

最新
更新

矿业管理与 开采技术标准规范 实用手册

主编：纪康宝



地震出版社

最新矿业管理与开采技术 标准规范实用手册

(一 卷)

纪康宝

图书在版编目 (CIP) 数据

最新矿业管理与开采技术标准规范实用手册/纪康宝主编. —北京:地震出版社, 2002.8
ISBN 7-5028-2102-3

I. 最… II. 纪… III. ①矿山开采②矿山-管理③矿产资源法-中国 IV. TD8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 044367 号

内容简介: 矿业是国民经济的基础产业, 矿业所提供的矿物能源和矿物原材料是人类生存、社会发展和文明进步不可或缺的物质资源, 也是现代化建设的重要物质基础。为了推动矿业工业的科技进步, 适应当今世界矿业迅速发展的需要, 一本理论联系实际的矿业系统工具书不仅是矿业系统之需, 也是矿业系统每一个工作者的迫切需要, 为此, 中国矿业大学的一批专家教授及有关管理部门的领导同志共同编纂了此书。本书内容主要包括以下六个部分: 第一部分是矿业总论, 概括地叙述矿产资源规划和矿产资源的可持续利用, 以及中国加入世贸组织对矿产系统的影响和我国矿业系统应采取的方法和对策; 第二部分为矿业管理篇, 介绍了矿山企业管理的基本理论知识, 及其矿山生产安全管理和矿业行政管理的方法; 第三部分为矿业工程篇, 详细介绍了矿业工业工程的基本知识和在实际中的应用等; 第四部分介绍了金属 (非金属) 矿开采技术; 第五部分为煤矿及其他矿开采技术篇; 第六部分为矿业管理和矿山开采的最新法律法规等。本书力求叙述精炼, 深入浅出地阐明问题。本书收录了国内外最先进的科研成果, 用全新的理念剖析了矿山企业经营中的热点难点问题。本书实用性很强, 可供矿业大学相关专业的师生阅读, 又可供全国所有矿业的设计、建设、施工及企业的管理和技术人员阅读, 也可供从中央到省、地、县各级矿业管理和科研院所人员阅读。

最新矿业管理与开采技术标准规范实用手册

主 编: 纪康宝

责任编辑: 伊 边

出版发行: 地震出版社

北京民族学院南路 9 号

邮编: 100081

发行部: 68423031 68467993

传真: 68423031

门市部: 68467991

传真: 68467972

总编室: 68462709 68423029

传真: 68467972

E-mail: seis@ht.rol.cn.net

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 北京兴风京华印刷厂

版 (印) 次: 2002 年 8 月第一版 2002 年 8 月第一次印刷

开本: 787 × 1092 1/16

字数: 4288 千字

印张: 167.5

印数: 0001 ~ 2000

书号: ISBN 7-5028-2102-3/TD·16 (2658)

定价: 980.00 元 (共四卷 精装)

版权所有 翻印必究

《最新矿业管理与开采技术 标准规范实用手册》

编 委 会

主 编	编：	纪康宝						
	委：	宋天天	阮劲松	刘刘	洋建	孙孟	胜昭	徐张
		李季春	李季春	张童	建华	赵瞿	强燕	邦长
		鲁大良	李季春	孝庆	华庆	金益	荣荣	江强
		张明鹏	张明鹏	赵莹	莹莹	志源	何武	伟武

序

我国现在和今后相当长时间里，都处于大量消耗能源和矿物原料支撑经济高速增长的时期，但当前矿产资源形势不容乐观，近年来地勘工作严重滞后，可供建设新矿山的矿产地严重不足，矿山投资萎缩，国有大矿一直处于“吃老本”状态，小型矿山以牺牲资源、环境、安全为代价，使矿产品出现暂时结构性供大于求，但这种虚假繁荣局面由于小矿资源大多已耗尽而难以长期维持，2001年颓势已现，当年矿业在GDP的比重已经由6%下降到4.9%，资源危机已经悄悄逼近。

我国目前处于工业化的初、中级阶段，还要走很长的路程，矿业关系到我国整个工业化和现代化的基础，和发达国家不同，我国当前和今后都需要一个强大的矿业支持。而扭转矿业形势的根本途径在于发展，不能以资源多寡来消极平衡，而应该在发展中解决困难。要与时俱进，建立新的矿业发展观并付诸实施。其中，矿产资源发展中的科学管理方法以及新技术的应用对促进矿业发展具有重要的战略意义。

矿产资源管理，既包括对矿产资源合理开发利用与保护的生产技术过程进行宏观和微观的监督管理，也包括通过法律手段对资源权属、法律责任等一系列矿业关系和具体管理制度的协调和实施。这项工作贯穿于矿业活动的各个环节（包括地质勘查、矿山建设、矿山生产直至闭坑），牵涉国民经济多个部门。特别是矿山生产技术和安全管理，在当今尤为重要，应该引起有关部门足够的重视。2001年的广西南丹“7·17”特大矿井透水事故和2002年6月20日黑龙江鸡西市城子河煤矿特大瓦斯爆炸；6月22日湖南邵阳市邵东县廉桥镇深塘煤矿透水；6月22日山西繁峙县金矿爆炸；6月24日河北蔚县煤矿塌方事故等，都足以说明我们在生产、技术和安全管理方面的薄弱及补救技术方面还存在着很大的缺陷。

改革开放以来，国有矿山的矿产资源开发活动进一步扩大，非国有矿山企业蓬勃兴起，全国矿业进入了一个迅速发展的新时期。为了维护国家对矿产资源的所有权，为了合理开发利用与保护不可再生的矿产资源，促进矿业活动有序与健康地发展，全国人大、国务院和各省（区、市）地方政府相继出台了一系列法律及配套法规。随着中国市场经济的不断深入，我国的矿业也进行了一系列的有序调整。特别是在目前经济改革和管理体制改革中，矿山企业通过不懈的探索，取得了不少可喜的成果，总结了许多好的经验。

不过，我们矿产资源管理工作面临的形势仍然十分严峻，任务仍很繁重。主要是：矿产资源法规体系尚不完备，各法规之间的关系还未完全理顺；管理体制存在缺失和错位，机构也不健全，矿业管理人员的基本素质有待提高；采矿权属纠纷时有发生；部分

小型矿山尚未走上法制轨道；矿山监督工作还未全面展开；大部分矿山企业技术陈旧、装备落后，新的科技手段推广应用不力、产品科技含量低、产业链短；矿产开发中的法制观念淡薄，有法不依、执法不严、违法不究、破坏和浪费资源现象严重存在以及安全、环保意识淡薄。

在如此严峻的形势面前，要求我们的矿业管理人员不但要成为具有高度责任感的、廉洁奉公的执法人员，而且要成为有高度理论水平的矿业专业工作者。我们的矿业管理人员既要具有处理各种复杂事物的行政能力，又要熟知和掌握与矿产勘查、开发有关的法律、经济、科学技术等各种知识；同时，要在实际工作中不断积累和丰富自己的经验。然而，我们的矿业管理队伍目前的实际状况，还远远达不到这个要求。这不仅只是因为经验不足，而且因为知识结构狭窄和老化。这种状况若不及时改变，就不能完成我们所肩负的艰巨任务，更不可能把矿业管理工作推向一个新的高度。因此提高矿业管理人员的基本素质，加强管理队伍的业务建设，更新知识结构，汲取不断涌现的高科技成果，确实是当前工作中的当务之急。

众所周知，当今世界的矿业，与其他经济技术行业一样，正在进入一个全球竞争的时代，进入一个国际合作和信息化的时代。处在这样一个变化多端的时代里，如果我们不睁大眼睛观察我们的竞争对象（或同行）已经干了些什么，即将干什么，我们就很难立于不败之地。从这个意义上说，我们也要加快更新我们的矿业科学技术和深化我们的创新观念。

因此，我很高兴看到这部工具书的出版。这为我们适应当今世界矿业迅速发展的需要，提供了理论基础和实际应用的依据；并且，书中还提供了很多先进的科学技术成果，可以直接应用到实际生产领域之中。为此，我衷心地感谢参与编写这部书的编辑同志们，同时，我也希望工作在矿业战线上的同志们能从这部工具书中吸取有益的东西。这部书不仅在编辑体例上，而且在内容上都有很大的创新。特别是书中把当今最具前沿性的技术和思想结合起来，针对我国目前矿业的现状进行分析研究，对于矿业界管理人员和技术人员都具有很强的参考价值。

所以，我相信，随着矿业理论研究工作者的水平不断提高和我们广大的、从事实际矿业工作人员的不断努力，我国的矿业开发和利用会走向一个良好的发展方向。



2002年7月1日于北京

前 言

矿业是国民经济的基础产业，矿业所提供的矿物能源和矿物原材料是人类生存、社会发展和文明进步不可或缺的物质资源，也是现代化建设的重要物质基础。在人类跨入 21 世纪之际，加快矿业科技创新推动西部大开发，促进矿业可持续发展，尽快将矿业纳入市场经济现代化企业管理之中，已是矿业界同仁共同关心的大事。同时，一起起矿业生产重大安全生产事故的发生，矿业系统大规模的开采造成的严重污染……更是令人惊悚，痛心。为了推动矿业工业的科技进步，适应当今世界矿业迅速发展的需要，一本理论联系实际的矿业系统工具书不仅是矿业系统之需，也是矿业系统每一个工作者的迫切需要，为此，中国矿业大学的一批专家、教授及有关管理部门的领导同志共同编纂了此书。

本书在体例结构上采取“纵横交织”的方式，即以系统科学在开采过程中的应用领域为纲，各章节再结合采用优化理论和计算机技术为目的做横向展开，从而使矿产资源的合理开采利用以及领导工作进入一个更高的起点和更高的层次的现代化的发展阶段。

本书内容主要包括以下几个部分：第一部分是矿业总论，概括地叙述矿业资源规划和矿产资源的可持续利用，引入了我国加入世贸组织对我国矿业系统的影响以及我国矿业系统应采取的方法和对策；第二部分为矿业管理篇，介绍了矿业企业管理的基本理论知识，以及其矿山生产安全管理和矿业行政管理的方法；第三部分为矿业工程篇，详细介绍了矿业工业工程的基本知识和在实际中的应用等；第四部分介绍了金属（非金属）矿开采技术，介绍了凿岩爆破安全技术和矿山电气安装技术以及运输提升安全技术，并简明扼要地介绍了铁矿、镍钴矿的开采技术；第五部分为煤矿及其他矿业开采技术篇，介绍了煤矿建井技术和现代放顶煤开采实用技术、煤矿通风安全和瓦斯综合整治技术，以及简明扼要介绍了天然气开采技术、石材和宝石的开采技术、海洋和太空能源矿产的开采利用和开采技术等；第六部分介绍了矿业

管理和矿业开采的最新法律法规，等等。本书力求叙述精炼，深入浅出地阐明问题。

本书围绕矿山企业的改革、矿业城市发展战略、矿业企业结构调整、矿山合理税费负担等矿业方面的重大的共性和个性问题，开展了广泛深入的探讨。本书在编写过程中把当今最前沿的技术和思想结合起来，针对我国目前矿业的现状进行分析研究，以期对矿业界领导和技术人员有所启发。尤其是本书在矿业管理篇中，结合了我国矿业企业特点，并注意到我国目前经济改革和管理体制改革中所发生的变化，对矿业企业的生产管理、计划管理、生产组织管理、质量管理、成本管理以及信息化管理等进行了详尽的阐述。

总之，本书不仅收录了我国的最新法律法规，使之有法可依，还收录了世界最先进的科技成果；同时，以全新的理念剖析了矿业企业经营中的难点和热点问题。本书是集体智慧的结晶，凝结了众多专家和学者的汗水和辛勤劳动，相信本书的出版发行，一定会对我国的矿业开发起到一定的作用；同时希望本书能够成为矿业界领导的一个得力助手、技术工作人员的良师益友。

本书在编撰过程中，得到中国矿业联合会郭振西常务副会长的大力支持，他在百忙之中为本书撰写了序言。此外，地震出版社一编室的同志为本书的出版也付出了辛勤的汗水，在此一并表示衷心的感谢！

鉴于编著时间较紧，书中难免有疏漏之处，恳请读者朋友们批评指正。

本书编委会

2002年7月2日

总 目 录

第一篇 矿业总论

- 第一章 中国矿业和矿床地质发展
- 第二章 矿产资源规划
- 第三章 矿产资源可持续发展
- 第四章 矿产资源与国家安全
- 第五章 矿产资源开发与环境保护

第二篇 矿业管理

- 第一章 矿山企业管理
- 第二章 矿业行政管理
- 第三章 矿山安全管理
- 第三篇 矿业工程
- 第一章 矿业工业工程
- 第二章 矿山钻探工程
- 第三章 爆破工程
- 第四章 矿井通风工程
- 第五章 矿井提升运输工程
- 第六章 尾矿库工程

第七章 矿山信息系统工程

第八章 矿山安全系统工程

第四篇 金属(非金属)矿开采技术

- 第一章 充填采矿技术
- 第二章 铁矿石选造块适用技术
- 第三章 镍钴矿山开采技术
- 第四章 金属矿地下露天开采

第五篇 煤矿开采及其他技术

- 第一章 煤矿建井技术
- 第二章 现代放顶煤开采技术
- 第三章 矿井瓦斯综合治理技术
- 第四章 煤矿工业可持续发展与环境

保护经济

- 评价第五章 石油天然气开采技术
- 第六章 石材开采技术
- 第七章 海洋和太空开采

第六篇 相关法律法规

目 录

一卷

第一篇 矿业总论

第一章 中国矿业和矿床地质发展	(3)
第一节 中国古代矿业总论	(3)
一、石器原料和玉石的利用	(4)
二、彩陶文化、青铜文化与矿产	(5)
三、春秋战国时代矿产的重要地位	(6)
四、古代矿产开发盛况及矿业法规	(7)
五、古代对矿床的认识	(10)
六、古矿与现代矿业的联系	(12)
第二节 中国现代矿业和矿床地质的研究	(13)
一、中国现代矿业和矿床地质的早期研究	(13)
二、中国现代矿业和矿床地质早期研究的特点	(16)
第三节 新中国矿床地质工作的大发展	(17)
一、扩建和新建了一些综合性发展的矿冶基地	(17)
二、建立了我国典型矿床实例和一些成矿区、带	(18)
三、提出了一些有利于成矿的区和带	(19)
四、中国已有的成矿理论逐步深化	(25)
五、中国矿产勘探开采利用方面的进展	(28)
第四节 中国目前矿床学研究的现状与发展	(29)
一、主要成矿理论的发展	(30)
二、矿床学研究内容的发展	(32)
三、矿床学研究中的测试技术等方法的发展	(34)
四、今后的展望	(35)

第二章 矿产资源规划	(38)
第一节 我国矿产资源供需形势分析	(38)
一、我国矿产资源基本特点	(38)
二、我国矿产资源勘查和开发利用成就与问题	(40)
三、我国国民经济与社会发展对主要矿产的需求预测	(44)
四、我国国内矿产资源对国民经济建设的保证程度	(46)
第二节 基础性、公益性地质矿产调查评价与分析	(47)
一、基础性、公益性地质矿产调查评价工作的现状	(47)
二、基础性、公益性地质矿产调查评价工作的总体思路	(49)
三、基础性、公益性地质矿产调查评价工作的重点	(50)
第三节 矿产资 GIS 评价系统	(53)
一、概 述	(53)
二、GIS 地理信息系统简介	(56)
三、GIS 矿产资源评价有关技术方法	(67)
四、MRAS 系统分析与设计	(73)
五、面向对象集成化空间数据模型	(82)
第四节 商业性矿产资源勘查规划	(106)
一、商业性与公益性勘查的关系	(106)
二、商业性勘查的现状与存在问题	(109)
三、商业性勘查的指导思想和基本方针	(111)
四、推进商业性勘查工作的政策措施	(112)
第五节 矿产资源开发利用规划目标与重要问题	(113)
一、我国矿产资源开发利用现状与主要问题	(113)
二、我国矿产资源开发利用规划的指导思想和目标任务	(114)
三、我国矿产资源开发利用有关政策建议	(120)
第六节 外商投资勘查开采矿产资源规划研究	(121)
一、我国矿业领域利用外资现状	(122)
二、外商投资矿业存在的问题	(123)
三、外商投资开采和勘查矿产资源的基本原则	(124)
四、外商投资勘查开采矿产资源的规划意见	(125)
五、外商投资勘查开采矿产资源的保障措施	(126)
第七节 对外勘查开发矿产资源规划研究	(129)
一、到国外勘查开发矿产资源的指导思想和战略目标	(129)
二、到国外勘查开发矿产资源的现状与问题	(133)
三、发展中国家矿产资源潜力与投资环境	(134)
四、国家鼓励支持的到国外勘查开发的矿产资源项目	(137)
五、到国外勘查开发矿产资源的政策和管理措施	(139)

六、矿产品进出口规划研究	(141)
第八节 区域性矿产资源规划	(148)
一、区域性矿产资源规划的特点	(149)
二、区域性矿产资源规划的指导思想和基本原则	(149)
三、区域经济社会基础	(150)
四、三大区域矿产资源规划	(154)
五、七大区域矿产资源规划	(157)
第九节 我国矿产资源战略储备研究	(162)
一、矿产资源战略储备的必要性与目的	(163)
二、国外矿产资源储备状况	(163)
三、我国矿产资源储备的矿种	(165)
四、矿产资源储备目标	(166)
第三章 矿产资源可持续发展	(167)
第一节 矿区可持续发展的基本概念和主要内容	(167)
一、可持续发展的基本概念及原则	(167)
二、可持续发展战略在我国的实施	(175)
三、矿产资源可持续利用界定	(181)
第二节 我国矿产资源开采利用的基本格局与势态	(184)
一、我国矿产资源开采特点	(184)
二、我国主要矿产资源的国际竞争力	(186)
三、我国矿产资源开采利用形态与主要问题	(189)
四、我国资源领域的研究课题	(194)
第三节 矿产资源开发利用效率问题研究	(194)
一、我国矿产资源开发利用效率评价	(194)
二、矿产资源开发利用指标规划	(199)
三、提高矿产资源利用效率的政策措施	(201)
第四节 知识经济与可持续发展	(204)
一、知识经济时代的特征	(204)
二、知识经济是可持续发展的经济	(208)
三、知识经济的能源观	(211)
四、知识经济对矿区发展的影响	(212)
五、矿区技术创新体系的建立	(221)
第五节 矿区可持续发展程度的综合评价	(224)
一、可持续发展程度的定性描述	(224)
二、综合评价的指标体系	(225)
三、模糊综合评价方法	(228)
四、指标权重的确定	(235)

五、可持续发展程度的综合评价	(238)
第六节 加入世贸对我国矿业的影响及对策	(245)
一、能源工业	(245)
二、钢铁工业	(247)
三、有色金属工业	(248)
四、黄金行业	(249)
五、化学工业	(249)
六、非金属建材工业	(250)
七、对策建议	(251)
第四章 矿产资源与国家安全	(253)
第一节 矿产资源与国家安全	(253)
一、矿产资源是国家安全的重要保证	(253)
二、保障国家安全的资源政策	(258)
三、矿产资源——国际政治斗争的重要目标	(260)
四、矿产资源与产业革命	(267)
第二节 矿产资源储备——通过市场争夺资源	(274)
一、资源战略储备问题	(274)
二、美国——为霸权而储备	(277)
三、法国——为坚持自立意识而储备	(279)
四、德国——为经济安全而储备	(281)
五、瑞典——为保中立而进行储备	(281)
第三节 21 世纪的矿产资源	(283)
一、矿产资源已与国民经济“脱钩”	(283)
二、矿产资源的基础地位	(287)
三、新世纪的矿产资源争夺	(291)
四、中国南海问题	(294)
第四节 资源争夺新领域	(295)
一、海底矿产——21 世纪资源争夺的焦点	(296)
二、南极——“地球最后边疆”	(298)
三、到月球上采矿	(299)
第五节 中国要积极参与全球矿产资源开发	(301)
一、建立全球资源战略	(301)
二、加强情报研究,建立决策支持系统	(309)
三、中国要搞矿产资源战略储备	(317)
第五章 矿产资源开发与环境保护	(321)
第一节 矿产资源开发对区域环境的影响	(321)
一、对自然生态环境的影响	(322)

二、对社会经济系统的影响	(324)
第二节 卫星定位技术在矿区环境灾害监测中的应用	(325)
一、卫星定位系统的发展	(325)
二、卫星定位系统的应用特点	(326)
三、卫星定位技术在工矿区应用中的问题	(328)
第三节 矿区资源环境信息系统及应用	(334)
一、矿区资源环境信息系统	(334)
二、矿区资源环境信息系统空间数据标准化与分类体系	(337)
三、矿区资源环境信息系统空间数据质量与评价	(342)
四、多媒体及网络矿区资源环境信息系统	(353)
第四节 矿区环境质量的评价与环境调控	(362)
一、概述	(362)
二、环境质量评价的方法	(364)
三、煤矿环境质量评价举例	(375)
四、工矿区环境规划与管理	(382)

第二篇 矿业管理

第一章 矿山企业管理	(387)
第一节 矿山企业	(389)
一、矿山企业特点	(389)
二、矿山企业体制	(389)
三、矿山企业组织形式和组织原则	(390)
四、企业环境、素质和应变能力	(391)
第二节 矿山企业计划	(394)
一、管理计划	(396)
二、长期计划与年度计划	(396)
三、年度生产计划的编制	(399)
四、采掘计划	(401)
五、采掘计划编制示例	(409)
第三节 矿山企业生产资料管理	(415)
一、物资管理	(427)
二、设备管理	(427)
三、资料管理	(431)
第四节 矿山企业生产管理	(436)
一、概述	(437)

二、生产规划管理	(437)
三、生产组织管理	(438)
四、质量管理	(443)
第五节 矿山企业经济管理	(446)
一、财务管理	(450)
二、成本管理	(450)
三、经济核算	(453)
第六节 现代化管理价值工程	(456)
一、概述	(458)
二、功能系统分析与评价	(458)
三、方案创造	(472)
四、价值工程活动的组织与管理	(499)
第七节 矿山企业质量管理	(510)
一、质量管理及其发展	(521)
二、矿山企业产品质量	(521)
三、质量管理的基础工作	(523)
四、质量保证体系和质量认证	(526)
五、质量管理常用的数理统计方法	(530)
第八节 物资与设备管理	(534)
一、物资管理概述	(568)
二、物资消耗定额	(569)
三、物资储备定额	(571)
四、物资供应计划与采购	(573)
五、仓库管理	(574)
六、设备选择与使用管理	(576)
七、设备磨损与维修	(577)
八、设备的改造与更新	(579)
九、设备折旧	(583)
第二章 矿业行政管理	(584)
第一节 地矿行政管理概述	(586)
一、地矿行政管理概念	(586)
二、地矿行政管理的特征	(586)
三、地矿行政管理的沿革	(588)
四、地矿行政管理的内容	(590)
第二节 中国地矿行政管理的现状与发展	(592)
一、中国地矿行政管理的现状	(597)
二、中国地矿行政管理的改革	(597)

三、中国地矿行政管理的发展	(599)
第三节 国外地矿行政管理	(602)
一、国外地矿行政管理沿革	(605)
二、政府地矿机构的设置及其职能	(605)
三、地矿行政管理的主要内容	(606)
第四节 矿业权管理	(608)
一、概述	(611)
二、矿业权管理的概念和内容	(611)
三、矿业权的审批与授予	(613)
四、矿业权人的权利与义务	(618)
五、国外矿业权评估管理	(620)
第五节 矿产资源国家所有权益的管理	(623)
一、矿产资源所有权制度的沿革	(623)
二、矿产资源国家所有权的涵义和法律特征	(626)
三、矿产资源国家所有权的内容及变更	(627)
四、矿产资源国家所有权的实现	(629)
第六节 矿产资源管理	(635)
一、概述	(635)
二、矿产资源的储量管理与价值核算	(638)
三、矿产资源形势分析与政策研究制定	(646)
四、矿产资源规划管理	(648)
五、地质资料汇交管理	(650)
第七节 矿产资源勘查开发监督管理	(654)
一、概述	(654)
二、矿产资源合理开发利用的监督管理	(655)
三、矿山环境的监督管理	(657)
四、矿产资源开发监督管理制度和办法	(658)
五、矿产资源勘查开发监督管理的现状与趋势	(660)
第八节 地矿行政决策与执行	(662)
一、概述	(662)
二、地矿行政决策的原则与体制	(663)
三、地矿行政决策的程序与评价	(664)
四、地矿行政计划	(666)
第九节 地矿行政组织与领导	(667)
一、概述	(667)
二、地矿行政组织结构	(670)
三、地矿行政组织体制现状与改革	(671)

第十节 地质环境行政管理·····	(673)
一、概述·····	(673)
二、地下水资源环境管理·····	(679)
三、地质环境资源保护管理·····	(682)
四、地质灾害防治管理·····	(685)