林草原火灾隐患整治投资4550万元，占6.52%；森林草原防火宣传教育工程投资18668万元，占26.76%。

按资金来源分，申请中央投资55808.8万元，占总投资的80%；地方配套13952.2万元，占总投资的20%。

**十、机制建设**

机制建设包括建立健全森林草原防火责任制，建立健全森林草原防火队伍建设机制，建立健全经费保障机制，建立健全科学防火管理机制，建立健全依法治火工作机制。

**十一、保障措施**

保障措施包括政策保障，组织保障，制度保障，资金保障，技术保障，管理保障。

# 第二章 规划背景及依据

## 2.1规划背景

森林草原火灾突发性强，破坏性大，特别是重特大森林草原火灾的发生往往伴随着恶劣的极端天气条件，处置扑救极为困难。目前，不论是发达国家还是发展中国家，对于极端天气条件下发生的森林草原大火依然缺乏有效的控制手段，扑救重特大森林草原火灾已成为世界性的难题，越来越受到世界各国的高度重视，联合国粮农组织将大面积的森林草原火灾列为世界八大自然灾害之一。森林草原防火是林草资源保护的首要任务，是生态文明建设的安全保障，是国家应急管理的重要内容。

党的十八大将生态文明建设纳入中国特色社会主义事业“五位一体”总体布局。党的十九大确立了坚持人与自然和谐共生的基本方略，将建设生态文明作为中华民族永续发展的千年大计，提出了建设美丽中国的目标。党的二十大指出推动绿色发展，促进人与自然和谐共生。大自然是人类赖以生存发展的基本条件。尊重自然、顺应自然、保护自然，是全面建设社会主义现代化国家的内在要求。必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。习近平总书记深刻指出，要树立和践行“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念，像保护眼睛一样保护生态环境，像对待生命一样对待生态环境，保护好每一寸绿色。山西省第十二次党代会提出了践行绿水青山就是金山银山理念，厚植高质量发展的生态底色，并指出实现生态高质量发展，既要算清眼前账，也要算好长远账。深入贯彻习近平生态文明思想，全面推动黄河流域生态保护和高质量发展，一体推进治山治水治气治城，实现绿色发展，建设美丽山西。

吕梁市气候干燥，降水量少，降水分布不均，生态环境十分脆弱；吕梁也是典型的资源型地区，产业结构偏重，能源结构偏煤，环境基础设施建设滞后，生态环境保护任务十分艰巨。丰富的林草资源，特殊的地理环境，独特的气候条件，使吕梁市成为全省森林草原火灾易发地区之一。森林草原防火工作既是吕梁市防灾减灾工作的重要组成部分和公共应急体系建设的重要内容，也是全市生态文明建设的一项重要任务，全市上下高度重视。近年来，吕梁市各县（市、区）通过积极争取中央及地方森林草原防火项目资金，陆续开展了森林草原防火设施设备建设工作，但仍然存在森林草原火灾应急基础设施薄弱，专业扑火队伍缺乏，重点火险区森林草原火灾应急处置体系不够完善，火灾扑救设施设备不足等问题，难以实现对全市森林草原火灾的快速反应和高效应急扑救，不能满足新形势下森林草原火灾应急需求。

为此，在深入贯彻党的十八大、十九大、二十大、省第十二次党代会和中共吕梁市第五次会议精神，落实党中央、国务院、省委、省政府、市委、市政府关于加强森林草原防火工作的决策部署，全面分析吕梁市森林草原防火现状及主要问题的基础上，结合《全国森林防火规划（2016-2025年）》《全国草原防灭火规划（2021-2025年）》《山西省“十四五”林业草原发展规划》《山西省森林草原防火“十四五”规划（2021-2025年）》等，启动编制了《吕梁市森林草原防火“十四五”规划（2021-2025年）》，旨在完善火险预警监测、通信、指挥系统、森林草原消防队伍能力、森林草原航空消防能力、林火阻隔系统、森林草原火灾隐患整治、防火宣传教育等8项工程体系，建立健全森林草原防火长效机制，提升森林草原火灾综合防控能力，是保护森林草原资源、维护林草区稳定的需要，是提升应急管理水平、推进森林草原防火治理体系和治理能力现代化的需要。

《规划》基准期为2020年，期限为2021-2025年。《规划》提出了“十四五”期间吕梁市森林草原防火工作的总体思路、发展目标、建设重点和长效机制建设，是未来5年吕梁市森林草原防火事业发展的蓝图，是提升森林草原火灾防控能力的重要依据。

## 2.2编制依据

### 2.2.1法律法规

（1）《中华人民共和国森林法》（2019年修订）；

（2）《中华人民共和国草原法》（2013年修正）；

（3）《中华人民共和国环境保护法》（2014年修正）；

（4）《中华人民共和国水土保持法》（2010年修正）；

（5）《中华人民共和国野生动物保护法》（2018年修正）；

（6）《中华人民共和国建筑法》（2019年修正）；

（7）《森林防火条例》（2008年修订）；

（8）《草原防火条例》（2008年修订）；

（9）《中华人民共和国无线电管理条例》（2016年修订）；

（10）《山西省人民代表大会常务委员会关于禁止野外用火的决定》；

（11）《山西省人民代表大会常务委员会关于加强吕梁山区生态保护和修复促进高质量发展的决定》；

（12）《山西省实施〈森林防火条例〉办法》；

（13）山西省第1号总林长令《关于加强森林草原防灭火工作的令》；

（14）《吕梁市人民代表大会常务委员会关于严禁清明期间野外祭祀用火的决定》。

### 2.2.2标准及规程规范

（1）《安全防范工程技术规范》(GB 50348-2018)；

（2）《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T 28181-2016）；

（3）《视频安防监控系统工程设计规范》（GB50395-2016）；

（4）《无线通信室内覆盖系统工程技术标准》（GB/T 51292-2018）；

（5）《林区公路工程技术标准》（LY 5104-98）；

（6）《森林防火工程技术标准》（LYJ127-91）；

（7）《林业信息化网络系统建设规范》（LY/T 2172-2013）；

（8）《森林火险区综合治理工程项目建设标准》（北京，2014）；

（9）《森林消防专业队伍建设和管理规范》（LY/T 2246-2014）；

（10）《森林航空消防工程建设标准》（LY/T 5006-2014）；

（11）《林火阻隔系统建设标准》（LY/T 5007-2014）；

（12）《森林消防专业队伍建设标准》（LY/T 5009-2014）；

（13）《森林防火视频监控系统技术规范》（[LY/T 2581-2016](http://www.baidu.com/link?url=yq7qOwCuV73LLg5qqkxrcOt0mvMGUjrCci_TxpmTgYQyJB-Tylp6Ft8DZAjFFxES" \t "_blank)）；

（14）《森林火情瞭望监测设施工程项目建设标准》（北京，2017）；

（15）《森林防火物资储备库工程项目建设标准》（北京，2017）；

（16）《森林防火瞭望台瞭望观测技术规程》（LY/T 1765-2008）；

（17）《综合智能网技术要求》（YD/T 1429-2003）；

（18）《通信工程建设环境保护技术暂行规定》（YD5039-2009）；

（19）《森林消防装备、机具储备年限规范》（国森防办〔2007〕11号）；

（20）《森林防火数字超短波通信系统技术规范》（LY/T 2664-2016）；

（21）《森林火险因子采集站建设及采集技术规范》（LY/T 2665-2016）；

（22）《森林防火安全标志及设置要求》（LY/T 2662-2016）；

（23）《森林防火VSAT卫星通信系统建设技术规范》（LY/T 2584-2016）；

（24）《森林防火地理信息系统技术要求》（LY/T 2663-2016）；

（25）《森林防火视频监控图像联网技术规范》（LY/T 2582-2016）；

（26）《森林防火通信车通用技术要求》（LY/T 2580-2016）；

（27）《森林火险监测站技术规范》（LY/T 2579-2016）；

（28）《全国森林火险区划等级》（LY/T 1063-2008）；

（29）《山西省林业和草原局办公室关于印发<生物防火林带建设导则>的通知》（晋林办科〔2020〕45号）。

### 2.2.3政策性文件

（1）《中共中央 国务院关于加快林业发展的决定》（中发〔2003〕9号）；

（2）《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）；

（3）《国务院办公厅关于开展第一次全国自然灾害综合风险普查的通知》（国办发〔2020〕12号）；

（4）《国家林业和草原局关于进一步加强林草系统森林草原专业消防队伍建设的意见》（林防发〔2022〕88号）；

（5）《山西省人民政府办公厅关于印发山西省森林草原火灾应急预案的通知》（晋政办发〔2020〕41号）；

（6）《山西省人民政府办公厅关于开展第一次全国自然灾害综合风险普查的通知》（晋政办发〔2020〕61号）；

（7）《山西省人民政府办公厅关于进一步加强森林草原防火工作的意见》（ 晋政办发〔2020〕96号）；

（8）《山西省人民政府办公厅关于加强草原保护修复的实施意见》（晋政办发〔2021〕89号）；

（9）《山西省林业和草原局<关于进一步加强森林草原消防队伍建设的指导意见>的通知》（晋林办防〔2020〕19号）；

（10）《山西省林业和草原局办公室关于印发<山西省森林和草原防灭火工作导则>的通知》（晋林办防〔2020〕20号）；

（11）《山西省林业和草原局<关于加快组建森林草原消防队伍>的通知》（晋林办防〔2020〕44号；

（12）《山西省林业和草原局 山西省民政厅关于组织开展绿色祭扫 加强森林草原防火的通知》（晋林防发〔2020〕51号）；

（13）《吕梁市人民政府办公室关于加强全市森林草原消防队伍建设的意见》（吕政办发〔2021〕14号）。

### 2.2.4其他相关资料

（1）《全国森林防火规划（2016-2025年）》；

（2）《全国草原防灭火规划（2021-2025年）》；

（3）《农业部关于调整全国草原火险区级别的通知》（农牧发〔2015〕9号）；

（4）《生态保护和修复支撑体系重大工程建设规划 （2021-2035年）》；

（5）《山西省“十四五”林业草原发展规划》；

（6）《山西省森林草原防火“十四五”规划（2021-2025年）》；

（7）《吕梁市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；

（8）《吕梁市“十四五”“两山七河一流域”生态保护和生态文明建设、生态经济发展规划》；

（9）《山西省统计年鉴--2021》；

（10）《吕梁统计年鉴--2021》；

（11）《吕梁市2021年国民经济和社会发展统计公报》（吕梁市统计局）；

（12）外业调查和收集的相关资料。

# 第三章 区域概况

## 3.1自然条件

### 3.1.1地理位置

吕梁市位于黄河中游，山西省中部西侧，吕梁山脉中段西侧，介于北纬 36°43'～38°43'，东经 110°22'～112°19'，属晋陕蒙能源开发区的东南缘和河东主焦煤田东缘，西隔黄河与陕西相望，东与太原市和晋中市相邻，南与临汾市接壤，北与忻州市为邻。G20 高速公路、307 国道、209 国道纵贯全市东西南北。全市国土面积总面积2.1万平方公里，占全省国土面积的13.5%。

### **3.1.2地形地貌**

吕梁市地处吕梁山脉中段，属晋西黄土高原的一部分。地势北高南低，至东北方向西南倾斜，一般海拔在1000米至2000米，最高海拔关帝山主峰2831米，最低点在石楼县和合乡崖头村黄河岸，海拔556米，相对高差2275米，市区海拔920米至940米。

地貌大致可分为中山区、丘陵区、平川区三种类型。中山区海拔1500米以上，区内奇峰突立，挺拔险峻，沟壑纵横，分布着众多小山川，植被覆盖较好，包括岚县、方山、离石、中阳、交口5县（区）和汾阳、孝义、文水、交城4县（市）的山区部分。丘陵海拔900米至1500米，黄土覆盖广，厚度大，地形破碎，坡陡沟深，平地较少，植被稀少，水土流失严重，包括黄河沿岸的兴县、临县、柳林、石楼4县。平川区海拔740米至800米，地势平坦，土壤肥沃，水源充足，适宜发展现代立体化种植业，包括汾河沿岸交城、文水、汾阳、孝义4县(市)。

### **3.1.3气候**

吕梁市属半干旱暖温带大陆性季风气候，四季分明，差异悬殊。春季干燥，雨少风多；夏季炎热，雨量集中；秋季凉爽，气候宜人；冬季寒冷，降雪偏少。年均降水量仅472毫米，且降水季节分配很不均衡，主要集中在夏季，年际变化较大。降水区域分布很不均匀，平均而言，山区降水多于平川，南部山区多于北部山区。年平均气温8、9℃左右，全年>10℃的有效积温2534.7—3870.0℃。年平均日照时数2487—2872小时，无霜期一般为133—178天。灾害性天气主要有干旱、暴雨、冰雹、霜冻和风灾。

区域气候特点：北部4县（岚县、方山县、兴县、临县）十年九旱，主要灾害为干旱、冰雹，年降水量460毫米至500毫米，年平均气温7℃至9℃。中南部山区5县（区）（离石区、中阳县、柳林县、交口县、石楼县）十年九旱，主要灾害为干旱、冰雹，年降水量460毫米至561毫米，年均气温7℃至11℃。平川4县（市）（汾阳市、孝义市、交城县、文水县）年降水量420毫米至460毫米，年平均气温10℃至11℃。

### **3.1.4河流水系**

吕梁市全境均属黄河流域，流经吕梁兴县、临县、柳林县、石楼县，约为300km。以吕梁山为界，分为西部直入黄河和东部通过汾河流入黄河两个水系，即黄河支系和汾河支系。黄河支系流域面积13786平方公里，河流多源出吕梁山西麓，水源多为潜层地下水涌出，水源不稳定，水量受季节变化影响比较明显，并且受年度间降水量影响的变化也比较明显。其中较大的河流有黄河干流，岚漪河、蔚汾河、湫水河、三川河、屈产河。汾河支系流域面积7309平方公里，河流源出吕梁山东麓，水源系潜水的断层水。由于水源不稳定，河流水量受季节变化影响较大。其中主要河流有汾河干流、岚河、磁窑河、文峪河、孝河、双池河。全境有大中型水库7座，小型水库35座，总库容2.78亿立方米。境内大于100升/秒的主要泉水，共有柳林泉、神头泉、峡口泉、西冶泉、水神头泉、枣林泉和吴城泉等7处，总年径流量为1.53亿立方米。

### **3.1.5土壤**

吕梁市地域辽阔，土壤类型复杂，土壤资源丰富，境内土壤面积18634km²，共有9个土类，包括16个亚类，55个土属，128个土种，土类中以褐土、栗褐土和黄绵土3种面积最大，占总面积的84.2%，其他主要土类有棕壤土、山地草甸土、潮土、粗骨土等。

吕梁市以东为褐土，以西为栗褐土，并间有黄绵土。此3个土类为该地区基带土壤。此外，在河流一级阶地分布着潮土，黄土丘陵部分沟谷底部零星分布有黄粘土，黄河峡谷区分布有新积土，粗骨土则常与丘陵、山地土壤复域分布。

吕梁市东侧，随海拔高度的增加，依次出现褐土（含淋溶褐土，海拔1400~1800m），棕壤土（海拔1800~2500m），山地草甸土（海拔2500~2535m）；吕梁山西侧为栗褐土（或黄绵土，海拔1400~1650m），淋溶褐土（海拔1600~1800m），棕壤土（海拔1800~2500m），山地草甸土（海拔2500~2535m）。

土壤资源丰富，土质良好，酸碱度适中，宜种作物广泛。雨量较为充沛，气候湿润，植被覆盖度高，有利于发展林牧。在褐土、黄绵土及部分栗褐土区，光热资源丰富，无霜期长，能满足作物对光照的需求。黄土丘陵阶地区适宜栽植核桃、柿子等干果树，如汾阳市、孝义市、交口县，黄河沿岸四县和离石、交城等地盛产红枣，高寒山区适宜种植利用价值极高的沙棘、山杏、山桃等野生资源。

目前，吕梁市水土流失较为严重，土壤贫瘠，表层缺乏有机质，旱地面积大，占总耕地面积的 88%，在棕壤土、淋溶褐土及山地草甸土分布的高中山区，降水多，养分丰富，但热资源不足，生产能力低。

### **3.1.6生物资源**

吕梁市野生植物资源分属129科945种，其中木本植物57科115属294种，草本植物72科651种。吕梁是山西省天然野生沙棘的中心分布区，素有沙棘宝库之称。据普查统计：吕梁全市有不同盖度的天然沙棘面积84.73千公顷，约占山西全省沙棘面积的五分之一，占全国沙棘面积的十分之一。宝贵、丰富的潜在资源优势为开发利用提供了极为有利的条件。吕梁市有古、大、奇、珍稀树木412株，分布在13县市的175处，分26科30属40种，其中古、大、奇树199株，珍稀树213株。

吕梁市野生动物分属4纲24目213种，资源比较丰富，主要集中在交城、交口、兴县、方山、岚县等地。其中鸟类有14目16科160，兽类有6目16科36种，属于国家一级保护野生动物的有褐马鸡、金雕、黑鹳、金钱豹、原麝、乌雕、草原雕、猎隼等；国家二级保护野生动物有苍鹰、雀鹰、白尾鹞、红脚隼、红隼、鸳鸯、獐等。褐马鸡是中国的国宝之一，山西省的特产，也是世界稀有珍禽，其分布仅见于山西省吕梁山系的芦芽山、关帝山以及河北省西部的小五台山地区。

### **3.1.7林草资源**

全市共有林地116.31万公顷。其中森林面积61.07万公顷，森林覆盖率28.86%；市境内现有森林蓄积0.29亿立方米。具体见附表1。

草地资源是吕梁市土地资源中的主要资源之一，全市现有草地37.62万公顷，草原综合植被覆盖度为45.14%。

### **3.1.8旅游资源**

吕梁旅游资源丰富，境内有古建筑、古遗址、古窟寺、石刻、壁画等文物古迹5014处，革命遗址和革命纪念建筑物133处，各类自然风景区11处，国家级自然保护区庞泉沟、国家级风景名胜区北武当山以及全国历史文化名镇碛口、全国首批历史文化名村西湾、中华名酒第一村杏花村、武则天庙、晋绥边区政府旧址、刘胡兰烈士陵园、苍儿会生态旅游经济区、日本佛教净土宗祖庭玄中寺等众多景区景点组成了一条条旅游热线。

## 3.2经济概况

### **3.2.1行政区划及人口**

全市辖离石1个区，孝义、汾阳2个市，交城、文水、交口、石楼、中阳、柳林、方山、岚县、兴县、临县10个县，县（市、区）下辖街道办13个、镇81个、乡67个、社区居委会287个、村委会2159个。

2021 年末全市常住人口337.47万人，比上年末减少1.98万人。其中，城镇常住人口183.16万人，占常住人口比重为54.28％，比上年末提高0.97个百分点。全年全市出生人口2.52万人，出生率为7.44‰；死亡人口2.31万人，死亡率为6.82‰；自然增长率为0.62‰。

### **3.2.2国民经济**

2021年全市实现地区生产总值2071.37亿元，按不变价格计算，比上年增长9.2％。其中，第一产业增加值104.75亿元，增长7.5％，占地区生产总值的比重为5.06％；第二产业增加值1351.4亿元，增长10.1％，占地区生产总值的比重为65.24％；第三产业增加值615.21亿元，增长8.2％，占地区生产总值的比重为29.7％。

### **3.2.3交通与通信**

2021年全市年末公路线路里程17606.8公里，其中，高速公路534.4公里，与上年持平。民用航空航线17条。全年吕梁机场累计完成客运量36.97万人次，完成货运量681.6吨。年末全市民用汽车保有量（不包括摩托车、拖拉机及挂车等）64.1万辆，比上年末增长7.84％，其中，私人汽车54.4万辆，增长7.86％。本年新注册汽车44.3万辆，下降29.12％。年末轿车保有量33.6万辆，增长6.55％，其中，私人轿车32.2万辆，增长6.7％。

全年全市完成邮政业务总量9.35亿元，增长30.38％；电信业务总量32.6亿元，增长24.8％。全市快递服务企业业务量累计完成5547.96万件，同比增长48.96％；业务收入累计完成5.85亿元，同比增长33.56％。其中，同城业务量累计完成372.16万件，同比增长68.85％；异地业务量累计完成5173.29万件，同比增长47.68％；国际／港澳台业务量累计完成2.51万件，同比增长 176.29％。

# 第四章 森林草原防火现状分析

## 4.1防火现状

### 4.1.1森林草原火险等级

根据《全国森林防火规划（2016-2025年）》《全国草原防灭火规划（2021-2025年）》《农业部关于调整全国草原火险区级别的通知》（农牧发〔2015〕9 号）和《山西省森林草原防火“十四五”规划（2021-2025年）》划分的森林、草原防火等级区划，以及吕梁市森林草原资源分布状况和森林草原火灾发生情况，吕梁市森林草原火险等级为：

**森林防火区域：**森林火灾高风险区包括离石区、交城县、兴县、方山县、中阳县、文水县共6个县（区），一般森林火险区包含临县、交口县、柳林县、石楼县、岚县、孝义市、汾阳市共7个县（市）。具体见附图4。

**草原防火区域：**草原火灾高风险区包括离石区共1个区，草原火灾一般区包括交口县、兴县共2个县。具体见附图5。

### 4.1.2森林草原火灾发生情况

**森林火灾：**2016-2020年期间，全市共发生森林火灾4次（一般森林火灾3次，较大森林火灾1次），火场总面积1575.45亩，受害森林24.45亩。见附表2。

**草原火灾：**2016-2020年期间，全市共发生草原火灾1次（均为一般草原火灾），火场总面积8.63公顷。共计扑火用工1320个工日，出动扑火车辆50辆，直接扑火费用15.28万元。见附表3。

### 4.1.3防灭火机构与防灭火队伍

根据《森林防火条例》《草原防火条例》和《山西省实施〈森林防火条例〉办法》要求，吕梁市成立了规范的森林草原防灭火机构，坚持行政首长负责制，通过与所属县（市、区）逐级签订了森林草原防火责任书的方式落实防火责任。同时，通过完善防火目标管理制度、防火值班制度和巡山制度，使森林草原防火责任制得到了有效落实。

目前，吕梁市设有市级森林草原防灭火指挥部1个，县级森林草原防灭火指挥部13个。市、县（市）森林草原防灭火指挥部，负责贯彻落实市委市政府关于森林草原防灭火工作的方针政策和决策部署。各指挥部办公室设在应急局，负责指挥部日常工作，共有防灭火工作人员80人。全市有10支森林草原防灭火专业队伍，共计498人，是森林草原火灾扑救的中坚力量。另有半专业扑火队伍3034人，群众消防队伍4676人（详见附表4）。

### 4.1.4火灾防控水平与扑救能力

#### **4.1.4.1森林草原火险预警监测系统**

火险预警监测系统：全市建有林火视频监控系统62套（6套损毁）、林区车辆（卡口）视频监控系统13套、地面火情红外监控系统1套。总体数量不足，且建设地点分布不均，有待进一步加强和完善。

火情瞭望监测系统：全市现有瞭望塔台30座（4座损毁）、低倍望远镜 36台、摩托车376辆、对讲机682台、手持望远镜122台、定位仪5台、照明设备673台、巡护服装5548套、巡护道路1766公里。市内绝大多数林区火情瞭望采用最为原始的人工瞭望，手段较为落后，加之现有的瞭望塔部分年久失修，塔房和塔架受损严重，已不能发挥其应有的功能。

#### **4.1.4.2森林草原防火通信系统**

目前，全市森林草原防火通信除依靠移动公网信号外，尚有1台车载台、3台卫星电话、322台对讲机、4辆防火通信车共同完成现有林区森林草原防火信息的转递。但因林区范围大，信号覆盖不全面，造成局部信号弱，存在一定的盲区（林区现有通信覆盖率为2.8%，详见附表1）。区域森林草原防火队员的日常巡护语音信息主要通过对讲机来完成，目前使用状况良好，但语音通信范围有待进一步提高。由于火场音、视频传输设备和移动车载通信设备数量有限，加之维修养护跟不上，导致森林草原火灾发生后，指挥部与前线的指挥调度基本还是依靠手机联系，信号时断时续，难以满足火场指挥和应急通信需求。

#### **4.1.4.3森林草原防火信息指挥系统**

全市建有森林草原防火信息指挥中心58平方米，配有基础设施设备3套、网络平台2套、信息安全系统1套、地理信息系统1套、视频会议系统6套、视讯调度指挥系统3套、信息指挥车8辆、小型无人机18架（详见附表4）。总体上区域森林草原防火信息指挥系统建设数量不足，尤其是地理信息系统和信息安全系统建设滞后。目前，全市扑火辅助决策、网格化野外移动巡护、遥感影像和无人机影像处理等信息指挥平台建设尚属空白。尤其是发生森林草原火灾以后，火场综合情况不明，没有数字沙盘、三维地图等形象展示，严重影响和制约扑火效率以及森林草原火灾灾后损失调查和评估。

#### **4.1.4.4森林草原消防队伍能力**

1.扑火队伍建设：全市建有10支498人的森林草原防灭火专业队伍、95支3034人的半专业扑火队和159支4676人的群众森林消防队伍（详见附表4）。专业扑火队伍及扑火队员有限，扑火队伍及扑火队员有待扩充，专业扑火力量较弱，急需加强建设。

2.森林草原消防队伍装备建设：

扑火机具类有2（3）号工具、组合工具、大斧、砍刀、消防铲、灭火水枪、风力灭火机、风水灭火机、水雾灭火机、高压细水雾灭火机、灭火水枪、油锯、割灌机、水泵、发电机等（详见附表4）。扑火机具的种类和数量基本能满足现有防火工作的需求，但大部分属于普通扑火机具，耐热性能相对较差，缺乏先进、高能效的扑火机具，同时部分扑火机具有时效性，需要及时更新补充换代。

安全防护类有阻燃服装、防护头盔、防护眼镜、抗噪耳罩、棉服、风雨衣、马甲、防火手套、三防靴、避火罩等（详见附表4）。部分县区安全防护装备与现有防火队伍不匹配，防护装备数量不足，不能满足现有防火队伍使用需求。

野外生存类有便携帐篷、森防专业背囊、急救包、药品盒、望远镜、照明设备、GPS、发电机、多功能工兵铲等（详见附表4）。其数量缺口较大，加之部分野外生存装备陈旧、破损现象严重，根本不能满足防扑火队员野外生存的需求。

防火车辆类有运兵车36辆、消防水车15辆、通信车4辆、组合工具车8辆、其他车辆4辆（详见附表4）。总体上数量不足，且个别县（市、区）防火车辆空缺，基层巡护车辆配套有限，不能满足山区防火需求，严重制约扑火队员和防火物资的运输。

森林草原消防队伍基础设施建设：全市建有专业扑火队营房4处5930平方米、39处物资储备库2335平方米、3处训练场地1600平方米、16座森林消防水池7480立方米、70处防火检查站1796平方米、60个管护站7555平方米（详见附表4）。由此数据可以看出，全市森林消防队伍基础设施建设严重滞后，亟待加强。

#### **4.1.4.5森林航空消防能力**

目前，除发生重特大森林草原火灾外，吕梁市在森林草原防火中直升机、无人机等新技术的应用尚属空白。

#### **4.1.4.6林火阻隔系统**

目前全市现有防火隔离带2662.63公里、防火公路1816公里、防火沟578.1公里。但多数防火公路等级偏低，路面宽度仅4米及以下标准，严重制约了森林草原火灾发生时扑火队伍和扑火装备的快速到达；加之天保工程实施多年，原有的林区道路多数地段受损，急需维修和养护。三是防火道路里程严重不足，林区路网密度仅1.2米/公顷（见附表1）。四是工程阻隔和自然障碍物阻隔带较少，林火阻隔密度为1.3米/公顷（见附表1），平均宽度<8米，但由于抚育措施没有跟上，杂草丛生，不仅失去防火功能，有的甚至已变成引火载体。

#### **4.1.4.7森林草原防火宣传教育工程**

目前，全市建有固定的森林草原防火宣传碑215座、宣传牌1456块、宣传窗及栏140个、宣传车46辆、数码照相机18台，林区及林区入口设有森林草原防火宣传标牌和标语，且每年在森林草原防火期均发送一定量的宣传手册和悬挂一定数量的宣传横幅。但至今没有森林草原防火宣传网站，重点林区及林区入口宣传碑、宣传牌等固定设施欠缺，防火宣教音像设备资料缺乏，森林草原防火技能培训和防火演练次数不足。

## 4.2“十三五”森林草原防火回顾

### 4.2.1主要成效

“十三五”期间，吕梁市贯彻落实习近平总书记系列重要讲话精神，紧紧围绕全面建成小康社会奋斗目标，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享新发展理念，以健全和完善防火体制机制为目标，以保障人民生命财产和森林草原资源安全为根本，以建立高效、快速反应的应急处置为中心，以提高森林草原火灾预防和扑救能力为重点，狠抓森林草原防火各项责任和措施落实，最大限度地减少森林草原火灾对人民生命财产和森林草原资源的危害，为促进人与自然和谐、构建和谐社会做出的积极贡献。

#### **4.2.1.1森林草原防火工作责任进一步落实**

根据我省安全生产和森林草原防火工作要求，明确了森林草原防灭火工作实行各级行政首长负责制，落实了森林草原防灭火指挥机构成员单位分工责任制，把森林草原防灭火工作纳入政府总体工作考核目标，做到责任到人、任务到人、指标到人，森林草原防灭火责任制得到了有效落实。

#### **4.2.1.2森林草原火灾防控能力进一步增强**

坚持突出“预防为主”，着力强化森林草原火灾防控措施。一是广泛开展了森林草原防火宣传教育。通过多种手段，大力宣传森林草原防火法律法规和森林草原火灾预防、科学扑救及紧急避险等知识；二是加强了森林草原火灾的预警监测、预测预报、信息发布和火情通报。利用各种媒介实时发布异常热点信息，及时发布森林草原火险天气等级预报；三是加大了野外火源管控。全市专(兼)职护林护草员常年在林区重点地段、重要部位和入山主要道口巡逻，及时制止违章用火，从源头上消除森林草原火灾隐患；四是加强了森林草原防火专项督查。市防火办每年在重点时段派出督查工作组，对森林草原防火组织领导、预防措施、隐患整改、扑救准备、责任追究等方面进行督查。

#### **4.2.1.3森林草原防火基础设施进一步完善**

“十三五”期间，吕梁市加大了森林草原防火投入，积极向国家、省级有关部门争取项目资金，逐步完善森林草原防火预警监测系统、防火通信系统、基础设施、防火道路及阻隔系统、防火装备及设施等建设，使吕梁市森林草原防火能力逐步增强，全面提升吕梁市森林火灾高风险区森林火灾综合防控预防能力。

#### **4.2.1.4森林草原消防队伍力量进一步加强**

按照“建得起、养得住、用得上”的要求，坚持专群结合、以专为主，多层次、多模式组建森林消防队伍，初步构建了市、县（市）、乡（镇）三级森林消防队伍网络。同时，建立完善了市、县（市）分级培训制度，每年组织开展森林草原防火业务培训和森林草原火灾扑救实战演练，提高森林草原消防队员的综合素质和实战技能，并在有条件的地方探索实施了专业森林草原消防队员人身意外伤害保险，保障了专业森林消防队员的基本权益。

#### **4.2.1.5火源隐患督导排查力度进一步加大**

全市各单位根据国家森林草原防灭火指挥部办公室、公安部、应急管理部、国家林业和草原局联合印发的打击森林草原违法用火行为专项行动部署要求，认真落实火源管理制度，严格执行野外用火审批制度，对全市森林草原防灭火等工作进行调研督导，紧盯重点区域，进一步压实责任，联合应急管理局和公安局森林分局对各县（市、区）和自然保护区森林草原防灭火工作情况进行多次督查和明查暗访，针对检查发现存在的问题，现场下发整改通知书，提出整改意见建议，并监督整改落实情况；并积极开展专项行动，打击森林草原违法用火行为；严格对进山人员和车辆进行检查，严防火源火种进山入林，切实消除各类火灾隐患，严防森林草原火灾发生。

### 4.4.2基本经验

一是强化贯彻落实。迅速传达贯彻落实中央、省及市领导关于森林草原防灭火的重要指示批示精神，进一步统一思想、凝聚共识，绷紧思想、压实责任。

二是强化隐患排查。对森林草原火灾重点隐患点实行领导包点、干部包户、党员联户、户户联责，层层约束，建立完善相关机制。

三是强化源头管控。在做好隐患排查整治基础上，采取最严厉措施，严管进山火源、严管护林人员，严查进山人员、严查火灾隐患，做到不留隐患、不留漏洞、不留死角。加大日常监管力度，对重点部位、重点人群盯死看牢，切实做到盯住点、看住人、管住火。

四是强化预警监测。坚持每天掌握、研判和发布预警信息，积极作出预警响应，并充分把握有利天气，开展人工增雨（雪）作业，降低火险等级。加大火情瞭望监测力度，充分运用高山瞭望、地面巡护、航空巡护、控制巡查、视频监控等多种方式进行全天候、全方位、全时段监测火情，不留死角和盲区，全面掌握各地火情动态，确保早防范、早发现、早处置。

五是强化宣传教育。通过新闻媒体、市规划和自然资源局网站等信息平台第一时间发布森林草原防火权威信息和动态，在市、县（市、区）电视台播放森林草原火灾专题片，提高全民森林草原防火意识。节日期间，通过发布森林草原防火倡议书、张贴刊播宣传标语、设置宣传牌、出动宣传车、发放宣传资料、发送手机短信、微信等多种方式开展森林草原防灭火宣传教育。

六是强化应急值守。森林草原防火期间，坚持领导在岗带班，严格执行24小时带班值班制度，严格执行有火必报、报扑同步制度。

七是强化应急保障。充实防火基础力量，提高扑救能力，组建森林草原防火专业半专业队伍。进一步检修防火物资，增强救援力量，确保物资拿得出、用得上。对扑火机具再次进行检查、清点和保养。积极开展航空巡护和航空灭火备战准备。

## 4.3面临的形势分析（SWOT分析）

### 4,3.1优势（S）

#### **4.3.1.1 地方党委政府高度重视，提供有力的组织保障**

吕梁市委、市政府高度重视森林草原防火工作。根据《森林防火条例》《草原防火条例》要求，全市成立了规范的森林草原防火机构，实行森林草原防火行政首长负责制。目前设有市森林草原防灭火指挥部，由常务副市长担任指挥长，指挥部下设办公室，配备专职人员负责森林草原防火日常工作。各县（市、区）及所辖的镇（乡）也设置了相应的防灭火组织机构，部分行政村组建了森林草原防灭火小组。根据森林分布和行政区划，划分了森林草原防火责任区，明确了责任人，并层层签订责任状，将森林草原防灭火工作纳入政绩考核范围。

#### **4.3.1.2 当地林草主管部门和应急管理部门防灭火经验丰富**

在市委、市政府正确领导下，市级和各县（市、区）林草局、应急管理局及各级森林草原防灭火指挥部成员单位坚持 “预防为主，防灭结合”的方针，不断加大森林草原防灭火工作力度，积累了较丰富的森林草原防灭火经验。

#### **4.3.1.3 前期森林草原防火建设为区域防灭火工作奠定了基础**

全市各级政府把森林草原防灭火经费列入财政预算，积极筹措资金，加强森林草原防灭火基础设施建设，重点加强林火和草火阻隔系统、专业队伍营房、物资储备库、防火检查站、扑火机具装备等建设，前期投入的基础设施为区域森林草原防灭火提供了基本保障。

#### **4.3.1.4 森林草原防灭火队伍力量充实**

全市已初步构建森林草原防灭火专业队伍、半专业扑火队和群众义务扑火队相结合的森林草原火灾扑救体系，区域专业扑火队员、半专业扑火队员和群众义务扑火队员达8208人，已成为全市森林草原火灾扑救的中坚力量。

### 4.3.2劣势（W）

长期以来，在吕梁市委、市政府的正确[领导](http://www.5ykj.com/Article/%22%20%5Ct%20%22_blank)下，在国家、省森林草原防灭火指挥部的具体指导下，认真贯彻“预防为主、防灭结合”的森林草原防灭火工作方针，经全市森林草原防灭火指挥部及成员单位的共同努力，区域森林草原防灭火工作取得了较好的成绩，但在新形势下，全市森林草原防灭火依然存在以下问题。

#### **4.3.2.1经济落后，难以支撑吕梁市现代森林草原防灭火需求**

吕梁市曾属国家级集中连片特困区。因历史和地理原因，加之长期以来投入严重不足，导致区域经济发展水平较为落后，无法为森林草原防灭火提供更多的资金投入。由于资金投入有限，全市森林草原火险预警系统、森林草原防灭火通信系统、森林草原防灭火信息指挥系统、森林消防队伍能力建设、森林草原航空消防能力建设、林火草火阻隔系统建设、森林草原防灭火宣传教育工程建设等滞后，有的甚至是空白，无法面对新形势下森林草原防火的压力。

#### **4.3.2.2森林火险预警手段落后**

目前，全市林火草火视频监控建设、森林草原火险因子监测等手段主要还是依靠传统的人工巡护模式，手段较为落后。林火草火识别、自动报警等设施设备较为缺乏，森林草原火险预测预报及时性、准确性有待提高。其次，原有靠人工瞭望的模式依然存在，但一些县（市、区）地方防火瞭望塔年久失修，塔房和塔架受损严重，几乎已经不能发挥其应有的功能。

#### **4.3.2.3森林草原防火通信有盲区**

全市林区的森林草原防灭火通信经过几十年的建设与发展，虽然形成了以公共交换[电话网](http://baike.baidu.com/view/1512651.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)络、计算机网络技术、短波通信网和超短波通信网以及卫星电话等森林草原防灭火通信保障体系，但重点林区和重点火险区几乎都分布在交通不便、经济落后的边远山区，现有的森林草原防火通信设施还不能较好地满足森林草原防火救灾的需要，重点林区和重点火险区森林草原防灭火通信存在较多盲区，尤其是在发生火灾以后，指挥部与前线的指挥调度基本还是依靠手机联系，信号时断时续，缺少音视频同步传输的单兵设备，“信息孤岛”现象突出，难以满足火场指挥和应急通信需求。

#### **4.3.2.4信息指挥系统建设严重滞后**

全市除建有56套3S技术林火草火视频监控系统和少量的巡山护林智能巡护对讲系统（仅人工巡山和人工报警功能）外，森林草原火险预警系统、卫星林火草火监测系统、火场应急通信系统、扑火辅助决策指挥系统建设、网格化野外移动巡护、遥感影像和无人机影像处理综合管理平台建设尚属空白。尤其是发生森林草原火灾以后，火场综合情况不明，没有数字沙盘、三维地图等形象展示，严重影响和制约森林草原火灾灾后损失调查和扑火效率的提高。

#### **4.3.2.5 森林消防队伍能力保障建设不足**

一是缺乏高效、自动化的扑火机具，镇还没有配备以水灭火机具，主要的扑火机具设备以刀、铲、斧为主，数量有限的风力灭火机和水枪远远不能满足森林草原火灾防治的需求，据统计，全市扑火机具共有11360台(把、套)，数量不足。二是扑火队伍的单兵装备严重不足。一旦森林草原火灾发生，扑火队员可能面临没有交通工具无法及时到达火灾现场、没有灭火机具和防护装备无法有效灭火的尴尬境地，人民群众的财产和安全受到极大威胁。三是前期消防队员专业营房建设标准偏低，训练场地和配套训练器材严重不足，致使扑火技术演练和安全培训均无法开展，其快速反应能力和扑火效能也比较低。

#### **4.3.2.6防灭火道路通达能力不足，防火阻隔带有待进一步提高**

一是森林草原防灭火道路不足，防灭火道路路网尚未形成，据统计有1816公里的防火公路，如果遇到春节、清明、五一等重大节假日期间，林区道路车流量增大、存在拥堵现象，一旦发生森林草原火灾，将“望林（草）兴叹”；二是林区森林草原防灭火的主干道等级偏低，路面宽度仅4米及以下标准，严重制约了森林草原火灾发生时扑火队伍和扑火装备的快速到达；三是由于日常车流量大、车辆超载等原因，致使森林草原防灭火道路局部地段受损严重，急需维修和养护。四是防灭火道路里程严重不足。无论县（市、区）行政交界处和一些偏远的林区，还是国有林区和重点集体林区，很多区域几乎无路可走。五是防灭火阻隔带建设严重滞后，加之由于抚育措施没有跟上，杂草丛生，不仅失去防灭火功能，有的甚至变成引火载体。

#### **4.3.2.7森林航空消防能力有待进一步提高**

火情监测缺少无人机等移动监测手段，尤其在山高坡陡、交通不便的重点林区和重点火险区更是需要。据统计全市现有18架侦查无人机，但是很多县（市、区）无人机缺乏，有的县（市）无人机更是空白。

### 4.3.3机遇（O）

#### **4.3.3.1 生态文明建设上升国家战略，国家与地方相关法律法规支持**

随着国家与社会对生态环境保护、社会可持续发展重要性的认识越来越深刻，林草资源保护被越来越多的人所关注。各级政府也高度重视，相关政策、法规、标准和规划相继出台，如《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国草原法》《森林防火条例》《草原防火条例》《山西省实施〈森林防火条例〉办法》《全国森林防火规划（2016-2025年）》《全国草原防灭火规划（2021-2025年）》《山西省“十四五”林业草原发展规划》《山西省森林草原防火“十四五”规划（2021-2025年）》等，这些是项目建设的依据和实施的重要保障。

#### **4.3.3.2党中央、国务院和各级政府高度重视**

2019年3月29日沁源发生了森林火灾，扑救共投入森林消防、解放军、武警官兵、消防和专业队伍等救援力量约1.5万人。同年3月14日，沁源县刚刚发生过一起森林火灾，造成了6名森林消防队员不幸牺牲，1名轻伤，令人痛心，反响强烈，教训极其深刻。党中央、国务院高度重视森林防灭火工作，习近平总书记多次发表重要讲话、作出重要指示批示，强调坚决遏制森林火灾多发势头，切实保护好人民群众生命财产安全。省委省政府高度重视森林防火工作，主要领导同志作出重要批示，提高政治站位，做到警钟长鸣，始终把安全生产和森林草原防灭火工作放在首位，坚决杜绝“灰犀牛”“黑天鹅”事件，切实保障人民群众生命财产安全和社会大局稳定。

保护森林草原，发展林草业，维护生态安全，是当前吕梁市林草业工作的重心。林草防灭火工作是森林草原资源保护工作的一项重要内容，切实搞好林草防灭火工作对保护现有森林草原资源，维护生态安全，实现可持续发展战略和全面建成小康社会具有十分重要的作用。

#### **4.3.3.3****科学技术的进步为森林防火工作提供强力支撑**

科学技术的进步为森林草原防灭火提供技术保障。我国森林草原防灭火工作从以前单纯的人工手段防灭火，逐渐发展到了利用卫星遥感、视频监控、无人机监测等高科技手段为主、高效通讯手段为辅的立体式全面监测森林草原防火体系。科学技术的进步为森林草原防灭火工作提供了强有力的支撑。

### 4.3.4 挑战（T）

#### **4.3.4.1特殊自然地理原因使得森林草原防火面临严峻形势，防护难度大**

吕梁市地域辽阔，地形地貌复杂，全市地貌沟壑纵横，森林资源集中分布在地形复杂的山地，山高沟深林密坡陡、林下灌草聚集，一旦发生火情，火势凶猛，不好控制、难以扑救，尤其是中部地势陡峭险峻、山高谷深地区，扑火工作难度极大。近年来，受“厄尔尼诺”、“拉尼娜”和“温室效应”影响，全球气候变暖趋势仍在持续，高温、干旱、大风天气增多，发生森林草原火灾的频率明显增加，与之对应的却是富含油脂的松类、柏类树种面积占比较大，加之防火道路严重不足且较为崎岖、防火隔离带和防火通道建设相对滞后的基础性问题，导致森林草原火灾预防难度极大。

#### **4.3.4.2林区人为活动加剧，引发森林草原火灾因素增多**

一是随着吕梁市旅游业快速发展，进入吕梁市林区（尤其是森林公园、风景名胜区）的人数将逐年增多，随意吸烟、乱丢烟头、私自带野外烧烤工具进入林区的露营行为时有发生，这种不确定性隐患大大增加了引发森林草原火灾的潜在危险性，森林草原火灾防控难度加大。二是由于自然地理和风俗等原因，偏远山区农牧民生产生活方式落后，森林草原防灭火意识薄弱，林间野外用火，林缘烧荒，上坟烧纸、放鞭炮等活动仍然存在。三是伴随林区经济发展和生态旅游的蓬勃兴起，进入林区从事观光旅游、水电施工、矿产开发、公路建设等的人员越来越多，林区生产生活用火成倍增加，加之布局分散，管控难度加大，导致发生森林草原火险、火灾的危险性增大。

#### **4.3.4.3林区可燃载量增加，森林草原防火压力加重**

近年来，吕梁市围绕创建林草事业高质量发展示范市和国家森林城市，在确保耕地保有量和基本农田保护任务前提下大力实施吕梁山生态系统保护和修复工程、重要水源地植被恢复工程、交通沿线荒山绿化彩化工程，全市的森林面积、森林蓄积出现了“双增长”。全市现有林草资源体量大，特别是全市油松、侧柏针叶纯林过多的结构性问题，加之区域分布有大量的白皮松、油松、华北落叶松等天然林，这些树种大多数为富含松脂和挥发性油类，遇上火源极易燃烧。再加上随着能源结构的改变，薪材使用减少，林内可燃物累积增多，森林草原火灾隐患越来越突出，发生较大森林草原火灾的潜在危险性越来越大，森林草原防灭火压力不断加重。

### 4.3.5 SWOT分析

采用SWOT分析法，对全市森林草原防火的优势、劣势、机遇与挑战进行总结，分析存在的问题并提出相应对策和发展战略。

全市森林草原防火发展策略是：构建森林草原防灭火长效机制，加快森林草原防灭火预警监测、通信、信息指挥系统、林火草火阻隔系统、消防队伍及宣教工程建设，全面提升吕梁市森林草原防灭火的综合防控能力，最大限度地减少区域森林草原火灾的发生率和危害率，实现区域可持续发展。

**吕梁市森林草原防火现状SWOT分析表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   **外部环境** **对策****内部环境**   | **机遇（Opportunities）** | **威胁（Threats）** |
| （1）生态文明建设上升国家战略，国家与地方相关法律法规支持（2）党中央、国务院和各级政府高度重视，社会各界广泛关注（3）科学技术的进步为森林防火工作提供强力支撑 | （1）特殊的地形和独特的气候等自然地理原因使得森林草原防火面临严峻形势，防护难度大（2）林区人为活动加剧，引发森林草原火灾因素增多（3）林区可燃物载量增加，森林草原防火压力加重 |
| **优势（Strengths）** | **SO** | **ST** |
| （1）地方党委政府高度重视，提供有力的组织保障（2）当地林草主管部门和应急管理部门防灭火经验丰富（3）前期森林草原防火建设为区域防灭火工作奠定了基础（4）森林草原防灭火队伍力量充实 | A、进一步落实党政同责、一岗双责的要求和属地管理主体责任，把落实森林草原防灭火摆上重要议事日程，集中骨干力量，周密安排部署、抓细抓实，务求取得实效。B、建立健全森林草原防灭火科学高效的预防体系、快速反应的扑救体系和切实可靠的保障体系，全面提升林火及草火综合防控能力。 | A、严格执行野外用火的管理规定。B、加大宣传力度，提高全民防火意识。C、加强森林草原防火资金投入，建立稳定的森林草原防火投入机制。D、抓好扑火队伍建设，做好扑火救灾应急准备。 |
| **劣势（Weaknesses）** | **WO** | **WT** |
| （1）经济落后，难以支撑吕梁市现代森林草原防灭火需求（2）森林火险预警手段落后（3）森林防火通信有盲区（4）信息指挥系统建设滞后（5）森林消防队伍能力保障建设不足（6）防灭火道路通达能力不足，防火阻隔带有待进一步提高（7）森林航空消防能力有待进一步提高 | A、继续争取国家现有渠道资金的支持。充分利用国家和省级资金引领，建立基金或采取政府和社会资本合作的模式积极吸引社会资本和金融资本参与到森林草原防灭火工作中。B、依托林区移动巡查、视频监控手段，提高对森林火灾预防体系的自动化水平。C、建设以语音通信网络、卫星通信及应急机动通信系统。D、完善森林防火信息指挥，建设森林防火综合软件平台。E、加强专业扑火队伍建设，强化森林消防队伍基础保障，完善森林消防专业队伍、半专业队伍装备。F、加大森林防火应急通道及组合阻隔带建设G、加强森林航空消防能力建设。 | A、开展特殊山地林火草火扑救技术、扑火队员安全防范技术、森林可燃物调控技术研究；B、每年防火期，在进入林区的主要路口设立防火哨卡，落实专人看守，进入人员一律实名登记、上缴火源；C、在森林草原防火期来临前，各县（市、区）因地制宜地通过抚育、清杂、计划烧除等措施控制林下可燃物载量；D、积极向国家争取增加航空灭火力量驻防吕梁，加大地方航空灭火的经费投入。 |

# 第五章 规划总体思路

## 5.1指导思想

全面贯彻落实党的二十大精神和坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，围绕生态文明建设，推动人与自然和谐共生，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的社会主义生态文明发展理念，深入学习贯彻习近平总书记关于森林草原防灭火工作的重要论述和重要指示精神，以“绿水青山就是金山银山”的发展理念贯穿于森林草原防火工作当中，以促进生态文明和建设“天蓝地绿、山青水秀的生态吕梁为目标”，以保障人民生命财产、森林草原资源和生态安全为目的，坚持“预防为主、防灭结合”的防火工作方针，坚持“科学分区、分类施策”的治理原则，确保吕梁市森林草原防火的“预防、扑救、保障”三大体系建设与黄河中游生态安全屏障建设的重要性和功能需求相匹配；大力推进依法治火、科学防火、预警响应、应急处置和基础保障能力建设，加快构建森林草原防火长效机制，全面提升吕梁市森林草原防火及扑火的综合能力，最大限度地减少森林草原火灾的发生和危害，实现区域可持续发展。

## 5.2基本原则

**（1）坚持预防为主、防灭并举的原则**

防范胜于救灾，把森林草原火灾预防工作放在首要位置。加强森林草原防火宣传教育，提高全民森林草原防火意识；加强预警监测，完善分级预警模式和响应机制；加强护林队伍建设，创新林草资源管护机制；加大林火阻隔系统建设力度，提升防范森林草原火灾的能力；加强扑火专业队伍能力建设，提高扑救快速反应和控制火灾能力，做到“打早、打小、打了”。

**（2）坚持因险设防、实事求是的原则**

规划从实际出发，结合吕梁市林情、草情，因险设防、实事求是，确定的技术措施应科学、经济、适用。

**（3）坚持因地制宜、突出重点的原则**

根据吕梁市的自然地理条件和社会经济条件，以及火险发生的主要原因，确定森林草原防火的措施与重点。在布设规划项目时，对原有工程设施、设备等给予充分利用，在资金投入有限的情况下，确保重点工程的实施，以提高火险区的森林草原防火能力。

**（4）坚持统筹规划、分区施策的原则**

合理确定规划内容、建设规模，明确建设重点；根据森林火险区划等级、林草资源分布状况和森林草原火灾发生情况，合理划分治理区域，对不同区域采取针对性治理措施。突出重点，对重点治理区域加大投入力度，提升重点区域森林草原火灾防控能力，确保林草资源安全。

**（5）坚持依靠科技、综合治理的原则**

充分发挥科技引领作用，积极开发、引进、推广先进实用的防扑火设备和技术；充分利用信息化手段，加强预警监测、森林草原防火通信和信息指挥能力建设，构建森林草原防火信息化体系，大幅提升森林草原防火信息感知、信息传输、信息处理和信息应用四种能力，不断提高森林草原防火科技含量；注重森林草原防火宣传教育，全面提升公民的森林草原防火意识，营造全民防火的良好氛围。

## 5.3规划定位

《规划》以“整合资源，突出特色”为出发点，遵循“预防为主、防灭结合、以点带面、先急后缓”的原则，充分利用云计算、物联网、大数据、移动互联网等新一代信息技术，通过感知化、物联化、智能化的手段，形成森林草原防火立体感知、管理协同高效、生态价值凸显、服务内外一体的“智慧森林草原防火”新模式，构建“空-天-地-人-移-联-网”复合型预防、扑救和保障三大体系，全面提升吕梁市森林草原防火科技水平，确保林火“打早、打小、打了”，增强重特大森林草原火灾防控能力，实现由传统森林草原防火管理向现代森林草原防火信息化管理的转变。

## 5.4规划范围

规划范围涉及吕梁市下辖1区2市10县，共21161平方公里。

## 5.5规划期限

规划期限：5年（2021-2025年）。

## 5.6规划目标

### 5.6.1总目标

以吕梁市林草资源和防火设施设备为基础，牢固树立“防灭火一体化”思想，坚持预防为主、防救结合、高效扑救、安全第一方针，以“林长制”为抓手，落实网格化管理，建立健全科学高效的预防体系、快速反应的扑救体系和切实可靠的保障体系，全面提升森林草原火情综合防控能力，建立森林草原防火长效机制，构建比较完备的“七网”（视频网、瞭望网、水源网、阻隔网、通信网、道路网、指挥调度网）、“七化”（现代化、专业化、机械化、标准化、规范化、信息化、制度化）。规划期间，吕梁市的森林火灾受害率控制在0.3‰以内，草原火灾受害率控制在2‰以内。

### 5.6.2具体建设目标

**（1）火情预警监测建设目标。**到规划期末，全市森林草原火情瞭望监测覆盖率（含瞭望监测和视频监控）从18.5%提高到75%，重点林区、重点部位林火视频监控覆盖率由7.1%提高到95%。

**（2）防火通信建设目标。**到规划期末，林区平时巡护语音覆盖率达到90%，应急数据、语音和卫星通信覆盖率达到100%，应急视频通信达到100%，且实现扑火指挥可视化。

**（3）防火信息指挥建设目标。**到规划期末，市、县（市、区）、乡镇预警指挥互联互通达到100%，且实现扑火指挥可视化。

**（4）防火专业队伍建设目标。**逐步提升森林草原火灾扑救标准化、专业化水平，提高快速应急处置的反应能力。交城县、离石区、方山县、中阳县、兴县、文水县、汾阳市、交口县、岚县等9个防火重点县，各县防火专业队伍人数达到100人以上；临县、柳林、石楼、孝义等4个县市，各县市防火专业队伍人数达到50人以上。

**（5）森林航空消防能力建设目标。**到规划期末，实现全市森林草原防火航空消防覆盖率达到50%。

**（6）林火阻隔建设目标。**到规划期末，全市林区路网密度达到1.50米/公顷，林火阻隔密度达到5米/公顷。

**（7）宣教体系建设目标。**建立市级森林草原防火宣传网站1个、县级森林草原防火宣传网站13个，重点林区、重点部位宣传警示设施达到90%。

## 5.7规划分区与治理措施

### 5.7.1森林草原防火分区

根据《全国森林防火规划（2016-2025年）》《全国草原防灭火规划（2021-2025年）》《农业部关于调整全国草原火险区级别的通知》（农牧发〔2015〕9 号）和《山西省森林草原防火“十四五”规划（2021-2025年）》划分的森林、草原防火等级区划，结合全市森林草原火险等级，市域自然条件、自然保护地生态区位、森林草原分布状况、森林草原火灾发生情况等因素，对全市森林草原进行分区划分：

**森林火险区：**

森林火灾高风险区：离石区、交城县、兴县、方山县、中阳县、文水县；

一般森林火险区：临县、交口县、柳林县、石楼县、岚县、孝义市、汾阳市。

**草原火险区：**

草原火灾高火险区：离石区；

草原火灾一般区：交口县、兴县。

### 5.7.2治理措施

#### **5.7.2.1森林草原火灾高风险区**

该区域发生森林草原火灾概率较大、风险程度较高，总体上区域内森林草原资源丰富，地形复杂，林农交错严重，人为活动频繁，农事、祭祀用火突出，火源管理难度大，林火扑救难度大。主要是加强信息指挥系统建设，实现市、县（市）预警指挥中心和乡（镇）预警监控站实现互联互通和数据共享，综合提高实时数据采集与监控，综合数据管理与展示、智能管理与辅助决策、项目跟踪管理等功能；完善森林火险预警系统建设，提高森林火险预警监测能力和水平；加强林区通信盲区的应急通信建设，提高区域应急处置森林草原火灾的能力；加强森林草原消防扑火队员装备配备、营房等基础设施建设和以水灭火能力建设，提高森林草原消防扑火队员专业队伍快速反应能力和扑救能力；增加森林草原消防野外直升机起降点和取水点建设点，提高航空护林护草覆盖率和空中灭火能力；开展林火草火阻隔系统建设，优先考虑林区通行盲区新建森林草原防火应急道路，增强预防控制森林草原火灾治本措施。具体治理措施见附表5。

#### **5.7.2.2森林草原火灾一般风险区**

该区域发生森林草原火灾次数较少、火灾危险程度一般，该区域森林草原资源少或分布比较分散，多数属于设区市的中心城区及周围，森林草原火灾容易发现，总体扑救难度相对较低。根据实际需要适度加强重要居民点、工矿设施、景区周围林区车辆及行人监控、森林草原火险因子监测、森林草原防火通信系统、森林草原防火信息指挥系统建设，加强瞭望监测与地面人工巡护，做好森林草原防火宣传教育、火源管理以及林火草火阻隔系统建设（含组合阻隔带建设、现有防火道路改扩建和新建防火道路尤其是应急防火道路建设）等工作，建设森林草原消防半专业队伍，补充必要的扑火机具及装备。具体治理措施详见附表5。

# 第六章 规划内容与任务

本规划包括森林草原防火的“预防、扑救和保障”三大体系建设，其中重点建设任务包括森林草原火险预警监测系统建设、森林草原防火通信系统建设、森林草原防火信息指挥系统建设、森林草原消防队伍能力建设、森林草原航空消防能力建设、林火草火阻隔系统建设和森林草原防火宣传教育工程。

## 6.1森林草原火险预警监测系统建设

森林草原火险预警监测系统采用双光谱热成像视频监控、智能视音频、卫星遥感等先进的技术和产品，旨在建立一套科学、有效的高科技智能管控系统，利用热成像智能识别前端视频、综合分析平台等科学技术，依托林区移动巡查、视频监控手段，以提高对森林草原火灾预防体系的自动化水平。

**（1）林火草火视频监控系统**

充分利用现有瞭望塔、铁搭、电力、网络等公共资源，采用先进的热成像和可见光成像技术，实现森林草原火情24小时不间断探测和自动报警。该系统由前端系统、传输系统、指挥中心系统三大部分组成。前端系统根据森林草原的实际情况分别设置探测不同距离的双光谱热成像摄像机、防盗报警单元设备、智能卡口、手持移动终端、扩音系统、供电系统。传输系统主要利用无线和有线公网技术传输视频信息。后端部署3D演练平台、时空大数据综合管理平台、大屏、中心存储、视频会商等设备。本规划在森林草原资源分布集中、敏感性高、火源控制难度大等重点区域和重点部位布设林火草火视频监控点65个，并利用互联网平台初步构建全市的森林草原防火视频监控网络系统。详见附表5。

**（2）****林区车辆及行人监控预警系统**

林区车辆及行人监控预警系统是计算机视觉处理与模式识别技术在林草业安全领域中的综合应用，涉及包括图像处理、人工智能、信息论、通信技术、工程学在内的多门技术。智能视频车辆及行人监控系统能够在无人值守的情况下24小时不间断地工作，可同远程中心进行连接，实现对林区道路的全面覆盖；通过设置车辆卡口对违规车辆、嫌疑车辆及领导车辆进行比对报警；在非标准大场景下支持机动车、非机动车、行人分类捕获；发生森林草原火灾以后，森林公安能够以林区车辆监控信息为基础，迅速的筛选出相关时段进入该林区的人、车信息。

本规划在吕梁市重点林区的卡口、旅游区、人员活动密集地区的主要道路节点共设置林区车辆及行人监控预警系统130套。具体规划详见附表5。

**（3）森林草原火险因子监测系统**

森林草原火险因子监测系统是通过对多种火险预测预报因子建立数学模型和分析方法，充分运用计算机技术、通信、网络技术及遥感、地理信息系统等技术的支持，及时发布区域性高森林草原火险警报，以利各项高火险应急响应措施落到实处。本规划在天然森林草原资源分布集中、可燃物累积多、干旱少雨和火源控制难度大等重点林区和重点部位设置火险要素监测设备13套、可燃物因子采集设备13套。具体规划详见附表5。

**（4）瞭望、站点及无人机预警监测系统**

在适宜人工瞭望监测的大面积林区新建瞭望塔26座，配备必要的视频监控、语音通信设备；为提高巡山护林效率，本规划购置预警无人机26架；除无人机巡山护林外，在重点林区关键地段规划新建防火检查站65处，对林区出入人员严格实行扫码通行，以实现对出入人员的准确追溯。具体规划详见附表5。

## 6.2森林草原防火通信系统建设

通信系统建设是森林草原防火工作的重中之重，是保障森林草原防火信息化系统顺利运行的基础和前提，在森林草原火灾预防扑救以及营林安全用火的各个环节中发挥着举足轻重的作用，更是系统规划考虑的第一要素。

**（1）超短波数字集群通信系统建设**

森林草原防火超短波数字集群通信系统主要针对语音通信，能够实现平时巡护信息的及时上报，以及在遇到森林草原火灾时，能够对森林草原火灾发生位置、大小等信息的相关数据进行采集和准确上报。

超短波数字通信技术形成的语音通信网络，可确保在发生森林草原火灾时，能够使用语音通信系统保障火场信息传输畅通，确保火场前指到基指、地区之间的语音传递率达到100%，从而最大限度地减少森林草原火灾的损失程度。本规划在林区的通信盲区布设超短波固定中继站260套。具体规划详见附表5。

**（2）卫星通信及应急机动通信系统建设**

卫星通信建设以VAST卫星和北斗通信系统为主，海事卫星和新一代移动通信卫星（中星系列卫星等）为辅的卫星通信系统，配套视频图传系统，实现重要火场音视频等信息传输。

应急通信是为满足扑救重点林区和重要部位森林草原火灾的需要，以车载超短波、短波、卫星等多种通信手段为一体的机动通信系统，能够快速提升火场区域组网能力，搭建与各级指挥中心建立语音、数据和图像等信息传输通道，保障信息畅通，满足扑火前指指挥调度的需求。

本规划根据吕梁市通信现状和县级行政单位所在地区公网薄弱的实际情况，在重点林区的重要部位新建VSAT卫星固定站（含视频图传系统）14个，购置由对讲机、便携移动中继台、车载电话、卫星电话等组成的应急通信车14辆，新购便携式火场应急通信设备28套。具体规划详见附表5。

## 6.3森林草原防火信息指挥系统建设

**（1）森林草原防火信息指挥中心**

紧密围绕提高基于信息指挥系统的森林草原防火指挥调度能力，完善市、县（市）、乡（镇）各级信息指挥设施设备，强化与协同单位之间的互联互通，实现“纵向贯通、横向互连、实时感知、精确指挥”的一体化指挥体系。本规划升级改造市级信息指挥中心1处150平方米、县级信息指挥中心13处1300平方米、乡（镇）信息监测站65处共1300平方米；购置市级信息指挥设施设备1套、县（市，区）级信息指挥设施设备13套、乡（镇）信息监测设施设备65套。具体规划详见附表5。

**（2）森林草原防火综合软件平台建设**

森林草原防火管控体系的结构是将预防、扑救和保障体系等森林草原防火综合业务的各类前端数据进行采集，通过防火通信网络传输体系将数据传至信息指挥中心的综合软件平台进行存储和交换，从而实现森林草原防火相关的人员、物资、工程等都以数据的形式存储于时空大数据软件平台。实现各级森林草原防火信息指挥中心指挥控制实时化、准确化、火场图像可视化、灾后评估的精准化、防火管理网络化和森林草原防火日常管理业务的办公自动化。本规划在市规划和自然资源局和各县（市、区）林草局各建1套森林草原防火综合软件平台。具体规划详见附表5。

## 6.4森林草原消防队伍能力建设

**（1）****扑火队伍建设**

吕梁市目前建有10支498人的森林草原防灭火专业队伍、95支3034人的半专业扑火队和159支4676人的群众森林消防队伍，基本能完成区域内常规的森林草原扑火和灭火任务。为确保重特大森林草原火灾的扑救，按照《森林消防专业队伍建设标准》（LY/T 5009-2014），本规划新建森林草原防灭火队伍5支400人，扩建森林草原防灭火队伍5支500人。具体规划详见附表5。

**（2）森林消防队伍装备建设**

为提高防灭火队伍的战斗力，依据《森林消防专业队伍建设标准》（LY/T 5009-2014），为森林草原防灭火专业队伍购置扑火机具类18组、安全防护类35套、野外生存类10套、防火车辆类10组。具体规划详见附表5。

**（3）森林消防队伍基础保障建设**

为加强森林草原防灭火专业队伍营房、训练场地和物资储备库建设，按照《森林消防队伍建设标准》和《森林防火物资储备库工程项目建设标准》，规划新建靠前驻防营房6000平方米，新建靠前队伍训练场地9200平方米，新建专业队伍物资储备库3900平方米。具体规划详见附表5。

**（4）以水灭火能力建设**

以水灭火具有拦截火头高效、扑灭明火迅速、清理火场彻底等特点，是森林草原灭火手段的发展趋势。在充分利用各地区现有水源设施的基础上，完善以水灭火装备和水源配套设施，构建功能完善、布局合理的水灭火系统，提升基层防火单位的灭火能力，保障灭火过程中人员安全，提高灭火工作的现代化水平，确保一旦发生火情，能够及早管控，实现“打早、打小、打了”。规划购置灭火设备13组，森林消防水车13辆，新建蓄水池26座。具体规划详见附表5。

## 6.5森林草原航空消防能力建设

森林草原航空消防是扑救森林草原火灾的尖兵，是林区装备现代化的重要内容，是森林草原防火的优先发展方向。为提高吕梁市森林草原航空消防机动灭火能力、火场侦查能力和综合保障能力，通过科学合理布设野外停机坪、取水点等基础设施，与周边市、区相关基础设施建设布局形成物资共享、区域联动的格局，逐步实现由以地面力量扑打、单一层面作战为主，向以地面扑打力量和航空护林灭火直升机相配合，地空结合立体扑救的转变。规划期间，通过政府购买服务等形式开展航空护林，推动我市航空护林建设发展，提升“技防”能力。规划直升机停机坪5处，取水点7处，新购火场侦查无人机系统13套。具体规划详见附表5。

## 6.6林火草火阻隔系统建设

林火草火阻隔系统是减少森林草原火灾损失的关键，也是最好的防止林火草火蔓延扩展的途径，是森林草原防火体系建设的预防性、控制性基础工程，是提高森林草原资源安全性，保障人民群众生命财产安全的系统工程。目前，吕梁市林火草火阻隔带建设滞后，按照“因险设防、重点突出、全面规划、分布实施”的原则，本规划依据地形地貌和森林资源分布状况，在旅游区、风景区、“三边”“五口”等森林草原火灾高发区关键地段对道路两边进行改建（不硬化）和割灌除草，两边形成不小于50米宽的隔离带。全市共规划改建2600公里防火隔离带，规划在重点林区的通行盲区新建防火应急道路60公里。具体规划详见附表5。

## 6.7森林草原火灾隐患整治

为深入学习贯彻习近平总书记关于森林草原防灭火工作的重要论述、重要指示批示精神，牢固树立“隐患险于明火，防范胜于救灾”理念。为扎实开展森林草原火灾风险隐患大排查大整治，使全县森林草原火灾共性隐患得到全面整改，火灾源头防控效能全面提升，火灾风险明显下降。为此，本规划在全市13个县（市、区）开展森林草原火灾风险普查。具体规划详见附表5。

## 6.8森林草原防火宣传教育工程建设

森林草原火灾不仅受地理、气候、林相等自然因素影响，更是与人类活动密切相关，多数森林草原火灾的发生主要是由人为因素引起的。加强森林草原防火的宣传教育，提高民众防火意识，加强火源管理，消除火灾隐患，是森林草原防火工作的首要任务。按照“政府主导，媒体协作，教育培训，广泛参与”的要求，突出宣传重点，丰富宣传形式，扩大宣传广度，深化宣传实效，切实提高广大公众的防火积极性，最终达到群防群治、全民参与的森林草原防火氛围。

全市规划新建森林草原防火宣传碑400座、宣传牌1600块、LED宣传教育警示屏210块，新购森林草原防火宣传音像资料34套、宣传手册6788000册，新建“森林草原防火教育培训基地”1处2000平方米，规划期间举行森林草原防火技能培训和森林草原防火演练共130次。具体规划详见附表5。

# 第七章 规划投资及运行保障费用估算

## 7.1估算原则

（1）坚持尊重实际、实事求是、准确计算、科学安排、厉行节约的原则；

（2）坚持统筹兼顾、保证重点、合理使用、注重效益、分项核算、专款专用的原则；

（3）坚持因地制宜、量力而行、优先解决突出问题的原则；

（4）坚持多渠道筹集资金的原则。

## 7.2估算依据

（1）《国家计委、建设部＜工程勘察设计收费管理规定＞的通知》(计价格〔2002〕10号)；

（2）国家发展改革委下发的《关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格〔2011〕534号）；

（3）《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）；

（4）《2022年林业和草原基本建设项目工程造价审查投资估算指标》；

（5）《山西省物价局、山西省住房和城乡建设厅关于降低部分项目招标代理服务收费标准适当扩大工程勘察设计和工程监理收费市场调节价范围及有关问题的通知 》（晋价服字〔2011〕124号）；

（6）《山西省物价局关于规范工程造价咨询服务收费标准及有关事项的通知》（晋价服字〔2012〕248号）；

（7）《山西工程建设标准定额信息》2022年第4期发布的吕梁市相关价格信息；

（8）通过调查取得有关材料、设施设备及仪器的现行市场价格。

## 7.3规划投资及资金来源

### 7.3.1规划投资

经估算，吕梁市森林草原防火规划（2021-2025年）总投资69761万元（见附表6）。其中，森林草原火险预警监测系统投资8554万元，占规划总投资的12.26%；森林草原防火通信系统投资6940万元，占9.95%；森林草原防火信息指挥系统投资15120万元，占21.67%；森林草原消防队伍能力建设投资9639万元，占13.82%；森林草原航空消防能力建设投资1290万元，占1.85%；林火草火阻隔系统建设投资5000万元，占7.17%；森林草原火灾隐患整治投资4550万元，占6.52%；森林草原防火宣传教育工程投资18668万元，占26.76%。

### 7.3.2资金来源

本规划总投资69761万元，申请中央投资55808.8万元，占总投资的80%；地方配套13952.2万元，占总投资的20%。

# 第八章 机制建设

## 8.1建立健全森林草原防火责任制

（1）全面推进森林草原防火党政同责新机制。吕梁市各级党政部门把森林草原防火工作放在生态文明建设的重要位置，按照《森林防火条例》《草原防火条例》《山西省实施〈森林防火条例〉办法》《党政领导干部生态环境损害责任追究办法》等有关规定，在切实落实行政首长负责制的基础上，全面推行“党政同责、终身追究”，将森林草原防火工作纳入领导干部任期生态文明建设责任制考核和党政领导干部生态环境损害责任追究体系，不断建立健全森林草原防火工作考核和责任追究机制。

（2）全面落实部门分工责任制。区域各森林草原防灭火指挥部成员单位，按照职责分工，各负其责，密切配合、通力协作，认真落实市森林草原防灭火指挥部赋予的森林草原防灭火工作职责；林草部门要履行森林草原防灭火监督和管理职责，加强监督管理，组织检查指导，督促工作落实。

（3）全面落实经营主体责任制。按照“谁经营，谁负责”的原则，森林、草原、林地、林木经营单位和个人，承担经营范围内森林草原防灭火主体责任。区域森林公园、国有林场、自然保护区、风景名胜区等森林草原防火重点单位，履行经营主体的森林草原防灭火责任，根据经营面积和相关要求，成立防火组织、组建森林草原消防队伍、划定森林草原防火责任区域、制定责任制度，做好管辖范围内的森林草原防灭火工作。

## 8.2建立健全森林草原防火队伍建设机制

（1）加强森林草原火灾专业扑救队伍建设。按照“形式多样化、指挥一体化、管理规范化、装备标准化、训练常态化、用兵科学化” 的总体要求，建立以森林草原火灾专业扑救队伍为主、群众扑救队伍和应急扑火队伍为辅的森林草原消防队伍。探索利用政府购买服务方式鼓励和支持社会力量组建森林草原火灾专业扑救队伍。建议将森林草原火灾专业扑救队伍纳入公益类事业单位管理，专业队员享受特殊工种和人身意外安全保险等待遇。推行森林消防火灾专业扑救队伍认证和专业队员持证上岗制度，提高专业化水平和灭火作战能力。

（2）加强护林护草队伍建设。充分用好国家相关政策，创新森林资源管护机制，发挥好生态护林护草员作用，完善护林护草员聘用和绩效考核机制，明确管护区域，落实管护责任，应用信息化技术提高对护林护草员的管理水平，充分发挥护林护草员在森林草原防火中的先遣作用。鼓励扶持森林草原防火志愿者组织，利用户外登山人员、社会公益组织等群体，积极做好森林草原防灭火的宣传和监督工作。

（3）加强专业技术队伍建设。县级森林草原防灭火指挥部配备森林草原防灭火专职指挥，增设森林草原防灭火预警监测信息中心，完善专业技术岗位设置，配备与当地森林草原防灭火任务和发展相适应的专职技术人员。建立森林草原防灭火岗位培训体系，实行持证上岗。

## 8.3建立健全经费保障机制

（1）健全财政投入保障机制。森林草原防灭火是一项社会公益事业，其建设和实施经费建立以政府投入为主的森林草原防灭火经费保障机制。依据《森林防火条例》《草原防火条例》和《山西省实施〈森林防火条例〉办法》的规定，地方各级政府将预防和扑救森林草原火灾经费纳入本级财政预算，并按国民经济的发展水平逐步加大投入力度，保证森林草原防灭火工作需要。研究制定森林草原防灭火经费保障标准，专业队伍人员经费和队员后续保障经费纳入各级财政预算。建立稳固的预警监测系统、防灭火通信系统、信息指挥系统等设施的运行维护经费渠道。

（2）推进森林草原火灾保险政策。结合集体林权制度改革，扩大森林保险范围，鼓励通过保险形式转移森林草原火灾风险，提高林草防灾减灾能力和灾后自我救助能力。对于发生的特大森林草原火灾，力争纳入巨灾保险范畴。引导保险公司主动参与森林草原火灾预防，实现“双赢”良性循环。

（3）拓宽森林草原防火资金渠道。将大面积的造林绿化、林区建设等工程的森林草原防火设施建设资金纳入工程总投资。鼓励林区旅游风景区、森林公园等单位将门票收入提取一定比例用于该区域森林草原防灭火工作。鼓励森林、草原、林地、林木经营主体安排一定经费用于配套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草原防灭火工作提供资金、捐赠物资和技术支持。

## 8.4建立健全科学防火管理机制

（1）树立科学管火理念。区域造林工程统筹建设组合防火林带，对所有工程造林和林区建设项目，研究建立森林草原消防评估制度，促进森林草原防火与工程建设同步规划、同步设计、同步实施、同步验收。加强森林抚育，及时清理林下可燃物，降低林区可燃物载量，提高林分抗火阻火能力。积极探索农作物秸秆综合利用和农林废弃物资源化利用。以殡葬改革为契机，科学引导群众文明祭扫，减少因祭祀用火引发的森林草原火灾。

（2）提高森林草原防火科技水平。加大高科技、新技术的推广应用，加大科技投入，围绕森林草原火灾预警监测、特殊山地林火草火扑救技术、扑火队员安全防范技术、森林可燃物调控技术、森林草原火灾防控装备、航空灭火技术、雷击火防控关键技术等方面开展防火基础理论、实用技术培训，提高森林草原防灭火实战水平。

## 8.5建立健全依法治火工作机制

（1）构建良好的森林草原防火社会环境。加强森林草原防火宣传，完善宣传设施，创新宣传机制，丰富宣传手段，营造浓厚防火氛围，提高全民森林草原防火意识，积极促进公众参与。采取切实有效措施，不断推进政务公开，提高森林草原防灭火工作的透明度和公众参与度。大力整合全社会资源，集中力量开展科普及专业培训，组织开展森林草原防灭火应急演练，推进森林草原防灭火科普基地建设，大力提升全社会森林草原防灭火的意识，使森林草原防灭火成为全社会的自觉行动。

（2）构建严密的依法治火监督体系。开展《森林防火条例》《草原防火条例》《山西省实施〈森林防火条例〉办法》《吕梁市森林草原火情管控奖惩办法（试行）》《吕梁市风险隐患举报奖励办法（试行）》实施情况执法检查，加强对森林、林木、林地经营主体和林区施工单位的监督，加大森林草原火灾隐患排查力度，及时向有关单位下达森林草原火灾隐患整改通知书，责令限期整改，消除火灾隐患。加强森林草原防火执法监督，推行执法公开，建立责任追究机制，实行常态化监督机制。

（3）构建有力的依法治火保障体系。提高全民森林草原防灭火意识，加强执法队伍建设，大力开展森林草原防灭火执法培训，执法人员统一持证上岗，提高执法队伍素质和执法能力。加大投入力度，为依法治火提供必要保障。建立森林草原防灭火法律顾问队伍，提升森林草原防灭火法律咨询服务水平。

# 第九章 保障措施

## 9.1政策保障

《国务院办公厅关于进一步加强森林草原防火工作的通知》（国办〔2004〕33号）和《山西省人民政府办公厅关于进一步加强森林草原防火工作的意见》（ 晋政办发〔2020〕96号）明确指出：积极建立稳定的森林草原防灭火投入机制，将森林草原防灭火基础设施建设纳入当地国民经济和社会发展规划，将森林草原火灾的预防和扑救经费作为公共财政支出纳入同级财政预算，支持对重点火险区的综合治理。这些为本规划实施提供了政策保障。随着规划的实施，县级森林草原防灭火所需专业人员编制的落实，防灭火专业人才引进工作的开展，都需要地方政府加大倾斜力度，给予政策优惠。

## 9.2组织保障

吕梁市成立本规划项目领导小组，设立项目规划领导小组办公室，办公室负责本规划的统筹安排, 承接与相关部门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。

## 9.3制度保障

根据《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国草原法》《森林防火条例》《草原防火条例》及有关法律法规的精神，全面贯彻落实“预防为主、防灭结合”的森林草原防灭火工作方针，完善相关的制度建设，用制度管理各级森林草原防灭火单位，保障森林草原防灭火工作落到实处，有效遏制森林草原火灾发生，保护区域人民群众的生命财产安全。

## 9.4资金保障

森林草原防灭火工程是社会公益性项目，加大资金投入，强化基础设施建设，是新形势下进一步加强森林草原防灭火工作的物质保障。一是积极争取中央和省级预算内基建资金、中央和省级财政专项资金、中央和省级补助资金。二是积极建立稳定的森林草原防灭火投入机制，将森林草原防灭火基础设施建设纳入当地国民经济和社会发展规划，将森林草原火灾的预防和扑救经费作为公共财政支出纳入同级财政预算，支持对重点火险区的综合治理。三是继续加大森林草原火灾预警监测、交通通信、林火草火阻隔、扑救指挥等系统和森林消防专业队伍及装备的建设。四是加强森林草原防灭火资金的使用管理、[审计](http://www.chinaacc.com/zhucekuaijishi/%22%20%5Ct%20%22_blank)监督和项目建设的跟踪检查，保证国家和地方各级投入的森林草原防灭火资金足额到位，充分发挥效益。

## 9.5技术保障

全市在防灭火管理、技术等方面大力引进人才。引入竞争机制，推行岗位聘任、能上能下的用人制度，采取公开招聘、竞争上岗、择优录取的原则，综合考虑应聘人员的文化程度及个人素质、工作态度、工作能力，推行竞争上岗和优化组合，对年度考核不合格的人员，进行调整，提高用人的透明度。

建立继续教育和岗位培训制度，制定统一合理的培训计划，定期对员工进行岗位培训，使其增长知识，提高业务水平，适应工作岗位的需要，通过完善培训和上岗规章制度，实行持证上岗。把岗位培训纳入规范化、制度化轨道，逐步实行“先培训后持证上岗”的制度。对重要岗位的技术骨干，重点进行培养。根据实际情况与部分院所、高校、学术团体、学术组织建立长期的科研合作关系，并通过有计划地选派相关人员进行进修学习。

## 9.6管理保障

（1）建立和完善有关森林草原防灭火管理的各项制度，明确职责，做到有法可依、有章可循。制定工作岗位责任制，建立奖励和激励制度，根据工作岗位、职责的不同，将工作业绩与个人报酬、晋级、晋职相联系，鼓励先进，充分调动森林草原防灭火职工的工作积极性。

（2）加强对森林草原防灭火技术人员、执法人员的业务培训，提高其素质和执法水平；加强与周边林业部门的沟通，严格执行国家和地方有关森林草原防灭火的法律、法规，使防灭火工作步入法制化、正规化道路。

（3）建立政府、电力、林农三方协同机制，把防火隔离带（阻隔系统）规划建设与输电线路通道清理建设相结合。积极探索建设“生物质防火隔离带”，采取委托专业公司开发的形式对输电线路通道范围的林地进行植被替换，替换为具有较好的阻火、隔火、断火功能的经济型树种，形成天然防火隔离带，阻挡山火向线路蔓延，植被替换成功进入收获期无偿移交给林农。

（4）执行工程监理制度，确保防灭火工程建设质量。在森林草原防灭火工程建设中，严格质量管理，认真执行项目法人责任制、工程招标制、项目监理制，确保工程进度和质量。

（5）建立目标责任制度、质量责任制度和信息反馈制度，逐步实现森林草原防灭火管理科学化、信息系统化，提高管理水平。严格按规划立项，按项目管理，按设计施工，按标准验收。建立工程质量领导责任制和项目法人制，建立健全完善质量检查验收制度、质量事故追究制度和工程违规举报制度，强化质量监督与控制。

# 第十章 效益评价

## 10.1生态效益

森林和草原是具有自我调节的生态系统，但系统的自我调节能力是有一定限度的，当外来干扰因素，如森林草原火灾超过森林生态和草原生态的自我调节能力后，系统就会失去平衡。该规划实施后，可以提高控制和减少森林草原火灾的能力，有利于维持区域森林生态系统和草原生态系统的平衡，使林草资源充分发挥他的生态作用。规划的实施不但有利于保护区域森林生态类型和草原生态类型的多样性，有利于区域生物物种及其遗传的多样性，有利于保护区域生物群落地带的特殊性，有利于保护和改善区域野生生物的生存栖息环境，而且还将充分发挥区域森林和草原所具有的涵养水源、保持水土、改良土壤、调节气候、防止污染、美化环境等多种生态效能；更重要的是可以保持区域生态系统的完整性和连续性。

## 10.2社会效益

森林草原火灾不仅关系到林草资源和国土生态的安全，而且也危及到周边群众的生产生活和生命财产，关系到林区的社会稳定和团结。本规划的出台，既是提高社会和公众保护林草资源，减少森林草原火灾发生的需要，也是构建和谐社会，建设资源节约型和环境友好型社会，保障当地社会经济可持续发展的一项重要因素。规划实施将有利于保护区域林草资源和生态建设成就，维护区域生态安全，树立和践行“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念，推动区域绿色生态发展，促进区域社会经济持续发展等具有重要的战略意义。

## 10.3经济效益

本规划的目的是预防和控制森林草原火灾，确保森林和草原资源的安全。就项目本身而言，规划实施后需要持续的投入才能确保项目的正常运行。因此，本规划项目无直接的经济效益，但可通过减少森林草原火灾损失来发挥出间接的经济效益。

此外，森林草原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。本规划以全面保护自然资源和自然环境为己任，规划实施的首要任务是确保区域林草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，森林和草原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，本规划的实施，其经济效益也是十分显著的。

## 10.4综合评价

本规划与《全国森林防火规划（2016-2025年）》《全国草原防灭火规划（2021-2025年）和《山西省森林草原防火“十四五”规划（2021-2025年）》进行了有效衔接，充分结合了吕梁市森林草原防火现状和森林草原防火形势编制，提出了今后一个时期吕梁市森林草原防火工作的总体思路、发展目标、建设重点和长效机制建设。因此，本规划批准印发后可作为吕梁市森林草原防火项目实施的依据。

通过本规划的实施，将全面提升吕梁市的森林草原防火应急管理水平，推进区域森林草原防火治理体系和治理能力现代化，最大限度的减少森林草原火灾的发生和危害，有效保护好区域林草资源。这些宝贵的林草资源是发展地方经济、维护生态平衡、开展科学研究、丰富人们生活、造福子孙后代的基础。规划的实施，有利于对当地群众和游客进行科普宣传教育，提高人们的森林草原防火意识，保护自然的意识，促进生态系统的保护和合理利用；规划的实施，有助于区域森林旅游项目的快速发展，从而提高吕梁市的知名度，进而促进当地经济的发展。

综上所述，本规划是树立和践行“绿水青山就是金山银山”绿色发展理念的积极响应，是“建设生态文明”的重要举措；规划实施将推动吕梁市的可持续发展，融生态、社会、经济多种效益于一炉，集森林草原防火的预防、扑救、保障和宣教以及生态旅游于一体，是一项功在当代，利在千秋，惠及子孙的重大公益事业。



























