

掀起全民煉銅高潮

全國七法煉銅年定現場會議資料彙編之一

冶金工業部有色金屬生產技術司 編

冶金工業出版社

掀起全民煉銅高潮

全國土法煉銅年定現場會議資料彙編之一

冶金工業部有色金屬生產技術司 編

冶金工業出版社

掀起全民炼铜高潮

冶金工业部有色金属生产技术司編

編輯：吳学文 設計：魯芝芳 朱駿英 校對：刘馥云

1958年12月第一版 1958年12月北京第一次印刷10,000册

$787 \times 1092 \cdot \frac{1}{32} \cdot 32,000$ 字 · 印张 $1 \frac{20}{32}$ · 定价0.16元

北京五三五工厂印刷

新华书店发行 書号 1352

冶金工业出版社出版（地址：北京市灯市口甲45号）

北京市書刊出版业营业許可証出字第093号

出版者的話

冶金工业部于今年十月廿七日到十一月五日在云南召开了全国土法炼銅牟定現場會議。會議確定，必須立即在全國範圍內掀起大規模的群眾性土法煉銅運動，以滿足國家工業建設飛躍發展對銅的迫切需要。我們將會上幾個主要文件匯編成冊，供各地在開展全民煉銅運動中參考。

會上，牟定銅礦和東川礦務局等介紹了他們的土法煉銅經驗。因牟定銅礦的煉銅情況已于本社所出“土法煉銅的一面旗幟——牟定土法煉銅經驗”一書中介紹過，東川等地的煉銅經驗即將出版專冊介紹，故均未編入本書中。

本書編輯時間倉促，遺誤之處，在所難免，敬希讀者指正。

目 录

全党全民动员，大搞土法炼铜的群众运动

- 在全国土法炼铜牟定.....冶金工业部有色金属郭超 (1)
现场会议上的总结.....属生产技术司司长
- 我们是怎样开展全民炼铜的.....会澤县李怀庆 (12)
委書記
- 我们是如何建矿的.....牟定铜矿党委会 (23)
- 东川矿务局組織土法炼铜高产
的几点体会.....东川矿务局 (28)
- 牟定铜矿是怎样处理低品位氧化矿的..... (35)
- 大理馬厂菁铜矿白煤炼铜經驗介紹..... (40)
- 湿法炼铜的試驗情况.....湖北省冶金厅有色处 (44)

全党全民动员，大搞土法炼铜 的群众运动

在全国土法炼铜牟定现场会议上的总结

(1958年11月5日)

冶金工业部有色金属生产技术司司长 郭超

全国土法炼铜现场会议在云南省委、楚雄地委和牟定、东川矿区党委的大力支持与协助下胜利闭幕了！这次会议开得很好！全国28个省、市、自治区，除西藏外都派代表参加了。在会议期间，大家听了楚雄地委、会泽县委和牟定、东川、丽江、大理等铜矿全党全民动员大搞土法炼铜的群众运动的经验介绍，参观了牟定、东川土法采矿、选矿和炼铜的现场，特别是听了省委書記馬繼孔同志关于云南全省发展铜的生产情况和经验的报告，对于云南全省土法炼铜的经验有了比较系统和深刻的了解。同时，安徽、江西、湖北、辽宁等省的代表也介绍了自己的经验。大家都感觉收获很大，学习了很多东西。现在概括一下我们在这次会议上学到的主要东西，作为各地土法炼铜生产的借鉴。

(一) 政治挂帅，書記动手，全党全民动员起来

大搞土法炼铜的群众运动

这是云南发展铜的生产中一条最重要的经验。大家都亲

眼看到了云南人民大搞群众运动的冲天干劲。截至10月20日止，全国有134万人参加土法炼铜的运动，其中云南省占100万以上；全国土法炼铜总产量中，云南就占百分之55以上。云南省所以获得这样的成绩，就是由于政治挂帅，书记动手，全党全民动员，认真地贯彻执行了中央关于大力发展铜铝生产的两次指示和北戴河中央政治局扩大会议“关于展发铜和铝的生产的决定”，象抓农业和钢铁一样抓铜的生产。大家都看到云南省和大多数省的情况一样，在工农业生产上当前困难还很多，要做的事情也很多，但是云南省委在解决其他问题的同时也紧紧抓住了当前全国社会主义建设中铜的生产不足这个突出的薄弱环节。云南省委在今年八月就提出以铜为“副帅”的口号，而在中央和国务院发出第二次指示以后又进一步提出“钢铁并举”的口号。在9月下旬召开的全省第一届第三次党代表大会上作出了“关于保证完成今年钢铁铜的生产任务并为实现明年钢铁和铜的生产计划而奋斗的决议”，决议中指出“把铜的生产摆在和钢铁同等重要的位置上”，并且指出：“在钢铁生产基本满足本身需要的情况下我们应该把铜的生产摆在此钢铁更重要的位置上”。党代表大会的这个决议是从全国社会主义建设的迫切需要和云南省的具体情况出发的。云南省委始终认为：钢铁生产满足本省需要，铜的生产支援全国是云南省义不容辞的任务。并以这种精神教育广大干部和人民群众。这充分说明云南的党和人民的整体观念和共产主义的协作精神。这就是政治挂帅的具体表现，也是大搞土法炼铜的群众运动的思想基础和政治基础。在全国范围内，经过中央的两次指示和北戴河会议以后，认识到铜的生产重要意义的人越来越多了，参加炼铜的

人数大大增加了，但是多数省份还没有形成全党全民炼铜的群众运动的高潮。在这一点上必须向云南省看齐。

一般先进的工业国家铜的需要量占铜产量的1.2%，而我国在目前大规模经济建设的情况下需要量是大于这个比例的，明年我国铜的产量将要有更大的跃进，对铜的需要量也就必然大大增加。我国1959年计划制造大量整套发电设备，如果铜的生产赶不上去，就不能完全保证它的实现。汽车、轮船、机车、拖拉机、机床制造也需要大量的铜。而这些机械制造如果因铜的生产不足受到影响时，就会引起一系列的连锁反应，最终必将影响到工农业跃进的速度。政治挂帅就是要求我们深刻认识和发动广大群众行动起来克服我国社会主义建设中铜的生产不足这个严重的薄弱环节。云南的事实证明，有了政治挂帅、书记动手，就能够把广大人民群众发动起来拿出冲天干劲克服一切困难，就可以动员一切可以动员的人力、物力大搞铜的生产。大家听了会泽县委的经验介绍就会更深刻地体会到这一点。

（二）坚定不移地贯彻执行中央关于“小土群”的方针

今年以来全国工农业和交通运输业等各方面的 facts 都证明了中央提出的这个方针的正确和英明。“小土群”的好处是：（1）建设速迅，技术简单，容易为广大群众所掌握；（2）能够迅速地大面积铺开，迅速增加生产；（3）可以起炼兵作用，为“小洋群”创造基础；（4）可以充分发挥各地的人力、资源条件；（5）可以起探矿作用。“小土群”是一个不可分割的整体，必须把“小土群”的生产方式和大规模的群众运动结合起来。云南省在铜的生产方面执行了这条方

針，已經取得了很大成績，10月15到10月21日的高產周中銅產量是604噸，平均每天產量是86噸，這相當於一座日處理10000噸的機械化采選廠的生產能力。而其中10月18日12時至19日12時那一天放出了日產318噸的“衛星”。這些成績還是在農民剛剛上山，各方面條件準備不夠、技術尚不熟練的情況下獲得的。可以想象，這一支“小土群”煉銅大軍再經過一段練兵過程，突破了技術關之後將發揮多大的威力。

土法上馬之後必須立即進行（也可以說同時進行）群眾性的技術革新、改良工具的运动，迅速實現“土”機械化，這是提高勞動效率擴大生產保證完成任務的必要步驟。現在許多地方已經初步這樣作了，效果很好，創造和使用了豐富多采的“土”機械，例如采礦和運輸方面採用了腳踏吊錘打眼機、木軌木礦車（平面運輸）、木質土卷揚機（自下而上的運輸）、土索道（自上而下的運輸）等等，效率提高幾倍，甚至十幾倍；選礦方面採用了水力、畜力的碾、磨、錘、碓，也有地方開始製造馬拉老虎口、木質球磨機等破碎設備和木質氣升式浮選機、土黃藥及各種重力選礦的木質設備；在冶煉方面創造了各種類型的土爐和手搖、腳踏、馬拉等各式鼓風設備。這些土機械較手工作業效率高，較洋機械有更大的現實意義。現在“土”機械製造還只是初步萌芽，希望各地繼續集中群眾智慧，作出更多的創造和發明。

“小土群”前進的目標是“小洋群”、“中洋群”和“大洋群”。只要條件具備，應盡快盡多的採用洋法生產。那怕是部份工序（如鼓風、破碎和磨礦等消耗勞動力較多的部份）首先採用“兩大件”（老虎口，對滾機）“三大件”（老

虎口、对滚机、球磨机)等半土半洋的办法也好。当然,不能棄土待洋,必須积极創造条件。

在目前情况下,大多数地区是土法先上馬的問題。为了使土法速迅上馬还必须繼續批判“重洋輕土”“貪大喜新”

“正规論”“条件論”等錯誤思想。土法上馬一定要遇到一些困难,但这比洋法先上馬容易解决得多。領導上必須坚持土法上馬的方針,坚定不移地貫徹执行。楚雄地委坚决执行这个方針的精神是很值得学习的,他們在很短的時間內建設了23个小土群的有色金屬矿山。他們很客气地說那是“蛮干”,不是的,那正是坚定不移的正确态度。否則因一时遇到困难而動搖不定,其結果必然是迷失方向,影响銅的生产的发展。多鋪些点,其中有个別点失败了也不可怕。当然問題已經摸透了的点,确实不具备条件的地方也必须适当地轉移。

(三) 集中力量突破土法煉銅的技术关

虽然我国人民有着土法煉銅的傳統技术、土法生产技术也比较容易掌握,但从全民規模的群众运动,特别是刚刚上山的农民同志来看,要突破土法采矿、选矿和冶炼的技术关还必须經過一段努力。这就須要在大搞土法生产的群众运动的同时大鬧技术革命,迅速把土法煉銅的队伍武装起来,实现正常生产。其主要方法提供以下几点:

(1) 干部带头现场練兵,边作战边学习,发动和依靠群众的創造力,发掘民間的技术力量,这是解决土法生产技术問題的基本方法。会澤县委書記亲自带头猛攻技术关,采取

干部、群众、技术人员三结合的办法以及一有了好的经验立即召开现场会议的办法，迅速培养了大批土法生产技术人员。这个经验各地应很好地学习。从省冶金厅、局到各个矿山、坑口车间的领导上都要亲手抓试验炉、试验选厂、试验采矿场来创造和总结群众经验，及时传播推广。

（2）调动一切技术力量解决铜的土法生产技术问题。

9月间，冶金工业部以有色生产司为主，组织了有色设计院、有色研究院、选矿研究院、采矿研究所等技术部门二百余人的技术队伍分别赴青海、宁夏、内蒙、四川、浙江等铜的资源雄厚但技术力量薄弱的省份进行技术支援，同时还成立了土法炼铜的技术办公室和一支机动的技术预备队研究和指导各地铜的土法生产，总结交流各地的生产经验。各省、专区冶金工业部门也应根据自己的情况迅速调动设计及试验研究、大专学校，中等技术学校等有关部门和现有生产企业的技术力量参加土法炼铜的技术指导工作，并且根据具体情况分片包干帮助专、县、矿山解决技术问题。

（3）加强化验分析和简单的技术测定工作。目前土法生产中对化验分析工作注意不够，对于自己的矿石、熔剂的性质和成份掌握不住。不能清楚地了解“敌人”就不能顺利地战胜“敌人”，因此各地必须培养必需的化验人员，配备一部分简易的化验设备，迅速展开化验分析和对原料的分析测定工作。否则，那怕是技术人员也不能正确地指导配料和采选工作。当然，这要一边生产一边创造这种条件，不能停止生产等待化验分析。

（4）在土法采选炼上需要明确的几个问题：

采矿方面：有些地区因为尚未大量生产，还没有感觉到采

矿上有什么困难，但是今后生产发展了，这个问题就会暴露出来。建几百个土爐是比较容易的，但要使它吃得饱、吃细粮就不那么容易了。这是硬碰硬的工作，铜的生产和铁不同，它多数是脉状矿体，露头氧化矿部份还比较容易采，采过去一、两个月，坑道越来越深，岩石硬度大了，通风排水问题也出来了。采矿中最重要的是凿岩，我们目前是靠手锤，效率很低，应当迅速创造推广一些“土”机械，如脚踏吊锤、手搬钻等等。土法采矿的运输方面应该尽量减少人背矿，因地制宜地采用木轨木矿车、木质土卷扬机、土索道、溜矿槽等运输工具来提高运输效率。

爆破材料也要依靠土法解决，各省应安排土炸药的制造。为了适应土法生产，要求采矿方面注意“先富后贫”和降低贫化率。加强尾矿的保存工作。

选矿方面：进一步发展铜的生产的关键在于选矿。把低品位矿石经过选矿加以富集不仅大量地减少燃料和熔剂消耗，而且能够节省大量冶炼设备和劳动力，提高冶炼回收率，以牟定铜矿为例：目前入炉矿石品位1.5~2%，生产一吨粗铜需要矿石100吨左右（冶炼回收率60%左右）如果经过选矿，富集成为品位8%的精矿，则只要15吨精矿即可炼出一吨粗铜，减少80%以上的入炉废石，节约的燃料、熔剂和人工也都在80%左右。根据各地土法炼铜情况计算，3%以下的矿石入炉冶炼是极不经济的，必须经过选矿。目前铜的选矿方法有下列三种：1. 手选：这是根据铜矿物和脉石围岩表面颜色与光泽的不同，用肉眼观察用手把它们分开。在机械化生产中手选是辅助手段，而在土法生产中它就成为主要手段了，必须十分重视手选工作，只要训练

一批識別矿石的工人即可进行，不需什么設備材料。嵌布較粗的矿石經过手选即可得到4%以上的富矿直接入爐冶炼。

2. 浮游选矿：是目前在选銅上应用最广，效果最好的方法。一般低于3%的硫化銅矿都要采取这种选矿方法。木質土法浮选机已有几个单位在研究試驗，牟定銅矿試制的木質气升式浮选机应繼續試驗，待基本成功后即可大力推广，希望各地都进行这方面的試驗研究工作。土黃药也找出了一种方法，不十分成熟，还应繼續試驗改进，在起泡油类方面各地可根据本地的具体条件試用松节油、桐油、茶油、梭树油等各种野生植物油作代用品。

3. 重力选矿的方法在銅矿石中一部份比重較大矿物也可以采用。但是对于大多数銅矿石來說效果不好，如果在同一流程中把重选和浮选結合进行，可能会收到很好的效果。土法重力选矿在江西、广东、湖南等省和云錫公司都有丰富的經驗。如手搖跳汰桶、脚踏搖床、勻分槽等都經过长期使用証明效果很好。土法选矿工作中当前最不好解决的是破碎和磨矿問題，目前各地采用的錘、碓、馬拉石磨、石碾等等一般效率較低，应繼續改进，如装上滾珠軸承提高其生产能力。有的地方开始試驗馬拉的老虎口、球磨，应迅速研究制造。土法选矿机械应充分利用水力条件，和选矿用水統一考虑合理利用。

冶炼方面：1. 冶炼方法：根据云南和其他省介紹的經驗，不同的矿石必須采取不同的冶炼方法。大体原則是：含銅在4%以上的（手选以后）高品位氧化矿可直接入爐炼成粗銅；含銅3%以下的（手选不能再分离者）低品位氧化矿如果含鉄、鈣較低而含二氧化硅很高，最好是用湿法冶炼。好处是回收率高，硫酸消耗量少，成本較火法冶炼低，

但必須就近解决土法制稀硫酸問題。硫化矿和低品位氧化矿都以炼冰銅为主。虽然硫化矿經過焙烧脫硫后也可直接炼成粗銅，但金屬的回收率較低，燃料的消耗很大，所以硫化矿不强求直接炼成粗銅，最好是炼成含銅在25%以上的冰銅，可以根据冻銅的含銅量折算成粗銅。各省炼出的粗銅和冰銅可以考虑集中在几个地区进行精炼和吹炼。吹炼冰銅的设备可以用反射爐，真吹爐，有电的地方可以考虑用轉爐。

2. 爐型問題：土法炼銅爐的爐型很多，較好的有云南牟定的跃进爐和双胞爐，安徽的腰鼓形土爐，辽宁的土鼓风爐，江苏的江宁爐和半土半洋的东川爐。这些爐型都可以进行試驗，希望各省根据具体情况选择更好的爐型。

3. 配料和造渣：正确地进行配料，炼出較好的爐渣是火法炼銅最關鍵的問題。配料的原則是：含鉄、鈣高的硷性矿石需加入适量的酸性熔剂（如石英石），造含二氧化硅30~35%的硷性爐渣；含硅酸高的酸性矿石需加入适量的硷性熔剂（如石灰石、鉄矿石等），造含二氧化硅40~45%的酸性爐渣。这样就可以减少熔剂的消耗量。要作到这一点，必須先摸清矿石的成份，矿石中的銅、鉄、硫、二氧化硅、氧化鈣等几种主要成份进行分析，以便确定合理的爐渣成份。东川对配料造渣的問題上已作了詳細的介紹，他們根据矿石的成份来确定爐型，利用古代的爐渣作熔剂炼出了較好的爐渣。

4. 扩大燃料的品种：炼鉄炼銅都需要大量的焦炭，目前已突出感到焦炭供应不足，我們除用焦炭和木炭炼銅外，还应当学习云南丽江和四川会理用白煤（无烟煤）和烟煤炼銅的經驗，为国家节约焦炭，支援鋼鉄工业。

5. 鼓风設備問題：目前土法炼銅使用的鼓风設備是多种多样的，如手拉风箱、脚踏鼓风

机，馬拉和水力鼓风机，电动鼓风机，以及用鍋舵机和柴油发电机带动的鼓风机等。有条件使用电动鼓风机的应尽量采用。手拉风箱应内部光滑，这样拉起来就省力，外面粗糙点没有关系。另外还可以考虑采用自行車式的脚踏鼓风机，脚踏的水力的或馬拉的鼓风机可以考虑用滾珠軸承，这样更省力，鼓风效率就会提高很多。

过技术关的最大问题是集中在领导上，领导思想应注意到怎样減輕劳动强度，提高劳动效率，使劳动力用得最少，又能多出銅。就全国的情况来说，土法炼銅的技术关还没有过，怎样使技术关过得快，对完成明年銅的任务有重大意义。

(四) 对全民炼銅的群众运动的领导上的几点要求和

提請注意的几个具体问题

(1) 要求各省领导同志特別注意抓紧时机，立即动手。必須接受今年鋼鉄生产的教訓，9月份以前鋼鉄生产行动比較迟緩，許多地方只限于口头和書面的规划，翻一番。直到今年9月北戴河政治局扩大會議上毛主席亲自抓鋼鉄生产的时候才紧张起来，这就是把一年的工作推迟到最后三个月来做，非常被动。銅的生产必須及早动手，說干就干，宜早不宜迟，能在今年12月作的工作不推到明年一月，否則明年动手一拖就过去一个季度。同时要求各省保証完成1958年銅的生产計劃，这将为明年大搞銅的生产的群众运动作好一些准备工作。

(2) 要求各省根据各地区的具体条件安排重点，要学习云南和四川西昌地区的做法，总的以鋼为綱，但在某些銅

的資源較好的地区則以銅的生产为重点。四川省委决定西昌地区“以銅为綱”的作法是正确的。否則把銅的基地打乱了，明年銅的任务很难保証。

(3) 要求大型企业学习东川的經驗，以基本建設为主，同时进行土法或半土半洋的生产，实现“基建生产双跃进”。同时，必須專門組織生产机构领导和組織群众性的土法炼銅工作。并注意向外围发展，讓“母雞下蛋”。

(4) 各省领导同志应当注意把土法炼銅的群众运动与群众报矿和地質部門的普查找矿工作結合起来。为全民土法炼銅提供資源条件。土法生产必須貫徹边探边采的方針。

(5) 为了解放思想，打破迷信，鼓舞士气，促进生产水平的提高，放卫星是必要的，但是放过卫星之后必須注意組織比較正常的生产秩序。每月每旬必須有个計划安排，并及时检查，以便发现薄弱环节，組織力量加以克服。使矿石、燃料、材料供应和运输工作能够保証生产的需要。

(6) 立即安排小型采选和冶炼的机械动力设备的制造，为向半土半洋和“小洋群”过渡創造条件。充分发挥省、专区和县中小型机械厂、农具厂、鉄工厂的作用，分期分批地制造小型的老虎口、对滚机、球磨机等机械设备和鍋舵机、小型柴油发电机、柴油压风机、水力发电站等动力设备。建議各省立即着手开始建設几个小型半机械化和机械采选厂矿作为向“小洋群”过渡的試点。

我們是怎样开展全民炼銅的

会泽县委書記 李怀庆

会澤原来是个产銅胜地，民間炼銅有 150 余年历史。但解放前，在国民党反动政权的摧残下，已完全停閉。所以现在我們办炼銅工业，是在全无基础的情况下动手的。由于有了党中央政治局北戴河會議的明确指示，省委、地委的亲切关怀領導，不断督促，及以省冶金局的帮助支持，我們坚持执行了群众路綫，全党全民，全力以赴，大搞土法炼銅，在 9 月 22 日、29 日、30 日連續放了三吨、五吨、十吨的小卫星。日产在原来一二百斤的基础上，急增将近百倍，这次战役的胜利，完全証明了党中央、毛主席指示的发动群众全民炼銅，搞“小、土、群”的方針的正确性。

现在，我把我們县在前段時間着重是在 9 月上旬工作的主要情况，从三个方面向各位代表汇报一下：

一、領導明确形势，轉移重心，坚持政治掛帅， 发动群众炼銅

領導思想明确，領導重心轉移

对鋼鐵銅的生产，原来我們領導想思还不十分明确，今年四月为了貫徹党中央“工农业同时并举”，大力发展地方工业的指示精神，虽在全民中提出“地方工业遍地开花，一年赶上农业总产值”的奋斗口号，县委分出一个書記、两个委員具体抓，办起了几个小小的鉄厂、鉛厂、煤厂、和銅厂，但一