

中国钨矿床地质特征、类型及其分布

来源：矿山地质专业委员会

作者：康永孚 李崇佑

我国钨矿发现于 1908 年（西华山），从 20 年代末到现在，钨矿年产量平均占世界总产量的 40% 左右。

一、中国钨矿床地质特征

中国钨矿的基本地质特征，分布广、产地多、规模大、品位高、伴生组分复杂、矿床类型多，特别以高度发育的石英脉型钨矿床著称于世。我国 29 个省、市、自治区有钨矿床或矿化点 产出，其中有 21 个省、市、自治区计算了钨矿工业储量或远景预测储量。全国已知矿床和矿化点 500 多处。诸广山东麓崇义—大余—上犹地区 7800 平方公里内有 185 处钨矿床和矿化点，盘古山—上坪—铁铁山垌地区的 1100 平方公里内有 111 处钨矿（矿化点）。

钨矿床的生成环境和产出部位繁杂多变，几乎遍及各个重要地史阶段和不同性质的构造单元。前震旦纪古老地台区（江南古陆中的沃溪—西安和赣北九岭—高台山钨矿）、加里东地槽区（祁连山塔儿沟、野马滩和华南加里东褶皱系广布的钨矿）、海西地槽区（新疆天山和华南钦洲的钨矿）和地台区（江西永平钨矿），断块运动强烈，岩浆活动频繁，钨矿也最多。

钨矿产出的围岩，由前震旦系至上侏罗统以及由九岭期至燕山期的新、老花岗岩类，偶见闪长岩类（广东陶河、江西石雷）。

矿床类型多样，除现代热泉沉积和含钨热卤水矿床外，几乎世界上所有已知的钨矿成因类型，中国都有。成矿温度可从气化高温到低温阶段，成矿物质来源有岩控、层控以及多源复成钨矿，产状形态上有脉型，整合于沉积建造的层型，沿花岗岩和碳酸岩盐接触带形成的不规则矽卡岩带型，依元素组合有：W-（Sn、Bi、Mo）、W-Be、W-（Cu Pb Zn Ag）、W-Nb - Ta、W-Au-Sb、W-Li W-Cu-Fe、W-REE 等类型。

围岩蚀变多样，平面上和剖面上有相似的分带现象。同一矿田或矿床中，形成多型矿床（矿体）的特点，如石英脉-岩体（细脉）浸染型、石英脉-矽卡岩型、石英脉-层控型、石英脉-斑岩型等，如湖南柿竹园钨矿，有岩体内云英岩型-矽卡岩型、叠加于矽卡岩之上的网脉型云英岩及大理石中的网脉型-石英脉型矿床；瑶岗仙钨矿床有岩体内浸染型、石英大脉型、细网脉型、云英岩型、花岗伟晶岩型和矽卡岩型矿床。

南岭五省已知大型钨矿达 20 多处，世界上最大的石英脉型钨矿（锯板坑）、层控矽卡岩型钨矿（柿竹园）、花岗岩细脉浸染型钨矿（行洛坑）、似层状钨矿（大明山），祁连山和秦岭等地，也产大型钨矿。

多元成矿体现于成矿物质的多来源（岩源、层源、混合源、壳源、壳幔混源等）；含钨建造的多层位（元古界、震旦系、寒武—奥陶系、泥盆—石炭系、上侏罗统）；成矿作用的多期性；成矿环境的多变性；及钨地

球化学的多种适应性，如岩浆阶段、岩浆热液、各种矿化流体、变质作用中，均可活化、迁移，在有利的构造条件下富集成矿。

二、中国钨矿床成因类型划分

50年代前，中国钨矿的分类，主要在岩浆一元论的基础上，以成矿物理化学条件为准绳，强调温度、压力和距离岩体的位置。50年代末期，则着重于成矿环境对矿石建造的影响，企图融合成因与工业利用于一体，60年代中期以后，逐步认识到成矿物质的多源化、成矿作用的多样化、成矿时代的多期化，以及多种机制联合控矿的特征。

1、成矿物质的多源性：岩源和层源，自源与它源之别。

2、成矿条件的多样性：钨矿床的成矿条件，具有地层、构造、岩浆岩多种因素及其复合控矿特点。碳酸盐岩建造形成矽卡岩或似矽卡岩型钨矿，硅铝质建造则产生交代岩或角岩，形成岩体浸染型、细脉浸染型、脉型、角砾岩筒型钨矿床。壳幔混源型岩浆可形成斑岩型、角砾岩筒型钨矿，壳源型岩浆形成脉型或矽卡岩型钨矿。

3、成矿作用的多因性：主要是矿液性质、成矿环境、围岩条件等。

4、提供找矿预测信息：有关岩浆成矿系列和地层控矿条件，不仅是成矿的基本因素，而且可为预测找矿提供必要的信息。

中国钨矿的成因分类可有类、亚类、型三级划分单元。

类有岩控钨矿、层控钨矿、表生钨矿。

亚类有陆壳改造源和壳幔过渡同溶源、层控类型有改造和叠加两个亚类。

型有细脉浸染型、钠长花岗岩型、云英岩型、矽卡岩型、石英脉型、角砾岩筒型等。

三、中国钨矿成矿带划分

中国钨矿遍布 29 个省、市、自治区。钨矿储量在 80 年代以前，是以黑钨矿石为主，大约占 50%，黑、白钨混合矿石占 30%，白钨矿石占 20%。80 年代以后，白钨矿石储量有较大幅度增长，目前钨矿保有储量：白钨矿石占 44.2%，黑、白钨混合矿石和黑钨矿石分别占 27.3%和 28.5%。

加里东期形成的钨矿较少，有似矽卡岩型、矽卡岩型或动热变质型钨矿，海西期有矽卡岩型及石英脉型钨矿，燕山旋回钨矿遍布于兴安岭、燕辽、秦岭，特别是华南褶皱系类型繁多。

1、吉黑成矿带：翠宏山铁（钨）多金属矿，二股西山和赵家湾子钨矿，白石应钨矿和弓棚子铜钨锌矿，岫岩钨矿集区，石英脉型+矽卡岩型。

2、内蒙一大兴安岭成矿带：已知钨矿（点）30 多处石英脉型钨矿有太朴寺白石有洼钨矿，锡盟的沙拉哈拉及秋林沟、哲盟的石匠沟钨矿，大兴安岭南端东山湾石英细脉带型钨锡矿。

3、燕山成矿带：蓟县沿河裂隙充填钨矿脉，密云沙厂含钨石英脉，平谷牛角峪钨矿产于震旦系下统南口群石英岩中，冀西北涞源县的于城矽卡岩型钨矿。

4、东秦岭成矿带：栾川三道庄而后夜长坪斑岩型和矽卡岩型钨钼矿，上房沟钨钼矿，灵宝文峪、杨寨峪和东闯多金属硫化物石英脉型含金钨矿，洛南解家河和蓝田清山峪石英脉型钨矿。

5、祁连—西秦岭成矿带：肃北县塔儿沟层控型钨矿，也有石英脉钨矿，野马滩钼钨矿，肃南大道口、古大板河、干巴河垸石英脉型钨（钼）矿，夏河阿夷山、白木沟矽卡岩型白钨矿、老槐沟石英脉型铜钨矿等。

6、天山—北山成矿带：新疆温泉的奇克斯台、居里申钨矿和库斯台钨锡矿、哈密琼洛克及绿洲泉石英脉型钨矿，精河奈楞格勒斑岩型钨矿，星星峡白石头矽卡岩型钨矿，红尖兵山石英脉型钨矿，鹰咀红山和七一山石英脉型钨矿和钨钼矿。

7、武当—淮阳隆起成矿带：湖北应山的王家屋脊，际下、竹林、新岭、老岭等矽卡岩型白钨矿床（点）。

8、下扬子台褶成矿带：湖北阳新阮家湾和付家山、大冶龙角山等矽卡岩型白钨矿，安徽青阳百丈崖钨钼矿和宣城铜山—乔麦山钨钼铜矿，江苏盱眙的矽卡岩型白钨矿和谏壁的钼钨矿等。

9、东南沿海成矿带：粤东澄海莲花山斑岩型钨矿，吴坑、骆驼山、大帽山等石英脉型、云英岩型钨矿。

10、江南台隆成矿带：湘西沃溪—西安一带为层控型钨金铋矿，大湖塘、蓑衣洞细脉带型、大脉型及角砾岩型钨矿，阳储岭、邦彦坑斑岩型及角砾岩筒钨矿，东乡枫岭钨铁铜硫矿。

11、武夷山加里东隆起成带：沿石炭系藕塘底组顺层产出永平钨铜矿，行洛坑特大型细脉浸染型钨矿，东华山石英脉型钨矿，胎子崇角砾岩筒型钨矿，新路口、南排山等钨矿，牛头窝、下坝、五人坑、中栏坑等钨矿（点）。

12、湘赣粤加里东隆起成矿带：拥有大小钨矿床（点）多达 500 余处。武功山—玉华山区，以石英脉型钨矿为主，产于震旦系浅变质岩中，如武功山、明月山、浒坑、下桐岭、徐山、邓阜仙等钨矿。诸广山区有崇余犹地区的西华山石英大脉型钨矿、漂塘大型细脉带型钨矿以及木铎园、棕树坑、淘锡坑、杨眉寺等钨矿，柿竹园特大型钨锡铋钼矿，新田岭矽卡岩型钨矿，瑶岗仙石英脉型钨矿，和尚滩矽卡岩型白钨矿。于山地区的石英脉型矿床，有大王山，画眉坳、小龙、上坪、盘古山、黄沙、铁山垅等钨矿。九连山地区有瑶岭、石人嶂、梅子窝、师姑山及锯板坑特大型石英脉型钨矿，大吉山、岿美山、官山等钨矿，间有个别钨铋铌钼矿。

13、湘桂粤海西—印支拗陷成矿带：伴生有黑钨矿、白钨矿的大厂锡多金属矿床，拉么以钨矿为主的多金属矿，特大型大明山石英脉、网脉型及层控型钨，平硐岭、两累石英脉型钨矿及红岗山、九毛钨锡铜矿。高桂

山、大坝田、油麻岭等矽卡岩型钨锡铜矿和石英脉型钨锡铋矿，珊瑚长营岭大型钨锡石英脉矿及八步岭石英角砾岩脉钨矿，阳春、清源等地矽卡岩型钨矿，小南山、九曲岭等地斑岩型钨锡多金属矿。

14、康滇地轴成矿带： 位于扬子准地台西端川滇南北向褶皱带。钨矿产地比较少。主要是晋宁期花岗岩侵入于昆阳群和会理群碳酸盐层而形成的矽卡岩型钨矿，如安宁九道湾钨铁矿和会理岔河锡钨矿。

15、滇桂台褶成矿带：个旧卡房矽卡岩型钨矿产于中三叠统碳酸盐岩层与燕山期花岗岩接触带。麻栗坡老君山花岗岩体外围产出矽卡岩型钨矿，附近南秧田寒武纪地层中的层控型似矽卡岩白钨矿。

16、三江钨锡成矿带：已知矿床有矽卡岩型（鹤庆马头湾和中甸红铜钨矿）和石英脉型（中甸麻花坪和腾冲新歧钨锡矿）。澜沧江西岸有云龙志本山、昌宁柯街及薅坝地等钨锡矿。