维普资讯 http://www.cqvip.com

中国非金属超大型矿床分布规律及成矿地质特征*

曹俊臣 冉红彦
（中国科学院广州地球化学研究所·广州·510640）

本文对中国非金属超大型矿床的种类、规模、时空分布规律、矿床成因类型与含矿建造，以及与中国板块构造和地壳演化史的关系进行了讨论，并与国外同类矿床做了对比。

关键词 中国 非金属超大型矿床 分布规律 地质特征

地质·矿床

1 中国非金属超大型矿床的种类和规模

依照 1986 年国家储量委员会规定的储量达大型规模的 5 倍以上为超大型矿床。我国非金属超大型矿床的种类和单个矿床的地质特征如表所示。尽管表所列矿床未包括建材和宝玉石等，但也不难看出，我国非金属超大型矿床有近 60 个，涉及 18 个矿种。有一半以上的矿床储量相当于大型矿床的 10 倍以上，个别高达 100 倍以上。青海茫崖梁中矿区芒硝储量达 51.6 亿吨，相当大型规模的 516 倍，可见中国非金属超大型矿床数目之多，单个矿床规模之大，实属罕见。

2 中国非金属超大型矿床的时空分布

2.1 地理分布

我国 18 个矿种、近 60 个非金属超大型矿床，分布在我国 23 个省（区）内。尽管分布较广泛，但同一矿种超大型矿床，仍具有一定的集中性，如黑龙江省是我国晶质石墨矿床集中产地，4 个具有世界规模的超大型石墨矿床均在该省。我国 7 个超大型磷矿床，有 5 个集中分布在云贵高原。超大型叶蜡石矿床主要分布在福建省、浙江省一带。超大型芒硝矿床主要分布在青海和四川两省，其芒硝储量占全国总储量的 83.6%。根据成矿作用特点和矿床组合关系，将我国非金属超大型矿床划分为 4 个成矿带（区）（图）。

2.1.1 东北东部前寒武纪超大型非金属成矿带（区）

包括黑龙江省的萝北云山、鸡西柳毛、勃利佛岭和穆棱光义 4 大石墨矿床，以及辽宁省凤城翁泉沟硼镁铁矿矿床、海城大石桥菱镁矿矿床和海城范家堡子滑石矿床。此外还包括毗邻的山东省栖霞李博士夼滑石矿床。可以认为，除广西壮族自治区龙胜下鸡爪滑石矿和新疆维吾尔自治区尉犁蛭石矿床外，其余所有前寒武纪（不包括震旦纪）非金属超大型矿床均处于这一带内。

2.1.2 扬子板块周边加里东期超大型非金属成矿带（区）

包括晚震旦纪贵州省开阳磷矿和瓮安磷矿、湖北省荆襄磷矿和宜昌磷矿、江西省广丰溪滩滑石矿、四川省城口毒重石矿，早寒武纪的云南省晋宁磷矿、五星磷矿和安宁磷矿、贵州天柱大河边重晶石矿和湖南省新

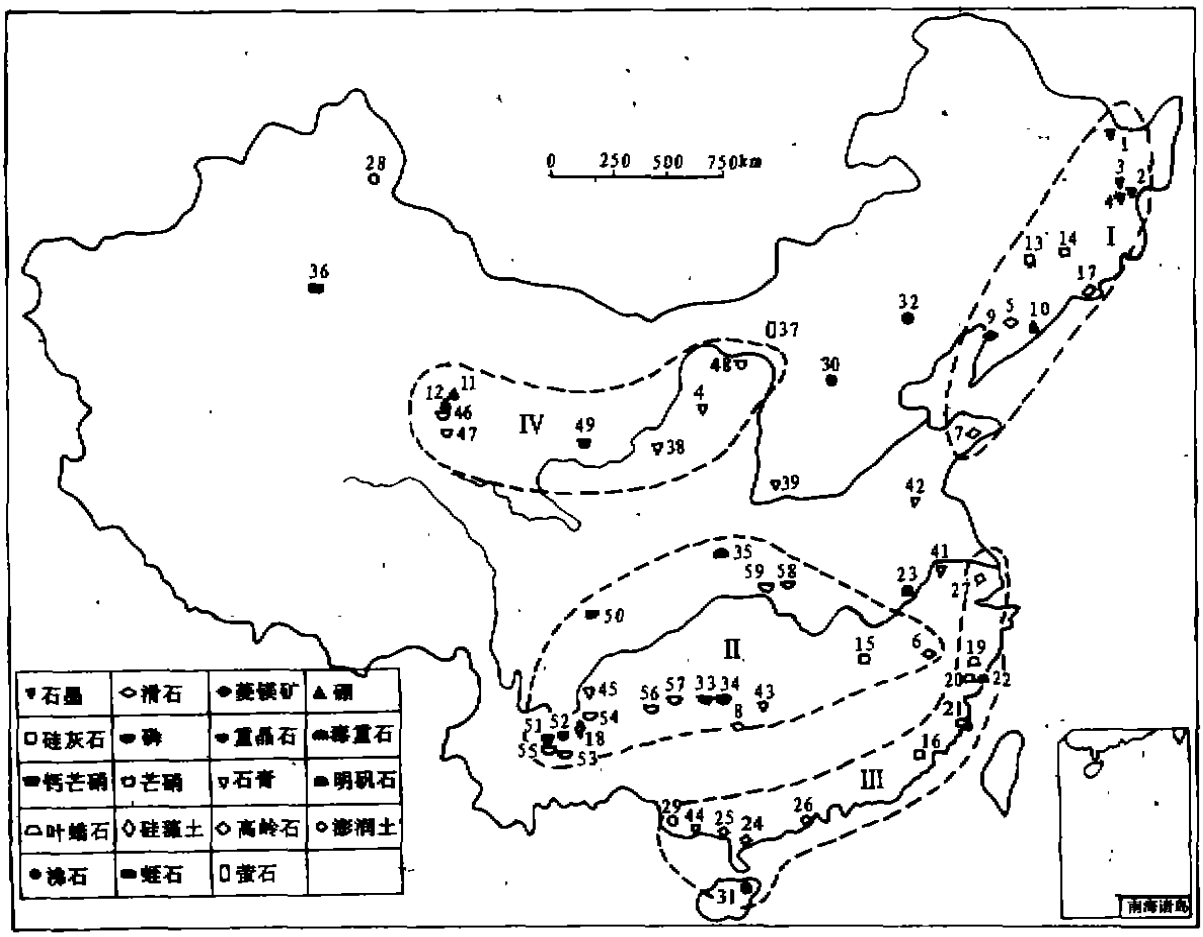
本文 1996 年 4 月收到，张旭明编辑。
* 获国家科技攻关攀登 A_{30} 项目资助。

维普资讯 http://www.cqvip.com

晃贡溪重晶石矿。在大地构造位置上，湖北省的磷矿和四川省毒重石矿位于扬子板块北缘，云南省磷矿位于板块西南缘，贵州省和江西省的磷、重晶石、滑石矿位于板块南缘。

2.1.3 东部滨太平洋中新生代超大型非金属成矿带（区）

包括江苏省苏州观山高岭土矿，安徽省庐江大小矾山明矾石矿，浙江省青田山口叶蜡石矿、泰顺龟湖叶蜡石矿、苍南（平阳）矾山明矾石矿，福建省福清东仔叶蜡石矿、长太科山硅灰石矿，广东省潮州飞天燕高岭土矿、茂名山阁高岭土矿，广西壮族自治区合浦十字路高岭土矿、宁明膨润土矿，海南省金牛岭沸石矿。这些都是与中新生代环太平洋火山岩、次火山岩和侵入岩有关的接触变质、蚀变交代（充填）矿床以及风化、沉积矿床。



中国非金属超大型矿床分布略图

Ⅰ—东北东部成矿带（区）；Ⅱ—扬子板块周边成矿带（区）；Ⅲ—东部滨太平洋成矿带（区）；Ⅳ—北方干旱地区成矿带（区）

2.1.4 北方干旱地区新生代超大型非金属成矿带（区）

包括青海省茫崖梁中芒硝矿、茫崖察汗斯拉图芒硝矿、柴达木大柴旦湖硼矿、柴达木察尔汗硼矿，宁夏回族自治区同心贺家咀子石膏矿，内蒙古自治区达拉特旗芒硝矿、鄂托克苏及鄂克托旗拿个石膏矿。

这些矿床分布于现代盐湖区，即北纬

维普资讯 http://www.cqvip.com

中国非金属超大型矿床地质特征表

矿种	序号	矿床名称	含矿建造及围岩特征	产出层位	成因类型
石墨	1	黑龙江省萝北 云山石墨矿	中高级区域变质岩建造，石英片岩、混合岩、片麻岩、变粒岩和大理岩	下元古界[illegible]	含炭质浅海陆源沉积物区域变质型
	2	黑龙江省鸡西 柳毛石墨矿	中高级区域变质岩建造，硅线透辉片麻岩、黑云斜长变粒岩、钒榴石榴透辉片岩、石英片岩	下元古界麻山群	含炭质浅海陆源沉积物区域变质型
	3	黑龙江省勃利 佛岭石墨矿	中高级区域变质岩建造，石英片岩、大理岩、角闪岩、片麻岩、混合岩	下元古界麻山群	含炭质浅海陆源沉积物区域变质型
	4	黑龙江省穆棱 光义石墨矿	中高级区域变质岩建造，石英片岩、大理岩、角闪岩、片麻岩、混合岩	下元古界麻山群	含炭质浅海陆源沉积物区域变质型
滑石	5	辽宁省海城范家堡子 滑石矿	镁质碳酸盐岩建造，菱镁岩、白云大理岩、硅化菱镁岩、硅化白云岩	中元古辽阳群大石桥组	镁质碳酸盐岩热液交代型
	6	江西省广丰溪滩 滑石矿	海相硅质岩碳酸盐岩建造，假鲕(豆)状硅质岩、假鲕(豆)状硅质灰岩、白云质灰岩	震旦系上统灯影组	镁质粘土沉积成岩型或热水沉积型
	7	山东省栖霞李博士 乔滑石矿	海相钙镁质碳酸盐岩建造，白云石大理岩	下元古界粉子山群张格庄组	镁质碳酸盐中热液交代型
	8	广西壮族自治区龙胜下鸡爪滑石矿	海相钙镁质碳酸盐岩建造，白云石大理岩	上元古界板溪群合桐组	镁质碳酸盐中热液交代型
菱镁矿	9	辽宁省海城大石桥 菱镁矿	镁质碳酸盐岩建造，白云岩夹千板岩	中元古界辽阳群大石桥组	泻湖蒸发沉积型
硼矿	10	辽宁省凤城翁泉沟 硼镁铁矿	区域变质岩建造，蛇纹岩、蛇纹大理岩、黑云变粒岩	下元古界宽甸群高小岭组	沉积变质再造型
	11	青海省柴达木 大柴旦湖硼矿	现代盐湖建造，含盐粘土、芒硝、石膏、卤水	现代	现代盐湖蒸发型
	12	青海省柴达木 察尔汗硼矿	现代盐湖建造，卤水	现代	现代盐湖蒸发型
硅灰石	13	吉林省梨树大顶山 硅灰石矿	夕卡岩建造，结晶灰岩、矽石条带大理岩	石炭系上统石嘴子组，侵入岩为海西期黑云母花岗岩	接触变质型
	14	吉林省磐石长嵴子 硅灰石矿	夕卡岩建造，硅质灰岩、矽石条带灰岩、白云质灰岩	中石炭统磨盘山组和上石炭统石嘴子组	接触变质型
	15	江西省上高月光山 硅灰石矿	夕卡岩建造	石炭系下统岩关阶地层中，侵入岩为燕山期花岗岩	接触变质型
	16	福建省长太科山 硅灰石矿	夕卡岩建造	三叠系下统溪口组，侵入岩为燕山期黑云母花岗岩	接触变质型
硅藻土	17	吉林省长白西大坡 硅藻土矿	河湖碎屑岩建造，砂岩、粉砂质粘土、斑状橄榄玄武岩	上第三系马鞍山组	河湖相生物沉积
	18	云南省寻甸先锋 硅藻土矿	河湖碎屑岩建造，泥岩、砂质泥岩、粉砂岩、褐煤层	中新世小龙潭组	河湖相生物沉积

维普资讯 http://www.cqvip.com

续表

矿种	序号	矿床名称	含矿建造及围岩特征	产出层位	成因类型
叶蜡石	19	浙江省青田山口 叶蜡石矿	酸—中酸性火山凝灰岩建造，流纹质熔结凝灰岩、球泡凝灰岩	上侏罗统西山头组	火山气液交代—充填型矿床
	20	浙江省泰顺龟湖 叶蜡石矿	酸—中酸性火山岩建造，火山碎屑岩夹火山沉积岩	上侏罗统西山头组	火山气液交代—充填型矿床
	21	福建省福清东仔 叶蜡石矿	酸性火山凝灰岩建造，流纹质晶屑凝灰岩、英安质晶屑凝灰岩、英安质熔结凝灰岩	侏罗系上统	火山气液交代—充填型矿床
明矾石	22	浙江省苍南(平阳) 矾山明矾石矿	中性火山岩建造，凝灰质粉砂岩、砂岩、凝灰质砾岩、含砾砂岩	白垩系下统	火山沉积再造型
	23	安徽省庐江大小 矾山明矾石矿	中—偏碱性火山岩建造，凝灰岩、沉积灰岩、粗面斑岩和安山斑岩	侏罗系上统	火山沉积型
高岭土	24	广东省茂名山阁 高岭土矿	河流—湖泊相碎屑岩建造，含长石砾岩、砂砾岩、长石石英砂岩	上第三系中新统黄牛岭组及上新统老虎岭组	含长石沉积岩风化型
	25	广西壮族自治区合浦 十字路高岭土矿	花岗岩风化壳型建造，钾长花岗岩	花岗岩为加里东晚期，高岭土矿床成矿时代自晚第三纪开始	花岗岩风化型
	26	广东省潮州飞天燕 高岭土矿	酸性火山凝灰岩建造	火山岩形成时代为晚侏罗	火山碎屑岩风化型
	27	江苏省苏州吴县 观山高岭土矿	火山岩蚀变带，硅化、绢云母化、菱铁矿化	侏罗系上统	火山岩热液蚀变型
膨润土	28	新疆维吾尔自治区富蕴五彩湾克拉美丽膨润土矿			
	29	广西壮族自治区宁明膨润土矿	河湖相碎屑岩建造，泥岩、菱铁矿质泥岩、粉砂质泥岩、酸性熔岩质砂砾岩	第三系渐新统邕宁群	中酸性熔岩风化搬运再沉积型
沸石	30	山西省灵丘塔地 沸石矿	中酸性火岩碎屑岩建造，流纹质凝灰—角砾岩、酸性熔岩、沉凝灰岩	侏罗系上统	陆相火山物质蚀变型
	31	海南省金牛沸石矿		第三系上新统	
	32	河北省隆化唐三营沸石矿		侏罗系上统	
重晶石	33	贵州省天柱大 河边重晶石矿	海相硅质岩碳酸盐建造，硅质岩、泥岩、磷块岩、灰岩	下寒武统牛蹄塘组	热水沉积型
	34	湖南省新晃贡溪 重晶石矿	海相硅质岩、泥岩、碳酸盐建造，硅质岩、炭质页岩、磷块岩、灰岩	下寒武统牛蹄塘组	热水沉积型
毒重石	35	四川省城口巴山 毒重石矿	海相硅质岩泥岩建造，硅质岩、含炭质硅质板岩	上震旦统灯影组	热水沉积型
蛭石	36	新疆维吾尔自治区尉犁且干布拉克蛭石矿	碱性超基性岩碳酸岩建造，蛇纹岩、次透辉石岩、碳酸岩	晋宁期(8.6或9亿年)	碱性超基性岩风化水解型
萤石	37	内蒙古自治区四子王旗苏莫查干敖包萤石矿	海相碎屑岩碳酸盐岩建造，流纹斑岩、板岩、结晶灰岩	下二叠统西里庙群	热水沉积改造型

维普资讯 http://www.cqvip.com

续表

矿种	序号	矿床名称	含矿建造及围岩特征	产出层位	成因类型
石膏	38	宁夏回族自治区同心贺家嘴子石膏矿	湖相碎屑—岩盐建造	渐新世贺家嘴子组	湖相蒸发化学沉积型
	39	山西省临汾石膏矿	海相碳酸盐岩建造	中奥陶统	陆表海局限盆地化学沉积型
	40	内蒙古自治区鄂托克苏及鄂克托旗拿个石膏矿	湖相碎屑—岩盐	渐新统	湖相蒸发化学沉积型
	41	江苏省南京石膏矿	海相碳酸盐岩建造	三叠系	陆表海局限盆地化学沉积型
	42	江苏省邳州四户石膏矿	湖相碎屑—岩盐建造	中寒武统	湖相蒸发沉积
	43	湖南省邵阳常乐石膏矿	海相碳酸盐岩建造	石岩系下统	陆表海局限盆地化学沉积型
	44	广西壮族自治区钦州钦灵石膏矿	湖相碎屑—岩盐建造	第三系	湖相蒸发化学沉积型
	45	云南省巧家纳田石膏矿	海相碳酸盐岩建造	石炭系	陆表海局限盆地化学沉积型
芒硝	46	青海省茫崖梁中芒硝矿	湖相碎屑—岩盐建造	更新统	盐湖蒸发化学沉积型
	47	青海省茫崖察汗斯拉图芒硝矿	湖相碎屑—岩盐建造	更新统	盐湖蒸发化学沉积型
	48	内蒙古自治区达拉特旗芒硝矿	湖相碎屑—岩盐建造	更新统	盐湖蒸发化学沉积型
钙芒硝	49	青海省西宁北山寺洋子山芒硝矿	湖泊相碎屑—岩盐建造		湖相蒸发化学沉积型
	50	四川省新津金华芒硝矿	湖泊相碎屑—岩盐建造	白垩系上统夹关组	湖相蒸发化学沉积型
	51	云南省禄丰黑井芒硝矿	湖相碎屑—岩盐建造	上侏罗统安宁组	湖相蒸发化学沉积型
	52	云南省富民者北芒硝矿	湖相碎屑—岩盐建造	上侏罗统安宁组	湖相蒸发化学沉积型
磷矿	53	云南省晋宁磷矿	海相碎屑岩碳酸盐岩磷块岩建造，含磷白云岩、泥质岩、粉砂质页岩	下寒武统梅树村组	海相陆棚沉积
	54	云南省会泽五星磷矿	海相碎屑岩碳酸盐岩磷块岩建造，白云岩、白云质灰岩、泥岩、粉砂岩	下寒武统渔户村组	海相潮间环境沉积
	55	云南省安宁磷矿	海相碎屑岩碳酸盐岩磷块岩建造，泥质白云岩、含砾砂屑白云岩	下寒武统梅树村组	浅—滨海相沉积
	56	贵州省开阳磷矿	海相碎屑岩碳酸盐岩磷块岩建造，页岩、含锰硅质白云岩	震旦系上统陡山沱组	台地潮坪—浅滩相沉积
	57	贵州省瓮安磷矿	海相碎屑岩碳酸盐岩磷块岩建造，白云岩、硅质岩	震旦系上统陡山沱组	台地潮坪—浅滩相沉积
	58	湖北省宜昌磷矿	海相碎屑岩碳酸盐岩磷块岩建造，含锰白云岩、含磷白云岩、页岩	震旦系上统陡山沱组	台地潮坪—浅滩相沉积
	59	湖北省宜昌磷矿	海相碎屑岩碳酸盐岩磷块岩建造，含钾页岩、白云岩	震旦系上统陡山沱组	台地潮坪—浅滩相沉积

注：此表主要根据各有关省(区)地矿局、地质队资料编录，建材及宝玉石超大型矿床未包括在内。

维普资讯 http://www.cqvip.com

30～49°之间，属北半球盐湖带之一部分。从地理位置上看，以大兴安岭南端—阴山山脉—祁连山脉东端—冈底斯山脉一线为界，其北面广布着数以千计的现代盐湖。本带所属的超大型矿床都位于内陆断陷盆地的盐湖或干盐湖中，属于高原温带干旱—半干旱气候条件。而喜马拉雅山的隆起隔绝了南来的湿润空气，更加有利于盐类矿物的蒸发沉积。

2.2 中国非金属超大型矿床赋矿层时代

据统计，中国非金属超大型矿床赋矿层位时代范围很宽，从早元古代至新生代均有超大型矿床产出。可以看出，在中国地质演化历程中，曾有两个形成超大型非金属矿床的高峰期。第一个高峰期为早元古代至寒武纪，其中广泛发育有石墨、硼、菱镁矿、滑石、蛭石、重晶石、毒重石、磷矿等，包括了第一和第二成矿带(区)。第二个高峰期是在晚侏罗至新生代，其中主要发育叶蜡石，明矾石、芒硝、膨润土、硅藻土、高岭土、沸石、硼和石膏等矿种，包括了第三和第四成矿带(区)。而晚古生代至早中生代的超大型矿床为数甚少，主要有硅灰石、石膏和萤石等。

3 中国非金属超大型矿床与板块构造和地壳演化史关系

中国非金属超大型矿床的形成和分布严格受中国大地构造格局控制，4大成矿带(区)与中国古板块演化密切相关。黑龙江省4大石墨矿位于佳木斯地块的下元古界麻山群中。辽宁省的硼、菱镁矿和滑石超大型矿床与中朝古陆东缘元古代的裂谷作用有关。扬子板块周边的磷、重晶石、毒重石、滑石等超大型矿床是在扬子板块边缘与加里东旋回早期的扩张作用有关的沉积和热水沉积矿床。我国东部沿海中新生代叶蜡石、明矾石、硅灰石、高岭土和沸石等超大型矿床的形成与太平洋板块向中国大陆的俯冲作用有关。北方干旱地区新生代超大型非金属成矿带(区)的形成与板块内部断陷盆地有关。中国非金属超大型矿床与板块构造及地壳演化关系的详细论述另文发表。

4 中国非金属超大型矿床的成因类型与含矿建造

根据目前已掌握的资料得知，中国非金属超大型矿床主要为外生矿床，部分为热液交代(蚀变)矿床。主要包括以下几种类型：

4.1 沉积成岩矿床

云南、贵州、湖北3省产于海相碎屑岩碳酸盐岩磷块岩建造中的磷矿、江西省广丰产于海相硅质岩碳酸盐岩建造中的滑石矿(也可能为热水沉积矿床)。

4.2 沉积变质矿床

黑龙江省产于中高级区域变质岩建造中的4大石墨矿，辽宁省凤城翁泉沟硼镁铁矿床也产于区域变质岩建造中。

4.3 泻湖相(蒸发)沉积—变质矿床

产于镁质碳酸盐岩建造中的辽宁省海城大石桥菱镁矿和一些产于海相碳酸盐岩建造中的硬石膏矿。

4.4 热水沉积(改造)矿床

产于海相碎屑岩碳酸盐岩建造中的内蒙古自治区苏莫查干敖包萤石矿，产于海相硅质岩泥岩碳酸盐岩建造中的贵州省和湖南省的重晶石矿，产于海相硅质岩泥岩建造中的四川省城口巴山毒重石矿。

4.5 内陆湖相沉积矿床

产于湖相碎屑岩建造中的吉林省长白西大坡、云南省寻甸先锋硅藻土矿，广西壮族自治区宁明膨润土矿等。

4.6 现代盐湖沉积矿床

青海省、宁夏回族自治区、内蒙古自治区、西藏自治区、新疆维吾尔自治区等地的石膏、芒硝和硼矿。

4.7 风化矿床

与花岗岩风化有关的广西壮族自治区合浦十字路高岭土，与酸性火山凝灰岩风化

维普资讯 http://www.cqvip.com

有关的潮州飞天燕高岭土矿，与含长石沉积岩风化有关的广东省茂名山阁高岭土矿，与碱性超基性岩风化有关的新疆维吾尔自治区尉犁蛭石矿。

4.8 接触变质矿床

产于花岗岩类侵入岩与含硅质灰岩接触带中的硅灰石矿。

4.9 中低温热液交代(蚀变)矿床

产于中酸性火山岩建造中的叶蜡石、明矾石、伊利石、地开石和沸石矿床。

由上述可见，中国非金属超大型矿床类型众多，但主要集中于沉积(变质)型、热液交代(蚀变)型和风化型3大类中。

5 中国非金属超大型矿床与国外同类矿床对比

中国非金属超大型矿床是在中国特定的地质与构造环境中形成的。因此，除具有同类矿床共有特点外，尚有自己的特点。以下仅以部分矿种为例加以说明。

5.1 滑石矿

中国的滑石矿床含矿建造为(钙)镁质碳酸盐岩建造和镁质粘土岩建造两类。其中镁质粘土岩建造滑石(江西广丰)是国外没有的类型，而国外比较重要的超基性岩含滑石建造国内则没有。这可能是由于中国大陆的"蛇绿岩"大多属于"类蛇绿岩"，即与标准的蛇绿岩剖面相比，其底部的超基性岩和下—中部的基性超基性堆晶杂岩及席状岩墙(岩床)均不够发育(厚度薄、数量少、不完整等)。

5.2 硼矿床

中国的硼矿床分为沉积变质再造和盐类沉积硼矿床两类。而国外最具工业意义、产于干旱气候带新生代构造——火山岩带地区的火山沉积型硼矿床国内则未见发现。

5.3 重晶石

中国的重晶石矿床以热水沉积型为主，其规模之大、分布之广为世界少有。前苏联则主要为火山—沉积和热液型重晶石矿床。美国的热水沉积型重晶石矿床产于石炭系(如阿肯色州)、奥陶系和晚泥盆统(如内华达州)，比中国重晶石矿形成时代要晚，反映了不同的板块扩张时期。

5.4 硅灰石

国外大型以上硅灰石矿床，多赋存于前寒武纪变质岩中，为区域变质型矿床，如美国、芬兰、印度等。而中国超大型硅灰石矿床都为寒武纪以后(以石炭纪为主)的接触变质矿床。

5.5 磷矿

国外如美国等国家的磷矿时代较晚，多为石炭—二叠纪，摩洛哥的磷矿为晚白垩世和早第三纪。而我国超大型磷矿均赋存于晚震旦或早寒武的老地层中。

5.6 硅藻土

中国以淡水湖泊相沉积为主，而在国外，海相硅藻土也很重要。

5.7 沸石

世界上主要产沸石国家的沸石矿，产出时代多集中于晚白垩至第三纪，以第三纪最多，而我国沸石产出时代相对较早，主要为侏罗纪，如山西省灵丘和河北省隆化两超大型矿床以及浙江省缙云大型沸石矿床。海南省金牛岭为第三纪的超大型沸石矿床。

6 中国非金属超大型矿床的若干特点

(1)种类多、规模大。我国是世界上非金属矿产资源比较丰富、矿产种类较齐全的国家之一。探明储量居世界第一、二位的有石墨、菱镁矿、滑石、芒硝、石膏、膨润土、重晶石、萤石、磷矿、硅藻土等。我国地域广阔，涉及古板块众多，地质作用活动频繁，各种成矿大地构造环境都具备，是造成我国非金属超大型矿床种类多、规模大的原因。

(2)中国大陆上3个最大的古陆块——华北陆块、扬子陆块和塔里木陆块，不仅规

维普资讯 http://www.cqvip.com

模较小而且破裂比较厉害，从而直接影响到中国海相固体钾盐和区域变质型硅灰石等矿产的找矿前景。

(3)喜山期地球上两大板块碰撞带——阿尔卑斯喜马拉雅碰撞带和环太平洋碰撞带都经过我国，造成我国陆相火山岩和陆相断陷盆地的发育，形成了丰富的叶蜡石、沸石、明矾石、高岭土、膨润土和硅藻土等矿床。

(4)青藏高原的隆起，造成具有中国特色的高山深盆的成盐模式，使我国的芒硝和石膏矿储量居世界首位，盐湖硼矿床也占有重要的地位。而我国柴达木盆地察尔汗盐湖钾盐沉积，也受到国内外学者的高度重视。

本文研究工作是在涂光炽教授主持、领导下进行的，文中有关基础地质资料取自有关省(区)地矿局、队地质报告，在此一并致谢。

DISTRIBUTION REGULARITIES AND METALLOGENETIC GEOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SUPER-LARGE NON-METAL DEPOSITS IN CHINA

Cao Juncheng, Ran Hongyan

The kinds, scale, space-time distribution pattern, genetic types of mineral deposits and ore-bearing formation of Chinese super-large non-metal deposits as well as relation to China plate tectonic and history of the crustal evolution were discussed in the paper. A comparison with the same overseas deposits was made.

Key words: China, super-large non-metal deposits, distribution pattern, geological characteristics

《中国锰矿志》正式出版发行

《中国锰矿志》是一部全面系统地反映我国锰矿资源状况、勘查开发历史和现状的志书，是一部具有资料性、知识性、实用性和收藏性的大型工具书。

《中国锰矿志》共分 2 篇 15 章 90 节。第一篇论述了锰的物理化学和地球化学性质，锰矿物、矿石及其工业要求，我国锰矿资源分布、矿床类型特征、勘查和开发史、采矿、选矿、冶炼和加工技术。第二篇选列了全国有代表性的 72 个锰矿床的地质特征、发现和勘查史、开采技术条件和开发利用情况。

《中国锰矿志》收录了 157 幅图件、204 个表格，正文 541 页，精装 16 开本，84 万多字；并附彩色照片 8 版。

《中国锰矿志》是邀集了冶金系统数十名地质专家、学者，历时近 3 年集体编撰而成。可供工业管理、矿业开发、地质勘查、科学研究、信息咨询以及相关专业的院校师生阅读。每册定价 85 元。

订阅处：冶金工业部地质与勘探编辑部，地址：北京市安定门外安贞里 2 区 11 楼 1 层，邮编：100029，开户银行：农行北京朝阳支行双北桥分理处，帐号：80113310，户名：冶金工业部地质与勘探编辑部