

走平谷县的道路 大办有色金属工业

郁岐 李清等編著

冶金工业出版社

迅速发展有色金属工业，是我国人民在发展工业中的一项重要任务。但是，人们对有色金属的开采和冶炼还仍有迷信，不敢大胆发动群众去搞。河北省平谷县发动群众勘探、开采和冶炼有色金属的经验，有力地打破了迷信，给我们指出了一条多快好省地大办有色金属工业的道路。

本书就是系统地介绍了平谷县依靠群众大办有色金属工业的组织经验和生产经验，可以帮助各地了解和学他们的做法，走平谷的道路，使我国有色金属工业遍地开花。

走平谷县的道路——大办有色金属工业 郁岐 李清等編著

編輯：刘应妙

設計：童煦菴、魯芝芳

責任校對：刘明

1958年7月第一版

1958年7月北京第一次印刷6,000册

787×1092·1/32·20,000字·印張1·定价(10) 0.14元

冶金工业出版社印刷厂印

新华書店发行

書号 0991

冶金工业出版社出版(地址：北京市灯市口甲45号)

北京市書刊出版业營業許可証出字第053号

目 录

走平谷县的道路.....	1
平谷县大办有色金属工业的经验.....	3
平谷县铜、铅、金的找矿、开采与冶炼方法.....	19

走平谷县的道路

目前各地小型的有色金属采矿、冶炼企业是风起云湧地干起来了。但在两个問題上，常常感觉困难，甚至有时束手无策。一、解决不了資源勘探問題，明知地下有宝，探不出来；二、解决不了冶炼技术，就是有矿也炼不成金属。河北省平谷县通过群众路綫的做法，破除技术迷信，不受成規束縛，組成了群众探矿队上山找矿，他們已經在短期內探出了矿脉。創造了簡易的土法炼銅，解决了粗銅的冶炼技术。他們是敢想、敢做、有勇、有謀。發揮群众的才能，支持群众的創造。过去認為創辦小型冶金企业的两个難題，在他們的手里迎刃而解了。平谷县提出：在設備和材料上不需要什么投資（仅要一些无烟煤和簡單工具），今年为国家生产几千吨銅。这是一个豪迈的計劃，但也是一个可能爭取實現的計劃。因為他們的方向对、办法好、干劲足。

平谷县的群众探矿队，是地質勘探工作走群众路綫的一个很好的典型事例。他們在缺乏地質人員的条件下，組織了三十个老采金工人、十个中学生和四个干部成立了群众探矿队。这个探矿队充分發揮了集体的智慧和才能，充分利用了老工人的經驗和学生們的文化知識，大胆地干起来。从平谷县北部的东山到西山，在30公里的範圍內进行探矿。現已找出金矿、銅矿、鉛矿、錫矿等多种金属矿物。

这样的探矿队在全国範圍內每一个县都可組織。各县可以根据自己的条件成立几个或十几个这样的探矿队，既可为地方小型冶金企业解决資源問題；又可发现大矿，为大矿的較

正规勘探打下基础。成千上万的这样的探矿队，就可以汇集成为全国地质勘探力量的洪流，就可以形成有广大群众基础的全国地质勘探网。冶金部所属各省有色工业局、矿山局及其所属地质勘探队和矿山都有责任指导与帮助这些群众探矿队，使其成长的更快，组织的更健全，工作的更得法。

平谷县的简易炼铜法是一项可贵的群众创造。一个老采金工人在采金矿时采出铜矿来，就试验着炼铜，终于创造了用土坯筑炉、手拉风箱鼓风的简易炼铜法。这个炼铜法的特点是：

1. 操作简易。以土坯（将来可改用耐火砖）围筑成桶状炼炉，自下部以手拉风箱鼓风、用无烟煤作燃料，以含铜10%以上的氧化铜矿入炉。鼓风一、二小时后，即炼成一炉，每炉可得粗铜一、二十斤。任何人学习过一、两炉后，就可独立操作。无论筑炉及冶炼的技术都极简易。

2. 便于推广。因为不需任何机械设备及难解决的材料，只要有经手选的含铜10%以上的氧化铜矿及供应一定数量的无烟煤（每100斤入炉铜矿需100斤无烟煤）就可筑炉冶炼。所以根据各地矿源情况及配合农村的闲忙，可以随时、随地进行推广。

这个炼铜方法的所以可贵，固然是由于有这样的铜矿的地区可以推行此法，为国家生产更多的铜；但更重要的还是这种打破技术迷信、勇于创造的精神。所以我们主要的要学习他们的创造精神。

（节录冶金报社论）

平谷县大办有色金属工业的经验

中共唐山地委工业财贸部付部长 郁岐
冶金工业出版社 編輯 激流

被深山大岭占去一半以上土地的平谷县，位于河北省燕山南麓。这里埋藏着丰富的矿产资源，早在唐朝和日本鬼子侵占时期，都曾经进行过开采。但是近年来，只有少数人靠挖金为生，对铜铅更因不認識而白白扔掉了。1954年地质勘探队普查之后，又认为这里铜矿储量不大钉上了封山牌。这里的人民，苦于山多地少，劳力过剩，生活不能迅速提高。曾流传着“生在富山下，生活并不富”……。

去年，党的全党全民办工业的号召使中共平谷县委的思想得到了解放；像一盏指路明灯一样，照亮了他们向深山大岭进军的道路。他们在短短的期间内初步探明了全县蕴藏着丰富的铜、铁、铅、锌、锰、金、银、钼、铬、镍、石膏、石棉、云母二十多种矿藏；他们英勇地大破迷信，放炮开山，大搞土法冶金。这样，只花了很少的钱，今年就要生产铜五千吨，相当于国家投资四千万元历时两年多建成的寿王坟铜矿的产量。另外，还要生产黄金一万两，和铅锌等其他许多有色金属。

平谷县在勘探、开采和冶炼方面取得的伟大成就，令人

註：本文主要根据报导及平谷现场会议有关资料和作者的实际情况写成，
稿写成后，该县县委第三书记李清同志协助审阅并提供宝贵意见，作
者特此致謝。

兴奋鼓舞；他們創造的經驗，給全国指出了一条多快好省地发展有色金屬的道路。

究竟平谷县人民是怎样向深山大岭索取有色金屬呢？我們將分述如下。

一、大破迷信，上山探宝

1957年冬天，一个采金工人拿着两斤多銅块到废品收購站去卖，收購廢銅的人发现这块銅有些两样，便打听銅的来历，原来是小影碑矿采金时，从矿石中提炼出来的。

平谷省有銅的消息，像閃电般传到中共平谷县委以后，县里立即找了四个干部組成勘探队，拔除封山牌，上山探宝。采集的矿石經土法試煉和京津有关部門化驗后，結果初步驗实，在20平方公里的山区內，儲有銅、金、鉛、錫等多种宝藏，尤以銅、鉛、金为最多。但这时，县委还是認為开矿、冶炼不是輕而易举的事，沒有工程技術人員，沒有机械設備、沒有大量資金……，总之开矿、冶炼是“深不可測”、“高不可攀”。今年三、四月間，县委在上級党委帮助下，在党中央全党全民办工业和爭取十五年赶上英国的号召的鼓舞下，經過数次討論和研究，通过算政治帳和經濟帳，解决了这些問題。在政治上認識到，要想赶英国必須工业化，工业化需要大量的金屬，而目前对銅的需要更十分迫切。因为我們缺銅，日本鬼一心想在这点上捞一把，一吨銅要換我們一百吨茶叶；平谷县修建水电站也因沒有銅，結果电綫用的是鉄絲，使电力損失三之一。可见，开采銅矿具有重大政治意义。在經濟上認識到，要想提高人民物質和文化生活水平，也必須充分發揮劳动力的潛力，提高人民的收入。按照工业

农业并举的方针，大搞工业。从此，县委大破迷信，做到了“三破三立”，打破靠国家办矿的思想，树立组织群众办矿的思想；打破等待机械化采矿的思想，树立发挥群众智慧、土法开采冶炼的思想；打破办大矿的思想，树立先小后大，以矿养矿的思想。由是，县委坚定地扛起了向丛山僻野的大片山区索取有色金属的红旗，领导了广大群众放炮开山。从4月底到5月15日，已经组织发动了五千人分十六路从四面八方浩浩荡荡地上山，生产出了二十万斤矿石。大军，现仍在向深山猛挖、猛攻。

开矿必先找矿。为了寻找矿脉，他们首先于五月三日组成了四名干部、十名学生、二十名老工人的勘探队。刚成立时，队员个个外行，而且，在他们上山前两天，县委提出：“五月十日，全县完成播种、造林任务之后，要组织五千人上山采矿，要求他们在十天之内完成五千人的铺位（下铺开采的地方），方法就是依靠农民……”。他们为了完成党交给的光荣任务，提出：“要大干，实干，苦干，实钻，深钻、苦钻，鏖战十天，又红又专”的口号，开始了向困难向技术进军。他们每个人带了一本“怎样试矿”的小册子和一把小铁锤、一个十五倍的放大镜、划板、钎子、锤子等简单工具翻山越岭，成功地采取了：“深钻苦干，多边结合”；“加强宣传，依靠群众”；“两串三访，多座谈”等方法。

“深钻苦干，多边结合”指的是理论与实践相结合，个人采集与小组鉴定相结合，土法试炼与科学化验相结合。理论与实践相结合就是边学习矿书，边鉴定矿石。个人采集与小组鉴定相结合就是个人找到矿石，首先用放大镜照一照判断矿名，再交全小组鉴定。土法试炼与科学化验相结合，就是

一方面利用土坯爐試煉，另一方面送樣到京津有關部門化驗，以求出礦石成分標準。多邊結合的方法，使他們順利地解決了工作中的實際問題，提高了識礦能力。

“加強宣傳，依靠群眾”指的是他們這些隊員不僅是勘探隊員而且也是宣傳隊員。在他們走過的地方，不管是地頭和街頭，都拋下了“報礦、找礦”的意義的火種，向山區農民宣傳：“我們買不到發電機，發不了電，就是因為發電機需要銅、鐵和矽鋼片，而我們就是因為缺少有色金屬——銅不行，縣委決定要大力開採礦石是為了搞電氣化機械化趕英國”。通過宣傳，農民深受感動和激發，因而報礦的積極性很高，一周之內全縣範圍掀起了一个群眾性的探礦報礦高潮。例如，麻子峪一位老大娘聽到宣傳後，立刻回到家拿出一種礦石向勘探隊說：“這是我們孩子爸下地揀回來的，你們看看這是什麼”？經化驗結果，發現了一條鐵礦脈。華山村張景全聽到宣傳後向勘探隊說：“我小時聽說銅底坑出銅”，經勘探後，發現了銅礦脈。農民耿佩章把他在方挑木溝打柴時發現的一塊礦石，跑了好幾里路送給勘探隊。經過化驗勘探也就在那裡發現了鉛礦脈。類似的動人事例幾乎天天出現。

“兩串三訪，多座談”。兩串指的是串礦洞、串采金工人的伙房和宿舍，三訪是訪問當地老工人、老農、牛羊倌；多座談就是與當地老農民座談。隊員們根據他們介紹的情況，上山采出了許多寶藏。

就這樣，這支土生土長的勘探隊，在廿天的艱苦鬥爭里，翻越了五百二十多個山頭，一百二十條山溝，採集了二百五十種礦樣，找到藏有銅、鉛、金、銀、鋅等十五種金屬的礦脈一百四十六條（其中包括 27 條銅礦脈、70 條金礦脈、15

条鉄矿脉、22条鉛矿脉、11条其他金属矿脉)。这些矿能安置供二万四千一百四十三人，上山采矿的两千二百七十个鋪位。经过試炼和化驗，这些矿石“品位”(含金属量)都相当高，銅矿石一般是6%~26%，鉛矿石30~50%。现在，这支勘探队经过实践，已初步掌握了識別矿石的知識，取得了一定的經驗。他們不驕不傲地作了新的规划：准备在已有的基础上，“乘风破浪，力爭上游”，爭取在七一前再勘探出25条新矿脉，还保証教会所有上山民工能鑑別一至四种矿石。平谷县組織了这支土勘探队和通过他們发动群众找矿結合的結果，生动地破除了沒有勘探技术不能开采矿石的迷信思想，为大力开采插遍了矿标。

二、土坯炼爐，大显神通

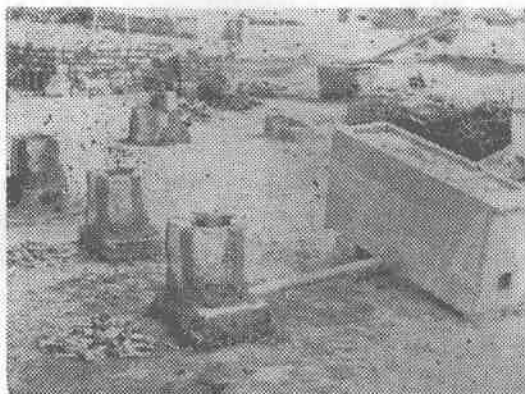
探矿采矿方法解决以后，他們又实行用土坯炼爐来解决化驗和冶炼。在实际工作中为了測知矿石品位与冶炼方法，采取了“双管齐下，四边結合”的方法。双管齐下，即是一方面把采集的矿石送到天津和北京等有关部門化驗，另一方面将收集来的矿石称重后投入土坯爐内試炼，若100斤矿石炼出銅20斤，它的品位便算20%，这种办法极为簡易可行。四边結合指的是边摸清資源、边开采、边化驗、边試炼。采用这两种方法，不仅能通过对証得出矿石品位标准、磨炼了干部；而且也成功地貫徹了多、快、好、省的方針。

土法炼銅爐原是山区采金工人苦心鑽研出来的。最初用烘爐只能炼出銅珠，后来才改为用土坯搭砌炼銅爐，以风箱吹风的簡便方法。经过改进，只用九块土坯（臥坯四块，立坯五块）用黃土抹好，再用木棍（約四、五根）涂上泥作爐条

，爐內壁再用黃粘土加煤末混合泥套好，這樣爐子就砌成了。冶煉前裝爐時，首先在爐底裝一部分木柴，做為引火的燃料，而後逐層裝料，第一層裝煤20斤，煤上邊再加銅砂子（把銅礦石軋成核桃大小塊）20斤，依次分層將煉爐裝滿。然後，拉動風箱，大火燃起，一小時左右就可煉出銅澆成銅和雜質混合塊，將銅塊用石碾軋碎，用水過濾（用水淘，因銅重雜質輕）去除雜質，加入少許碎玻璃、礆面或礆砂，放在鍋內熔化，雜質就浮到上面，銅汁注入沙模內冷凝就成為銅錠，其純度91%以上。這種土坯爐，簡單靈活，隨用隨搭，山上平地都可以，人人可學，一看就會。如果自己製造土坯，簡直一文錢都不花。若買坯砌爐也只須一角錢就夠了。它的缺點是只能用一、二次，不能連續生產。為此，現在他們正模仿化鐵爐的樣子，砌成小高爐（土鼓風爐），就能進行大容量的連續生產，上端添加礦石，下面流出銅水。這樣，效率提高了好幾倍。它大顯了神通：一方面煉銅，一方面又起小“化驗室”的作用，採來的各種礦石，如果要知道名稱、鑑定品位，隨時一煉就能知道。

至於煉鉛的方法，只用第一步就可以煉出並澆成鉛錠。另一方法是他們從外地學學來的，在冶煉前將鉛礦石粉碎磨成粉面調入2~4%焦炭，10%不生鏽的生鐵末與少量水攪拌之，其溫度不大，使礦石稍濕即可。之後，先把砂罐烤好再將料裝入罐內，把罐放入爐內，灼燒4個小時，鉛即熔化。提罐出爐，等冷固後把罐打碎鉛鐵依比重不同而分離（鉛在下面鐵在中間，雜質浮於其上。打罐後三種可自然分解）。

平谷創立的土坯煉爐設備構造簡單，操作簡單，便於推廣，適於分散開採，就地冶煉；它再一次生動地破除了治



土坯煉銅爐很簡單，只用土坯九塊（四塊平放墊底，五塊立放作爐筒）即可建成。細樹根上抹黃泥就可當爐條。



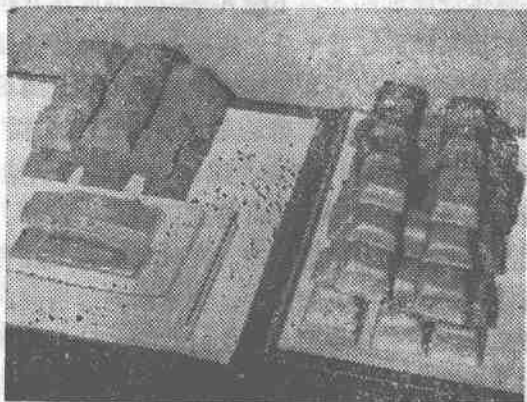
煉銅的方法很簡單，爐內第一層裝煤二十斤，煤上加銅砂子二十斤，拉動風箱，用火燒煉半小時左右，銅水即漏到爐子下面。



炼出的铜坯要用石碾子碾碎。



将碾碎的铜坯放在木槽里冲洗干净，加少许碎玻璃、碱面熔化后，除去杂质，即可铸成铜锭。



这是平谷县土法炼成的金条（左下）铜锭（左上）、铅锭（右下）。

（以上5幅图都是大公报记者魏守忠摄）

炼有色金属神秘的概念，鼓舞了群众的积极性和生产的信心。

三、兵馬未动，粮草先行

平谷县的开矿和冶金，所以进行这样快，除全党动手群众支持以外，商业部門的主动措施起了重要的促进作用。他們首先打破了以前收純銅为了达到不赔錢的片面赢利的观点，采取大收矿石自己冶炼的办法，而且矿石还不分品位高低一律一个价格收購的办法，因之激发了群众的积极性。这种做法不仅容易掌握，还可以充份利用资源。品位高的有人采，品位低的也不会丢掉，同时稳定了工人的收入。

与此同时，商业部門为了保证做好供应工作，設立了

“矿产採購供应經理部”，下設8个採購供应站并組織发动3个矿区基层供銷社、8个分銷店一起卷入支持办矿的热潮。保証采矿工人生产上和生活上的需要，尽量滿足群众，便利群众。例如，他們为了滿足上万人上山采矿需用的錘子、炭素工具鋼、雷管、炸药、煤、导火綫及其他灯、电石、沙袋等物資，曾派出採購員分別到四川、湖北、东北等地去購卖，并及时調运保証生产。在收購矿石上还考虑到工人日夜两班生产，干部废寢忘食，夜不閉戶的情况，提出：“什么时候卖，什么时候买，什么时候来，什么时候收”。此外，还千方百計地为工人生产排除困难，組織修鞋匠上山为工人修鞋。

平谷县商业部門在全党全民办工业中进行办矿所發揮的作用，正如第二商业部王兴讓付部长指出的：“商业参与生产，不是棄“商”务“农”，棄“商”务“工”，而是商业的作用发展了，充分發揮商业的作用”。他們生动的实践工作表明，商业办矿不但不是“不务正业”，而是大有可为。

四、統一规划，全面跃进

发动群众开矿，一开始就会遇到劳力的問題，特別在当前大搞水利的情况下，各地劳力都很紧张。平谷县在党的統一领导下，采用“农闲大搞、农忙小搞，全面规划，統一調配”的方法，在組織劳力方面創造了經驗。全县共23万人，其中男女正半劳力90971个，按每个劳力平均負担耕地7畝，可以抽出5千人，进行长年开矿，如果充分发动群众，特別是妇女劳力，劳动潛力还很大。事实証明經過他們发动与組織之后，他們现在有1万5千人修水庫，5千人上山开矿，农

活也按季节完成并且作的很好。具体的可通过张各庄乡的情况，加以说明。这个乡共14个行政村，3384户，16651人，共有劳力6905个，其中男劳力3963个，女劳力914个，耕地40448亩，其中有四分之一的梯田坡地，五分之一的低洼易涝地，每年缺粮1至2百万斤。为改变旧的面貌，贯彻执行工农业并举的方针，根据县委指示58年计划亩产粮500至600斤，较57年实产提高257至357斤。为实现增产计划，他们的措施首先是水利化，在254亩水浇地的基础上，扩大到36109亩，每天需劳力3千个，再加上每天支援外区水利工程1477个，共4477个。另有牲畜饲养，养猪积肥和从事其它活动的1416人，以上总共劳力5893个，占全乡男女正半劳动力总数80%。在社每天参加农业生产的3426人，其中三分之二是半劳力。虽然如此，全县已有40万亩耕地基本实现了畦田化，内有10万亩已达到圆田化，水利方面全县按工程计算基本实现了水利化，也完成了全县山沙荒及四傍绿化造林27万亩任务。禾苗已普锄一遍，有一大部已锄二遍，10万亩冬小麦有90%的作到3次普浇水，增施了肥料。使其常年无雨也获得了史无前例的丰收。在作业方面，已发展到十多处，一至五月收入4万元。在开矿方面，已有180个劳力上山采矿。以上可以看出，张各庄乡的劳力是很紧张的，他们所以得到解决，主要是：（1）发挥社会主义协作精神，社和社之间互相支援，如东部村干旱，西部就支援了1500劳力，七天时间，抗旱点种5200亩。（2）充分发动妇女和老弱潜力。张各庄村每天参加农业生产的130人，其中妇女占75%，该社第七生产队14户，有15名妇女（12个多子女），就有12名每天参加田间劳动，栽白薯、锄地、挑水和男的表现了同

样的干劲。全乡通过組織托兒組幼兒園、縫紉組等，解放了妇女劳力，妇女出動由日出 1158 人，提高到 2026 人。（3）集中力量开展突击。达样声势大，干劲足，完成任务迅速。如全乡 5200 畝荒山綠化，原計劃一年完成，經組織专业队大突击，两天就完成了。其它如垒猪圈、甘薯插秧、鋤地等，都采用过夜战、突击办法，不但時間赶前，而且节省了劳力。（4）发扬創造精神革新技术，鉄业工人創造的三用水車等，在節約劳力，減輕劳动强度方面都發揮了作用。經過各方面挖掘劳动潛力，該乡在原有 180 人上山采矿的基础上，最近又上山 150 人。按 330 人全年采矿，全年又收入 118,800 元，这样也就有力的支援了农业增产。

农民上山拿起錘头是工人，工人下山拿起鋤头是农民，讓广大农民群众掌握采矿技术，扩大工人队伍。他們在初上山时，法意选择，采过金的农民先上山，并采用分工包人的方法传授技术。农民上山采矿由乡統一組織，作为农业社付业收入。个人报酬以采矿技术高低，效率大小，劳动态度好坏評定定額，农业社統一記分，秋后参加农业分紅，初步规定从采矿收入中提 10~20% 作为对采矿社員的奖励，以鼓励采矿积极性。为鼓励农民上山采矿，在收入上要稍高于在家劳力的收入，今后并要支付一定数量的現錢来解决他們日常的零用开支。

五、政治挂帅，全党动员

平谷大搞冶金工业，起初也是有不少思想阻力的，他們首先解决各級领导干部的思想是办矿神秘高不可攀，經過发动群众，討論研究冲破以后，接着而来的是，办工业怕影响