

中国自然灾害区划

——灾害区划、影响评价、减灾对策

Regionalization of Hazards in China

——Regionalization, Assessment and Strategies

王劲峰 等著

Edited by Wang Jinfeng



中国科学技术出版社
China Science & Technology Press

北京 · Beijing

中国自然灾害区划

——灾害区划、影响评价、减灾对策

Regionalization of Hazards in China

——Regionalization, Assessment and Strategies

王劲峰 等著

Edited by Wang Jinfeng

中国科学技术出版社

China Science & Technology Press

·北京·

Beijing

· 00796

图书在版编目(CIP)数据

中国自然灾害区划——灾害区划、影响评价、减灾对策 / 王劲峰等著.
北京: 中国科学技术出版社, 1995.10
ISBN 7 — 5046 — 2061 — 0

I. 中…

II. 王…

III. ①自然灾害—区划—中国②自然灾害—对策—中国—研究

IV. X4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (95) 第 15725 号

中国科学技术出版社出版

北京海淀区白石桥 32 号 邮政编码: 100081

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京科文印刷厂

开本: 787 × 1092 毫米 1/16 插页: 10 印张: 17 字数: 400 千字

1995 年 10 月第 1 版 1995 年 10 月第 1 次印刷

印数: 1 — 1 100 定价: 20.00 元

作者简介

陈述彭 院士

中国科学院资源与环境
信息系统国家重点实验室
100101, 北京

陈贤章 副研究员

中国科学院冰川冻土研究所
730000, 兰州, 甘肃

陈鑫连 研究员

国家地震局分析预报中心
100036, 北京

丁德文 院士

国家海洋环境监测中心
116023, 大连, 辽宁

冯学智 研究员

中国科学院冰川冻土研究所
730000, 兰州, 甘肃

傅征祥 研究员

国家地震局地球物理研究所
100081, 北京

顾钟炜 研究员

中国科学院冰川冻土研究所
730000, 兰州, 甘肃

海宁·罗伯特 教授

谢菲尔德大学地理系
S10 2TN, 谢菲尔德, 英国

侯陶谦 研究员

中国科学院动物研究所
100080, 北京

LIST OF CONTRIBUTORS

Professor Chen Shupeng

National Lab of Resources and Environmental
Information System, Chinese Academy of Sciences
100101, Beijing, P. R. China

Associate Professor Chen Xianzhang

Institute of Glaciology and Geocryology
Chinese Academy of Sciences
730000, Lanzhou, Gansu, P. R. China

Professor Chen Xinlian

Analysis and Prediction Center of
State Seismic Bureau
100036, Beijing, P. R. China

Professor Ding Dewen

State Marine Environmental Monitoring Center
116023, Dalian, Liaoning, P. R. China

Professor Feng Xuezhi

Institute of Glaciology and Geocryology
Chinese Academy of Sciences
730000, Lanzhou, Gansu, P. R. China

Professor Fu Zhenxiang

Institute of Geophysics of State Seismic Bureau
10080, Beijing, P. R. China

Professor Gu Zhongwei

Institute of Glaciology and Geocryology
Chinese Academy of Sciences
730000, Lanzhou, Gansu, P. R. China

Professor Haining Robert

Department of Geography, Sheffield University
Winter Steet, SHEFFIELD, S10 2TN
United Kingdom

Professor Hou Taoqian

Institute of Animal, Chinese Academy of Sciences
Beijing, 100080, P. R. China

姜立新 博士
国家地震局分析预报中心
100036, 北京

Dr. Jian Lixin
Analysis and Prediction Center of
State Seismic Bureau
100036, Beijing, P. R. China

李草平 博士
国家地震局分析预报中心
100036, 北京

Dr. Li Caopin
Analysis and Prediction Center of
State Seismic Bureau
100036, Beijing, P. R. China

李克让 研究员
中国科学院地理研究所
100101, 北京

Professor Li Kerang
Institute of Geography
Chinese Academy of Sciences
100101, Beijing, P. R. China

李娜 工程师
中国科学院山地灾害与环境研究所
610015, 成都, 四川

Engineer Li Na
Institute of Mountain Disasters and Environment
Chinese Academy of Sciences
610015, Chendu, Sichuan, P. R. China

李秀云 副研究员
中国科学院地理研究所
100101, 北京

Associate Professor Li Xouyun
Institute of Geography
Chinese Academy of Sciences
100101, Beijing, P. R. China

梁凤仙 副研究员
中国科学院冰川冻土研究所
730000, 兰州, 甘肃

Associate Professor Liang Fenxian
Institute of Glaciology and Geocryology
Chinese Academy of Sciences
730000, Lanzhou, Gansu, P. R. China

刘琼招 研究员
中国科学院山地灾害与环境研究所
610015, 成都, 四川

Professor Liu Qiongzhaohao
Institute of Mountain Disasters and Environment
Chinese Academy of Sciences
610015, Chendu, Sichuan, P. R. China

沙万英 研究员
中国科学院地理研究所
100101, 北京

Professor Sha Wanying
Institute of Geography
Chinese Academy of Sciences
100101, Beijing, P. R. China

沈士宏 博士
国家地震局分析预报中心
100036, 北京

Dr. Shen Shihong
Analysis and Prediction Center of
State Seismic Bureau
100036, Beijing, P. R. China

隋吉学 副研究员
国家海洋局海洋环境保护研究所
116023, 大连, 辽宁

Associate Professor Sui Jixue
Institute of Marine Environmental Protection
State Ocean Agency
16023, Dalian, Liaoning, P. R. China

孙育秋 副研究员
中国科学院山地灾害与环境研究所
610015, 成都, 四川

Associate Professor Sun Yuqiu
Institute of Mountain Disasters and Environment
Chinese Academy of Sciences
610015, Chendu, Sichuan, P. R. China

唐 川 博士
云南地理研究所
650223, 昆明, 云南

Dr. Tang Chuan
Yunnan Institute of Geography
650223, Kunming, Yunnan, P. R. China

汤奇成 研究员
中国科学院地理研究所
100101, 北京

Professor Tang Qicheng
Institute of Geography
Chinese Academy of Sciences
100101, Beijing, P. R. China

全 川 博士
内蒙古大学自然资源研究所
010021, 呼和浩特, 内蒙古

Dr. Tong Chuan
Department of Biology, Inner-Mongolia University
010021, Huhehaote, P. R. China

王公学 博士
国家地震局分析预报中心
100036, 北京

Dr. Wang Gongxue
Analysis and Prediction Center of
State Seismic Bureau
100036, Beijing, P. R. China

王光宇 博士
中国科学院冰川冻土研究所
730000, 兰州, 甘肃

Dr. Wang Guangyu
Institute of Glaciology and Geocryology
Chinese Academy of Sciences
730000, Lanzhou, Gansu, P. R. China

王劲峰 博士
中国科学院资源与环境
信息系统国家重点实验室
100101, 北京

Dr. Wang Jinfeng
National Lab of Resources and Environmental
Information System, Chinese Academy of Sciences
100101, Beijing, P. R. China

王 涛 博士
中国科学院沙漠研究所
730000, 兰州, 甘肃

Dr. Wang Tao
Institute of Desert, Chinese Academy of Sciences
730000, Lanzhou, Gansu

王熙章 副研究员
中国科学院沙漠研究所
730000, 兰州, 甘肃

Associate Professor Wang Xizhang
Institute of Desert, Chinese Academy of Sciences
730000, Lanzhou, Gansu

外斯·思地夫 博士
谢菲尔德大学地理系
S10 2TN, 谢菲尔德, 英国

Dr. Wise Stefer
Department of Geography, Sheffield University
Winter Steet, SHEFFIELD, S10 2TN
United Kingdom

吴 徽 助理研究员
中国科学院沙漠研究所
730000, 兰州, 甘肃

Associate Professor Wu Wei
Institute of Desert, Chinese Academy of Sciences
730000, Lanzhou, Gansu

杨满栋 副研究员
国家地震局分析预报中心
100036, 北京

Associate Professor Yang Mandong
Analysis and Prediction Center of
State Seismic Bureau
100036, Beijing, P. R. China

尹思明 博士
中国科学院地理研究所
100101, 北京

Dr. Yin Siming
Institute of Geography
Chinese Academy of Sciences
100101, Beijing, P. R. China

雍世鹏 教授
内蒙古大学自然资源研究所
010021, 呼和浩特, 内蒙古

Professor Yong Shipeng
Department of Biology, Inner-Mongolia University
010021, Huhehaote, P. R. China

曾群柱 研究员
中国科学院冰川冻土研究所
730000, 兰州, 甘肃

Professor Zeng Qunzhu
Institute of Glaciology and Geocryology
Chinese Academy of Sciences
730000, Lanzhou, Gansu, P. R. China

邹仁元 副研究员
中国科学院山地灾害与环境研究所
610015, 成都, 四川

Associate Professor Zou Renyuan
Institute of Mountain Disasters and Environment
Chinese Academy of Sciences
610015, Chengdu, Sichuan, P. R. China

序

“八五”期间，研究制订“中国自然灾害区划”，被列为国家科学技术攻关任务。这一攻关项目的学术意义和社会效益将是多方面的：它既是我国对《地球宪章》加强环境保护的一项贡献；又是对“国际减灾十年”的一项出色成就。

以我国国土之广袤，地理环境之复杂，加以生物多样性，人口密集，自然灾害此起彼伏。中华民族 5000 年的文明史，充满着人类与自然灾害斗争的血泪史诗；遗留下无比珍贵的历史文献、文物和记载。其时间序列之长、涉及范围之广，远远超过美洲和欧洲。从洗繁的历史资料、数据中，去粗取精，支伪存真，建立统一的指标体系和空间数据库，古为今用，让人类共同分享这份丰厚的文化遗产，对于全球变化的研究，无疑是具有深远意义的基础工作。

新中国成立以来，防灾、救灾的光辉业绩，举世瞩目。黄河、长江平安度过多次洪涝险情，东北、西南林区扑救过几番林火虫害。凭借天气与海洋预报，减轻了东南沿海风暴的袭击的损失；依靠生物工程措施，局部遏制了西北荒漠和内蒙古草原的风沙和尘暴；开始减轻黄土高原、江南红壤丘陵的水土流失；东部平原的低产、盐碱土壤得到改良，干旱威胁有所缓解；中部生态脆弱带的资源开发与环境问题的矛盾引起了更大的重视；青藏高原对亚洲季风乃至全球气候变化的影响，进行了多方面的探讨。把这些离散的灾害现象和防治经验，依托地理信息系统作为信息载体，集腋成裘，纲举目张，为国内外减灾、救灾工作的开展提供我国因地制宜的成功经验，无疑是会受到普遍欢迎的。

区域灾害防治和经济持续发展问题息息相关，千头万绪。而今以地球动力学为依据，通过灾变和突变理论对区域分异规律的研究，依托地理信息系统，把重要的灾害类型按空间加以综合，对主要灾害的群发和并发现象、灾害强度、频度加以分析，为防灾、救灾宏观决策部门，提供全国范围的检索、查询、模拟、分析、预测、预报的现代化手段和工具，这在国内外都是初次的大胆尝试。它把地学基础理论、区划传统方法与当代的新技术结合起来，把认识自然规律的区划推进到可操作的专业自然区划，这是自然区划工作的巨大进步和深化。早在 50 年代，竺可桢、黄秉维和侯学煜等老一辈科学家，为中国自然区划做了一系列的工作，对建国初期的流域规划和经济建设，提供了科学依据。而今中国自然灾害区划的完成，既是前辈工作基础上的继续和发展；又标志着我国自然区划研究工作跃上一个新的台阶。

特别令人欣慰的是，这一攻关项目的完成，主要出自青年一代的地球科学家的大力协同。中国科学院院士徐冠华、马宗晋教授亲自指导并参与这一攻关项目；李克让、杜榕桓等等诸教授都为此作出了重大的贡献。他们都奉献了自己多年积累的实验研究成果，其中各个部分本身都有突出的成就，而今又能同心同德，顾全大局，无私奉献。按照统一的指标体系重新整理加工图件和数据，使这一综合性很强的集体研究成果，建立在广泛而又深厚的观测实验数据库和大量分析模型优化的基础之上。王颈峰博士等课题负责人知难而进勇于创新，虚怀若谷，充分地发挥年轻人的组织才华和集成智慧，保障了此项攻关任务的

提前和超额完成。正当世界环境日活动之际，读到这部《中国自然灾害区划——灾害区划、影响评价、减灾对策》论著的初稿，兴奋不已。我国地球科学的振兴，大有人在，指日可待矣！欣然执笔，以志祝贺。

陈述彭

1995年6月5日

前 言

中国自然灾害区划揭示了中国自然灾害的强度、频度和损失危险程度的空间分布及其组合规律,为国家及区域的防灾和减灾规划与行动,以及中国自然灾害监测网络的布设提供了科学的依据。

本书是国家“八五”重大科技攻关项目:“中国重大自然灾害遥感监测和快速评估”的研究成果,由国内多家在各自然灾害方面有深入研究的科研院所共同协作完成。全书共五部分十一章。第一部分是岩石圈中的自然灾害,包括中国地震灾害区划,由国家地震局地震分析预报中心承担完成,为本书第一章,作者是陈鑫连、傅征祥、杨满栋、姜立新、沈士宏、王公学、李草平。第二部分是水圈中的自然灾害,其中中国洪水灾害区划由中国科学院地理研究所水文研究室承担完成,为本书第二章,作者是汤奇成、李秀云;中国干旱灾害区划由中国科学院地理研究所气候研究室承担完成,为本书第三章,作者是李克让、尹思明、沙万英;中国积雪灾害区划由中国科学院冰川冻土研究所与内蒙古大学资源环境研究所承担完成,为本书第四章,作者是曾群柱、雍士鹏、顾钟炜、梁凤仙、冯学智、王光宇、全川;中国海冰灾害区划由国家海洋环境监测中心承担完成,为本书第五章,作者是丁德文、隋吉学。第三部分是土圈中的自然灾害,其中中国沙漠化灾害区划由中国科学院沙漠研究所承担完成,为本书第六章,作者是王涛、王熙章、吴微;中国泥石流灾害区划由中国科学院山地灾害与环境研究所承担,为本书第七章,作者是刘琼招、唐川;中国滑坡灾害区划由中国科学院山地灾害与环境研究所承担完成,为本书第八章,作者是李娜。第四部分是生物圈中的自然灾害,其中中国森林火灾灾害区划由中国科学院山地灾害与环境研究所承担完成,为本书第九章,作者是刘琼招、邹仁元;中国森林虫灾害区划由中国科学院动物研究所承担完成,为本书第十章,作者是侯陶谦。第五部分是区域上的自然灾害,它是各圈层中多种自然灾害的综合体,其中中国地震、洪水、干旱灾害综合区划由中国科学院地理研究所资源与环境信息系统国家重点实验室承担完成,为本书第十一章,作者是王劲峰、Haining R.、Wise S.、陈鑫连、汤奇成和李克让。

本书前10章分别阐述了十种自然灾害区划与评估的国内外研究现状,分析了中国这10种自然灾害的孕育环境;根据分类分级与危险评价指标体系,作出了自然过程层面的各灾害全国强度频度图、人文过程层面的各灾害全国损失危险图;据此进行自然灾害对中国的影响评价;最后提出了减少各种自然灾害对人类影响的对策。最后一章是根据地震、洪水、干旱的区划图和指标体系,提出了分级组合的综合指标,据此作出了全国地震、洪水、干旱灾害综合区划图,揭示了三种灾害的空间组合规律及其与人口、投资和国民生产总值等人文经济指标在空间分布上的关联性。

中国自然灾害区划由中国科学院地理研究所资源与环境信息系统国家重点实验室负责协调和集成。在全部工作完成之际,我们想借此机会衷心地感谢各位专家的精诚合作,没有他们的辛勤劳动、顾全大局、无私奉献的精神,这项涉及面广、综合性强、错综复杂的课题是难以完成的。同时,十分感谢在我们工作中给予支持和帮助的陈述彭院士、徐冠华院士、何建邦教授、田国良教授、张琦娟处长以及周成虎、蒋景瞳、赵宪文、易浩若、周万村、马蔼乃、王德芳等教授和王志峰、陈育峰、池天河博士和陆丽莉、陈红焱同志等。

谨将此书献给中国防御和减轻自然灾害的事业。

王劲峰

1995年8月于北京亚运村

内容提要

本书揭示了我国自然灾害的强度、频度和危险程度的空间分布及其组合规律,为我国防灾、减灾,以及灾害监测网络设计提供了依据。

本书分析了国内外自然灾害区划的研究现状及我国自然灾害的孕育环境、成因和影响因素,根据分类分级评价指标体系,完成了反映纯自然过程的自然灾害的强度、频度图和反映纯自然过程对人类影响的中国自然灾害损失危险图。最后,据此评价了自然灾害对我国的影响,提出了减轻灾害影响的对策。

本书可供与自然灾害相关领域的自然、人文科学工作者和决策者参考。

责任编辑：俞天真
封面设计：黄 绚
正文设计：王劲峰

目 录

作者简介

序

前言

第一部分 岩石圈中的自然灾害	1
第一章 中国地震灾害区划	1
第一节 引言	1
第二节 震灾预测研究的概况	2
第三节 中国地震活动性分析	6
第四节 中国地震灾害的时、空、强分布	11
第五节 我国未来 50 年地震灾害损失区划图	14
第六节 震灾预估与救灾决策	18
第七节 结束语	24
附录 救灾测试表(SHI)	24
参考文献	25
Abstract	26
第二部分 水圈中的自然灾害	27
第二章 中国洪水灾害区划	27
第一节 引言	27
第二节 中国洪水灾害的孕育环境分析	29
第三节 中国洪水灾害强度频度图	34
第四节 中国洪灾损失情况分析	38
第五节 洪灾危险程度的研究	44
第六节 中国七大江河的洪灾	48
第七节 中国洪水灾害对策研究	55
第八节 结论	58
参考文献	59
Abstract	60
第三章 中国干旱灾害区划	61
第一节 中国干旱灾害的孕育环境	61
第二节 人类活动因素对中国干旱灾害的影响	62
第三节 中国干旱灾害的频率、强度及持续时间的分布	64
第四节 中国干旱对农业和水资源的影响	68
第五节 中国干旱的减灾对策	71
参考文献	75
Abstract	76
第四章 中国积雪灾害区划	77
第一节 引言	77
第二节 国内外研究概况	77
第三节 我国雪灾发育环境分析	80
第四节 我国积雪强度评估图	84

第五节 中国积雪灾害损失危险图.....	85
第六节 中国雪灾影响评价.....	87
第七节 中国雪灾对策初探.....	89
参考文献.....	90
Abstract.....	91
第五章 中国海冰灾害区划.....	92
第一节 引言.....	92
第二节 国内外研究现状.....	92
第三节 中国海冰灾害的孕育环境分析.....	93
第四节 中国海冰灾害强度频度图.....	97
第五节 中国海冰灾害损失危险图.....	101
第六节 中国海冰灾害影响评价.....	105
第七节 中国海冰灾害对策研究.....	106
第八节 结论.....	108
参考文献.....	108
Abstract.....	108
第三部分 土圈中的自然灾害.....	110
第六章 中国沙漠化灾害区划.....	110
第一节 引言.....	110
第二节 国内外研究现状.....	110
第三节 中国沙漠化灾害的孕育环境分析.....	113
第四节 中国沙漠化灾害强度及损失危险程度分区.....	118
第五节 中国沙漠化灾害影响评价.....	126
第六节 中国沙漠化灾害的整治.....	127
第七节 结论.....	129
参考文献.....	129
Abstract.....	130
第七章 中国泥石流灾害区划.....	131
第一节 引言.....	131
第二节 国内外研究现状.....	131
第三节 泥石流灾害的孕育环境分析.....	132
第四节 中国泥石流灾害危险区划.....	138
第五节 中国泥石流灾害损失危险评价.....	142
第六节 中国泥石流灾害影响评价.....	147
第七节 结论.....	164
参考文献.....	164
Abstract.....	166
第八章 中国滑坡灾害区划.....	167
第一节 引言.....	167
第二节 国内外研究现状.....	167
第三节 中国滑坡灾害的孕育环境分析.....	168
第四节 滑坡灾害和成灾因素分析.....	171
第五节 中国滑坡灾害区划和影响评价.....	173

第六节 中国滑坡灾害对策研究.....	176
第七节 结论.....	177
参考文献.....	177
Abstract.....	177
第四部分 生物圈中的自然灾害.....	178
第九章 中国森林火灾区划.....	178
第一节 引言.....	178
第二节 中国森林火灾的孕育环境分析.....	179
第三节 中国森林火灾的危险性分区.....	185
第四节 中国森林火灾损失危险分析.....	188
第五节 中国森林火灾影响评价.....	191
第六节 中国森林火灾对策研究.....	221
第七节 结论.....	225
参考文献.....	225
Abstract.....	227
第十章 中国森林虫灾区划.....	228
第一节 引言.....	228
第二节 中国森林虫灾初步区划.....	228
第三节 中国森林虫灾强度频度及其损失.....	231
第四节 主要森林虫灾成因及其综合减灾措施.....	232
参考文献.....	233
Abstract.....	233
第五部分 区域上的自然灾害.....	234
第十一章 中国地震、洪水、干旱灾害综合区划.....	234
第一节 引言.....	234
第二节 建造区划的原则及数据库.....	234
第三节 指标与组合分级.....	235
第四节 区划图.....	238
第五节 区划的可靠性.....	242
第六节 初步的空间分析.....	244
第七节 结论.....	253
参考文献.....	254
Abstract.....	255

CONTENTS

List of Contributors
Preface
Introduction

ONE HAZARDS IN LITHOSPHERE

CHAPTER 1 THE REGIONALIZATION OF EARTHQUAKE HAZARD IN CHINA.....	1
§ 1 Introduction.....	1
§ 2 Study Review on Earthquake Disaster Prediction	2
§ 3 Seismic Activities in China	6
§ 4 Distribution in Time, Spatial and Intensity of Earthquake Hazards in China	11
§ 5 Regionalization of Earthquake Losses in 50 Years in China	14
§ 6 Assessment of Earthquake Disaster and Strategies of Disaster Relief	18
§ 7 Conclusion	24
Test Table for Saving Earthquake Disaster	24
References	25
Abstract in English.....	26

TWO HAZARDS IN HYDROSPHERE

CHAPTER 2 THE REGIONALIZATION OF FLOOD HAZARD IN CHINA.....	27
§ 1 Introduction	27
§ 2 Flood Environment in China	29
§ 3 Map of Intensity and Frequency of Flood in China.....	34
§ 4 Losses Caused by Flood Disaster.....	38
§ 5 Risk of Flood in China.....	44
§ 6 Flood Disasters in the Seven Major Rivers in China.....	48
§ 7 Strategies of Flood Disaster Relief in China	55
§ 8 Conclusion	58
References.....	59
Abstract in English.....	60
CHAPTER 3 THE REGIONALIZATION OF DROUGHT HAZARD IN CHINA.....	61
§ 1 Drought Environment in China.....	61
§ 2 Impact on Drought Disaster by Human Activities	62
§ 3 Distribution of Frequency, Intensity and Lasting Time of Drought in China	64
§ 4 Impact on Agriculture and Water Resources by Drought in China.....	68
§ 5 Strategies of Drought Disaster Relief in China.....	71
References	75
Abstract in English.....	76

CHAPTER 4 THE REGIONALIZATION OF SNOW HAZARD IN CHINA.....	77
§ 1 Introduction.....	77
§ 2 Study Review on Snow Hazard.....	77
§ 3 Environment of Snow Disaster in China.....	80
§ 4 Map of Snow Intensity in China.....	84
§ 5 Map of Losses Caused by Snow Disaster in China.....	85
§ 6 Assessing the Impact of Snow Disaster in China.....	87
§ 7 Strategies of Snow Disaster Relief in China.....	89
References.....	90
Abstract in English.....	91
CHAPTER 5 THE REGIONALIZATION OF SEA ICE HAZARD IN CHINA.....	92
§ 1 Introduction.....	92
§ 2 Study Review on Sea Ice Hazard.....	92
§ 3 Environment of Sea Ice Disaster in China.....	93
§ 4 Map of Sea Ice Intensity and Frequency in China.....	97
§ 5 Map of Losses Caused by Sea Ice in China.....	101
§ 6 Assessing the Impact of Snow Disaster in China.....	105
§ 7 Strategies of Sea Ice Disaster Relief in China.....	106
§ 8 Conclusion.....	108
References.....	108
Abstract in English.....	108
THREE HAZARDS IN PEDOSPHERE	
CHAPTER 6 THE REGIONALIZATION OF DESERTIFICATION HAZARD IN CHINA.....	110
§ 1 Introduction.....	110
§ 2 Study Review on Desertification.....	110
§ 3 Environment of Desertification in China.....	113
§ 4 Maps of Intensity and Losses Caused by Desertification in China.....	118
§ 5 Assessing the Impact of Desertification in China.....	126
§ 6 Strategies of Desertification Disaster in China.....	127
§ 7 Conclusion.....	129
References.....	129
Abstract in English.....	130
CHAPTER 7 THE REGIONALIZATION OF DEBRIS FLOW HAZARD IN CHINA.....	131
§ 1 Introduction.....	131
§ 2 Study Review on Debris Flow.....	131
§ 3 Environment of Debris Flow Disaster in China.....	132
§ 4 Regionalization of Debris Flow Risk in China.....	138
§ 5 Regionalization of Losses Caused by Debris Flow in China.....	142
§ 6 Assessing the Impact of Debris Flow Disaster in China.....	147
§ 7 Conclusion.....	164
References.....	164
Abstract in English.....	166