

森林工业技术知识丛书

贮木场经营

中国林学会 主编

戴春田 编著

中国林业出版社

森林工业技术知识丛书

贮木场经营

中国林学会 主编

中国林业出版社

森林工业技术知识丛书

贮木场经营

中国林学会 主编

戴春田 编著

中国林业出版社出版（北京朝内大街130号）

新华书店北京发行所发行 昌黎县印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 5.5印张 110千字

1984年9月第1版 1984年9月昌黎第1次印刷

印数 1—2,000册

统一书号 15046·1137 定价 0.62元

342464

开 头 语

贮木场是原木生产的最终工序，是国家保管贮备木材的仓库，素有“国库”之称。这是因为贮木场经营的珍贵木材相当于银行的货币、仓库的物资，都是国计民生不可缺少的珍宝。

贮木场既然是原木生产的最终工序，这就要求生产、贮存的木材一定要符合国家规定标准。当我们走进木材堆积如山的贮木场时，可以看到各种规格、品种（树种、材种）、等级的原木同工业产品和物资一样，分门别类、井然有序地堆放在不同的楞位上。工作在贮木场各个生产工序、工组岗位上的职工，根据国家计划和用户的需要，结合原条（半产品）特点，极其熟练地按着卸（车）、造（材）、选（材）、归（楞）、装（车）的生产工艺顺序，进行原木生产和木材调运工作。以保证需材单位按照国家计划调运木材，满足“四化”建设的需要。

随着林业生产建设事业的发展，今天的贮木场在逐步用现代化的机械和设备装备起来。但是，由于木材是具有生物特性和物理、化学性能的产品，为此，贮木场生产、经营、管理，除了采用符合这些特点的科学技术手段外，还应该逐步提高贮木场工人、干部的生产技术水平，掌握必要的经营管理知识。

目 录

开头语

一、贮木场概念和生产工艺	(1)
贮木场的作用	(1)
贮木场性质、类型和规模	(5)
贮木场的技术指标	(8)
贮木场布局和场地选择	(12)
贮木场工艺	(18)
二、贮木场生产	(27)
卸车工序	(27)
造材工序	(47)
选材工序	(68)
归楞、装车工序	(82)
三、贮木场技术改造	(110)
贮木场为什么要进行技术改造	(110)
怎样进行贮木场技术改造	(113)
四、贮木场管理	(125)
木材产品分类及产品结构改革	(125)
贮木场商品化管理	(130)
木材保管	(135)
贮木场技术、经济指标	(156)

一、貯木場概念和生产工艺

貯木場一般指堆积、貯存、调运原木的场地。但是，自五十年代中期以来，在我国随着伐区原条半成品生产工艺的改革，使貯木場概念也有所变化，即由过去的单纯堆放、貯存、调运原木，而扩大为包括原条卸车、造材在内的全部卸、造、选、归、装生产工艺过程。由于貯木場概念的变化，必然导致貯木場作用、性质、规模、设备等一系列的相关变化。

貯木場的作用

表面看来，貯木場只不过是堆积调运原木的货栈！但就其作用看，似乎不那样简单，这里我们首先研究一下貯木場都有那些作用。

貯木場是“国库”

貯木場是国家保管、储备原木的仓库，素称“国库”。提起“国库”这个字眼一般使人首先想到银行。的确，用银行来比喻貯木場也是不过分的。原木产品，同国计民生所需的钢材、粮食一样都是国家统配物资，木材又是国民经济中

的短缺产品，在国民经济中占有重要地位。过去国家在贮木场设有“木材专员”，所以，把贮木场同银行、粮库一样比作“国库”是当之无愧的。此外，由于我国木材短缺、森林综合效益发挥的差，要求在贮木场工作的职工树立“身居林海，惜木如金”的思想，更不用说广大人民群众对木材的急需程度了。因此，把堆放在贮木场的大批原木视为珍宝，也是不过分的。而就木材本身的价值而言，贮木场的原木是可以与银行的货币等量齐观的。

既然贮木场处于国库这样重要地位，对于贮木场的生产技术、经营管理手段等一系列技术措施必须认真对待，从国家多次制定的木材标准、贮木场管理办法看，国家十分重视贮木场经营管理工作。不仅设立了机构，而且制定了各项技术操作规程，逐年下达各项计划指标，定期检查评比。国家不惜花费重金购置先进技术装备，培训专门技术人员、管理干部以及熟练的技术工人。在原木生产、贮存和保管中，从原条造材到原木调运各个过程都十分爱惜或节约木材，还制定了木材防腐、防虫、防裂、防火等各项保管措施。贮木场的各方面工作，都是为了保管好贵重的木材，以便按照国家计划进行调拨、装运，运往全国各地，供应需材单位，保证“四化”建设的顺利进行。

贮木场是原木生产的最终工序

采伐工人从森林中采伐下来的一棵棵大树，并不是原木生产的最终工序。在伐区还要进行打枝、原条集材。目前，各地在伐区生产中，多数采取原条半产品的生产方式，即将

伐倒的大树砍去枝丫和梢头，通过拖拉机或架空索道集材，运至山上装车场。然后再用森林铁路或汽车公路将原条运到贮木场（南方多用江河进行流送）。因此，到达贮木场的木材多系原条通称原条半产品。

作为商品的木材，是原木产品。因此，原条运至贮木场后必须按照国家规定木材标准进行造材，加工成具有不同规格的原木产品（有的场还有板方材）。这些加工任务就是贮木场承担的，因此，这些贮木场是原木生产中必不可少的最后工序。至于南方有些靠水运到材的贮木场，为适应流送工艺需要，伐区产品是原木，这种贮木场当然就没有木材生产最终工序的作用了。然而，就在贮木场造材工作而言，贮木场相当于原木生产的最后车间，在这个车间生产过程中还要经过许多道工序。如原条卸车、造材、原木分等（选材）、归楞、装车等才算完成最后生产任务。而卸、造、选、归、装这五道工序，又有各自不同的工艺过程，并且要有不同的工种、劳动组织、机械设备相互配合，共同完成原木生产的最终工序任务。

贮木场是木材的集散、衔接点

原木作为林业企业的产品，是经过伐区生产包括采（伐）、打（枝）、集（材）、运输和贮木场加工而成的，加工后的原木还要分门别类的保管起来，等待国家和用户的调拨。当广大用户按照国家木材分配计划提取（调拨）原木时，贮木场又担负着为用户装车、发运原木的代理业务。每年、每月、每天都要由贮木场源源不断的向全国各地用户

发运木材。这是贮木场的木材集、散作用。然而，这种木材集、散作用是交叉进行的。所谓交叉进行，是指每年、每月、每日既要整车、整列的调出大量的原木，又要进场大量的原条，经卸、造、选、归后象一座座小山般的堆积在不同的楞位上，等待外运。如此，周而复始的原木集散过程，所以可以说贮木场是个规模很大的木材集散点，其作用等于一个吞吐能力巨大的海港码头。贮木场作为规模较大的木材集散点，每年吞、吐数十万立方米的原木，其作用是很大的。

此外，由于贮木场所处位置多在企业内外部运输的衔接处或水陆运输衔接点，贮木场是吸引范围内的木材，都要在这里汇集、调拨和转运，所以说，贮木场是运输的集散、衔接点。

贮木场是木材综合利用中心

随着森林资源和伐区作业条件的变化，就一些大、中型贮木场而言，将会带来木材产品结构的改革，小材、小料加工以及工艺木片生产等新的变化，从而引起贮木场工艺和经营内容的改革，特别是小原条成捆造材的工艺改革。有的贮木场还要包括小型木材加工厂或林工商联合企业的经营内容。这样，一些贮木场将是木材综合利用的中心和城市木材加工厂、林工商联合企业的原料车间。

至于贮木场在国民经济中的间接作用，也是极其重要的。众所周知，我国是少林国家之一，不论森林在国土上的覆盖面积，还是每人平均森林资源占有量，都是世界平均水平较低的。木材无论现在还是将来的二、三十年内，都是国

民经济中的短线产品。因此，贮木场通过合理造材可以节约森林资源，提高森林资源利用率。这种作用更是不可忽视的。因为：

第一，原条通过在贮木场合理造材、加工可以提高商品原木的造材率和森林资源利用率。其增产的木材可以替补或减少一部分年采伐量，从而缓和部分采育比例失调，森林生态失调的矛盾，为节约森林资源提供了物质基础。

第二，从世界森林利用的发展趋势看，我国目前处在由第二向第三阶段（即由单一原木生产向木材综合利用迈进）发展的时期。为此，发展木材综合利用，是解决木材短缺状况的又一手段，这就要求贮木场为发展木材综合利用提供数量多、质量好的原料。

第三，贮木场生产技术和经营管理水平，是林业现代化的主要标志之一。一般说来，贮木场生产机械水平与经营管理水平在整个木材生产过程中所占的机械化、电气化比重是很高的，劳动生产率指标也是较高的，技术装备是较为先进的，对实现林业现代化具有一定的作用。

以上几点，不难看出贮木场无论在提高森林集约经营强度方面，还是节约利用森林资源方面，其意义和作用都是至关重要的。同时也关系到森林生态效益的发挥。

贮木场性质、类型和规模

贮木场性质

贮木场性质，是根据贮木场作用决定的。在我国，无论

现在还是今后的若干年内，原木将是林业企业的主要产品。而在木材生产和消费领域里，原木产品仍将作为主要交换对象。因此，贮木场仍将继续是国家保管、储备木材的仓库，以及原木生产的最终工序。这个性质，暂时是不会改变的。但是，按照贮木场生产任务和业务范围划分贮木场性质，又有单一原木生产的专业性贮木场和贮木、加工并举的综合性贮木场。

专业性的贮木场 这类贮木场有两种情况。一种是北方的大片国有林区的林业企业，一般都有原木生产最终工序和保管、储备、支拨原木的“国库”作用；另一种是南方的一些贮木场，由于多为水运流送到材，伐区直接生产原木，因而这类贮木场只有原木保管、储备、支拨的作用。至于某些具有木材转运作用的贮木场，其主要任务是保管、储备、转运。基本是单一的木材转运站，木材一律不对外支拨。

专业性的贮木场，一般没有木材加工任务，以单一经营原木产品为主。

综合性的贮木场 综合性贮木场除了具有专业性贮木场的作用外，还有木材加工厂原料车间的功能。为使贮木、加工厂紧密配合，这就要求贮木场同木材加工厂在工艺布局上有个便利的衔接关系，保障制材、细木工、人造板厂之间有个良好的配合关系。但是，综合性贮木场在原木生产、保管、支拨等方面的作用仍然是主要的，不可忽视的。因为这类贮木场还是“国库”，而不是单一的木材加工厂原料车间。其贮木场性质并没有改变。

但是，从发展看，这类贮木场的数量将逐渐增加。同

样，在原木生产、保管、支拨上的作用是不会改变的。

类型和规模

贮木场类型，一般是按原木内、外运输衔接关系划分的。企业内、外运输方式为陆运到材、陆运支拨的陆运贮木场；水运到材、水运支拨的水运贮木场；还有陆运到材、水运支拨混合式贮木场和水运到材，陆运支拨的混合式贮木场。

按贮木场年生产规模（即年吞吐能力或年周转能力）划分，贮木场类型又有大、中、小型之分。

贮木场生产规模也称年吞吐能力或年周转能力。原木产品生产同生产其他工业产品一样，都按生产规模衡量企业大小。生产规模一般指生产某产品的年（或日）生产能力。贮木场生产能力通常按商品原木的年生产能力（吞吐能力或周转量）计算（单位为万立方米）。

至于，大、中、小型贮木场的划分标准，南北方各有差异。在北方国有林区大体可以归纳为如下几种类型：

第一，商品原木年吞吐能力在35万立方米以上的为大型贮木场。这类贮木场多数已由过去单一原木生产为主的专业性贮木场，发展为综合性贮木场。这类贮木场一般靠近大、中型木材加工厂。

第二，商品原木年吞吐能力在20—30万立方米的为中型贮木场。这类贮木场在管理体制上有的为贮木、加工厂（厂）。但贮木与加工产品按车间为单位各自核算。管理体制不是合而为一的贮木场附近一般也有中、小型木材加工

厂。

第三，商品原木年吞吐能力在15万立方米以下的为小型贮木场。这类贮木场附近一般也不设木材加工厂，有的只建年消耗原木为3万立方米以下的简易制材加工组。

贮木、加工场（厂）各车间的规模，应保持适当的平衡，以便有计划的协调发展。其相互适应关系如下：

贮木、加工场（厂）规模

贮木场 类 型	贮木场 规 模 (万立方米)	木 材 加 工				用地面积	
		制 材 (万立方米)	胶 合 板 (万立方米)	刨 花 板 (万立方米)	纤 维 板 (万吨)	贮木场 (公顷)	加工厂 (公顷)
大 型	35以上	20	2.0	4.0	3.0	25—28	35—40
中 型	20—30	10—15	1.0	2.0	2.0	15—20	20—30
小 型	15以下	3—5	0.5	0.5	0.5	8—10	12—15

注：①制材车间规模按年消耗原木计算。②设置木材干燥或细木工车间时，其生产规模应与制材车间协调。

贮木场的技术指标

吞 吐 能 力

贮木场的吞吐能力类似港口码头的吞吐量，一般指一定时间内原木在场内最大容纳与支援数量。它不等于年周转能力或年产量。吞吐能力大小，主要取决于贮木场地面积多少和卸、造、选、归、装工序使用的机械、设备质量、效率等。特别是受铁路车站所处地理位置、配车情况等影响。但

直接因素是场地面积和机械设备利用系数大小。

在东北林区，冬天是木材生产的“黄金季节”，因为冬季集、运材时，道路运输条件好，采伐、打枝、集材效率高，成本低。所以，伐区冬、夏作业比重是很不均衡的。由于伐区冬、夏季生产的不均衡，必将影响贮木场到材的不均衡。一般说来，冬季日到材的不均衡系数往往达到1.2—1.4，而夏季日到材的不均衡系数只有0.8左右。同时，冬季又是粮食、煤炭、木材在铁路运输上的繁忙季节，从而导致铁路日配车量的减少和木材日支拨量的降低。

贮木场吞吐能力按下式计算：

$$N = Q_{\max} \times k_{\text{机}}$$

式中：N——吞吐能力（立方米）

$Q_{\max}$ ——原木最大结存量（按铁路运输情况及冬、夏季伐区生产比重确定）（立方米）

$k_{\text{机}}$ ——贮木场主要机械设备利用系数

例：某贮木场年周转量为（按年到材量计算）400000立方米，最大结存量按年周转量的1/5计算，主要机械设备（通常以选材机械确定）的利用系数按0.7计算，则贮木场吞吐能力为：

$$N = 400000 \times \frac{1}{5} \times 0.7 = 56000 \text{（立方米）}$$

结 存 系 数

结存系数是指一定时间内原木在场最大结存量同年周转量之比。一般用年周转量的1/x表示。根据林业部颁发的《贮木场工程设计规程》贮木场到材不均衡系数，商品材库存系数（结存系数），不应大于下列规定：

到材方式	不均衡系数	库存系数
森 铁	1.2	1/6
汽 车	1.3	1/4
水 运	1.4	1/3

此外，据调查贮木场库存系数多少，往往与贮木场所处地理位置关系较大。例如铁路支线和端点站库存系数则大。

贮木场形状和规格

贮木场形状及规格是贮木场合理经营管理的基础。适宜的贮木场场地形状，对提高贮木场效率、降低贮木场生产成本、实现商品化管理等关系极大。据调查，贮木场场地形状以长方形或窄带形为宜。场地纵、横轴向的长、宽比，以 3 : 1 — 5 : 1 较为适宜。

然而，贮木场的纵向长度，往往受场地地形条件、铁路专用线位置等限制，而合理选择贮木场的楞区宽度是很关键的。合理的楞区宽度不仅具有极其重要的经济意义，而且具有实用价值。特别要满足工艺要求。

若楞区宽度选择的过小，不但减低楞区有效利用程度，而且要增加铁路专用线、选材线的投资和经常性的选材费用支出。相反，楞区宽度过长，则减低归楞、装车机械效率，增加归、装费用。

楞区合理宽度可按下式计算：

$$B = \frac{Q_{\max}}{L \cdot C}$$

式中：B——楞区宽度（米）

$Q_{\max}$ ——贮木场最大结存量（立方米）

L——楞区长度（按楞位排列总长或铁路专用线的有效长度确定）（米）

C——楞区内场地平均存材系数（包括楞间及防火通道）

$$C = 0.25h$$

式中：h——平均楞高（一般按使用归楞机械而定）（米）

当采用拖地式归、装设备时，h为4—6米，采用空吊式归、装机械时（如归装桥、塔式起重机、归装缆索等），h为8—10米。

例：某贮木场年周转量为40万立方米，铁路装车线有效长度为700米，最大结存量按年周转量的1/5计算，归、装采用归装桥及少量拖地式归装绞盘机，平均楞高按7米计算，则楞区合理宽度为：

$$B = \frac{Q_{\max}}{L \times C} = \frac{80000}{700 \times 0.25 \times 7} = \frac{80000}{1225} = 65.3 \text{ (米)}$$

按公式 $B = \frac{Q_{\max}}{L \times C}$ 和计算实例可以看出，若楞区存材指标 C

值增加，则楞区的宽度和长度都可减少。而C值大小又取决于归装机械类型及平均楞高。因此，在贮木场场地较窄小的情况下，尽量采用C值较高的归、装桥或缆索起重机较为适宜。但贮木场地比较宽扩时，将楞区宽度B可适当增加，也是很必要的。这样，才能有效发挥贮木场地利用系数。

贮木场布局和场地选择

怎样确定贮木场位置

贮木场位置的确定，是大片林区规划或总体设计中应该解决的问题，也是研究贮木场合理布局的问题。如果贮木场位置确定的不合理，必将引起木材运输、企业经营管理上的长期损失浪费，到那时，想要挽回也是不可能的。为什么？这是由于贮木场位置必须同企业路网布局、林业局址建设、林区铁路配置等结合起来考虑。其中有一条不合理必将互相影响，甚至造成企业经营管理上长期混乱。

贮木场不仅是木材运输的衔接点，而且也是林业局址的所在地，是林区政治、经济、文化活动中心和交通枢纽。因此，贮木场位置的确定，不仅要考虑贮木场自身的问题，还要考虑与此相关的问题。建国以来，在贮木场建设方面的经验教训是极其深刻的，各林区多数贮木场位置选设是合理的，但也有教训。有的贮木场由于规划、设计上的不合理，致使贮木场设置过于集中，与铁路脱节，运输工艺复杂，其结果原木生产成本昂贵、经营管理混乱。

贮木场的合理位置，应该是企业森林资源基地中心，企业内部运输距离最短，有铁路或水运码头作为木材对外运输、衔接保证。一般说来，最好一个林业局有一个贮木场。至于场地建设的工程条件、经济条件，当然也是很重要的，但比起前面三个条件较易解决。

当铁路贯穿企业基地中心时，设置贮木场的数量，应该