

244302

县社大办工业技术资料

临泉县县社工业生产技术经验

中共临泉县委会 编

665
1322

轻工业出版社

4665

51322

244302

縣社大办工業技術資料

臨泉縣縣社工業生產技術經驗

中共臨泉縣委編

輕工業出版

1959年·北京

SOLERS

內 容 介 紹

黨的八屆六中全會“關於人民公社若干問題的決議”指出：“人民公社必須大辦工業”。為了給各地人民公社辦工業提供參考資料，我們精選各地辦工業的組織領導和管理經驗、建廠和生產技術資料，編成“縣社大辦工業的經驗”叢書及“縣社大辦工業技術資料”叢書陸續出版。這本小冊子是“縣社大辦工業技術資料”叢書之一。主要介紹安徽臨泉縣大辦工業中的一些生產技術經驗。這些經驗如“交白口鉄爲黑口鉄、土法制燒碱、火硝、土法制工業用毛布、手工制造紙機竹帘、簡易脚踏車床、風力磨等等，都是本自力更生、因地制宜、就地取材的原則而解決生產關鍵問題的好辦法。

縣社大辦工業技術資料
臨泉縣縣社工業生產技術經驗
中共臨泉縣委會編

輕工業出版社出版

(北京市廣安門內南廣路)

北京市書刊出版業營業許可証出字第099號

輕工業出版社印刷廠印刷

新華書店發行

787×1092公厘1/32·1 $\frac{1}{8}$ ·32張·1冊·25,000字

1959年3月第1版

1959年3月北京第1次印刷

印數：1—15,500 定價：(1)0.15元

統一書號：15043.020

目 录

序 言

一、产品制造.....5

1. 白口鉄变黑口鉄.....5
2. 土法制烧碱.....5
3. 土法制火硝.....6
4. 土法織毛布.....7
5. 七尺布做两条长裤.....3
6. 紅薯制鉛糖.....10
7. 用粉浆代替大麦芽制鉛糖.....15
8. 几种制鉛糖方法.....17
9. 毛草根酿酒.....18
10. 粉渣、稻糠酿酒.....19
11. 花生壳粉酿酒.....20
12. 锯末酿酒、制酵母和制曲.....21
13. 液体酵母制造.....22
14. 化学酱油試制.....23
15. 雞蛋壳做豆腐.....23

二、工具革新.....25

1. 簡易脚踏車床.....25
2. 造纸机用竹簾的制造.....26
3. 普及式紡紗机的改造.....27
4. 馬拉(或风力)四磨.....30
5. 水輪磨.....32
6. 三槓磨.....32
7. 藏綫机.....35
8. 一柄多头納鞋底鉗.....35
9. 跃进式輾籠.....37
10. 先进切絲机.....38

序 言

我們为了交流經驗，“拋磚引玉”，特把最近一个多月来我县大办县社工业的某些經驗和部分技术資料整理成三个小册子出版，一册为“临泉县大办县社工业的經驗”，一册为“临泉县县社工厂建厂資料”，一册为“临泉县县社工业生产技术經驗”。

虽然我們有山东高唐大办县社工业的經驗可以借鏡，有八届六中全会“关于人民公社若干問題的決議”作为指導，但限于政治和业务水平，我們的工作还远远不够，沒有很好地总结經驗教訓。这几本小册子，內容是很不完整、很不系統的，而且会有不妥当和不正确的地方。尚希讀者随时提出批評与指正。

中央輕工业部、省輕工业厅、以及地委和专署工作組的同志，在这次大办工业中給予我們很多具体的指導与帮助。本書之成，得力於他們的更多。特此致謝。

編 者

1959年2月

(一) 产品制造

1. 白口鉄变黑口鉄

城关公社机械厂，

城关人民公社机械厂职工大胆创造，采取土法把白口鉄变成黑口鉄。方法很简单，介绍如下：

一、制作方法 将白口鉄在化鉄爐中溶化成鉄水后迅速倒入翻砂模型中，約8~10分鐘后取出，迅速埋入石灰箱內。經過24小时以后，再由石灰箱內扒出，即成可以在車床上加工的黑口鉄半成品（翻出的毛坯）。

二、注意事項

1. 溶化后的鉄水要迅速倒入翻砂模型中，取出的時間不能过早或过晚，一般約8~10分鐘。

2. 从翻砂模型中取出的翻砂品要迅速埋入石灰箱中，不能使鉄受涼。石灰箱可用木制，箱內的石灰需用碾子碾成粉末。埋时必须埋严。大約24小时以后才能取出，不能取出过早。

3. 翻砂出来的黑口鉄半成品，工人在加工时要先在石头上磨一磨，加工时最好在鉄上滴点油，这样就更易加工。

2. 土法制燒碱

迎仙、楊桥公社

迎仙、楊桥等地先后制成固体和液体两种燒碱，現把他們制燒碱的方法介紹如下：

遼仙鄉科普小組試制固體鹼的方法是用石灰2斤（占15%），鹼面子1.5斤（占11%），溫水20斤（占74%）。首先把石灰烘碎與鹼面子同時溶於水中放入鍋內加熱熬煮。約30分鐘後取出，用布過濾。然後把過濾後的溶液放入鍋內再熬煮，約一個鐘頭後即成固體燒鹼（又名氫氧化鈉）。鹼的質量經化驗純度達85%以上。

楊橋公社試制液體燒鹼的方法是把草木灰8斤，石灰半斤，溶於200斤熱水中。經過一段時間先把灰渣除去，然後再過濾，把過濾後的溶液放入鍋內用大火熬煮，約一小時後即濃縮成液體燒鹼。

3. 土法制火硝

同城公社

同城公社在大辦工業的浪潮中，發揮了群眾的智慧和技術潛力，本着因陋就簡，土法上馬，有什麼原料辦什麼廠的原則，一般營連都建成了火硝廠。這種廠辦得快，收效大，產品用途廣。它的特点很多：（1）製造容易，生產成本低，價值高。每廠每日產火硝20斤，價值36元，成本只有7元。（2）原料豐富。凡是老牆根、廁所牆根等潮濕地方都含有硝土。（3）需要勞力少。每廠一般有2個半勞力和一個全勞力即可生產。（4）設備簡單、投資少。一般廠只用兩間草房，一口大鍋、兩口小缸，兩個面盆，一對水桶。辦這樣廠是符合多快好省的。

製造方法是用100斤潮硝土，25斤草木灰摻在一起，放在淋缸內，把200斤水燒開，加入淋缸內。淋出硝水再倒入鍋內燒開。然後盛在盆或鍋內放在院內晾12小時，見有白色硝芽時，再放入鍋內燒開，熄火後即慢慢結晶成純淨火硝。

4. 土法織毛布

臨泉縣絲織廠

為發展造紙工業，解決我縣用紙問題，縣里社里辦了好幾個造紙廠，但造紙需用的毛布沒法解決，上級要我們廠試制毛布。毛布本是一種比較高級的產品，我們的廠設備很差，誰也沒有做過毛布，但工人同志們沒被這艰巨的任務吓倒，他們一致表明態度，認為完成任務是光榮的。任培堂同志說：“黨知道我們能完成任務才把任務交給我們的”。周子英同志說：“織毛布有百難，我們有千計”。在思想統一、認識一致的基礎上，人人豎立了完成任務的信心和決心；同時廠里成立了織毛布技術小組，吸收較有經驗的老工人參加，研究了有關織毛布的技術和措施。決定在目前條件不具備的情況下，用土法先上馬制出毛布。研究以後，明確了分工，一邊自己進行摸索，一邊派人到界首參觀學習。終於在職工積極努力，和書記親自率領下苦鑽苦幹，利用土法制成了毛布。茲將這種方法簡單介紹如下：

一、原 料

主要是當地所產的綿羊毛（其中以綿羊毛最多，中間也加雜有雜毛如安克拉兔毛和其他較長的舊毛。）

二、製造的過程和方法

1. 把毛制軟，去掉油膩。剪下來的羊毛是生毛，不但硬而且粘有一層很厚的油脂。要想織成毛布必須要把這些毛制軟，去掉油脂。這在過去是非用藥品不可的。但我們沒藥品怎

么办？於是就召集老工人来研究。工人李树申、任培堂說：“过去听說過可以用湿砂土浸培。羊毛經沙土一浸，不但能去掉油，而且也可把毛制軟。”根据这个話就开始試制。第一次試驗就成功了。培出来的毛不但軟，油膩也去掉了。我們試制时是在地下挖个坑，鋪一层湿沙土再鋪一层毛，这样一层一层地鋪下去，然后上面和四周用沙土盖严，经过两晝夜的时间，即可将羊毛取出凉干，即成軟的脫了油膩的熟羊毛。在培羊毛时应注意沙不能过湿，以免把毛湿透不易晒干。

2. 把毛制成毛絮

要把大块成团的毛制成毛絮，过去要有梳毛机才能進行。可是，我們沒有这东西，便用土办法。先把毛剝断，再用桑条、竹棍進行敲打。经过这一加工就可以把毛搞軟。再用彈花机把毛彈成絮。進行时要注意：剝的毛一般在二英寸左右。剝时不要連刀，因連刀易把毛剝短；敲打毛时最好是在室内，以免发生浪費現象。

过去把毛彈成毛絮是用彈毛机進行的。我們也沒这一工具，便利用了当地的彈棉花机代替。第一次粗彈，第二次再細彈，彈过三次以后毛基本上和棉絮一样，可以進行紡綫，彈时发现不易彈的毛疙瘩要立即拣出，以免損害生产工具。

3. 紡 綫

把彈好的毛絮紡成毛綫，过去是要毛紡机才行的，但我們沒有，就用群众的土紡車来紡。毛絮的毛比棉花长，沒有棉絮好紡，在紡时車要慢絞，手要拉快拉匀，以免断头。每天1人能紡13~14两。將紡成的单股毛綫用2~3股合成繩。

4. 輪經上机織

將紡好的毛綫打在絡子上或筒上，然后把輪好的毛經上柱（注意把經綫梳匀），再上到軸上，梳时一定要把乱綫搞齐，

以免影响毛織品質量。把梳好的經，一根一根从綜眼穿过来，再一根一根通过柱眼就可以上机進行織布。

織时沒有毛織鋼机就用木机的来代替，沒鋼柱就用竹柱来代替；沒有动力就用人力進行操作。操作时最好将毛綫打上蜡，以增加滑力，减少人的体力消耗；織时手要搬紧，这样織的布才能紧密。

5. 拉 絨

要把織出来的毛布拉出絨来，过去要用拉絨机進行，沒有拉絨机我們就用抓絨袜用的小絨抓子来代替，使用这种工具时，要注意鋪平抓匀，抓时不要用力过猛，避免把毛布抓成洞。影响成品質量。

三、工效和特点

工效 目前采用手工操作，每人每天工作10小时，可出成品毛布25市尺。

特点 經、緯都是毛繩組成，寬1.1米，厚0.7公分，坚固耐用，可供造紙机上应用。

5. 七尺布做兩条長褲

长官人民公社被服厂

阜阳专区石局长到本县參觀时告訴我們，七尺布可裁二条长衬褲，裁剪工人們听了很稀奇，認為是一件做不到的事情，其他的人听了也認為办不到，因为过去做一条长褲要用七尺布，做一条短褲又要用3尺布，現在用七尺布要裁两条长褲子，这那能办得到呢？但以后經過职工們的討論，認為裁剪方法是可以改滿的，應該設法改進，为国家节省原料。經過裁剪工人几次試

驗和研究，終於研究出了七尺布裁两条长褲的剪裁法。做出的褲子一般身材都可以穿。茲將这种新式裁剪方法簡單介紹如下：

將2尺8寸寬六尺長的布鋪開，按布寬對摺為1尺4寸寬，再按布長對摺成為三尺長。此時布已摺為四層，即可裁為甲乙两条长褲子的褲腿布八塊，布的一端裁甲的褲腰和乙的褲腿，另一端裁甲的褲腿和乙的褲腰。將另一尺布（寬同前）鋪開，按布寬對摺成為1尺4寸寬的兩層，在布上剪八個岔子，四個岔子是破的，有四個岔子不破。這些岔子是搭褲檔用的，也就是褲檔岔子。這樣一縫起來就是两条成人穿的長衬褲了（見圖1）。



甲、褲腰、褲腿裁剪圖



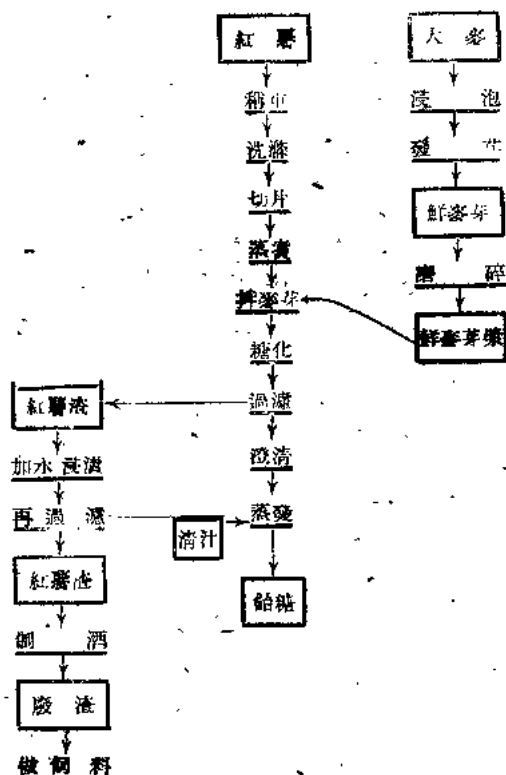
乙、褲檔裁剪圖

圖1 褲子剪裁圖

6. 紅薯制飴糖

設備 糖灶一個，灶上安裝甑鍋，小鉄鍋各一個，糖化缸2~4個，拌麥芽桶、麥芽磨各一個，其他零星用物等。

原料 鮮紅薯或干紅薯，麥芽（糖化劑）。



操作方法

1. 切片 - 紅薯称重后洗淨，用刀或切片机切成块，如果用液体糖化法則可以切成直徑約3~5公厘厚的薯块，薯块不宜过大，也不宜太小，大了不易蒸熟，过小影响蒸氣上升，造成下熟上不熟。如用固体糖化法則可切成蚕豆般大小的顆粒，以便糖化完全。

如用干紅薯片則碾成小黃豆大小，摻以清水潤湿。摻水量以顆粒爽手为宜，过多会影响上层蒸不熟。无紅薯顆粒，尽可

能要求均匀。切后不久即行蒸煮，产糖率才能高，糖液才清亮。红薯要求清洁，无霉烂和怪味。

2. 蒸煮 先将水加入甑锅内，作甑脚水，再放置甑篦及甑布。掺水烧开后，将切好的薯块颗粒放入甑内。大粒放在下层，小粒放在上层。随即将灶内的火加大，等蒸气透过红薯表面以后（约50分钟左右），加上甑盖再蒸煮（约40分钟）。待红薯全部熟透后，将红薯起入拌麦芽桶内。如系液体糖化，必须捣烂加开水（加水量为鲜红薯的一倍或二倍），调成浆糊状，捣得愈烂愈好。如系固体糖化，则无需掺水捣烂。

蒸煮时应注意：（1）蒸得熟，如红薯蒸得不熟（有硬心）则糖化作用不易完全，固体糖化法还必须保持硬块状不得糊烂。（2）甑脚水开了以后，才能下红薯入甑去蒸，如水未开就下红薯，甑底部分红薯就煮熟，阻碍蒸气上升，影响上面的红薯不易煮熟。（3）应将红薯粗颗粒放在下面，否则底层先熟，影响蒸气上升。（4）液体糖化最好不采取煮的办法，利用稀糖脚水蒸红薯，可以节约一些煤，又浓缩了糖液。

3. 糖化 将蒸熟透的红薯放置麦芽桶内，俟温度降至摄氏60~70度时，将准备好的麦芽浆（含有10~15%的红薯）边加入红薯中，边迅速搅拌，保持温度不低于55~60度，随即放入有草和纱布的糖化缸内盖好，调匀热烟气，保温进行糖化。要注意经常保持缸内温度在60度左右，约经8小时即可糖化完全。

糖化时注意：（1）糖化是否完全，可以用白纸片（或粉筛）沾一滴碘酒，将糖化缸内的薯浆或糖水滴在有碘的纸上（或粉筛上）现兰色则证明未糖化完全，现很淡的黄色或无色则证明已糖化完全。（2）糖化温度必须保持60度左右，上下不能超过5度，最好是稳定不变化。否则温高则糖化酵素被破坏，

溫低則糖化酵素作用遲緩，且易酸敗變質。(3) 液体糖化法，進行糖化時可以隨時攪拌，調節溫度，使糖化完全。(4) 拌麥芽時必須徹底均勻，否則糖化不完全，尤其是固体糖化法更為重要。拌麥芽要盡量迅速。

4. 過濾 紅薯經糖化後，所含淀粉大部分變成糖液，讓糖液從篦底自然流出，和用70度、90度、100度水重複浸泡三次，尽可能抽取所產糖份。隨即進行蒸發濃縮。如固体糖化和液体糖化的糖液不能完全自然流出來和浸泡取出，則可用下列方法過濾。

(1) 將糖化好的糖糟舀入懸挂在十字架下的布袋（即是一般豆腐坊過濾豆漿的布袋）中，前後左右搖動，糖液經過布袋徐徐流出。如第一次過濾未將糖份取盡，可以再加水煮沸，再過濾一次（如此重複兩次、三次不等）。

(2) 將糖化好的糖糟放入布袋過濾時，用螺旋壓榨或重物壓榨。或將糖糟注入懸挂着的長筒形的布袋里自行過濾，同樣如上法加開水混合煮沸，再重複過濾若干次。

(3) 用木制壓濾機進行壓濾或用小离心机進行分離。

過濾應注意：(1) 過濾後的薯渣可以釀酒，酒渣可再做飼料。(2) 如過濾困難可以加些糠壳幫助過濾。但這種薯渣用作飼料不及沒有加糠壳的好。(3) 糖液溫度較高過濾較易，因此應尽可能保持90~100°度的溫度。(4) 過濾後糖液應隨即蒸發濃縮，免久置發酸變質。(5) 浸泡取糖和加水混合糖糟進行過濾，必須注意合理用水，嚴格控制加水量，以免水份過多不易蒸發造成人力、物力和時間的浪費。

5. 澄清 糖液含有少量沉淀，酸味較重，可加很少量的石灰粉或石灰乳攪拌均勻，再用盛有小顆粒木炭的過濾缸過濾一次。

6. 熬糖 將過濾後的糖液放入鍋中直接加火熬煮。如泡

子升起時，可加點油腳去泡。當濃度達到40度波美（溫度20度時）用瓢舀起來傾下成片狀時即起鍋，用絹布過濾後即成飴糖。

7. 麥芽的製造 將大麥放入缸中加水洗滌2~3次，清除浮麥及雜質，再加水浸漬8~9小時（視水溫、氣候來增減浸漬時間）浸漬後用竹筴淘出，攤在地上（磚砌地）堆成小丘形，高度不超過40公分，每日數次噴水，翻拌，控制溫度在攝氏12~25度以內，如溫度過高，則隨即進行通風，噴水、翻拌、堆放。第二天將其攤開（高度不超過20公分）經常噴水以維持發芽水份，每日翻拌2~3次，防止結塊及溫度升高。第三天再將麥層攤薄至12公分左右，並經常進行翻拌3~4次。第四天將麥層再攤薄至10公分以下，並翻拌使麥芽均勻。第五天麥芽已長好，可放入缸中洗滌後，以手磨或硃磨磨碎成為麥芽漿，以1:1加水拌勻使用。

制麥芽時應注意：（1）如需發芽量小，可用小簸箕或小簍簍或漏瓦缸等盛裝浸好大麥發芽，堆放厚度約10公分左右即可，發芽期按時翻拌洗滌、噴水，認真控制溫度。（2）大麥是否浸漬好，習慣判斷法是看：浸好麥粒有彈性，可彎曲，幼根一端的外皮微有開裂象徵，用麥粒在木板上划，可以划出粉狀白痕。（3）發芽長度應為麥粒本身長的1.5~2倍，過長、過短麥芽糖化力均較低。（4）浸漬，發芽時間應根據氣溫變化和發芽實際生長情況適當考慮縮短或延長。如天氣過冷可提高浸漬水溫和發芽室溫度。免發芽時間過長。（5）為防止產品味酸，加強麥芽殺菌工作，可在第一天浸漬水中以每100公斤水配用生石灰50克，或在發芽後加入0.4%的過錳酸鉀溶液洗滌（夏天採用最好）。（6）發芽期不可見太陽和防止麥粒表面乾燥。（7）麥芽漿必須盡可能磨碎，以便更好更多地接觸淀

粉，提高出糖率。

8. 紅薯制飴糖 在整个过程中主要困难是糖液过滤，为改善过滤条件，可以考虑紅薯及玉米、小米、高粱等混合制糖（紅薯及玉米等应分别蒸煮混合糖化或分别糖化后混合过滤）。其次是飴糖产品虽甜味較濃，但色澤略帶紅色，可以考虑复制各种有色水果糖，或加花生、核桃仁、芝麻、豆粉等制各种糖果。

7. 用粉浆代替大麦芽制飴糖

同城人民公社

同城公社在大办乡社工业中，飴糖生产有很大发展。乡、社、营、連先后建立起53个飴糖厂，按每个厂每日使用大麦芽四斤計算，全乡共需大麦芽2,120斤。由於大麦芽缺乏，影响生产进行，经过职工的積極努力，大胆創造，用粉浆代替大麦芽熬糖，出糖率达38.8%。不仅产量高於大麦芽熬糖；而且設備簡單。现将操作方法介紹如下：

一、設 备

糖槽一个、噴壺一个、糖鍋三口，大小瓦缸各一个，木棒两根，木楸一把，小簸箕一个。

二、原 料

用紅薯70斤，粉渣30斤，粉浆150斤，稻壳60斤。

三、操 作 过 程

1. 蒸薯 先将紅薯洗去泥土，粉碎，加粉渣、稻壳，用木楸翻拌均匀。等鍋内水燒开，用簸箕陸續上糝，上糝时一

定要使下面冒气，否則就会压气，以致生熟不均。

2. 兑浆 将蒸熟的糖稀，放在槽中，冷到摄氏50度时，把80斤粉浆装在喷壶内喷洒。用木棒不断地来回搅拌，务使喷洒均匀。热稀通过冷粉浆冲激，温度一般以保持摄氏38度为宜，因粉浆内含有酶糖素、水解酵母，在38度左右最适合它的繁殖。如果过高、过低，都可能减低糖化的性能。

3. 糖化 将已拌好的38度糖稀移入保温灶中。将剩下的70斤粉浆加100斤水烧开，分三次加入第三锅内，这种保温灶的构造是一个通灶，上装三口锅。第一口锅上架木甑，以浓缩糖液、蒸熟原料。第二口锅（又叫腰锅），用来烧温水以备冲稀时用。第三口锅上加上大缸一个以加大容量，灶下不生火，利用第一个锅的全热来进行保温糖化。糖化的温度保持在38~42度，约经6~8小时后糖化即完毕。糖化时分三次放浆，第一次1~4小时，第二次2~2.5小时，第三次1~1.5小时（时间长短以保証糖化完毕为准）。

4. 过滤、浓缩 糖化完毕后，从第三口锅中取出澄清液倒入第一口锅中进行浓缩。等锅内初步沸腾时就用木棒不停地搅拌。当糖液中发生大的汽泡而糖液变得浓稠时，立即将火力减小，并不断搅拌，以免糖液在锅底焦化。浓缩达波美42度时即成饴糖。没有波美表时，可用木棒挑起糖液如滴下时凝结成片，即可出锅。

四、几点说明

1. 粉浆必须用酸浆，最好用磨粉的浆头，酸味有些涩阻。

2. 熬糖时不断地用木棒搅拌，可以促进蒸发，缩短浓缩时间，并使碳酸气容易排出。