

潮白河蘇莊水閘之養護與管理

自民國十七年八月
至廿年七月
華北水委會管理
期間之總報告

目錄

第一章 蘇莊水閘工程

第一節 建築蘇莊水閘之緣起及目的

第二節 蘇莊水閘工程之範圍及工費 附圖

第三節 管理及養護蘇莊水閘之組織

第四節 蘇莊水閘啟閉規則

第五節 京兆尹公署及北運河河務局之協防

第二章 本會接管後之整飭

第一節 接管後組織之變遷及用費之經濟化

第二節 接管時工程情形與以後水勢影響

第三章 十八年之修護工程

第一節 工程項目及其設計 附圖

第二節 工款籌措

一—二

一

三

六

八

二

一二—一四

二

三

一四—二一

四

一六

第三節 工料數量及單價

一六

第四節 十八年之搶險經過

一九

第四章 十九年之修護工程

二一—二四

第一節 蘇莊防護工程之根本計劃及其擱淺

二一

第二節 十九年之護岸工程 附圖

二三

第五章 二十年之順水壩及附帶工程

二四—三四

第一節 順水壩及附帶工程之設計 附圖

二四

第二節 工款籌措之經過及其由來

二七

第三節 與河北省政府建設廳共同施工之合作精神

二八

第四節 本會重修橋面

二九

第五節 二十年各項工程之工料數量及單價

三一

第六章 移交河北省政府建設廳接管之經過

三四—四〇

第一節 十八年接洽移交之進行

三四

第二節 沙務築壩問題

三六

第三節 建設委員會之催促

三七

第四節 二十年正式移交之經過

三八

第五節 移轉管轄之工程範圍應用圖案員役匠警器械及備用物料

三八

第六節 二十年汛期本會之協防

四〇

第七章 結 論

四一—四二

潮白河蘇莊水閘之養護與管理

第一章 蘇莊水閘工程

第一節 建築蘇莊水閘之緣起及目的

民國元年，北運河上游之潮白河在順義縣李遂鎮附近決其左堤。在決口之前，潮白河水全部係經李家橋北河故道，下達通州；李遂決口後，潮白大溜奔箭桿河下行，而箭桿河槽本不甚大，且兩岸並無堤防，故自潮白河水注入後，寶坻縣大部遂永沉水底矣。上項決口雖曾於民國二年堵築；然一經是年大汎，堵築工程復被衝去，自後遂無復過問其事者。

惟自北運河上游潮白河決口後，清水不復下行至於海河，刷淤之力驟減，爲害於海河之航道甚鉅。至民國五年政府容納外交團之請求，撥款三十萬兩，飭令海河工程局總工程師於決口處建一滾水壩，挽北運河歸於故道，其兩旁堤岸之培補，則由北運河河務局任之，而民國六年大水，復將滾水壩衝去。查其原因，由於兩旁堤岸修築未固，致汎水自兩旁冲擊堤岸，滾水壩遂不能不隨波以去。

民國七年，順直水利委員會成立。其時外交團與我政府協議，即以北運河挽歸故道之事，委託該會執行。最初計畫擬於牛牧屯附近開一引河，溝通箭桿北運兩河，復於引河之口建閘，導水復歸北運，意在使北運河完全挽歸故道，恢復民國元年以前之狀況。然在該項計畫實行以前，必須顧及北運河能否容納；否則不啻移甲方所受之害，授之乙方，以鄰爲壑，實非所宜。於是該會乃建議修濬青龍灣河，使能於每秒鐘排洩二千立方公尺之洪水。此種計算，係根據民國六年海河工程局人員之報告，謂：潮白河是年最大流量爲每秒鐘二千八百立方公尺。不料民國十三年大水，該會測得潮白河最大流量爲四千七百立方公尺，設遇伏汎更大年分，其流量或超出此數，亦未可知，勢必須大舉整理青龍灣河，方足分洩，估計工款不敷甚鉅，乃決定部分挽歸故道。此即現在蘇莊水閘工程之緣起也。

蘇莊水閘工程之目的，乃於大汎時期以每秒鐘六百立方公尺之上游來水，導使流入北運河；迨上游來水總量不及每秒鐘六百立方公尺時，則使悉數流入北運。工程完竣後，既可增加海河之清水，藉以刷淤，改善航道，並可減除寶抵一部分之水患；同時天津與通州間之運道，亦可恢復原狀。是項計畫規定後，即呈准政府，由該會與督辦京東河

道事宜處會同辦理。

第二節 蘇莊水閘工程之範圍及工費 附圖

蘇莊水閘工程包括：（一）開闢引河一道，長約七公里，一端於蘇莊附近接連箭桿河一端於平家疇附近接連北運河舊槽。（二）在蘇莊新河口處建水閘，以操縱引入新河之水量；新河河槽定爲寬四十六公尺，將來擬借流水冲刷之力自行展寬。（三）橫貫幹河建洩水閘，設閘門二十八，每門均寬六公尺。其始順直水利委員會擬於民國十一年春間動工，後因戰事發生，開工之期因之展緩。

關於工程應需之地，於民國十二年間委託督辦京東河道事宜處代爲購置。計共購三千三百零七畝，用銀十五萬八千一百九十九元。此中除地價外，尚有遷坟拆屋等費，包括在內。

民國十二年春間，政治情形稍爲穩定，該會遂得從事興工。該工程全部計分三項，招標承辦。一爲新河土工；一爲進水洩水兩閘土木泥水等工；一爲鋼鐵工。上兩項合同，於是年三月及四月間簽訂。首先開工者，即爲新河土工。計挖土長七千公尺，底寬四十六公尺，深自二公尺至五公尺不等。於是年十二月間全部工竣。計挖土三十五萬一千

四百零一方，用銀十七萬九千六百四十三元；乾濕土之平均價爲每方五角一分。

土木泥水工於十二年四月開始動工，惟未幾即值雨季；迨雨季過後，乃復繼續動工。首先着手者，爲新河口上之進水閘。施工之先，預造攔水堤，環衛建築場所，使不碍工程之進行，幹河右岸居建築地上游者，亦悉鋪石塊，以免洪水於此決堤，而竄入工程之後方。是年終，計進水閘工程已竣百分之七十，洩水閘工程已竣百分之十二。

嚴冬期間稍事停止，旋又繼續進行，於十三年伏汛以前將進水閘完全竣工。至洩水閘方面，亦將閘基金工告竣，閘底石工竣其半。故雖經汛水，已竣工程能免冲毀。及民國十四年五月初旬，距普通汛期開始之時已不及三十日，工人等晝夜兼作，擬乘汛水未至之先，將閘底工程告竣。不料是年汛水較往年爲早，七月九日即至，繼續增漲，工程遂不得不遽行停止。至九月水退，乃復開始由西岸攔水壩補造洋灰閘底及閘墩之未竟工者，至是年冬陸續完成。計用銀四十七萬二千元。

至於鋼鐵工，於十三年汛期以前，已將進水閘各門安置完畢，啟閉閘門之機關亦架設妥竣，至洩水閘之鋼門，則於每一石墩造成後，即一一依次安設。關於此項工程最困難之點，即在運輸一事。蓋鋼門須由通縣運往蘇莊，大雨之後，田間泥路極難行車，秋

收時候，農家車輛不易雇得。加以時值內戰，軍人拘捕車輛，鄉民相戒不敢就雇。有此種種原因，遂爲工程進行之一大阻力。且民國十四年春間，雨水甚多，河水陡漲，攔水壩被沖決者凡三次。及至完工以後，攔水壩內之積水悉數抽淨，始發見已完工之洋灰閘底在第二十三號石墩迤東者已沉陷泥中，閘之下游洋灰河底，亦有一部分破裂，爲水沖去。不僅此也，二十三號迤東之基井，因受水力沖擊，已現傾陷之象，其中有數基井，已不知去向。於是凡屬受損之工程，須悉數重做。並用炸藥轟去一部分洋灰河底，始能將新舊工程，吻合無間。鋼鐵工程本係隨同泥水工程同時進行，故其竣工時期亦相同。計共用銀三十萬元有奇。

民國十四年之洪水，雖不及十三年之巨，然該項操縱機關已受若干之試驗，足證其爲有用且堅固之工程。然就民國十四年洪水時所得之經驗，感覺洩水閘門有再添兩座之必要。蓋該會以前僅有六次汎期之經驗，故於推算該河最大水量，往往不能準確。乃復添築閘門兩座。

自民國六年大水之後，潮白河中洪之在蘇莊以上者原在閘之東邊，其勢直下達於所築洩水閘處；然自民國十三年大水之後，中洪復又趨西。十四年大水，中洪向西之跡益

著。該會慮其長此傾向西方，勢且侵入新引河之後方；果爾則閘之功用，將歸消滅。該會當又於水閘上游兩岸，先後於民國十四年民國十五年修築第一二三四護岸壩，及A B C E F K JH等壩，意在約束水流，保護堤防，免致侵害新河，致使閘歸無用。

關於該項工款之來源，茲亦附帶述之。查順直水利委員會成立後，即經先後呈准政府，於民國七年四月及民國八年二月撥整頓鹽務餘款一百二十萬兩，鹽稅準備金二百萬元，爲治河之用；並指定須用於三岔口裁灣取直，北運河挽歸故道，天津南堤，馬廠新河，及新開河整理之用。蘇莊水閘工程，既爲北運河部分挽歸故道之舉，與指定用途相符。統計共支出銀一百五十餘萬元；惟其中有四萬餘元，係從前測量牛牧屯新河之用款，又銀八萬六千餘元，爲整理土門樓滾水壩之用款。

第三節 管理及養護蘇莊水閘之組織

蘇莊水閘工程告竣後，關於管理養護，亦至關重要。蓋以潮白河坡度之陡，下行水勢之猛而論，無論何種工程，均不能收一勞永逸之功。所有擋水石壩每年受洪水沖擊者，其次年必須補足。此爲養護最宜注意者也。至於水閘啟閉之管理，尤爲各方所重視。蓋進水閘啟水經新河入北運，則通縣一帶即有泛濫之虞；洩水閘啟水順箭桿河而下，寶

坻一帶即有淹沒之患。此又爲管理上最宜注意者也。故該會乃派工程師一人，率同機匠一人，閘夫測夫六人，護兵信差等二人，常川駐閘，專司管理養護之責。

民國十五年至十七年，因新工甫竣，損壞頗少，養護工作，極爲有限。惟水閘之啟閉，爲各方利害之所繫，屢起爭執。該會乃左右爲難，無從應付。茲將民國十六年各方關於啟閉水閘致該會原函，附錄於後，以見當時情勢之一斑。

一、譯海河工程局來函

逕啓者近日由永定河沙漲地流入海河之沙異常洶湧以致海河遍地是淤儘其所有挖泥設備全力工作亦不足以資應付往往挖泥之後越夜即復淤澱五六尺淺水時水勢甚急吃水不多之船隻行於其間極其危險夫沙多固難以阻其不入下游惟患在無充量之水挾以下洩否則海河決不致受若大之影響敝局確知北河來水甚少故永定河挾沙之水得經由其沙漲地任意孤行擬請貴會從速飭知蘇莊守閘人員使進水閘盡量分洩潮白河水以抵禦永定河之沙患倘不從速糾正恐海河航行頓時停止天津商埠必被莫大之損失焉

二、抄北運河河務局函

逕啓者查運河上游蘇莊水閘係歸貴會管理該閘啟閉如何寔與北運河有密切關係現值伏汛之際山洪易發擬請轉令管閘人員於啟閘放溜時事先預爲知照俾得隨時防範倘遇河流漲溢并望量予宜洩勿令水勢過驟全河得保安全至爲緬感

三、抄京兆尹公署來函

逕啓者案據寶坻縣災民代表劉濬清等函稱自民國元年李遂潰決畿東罹水患者十有餘載我寶形同釜底受災尤重人民迭次請求堵塞始蒙開河建閘爲挽歸故道之計惟去歲秋後閘門始閉畿東一帶田中積水半已乾涸秋麥方種以爲可冀豐收不意閘門忽開大溜東趨新種麥田又遭淹沒長此洪水上何以完國課下何以厚民生欲濬此沉災惟有閉閘方可維持懇速與該會接洽剋日閉閘以蘇民困等語據此相應函請迅予查核辦理爲荷

以上三函，各執一面之詞。該會乃於民國十六年擬定啟閉規則，斟酌各方現狀，兼籌并顧，嗣後爭端乃息。該項規則另述於次節。

第四節 蘇莊水閘啟閉規則

該會擬定之蘇莊水閘啟閉規則，共計二十一條，照錄於次：

(1) 此項水閘其名曰進水閘者計有上截門十及下截門十爲一組用以節制注入新河之流量而此新河則稱曰引河乃溝通潮白河由民國元年決口後之目下河道與其故道者也其名曰洩水閘者則有門三十爲一組乃建於由潮白流入箭桿河之目下河道之上者也

(2) 此項水閘之設係欲將春秋二季及冬季之普通水流經由進水閘及引河挽歸潮白河故道夏季亦然惟除下列各條例外辦法

(3) 夏季多洪水在此期間其普通之流仍須注入引河即小汎亦同此辦法惟以洪流已達

到引河河槽之滿量爲度

(4) 洪水若已達到大沽標高26公尺則已高出普通水流半公尺此時進水閘之下截門須盡行關閉使泥沙不至流入引河同時須於洩水閘之西首將二個或二個以上之洩水閘門各提起三公寸或更高使河底之泥沙得一去路

(5) 若洪水仍繼續增漲已超過引河之容量而由沙務所備決口所注入潮白故道之流亦已鉅大則進水閘所有閘門此時均須關閉以免引河受淤塞之害而同時洩水閘則須開放

(註)當洪水時間若引河深處之流其平均速度漸減至每秒鐘一公尺之下則有淤積之危此即沙務決口之流量既已左右引河河流速度之表示

(6) 沙務所備決口及洩水閘兩地之水面其高低相差之數一視引河之容量及洪水之大小以爲增減此須於每次洪水時施行覘測以定之

(7) 凡須開放洩水閘時須自西首起將每四個閘門爲一組於同時開放使流量之分佈較四個閘孔更寬

(8) 洩水閘閘門之開放每次所提由三公寸至半公尺係以河水上漲之快慢爲定

(9) 洩水閘須俟各門開至等高之後方可將第一閘門更行提高惟除進水閘已開時則洩

水閘西首之閘門可以比他門更高開少許使泥沙可以自進水閘之前冲刷無存

(10) 洩水閘東首之門須最後開亦須最先關惟除因冲刷淤積起見之開放不在此例使河道可以保存其直注進水閘之方向

(11) 洩水閘門必須勤加開放使河水之面恆在門頂下一英尺餘之譜

(12) 洪水正漲時除先遵行上述各條至已將進水閘完全關閉并將洩水閘閘門提至一公尺餘之後須再將洩水閘閘門開至最高處蓋須將其滾動輪舉至大水所不能達之地位以免冲走及損壞故也

(13) 當洩水閘門開放業已按(12)條舉至最高而後即須使其保持此地位俟進水閘能再行開放之時始按(8)至(11)條反其道而行之

(14) 凡在洪水期間須使洩水閘繼續有二門開放至二公寸之譜每日將上日所開之門關閉而另行開放同數之他門如此可使洩水閘之上游不至淤積過甚

(15) 在秋冬春三季每月每門至少有二次之開動藉以驗其是否可以運動自如並可除出積惟每次開提同時不能多過二門而其高則以二公寸爲限

(16) 在平常情形之下進水閘之下截門必須開放(即係在其最低位置)而其上截門亦須

舉至最高

(17) 當最大汎之時大流量注入沙務所備決口致引河完全不流則須關閉進水閘之上截閘門

(18) 當沙務決口之水流尙未斷絕及洩水閘未經完全關閉時進水閘之下截門必須開放(即使其在最低位置)使閘門前不致淤積

(19) 進洩二閘須啟閉之以使引河可以於最短時間之內冲刷至其最大容量即每秒鐘六百立方公尺

(20) 冬季各月洩水閘閘門上方之冰必須常常擊碎除去免其損壞閘門並使閘門活動可以隨時開放不誤

(21) 冬季進水閘之上截門須提至最高處其下截門則須降下

第五節 京兆尹公署及北運河河務局之協防

當蘇莊新河竣工之後，該會復以北運河土門樓以上之一段河堤，窳敗不堪，大汎水至，難免衝決，曾撥款五萬元交由北運河務局承領經辦。工竣之後，該段河堤，乃得鞏固。但除此之外，其他河堤亦皆殘缺可慮。而該河與蘇莊新河及天津海河其連帶關係，

至爲密切。海河工程局之歷年要求將北運河挽回故道者，意在借北運河之清水，以衝刷永定之泥沙。乃當時北運河因財政奇絀，積欠經費甚鉅，以致培補河堤伏秋搶險之費，絲毫無着，沿河堤岸岌岌可危。蘇莊進水閘每逢放水之時，該河務局即出而相阻，蓋恐危其殘堤也。一方面海河工程局以刷沙之故，要求開閘；一方面河務局以危堤之故，又要求閉閘。該會窮於應付，故在民國十四年，即由京兆尹公署派員駐蘇莊協防，會同辦理水閘啟閉事宜，至秋汎已過，乃仍由京兆尹公署調回。自民國十六年以後，每屆汎期，均直接由北運河河務局遴派技術人員駐閘辦理。然終非永久善策，必須將北運河河務局籌有常年的款，而後北運河可得充分歲修，俾河槽能容進水閘規定之每秒六百立方公尺最高流量，方爲根本解決，並與修築水閘之初旨乃不相背也。

第二章 本會接管後之整飭

第一節 接管後組織之變遷及用費之經濟化

民國十七年九月本會成立後，所有蘇莊水閘之管理，雖仍照前會原來辦法，然未久即以月支九十元之工程員一人代替月支二百六十元之工程師駐閘管理，並經酌減測夫，撙節一切用費，故每月開支較前節省二百元之譜。茲將最近關於蘇莊水閘辦公費每月支

出之概況列下：

工程員一人月薪九十元

出勤費六十元

開夫四人工資共七十元

機匠一人工資二十一元

護兵二人工資共二十六元

雜役二人工資二十五元

雜費每月約四十元

以上每月共計三百三十餘元。該工程員除管理水閘外，並兼管潮白河北運河兩水文站，施測流量及含沙量等。每屆興辦修護工程時，該工程員又就近監工，其職務殊爲繁重。以用費與工作效率相比較，實爲經濟化也。

第二節 接管時工程情形與以後水勢影響

當本會成立時，蘇莊水閘工程大致尙無損壞。惟水閘上游兩岸所修護岸壩十餘座，因久失修理，迎河各壩，漸次被水冲刷壩根，河底日漸刷深，壩身因而有塌陷之勢。其最險要者有四：一爲五壩，損毀長約一百五十公尺，寬約八公尺；二爲第三壩，損毀長