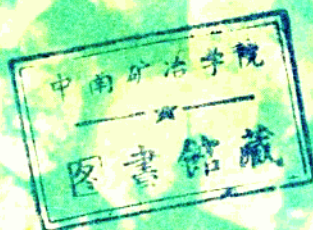


514106

KUANG CHUANG HUI YI

第二届全国矿床会议 论文摘要汇编 (下)



第二届全国矿床会议筹备组

一九八〇年四月

第二届全国矿床会议摘要汇编

目 录

十二、花岗岩成矿作用及钨锡矿床

546. 华南两类成因系列花岗岩类及其成矿特征	3
547. 华南燕山期花岗岩类的成因、期次划分及其与成矿的关系	4
548. 南岭花岗岩的成矿模式	5
549. 试论华南中生代花岗岩演化规律及其成矿系列	6
550. 试论华南钨铍锡铌钽矿床成因系列	7
551. 山西省中生代花岗岩类成矿专属性的初步探讨	9
552. 华南花岗岩的矿物相和矿化序列	10
553. 中国南岭及其邻区钨矿成矿规律	11
554. 广东北部钨矿床类型与成矿地质特征及找矿方向	12
555. 初论中国东南部钨矿的区域成矿地质条件	13
556. 赣南——粤北及其邻近地区内生钨矿床成因系列及矿化模式	14
557. 湘南钨矿地质特征	15
558. 湖南钨矿的成因类型及分布规律初议	16
559. 广西锡钨矿床成矿规律及找矿方向	17
560. 南岭脉钨矿床中黑钨矿、锡石的Nb、Ta等微量元素含量 变化在找矿中的意义	19
561. 江西钨矿床中黑钨矿化学成分的时空变化规律	20
562. 黑钨矿中铌钽的赋存状态及其综合利用研究 II 赋存状态部分)	21
563. 广东阳春南山矿区小南山钨矿物成分研究	22
564. 湖南东坡柿竹园网脉状云英岩主-体卡岩型钨(黑、白钨)、 铋-钼矿床	23
565. 湖南柿竹园钨锡钼铋矿床地质特征	25
566. 柿竹园矿区矽卡岩的接触淋滤作用及矿化	26
567. 江西漂塘钨矿成矿特征	27
568. 大吉山钨矿脉的交代成因	28
569. 江西南部一个大脉型钨矿床构造的观察	29
570. 广东红岭花岗岩型钨(钼)矿床	30
571. 福建行洛坑花岗岩型钨钼矿床成矿地质条件初步分析	31
572. 江西阳储岭斑岩型钨钼矿床地质特征初步认识	32

573. 广东连平锯板坑钨锡多金属矿床成矿规律的初步探讨	33
574. 广东一些石英脉型钨锡矿床成矿地质条件及找矿有望区的初步分析	34
575. 粤东吉水门锡矿区地质特征	35
576. 个旧锡矿床成矿作用特征	37
577. 个旧锡矿的形成条件及找矿规律	38
578. 含锡花岗岩锡氟百分比值对成矿预测的意义	39
579. 滇东南中大型锡石硫化物矿床的成矿规律及找矿方向	40
580. 大厂矿田原生带状分布及矿床成因探讨	41
581. 广西大厂锡矿区沿层交代矿层的地质特点及其成因	42
582. 广西大厂矿田成矿作用和物质成分研究	43
583. 石门锡石硫化物矿床地质特征及其找矿意义	44
584. 广西宝坛地区锡矿富集条件及找矿方向的探讨	45
585. 与黄岗式铁(锡)矿有关的岩浆演化及成矿因素	46
586. 江西丰城徐山隐伏花岗岩的交代作用和铜钨矿化的关系	47
587. 江西枫林钨铜矿床的成因探讨	48
588. 江西枫林钨铜矿床的成因探讨	45
589. 江西枫林钨铜矿床中的钨矿类型及钨的次生富集	50
590. 江西“枫林式”铜钨矿床地质特征及找矿方向	51
591. 滇南龙潭钨矿铁帽深部找多金属硫化矿石的探讨	52

十三、稀有稀土矿床

592. 我国稀有稀土金属矿床的若干成矿特征	55
593. 论与花岗岩类有关的稀有金属矿床类型及其演化	55
594. 我国与碱性岩有关的稀有金属矿床类型及碱性岩的岩石特征	56
595. 略论花岗岩型稀有金属矿床的成岩成矿问题	57
596. “斑岩稀有矿”及其模式初议	58
597. 稀有金属花岗岩的地球化学演化与成矿机理	59
598. 论花岗岩的稀有金属成矿作用及矿化分布的一些规律	60
599. 南岭地区花岗岩中铌钽稀有元素成矿的主要控制因素	61
600. 华南地区稀有元素成矿地球化学预测	62
601. 南岭地区花岗岩型稀有金属矿床时空分布规律	63
602. 广东省稀土稀有金属成矿序列及铌钽成矿作用探讨	64
603. 广东省花岗岩型铌钽矿床成矿规律及找矿方向的初步研究	65
604. 广东某地含铌钽花岗岩地质特征及稀有元素富集条件	66
605. 广东铌钽矿化地球化学及其矿物	68
606. 广东省与花岗岩类有关的铌钽矿床的找矿标志及评价准则	69
607. 湖南稀土成矿作用和特点	70
608. 离子吸附型稀土矿床成矿条件及找矿标志	71

609. 江西河岭火山岩风化壳离子吸附型铈族稀土矿床地质特征	72
610. 江西南部重稀土成矿地质条件并着重探讨其离子吸附型矿床的成因	73
611. 大兴安岭南段“801”稀有稀土钠长石化碱性花岗岩矿床地质特征 及成因类型探讨	74
612. 一个碱性花岗斑岩稀有元素矿床地质及其成矿作用	75
613. 花岗斑岩型铍矿床中硅铍钇矿新变种——硅铍钇铍矿的初步研究	76
614. 辽宁稀有金属矿床成因类型分布规律及找矿方向	77
615. 栗木含铌钽花岗岩的岩石学和地球化学研究	78
616. 海相火山沉积磷—稀有稀土—铁碳酸盐岩建造——一种特殊的含铁建造	79
617. 白云鄂博矿床的成因分析	80
618. 白云鄂博稀有金属碳酸岩地质特征及成矿作用的探讨	81
619. 云南迤纳厂含铈稀土铜铁矿床特征及成因探讨	82
620. 甘肃桃花拉山铌——稀土矿床物质成分及赋存状态研究	83
621. 生铁岭沉积变质型稀土矿床地质特征	84
622. 我国含铯矿床的主要成因类型	85
623. 我国花岗伟晶岩矿床的类型及稀有金属矿化特征	86
624. 我国花岗伟晶岩的成矿作用	87
625. 论稀有金属花岗伟晶岩与变花岗岩的成因关系	88
626. 论花岗伟晶岩脉的成因	89
627. 初论花岗岩化与伟晶岩矿床的成因关系	90
628. 新疆阿尔泰山东部伟晶岩矿产的成矿规律	91
629. 新疆阿尔泰山花岗伟晶岩矿床的特征及成因	92
630. 新疆 112 富锂铌钽花岗伟晶岩矿床成矿地质特征	94
631. 新疆青格里河流域花岗伟晶岩的成矿分带现象及找矿意义	95
632. 江西葛源含铌铁矿的花岗岩和花岗伟晶岩的研究	96
633. 福建某稀有金属伟晶岩矿田地质地球化学特征	97
634. 福建西坑稀有金属伟晶岩岩石特征和成岩作用	98
635. 湖南省稀有金属花岗伟晶岩地质特征	99
636. 广东郁南——广宁地区含铌钽花岗伟晶岩地质特征	101
637. 幕阜山区含铌钽花岗伟晶岩地质特征	102
638. 内蒙某地白云母伟晶岩区矿床地质特征	102
639. 内蒙某地白云母伟晶岩区控矿构造的探讨	103
640. 对四川山葱林白云母伟晶岩的一些初步看法	104
641. 铯在成矿地质作用过程中的地球化学特征	105
642. 某稀有元素矿床构造特征	106
643. 香花岭地区矿物共生组合及其形成条件的探讨	107
644. 斑岩型 Be—Nb—TR 矿床中物质组分初步研究	108

十四、非金属矿床(硫、磷及盐类)

645. 我国白垩第三纪含盐盆地的演化和找矿方向.....	113
646. 硼在研究沉积矿床中的作用.....	114
647. 有机质在外生矿床形成过程中的作用.....	114
648. 盐矿床沉积过程某些问题的实验研究.....	115
649. 上扬子区晚震旦纪沉积环境和成盐远景.....	116
650. 云南思茅拗陷晚白垩——老第三纪勐野井组蒸发盐矿床特征及 成钾控制条件分析.....	117
651. 云南勐野井钾盐矿床中溴、铷、硼赋存状态及分布规律的研究.....	118
652. 云南勐野井钾盐矿床矿石、矿物共生组合、结构构造研究.....	119
653. 云南思茅拗陷晚白垩世——早第三纪勐野井组盐类矿床特征 及成钾条件初步分析.....	120
654. 库车盆地盐山口光卤石的成因及找钾意义探讨.....	121
655. 库车盆地下含盐系成盐模式.....	122
656. 柴达木盆地钾盐沉积形成的条件.....	123
657. 潜江凹陷的盐类沉积与地球化学研究.....	124
658. 潜江凹陷钾盐沉积特征及形成条件研究.....	125
659. 江汉盆地潜江凹陷下第三系盐类矿物志.....	126
660. 青海察尔汉盐湖钾矿地质特征.....	127
661. 察尔汉盐湖钾矿床地质特征及形成条件.....	128
662. 柴达木盆地盐湖资源概况.....	129
663. 中国沉积石膏矿床类型.....	130
664. 中国海成三迭纪石膏矿床.....	130
665. 蒸发岩矿床与盐溶角砾岩.....	131
666. 下扬子地区青龙群石膏、硬石膏矿的初步研究.....	132
667. 中下扬子区三迭系(硬)石膏层的存在及其意义.....	133
668. 南京石膏矿床地质特征——兼论与铁、铜成矿作用的关系.....	134
669. 定远盆地石膏矿床地质概况及形成条件初步分析.....	135
670. 山东地区早第三纪蒸发岩矿床的形成环境和古气候.....	136
671. 陕西瓦刀子石膏矿床地质特征.....	137
672. 四川三迭纪石膏矿的成矿环境及找矿方向初步探讨.....	138
673. 辽宁太子河地区地质构造特征及其对寒武纪石膏沉积作用的控制.....	139
674. 庐枞火山岩盆地层状硬石膏的特征及其成因探讨.....	140
675. 广西古潭沉积型重晶石矿床地质特征.....	141
676. 吴城天然碱矿床地质特征及成因.....	141
677. 高碘卤水分布规律与我国找碘的方向.....	143
678. 新疆库车盆地第三纪盐系地层中的方沸石.....	144

679. 运城白钠镁矾——芒硝矿床物质成分特征及矿床成因的初步探讨	145
680. 大柴旦盐湖硼矿床及软钾镁矾沉积特点	146
681. 西藏的盐湖及硼矿床	147
682. 杨木杆子硼镁石矿床地质特征与其找矿	148
683. 试论砖庙硼镁石矿床的几个基本问题	148
684. 辽东——吉南地区沉积变质硼矿成矿地质条件及其远景	149
685. 中国主要硫矿床类型	150
686. 我国硫铁矿矿床分类	151
687. 广东大降坪黄铁矿床成因探讨	152
688. 江苏云台山黄铁矿成矿控制条件及矿床成因的讨论	153
689. 向山黄铁矿床地质特征	154
690. 长江中下游马山式玢岩硫铁矿成矿特征及找矿标志	155
691. 与玢岩铁矿伴生的块状黄铁矿床的地质学和成因	156
692. 论放牛沟多金属硫矿床的成因及找矿方向	157
693. 试论硫磺山自然硫矿田的成因	159
694. 海相磷块岩的结构——成因分类	159
695. 北方震旦——寒武系磷矿地质特征、分布规律及成矿远景	160
696. 太行山中段东麓含磷地层地质年代学	161
697. “东焦式”磷矿成矿成因及其研究意义	162
698. 浏阳磷矿的地质特征、成因类型及找矿标志	163
699. 江苏海州式磷矿含磷组地层岩石学特征及其沉积环境的探讨	164
700. 云南磷块岩矿床类型及其成因	165
701. 洋水磷矿地质及其形成条件	166
702. 开阳磷矿马路坪矿段 F_{41} 断裂特征及意义 ——赤平极射投影在地质构造中的应用	167
703. 云南桃树菁磷矿地质特征	168
704. 震旦系灯影组磷矿的地质特征及其成矿地质条件	168
705. 贵州晚震旦世陡山沱期磷块岩的岩相古地理 贵州晚震旦世陡山沱期磷块岩的矿石结构 贵州晚震旦世陡山沱期磷块岩中碘的富集规律和条件	170
706. 四川汉源——甘洛地区含钾磷块岩地质特征及成矿条件的初步研究	171
707. 大茅磷矿地质特征	172
708. 内蒙乌盟南部磷矿形成与分布规律的探讨	172

十五、非金属矿床（粘土类、沸石、水晶、石棉等）

709. 安徽省膨润土矿床地质特征及找矿方向	177
710. 对四川膨润土成矿规律及成矿环境的认识	178
711. 吉林省九台膨润土矿床地质特征	179

712. 长春地区与上侏罗系火山岩有关的非金属矿床地质特征·····	179
713. 黑山膨润土矿床地质特征及有关问题的探讨·····	180
714. 海林沸石化凝灰岩——沸石岩矿床地质特征及成因探讨·····	181
715. 江苏溧阳中生代火山岩盆地膨润土型沸石岩的发现·····	182
716. 江苏甲山膨润土成矿地质特征·····	183
717. 浙江平山钠基膨润土矿床地质·····	184
718. 湖北鄂城李铁铺膨润土矿床地质特征·····	185
719. 柯尔碱钠基膨润土矿地质特征及成因探讨·····	185
720. 天然轻骨料产地——龙岗火山群的地质特征·····	186
721. 东北地区珍珠岩矿床地质特征及矿床成因探讨·····	187
722. 浙江老虎头一带沸石矿床地质特征及普查勘探工作方法初步研究·····	188
723. 浙江天井山沸石岩矿床地质研究·····	188
724. 河北独石口沸石矿成矿地质条件的初步研究·····	189
725. 江苏爱景山锶矿成矿地质特征·····	190
726. 浙江省萤石矿成矿地质条件与找矿方向的初步分析·····	191
727. 云南富源老厂萤石矿床的矿物和蚀变矿化作用·····	192
728. 东风热液含晶石英脉型压电水晶矿床围岩蚀变特征·····	193
729. 构造溶异型水晶矿床成因研究——以桂西碳酸盐岩中水晶矿床为例·····	194
730. 广西水晶矿床分布规律及其矿床成因的研究·····	195
731. 广东海南伍园石墨矿地质特征及矿床成因·····	196
732. 一个新的石棉矿床成因类型的地质特征及成因探讨·····	197
733. 云南高峰寺兰石棉矿床地质特征·····	198
734. 安徽某石棉矿床地质特征及工业意义·····	199
735. 对安徽某透闪石石棉矿床特征及成矿作用的初步认识·····	200
736. 云南省超基性岩型蛇纹石石棉分布特征及找矿方向·····	201
737. 新疆榆树沟石棉矿床地质特征及成矿规律·····	202
738. 构造成棉·····	204
739. 甘肃红柳沟、安南坝一带超基性岩型纤维蛇纹石石棉矿床 的成矿地质特征·····	205
740. 陶粒页岩·····	206
741. 广西龙胜滑石矿的成因·····	207
742. 福建峨嵋叶腊石矿床地质特征及成因·····	208
743. 吉林硅藻土矿床成矿特征·····	208
744. 叙永式高岭土矿床地质特征及其成因的探讨·····	209
745. 江西景德镇一带瓷土矿床的主要类型及瓷土矿的基本要求·····	210
746. 我国使用高岭最早的历史及高岭村高岭土之研究·····	211
747. 大冶阳新一带硅灰石矿床地质特征·····	212
748. 辽宁连山关绿泥石矿床地质特征及其成因探讨·····	213

749. 莆田忠门硅线石矿地质特征的初步认识·····	214
750. 新疆玛纳斯软玉矿床地质及成因·····	215
751. 大石桥海城一带菱镁矿床的成因·····	217
752. 安徽省淮北地区中、上寒武纪石灰岩白云岩化的初步认识·····	217
753. 新疆石灰质矿产资源·····	218
754. 安徽省石灰岩的分布及对水泥工业发展规划的建议·····	218
755. 山东Sh海成玻璃砂矿床地质特征·····	219
756. 中国古金刚石砂矿·····	220
757. 广西东胜风化壳型钛铁砂矿床地质特征及其工业意义·····	221

十六、锰、铝、黑色页岩矿床及其它

758. 云南某地下寒武系黑色页岩中镍钼铀元素赋存状态研究·····	225
759. 云南某磷矿区含钒炭质粉砂岩物质成分和钒的赋存状态研究·····	226
760. 黑色岩系与层状矿床·····	227
761. 甘肃早寒武世沉积矿产的初步研究·····	228
762. 广西锰矿地质特征及找矿方向·····	229
763. 一个重要的锰矿床——云南斗南锰矿矿床地质·····	230
764. 云南斗南沉积锰矿的岩矿特征·····	231
765. 湖南棠甘山硫锰矿——碳酸锰矿床含锰矿物学、矿床成因与成矿条件·····	232
766. 粤东梅蕉锰矿地质特征及类型初步认识·····	233
767. 山西省铝土矿地质特征及其成矿条件·····	234
768. 黔中石炭系铝土矿形成条件的初步分析·····	235
769. 桂西铝土矿沉积特征·····	236
770. 广西平果大型堆积铝土矿的发现与勘探·····	237
771. 桂东北早寒武世黑色岩系磷、钒、钼矿化成矿的探讨·····	237
772. 矿山地质与矿床学发展·····	238
773. 安徽省主要矿产的发现与勘探简史·····	239
774. 论矿床勘查史的研究·····	240
775. 关于当前矿床学教学中的几个问题·····	241
776. 宁芜南段铁矿地质特征及找矿方向·····	242
777. 对湖北广山矽卡岩铁矿床的若干新认识·····	242
778. 山西省岚县富铁矿的成矿规律及其远景·····	242
779. 浅谈富钠、钠化对大红山富铁矿的形成作用·····	242
780. 新疆之钒、钛矿床·····	242
781. 论变质岩型铜矿的成矿机理·····	243
782. <u>华铜矽卡岩型铜矿床成矿规律及其预测</u> ·····	243
783. 敖德木铜矿的新认识及其成矿远景预测·····	243
784. 论南岭钨矿床的矿物分带·····	243

785. 对内蒙土贵乌拉白云母成矿规律的初步研究·····	243
786. 辽南某地白云母伟晶岩成矿地质特征·····	243
787. 陕西岫庄伟晶岩型白云母矿成矿规律·····	244
788. 浙南某金银矿床地质特征及矿区构造型式分析在盲矿体普查中的应用·····	244
789. 陕西省银洞子银矿床地质特征及其成因类型·····	244
790. 黔东南地区金矿成矿远景初探·····	244
791. 老矿区金(铜)脉状矿床的成矿预测工作·····	244
792. 秦大岛商古山字型矿带模式地球化学质议·····	245
793. 贵州丹寨汞矿矿物共生图解分析推导其成矿物——化条件变化趋势·····	245
794. 构造溶异型水晶矿床的成因讨论及包裹体方法在矿床成因研究中的应用·····	245
795. 河谷砂金矿床金来源的概率·····	245
796. 一个巨型汞矿床——木油厂矿田·····	246
797. 谈谈盲锡矿床主要地质特征及战略找矿·····	246
798. 六六一火山岩铀矿床勘探工作的教训和体会·····	246
799. 六六一铀矿床构造和岩石的物理性质与矿体的关系·····	246
800. 鹿井东部矿床基建探矿网度及勘探类型的确定·····	246
801. 岔路口黄铁矿矿床地质特征及找矿方向·····	247
802. 江西省峡山石墨矿床地质特征及 V_2O_5 的赋存规律·····	247
803. 漾子沟重晶石矿床的发现和—个重晶石矿田(成矿带)的预测·····	247
804. 西南三迭系绿豆岩顶、底板岩相分析·····	247
805. 闽南沿海砂矿富集特征·····	247
806. 中国细碧角斑岩的分类、命名、成因、演化和成矿问题探讨·····	248
807. 论羊沙(I. P)异常的找矿意义·····	248
808. 昭盟小孤山低缓磁异常特征及找隐伏铁矿的意义·····	248
809. 青海省赛什塘铜矿床地球物理与地球化学特征·····	248
810. 试用形态地质的模式分析捕捉矿产储量的最大误差·····	249
811. 地热是研究有色金属矿床值得注意的一个问题·····	249
812. 关于成矿预测的若干基本问题·····	249
813. 关于矿产资源的现代含义·····	249
814. 矿床是一分为二的产物(关于矿床成因分类的探讨)·····	249
815. 隐伏矿床的预测和分类·····	250
816. 关于矽卡岩型矿床——云南省找寻矽卡岩型矿床的侵入体条件·····	250
817. 八宝山铁铜矿床地质特征·····	250
818. 河南内乡——浙川兰石棉矿带地质特征和成矿条件·····	250
819. 南岭花岗岩中热液铀矿床地质特征及成矿作用·····	250
820. 广东金鼓金矿的断裂裂隙构造及金富集的控制因素·····	251
821. 粤东北金属矿成矿规律初探·····	251
822. 关于矿床研究的几个问题·····	251

823. 再论矿床的成矿系列·····	251
824. 火山作用与成矿——以黄铁矿型多金属矿床为例·····	251
825. 火山型铁矿成矿系列·····	252
826. 黄铁矿型矿床的找矿方向·····	252
827. 贵州碳酸盐建造中矿床改造机制的初步探讨·····	252
828. 四川拉拉厂铜矿成因·····	252
829. 从南方铁矿产出特征探讨某些矿床类型间的联系·····	252
830. 察尔汗内陆盐湖钾矿的沉积机理·····	253
831. 湘中龙山——白马山东西构造带的多金属矿·····	253
832. 大兴安岭中段多金属矿成矿规律的探讨·····	253
833. 内生矿床成矿区(带)及矿床成因类型系列·····	253
834. 海南石碌铁矿富矿的成因·····	253
835. 扭断裂热成矿说——以鲁奎山菱铁矿床为例论热液矿床成因和矿体预测·····	254
836. 应用克立格法计算鹿厂铜矿储量·····	254
837. <u>据矿体最小规模、网格发现目标概率、半变异函数讨论</u> <u>鹿厂铜矿的勘探网度</u> ·····	254
838. 层控矿床与构造、岩浆及沉积作用的相互关系·····	254
839. 遵义锰矿地质特征及其成因研究·····	255
840. 湘中地区湘潭式锰矿沉积古地理特征及找矿标志·····	255
841. 郯—庐断裂带大幅度平移与中国东部若干矿产的分布·····	255
842. 内蒙古西德岭一带宣龙式铁矿地质特征·····	255
843. 鞍本地区前寒武纪含铁石英岩建造硫同位素组成特点·····	255
844. 脉型矿田构造基本特征·····	256
845. 内蒙古东升庙硫铁矿矿床地质特征及成因探讨·····	256
846. 盐类矿床成因理论的新发展及其矿床学上的意义·····	256
847. 察尔汗盐湖钾盐矿床形成的地质条件·····	256
848. <u>侵入接触构造及其控矿作用</u> ·····	256
849. 西藏罗布萨铬铁矿矿床控矿因素及成因·····	253
850. 三道庄钼钨矿床中白钨矿产出的地质特征·····	257

华南两类成因系列花岗岩类 及其成矿特征

徐克勤 季寿元 胡受奚 孙明志

牟惟熹 叶俊执笔

(南京大学地质系)

华南广泛分布的花岗岩类经多年研究证明有两个成因系列:

一类分布在长江中下游断陷带和浙闽中生代火山断陷带的大陆边缘地区,有对应的火山岩,两者常有同源的特征,甚至有直接过渡的关系,呈现为次火山岩体。岩性一般从中基性(主要是长江中下游)→中性→中酸性→酸性(或碱性)。岩石化学性质上显著地表现为从钠质系列演化为钾质系列。

在成因上是一种同熔作用的产物。由于其所据位置是断裂火山活动带,甚至是海洋板块和大陆板块的交接带,地壳相对较薄,热流值较高,和上地幔分熔直接有关的安山岩类活动频繁,这样就使上部地壳发生同熔作用,形成了这种具有地壳地幔物质混杂特征的花岗岩类。现有的锶的稳定同位素资料证实了这一结论: $(\text{Sr}^{87}/\text{Sr}^{86})_0$ 初始值大多介于 0.705—0.711 之间。

这类花岗岩分布地区往往多旋回性不那么频繁,主要是属于燕山中晚期。

另一类分布在江南地槽斜带及其东南大面积加里东地槽区的华南大陆内部地区。这些地区都经历了很长的地槽活动时期,有巨厚的地槽沉积,多旋回的构造活动明显,相应有多时代的花岗岩类形成。这些不同时代的花岗岩类,往往都是复式岩体,在空间上,时间上,岩石性质上都有明显地继承和发展的演化趋势,随着时代变新, SiO_2 、 K_2O 、 Na_2O 等逐步增加,亲花岗岩的成矿元素也逐步富集,这是因为在成因上混合岩化和花岗岩化占主导地位的缘故。随着时代的变新成因上由较深层的混合岩化→“岩汁—岩浆”体系的上层花岗岩化→再生岩浆侵位。但在一个时代或一个阶段内岩性比较单一,岩石化学上都是钾质系列的岩石。重要的是这类花岗岩类往往没有相应的火山岩系伴生。少量的锶同位素资料表明 $(\text{Sr}^{87}/\text{Sr}^{86})_0$ 初始值大于 0.711,显著地属地壳型岩石。这类花岗岩我们以往二十多年中曾做过大量地系统研究。

前一类由于其成因上和上地幔有更密切的关系,反映在成矿上主要是和 Fe、Cu、Mo 有关,即是由相应的火山作用形成 Fe、Cu、S 的富集层位,经过花岗岩类的影响,产生迭加改造和活化转移,富集成一些大型的层控,热液迭加的铁铜矿床。另外,深部来源的斑岩型矿床包括 Cu、Mo (甚至 W、Sn), 是其特征性矿化。

后一类花岗岩,则是地壳物质多次花岗岩化(广义)的产物,所以使得不少亲花岗岩的成矿元素如W、Sn、Nb、Ta、Be、TR等在多期多阶段花岗岩的形成过程逐步富集,导致最年轻花岗岩的成矿作用发生。当然原有矿源层的存在是极重要的,如震旦—寒武系,泥盆—石炭系都可能有的矿源层存在,它的有关的成矿过程可以表达为:矿源层→花岗岩形成作用→工业矿床形成。那种直接反映深部来源的斑岩型矿床至今尚未发现。

这两类花岗岩的有关成矿作用都显示出碱质交代作用的重要地位。此种碱质交代作用使得原来赋存在岩石中的成矿元素活化转移浸出,而在上部形成矿体。

华南燕山期花岗岩类的成因、期次划分 及其与成矿的关系

杨超群

(地质部宜昌地质矿产研究所)

华南燕山期花岗岩类分属于两个成因序列,并具有同时平行发育于不同地区或同一地区的特点。岩浆的侵入活动都是多次的,并伴随各具不同特点的成矿作用。

I. 陆壳硅铝层重熔成因的花岗岩类:占主导地位。

1. 花岗岩的期次划分及其演化:(1)中粗粒(斑状)花岗岩(γ_1^{-1} , 139—184 m.y.) → (2)细中粒(斑状)花岗岩(γ_2^{-2} , 112—160 m.y.) → (3)花岗斑岩($\gamma\pi_3^{-3}$, $100 \pm$ m.y.) → (4)辉绿玢岩等岩脉(岩脉期后铀的矿化年龄为 $70 \pm$ m.y.)。从 $\gamma_1^{-1} \rightarrow \gamma_2^{-2} \rightarrow \gamma\pi_3^{-3}$ 一般只有结构构造的变化,岩石化学成分变化不大, SiO_2 多在 $75 \pm \%$ 。2. 花岗岩的K/Rb比值绝大部分小于250。3. 成矿作用的演化: γ_1^{-1} 期后以W及TR(Y族为主)矿化为主,局部地区出现以Fe为主的矿化,特征性蚀变以钾长石化、云英岩化为主,其次是钠长石化。 γ_2^{-2} 期后以Be、Nb、Ta矿化为主,特征性蚀变主要是钠长石化和浅色云母(锂云母和白云母)化。 $\gamma\pi_3^{-3}$ 期后以Sn及Pb、Zn等硫化物矿化为主(斑岩锡矿),特征性蚀变主要是钾长石化和绢英岩化,局部地区还发育以Ce族为主的稀土矿化。辉绿玢岩等岩浆期后,则以发育于花岗岩的硅化断裂带中的中低温液铀矿化为主。4. 主要的成矿元素:W、Sn、Bi、Be、Nb、Ta、Li、Rb、Cs、U、Th、Pb、Zn、As(Fe、Cu、Mo、Sb、Hg、Au、Ag)等。5. 同位素组成特征: δs^{34} 变化于 -8.9 — $+9.77\%$ 之间,铅同位素组成稍有变化,并有异常铅出现。6. 矿化剂:F、B、 H_2O 。

与这一成因序列花岗岩有关的成矿作用,在不同的构造单元(如后加里东隆起区,以及后加里东不同深浅的海西—印支凹陷区等)常有差异,这可能是由于成矿物质连同花岗岩在内,都来源于硅铝层,在重熔过程中还没有达到均一化程度的缘故。

II. 来自上地幔岩浆分异形成的花岗岩类;次要的,但在广东阳春盆地、福建沿海长乐

—南澳断裂变质带以及湘南粤北等地，已陆续有所发现。1. 岩浆活动的期次及其演化：二长岩 (201 m.y.) → 石英闪长岩—花岗闪长岩 (140—172 m.y.) → 花岗闪长斑岩 (116.3—125 m.y.) → 花岗斑岩 (80.7 m.y.)。2. 成矿作用的演化：Fe → Cu (斑岩铜矿) → Mo (斑岩钼矿)。3. 主要的成矿元素：Fe、Cu、Mo、Pb、Zn、Au、Ag (W、Pt) 等。4. 同位素组成特征： δs^{34} 接近陨石值， Sr^{87}/Sr^{86} 初始 = 0.705 (长乐花岗闪长岩)，铅同位素组成比较稳定，很少出现异常铅。5. 矿化剂： H_2O ，(F)。

南岭花岗岩的成矿模式

莫柱荪 叶伯枏

(广东省地质局) (宜昌地质矿产研究所)

近年来，经过对南岭花岗岩有关的矿产进行开发勘探和科学研究的结果，发现许多钨锡矿床和花岗岩型稀土、稀有元素矿床有密切的成因联系。反过来，许多花岗岩型稀土、稀有元素矿床也常常有钨锡共生，还有不少钨锡矿床，虽然没有稀有元素矿物共生，但钨锡矿物中的铌、钽含量往往也很高。这就使人不得不考虑：这两类矿床在成因上是有联系的，是可以用一个统一的成矿模式来表示的，这个模式说明：不同地区的（时期是否相同，尚有争论）。花岗岩，可以有相同的或近似的成岩成矿发展过程：碱性元素 K、Na、和 Li 在岩体中有规律地交代早期矿物，改变了原岩的结构和成分，形成钾长石化、黑鳞云母化、和云英岩化等交代花岗岩。它们在时间上由早到晚，在空间上由下到上，构成一个严格的、有一定顺序的交代花岗岩的图案。在云英岩化花岗岩的上部总是发育着规模不等的云英岩，有许多岩体还发育着似伟晶岩壳。在靠近岩体的外接触带，有由岩体中衍生出来的，并与岩体直接相连的钠长石化细粒花岗岩脉以及似伟晶岩壳相联结的似伟晶岩脉；在同一条似伟晶岩脉中往往可以看到由似伟晶岩逐渐变为长石石英脉。在离接触带数百米内的泥砂质围岩中，常生成石英云母细脉和云母萤石细脉；在钙质围岩中，则视距接触带的远近，分别出现交代型、交代—充填型、或充填型矿体。各种矿化作用总是与成岩作用相联系、相对应。例如，稀土矿物和铌钽矿、褐钨铌矿等常呈脉状矿物出现在黑云母花岗岩和弱蚀变的锂黑云母化、钾长石化花岗岩中，铌铁矿类只有在钠长石化花岗岩中才能富集，细晶石、黑钨矿、锡石、绿柱石等主要出现在云英岩化钠长石化花岗岩中。在泥砂质围岩中的长石石英脉和石英脉，虽然也会有碱质交代作用，但铌铁矿、细晶石等矿物很少或完全没有，而黑钨矿、锡石、绿柱石等则大量出现，铌钽则往往呈类质同象状态赋存在黑钨矿和锡石之中。此外，还有闪锌矿、方铅矿和黄铜矿等硫化物伴生，在钙质围岩中，钼往往形成绿宝石、钼镁晶石、香花石、羟硅钼石、日光榴石和钼榴石。钨则形成白钨矿。铅锌硫化物，除与金绿宝石、白钨矿、锡石共生外，还会形成独立矿体。归纳起来，整个成岩成矿过程，大致可以分为 8 个阶段，形成 8 个成岩成矿带，自下而上是：1. 黑云母花岗岩。2. 锂黑云母化钾长石化花岗岩

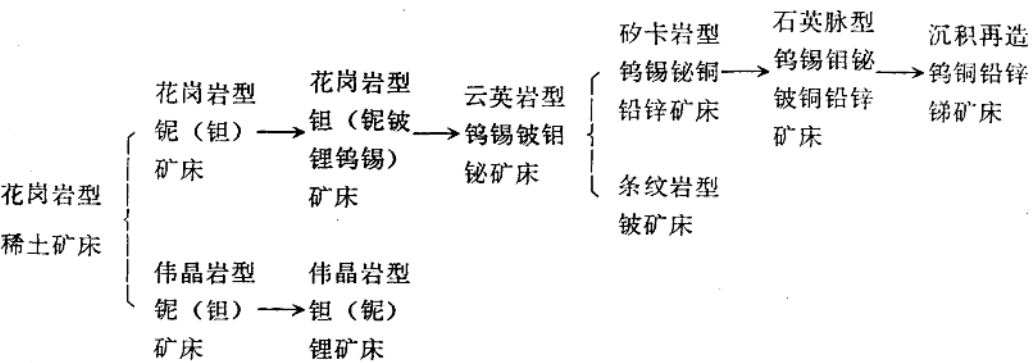
岩。3. 黑鳞云母（铁锂云母）化钠长石化花岗岩。4. 钠长石化云英岩化花岗岩。5. 云英岩。6. 似伟晶岩壳。7. 近岩体矿化带。8. 远岩体矿化带。对于这个成矿模式，还从矿化花岗岩的原岩，钠长石化的强度，云英岩化和云英岩，矿化花岗岩的云母，似伟晶岩壳，近岩体矿化带和远岩体矿化带的划分，铌钽在不同标高和不同岩石类型中的含量，各矿化阶段的成矿温度，矿化花岗岩的矿物成分，矿化花岗岩岩石化学成分，矿床类型的划分和命名等11个问题提出一些扼要的说明。

试论华南中生代花岗岩演化规律及其成矿系列

章 崇 真

（江西冶金地质勘探公司）

华南中生代与稀有—有色金属成矿有关的花岗岩具有明显地发展演化规律，且常伴随同一岩浆源的发展演化出现一系列具有内在成因联系的矿床，它们在生成时间上具有一定的序列性；在空间分布上具有一定的分带性，构成一个完整的花岗岩成矿系列。近几年来，华南地区在许多钨锡矿田中找到稀土、铌钽矿床，在石英脉型矿床附近发现矽卡岩型、花岗岩型、云英岩型矿床。虽然各个矿田中不同矿种、不同类型的矿床组合形式不尽相同，成矿系列发育程度不一，但成岩成矿作用的发展演化却存在共同的趋势。可将华南花岗岩成矿系列综合如下。



成岩成矿作用、岩石种属、主要成矿元素及成矿的空间位置均存在相应的演化规律。

控制成矿系列发育程度的主要因素，除岩浆本身的发展演化特点之处，成岩成矿过程中构造运动的配合及围岩条件亦有密切的关系。通过对一些典型矿田的分析，当成矿母体处于相对封闭的构造条件下，出现的典型矿床组合为：花岗岩型稀土矿床—花岗岩型铌钽钨铍矿

原
书
缺
页

原
书
缺
页

床—浸染状云英岩型钨锡铍钼矿床。母体在相对开放条件下出现的典型矿床组合为：伟晶岩型铌钽矿床—细网脉状云英岩型钨矿床—石英脉型钨矿床。围岩细微裂隙发育或渗透性强时，成矿母岩处于半开放环境，出现的矿床组合有：围岩为砂卡岩时，形成砂卡岩型钨—多金属矿床；围岩为碳酸盐岩石时，形成热液交代似层状钨锡多金属矿床或条纹岩型铍矿床；围岩为硅铝质岩石时，形成充填—交代的似层状钨矿床。后一组合中可能包括部分受一定层位控制的沉积—再造矿床。由于成岩成矿过程中构造条件的改变，成矿系列可以“多线发展”，使矿床组合更加丰富多彩。

正确认识和运用花岗岩成矿系列的发育规律，对矿田评价和就矿找矿具有重要的现实意义。

试论华南钨铍锡锂铌钽矿床成因系列

夏宏远 谢为鑫 梁书艺

(成都地质学院)

当前对华南 W、Be、Sn、Li、Ta、Nb 等矿床类型的研究日益详尽和完善。但对燕山期花岗岩岩石系列与不同矿化的成因联系，不同矿床类型之间的成因联系却谈及不多。作者试以成矿系列或矿床成因系列的观点来探讨以上矿床，并认为上述矿床是属于一个与燕山早中期富钾花岗岩—燕山中晚期富钠花岗岩系列有关的云英岩型—钠长石交代岩（钠长岩）型矿床成因系列。

众所周知，上述矿床的产出是和华南燕山期花岗岩在成因上、空间上密切有关，特别是和侵入岩体顶部突出部分—岩钟关系密切。从下表可见，随成矿母岩成分的规律性变化，上述矿床的蚀变—矿化类型相应地有明显的规律可寻。从 I—IV 随 K_2O 的相对降低和 Na_2O 的相应增加，可见云英岩化有减弱而钠长石化有增强的趋势，以至云英岩化为锂云母化所代替，矿化类型及成矿部位也呈规律性的变化。从 I—IV 成矿母岩由黑云母→锂黑云母→黑鳞云母，这与母岩 Na_2O 、 Li_2O 含量增加有关。而同一岩体（如 III）则由演化早期—晚期（由深部—浅部），由锂黑云母→黑鳞云母→锂白云母→锂云母的演化。交代蚀变由钠长石化→云英岩化或锂云母化，矿化则由 Nb→Nb、Ta→Ta→Li 的变化。

以上规律性变化可由成矿地球化学作用所解释。

矿床随燕山早中期—中晚期花岗岩系列成分变化而相应出现，当同一岩体时，则因母岩的成分或早晚演化阶段不同，以及构造、岩性条件等各异，而形成不同的矿床类型。它们是成因上密切联系、空间上紧密伴生、矿物组合上相似或相过渡的一组矿床类型—矿床成因系列，并与有关的岩石系列一起，构成一个完整的成矿系列。