

北京林学院水运专家训练班

东北参观实习参考资料

东北参观队工作组整理

北京林学院

1957.2.

目 錄

前 言

第一	東北參觀實習計劃	2
第二	苏联專家次洛茲科依同志的報告	9
(一)	对翠峦森互局河綫的改进意見	9
(二)	对改进世碌鎮局編排和出河互作的建議	10
(三)	对目前中国各地區水运互作中間問題的解答報告	14
第三	參觀翠峦局水运互作中的問題	30
(一)	翠峦森互局張學弟局長報告摘要	30
(二)	翠峦局水运軍閘的基本情况	35
(三)	翠峦局实行定點运送方案	37
(四)	桶鉤推河	52
(五)	水 閘	55
(六)	大 坝	80
(七)	河 綫	100
(八)	出河机	111
(九)	架桿式裝車机(丁 II—1 型)	127
(十)	对翠峦森互局的建議	131
第四	學習佳木斯出河坊互运排中的問題	135
(一)	佳木斯出河坊情况	135
(二)	打排坊	137
(三)	出河坊的抬排机	138

(四)	軍用型排網的編排和拖排方法	140
(五)	對佳木斯出河場的建議	143
第五	學習世環鎮局湖運排中的問題	145
(一)	北湖頭作業場情況	145
(二)	拖	147
(三)	放排	150
(四)	合排	154
(五)	拖運	155
(六)	出河裝車機	155
(七)	出河機的天橋	163
第六	學習三棵樹出河場互作中的 的主要問題	169
(一)	機械卸船	169
(二)	機械歸楞	170
(三)	機械裝車	170
(四)	存在主要問題的討論	171
第七	學習大連港務局海運排中的問題	173
(一)	海運排的捆紮方法	173
(二)	海運排捆紮定額表	193
(三)	海運排的拖運和檢查制度(草案)	223
(四)	拆卸海運排互作總結	229
第八	東北參觀實習總結	237
附錄:	(1) 東北水運修建工程參攷定額	244
	(2) 1956年東北水運生產技術定額	254

前 言

北京林学院水运专家训练班是森林工业部苏联专家沃洛茨科依同志亲自领导下开办的，从一九五六年二月开学以来，经过三个多月的课堂理论学习，于六月一日到七月三日在东北的翠峦、佳木斯、世环矿、大连进行了参观实习，在这一个月当中由于沃洛茨科依同志不辞劳苦亲自深入现场的身临其境指导，以及东北各有关森工单位和大连港务局领导上的大力支持和协助，加上同学们的积极钻研，这次参观的收获是很大的。一般对东北水运工作都有了一个概括的了解，增加了感性认识并从中学到很大启发，对今后进一步深入钻研水运技术是有很大帮助，但因时间的限制，这次学习还不够深入，尤其是同学们的工作基础不同，对问题的领会程度也很不一致，为了弥补这一缺点，根据同学们的要求把这次参观实习中的重要问题由业务组负责整理汇集成册作为同学们今后学习和工作上的参考。

由于整理资料的时间仓卒，业务组同志也是同样在学习，因此这份资料还不够全面和系统甚至不可能没有错误希望同学们在进一步研究中提出来，以便更正。

在搜集现场资料时蒙成名、李秉轩、沈平新、汤异凡、刘之傑等同志的大力协助，仅致谢意。

东北参观实习队业务组

一九五六年七月

第一、 东北水运参观实习计划

(一) 参观实习的目的和要求：

通过实地参观和学习东北水运工作中的经验，增加感性认识，巩固课堂所学的专业理论知识，使所学的理论知识和生产实际密切结合起来，提高每个同志的水运业务能力和技术水平。

为了达到上述目的对此次参观实习提出以下要求：

(1) 在参观实习当中，要求发扬高度的刻苦耐劳的精神，应以虚心的和实事求是的态度，对所碰到的问题，要多动脑筋，不懂就问，加强对问题的分析和综合，根据个人的基础尽可能作到结合本单位实际情况，有创造性的发挥。

(2) 为了能够深入的学习克服一般化，在出发前每人须根据本单位的实际情况和工作需要，在本实习提纲的基础上，作出个人的参观实习计划，除进行一般的全面参观以外，每人都要有二、三个重点问题，（个人计划在出发前三天交班部业务组）。

(3) 在参观或讨论时，个人所体会到的问题，应及时记录，对工程的主要构造和规格要绘出草图或示意图，归校后每人须写出一份参观实习报告，（题目，字数均不限）。

(二) 参观实习的地点和主要内容：

参观实习的地点	主要参观项目
(1) 梁子森工局么河水运车间，云河坊。	① 推筒，翻斗流送和云河作业 ② 河运和云河坊的修造工程
(2) 通河森工局通江口停排坊，云河坊。	① 停排坊的位置设备和管理材料 ② 柘排云河作业

(3) 世环烟草工局, 南棚头编排坊 北棚头云烟坊	① 烟运排的编紫和拖运 ② 云烟坊修建工程, 和云烟作业, ③ 排烟和整羊输送的调度工次,
(4) 三棵树立河坊	① 机械卸船 ② 机械归楞和机械装车
(5) 大连港劳局	烟运排的编紫和拖运,

(三) 参观的方法:

(1) 到达地名首先请现地负责同志, 作一般情况介绍, 并由专家作报告, 而后在现地人员率领下到现场参观。

(2) 到现场后先请现地负责人向全体同志作一简要介绍, 而后即以小组为单位, 按指定顺序进行参观。

(3) 参观时由业务组同志负责辅导, 随时解答小组内提出的问题, 如有当时不能解答者, 由业务组全体同志和现地同志共同讨论后或请示专家后解答之。

(4) 每日参观后, 一般在晚间以小组为单位进行座谈, 交流当天个人参观的体会。

(5) 对每一单位参观后在出发前, 根据各小组提出的主要问题, 在专家指导下, 由业务组负责作一简要小结。

(6) 凡对现地工作的改进意见, 均由各小组提交业务组, 由业务组讨论后, 统一向现地领导提, 不得个人向现地提意见。

(7) 在参观当中有必要时, 在班部统一布置下, 与现

地技术人员或工人，进行个别访问。

(四) 参观的参观提纲：

第一部分，推河、辑羊、和云河作业方面，

(1) 推河楞坊的位置，整修和归楞方法，

(2) 人力推河的劳动组织和劳动力的配备，

(3)^A 桶钩推河的实际操作方法，

(4)^A 水运翻度如何指挥推河和辑羊作业，及翻度室有关图表的制法和使用，

(5)^A 开关水闸的实际操作方法，

(6) 辑羊计件工资和辑羊工人的合理配备，

(7) 分段顺流定点流送的辑羊方式，

(8) 辑羊工具的种类及其使用，

(9) 拆垛的方法，

(10)^A 机械云河的劳动力配备（包括挑水、撇刁、滚车、辑车和归楞），

(11) 人力云河的劳动组织及工具，

(12) 云河材的品等区分和楞头排列，

(13) 水内分材长，树材种的云河方法，

(14) 机械卸船，机械归楞的操作程序，

(15) 天桥归楞的方法，

第二部分，河道及云河坊修建工程方面，

(1)^A 水闸位置的选择，和水闸的主要构造及其规格，

(2)^A 翻板式水闸的闸门，

(3)^A 各种偏闸的修建地点和构造，

① 石笼偏闸，

② 三角架偏闸，

③ 骡子，

④ 柳条坝

- (4) 各种护岸工程的位置和构造,
- (5) 临时水闸和临时偏闸的修建方法,
- (6) [△] 大坝的修建位置及其构造,
- (7) [△] 横河坝的修建位置及其构造, (包括坝身、坝座、坝基的规格和结构),
- (8) 顺河坝的修建位置及其构造,
- (9) 云河坝口和云河坝的修建工程,
- (10) 云河坝的动力部分 (泵气机、电动机、内燃机),
- (11) 考用栈和平车道的排列, 以及平车道的平车的规格,
- (12) 天桥的规格和修建,

第三部分 排运方面:

1. 红运排,

- (1) [△] 最终停排坊的位置和颜色,
- (2) 木排的支稳和整放,
- (3) 停排坊的挑排方法和停排顺序,
- (4) [△] 岸边的顺流拖曳木排的构造, 及编排索具的样式和规格,

2. 湖运排,

- (1) [△] 湖运排的编排方法, (排模子编排法)
- (2) [△] 湖运排的构造及其所使用的索具,
- (3) 湖运排的拖运,
- (4) 冬季编排作业, (只能了解世环锁去年情况)

3. 海运排,

- (1) [△] 紫排场的选择, 技术设计和设备,

(2) Δ 海運的形狀及其規格，編製索具的規格，數量及其作用。

(3) Δ 編排框的結構，具體捆紮的步驟和方法以及保安注意事項。

(4) 捆紮海排所使用的機械及其性能。

(5) 有關排框、拖運時的受力，波浪等理論計算及實際經驗數字的了解。

(6) 拖帶海排所用駁船的种类及其拖帶能力的計算。

(7) 編排在拖運途中應注意的主要問題。

(8) 在海排的編製和拖運中，蘇工部門和交通部門的交攪制度和交接手續。

註：帶 Δ 號者為重點參考項目。

北葉林客院

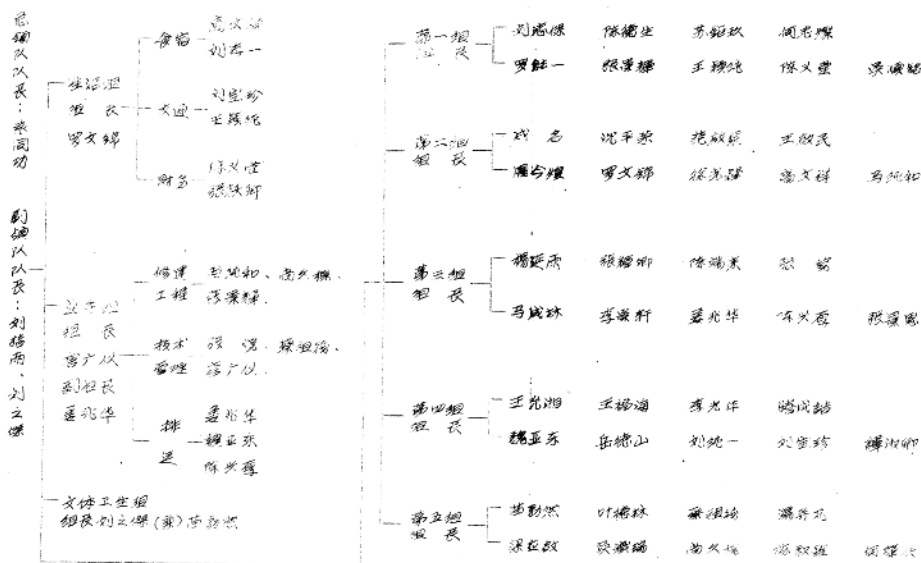
212

(天)

水运航务北参观或习日程计划表

日期	时间	地点	到站	车次	备注
6	18.25	北京	北京	过	过
7	19.19	哈尔滨	哈尔滨	21.33	哈尔滨
8				12.41	哈尔滨
9	15.15	哈尔滨	哈尔滨	22.49	哈尔滨
10	4.22	哈尔滨	哈尔滨	10.24	哈尔滨
11					哈尔滨
12	6.45	哈尔滨	哈尔滨	16.00	哈尔滨
13	10.15	哈尔滨	哈尔滨	12.09	哈尔滨
14	8.00	哈尔滨	哈尔滨	11.00	哈尔滨
15	8.00	哈尔滨	哈尔滨	12.00	哈尔滨
16	8.00	哈尔滨	哈尔滨	12.00	哈尔滨
17					哈尔滨
18	8.00	哈尔滨	哈尔滨		哈尔滨
19				6.12	哈尔滨
20					哈尔滨
21	11.44	哈尔滨	哈尔滨		哈尔滨
22				6.17	哈尔滨
23					哈尔滨
24					哈尔滨
25					哈尔滨
26	8.10	哈尔滨	哈尔滨		哈尔滨
28				8.20	哈尔滨

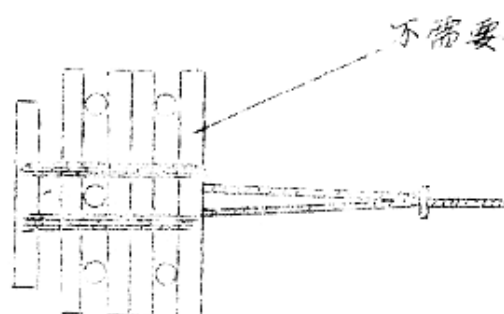
(五) 参观实习队的组织和编制



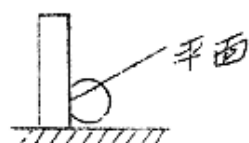
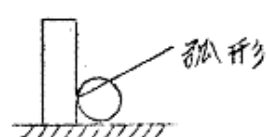
第二、苏联专家沃洛茨科依同志 在现地的报告

(一) 对翠齿森工局横河绞的改进意见

- 1、东北河绞（包括翠齿的河绞）的绞座是用木材把电桩压在水里，实际受力的是绞座与电桩间的石层，由于绞座岸上部份过松，绞座则受力极不平均，河绞的负重增加时绞座有冲坏的危险。
- 2、河绞的每节绞索是用根原木制成的，垂在第三、四根电桩中间距在1.2公尺宽的间隙，这是一个错误，应该用10根原木并列作成一个大而坚固的绞索。
- 3、由于绞下没有设选材桶，不能在水中选材，木材在河后把它放在平车上拉到岸边，在归拢时选材，这是极不合理的，影响了云河的效率不能提高，因此在水中应该设选材桶。
- 4、两根绞索同时挂在一个绞座上是不合理的，应该在一个绞座上挂一根绞索。
- 5、绞座前方设置的横木，它不起任何作用，是不需要的。（如图）



- 6、绞座后面的揽索木，不应该用腐朽材，如像经过时间锈长以致腐朽，应随时把它换掉。
- 7、揽索木与立柱接触部分不应该呈弧形应该砍平。（如图）



8. 纜繩在捲索水上應該捲四圈而不是兩圈，以防止其滑動。
9. 捲索水上應刻成槽把 12 mm 厚的鐵板，鑲在槽里面其上
用薄鐵片墊上，而不用捲纜繩。
10. 纜座上即有壓迫房架子，應拆除，因它處於雨外並受風力
很大。

(二) 关于改进世环鎮森工商編排扣出河工作的建議

最近几天我們參觀了三、四个傅排場和出河場，其使用重
都一樣，但，工艺过程則各不相同，可分为如下四种，

- (1) 世环鎮森大沟傅排場——选材傅排場。
- (2) 通河局佳木斯竹坡屯傅排場——傅排改排場。
- (3) 翠雲局出河場和世环鎮森大湖头出河場——到坡出河
場。
- (4) 通河局佳木斯出河場——傅排出河場。

在大沟我們看第到选材傅排場是把木材按规格分其位置进行
选材的水工作业場，其主要缺点如下，

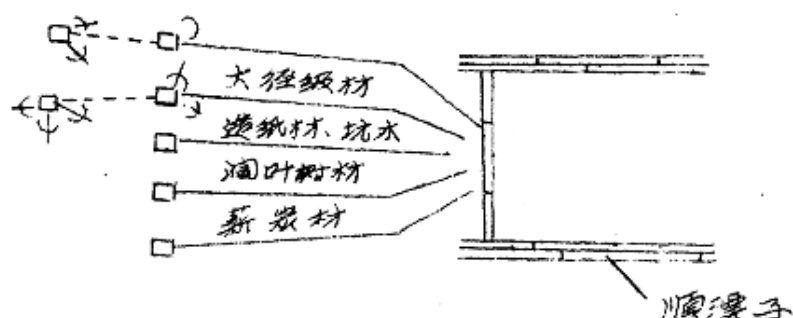
- (1) 没有合理的选材調，陆上选材效率很低影响生产，在編
排时不分木材的長度和徑級，因以水排在运行时每根木
材的活动范围也不一样，铁排受力不均，引起铁排头排
作用，木排容易破水冲坏。
- (2) 編排的工艺很旧，没有必要用那么粗的钉子，不分木材
長短粗細，每根木材上都打一个钉子，不但钉子釘眼
降低了木材質量，且耗用了大量贵重的铁质材料，出河
后在木材上有很多釘眼和铁釘眼，工人要耗費許多勞

力去检查眼里是否有未整净的或断在木材里面的钉子。如果检查的不彻底，木材内留有铁钉，制材时锯条就要被打断，并且容易造成人员伤亡事故。

因此我建议可以採取如下几个简便的方法编排。

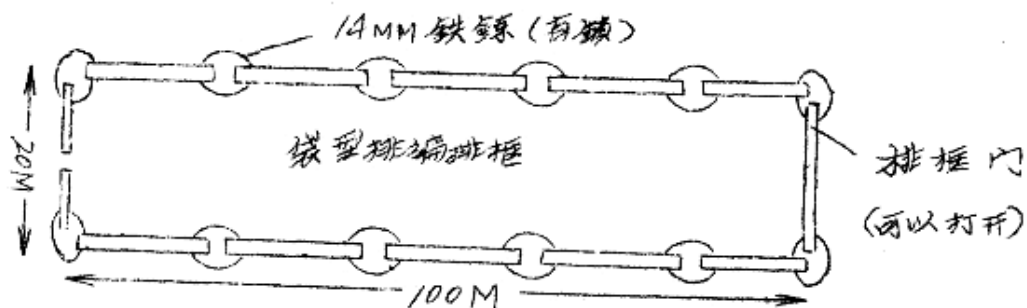
- 1、原来的大沟编排坊不动，在两侧漂子上按上述材料编排时也不必细造，只分四个档即可，第一档是大径木，第二档是造坑材和坑木，第三档是淘叶材，第四档是新炭材

(如下图)

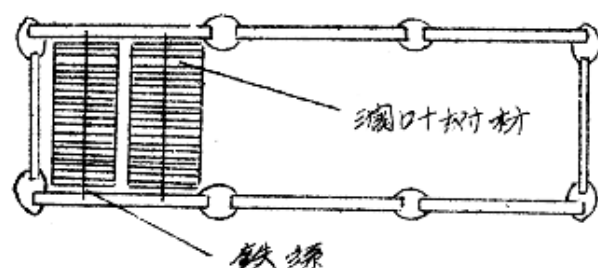


- 2、採用袋型排，取消编排和拆排工序。

採用袋型排可以节约很多编排索具取消编排和拆排二个工序，还可避免由于往木材里钉铁钉所造成的损失。袋型排的排框可搭在造材场的尾部，首先把排框的门打开使排框里装满木材，而后用船拖运到北满头，根据北满头回到大沟时，应南把排框拖到大沟，再次利用该排框装运木材。排框规格如下图，一个排框一次可装 150 立方公尺木材。

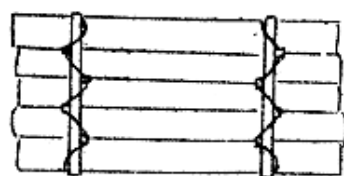


从选材捆第三捆内排框装涵叶树材时为了防止涵叶树下沉，可在排框两侧横捆铁线，把涵叶树材固定在铁线上，且每隔一、二根涵叶树材中间加入一根漂浮力大的大径的针叶树材，（如图）

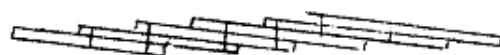


3、试编鱼鳞排。

根据世环编鱼鳞排的情况也可编成鱼鳞排。编排的方法是先用排腰子编成宽8—9公尺的夹头漂子式的小排。（如图）然后把这排排成鱼鳞状用铁线或柔线绳捆上（如图）



夹头漂子式小排

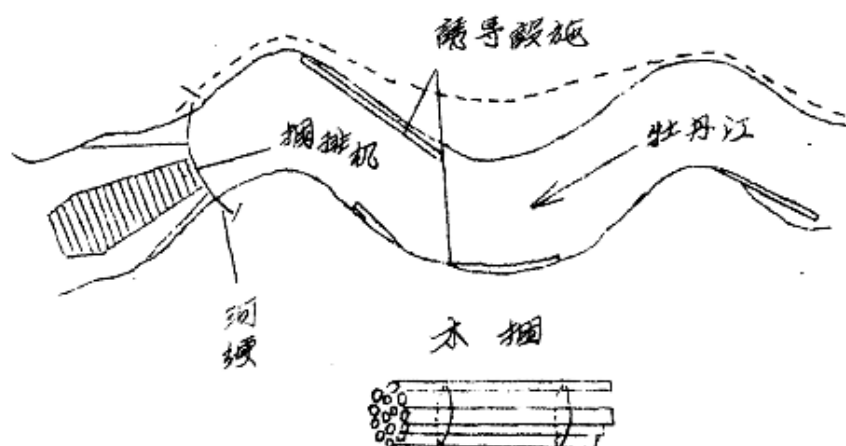


鱼鳞排的侧面

4、试编木捆

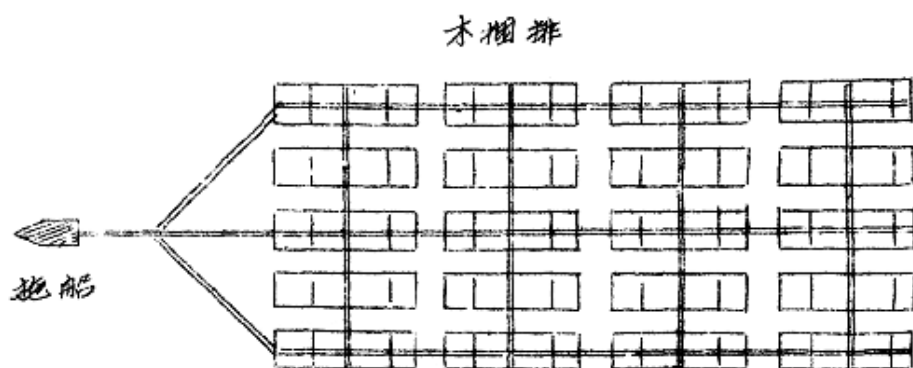
据说在大沟现在编排的地方流速很大需把铁线绳冲断了，今后再把编排地移到牡丹江到魏泊湖的入口，在江中恰好将导流设施，利用牡丹江导流到江口，并在江口设导流网，即可将用机械编成木捆而后拖运（如图）

（图 见 下 页）



每捆20—25立方公尺

捆木捆时用直径5mm的铁线，每捆可捆木材20—25立方公尺，木捆捆好后即合成木捆排。每个木捆排的面积可达2500立方公尺，一个拖船每次可拖两个木捆排（5,000立方公尺）（如图）



在云河场方面存在以下三个问题，

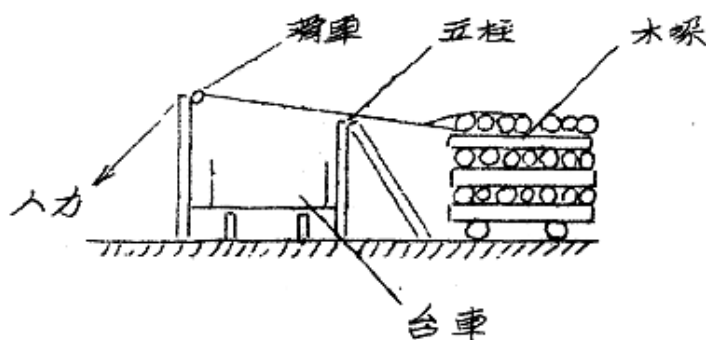
- 1、在北湖头我们可以看到：在选材台上把选好的木材装到平车上推到码头把木材卸下束归捆，然后又装到铁台车上。我建议应加设选材台。（即云河机天桥平台）使森铁机车拉着台车直接上天桥上去，把选好的木材直接装到森铁台车上可以

东北育才学校设计（水）

减少装平車、卸平車、归楞三通工序。

目前在云河期间不能改造透材台，但在秋修云河结束时就应马上进行透材台的改造和加固工作。

- 2、在装台車时原木的接触很大，但工人是完全用手推不但效率低也极容易发生事故，我建议装車必须采用机械，如果目前还没有机械，可在楞前埋设木槽，木槽上设一滑車，用繩在对面把木材拉到車上，绝不能用手推。（如图）



- 3、平車没有車立柱，在車上的木材容易滚下造成事故，在某联这是违反安全技术操作规程的，今后应该在平車上增设車立柱（湖南岳阳则云场已开始使用带車立柱平車，車立柱可自动装卸）。

（三）对目前中国各地区水运工作中 存在问题的解答报告

一、西南和西北地区。

- 1、河川条件恶劣如山高、坡大、水急、河道中岩石多，垂有河坎、淤水、急湾、礁石等，木材流不下来应如何解决？

（答）（1）要利用河流来运木材必须首先进行河川调查，了解其流速、水深、和河道中障碍物等，而后制订整治河道计划、修建疏导设施，使木材顺着正流流下去。（如