

# 浅议中国钾盐矿成矿单元划分 ——划分原则及初步方案

商朋强<sup>1)</sup>, 熊先孝<sup>2)</sup>, 李博昀<sup>1)</sup>, 宣之强<sup>1)</sup>

1)中化地质矿山总局 地质研究院, 河北涿州, 072750; 2)中化地质矿山总局 地质调查总院, 北京, 100101

“成矿区带(又称成矿单元)是具有较丰富矿产资源及其潜力的成矿地质单元。成矿区带划分是区域成矿规律研究成果的集中表现和矿产勘查及预测评价的基础”(徐志刚等, 2008)。近年来, 随着基础地质和找矿勘查工作的深入开展, 人们更加清楚认识到, 矿产的产出受一定地质时期、一定大地构造环境制约, 并呈区域性分布的规律。因此, 开展不同程度、不同级别成矿单元划分工作, 对于指导找矿和地质科学研究工作十分必要。

钾盐矿产作为重要的盐类矿产之一, 前人在成矿单元划分方面的研究工作较少。中国地质科学院(1976)开展了各时代钾盐找矿远景的研究, 并划分了钾盐矿找矿远景区的级别; 化工部化工矿产地质研究院(1992)开展了全国钾盐成矿预测工作, 并初步划分出全国 11 个成钾区及各类预测区; 郑绵平等(2010)依据中国构造单元划分开展了古代盐类成矿单元区划工作, 并系统分析了中国盐类成矿单元内的钾盐矿成矿条件及找矿远景。本文在综合研究和总结中国钾盐成矿规律基础之上, 参照前人对中国钾盐矿成矿区划的研究, 制定了钾盐矿成矿单元划分原则, 并初步提出单矿种成矿区带划分方案, 以期能指导钾盐地质找矿。

## 1 钾盐矿床类型及分布

按钾盐矿床成矿时代、矿床成因及矿床地质特征, 中国钾盐矿床划分为第四纪盐湖型、深藏地下卤水型和古代化学沉积型三个类型。我国现有的钾盐矿资源以第四纪盐湖型钾盐矿为主要, 该类型钾盐矿主要以离子形式赋存于盐类沉积层的晶间卤

水、孔隙卤水及湖表卤水中, 其矿床主要分布于我国西部大型内陆干旱盆地中, 规模相对较小的山间盆地、洼地中也能形成中小型现代盐湖型钾盐矿床; 深藏地下卤水型钾盐矿为赋存于前第四系储卤层中的液态钾盐矿床, 矿床主要分布于大型古代盐类沉积盆地中, 如四川盆地中部、柴达木盆地西部、江汉盆地等盆地区均有不同规模的地下富钾卤水分布; 古代化学沉积型钾盐矿包括原称的碎屑岩系中和碳酸盐岩系中钾盐矿两个亚类, 主要分布于大型克拉通盆地或裂谷盆地中, 如鄂尔多斯盆地、四川盆地、兰坪—思茅盆地等。

## 2 划分原则

(1) 遵循《全国重要矿产和区域成矿规律研究技术要求》(陈毓川等, 2010)中有关成矿单元划分原则: 区域矿产空间分布的集中性和区域成矿作用的统一性; 逐级圈定的原则; 成矿区(带)与矿床成矿系列的对应关系; 地球化学场、地球物理场资料对厘定成矿区(带)的边界有参考意义。

(2) 为保持与全国矿产资源潜力评价项目一致, 便于汇总潜力评价成果, 本次全国钾盐单矿种成矿单元划分中成矿域(I级单元)的划分及命名采用《全国成矿区带划分方案》(徐志刚等, 2008)之方案, 调整该方案中部分成矿省(II级单元)的划分, 使之更适于钾盐单矿种的成矿规律研究。

(3) 采用板块构造观点, 钾盐矿III级成矿单元(区带)是在成矿省的基础上, 结合中国大地构造单元的划分(潘桂堂等, 2009), 并考虑了钾盐矿产成矿条件、控矿因素及其分布特点开展划分工

注: 本文为全国化工矿产资源潜力评价项目(编号 1212011220368)的成果。

收稿日期: 2013-03-13; 改回日期: 2013-03-31; 责任编辑: 费红彩。

作者简介: 商朋强, 男, 1980 年生。博士, 高级工程师。主要从事矿床地质研究。Email: shang5551983@163.com。

作, 本次暂不讨论Ⅳ级钾盐单矿种成矿单元划分。

(4) 不同钾盐矿床类型成矿单元划分方法有所不同, 如第四纪盐湖型钾盐矿床成矿单元的界线确定主要考虑第四纪盐湖分布范围, 并参考干旱气候区范围; 深藏地下卤水型和古代化学沉积型钾盐矿成矿单元的界线确定床主要考虑成盐成钾期盐类沉积的分布、断陷—坳陷盆地沉积范围等因素。

(5) 从各种有利钾盐成矿条件考虑, Ⅲ级钾盐成矿区带内具有一定的找矿潜力, 因此成矿单元不能局限于现有矿床的分布范围。

### 3 初步方案

依据上述划分原则, 开展了中国钾盐矿成矿单元的划分工作, 划分结果见表 1。由表可见, 中国钾盐矿Ⅲ级区带分布于中国四个成矿域、七个(盐类)成矿省之中, 本次可划分出 12 个Ⅲ级钾盐矿

成矿区带。

#### 注 释 / Note(s)

中国地质科学研究院地质矿产所和西南地质所, 1976. 全国钾盐矿找矿远景图说明书(内部资料).

化工部化工矿产地质研究院, 1992. 中国钾盐成矿预测 (内部资料).

#### 参 考 文 献 / References

陈毓川, 王登红, 陈郑辉, 等. 2010. 重要矿产和区域成矿规律研究技术要求. 北京: 地质出版社. 44~49.

潘桂堂, 肖庆辉, 陆松年, 等. 2009. 中国大地构造单元划分. 中国地质, 36 (1): 1~28.

徐志刚, 陈毓川, 王登红, 等. 2008. 中国成矿区带划分方案. 北京: 地质出版社.

郑绵平, 袁鹤然, 张永生, 等. 2010. 中国钾盐区域分布与找钾远景. 地质学报, 84 (11): 1523~1553.

表 1 中国钾盐矿成矿单元初步划分方案

| 成矿域                            | 成矿省            | 成矿区带编号 | 成矿区带名称                             |
|--------------------------------|----------------|--------|------------------------------------|
| 古亚洲成矿域 (I-1)                   | 准噶尔成矿省         | ⅢK-1   | 准噶尔盆地钾盐成矿带 (Q)                     |
|                                | 塔里木成矿省         | ⅢK-2   | 天山山间盆地钾盐成矿带 (Q)                    |
|                                |                | ⅢK-3   | 塔里木盆地钾盐成矿带 (C、K <sub>2</sub> -E、Q) |
|                                | 华北 (陆块) 成矿省    | ⅢK-4   | 甘肃-内蒙古钾盐成矿带 (Q)                    |
| 秦祁昆成矿域 (I-2)                   | 昆仑 (造山带) 成矿省   | ⅢK-5   | 柴达木盆地钾盐成矿带 (E、N、Q)                 |
| 滨太平洋成矿域 (叠加在古亚洲成矿域之上)<br>(I-4) | 华北 (陆块) 成矿省    | ⅢK-6   | 鄂尔多斯盆地钾盐成矿带 (O)                    |
|                                |                | ⅢK-7   | 华北裂谷钾盐成矿带 (E)                      |
|                                |                | ⅢK-8   | 鲁西钾盐成矿带 (E)                        |
|                                | 扬子成矿省          | ⅢK-11  | 四川盆地钾盐成矿带 (T)                      |
|                                |                | ⅢK-12  | 江汉盆地钾盐成矿带 (E)                      |
| 特提斯成矿域 (I-3)                   | 藏北盐类成矿省        | ⅢK-9   | 藏北高原钾盐成矿带 (J、Q)                    |
|                                | 三江 (造山带) 盐类成矿省 | ⅢK-10  | 兰坪—思茅盆地钾盐成矿带 (E)                   |