

森林灭火战术

编著 白雪峰

人民武警出版社

2006·北京

第一章 概 述

森林灭火战术是研究森林草原灭火战斗规律，并用于指导灭火战斗实践的理论体系。其研究的范围是灭火战斗理论和实践两个方面。灭火战术理论包括基础理论和应用理论两个层次。基础理论主要研究：灭火战斗的特点和规律；灭火战术的形成与发展；灭火战斗类型与样式；灭火战斗基本要素；灭火战斗原则；灭火战法；灭火战斗指挥；灭火战斗保障。应用理论主要研究：不同类型灭火战斗的基本特点和规律，不同条件下组织实施灭火战斗的内容、程序和方法。

灭火战术是森林部队灭火战斗经验的总结和理论研究成果的概括，是森林部队指战员必须了解和掌握的基本知识体系。本教材主要是根据森林部队的职能任务和灭火作战特点，从基础和应用理论两个方面，为学校教学和森林部队遂行灭火战斗任务提供依据和指导。

第一节 灭火战术的概念

灭火战术，是指导和进行灭火战斗的方法。灭火战术主要包括灭火战斗原则、灭火兵力部署、灭火战斗指挥、灭火协同动作、灭火战斗行动方法等内容。灭火战术按参战兵力规模可分为：单兵、班（组）灭火战术、分队灭火战术、部队灭火战术；按灭火战斗的不同地域、不同林相植被条件，灭火战术可分为：原始林灭火战术、次生林灭火战术、草原灭火战术、森林与草原结合部灭火战术、边境灭火战术、草甸灭火战术、高山森林灭火战术、特种林灭

火战术等。

第二节 灭火战术的形成和发展

灭火战术是我国森林防火工作及灭火技术发展到现在一定历史阶段的产物。它随着森林灭火战斗的出现而逐步形成，并在森林灭火作战实践中不断发展。从客观实际出发，研究灭火战术的形成、发展及其规律，预测灭火战术发展趋势，对于我们正确掌握和运用灭火战术理论，指导当前森林部队灭火战斗实践，进一步发展完善具有森林部队特色的灭火战术体系，具有极为重要的意义。

一、灭火战术是灭火作战实践经验的总结

我国森林防火工作始于1949年中华人民共和国成立。解放以前，我国林业和森林防火工作受不到重视，各地没有森林防火机构，没有森林火灾统计记录，发生森林火灾也很少组织扑救，常常是任其自生自灭。建国以后，党和政府十分重视森林防火工作。东北地区解放后，开始有计划地发展林业。然而一些敌对分子长期匿居森林腹地，扰乱治安，并不断引发森林火灾，威胁林区人民生活。针对这一情况，1948年8月组建了武装护林大队，主要配合公安部队进行清山剿匪。1950年10月，鉴于大小兴安岭多次发生特大森林火灾，将武装护林大队扩编，承担了保护森林和防止森林火灾等任务。1952年4月内蒙古自治区组建护林大队，部队任务逐步转为护林防火。之后，又曾先后易名为森林警察、森林部队等。由于广大官兵英勇奋斗，部队在人员少，灭火装备简陋的条件下有效地遏制了防区森林火灾的发生。部队广大指战员在灭火实践中与林区人民协同灭火作战，不断总结灭火经验教训。在原始森林火灾、次生林火灾和草塘火灾灭火作战中，产生了原始林灭火战术、次生林灭火战术和草甸灭火战术。1987年10月为预防和扑救频繁发生的草原火灾，内蒙古自治区成立了我国第一支草原警察部

队，在草原火灾灭火作战实践中，针对草原火灾发生特点，总结了草原火灾灭火经验，并产生了草原灭火战术。1993年，在云南省成立了云南森林警察支队，在云南高山森林火灾灭火作战实践中，总结出了高山森林火灾灭火原则和灭火战法，产生了高山森林灭火战术，丰富并发展了森林部队灭火战术理论。随着部队防区和业务范围的扩大，森林部队在防火灭火，保护生态环境中的作用越来越突出。在1994年扑救红花尔基樟子松森林火灾和1996年扑救中蒙边境火灾之后，总结了扑救珍稀树种林火和扑救边境火的灭火经验，产生了特种林灭火战术和边境灭火战术。1999年2月，森林部队调整了领导体制，成立了森林指挥部，灭火战术理论又有了很大发展，系统地规范了森林部队灭火战术基础动作和灭火战术训练，加强了灭火战法的研究，提高了森林部队灭火作战能力。

二、灭火战术随着我国森林防火形势和部队灭火装备的改善而不断发展

灭火技术决定灭火战术的发展，而灭火装备的更新又决定了灭火作战方法的发展。森林部队在完成森林防火灭火任务的过程中，灭火装备得到不断发展。森林部队最初是一个人一匹马一支枪，灭火作战中主要使用的是一号工具，灭火装备十分落后，部队机动能力和战斗力的发挥受到很大制约。广大指战员在灭火实战中不断总结并不断改进灭火工具，发明了二号工具，大大地提高了森林灭火效率。随着国家对森林防火投入的加大，特别是1987年5月6日，黑龙江大兴安岭特大森林火灾之后，森林部队灭火装备得到很大发展，风力灭火机、点火器、水枪、组合工具、油锯等已成为森林灭火主要灭火工具，化学灭火弹、水泵等不断装备部队，机降、索降、吊桶、空中洒水（液）、爆破等新的灭火技术也逐渐在森林灭火中应用，实现了人工阻隔与机械化灭火相结合，机降灭火和索降灭火相结合的主体作战模式，极大地提高了部队灭火机动能力和控

制森林大火的能力。部队通信设备也有了不断改善，通信指挥车等性能先进的通信装备陆续配备了部队，通信联络能力得到加强，指挥效能有很大提高。火攻灭火战法经不断总结，被有效地运用到灭火实战中。国有重点林区地空立体协同灭火战术形成并不断发展，为森林部队扑救重、特大森林火灾奠定了基础，并成为我国扑救森林火灾的突击队和生力军。

随着森林部队科技练兵的深入开展，为适应现代灭火作战的需要，结合部队灭火作战实践，依靠科技成果，提高部队灭火装备性能。部队普遍使用了 GPS 卫星定位仪，灭火炮等，新式灭火装备开始在部队使用。根据形势和任务的需要组建了重点分队，这将极大地改变森林部队灭火作战样式，提高森林部队灭火战斗力，推动部队灭火战术的向前发展。

当前，世界环境越来越恶化，地球“温室效应”的产生和海洋上“厄尔尼诺”现象，使得全球气候异常，增加了森林火险性。随着人口不断增长，人们向森林、草原资源的索取不断增多，林区火源隐患增加，森林火险加大。随着我国天然林保护、退耕还林还草等生态工程的全面启动，林草面积不断增加，森林草原防火灭火战线加长，森林可燃物载量积累增多，森林火险和发生森林大火的可能性增加，使森林火灾的发生和发展必然出现一些新的特点。此外，与我国接壤的周边国家的森林、草原火灾时有发生，境外火烧入的危险性增多。森林部队面临的防火灭火形势将更加复杂，任务日益加重。

第二章 灭火战斗类型与样式

第一节 林火的主要特点

林火，是指在森林内自由扩展蔓延的火。林火的扩展蔓延有其内在的特点和规律，这些特点直接影响着灭火战斗方方面面。因此，在灭火战斗中必须针对林火发生的特点和规律，采取相应的灭火战术，运用有效的灭火战法，才能提高灭火作战效率，最大限度地减少森林火灾的损失。

一、林火在一定条件下可发生转化及并发

林火分为地表火、树冠火和地下火。地表火是从林地表面可燃物开始燃烧，并沿林地表面蔓延的林火。主要烧毁地被物，并危害幼树、下木，烧伤大树的根部。地表火的蔓延易受气象因素和地形条件的影响，遇强风、上坡地形，可发展为急进地表火。地表可燃物载量大，且有垂直分布时，地表火易转为树冠火；当林内长期干旱及腐殖质层较厚时，地表火可转为地下火。

树冠火是由地表火蔓延至树冠，并沿树冠扩展蔓延的火。树冠火多发生于树脂成分较多的针叶林内。可烧毁枝叶、烧焦枝干，同时也可烧毁地被物、幼树和下木。树冠火火强度较大，燃烧时局部可以产生气旋，在风的作用下，气旋可将燃烧着的树枝、球果带到几十米至百米远的地方，形成飞火，加快了林火蔓延。树冠火发生时通常伴随着地表火，遇有强风，可发展为急进树冠火，加快了林火的蔓延；遇有树冠不连续分布时，可转为地表火。

地下火是在地表以下腐殖质层或泥炭层中扩展蔓延的火。地下火多发生在长期干旱且有腐殖质层或泥炭层的森林中，可一直烧到

矿物质层和地下水层。地下火受风影响小，燃烧缓慢，地表很少看到明火，只能看到烟雾，火线不易确定，燃烧温度高，持续时间长，可以跨季节燃烧，甚至越冬燃烧，破坏力极强。地下火昼夜可以蔓延几十米至几百米，火烧迹地成弯曲不规则形状。地下火破坏树木的根部形成倒木。腐殖层较厚时会形成“火坑”。地下火可以延烧到地面形成地表火。

在一定可燃物、气象和地形条件下，三种类型的林火可以同时并发，形成立体燃烧，扑救难度很大。

二、可燃物、气象和地形等因素对林火的发展蔓延有着重要影响

在一定的气象条件下，只要有了火源，可燃物即可燃烧。气象条件的变化直接影响着可燃物燃烧的难易程度、林火强度、林火种类、蔓延速度和火线形状等。地形可以改变太阳辐射、气温、风、降水、可燃物分布等因素，从而对林火产生重要影响。火场地形变化直接影响热量的传播，进而对林火蔓延速度和火强度产生影响。由于气象、地形和可燃物类型的影响，火场形状通常由圆形向椭圆形发展，在顺风方向或上坡方向形成火头，两侧蔓延速度较慢的部分成为火翼和火尾。火头蔓延速度快，火翼、火尾蔓延速度慢。

三、森林的燃烧方式更为复杂

森林内所有有机物质都是可燃物，是森林燃烧的基础物质，是占据一定空间、面积的可燃物复合体，其燃烧方式比单一种类的可燃物更为复杂。燃烧过程中表现为有焰燃烧和无焰燃烧两种形式。林内大多数可燃物在燃烧时可挥发大量的可燃性气体，并产生火焰，燃烧速度快，是传播林火的主要物质。林内腐殖质、病腐木和泥炭等在燃烧时不能释放足够的可燃性气体，不产生火焰，燃烧速度缓慢，持续时间长且释放大量热量，容易复燃。森林可燃物分布

复杂，燃烧时林火行为变化明显，各种类型的林火往往交错发生，同时存在呈立体发展蔓延；可燃物载量直接影响林火强度，低、中、高强度林火相互转化，增加了灭火难度。

四、林火具有两重性

火是一个重要的生态因子，对森林的影响是多方面的。高强度的林火能烧毁森林，但是低强度的林火一般不会给森林带来太大的影响，有时还会产生有益的作用，关键在于人们如何控制和利用。所以在灭火战斗中我们要充分认识到这一特点，发挥林火可利用的一面，减轻林火对森林的危害。

五、林火是在森林开放系统中发展蔓延的

林火是一种开放式的燃烧，自然环境中充分具备了燃烧所需的各种物质要素，在灭火时很难有效控制燃烧需要的各种物质。同时，由于影响林火的各种自然因素都不受人为控制，所以与城市消防相比，在蔓延过程中存在着更多的不确定性，林火行为也更为复杂。因此，在灭火战斗中我们要充分考虑林火的这一特点，通过对各种情况的分析，正确判断林火行为，在变化中寻找灭火战机。

六、林火是突然大量释放能量的过程

森林是一个巨大的生物系统，森林可燃物中储存了大量的能量，这些可燃物都具有潜在的释放能量的能力。林火发生时，可燃物储存的能量通过燃烧突然大量释放，造成火场局部小环境的改变，会产生对流柱、飞火等火行为。这些火行为不但使林火更容易向立体发展，而且会对灭火人员的安全构成极大威胁。同时，由于突然大量释放的能量在短时间内会使初发的林火变成大面积、高强度的林火，给森林资源造成更大损失，使灭火更加困难，所以在灭火战斗中一定要争取时间，尽快控制林火，减少火灾造成的损失。

第二节 灭火战斗的含义及其特征

灭火战斗，是灭火参战人员在一定时间和空间有组织地扑救森林草原火灾的斗争。森林部队进行的灭火战斗是集军事性、抢险救灾为一体的特殊战斗。灭火战斗的根本目的在于积极消灭森林草原火灾，保护森林草原资源，保护国家和人民生命财产的安全。

灭火作战与军队作战的根本区别是作战对象的不同。森林部队的作战对象是森林草原火灾，是人与自然灾害作斗争，由于作战对象和追求的效果不同，因此灭火战斗的特征也不同，主要有：

一、灭火作战对象的多变性

森林火灾受天气、可燃物、地形等诸多因素的影响和制约，具有很强的不确定性，随时都在变化。可以这样说，没有两次完全相同的火灾，也没有两次完全相同战法的灭火作战。

二、灭火作战范围的广域性

现代战争从时间、目标、区域上都相对集中，而灭火作战由于火灾的不确定性，造成了作战范围广、战线长、目标不集中。2000年6月大、小兴安岭林区的森林火灾，最多时一天有大小29个火场，5000多名灭火兵力分散在数万平方公里的火场上，这是其他作战不可想象的。这种地域的广阔性，造成了地区之间的差异，而这种差异性要求我们所采取的灭火战法不能千篇一律，必须要切合实际，根据灭火作战情况用兵。

三、灭火作战环境的高危性

灭火作战是人与自然灾害的斗争，也是一种紧张、激烈的高危性作业。稍有不慎，就可能造成人员伤亡和财产损失。近年来，在扑救森林火灾过程中，一些地区相继发生了人员伤亡事故。引起了党中央、国务院的高度重视，做出了“以人为本、安

全第一、科学扑救”的重要指示。实践证明，造成灭火伤亡的主要原因是灭火人员缺乏火场紧急避险常识和必要的防护措施，特别是一线灭火人员这方面尤显突出。有关专家认为，绝对意义上的“零伤亡”是不存在的，但通过总结经验教训，加大研究和训练力度，提高官兵的避险能力，能够最大限度地避免和减少伤亡事故的发生。

四、灭火作战手段的多样性

当前，国外森林灭火大量使用高科技、大型机械和空中灭火手段，如美国、加拿大等发达国家广泛使用的机腹洒水灭火、化学药剂灭火等，已经摆脱了完全依靠人力直接灭火的阶段。我国目前森林灭火主要是使用手持灭火机具，靠人力直接灭火，灭火成功与否往往取决于投入兵力的多少，行动的快慢。这种落后的灭火手段在一定时间内不会有很大改变。因此，森林灭火战法必须切合我国森林灭火现状，坚持以人为本，从提高单兵灭火技能、人机结合、分队战术协同上着眼，着力研究人力灭火的实用战法。

第三节 灭火战斗的划分

森林部队的灭火作战对象、作战目的、作战形式、火场环境等，与军队作战相比，是完全不同的。因此，我们在借鉴军队战术理论的同时，根据森林部队的灭火作战任务特点，把灭火战斗进行合理的分类。灭火战斗类型是按灭火战斗发生的不同地域、不同林相植被条件对灭火战斗所做的分类。灭火战斗样式则是按林火行为、地形和灭火战斗规模对灭火战斗类型的进一步分类。灭火战斗可分为以下类型：原始林灭火战斗、次生林灭火战斗、草原灭火战斗、森林与草原结合部灭火战斗、边境灭火战斗、草甸灭火战斗、高山森林灭火战斗、特种林灭火战斗等。

一、原始林灭火战斗

(一) 原始林灭火战斗的主要特点

原始林灭火具有火场偏远，道路稀少，交通不便，机动和保障困难；森林茂密，价值较高，可燃物结构组成复杂；雷击火多，火场多；通常地表火强度较低，易发生地下火，也可发生树冠火形成立体燃烧；扑救不及时，火场清理困难，容易复燃，看守时间长等特点。森林部队在原始林灭火战斗中，必须坚持快速反应，力争打小；合理部署，全面控制；加强清理，稳步推进；打围结合，快速控制；守清结合，防止复燃的灭火原则。灵活运用多种灭火战法，迅速彻底地扑灭森林火灾。

(二) 原始林灭火战斗的基本样式

原始森林灭火战斗的基本样式，按林火种类可分为：原始林地表火灭火战斗、原始林树冠火灭火战斗、原始林地下火灭火战斗等。按灭火作战地形可分为：原始林上山火灭火战斗、原始林下山火灭火战斗等。按灭火战斗规模可分为：原始林一般火灾灭火战斗、原始林重特大火灾灭火战斗。

二、次生林灭火战斗

(一) 次生林灭火战斗的主要特点

次生林灭火具有交通不便，开进困难；林内杂乱粗大可燃物和病腐木多；火线蔓延较快，火强度较强，余火、暗火较多；明火控制容易，火场清理困难的特点。次生林灭火战斗要坚持快速反应，力争打小；打烧结合，加强清理；多点突破，分割消灭；全线用兵，首控重点；地空并举，快速合围的灭火原则。

(二) 次生林灭火战斗的基本样式

次生林灭火战斗的基本样式，按林火种类可分为：次生林地表火灭火战斗、次生林树冠火灭火战斗、次生林地下火灭火战斗等。按林火强度可分为：中、低强度次生林灭火战斗、高强度次生林灭

火战斗等。按灭火作战地形可分为：次生林上山火灭火战斗、次生林下山火灭火战斗等。按灭火战斗规模可分为：一般次生林火灾灭火战斗、重特大次生林火灾灭火战斗。

三、草原灭火战斗

(一) 草原灭火战斗的主要特点

草原灭火具有地形起伏小，相对平坦开阔；便于观察，便于机动；细小可燃物为主，而且载量大；火灾突发性强，蔓延快，火线长，火场面积大；火灾造成的直接经济损失大；火场控制难，清理容易的特点。草原火灾灭火战斗中应坚持前堵后追，分割围歼；突出重点，首控要害；迅速控制，减少损失的灭火原则。

(二) 草原灭火战斗的基本样式

草原灭火战斗的基本样式，按草原火强度可分为：中低强度草原火灭火战斗和高强度草原火灭火战斗等。按草原火蔓延速度可分为：稳进草原火灭火战斗、急进草原火灭火战斗。按灭火战斗规模可分为：一般草原火灾灭火战斗、重特大草原火灾灭火战斗。

四、森林与草原结合部灭火战斗

(一) 森林与草原结合部灭火战斗的主要特点

森林与草原结合部灭火通常是在草原火灾蔓延至林区引发森林火灾，并造成更大的危害。森林与草原结合部火灾具有次生林火灾和草原火灾灭火战斗的特点。通常是火灾地域天气条件恶劣，火灾类型多，火场面积大，火线长，火场情况复杂，灭火手段多，协同灭火复杂，灭火时间长。森林与草原结合部灭火战斗应坚持全线堵截，防止越线；堵灭结合，灵活控制；预设隔离，重兵防守；多层隔离，以阻促控的灭火原则。

(二) 森林与草原结合部灭火战斗的基本样式

森林与草原结合部灭火战斗的基本样式，按植被种类不同可分为：森林灭火战斗、草原灭火战斗。按灭火战斗规模可分为：一般

火灾灭火战斗、重特大火灾灭火战斗。

五、边境灭火战斗

(一) 边境灭火战斗的主要特点

边境灭火具有火场偏远，交通不便，开进困难；火势迅猛，火线长，火场面积大；灭火参战兵力多，扑救时间长等特点。边境灭火战斗应坚持主动迎战，以巡待扑；全线布防，侧翼围打；预设隔离，火攻灭火的灭火原则。

(二) 边境灭火战斗的基本样式

边境灭火战斗的基本样式，按边境地区植被种类不同可分为：边境森林灭火战斗、边境草原灭火战斗。按灭火战斗规模可分为：一般火灾灭火战斗、重特大火灾灭火战斗。

六、草甸灭火战斗

(一) 草甸灭火战斗的主要特点

草甸灭火具有塔头多，机动困难；细小可燃物为主，载量大；火焰高，蔓延快，火势强；火线控制难，清理容易，危险性大的特点。草甸灭火战斗应坚持先期控制，速战速决；灵活应变，安全灭火；碾压火线，火攻灭火的灭火原则。

(二) 草甸灭火战斗的基本样式

草甸灭火战斗的基本样式，按火强度可分为：中低强度草甸灭火战斗、高强度草甸灭火战斗等。按草甸火蔓延速度可分为：稳进草甸火灭火战斗、急进草甸火灭火战斗。

七、高山森林灭火战斗

(一) 高山森林灭火战斗的主要特点

高山森林灭火具有山高坡陡，谷深峡幽，地形起伏大，割裂断绝地形较多；植被茂密，社情复杂；火源难控，火灾频繁；火势迅猛，可发生二次燃烧和立体燃烧；机动不便，保障困难；观察不便，通信困难；火灾扑救困难，危险性大；协同动作，合力灭火等

特点。高山森林灭火战斗应坚持人工灭火、火攻灭火、隔离灭火和机降、索降灭火相结合，灵活扑救；围割结合，保证安全的灭火原则。

（二）高山森林灭火战斗的基本样式

高山森林灭火战斗的基本样式，按火强度可分为：中低强度高山森林灭火战斗、高强度高山森林灭火战斗等。按灭火作战地形可分为：高山森林上山灭火战斗、高山森林下山灭火战斗等。按灭火战斗规模可分为：一般高山森林火灾灭火战斗、重特大高山森林火灾灭火战斗等。

八、特种林灭火战斗

（一）特种林灭火战斗的主要特点

特种林生态、经济和科研价值较高，发生森林火灾后损失非常大，是重点保护对象。特种林灭火战斗应坚持快速反应，力争打小；速战速决，减少损失；沿线布控，隔离外围；周密组织，保证安全的灭火原则。

（二）特种林灭火战斗的基本样式

特种林灭火战斗的基本样式，按火强度可分为：中低强度特种林灭火战斗、高强度特种林灭火战斗等。按特种林类型可分为：自然保护区灭火战斗、旅游风景区灭火战斗。

第三章 灭火战斗要素

要素是构成事物的必要因素，灭火战斗要素是构成灭火战斗必不可少的因素。构成灭火战斗的要素，归结起来主要包括：灭火作战对象、灭火作战能力、灭火作战时间和灭火作战空间等内容。正是这些因素的相互联系、相互作用，共存于灭火战斗之中，决定着灭火战斗发展变化的客观规律，影响着灭火战斗的进程和结局。

第一节 灭火作战对象

灭火作战对象是指灭火参战部队扑救的森林火灾及草原火灾。“有什么样的火，打什么样的仗”，这是灭火战斗的一条基本原则。不同的灭火作战对象，其火行为和火场条件是不同的。因此，灭火战斗中只有运用相应的灭火战法，才能有效地控制火灾蔓延，提高灭火作战效益，确保灭火安全。

一、火行为

林火行为是决定灭火战斗行动的重要因素。林火行为不同，其火场发展蔓延变化的规律和特点就不同，部队在灭火战斗中采取的灭火方式，使用的灭火机具不同，运用的灭火战术及灭火战法都不同。林火行为主要包括：林火种类、火强度、林火蔓延和对流柱、火旋风、飞火等内容。

林火种类是选择灭火战法的重要依据。林火种类分为地表火、树冠火和地下火。地表火是最常见的森林火灾，对于地表火的扑救，我们必须考虑火强度、火线蔓延速度和火场燃烧部位等三个因素。

火强度是选择灭火战法的重要因素。地表火可分为低强度地表火、中强度地表火和高强度地表火等。低强度和中强度地表火火焰低，火势弱，容易控制，一般采取直接灭火方式和相应的灭火战法控制其扩展蔓延。高强度地表火火焰高，火强度大，火势猛，不易控制，一般采取间接灭火方式和相应的灭火战法控制其扩展蔓延。

地表火由于其蔓延速度的不同，又可分为稳进地表火和急进地表火。稳进地表火火势弱，容易控制。而急进地表火蔓延快，火势猛，不易控制。灭火作战时要根据林火蔓延速度的变化，及时改变灭火战法，调整灭火兵力部署，有效控制火灾的蔓延。

同一火场的不同部位，其火势强弱不同，对火灾的发展蔓延的影响不同，灭火战斗中控制的重点也不相同，决定着火场兵力部署。火场分为火头、火翼、和火尾。火头是火场发展蔓延的主要方面，要快速控制火场，首先必须控制火头。因为大面积的火场，往往是在火头的作用下形成的。因此，灭火指挥员在指挥部队灭火作战中，要突出火头这个重点，把火头作为首要控制地段。控制火头运用的灭火战法包括：组织强攻，轮番攻击；利用依托，火攻灭火；压制火势，迅速出击等。火翼根据其火势强弱的不同可分为高温火翼和低温火翼，在灭火兵力的部署上要加强高温火翼一线的兵力。火尾在整个火场蔓延中，速度最慢，火势最弱，最容易控制，灭火时要抓住战机，迅速控制。

树冠火燃烧猛烈，破坏性大，扑救困难。树冠火分为稳进树冠火和急进树冠火。根据其燃烧的连续性又可分为连续型树冠火和间歇型树冠火。其灭火战法同扑救高强度地表火灭火战法。有些树冠火在其蔓延中，不能连续在树冠燃烧蔓延，由树冠火变为地表火，又由地表火变为树冠火，称为间歇型树冠火，灭火作战中可抓住间歇型树冠火变为地表火的有利战机，迅速控制火线。

地下火的扑救不同于地表火、树冠火，地下火分为泥炭层地下火和腐殖质地下火。地下火受风影响小，缓慢燃烧蔓延，一般地表

很少能看到明火，只能看到烟雾，燃烧火线不易确定。对于地下火的控制一般通过间接灭火方式。扑救地下火时要查明火线，插标定界；开沟封控，加强清理；组织巡查，看守火场等。扑救中要首先查明火场范围和火线位置，在危险地段要做明标记，防止灭火人员盲目进入，造成烧伤。

二、火场条件

火场条件是决定灭火参战兵力数量和兵力部署的重要因素。不同的森林草原火灾，其火场条件不同，灭火作战中投入灭火兵力的数量和运用的灭火战法都不同。火场条件包括火灾种类、火场形状和火场数量等。

火灾种类不同，投入的灭火兵力数量不同，运用的灭火战术及灭火战法都不同。灭火作战时要做到扑救一般火灾有把握，扑救重特大火灾有准备，协同作战有基础，同时出击多个火场有能力。对一般森林火灾的扑救，只要运用其中某一灭火战法，就可达成灭火战术目的。而重特大森林火灾的扑救，由于火场面积大，情况复杂，林火种类多，投入灭火兵力和使用灭火技术手段多，必须运用多种灭火战法，才能快速高效地达成灭火战术目的。

火场形状是林火蔓延中的重要特征，由于受可燃物、气象和地形的影响，火场往往蔓延成不规则的形状，形成多个火头。因此，灭火作战中在部署灭火兵力时，一是要注意观察内线火和外线火，要展开对外线火的扑救，不可进入内线灭火。二是对不规则火线的突出点，在条件允许的情况下，可采取火攻灭火，取直点烧的灭火战法迅速控制火线，这样点烧不但灭火效率高，而且可以省时省力。

在同一时间和同一地区形成多个火场的情况下，更要根据实际情况，科学合理地部署灭火兵力。既要兼顾全局，又要突出灭火重点，快速高效地消灭火灾。

此外，不同地理位置，其火灾发生的时间、特点都不同。南方