梁必騏主編　葉錦昭副主編

廣東的自然災害



需要全本请访问 www.ertongbook.com

梁必騏主編　葉錦昭副主編

廣東人民出版社出版

廣東的自然災害

嶺南文庫編輯委員會

廣東中華民族文化促進會

合編

粤新登字 01 号

广东的自然灾害

梁必骐　主　编

叶锦昭　副主编

*

广东人民出版社出版发行

广东省新华书店经销

蓝图电脑排版

韶关二九〇研究所地图彩印厂印刷

850×1168 毫米　32 开本　10 印张　200 000 字

1993 年 12 月第 1 版　　1993 年 12 月第 1 次印刷

印数：1—4000 册

ISBN7—218—01261—2/X・1

定价：平装 8 元，精装 14 元

如发现印装质量问题影响阅读，请与承印厂联系调换。

岭南文库顾问

（按姓氏笔画为序）

叶选平　卢钟鹤　任仲夷　杨应彬　杨资元
陈越平　林　若　黄文俞　黄华华　谢　非

岭南文库编辑委员会

名誉主编：黄　浩
主　　编：于幼军
副 主 编：刘斯奋　岑　桑（执行）　萧如川
编　　委：（按姓氏笔画为序）：

于幼军　庄　昭　刘扳盛　刘斯奋
朱仲南　李权时　岑　桑　张　磊
陈俊年　陈胜粦　洪志军　胡守为
饶芃子　梁　钊　黄　浩　萧如川
曾牧野　曾宪志　廖晓勉　颜泽贤

“岭南文库”前言

广东一隅，史称岭南。岭南文化，源远流长。采中原之精粹，纳四海之新风，融汇升华，自成宗系，在中华大文化之林独树一帜。千百年来，为华夏文明的历史长卷增添了绚丽光彩、凝重深厚的篇章。

进入19世纪的南粤，以其得天独厚的地理环境和人文环境，成为近代中国民族资本的摇篮和资产阶级新思想的启蒙之地，继而成为资产阶级民主革命和第一次国内革命战争的策源地和根据地。整个新民主主义革命时期，广东人民在反对帝国主义、封建主义和官僚资本主义的残酷斗争中前仆后继，可歌可泣，用鲜血写下了无数彪炳千秋的史诗。业绩煌煌，理当镌刻青史、流芳久远。

新中国成立以来，广东人民在中国共产党的领导下，摧枯拉朽，奋发图强，在社会主义物质文明建设和精神文明建设中卓有建树。当中国社会跨进

需要全本请访问 www.ertongbook.com

20世纪80年代这一全新的历史阶段，广东作为国家改革开放先行一步的试验省区，被置于中国现代经济建设发展的前沿，沿改革、开放、探索之路突飞猛进；历十年艰辛，轰轰烈烈，创造了中国经济发展史上的空前伟绩。岭南大地，勃勃生机，繁花争簇，硕果累累。

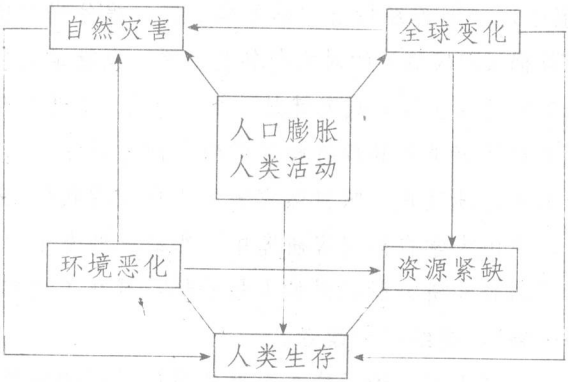
际此历史嬗变的伟大时代，中国人民尤其是广东人民，有必要进一步认识岭南、研究岭南，回顾岭南的风云变幻，探寻岭南的历史走向，从而更有利于建设岭南。我们编辑出版“岭南文库”的目的，就在于予学人以展示其研究成果之园地，并帮助广大读者系统地了解岭南的历史文化，认识其过去和现在，从而激发爱国爱乡的热情，增强民族自信心与自豪感；高瞻远瞩，继往开来。

“岭南文库”涵盖有关岭南（广东以及与广东在历史上、地理上有密切关系的一些岭南地域）的人文学科和自然学科，包括历史政治、经济发展、社会文化、自然资源和人物传记等方面；并从历代有关岭南之名著中选择若干为读者所需的典籍，编校注释，选粹重印。个别有重要参考价值的译著，亦在选辑之列。

“岭南文库”书目为350种左右，计划在五至七年内将主要门类的重点书目基本出齐，以后陆续补充，使之逐渐成为一套较为齐全的地域性百科文库，并作为一份有价值的文化积累，在祖国文化宝库中占一席之地。

前　言

人口膨胀、资源紧缺、环境恶化、全球变化和自然灾害，是当今世界面临的最重大的全球性问题，这些问题互为因果、相互制约，已给人类的生存带来了严重的威胁。如下框图绘出了它们的相互关系：



全球变化和环境恶化是自然灾害频发的主要根源，而人口膨胀、工业化、城镇化以及人类对自然资源和环境的不合理开发利用，进一步诱发和加剧了自然灾害的成灾强度和频度，严重地影响着国民

经济的稳定发展和社会的安定团结。为了人类的生存与发展，当今人类面临的最紧迫任务之一，就是要加强对自然灾害的研究，提高防灾、抗灾、救灾能力，最大限度地减轻自然灾害造成的人民生命财产的损失。加强资源、环境的管理和保护，控制人口增长和人类活动对环境的破坏，乃是当前控制和减轻自然灾害的根本保证。广东是我国最早的经济开放区，经济发达，人口、城镇密集，同时又是自然灾害频发区，因此提高自然灾害的防治能力，减轻自然灾害的影响和危害，更具有重要意义。

要减轻自然灾害，首先必须认识自然灾害，了解自然灾害的分布和形成规律，提高防灾、减灾意识。早在2000年前，《老子》一书曾经指出“祸兮福所倚，福兮祸所伏”，提出了福与祸（即灾害）的对立与转化关系，也就是说要兴利除害。从某种意义上说，减灾就是造福。目前，虽然广东年年受灾，但对自然灾害及其危害程度的研究尚不够深入，至今还没有一本系统地反映广东自然灾害的历史和现状的文献资料。为此，中山大学自然灾害研究中心组织一些专家，根据近年来广泛调查和研究所积累的大量资料，撰写了这本《广东的自然灾害》，献给广大读者。

本书重点讨论了广东自然灾害的类型和特征、孕灾环境，各类灾害的时空分布、形成规律及其对经济发展的影响，并提出了减灾对策。全书共分十二章，第一章论述自然灾害的定义、分类、危害及减灾研究的必要性；第二章论述广东的孕灾环境、灾害特点和规律及其对广东经济的影响；第三章

论述广东各类自然灾害史；第四章论述广东的突发性气象灾害，包括台风、暴雨、雷雨大风、冰雹、龙卷风等灾害；第五章论述气候灾害，包括干旱、低温阴雨和冷害；第六章论述水旱灾害和水土流失；第七章论述海洋灾害，包括风暴潮和赤潮灾害；第八章论述地质灾害，包括地震、山地地质灾害和人为地质灾害；第九章论述生物灾害，包括鼠害、病虫害、恶草和森林火灾；第十章论述趋势性灾害对广东的可能影响，包括海面上升、环境污染和水资源的潜在危机；第十一章论述广东自然灾害区划；第十二章论述灾害预测和减灾对策。

我们希望，本书的出版不仅能提供一份有价值的文献，而且有助于增强广大读者对自然灾害的正确认识，提高防灾减灾意识；同时，也希望能为广东省有关领导部门制订经济发展规划和减灾规划提供一些参考依据，更期望本书能为广东的“国际减灾十年”活动起到推波助澜的作用，从而为广东的减灾工作做点贡献。

本书撰写人员分工如下：

主编：梁必骐，副主编：叶锦昭。

撰写人：第一、二章梁必骐，第三章叶锦昭，第四章第一、二、四节梁必骐、梁经萍，第四章第三节和第五章仲荣根，第六章陈俊合，第七章甘雨鸣，第八章夏法，第九章覃朝锋、郑芷青，第十章第一节甘雨鸣，第二、三节叶锦昭，第十一章梁必骐，第十二章甘雨鸣。

本书在写作过程中曾参阅大量文献资料，除在每章“注

释”中附有部分未公开发表的资料外，在书后列出了已正式发表的主要文献目录。由于引用资料较多，未能一一列出所有参考文献，祈请读者予以谅解。

本书的出版得到“岭南文库”编辑部的大力支持，谨此表示衷心感谢。鉴于我们收集的资料不完全，写作水平也有限，书中缺点错误在所难免，热诚希望读者批评指正。

梁必骐

1992年12月24日于中山大学

目　录

前言…… 1

第一章　绪论…… 1

第一节　自然灾害的定义和类型…… 1

第二节　自然灾害的严重性…… 4

第三节　减灾研究的必要性…… 7

第二章　孕灾环境和自然灾害特征 …… 12

第一节　广东的孕灾环境 …… 12

第二节　广东自然灾害的特点和规律 …… 19

第三节　自然灾害对广东经济的影响 …… 23

第三章　自然灾害史 …… 27

第一节　干旱灾害史 …… 28

第二节　水灾史 …… 36

第三节　风灾史 …… 50

第四节　冷冻灾害史 …… 60

第五节　冰雹灾害史 …… 67

第六节　地震灾害史 …… 72

第七节　虫、鼠、疫灾害史 …… 84

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第八节　饥饿灾害史 …… 91
第四章　突发性气象灾害 …… 99
第一节　气象灾害的分类与地区分布 …… 99
第二节　台风灾害 …… 103
第三节　暴雨灾害 …… 118
第四节　局地强风暴灾害 …… 130
第五章　气候灾害 …… 144
第一节　干旱气候灾害 …… 144
第二节　低温阴雨灾害 …… 152
第三节　冷害 …… 160
第六章　水旱灾害与水土流失 …… 169
第一节　水旱灾害概况 …… 169
第二节　洪涝灾害 …… 171
第三节　水土流失 …… 175
第四节　旱灾 …… 181
第五节　防灾现状及规划 …… 184
第七章　海洋灾害 …… 189
第一节　广东海洋灾害的特点 …… 189
第二节　台风暴潮灾害 …… 190
第三节　赤潮 …… 198
第八章　地质灾害 …… 202
第一节　地质灾害类型 …… 202
第二节　地震 …… 204
第三节　山地地质灾害 …… 208

第四节　人为地质灾害…… 213
第九章　生物灾害…… 242
第一节　生物灾害分布及其特征…… 242
第二节　鼠害、水稻病虫害和恶性杂草灾害…… 244
第三节　柑桔黄龙病害…… 250
第四节　森林病虫害…… 251
第五节　森林火灾…… 256
第十章　趋势性灾害对广东的可能影响…… 259
第一节　海平面上升…… 259
第二节　环境污染…… 263
第三节　水资源的潜在危机…… 282
第十一章　广东自然灾害区划…… 289
第一节　区划的原则…… 289
第二节　区划的方案…… 290
第十二章　灾害的预测与对策…… 299
第一节　灾害的战略防御对策…… 299
第二节　灾害的工程对策…… 302
第三节　灾害的社会学对策…… 304
第四节　防灾减灾管理系统…… 308

参考文献…… 311

第一章 绪 论

第一节 自然灾害的定义和类型

一般而言，凡是危害人类生命财产和生存条件的各类事件都可以称之为灾害，而灾害的发生，一是自然变异的结果，二是人为影响所造成，我们称前者为自然灾害，后者为人为灾害。地球上的自然变异过程是千变万化的，无时无地不发生的，当自然变异强度达到人类难以抗拒，以至对人类的生命财产和经济建设带来危害时，便构成自然灾害。人类活动可能加剧和引发自然灾害，由人类活动引发的自然灾害，称为人为自然灾害。实质上，自然灾害就是自然变异过程对人类社会经济系统产生危害性后果的事件。强大的自然灾害常引发一连串的其他灾害，而构成灾害群或灾害链，在灾害链中起主导作用的灾害称为原生灾害，而由它诱发出来的灾害称为次生灾害。自然灾害发生后，还可能导生出一系列其他灾害，即衍生灾害。例如，一次大地震

灾害，地震是原生灾害。它诱发的滑坡、海啸等灾害则为次生灾害，而地震发生后，可能出现的烧、杀、抢等犯罪行为和瘟疫蔓延等，即衍生灾害。

从广义来说，自然灾害既包括短时间的突发性灾害，如台风、暴潮、洪水、地震、泥石流、龙卷风等，其发展迅速，来势凶猛，易造成人员伤亡和严重破坏；也包括长时间的缓变性灾害，如干旱、内涝、连阴雨、水土流失等，这类灾害影响范围大，可能造成巨大经济损失；还有一种是演变周期更长的趋势性灾害，如海面上升、土地沙漠化、土壤盐渍化、环境污染和生态变异等，这类灾害可能构成极大的潜在危害。狭义而言，自然灾害通常是指成灾过程不超过一年的突变性和缓变性灾害。

从上述可知，自然灾害是由各种自然变异和人为影响所造成，按其成因可划分为6大类：

（1）大气灾害：主要由大气圈变异所造成，如干旱、洪涝、台风、暴雨、寒潮、冷害、高温、连阴雨、雪暴、雪崩、冰雹、龙卷风、雷雨大风、酸雨等。

（2）陆地灾害：主要由岩石圈变异所造成，如地震、山崩、滑坡、泥石流、火山喷发、地裂缝、地面沉降、水土流失、土地沙漠化、土壤盐渍化、水污染和土壤污染等。

（3）海洋灾害：主要由水圈变异活动所形成，如风暴潮、海啸、海浪、赤潮、海冰、海水入侵、海岸侵蚀、海面上升、海洋污染等。

（4）生物灾害：主要由生物圈变异所引起，如蝗害、病

虫害、鼠害、毒草、生物污染、生态环境恶化等。

（5）天文灾害：由于天体引潮力和太阳活动（如太阳黑子、磁暴、太阳微粒流等）的变异，可能引发或加剧大气、海洋灾害，而天体变异活动也可直接造成灾害，如陨石坠落、天体冲击、小行星碰撞、火球流等。

（6）人为自然灾害：主要由于人类活动所造成，如地面沉降、地陷、地裂缝、水土流失、水库地震、矿井突水、森林火灾、环境污染等。

广东地处热带、亚热带，又面临海洋，自然灾害频繁，灾种也较多，主要灾害如表1—1所示。其中以大气灾害最多，台风、暴潮、洪涝、干旱灾害最严重。

表1—1　　广东自然灾害类型

类型	自然灾害名称
大气灾害	台风、暴雨、洪涝、干旱、低温、霜冻、连阴雨、寒露风、霜降风、雷雨大风、飑、冰雹、龙卷风、高温、酸雨
陆地灾害	地震、山崩、滑坡、泥石流、地面沉降、地裂缝、水土流失、土壤盐渍化和沙漠化、地氟病
海洋灾害	风暴潮、海啸、海浪、海雾、台风、季风潮、赤潮、海水入侵、海面上升、海洋污染
生物灾害	蝗害、农作物病虫害、森林病虫害、果树病虫害、鼠害、毒草、生物污染
人为自然灾害	地面沉降、地陷、地裂缝、泥石流、水土流失、水库地震、矿井突水、森林火灾、环境污染

第二节　自然灾害的严重性

自然灾害是当今人类面临的最严重问题之一，它严重地威胁人类的生存，世界各国政府对于自然灾害及其对社会和经济发展的影响已引起极大关注，而且这个问题已成为国际科学界所瞩目的重大研究课题。因此，1987 年 12 月 12 日第 42 届联合国大会通过第 169 号决议，指出“认识到减轻自然灾害的影响和危害，对全人类、特别对发展中国家有重要意义”，并确定 20 世纪 90 年代为“国际减轻自然灾害十年”；1989 年联合国又通过第 44/236 号决议和“减灾十年”国际行动纲领，号召“通过一致的国际行动，以减轻由于自然灾害，如地震、风暴（热旋风、飓风、龙卷风、台风）、海啸、洪水、滑坡、火山喷发、自然大火、蝗灾、干旱与沙漠化，以及其他自然灾害所造成的生命财产损失和社会经济失调”。1989 年 4 月我国成立了“中国国际减灾十年委员会”，其宗旨是响应联合国倡议，积极开展减灾活动，增强全民、全社会减灾意识，提高防灾、抗灾、救灾能力，减轻自然灾害损失，到本世纪末达到减少自然灾害损失 30%的目标。

自然灾害自古以来就是人类的大敌，它破坏人类赖以生存的生态环境，直接造成人民生命财产的重大损失，严重影响经济发展和社会进步，尤其未来十年可能面临自然灾害群发的新时期，自然环境正在日趋恶化，1 万多种动植物面临灭绝的危险，人类生存受到新的威胁。据联合国公布的材料，在

需要全本请访问 www.ertongbook.com