

地质矿产部 “八五”重大科技成果汇编

中 册

地 质 矿 产 部 科 学 技 术 司

地 质 出 版 社

地质矿产部 “八五”重大科技成果汇编

(中 册)

地质矿产部科学技术司

地质出版社

· 北 京 ·

编辑委员会

主 任 张良弼

副主任 左汝强 闫立本

委 员 (按姓氏笔划排列)

马 岩	文 波	王立华	王瑞江	左汝强	白星碧
白 铁	石 磊	刘壮志	孙培基	孙喜爱	闫立本
张良弼	张 涛	张天佑	汪美凤	肖桂义	郑善文
周风桐	周金生	金志钢	武德运	姜作勤	高 平
高锦曦	姚义川	龚仁辉	彭维震	雷恒仁	翟冠军
戴进业	穆 青				

图书在版编目(CIP)数据

地质矿产部“八五”重大科技成果汇编 中册/地质矿产部科学技术司编. -北京:地质出版社,1997.4.
ISBN 7-116-02364-X

I. 地… II. 地… III. 地质学-科技成果-中国-地质矿产部-1991~1995 IV. P5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 02635 号

地质出版社出版发行

(100083 北京海淀区学院路 29 号)

责任编辑:本书编辑组

*

北京印刷学院印刷厂 新华书店总店科技发行所经销

开本:787×1092¹/₁₆ 印张:23.75 字数:600000

1997 年 4 月北京第一版·1997 年 4 月北京第一次印刷

印数:1—1600 册 定价:40.00 元

ISBN 7 116-02364-X
P·1773

乘胜前进攀高峰，二次创业立新功

(代 序)

“八五”期间，在国家计委、国家科委、国家经贸委的指导和支持下，地矿部广大科技人员坚持党的基本理论、基本路线和基本方针，认真贯彻经济建设必须依靠科学技术，科学技术工作必须面向经济建设，努力攀登科学技术高峰的科技工作方针，深化科技体制改革，发扬爱岗敬业、艰苦奋斗、勇于创新、无私奉献的精神，在面向资源、环境和经济建设、社会发展主战场，研究开发高新技术及其产业化，加强基础性研究三个层次上实施了国家和部门重点科技计划，取得了一批具有国际先进水平的重大科技成果，对提高地质找矿效果和经济、社会与环境效益，增强产业经济实力，发展地球科学，扩大国际合作与交流，都起到了积极的促进作用。据统计，从1991~1995年，我部正式登记的科技成果3331项。其中，获国家发明奖3项、自然科学奖5项、国家科技进步奖20项、国家“八五”科技攻关重大科技成果奖10项；获部科技成果二等奖以上的项目共414项，科学技术贡献率和科技成果转化率有了明显提高，科学技术是第一生产力的威力日益显示出来，科教兴地战略深入人心。

地矿部“八五”科技成果的主要特点是：

1. 基础性研究突出国家目标，突出创新，有不少成果已跨入了国际先进行列

“八五”期间，地矿部开始形成由国家和部门两个层次，包括重大和重点项目、科学家自选项目、创新科研基地和科研基础设施建设、新兴学科建设构成的基础性研究工作格局和体系，围绕国家资源、环境等重大关键科学问题和国际地学前沿意义重大的领域，在青藏高原岩石圈三维结构和隆升机制、秦岭—大别超高压变质带、典型造山带动力学、主要盆地沉降、岩石圈变形及其演化历史、高分辨率综合地层学、特大型矿床形成和区域成矿作用、地球化学动力学、环境地球化学、全球地球化学填图方法、岩溶作用与碳循环、同位素年

代学以及深部地质地球物理多学科综合调查研究、海洋地质和极地地质等方面,都取得了一批具有国际影响的创新成果,为资源勘查开发、地质灾害防治、环境保护等提供了科学依据,也为国际地学的繁荣做出了贡献。

2. 能源、固体矿产资源和地质环境科技攻关与地勘工作紧密结合,成效显著

“八五”期间,按照科技、经济一体化的原则,实行科技研究和地质勘查、开发结合起来,科研机构 and 高等院校、地勘单位结合起来,集中优势的科技力量,组织国家和部门地质找矿和保护环境科技攻关和定向研究,较好地解决了一批资源和环境的重大关键科技问题和难点问题。在资源勘查和开发方面,据涉及油气资源、紧缺金属矿产资源3个国家科技攻关项目共84个专题的统计,总体达到国际先进水平 and 其中部分达到国际领先水平的专题约占64.3%,科学水平跃上新台阶,经济效益也十分显著。其中,地矿部和石油天然气总公司联合攻关的“塔里木盆地油气资源研究”和“大型天然气田形成条件、分布规律和勘探技术研究”项目,用新的石油勘探理论在塔里木探明了9个大中型油气田,提出了具有中国特点的天然气地质理论,找到了5个储量十分丰富的天然气带,在为国民经济贡献巨大的“八五”十大科技攻关成果中名列前两名。“紧缺矿产勘查与评价研究”,解决了一批重大基础地质问题,提出了找矿预测区、靶区300处,经部分工程验证提交铜金属D+E+F储量800多万t、铅锌1000多万t、金465多t、银18600t、固体钾盐1亿t。在环境保护方面,关于地质灾害防治、三峡工程与长江开发重点地段环境和减灾对策研究,黄河沉降监测和防治技术研究等,也都取得了一批高水平、高质量的科技成果。

3. 地质勘查方法突出高新技术研究开发,成果喜人

在遥感技术方面,航空多光谱技术形成了实用化系统,微波遥感应用研究初见成效,地质矿产遥感信息形成机理、数字图像处理、多源地学信息系统分析研究和成矿模式研究取得了新成果。在地球物理勘查技术方面,围绕提高工作质量、效率,加大探测深度,扩大应用范围,提高地质解释水平,研制开发了几种具有国际先进水平的地面电磁法和井中物探方法技术和装备,基本形成了金属矿地震技术

系列；进一步完善和提高了高精度航磁测量系统、数据收录、成果解释和异常评价找矿预测系统；研制成功海底高精度重力测量系统，为极浅海地区油气勘查做出了贡献。在地球化学勘查方面，水系沉积物测量解释方法有了很大提高，编制了我国第一套 1/500 万水系沉积物多元素地球化学图，建立了一套区域化探异常快速筛选和评价系统，初步实现了区域化探信息的综合处理、解释、成图计算机化，取得了较好的找矿效果；综合气体测量和偏提取技术取得重大进展，在寻找隐伏矿中初见成效；区域化探在农业和环境中的应用取得重大突破。在实验测试方面，开发了十几项多元素现场快速分析和痕量、超痕量元素分析方法技术，如等离子体单道扫描光电直读光谱仪、X 射线荧光全反射探针分析仪等；对“六五”，“七五”进口的 13 种大型精密测试仪器进行技术改造，使其性能提高到 80 年代初国外同类仪器水平，节省投资近亿元。在探矿工程方面，进一步完善了机械传动钻机及其配套设备，攻克了液压顶驱钻机的可靠性技术关键，研制出空气反循环全套国产设备和钻具，并实现了用于较小口径的突破，中硬岩水力反循环钻探技术可以连续不断地工作采取率达 100%，达到国际领先水平；开发成功导向钻进非开挖铺设地下管线技术，最大铺管直径 300mm，最长距离达 80m。在地质灾害与防治方面，研制出具有较高水平的岩土钻掘、检测新设备和新仪器。

4. 信息技术应用取得突破性进展，为全面实现地矿工作信息化打下良好基础

一是自主开发出具有 90 年代国际先进水平的计算机辅助地图编辑出版系统 MAPCAD、工具型地理信息系统 MAPGIS 和大幅面高精度数字化仪与扫描仪专利产品，研制成功数字制图工艺流程、图形数据质量保证体系，在国内首次实现了彩色地学图件从输入、编辑、打样到生成制版胶片全过程的计算机化，为改变传统的地图生产方式做出了贡献；二是累计建成了石油海洋地质、固体矿产勘查等近百个地质矿产各类数据库和信息系统，在 26 个省 30 个矿区推广了固体矿产勘查评价自动化系统；三是开发出大比例尺矿床统计预测、综合信息成矿系列预测、油气盆地分析、层间弱面灾害工程地质等 4 个接近实用的专家系统和专家骨架系统等。

5. 强化科技成果推广，科技成果商品化、产业化跃上新台阶

“八五”期间地矿部发布了指导性的 100 项新技术新方法推广计划和 50 项先进的地质理论和方法推广计划,取得了好的效果。例如,MAPCAD、数字化仪、扫描仪等软硬件产品的推广应用,在除西藏、台湾以外的各省、自治区、直辖市建立了 60 多个数字制图公司,形成了一定规模的数字制图产业。又如,低品位金矿堆浸技术在六个矿区五种矿石类型进行工业性试验,浸出率达到 76.46%—90.61%,进入国际先进行列。现已累计产金 20t,产值达 2 亿多元。再如,定向对接井钻井技术推广应用,在盐矿完成 5 对井任务,成功率达 100%,最深井达 998m,水平间距达 31m;1992—1995 年所在制盐企业新增产值 4000 多万元、新增利税 1000 多万元中,对接井起了重要作用。

为了加强科技成果工程化环节,建成了“国家非金属矿产资源综合利用工程技术研究中心”(以下简称“中心”)。1992—1994 年,“中心”共完成科研项目 92 项、工程化试验 29 项,科技成果转移、辐射到 78 家企业。三年来,“中心”累计创收 738 万元,每年可为企业新增产值 5.7 亿元,新增利税 1.1 亿元。正在筹建的“国家现代地质勘查工程技术研究中心”也取得了重大进展。为了增强企业技术创新、技术开发能力和高新技术转化能力,中地装备集团公司技术中心已被国家认定。一年来,技术中心与国外企业合作开发新产品 10 个,预计年产值可达 3000 多万元。

6. 国际科技合作与交流

实行独立自主,平等互利,博采众长,成果共享的原则,增强了自主研究开发能力。特别是几个大型合作项目,坚持以我为主,为我所用,取得了一批高水平的成果。例如,中美合作的“青藏高原深地震反射剖面及综合研究”、中美加合作的“喜马拉雅和青藏高原深剖面探测的大地电磁研究”、中美合作应用 GPS 技术测定喜马拉雅山地区板块运动速度和滇中地区地壳形变研究、中法合作的“东昆仑造山带岩石圈缩短机制研究”等。

7. 培养和选拔了一批年轻有为的学科带头人

“八五”期间,在科学研究和技术开发工作中,特别强调实行老中青三结合,大胆委以重任给年轻科技人员,取得了出成果、出人才、出效益三丰收。到 1995 年底,高等院校破格提拔教授 35 人,副教授

122人，科研院所破格提拔研究员28人，副研究员33人。涌现了一批国际知名的科学家；自1991年以来，新当选中科院院士的有14名、工程院院士5名。在国际地学组织任职的有23人。

为了做好“八五”地矿部重大科技成果总结，促进科技成果推广应用，我们组织编写了《地质矿产部“八五”重大科技成果汇编》。本汇编刊载的是截止到1996年10月底列入国家和部门重大科技计划、经过评审鉴定的“八五”重大科技成果，目的在于为各有关部门和单位提供较为全面的科技信息，加强科技成果交流，加速科技成果在地质找矿、环境保护和产业经济中开花结果。

“九五”是我国国民经济和社会发展的一个重要时期。为了服务于加快推进地矿部门的经济体制和经济增长方式两个具有全局意义的根本性转变，全面开展地矿部门的二次创业，走出一条建立适应社会主义市场经济的地矿工作新体制的改革之路，走出一条产业经济发展的创新之路，走出一条与全国人民同步奔小康的共同致富之路，地矿科技工作面临繁重而艰巨的任务。今后，我们要坚持以邓小平建设有中国特色社会主义理论为指导，全面贯彻党的基本路线和基本方针，落实全国和地矿部科技大会精神，认真实施科教兴国战略和可持续发展战略，进一步贯彻科技工作“面向、依靠、攀高峰”的方针，加快科技体制改革的步伐，努力提高对外开放水平，抓紧抓好围绕国家和地矿部“九五”资源、环境和国民经济、社会发展目标所确定的重大科技任务，团结协作，开拓创新，为地矿部门加快“两个转变”，实现“二次创业”再立新功。

張良弼

1996年11月18日

目 录

(中 册)

重要基础性研究项目

中国大陆构造研究	(1)
青藏高原岩石圈结构、隆升机制及其对大陆变形的影响	(2)
青藏高原构造演化、隆升与岩浆热事件若干问题的研究	(4)
中国东部濒太平洋地区地质构造、岩浆演化及成矿作用研究	(6)
东亚濒太平洋带地质构造、岩浆演化及成矿作用	(7)
中国东部环太平洋带新生代盆地演化及地球动力学背景	(9)
中国东部环太平洋中、新生代沉积盆地演化及地球动力学研究	(11)
中朝古大陆太古宙地质特征及构造演化	(13)
华北地台古元古代地壳的破裂、焊接和增生	(15)
华北陆台早前寒武纪变质地质动力学与构造变形演化	(17)
昆仑-秦岭-大别东西造山带特征及形成机制研究	(19)
秦岭-大别造山带构造特征及形成机制	(21)
燕山地区中生代陆内造山作用研究	(23)
燕山地区中生代陆内造山作用研究	(25)
中国主要大型韧性剪切带及动力学	(27)
华北陆台及其周边早期寒武纪变质岩系中主要韧性剪切带形成机制 和控矿作用	(30)
郯庐断裂带的形成演化及其对地质发展的控制作用	(31)
中国西部大型盆地分析及地球动力学研究	(34)
新疆塔里木盆地演化及地球动力学研究	(36)
中国东部上地壳区域元素丰度研究	(38)
华北地台中段岩石圈元素丰度及地质应用研究	(40)
中国特大型矿床形成的地质背景和预测研究	(42)
中国北方超大型矿床模型研究	(44)
开放体系化学动力学实验和成矿作用地球化学	(47)
岩浆期后成矿作用动力学	(50)
热液成矿地质地球化学动力学研究	(52)
中国北方晚更新世以来地质环境演化及未来生存环境变化趋势预测	(54)

中国岩溶形成与环境变化预测研究	(56)
全国环境地球化学监控网络与全国动态地球化学图	(59)
地质力学的方法与实践	(61)

技术方法研究与开发项目

(包括物探、化探、遥感、探矿、岩矿测试等)

1:20 万区域化探异常筛选与查证方法技术研究	(65)
我国主要类型铜多金属矿床区域地球化学异常特征和筛选方法	(66)
河北北部半干旱区 1:20 万区域化探异常筛选和查证方法技术研究	(68)
浙江火山岩区区域化探异常筛选与查证方法技术研究	(69)
甘肃南部碧口群分布区区域化探异常筛选、查证方法技术研究	(70)
山西五台-恒山老变质岩区区域化探异常筛选与查证方法	(72)
四川西部高寒山区区域化探异常筛选与查证方法技术	(74)
国外区域化探异常筛选与查证技术情报调研	(75)
寻找隐伏矿的电法勘探实用配套的方法技术研究	(77)
寻找隐伏矿的井中物探方法技术研究	(79)
金属矿勘查中的地震方法技术研究	(82)
物探资料综合解释方法技术研究	(83)
寻找隐伏铜矿国内外物探方法技术情报调研	(85)
综合物-化探资料人机联作处理解释成图系统	(86)
地下物探层析技术研究	(88)
低磁纬区航磁异常解释方法的研究	(89)
电磁法的二维正反演及近场、静位移校正	(91)
高精度多参量重磁反演理论与方法研究	(93)
隐伏岩溶探测技术方法研究	(94)
轻便放射性能谱测井仪的研制	(96)
新型 X 射线荧光放射性测井仪的研制及其方法技术研究	(98)
48 道轻便数字地震仪	(99)
震源电磁辐射法测量系统与方法研究	(101)
不同级次地质对象元素丰度的理论方法及其应用的研究	(102)
勘探地球物理层析成像方法技术	(105)
电提取方法技术及仪器设备研究	(106)
轻便型 X 射线荧光仪的研制	(107)
7 种痕量元素野外(现场)快速分析方法和技术的研究	(109)
地气法找盲矿体方法技术研究	(110)

中国主要类型铜矿隐伏矿地球化学预测指标研究	(112)
铂族矿地球化学异常特征及铂族元素地球化学勘查方法研究	(113)
AMSS 数据采集与图象恢复方法	(115)
多光谱图像的定量化分析方法	(117)
航空多光谱数据图像的应用方法研究	(119)
遥感等地质勘查图象的模式识别和数量化分析方法	(121)
地质遥感信息形成机理研究	(123)
机载和卫星雷达信息处理、解释方法及应用研究	(124)
中心取样地质钻探新技术器具配套与施工工艺的研究	(125)
地质岩心勘探贯通式潜孔锤反循环连续取心钻进技术	(127)
液动贯通式潜孔冲击器	(129)
中硬岩石水力反循环连续取心钻探新技术的研究	(130)
中硬岩石水力反循环连续取心钻头的研究	(132)
无岩心钻探技术的研究	(134)
无岩心钻探金刚石钻头的研究	(136)
反循环中心取样（心）地质钻探和无岩心钻探技术及设备的 情报研究	(138)
CD-3 型岩心钻机	(139)
液压传动顶驱式钻机的研制	(142)
新型岩心钻探设备配套钻参仪	(143)
CUG-1 钻探微机智能监测系统	(145)
BW4-400 型泥浆泵的研究	(146)
地质钻机新型电驱动系统的研究	(148)
HB 型自动随钻定向监控仪的研制与应用研究	(149)
高膨胀堵漏新材料和综合堵漏试验装置的研究	(151)
人造卡邦金刚石研制	(153)
Sz 型自动定向器	(155)
充气泡沫泥浆钻进工艺及护壁堵漏机理研究	(156)
浅层气钻进与成井工艺及配套器具研究	(157)
改性淀粉（GPS、STP、GSP）及低软化点沥青防塌剂（GLA）产品 的开发研究	(159)
页岩抑制剂——DSSAS 新产品研究与开发	(160)
PA-6 型油井水泥降失水剂的研制	(163)
水泵泡沫增压装置及其钻进工艺研究	(165)

新型等强度摩擦焊钻杆及摩擦焊工艺的研究	(166)
采卤对接井钻井技术的研究	(167)
泡沫流体流动特性的研究	(169)
喷反-振击式双循环取心工具的研究	(170)
无压浸渍法制造金刚石钻头新型模具材料及其成型工艺的研究	(171)
DZS-180 型、DZS-250 型、DZZ-90 型、DZZ-160 型、DZSZ-160 型 装修工程钻机	(172)
改善钻柱工作性状及孔底载荷有效控制方法的研究	(174)
钻孔内参数动态采集系统	(175)
HBT50 型混凝土泵研制	(176)
岩体中不连续面的应用及加固技术研究	(178)
卡邦金刚石用传压介质材料及压制工艺的研究	(180)
水射流导向钻进铺管技术及设备配套的研究	(182)
CT-1 型非开挖导向孔无线探测仪	(184)
废泥浆处理固化方法的研究	(185)
YCZ6×12000 型压机	(186)
大直径潜孔锤硬岩钻进技术	(187)
YT-1 型钻孔测斜仪	(189)
MGJ-30 型锚杆工程钻机	(191)
攀枝花微细粒级钛铁矿和磁尾最佳选矿工艺与钛精矿造块研究	(193)
柿竹园多金属矿Ⅲ矿带原矿及选冶主要产品工艺矿物学研究	(195)
内蒙古黄岗铁锡矿选冶中间试验研究	(198)
研究制定水系沉积物中 Th、U、Zr、Hf、Se、Te、Sb、As、Hg、 Ag、Cd、In、Sn、Pb、Bi 的 X 射线荧光光谱法	(200)
氟、氯、碘、硫、硼离子的色谱法、催化比色法, 钨、钼、锡的 光度法, 铍、镓、铟、碲、锗、金、银的分离富集方法研究	(201)
铬铁矿和铂钨矿中贵金属元素的分析方法研究	(202)
新材料中超痕量杂质元素的分析技术研究	(203)
农业地质土壤中元素有效态分析方法的研究	(205)
地质样品中铂族、卤素、稀土元素的微堆中子活化分析	(207)
贵金属提取新工艺研究——ZLT 法提金工艺研究	(209)
激光显微探针 ⁴⁰ Ar- ³⁹ Ar 定年方法研究	(210)
混合模式同位素分析方法研究	(213)
找矿矿物学方法在矿产评价中的应用研究	(214)

X 射线荧光光谱仪联机自动分析系统	(216)
MAT260 固体质谱仪的改造技术研究	(217)
EMX-SM7 型电子探针新的计算机系统	(218)
移动式选金成套装置	(219)
石墨含碳品位分析方法与仪器	(221)
WLY100-1 型等离子体单道扫描光电直读光谱仪	(222)
MS-1 型矿浆浓度自动控制系统	(223)
土工试验数据采集-处理系统	(224)
内氟法提金工业试验	(226)
无碳复写纸显色剂涂料扩大性试验研究	(228)
无氰浸金工艺扩大试验研究	(229)
含砷硫化物金矿微生物提金试验研究	(230)
计算机辅助彩色地图编辑出版系统	(231)
地理信息系统的研制及应用研究	(233)
地图输入自动化技术的研究	(235)
基于 GKS 国际图形标准的地图编辑制图系统	(237)
交互式三维地层矿床显示系统	(238)
地学数字地理底图数据交换格式	(239)
航天遥感数字高程信息提取	(241)
SUN4 计算机网络系统的消化吸收	(242)
勘探机械计算机辅助设计	(243)
地面放射性测量工作站的研究	(244)
地学基础软件库	(246)
中大比例尺矿床统计预测智能辅助系统	(247)
专家系统骨架系统及应用	(248)
基于概念聚类的知识获取工具	(250)
综合信息成矿系列预测专家系统(继续)	(252)
地学基础图形信息系统	(254)
大幅面 (A0、A1) 数字化仪及测试设备的研制	(255)
应用三维地震勘探数据的油气藏描述工作站软件系统平台 GWS-RD1.0	(257)
固体矿产找矿信息子系统	(258)
遥感数字影像底图制作方法研究	(259)
全国矿产储量数据库系统 (NMR) 二期工程项目开发	(261)

深部地质

格尔木-额济纳旗地学断面多学科综合调查研究	(263)
格尔木-额济纳旗地学断面走廊域地质构造与演化研究	(266)
格尔木-额济纳旗地学断面岩石圈结构构造及地球动力学	(268)
格尔木-额济纳旗地学断面走廊域岩石地球化学研究	(269)
格尔木-额济纳旗地学断面岩石圈结构、物质组成及构造演化的 综合研究	(271)
中国满洲里-绥芬河地学断面 (M-SGGT) 多学科综合研究	(274)
中国满洲里-绥芬河地学断面域内岩石圈结构、构造特征及其演化 的地质研究	(276)
中国满洲里-绥芬河地学断面地球物理综合研究	(279)
中国满洲里-绥芬河地学断面地球化学及岩石物性研究	(281)
中国满洲里-绥芬河地学断面地质、地球物理、地球化学综合解释 和断面数字化及计算机编图研究	(283)
下扬子及邻区岩石圈结构构造特征与油气资源评价研究	(285)
东海盆地形成与演化	(288)
南海盆地形成与演化研究	(289)
青藏高原的后造山期变形和隆升机制	(291)
阿尔金断裂系	(293)
青藏高原北缘岩石圈构造应力场	(295)
华南北区深部地壳结构及演化	(298)
华南大陆深部地壳结构及其演化(南区)	(300)
华南区域和深部地球物理研究	(302)
中国大陆科学钻探 (CCSD) 先行研究	(305)
岩石圈地学信息数字化、标准化和数据库技术研究	(307)
大别山造山带深部地质与探测	(308)

软科学

21 世纪初期我国矿产资源形势及对策研究	(311)
新亚欧大陆桥(中国段)矿产资源及其开发开放战略研究	(312)
中国矿产资源综合利用和合理开发对策研究	(313)
我国若干种急缺矿产找矿重大突破的可能途径和对策研究	(315)
我国矿产资源实力和矿产进出口政策研究	(317)
地质成果价格管理系统	(318)
社会经济发展对矿产资源供求的影响	(320)

地质科技进步评价方法研究	(322)
我国油气勘查战略与规划布署研究	(324)
国外矿产资源有偿占用制度比较研究	(325)
国家对矿产资源管理问题的探讨	(327)
民族自治地方矿产资源开发政策研究	(328)
乡镇集体矿山企业采矿政策和管理措施	(329)
矿产资源勘查开发协同管理研究	(330)
国家规划矿区的设立和管理研究	(331)
地矿部 1982~1992 年石油地质科技进步的意义和 社会经济效益追踪研究	(332)
矿产资源勘查、开发规划体制研究	(333)
科技成果推广项目	
科技成果推广	(335)
农业地质	
江苏几种经济作物(茶叶、苹果)农业地质背景	(345)
川中丘陵区低产田土农业地质背景与开发整治综合研究	(346)
京津唐地区农用矿产资源开发利用的研究	(347)
“种衣剂”扩试	(348)
多微长效肥的配制研究及其应用	(349)
山东肥城桃优质剂试验研究	(350)
辽宁省农业地球化学区划及应用研究	(351)
沧州金丝小枣农业生态地质环境的开发研究	(352)

中国大陆构造研究

项目(课题、专题)编号: 8502201

主持部门: 地质矿产部

起止时间: 1992-1995 年

组织鉴定部门: 地矿部科学技术司

鉴定时间: 1996 年 3 月

成果水平: 总体国际先进, 部分国际领先

主持鉴定部门: 地矿部科学技术司

承担单位: 地矿部地质研究所

科技成果简介:

根据中国的大地构造特点, 在充分吸收国内外最新大地构造理论的基础上, 以天地合一的地球观和渐变与突变、均变与灾变相结的旋回-演化论思想为指导, 根据对中国及邻区地质构造的实地调查和重点地区的解剖研究, 并综合国内外最新研究资料, 采用地质、地球物理、地球化学多学科结合的研究方法, 着重研究中国及邻区地壳-上地幔顶部构造动力学、时空演化及其相互转化。获得的主要进展如下:

1. 完成新一代《中国及邻区大地构造图 (1: 500 万)》, 撰写《中国大陆构造研究》专题研究报告。

2. 研究确定中国大陆是由众多微陆块和巨型造山带组合而成的复合大陆。

3. 提出中新元古代古中国洋的新概念, 及古中国洋闭合形成古中国地台。

4. 在历史上中国大陆处于南(冈瓦纳)、北(劳亚)两大巨型大陆之间的构造转换地带。古生代时期属冈瓦纳大陆结构复杂的大陆边缘, 中生代时期属劳亚大陆结构复杂的大陆边缘。

5. 确定出西藏-马来-华南古生代三叉裂谷系, 从而对中国南部及邻区(东南亚)新元古代-早古生代构造演化及动力学提出新解释。

6. 提出北极-蒙古-日本古太平洋三叉裂谷系, 从而对中国东部和东北亚中生代构造演化及动力学提出新解释。

7. 确认中国东部显生宙构造动力体制的大转换是从印支开始到晚侏罗世燕山旋回才最终完成的, 在晚侏罗世一早白垩世初, 中国东部曾有一个宏伟的中生代造山带和构造岩浆活化带。

8. 提出微陆块之间软碰撞和多旋回缝合, 以及由此而产生的多旋回复合造山带, 多旋回叠合盆地和多旋回构造-岩浆成矿作用, 是中国大地构造的基本特征。对横亘中国东西的秦岭造山带的结构样式进行了三维解剖, 建立了多旋回复合造山模型, 从而使多旋回构造理论向前推进一步。

9.确定中生代晚期以来,中国大陆在三维空间上具清晰的多层次镶叠式及立交桥式结构,其形成导源于中、新生代构造动力体制之大转换。

10.系统论述了中国大陆构造动力演化过程:①古中国洋之封闭形成古中国地台;②古亚洲洋三代开合与西伯利亚大陆增生,以及潘吉雅(泛大陆)之形成;③特提斯-古太平洋之开合与特提斯-古太平洋造山带之形成;④印度洋-新太平洋动力学体系之作用,造就了中国大陆挽近时期的构造、地貌景观。

11.在上述新进展的基础上建立了中国大陆组成、结构、演化及地球动力学模型,①组成——中国大陆是由众多微、小陆块和巨型造山带组合成的复合大陆;划分为亲西伯利亚、亲冈瓦纳和古中华三个陆块群;古亚洲洋、特提斯、太平洋三个巨型造山带,以及东、西两大陆缘活化带;②结构——中国大陆在三维空间上具有清晰的多层次镶叠式和立交桥式结构;③演化——中国大陆具有清楚的多旋回分阶段演化过程,自中元古代以来,曾经历了古中国洋,古亚洲洋、特提斯-古太平洋和印度洋-新太平洋四个发展阶段;④其动力学依次受上述四大动力学体系之控制。动力来自天地因素的联合作用。

青藏高原岩石圈结构、隆升 机制及其对大陆变形的影响

项目(课题、专题)编号: 8502202-1

起止时间: 1992-1995 年

鉴定时间: 1996 年 6 月

主持鉴定部门: 地矿部科学技术司

主持部门: 地质矿产部

组织鉴定部门: 地矿部科学技术司

成果水平: 国际领先

承担单位: 地矿部地质研究所

地矿部成都地质矿产研究所

科技成果简介:

青藏高原以其特殊的地质、地理位置和复杂的岩石圈结构构造闻名中外,是当今国内外地球科学家瞩目和角逐的地区,也是国际上公认的大陆动力学“野外实验室”。近十数年来对青藏高原演化和隆升是国际地学界研究热点,对其深入剖析,还涉及当今全球气候、环保、减灾及资源开发利用等人类赖以生存的若干重大问题。本项目研究工作在系统分析已有的地质、地球物理和地球