

中國歷史大洪水

上 卷

中國書店



006590 水利部信息中心

15784

分类号 124



胡明思 骆承政 主编

水利电力部 全国暴雨洪水分析计算协调小组办公室 编
南京水文水资源研究所

中国书店

中国历史大洪水

水利电力部 全国暴雨洪水分析计算协调小组办公室 编
南京水文水资源研究所

中国书店出版

(北京西琉璃厂15号)

杭州余杭人民印刷厂印装

*

787×1092毫米 16开本 上册 插页:54 印张:34 字数:825千字

1989年7月第一版 1989年7月第一次印刷

印数:0001~1500 全二册 精装 定价:200元

标准书号:ISBN 7-80568-073-6/K·10

(内部发行)

序 言

在我国，江河洪水从来就是威胁人民生存的主要自然灾害，人民比喻为“洪水猛兽”。在进行社会主义现代化建设中，如何保障防洪安全，如何在可能条件下，用经济合理的手段，将危害安全的洪水转化为造福人民的财富，或至少减轻洪水所造成的损失，这是水利工作者的重大职责。为此，必须对洪水发生的条件及其规律作科学的分析研究。

这种分析研究的一项重要基础资料是历史上曾经发生过的大洪水。我国人民很早就有和洪水斗争的经验，不少地方都有历史洪水的水位标注，有的甚至刻碑铭记，在各地的地方志和宫廷档案中，也有大量的文字记载。这些历史洪水资料，在世界上也是最丰富的。

我国水文测验工作在五十年代才普遍开展起来。在以前，只有少数河段设有水文测站，而在特大洪水发生时，不少水文测站测洪能力有限，难以获得高水洪峰资料。因而当我国水利、水电及其他有关工程进行建设时，一般都开展相应的洪水调查工作。建国几十年来，各有关单位已经积累了大量的洪水调查资料，但由于工作分散进行，又无统一的技术规范，对资料的保存亦未提出要求，致使这些极为宝贵而且随时间推移条件变迁难以重新调查的资料出现散失的危险。

一九七五年八月河南省西部发生特大暴雨洪水，造成了严重灾害。这促使水文工作者对我国的暴雨洪水开展多项分析研究，中国历史洪水资料的收集分析和汇编刊印是其中一项重要成果。各省、自治区、直辖市的水文总站、水利水电设计院、流域机构和水利电力部属勘

测设计院，在全国暴雨洪水分析计算协调小组办公室和水利电力部南京水文水资源研究所的组织指导下，按统一的技术要求，汇编出全国约6000个调查河段的20000多个大洪水数据，并在此基础上，选择了全国有代表性的自1482年以来的91场历史大洪水进行场次洪水汇编，将每场洪水的雨情、水情、灾情编辑成既有实际资料又有科学分析的可供参考应用的成果。

这些河段洪水和场次洪水汇编成果经过多方认真考证核实，运用水文科学进行合理性检查，其成果质量达到生产和科研直接使用的要求，是一项具有重要实用价值的科技成果。这些成果将在今后长期为我国社会主义建设服务。在国际水文科技活动中，也是一项很好的贡献。

建议今后在发生大洪水时，当地水文部门都要及时组织调查工作，定期进行汇编刊印，为继续积累资料和推动水文科学的发展做出努力，为社会主义现代化作出贡献。

2006/12/22 彭己英

前 言

历史洪水通常是指在人类文明出现以来尚无仪器观测资料的历史时期的洪水。为了满足生产建设和科学研究的需要,将实测期内的大洪水也予以选编。自公元1482年(明成化十八年)至1985年的504年中,全国共选编了91场具有代表性的大洪水,总成此书。

我国拥有极为丰富的文化典籍,在浩如烟海的历史文献中,有大量关于水旱灾害的文字记载,尤其是15世纪以来,各地大量撰写地方志书,史料更为丰富。当历史上出现一次异常洪水时,当地居民常留下最高洪水位的位置及洪水发生年份日期的碑记或题刻,这些碑记或题刻是近几百年来历史最高洪水位的宝贵资料。通过历史文献资料的整理分析和野外实地调查,可以了解到历史时期各次大洪水发生的时间、地点和洪峰流量。

本世纪初期,我国工程技术人员开始运用近代的科学方法对历史洪水进行野外调查和计算。中华人民共和国成立以后,随着大规模经济建设的开展,为了满足工程规划设计的需要,水利水电、交通铁道等各有关部门在各条河流上进行了广泛的历史洪水调查工作,取得了大量的历史大洪水资料,这些资料为各项工程建设设计洪水的分析计算提供了必需的水文数据。建国以来许多正反经验都充分说明,尽量取得较为久远和可靠的历史洪水资料,可以起到延长水文系列,提高设计洪水精度的重要作用。

1975年8月河南省西部发生了一次历史上罕见的特大暴雨洪水,给人民生命财产造成了巨大损失,水利电力部领导要求各部门在研究洪水计算方法的同时,要重点搜集整理历史洪水资料。1976年9月水利电力部以水电技字第36号文下达《关于组织进行历史洪水调查研究工作的通知》,1978年8月水利电力部又下达了规字138号文,要求全国各水利水电系统进行调查洪水资料的审编工作,并由水利电力部科学技术司、水文局、水利水电规划设计院、水利水电科学研究院和南京水文研究所的领导同志组成暴雨洪水分析计算协调小组,下设办公室(即全国雨洪办),以组织协调和推动全国调查洪水资料审编刊印工作。

1981年11月全国雨洪办在成都召开了“全国调查洪水资料编辑工作会”,会议提出在完成河段调查洪水资料审汇编工作的基础上,进一步开展场次洪水的分析工作。会后水利部和电力部于1982年1月发文,同意会上提出的编辑大纲和组织形式。

大纲确定《中华人民共和国调查洪水资料》由《河段调查洪水成果》和《各地区代表性场次大洪水成果》两部分组成,分别汇编全国各地约6000个主要河段调查洪水资料和91场大洪水资料。聘请18位经验丰富的专家、学者为顾问,以指导工作的进行。并由各省(自治区,直辖市)的洪水汇编单位(水文总站或水利水电设计院)、水利电力部直属各流域机构、水利水电勘测设计院、水利水电科学研究院、南京水文研究所(1985年2月改名为南京水文水资源研究所)、全国雨洪办和国家气象局北京气象中心的代表,以及根据工作的需要由雨洪办聘请部分同志,共同组成编委会,负责本地区洪水资料的编辑和全国汇总工作的审查。参加此项工作的全国共有51个单位。

河段调查洪水成果，已由各汇编单位分别刊印，全国汇总成果将另行刊布。

为了推动场次洪水的编制工作，1982年5月全国雨洪办在南昌召开了编委会，会议提出编制大纲和技术参考文件，为全国各地分析编制场次洪水统一了技术要求。在工作过程中，由于各地同志的努力，编制的内容和数量不断得到丰富，其成果不单是原先设想的调查洪水资料的汇编，实际上已是全国各地区代表性大洪水的综合分析研究成果，因此将原定《各地区代表性场次大洪水成果》改称为《中国历史大洪水》。

1984年各地陆续提出场次洪水送审稿，南京水文水资源研究所和全国雨洪办邀请部分同志组成编审小组，对送审稿进行技术审定、资料数据校勘和文字图表的编辑加工工作。

南京水文水资源研究所承担了全部场次洪水分析编制的技术指导工作，并负责全书的编审统稿和刊印。

将历史上的洪水，分析整理汇编成册，尚属初步尝试。我们希望这套成果能为领导机关在部署经济建设的宏观决策、为工程建设和防洪、为科学研究提供可以使用和参考的文献。由于我们技术水平的局限，一定还存在不少问题，缺点和错误之处更是难免，殷切期望得到读者的批评指正。

在工作过程中各位顾问给予热情的支持和鼓励，并提出了许多宝贵的意见。水利电力部科学技术司杨德晔司长给本项工作予大力支持。

全国人大常委会前副委员长楚图南为本书题写书名

钱正英部长为本书写序

对此我们表示衷心感谢！

（顾问、编委、编审小组名单附后）

编 者

顾问(以姓氏笔划为序)

叶永毅	叶守泽	刘一辛	刘光文	华士乾	朱承中	邴凤山
时文生	吴正平	吴明远	邹兆俤	陈益焜	陈道弘	陆钦侃
赵珂经	徐乾清	顾文书	谢家泽			

主编

胡明思 骆承政

编委(以姓氏笔划为序)

马游	马敬俭	王邨	王为民	王凤鸣	王本明	王宗德
王建生	王泽民	王继辉	王锡祚	倪培恩	石凝	兰汝蔚
史辅成	吕天寿	吕振光	刘观军	汤克靖	阎逢春	许盛国
朱殿英	吴镇中	杨光	杨毅	杨玉荣	杨性元	杨致强
陈凯	陈玉聪	陈剑天	李太炎	李灿章	李树莲	邹世杰
余应中	何良斌	张金才	张英凯	张家英	张继先	怀典礼
汪述先	沈国昌	周子绂	郑永钊	罗扬生	林荫生	赵文骏
郝冬如	郝明龙	骆承政	胡明思	姜贵珠	郭树	郭一兵
唐声飏	高志学	晏宗镇	陶泉炜	高效曾	徐雪皎	巢中根
韩广钧	韩曼华	潘汉臣	颜济奎	樊荣熹	魏生奎	戴斯达

编审小组

胡明思	骆承政	陈凯	汤克靖	郭树	韩曼华	王本明
郭一兵	张家英	李灿章	颜济奎	沈国昌	史辅成	杨玉荣
张金才	李太炎	胡方荣	崔玉琴			

先后曾在全国雨洪办工作过的金懋高、杜兆沛、周敏泉、林长川、朱亚民同志也为洪水资料审汇编工作付出了努力。

编辑说明

《中国历史大洪水》是在全国各水利(水电)系统按统一技术要求所编制的《场次洪水》基础上编辑而成,全书分上、下两卷。现将编辑情况说明于后:

一、场次洪水的选编

1. 场次洪水原则上是以一次连续性降雨所产生的洪水作为编制的对象。在暴雨所笼罩的区域内,通过雨情、水情以及灾情的综合分析,用文字和图表,阐明洪水的形成条件,洪水的规模和量级,以及成灾的程度等,是一项资料性成果。

2. 洪水的选编要求在以往多次大洪水中选出具有代表性的洪水进行分析编制。选编的原则,首先是洪水量级大、灾情重,对国民经济有较大影响的洪水。大洪水发生次数频繁的地区适当多选。其次,在时间上,尽可能远年与近期兼顾,既有远年的历史大洪水,也有近期大洪水。对于历史年代的大洪水,其资料条件应能满足雨洪特性分析的需要,对调查洪水资料和历史文献资料过少,进行雨洪特性分析有困难的洪水,不予选编。此外,照顾到地区上的分布,全国各个地区都应选有适当的场次。

3. 在编制过程中,对近期新出现的大洪水做了补编。

二、资料依据

1. 具有实测水文气象资料的近期洪水,雨量、流量数据以水文年鉴资料为准;调查洪水流量数据统一采用各省(区)、流域机构汇编的调查洪水成果;调查暴雨值取自各地暴雨调查报告,当调查数据与《中国最大24小时点雨量记录》(编制全国可能最大暴雨等值线图组织协调小组办公室编印,1978年12月)刊布的数据不一致时,则以协调小组办公室刊印的成果为准。

2. 历史年代洪水,由于河道水系变迁、地理名称更换,流域水系图则以《中国历史地图集》(中华地图学出版社,1974年)中与洪水发生年份相近朝代的历史地图为依据。

3. 近期灾情资料缺乏准确的分类统计数据;历史年代的洪水灾情,是从各类文献记载统计而得,难免存在遗漏、夸大失实等情况,因此灾情部分只能反映大致情况。

三、全书的编排

1. 全书分上、下两卷。为方便使用,各场洪水分别按洪水发生的地区汇编,全国共分八个区:一、东北地区;二、海滦河流域;三、黄河流域;四、西北地区;五、淮河流域;六、长江流域;七、浙闽台地区;八、珠江流域及西南国际河流(包括海南省)。

自一至四区为上卷,计39场洪水;五至八区为下卷,计52场洪水。

2. 洪水场次全书统一连续编号, 各区内的洪水场次以发生年份先后顺次编排, 每场洪水的首页右上角, 标明与目录相应的洪水场次数号, 便于读者查阅。

3. 为帮助读者对我国洪水情况有一个总体的了解, 在上卷开卷之前, 增设一篇《中国灾害性洪水简论》; 各区之前设一篇地区洪水特性简述。

四、凡 例

1. 全书年、月、日凡用汉字者均为农历, 用阿拉伯数字者为公历。

2. 附表及附图中流量数字右上角带*者为实测值, 带△者为还原值, 无角标符号为调查值。

3. 附图“调查洪水洪峰流量、年份分布图”, 图框内左行为年份, 右行为流量; 图中正交河流短划线为调查河段位置; 所示水库原则上为1980年以前建成的库容在1亿 m^3 以上的大型水库。

4. 计量单位采用《中华人民共和国法定计量单位》。如雨量深度为毫米(mm), 流量为 m^3/s , 输沙量为吨/年(t/a), 时间为天(d)、小时(h), 气压为百帕(hPa)。

5. “主要文献摘录”引文出处中, 清代档案资料, 凡以“清代档案”表示者, 指直接摘自原件, 以《清代档案》表示者, 指引自中华书局出版的各流域洪涝档案史料, 如《清代海河滦河洪涝档案史料》。

目 录

中国灾害性洪水简论·····	(1)
----------------	-------

一、东北地区

东北地区洪水特性·····	(21)
1. 1856年 8 月(清咸丰六年七月)吉林中部洪水·····	(31)
2. 1888年 8 月(清光绪十四年七月)辽宁东部洪水·····	(37)
3. 1909年 7 月(清宣统元年六月)第二松花江中游洪水·····	(53)
4. 1911年 7 月(清宣统三年六月)松花江北侧呼兰河、汤旺河洪水·····	(69)
5. 1930年 8 月辽宁西部洪水·····	(81)
6. 1932年 8 月松花江洪水·····	(97)
7. 1953年 8 月辽河、第二松花江洪水·····	(113)
8. 1957年 9 月松花江洪水·····	(129)
9. 1960年 8 月辽东洪水·····	(141)
10. 1962年 7 月西辽河洪水·····	(155)
11. 1981年 7 月辽东半岛洪水·····	(163)
12. 1985年 8 月辽河洪水·····	(175)

二、海滦河流域

海、滦河流域洪水特性·····	(183)
13. 1794年 7 月(清乾隆五十九年六月)海河南系洪水·····	(191)
14. 1801年 7 月(清嘉庆六年六月)海滦河洪水·····	(205)
15. 1886年 8 月(清光绪十二年七月)滦河洪水·····	(219)
16. 1892年 7 月(清光绪十八年六月)山西北部洪水·····	(231)
17. 1939年 7、8 月海河洪水·····	(241)
18. 1963年 8 月海河洪水·····	(259)
19. 1972年 7 月北京市北部山区洪水·····	(285)

三、黄河流域

黄河流域洪水特性·····	(297)
20. 1482年 7 月(明成化十八年六月)晋东南洪水·····	(307)
21. 1662年 9、10月间(清康熙元年八月)黄河及邻近流域洪水·····	(317)
22. 1761年 8 月(清乾隆二十六年七月)黄河三门峡至花园口区间洪水·····	(331)
23. 1843年 8 月(清道光二十三年七月)黄河中游洪水·····	(343)
24. 1875年 7 月(清光绪元年六月)晋西洪水·····	(355)
25. 1895年 8 月(清光绪二十一年六月)山西南部洪水·····	(363)

26. 1904年7月(清光绪三十五年五月)黄河上游及川西北洪水·····	(371)
27. 1933年8月黄河中游洪水·····	(387)
28. 1958年7月黄河三门峡至花园口区区间洪水·····	(399)
29. 1977年7月延河、北洛河、泾河洪水·····	(413)
30. 1981年9月黄河上游洪水·····	(427)
31. 1982年7月底8月初黄河三门峡至花园口区区间洪水·····	(437)
四、西北地区	
西北地区洪水特性·····	(453)
32. 1958年8月新疆库车洪水·····	(459)
33. 1966年8月河西走廊石羊河土门洪水·····	(465)
34. 1970年8月青海巴州洪水·····	(475)
35. 1975年8月贺兰山东侧洪水·····	(483)
36. 1976年7月陇南化马洪水·····	(493)
37. 1979年8月洮河临洮洪水·····	(503)
38. 1981年6月新疆沙湾县安集海洪水·····	(509)
39. 1985年8月陇中天局洪水·····	(515)

中国灾害性洪水简论

南京水文水资源研究所 骆承政

一、引言

洪水为患自古以来一直是人类最大的威胁之一。人类为了生存和发展,与洪水作了长期的斗争,并积累了丰富的经验,我国防洪的历史可以追溯到传说中大禹治水的故事。中华人民共和国成立以后,进行了大规模的水利建设,江河防洪能力有了很大提高,但主要江河的防洪标准仍然较低,洪水的威胁并未完全解除。随着城乡经济的发展,洪灾所造成的损失有增无已。从现在的技术水平和经济能力,还难以做到完全控制或根绝洪水灾害,因此世界上许多国家也都在研究和探索防洪方面的科学技术和各种策略,力求缩小和减轻洪灾损失。

我国是一个多山多暴雨的国家,洪水量级很大,全国大部分地区普遍存在着洪水问题,即使在气候比较干旱的西北地区也会受到暴雨洪水的袭击。各大江河中下游,约100万 km^2 国土,是我国最精华的地区,集中了全国半数以上的人口和70%工农业产值,这些地区的地面高程有不少是处在江河洪水水位以下,依靠17万 km 的堤防保护安全,洪水问题就更为严重。

为了有效的防御洪水,最大限度的减少洪灾损失,需要研究与掌握洪水的形成条件和变化规律,这种规律的研究就必须掌握尽可能多的大洪水资料。

我国实测水文气象资料年限不长,除少数大江大河外,大多数河流只有30年左右的系列,其中记录到的大洪水资料更少。因此,应尽可能的扩大洪水的信息来源。

我国拥有特别丰富的历史文献资料,历史上关于水旱灾害的文字记载,其记录年代之长、内容之细致、记录所及范围之广,世界上哪一个国家都不能与之相比。除此以外,我国古代劳动人民在同洪水作斗争的历史进程中,还给我们遗留下来大量的记录历史最高洪水位的碑文和标记,这些碑文和标记为我们估算洪峰流量提供了可靠的实物依据。利用这些资料和我们水文人员调查到的和观测到的洪水资料就可以了解到历史上曾经出现过的各种不同类型的大洪水情况,对研究复杂的洪水现象无疑是有很大帮助的。

为了使读者对我国洪水情况有一个总体的了解,本文就我国重大灾害性洪水的一些主要特征、地区分布规律等问题,作初步的分析讨论。

二、我国历史上的洪水灾害

我国位于世界上著名的季风气候区,受太平洋和印度洋季风的影响,冬春季雨量稀少,气候干旱,夏秋季温湿多雨,洪涝灾害频繁。据不完全统计,自公元前206年到1949年的

2155年间,全国各地较大的洪水灾害有1092次,平均每两年一次。本世纪以来,我国先后发生多次重大洪水,造成严重的灾害。

1915年珠江流域的西江、北江发生特大洪水,西江梧州站洪峰流量达 $54500\text{ m}^3/\text{s}$,北江横石站洪峰流量达 $21000\text{ m}^3/\text{s}$,为近二百年来最大洪水。由于洪水很大,广西、广东两省受灾人口达600万,淹没农田1400万亩。其中珠江三角洲地区水灾最为严重,有379万人受灾,648万亩农田被淹,广州市区大部被淹,西关一带,水深丈余。

1931年长江淮河发生特大洪水,长江汉口站最高水位 28.28 m ,自江陵至汉口段决口17处,汉口至南京沿江超过警戒水位时间长达2至3个月,沿江城市尽被水淹,武汉三镇水淹达百日之久。淮河中渡站洪峰流量达 $16200\text{ m}^3/\text{s}$,蚌埠上下淮北大堤100余公里尽行溃决。与此同时,珠江、黄河中游也发生大洪水,北江横石站洪峰流量 $17200\text{ m}^3/\text{s}$,仅次于1915和1982年。黄河支流伊洛河发生百年来最大洪水,伊河龙门镇和洛河洛阳站洪峰流量分别达到 $10400\text{ m}^3/\text{s}$ 和 $11100\text{ m}^3/\text{s}$ 。该年洪水水灾范围极广,全国有16个省区,659个县市受灾。灾情最重的湘、鄂、皖、赣、苏、鲁、豫、浙等8省,据统计受灾人口达6330万人,受灾农田1.73亿亩,死亡人口45.5万,各地直接经济损失达24.38亿银元。

1932年松花江特大洪水,干流哈尔滨站洪峰流量 $16200\text{ m}^3/\text{s}$ (还原),为1898年有实测资料以来最大一次洪水,嫩江中下游以及松花江干流沿岸形成大范围的洪泛区,淹没耕地约3000万亩。灾情最重的哈尔滨市,水淹达1月之久,全市30万居民中有23.8万人遭灾,2万多人死难。

1933年黄河大水,陕县洪峰流量 $22000\text{ m}^3/\text{s}$,为1919年有记录以来最大的一次洪水。黄河下游南北两岸大堤决口50多处,陕、豫、鲁、皖、苏5省67个县受灾,1000万亩农田受淹,灾民400万。

1935年长江中游地区发生特大暴雨,暴雨中心五峰站连续5天降雨量达 1281.8 mm ,5天雨量大于 200 mm 的笼罩面积 119400 km^2 。澧水三江口洪峰流量 $31100\text{ m}^3/\text{s}$,汉江襄阳洪峰流量 $53000\text{ m}^3/\text{s}$,均为近百年来最大洪水,长江干流汉口站洪峰流量 $64600\text{ m}^3/\text{s}$,超过1931年。湘、鄂、赣、皖四省造成严重的洪涝灾害,有152个县受灾,灾情最重的湘、鄂两省,淹没农田1700万亩,灾民1000万,11万人丧生。

1939年海滦河大水,7、8两月洪水总量约304亿 m^3 ,仅小于1963年,为1924年以来第二大洪水。159个县900万人受灾,淹没农田5200万亩,13300人死亡。天津市78%市区被洪水淹没,1个月之后才渐次涸出,城乡水灾损失11.69亿银元。

此外如1904年黄河、长江上游洪水,1921年淮河洪水,1926年长江中游洪水,1930年大凌河地区洪水,1949年长江洪水和珠江的西江洪水等,也都造成了严重的水灾。

中华人民共和国成立以后,国家组织广大人民群众进行大规模的水利建设,主要江河的防洪能力有了很大提高,但防洪标准仍然较低,洪水灾害仍多次发生。

1954年长江特大洪水,干流最高水位普遍超过1931年,经大力抗洪抢险,保证了荆江大堤和武汉、南京市的安全,但仍然淹没农田4700余万亩,3.3万人死亡,京广铁路近百日不能正常运行。

1958年7月黄河发生大洪水,花园口站洪峰流量达 $22300\text{ m}^3/\text{s}$,与1933年洪水相近,经大力抗洪抢救,勉强保住了黄河大堤免遭决口。

1963年8月海河发生了历史上罕见的特大洪水,6600万亩耕地被淹,受灾人口达2200万,京广、津浦两大南北铁路一度中断,直接损失达60亿元。

1975年8月淮河上游洪汝河、沙颍河发生特大暴雨,暴雨中心林庄3天(8月5~7日)雨量达1605 mm,5天(8月4~8日)雨量达1631 mm,5天降雨超过200 mm的面积为43800 km²,位于暴雨中心区的板桥、石漫滩两座大型水库漫坝失事,造成极为惨重的灾难。据统计,河南省有29个县市,1700万亩农田被淹,其中1100万亩农田受到毁灭性的灾害,1100万人受灾,85600多人死难,京广线冲毁102 km,中断行车18天。

1981年7月四川沱江、嘉陵江发生大洪水,嘉陵江北碛洪峰流量44800 m³/s,约为30年一遇洪水。119个县受灾,53个县市被淹,受灾人口1584万,被灾农田1300万亩,成渝、宝成、成昆铁路中断10至20天。

再如1953年第二松花江、辽河地区洪水,1960年浑河太子河地区洪水,1969年长江中下游及淮南山区洪水,1968年闽赣洪水,1982年闽赣湘洪水等均造成一省或数省严重水灾。至于局地性的洪灾,更为频繁,损失也很严重。

据统计,1950~1983年34年中我国平均每年洪涝受灾面积约1.1亿亩,其中3/4以上集中在黄淮海和长江中下游平原,为我国洪涝灾害最为严重的地区。随着城乡社会经济的发展,人民生活水平的提高,洪涝灾害造成的损失越来越大,成为我国国民经济发展和社会安定的一个严重问题。据联合国救灾协作局的统计,全球洪涝灾害造成的损失和人员伤亡,在15种自然灾害中居于首位,我国也是如此。

三、我国暴雨洪水的时空分布

根据近代水文观测记录和历史调查及文献资料的统计分析,我国各地洪水,具有以下一些特征:

(一) 洪水类型

我国洪水按其成因条件可分为:暴雨洪水,融雪洪水,冰川洪水,冰凌洪水,雨雪混合型洪水等。

(1) 暴雨洪水 由较大强度的降雨所形成的洪水。洪水过程特征、峰量的大小主要决定于暴雨,如暴雨强度,暴雨中心位置,暴雨中心移动方向,暴雨面分布和时程分配等。暴雨洪水年际变化很大,在同一流域上常年出现的洪水与偶而出现的特大洪水,量级上相差悬殊。在我国,暴雨洪水多发生在夏、秋季,南方一些地区春季也可以发生。暴雨洪水发生的范围广,造成的灾害大,我国河流的主要洪水大都是暴雨洪水。

(2) 融雪洪水 由积雪融水所形成的洪水。冬季积雪较厚的地区,随着春季气温急剧上升,积雪迅速融化,河中流量突增,形成融雪洪水。主要分布在新疆阿尔泰和东北地区一些河流,发生时间一般在4~5月,最迟6月结束。

(3) 冰川洪水 我国天山、昆仑山、祁连山和喜马拉雅山北坡高山地区有丰富的永久积雪和现代冰川,夏季气温高,积雪和冰川开始融化,河中流量迅速增大形成洪水。冰川洪水的流量与温度有明显的同步关系,洪水位的涨落随气温的升降而变化。

(4) 冰凌洪水 由于冰凌积聚河道中形成冰塞或冰坝使水位大幅度抬高,而当堵塞部分

由于水压过大而被冲开时，该河段和上游水位迅速降落而流量则迅猛增加形成历时很短急剧涨落的洪峰。我国北方河流如黄河上游自兰州至包头段，下游兰考至河口段；松花江下游干流的通河以下河段都有这种现象。

(5) 雨雪混合洪水 纬度较高地区冬季积雪，因春夏季强烈降雨和雨催雪化而形成的洪水。雨雪混合洪水是我国西部山区和北方河流的一种较大春汛，洪峰流量有时超过夏季最大暴雨洪水。

(二) 暴雨洪水的时空尺度

我国是一个多暴雨的国家，造成严重洪涝灾害的洪水主要是由暴雨产生。由于暴雨时、面、深的机制各地有很大差别，洪水特点、洪涝灾害的性质和轻重程度也有很大差异。根据暴雨时空尺度特征，我国灾害性大洪水可以分为以下三种类型：

第一种类型 短历时局地性大洪水。这类洪水由短历时(几小时或十几小时)大暴雨所形成。暴雨笼罩范围较小，几十平方公里至几千平方公里。位于暴雨中心区的中小河流，可以产生极大洪水。如1976年7月5日甘肃宕昌县化马公社，3小时雨量343mm，暴雨笼罩范围很小，仅50km²。暴雨区内的小河坝沟，流域面积仅13.5km²，洪峰流量高达867m³/s，接近相同流域面积世界最大记录。在我国气候干旱的西北地区，包括晋西北、陕北、河北省的坝上高原，内蒙古、宁夏以及甘肃、青海、新疆部分地区，一般不易产生大面积暴雨洪水，而局地性暴雨洪水在这地区显得很突出。由于暴雨强度大，洪水来势迅猛，破坏力很大，且常常伴随着大量的泥石流，对中小型水库、铁路交通带来严重的威胁，局部地区村庄、农田可以造成毁灭性的灾害。

第二种类型 中等历时区域性大洪水。主要由一次大暴雨过程所形成。如“63.8”海河洪水，“75.8”河南洪水，“35.7”长江中游洪水，“81.7”四川洪水等均属于这种类型。这类洪水的特点：① 暴雨持续时间一般3~7天，暴雨笼罩面积可以达到10~20万km²。② 可以使一个地区或几条大的河流同时发生大洪水。③ 造成相当大的地区严重的洪涝灾害，农田受灾面积最大可以达到五六千万亩。这类洪水在我国中部和东部广大地区都可以发生，是我国灾害性洪水中最主要的一种类型。

第三种类型 长历时大范围的洪水。由多个地区连续多次暴雨组合产生的洪水。降雨持续时间可以长达1、2个月，在几个流域同时发生大洪水，最典型的如1931、1954年江淮梅雨型洪水。其特点：① 在整个降雨过程中，在不同地区往往连续出现多次暴雨，大雨区的范围可以达到五六十万平方公里。② 暴雨时空分布比较均匀，一般有多个暴雨中心。③ 由于降雨历时长，分布面广，造成大范围的洪涝灾害。这种类型的洪水所造成的灾害最为严重。

以上3种类型的洪水，在地区分布上不能截然分开。如西北地区主要是局地性暴雨洪水，但也有可能出现大范围的大雨和洪水。如1904年7月11~18日持续8天大雨，黄河上游及长江上游的大渡河、雅砻江均发生了近百年来特大洪水，黄河兰州站洪峰流量达8500m³/s，大雨区的范围超过50万km²。江淮流域除长历时大范围的梅雨型洪水外，出现机会较多的仍然是区域性大洪水。至于局地性暴雨洪水，除西北地区以外，其他地区也是经常出现的，如1972年7月27日，北京西部山区受台风影响，枣树林站24小时雨量达479.2mm，100mm以上的雨区范围约5000km²，造成局部地区严重灾害。

表1 列出三种类型代表性大洪水雨洪特征。

三种类型代表性大洪水雨洪特征

表 1

洪水类型	洪水名称	暴雨特征			主要河流水特征						备注				
		历时 (d)	暴雨中心 雨量 (mm)	笼罩面积 (km ²)	降雨总量 (亿m ³)	河名	河段名	集水面积 (km ²)	洪峰 流量 (m ³ /s)	时段洪量(亿m ³)					
										3d		7d	15d	30d	60d
短历时局地 性大洪水	1976年 7月皖南 化马洪水	3 (h)	343(石 院,调查, 7月25日 2:30~ 5:30)	50	0.016	小河坝沟	街 上	13.5	867						一些小河 沟造成极大 洪峰流量, 并伴有大量 泥石流
	1979年 8月洮河 临洮洪水	6 (h)	401(寇 家,调查, 8月10日21 时~11日 3时)	425	0.66	塌米沟	孙家寨	0.9	159						一些小河 沟造成极大 洪峰流量
	1985年 8月陇中 天局洪水	70 (min)	436(高 家河,调 查,8月12 日21:00~ 22:10)	446	0.65	桦林沟 大	鲍家门 鸳鸯镇	57.9 11.7	1470 407						有大量泥 石流
中等历时区 域性大洪水	1972年 7月北京 市北部山 区洪水	43 (h)	518.3 (枣树林, 7月26日 21时~28 日16时)	8260 (100mm 等值线)	15.3	怀沙河	口 头	155	2210						怀沙河为 近百年以来最 大洪水,其 它山区为近 四十年最大 洪水
	1953年 8月辽河、 第二松花 江洪水	3	353.5 (凉水泉 子, 8月 18~20日)	100400	172	第二松花江 辽 河	丰满 铁 岭	42693 120764	15100 11400			49.40	55.00		近百年来 第二大洪水 铁岭集水 面积不包括 内流区面积