

找矿和报矿常识



地质出版社

为了普及找矿常識和发动群众报矿，我們編輯了这本小册子。內容较为通俗，可供工人、農民、士兵、以及其他一些願意了解这方面常識的同志参考。部分礦物附有彩色插图，供讀者參攷。

找矿和报矿常識

編輯者	趙	永	光
出版者	地	質	出 版 社
北京宣武門外永光寺西街3号			
北京市書刊出版業營業許可證出字第050号			
發行者	新	華	書 店
印刷者	天	津	人 民 印 刷 厂

印数(京)1—6,000册	1958年5月北京第1版
开本31'×43 ¹¹ / ₃₂	1958年5月第1次印刷
字数36,000字	印張1 ⁶ / ₈ 插頁3
定价(特)0.25元	統一書号:T13038·237

目 錄

一、什么是礦，为什么要找礦.....	1
二、找到了礦怎么办.....	4
三、几年來有多少人报礦.....	7
四、找礦要知道那些知識.....	13
1. 什么是礦物，什么是岩石.....	13
2. 認識礦物的几种方法.....	15
3. 几种有用礦物的特点和用途.....	21
金屬礦物	21
黑色金屬	21
特种金屬	25
有色金屬	31
貴重金屬	35
放射性金屬	37
非金屬礦物	39
燃料类礦物	39
作肥料用的礦物.....	42
其他非金屬礦物.....	45
五、找礦的一些綫索.....	52

找礦和報礦常識

一、什么是礦，为什么要找礦

礦，真是个好东西，从它里面可以煉出金、銀、銅、鐵、錫，有些礦可直接用來制造咱們需要的东西。燒爐子用的煤也是礦。礦都埋在地下，要我們去找。

要建設社会主义就少不了礦。耕地用的犁，鋤地的鋤頭，我們農業合作社將來用的拖拉机，紡紗織布用的紡織机，載人運貨的汽車、火車、輪船和飛機，都得用从礦里煉出來的銅、鐵、鋁、鉛、鋅等各种金屬來制造。

比如，將來我們要平均一百家農戶有一架拖拉机，全國有一億一千万家農戶，就要有一千一百万架拖拉机，每架拖拉机就算只有兩噸重，那末，我們制造这些机器的鋼和鐵至少得二千二百万噸。要煉成一噸鋼，需用兩噸鐵礦石、兩噸煤、約半噸石灰石、30公斤螢石、100公斤耐火粘土、20多公斤錳礦石、100公斤白云石，还有其他原料100公斤。这样算下去，假如我們要建立一个每年生產100万噸鋼的煉鋼厂，每年需要的鐵礦石、煤、石灰石等原料就得475万噸。这样多的东西，如果用火車運輸，算它一个車皮能裝40噸，那也得裝118 750个車皮，把这些車皮連在一起，这列火車將近三千里長。

大家想想，一个每年生產100万噸鋼的煉鋼廠就需要这么多原料，根据我國第一个五年計劃，1957年我國計劃生產鋼412万噸（已于1956年提前完成），根据中國共產黨第八次全國代表大會关于發展國民經濟的第二个五年計劃的建議，1962年鋼的年產量要達到1050—1200万噸，每年就需要多少原料啊！党中央已經向我們提出在十五年或者更多一点的時間內，在鋼鐵及其他重要產品的產量方面赶上或者超过英國的号召，这也就是說，在1972年的时候，我們的鋼產量應該達到年產約三千五百万至四千万噸，这样原料的需要量当然就要更多了。苏联現在正在建設共產主义社会，第六个五年計劃中，規定1960年產鋼6830万噸。我國的人口比苏联多，將來我國建設共產主义的时候，每年生產鋼的数量，比苏联还要多，到那时，需要的礦石数量將大得驚人。

我們要建設社会主义，当然除了鋼鐵工業外，还需要有色金屬工業、電力工業、機器制造工業、煤炭工業、石油工業、化学工業等，因此咱們需要的礦物原料种类就更多了，需要的数量也就更大了。

我們所需要的礦都埋在地下，得有人找到它，把它开采出來，才能用來建設咱們的工業。那末誰去找呢？地質部就担負着找礦的任务。每年派出很多隊到全國各地去找礦。找到礦以后，還要進行勘探，也就是用各种各样的方法了解礦的形狀、大小、有多少数量，确定是不是值得开采。解放以后几年來，地質部為國家找到了許多礦，保證了我國工業建設的需要。我國的地質人員还很少，而我國的領土这样大，如果全國各地都讓地質人員去找，就需要很長時間才能

跑遍各地，这样找出来的礦，就赶不上國家的需要。我國有句俗話：“人多好做事”。如果工人、農民、解放軍战士、机关干部、学校的教师和学生都來注意这一工作，咱們一定能更快地為國家找出更多的礦，使咱們的社会主义早日建成。

苏联的地質工作者隊伍比中國大得多，苏联科学也發達，找礦用的工具也好得多，但是直到現在为止，礦產地区的發現者也并不都是苏联的地質工作者，有許多礦还是由苏联的人民群众發現的，这里面包括有苏联的工人、農民、士兵、獵人、学生、國家机关干部、軍官……等等。苏联人民，每个人对找礦这件事都是非常重視，因為他們懂得，找礦就是为了發展國家的生產，為了保證社会主义建設事業的勝利，也是为了改善自己的生活。苏联人民这样高度的愛國主义热情，是值得我們學習的。

二、找到了礦怎么办

你找到了礦怎么办呢？如果附近有地質普查隊或地質勘探隊，那你就可以直接向他們報礦，這樣就可以又及時又便于很快地進行調查研究。如果附近沒有地質普查隊或地質勘探隊，那你就可以報給當地的縣人民委員會，由當地的縣人民委員會再轉報給地質部的各個省地質局或辦事處，由各地質局或辦事處來進行處理。如果大家想直接報給地質部的各個省地質局或辦事處，那也可以。

報礦有兩個辦法，一個辦法就是寫信報礦，一個辦法就是口頭報礦。但是不管是寫信或是用口說，在報礦時，我們最好都能夠寫明和說明下列五個問題：

第一、說明你是怎樣找到這些礦的，在什麼時候找到的。

第二、說明這些礦是在什麼地方找到的，在哪一省、哪一縣、哪一區、哪一鄉、哪一村，就是連小地名也應該講一講，說明在哪一村或鄉的甚麼方向，距該村或鄉大概有多少里路。還應該講一講這個地方的交通情況，這裡有沒有鐵路或公路等等。

第三、講一講礦在地面上占多大地方，在這塊地方上滿地都是礦呢，還是東一塊，西一塊不相連續的礦，礦是“生根”的，還是不生根的，也就是說，這裡的礦，是伸到地下去的呢，還是只在地面上找到碎塊。

第四、說明礦是甚麼樣子，找到的究竟是什麼礦，是鐵礦

呢，还是銅礦，或是其他礦。如果大家对自己所找到的礦还不能肯定是什么礦的时候，当然也可以不說这一点。

第五、說明这地方的礦过去是不是有人調查过，这里的礦是不是有人开采过，当时的情况怎样，是大規模地用机器开采，还是用人工开采，現在是不是还留有老硐、旧礦堆或煉渣等。

报礦时除了講明上面几个問題以外，还必须采集一些礦石的标本寄給报礦的部門，或隨身帶去，讓有关部門鑑定研究。在采集标本的时候，不但要采集一些好的礦石标本，还应该采集一些次的礦石标本，同时还应该采集一些与礦石長在一起的或長在礦石附近的石头标本，一起寄去或帶去。每塊标本的大小最好都差不多，長、寬、厚各約兩寸，然后用紙包好（如是液体，可用瓶装起來封緊）編上号，分別註上采集的地点，然后送出去或通过邮局寄出去。

如果你的报礦信和标本想通过邮局寄去的話，你就必須註明自己的姓名、職業、性別和詳細的地址，以便主办报礦的單位能跟你取得联系。

你寫的报礦信，只要在信封上寫上“报礦”兩個字，就可以不用貼邮票。如果寄标本，报礦人可以暫時先墊付郵寄費，然后把郵寄費的單据随着一起寄去，主办报礦的單位接到單据后，就会很快地把錢还給你的。

地質部对群众报礦工作是非常重視的，設有專門機構來处理群众的报礦來信，地質部所屬各省地質局也一样都設有專門機構。这些機構会很好地把大家报來的礦產情况記錄下來，編成卡片，填到报礦圖上。同时，各个地質局也都設有鑑定

室，能把大家送來的礦石標本，作詳細的分析鑑定，確定各種礦石的性質和價值。大家報礦送來的各種資料，可供地質部門有計劃地進行地質調查時參考。如果大家報的礦經地質人員調查，認為的確很有價值，也是國家所迫切需要的，地質部門就會很快派地質隊去進行勘探，以便交給工業部門來開采。

“報礦”是一種愛國的行為，對國家有很大的好處，如果報的礦有價值，就可以加速我國的社會主義建設。國家為了鼓勵大家這種愛國的行為，還規定了獎勵的辦法，只要大家報的礦對國家有利，大家就會受到應有的獎勵。我們應該響應國家“群眾報礦”的號召，為國家的社會主義建設獻出自己的力量。

三、几年來有多少人报礦

群众报礦的事愈來愈多了。地質部、地質部所屬各省地質局及各省人民委员会工業廳經常收到报礦信，經常有人到各級政府部門去报礦。几年來，据有关部門估計，群众报礦共提了礦產情报地四万余处，大部分报礦者还附寄來了礦石标本，更有些人將自己家中長期存放的重要礦產資料、圖件、書籍等獻給國家，供國家地質人員找礦時參考。

群众报的礦包括許多种，有鉄、銅、鉛、鋅、金、銀、白金、鋁、錫、鎢、煤、石油、石英、云母、石棉、磷灰岩、螢石、石膏、石墨、硫及其他一些稀有金屬。

所报的礦，有不少是有价值的，有些已經在勘探或开采。如，四川省汶川縣鉄礦、甘肅省鏡鉄山鉄礦、广东省某地的水晶礦、吉林省某地的鉛礦、辽宁省某縣的鉛礦、安徽省宿松縣的磷礦、河北省涿源縣的石棉礦等，都正在勘探或开采。

参加报礦的有工人、農民、解放軍战士和軍官、学生、國家机关干部等，他們的报礦事蹟表示出了他們高度的愛國主义热忱，現在給大家举几个例子。

福建省惠安縣有个青年農民孙福枝，一天早晨，他到山丘上去种花生，当他种完花生回家的时候，看見很多人在搬石头筑岸，这些石头里有些石头很特殊，他心里想，这莫不是礦石嗎？他拾起一塊仔細地看了看，石头的顏色是灰黑色的，跟鉄差不多，比一般石头軟。当时，孙福枝正忙于春

耕，不能多耽誤時間，但是對這些石頭始終放心不下。農忙過去以後，孫福枝又到上次發現奇怪石頭的地方去了一次，選了幾塊帶回家，開始進行研究。他先用吸鐵石來試驗，可是一次也沒有吸住。他想，當祖國正在進行社會主義建設的時期，多么需要礦石呀！如果真是礦，對國家的建設多有用！第二天，他就到鄉人民委員會開了一封介紹信，走了三十里路，把發現奇怪石頭的地点及詳細情況報告給縣人民委員會建設科，還帶去了幾塊標本。縣建設科又把這件事情報給了省工業廳，省工業廳根據標本化驗及實地調查，証實孫福枝發現了有經濟價值的錳礦，並獎勵了孫福枝。

河南省桐柏縣吳城區王德宣，是政府工作幹部，自1953年2月就開始向地質部門進行報礦，到目前為止他先後報礦數十次，寫報礦信几十封，所報礦產種類有：磁鐵礦、油頁岩、鉛、鋅、石英、水晶、銅礦、冰洲石、方解石、雲母等三十多種。王德宣不但自己積極利用業餘時間去各地找礦，還向大家宣傳報礦的意義，因此吳城區已有報礦骨幹百餘人，他們分布在学校、合作社、政府機關中。王德宣同志上山找礦時，經常訪問當地群眾，問附近那裏有礦，然後去找，並採集樣品寄給地質部門化驗鑑定。由於他所報的油母頁岩經地質部門初步調查，証明確有價值，而得到了政府的鼓勵。王德宣同志報礦的模範事例已攝成電影。王德宣同志雖然得到了政府的鼓勵，但是他还給地質部來信很謙虛地說：“我決不能因這點收穫而驕傲自滿，要繼續努力，爭取在報礦找礦工作中為祖國社會主義建設事業作出更大的貢獻，決心做到：

（1）把桐柏縣境內和鄰近地區的露在外面的礦苗查

清，并繪出分布圖，尽可能地了解礦藏面積、交通情况及过去是否开采过等情况。

(2) 發現礦藏后除采集标本、就近了解情况外，还委託当地群众看管礦苗，并立即报告地質部門，以便派人調查。

(3) 努力學習地質知識，提高找礦工作效率。

陝西省有个農民叫汪永順，有一天，在山上种田时，挖出了一塊黑紅色的怪石头，他不知道是啥东西，拿回家去，給同村人看，没有一个人認識。小学教师普小李說：“听說政府已派人到××一帶找礦來了，他們大概認識吧！”汪永順很高兴，有一天他就抽空閑時間到××縣去找找礦隊的下落，但沒有找到。汪永順同志就到縣文化館閱覽室去打听，文化館內的同志介紹他看了当地報紙上刊登的政府号召全國各地人民踴躍報礦的消息。汪永順看到这消息后，報礦的決心更大了，可是他的妻子有些想不通，埋怨他說：“天这样热，路又远，不但耽誤生產，又化錢。你不想过日子啦！”但是汪永順却有另一种想法，他想，如果報的真是礦，对國家該有多大好处呀！所以他一再地向妻子解釋。汪永順的妻子觉得汪永順說得很有道理，就積極地替汪永順准备干粮、鞋袜、衣服等，好讓他去報礦。汪永順出發的那一天，山谷里热得像蒸籠，不要說揸了三十來斤石头，就是空手走路也是夠受的，但是他一會兒也不休息，恨不得一步就走到。第二天，汪永順攀上了××山，在半山腰里只有条一脚寬的路，他很小心地緊靠着山崖，一步一走向前走，脚下是万丈深谷，他一不小心失了脚，向谷底滾去，幸好有棵樹把他擋住了，沒有摔下去，但是他所背的礦石袋却掉到谷底去了。沒有礦石，怎么報礦呢？

他好不容易爬下山谷，找到了礦石，又爬上來。這時候，天色已暗下來了，他就在一塊比較平滑的石頭上睡了一夜。他累極了。手脚無力，腰酸腿痛，但還有很多路要走，他有些後悔了。但是當他想到志願軍在朝鮮的英勇事蹟時，他的意志又堅強起來了。第二天一早，他又動身繼續前進，走了一整天，忽然下起大雨來了，渾身上下全給淋透了，晚上他借宿在一家小客店內，全身發冷發熱，很不舒服，別的客人看見他揹着礦石，很奇怪，當大家知道他是去報礦的以後，就很親切地照顧他吃飯、喝水、睡覺。他在大家親切地照顧下舒服地睡了一夜，出了身汗，精神才慢慢的恢復過來。第三天天一亮，他又動身繼續走，到第四天才出了山，但是路還遠着哩！他一面打聽，一面走，他渡過了渭河，在普集鎮上了火車，趕到了西安，找到了當時地質部西北地質局。地質局負責報礦工作的同志們熱情地招待他。當他知道這種怪石頭是一種很好的鐵礦石時，很高興地笑着說：“我总算給政府盡了一份義務啦！”地質局的同志還陪他參觀了西安的建設和其他人報來的礦石標本，並告訴他，要他以後繼續注意發現礦石，如果發現礦石，可不必親自跑來，因為這樣跑來，不但化了錢，也影響了生產，只要把發現地點及經過情況寫信來，就可以了。汪永順回去後，報礦情緒更高了，又給西北地質局寄了好幾種礦石，其中有很值錢的礦石。

山西省五台縣八區落寶溝農民孫寶是農業生產合作社的主任。自從他聽到了縣首長關於積極報礦的號召後，認識到了報礦的重要意義，所以他對找礦和報礦工作很積極，把自己找到的礦全都報告給了當地的政府。有幾種礦，經過地質單

位的調查証明有工業价值，因此得到了政府的獎勵。當調查組到達該村的時候，他用了兩天的時間伴同調查人員越過拔海二千公尺的高山去進行調查，終於發現了有工業价值的鐵礦及銅礦。後來，調查組要轉到其他地區去工作，這時恰遇山洪暴發，孫寶為了協助調查人員按時到達目的地，就用自己的牲口渡調查人員過河，幫助調查人員克服了山洪的障礙。孫寶同志在協助調查人員找礦中，表現了高度的愛國主義。

邱永富是河北省易縣左家庄人，四十餘歲，自1953年以來經常向政府報礦，他所報的礦中有一處是非常有希望的石棉礦。有一次，河北省地質局涿源地質隊派人去勘查這個石棉礦時，遇到很多困難，邱永富同志想盡了各種辦法，幫助地質人員順利地完成了勘查工作。在採取礦石样品時，涿源隊的同志鉄鉗子壞了，邱永富同志找來了鉗子。挖探槽時，工具不夠，他又與農業生產合作社聯系，將社里的鎬和鍬全借來了。當時地質人員住在深山里一個平日無人的小屋子里，邱永富同志借給他們做飯用的傢俱，給他們送糧食。這時正當洪水季節，經常有雨，他每天都要從五里之外的家中跑來看看地質人員，怕他們的住處發生危險。涿源隊的同志們，在邱永富同志熱情幫助下，勝利地完成了任務。

江蘇省無錫市積余中學的老師和同學們，自1954年以來就開始了找礦活動，曾數次向地質部報礦。他們在無錫市惠山找到的礦石，經鑑定，有赤鉄礦、褐鉄礦及錳礦等。

該校曾先後多次組織同學們到無錫惠山去找礦。數百人的隊伍，浩浩蕩蕩。以中國少年先鋒隊的中隊為單位，同學

們挺起胸膛，跟着隊旗前進，在路上，大家一句話也不講，真像解放軍戰士奔赴戰場一樣。到達目的地后，分開小組，有組織有計劃地進行活動。當找到礦石時，同學們非常高興，忘記了疲勞，又爬上更高的山頂。只有集合哨響了以后，同學們才拿着自己找到的礦石，排着隊，唱着凱旋的歌子回到學校去。回校后，還將找來的標本進行研究。

1955年地質部贈給他們一盆礦石標本和几本書。在“六一”兒童節那天，他們將這些標本布置了一個小型展覽會，讓全體同學參觀，這大大鼓舞了同學們找礦石的熱情。該校學生會和少年先鋒隊給地質部來信說：“我們一定不辜負‘毛澤東時代的青年’這一光榮稱號，一定不辜負祖國對我們的期望，我們要更加努力地學習。”他們中間有好多人立志要做一個地質調查員，為祖國找到更多的礦產，支援國家工業化的建設。他們來信說：“我們要把可愛的祖國建設得像一座美麗的花園，把祖國建設成為工業高度發達的社會主義國家”。以后他們又舉行了規模更大的展覽會，讓無錫市的許多少先隊員受到了愛國主義教育，有的學校也相繼組織了找礦活動。

在群眾報礦運動中，像這樣的動人事情還很多，在這里不能一一介紹了。

四、找礦要知道哪些知識

我們要找礦，就得知道礦是个甚么樣子，必須想法子認識它。現在來談談有關礦的一些知識。

1. 什么是礦物，什么是岩石

大家都知道，在我們住的大地上有很多東西是植物，有很多東西是動物。地里種的小麥、稻子和果木等是植物，家里喂的牛、羊和鷄鴨等是動物。植物和動物都會生長，都有生命，所以都叫做生物。

還有一種東西，就像咱們常吃的鹽，在山上和河邊上見到的石頭，它們既不會生長，也沒有生命，我們都叫它無生物。

生物的樣子很多，多的使你連名字都叫不清。無生物也非常多，有蓋房子用的麻石（花崗石），燒石灰用的青石（石灰岩），做眼鏡用的水晶（石英），吃的鹽等，也不知有幾千種。

上面所說的麻石和青石是石頭，水晶和岩鹽是礦物。

那末，石頭和礦物又有什么不同呢？

在還未談什么是礦物，什么是石頭以前，咱們先打个比喻來說一說。

大家都見過我們蓋房子用的磚吧！這些蓋房子用的磚有大的，也有小的，有紅色的，也有灰色的，不論我們用什麼

磚蓋房子，只要我們按一定的格式，就可以蓋成一所房子。礦物也和咱們的房子一樣，也是用“磚”蓋成的。不過礦物是一種特別的建築物，是按一定的自然規律堆砌起來的。它里面用的磚非常小，比咱們的头髮絲還要小几千万倍，用眼睛根本就看不見。這種“磚”，化學家就叫它做元素。

“各種元素用不同的數量和不同的方法配搭起來，就生成我們所說的礦物”。譬如氯和鈉兩種元素就生成食鹽，矽和兩份氧就生成水晶。

天底下的礦物有兩千多種，最常見的也不過二百多種，而這二百多種里，對咱們比較有用的也不過五、六十種。

那末，什麼又是石頭呢？

知道了礦物以後，石頭也就容易知道了。石頭是由礦物組成的，也就是說一種礦物，或者幾種礦物聚集在一起就形成了咱們常說的石頭。

石頭，學地質的人叫它做“岩石”。

譬如咱們前面所講的麻石（花崗岩），離遠點看它是一塊紅色的或灰白色的石頭，待你拿到眼底下一仔細瞧一瞧時，你就會發現里面還有一顆一顆的礦物。白色像豬油發光的是石英，肉紅色或白色像瓷片似的是長石，而黑色發亮的是黑雲母，所以說麻石是由三種礦物組成的。北京天安門前的漢白玉（大理岩的一種）也是一種石頭。離遠看雪白，再仔細看時，你就會發現它是一粒一粒的叫“方解石”的礦物組成的，所以說漢白玉是一種礦物組成的。

岩石，我們除了可以用它來蓋房子，修橋築路及建設大的水壩以外，還可以幫助我們來找礦。甚至，有的岩石本身