

新疆资源开发和生产布局
考察研究报告

内部文件
注意保存

苏联哈萨克斯坦和 中亚地区与新疆发展 有色金属工业对比研究

中国科学院新疆资源开发综合考察队

一九八六年一月

《新疆与苏联哈萨克斯坦和中亚地区资源开发与生产布局对比研究》课题组

主 持 单 位：中国科学院地理研究所

本报告执笔人：毛汉英（中国科学院地理所）

参 加 者：张成宣、王国清、朱德祥、邱小秋

苏联哈萨克和中亚地区 与新疆发展有色金属工业对比研究

哈萨克斯坦和中亚地区位于苏联中南部,包括哈萨克、乌兹别克、吉尔吉斯、塔吉克和土库曼五个加盟共和国。其中除乌兹别克和土库曼加盟共和国外,其它三个加盟共和国与我国新疆维吾尔自治区毗邻。土地面积399.44万平方公里(其中哈萨克斯坦271.73万平方公里),1983年人口4451.5万(其中哈萨克斯坦1564.8万),分别占全苏国土总面积的17.8%和总人口的16.3%。哈萨克斯坦与中亚地区有色金属成矿规律、矿床分布特点,有色金属工业发展条件及主要做法等方面同新疆有一定的类似性,可作为今后新疆有色金属工业发展的借鉴。

一、哈萨克斯坦和中亚地区有色金属工业发展现状

哈萨克斯坦和中亚地区有色金属工业发展历史较久。十月革命前就有外国资本在东哈萨克斯坦的阿尔泰山从事小规模开采及冶炼(铅、锌),主要中心为里杰尔(现名列宁诺戈尔斯克)。革命后,特别是三十年代以来,随着各种有色金属资源的陆续发现及社会主义工业化的需要,有色金属工业得到迅速发展,陆续新建了铜、铅、锌、铝、镁—钛、锑、汞、贵金属、稀有金属及有色金属加工等部门。目前,哈萨克斯坦和中亚地区已建成为全苏有色金属工业部门齐全、生产技术水平较高、产量居全苏首位的有色金属生产基地。

(一) 有色金属资源概况

苏联哈萨克斯坦和中亚地区由于地域广阔,发育着各种不同地质

时代的地层，加之由于长期受新构造运动和频繁的岩浆活动的影响，地质构造十分复杂，贮存有丰富的有色金属矿藏。该区有色金属资源具有种类多、储量大、品位高、伴生金属多、分布较集中等优点。其中在全苏占有重要地位的有：铜、铅、锌、铝土矿、锑、汞、锡、金、银、钨、钼、镍、钽、铌、镉、铋、锆、铈、硒、碲及放射性元素铀。根据七十年代末、八十年代初苏联出版的书刊归纳，哈萨克斯坦和中亚地区主要的有色金属成矿带自东向西、由北往南依次有：

1. 阿尔泰多金属、稀有金属矿带 位于东哈萨克斯坦洲境内额尔齐斯河右岸（东岸）地区。苏联称作“鲁德内阿尔泰”，意即阿尔泰矿区。主要矿种为多金属矿（以铅、锌、铜为主，并伴生有多种稀有金属及贵金属），以及铜—多金属矿。此外，尚有钨、钼、汞等。由于矿石的品位较高，伴生组分多，因而经济价值较高。

2. 钦吉兹—卡尔宾斯基矿带 位于额尔齐斯河左岸（西岸）地区。主要矿种有：锡、钨、黄铜矿、多金属矿，并伴生有镍、汞、钛、铁、锰的稀有金属矿。

3. 巴尔喀什湖北缘矿带 主要矿种为铜（斑岩铜矿）、多金属矿、重晶石、钨、镍、铬，并伴生稀有金属（钼、铌等）。

4. 准噶尔山矿带 位于中苏边境，向西延伸到苏联南哈萨克斯坦的塔尔迪库尔干。主要矿种有：铅、锌、铜、金、锡、钨及钼等多种稀有金属。

5. 布拉陶—阿塔苏—耶列缅陶矿带 主要矿种有：铜、多金属矿、铁、锰、钼、锡，并伴生有钒、镍、铝等。

6. 楚—萨雷苏—坚吉兹矿带 向南可延伸到伊塞克湖盆地，主要矿种为铜及多金属矿。

7. 外乌拉尔—图尔盖矿带 主要矿种为铁、铝、钛、锆，并伴有

镍、钒、钼等。

8.卡拉陶矿带 主要矿种有：多金属、铜、钒、钼、铁及稀有金属。

9.北天山矿带 主要矿种有：多金属、锡、钨、锑、汞、钒、铁及稀有金属。

10.中天山成矿区 又可分为以下两个矿带：（1）恰特卡尔—纳伦矿带 主要矿种有：多金属矿、铋、钼、铁、钨、锡、稀有金属及萤石。

（2）别利陶—库拉马矿带 位于费尔干纳盆地东北缘。主要矿种有：铅、锌、铜、金、钼、铁等。

11.南天山成矿区 主要包括以下四个矿带：

（1）土尔克斯坦—阿赖山矿带 主要矿种有：

铜、多金属矿、锑、汞、硫化镍矿、菱镁矿及金等。

（2）南、北布坎陶山矿带 位于乌兹别克加盟共和国中部的克孜勒沙漠。主要矿种有：金、铜、硫化镍、锑、多金属及稀有金属矿。五十年代中期发现的穆伦陶金矿即在此。

（3）泽拉夫尚—土尔克斯坦矿带 从西向东由乌兹别克延伸到塔吉克加盟共和国境内。前者发现了金—钨矿带，后者则查明有锡—钨和锑—汞两矿带。

（4）南吉萨尔矿带 位于乌兹别克及塔吉克两加盟共和国交界处。主要矿种有：铅、锌、铜多金属、钼、铬、金及稀有金属。

12.南天山成矿区主要位于乌兹别克斯坦的南部和塔吉克加盟共和国的西部，包括巴松、库吉坦格、苏尔塔努伊兹达格四个矿带。主要矿种有：铅、锌、多金属、黄铜矿、钛—菱镁矿、镍、金、铬、钨等。

哈萨克斯坦和中亚地区有色金属资源的探明程度较高。据西方报道，七十年代末该区主要有色金属的探明储量（系金属含量）为：铜1300万吨（约占全苏铜矿探明储量的35%），铅1200万吨（占全苏铅矿探明储量的75%），锌1400万吨（占全苏锌矿探明储量的70%）。此外，铝土矿、锑、汞、及钨、钼、镓等多种稀有金属和金、银的探明储量均居全苏前列。同时，该区已探明的有色金属矿床中，大型和特大型矿床占有重要地位。如哈萨克斯坦中部的杰兹卡兹甘铜矿，七十年代初探明的金属储量就达375万吨，为全苏第二大铜矿。东哈萨克斯坦的鲁德内阿尔泰地区，分别占全苏铅、锌探明储量的30%和50%。乌兹别克加盟共和国的穆伦陶金矿，七十年代中期的估计储藏量在1500吨以上。

（二）有色金属工业的生产与布局特点

1. 有色金属工业基础雄厚

哈萨克斯坦和中亚地区是苏联最大的有色金属工业基地。该区有色金属工业包括轻、重、稀、贵四大部门，拥有大中型矿山和冶炼厂100多个，生产各类金属产品（粗炼及精炼产品与轧材）50多种。八十年代初，该区10种主要有色金属（铝、铜、铅、锌、镍、镁、钛、锡）产量约150万吨^①，占全苏10主要有色金属总产量的30%。其中粗铜产量约占全苏的45%，铅产量占70%，粗锌产量占45%，金属钛产量占60%。锑、汞产量占50~60%，黄金产量约占一半强^②。

有色金属工业也是哈萨克斯坦与中亚地区国民经济中的支柱产业之一。在哈萨克加盟共和国，该部门约占工业总产值的四分之一强，

①不包括氧化铝产量（50万吨/年在内）。

②据1985年5月27日第21期《国外冶金动态》报道，1956年~1957年发现的穆伦陶金矿，七十年代产黄金70~80吨，占全苏的四分之一强。八十年代初黄金产量增至143吨，占全苏黄金产量的54%。

它与煤炭工业一起，同为该加盟共和国工业的主导部门。在中亚地区，有色金属工业同石油、天然气工业一起，均为该经济区具有全苏意义的专门化部门。据西方估计，七十年代中期以来，哈萨克斯坦与中亚地区有色金属工业平均每年获利在10亿卢布以上。

2. 有色金属工业企业生产规模大，布点集中

哈萨克斯坦和中亚地区的有色金属工业经过半个多世纪来的大规模发展，特别是近30多年来的大力改、扩建，有色金属工业企业生产规模越来越大。如大型铜矿山中，露天矿日处理原矿能力达5—6万吨，地下矿为2—3万吨。大型铅、锌矿日处理原矿能力1.5—2万吨。各类冶炼厂的最大生产能力为：铜30万吨/年，铅16万吨/年，锌15万吨/年。

与该区有色金属工业企业的大型化相适应，该部门的布点也越来越集中。如区内8个主要有色冶金工业中心集中了全地区各类有色金属总产量的90%以上。其中主要有：哈萨克斯坦中部的杰兹卡兹甘（全苏最大的炼铜中心，年产铜30万吨），巴尔喀什（年产铜16.5万吨）；东哈萨克斯坦的乌斯季卡缅诺的戈尔斯克（年产铅能力10万吨，锌15万吨，金属钛2.5万吨），列宁诺戈尔斯克（年产铅能力10万吨，锌7.5万吨）；南哈萨克斯坦的奇姆肯特（年产铅能力16万吨，锌3万吨）；乌兹别克加盟共和国的阿尔马雷克（年产铜能力12万吨，锌10万吨），穆伦陶（年产金143吨）。

3. 有色冶金企业布局主要接近矿石原料和能源基地。

哈萨克斯坦和中亚地区有色冶金企业的布局，按其同矿石原料、能源、运输和消费等诸因素的关系，可分为以下四类：

（1）接近矿石原料产地类型。这是该区有色冶金企业中重有色金属冶金企业的最主要布局形式。大多是在当地丰富的矿石原料资源的基

基础上，建立了采选冶联合企业（公司）。一般规模较大，并具有方便的铁路运输条件，供电、供水亦有保证。如杰兹卡兹、巴尔喀什炼铜厂，奇姆肯特炼铅厂，阿尔马雷克铜、锌冶炼厂等。

（2）同时接近矿石原料和能源基地类型，主要分布在东哈萨克斯坦的额尔齐斯河沿岸地区，是在当地丰富的多金属矿和水能资源相结合的基础上发展起来的。冶炼厂一般就近电源^①，距矿山也只有数十到一百公里。如乌斯季卡缅诺戈尔斯克和列宁诺戈尔斯克的铝、锌联合企业，额尔齐斯炼铜联合企业等。

（3）接近能源基地类型，如东哈萨克斯坦的乌斯季卡缅诺戈尔斯克镁—钛联合企业，塔吉克加盟共和国南部的图尔松扎杰炼铝厂（原名列加尔铝厂）。这类企业的产品一般能源单耗较高，因而，利用区外输入原料（氧化铝及钛精矿），将这类企业布局在接近廉价电力来源的大型能源基地，比在原料产地建厂经济效益要高得多^②。如上述的图尔松扎杰炼铝厂就是同阿姆河支流瓦赫什河上新建成的努列克水电站（装机容量270万千瓦）同步建设的，也是今后该电站的主要用电户之一。

（4）同时接近能源基地与消费地类型，如哈萨克斯坦北部的巴甫洛达尔氧化铝厂（第一期已建成年产氧化铝50万吨）不仅接近叶尔马克火电厂（装机容量240万千瓦），而且位于氧化铝的主要消费地——西伯利亚、乌拉尔和中亚各大炼铝厂的运输中间位置。

4. 资源的综合利用程度较高

①苏联境内的额尔齐斯河现已建成乌斯季卡缅诺戈尔斯克水电站（容量33万千瓦）和布赫塔尔马水电站（67.5万千瓦），并正在兴建舒利宾斯克水电站（135万千瓦，尚未竣工）。

②据苏联计算，在廉价的能源基地建立电解铝厂，加工区外运来的氧化铝，比向氧化铝产地输送相等电力的输电费，或用于发同样电力的燃料运费，均较运输二吨氧化铝的运费高2~4倍。

哈萨克斯坦和中亚地区的有色金属矿床中，除赋存有主要金属外，还伴生有大量稀有金属和贵金属，而且后者的经济价值往往超过主要金属。如东哈萨克斯坦阿尔泰矿区的多金属矿床，除含铅、锌、铜外，还伴生有金、银、硫、镉、锑、铋、锗、镓、铟、硒、锗和砷等。每吨阿尔泰矿石所提供的价值，比南哈萨克斯坦的铅锌矿和铅矿高2~4倍，比科温拉德铜矿高3倍。为此，苏联十分重视有色金属资源的综合利用，并采取了以下相应措施：

一是改进选矿技术和浮选药剂，采用先进的选矿机械，提高矿石中主要金属和伴生组分的回收率。

二是对矿石和精矿中的有用组分进行反复多次回收。如中哈萨克斯坦和中亚北部的斑岩铜矿，选矿厂除生产铜精矿外，还副产钼精矿，并再从钼精矿中回收铼和铋。

三是在有色冶炼厂专门建设稀有金属和贵金属回收装置，六十年代初以来已先后投产。

四是对铜、铅、锌冶炼厂的烟气和废水进行综合回收。如利用炼锌、炼铜厂烟气中的二氧化硫生产硫酸等。七十年代末，哈萨克斯坦和中亚地区炼锌厂烟气中二氧化硫的回收率已达80%以上。

由于采取以上措施，七十年代中期哈萨克斯坦多金属矿选矿的回收率达到：铜、铅、锌88~91%，贵金属76~83%。有色金属精矿中铅锌冶炼时的损失：铅为4%，锌12%。现该区铅锌冶炼厂可回收17种元素，综合利用系数（从矿石到金属的总回收率）已提高到83%。

（三）发展有色金属工业的做法与经验

哈萨克斯坦和中亚地区的有色金属产量能从三十年代初的不足3万吨和三十年代末的约10万吨，迅速增长到八十年代初的将近150万吨，并将有色金属工业建成为哈萨克斯坦国民经济中的支柱产业之

一，首先是同苏联党和政府十分重视这一地区有色金属工业的发展分不开的。在战前苏联发展国民经济的三个五年计划（1928~1942年6月）的决议中，都提到要加速哈萨克斯坦有色金属工业的发展，并作为实现当时苏联有色金属自给的重要保证。为此，从投资方面给予保证。据统计，战前三个五年计划期间全苏有色金属工业总投资（130亿旧卢布）中，哈萨克斯坦占40%以上。战后，“四五”和“五五”计划期间（1946~1955年），尽管面临欧洲地区有色金属工业重建、资金短缺的困难局面，但哈萨克斯坦和中亚地区仍占全苏有色金属工业总投资（360亿旧卢布）的30%左右。这就为今后该区有色金属工业的迅速发展打下了坚实的基础。除外，还同该地区在发展有色金属工业中采取了下列一些行之有效的做法分不开的。

1. 地质勘探工作先行

苏联鉴于第一个五年计划期间（1928~1932年），由于对有色金属工业的原料基地勘探重视不够，资源不清，并影响到有色金属产量增长指标完成的教训，从三十年代中期起，加快了对哈萨克斯坦和中亚北部地区有色金属资源的勘探。首先是集中相当一部分人力、物力和财力从事基础性的区域地质调查。五十年代中期就完成了哈萨克斯坦全部和中亚大部地区的1:20万区域地质调查。其次是重视对革命前已发现的一些老矿区和大矿（如阿尔泰矿区、杰兹卡兹甘铜矿等）的进一步勘探。因为这比勘探新矿投资少，节省时间，并可在短期内拿下一批供设计和开采的探明储量。同时，还十分重视对成矿规律这一基础理的研究。在勘探方法上采用区域调查与物探、化探和构造地质相结合的综合找矿法。特别是通过成矿规律的研究，先后发现了北哈萨克斯坦铝土矿、巴尔喀什湖北岸的斑岩铜矿带、南哈萨克斯坦卡拉陶山的铅—重晶石矿和中亚北部库拉马山的铜、铅锌矿等一系列大

型和特大型有色金属矿床。七十年代以来，苏联相继出版了一套有关哈萨克斯坦和中亚地区成矿规律和成矿带研究专著（见本文参考文献）。

2. 重视矿山建设

矿山作为有色金属工业的矿石原料基地，是发展有色金矿工业年关键部门。由于矿山建设周期较长，苏联中型矿山一般需要建设5年才能投产，大型矿山建设时间就更长（8—10年）。为了早出矿和多出矿，苏联在矿山建设方面采取了以下三项措施。

一是集中力量开发大矿。如三十年代大规模开采的“鲁德内阿尔泰”多金属矿、杰兹卡兹甘和科温拉德铜矿、卡拉陶铅矿；四十年代后期开发的库拉马山铜、铅锌等多金属矿；六十年代开发的穆伦陶金矿等。这些大矿的开发和大型采选公司的建立，对保证各类有色金属工业的矿物原料的迅速增长，起着决定的作用。如七十年代中期，东南哈萨克斯坦及中亚北部的8个大型采选公司生产了全苏铅精矿的四分之三和锌精矿的一半左右。

二是大力发展露天矿。有色金属矿的露天开采具有能加快建设速度，节省基建投资，降低开采成本，提高劳动生产率和减轻劳动强度等优点，并能较充分地回收矿物资源。七十年代末，哈萨克斯坦和中亚地区有色金属的露采比^①约为65%。露采的深度多数为100—150米，少数已达200~300米。现露天矿开采资源的损失一般不超过8%，少数仅3~4%。此外，对地下矿为减少开采过程中资源的损失，大力推广充填法和人工矿柱法，以代替保安矿柱法。如杰兹卡兹甘铜矿原采用房柱式开采系统，所留矿柱多达1.6万个，占去大量探明储量，经改进后采用人工矿柱，使开采损失由30~40%减至15~20%。

①露天方式开采的各类有色金属矿石占有色金属矿石总开采量的比重。

三是采用大型矿山机械设备。如为了增加有色矿山的矿石产量和提高劳动生产率，在露天矿基本上采用了大型牙轮钻机代替钢绳冲击钻机打炮孔，大量采用6和8立米的大电铲代替原有的斗容3~4立米的电铲。在矿石运载方面，采用150吨电机车代替小机车牵引的100吨自翻矿车，以及大量使用25吨、27吨和40吨的自卸载重汽车等。在地下矿，为改进采矿生产工艺。广泛推广自行式设备（联合机组），采用40~75千瓦电绞车和14吨、25吨电机车，以及容积5~10吨的矿车。此外，在选矿方面，也正在逐渐装备大型高效的破碎、筛分和选矿设备。

3. 重点发展大型联合企业

哈萨克斯坦和中亚地区有色金属工业发展中，长期以来以建设包括采、选、冶在内的大型联合企业为主。苏联有关部门认为，发展联合企业可以使冶炼厂接近矿石原料产地，节省运输费用和减少运输过程中矿物原料的损耗；便于实现生产过程的自动化和联合化；充分利用设备能力；提高对资源的综合利用等。因而，可收到较大的经济效益。特别在重有色金属工业中，以大型联合企业占绝对优势。七十年代末，大型联合企业占哈萨克斯坦和中亚地区铜生产能力的90%，铅生产能力的92%，锌生产能力的100%。这些大型联合企业不仅拥有矿山、冶炼厂和精炼厂、轧材厂，还附设有化工厂、副产品回收厂（车间）、电站、交通运输部门及机修厂。如六十年代中期投产的阿尔马雷克矿冶联合企业（在乌兹别克加盟共和国），到1975年第三期工程投产后，已拥有三座大型矿山、炼铜厂及精炼厂、铜轧材厂、电解锌厂等主要企业，生产粗铜、精铜及铜轧材、电解锌、硫酸、化肥、钼精矿等，还回收铅、铋、镉、金、银等。有职工两万多人。

4. 大力改、扩建原有企业

五十年代中期以前，哈萨克斯坦中亚地区有色金属工业的发展，主要是通过新建企业而实现的。自“六五”计划（1956~1960年）起，开始过渡到新建企业和改、扩建原有企业同时并重。六十年代中期以来，对原有企业的改、扩建已成为该地区有色金属产量增长的最主要途径。例如，1965~1980年期间，哈萨克斯坦和中亚地区各类有色金属产量增长了将近50%，主要是靠原有企业的改、扩建而达到的。苏联有色金属工业部门认为，通过大力改、扩建原有企业来提高产量比建新厂具有较多的优越性：首先是节省投资，收效快。增加相同的产量可比建新厂节省40~50%，而且建设速度大大加快，只需建新厂所需时间的一半到三分之一。其次是投资回收快。改、扩建原有企业的投资回收时间仅相当于建新厂的三分之一。

哈萨克斯坦和中亚有色金属工业企业进行改、扩建的主要的做法是：采取大型高效设备代替小型、陈旧过时的设备，进而过渡到采用现代化的冶炼技术和设备。例如，炼铜厂的关键设备反射炉的容量由五十年代的100~150吨增至七十年代末的350吨，反射炉炉宽也相应由7~9米增至11~12米，并采用吊挂炉顶（可使反射炉的燃料消耗降低30%）。同期，湿法炼锌的浸出槽和净化槽也由50立米增至250立米。七十年代初，阿尔马雷克矿冶联合企业所属的炼铜厂由原来的反射炉法炼铜改为采用先进的富氧闪速炉炼铜。其次是通过广泛应用天然气和富氧鼓风，强化冶炼过程，并作为提高金属产量和降低燃料消耗的重要措施。特别是在重有色金属冶炼中取得了明显的经济效益。例如，在反射炉炼铜采取富氧空气，每消耗一吨氧气可节约半吨煤，熔炼量增加三分之一。

5. 重视能源和交通的建设

有色金属工业是大耗能的工业部门。例如，七十年代末苏联生产

每吨有色金属的平均电耗为：原铝16000~17000度，金属镁18000~20000度，金属钛33000度，电解铜3500~4500度，电解锌3300~3800度。能源费用占大部分有色金属产品生产成本的20~50%。因此，能源基地的建设直接影响到有色冶金工业的布点和发展规模。哈萨克斯坦和中亚地区有色金属工业基地在能源建设方面的主要做法有：

一是充分利用当地的能源资源建设大、中、小型水、火电站。如在水力资源丰富的东哈萨克斯坦和南塔吉克地区，兴建大、中、小型水电站。仅额尔齐斯河及其支流布赫塔尔马河及乌利巴河上就建成了三个中小型电站，另一个大型水电站正在建设中，八十年代初已投产的机组达103万千瓦。这对东哈萨克斯坦发展成为全苏最大的铅、锌、铜、镁、钛和稀有金属生产基地，起着重要的保证作用。在其它地区则充分利用当地或邻近地区的煤碳资源，建设中小型火电厂。如杰兹卡兹甘热电厂（容量26万千瓦），邻近中亚地区最大的阿尔马雷克矿冶联合企业的安格廉火电厂（容量60万千瓦）等。

二是利用土库曼和乌兹别克大气田输来的天然气，现已直通至奇姆肯特和阿尔马雷克等大型有色冶金工业中心。并正在建设由新西伯利亚通往东哈萨克斯坦最大的有色冶金工业中心乌斯季卡缅诺戈尔斯克和列宁诺戈尔斯克的输气管。

三是大力发展干线输电线路。该区各大有色金属工业中心同大型能源基地（埃基巴斯图兹、卡拉干达、别卡巴德、塔什干及努列克等）间，均有220、330和500千伏输电线相连。并大体以巴尔喀什湖为界，形成了哈萨克和中亚两个电网，大大提高了供电的可靠性。

有色金属工业由于消耗的原料和燃料数量较大（如生产每吨铜需消耗100吨矿石或7.5精矿），因而是运输量大的部门。在哈萨克斯坦和中亚地区，铁路为该部门最主要的运输方式。因此，铁路建设也是

建立大型有色金属工业中心（基地）的重要条件之一。如为了大规模开发东哈萨克斯坦多金属矿，三十年代初在建成土西铁路的同时，修建了通往阿尔泰矿区的铁路线。三十年代中期，配合大规模开发卡拉干达煤田和巴尔喀什湖北岸铜矿带，从西伯利亚大铁路上的彼得罗巴甫洛夫斯克建成了通往卡拉干达和巴尔喀什的哈萨克纵干线。1939年，由哈萨克纵干线上的扎雷克站至杰兹卡兹甘矿区长418公里的铁路线建成后，该铜矿区的大规模开发才提到日程上来。当前，哈萨克斯坦和中亚地区各主要有色金属工业中心、均有铁路线同周围的经济中心、能源基地或干线铁路相连，部分运输繁忙区段并修建了复线或采用自动闭塞等装置，提高了通过能力，以确保有色金属工业发展的需要。

二、新疆有色金属工业现状及今后发展建议

（一）新疆同苏联哈萨克斯坦、中亚地区有色金属工业方面的主要差距

新疆有色金属资源丰富，开发利用亦较早。1951年由中苏两国政府合营开发，成立了中苏有色及稀有金属有限股份公司，1955年1月移交我国自主经营。建国三十多年来，新疆有色金属工业经历了曲折的发展道路。五十年代生产建设发展时期，先后建立了可可托海、喀什和阿勒泰三个矿务局，生产锂、铍、钽、铌等多种稀有金属以及铅、锌精矿和黄金等。1960年有色金属工业总产值达5517万元，（按1957年不变价格计算，）企业利税达2095万元，分别比1951年增长了6.7和2倍。三年困难时期，新疆有色金属工业在偿还苏联债务起了重要作用。

六十年代初至1976年，由于中苏关系恶化和十年浩劫等种种原

因，新疆有色金属工业生产下降，规模缩小，由盈转亏，处于生产困难时期。1961年，喀什矿务局由于产品（铅、锌精矿）不能对苏出口，运往内地费用又过大，被迫关闭。稀有金属工业方面，六十年代后期，分别由于原有生产矿山陆续采完，新的生产基地又没有形成（如阿勒泰矿务局），以及由地下开采转为露天开采（如可可托海矿务局），产量大幅度下降。这一期间，全疆有色金属工业没有建设一个新矿山，该部门工业产值一度下降到660万元（1969年）亏损额高达843万元（1973年）。

粉碎四人帮，特别是党的十一届三中全会以来，新疆有色金属工业开始恢复和发展。1984年，全区有色金属工业产值达到历史上最高的7612万元（按1980年不变价格计算）。当前，新疆有色金属工业已成为一个具有采矿、选矿、冶炼、地质勘探、科研设计及汽车运输在内的生产系统，职工总数达1.3万人。但是，同苏联哈萨克斯坦和中亚地区对比，新疆有色金属工业在生产布局方面存在着很大的差距，归纳起来有以下几方面：

1. 资源家底不清

新疆有色金属的矿化点虽较多，但由于地质勘探工作跟不上，因而，除稀有金属外，大部分有色金属已掌握的储量不大。据自治区地质矿产局1985年编制的矿产平衡表资料，截止1984年底，自治区主要有色金属的表内保有储量（系金属储量，A+B+C+D级）为：铜24.6万吨，铅37.7万吨，锌31.9万吨，镍11.8万吨，铝土矿52.5万吨，金5.7吨。此外，尚有少量锡、钨、钼、银、铍、铀、镉、硒等储量（见附表）。同时，上述各类矿床中，除部分中小矿已作勘探外，大部分矿床仅为普查评价，地质工作程度低，对资源的探明程度差。已掌握各类有色金属储量中，可作为设计和开采依据的工业储量

(A + B + C级) 所占比重不大。如铜的工业储量仅占表内保有储量的25%，镍占18.4%，金占23.2%，铌、钽约占30%。

附表：新疆主要有色金属的表内保有储量

矿 种		储 量 单 位	矿 床 数		1984 年 底 表 内 保 有 储 量		
			合计	其中大型 矿 床	总 计 (A + B + C + D)	工业储量 (A + B + C)	远景量储 (D)
铜		万吨	25	1	24.58	6.17	18.41
铅		万吨	9	2	37.67	23.03	14.64
锌		万吨	6	2	31.91	27.62	4.29
镍		万吨	2	1	11.83	2.17	9.66
金		吨	4	—	5.7	1.32	4.38
银		吨	1	—	25.7	—	25.7
铌、钽		吨	10	5	4439	1324	3115
铍	BeO	万吨	16	5	4.06	1.04	3.02
	绿 柱 石 (手 选)	万吨			32.88	12.23	20.65
锂	Li ₂ O	万吨	5	3	7.97	4.92	3.05
	锂 辉 石 (手 选)	万吨			25.72	25.71	0.01

* 包括Nb₂O₅、Ta₂O₅及 (Nb + Ta) ₂O₅的储量。

目前，在全疆已发展的将近60个各类有色金属矿床中，除阿勒泰地区富蕴县的可可托海、柯鲁木特，青河县的阿斯喀尔特，阿勒泰县的蒙库卡拉苏的稀有金属矿（铍、锂、铌、钽、铯等），以及近年探明的富蕴县喀尔通克铜镍矿^①等少数几个规模较大外，其余多为小型矿。但是，自治区有色金属资源的前景良好。如上所述，同新疆毗

^①据1955年7月新疆储委审批，该铜镍矿的表内保有储量为44万吨（金属含量），其中铜27万吨，镍17万吨。