

墨西哥地质、成矿及地质调查工作概况*

姚春彦, 郭维民, 陈丹丹, 沈雪华

南京地质调查中心境外地质调查院 南京, 210016

墨西哥位于北美洲南部, 北邻美国, 南接危地马拉和伯利兹。东、西、南三面为马德雷山脉所环绕, 中央为墨西哥高原, 东南为地势平坦的尤卡坦半岛, 沿海多狭长平原。墨西哥官方语言是西班牙语, 是人口最多的西班牙语国家。墨西哥气候多样, 北部是热带沙漠气候, 南部是热带雨林气候。大部分地区全年分旱(10月至4月)、雨(5月至9月)两季, 雨季集中了全年75%的降水量。墨西哥作为拉美经济大国和世界重要的矿业生产国, 拥有丰富的矿产资源, 其2011年矿业产值同比增长4.7%。墨西哥主要的能源矿产资源有石油、天然气、铀和煤等; 金属矿产有铁、锰、铜、铅、锌、金、银、锑、汞、钨、钼、钒等; 非金属矿产有硫、石墨、硅灰石、天然碱和萤石等。

1 墨西哥地质概况

从全球构造演化背景上来看墨西哥地处太平洋的科卡板块与大西洋的加勒比板块之间, 属双向

俯冲带之间的隆起地块, 形成南科迪勒拉褶皱带和墨西哥湾沿岸向斜两大构造单元。从成矿带特征上来看, 墨西哥地处环太平洋成矿域、北科迪勒拉成矿带南段。该成矿带的大地构造背景为科迪勒拉造山带, 是世界上铜、钼、银、铅锌、金等矿产的主要成矿带之一(王素平等, 2012)。

墨西哥地质构造格局大体可以划分为: 在中生代之前已形成大陆边缘的地体 Oaxaquia、Mixteca、Parral、Caborca 和 Cortes 地体; 在中生代及之后附着的 Guerrero 复合地体, Central 地体以及 Baja California 地体; 新生代火山岩系覆盖于墨西哥中西部的大部分区域, 横贯全境中部的火山岩带 ~TMVB 带(Trans-Mexican Volcanic Belt, 横穿墨西哥火山岩带)(王素平等, 2012; Campa and Coney, 1983; Sedlock et al., 1993; Centeno-Garcia et al., 2008)。各地体分布关系如图 1 所示。

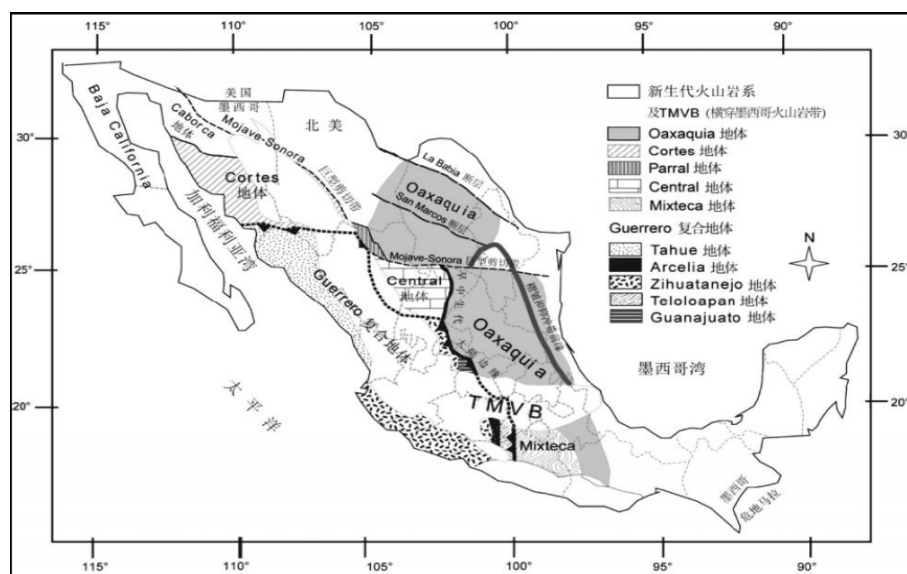


图 1 墨西哥主要地体及构造格架(王素平等, 2012; Centeno-Garcia et al., 2008)

收稿日期: 2015-03-15; 改回日期: 2015-03-18; 责任编辑: 郝梓国。

作者简介: 姚春彦, 女, 1980 年生, 博士, 高级工程师, 地球化学专业, Email :ycyan@126.com

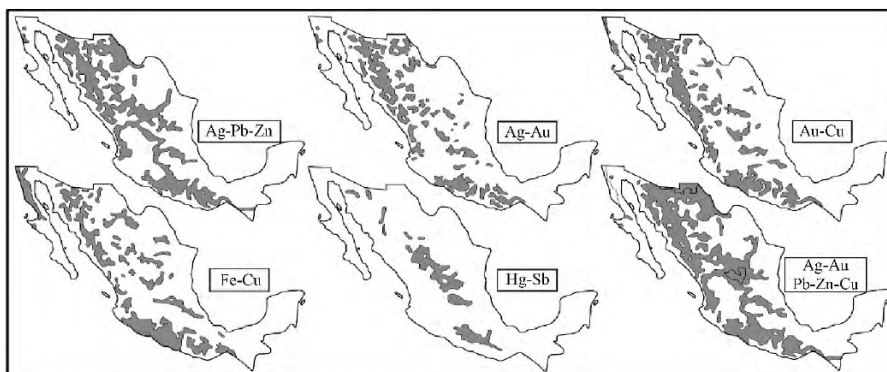


图 2 墨西哥成矿元素及组合分布特征(王磊等, 2014; Patrick,1992)

2 墨西哥成矿区带划分

根据根据墨西哥地体构造格架及墨西哥地质调查局资料研究,共划分了 6 个成矿带,分别为(1)斑岩型、角砾岩型浸染状 Cu-Mo-Au 成矿带,主要分布在墨美边境区域及下加利福尼亚;(2)岩浆热液型浸染状、脉状及网脉状 Cu-Au-Ag 成矿带,主要分布在墨西哥中北部区域;(3)喷流型、接触交代型,层状、脉状 Pb-Zn-Cu-Ag 成矿带,主要分布在墨西哥中部、北部区域;(4)块状硫化物型 Cu-Pb-Zn-Au-Ag 成矿带,主要分布在墨西哥中南部;(5)碱性金属和贵金属成矿带,主要分布在墨西哥南部区域;(6)富铁的 IOCG 型成矿带,主要分布在墨西哥南部及下加利福尼亚(王磊等,2014; Patrick,1992)。墨西哥重要成矿元素及组合分布特征如图 2 所示。

3 墨西哥地质调查工作现状

墨西哥的地质调查水平在拉美地区总体水平较高,20 世纪 90 年代开展过 1:10 万区域地质调查,全国开展了 1:25 万地质图和 1:5 万地质填图工作(图 3,图 4)。2000 年前后开展过 1:25 万航空磁测,2007 年开展过 1:5 万航空磁法测量,全国有 1:5 万航空磁法测量结果图。墨西哥 1999 年完成了 1:25 万水系沉积物测量(31 元素)工作,2000 年局部开展了 1:5 万水系沉积物测量。1:5 万水系沉积物的

采样密度为 5km²/样,1:25 万水系沉积物的采样密度为 40km²/样,分析 31 种元素。

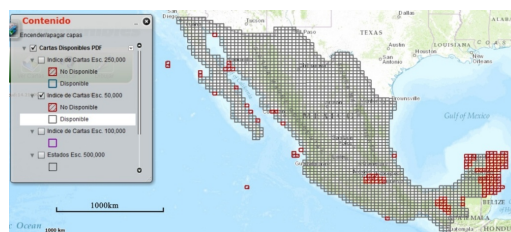


图 3 墨西哥 1:25 万地质填图工作程度图

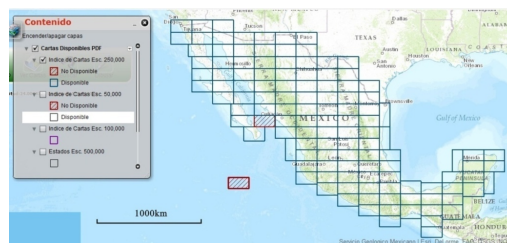


图 4 墨西哥 1:25 万地质填图工作程度图

参 考 文 献 / References

王磊,柳玉龙,李丰收,陈伟.2014.墨西哥成矿分带及与侵入岩相关矿床分布规律.矿产勘查,5(4):663-671.

王素平,王绘清,吕晓东,李秋金.2012.墨西哥地质、矿产及矿业经济概况.安徽地质,22(4):273-277.

Patrick M.Okita.1992.Manganese carbonate mineralization in the Molango District, Mexico. Economic Geology, 87(5):1345-1366.