

附件 1

**《森林草原火灾扑救安全指南》  
征求意见稿及编制说明**

YJ

中华人民共和国应急管理行业标准

XX/T XXXXX—XXXX

代替 XX/T

森林草原火灾扑救安全指南

Safety guidelines for Forest and Grassland Firefighting

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

# 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 扑救准备阶段 .....	1
4.1 人员注意事项 .....	1
4.2 装备注意事项 .....	2
4.3 露营注意事项 .....	2
4.4 饮食注意事项 .....	2
4.5 风险评估事项 .....	2
4.6 安全提示 .....	2
5 扑救行动阶段 .....	3
5.1 队伍机动注意事项 .....	3
5.2 力量部署注意事项 .....	3
5.3 接近火场注意事项 .....	3
5.4 灭火实施注意事项 .....	3
5.4.1 直接灭火 .....	3
5.4.2 间接灭火 .....	4
5.5 清理看守注意事项 .....	4
6 撤收归建阶段 .....	4

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由应急管理部风险监测和火灾综合防治司提出。

本文件由全国应急管理与减灾救灾标准化技术委员会（SAC/TC 307）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

# 森林草原火灾扑救安全指南

## 1 范围

本文件提供了森林草原火灾扑救准备阶段、扑救行动阶段和撤收阶段的安全工作指导。

本文件适用于指导各类专、兼职的森林草原消防专业队伍在扑火行动中的安全工作，其他森林草原消防队伍可参照执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

MH/T 1033-2011 森林航空消防技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 危险可燃物 dangerous fuel

能够对实施灭火的森林消防员构成潜在危险的森林可燃物因素，如草本可燃物、易燃灌木丛、针叶幼树林、可燃物梯形分布、高山竹林等。

### 3.2

#### 危险地形 dangerous terrain

能够对实施灭火的森林消防员构成潜在危险的地形因素，如陡坡、山脊、鞍部、狭窄山谷、单口山谷、草塘沟、岩石裂缝和破碎地形区域等。

### 3.3

#### 危险火行为 dangerous fire behavior

能够对实施灭火的森林消防员构成潜在危险的特殊火行为，如对流柱、火旋风、飞火、火爆、轰然和高温热流等。

### 3.4

#### 扑救行动阶段 fire suppression operation

是森林草原火灾扑救过程中完成扑救准备后的核心行动阶段，扑救行动阶段按处置流程先后顺序包括队伍机动、力量部署、接近火场、灭火实施、清理看守5个环节。

### 3.5

#### 接近火场 approaching burning area

是扑救阶段的第一个环节，指森林消防队伍机动至火场附近突破火线前，以徒步方式向火场运动到达火线的行动过程。

### 3.6

#### 避险区域 safety area

森林火灾扑救过程中进入具有一定安全风险地段，在展开灭火行动前，为保障人员、装备安全而预先开设或选定的具备安全规避扑救风险的应急区域，如较宽的道路、河流、湖泊、沼泽、耕地、沙石裸露地带、林火前方下坡无植被或植被稀少地域等。

## 4 扑救准备阶段

### 4.1 人员注意事项

注意事项包含以下内容：

- a) 参加森林火灾扑救行动的消防员需接受不少于30学时的扑火安全岗前培训；
- b) 患有严重的慢性病、重伤恢复中、正在服用可能造成疲劳或影响判断类药物或过度疲劳等情况下的人员不宜参加火灾扑救；
- c) 扑救人员需穿戴个人防护装备，皮肤不宜裸露在外；
- d) 扑救人员需保持通信联络畅通，服从统一指挥和调度，避免单独行动；
- e) 扑救现场需配备专职指挥员，指挥员需掌握火场天气情况、正确分析判断林火行为变化、密切注意可能发生危险的地段、要明确撤离路线和避险措施、保持通信联络畅通并掌握队员情况；
- f) 扑救现场需明确安全观察员，协助指挥员正确组织指挥灭火行动、随时观察火行为变化、风向变化、植被地形变化、及时报告灭火安全隐患和险情；
- g) 外地支援的扑火队伍进入火场时，需配备熟悉地形、能够随时与前指保持联系且具有一定扑火经验的本地向导。

#### 4.2 装备注意事项

注意事项包含以下内容：

- a) 需检查维修车辆和灭火装备，及时消除安全隐患，确保技术状况良好；
- b) 按照装备性能要求，科学合理进行装载、运输、维保；
- c) 使用机具装备时，严格遵守安全规程是至关重要的，防止操作不当引发事故。

#### 4.3 露营注意事项

注意事项包含以下内容：

- a) 露营地宜靠近水源和村落，选择下风侧、远离悬崖、雷击风险低、利于机动和疏散的安全地域；
- b) 露营区宜分设功能区，周边开设隔离带，做好防毒虫、毒蛇措施，并对可能危及人员安全的因素如枯立木、松动岩石等进行清理；
- c) 不宜在帐篷内用明火照明和炭火取暖，火堆宜设立在下风区域，机具需远离火堆放置，野炊结束后宜熄灭野外用火；
- d) 需设立安全员负责值守，防止人员休息时山火来袭、野兽闯营，并对露营人员进行安全教育、明确活动范围。

#### 4.4 饮食注意事项

注意事项包含以下内容：

- a) 对贮备食品需检查和更新；
- b) 不宜食用不明野生植物，严防食物中毒；
- c) 扑火人员需合理补充水、盐，饮用水宜在净化后烧开饮用。

#### 4.5 风险评估事项

准备阶段的风险评估需考虑以下内容：

- a) 灭火行动展开前需组织安全预测，宜结合区域火灾特点、人员素质、装备状况、物质条件、林火环境等因素，加强安全预测。通常按照搜集相关信息、分析判断情况、作出预测结论、发布预警信息的程序进行；宜依据已知气象、植被、地形、火情和火场联指提供的相关信息，推测预判安全隐患和征兆，及时发布预警信息；预警信息宜明确影响灭火安全的危险地形、危险时段、危险气象、危险可燃物、危险火行为等因素和安全防范的措施要求；
- b) 需组织开展风险评估，对可能发生的灭火安全事故概率、危害等进行分析与评价，提出规避或者降低风险的建议和应对措施；
- c) 需根据风险评估的结论，针对可能发生的灭火安全问题，制定各类预案。

#### 4.6 安全提示

展开扑救行动前指挥员需对灭火人员进行针对性安全提示，明确灭火时易造成人员伤亡的情形，提示以下安全内容：

- a) 不宜由山上向山下接近火场；
- b) 不宜迎风扑打火头；

- c) 不宜在枯立木较多区域灭火；
- d) 出现火场危险情况，不宜顺风逃生；
- e) 出现火场危险情况，不宜由山下向山上逃生；
- f) 出现火场危险情况，不宜选择草塘及灌木丛避险。

## 5 扑救行动阶段

### 5.1 队伍机动注意事项

注意事项包含以下内容：

- a) 队伍机动前需清点人员装备，进行安全教育，消防员需检查个人防护装备、维修车辆和灭火装备，确保装备器材品目齐全、技术状况良好；
- b) 队伍机动时，按照规定的时间、路线，严密组织，加强管理，严格执行机动要求。适时清点人数和装备，发现问题及时解决，行进中对站杆、滚石、断崖、溶洞等进行提醒；
- c) 夜间徒步机动时，需携带照明设备，配备方位灯，增加清点人员和装备次数，行进间距保持在2m以内，遇有路障需相互提醒；
- d) 队伍组织摩托化、铁路、空中、水路机动时的安全工作，参照交通运输部门有关规定执行。

### 5.2 力量部署注意事项

注意事项包含以下内容：

- a) 到达火场后，需派出地面侦察组或空中观察组，携带必要的安全装备和通信器材实施侦察，掌握准确信息，在未完全掌握火场态势和无安全把握的情况下，不部署力量组织灭火行动；
- b) 通常情况下，不宜在火头正前方近距离部署力量，不宜由山上向山下直接部署力量，不宜向梯形可燃物分布明显、易燃灌丛密集地域等危险地形部署力量；
- c) 机降部署力量作业中需遵守 MH/T 1033-2011 中 7.2.1.3 的规定；
- d) 索（滑）降部署力量作业中需遵守 MH/T 1033-2011 中 7.2.2.3 的规定。

### 5.3 接近火场注意事项

注意事项包含以下内容：

- a) 需预先选定安全撤离路线和避险区域，制定撤离方案；
- b) 需派出观察员，反馈安全信息；
- c) 需自检、互检防护装备穿戴情况；
- d) 需避开危险可燃物因素、危险地形因素，需关注火场风力风向变化避开火头；
- e) 火场环境情况不明不盲目接近火线，不从山上向山下接近火线，不从悬崖、陡坡接近火线，不从山口、鞍部接近火线，不逆风迎火头接近火线，不远距离从密灌、丛林地接近火线；
- f) 需经常检查油桶的密封情况，油桶宜距火线20m以上保持安全距离，油桶补充油料时，宜视情增加安全距离。

### 5.4 灭火实施注意事项

#### 5.4.1 直接灭火

注意事项包含以下内容：

- a) 需按照“火情不明先侦察、气象不利先等待、地形不利先规避”的原则，紧密结合现地情况，把握最佳时段、利用最佳地段、采取最佳手段实施扑救；
- b) 突破火线时，需选择顺风或侧风区域打开缺口，不宜逆风实施，宜在火线的下坡方向选择有利位置打开缺口，不宜在火线上坡方向实施，宜选择疏林地打开缺口，不宜在密林地实施，宜选择可燃物载量小或可燃物稀疏的区域打开缺口，不宜在大载量可燃物地域实施；
- c) 扑救地表火时，需选择火翼、火尾等火势较弱的地段突破，不宜直接正面拦截火头，不宜从山谷及顺风侧坡火后下方、上山火的上方和翻越马鞍型进入火场，宜密切注意天气、地形因素变化及林火行为，避免风向突变被火围困，避免滚木、落石、坠崖、危险火行为等造成人员伤亡；

- d) 扑救地表火时，当火焰高度超过1.5m，或火场风力等级达到5级以上，避免使用便携式灭火机具接触火线直接灭火；
- e) 遇急进地表火时，当火蔓延速度大于2m/min，避免使用便携式灭火机具接触火线直接灭火；
- f) 扑救地下火时，需判断地下可燃物的燃烧位置，并在外侧实施扑救；不宜在火烧迹地内行走，防止掉入火坑和树倒伤人；
- g) 遇急进树冠火时，不宜直接扑打；
- h) 地空协同灭火吊桶灭火作业需遵守MH/T 1033中7.2.2.3的规定；
- i) 避免高温灼伤和过度疲劳，接触火线连续扑打不宜超过1h；
- j) 灭火机具加油时，需将机具停机，加油位置宜在扑灭火线的侧后方20m外；
- k) 使用灭火机具时须符合操作规定，需注意现地情况，如使用油锯时导板前端不宜触碰岩石等硬物；割灌机作业时，作业半径5m范围内不得有人，锯盘不宜触碰岩石等硬物；使用水泵灭火时，喷头不宜置地，以防在高水压状态下弹跳伤人，水泵发动机关闭后，不宜直接接触消音器；使用高压水雾喷射器、脉冲水雾喷射器、灭火炮等装备时，不得枪口、炮口对人；使用森林消防车高压工况作业时，车厢出水口区域不宜站人；使用森林消防车载人灭火时，不宜高速急转弯，避免刮伤和树倒伤人。

#### 5.4.2 间接灭火

注意事项包含以下内容：

- a) 开设隔离带时，需确定或开设安全避险区域，并明确撤离路线；
- b) 开设隔离带时，通常可利用人工或大型机械隔断可燃物连续分布状态，也可采取点烧的方式开设，宜在山的背坡或在地势平坦的地域开设隔离带，不宜在上山火的上方山坡和山脊线上开设隔离带；
- c) 开设隔离带时，需结合现场火势发展蔓延情况，选择在地势相对平坦、植被相对稀疏，风力相对减弱的环境和时机下，安全快速实施开设，避免在可燃物载量大的区域近距离开设隔离带；
- d) 开设隔离带时需防止倒木和机具伤人；
- e) 利用以火攻火方式灭火时，需研判现场地形、植被、气象等环境因素，宜选择在有道路、河流、生土耕地等有利地形条件下利用依托实施点烧，点烧前需通知友邻队伍，明确点烧时限，科学布控力量，在无依托条件下，不宜实施以火攻火。

#### 5.5 清理看守注意事项

注意事项包含以下内容：

- a) 需明确清理人员的负责范围，宜集体行动并保持通信联络；
- b) 清理人员需避开可能危及人员安全的因素如枯立木、松动岩石等，防止砸伤、烫伤，对危险域设立警告标识，避免清理人员误入发生意外；
- c) 清理火线时，需避免火场复燃造成清理人员被火围困；
- d) 清理火场需边打边清，确保火场无残火、无暗火和无烟点；
- e) 需明确看守人员的负责范围，宜集体行动并保持通信联络；
- f) 看守火场人员的机具需摆放在安全区域内，并明确看管人员；
- g) 看守人员需按规定路线巡查火场，任务结束后沿原路清理返回，避免穿插火烧迹地，防止迷山事故发生。

#### 6 撤收归建阶段

注意事项包含以下内容：

- a) 撤离火场前需及时收拢队伍，清点人员装备，做好移交火场、转运伤员、统计记录工作，对森林消防队员进行撤离安全教育。
- b) 撤离火场时，按照上级规定的撤离时间、路线组织实施。夜间撤离火场时，宜沿原路返回营地或出发地，不宜穿插火烧迹地。
- c) 进入火场参与扑火行动的车辆驾驶员，返程驾车前宜休息不少于2h，车辆行驶过程中需控制车窗下降空间，避免乘员被枯枝刮伤、扎伤；
- d) 撤离途中机动安全遵守5.1的要求。



# 《森林草原火灾扑救安全指南》

(征求意见稿 送审稿 报批稿)

## 编制说明

标准编制组

2024年5月7日

## 一、工作简况

### （一）任务来源

本标准由应急管理部风险监测和火灾综合防治司提出，全国应急管理 with 减灾救灾标准化技术委员会（SAC/TC 307）下达。

### （二）制定背景

森林草原火灾作为一种常见而又具有破坏性的自然灾害，对扑救工作的安全性直接关系到扑救人员和公众的生命财产安全。制定安全指南有助于规范扑救人员的行为举止，提高扑救效率，降低事故发生率。森林草原火灾频繁发生，威胁着人们的生命和财产安全，需要及时采取有效措施进行扑救。近年来，由于气候变化等因素的影响，森林草原火灾的规模和频率呈上升趋势，因此制定安全指南显得更加紧迫。目前存在着各地区、各单位扑救行为的不统一，缺乏统一的标准和规范，容易导致混乱和不当行为的发生。

在这种背景下，制定《森林草原火灾扑救安全指南》旨在为森林草原火灾扑救工作提供统一的操作指导和安全保障。该指南将涵盖扑救工作的各个阶段，从扑救准备到扑救行动再到撤收归建，全面规范扑救人员的行为举止，确保扑救工作的安全有效进行。

通过本指南的制定和实施，将能够提高扑救人员的应对能力和效率，降低火灾造成的损失，保障公众的生命和财产安全。同时，标准的推行还将有助于形成行业内的统一规范，提升整个行业的专业水平和服务质量，促进火灾防控产业的

发展和可持续发展。

### （三）起草小组人员组成及所在单位

本标准的主要起草单位为中国消防救援学院、国家消防救援局机动支队、云南森林消防总队、大兴安岭森工集团、北京市应急管理局。起草工作组成员及其主要工作，见表 1。

表 1 起草工作组成员及其主要工作

工作组成员	主要工作
李勇、郭赞权，等。	标准框架搭建、资料收集、整理、主要内容的撰写与统稿
殷继艳、王栋武、王力承，等。	调研、相关资料收集整理、参与内容的撰写等

### （四）主要起草过程

本标准起草单位接受任务后，根据《应急管理标准化工作管理办法》《关于组织申报 2023 年应急管理标准计划项目的通知》的要求，以及全国消防标准化委会制定的各项文件，在项目论证的基础上拟定了工作计划，组织专业技术人员组成编制组，积极开展相关工作。

自 2022 年下半年开始和编制参与单位进行讨论，于 2023 年初形成草案初稿。2023 年 4 月 24 日应急管理部风险监测和火灾综合防治司组织召开了标准项目立项专家论证会。经过专家质询与讨论，标准通过评审同意立项。编写组协调编写参与单位广泛收集国家综合性消防救援队伍和地方专业队的意见建议，内蒙古、云南、福建森林消防总队高度重视，

组织所属支队、相关盟市应急管理局、林草局共同探讨收集意见建议，大兴安岭森工集团、北京市应急局、国家消防局机动支队等参与单位多次组织调研研讨。2023年7月编写组赴昆明、大兴安岭等地区防灭火基层一线队伍调研，了解当地专业队、特勤大队扑救安全情况，对阶段划分、安全需要考虑的要求进行调整。

## 二、标准编制原则、主要技术内容及其确定依据

本标准对于全国森林防灭火标准化建设十分重要，扑救森林火灾有很大的危险性，消防人员需要掌握系统的科学灭火知识，熟悉扑火安全常识。规范火灾扑救中的安全工作可以进一步提高我国森林防火工作人员的整体素质，使我国森林防火工作逐步走向科学化、现代化、规范化。

本标准符合 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》规定的编制要求，遵循内容全面、军地统一、尽量利用现有基础、兼顾先进性与经济性、与国家相关标准一致等原则进行编制。

本标准提供了森林草原火灾扑救准备阶段、扑救行动阶段和撤收阶段的安全工作指导。考虑到专业队森林火灾扑救安全发展成熟程度，本标准属于“指南标准”，综合森林草原火灾扑救安全中需要考虑的因素，为后续制定更为详尽的“规范”“规程”进行技术储备。标准的制定也是落实中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于全面加强新形势下森林草原防灭火工作的意见》（下文简称“意见”）的措施。

“意见”将森林草原防灭火力量划分为国家综合性消防救援

力量、地方防灭火专业力量和社会扑救力量三类，在灭火实践中通常将国家综合性消防救援力量和地方防灭火专业力量划归为专、兼职的森林草原消防专业队伍，本标准主要适用于专、兼职的森林草原消防专业队伍。

### **三、试验验证的分析、综述报告、技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益。**

我国是一个森林草原资源丰富的国家，同时也面临着森林草原火灾的威胁。随着社会经济的不断发展，森林草原产业也逐渐成为国民经济的重要支柱之一。在森林草原产业的发展过程中，森林草原火灾的防范和扑救成为了重要的保障措施，森林草原消防产业也得到了快速发展。到现在为止，对森林火灾扑救的安全还没有比较系统的规范，多是各专业队或地区设置的安全教育、安全条例等。森林火灾扑救是一项危险性和专业性都较高的工作，目前，对于森林火灾扑救的安全要求和标准，极少有定量研究。本标准的制定和实施提示了森林火灾扑救中的安全事项，能够促进森林消防行业技术和标准的提高。

### **四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况**

国际上，ISO 消防安全技术委员会(ISO/TC92)已经开发并制定了多个关于火灾安全的ISO标准，如《野外消防个人防护装备》(ISO 16073)系列、《消防队员防护服 森林消防服的实验室试验方法和性能要求》(ISO 15384-2018)《房屋性能描述第4部分:防火安全》(ISO 15928-4-2017)等。然而，在森林/荒地火灾领域，还缺乏相应的标准。这说明，

国际上对于森林草原火灾扑救安全的标准化工作还有待开展。在国外有关技术法规方面，例如美国国家林业局颁布了《野外火灾事故管理手册》（PMS210）和《美国国家野火综合管理战略》建立了完善的森林火灾扑救体系，并未对扑救安全进行单独规范。

国内相关部门已经制定了部分标准和规范，如中华人民共和国林业行业标准《森林火灾扑救技术规程》（LY/T 1679-2006）、《森林消防指挥员业务培训规范》（LY/T 2796-2017）、《森林消防队员技能考核规范》（LY/T 2797-2017）等。这些标准和规范主要针对森林火灾扑救技术、消防指挥员业务考核等方面进行规范，对于提高消防队员的扑救能力和应对突发火灾的能力有一定的帮助。但是，缺乏针对火灾扑救安全的标准，对于规范森林草原火灾扑救安全需要考虑的因素和要求还没有完整的系统规定。与国外相关技术法规相比，国内还需要进一步完善相关标准和规范，提高森林草原火灾扑救的能力和水平。

#### **五、以国际标准为基础的起草情况、是否合规引用或采用国际国外标准以及未采用国际标准的原因**

无

#### **六、与有关法律、行政法规及相关标准水平的关系**

拟制的《森林火灾扑救安全指南》旨在规范森林消防员的灭火安全工作，满足国家产业政策和国家管理需求。同时，这些标准严格遵循相关法律法规，确保在森林火灾扑救中人员的生命安全和财产安全得到充分保障，符合国家管理和法

律法规的要求。

拟制的《森林火灾扑救安全指南》与现行的《森林火灾扑救技术规程》（LY/T 1679-2006）、《森林消防指挥员业务培训规范》（LY/T 2796-2017）和《森林消防队员技能考核规范》（LY/T 2797-2017）共同规范了森林消防员灭火技能、安全标准，与其他标准具有协调性。标准的制定和实施，能够促进各个相关标准之间的协调和统一，在实施过程中标准的模块划分、技术方法、指标要求等方面基本一致，具有协调性。标准体系的一致性能确保森林消防员的工作质量和效率得到提高，为防范和减少森林火灾的发生提供有力的技术支持。

#### **七、重大分歧意见的处理过程及依据**

无

#### **八、作为强制性标准或推荐性标准的建议及理由**

考虑到全国森林火灾扑救安全的现状，本标准可作为森林防灭火推荐性标准。

#### **九、标准自发布日期至实施日期的过渡期建议及理由**

无

#### **十、与实施标准有关的政策措施**

无

#### **十一、是否需要对外通报的建议及理由。**

无

#### **十二、废止现行有关标准的建议**

无

### 十三、涉及专利的有关说明

无

### 十四、标准所涉及的产品、过程或者服务目录

无

### 十五、其他应予以说明的事项

根据应急管理部办公厅《关于印发 2023 年第二批行业标准制修订计划的通知》（应急厅函〔2023〕288 号），《森林草原火灾扑救安全指南》已列入制订计划，计划号为 2023-XF-16，由全国消防标准化技术委员会（SAC/TC 113）归口。根据标准化工作相关业务调整，经商应急管理部监测防火司、政法司和国家消防救援局，将标准归口标委会调整为全国应急管理减灾救灾标准化技术委员会（SAC/TC 307），特此说明。