

明代的治河名人潘季馴

顏清洋

中文摘要

黃河曾孕育中華文明，但因質地地形條件特殊，常潰決改道，為害中原地區。中國歷史上，黃河為患，幾乎無代無之，因此，治河成為國家一大難題。

在明代（一三六八—一六四三），河患的嚴重與治理的困難，均為史上最，係因黃河逐年改道南移，於孝宗弘治六年（一四九三）轉向東南與淮河台流出海，加上運河，三河會合於清口，以致清口附近，水道綜橫交錯，往往牽一髮而動全局。對明人而言，既憂黃河潰決，殃及百姓；又怕淮水為黃河所阻，水流上壅，淹及太祖朱元璋祖先陵寢；而最不能忍受的莫過於運河為黃沙所淤，因江南米糧乃北方軍國命脈之所繫，是以治河一事，實則含括通漕、疏淮及護陵，合四項工程為一，難怪其困難乃數倍於往昔。

治河如此困難，明人卻有不凡的成就，河工名家輩出，對後世影響頗大，當中尤以潘季馴的治河事跡最為後世河工界所稱道，本文旨在敘述其生平、重要治河事跡，以及傳頌後代的治河策略。

潘氏，字子良，號印川，湖州烏程人（今浙江省吳興縣），生於明武宗正德十六年（一五二一），卒於神宗萬曆二十三年（一五九五），與他同時代名人有張居正、王世貞、戚繼光等。他前後四次出任總理河道，經歷三朝，共達二十七年之久，可說是「壯於河、老於河、病於河」，半生與河工相依為命，其中尤以第三任時之治河事功最為偉大。

潘氏之治河策略可以「築隄束水，引水攻沙」八字概括之，其法係修築堅固之隄防，使水流集中於一河道，則水勢湍急，泥沙不易淤積，且可藉水力刷深河床，為防止河水泛溢，又配合各式隄防及水門，相互制衡，以期減少河患，又可把河道中泥沙衝向大海。這種治河策略的理論依據是「兩河不並行」，因河水多沙，水流一分，流速驟減，泥沙易於淤積，淤多即潰決，故治河之道要在「堅築隄防，束水歸漕」。

潘氏的治河策略在明代應用不久，時人對之亦褒貶各半，但在清代卻奉行三百年，其大作「河防一覽」猶如河工界的教科書，不僅如此，當代多位水利工程名人亦極為推崇，德國有位河工名家且曾以水功模型試驗檢測其理論，在中國河防史上，這是前無古人，後無來者的。

P'an Chi-hsun 潘季馴 as A Prominent Figure in the
Control of the
Yellow River during the Ming Dynasty

Yen Ch'ing-yang

ABSTRACT

The Yellow River had given birth to the Chinese civilization, but owing to its peculiar geological and topographical conditions, it had also often broken through its banks and changed its courses of flowing, thus spreading its disasters over the central areas of this civilization. Almost every dynasty in Chinese history had witnessed the harms done by the Yellow River. Accordingly, the control of the River had been, and still is, one of the biggest problems of the country.

During the Ming dynasty (1368--1643), both the seriousness of the troubles caused by the River and the difficulties encountered in solving them were the toughest in the history, owing to the River's changes of courses over the years towards the South. In the sixth year of the reign of Hsiao-tsung 孝宗 (1493), it shifted to the Southeast and merged with the Huai River 淮河 in running to the sea at Ch'ing-kou 清口, where they were joined in by the Great Canal. This confluence caused the waterways of the nearby areas to criss-cross one another, often leading to the situation where once an area was in trouble, the rest were inevitably affected. The people of the Ming dynasty were thus worried about the breakage of the banks of the Yellow River, which would cause havoc to them. Besides, they were also fearful of the blockage of the Huai River by the Yellow River, causing the waters surging upwards, and flooding the tombs of the founding emperor, Tai-chu's 太祖 ancestry; but what was the most unbearable was no other than the silting up of the Great Canal, because foodstuffs from the Chiang-nan 江南 were the lifeline of the army and the imperial Court in the North. So the event of controlling the Yellow River really included making the Great Canal free, ensuring the Huai River save, and protecting the tombs, thus actually combining four big engineering works into one of super-gigantic scale, and it was no wonder that the difficulties were many times over those of the past.

Despite the difficulty of the task in controlling the Yellow River, the people of the Ming dynasty had shown extraordinary achievements, and there were quite a few famous figures who exerted considerable influence on the future generations in such deeds, among these, those of P'an Chi-hsun 潘季馴 were the most noteworthy in the world of hydraulic controlling. This article aims at giving a description of his life, important deeds of hydraulic controlling, and those strategies that he adopted for such

undertaking that have been praised by later generations .

As a contemporary of such prominent figures as Wang Shih-chen 王世貞, and Ch'i Chi-kuang 戚繼光, and others, P'an's given name is Tzu-liang 子良, and his other name is Yin-ch'uan 印川. He was born in Wu-ch'eng 烏程, Hu-zhou 湖州 (now Wu-hsien District 吳興縣, in the Province of Che-Kiang 浙江), in the year of sixteenth in the reign of Wu-tsung 武宗, of the Ming dynasty (1521), and died in the year of twentieth-third in the reign of Shen-tsung 神宗 (1595). For four times, P'an was in full charge of the responsibilities for the affairs of the River, lasting in total 27 years, and going through three reigning periods. It may well be claimed that "He devoted his youth to the River works, became old with them, and had fallen ill at the same", as half of his whole life-time was inseparable from the River, especially during the period of his third assumption of the responsibility, when his deeds of controlling the River reached the height.

P'an's strategies for controlling the River can be summed by as "building embankments for controlling the waters, which are then being channelled to wash away the silts. "The way for achieving this is to build strong embankments, so that the waters are being channelled into one river, by means of which rapid currents are formed to make silts difficult to accumulate, while the force of channelled waters can be used for deepening the riverbeds. And in order to prevent overflowing, various kinds of embankments and watergates are built to check one another, with a view to reducing river flooding, and to flushing away silts in the riverways to the sea". The basis of this kind of strategy for controlling the River is that "the Yellow River, should not be parallel", because the waters of the river carries lots of silts, and one degree of the currents is reduced, the more drastic reduction its speed will be, which will make the silting up easier; and the longer the accumulation becomes, the easier the breaking through of the riverbanks will be, so the first thing to do in controlling the River lies in "construction of strong preventive embankments, through which the waters are channelled into one riverbed."

During the Ming dynasty, P'an's strategy for controlling the River was not used for long, and his contemporaries were divided on the merits and demerits, but it was adhered to by the Ch'ing dynasty for almost three hundred years, and his masterpiece He Fang yi-lan 河防一覽 (A Survey of Strategies for Preventing River Flooding), had been treated as if it was a textbook in the world of hydraulic engineering. Besides, there are quite a few prominent contemporary figures in this field paying high regards to it, and there is even a noted German hydraulic engineer, who has made use of a hydraulic engineering model to experiment and test P'an's theory. All these have

amounted to a unique event in the history of China's control of river flooding, an event that had no precedent, and has yet to have its sequel.

綱要

- 一、前言
- 二、生平及治河事跡
- 三、治河策略
- 四、對潘季馴束刷策略的批評

一、前言

「黃河清，聖人出」這句流傳很久的古語，一言道盡了黃河與中華民族難以割捨的密切關係，但也隱含了黃河的另一可怕面目。黃河，孕育了古典中華文明，也許我們可以如此說：沒有黃河，便沒有漢家天下；而另一方面，黃河，顧名思義，河水必至黃至濁，黃濁必然善淤，淤久必決，決必成災，因此黃河固是中華文明的保母之一（註一），但同時也是中國的「禍水」，「河之所在，災亦隨之」（註二），甚至是「談河危於談虎」（註三）。

黃河之所以被視為災敵，與其流域之地質、地形有關，蓋黃河之中上游在黃土高原內，黃土易溶於水，致河水含沙量極高，漢人稱之「一石水，六斗泥」（註四），近人測之，最高含沙量竟達百分之四十六，堪稱世界之最，故雖為滾滾大河，惜黃泥滔滔，幾不能以流水視之（註五）。另以地形論，中上流雖在黃土高原，但兩岸多高山峻嶺，且坡度陡峭，河道束迫，水流湍急，沙雖多而易於衝刷，故不虞潰決。然自潼關東轉，進入中原平地，坡度驟降，水勢趨緩，中上流所帶泥沙乃逐漸淤積，日久河床遂高於兩岸平地（註六），加以這一帶並沒有連綿的山脈可資阻遏，一遇泛漲，唯有向兩岸潰溢，這就是近人張含英氏所謂的「害在下游，病自上游」的道理（註七）。

在中國歷史上，黃河為患，幾乎無代無之，中以宋、明、清三代為烈，而明代尤為個中之最。細究其因，歷代黃河多次改道（註八），河道逐漸南移，孝宗弘治六年（一四九三），甚至南下奪淮出海，拋棄千年來東北流入渤海之故道，從此，黃河自今之河南開封東直奔江蘇北部，與淮河合流，而形成黃河、淮河、運河諸水道縱橫交錯之局面，每每牽一髮而動全局，黃淮在清口以下匯而為一，運河又經過清口，對明人而言，既憂淮為黃所遏，又憂運為黃所淤，中葉以後，又怕淮水上淹及朱元璋之祖陵及皇陵，河患之憂，可謂甚於他朝。而轉漕東南米糧，又是北京朝廷命脈之所繫，北方軍國所需，泰半仰給於此，於是溝通南北之大運河乃必不可不通。因此，治理黃河水患一事，也意味同時要疏通淮河，護衛陵寢，更重要的，還要漕運通暢，遂使原已極為困難的治黃工作變得更為複雜萬端。一有河患則群議沸騰，如臨大敵，「防河如防虜」、「治河如治虜」成為中葉以後朝臣之口頭禪（註

九)，對明廷而言，河防比邊防重要，河防也比邊防困難。

治河如此困難，明人卻有不凡的成就，河工名家輩出，無論是治河策略，或河工技術，均對後世影響極大，當中尤以潘季馴的治黃事跡最為後世河工界所稱道，潘氏「築隄束水，引水攻沙」的策略，幾乎支配此後數百年的河工界，氏著「河防一覽」一書則是清朝河工界的聖經，在中國河防史上，這是前無古人，後無來者的。

本文嘗試從眾多史籍中勾勒出潘氏生平、重要治事跡，以及名揚後世的治河策略，期供後人有所取捨。

二、生平及治河事跡

潘季馴，初字子良，又字惟良，後又字時良，號印川居士，浙江湖州烏程縣人（今浙江省吳興縣）。生於明武宗正德十六年（一五二一），卒於神宗萬曆二十三年（一五九五），活了七十五歲（註十），與他同時代的名人有張居正、戚繼光、王世貞、袁了凡等人。公自幼聰穎異常，刻苦向學，三十歲中進士，歷任江西監察御史、廣東巡按使，所在有政聲，調順天（今北京）督學，升大理寺少卿，在歷任地方及中央諸要職後，於世宗嘉靖四十四年（一五六五）以都察院右僉都御史督理河道，佐工部尚書朱衡治河，從此與黃河結下了不解之緣，前後凡四次出任總河，歷世宗、穆宗、神宗三朝，前後二十七年，實際任河事亦達十二年，可謂「壯于河，老于河，病于河」（註十一），他曾自稱「以此河相為命」（註十二），足見對治河用心之深，然而他的治河事功，在明代褒貶參半（註十二），但卻傳頌後世，其遺作「河防一覽」所提之治河策略影響清代河工界數百年之久，清高宗稱他是「明季河臣第一」（註十四），薛鳳祚則言「近明三百餘年，河工獨推潘印川」（註十五），嘉慶間包世臣也說「潘氏至今三百年，司河工者工拙懸殊，然所循者潘季馴之法也」（註十六），而康熙年間最有名的治河名人靳輔、陳潢，其治河言論事跡竟猶如潘季馴的翻版。總而言之，潘季馴在清代是河工界的「經師」，即使到了近代，其「築隄束水，以水攻沙」策略仍受到水利工程界的重視，德國水利工程專家恩格斯且曾以水功模型驗證其理論（註十七），足見他是死得其所。

潘公第一次治河是在世宗嘉靖四十四年（一五六五）十一月，時年四十五，是時黃河潰決，淤及運河，工部尚書朱衡主張開新河道通漕，暫不治河，公則以為應先培築決隄，再濬運河，二人意見相左，公旋因丁母憂離職。這次治河與治漕之爭給潘公一個寶貴的經驗：黃河潰決，殃及百姓，此事可忍，然河決淤漕則斷不可忍。嚴格說來，這次是治漕，而非治河。

第二次出任總河在穆宗隆慶四年秋（一五七〇），乃得力於原總河翁大立之推薦，其時，黃河連年潰決，當年又決於徐州東之睢寧一帶，這一河段正是運河借用黃河之處，河漕一體，故河一決，漕船不通，前後受阻達九百餘艘，糧米稽延四十

萬石，朝中大急。而漕官急於通漕，指令漕船取道決口，然交流散漫，不可通行，誤期更甚。潘公見此，頓獲啓示，以爲「河性湍悍，而善潰多徙者，流漫而沙壅也」（註十八），即水流緩則泥沙淤，泥沙淤則易潰決，河潰決則河道廣，河道廣則水流緩，看出了潰決、沙淤與流緩之因果關係，就這樣悟出了「築隄束水，引水攻沙」策略，治河以築隄爲重，緣河修築各種隄防，逼使河水集中於一水道，如此水流必湍急，急則能挾沙而行，不僅不易決隄，且有向下攻沙、恢復舊有河道之功。因此，當時多人以爲舊有河道逐漸淤平，不可復通，當另開運道，潘公則力排眾議，主張善加利用河水冲刷之力，恢復舊有河道：

河源盤折數萬里，水挾泥沙，急則沙隨水滾，稍緩則水漫沙停。比年因水勢散漫，沙墊底高，容受漸少，每一泛溢，輒便爲患。今舊河廣且百餘丈，深且不測，若仍復舊河，中開小渠，引水衝刷，兩隄夾束，使不散漫，則水勢歸漕，淤淺漸去，河身自可復舊（註十九）。

經過實地多方踏勘部署，於次年初正式開工，近河水處築縷隄，稍遠處築遙隄，藉縷隄束迫河水，遙隄防其潰決。工程進行順利，至六月全部工完，徐邳一帶決口盡塞，黃河安流，運道復通。

潘公此次治河，雖迅速收功，然而卻因漕運改道事與當道意見衝突，加以給事中干涉河工之權在此時大爲高漲，因而工完不久即被迫去職。早在五年五月，戶科給事中宋良佐以漕船不能如期通過徐州洪、呂梁洪爲由提出糾劾，距施工不過四月，科臣已是如此不耐；八月，潘公奏請陞賞河工官員，工部尙書朱衡卻以「河道通塞，以糧運遲速爲驗，非築口導流便可塞責」（註二十），因而有勘河給事中的設立，成爲河工的監督者。然而最令當道難堪的還是開鑿洳河之爭，時以舟船屢阻，故有另行開洳通漕之議，最早是穆宗隆慶四年九月總河翁大立所提出的，朱衡附之，而權臣張居正更是極力贊成，曾委人疏通，公則不顧一切，提出開洳「三難二悔」之見，以爲「洳與黃相首尾，藉令河南決淮揚、北決豐沛，漕渠不相屬，洳處中，將焉用之？」（註二一）當道諸公甚是難以忍受，朱衡乃於五年八月呈請雜遘勘視河工，而張居正又從旁唆使，年底遵還，即以「漕舟梗阻」罪名奏令罷歸。

潘公就在當道指責下黯然離職，但他治河策略已得到河工同道的重視，去職後由萬恭繼任總河，治河全襲其故技，不僅如此，萬氏後又撰「治水筌蹄」一書，主旨即在闡釋潘氏束刷治河之法（註二二）。

第三次出掌河工在神宗萬曆六年（一五七八）二月，是時黃河決於桃源崔鎮一帶，清口壅塞，淮河又東潰淤及運河，河漕官意見相左，延誤河工，卒由吏部官員之奏請，得以三度走馬上任。案清口位處河淮運交會處，河自儀封縣黃陵岡東南下，至清口會淮，運河由南往北，經清口溯河西北上，故清口淤則漕運必阻，朝廷必憂，潘公之復出，實負有開河通漕之雙重任務。而在這一任內，他的治河主張得以充分的發揮運用，加以多年與河爲伍的寶貴閱歷，也使得各項河工技術更加純熟實用，策略與經驗相輔相成，立下了他不朽的功名。

是年六月，公上有名的「兩河經略」疏，這是一篇傳頌後世河工界的經典大作，疏中條議六事：塞決口以挽正河、築隄防以杜潰決、復閘壩以防外河、建滾水壩以固隄岸、停濬海工程以免靡費、寢老黃河之議以束全河（註二三）。對當前河淮運形勢作一番剖析，而對諸河議亦多批駁，由於黃淮一帶水勢散漫，言者多歸罪黃河出海口壅塞，下流不暢所致，故有開海口之說；又有人主張開桃源附近老黃河故道，意見紛紛，莫衷一是。潘公以為水患之根本原因在於隄防不固，故易潰決，兼以歷年來治河均採分疏水勢之策略，黃河勢分，流緩沙淤，以致河道漸淺，因此斷言，當今之急務乃「必先塞決以導河，尤當固隄以杜決」（註二四），而濬海口之說更不可行，因海口潮汐往來，人夫所不能施功，唯有利用水力衝刷方可，而要衝刷海口，則必先堵塞諸決口，修護淮河東部捍衛運河之高家堰，使淮水亦從清口入河，如此既無旁決，而後河淮並流東下，海口淤沙，一舉可衝刷至海，此即所謂「固隄所以導河，導河所以濬海」（註二五），也就是公所自詡的「以水治水」之法。

這種主張，在當時懷疑其可行者頗多，即張居正亦不能免（註二六），賴公一再辯護，卒得以付諸施行。是年九月，兩河相繼開工（兩河應指黃河及運河，而黃河與淮河合流，故實際為「三河」），而論者仍多，或言大役難以並興，或言當復海運，或言當開復膠萊運河，浮議雖多，但終得到權臣張居正之支持，得以便宜處置，不從中制，工程進行極為順利，至八年二月全部完工。

此次治河工程最為偉大，凡塞崔鎮決口一百三十餘處，築徐州、邳州、清河、桃源兩岸遙隄五萬餘丈，豐、沛、徐、碭縷隄一百四十餘里，又修護高家堰六十餘里，捍淮東侵；築清江浦東至柳浦灣長隄七十餘里，防河南溢，又恐上流黃河南潰泗州祖陵，另於睢寧歸仁集至桃源于家岡築長隄，凡五十七里，即其後所謂的「歸仁隄」（註二七），算是捍衛明朝祖陵的專用河隄。於是上自河南，下迄淮安，兩岸大隄蜿蜒，互六百餘里，旁又有月隄、縷隄多重，凡三十四萬丈，上栽柳樹八十三萬株，以固護諸隄。自此淮河盡由清口而出會黃，兩河全流東下，河漕通行無礙。

此次兩河工成，潘公勞苦功高，為當代後世所稱頌，明末陳仁錫讚之「治河之功，以此為首」（註二八），洵不為過。在清初，即使對潘氏治河策略稍有微詞的一代經師胡渭也不得不承認「百餘年來，治河之善卒未有如潘公者」（註二九）。

然而高家堰的修護，也為潘公帶來不少的麻煩，公以為該堰可防淮東溢，即可束淮全流出清口，免使黃河逆灌，迫使淮河水流上壅而危及泗州祖陵。然而泗州一帶人士所見恰好相反，他們以為這才是泗州一帶積水之因，工成不久，泗州鄉官常三吾等人即聯名上書，謂公治河不當，致泗州城被淹，波及祖陵，以此危言聳聽，朝中周采、陳于陞等人附和之（註三十），所幸當道明察，不為所惑。然公亦因之離河南下南京任兵部尚書。

兩河工完不久，萬曆十年（一五八二），張居正病逝，潘公以攀附之名被罷為

民，賦閒在家，至萬曆十六年（一五八八）五月，由於朝臣一再推薦，乃再出山，四度膺任總河重職，一直到二十年四月獲准掛冠歸鄉。

這段時期並無重大河患，而兩河各地河工都在他第三任總河時完成，此時惟有守成而已，他曾說「治河有補偏救弊之法，無一勞永逸之事」（註三一），似乎是他此時出掌河工態度的寫照。不過此時朝野議論並未平靜下來，由於泗州積水（即淮河上流一帶）未退，又引發了激烈的爭議，不少人把高家堰當作泗州積水之因，因而開高家堰分淮水東出成爲多數人的共同主張，潘公以爲此輩自私自利，全然不計下流安全與否，是一不負責的說法，所見既不相同，則道不同不相爲謀，乃上書請辭，終在二十年四月告老回鄉，臨行，曾上書當道，再爲自己河策反覆辯解，可惜全被忽略了。才卸任，即興起分黃導淮之議，而利用泗州水患詆譏他的也就更加囂張了（註三二）。

不僅如此，三年後，他悄悄的病逝家中，禮官竟不上聞，當然也沒有褒恤之禮了（註三三）。以一位半生與河爲伍的老河臣，而受此待遇，真是難以想像。萬曆四十七年（一六一九），朝中思念他的治河功績，才給予他四壇安葬，尙不及世宗時一位真人的禮遇。其後天啓、崇禎兩次大議諡典，當道也都斬而不與，明廷之對待這位河工名家可謂太過刻薄寡恩了。而他在四任總河內輯刊的「河防一覽」，書中所言似乎也是曲高和寡，不爲時人所重，這跟他在清代所受到的推崇，簡直不可同日而語（註三四）。

三、治河策略

明朝河患頻繁，因而提出治河主張的，代不乏人，尤其是在中葉以後，治河成爲軍國首務，談河的也就更多了。約略言之，可概分爲四說：一爲分流說，主張多開支河分殺水勢，所持理由爲河合流則勢強，分則勢弱，勢弱則易於治理，此說最爲通俗；二爲溝洫說，主張於黃河中原地區諸支流上源廣開溝洫，藉以調節水勢，既可用以灌溉，又可防患，兼可墾田，旱潦均不致爲災，其靈感來自大禹治水傳說，及孔子「禹盡力乎溝洫」一語，近人李儀祉先生亦力主此說（註三五）；三爲不與河爭地說，主張寬立隄防，防其泛溢，旁多開支河，嚴禁沿河居民於河灘墾植（註三六）；四爲束刷說，即潘季馴等人所奉行者。

束刷說的理論依據爲黃河水濁，水急則易於挾沙而行，且能刷深河床，水緩則泥沙淤積，因而講求築隄束水，最忌分殺水勢，與他說完全背道而行。

束刷策略並非創自潘季馴。遠在西漢，張戎已發現到沿河居民引水灌溉過多，河水流勢變緩，泥沙易於淤積，主張應予禁止（註三七），已可看出束刷說的雛型。北宋哲宗時代，舉朝河議紛紛，主張分流人士甚囂塵上，蘇轍認爲這些人士昧於現況，他說：「黃河之性，急則通流，緩則淤澱，既無東西皆急之勢，安有兩河並行之理哉？」（註三八）兩河不並行，正是束刷說的理論基礎。

然而，這不意味漢、宋兩代即有束刷治河策略，真正能用束刷方法，隄壩兼施，還要等待到明代中晚期，而施行數年，便又被分流說所取代了，直到清代康熙朝以後，才成爲河工界治河的標準策略。這一演進歷程，潘季馴是第一功臣，而萬恭繼而發揚之，清代又有陳潢、靳輔等人奉行之。

潘季馴的治河策略，可以「築隄束水，引水攻沙」八字概括之。該策係於濱河地方築縷隄，用以束迫河水，刷深河床，又恐河水潰溢，稍遠地方另築遙隄，以資阻遏，遙隄設有滾水壩，俾直洩漲水，遙縷二隄中間又有橫向之格隄，可防止漲水瀾漫。依此策略，築隄成爲治河之首要任務，正如他自己所說的「治河之法，別無奇謀秘計，全在束水歸槽；...束水之法，亦無奇謀秘計，惟在堅築隄防」（註三九）。雖然很難看出他治河策略的師承淵源，但很明顯的，他一生所奉行的，不外蘇轍「兩河不並行」的主張。

近人沈怡評潘公河策有云「潘季馴最大的功績，乃在理論上說明隄防的需要，在實用上證明隄防的價值」（註四十），這是極中肯的說法。築隄是爲束水歸槽，束水歸槽是爲利用河水刷深河床，避免人力挑挖，勞民傷財，潘公說明其理由：

河底深者六七丈，淺者三四丈，闊者一二里，隘者一百七八十丈，沙飽其中，不知其幾千萬斛。即以十里計之，不知用夫若干萬名，爲工若干月日，所挑之沙，不知安頓何處。縱使其能挑而盡也，隄之不築，水復旁溢，則沙復停塞，可勝挑乎（註四一）？

而且，有些地段之河道高仰如山，鳳陽、泗州、徐州、虞城等城鎮，其護城隄防皆低於河隄，開封府城甚至是「河面高於地面丈餘」（註四二）在這種情況下，人力難以勝天，惟有築隄束水，借水衝刷了。因此，他說「檢括故牒，諮詢父老，始信治河之法，惟在修防，必難穿鑿」（註四三）他最反對的就是分流，以爲分流只會加速泥沙的淤積，於治河全無益處，而河決若不迅加堵塞，亦與分流同，他說：

旁決則水去沙停，其底自高。...水分則勢緩，勢緩則沙停，沙停則河飽，尺寸之水皆由沙面，止見其高（註四四）。

又言：

河不兩行，自古記之，支河一開，正河必奪（註四五）。

所以他堅持必用束刷的方法：

水合則勢猛，勢猛則沙刷，沙刷則河深，尋丈之水皆由河底，止見其卑。築隄束水，以水攻沙，水不奔溢於兩旁，則必直刷乎河底，一定之理，必然之勢，此合之所以愈於分也（註四六）。

這也是他始終不與主張分流者妥協之原因。

對於束刷策略所用的各種隄壩，潘公說明其相輔相成之功能，中以遙縷二隄爲最重要：

縷隄即近河濱，束水太急，怒濤湍溜，必致傷隄；遙隄離河頗遠，或一里餘，或二、三里，伏秋暴漲之時，難保水不至隄，然出岸之水必淺，既遠且淺

，其勢必緩，緩則隄自易保也（註四七）。

遙隄是隄外大隄，其功用如此。而縷隄則是束水之隄，在近代水利工程界，被視為固定中水位河床的隄防（註四八）。格隄是遙縷二隄中間的橫隄，其作用是制止漫流水勢：

防禦之法，格隄甚妙。格即橫也，蓋縷隄既不可恃，萬一決縷而入，橫流過格而止，可免泛濫，水退，本格之水仍復歸漕，淤留地高，最為便利（註四九）。

如此則三隄相互為用。而滾水壩亦稱減水壩，亦即俗稱之「水門」，其功用是分洩漲溢縷隄之水：

所謂減水壩者，減其盈溢之水也。不溢則已，何必減，為留之以待異常之水也（註五十）。

壩用石砌，離平常水面有一定高度，須泛漲之時，水位提高，始由此溢出。滾水壩之名似創自潘公，而其應用則遠在東漢時代，明帝時王景治河，即有「更相洄注」之水門（註五一）；而在明朝景帝年間，徐有貞治沙灣，也重多造水門，觀其制式（註五二），即潘公之滾水壩。

除了隄壩之運用外，公又重守灘，諸隄中間的「岸」，實即河灘。灘可以容納漲溢之水，又可利用泥沙淤積而保護隄防，河床因束刷而深通，河岸因放淤而堆高，隄防堅實，年復一年，只見大河暢流，而不見隄防增高，潘公自設答客問言：

問者曰：「隄防以防水，似矣，水高隄高，不將隆隄於天乎？」馴曰：「若謂隄外即水耶？隄外為岸，岸下為河，平時水不及岸，隄若贅疣，伏秋異常之水始出岸而及隄，然或三日，或五日，或七日，或旬日，即復落歸於漕，馴隄成之後逾十年矣，未嘗有分寸之加，何須隆之於天耶？」（註五三）。

在清代，吳大澂曾言「守隄不如守灘」（註五四），而劉成忠則提出「守灘抗溜」之說（註五五），以及清代河工界所最善用的「放淤成灘」法（註五六），也須配合各式隄壩，或即模仿此法而來。

不過潘公並不以為利用各式隄壩即可保萬全無憂，他也感覺到「成功不難，守成為難」（註五七），即使是完善的河工，也不能一勞永逸，仍有待於長年修守，因而提出「四防」、「二守」之法，四防即晝防、夜防、風防、雨防，二守即官守、民守，這正是兵家所謂「恃吾有以待之」之意。

基於前述束刷之策略，潘公有幾項河工具有畫時代的意義。

其一，主復故道。欲求河道深通，唯有利用水力，而剛淤之故道，泥沙尚未凝實，流水易於衝刷，大河新改河道則可能土石堅硬，難以施工。因此，黃河潰決改道，潘公均主張利用束刷之法，導引大河回復故道，他說：

（議者）蓋見舊河之易淤而冀新河之不淤也，馴則以為無論新河之深且廣，鑿之未必如舊，即使捐內帑之財，竭四海之力而成之，數年之後，新者不舊

乎？假令新復如舊，將復新之何所乎？水行則沙行，則舊亦新也；水潰則沙塞，新亦舊也。河無擇於新舊也，借水攻沙，以水治水，但當防水之潰，無慮沙之塞也（註五八）。

潘公治河，無論河道如何潰決移徙，引入原來河道，省卻人力開挖新河，東水歸漕，是其一貫策略。

其二，以水敵水。兩隄夾束，而後水急沙刷，故堵塞決口，匯合全流，則流水湍急，也足以敵擋另一大河水勢，不致於兩河合流處逆灌上湧，此即所謂「以水敵水」。潘氏治河過程中，有全淮敵黃及全漕敵黃兩項偉大河工。

全淮敵黃，就是堵塞淮河各處決口，集中水勢，使全淮流出黃淮交會之清口，如此，河淮水勢相差不大，則河水不能倒灌入淮，清口不致壅塞，經此之運河可暢通無阻，且淮水不會上湧，明朝皇陵、祖陵所在的鳳陽、泗州一帶即無水患。案此說並不始於潘季馴，萬曆初年，淮河潰決高家堰而東注，流出清口水勢薄弱，黃水乘機逆湧，泥沙淤阻清口，漕運不通，且淮水不能暢流，波及上流之皇陵、祖陵，時南河郎中施天麟即上書言：當令「淮水并力敵黃」（註五九），唯未被採納。萬曆六年四月，潘公再倡此議，以為「所借以敵黃而刷清口者，全淮也，淮若中潰，清口必塞」（註六十），要全淮合流，必須修復高家堰，堵塞決口，經他堅持，終得以順利完工，這是他三任總河時的功績之一。

全漕敵黃，類似全淮敵黃，一言以蔽之：「勿令漕水中潰」（註六一），只要慎於修築運道諸隄，東流而下，則漕黃淮交會處水勢均衡，不憂倒灌，雖有時小淤，亦無大害，不必急於輕議開鑿新河：

茶城為清黃交接處所，黃強清弱，故黃發必倒灌茶城，與漕水相抵，沙停而淤，勢所必立。然黃水一落，則漕水隨之而出，沙隨水刷，仍復故渠，亦勢所必至者，但勿令漕水中潰耳。若因船隻少阻，輒議改濬，徒費財力，無益也。此在清河口、直河、小河口，凡係清黃相接處皆然，不獨茶城也（註六二）。

足見全淮或全漕，作用是一樣的，都在防止黃河河水倒灌。

其三，河淮合流衝刷海口。

萬曆初年，河淮多患，議者多歸罪海口壅塞，因而有開海口的主張。潘公則以為隄防不夠堅固，以致南決北溢，河流勢分，海口泥沙乃漸淤積：

上流既潰，隄以旁決矣，至於下流，復又歧而分之，其趨於雲梯關正海口者，譬猶強弩之末耳。蓋徒知分流以殺其怒，而不知水勢益分，則其力益弱，水力既弱，又安望其能導積沙以注於海乎（註六三）？

而海口積沙，潮汐往來，非人力所能挑挖，唯有利用水力衝刷。而要利用水力衝刷，唯有堵塞黃淮各處決口，合流東下：

盡令黃淮全河之力，涓滴悉趨於海，則力強且專，下流之積沙自去，下流既順，上流之壅澱自通，海不濬而闊，河不挑而深矣。此職等所謂固隄即所以

導河，導河即所以濬海也（註六四）。

所以濬海之急務，「必先塞決以導河，尤當固隄以杜決」（註六五），對於當時主張利用濬河器具疏通海口，及分殺入海一帶支流之說，都堅決表示反對。

全淮敵黃，淮黃合流，衝刷海口，為相輔相成的工程，潘公自稱「吾以河治河，以淮治淮，以河淮之水治海」（註六六），這種「畢其功於一役」的策略正是他在河防史上最傑出的地方。

四、對潘季馴束刷策略的批評

在明代，對於潘季馴的束刷治河法，貶多於褒。

真正了解束刷理論，而又贊成其策略的人並不多。這當中可分為三：一是河工界的同道，如常居敬、尹瑾、余毅中、陳世寶等人；一是親朋好友，如王世貞兄弟、王錫爵、申時行、李維楨等人，王世貞最欣賞潘公，譽之為「公之功，一世功也，其言借水攻沙，以水治水，則百世功也」（註六七）；其他則是對河工略為習知的人士，如俞汝爲、兩河觀風便覽作者等（註六八），這批人與河工界同道較能發揚束刷的策略。

反對他的，大半是主張分流說的，其中褚鈇、潘鳳梧之言較為平實，褚氏言：縷隄，蓋取縷束之義，意謂水既束深一處，其流自猛，一切沙泥俱隨水蕩去。不知黃稱濁流，其水益深，則其沙益多，其沙益多，則其淤益速，以故河身日高，而縷隄又有衝決之患矣。當事者計無復出，又於縷隄各二三里外，再築長隄以重防之，名為遙隄，蓋取遙制之義，意謂重門禦寇，可終保無他虞，而又歲歲填補其衝決之口，稱名歲修，補而復缺，缺而復補（註六九）。

潘鳳梧則言：

議縷水隄者，曰賴隄以刷水，隄近則刷亦深，而十年之後，縷水隄俱墮河中，反為填河之害矣，此縷水隄之不效也。繼而議遙隄者，曰非隄之過，不善築隄之過耳，隄善則刷亦善也，遙隄則去河岸遠矣，遠則小水不能到隄，大水亦能容之，夫水既寬緩，烏能刷乎？是本水治水，實則畏水，本以刷沙，實則留沙。故前十年，縷水隄之害，後十年，遙隄之累，其無功於刷沙一也（註七十）。

從二家之批評看來，在明代，潘季馴之治河主張並沒廣為流傳，致談河者多基於一知半解，甚至是誤解，即遽下斷言，嚴重影響河工之進行，王錫爵曾感慨的說：

公在事，止以築隄束水，借水攻沙為萬全第一義，而其節目細瑣，具載公所著「河防一覽」中，中士大夫探圖而覆讀之，且不能竟，即竟之，而或茫然不得其要領。嗟乎，是宜公沒後，而議者猶嘵嘵也（註七一）。

說明了束刷說未被時人充份理解，這是在明代不能發揮影響力之主因。

然而，在清代，河防一覽對河工人員，猶如五經對士大夫一樣，朝廷及河工界屢次刊行該書（註七二），束刷策略被奉為準則，且通行數百年之久，而發揚這種策略的，要推康熙朝兩位治河名家：靳輔、陳潢，靳輔傳世的「經理河工」八疏，十之八九皆源自「河防一覽」，靳氏稱公：

束水歸漕，乃潘季馴治河之要旨，實亦萬世不易之至言也（註七三）。

而陳潢又是靳輔的智囊，其稱潘公：

潘印川公之治河，去今為近，其所著「河防一覽」多中肯綮，後之議河防者必當奉為金科（註七四）。

二人可謂潘公之私淑弟子。了解康熙朝的治河事跡，將更能體會到東刷說影響力量的偉大。大抵說來，歷有清一代，潘季馴的盛名是永不稍減的。

即使在近代，上距潘公治河已四百年，其治河諸說仍為時人所重。我國當代水利工名家李儀祉、沈怡二人即曾多次與西方學者討論他的策略（註七五），沈氏更許之為我國近五百年來最傑出的治河人物（註七六），宋希尙也說：「凡所設施與其儀論，證之以近代科學原理，頗多符合，實為我國歷代治水名臣中最有啓發與成就人之一。」（註七七），而近人龔德柏「治理黃河方案」，號稱可以「化永久大害而為大利」，其主張更像是潘公河策的翻版（註七八）。數年前，大陸河工當局誇稱治河績效，其中「放淤固隄」之法仍可看出潘公隄壩並用之遺意（註七九），凡此，均可說明潘公死後並不寂寞。

註 釋

註 一：近年來史前文明遺址的發現，遍及黃河流域、長江流域、滇南、東北，顯示「中華文明」之起源是多元化的，已不能再獨稱黃河流域是中華文明的發源地。

註 二：黃淮、楊士奇合編：歷代名臣奉議，卷二五一引宋范祖禹言（民國五十三年，台北，學生書局，冊五，頁三三一）。

註 三：神宗實錄，萬曆二十九年十二月辛未，田大益疏（明實錄，民國五十一年，台北，中央研究院歷史語言研究所校勘本，冊一一二，頁六八五〇）

註 四：漢書「溝洫志」載張戎言。

註 五：黃河水文及黃河流域之地質、地形，可參閱：

①沈怡：「黃河與黃土」（東方雜誌，第八卷第十一期，民國六十四年，台北，商務印書館）

②姚存吾：「黃河之概觀」（地學雜誌，第十二年第八、九期，民國三十一年八、九月）

③楊夢華：「黃河之地文的說明」（同前，第十九年第二期，民國三十一年六月）

註 六：河床部份高於兩岸平地的現象，遠在漢代即已出現，見漢書「溝洫志」。到了明代，黃河某些地段更是高仰如山，穆宗隆慶四年（西元一五七〇年），邳州河決，某漕官言：「余在舟中，望黃河在邳山之麓，高過於頂數丈，此所以常決常淤也。」（顧炎武：天下郡國利病書，「淮備錄」，四部叢刊三編史部，民國五十七年，台北，商務印書館，冊三，頁十二上）。

註 七：張含英：歷代治河方略（民國三十五年，上海，商務印書館，頁一二四）。

- 註八：中國史上黃河多次改道，參閱清胡渭：禹貢錐指「附論歷代徙流」。
- 註九：呂坤：河工書「與總河嗣山曹公論河啓」，又陳應芳：敬止集「上楊后翁總河」皆曾言及。
- 註十：潘氏生平參閱韓仲文：「潘季馴年譜」（刊國立華北編譯館刊，第一卷一～三期、第三卷一～六期，民國三十一年十～十二月、三十二年一～六月）。
- 註十一：王錫爵：王文肅公文集，卷八「墓誌銘」（明太倉王時敏編刊，現藏故宮博物院，冊五）。
- 註十二：潘季馴：留餘堂尺牘（引自韓仲文前引文頁一～九。）
- 註十三：褒之者多為潘氏近交，如王世貞、申時行、王錫爵、徐階、茅坤、董份諸人，貶之者多不習河事，且意氣用詞者多，平情論河事者少。
- 註十四：韓仲文前引文（下簡稱年譜）御批通鑑輯覽，頁一～一。
- 註十五：薛鳳祚：兩河清議（四庫全書珍本四集之一一六，卷八，頁一上）。
- 註十六：包世臣：中衢一勺（藝海珠塵本，台北，藝文印書館影印本，卷上，頁十九上）。
- 註十七：我國近代水利工程專家李儀祉、沈怡等人，皆曾以潘氏策略就教於德國水利工程專家恩格斯，恩氏即據以作試驗，參閱沈怡：黃河問題討論集（民國六十年，台北，商務印書館）。
- 註十八：申時行：賜閒堂集，「宮保大司空潘公傳」，並載於河防一覽卷後。
- 註十九：馮敏功：「開復邳河記」，載天下郡國利病書，「淮徐」，（冊四，頁二五下。）
- 註二十：穆宗實錄，隆慶五年八月甲寅（明實錄，卷六十，冊九五，頁一四七〇）。
- 註二一：同註十八。
- 註二二：治水筌蹄一書可能已佚，明末王在晉輯「通漕類編」一書，收集部份。
- 註二三：潘季馴：河防一覽（民國五十九年，台北，文海出版社，卷七，頁一六五至一七六）。
- 註二四：同上。
- 註二五：同上。
- 註二六：張居正：張文忠公全集，「書牘」十「答河道巡撫潘印川計准黃開塞策」（民國五十七年，台北，商務印書館）。
- 註二七：據天下郡國利病書，「鳳寧徵」引泗州志；另清黃之雋：江南通志卷五十，載張兆元：「黃堍口歸仁隄考」（民國五十六年，台北，華文書局），所載略異。
- 註二八：陳仁錫：皇明世法錄，卷四九引「國朝南河考」眉批（民國五十四年，台北，學生書局，冊三，頁一三六八）。

註二九：胡渭：禹貢錐指，「附論歷代徙流」，收在皇清經解卷四十下（民國五十年，台北，復興書局，冊一，頁六三七）。

註三十：同註二七。

註三一：神宗實錄，萬曆十六年十月甲申（明實錄，卷二〇四，冊一〇五，頁三八一〇）。

註三二：神宗實錄，萬曆二十三年六月壬子，夏子臣即貶之治河十年，了無成績；又二十五年三月己未，楊一魁稱「歸仁隄」並不能阻止河水南下。

註三三：參閱（一）李維楨：大泌山房集，卷十七「潘氏重修世譜序」，（二）王錫爵：王文肅公文集，卷八墓誌銘，（三）申時行：前引文。諸人都為潘公鳴屈。

註三四：潘公在清代所受到的禮遇可參閱韓仲文：前引文，年譜之「譜後」。

註三五：李儀祉：「黃河之根本治河法商榷」及「溝洫」二文，載李儀祉全集（民國五十八年，台北，中華叢書委員會，頁四〇一～四二三及四三〇～四六六）。

在明代，主張溝洫之說的有嘉靖年間之周用、萬曆年間之徐光啓，而景帝時河官徐有貞著有「潞水客談」一書，亦言及「致力當先於水之源」，可為此說之注腳。分殺水勢於其源流，正是溝洫說主旨之所在。

註三六：西漢賈讓提「治河三策」，上策即徙民治河，理由是沿河居民利用水退墾種河灘，嚴重影響雨季時河水之宣洩，他的名言「大漢方制萬里，豈其與水爭咫尺之地哉？」（見漢書「溝洫志」）明人主此者頗多。

註三七：見漢書「溝洫志」。

註三八：李燾：續資治通鑑長編，哲宗元祐二年九月，卷四百十四（民國五十年，台北，世界書局，冊十二，無頁碼）。

註三九：河防一覽，卷十「申明修守事宜疏」，頁二七六。

註四十：沈怡：「防河與治河」，載獨立評論一百九十四期，民國三十六年三月，頁十五。

註四一：河防一覽，卷二「河議辯惑」，頁六一。

註四二：同前書，頁七三。

註四三：同前書，卷十「恭誦繪音疏」，頁二九七。

註四四：同前書，頁五七。

註四五：同前書，頁六一。

註四六：同前書，頁六二。

註四七：同上。

註四八：沈怡：「為治河問題向恩格斯請益書」（收在黃河問題討論集，頁一六三～一六六）。

註四九：河防一覽，卷三「河防險要」，頁八八。

- 註五十：同前書，頁六四。
- 註五一：見後漢書「循吏列傳」王景本傳。實則水門之應用可能很早，西漢哀帝時賈讓「治河三策」之中策即主張多開水門分殺水勢(見漢書「溝洫志」)。
- 註五二：徐有貞言「置門於水而實其底，令高常水五尺，水少則河拘之以濟運，水大則疏之使趨於海」(英宗實錄附，景帝景泰五年十一月丙子，明實錄卷二四七，冊三四，頁四三六二)。
- 註五三：河防一覽，頁五八～五九。
- 註五四：引自李儀祉：「黃河治本的探討」一文，載氏著全集，頁四三六。
- 註五五：同前文，頁四一五。
- 註五六：徐端：安瀾紀要，卷上「放淤」所載甚詳。
- 註五七：河防一覽，頁八十。
- 註五八：同前書，頁二。
- 註五九：神宗實錄，萬曆五年九月丁卯(明實錄，卷六七，冊九九，頁一四六三)。
- 註六十：河防一覽，頁六十。
- 註六一：同前書，頁七七。
- 註六二：同上。
- 註六三：同前書，卷七「兩河經略疏」，頁一六六～一六七。
- 註六四：同上。
- 註六五：同上。
- 註六六：韓仲文：前引文，引王奉常集，頁五之四。
- 註六七：同上。
- 註六八：俞汝爲主張，見神宗實錄，萬曆三十年六月癸巳；兩河觀鳳便覽，作者不明，萬曆刊本，今藏故宮博物院，卷三「河防」亦載東刷策略。
- 註六九：褚鈇：漕撫疏草(萬曆二十五年刊本，現藏中央圖書館，卷四，冊一，頁四九下)。
- 註七十：潘鳳梧：治河管見(萬曆刊本，現藏中央圖書館，卷一，頁二下至三上)。
- 註七一：王文肅公文集，卷八「墓誌銘」，冊五，頁二六下。
- 註七二：參閱茅乃文：「重印河防一覽跋」，及「年譜」附錄，所引清人序跋。
- 註七三：崔應階編：靳文襄公治河方略(民國五十八年，台北，文海出版社，卷二，頁八七)。
- 註七四：陳潢原論，張鼐生編述：河防述言(四庫全書珍本二集之一六九，「源流」第五，頁二五上下)。
- 註七五：見沈怡編：黃河問題討論集。
- 註七六：同上，頁三八三。

註七七：宋希尙：歷代治水文獻（現代國民基本常識叢書，第二輯，第五十冊，出版年月地不明，頁九）。

註七八：該文刊於「中華雜誌」，第八卷第八十九期，民國五十九年，十二月。

註七九：見聯合報，七十七年七月八日，第九版，記者蒲叔華特稿，中言「放淤固隄」法：「採用自流或抽水的方式，把河水送到大隄背後五十到一百公尺寬的區域內，使泥沙沈澱，再把清水引入農田灌溉；十多年來，共用了兩點八億立方公尺黃河泥沙來淤背固隄，長達六百多公里，凡是淤背的隄段，明顯改善河隄滲水、漏洞等問題。」

