

伐木工人安全技术須知

К. Ф. 施 什 科



中國林業出版社

К.Ф.施什科

伐木工人安全技术須知

艾英嫻 王桂齡 合譯

中國林業出版社

一九五六年·北京

К. Ф. ШИШКО

ПАМЯТКА
ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ
ДЛЯ РАБОЧИХ
НА ЗАГОТОВКЕ ЛЕСА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

Москва

1947

Ленинград

版权所有 不准翻印

伐木工人安全技术须知

К. Ф. 施什科著 艾英嫻 王桂龄合译

*

中国林业出版社出版

(北京安定门外和平里)

北京市书刊出版营业许可证出字第 007 号

财政出版社印刷厂印刷 新华书店发行

*

31" × 43" / 32·1 印张 32,000 字

1956年 12 月第 一 版

1956年 12 月第 一 次印刷

印数: 0001—4,150册 定价: (10) 0.23元

目 录

前言.....	1
与生产有关的不幸事故.....	3
安全伐木前伐区的准备作业.....	5
組織伐区的方法.....	6
安全技术須知.....	14
伐木.....	14
打枝丫.....	26
造材.....	27
原木归堆.....	29
动力鋸的工作.....	29
放树用工具.....	33
工伤时的急救法.....	37

前 言

1946年3月19日閉幕的苏联最高苏維埃第一次代表大会通过了1946—1950年苏联恢复和發展国民經济五年計劃的決議，这个历史文件是以斯大林同志1946年2月9日在莫斯科斯大林选区向选民宣布的苏联战后發展綱領为基础的。

“新五年計劃的基本任务是恢复国内遭受战禍的各个区域，恢复战前的工农业水平，并在不同程度上超过这个水平。”

森林工業到1950年的經濟材运出量應該比战前增加59%。因此，必須組織固定工人加以訓練，采用机械化伐木和改善生产，提高劳动生产率以保証采伐量的增長。

森林工業部当前的任务是“把主要用人工劳动的采伐和运材發展成为机械化的、有固定熟練工人的工業部門。为此，必須在森林工業中保証大量采用电鋸伐木和用集材拖拉机集材，將采伐和集材的机械化水平提高到总工作量的75%，机械化运材要达到55%”。（摘自五年計劃法規）

森林工業为完成当前任务的最重要的先决条件，就是改善在伐木和集材作業中的劳动保护及安全技术。

研究森林工業中的不幸事故及其發生的原因証明：其中約有35%的不幸事故發生在伐木作業上，約15%發生在裝卸作業上，而在其他工作中很少發生不幸事故。因此，改善木材生产中的安全技术，对森林工業完成新的斯大林五年計劃任务將有

決定性的意義。

消除采伐作業中的不幸事故並不需要很多的資金、技術和建築材料與設備。起決定作用的是合理的組織工藝過程，正確的組織勞動及適當的布置工人（伐木時處於危險區內的僅限於伐木工）。將安全的操作方法教給工人和普遍的提高他們的技術熟練程度具有很大的意義。木材生產中全部不幸事故的75%左右都是由於不遵守上述因素所引起的。

在新五年計劃的規定中載有：“在生產中必須實施進一步改善勞動條件的措施”（安全技術、通風、照明、衛生和文娛生活用房屋）。

本手冊載明了每個伐木工必須了解和實行的有關安全技術的基本知識。





与生产有关的不幸事故

在进行生产时，工人的突然负伤或其他损伤统称为生产不幸事故，或工伤事故。工伤的原因是因为生产在組織上和技术上存在着很多缺点，如被工具、設備、加工材料、伐木时倒下的树木、裝車或轉載时滑下的原木等碰伤。在生产以外，如在日常生活中，在行路时以及其他情況下也可能發生不幸事故。这类不幸事故叫做生活事故。

在不幸事故發生后所需医疗及暂时休养的时间，都根据负伤的性質来决定。

凡是由于發生不幸事故而暂时不能参加工作超过一天以上时，由采伐作業所所長或技术指导員就地詳細查明發生不幸事故的原因以后，填写規定格式的証明單。受伤工人或其附近的工作人员应立刻將不幸事故通知給隊長或工長，工長应立刻通知采伐作業所所長或技术指导員，并迅速采取措施，給受伤者以急救治疗。急救治疗愈早，恢复健康也就愈快，工人失去的工作日也就愈少。因此，一个工長作業区至少应有一个急救藥箱。

假期補助金的多少根据固定工人在該企業中的工龄来决定。在該企業工作二年以上，并具有不少于三年总工龄的工人，才能在临时假期中获得全薪。临时工人在遇有生产事故时，如果他們是工会會員，則所得補助金为薪金的50%，如不是會員

則得25%。

但是因为不能获得補助金的工人在請假期間也同样会失去工作日，并且要担负若干医疗费用，所以按照我們社会主义国家的法律，他有权要求企業依法賠償他的損失，工人有权向企業經理要事故証明單的副本，以便在法院提出控訴。

如果不幸事故的發生由于企業的过失，則工人可以通过法院向企業提出控訴。如果不幸事故的發生是由于工人破坏劳动紀律，不执行操作規程或安全技术，故意違反企業內部的規章，則不得提出控訴。

为了正确的分析發生不幸事故的真正原因，按照規定，証明單必須由采伐作業所所長或技术指导員亲自填写。

伤及骨头的或致命的严重事故，不仅应立刻报告采伐作業所所長，而且还應該报告森工局局長或机械化采伐作業所所長、工人委员会主席。他們在当天用电报或电话报告該区的技術檢查員、監察長和上級管理機構。

生产中严重的和致命的不幸事故，大部份是由于失事或严重地違反安全技术規程所致。

因此，就地調查这种事件并进行登記的人員，不仅包括采伐作業所（即經濟機構）的所長或技术指导員，而且还應該有职工会中央委员会（即安全技术工作的監察机关）的技術檢查員。

职工会中央委员会的技術檢查員不仅应登記不幸事故，而且还应仔細地查明其原因，以便就地采取徹底解决的办法，查明肇事人并向檢察長提出給肇事人以刑事处分的問題。

在社会主义的生产中不应有工伤事故。关怀劳动人民的生活和健康是生产領導者最重要的責任。

斯大林同志教导党、經濟和工会組織的領導者要經常的关

怀和爱护干部。斯大林同志在1934年紅軍学院畢業典禮上說：

“人材、干部是世界上所有一切宝貴資本中最宝貴最有决定性的資本”。

生产中的工伤不是不可防止的“不幸事故”，它是完全可以避免的。为此，必須使每个企業領導者和工人执行有关安全技术的全部要求。

安全伐木前伐区的准备作業

伐区的生产环境从安全技术这方面來說，首先指的是立木的狀況：它的密度、树冠的發展程度、有無腐朽木、枯立木、弯曲木和其他对伐木有危险的树木；有無下木和幼树，其密度如何，該地的地势如何等。

在健壯的、树干通直、树冠不甚發达的密林內，对伐木作業來說，危险性較少。枯立木、干部腐朽木、根部腐朽木、弯曲木、搭挂木以及枝丫和树頂已經被折断的搭挂木，在放倒这些立木时，对工人有很大的危险。

伐倒枯立木、腐朽木或腐朽木鄰近的树木时，其危险性在于：在砍砍口或鋸后鋸口时，这些立木会突然折断，而倒下的断木会使工人受到重伤，甚至死亡。

砍伐弯曲的树木及与其相鄰的树木也很危险。弯曲的和十分傾斜的树木常常容易倒向傾斜的一面。但是这些树木在树冠重力的作用下，往往在伐木工还没有把立木鋸断以前就倒下，因而造成过心劈裂。在發生过心劈裂时，树干和边部脱离，树干的大头部份急速跳起，会打在来不及躲开的伐木工身上。对工人來說，向相反的一面鋸倒傾斜得厉害的立木，其危险性更大。故在放倒这一类树木时，必須特別小心。这些树木的危险

性还在于，当放倒相鄰的树木时，后者会落在这些树上并順其滑下，从而引起不幸事故。

树冠分叉的立木也是危險木，因为在砍伐相鄰的树木时，后者会挂在这种树冠分叉的立木上，这样就很难取下。

根部腐朽的或有蛀孔的树木也有危險性，因为这些树木的木材强度不一，在树冠的重力作用下，会向非伐木工所預定的方向倒下。所以，在砍伐这些树木时，应采用結实的放树用叉子。

如果伐区有上述树木时，必須在开始皆伐前把这些危險的树木清除干淨，这类树应在工長领导下，選擇必要的設備，由有經驗的伐木工来鋸倒。

皆伐前，还應該清除所有的搭挂木、折断木、树冠分叉木和个别腐朽的枝丫（这些枝丫也常常引起不幸事故）。然后按照規定的工艺过程將伐区划分成若干采伐帶。这时，必須考虑到伐区的地形、伐区伐开的方法、集材的方法及立木的特点等等。各采伐帶由固定的伐木工队負責。与此同时，还要規定每个工队在伐区的作業順序、伐木方向和伐木順序。在伐区的所有出入口上应設置警告牌。

只有在伐区完成了所有这些工作之后，才能認為伐区的准备工作已經結束。

組織伐区的方法

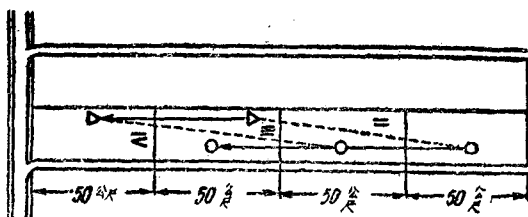
伐区安全技术方面的合理組織是，同时被砍伐的兩相鄰树木的距离不得小于50公尺，而伐木与打枝、造材、收集丫枝、集材等工作地点之間的距离也不得小于50公尺。

多年来的实际工作結果已創造出了許多既符合于安全技术

要求又能保証工队劳动組織的伐区作業組織方式。

伐区的各种組織方式，可根据木材采伐和集材的机械化程度、机械化形式、伐区伐开的方法和集材方式分为数类。

在用弓形鋸伐木而不同时进行集材的情况下，可采用簡單的帶狀采伐方式，如圖1所示。这个方式就是將伐区划分为几个寬18—25公尺的采伐帶，然后再將采伐帶分成几个50公尺長的采伐段。伐木工工队的工作是这样組織的，即使伐木工和打枝工、造材工之間的距离在一天的工作時間內始終不小于50公尺。如果伐木工在第三号采伐段上工作，那么这时在第二和第四号采伐段內就不得有任何人。打枝工和造材工可在第一和第五号采伐段內工作。当整个采伐帶上的立木都被放倒后，工队即轉入另一采伐帶，以进行伐木作業。



- △伐木工
- 打枝工和造材工
- 伐木工轉移的綫路
-安全間隔

圖1. 帶狀伐区組織法

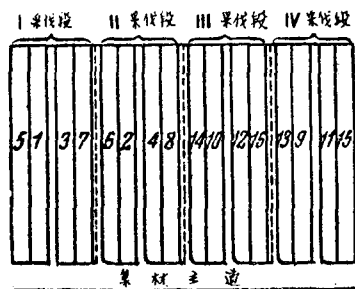
这种方式的缺点是，伐木工和工队內的其他人員在一天內从这个采伐段到另一个采伐段要轉移好几次，这可从圖1看出来。这种轉移称为穿梭式轉移。在采用这种方式时，伐木与集材作業之間应保持若干日的間隔，一直到在距离第一条采伐帶50公尺的地点开始伐木时，才能在第一条采伐帶上安全地进行

集材。

当伐木与集材作业同时进行时，这个方式也有某些变更：伐区被分成几个采伐段，每个采伐段，和第一种方式一样，又分成几条采伐小带。在各个采伐段上隔天轮流进行工作。第一天在第一采伐段的采伐小带上按第一种方式进行工作。第二天在距离第一采伐段150—200公尺的第二采伐段上按同样次序进行伐木和造材，而在第一采伐段上就进行集材。

第二种方式适用于面积较大的伐区（圖2）。只有在面积小、相邻两采伐段（伐区）的间隔距离不大、而伐木工工队离居住地点不远的情况下，才能采用此种方式。

面积在100公顷或1000公顷以上的皆伐伐区，須將全部地区划分成几个作业区，一个工作队负责一个作业区。作业区宽200公尺，长和伐区的长度相等。这种伐区的组织方式和伐区



.....采伐段的界綫

—采伐小帶的集材道

1. 2. 3. 4等按伐木日期編的采伐小帶的順序

圖2. 采用采伐段的伐区伐开圖

的第二种組織方式一样，每一个作業区被划分为几个采伐段，而采伐段又划分成几个采伐小帶。

在作業区之間的边界上設有运送木材的集材道。作業区的方向應該是最利于集材的方向。伐区的組織方式見圖 3。

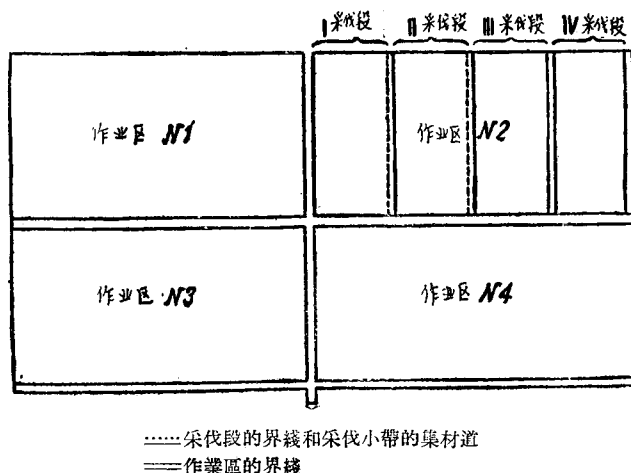


圖 3. 按作業区划分的伐区組織方式

圖 4 是伐区作業的另一种組織方式。在采用这种作業方式时，工作是在兩条采伐小帶上平行进行的。这两条采伐小帶上的工作順序由工隊長来确定。工作地点的轉移是这样的：从这一条采伐小帶轉移到另一条采伐小帶的工作和第一种采伐方式的穿梭式轉移（即在同一条采伐小帶上由这一采伐段轉移到另一采伐段）不同。在采用这种方式时，采伐小帶的宽度規定为 25 公尺，而長度可有所不同。这个方式的缺点是，工队在一天內要轉移好几次。

工作日	采伐小帶的順序	采伐小帶編號					伐木方向
第一天	1 和 4	1	2	3	4		↑
第二天	2 和 5						
...	...						
等	等						

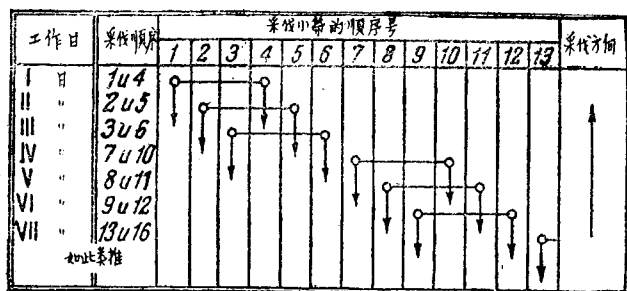


圖4. 按平行的采伐小帶伐開的伐區

在实际工作中广泛采用的是，分三次采伐的伐区組織方式（圖5）。在采用这种方式时，要先在采伐帶中間伐開寬2.5—3公尺的集材道（第一次）。然后，再砍掉在伐開集材道時取得的伐倒木上的枝丫，清理集材道，將原条或原木滾到集材道的兩边。第二次是在集材道一边伐倒树木，伐開的寬度为10—12公尺，樹倒的方向要保證集材、打枝和造材的方便。第三次是在集材道的另一边伐木。伐木、打枝和造材的順序与前一种方式同，即从一条采伐帶轉移到另一条采伐帶。轉移的次數决定于采伐帶和采伐段的寬度、林分的密度、树木枝丫的多少及打枝和造材的作業条件是否便利。

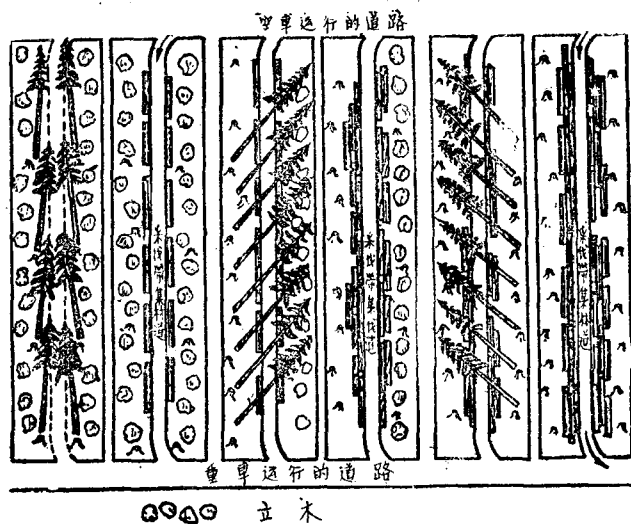


圖5. 分三次伐開的伐區圖

在所有上述各種方式中，以後一種方式的轉移次數最少。采伐帶寬度也不大——10—12公尺。因樹木是向空地放倒的，所以伐倒木不會堆積在一起。

用電鋸伐木時，伐區組織的改變不大。但因為帶着電鋸轉移很困難，所以最好採用轉移次數少的伐區組織方式。在這種情形下，電站的位置及主要電纜的長度會影響伐區作業的組織。換言之，電鋸應集中在伐區一定面積上工作。

用電鋸伐木時，可採用兩種工隊組織形式。第一種形式，工隊由三人組成，他們從事伐木、集木及燒枝等全部作業。這種工隊組織的主要缺點是，生產率高的電鋸利用得不够充分，只利用了工隊全部工作時間的8%—12%。其餘時間都用在人工作業和與電鋸無關的作業上了。第二種工隊的形式是，工隊

內有分工，但工人的人數較多（5—8人）。工人數的多少是根據以下數點來確定的，如林分的密度、樹枝的密度、伐區伐開的方式（是就地造材還是在楞場造材）。

根據工隊形式和集材方式的不同，用電鋸伐木的伐區組織也可能不同。

由小的工隊用潘恩扒犁^(注)或其它扒犁進行拖拉機集材，或馬匹集材時，在М.И. 薩爾托可夫、Г.А. 維拉克和И.С. 波波夫為電氣化採伐的工長所編寫的指南中，介紹了圖6所示的伐區組織方式。在採用這一方式時，伐區被集材道網劃分成寬12—20公

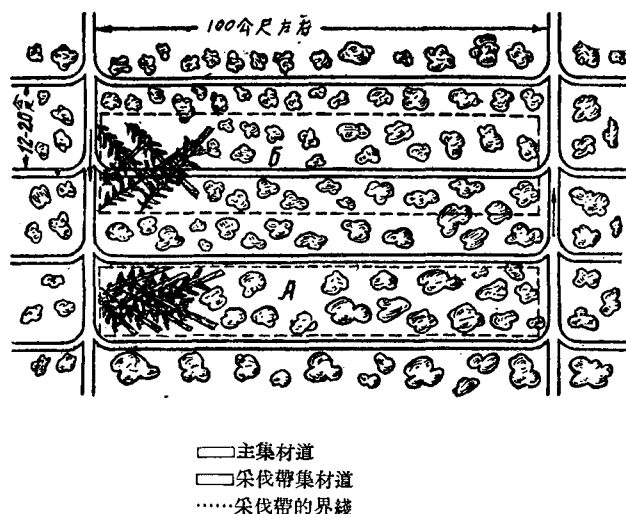


圖6. 馬匹集材時的伐區伐開圖

(注)潘恩扒犁亦譯作“扒斗”是扒犁的一種，有馬拉的，亦有拖拉機拉的。這種扒犁由鐵板製成，板的一端彎曲，呈橢圓形，板底有空，用以捆扎木材——譯者

尺、長100公尺的許多采伐帶。这种伐区組織方式的优点是，可以向各个方向集材；它的缺点是，工队間往往不能保持50公尺的安全距离。因此，采伐工長必須每天給工队以采伐作業进度表，其上詳細注明工队的工作地点。如不按照这个进度表执行，就將破坏工队間50公尺的安全距离，因而造成不幸事故。

假如采用三人組成的小队和用拖拉机集材（原条）时，上述指南介紹了圖7所示的伐区組織方式。伐区被拖拉机集材道網划分成許多寬50—75公尺的很長的采伐帶。在采用这种伐区組織方式时，相鄰兩個电鋸工之間最少要隔开一条采伐帶。但在这种情形下，必須有足够長度的电纜網，以便在600公尺長的現場上4个电鋸能同时进行工作。同时，必須特別注意电纜

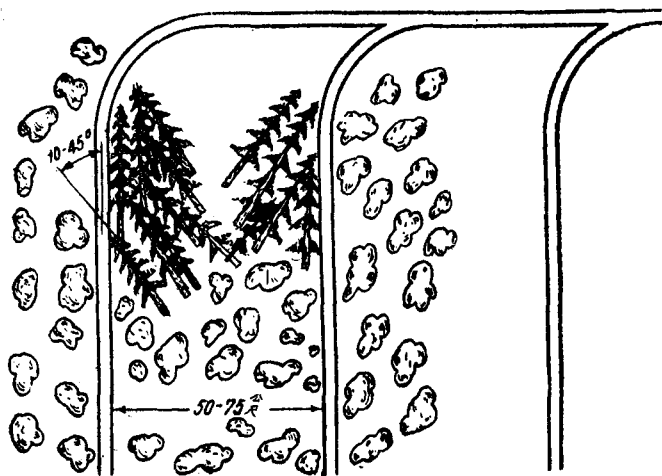


圖7. 在采用拖拉机集材时伐区的开采圖