

018680

河南省 地质矿产志

上册

中国展望出版社

河南省 地质矿产志

河南省地质矿产厅地质矿产志编辑委员会

上册

中国地质出版社

河南省地质矿产厅

《河南省地质矿产志》编纂委员会

主 任: 曾绍金 (1990.8 止) 张鹏远 (1990.8 起)
副 主 任: 潘毅昌 楚新春 (兼主编)
委 员: 王凤芝 张辅民 于敬明 黎 祥 王泽众 屠 森
周润民 王钦民 林潜龙 劳子强 许志荣
顾 问: 韩影山
编辑室主任: 王凤芝
编辑室副主任: 楚新春

河南省地质矿产厅

河南省地质矿产厅地质矿产志编纂委员会

责任编辑 岳发泉

主 编 楚新春

编 辑 王亨治 申学广 郭丽芳 张建章

中国地质出版社出版

河南省地方史志编纂

委员会发行科发行

河南地矿厅印刷厂印刷

1992年6月初版 787×1092mm 1/16

印 数 1-2000

书 号 ISBN7-5050-0988-5 / P.03 印张 85.5 字数 2300 千字

定 价: 65 元

河南省地质矿产厅

《河南省地质矿产志》编纂委员会

主 任: 曾绍金 (1990.8 止) 张鹏远 (1990.8 起)
副 主 任: 潘毅昌 楚新春 (兼主编)
委 员: 王凤芝 张辅民 于敬明 黎 祥 王泽众 屠 森
周润民 王钦民 林潜龙 劳子强 许志荣
顾 问: 韩影山
编辑室主任: 王凤芝
编辑室副主任: 楚新春

河南省地质矿产厅

河南省地质矿产厅地质矿产志编纂委员会

责任编辑 岳发泉

主 编 楚新春

编 辑 王亨治 申学广 郭丽芳 张建章

中国地质出版社出版

河南省地方史志编纂

委员会发行科发行

河南地矿厅印刷厂印刷

1992年6月初版 787×1092mm 1/16

印 数 1-2000

书 号 ISBN7-5050-0988-5 / P.03 印张 85.5 字数 2300 千字

定 价: 65 元

目 录

概述

第一篇 地质事业发展史

第一章 大事记	(1)
第二章 机构沿革	(16)
第一节 河南省地质矿产局	(16)
第二节 河南省煤田地质机构沿革	(18)
第三节 河南省冶金地质机构沿革	(18)
第四节 地质矿产部驻河南石油地质机构沿革	(33)
第五节 石油工业部门地质机构沿革	(33)
第六节 化学工业部门地质机构沿革	(36)
第七节 河南省建材地质机构沿革	(36)
第三章 区域地质调查	(40)
第一节 1:20万区域地质调查	(40)
第二节 1:5万区域地质调查	(43)
第四章 矿产普查与勘探	(46)
第五章 水文地质工程地质	(53)
第一节 水文地质	(53)
第二节 工程地质	(55)
第六章 探矿工程	(57)
第一节 探矿工作	(57)
第二节 探矿工程技术队伍	(57)
第三节 探矿技术	(63)
第七章 地球物理勘探	(65)
第一节 物探工作	(65)
第二节 仪器设备	(67)
一、测井仪	(67)
二、航空磁测仪	(67)
三、地面磁测仪	(67)
四、地震仪	(67)
五、电法仪	(67)
六、重力测量仪	(68)
七、放射性测量仪	(68)

第八章 地球化学探矿	(69)
第一节 1:20 万区域化探	(69)
一、第一轮区域化探	(69)
二、第二轮区域化探重新整理	(70)
第二节 1:5 万化探	(72)
第三节 矿区化探	(73)
第九章 岩矿测试	(74)
第一节 测试工作	(74)
第二节 主要仪器设备	(75)
一、河南省地质矿产局岩矿测试中心	(75)
二、华北石油地质局实验室	(78)
三、中国有色金属工业总公司河南省地质勘探公司化验室	(79)
第三节 岩矿测试技术队伍	(79)
一、河南省地质矿产局测试中心	(79)
二、华北石油地质局实验室	(80)
三、中国有色金属工业总公司河南地质勘探公司化验室	(81)
四、化工部地质勘探公司实验室	(81)
第十章 测绘	(82)
第一节 测绘工作	(82)
第一节 测绘技术	(82)
一、航空摄影测量	(83)
二、计算手段	(83)
三、距离丈量	(83)
四、地形图清绘	(83)
第十一章 地质科技与情报	(84)
第一节 地质科学研究	(84)
一、科研机构沿革	(84)
二、重要科技成果	(84)
(一) 商丘地区浅层地下水资源评价攻关研究报告	(84)
(二) 化学光谱法测定痕量 (10^{-6} 克) 超痕量 (10^{-9} 克) 金	(85)
(三) 豫西卢氏—灵宝地区区域地球化学及地球化学找矿初步研究报告	(85)
(四) 河南省基岩地质图 (1:50 万)	(85)
(五) 河南小秦岭阳平金矿地球化学特征研究	(85)
(六) 河南省构造体系图及河南省构造体系与地震分布规律图 (1:50 万)	(86)
(七) 河南小秦岭金矿资源总量预测德尔非法研究 (试点) 报告	(86)
(八) 河南小秦岭金矿成矿地质条件与富集规律的研究	(86)
(九) 栾川县南泥湖铅矿田成矿地质条件及富集规律—关于小岩体、 围岩蚀变与成矿关系的研究	(86)
(十) 河南省栾川县南泥湖铅矿田矿床地球化学特征及成矿、成晕	

机理的研究	(87)
(十一) 河南省矿产资源汇编	(87)
第二节 地质科技情报	(87)
一、情报机构与情报网络	(87)
二、情报交流活动	(93)
(一) 参观学习	(93)
(二) 开展动态分析	(93)
(三) 出版科技性和情报性刊物	(93)
(四) 情报刊物交流	(94)
三、地质参考资料	(94)
第十二章 地质教育	(95)
第一节 大学	(95)
一、焦作矿业学院煤田勘探专业	(95)
二、郑州煤炭工业学院	(95)
第二节 中等专业学校	(96)
一、郑州地质学校	(96)
二、黄河水利学校有关地质专业	(96)
第三节 职工学校	(96)
一、郑州煤田职工地质学院	(96)
二、第一地质调查队职业中专	(97)
三、地质矿产局和化工部地质勘探公司职工学校	(97)
第四节 技工学校	(97)
第十三章 资料、陈列、图书	(98)
第一节 资料	(98)
一、地质资料管理	(98)
二、原本地质档案	(98)
三、资料借阅	(99)
四、储量表	(99)
第二节 陈列馆	(100)
第三节 图书	(100)
一、省地矿局图书馆	(100)
二、其它部门和基层单位图书馆	(100)
第十四章 学术团体	(101)
第一节 地质学会	(101)
一、地质学会会员代表大会	(101)
(一) 第一届学会会员代表大会	(101)
(二) 第二届会员代表大会	(101)
(三) 第三届会员代表大会	(102)
(四) 第四届会员代表大会	(102)

3

二、学术交流	(102)
(一) 庆祝中国地质学会成立 60 周年大会	(102)
(二) 与中国地质学会有关专业委员会合办的学术讨论会	(103)
(三) 各专业委员会的学术交流	(103)
三、地学科普	(103)
(一) 夏令营活动	(103)
(二) 科普讲座	(104)
(三) 青少年地学知识有奖竞赛	(104)
四、其它	(104)
(一) 出版刊物	(104)
(二) 优秀论文评选	(104)
第二节 地质技术经济及管理现代化研究会	(104)

第二篇 地质志

第一章 地层	(109)
第一节 太古界 (Ar)	(115)
一、登封群 (Ar _{dn})	(115)
(一) 分布	(115)
(二) 地层划分	(115)
(三) 时代归属	(120)
(四) 调查研究	(121)
二、太华群 (Ar _{th₁})	(121)
(一) 分布	(121)
(二) 地层划分	(123)
(三) 时代归属	(128)
(四) 地质调查研究	(128)
三、大别群 (Ar _{db})	(129)
(一) 分布	(129)
(二) 地层划分	(129)
(三) 时代归属	(132)
(四) 地质调查研究	(132)
第二节 下元古界 (Pt ₁)	(133)
一、嵩山群 (Pt _{1sn})	(133)
(一) 分布	(133)
(二) 地层划分	(133)
(三) 嵩山群的统一划分及时代归属	(139)
(四) 调查研究	(140)
二、秦岭群 (Pt _{1qn})	(142)

(一) 分布.....	(142)
(二) 地层划分.....	(142)
(三) 秦岭群层序的确定.....	(147)
(四) 时代归属.....	(151)
(五) 调查研究.....	(152)
三、陡岭群 (Pt ₁ d ₁)	(154)
(一) 分布.....	(154)
(二) 地层划分及时代归属.....	(154)
(三) 地质调查研究.....	(157)
四、苏家河群 (Pt ₁ s _j)	(157)
(一) 分布.....	(157)
(二) 地层划分.....	(157)
(三) 时代确定.....	(160)
(四) 调查研究.....	(160)
第三节 中元古界 (Pt ₂)	(160)
一、熊耳群 (Pt ₂ ¹ xn)	(160)
(一) 地层划分.....	(161)
(二) 时代确定.....	(166)
(三) 调查研究.....	(166)
二、汝阳群 (Pt ₂ ¹ ry)	(166)
(一) 地层划分.....	(168)
(二) 时代确定.....	(172)
(三) 调查研究.....	(172)
三、官道口群 (Pt ₂ ² qn)	(173)
(一) 地层划分.....	(173)
(二) 时代确定	(179)
(三) 调查研究.....	(180)
四、信阳群 (Pt ₂ xy)	(180)
(一) 地层划分.....	(180)
(二) 地层时代.....	(182)
(三) 调查研究.....	(182)
第四节 上元古界 (Pt ₃)	(183)
一、洛峪群 (Pt ₃ ly)	(184)
(一) 地层划分.....	(184)
(二) 时代确定.....	(187)
(三) 调查研究及划分沿革对比情况见汝阳群.....	(187)
二、栾川群 (Pt ₃ ln)	(187)
(一) 地层划分.....	(187)
(二) 时代确定.....	(192)

4

(三) 调查研究	(192)
三、二郎坪群 (Pt _{3er})	(193)
(一) 地层划分	(193)
(二) 时代确定	(199)
(三) 调查研究	(199)
四、毛堂群 (Pt _{3mt})	(200)
(一) 地层划分	(200)
(二) 时代确定	(203)
(三) 调查研究	(203)
五、震旦系 (Z)	(203)
(一) 豫西地层分区震旦系	(203)
(二) 北秦岭地层分区震旦系	(207)
(三) 南秦岭地层分区震旦系	(209)
(四) 调查研究	(212)
第五节 寒武系 (Є)	(213)
一、华北地层区寒武系	(213)
(一) 下寒武统 (Є ₁)	(213)
(二) 中寒武统 (Є ₂)	(216)
(三) 上寒武统 (Є _{3q})	(219)
二、秦岭地层区南秦岭地层分区寒武系	(221)
(一) 丹江北区	(221)
(二) 丹江南区	(223)
三、调查研究	(225)
(一) 华北地层区	(225)
(二) 秦岭地层区南秦岭地层分区	(227)
第六节 奥陶系 (O)	(229)
一、华北地层区奥陶系	(229)
(一) 下奥陶统 (O ₁)	(229)
(二) 中奥陶统 (O ₂)	(230)
二、秦岭地层分区奥陶系	(234)
(一) 下奥陶统 (O ₁)	(234)
(二) 中上奥陶统 (O ₂₋₃)	(235)
三、地质调查研究	(237)
(一) 华北地层区	(237)
(二) 秦岭地层区南秦岭地层分区	(238)
第七节 志留系 (S)	(239)
第八节 泥盆系 (D)	(241)
一、中泥盆统白山沟组 (D _{2b})	(241)
二、上泥盆统 (D ₃)	(242)

(一) 王冠沟组 (D_3w)	(242)
(二) 葫芦山组 (D_3h)	(244)
三、地质调查研究	(245)
第九节 石炭系 (C)	(246)
一、华北地层区石炭系	(246)
(一) 中石炭统本溪组 (C_2b)	(246)
(二) 上石炭统 (C_3)	(249)
二、北秦岭地层分区东段石炭系	(252)
(一) 下石炭统 (C_1)	(252)
(二) 中石炭统 (C_2)	(254)
(三) 上石炭统 (C_3)	(256)
三、南秦岭地层分区石炭系	(258)
(一) 下石炭统 (C_1)	(258)
(二) 中石炭统 (C_2)	(260)
四、地质调查研究	(261)
(一) 华北地层区	(261)
(二) 北秦岭地层分区东段	(262)
(三) 南秦岭地层分区	(263)
第十节 二叠系 (P)	(263)
一、下二叠统下石盒子组 (P_{1x})	(263)
二、上二叠统 (P_2)	(266)
(一) 上石盒子组 (P_{2s})	(266)
(二) 石千峰组 (P_{2s})	(270)
三、地质调查研究	(271)
第十一节 三叠系 (T)	(272)
一、华北地层区三叠系	(272)
(一) 下三叠统 (T_1)	(272)
(二) 中三叠统 (T_2)	(276)
(三) 上三叠统 (T_3)	(279)
二、北秦岭地层分区三叠系	(284)
三、地质调查研究	(286)
(一) 华北地层区	(286)
(二) 北秦岭地层分区	(287)
第十二节 侏罗系 (J)	(289)
一、华北地层区侏罗系	(289)
(一) 中下侏罗统义马组 (J_{1-2y})	(289)
(二) 中侏罗统马凹组 (J_{2m})	(291)
(三) 中上侏罗统 (J_3)	(293)
二、秦岭地层区侏罗系	(293)

(一) 中侏罗统朱集组 (J_2z)	(293)
(二) 上侏罗统段集组 (J_3d)	(294)
三、地质调查研究	(295)
(一) 华北地层区	(295)
(二) 秦岭地层区	(296)
第十三节 白垩系 (K)	(296)
一、豫西南地层分区白垩系	(297)
(一) 下白垩统白湾组 (K_1b)	(297)
(二) 上白垩统 (K_2)	(298)
二、大别山北麓地层分区白垩系	(300)
(一) 下白垩统陈栅组 (K_1c)	(300)
(二) 上白垩统周家湾组 (K_2z)	(301)
三、华北地层区白垩系	(302)
(一) 下白垩统 (K_1)	(302)
(二) 上白垩统秋扒组 (K_2g)	(305)
四、地质调查研究	(306)
(一) 豫西南地层分区	(306)
(二) 大别山北麓地层分区	(307)
(三) 华北地层区	(307)
第十四节 下第三系 (E)	(309)
一、豫西南地层分区下第三系	(310)
(一) 古新统白营组 (E_1b)	(312)
(二) 下始新统玉皇顶组 (E_2y)	(312)
(三) 中始新统大仓房组 (E_2d)	(313)
(四) 上始新统核桃园组 (E_2h)	(313)
(五) 渐新统廖庄组 (E_3i)	(313)
二、大别山北麓地层分区下第三系	(314)
三、豫西地层分区下第三系	(315)
(一) 古新统、下始新统剖面	(315)
(二) 中始新统张家村组 (E_2z)	(317)
(三) 上始新统卢氏组 (E_2l)	(318)
(四) 渐新统大峪组 (E_3d)	(320)
四、豫东平原地层分区下第三系	(320)
(一) 下始新统孔店组 (E_2k)	(320)
(二) 中、上始新统及渐新统	(320)
五、地质调查研究	(324)
(一) 豫西南地层分区和大别山北麓地层分区	(324)
(二) 豫西地层分区	(324)
(三) 豫东平原地层分区	(325)

第十五节 上第三系 (N)	(327)
一、豫西北地层分区上第三系	(328)
(一) 中新统 (N_1)	(328)
(二) 上新统 (N_2)	(331)
二、豫东地层分区上第三系	(334)
(一) 中新统馆陶组 (N_{1g})	(334)
(二) 上新统明化镇组 (N_{2m})	(335)
三、秦岭地层分区上第三系	(335)
(一) 李官桥盆地淅川县香花乡凤凰镇村剖面	(335)
(二) 南阳盆地邓县白落村钻井剖面	(336)
四、地层调查研究	(337)
第十六节 第四系 (Q)	(338)
一、豫西北地层分区第四系	(338)
(一) 下更新统 (Q_1)	(339)
(二) 中更新统 (Q_2)	(341)
(三) 上更新统 (Q_3)	(342)
(四) 全新统 (Q_4)	(343)
二、豫东北地层分区第四系	(344)
(一) 下更新统冲积—湖积层 (Q_1^{al})	(344)
(二) 中更新统冲积—湖积层 (Q_2^{al-1})	(345)
(三) 上更新统冲积—湖积层 (Q_3^{al-1})	(345)
(四) 全新统 (Q_4)	(346)
三、豫东南地层分区第四系	(346)
(一) 下更新统五里店组 (Q_{1w})	(346)
(二) 中更新统 (Q_2)	(347)
(三) 上更新统 (Q_3)	(347)
(四) 全新统 (Q_4)	(347)
四、豫西南地层分区第四系	(347)
(一) 下更新统冲积—湖积层 (Q_1^{al-1})	(347)
(二) 中更新统冲积—湖积层 (Q_2^{al-1})	(347)
(三) 上更新统 (Q_3)	(348)
(四) 全新统 (Q_4)	(348)
五、河南省第四纪冰碛和冰期	(348)
六、地质调查研究	(349)
第二章 岩浆岩	(350)
第一节 岩浆岩单元及岩浆活动期的划分	(350)
一、岩浆岩单元的划分	(350)
(一) 准地台岩浆岩区	(350)
(二) 准地台—褶皱系过渡岩浆岩区	(354)

(三) 褶皱系岩浆岩区.....	(355)
二、岩浆活动期的划分.....	(357)
第二节 侵入岩各论.....	(360)
一、超基性侵入岩.....	(360)
(一) 岩石类型.....	(362)
(二) 岩石化学特征.....	(363)
(三) 岩体实例.....	(363)
二、基性侵入岩.....	(369)
(一) 岩石类型.....	(369)
(二) 岩石化学特征.....	(369)
(三) 岩体实例.....	(374)
三、中性侵入岩.....	(375)
(一) 岩石类型.....	(379)
(二) 岩石化学特征.....	(379)
(三) 岩体实例.....	(382)
四、碱性侵入岩.....	(387)
(一) 磨沟正长斑岩体.....	(389)
五、酸性侵入岩.....	(392)
(一) 深成相花岗岩.....	(392)
(二) 浅成相酸性侵入岩.....	(418)
第三节 火山岩.....	(432)
一、中元古代熊耳群火山岩.....	(432)
(一) 旋回韵律划分.....	(434)
(二) 岩石类型.....	(437)
(三) 岩石化学特征.....	(439)
(四) 微量元素含量.....	(442)
(五) 喷发环境、类型、喷发相及岩浆成因.....	(442)
(六) 变质作用.....	(446)
二、晚元古代二郎坪群火山岩.....	(446)
(一) 岩石类型.....	(447)
(二) 岩石化学及微量元素特征.....	(449)
(三) 二郎坪群细碧岩的确定依据.....	(451)
(四) 喷发类型及喷发相.....	(452)
三、晚元古代毛堂群火山岩.....	(454)
(一) 旋回韵律划分.....	(454)
(二) 岩石类型.....	(458)
(三) 岩石化学特征.....	(463)
(四) 微量元素特征.....	(466)
(五) 喷发作用.....	(466)

四、晚元古代(?) 变质碱性火山岩	(467)
五、中元古代白垩纪火山岩	(474)
(一) 旋回韵律的划分	(475)
(二) 岩石类型	(476)
(三) 岩石化学及微量元素特征	(478)
(四) 基本地质特征	(480)
六、新生代火山岩	(481)
(一) 喷发旋回韵律的划分	(482)
(二) 岩石特征	(483)
(三) 岩石化学及微量元素特征	(484)
(四) 新生代火山岩的构造控制因素及岩浆成因分析	(487)
第四节 岩浆岩与矿产	(488)
一、侵入岩与矿产	(488)
(一) 与基性超基性岩有关的矿产	(488)
(二) 与中性岩有关的矿产	(488)
(三) 与浅成相酸性斑岩有关的矿产	(489)
二、火山岩与矿产	(490)
第五节 岩浆岩工作	(491)
第三章 构造	(495)
第一节 构造旋迴及构造层	(495)
一、构造旋迴	(495)
(一) 嵩阳旋迴	(497)
(二) 中条旋迴	(497)
(三) 王屋山旋迴	(498)
(四) 晋宁旋迴	(499)
(五) 加里东旋迴	(501)
(六) 华里西旋迴	(502)
(七) 印支旋迴	(502)
(八) 燕山旋迴	(503)
(九) 喜马拉雅旋迴	(504)
二、构造层	(504)
(一) 地槽型构造层	(504)
(二) 地台型构造层	(507)
(三) 中生代断(拗)陷型构造层	(510)
第二节 河南省深断裂	(512)
一、北北东向深断裂系	(513)
(一) 太行山东麓深断裂带(1)	(513)
(二) 聊城—兰考深断带(2)	(514)
(三) 北北东深断裂系基本特征	(515)

二、北西西向深断裂系.....	(516)
(一) 焦作—商丘深断裂(3).....	(516)
(二) 栾川—确山—固始深断裂带(4).....	(516)
(三) 瓦穴子—鸭河口—明港深断裂(5).....	(518)
(四) 朱阳关—夏馆—大河深断裂(6).....	(518)
(五) 西官庄—镇平—龟山—梅山深断带(7).....	(519)
(六) 木家埡—内乡—桐柏—商城深断裂带(8).....	(520)
(七) 北西西向断裂系基本特征.....	(520)
第三节 地质构造单元.....	(521)
一、中朝准地台.....	(522)
(一) 山西台隆(I ₁).....	(524)
(二) 华熊台缘拗陷(I ₂).....	(527)
(三) 嵩箕台隆(I ₃).....	(530)
(四) 华北拗陷(I ₄).....	(533)
(五) 鲁西台隆(I ₅).....	(539)
二、秦岭褶皱系(II).....	(540)
(一) 北秦岭褶皱带(II ₁).....	(542)
(二) 南秦岭褶皱带(II ₂).....	(548)
(三) 桐柏—大别褶皱带(II ₃).....	(550)
(四) 南阳—襄樊拗陷(II ₄).....	(551)
(五) 潢川拗陷(II ₅).....	(553)
第四节 地质构造研究史略.....	(555)
一、地质力学研究.....	(556)
二、断块构造说研究.....	(557)
三、板块构造说研究.....	(557)
四、重力构造说研究.....	(558)
五、其它研究.....	(558)
第四章 地球物理勘查.....	(559)
第一节 磁法勘探.....	(559)
一、区域磁场.....	(560)
(一) 豫北负磁场区.....	(560)
(二) 豫东正磁场区.....	(561)
(三) 豫中开阔平静负磁场区.....	(561)
(四) 伏牛—大别强烈变化升高磁场区.....	(562)
二、岩、矿石磁性特征.....	(566)
(一) 岩浆岩磁性特征.....	(566)
(二) 变质岩磁性特征.....	(572)
(三) 沉积岩磁性特征.....	(572)
(四) 铁矿石磁性特征.....	(572)

三、磁法勘探	(573)
(一) 航空磁法勘探	(573)
(二) 地面磁法勘探	(575)
(三) 典型矿区磁法勘探	(576)
第二节 重力勘探	(578)
一、区域重力场地球物理特征	(578)
(一) 从山东聊城经兰考、开封、许昌至南阳重力勘探	(578)
(二) 从安阳经汤阴、新乡、郑州、登封、临汝、汝阳付店 至西峡重力勘探	(578)
(三) 从林县经辉县、修武、巩县、嵩县、栾川至商南重力勘探	(578)
(四) 从平顺经沁阳、洛阳、洛宁、卢氏至丹凤重力勘探	(578)
(五) 从阳城经三门峡、灵宝至潼关重力勘探	(579)
(六) 从台前经郸城、成武、曹县、太康、周口、漯河、 遂平至泌阳重力勘探	(579)
(七) 从肥城经济宁、夏邑、临泉、新蔡、罗山以南重力勘探	(579)
(八) 从永城经涡阳、固始陈淋至金寨以南重力勘探	(579)
(九) 从运城经夏县、济源、沁阳、温县、原阳、开封、民权、 商丘到张集重力勘探	(579)
(十) 浍池—洛阳—巩县重力勘探	(579)
(十一) 临汝—郟县—临颖—周口—沈丘—涡阳重力勘探	(579)
(十二) 卢氏黑沟—固始重力勘探	(579)
(十三) 商南—应山重力勘探	(579)
(十四) 栾川—南召—方城—社旗—信阳—光山—金寨重力勘探	(579)
(十五) 栾川—方城—社旗—信阳—光山—金寨重力勘探	(579)
二、岩、矿石物性特征	(580)
三、重力勘探	(580)
(一) 石油、天然气重力勘探	(580)
(二) 盐碱重力勘探	(582)
(三) 金属矿重力勘探	(583)
第三节 电法勘探	(584)
一、区域电场特征	(584)
二、省地层电性	(585)
三、电法勘探及成果	(585)
(一) 煤田电法勘探	(585)
(二) 盐碱电法勘探	(588)
(三) 石墨矿电法勘探	(588)
(四) 石灰岩电法勘探	(589)
(五) 石油、天然气电法勘探	(589)
(六) 水文地质电法勘探	(589)