

豫河續志

陳善同題

卷十五



豫河續志卷十五

工料第五

修防之必資工料猶衣之需布帛食之需菽粟也土石柳稽諸物畧已見前而古今載籍類皆述其已成之績至於料之用法及其名稱情狀一概畧而不書豈不以爲瑣瑣細務一老兵工役事耳非薦紳士夫所當親也將何解於朱梅麓尙書足到眼到之言乎茲特博稽成案並周詢習於河務者凡工作之成法沿襲之名詞器具之形狀估勘之算法無不備書庶向來之密而不宣者今悉昭然若揭卽非服務焚防亦展卷而知其奧秘並以見河工之事固無不可告人者也

總名詞

凡有其事必有其名莊子曰名者實之賓也河工名詞各有相沿之例類而記之

大溜 全部河流集中之處猛勇直下是爲大溜

中泓 河流之中線每高於兩邊是謂中泓

邊溜 河水靠邊有微溜者

順溜 河流無曲折阻滯順序而下者

分溜 河內有雞心灘分溜爲二者又決口時口門分出之

溜亦名之

拖溜 大溜之下水深之處比大溜稍緩似來而未來卽爲

拖溜

掣溜 河水衝開大隄別行一路是謂掣溜亦曰奪溜

埽灣 溜走邊埽微有灣曲

漫灘 水長出槽普面漫衍

淘底 大溜在埽底衝刷又伏汎水溜在上秋汎水溜在底

漫水 水流灘上遲行無溜者

竄溝水 與大河不相連另竄小股潴而不流者

一作串溝

臨黃 工段濱河者

背工 工段去河遠者

頂衝 全河之勢直射工程之點是謂頂衝

側注 大溜斜趨之點是爲側注

迴溜 大溜越過迴轉側流

外移 臨黃工段河勢退落者

裏卧 河勢趨隄日近是謂裏卧

上提 河溜直射處崖岸塌成深灣下游之水無力上游之水愈緊則愈往上提

下坐 崖岸土鬆水力益大激怒而下是謂下坐

坐灣 河勢裏卧成灣形

入袖 坐灣成半圓形大溜衝入不易流出之意也

陡長 河水於一日之內漲至一尺以上者

消落 長水見落

土工

土工以隄爲主名目雖多皆隄屬也豫河築隄有五宜二忌五宜者何地勢宜審取土宜遠坯頭宜薄礮工宜密驗收宜嚴是

也二忌者何一忌隆冬恐土凝結凌塊難融重礎未易追透也
二忌盛夏恐水漫灘無土可取也故興修大工非春秋二季不
可茲將五宜分述於次

何謂地勢宜審也估計隄防必因地勢相擇高阜不與水爭而
後隄能禦水又隄身避順直而宜彎曲備他日河溜掃灣就隄
外曲處廂埽二三段卽能挑溜開行否則順走隄根生工不已
至於估計之要先定頂寬丈尺以次收分如頂寬三丈或五丈
兩坦須照裏三加五估計名卧羊坡其高務將水平量確較盛
漲水面高出五尺隄成之後更於兩坦多種笆根草藉免水溝
浪窩及風浪撞刷之患

何謂取土宜遠也查築隄首重土塘工員稍不注意外灘則挖

成順隄河渠卽爲將來隱患內塘則普面阮窪經雨之後積水汪洋設遇搶險簣土難得故開挖之先指定土塘地點務離隄根二十丈各塘更宜酌留土格以爲埂界大抵每十丈留寬一丈每三十丈留寬二丈至插丈時尤宜計算每隄一丈用土若干如頂寬三丈底寬十五丈高一丈五尺每丈需土一百三十五方土塘以挖深五尺爲度每丈祇能出土五方必寬二十七丈方敷工用連原留二十丈應於隄根四十七丈外插斂挑起逐漸退後庶隄工告成土塘與隄根尙有二十丈之距離又有灘塘內塘之別取自外灘者曰灘塘取自隄內者曰內塘向多兩面分取第外灘土塘一經漫淤便成平陸有用之不盡之妙若內塘則多取一筐卽少一筐自應存留以備他日搶險之用

何謂坯頭宜薄也隄旣估定自應察看地基對於老土打行地
礮以重礮套打一遍爲度對於新淤須挖槽二尺雖不必按照
所估底寬全行刨挖亦宜於臨河一面挖寬三丈用礮套打所
有還槽土方必須兩坯分做追打堅實錐試不漏方准再行上
土如每虛土一尺三寸打成一尺則估高一丈五尺之隄分十
五坯做如有不敷再加一坯復分工上土應多栽木段以一尺
三寸爲誌每坯高厚均須一律惟分工交界之處積習相沿彼
讓此推恒留成一丈溝形最爲隱患尤宜嚴諭各工員司交互
多做兩丈如上段於底坯二丈添做下段卽於二坯多做二丈
各自行礮務使坯坯交互套打堅實以免交界虛鬆之病土坯
又有乾潮不一之時有水則於一坯上完之後用水漸漸窖透

待至半乾用礮連環套打自可保錐無水則將頭斂撤去用二
斂以下潮潤之土乘其潮性卽便行礮其保錐能力較用水尤
屬妥善

何謂礮工宜密也隄堅經久礮工是賴礮有腰子礮燈台礮片
子礮等就中以腰子礮爲最每架礮頭應重七十餘觔打時宜
高起平落坦坡平地均適用之燈台礮片子礮瓣子皆短僅宜
坦坡腰子礮每架用十人春秋日連環套打二架每日能打二
十五六方舊例有日記包方兩種日記礮係按日計工弊在偷
懶包方礮係以方計價弊在草率惟有論方包錐一法每日收
礮簽試少有漏滲卽令再盤盤好再收庶無弊混兩坦礮工尤
關重要須坯包坦套打於完工後更就坦面套打一遍方能

堅實此外尙有套二礮法一礮連打二下究不若東西一單遍南北一單遍較爲周密每段用礮多寡應以出土計算如土塘夫多而礮少則添礮隄上礮多而夫少則添夫是也再草根樹皮等類入土必至漏錐應每坯另僱日記夫一名專手揀淨庶免後患

何謂驗收宜嚴也隄旣築成自應按照原估驗收而得力之處莫如總催隨時查察蓋築隄大弊無逾收挖隄根隄根挖深一尺則隄身少做一尺不特比較別段工程矮低且外灘窪下卽成順隄河隱患無窮惟有釘誌椿一法然間亦有偷挖者果能於驗收之先查察認真此弊自少次則底坯坯頭高厚簽試如嚴亦難嘗試就中最宜注意者莫如包邊礮包邊礮者如隄底

寬十五丈坡係五收行礮之時兩邊祇打丈許任憑簽試坦雖亦不滲漏故驗收時坦坡雖飽滿尙應於坦上刨挖一坑用簽橫打如見滲漏卽有此弊然究不若總催終日分段梭巡坯坯雖試較爲省事又純沙之土滲而不漏新淤之土飽則飽滿漏則大漏驗收之時須辨土色用兩合土重礮套打百無一失

大隄 離河近者一名縷隄狀其長也卽主隄也

遙隄 離河遠者俗名二隄

越隄 因遙隄卑薄再重築之以備大隄出險退守之用也
月隄 越隄之形如月牙者

格隄 格者隔也有東西橫築者恐重門失守藉資保障有南北直築者因積水旣廣藉以間隔防其浸漫他處也

撐隄 於格縷之間南北值築藉以撐持也大意與格隄同
卧羊坡走馬坦 言坡坦寬大羊可眠馬可上也

攔黃埧 埧小於隄因河流逼近作埧以攔之也

子埧 於大隄上臨河一邊添築小隄因附在大隄如子附
母故曰子也

圈埧 若隄前埧壩不守隄身塌卸則在隄外趕築圈埧爲
退守之具

幫後戩 以黃河南岸論大隄係北面臨黃埧壩工程均在
北面如歷年既久埧段行墊石壩石垛坍塌皆足以傷及
隄身甚且裂縫崩塌致隄面頂寬不敷原來寬數有礙堆
存料垛石方等物須在南面加幫隄工其長短寬窄以現

存頂寬若干擬爲加幫若干酌量估計如原來該處隄頂
係寬六丈現時僅存四丈擬估加幫二丈做成仍合六丈
以此類推北面廂埽打椿約在一丈之內南面堆儲料垛
兩排或碎石若干方約三丈有奇中間人馬車輛來往尙
餘二丈無礙工作此幫後餞功用之大概情形也其做法
照前加幫二丈論如估長一百丈而此一百丈中萬無現
存頂寬均係四丈之理當然有寬有窄卽須分段估計至
用土方數如估工長一百丈頂底均寬二丈則每丈須土
五十方共土五千方以此類推土方
算法見另條土方約價以土塘遠
近定之營造尺一丈長一丈寬一尺厚爲一方光緒末年
每方至近處三丈外
取土天平銀一錢七八至二錢不等遠則

每方四錢或五錢不等若過遠及積水繞遠更須加增則

接銀洋計算

此係爲包方面言

分段包作定期完工按方付價

如春令或秋後

人夫閒暇莫如跑現錢號跑現錢者以現錢買土也按土車一輛酌付現錢若干卽時開發起人夫踴躍之心免經手剝削之弊且工程可期速成也

隄面加高 因隄上車馬踐踏風雨剝削須分段修理加高隄面其做法與前畧同

築土壩 因多年背工老灘察看河勢大溜將至亟須相度

隄身情形將老灘上趕築土壩一道或數道以防河臨雖灘存在百丈以外亦須趕築緣河勢若頂衝前來一日可塌數十丈是以不可輕忽亦有看河勢之上下游恐此處

將來臨黃預築土壩以爲防備則緩辦無妨惟既築土壩
必須存儲石方若河勢塌至壩頭趕急拋石以挑之則壩
下首之河溜必緩如河勢上提下卸有三三道壩頭著河
加拋石方使其節節推出則隄身定無臨溜之虞蓋守壩
實易於守隄也做法一切亦與前同

串隄面 因隄頂南北兩面皆高中間獨形低窪雨後積水
不消既礙工作又傷堤身須用土串填俾一律平整

積土牛 土牛作用因土塘過遠之處取土困難如埽段行
蟄殊屬棘手儻再遇風雨交加更慮誤事故預於人夫閑
暇之際在隄面寬處積土成堆名曰土牛以備急需除無
須用礮外餘與前做法同謂之牛者狀其形勢且牛於五

行屬土也

墊浪窩 因夏令大雨時行致將隄身衝作坎潭名曰浪窩其水流成溝者名曰水溝因其損壞隄工必須用土填墊層坯層礮墊成後須較原舊稍高以免復衝

井穿 隄頂雨過而有窩外小而內深闊名曰井穿

過梁 隄面井穿尙小而內已透隄坦名曰過梁二者皆因初築時未經礮實急宜將隄頂挖開加土重礮堅築

估土工 凡估土工如該工原有來沙土堆

外來沙土

當搶

剗去也豫

俗土語

除淨盡全用淤土其搶出之土可用者名自來土估

辦時將搶土扣除土方

丈尺 凡丈尺不容偷減必須量准鋪足底土照收分遞加

不得堆頂凹腰掛口接爪

鋪底土 未鋪底土以前必須將估做隄工之灘面預將草根芟除再打地礮以免日後滲漏

偷底 偷底之弊應行查禁凡取土須在離估幫新底十五丈外其十五丈以內草根麥苗概不准動留以爲驗

壓花套打 凡做土工由下而上底坯約厚二尺餘須先將舊隄開出層蹬如台堦然使新幫之土合在蹬堦之上名

曰齧查讀如查驗之查每一尺爲一坯趁潮壓花套打層層齧查

以至於頂則新土舊土不致離骨矣至礮工須層坯層打打時須套二連打兩連環不使離開如眼鏡然所謂壓花套

打也礮工如此方能堅實否則恐不保錐其土中硬塊須