

中国主要江河的 堤防工程

水利电力部技术司編

水利电力出版社

前 言

本書介紹我國主要江河——長江、黃河、淮河在筑堤防洪方面的經驗。

本書系以原水利部技術委員會委員孫輔世和王恢先同志主編的“中國主要江河堤工技術資料”和“中國主要江河的堤防工程和堤防保護區域墾殖利用的技術資料”為基礎編寫而成。

由於我們掌握的資料不夠全面，因此某些內容可能同實際情況有出入，歡迎指正。

水利電力部技術司

1958年3月

目 录

第一章 中国主要江河及其堤防的基本情况	(3)
第一节 长江.....	(3)
第二节 黄河.....	(6)
第三节 淮河.....	(10)
第二章 筑堤防洪的规划	(14)
第一节 长江.....	(15)
第二节 黄河.....	(16)
第三节 淮河.....	(18)
第三章 堤防的设计和施工	(18)
第一节 堤的设计.....	(19)
第二节 堤的施工.....	(28)
第三节 护岸.....	(31)
第四章 防汛	(40)
第一节 组织领导.....	(40)
第二节 报讯.....	(41)
第三节 巡堤查险.....	(52)
第四节 抢险方法.....	(55)
第五节 防凌.....	(71)
第六节 溃水的处理和溃口的堵复.....	(74)
第五章 岁修和管理	(78)
第一节 岁修.....	(78)
第二节 管理.....	(87)

第一章 中国主要江河及其堤防的基本情况

中国主要水系有長江、黄河、淮河、珠江、松花江、海河和辽河等。各該江河流域内的冲积平原約共为 100 万平方公里，佔全国面积的 10~12%。其中長江中下游平原約为 10 余万平方公里；海河、黄河和淮河三平原相連，共約为 30 万平方公里；松花江、辽河平原約为 30 万平方公里。这些地区是全国人口最密集的区域，全国六亿人口約有半数居住於此冲积平原地帶。南方水稻田区域人口密度每平方公里在 400 人以上，北方旱作区域也达 300 人。同时，这个地区包括了北京、天津、沈陽、哈尔滨、上海、汉口、蚌埠、南京、广州、济南、开封和郑州等大城市，是目前全国輕重工業和交通路綫比重較大的地区，因此是中国国民經济的主要地区（見書末插图 1）。

各江河中，下游冲积平原大多低於各該江河每年汛期洪水位，在古代未筑堤的时候，是各該江河周期性的泛滥区域。筑堤后，堤防就直接保障着这些地区，減輕洪水災害，关系着国民經济的發展。目前，除了保护面积較小，或洪峯历时短对农作物影响不大，或土地貧瘠、人口稀少等地区，几乎所有平原河流兩岸都筑有堤防。

茲选择其中有代表性的長江、黄河和淮河等三条河流及其堤防分别概述於后。

第一节 長 江

1. 河流概况

長江为中国第一大河，發源於青藏高原，东流入海。幹流長約 5,500 公里，流域面积約 1,830,000 平方公里。宜昌以上为上游，宜昌至鄱陽湖口为中游，鄱陽湖口以下为下游；中游自枝江至城陵磯一段称为荆江。江面寬度在洪水期一般超过 2 公里，个别地段則仅有 700~800 公尺。鎮江以下入三角洲地区，江陰以东江槽扩散成喇叭口形，江面寬度一般 10~20 公里，江口处寬达 80 公里。在洪水时期，

三峡至鄱陽湖湖口之間水面坡度約為三萬分之一，自湖口以下水面坡度更平（見書末插圖 2）。

2. 雨量、水位、流量和含沙量

流域內年平均降雨量達 1,000 公厘左右。東南部降雨較多，年平均均達 1,500 公厘左右，向西北逐漸遞減，其上源西北角低於 250 公厘。

每年 12 月至次年 3 月為低水位時期。最高洪峯多出現在 7、8 月。洪水位和枯水位差在上游較大，至中、下游逐漸減小（表 1）。長江的洪水季節較長，一年中一般有 4~5 個月江水高出兩岸地面。高水位在不同地區高出背河地面 3~12 公尺不等（見書末插圖 3）。在最大洪水年，洞庭湖以下幹流各站洪峯常綜合一起，幾乎成為一個峯形，從起漲至回落到原水位止歷時達 7、8 個月之久。就漢口站 1931 年、1949 年和 1954 年洪水過程綫統計，超過警戒水位（即開始進行防汛的水位，在吳淞基面以上 26.30 公尺）的日數達 40~100 天（圖 4）。

表 1 長江幹流主要測站最高水位和最低水位表

站 名	最高水位		最低水位		最高最低 水位差	備 註
	水 位	出現時期	水 位	出現時期		
重 慶	192.78	1905—8—11	159.47	1937—4—1	33.31	1. 水位高以高出吳淞 基面以上公尺數計 2. 水位差以公尺計
宜 昌	55.94	1896—9—4	33.87	1937—4—3	17.07	
漢 口	29.73	1354—8—18	10.08	1865—2—4	19.65	
大 通	16.48	1951—8—1	3.16	1923—1—30	13.32	
南 京	10.22	1954—8—17	1.70	1918—2—20	8.52	

長江的水量極為豐富。在大通的年平均逕流量約為 10,200 億公方，年平均流量為 32,300 秒公方，最小流量為 6,017 秒公方，最大流量為 90,200 秒公方。

長江年平均含沙量在宜昌約為 0.1%，漢口約為 0.05%（以重量計）。在大通年平均輸沙量約為 2.8 億公方。

3. 洪水威脅和水災

長江幹流自宜昌至大通段，相繼容納了幹流上游部分、洞庭湖水系（湘、資、沅、澧四水）、漢水和鄱陽湖水系（贛、信、撫、饒、修

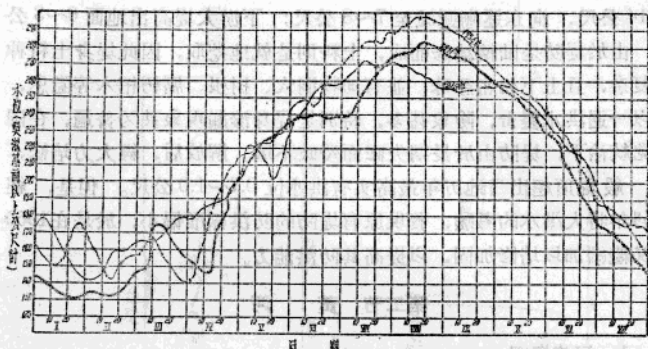


圖4 長江漢口1931、1949和1954年水位升降比較圖

五水)等四个地区, 总計达全流域 90% 面积的水量, 因此, 自宜昌以下至鄱陽湖地区遭受洪水威胁很严重, 其中荆江段所受洪水威胁尤为严重。長江幹流在宜昌的最大流量为 70,900 秒公方, 而荆江段藕池口以上河道的安全洩量只有 45,000 秒公方, 藕池口以下河道(監利)的安全洩量仅 25,000~30,000 秒公方。原有松滋、太平、藕池和調弦等四口可以分洩半数左右的洪水入洞庭湖以資調節, 但是由於历年来洞庭湖和四口水道淤垫, 入湖洪水量日漸減少, 致使荆江段水位有逐漸提高的趋势, 更增加了兩岸堤防的洪水威胁。

長江水災亦以上述地区为最严重。根据不完全記載, 自公元前 185 年至公元 1911 年計 2,096 年間, 曾發生大小水災 214 次, 平均約 10 年 1 次; 而 1912 年至目前的 43 年間則發生水災 11 次, 平均 4 年即有 1 次。最近几十年發生的災情較為严重。

4. 長江堤防的历史沿革

長江堤防的發展历史悠久, 在公元 265 年即开始修筑長江中下游的堤防, 当时以筑堤为防洪的主要方法。以后, 由分散的堤埝陸續加筑連接成为幹支流大堤。幹流兩岸大堤全長 3,130 公里(湖堤和支堤长度不在此数內)。一般堤距自 1 公里至 7、8 公里不等。堤綫位置选择在沿着江岸淤积較高的灘地和不致因冲刷而崩坍的地点。

長江中游兩岸大堤一般高出地面 12 公尺, 其中荆江大堤高出地

面 14 公尺，向东逐渐遞減至 7~8 公尺；下游大堤高出地面 6~3 公尺。由於堤防是陸續培修而成，土料則是就地挖取，因此堤身土料种类复杂，且上下松密悬殊，並有动物洞穴、树根、腐朽棺木等隐患，所以一遇洪水襲击，險象甚多，特別是堤身滲漏現象甚为普遍，在国民党統治下，堤防由於長期失修而殘破不堪。解放后，經大力培修，使一般堤頂超出当地历年最高实有洪水位 0.7~1.0 公尺。但是，經 1954 年特大洪水的考驗，發現原有堤防的防洪标准偏小，於是在 1955 年又繼續加以培修加固，以提高其防洪能力。

第二节 黃 河

1. 河流概况

黄河为中国第二大河，發源於青藏高原，全長 4,845 公里，流域总面积 745,000 平方公里。貴德以上为上游，貴德至孟津为中游，孟津以下为下游。

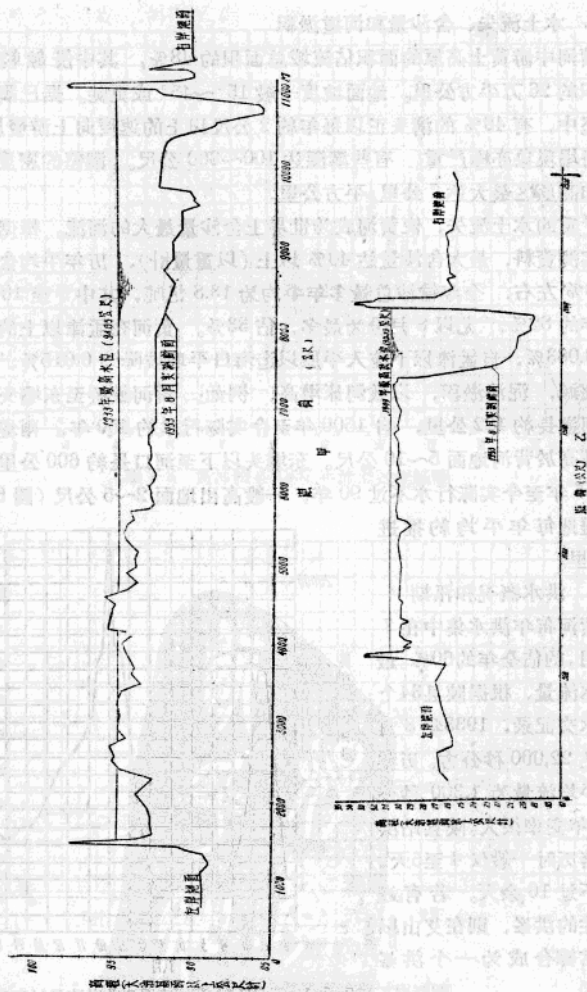
黄河中游流經峡谷区，峡谷区幹支流河谷均与黃土高原相毗連。幹流經過峡谷区后，先后匯納涇、渭、北洛、伊、洛和沁河，即进入冲积平原区，坡降急剧变緩，河床發生淤淀。自沁河口至海口一段河道長約 710 公里，由於河床淤高成为地上河，兩岸除少数山嶺地区外均有堤防（見書末插图 5）。

2. 雨量、水位和流量

黄河流域年平均降雨量为 400 公厘，在陝县至海口間为 450 至 600 公厘。黄河在洛口的年平均逕流量为 470 亿公方。历年的最大和最小流量及其相应水位如表 2 所示。

表 2 黄河主要測站的实测最大和最小流量及其相应水位表

地 点	最大流量 (秒公方)	相应水位 (大沽基準, 公尺)	發 生 年 份	最小流量 (秒公方)	相应水位 (大沽基準, 公尺)	發 生 年 份
陝 县	22,000	298.23	1933	145	289.79	1928
秦 厂	15,000	97.65	1954	240	92.82	1934
高 村	12,000	61.61	1954	85	58.16	1935
艾 山	7,900	41.35	1954	100	35.74	1951
洛 口	7,290	30.37	1954	50	23.71	1936



3. 水土流失、含沙量和河道淤积

黄河中游黄土高原的面积佔流域总面积的 48%，其中侵蝕較烈的面积約 26 万平方公里。地面坡度一般 $15^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 或更陡。据已調查的溝壑中，有 40% 的溝头正以每年約 2 公尺以上的速度向上游發展，溝壁坍塌現象亦極严重。有些溝深达 100~300 公尺。溝壑的密度在丘陵和高原区最大达 7 公里/平方公里。

严重的水土流失，使黄河成为世界上含沙量最大的河流。根据陕县站实测資料，最大含沙量达 40% 以上（以重量計），历年平均含沙量为 3% 左右；全年輸沙总量多年平均为 13.8 亿吨，其中 7 至 10 月佔全年的 82%，尤以 8 月份为最多，佔 33%。黄河在孟津以上的坡降为 0.083%，自孟津以下流入平原以迄海口平均坡降为 0.015%，故流速突減，泥沙淤积，以致河床增高。例如：黄河鉄桥至东壩头一段，河道長約 122 公里，自 1500 年至今实际行水約 450 年，兩堤以內老灘高於背河地面 5~10 公尺。东壩头以下至河口長約 600 公里，自 1855 年至今实际行水不过 90 年，一般高出地面 2~5 公尺（圖 6）。河口灘地每年平均約推进 2.5 公里。

4. 洪水概况和汛期

黄河每年洪水集中在 7 至 10 月，約佔全年的 60%。最大洪水流量，根据陕县 34 个年的水文記錄，1933 年 8 月年曾达 22,000 秒公方。历年的年平均流量为 1,300 秒公方，逐年变率很大。陕县站洪峯漲落历时一般仅 4 至 5 天，最長不过 10 余天。若有連續發生的洪峯，則在艾山以下常常綜合成为一个洪峯（圖 7）。

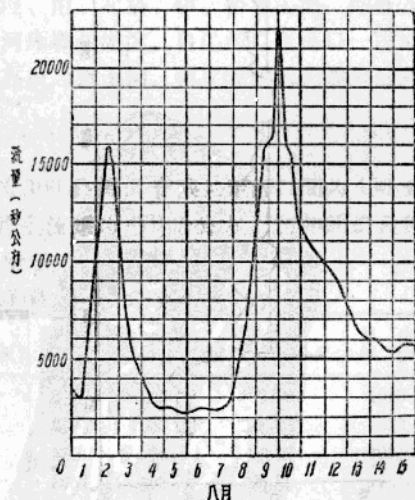


圖 7-1 黄河陕县 1933 年 8 月洪峯流量过程綫

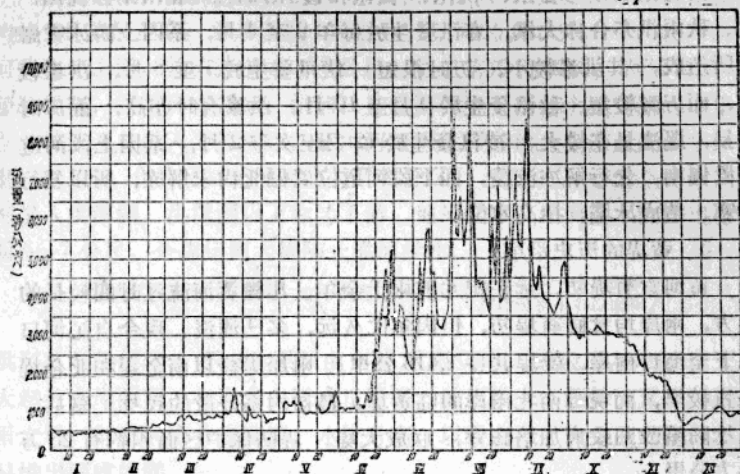


圖 7-2 黄河陕县 1937 年流量过程綫圖

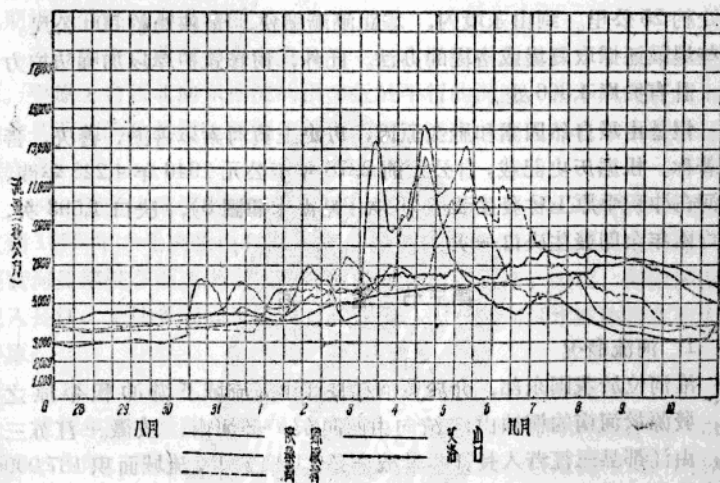


圖 7-3 黄河 1954 年洪峯流量过程綫圖

黄河汛期分为春汛、伏汛、秋汛和凌汛四种。春汛亦称桃汛，伏、秋兩汛亦合称大汛。春汛發生於每年2至4月，系因上游冰雪融化所造成，其洪峯較小，历时很短。伏汛發生於7至8月，洪峯較高，而历时較短。秋汛發生於9月至10月，洪峯有时亦高，而历时較長，逕流量亦較大。凌汛發生於12月至次年2月，系因上段河道位置偏南，先行解冻流凌，而下段河道位置偏北尚未解冻，所以复行壅塞，造成冰壩，抬高水位。

5. 黃堤的历史沿革

黄河之有堤防，远在紀元前兩千余年。凡經黄河流过時間較長的地方，兩岸均曾修有堤防，但因年代久远，多已湮沒。現今自沁河口以下至海口兩岸，幹堤共長1,416公里。兩岸堤綫以南金堤和北金堤修筑較早，而現時南北兩岸的临黃堤，最初均系分散的民埝。嗣后，民埝陸續改归政府加培修守，联成大堤。堤防保护区面积約有25万平方公里。

根据黄河洪峯猛漲猛落、而历时短、含沙量大的特点，历代治河在河南境內(即下游的上段)，採取寬堤距的方法以削減洪峯，堤距最寬处約25公里。到山东境內，堤距漸漸縮狹，最狹处約500公尺。有些堤段还採取复堤或格堤的办法。此外，尚修筑护岸以加强防护力量，計有护岸4,866处。

但是由於自然因素和社会原因，历史上黄河素以善淤、善决、善徙著称。根据历史記載，自公元前2278年至公元1946年4,228年間，黄河在冲积平原上曾發生改道26次(見書末插圖8)，决口1,593次，平均兩年余即發生决口一次。

第三节 淮 河

1. 河流概况

淮河位於我国东部，介於黄河和長江兩大流域下游冲积平原之間，發源於河南的桐柏山；流向由西向东，經河南、安徽、江苏三省，由江都县三江营入長江。幹流全長1,000公里，流域面积187,000平方公里，平原区面积为122,500平方公里(見書末插圖9)。

淮河幹流河源高程 198 公尺(廢黃河另點), 入長江河口最低水位為 -0.8 公尺左右, 總落差約 200 公尺, 比降為 0.02%。從河源至洪河口稱為上游, 幹流落差達 178 公尺, 佔總落差的 90%, 河槽寬闊, 暴漲暴落, 洪峯歷時很短。洪河口是淮河幹流上游各主要支流的匯集點, 幹流至此進入平原地區。從洪河口到洪澤湖稱為中游, 長 490 公里, 落差僅 10 公尺, 為淮河水災嚴重地區。淮河上、中游全部水系都匯入洪澤湖。洪澤湖以下稱為下游, 地勢低窪, 淮河洪水位高出地面 6~7 公尺, 全靠運河大堤防止淮河洪水。

一、流域不對稱系數很大(不對稱系數 = $\frac{\text{左岸面積} - \text{右岸面積}}{\text{左岸面積} + \text{右岸面積}}$)——從

洪河口到三江營, 不對稱系數由 0.33 增到 0.93, 這說明左岸面積大大超過右岸面積。右岸多山區或丘嶺區, 坡度較大, 距幹流又近, 暴雨之後, 幹流河槽首先灌滿, 水位升高, 以致左岸廣大平原的逕流不易排出而成內澇。

二、幹流比降平緩——淮河自洪河口以下進入平原, 河流比降非常平緩。中游平均比降為五萬分之一, 下游平均比降為三萬分之一, 汛期洪水位經常高出地面。

三、歷史上黃河多次南流入淮——在淮河中游造成了淮北沖積平原。平原上自西北向東南流的很多近於平行的河道, 在不同的程度上均曾是黃河的分洪道, 普遍遭受黃河泥沙淤淺, 因此淮北平原經常泛濫成災。

四、下游入海河道被黃河泥沙淤塞——黃河自 1077 年由泗入淮, 直到 1855 年才北決改由利津入海。淮河在洪澤湖以下的入海河道, 經黃河長期侵奪而至淤塞, 淮河流域乃大部經高郵、寶應、邵伯等湖流入長江。上述各湖同里運河互相連通, 因此淮河洪水威脅着蘇北大平原。

2. 雨量、水位、流量和含沙量

淮河年降水量約 600~1,100 公厘, 大致由西北向東南遞增, 沿海多於內陸。夏季的熱氣流和冷氣流經常在江淮一帶遭遇衝突, 所以淮河流域的降水, 特別是暴雨都集中在 4 至 9 月, 而汛期(6 至 9 月)

的降水量常佔全年总量的 50% 以上。同时年变率很大，从已有记录中可以看出，最大年雨量一般都达最小年雨量的 3 倍左右，北部的变化特大。这就使淮河流域在多雨年份常有水灾，而少雨年份则常有旱灾。

淮河的水位变化同降雨特性有着密切的关系。夏季雨量丰沛，水位较高；冬季雨量稀少，水位较低；一般在春季 4、5 月间，常发现连续多次峰量不大的洪峰，是为春汛，水位略有起伏。在 6 月中下旬或 11、12 月，出现最低水位。汛期各地普降暴雨，上游山区河道最高水位发生于 7 月中下旬，经过河槽容蓄和湖泊调节后，至中游一般在 7 月下旬或 8 月上旬出现最高洪峰。9 月以后水位逐渐低落，至 10 月下旬洪水終了（见书末插图 10）。历年最高和最低水位的较差相当大（表 3）。最高水位高出地面 4~6 公尺，使当地遭受严重的洪水威胁（图 11）。

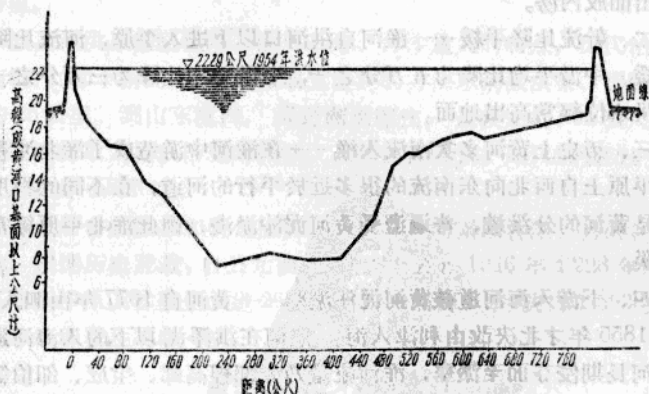


图 11 淮河蚌埠站河道断面图

根据蚌埠站 29 个水文年资料的统计，淮河的年平均水量为 257 亿公方，年平均流量为 815 秒公方，最大年水量为 701 亿公方，最小年水量为 53 亿公方；推算最大流量为 26,500 秒公方（1931 年），历年最小日平均流量为 21 秒公方（1928 年）。淮河近年四次非常洪水列如表 4。

表3 淮河历年最高和最低水位的最大較差表

測 站	历年平均 中 水 位	历年最高水位		历年最低水位		历年水位 最大較差	備 註
		水 位	發生年代	水 位	發生年代		
洪 河 口	21.91	29.75	1954	20.02	1924	9.73	1. 水位高以高出發
正 陽 关	17.82	26.55	1954	14.99	1936	11.56	黃河基点以上公
蚌 埠	13.55	22.29	1954	10.98	1936	11.31	尺計
蔣 壩	10.74	16.25	1931	8.87	1951	7.38	2. 水位較差以公尺
高 郵	5.61	9.46	1931	3.10	1936	6.36	計

表4 淮河幹流主要站各大洪水年实测最高水位和最大流量統計表

地 点	1921 年		1931 年		1950 年		1954 年	
	最 高 水 位 (公尺)	最 大 流 量 (秒公方)	最 高 水 位 (公尺)	最 大 流 量 (秒公方)	最 高 水 位 (公尺)	最 大 流 量 (秒公方)	最 高 水 位 (公尺)	最 大 流 量 (秒公方)
正 陽 关	23.50	—	24.76	—	24.91	12,800	26.55	12,700
蚌 埠	20.09	—	20.45	—	21.23	8,900	22.29	11,600
蔣 壩	16.00	—	16.25	—	13.38	6,650	15.22	10,700

註：上表所列資料系实测資料。但是当时堤防决口、洪水漫溢，沿淮河兩岸又有很多湖泊窪地，每年行洪、蓄洪和决口地点均不相同，所以实测資料不能表达淮河幹流的洪水特性。故另外有推算資料(假定堤防不决口)。

自黃河改道北归以后，淮河本身含沙量比較小，正常年含沙量介乎 0.25~0.56 公升/公方之間。

3. 淮堤的历史沿革

在公元 200 年前后(汉代)，淮河沿岸开始筑堤防洪。公元七世紀初期(隋代)，在淮河下游开辟运河由淮安直通長江，長約 200 公里。公元 1200 年間又修建淮陰至江都的运河堤，保障运河以东平原低窪地区，同时利用运河导淮分归江海。公元 1415 年为防止淮水东溢，建筑洪澤湖大堤，全長 60 公里。

淮河在十二世紀以前本是利多害少。自黃河入侵后災難頻仍。根据历史資料初步統計，在十四世紀以后，每世紀發生水災次数达 70 次以上，旱災也达 50 次以上。特別自 1938 年蔣介石集团炸开黄河大

堤，使黃水漫流入淮，嚴重地破壞了淮河水系，使幹支流堤防殘破不堪。

解放後，人民政府大力進行治淮。目前幹流兩岸堤綫全長 1,456 公里，沿淮重要工礦城市如淮南和蚌埠等都築有圍堤。堤距一般 600 公尺至數公里，堤高一般 4~7 公尺。淮河中游兩岸有許多湖泊窪地，其堤綫主要沿着河槽修築在河湖之間淤積較高的地帶。在一般洪水年份，洪水在堤間河槽宣洩。在特大洪水年份，由於兩岸的湖泊窪地原來是洪水河槽的一部分，或是幹支流洪水停貯迴旋的處所，所以仍被用來行洪和滯洪。汛期過後，行洪、滯洪地區仍可種麥。

第二章 築堤防洪的規劃

我國各大江河的堤防，經過長期的實踐過程，證明其在減輕洪水災害方面起了顯著的作用，而且其堤綫、堤距、堤高和堤的斷面，尚能相當地適應自然規律，並且表現在經濟上一定程度的合理性。但是，由於過去長期的封建制度和小農經濟的特點，築堤防洪缺乏整體規劃，堤防設計缺少科學依據，更缺乏經常性的修防養護，因此一遇較大洪水，堤防就不免潰決，造成災害。

新中國成立後，鑑於各江河的治本工程，非短時間內所能完成，為了迅速地減輕水災、發展農業生產和防止主要江河的決口改道，乃就原有堤防大力加高培厚，並在局部地區調整堤綫加做護岸工程，同時採取有關配合措施，使堤防在一定的洪水頻率下不生潰決，其規劃方針為：

1. 堤防的上下游和左右岸須統籌兼顧，在必要時並應本着小利服從大利的精神，進行分洪、滯洪等措施；

2. 保證主要江河的堤防不發生改道性的決口，並確保關係國民經濟最為重要的廣大農村、交通幹綫和工業城市的主要堤防；

3. 根據不同河流、不同地段和防護區在國民經濟中的重要性，選定不同的防洪標準和不同的堤防斷面；

4. 充分利用地形条件，統一规划蓄洪、行洪、分洪、滯洪等工程以削減洪峯，而达到堤在一定防洪标准下的安全。

茲將蓄洪、行洪、分洪、滯洪等方法說明如下。

蓄洪是在幹支流兴建水庫或利用湖泊来調蓄洪水。这是控制洪水的主要办法。但是在蓄洪工程完成以前，或者自然条件不能滿足这个要求的情况下，尚須培修堤防並配合行洪、分洪、滯洪等措施来防治洪水。在幹支流上游，水庫陸續修建完成起攔洪作用后，中、下游的行洪、分洪、滯洪区，就可以相应的縮小范围和減少应用的机会，甚至有些分洪、滯洪区經過江河流域綜合开发后，可能不再負防洪任务。堤的防洪任务也固定在安全流量和水位以下，不再遭受特大洪水的严重威胁。

行洪是在特大洪水时，將幹堤間阻水的圩或堤临时放棄，以扩大河道的洩水断面。行洪地区平时可以照常耕种，行洪年份仍保証冬麦的耕种。

分洪是把本河槽不能容納的洪水分流入海，或入其他河流、湖泊，或入預筑的分洪区。

滯洪是利用河道附近湖泊窪地或預筑的滯洪区作短期滯洪，或利用河流本身較寬的河床自然滯洪，以降低洪峯。

为了更好地發揮行洪、分洪和滯洪作用，以及分洪区和滯洪区內的垦殖利用，除河道自然滯洪外，在預筑的分洪区和滯洪区内，一般須有进洪和洩洪的控制。区域内还須有排水渠系和涵閘設備，以期迅速排除积水，恢复耕种。同时，在面积較大的区域，为了人畜的安全，必須選擇地势較高的地点筑圍堤，作为分洪、滯洪时的安全区。

茲將長江、黄河和淮河筑堤防洪规划概述如下。

第一节 長 江

長江的幹堤保护着兩岸約 212 万公頃耕地和沿江工商業城市。其中游荆江大堤关系最为重要，捍衛着 53 万公頃农田和 300 万人口的安全。武汉市和黃石市是工業城市。洞庭湖和鄱陽湖的重点圩区和下游無为大堤所保护地区，都是粮食丰产区。以上地区均关系着国民經

济至为重要，其堤防必須大力修守，确保安全，以免遭受重大損失。

解放后，为了減輕水災，首先就原有堤綫按記載上实有最高洪水位（即 1931 年或 1949 年实有最高洪水位）加高培厚，並於冲刷崩坍地段修筑护岸，或做退建工程以提高其防洪能力。經過 1954 年特大洪水后，又大力培修。現在，除上述重要地区堤防已能防御 1954 年实有最高洪水位外，一般堤防的防洪能力已超过 1931 年或 1949 年的实有最高洪水位的标准。但是，还不足以防御 1954 年的实有最高洪水位。

在培修加固沿江幹堤的同时，还选择重要地区培修格堤，並禁止任意开垦江中的沙洲和堤外的灘地，以及限制原有沙洲和灘地上圩堤的堤頂高程，以增强被保护区域的安全而利洪水宣洩。此外，更有計劃地利用沿江湖泊窪地作为蓄洪垦殖区域，在特大洪水年有控制地分洪、滯洪，以保証重要地区堤防的安全。

由於荆江上游来水远逾河道的安全洩量，为降低荆江的洪峯水位，使不超过荆江大堤的防洪能力，除原有松滋、太平、藕池、調弦四口分洩洪水入洞庭湖自然調節外，於 1952 年开辟了南岸荆江分洪区（圖 2），分蓄 8,000 秒公方流量和 62 亿公方洪水量。

現在，長江正在进行流域规划。現有堤防將來結合幹支流上游水利樞紐的兴建和流域綜合开发，再按統一規定的防洪标准作进一步的整修。

第二节 黃 河

在黃河堤防所保护的平原地区，分佈着 1,833 万公頃耕地、广大的农村和重要城市以及京汉、津浦和隴海等鐵路幹綫。兩岸堤綫中有下列三段关系最为重要，应予确保：

1. 北岸自沁河水樊店至張菜园一段——必須防止决口改道，以免冲断京汉鐵路，並泛濫北岸平原以至波及天津；
2. 南岸自邙山头至蘭封一段——必須防止决口改道，以免淹沒广大农村，破坏淮河水系和淮河水利建設工程；
3. 南岸北店子至洛口以下一段——必須防止决口，以免淹沒济