

貴州省地質局

苏联專家建議彙編

1954—1958

第一輯

汞矿專輯

內部文件

地質出版社

貴州省地質局

苏联專家建議彙編

1954—1958

第一輯

汞礦專輯

內部文件

地質出版社

1959·北京

貴州省地質局苏联专家建議彙編

第一輯 汞 矿 專 輯

編譯者 貴 州 省 地 質 局

出版者 地 質 出 版 社

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959号

发 行 者 地 質 出 版 社

印刷者 地 質 出 版 社 印 刷 厂

北京安定門外六鋪炕40号

印数(京) 1—1,700册 1959年5月北京第1版

开本 31" × 43" 1/16 1959年5月第1次印刷

字数 370000 印张 21 1/2 插頁 1

定价 (10) 2.80元

前 言

地質部、冶金部为加强我省汞矿地質工作，曾聘請了苏联地質專家謝格洛夫、費多尔丘克、杜尔欽斯基、哈薩諾夫，分住局野外队进行具体帮助。地質部專家組長庫索奇金曾数次来我省并經常进行指导。几年来由于党的正确领导和苏联專家的無私帮助以及全体职工的努力，使我省的汞矿地質工作取得了巨大成績。

在我們汞矿地質工作过程中，專家提出了很多宝贵的建議，这些建議都是根据苏联先进地質科学理論和实践，結合我省汞矿地質具体情况提出的，是苏联先进經驗在我省汞矿地質工作中具体实践的結果，对指导我們汞矿普查和勘探具有很大的实际意义。建議內容極為广泛，包括汞矿成矿規律、設計报告編制、普查和勘探方法等。为指导我們今后对汞矿的普查勘探和供地質工作者参考学习，因此彙集成冊，付印出版。全冊共計 119 篇文章，約 370000 字，插圖 近300 幅。为学习方便起見，內分汞矿矿床成矿理論、設計报告編制、普查与勘探、地質資料編录、重砂取样及金屬量測量和儲量計算等，共六章。各章內容略有參插，上述分类仅根据主要内容划分。学习这些建議时，希深入体会文件精神，根据党所提出的多、快、好、省的方針，結合各矿区地質等具体情况创造性的运用，防止生搬硬套的現象發生。

由于彙編者經驗缺乏，同时未經專家校閱，內容搜集編排方面，若有遺漏或錯誤，尚希讀者随时提出批評与指正。

貴州省地質局

1959年3月

目 录

前言.....	3
---------	---

一、汞矿矿床成矿理論

对貴州汞矿的一些意見	В.И. 庫索奇金..... 9
关于大碛喇矿区和黔中队工作区域的談話	В.И. 庫索奇金..... 11
1955—1956年間湘黔地区汞矿普查及地質勘探的方向	維·謝·茲維列夫..... 12
对汞矿地質工作的建議	А.К. 克莫日阿..... 16
关于汞矿成矿理論及勘探方法的报告	А.К. 克莫日阿..... 22
硃砂矿床簡論及当前的地質任务	А.К. 克莫日阿..... 39
关于对汞矿床或矿点初步远景評价的工作方法	И.И. 謝格洛夫..... 50
在五〇五队隊長會議閉幕会上的談話	И.И. 謝格洛夫..... 52
貴州汞矿矿床类型	И.И. 謝格洛夫..... 54
在貴州省地質局技术座談会上的發言	И.И. 謝格洛夫..... 56
关于組織綜合地質資料工作的問題	И.И. 謝格洛夫..... 58
对扩大中国汞矿原料基地設施之見解	В.П. 杜尔欽斯基..... 59
关于研究小褶皺的方法	В.П. 杜尔欽斯基..... 61
汞的物理性質及用途——“汞与鎘”一書有关汞的部分	И.И. 謝格洛夫..... 63
世界重要汞矿床的簡述	И.И. 謝格洛夫..... 66
汞矿的評价	И.И. 謝格洛夫..... 74
关于成矿理論方面几个問題的解答	И.И. 謝格洛夫..... 77
关于万山县汞矿形成的地質条件和物理化学条件的意見	貝波奇金..... 79
汞矿的成矿理論及勘探方法	貝波奇金..... 86
关于万山汞矿床某些矿物的雜質元素問題	В.П. 費多尔丘克..... 91

二、設計、报告編制

审查五〇五队55年汞矿普查勘探設計的建議	В.И. 庫索奇金..... 94
审核設計建議	В.П. 杜尔欽斯基, И.И. 謝格洛夫..... 96
对楓木坪設計圖的建議	В.П. 杜尔欽斯基..... 98
审查丹寨队1958年設計的意見	В.П. 杜尔欽斯基..... 99
审查黔中队58年設計的意見	И.И. 謝格洛夫..... 107
审查黔西南队58年設計的意見	И.И. 謝格洛夫..... 110

审查黔西南队58年設計的总结發言	И.И. 謝格洛夫...	113
在普查三中队对編写年終报告內容的建議	Р.М. 哈薩諾夫...	117
对月报工作的意見	И.И. 謝格洛夫...	119
对編制地質月报的意見	В.И. 杜尔欽斯基...	121

三、普查与勘探

对地質工作方法的建議	В.И. 庫索奇金...	123
汞矿普查特征	Р.М. 哈薩諾夫...	125
万山类型汞矿床上部構造——岩石建造內含矿体的初步評價方法	В.П. 費多尔丘克...	129
对1954年汞矿普查工作的意見	А.К. 克莫日阿...	133
对汞矿勘探和評價問題的談話	貝波奇金...	135
在五〇五队丹寨分队地質會議上的报告	Р.М. 哈薩諾夫...	136
在普查分队談話記錄	В.П. 杜尔欽斯基...	140
对五〇五队碎样間工作的建議	В.П. 杜尔欽斯基...	142
2月2日关于工作方法問題	(第二章 126 頁) В.П. 杜尔欽斯基...	144
对普查工作的一些建議	Р.М. 哈薩諾夫...	147
对三都交梨、王家寨普查工作意見	Р.М. 哈薩諾夫...	148
关于普查找矿的建議	Р.М. 哈薩諾夫...	148
关于白馬洞矿区外圍矿点的評價	И.И. 謝格洛夫...	150
关于万山勘探方法的問題	維·謝·茲維列夫...	151
对万山汞矿地質工作的談話	А.К. 克莫日阿...	155
关于矿山地質科或地質測量科任务的建議	貝波奇金...	156
关于銅仁楓木坪矿区勘探的建議	貝波奇金...	157
对楓木坪矿区工程佈置的一些意見	В.П. 杜尔欽斯基...	159
对大碕喇分队的老碕編录和地質測量的一些意見	В.П. 杜尔欽斯基...	160
在牛豆坪分队檢查工作的談話	В.П. 杜尔欽斯基...	162
对于汞矿勘探施工佈置的建議	И.И. 謝格洛夫...	164
对水銀厂、陰溪桥和楓木坪工作安排的意見	В.П. 杜尔欽斯基...	165
关于丹寨各矿区勘探方法的談話	Р.М. 哈薩諾夫...	166
工程布置及勘探方法	Р.М. 哈薩諾夫...	169
对水銀厂矿区坑道施工的建議	Р.М. 哈薩諾夫...	171
对水銀厂地質工作的談話	Р.М. 哈薩諾夫...	172
婺川矿区地質特征的报告	И.И. 謝格洛夫...	173
对汞矿产出特征的問題的解答	И.И. 謝格洛夫...	175
在黔东北队檢查工作的談話	И.И. 謝格洛夫...	177
对婺川坑場坝(蔣家坝)汞矿区地質工作的建議	И.И. 謝格洛夫...	179
对德江岩門头乡山后头、巴谷溪兩矿点工作的建議	И.И. 謝格洛夫...	181

热水井、蒿枝坝汞矿区今后工作方向	И.И. 謝格洛夫	182
到南嶺大队汞矿普查队工作的报告	И.И. 謝格洛夫	183
关于万山类型汞矿床的勘探網密度問題	В.П. 費多尔丘克	186
对万山和晃县汞矿勘探的建議	貝波奇金	205
对万山勘探的几点建議	В.П. 費多尔丘克	209
关于楓木坪勘探及儲量計算的若干問題	И.И. 謝格洛夫, Р.М. 哈薩諾夫	211
对57年楓木坪勘探工作的建議	И.И. 謝格洛夫	213
对楓木坪勘探問題的談話	В.П. 杜尔欽斯基	214
对黔中队勘探問題的談話	И.И. 謝格洛夫	215
对丹寨队各工区今后工作方向的建議	Р.М. 哈薩諾夫	220
对水銀厂鑽探佈置的建議	Р.М. 哈薩諾夫	223
关于硃砂厂矿区施工的意見	Р.М. 哈薩諾夫	224
对交梨潭家寨矿化帶工作的意見	契日克馬耶	225
对丹寨各工区今后工作的意見	В.П. 杜尔欽斯基	225
丹寨区各个汞矿床的成矿規律与工作方法	В.П. 杜尔欽斯基	231
对猴子坪鑽探施工的意見	В.П. 杜尔欽斯基	241
对猴子坪詳細勘探的意見	В.П. 杜尔欽斯基	242
檢查牛豆坪分队工作的意見	В.П. 杜尔欽斯基	243
檢查巴毛陀矿段工作的意見	В.П. 杜尔欽斯基	247
对松桃各汞矿区的工作意見	В.П. 杜尔欽斯基	248
有关汞矿取样和施工的意見	Р.М. 哈薩諾夫	251
如何进行取样工作的建議	貝波奇金	253
关于鑽孔測斜及勘探工作的建議	В.П. 杜尔欽斯基	259
关于簡易水文工作的談話	В.П. 費多尔丘克	261

四、地質資料編录

关于測制地層剖面的問題	В.П. 杜尔欽斯基	263
对白馬碕汞矿区 I 号地質剖面的意見	И.И. 謝格洛夫	268
猴子坪汞矿区某处地質点的描述	В.П. 杜尔欽斯基	270
露头的地質描述	В.П. 杜尔欽斯基	271
对填圖及編录工作的建議	В.П. 杜尔欽斯基	272
关于填圖、編录的几个問題的回答	И.И. 謝格洛夫	274
檢查 505 队一中队編录工作的談話	И.И. 謝格洛夫	275
对婺川队地質編录工作的一些意見和对該区成矿規律的談話	И.И. 謝格洛夫	276
关于構造圖、坑道編录、采样登記簿、勘探工程登記表和刻槽取样的 建議	В.П. 杜尔欽斯基	281
对松桃汞矿区地質編录工作的意見	В.П. 杜尔欽斯基	285

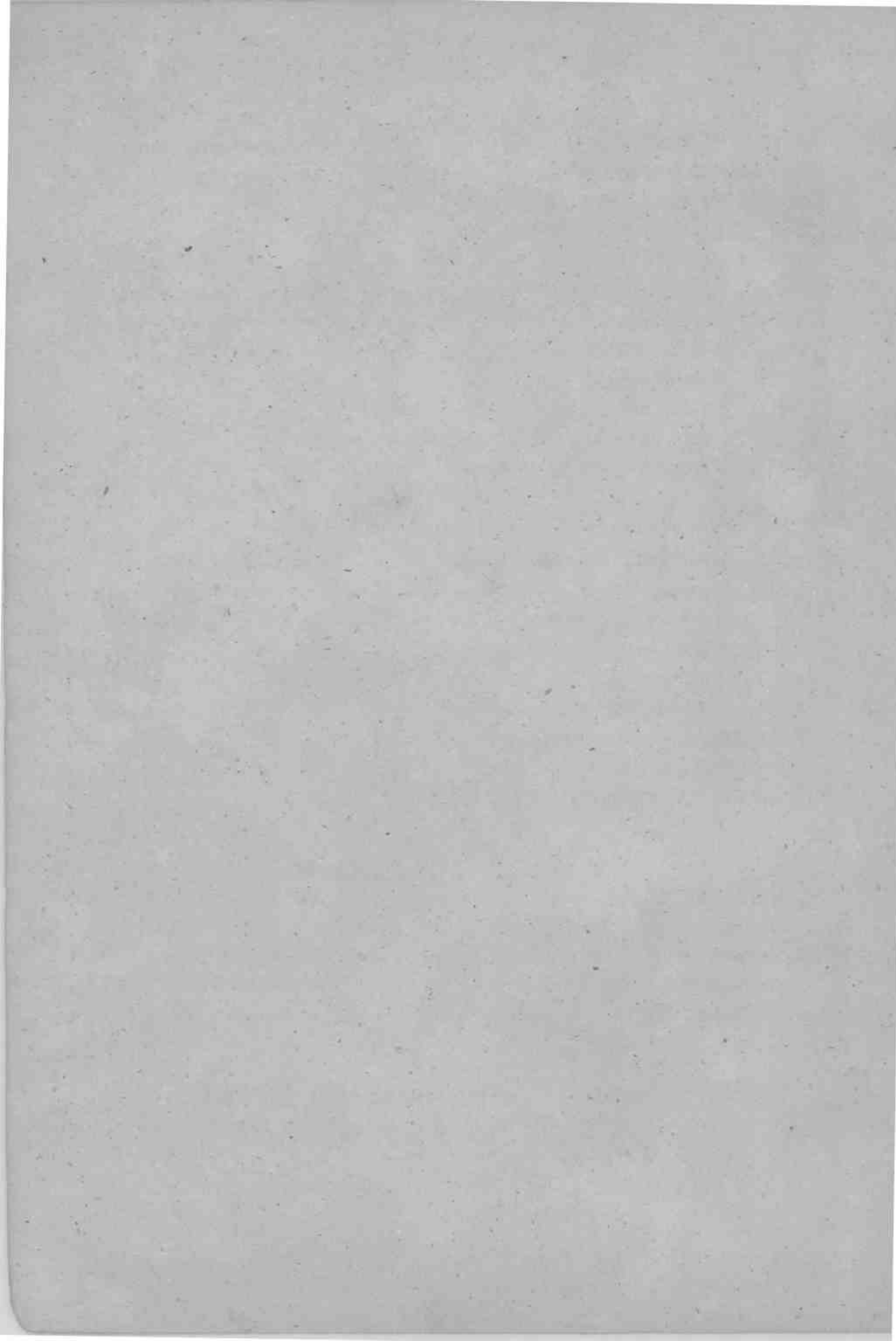
对于采样平面圖編制的建議	В. П. 杜尔欽斯基...	287
关于采样及編录工作的建議	В. П. 杜尔欽斯基...	289
有关地質圖件編录和勘探工程佈置的建議	Р. М. 哈薩諾夫...	290
檢查沙落灣矿段暗井編录工作的意見	В. П. 杜尔欽斯基...	292
对老硯編录的意見	Р. М. 哈薩諾夫...	293
对葵川队圖件編录的意見	И. И. 謝格洛夫...	294
对沙落灣工区編录工作的建議	В. П. 杜尔欽斯基...	294
对五〇五队普查二中队鑽探編录的建議	В. П. 杜尔欽斯基...	296
对鑽探地質編录的一些建議	В. П. 杜尔欽斯基...	297
对普查三中队鑽孔編录工作的建議	Р. М. 哈薩諾夫...	301
关于坑道、鑽探、槽探的地質編录的建議	貝波奇金...	302
对鑽孔、坑道地質資料編录的意見	貝波奇金...	304

五、重砂取样及金屬量測量

关于重砂取样的报告	В. П. 杜尔欽斯基...	307
如何进行重砂取样	Р. М. 哈薩諾夫...	309
人工重砂对找汞矿隱伏矿床的作用	И. И. 謝格洛夫...	311
关于金屬量測量、重砂取样的談話	Р. М. 哈薩諾夫, И. И. 謝格洛夫...	312
关于金屬測量的談話	И. И. 謝格洛夫...	314
在普查一中队講金屬測量問題	И. И. 謝格洛夫...	316
关于汞量測量等值綫圖的作法的建議	Р. М. 哈薩諾夫...	317
对金屬測量試驗的几点意見	И. И. 謝格洛夫...	318
关于猴子坪矿区用重砂取样和金屬測量的建議	В. П. 杜尔欽斯基...	320

六、儲量計算

有关儲量計算的几个問題	И. И. 謝格洛夫...	322
有关儲量計算几个問題的解答	И. И. 謝格洛夫...	325
提交儲量計算委员会之汞矿报告編写提綱	В. П. 杜尔欽斯基...	326
关于楓木坪儲量計算的談話	И. И. 謝格洛夫...	338
交梨矿床儲量計算方法	В. П. 杜尔欽斯基...	340



一、汞矿矿床成矿理論

对貴州汞矿的一些意見

B. И. 庫索奇金

時間：1957, 12, 5.

地点：云南省地質局

翻譯：蔡文彦

記錄：周德忠

根据專家和周工程师的彙報，知道貴州汞矿地質工作不断前进，迅速发展，汞矿的地質工作者由悲觀轉变为乐观，且勘探出千吨以上的儲量，是值得高兴的事！

58年儲量任务是大的，但远赶不上国民經济的需要，搞汞矿的地質工作者对貴州区域地質感到兴趣。周工程师的彙報中，对汞矿工作方法和工作方向是正确的，即有了汞矿分布規律，才能正确的布置工作。工作中的另一优点，是培养了許多干部能对复杂的汞矿床进行工作。另外要提出的，由于貴州汞矿工作搞得好，也影响了云南对汞矿的工作。如邱北洗馬塘汞矿工作布置是正确的。希望很快的把好的經驗、教訓傳到各省。快些总结吧！

对区域地質圖和汞矿总结工作，我的意見，下一步应该这样作：不能在这样的一張底圖（指貴州汞矿分区圖）上作，应在貴州1/100万地質底圖上作，已知資料表示出来，对各区構造特点、汞矿分布規律，只能在很好的地質圖上才能表示出来。研究成矿規律，比較更有正确性。根据世界各国各矿种是有一定分布規律的，呈帶狀分布的，并作出各矿种的如鉄、金、磷、汞等等，这样可扩大找矿范围，找到新的矿区、矿床。在圖上要闡明，汞矿区是那一个时代，那一种岩石所控制，控制的矿区范围。在圖上表示出那种岩相所控制。根据上面的两种圖，編制地層柱狀圖，詳細划分地層，說明岩相，把所有矿帶产出表示出来，于是在总结中就看出成矿时代和成矿作用所占的垂直距离。把成矿很重要的構造都表示在圖上，一些断裂帶、断層都应表示，次要的就不要了。这样对成矿規律更了解，对普查工作进行找矿就更有利一些。想达到这样結果，应向地質部提出要求，省局要采取措施在一般地区进行1:20万区域地質圖。汞矿区須在1:5万正规的、全国性的、符合标准的地形底圖上进行。

除此以外要作古生物研究工作，确定含矿系的确切年代。研究古生物对金屬矿床有重要意义。

对矿床类型在整理資料时，个人意見应遵循下列五个方面或更多的方面：

1. 根据構造特点說明矿床类型，也就是指的背斜、向斜、短軸的背斜，單斜褶曲、破碎、挤压等所有的構造。

2. 圍岩的岩性：圍岩發生的蚀变現象，白云石化、黄鉄矿化等。

3. 矿物成份：是單矿种，只有辰砂，也应注意其他混合物，注意脉石矿物。

4. 根据成矿作用的性質：浸染、細脉浸染狀、脉狀填充等等。

5. 含矿構造汞与錫上有就是控制矿体的構造。

要求要有好的地質圖和岩石資料編录。

你們原始資料怎样？我看到其他各队的好像瘋人說話一样，搞得很乱。一般毛病是把他想写的写出来，而不去描述实际情况。所以对原始資料編录，要給予很大重視，因为这是中国地質人員的通病。在最近有一次全国儲量委员会开会，有人提出，尤其是冶金工業部提出說：地質資料編录沒有用。我說他們說出这样的話簡直是反革命的言論！因之有的地質人員作素描圖認為是有失身份；地質人員應該教采集員作，学会以后作的素描圖，應該檢查。如何檢查編录資料，应另由一个地質人員根据記錄，作出素描圖对比起来相差不远，則証实为真实的。你們已知道它的重要性，作領導的应檢查、參予和具体帮助这一工作。

貴州省汞远景是極大的，在人力物力不足的条件下，进行工作应按远景大小而安排先后。記着这一点，每年对矿区了解，每年都有新的变化，远景不是肯定不变的，因重要性不同我提出次序如下：

就 58 年情况 (1) 銅仁楓木坪区；

(2) 婺川，梵淨山区；

(3) 丹寨；

(4) 黔西南和其他地区。

再强调一次每年矿区远景都有变化，58 年如此，根据这样的次序把后兩队的地質力量移一部份到前两个地区去工作。这是我个人意見。

我沒有权利干涉中国的行政，不过我还是要提出个人意見，把大队撤銷而組成了 5 个队，时间有些过早，專家担心有經驗的地質工作人員很少或不够了。編录資料質量下降，打鑽落空增多，非生产費用增大，引起不景气的現象，造成很大浪費！国务院命令精簡機構，为什么違犯国务院的規定呢？扩大机构大到 5 倍呢？在苏联，部長會議決定的，我們一定遵守。

中国汞矿第二个五年計劃增長为 $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\tau$ ，貴州局担任 $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\tau$ ，冶金部担任 $\bigcirc\bigcirc\tau$ ，要这样作是很好的。但目前沒有与需要量的儲量比較一下，在第八届党代会和第三次人代大会上已提出生产指标 62 年生产为 $\bigcirc\bigcirc-\bigcirc\bigcirc\tau$ ，沒有确定下来应有地質人員負責。57 年生产 $\bigcirc\bigcirc-\bigcirc\bigcirc\tau$ 未完成国家計劃。58 年訂为 $\bigcirc\bigcirc\tau$ ，最好达到。如 62 年提出生产 $\bigcirc\bigcirc\tau$ ，儲量則需保証 15 年的开采。共需 $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\tau$ ，提取率为 0.7，則地下儲量需 $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\tau$ ，58 年到 62 年还要生产应有 $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\tau$ 。提取率为 0.7，則为 $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\tau$ ，共計要 $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\tau$ ，根据你省計劃还差 10 万 τ ，工作差的远，不要喊万岁，應該喊救命！这是一方面。

目前沒有这样多儲量的现实性，政府正在研究 62 年生产 $\bigcirc\bigcirc\tau$ ，降低要求也要保証 10 年生产儲量就是 $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\tau$ ，提取率 0.7，則需 $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\tau$ ，58 年—62 年生产需要 $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\tau$ ，地下儲量則为 $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\tau$ ，共計尚須 $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\tau$ ，应保証这个数字。全国汞矿貴州为第一位，应担任 4 万 τ 。其他省担任 2 万 τ ，根据目前原料基地情况和对它的迫切要求，第二方案政府可能采納，这样我們的工作还是很緊張的。

从对汞矿地質工作上說是很好，但我們还要多出汗，少睡覺而努力工作。把工作經驗得快的介紹給各省共同勉勵完成任务！

在另一方面我們要了解汞矿是換取外匯的主要来源，除中国和苏联在民主陣营的国家中是沒有汞矿的，外匯增長可以使我們促进工業化，外匯靠各种矿种，这个問題是非常重

要的。

貴州汞矿彙編，叙述内容很好，我听到很高兴，希望早日实现，不要因目前资料少而为难可早作出来，能使我们了解那些工作作的差，那些工作要做，有什么缺点，再过一些时间緩一步又作第二次彙編。

儲量計算报告提交給工業部門，就可开采，因为生产上的需要可作中間报告，也可提供生产部門采用，把这一段的矿量，很快的提交。开采后我們可以了解开出的脉石、生产量，丰富我們彙編的資料，和对矿量計算的比較。

对58年工作计划的意见：

1. 目前知道工業部門对汞矿的品位要求为0.04%，我們的要求为0.06%。我們也可改为0.04%，除平时与他們联系外也要有正式文件提出要求。

2. 楓木坪矿区 $C_1 + C_2$ 級儲量立即拿到全国儲量委员会去审批，我們要考虑到一个情况，不要按部就班的等儲量批准后，我們提交的已变成空气！要急于写儲量报告，也可学到一些經驗与專家們在一起編写出来。根据目前情况沒有把 C_2 級矿量提升为 C_1 級矿量的必要，沒有加密勘探的必要，因为我們的 C_2 級是較一般的高山一些。因为怕他們开完。

对設計上的小意見已向兩位專家談过在此不說了。鑽探工作量比各队提出的少了6000—7000 m，考虑58年投資不能增加，再仔細的研究，可以不打的鑽孔就不打，所有專家們的意見，鑽探控制太紧了也不好。崔局長是否可以比局下达控制数大一些（謝格洛夫写出60000—65000 m），应考虑到58年上半年工作情况好了下半年可能增加工作量也应考虑在內，考虑到矿床的复杂性应打地下輕型鑽。把設計詳为研究审查，减少工作量，但也要多給一些。

关于大硐喇矿区和黔中队工作区域的談話

В.И. 庫索奇金

時間：1957. 1. 12.

地点：貴陽云岩招待所

翻譯：蔡文彦

記錄整理：靳之儒

出席人：任队專家謝格洛夫、杜尔欽斯基、岑薩洛夫、瑪亞、羅麗武、周德忠、何立賢、李伯泉、宮晉卿等人

專家：听了李伯泉工程师的全面彙报，你們工作的地区是有价值的，大硐喇汞矿区更有远景，但对地質研究的不够，應該有較好的地質圖和構造圖。

貴州汞矿可分为南北兩区，兩区矿化情况不同。

北部矿区为層狀矿，应研究矿由何处来，探明成矿的因素，知道这些，对普查工作有很大帮助。

南部矿区为裂隙矿，一般裂隙矿床不会太大，如裂隙很多，則矿量也会多。在南部应找層狀矿床，如找不到应研究为什么南部沒有層狀矿？

北部区 $Cm1$ 、 $Cm2$ 均有矿化，应仔細研究地層剖面，对奥陶紀也应研究，其中可能有大的矿。

南部区三叠纪中有矿，这点意义很大，故应对寒武纪到三叠纪之地层进行研究，或者能发现大矿床。

一般来说世界上产汞厚度的范围可达1000—1200米，矿液通过的路程有数公里，故矿液通道所经地层、构造、裂隙均应研究，地形测量时，应将所有老洞测入图中。

1955—1956年間湘黔地区汞矿普查及地質勘探的方向

維·謝·茲維烈夫

中华人民共和国地質部副部長何長工同志：

茲將維·謝·茲維烈夫“关于中华人民共和国地質部西南地質局
1955—1956年汞矿普查及地質勘探工作方向”的建議書提交給您。

首席顧問

庫索奇金（簽字）

1954年中华人民共和国地質部开始进行寻找汞矿的工作，在430平方公里的面积上进行1:100,000比例尺的普查找矿工作，检查并发现了十数个矿区（楊洞坪、万山、酒店塘等）。

普查工作仅限于已知的湘黔汞矿带較小的地区。这些地区位于三个行政单位即湘、黔、川三省交界处。

1955年普查工作轉入較詳細的阶段，并主要以万山矿区为重点。

上述地区已填1:10,000比例尺的圖，此外，还进行了含矿層的地表揭露及取样工作。对生产坑道及老硐也进行了取样工作。

根据已有的工作，初步查明矿層的产状、矿石空间分佈与矿区構造特点的关系，以及此区汞矿床的某些特点。

就地質而論，上述汞矿区位于江南古陸的西南緣及西緣。古陸由寒武紀及奧陶紀岩石組成。

根据周姓地質員的材料，此区寒武紀地層共有七層，茲列举于下（从下而上）：

下寒武紀(Cm_1)

第一層，綠色頁岩，含磷塊岩夾層，厚达300公尺。

第二層，灰色頁岩与灰岩的互層。在万山矿区及其它各地，于層底部的石灰岩中見有汞矿。此層厚108—200公尺。

第三層，黑灰色頁岩，厚50—80公尺。

中寒武紀(Cm_2)

第四層，底部为泥質頁岩，上部为頁岩与白云岩化石灰岩的互層。岩層厚80公尺。

第五層，此層为“主要含矿層”，由砂化石灰岩構成。灰岩甚脆，在地表露头处及坑道內許多掌子面上这一現象甚为显著。此層厚約53—85公尺。

上寒武紀(Cm_3)

第六層，底部为白云岩化石灰岩与頁岩的互層。石灰岩中有浸染狀辰砂。

上部为“純”石灰岩与頁岩的互層。所謂的“純”石灰岩用作建筑材料。

第六層厚达 250 公尺。

第七層，为白云岩化石灰岩与有矿化現象的矽化石灰岩的互層。在同浦[●]区，矿山工作人員在此石灰岩中發現自然汞。队上地質人員在此区进行調查，發現石灰岩中有辰砂。但沒有找到自然汞。

此層可見厚度約 150 公尺以上。

奧陶紀

奧陶紀地層为塊狀白云岩化石灰岩，可見厚度 1000 公尺左右。在本文所述区域的許多地方，在該时代的岩層中見有矿体及老硯遺址。

本区主要的褶皺構造为湘黔背斜，向东北方向（15—20°）延伸，背斜軸向与岩層走向一致。

此处岩層一般都相当稳定，傾斜北西，傾角 5—15°。見到的小褶皺几乎沒有破坏稳定的岩層。

此区东西及近南北向（北西及北东）的断裂構造極為發达，并因大量小断裂而愈益复杂。

除上述小断裂外，常見局部的断裂，使岩石破碎甚厉害。后者是在小褶皺發育阶段形成的層間滑动。

岩層破碎帶及小背斜的軸（鞍）部为矿石主要的分佈地帶。在这些适于成矿的地帶有可采的辰砂矿生成。許多地方的矿体厚达数十公尺（万山矿区等）。并可見到層狀排列的可采矿体（万山）。

沿岩層層面及节理裂隙而生的矿較少。

最富的矿一般見于泥灰質灰岩及頁岩之下。

本矿床的矿物成份較為簡單。

脉石矿物一般为石英及方解石，白云石及重晶石次之。

金屬矿物为辰砂。伴生矿物計有：輝鋅矿、閃鋅矿、黃鉄矿及雄黃。

万山矿床的特点是接近地表时，辰砂的性質随之改变，鋅也跟着增加。例如，第五層（寒武紀）岩層的为暗色（几乎为黑色）的辰砂，成为数公分大小的結晶体或双晶。而其上則为淺色粉末狀的辰砂。

湘黔汞矿帶的某些矿床附近和汞矿帶的附近产鉛鋅矿床（松桃—銅仁等地区）。

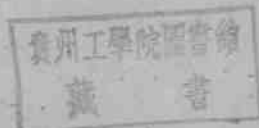
在普查工作过程中，中华人民共和国地質部的地質人員已选出几个汞矿方面有希望的矿床。要求对这些矿床繼續进行地質研究工作。

在大部已看过的矿床上，都在寒武紀第五層上部發現矿体（酒店塘“面积 6 平方公里”、楊洞坪“4 平方公里”、向家地“2 平方公里”、田角“3.6 平方公里”、来羊坪“3 平方公里”、万山“11 平方公里”及岩屋坪“6 平方公里”）。

有些矿床的矿体則生于第二層上部“水洞（6 平方公里）”、第六層“万山；来羊坪”及奧陶紀石灰岩“田坪”（6 平方公里）中。

上述地区中現正进行开采汞矿的地区計有：酒店塘（湖南省工業厅）、万山（貴州省

●同浦——此地名的譯音可能不甚确切。



工業厅)及岩屋坪(万山礦山)。此外,当地居民还在上述許多地区进行人工开采。

必須指出,目前开采的只是富矿。例如,万山矿床上利用的矿石中汞的平均品位为0.532%,岩屋坪矿上为0.634%(矿石品位根据加工的资料算出,开采及运输时很大损失并未計算在内。),万山礦山进行加工的精矿中汞的含量为3.0%。

最近五年来万山礦山汞及辰砂(其中包括私人开采)的开采情况列表如下:

編 号	年 份	汞(以吨計)	辰砂(以吨計)	附 录
1	1951	54	—	1955年开采量只計算到55年8月1日
2	1952	73	—	
3	1953	114	—	
4	1954	213	—	
5	1955	145	10.4	
	合計	599	10.4	

湖南及貴州兩省省和区的工業部門在其它矿山(丹寨、婺川等)汞的开采量也大致如上。

此外,国家公安机关也开采相等数量的汞。

根据上述情况,我們認為,目前湖南和貴州兩省是汞矿的主要供給地,而且在最近期間仍然將是辰砂的主要供給地。辰砂的开采是从今年下半年开始的。

目前,万山矿床的开采量很大。

矿上已登記的老硐計有279个,其中許多硐的規模相当大。譬如第50号硐延長3000公尺以上;第51号硐長600公尺以上;第62号硐200公尺以上。有些硐目前还在使用。

队的工作人員在許多老硐中以1—2公尺的間距进行了取样(兩壁垂直刻槽取样)。

应当指出,取样主要是在矿工不开采的貧矿地段进行的。

到今年八月初已采了大量样品,而其中仅10%左右的样品(607个)进行了化驗。

化驗过的样品含汞的情况如下。

編 号	汞的含量%	样品数目
1	2%以上者	1
2	0.25%到2%者	22
3	0.06%到0.25%者	128
4	0.05%到0.06%者	35
5	0.05%以下者	417

上述指数說明,在取过样的地点有可采的矿石,也有不够工業品位的矿石,而且实际上还有無矿地段存在。根据607个样品化驗的资料来看,含矿系数等于0.25—0.30。但是由于下面这一情况,即通常矿石較貧的矿帶边缘地段在这里也进行了取样,因此預計整个矿床的含矿系数要高得多。

根据万山矿床很大的面积,矿石的質量及其他地質因素来看,可以認為万山矿床是湘黔汞矿帶中的一个大矿。

其他調查过的地区(楊洞坪、酒店塘等)的規模看来也甚大。

上述地区研究甚差,还不能作出可靠的評價。

但上述地区的远景很大这一点是毫無疑問的。

至于求得可采儲量的問題,則可通过进行地質勘探工作来解决。地質勘探工作在今年应大大地加强,于明年即1956年則需更大的加以扩展。

考慮到在本區的地方政府所屬各汞礦生產礦山目前將移交給有色局，其地質工作大概將由該單位的地質人員進行這一情況，西南地質局必須重新考慮選擇檢查和勘探項目的問題。換句話說，就是希望在把生產礦區的勘探工作移交給中華人民共和國重工業部地質局後，開始進行對新發現礦區的研究工作。

为此，应在 1955 年剩下的时期内，在万山矿床 55、62 及 65 号坑道间的地段上进行勘探工作，以便增加储量，同时对整个万山矿床做出远景评价。为此应利用老硐和现代的开采坑道并挖掘探槽、地下坑道和打钻。

为了勘探上述地段，应如队上地质人员估计的那样，打十六个浅鑽。此外，还须进行下列工作：

1. 設計的 2、7 和 10 号三孔鑽完后，打三个总深七十公尺左右的磨井（每孔一个）以檢查此三孔的鑽探結果。

2. 12号鑽孔的计划深度应增加到80—100公尺, 这样就能检查下部岩層中可能存在的矿体。

3. 为研究 51、62 和 65 号开采坑道揭露的含矿层, 希望采用短距离的水平坑道, 并运用上述鑽孔的鑽探成果, 因为其中有的鑽孔也将揭露此含矿层。

4. 开始楊洞坪矿床的普查研究工作, 以便在 1956 年进行勘探。

为了增加汞矿的可采储量，要求进行大量的山地工程勘探工作。假如按复杂的程度已知矿床都属于“B”类（或三类），那么，勘探一万吨汞矿就需约400—500公尺的勘探和500—600公尺的山地工程。

上述数字仅是大致估计了一下计划汞矿床上的工作时山地工作所需工作量。编制计划时必须较为精确的加以计算（根据矿床的地质特征）。

研究万山矿床和该区其他矿区时，应認識到：这些矿区的構造特点和被研究矿区的岩層的岩石成份对矿石的空間分佈來說具有很大的意义。

研究構造形态的主要方向应为以下几点:

1. 地形編录 (用地形測量方法联結構造等);
2. 查明發生有利于矿体分佈的岩石变形的条件;
3. 研究含矿褶皺和断裂構造的形状及大小对成矿的意义。

同时必须注意: (1) 比较和对比地面勘探工程

(2) 研究剝落洞穴和岩層的裂隙情況;

(3) 研究断裂构造在矿体空间分佈方面的作用。这些构造中分出: 成

成矿后生成的, 并确定其顺序。

并且希望对下列各問題給予一定的注意：圍岩性質和圍岩近礦蝕變性質的研究，礦石的礦物成份及其垂直和水平方向變化情況的研究，以及礦床各相應研究階段所要求的其他的礦石物理化學性質的研究（體重、濕度等等）（參閱““礦錫礦儲量分級使用”規範”）。

进行地质勘探工程编录时，应注意并说明所编录岩石的岩层层位，这将有助于我们对矿石空间分佈情况的了解。

根据原定 1955 年进行勘探地段的研究, 并利用该矿床其他部分的地质成果, 可查明区域含矿系数。配合其他资料, 此系数可帮助我们对整个万山矿床进行较有根据的评价。

同时，还可计算出 $\times \times \times - \times \times \times$ 吨 C_1 级的汞储量，而且还可求得 C_2 级储量。

对本地区的万山矿床和其它几个矿床评价时，对汞矿矿石有如下几点要求：

1. 可采矿石中汞的最低边界品位（根据样品）为 0.36%；
2. 坑道中最低工业品位不得低于 0.10%；
3. 平衡表外矿石汞的最低边界品位是 0.03%。

根据经济和地质条件，可采矿石的边界品位今后显然会有所提高，因为中国拥有大量含富矿石的矿床。而在其他国家的实际工作中，所利用的矿石的品位有时比上述品位低得多。至于汞矿最后的标准，可由中华人民共和国重工业部决定。考虑到中华人民共和国大量需要汞矿和辰砂，因此于 1956 年开始必须尽量更广泛展开已知矿区的勘探工作，并加强中华人民共和国其它汞矿地区（贵州南部和西南部，云南西部及其它地区）的普查工作。

加强汞矿勘探工作是可能的。

查明汞矿工业储量的问题显然取决于是否能进行地质勘探工作必需的工作量及地质机关是否能保证这些工作的完成

1955 年 9—10 月

对汞矿地质工作的建议

克 莫 日 阿

时间：1955, 5, 27.

地点：铜仁、万山

翻 译：刘俊昇

记录整理：高学熾、鄧永文、熊文濤

到万山来不久，对这里风景和这里工作人员都感觉满意，只是对地质工作不太满意，由于地质工作的资料不足，所以提不出更多的意见，这种缺点的存在，是意味着地质干部太少。

今天的谈话是：

我的意见及所见到的一些情况和今后工作的建议：

（一）到现在为止没有进行较多的勘探工作，勘探队的工作是带有普查性的，也没有得出什么结果。矿区远景也未弄清楚，这样作解放前还可以，但现在这种情况就要改变过来，我相信这种情况是不会长久的。

（二）没有生产勘探

这个地方，一面生产，一面探矿，没有足够的地质人员，如计算矿石的损失，刻槽取样编录等工作也没有作，至于储量计算那就更不用谈了。像现在这样情况，地下的埋藏也不知道，湘黔川一带的毗连地区有多少含矿地带也不清楚。这个矿带延长一千五百公里需要工作，目前五〇五队勘探人员是作不了的，在人力上就要加以考虑，在这方面今后的勘探工作如素描、编录、取样等工作，还有很多困难。虽有困难但目前也应当将勘探工作抓紧，因为国家对汞矿的生产量要求增大，当然勘探工作是要继续进行的，由五〇五队或者是其他勘探队来作。目前这个队的工作是较好的，如坑道进行了测量，素描、取样这些工作，不该他们作，但他们作了这是对的，其中有一点不对，就是今年没有新矿区的检查计