

# 森林灭火指导手册

武警昭通支队参谋部

2020年12月

# 目 录

<b>第一部分 森林灭火基本概念</b> .....	1
一、森林火灾定义 .....	1
二、森林火灾危害 .....	1
三、森林火灾产生原因 .....	2
四、森林火灾起火原因 .....	2
五、森林火灾特点规律 .....	2
六、浙江省地貌特征及防火重点 .....	4
<b>第二部分 森林灭火基本常识</b> .....	6
一、森林防火应知应会 .....	6
二、林火种类 .....	9
三、地形对林火的影响 .....	11
四、森林灭火安全知识 .....	12
<b>第三部分 森林灭火组织指挥</b> .....	15
一、灭火作战方针、原则 .....	15
二、灭火作战基本要求 .....	16
三、组织指挥程序 .....	17
<b>第四部分 森林灭火基本战法</b> .....	23
一、全线合围，封控周边战法(围歼战法) .....	23

二、多点突破，分段扑灭战法(速决战法) .....	23
三、两翼推进，追歼火头战法(追歼战法) .....	24
四、打烧结合，以火攻火战法(火攻战法).....	25
五、打清结合，稳步推进战法(稳控战法) .....	26
六、打隔结合，隔离阻火法(隔离战法).....	27
<b>第五部分 森林灭火常用工具 .....</b>	<b>28</b>
一、常用灭火工具 .....	28
二、大型灭火工具 .....	30
三、专业森林灭火器 .....	31

## **第一部分 【森林灭火基本概念】**

### **一、森林火灾定义**

森林火灾广义上讲：凡是失去人为控制，在林地内自由蔓延和扩展，对森林、森林生态系统和人类带来一定危害和损失的林火行为都称为森林火灾。狭义讲：森林火灾是一种突发性强、破坏性大、处置救助较为困难的自然灾害。

森林火灾等级：

(一)一般森林火灾：受害森林面积在1公顷以下或者其他林地起火的，或者死亡1人以上3人以下的，或者重伤1人以上10人以下的；

(二)较大森林火灾：受害森林面积在1公顷以上100公顷以下的，或者死亡3人以上10人以下的，或者重伤10人以上50人以下的；

(三)重大森林火灾：受害森林面积在100公顷以上1000公顷以下的，或者死亡10人以上30人以下的，或者重伤50人以上100人以下的；

(四)特别重大森林火灾：受害森林面积在1000公顷以上的，或者死亡30人以上的，或者重伤100人以上的。

### **二、森林火灾危害**

烧毁林木，烧毁林下植物资源，危害野生动物，引起水土流失，使下游河流质下降，引起空气污染，威胁人民生命财产安全。

### **三、森林火灾产生原因**

发生森林火灾必须具备三个条件：

(一)可燃物(包括树木、草灌等植物)是发生森林火灾的物资基础；

(二)火险天气是发生火灾的重要条件；

(三)火源是发生森林火灾的主导因素。

以上三个条件缺少一个，森林火灾便不会发生。大量的事实说明森林火灾是可以预防的，可燃物和火源可以进行人为控制，而火险天气也可进行预测预报来进行防范。

### **四、森林火灾起火原因**

森林火灾的起因主要有两大类：人为火和自然火。

(一)人为火包括以下几种：

1. 生产性火源：农、林、牧业生产用火，林副业生产用火，工矿运输生产用火等；

2. 非生产性火源：如野外吸烟，做饭，烧纸，取暖等；

3. 故意纵火：在人为火源引起的火灾中，以开垦烧荒、吸烟等引起的森林火灾最多。在我省的森林火灾中，由于吸烟、烧荒和上坟烧纸引起的火灾占了绝对数量。

(二)自然火：包括雷电火、自燃等。由自然火引起的林火灾约占我国森林火灾总数的1%。

### **五、森林火灾特点规律**

森林火灾的发生、蔓延和火灾的强度，都有其规律性。

## **(一) 发生规律**

森林火灾一般具有下述变化规律：

1. 年周期性变化。降水多的湿润年一般不易发生火灾。森林火灾多发生在降水少的干旱年，由于干旱年和湿润年的交替更迭，森林火灾就有年周期性的变化。

2. 季节性变化。凡一年内干季和湿季分明的地区，森林火灾往往发生在干季。这时雨量和植物体内含水量都少，地被物干燥，容易发生火灾，称为火灾季节(防火期)。中国南方森林火灾多发生在冬、春季，北方多发生在春、秋季。

3. 日变化。在一天内，太阳辐射热的强度不一，中午气温高，相对湿度小，风大，发生森林火灾的次数多；早晚气温低，相对湿度大，风小，发生森林火灾的次数少。

森林火灾发生过程一般可分为3个阶段：

1. 预热阶段。这时在外界火源的作用下，可燃物的温度缓慢上升，蒸发大量水蒸汽，伴随产生大量烟雾，部分可燃性气体挥发，可燃物呈现收缩和干燥，处于燃烧前的状态。

2. 气体燃烧阶段。随着可燃物的温度急剧增加，可燃性气体被点燃，发出黄红色火焰，并产生二氧化碳和水蒸汽。

3. 木炭燃烧阶段。木炭燃烧即表面碳粒子燃烧，看不到火焰，只有炭火，最后产生灰分而熄灭。

## **(二) 蔓延规律**

火灾的蔓延主要与热对流、热辐射和热传导等3种热传播形

式有关。

1. 热对流是由于热空气上升，周围冷空气补充而在燃烧区上方形成对流烟柱。可集聚燃烧的热量近3/4。它在强风的作用下，往往是使地表火转为树冠火的主要原因。

2. 热辐射是地表火蔓延的主要传热方式。它以电磁波的形式向四周直线传播，其传热与热源中心平方距离成反比。

3. 热传导是可燃物内部的传热方式，其传热快慢决定于可燃物导热系数的大小，是地下火蔓延的主要原因。

### **(三) 火灾强度**

1. 高强度的火具有上升对流烟柱和涡流，能携带着火物传播到火头前的远方，产生新的火点和火场，称为飞火，危害极大，是森林大火灾和特大火灾的特征，很难扑救。

2. 低强度的火，没有对流烟柱，火焰小，平面发展，人能靠近扑打。

## **六、浙江省地貌特征及防火重点**

昭通境内群山林立，海拔差异较大，属于中亚热带季风区，全年平均气温在11℃-21℃，降水比较丰富，但南北分布不均，南部温度高湿度低，北部湿度低温度高。2018年，全市森林覆盖率36.5%，林木绿化率为58.5%，全市林地面积124.97万公顷，森林面积78.53万公顷。立体气候造就的不同生态环境，形成昭通森林类型及树种繁多等特点，全区林树种约300多种，构成了寒、温、热三带不同的森林植被类型，林木资源地较为丰富，

现有以云杉、高山松、云南松、杉木、马尾松及多种阔叶林为主的林木，即分为五大林种：用材林、防护林、经济林、特用林、薪炭林，植被种类复杂，木、草、竹、藤混生，发生森林火灾的可能性较大，防火灭火形势比较严峻。

## **第二部分 【森林灭火基本常识】**

### **一、森林防火应知应会**

#### **(一) “森林防火”的含意**

森林、林木和林地火灾的预防和扑救。

#### **(二) 在用火时必须做到“五不烧”**

防火路不合格不烧；

防火人员及扑火工具未到位不烧；

天气干燥三级风以上不烧；

上山火不烧；

四级(含四级)以上天气不烧。

#### **(三) 进入林区必须做到“五不准”**

不准在林区内乱扔烟蒂、火柴梗；

不准在林区内燃放爆竹、焰火；

不准在林区内烧火驱兽；

不准在林区内烧火取暖、烧烤食物；

不准在林区内玩火取乐。

#### **(四) 森林火险等级划分**

森林火险等级分为五级。

一级为难以燃烧的天气可以进行用火；

二级为不易燃烧的天气，可以进行用火，但出可能走火；

三级为能够燃烧的天气，要控制用火；

四级为容易燃烧的高火险天气，林区应停止用火；

五级为极易燃烧的最高等级火险天气，要严禁一切里外用火。

### **(五) 森林火灾的十个知道**

知道预防森林火灾，保护森林资源是每个公民的责任；

知道什么是森林防火期、什么是防火戒严期；

知道森林防火期内，入山人员必须到县级防火办办理入山证；

知道森林防火期内在林区用火必须经县级以上森防指挥部批准，领取生产用火许可证；

知道进入森林防火戒严期，林区严禁一切野外用火；

知道森林防火期内林区禁止用枪械狩猎；

知道发现森林火灾应当及时报告并要尽力扑救；

知道森林防火期内野外随意用火和擅自入山的要受处罚；

知道不服从扑火指挥或延缓扑火战机，影响扑救的要重罚；

知道森林火灾肇事者，不但要负责全部扑火费用，严重的要拘留或判刑。

### **(六) 防火期内八不准**

无证不准入山；

带火不准入山；

机动车辆无防火罩不准入山；

自流人员不经取保不准入山；

痴、呆、傻人员不准入山；  
野外作业不经批准不准入山；  
带枪支、弹药、渔猎具不准入山；  
外来人员不懂防火知识不准入山。

### (七) “三早”，“两快”，“一强”

1. “三早”，就是早发现、早出动、早扑灭。

“三早”是扑救森林火灾的一个重要的战略思想。早发现是指早发现火情，迅速传递火情信息。早出动是指扑火队伍接到扑火命令后，迅速到达火场。早扑灭是指抓住一切有利时机，集中优势兵力，尽快将火扑灭。“三早”是实现“打早、打小、打了”扑火基本原则和“三少”（人力、物力投放少、森林火灾损失少、直接扑火费用少）的保证。

2. “两快”，就是领导上得快和火灾扑灭快。

领导上得快：接到火情后，不管是小火、大火、还是近火、远火，当地政府的领导要迅速带领扑火队伍奔赴火灾现场，机具投入扑火战斗，并亲自在第一线加强扑火指挥。火灾扑灭快，扑火队伍到达火灾现场后，先把队伍组织好，明确任务，分片包干，迅速行动，集中优势兵力，将火灾一举歼灭。

3. “一强”，就是指挥强。

发生火警由乡领导、村干部负责指挥，一般火灾由市、县、乡领导和村干部负责共同指挥，重大以上火灾、重点防范区森林火灾由省、市、县、乡领导及村干部共同指挥，并从当地实际出

发，视火情和扑火力量，采取科学、经济和有效的扑火方法。

### **(八)浙江省的森林防火期**

浙江省划定每年的11月1日到第二年的4月30日为森林防火期。

### **(九)扑救森林火灾不能组织哪些人上山扑火**

老人、妇女、中小學生、兒童及身殘體弱者。

### **(十)森林燃烧必须具备三个条件**

可燃物、氧气和一定的温度。

### **(十一)行动中，要做到“四个不救”**

火场情况不明不救，干部不到场指挥不救，夜间山林火灾不救，风势火势过大不救。

## **二、林火种类**

林火按燃烧部位通常可分为地表火、树冠火和地下火。

(一)地表火。沿地表蔓延的火称地表火。地表火也称地面火，火沿地面蔓延，烧毁地被植物，危害幼林、灌木、下木，烧伤大树基部和露出地面的树根。地表火的烟为浅灰色。根据其蔓延速度的不同，地表火又可分为急进地表火和稳进地表火。



(二) 树冠火。在树冠部燃烧并沿树冠蔓延的火称树冠火。一般是由地表火、树干火烧至树冠而形成，上部烧毁树叶、树枝和树干。下部烧毁地被物、幼树和下木。烟为暗灰色。通常情况下树冠火易出现在树脂成份较多的针叶林，根据其蔓延速度不同，树冠火又可分为急进树冠火和稳进树冠火。



(三) 地下火。在林地腐殖质层中和泥炭层中燃烧的火称地下火。地下火发生时，在地表面看不见火焰，只能看到烟，蔓延速度缓慢，但温度极高，破坏力极强。



### 三、地形对林火的影响

地形的不同，构成一定区域内不同的环境和气候，直接影响森林植物的生长和分布。影响火灾发生发展的地形因子主要有坡向、坡度、坡位、海拔高度和小地形等。

**(一)坡度。**坡度大小直接影响可燃物湿度变化。陡坡水分易流失，可燃物干燥、易燃。坡度平缓或平地水分停留时间长，林地潮湿，可燃物含水率大。坡度大小对热的传播也有很大影响。林火从山下向山上蔓延速度较快，通常称为冲火或上山火，此类火一般不易扑救。特别是阳陡坡的上山火，火势猛烈，蔓延迅速，决不可迎着火头扑打。林火从山上向山下蔓延缓慢，火势较弱，通常称为坐火或下山火，此类火一般较易扑救。

**(二)坡位。**通常山脊、陡坡的林地干燥、易燃，火蔓延速度较快。在山谷低洼处湿度较大，特别在林冠下火势蔓延缓慢，容易扑救。在空旷的山凹地多为草甸分布，生长的杂草非常易燃，火势猛烈，不易扑救。

**(三)坡向。**阳坡日照强，温度高，蒸发快，可燃物容易干燥而燃烧，着火后火势强，蔓延快。阴坡则相反，火势较弱，相对容易扑救。

**(四)海拔。**随着海拔高度增加，气温逐渐下降。林地海拔高度愈大，林地温度愈低，相对湿度增大，地被物含水率也愈大，不易燃烧。一旦发生火灾，由于风速较大，利于火势蔓延。

## 四、森林灭火安全知识

### (一) 火线解围

1. 点火解围。当大火袭来时，如近前有道路、河溪等可以依托地形，要考虑点迎面火阻拦火烽以解围。如无此条件时，应迅速组织点顺风火，然后命令扑火队员进入火烧迹地避火，同时用手扒出地下湿土、或用湿毛巾对准口部，防止一氧化碳中毒窒息。点火解围是受大火袭击时的最好方法，指挥员在危险时刻要首先考虑此法解围。

2. 跨越火线和进入火烧迹地。当受火袭击来不及点火解围时，应组织跨越火线解围，要选择已经过火杂草矮小又好走的地方，用衣服蒙住头部，动作要快，一口气冲过火线即可安全脱险。当沿火线扑打中火线突变时，要迅速退到火烧迹地中避火，避火时要采取蹲姿，用湿毛巾捂住口鼻，一般不要卧倒，因刚刚燃烧过的火烧迹地余火没有熄灭，卧倒后很容易被火烧伤。

3. 卧倒避火和减轻伤害。卧倒避火的要求是：要选择就近河沟、无植被或植被稀少的迎风平坦地带(严禁倒入土坑内)，把衣服用水浸湿蒙上头，两手放在胸部，卧倒避火。待大火过后，立即起立，如衣服被烧，要马上滚灭或相互扑打。

4. 集体解围。解围时，指挥员要立即将人员全部集中并做紧急布置。采取方法一般为点火解围和组织强行进入火烧迹地。

如条件具备点迎面火时，要首先考虑组织点迎面火。不具备点迎面火时，应迅速组织点顺风火解围。组织方法是：扑火队

伍迅速横向散开，然后迅速点火，注意使两侧火源相连接，当燃烧到一定面积后，跨入迹地内用风力灭火机小风力向前后助风，加速火的蔓延速度。上述动作要采取低姿，并最好用湿毛巾捂住嘴鼻，如新点燃面积不够大且大火已经袭来时，扑火队员应用衣物盖住头部和脸部，蹲在火烧迹地中避火。

组织强行进入火烧迹地。当大火来袭又来不及点火解围时，要将灭火机集中起来，合理使用，强行开道，组织部队进入火烧迹地。

## **(二) 火场救护知识**

1. 烧伤救护。现场救治烧伤的要领是：**灭**。采取有效措施灭火，使伤员尽快脱离热源，尽量缩短烧伤时间，减轻伤害程度。**查**。检查已灭火而未脱去衣服是否仍有余火，尤其是毛衣和棉衣容易复燃，应该仔细检查。**防**。就是防休克、防窒息、防创面污染。对休克人员可用针刺法止痛或服止痛药。伤员要喝水时，要多次饮少量淡盐水，不要单喝白开水，更不能饮水过多。搬运伤员时，注意不要弄破水泡，防止感染。**包**。就是用较干净的衣服，把伤面包起来，防止再次污染。**送**。就是迅速把重伤员送往救治机构。搬运烧伤伤员时，动作要轻，行进要平稳。

2. 一氧化碳中毒救护。中毒症状：呼吸困难、胸闷、头痛、四肢无力，严重者神智不清。如果发现以上症状时，应立即将患者移动到新鲜的地方进行人工呼吸。如果卫生员在场应交卫生员处理，中毒严重者应立即送往医院治疗。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/088136116030006112>