

辽宁省造纸工业技术 革新技术革命资料汇编

(第一輯)

辽宁省轻工业局造纸处編

辽宁人民出版社

前 言

根据省委关于“大力开展以机械化、半机械化为中心的技术革新和技术革命运动，积极对现有企业进行技术改造，大大提高劳动生产率”指示的精神，全省造纸工业企业的全体职工掀起了以两端机械化、中间高速化、連續化、自动化为中心的技术革新、技术革命的新高潮。由于党的正确领导，职工群众干劲十足，方向明确，在短短的两个里，各厂的机械化程度显著提高，生产面貌焕然一新。为了及时交流各厂在这一时期出现的好经验和进一步推动运动向纵深发展，省轻工业局在三月份分别在金城、沈阳、营口、安东等地召开了巡回现场会议。会议期间交流了各厂大搞群众运动的经验，观摩了各厂的革新创造，最后并把各厂的单项技术经验配套成龙。为了使这些革新创造在各厂迅速的开花结果，现将巡回现场会议全体代表一致肯定的经验汇编出版。

書中介绍的单项经验大多数是在最近两个月以来创造的，由于干的仓促和实践的时间短，个别的项目和在个别环节上难免还存在着缺点，在技术革新运动正向纵深发展的时候，还应不断的进行补充和修改。

为了爭取早日將這一匯編出版，編輯工作做得還不細致，恐難以滿足讀者的要求，希能加以指正。最後並对在百忙中積極供稿的安東、沈陽、金城、連章、新民等造紙廠致以謝意。

編 者

目 录

前 言

辽宁省造纸工业“点线结合，配套成龙”

巡回现场会议的总结	1
高举总路线的红旗，不断革命，向机械化、 自动化、电气化进军	8
辽宁省造纸工业技术革新、技术革命经验配套	22
营口造纸厂制浆生产一条线	33
各造纸厂的单项经验	53
一 原料材料的运搬机械化	53
(1) 平带式卷扬运输机	53
(2) 原茎上垛运输机	55
(3) 木结构上垛机	55
(4) 原茎上垛土吊杆	58
(5) 原煤筛选、粉碎、运输机械化	59
(6) 循环式空中索道	63
(7) 抱纸车	63
(8) 漏底车	66
二 主要生产车间的各项创造	67
(1) 茎捆自动剪腰机	67
(2) 切茎机底链的改进	69
(3) 原木剥皮机	72
(4) 自动装球器	74
(5) 亚硫酸茎浆洗涤工段送料机械化	76

(6) 晃筛	78
(7) 造纸机料門自动调节器 (一)	79
(8) 造纸机料門自动调节器 (二)	80
(9) 长网造纸机簡易毛布自动校正器	81
(10) 造纸机毛布自动校正器	82
(11) 圓网造纸机脚踏換軸器	83
(12) 长网造纸机从压榨到烘缸的自动引紙装置	84
(13) 土造纸机三合一操作法	86
(14) 造、敷、硬紙联合机	87
(15) 套管式粘合剂蒸发器	89
(16) 打浆机連續打浆給料自动控制器	91
(17) 連續打浆机浆位自动调节器	91
三 机电輔助生产部門的各項創造	93
(1) 土彈簧錘	93
(2) 土鉄綫錘	93
(3) 異型剪床	96
(4) 簡易滾床	98
(5) 車烘缸的土机床	98
(6) 鉄筋切斷机	101
(7) 套扣机床	103
(8) 干電池綫路故障檢查器	103
(9) 电子管兆欧表	108
(10) 阴极射綫示波器	111
(11) 变压器湿度檢查器 (电容比試驗器)	113
(12) 阻容电桥 (介質試驗器)	116
(13) 光电控制器	122
(14) 电动机事故自动控制器	123
(15) 軸承缺油电器警报装置	123
(16) 变压器强迫油水冷却循环装置	125

辽宁省造纸工业“点线结合，配套成龙”巡回现场会议的总结

辽宁省轻工业局于1960年3月1日至12日先后在金城、沈阳、营口、安东、安东三厂、镇江等六个造纸厂，召开了全省造纸工业技术革新、技术革命巡回现场会议。会上广泛的交流了造纸工业的生产两端和机电辅助部门实现机械化和半机械化，中间生产过程实现集中控制和自动化等方面的先进经验六十六项，并经过代表们认真的比较研究，评选鉴定，去粗取精，把各方面的经验集中起来，“点线结合，配套成龙”，总结出一套完整的经验。会议期间通过打擂台比武，表决心，订规划，各厂对于怎样推广现场会上所交流的经验做了初步安排，提出了实现机械化、半机械化的奋斗目标和措施，并一致表示要在第二季度内把机械化程度提高到85%，彻底解放笨重体力劳动，节约劳动力5,000人的决心。

经过这次流动现场会议，我们看到了以机械化、自动化、电气化为中心的技术革新、技术革命运动已在全省造纸厂中蓬勃开展起来。广大职工按照省委指出“大搞技术革新、技术革命，大力进行企业技术改造，实现增产不增人，在第一季度内基本实现机械化、半机械化”的伟大目标，充分发扬了敢想敢做的共产主义风格，抓住了造纸工业当前手工操作和笨重体

力劳动比重最大的生产两端——原材料和燃料的运、搬、卸、装、堆垛，成品的选、数、打包、入库、出厂等，仅经过短短一个月的时间，据18个企业（约占全省产量85%）不完全的统计，就提出了革新建议7,328件，其中已实现了1,585件，因而使机械化、半机械化程度，由1959年末的57.4%，提高到65.9%，解放了笨重体力劳动及手工操作1,716人，节约劳动力897人，其中已有营口、镇江、铁岭三个造纸厂的机械化、半机械化水平达到了80%以上，提前一个月超额地实现了我省造纸工业要在第一季度内达到70%的指标。还有四个厂也接近达到了这个指标。通过这次现场会议，扩大了眼界，开阔了思路，收获很大。

一 树雄心，立大志，思想不断解放

通过现场会，用事实有力的批驳了各种形形色色的保守思想，如造纸工业中成品的选理，据目前了解，在国外仍然保持着千年来的手工操作，而安东造纸厂的职工，发挥了高度的共产主义首创精神，以土洋结合的办法，创造了一台选、数、码纸联合机，提高效率50%，完全代替了抱纸、选纸、数纸、码纸的手工操作。所以工人们称赞道：

从前选纸用手翻，
人多疲劳效率慢。
如今机器把纸选，
省人省力又轻便。
结束千年手选纸，
选纸工人笑开颜。

參觀了这台联合机以后，有的代表說：过去想都不敢想的事，今天已摆在我們面前，大家表示要在这一基础上进一步研究提高效率，从現在能选40克/米²以上的紙发展到各种克重的紙，并进一步实现与切紙和打件的联动和选紙的自动化。使用蒸球和圓网机生产的各造紙厂(占我省生产能力約58—67%)，在參觀了沈阳、安东造紙厂后，见到了长期来未获得解决的装卸机械化的关键，在沈阳造紙厂解决了，彻底解放了装卸工人笨重的体力劳动，放下了百斤大鉄杠，节约了人員，提高了装卸量，实现了蒸煮工段全面机械化；打浆工段，在連續打浆的基础上，进而实现了輸浆和打浆机浆位的自动調节；圓网抄紙机經革新后，实现了“三合一”操作法，过去二人操作一台圓网机，現在变为一人；連章造紙厂进而又实现了圓网机放料、調整毛布、換紙輥三个操作的自动控制。所有这些革新創造，使大家深受启发，認識到工人阶级智慧是无穷的，对旧設備的技术革新，有很大潜力可挖。由于这些經驗都出自土洋結合的方法，既花錢少，又容易搞，改进的快，收效也大。營口造紙厂职工那种以厂为家，自力更生，大搞协作，解决原材料不足的高度共产主义风格，大家也深受启发。許多工厂，过去搞革新就伸手向领导要材料，要設備，否則就不能革新，可是通过学习營口厂全国劳动模范古凤化同志，为解决火車卸煤的高站台低貨位的革新，受到了教育。古凤化同志不仅自己設計了图紙，而且还亲自到鉄路局請求帮助，得到了鉄路局的支援，筹集了所需用的鋼軌枕木。代表們感动的說：古凤化同志真正是我們的“火車头”，是我們技术革新、技术革命的榜样。

二 學得了經驗，開闢了思路， 有了方向和辦法

這次現場會中，交流了六十六項經驗，大家認為都是切實可行的，對當前技術革新、技術革命運動具有很大的推動作用。這些經驗概括起來有以下几方面：

1. 原材料、燃料、運搬、裝卸、堆垛所用工人約占全省造紙工人總數 $\frac{1}{3}$ ，大都屬於笨重體力勞動和手工業。如占用量最大的是草類原料。以廠為例，大廠每年用量30余萬噸，小廠用20萬噸。經過革新後，創造了運搬草類原料的各種型式的皮帶運輸機、滑輪吊桿、空中索道、輕便鐵道等工具，代替繁重不安全的體力勞動。這些經驗的全面推廣，將使造紙工業的前部生產基本上實現機械化。在原有基礎上約能節約工人 $\frac{1}{3}$ ，即4,000—5,000人，並徹底消滅笨重體力勞動，將根本改變長期以來前部生產過程笨重體力勞動與中間生產機械化不相適應的落后面貌，為實現造紙工業生產一條綫和生產高速化創造了先決條件。

2. 中間生產過程的技術革新主要矛頭是以解決機械化生產過程中部分的體力勞動，實現全面機械化的問題。如切草工段用自動挑叉、自動割腰、自動勾草代替人工操作；蒸煮鍋機械裝罐代替人工裝罐；制藥工段矿石運搬帶代替人工抬矿；水力碎紙機代替人工扛等，這些經驗的推廣，都將解決中間機械化生產中的薄弱環節，而且簡而易行，立竿見影。已經機械化的生產過程主要是向集中控制、自動化方向發展，如營口造紙廠的切草工段、制藥工段、蒸煮工段、鍋爐工段把機器開停閘

門的開閉和主要儀表集中在一個控制台上，大大便利了操作，節省了勞動力，降低了勞動強度，便於及時發現問題防止事故。又如安東、沈陽等造紙廠的長網機上部分操作的遠距離控制和自動控制，圓網機上的“三合一”操作法都起到了提高生產效率、節約人員、降低勞動強度、便於及時控制生產的效果，它為進一步實現高速化和自動化創造了有利的條件。

3. 成品工段過去大都是手工操作，安東造紙廠首創成功的選、數、碼紙聯合機，代替了造紙工抱紙、數紙、選紙、碼紙的體力勞動，提高效率50%，為成品工段實現機械化作出了重大貢獻。

4. 機修車間的矛頭主要是：（1）使體力勞動強度大的鍛、鉚、管三個工種放下大錘，已創造成功的土夾板錘、土彈簧錘、套扣機等，使這三個工種的工人，從繁重的體力勞動中解放出來。（2）對舊機床的改造和創造效率高的代替手工操作的工具和設備，如剪板機、卷板機、無齒鋸、鉄筋切斷機、多能銑床等等。這些經驗的推廣，將有力的推動輔助部門的技術改造，解放笨重體力勞動，提高舊機床的效率，以適應當前機械化、半機械化、自動化的要求。

三、技術革新、技術革命運動所以能迅速開展和獲得這樣大的成績，大家認為首先是黨的正確領導，充分發揮了各級黨組織的作用，其次是做法上“三對路”（思想對路、方向對路、方法對路）。大家認為營口造紙廠的幾點做法很好。第一，通過講形勢、找矛盾、指方向、交任務，使群眾認清了形勢，鼓足了干劲，矛盾明確，重點突出，方向准，真正做到了人力物力的集中使用，結果是速度快、效果大。第二，抓重點，抓措

施，實現“三定”（定項目、定人員、定時間），革新項目分兩級管理，重點的由廠部管，一般的由車間管，使項目層層落實。第三，開展以技術革新、技術革命為中心的勞動競賽，掀起學、比、趕、幫的高潮，大興共產主義協作之風，使運動有領導、有組織、有重點的健康的前進突飛猛進。其次，金城造紙廠多種、多樣、生動、活潑的新人新事不過夜的宣傳形式，對群眾的干劲鼓舞很大，大家認為應該學習。

會議還指出了當前技術革新、技術革命運動中存在的問題是：（1）運動發展尚不平衡，有的廠機械化程度已達85%。

（2）以機械化、半機械化為中心，以消滅笨重體力勞動和手工操作為目的來安排技術革新、技術革命運動尚不夠突出。（3）勞動生產率提高的還不快，應減的人員仍未減下來。（4）已經出現的經驗總結得不够。為了進一步推動運動向縱深發展，因此，必須把這次會議的收穫認真切實的加以貫徹和推廣。首先應當高舉毛澤東思想的紅旗，進一步破除迷信，解放思想，掀起一個更加壯闊的技術革新、技術革命新高潮。為此，提出以下幾點意見：

1. 當前運動的方向仍以抓生產兩端的機械化、半機械化為重點，將運動的鋒芒主要引向消滅笨重體力勞動和手工操作，這樣才能切實的貫徹省委對當前技術革新、技術革命運動的指示要求。在實現上述要求已經具有良好成效的企業，或者在不誤重點和力所能及的條件下，可安排一些高速化、自動化項目，把實現企業全盤機械化和掌握尖端結合起來。按照上述目標和要求，各企業應當制定一個技術革新、技術革命的規劃。

2. 技術革新、技術革命運動必須與生產相結合，把革新的矛頭引向生產的關鍵，當前原料與輔助材料十分不足，已迫使部分機台降低速度，甚至停產，這是與當前的形勢極不相稱的。因此，必須通過技術革新、技術革命，大抓材料的開源節流，和克服生產中的薄弱環節，為進一步實現生產高速化、自動化開道。

3. 加強情報工作和宣傳工作，廠際之間、地區之間建立經常的互換情報關係，使革新經驗迅速傳播，做到一廠開花，全行結果，達到大面積豐收。

4. 為了不斷的推動技術革新、技術革命運動一浪高一浪的向前發展，會議代表一致同意，組織技術革新、技術革命紅旗競賽，希各地區各企業積極組織參加，並按協作區每月組織一次大檢查、大總結、大評比、大交流。

遼寧省造紙工業技術革新、 技術革命巡回現場會議全體代表

1960年3月12日

高舉總路綫的紅旗，不斷革命， 向機械化、自動化、電氣化進軍

在黨的正確領導和社會主義建設總路綫的光輝照耀下，自從跨入1960年以來，一個以機械化、自動化、電氣化為中心的技術革新和技術革命運動的新高潮，在我廠迅速形成。這個高潮的出現，使我廠原來設備落后，笨重勞動和手工操作比重大，產品低級、單一，綜合利用少的生產技術面貌，正在經歷着一個徹底變化。這個高潮來勢異常迅速，規模空前壯闊，推動了生產全面大躍進。在運動中，廣大職工，破除迷信，解放思想，敢想敢干，樹雄心，立大志，革命干劲空前高漲。從生產車間到輔助部門，從工人、幹部、技術人員一直到服務人員，形成了“人人動腦筋，個個鬧革新，處處有創造，天天傳捷報”的嶄新局面。僅僅兩個多月，全廠已經出現了14條自動綫和連動綫、8條集中控制綫、14個單機自動化、兩個無人工序。實現了“鑄鍛放下錘，上煤放下鍬，扛葦不上肩，搬運不用扭”，解放了935人的笨重勞動，節省了527個勞動力，勞動生產率提高了23.8%。全廠機械化程度由56.7%提高到85.8%，試制成功了50多種新產品，其中有高、精、尖的12種，已有13種投入生產，其中有高、精、尖的三種。日產值由月份平均12萬元提高到49萬元，並且創造了日產值105萬元的最高水

平，提前30天完成了首季計劃。我們取得上述成績的主要做法是：

一 認清形勢，明確方向

社会主义建設新阶段的新形勢，要求我厂今年的生产必須有一个飞跃的发展，生产更多、更好、更高级的浆和紙，支援全国，滿足工农业生产 and 人民文化生活需要，为国家积累更多的建設資金。但是，我們首先碰到的問題是原料不足，加上我厂产品低級、单一，劳动生产率低的状况，与全国大跃进以及我省輕工业大发展的形勢不相适应。因此，今年我厂能不能大跃进，怎样大跃进，就成为考虑問題的焦点了。有人說：“今年可以完成任务，但大幅度的增长不可能。”有人提出：“大跳圈子，什么值錢搞什么。”也有人主張：“向国家要投資，要材料，要設備”等等。針對上述情况，我們确定了以大跃进，一盘棋，自力更生，为我們考虑一切問題的指导思想，并且結合整风，着重解决不断革命、不断跃进和如何对待大跃进中碰到的困难等問題。经过反复的討論，認清了形勢，統一了思想，明确了方向，看到了今年大跃进的有利条件和积极因素，肯定了大跃进必須貫徹一盘棋，在首先保証完成国家品种計劃的前提下，大搞高精尖新美的产品，坚持自力更生为主，力爭外援为輔的方針。認識到实现今年特大跃进的基本方法就是大搞技术革新和技术革命，充分挖掘企业潜力，大力提高劳动生产率。我厂虽然是以現代化装备为基础的，但是手工操作和笨重劳动仍占 50% 左右。根据上述情况，党委提出了向机械化、自动化、电气化，向高级多品种，向綜合利用进军，全面实行技术

改造，彻底改变企业面貌，实现今年特大跃进的号召。

广大职工热烈响应党的号召說：“这是天大的大喜事！”但是也有少数人对这一号召表示怀疑。他們認為“今年任务重，沒有時間搞技术改造”，把技术改造同完成当前生产任务对立起来；也有持“条件論”观点的人，認為如国家不給設備、不給材料，就沒有条件进行改造；还有人存在着貪大求洋的思想，認為小的解决不了大問題，“不搞則罢，要搞就象个样”。总之，他們不相信群众的革命干劲和无穷的智慧，以見物不見人的右傾保守观点对待技术革命运动。

党委针对上述思想情况，一方面結合整风和共产主义教育运动进行了正面的教育，反复的宣傳总路綫和今年繼續大跃进的新形势，組織干部学习文件，座談务虛，澄清思想，提高認識；組織干部到外地学习，開闊眼界，解放思想；另一方面通过解决技术革命中的实际問題，教育持有錯誤观点和糊涂認識的人。例如，原料科是我厂笨重体力劳动最大、占用人最多的一个单位，但是由于领导干部存在着重洋輕土的思想，工人制造的土吊桿，在試驗中因超过負荷被压坏了，领导干部就認為土办法不好使，因而挫伤了群众的积极性，使技术革命运动长期未能搞起来。这次运动一开始，我們就組織原料科职工以土吊桿好不好使为題，展开辯論，并且當場用土吊桿进行上垛表演，結果土吊桿比手工操作提高效率20%，大家还归納出三条好处：风大能上垛；简单、灵便、易操作；省力、安全、省衣、省粮食，为土吊桿恢复了“荣誉”。工人一致表示：“叫土吊桿成林”，仅在十天之内，就全部实现上垛吊桿化。并在土吊桿的基础上，創造了半机械化的运输机、塔式吊車、自动过磅、河道卷揚

机，从而使原料科机械化、半机械化程度迅速的由 31.2% 提高到 90.8%，解放了笨重劳动 310 人，节省了 149 名劳动力。我們抓住了这一典型，冲破了保守，打开了技术改造的局面。接着动力車間实现了鍋爐自动上煤，制浆車間实现了大罐、制焙二个工段的集中控制。

二 全面规划，分段作战， 重点突破，全面开花

为了使技术革新和技术革命成为一个更有领导、更有組織的群众运动，我們通过从群众中来、到群众中去的方法，一方面組織力量，調查研究；另一方面放手发动群众，层层訂规划。全厂通过上下結合，领导与群众結合，鳴放献計和制訂规划相結合，规划出：生产自动連續化，操作仪表化，装卸机械化，搬运索道化，鑄鍛鑄造机械化，产品高級多样化，原料綜合利用化，紙浆造纸設備多种化，工人知識化，厂內清洁化等十化。到今年年底輔助部門全面实现机械化，部分自动化，生产車間全面实现自动化，部分电气化。全年可节省 1,300 个劳动力，将有 1,500 名工人从笨重劳动中解放出来。

不仅全厂有规划，車間、科室、工段、小組、食堂、托儿所都有技术改造规划；而車間、科室的规划是根据全厂总的规划，結合本車間、科室的实际情况，有所側重。如在机械化程度較高的基本生产車間，以自动化、連續化为主；在笨重劳动、手工操作的輔助部門則以机械化、半机械化为主，以消灭笨重体力劳动。为了保証实现技术改造规划，从厂部到車間、工段、小組普遍进行五定：定項目、定人員、定時間、定措施、

定目的，从而使技术改造规划，建立在可靠的群众基础之上。

制定了规划，还仅仅是开始，更重要的问题还在于采取措施，付诸实现。我们在实现规划方面的基本作法是：分段作战，重点突破，全面开花，处处结果。全年规划分四个阶段：第一个阶段，以大搞三化为中心，一季度末，在大搞机械化半机械化的同时实现生产车间自动化一条线，并把现有设备能力提高30%，节省劳动力500人；第二个阶段，以大搞原材料生产，综合利用，猛抓高级新产品投产为中心，继续向三化进军，开展“双百”运动，即日产百吨纸（现在60吨左右），一百万元产值；第三个阶段，以提高新产品质量和新产品生产的技术改造为中心，向高精尖进军；第四个阶段，以明年生产准备为中心。

本着长计划、短安排的精神，第一个阶段分为两步：第一步是发动群众，辅助部门大搞土机械化和半机械化，基本上消灭笨重劳动；生产车间大搞单机台和工段、工序的自动化。经过全体职工的努力，在二月末以猛提前，大跃进的步伐，胜利的实现了九条自动化生产线，研究试制成功了五十余种新产品，二月份的产值比一月份增长一倍；第二步，则顺势利导，大搞生产车间自动化一条线，向省的技术革新和技术革命群英会报捷。并且集中全厂的人力、物力大搞造纸小机群，缩短战线，集中力量，过好几种高级新产品技术关，力争几个小型原料品种投入生产。

每个战役中又有重点。所谓重点，就是迫切需要革命的环节，也是群众最关心的生产关键问题。突破这一点就可以带动