

论内生金属矿床定向三等距分布特征

尹全七* 陈元琰 汤云晖

(桂林工学院资源与环境工程系, 桂林)

提 要: 本文以大量事实说明了, 内生金属矿床的定向三等距分布, 是一种存在广泛, 不受现有地质地理区划、矿床成因类别及矿种类别限制的分布。

关键词: 内生金属矿床定向三等距分布 矿产分布相对集中域

1 内生金属矿床的定向三等距分布事实种类及举例

1.1 矿产分布相对集中域及定向三等距分布的概念

(1) 矿产分布相对集中域的概念: 众所周知, 内生金属矿床类矿产的空间分布, 都具有普遍和显著的不均匀性, 目前通常所说的, 如矿体、矿床、矿带、矿田以及成矿区或带等的, 各种名称的有矿范围, 就矿产分布特征而言, 实质都是一种其中有用矿物分布密度仅显著大于领域的有用矿物分布相对较集中的空间域, 即矿产分布相对较集中的空间域, 从而都可将其统简称为“矿产分布相对集中域”。本文即据此提出了矿产分布相对集中域这一名词, 并将其定义为, 其即是其中有用矿物分布密度显著大于邻域的空间域。从此定义中可看出, 矿产分布相对集中域在范围规模的大小上可以有多个级别, 亦即是可以是在一个范围规模较大的矿产分布相对集中域内还可划分出为有多个范围规模较小的矿产分布相对集中域, 也可以是由多个范围规模较小的矿产分布相对集中域构成一范围规模较大的矿产分布相对集中域。

(2) 定向三等距分布的概念: 如据上述, 对现有已知内生金属矿床矿产的分布, 作以矿床成因同类为标准的、范围 从小到大或从大到小的、矿产分布相对集中域与无矿区的系统划分, 则可看到有这样一种分布, 有些相对集中域, 其中有三个且仅三个次级相对集中域, 并呈大体是一直线的、大体等距离果根排列的分布。这种分布即本文所称的“定向三等距分布”, 本文同时还将这其中所说的大体是一直线的且大体是等距离的分布排列, 统称之为“定向等距排列分布”。因此, 定向三等距分布的定义, 即同级相对集中域的有三个(处, 下同), 且仅三个并呈定向等距排列分布。

1.2 不同规模及形态的定向三等距分布事实及举例

(1) 在一个矿化体或矿脉内, 有三处且仅三处工业矿体或富矿段并呈定向等距排列分布的事实及举例: 这是一种范围平面形态为呈近长条形, 长通常不大于 2 km, 宽不超过 0.5 km 规模的定向三等距分布事实。例一, 广东凡口水草坪铅锌矿矿化体(图 1-1), 其矿床成因属热液型, 长约 2 km, 宽约 0.5 km, 其中有分别为位于金星岭、狮岭及狮岭南的三处富

* 尹全七, 61 岁, 副教授, 专长矿产地质勘查。邮政编码: 541004

矿段, 且仅这三处富矿段, 该三富矿段为呈近北北东向的定向等距排列分布。例二, 广西桃花金矿的主矿脉, 其矿床成因属热液型, 长约 1 km, 最宽处约 0.2 km, 其中有分别为位于介板冲、老矿山及鸡冲的三处工业矿体, 且仅这三处工业矿体, 该三工业矿体为呈近东西向的定向等距排列分布。

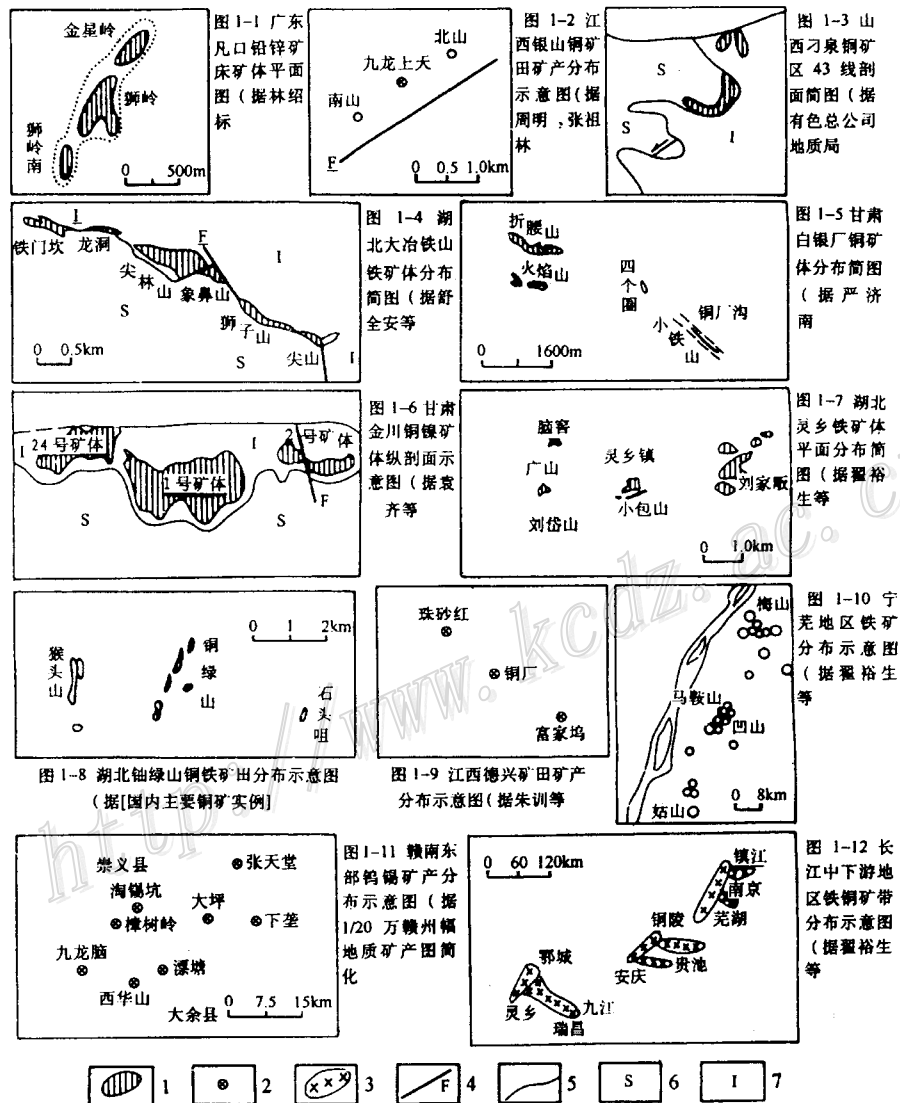


图 1 内生金属矿床三等距分布实例图

(2) 在一个矿床区内, 有三处且仅三处矿体带或矿体群、矿脉或矿脉带并呈定向等距排列分布的事实及举例: 这是一种平面形态为呈近等长宽形, 面积通常不大于 5 km^2 规模的定向三等距分布事实。例一, 江西德兴银山火山岩型铜多金属矿床 (图 1-2), 面积约 5 km^2 , 区内有分别位于北山、九区及南山的三处矿脉群, 且仅这三处矿脉群, 该三矿脉群为呈近北东向的定向等距排列分布。例二, 广西张公岭银金矿床, 其矿床成因属热液型, 面积约 2

km², 其中有分别编号为1、2、3号的三条含银金矿脉, 且仅这三条矿脉, 该三矿脉为呈近北北西的定向等距排列分布。例三, 山西刁泉铜金矿床(图1-3), 其矿床成因为与陆相火山活动有关型, 面积约2 km², 区内矿体分布在剖面上显示为有上、中、下的三个矿体群, 且仅这三个矿体群, 该三矿体群为呈近北西向侧行向下的定向等距排列分布。

(3) 在一个矿床带内, 有三处且仅有三处矿床或矿床群, 抑或矿体群, 并呈定向等距排列分布的事实及举例: 这是一种平面形态为呈近长条形, 长约5~10 km, 宽约1~2 km规模的定向三等距分布事实。例一, 湖北大冶铁山铁铜矿床带(图1-4), 其矿床成因为夕卡岩型, 长约5 km, 宽约1 km, 其中有分别为位于铁门坎与龙洞、尖林山与象鼻山以及狮子山与尖山的三处矿体群, 且仅这三处矿体群, 该三处矿体群为呈近北西向的定向等距排列分布。例二, 甘肃白银厂铜多金属矿床带(图1-5), 其矿床成因为海相火山岩型, 带长约5 km, 宽约2 km, 其中有分别为位于折腰山与火焰山、四个圈以及小铁山与铜厂沟的三处矿床群, 且仅这三处矿床群, 该三矿床群为呈近北西向的定向等距排列分布。

(4) 在一个矿田区内, 有三处且仅三处矿床带并呈定向等距排列分布的事实及举例这是一种平面形态为呈近等长宽形, 面积50~100 km²规模的定向三等距分布事实。例一, 湖北大冶灵乡铁矿田(图1-7), 其矿床成因为与岩浆活动有关型, 面积约50 km², 其中有分别为位于广山、小包山及刘家阪的三处矿床带, 且仅这三处矿床带, 该三矿床带为呈近东西向的定向等距分布。例二, 湖北大冶铜绿山铜铁矿田(图1-8), 其矿床成因为夕卡岩型, 面积约50 km², 其中有分别为位于猴山、铜绿山及石头咀的三处矿床带, 且仅这三处矿床带, 该三矿床带为呈近东西向的定向等距排列分布。

(5) 在一个矿田带内, 有三处且仅三处矿田并呈定向等距排列分布的事实及举例。这是一种平面形态为呈近长条形, 长约40至100 km, 宽约10~20 km规模的定向三等距分布的事实。例一, 江西德兴斑岩铜矿带(图1-9), 其矿床成因为与浅成酸性小岩体岩浆活动有关型, 带长约60 km, 宽约10 km, 其中有分别为位于富家坞、铜厂及朱砂红的三处矿田, 且仅这三处矿田, 该三矿田为呈近北西向的定向等距排列分布。例二, 跨苏皖两省的宁芜玢岩铁矿田带(图1-10), 带长约70 km, 宽约10 km, 其中有分别为位于梅山、马鞍山(凹山)及姑山的三处矿田, 且仅这三处矿田, 该三矿田为呈近北北东向的定向等距排列分布。

(6) 在一个地区性成矿区内, 有三处且仅三处矿田带并呈定向等距排列分布的事实及举例。这是一种平面形态为呈近等长宽形, 面积约2,000~10,000 km²规模的定向三等距分布事实。例如赣南东部锡钨成矿区(图1-11), 面积约3,000 km², 其中有分别为位于区南、区中及区北的三处矿田带, 三矿田带中的南带为包括有九龙脑矿田、西华山矿田及漂塘矿田, 中带为包括有淘锡坑(含樟树岭矿)矿田、大坪矿田及下垄矿田, 北带为包括有张天堂矿田, 该三矿田带为呈近北东向的雁行定向等距排列分布。

(7) 在一个区域性成矿带内, 有三处且仅三处地区性成矿区或区群并呈定向等距排列分布的事实及举例: 这是一种平面形态为呈近长条形, 长约500~1000 km, 宽约100~200 km规模的定向三等距分布事实。例, 长江中下游铜铁成矿带(图1-12), 带长约700 km, 宽约100 km, 带内有分别位于带西、带中及带东的三个地区性成矿区群, 其中西群为包括有鄂东成矿区与九瑞成矿区, 中群为包括有安庆成矿区与铜陵成矿区, 东群为包括有宁芜成矿区与宁镇成矿区, 且仅这三个成矿区群, 该三成矿区群为呈近北东向的定向等距排列分

布。

(8) 世界锡矿分布表明, 全球性锡矿带为有经向带 12 处、纬向带 6 处, 并呈定向等距排列分布。这可说是一种洲际规模的定向三等距分布事实的实例。

1.3 不同结构的定向三等距分布事实及举例

(1) 单层定向三等距分布的事实及举例: 这是一种在该定向三等距分布的其构成中无规模较其小的定向三等距分布, 亦即该定向三等距分布的构成即仅有其本身这一个层次这样的定向三等距分布事实。例如前述广东凡口水草坪铅锌矿化体的及湖北大冶铁山铁铜矿床带的定向三等距分布, 均即这种定向三等距分布。

(2) 多层定向三等距分布的事实及举例: 这是一种在该定向三等距分布的其构成中还有规模较其小的定向三等距分布, 亦即该定向三等距分布的构成不是仅有其本身这一个层次这样的定向三等距分布事实。这种事实又有连续的与不连续的两类。

A. 不连续多层定向三等距分布的事实及举例: 这是一种在该定向三等距分布的其构成中无次级、但有更小级别定向三等距分布, 即有多层、但在层次上不连续, 这样的多层定向三等距分布事实。例如前述长江中下游铜铁成矿带, 其本身是一区域性成矿带级的定向三等距分布, 其中无地区性成矿区或区群级、即次级的定向三等距分布, 但有矿田带级, 如宁芜矿田带, 与矿田级, 如灵乡铁矿田, 及矿床带级, 如大冶铁山铜铁矿床带, 等的更小级别的定向三等距分布, 表现出了该区域性成矿带级定向三等距分布的为具有不连续多层结构。

B. 连续多层定向三等距分布的事实及举例。这是一种在该定向三等距分布的其构成中有次级, 及继续连续则还有又次级、又又次级、……等的类推的定向三等距分布, 即有多层且在级次上连续, 这样的定向三等距分布事实。例, 如广西大厂锡多金属矿田, 全矿田为由呈定向等距排列分布的、分别名为东矿带、中矿带及西矿带的三个矿床带所构成, 又西矿带是由呈定向等距排列分布的、分别位于长坡、巴力及龙头山的三个矿床所构成, 再长坡矿床是为有呈垂向定向等距排列分布的、分别名为上矿体层带、中矿体层带及下矿体层带的三个矿体层带所构成, 又再上矿体层带是由呈定向等距排列分布的三个大脉型矿体所构成, 表现出了该矿田级定向三等距分布的为具有四级次连续多层结构。

2 结 论

(1) 从以上所述中可以看出, 内生金属矿床的定向三等距分布具有特征: ① 存在广泛, 不受现有地质及地理区划及内生金属矿床内矿床成因类别与矿种类的限制; ② 在范围大小上至少有八个规模等级; ③ 在范围形态上平面形态有近长条形及近等长宽形的两种; ④ 在结构上有单层及多层的两类, 多层的又有不连续与连续的两类。

(2) 除以上所述外, 还有一重要事实是, 至今在已知内生金属矿床类的矿产中, 尚未发现有四处或四处以上同级相对集中域的呈定向等距排列分布, 因而在事实上, 内生金属矿床的定向三等距分布, 既是这类矿床所具定向数最大的等距分布, 同时也是这类矿床所具唯一的一种定向等距分布。