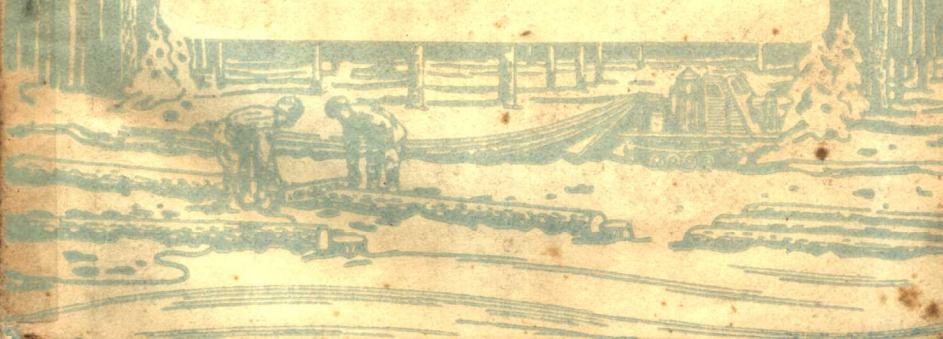


# 木材水运先進經驗

中國林業出版社



## 前 言

1955年9月，林業部和中國林業工會在哈爾濱召開了東北、內蒙地區森林工業先進經驗交流大會，總結了森林工業各方面的先進經驗，現將有關木材水運先進經驗中一部分材料選擇整理出版，供各地參考。

在整理過程中，我們僅對某些文字作了適當的修改，內容很少更動，但限於業務水平，錯誤可能還有，希望讀者給予指正。

## 目 錄

1. 翠嶺森工局翻板水閘經驗 ..... ( 1 )
2. 世環鎮森工局排模子編排法 ..... ( 6 )
3. 綏後森工局撻鉤推河法 ..... (10)
4. 穆稜森工局双坡口長短平台与河內流水分材  
長出河法經驗介紹 ..... (14)
5. 綏後森工局修建分水式三角型打樁石籠子大  
壩的經驗 ..... (16)
6. 世環鎮森工局尔站河定点流送經驗 ..... (20)
7. 大丰森工局一条龍平衡閘水的經驗 ..... (29)
8. 世環鎮森工局机械出河改進技術設施及加強  
技術管理措施的經驗 ..... (33)
9. 世環鎮森工局防止沉湖木鉄絲網 ..... (40)
10. 五道庫森工局貫徹苏联專家建議改進河川修  
建經驗 ..... (41)
11. 依蘭森工局水运修建馬脚越水式石籠經驗 ..... (47)
12. 綏後森工局利用柳条壩進行河川誘導設施  
經驗 ..... (49)
13. 依蘭森工局菱型編排法經驗 ..... (52)
14. 世環鎮森工局鏡泊湖水运作業厂水內分樹材  
种品等区分經驗 ..... (54)
15. 世環鎮森工局鏡泊湖水运作業厂礦木裝包  
編排法 ..... (57)
16. 依蘭森工局卷繩器經驗 ..... (58)
17. 依蘭森工局鉄繩套扣法經驗 ..... (60)

# 翠巒森工局翻板水閘經驗

## 一、創造过程

1954年，伊春局召开推廣先進經驗會議后，翠巒森工局么河5号閘技術員朱学礼和看閘工人，在推廣“固定滑杆”經驗的基礎上，進一步創造了“固定游蕩梁”裝置。效率有所提高。繼而工人王國丰为了使工作效率更提高一步，經先進經驗办公室岳兴武的倡議，即着手研究翻板水閘問題。此后，在技術革新运动的影响下在党政工团的教育和支持下，更鼓舞了王國丰的研究信心。經過刻苦鑽研終于將翻板式水閘創造成功。并在么河10号閘进行了試驗，效果良好。

1955年即將么河零号閘改建为翻板式閘門，正式投入生產。事实証明，这种新式閘門具备許多优点，具有全面推廣的价值。

## 二、構造

翻板水閘的構造：主要是將旧式游蕩木与閘門板連接在一起，成为兩扇閘門。

### 1. 游蕩木的连接

(1) 上部連接：使用方形橫梁木將游蕩木連接一

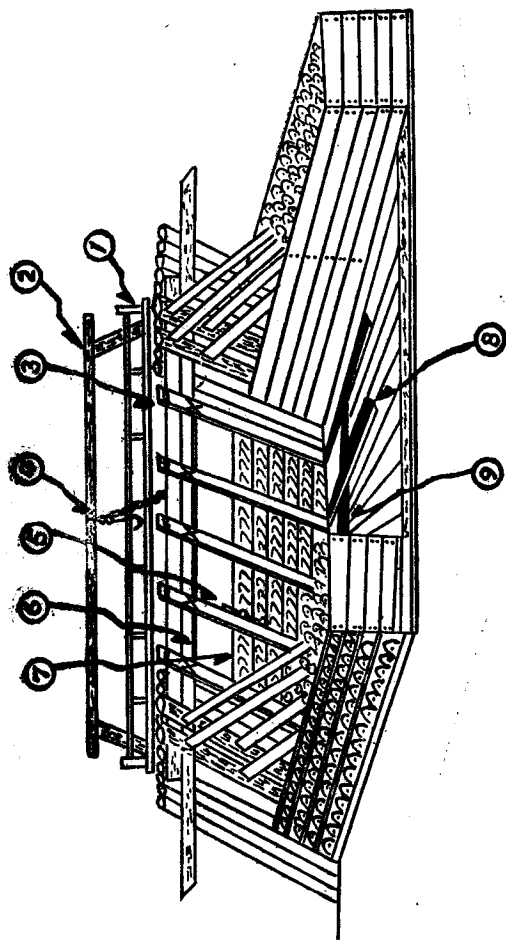


圖1. 翻板式閘門示意圖

- ①操作台，②立柱，③游蕩木固定栓，④滑車鎖，⑤閘板移動固定器，  
⑥游蕩木連結木，⑦閘板，⑧游蕩木槽，⑨墊板，

起。如一个閘門有6根游蕩木，即將3根游蕩木使用一根橫梁木將其固定在一起，以使3根游蕩木开关时能够同时起落。

(2) 下部連接：是將每根游蕩木的底端固定在閘門坎內，其固定办法可使用8分粗的鉄筋，穿通游蕩木底端中心，固定在游蕩木的兩面底坎內，以便于上下活动。

## 2. 閘門構造

(1) 將过去閘門板合并为同規格的上下兩部分：上部閘門板固定在游蕩木的上面部分；下部閘門板利用“折頁”連接在上部閘門板之下。但下部閘門板不固定在游蕩木上，以利开关。下部閘門板开閘时能够折叠在上部閘門板之上，关閘时再由上部落下以利貯水。

(2) 閘門板高度以貯水所需要的高度为准。在一般情况下，閘門板垂直高为2—2.5公尺。其次，为使閘門板不致漏水，在其接触閘門坎部分修成坡形，以便与閘門坎互相吻合。

## 3. 閘簸箕

(1) 在靠近閘門坎后部，每兩根游蕩木之間修一垫座。开閘时，下部閘門板被垫座支高，借流水的冲力，下部閘門板即翻在上部閘門板之上，形成閘門上实下空，以利关閘。

(2) 在閘簸箕內修建游蕩木槽。在开閘后使游蕩木落在槽內，为了避免游蕩木被流送木材撞坏，并使木材順利通过起見，游蕩木不露出閘簸箕的表面。

#### 4. 操作部分

(1) 在大梁后面修建挂滑車的架子。修建方法簡單，即選擇20公分左右粗的原本3根，用鉄絲縛成門形架木，兩边立柱的基部应修在閘門兩個石籠內，滑車挂在兩根支柱的橫梁上，其高度較大梁高2公尺。

(2) 使用一时鉄筋作为开关閘的設備，位置在游蕩木靠近木梁处，并在大梁兩端各設一个开閘操縱把，用鉄絲連接在开关閘上，拉动开閘操縱把即可开閘。

(3) 为了看閘人操作便利和提高工作效率起見，在大梁后面使用3—4根原本作成簡單木桥或操作台，并在第二与第五游蕩木附近，再修建能够移动的吊梯兩個。这样就能保障开关閘的全部操作安全。

### 三、操作方法

#### 1. 关 閘

(1) 关閘时，首先將浮桥上的吊梯放下，看閘人用压角子將滑車鉄鏈的一端，引在游蕩木的鉄环上；

(2) 拉动滑車鉄鍊，將游蕩木吊起并靠近大梁；

(3) 然后將游蕩木的开关閘关好，再用压角或剗勾，將下部閘門板推下关好，并須注意防止漏水。

#### 2. 开 閘

开閘操作非常簡單，檢查开关閘有無障碍后，即可拉动开关操縱把進行开閘。

#### 四、优点

1. 徹底避免看閘工人下水作業，可以保證工人的安全生產和身體健康。

2. 操作簡單。

3. 不跑閘。降雨、水大或夜間關閉時，只要準備一些照明設備即可關閉。如過去50—60公分水位關閉感到困難，現在1公尺以上的水位也能照常進行關閉，並能作到頂水關閉和有效利用閘水。

4. 能提高開關閘工作效率。如過去關閉在一般情況下需要40—60分鐘，而新式閘門能縮短開關閘時間50—60%。

#### 五、經濟效果

1. 節省勞動力。舊式水閘要8個人看守，新式閘門可以節省4個人，如按100天的作業時間計算，每個工基本工資10.12工分，外加津貼30%，再加下水保健費0.82工分，計每工需13.98工分，按400個工計算合5,592工分，計節省人民幣1,213.464元。

2. 節省柔絲繩。新式閘門較舊式閘門能節省88公尺柔絲繩，如按兩個閘門計算，即可節省176公尺，每公尺以2公斤計即352公斤，每公斤柔絲繩2.90元，計核人民幣1,020.80元。

3. 節省扒環子。每個閘門節省70個，兩個閘門即能節省140個，如每個扒環子按0.20元計算，即節省人民幣28元。

4. 節省閘門板。舊式水閘門板常被沖走，新式閘門即



無此現象，計兩個閘門可節省140塊板（3.36立方公尺），折合人民幣297.70元。

5.節省旧式閘所用的麻繩和游蕩梁繩。每個閘門按10公斤計算，可節省20公斤，每公斤2.10元，可節省42元。

總之，新式閘門與旧式水閘對比，如按一個水閘兩個閘門計算，可節省人民幣2,601.90元。

## 世環鎮森工局排模子編排法

### 一、創造經過

1951年根據東北森工總局試驗“排模子編排法”的指示（這是蘇聯一種簡單的編排法），牡丹江管理局即責成周品良同志前往世環鎮爾站河進行排模子編排法試驗，但由於現場職工信心不足，唯恐試不成功造成浪費，以致未能及時試驗。當時周同志一方面動員教育林永祥（青年團員）編排小組，另一方面建議現場領導多方設法解除職工的思想顧慮，終於在5月23日試驗成功，第一天下午的生產量就比旧式編排提高效率90%，因此在5月25日就全面實行排模子編排法。

### 二、構造與規格

1.排模子長30—40公尺，寬按所編材長再加寬1公尺（如編4公尺材長，模子寬為5公尺），數量最多的材長

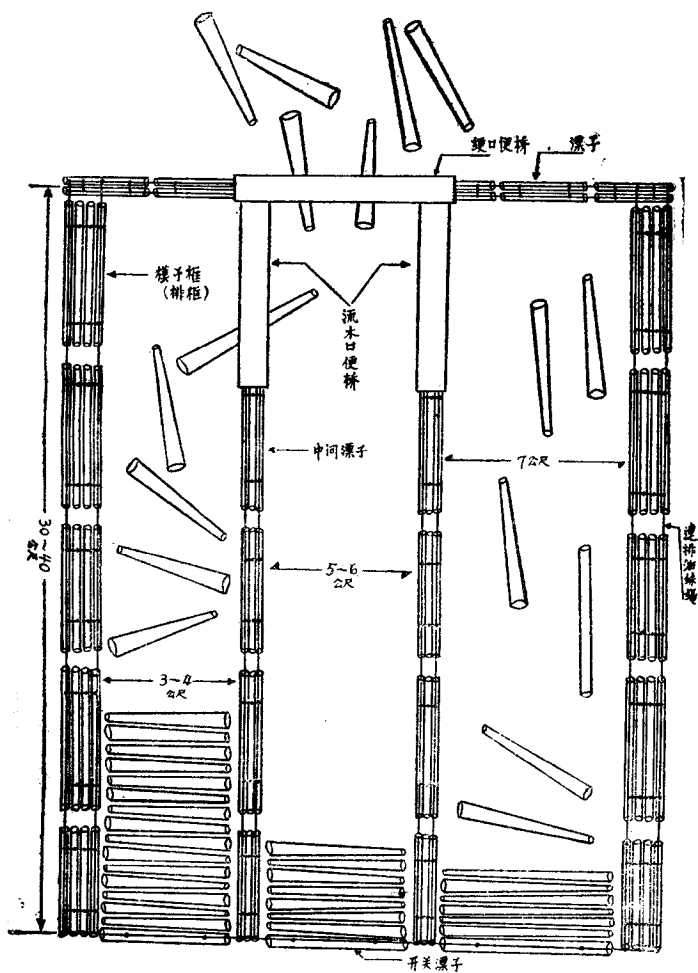


圖2. 排模子編排示意圖

應排列在模子中間（如4公尺材長最多，即排在模子中間）。

2.排模子兩側設大徑松原編成硬吊排連結的排框，框寬5—6公尺，長和模子同，以利放置編排器材及編排工人通行；中間漂子寬系用3根大徑松原連結而成，長和模子同，上面用板墊好，以便操作和行走。

3.綆口和中間漂子各設流水口便橋一個（每一綆口共3個），便橋用跳板1—2塊鋪成，跳板的規格寬為30—40公分、厚9—10公分、長8公尺，橋空寬為6公尺，跳板離水面高為50—60公分。模子後各設一開關漂子，選一批材長與模子寬相同的大徑松木制成的單根漂子，兩頭均連接在模子出口上，能自由開關。

### 三、勞動組織及操作方法

每一綆口（三個模子）為一編排小組，配備工人13名：其中流水工4名，分別站在三個便橋上，使用小刨鉤專門負責使綆口木材通過綆門並分別材長及時交進模子內；橫木頭工3名，每個模子內配備1名，分別站在模子邊上，使用小刨鉤專作木材打橫排列工作，有空時協助運器材；釘排工6名，每個模子兩名，分別站在模子兩邊，使用釘排小斧子，由後逐步往前釘排，如實行單鏈子編排，可與橫木頭工立刻作打撈“壓伏木”工作，並打開模子門，作小排連接和豎排工作。

### 四、優越性

1.平均提高工作效率154%。舊式的，每工僅完成定額25立方公尺，現在平均達到定額63.50立方公尺。

2.工人不下水作業，杜絕了伤亡事故。旧式的，工人經常發生掉河事故。

3.不流失木材。旧式的，因不能及时抓住木头，每年有300—400立方公尺木材流失，特別是礦木。

4.不丢失編排器材。旧式的，因無固定放置器材地点，每年損失达40%以上。

5.有明确的分工协作，彼此督促，互相競賽，并提高了技術及生產率。旧式的，因分工不明，职责不清，工序失調，而造成嚴重的窩工。

6.在排模子內打撈“压伏木”，工作效率高。过去撈压伏木每工达7.20立方公尺，現按定額达60立方公尺。

## 五、經濟效果

1.提高編排效率154%，以年產量9万立方公尺計算，可節省金額5,566元。

2.提高打撈“压伏木”工作效率733%，以年產量5,000立方公尺計算，可節省金額1,558元。

3.每年少流失木材400立方公尺，可節省100个搜集工，折合金額255元。

4.每年少丢失編排器材0.5%（即鏈子75根对口“又名鏈条或吊油”200个，折合金額1,555元。

以上共節省金額8,934元。

注：計算方法：節省金額 = [（年產量 + 旧定額） - （年產量 + 現达額）] × 基本工資 × 工薪分値 × 林区津貼

$$\textcircled{1} \text{ 原木節省金額} = [(90,000 + 25) - (90,000 + 63.50)] \times 10.12 \times 0.21 \times 120\% = 5,566 \text{ 元}$$

$$\textcircled{2} \text{ 礦木（压伏木）節省金額} = [(5,000 \div 7.2) - (5,000 \div 60)] \times 10.12 \times 0.21 \times 120\% = 1,558 \text{ 元。}$$

## 綏稜森工局撬鉤推河法

1953年大鷄瓜河石頭山推河楞場徐慶斌小組，在開始推河時体会到用挖杠推河很費勁，效率不高。因此徐慶斌聯想到“大壩裝車是向上撬，要在平地撬可能更省勁”。在這個基礎上自己考慮很久，認為一定能行，即和本組工友進行試驗，初次操作不太得法，未能獲得應有效果。但經多次試驗證明：這樣干既省勁，又少用人。當即向車間領導建議未被採納。然而他並未因此而灰心，乃更積極的和本組人員進一步研究了操作方法，改進了楞腿，繼而在本組內進行試驗，結果提高生產效率二倍以上。這才引起領導上普遍重視，進行技術標定，總結了經驗，並進行全面推廣。於是抽調大壩出河場撬鉤熟練的工人30余名，配備到各推河楞場，擔任組長，進行技術指導。推河前開始組訓時，有些老工人對撬鉤推河的好處認識不足，有顧慮，怕達不到新的定額（認為過去用6—7個人推一根木頭都累的滿頭大汗，現用兩個人哪能行呢？），但經過4天組訓，實際表演證明：如用同一徑級原木，4個人用挖杠10公鐘才滾六趟，若使用撬鉤兩個人就滾15趟，從而打消了職工顧慮，而獲得全面推廣。

### 一、勞動組織及操作方法

按照新老工人結合的原則，分9人一大組，4人一小

組，每大組有正副組長兩名，兼小組長。大組配備 2 把搬鉤、1 把壓角子、8 把撬鉤，在操作中，兩人要做到四合，即：合心、合力、合手及手脚相合，撬時，撬鉤釘要扎在原木一端，扎的要深、要准，鉤杆要与原木成  $130^\circ$  角，兩人背對背，木头右边的人，向外右方，背斜對着楞腿，探開腰，蹉開步，左腿向前弓，右腿向後崩，左手向前，胳膊伸直，走時先邁右腿，站在木头左边的人与右边适相反。在撬之前要找好木头斜度，將大头往後拉，小头往前推（因大头比小头轉的快），如大头往前斜，就用力推小头，然後二人將撬鉤各扎在木头直徑  $1/3$  的地方，这样前推後拉使原木活動，借原木的活動力，使竅勁推之，前壓後推的循環用力，轉的越快越省勁。但兩人要互相照顧，看准原木，如轉斜了，快的一头用鉤搭住，慢的一头繼續向前推，或快的一头慢點推，兩头趕齊再一齐推，防止木头滾斜，从楞腿掉下。

## 二、几种不同的推河法

1. 多开楞头循环推河法：适用于水大或開閘時間，楞場条件較好。把小組分开，每兩個人推一个楞头，撥楞工人將楞头全部開放，巡迴撥楞，这样能作到大量推河，不浪費水力。

2. 选楞推河法：适用于閘水未來以前和水小时期，楞場条件較差，原木徑級大。把小組人員集中起來，推一个楞头，隔一楞推一楞，这样工作緩勁，提高效率。

3. 連接流水推河法：在超过 50 公尺距离以外，把小組集中起來，实行兩段接力推一个楞头，其优点是縮短距离，降低劳动强度，提高生產效率。

4. 赶楞推河法：在关閘以后，首先把楞場河推滿，然后实行赶楞，待开閘后，把赶楞原木及时推入河內，随閘水流下，如此不但提高生產效率，而且充分利用水力，增加流量。

### 三、楞腿鋪法

用直徑18—22公分通直無節的原木作楞腿，將皮剝去，小头朝楞梁，大头向河岸，順擺三根楞腿，中間的較兩边稍粗，楞腿距离，根据材長決定。一般4—5公尺長原木，楞腿兩边間隔为2—2.5公尺；6公尺原木为2.6—3公尺；8公尺原木为3.5公尺。鋪三根楞腿推之省勁，并避免原木从楞腿掉下。

### 四、注意事項

1. 編工組时，人員要适当配备，分开左右撇。
2. 垫好楞腿，成小緩坡，不可太陡或有逆坡，楞腿接头处要打進30公分。
3. 楞腿不准伸出河岸，以免木材滾过时撬起伤人。

### 五、效果与作用

1. 提高生產效率。如过去用挖扛推河，每个工只能推12立方公尺，用撬鉤推河每工总平均21.14立方公尺，比較挖扛推河提高效率159.51%。如以定額計算，用挖扛推河定額12.08立方公尺，每立方公尺單价0.1759元，撬鉤推河定額24.5立方公尺（一、二等楞場平均），每立方公尺單价0.0867元，降低成本50.72%，以55年推河任务215,650立方公尺計算，節省金額28,516元。

## 六、三大安全保證

1. 推河工人在原木兩頭操作，可以消除滾楞趕面和楞腿撬起傷人事故。

2. 利用撬鉤推河，可以消除燒香杠子和穿心杠子等人身事故。

3. 人少工作有秩序，避免人多被工具碰傷事故。

單位：公厘

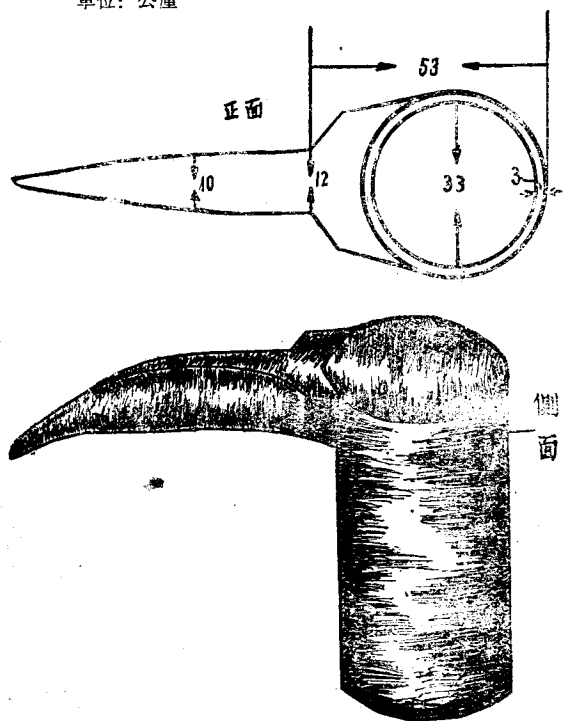


圖3. 撬鉤工具

注：撬鉤柄長1.7—1.8公尺



## 穆稜森工局双坡口長短平台与河內流水

### 分材長出河法經驗介紹

我局是在1953年开始水运流送作業，当时由于缺乏經營管理經驗，在最后一道出河工序上存在着嚴重的問題：主要是裝車、推車和归楞工大部分达不到定額。其中推平車工只达到定額的50%左右，出勤率只达到70%左右，因而机械潜在力量不能發揮。以致影响作業進度，估計在“八一”前是不可能完成任务的，直接涉及到支撥任务。特别是当时正处于伏水期，而三岔大坝又很陈旧，河內存材80,000多立方公尺，很有被冲失的危險。为改变这种情况，党、政、工、团作出決議：采取緊急措施抽調一批得力干部，組成工作組，深入車間協助工作。工作組到达現場后采用座談会、个别談話、訪問老工人等办法，了解到完不成定額的主要原因：出河木材种类太多，一平車要裝七、八样，有的木材捆裝車底或車外，就得到前面把頂上的木材卸下后，再推回來卸，造成前卸后堵，影响平車周轉及其他各工序的銜接。主要關鍵应首先解决木材長短不一的問題。初步拟定在平台上分材長，但由于平台太小耽誤時間，未能实现。后来經苏联專家建議和在学习先進經驗的啓示下，經過多次會議的研究，施行了河內流水分材長的先進作業法。提高了工作效率。事实証明这种方法又科学又省力。繼而又將各坡口按專長分了工，使生產效率提高