

森林灭火组织指挥

编著 白 夜

人民武警出版社

2006·北京

绪 论

一、火

火是一种自然现象，是可燃物与氧等助燃物质发生剧烈氧化反应并伴有放热发光的燃烧现象。大约在 46 亿年以前，地球刚刚产生时，其本身就是一个“大火球”，温度很高，围绕太阳旋转。随着天体的不断演化，地球温度逐渐降低，地球上产生了两种自然火现象，一是地球内部喷出的岩浆；二是地球以外的陨石撞击。大约在 30 亿年前，地球上产生了水和空气，这时自然界便出现了雷电现象。大约在 2.7~1.3 亿年前，地球上才出现了森林，这时自然界多了一种燃烧现象——林火。自从有了森林，火作为一个活跃的生态因子，时刻影响着森林生态系统的发生、演替与消亡。大约在 300~200 万年前，地球上出现人类，自然界这时又多了一种火源——人为火。火在影响森林发生与演替的同时，也与人类的生存息息相关。人类通过获取和保留自然火种，给寒冬带来了温暖，给黑夜带来光明，使生食变成熟食，从蛮荒走向文明。森林是人类的发源地，她孕育了人类，是人类的摇篮。在距今几万年前，人类发明了钻木取火，真正的人为火便出现了。

二、火与森林

自从地球上有了森林，火就对其产生了影响和作用。森林的发生、演替乃至消亡常与火有着密切的关系，地球上的任何森林无不受到火的影响。火是森林生态系统的一部分，火对森林的诸多影响，有时是明显的，有时是隐蔽的；有时是短暂的，有时是长期的；有时是有益的，有时又是有害的，即火具有两重性的作用。而

森林火灾是一种自然灾害，是森林生态系统中的一种最大的破坏因素，被联合国确定为世界八大自然灾害之一。

三、火与人类

人类对火的认识的发展经历了以下四个阶段，即原始用火阶段、森林防火阶段、林火管理阶段和现代林火管理阶段。

（一）原始用火阶段

自从人类出现在地球上以来，火便与人类结下了不解之缘。无数次森林火灾之后，人类积累了许多关于火的经验。人们发现火不仅可以烧毁森林、烧死野生动物，甚至人类本身。火烧以后留下的“熟食”味道更美，火还可以取暖等等。因此，人们开始尝试用火。最早开始用火的是我国古代的元谋人和西侯度人，距今已有180~170万年的历史，在其居住过的洞穴中，人们发现了木炭和灰烬等用火痕迹。在陕西的兰田人（距今已有80万年）和周口店的北京人（距今50~40万年）的遗址中也发现了类似的用火痕迹。人类学会用火是其走向文明的一个重要标志。火的使用，对人类的发展和社会的进步产生了深远的影响。由于食用经过烧烤的兽肉等食物，使人类摆脱了“茹毛饮血”的野蛮时代，促进了人类的智力与体质的发展。用火不仅能防御野兽的侵袭，保护自己，而且还可以用来狩猎，获取食物，同时还可以在洞穴中取暖御寒，所有这些用火实践都大大地增强了人类的生存能力。当人类学会钻木取火以后，人类不仅用火更加广泛，而且用火技能也不断提高。原始农业的刀耕火种、制陶、冶钢、煮盐、酿酒等手工业的出现和发展，都是人类用火的佐证，这些都极大地促进了社会生产力的发展，使人类在文明的道路上不断发展和前进。可以说，没有火的发展与利用，就没有今天人类社会的发展，也就没有现代的物质文明和精神文明。

（二）森林防火阶段

随着人类社会的不断发展进步，特别是资本主义的兴起，工业

化不断发展,人类对森林的利用和要求迅速增强,地球上的森林也日益减少。与此同时,随着人口数量的剧增,人类对粮食的需求越来越大,人们便大量毁林开荒,开垦农田,以生产赖以生存的粮食。另外,由于自然或人为因素引起的森林火灾不断增多,使得森林面积越来越少。据有关资料记载,在1万年前,地球上的森林面积约为62亿公顷,占全球陆地面积的40%;1960年减少到40亿公顷;1988年减少到28亿公顷。据联合国粮农组织资料统计,到2000年,全球森林面积减少到20亿公顷,同时全球森林覆盖率下降到15%。目前,全球森林在以每天近3.5万公顷的速度递减。森林的减少使人们认识到森林并非是“取之不尽,用之不竭”的资源。这时,人类开始有意识地预防和控制森林火灾。18~20世纪初,欧美和亚洲一些国家先后进入了“森林防火”时期。

(三) 林火管理阶段

随着人们对火认识的不断深入,开始认识到林火具有两重性,即有害的森林火灾和有益的计划烧除。通常人们谈及林火,多指其有害的一面,如森林火灾能烧毁森林、牧场、危害野生动物,甚至威胁人类生命和财产安全。然而,适当的用火不仅不会破坏森林,而且还会给森林带来好处,对恢复森林及促进森林更新和生长大有益处;另一方面,火烧减少了林地可燃物积累,降低了火险等级,可避免有害的森林火灾的发生。此外,人们还经常采用火烧的办法来改良牧场,改善野生动物的栖息环境,火烧防火线等。林火管理阶段,大约始于20世纪50年代,可以美国凯恩斯、戴维斯1959年著的《林火控制与利用》一书作为标志,该书对如何控制有害的森林火灾,以及如何将火作为经营森林的工具和手段等做了较为详尽的、系统的阐述。

(四) 现代化林火管理阶段

随着现代化科学技术的不断发展,各种高新技术不断应用于森林防火。目前,卫星林火监测、红外探火、遥感技术、航空巡护、

雷达探测、GIS、地理信息系统、GPS、卫星定位系统等现代技术在森林防火领域中得到了广泛应用，特别是电子计算机技术的飞速发展，加速了林火管理的现代化。森林防火专家系统、人工智能系统、林火预测预报系统、林火管理计算机辅助决策系统等均与计算机的发展密切相关。因此，这一阶段的特点是：虽然在内容上与林火管理阶段相同，即“防火”和“用火”，但是在手段上却有质的飞跃。这一时期森林火灾基本得到控制，用火广泛，有比较成熟的安全用火技术和比较有效地扑救手段。目前，世界上只有少数一些国家基本上进入了这一阶段。例如，北欧的芬兰、瑞典，西欧的德国、瑞士等一些发达国家，由于其防火手段先进，森林火灾基本得到控制。而美国、加拿大、澳大利亚、俄罗斯等一些国家，虽然具有先进的防火、灭火手段，但是由于这些国家地广林多，加之受气候的影响，森林火灾仍然很严重。因此，这些国家要达到现代化林火管理阶段仍需要加强防火、灭火手段。我国虽然也有一些先进技术应用于森林防火、灭火，但是总的来讲，手段仍然很落后，尚不具备基本控制森林火灾的能力，要达到现代化林火管理阶段尚需一定的时间。因此，应加强森林防火、灭火、用火的理论研究，增加科学技术的含量，提高现代化技术的应用和林火管理水平，使我国的森林防火早日步入现代化管理阶段。

四、森林火灾

世界已进入 21 世纪，然而大面积的森林火灾还是在不断地发生，这已成为当今世界的一大自然灾害。它不仅使世界森林面积日益减少，还影响人民生命财产的安全，更严重的是火灾日益破坏人类赖以生存的环境和条件，成为世界林业中的一个突出问题，也是目前森林资源极其丰富的国家亟待解决的重大课题。为此，许多国家都在根据本国特点，寻求提高本国森林火灾控制能力的措施和途径，进一步防治森林火灾的蔓延和扩展。

我国的森林防火工作有组织地开展，始于 1950 年，起步较早，

但发展缓慢,经历了艰难曲折的发展过程。它时起时伏、不断认识、不断提高,经历了接受教训、再认识、再提高的反复过程。由于自然和历史的原因,我国森林火灾十分频繁,损失严重。据有关资料统计,我国 50 多年来,因扑救森林火灾每年平均耗用人工 150 多万个,仅 1987 年就耗用扑火经费 5.35 亿元人民币。1950 年到 1991 年,平均每年有 100 多人因森林火灾丧生,600 多人被烧伤。1987 年全国因森林火灾共死亡 326 人,烧伤 800 多人,还烧毁大量的机械设备、公路、桥梁、涵洞、铁路、通信设施、输电线路,烧毁粮食、林场、贮木场、房屋,使 10807 户共计 65092 人无家可归,损失惨重。

五、我国森林火灾的特点

森林火灾属自然灾害,受气象因素、林区环境、社会环境的影响较大,具有突发性、规模性、危害性、地域性、规律性、难于控制、扑救困难等特点。

据 50 多年来我国森林火灾统计资料和调查研究分析表明,我国的森林火灾有以下两大特点:

(一) 破坏森林资源严重

据统计,从 1950 年到 1991 年,全国共发生森林火灾约 64 万起,年均林地受害面积达 90 万公顷,年均森林受害率为 80‰ 左右。如按每公顷烧毁 15 立方米木材蓄积计算,每年因森林火灾损失木材蓄积 1320 万立方米之多。同时,对森林资源和生态环境的破坏十分严重。森林火灾还会烧毁森林,降低林分密度,破坏森林结构,降低森林的利用价值。

(二) 森林火灾分布广、面积大、火险期不同

1. 我国森林火灾分布广

我国森林火灾发生次数最多、受害面积最大的有黑龙江、内蒙古、云南、福建、四川、广西、广东、贵州等省(区)。这些省(区)平均每年火灾发生次数占全国平均每年发生森林火灾的

42.5%，森林受害面积占全国同期森林受害面积的75%，除以上省（区）外，我国其他省份也经常发生森林火灾。

2. 我国森林火灾面积大

我国林区经常发生重大和特大森林火灾，特别是我国的东北、内蒙古等地，因受地形、气象、植被等诸多因素影响，一旦发生林火，其蔓延速度快，容易造成重大或特大森林火灾。仅东北和内蒙古年平均年森林受害面积就占全国森林受害面积的50%以上。

3. 森林火险期不同

我国地理位置处于北半球，由于东北、南方、西南和西北林区受大气环流和气候季风的影响，出现了干旱多风、湿润多雨、低温积雪等不同的自然条件，因而形成了不同时期的森林火险期。

我国东北及内蒙古林区的火险期。东北及内蒙古林区夏季降雨量较多，空气湿润多雨，冬季气温低，积雪封冻没有燃烧条件，林火多发生在春、秋两季，春季火险期从3月下旬到7月中旬120天左右，火灾最多的是5月份；秋季火险期从9月中旬到11月中旬，火险期100天左右，火灾最多的是在10月份。

我国南方及西南林区火险期。南方及西南林区一年分干、湿两季，干季降雨量少，气候干燥，容易发生火灾。因此，这些林区只有一个火险期，一般从11月中旬到第二年4月底，火险期150天左右，火灾最多的时期是2~3月份。

我国西北林区火险期。西北林区，主要指新疆林区，年降雨量少，冷热变化剧烈，特别是夏、秋季风大，气候干燥。北疆林火多发生在夏秋季节，从4月到8月，火险期在100天左右，而南疆则全年防火。

以上火险期也时常随着每年的气候变化而发生变化，有些年份提前，有些年份后移。

六、森林灭火组织指挥的研究内容

森林灭火组织指挥的研究内容包括：

（一）森林灭火作战的指导思想、相关原则及方案

主要阐述森林灭火作战的指导思想、原则，在灭火作战中的重要地位。并明确各种灭火方案的制定方法。

（二）森林灭火组织指挥

主要阐述森林灭火中指挥员的职责、权力、素质、能力，组织指挥的特点、机构、程序和方式等。

（三）灭火作战保障的组织与实施

主要研究灭火作战中的军事保障、政治工作、后勤保障及火场管理等工作的组织与实施。

（四）森林灭火作战时首长及机关工作

主要研究战前准备阶段、灭火阶段、撤离火场阶段首长和机关的主要工作，以及灭火作战中应注意的问题和跨区灭火作战的方法和步骤。

（五）灭火作战战例及案例

主要研究成功战例与失败案例，从中分析特点、经验和存在的问题。

森林灭火作战的组织指挥，是森林部队各级指挥员和机关在遂行灭火作战任务过程中获取、分析、判断、处理和利用信息，对部队灭火作战的兵力部署、战术运用等适时进行调整，对参战部队进行不间断的决策、指挥、协调和控制的全过程

（六）森林部队关于灭火作战有关文件

主要阐述森林指挥部自组建以来，制定的《灭火作战暂行规定》、《森林部队前指工作规范》和《森林部队灭火作战安全规定》等。

七、森林灭火组织指挥的目的与任务

（一）森林灭火组织指挥的目的

扑救森林火灾组织指挥的根本目的，在于统一意志，统一行动，最大限度地发挥参战部队的战斗力，确保实现“打早、打小、

打了”的扑火原则，把森林损失降到最低限度，有效地保护森林资源、生态环境和人民生命财产安全。

（二）森林灭火组织指挥的任务

森林灭火组织指挥的主要任务，是及时掌握情况，正确使用兵力，周密组织协同，灵活运用战术，充分发挥主观能动性，力争把损失控制在最低限度，确保任务圆满完成，确保官兵人身安全。

扑救森林火灾时的组织指挥是参战部队的“大脑”，其正确与否，直接影响灭火作战的进程和全局。森林灭火作战的成效不但取决于灭火设备、灭火方式和对林火的了解掌握，而且更重要的是取决于参战部队的作战能力。组织指挥正是这种作战能力充分发挥的关键。因此，在决定灭火作战成效的诸多因素中，组织指挥具有十分重要的地位和作用。无论扑救森林火灾的方法如何现代化，都必须重视扑救森林火灾中组织指挥这一环节。

八、森林灭火组织指挥与其他学科的关系

森林灭火组织指挥，是随着我国森林防火工作的发展而兴起的一个新分支，是一门边缘学科。它与树木学、生态学密切相关，并与数学、物理、化学等学科相互交融。此外，又与航空学、机械学、气象学、地形学相关。而且管理学、运筹学、控制论、协同学等学科对森林灭火组织指挥学的发展都有着极其重要的指导意义。

思考题：1. 我国森林火灾的特点有哪些？

2. 森林灭火组织指挥的目的及任务是什么？

第一章 灭火作战指导思想、 相关原则及方案

第一节 灭火作战指导思想及相关原则

一、灭火作战指导思想

森林部队灭火作战总的指导思想是以“预防为主，积极消灭”的森林防火方针为指导，忠实履行职能，利用先进的科学的指挥手段，采取积极有效的灭火方法，充分发挥人与装备的最大效能，最大限度地减少森林火灾损失，以保护生态环境为目标，以保护人类生存环境为目的。

二、灭火作战原则

灭火作战的原则是“打早”、“打小”、“打了”。

（一）“打早”。在灭火作战中，要想实现“打早”，首先要做到有火“早发现”。达到早发现就必须有先进的侦察手段作保证，侦察手段有卫星探测，红外线探火、飞机侦察、高山瞭望等。其中，飞机侦察是最理想的侦察手段。因为它侦察火场准确、全面、机动性强。其次要做到“早报告”。达到早报告就必须在发现火情后，有畅通的通信网络及时传递出去。通信工具主要有无线电台、对讲机、卫星电话等。第三要做到“早出动”。接到火情报告后，部队要快速出动就必须有快速灵活的交通工具。目前森林部队出动的开进方式主要有铁路运输、航空输送、摩托化开进等三种。其中，航空输送是最便捷的方式，它不受道路的影响，可以采取机

降灭火或索降灭火。

(二)“打小”。实现“打小”，首先要抓住灭火作战的有利战机，将初发火消灭在萌芽阶段，以防小火成灾。其次要采取措施，利用一切手段将火场面积控制在最小的范围，降低火灾损失。同时要有以下几方面作保障：一要有精干得力的指挥系统。部队参加灭火作战，都要成立相应的指挥机构。如：基本指挥所、前进指挥所、现场指挥组，通过这些指挥机构来协调指挥灭火作战，确保部队不失控，保证一切灭火作战行动都是有组织的进行。二要有训练有素的灭火队伍。灭火队伍主要有森林部队、地方专业扑火队、地方半专业扑火队、群众扑火队。其中森林部队、地方专业扑火队是常年担负灭火任务；地方半专业扑火队是防火期集中，非防火期进行生产活动；群众扑火队是在发生森林火灾时临时组织的扑火队。参加灭火作战的扑火队需要有很强的战斗力，否则很难完成艰巨的灭火作战任务。三要有行之有效的灭火装备。扑救不同种类的森林火灾需要不同的灭火装备。灭火装备是否有效直接影响部队整体作战能力的发挥。四要有可靠有力的后勤保障及强有力的政治保障。后勤保障有力可以保证战斗力的有效发挥。“兵马未动，粮草先行”就是说它的重要性。思想政治工作也是灭火作战的重要组成部分，强有力的政治思想工作可以鼓舞部队士气，激发参战官兵的斗志，使广大官兵充分发扬“火场精神”去完成作战任务。

(三)“打了”。“打了”是灭火作战的目的，也是灭火作战的目标，只有“打早”、“打小”实现了，才能保证“打了”，才能减少森林资源损失。

三、组织指挥原则

(一)知彼知己，正确决策。全面了解火场情况，熟知部队及友邻情况，掌握火场环境，正确判断火情，及时定下决心。情况不明或者火情变化时，要迅速查明情况，既不可主观臆断，鲁莽从事，也不可消极等待，贻误战机。

(二) 集中统一，靠前指挥。部队内部建立垂直指挥体系，实施集中统一指挥。主要指挥员必须亲临火场一线，直接观察、判断情况，实施现场指挥，确保指挥正确高效。

(三) 把握全局，突出重点。正确领会上级意图，自觉服从整体利益，结合本级担负任务的实际，抓住情况判断、兵力部署、行动时机和战法运用等关键环节，统筹协调各个局部的关系，使部队行动符合总的意图。

(四) 迅速坚定，稳定连续。迅速收集、分析、判断情况，迅速下定决心和传达决心，及时报告和通报情况。按照决心和计划，坚定的实施指挥。只要情况不发生根本变化，就把既定决心贯彻到底，不为局部情况变化和困难所动摇。严密组织指挥所转移，保持通信联络畅通，确保指挥稳定和不间断。

(五) 审时度势，灵活机动。掌握情况变化，正确使用兵力，灵活运用战术。当火场情况发生重大变化时，应当依据上级总的意图，果断灵活地指挥部（分）队行动。

思考题：1. 灭火作战指导思想是什么？

2. 在灭火作战中，如何实现“打早”？

第二节 灭火作战方案

灭火作战方案是在总的指挥原则指导下，根据辖区灭火实际，依据地形、可燃物、气象条件、交通情况及兵力布防，由作战指挥机关制定的关于灭火作战行动实施。

根据不同阶段，灭火作战方案分为三种：一是灭火作战预案；二是灭火作战初期方案；三是灭火作战实施方案。

一、灭火作战预案

灭火作战预案，是在进入防火期前制定的灭火行动预案。预案制定分以下几个部分：

（一）明确本级任务

明确本级在防火期内所担负的主要任务。通常情况下，森林部队在扑救森林火灾战斗中，主要承担以下任务：

1. 扑救森林火灾；
2. 疏散转移群众；
3. 保护灾区国家、集体以及人民群众财产安全；
4. 配合公安部门维护社会治安秩序；
5. 担负党和国家领导人视察灾区时的警卫任务；
6. 上级赋予的其他任务。

（二）确定本级灭火决心

明确发生森林火灾时的调兵原则、指挥关系、完成任务目标。

（三）进行兵力编成

根据执勤区域实际，将兵力分成梯队，制成计划，明确先后次序。并确定梯队、分队指挥员。

（四）成立指挥机构

1. 成立基本指挥所

确定指挥及各组人员分工，明确其位置及主要任务：

- （1）负责与前进指挥所和联合指挥机构的联络，接受上级的命令、指示，及时组织指挥部队行动；
- （2）搜集各种信息，全面掌握部队行动及火场发展变化态势；
- （3）按照部队内部分工，做好各项保障工作。

2. 成立前进指挥所

确定指挥及各组人员分工。明确主要任务：

- （1）掌握火场的地形、自然和社会情况，分析火场发展趋势；
- （2）直接指挥参战部队实施灭火方案；
- （3）掌握灭火人员、装备、给养数量及部队行动情况，部署灭火作战任务；
- （4）负责火场政治工作和后勤保障工作；

(5) 负责前指的文件资料整理归档和工作总结。

(五) 进行车辆编组

明确车辆编号，确定乘行人员。

(六) 明确组织指挥基本程序

灭火作战组织指挥的基本程序，分为三个阶段：

1. 准备阶段。其主要工作：传达任务，安排工作；按预案建立指挥机构；下达预先号令；准备资料，提出决心建议；召开作战会议，确定开进路线，定下初步决心；检查准备情况；组织各种保障；下达开进命令。

2. 实施阶段。其主要工作：组织部队开进；現地勘察火场，补充明确任务；组织部队及时投入灭火战斗；及时掌握情况，及时调整部署。

3. 结束阶段。其主要工作：根据上级指示，组织部队移交火场；清点人数和装备；下达撤离命令，组织部队撤离；拟制战斗详报，开展战评工作，整理有关资料。紧急情况下可简化组织指挥程序。

(七) 对组织指挥提出具体要求

1. 参战部队内部要建立自上而下的指挥体系，并由现场最高指挥员负责，按照靠前指挥的原则和联合指挥机构的指示，指挥部队坚决完成任务。

2. 各级指挥员要熟悉灭火方案，正确领会上级意图，实施靠前指挥。要准确分析、判断火场情况，果断采取各种措施，争取灭火作战的主动权。

3. 必须树立全局观念，加强请示报告。当情况发生变化时，要当机立断，勇于负责，灵活使用兵力和运用战术，积极完成任务。

(八) 确定扑救原则

1. 预有准备，快速反应。熟悉辖区和增援地区兵要地志资料

和森林火灾动态，及时了解掌握情况，正确判断火灾发展趋势，迅速作出反应，积极主动地投入扑救，力争把损失减少到最低限度。

2. 集中兵力，保障重点。在兵力使用上，要根据任务合理编成，做到快速到位，集中使用，梯次配置，留有机动。要集中优势兵力，形成拳头力量，地空配合，以最快的速度，一举将火扑灭。

3. 统一指挥，密切协同。根据上级意图和本级任务，精心部署，严密组织，按照靠前指挥的要求，实施集中统一指挥。与友邻单位密切配合，协同作战，发挥整体威力。

4. 区分火情，积极扑救。要准确判断火情，区分不同情况，全力投入扑救。首先扑灭外线明火，实现外线封控，然后调整部署，逐一扑灭内线明火，尽力减少火灾损失。

(九) 制定各种保障计划

1. 输送保障计划

- (1) 航空运输计划；
- (2) 铁路运输计划；
- (3) 摩托化开进计划。

2. 通信保障计划

3. 政治工作保障计划

4. 后勤保障计划

(十) 对部队提出要求

1. 搞好战备教育

要根据森林防火形势，适时进行战备教育，牢固树立“上一线、打头阵”的思想，时刻保持高度警惕，始终坚持常备不懈，以高度的政治责任感和事业心，圆满完成灭火作战任务。

2. 强化专业训练

要按照《军事训练与考核大纲》的要求，坚持从难、从严、从扑救特大森林火灾的需要出发，扎扎实实地抓好共同基础训练和不同地形、不同植被、不同气候条件下的应用训练。通过训练，使

官兵熟悉林火原理，熟练使用手中装备，熟练运用灭火技术和战术，培养优良的战斗作风、顽强的战斗意志、严格的组织纪律观念和森林部队特有的“火场精神”，练就强健的体魄，具备遂行扑救特大森林火灾的能力。要全面提高各级指挥员的谋划指导能力、组织指挥能力及部队在各种复杂条件下的紧急应变能力、快速机动能力和整体作战能力，保证扑救特大森林火灾任务的圆满完成。

3. 落实战备制度

要认真落实森林部队《战备制度规定》，建立健全严格正规的战备秩序，根据森林防火形势和上级指示，适时进入等级战备。接到上级遂行灭火作战任务的命令后，必须按规定时间完成灭火作战准备，保证灭火作战任务的圆满完成。

4. 加强安全管理

(1) 行进中安全要求：注意乘车安全，按次序上下车，限速行驶；在林中活动时，要避开“树挂”，防止碰伤。

(2) 灭火中安全要求：要运用好灭火技战术，防止烧伤。

(3) 宿营中安全要求：选好宿营地，设置警戒哨。

(4) 夜间行军、作战要随时清点人数，防止人员走失。

二、灭火作战初期方案

灭火作战初期方案，是林火发生后，部队在到达火场之前，根据火情通报的火场面积、林火种类、火场气象条件、植被情况、地形特点制定的初步灭火方案。

三、灭火作战实施方案

灭火作战实施方案，是指部队到达火场后，指挥员经过勘察火场后制定的作战实施方案。指挥员制定灭火作战实施方案分以下两步：

(一) 勘察火场

指挥员侦察火场时，应重点关注的火场因素有：

1. 火场的风向、风力等气象因素；
2. 林火的速度、火焰高度；
3. 火线的长度、火场面积；
4. 火场的地形条件；
5. 可燃物种类及分布；
6. 火场附近的重要设施；
7. 火场已有的扑火队伍及灭火工具。

(二) 制定方案

制定实施方案时，方案中需要明确的内容有：

1. 前进指挥所的位置；
2. 扑火队伍、工具及带队人员；
3. 确定扑火的技术、战术；
4. 明确人员到达火场的路线；
5. 确定突破火线的位置；
6. 明确后勤保障方式；
7. 提出安全注意事项。

思考题：灭火作战方案分为哪几种？