





淺草文章

隆口朱源寨

時河決封邱朱源寨東北注沙灣運堤衝潰挾汶水由大清河歸海又由荊隆口旁注曹單渰

沒田

八年塞之

總河楊方

九年決大王廟

越二載工垂十二成而復潰

年塞之

時河決封邱縣大王廟口沙灣復潰衝斷運道總河楊方與修築堤岸又自西岸河邊起至八里廟河邊

上附引

河一道長五百丈閱四年功始成

十年築考城芝麻庄堤

是年河南武陟縣沁水決

聖祖仁皇帝康熙元年河決石香爐口

在曹縣

本年工成

總河朱之錫塞之

五年決祥符縣閭家寨

內

旋塞六年決烟墩口逾年塞七年

董口淤由是運道改由駱馬湖又決黃家嘴

工成

八年塞又

決蔡家樓九年塞又決牛市屯隨塞之

九年八月河決曹縣之牛市屯又決單縣

之熊龍寺總河

大修河隄

復築芝麻庄隄

十二年決新村三

築三決三載乃成功十四年蔡家樓河隄漫塌旋即修復十



六年決武官營于家岡張家堡等處二十四年塞之

是年總河靳輔

奏准山東單縣南岸隄工張家集自西至東長四百一十八丈錯雜河南虞城縣境內改歸虞城縣就近修防又河南考城縣北岸隄工戴家樓西接儀封縣境長五十餘丈界連山東曹縣境內換歸曹縣就近修防

論旨黃河沙灘消長本無定所水緩處可設滾水壩至急流處滾

水壩斷不可設其至緊要者無過于險工惟將錢糧實用于險

工之處使之堅固斯可永保無虞三十八年三月

聖祖仁皇帝巡視河工指授方略

諭總河于成龍等朕念河道國儲民生攸關親行巡幸由運河一

帶以至徐州迤南黃河細加看閱見河底高灣多以至各處受

險又至歸仁堤高家樞運口等口蓄心細閱見各堤岸愈高而

水愈大此非水大之故皆因黃河淤墊甚高以致節年漫溢黃

河若淤高二尺則水高二尺淤高一丈水即高一丈若治河專

以築堤終屬無益如不將黃河刷深徒費錢糧且運口太直黃

水倒灌兼之湖水淤墊以致清水不能暢流各河與洪湖之水

如何得能敵黃若將清河至惠濟祠埽灣由北岸挑引入惠濟

祠後入河而運河再向東斜流入惠濟祠交匯黃水如何得能

倒灌朕欲將黃河各險工頂溜灣處開直使直行刷沙若黃河

刷深一尺則各河水少一尺深一丈則各河水淺一丈如此刷

去則水由地中而行各壩亦可不用不但運河無漫溢之虞而

下流淤沒之患似可永除矣三十九年三月十四日總河張鵬



翻面奉

諭旨將黃河曲處挑挖使直水流暢快則泥沙不淤

張鵬翮釋云凡河土有頂

衝大溜之處對岸必有沙嘴挺出此河曲之故也即從此曲處挑挖引河以殺水勢則對岸險工可平

四十二

年二月

聖祖仁皇帝巡視河工

諭總河張鵬翮黃河逢灣取直開挑引河必須于對岸水淺之處築挑水壩逼溜入引河方為有益又奉

諭旨開減水壩須于水緩之處不可迎溜以防奪河四十八年奉

諭旨河工關係緊要加謹修防不可稍有忽畧宿遷以下有清水

入黃河得以刷沙過行宿遷以上至河南一帶無清水入黃河

必須將兩岸隄工小心脩防令水不出漕導水由漕中行無淤

沙之患至於黃河發水由上源寧夏而來著行文陝西總督轉

行寧夏同知遇黃河長水時將長水情由作速報知總河河南

巡撫二十日即報到預為修防 是年蘭陽雷家集儀封洪邵

灣水驛張家庄漫溢逾年塞六十年河決武陟縣大溜北瀉

直注滑縣長垣東明及濮州范縣壽張等處隄岸多潰七月

初十日奉

諭旨自古黃河遷徙無常每有衝決堤岸淹沒田廬之害昔黃河

會九河從天津入海後漸遷徙以成今河約計遷徙之處已千

餘里矣漢武帝塞瓠子口嗣後代有衝決朕畱心河務屢行親



閱動數千萬帑金指示河臣修築高家堰石堤及凡應修築之處奏安瀾者幾四十年于運道民生均有裨益前巡幸在湖灘河所保德州橫城潼關孟津徐州宿遷邳州桃源清口等處俱曾渡河自橫城順黃河下流歷人所未經行之河套凡舟行二十三日直達數千里所至之處無不詳視惟孟津渡河時因淤沙不能直渡因委折而行彼時朕卽慮及沙淤則流滯堤岸必致衝決今據報黃河衝決流入沁河自直隸長垣縣至山東等處若今冬卽行堵築堅固可保無虞倘不能堵築堅固自決處以下黃河勢分沙壅河水陡長則堤岸之危非此則彼矣朕知之最爲明切這所奏衝決之處或在瓠子口之上或在瓠子口之下竝河道情形著詳細問明九卿暨河南省官員具奏此事不可輕視九月二十七日奉

諭旨堵築黃河漫溢工程此第一緊要之事著副都御史牛鈕侍講齊蘇勒員外郎馬泰前往監修其堵築時宜先于上流建挑水壩以殺水勢其應大應小不可一樣俟沙淤後再漸次加築則漫溢水勢自平而堵塞不甚費力矣朕于清口建築挑水壩時曾經指示此事齊蘇勒馬泰等悉知至前項工程毋吝惜錢糧河南地方河底不凍今冬宜作速興築其建挑水壩之時應挑引河黃河有曲折之處卽成洲渚務詳勘酌量取直挑挖引河再徐州下流黃河無虞獨徐州上流黃河多有沙淤不可不



防衝決將此宣諭該管各官頂先防備 是年築釘船幫大壩

挑廣武山下黃家溝引河一道導大溜歸入正河又築秦家

廠壩堵馬營口逾年工成又築曹單等縣大行堤工時決河至壽張

直趨張秋潰東岸之曹家單薄由大清河入海六十一年武陟縣大壩南尾衝潰又

塌馬營口下首十餘丈淤塞又裂秦家廠北堤旋塞時決水復至張

秋開葦河頭洩入大清河至十二月雍正元年因黃河北岸

陽武祥符封邱一帶有岔流三道南岸青佛寺渾水刷成支

河一道築壩尾子隄隔隄以永斷旁流又于沁河隄至榮澤

大堤補築十八里遙隄趙家莊建築挑水壩又堵塞中牟縣

十里店大堤武陟縣梁家營等處隄岸二年加高豫省南北

兩岸隄工北岸自榮澤縣起至山東曹縣各築遙隄月隄隔

隄又堵塞蘭陽縣北岸板廠漫口又祥符縣北岸舊回回寨

挑引河一道對岸築挑水壩一座以上工程見大清會典三年曹縣芝

蔴庄築挑水壩一座長十八丈每年歲搶加修四年二月總

河齊蘇勒奏請于曹縣芝蔴庄險工上流處所建築挑水大

壩一座挑溜開行以免冲刷之患再于所修埽工之前後加

魚鱗護埽一路以資捍禦又芝蔴庄大堤背後原有月堤于

此處接築格堤一道長二百八十丈又曹縣北岸衛家樓大

堤距河切近舊月堤相隔甚近復于背後建築隔堤一道長

五百四十丈又奏稱曹縣黃河大溜北徙之處共有四工此



地切近運道關係緊要請將江南熟諳椿埽河兵選撥二百名遴委千總一員把總一員帶領駐守備防其堡夫責令調去河兵教習椿埽事宜如遇兵丁缺出挑選補額至二三年後堡夫嫻習即可克作河兵將江南之兵掣回其官兵俸餉在山東藩庫支給奉

旨允行 五年總河嵇曾筠奏請黃河廳屬之曹州等六州縣額設徭夫一千三百零八名每年正月內募足道廳點驗分發各汛派工力作復立稽查之法令該廳汛每歲預爲估計詳報核查派夫分工按方給價以杜虛冒奉

旨允行 六年單縣諸望壩建埽工八十丈每年歲搶加脩 是年

題准添設河營曹縣千總一員駐芝蔴庄河兵一百二十名單縣把總一員駐諸望壩河兵八十名兩弁分防險工統歸黃河同知管轄

修防提要

潘季馴曰夫黃河由崑崙歷關陝至河南而合渭沁諸河至徐州而合泗沂諸水至清河縣而合淮河竝入于海自周宣王五年河徙磔礫歷漢唐宋元以至明河決不常而自發源以至入海處惟見其合不見其分曾無兩河竝行而古今治河者惟以塞決築堤成功稍事穿鑿不久卽廢何也蓋黃河



與清河迥異黃性悍而質濁張仲義云河水一石六斗泥以四斗之水載六斗之泥非極湍悍汎溜不可分則勢緩勢緩則沙停沙停則河飽河飽則水溢水溢則堤決堤決則河爲平陸而民生之昏墊國計之梗阻皆由此矣有謂堤能阻水水高堤高隄無窮已者蓋不知堤能束水歸漕水從下刷則河深可容故河上有岸岸上始有堤平時水不及岸隄若贅旒伏秋暴漲始有逾岸而及堤址者水落復歸于漕非謂堤外卽水而旋高旋增也昔禹導河入海而必先之以陂九澤者陂非堤乎有謂水欲其洩決以洩水安用築爲蓋不知濁流易壅洩于決則必壅于河必無兩全者昔瓠子之決漢武

親臨羣臣負薪投馬沉璧方克有濟亦豈好爲艱難之事以自取勞苦哉誠有見于此也故治河之法惟有慎守河堤嚴防衝決舍此而別興無益之工卽爲勞民舍此而別爲無益之費卽爲傷財然總之在于得人而已又曰治河之法別無奇謀秘計全在束水歸漕歸漕非他卽先賢孟子所謂水由地中行也而宋朱子釋之曰地中兩崖間也束水之法亦無奇謀秘計惟在堅築堤防隄防非他卽禹貢所謂九澤旣陂四海會同而先儒蔡沈釋之曰陂障也九州之澤旣有陂障而無決潰四海之水無不會同而有所歸也故隄固則水不泛濫而自然歸漕歸漕則水不上溢而自然下刷沙之所以



滌渠之所以深河之所以導而人海皆相因而至矣然則固堤非防河之第一義乎

曹單修防

按全河備考云黃河發自崑崙經涉流沙萬里東奔湍悍之勢縱橫變幻莫可端倪要其注射指歸必有定向古今不易嘗以歷年河志攷之不決于北則決于南北決則必害于魚臺濟寧東平臨清以及鄆濮恩德之境南決則必害于豐沛蕭碭徐邳以及于亳泗歸潁之界乃其受決之處一則曰曹單再則曰曹單其次則決于魚臺城武沛縣差多而亦必連曹單焉若是則河之爲害于山東河南江南諸處南北蓋無

不徧而南北之間三省之會注射衝擊勢有必至者則曹單爲之樞的也曹單之爲三省樞的自宋元明數百年已然于今爲烈前人顧弗深攷乃云自太行堤創而歸開臨德之害消自二堤重築而濟魚東平之難舒自月堤縷堤格堤歷歲增補而曹沛蕭碭徐邳之災息是大不然史載宋元以來非曹則單比之他州縣決者恒十之五正嘉之間至十之八迨新河開而河且益徙而南泲河開而河益遠而西史書猶然不絕則有若萬曆二十五年之決單黃堍口三十一年之徙曹蒙墻寺河崇禎二年之決曹十四舖口四年之決單流河口又大決判龍口曹單被害五年九年十二年連決曹曹家



口順治元年決單柳河口二年決曹流通口康熙元年決曹石香爐九年決牛市屯又決單瞧龍寺又順治七八九十一年大決連潰荆隆口曹單皆罹其患由此觀之則曹單為治黃之最要古今不易然遷徙不常其宜備之處則有因時而異者焉弘治十年河決黃陵岡大傷張秋運道始築太行堤後止修近水縷隄而太行堤置之度外至萬曆四年河決魯家口曹單金魚被淹萬曆八年乃大加修築每年一次加幫屹然可恃今則太行堤之外有縷堤而各險要處俱有備堤月隄又有護堤最為周密其各險工歲宜修築之處在曹境以傅家集為第一青俸集次之在單境以瞧龍寺石家樓

為第一鄧家水口董家水口次之蓋傅家集埽灣迎溜最為不測不惟新築護堤不可不加意修築而水勢悍急無以殺之恐伏秋水發護堤不足捍禦康熙十七年于南岸挖引河一道使水直捷東行以殺其北衝之勢庶護隄可保其青俸集亦係埽灣迎溜故于韋家樓前築月堤施家樓西築攔水壩以備之而韋家樓之內又于樊家樓築月堤施家樓之東又于孫家樓築格堤以備之是曹境之急務也

曹叢云梁靖口逼近老堤最為險要而武家壩尤甚此壩潰決則城武金鄉皆成沮洳且東臨開河邊防尤要西北有賈魯河嘉靖前猶為運道自黃陵岡塞而此河遂填其南為大河渡口有六曰武家口曹家口王李口蔚邢口劉家口李家口皆津要也月堤二十有二壩十

二壩十 瞧龍寺南北月堤一道係順治十六年築以禦曹境有四



西來溝河之水今爲黃水沙淤故宜加高石家樓前攔水壩  
堤臨河故宜加幫攔水壩大堤外董家營庄河岸低窪黃水  
發先從此處出漕順堤下流故于本庄迤東南北橫築縷水  
壩一道以防河水之發鄧家水口原有老堤因堤根單薄黃  
水漲發出漕津水於北面加幫戩堤一道董家水口攔水壩  
堤亦因堤根單薄黃水漲發出漕津水于北面加幫戩堤一  
道又河南岸與虞城交錯堤工二千四百餘丈久未修築殘  
缺已甚康熙十九年春用徭民各夫三千加幫高厚與豫省  
一律猶必歲歲修補可無漫決之患此單境之要務也至其  
備護各堤西自河南考城界起東至江南碭山界止共二百  
餘里皆密栽柳樹以固堤岸尤宜歲加添補無替防護之意  
庶黃治而無碍運之憂治黃卽所以治運也

**臨河隄**

從前原係攔水壩視險要之處添築以護縷水隄

**者**

斷續不一後因縷隄之外攔壩之內村庄漸稠防禦愈急

遂將各壩接連築成長隄爲攔水隄名之曰臨河隄俗又稱  
爲三隄離河三四五六里不等凡有卑薄之處歲估加幫高  
厚遇險倍工搶築

**縷水隄**

俗名二隄離臨河隄近者四五里遠者七八里不

等係明時所築向爲河防首重之隄嗣將攔水壩接連築成  
臨河長隄則門戶之捍禦已在臨河隄爲重而縷隄爲次然



防守不敢或懈一有殘缺卽督令修補仍爲重門之障云河總

靳輔曰防河遙堤固屬必需而縷堤尤不可少蓋黃河流急則沙行流緩則沙壅而河身窄則流急寬則流緩今莫妙于築縷堤以束水而以遙堤并加築格堤用防衝決使守堤人等盡力防護縷堤設或大水異漲卽有漫衝至遙堤格堤而止自不至于奪河成缺守堤之人隨卽星將縷堤仍舊築起爲工亦易矣按此以無臨河堤者言然亦足見縷水堤之爲重矣附載之

太行隄

離縷水隄約十里原因未有攔水壩之時恐縷隄

不足恃故又築此卽所謂遙隄也又以其聳峙蜿蜒屹然如

山故名之曰太行係明弘治十年都御史劉大夏所築嗣後

屢次修補永資保障

月隄 皆傍臨河隄險處添築蓋恐其衝決故預於裏面築

此以備不虞

格隄 格者橫也險要之處恐攔隄縷隄一時潰決有格隄

以橫截於下流則水遇格而止可免泛濫

戩隄 黃水漲發出槽勢險恐老堤單薄又於背面加帮土

隄一道曰戩隄

堅築堤工 河之防隄也然隄太逼則易決遠則有審而水

不能溢故險要之處既有縷隄復築遙隄以備異漲隄稍瑕

卽潰與無隄同也必選擇淤土每覆土六寸卽夯碾三遍築

畢用鉄槌杵孔沃以水水不滲漏爲度然亦有純淤土而水

漏者則其土必太堅鎚不易入其捍水尤有力且土必龜坼



爲驗不一律繩也堤之高卑因地勢而低昂之用水平打量  
毋一概以丈尺爲準築隄之法陡則易圯如堤根六丈頂止  
二丈俾馬可上下堤面及根必多種茸草以蓋之蓋草能柔  
水性能庇雨淋而坦坡又可殺風浪之怒也其取土宜於十  
五丈之外切忌傍堤挖取以致積水成河刷損堤根然取土  
有遠近難易之辨故其工值之多寡視其遠近難易而增減  
之又土方之數有虛實上下之辨故其工值之多寡復視其  
虛實上下而差等之堤旣成必密栽柳葦蔓草使茁衍叢布  
根株糾結則雖遇颶風大作終不能鼓浪興波此護堤之最  
要策也按治河條例云凡隄工取土有遠近故價值有多寡

遠土或取于百丈之外或取于里餘之外最近之土亦應離  
堤二十丈及十五丈之外此定例也今見現築各隄卽于堤  
根取土且於近堤一帶先挖下一二丈并將周圍剷平以作  
假堤希圖虛冒錢糧又舊例每堆土六寸謂之一皮夯杵三  
遍以期堅實行礮一遍以期平整虛土一尺夯礮成隄僅有  
六七寸不等層層夯礮故堅固而經久雖雨淋衝刷不致有  
水溝浪窩汕損坍塌之虞今見各隄俱無夯杵止有石礮又  
自底至頂俱用虛土堆成惟將頂皮陡坦微礮一遍以飾外  
觀是以隄頂一經雨淋則水溝浪窩在在不堪隄底一經汕  
刷則坍塌損壞崩潰繼之糜費錢糧迄無成效凡加帮之隄



必將原堤重用夯杵密打數遍極其堅實而後於上再加新土創築之隄先將平地夯深數寸而後于上加土建築層層如式夯杵行礮庶保堅固

土方條目 土以方一丈高一丈爲一方然有上方下方之別焉有專挑兼築之分焉築堤亦有運土主客之不同焉主土者就近挑挖之土以所築之堤爲準者也取土之法最忌逼堤逼堤則堤址卑窪便有積水傷堤之患故必離堤十五丈之外取之取起之土挑至堤基之上用大石夯礮之或以七寸爲一層夯至五寸或以一尺爲一層夯至七寸然後再上一層土如前加夯務要自底至頂層層夯礮打就則徹底

堅固可免滲水之患每堤高一尺兩面坦坡必須築寬六尺如高一丈之堤必築寬六丈之坡再加堤身二丈則頂寬二丈底當寬八丈高一丈用勾股法科之每丈計築成上方土五十方也客土者迤遠挑運之土以所起之土爲準者也如此處必須築堤而沿堤去處俱係積水湖蕩畚鍤難施勢必別處取土用船裝運定例以五十大籬爲一方每籬約重二百餘觔每方約重一萬觔專挑者止挑去河身之土而不係築隄者也所挑之土必離河邊四五丈方許卸棄若就近竟卸則一經淋雨仍復淌入河內矣兼築者卽用挑河之土以築防河之堤也如所挑之河有必須築隄者其所挑之土必



須卸於應築隄基之上照依前式徹底夯碾成隄上方下方者以築成隄工之實土爲上方土塘所取之鬆土爲下方也然一隄之中亦自有上方下方之別如築隄一丈則以平地起至五尺爲下方自六尺至一丈爲上方如築隄一丈二尺則以一尺至六尺爲下方七尺至丈二爲上方蓋築隄愈高則愈難故必先爲斟酌難易而等差其工價度舖底者不致以易工而多取價收頂者不致以難工而寡受值則勞逸之勢雖殊而高下之酬原均也於水中築隄取土甚遠或至數十里外工費不貲者當用水中取土之法其法先定隄基隨用船裝遠土于水中築成圍埂其埂出水二尺中間三十丈長五十丈圍埂旣成用草料防護隨將埂內之水車乾然後於離隄基五十丈之外啓土挑至堤基之上密加夯碾築成大隄

幫築堤工 凡屬河道必築堤束水歸漕以防旁溢無論創築加幫總以老土爲佳但黃河兩岸率多沙土恐難盡覓老土須於堤完後務尋老土蓋頂蓋邊栽種草根以禦雨淋水汕築堤之法每土六寸行碾其岐縫處用夯堅築其新舊堤交界又用鉄杵力築層層夯碾期於一律堅實總以簽試不漏爲度

椿工用木 凡河岸頂衝刷灣之處水勢湍激恐其汕刷土



堤是以估用整木簽釘排椿估用整柴丁頭鑲壓以資捍禦今河工排椿俱係一木二截浮簽淺土所鑲柴束俱係一柴二截粉飾外觀反將舊隄老工挖鬆一遇雨淋水漲椿木欹斜脹折柴草隨水漂淌凡修椿工必須椿用整木簽釘入地甚深埽用整柴鑲壓極其堅固如此則實力排築斷不致旋修而旋壞矣

修砌石工 湖河隄岸原因長湖巨浪隄岸單薄椿埽板工不足以資捍禦是以估砌石工以爲經久之計故各估冊內有馬牙梅花等椿有面裏丁頭等石有鐵錠鐵錫汁米炭柴等料各匠夫役工食以及祭祀之類無一不備若照數辦料

依法修砌自能堅固永久安有旋砌旋倒之事今見修砌石工之處不惟石塊碎小不足尺寸而且鑿鑿草率參差不平雖有石灰而不見過重篩疊杵堆貯椿木率皆一木數截零星之輒不足原估尺寸三輒不能抵二輒之用鐵錠鐵錫全未之見釘椿短小不足以擎數層巨石石塊碎小不足以符原估丈尺石灰米汁短少何以合輒石而聯成一片鐵錠鐵錫全無何以扣石縫而使之合筍再加以減少匠工潦草修砌自必旋砌旋壞安能經久凡修石工無論馬牙梅花等椿皆用整木深釘務期極其堅深無論面裏丁頭等石皆照原估置辦鑿鑿極其平整石灰須重篩篩過多用米汁調和搗



杵極其膠黏滿灌而入使之無縫不到又用鉄錠鉄錫聯絡上下合爲一片則石堤山立可資鞏固之益矣

捲埽下埽 凡應用埽箇須捲長十丈八丈者方穩高一丈

者埽臺要寬七尺方捲得緊如遇堤頂窄狹者架木平堤名

曰軟埽臺然後捲下先將柳枝網成埽心拴束克心繩揪頭

繩取蘆柴之黃亮者縛成小纓總繫於埽心之上每丈下舖

滾肚麻繩一條或不必用麻者即用蘆纜又將大蘆纜二條

行繩一條密鋪於小纓之上鋪草爲筋以柳爲骨如柳不足

用柴代之均勻鋪平需夫五六十名如長十丈者共需夫五

六百名八丈者四五百名用勇健熟諳埽總二名一名執旗

招呼一名鳴鑼以鼓衆力牽拉網捲後用犂耨戩推埽將臨

岸將小纓均束於埽埽岸上每丈釘下畱橛二根將滾肚繩

挽於畱橛之上每揪頭繩一根亦釘畱橛一根看水勢之緩

急定揪頭繩之多寡漸次將埽推入水中將揪頭滾肚用活

扣結於畱橛之上然後慢慢壓土俟埽將次沉下然後下椿

每丈用一尺八寸木一根若水勢湍急頂衝埽灣竝合龍之

埽須用大木不在一尺八寸之例又宜相機酌定者也凡隄

灣須預下乾埽以衛隄根此埽須土多料少簽椿必用長壯入地稍深無不坍塌

修防埽工 凡黃河內埽工有修防有救險有搶險有新生

險修防工程於霜降後水勢退消驗查舊埽傾欹者蟄陷者



卑矮者朽爛者須將舊埽清消平妥相機補下層層簽釘大椿照依大汛水漲之浪仍高出數尺一律下成順埽薄敷以土俟其蟄定方可下丁頭埽若埽未蟄實卽下丁頭埽前順埽一有蟄陷將別埽俱爲帶動矣其救險工程將有危陷埽尙未去急須臨河添壓大埽長椿靠堤急清舊埽恐爲滙崖填之以軟草將兩旁安穩之埽亦須補下大椿併力救護勿使走動則工程平穩矣其搶險乃因舊埽朽爛或因頂衝急溜將埽下衝空舊埽全去水滙崖岸舊堤坍缺岌岌堪虞當此之際人皇皇莫知所措搶險工程事有先後埽有緩急若悞下一埽悞釘一椿反致逆溜湍激衝刷舊堤欲去不能每致債事須責令久慣埽手或熟諳工程人員殫心料理責任旣專令其度量穩妥然後急爲接下埽箇晝夜搶下庶舊堤無虞兩旁之埽平穩矣其新生險工每於舊險工之上下黃河大溜一時衝至埽傍舊堤坦坡坍缺急須下埽直至開溜之處而止大抵埽料黃河之內以柳柴爲重次則枯草椿必長大繩須堅實至於壓土非比清水埽箇黃水一入埽中卽泥沙停滯若壓土太厚反恐欹卸俗云下埽無法全憑土壓者乃是言清水之埽也

防守險工 防河之要惟有守險工而已守險之方有三一曰埽二曰逼水壩三曰引河三者之用各有其宜當風抵溜



其埽必柳七而草三何也柳多則重而入底然無草則又疎而漏故必骨以柳而肉以草也禦冰凌之埽必丁頭而毋橫何也冰堅鋒利橫下埽則小擦而糜大磕必折也然埽灣之處則丁頭埽又兜溜而易衝必用順埽魚鱗櫛比而下之然後可以攬溜而固堤至十分危急搜根刷底上塌而下坐埽不能禦則急於上流築逼水壩回其溜而注之對岸或二道或三道若止一道恐河流悍烈壩一摧而隄卽不可救也若開引河則其費甚鉅又必酌地形而爲之若正河之身迤而曲如弓之背引河之身徑而直如弓之弦則河流自必舍弓背而趨弓弦險可立平若曲折遠近不甚相懸河雖開無益也

築挑水壩 凡黃河迎溜之處宜建築挑水壩又名順水俗名雞嘴又名馬頭如本隄水刷洶湧雖有邊埽難以久恃故於本隄上首築順水壩一道或十數丈或五六丈一丈之壩可逼水遠去數丈隄根自成淤灘而下首之隄自固矣建築之法壩欲其寬不可甚長須做雁翅邊埽以順上流勿使埽頭逆溜有掀揭之虞若離縷堤遠者須接築格堤捍禦以防異漲時黃水溢壩後衝刷之虞

挑浚引河 塞決之方必先殺其勢平其怒而後人力得施焉則莫如引河之善也引河之用有三一曰分流以緩衝也



河一決則全流盡趨決口奔騰激蕩椿埽無所施應於對岸上流別開一河以引之則決口緩矣一日預浚以迎溜也河身既淤爲平陸而土有磽坳之不齊者又懼將來黃流歸故之日或激而他潰或復而渟淤也故必相度形勢預開一渠以迎之務使水至歸渠遂其湍迅之勢則刷沙有力而後無岐出之虞一日挽險以保隄也河性猛烈方其順流而下也則藉其猛以刷沙當其橫突而至也則恣其烈以崩岸故當其倏忽激射之時宜酌左右之間急開一渠以挽所衝之溜頭引入中流以奪其勢而後危隄可保故曰其用有三也挑浚之法審勢貴於迎溜而施功貴於深闊且俟水大漲乘機

開放則有一瀉千里之勢若挑挖太窄則受水無多遽難撮溜以入新河若挑挖太淺水不全趨勢緩則墊若挑引河太短水流不舒爲正河所抑洄洑旋淤須挑挖六十丈或四五十丈卽窄亦須十餘丈須長二千丈或千餘丈卽短亦須八九百丈方趨溜有勢而成河若挑挖引河太直固屬節省錢糧又恐直則平緩而無波瀾湍激之勢久亦漸淤也須隨黃河太勢開挑俾其河頭迎溜河尾洩水中間灣處急溜衝刷漸次河岸倒卸再於河頭築接水埽壩河尾築順水埽壩對河築挑水埽壩庶引河可成也

堵塞決口 凡河隄初決時急將兩頭下埽包裹官夫晝夜



看守稍待水勢平緩卽從兩頭接築如水勢洶湧頭裏不住  
卽于本隄退後數丈挖槽下埽如裏頭之法刷至彼卽住矣  
此謂截頭裏也如又不住卽于上首築逼水大壩一道分水  
勢射對岸使回溜衝刷正河則塞工可施矣塞將完時水口  
漸窄水勢益湧又有合口之難須用頭細尾粗之埽名曰鼠  
頭埽俾上水口闊下水口收庶不致滾失而塞工就也埽  
以土勝爲主埽臺須要臥羊坡以便推挽揪頭繩須要緊扯  
以防下淌又須時時打鬆令其深下仍覓慣能泐水之人入  
水探驗底埽着地方下簽椿簽椿須要酌中埽埽釘着方爲  
堅固稍有數寸空懸無有不敗事者如寒天或水急不能泐

水卽看揪頭寬鬆便是着地之驗繫繩畱楸令人專守畧有  
走動便須另下一楸揪頭上填記第幾埽揪頭滾肚明白以  
便點查收放埽面出水未高寧加一小埽不可多用土半推

埽時易動故也此謂之搶築稍有逗遛必貽後悔

凡沉繫埽  
箇全在揪

頭繩索其力尤重于椿椿必須多而後壯埽必須重而後沉  
當柳七而草三填土之後倘埽工之外忽然翻花大浪急須  
于堤內下埽土晝夜壓截其翻花浪起于數十丈之內猶易  
若百丈之外則危矣其堤工若但坍毀而平下猶可填土加  
埽一若懸空則危矣倘內外傾欹亦不可救堵決口者不可不知也  
又按河防志云凡黃河初  
決且不必急計裏頭亦不必急計堵塞初開之時水勢洶湧  
未可與爭看其出口急溜若有奪河情形須于上流建挑水  
壩以遏其勢挑挖引河以挽其流速運積料物料物旣積矣



猶在得時時可堵矣裏頭舊堤務必多下邊埽堅固停安然後逐漸進埽埽不可緩緩恐決口漸深又不可急急恐下埽有失埽必欲其大而長長大則穩捲埽首重於繩纜其揪頭滾心滾肚必須長壯務使繩勝埽莫使埽勝繩埽既下矣薄用土壓埽將沉於水方釘簽椿再加套埽其椿亦必須長丈計埽將到底方可再進沉水將次合龍之際須查在工料物除合龍之外仍多積料物須防合龍之後必有一大螿陷每於合龍之後復開決者率因螿陷故也於合龍之時晝夜兼工堵塞遇有毛道過水或係椿頂不平或係埽手作弊故畱罅隙必須急爲壓土使其平實於罅隙用稻草或紅草塞之務使斷流若涓涓不息漸至螿陷螿陷不急搶救則潰矣至決口初開時不係頂衝之處出口勢緩去口平散亦不必急計堵塞久之率多掛口淤墊也

塞決先後 河水當泛濫奔溢之時決口必非一處或大或小或上或下議塞者莫不先大而後小先上而後下而不知其理有不然者蓋大口難塞非踰旬累月不能竣迨大口工竣而小口又復汕刷而成大雖用裏頭套護之法第能使之不闊不能使之不深然亦未有申泓既深而兩端不塌陷者則是所塞之工處處皆大口矣夫大口既已寬闊至於成河止矣必不至更刷而大急將諸小口盡行堵塞而後以全力



施之大者至於先下而後上從事於其所易其理亦然截其尾毋撻其鋒下口盡通而後以全力施其上或挑引河或築攔水壩或中流越築審勢制宜而大者上者亦不難矣

量水減洩 至柔莫如水然苟不得其平則雖天下之至剛者不能禦平水之法奈何曰量入爲出而已今使上流河身至寬至深而下流河身不敵其半或更減而半之勢必懷山襄陵而潰決之患生夫河面窄狹之處或城鎮山岡不可開闢我則於其上下流相度地形多建滾水閘壩及硤洞放入通水之溝渠以測土方之法移而測水務使所洩之水適稱所溢之數則其怒平矣至其下或復寬闊如故又恐其力弱而流緩流緩而沙停則仍引上流所洩之水歸之正河以一其力如是則雖以洪河之浩瀚而盈虛消長之權操之自我不難擇便而疏導之矣

栽柳護隄 臥柳長柳須相兼栽植臥柳須用核桃大柳杆入地二尺許出地二三寸許柳去隄址約二三尺密栽俾柳葉塘禦風浪長柳須距隄五六尺許既可捍水且每歲有大枝可供埽料俱宜於冬春之交津液含蓄之時栽之仍須時常澆灌長柳宜用棘刺圍護以防盜拔畜嚙

栽葦護隄 凡隄臨水者須於隄下密栽蘆葦或菱草但掘連根叢株先用引掘錐窟深數尺然後栽入計闊丈許將來



衍苗愈蕃卽有風不能鼓浪此護水堤之妙法也再採草子乘春初密種俟其蔓延堤下雖雨淋不能刷土矣

開闢海口 自河道內潰會同之勢弱下流不能暢注出海而海口之沙日淤海口日淤而上流愈壅以致漫決頻仍內瀆而不之止凡議河事者莫不力言挑浚而不知其勢有必不可者何也挑浚之河最狹且淺亦須寬至里深及丈方可通流以土方之筭授工計萬夫三口之力不及里且漸近海濱人難駐足加以稽天潮汐一日再至不特隨浚隨淤尤恐內水未及出而潮水先從之而入矣夫海口之高皆因兩堦原屬坪厰漫灘以故出口之水亦隨地散淌散淌則無力無力則沙停耳禹貢紀河之入海曰同爲逆河入於海夫河也而曷以逆名海湧而上河注而下兩相敵而後入故逆也禹旣播之爲九又曷爲而同之不同則力不一力不一則不能逆海而入也潘季馴有言曰海無可浚之理惟有導河以歸之海然河非可以人力導惟有繕治隄防俾無旁溢則水由地中沙隨水去也但於出口之處凡散淌之水咸逼束於中涓滴不得外溢從此洪流就軌一往急湍衝沙有力海口之壅積不浚而盡闢矣

修防之法前人論之詳矣謹取河防一覽治河書河防志諸書審擇精要附于卷末俾覽者得所處置庶不至空言無補也至于四防二守之說水官專職幹練者自能籌之故不備載云



山形通志

卷之十

全



