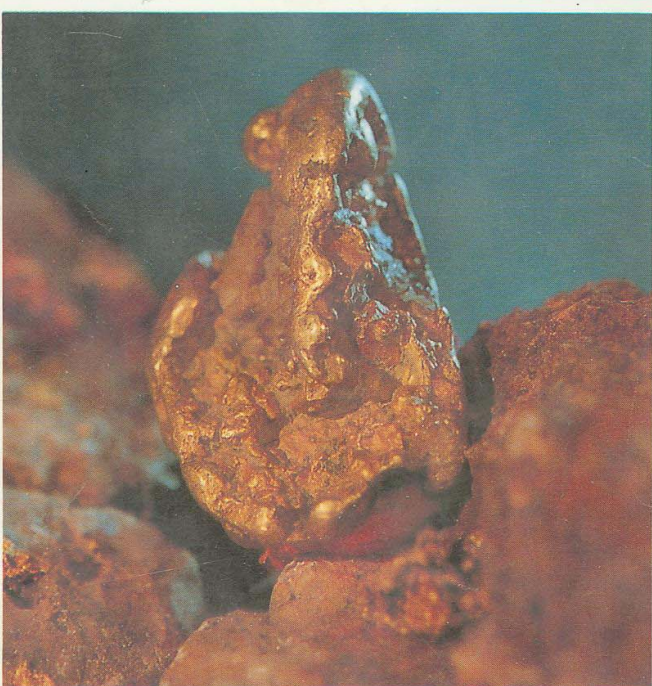
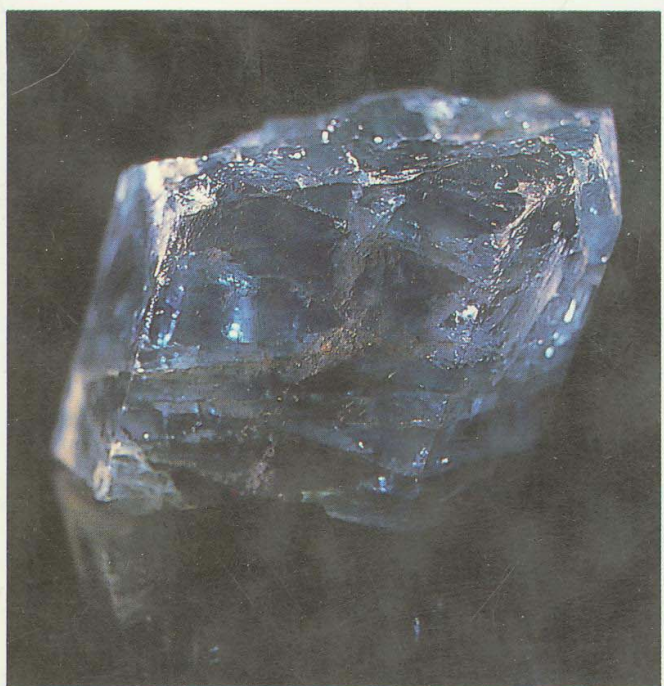
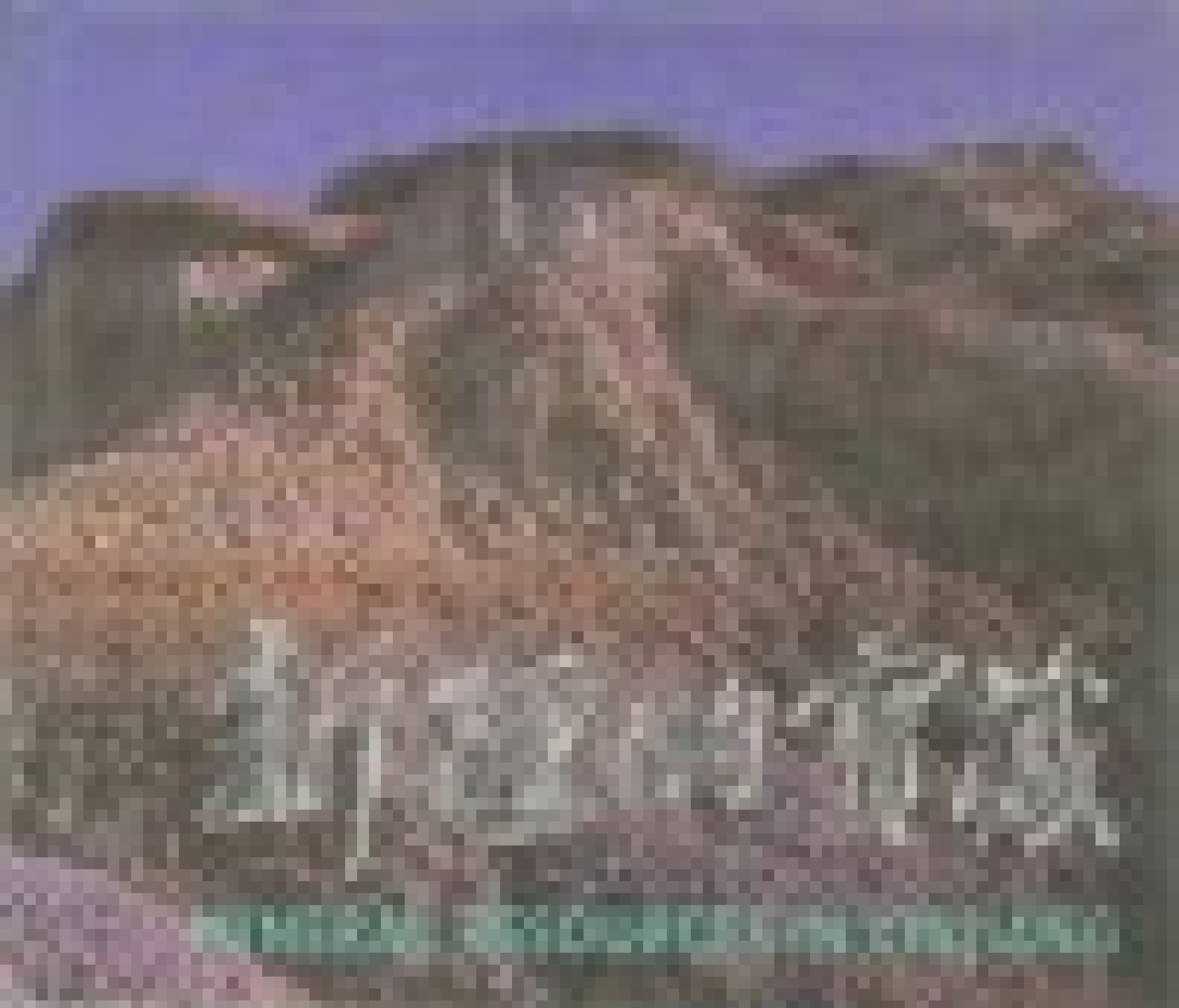


新疆的寶藏

MINERAL RESOURCES IN XINJIANG





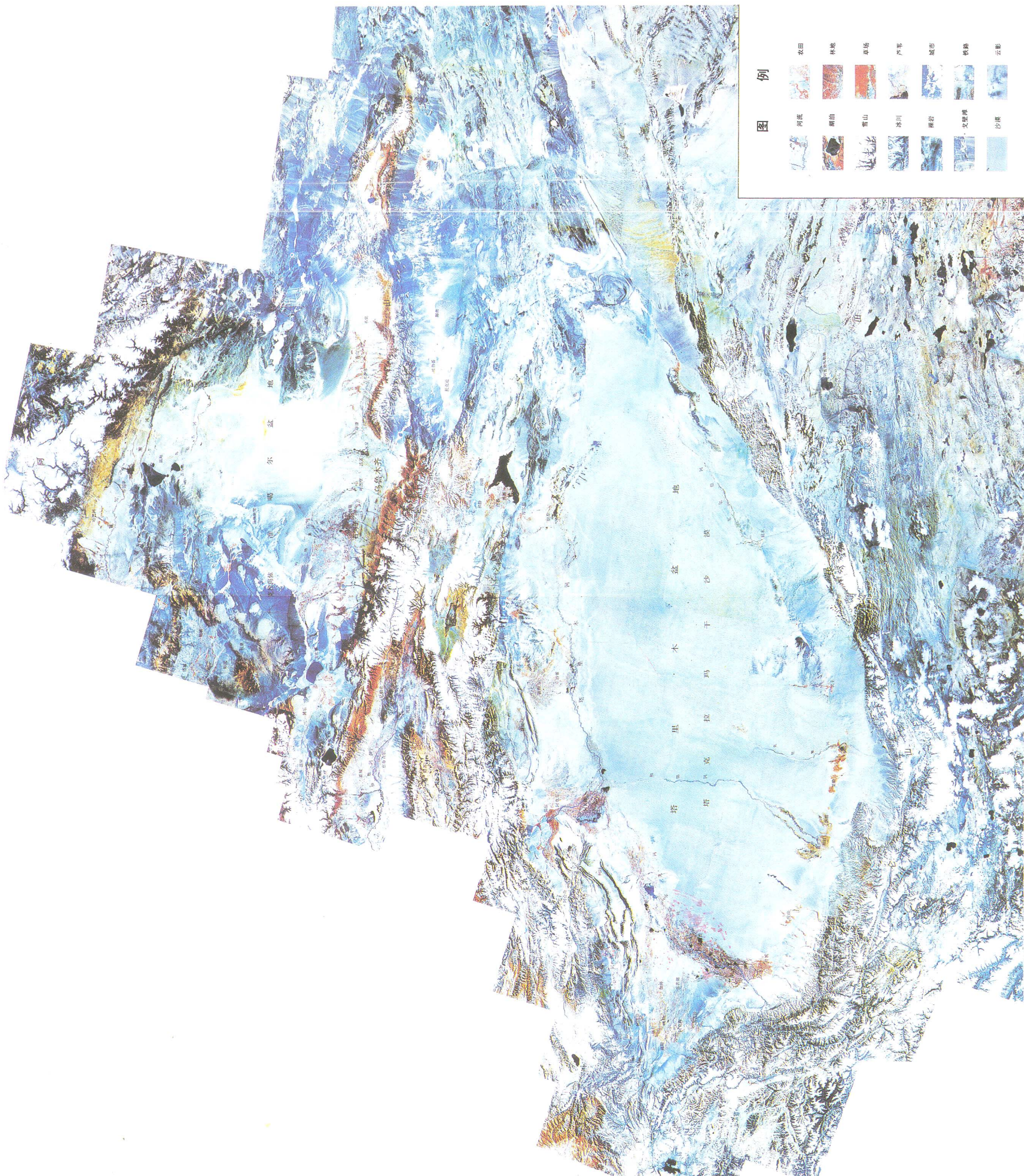
新疆维吾尔自治区地质矿产局

張良臣 劉德權 唐延齡等 編著

新疆的寶藏

新疆人民出版社
香港文化教育出版社

新疆的寶藏
——地質與地質資源



封面題簽： 方 毅

責任編輯： 來建中

裝幀設計： 劉培勤 杜 平

新 疆 的 寶 藏

新疆維吾爾自治區地質礦產局
張良臣 劉德權 唐延齡等 編著

新 疆 人 民 出 版 社

（烏魯木齊市建中路54號）

出版

香 港 文 化 教 育 出 版 社

（香港北角木星街3號澤盈中心502—505室）

承印：香港隆泰印刷製本公司

電腦照排：華夏硅谷技術實業有限公司

發行：新疆新華書店

國外總經銷：

889×1194 大16開 495千字 20.375印張 56插頁

1990年12月第1版 1990年12月香港第1次印刷

ISBN 7—228—01417—0 / P·6

印數：1—4500冊 定價：¥ 87.00元 HK \$：350 元

序 言

也許是出於一個地質工作者的職業偏見和特有的摯愛，一年前當新疆地礦局和新疆人民出版社向我報告要編輯出版《新疆的寶藏》一書時，我不僅欣然表示同意，還希望有關部門給予大力支持，並認真把這件事情抓緊辦好。一年後，當我看到這部內容豐富、彩圖精美即將付印的書稿時，心中感到由衷的高興，讀起來又是那樣的親切。這部凝結着新疆地質專家們和地質工作者的辛勤勞動和一片心血的重要成果，好像一塊光彩奪目的寶石，從它那熠熠閃爍的光芒中，我仿佛看到了默默無聞地常年在天山南北的高山深谷、荒漠戈壁，為祖國尋找寶藏而無私奉獻的一個個地礦工作者的光輝形象。我們應當感謝他們，向他們表示崇高的敬意！

《新疆的寶藏》是一本全面系統地論述和介紹新疆礦產資源的具有時代特色的科技專著，這在全國還是首次出版。它向國內外公開出版發行，無疑有助於新疆以及國內外的有關部門和人士了解新疆的礦產資源，必將對開發建設新疆和推動我國社會主義現代化建設作出貢獻。

新疆是個好地方，有着豐富的地面資源和地下資源。正像中央領導同志多次贊譽的那樣，新疆是祖國建設中尚待開發的一塊“寶地”。國際上一些學者也說，新疆是世界上三大待開發區之一。

新疆地處歐亞腹部，幅員遼闊，面積 160 多萬平方公里，占全國土地面積的六分之一，是我國面積最大的省區。這塊寶地的地下礦藏，一向為國內外所矚目。現在全疆已發現礦產 122 種，是全國礦種比較多而又配套齊全的少數省區之一。有 20 種礦產已探明的儲量居全國前 5 位。能源資源十分豐富，石油、煤礦的資源總量居全國首位。准噶爾、塔里木、吐魯番是三個巨大的含油氣和煤炭的盆地，它蘊藏的豐富資源引起世界關注。鉻礦、富鐵礦、金礦、有色金屬和稀有金屬礦，遠景很大，前景很好。發展鹽業、化工、建材、輕工業的非金屬礦產種類繁多，儲量豐富。“金玉之邦”——新疆又是我國的“玉石之鄉”，著名的和闐玉稱譽中外，古今不衰。過去，我曾多年在新疆從事石油地質工作，自 50 年代起在新疆勘查和開發油田的工作中，深深感到新疆油氣資源非常豐富，正如國內外專家所指出的那樣，新疆是我國陸上成油很有希望的地區，也是世界上重要的油氣成礦區之一。近年來塔里木盆地油氣勘查所取得的突破性進展，就是有力的證據。

新中國建立以來，新疆各民族人民在中國共產黨和國家的關懷領導下，團結奮鬥，努力開發地下寶藏，在建設現代化的工業體系中，取得了偉大的成就。但是，與新疆豐富的地下資源相比，其開發利用程度還很有限，潛力是巨大的，“寶地”尚需要我們下大決心，化大力氣去開發。

1983年，中央從我國經濟分佈的客觀趨勢出發，結合新疆資源豐富，發展潛力大，前景美好的實際，提出了開發新疆、開發大西北的偉大戰略設想，提出要在21世紀把新疆和整個大西北建設成為我國經濟建設最重要的基地之一。擺在我們面前的任務，就是要努力開發新疆，實現中央的偉大戰略設想，建設一個更加繁榮、富強、團結、文明的新疆。

要完成上述極其光榮而偉大的歷史使命，一個最重要的戰略任務，就是要加速查清礦產資源，大力開發礦產資源。國家和新疆維吾爾自治區人民政府十分重視新疆礦產資源的勘查和開發，提出一系列方針、政策和措施。為此，我們首先要堅持地質科研先行，加速礦產資源的勘查與開發。繼續堅持地質科研—地質勘探—開發應用一體化原則，依靠科學技術，勇於實踐，爭取地質找礦的重大突破，找到更多更好的具有經濟開發價值的礦床。

其次，要全面深化改革，進一步擴大對外開放。要繼續貫徹“全方位開放”，“內引外聯，東聯西出”的方針，引進國內外的資金、人才和先進技術，加速新疆礦產資源的勘查開發。我們採取一系列優惠政策，歡迎國內外地礦部門和商貿界人士到新疆合作勘查和開發礦產。特別是我們要利用我國蘭新鐵路西段與蘇聯土西鐵路即將接軌的有利時機，積極開拓中亞、南亞、歐洲和海灣市場，使東聯西出有新的發展。

第三，要堅持積極開發，突出重點，循序漸進的方針。在礦產勘查和開發中，突出發展石油和石油加工、動力加工、建築材料、有色金屬等支柱行業，帶動經濟全面發展。在調整產業結構中，要大力發展農業、能源和重要原材料等基礎工業，積極發展高稅、高利、高創匯的“三高”產業。

第四，要全面貫徹國家礦產資源法，發揮各地的礦產資源優勢，努力興辦礦業，促進各地的經濟繁榮，使人民逐步富裕起來。

新疆是我們偉大祖國的一塊寶地。它不僅有引以自豪的過去，團結美好的今天，更有興旺發達的未來。我相信，不久的將來新疆一定會建設成為祖國社會主義現代化的最重要的工業基地之一，以嶄新的面貌出現在中國西部，出現在全世界。努力啊，可敬的地質尖兵們，讓我們共同為着這一目標去拼搏，去奮鬥吧！

一九九四年三月

目 录

前 言 (1)

新疆自然概貌 (3)

第一章 新疆礦產資源的基本特徵 (7)

 第一節 礦產資源在開發建設新疆中的作用 (7)

 第二節 新疆礦產資源的種類 (9)

 第三節 新疆礦產資源的現狀和基本特徵 (10)

第二章 新疆燃料礦產資源 (16)

 第一節 石油和天然氣 (16)

 第二節 煤炭 (32)

 第三節 油頁岩 (53)

第三章 新疆黑色金屬礦產資源 (56)

 第一節 鐵礦 (56)

 第二節 鉻鐵礦 (70)

 第三節 錳礦 (80)

 第四節 鈦礦和釩礦 (85)

第四章 新疆貴金屬和有色金屬礦產資源 (88)

 第一節 金礦 (88)

 第二節 銅礦和鎳礦 (99)

 第三節 鉛礦和鋅礦 (115)

 第四節 其它有色金屬和貴金屬礦產 (121)

第五章 新疆稀有金屬、稀土金屬和稀散元素礦產資源 (130)

第一節 稀有金屬礦產 (130)

第二節 鋁礦 (143)

第三節 稀土金屬和分散元素的礦產資源 (144)

第六章 新疆非金屬礦產資源 (148)

第一節 冶金輔助原料非金屬礦產 (148)

第二節 化工原料非金屬礦產 (155)

第三節 建築材料及其它非金屬礦產 (177)

第七章 新疆寶石、玉石和彩石礦產資源 (211)

第一節 寶石 (211)

第二節 玉石 (217)

第三節 彩石 (225)

第四節 寶石和玉石的開發前景 (226)

第八章 新疆水資源 (229)

第一節 降水和地表水資源 (230)

第二節 地下水資源及開發利用前景 (236)

第三節 地熱礦水資源 (241)

第九章 新疆地質構造的基本特徵及成礦規律 (248)

第一節 地層 (248)

第二節 岩漿岩及岩漿作用 (256)

第三節 變質岩及變質作用 (261)

第四節 大地構造與地殼演化 (267)

第五節 成礦規律的初步分析 (281)

第十章 新疆礦產資源開發前景展望 (291)

第一節 新疆礦產資源成礦前景 (291)

第二節 新疆礦產資源開發前景展望 (294)

[附錄一] 礦產名稱一覽表 (298)

[附錄二] 礦床規模劃分及儲量計算單位表 (303)

[附錄三] 新疆礦產資源主要礦區一覽表 (308)

[附錄四] 圖件表格索引 (322)

前 言

新疆地處歐亞腹地，地域遼闊，資源豐富，是我國重要的資源省區之一，尤其是地下礦產資源十分豐富，是我國一個尚待開發的“寶地”。因此，隨着我國社會主義四個現代化建設事業的發展，加速新疆礦產資源的勘查和開發，對新疆和我國的經濟與社會發展具有重要的戰略意義。目前，隨着改革開放的深入，國內外普遍關注新疆的地質礦產情況，不少國家的商貿部門和礦業界人士對合作開發新疆礦產資源表示了極大的興趣，國內許多省區也迫切希望在礦產資源方面與新疆進行橫向聯合。但是，許多人反映對新疆礦產資源缺乏全面的了解和認識，迫切希望能夠提供礦產資源的系統資料和情報信息。國內外地質界也渴望進行新疆地質礦產研究成果方面的交流。《新疆的寶藏》一書就是為振興新疆經濟，促進礦產資源開發的實際需要，經新疆地質礦產局和新疆人民出版社的共同努力編著出版的，并向國內外公開發行。

本書全面搜集與利用了截止 1988 年底的最新地質礦產資料，經過系統研究，融科學、知識、技術、經濟和信息為一體，在全面系統的文字闡述中，配以精美的彩色圖片和各種插圖，是一部文圖并茂的科技專著。書中全面研究了新疆礦產的種類及其基本特徵，論述了礦產資源在開發建設新疆中的重要作用，研究了各種礦產的分佈、類型和主要礦床；從實用性出發，在 122 種礦產中篩選出 60 多種進行闡述，特別對最有價值的 30 多種進行重點論述，在 4000 多處礦產地中篩選出最有開發價值的約 100 多個礦床進行重點研究；首次公開披露了有關礦床的品位、儲量、地理位置和礦產分佈圖；在分析國內外礦產產銷形勢的基礎上，提出了新疆主要礦產的開發前景、方向和重要礦區；用新的理論和觀點總結了新疆地質構造特徵及成礦規律和礦床類型，這是新中國建立以來新疆地質礦產成果的最新總結。本書面向國內外各界人士，特別是國內各級領導、計劃、經濟、礦業、貿易等有關部門和國外經濟、貿易集團及礦業界人士。

新疆已發現有 122 種礦產，在已探明儲量的礦產中有 20 種在全國居前 5 位，33 種在西北區居前兩位。此外還有一些礦產資源總量居全國首位。新疆確實是中國的一塊寶地。編著并公開出版、全面反映新疆礦產資源方面的科技專著，在全國尚屬首次，是一項難度較大的科學性和技術性較強的課題。為完成此項任務，新疆地質礦產局將本書的編著列入科學研究計劃，組成了由新疆地礦局總工程師張良臣任主編，高級工程師劉德權、唐延齡任副主編的編著小組，負責本書的撰寫工作。

全書共分十章，并有附錄。參加編著人員共 18 人，具體分工是：張良臣編寫第九章第四節和編制板塊構造圖；劉德權編寫第二章第一節、第三章第四節、第四章第四節其它貴金屬、第九章第五節和前言；唐延齡編寫第一章、第六章第一、二節和第十章；郝健編寫第三

章第一、二、三節；徐光琪編寫第四章第一、二、三節；王廣平編寫第九章第一、二、三節及地理底圖的編輯；薄北捷編寫第六章第三節；王海鵬編寫第二章第二、三節；王鴻津編寫第四章第二節；李錫銘編寫第五章；戴恩福編寫第八章；宋建中編寫第七章第二、三節；剡鴻炳編寫第七章第一、四節；孫孚望編寫新疆自然概貌；趙增桂編寫附錄。全書由劉德權、唐延齡統稿；總工程師張良臣最後審定。參加本書工作的還有閻士俊、甘文龍、王海燕等。書中彩色照片除署名外均為郝沛、宋建中深入各礦區實地拍攝的。書中插圖和礦產資源分佈圖的清繪由新疆地質礦產局第六地質大隊繪圖制印室承擔，唐光先工程師負責并具體組織陽燕、王新華等繪圖人員清繪的。板塊構造圖由王俊英清繪。

本書是在新疆廣大地質工作者 40 年來辛勤耕耘，踏遍祖國六分之一的大地，用汗水和鮮血換來的科研和技術成果的基礎上編寫而成的，從這個意義上講，這本書是新疆廣大地質工作者集體勞動的結晶，特向他們表示深切的感謝和崇高的敬意。擔任本書責任編輯的新疆人民出版社科技副編審來建中，從制定選題開始，一直為本書的編輯出版不辭辛勞，付出了不少的心血，他的這一可貴精神是值得欽佩的。

曾經為新疆題寫“寶地”的全國政協副主席方毅同志對新疆礦產資源的勘探和開發深為關懷，當我們請他為本書題寫書名時，他欣然揮毫寫下了“新疆的寶藏”這雄渾有力的五個大字。中共新疆維吾爾自治區委員會書記宋漢良同志對本書的編著，給予了熱情的支持，并親自撰寫了序言。我們特表示衷心的感謝。

本書編著中得到新疆維吾爾自治區人民政府、自治區黨委對外宣傳領導小組、自治區科委、計委、經委及有關業務部門和新疆工學院的大力支持與協助。本書利用的資料主要為新疆地質礦產局所屬各單位所取得的大量成果，并利用了新疆石油管理局、西北石油地質局、新疆煤田地質勘探公司、新疆有色地質勘探公司、國家建材局地質公司新疆地質勘探大隊、新疆水利廳以及國家“三〇五”項目的部分成果，在此一并致謝。限於篇幅，除了少部分資料插圖注明出處外，內部資料未列參考文獻目錄或注明出處，敬請諒解。本書 1: 6666000 的地理底圖是由中國地圖出版社提供的，其中地理要素作了適當簡化。

新疆工學院李耀增教授等科研成果評審委員會的各位專家對本書提出了寶貴的評審和修改意見，在此我們表示誠摯的謝意。

最後，我們希望國內外地礦界的同行們和廣大讀者在閱讀本書後，能提出寶貴的意見和建議，以便我們再版時加以修訂和補充，使之更臻於完善。

新疆自然概貌

一、新疆的地理位置、面積、地貌

新疆地處歐亞大陸腹地，面積 160 多萬平方公里，占全國土地面積的六分之一，是我國面積最大的省區。東部和南部與我國甘肅、青海、西藏等省區相鄰，西部、東北部與蘇聯、蒙古人民共和國接界，西南部與印度、巴基斯坦、阿富汗接壤，邊界綫長 5700 多公里。新疆東西最長 1900 多公里，南北最寬約 1700 余公里。

新疆地貌特點為“三山夾兩盆”。山地總面積 82.32 萬平方公里，占全新疆面積的 49.6%；平原總面積 46.49 萬平方公里，占全新疆面積的 28%；沙漠、礫漠總面積 37.19 萬平方公里，占全新疆面積的 22.4%。南部從西向東是帕米爾高原、喀喇崑崙山、崑崙山、阿爾金山，統稱崑崙山系，該山系的喬戈里峰海拔 8611 米，是世界第二高峰。天山山脈橫貫中部，呈東西向延伸，將新疆分隔成北疆、南疆兩大自然地理區。由於天山是一支多山系組成的山脈，在山系的開闊處分成若干有名的山間盆地和谷地，西部有伊犁谷地，東部有吐魯番盆地。天山山系最高峰為位於溫宿縣境內的托木爾峰，海拔 7435 米，而位於吐魯番盆地中的艾丁湖，則低於海平面 154 米，是我國陸地上的最低點。北部阿爾泰山，呈北西至南東向展布，最高峰為友誼峰，海拔 4373 米。阿爾泰山與天山所夾的是准噶爾盆地，面積約 20 萬平方公里。天山與崑崙山所夾的是塔里木盆地，面積約 56 萬平方公里，盆地的塔克拉瑪干沙漠是世界第二大沙漠。

在新疆廣闊的大地上，山川秀麗，景色宜人。有巍峨的冰川(見彩圖 1—1)，馳名的火焰山(見彩圖 1—2)，美麗的湖泊(見彩圖 1—3 和 1—4 A、

B)，寬闊的河流(見彩圖 1—5 A、B)，浩瀚的沙漠(見彩圖 1—6)，奇特迷人的風蝕地貌(見彩圖 1—7、彩圖 1—8 A、B、L、D、E、F、彩圖 1—9)，展現出千姿百態的風采。

二、新疆的人口、民族、行政建制

1988 年底，新疆總人口 1426.42 萬人，其中男性占 51.3%，女性占 48.7%；城鎮人口 399.49 萬人，占 28%，農業人口 950.6 萬人，占 66.7%。新疆是一個多民族地區，共有 47 個民族，其中主要的有 13 個，少數民族人口 879.42 萬人，占 61.7%。其中維吾爾族 667.31 萬人，占 46.8%；漢族 547.01 萬人，占 38.3%；哈薩克族 105.59 萬人，占 7.4%；回族 64.04 萬人，占 4.5%。

新疆共設 15 個地、州、市。直轄市 3 個：烏魯木齊市、克拉瑪依市（縣級）、石河子市（縣級）；7 個地區：塔城、阿勒泰、吐魯番、哈密、阿克蘇、喀什、和闐；5 個自治州：伊犁哈薩克族自治州、博爾塔拉蒙古自治州、昌吉回族自治州、巴音郭楞蒙古自治州、克孜勒蘇柯爾克孜自治州。共設有 86 個縣市，其中 6 個是民族自治縣。全疆設有 128 個鎮，673 個鄉，92 個街道辦事處，1024 個居民委員會，8101 個村民委員會。

三、新疆的氣候

新疆為典型大陸性氣候，由於遠離海洋，北、西、南三面又被高山阻隔，海洋性氣流很難到達新疆，致使氣候干燥，冬季嚴寒，夏季炎熱，晝夜溫差大，降水稀少，蒸發量大，日照充足。年平均氣

溫為 8—14.5℃，晝夜溫差 10℃ 以上，最大達 20—25℃ 之間。年平均降水量為 150 毫米左右，南疆 50 毫米，北疆 200 毫米。自由水面蒸發量極大，南疆達 1600—2000 毫米，北疆達 1400—1700 毫米。因受地形條件制約，新疆氣候類型可分為高山氣候、盆地氣候、草原氣候、荒漠氣候等。

新疆陰天少，晴天多，日照時間長，熱量資源豐富，全年日照時數達 2500—3500 小時，太陽年總輻射熱量達每平方厘米 130—150 千卡，僅次於青藏高原，居全國第二。由於光照充足，對一些農作物、瓜果生長特別有利。

新疆屬於多風地區，尤以西北風為最甚。據 7 個大風口計算，全疆每年風能量 360 億千焦耳。

四、新疆的資源

新疆地面和地下資源十分豐富，擁有發展農業、畜牧業、手工業、輕工業和重工業的良好條件。

（一）土地資源

新疆地域遼闊，按現有人口計算，每平方公里僅 8.59 人，為全國平均每平方公里人口密度 100 人的 8.59%。農、林、牧用地共 9.3 億畝，約占總土地面積 37%。全疆有宜農荒地 1.4 億畝，已墾荒地 0.6 億畝，宜農荒地中，北疆占 55.2%，南疆占 44.8%。已墾面積裏，現有耕地 4800 萬畝，其中：水澆地 4400 萬畝，占 93%；旱地 322 萬畝，占 6.8%。全疆人均占有耕地 3.52 畝，為全國人均 1.5 畝的 2.3 倍。

新疆三山和兩盆地的周圍，都有大片優良的牧場。全疆草原總面積 12 億畝，僅次於內蒙，占全國第二位，其中可用草場面積 7.56 億畝，占全國草場總面積的 23%，人均占有達 60 畝，草場資源豐富，牧草品種多、質量好，具有發展畜牧業的良好條件，但干旱缺水和無水草場有 4 億畝左右，夏、秋草場多，冬草場少，牲畜越冬困難，這是不利因素。

為保護優美的草地自然景觀，以供人們參觀游

覽，新疆已建立“新源縣那孜—確鹿特草甸類草地自然保護區”、“福海縣金塔斯山地草原類草地自然保護區”和“奇台縣荒漠、半荒漠草地自然保護區”。

（二）水資源

新疆是干旱、半干旱地區，水是新疆的命脈。水體占有特殊地位，有水就有綠洲，有水就有生命。

新疆地表水平均年徑流量為 884 億立方米，地下水可開採的淡水資源為 252 億立方米。已開發利用的水資源 480 多億立方米。由於新疆山區年降水量達 2048 億立方米，而盆地降水量還不足 400 億立方米，地表、地下水分佈不均衡，蒸發量大，致使一些地區的水資源不足。

全疆河流 570 條，其中年徑流量超過 10 億立方米的有 18 條。新疆水電資源蘊藏量為 3355 萬千瓦，其中北疆 1533 萬千瓦，南疆 1822 萬千瓦。理論蘊藏量最大的是伊犁河，為 705 萬千瓦，可建發電站 38 處，年發電量 150.9 億度。葉爾羌河居第二位，蘊藏量 606.6 萬千瓦，可建發電站 17 處，年發電量 87.7 億度。

新疆有大小冰川 7300 多條，冰川總面積約 2.4 萬多平方公里，冰川儲量 25835 億立方米，是主要河流的補給來源和農業旱澇保收的“固體水庫”。

（三）礦產資源

新疆礦產資源豐富，共發現各類礦產 122 種，占全國已發現礦產 162 種的 75.3%，其中燃料礦產 5 種，金屬礦產 44 種，非金屬礦產 70 種，地下水 3 種。探明儲量的有 67 種，已上礦產儲量表的礦種 54 種，是全國礦種較多、礦產配套齊全的省（區）之一。新疆地質礦產陳列館展出的展品，展示出了新疆礦產資源的總貌（見彩圖 1—10 A、B）。

截止 1987 年底，已探明礦產儲量中，居全國第一位的有 8 種，前 5 位的有 20 種，前 10 位的有 31 種，居西北前 3 位的有 44 種。已探明的 62 種

礦產儲量初步計算，潛在價值 5230.13 億元，礦產資源富裕度，平均每平方公里 32.69 萬元，為全國平均值的 22.9%；人均占有量 3.84 萬元，為全國人均值的 287%，顯示了新疆地廣人稀的特點。

（四）森林資源

新疆森林資源貧乏，森林覆蓋率 1% 左右。林木主要集中在天山、阿爾泰山、昆侖山的陰坡、半陰坡，呈片狀或塊狀分佈。全疆共有林業用地 4785 萬畝，占全疆土地總面積的 1.92%，其中天然林用地 4354 萬畝，活立木蓄積量 2.35 億立方米。

（五）生物資源

1. 植物資源

糧食作物有小麥、水稻、玉米、高粱、大麥、燕麥、青稞、黍、粟和各種豆類；油料作物有油菜、胡麻、向日葵、紅花；經濟作物有棉花、甜菜、啤酒花等。新疆棉花色澤潔白、絨長、強度大，是中外聞名的優質紡織原料，是全國長絨棉主要基地，發展潛力很大。甜菜年產量高，含糖量高，制糖成本低，大有發展前途。

新疆素有“瓜果之鄉”的美稱，溫帶果樹瓜類應有盡有，吐魯番無核葡萄、鄯善的甜瓜（哈密瓜）、呼圖壁的西瓜、庫爾勒的香梨、伊犁的蘋果、庫車的白杏和巴旦杏、阿圖什的無花果等都是優良品種，久負盛名，遠銷國內、國際市場。

2. 野生植物資源

野生植物資源也比較豐富，用途廣泛，據初步調查有食用、藥用、工藝、固沙、觀賞等植物共 132 種、856 屬、3500 多種。其中有較重要價值的有 300 多種，稀有的約 100 種。如羅布麻、橡膠草、蘆葦、芡芡草、沙棗、胡桃、野杏、阿魏、貝母、枸杞、甘草、麻黃、雪蓮等。

3. 野生動物資源

新疆野生動物僅獸類就有 130 多種，其中有經濟價值的 46 種，如一類保護動物有野駱駝、野馬、野驢、野牦牛、河狸、藏羚羊、賽加羚羊、新疆虎、雪豹、貂熊（狼獾）、斑嘴鴉鵂、藏雪雞、白

鶴、白肩、黑頸鶴、黑鶴、游隼、白鶴等 20 種。其中野牦牛、野馬、野駱駝、野驢、賽加羚羊、黑頸鶴為世界珍稀動物。二類保護動物有棕熊、猓狍、馬鹿、北山羊、鵝喉羚、普氏原羚、盤羊、天鵝、四爪陸龜、草原斑貓等 67 種。已先後建立的自然保護區有：“塔里木盆地東部野駱駝自然保護區”，面積 15125 平方公里；“阿爾金山野牦牛、藏野驢、藏羚羊、藏雪雞等為主的高山生態自然保護區”，面積 45000 平方公里；“喀拉麥里山有蹄類動物保護區”，面積 17000 平方公里；“霍城四爪陸龜保護區”，面積 350 平方公里等。

五、新疆地質勘查和礦產開發現狀

（一）新疆地質勘查現狀

新疆地質勘查力量從小到大，迅速發展。截止 1988 年底新疆從事地質勘查工作的職工人數達到 45179 人，分屬於地礦、石油、有色、煤田、建材、水利、地震、礦冶等部門。地質工作者發揚艱苦奮鬥精神，為祖國找礦，在深山探寶，取得了豐碩的成果（見彩圖 1—11、1—12）。

1. 新疆地質礦產局基本情況

新疆地礦局始建於 1953 年，經過 36 年的發展，職工人數增長了 66 倍，除石油以外承擔了各類礦產普查、勘探及區域地質調查、水文地質、工程地質、物探化探和大地地形測繪等工作。

新疆地礦局現有職工 12466 人，職工素質不斷提高，各類工程技術人員中，大專文化程度職工占 30.3%，中專文化程度占 47.6%；高級工程師占 7.3%，工程師占 35.6%，初級職稱占 46.7%。

新疆地礦局已建成具有多學科、多工種的現代化地質勘查隊伍，在改革中發展了地質勘查業、地質勘查延伸業及多種經營，從單一的產業結構向多產業結構轉變。

擁有比較配套和新型的各類勘查設備。鑽探已全部實現小口徑和繩索取心鑽井等先進方法，現有各類鑽探設備 126 臺，各種運輸汽車 796 輛。測試設備近幾年有較大的更新，已建立了一個相當於大

區級的測試研究中心，同時建立了野外大隊級的13個實驗室。引進了國外先進設備，如原子光譜、質譜、電子探針、古地磁等大型設備。地球物理探礦設備也有迅猛發展，引進了80年代先進物探儀器，如ES-2420反射地震儀、G-856質子磁力儀、EM37-3瞬變電磁儀、IPV-4頻譜激電儀、L-RD型微伽重力儀和DUAL-68000微機系統等先進設備。

新疆地礦局現有各類土木建築68.1萬平方米。

新疆地礦局36年來，共投入地勘資金8.802億元。截止1988年底，完成1/20萬區域地質調查75.6萬平方公里；1/20萬和1/50萬水文地質調查114.53萬平方公里；專門性水文、工程地質調查6.87萬平方公里。同有關單位合作完成全疆1/100萬航空磁測62.5萬平方公里，重力測量45.18萬平方公里等。36年來共完成岩心鑽探進尺217萬米，最高年份進尺12萬多米，台月效率769米，最高台年進尺5767米。優質孔率已超過80%。

2.新疆其它主要地質勘探單位簡要情況

新疆石油管理局所屬石油地質調查處：從事石油和天然氣勘查工作。現有職工24310人，擁有地球物理、數字地震、深井鑽探、電子計算處理等一套全國先進的手段和方法，是一支現代化的油氣勘查隊伍。

西北石油地質局：屬地礦部系統石油地質局管

轄，是在新疆從事石油普查的地質隊伍，建立於1979年，現有職工近3000人，是一支新建的擁有多方法的現代化石油勘查隊伍。

新疆有色地質勘探公司，屬中國有色金屬工業總公司管轄，專門從事有色、稀有金屬普查、勘探，現有職工2431人，也是一支工種比較齊全的綜合性隊伍。

新疆煤田地質勘探公司：屬全國煤炭總公司管轄，專門從事煤田勘查的地質隊伍，現有職工1767人。

新疆建材地質大隊：屬國家建材局管轄，主要從事建築材料勘探工作，現有職工332人。

(二) 新疆礦產資源開發利用現狀

新疆礦產開發歷史悠久，早在公元前600—400年，就在尼勒克一帶開發和冶煉過銅礦，和闐玉的開發利用約有4000年歷史。解放後礦業得到了發展，一直處於上升的趨勢，但總的看，礦產開發水平低。50年代開採的礦產有20多種，80年代初發展到50多種，目前已達63種，主要開採并形成規模的礦產有石油、煤炭、食鹽、芒硝、水泥灰岩、鉻鐵礦、鈹、鋰、黃金等等。

新疆共有各類全民所有制礦山企業437處，其中：煤炭礦山208處；有色礦山1處；稀有金屬礦山12處；貴金屬礦山6處；黑色金屬礦山5處；鹽類化工礦山34處。大型礦山僅占2%，中型礦山占1.4%，小型礦山占96.6%。

第一章 新疆礦產資源的基本特徵

第一節 礦產資源在開發建設

新疆中的作用

礦產資源是地下寶藏，是人類的財富，是賦存於地殼中可供人類利用的天然礦物資源。它以固態、氣態、液態三種形式存在，包括有金屬礦產、非金屬礦產、燃料礦產等。此外，地下水資源和海底礦物資源也屬於礦產資源。

地下寶藏與人們生活和生產有密切關係，在遙遠的新石器時代，人類祖先就用石頭作為生產工具，隨後步入銅器時代和鐵器時代。隨着生產的發展，礦產的利用更加廣泛，成為工業生產和現代化建設的重要物質基礎。世界上目前工業上利用的礦物占已知 2500 種礦物的 15%。自 60 年代以來，礦產開採顯著加快，1976 年世界開採礦石量已超過 120 億噸，1980 年世界礦物原料的產值達 12950 億美元，占世界國民經濟總產值的 9.88%。近 30 年來世界礦物原料年消費增長率為 5% 左右，即消費量大體上每 14 年翻一番。據預測，在 21 世紀開始前全世界對最重要礦物原料的年需要量將比 20 世紀 70 年代末和 80 年代初的水平大致增長 50% 到 1 倍左右。

我國蘊藏着各種的地下礦藏。目前，已發現礦產 162 種，各類礦床和礦點 20 余萬處。探明儲量的礦產有 148 種，其礦產地 15000 多處，其中 20 多種礦產探明儲量居世界前列。因此，我國是世界上礦產比較齊全配套的自給率比較高的少數國家之一。這些大量的礦產資源，為我國經濟建設發展提供了所需要的礦物原料，不僅保證了前幾個五年計劃的需要，還為今後的經濟發展超前作了一定儲

備。目前，全國已建成國營礦山 7800 多座，鄉鎮集體礦 7.8 萬處，個體礦 12 萬處，礦石採掘量達 17 億噸，居世界第三位。現在我國 70% 以上的工業原料取自礦產，95% 以上的能源來自礦物能源，礦業已成為整個工業體系的重要基礎。由於大型礦床的發現和開發，導致了全國 300 多座城鎮的興起，如大慶市、金昌市、渡口市、馬鞍山市、平頂山市等等。我國正進行社會主義現代化建設，礦產資源有着十分重要的作用。但是，由於人口的因素，我國礦產資源形勢相當嚴峻，人均資源擁有量不及世界平均水平的一半，居世界第 80 位。已探明儲量同國民經濟發展的要求相比，部份礦產儲量不足。因此，努力尋找更多的礦產資源，以滿足國民經濟建設當前和長遠的發展需要，仍是重要的戰略任務。

新疆幅員遼闊，資源豐富，是一塊待開發的寶地。開發建設新疆，不僅對促進新疆經濟的迅速發展，加快整個大西北的建設進程，而且對我國生產力的地區分佈進一步趨向合理，對我國四個現代化建設有重要作用和深遠的意義。在 80 年代初期，中央從我國經濟分佈的客觀趨勢的實際情況出發，提出了開發新疆、開發大西北的偉大戰略設想，提出要在 21 世紀把新疆和整個大西北建設成為我國經濟建設最重要的基地之一。開發新疆，最重要的就是要開發豐富的地下寶藏。因此礦產資源在開發、建設新疆中有着極為重要的作用，具體表現是：

第一，直接關係新疆經濟的振興和國家的富強。

礦產資源對一個國家或地區的經濟繁榮和富強有極為密切的關係。比如，波斯灣地區，由於巨大油田的發現，石油工業突起，帶動了國家經濟的繁榮，使過去一些貧窮落後國家的人均國民總收入躍

入世界前列。蘇聯遠東地區，由於有豐富的石油、煤炭和金屬礦產，經過多年開發，已成為全蘇能源和冶金工業的重要基地，現在東部煤炭、石油、天然氣產量占全蘇的 53—63%。美國遠西部地區，擁有豐富的石油、天然氣和有色金屬礦產資源，在第二次世界大戰後經積極開發，已變成美國重要的發達地區，石油化工、電子、軍火、航空和宇航工業部門，在全國已躍居首位。國外的開發歷史表明，礦產資源是一個國家或地區開發的基礎。

新疆在新中國建立以前，經濟非常落後，幾乎沒有工業。新中國建立以來，大力加強地質勘查工作，探明了大量礦產資源，為全國和新疆的經濟建設提供了重要的物質基礎。目前全疆已有了鋼鐵、煤炭、石油、電力、化工、建材、有色金屬等等產業比較齊全的工業體系。現在已有 60 多種礦產被開採，有各類礦山企業 1500 多個，礦業總產值占全疆工業總產值的 22%，在全國各省區中居前列。以礦產原料為基礎的各種資源工業總產值占全疆工業總產值的 36.5%，占全疆工農業總產值的 22%，在經濟建設中占有舉足輕重的地位。比如，在 50 年代發現了克拉瑪依油田，這是新中國建立後首先開發的第一個大油田，1960 年這個油田的原油產量占當年全國原油產量的 40%，有力地促進了全國石油工業的發展。1988 年，新疆調整工業產業結構，努力提高經濟效益，根據資源優勢和國內外市場需求，把發展鹽、糖、棉紡、有色金屬等產業擺到了突出位置，優先發展，已取得明顯成效。1988 年生產原鹽 165 萬噸，比上年增長 1.6 倍，鋁 1.9 萬噸，增長 49.6%，經濟效益很好。

新疆今後將如何開發，已經列入全國的議事日程。根據中央的總體設想和新疆的具體部署，採取積極開發，突出重點，循序漸進的建設方針，到本世紀末，主要做好大開發的準備。從資源出發，提出要以農牧業、石油和石油化工、食品加工和紡織工業、動力工業、建材工業、有色金屬工業為重點行業。同時，要解決資源不清等問題。因此，國家和新疆的領導在把新疆建設成為我國經濟建設最重要的基地中，已把礦產資源擺到突出位置。為此，

國家已將“加速查明新疆礦產資源的綜合研究”納入國家“七五”期間的重點科技攻關項目；最近國家又決定在塔里木盆地展開一輪新的石油勘探開發會戰，計劃在 1989—1990 年兩年內探明相當規模的儲量，在 1992 年以後建成一定規模的油氣生產能力，這對我國石油工業的發展和新疆經濟的振興，具有重大意義。

第二，有利於人民生活水平的提高和各民族的共同繁榮。

新疆是一個多民族地區，各民族在統一的祖國大家庭裏共同勞動，共同生息，為開發和建設祖國，做出了偉大的貢獻。但是，由於歷史的原因，新疆在經濟、文化、科學技術等方面，與兄弟省區存在着一定的差距。同時，還有一些地區急待脫貧致富。礦產資源開發對提高人民生活、促進各民族共同繁榮，意義極大。

人們的生活和生產都離不開礦產資源，可以說，人的衣、食、住、行，處處得用礦產，糧食和棉花需要化肥，建房需要建材，車船需要鋼材，這些都是從礦石中生產出來的。礦產還是巨大的財富，具有經濟價值。據新疆 62 種已探明的礦產保有儲量初步計算，礦產潛在價值達 5200 多億元，人均占有量約為 3.8 萬元，因此，開發地下資源，就是開發財源。1987 年新疆資源工業上繳的稅金，就占全疆工業上繳稅金的 51%，其中又以石油工業最多。鹽業是高利稅產業，1985—1987 年就實現總產值 1.84 億元，實現利稅 1.41 億元，產值利稅率達 76%。

近年來，全疆各地各民族人民，從本地資源條件出發，正興辦礦業，向大地要寶，要寶致富，對增加地方財政收入和改善人民生活都有重要作用。比如若羌縣是人口稀少的邊僻縣，自開採石棉礦以來，經濟迅速發展，1959—1987 年累計生產石棉 9 萬噸，產值約 1 億元。其中 1987 年產石棉 1 萬噸，工業產值達 1039 萬元，約為農業產值的兩倍，大大改善了經濟條件。和布克賽爾蒙古族自治縣是一個比較貧窮的牧業縣，1987 年縣工業產值僅 381 萬元，1988 年該縣開發鹽礦，僅 10 個月時間工業產值就達 3500 萬元，為 1987 年的 9 倍，同

第三，突出表現為發展對外開放的重要條件。

在開發新疆中，進一步擴大對外開放是非常重要的。礦產資源是開放合作的重要物質基礎。隨着北疆鐵路的建成，架起的這座歐亞又一大陸橋，將起到重要作用。因此，要利用地下資源的優勢，抓住有利時機，發展東聯西出，發展對外經濟技術合作，發展礦產品出口創匯，以促進新疆經濟建設的發展。