

迴瀾紀要





道光己丑秋七月刊

迴瀾紀要

本衙藏板



迴瀾紀要序

治河無定法順水性爲法而已水性有法以順之立制以行法所宜而已不易者法也隨時而易者制也以古例今不達事之變矣昔人謂天下凡事皆今不如古獨塞河之做法古不如今 心如宮保河帥示堵決一冊所載捆埽進埽及開占之法不株守古人之法而神明於法之外者不能易也漢王延世塞決河以竹絡長四丈大九圍盛以小石兩船夾載而下之負重功鉅難以施行宋制以竹爲巨索長十丈至百

迴瀾紀要 序

丈有數等密布芟索鋪梢梢芟相重壓之以土雜以碎石以巨竹索橫貫其中卷梢束之復以大芟索繫其兩端別以竹索自內旁出高數丈長倍之其法繁重而不易轉動且虞間隔元賈魯用石沉舟其法排大船二十七艘船腹鋪散草滿貯小石用板釘合板上布埽二三重以大麻索縛急復縛橫木三道於頭桅用竹編笆夾草石立桅前丈餘曰水簾然後鑿舟穴水入舟過水怒溢暴增卽重樹水簾以次用前法填築卒得其用然魯急於見功當八月秋汛盛漲之



時水力過猛而魯爲挑水壩以大力挽之若用以塞  
決水潰沙沉轉畱空隙水從兩岸旁出人力不能施  
而功隳矣茲冊所指用料而不用石旣無偏墜之患  
用柔而不用剛亦無架攔之憂底勾占蘊揪頭穿心  
分寸不爽絲毫岸上椿樑與水中繩索層層關束節  
節轉換埽以次就下符合自然如天衣無縫而開占  
一節尤發前人所未發蓋有埽以束隄固岸復開占  
前進隨水上下以柔制剛下入深際與沙土融結爲  
一無憂滲漏此立法之大端也而更立挑壩以逼水

通瀾紀要

序

二

作二壩爲重門辨土察料估計分工之法無不詳備  
冊中厯指機要皆切於實用現身說法以爲後事之  
師故論次古今而爲之序

嘉慶十五年九月九日合河康基田書於爰浦之景  
賢書屋時年八十有三



迴瀾紀要自序

語云不習爲吏視已成事又云兵可百年而不用不可一日而不備治水之法其視成事而預備不虞者尤不可不究心於平日也當糾紛盤錯之會貴乎臨機立斷故能轉敗爲功苟非成算在握應之裕如其何能挽狂瀾于既倒任大役以觀成耶端自河防丞倅晉守淮安再遷徐州道不二年仰荷

聖恩畀以重任兢兢自矢每以莫能報稱夙夜滋懼夫居安不能慮危守常不能通變一旦臨事遲疑致

迴瀾紀要

自序

一

國帑多糜費之累黎民重墊溺之憂斯真負戾實深已用是相其緩急權其輕重揆度地勢酌劑人情慮患以息非常防微以杜諸弊廣諮博詢實力殫衷蓋自二十年來黽勉于斯矣公餘稍暇手緝迴瀾安瀾紀要各爲一編證其源委疏其節目雖蠡測所及未能包括無遺然或由此問津引伸觸類當不迷於所往云爾

嘉慶丁卯小除夕江南副總河德清徐端書於陳家浦工次



迴瀾紀要

凡例

一是編所述藉資實用不事浮文是以語但求詳辭皆從俗使通工員弁一覽咸知譬諸滄浪之歌取於童子白公之詩解於老嫗觀者勿謂其言之不文也

一官行文書有不得不從俗者如昌黎鹽法議有腳價腳錢歐公作墓誌有支差添解是也若以文筆改之則不知爲何事矣况防河器具做工名目更

迴瀾紀要

凡例

有不同當從俗稱以便查核

一河工字樣有借用者有通用者如辯土中澥沙讀若蟹渤澥乃海之別名今借作海字用謂色黑性散含水不粘也鑲埽之鑲治河書皆作鑲今概用廂字文從俗用便以通曉餘亦倣此

一辦工所貴防患未然事後補苴終非良策然綢繆未雨旣詳安瀾紀要一編則此之漫口以至合龍正復大有事在民生

國帑關係非輕誠能綱舉目張條分縷晰庶倉猝臨



事有成算而莫欺操縱在心遇疑難而不惑正在  
平素之講求熟悉也



迴瀾紀要上卷

目錄

盤裏頭

定壩基

二壩

夾土壩

挑水壩

緝口

估計料物

派執事官

總局官

掌壩官

買料官

總理正料廠官

雜料廠

跑買柴土官

迴瀾紀要

卷上目錄

管理壩前小廠官

管理土塘官

巡查料路官

彈壓地方官

彈壓巡查火燭官

河營做工將備弁兵

正壩上下水官兵

船上管傢伙

管提腦

攆柴土

管開傢伙

打水

齊板

壩臺號旗

上水邊埽

船上守傢伙

攆柴土

二壩官兵



正料廠

雜料廠

掌壩須知

通潮紀要

卷上目錄

二



迴瀾紀要上卷

盤裏頭

大隄漫缺盤做裏頭宜分輕重緩急如漫灘分溜者宜漏夜趲辨毋使塌寬若塌寬則吸溜漸多易致成事故宜急辨若溜已全奪者須俟其塌定然後盤頭倘盤裏太早必仍刷塌徒糜料物故宜從緩

定壩基

漫口有分溜奪溜之別如大溜尙走正河漫口不

迴瀾紀要

卷上

一

過分溜幾分爲之分溜大溜全歸口門正河下游乾涸爲之奪溜分溜口門壩當建於兩河分岔之處萬勿稍爲退後至成入袖之勢難於成功其奪溜口門當先定河頭挑挖引河使水有去路河頭旣定再看壩基大都東壩基宜去引河頭七八十丈至百餘丈倘離河頭過遠則開放時不能得力太近則東壩基有搜後之虞更宜建於老崖深水處如兩岸均得老崖固妙然溜中泓者絕少能得一岸老崖亦可以施工矣查向來辦法有就大隄



缺口兩岸進占堵合者有外越堵合者此指漫口  
一情形易辦者而言若漫溢之後大溜東趨塌崖不  
已竟有寬至四五百丈者如此形勢引河頭必好  
然就此建壩未免壩工太長所費較大且兩岸必  
是新淤嫩灘更於建壩不宜惟有於漫口上游大  
河轉灣之處另覓河頭如南岸漫口河流向北坐  
灣北岸漫口向南坐灣者是也既有河頭再量該  
處河面寬若干丈如在二百丈以內便可省費十  
分之五然河頭既定上移則圈埝引河均須加長

所費亦復不小應確切估計壩工節省單長若干  
值銀若干除加長引河圈埝方價外尚可節省若  
干然省費事小工程事大總須形勢十分順利方  
可改作否則不可輕舉妄動恐所省者小所費者  
大不可不知也總之辦理漫工以壩基爲首重倘  
建非其地鮮有不債事者每當勘估之時議論不  
一有如聚訟必須執事者確有定見擇善而從庶  
乎其可至於壩身寬窄原無一定總以水之深淺  
酌量增減定壩基時先應測量現在水勢並查問



該工向來水勢至深若干如無工處所以附近埽  
工比較卽可得其大概如水深至四五丈以外者  
正壩應寬十五六丈高出水三丈上邊埽寬五六  
丈下邊埽寬四五丈高出水面二丈五尺水深在  
三丈以內正壩寬九丈十丈高出水面二丈上邊  
埽寬四五丈下邊埽寬三四丈高出水面一丈五  
尺此其大畧也大凡口門東壩著重者十居八九  
深水埽工固爲穩當然不可多做東壩過長與引  
河頭有礙究應西壩長東壩短爲是再堵築漫工  
大都外越如兩岸灘面寬濶所越無多自當修守  
倘外越過大挺入河心成功之後不可修守亟宜  
放淤以爲退守之計此雖善後事宜然以酌立壩  
基時當先爲籌及

二壩

歷來漫工大壩合龍者不一而足何取乎二壩殊  
不知專仗大壩成功者固多而失事者亦復不少  
緣兩壩口門收窄時上水高於下水幾至丈許奔  
騰下注勢若建瓴壩前愈刷愈深因之壑塌不已



如有二壩擎托以水抵水則大壩上水不過高下水三四尺二壩上水亦高下水四五尺丈許水頭分而爲二兩壩各任其力大壩得以輕減矣惟二壩離大壩不可過遠當以二百丈內外爲率蓋近則擎托得力遠則氣長氣長則溜勢伸腰東西亂撞東岸坐灣則西二壩著重西岸坐灣則東二壩著重不僅大壩不得力也所有壩身宜寬五丈上邊埽寬三丈總以水深定其寬窄如水深四丈以外正壩邊埽各宜加寬下邊埽可以不做兩壩壩身長短察看溜勢以擎正溜頭爲要

夾土壩

澆於大壩上水上邊埽之內謂之上戩澆於大壩下水下邊埽之內謂之裏戩歷來大工因裏戩水淺省錢糧而易見功大都皆用裏戩然屢經試驗不能得力推求其故緣大壩是新做埽工一切埽眼腰漏簾子水等病斷不能免當口門未收窄時內外水勢相平其病隱而不現及至合龍後下邊埽裏戩均未能同時堵合其時內外水勢高下懸



殊凡有罅縫之處無不過水即使裏戩寬濶一時不能直透每於土料交接處循埽眉串注下邊埽未合之處刷成溝形愈刷愈寬必至將戩土塌盡大壩隨即墊塌爲害不小至於上戩在大壩上水澆土之時正壩內凡有埽眼等病逐漸堵塞合龍後涓滴不漏此其明證惟上水水勢湍而且深甚難見效當將正壩先出兩三占卽做上水邊埽離正壩約寬三五丈畱出空檔俟邊埽出一兩占後再行澆土探量水深若干合計土方自可計日竣

事再凡做上水夾土壩將合龍之前或以水深湍急土澆不住多議用料盤頭此言不可輕信蓋土能閉氣若一用料則仍通氣萬不可行竟宜緩澆一二占俟正壩堵合後速將邊埽合龍然後兩壩並澆立即閉氣屢試屢驗如水深至四丈以外計算所澆之土前游約寬二十餘丈不能跟隨邊埽趕澆出水則邊埽便無倚靠宜將邊埽做進收窄空檔改用軟草油泥逐漸廂填是亦一法也二壩夾土壩亦照此辦理



挑水壩

挑水壩應建於引河頭對岸之上游所以通溜全歸引河且護西壩根基最爲緊要查引河頭應在深水陡崖之處對岸上游必有灘嘴挑水壩基此其處也萬不可過低低則斜長做去壩頭已在引河頭之下不能得力亦不可過高高則溜頭挑於引河頭迤上塌崖坐灣引河頭反成背溜爲有礙必須恰對引河頭上層方爲得勢總以看定壩基後先緝量該處河面寬若干壩基離大溜若干未

到大溜必是淺水應自壩基順勢斜長每十丈插一標竿直至溜邊爲止共計長若干再於對岸崖上立一標竿與溜邊標竿緊緊相對緝量水面尙寬若干再自岸上標竿量至引河頭上層長若干則壩頭應再做若干丈可以約畧計之惟壩頭一經着溜則上提拽後勢所必然然挑壩喫一分重則引河得一分力必當認真搶辦萬物畏難此乃離溜較遠之挑壩也更有切近大溜之工出一兩占卽兜住溜勢拽後塌崖不得不於頭尾後接做



護岸埽工竟有接長七八十丈而溜勢上提不已者若隨溜做工何所底止應於藏頭埽後如南北河形東西挖槽東西河形南北挖槽藏頭於內可以站住此等挑壩雖未多做埽段然較之挺入河心者尤爲得力

緝口

漫口已成擇定壩基後卽須緝量口門寬若干丈尺以便估計應需料物若干兩壩應各進若干占或一日可進一占或三日進兩占便可約定合龍

迴瀾紀要

卷上

七

時日事關入

奏不可草率倘緝量不準報寬則涉張皇報窄則估料不足且耽時日致多棘手如口門寬不過百餘丈宜擇無風之日或微風頂溜時用長二百餘丈絲篋以小船渡過卽可緝量如在二百餘丈當以大船數隻排列口門下錨定住並拉起風蓬不使下淌能於對岸淺水中釘提騰檝更爲穩當再用划船於壩頭將弦線渡至大船逐船緝量以定丈尺每出一兩占卽宜緝量一次庶胸中得有把握



不可忽視此事應專交管提腦之備弁

估計料物

緝口已準卽得口寬長丈查明該工至深水勢卽可定壩寬若干高深若干按丈計算便知通工需正料若干軟草照正料加一預備縵繩騎樑按占計算約以三丈一占爲率口門寬若干共計應進幾占每占用繩樑若干便得雜料數目矣通盤計算以便委員分投趕辦總須逐堆過秤若一論丈尺則百弊叢生有名無實兩壩除足用外每堆應存餘料各五百堆纔勛秤足寧使有餘不可不足西壩本宜多進幾占其料應較東壩寬爲貯備也

派執事官

大工事務繁多必合羣力以襄厥成首在派委得人則調度周匝稽核精明剋日成功錢糧節省不如是往往因一人之掣肘致全局之僨事大抵派委宜專專則事有責成不宜多則互相推諉潔已奉公和衷相濟是所望於司事者應派執事各官開列於後



總局官

總管兩壩錢糧料物一切收支事宜應以本管道員總理添派明幹廳員分司出納收支銀兩並易換錢文諸事

掌壩官

總理一壩事宜點驗兵夫核算料土稽查脾桶清理土料路支發錢文此任最爲繁重必須每壩遴選歷練年久精明公正之廳官一員專司其事另派隨壩官數員聽其隨時調遣

通濶紀要

卷上

九

買料官

量材遴派四路採購不能拘定人數

總理正料廠官

應派公正大員一人專司驗收料堆另派官數員分司拆垛巡廠諸務

雜料廠官

每廠派二三人專司秤收斃筋光纒雜草概木縛繩削概并製造一切器具逐日收支登記

跑買柴土官



應看壩臺用土料之多寡酌量派委或五六人至七八人或十餘人總視壩臺之寬窄進占之緩急臨時增減並分班輪替以節其勞

### 管理壩前小廠官

專司繩纜檣木運至壩臺存貯以備逐日應用並收回繩頭諸事需明白埽工精細之汛官一員足矣

### 管理土塘官

專司挑土人夫令其先儘遠處挑挖畱近土以備迴瀾紀要

卷上

十

搶工之用尤不許挑斷土路以致人夫擁擠爭吵應派武汛司之

### 巡查料路官

酌帶兵役沿途巡查以防偷漏走失之弊並不任擁擠耽延應看料路之長短定派員之多少

### 彈壓地方官

大工所在人夫衆多商販雲集其中酗酒打降竊盜賭博在所不免應派地方官一員專司彈壓

彈壓巡查火燭官



料物所聚火燭堪虞盜賊潛蹤尤宜巡緝應派操防營將官帶兵數十名巡防彈壓

河營做工將備弁兵

每壩應派參遊一員掌管其上下水及邊埽應需官弁兵丁酌開於後

正壩上下水官兵晝夜各一班邊埽官兵同

守備二員

千把四員

協辦四員

迴瀾紀要

卷上

七

效用八名

以上官弁效用照管廂埽打張

又效用四名管帶椿手不致亂用繩橛

椿手四班管揪頭過肚腰占占繩等事

兵丁一百名連火兵在內

船上管傢伙

效用四名

兵丁五十名管小腰掛勾 連火兵在內

管提腦



效用一名

樁手二班 帶管揪稍

攆柴土

效用百總十六名

管開傢伙

效用百總四名

諳練兵丁十名

打水

效用四名 帶管緝口

迴瀾紀要 卷上

三

齊板

熟諳兵丁八名 上水四名 下水四名

壩臺設立號旗三面

旗分黃紅藍用料拉紅旗用土拉黃旗用草拉藍旗

效用二名

兵丁四名 聽令拉旗報事

支發小廠後至大廠跼路文武官兵須操防及地方

官庶可彈壓料物不致拋散



解桶離壩頭十餘丈處安設

上水邊埽

守備一員

千總一員

把總一員

協辦一員

效用四名

船上守傢伙

效用二名

兼管喫烟燈籠火燭偷盜

迴瀾紀要

卷上

十三

樁手三班

兵丁四十名

連火兵在內

守傢伙

又兵四十名

連火兵在內

廂埽

攬柴士

效用百總四名

摘腦卽令管正壩摘腦官兵兼管

齊板

兵丁四名

上水二名

下水二名

設立號旗三面

顏色照正壩一樣



效用一名

兵丁二名 管拉旗報事

二壩官兵照前分派應按壩臺之丈尺畧爲酌減其  
文員一應專派掌壩官小廠官跑買料土官其餘  
正雜料廠巡查彈壓皆毋庸另派

壩基既定卽應盤築壩臺昔人謂之出馬頭宜細按  
形勢東西兩壩頭對準盤築大都兩壩皆微迎上  
水如就老隄堵築者先將舊隄頭加土夯築以高  
出水面一丈五尺爲度上下水兩邊退後十丈創

通瀾紀要

卷上

十四

槽入水深七八尺以防搜後料土交接之處多用  
軟草油泥務令柴土膠粘細細盤壓十分堅實不  
致蟄動方可捆船掛纜出占如在灘上堵築者應  
先築土埝以爲壩基亦以高水面一丈五尺爲度  
如前式創槽廂做不可草率灘面創槽應較水面  
深一丈預防溜至行蟄此爲最要

正料廠

從來堵築大工必先儲料當漫口裏頭之後緝口  
門之寬窄探水勢之淺深卽酌定正壩若干丈需



料幾何上邊埽若干需料幾何下邊埽若干需料  
幾何與夫挑壩二壩包灘護崖之類各就形勢約  
估料數寧使有餘毋使不足一面委員領銀購運  
一面委員就廠收堆此正料廠所由設也兩壩各  
設管理正料官一員佐雜數員而以道府大員總  
理之核定價值先堆樣架所有埽夫必須官點夫  
頭酌定堆料一垛給錢幾何出示曉諭無許額外  
需索堆成後卽由該收料官給發廠收仍由總理  
換給印收卽於所收料垛上掛一牌寫明某官收

某員交料一垛幾重若干筋註明日月並長寬丈  
尺一一登記如抽查時丈尺不足筋重不敷或有  
架井空虛之弊及拆用時核計單長折耗過甚惟  
收料官是問總理官失於覺察與有責焉大抵正  
料一項工需至急而收料一事做竇極多皆固戶  
販運而來卽委員之所辦交亦多由料販包攬以  
彼百計鑽營爲鬼爲蜮倘收料官稍失防閑必致  
墮其術中短少工料徇以身家否則秤收從刻動  
卽責處廠役等輩或又從而需索之以致人心缺



望小則裹足不前不免停待大則風火不測尤屬堪虞夫工需甚緊將設法招徠之不暇而顧刻從事焉有不償事者乎必也潔已奉公凡驗量抽秤等事必躬必親不假手於吏胥廝僕平量准秤公正宅心既不失之過寬亦不失之稍刻或再權其緩急收放咸宜斯則經理之善者至於工次火燭一節關係最大必須嚴爲之防而料廠尤甚故置廠必擇其寬濶堆垛離圍牆三丈爲式能分設數廠尤佳而堆料必疏其行列每一行列中再寬畱

空檔始妙務使廠中縱橫朗列便於稽查堆滿一廠方准動用完一廠方准續堆總不得一處收支致滋弊混仍於廠中四面掘濠以寬一丈深八尺爲度卽以挖濠之土培築周垣前後設立廠門爲正料出入之路毋致擁擠卽派弁役妥爲看守多撥兵丁更翻巡夜優給飯食毋任暇逸不許擁爐喫烟而聚賭尤爲厲禁有犯必懲此料廠事宜之大畧也惟包戶料販花費甚大不如買民料之爲便然地利不同難以概論查徐州以上地面寬濶



產料極多可以收買其收買之法派一熟諳之員於廠外搭一官棚所有車戶魚貫而進過一輛發票一張填明發錢數目趕入廠中隨到隨卸其發錢處亦搭一官棚見票發錢不許遲滯每日黎明買起每路可成大堆二十個如車輛過多則分兩廠收買淮揚一帶收買船料每日亦可成十餘垛總以料販花費之錢加給料戶無不蜂擁而來矣至於料車來路或橋梁損壞或道路泥濘均須派人遠遠收拾以便招徠若夫支料章程及相近壩頭處所酌量堆垛用備緩急固掌壩事也另載掌壩事宜條下茲不贅述

### 雜料廠

辦工必用正料固已料有正雜缺一不可故正料有廠雜料亦有廠雜料者何繩纜樁橛騎馬其大焉者也凡進占下壩所必需一切皆取給於廠廠設總理一員再發數員佐之凡秤收纜纜圍收木植以及縵繩砍橛分任其事以專責成俱擇精明勤諳者爲之並以熟諳協辦効用數人供其驅使



蓋器用必取其利則製造務求其精惟熟諳工程者照料其間乃能善其事也發辦宜早儲備宜寬如約計需繩一萬條則購纜百萬觔以外寧使工完而有餘纜歸廳庫貯不致棄於地也萬一不足停工待料則必致販戶居奇而交纜者浸水摻土百弊叢生其時急何暇擇悞工糜

帑關係非輕厥宜寬防火燭也稍近壩頭取便捷也開濠築垣兵役巡警昭慎重也必有榮房以蔽風雨卽諸色繩纜亦必用席數層妥爲苫蓋倘經潮

濕不可復用關係壩工至重大也榮房纜厥務各置管鑰一切閑人不許擅入卽支榮縵繩發纜上壩亦必司事者監視記數禁止喫烟夜間巡察亦不得燃火提燈蓋防微杜漸之道也厥設官稱由總局道府較準頒發收雜料者務宜公正宅心約束家人兵役等輩毋許需索寬不至於通融濫收嚴不至於刁難勒折事必躬親而初終不懈物皆豫備而巨細不遺優恤匠役稽其勤惰毋任偷安較及輜銖工作收支皆必白晝總在先事布置從



容毋致倉皇夜作難於稽查且燈火堪虞也暇則親至壩頭察看壩工水勢情形與掌壩官因時制宜酌核料物或增或減卽繩纜板木之長短粗細進占若何下埽若何事事講求務期合用而省費供給兩壩止此一廠經理者酌其盈虛籌其緩急彼此兼顧接濟不窮此經理雜料之善者也至於軟草一項寧多無缺椿木雲梯或可不用亦不可不備兩壩頭各設小廠一切料物均由大廠運交小廠轉支上壩此固有掌壩官稽查調發而總理

雜料廠員亦必須通盤籌計未雨綢繆毋令匱乏毋任虛糜乃至回纒纜頭稽查必及燈籠雜具制度必精庶幾不負任使矣凡有一切條規並應備物件開列於後

一相度廠地必須離壩上不遠仍要四面俱空不與廬舍料塚接連廠地寧寬毋窄廠外先挖濠溝或築土牆或做籬笆僅畱廠門出入以嚴啟閉

一廠內亦須通盤籌計何處蓋廠何處貯纒麻何處堆木纜何處作繩場如位置得宜則一切俱係順



手否則非散漫無稽卽擁擠不開矣廠房務宜多蓋緣纜捆經雨卽霉已成之繩亦須貯廠力免霉爛計中等廠房一間貯麻不及二萬筋貯纜不過百餘捆貯繩不及五百條存料稍多必致暴露此廠房之不可不多蓋也厨房地基須挖深四尺然後搭蓋不可與各廠房毗連廠中首挖一池寬長隨地制宜愈深愈妙池內所出之土卽將廠房基址墊高堆貯纜麻雖逢大雨水有歸處則廠房自然高燥且池中有水又可防意外之虞萬勿借此小費搭蓋廠房所需正料向正料廠支所需木植卽由雜料廠開報諸宜檢點樽節工完後或交廳或變價臨時裁之

一徐屬蕭陽一帶所產纜筋無多不敷工用其次近而一水可通者豫省之商邱平臺集鄭州之揚橋皆產纜之鄉然每處亦不過數十萬必於西華扶溝始能撒手收買當先派熟諳之員攜銀前往看定水口預僱車船庶得源源接濟惟查該處渾纜居多務令委員在彼收買時逐捆打淨以省運腳



其東首之濟寧一帶亦可收買必須運河通暢時方能迅速如同空盛行恐有阻礙也

一收纒筋以青色爲上白者次之黃者又其次也總以乾淨爲主無如近來行僧居奇摻和泥土謂之渾糲到厥令其各自堆成一垛秤收時眼同交糲之人按捆過秤隨便抽出一捆打開記明原秤筋重多人夫摔打乾淨仍捆好再秤通身照此折算如有潮溼亦令曬乾再秤庶不至有折耗發出纒繩照號抄發爲便

一纒當先定長若干丈如長十丈繩重六十斤足矣愈加長則愈重總視水頭水勢深淺若何當與文武掌壩公同定議應用長若干丈繩約重若干筋再行發辦

一繩架俗名謂之弔子每架用夫七名每日能出長十丈繩二十條向例每條給錢三十文今以米糧昂貴每條增至四五十文不等然若輩利在偷糲必須嚴行查察有犯必懲總之各項匠役每人每日以二百錢爲式否則不來有實在出力者格外



獎賞以酬其勞

一向來大工纜繩一頭有鼻子一頭放散此後務令其兩頭上架皆要鼻以免偷割繩頭之弊

一縴繩之處地面須要寬濶以便多支架子派誠實効用專司其事務令加功緊縴不許鬆勁收繩時令其各自舉起能直立一丈四五尺方爲合式否則重縴

一縴繩筋重斷不一律如定每條幾十筋或輕二三筋或重二三筋此亦事所必至收繩時務須逐條

迴瀾紀要

卷上

三

秤准掛一牌子註明重若干筋以一百條爲一字號次編明歸於日報壩上用時照抄底賬付去以憑查考

一圍收木植龍泉尺碼離關口五尺圍收漕規尺碼離關口三尺圍收遵照舊制自無錯悞惟假手於人則過數畫碼處處皆有弊竇不可不躬親料理也木植歸倉卽掛牌子立簿登記以備逐日查考一截木須就料料算不得任聽木匠隨意擅用如木料首尾相應卽二三段亦可做椽木稍亦可作騎



馬如頭大尾小一槩之外僅可作騎馬簽子間有不等木圍圓過小頭段不能做槩者均須先算後鋸不致拋棄一二尺則節省多矣畱槩以五尺爲度合龍以五尺五寸爲度騎馬以四尺爲度合龍大騎馬以七尺爲度大簽須四尺以外小簽不過三尺惟小簽以木稍爲之一木僅有一稍下埽所用簽子最多每苦奏手不及以中等木植劈作四五根不等儘可用得而壩上兵目往往固執不依是在掌壩者之畱意焉徐屬各工向用柳槩其質不能如杉木之端直截用時尤須劃算是在司事者細心籌之

一光纜以黃亮大蘆篾子壓得勻披子縊得緊纜心壓得熟者爲佳短小之纜合用沖用殊不上算如水深下埽總以四股虎三長十丈重五十餘筋者爲度如漚緩軟廂以四股虎二長十丈重四十筋內外者爲度三股光纜虎數軟小筋兩亦輕緊要埽工不甚合宜毛纜係丹青柴帶葉帶皮一披捲成不用纜心者雖係純熟終覺體鬆而質輕祇可



淺水處酌量用之灰纜以好大蘆劈篾入灰池泡七日爲度柴性頗覺棉軟入水亦耐時日惟工本較大且難猝辦是以大工素不多用捆廂船摘腦向用纜繩因入水易於霉朽近來頗用蘇纜查雙料蘇纜每盤長四十餘丈單料者每盤長三十餘丈水深湍急之處單料者恐不合用

一包眉子壩埽眼夾土壩填檔皆用穰草故向來有比正料加一發辦之說寧可多備勿致臨時掣肘收草者或論劬或論塚皆請示遵行可也

迴瀾紀要

卷上

十四

一預備各雜料須日常至壩上與掌壩者隨時科算某項需用尙多而存料無幾亟應稟請添購以期接濟合龍在邇而某項尙有盈餘亟宜稟請停辦以省糜費

一支發料物固以小廠支摺爲憑仍應呈送日報以便總局掌壩各有查考而小廠所送日報旬報亦宜逐日查對

一備辦器具俱有次第如天礮月斧齊板榔頭旂杆箴桶鐵錨打戩椿之高橈跳板核桃繩小纓子此



開工時所必需也齊板榔頭宜用雜木切不可用杉木簿桶式樣不一總歸堅固桶蓋僅畱小孔伸手能取錢而止以杜拋撒之漸如五尺桿丈桿燈籠架銅鑼太平桶抗扛木帶柄之木昏有繫之水桶此壩上所常需也犁梯笨木大跳此下埽所必用也犁梯等件俱隨埽個高矮而定尺寸笨木愈大愈爲得力惟價值較貴就近有大船桅可以借用則無須購買矣

掌壩須知

迴瀾紀要

卷上

三

掌壩官向委道員總理以丞倅副之然道員所管一道之公事較繁且職分較大何能身親細事其實仍以廳員爲主必遴資深才裕者任之其職雖丞倅其權則與道等凡遠汛檄調到工之員弁皆以掌壩爲依歸安其居處時其飲食耳目心思無處不周竹頭木屑無物不備集思廣益信賞必罰務使在壩之官弁兵夫皆畏之如嚴師愛之如慈母下情無不上達而奸弊不敢稍萌然後調度驅策如臂指之聯絡從心庶日起有功克觀厥成矣



凡應知事宜就素所閱歷者撮其條目詳著於篇  
一到壩時先看兩壩臺是否相對測量現在水深若  
干並問明至深若干兩壩公同定議某壩進幾占  
每占約用正雜料若干共計應用若干夫土錢文  
亦照數約計當關照總局各廠早爲置備寧可有  
餘無令不足如壩前水勢深不過三丈每日可進  
一占倘水勢加深亦不過三日兩占隄工宜早日  
間趕緊不必做夜工

一每日一占勾回後卽於上水下水中間量水深若  
干高寬若干寫一小牌子插於下水埽梢以備查  
考此占共計單長若干查明用料若干每料一堆  
廂做單長若干此應派一員專司其事再親自測  
量水勢則料垛之虛實可以立見

一每做一占用繩纜若干此係專管小廠文員之事  
按占報數初出占時水勢尙淺可以節省及至水  
深湍急必須加用萬勿惜小費而誤事

一每占廂做一坯料卽用一坯土按坯頭之厚薄一  
坯壓完卽簽試壓土若干此應派文員專司其事



某日廂堵幾坯某坯壓土若干按日摺報仍須親自查量否則又爲人開冒銷法門矣

一買料當以柴計先看廠內料柴每柴稽若干束或柴若干束每束約重幾觔每人能抗幾束以道路之遠近或每束一文或二三文掌壩官按柴計算酌定價錢派干把效用等專管此事每日用柴幾個按數給錢如用壩上積料另定價錢必須分投跑買不得與大廠之料同走一路致難分別或用小車按柴包推較爲省便每車插小旂一面與民

料庶有分別柴底務令推淨否則糟蹋不少應另派一員專管拆柴每運一車發籌一根到壩繳銷壩上派收籌人以便查考

一買土上壩按土塘遠近如往還二里每人可走二十五回每車定以六七八文則一人每日所得將及二百文飲食之外尙有餘資總之視路遠近定價愈遠愈加則人夫自然踴躍解桶錢文最易拋或十千一桶或二十千一桶領錢時或用經摺或用小票總要掌壩官用一圖書或花押赴分局



領以杜空領之弊

一廂埽無法全憑土壓此古諺也然亦須知輕重大都埽未到底不可驟用大土如新占頭二三四坯用土數寸至尺許五六七八坯用土尺五六至二尺到底後方可加重土如壓土三尺應分作三坯於壓蓋柴土後從前肩壓起高一尺遞至埽眼仍復折回做三坯追壓萬無一失

一壩上進占後應於上水下水各立誌椿一根以驗水之長落如進占數十丈金門收窄壩上水漸長

壩下水漸落則壩工堅實可知若水勢長落上下相同則埽底未能閉氣必仍有過水處宜加緊用重土追壓不可以壩臺已高稍存大意

一壩工進占堅實則下水必漸澄淤如有迴溜反爲刷深掌壩官宜早晚上下周巡閱看測量比較深淺埽肚能吐清水此埽便穩倘不見澄淤卽甚可慮宜細細講求或係大埽繩纜傢伙太緊有架空之病或埽後離檔太大土壓不醒除本壩加壓重土外當再從上水邊埽夾土壩用力填築設法追



壓以救其病

一壩上必須進丈得丈實在穩固再行開古不可貪圖見功急於前進致有閃失則前功盡棄矣慎之慎之

一壩頭定樞宜避埽眼悞釘埽眼卽有蟄裂之患

一悶樞不宜過早須細看實在到底繩纜不喫重方可用土埋樞

一邊埽爲大壩護衛不可忽視邊埽稍有病必累及大壩如邊埽穩固十分堅實則大壩雖有病儘可

迴瀾紀要

卷上

五

藉以搶救也

一金門收窄下水迴瀾必大應做護崖埽段所費不貲擬以木龍代之較爲省便當以開工前發辦龍木簾纜運至工次並預備鈎手一見迴瀾卽趕紮木龍以資挑護合龍後仍可拆起以爲他用

一埽眉打齊板應看上下水深淺尺寸酌量打成馬面或倒馬面庶蟄定時不致參差

一跑牌買土買料之法土要大擔料要大扛量其路之遠近畫一給錢不許多寡爭競稍有停留立即



攬逐遇小筐之土小抗之料一槩無錢則錢不花  
費土料皆得實用至車土惟長壩臺爲得用應派  
人專買不可夾雜以致碍路

一買土官必須分路俾各有專責以便稽查正壩分  
上下水兩路如壩臺寬另行酌添加長壩臺應專  
爲一路上下邊壩各爲一路夾土壩爲一路其一  
壩兩三路者應量明文尺釘樞緯纜分清道路以  
免推諉之病

一料土路旣分別清楚空里不許並行自不致擁擠  
迴瀾紀要 卷上 三

買土棚後無積壓之土壩則壩頭之土自多矣

一站段攬柴土之效用百總皆開列名單粘貼官棚  
隨時稽查皆令分段排列站開不許聚集閒談庶  
免挑土扛料人夫沿路丟拋不能全上壩頭

一所僱隨壩夫扛夫扒摟夫應每名給予腰牌隨時  
抽查點驗不准有碎料亂草堆積壩面惟扒摟夫  
及站段之弁目是問

一力作兵丁上水若干名下水若干名樁手幾班何  
人管領寫一單貼於官棚內隨時查驗不任短少



每至壩頭見有廂工出力料纓全砍鋪料平整者  
記明酌量獎賞如有不砍小纓以及鋪料縱橫任  
意亂填問明管隊何人立予責處

一買土官如兩路買土則需二人散錢二人送錢以  
供分發二人領錢二人攙路再輪流喫飯尙需人  
通共需十餘人始能當此差使而該員平素用人  
多則兩人少則一人其餘多人皆派差役烏合之  
衆且有先用銀錢營求薦引者此等人來意專爲  
偷錢並有放鷹等弊若不嚴行查察何所底止惟

有按坯收土庶有查考如用錢過多卽應查究

一壩上用料掌壩官發拆垛籌或兩垛一開或四垛  
一開厥中折完一垛卽將垛上原掛之牌送掌壩  
官處繳銷以便查考厥中應另僱拆垛夫數名上  
垛按層拆卸不許衆夫上垛混拉以致糟蹋整料  
一分局向設壩上管發牌桶錢文其錢文大都總局  
撥來然分局總要存錢數百千斷不可用盡再領  
倘一斷錢則土料停手矣牌桶錢文時常抽盤否  
則錢不足數只需錢板比足不必細數也



一 小廠管壩上繩概騎馬派一文員專司其事應用各件隨用隨發亦不可用盡再發

一 每鈎占時必須親到壩頭逐條查點所有繩頭卽令壩兵割下押回小廠按日摺報重若干劬俟有成數再繳雜料廠名爲回頭纜此事雖細積少成多不可以小而忽之再製秤一桿上壩纜繩每條俱有劬重牌子隨時抽秤以杜繩廠之弊

一 纜繩大都以長十丈爲度究當視水之深淺如出占水深三丈壩出水二丈共高深五丈兩面共長

十丈再計一占約寬三丈底面共寬六丈加以底鈎四丈面鈎五丈共計長二十五丈若用十丈繩兩沖則不足三沖則有餘竟定用十三丈繩兩沖足矣少一沖則少一結可省纜十餘劬掌壩官臨時測量水勢酌定丈尺水深遞算加長飭知雜料廠遵辦可耳

一 初出占時口門尙寬占子愈大愈穩且省繩纜又少埽眼

一 壩臺如定高出水面二丈新占鈎時只要一丈七



八尺俟做成四占卽將第一占壓大土一坯高五尺再進一占再壓一占總離壩頭三占爲度則面土已高一丈五尺矣如此辦法自無簾子水等病夫土雖多用料較少不但省費而於工程實加穩固

一壩上向有沿途販土販料之人約有數病料改小打則壩頭人多而料少急切不能廂高且恐沿路有走失偷漏之病土改小筐其病亦然兼之黑夜巡查不到必致偷挖壩臺之土故不可不嚴行查

禁驅逐至放鷹轉筐之人皆小筐小抗多從隄根販買而來禁販料土亦所以杜其源也近年沿途有婦女小孩搶料以作燒烟者亦宜責令巡料官兵嚴行驅逐

一壩上務令土料不停初出占時所用無多勢不得不暫爲守候如已進至三五占必須正壩用料邊埽用土邊埽用料則正壩用土與武掌壩官商定彼此相讓則工程轉速而人夫無守候之苦

一壩上必須打掃潔淨倘有絲毫裂縫每日清晨查



看一目了然隨時設法救辦不可忽視語云千金之隄潰於蟻穴壩上但有一絲之縫爲害卽不小也

一凡捲下大埽宜於前一日戌時鋪埽至次日丑時捲至辰正卽已下河庶盡一日之力可以加廂到底

一進占時夜工固不必做可免燈火之患然亦有不能不連夜搶辦者如金門收窄大溜湧激不能軟廂只得捲下大埽此埽下水後必須窮日夜之力

迴瀾紀要

卷上

三

一氣加廂迫壓到底方可歇手倘埽未到底懸掛壩頭有拔裂之患所關甚大不可稍存姑息因深夜停工此爲最要

一趕做夜工應用燈籠按壩臺之寬窄酌定路數如正壩寬十丈應用燈四路按長二丈釘架一個一架兩燈一夫管三架惟壩頭新占不能用架須僱夫挑燈每人執挑竿一個亦掛兩燈統計壩長若干用燈幾路每路按兩丈一架共燈若干壩頭用燈若干二共燈若干章程一定辦者易爲照料查



者易於查點燈籠應用麤鐵絲加工編紮底盤要厚而重插燭釘要麤而短口上用一鐵皮蓋以避風雨至於土路料路均須路燈按丈尺分派亦有定數

一開工時應於壩下專設渡船以便兩壩往來其船約有數種馬船划船僅可供人夫馬匹之用若運錢運繩纜檝木等項應另備堅實寬大之船

一搭官棚須墊土基高三尺庶遠望瞭然壩上進占至數十丈則官棚卽應再移向前

一開工之始人夫閒暇或埽上不用土時應於壩臺後預積土山一二座以備黑夜搶險時應用

一正壩後必須積料以備不時之需如各壩頭俱不用料卽令買料官在於壩後堆積備用

一壩上當差人員每員向例官飯食錢四百文尙不敷旅費而派買土料之員用人尤多且專經手錢文用人尤多明知其不足而照例發給是誨盜也當量爲調劑如再有不肖之事盡法懲處亦無可怨尤矣



一預備下大埽器具大埽原可不用然不可不備另開列於雜料廠條內

一在壩官兵遇時節或天寒應普律恤賞

一預備合龍繩楸燈籠官兵犒賞數無一定請示遵行

一預備麻布口袋以爲裝油泥之用如無麻袋以白布縫之長不過三尺寬二尺足矣大約必得二三千個有好蒲包亦可

一開工後壩下運料官民船隻不少口門收窄至十

餘丈卽須令各船出口如果溜勢太緊應於上邊埽安絞關二部僱覓人夫無論官民船均爲拉出一應禁止婦人和尙及穿孝服者上壩臺蓋進占如用兵故向有嫌忌也又賣油者亦不准上壩

婿孫長熙校字