

积极组织土草浆生产

辽宁省轻工业局编

辽宁人民出版社

前 言

几年来，我省造纸工业在党的领导下有了飞跃的发展，1959年的纸和纸板，产量比1958年增长62%，特别是当前的技术革命和文化革命迅速蓬勃发展，这就要求纸张生产更大的跃进，随着纸张生产的跃进，原料的需用量也随着迅速的增加，但是，目前的原材料供应情况远不能满足发展的需要。为保证今年造纸工业的继续更大的跃进，必须大抓原材料，积极增产纸浆。而解决原材料增产纸浆的主要途径，必须坚决贯彻党的两条腿走路的方针，贯彻省委指示的“分散粗制、集中精制”的方针，大力发展土浆生产，把广大农村中可以利用造纸的大量农副产品和野生植物，在人民公社用土法加工成粗浆，以供应造纸企业加工精制浆，满足生产的需要。这不仅是解决当务之急，而且也是长远的方针。

目前很多地方都开展了土草浆的生产，特别是省委、省人委、安东轻工业会议提出：“千方百计、自力更生解决原材料”的方针以后，很多市县，都积极组织公社开展了土草浆的生产，部分造纸厂为节约烧碱，更好地使用土草浆，还推行了两级蒸煮的先进经验，为了使这些经验及时地在全省推广，我局和轻工业工会二月下旬曾于安东县召开了土草浆生产和两级蒸煮现场会议。但由于会议时间短，参加的面还不广，各地很多经验还未能全部介绍。为了更好地贯彻省委指示的：“一手抓生产，一

手抓原料，千方百計，自力更生地解决原材料”的方針，我們會后搜集整理了安東縣、鳳城縣等縣委加強領導、統籌安排組織土草漿生產；工廠、公社互助支援大搞土漿生產；因地制宜推廣兩級蒸煮等經驗編寫了這本小冊子，為使這本小冊子內容更充實，使土草漿的生產開展的更好，還將輕工業部等上級關於生產土草漿和推行兩級蒸煮經驗的指示，以及省外生產土草漿的先進經驗等也匯集於這本小冊子里。這幾篇材料，有虛有實，有解決思想問題的經驗，也有實際組織生產的經驗，可供各地組織生產土草漿、推廣兩級蒸煮的參考。這些經驗，如果能在全省及時普遍推廣，掀起大搞土草漿的群眾運動，這對保證今年造紙工業持續大躍進，適應技術革命和文化革命的需要，有着極其重大的意義。希望通過這些資料介紹，能夠對當前全省正在開展的大搞纖維原材料的運動有些幫助和啟發，使土草漿生產和兩級蒸煮的經驗在全省遍地開花，從而把土草漿的生產推向更高潮。

遼寧省輕工業局

1960年3月20日

目 录

前 言

中华人民共和国輕工业部有关土草浆生产和推广

两級蒸煮經驗的指示摘要	(1)
关于大力发展土草浆支援造纸工业生产的规划	(3)
关于土草浆生产的几点意見	(7)
我們是怎样組織群众性的土草浆生产的	(13)
积极支援公社大搞土草浆生产	(16)
厂社互助，大搞土草浆生产	(20)
广闊开辟原料来源，大搞土紙浆生产	(26)
我厂在推广两級蒸煮經驗中的几点做法	(31)

附录:

自然发酵草浆生产介紹	(42)
土法常压蒸煮	(51)
——原料发酵和鼓式蒸煮鍋机制浆介紹	
.25~3M ³ 常压蒸煮鍋技术經驗介紹	(55)

中华人民共和国轻工业部

有关土草浆生产和推广两級蒸

煮經驗的指示摘要

全国造纸工业抄纸能力大，制浆能力小，浆与纸的生产不平衡，仍然是目前生产中的矛盾。特别是机制纸厂比较集中的省（市）更为突出。为了充分发挥抄纸机的潜力，并为明年更大跃进作好生产准备，除了大量收购与积极利用废材、废纸、破布、绳头等代用原料外，大搞土浆生产，是一个十分重要的措施。

今年以来，河北、河南、上海、山东、四川等省（市），对土草浆的生产，动手早，抓的紧，效果也比较好。河北省今年3月在滄县召开了全省土草浆生产现场会，除交流生产經驗外，并确定今年生产土草浆任务为5万吨，9月下旬又召开了小型纸厂及土浆厂生产会议，布置了第四季度土草浆生产任务为105万吨。石家庄地区今年9个半月就生产土草浆435吨。上海市今年初就抓紧土草浆的生产安排工作。经过半年的努力，在上海市和浙江省建立80多个生产土草浆的基点。仅上海市郊11个县第一季即生产浆4,000吨；第二季生产浆8,000吨。預計全年生产50,000吨以上，上海市各纸厂所用土草浆已占全部纖維原料的三分之一。河南省在8月份郑州全国小型纸厂会议上提出，今年保证完成土草浆22,500吨。由于各地大搞土草浆生

产，对支援造纸工业大跃进，起了很大作用。

各地大搞土草浆生产，积累了许多丰富的经验。河北省推广石灰蒸煮与自然发酵相结合的方法。徐水遂城公社用石灰浸渍后，稍加蒸煮（约1~2小时），堆集自然发酵6~7天即可抄成浆板。生产方法简单，不用火硷，降低了成本。河南西陕县，充分发挥手工纸厂的潜力，合理安排手工纸厂的生产。县营纸厂以生产手工纸为主，公社办的纸厂全部力量生产纸浆。由于方向明确，生产也就比较稳定。上海市在人民公社建立起土草浆生产基地。这些经验，都可供各地参考推广。

目前大搞土草浆生产的有利条件很多。1、秋收后原料丰富；2、正值农村大搞农副业生产之际，劳动力比较容易解决；3、全国各地已经形成大搞短途运输的高潮；4、人民公社在大办工业中，一面是直接支援了农业，一面也支援了工业生产的重大意义进一步明确了，关系更密切了，大搞土草浆的生产积极性很高，而且也积累了一定的经验；5、各地已建成的许多小型纸厂的制浆设备能力还没有全部利用，可以用来生产纸浆；6、各地党委对轻工业生产十分重视，并大力支持。因此，要求各省（市）抓紧有利时机，在各地党委统一领导下，认真作好原料、燃料、劳动力、生产工具、组织收购、短途运输、合理定价等各项工作的安排，大搞土草浆。必须充分发动群众，大闹技术革新改进生产方法，缩短生产周期，增加产量，提高质量，节约原料和燃料的消耗，并及时总结推广先进经验。提高土草浆的生产水平和管理水平。

土草浆生产，是一个长期的任务。缺纸浆的重点地区，应做长远打算与统一规划。特别要抓紧今冬明春的生产安排和组织领导工作。增产更多的土草浆，不仅可以解决当前本省地区

紙漿供应不足的困难，如有多余还应支援其他缺漿地区，而且能够为明年造纸工业繼續大跃进創造条件。我們相信在进一步深入开展反右傾，鼓干劲，厉行增产节约群众运动中，一定可以掀起一个大搞土草漿的生产高潮。

为了推广两級蒸煮，节约用硷的经验，并減輕运输上的負担，应大力組織土草漿的生产，从1960年化工原料的平衡情况来看，四号凸版紙、有光紙、包装紙等用漿，均应推行两級蒸煮生产半漂白草漿，有的企业，可以在厂內增加一些浸漬或清洗的设备，在厂內实行两級蒸煮。有的企业不具备这一条件，即应在人民公社組織土草漿的生产。交通不便，运输困难的地区，亦可組織生产土草漿，以減輕运输上的負担，为了使土草漿的质量符合生产上的要求，各企业应派技术人员及老工人在技术上給以指导，包教、包学，先搞试点然后推广。那些企业在那一地区收購原料，那些企业在那些地区收購土草漿，各省、市区輕工业厅（局）应做出具体规划，以免发生矛盾。

（辽宁省輕工业局摘录）

1959年11月15日

关于大力发展土草漿 支援造纸工业生产的规划

（中共辽宁省委、辽宁省人委輕工业会議大会文件）

几年来，我省造纸工业在党的领导下，生产有了飞跃发展。紙及紙板产量1959年比1958年增长62%。原料用量也随之增加，按1960年国家計划要求和实际生产的需要，目前已落实

的纖維原料，远不能满足生产的要求。

为了确保1960年的计划完成和从现有的制浆能力中抽出部分能力为人造絲浆作好准备，根据国务院关于“发动群众广泛采集植物，充分利用野生原料”的指示和楊書記、仇副省长指出：“可以充分利用当地农副产品，稻杆和野生纖維等，积极发展造纸工业，大力生产紙浆为造纸工业提供原料或进行土浆生产”的指示，还必须挖掘农作物稻杆、稻草的潜力和广泛利用极为丰富的野生植物纖維资源，大搞土浆支援造纸工业的生产跃进，同时积极生产人造絲浆。

我省的土草浆生产有一定的基础，过去曾在新民、黑山、撫順、安东、金县等处兴办了一批土浆厂，但由于缺乏具体领导，大部分中途停产，对此，我局于去年12月发了“关于造纸工业应立即抓紧当前有利时机，大搞土浆生产”的指示，并在今年年初，派人到凤城县紅卫星人民公社总结土浆生产的經驗。这个土浆厂是这样办起来的：凤城造纸厂生产缺浆，接近停产。工厂迫切需要紙浆，在县委的领导下，与紅卫星人民公社直接挂鈎办起土浆厂。工厂抽派技术力量帮助公社建厂和进行技术指导，完全土法上马，经过二天准备，数次試驗，十余天正式投入生产。现在只用三口大鍋，一把鋤草刀，几口大缸，十一个劳动力，其中仅有2~3名是壮年，余者都是妇女和老年人。使用稻草和石灰蒸煮，一天就可生产半吨粗制草浆，供凤城造纸厂生产包装紙。工厂拿到了原料，公社增加了收入，越干劲头越大，双方拧成一股繩。工厂积极派人帮助公社总结經驗，开了現場会；公社党委重新进行了发动，掀起全民办土浆的热潮，由原来的一处发展到十二处，每天就可給凤城造纸厂送去粗制草浆1.5吨，解决了凤城紙厂的原料。公社每天就可拿到

75元的收入。生产土草浆农业直接支援了工业，对工厂、公社都有利，社員說：叫荒不荒，棒打不散。因为是社員自己动手不用国家一文錢办起来的，滿山遍地是原料，生产出来的浆卖回錢可以扩大再生产。

从紅卫星人民公社的經驗和我省极其丰富的原料资源情况，大力发展土草浆生产是有条件的，在原料方面，据我們的初步調查，1959年全省农作物的秸杆、稻草、蘆葦总計約500余万吨，各种野草也极为丰富，数量很大，大量的枝材还未很好利用，这些原料都可用来生产土浆，我們初步算了个賬，全省野草蘊藏量很大，一个劳动力每天可收割250公斤干草，如果抓住“小秋收”时机动员农村劳动力、学生收割，一天的時間就可收割70~100万吨。

另外，根据凤城經驗，土浆生产有广闊的基地，以土浆生产设备簡單，技术單純，占用人力少的特点，完全适于公社办，队經營。以全省400个公社，6,000个生产队，如果每一个生产队办一个日产一吨的土浆厂，一年的時間(扣除农忙時間)即185天計算，可产土浆50余万吨。平均每一个厂用劳动力15人計算，全省办土草浆共占用劳动力約45,000人，其中壮年劳动力約占20%，余者妇女、老年人即可。土浆厂办起来之后，不仅解决了造纸原料不足，而且一年內可給公社工业增加产值15,000万元，等于全省农业总产值的二十分之一，純利潤增加5,000万元，平均每个参加土浆生产的社員一年可創造价值3,000多元。因此，大办土草浆不仅原料充足，而且占用劳动力并不多，却創造价值很大，这是保証我省造纸工业高速度发展的一项重大措施。

根据上述情况和結合各地的资源与需要，提出发展土草浆

生产的规划:

1. 全省土草浆产量: (具体数字略)

2. 实现规划的几项工作:

首先, 必须充分認識到大搞土草浆的生产决不是一个临时性措施, 而是发展我省造纸工业的一个长期性的任务。大搞土浆生产, 不仅是解决造纸工业当前原料不足的有效措施, 而且能够再从现有生产能力中精制土浆, 給造纸工业向高精尖新发展創造条件, 同时, 又可将设备好、技术力量强的制浆能力挤出一部分, 以便生产人造絲浆。因此, 既保证了大众化产品的原料供应, 又开辟了造纸工业向高精尖新发展的道路, 对于社办工业和公社收入都有一定帮助。因此各市县和造纸企业必須立即抓紧有利时机, 在各級党委的統一领导下, 抽調力量組成工作组具体进行规划, 馬上在我省掀起一个大搞土草浆生产的高潮。

其次, 关于原料的使用問題, 应在全省统筹安排的原則下, 各地应在保証完成上調任务的基础上, 挖掘农业稻秆、稻草潜力和广泛利用各种野生植物来生产土草浆。为保証今后造纸工业用料, 应对农业稻秆、稻草的使用上划分一定比例: 蘆葦应80%以上用于造纸, 农作物稻秆、稻草应10~15%用于造纸, 以利造纸工业高速度的发展。

再次, 为了能馬上在全省掀起一个大办土草浆的生产高潮, 各市应立即进行规划布置工作, 各市要选择一至二个县进行大办土草浆的試点工作, 以便取得經驗指导全面, 以利此項工作的迅速全面的开展起来。

最后, 大办土浆厂必須貫徹土洋結合, 因地制宜, 就地取材, 自力更生, 远近結合的原則。但为了解决办厂时有关技

术問題，应以市为单位，实行分片定点，挂鉤訂合同，从現有造紙厂抽調一定的技术力量組織工作队，深入人民公社具体帮助，同时还应举办3~5天的技术訓練班和現場交流会等方式来培养技术力量，以滿足生产上的急需。

我們为使土浆生产工作能更快更全面的开展，拟于一季度內选择适当地方召开生产土草浆現場會議，然后抽調一批技术力量組織土草浆推广队，赴各地指导并总结經驗及时加以推广，以促进土草浆生产迅速的順利开展。

辽宁省輕工业局

1960年2月23日

关于土草浆生产的几点意見

辽宁省輕工业局

(一)

几年来我省造紙工业在党的领导下，依靠广大职工群众冲天的干劲和力爭上游的气魄，取得了很大的成績，1959年虽然曾一度受到电量不足的限制，和原料不足的影响，但都突破了困难，超額完成了国家計劃，紙及紙板生产比1958年增加了62%，在連續两年大跃进中，各地都在党的正确领导下，按照党的洋土結合的建設方針，因地制宜，因陋就簡，发动群众新建或扩建了許多小型紙厂和土草浆生产点，这对我們超額完成1959年任务起到了积极作用。

虽然如此，由于紙及紙板历年来产量不断的增加，原料的使用量增多，以1959年为例，我省共計需用原料量是52万吨，

但仅收購到46万吨（其中有23万吨是1958年庫存），由省外調入6万吨。1960年随着紙及紙板产量的增加，需用原料数量也大量增加，当前可收購到手的仅有57%；火硷的供应量按照生产需要，尚缺80%以上，草和硷的严重不足仍是我們造紙工业当前的关键問題。在大跃进的年代里，我們首先必須千方百計的，根据国务院关于“发动群众广泛采集农业原料，充分利用野生植物”的指示，楊書記和仇副省长指出：“可以充分利用当地农副产品，秸杆和野生纖維等，积极发展造紙工业，大力生产紙浆为造紙工业提供原料或进行土紙生活”的指示，还必须挖掘农作物秸杆、稻草的潜力和广泛利用极为丰富的野生植物纖維資源，在全省大搞土草浆生产，来适应跃进中的造紙工业要求。

大搞土草浆生产，我省許多地方已有成熟經驗，而这个方法具备很多优点：

1. 不用硷（或用土硷）蒸煮原料，只用石灰蒸煮或浸漬，可以節約大量化学藥品及燃料降低紙浆成本。

2. 所用設備簡單，造价低廉，建成期限短，投产快，并且可以增加公社收入。

3. 蒸煮后廢液可混合备料下来的草根等作成肥料，供农业使用，并可改良酸性土壤。

4. 如条件許可，可利用廢液作飼料酵母供营养牲畜用。

再者，纖維原料在我省来说是較为丰富的，根据初步調查情况，只要我們認真依靠和发动群众，1960年可收購到手300多万吨，但这些原料比較分散，这个特点就更适合我們大搞土草浆，采取分散制浆集中使用。

(二)

土草漿的生產，我省鳳城縣等地已初步獲得了不少經驗，這是值得我們很好學習的，為了使土草漿的生產能結合各地具體情況很快上馬起見，現將土草漿的幾種生產方法進一步簡介如下：

土草漿生產方法總的來看，可以分為兩種：

一、自然發酵法，也叫生料法，這裡又可分為堆置發酵法和浸漬發酵法：

1. 堆置發酵法：即是将原料放在石灰乳池或大坑中浸漬泡透後，即可取出再堆放在日光下進行自然發酵，同時為了使其發酵全面應根據其具體變化情況經常翻堆（一般用手伸入堆中覺其燙手時即應翻堆），一般堆放時間早稻為短，晚稻時間較長。

2. 浸漬發酵法：即是将原料堆放在池子里先用石灰乳液浸漬一段時間後，用清水洗去廢液，再加入清水使其浸泡發酵，發酵時間根據酸鹼值的變化情況掌握用清水，一般酸鹼值在6~8時細菌生長最好，如果低於5則細菌生長力減低，發酵作用減弱，則應換新水排出污水，直至漿料成熟為止。

二、常壓蒸煮法：即熟料法，根據紙張要求不同，一般又分為石灰蒸煮法和石灰鹼分級蒸煮法兩種：

1. 石灰蒸煮法：一般在常壓下進行蒸煮，用鋤刀將草切成20~30毫米左右，在燒飯用的大鍋里蒸煮，石灰配比約在15~20%（對風干草）煮至草節用手能捻開成漿即好。

常壓蒸煮根據時間不同，可分為純石灰蒸煮法和半石灰蒸煮半發酵法兩種。

純石灰常压蒸煮法，即凤城县当前所采用的。蒸煮時間較长，而且石灰和燃料耗量也較高，半石灰半发酵是将浆料煮至半熟时，取出堆置，使其进行发酵成浆，此法生产周期較长，但耗用的石灰和燃料較少。

2. 分級蒸煮法，用常压蒸鍋蒸煮，第一次蒸煮成半料浆，然后，将半料浆在蒸球中进行兩級蒸煮，这种浆也叫化学浆，可用來制作較高級的紙張，因此法制浆含杂細胞少，易于漂白精制。

以上各种方法都可以制成适合造纸使用的紙浆，各地可根据具体条件研究参考使用。

除此，为了減輕使用过多的劳动力起見，我們建議：

①切草机可采用手搖式、脚踏式的。

②蒸煮好的浆料，可在簡易的洗滌池进行洗滌，如果不受电力的限制可采用螺旋挤浆机脫水后进行打包运输。

③在生产地点的选择上应考虑尽量靠近有燃料，水源及运输方便的地区。

至于紙浆的精制問題，可設置在生产紙張的厂中，在沒有蒸煮設備的条件下，将进厂的土草浆利用簡易洗滌池及除渣机进行充分洗滌除渣，然后装入打浆机里再次洗滌及叩解，也可在打浆机里加入漂白剂漂白，合理搭配长纖維浆料生产高級紙。

有蒸煮設備的工厂，在土浆浆料較生的情况下，可进行兩級蒸煮，蒸煮后在球下进行洗滌，然后篩选除砂，在可能的条件下，利用洗打机或洗滌机进行洗滌和用渦流除砂器或振动式篩粗选、精选机精选，再經脫水机进入漂白，同时也可以增加部分簡單設備进行处理，在漂白阶段，可根据紙張的要求，进行

两段或多段漂，漂白后，加强洗滌除去殘氯轉入打漿。

(三)

关于如何組織尽快实现土草漿生产，我們意見是：

1. 必須要破除迷信，坚持政治挂帅，加强对土草漿生产的領導，土草漿的生产最好放置在公社里，这样不但易于收集分散原料，便于解决劳动力不足問題，而且也逐步健全了农村的工业化，增加了社員收入。

但放置在公社里，就必须克服那种怕麻煩的情緒，向社員們講清土草漿生产的偉大意义。認清土草漿生产对增加农村中工业化和支援工业的重要性，坚持常年不間断的生产。

2. 关于原料問題：当前可利用稻草的秸秆部来造纸，其根稈部分可以用来飼养牲畜，同时，可在秋季收購大量野生植物，如狼尾草等用来造纸。

3. 劳动力問題：土法草漿的生产一般說来使用劳动力并不是很多的，凤城县每日生产半吨到一吨的土草漿只用了十一个人（其中整劳动力只有2.3人），如果对部分設備稍加改造，还可减少劳动力，公社里如果能很好安排，培养一些年輕女同志及一部分岁数較大者坚持长期生产。

4. 技术問題：有紙厂的地区，应与公社具体协商派技术人員下厂进行技术指导，对公社常年生产人員，可送到工厂里进行短期培訓，并根据边生产边学习的方式来解决技术問題。

总的来看，土草漿开始生产时会遇到一定困难，但只要能在党的正确领导下，放手发动群众，貫徹在战略上藐視困难，在战术上重視困难的精神，厂社团结一致，同心协力，是可以获得更大胜利的。

附：土草漿質量暫行標準

(一) 石灰醃製發酵草漿質量標準

- 1、稻草應將草頭切除，並設法除淨谷粒。
- 2、漿應生熟均勻，草節用手指捻開。
- 3、稻草灰分以13%計算，泥砂雜質不得超過5~9%，即總灰份應為18~22%之間。
- 4、漿料洗滌程度，應以手捏不粘，無腐爛現象，污水呈淡黃色。
- 5、對草漿質量標準有不同意見時，以供需雙方議定的草漿樣品為準。
- 6、如不符以上標準應作副品，價格九折處理，質量特別差者雙方協商解決。

(二) 燒礆蒸煮草漿質量標準

- 1、切草長度應在25~38公厘之間。
- 2、切去草頭草根，除淨谷粒。
- 3、漿應生熟均勻，草節用手指捻開。
- 4、稻草灰分以13%計算，泥砂雜質含量不得超過2%，即總灰分為15%。
- 5、高錳酸鉀值為18~20。
- 6、漿料洗滌程度，應以手捏不粘，污水呈淡黃色清液。
- 7、對草漿質量標準，供需雙方有不同意見時，以雙方議定的草漿樣品為準。

8、如不符以上标准应作副品，价格九折处理。質量特別差者，双方协商解决。

(三) 純礆石灰蒸煮草漿質量标准

1、切草长度应在25~38公厘之間。

2、切除草头草根，并将谷粒除淨。

3、漿应生熟均匀，草节用手指捻开。

4、稻草灰分以13%計算，泥砂杂质和石灰渣碳酸鈣的含量不得超过3~4%（經過苛化的应适当降低），即总灰分为16~17%。

5、高錳酸鉀值为33。

6、漿料洗滌程度，应以手捏不粘，污水呈淡黄色清液。

7、对漿質量标准，供需双方有不同意見时，以双方議定的草漿样品为准。

8、如不符以上标准时，应作副品，价格九折处理，質量特別差者，双方协商解决。

注：1. 漿料水分一律按10%折算。

2. 以上标准中所列的灰分杂质和高錳酸鉀值，在条件不具备时可不檢查。

1960年2月20日

我們是怎样組織群众性的土草漿生产的

中共凤城县委员会、凤城县人民委员会

我县造纸工业在党的正确领导下，在总路綫的光輝照耀下，特别是在党的八届八中全会鼓舞下，同全国全省輕工业战綫上的同志一样，在取得1958年大跃进的基础上，实现1959年