

成矿規律图和 成矿預測图

(苏联成矿規律图和成矿預測图科学联席會議文件汇编)

К. И. 薩特帕耶夫院士主編

科学出版社

苏联科学院

哈薩克苏維埃社会主义共和国科学院

苏联地質保矿部

哈薩克苏維埃社会主义共和国地質保矿部

成矿規律图和成矿預測图

(苏联成矿規律图和成矿預測图

科学联席會議文件汇编)

К. И. 薩特帕耶夫院士主編

地質部地質研究所情报室譯

科 学 出 版 社

1 9 6 1

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР
МИНИСТЕРСТВА ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР СССР
МИНИСТЕРСТВА ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР КАЗАХСКОЙ ССР
МЕТАЛЛОГЕНИЧЕСКИЕ И
ПРОГНОЗНЫЕ КАРТЫ

(Труды объединенной научной сессии по металлогеническим
и прогнозным картам)

ИЗД. АН КазССР

АЛМА-АТА 1959

內容簡介

本书是根据苏联科学院地质地理学部、哈萨克苏维埃社会主义共和国科学院、苏联地质保矿部和哈萨克苏维埃社会主义共和国地质保矿部于1958年在阿拉木图召开的“成矿规律图和成矿预测图科学联席会议”的“会议文件汇编”(1959)翻译出版的。全书共分为专题报告、大会发言、问题解答以及未宣读的发言稿等几部分，其中还包括大会的决议。这些文献资料集中地概括了苏联地质学家多年来所进行的找矿勘探以及成矿规律和预测科学研究工作的宝贵经验，对我国广大地质勘探工作者以及有关研究和教学人员有很大的参考价值。

原书为了避免重复于1958年出版的“成矿规律图和成矿预测图科学会议资料”，有六篇报告只刊登了题目，未载报告全文。关于这些报告，将另汇集成论文集翻译出版，所以在本书中省略了。此外，原书附录部分也未在本书中刊出，谨此说明。

成矿规律图和成矿预测图

К. И. 薩特帕耶夫院士主編
地质部地质研究所情报室译

*

科学出版社出版 (北京朝阳门大街117号)

北京市书刊出版业营业许可出字第061号

中国科学院印刷厂印刷 新华书店总经售

*

1961年12月第一版

书号：2447 字数：392,000

1961年12月第一次印刷

开本：850×1168 1/32

(京) 0001—4,000

印张：15 插页：3

定价：2.25 元

序 言

这一彙編包括了1958年12月8日至12日在阿拉木图所召开的成矿規律图和成矿預測图科学联席會議的全部文件。此次大会是由苏联科学院地質地理学部、哈薩克苏維埃社会主义共和国科学院、苏联地質保矿部及哈薩克苏維埃社会主义共和国地質保矿部召开的。参加会议的共有808人，他們代表着全国各主要地区120个以上的地質科学研究和生产部門，以及各高等院校。其中包括：苏联和哈薩克苏維埃社会主义共和国国家計劃委员会、哈薩克斯坦共产党中央委员会、苏联科学院主席团及地質地理学部、哈薩克苏維埃社会主义共和国科学院主席团及矿物資源学部、苏联地質保矿部及哈薩克苏維埃社会主义共和国地質保矿部领导与各司局以及金属矿床地質、岩石、矿物、地球化学研究所、国立石油研究所、地球化学研究所、苏联科学院生产力研究委员会、苏联科学院西伯利亚分院及所有其它分院、各加盟共和国科学院、全苏地質研究所、高加索和中亚細亚及西伯利亚矿物原料研究所、苏联地質保矿部北极地質研究所及全苏地質勘探研究所、哈薩克斯坦矿物原料研究所、苏联地質保矿部烏拉尔、南烏拉尔、伊尔庫茨克、沿海、东北、赤塔、雅庫次克、西北、烏克蘭、阿塞拜疆、烏茲別克、塔吉克、布里亚特、克拉斯諾雅尔斯克等地質局和哈薩克苏維埃社会主义共和国地質保矿部各地方地質局的领导、各司局、大队及地質勘探队、莫斯科、列宁格勒、托姆斯克、中亚細亚、薩拉托夫、哈薩克等国立大学、各加盟共和国部长會議所属地質总局、某些国民經济委员会及全国其他許多科学研究与生产单位。

到会的有苏联地質界卓越的学者和实际工作者，其中有36个全苏及各加盟共和国科学院院士和通訊院士、45个科学博士及168个副博士，另外还有苏联和哈薩克苏維埃社会主义共和国地

質保礦部領導人員、全國大部分地方地質局的總地質師及局長、各地質科學研究所領導、許多高等院校地質教研室的代表等。

由於會議的參加者都是些最有威望的人士和技術高超的專家，因而，使大會能詳細地討論科學預測礦床和編制成礦規律圖及預測圖的方法的現狀，並指出其今後發展的方向。這些，顯然將有助於實際地質普查和地質勘探工作的進一步改善以及成礦規律這門科學的發展。

會議召開前就已發表了大會所要聽取的主要報告，毫無疑問，這促進了大會工作有程序和有效地進行。

主要報告者 П. М. 塔塔林諾夫 (Татаринов)、Ю. Г. 斯塔里茨基 (Сатаринский)、Н. В. 庫克林 (Ку克林)、М. М. 阿列申 (Алешин)、П. В. 拉查列夫 (Лазалев)、Б. М. 吉姆麥爾法爾布 (Гиммельфарб)、А. А. 伊萬諾夫 (Иванов)、和 Б. А. 丘林 (Тюлин) 的大會發言與預先發表的報告原文無出入 (參看“成礦規律圖和成礦預測圖科學會議資料”，哈薩克蘇維埃社會主義共和國科學院出版社，1958)，因此，編輯委員會認為，在這一彙編中可以不重複刊登上述同志的報告。這裡只發表了他們的問題解答。

彙編中的全部報告與發言都是根據經作者本人校正與簽署的速記記錄印出的。

由於需要把速記稿的口語形式改為學術報導的敘述形式，因而在編輯資料過程中，對作者的原稿有時不得不做一些不大的非原則性的變動。

彙編中的全部報告與報導，都是按大會發言的先後順序發表的。在其最後部分刊登了未在大會上宣讀的資料（一些簡短的報導與發言提綱），但它們已是完全定稿的，並及時地送交了籌備委員會出版。

大會的報告與報導，在大多數情況下，都是用很多圖件資料來加以說明的，很遺憾，這些圖件看來不可能發表了。

編輯委員會

目 录

序言.....	iii
开幕詞.....K. И. 薩特帕耶夫	1

报 告

就发展苏联国民經济七年计划来談地質科学的任务.....	
.....П. Я. 安特罗波夫	5
論苏联成矿規律图編制原則与方法(問題与解答).....	
.....П. М. 塔塔林諾夫	14
中哈薩克斯坦綜合性成矿預測图.....K. И. 薩特帕耶夫	16
論苏联境内成矿分区的若干問題.....B. И. 斯米尔諾夫	29
矿区成矿規律图和預測图.....	
.....A. B. 奥尔洛娃、E. T. 沙塔洛夫	48
高加索成矿規律图編制原則.....Г. А. 特瓦尔奇列利哲	63
阿塞拜疆苏維埃社会主义共和国成矿規律的基本特点及	
阿塞拜疆成矿規律图.....И. Н. 西特科夫斯基	65
亚美尼亚的成矿規律.....С. С. 姆克尔特奇揚	84
烏拉尔岩漿矿床成矿規律图的編制原則.....H. B. 庫克林	88
比例尺 1:1,000,000 中亚东部成矿規律图... E. Д. 卡尔波娃	89
烏克蘭苏維埃社会主义共和国成矿期及金属矿床預測图.....	
.....H. П. 謝明年科	103
論各种成矿規律图及含矿区的类型.....E. A. 拉德凱維奇	115
比例尺 1:2,500,000 苏联东北部成矿規律图	
.....B. T. 馬特文科	131

恰特卡尔庫拉明山金属矿床的成矿特征和预测問題.....	T. M. 馬佐基娜	135
..... X. M. 阿布杜拉耶夫	M. T. 卡拉比娜	
中哈薩克斯坦内生銅矿的成矿特点和成矿規律.....		
..... K. И. 薩特帕耶夫		156
关于中哈薩克斯坦鉄錳成矿作用及其成矿预测图的編制方法		
..... И. П. 諾沃哈特斯基		163
关于西伯利亚地台西北部成矿预测图的編制問題.....		
..... M. H. 戈德列夫斯基		171
中哈薩克斯坦稀有金属预测图.....	Г. Н. 謝尔巴	197
中哈薩克斯坦多金属矿床及其普查预测标志.....	И. И. 博克	204
中哈薩克斯坦錫矿预测图的編制原則及今后的几項研究任务		
..... Г. Б. 日林斯基		206
矿区阿尔泰的成矿预测图.....	П. Ф. 伊万金	211
分析哈薩克斯坦成矿規律和編制预测图的地球物理資料.....		
..... Д. Н. 卡贊利		214

发 言

В. А. 庫茲涅佐夫.....	223
И. Т. 塔日耶夫.....	228
У. М. 阿赫麦德薩芬.....	235
В. А. 尼古拉耶夫.....	245
Е. Д. 卡尔波娃.....	252
В. Н. 伊万諾夫.....	254
А. К. 卡尤波夫.....	258
И. В. 捷尔比科夫.....	260
А. Г. 諾維科夫.....	263
З. М. 薩維納.....	268
П. Я. 安特罗波夫.....	270
А. А. 庫登科.....	277
В. В. 包加茨基.....	282

A. C. 卡卢金	286
Г. С. 洛巴津	289
В. Т. 苏尔盖	294
П. Н. 阿姆申斯基	304
Г. Н. 沙夫金	309
A. И. 謝苗諾夫	312
Ц. М. 費什曼	318
A. Б. 巴塔洛夫	322
Г. А. 索科洛夫	325
С. Д. 巴齐舍夫-塔拉索夫	332
Н. П. 謝明年科	336
X. M. 阿布杜拉耶夫	340
Г. Ц. 麦多耶夫	344
Н. А. 耶里謝也夫	347
Г. М. 弗列姆德	349
P. Б. 拉托夫	352
B. K. 莫尼奇	355
Ю. С. 希欣	358
Г. И. 別德洛夫	363
B. B. 耶洛夫斯基	365
Д. И. 謝尔巴科夫	368
К. И. 薩特帕耶夫	374
成矿規律图和預測图科学联席會議決議	380

解 答

Г. Н. 謝尔巴	391
E. T. 沙塔洛夫	392
И. И. 博克	392
Н. П. 謝明年科	393
К. И. 薩特帕耶夫	393

未在大會上宣讀的發言稿

奧爾加-捷秋赫礦區比例尺 1:200,000 成礦規律草圖	
.....B. B. 契爾諾布羅夫金	397
東外貝加爾地區螢石分布的主要規律及含螢石的遠景	
.....A. Г. 索洛維耶夫	402
普查偉晶岩礦床時的某些預測標誌	K. Л. 巴巴耶夫 404
卡爾巴那雷姆地區預測稀有金屬礦化的方法	
.....C. Г. 沙弗洛、Л. С. 塔拉索夫	410
中哈薩克斯坦煤田分布預測圖	Г. Л. 庫舍夫 419
中哈薩克斯坦非金屬礦產預測圖的編制	
.....A. B. 巴爾博特 傑 瑪爾尼	425
比例尺 1:500,000 成礦規律圖和預測圖的編制和整飾經驗	
.....Ю. Д. 斯科別列夫, Е. П. 斯米爾諾娃	435
東土瓦地區應用地球化學標誌研究稀有金屬成礦規律的一例	
.....А. С. 巴甫連科	437
稀有金屬偉晶岩區預測圖的編制原則	B. A. 馬希寧 441
對 Ю. Г. 斯塔里茨基關於“地台区成礦規律圖的編制原則” 報告的意見	Ю. М. 謝依曼 445
哈薩克斯坦自流盆地預測圖	Ж. 塞迪科夫 450
對 Ю. Г. 斯塔里茨基“論地台区成礦規律圖的編制原則”報 告的意見	T. H. 斯皮查爾斯基 454
礦區成礦規律研究中地球化學圖編制的主要原則	
.....И. И. 金茲布爾格、K. M. 穆卡諾夫	457

开 幕 詞

К. И. 薩特帕耶夫院士

同志們！大家都知道，苏联在社会主义建設的各个战綫上都取得了极其伟大的成就。在苏維埃年代里，苏联建立了強大的重工业，对农业进行了改造，保证了文化与科学的广泛发展。

所有这些极光輝的成就，証明了我们党、我們苏联政府的领导是英明的。

在苏联取得的这些极光輝的成就中，苏維埃地質大軍所从事的工作占有显著地位。他們在我們祖国辽闊的土地上进行着地質研究工作，有计划地发现了数不尽的地下矿物資源。

在地質科学当中，它的一个新兴的分支——成矿規律学，占有重要的地位。这一年輕的科学分支誕生在我們国家，絕不是偶然的，因为苏維埃科学最基本的东西就是计划性和为人民服务。成矿規律科学的基础是：有成效地和有目的地指导整个地質和普查勘探工作。这个年輕的地質科学分支，目前在我們祖国的各个角落都得到了发展。所有的苏联地質人員都在进行大量的工作：分析已积累的丰富的地質材料；正确地利用这些材料为成矿預測理論服务。

由此可見，成矿規律科学的任务，就是要正确地理解各种地質測量、地球化学、地球物理、普查勘探及其他地質工作的实际成果，并使其成为預測的基础，成为成矿規律客觀結論的基础，从而有根据地指出进一步发展苏联日益增长的地質勘探工作的途径。

我們所召开的这次成矿規律图及成矿預測图會議的目的是对我国新兴的这門成矿規律科学的初步成果进行总结。

参加这次會議的有几乎全部从事地質科学研究和实际工作的

机关和集体——苏联科学院、各加盟共和国科学院、許多主管科学研究所——的代表、从事地质实际工作的代表、以 П. Я. 安特罗波夫 (Антропов) 部长为首的苏联地质保矿部的代表、哈萨克苏维埃社会主义共和国地质保矿部的代表，以及苏联地质保矿部系统所有各加盟共和国地质局及地方地质局从事实际工作的代表。因此，这次会议是具有高度代表性的。

我们这次会议是在一个大好的历史时期——我们党第二十一
次非常代表大会召开的前夕，Н. С. 赫鲁晓夫同志在第二十一
次代表大会上所做的关于发展苏联国民经济及文化的七年计划报告
提纲发表以后开幕的。Н. С. 赫鲁晓夫的报告提纲反映了今后七
年发展国民经济的基本途径，这是在苏联建设共产主义的十五年
总体计划的重要组成部分。在 Н. С. 赫鲁晓夫的报告提纲中，地
质科学和实践占着应有的地位。因此，我们所面临的战斗任务非
常清楚——根据 Н. С. 赫鲁晓夫的报告提纲分析一下苏联地质科
学和实践的整个发展阶段，根据成矿规律及预测工作的现状和任
务拟定今后的措施，以使苏维埃成矿规律科学在今后向我们祖国
极丰富的地下宝藏进军当中站在最前列。

预祝大会以其创造性的、高度的科学态度，胜利地完成它所面
临的极其重要的任务。

现在，我宣布苏联科学院、哈萨克苏维埃社会主义共和国科学
院、苏联地质保矿部和哈萨克苏维埃社会主义共和国地质保矿部
所召开的成矿规律图和成矿预测图科学联席会议开幕。

报 告



就发展苏联国民經济七年計劃 来談地質科学的任务

II. Я. 安特罗波夫

(苏联地質保矿部部长)

有苏联各个地質机关的学者和实际工作者参加的成矿規律图和預測图科学联席會議在最大的一个共和国的首都——阿拉木图召开絕非偶然。大家知道，哈薩克斯坦的矿物資源在我国国民經济中起着什么样的作用，以及它在全苏資源当中占有多么大的比重。

这次會議所以具有很大的意义，还因为它是在我国生活的极有意义的时期——苏共第二十一一次非常代表大会的前夕召开的。在这次代表大会上，将要审查和批准苏联今后工业建設的綱領，这意味着我們向建成共产主义社会迈进了一大步。

目前，不仅苏联各族人民，而且全世界都在研究 H. C. 赫魯晓夫同志在苏共第二十一一次代表大会上的报告提綱。这个提綱，反映了苏联国民經济各个部門发展的宏伟規模。

从 H. C. 赫魯晓夫的报告提綱中可以看出，在国民經济中矿物原料工业的发展，特别是石油天然气开采工业的发展，在七年計劃中，起着多么大的作用。为了說明这一点，只要指出下列事实就够了：七年內石油的开采量将增加一倍以上，天然气将增加四倍。为了同样的目的，美国用了 19 年：从 1926 年（当时的开采量是一亿零五百万吨）到 1945 年（此时开采量始达二亿三千三百万吨）。由此可見，七年計劃所規定的发展速度在历史上是前所未有的。

苏联人民和苏联共产党給自己規定了这些目标，从而完成一

个重要的經濟任务——在按人口計算的产品产量方面赶上并超过任何一个資本主义国家。

苏联地質部門在实现这一巨大的任务中,将起着很大的作用:它应当以探明矿产儲量来保証国民經济的高速度发展。

地質工作投資总額在七年計劃中,将增加 65% 左右。在今后七年內,用于地質勘探工作的投資将多于用在发展其它某些重要工业部門的投資。

为了满足工业迅速发展的多方面需要,党和苏联政府十分重视苏联地質事业的发展 and 矿物原料資源的增加。

十二月初,在阿什哈巴德召开了一次地質工作者代表會議,会上,討論了中亚各共和国,尤其是哈薩克斯坦西北地区的油气研究情况及其远景。

會議証明,在哈薩克斯坦西北地区和中亚其它各共和国的領土上,不仅大有可能发现巨大的油气矿床,而且大有可能发现一系列的含油气区。

不久以前,由于我們党和政府的巨大关注,在伏尔加和烏拉尔之間建立了一个第二巴庫。目前,摆在苏联地質人員面前的任务应当是,在哈薩克斯坦和中亚其它各共和国地区,建立第三个更大的油气工业中心。

很久以前,有些石油地質学家,特别是已故的 И. М. 古勃金(Губкин)院士就指出过,在中亚各共和国的地下資源中石油和天然气的儲量很大;但也有人怀疑,他們不相信这点,认为这是幻想。

最近三年,经过一系列地質和地球物理研究以后,得到了許多相当可靠的地质資料,这些地质資料令人信服地証明,在中亚各共和国地下所蘊藏的油气資源不仅不次于近东地区,而且还可能超过它。这里应当指出,根据最近的計算,近东各国的石油探明儲量为 198 亿吨,占整个資本主义国家石油儲量的 75% 以上。

最近三年以来,中亚各共和国的地质人員和地球物理人員在烏茲別克斯坦和土庫曼发现一些巨大的矿床和許多含油气构造。

1957年，在烏茲別克蘇維埃社会主义共和国所发现的加茲林油气田，是一个非常大的含气区。很明显，加茲林油盆地，就其規模来看，已接近于最大的油气田。

非常明显，就目前苏联地质机构所面临的巨大任务来看，不仅需要研究矿床的成矿作用，而且还需要研究矿物成因，以便把科学预测工作应用到各种矿产方面。

目前所有地质人员（研究人员也好，实际生产工作人员也好）的头等重要任务之一，就是研究在苏联領域內，尤其是苏联东部地区的油气田形成条件及其分布規律有关的问题。因此，不能只談金属矿床的成因，而忘了石油和天然气。因为，在七年计划当中，石油和天然气对发展我国国民經济起着决定性的作用。

中央委员会所制定的最近几年燃料平衡表，只在七年內就可为苏联国民經济节省1,250亿卢布以上。苏联地质人员应当十分重视这项光荣而重大的任务的完成。編制预测图时，必須考虑到共产主义建設实践向地质工作提出的要求。

为找矿而布置的地质勘探和研究工作，应当彻底加以調整。目前，不应当满足于只能指导发现地表矿床的地质調查。这种矿床的陣地正在逐年縮小，因而寻找掩复矿床的问题便具有极重要的意义。为了达到这一目的，必須依靠先进理論的成就。

为了順利地摸清苏联——这个世界上真正最富的国家的矿产，必須对科学研究工作和地质生产工作进行最彻底的調整。如果正确对待地质工作的話，就不可能說：这里的实际工作已經做完，該开始进行科学研究了。这样的界綫是不存在的。

从来也沒象現在这样有必要来考虑我們的理論、我們的假說以及我們整个地质科学的現狀。

和地质学有关的科学（这里指的是物理和化学）現在已达到了非凡的高度，取得了空前的技术进步。苏联物理学家和化学家們所取得的成就为祖国的科学增光，并使苏联的科学跃居世界首位。絕不能讓地质科学落后于这两門科学，因为它与工业的关系最密切，应当最大限度地滿足国民經济发展的需要。

地質人員的劳动及其成果可以决定我国国民經济的进一步发展,可以决定它的威力和国防力量。

地質学家掌握着什么样的理論武器,从他們的理論武庫中能拿出什么来順利地完成地質实践所給予他們的巨大任务呢?显然,我們不得不承認,地質科学中有些理論还不能令人满意的:有些已經过时,已不符合于事物的现实情况;有些則是死板的公式,因而不但不能帮助我們,反而会阻碍我們前进。

就以解释地台和地槽带,即地壳較稳定和較活动地段的地质和矿物特征的理論出发点为例,因为这是研究任何一个区域性地质問題的出发点。有些地質学家在自己的实际工作和理論研究当中,认为这两种地壳构造单元彼此无关,互不相干,尽管已积累的实际資料相当令人信服地証明:地壳比較活动的地段,即地槽带,經過一定的历史时期,可以过渡为比較稳定的地段(地台);反之亦然。这就是物質永恒不停运动的实际,这就是我們的行星——地球——发生、发展的实质。任何一个地槽带,当初都是在地台之上形成的,然后經過一个漫长的发展过程才又轉变为地台。由于不理解地壳上有些构造形式可以相互轉变,这些“学者們”便不能正确地解释成矿作用。他們根据这个不正确的解释得出結論說:地槽带通常比地台所含的矿多些,这是完全不正确的。其所以产生,可能是因为地台复盖着很厚的沉积盖层,长期以来使他們沒有能真实地研究地台。目前,这个困难已在应用新技术的基础上順利地被克服了。因此,苏联地質人員近几年来,在地台区发现了一系列巨大的、甚至是举世无双的矿床。如別尔戈罗德鉄矿、雅庫特的金剛石、鈦矿床、油气田等等。

有人問,为什么現在在某些报告、教科书、专著和其它著作中,仍有违背真理而繼續以多年前的老的、反科学的观点来解释这些問題呢?本来;在新的地質資料基础上应当建立起相应的地質科学,以扩大我們的眼界,使我們一日千里地前进,对于地質科学来講,更是刻不容緩的。因为地質科学是其它科学的尖兵,它与生活問題,与扩大矿产儲量有最密切的联系。如果,在将来苏联的地质