

荊州萬城隄志卷四

歲修

修防見於禹貢既修太原至于岳陽蔡注謂因繇之功而修之朱氏鶴齡曰今河北多有繇隄太原岳陽帝都所在繇必極力崇防禹因其舊而修之可知地既宜防必不容棄以予水非僅成功不毀也江隄之在荊州猶河隄之在冀州置之適當其地斯治之不易其方戊申以來繼長增高殆無虛歲人事既盡天災亦自可弭故歲修之法不可不亟講也因采輯估驗及土石各工利弊分爲三篇以告

荊州萬城隄志

卷四

歲修

力於從事者

目錄

估驗

土工

石工

附柴工

附磚工

荊州萬城隄志卷四

歲修

估驗

部議○查萬城隄工經大學士公阿桂等按照本年水痕酌量加高培厚自得勝台至萬城加高二三四尺頂寬四五六七丈不等自萬城至劉家巷加高四五六尺頂寬八丈自劉家巷至魁星閣加築土堰高三四五尺自魁星閣至塘樓橫隄加築土堰高三四尺在案應如所奏嗣後按年歲修均照此次得勝台至劉家巷分別地勢高低估辦高寬丈尺幫補足數以期經久

荊州萬城隄志

卷四

歲修

估驗

一

查萬城隄工此後歲修應照現辦土石各工一律加高培厚如有民房佔碍殊難辦理應如所奏飭令該府縣出示曉諭將隄上房屋概行拆去其沙市西街至東街市廛稠密處所民房俟傾倒時報明地方官察勘無碍堤面處所另行蓋造以期讓出隄面得以逐漸加高培厚

按沙市隄外幫尙寬同治十三年春工加高三四尺不等然市廛稠密拆之則不可勝拆因就街心累築而夾隄居民礙於出入遂各自擡修不折之折有速於號令者也

粟方伯相度形勢議○隄陞高下必審機宜地處低窪雖隄身



底面未將原本高寬註出僅於冊內開載自某工起至某工止幫寬若干加高若干需土若干備伺一筆則新修土方有時丈尺不足勢必反將老隄削削草見新使人無從查攷要在估工時豫將老隄原高以及面寬腳寬各若干挨段分號逐一分晰登記冊內及至驗工則新與舊合併一起丈收既杜浮估尙何偷減縱有神技諒亦無所施矣

又驗工杜弊法○凡隄內外幫埝最忌穿靴戴帽加築子埝切戒昂頭凹心何謂昂頭凡兩頭上土故意加築高寬乍看未始不壯觀及至中間漸形底窪而隄面兩邊亦復做高中間則凹

荊州萬城隄志

卷四

歲修

估驗

三

是謂凹心一經雨後心必存水此滲漏所從生最爲隱患至於撐幫埝蟄皆由土從上淋或面短加面腳短加腳並未用礮身腰空虛謂之穿靴戴帽察驗工程必須從腳量勘照依原估丈尺按採鋪土由下至上層累層高如式夯打方免空腰之弊全賴督工之人時加稽察並於開工之先指出示禁

林制軍估驗章程五條

○一取土須遠處以免隄腳空虛也查定例築隄取土須離隄腳二十丈以外此指工竣之後而言若開工挿方之時必須嚴約夫頭先於四五十丈外豎立標桿挿鋤挑起迨後漸退漸近

於勢爲順隄成時方符二十丈以外之限若先行貪近必致後來路斷無處取土侵腳礙隄貽害匪細現在估有倍夫及翻沙工價原因取土較遠刨沙取淤是以加給錢文如敢不照標桿挑挖只就近地偷取或將浮沙充數致有滲漏以及挖人墳冢住屋藉端勒索滋事者除將該夫匠枷責外夫頭併干嚴處

○一鋪土行礮須逐層驗試以防偷減也查築隄以二五收分底頂相配須於鋪底時先行量準丈尺間段插樁使其一律完濶不得任將隄腳收小偷底短鋪致成斜立仍於未鋪底之先按照原估寬長丈尺將地面排築堅實套打重礮免致根腳浮

荊州萬城隄志

卷四

歲修

估驗

四

鬆謂之盤底然後加上底坯嚴督夫工鋪塚平勻不得結塊成團彼鬆此密其每土一坯鬆土只許一尺二寸打成實土八寸監工員役須多截木籤作爲尺寸定式不許上土過厚至每層行礮總須連環套打三遍以礮花爲驗礮夫須選擇能手起得高落得平便無鬆勁若以庸夫湊數撒手不勻落土不實必有打不著處即不能飽錐總在承辦之員派妥丁監視礮工仍親身逐層察驗不可任其遮蓋現頒驗票式樣交幫修各員刊印帶工以爲查驗之據每驗完一坯將票填明給夫頭收執按日彙繳如未掣有第一坯驗票不許遞上第二坯並責成督修大

員隨時週查錐試如有滲漏即責令翻築不得稍存遷就至頂底固應如式而坦坡尤須肥滿不許折腰瘦坡其試驗之法只將丈桿平放坡上桿下無縫即是肥滿有縫即是瘦減無難立辨將來收工時逐段丈量頂坦兼行錐試如有偷減草率不獨承辦之員叅處罰賠並將委員嚴叅示儆

**分層鋪土行礮**  
某縣某處隄工第幾段某字第幾號工長若干丈尺高若干丈尺面寬若干丈尺底寬若干丈尺現築第幾坯驗明實係淤土鋪塚平勻將鬆土一尺二寸打實土八寸復行礮三遍業經試錐灌水不漏亦無瘦坡情弊如

荊州萬城隄志

卷四

歲修 估驗

五

**驗票**

覆驗不能飽錐如式夫頭責處翻築原驗之員叅究

年 月 日 刻委員某某驗報

○一分段處所尤須留心察看也查夫匠性多懶惰每於兩段分工交界之處彼此退縮不肯跨越一步中間留出溝形統俟工完填補以致不相膠黏最為隱患須於施工之時嚴諭夫頭仍各就交界處所交互多做一丈如上段於第一坯多做一丈其下段即於第二坯多做一丈均各隨手行礮務使坯坯互築以融成一片庶免虛鬆為要

接交界卯頭不可斜如截筋總以斜坡為式彼此套搭此

牡相交自然融成一片估工時即須分付也

○一領工須防浮濫也查起工時各夫頭紛紛認領意在求多須先查明該夫頭名下可集散夫若干每日可做土方若干所領某段幾日可以做完具限狀果能依限完工方許再領別段不得任其貪多妄領致貽後累所有在工人夫惟大雨大雪之時暫許避歇一經稍霽仍即上隄不得以小有風雨藉口停工致干枷責如能奮力趕做先期報竣驗明並無草率另當酌賞酒肉花紅倘不能調度散夫以致宕延貽誤即將該夫頭枷示工次不貸

荊州萬城隄志

卷四

歲修 估驗

六

○一丈尺宜覈明也委員量驗工段應照部尺較準多做白木丈桿劃開烙號桿之兩頭各釘小橫木一塊所有在工員役各令分執如敢偷改短小即行嚴究並另作十丈篋繩每丈以紅絨爲隔工長之處便可拉量其鐵錐式樣上圓中方下銳長以三尺爲度使之入土深透一直拔起不任緩緩拔轉將土磨光或用純鋼線錐亦可並用清水灌試以防水和樂之弊

築隄收分部章○汪制軍札據署荊門王牧稟稱湖北修隄章程歷奉部駁成案隄身底面丈尺收分均要相符若底窄面寬者應刪除面寬尺寸如面窄底寬即刪除底寬總要歸照二五

或三五尺寸收分方爲合式查卑職加築金公隄之子埵面寬五尺數寸底寬一丈七尺有零高三尺查照部頒章程於現在尺寸實屬底面不符究由卑職不諳之故茲於冊內改正開載面寬三尺底寬一丈八尺高三尺以符收分之數至仙人隄子埵面寬六尺高四尺底寬二丈五尺核其底窄一尺現已酌寬一尺以符合式等情據此所辦甚爲妥協合亟通飭照辦札到該州縣即便遵照務將現辦工程丈尺查明二五三五收分尺寸據實分晰造報以歸畫一而免部駁毋得舛錯捏冒自取重咎切速切速

荊州萬城隄志

卷四

歲修 估驗

七

汪制軍工程記略○凡於驗收隄工時必先派役執定畫有丈尺之高桿兩枝立於隄之內外腳下將桿頭長繩橫搭平正以量之則隄之身高面寬腳寬各若干是否與估冊相符立時具見至隄身陡削易致衝刷必以二五收分爲準復將繩自隄腳直搭至隄頂以量之則躺腰之弊亦見又將繩自隄面橫搭至兩邊以量之則窪頂之弊亦見甚至隄身之高不及原估尺寸轉將隄腳旁挖深以冒爲高者然距隄腳十數丈外尙有未挖之處形跡可驗一經與新挖之坎較量高低則挖深冒高之弊亦見至築隄向例以土一尺爲一層必得層土夯礮連環套打



始能融結堅實而欲驗其結實則以錐試不漏爲度今用數尺長鐵錐筵役於隄頂隄腰釘下拔起成孔即以壺水灌之土鬆者水即不能久注則雜用沙土及不加夯礮之弊亦見又如低薄舊隄迎溜頂衝必須加高培厚者往往將原有舊隄捏高爲矮捏寬爲窄以爲加倍冒銷地步然舊隄必有草根盤結深固擇一二處筵役挖見草根計算則捏矮捏窄之弊亦見又如危險舊隄又漫潰缺口處所必須退後挽築新月隄者其新月兩頭必連舊隄謂之搭腦往往不按舊隄斜坡扣除新隄搭腦土方之半一經筵役丈量計算則掩舊爲新之弊亦見又有捏報

荊州萬城隄志

卷四

歲修 估驗

八

取土在數十丈及百丈以外每土方浮開倍夫一二三名者若遽令刪除不足以折服其心隨查明取土坑坎筵役眼同丈量虛實不能稍混則捏遠取土浮加倍夫之弊亦見又新築隄塍處所間有原舊土坑新衝水潭必須填築以爲隄基者往往因此虛報坑潭希冀朦混除隄外尚有餘存故迹可憑應准開報土方外其稱壓在隄下不可見者即於環觀百姓內擇其土著樸實之人問明則捏無爲有之弊亦見

胡明經祖翮挽修月隄法四條

○一挽修月隄宜相地勢也相形挽月先須細心詳察挽月太

遠隄長工大有失擗節估計之意挽月太近泓深地險又恐浪洗風淘背面受敵總以因地之宜順水之勢適中採形毋過直毋急鉤微微彎抱形如半月接頭尤加寬厚方合隄式

○一挽修月隄宜審築泓也有口必有泓修復宜先築泓不待言矣但泓有淤未淤水有流不流泓已不流底又未淤宜照兩頭形勢插立標竿徑用船隻運土傍竿填平水面接連兩頭一律興修若泓係流水或截源或塞流務期水死亦如前法填築萬一泓難死水祇可傍泓去水一邊插立槍障攔土下墜令土不致隨水流去如泓底淤深難以載土務備竹竿夾稗梗爲耕

荊州萬城隄志

卷四

歲修

估驗

九

厚約尺餘寬照底腳橫浮泓面四角用樁套以草環運土排上排壓平水再加稗排又載以土探淤泥之淺深用稗排載土層累上加泓脚填硬淤泥旁壅仍照硬底運土如法填築斷無崩裂坍塌等弊

○一泓腳宜聽自撐也遇泓不拘淺深依照前法運土填築腳聽自撐土坍不遠腳已穩固若用槍障逼立成腳意在土不坍開可以損費不知腳係逼立土重難勝築隄未半槍障立斷隄段必中裂水浸夾縫受驚枉費甚至誤公

○一功竣宜善後也新挽之隄善後無法恐致損傷隄內有泓

開溝消洩勿令泓水常聚隄外有潭障以蘆葦草薦等物釘以竹鑿劈竹爲之橫長一尺直長一尺八寸其形似鑿以塘風浪隄坡徧栽盤根草及蘆葦日久盤結堅固方資抵禦均爲善後良法

按捨築潰口非鑲埽不能合龍工成後必相堅實之地加挽月隄原隄不足恃也聞之土人云道光間萬城潰口隄內潭水直射丈許隄腰閃跌如鞍守者趨過已漫決數丈矣土人咸謂潭內有怪余曰非怪也其常也蓋所決本係舊口從前捨護時柴草板片年久朽爛外臨盛漲內逼深潭土融銓溜潭水激而上射何怪之有若加挽月隄當無

荊州萬城隄志

卷四

歲修 估驗

十

此患

又歲修工程議二條

○一歲修隄工凡遇迎溜頂衝與隄腳卽險之處或撐幫內腳則審隄外左右斜坡式樣削其外邊崩坎勿留懸岸帶崩正隄或另行趨挽則審垵內高阜地勢退後挽月勿恃老隄猶存偷減礮鑿以致水泛滲漏不勝抵禦

○一歲修隄工必先詳審上年浸漏之處或係腳空乾裂或係樹根朽壞或係穰穴蟻洞務必量其淺深開巷夯礮閉塞堅實使無再浸倘不留心必致貽誤

余侍御文銓隄工防弊疏畧○隄根灘地之土兵夫掘一寸則隄高一寸曰搜根以所掘土培隄一尺冒稱二尺曰坯頭礮工估在土方價內員弁冀得贏餘坯頭輒厚至三尺夯礮不實錐試之法只及土面底皆虛鬆關說用錐之人下錐提錐有法即執壺淋水亦有詭計上司難盡知估工初少報舊隄尺寸又抵新工收工時賄執竿彈繩之人丈量不殊原估黎河帥世序隄工防弊疏略○土工之弊坡身不能飽滿而微窪則曰膛腰頂寬下削外坡丈尺雖足裏坡陡立則曰戴帽隄邊加高丈尺中心微窪曰架肩一面收高者將施簞一

荊州萬城隄志

卷四

歲修 估驗

十一

面斜高曰聳肩此土工之弊坯頭加厚曰加坯行礮不到曰花礮長簽錐試提拔有意旋轉則灌水易滿曰泥牆灌水時加大泥漿及膠水曰作料皆偷減夫工之弊惟確估於未事之先嚴查於工成之後則諸弊絕矣

按二疏見賀藕畊經世文編孫芝房河防紀畧江隄之弊實與河工等余侍御所謂收挖隄根最是大弊挖深一尺則高處少作一尺較別段低矮全在督工之員隨時查察近年形勢外洲率高隄根數尺奸胥輒謂江頭易於掛淤不知爲累年歲修取土所致今欲加幫必先填腳甚至添

作水台不待其偷而已受欺矣更有一弊凡修隄至百餘丈數十丈者土門開成河形逾年再估則成難工藉口填路潭面稍寬即須船運隔水土方索價數倍近與之約土門長不過十丈即令留一界段驗收時先量此處如有不合扣減工價或亦亡羊補牢之計也

修築近章○歲修工程每年霜降後水落歸槽郡守委員或延友帶同書弓前赴官民各隄查詢該工隄差隄圩按照汎漲水痕按險逐段勘估核計土方造冊通詳行縣派費並先籌近款擇要工委員延友招募夫頭開辦冬工次

荊州萬城隄志

卷四

歲修 估驗

三

年桃汎前一律修竣通報完工仍先於十月間差傳沙市船牙來署當堂具領運資封条諭令封僱石船赴東湖長陽宜都三縣採辦碎石裝運沙市石卡驗明給票分赴各局量收石方回卡給價累年情形如此至同治三年始奉兩院憲會銜札飭道憲會同府中估勘工竣仍報請道憲驗收此近來修隄之情形也

估計新章○一估冊宜嚴也凡估工一段必先丈明舊隄之高寬而後定新估之丈尺方價皆縷析註入草冊往屆估工但將草冊隨時一覽至晚方將一日所估之工段算

明土方騰錄正冊呈核其丈尺數目至繁豈能過目不忘  
倘有改竄則丈量時所費心目皆屬徒勞今於草冊內逐  
段蓋用圖章令隨正冊呈繳備查庶無所施其伎倆○一  
弓尺宜較也凡估工以量明舊隄尺寸爲要倘或私換未  
弓尺則舊隄已被偷去諺云修隄偷不如估隄偷的巧蓋  
一經偷著無從破其奸也今仿部尺製十寸尺一桿便於  
攜帶以此尺較其弓尺再以弓尺較其繩隨時抽較庶不  
敢私換弓尺○一廣宜多分也凡估隄若干丈其量寬高  
之處俗名曰廣或一段分二廣或分三廣按廣量明新舊

荊州萬城隄志

卷四

歲修

估驗

十三

隄之丈尺註入冊內其兩廣之中原應照兩廣丈尺牽圍  
做足無如收工時當廣處尙不暇徧量何暇量及廣之中  
積久弊生廣之中遂任意偷減今估隄一段多分數廣則  
丈尺較短遇有偷減即成蜂腰庶可一目了然並先論知  
在工人等

將來必需  
破廣驗收

○一高宜細較也凡量隄之寬長斜皆宜仔細

而量斜高之弊爲最甚蓋歷來因係歲修工程其高原有  
老隄可爲準式故收工之際往往忽不加察即偶一丈量  
又在隄頂遙視仍可逞其歪尺縮繩之奸習久膽壯竟可  
浮報料高至二三尺者今架平測高並論知收工時必一

律驗高庶不敢復萌故智○一杜移形也譬如新估外幫連子埕加高者院頂若有內海面揆幫低於子埕之面即可少做外幫加高內海面將內作外暗換為奸今將內海面之寬丈明計册則移形之弊可免矣○一防換段也凡舊隄之厚薄不齊新估之處若無接頭者但以一椿誌之最易上下挪移去薄就厚以舊作新今以隄內外之屋宇樹木道路橋梁最顯切者指為標準註入工册即有接頭者亦令分別工頭工尾註册則換段之術窮矣

同治癸酉夏與故友石璞庵議思為一勞永逸之計官民

兩工計長三萬九千五百二十一丈擬通隄幫寬一丈五

尺約高一丈五尺

中有半坎有陡坎牽算每丈需土二十方五寸合計八十八萬九千方有奇

再加高四尺

每丈需土十方合計三十九萬五千方有奇

通共需土一百二十

八萬四千方有奇夫價礮工

中有難工有易工牽算每方約三百文

需錢三

十八萬五千緡有奇工竣之後每歲止須酌估石工及堆

積土牛之費計可省歲修大半然無款可籌有志未逮存

此以待後賢

荊州萬城隄志卷四

歲脩

土工

栗方伯取土議○歲脩取土必須離隄二十弓

挽脩取土離隄二十丈歲脩需

土不多離隄不必太遠故云二十弓

隄外無土可挖方取隄內靠隄挖土損傷隄

腳必致貽誤卽或幸免日後加面幫腳又須枉費補坑至若田

戶阻土居奇勒價是在有司嚴禁察究不得專責汎戶誤脩

按阻土之說萬城隄尙無此弊靠隄取土其弊甚大不止

損腳補坑估工必先相土門酌定內外議價離隄至近亦

荊州萬城隄志

卷四

歲修 土工

一

須二十弓是在驗收時留意覆丈耳

胡明經祖翻土方定價論○作隄之弊設遇虛報丈尺偷減夫

工誠能親爲稽察如法丈量猶不難澈底澄清惟土方價值求

其不失於刻不失於濫而適得其平爲最難部例原有定價辦

公尙須變通苟失之刻則傷夫而夫難聚失之濫則糜費而費

易竭二者誤公其弊一也夫取土作隄遠近不同水陸各異兼

之天時有晴雨地勢有陡夷食貨有貴賤夫工有暇否價值實

難定確不立一公平之法以爲程安望夫不枉費費不苦夫茲

酌以土砒定方鍤鋤定擔行步定夫則一觀土砒之大小而方



數已明一查鍤鋤之多寡而擔數已確一量行步之遠近而夫數已見區以水陸別以晴雨判以陡夷參以食貨貴賤審以鄉村間否隨時酌定何患土價之不平乎今剗立運土取土諸法及脩隄土方加幫汎隄各算法以備采擇

又陸路運土法○估計土方之法必以每把鍤鋤鍤不及取土

若干擔合挑夫行路若干步酌定價值乃能公平上等土夫每

把鍤出土七百擔中等出土六百擔下等出五百擔不及五百

擔者乃不堪用之士夫凡夫行路三十步為一挑俗云二十四步一挑大謬

三步恰合一弓諺云不緊不鬆三步一弓料坎三步倍作二弓丈量行路

荊州萬城隄志

卷四

歲修 土工

二

弓數定為兩挖幾挑如路長三十弓兩挖三挑路長四十弓兩

挖四挑路長五十弓兩挖五挑路愈長挑愈多以此類推總要

以兩挖幾挑科算切無以一挖幾挑起算吃虧於不覺也

又隔水運土法○土場隔水須船運載除兩岸仍以兩挖幾挑

之法科算外其水面以相隔三十槩之遙用划船一隻前後土

船便能魚貫而行首尾相應不空鍤不空挑不空船矣倘遇生

手不能一律如式只可減挑不可減鍤尤不可減船蓋鍤減則

挑空船減則挑鍤兩空

又車水取土法○土場為沙所占取沙先鎮泓底次乃取土築

隄人所共知又有被水沒者倘水不過深作垠成圈運以車

車耳即摻水涸土見每方加錢不多甚勿以水沒土場廢脩坐

誤也翻挽修十一外垠月隄天雨時作河水又漲內外土場俱

沒探其淹沒較淺之處周圍作垠用四架梁車踏水取土酌以

每畝地面涸水一寸工資二十文涸水一尺工資二百文不數

日其地水涸取土深至一二尺加幫朱耳垠南隄其垠外畝皆

水遇有天雨一望無涯取土水陸俱艱垠內坑潭可以運船又

苦垠內田皆沙每年加幫無土以沙塞責致隄俗名沙口汎漲

極險無比翻探外畝水底淤泥未及一尺以下皆土傍隄挽越

荊州萬城隄志

卷四

歲修 土工

垠成溝就陡高三尺腳寬四尺面寬二尺如挽水田界垠不使

滲漏用摻斗摻涸垠內之水再開橫溝疏洩餘水傍垠相勢鑿

池渟蓄用二架梁車踏出垠外遇有天雨酌增大車協踏其土

自涸多備夫役趕修二旬工竣巍然土隄鄉人稱快較往年經

費尤廉摻斗運法有二水深三四尺者用吊摻深一二尺者用

村摻二人以繩對摻者名吊摻一人持柄紮架獨摻者名村摻

在人臨時酌用每畝地面水深一尺祇須摻斗一把不日即涸

因思一畝之地面方六十用車取水給錢二百文灑派六十方

無論取土深至二尺每方加錢不及二文即取土祇深一尺每

方加錢亦不及四文摻斗較車工資更減豈可畏難致誤耶  
又土砧定式○土砧長六寸寬五寸厚五寸每擔一頭三塊每  
方該土一百一十一擔若寬四寸厚四寸長仍六寸每擔一頭  
三塊每方該土一百七十三擔寬厚各四寸長僅五寸每擔一  
頭三塊每方該土二百八擔如長五寸寬三寸厚三寸每擔一頭  
三塊每方該土三百四十二擔寬厚各三寸長祇四寸每擔一頭  
三塊每方該土四百二十七擔倘砧長四寸寬厚各三寸每擔一  
頭二塊必須六百四十一擔乃够一方故挑土筭擔必須斟酌  
按濕土砧長濶高各一寸重三兩乾土砧長濶高各一寸重二

荊州萬城隄志

卷四

歲修 土工

四

兩四錢定式所擬上等土砧每擔濕土重一百六十八斤零乾  
土重一百三十五斤若非包工決無如此土擔至以一百七十  
三擔成方每擔濕砧一百八斤乾砧八十六斤零諺云寸土十  
八擔者是酌以二百擔爲一方每擔濕砧九十三斤零乾砧七  
十四斤以此點板土夫並不吃虧○山法全書或用寶斗量土  
平口稱其輕重每斗七斤爲下十斤爲首如其中平厥斤爲九  
或用土方一寸一塊稱之重三四兩重五七兩不等據此則辨  
土輕重又有山澤各異者○假如土砧長四寸寬三寸厚三寸  
每擔一頭三塊問每方該土若干擔答曰四百二十七擔法將

土皮方一丈爲實先以長四寸用四歸歸之得二十五塊接以寬三寸用三歸因三一乘乘之得八百二十七塊半又以厚三寸用三因一乘乘之得二千五百六十五塊每擔一頭三塊以六歸歸之則知每方該四百二十七擔餘可類推

又區別三等土方○方土價分三等旱方價錢每方若干泥方加半澇方加倍雨夜急公價同澇方前列土方品價起例三十弓所推皆弓口整數未及增長不滿十弓者設有路長三十一二弓或三十四五弓又當何如訂價按路長十弓定夫一名酌價百文均以兩挖取土千擔科算則路長一弓訂價應千擔增

荊州萬城隄志

卷四

歲修

土工

五

錢十文百擔增錢一文十擔增錢一毫如路長三十弓兩挖三挑原擬百擔給錢五十文長至三十一弓應給錢五十一文三十二弓應給錢五十二文累至四十弓則與路長四十弓兩挖四挑百擔給錢六十文恰合餘可類推

又陸路土方算法○假如取土走路計長四十弓現挖土場計長二十弓所用鍬鋤計十把問該挑夫若干人取土若干方每方定價若干錢答曰挑夫二十五人取土二十五方每方價錢一百四十文法將走路四十弓不折現挖土場二十弓折中十弓其長五十弓三十步爲一挑恰合十弓五十弓爲五挑以兩

把鍬供五挑則知十把鍬供挑夫二十五人每挑中等土法二百擔够一方即以下等土夫每把鍬出土五百擔十把鍬出土五千擔計算則知取土二十五方每夫工資酌給錢一百文合鍬挑共三十五人該工資錢三千五百文以錢爲實以方土爲法用二歸五除除之則知每方價錢一百四十文工資酌給百文祇以下等土夫出土計算一遇上申土夫出力趕挑獲錢豈僅百文以此立法所以別優劣示鼓勵也

又隔水土方算法○假如土場隔水一里岸上取土走路二十弓現挑土場十弓所用鍬鋤二十五把問該土船若干隻挑夫若干人掀土拾筲若干人取土若干方每方訂價若干錢答曰

荆州萬城隍志

卷四

歲修 土工

六

土船二十五隻挑夫二十八人掀土八人拾筲六人取土六十二方五分每方價錢一百三文法將水路一里作三百六十弓每一槳作一弓隔水三十槳用船一隻三百六十槳須划船十二隻方能接運每船載土二十五擔往返二十回不過五百擔以二十五把鍬出土一萬二千五百擔分運則知划船二十五隻走路二十弓不折土場十弓折作五弓共長二十五弓十弓作一挑長二十五弓路短增弓科等論詳後作三挑兩把鍬供三挑則知二十五把鍬供挑夫三十八人掀土三船共一夫則知掀土夫八人拾筲四船共一夫則知拾筲夫六人又將二十五把鍬所

取土擔以二百擔作一方則知六十二方五分再以船二十五隻倍作五十人合挑夫鍬夫掀土拾筭共一百二十七人每夫酌給工資一百文共該錢十二千七百文以錢爲實以方爲法用六歸二五除除之則知每方價錢二百三文

又陸路點板算法○運土不以方定價而用點板卽以前法酌定每百擔該若干錢其法更捷○假如取土走路計長六十弓現挖土場計長二十弓所用鍬鋤計十四把問每百擔該訂價若干錢答曰每百擔價錢九十文法將走路六十弓不折現挖土場二十弓折中十弓共長七十弓十弓爲一挑七十弓則兩

荊州萬城隍志

卷四

歲修

土工

七

把鍬該挑夫七人十四把鍬該挑夫四十九人合挑鍬六十三人每把鍬出土五百擔十四把鍬出土七千擔以夫六十三人爲實酌給工資若非整數仍須以錢爲實不能以夫以土七千擔爲法用七歸歸之則知每百擔價錢九十文

又隔水點板算法○假如土場隔水一里土船二十隻岸上取土走路二十弓現挖土場十弓鍬鋤二十五把挑夫二十八人掀土夫八人拾筭夫六人問每百擔該訂價若干錢答曰每百擔價錢一百二文法仍照前以一百二十七人爲實以土一萬二千五百擔爲法用一歸二五除除之則知每百擔價錢一百

二丈

又修隄土方算法○凡土橫一丈直一丈深五寸為一箇橫一丈直一丈深一尺為一方橫一丈直一丈深二尺五寸為一箇沔屬五方惟南方取土以圈定價餘皆以方定價間有以箇訂價名雖不一總以兩把鋤出土一千擔合三十步為一挑酌量土場走路遠近訂價總無不合○假如挽修隄長一百一十七丈陡高二丈面寬三弓腳寬二十三弓問該土若干方答曰一萬五千二百一十方法將面寬三弓腳寬二十三弓合為二十六弓以五因乘之得十三弓再以五因乘之得六方五分有

荊州萬城隄志

卷四

歲修 土工

八

以二十六弓用五因乘之得十三弓以四歸歸之得三方二分五厘接以隄長若干弓乘之此為弓與弓乘一有以二十六弓用五因乘之得十三弓以二因乘之得二十六弓以四歸歸之得六方五分接以隄長若干丈乘之此為丈與丈乘又有以面寬三弓作一丈五尺腳寬二十三弓作十一丈五尺合為十三丈以五因乘之得六方五分更有不用五因值以二十六弓用四歸歸之得六方五分尤捷 又將陡高二丈以二因乘之得一百三十方又

將隄長一百一十七丈以一因一七乘乘之得一萬五千二百

一十方○假如隄長陡高隄面隄腳丈尺如前問該土若干圈

答曰六千八十四圈法將面寬三弓腳寬二十三弓合為二十

六弓以四歸除之得六方五分再以深二尺五寸用一歸五除

除之得六方五分又將陡高二丈以二因乘之得五十二圈又

將隄長一百一十七丈以一因一七乘之得六千八十四圈

又加幫況隄算法○凡佑加幫老隄以木桿二枝畫明丈尺寸

分桿頭貫以長繩豎於內外隄腳平捲長繩以量陡高斜捲長

繩以量斜高又以土尺照冊弓較準立於舊隄原腳下較量估

幫斜捲之繩與原腳相距若干如估幫一弓用尺離估幫新腳

比再如估幫一弓即原腳下豎尺以土尺立於原隄面下若干如估幫一弓以尺立於舊較

量估幫斜捲之繩與立尺之處相距若干則面腳斜厚立明即

以高斜厚合隄長若干扣算方土程分毫明確凡幫寬一弓斜厚二尺祇以斜

算厚計○假如隄長一丈陡高一丈斜高四弓五分今議腳幫一

荆州萬城隄志

卷四

歲修 土工

九

弓面尖無間該土若干方答曰二方五分法將腳幫一弓恰合

斜厚二尺合面尖無捲作斜厚一尺再將幫寬腳下豎起木桿

用繩自桿腳上捲至面尖無量該斜高五弓五分即合原斜高

四弓五分共十弓捲作五分為實以長一丈用二因乘之得十

弓再以四歸歸之得二方五分假如隄長一丈陡高一丈斜高

五弓五分今議面腳俱幫一弓問該土若干方答曰五方五分

法將木桿離隄原腳一弓直豎一枝又將木桿一枝橫擱隄面

推出隄邊一弓貫繩自橫桿頭捲至直桿腳下量幫斜高五弓

五分與原斜高等即以五弓五分為實以長一丈用二因乘之



得十一弓用四歸歸之得土二方七分五釐再以面腳俱幫一  
弓恰合斜厚二尺用二因乘之得土五方五分○假如隄長一  
丈面寬一丈陡高一丈內外斜高四弓五分今議內外腳幫二  
弓面幫一弓加高二尺隄面仍寬一丈問該土若干方答曰十  
八方法將木桿離隄原腳二弓直豎一枝又將木桿一枝橫攔  
隄面推出隄邊一弓貫繩自橫桿頭搭至直桿腳下量該斜高  
六弓五分卽合原斜高四弓五分共十一弓搭作五弓五分爲  
實又以長一丈用二因乘之得十一弓以四歸歸之得土二方  
七分五釐卽將腳幫二弓恰合斜厚四尺面幫一弓恰合斜厚

荊州萬城隄志

卷四

歲修 土工

十

二尺共六尺搭作三尺以三因乘之得土八方二分五釐又以  
內外幫用二因乘之得土十六方五分接以原面寬一丈合內  
外各幫一弓共寬四弓並新隄面一丈共六弓搭作三弓用四  
歸歸之得土七分五釐以加高二尺用二因乘之得土一方五  
分則知加幫共土十八方○假如挑隄一形東寬五弓三分西  
寬五弓南寬七弓北寬七弓四分高三弓問該方面若干箇答  
曰五十五箇六分二釐法將東西折作五弓一分五釐南北折  
作七弓二分積弓三十七弓零八釐爲實用流歸法積弓一分  
五釐四毫五絲再用六因二編或用三六因乘一編合間又法

將積弓三十七弓零八釐爲實用四歸六因各一編合問更爲  
捷便假如有隄腳寬東十二弓西十一弓面寬東西各二弓隄  
高一丈三尺長四弓五分問該若干方土答曰九十八方七分  
一釐八毫七絲五忽法將腳寬東十二弓西十一弓折作十一  
弓五分加面寬二弓共十三弓五分析半得六弓七分五釐以  
四歸歸之得土面一方六分八釐七毫五絲以隄高一丈三尺  
乘之每隄一弓得土二十一方九分三釐七毫五絲又以長弓  
四弓五分乘之合問假如隄腳東十弓西八弓面寬東西各二  
弓隄高一丈一尺長六弓問該若干方土答曰九十方零七分  
又以長六弓乘之合問

荊州萬城隄志

卷四

歲修 土工

十一

五釐法將腳寬東十弓西八弓折作九弓加面寬二弓共十一  
弓折半得五弓五分以四歸歸之得土面一方三分七釐五毫  
以隄高一丈一尺乘之每隄一弓得土十五方一分二釐五毫  
又以長六弓乘之合問  
又路短增弓科算○走路三步一弓三十步十弓法以十弓作  
一挑起算走路愈長土夫愈利若僅長一二十弓或不及十弓  
不能概以十弓作一挑科算路長二十弓者須作三挑路長十  
弓者須作二挑增工算土夫乃不吃虧何也走路短起肩卸肩  
多未免艱遲陸路運土法以兩挖三挑起例而不言兩挖一二

挑者以此

又區別水陸夫弓○陸路取土走路長一里兩把鋤挖必須挑夫三十六人方能接運合挑鋤共三十八人取土一千擔以二百擔作一方得土五方以人為實以方為法是每方須錢七百六十文乃能一夫獲錢百文水路一里岸上走路二十弓以隔水一里作三百六十槳用划船十二隻每船載土二十五擔各運二十回每日運土共六千擔以十二隻船並船夫作二十四人掀土四人拾筲三人岸上兩挖三挑鋤夫十二人挑夫十八人合共六十一人取土六千擔以二百擔作一方得土三十方

荊州萬城隍志

卷四

歲修

土工

三

以人為實以方為法每方祇須錢二百四文每夫即能分錢百文竊思陸路一里取土五方須夫三十八人水路一里岸上走路還有二十弓取土三十方僅須夫六十一人其工迥殊何也蓋水路三十槳一船一船祇作二夫十二船祇作二十四夫合鋤夫挑夫拾筲掀土共六十一人往返一里每一次運土三百擔陸路三十六人合鋤夫共三十八人往返一里每一次運土三十六擔是水路運土一次較陸路即多二百六十四擔工資迥殊此之故耳

按沙克什河防通議算法專列一門此必須講明者也

又區別水陸器具○土以筲盛筲以繫運其繫利用長繩長繩土筲祇利防汎但籐繫忌短短則載土不多準以一尺八寸為度陸路每夫一名備筲一二擔即可够用水路每夫一名必備土筲六擔方可接運若水夫土筲不多不惟挑鋏兩空並致船空辦公者勿徒以水夫較步擔便捷竟置器具而不為酌量品價也

俞明府昌烈士工利弊議二條

○一隄工首重土塘稍不經心不留土路一雨之後積水汪洋無土可取故開工時即先定取土之遠近應計隄工每丈用土

荊州萬城隄志

卷四

土工

三

若干如頂寬三丈底寬十三丈高二丈每丈需土一百六十方土塘以挑深五尺為度每丈可出土五方必得三十二丈之土方敷工用連原留十丈禁土應於限根四十二丈外挖起逐漸退後追隄工告竣尚在十丈以外收下方惟河工有之楚北則知收上方而不知下方也又取土應取外灘若外灘實在無土可取方取內土緣外土易生內土日用則日少耳

○一上土坯頭愈薄愈妙宜定以限制俾知遵循今定每坯以虛土一尺三寸打成一尺為式如估高一丈五尺之隄令其十五坯做倘少有不敷再加一漫足矣每分工上多截木段以一

尺三寸爲誌俗名謂之紗帽頭每坯土照此高厚以憑一律總之隄工堅實全仗礮工礮工之所以得力必得薄坯方能搥到如坯頭過厚雖有重礮亦無能爲力故辦理隄工不得不認真查察坯頭也惟兩工分界處所彼此相讓每留成一大溝形最爲隱患必須嚴諭各工員於連界處各交互多作兩丈如上段於底坯多做二丈下段卽於二坯多做二丈各自行礮務使坯坯交互夯礮堅實以免交界虛鬆之病非認真查察難破結習按謝偶樵曰另雇礮夫之利人盡知之惟礮夫少而土夫多行礮若力則土夫必怨曩嘗奉檄修隄每土一方行礮

荊州萬城隄志

卷四

歲修

土工

四

三徧每徧給工錢十八文其格外堅實者復賞以酒肉於是礮夫甚力而土夫羣起欲毆之矣計惟收下方土之法最善不獨可杜土夫之弊而礮夫亦得行其志是又不可不知也又礮夫用近隄土人尤妙蓋田園廬墓所繫督修者但以善言撫導之則事半而功倍矣

○一隄之堅實全仗礮工礮有腰子鐙臺片子等名楚北惟四方礮一樣每架應重一百斤方爲合式但礮取其重然其搥地又在撒手諺云起得高落得平便是會打礮人如撒手少有不勻則東倒西歪不能平平落地必有打不著之處卽不能飽錘

矣有僱日記者包方者日記礮以日計工其弊在偷賴包方礮論方計價弊在草率惟有論方包錐之礮爲妥隄工之至重者莫如外坦坡必須坯坯包邊套打完工後再於坦坡上普面套打一遍方能堅實至各段應用礮多寡總以出土計算如夫多而礮少必致無地上土俗名地間夫少而礮多又無地可打俗名礮間二者皆至累工必須斟酌周到礮多添夫夫多添礮使礮地兩不相間則得之矣再草根樹枝之類一入土內必致漏錐每坯應另僱日記夫一名揀淨草根庶無後患試錐須辨土色純雜沙土滲而不漏新淤土飽則滿飽漏則大漏必得兩和

荊州萬城隄志

卷四

歲修

土工

五

土重礮套打者錐錐滿飽百無一失

按方菊人曰隄之堅實全賴礮工礮之得力全賴土細向來修隄不另派鋤夫不過上土之後夫頭派人略將土坯爬平以便行礮而已所以彼此不能鑄成一片隄之罅隙卽從此生每礮一架均另派鋤夫數人責令將土鋤細再用礮夯築所修之隄遠者十年近者三五年從無浸漏但添用鋤夫經費不無加增耳

○一淤土地方剝築新隄或加幫工段每名溜錐最難辦理一遇陰雨及長水之時內外坍塌駭人心目須於未開工之前察

其淤土深厚有沙處則用沙填底沙性發澀則不能溜無沙處購用蘆柴探試淤深五尺則柴亦用五尺厚追壓到老土亦不能溜矣惟柴爛時又有蟄動仍須加修有用橋木釘護內加斂橋方不至傾倒並於溜處腳下做一土臺壓抵更妥

按以上各條與林文忠所論小有異同然工務不厭求詳因備錄之惟保甍壓浸土臺最宜故友石璞庵親爲灰揅之法遇有浸漏於隄外開挖直槽長十數丈數十丈不等深至浸處以石灰拌土夯築之若門限然試行頗效然腰浸可行施之底浸或恐無益近年隄灘寬而高安能追挖

荊州萬城隄志

卷四

歲修 土工

六

到底如二三日不成雨水灌入反傷老埝是不如築臺之穩也

丁萼亭愷曾隄工篇○凡築隄之事不能不分於夫役者勢也夫役之各分爲界者情也以夫役之衆有分界之心兩界之際彼此交謔事畢而合之補綴有痕雖絲髮皆隙強加礮力又震發前築激湍砮衝豁然開矣此不可不知也○凡平地數經人迹外結皮聯以新土若粉傅然草之芊眠其根如織遽覆新壤必抗不入待腐而隙生焉上下割判此大患也故礮舊土者欲其齟齬成齒與生者交也土無塊者恐其玲

壠而不附也。鏟草根者防內閒也。擇潤土者恐其燥而抵礮。又恐逐水成隙也。虛土寸之八可實寸之五。礮必三加而後定。從是疊加固如鑄矣。然後播以卉種根蟠結如甲則飛沫濺瀑不穿也。葉紛披如蓑則驚風驟雨不濡也。凡增高培厚能合一乎舊隄可附能勿捍乎故逸者勞之占也。舊者新之媒也。法當視如平地而築之則不遠焉。行礮同也。鏟草根同也。切坡成階各廣尺犬牙制伏新舊吞吐舊顛劇寸有奇覆以新土築而高之則補接化其不裂者以此。

按加修鏟草最爲要著草根不除土覆其上勾萌不達如

荊州萬城隄志

卷四

歲修

土工

七

壓韭黃與新土終不相融。汎水得以滲入。同治甲戌春李家埠雷震隄裂數十丈寬寸許深不過數尺探之則土縫新舊不黏其爲鑲築未鏟草可知。

新河帥輔小車運土議○浚河築隄之遲速一視運土之遲速而已。初以人力有限以驢代之然終莫若車運之便。車之製當用獨輪小車蓋挑土之處大抵原隰高低溝坑斷續雙輪則不行且小車則往來捷而不滯也。一車所載可得土二百斤每日二夫一車之所運可抵三夫之運較之於驢則省芻秣倒斃之累較之於人又無召募逃亡及陰雨坐食之害。



設遇農時工程方亟而夫役不繼則車之利尤大矣計一車之土本不及五錢河例每夫工食一日四分不過出十二夫之工食用之經年可得三百六十夫之利矣

按余甫蒞荆卽告以小車運土法竟不果行荆隄土夫多係岳人冬杪春初擔畚荷鋤渡江應募苟延日食迨汎期漸迫官責夫頭或砍段包修或跑簽搶築一擔索錢一二文而土坯不過數十斤孰肯計及成敗利鈍哉

柴工論○柴工河隄海塘皆用之荆人不知此法護浪塞漏間用柴捆惟幫築水腳則估柴工填淤壓土以椿衛之

荊州萬城隄志

卷四

歲修 土工

六

非鑲埽也然最易偷減探量水腳已自無憑若泥面鋪柴掩之以土旋作旋收更難核實竊謂柴工勢宜平厚切忌太高以出水五尺爲率俟其柴爛土融逐年添築不惟可免矧溜而偷腳偷面之技亦無所施矣癸酉夏月萬城柴工矧溜數十丈牽塌舊幫守者報請搶築予告以故緣估工時潭面寬濶倍計樁柴迫水枯泥圻夫役利其易辦剷淤未盡樁木稀疏草率告成一經積雨泥腳復鬆以數十丈土幫壓其上斷無不矧之理令扣減工價衆議始息故柴工有二法如係水腳必將柴捆踩入老土然後釘樁如

係乾灘必先挖盡浮泥再用柴實之以樁護其外覆土後  
仍用礮夯縱有矧溜亦不崩卸予友施望雲謂填淤用柴  
總欠穩愜宜刨淨爲是然乾淤可刨若築水腳又不能廢  
柴樁也

荊州萬城隄志

卷四

歲修

土工

九

荊州萬城隄志卷四

歲修

石工

部議○查石磯突出江心挑溜保隄最關緊要常年受水衝擊勢不免於殘損應如所奏歲修時責成該管道府同知按年查勘如有損壞坍塌即行勘報估修歸於歲修項下彙案辦理並將窖金洲萌長蘆根隨時刨除淨盡每年翻犁一次不許人民居住如有新漲淤洲亦即照此一例辦理 乾隆五十四年

畢制軍續添石磯疏略○伏查黑窰廠原估係碎石裏頭東西

荊州萬城隄志

卷四

歲修

石工

一

週長十五丈南北寬一丈本係包護裏頭並非石磯嗣於去冬接奉 諭旨於圖內標誌飭令直接砌築遂改爲鷄嘴壩盡

力接做已砌出江面連裏頭共長十三丈臣查勘此段工程形

勢本微向東南今擬遵 旨順向東南再行接做五丈連裏

頭共長十八丈既不致阻截江流更可以保護崖岸已成順水

壩式可免江水激回入袖衝刷北隄之患又楊林洲原估裏頭

東西長十五丈南北寬二丈裏頭外接砌鷄嘴壩十丈嗣奉

上諭得尺進尺竭力築做又因溜勢歸槽江底刷深逐步進占

現已砌出江面連裏頭共長二十一丈磯頭突出江心屹然不

動挑溜實爲得力自兩壩接出之後對岸窖金洲浮沙已刷去東西長四百七十八丈南北寬六十五六丈尙在潰塌未已北岸從前塌崖處所漸次漲有新沙再臣去冬於洲尾沙灘有礙江流之處集夫挑挖抽溝並上緊將觀音寺石磯增築大溜逼向東南將洲尾積沙日漸衝刷江面較前寬濶實已著有明效統計黑窖廠於原估外多做長十七丈楊林洲於原估外多做長九丈共添砌碎石四萬八千六百四十餘方照江工例價一兩零九分三釐共需銀五萬三千一百六十八兩零現在運石船隻甚多往來如織並飭趕緊築砌可期尅日歲工以禦春汛

荊州萬城隍志

卷四

歲修

石工

二

再觀音寺石磯已挑出江面二丈四五尺仍飭照估加高幫寬磯頭水流更覺南趨亦甚得力

乾隆五十四年

陳方伯飭修楊林磯札○據荊州府張守稟稱楊林洲黑窖廠觀音寺壩磯裏頭石工石縫玲瓏請於堆砌時逐層灌入灰土濃漿外面根腳再用杉木排椿等語當將原稟呈奉督憲面諭楊林洲黑窖廠拋砌碎石壩磯裏頭係奏明情形層層拋砌以護臨江厓底自屬因地制宜即沙市觀音寺石磯亦經奏明當年石磯初建之始原係旱地工程用整石砌築今既沉於水底只可於舊磯上拋砌碎石今該府稟石縫玲瓏用灰土灌入外

用排椿以保坍塌固屬籌謀善後之計查此項石工係自水底起建水底之石斷難灌以灰土若於水面之上始行灌做是水底之石仍屬玲瓏一經衝刷雖上面灰土膠黏而下腳搖動亦難經久且現在拋砌已出水面之工將來春汛水長仍即漫過勢必依舊洗刷現在即灌用灰土亦甚無益該府若慮及將來坍塌以未用灰土碎石即被水浸亦不過漸漸平開不致全行衝動且年年仍須加修毋庸議用灰土致與拋砌碎石做法不符又楊林洲石壩等工原係乘江水消落接做久水根腳寬展足資鞏固亦毋庸另排椿木即飭該府督同各委員照估趕修

荊州萬城隄志

卷四

歲修 石工

三

合行札飭遵照

乾隆五十四年

按荆隄石工始於此時故備錄舊牘以見剗制之難

又催拋碎石札○照得楊林洲黑窰廠石工欽奉

上諭正

宜乘此水落歸槽趕緊拋砌直接以期溜勢日漸南趨等因欽此  
前准田遊府來函現在砌築丈尺愈有成效應乘時加緊向前拋砌以期挑溜得力該處石工既須接長直做原估碎石自屬不敷尤應先將加高石方乘時接長等語今查各工未經運到石方甚多殊屬玩悞合再札飭該員即便督飭揀石押船各委員迅將前項碎石並觀音寺石磯需用石方上緊開採務於

一月內多僱船隻全行裝運到工加緊向前拋砌並移飭德安同知鄭丞江陵縣楊令速將包運石方亦即交工應用其不敷碎石聽候親臨勘驗詳請奏明添估辦理事關要工該員等務須寔力乘此機會趕緊拋砌毋稍玩延

又飭辦塊石札○昨淮南河田遊府來牘楊林洲黑窑廠兩處石礮此刻已辦有六七分工程查黑窑廠並觀音寺尙有未到工石一萬方有零逐日運到者多係圓石從前拋砌尙屬可用今該工將及垂成週圍必須塊石裹砌庶免將來溜激滾卸之虞目下聞有運到塊石無多不敷濟用又聞採辦塊石將止此

荊州萬城隍志

卷四

歲修 石工

四

後若盡係圓石似未能如式成功細加核算楊林洲黑窑廠兩處週圍包邊裏砌必得有稜角塊石二千餘方以適工用務須酌量飭令採石之員多辦塊石並令多撥船隻裝運以便接手趕辦等因查楊林洲黑窑廠兩處石礮將次告成週圍包邊裏砌必須稜角塊石庶免將來溜激滾卸之虞合就飛飭該員立即遵照刻日廣集人夫上緊採辦稜角塊石二千餘方迅速裝運交工源源接濟不得概以鶯卵圓石及細小石子塞責大干未便除行採石押運各委員遵照辦理外合亟飛飭該府即便遵照移飭各員作速採辦多撥船隻趕緊裝運源源交工濟用

勿任遲誤

又飭募石匠札○據荆通判任邦基稟稱接奉憲台札諭督催開採稜角塊石各員上緊開採二三餘方以濟急工查此石出於枝江縣沿江石牌石廟等處石牌係枝江典史鎖必名開採石廟係試用府經歷張世維開採相隔宜都大石壩四五十里不等先於本月初十日接奉道憲札委飛催開採各員多僱石匠開鑿當據鎖必名稱枝江向無石匠石牌僅有匠人二十一名張世維稱石廟僅有匠人三十四名實屬不敷俱請卑職轉稟多僱石匠來工採辦等因卑職先已飛飭宜都縣多差沿鄉

荆州萬城隍志

卷四

歲修 石工

五

僱募亦無石匠除一面仍將大石壩圓石僱船趕運外合即據實稟明伏乞檄飭宜昌府於所屬內多僱石匠一二百名差押來工分頭趕緊開採裝運以濟要工實爲公便等情查楊林洲黑窰廠等處石礮現應遵 旨直趨接築順向東南以次進

做所需碎石甚多採石地方必須廣雇匠人分頭開鑿稜角塊石趕緊裝運源源交工濟用方免貽誤茲據前情合就札仰該府官吏飛飭所屬各縣作速差役沿鄉僱募石匠百餘名送交採石委員鎖必名張世維等督令分頭開鑿稜角塊石趕緊裝運源源交工濟用毋稍遲悞

張太守石工用灰漿排椿稟○查楊林洲黑窑廠係沿江大溜  
觀音寺爲江水頂衝俱最關險要之工以半沙半泥之河底僅  
用碎石堆砌磯嘴裏頭石縫玲瓏將來江水日漸刷汕竊恐堆  
砌愈高坍塌更易若不急爲籌畫來年夏汛江流洶湧之時倘  
有疎虞所關匪細卑府連日與南河田遊府原任武昌史守一  
再妥商若於堆砌時逐層灌入灰土濃漿使石縫不留空隙外  
面根腳再用杉木排椿庶工程可期鞏固無刷汕坍塌之虞况  
查觀音寺磯嘴原係石條灰砌今水落歸槽磯嘴全露四面石  
崖盡行坍塌尤須多用灰斤方能堅實此前次估計時未經籌

荊州萬城隄志

卷四

歲修 石工

六

及者今楊林洲黑窑廠觀音寺三處工程共粘用碎石三萬四  
千餘方按每方用淨灰一百斤淨土七十斤統計需灰三百四  
十餘萬斤按灰價每百斤用銀一錢共需銀三千四百餘兩至  
楊林洲石戩計共一百四十八丈用碎石一千三百四十餘方  
又該處磯嘴並黑窑廠裏頭上面鋪砌條石必須淨灰鈎底觀  
音寺週圍石磯亦須淨灰砌縫又約需灰百餘萬斤需銀一千  
餘兩二共約需銀四千數百兩石匠夫工及排椿木料尙須另  
行添估

按張太守此論未行灰漿排椿施之石岸石閘未嘗無益



若碎石磯嘴迎溜頂衝反不如縫筍玲瓏使之水過停淤  
自相凝結縱有坍塌仍在岸腳不似大塊石礮一經掣動  
隨溜奔騰便無蹤跡也然張公思慮之周亦不可沒

林制軍拋護碎石議○險工拋護碎石隄埽不至潰陷並可紆  
迴溜勢功效甚著工員果悉機宜於工之將生未生豫築挑壩  
逼溜外趨一壩得力可護數段之工所省無算要之歲料與碎  
石並能覈實未嘗不省不實則雖裁碎石亦可滋弊

按碎石工始於南河吳河帥璚疏稱碎石坦坡雖巨浪掀  
騰其來也不過平潑而上其退也旋即順勢而下二語曲

荊州萬城隄志

卷四

歲修 石工

七

盡其利黎河帥復請行之兩河荆隄自楊林洲黑窑廠觀  
音寺三磯拋用得力至今估辦不絕而民工尤多逼溜攻  
沙亦非此不爲功俞明府昌烈謂宜估三收拋填飽足不  
致續塌帶崩若砌擺成坦坡但須一五收然愈砌則面愈  
寬易於坍塌隨坦而成者較砌擺爲便或護坦而砌魚鱗  
甲者亦可愚謂石工在江岸者尙易稽核惟拋護碎石歲  
糜鉅萬問諸水濱真如精衛填海耳

梁觀察石工宜謹議○土石工程迥別用石一方需土九倍有  
奇民力已多未逮况工在水底縱使探量究難確核即水落石

出又有謂之金包銀百姓脂膏有限稍以民瘼爲懷奚肯漫爲估辦而領修者往往從中愆愆以爲迎溜頂衝非此不足以資抵禦其實隄段當中無非捏詞對岸沙嘴挺生大溜激射恐刷隄腳要知沙灘最活非必堅如磐石若一遇迎溜動費巨款建築石磯設使他日水溜稍有變遷則此時所築已同虛設而他處生險必動項增建安有如許金錢沿江築磯是在地方官加意防守耳如謂沙洲逼溜勢甚危險必須石料固隄亦祇可估辦礮岸若石磯則斷不可輕議至收船拋石宜必親身察驗嚴諭船戶靠隄向裏拋砌不得四面浪擲竟欲問諸水濱此石工

荊州萬城隄志

卷四

歲修 石工

八

估修所以謹之又謹以惜民財也

按洞澈事理之言必不得已拋石護腳亦當以此爲法

王太守禁石船舞弊示○照得郡屬江河隄岸每有需用碎石填砌工段歷係招募船戶檢運到工即照船之大小丈量尺寸核計方數按照時價平買滿載滿量從無歧悞茲本府查得運石船戶多有刁詐之徒將船旁幫貼木板虛出一二尺不等及至量收之時不論裝石若干每以幫貼木板寬長一併計算並將所裝石塊搬在船身一頭致令頭輕尾重取巧量深甚或串通巧正以少報多希圖虛冒如有不遂所欲即與各船戶挾制

措勒不法已極現在郝穴修辦石工需石甚多誠恐該船戶等仍復逞刁措勒除密訪查拏究辦外合亟出示嚴禁爲此示仰船戶船行及弓正人等知悉爾等務各循照舊章實裝實收照時給價倘該船戶等敢再逞刁在於船旁幫貼木板或串通弓正以少報多希圖虛冒把持措勒一經查出定即一併從重究辦本府言出法隨決不寬恕各宜凜遵

按石船之弊尙不僅如所禁近年船戶日少牙戶承辦石船百隻實不足半遷延時日催促過急則封捉柴船以抵之一船之載多不過二三十方而每方不過三四分移置

荊州萬城隍志

卷四

歲修

石工

九

岸旁輒見確數故利於旋收旋拋在事人役稍不經心即爲所蔽况通同作弊耶或謂近年濱水碎石搬運將空必須入山採取工食較費沿途又有風波之險因此不甚踴躍情或然與

莊觀察籌修龍二淵石磯稟○竊本年入夏以來江水異常泛漲以致郝穴龍二淵隄險工疊出兼之南岸沙洲挺峙江心水難暢流逼射頂衝致將該處石磯隄身汕刷殆盡當經職道等親督汛委各員廣集人夫勿分晝夜設法搶護外拋碎石內撐沙帮幸保無虞刻下現值冬令若不乘此水勢稍弱趕緊修

築而所拋碎石沙帮必致愈行崩甦且查隄磯老腳近日間業經坍近江心內近淵潭舊工隄身所存無幾萬分危險職道等親駐該處逐一履勘其鎮安寺石磯原在郝穴之上夏間被沖片石無存抑且磯根業已成潭淵深莫測修之恐難成功棄之沙帮無恃龍二淵之上現復陷坍新坍之上必須建砌石磯以扼頭層要沖其下之鎮安寺亦得就形短修寬築以衛二層沙帮沙帮之下數十丈回流甚急須作月形石壩以便上支順流下支廻溜此三層皆應修之石工也隄外仍須以石築腳灰土爲身又復用石護面以上統算石工樽節用之約計需錢二萬

荊州萬城隄志

卷四

歲修 石工

十

串之上三萬串之下土工上自龍二淵之上下至沙帮之下通盤內外撐帮約估計長各一百四十丈零約寬五七九丈不等現已開工但隄外無灘江流內射必須內挽月隄計長五百餘丈底寬十四丈面寬四丈高三尺以脩不虞方爲萬全以上石土總共約計需錢六萬餘串惟經費甚鉅捐款難期應手除職道捐錢一千串卑府湊出土費錢一萬串暫時敷衍開工若各路捐款稍遲勢難停工以待

孫觀察勸捐修沙市劉大巷石岸稟○竊照荊州萬城大隄古月隄官工段內自觀音洲起至康家橋止計長五百七十三丈

迎溜頂衝形如偃月觀音洲舊有石磯挑水下駛米厥河以上水勢尙屬平緩米厥河以下迴漩箭急勢若奔騰兼以劉大巷對岸窖金洲挺峙江心逼水北趨以致隄腳汕刷空虛形同壁立大汛之時頗爲可慮每屆雖有歲修因隄塍內外皆屬沙市民房吊樓難以施工且該隄外江內河取土維艱僅以碎石設法保護年復一年終屬可虞恭前升道任內議於劉大巷隄外建修石磯以攻窖金之沙誠屬卓見至論前之中筭蓬楊林嘴石磯與夫觀音洲石磯原冀挑江流而南之垂今數十餘年而該洲之沙倍於曩昔是此洲人力難攻即屬明證且探量劉大

荊州萬城隄志

卷四

歲修 石工

十一

巷隄外上下江干多係潭淵有水深數十餘丈者職道留心訪問屢勘形勢如果修建石磯非長三十餘丈不能殺水勢工程浩大把握全無况相距觀音磯不過百餘丈兩磯逼近激成回溜冲刷隄身即使於劉大巷有益仍不能顧及沙鎮全局伏思沙市爲荆南巨鎮商賈輻輳億萬生靈關繫匪細自應急圖弭患現經職道等督飭江陵縣謝令傳集沙市十二帮首士及地方紳衿再四籌商擬自米厥河起至康家橋止緊靠隄身向外展放數尺一律修建礮岸外用尺寬尺厚大条石層層鋪砌高與隄平內將老隄原土翻築加增層土層磯以固根本共計四

百丈有零根腳宜深深則經久坡勢宜坦坦則穩實先拋大塊  
毛石爲腳以出水爲度復間段排釘梅花木樁出水後即用三  
合鑲砌条石爲面多放收分碼頭則加用条石砌坎以便商民  
起貨并於沿江新工栽砌石樁以便船隻灣泊工竣後仍於工  
頭工尾鐵鑄獨角獸鎮立其上所需經費節估計共需銀三萬  
一千九百五十一兩六錢八分值此庫藏支絀之際曷敢輕議  
請撥如派之民間則每年歲修費已不少未便再事加累職道  
等隨傳沙市各帮首士並該處紳富曉以利害剴切勸捐僉以  
石岸爲固本之計樂於從事數日之間該紳首等共已認捐銀  
二萬二千五百兩有奇分作三限呈繳由職道發交殷實舖戶  
彙存陸續支用恭候示下即擬趕雇民船遴員馳赴長陽宜都  
一帶採買条石等項以俟水落歸槽即行分段興工務期冬間  
一律修竣以免延宕所有經費選派公正首士一手經理官幕  
概不經手其工程做法仍由職道等督同辦理庶幾工歸實用  
費不虛糜

黎河帥世序碎石坦坡疏略○查徐州城外黃河逼近城垣  
向於隄外建有石工以爲捍衛迨後年深日久石下底樁不  
無朽壞黃流大溜衝刷恐有塌卸之虞是以自乾隆年間即

酌於石工之外拋填碎石衛護根腳其頂衝迎溜之處並拋砌碎石挑壩挑溜開行石工藉資穩固郡城恃以無虞是徐州城外護隄碎石由來已久並不始於近年至徐州一帶近山之處埽工外拋護碎石實足抵禦大溜費節工堅從前歷任總河如蘭第錫康基田吳璥戴均元徐端任內均經歷次估辦題奏有案臣黎世序於嘉慶十七年任事遍歷各工逐細講求因見徐州一帶凡埽前拋有碎石之處工程倍爲鞏固碎石亦堅立完整歲修大爲節省其無碎石之處溜勢趨刷則鑲墊頻仍險工疊出因思徐州近山之處碎石既屬得

荊州萬城隄志

卷四

歲修 石工

三

方其餘各廳亦可仿照辦理且碎石產自山中不須購買止須人工採辦即距山稍遠亦可用船裝載當即據實奏明按以離山道里之遠近酌定採運之方價奉部覆准歷年遵循在案數年以南河工程藉資穩固歲用錢糧亦漸歸節省此南河修防兼用碎石之原委也抑臣等更有請者江境河工兼用碎石連年工固瀾安已著成效而豫東黃河從未拋護碎石是以從前漫決頻仍今東河臣張文浩以及河北道嚴烺開歸道周以煇皆曾任南河道員深知碎石之益其瀕行時臣黎世序曾與反覆籌商皆以爲必須仿照江境工程方

資鞏固乃或以離山較遠採運稍難或以大工甫竣日不暇給或以錢糧限於額數不能兼及然臣等受

恩深重東

河南河事同一體未敢知而不言即朔始之初多費數十萬金而日後工固濶安不惟節費實可利民合無仰懇

天

恩敕行東河南河臣體訪情形一體仿照辦理庶全河普慶安瀾以期仰贊水土平成之盛治

按以上論碎石石工荆隄歲修止用碎石故抄錄在前

稽相國曾筠石工說○石工之要先審水勢除山陵岡麓土性堅凝量爲建築石工以資捍禦其餘概難壘砌又如清水

荊州萬城隄志

卷四

歲修

石工

十四

頂衝之處建閘若遇山水大發全力衝動必至潰裂難支惟熟察夫來源之清濁爲頂衝爲拖溜擇地建造方能堅久是水勢之貴於斟酌者一也一在先據根基如根基不能堅實雖密釘長椿層壘巨石平墊下坐必致塌陷務須選擇土性堅凝之處然後施工則久而不敝即至歷年既遠間有損傷基址永固易於修理是根基之貴於堅實者一也至於壘砌之法首重底椿毋論馬牙梅花務必株株實在方能着力一有虛鬆則力難勝重上實下虛通身受病即全體俱堅間有一二椿根不能到底偶遇石縫接筭之處立致欹斜偏側是





於照估者一也一重觀甄牆石之後接砌裏石裏石之後復觀河甄蓋土石性殊難於聯屬以甄貼土誠有妙理如或聰明自用更改成規動謂甄性不堅不如省去不知土石性難融洽分而不屬大有疏虞是觀甄之貴乎如式者一也一重尾土石工背後用土填築土石相接最難聯屬夯杵不密每致成患務須砌石一層卽填土一層用雜木夯杵百鍊千錘方能堅凝貼合如壘砌旣高方始填土以及任意堆積先後失宜雨淋水灌非虛鬆塌卽卽脹裂傾欹均爲石工大患是尾土之貴乎堅密者一也一重月壩凡修砌石工必先築月

荊州萬城隄志

卷四

歲修 石工

六

壩攔水法用兩面排椿觀以笆蓆中填土心攪溜閉氣不使少有滲漏以便施工此不易之則也然於洪波巨浪中一壩孤懸勢難屹立如徒固執舊章不知變通萬一工程將半壩有疏虞前功盡棄所損實多又在因地制宜如水淺則用月壩水深則留存舊工一二層以爲外障退進一二丈挖槽釘椿壘砌是月壩之貴於相機者一也他如清槽岸水扣錠安銅集料庀材鳩工利器事無巨細貴周備而不遺時有後先毋臨期而滋誤若夫金門雁翅之須詳磯心裏頭之有別迎水跌水在長短之合宜減填滾填實同工而異用閘洞無分

乎大小隄堰總貴乎高堅形制雖殊施工則一要須熟習於平時方不周章於臨事也

尹相國繼善石工用筍簫疏畧○查看太僕寺卿俞兆岳所築樣塘非僅由於灰漿充足蓋於工內俱用鐵筍鐵簫蓋水力甚大一石移動欹斜則全身動搖惟於兩石層累之處各鑿一孔用鐵筍穿合則上下連接於橫石排結之處各於頭尾鑿空用鐵簫關住則左右貫穿通身之石聯絡一片雖有風浪衝激不能撼動較用鐵錠搭釘浮面易脫相去懸殊每丈需用鐵筍鐵簫三十三枚每枚重二斤每斤價銀一分五

荊州萬城隄志

卷四

歲修石工

七

釐每件鑿孔銀一分所費無多於石工大爲得力

俞明府昌烈石工法○一估計宜細酌也估計石工舊有定例石量尺寸木較圓長生鐵鑄錠熟鐵爲錫以及一切各料各準一定價值多則冒費帑金少則遺累經手均關部駁礙難奏銷漕規載在分明無容置喙而建工之地形水勢機宜不可不察機宜不在地之高窪水之深淺更在地之堅鬆溜之緩急及如截木爲樁若地窪水深則樁長地高水淺則樁短固屬定矩不知土堅溜緩短樁亦可有濟土鬆溜急樁短恐難久立覺察未盡貽誤匪輕○一石料宜首理也趨運不

可不速鑿鑿不可不平石料早齊鑿鑿之功方得從容細緻安砌斯穩面石必要六面見方丁石務要長三尺以外順石務長二尺四五寸愈妙寬厚均要一尺二寸裏石亦要寬厚一尺二寸猶須鑿鑿平正不得多用薄窄湊算致滋修砌不堅之弊○一椿木宜圍收也石工之根生於椿椿視乎木不惟木植大小關係錢之多寡而木細椿軟石工便不經久大頭短稍彎斜朽腐之木多不適用其中正不可不逐根圍收也太抵生剝之工用木必多拆修之工用木必少總要先按原估將該工處所查量木性堅鬆約用一木一截或一木二截

荊州萬城隍志

卷四

歲修 石工

六

裁算定準然後計數圍購自足敷用不致糜費務要於辦木到工查收照估圍量至一切汁米石灰錫錠等項務符原估不得剋減斤重亦須逐一查盤秤收方得實料實工之益○一打椿宜勤察也石工之堅與不堅全視底椿之有力無力截椿打椿弊端百出截椿短少籤釘稀疏此承辦之弊或釘椿過半私截椿頭或先截椿尾以圖省力此石匠之弊務要於截椿之時量定尺寸椿上各書花押用鐵箍打以免披頭之患未打之先用釘掀木以免歪斜之虞而尺寸長短佈置疎密務照原估打椿既畢必將椿頭一律齊平以憑鋪底刻

刻巡查庶免遺累○一砌石宜平正也砌石塊宜收分並預酌定明收暗收不妨畧寬分數收分寬則坦而著實收分窄則陡而易欹面石務期線縫裏石則最忌墊山墊一層曰單山墊兩層曰重山此匠工牢不可破之積弊也而面石砌平鐵線籤試不入則縫細堅牢一不如式難免水侵汕刷之累至灌汁宜滿熬汁宜濃安置錠錫各宜照估熬汁濃稀即可隨便驗視灌汁滿否勢須折驗方知熬汁不濃灌汁不滿並鑿鑿空眼而偷減錫錠此皆石工第一喫緊要害之處至襯砌河磚更須灌汁宜滿扁立照估似此修建如式自必金湯鞏固○一尾土宜慎重也石工砌成填墊尾土有用淨土者有用石灰黃土二八三七攪和者有用石灰粉加以米汁攪和爲三合土者其法不一今工段綿長錢糧浩大三合土過費淨土不牢適中之道惟灰土攪搭之法但例每石一層填土一尺二寸務要兩次分填每次六寸加土攪和使共成一

家浸以汁水細力緩夯籤試不漏再填土六寸層礮總以飽籤爲要但打夯旣宜堅實而用力又忌猛猛則震動石縫此不得不細細加工也如是則工不虛糜矣

按石工之費十倍土工用之宜審篇中所論多係條石之

法然石工亦有定章砌岸則宜條石平面則宜板石坦坡則宜磁石施之不當虛糜無益若濱江石岸總宜先創土脚到底打樁外拋碎石護之條石卽從樁上貼土縱橫作起如作城牆自有收分至板石作坡一經水激動輒矧溜必不得已而用或將平面貼土無須墊底徒爲美觀也

周制軍改石用甄札○照得萬城大隄觀音寺石磯坍塌當經函飭該道府勘估用甄修砌茲據稟該處磯底水深數丈不能用甄填砌可否仍請循舊拋砌石塊等情查石磯原爲挑溜而設無如對面窖金洲堅如鐵板江面逼窄置一石磯於急溜之

荊州萬城隄志

卷四

歲修 石工

三

中不能挑動徒費萬金而急溜仍歸北岸則何如廢磯而固北岸之爲愈也若置碎石至六七丈之深冀與水平以不相聯絡之石而堆之使高卽不濱水亦不能持久况使之禦險乎是以本部堂前飭欲砌甄工原爲就磯之土岸列以椿木以禦坍塌然後用甄砌成外皮內仍用土雖名磯頭其實高厚不過一礮岸耳如果照舊拋填碎石勢必旋砌旋溜斷難抵禦所有觀音寺黑窰廠兩處無須重修石磯務將該處石礮岸勘修堅固以禦頂溜合亟札飭札到該道立卽督同荊州府遵照來札將觀音寺等處石礮岸趕緊修砌堅固迅速興辦務期一勞永逸是

爲至要

栗河帥毓美創用甃壩疏畧○護隄率用稽埽然埽能激水  
齧隄又易朽壞若碎石惟鞏縣濟源有之採運維難磚則沿  
河州縣民窰終歲燒造隨地取用不誤事機且磚及碎石皆  
以方計而石嵌空磚平直石每方重五六千斤磚止重三分  
之一以一方石價可購磚兩方而拋磚一方又可當石兩方  
其質滯於石故入水不移堅於稽埽故入水不腐土不能於  
水中築壩磚壩則水中可拋卽盪成坦坡亦能化險爲平固  
工節費信而有徵

荊州萬城隄志

卷四

歲修

石工

三

按栗公此疏見孫侍講鼎臣河防紀畧因悟磚坡禦浪之  
法同治十三年試之於拖茅埠該工距江甚遠運石維艱  
而地勢低窪積水不涸南風浪作輒被衝撞每年修補浪  
坎所費無紀若鋪漫碎石縱橫一丈約須五六緡今改用  
磚工每塊長尺有二寸寬六寸厚三寸范卽犀形於上連  
運價約二十文每丈用磚一百三十餘塊約須錢兩千七  
百文其法先將浪坎削成斜坡版拍令平用板石厚四五  
寸者平插坡腳衛以短椿再用磚從石上側砌如漫地式  
到頂復以石板鎖之每換一形用石作界段以泥抵縫不

須石灰爲其易於生草但粟公以千輒爲一方價銀六兩  
惟未詳尺寸耳

荆隄碎石採自宜昌平善壩近年瀕江石塊般運殆盡大  
半拾取零星而以稍整者掩之每方不及三分且不適用價  
仍未減余初述粟公磚壩之利在事者多以爲不便因專  
請方少崖舅氏試辦有效浮言始息今接砌數百丈自此  
拖蒟埠無浪坎矣復於登南顏岸拋磚護腳亦覺穩實或  
謂磚工以小爲大以少報多未嘗無弊然定以尺寸有數  
可稽若碎石取決須臾雖知者有不及察需之愈急甚至

荊州萬城隄志

卷四

歲修

石工

三

爲船戶所挾後之君子矜惜民力者當亦以斯言爲不謬

也

光緒二年再識

