



《中国灾害志》编纂委员会 编

断代卷主编 高建国 夏明方

中国灾害志·断代卷

明代卷

本卷主编 / 张崇旺

 中国社会科学出版社

国家一级出版社·全国百佳图书出版单位



国家出版基金项目
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION

《中国灾害志》编纂委员会 编
断代卷主编 高建国 夏明方

中国灾害志·断代卷

明代卷

本卷主编 / 张崇旺

 中国社会出版社

国家一级出版社·全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

中国灾害志·断代卷·明代卷/高建国,夏明方主编;
张崇旺本卷主编.--北京:中国社会出版社,2018.12

ISBN 978-7-5087-6090-2

I. ①中… II. ①高… ②夏… ③张… III. ①自然灾
害-历史-中国-明代 IV. ①X432-09

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第001179号

书 名: 中国灾害志·断代卷·明代卷
编 者: 《中国灾害志》编纂委员会
断代卷主编: 高建国 夏明方
本卷主编: 张崇旺

出版人: 浦善新
终审人: 李 浩
责任编辑: 杨春岩 王秀梅

出版发行: 中国社会出版社 邮政编码: 100032

通联方式: 北京市西城区二龙路甲33号

电 话: 编辑部: (010) 58124829

邮购部: (010) 58124829

销售部: (010) 58124845

传 真: (010) 58124829

网 址: www.shcbs.com.cn

shcbs.mca.gov.cn

经 销: 各地新华书店

中国社会出版社天猫旗舰店



印刷装订: 河北鸿祥信彩印刷有限公司

开 本: 170mm × 240mm 1/16

印 张: 27.75

字 数: 385千字

版 次: 2019年4月第1版

印 次: 2019年4月第1次印刷

定 价: 198.00元



中国社会出版社微信公众号

《中国灾害志》编纂委员会

浦善新

胡晓明 李 浩 王 前 尤永弘

杨春岩 王秀梅 朱永玲 熊 燕

魏 巍

《中国灾害志·断代卷》编纂委员会

主 编：高建国 夏明方

副主编：郝 平 朱 浒

编 委（以姓氏笔画为序）：

卜风贤 么振华 石 涛

朱 浒 张崇旺 郝 平

夏明方 高 凯 高建国

蔡勤禹

顾 问：姜昆阳

前 言

中国社会出版社本套丛书的责任编辑嘱我为此书写前言，我想采用问答方式来完成这一任务。

一是为什么要编纂出版灾害志？

不少学术论文回顾过去发生的自然灾害，往往以“新中国成立以来”或“建国以来”作开场白。我国有五千年历史，持续灾害记录有三千年。为什么不利用更早一些时间的自然灾害作研究呢？几千年的灾情弃之不用，实在可惜。

我国灾害文字记录最早在约公元前 822 年，离现在已有 2840 年。新中国成立至今已经 69 年，如果 69 年是 1 的话，2840 年为 41。不读史，不用史，只知道有 1，不知道还有 40。

2017 年 12 月 13 日，习近平总书记在出席南京大屠杀死难者国家公祭仪式时强调：“要擦清历史的镜子，走好未来的路。”以历史为镜子，擦清了，才能看清。寻找灾害史的“根”，寻叶找枝，由枝到干，再从干到根。“根”在，灾害史这棵大树才立得住。

为什么会不利用灾害史呢？我认为，可能与灾害史的科普工作没有做好有关。2004 年我创办中国灾害防御协会灾害史专业委员会，每年召开一次学术研讨会，参加的专家有全国各相关大学、研究所的灾害史教授、博士、硕士，整理中国灾害史资料，研究中国灾害史的规律，做出很好的成果。但是由于在科研考核上没有将科普作为必考成绩，因此对灾害史科普工作还不够重视。

自 1949 年起，我国采用现代科学标准的自然资料。但历史灾害记录大多用文言文，对于灾情的表达与当代不同，其中的地名也多与当代

不一样，又缺乏灾情分布图，难以掌握灾情全貌。所用这些，对理科毕业的灾害研究者都是很大的障碍。因此，在话语系统上存在着不小差距。

近70年来，我国科学家对灾害史资料关注最多的是地震学、气象学、水利学，也取得了很好的成绩。《中国历史地震图集》反映历史上大地震分布情况；《中国近五百年旱涝分布图集》反映气象要素的历史变迁；《中国历史大洪水调查资料汇编》《中国大洪水》集中展现了历史时期各场次重大水灾的情景。这些专著在出版之初有着明显的服务于工农业生产的目的，出版后发现可以为当代灾害学研究服务，极大开拓了灾害研究的时空。

灾害志的编纂，是简要地、重点地、采用通俗语言来总结、反映中华民族的灾害史和防灾、抗灾、救灾史，目的在于利用历史资料，重演灾害发生场景，揭示中华民族与灾害斗争的智慧，促进人类更好地与自然相处。今日尤其要注意，历史上的诸多巨灾，在当代尚未出现，叙述这些巨灾，对于今天更有警示作用。

二是何为灾？

邓拓说：“灾荒者，乃以人与人社会关系之失调为基调，而引起人对于自然条件控制之失败所招致之物质生活上之损害与破坏也。”（邓拓：《中国救荒史》，北京出版社，1988年，序言。）其实，灾的定义还有很多种说法。

我的理解是：“灾害是人类没有认识的自然界对人类的危害。”此处特别强调“没有认识”，是因为不知道便无从应对。2003年举世瞩目的SARS（“非典”）传入中国，一时间到处空巷，大街上没有汽车行驶，行人也很少，上下班、上下学的人也都是行色匆匆。政府采取了两条措施，一是从南方出差回来的人，先自我“禁闭”一周或十天；二是车站、商店对每人强行测量体温，凡是超过38摄氏度者，都属于“危险人物”，需要“特别关照”。过了半年，风头过去了，据统计全中国因SARS死亡的也就300多人，不能算是特别严重的灾害。为什么对SARS如此恐惧？就是因为“没有认识”。此事件已过去15年了，若再发生SARS，就没有那么害怕了。日本每年发生数百次有感地震，每次地震来临时，没有见到慌张的场面，因为人们习以为常了。中国沿海地区

每当热带气旋光临时，也是应对有序，对正常的生产生活造成的影响不太大。

三是灾害统计有数无量吗？

数和量是一体的，不可分开。但史书记载往往只有数，缺少量，如中国自古经常饱受天灾、旱灾、水灾、瘟疫袭扰。邓拓说过：“中国历史上水、旱、蝗、雹、风、疫、地震、霜、雪等灾害，自商汤十八年（前1766年）至纪元后年止，计3703年间，共达5258次，平均约每6个月强便有灾荒一次。”（邓拓：《中国救荒史》，北京出版社，1988年，38页。）陈达在《人口问题》中统计，自汉初到1936年的2142年间，水灾年份达1031年，旱灾年份达1060年。这些统计，继承了《史记》及其他正史《五行志》的传统。

这种方法简单、明确，但实用性不强。世上历来是“人以群分，物以类聚”，古代记录灾害也是有等级划分的，有“旱”，也有“大旱”；有“水”，也有“大水”；有“饥”，也有“大饥”；有“疫”，也有“大疫”；有“震”，也有“大震”。一个“大”字，已将灾害划分得清清楚楚。后人使用时，恰把这个“大”字忽略了，将“灾”“大灾”归为一类，作一起处理，只有“数”，没有“量”了。李约瑟作统计时，已注意到了这个“大”字。据其统计，在过去的2100多年间，中国共有1600多次大水灾和1300多次大旱灾。

不分高下强弱，没有顾及到灾害的千差万别。同样一场旱灾，可以推翻一个朝代，或后果仅是粮食减产；一次地震死亡万人，一次仅是地震而已，两者是无法等同处理的。按照实际效果前者一次，后者即使发生百次，综合的后果可能还不如前者。将这两个性质完全不同的灾害加在一次，计算发生次数，是没有意义的。

由此说明灾害统计并非有数无量，有数有量的才有用。正是量化了史料，中国科学家得到了三千年长的《中国地震目录》、五百年长的《中国近五百年旱涝分布图集》、上千年长的《中国历史大洪水调查资料汇编》《中国大洪水》等重量级专著，使得历史大灾、巨灾更好地得以展示。

四是历史上无时不灾吗？

中国历史上灾害之严重，常引用邓拓所言，即：“我国自有文献记载

以来的四千余年间，几乎无年不灾，也几乎无年不荒”（邓拓：《中国救荒史》，北京出版社，1988年，第7页），来说明。

既然中国自然环境连续四千年都这样的差，怎么理解历史上的盛世？汉朝的文景盛世（公元前179年—公元前141年）、汉武帝盛世（公元前141年—公元前87年），唐朝的贞观之治（627—649年）、唐玄宗的开元盛世（713—741年），北宋的仁宗盛治（1022—1063年），明初的三大盛世时期分别是：朱元璋时期的洪武之治（1368—1398年）、永乐帝时期的永乐盛世（1398—1424年）、明仁宗和明宣宗时期的仁宣之治（1424—1435年），此外还有清代的康乾盛世（1681—1796年）等。对于文景盛世，司马迁在《史记·平准书》中记载说：“非遇水旱之灾，民则人给家足，都鄙廩庾皆满，而府库余货财。京师之钱累巨万，贯朽而不可校；太仓之粟，陈陈相因，充溢露积于外，至腐败不可食。”可见，文景时期政治清明、经济发展，人民生活安定，确实称得上是太平盛世，也可算为古代的“美丽中国”。

从微观上看，古代官吏做了好事，善良的百姓，为了永远记得他们，往往将官吏主持的工程以官吏姓氏相称。

唐会昌四年（844年），刺史韦庸治理水患，凿河道10里，筑堤堰引水造湖灌田。民称其湖为会昌湖，堤为韦公堤（据温州博物馆）。北宋天圣二年（1024年），范仲淹主持修建了从启东县吕四镇至阜宁市长达290公里的捍海堰，俗称范公堤。南宋淳祐元年（1241年），县令家坤翁于落马桥筑堤，人称“家公堤”（诸暨县地方志编纂委员会. 诸暨县志·大事记. 杭州：浙江人民出版社. 1993.5）。清康熙初年（约1662年），永宁府同知往北胜州，李成才率众疏进程海南部河口，民间颂为“李公河”（云南省永胜县志编纂委员会. 永胜县志·大事记. 昆明：云南人民出版社. 1989.11）。清康熙二十八年（1689年），北胜知州申奇猷捐银兴修程海闸（即今程海南岸河口街东部），民间颂曰“申公闸”（云南省永胜县志编纂委员会. 永胜县志·大事记. 昆明：云南人民出版社. 1989.11）。清乾隆二十四年（1759年），秦州知州费廷珍规划修成城南防河大堤，人称“费公堤”；光绪初年知州陶模重修，州人又名之为“陶公堤”（天水市地方志编纂委员会. 天水市志（上卷）·大事

记. 北京: 方志出版社, 2004)。清嘉庆十年(1805年), 云南路南知州会礼倡修西河, 疏通水道, 城西北田地免除水患, 后人感其惠, 将西河改称“会公河”以示怀念(昆明市路南彝族自治县志编纂委员会. 路南彝族自治县志·大事记. 昆明: 云南民族出版社. 1996.14)。清咸丰五年(1855年), 云南路南知州冯祖绳倡修城东巴江河堤300丈(即东山河堤)防巴江水溢, 后人称之为“冯公堤”(昆明市路南彝族自治县志编纂委员会. 路南彝族自治县志·大事记. 昆明: 云南民族出版社. 1996.14)。

在农业是“决定性的生产部门”的中国封建社会, 仓储被视为“天下之大命”。粮食仓储关系国计民生, 对治国安邦起到很大作用。由于粮食是一种特殊商品, 保障人民生活, 满足国民经济发展的需要, 是重要的战略物资, 历来受到政府的高度重视。通过广设仓窖储存粮食以“备岁不足”, 提高了自然灾害防范与救助能力。我国自古就有重视仓储的传统。曾参所作《礼记》指出, “国无九年之蓄, 曰不足; 无六年之蓄, 曰急; 无三年之蓄, 曰国非其国也。”史载, 县官重视仓储, 政声大起, 皆称“清官”“善人”。宋康定元年(1040年), 包拯由扬州天长县调任为端州知州。任期三年, 在县城建丰济仓(粮仓), 开井利民, 筑渠引水, 功绩卓著(高要县地方志编纂委员会. 高要县志·大事记. 广州: 广东人民出版社. 1996)。倪之字司城, 清雍正七年(1729年)贡生, 调任赣州龙南知县, 后补上杭知县。在任期间, 建社仓, 兴书院, 济灾民, 人称之为“清官”。刘岩字春山, 清乾隆间国子监生。他乐善好施, 乾隆五十年(1785年)大荒, 他开仓出谷, 救济饥民, 人称“善人”(枞阳县地方志编纂委员会. 枞阳县志·十九 人物·第二十六章 人物. 合肥: 黄山书社. 1998)。中国人口众多, 季风气候导致粮食减产, 形成大灾、巨灾之际, 皆中央政府“库储一空如洗”、省“库储万分竭蹶, 又无闲款可筹”的同时, 民间亦“仓谷亦无一粒之存”。此问题新中国成立后依然存在。1972年12月10日, 中共中央在转发国务院11月24日《关于粮食问题的报告》时, 传达了毛泽东主席“深挖洞, 广积粮, 不称霸”的指示。

联合国救灾署规定, 死亡100人以上的灾害为大灾。史料中死亡

人数定量资料少，定性资料多，有的只写死亡“无算”。何为“无算”？死亡二三十人为有算，死亡四五十可辩清数十人，但死亡上百人，数不清了，记为“无算”。“无数”亦同理。案例：明嘉靖二十年（1541年）夏六月夜，自东北降至东关草店，山水聚涌涨溢，民舍冲塌，溺死者不可胜计（嘉靖《归州志》卷四灾异）。这是定性资料。但也可找到同条定量资料：嘉靖二十年（1541年）六月初十日，天宇明霁，至夜云气四塞，猛风拔木，雨雹如澍，须臾水集数丈，漂流民居一百余家，死者三百余人，一家无子遗者有之（嘉靖《归州全志》卷上灾异）。这是“不可胜计”有几百人的佐证。

我经过30余年灾害史资料的收集整理，发现中国历史上灾害程度最为密集、灾情最严重的阶段，是自清光绪三年（1877年），经过民国时期，到1976年止，刚好是一个世纪。称之为“世纪灾荒”时期。“世纪灾荒”期间，发生的大灾数量是近三千年的40.4%，几乎是无年不灾，无年不荒，一阵接一阵，一波连一波，灾情密度之高，程度之频，巨灾之烈，死人之多，是中国历史上其他时间从没有发生过的，也是世界上极为罕见的时期。同样的严重程度，时间长度仅有邓拓先生统计的1/40。

五是何为减灾？

现在称减灾，是减轻自然灾害危害的简称。其内容是灾前预防预测，灾时紧急救援，灾后恢复重建。这是近42年来的减灾内容。其实新中国的减灾史，要分前28年（1949—1976年）和后42年（1977—2018年），前28年的减灾史与后42年是不同的。

经过大数据统计，基于省（自治区、直辖市）单位在一年时间内死亡万人、十万人、百万人、千万人的等级进行划分，其中酷暑、寒冷造成死亡的一般在万人上下，风暴潮最多不超过十万人，地震、洪水最多不超过百万人，饥荒以及瘟疫最多不超过千万人。

这些灾种有两个特色：

第一，饥荒和瘟疫人文因素参与较多，更容易将其控制好。地震、洪水、台风、风暴潮、酷暑、寒冷自然因素参与较多，人为难以控制。

第二，从成灾角度看，造成这个结果是由灾种决定的。地震在 10^{-3} 日完成，地质灾害在 10^{-1} 日完成，风暴潮在 10^{-1} 日完成，洪涝在 10^0

日完成，严寒、酷暑在 10^1 日完成，瘟疫在 10^2 日完成，饥荒在 10^3 日完成，人们应对饥荒、瘟疫灾害，可以有充分时间进行干预。这就是要害所在。

新中国，人民政府和广大人民群众针对重大灾害采用了四大法宝：

法宝之一：“一定要把淮河修好”“一定要根治海河”。

法宝之二：以防为主，防抗救相结合。

法宝之三：“不饿死一个人。”

法宝之四：早发现，早诊断，早隔离，早治疗。

经过了 28 年艰苦卓绝的奋斗，成千上万死亡的悲剧一去不复返了。1977 年以后，中国进入了少死人时期（2008 年为特例），为改革开放提供了最好的发展时机。

高建国

2018 年 12 月 14 日

凡 例

一、《中国灾害志·断代卷》包括《总论》暨《先秦卷》《秦汉魏晋南北朝卷》《隋唐五代卷》《宋元卷》《明代卷》《清代卷》《民国卷》以及《当代卷》8个分卷，系以中华人民共和国当代疆域范围为参考，按历史顺序，依志书体例，分阶段叙述先秦以降（截至2018年）中国历代灾害状况以及相应的救灾、防灾技术、制度与实践等方面的演变历程，从整体上全面、系统地呈现五千年中华文明史上，中华民族与自然灾害进行长期不懈之艰苦斗争的伟大业绩。

二、除《总论》之外，《中国灾害志·断代卷》各分卷主体内容按“概述”“大事记”“灾情”“救灾”“防灾”等编依次排列，另置与救灾、防灾有关的“人物”和“文献”或“书目”，作为附录。其中：

1. 概述。列于各编之前，用简练的语言，对各分卷所涉历史时期自然灾害的总体面貌、主要特点、时空分布规律，以及历朝重大救灾、防灾的技术、制度、活动及其沿革、变动进行总结性述评，突出时代特色及其历史地位。

2. 大事记。着重记述对国计民生有较大影响的重大灾害，比较重要的救灾防灾事件、制度、组织机构、工程、著述以及具有创新意义的技术、理念等，一事一条，按时间排列，所叙内容和各编章内容交叉而不重复，要言不烦。同一事件跨年度发生，按同一条记入始发年。同一年代的不同事件，分别列条，条前加“△”符号。

3. 灾情编。主要记录历代发生的旱灾、水灾、蝗灾、疫灾、震灾、风灾、雹灾、雪灾等各类自然灾害，以及非人为原因导致的火灾，不涉及兵灾、“匪祸”和生产事故等，但出于人为因素却以自然灾害的形式造

成危害的事件，如1938年黄河花园口决堤，则一并列入。各灾种依所在朝代，按时间顺序记述，主要涉及时间、地点、范围、程度、伤亡人数、经济损失、社会影响等。

4. 救灾编。分官赈、民赈二章（部分断代卷分卷因内容较多，将二者分立为编）。官赈主要记述包括中央政权、地方政权在内的官方救灾的程序、法规、制度、章程、组织、机构以及重要事例，突出各时代的特点、典型事例。民赈记述官方之外的，以士绅、宗族、宗教或其他民间力量为主体的救灾活动；国际性救灾，无论是对其他政权灾害的救援，还是接受其他政权援助，可根据实际情况记入官赈或民赈。

5. 防灾编。主要包括与防灾救灾直接相关的仓储、农事、水利以及区域规划或城市建设等内容，重点记述各防灾机构、制度、措施、技术、工程及其效用等，勾勒各时期的变化与发展。尤其是民国、中华人民共和国各卷，因时制宜，突出科技、教育的发展对防灾救灾所起的作用。

6. 人物。作为附录之一，选择历代对救灾、防灾和灾害研究有重要作用的代表性人物，除姓名（别名、字、号）、生卒时间、籍贯以及主要经历之外，重点介绍其与防灾救灾有关的事迹、思想、工程、技术及其影响。属少数民族者，注明民族；外国人则注明国籍、外文姓名，如李提摩太（Timothy Richard，英，1845—1919）。

7. 文献或书目。作为附录之二，着重介绍历代比较重要的有关灾情、救灾、防灾的代表性文献（如荒政书），以及对当时及后世有重大影响的救灾法规、章程等，概括其内容，说明其影响，按时间顺序排列。

三、作为一部全面、系统、完整、准确地反映中国历史时期自然灾害总体灾情及防灾救灾的综合性志书，《中国灾害志·断代卷》的撰写始终以尽可能广泛地占有现有史料作为基础工作，其文献采集范围，既包括《二十五史》《资治通鉴》等正史，也包括历代编纂的荒政书、水利文献以及相关的官书、文集等，同时注重发掘和使用自古迄今极为丰富的地方志资料，尤其是中华人民共和国成立以来各地新编的省志、市志、县志和水利志，并重视搜集笔记、书信、碑刻、墓志、通讯报道、口述资料、遗址遗物资料等民间资料。除文字材料之外，也注意搜集具

有珍贵历史价值的图片资料，包括地图、示意图、照片，以及记述灾害和救灾的图画等。为保证历史记载的准确性，对所选资料努力核实考证，去伪存真，去粗取精，特别是涉及重大史实、重要数据、重要人物，均已认真鉴别，力求避免失误。凡有争议的文献，根据各类文献本身及国内外学术界的现有研究，采用具共识性的内容，并做注说明不同意见。所有采用的文献，在撰写阶段一律按规范注明出处；出版时则根据志书体例要求，作为参考文献，置于各分卷卷末。

四、《中国灾害志·断代卷》的行文，总体上按照《〈中国灾害志〉行文规范》（中国灾害志编纂委员会 2012 年 5 月）执行。

1. 使用规范的现代语体文，以第三人称角度记述。除少量特别重要的内容须引用原文外，一般把文言文译为白话文，并在不损害文献原意的基础上，用朴实、严谨、简洁、流畅的语言予以概述。同时改变原资料不符合志体的文字特点，注意与议论文、教科书、总结报告、文学作品、新闻报道等文体相区别。有关专门术语作出解释说明。对于文言文中的通假字，因摘自史书，直接引用时保留原貌，否则改之。

2. 时间记述。本志各断代卷在记述相关内容时，其先秦至清代各卷，先写历史纪年或王朝纪年，后加括号标注公元纪年，如康熙十八年（1679 年）。所载事项涉及同一时期不同政权的不同历史纪年时，以事项所在地的历史纪年为主。各年事项所涉月日等具体时间，则以历史资料为准，一律不做更改。农历记述年月用汉字，如洪武二年三月，公历记述年月用数字，如 1930 年 8 月。《民国卷》《当代卷》一律用公历纪年、纪月、纪日。

3. 地点记述。各卷古地名，首次出现时，须括注今地名，如“晋阳（今山西太原）”。现代地名中，省字省略，县名为二字时省略县字，县字为一字时保留县字。如“山西平遥”“河北磁县”。

4. 表格使用。表随文出，内容准确，不与正文简单重复或自相矛盾。表格分为统计表、一览表，前者含有数据、运算，后者为文字表。其要素为：标题，表序号，表芯。标题包括时间、内容及性质，如：“清代水灾伤亡人数统计表”。表序号分为两部分：如表 2-7，第一个数据

为编的序号，第二个数据为本编的表大排行的序号。表序号位于表格左上角。一律不写为“附表”。表芯为三线表（顶线、分栏线、底线），为开敞式。统计表的数据均注明单位，使用文献记载所用原单位，如“亩”“市斤”等单位。

目 录

| | |
|-----------------|-----|
| 第一编 概述 | 1 |
| 第二编 大事记 | 11 |
| 第三编 灾情 | 37 |
| 第一章 水灾 | 42 |
| 第二章 旱灾 | 88 |
| 第三章 虫灾 | 113 |
| 第四章 疫灾 | 120 |
| 第五章 地震 | 131 |
| 第六章 风灾 | 155 |
| 第七章 其他灾害 | 173 |
| 第四编 救灾 | 183 |
| 第一章 官赈 | 185 |
| 一、官赈机构 | 186 |
| 二、官赈制度 | 190 |

| | |
|----------|-----|
| 三、官赈事例 | 218 |
| 四、官赈之弊 | 237 |
| 第二章 民赈 | 246 |
| 一、捐粮捐钱 | 246 |
| 二、赈米施粥 | 248 |
| 三、平糶转贷 | 253 |
| 四、收养救赎 | 256 |
| 五、施药掩骼 | 257 |
| | |
| 第五编 防灾 | 261 |
| | |
| 第一章 仓储 | 264 |
| 一、预备仓 | 264 |
| 二、济农仓 | 272 |
| 三、常平仓 | 275 |
| 四、义仓 | 278 |
| 五、社仓 | 281 |
| 第二章 水利 | 285 |
| 一、水利管理 | 286 |
| 二、河道整治 | 291 |
| 三、城市防洪 | 304 |
| 四、农田灌溉 | 307 |
| 五、圩田防汛 | 326 |
| 六、防潮工程 | 332 |
| 第三章 农事 | 337 |
| 一、农地改造 | 337 |
| 二、动力工具 | 340 |
| 三、耕作技术 | 347 |
| 四、救荒作物 | 350 |
| 五、防治虫害 | 356 |