



防洪排漬與蓄洪墾殖

張 幹 編 著

湖 北 人 民 出 版 社



防洪排漬與蓄洪墾殖

張 幹 編 著

江苏工业学院图书馆
藏 书 章

湖 北 人 民 出 版 社

一 九 五 五 年 · 武 漢

防洪排漬與蓄洪墾殖

張 幹 編 著

湖北人民出版社出版 (漢口解放大道332號)

武漢市書刊出版業營業許可證新出字第一號

新華書店武漢發行所發行

精華鑄字印刷廠印刷

書號：278·787×1092 $\frac{1}{32}$ 開·1 $\frac{3}{16}$ 印張·23,000字

一九五五年八月第一版

一九五五年八月第一次印刷

印數：1—1,500

目 錄

一 分洪、蓄洪的重要意義	1
(一) 荆江分洪區、梁子湖地區進行了分洪蓄洪	1
(二) 分洪蓄洪措施保衛了荆江大堤、武漢市的安全	3
二 什麼叫蓄洪壩殖	4
三 爲什麼要舉辦蓄洪壩殖工程	5
(一) 蓄洪壩殖工程是掌握和運用沿江湖泊的 自然調節洪水的客觀法則	5
1. 江湖的辯證關係	5
2. 蓄洪壩殖是江湖兩利的重要工程	8
3. 蓄洪壩殖是水利、土地資源的充分利用	9
(二) 蓄洪壩殖工程是根據長江特點而舉辦的防洪工程	11
1. 長江洪水的特點提供了蓄洪壩殖作爲防洪工程的實用性	11
2. 長江洪水災患較爲集中的特點，提供了舉辦蓄洪壩 殖工程的必要性	13
3. 長江沿岸湖泊窪地多，給舉辦蓄洪壩殖工程提供了巨 大的可能性	14
4. 蓄洪壩殖工程是現階段長江防洪工程中 最有利、最經濟、而又可以迅速舉辦的工程	14
(三) 蓄洪壩殖工程是水利建設爲工農業服務的重要措施	15
1. 蓄洪壩殖工程在防洪方面對工農業生產的 重大作用	16
2. 蓄洪壩殖工程在解決漬水危害方面對農業 增產的重大作用	17
3. 蓄洪壩殖工程本身對農業增產的重大價值	18
4. 蓄洪壩殖工程改善了湖區人民生活	18

四	蓄洪壅殖工程的重要設施	19
	（一）蓄洪堤與隔堤	19
	（二）安全區（台）	20
	（三）進洪與洩洪設備	21
	（四）排灌設備	23
	（五）交通與救生設備	24
	（六）其他設備	25
五	蓄洪壅殖區的管理機構	25
六	實施分洪蓄洪的原則和應注意的幾個問題	27
	（一）分洪、蓄洪措施前後的方針	27
	（二）實施分洪、蓄洪應注意的幾個問題	28
七	廣大人民都擁護蓄洪壅殖	29
	附、蓄洪壅殖工程示意圖	32

一 分洪、蓄洪的重要意義

(一) 荊江分洪區、梁子湖地區進行了分洪蓄洪

一九五四年夏天，由於氣象上的特殊情況，暴雨區集中在長江流域的廣大面積上，雨期特長，雨量特大，造成了近百年來未有的大水。五、六月間，長江中游鄱陽湖水系及洞庭湖水系先後漲水，六月十六日鄱陽湖水位即超過了歷年最高水位，七月二日洞庭湖水位亦超過歷年最高水位，漢口水位更達到九十年來同一時間最高水位。在中游的四川地區和三峽一帶，又連降大雨。這樣，由於底水甚高，而上游的洪峯又不斷襲來，荊江的洪水從二十一日下午八時後，每小時以平均六公分的速度上漲，到二十二日晨，沙市的水位很快就達到了四十四點三十九公尺，洪水還有繼續猛漲的趨勢。這個情況嚴重地威脅着荊江大堤的安全，同時也嚴重地威脅着洞庭湖區的安全。爲了確保荊江大堤和漢江北岸大堤，保衛江漢平原地區人民生命財產的安全及國家經濟建設，中南區防汛總指揮部經呈請中央人民政府政務院批准，在七月二十二日上午二時三十分，首次打開了荊江分洪區的閘門，進行了分洪，遏止了汹涌的洪水，使沙市的水位停止了漲勢，二十二日上午十一時，水位就落到了四十四點三零公尺，二十三日上午八時，繼續下降到四十四點一一公尺，水勢暫時保持了平穩。

與長江洪峯到來的同時，漢江上游洪峯也接連出現，十九

日上午七時，新溝水位已達到二十九點八一公尺，超過歷年最高水位零·四二公尺。爲了確保漢江北岸大堤，保衛京漢鐵路的安全及國家經濟建設，十九日上午七時，在漢江南岸沔陽境內的禹王宮地方，也進行了分洪。分洪後，漢江下游水位普遍顯著下降。脈旺咀水位十九日上午九時爲三十三公尺，到二十一日上午十時下降爲三十點三十二公尺；新溝水位十九日上午八時爲二十九點八四公尺，到二十二日上午八時下降爲二十八點八三公尺……。

一九五四年八月八日正當武漢市和黃石市的防汛鬥爭進行到最緊張的時候，長江日報第一版報導了一則動人的分洪消息：

‘爲了保衛武漢市、黃石市和鄂城紀鋪大堤的安全，爭取防汛最後階段的勝利，繼荆江、禹王宮、洪湖、魯湖等先後進行分洪後，湖北省防汛總指揮部，又於本月七日六時在鄂城之三江口、丁橋兩處附近採取分洪措施。

上月末、本月初，長江、漢水上游各幹、支流地區普降大雨。今年夏汛以來最大洪峯相繼出現。長江第四次洪峯及漢江第三次洪峯業已逼近武漢，漢江第四次洪峯及長江第五次洪峯，亦將接踵而至，而下游頂托，宣洩不易，武漢水位連日猛漲，八月六日下午八時已達二九·二二公尺，情況萬分緊張。武漢、黃石兩市防汛進入最緊急的決戰階段。爲了增加江水流速，從而使武漢水位漲率降低，以減輕洪水對武漢市、黃石市和紀鋪大堤的威脅，湖北省防汛總指揮根據上級指示精神，於八月七日晨六時在鄂城三江口、丁橋兩處附近完成了分洪措施，據當地防汛指揮部報告，分洪措施執行順利。七日上午十一時，兩處均已達到預定進洪流量。現正繼續率領民工、軍工，護守紀鋪大堤，以便在今後十天左右時間內有計劃地分蓄五十億立方公尺左右的洪水。截至七日十八時止，武漢江水流速已顯著增大，黃石市水位已有下降，爲武漢第四期防汛工程及黃石市大堤的防護準備了有利條件。和荆江、禹王宮等地幾次分洪一樣，這次分洪對保衛武漢市和黃石市將再次取得預期的效果。’

(二) 分洪蓄洪措施保衛了荊江大堤、 武漢市的安全

七月二十二日荊江的水位根據洪水預報，如不分洪，荊江沙市的洪峯水位將漲至四四點八五公尺，當沙市水位到達四四點三九公尺時，荊江大堤全綫到處報險，已發現大小險次共七一四處，開閘分洪後，沙市水位降落，大大減輕了大堤的險情。並爭取了時間，在洪峯間隙中搶修了荊江大堤在高水位時所暴露出來的平時預計不到的弱點，這對防禦後來更大的洪峯，具有極大的作用。如八月七日，正當沙市受到最大一次洪峯襲擊時，如不分洪，沙市水位據預報將達四五點六三公尺，這個高度就將超過荊江大堤的堤頂，可見情況是非常嚴重的。分洪後，沙市水位最高時只達四四點六七公尺，使大堤安然渡過了險期，可見荊江分洪工程的運用，對保衛荊江大堤是起了決定作用的。

七月十八日，漢口水位突破了一九三一年最高水位二八點二八公尺後，洪峯仍繼續上漲，對武漢市的壓力愈來愈大，由於七月十九日以後，在禹王宮、洪湖、魯湖等地採取了分洪措施，因而減輕了洪峯對武漢市的壓力，爭取了時間，在七月中旬至下旬趕緊完成了第二期、第三期防汛工程，使堤防普遍加固，擋住了二九公尺的高水位；但長江、漢江洪峯仍接踵而來，八月七日，漢口水位達到二九點二七公尺，並繼續猛漲，預報漢口八月十三日將達二九點九二公尺，情況萬分緊急，由於梁子湖在八月七日（即鄂城三江口、丁橋兩處）完成分洪措施，使漢口水位大大受了抑制，八月十三日水位只漲至二九點五七公尺，到八月十八日才達到最高水位二九點七三公尺，

因此能够爭取十多天的時間搶修了第四期工程，繼續加高加固，並加強了防浪設備和搶險準備工作，因而戰勝了歷年最高的洪水位和高水位持續下的險情。武漢市周圍地區在洪水萬分緊急的時候，有計劃地進行分洪措施，對武漢市防汛是有決定意義的。

爲了控制洪水，在長江治本工程未實現以前的目前條件下，興辦有蓄洪效能的蓄洪壩殖區或分洪工程，在大水年份進行蓄洪、分洪的措施是非常重要的。蓄洪區、分洪區興建在哪些地方？分洪後如何保證區內廣大人民生命財產的安全？蓄洪區能否進行生產（壩殖）？蓄洪區除了控制洪水外還有什麼好處？什麼叫做蓄洪壩殖？蓄洪壩殖區內有些什麼重要的設施？這就是這個小冊子所要談的幾個重要問題。

二 什麼叫蓄洪壩殖

把現有沿江的天然湖泊或有價值的蓄洪地區，利用它的自然蓄洪作用，加以人工控制，在江河枯水時期儘量排空湖內漬水（冬季江水低於湖水），並拒絕江水重行倒灌，湖區就可進行壩殖。當江河水位上漲至一定水位需要蓄洪時，即進行蓄洪（江湖隔絕後，夏季的江水比湖水高達4至5公尺）。這樣，在蓄洪時期可以比自然蓄洪增加數倍有效的蓄洪量，以降低江河水位，而在不蓄洪年，又可大量發展農業生產，增產大批糧食。這種既利防洪又利農業的作法，就叫做蓄洪壩殖。根據這一目的所舉辦的工程，叫做蓄洪壩殖工程；而根據蓄洪壩殖目的修建工程的地區，就叫做蓄洪壩殖區。

除湖泊窪地自然蓄洪地區外，蓄洪壩殖區一般分爲：政策

性的蓄洪壅殖區和控制性的蓄洪壅殖區兩種。政策性的蓄洪壅殖區，主要指沿江幹堤外的洲灘民垸和與江流相通的小湖泊，爲了達到不縮減高水位時洩洪斷面或改變江泓流勢，由流域主管水利機關規定一定的堤頂高度（一般是低於幹堤一公尺，附近無幹堤可資憑據的，最高不超過當地歷年最高洪水位），不准任意挽堵加高，每年洪水達到一定水位時，即讓其自然漫溢，以達調劑江洪的目的。一九五〇年十二月前中南軍政委員會在荊江安全及漢江治本會議中規定：‘（荊江）兩岸大堤以內所有洲灘民垸一律作爲蓄洪壅殖區，其堤頂高度至少應較幹堤低一公尺，’這種只在水政原則上規定其在一定水位時漫溢蓄洪地區，都叫做政策性的蓄洪壅殖區。控制性的蓄洪壅殖區，則指修建有一定的蓄洪設備（如進洩洪口、安全區等），制訂一定的蓄洪水位，使能有計劃地操縱蓄洩洪量以達最高蓄洪效能的蓄洪壅殖區，如已修建的荊江分洪區，是屬於這一種。

蓄洪壅殖區一般修建在未經開發的天然湖泊地區，但是爲了特定的防洪目的，在一些具備巨大蓄洪效能、位置恰當而又已經開發的農業地區也可修建爲蓄洪壅殖區，如確保荊江大堤的荊江分洪區，以及正在擬辦中的漢江下游分洪工程，就是屬於這一種。

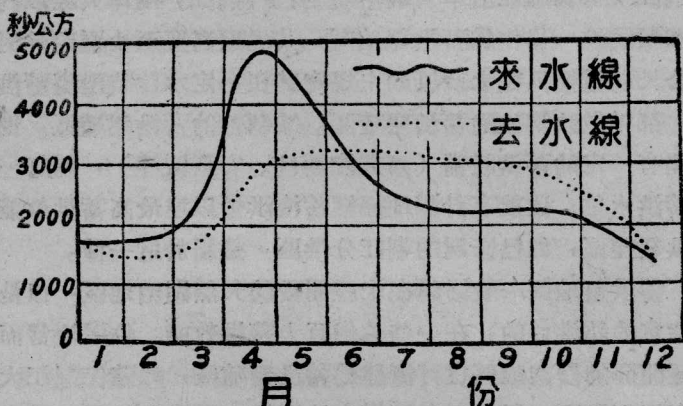
三 爲什麼要舉辦蓄洪壅殖工程

（一）蓄洪壅殖工程是掌握和運用沿江湖泊的自然調節洪水的客觀法則

1. 江湖的辯證關係

湖泊是換流緩慢的蓄水體，對河流洪水有巨大的調劑作

用。在流動式天然蓄洩的湖泊中來水與去水的平衡狀態是逐漸達到的，因為由湖中流出的河流的洩水能力，僅僅按照湖中水位升漲程度而增長，但爲了升漲必須停滯一部分與湖水面積相應的容量，因此通過湖泊的河流流量過程綫照例要比自由洩流河流的過程綫平緩而寬展些，據蘇聯水利專家奧基耶夫斯基統計歐洲最大的湖拉多加湖在 1881 至 1924 年的四十四年間，來水和去水的過程綫如第一圖。



該湖四月底平均最大進水流量爲4800秒立方公尺，而最大出水流量平均爲3000秒立方公尺，可見湖泊對洪水的調劑作用是很大的。同樣的，洞庭湖區總面積爲4350平方公里，除容納湘、資、沅、澧四水的水量外，還由松滋、太平、藕池、調弦四口承受長江的洪水，據統計，1931年四口四水入湖的最大流量爲63.497秒公方，1935年爲62.216秒公方，1949年爲60.576秒公方，而自岳陽流入長江的最大流量，根據近年實測資料，用1949年洪水位推算，僅爲35.000秒公方，爲入湖最大流量的二分之一強。長江沿岸有許多湖泊起着自然調節洪水的作用，

這是歷代長江水患較少的重要原因之一。

以上是江湖關係中有利的一面，但江湖關係中也有其不利的一面。主要的是湖泊過早地截留了河流的入海水量，使大量江水滯留在湖泊裏，縮小了調劑洪水峯尖的作用，這對防洪是非常不利的。這種情況，在一般洪水年，其危害還不顯著；而在大水年，就非常明顯。因為，在一般洪水年，沿江堤防尚不大感受洪水威脅，長江河槽尚能承洩較多的洪水使之下洩入海，自然地讓洪水截留在湖泊和低窪的地區內倒不成什麼問題，可是當洪水上漲到超出堤防的抗禦能力、需要發揮湖泊的調劑作用時，由於這些地區已儲滿洪水就無能爲力了。這種情況，不僅嚴重地削弱了湖泊的調劑洪水作用，而且增加了成災的水量。其次，在一般洪水時期，由於湖江相通，起了分流作用，幹流流速變緩，流量減小，這是造成河床淤澱與河槽狹窄的原因之一，這對江河主流的發展也是不利的。湖江關係中，另一不利現象，是由於湖泊的緩流作用導致湖泊本身的淤澱。入湖的洪流通常挾帶大量懸浮質進入靜水湖中，如洞庭湖古稱八百里洞庭，參看它的形勢，在古代岳陽、湘陰、益陽、常德、澧縣、華容等均在湖濱，湖面的寬闊遼遠可以想見。但由於長江和四水積年累月地注入大量泥沙，嚴重的淤澱，就使湖面一天天的減小。據1951年實測資料分析，每年由四口、四水輸入的沙量約28.143萬公噸，而出口沙量只4.339萬公噸，沉澱入湖的達23.804萬公噸，約等於1.49億公方。即是說，洞庭湖每年要縮減1.49億公方（當然，按照實際情況，不會每年均爲1.49億公方），以致形成今天的洞庭湖在枯水時期洲灘畢露，割裂成無數大小湖沼。又如華陽湖區面積1.300餘平方公里（在水位18公尺時），1951年實測入湖沙量達1.810.000立方公尺。

江湖的關係是非常複雜而且不斷的在變化發展中，但當我

們能够基本認識和掌握這些江湖辯證關係的客觀法則後，我們就可以利用和運用它們，斯大林在‘蘇聯社會主義經濟問題’中指出：‘人們如果認識了自然法則，估計到它們，依靠着它們，善於應用和利用它們，便能限制它們發生作用的範圍，把自然的破壞力引導到另一方向，使自然的破壞力轉而為社會造福。’●蓄洪墾殖就是水利工作者多年來與長江進行鬥爭中對江湖辯證的客觀法則的認識，進而使江湖為工農業生產服務的具體運用。

2. 蓄洪墾殖是江湖兩利的重要工程

(1) 延長湖泊壽命：沿江湖泊經修建成為蓄洪墾殖工程後，江湖隔絕，江水入湖的時期從自然蓄洪時的每年一次降低到按照蓄洪頻率的若干年一次。如初步演算，洞庭湖區蓄洪頻率為十一年一次，華陽河流域為十八年一次。江水入湖的次數減少了，當然在極大程度上減少了湖泊的淤澱。如前所述，洞庭湖每年有大量泥沙沉澱入湖，而洞庭湖之來沙一般有90%來自四口，若在洞庭湖內舉辦蓄洪墾殖區，結合整理四口、四水洪道，另將四口予以控制或半控制，從而減少了泥沙在湖內的停積數量，就會大大有助於洞庭湖壽命的延長。

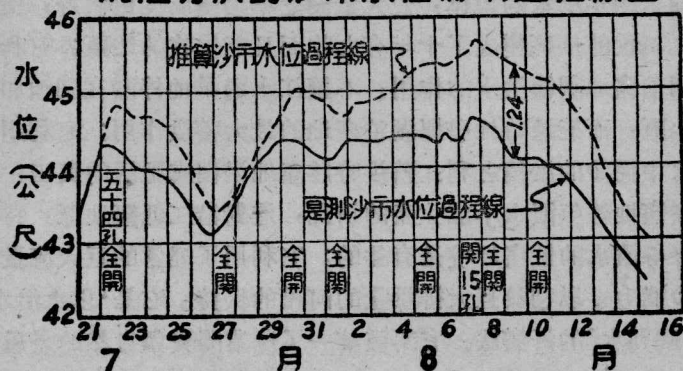
(2) 由於在一般洪水時期，迫使洪水早日入海，制止了湖泊的分流作用，因而保持了較大的流量和河流的挾沙能力，這對保持巨大排洪量的河槽是有利的。

(3) 增強湖泊的蓄洪功能：沿江湖泊地區，經舉辦為蓄洪墾殖工程後，改變了湖泊的自然蓄洪狀態，就會大大地增加它的有效蓄洪容量。嚴格講來，湖泊的自然蓄洪狀態是湖水

● 斯大林：‘蘇聯社會主義經濟問題’，人民出版社一九五二年版，第二頁。

隨江水漲落而升降，蓄洪功能是很微弱的，而修建為控制性的蓄洪壅殖區後，在蓄洪水位前，湖中空虛，到水位抬高有潰堤可能時，方進行蓄洪，這樣就可以大量削減洪峯流量，使江水迅速降落。如今年大通湖蓄洪壅殖區蓄洪時，有效蓄洪量為28.7億立方公尺，若按自然性的蓄洪，有效蓄洪量只達6.1億立方公尺，將近5倍之差。又今年黃草湖蓄洪壅殖區蓄洪時，有效蓄洪量為4億立方公尺，若按自然蓄洪時，其有效蓄洪量只達1.4億立方公尺，近3倍之差。荊江分洪區的面積才920平方公里，蓄洪量約50餘億立方公尺，1954年實施分洪時，最大分洪流量（北閘實測）達8280秒立方公尺，使沙市洪峯降落，最大時曾達1.24公尺（如第二圖）。

荊江分洪對沙市水位影响過程線圖



計劃中的內荊河蓄洪壅殖區有效蓄洪量為80億立方公尺，分洩5000秒立方公尺洪峯流量20天，可降低武漢水位5—7公寸。控制性湖泊較自然湖泊的蓄洪功能要大數倍。

3. 蓄洪壅殖是水利、土地資源的充分利用

長江沿岸特別是中游地區防洪鬥爭的歷史，實際上是沿江

農業開發與自然的鬥爭史。在歷代反動統治的時代裏，長江中游地區湖泊的淤積，帶來了圍墾之利，然而由於不能全面的去認識江湖的辯證關係，從整體出發，加以官僚地主盲目爭相圍墾，因而造成了今天兩湖地區水道縱橫，堤垸亂如蜂窩的混亂局面。

從江湖的辯證關係來看，圍墾是人類與自然界鬥爭的必然結果，問題的關鍵，在於如何通過與自然鬥爭控制或限制自然的破壞作用，進而使自然的破壞力轉而為社會造福；若與自然界的鬥爭陷入盲目與水爭田的境地，貪圖目前小利，必然蒙受更大災害。洞庭湖及沿江湖泊洲灘民垸的任意圍垸對加重長江的災患以及圍垸地區本身災患的頻繁，就是很好的實例。蓄洪墾殖是根據江湖辯證法則的具體運用。它掌握了全年河流的規律，掌握了歷年洪水的規律，使大量湖荒草場變成良田沃野，使十年九不收的地區變成了十年有九收而且能豐收的地區；它利用了湖泊窪地調節洪水的作用，不讓江水過早地停滯在湖泊和低窪地區，而能及時地發揮湖泊窪地的最大蓄洪作用；它利用了洪水中泥沙的淤積之利，蓄洪時將窪地淤積成肥沃的良田，並改變窪地終年漬水不能生產的情況，這對沿江低窪地區，特別是終年漬水的低窪圩垸是有益的；它利用了經常的巨大流量的挾沙能力，以利於巨大排洪量的河槽的保持。它是‘以水治水’，‘以農利水’的好辦法。它不僅統一了農業開發與自然的矛盾，而且統一了江湖的矛盾。因此，蓄洪墾殖是水流、土地資源的充分利用。

(二)蓄洪墾殖工程是根據長江特點而舉辦的防洪工程

1.長江洪水的特點提供了蓄洪墾殖作為防洪工程的實用性

(1)長江流域面積廣大，地跨四個雨季不同的地區，它的年平均流量不小於20000秒立方公尺，因此長江本身就創造了一條數十公尺深的巨大河槽，能容納和宣洩大量洪水；同時長江的主要洪水來源地區分散，而且發水時期不同，即春枯時期依靠經年保有極大底水量的金沙江供給水源，四、五月間正是湘贛最高洪水季節，七、八月的最大洪水峯則來自四川暴雨區，而漢江的最大洪水則常常發生在九月。洪水來源的分散，減少了各處洪水匯合的機會，因此長江洪水的洪水頻率較小，據現有資料演算，中游漢口以上，1949、1931年型的洪水約為5—10年一遇，湖口以下，1949年型的洪水約為15至20年一次（華陽河蓄洪墾殖區，1949年洪水頻率約為18年一遇）。

(2)長江是雨源類、熱帶型、季風型的河流，長江流域暴雨量集中在七、八月份，一般年份六、七、八月的雨量約佔全年雨量的43%。過去的水文記載說明，上游局部的偶然大雨及金沙江上游溶雪水量，對長江洪水不起重要作用，而氣象上的反常現象，就往往造成長江流域的大水年。1954年由於大陸氣團與海洋氣團發生了整個的變化，形成了全流域最大部分的暴雨後，造成了百年來的長江大水，1931、1935年均有類似情況。如江漢幹流與各支流同時發水，那末所造成的水災就更大了。據統計，在全江各主要雨區5至10年一遇的同時降雨情況下，由它所多餘的成災水量約在500至1300億立方公尺之間（長江每

年平均入海的流出量爲6500億立方公尺)，這樣的水量約等於二、三倍黃河全年的入海水量。要處理這樣的巨大水量，是相當困難的。很顯然，在長江洪水頻率較小而成災水量巨大的情況下，光依靠堤防工程來防禦洪水，就不僅是困難的，同時也是不及時和不經濟的。長江自沙市至南通兩岸幹堤及漢贛兩江堤防共長3.976公里，再加洞庭、鄱陽兩湖堤 9000 餘公里，共計10000餘公里，如果將堤防普遍加高一兩公尺，並相應地加大斷面，其工程數量是十分巨大的；同時由於堤身抬高，汛期險象愈多，危險性也愈大。

蓄洪壅殖工程就是認識了長江洪水這些特點，進一步利用這些特點的一種防洪工程。由於長江的洪水頻率較小，蓄洪壅殖工程就能够在較多的年份，來體現出巨大的壅殖效益。由於成災水量大，而蓄洪壅殖工程在利用湖泊窪地擴大蓄洪量，增強其蓄洪功能的作用，就越發顯得有利。

（3）局部地區的暴雨或某一支流發生特大的洪水對構成長江水患影響，根據1954年有關記載，在高水位時，三峽地帶集中的暴雨往往對荊江大堤造成較尖的洪峯，1954年七月中旬及八月底，由於清江及三峽一帶暴雨，根據水文部門演算，七月三日八時至五日二十時，平均雨深約100米厘時，約抬高沙市水位1公尺；七月二十日八時至二十一日二十時，平均雨深約70米厘時，約抬高沙市水位0.70公尺；八月五日二十時至七日八時，平均雨深約45米厘時，約抬高沙市水位0.40公尺；如不分洪，預測沙市八月七日的最高洪峯將達45.63公尺，超過了荊江大堤的堤頂。雖然局部降雨，抬高某地洪峯之絕對數值由於原因複雜，不盡然相同，然局部地區的降雨，抬高水位的事實也極爲明顯。漢口以下地區（鄱陽湖水系除外），周圍十餘萬平方公里流域面積因大雨年份所造成的洪水，對長江洪水起着