ICS 65.020.40
B 64

LY

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 1723—2008

农田防护林采伐作业规程

Operational regulation of harvesting of farmland shelterbelt forest

2008-03-31 发布　　2008-05-01 实施

国家林业局　发布

前　言

本标准的附录A、附录B、附录C为资料性附录。

本标准由国家林业局森林资源管理司提出并归口。

本标准起草单位：国家林业局调查规划设计院、国家林业局森林资源管理司。

本标准主要起草人：唐小平、谢守鑫、崔武社、王红春、陈昱、袁少青、翁国庆、周洁敏、程小玲、刘建军。

农田防护林采伐作业规程

1 范围

本标准规定了农田防护林采伐的类型、作业要求和伐区作业监督检查等技术要求。

本标准适用于全国范围内农田防护林的采伐、更新作业和管理。平原地区的渠、路防护林可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 18337.3 生态公益林建设技术规程

LY/T 1646—2005 森林采伐作业规程

森林采伐更新管理办法(国函[1987]151 号)

全国森林资源经营管理分区施策导则(林资发[2004]251 号)

森林资源规划设计调查主要技术规定(林资发[2003]61 号)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

农田防护林 farmland shelterbelt forest

以保护农田、牧(草)场，减免自然灾害，改善自然环境，保障农、牧业生产条件为主要目的的森林、林木和灌木林。包括农田、牧(草)场内及其境界外 100 m 范围内，或与沙质地区接壤 250 m～500 m 范围内，以及在阶地、低丘、岗地等处设置的林带、林网、片林。

3.1.1

片林 patch forest

以片状分布为主要特征，面积 0.067 hm^2(1 亩)以上的森林。

3.1.2

林网 forest belt network

由多条林带构成的网格状的农田防护林体系。

3.1.3

主林带 main forest belt

基干林带 primary forest belt

在林网中起主导防护作用的林带，一般与主风方向垂直。

3.1.4

副林带 accessorial forest belt, secondary forest belt

在林网中除主林带以外的林带。

3.1.5

长林带 long forest belt

长度在 1 000 m 以上的林带。

学兔兔 www.bzfxw.com

3.1.6

宽林带　broad forest belt, wide forest belt

宽度在5行(含乔木、灌木)以上的林带,行间距执行《森林资源规划设计调查主要技术规定》。

3.2

防护成熟　forest protection maturity

农田防护林在生长过程中,所产生的防护效应,即保护、控制、改善农田生态环境以及防止、减轻农田自然灾害等作用,达到最佳时的状态。

3.2.1

防护成熟龄　protection maturity age

农田防护林处于防护成熟时所对应的林木平均年龄。

3.2.2

更新采伐龄　regeneration cutting age

农田防护林防护效应开始明显下降时所对应的林木平均年龄。

3.3

林带(网)更新　forest belt (network) regeneration

为更替或恢复林带(网)所进行的更新造林。包括带内更新和带间更新。

3.3.1

带内更新　regeneration inside the forest belt

在老林带位置或紧邻两侧进行的更新造林。分为伐前带内更新和伐后原带更新。

伐前带内更新是指老林带被采伐前,在林带内部或紧邻两侧先行造林,待新造林生长稳定后,再对老林带的树木进行采伐。

伐后原带更新是指老林带被部分或全部采伐后,在老林带位置或紧邻两侧进行的造林。

3.3.2

带间更新　regeneration between forest belt

滚带更新

老林带被采伐前,在相邻两条老林带之间,先造一条新林带,待新造林带生长稳定后,再对老林带进行采伐。

3.4

更新采伐　regeneration cutting

为了恢复和提高农田防护林的生态防护功能,对达到或超过更新采伐年龄的农田防护林进行的采伐。

更新采伐方式包括:全带采伐、分段采伐、分行采伐、隔株采伐、连带采伐、隔带采伐等。

3.4.1

分段采伐　multi-stage cutting

对林带进行的分段多次采伐。

3.4.2

隔株采伐　individual tree(s) selection cutting

在林带内每隔一株或多株,选择一株或多株树木进行的采伐。

3.4.3

连带采伐　strip clear-cutting

对相邻林带同时一次性全部采伐。

3.4.4

隔带采伐　interval strip clear-cutting

对相隔林带(间隔一条林带以上)的一次性全部采伐。

学兔兔 www.bzfxw.com

3.5

抚育采伐　tending cutting

抚育间伐

为促进林木生长和提高防护效应，对未达到防护成熟龄的农田防护林部分林木进行的采伐。包括行间间伐、择株间伐等采伐方式。

行间间伐含义同 LY/T 1646—2005 的 3.29。择株间伐含义同 LY/T 1646—2005 的 3.4.2。

3.6

低效林改造采伐　low-efficiency protective forest cutting

为改善或提高农田防护林的防护效应，对未达到防护成熟龄且生长不良、防护效应低下的农田防护林进行的采伐。包括全带改造采伐和综合改造采伐。

全带改造采伐是指对低效农田防护林所进行的一次性全部采伐。

综合改造采伐是指对低效农田防护林采取必要的补植补造或(和)土壤改良措施的同时，对部分林木所进行的采伐。

4　采伐更新原则

4.1　维护主体功能原则

维护和提高农田防护林的主导功能，坚持生态优先，生态效益、经济效益和社会效益相结合。

4.2　分区管理原则

按照《全国森林资源经营管理分区施策导则》的要求，实行分类经营、分区管理。

4.3　分级采伐更新原则

在实施大面积采伐更新时，应按以下优先级顺序进行：

a)　发生严重病虫害或遭受危险性有害生物侵害的；

b)　林相残破、防护效应低下的；

c)　超过更新采伐龄一个龄级以上的；

d)　林木生长明显减缓急需进行抚育的。

5　采伐类型

5.1　更新采伐

5.1.1　对象

达到或超过更新采伐年龄的农田防护林，可进行更新采伐。不同更新采伐方式适用对象为：

a)　全带采伐：适用于短窄林带；

b)　分行采伐：适用于宽林带、主林带；

c)　分段采伐：适用于宽林带、主林带、长林带；

d)　隔株采伐：适用于整体防护效应良好，仅需对单株或多株林木进行采伐的林带；

e)　连带采伐：适用于需要一次性采完的相邻林带；

f)　隔带采伐：适用于需要同时开展采伐更新的大面积林网。

主要树种的更新采伐年龄参见附录 A。

5.1.2　技术要求

5.1.2.1　全带采伐和连带采伐

5.1.2.1.1　宜结合带间更新、带内更新进行。

5.1.2.1.2　一次性采伐长度一般不超过 1 000 m，如确需超过 1 000 m 的，宜在带间更新或伐前更新完成后进行。

5.1.2.1.3　采伐后形成的网格大小，不宜超过 1 000 m×1 000 m。

学兔兔 www.bzfxw.com

5.1.2.1.4 同向相邻林带不宜同年更新采伐。

5.1.2.1.5 主林带不宜采用全带采伐。

5.1.2.1.6 风沙区、干旱区(包括干热风)不宜采用全带采伐。

5.1.2.2 分行采伐和分段采伐

5.1.2.2.1 宜结合带内更新进行。

5.1.2.2.2 分行采伐时第一次采伐的行数强度不宜大于50%。

5.1.2.2.3 分段采伐的每个采伐段不宜超过1 000 m。

5.1.2.2.4 两次采伐的间隔期,一般南方不小于2年、北方不小于3年。

5.1.2.3 隔株采伐

5.1.2.3.1 采伐株数强度应小于50%。

5.1.2.3.2 采伐后应保持林带完整结构。

5.1.2.4 隔带采伐

5.1.2.4.1 宜结合带间更新进行。

5.1.2.4.2 采伐后形成的每个网格大小,不宜超过1 000 m×1 000 m。

5.1.2.4.3 采伐后应保持林网完整结构。

5.1.2.5 区域采伐方式

不同区域适宜的更新采伐方式参见表1。

表1 不同区域农田防护林更新采伐方式适宜性表

更新采伐方式	大兴安岭山地区	东北东部山地丘陵区	华北与长江中下游丘陵平原区	南方山地丘陵区	东南热带亚热带沿海区	黄土高原和太行山区	北方干旱半干旱区	西南高山峡谷区
全带采伐	不适宜	较适宜	适宜	适宜	适宜	较适宜	较适宜	不适宜
分段采伐	适宜	适宜	适宜	适宜	适宜	适宜	适宜	适宜
分行采伐	适宜	适宜	适宜	适宜	适宜	适宜	适宜	适宜
隔株采伐	适宜	适宜	适宜	适宜	适宜	适宜	适宜	适宜
连带采伐	不适宜	较适宜	适宜	适宜	适宜	不适宜	不适宜	不适宜
隔带采伐	适宜	适宜	适宜	适宜	适宜	适宜	适宜	适宜
注:分区范围见《全国森林资源经营管理分区施策导则》。								

5.2 抚育采伐

5.2.1 对象

未达到更新采伐龄的农田防护林,符合以下条件之一的,应进行抚育采伐:

a) 密度大,林木生长竞争激烈,树冠出现挤压现象的;

b) 树种、林龄、林层等结构不能满足防护要求的;

c) 遭受病虫害、火灾、雪压、风折等自然灾害,受害林木少于20%且林分(带)整体结构未造成破坏的。

5.2.2 技术要求

5.2.2.1 株数采伐强度,风沙区、干旱区(包括干热风)不宜大于30%,其他地区不宜大于50%。

5.2.2.2 抚育采伐后,林带疏透度不宜低于0.4,林分郁闭度不宜低于0.5,并保持林分(带)结构的完整性。

5.2.2.3 抚育采伐应采劣留优、采弱留强、采小留大,伐后林分(带)平均胸径不宜低于伐前林分(带)平均胸径。

学兔兔 www.bzfxw.com

5.2.2.4 抚育采伐宜与修枝、补植等措施相结合，促进林分(带)生长。

5.3 低效林改造采伐

5.3.1 对象

未达到更新采伐龄的农田防护林，符合以下条件之一的，应进行低效林改造采伐：

a) 树种选择不当或多代萌生，导致林木生长衰弱或停滞，林木平均高低于同区域、同龄林木平均高的60%，难以发挥防护作用的；

b) 病虫害、火灾、雪压、风折等自然灾害严重，导致受害林木大于20%或林分(带)整体结构受到破坏的；

c) 人畜危害严重或经营管理不当，导致林相残破，林带疏透度低于0.3或林分郁闭度低于0.4，无培育前途的。

5.3.2 技术要求

5.3.2.1 以综合改造采伐为主，限制全带改造采伐。

5.3.2.2 遭受危险性有害生物侵害、生长停滞或无培育前途的农田防护林，可采用全带改造采伐。

5.3.2.3 综合改造采伐应注意对保留木的保护，伐后应加强对保留木的抚育。

5.3.2.4 风沙区、干旱区(包括干热风)的农田防护林进行全带改造采伐时，应结合伐前更新进行。

5.3.2.5 对易引起传染性病虫害的低效林改造采伐，宜结合药剂处理、营造生物隔离带等防范措施同时进行。

6 伐区调查设计

6.1 农田防护林采伐按照批准的森林经营方案或相关的采伐规划方案落实地块，并依据方案规划设计的范围、作业年度和采伐类型进行伐区调查设计。

6.2 农田防护林的采伐作业设计，分别以经营单位或乡镇组织进行，以林带或片林为作业设计单位，农户承包经营的以农户为作业设计单位。

6.3 农田防护林的伐区调查设计执行LY/T 1646—2005中7.3的规定。伐区调查设计表格参见附录B。伐区作业设计成果有效期为1 a。

7 伐区公示

7.1 伐区公示应在采伐许可证发放前进行，公示期不得少于7个工作日。

7.2 公示内容应以伐区调查设计成果为依据，主要包括采伐地点、四至、采伐数量等内容。

7.3 公示宜在乡镇林业站和伐区周边最近的一个或数个居民点范围内进行。

8 采伐作业

8.1 生产作业

采伐地块或采伐木标示、伐木、打枝、造材等作业，执行LY/T 1646—2005中9.1～9.7的规定。

采伐造材后，及时集材、装车，运出采伐场地。

8.2 安全与卫生

8.2.1 在交通道路沿线作业时，应在采伐地段的两端设置明显警示标志，并设专人引导过往车辆和人员。

8.2.2 作业人员的生产安全保障，执行LY/T 1646—2005中11.1、11.2、11.5的规定。

8.2.3 生产安全的检查，执行LY/T 1646—2005中9.1～9.7、9.10、11.1、11.3的规定。

8.3 生态保护

8.3.1 采伐作业不应造成农田防护林体系整体功能的明显下降。

8.3.2 采伐作业时，应尽可能减少或消除对农作物、牧草等地被物的损伤。

学兔兔 www.bzfxw.com

8.3.3 在河岸、池塘边、湖泊岸作业时，防止燃油、机油进入水体。

8.4 采伐地清理

采伐后，应及时对采伐地、装卸地等进行清理：

a) 将采伐木、采伐剩余物收集、运走；

b) 对受破坏的农(牧)地，沟、渠、路等设施进行平整或恢复；

c) 根据需要，及时对树根进行处理。

9 作业质量监督与验收

9.1 采伐作业质量的监督检查，应分别在伐前、伐中和伐后进行。

9.2 伐前作业指导的主要内容包括：现地确认、采伐地块四至和界线的标示、采伐木和保留木的标示、树倒方向的确定、伐集作业工具设备和安全防护器具的配备等。

9.3 伐中作业监督的主要内容包括：作业人员安全防范措施是否落实、采伐是否越界、保留木是否保留、伐根高度是否超标、采集运过程是否符合设计要求、对农作物是否产生严重影响等。

9.4 采伐作业结束后，应依据林木采伐许可证和伐区调查设计，对采伐作业质量进行检查验收。检查验收的项目和评分标准参见附录C，在未越界采伐、采伐方式符合设计要求、采伐蓄积量未超过设计量105%的前提下，得分85分以上为采伐作业质量合格。

10 更新造林要求

10.1 实行伐后更新造林的，应在采伐的当年或次年完成。

10.2 更新造林应尽量选择深根性、不易风倒风折的乡土树种；营造外来树种应以相关研究试验成果为依据。

10.3 造林树种不能与农作物有共同的病虫害或其中间寄生物种。

10.4 风沙区、干旱区(包括干热风)宜采取乔、灌立体配置。

10.5 宜采用大苗更新造林。

10.6 林网类型和林带结构，应与农作物的防护需要相一致。

农田防护林更新造林要求，参照GB/T 18337.3规定执行。

学兔兔 www.bzfxw.com

附 录 A
（资料性附录）
农田防护林主要树种更新采伐年龄表

表 A.1 农田防护林主要树种更新采伐年龄表 单位为年

树种	大兴安岭山地区		东北东部山地丘陵区		华北与长江中下游丘陵平原区		南方山地丘陵区		东南热带亚热带沿海区		黄土高原和太行山区		北方干旱半干旱区		西南高山峡谷区	
	更新采伐龄	龄级年数	更新采伐龄	龄级年数	更新采伐龄	龄级年数	更新采伐龄	龄级年数	更新采伐龄	龄级年数	更新采伐龄	龄级年数	更新采伐龄	龄级年数	更新采伐龄	龄级年数
杨树			26	5	21	5	21	5	16	5	26	5	26	5		
黑杨					21	5										
柳树	31	5	26	5	21	5	21	5	21	5	31	5	31	5	31	5
水杉					26	5	26	5	26	5						
柳杉					26	5	26	5	26	5						
池杉					26	5	26	5								
杉木							26	5								
枹桐			21	5	16	5	16	5	16	5	21	5				
榆树			26	5	21	5	21	5			26	5	26	5		
刺槐					26	5					26	5				
落叶松	31	5	31	5												
黑松			41	10												
樟子松			41	10												
桤木							21	5								
合欢							21	5								
香樟							41	10								
木麻黄							26	5	26	5						
云杉			41	10												
侧柏	61	10	51	10	51	10	41	10	41	10	51	10	51	10	61	10

注 1：森林资源经营管理分区参照《全国森林资源经营管理分区施策导则》。

注 2：北方干旱地区如有灌溉条件的，参照华北与长江中下游丘陵平原区。

注 3：在农林间作模式、立体种植模式中，兼作防护作用的林木，可以采用经济成熟龄作为更新采伐年龄。一般可比表中确定的农田防护林更新采伐年龄低 5 年～10 年，或由经营者自主确定采伐时间。

注 4：上述树种和未列树种（尤其是灌木）的更新采伐年龄，如省、自治区、直辖市林业主管部门另有规定的，按省、自治区、直辖市的规定执行。

学兔兔 www.bzfxw.com

附　录　B
（资料性附录）
伐区调查设计表格和伐区检尺调查记录表

表 B.1　伐区调查设计表

<table>
<tr><td colspan="2">申请采伐单位</td><td colspan="3"></td><td colspan="2">伐区调查设计编号</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="9">林分(带)状况</td><td colspan="7">乡镇(场站)：　　村(工区)：　　林班：　　小班：</td></tr>
<tr><td colspan="7">四至:东　　南　　西　　北　　小地名：</td></tr>
<tr><td colspan="7">林地权属：　　林木权属：　　林权证号：</td></tr>
<tr><td colspan="7">优势树种：　　起源：　　经营类型:(防护林、兼作防护的用材林)</td></tr>
<tr><td>树种组成</td><td></td><td>年龄</td><td>年</td><td>株数密度</td><td colspan="2">株/hm²</td></tr>
<tr><td>林带长度</td><td>m</td><td>林带宽度</td><td>行</td><td>疏密度</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>平均胸径</td><td>cm</td><td>平均树高</td><td>m</td><td>郁闭度</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>面积</td><td>hm²</td><td>蓄积</td><td>m³</td><td>林带株数</td><td colspan="2">株</td></tr>
<tr><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">立地条件</td><td>地貌类型</td><td>海拔范围</td><td>坡度</td><td>土壤种类</td><td>土层厚度</td><td>立地类型</td><td>立地质量</td></tr>
<tr><td></td><td>m</td><td></td><td></td><td>cm</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">伐前更新幼林状况</td><td>更新方式</td><td colspan="6">(带内更新、带间更新)</td></tr>
<tr><td>主要树种</td><td></td><td>高度</td><td>m</td><td>疏密度</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">特殊物点(有、无)</td><td>位置</td><td>建筑物</td><td>文物古迹</td><td>河流(溪流)</td><td>特殊保留木</td><td colspan="2">其他特殊物</td></tr>
<tr><td>伐区内</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>伐区周边</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>采集运条件</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td colspan="8">采集运线路简要说明及示意图:(标注伐区周界的 GPS 坐标)</td></tr>
</table>

表 B.1（续）

<table>
<tr><td colspan="10">作业设计</td></tr>
<tr><td rowspan="2">采伐</td><td>类型</td><td></td><td rowspan="2">采伐强度</td><td>蓄积量</td><td>%</td><td>集材方式</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>方式</td><td></td><td>株数</td><td>%</td><td rowspan="4">伐后林分（带）状况</td><td>树种组成</td><td></td><td>林带密度</td><td>株/hm²</td></tr>
<tr><td colspan="2">采伐面积</td><td>hm²</td><td colspan="2">最大采伐胸径</td><td>cm</td><td>年龄</td><td></td><td>疏透度</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">采伐蓄积量</td><td>m³</td><td colspan="2">采伐长度</td><td>m</td><td>平均胸径</td><td>cm</td><td>郁闭度</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">采伐出材量</td><td>m³</td><td colspan="2">采伐宽度</td><td>行</td><td>平均树高</td><td>m</td><td>幼树(苗)密度</td><td>株/hm²</td></tr>
<tr><td colspan="10">其中：珍稀树种名称　　，株数　　株，蓄积量　　m³，出材量　　m³</td></tr>
</table>

树　种	蓄积量/m³			出材量/m³					备注
	总计	采伐木蓄积量	保留木蓄积量	总计	经济材			薪材	
					计	规格材	非规格材		
合　计									

迹地清理方式		伐后更新时限		更新责任单位	

伐区示意图：

注意事项：

完成设计时间：　　年　　月　　日　　设计人：

注：面积数据保留 2 位小数；蓄积量、出材量数据保留 3 位小数；胸径、树高数据保留 1 位小数。

表 B.2 伐区检尺调查记录表

场站		工区		林班		小班		小地名	
样地号		位置		成数(权重)		调查员		调查日期	
第 1 站点经度			纬度			海拔(高程)			m

导线测量记录 [单位:(°)、m]

测站	方位角	高度角	斜距	水平距	累计	测站	方位角	高度角	斜距	水平距	累计

每木检尺记录(株数划记“正”字)

树种	径阶	采伐木	保留木	枯立木	树种	径阶	采伐木	保留木	枯立木

测高记录 [单位:cm、m、(°)]

树种	胸径	水平距	仰角	树高	树种	胸径	水平距	仰角	树高

注 1：调查面积： hm^2；检尺株数： 株；平均胸径： cm；平均树高： m；平均单株蓄积： m^3。

注 2：位置：当一块伐区调查多个点时，应说明调查点所在伐区内的地点，如坡位、林缘等。

注 3：成数(权重)：当一块伐区调查多个点时，应根据调查点的位置确定其反映伐区总体的程度。

附 录 C
（资料性附录）
伐区作业质量检查验收评分表

表 C.1 伐区作业质量检查验收评分表

检查项目		标准分（总分 100）	检查方法及评分标准
（一）采伐质量	采伐地点和四至	10	符合调查设计要求的得满分，越界采伐的为不合格伐区
	采伐方式	5	符合调查设计要求的得满分，改变采伐方式的为不合格伐区
	采伐蓄积	5	每超过+1%扣 1 分，超过+5%为不合格伐区
	应采未采木	5	应采木漏采 1 株或 0.1 m^3 扣 1 分
	采伐未挂号的树木	5	未挂号木每采 1 株或 0.1 m^3 扣 1 分
	郁闭度和疏密度	5	符合调查设计要求的得满分，否则不得分
	伐根	5	伐根高度超过 10 cm 的比例应低于 15%；每超过 1%扣 1 分
	集材	5	集材机械未下集材道的得满分，下集材道的不得分
（二）伐区清理	随集随清	5	随集随清得满分，否则不得分
	清理质量	5	符合调查设计要求的得满分，采伐剩余物归堆不整齐，有病菌和害虫的剩余物未用药剂处理的不得分
（三）生态保护	林带间隔	10	采伐后导致林带间隔超过 1 000 m 的不得分，特殊情况除外
	农作物受损	10	对农作物产生损伤范围每超过 2 m^2 扣 1 分，扣完为止
	农地状况	5	恢复农地状况得满分，否则不得分
	场地卫生	5	发生下列情况之一的扣 2 分： ——施工用材料未运出； ——抽查 0.5 hm^2 采伐面积，人为弃物超过 2 件； ——受损伤的保留木未作伤口处理
（四）资源利用	伐区丢弃材	10	丢弃材超过 0.1 m^3/hm^2 扣 10 分
	装车场丢弃材	5	装净得满分，否则不得分

LY/T 1723—2008

中华人民共和国林业
行业标准
农田防护林采伐作业规程
LY/T 1723—2008
*
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 1 字数 23 千字
2008年6月第一版 2008年6月第一次印刷
*
书号:155066·2-18762

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

LY/T 1723-2008