

内部资料

# 李四光同志 关于地质工作方面的一些意见

(一)



## 翻 印 说 明

应所内外地质工作者的要求, 现请地质出版社将《李四光同志关于地质工作方面的一些意见》翻印出来, 供有关同志学习和参考。这次分两册刊印。原目录中关于石油地质、海洋地质和铀矿地质等三个部分合订一册, 属于机密资料, 其他部分和附录合订一册, 为内部资料。翻印过程中, 除了对编排技术上个别地方作了调正外, 有些问题与李四光同志遗留资料整理小组的同志研究后, 个别地方作了校正。

地质科学研究所地质力学研究所

一九七四年五月

## 说 明

为了很好地把李四光同志遗留的资料整理出来，我们对李四光同志已公开发表和亲自审阅过的主要学术性文章进行了编辑，并对他的手稿、谈话记录、资料进行了整理（仅目前我们所收集到的）。遵照中央、国务院领导同志关于李四光同志遗著出版发行方式问题的批示精神，除《地质力学概论》、《中国第四纪冰川》等八本书，由科学出版社陆续公开出版外，现将李四光同志对石油、铀、海洋、地震、地热等十四个方面有关地质工作的建议，作为内部资料刊印，并以不同密级不同形式报送有关领导和有关业务部门参考。为了便于参阅，我们对每个部分都编写了摘要。

李四光同志遗留资料整理小组

一九七三年五月



## 目 录

- 1 关于进一步开展石油地质工作的一些意见
- 2 关于迅速开展海洋地质工作的意见
- 3 对我国铬矿地质工作的意见
- 4 谈铀矿地质工作的方向
- 5 谈我国地下热能的开发与综合利用
- 6 关于区域地质测量工作的建议
- 7 关于战略地区地质工作的建议
- 8 关于南方找煤工作的建议
- 9 对山东及湘西黔东金刚石普查工作的意见
- 10 关于中国第四纪冰川地质工作的论述和建议
- 11 关于地质教育改革的一些意见
- 12 关于地震地质工作的意见
- 13 关于地质工作和地质科研工作的建议
- 14 谈地质力学

附录:

李四光同志著作目录(1921—1971)

## 本 册 目 录

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| 1. 对我国铬矿地质工作的意见·····        | ( 1 )  |
| 2. 谈我国地下热能的开发与综合利用·····     | ( 17 ) |
| 3. 关于区域地质测量工作的建议·····       | ( 42 ) |
| 4. 关于战略地区地质工作的建议·····       | ( 51 ) |
| 5. 关于南方找煤工作的建议·····         | ( 74 ) |
| 6. 对山东及湘西黔东南金刚石普查工作的意见····· | ( 83 ) |
| 7. 关于中国第四纪冰川地质工作的论述和建议····· | ( 89 ) |
| 8. 关于地质教育改革的一些意见·····       | (121)  |
| 9. 关于地震地质工作的意见·····         | (142)  |
| 10. 关于地质工作和地质科研工作的建议·····   | (237)  |
| 11. 谈地质力学·····              | (294)  |
| 附录: ·····                   | (371)  |

李四光同志著作目录(1921—1971)

# 李 四 光 同 志

## 对我国铬矿地质工作的意见

我国铬矿资源不足的问题,一直很突出。十几年来,冶金工业所急需的铬矿石,基本上是从国外进口的。这是不是我们的地质条件不好,没有铬矿?看来,不是。我国找铬矿的地质条件是很好的,问题在于我们的工作。

铬矿与超基性岩有关。由于这种岩石,一般在地壳的深处,它总是伴随着地壳的强烈运动才上来的。这样,铬矿体既可以在超基性岩体之中,也可能在超基性岩体或围岩的断裂带内。因此,找铬矿应该到地壳上多次强烈活动的地区去找。

从近年来铬矿地质工作所获得的资料看,铬矿的分布,主要是受构造所控制的:

### 一、东西向构造带

1. 阴山——天山东西构造带 分布在北纬  $40^{\circ}30'$ — $42^{\circ}30'$  之间。包括新疆的天山,甘肃的北山,内蒙的乌盟和锡盟,直到吉林的开山屯。特别是新疆鄯善东南的卡瓦布拉克超基性岩带和以西地区很值得注意。

#### 内蒙地区

“内蒙东西复杂构造带活动的时代,不限于一个时期。因此,带出来的岩体也不止一种。而是有二、三种。岩带沿着一定的纬度展布,大体走向东西。

“东西构造带控制的岩体,值得注意一些。

“应该沿着东西带往西再找一下。

“由索伦区到东部要详细检查一下。侧重在东西带上。多打几个钻。特别是那些物探异常区,要在集中的地区打些中深钻。看看地下有无东西。

“走向东北——西南的,特别是锡盟地区,是否属华夏系,值得注意。也许是另一个大带。”

#### 新疆地区

“萨尔托海及其他有关地区,已经作了大量的工作,获得了不容忽视的储量。萨尔托海深部盲矿体的发现,是当地几年来铬矿勘探工作中一个重大的发现。

“现在看,新疆地区还可以做些工作。”

现在可以肯定,达拉布特断裂是一个很大的断裂。应当注意在一些分支断裂内,可能还会发现超基性岩体和矿体。今后,仍值得找一找。在断裂交叉地带,向深处去值得做一下钻探。

鄯善东南卡瓦布拉克超基性岩带,可能处于受南北向挤压的东西复杂构造带上。这一

复杂构造带,东西延伸很远,是环球性的。国外有几个大铬矿产地(如土耳其)即位于这一带上。由于这一带挤压很强烈,一般超基性岩体是分散露出,只有一些特殊条件下可能形成较集中的地区。我们今后应该在这一带上扩大找矿范围,而不应把力量集中在孤立的几个点上。

2. 秦岭东西构造带 分布在北纬 $32^{\circ}30'$ — $34^{\circ}30'$ 之间,包括昆仑山东部,经秦岭的留坝楼房沟、商南的松树沟、再向东到大别山和江苏的东海一带。

#### 西秦岭地区

“这个地区很值得注意。

“有可能发现重型矿产。

“这里,构造活动强烈,地壳经过多次翻复,有些可能翻到地面上来。工作虽很艰苦,迟早总是要突破的嘛。这一带战略位置好,希望能有力量搞些综合普查工作。

“事实上,商南、留坝一带,已经见到一些具有工业价值的矿体。甘肃西南发现有铬的重砂。青海积石山等地也发现了铬矿。”

#### 大别山地区

“曾发现过致密块状的铬铁矿转石。

“过去,有人称为淮阳地盾。认为是太古代的东西,不活动了。

“其实,应该反复实践,不断加深认识。

“在河南固始及安徽霍丘之间发现有灰岩出露,大致为南北向的。近年又听说,其东侧有南北向的物探异常。从资源看,英山一带 $\times\times$ 部正在采 $\times$ 矿。看来,再往北,也可能找到超基性岩体及铬矿。”

#### 昆仑山以东——秦岭的西端

在这一带普查,要注意东西向构造内的南北向构造裂隙,不仅在地表找,而且可向深部找,这样可能发现好的岩体,找到大矿。

3. 南岭东西构造带 大致在北纬 $24^{\circ}$ — $25^{\circ}30'$ 之间。目前,这一带开展铬矿工作较少,资料不全,可适当做些工作,搜集资料后再行研究。

## 二、康藏弧形构造

包括藏北的东巧,向东经丁青转入滇西的“横断山脉”地带,是一个最值得注意的弧形地带。

#### 藏北地区

“可不可以把东巧地区当做一个铬矿重点产地来看待?

“藏北地区较好,属三线地区,位于成矿有利的东西向及弧形构造带内,交通也不太困难。”

#### 藏南地区

“沿着雅鲁藏布江流域的若干地点,几年来,发现了一些东西延伸的矿体。它们一般品位好,矿体整齐,东西展布的范围可能相当大。”

#### 滇西哀牢山地区

“我对这里很乐观。

“沿红河大断裂经德格到西藏,是一个很大的断裂带。

“在西藏东巧已发现了铬矿。

“这个地区,运动很强烈。从现有资料看,这个断裂带是很大的。而且活动不只一次,是找铬矿的有利环境。

“目前,哀牢山发现的一个点,是否就只有一个‘锅底’(一千多吨)?

“可以肯定的说,决不只此一个。可能还有比较多的扁囊状矿体,即使小一些,如果多,我看还是有利的。

“小矿是给我们的一个标志。因此,要沿这个带深入地去做工作。”

### 三、南北向构造带

从元谋到石棉,是一个南北向的构造带。在这个南北向的构造带开展铬矿的普查工作,有可能发现巨大的岩体和矿体。

“过去的资料,沿着普渡河两岸地层很陡,到元谋才平缓下来,后被红色岩层盖上了。

“元谋有超基性岩体,有铬矿和铂。这也给我们指示,在这个地带可以继续做些工作。”

### 四、走向北北东——南南西方向的构造带

它与东西带结合起来,对铬矿的分布起控制作用。

“我国东北方面,可能控制铬矿分布的构造线,主要是走向北北东和北东的挤压带以及和这些构造带紧密相联的走向北西西、北北西、北东东的断裂带和若干分散的走向东西的挤压带。还可能存在一些为上述构造线所控制的次一级和更次一级构造。这些构造带含矿的情况,局部会有所不同,但根据一般各级构造类型的相互联系,那些含矿构造带的分布,是有规律的、是有线索可寻的。”

这几个大型构造带,它们经历了长期而又多次的构造活动,深部分异的物质有可能带上来,这就是为什么要在这些构造带上找铬矿分布规律的道理。也可以说,这就是从我国实际情况出发而提出找铬矿的战略问题。

“我看,上述几个大带是我国最主要的找矿的方向和地区。当然,这里并不排斥其他地区。

“我们在铬矿工作上也要象搞革命一样,不仅搞中国式的,还要放眼世界,眼光放远一些,力量要大一些。目前,五千人左右的铬矿专业队伍,要完成上述三个大型构造地带的找铬工作,力量是不够的。今后,可否把这些地区找铬矿的探索性工作,交区测、普查队来担任,由铬矿指挥部提出要求;把现在五千人左右的专业队伍,放到最有远景、最有希望能获得储量的点上,认真做细致的工作。这样,既照顾到面,也抓住了点。”

在铬矿的普查勘探工作中,要强调重视对构造规律的研究。当然,不是对岩相的研究也不要了。“为了多快好省完成任务,依靠构造规律找矿这一条腿,应该走在前面,因为这是比较容易走的一步,也是比较现实的一步。从岩相的变化来找矿的那一条腿,可以走在后面,因为它踏进许多复杂问题的领域。不容易一时得到解决。”看来,多少年来那种受外来思想的影响,片面强调岩相找矿,忽视构造规律找矿的错误思想,现在应该是改变的时候了。

**依据的资料:**

- 一、李四光同志在内蒙古地质局汇报铬矿地质工作时的谈话(一九六一年三月六日)
- 二、李四光同志对新疆及邻区铬矿地质工作的意见(一九六二年四月二十四日)
- 三、李四光同志在听了新疆铬矿地质工作情况后的谈话(一九六五年一月十八日)
- 四、李四光同志关于铬矿地质工作问题给李轩同志的一封信(一九六五年一月十九日)
- 五、李四光同志在听了铬矿指挥部汇报工作情况后的谈话(一九六五年十二月十六日)
- 六、李四光同志关于铬矿地质工作问题的一封信(一九六五年十二月二十一日)
- 七、李四光同志为铬铁矿矿相图册写的前言(一九六六年二月五日)
- 八、李四光同志关于铬矿地质工作的几点意见(一九六七年一月二十六日)
- 九、李四光同志听了铬矿指挥部关于西藏工作情况后的谈话(一九六七年十二月二十二日)

李四光同志遗留资料整理小组

一九七二年二月

# 李 四 光 同 志

## 在内蒙古地质局汇报铬矿工作时的谈话

### (摘 要)

一九六一年三月六日,李四光同志在听了内蒙地质局关于铬矿地质工作情况的汇报后,他说:

“东西构造带控制的岩体,值得多注意一些。近东西的控制比南北要激烈。南非的布什维尔德铬矿就是在南纬廿几度。在土耳其的东西构造带,也有铬矿。所以,应该往西再找一下。那里,已有些零星的线索。由索伦区到东部,也要详细地检查一下。侧重在东西构造带上多打几个钻。特别是那些物探异常区,在集中的地区要打些中深钻,看看底下有无东西。

“走向东北与走向东西的带是否可以分开。那些走向东北——西南的分带,特别是锡盟地区,是否属于华夏系,值得注意。也许是另一个大的带。

“在土克木地区,可集中力量布置中深钻,以便打开深入的大门。由于土克木岩体的存在,在本区形成了一种特殊的构造形式。我们可以在这里重点突破,集中力量打歼灭战,从而取得经验。看来,不做深入的研究工作就无法往前走。

“要详细做第二、第三级构造的研究工作。看看侵入体是如何侵入的,是以什么方式运动的。我看,与其多搞一些储量,不如把矿床的构造性质搞清楚。

“对岩体、矿体要做些地球化学的研究。可作些等相线,以便研究深部的变化。火成岩体的构造研究很复杂。岩相的变化规律受什么所控制,至少一部分与分异作用有关。因此,可以作点地球化学研究工作,看带中可否再分带。作出等相线以便考虑深部情况。”

(根据记录摘要,未经本人审阅)

## 李 四 光 同 志

### 对新疆及邻区铬矿地质工作的意见

(一九六二年四月廿四日)

(一九六二年四月廿三、廿四日, 新疆地质局塔城地质大队向李四光部长汇报了塔城地区和鄯善东南地区的超基性岩体的分布及含铬情况。这是听了汇报后李四光部长的谈话纪要)

1. 达拉布特大断裂, 按汇报的材料看, 可能是一个压性兼扭性的断裂, 而不是一个简单的正断层。

2. 塔城地区达拉布特岩带, 可能是沿着达拉布特压扭性的断裂相伴随的曳引构造 (即人字型分支构造) 而形成的。因而除其中一个岩体可能受断层错开外, 其他各个岩体并不相连成一带, 而是互相斜列的几个岩体。今后应注意这一方面规律的研究, 布置工作时值得注意。

3. 唐巴勒岩体构造控制条件, 从现有资料看, 与达拉布特岩带的构造控制条件并不相同, 该区构造情况更为复杂, 整个地块可能有扭动作用, 需要更进一步观察研究。

4. 鄯善东南卡瓦布拉克超基性岩带, 可能处于受南北挤压的东西复杂构造带上。这一复杂构造带, 约位于北纬  $40^{\circ}$ — $43^{\circ}$  间, 东西延伸很远, 是环球性的。国外有几个大铬矿产地 (如土耳其) 即位于这一带上, 由于这一带挤压强烈, 一般是超基性岩体分散露出, 只有在一些特殊条件下可能形成较集中的地区。我们今后应该在这一带上扩大找矿范围, 而不应把力量集中在孤立的几个点上。

5. 今后, 找矿工作应注意鉴定断裂的性质 (压性、张性及扭性), 仔细搜集实际资料进行综合研究。

6. 工作中对超基性岩体的构造控制条件与岩浆分异、围岩条件及地球化学特点等均应仔细研究, 不可偏废。

(记录整理, 未经本人审阅)

## 李 四 光 同 志

### 在听了新疆铬矿地质工作情况后的谈话

(一九六五年一月十八日)

#### 一、关于今后我国铬矿的找矿方向问题:

西藏南部地区超基性岩分布很广,但交通不便,暂不宜多做工作。新疆西部目前条件对寻找铬矿也不太好,但还可继续做些工作。根据世界铬矿成矿特点,我认为在我国下列两个地区是寻找铬矿的方向和普查对象。

1. 昆仑山以东——秦岭的西端,在这一带进行普查,要注意东西向构造内的南北向构造裂隙,不仅在地表找,而且可向深部找,这样可能发现好的岩体,找到大矿。

2. 原西康地区(川、藏交界一带)的南北向构造带内进行普查工作,也可能找到巨大岩体和矿体。

根据上述意见,是否可以把现有的力量调整一下,抽调部分力量加强上述两个地区的铬矿普查工作,指挥部可以研究一下。

二、鲸鱼岩体很好,值得做些深部工作,有条件的话可以往深部试钻。这不单纯是为了找矿,而且也可提高对客观的认识水平。

三、现在可以肯定达拉布特断裂是一个很大的断裂,应当注意在一些分枝断裂内,可能还会发现超基性岩体和矿体,今后仍值得找一找。

#### 四、唐巴勒岩体:

1. 岩体位于近东西向的挤压带上,发生了南北向、北东向和北西向的断裂。在北东向和北西向两组断裂交叉地区及其附近,可能是矿体的富集地区。可以在这些地方打些钻,加以了解,证实是否有矿体存在。这些工作量并不大,如果还是打不到矿再作结论也不迟。

2. 关于唐巴勒岩体,过去对岩相工作比较注意,现可以从构造着手,结合岩相再做一下工作,看来是必要的。

#### 五、洪古勒楞岩体:

1. 鉴于地表工作太少,今年应首先加强地表地质工作。

2. 钻探可不急于上去,因在地质情况未了解前,过早打钻,看来是没有什么好处的。例如过去曾在某区打了三千米的钻孔,未见喷油,于是有人就说经过钻探证实该区没有石油。可是最近该区打出油来了。这说明过去钻虽打了,但方向不对是没有用处的,反而造成认识上的混乱。

六、克拉美利地区,今后还应加强地质工作,注意北西构造带内有无东西向构造带存在。

(记录整理,未经本人审阅)

## 李 四 光 同 志

### 关于铬矿地质工作问题给 李轩同志的一封信

李轩同志:

托朱凯同志带来的信收读了。您的身体不太好,新疆气候变化又很大,任务又这样重,我常在想念中,望您注意保重身体。

关于铬矿工作情况,王恒升、朱凯等同志已向我作了汇报。我想,新疆铬矿工作,在部党组和您的直接领导下,同志们的努力,已经取得了不少成果。从汇报的情况来看,我认为,鲸鱼岩体应该继续往深部做些工作,即使失败了也应该找其原因。唐巴勒地区是位于比较强烈的东西向挤压地带,在这样的地带可能发生东北西南向和西北东南向两组扭断裂,这两组扭断裂的交错部位矿体有可能比较富集,在这些地区可以进一步做些工作。这个地区,过去已经做了这么多的工作,但从构造角度做的工作看起来还不太够,如果再作些补充工作证明它确实没有价值,那么,就可以作最后的结论了。布克赛尔的洪克勒楞地区,因现掌握的资料很少,我还提不出具体的意见,但是,我想应该在物探基础上先做些地质工作,来进一步确定它有无进一步勘探的价值。阿尔泰的克拉美里地区,似乎也可以作些地质工作。在肯定了比较有价值的矿体以后,再考虑钻探问题,不要先急于开钻,除非钻探是为了帮助了解地质情况,那是可以作一些的。

另外,根据中央关于加强内地建设的指示,我想铬矿工作应该在内地选择比较有希望的地区或地带展开普查,从昆仑山以东到秦岭地带和四川、西藏交界地区似乎可以作为铬矿普查对象来考虑。

以上意见,仅供您参考。

祝您工作顺利,并再次请您注意健康。

李 四 光

一九六五年一月十九日

## 李 四 光 同 志

### 听了铬矿指挥部汇报工作情况后的谈话

(一九六五年十二月十六日)

从近几年来铬矿地质工作所获得的资料看,铬矿的分布主要是受构造控制的:

#### 一、东西向构造带:

1. 阴山东西构造带 分布在北纬  $40^{\circ}$ — $43^{\circ}$  之间,包括新疆的天山、甘肃的北山、内蒙的乌盟和锡盟、直到吉林的开山屯一带;

2. 秦岭东西构造带 分布在北纬  $32^{\circ}$ — $35^{\circ}$  之间,包括昆仑山东部,经秦岭留坝的楼房沟、商南的松树沟、再向东到大别山和江苏的东海一带;

3. 南岭东西构造带 大致在北纬  $24^{\circ}$ — $25^{\circ}$  之间。目前,这一带开展铬矿工作较少,资料不全,且又距祖国南大门较近,可适当做点工作,收集资料后再行研究。

#### 二、康藏弧形构造带

包括藏北的东巧、向东经丁青转入滇西地区。(中甸、潞西、澜沧江与金沙江之间)

藏南铬矿带是有远景的,但距离国防前线太近,不宜大搞。但藏北属“三线”地区,又位于成矿有利的东西向及弧形构造带内,交通不太困难,可以进行工作。

#### 三、北北东——南南西向构造带

它与东西向构造带联合起来,对铬矿的分布起控制作用。

上述三个大型构造带,经历了长期而又多次的构造活动,深部分异的物质有可能被带上来,这就是为什么要在这些构造带上抓铬矿分布规律的道理。这也是根据我国的实际情况提出找铬矿的战略问题。李轩副部长曾提到要解决找铬矿的战略问题,我看上述三个大型构造带是我国最主要的找铬矿的方向和地区。当然,这里并不排斥其他地区。

新疆铬矿工作获得了不少资料,也取得了一定的经验和成绩,可以继续做完,但不要投入过多的力量,因为那里距离反修前线太近。东疆地区可做些工作。

在谈到铬矿具体控制条件时,他说,除首先从战略上在大型构造带内进行找矿工作外,更重要的是要注意那些有关的次一级构造和派生的第三、四级构造。他强调,特别要注意这些次一级构造相交的构造部位,那里是铬矿富集的有利地段。

在谈到铬矿工作力量如何使用问题时,他说,我们在铬矿工作上也要象搞革命一样,不仅搞中国式的革命,还要放眼世界,眼光放远一些,力量要大些。目前,五千人左右的铬矿队伍要完成上述三个大型构造带地区的找铬工作,力量是不够的。今后,可以把这些地区找铬矿的探索性工作,交区测、普查队来担任,由铬矿指挥部提出要求;把现有的五千人的专业队伍,放到最有远景、最有希望能求得储量的点上,认真做细致的工作。这样,既照顾到面,也抓住了点。

关于铬矿成因问题。他说,我这里所谈的是铬矿的分布与构造控制的关系,着重是在分布上。至于铬矿成因是分异还是构造,这里不涉及这些问题。对铬矿的成因,大家有时间时再研究。目前,不要纠缠在这个问题上,首先要尽快地把铬矿找出来。

(根据记录整理,未经本人审阅)

附件六

## 李 四 光 同 志

### 关于铬矿地质工作问题的一封信

.....。

十二月十六日听了你们的汇报,对长久以来存在的铬矿问题,感到乐观。

我同意明年仍以新疆地区为重点继续进行勘探工作。在那里,我们已经拿下了一定的储量,并且还有希望继续发现盲矿体。通过几年来的工作实践,我们也获得了不少有益的经验教训,如果再加一把力,认真地总结这些经验教训,进一步摸清在那个地区的构造条件下铬矿分布的规律,对指导今后在其他地区开展铬矿地质工作是大有好处的。

但是,很明显,在新疆地区可能获得的储量是远远满足不了“三五”计划要求的,而且地理条件、交通条件也不很理想。所以,我想那里的工作只能适可而止,我们必须在已有普查工作的基础上,继续拿出适当的力量,根据战略要求,在全国范围内选择适当的、比较有希望的地区或地带开展铬矿普查工作。

根据目前所获得的资料来看,我建议以下几个地区或地带可以作为开展铬矿普查工作的对象:

- 一、阴山东西构造带的东端和西段,特别是卡瓦布拉克以西地带;
- 二、秦岭地带,特别要注重商南——留坝一线往西伸展的地带。若有余力,苏北东海地区也可以作些踏勘工作;
- 三、由西藏的东巧、丁青直到滇西这一弧形地带,值得特别注意;
- 四、除以上三个地带以外,还有若干由于经受了强烈的新华夏构造运动,以致超基性岩体涌上的地区,也应该予以注意。

以上所说的这些构造带,是属于第一级构造,它们是控制矿点或矿区的地带,不一定处处都有矿,但其中一定会存在着矿点集中的地区。当我们发现了那样的地区以后,还需要根据当地第二级乃至第三级构造的特征来探索当地矿体分布的规律,估计它的储量。

几年来,我们在新疆这一场艰苦的战斗中所获得的经验,在今后工作中,一定会发挥它的威力,取得更多的成果。

此 致

敬 礼

李 四 光

一九六五年十二月二十一日

## 前 言\*

今年是我国第三个五年计划的第一年。在这个宏伟的计划中,党和国家给我们地质工作者,提出了寻找各种矿产资源的光荣任务。寻找铬铁矿,就是其中相当艰巨的任务之一。为了保证完成这项任务,我们必须政治挂帅,把学习毛主席著作和找矿的工作密切地结合起来,认清找矿的目的,是要和全国人民一道,大搞三大革命运动;明确找矿的方向,辨识工作中的主要矛盾和特殊矛盾,狠下工夫,用毛泽东思想来指导我们的工作。这样,对找到我国地下存在的铬矿资源,我们是有充分信心的。

几年来,在党的正确领导下,我们对找铬铁矿的工作,已经取得了一些经验,拿到了一定的储量成果。我们的经验,有正面的,也有反面的。就寻找铬铁矿的方法来说。有的主张依靠岩相,有的主张依靠构造。前者注重成矿规律,后者侧重矿体分布规律。经验证明,两者是不可偏废的,遵照毛主席两条腿走路的指示办事,是最积极最稳妥的,也是最全面的。但是为了多快好省地完成任务,依靠构造规律找矿这一条腿,应该走在前面,因为这是比较容易走的一步,也是比较现实的一步。从岩相的变化来找矿那一条腿,可以走在后面,因为它踏进许多复杂问题的领域,不容易一时得到解决,但也不能否定它支援前面一条腿的作用。

这里所披露的铬铁矿矿相图片和说明,主要是跟着岩相的脚步而找出的一些微观现象。这样集中的搞矿相,在我国尚属创举,很值得重视。

矿相学是随着金相学的广泛应用而发展起来的一门专业。其方法大体上和金相学类似,但追求的目标和金相学是有所不同的。矿相学是了解矿物晶体、微粒的聚合和结合的各种形态,企图明确矿体的结构,从而阐明它的形成、发展以及蚀变的关系。简单地说,矿相学是了解成矿规律的一种手段。但一部分矿相方面的现象,也可以和矿体总体的构造联系起来。就是说,它对矿体分布的规律有时也有一定的显示。

本图册根据“化繁为简、以简约繁”的精神,收集了大量的铬铁矿矿相图片。这些图片,显示了铬铁矿的各种结构构造类型的特征,并根据这些特征,阐述了铬铁矿主要成因类型的结构特征;从而可以看出,从矿液或固溶体中,在不同条件下,铬铁矿形成、发展和变化的过程;同时也可以看出,成矿晚期和成矿以后所发生的变化。

通过对铬铁矿矿相的研究,不但有助于认识、寻找和开发铬铁矿,而且对认识、寻找和开发其它矿种也有一定的参考价值。同时也为矿相学密切联系实际具有一定的示范意义。

矿相学的研究在我国还是一门比较年轻的专业。我们必须更高地举起毛泽东思想伟大红旗,坚持政治挂帅,不断总结经验,改进方法,这样就一定能够“有所发现,有所发明,有所创造,有所前进。”

---

\* 一九六六年二月五日 为《铬铁矿矿相图册》一书写的前言。

## 李 四 光 同 志

### 对铬矿地质工作的几点意见

一九六七年元月二十六日，西藏地质一队向李四光部长汇报西藏铬矿地质工作后，李四光同志讲：现有铬矿储量距“三五”计划的要求还差得很远，要完成这一艰巨的任务，我们必须根据正确的方针、政策来制定我们今年的普查、勘探工作计划。因此，在寻找铬矿的战线上，我们必须认真学习毛主席的著作，反对盲目主义和机会主义，必须遵照主席的战略方针，既要集中优势力量打歼灭战，又要统筹兼顾，全面安排。根据这个精神他提出以下几点，供同志们考虑：

一、调动大部分主力，在重点矿区，分别轻重缓急，进行会战和决战。

1. 为了坚决贯彻执行毛主席的“备战、备荒、为人民”的伟大战略方针，同时根据几年来在我国寻找铬矿的实践经验和教训，可不可以把西藏的东巧地区当做一个铬矿重点产地看待？如果可以的话，我们就应该根据全国一盘棋的精神，从各有关方面，抽调可以抽调的力量，制订那里各兵种联合作战的具体计划方案。下定决心在今年第四季度拿下东巧主要矿体的储量，对附近岩体作出远景评价。

2. 藏南罗布萨地区，矿体品位高。看来，它向东西断断续续延伸范围长，但离边境线较近。是否可以投入一定的力量，摸摸主要矿体的底？同时也尽可能落实有关矿体延展的范围。

3. 新疆的萨尔托海及其他有关地区，已经作了大量的工作，也获得了不容忽视的矿量。年前，萨尔托海深部盲矿体的发现，是当地几年来铬矿勘探工作中一个重大的发现。但这个地区接近反修前线，看来不宜再增加新的力量，相反，是否可以从那里抽调一部分力量，把这个具有经验的力量，用到其他重点矿区，如东巧等地，我们把全部在新疆取得的资料和经验交给开采的兄弟部门，让他们进行边采边探。

4. 东北地区，从战略的观点来看，尽可能要形成一个自给自足的整体。因此，从那里抽调力量，削弱铬矿的勘探工作是不适宜的。

二、总结过去踏勘的经验和群众报矿的资料，划定有希望的地带和地区，大规模开展普查找矿工作。

几年来铬矿勘探工作实践证明，铬矿体的分布，总的说来，是呈带状的，那些组成矿带的矿体，尽管互不相连，但它们作为一个整体的分布和形态，一般是有规律可寻的。这个规律的特点，一是一个矿带总体分布和形态，都和它所在地区大型构造体系的类型不可分离；二是每一群或每一个矿体的分布大都是受当地大型构造类型所控制的次一级或更次一级的各式各样构造线所控制的，但也要注意个别例外。

如果上述的看法有可取的话，关于今年对铬矿普查找矿的部署，是否可以考虑下面几