



中华人民共和国林业行业标准

LY/T 1173—2010
代替 LY/T 1173—1995

东北、内蒙古林区 营林用火技术规程

Technical regulations for fire in forest management
in Northeast and Inner Mongolia forest areas

2010-02-09 发布

2010-06-01 实施

国家林业局 发布

中华人民共和国林业
行业标准
东北、内蒙古林区
营林用火技术规程
LY/T 1173—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 13 千字
2010年5月第一版 2010年5月第一次印刷

*

书号: 155066·2-20978

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

前 言

本标准是对 LY/T 1173—1995《东北、内蒙古林区营林用火技术规程》的修订。

本标准与 LY/T 1173—1995 相比主要变化如下：

- 增加了相关术语和定义；
- 对“用火时段”进行了修订；
- 对“用火标准中”的相关指标进行了修订；
- 增加了“地下火”内容；
- 将原标准中“火强度标准”、“气象要素和可燃物含水率指标”改为本标准的附录 A 和附录 B；
- 删除了原标准中“7 组织管理”内容。

本标准的附录 A 和附录 B 均为资料性附录。

本标准由国家林业局提出并归口。

本标准起草单位：黑龙江省森林保护研究所。

本标准主要起草人：姚庆学、刘广菊、张道斌、孙亚强、黄军和、陈德忠、李东斌、杜嘉林、丛燕、郭颖涛、蔡志勇、魏云敏、许怡玲、肖功武。

本标准自实施之日起，代替 LY/T 1173—1995《东北、内蒙古林区营林用火技术规程》。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- LY/T 1173—1995。

东北、内蒙古林区 营林用火技术规程

1 范围

本标准规定了东北、内蒙古林区营林用火技术。

本标准适用于东北、内蒙古林区。秦岭、淮河以北的林区可参照使用。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

营林用火 use fire in forestry

在经营和保护森林中,通过控制火强度,在林区规定的范围内,烧除林地可燃物,达到预防森林火灾、控制森林病虫害、促进森林更新、复壮山特产资源、改善野生动物饲料等多种目的的用火。

2.2

地下火 ground fire

在地下泥炭层、腐殖质层燃烧的林火。

2.3

林火物候 forest fire bioclimatics

与森林防火技术的布防、用火和扑火等几个重要环节密切相关的物候。

2.4

雪后阳春期 snow thawing in first winter

一般年份,在东北大部分林区,初冬第一场降雪(积雪 5 cm 以上)后的回暖时段。

2.5

雪线 snow line

春季融雪中期,当阳坡积雪融化,沿山脊或山谷窄地、阳坡、阴坡的分界地,有一条白色的长带状积雪所形成的环状积雪带。

2.6

花脸 island

大面积火烧迹地中剩下的分散的未烧地面。

2.7

断条 non-burned stripe in burn areas

在贯通性防火线中间断未烧的地段。

2.8

有效可燃物 available fuel

在火烧过程中燃烧的可燃物。

2.9

火强度 fire intensity

单位时间、单位火线长度上的热能释放量。

3 用火技术规程操作程序

依据本标准选择用火地段、用火时段、用火标准、用火条件和用火方法。

4 用火地段和不能用火地段

4.1 林内

4.1.1 平均胸径在 6 cm 以上的天然次生林林地。

4.1.2 平均胸径在 8 cm 以上的人工针叶林林地。

4.1.3 堆放两年以上枝桠堆的林地。

4.1.4 拟更新的采伐迹地;杂草覆盖的林内便道或冻板道。

4.1.5 经过测报病情为Ⅲ级以上(含Ⅲ级),虫口密度 15 头/株以上(含 15 头/株),鼠害为Ⅱ级以上三种单独危害或交叉危害的林地。

4.2 林外

4.2.1 沟塘草地、沼泽地。

4.2.2 大片荒山、灌丛、牧场。

4.2.3 国铁、森铁、公路一侧或两侧。

4.2.4 大面积农田残茬、柞蚕场、果园和留有残茬的林区分散小片开荒地。

4.2.5 村屯、厂矿、打靶场、采石场、小煤窑、养鱼池、旅游景点宿营地、临时作业点设施周围。

4.2.6 其他重要设施周围。

4.3 林缘

胸径在 6 cm 以下的水曲柳、核桃楸、黄菠萝和人工针叶林等针阔叶林,有效更新的火烧迹地,国家森林保护区外围缓冲地带的林缘地段都应通过火烧开设林缘防火线。

4.4 不能用火地段

4.4.1 炸药库、油库等危险品设施周围 1 000 m 以内。

4.4.2 坡度超过 45°(含 45°)的林地。

4.4.3 陡坡林缘与大沟塘接壤的地段。

4.4.4 未经国家同意点烧的国境防火线。

4.4.5 沟塘与大片幼树接壤的地段。

4.4.6 其他危险地段。

5 用火时段和谨慎用火时段

5.1 物候点烧技术

通过林火物候中的生物与气象水文物候相来确定用火时段的技术;用火时段以物候相作主要依据,气象等因子仅作参考。

5.2 春季融雪期

5.2.1 当阳坡林缘积雪融化 1 m~2 m 宽以上,可直接点火烧林缘控制线,将林地与草地分开。

5.2.2 阳坡林地有 10%~15%残存积雪,山脊有明显的“雪线”,林外阳坡草地无残雪。早春植物谷柳(salix livide)花芽开放初期,林地化冻 2 cm~3 cm,河沟出现涎流水等物候相时,点烧阳坡、沟塘及道路、村屯等防火线。

5.2.3 点烧阴坡时段比阳坡晚 7 d~10 d,林地应有 10%~15%残存积雪,且在毗连的阳坡和沟塘已经开设出隔离带,并采用相应的人为控制措施后用火。

5.2.4 辽宁南部等地区积雪时间短,融雪后地面出现裸露可燃物应及时点烧。

5.3 秋季枯霜期

第一场枯霜后,沟塘、草地大部分草本植物枯黄,林内由于地面草本、灌木仍为活着的绿色植物,这个时段适于点烧有老草母子的沟塘和有条件的林外、林缘地段。西部国境防火线和大面积麦茬应在这个时段点烧。

5.4 雪后阳春期

初冬第一场降雪(≥ 5 cm)后,东北、内蒙东南部林区正常年份将出现回暖期,阳坡积雪随之融化,有的年份阴坡积雪也将部分融化,可点烧阳坡林缘、阳坡林地和干燥的枝桠堆。

5.5 无雪隆冬期

个别年份秋季雨水正常或偏多,林地表土含水率较大。至“大雪”前后地面积雪很少,低温达 -20°C 以下,可在上午10时点烧林地和沟塘草地或枝桠堆,夜间因低温,火会自行熄灭。

5.6 盛夏期

降水正常的年份,可在盛夏期一次中雨后一周点烧林内枝桠堆。

5.7 谨慎用火时段

5.7.1 在干旱年份的秋季,点烧大面积宽沟塘、国境防火线和麦茬地易产生地下火。点烧后要认真清理火场和火边,不留死角。如点烧地段有较宽的裂缝,应用铁锹挖出点烧后与未烧处衔接的可燃物,预防和处理地下火。

5.7.2 雨量少,土壤干燥到夏秋季,表土在“干”或“润”两个档次,即便冬季降水量正常,也不能进行春季点烧。

5.7.3 树木基本进入萌动期,即便降大雪,也不能以雪作依托进行林内点烧。

5.7.4 林区用火要避开森林火险4级以上高火险时段。

6 用火标准(参见附录A)

6.1 轮烧年限

6.1.1 复层林:15 a~20 a。

6.1.2 单层林:4 a~6 a。

6.1.3 人工针叶林和母树林:7 a~10 a。

6.1.4 沟塘、草地:2 a~3 a。

6.1.5 幼林林缘:每年点烧,直至林木达到可以进行林内点烧的径级。

6.1.6 道路、村屯、厂矿、采石场、小煤窑、烧炭点、养鱼场、打靶场、湿地保护区、旅游景点宿营地、临时作业点和其他重要设施周围等各类防火线:应每年或隔年点烧。

6.1.7 柞蚕林:2 a~3 a。

6.1.8 森林病虫鼠害:需连续点烧2 a~3 a。

6.1.9 森林更新地段:点烧后,当年进行更新,并利用综合措施在更新地段周围作控制线每年点烧,直至林木达到可点烧的径级。

6.2 可燃物烧除标准

6.2.1 人工针叶林:烧除可燃物60%~70%,可留约10%的“花脸”。

6.2.2 天然复层林和过伐林:烧除可燃物50%~60%,应留约15%的“花脸”。

6.2.3 沟塘和草地:烧除主沟塘(永久性沼泽地)可燃物的80%以上,基本不留“花脸”。幼林林缘、道路、村屯等防火线:应烧除90%以上可燃物,“花脸”不超过5%。

6.2.4 控制森林病虫鼠害:根据疫情,应烧除70%以上的地表可燃物,“花脸”面积应小于10%。

6.2.5 农田残茬和小片开荒地:基本烧尽。

6.2.6 国境防火线:不准留花脸,不准出现断条。

7 用火条件(参见附录 B)

7.1 土壤条件

用手感法测土壤含水率,在阳坡地段,将土样抓到手,可测出五个等级。

干:土样置于手中,没有阴凉感觉,土体碎后不能捏成块,用嘴可吹起尘土,含水率约 5%;

润:土样置于手中,有凉的感觉,用手捏成团,用嘴吹不起尘土;

潮:用手捏土样时,手上留有湿的印痕;

湿:置于手中土样,可使手湿润,但挤不出水;

极湿:用手捏土样,可挤出多量的水。

林地土样含水率为“干”时,不能用火;林地土样含水率为“润”时,应慎重用火;林地土样含水率为“潮”、“湿”或“极湿”时均可用火。

7.2 可燃物条件

用手感法测可燃物含水率,凭手搓碎可燃物来确定其含水率。一般测定两个数据,枯枝落叶抓到手,能搓成粉末,含水率 20%~30%,最适宜点烧;能搓成块状,且有潮湿感,含水率 60%~70%,能点烧,但不易蔓延。

8 用火方法

8.1 选择点烧窗口

由于林火物候中气象水文物候相的时差、位差、生态和地形条件等因子差异,在可以用火的各个时段,将开放型的林区变成有边界条件限制,有连续可燃物分布并能燃烧的封闭型地段。营林用火应选择点烧窗口中进行。

8.2 带状点烧法

在平坦林地下风头找到合适的依托后,往上风头方向,每间隔 25 m~30 m 逐次点烧;5°~30°坡地从山脊往山脚方向顺次点烧,火线间距 20 m~25 m;30°~45°的坡地,从山脊往山脚方向顺次点烧,火线间距不得超过 15 m;45°以上险坡不准用火。

在没有间断的沟塘采用带状点烧法时,间距可延长至 5 km~10 km,但需对点烧结果进行复查,若有花脸和断条,需要补烧达到全线贯通。

8.3 棋盘式(斑点式)点烧法

在“点烧窗口”内,从一侧往另一侧点斑点火,点火的点行距为 40 m~60 m,这种方法多为飞机点烧采用。

8.4 “V”字形点烧法

在有坡度的林地内,从山脊凸起部位向山脚缓慢拉出一条或几条火线,使拉出的火线与林缘边垂直,燃烧的火线都是“V”字形。

8.5 中心点烧法

平坦地面或 20°以下的缓坡地段,在准备作火烧区的中心位置首先点一圈火,当燃烧产生一个上升的对流柱时,再在其外缘点第二圈、第三圈火,这些火圈连接后,其主火向均被吸向中心的高温区,然后缓慢地再向边缘蔓延,这种方法适于载量大的皆伐迹地。

8.6 顺风点火法

顺风方向点火使其自然蔓延,适应于点烧长的沟塘。但点烧时段应选在雪后阳春期和春季融雪期点烧阳坡地段,需要注意的是,在沿沟塘有 30°以上的陡坡,要在点烧前作出控制线。

8.7 逆风点烧法

逆着风向点火,使火沿着风向相反方向蔓延,这种方法通常用来加宽进行普烧的“点烧窗口”的控制线。操作时采用抽条法。

8.8 侧风点烧法

介于顺风 and 逆风点烧方法之间的方法。根据风向和山型、地势,常用这种方法将“点烧窗口”烧出若干段,它属不等间距带状点烧法。

8.9 林内枝桠堆的点烧

林内枝桠堆应按规范化要求堆放。经过两年以上的干燥,可逐堆点烧,第一次要间隔点烧,第二次全部烧完。

9 注意事项

9.1 物候点烧技术的基本依托是积雪、降雨和枯霜,点烧时地面应有积雪或降霜;有河流、道路、农田等自然依托和人为开设的依托更安全。

9.2 点烧时以物候相作为主要依据,但要考虑气象要素和可燃物湿度。

9.3 应通过实地踏查后才能制定用火设计方案。设计方案内容包括用火目的、时段、面积、方法等,特别要强调安全用火的有关注意事项。

9.4 点烧应有依托。无论采取哪种方法点烧,面积多大,形状如何,都应在“点烧窗口”内用火,即周边要有自然或人为的依托。

9.5 点烧后的检查。要像扑救森林火灾后一样检查火边。点烧后一周之内,沿火边检查是否有余火,面积大的点烧现场,需要派人逐段检查。

附 录 A
(资料性附录)
营林用火技术中的火强度标准

表 A.1 营林用火技术中的火强度标准

火强度/ (kW/m)	平均火焰高度/ m	适用范围
>1 500	>2.0	点烧枝桠堆
1 000~1 500	1.8~2.0	促进天然或人工更新、控制森林病虫害
700~1 000	1.5~1.8	天然次生林、复层林
300~700	1.0~1.5	人工针叶林、林缘防火线
>1 000	1.8	国境防火线、沟塘草地、农田残茬

参 考 文 献

- [1] LY/T 1063—2008 全国森林火险区划等级
 - [2] LY/T 1172—1995 全国森林火险天气等级
 - [3] DB23/T 746—2004 林区野外用火技术规程
-



LY/T 1173-2010

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·2-20978