

秘 鲁 的 地 质 与 矿 产

秘鲁共和国位于拉丁美洲太平洋东岸，面积128.5万多平方公里，人口1300多万，首都利马。

1971年12月2日与我国建交。

秘鲁是个矿产资源丰富的国家，但地质工作发展很不平衡。先后出版过1:400万和1:200万全国地质图，已编成并准备出版的有：汇集了安第斯山和亚马逊河地区最完整构造资料的1:100万地质图和六个矿区的1:25万地质图。

秘鲁可划分为两个大的地质构造单元：西部为安第斯折皱带，东部为北美地台；两者以深大前缘拗陷为界。地台区覆盖着第三系和第四系碎屑沉积物。折皱带由第三纪火山岩、白垩纪岩浆岩及中生代、古生代沉积物构成。

已发现的各种类型矿床有3500多个。根据1950年矿业法，全部矿床归国家所有；但常租给外国或本国资本公司勘探和开采。矿业受美国资本控制严重，冶金产品主要卖给美国。一九六八年以来，正在不断为维护国家主权和发展民族经济而将矿产租让地收归国有。

秘鲁的矿产沿平行太平洋东岸的安第斯山向东大致可分为铁矿带、铜矿带、多金属矿带和稀有金属矿带（见图）现将主要矿床按矿种介绍如下。

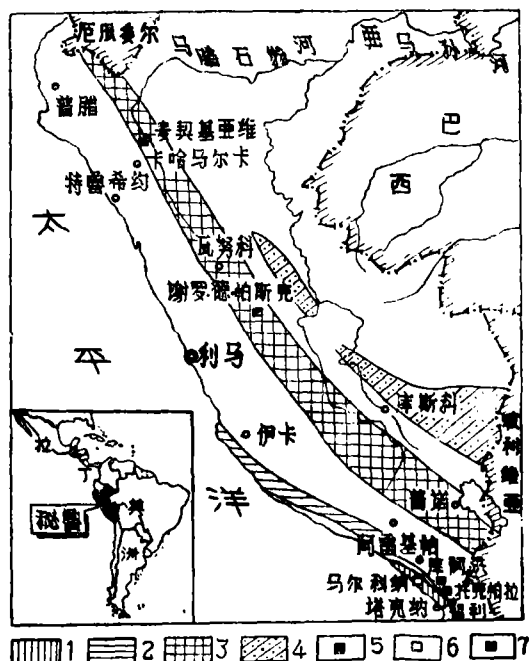
铁矿床 秘鲁南部的铁矿带从东南向西北延伸长约700公里，宽35公里。其中**马尔科纳矿床**是秘鲁最大的铁矿床，位于该国南部，距利马市400公里。勘探储量估计为6亿吨，矿体产于圣·胡安岩系的白云岩和灰岩中，部分产于谢尔季奇诺斯岩系的变质沉积岩与凝灰岩中。矿化分布面积达2000×100—200米。矿石由磁铁矿、赤铁矿、黄铁矿和阳起石组成，含Fe 57—62%，S 2—5%，SiO₂ 10%，Cu 0.15%，P₂O₅ 0.001%，每年采矿800万吨，今后几年可达1000万吨。

钒矿床 分布在利马地区。廿世纪前半期，秘鲁是世界钒市场的最大供应者之一。在这半个世纪中，帕斯科省的米涅斯拉格拉矿床由美国钒工业公司开发。矿床产于白垩纪石膏页岩和灰岩中，钒为地沥青中的绿硫钒矿。矿石含V₂O₅ 15—20%。目前矿

石中钒品位急剧下降，拥有储量175—200吨。

铜矿床 秘鲁的铜储量估计为2000万吨，其中一半为富矿。以斑岩铜矿意义最大，另外还有含铜砂岩、矽卡岩型及脉状铜矿。托克帕拉、克洛维科、库阿洪、麦契基亚维和谢罗·维尔基等矿床集中了秘鲁绝大部分铜矿储量。

托克帕拉斑岩铜矿床 位于秘鲁南部强烈切割区，海拔3800米。该区由中生代（？）和第三纪斑岩组成，主要是石英斑岩、二长岩、中长岩和凝灰岩。这一岩带呈北西—南东向分布，长达数十公里。含矿部分是岩浆活动剧烈的中心。矿体产于管状岩体的角砾岩中，被不同成分的岩脉切穿。含矿岩系中小断裂发育，热液蚀变普遍。矿体在平面上呈椭圆状，长轴长3.5公里，剖面上呈蘑菇状。主要矿物为黄铁矿、黄铜矿和辉铜矿。露天开采地段矿石勘探储量为4亿吨，平均品位1.28%，但近一半已采完，剩余储量2.5亿吨，平均含铜1%，矿石还含钼0.01%，金0.012%，银100克/吨。



秘鲁的矿床与矿带分布图

1—铁矿带；2—铜矿带；3—多金属矿带；4—稀有金属矿带；5—斑岩铜矿床；6—铁矿床；7—多金属矿床

克洛维克斑岩铜矿床 位于托克帕拉矿床西北45公里, 矿区海拔3600—3800米, 相对高差大(300—1500米)。矿床赋存于第三纪石英斑岩、二长岩侵入体内, 热液蚀变强烈者含矿好。矿石呈细脉或浸染状。主要矿石矿物为黄铜矿, 伴生少量辉钼矿。氧化带上部主要为辉铜矿等次生矿物。铜矿石可靠储量达2.016亿吨, 平均品位1.04%。

库阿洪斑岩铜矿床 位于秘鲁南部。矿体产于石英斑岩、二长岩岩株中, 破碎带和角砾岩带是控制成矿的构造, 硅化和绢云母化热液蚀变的半径达2400米, 矿体呈管状。矿石为细脉状和浸染状, 细脉宽几毫米至6.5厘米。矿石矿物为黄铁矿、黄铜矿及含铜、铅、锌和钼的矿物。

查莫基亚斑岩铜矿床 在秘鲁铜矿带北部, 海拔3000—3800米。矿体产于二长岩—石英斑岩侵入体中, 断裂带内矿化最富, 矿石矿物有黄铜矿、黄铁矿和辉钼矿, 形成浸染状与细脉状矿石。含矿斑岩受绢云母化、绿泥石化和黑云母化。与上述矿床的区别是没有角砾岩带。次生富集带为辉铜矿。矿石储量5亿吨, 品位低(0.78%)。

谢罗·维尔基矿床 位于铜矿带中部。矿化与石英斑岩及凝灰角砾岩有关。氧化带矿物为水胆矾、硅孔雀石和辉铜矿, 矿石储量估计为3500万吨(含铜1.1%)。矿床下部为硫化矿石, 主要是黄铜矿; 其矿石储量为1.17亿吨, 平均品位0.6%。

秘鲁的温格拉·瓦努沙含铜砂岩矿床 位于铜矿带中部, 矿床产于二迭纪红色砂岩中, 矿石含铜3.21%, 银31.75克/吨, 金0.17克/吨, 储量不大。

脉状铜矿主要是与构造裂隙有关的黄铜矿、方铅矿、闪锌矿和黄铁石英脉。此外, 矿石中含银(300—400克/吨)和金(3—4克/吨)。一般都是小矿。

铅锌多金属矿床 中央秘鲁安第斯高山区早就知道产有铅锌多金属矿床。矿石中除含铅、锌外, 还有铜、银、金、钨、铋、锑、铀、钼等元素, 个别矿床中还含白钨矿。

谢罗·德·帕斯克铅锌矿 位于秘鲁铜矿带中部。北西向的大断裂和直径为1.5公里的椭圆形喷发火山口是成矿控制的构造。主要矿体呈大鎌刀状透镜

体。地表矿体长1800米, 最大厚度300米, 延深750米。共生矿物有28种之多, 主要有黄铁矿、磁黄铁矿、锡石、毒砂、闪锌矿、白铁矿、方铅矿、车轮矿、细硫砷矿、硫砷铅矿、砷黝铜矿、黄铜矿、硫铜铋矿、硫锑铜银矿、辉银矿、氯黄晶、绿帘石、绿帘石、迪开石、多水高岭土等。银分布不均匀, 富集地段2800克/吨, 平均110克/吨。据最近计算资料, 铅锌储量超过2700万吨; 1928—47年该矿采铜30.64万吨、铅3.22万吨、锌1.48万吨、银2091.7吨、金12.2吨。

马拉科恰铅锌矿床 海拔4600—5530米。矿区内由白垩纪千枚岩、凝灰岩、安山岩、砂岩、灰岩、白云岩组成。这些杂岩体为第三纪的闪长岩、石英斑岩、二长岩所切穿。主要褶皱与断裂为北北西向。矿体呈脉状(产于裂隙中)、层状(产于灰岩中)和柱状(产于陡倾的角砾岩带中或交插的共轭裂隙的结点上)。矿体长在60—1000米之间, 倾斜延伸1500米, 厚几厘米至10米。矿石中平均含铜1.15%、铅8%、锌4.7%、银100克/吨; 还见有金及分散元素。该矿开采了100多年, 坑道长达350公里, 有17个中段, 开凿竖井和运矿坑道达11公里长。1928—47年共采铜25.48万吨、铅2.49吨、银1023吨、金1.1吨。近年在其附近又发现斑岩铜矿。

圣·克里斯托巴里铅锌矿床 位于马拉科恰东16南公里, 海拔4575—5000米。是马拉科恰背斜的西翼。锡别里阿矿脉为主矿体, 脉宽0.6—0.9米, 地表延伸2公里, 走向北东, 切穿背斜轴。闪锌矿是主要矿物, 次要的有方铅矿、黄铜矿、黑钨矿; 脉中常见石英、方解石、铁白云石、重晶石。初期在此矿采银, 附带采铅。1937—44年获得铜30.643万吨、铅3.92万吨、锌1.48万吨、银2091吨及金12.3吨。

除上述矿床外, 秘鲁还产有脉状钨矿、锡矿、锑矿、金矿。1966年曾在胡安科韦利科发现产于白垩纪多孔砂岩及灰岩中透镜状汞矿床。非金属矿产有石油、天然气、煤、磷、硼等矿床。值得指出的是, 秘鲁是世界上铋的最大供应者, 1970年生产量为817吨, 名列世界前茅, 主要产于中央秘鲁的多金属矿带中。

据《Разведка и охрана недр》

1971.№12; 1970.№9等资料编写