

长江流域洪水 环境成灾因素综合治理

中国国家环境保护总局

联合国环境规划署 编

联合国人类居住中心



UNEP



UNCHS(Habitat)



ZHB
SEPA

气象出版社

长江流域洪水 环境成灾因素综合治理

中国国家环境保护总局
联合国环境规划署 编
联合国人类居住中心

气象出版社

图书在版编目(CIP)数据

长江流域洪水环境成灾因素综合治理/中国国家环境保护总局,联合国环境规划署,联合国人类居住中心编. —北京:气象出版社:2001. 10

ISBN 7-5029-3197-X

I. 长… II. ①中… ②联… ③联… III. ①长江流域-生态环境-综合治理-国际学术会议-文集 ②长江流域-洪水-灾害-综合治理-国际学术会议-文集 IV. X321-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 044322 号

气象出版社出版

(北京海淀区中关村南大街 46 号 邮编:100081)

责任编辑:郭彩丽 终审:周诗健

封面设计:刘 扬 责任技编:都 平 责任校对:时 人

*

北京科技印刷厂印刷

气象出版社发行 全国各地新华书店经销

*

开本:787×1092 1/16 插页:4 印张:13.75 字数:352 千字

2001 年 10 月第 1 版 2001 年 10 月第 1 次印刷

印数:1—500 定价:38.00 元

编 委 会

主任委员：罗高来 夏堃堡

副主任委员：孙雪峰 高吉喜

委 员：Takehiro Nakamura

汪业勛 刘晓春

张金华 蔡立杰

崔书红 Chris Hutton

序 言

中国 1998 年的洪水对经济和环境造成了广泛的影响，它引起了中国国内和国际社会具有良好愿望的人们，尤其是联合国环境规划署和联合国人类居住中心的极大关注。

联合国环境规划署、联合国人类居住中心和中国政府在 1998 年 8 月的会议中对洪水的预防、减灾、受灾准备和应急的讨论标志着一个重要的分水岭。

讨论的结果，联合国人类居住中心和联合国环境规划署在 1998 年 12 月和 1999 年 1 月向中国派出两个考察团。他们评估了长江流域 1998 年洪水对环境和人类住区的影响，分析了洪水内在的生态原因，并提出了一些可采取的行动。考察团与中国的官员和专家们一起，确定了 1998 年长江洪水及其影响中的三大成灾因素：

- 毁林和植被覆盖率下降，降低了流域的持水量，增加了降雨过程中的地表径流；

- 陡山坡和坡地上的耕作导致严重的水土流失，造成水库、湖泊淤塞，河床抬升，降低了它们的蓄水量；

- 围湖造田降低了流域的水容量。

基于这些发现，提出了以下针对省、市和县级机构和官员的能力建设领域：

- 可再生能源技术及人居发展；

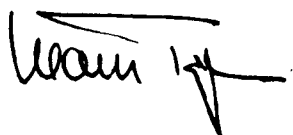
- 与长江流域主要湖泊有关的湿地恢复、管理和综合利用；

- 山地生态系统综合管理。

中国国家环境保护总局、联合国环境规划署和联合国人类居住中心联合在北京于 1999 年 9 月、10 月和 12 月分别召开了上述领域的三次技术研讨会。中国有关政府部门和研究机构的专家，以及联合国环境规划署和联合国人类居住中心的专家参加了研讨会。他们总结了中国现有的技术和经验，确定了技术方面的差距和需求，提出了行动建议。

本书是上述三次研讨会的论文汇集。我们希望，它在中国的防洪减灾和洪水管理工作中发挥作用，也对有类似自然和社会经济状况的世界其他国家，在灾害预防和准备方面发挥作用。

我们现在认识到环境退化是洪水格局及其影响不断变化的主要原因之一。国际社会加强预防和灾害准备能力建设是非常紧迫的，而解决灾害内在的原因是其中的一个重要因素。



克劳斯·托普费尔
联合国环境规划署
执行主任

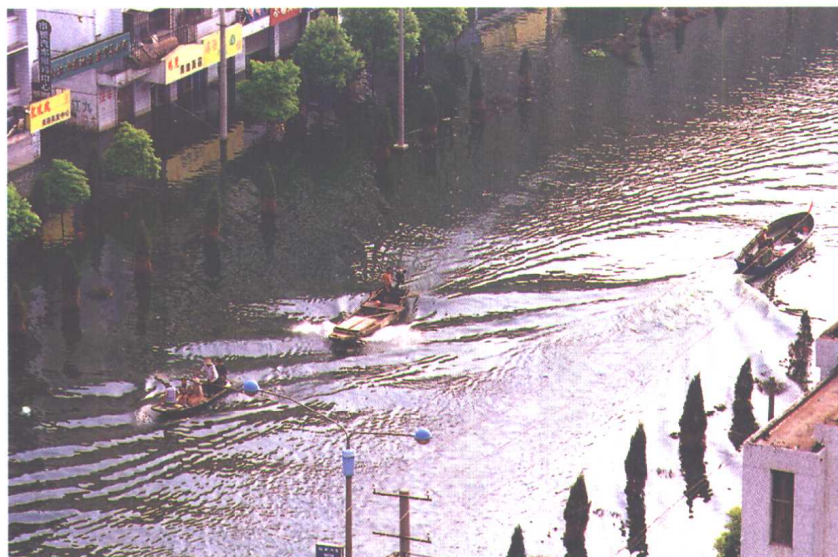


安娜·蒂贝琼卡
联合国人类居住中心
执行主任



解振华
中国国家环保总局局长

'98 长江洪水给沿江人民的生活带来了巨大的灾难



洪水涌入九江市，人们只能靠行舟出行

被洪水淹没后的湖北省洪湖木材厂



正在转移中的灾民

军民抗洪 保护家园

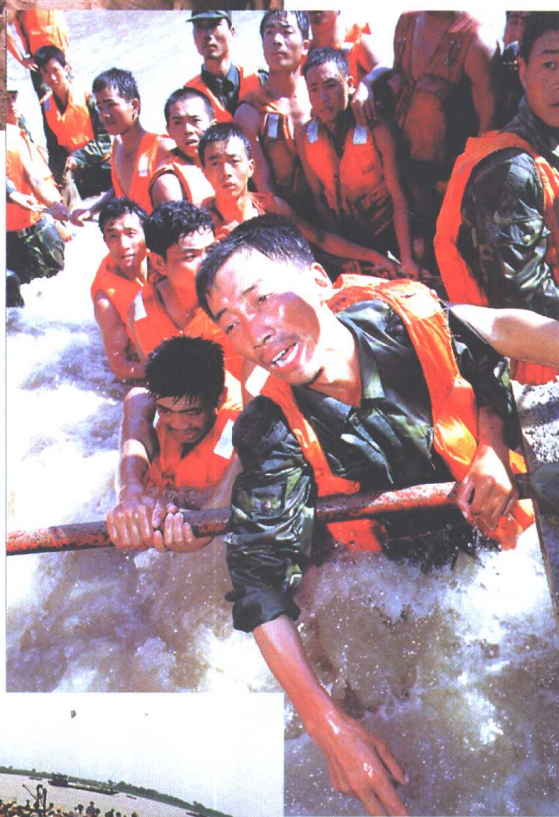


面对居高不下的江水，沿江人民正在加固荆江大堤，以保护江汉平原及武汉三镇

(摄影：李刚)

江西省九江市防洪口，解放军官兵正用躯体挡住湍急的水流封堵绝口

(摄影：章武)



军民齐心，迎战洪水

(摄影：王建民)

生态环境的破坏是导致'98 长江洪灾的重要原因

在长江中上游地区，土壤沙化和水土流失现象随处可见。



过牧是导致草原植被退化的重要人为因素之一。

鼠害在长江源区及中上游地区日益严重，已成为造成长江流域草地退化的重要原因之一。



灾后反思 查根溯源

中外专家共聚北京

在联合国环境署和联合国人居中心的资助下，1999年9~12月，国家环保总局在北京分别组织召开了有关长江流域能源、湿地和山地生态系统综合管理利用的国际研讨会



长江湿地
恢复、管理和
利用技术国际
研讨会会场

中外专家正就
有关问题展开讨论



目 录

第一部分 致 辞

- 在长江流域可再生能源及人居工程建设国际研讨会上的致辞 罗高来(3)
- 在长江流域湿地恢复、管理与利用技术国际研讨会开幕式上的讲话
..... Heinz Kull(5)
- 在长江流域湿地恢复、管理和利用技术国际研讨会开幕式上的讲话..... 夏堃堡(7)
- 在长江流域湿地恢复、管理和利用技术国际研讨会闭幕式上的讲话..... 刘秀茹(8)
- 在长江流域湿地恢复、管理与利用技术国际研讨会闭幕式上的讲话
..... Heinz Kull(10)
- 在长江流域湿地恢复、管理和利用技术国际研讨会闭幕式上的讲话..... 夏堃堡(12)
- 在长江流域山地生态系统综合管理技术研讨会上的讲话 Jorge Gavidia(13)
- 在长江流域山地生态系统综合管理技术研讨会闭幕式上的讲话 罗高来(15)

第二部分 长江流域可再生能源与人居工程建设

- 可再生能源与长江生态保护 张金华(19)
- 长江流域农村地区能源消费与生态环境发展现状分析 李俊峰(23)
- 长江流域农村地区能源消费现状及可再生能源开发利用分析 王革华(30)
- 长江流域人居环境条件与人居工程规划布局 李兵弟等(38)
- 中国小水电的发展及其在社会发展中的作用 程回洲(46)
- 全国农村可再生能源发展概况 郝先荣(50)
- 保护生态环境,合理利用资源,大力开展可再生能源建设 张家玉(54)
- 发展沼气事业,保护农村生态环境——浅谈洞庭湖区农村可再生能源建设
发展的方向 谭建强(58)
- 长江中游地区湖泊湿地垦殖与退田还湖、移民建镇若干问题的思考..... 姜加虎(62)
- 岷江上游地区的生态环境与发展 王庆安等(65)
- 人工湿地系统处理技术在人居建设中的应用——在成都市活水公园中的应用
..... 黄时达等(70)

第三部分 长江流域湿地恢复、管理与利用技术

- 联合国环境规划署与中国在长江流域洪水治理中的合作 夏堃堡(77)
- 以流域综合管理为背景的长江流域湿地多元化利用 Takehiro Nakamura(79)
- 长江中下游湿地与防洪 洪一平(85)
- 湿地的滞洪作用以及与流域防洪、减灾策略的关系..... 张永春等(94)
- 长江流域综合利用规划中湿地多用途管理的建立..... 翁建华等(103)

关于'99太湖流域洪水灾情、成因及流域整治的若干认识与建议	虞孝感(108)
中国农业部门湿地保护的现状及展望	白清云等(115)
长江源区浮游生物调查	舒俭民等(118)
巢湖湿地所面临的严峻形势及生态保护对策研究	潘孝铭 徐丽莉(122)
对鄱阳湖区生态保护及生物多样性保护的几点设想	朱志清(127)
四川湿地概况	王庆安等(129)
云南省长江上游—金沙江流域生态保护与管理	吴季友(133)

第四部分 长江流域山地生态系统综合管理技术

长江流域山地生态系统综合管理:教训,问题与挑战	张金华(139)
长江上中游山地生态系统综合管理与整治	郑 度(141)
长江上游山地土地利用与山地生态系统的建设	钟祥浩(150)
金沙江干热河谷及其植被恢复	马焕成(156)
对长江流域山地生态系统环境现状与保护的再认识——从'98特大洪水说起	高吉喜(161)
等高固氮植物篱技术及其在长江流域坡耕地持续耕作中的作用	唐 亚(167)
扶贫开发与生态环境建设	刘俊文(172)
长江中上游山区生态环境保护应当注意的几个问题	张建平(173)
长江流域的生态环境保护面临更加严峻的形势	李吉顺等(175)
长江中上游水土保持重点防治工程	史立人(179)
增加林草植被,尽快恢复长江流域森林生态系统	曹国江(183)
公众参与是小流域治理与管理成功的基础	张壬午(187)
论长江上游生态环境保护的四个优先原则	黄崇祥(191)
青海长江源区生态环境特征及其保护	张蓝青(196)
湘江、资江、沅江和澧水中上游水土流失现状与治理对策	苏绍眉(201)
重庆山地及流域生态系统的破坏与恢复重建	尹进恺(204)
鄂西三峡库区生态环境问题及其生态恢复与保护措施	张家玉(209)

第一部分

致 辞

在长江流域可再生能源及人居工程建设 国际研讨会上的致辞

国家环境保护总局外经办副主任 罗高来

各位来宾,女士们、先生们:

早上好!

今天,在即将迎来建国五十周年的前夕,我们大家相聚北京,召开了长江流域再生能源利用与人居工程建设国际研讨会。这次会议由联合国环境规划署、联合国人类居住中心和中国国家环境保护总局联合举办,其目的是共同研讨我国长江流域防洪减灾和生态环境保护的有效途径,这是关系到子孙后代的一项事业。在此,我谨代表国家环境保护总局向各位代表的到来表示诚挚的欢迎!

去年和今年,我国的长江流域都发生了特大洪水灾害。虽然在党和政府的领导下,在解放军、武警部队和全国人民的共同努力和奋斗下,我们最终取得了抗洪抢险的胜利,但是洪水造成的灾害和损失是巨大的,洪水事件也引起了国内外的广泛关注。回顾去年的长江洪水,有很多值得我们反思的地方,特别是在长江中上游降水和长江流量并不是历史最高记录的情况下,却造成了历史上最严重的长江洪水灾害。可以说,去年的长江洪水是天灾和人祸共同导致的结果,而人类活动造成的生态环境破坏是这次洪灾的一个重要原因。

长江是我国最大的河流,也是世界上第三大河流,全长 6300 多千米,流域面积 180 多万平方千米,约占我国国土面积的五分之一。但在 20 世纪以来,特别是近几十年,由于人口的迅速增长,人类对长江流域生态环境的破坏超过了自然生态系统自身的弹性限度。滥伐森林、垦荒、过度放牧等造成的植被破坏,加剧了长江中上游的水土流失,造成河床抬升、泥沙淤积。中下游地区围湖造田,围垸移民,又导致了湖泊和湿地面积急剧萎缩,进一步降低了长江自然调蓄洪水的能力,引起了一系列严峻的生态后果。如此等等,长江已到了每年都有洪水灾害的地步,对两岸人民的生命财产安全造成了极大的危害。

中国政府历来重视生态环境保护工作,针对长江流域洪水灾害和生态保护的现状,已经采取果断措施,加强洪水治理,并从保护和恢复长江流域生态环境的角度出发,提出“封山育林、退耕还林,平垸行洪、退田还湖,以工代赈、移民建镇,加固干堤、疏浚河道”的 32 字防洪减灾方针,同时,还发布实施了《全国生态环境建设规划》,并在全国范围内实施天然林保护工程。然而要根本扭转长江流域的生态赤字,仍有大量的工作要做。如何有效地保护长江中上游的自然植被,合理规划人居工程,减小洪水对人民生命财产的危害,解决资源利用和环境保护之间的矛盾,仍是我们当前面临的一个重要课题。

这里我要特别感谢联合国环境规划署和联合国人类居住中心对我国长江洪水事件的关

注以及对长江流域防洪减灾项目的支持。影响长江流域生态保护和防洪减灾的环境因素很多,其中再生能源利用及人居工程的合理规划和布局是长江流域生态环境保护和社会协调发展的关键因素之一,对长江流域的生态环境保护和防洪减灾具有重要意义。

各位来宾,生态环境保护是我国的一项基本国策,长江流域生态状况复杂,面积广阔,对我国国民经济和社会可持续发展都有深远的影响,因此长江流域生态环境的保护尤其重要并具有典型意义。我真诚地希望通过这次会议能够增强对长江流域生态环境保护重要性的认识,加深对影响长江流域洪水环境因素的理解,探讨并提出长江流域防洪减灾的有效措施。

现在北京正是秋高气爽的时节,建国五十周年大庆也即将来临,北京市花团锦簇,沉浸在节日的欢乐气氛之中,祝大家在北京期间工作顺利,生活愉快!

最后,预祝会议取得圆满成功!

谢谢各位!

在长江流域湿地恢复、管理与利用技术 国际研讨会开幕式上的讲话

联合国人类居住中心项目处代理处长 Heinz Kull

尊敬的同事们,女士们、先生们:

我很荣幸地代表联合国人类居住中心出席这次长江流域湿地恢复、管理与利用技术研讨会。这是继上周,更确切地说是1999年10月6~7日在这里召开的长江流域洪灾及其影响专家组第一次会议之后所举行的又一次重要会议。

在这里,请允许我向国家环境保护总局,特别是祝光耀副局长表示感谢,感谢他们对于专家工作组的成立及其相关活动(如这次关于湿地、可再生能源和山地生态系统的研讨会)的开展所给予的支持,同时还要感谢建设部所提供的帮助。

这些部门的支持、专家工作组的成立和三次研讨会的举办,都是中国1998和1999年空前的洪水灾害之后,中国政府高级官员与联合国环境规划署、联合国人类居住中心主任Klaus Toepfer博士之间讨论的直接成果。

正如我的同事,联合国环境规划署夏堃堡先生已经提到的那样,应中国政府的邀请,联合国环境规划署和联合国人类居住中心在1998年末和1999年初曾到长江流域进行了考察,其中人居中心的主要任务是结合中国政府灾后恢复与重建家园计划探讨对洪水影响社区进行重新规划的可能。

你们可能已经知道,后来人居中心提出的报告已经成为联合国呼吁为中国减轻灾害和灾后重建提供帮助的一部分内容,这一工作由联合国开发计划署北京办事处负责协调。

那么,目前的形势和联合国人类居住中心在以后的作用是什么呢?

在详细回答这个问题之前,请允许我指出联合国人类居住中心的城市机构作为联合国系统中城市化问题的对外联系窗口,目前正和其姊妹机构——联合国环境规划署一道与中国的沈阳和武汉紧密合作开展“可持续的城市计划”工作。季节性洪灾、土地污染、森林砍伐、湖泊与河流污染风险的估算,都是其中的内容。从全球范围讲,我们这个机构的技术合作活动总预算为每年7000万美元(包括常规的基础性与技术性合作预算),大量的活动涉及灾前和灾后的影响程度——主要是针对易受自然灾害侵袭的国家以及诸如洪灾、森林火灾、地震等灾害领域。

与此相适应,在国家环境保护总局、建设部和中国政府的支持下,联合国环境规划署和人居中心已经创建了一个联合的“洪灾响应特种部队”,它将协调易发生洪灾国家与洪灾预测、管理和减轻危害有关的投入——其主要考虑的国家就是中华人民共和国。

因为众所周知的原因,我们工作的重点是认识人类居住条件发展(人口增长、居住类型、