

防灾避险丛书

洪涝

赵鹏飞 李吉奎 编著

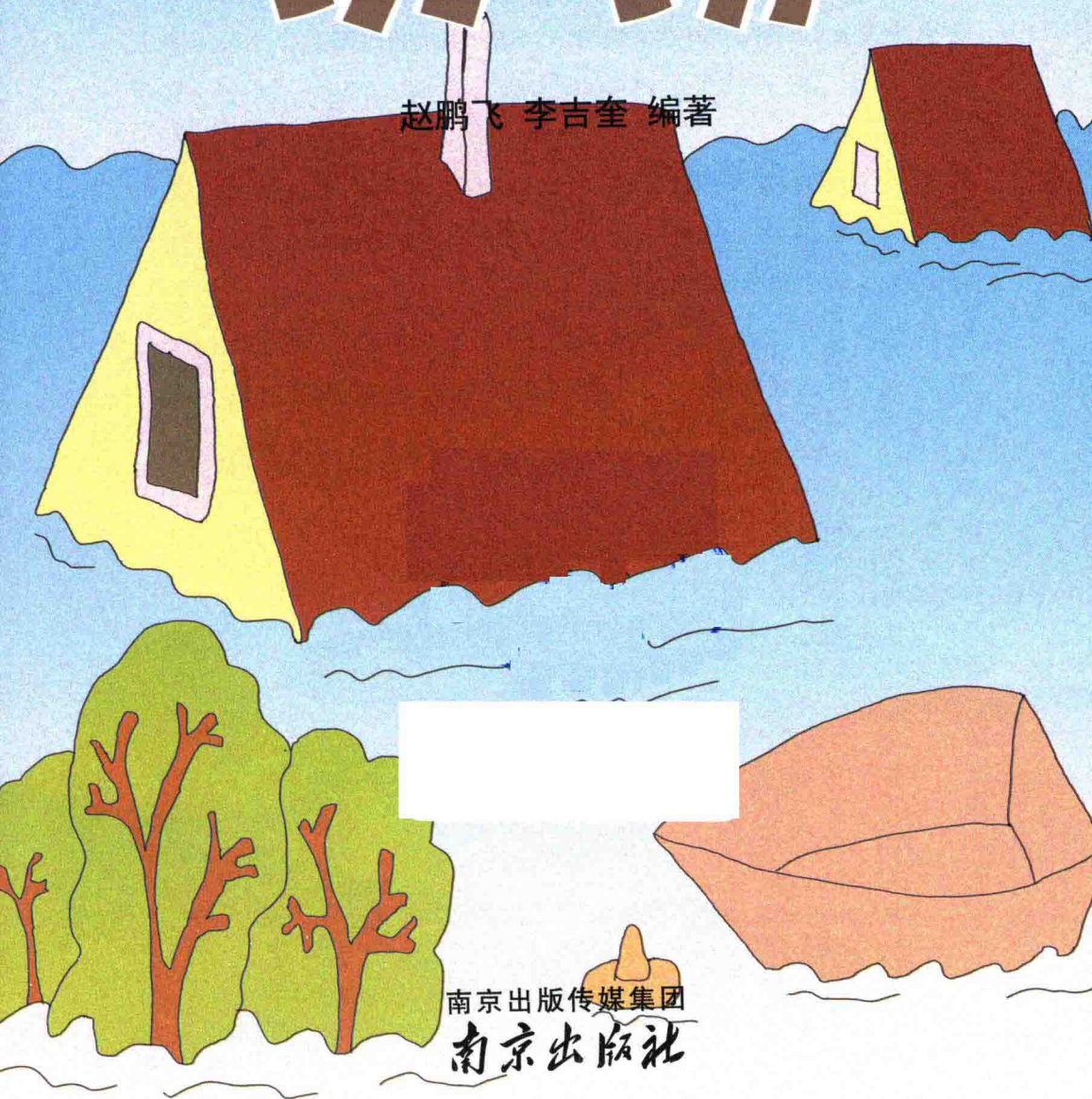


南京出版传媒集团
南京出版社

防灾避险丛书

洪涝

赵鹏飞 李吉奎 编著



南京出版传媒集团
南京出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

洪涝 / 赵鹏飞, 李吉奎编著. — 南京: 南京出版社, 2016.5

(防灾避险丛书)

ISBN 978-7-5533-1114-2

I. ①洪… II. ①赵… ②李… III. ①水灾—灾害防治—青少年读物②水灾—自救互救—青少年读物
IV. ①P426.616-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 266357 号

丛 书 名: 防灾避险丛书

书 名: 洪涝

作 者: 赵鹏飞 李吉奎

出版发行: 南京出版传媒集团

南 京 出 版 社

社 址: 南京市太平门街 53 号 邮 编: 210016

网 址: <http://www.njpbs.cn> 淘宝网店: <http://njpress.taobao.com>

电子信箱: njpbs1988@163.com

联系电话: 025-83283871、83283864 (营销) 025-83112257 (编务)

出 版 人: 朱同芳

出 品 人: 卢海鸣

责任编辑: 凌 霄 谢 微

装帧设计: 睿通文化

责任印制: 杨福彬

印 刷: 北京龙跃印务有限公司

开 本: 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张: 10

字 数: 150 千字

版 次: 2016 年 5 月第 1 版

印 次: 2016 年 5 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5533-1114-2

定 价: 29.80 元

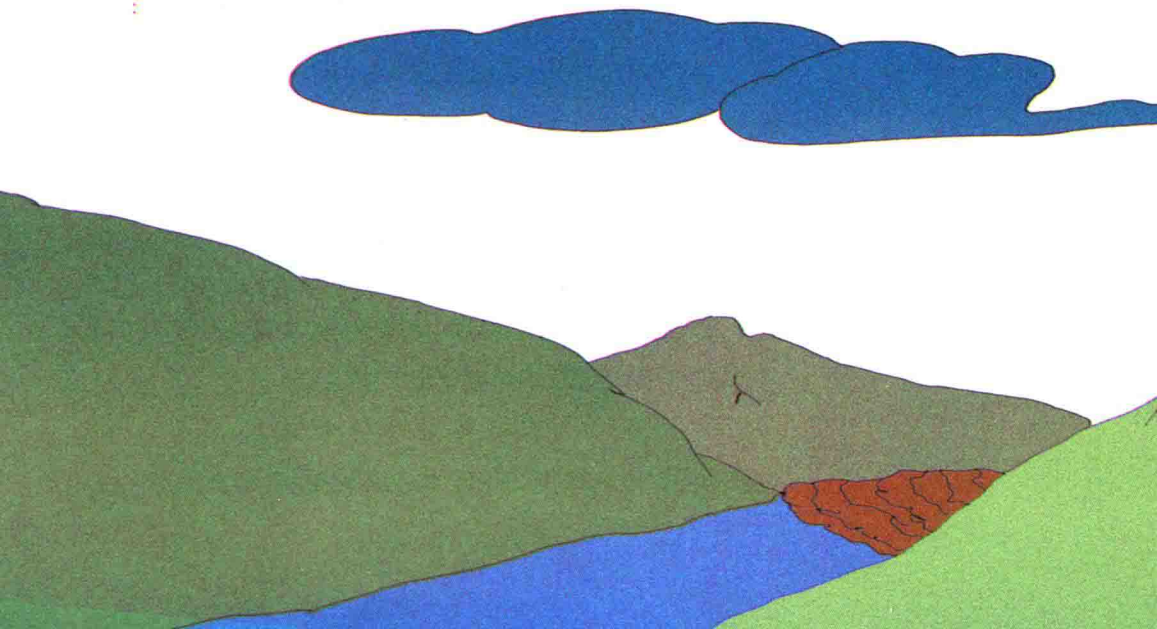


营销分类: 科普 防灾

前言

我国是一个洪涝灾害频发的国家，每年都会不同程度
的洪涝灾害发生。在雨季，频繁的大范围暴雨，往往造成洼
地积水，山洪暴发，江河水位陡涨，甚至河堤决口，水库垮
坝，公路、铁路、水渠、桥梁被冲毁，农田受淹，给国民经
济和人民生命财产造成重大损失。

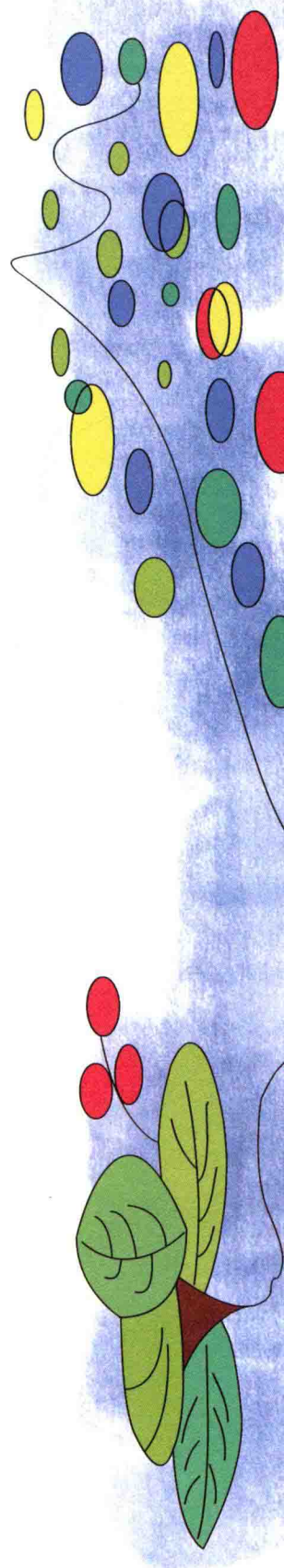
虽然人类不可能完全消除洪涝灾害的不利影响，但是我
们可以通过各种有效措施，积极努力地减少洪涝灾害给我们
造成的损失。洪涝灾害的防治，除了需要政府和相关专业部
门的努力外，还离不开每个人的参与。在遇到洪涝灾害或者
在洪涝灾害易发区活动时，了解一些必要的自救常识，能够
有效地帮我们逃离险境。



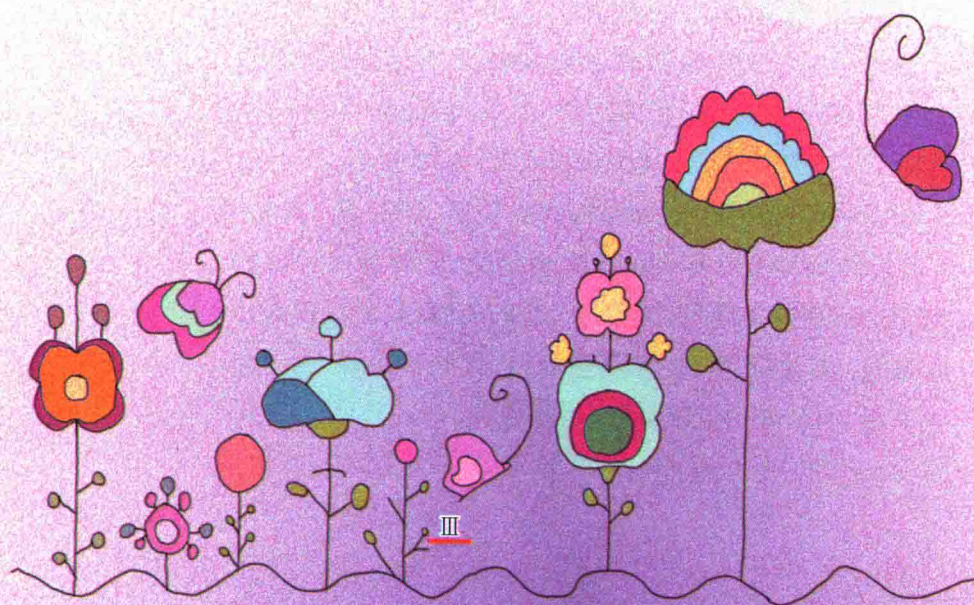
目录 CONTENTS

第一章 洪涝是怎么发生的	001
1.什么是洪涝	002
2.什么是汛期	004
3.洪水的三要素都是什么	006
4.我国洪水的主要类型有哪些	009
5.如何衡量洪水的大小和等级	012
6.我国主要江河流域洪涝灾害的成因	014
7.什么是涝渍	019
8.涝渍的类型有哪些	021
9.我国洪涝灾害有哪些特点	024
10.我国洪涝灾害多发的主要原因是什么	027
11.洪涝有哪些危害	029
12.洪涝灾害的影响有哪些	033
13.洪涝引发的次生灾害有哪些	036
14.泥石流是怎么发生的	038
15.什么是堰塞湖	040
16.城市也会发生洪涝灾害吗	042
17.为什么会发生城市内涝	045
18.人类活动对洪涝灾害有什么影响	050
第二章 洪涝灾害可以预防吗	053
1.什么是防汛	054
2.我国防汛抗洪的法律法规有哪些	056
3.我国防汛组织体系是怎样的	058
4.防汛部门汛前需要做哪些准备	061
5.如何划分防汛应急响应的级别	063

6.防洪工程措施有哪些	064
7.防洪非工程措施有哪些	069
8.什么是洪水预报	074
9.你知道暴雨预警信号吗	076
10.暴雨为何难预测	079
11.山洪防御常识知多少	081
12.如何应对城市内涝灾害	085
13.日本是如何防治城市内涝的	088
14.德国是如何防治城市内涝的	090
15.我国防汛抗洪新技术有哪些	092
16.人类治水的理念经历了哪些阶段	094
17.什么是人水和谐的理念	097
18.“给洪水以空间”是什么意思	099
第三章 洪涝灾害来临怎么办	101
1.收到洪水警报要做哪些准备工作	102
2.转移时都要准备哪些物品和注意什么	104
3.洪水中如何自救	106
4.洪水中如何救助落水者	111
5.住在山洪灾害易发区应注意什么	113
6.第一时间发现山洪应该做什么	115
7.遭遇突发山洪怎么办	116
8.外出旅游遭遇山洪怎么办	117
9.遇到泥石流如何避险	118
10.洪灾期间易发生哪些疾病	119
11.如何做好灾后防疫工作	122
12.洪灾期间如何保证饮水卫生	124
13.如何保护自身健康,减少疾病发生	127
第四章 洪涝灾害的伤痛记忆	129
1.历史上的黄河改道	130
2.1915年珠江洪水	131



3.1931年长江洪水	132
4.1938年黄河花园口决口	133
5.1954年长江洪水	134
6.1954年海河洪水	135
7.1963年海河洪水	136
8.1975年淮河洪水	138
9.1991年淮河洪水	139
10.1993年青海沟后水库垮坝洪水	140
11.1996年海河洪水	142
12.1998年长江洪水	143
13.1998年松辽洪水	144
14.2006年强热带风暴“碧利斯”引发洪灾	145
15.2007年济南特大暴雨灾害	146
16.2010年舟曲特大泥石流灾害	147
17.2010年广州城市暴雨内涝灾害	148
18.1963年意大利瓦依昂水库滑坡	150
19.2002年欧洲洪水	151
20.2005年“卡特里娜”飓风引发洪灾	152



第一章

洪涝是怎么发生的

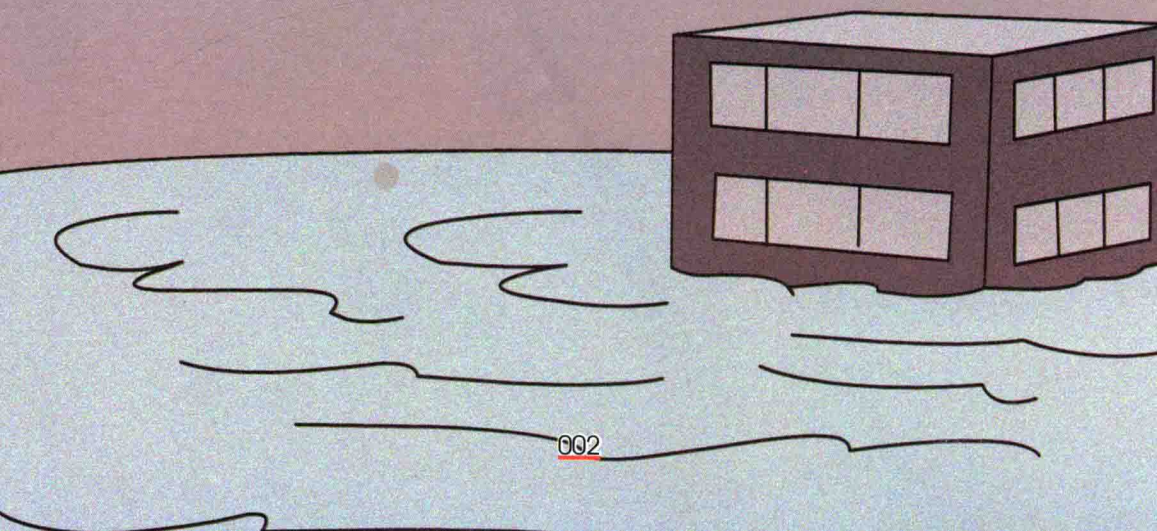
我国幅员辽阔，地形复杂，河流众多，季风气候十分显著。由于降水在季节上的分布极不均匀，全年降水大多集中在夏季和秋季，降水年际变化又十分明显，导致我国洪涝灾害频繁。



1.什么是洪涝

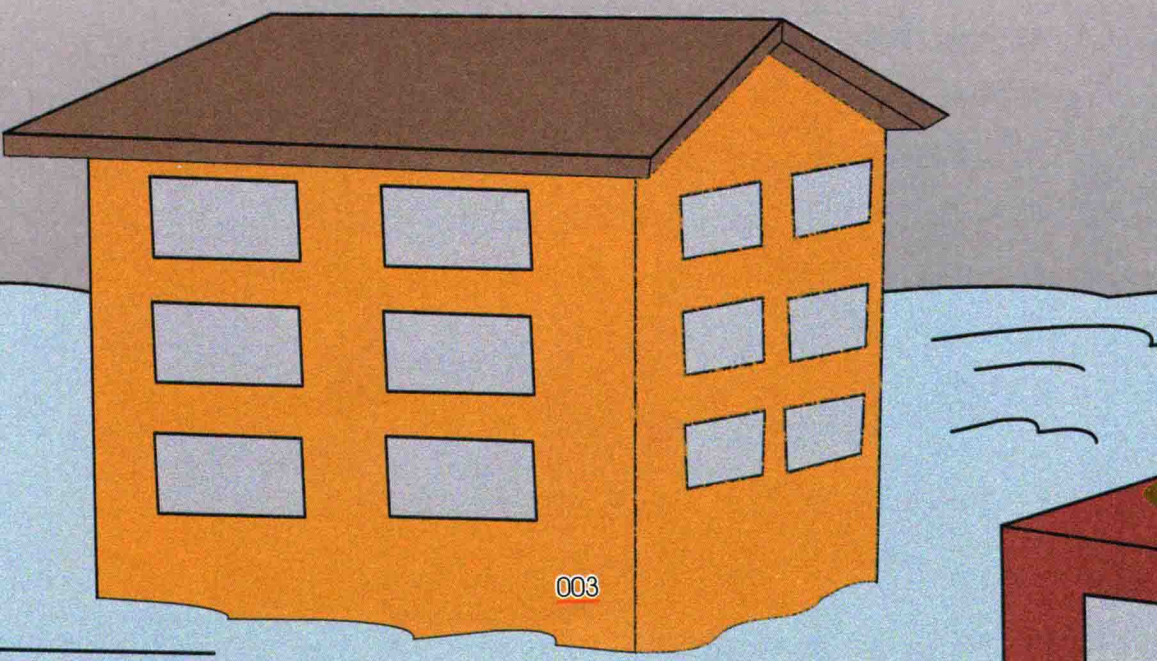
洪涝包括洪水和涝渍两种类型。洪水是特大地表径流不能被江河、湖库容纳，水位上涨而泛滥的现象，一般发生在以降水为主要补给的河流汛期。涝渍是洼地积水不能及时排除的现象，多发生在蒸发弱、排水不畅的低洼地。由于洪水和涝渍往往接连发生，在低洼地区很难区分开，所以将二者统称为洪涝。

洪水具有巨大的破坏力，可以直接摧毁建筑物和各类设施，造成人员伤亡和财产损失。涝渍的危害则主要体现在对农业的影响，由于地面径流不能及时排除，农田积水超过作物耐淹能力，积水深度过大、时间过长，使土壤中的空气相继排出，造成作物根部氧气供应不足，并产生乙醇等有毒有害物质，影响作物的生长，甚至造成作物死亡。



从气候因素看，洪涝集中发生在中纬度地区，主要是亚热带季风气候区、亚热带湿润气候区、温带海洋性气候区。从地形因素看，江河的两岸，尤其是中下游地区，是洪水的直接威胁区；低湿洼地容易发生涝渍。

就全球范围来说，洪涝灾害主要发生在多台风暴雨的地区。这些地区主要包括：孟加拉北部及沿海地区；中国东南沿海地区；日本和东南亚国家；加勒比海地区和美国东部近海岸地区。此外，在一些国家的内陆大江大河流域，也容易出现洪涝灾害。



2.什么是汛期

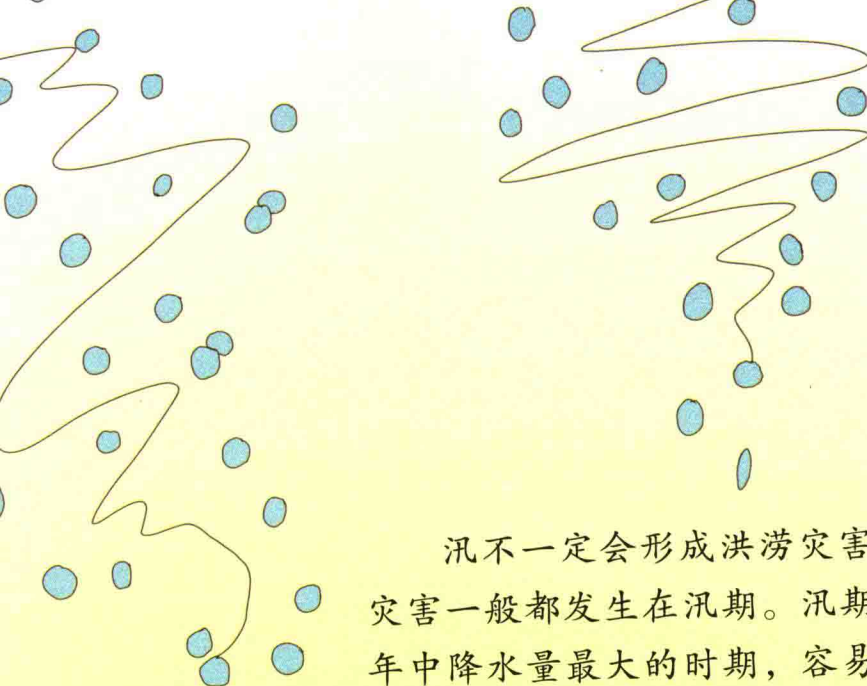
汛的含义是指定期涨水，即由于降雨、融雪、融冰，使江河水域在一定的季节呈周期性的涨水现象。

汛常以出现的季节或形成的原因命名，如春汛、凌汛、夏汛、伏汛、秋汛等。春季，气候转暖，江河流域内降雨、冰雪融化、河冰解冻汇流形成的涨水现象称春汛。因此时正值桃花盛开的时节，故亦称桃汛或桃花汛。在中国北方，把春季河冰解冻引起的涨水现象称为凌汛。夏季，江河流域内的暴雨或高山冰川和积雪融化，使河水急剧上涨，称夏汛。中国习惯上把发生在三伏^①前后的汛水称为伏汛。秋季，降雨导致河水急剧上涨，称秋汛。

汛期是指由于流域内季节性降水、溶冰、化雪，引起江河定时性水位上涨的时期。我国汛期主要是由于夏季暴雨和秋季连绵阴雨造成的。从全国来讲，汛期的起止时间不一样，主要由各地区的气候和降水情况决定。南方入汛时间较早，结束时间较晚；北方入汛时间较晚，结束时间较早。一般来说，各流域的主汛期多集中在每年七月的中、下旬和八月的上、中旬。

根据降雨、洪水发生规律和气象成因分析，我国七大河流汛期大致划分如下：珠江为4~9月，长江为5~10月，淮河为6~9月，黄河为6~10月，海河为6~9月，辽河为6~9月，松花江为6~9月。

^①三伏：三伏的时间由节气的日期和干支纪日的日期相配合来决定的。我国传统的推算方法规定，夏至以后的第三个庚日、第四个庚日分别为初伏和中伏的开始日期，立秋以后的第一个庚日为末伏的第一天。庚日是干支纪日中带有“庚”字的日子。



汛不一定会形成洪涝灾害，但洪涝灾害一般都发生在汛期。汛期往往是一年中降水量最大的时期，容易引起洪涝灾害。因此，应该做好防汛工作。



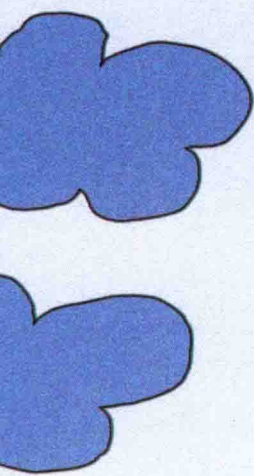
3. 洪水的三要素都是什么

洪水的大小通常用洪峰流量、洪水总量及洪水过程线来定量表述，称为“洪水三要素”。

当流域内发生暴雨或融雪产生径流时，会依其远近先后汇集于河道的出口断面^①处。当近处的径流到达时，河水流量

^①出口断面：指对某一流域而言，地表径流和地下径流流出流域边界的断面。





开始增加，水位相应上涨，这时称洪水起涨。

及至大部分高强度的地表径流汇集到出口断面时，河水流量增至最大值，称为洪峰流量，其相应的最高水位，称为洪峰水位。

到暴雨停止以后的一定时间，流域地表径流及储蓄在地面、表土及河网中的水量均已流出出口断面时，河水流量及水位回落至原来状态。洪水从起涨至峰顶再到回落的整个过程流出的总水量称洪水总量。

如在方格纸上，以时间为横坐标，以江河的水位或流量为纵坐标，用曲线记录洪水从起涨至峰顶再到回落的整个过程，绘制成的过程曲线，称为洪水过程线。

通过洪水过程线可以看出，洪水过程中间高、两头低，形似山峰，故称为洪峰。



4.我国洪水的主要类型有哪些

我国是世界上洪水灾害频繁而严重的国家之一。洪水灾害不仅范围广、发生频繁、突发性强，而且造成的损失大。据统计，洪水灾害造成的经济损失和人员伤亡，在各种自然灾害中居第一位。

我国洪水灾害主要有暴雨洪水、融雪洪水、冰凌洪水、溃坝洪水等几种类型。



暴雨洪水

暴雨洪水是最常见且威胁最大的洪水。它是由强度较大的降雨形成的，简称雨洪。暴雨洪水是影响我国范围最广、时间最长、危害最大的洪水灾害。

我国暴雨洪水的时空分布与暴雨的时空分布存在着高度一致性，主要集中在大兴安岭—阴山—贺兰山—六盘山—岷山—横断山以东区域，特别是长江、淮河、黄河、珠江、海河、辽河、嫩江、松花江等江河的中下游平原地区，其次是四川盆地、关中地区以及云贵高原的部分地区。

融雪洪水

融雪洪水是由积雪融水和冰川融水形成的洪水，主要分布在西部和东北部高纬度山区，以阿尔泰山、天山、喀喇昆仑山、祁连山、喜马拉雅山等地区比较严重。受气温影响，融雪洪水一般发生在每年的4~5月，冰川融水形成的洪水主要发生在7~8月。

冰凌洪水

冰凌洪水是冰川或河道积冰融化形成的洪水。我国冰凌洪水主要发生在黄河上游的宁夏、内蒙古河段和部分下游河段，其次发生在松花江的部分河段。

溃坝洪水

溃坝洪水则是由于大坝或其他挡水建筑物发生瞬间溃决，水体突然涌出，从而形成的洪水。溃坝洪水虽然范围不大，但破坏力极强。