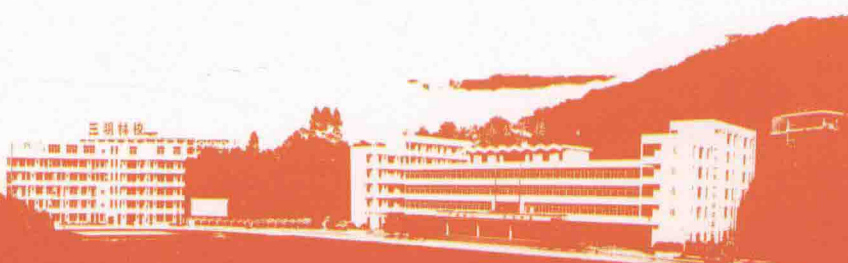


国家中等职业教育改革发展示范校教材

森林 防火实务

范繁荣 主编



SENLIN FANGHUO SHIWU



中国林业出版社

国家中等职业教育改革发展示范校教材

森林防火实务

范繁荣 主编

中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

森林防火实务/范繁荣主编. —北京:中国林业出版社,2014.7(2015.1重印)
国家中等职业教育改革发展示范校教材
ISBN 978-7-5038-7463-5

I. ①森… II. ①范… III. ①森林防火—中等专业学校—教材
IV. ①S762.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 087150 号

中国林业出版社·教育出版分社

责任编辑:牛玉莲

电 话:(010) 83143555 传真:(010) 83143516

出版发行 中国林业出版社(100009 北京西城区德内大街刘海胡同7号)

E-mail: jiaocaipublic@163.com 电话:(010) 83143500

http://lycb.forestry.gov.cn

经 销 新华书店
印 刷 北京中科印刷有限公司
版 次 2014年6月第1版
印 次 2015年1月第2次印刷
开 本 787mm×960mm 1/16
印 张 15.25 (其中:彩色1.25)
字 数 316千字
定 价 36.00元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有 侵权必究



教材编审委员会

主任：黄云鹏

副主任：聂荣晶 范繁荣

成员：陈基传 曾凡地 赖晓红 曾文水

李永武 丁莉萍 沈琼桃 刘春华

裘晓雯 黄清平

编写人员

主 编：范繁荣

副 主 编：曾凡地

编写人员：（按姓氏笔画排序）

伍 辉（福建省三明市林业局防火办公室）

邱美林（福建省三明市林业局防火办公室）

郑志洪（福建省三明市林业局防火办公室）

范繁荣（福建三明林业学校）

曾凡地（福建三明林业学校）

曾永东（福建省三明市三元区林业局
防火办公室）

前言

森林火灾是森林最危险的敌人，它会给森林带来灾害，具有毁灭性的后果。森林火灾不只是烧毁成片的森林，伤害林内的动物，而且还降低森林的更新能力，引起土壤的贫瘠和破坏森林涵养水源，甚而导致生态环境失去平衡。尽管当今世界的科技在日新月异，但是，人类在制服森林火灾上，却依然尚未取得长足的进展，森林防火形势依然严峻。

现有森林防火方面教材系统性强，不适合中职学生的认知水平。同时，现在森林防火培训中缺乏统一教材，特别是缺乏适合林农学习的浅显性的技术教材。本教材以实用手册的形式浅显易懂地呈现森林防火工作中所涉及的制度、措施、技术要点等，并配上案件，充分体现职业教育教材的重要特征。本教材不仅可作为林业类专业学生教材，亦可作为林业工作者及从事林业经营的公司（企业）、广大林农的学习参考之用。

编者

2014.04

目录

前言

项目一 森林防火的行政管理	1
一、项目要求	1
二、项目任务	1
三、项目案例	5
项目二 森林火灾的监测	9
一、项目要求	9
二、项目任务	9
三、项目案例	26
项目三 火源控制	29
一、项目要求	29
二、项目任务	29
三、项目案例	41
项目四 林火阻隔网建设	46
一、项目要求	46
二、项目任务	46
三、项目案例	54
项目五 森林火灾的扑救方法	60
一、项目要求	60
二、项目任务	60
三、项目案例	65
项目六 森林火灾扑救指挥	68
一、项目要求	68



二、项目任务	68
三、项目案例	74
项目七 森林火灾扑救的安全措施	79
一、项目要求	79
二、项目任务	79
三、项目案例	92
项目八 森林防火后勤保障工作	98
一、项目要求	98
二、项目任务	98
三、项目案例	99
项目九 森林火灾扑救预备方案的编制	102
一、项目要求	102
二、项目任务	102
三、项目案例	104
项目十 森林火灾调查	114
一、项目要求	114
二、项目任务	114
三、项目案例	124
项目十一 森林火灾统计与档案	126
一、项目要求	126
二、项目任务	126
三、项目案例	129
附录一 森林防火知识基础	139
第一节 林火发生原因概述	139
第二节 森林可燃物	146
第三节 林火环境	160
第四节 林火行为	168
附录二 森林防火相关的法规和标准规范	176
1. 森林防火条例	176
2. 福建省森林防火条例	183
3. 福建省处置重、特大森林火灾应急预案	190



4. 国家森林火灾应急预案·····	200
5. 扑救森林火灾前线指挥部工作规范·····	207
6. 森林火灾扑救技术规程·····	217
7. 森林防火瞭望台瞭望观测技术规程·····	227
参考文献·····	232

1

项目一



森林防火的行政管理

一、项目要求

了解森林防火的组织结构和工作制度，掌握森林防火的宣传内容和宣传手段。

二、项目任务

（一）建立森林防火组织机构

我国的森林防火工作，实行各级人民政府行政领导负责制，各级政府和有关部门都应建立健全森林防火组织，切实加强对森林防火工作的统一领导、开展森林火灾综合防治，牢记“隐患险于明火，防范胜于救灾，责任重于泰山”，积极贯彻“预防为主，积极消灭”的森林防火方针。根据《森林防火条例》等有关规定，我国森林防火组织体系如下：

1. 国家森林防火指挥部

现阶段我国设置了由国家林业局牵头，有关部委参加的森林防火工作联席会议制度，协调解决森林防火中的重大问题。国家林业局设有森林防火办公室，负责日常工作，负责对全国森林防火工作进行领导、组织、协调、检查和督促等。

2. 各级地方政府森林防火指挥部

地方各级人民政府应根据实际需要，组织有关部门和当地驻军设立森林防火指挥部，负责本地区森林防火工作。县级以上森林防火指挥部办公室，



2 森林防火实务

配备专职人员，负责日常工作。未设森林防火指挥部的地方，由同级人民政府林业主管部门履行森林防火指挥部职责。

3. 基层单位森林防火组织机构

林区国有林业企业单位、部队、铁路、农场、牧场、工矿企业、自然保护区和其他事业单位，以及村屯集体经济组织，应当建立相应的森林防火组织，在当地人民政府领导下，负责本系统、本单位范围内的森林防火工作。

4. 区域性森林防火联防组织

省、地、县、乡行政交界的林区，应建立区域性森林防火联防组织，互通情报，相互支援，定期召开联防会议，及时进行联防检查，总结、交流森林防火经验，共同做好联防工作。偏远的大面积国有林区，根据需要建立航空护林站、森林警察部队、林区派出所和专业护林队等专业组织，做好护林防火工作。有林单位和林区的基层单位，应配备专职护林员。

（二）森林防火的宣传教育

在我国，森林火灾的99%是由人为火源引起的，其中绝大多数是用火不当导致。因此，广泛开展森林防火宣传教育，增强群众的防火意识，是做好森林防火工作的重要措施。宣传教育工作要做到经常、细致、普遍，做到家喻户晓，人人皆知。新进入林区的单位和个人，林区分散住户更是宣传教育的重点。

1. 宣传教育的主要形式

（1）防火期内开展宣传月、宣传周活动

根据各林区自身的特点，分析林火发生规律和人员活动情况，开展安全无事故竞赛活动。安全月内深入重点林区或城镇繁华区，进行森林法规宣传咨询，向广大群众宣传森林防火的意义及野外用火的规定等内容。

（2）举行各种会议和集会

例如召开森林防火动员大会，经验交流会、表彰会，以及结合各种专业会议。宣传政府发布的森林防火命令、森林防火知识、领导讲话、文章等，开展森林防火教育活动。

（3）开展森林防火知识竞赛和有奖征文活动，森林防火知识进校本教材通过森林防火知识和法规竞赛，增强全民对森林防火知识的了解和对森林防火法规的认识。森林防火专职人员也可以深入学校，做学生的课外辅导员，提高学生对森林防火的认识。

（4）编印各种宣传材料

例如张贴森林防火布告、公告、标语，印发宣传小册子、宣传单、宣传提纲、典型案例等。



(5) 建立永久性宣传标志

在林区人员集中地区或者道路两侧，设立防火标语、标牌、匾、碑等，提醒人们做好森林防火工作。例如在 1987 年“5·6”大火之后，人们在这场大火的发生处建立标志牌，在黑龙江省漠河县建筑了大火纪念馆，该地区还确定每年 5 月 6 日为防火反思日等，起到良好的警示作用。

(6) 利用现代传播媒介

利用广播、电影、电视、网络、报纸、杂志等广泛宣传教育，使森林防火宣传教育工作经常化、社会化、群众化、网络化。

2. 宣传教育的主要内容

森林防火宣传教育内容很多，主要包括：

- (1) 森林防火工作的重要性，森林火灾的危害性、危险性；
- (2) 党和国家关于森林防火方面的各项方针、政策与法律、法规及其乡规民约；
- (3) 森林防火工作中涌现出来的先进人物、先进单位、先进经验；
- (4) 森林火灾肇事的典型案例，森林防火的科学知识等。

(三) 完善森林防火工作制度

森林防火不仅要宣传教育，要有组织保证，而且还要以法治火。通过健全法制，建立并完善各项规章制度，做到有法可依，有章可循，强化对森林防火工作的管理。林区有关组织、单位应根据森林防火相关法律法规，制定适合本地的各种防火制度。

1. 行政领导负责制

根据《森林防火条例》的规定和有关文件精神，森林防火是各级人民政府的行政职责，森林防火工作实行各级人民政府行政领导负责制，省长、市长、县长、乡（镇）长对辖区森林防火工作全面负责；林区单位要层层签订森林防火责任书，明确任务和要求，把森林防火工作作为领导干部任期政绩考核的内容。同时，各级林业主管部门对森林防火工作负有重要责任，林区各单位都要在当地政府领导下，实行部门和单位领导负责制。这样，分层分片分解指标，全面承包，切实把森林防火工作落实到人头上、林子里、单位中。例如 1994 年春季内蒙古红花尔基森林大火的扑救，党中央、国务院领导十分重视，自治区和呼伦贝尔盟政府主要领导亲临火场指挥扑火，林业部几位主要领导亲临第一线，协助地方政府做好火灾扑救工作，使火灾损失减少到了最低程度。

2. 入山管理制度

为防止坏人潜入林区破坏森林，防止无组织入山随便弄火，引起森林火



4 森林防火实务

灾，在森林防火期内，建立入山管理制度非常必要的。根据《森林防火条例》规定，进入林区的人员，必须持有当地县级以上林业主管部门或授权单位核发的进入林区证明，进入国有企事业单位森林经营区内活动的，必须持有省级林业主管部门授权的森林经营单位核发的进入林区证明。对批准入山人员，还要指定入山范围，规定活动内容，并在接受防火教育后，方能入山。

3. 用火管理制度

森林防火期间，在林区实行封山，禁止野外用火。一般情况下应做到“十不准”：不准烧荒开垦，不准烧灰积肥，不准烧田埂、池边杂草，不准烧牧场，不准乱扔烟头、火柴梗及其他引火物品，不准烧火取暖及野炊，不准燃火把，不准放鞭炮、烧纸、点蜡，不准烧山驱兽和使用枪械狩猎，不准实施爆破和实弹射击。

特殊情况确实需要在林区野外用火的，必须执行用火管理制度。如果开展烧荒、烧草场、烧灰积肥、烧田埂、烧秸秆、炼山造林和火烧隔离带等生产性用火，必须经过县级以上人民政府或其授权单位批准，领取生产用火许可证。要有专人负责，事先开好防火隔离带，准备扑火工具，有组织地在3级风以下的天气用火，严防跑火。在林区作业和进入林区的各种机动车辆，应采取严密的防火措施，经防火检查站检查后，方可进入林区。有进山证入林区从事副业生产或需要野外生活用火者，要选择安全地点用火，在用火地点外围开设防火隔离带，用火后须将火彻底熄灭。如林区在防火期内实行“八不烧”的用火制度：不批准不烧，领导不在场不烧，没有打好防火线不烧，没有组织好扑火人员不烧，3级风以上不烧，没有准备好扑火工具不烧，久晴干旱不烧，中午前后不烧。

4. 防火乡规民约

是林区群众自己制定、自己执行、自我约束的一种防火行为规范，作为法的补充形式，在森林防火中发挥着特殊而重要的作用。它是“来自于民，还治于民”的“群众自治”约束机制的体现。乡规民约在森林防火中具体表现有以下4个特点：一是能解决一些法规所不及的问题，具有拾遗补缺性；二是能够紧密结合实际，具有较强的针对性；三是群众易于接受，具有广泛的群众性；四是条文具体明确，具有可操作性。

例如：在林区防火季节群众制定防火公约，规定5级以上大风天气要挂旗，禁止用火，挂牌值日防火；有的地方还派人站岗放哨，组织力量清查火源，堵塞火源漏洞；自觉形成家长管孩子、教师管学生的森林防火风气。

5. 火情报告制度

在防火期间，各级森林防火指挥部要有人轮流值班，除定期向上级报告工作之外，遇有火情要立即报告。发生大火灾，特大火灾或边境着火时，要随时上报火情和扑救情况，并及时通知相关单位。



6. 巡护瞭望制度

在防火期内,为了及时发现火情,指定专人负责巡逻瞭望观察。瞭望台昼夜有专人值班,监测视区内的火情。铁路、森林沿线,易燃林地等地段以及其他关键、要害地段,要派专人检查巡护,发现火情迅速报告。

7. 联防制度

凡是省与省,县与县,乡(镇)与乡(镇)以及林业局(场)之间的森林毗邻地段,都要建立联防制度和组织,制定联防公约,定期召开联防会议,研究联防中的有关问题,不允许存在“死角”,有火情要相互通知,互相援助,共同组织力量扑救林火。

8. 奖惩制度

根据《中华人民共和国森林法》(以下简称《森林法》)规定,对森林防火有功单位和个人要及时予以表彰奖励;对违反森林防火规定或引起火灾的肇事者,要及时查清处理,予以严惩;对严重的森林火灾案件要追究领导责任。此外,还应建立入山检查制度,通信联络制度和宣传教育制度等。

三、项目案例

【案例一】 森林防火组织机构图(图 1-1 至图 1-3)



图 1-1 全国森林防火组织机构

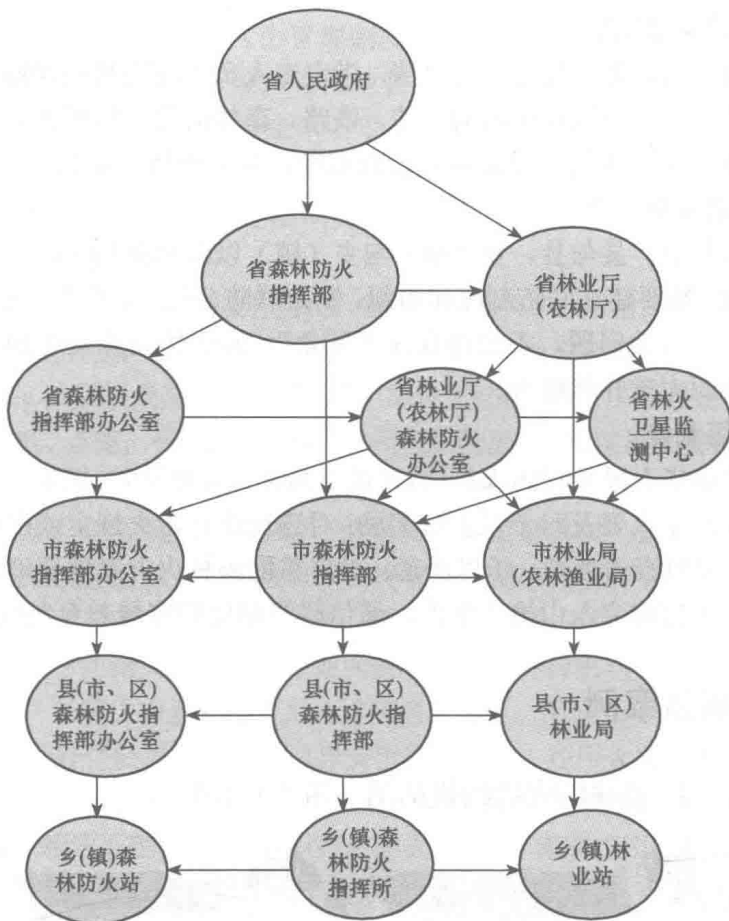


图 1-2 省级森林防火组织机构

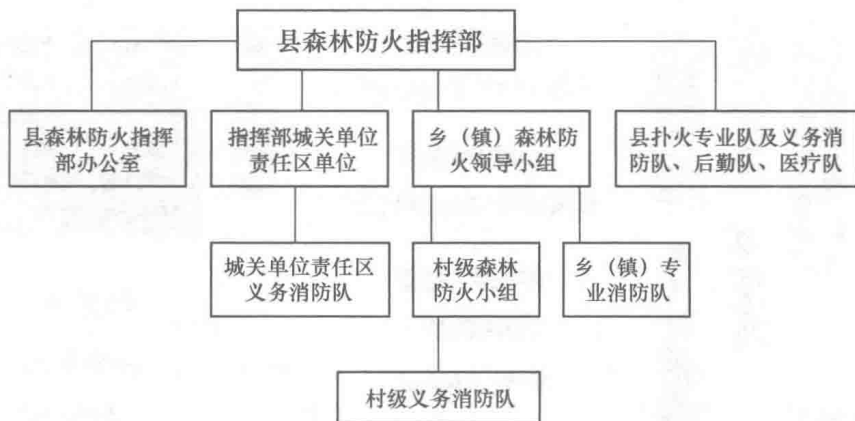


图 1-3 县级森林防火组织机构



【案例二】 森林防火管理措施案例

××县森林防火管理措施

一、加强领导落实责任，严格责任追究制度

该县县委、县政府高度重视森林防火工作，认真传达贯彻国家、省、市一系列文件、会议精神，对全县森林防火工作进行动员部署，制定行之有效的管理办法，严格落实各项防范措施。每年都召开大规模的全县林业暨森林防火综合整治工作会议，修订出台了《县委、县人民政府关于实行森林防火行政领导责任奖惩制度的决定》，用抓计划生育的手段、力度和措施来抓森林防火工作。《决定》的出台对县直有关部门、乡（镇、场）领导、干部触动很大，激发了抓防火的热情，改变了思想观念和工作作风，各级、各部门能较自觉地把森林防火作为农村重要工作，形成党委、政府主要领导亲自抓、分管领导具体抓，各部门齐抓共管，逐项抓落实的氛围。

二、加大投入组建队伍，做到防范扑救并重

由于农村人员结构的变化，青壮劳力基本上向城镇转移，一旦发生森林火灾，手中无兵可用，往往贻误了扑救的最佳时机，以致小灾变大灾，因此，该县十分重视森林消防队伍建设。

一是稳定专业扑火队伍。2008年年底，调整了县森林防火应急分队的管理体制，改由县消防武警大队管理和培训，并组织相关部门协调解决队伍建设问题，加大队伍建设资金投入，提高队员工资及生活待遇，调动队员积极性。并狠抓队伍管理，强化体能训练和扑火救灾安全常识培训演练，全面提高队员综合素质，使之成为扑救森林火灾的主力军，为创建和谐林区提供强有力的保障。

二是组建半专业消防队伍。按照布局合理，“建得起、养得住、用得上”的原则，由县林业局拨款补助，依托林业劳务队人员、退伍军人、农村青壮年劳力，指导组建了6支半专业扑火队，队员人数达209人，由县森林防火指挥部统一调用。某镇在县森林防火指挥部的指导下，采取“政府扶持、村级组建、全镇调用”的模式，以某村为主体，组建了一支33人的半专业应急扑火队，成为全镇预防和扑救森林火灾的突击队。手里有兵心不慌，在近年来几起森林火灾的扑救中，几支半专业扑火队的参战队员不畏山高坡陡，不怕饥饿劳累，发扬连续作战的优良作风，将火灾快速、高效地控制和扑灭，真正做到“召之能来、来之能战、战之能胜”，发挥了扑火主力军的关键作用。目前，全县包括乡（镇）组建的专业（半专业）扑火队共有51支1483人，群众义务扑火队5673人。

三是调整充实基层护林巡查队伍。为充分发挥基层护林员的作用，县林业局在认真调研的基础上，制定了《村级护林员管理办法》，并以县政府办文件印发执行。实行了生



8 森林防火实务

态公益林护林员与村级林业员“两员并一员”，规范了村级护林员的选聘、考核管理和奖惩机制，精简了人数，提高了待遇。每个护林员管护面积在 200hm² 左右，月工资待遇提高到 500~700 元，从而增强了护林员的工作积极性和责任心。

四是强化培训演练。县、乡（镇、场）采取分期、分批、轮训的办法，对各县（镇、场）长、指挥长，县林业局机关扑火队、县森林消防大队、半专业扑火队、村主要干部、林业员、生态公益林护林员进行扑火常识和机具培训演练。2008 年以来，全县共举办各种培训班 75 期，发放各种扑火材料 5000 余册（张、本），参加人数达 2300 多人次。通过培训演练，使各级领导、指挥长、乡（镇、场）干部、职工、村主要干部及扑火队员基本掌握了火灾发生原因、灭火基本原理、扑救方式、指挥原则和安全避险逃生等常识。一旦有火情，做到队伍保障快速反应，重兵扑救。

五是开展联合作战。针对森林火灾突发性强、蔓延速度快、扑救难度大的特点，在部分乡（镇、场）建立和完善扑火联动机制，形成一方有火，四方支援的良好风气，迅速集中兵力，高效控制火灾蔓延，最大限度减少损失。

三、成立森林保护协会，创新森防工作机制

为了充分发挥森林保护的作用，推动林业科学发展，在学习借鉴了其他县、市护林工作的先进做法之后，该县于 2011 年 8 月 12 日正式成立了县森林保护协会。该协会覆盖全县，由县林业工作者和林木、林地权属所有者、使用者自愿组成，是经依法登记成立的非营利性、地方性、专业性的法人社会组织。全县范围内各乡（镇、场）设立分会，各行政村以团体会员形式加入，会员单位统一参加森林综合保险，开展包括森林防火在内的一系列森林保护工作。该协会的成立有助于解决目前全县森林综合保险中的具体操作问题，并加强森林政策、法律、法规的宣传，健全护林员管理制度，促进造林更新及时进行、推广林业科技、落实森林防火措施等。