

洪灾启示录

齐东飞

编著



I 25
76

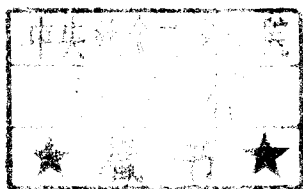
81544

洪灾启示录

齐东飞 编著



200302243



中国人民大学出版社

(京)新登字156号

洪 史 启 示 录

齐东飞 编著

中国人民大学出版社出版发行

(北京海淀路39号 邮码 100872)

中国人民大学印刷厂印刷

(北京鼓楼西大街石桥胡同61号)

新华书店经销

开本: 850×1168毫米32开 印张: 5.875

1992年1月第1版 1992年1月第1次印刷

字数: 143 000 册数: 1—2 000

ISBN 7-300-01258-2

C·81 定价: 3.50元

目 录

第一章	天地玄黄	宇宙洪荒	1
第二章	羊年之水	恣肆汪洋	10
第三章	毁家纾难	度尽劫波	26
第四章	水满则溢	水激则悍	59
第五章	运筹帷幄	处变不惊	78
第六章	血浓于水	情系泽国	97
第七章	智者千虑	警钟长鸣	107
第八章	解民倒悬	救死扶伤	119
第九章	痛定思痛	功不补过	126
第十章	防患未然	未雨绸缪	150
第十一章	亡羊补牢	鉴往知来	164
第十二章	苍茫大地	谁主沉浮	174

第一章 天地玄黄 宇宙洪荒

善为国者必先除五害……

五害之属水最为大。

——《管子》

一部人类历史，也就是一部人类不断被灾害所困扰又不懈地与灾害相抗争的历史。

从地球诞生至今，斗转星移、沧海桑田，已经亿万斯年过去了。在距今约200—300万年前天地万物之灵——人类，出现在地球之上。在那个时候，我们的先民们是极其孱弱的，各种自然灾害随处即可降临。然而人类的种子一旦撒落在广袤的大地上，就显示出了强大的生命力。

经过漫长的岁月，人类终于把自己从大自然中分离了出来，人类跨入了农业社会。在靠天吃饭的农业社会里，人类曾经历了无数次天灾，其中最严重的莫过于水灾了。水是一切生命之源，河水成了人类利用的第一资源。绝不是偶然的巧合，世界四大文明古国都处在亚热带，都离不开河。中东两河流域、埃及的尼罗河流域、中国的黄河—长江流域，印度的恒河—印度河流域，首

先发育了人类农业社会的基本雏形。

灾害与人类文明相伴随，因为文明在给人类带来财富的同时也积聚了毁灭文明自身的灾害隐患。

在遍及全球的各种自然灾害中，洪水灾害是最常见且又危害最大的一种。人们自古就用“摩西洪水”“挪亚方舟”来描述洪水毁灭人类的故事。中国神话中的女娲氏“炼五色石以补苍天，断鳌足以立极，杀黑龙以济冀州，积芦州以止淫水”也反映了这个主题。

中国是一个饱尝水患之苦的国家，素有“治国先治水”之说。相传春秋时，齐恒公找来管子商议治国之策。管子说：凡善于治国的君主，必先除其五害。这五害是水、旱、风雾雹霜、疾病、虫，其中水是最大的一害。

管子的家乡便是91年遭受过洪灾的安徽颖上县，《管子·度地篇》是中国最早的水利著作。

历史沉痛地记载着这样的统计数字：从公元前206年至公元1949年中华人民共和国成立的2155年间，大水灾就发生了1 029次，几乎每两年就有一次。

当今，据国外统计资料表明：全世界每年由于自然灾害造成的直接损失约达300亿美元，其中仅水灾损失就占了40%左右。本世纪以来，世界各国曾先后发生过近40次特大水灾，每次都导致千百万人无家可归。

大自然的赐予和惩罚都是不以人的意志为转移的。

尽管人类可以改造自己的生活环境，物质环境，但相对于整个自然界来讲，这种改造给人类带来的实惠是有限的，作为自然界来讲，局部的变迁可能导致自然界生态环境的失衡，惩罚的到来也就成为必然。

事实表明： 水灾的频率在明显增大；
水灾的损失逐年增加。

从本世纪的60年代至70年代，全球平均每年发生的洪涝灾害已由15.1次上升到22.2次，暴雨灾害也由12.1次升至14.5次。

发展中国家备受水患的侵扰。地处南亚次大陆的印度、巴基斯坦和孟加拉三国都是洪涝连年的国度，其中以孟加拉国为最，在1988年的特大水灾中，全国约有3/4的国土浸没在洪水中，首都达卡的街道变成了运河，甚至连首相官邸也被没顶的洪水所淹，3000多万人流离失所。

即使在科学技术高度发达的现代社会，水灾依然是严重威胁人类生命及财产安全的一大自然灾害。

的确，人类并没有达到驾驭洪涝灾害的境地，即使象美国、日本那样资金雄厚、科技实力强大的发达国家，也不能完全免除洪涝灾害，从纯经济损失的角度看还呈上升趋势。

美国近70年来，每年用于洪水控制与减轻水害的投资都超过10亿美元。但洪灾的损失，在1844—1973年的130年中，达291.5亿美元（均按1973年物价估算），其中1949—1973年这25年的损失就等于1844—1948年这105年损失的总和。1975年的洪灾损失达38亿美元，其中财产损失为10.5亿美元。而1979年和1982年，仅财产损失就分别为40亿美元和35亿美元。

日本由于采取了一系列的防洪措施，使受水灾的面积逐年减少，80年代的平均受灾面积比60年代约减少了50%。但水灾损失仍呈上升趋势，因为受灾面积上的财产密度提高了5倍多。

人类世代代经受洪水的侵扰，总希望找到一举“根治”洪水的办法，但至今也未找到万全之策。

人们曾以为兴修高坝大库可以确保下游防洪安全，其实水库的寿命与容量是有限的；

人们曾以为修筑堤防可以免去洪水的危害，但堤防并不能彻底挡住洪水；

人们又曾寄望于抓好流域上游的水土保持工作，但由于自然

与社会条件的限制，其成效比人们预想的要缓慢得多。

洪水是一种自然现象，防洪减灾是人们发展水利，制约水害，恰当处理人与自然关系的一种努力。因此，在防洪减灾中应该注意处理好人与自然的关系。在人类发展过程中，人和洪水的关系也随之发展。最初人们濒水而居，但为躲避洪水的危害，不得不“择丘陵而处之”，住在洪水一般淹不到的高处。此后发明了堤防，人们和洪水的关系进了一步，可以“水来土掩”，修筑堤防以限制洪水的泛滥。近代发明了混凝土，人们可以修建高坝大库。如上所说，尽管有了许多新手段、新技术，人类仍还没有达到对洪水战而胜之，达到自由的境界。在洪水面前，人类在一定程度上讲仍然是软弱乏力的，近20年来，水灾又在历史上被惨痛地大书特书了一笔又一笔：

1970年5、6月，因连日降雨，多瑙河河水泛滥，使罗马尼亚洪水成灾。据罗官方统计，水灾造成250人死亡，1469座城镇和村庄被洪水淹没，11.2万多所房屋和490个工厂被毁，2479座桥梁被冲断，90万公顷土地被淹，造成经济损失达5.5亿美元。

1972年7月，菲律宾全国最大稻米产区吕宋岛中部和其他14个省因连降暴雨造成大水灾，400多人丧生，120多万人无家可归，农作物及财产损失达4.4亿美元。

1973年8月，巴基斯坦发生了历史上最严重的水灾，受灾人口达800万，500万公顷土地和1万个村庄被淹，1500多人死亡，成千上万头牲畜被淹死，损失粮食100万吨以上，经济损失达6亿美元。

1974年3月，巴西全国大部分地区暴雨成灾，受灾面积达全国的20%，其中南部和北部灾情最为严重。水灾造成1500人死亡，数百人失踪，6万个家庭流离失所，大片农田耕地被毁，水灾后还发生了斑疹、伤寒等传染病。

1982年5月，秘鲁北部由于亚马逊河支流伊塔河等河流泛滥

成灾，上万个村庄的耕地和住宅被淹，600人死亡，4.5万人受灾。

1984年8月，南朝鲜汉城地区连降大雨，造成230多人伤亡，6.5万公顷农田被淹没，2万多所房屋被破坏，11.3万居民无家可归，财产损失估计达4800万美元。

1991年4月29日，孟加拉国自1988年大水灾又遭大难，全国受灾人口占全国人口总数的1/10，达1000万人。死亡13.8万人，经济损失达30亿美元。

.....

每一次灾难都会让人刻骨铭心。

水患无穷的中国，据1950—1980年统计，每年受涝灾耕地面积1.5亿亩，成灾面积1.2亿亩，粮食损失达200亿斤左右，受灾人数以百万计，造成经济损失平均每年达150—200亿元。

从国内几大流域受灾的情况看：

长江：1931年—1949年间泛滥成灾11次。其中1931年、1937年两次水灾，死人都超过14万。特别是1931年长江大水，受灾面积达15万余平方公里，淹没农田25500亩，灾民达1亿人，其中被洪水夺去生命的有15万人，水灾后因为饥饿、瘟疫而死亡的人数达300万人。1954年，长江再发百年一遇大水，防洪中启用了刚建成的荆江分洪区，保住了武汉市，但直接经济损失仍在100亿元以上，死亡近5000人，影响京广线通车100天。1981年长江上游大水，119个县市受灾，成渝、成昆、宝成铁路均被中断，直接经济损失达25亿元。

黄河：2000年来中下游决口泛滥1593次，大的改道26次。解放后沿河兴建了一系列大型水利工程，三次加高黄河大堤，取得了很大成绩，但黄河仍发生过几次大的冰凌洪水灾害，且由于泥沙淤积，河体不断提高等原因，黄河洪水的威胁与日俱增。

淮河：近500年来，发生水灾350次，1931年洪水淹没耕地7700万亩，死亡7.5万人。1975年暴雨成灾，板桥、石漫堆两座

大型水库及一大批中小型水库相继溃坝，20多个县市，820万人口，1500多万亩耕地受灾，京广线中断18天，人员伤亡惨重，直接经济损失近100亿元。

海河：近300多年有5次淹及北京，8次水进天津。1963年海河流域发生了有记载以来的最大洪水，104个县市受灾，32座县城进水，京广线冲断75公里，直接经济损失达60亿元以上。

还有辽河、珠江、松花江等流域，同样是水灾频仍。

茫茫九州，条条江河，无尽无休的水患。历史在不断发展，中华民族在克服自然灾害的活动中不断进步。水患与人类文明史相伴随，水患无穷的历史就是人类与水搏击的历史。

从人类和洪水斗争的历史看，可以划分作几个阶段：

避洪：在中国大约相当于原始社会阶段。当时人口不多，社会经济不发达，社会的发展既要求人们傍水而居，以便容易地获取水资源，同时又要能够居住在较高的地方，以躲避洪水的危害。

防洪：采取相应的工程措施，引导、限制、调配洪水，防止一定标准的洪水泛滥出槽，以及超标准洪水出槽后，设法减轻灾害损失。

首先是疏导。中国的文字记载中最早的治水人物是共工和崇伯鲧，据《国语》周灵王二十二年（公元前550年）周太子晋的议论，他们两人都是想用堤防“雍防百川”的失败人物。而大禹是治水成功的第一位英雄，他的治水之策就是疏导，《孟子》记禹疏九河，浚济水、漯水注于海；开汝、汉、淮、泗通于江，江、淮、河、汉水系形成。如《尚书·禹贡》所记，即所谓“九川涤源，九泽既陂”。

着重疏导洪水，使之顺地形地势迅速地排泄入海，以减少淹没范围和淹没历时。

第二是堤防。用堤防来约束洪水不出河槽。在中国已有近

3000年的历史。直到今天，堤防仍是防洪的主要工程手段。

第三是水库。利用库容调蓄洪水，削减洪峰，然后有计划地将洪水陆续下泄，从而减轻洪水对下游堤防的压力，提高了防洪标准。

用洪：将洪水为害的方面向有利的方向引导。在我国河川年径流总量中，约有三分之二以上是洪水径流。因此，采取工程措施，使部分洪水转化为可用的水资源。例如，利用河流洪水塑造下游河床，以利行洪和航行；利用沿河湖泊洼地积蓄洪水，开辟水资源；将洪水引入地下，补给地下水等等。这些都不是可望不可及的事情，人类的未来将能够做到这一点。

历代有作为的统治者都非常重视治水，劳动人民也在治理江河中积累了丰富的经验。如西门豹治邺，李冰修都江堰，苏轼开浚杭州城内运河及西湖，郭守敬开通惠河，陶澍、林则徐治太湖的故事流传至今。

但是，历代统治者都未曾真正彻底解决水患问题。在封建社会管理河政的官吏，被喻成肥缺，十中有九贪污营私，推诿职责，治水乏术，河愈治愈坏。清朝嘉庆皇帝曾懊丧地说：“无日不言治河，究之毫无功效”。

新中国成立40多年来，对大江大河进行了综合治理，取得了前所未有的成就。

建国初期，以全面恢复整修江河堤防和圩垸为中心，对主要江河的干堤和圩垸堤防以常遇洪水水位为标准，进行了全面加固加高；几个大湖区（如洞庭湖区、太湖区）和珠江三角洲进行了圩垸调整、联圩并垸、修建涵闸等措施。缩短了防洪战线，提高了防洪标准。同时对水灾非常严重的淮河、沂沭泗河和长江中游等水系或河段，开始了重点治理，本着蓄泄兼筹的原则，修建控制性水库调整排洪出路和修建部分行洪蓄洪区，取得了明显的成效。

50年代后期至70年代中期，各地普遍兴建水库，包括水电站

的建设，全国建成300多座大型水库和数万座中、小型水库，对江河洪水的调蓄控制起了重要作用。辽河、海河、淮河三个水系的主要支流和黄河、汉江、珠江的东江等江河都建成了控制性水库，防洪作用最为显著。但有不少工程标准低、质量差，不能充分发挥作用。在此期间，黄淮海平原经历了1963、1964、1968、1974和1975年几次大的洪涝灾害，60年代后期积极进行了河道整治工作，淮河、海河水系扩大了排河入海的出路，开挖了大量排涝骨干河道，合理调整了水系，洪涝灾害明显减轻。

70年代后期至80年代，由于长期以来修建工程为主，疏于管理，工程质量控制不严，遗留问题多，加于泥沙淤积和人为设障，河道防洪能力有不断下降的趋势。因此，70年代后期以来，防洪的重点以加强管理和巩固改造为主，对大江大河的堤防进行重点加强提高。重点进行了黄河下游大堤，长江荆江大堤、珠江北江大堤、淮河淮北大堤的加固加高。修建滦河潘家口水库、洛河故县水库等工程，同时对病险库进行改造处理，大力推行河道清障。继续兴建70年代已开工的各项重点工程。建国以来，全国历年水利工程总投资超过1000亿元，1953—1988年的36年间，水利基本建设投资已近668亿元，占同期全国基建投资总额的4.5%。全国级河道和圩垸共修建和加强堤防约20万公里，保护耕地4.8亿亩，保护人口3.2亿。其中主要堤防5.6万公里，保护耕地3.1亿亩，人口2.1亿；全国共修建大中小型水库8.2万多座。总库容4500亿立方米。特别是350多座大型水库（总库容3200多亿立方米）和2400多座中型水库（总库容680亿立方米），在防洪中发挥了重要的作用；主要江河上修建的和规划中确定的蓄滞洪区100多处，分蓄洪能力达到1200多亿立方米。此外，疏浚了淮河、海河等江河下游排洪入海河道；开展了大面积的水土保持等工作，对减轻洪水威胁发挥了重要的作用。基本控制了常见洪水（一般约相当于10—20年一遇标准）。创下了黄河下游在伏秋大

汛期间连续四十年无决口的历史记录。

然而，人类尚未达到完全免除洪灾的水平。灾害是人类生存和发展的大敌，洪水又居各种自然灾害之首，有这样一个形容词“洪水猛兽”用来形容极大的祸害。这不仅是因为水灾出现的频率高和波及范围广，而且在于洪水来势凶猛，发生时具有相当的紧急性和巨大的破坏性，能造成大面积的人畜伤亡、房屋冲毁和良田淹没，诱发严重的瘟疫和虫灾。

公元1991年，

中国发生了历史罕见的特大洪涝灾害。

它给人们留下的不仅是恐怖的记忆，更多留下的是严峻的思考……。

第二章 羊年之水 恣肆汪洋

气候变化所造成的影响，可能比人类所遇到的除核战争威胁以外的其他任何挑战都更大更厉害。

——挪威首相布伦特兰夫人

1991年对于中国的科学家来说，是个工作异常繁重的年份。

中国科学院大气物理研究所的“全球大气环流模式”正在清晰地表明海湾油田的熊熊烈火、皮纳图博火山的喷发将直接影响江淮流域的气候。

战争的发动者也许不会想到，他们所做的一切不仅仅关系到战事的成败，更重要的是他们的一举一动都有可能危害全人类的利益。

科威特500多口熊熊燃烧的油井，记录下的不仅是战争贩子的罪行，更记录下了人类有史以来对自然最大的污染与伤害。

成群的海鸟再也扑打不起那满是油污的翅膀，湛蓝的海水、金色的沙滩、五颜六色的遮阳伞已成梦幻，这里仅有的是死水一潭，连绵飘浮的油污带，松发式、子母式、塑料式地雷，呛鼻刺

眼的气味。

哥伦比亚航天飞机上的宇航员，惊诧地睁大双眼注目这悲惨的景观。高清晰度摄像机准确无误地表明西亚上空腾起一团巨大的尘云，遮天蔽日，随西风带东移蔓延。

世界气象组织14个国家的专家研究分析，划出了一道可怕的弧线；科威特油田燃烧产生的大量碳粒子随西风东移，无论它飘到哪里，都会给那里带来无法预测难以估计的损害。

中国有关部门都在密切关注这一现象对中国的影响。中国的科学家更是忧心忡忡。

本来悬浮颗粒物污染和二氧化碳、酸雨是中国空气污染的两大问题。现在这两大危害合二为一随西风带向中国大陆移动。

担心不幸被言中了。

日本科学家在日本本岛观测采集到大量油尘粒子。

从科威特到日本，这中间近万里的路程，这意味着大量的油尘粒子将从中国境内飘浮降落。

尘埃是怎样通过大陆的？它会给大陆气候带来什么样严重的后果。科学家的结论是：

油田大面积的燃烧必然导致大气层二氧化碳、二氧化硫和悬浮碳粒子的增加，它的最大危害首先是扰乱气候规律。这是因为：大气中的二氧化碳，对于太阳短波辐射是相对透明的，而对于地表向外空放射的长波辐射则是强烈吸收，从而使大气加热，起到了类似玻璃暖房的温室效应。如果大气层中二氧化碳增加一倍，可使全球地面气温平均增加 $1.5-4.5^{\circ}\text{C}$ ，最严重的问题是导致全球降水分布改变、海平面上升 $0.2-1.4$ 米。许多靠天吃饭的国家和地区，是根据通常的气候规律种植作物修渠造田的，倘若这一规律发生紊乱，就会导致部分地区雨季提前雨量增大，部分地区雨季滞后少雨干旱。

中科院大气物理所的实验分析表明，海湾油田的污染将直接

影响我国江淮一带梅雨期的形成。

影响一个地区气候异常的因素是多方面的。然而最为可怕的是几种灾害因素同时到来，它所带来的危害，往往是毁灭性的、灾难性的。

恐怖的消息，一件件从中国的四邻传来。

4月29日，孟加拉国遭受罕见的强飓风袭击，风雨交加、墙倾榑摧。在这场20年来最为严重的风灾水患中，失去了20万条人命。上千万的灾民无家可归命如游丝。

科学家把这一灾害归咎为“厄尔尼诺”。

“厄尔尼诺”，

西班牙语“上帝的儿子”的意思。

它是否是上帝的创造？无人考证。但它对整个地球的影响却使人感到它有一种无法抵御的力量。

科学家的这种形容比喻不是没有道理，当南美洲西岸和赤道太平洋的海温异常增暖时，往往会引发全球性的气候异常。

早在1990年上海天文台的郑大伟、宋国玄、罗时芳用数字滤波技术和时间序列跳步自回归模型进行资料处理的新方法发出预测。一次新的厄尔尼诺事件正在生成，盛期在1990~1991年间，其强度将超过1986~1987年的厄尔尼诺事件。厄尔尼诺现象的一个最基本特征是南太平洋沿岸的海面水温出现异常增暖现象，这一现象的活动期通常能达到一年以上，每两次事件的时间间隔不等。它的出现能引起全球性气候异常，并触发一连串的连锁反应，给自然界与人类带来灾难性后果。而中国这个地域辽阔的大国，从东到西、从南到北，经、纬度变化大，温差变化大，在此次厄尔尼诺盛期自然在劫难逃。①

① 《新华文摘》1990年第5期。

一切如预料的那么准确：

在海洋局的科学考察船上，一串串准确的数据表明，从1991年3月到6月东太平洋海域月平均海温高于多年平均值 0.5°C 。

在国家气象局的办公室里，一张张清晰的卫星云图表明，今年春天出现了大气环流“厄尔尼诺”前兆。来自西伯利亚的冷空气和西太平洋副热带高压碰头，南北的冷暖气流在江淮流域云集对峙。它意味着一场无法阻拦的强降雨带已经形成。

6月9日，菲律宾沉睡了6000余年的皮纳图博火山突然惊醒，冲天的火焰溶浆喷发不已，飞机在火山上空盘旋，驾驶员不得不把飞机高度拉到极限，7月8日的熔岩喷发竟高达15000米的高空。卫星照片显示火山灰地球上空形成250万平方公里的烟云。

100、200、300，死亡人数在不断增加，火山持续五周毫无退势，灰雾火焰犹如正在裂变的核弹，惊天动地，令观者瞠目结舌，令勇者望而却步。

地质学家直言不讳地说：“每次强烈的火山大爆发都会使全球的平均气温有所下降，变化幅度约在 1°C 左右。此次菲律宾火山爆发对我国东南地区气候肯定会产生影响。

到处是尘埃弥漫，灾魔环绕着太平洋西海岸线频繁活动，在中国的大门口急切地徘徊。

日本葱茏叠翠的云仙岳，山麓下安居乐业的两个小镇，在顷刻间爆发的火山吞噬下无影无踪，几名冒险的记者无情的铁水中化作灰烬。顽强自信的日本人在这突如其来的灾害面前显得束手无策，云仙岳地区的官员百姓只晓得一个字：撤。

地球上的火山喷发对天气的影响有着一定的作用。地球上每年大约有50座火山喷发。1982年，墨西哥的埃尔奇肯火山喷发，它的力量相当于一个10兆吨的炸弹，使某些地区的阳光量减少2%，高层大气温度增加了 7°C 。科学家认为，火山喷发时，送