冀京津区
自然灾害及其防治

王景明　等著

地震出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

冀京津区
自然灾害及其防治

王景明等著

地震出版社

1994

(京)新登字095号

内 容 提 要

本书论述介绍了冀京津与渤海湾区的自然灾害和人为自然灾害的古今状况、未来趋势和防治对策。其内容涉及该区岩石圈和水圈灾害的多个方面，诸如地震灾害、地裂缝危害、岩溶地质灾害、矿井灾害、山地灾害、土地资源退化问题、旱涝洪灾、海洋灾害以及灾害的人为社会科学等问题。本书原始数据多、古今资料充实、内容丰富、涉及面广是开展自然灾害科学综合研究和对灾害实施防、抗、救对策，以及对城乡防灾规划、勘察设计、环境保护工作不可多得的参考文献，也可供各级政府部门、社会各方面管理人员和有关大专院校师生参考。

冀京津区
自然灾害及其防治

主 编
王 景 明
副主编
王连云 倪玉兰 韩 兴
责任编辑：倪玉兰 商宏宽

地 震 出 版 社出版发行
北京复兴路63号
西安地质学院印刷厂印刷

787×1092 1/16 21.5印张 560千字
1994年12月第一版 1994年12月第一次印刷
印数：0001—1000
ISBN 7—5028—1024—2/P·710
(1417))定价：20.00元

《冀京津区自然灾害及其防治》
编 辑 委 员 会

按姓氏笔划排序

主　编　王景明

副主编　王连云　倪玉兰　韩　兴

编　委　马贺明　王连云　王景明

朱丹阳　刘忠树　陈启光

倪玉兰　韩　兴

序

从1990年正式开始的“国际十年减灾活动(IDNDR)”，大体上可分为三个阶段：第一段是调查资料、广泛宣传、提高全民灾害意识、制定减灾规划与计划；第二段是各项减灾措施的实施，提高减灾的实力与潜力的发挥，投入减灾实践的考验；第三段是总结、交流，推广所取得的经验、成果、技能，评价减灾的效能、分析教训和问题，作好向二十一世纪“为了一个更安全的社会”的过渡。

《冀京津区自然灾害及其防治》的工作基础是在八十年代，甚至更早一些时候就开始了的减灾研究工作，他们更吸取了九十年代关于减灾概念及其理论思维的发展，在大量调查和补充原始资料的情况下，对华北北部地区的自然灾害概况和防治对策进行了全面的整理、分析、介绍，提出比较切实可行的对策建议，这正是我国十年减灾活动在这一地区第一阶段工作结果的优秀代表。他们很强调基础资料的调查，这是非常重要的，不能清晰地说明灾情，怎能达到宣传的切实效果；不对灾情实况作实事求是的分析，怎能制定切实可行的对策，防止“人定胜天”和“来了再说”的思想偏向！

十年减灾活动的第二阶段在国际国内已经开始，但有先有后，我希望本项成果的出版，能更好地推动华北北部的减灾活动，投入减灾措施实施，并在实践中加以检验，为河北、北京、天津等地减灾能力的建设，作出新的贡献。

马宗晋

一九九六、六、十.

需要全本请访问 www.ertongbook.com

前　言

本书研究的范围是我国北方大省河北、首都北京和经贸中心城市天津三区，可合称冀京津区。研究的内容主要是地球岩石圈和水圈变异活动引起的自然灾害，尤其是地质灾害和海洋灾害及其相关的人为自然灾害。

研究区地理位置优越，东临我国北方的黄金海区渤海，交通十分便捷，自然资源丰富，工业基础殷实，内外贸易发达，科技实力雄厚，是我国沿海开发地带的一个重要组成部分，前景广阔，对发展经济非常有利。研究区不仅是全国政治、文化中心所在地，也是中国经济最发达的地区之一。自本世纪以来，到70年代末，本区一直是中国经济发展的重要支柱之一，增长速度也始终居于全国领先地位。但是这里自然灾害频繁，建国40多年来，我国的十大灾害有三次发生在冀京津区，一次波及本区，是我国自然灾害危害严重的地区之一，成为这里经济高速发展的制约因素。为了保证冀京津工业区和经济开发区的建设与发展、招商引资、优化投资环境、扩大海洋与石油化工的生产规模，防灾抗震、减轻自然灾害、控制人为灾害已刻不容缓，必须用战略的眼光，深入研究这里的自然灾害及其对策，以便采取必要的措施。

本书主编王景明教授主持的科研课题“河北省地质灾害初步研究”，因抓住了影响河北省及京津地区经济建设主要障碍即自然灾害中的要害，选题好、适时对路、基础扎实、研究工作已有长足进展，从而引起国内外同行专家的重视。在“国际减灾十年”前夕的1988年初，纳入联合国教科文组织（VNSCO）和国际地质科学联合会（IUGS）的国际地质对比计划IGCP$_{250}$项目“区域地壳稳定性和地质灾害的研究”之中，并得到河北省教委的资助。五年中课题组成员带领唐山工程技术学院地质专业10多名本科学生，在已有工作的基础上，对河北省12个地区和京津进行各灾种的考察并深入研究；广泛收集古今自然灾害资料，仔细研究前人成果；同时对本区灾害的地质背景、灾害类型、成灾机制、次生灾害、灾害损失、灾害对策进行了系统的分析；对本区近2000年来81次突发性灾害首次进行试评估和分级。

1992年11月由河北省教委聘请中国科学院马宗晋、汪闻韶、陈庆宣三位院士，国家地震局时振梁、刘光勋、强祖基三位研究员和高庆华高级工程师，地质力学研究所曾向渠副研究员，河北省地矿局地矿处副处长杨其维高级工程师等九位国内地质、地震和水利岩土工程方

面的知名专家，由国家科委、国家计委、国务院经贸委自然灾害综合研究组组长，国家地震局地质研究所所长马宗晋研究员任评审主任委员。对“河北省地质灾害及其对策研究”成果进行鉴定，专家们认为该成果是当前河北省地质灾害研究最全面、最系统、最新的科研成果，有重要的理论意义和实用价值，具开创性。创新点表现在找出成灾时间和成灾空间的规律性；提出灾害链中众多灾种的分区转化和互相演化规律；对查出的多次灾害进行评估和灾害分级；用系统论观点研究各灾种的成因、危害与对策。为研究区乃至更大范围防灾减灾和区域经济建设规划与发展提供了依据，并将会产生重大的社会效益、经济效益和环境生态效益。专家们评审认为该成果具有国际先进水平。本书就是在该成果报告的基础上主要论述岩石圈自然灾害，并增加水圈的自然灾害与对策内容，统筹加工、编纂而成的。旨在用地震、地质、水利、海洋、气象、交通、矿业和社会学等多学科的知识，较全面系统地反映冀京津区地质、地震、海洋、旱涝等灾害，研讨其对策，供科学研究、工程技术人员和广大群众进一步研究和利用。愿它起到抛砖引玉的作用，并利于推动减灾工作。

本书第一、二、三、四、五章由王景明撰写；第六章第一、二节和第八章由倪玉兰撰写；第六章第三、四节由王连云、韩兴、王景明共同撰写；第七章由陈启光和王景明共同撰写；第九章由韩兴、王连云共同编写；第十章一、二、三节由王连云和韩兴共同撰写，第四节由邹继兴编写，第五节由王连云和邹继兴共同撰写；第十一章由韩兴、王连云、倪玉兰、邹继兴共同编写，全书最终由王景明统稿并定稿。本书出版之际，衷心感谢中国科学院四位院士马宗晋先生、陈庆宣先生、汪闻韶先生和马杏垣先生对我们工作给予的关心和鼓励，感谢崔盛芹、曾向渠、王景钵、高庆华、钟立勋、杨其维、王春胜、韩廷元、唐惠民、张四昌等专家给予我们的支持和帮助。唐山工程技术学院地质专业学生马广达、王新宇、宋光浩、董旭明、田顺林、董建昌、闰国杰、王君、周秀芬、黄玉华、马占勇、郝晓红、白云、陈世红、王娣分别参加过调研或收集和整理资料工作，封洛佩同志协助版面设计，在此一并致谢。

目　录

第一章　冀京津区岩石圈和水圈灾害综述 …… (1)

第一节　冀京津区自然灾害概况 …… (1)

第二节　成灾环境 …… (2)

第三节　岩石圈和水圈灾害主要特征 …… (24)

第二章　地震灾害及其对策 …… (29)

第一节　地震活动特征 …… (29)

第二节　地震烈度 …… (34)

第三节　建筑物与地表震害 …… (44)

第四节　地震对人的伤害 …… (59)

第五节　地震灾害分级与特征 …… (66)

第六节　地震灾害对策 …… (70)

第三章　地裂缝危害及其对策 …… (83)

第一节　地裂缝活动及其特征 …… (83)

第二节　地裂缝成因分析 …… (91)

第三节　地裂缝危害与灾害特征 …… (92)

第四节　对策 …… (92)

第四章　岩溶地质灾害与防治 …… (94)

第一节　岩溶地质环境 …… (94)

第二节　灾害类型与基本特征 …… (94)

第三节　成因机制 …… (96)

第四节　岩溶地面塌陷危害及对策 …… (101)

第五节　岩溶与陷落柱突水灾害防治 …… (109)

第六节　岩溶渗漏与防治 …… (110)

第五章　矿井地质灾害及其防治 …… (113)

第一节　灾害类型 …… (113)

第二节　矿井突水突泥灾害 …… (113)

第三节　矿井瓦斯灾害与防治 …… (121)

第四节　煤层自燃和煤矸石山自燃爆炸与防治 …… (125)

第六章　山地灾害与防治 …… (129)

第一节　水土流失危害 …… (129)

第二节　泥石流、滑塌等灾害 …… (136)

第三节　成灾原因分析 …… (149)

第四节　防治措施与发展预测……（153）
第七章　土地资源退化与防治……（157）
第一节　本区土地资源面临的问题……（157）
第二节　土地沙化与对策……（158）
第三节　土地盐碱化与防治……（167）
第四节　土地贫瘠化及其改良……（174）
第五节　土地沼泽化与沼泽土改良……（175）
第八章　海洋与海岸带灾害及其防治……（178）
第一节　风暴潮灾害与对策……（178）
第二节　海浪危害……（185）
第三节　海冰灾害及其防御对策……（186）
第四节　海平面上升对沿海灾害的影响……（187）
第五节　海底滑坡……（191）
第六节　海水污染与赤潮及其防治……（191）
第七节　海岸侵蚀与防治措施……（193）
第八节　海水内侵与对策……（197）
第九节　河口淤积与防治措施……（199）
第九章　旱涝洪灾害及其防治对策……（203）
第一节　旱涝洪灾害概述……（203）
第二节　干旱灾害……（207）
第三节　洪涝灾害……（224）
第四节　减轻旱涝洪灾害的对策与展望……（252）
第十章　水资源短缺与缓解对策……（264）
第一节　水资源开发利用现状及存在问题……（264）
第二节　冀京津区水资源危机的严重性……（270）
第三节　水资源及用水现状实例分析……（273）
第四节　跨流域调水引起的地质环境变化……（275）
第五节　缓解水资源的对策……（280）
第十一章　水污染危害及其防治对策……（285）
第一节　综述……（285）
第二节　水污染现状……（300）
第三节　水污染的危害……（312）
第四节　水污染的防治对策……（319）
参　考　文　献……（323）
图　　版……（327）

第一章　冀京津区岩石圈和水圈灾害综述

北京市和天津市同位于河北平原北部与燕山和太行山交接地带，它们与河北省的河北平原、燕山与太行山山地构成一个统一的地貌系统。三者常是同种自然灾害的源区和灾区，没有界线不可分割，本书也将作为一个整体论述。该区自古以来自然灾害频繁，是我国自然灾害危害严重的地区之一。

第一节　冀京津区自然灾害概况

一般而言，凡危害人类生命财产和生存条件的各类事件通称为灾害。通常把以自然变异为主因产生的并表现为自然态的灾害称之为自然灾害，如地震、风暴潮、水灾等。将以人为影响为主因产生的，而且表现为人为态的灾害称之为人为灾害，如人为引起的火灾、水污染等。而把由人为影响所产生的，但都表现为自然态的灾害称之人为自然灾害，如过牧引起的水土流失、过量开采地下水引起的地面沉陷等。当然灾害的过程是很复杂的，有时候一种灾害可由几种灾因引起，或者一种灾因会同时引起好几种不同的灾害。

冀京津区自古从来就是一个多灾的地区。据史料记载，自公元前 206 年(西汉初)到 1949 年的 2155 年间，仅河北省范围内就发生各种自然灾害 2078 次(李丙起，1991)，其中水灾 527 次、旱灾 373 次、蝗虫灾 247 次、地震 190 次、风灾 124 次、冰雹灾 148 次、霜冻灾 94 次及山崩、海啸、雷电、瘟疫 375 次。

建国以来，冀京津区几乎年年有灾，1949－1989 年 40 年中，以水灾为重的 17 年、以旱灾为重的 23 年，6 级以上成灾地震 7 次(含余震)。发生百年不遇的特大灾害 11 次，如 1954、1956、1963 年三次大水灾；1964、1977 年两次大涝灾；1965、1972、1975、1980 年几次旱灾；1966 年邢台地震和 1976 年唐山大地震。平均每年农作物成灾面积 2000 万亩，1978－1989 年河北省因灾害减产粮食 214.4 亿 kg。

本书主要研究冀京津区岩石圈和水圈变异活动引起的自然灾害，尤其是地质灾害和海洋灾害及其相关的人为自然灾害。若自然变异和人为的作用导致地质环境或地质体变化，给人类和社会造成危害，这种灾害即地质灾害。地质灾害包括地震、地裂缝、岩溶塌陷和突水、水土流失、滑坡崩塌、泥石流、土地沙漠化和盐碱化、水污染和地方病、地面沉降、煤层自燃、突瓦斯、坑道突水突泥等。海洋自然环境发生异常或激烈变化，导致在海上或海岸发生的灾害称为海洋灾害。主要有风暴潮、海冰、巨浪、海平面上升、海水内侵、海岸侵蚀、河口淤积。人类活动导致海洋自然条件改变而引发的人为海洋灾害，如赤潮等。

灾害的大小可用灾度衡量，灾度是成灾大小的程度。它是由一、致灾因子变化的强度；二、受灾地区人口和经济密度以及防御和耐受灾害的能力来决定的。例如，若在同一地区 8 级地震比 6 级地震损失大许多倍，但 8 级地震发生在无人烟的山区却很少会造成人的伤亡和社会的经济损失。

灾情第一表现为人员的死亡数量；第二表现为社会经济损失的折算金额。目前国内外尚无统一划定灾度的标准，我们在本书中主要采用马宗晋先生(1990)建议划分的巨、大、中、小、微等五个灾度，把死亡达到 10 万人、直接经济损失达 100 亿元的划为巨灾，以下每降低一个量级减小一个灾度。但多数情况特别是历史地震没有或只有模糊的死亡人数，没有明确经济损失数额，灾度确定难。此时我们辅以受灾规模、范围、房屋破坏率、社会损伤程度的指标，予以近似确定。此外，因物价不断变化，相同的经济损失数在不同时期实际损失值不同，马宗晋划定的巨灾 100 亿元，特指 1990 年

我们研究了公元前 231 年至今 2200 年中已知可定灾度的突发自然灾害 78 次(表 1-1)，其中巨灾 5 次、大灾 24 次、中灾 39 次、小灾 10 次。

巨灾中洪涝灾和泥石流 3 次、地震 2 次；大灾中洪涝灾和泥石流 14 次、地震 6 次、风暴潮 3 次、岩溶突水一次。即冀京津区全部巨灾和 83%的大灾是泥石流洪涝与地震，前者居首后者稍次。经笔者反覆考证，冀京津区各灾种伤亡人数泥石流洪涝约 169 万人；地震 172 万人(地震死亡人数为 43 万人，按死伤比为 11∶3 计算，伤者为 129 万人)；风暴潮约 1 万人(有据可查者约 4600 人)。若以伤亡人数计，地震居首，依次是泥石流、洪涝、风暴潮。从影响范围来说 1679 年三河平谷地震波及 10 个省 165 个州县；总面积占全国的三分之一；而洪涝巨灾多在省内，波及十几个州县。纵观全面，地震应是群灾之首，洪涝次之。

第二节　成灾环境

岩石圈和水圈灾害的形成和发展，取决于它的地质、地理、人文环境。冀京津区许多特有的地质地理环境和社会经济条件，有利于一些自然灾害的形成和发展。

一、 地质环境

1. 地层

河北省除缺失 O_3—C_1 外，其他地层发育齐全(王景明等，1993)。太古至元古界地层以变质岩类为主，易风化，岩石较破碎，常成为泥石流物质的主要来源之一。它们分布在太行山中段及燕山北部(图 1-1)。古生代地层以灰岩为主，主要分布在太行山南段和燕山南麓，是省内岩溶地质灾害形成的物质基础。中生代地层以陆相沉积岩与火山喷发岩交替的地层为主，广泛分布在燕山北部的冀北山区和坝上地区，是泥石流物质的部分来源。

新生代地层主要分布在河北平原、冀西北及其他山间盆地、内蒙古高原东南部的坝上波状平原区。山区第三系为砾岩、砂岩、粘土岩和粘土等，渐新统以灰色块状或气孔状玄武岩为主。平原区的第三系为一套厚层状河湖相砂岩、泥岩。山区第四系下更新统为砂砾层、湖积层、玄武岩；中更新层统为亚粘土和砂砾层、洞穴堆积和玄武岩；上更新统为黄土、黄土状土，底部为砂砾石层；全新统为冲积砂、砂砾层、坡积碎石土。它们常成为泥石流和水流的物质来源。平原区第四系中下更新统为亚粘土夹砂层；上更新统为粘性土和砂层，厚 50－100 m；全新统为亚砂土夹粉细砂，厚 50 m。它们的含水层常释水压密造成地面沉降，Q_4 或 Q_{3-4} 是地震砂土液化的层位。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

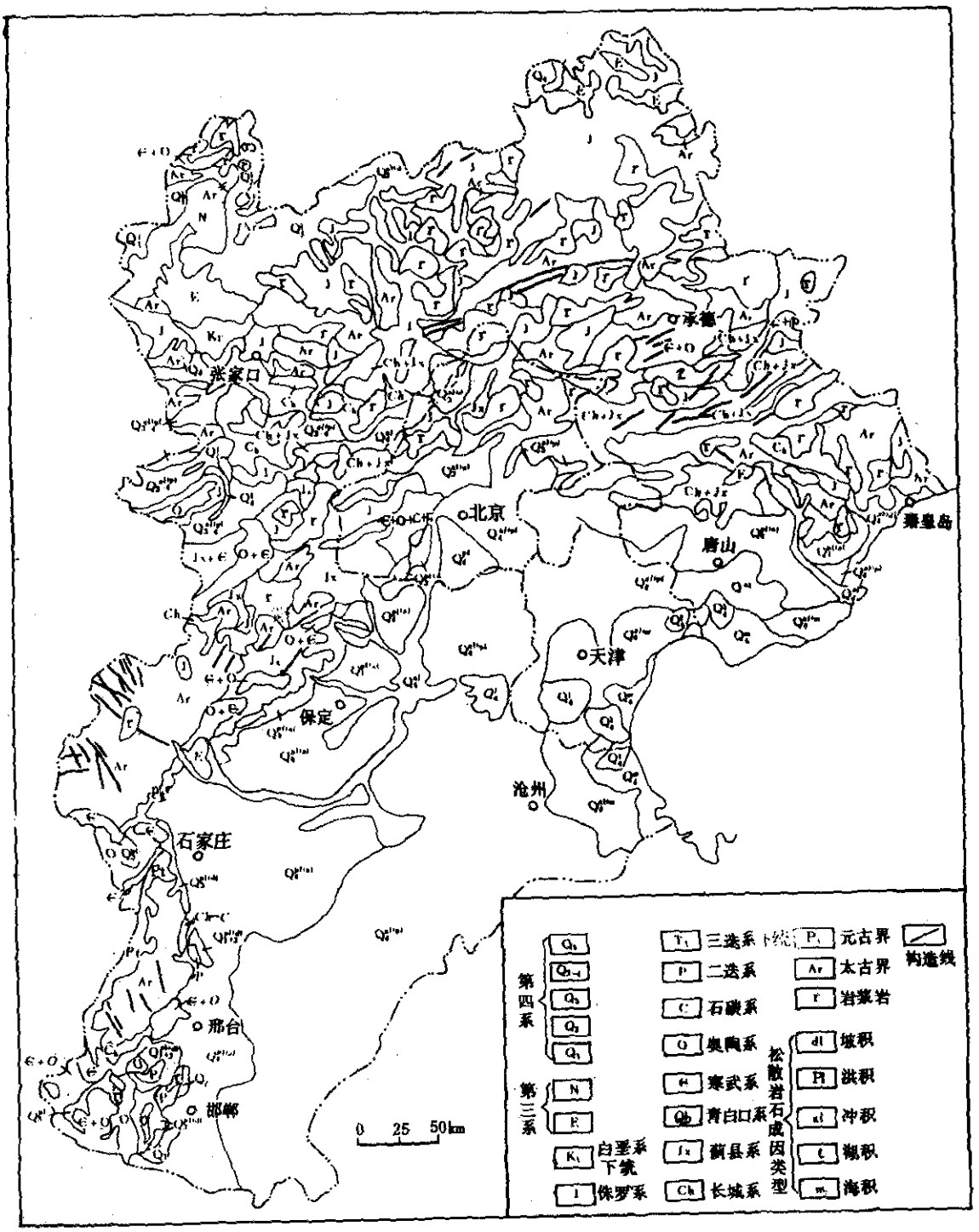

图 1-1　冀京津区地质略图

表 1 1　冀京津区重要突发性自然灾害表

时　间（年、月、日）	地　点	灾　种	灾　　情	死亡人数	损失（元）	灾度
前 231	蔚县	地震	房屋墙垣大半坏，地折东西百三十步			大
前 48.6	沧县、东光	风暴潮	渤海水大溢			中
前 47.9.11	冀东沿海	地震海啸	一年中地再动，北海水溢，流杀人民			中
前 17 秋	清河、东光	洪涝	灌县邑三 十一，败官亭民舍四万余	约 2 万		大
前 62-171	怀来、永年	地裂缝	已知七次，河东地裂 12 处，裂合十里百七十步			小
前 7.11.11	长安、冀西	地震	自长安至北郡国 30 余，坏城郭，凡杀 415 人	415		中
153.8	冀中、南	洪涝	河水溢，流冗者数十万户，冀州尤甚	约 30 万		巨
167.8	沧县	风暴潮	渤海溢，溺死者七岁以上人两千	愈 2000		中
237.10	冀中、南	洪涝	水出没溺杀人，漂没财产			中
294.9	居庸关	震、涝	地震，水出杀百余人，地裂陷，水泉涌出	百余		小
319	灵寿	山洪泥石流	大雨水决山谷，巨松僵拔，浮于滹沱，东至渤海，原隰之间皆如山积			中
321.9	正定、灵寿	山洪泥石流	常山崩，水出，滹沱溢，大木拔			中
681.9	大名、沧县	洪涝	河南北复大水，坏民居十万家	约 5 万		大
777 秋	束鹿	地震	坏庐舍，地裂数丈，沙石随水流出	数百		中
792.8	涿县、卢龙	洪涝	河南、河北十余州大水，漂溺死者 2 万余	2 万		大
925.7	大名	震、涝	邺地大震，大水，四方地连震，流民殍死数万人	2 万		大
946.10	冀南	涝、饥	澶、滑、卫州河决	约 3 万		大
1022.10	盐山、无棣	风暴潮	海水溢，坏公私庐舍，溺死者甚多			中
1057.5.26	固安	地震	大坏城廓，复压死者数万人	约 3 万（一说 2.5 万）		大
1068.8.14	沧县、河间	震、涝	霖雨大地震，楼橹民居多摧，压死居民被灾者 20 余万人，人民压溺几以万数	愈 1 万		大
1086.9	大名、赵县	洪涝	赵县大水泛滥，坏城廓	约 10 万		大
1117	沧县、河间	洪涝	瀛、沧河决，民死者百余万	100 万		巨
1144.8.16	河间	地震	城廓内外地皆震裂。河溯诸郡地震，其压死无人收敛者，官为敛藏之。			中

续表 1-1

时间（年.月.日）	地点	灾种	灾情	死亡人数	损失（元）	灾度
1314.10.5	涉县	地震	坏官民庐舍	340		中
1337.9.8	怀柔	地震	坏官民庐舍，永宁寺圮	伤人畜		中
1358	蓟县、北京	旱、蝗、涝	蓟州春旱，秋大水，冬大饥，人相食	20万		大
1484.1.29	居庸关	地震	坏城廓，覆庐舍，裂地涌沙，伤人害物	压死人		中
1536.10.22	通县	地震	民居州城倾塌，伤人			中
1567	昌黎	地震山崩	地震，山崩树鸣			小
1568.4.25	渤海	地震	乐亭坏民房，地裂两所各长三丈，涌沙水			小
1569.8	全区	洪涝泥石流	丰润山水暴发，人畜漂溺大半；新乐山水大至坏民屋宇；赞皇城池官舍塌尽，馆陶溺死人畜无算	万余		大
1581.5.18	蔚县	地震	城垣大坏，房屋倒塌			中
1604.7	冀中北、京、津	山洪、涝	山水涌发，通、漷房舍尽倾；乐亭滦河溢，城垣坏；正定淹男女无算	约万余		大
1624.4.17	滦县	地震	坏庐舍无数，地裂涌水，伤人			中
1628.10.6	怀安	地震	震倒怀安等八个城堡，城墙、楼墩台、民房有尽半塌者，塌墙千余丈，震后旱灾，兵荒	60余人		中
1658.2.3	涞水	地震	房屋城垣震倒，遍地裂缝	压死多人		中
1665.4.16	通县	地震	民房圮三分之一，地震涌黑水，城塌屋坏		逾亿	中
1679.9.2	三河、平谷	地震	房屋庙塔荡然一空，地震所及数千里	10万（一说两万）		巨
1720.7.12	沙城	地震	房舍不存一、二，失财物，沙城下陷	约1000人		中
1730.9.30	京西	地震	北京塌房1.6万间，墙1.2万堵	约1000人（一说658人）		中
1801.7	冀中北、京、津	洪涝泥石流	五河溃决，山洪爆发，沙压田庐民舍，殿宇冲毁，天津水深3.9m；藁城沃田尽被沙压；保定山水暴发，熊虎随流而下。绝产七成以上者有90州县	两万	数十亿	大
1830.6.12	磁县	地震	山崩地裂川竭，涌沙水，磁州城关塌房20万间，磁州压毙死万余人，临漳死伤万计。	两万（一说一万）		大
1845.7	迁安	岩溶塌陷	城西南水洼寺西山下地陷			小

续表 1 1

时　间 (年.月.日)	地　点	灾　种	灾　　情	死亡人数	损失 (元)	灾度
1868.5	迁安	岩溶塌陷	城西南上炉庄农民王惠家地陷数尺，广三尺			小
1882.12.2	深县	地震	数百里内民房倒塌无数，压死人口，城西 18 村倒房过半，压死 11 口		愈亿	中
1888.7.6	冀中北、京、津	泥石流、洪涝	房山淫雨为灾，崖裂石走，土随水去，十室九空，山水陡发高七、八丈，淹没山内三十余村，死人丁数千。保定、天津山水暴发，唐山滦河溢	愈万人		大
1890.6	冀中北、京、津	山洪、涝	山水暴发，冲入京城深丈余；天津一片汪洋；宝坻被灾 724 村，灾民 13.5 万人；邯郸各处山水暴发，漳卫河漫溢成灾		愈亿	中
1895.4.28 8月	沧县、津、冀中	风暴潮 洪涝	大风急雨，塘沽沿海浪高 7m，盐山、沧县海啸死二千余人，内地文安、大城、青县、望都、容城、新城、赵州、无极圮室无算，沧县倒房数万间	愈万人	数十亿	大
		病疫	定县、完县、榕城秋病疫盛行，朝发夕死，月余始止			
1917.7	天津、保定、冀中南	洪涝	夏大雨两月不止邯郸暴发山洪，淹死数百人，石家庄山水暴发。受灾村庄 1.9 万个，人口 620 万，京汉、京绥铁路桥多冲毁	数百人	数亿	中
1920.2.6	唐山西北井矿	岩溶突水	涌水 100m³/min，全淹矿井，报废			中
1938.8.11	无棣、黄骅	风暴潮	海水淹百余里，淹一月之久，海铺房多塌；塘沽房屋淹；柏各庄连续淹一个月；黄骅狼坨子村岸外的 500m 处沙坝突然消失			小
1939.7-8	河北平原、京、津	洪涝 泥石流	台风至，三次暴雨，各河决口，平原受灾 4.5 万 km²，灾民 1800 万，毁铁路 160km；淹天津，损失小米 25 亿斤；北京西山、军都山爆发泥石流	12.3 万	愈 50 亿	巨
1942.6.13	井陉三矿	岩溶突水	淹没矿井，停产 15 年			中
1945.9.23	滦县	地震	塌房 40 万间，灾民 50 万，地裂冒砂	约 600		中
1949.7-8	冀中北、津	洪涝 海啸	波及 79 县，受灾 702 万人，唐山塌房 31 万间，乐亭沿海淹 30 村，海啸潮高 3.3m，全省成灾 797 万亩，减产粮食 24.15 亿斤		14.7 亿	大
1954.6-8	冀中南、津	洪涝	各河上游决口，淹及邯郸、石家庄市，全省成灾 2283 万亩，减产量 39 亿斤		16.4 亿	大
1956.6-7	全区	洪涝	全省成灾 2935 万亩，减产 38 亿斤，受灾人口 1500 万，京广铁路冲毁多处		27 亿	大

续表 1 1

时　间 (年.月.日)	地　点	灾　种	灾　　情	死亡人数	损失 (元)	灾度
1962.7.26	滦河	山洪、涝	迁西、迁安、卢龙等地淹 280 万亩，塌房 9.4 万间；乐亭沙压农田 5.8 万亩	94	1 亿 ?	中
1963.8.2	冀中南、 京、津	泥石流 洪涝	泥石流多股，巨石可推移百米，多座水库淤平，335 座中小型水库失事，淹 104 县，成灾 3739 万亩，沙压农田 200 多万亩，减产量 49.2 亿斤，倒房 1265 万间，邯、邢、石、保 88%工业停产。毁桥 32 座、公路 6700km，停车京广线 23 天、津浦线 10 天	死 5881 伤 49593	59.3 亿	大
1966.3.8-22	邢台	地震	地面大面积沙土液化、地裂缝，倒房 120 万间(据张善峰)、一说倒塌 508 万间(高建国)	死 8182 伤 51395	直损 10 亿 全损 60 亿	大
1967.3.27	河间	地震	倒塌房一万间			小
1976.7.28	唐山	地震 (伴短期 风暴潮)	倒房 530 万间，坏水库 240 座，淤井 6 万眼，沙压农田 120 万亩，毁农机 5.5 万台，死牲畜 3.6 万头。开滦矿井巷道被淹没积水 1.6 亿 m^3。全国 4 亿人住抗震棚，总损失 300 亿，占当年国家收入的 38.6%(776.6 亿)，岩溶塌陷几十处	死 24.2 万 重伤 16.4 万	直损 96 亿 救灾 6 亿 恢复 25 亿	巨
1977.5-7	全区	洪涝	成灾 2551 万亩，沧洲地区冲毁桥、涵、闸等小型建筑物 2497 座，毁乐亭河滩地 6512 亩	伤人 5 口	>10 亿	大
1978.7.25	迁西、 遵化	泥石流、涝	迁西泥石流毁房 1278 万间，井 376 眼，沙压农田 2.8 万亩，毁林 9 万株，塘坝 66 座，渠 74 条；遵化泥石流数百处，沙压耕地 1670 亩；蓟县涝灾	69	蓟县 1 亿	中
1979.7.28	青龙、迁安	泥石流	青龙泥石流 1.94 万条，滑坍 16040 处，毁房 2900 间、田 3.7 万亩、井 256 眼、渠 78 万 m、公路 350km、林 12 万株；迁安毁房 5300 间，田 8.8 万亩，井 523 眼，渠 63 万 m	死 40 伤 31	1 亿	中
1981.11.2	渤海	海底滑坡	自 1973—1979 年，渤海湾 2 号钻井平台，因海底滑坡发生一次倾斜下沉、9 次滑倒，最大滑移达 10m。1981.11.2 又滑移 3m	数以亿计		中
1984.6.2	开滦 范各庄矿	岩溶突水	淹大型矿井 2 座，停产半年，20 万居民断水，地面塌 17 处	直损 5.6 亿 总愈 10 亿		大

续表 1 1

时 间 (年.月.日)	地 点	灾 种	灾 情	死亡人数	损失 (元)	灾度
1985.8.19	丰南、天津	风暴潮	丰南南堡 80%村户进水，公路虾池被淹，冲决坝 1800m；天津新港造船厂，淹电机 2000 台，仓库 50%，淹居民 10000 户。同时辽河大风雨，淹 6000 万亩农田		天津 2 亿 辽河 47 亿	大
1986.夏	易县、涞源 唐县、阜平	泥石流	泥石流 2000 处，倒房 1140 亩，毁田 1040 亩，路 1011km，桥 26 座，坝 21 万 m，沟 16.5 万 m，死大牲畜 2071 只，毁树 251.4 万株	9	1 亿 直损 0.6 亿	中
1988.3	秦皇岛	岩溶塌陷	柳江水源地抽水引起地面塌陷坑 286 个，危及 1700 户居民，供水工程报废损失 0.3 亿元，从而引青济秦		愈 1 亿	中
1988.夏	阜平、唐县 涞源	泥石流	毁房 1548 间，耕地 5.14 万亩，林 86 万株，地坝 5.4 万 m，泵 26 处，淤井 75 眼	死 24 伤 14	>1 亿	中
1989.7.23	完县	山洪	暴雨 500mm，受灾 25 万人，毁农田 40 万亩，倒房 1.54 万间		1.4 亿	中
1989.8.4 —10.15	黄骅市	赤潮	赤潮持续 72 天，覆盖面积 900km^2，鱼虾死亡，虾池损失 2100 万元，海洋捕捞损失 2400 万		2 亿	中
1991.6.7 —11	滦平县	山洪	降雨 206mm，27 个乡 19 村受灾，全县 11674 户 48221 人，受灾农田面积 60707 亩，倒塌房屋 238 间，死 2 人，冲走牲畜 4148 头，垮坝 23.6 万 m，毁公路 50.14km，铁路停运 72 小时	2	1500 万元	小
1991.5.29 —30	唐山古冶	地震	房屋破坏 3.7 万间，损害 6.6 万间，因建筑物损坏砸坏室内设施和机具，造成个别厂矿停产		5298.74 万元	小
1992.9.1	丰南．天津	风暴潮	16 号台风袭击冀鲁沿海，天津损失 1 亿，仅丰南的虾池被淹损失就达 1100 万元		1 亿	中
1994.7.13 —14	承德、廊坊、唐山、秦皇岛、衡水、沧州、保定、石家庄、邯郸、邢台。		受灾 62 县市、灾民 780 万，2220 村被洪水围困，塌损房 25.5 万间，毁坝 1541.1km、公路 1291km、桥涵 965 座、井 15556 眼、树 67 万株，受灾农田 1022.6 万亩、冲走粮 3500 万 kg	死 78、伤 1500	25	大

需要全本请访问 www.ertongbook.com