

水利芻議

弁言

文命厚生，首修水府。元公制禮，吹重地官。治法既墮，匠人失職。水之爲患，史不絕書。荆國新政，肇遣八使。貴溪客談，粗陳三輔。縱覽齊州，殆靡長策。肺山茅子，曠世逸才。生丁亂離，老閱變革。詞流結習，早悔雕蟲。生民多艱，恆恫抱蜀。上窮倚杵，旁囑乘槎。時揭罪言，痛繩叔世。羊城旅食，鹽堂多憂。期拯陸沈，廣剡水利。三湘七澤，證以韜軒。二渠九河，洞若錐旨。經緯遠造，物土辨章。澹菴之功，雖韜王景。履約之識，無慚賈讓。宣室莫求，道山遽賦。闕厥纂著，嗟茲典刑。春臺昆季，謀刊楹書。以煦知君，屬爲弁首。追維白下，滋痛黃墟。眷言橫流，疇敢碩畫。金壇馮煦。

自黃河北徙漕運停罷之後，吾國水利之緒中斬，光宣之際，朝政革新，輿人翕然和之，歐風東漸，曠里效顰，獨不及於水利，辛亥改國，民治勃興，始有水利之提倡，而時閱十稔，土功未集，仍無水利成效之可言，國於天地，乃延至數十年不興水利，豈不可痛，數十年前，官私家所纂水利之書，汗牛充棟，迄今不聞闢響，間有述著，率皆一鱗一爪，取徑狹隘，不關全局，吾國既水利不興，乃並言水利之書而忘之，尤可痛也，丹徒茅肺山先生丁此阨塞，獨能規其遠大，謀以水利救國，成芻議都十餘萬言，其言無所不包，若黃河，若江，若淮，若溝洫，若其他一切關於水利之籌畫及設備，闡發靡遺，裊然成一巨冊，我國民之有水利書，此爲嚆矢矣，先生以爲中國之本在農，農之本在水利，水利廢則農病而國貧，教育實業必無所資發展，證之現狀，可謂言中，吾中國果欲發展其教育與實業者，舍治本寧有他術，先生以爲水利重實施，忌空談，以稽時糜款爲大戒，此可爲促進工程之藥石，却餘之遺，民力已殫，必待策至精而後舉工，其何能待，先生以爲水利之學，不分新舊，在求其是，而歸於收實效，借才不如儲才，除特別大工程外，不必有精微之測算，不必於異地求技師，當年年掘地，以爲旱潦之備，信如先生言，我國

水利之興久矣，先生以爲水利經費，必取諸民，縣爲田，勻計約三百餘萬畝，輸歲入三十分之一。於民無損，興利有餘，而不虞不給。現今各省水利，多舉辦附稅，征數太微，民苦負擔，未敢議加。然苟忍痛而爲根本自救之計，不越三稔，效可觀矣。先生少時避亂興化，目擊水災狀況，知水之能殺人，惻惻然悲，始留心水利。壯遊直豫湘皖，多所建白，尤拳拳於洞庭諸湖，謂宜先浚後墾，勿但築堤，惜未見用。晚年官粵，規治潦之策。至於再三，先生之言治水，有兩條例：一曰決九川，距四海；二曰濬畎澮，距川。有一總手段，曰掘地，有一總成績，曰水由地中行，人得平土而居之，此至精語也。可推之全國，行之萬全而無弊。先生之言治粵潦，有四大綱：曰疏海口，曰挖江身，曰掘溝渠，曰開湖蕩。施工次序分三時期，其事乃畢。余以爲策江蘇，亦當如是矣。先生蘇人，極究心江蘇水利，開江導淮治運，此拳拳大者，而皆洞見癥結之所在，能爲吾蘇水利下針砭，然則先生之書中國行之而國富，江蘇行之而省不貧，吾蘇省水利言論機關，以及執行機關，人手一編，及今孟晉，吾知其必有奇驗也。仁人之言其利溥，豈第享不朽之盛名已哉。

中華民國十一年十一月泰縣韓國鈞拜序

# 水利芻議

## 目次

古今水利情勢及治理條議

發凡

舊說篇

舊說下篇

今情篇

今情下篇

擬治篇

開江論上

開江論下

說開河機船撈江機船

說地中水量

水利芻議 目次

開溝棄田與田中收穫多寡連歲比較論

論水利籌款

水由地中行析義

省立水利局說

防潦

畎汙澤

壘山谷

保固基圍

杜估墾

關高原

滋榮圃築魚塘

用白馬力

蛟水

覺蟻穴摻糖子

廣種雜糧設立儲備倉

懲苦工

招失業

用引水洩水機管

詳細測量嚴密監工

勤事歲修破除祈禳

水利學堂

請以舊有法政學堂改辦測繪實業議

農商合力議

水利爲全國人生業利源論

水利殖民廣義

水利有分治合治說

水利籌議 目次

水利芻議 目次

與水爭地論

開井議

水利爲財政之母說

丈量加賦宜先治水利論

水利在內地不在大川說

導淮累年以測繪貽誤水利說

測量答問

官工民工辨

水利學堂廣義

水利學堂廣義後篇

論開碁盤河所得之田價

水利雜說上

水利雜說下

水利雜說末篇

導淮入江論

天下大利必歸農論

請以荒地開濬治田造成大公司大田主說

擬請政府墊款興修民用水利說

青苗社倉公旬井田與西學土地資本勞力合論

與粵紳鄧藹生論水利書

擬上大總統書

導淮續言

論湘皖水利

治水利宜年年掘地論

與李斐君巡按論廣東水利書

粵潦私議

治粵潦四大綱要說

粵潦劇談

治水利宜注重民田說

大田主及種田大公司說

與友人論江蘇田利書

再與友人論江蘇水利書

與友人商論治河方畧及古今中外異同書

治運河連帶淮湖水利說

法古公甸制度說

自序

# 水利芻議

丹徒茅謙 肺山

## 古今水利情勢及治理條議

發凡

吾中華自堯舜以來，立國數千年，大抵有水利則治，無水利則亂。國盛則上下皆營水利，國衰則上下皆忽水利。於是一朝一姓之興亡，寓焉。堯舜而上，混沌之世，黃帝起而畫井疆，中國乃有治法。帝堯之兄，帝摯在位，洪水橫流，而摯以亂死。堯起而舉禹治水，三代之盛，幾二千年。三代下之治，忽胥視乎此。今爲共和之世，而乘一姓一朝，疊興疊亡之後，吾共和之民，皇然首及水利，以廣東爲之倡始。是廣東國民之程度，軼乎吾全國之民也。余承乏廣東圖書館長，以考證古今爲職業，倘不能舉古今治水不治水之得失，與夫所歷各省，何者爲得，何者爲失，臚列而備采焉，是瘼吾職也。孟子有言，博學而詳說之，將以反說約也。凡百治體皆然，而水利爲尤確，故列爲數篇。一曰舊說，以古爲鑒，可知得失也。一曰今情，今日之時勢，皆前此治法所構成也，知所以構成之故，則

知所以制治矣，一曰擬治，有治理，有治法，理得而法自出焉，定一法，不泥古，不徇今，以定法爲勞，以守法爲逸，一勞永逸者，歲歲循斯法而行之，不以爲勞，非一著力後，卽不復施行也，乃條舉於後幅焉。

## 舊說篇

治水以禹爲聖神，禹之治水，鋪張揚厲，禹貢一篇盡之矣，顧禹之自言，則曰予乘四載，濬畎澮，距川，蓋治羣水其表也，治畎澮其裏也，曰距川者，與大川相距離，而委輸不絕也，自黃帝畫井疆，爲中國文明之始，井者，爲溝洫，以成井字，因而制田，後世謂之井田，有井疆爲文明，無井疆爲蠻野，井田則養人有制，民不乏食，野蠻無井，水無收束，人不給養，故久則爲文明人所併，自黃帝以至堯舜，胥是道也，中間昏亂之世，乃不留意於溝洫，釀而爲洪水之災，帝摯以死，死於民無食而亂也，堯之用禹，初亦不知何法治水，乃姑試之於鯀，鯀竊帝之息壤，以湮洪水者，鯀不知治水在濬溝洫，在於掘地，鯀不知掘地，而以土壤壅水，卽後世之築堤，是以九載績用不成，堯之聖明，殛鯀用禹，禹知黃帝治水之原，在於畫井，故盡力於溝洫，而後徐施於各大經流，惟孔子孟子，深明大禹

治水之法，孔子曰禹盡力於溝洫，孟子曰禹掘地而注之海，孟子推闡孔子之理，至爲精到，一掘字，眞能抉經之心，執聖之權，曰水就下，曰順水性，皆以掘而導之，其曰疏浚決排，皆掘之代名詞也，其曰白圭以隣國爲壑，乃以堤障水，使患歸於隣，不肯掘地也，後世築堤多而濬水少，故水患終無已時，然觀於禹，濬畎澮而水治，則知帝學以上，必久荒夫畎澮也，又以知禹以後之水爲患，皆不經心於畎澮也，伊尹謂夏桀時蜚鴻滿野，夷羊在牧，鴻水鳥，羊山獸，必水旱不時，而民不得食也，湯有七年之旱災，或亦無蓄水之方乎，此其禍，桀釀之也，桀以上，夏之後王無道，以至於桀也，至殷紂之世，攘竊神祇之犧牲，斲脛剖心，而不盜匪四起者，無饑饉之患也，無饑饉，是水利尙未廢也，三代之君民，猶多知警戒，而不墮溝洫，故桀之亡，以饑，而紂之亡，不以饑也，至周興，傳世幾代，而仍無饑患焉，周定王時，河始決於矜磔，河決，而知周之溝洫漸荒矣，北條之水，河爲大，三代上，固無江以南之地，然倘如後世之河患累歲，三代時，將無以立國，歷禹湯文武，二千年來，而河不決，則是井田溝洫之大效也。

### 舊說下篇

爲治之盛衰，衡乎三代上下。周之叔季，則已爲三代下矣。其始齊桓創霸，急功近利，禹貢播爲九河，同爲逆河，入於海，皆在齊之境內。桓乃填塞九河，祇留入海一河。齊增田土，而黃河下流不能寬衍，中再淤塞，河患生矣。商鞅治秦，大去秦國之阡陌，以益耕地。阡陌者，界溝洫者也。阡陌去而溝洫去，井田之法乃大壞。此皆春秋前後事也。然觀春秋二百四十年中，絕未一書黃河之患。其書有蝨，大旱大水，亦甚寥寥。蓋井田溝洫之法，猶有存者也。大水則在宋國。宋近徐淮之夷，已半非三代之治地。人美子產治鄭田，有封洫，則是此外不能皆有封洫可知也。孟子譏子產惠而不知爲政，而引夏令歲十一月徒杠成，十二月輿梁成，是雖鄭亦未能於營室之中，興土工也。陵夷至於秦人兼併天下爲私，郡國之治，迥殊三代。封建井田學校，次第陵替。黃河屢決，先見其端。於是太史公作河渠書，班孟堅作溝洫志，不曰水道水經，而曰河渠溝洫，是尙未失井疆之本也。然而漢之中葉，饑饉迭告，沿至王莽，卒以亂敗。東京再摠，傳及桓靈，歲凶盜起，羣雄乘之，遂覆漢祚。其時一遇凶荒，徧及數十郡國，無論三代以上，雖春秋亦無此事。可知古之聖王，規畫久遠，不計小利，不憚歲脩。後人貪省工費，或惰於煩勞，鉅患既生，得

不償失，江淮以南，至春秋以後，始漸入中國版圖。故卒不知井洫之法，趙宋挽河南行，而徐揚二州，始有河患。明末積荒數千里，而社以屋，前清末造，無歲無大旱大潦，前事不忘，後事之師也。

### 今情篇

今情者，乃今日吾國地面所現之實在情形也。余生於江介，中歲始出門遊歷，所至省分不多，初出至湖南，襄學使校文字，凡六年，歷覽彼全省地勢者，凡四屆。湖南水源，在南而北流，由湖入江，時在前清光緒十年後，湖南四大經流，湘江、資江、皆以洞庭湖爲尾閘。當光緒十一二年，往來岳州、洞庭、西湖，已漸漚塞，冬不能行船，東湖亦僅一寬深之水漕，夏日乃能東西暢行，洞庭瀆爲七百里，乃唐人之詩也。彼時湖南上游，尙未有以水災告者，然已在魏氏默深書出之後，將三十年。魏氏之言曰：湖南深山老林，漸以開鑿，木葉沙石並下，無樹根之盤互，將來水患，不可勝言云云。其言已料及數十年以後，特湖南人未留意也。余從使節，按常德府與澧州時，村墟城郭，多在水中，必窮冬時始涸出。常德者，湖南之中游也，吾懸計不十年，上游亦必壅塞，下流不能容納，洞庭淤

實其害必且及我江蘇。江蘇者長江之委也。長江自四川來受七省之水。川湘贛皖江南其水皆北流入江。長江之北則兼受魯豫南流之水。水入江者共七省。當余懸計時以迄於今未及三十年而贛之鄱陽亦堙。皖之諸湖河皆涸。魯豫之大湖名洪澤者其底仰出田上。而長淮節節淤阻。魯之邊淮者。微山路馬諸湖皆涸。而爲田。江蘇之江北。寶應邵伯廣洋諸湖。雖未盡涸。顧亦漸就淤墊矣。運河者。午貫於浙江江蘇山東直隸諸省。開於隋時。清之季年。海運興而運河廢。河堤悉壞。其數千里之湖蕩。水源皆不濬。於是間歲一災者。後竟無歲不災焉。非僅水無容納。漫而潦也。處處無容積。蓄水之處。又苦於旱。而無灌溉。余嘗北入京。復宦遊於豫省。直隸則東西淀不治。子牙易水滹沱各經流。多湮沒。乃至京以東。終年田在水底。人行水中。既有火車。乃架木而行焉。若河南則尤有最奇者。省域名曰汴梁。問以汴流。皆茫然不知其處。汴流爲隋大業中所開。深其大堤。南暨揚州。唐宋所稱爲繁麗者。煬帝雖不道。而因之以爲水利。數千里之富庶基之矣。又嘗考京索圃。滎渡諸水。皆在若有若無之間。惟洛水無恙。黃河則決不一決。夏雨則道路皆水。不能行車。旁咨秦晉兩省。沁已甚微。秦之涇渭壩澮八川。渭尙

稍流，而餘水如行潦，或不知其處，鄭白二渠，僅存白渠，稍容積雪之水，北山各地皆仰之，而後乃歎秦晉之所以連被大災者，皆由此也。余尚深惜未游閩廣，不知若何。今年廣東又告大水災矣，而余適來粵，惜不能如前者之隨使節，可以周覽全省，歷數服嶺之水源，而觀其何以南流入海也。

### 今情下篇

余嘗究觀前人治水之大要，蓋水性就下而惡淤，治水者欲其下流暢，而中流不飽脹，故嘗自上流施工，禹貢始於冀州壺口，河之上流也，而又不可無堤障以防之，曰既修太原者，修鯨所未完之堤障也，水流暢矣，倘不留其餘以濟旱，則多旱之患，亦與多潦等，故又必爲之溝渠，爲之堰閘，使遠於經流之水，逐處存蓄，大川既不患立時漲泛，徐以歸墟，內地又可得灌溉之利，故漢武帝瓠子歌曰：宣房塞兮萬福來，宣者，暢其流也，房者，存以灌也，觀今世各省水之情狀，合吾全國計之，五嶺以北，當疏開各大湖，如禹之播九河，一湖爲闊數十里，可開長數百里之大河若干，不必定限爲九也，如洞庭湖能爲大河八九，開深以培高，則必可得數縣之地，歲可增穀億萬石，其入江之口，不妨

加多各分河，逾一二百里，卽得一口，既可增繁盛之市埠，以利工商，江流不甚疾，下流亦不滋收納不及之患，贛之鄱陽，鄂之雲夢諸澤，治皆如之，上游水源，如湘省之五溪諸水，贛之章貢雙流，於慎修堤防外，多築陂堰山塘，多有停蓄，趨下不速，下既能容，民可弭其魚之禍，而年穀順成矣，豫皖間，則宜疏洪澤湖，爲大河凡幾，以深培高，亦可得一二縣地，魯之微山駱馬諸湖，亦濬爲河，與各河聯絡，最忌不開河而築圩，是謂與水爭地，爭之不勝，必以全地予水，開河則水有其地，惟開深能容，仍不虞旱，燕晉豫秦，必修復各大經流，按圖索驥，舊軌可循，歲不洧饑，必復三代漢唐之盛，黃河南北，久無溝渠，今欲弭河患，必於秦晉豫魯，增闢無限灌河，河必不決，而歲必不饑也，惟吾江蘇與近隣之浙江，最爲能治水利，浙則上河處處有滾水壩，水不急流，下游不潦，上游不旱，江蘇之蘇松太，就今日有鐵路火車觀之，行不十里，兩旁皆有河道，火車時時過橋，偷於此等河道，日以小舟起泥肥田，勢必愈浚愈深，漸可行駛大船，雖左長江，右太湖，富盛潦之年，亦不虞橫溢，旱則更無憂矣，此固著洩之效果也，獨吾邑丹徒，濱江洲圩，以江流漲速，猝然而毀，旱出多在山間，墮作運河，其山湖皆挖破，不能容水，現惟開深小

湖多爲山塘，亦獲有濟，而南京之地，則茅山之水，淳於赤山一湖，今不開深，而爭佔壅，山水驟下，圩基常損，故爲瘠壤，獨句容一縣，多大水塘，歲挑塘土以培田，山水不能衝，歲旱不能涸，民則終身飽也，觀於近年各省情勢如此，至於嶺表，亦可以意推之，水災既告，何妨借鑒於彼也。

### 擬治篇

開新河，西江上游開新河，爲廣東水利開宗明義第一章，蓋卽太史公河渠書禹治河至於大邳，乃斷爲二渠，以引其河，又北載之高地，是也，今以下流淤墊，入海不能迅捷，而西江承廣西逾上千里來源，積以歲年，日久不治，勢必別測新軌，分其洪派，使不衍溢，而歷來巨患，一朝可以廓清矣，此其推步量算，體大思精，非博采羣議，深勘方輿，不能取進，此河一成，非特洪流勢殺，而兩河間之畎畝，亦必增收無限斗石，其本無田者，方可續墾爲田，於本省富量，有加無已，此則尅期進行，不待議而決也，所可參芻議者，則開河外之補苴罅漏，爲之輔相其間，爲因時制宜之計耳。

增溝渠 三代上溝洫之制，爲長河大川之表裏物，非僅以爲附屬品也，蓋水有患亦

有利，大川多遠於現種田地，不能就灌溉之用，而大河或決，則泛濫千數百里，是但有  
害而無利矣。溝渠則於一方之地，多雨之天，暫容其水，而不使散佚，夫地雖窪下，亦有  
高處，雖平原，亦有低處，因其勢爲溝渠，潦降則暫入焉，水漲盛下流，其勢至疾，使無長  
亙之溝渠，雨水既大，則必並力趨下，全體平鋪四溢，穀必受殃矣。此於遠處之大河，絲  
毫，不相關涉，就使大川寬暢，而遠處淫潦，一時不能驟消，穀受漂沒，業已無救，穀既漂  
後，其水仍無容留之處，四合而趨於河，河不漫溢不止也。是有溝渠，可以補川河所不  
及，有川河，可以受溝渠所難容也。至於大旱，川河或一洩而無餘，溝渠或枯涸而見底，  
因其舊日，隨在可以得水，又較勝於土厚水深之域，渴難得泉，若小旱小潦，則蔑不濟  
矣。余向於汴省上議，請廣關溝渠，河患或可稍弭，蒙當道札飭全省照行，似以此議爲  
不謬也。今日吾江蘇之淮徐海三屬，待導淮以免水患，余上議，必兼治腹內河湖溝渠，  
乃始有濟，借方測量長淮，而兵事驟起，至今續議測量始竟，民命殊未蘇也。

塘壩 此則爲山鄉言之，山地不利溝渠，則鑿塘以蓄水，不必太寬也，相其地之稍窪  
者，因其窪勢而挖深之，山溝驟潦，或沖田土，以石爲壩而界之，均可蓄水，余昔主講皖

之肥西，聞鄉老言肥鄉多破陀，難爲長溝。道光末年，有縣令周君者，獨具卓識，督民挖治塘壩，有不力者，則以撲作教刑，民咸怨之。曠巨紳中以危法去任，且獲罪。次歲大旱，肥收獨豐，乃立周令生祠焉。後見江陰繆太史撰續碑傳集，有周君傳，如所言云。

作破堰 山勢陡峭，有一邊缺處，前人嘗因以爲破。杜工部有遊漢陂詩，廣陵太守陳登，作鴻勺陂，皆灌萬數千畝。淮堰以淹敵師，呂梁有堰，在彭城，此皆宜於山地。一面依山，而以窪土挖深，如半，不必爲堤，白能潏水，魚蝦麥藕，唯所取便。

護村河 江淮間山村水郭，皆有之，作村屋需土，田須墊高，則環村爲圓河，歲冬水涸，取泥肥田，有板橋以通路，防盜則拽起，嘗見有五丈寬圓河，周數里者，其田則腴甚，又礮礮之地，能開一圓河，以汙下之溼泥墊田，則轉瘠爲沃矣。

關界渠 兩家之田，以渠爲界，中可行舟，以運草穀，歲歲開深，固可濟旱，亦分入大河之水勢，且渠路交通，間以小橋，盜匪過行，必所不利，亦弭盜之良法，故吾省水鄉，盜賊甚少也。

環田溝 溝小於渠，爲疾雨驟潦，不致侵田，且田有水氣，穀不枯槁，溝必深，否則易涸。

溝深，亦以分水勢也。

田頭井，嘗聞山東之章邱縣，田多井，常無歉歲。淮甸之田頭，多大土井，其量極深，冬與旱嘗開之，上架轆轤，汲水至易，隨汲隨傾於田。如久旱不雨，井口甚大，則以壯丁下而掘土，蓋天雖甚旱，不過水量縮下，就井開之，必易得水，開深下二三尺，一夜後，次早即可施轆轤矣。

箛水車，於經流大河，製如大車輪，周圍嵌以方木箛，或圓竹箛，湖南極多，於水上流中，堆石激水使溜，則擊輪周轉，其邊排之箛，舀水而上，倒注於水邊一木槽上，槽架使高，以就水注，一箛車不過三十千文，而終年不息，灌田不知若干頃，此亦足減大河之水量，數里置一車，不難也。

造水碓水碾，地近大川，引水爲用，疊石激之，可磨可碾，以灌水田，以分外水之勢，置涵洞，凡有基圍，必有涵洞，可放可收，圍中亦必有環溝，圍田中間，以溝穿貫，取土墊田，外水縱大，內田自高，久自無患。

作板閘，閘者，於溝渠小河流通大河之處，作小口，以石鑿槽，木板爲牖，板亦漏水，然

甚緩，徐徐入河，便不泛漲。

開窪下，湖蕩所在，地勢必下，因而深之，旁田必高且腴，又以濟灌。

水旁堵，大湖蕩之處，江北往往作爲堵，堵以船取淤，岸上其功甚難，而湖蕩深矣，堵地日久將湖面縮小，然非數百年不能也，故圍者與水爭地者也，堵者以地容水者也，江北有村，以堵名者，皆數百年而漸成，其濶則深不可測，不畏旱，田價倍增。

攪泥船，各村人家，有多田者，必置此種船，水淺時，攪泥加田，可代肥料，而田日高。

濬舊淤，舊湖河溝蕩，開濬寬深，較開新河，事半功倍，且因舊蹟，不佔田畝，泥亦可加田也。

關山箐，山深箐密之處，往往藪盜，前此之金田大藤峽是也，如烈而焚之，鑿以深廣之塘，俾收四方之水，環以礮礮之流，使之終歲不竭，則民可耕種，養民甚多，貧者得食。

山水常蓄，興水利，卽裕民生矣。

種雜樹，樹根可以衛河沿，其葉可養水中之魚，亦以足用，且多樹，可以致雨也。

定鄉約，每鄉有約會，認與何種溝渠湖河塘壩之事。

列全省詳細表，總局列一全表，此次勘災，查基圍破決之表，一縣之分局，亦列分表，撰演說，此爲稍能識字者言之，水利爲民生之命脈，印演說淺近文字，散於各鄉，並派人就繁庶之鄉演說，俾田多者，可以出款，田少者，可以出力，衆心合一，可以排除一切困難矣。

編列水利教課書，西人於國際及地方自治最爲扼要之言，常編爲小學堂教課書，使人人自童時習慣，知此說之一刻不可遺忘，況水利爲各家生命所繫，鄉間有田之子，少而誦習水利之說，他日焉有荒蕪水利，以自斃之時乎。

### 開河論上

漢領河堤使者平當有言，按經義治水，石決河深川，而無堤防壅塞之文，唐顏師古註，決謂分泄也，深謂浚治也，今粵東水患，以西江上流源廣，下流淤塞，乃先議於西江入東省處，別測地爲新河，使分洩入海，分則力減，新開則其最深寬，流勢捷疾，此誠合於經義，決河分泄之說，然分泄入海，祇一最上之部分，儻新開之河口，海面高於新河，則海水倒灌，是新河能否開洩，尙在測量既準之後，就使測量既準，確信能開，其所截之

流亦祇西江甫入東省之處，既入東省後，而趨於海者，其勢亦必尙有數百里，前之淤者，下流淤之也，江之中泓，終歲滔滔，會無可以疏濬之勢，又此數百里，豈無他川入江之水，如揚子江之合南北各大川湖者乎，中泓既不可濬，他川夾岸，亦必分入，使遇淫潦，下墊之高，猶未能去，各川漲入，其勢至疾，下流節節尙墊，上游漲勢，如牆而下，挾萬弩均強之力，以下游諸基圍爲矢的，焉得不立時潰裂也哉，一裂之際，圍內外諸水決下，當之者糜碎，欲保舊日之基圍，冀秋漲之水，安流入海，其有可幸之理耶，前人治水，不能不濬治者，不獨治黃河然也，黃河尙可濬治，江與黃河相若，亦豈不可濬治，要惟各善其法而已，茲姑舉昔所目驗，與意所營度，如揚子江數千里之源委，其因地制宜，實非一端而盡，然無不有可採之方，長江岳州以上，軌道不寬，受水不多，而歷年水災，亦不之及，至岳州而洞庭之禍烈矣，以湖墊而江隘也，過岳州爲雲夢澤，若沔陽州等，幾於歲歲淹沒，至漢口，未嘗不被水潦，但不如沔陽之甚，以江南北有大山東水，而漢水在其旁，其南北兩山間，皆有大湖，當其下流束疾，水則寬衍於兩山間之各湖，是以不致泛漲於平地，至武穴而下，江流奔放肆大，與海相若，一入冬令，兩岸灘地，各闊

有數十里者，江流捷疾，歲有常度，民不敢狎以佔種佔宅，故武穴至皖江，向無漲害，不似黃河歲歲漲渴不一，且有數年數十年不漲，乃至一漲而不可收拾，人易狎之，又易受其災也。江之度，治之得法，可百年無患，非經兵亂，一切廢弛，江本不易於爲厲也。昔在承平時，由安慶至上海，將千里，治法可約綜而言之，其法於有他經流匯合處，對岸必爲溝塘，以溝接於內地之湖河，潦水盛時，兩流同發，有餘地，使之寬衍，卽不能沖刷基圍，或數十里內，無入江之小水，而水漲力大，兩邊基圍不能抵抗，則於江旁作月河，由西首挖入，至東首出，或長數里，入內或十餘里，灣環而出，內田受灌溉之利，而江面水量以減，又於其旁之窪下處，因而爲溝塘，或有數里之面積，亦可減江水湍悍之力，或江旁不可爲用，則入內地數十里，就下隰，爲小湖蕩，使低於江面，有口，可以入江，江水大，則亦可以倒灌而入，臨江水之基圍，乃反可以解嚴，內地再多濬溝渠，水有容積，不全入江，江自安瀾矣。江之中泓，雖不可濬，而兩旁淤灘，亦可分年挑淺，嘗見有撈江泥之機船，機船月詳亦一濬治江水之法，粵東之西江，似不可不預籌及之，以表裏新河爲用，若上所言之揚子江治法，在昔洞庭未漲滿時，因歲修而可恃也，又江水可引以灌

內田分段開渠，達於內地，渠必深於江面，不計長短，不計遠近，以容納外水，以洩出內水，歲旱不饑，可預決也。

### 開江論下

治水之法，不外收束與寬緩二者，皆不能無人事於其間，禹之鑿龍門呂梁也，束之於疾捷之地，不容其迂緩停滯也，蓋一束則下瀉直走，且以衝刷沙土，然必視下流爲兩山之間，有堅實之土石，倘在平衍浮沙易塌之河岸，則河一出峽，卽當放一寬闊之堂坳，使其不能以湍悍衝決田土，近年皖江之上流，與皖南之山河，福建之漳州南靖縣，均以不先爲水謀出峽之方，故水一出峽，如巨山排倒於兩小牆之間，焉得不遇圍而決，遇城而沒乎，南靖縣於水過之後，縣官與市民，隨流漂去，無尸可尋，余弟子修令斯邑，則先備多船，城中人始無斃命者，然田產俱盡，非可常用之法也，浙江觀潮，千古奇跡，潮之來也，因龔赭兩山，束於海口，海有龔子門，門限互起甚高，逼而入錢塘一江，在西冷東興闕處觀之，如銀山瓊島，直推而前，一自出峽，則得兩崖寬廣之所，使之怒氣立洩，優游寬衍，以上入富陽江，故屢年觀潮，而潮無一年爲患，此蓋天造之勢，而亦實

有人力修繕於其間，他處乃因天然之勢，淤遏於上，其下游基圍，又當其衝，安得不肆其虐於是地乎？廣東之西江，下游入海之道，如香山三水等縣，殆由基圍日衆，下無餘衍，上淤日積，沙石膠結，推之不動，如磯之激，聲勢翕張，基圍遇之，立即頽敗，法當疏其上淤，開其出路，於基圍稍稀之兩岸，籌關湖蕩，使懈其疾駛之力，而基圍以內，能作夾圍，兩夾之中，則爲大溝，開涵洞以爲蓄洩，大圍之內，又爲小圍，如黃河之繞隄，工字隄，不幸衝決一部分，而全圍尙無大礙，又治河有作水櫃之法，於下游兩河之旁，遙作長隄，使水游於兩邊之隄間，隄以內，開極深之大塘若干所，是爲存水之櫃，兩隄外地，固不致泛溢，雖兩隄中間，雖仍種作，有深大之塘，以躡水足，如金人拐子馬，一斫其足，萬騎皆暗，水勢既殺，縱有所損，或亦減其數矣，下游海口，能關極深更善，上流宜束之，使疾而不易停淤，中流宜衍之稍寬，而不能輓怒，下流宜寬狹互用，使之有所能容，而又不滯，得以疾趨入海，中下兩邊際，有隄有塘，並足紓基圍之急，此則治江之能事，後此之基圍，亦宜嚴立法制，不得添築於入海之路也。

### 說開河機船撈江船機

長流之河，水勢寬衍，又通行舟楫，雖隆冬，不能以壩截流而濬，於是機器大行時，有開河之機船，初江蘇省，由常鎮道署，兼管下河水利，購此船，其上有標名處，即名曰開河，聞其價亦祇八千元，司機燒煤，用人不足十數，船蟻近岸，煽火起機，如一大圈，環列徑尺之銅斗，每斗能起泥數十斤，輪運而下，斗畚泥轉而上，即斜傾，瀉泥於岸上一槽內，另用人夫挑至遠處，加高肥田，此船在江蘇無幾時，旋託詞於養工費絀，轉售於北洋，戊戌余自北京回上海，所乘輪船，泊大沽口三日，見有機船在對岸，視其字，儼然開河也，三日中，祇見機動，不一二小時，而起泥捷速，若干挑夫，絡繹而上，乃三日之中，除中一日動一二小時外，竟未嘗一動其機，煙突中，微有烟上，祇見彼船中之人，三五成羣，往來岸上，沽酒挈魚肉蔬米，稍頃，而北歌之二黃，西皮聲大作，夜半聲始寂，余因而憤悶欲絕，憤其工作不勤，由無人稽查始然也，斯時海船不能抵天津，紫竹林，皆由塘沽以小輪駁運，累歲如是，庚戌爲辛亥革命前一歲，余復入都，則海船已可直抵天津本埠，其河身深闊，岸土嶄然，蓋已在庚子聯軍據天津後，紫竹林諸舊蹟，泯然不可復見，即前此之街衢樓廈，或歸滅沒，或易位置，然皆整潔寬坦，勝曩時十倍，行沽河時，但見

河水較深，而未見開河船在何許，民國三年，爲甲寅，復由津入都，離津約一二十里，則開河船赫然在河之灣曲處，方運輸起泥上岸，汨汨然廢續不斷，海船於此河行甚緩，以灣故，轉瞬不見開河船矣，顧視兩岸，則高峻如削，且時見有人夫修整岸土，因知利用之物，固貴於有人用也，吾江蘇人不察工之勤惰，徒以養工費細，棄利器爲無用而售之，水利工程，乃日形陵替，今之北洋當事者之精神，傾注於是，則又獲效若此，前此海船不能直抵之地，庚戌時，已可駛行，至甲寅，而河道已悉修整矣，此開河機船之成效可觀者也，開江機器者，江本浩瀚，近灘淺處不濬，則中泓日狹，濬則苦於溜湧，且近繁盛之地，岸卽市埠，艱於運泥，而機器之用，遂稱便利，蓋撈江機船，係一上下之機，箝一極巨之夾泥鐵器，如兩爪，籬翁併爲一，其筵圍寬約數尺，重量約石許，體積堅礪，下而入江，卽挿泥中，迨起而上，盛泥已滿，另有二大敞船，在機器船旁，泥瀉入船，更迭駁運於近江處之田野中，旣以墊田，又以糞土，兼以養許多之小工，殆一舉而有數利焉，此船一日能運泥數十百石，以一人挑工較之，每工日挑岸土，爲一尺之方丈，亦約有一二十石，此機器之起土，其費似倍蓰於挑工，然而大江之中，工不能施，良呼負負，又

無坐視之理，則無寧倍蓰其費，猶可得當以相償，猶之患重病者，非貴藥不愈，苟無財賄，則亦已矣，如力稍能給，靳而不取，坐視死亡，忍乎哉！余視粵人能力，與地產之饒，西江經流，實爲其試驗之地，如購用前說之開河開江兩種機船，所費不過一萬數千金，船工煤炭，及修理，歲更得數千金足矣，而江之淤患可以去，近基圍處，勤於撈挖，餘則遷轉無常處，惟必須日日督工，一日不容間斷，並不準藉口於年節紀念，放假停工，船工不足十人，然機器雖動，未開行時，用人仍屬無幾，船不停工，而人則可以輪遞給假，待工人亦不爲苛，積久之，則其成效，日計不足，月計有餘，再輔以內地開浚溝渠，十年而後，粵東可無水潦之患矣，至籌款之法，當另議之。

附記 開河機船，在江蘇時，絕不見用，光緒二十年後，淮水入江之運河，歲冬常涸，商貨停滯，蓋江南所資淮北之貨，卽花生一項，已可概見，商貨由江南運河轉運者，較之肩挑，價止二十之一，余任鎮江商務會長時，見鎮江商業，數年中，不知消耗若干萬數之商本，而農田之缺灌漑，屢患旱災，其損失更無調查確數可見，前人有利器，而後人膜視與不膜視，其利害得失如此，如開河船，本前任常鎮道創議購用，而後任蔑棄之。

其舊往北洋也，亦北洋之前任購之，而後任膜視之，及更歷後任，復歷若干年，卒有利用之而效遂大著者，亦幸余於此二三十年間，尙能生存，得觀此器之始終得以濟用，且舉以告今日之念切水利者，於是余之思想爲不虛矣。

### 說地中水量

易言地中有水，孟子言水由地中行，此兩說自有辨。孟子所言之水，乃已出地上者，所謂地中，乃以兩岸夾水，使行而入海。孟子意主掘地，掘地則水不能泛出兩岸之上，水一踰岸，是在地上，而非由地中也。由字有始終遵道入海，無一時溢出岸上之義。後世河渠之書，溝洫之志，頗主引河水入渠，而分大河漲滿之勢，顧又慮河流濁處，分水入渠，過洩其力，一遇水小之年，其力必致不能刷沙，則未知孟子言掘，正利用小水之年，若大旱掘之，尤易得力，三代上有冬官，歲冬必興土功，成川梁，河爲水之至大者，焉有入冬不掘之理，旱則掘之，兼能自然得水。孟子生於中原，其土厚，其水深，其言非謂掘得地中之水也，然既掘地，而地水亦必出矣。孟子居山東，爲各大經流之委，但能掘地，以兩岸容水，不患來源之不濟，後世治河，多在秦晉之間，晉土尙不如秦之厚，秦有掘

地數十丈而不見水者，今世在各大經流淤塞之後，問以何不掘地取泉，則曰掘得漚水，苦不可灌。三原縣之人士言，彼中全恃白渠所收雪水滋灌，故常患旱，乃知近年秦晉旱荒所由來也。今之北京，有甜苦兩種之井，其實開淺則爲苦水，開深遂得甜水。爲秦晉計，亟宜開深大之潭，地固無處無水，土厚者深掘之，亦必得水。水深難取，以輓轆汲之可矣，而後更謀開浚淤塞之經流。自古有名之水，其天然之勢，自駁舊無川河處爲易得水，易謂地中有水，蓋惟聖人能知天地萬物之形狀，故不難斷定也。此說用之於長淮以南，五嶺以南，更易奏效，如吾鄉之地，不能開至十尺，則地水大湧而不可再開。若粵東省城，則人言開下三尺，業已見水。顧余當在江南時，嘗就開塘驗之，初開約十尺而止，其塘周圍水脈汨汨而出，不數日，而水脈漸微，蓋實土初空，各竅皆露，過數日，則塵泥洗滌，日復曬之，漸已乾封，且地水初出，日曬其上，消耗亦速，水既易耗，而四圍又已曬乾，必復枯涸，至於見底，因知初爲十尺深之塘，過一月後，又可開深五尺，地竅初露，日曬塵積，易於壅塞，至深冬，再開五尺，次年卽亦不復見底，能於次年再開一丈，合之有三丈之深，自永無涸之日矣。然每冬亦必稍稍挑去積淤，以露水竅大抵地

水之量，在八九尺下者，塘之水亦必在八九尺之下，在三四尺下者，塘之水跡亦如之，惟塘不開至水量之下，逾於常時水量之度，則塘之乾涸，亦必深於地平之水量，以日曬積塵蔽其竅，而木葉落水，由溼而腐，尤易淤塘，故歲必一開也，若夫長流之河，不能歲澆者，或用開河機器，逐段起泥，或以冬開其中泓之旁，於大河能開兩泓，受水亦多矣，惟河內之田地，必不可不多開溝渠，溝渠不必太寬，必取其深，如粵東之地，開寬深一丈之溝，歲歲撈深，不必定有其他出水之海口，但迴環而仍入於大河，則需水之時，固可車汲而上，即不需水之時，在粵東之溝，尋常水度，亦必離地五六尺，有此五六尺深，有數里數十里之圍長，至淫潦之天，大河水不能容，上流驟湧，其旁有多數可以流行之餘地，必不衝鄰河之基圍矣，而內地有溝，田必高於溝水數尺，雨積而放水入溝，自無患其淹沒，如近來粵民爭訟龍口之案，亦必減少矣，如仍有爭者，官必親勘，勸其深開兩田之界渠，雖旁近無渠，而有自開之渠，環而抱之，則水之來也，本無多時，一退出渠，涸可立待，然苟無渠以通其流，勢必聽其自涸，偷連陰不已，日力不及消耗，而田禾已占滅頂，恐無救矣，至開溝渠，必須棄田，其田歲入之減損，及開溝渠之工費，比

之舊有田畝之利益，有無盈絀，另陳比較論於後。

### 開溝棄田與田中收穫多寡連歲比較論

就吾江蘇省上游舊有數府言之，今年顆粒無收者，凡若干鄉縣，實而核之，多由於不開溝渠之故。業田者惟候天之雨水，雨水一大，則漫溢而去，及田中需水，而天或不雨，則坐待苗槁矣。嘗有萬畝毘連之地，無十字之溝渠，農人皆默坐而聽天，假如開十字之溝渠，爲方深一丈，其深也，不須棄地，其方也，則必割地以讓之。周方萬畝，截長補短，爲一百畝之方邊，每畝田爲方一丈者六十，百畝之邊，則爲方一丈者六千，每起土一方，在江蘇爲錢二百五十文，六千方，以十乘之，爲六萬方，凡溝必兩旁斜下，截去四分之一，則爲四萬五千方，其棄田以每畝方邊十五步，五尺爲步，爲七丈五尺，計百畝，則七百五十丈，以六十丈爲一畝，則不足十三畝，以十字溝計之，縱橫兩溝，則爲二十五畝，此地面之實田也，以開深計之，合兩溝爲九萬方，爲錢二萬二千五百千文，合之洋銀二萬元，此一萬畝之田，本年收穫，可得五萬石稻，江南稻值三元一石，已爲近日平常之價，是以二萬元之開溝費，而博當年十五萬元之穀也，就使其他之費，若設局

棚鋪鍋眷加入兩溝十字以一百八十丈爲一里計之，凡一千五百丈地，計尙不足十里，用款不過三千元，合共工費二萬三千元，尙不足五分之一，以後每年歲修有三千元足矣，是僅去五十分之一也，若再加入田價，江蘇以五十元一畝爲最貴，二十五畝僅一千二百五十元，合之工用，共三萬元耳，若以廣東工價計之，觀於近日西關開濬，約四角錢爲一方丈之泥，業已各費在內，則九萬方工價，不過三萬六千元，田價加倍，亦祇二千五百元，尙未及四萬元，廣東收穀，至少加於江南一半，穀價又加於江南一半，恰恰一倍，恰爲三十分之一，況廣東地中水量至高，並不必開至一丈之深，其用費仍可留之明年歲修，觀於費少利多如此，亦何樂而不爲，特衆心難治，或購地爲難，或籌款之未深計也，當另篇以論之。

### 論水利籌款

社會上凡百進行，莫不有消耗金錢之性質，其淫侈之費無論矣，莫正當於興學，然而社會困窮，並興學亦日有不給，至於水利一項，乃全國存亡之機，一方生沒之準，一有提及，非適適然驚，卽望望然去，所以然者，憚其煩瑣，苦其費用，又惟恐其責令擔任也。

欲貧者之出力，則又曰我不能代他人作嫁也。其惰而心術壞者，則落得有人賑濟也。其狡者，且可吞食賑款也。輾轉因循，社會陵替，種族不保，遑問國家。要知水利爲農之源，農爲商之源，吾國積弱至於此極，貧爲之因，實不與水利爲之因也。中國之縣，凡爲方百里者，將二千，每縣百里，百里之方，爲一萬里，此一萬里中，每里爲田五百四十畝，一萬方里，則爲五百四十萬畝，去其山川城郭村落三分之一，能爲田者，當有三百二十萬畝，卽去三分之二，亦尙有一百六十萬畝，每畝勻計獲餘利二元，是爲三百二十萬，若遇半荒之年，尙獲一百六十萬元，試問每年賑款，一縣能賑一百六十萬乎？賑不足食，人則不可不食，死者無論矣，其生者，則皆耗費他人之所有者也。工商所得，全恃農之出產，倘間一歲，或二三歲，每縣工商耗折一百六十萬，國家維正之供，就近年核之，統計三四年間，必全耗一年之入，又加賑款，以三十年計之，虧空十年，國債必積有十年之數，內國既無所出，必舉外債，至於積至豐歲三十年，而不能還此十年之積算債款，雖國家破產，亦尙不及，遑計富強。若以上篇興修水利之用，其開始之地，不過用歲入三分之一，民間舉債於官立銀行，次第興舉，三十年亦必還清，雖加利一倍，亦

不過歲入三十分之二，於民固無損，而公家百利皆興，又何所不給，此其機要，則在省公立之水利局矣。

### 水由地中行析義

孟子此言，注重一由字，與書經禹自言予乘四載，濬畎澮距川，距字義理，正以相足而相成，由者，自彼至此也，距一訓爲離，一訓爲至，蓋與之相離，又與之相望，彼此可以交至也，後世治水，治河但就河言，河之外，由河以入海，不止於入海也，必有由河以入彼大川者，或由大水以入於河者，又有由各經流，以水漲而入於川與河者，又有由田間以入於川者，由字中，包括有距離相至之義，必兼言距字者，是明明相隔甚遠，而有由畎澮入川之勢，後世既泥定一河，再後世治淮，又泥定一淮，而以導淮二字爲標名，爲事實，不知禹貢導淮二字，僅就一淮言之也，若言治泛濫之水，則不得言但導一水，導淮與導江導渭同，且與導山同，若江皖間近日之水災，爲地甚大，且常有旱災，亦豈導一淮所能爲利，就使導淮果十分通達，亦但以之入海，近淮兩岸，容或可免水災，其免者，兩岸之間，可計里而及也，更切實核之，淮流通便，並兩岸之水災，亦必無大影響，何

也。凡言水災者，吾但聞黃河決口耳。黃一決口，湮沒者必數縣之地。後世不言疏河，而但言堵口，未幾又決矣。吾欲爲極正當之辦法，當用疏河之字樣。況禹有疏河之明文，又有驅爲二河之明文。此總以下流不能通便順下，所以中流橫決也。若夫淮，則舊未聞淮之兩岸，築有長大之堤，又絕未聞淮流衝決也。今以淮北歲有水災，乃疑淮水不能通流，而相率以導淮爲事實。試問淮北之水災，果自淮水泛濫，溢出兩岸而成災耶？淮一入海通暢，卽無災耶？抑淮之水道中洪澤諸湖不能容積，乃使淮爲梗耶？又或以與山東鄰界諸湖及淮之南北諸湖，皆不能容積，而使淮之受水，來甚多而洩甚少，固欲導之使通耶？果兼乎淮之上游與左右各地湖水言之，淮雖極深極通，亦恐尙不能容。又況海口之雲梯關，又已地勢遷變，膠於故轍，萬不能合，但以潦災言之，僅導淮，亦尙無濟。若兼旱災論之，諸湖河皆不能容水，而溝澮將何以引灌。水利二字，全無所濟。一經遇旱，有不枯死耶？此淮南連年災患，合水旱二字之原因，再有遠至數十里外，數百里外，或雨多，或不雨，皆足爲患。試思淮水一導，數百里外大雨潦，能立刻入淮，以入海耶？數十里外大旱，能引淮水以救之耶？今若用禹與孟子之義，相距數百里，數十里，

吠皆有滄，次第入於小河，河皆疏通，又有由小河入淮之路，雖甚淫潦，四達周流，必不能停而爲患，若其大旱，淮爲千里來源，又到處左右有深容之大湖，潏水甚多，引之入淮，由淮又可引而入內地之溝澮，處處皆水利也。今日但言導淮，吾不知此外果更有事乎？若更有事，則不當但言導淮，言江北水利可矣。若並無他事，僅導淮水一條於江淮之北，人民田地，絲毫無所利，且害仍如故，又何必費大心力，糜大款項，爲此自困之計？若仍用洋工程師，借外國鉅債，並導一淮，尙不知何日，其困苦全國也彌甚，又不知何日底止，是亦不可以已乎？吾聞江北愚民，聞有導淮之說，以爲從此可水旱無憂，吾於江北，覓有地周方數十里，雖江淮之水甚大，以不雨而仍無收獲，又有低下之地，斜袤數百里，雖外間甚旱，彼處雨三五日，稻穀沈且沒矣，試問導淮有益於彼兩處乎？抑治溝澮，有益於彼兩處乎？觀於此兩處，吾願有水利思想，水利職務者，亟合禹之距字，孟子之由字，熟復而深思之，思之既得，急起直追而行之，慎無誤會禹貢導字，舉偏以概全，轉而爲屬於民，至夫狃於洋學，而用工程師，吾知此後當必創鉅痛深，有不敢輕於一試者矣。開處處內地之溝澮，最爲切要，大湖既開中泓，內地又徧開溝澮，有關壩

可容可洩，又何妨於任淮入江，至於孟子由字，有以兩岸夾水，而使流行於中之義，果認真由字，雖築堤亦可擇而爲之，取彼堰處掘之，使之順軌，堤之爲工，利害必漸稀矣，再就廣東水利言之，倘使僅顧西江上下游，而不及於東北江，與各內地之溝渠塘壩，吾聞粵人之言，粵亦患夏秋水潦，而秋冬乾旱，設治之者意見亦與江蘇人之導淮同，一淮外無餘事焉，舉一而廢百，君子不爲，吾知粵人明敏，斷不似吾省人之執滯也。

### 省立水利局說

水利不興，國賦不給，民生失養，凡百稅則之在官者，凡百工商雜役之無田可耕者，皆坐而虧耗，輾轉至於死亡，是水利者，非獨農賴之，凡官商工役軍人，無不賴之也，觀數十年來之變態，無論貴賤，財感不足，窮困之極，致生匪亂，何非由於既失水利殖產不繁，有以階之屬乎，故一省與水利當合一省之官商與農田之家，全力協濟，以翕收各種歲入爲一年中之工費，但使一年辦竣，則次年百業皆豐，無形之利，人人普被，而後乃知前計之不爽也，其在於官，當竭力抽提行政費，每歲數十萬，存於銀行，爲水利局之用，而不責令還款，有水利則百稅皆豐，是卽還款之大者，官亦必擇有水利學問，及

經驗之人，置之局中，出其謀慮，協紳進行，凡紳士中，有能自給，而爲地方全體所信仰者，必公舉數人，提倡興作，改革以來，惟有商會，組織漸精，績效漸大，而吾國巨商，其智識亦實在凡民之上，近時巨商，皆兼官紳以爲之，倘其在商會中，能推極本原，爲發皇商業起見，則輔助水利，實爲商家無上之基礎，亦必公舉其人，住局協助，蓋出產盛，乃有商，出產衰，則無商也，其協助貲財，宜照協賑之例，預爲積款，總之不外加增市價，以廣來源，賡東物價，幾貴於外江一倍，假令值百加一，歲有數千萬之售出，非卽有數十萬之歛乎，抑亦何事不可爲，其與外商競爭之土貨，倘恐妨其消路，則量而後，加亦無不可，若夫鹽，則水利爲其切身之利害，有田之家，每田一畝，先收銀圓三角，次年則收一角，一縣以一百數十萬畝計算，亦可歲收數十萬元，水利局開創之年，有數百萬收入，存於中國銀行，以備支用，則宜先講開河撈江機器船，其船價僅二萬元，養船之費，歲有萬元，已足敷用，然後再於內地，擇要先開若干渠，每渠工費，不過數萬元，一年之中，渠可開成一半，以後歲歲增開，而兼修濬，惟住局辦事之官紳士商，有學識經驗者，未必能全盡義務，每月須酬以薪數目多寡，臨時議決，度亦非甚鉅之款也，此局章程，

應呈明政府批准立案，定爲官民合辦，由全省中最高級長官王政協紳進行獎勵，勸之法，皆與行政爲一體，省外各縣另設分局，轄於總局，和衷共濟，其局用本由商農所出，議決應提若干，劃歸本縣水利局開支，各縣籌款均由官紳合力擔任勸導，款由官收官解，會同局紳銀行，三面簽字蓋印，俾無冒濫，水利既修，於舊有田外，若昔爲高地無水之鄉，不過開掘深之又深，多爲水潭，無不可種植者，至深山密箐，蔽匿之地，往往艱於得水，不能播穀，應設種種方略，或用機管吸引，或開深潭，或作石壩，或爲灘河，以蓄山水，惟其所便，彼無田無業之民，均可移殖，卽不幸因貧而爲不法者，有大地以遷之，彼豈不爲長久子孫之計，而甘心冒法以亡其身哉！此水利一項，所以須合萬衆人之心思財力以謀之，而後乃能同登於樂利之天也。

### 防潦

潦水之發，必在連日大雨之後，所以連日大雨者，以地中潦處水量充積，至於其極，日力吸上，大雨連晝尙不能止，雖擴其幅員，地所蓄水，仍不能盡洩，而四方潮氣，又翕合地水之陽氣，愈遏而愈猛，然後水卽崩地而出，其中原不必有蛟，人謂之出蛟者，蓋

水陽滂鬱勃發，自必有猛力動物生焉。既生則必欲出，既出則氣散力詘而死，亦固其所。然地隙所以蓄水者，又由上游他處數方面之闕遏，淤墊既多，水竅填塞，日陽不能吸出水氣，愈遏而愈趨於下游窪處，一朝潰決，此方地面，遂大受浸灌之害，及所蓄之水一洩無餘，後必又成旱災。故有今年大水，明年大旱，或上半年水，下半年旱者，此皆舊有水處，全不濬淤之故。清咸豐五年，河決銅瓦廂，先是自宋以來，皆挽河南行，一朝忽易而北流，水量之大，概可想見，乃咸豐六年復大旱，此則旱潦相因，必然之明證。至同治三四年間，捻匪殲絕，所以殲者，非盡由兵力也，以河水大決，捻走乾土，迨四面水集，捻之溺而未盡斃者，至是乃聚殲焉。同治六年，江北倒清水潭口，又淹沒若干州縣，蓋由髮捻兩匪，縱橫竄擾，民無經理水利之時，積至多年，淤如平地，其黠者，且以佔墾自肥，官吏因循，利其明暗之加賦，置而不問。同治初年，穀價甚賤，人方喜之，未幾素晉大旱，順直大水，江淮之間，連年水旱，至光緒歷年，湖南北又屢遇大水，福建水亦成災，廣東在服嶺以南，不與北方諸流同趨入海，乃以上游西江久墊，去年甲寅，竟以大水告矣。其災以積淤肇之，而始因則在兵亂，禹貢所謂下民昏墊是也，世不昏，則不宜墊。

矣。茲當新政勵行，農部長官，籌設全國水利局，又設各省分局，調查測繪，注重溝渠蓄洩，余則謂治水一掘字足以盡之，掘則可蓄亦可洩。洩者，洩去地中壅積之水是也。欲防潦年，必盡洩力，洩之而潦可防，而旱亦有備矣。其各種方略，請詳說於後。

### 畎汗澤

中國洪水時代多澤，澤者，地之汗下滴水處也。國內固多澤地，孟子言沛澤多而禽獸至，漢書項羽行陷大澤中，震澤與雲夢澤，古今相沿，無大變異，然往往數水爲災，吾江南澤地，所在皆有，莫之利用，廣東田價高昂，其下游淤墊而腴美處，早已築成基圍，作穀地矣。度全省澤地，亦必有之，且基圍破壞，當水衝者，不能重築，亦必淪爲澤國。法人未得越南時，越南歲歲水荒，盜賊迭起，及清光緒十年，越爲法佔，余於光緒十二三年間，見報章所載法人治越，轉澤爲田，畫溝成畎，越於是無水荒，並不憂旱，至二十餘年，廣東且仰給越南之米，未有一年以饑告者，而盜賊較前轉少，蓋西人治國，不惜重費資本，勤用人力，聞法國之待越南，嘗以五百人爲一工務營，間隔若干里，屯一營，越之之湄南河，潮水大上，隨在汗澤，法人畫爲既深且大之溝，田之四面，環有溝澮者，古謂

之畎，法既於越地汗澤，處處畫有深大之溝，水則行於溝內，土則覆於地上，溝愈深，地愈高，凡爲田者，皆畎畝也，再歲加深，河中潮上，水有蓄處，何至爲災，若旱年，則溝深不竭，田已得灌，其曰轉澤爲田者，是凡澤皆有用也，曰畫溝成畎者，卽用澤之方略也，吾國人最喜築圩垸，與水爭地，外雖障水，而內田實低，無有於澤地用畫溝之法者，適以見其不思耳，今欲於基圍危險之地，參用畫溝之法，圍外爲溝一圍，深廣一丈，歲濬深之，外溝之泥，以加基圍，圍內則增爲圓溝，爲十字溝，深廣一丈，歲歲修之，出土以加於田，積歲而後，圍中之田日高，圍基日厚，萬無決理，不幸而決，內田既高，非極大之水，不能害也，或疑開溝廢田，姑勿論少破一年之圍，所得已足償其所失，況於堤埂之上，溝岸之坡土，皆可以植雜糧，以之彌補開濬工資，亦未全棄利益，倘能統籌全局，通計十年濬築，所獲之利，爲尤多矣，有力者出款，由水利局執行，如全圍內，無一富室，則請水利局籌款墊發，按畎勻攤，逐年抽還，亦不患不能舉也，就潮漫之例論之，吾國無省無澤地，粵豈能獨無，轉澤爲田一策，誠墾治汗下地畎，獨一無二之良法也。

## 墾山谷

凡大水衝決平原，則堤岸傾倒，若其地無障水之大堤岸，而細碎之小圍基，亦爲盪決者，必其水挾山谷之力，推排而下，猛不可當也。前清胡氏禹貢錐指一書，於岱畎條下，謂之畎谷，其用不過爲田，防山谷之水，法當相度山之內外，有深大之谷，其兩谷間，必壅土使深，而谷口遂因之高，併以石爲壘，其高壘則似滾水之壘，山水大下，入谷而止，出口有壘，遂殺其湍，雖石壘不免漏水，而水之出必緩，緩則不爲害矣。至於出山之後，山之四圍，能因地勢，以鑿溝壑，其外皆可作田，是卽畎谷之經義矣。

### 保固基圍

聞留心農利者言，各地大川入海處，如扇，而廣東江水入海處，則如網，如扇者，如攔壘之扇，手執其樞柄，而散開扇頁，則邊幅廣闊，而樞柄攢簇，不盈一握，此其地勢，如上狹下闊，則扇之順開勢也，如下狹上闊，則以扇散開，而將樞柄向下，此皆爲合宜之勢，蓋出口狹，則水溜急而不停，洩水易而不壅塞，以衝田，如下口闊，則容水量多，優游寬衍，而自殺其湍悍之力，亦不足爲田患，他若之不爲田患者，其基圍不甚築於於入海處，江蘇之洲田築圩，去海尚數百里，惟上游水湧，乃可衝決，愈下則愈闊，兩岸相對，不止

百里，其中絕無基圍，近岸兩傍，縱使有圍，水無束力，已不能盪決肆虐矣。此如扇形，而以柄向上之勢也。若廣東江水入海處，未始不寬且闊也，然而名之以魚網者，蓋基圍遍佈，如魚網之目，水所經處，豈非魚網之綫乎？網目大而網綫細，網目之佔地多，網綫之容水少，大溜突下，節節阻礙，圍當其衝者，隨在而有，左冲右突，十盪十決之勢，而基圍無一年幸免者矣。然而此項魚網目之田，皆極膏腴之產也，歲入以千萬元計，偷坐視不救，或託爲不與水爭地之迂談，揆諸情勢，亦未爲得，是宜亟籌保固之法焉。圍外水冲之泥，用開河撈江機船，日日漉深，泥則以船運入圍內，加於田上，此策之一也。圍基以石，上以磚土石灰堅築，如城郭之基，外面平削，其堤內一面則如城之有圍，用泥附之，寬厚亦如城郭之內面，往往大水之年，城磚倒塌，而水不能決以入城者，圍土厚也。此其土，或寬至數十丈，深至丈許，其堤上與斜坡之泥土，皆可以殖雜糧，若包穀菽米之類，其稽根堅壯，爲燒料外，可作堤工之料，內圍既厚，水不能決，則於圍內作溝渠，如有萬畝之圍，可作十字溝渠，寬深一丈，歲歲濬之，千畝數百畝之圍，則但作一直渠，寬深亦以一丈計，數十畝及百畝之圍，亦必鑿圓深之塘，以畝計，如水潭焉，以其泥挑

出墊田使高，澆田使肥，萬一水入，不至極高之度，田仍可沒水中，渠塘皆可養魚，廣東魚價極昂，亦一利源也。此項萬畝之基圍，創辦填圍，開渠潴潭，初年用費，以數萬元計，次年歲修，僅數千元可矣。而所保存，則不知若干倍數之利。如保固至十年內，則既填既濬，外則浚泥而傾於內，田可高於江面十尺，尋常之水，固可無虞，卽盛大潦水，外石內圍之圍，亦不易於決破。抵制一兩日後，水力一懈，漸洩入海，彼圍內之田穀，焉有不能保存之理。水年而外，凡基圍之田，本不患旱，又百年樂利之謀也。此外亦必須江內之地，或數百里，皆有寬深之溝渠，庶幾全體蒙利焉。

### 杜佔墾

大亂之後，流亡之民，未盡歸里，各鄉中毘連湖河之地，與通潮之溝，久堙不治，往往有見小利者，竊種旱穀，久而墊之以土，再久而圍之以堤，於是從前水道通利之處，節節爲之不通，小水小旱，猶不甚見爲害，大水大旱，水道既塞，蓄洩兩難，而大患生焉。今當全國振興講求水利之時，無論遐陬僻壤，一細流，一小澗，與夫舊日經流淤塞之地，必詳細測繪爲圖，次第修墾，有河影者，闢之使深，不容有尺寸之地，爲人佔墾，如有犯者，

查出議爵，其舊所竊佔，既歷歲年，或已輻轉易主，如於全局實有室礙，應由水利局出價購買，逐一開濬水道，以靈活全體之筋節。若大河既已移徙，大湖全體墊實，開濬爲難者，其淤河則宜開中泓爲縷河，湖地則宜爲環溝爲十字溝，使之能灌能流，歲歲濬以肥田，轉輸水量，其於全局爲利非淺。

### 闢高原

高原之地，常年待雨而穫，固不憂潦，其如旱則無水，何？北方有鑿渠引灌者，然無高處之承源，則引水無所，卽機管亦無所用，要之地雖高原，地中亦未嘗無水，苟非沙漠，不過土愈高，泉愈深耳。凡高地亦必有窪處，擇其草根枯縮，四窪含雨之地，開鑿深潭，潭口不妨放大，約三四畝，如有下磐石，不能避讓，則用日本鐵棒打井之法，雖下百丈，亦必得水。聞廣東之廉州，有數百十里之高原，田價極廉，糾集公司往墾，則掘地數十丈，不能得泉，願公司者，計算本利之營業也。如成本多而利益少，則不任其耗折。至國家養民之政，則不當問其成本若何，但當問其歲可得糧幾何，蓋政府用財，皆往而不返者，如官俸、兵餉、營造等事，歲擲億萬鉅款而不之靳，皆隱有爲用之處也。至於治地，則

出錢一萬，散之於民，仍取之於民，此一萬錢中，所養之土工，亦卽所以養民，縱使顆粒無收，能養吾民，自不得謂擲之虛牝，矧用力既多，又有大雨之幸，播種而外，全力掘泉，高地之水，猶人頭顱之血，雖不似胸腹之易出，不過骨堅難鑿，倘合廉欽瓊島，向有利之處，極方開潭，兼收山水，百畝之地，爲一潭，以廣東水利局所集全省之財，養全省之人民，此數州高原大地，以方畝計之，殆有千萬方畝，雖用千萬銀元，歲歲養吾丁壯，約十年，所費百萬，此錢並不爲無着，蓋十年而後，大功告成，歲得旱穀，已有數十萬石，因而推闡於各處，下山乏水源處，廣東民性堅強，度必能任此役，此項壯丁，積有數百萬，人，因糧以爲兵屯，斯真吾國富強之一大部分也。

### 滋菜圃築魚塘

菜圃無與於水利也，而亦有與於水利之小部分，蓋種菜資水澆灌，近圃處，必有寬深之塘，方塘過峻，挑汲爲難，十畝之圃，宜開一畝之圓塘，一畝之積，爲六千丈之方，直徑祇八丈，如以之養魚，歲亦可得數石，故十畝之圃，一畝之塘，常能贍數十口之家，並可養傭工之男丁三五人，邇日菜價繁盛城市，求多供少，卽僻遠處，種植之菜，均以有所

運售價日以昂，今試取農圃二者互相比較。十畝之田種五穀，未必能給八口之家。若種菜，則無不足給者。然菜圃倘有十畝，每日必有水數十石，乃足於用。有塘一畝，佔地六十方丈，如深一丈，是已能容方丈之水矣。惟日日挑汲，恐水量日有所減。且恐風日燥乾，塘坡水竅，必間時而濬之。又必歲歲挑深。一丈水量之地，間歲必可深至二丈。有六十方丈之面積，加以二丈之深，假令毘鄰爲圃，若江寧城北，有圃數十家，田則有哇町，並不必有籬落。此數十菜圃之塘，所容水積，驟遇數日大雨，塘尙能容。此一方數里之內，不至水潦漫於地上，爲利多矣。既至遠處，又有通流之溝渠，接連至於一鄉一縣，處處有圃，處處有塘，處處有溝渠。潦災或可長弭矣。若圃之利，實有逾於他項之作工者。凡轉移百職事之人，並無恆業，則不如爲圃之較佳矣。圃以少數之田，養多數之人，男婦大小，日習其中，雖稚子，亦可挑菜。婦子完聚，令人油然而樂生之心，不必美衣，自然足食。廣東地方甚厚，菜二斤，易米不止一斤。勤於修種，日得數十斤之菜，未爲難也。他項日用，無處不足。人亦何苦舍其可以資生之恆業，而爲飄泊之生涯乎。蓋爲圃較掉小船之營業，尤有把握。如人少不能爲圃，而田又較多，可於田中爲魚塘，卽不養魚，亦

足溉田，既可得水灌田，又塘中容水，分去淫潦之量，則人我皆利，是宜由官紳廣爲勸導，務使人民有長久資生之策。地雖少數，而人阜生機，昔伊尹作區田，以少地得多穀，亦祇開溝多而水量足灌，今日區田，並存其法，然非盡人皆能者，必有心思，能耐勞，謹細而能持久之人，方可從事，非可責之人人，而槩圖魚塘兩者，盡人可爲，亦實於治水之利，佔一部分，此水利局所應盡勸導之職者也。

### 用白馬力

西人以燒煤蒸汽，運轉機器，謂之黑馬力，以利用懸流，激動輪軸，謂之白馬力，在各省著名之大瀑布，皆可置機，以紡織，以鼓鑄，炭省煤價，不知凡幾，各國著名瀑布，若歐洲之瑞士國，若美洲之巴拿馬，日本以西京之琵琶湖爲之，湖在山凹，加以人力砌造，水自懸溜，其衝力至大，下有機輪，各廠製造極盛，我中國雖有天然瀑布，尙未取用，余在湖南，從學使接臨各郡，行經永順大山間，其山層疊而上，一程上山，若已得平地者，遙見前面有山矗起，至山足，又拾級而上，如是者數層，每當大雨之後，上一層山上之水，由石隙而下，竟有懸流高下及數十丈者，其寬處亦有數丈，落至下層，十里之外，卽聞

其聲行既近，下輿觀覽，其石之巉巖，紅黃相間，日光射之，洗滌五色，目不能視，耳震其聲，對面人語不聞，其下衝成之塘，或大數十畝，或小數畝，亦有並未成塘，散而趨下者，此外有谷口出水，流聲澌澌，其景亦有大者，湖南各處瀑布，因在蠻方，入郡縣未久，世不之知，吾以爲必不遜於廬山康王谷，與浙省之雁蕩龍湫也。若衡山層疊數大，重雖晴日，亦聞水聲，計亦必多瀑布，惜未能見。嶺南山勢巉峻，大山聯綿，自然有懸流之水，能截而留之，使其緩入江河，固可減經流之水量，由大山之上，層層截流，爲大塘於江河上游，再激之爲馬力，雖久晴而蓄流既多，亦自不竭，處處有溜，馬刀既大，蓄水必大，必爲深闊之大塘，如萬馬奔騰，運輪無數，造貨正不可限，憶昔嘗譯講西書，一馬力約中國一馬所任之重量，惟此磊落騰驤之高力，乃足蓄奔湍橫決之洪流，爲下口澹其沈災，則是羈勒之，卽不啻坊庸之，馬不食料而能任力，亦世界之一奇也。

### 蛟水

禮月令有伐蛟之文，蓋蛟之起，往往崩崖裂石，衝決堤岸，其水量至厚，水力極悍，吾鄉每聞出蛟，其近處，余嘗往觀，一歲蛟出於東鄉近江之山內，水隨入江，蛟亦不見，其出

慮陷一大深窟，是真絕有力之動物所爲也。顧吾嘗思蛟蠢然一物耳，安得有如此之水，隨之以出，如以爲有神靈者，何以蛟出未幾，嘗見有死蛟浮於水上，俗人遂謂橋神能斬蛟。夫蛟既負有翕吸鉅大水量之能力，則其神通可知，橋神隨在有之，未聞能向之以求濟水旱者。姑勿論橋神之名，爲人所假設，就使真有此神，其無斬蛟之力也明矣。然蛟又何以旋出而旋死也。蓋地中自有火風與水，火風之說，於遷葬家嘗見之，其積水之說，則往往掘井開礦，而水沒多人，是地中空隙處，爲多積之水櫃，水在櫃中，其量之大小不可知，水陽物而性能生動，有異常之水量，則其所蘊之熱力，自能生異常之動物，水至春夏發生大力，而此動物乘其長養，橫決地面而出，水即隨之湧出，量愈大，其災愈廣，水隨出而隨散，蛟出地後，水隨日曬，眞陽銷鏘，蛟失所養，自然氣竭而死，能速入於江以入海，可潛於深處，亦未盡死也。蛟之名有蟻蛟，爲水最大，蓋龍與蟻交而生也。蟻之體積極小，水量不充，不能推之使出，所以蟻蛟之害爲最鉅，其餘蛟之形狀，亦不一類。月令所言伐蛟者，卽掘地取蛟是也。前人有謂冬不存雪之地，其地成一圓形，則其下必有蛟，以蛟乘陽氣而窟穴於下也，或謂不必於雪驗之，凡冬天相度各

地有草根枯縮，異於常地者，其下亦必有蛟，以水之陽氣積而上衝，不似水脈均勻之地，而草能舒長也。又凡地之極平者，亦有窪處，而人不之覺，如視草根枯縮之處，必爲雨積之處，就之開潭，雨潦自然趨就，而田不傷，如下爲卵蛟之所，開之於未成形之先，蛟固自死，而水必足用。若廣東之地無雪，可於冬令，覓草根枯縮異於尋常之地，以掘深潭，以收水，以濟漑，以代伐蛟，亦一弭水患之法也。

### 覓蟻穴 搗蛹子

古云千金之堤，潰於一蟻之穴。凡有基圍之處，除巨石之圍脚外，其爲泥薪所築之隄，壩，至冬令，必遣巡丁之細心者，以小舟巡行隄隙，詳察有無蟻穴，及鱸魚、蟛蜞等窟，如有穿孔，立即掘開，填築堅實，設不防於事先，迨水發時，就此一隙，爲水所刷洗，必有潰決破圍之患。此蟻穴之當慎防者也。若夫蛹子，爲蝗所遺，旱始有之，及已成蝗，固宜捕而焚之，如係未經發現之蛹子，則入地頗深，然地中有蛹，亦自有辨，可以發掘。惟掘隄岸之竅，必將掘處，填築堅實，不留一隙，亦即使潦水無間而入，而隄防始可以固也。

### 廣種雜糧 設立儲備倉

吾國患可耕之土少，亦內地患之，而邊鄙不患也。卽內地亦祇患膏壤平原之地少，而下隰陂陀之地，捐棄尙不知凡幾，是未嘗不可種旱穀也。穀種之性，惟稻必需水，麥則惟惡含水，側下之山坡，皆可播種。余嘗行於山下，仰視側坡，有高丈許及數十丈者，若以種大小麥，與粗稈之包穀及小米，隨在均可計畝而收。他若沿河之披坎，兩岸近水之邊際，但讓出近裏之路，以通往來，其餘地並可種植。此等山水坡岸，皆爲官地，屬於某縣，則由某縣量算明晰，畫段派紳經管，播種及收割，僱工任之，而總其成於縣設之水利局。所種之穀，申明鄉約，他人不得竊取，犯者重罰之，則一縣可得若干石備荒之雜糧，除抵給僱工工值外，餘可儲備荒歲，散之極貧者。凡官地所種之雜糧多，則每鄉可設一倉，少則每縣設一倉，收穫畢，由水利局稽其總數，移縣存案，並報明省水利局。有支發時，詳備案由，移縣報省亦如之。如是，乃有所稽覈，可杜中飽之弊，然使水利大興，普通田畝，不遇災害，所穫既多，穀價亦不甚昂貴，人固無所利用其侵蝕矣。昔朱子作常平倉，良法美意也，顧無劉子羽，則其法不行。後世行之，或效或不效，蓋自古以來，有治人，無治法，理則然也。余嘗見西人藍皮書與黃皮書，凡一鄉一國之事，恆以極簡

明之語，編之小學堂教課書中，或摘要作爲歌詞，使人人童而誦習之，深入腦筋，自爲學生，以至成人，無不知治法之得失，故國內之事，受委任者，不可以欺謾局外，非若清之末季，凡有公事，深閉固拒，惟恐人知，是以任事者易於弊混，局外既無從查詰，後人亦無可遵守，今日時局，一變而爲共和，固宜用文明政俗也。

### 罰苦工

刑律有罰作苦工之罪，並未規定爲何種苦工，愚以爲作土工爲最宜，捶石亦土工類也，顧尙不如開河與開塘，爲尤適用，近來公家工作之事不多，各縣每苦監押人衆，無屋以處之，又苦囚糧日益，無款以給之，蘇省因此，警察局常不辦案，遇有不得不辦者，亦不敢盡法以懲，但期敷衍完結，俾可從速取保開釋，莠民玩法，頗足妨害治安，廣東囚糧，自四仙至五六仙，每仙如外省當十銅元一，四仙合制錢僅有四十，廣東之米，以斤計，每斤約七仙，以四仙充食，除柴米鹽菜外，尙不得半斤之米，尋常人食量，日半升，粗人之食，有至一升者，每半斤尙不足半升四分之一，則囚之苦饑也甚矣，囚亦人也，枵腹雷鳴，周身霜凜，日戰栗於輓轡腸癖之天，求死不得，能弗惻然，今爲通融一法，除

死罪速決外，其非死刑，或監禁若干年月者，則遣令作工，仍察其足，使之立而起土，以他工挑土，白日之中，有監工兵役，諒無能遁，卽凶梟之犯，但予以掀土者之堅木掀具，執之亦不能行凶，萬一恣橫，則仍收歸囚所，廣東工值，挑方一丈深一尺之土，大約給值四毫，囚則減半給二毫，已有二十仙矣，雖粗人多食，亦自有餘，食儉者，尙可日餘數仙，習作既久，期滿釋出，土工之事，亦可爲業，蓋土功無間冬夏，或修路，或種雜樹，四時皆可爲之，遇潮水大時，專開河塘，其法各人編號，由作工之分所，予以號紙，至作工處，交號數與監工者，隨以鉛筆記冊，當給以烙印之籤，及收工時，以籤與號條並繳，驗而收之，卽給以銅元二十枚，如係未滿期之囚，收功後，仍歸拘押之處，其作工處，如離城遠，則搭棚以人守之，其加存之半工，以養守棚之更夫，囚不盡無良，飽之以食，偷思逃逸，迨復歸所，豈不憶及苦饑之日乎，此亦可啓人悔過遷善之心矣，而農作忙時，有此項餘工，以濟水利，裨益匪淺，此項苦工工值，如係與辦水利，不必悉仰官帑，仍可於農商兩部分中籌之，蓋人民生活之道，但能歲歲豐收，無水旱之累，糧食與各項物產充足，貿易與工藝自盛，雖稍加商農之稅，亦不得謂之賒削，況土工人多，彼亦需乎食用。

得錢乃轉輸於本地，則地方錢幣並不慮枯竭也。

### 招失業

四民生業，各有相需爲用之時，古者士農工商之子，恆繼其業，而無處匱乏者，有至要之尾閭存焉，如孟子所云入其疆，土地闢，田野治是也。土地闢者，古諸侯之封國，曰百里，七十里，五十里者，皆就已墾治者言之，如魯爲侯國，封百里，而就左國各書核之，則云七百里，此除高山大川不以封外，其曠僻無人，並未開化之地，實亦不在封內，但其山川形勢而割之，故地之有餘幾倍，古者司空，每歲季冬，執鐸度地，居民地，邑民居，必參相得，是歲歲增益邑居，彼士農工商，本各安其業，特分其餘人入之新地，若葉公之令葉，子夏之宰莒父，皆新邑之類，自春秋入戰國，漸患地少，而巴蜀百蠻，江南百越，尙有大地，秦未併六國時，已遷民於巴蜀，楚則久併百蠻於越，迨秦統一字內，而郡縣之，又侵拓江淮之地，漢初，地又漸滿，武帝乃力闢西北疆土，若開酒泉，張掖諸郡，徙民新秦中，至宣帝，猶大移殖其民，動以數十萬計，宣帝後，不殖民，以迄漢亡，其國內之地，轉爲五湖殖民地，唐初，稍稍展拓屯墾，唐既衰，至宋，北狄且屢以民來殖，中國又從何

處殖民，而古之民業，缺失敗壞極矣。清以北人自棄其地不耕，使入旂之人，食於內地。內地之業，又益衰落，其最顯者，則工商之人，以三十年爲一世，三十年未盡死亡也。後來已加一倍，連前之小半，乃倍半，而皆無覓食之方。殖民以農產爲主任，農不增地，乏殖產，卽乏工商矣。今日爲共和國，自當以養民爲急，然而兵事未息，匪盜未靖，何暇殖民。吾國內本有可以殖民之地，必俟稍可藉手，能騰出財力之時，斷非少數時日，所能集事。現既不能任土地關之事業，惟學孟子田野治之職業矣。田野有限者也，若實究治之之法，則有限者，亦正可擴充，興修水利是也。有水利，則地之所收，可加一倍。再用西人新法治之，一方里地，所養之人，可加十倍。今日但以我失業之民，納之治地職業之內，不必其果有地也，能作土工可矣。彼失業之人，農而無僱佃者有之，土工商皆兼有之。試問今日之學校畢業，皆可得食乎？工人無工作者，坐而歎也。商則爲夥者多，多則人人不能皆有商舖可入。其失業之最奇者，則爲官辦罪犯習藝所，無論限於額數，貨無人購，以耗折而停閉。當該所未停辦時，有犯期已滿，將釋之去，而犯不肯去者，以爲脫去犯籍，卽失去工業，強壓之去，旋出而旋偷盜，仍捕之來，而額已滿，不能收，彼

犯而被捕，以爲將復業也，乃竟不能復入，亦可哀已。斯則亦爲有業而仍失業，有心人道者，安得不亟爲謀之。治水利一事，無形之業也，就每歲普通所入，而抽其款，一省可得千百萬元，於是各就本省本縣，招徠失業之人，今日之匪，亦既爲業矣，業匪者招必不來，然人之畏死者衆，有不必死之業，肯來者亦必衆，久之無失業之人，則亦無甘心以匪爲業之人矣。匪之業愈廣，則萬業皆廢，而人類將盡矣。匪之業漸替，無復業匪之人，則並勦匪之兵費，亦少虛糜矣。其法當於總水利局制訂規則，與分局合力行之。人之失業者，隨時赴局報名掛號，從其舊日所業之門類，分析之，能識字，能寫字，能握算，能簿記者，爲一類，在學校畢業，有科學，能督操作者，爲一類，僅能有力，而無上項記算督率之才者，爲一類，有人既不學，而又少力者，亦別爲一類，至作工時，有力者日給工食銀元四角，使之挑掘土方，其不學而又少力者，則以少數土方，使之立而掀起，入之畚中，畀有力者挑行，亦何人不能爲此，以土方核之，止給半值銀元二角可矣。彼能算數簿記者，每日使四散立於工間，合之彼有科學，能督操作者，日赴工地，劃出應挑之土方，分配人數，限幾人挑掘幾方土，皆書於冊，發給作工者以儼，並指揮挑土於何所，

輪流監視，不容有一偷惰者。至收錢時，督率全隊散工，或各歸，或歸所，有刑犯作工，尤宜慎重。此項督工人，可倍工值，其能通達文理，兼能書算之人，則使居局中，分司文件及簿記。此亦應倍予工值，或加半工值。能收發銀錢者，亦必能算經管帳目，亦加給工值。就一年中，每省抽出水利費，以百萬計，以千萬計，暫養失業之人，以報到者輪補，國稍閒暇，乃議移殖吾民。此時先於國內振興水利，為失業人生活地步，抑亦互相補助之道也。

### 用引水洩水機管

蘇省之長江上游，有漢口鎮，為沿江巨埠，水師砲艇數數上下測量精審。據云漢口距吳淞出口，約一千七百里，上游發大水，十七日乃至吳淞海口，其上下之高低，則漢口較吳淞高十七丈，故知一丈之水，一日夜行一百里，此其中率也。予又思如有巨大力，用一丈圓徑之鐵管，橫加於上游江邊，並由內地擇一巨大之湖蕩，通流內河，由河又能回環而出，至下游入江。此種鐵管，架於地上，十里高一尺，百里恰高一丈，為一百里之高下，如遇內地旱年，可以外引江水灌溉，江水久經日曬，水氣極旺，兼挾泥沙，灌田

最能肥稻，若在潦年，內地水滿，則倒架鐵管，相其水勢，使內高外低，內水亦易外洩，此項鐵管，以一丈爲節，以一寸爲厚，關節處安設機輪，使可旋轉，機輪如車，何段欲轉何向，則以此車爲軸，旋如內外皆大潦，則以此鐵管架至有山谷處，或最低下之處，但使由高處架至低處，地愈低，則架愈高，有此機輪管，若皖南多山谷處，若揚州西山，若南京鎮江之山田，但使在百里之上流，架一機管，以輪車運轉，旱年引水以灌內地山田，潦年洩水於可以爲壑之山谷荒墟，水旱皆能調劑，而每歲旱年爲多，有此以代雨水，直可補山田之缺陷，潦年內水自高處，分而洩於大江，輾轉洩出，亦可減災歛之數分，余與江南人士謀之，皆稱可用，惟難在籌款耳，粵之北江東江不爲患，而西江爲患，西江據廣府爲建瓴之勢，亦如我江蘇之長江，倘其距一百里，節節引水洩水，由上游引至內田之河，內山之谷，潦則分洩，而旱則濟漑，似與上游開闢新河出海之效力相埒，而靈捷變換，能移易地點，管或可長可短，可以灣轉，或勝新河之偏在一隅，聞西人有安鐵管於江底行火車者，至於鐵管接水，則又數見不鮮，若用自來水灌田，亦其事也，然用自來水，則器械多而工用費，不如僅用圓徑一丈之鐵管，爲簡省也。

## 詳細測量嚴密監工

測量於治水爲題中應有之義，然測量二字，亦必分析言之，測者謂地勢遠近相差甚多，或隔溪河，或對江，或海中島嶼，欲周測時，如以人步，則阻水不能往，如牽繩索，則又以道遠爲難，所以古者中國算書，有海島測量一門，而隔河測量，亦在其中，古用標竿，準視線爲句股形，用句股算，九章算術，本有句股一門，繼乃用兩矩，用圓儀，半圓儀，爲入線測量之法，於是遂有入線簡表，立算時，檢表得數，此昔之習算者，無不兼精於測量也，近年開測繪學堂，繪者，畫圖也，測者，以儀器測而算之也，測算之法，近皆用三角度，架於木杵之上，其理自與句股測量用標竿相等，而較竿爲簡便，堂中教習，亦祇教人以三角儀器之昂度俯度，在視線中何點，乃以之起算，專習此之學生，謂之測量股，又有地形股，蓋謂以三角測量，立定地點，又行地形測量，以知面積，其實祇須以三角測出，而定一點，地形卽在其中，地形之股，爲預備測得後繪圖之用，然如古算家之舊法，有三角之度，而丈尺之數，地形之股，繪圖之股，皆已包括於其中矣，今測繪學堂之教法，學者於既能加減乘除後，但就三角器上呆法習之，聰穎者，有一月之學力，儘能

之矣。乃堂中規定必至一二三年爲畢業。是則熟之又熟。無人不可爲。而又無人爲之。而或誤。不斷言也。若吾國古昔之學算者。必先用九章入門。九章之末。乃爲句股測量。學者但能力學深思。彙購得善本算書。雖無教師。亦可尋其門徑。成功雖未免稍遲。而通其原理。則較今之習算者。爲尤精也。若今測繪學堂。加減乘除後。一步卽入三角。譬如一字不識之人。但教之以二字。此二字本一鋪面之牌號。令其往覓此二字。必較之無字不識。及能識多字者。爲更迅捷。因其日日習此二字。精神有專注故也。量者。於短則以尺寸準之。若長則以五尺之木準之可矣。此項準木。或用繩準。則其物更長矣。此二項取準。亦河嘗不可謂之儀器。但爲三角形之木。與爲句股形之標竿。不能就本用之形中。卽見數目。必另用一法以算數。究其實。量之較測。不過量少一算。測多一算。此一段測算之價值。縱較僅用量者。分應加多。不過兩倍其工。三倍其工。已足矣。其薪資所加。亦可概見。雖能測人少。能量人多。亦以風氣未開。用測處少耳。然而均不甚難。能爲量者。如能兼習測算。用法自無錯誤。今以測量設爲專門。重其價值。已如用千鈞之力。以挈此一勛之重。而況於用外洋人。用外洋之大工程師。而予以十萬倍價。百萬倍

價千萬倍價，反至無錢以開工，工款多半皆爲測量之洋人所侵佔，乃曰吾欲興水利，借吾工款不足，可乎？吾國人能量者，或未必能測，能測者，則無不能量，水利局用此項人從事，宜從採用能中文，能通習中國算學之人，兼測與量，必有調查地利之能力，其次則測繪學堂中人文理較優者，再次爲中學堂，或中學以上之人，所以然者，通習中國算學，必能測量，能通中文，曾涉獵各種書籍者，必稍知地理上與水利上之原理，且計里度數，亦中算之一，學堂中人，皆未之及也，測繪學堂中人，尚能用測量，他學堂中人，則祇能量，而未兼習於測算矣，精中學算書者，可爲教習，不僅能監工，測繪學堂中人，則能度地，能監工矣，中學堂，或中學以上之人，於測算及地利水利，雖未精研深究，然計方授工，亦必能之，故所用監工，必以此三項人，此三項人，吾國中實亦不少，其薪資應分三項給予，少者二三十元，遞加至四五十元爲止，至於但能計帳算帳，則又等而次之，或能爲公牘，寫作俱佳者，亦與能測量者同其價值，蓋測與量雖兼言，其實用量處者多，用測處少，甚至有全工無用測者，所謂詳細測量，亦即詳細調查之別名，以量括測，地以量後，而丈尺有準，計方以挖土，並度量出土之遠近，是皆詳細測量之

類也。監工何以貴嚴密，凡有工作，冒濫甚多，用款難繼，若監工嚴，則不敢作弊，密則無一處遺漏，無一錢虛糜，此項監工人，必兼任督飭，宜以學堂出身人爲佳，然亦必訪其中國文理何如，平日名譽何如也，宜以年不甚老，三十歲以上人充之。

### 勤事歲修破除祈禱

歲修之說，各事皆有，惟水利之得失爲最鉅，其當歲修而不歲修者，爲因循，吾姑舉一因循之例證之，而後印以吾水利之失，夫在不歲修，知吾今日各界之人士明理者，應無不扼腕而咨嗟也，吾國今日人人疚心者，爲洋務之損失，常有因至微之利益，而釀成鉅禍者，獨有一端，人人習見而不覺，而人人皆知其損失利益，不能以數計者，此何事也，則歲修之事是也，昔吾與外人訂商約，曰值百抽幾，絕未言某物抽若干銀也，且與訂約，或二十年當修改者，或十年當修改者，大都訂定值百抽五，然當修改之年，前六個月，卽須先行知照，就洋布一項論，三十三年前，每花旗布一匹，店鋪賣價，洋銀三元，海關抽進口稅銀爲一錢二分，外加子口半稅，共一錢八分，以三元合銀二兩二錢，抽一進口正稅一錢二分，其再加半子口稅，則不在值百抽五洋貨進口正稅之列，以

貨已入中國人之手，所謂半子口稅者，乃征之於中國轉販之商人，爲轉口之稅，故半之。若洋貨初進口，在何口卸，所抽之稅，仍值百抽五也。余以三十年前較之二十三年前，花旗洋布已賣五元一匹，再較十三年前，每匹之價已增至六七元，而所抽進口正稅仍祇一錢二分，以此三十餘年前定之約，若照二十年修改論之，已達第二次修改之期。若照十年修改論之，已及第三屆修改之期，因循不與修改，重訂稅則，中國收入暗中損失幾何，此進口稅損失之一端也。又當訂約時，上茶一百斤，價百兩，抽出口正稅五兩，粗茶一百斤，價四五十兩，抽出口正稅二兩，及二十餘年前，上茶每百斤，價已跌至四五十兩，粗茶跌至二三十兩不等，聞今之茶價，又跌而愈下矣，而出口稅則仍係上茶百斤，抽稅五兩，粗茶百斤，抽稅二兩，此出口稅則，我國家收入，雖未減少，而我商人之損失，又如其甚巨也。綜而觀之，二十餘年前，我出口之貨，已值百抽十，彼進口之稅，止值百抽三四，今則進口洋貨，照現時之價值，值百抽不及二，我出口土貨，照現時價值，則值百已抽三四十矣。倘在西人，能忍而不言，坐誤此當修改約章之時，因循而不改乎，惟其利在被害在我，故彼絕不提議改約，而我何以亦不一提議乎，由因

循憚改故也。開屆時在洋關充文案之中國人，曾屢言於關道，關道則謂少言省事，彼通商衙門不言，司關權者，亦何敢輕言上瀆乎。延至光緒某年，以稅則不平，我愈貧困，乃提議要求洋人加稅，而彼則欲我免去內地釐金爲抵。於是爭釐加稅之聲，盈於中外。政府派有商約大臣，其隨辦商約各官，疊疊然用款不貲。至於清社既屋，而此議仍未就緒。至今亦未聞此說，有如何結束也。余於初請加稅時，方充商務分會長，聞之愕然，曰：此舉大誤矣。吾於出入口稅則，但當照約計現時所值收稅，不必加稅，收入即可加增，而無損失。倘外人不許吾照現時之值，則當依修改年限，改訂商約，不當言請加稅也。今縱加稅，不過加至一倍，如向爲一錢二分者，加至二錢四分足矣。而所裁內地之釐金，爲數幾何，既損自主之權，所得亦不能償所失。況加稅，乃特請也，彼應有所齟齬。修改，乃常例也，彼又何辭以拒我。但我二三十年以來，未嘗提議改商約者，不過因循之誤。至從前約章，本訂明，視可修改之時，以六個月前爲率，先行照會，以備開議。前之因循不修改，皆由總理衙門辦事之人，太怯弱，不知我之理直，但恐彼恃強不肯就我範圍，以爲多一事，不如少一事。然約章所載明之語，本係常例，可以力爭，奈何以常

例語，而自變爲特請，彼焉得不有抵償之言乎？余以是說質之總商務局中諸公，乃諸公雖聽余言，亦但有咨嗟，而不敢伸一喙，以請於政府，緣清代法令，卑者不得上言，卽有言，亦未必卽見採用也，故抵可付之長歎而已。此一項之因循貽誤，其損失何止若干兆萬，若水利之因循，不知歲修，乃至溝洫廢棄，喪亂相仍，今雖噬臍，豈能及乎？若夫祈禳之說，最足誤人，如病者信巫不信醫，往往至於自誤性命，中國歲事，其年或遇水旱，例有祈禱，乃至雨雪不時，亦舍人事而聽之於神，故旱年多日不雨，而官不設壇求雨，鄉曲愚民，遂謂官不恤民，怨咨交作，偷官能步行祈禱，或在烈日之中，暑不張蓋，則頌聲大作，至雨不雨，有無效驗，則未嘗問也，且一祈禳，破費實多，或鄉人集會，迷信何神，則鼻神像出游，其費則頭會箕斂，爲欺尤巨，時遇酷暑，人因出會致病者，所在有之，殊不知旱年果能掘河與開塘，水氣大上，自有致雨之理，何也？凡旱之原因，多由河湖漚塞，日力大而水氣少，水愈乾，愈不能騰氣爲雲，而旱象呈矣，沙漠之地，終年無雨，以水氣少也，西人有言，謂中國山西省水源多竭，恐將來變爲沙漠之地，惟遇旱開掘塘河湖，日力亦能吸動水氣，與雲致雨，若久不開鑿，地中水斂多塞，日積泥沙，雖有少

水之慮，亦爲蔽塞，一開掘，則水竅皆開，愈開而水愈湧上，如早開灌田，禾可不枯，而災可少弭，此其用歟。雖多較之祈禳，尙覺顯有實濟。地方官以其求雨之誠，勸民出錢出力，較之空空祈禱，其效力之虛實，可以斷言。蓋歲有旱象，則貧者愈無借貸之處，亦愈無工可作，令稍可出錢之人，各家分出少許，已有田畝者，自可獲利，爲人仍保爲已否，則地中本自有水，倘不以開掘之法，出地中之水，以爲旱禱，迨至大旱，已之所損固多，其於貧苦之親朋，困乏之鄉鄰，又不容坐視而不假貸，況凶年盜賊多有，遇有窺伺，家或不保，然則何不開通其思想，而效西人之不祈禳而辦水利乎。今者風氣大開，吾國人亦多知英法荷蘭葡萄牙意大利諸國水利之興，今粵人且聘意國人助我治河，而美國亦派人助我測量，且願貸我導淮之款，可知開鑿是實，祈禳爲虛，吾民當力除迷信神權之習，而自以資力相救也。

### 水利學堂

學問之道，必有兩種性質，一曰好學深思，心知其意，一曰修學好古，實事求是。此二說者，一在真知，一在實踐，非知之極明，與處之至當，皆不足與於此，然而有似是而非者。

亦足以混淆其真正理解，與真正作用，蓋非真知而謬以爲知，前之請改新法是也，非真是而妄以爲是，後之黨人獨立是也，吾國昔日蒙師教人讀書，有一大弊焉，徒口誦書，不求識字，不明字義，非但書不能講，並其字亦不能寫，故雖極貧極粗之人，未有不入村塾者，而西人獨諳吾國識字人少，吾國人實亦識字者真少，何也，則以蒙師但以誦書習書課其徒，初不使講字寫字，辨音審義，此不能好學深思，心知其意之弊也，又其一，則治河者，用西人大工程師測量，多費金錢，而並未一親畚鍤，此震於西人算學之名，不知治河無須全用測量，亦不必用高等算學，費若干賞財，緣此事本不繁難，並無價值，若因測量款少，反停攔治河之工，所謂以無益害有益，此不能修學好古，實事求是之弊也，水利之事，爲一國生命所寄，其設學堂，豈可以不明事理，不務實踐之庸淺人爲之哉，故學堂附於水利局，設一正教習，一副教習，其餘皆研究水利學識之人，不必拘學生名義，分時授課，蓋算數之學，雖以實數爲準，實乃以理爲主，而以數輔之，何者，凡有欲算之事，必有一事之如何欲算者存，而後算以起焉，譬有一困，欲劃取若干，先由需用若干定之，而後乃定以算法，取幾尺幾寸，困倉之深廣也，水利必先定

從何處下手，而後乃能測量，如長江長淮，皆當以上游各湖爲入手，江湖洞庭而上，淮則洪澤爲中，洞庭外之諸湖，洪澤外之諸湖，凡脈絡相遠者，皆其所有事，若不問各湖，而但測量江淮之本身，則大謬而不能奏效矣。西人不識我之輿地土性，固不能爲，卽我之明算學，而不知地理者，亦不能爲，是當以讀萬卷書，行萬里路，兼能深明算理者，爲正教習，以測繪學堂畢業測量極熟者，爲副教習，正教習教人閱看古書，精通文理，而後能讀古今算書，蓋算書爲專家之學，文理不精者不能讀，讀亦不能知其蘊，各種植產商業之書，所謂文科實科，兼而習之，乃能爲水利之學也。副教習但教人測量取準之法，能不誤，已可矣，然使不明地勢，測量極準，毫釐無舛，已爲棄其所重，而就其所輕，有若買積而還珠焉。今日之不明地勢，而妄用測量者，尙不足比於買積還珠，竟是守株待兔，與刻舟求劍耳。實際業已大非，乃執其已過之陳迹，待且求焉，豈不謬甚。今之治水，動言測量者，皆是也。故水利學堂，必擇三十歲左右，文理通達，或中學堂畢業程度較佳者，此等人使之監工，量地，辦公牘，司簿記，必能勝任，且令於每日停工後，與兩數習磋磨研究一切關乎水利之智識，正教習發明水利之理，教人讀古書，明輿地。

知算術。副教習教人測繪之式，量算之數。副教習如在測繪學堂，或明九章算術已舉業者，皆能充任。正教習則頗難其人。然今日中學之中，宿學者舊，未盡淪亡。老輩多出門，富於經歷，兼熟算之書，於水利類多心得。今日似尙不乏其人也。是堂學生，不必拘以定額，並不可容一小學生，不可收一補習生，不可設一預備科。蓋幼童與未遠出門，及未曾讀書者，皆不足與言水利。學堂校舍，設於總局，但有一大客堂，足與諸人坐席已可矣。其正副兩教習，即兼任水利局幫辦顧問職務，不必專膺教習之名。縱加予薪費，亦自無多。如薪資已優，不另加薪，亦無不可。彼學生習之已熟，則派出各分局爲之副長，亦用總局教人之法。如此，則不數年間，全省水利之人才，不可勝用矣。

### 請以舊有法政學堂分半改辦測繪實業議

今吾國不辦殖民事業，不能與列強並立於圓球之上。不拓殖吾國固有之地，不興修水利，不從事實業，不能成就殖民之事業。今日已勵行強迫教育，不患無普通社會之學人，而最乏者，爲助理生活基本之專門學堂。其學堂所造就者爲何，則測繪與實業之人才是也。十年前，人但言吾國民無法律思想，各國人之法律思想，皆由學堂中製

造而成，譬若以原料製成熟貨，乃可售而博取利贏，若吾國雖有可學法政之原料，而未經製造，皆係生貨，此焉能立國於環球之上，與列強競爭，迨法政學堂大開，欲國民普有法律思想，於是人人爭習法政，吾國他產亦嘗增殖，而一縣之中，遂頓產出律師數十百人，如廣東省城，徧里巷中，無處不見律師之門牌，而法政之畢業生，猶苦於無出路者，則以律師日多，而訟者並不加多故也，法政可以考知事，各省之知事缺額有定，而法政之畢業者，時增益而不已，且與法政相聯屬者，又有監獄學堂，吾國不足二千縣，一縣一監獄，而監獄學生，已有數萬人，再閱數年，學生必有幾十萬矣，其人將何以爲生，蓋吾國人，不似外國之普通人民，有殖民地爲農工商也，今幸也大總統有水利局之命令，有丈量田畝局之命令，而農商部長，又有獎勵墾牧，爲他日移殖吾民之請願，參政院參政，又請先辦測繪學堂，以預儲人才，水利局張總辦，又開河海學堂，文科學堂，其以學堂爲生業者，又請私立測繪學堂矣，吾現在所有之法政學堂畢業生，譬若製造已成之熟貨，實已供遠於求，壅滯而無所銷售，而尙有造而未成者，將來必且日出而不已，其貨不愈形壅滯乎，由是言之，舊有法政學堂，何不量爲裁減，以之改

辦測繪與農林實業。此當先通中文。取法政中之文字明通。已習算學者。分撥而學測繪。經費不必加增。學科可以酌改。再以監獄學堂。改辦農林法政。已畢業者。再改學測繪實業。將來辦丈量水利。處處皆用測繪之人。而水利既興。即續辦殖民事業。農林製造之人才。皆所必用。而普通文算之小學教習。亦有用處。緣殖民則必有移居之民。民家多有幼童。皆須小學教習以教之也。吾願學者與辦學者。速籌酌之。測繪學堂。一年即可畢業。農林學堂。亦有速成。能兼辦兩種學堂。兼習兩科學。誤爲尤妙。此種學堂。小學生不必收。中文未精。不能看中外輿地治水之書者。亦不必入此種學堂。入亦無濟。今日民生之所急。有心人方極力謀增全國之生計。學者與辦學者。皆當各存此種思想。共助一臂之力也。

### 商農合力議

吾國仿行新法。行之最有利益而無流弊者。莫如商會。西人以商爲兵。平時有商團。一遇戰事。商人立即舍業而荷戈。豈彼之教獨善哉。亦其商智之早開耳。吾國有商會以來。商人已辦商團。近且稱同禦匪。襄理禁烟。均著有成效。且一遇歉歲。辦賑者亦恃商

會之力，籌集鉅款，墊解以救飢民之死，商之恤民甚矣。商豈不知民以農爲根本，苟有法治，能使農力不絀，殖產繁盛，其經濟實力，亦必迴輸於商界，商雖出資，仍非自損也。今之商，固兼乎農業與官紳而一之，商未嘗無田產，官與紳亦未嘗無田產，亦未嘗不兼有商業，若大公司，大工廠，則皆兼商農官紳而投其資本焉。農一裕而百業裕，但以多餘之原料，出售外國，業已全國富饒矣。今之水利局，以官紳爲領袖矣，商則爲農工之代表，商有智識，今之商，亦卽紳也，由官舉之，與紳共治局務，官應與商農協議，農田於開辦水利之年，每畝輸若干，其後常年經費，每畝每年輸若干，商則由商會認定，凡商店賣出貨物，於大宗貨價內，百而加一，米則升而加一，其零星小貨物，皆酌量加價，加市價一事，東西國皆暗行之，吾國不然，若不明頒令甲，必有跌價搶售者，如謂市價加增，於貧人有礙，須知凡事當統全局計之，不當偏顧一面，貧人所患，患無業耳，無業之人，卽升米尺布，市價僅售十錢，仍不免凍餒而死，若有業者無慮也，如廣東米價，加於江南一倍，而絕不見道殣者，以其地人民之無業者少也，從前京城，不興工作，日見有倒斃於路之人，此數年來，修道路，多興造，絕不見有路斃之人矣，若使大興水利，關

田畝不必論其他處。卽以城內西南隅之南下窪言之。其地極汗下。終年有水。凡所滋長。祇有荒蕪。今如開作水田。易種禾稻。約可得千百畝。京師貧民。不愈可得食乎。縱貧民無錢購田。亦可作佃工。以博取衣食。外省如興水利。荒瘠日闢。田自日多。貧民但作水利工程內之挑掘工人。卽可得錢自給。其無膂力作工。而能寫能算。或學堂出身。能監工計土方者。亦可得薪資。世界中人民。惟有不用心。不勞力。惰而坐食者。乃無所仰給。而有凍餒之患耳。從前患米價貴。固爲窮人計。不知爲窮人計。但當多興事。有事可作。而彼不能任事。不肯任事。以天理論。亦當聽其凍餒而死。否則誰能損耗有用之資財。以養此游惰不任事之廢物乎。如其不甘自廢。則無膂力者。亟宜學習書算。小有膂力。而天資不甚明敏者。作半工。亦可覓活。何至凍餒。緣是所以強國之市價不昂。以暗加之而興事也。弱國之市價雖廉。然絕無興作。百事廢弛。但借口於體恤窮人。而窮人終以凍餒。並不以市價廉。而卽可延須臾之死也。往者地方官方能恤貧民者。但知平市價。而不敢爲地方興一事。真大誤矣。彼野蠻之地。無論市價如何。且並稅則而無之。然而不久其種自滅。故吾願吾國多設水利局。使商農合力出款。以興工作。工作興。

商民之失業而閒居者，皆可資工作以自利，工作所得之資，以購衣食，仍不通用之於市，市中銷貨日盛，商業日興，其製造商貨之工廠，亦必日以發達，而養工愈多，貨賣工價又可加漲，不至同盟罷工諸患，如此，則商人出資，即與商人有裨，無異自出之而自行收回也。若農人直接出款，以興水利，迨水田成熟，所得之利，則是直捷收回，又不待言矣。以商爲農之應援，而農以興，以水利爲商農之保障，而商農皆以不敝，此農末相資之道也。不然，若今日之商農各業，年年皆在危險之中，不能必天之雨暘時若，即不能希冀吾國人之安居樂業，雖仿行西法，與吾人民之生計，又何補哉。

### 水利爲全國人生業利源論

吾國古人皆明算學，孔子嘗爲委吏矣，曰會計當而已矣，會計者，如今普通商業之計算，常言曰算帳是也，西洋文字，有音無辭，日本人譯之曰簿計學，其登計之帳簿，名之曰小切手，西人萬事皆以算學爲規例，以人不知數，則出入無準，而生計易窮，其實人亦何必明算五尺之童，未有不識一至十之數者，而西人於數，不但明淺近之算學，稍高等之學者，必教之明幾何學，幾何者，算學中量數之準則也，算有用量者，有不用

量，而但計數目者，假如布匹與木植，或地之道里，與土方之丈尺，遠而至於隔河量地，不能用繩用竿，則以一三角器，或方矩，或半圓，或全圓，或爲圓之四分之一，其名曰象限，皆謂之儀器，用窺管以對彼之方面，取其一點，我於此器上，在管中直窺去，此一條之光線，在儀器爲第幾條線，與儀器之直角相距，自然成一三角形，儀器爲小三角形，其隔河與我站立處之虛空中，自然有一大三角形，於是以小三角較量大三角，用一乘一除，而卽得遠近長短之數，此之謂量算，學之亦並不甚難，其曰算數者，假如有錢若干，或加多，或減少，此則無形式可量，而用心計以比較此數，則謂之算數而已，此量與數之異也，西人教高等學者，必明幾何學，幾何學，亦謂之條段之學，假如一方，一圓，一三角，一並非三面皆同之三角，此爲平面積，又有如皮球形者，則爲立圓體，又有三角之皮球，以皮三片縫成，而其中空，此亦謂之立三角體積，其餘各種形式，皆有平面與體積之分，又有量其邊線，取一處點，一小點，謂起點，由點引而成線，由線拓而爲面，由面積而爲體，此皆有所佔之長短大小，與其中之包含多少輕重，亦各有數目，可稽，然而大小可一目而知，輕重非可眼見卽得，故量算外，又有稱量之法，而西人必欲人

明幾何者，則以形式論，一望而知，又一望而能辦爲何種之形式，且其大小長短，陳於目前，斷無可以忽略之理。一人而時時用幾何之學，一事而時時準幾何之理，幾何者，專爲製造而設也。幾條狹物可拼一寬物，幾段欹斜之物可拼一大方之物，準此而措施天下之事，有一處未能密合，則其事必不成，至小至近，而爲商人之營業，有一處思想不到，必然折本而不獲利，商其小焉者也。大而至於國家政府，欲安治全國，時時有利國之思想，設或一處不慮到，則一處伏有患害，久之而國家危矣。故國之豫算決算，一明明商業之計算出入，而欲其入多而出少也，其爲計，不過欲多開其收入之來源，而精簡其支出之去路而已。此所謂營業性質也。鄙人則謂天下無論大政大策，與其一身一家，何在不含有營業性質，何事不欲其益處多而損處少，苟有妨吾來源之處，皆損我者也。當及時而謀之，苟有塞吾去路之處，皆益我者也。當急起而追之，吾故謂水利者，今日吾全國人一大營業也。凡營業必須躬自爲之，無一時可離方位，獨至水利之營業，則有一方面之人爲之，而各方面無一人不受其益，又營業者，一人爲之而獲利，不過餘財於子孫耳。其業之能再營與否，正不可知，獨水利今日助全國辦成，嗣

後自有人繼續，不必在我一家，而我之一家自無不能生活於國中之理。此營業之方，在在有算中，幾何學之原理，吾先言國家前清時代，並無暴虐之政，唯不知富爲民謀生計，爲民謀生計，必自興修水利始。因水利不興，幾於歲歲不能收過半之賦稅，又須歲歲辦賑，一有水旱之災，則百業皆耗，而內地釐稅亦皆短收，地方雖有富民，然必各有親族，以通有無，因歲饑，故農者失其常業，不能自活，則必擇富者以借貸，商工因歲歉，民貧，百貨滯銷，資本虧乏，求貸亦所不免，富者多所損耗，漸以致貧，稍能自給者，又徇於俗，嗜好舶來外貨，土貨因原料歉收，其物本竊，而價又增昂，且無原料售於外人，外人恃其財力，乘我之急，以吸收我之脂澤，國內愈貧，國用必借外債，又加利以與外人，小民貧而失業，亂事以起，官之稅收不足，無餘利，又不能擴充其收入於，是招勇自護其身，尙且無欺，違言練兵，工作有力之小人，世愈貧，愈戒興造，而細工之織染等事，又日以減，官不能養兵，一聽盜起，盜愈衆，世愈貧，乃至極悍之盜，敢於遷怒外人，而肆其野蠻，北方義和拳，其起算也，蓋在久不治水利之後，十有餘年，最顯見者，如京東數十縣，其田皆在水中，又築鐵路，小民無車馬旅店打尖之利，鼓噪而爭作拳匪，使早修

水利雖多鐵路火車，何必作亂。江浙皆有鐵路，以水利本好，民不飢，故終古無匪亂。何況行火車哉。惟清政府不早覺悟，以致國力疲弱，無可拯救。今已改爲民國，猶不從民利着手乎。果也。今大總統飭令全國開辦水利局矣。吾全體人民，能不以自謀全體者，愛我全國乎。水利之關係，惟農爲直接受其利益，國家政府之利害，皆在間接之列。商亦明明間接者也。否則吾何以欲勸商業與農業合力以圖之哉。今請痛言商與農連帶之利害。余生於鎮江，鎮江爲今之大商埠，自淮水入江，而隋開運河，午貫於長江兩岸，鎮江爲運河出口，左右長江，而面對於淮運合流之口，故終古爲舟航集聚，商業極盛之區，居人除業儒外，皆業商，而農工兩業，則無過問者。清代咸豐初，承平將二百年，鄉之人亦多士流，耕且讀，而老農老圃，世習其業。鎮江爲府城，丹徒爲首邑，邑有江岸八九十里，至內地始毘連於他縣。江中有洲，亦徒邑之田，洲固無旱患，水患亦少。江岸之田，有通潮溝，其裏一面多山，山下有湖，初開運河，而湖破，多涸爲田，於是就山下爲寬塘，爲長溝，故不畏旱。江岸高，亦不慮江漲。士人知農事，老農圃知歲修潮溝，常澆養塘，而鄉之人滋生漸多，土出不足食，亦入城爲商業。其時城內商人恆足於食，並不知

足食之原理也。蓋古人五畝之宅，二畝半在田，二畝半在邑，城邑互屬，終老不出其鄉，而常足於食。三代上，官有司空，每歲執鐸，度地居民，苟有人滿之地，則另擇曠土以遷之。故民不至食絕而爲盜。三代上，治溝渠，故無潦患，而黃河之水不決。三代上，遷民邑，故無匪患，而赤幘之寇不興也。陵夷至於清之季世，民尙以農與商相維相繫，而工又組織於其間。吾邑出江綢，城與鄉之人皆織綢，此爲城鄉合組之商業。首邑外之他邑，吾嘗游焉，入其市，無一異方之口音。吾甫至，人卽識之曰：此誰家之姻戚也。而其人皆熙熙而樂，但見草履與布鞋相錯，則邑人田人之外，無他旅客也。歲之所入，鄉人以粟，城人以布，交易而退，初無恐慌也。吾邑濱江，則不然。一入市，語言囁雜，衣服殊別，或爲船人，或居行店，皆外來商人也。吾以知外縣之鄉人，不甚作貿，以貿易少也。吾屬鄉人多就賈，以客旅多也。然因能作賈，故鄉人常有男子在城，而女子種地，力弱而穫少者，是亦一弊。顧此世界，業已入於亟當移民墾荒之時代，而上下皆不之知，不之知而大亂作焉。髮逆之入吾鎮江城，佔據久而後走，鄉之人懼其荼毒，走避一空。至江南肅清，而始歸里，而田廬荒廢已數十年，城人歸者極少，商埠初興，尙可以給，鄉人已死亡大

半其歸者無四三耕墾之人愈形不足。舊日溝渠久廢，其通江之潮渠，又已久墊，與田相若。田以無水不種，泥土爲風吹去，反不如潮渠之腴。黠者遂佔墾潮渠，日日潮上，種稻乃以大穫。余常居鄉，見江邊有河，河上有橋，乃循河上溯，不數武而卽爲田，不復能辨河流達於內地之所在。於是辨方定位，至十里外，大道中有橋，又曲折溯之，往往及於數十里之外。大道之中皆有橋，久久省悟，此乃山溝與潮渠相接入江，互以出入，而灌多田者。今爲少數奸黠之人所佔墾，吾鄉不久必至大荒矣。果也不一二年，天不雨，遂以歉收告。然亂後民之能歸里者不多，而商埠初闢，商業頗盛，鄉人之謀生者，多入城，恃勞力爲稱工，時各處尙多歲熟，不甚乏食。余亦橐筆出游，久不聞鄉土之事矣。及余在湖南，聞吾邑大荒，且聞教案，焚租界西人之屋，閱年歸而省觀掃墓，則閱閩凋瘵，大不如亂初平時之二三年間，而商業又已倒閉過半。復以事赴外邑金壇縣，見城鄉之風景，亦尙如故。因徐思而得其理，吾邑以有商務，鄉人不理其田，而來就商以謀食，城商已無鄉中出產之滋助，生之者寡，食之者衆，是以日益不給。彼外邑本無商務，鄉人出穀以易貨，城鄉交資，頗能挹注。再過數年，各外縣外省，皆以水利湮塞，如湖南潮

北洞庭雲夢，昔日就淤墊，水荒既多，旱亦無救，各處虧斂，吾鄉之商，亦必大受其影響，何者，蓋商不生利，全恃農生，農之利必恃水利以生，再閱數年，吾之外邑，又以水利久廢，鄉人受荒，城商亦失其挹注，惟蘇松常太通四五屬，尙可支持，以地勢至平遠，又前人有創水道者，後人修之不倦，其人亦實較他處爲明白敦本也，此外各省商務多敗，吾丹徒縣人，在道光末年，揚州巋務總商，皆我縣之人，輪充，咸豐三年亂時，正經務發達之時，丹徒縣之人，家裕金資，故避亂居江北裏下河者，並未大受困難，仍自營商業，乃大兵之後，繼以凶年，凡吾國商業之習慣，以貸貨爲常事，鄉之人於本縣城商，或大鎮集之南市，皆春夏貸而秋冬還，貸之外，並貸錢利息極厚，唯有所不明言者，倘其本年秋收遇水旱，一無所穫，非但不能還貨款，而仍須加貸，俗云發兵救兵，商兵本裕者，必再加貸之，如不加貸，則次歲即遇豐年，還款之人，必先儘還貸者之款，還之前之貸者，十還一二足矣，再次年，則已忍債而不顧矣，訟亦無效，然繼續貸之人，若遇次年再荒，亦必無所責償，清代同治年間，其時已近末造，歲常水旱，非眞天不佑之，實由於人事不修，於是各避亂人，攜鉅資作商業者，皆爲鄉人虧盡，其各大商埠，虧倒頗仍，初遠處

鄉人虧倒村鎮，而後村鎮虧倒城市，再後城市虧倒大商埠，再後大商埠虧倒官款，而國家之眞力全失，舊存既竭，新收日減，人第知世局之壞，而豈知皆由水利不修，歲荒使然，商之與農，雖間接之利害，較之直接之利害而反甚，農之不收，所虧未嘗不在於他人，而商受大傾全傾之禍，無論已之所有，與人之所有，並國之所有，無不傾覆，故山西票號，前清一朝，特立者不知幾十家，至末造，遂無不受虧倒之名者，雖有法律治之，又何益焉，然後知商農相濟之理，苟非如西人用幾何算理者，斜直相拚而成器，一毫不可偏廢，未有不敗者，如是反而求之，則欲商業之不敗，必須助農以修水利明矣，歲歲修之，歲歲助農，卽歲歲保商，吾所言農商相因三十年來之陳迹，吾國人明晰者多，就使少年人未之知，稍一調查，隨在皆可得其大概，但問年長之人，無不知之矣，然則今日既有水利局，亦何苦而不相助爲力耶，況乎今所議者，欲於市價酌加以濟工務，在明通之商會中人，必有以處此矣，水利一成，商卽不敗，此商之萬世恆業也，若在官者，昔以歲凶而累，累或至死，歲不凶，則無累，士之勞心，工之勞力，與夫轉移百職事聞散之人，無不以歲凶而困，歲豐而舒者，歲歲修其水利，則全國人歲歲得其養，雖謂萬

世子孫蒙利可也。至於全國之大，有此利源，斯真可謂無限之源。有水利而吾之內地甚多，曠荒不少，移民殖邊，以無限之利源，裕無窮之利賴，則請誦大學所引秦誓兩言曰：以能保我子孫黎民，尙亦有利哉。

### 水利殖民廣義

吾國無詳密之丁口冊籍，在前清光緒戊戌前，已有人民四百兆之名詞。戊戌至今已將二十年，吾家京口，有駐防旗兵丁口檔冊，生卒極詳，四十幾年前，男丁不足三千，半未婚者，及辛亥改革時，已有一萬幾千，是四十年除去死亡，男女已增一倍餘也。宣統初年，旗民以限於疆額，男女之三十不婚配者，又已有千計，儻使生計稍增，尙不止此數，是吾四百兆之人民，就令凋喪災害，由光緒中葉以來，自少亦加至半倍，則爲六百兆人民矣。日生而未有已，則亦日增而未有已，吾國內之爭，全以生計不足而爭，假新法以耗國刀，智者之爭也。干文網以冒不韙，強者之爭也。喪廉恥以逐下流，弱者之爭也。馴至於亂黨不戢，內區不治，娼優日多，此項三害，幾乎爲吾民生計界中之營業性質，而和平中正，循守禮德之人，不饑而死，亦已難矣。而況初有知識之少小男女，又促

進學堂以拓其新學識，新意見，新外國名詞，及其壯也，又無外國移植人民之政策，與其內國興發殖產之能力，生利之方，一無所有，則以上之三害，爲生活之謀，愈分利，愈不生利，官治無策，惟有增兵，旋又裁兵，其肇亂者，又妄許人以無餉招兵，充兵者又貪，其不勞而獲，亂者一敗，而兵悉散而爲匪，於是昔所冒託爲上流社會之人，智者強者，皆爲匪之發起人，首領之大小不一，而爲匪之增加膨漲力，則一也，到處有匪，到處又不得不增兵，兵之餉本不得謂之過薄，而兵所屯集之地，則必繁盛之場，一切下流寒廉鮮恥之生業，娼也，優也，娼優所崇，惟衣服，飲食，屋宇，一切陳設物品，外而充之於車馬，通商大埠，有馬路，則多馬車，其他之省會商場，所款者馬車耳，此外一切消耗之營業，舉目皆是，加以外人之智慧，廣造消耗品，紛然交集，所謂外貨，大半消耗品也，業消耗者，目前未嘗不獲利，久之利罄於外人，倒閉逃走者，相望也，以是內地農夫，豔之，又以田少歲荒之故，羣然齊集於商埠，爲勞力獲資，有巧思，有姿首，遂又以增長下流之部分，此時從而羨之者，兵也，兵所入，祇有此數，萬不足以揮霍，而靡麗之擊刺，日觸於目，則通匪也，與匪爲眼綫也，坐地分贓也，代匪把風也，乃至名爲警局，以稍遠於省會，

公然出被出人，爲匪接濟，亦有由警局派出之站崗，飭兩警鷓立於大公館之門首，而彼兩警，於夜即却殺主人，他警聞槍聲而來，又殺之而逃，並不能獲案，因此有兵權者，又惴惴自恐，兵猶火也，不戢自焚，古有明訓矣，爲今日計，當亟亟戢兵以戢匪，此中之計畫甚難，愚謂戢兵者，斷不可裁兵，戢匪者，亦非謂殺匪也，就古人成法言之，亟宜精練吾兵，何謂精練，慎擇大小管帶，必真知彼兵之良楛，十人有一人敗羣，必即提出，其所存留者，則以知自愛爲上，有膂力，嫻戰術者次之，至少加倍其餉，祇須存舊有之半，而又必懸額以招未來之人，先以勇且壯爲主，徐而教訓以自愛其身家，與愛吾全國，凡帶兵之人，薪資較厚，往往逐於淫賭俗好，然而亦多自愛者，以位漸崇，祿漸厚，作匪並無此安富，稍有識者不爲，況其人之智，又本在兵上也，兵之佳者，亦即升用，在長官之率勵而已，以厚薪招來真壯勇之人，久之匪力自弱，以厚餉養汰存之人，久之兵心自固，其汰去者，則令作水利之工，兵糧如廣東，月八元，作工日四角，多於八元也，彼自肯就工矣，去年南京戰事平後，立開秦淮河，河雖未盡得法，而兵則無不願爲工者，過數月，得資回籍，當時並未爲亂，然而此後搶匪四起，如以厚餉招養精兵，又訓之以道

德帶兵之長官不淫賭，稽查嚴密，兵亦知義而有勇，以至精之兵，敵漸弱之匪，匪不能必其日日有獲，況得錢亦終於浪費，不若有恆餉爲安，稍稍明白人，亦必去匪而作工矣。其真願爲匪而死，不作兵，不作工，不改業者，如此強梁之人，社會中亦屬少有，以多數精勇之兵，敵少數愚悍之匪，焉有不勝。從古天下大亂後，進至承平者，多用此法，在上者一倡，在下者亦相助，自用種種法門，以偵匪而殲匪矣。如清查門冊，清鄉保衛局者，皆是也。獨是以上諸說，所需者爲鉅款耳，又將何術以致之。吾國人富於慈善性質，聞前月驟寒，粵不經見，當道已飭備棉衣，辦粥廠，又報載吾鄉慈善家，已久開粥廠，夫慈善之業，誠大矣。貧無告者，老且病者，非慈善家無以生，吾國人見少壯丐者，非但不恤，且斥罵之。夫吾之禮經，嘗大書特書曰：養壯佼者，鰥寡廢疾者有養，何嘗非經生之言，而西人之勝於我者，彼亦一慈善也。然其周恤外，專注意於殖民，殖民，則非壯佼者不可用，殖民，則壯佼亦可自養，其老弱，不殖民，則慈善者，且恐不能自養。一則不生利，一則生利無已也。余嘗深思熟計，如今之慈善事業，在前清人於例牌之外，不準辦一事，惟恐梟傑人之得民心，而奪彼世及之大業也。今則已爲民國，大總統又極開通，清

所不爲，如丈量局、水利局等事，皆毅然爲之。假如吾鄉於此次粥廠數萬元外，再籌數萬元入鄉間，趁今年大旱，即取山下之乾塘，與兩山峽間之長塘，與數村公共之低下大塘，立開數丈之深，並不必數丈，只見水出不止，不能再閉而罷。其闊處能開則開不能開，仍其舊。此時立可澆灌，寒菜明年萬一雨落不止，此處既闊且深，又必不能淹田。萬一仍旱，亦不易於遂涸。縱涸，其開亦易。此數處業已救荒於全局十之二三，不必明年。在當年，此數萬元小村鎮市集，販於城市，以營小利者，於商業已興起千百之十二年，又集錢有田者，又稍出錢，老弱之養愈多，人見歲功有成，百業皆暢，更十年開湖蕩，開普通之塘渠，山溝內河，歲歲不荒，歲歲商業不竭，不較勝於今日之舊習。有往無回者，萬萬耶。準斯以籌水利之款，商又何樂而不助農人。猶記三十年前，吾邑奉上令辦積穀，民有糧一石，加錢一百文。鄉農大譁，有江姓者，拉縣令辮髮，經捕獲，梟首於市。其法一行，社人皆不敢抵抗，夫積穀何嘗不爲民備荒，而民不願，及以刑殺強迫之，亦不敢不遵。終竟積穀之款，在清之敝時，皆消歸於烏有。何嘗以賑貸於民。若在今上下開通之世，果由商會酌加物價，大埠每日可得數百元，或至千元，鄉人完糧，每石加百

文再倍，或加至銀元二角，當年開徵，即於本年開修濬湖塘等工，縣官與商學農各會會長主其事，監工爲紳商之有學問者，出錢之商農，得錢之閒商夥，與農工無工作而佃墾者，或爲計工，或爲擔土，每月皆見局中實貼之開支出入單款，何人敢弊混入已，此一縣之利也，而一縣可漸次不困，然猶慮一縣地少人衆，不足給於養也，則推而廣之，各就本省言，吾江蘇省未經耕熟之地，在江北，在淮北，在淮海之陬澨，假令如上言，每縣商農各出若干款，照入數提一成入總水利局，則江蘇六十餘縣，若今之導淮，需借二千萬美金，仍須以涸出之地爲抵押品，吾以爲極少亦必分十年爲工款，則是每年二百萬，吾全省每縣年出三萬餘，若勻作二十年，每縣年祇萬餘，通力合作，大縣可認倍數，此涸出之地，吾懸計至少可闢兩縣，以方百里爲一縣，兩縣爲二萬方里，每里爲田五百四十畝，二萬方里，縱多去城郭山水廬墓四分之一，亦得一萬四五千方里，當八九百萬畝，一畝之價，此極膏腴之地，極少當得三十元，八九百萬畝，即得二萬萬又四五千萬矣，美一金，合吾國今之銀元二元，不過四千萬元，如此五六倍之抵押品，再加認彼利息，用彼洋員之薪資，又耗十分之幾，吾之實用，能有幾何，而令吾民償之，

查每方里之田極少可養六家以八口計約得五十人一萬四五千方里則可養八九十萬人今日吾國通計六家並不足一里則此八九十萬人皆富厚給養之人而況尙不止兩縣之地再有葦蕩之營照舊制已去海二三百里又海州沿海之荒地與夫淮南草蕩今海去愈遠鹵氣不升移塲近海得可耕之地疏之以河又不止二三縣之地江蘇一省可殖民二三百萬已可預決吾省每縣大者不足百萬少者數十萬水利既修本縣稍給又勻移數萬人一縣則幾乎十分而移其一且皆膏腴之壤富厚之區內地之商業灌輸國家之賦稅增益乃至學校百工皆有所往當不至如今日之愁苦再言外省湖南洞庭名爲七百里其計方里四十九萬去開大河城郭廬墓四之一尙餘三十餘萬方里則爲三十四縣從極少數亦必十餘縣湖南預算之學極精從前譚復生確查瀏陽一縣有一百五十萬人茲則以百萬爲一縣合湖南江蘇兩省業已千萬有餘以湖南江南之人分增數縣而農商合力先治本縣以十之一顧全省余嘗見湖南辰沅而上可種旱穀之地荒者極多又余以知縣分河南候補見鄰省磁州種稻田而本省鄭州又出米余奉檄提款勘隄至湯陰滑縣淇縣稻田所在皆是在大河大

川經流之旁，與本地人士核之，種稻可養六倍之人，而用款亦不多加多，本地即有人教之，惜吾所歷不多，僅三省，可增殖吾民，已不止一千萬人，至於廣東之饒，再獲之稻，八蘭之蠶，若水利既修，又增殖高廉瓊島，僅本省，亦可得百萬有餘，吾聞四川雲南未墾之地極多，而青海至四川，馬行四十餘日，皆有水草，皆無居人，至於蒙藏新疆東三省，吾國再殖民六百兆，亦尚有餘，又何憚而不為，一言以斷之曰：分利生利之辨未真而已矣，如是不真法外人，何不力矯向日舍本逐末之弊，而今亟改爲根本之教法，則安見我國不能如日本人之學歐美也，至於我國兵餉，終不能不減而改爲製造武器，則於辦水利移民之際，加派此等明智勇敢之將卒，與文員等，荒地闢成，量其歲入，以腴田換給，以爲酬庸，田成後，其人無論文武，皆停給薪水，其田卽爲彼世業，照納租稅，兵當用新養之銳氣，再招，再以田易之，後備之兵既多，後起之匪亦少矣。

### 水利有分治合治說

水利者，關乎全國利害者也，一縣有荒，則無賦稅，且須賑濟，不獨國家受其弊，卽一方之商業，與稍有蓋藏饒富力者，皆受其虧削，是於全部分之中，而有一缺陷，必皆蒙影

響又何得有分治合治之別，然而論其得失，則無分合之殊，究其致力，實有分合之別。從前官辦之工，並不大間斷，如鎮江之運河，與南京之秦淮，吾見不數年而卽一開，當時頗有分治之意，初以爲官爲之提倡，其餘官不能盡爲，民應亦有爲之者，而孰意民德愈薄，民習愈漓，貧不出力，富不出財，遷延以致國與民交困，是從前有分治而無合治，因有官辦之工，而官辦之工，能確實利於田事者，百無一二，而無民自辦之工，爲之補濟，則必並官辦之工，亦擲虛牡矣。今吾倡爲分治合治之說，蓋欲官與民合致其力，而分奏其功也。何謂合力？假如一省有水利總局，其大工，若運河若河隄，若開全裏下河，則必以總局之款，是合致其力也。若一縣一鄉，其當工作者，必非本縣之力所能擔任，則總局亦必補助，以完其事。平日各縣之款，皆報於總局，由省長監督，存於國家銀行，其有各縣之捐糧，或種出之雜糧，皆困藏於各縣，其當動工也，有合幾省之大工，如洞庭鄱陽諸湖，關於上下江之利害，則由各省協治之，如一省臨江之基圍，長亘若干縣，則由本省總局治之，其外縣之糧餉，亦當提出，以爲資助，此所謂合治者也。若僅一縣一鄉，則如吾鄉丹徒縣，其田半爲水田，多築基圍，則在合治之列，若陸上之一半山

田則宜在分治之列，其工事亦大不相侔，有潮溝，有山塘，有塘壩，有因山窪開如潭之大井，有田頭不甚大之井，有環村之河，以濟菜圃，亦以限匪蹤，此而不分開經畫，必致顛預了事，如土敷河岸，冒充工作等，推其究理，全局未嘗不受影響，而一方已入於困難，一縣已多所缺乏，所以擇任一縣之知事，必兼有水利思想之人才，知數省數地有合治，而後全局受習坎之滋，知一縣一鄉有分治，而後下方普及井之福，水利人才之辨，豈可緩哉。

### 與水爭地論

與水爭地四字，起於漢書溝洫志，待詔賈讓奏治河三策，上策爲不與水爭地，且言大漢方制萬里，豈其與水爭咫尺之地哉，是說也，初似近理，而後人多論之，如邵陽之說，湖南上游，以深山老林，盡闢草樹之根，失其盤亘，土石盡下，下流之洞庭，又多築圍垸，與水爭地，後患將不可勝言，其意在禁止築垸而已，夫多築垸，誠有妨礙，然預慮水患，而但禁築垸，抑亦疏矣，夫治水之精意，總無以易於孟子一掘字，深山老林，既去土石，木葉交下，此非一日即達於數百里之洞庭也，其始亦但壅塞於沅湘之上流，而後日

推日盪沅則由常德而下，以至於澧州，乃達洞庭。西湖禹貢有言曰：九川滌源，源則上游。謂滌則去其壅塞之謂也。曰源者，由極下游處推而上之，處處皆可謂之源。處處無不用其滌，則凡大川全體，焉有窒礙之理。禹貢卽繼之曰：九澤既陂，陂者障也。取水之寬緩游衍處，或天然有陂，或鑿土於低下之三面，使一面或三面皆成高阜，而水恰在上游一方面停蓄多多，其下游一方面，是爲陂之處。其築土高厚，可以里計，萬難衝決，留小水路，或有閘，或無閘，大水既下，先以陂障之，待其徐徐入湖，以入江湖，亦一陂也。不過障之使由湖口緩緩以入江耳。湖爲江之障，大川中間有陂，又爲湖之障，其中泓川流，則在滌源之例，處處深通，又安得有水患。乃自關老林之後，因而慮及水患，亦若不當關老林者，不知人類繁生，何處不爲滋植之地。今不言濬治中泓，而但禁制下游之境，要之下游無境，以數百里壅塞之中泓，又焉在不能爲患。吾於沅湘兩水，由源至委，行經數次，湘之水清，未聞成災，其上游灘水亦通湘，上多石山，又鮮草樹，不能開閘，故水清而無泛漲。沅則上源不長，其水極濁，是必上爲土多石少之山，有樹木可伐，而土塊沙石並下矣。每年聞湖南多在常德一段淹沒田廬城郭，此其勢必中游飽漲。

因雨潦來驟，下流不及，其去洞庭尙數百里，不專因洞庭淤墊使然也。若循禹貢濞源既陂之例，則常德一段數百里間，上自辰州，下至澧州，辰州多石山，水勢緊急，至常德界，兩岸已無大石山，於法當爲寬緩之地。上游濞源外，中段則當用既陂之義，開拓湖蕩，或寬轉入內河，而加關溝涵，常德而下，已漸沮洳，水不由其本道，余從學使校文，四過其地，無不水勢泛溢，下游淤墊，所不待言。常德一區，先已無容水之地，又斷斷可據也。後人言水利，有二恆言，一曰一勞永逸，一曰不與水爭地。若是乎最諱言者，莫如掘地二字。豈知水者，其勢年年變遷者也。言勞於立法，逸於守法，則可。如曰一用力，則永遠可不待用力，其如水勢變遷何？至於不與水爭地，尤爲承譌襲謬，就如賈讓所言之上策，以地與水，不百年，水之侵不知若干里，能年年而讓之乎？且禹貢治水，固無不與水爭地也。曰既修太原，修者修鯨之功，舊爲障水之堤，若不與之爭，又何事於堤？惟其爭，是以堤。曰覃懷底績，績者功也，底者致也，亦與致力於水之義同。非爭之而讓之，又何績之可言？禹唯使水有就下之勢，不爲患則已。倘使不爭，則是大地居水不居人矣。

惟孟子能揭明禹之用心，曰掘地，曰水由地中行，孟子以爲水行於兩岸之中耳。掘地

而有岸，是自然之岸，若低窪之處，雖曰掘之，又必有填築兩岸之事，斷不似後世任河底高於城頭，而但恃隄以防之，一決則不可收拾也。孟子又言爲下必因川澤，爲字乃有爲之義，是字大有工夫，謂就川澤而深之，使水有容積也。蓋水性就下，固不待言，而水亦有容積之性，視之若坦平者，水一來，則知有窪處，大雨則水積焉，所謂科者，卽此窠臼之形也。盈科後進者，窠臼旣滿，溢而他出也，而土地又自有脊骨，人不自覺，往往數千百年，一度此脊，如漢末歷陽之都，一夕而成湖，則今之巢湖是也。唐之洪澤湖，亦係過脊而成，今日晴霽，尙見城郭焉，此蓋土脊之處，彼一面雖高於此一面，而有以界之，歲歲淤墊，水與脊平，一夕過脊，此一面之平地數百里陷焉，至於濱湖築圍而爲垸，自是險事，然苟以事理思之，其勢亦必至此，蓋天地以養人爲德，人愈積，地愈壓，水之下游必腴壤，上苟養民，方將遷之於腴壤，湖旣淤墊數百年，殆已與中流相平，苟有法設，先開拓中段，使有容積一也，增闢湖口，使出江多路，消導迅速，二也，播爲九河十河，乃至十數河，使寬至十里，深至一二丈，以水方與土方相準，而適如向者容水之量，則以土方填築河岸爲田，使增數縣，得穀若干萬石，三也，若開分河，工大費鉅，能度量

由東至西高下之度，或有爲土脊之彼一面者，古有塹山湮谷之說，余嘗游衡山，見一層山下，皆爲大壑，默謂此可作日本之琵琶湖，易言后以財成天地之道，輔相天地之宜，天地已成之勢，尙可得而移易，以盡財成輔相之用，如以全洞庭湖作田，而於沅湘間上中下游三段，塹山湮谷，能爲大壑五六處，或多處，其入江之路同，但使費用省於開闢多河，又何不可，易所謂衷多益寡，稱物平施是也，故塹非不可爲，一面作塹，一面掘地，使深寬之度，多於塹地，塹又何妨，若並不作塹，亦不掘地，久必泛濫全國，無人居焉，又何貴乎賢者之持論也，憚言掘地，自漢已然，賈讓之中策，爲分疏數渠，中理之至，然仍不敢言掘治於河之本身，太史公言禹斯二渠，載河於高地，水本就下，而乃高之，則是孟千可使過顛，可使在山之義，不隄而束之，又何高地之能載，特不似後世之隄之危，或亦塹山湮谷之用，有隄之理，無隄之危，是禹能掘河之身也，賈之中策最佳，上策迂謬，下策譏繆，完故隄，增卑培薄，頗中後世之弊，然後知言水利者，當首舉孟子掘字一義，其餘循誦習傳之語，均無當也，論者曰，禹貢導江導淮導渭導漾，皆不讓地於水，皆先與水爭地也，導字中，含有掘地二字之義，導猶引也，中間不通順，不能引之使

行如其本順，不必言導，其言導者，必去壅塞者也。又卽有滌源之義，導水必從源頭導起，不滌其源，不能導水。處處導之，亦卽處處滌之。導者乃引而使行也，引之以行，必須有一定之道路，若非掘地成道，又何以行，是亦卽水由地中行之義。鑿成兩岸，水行其中，岸必能束水，乃能使之順軌，又斷不準水從旁衍，是一導字，而制水防水，不許水侵佔尺寸之地，皆寓其中，是非與水爭地而何，特亦必與水以地，使之各守疆界，乃可與水競爭，只許我爭水之地，不許水爭我之地，其爲爭也烈矣。若如後世之言，不與水爭地，其言偏於一面，若似乎聽水所爲者，後人見之淺而怠於事，單舉不與水爭地之偏義，奉爲金科玉律，以便於己之不興水工，而抵制人之欲興水工者，其言中之弊大矣。賈讓之言，不但當時已有護私利而不興水工以讓地與水者，吾國前清百年來，憚於闢地，任水衍溢爲害大矣。後世不信禹與孔孟，而專信此等淺妄之言，亦可異矣。充斯言也，則是聽魔食人而已，自無始以來，魔皆以人爲食，佛運大神力，以盜壓魔之愛子於益中，群魔協力拔益不得，乃皈依佛法，如來於是爲之授記，使伏五戒，食素而不食人，魔稽首受道，佛乃使益飛還，如是我聞以上佛之行化，是佛與魔爭人也。佛一度世，

而天魔改行，豈有佛不救人之理，然佛亦以法濟魔，使不乏食，而後乃與之爭人，蓋有天地亦自有魔，雖佛之力，亦不能殲絕羣魔，水猶魔也，水能害人，亦能利人，猶之魔能敗道，亦能衛道，禹之治水，亦如佛之制魔，天一生水，地二成之，世間固無無水之理，若無水則大地枯涸，如月世界矣，禹唯極力與水爭，而必留水自行之地，猶佛之以法食與魔，而不許魔食人，佛不能言不與魔爭人，禹不能言不與水爭地，後世之人，乃敢昌言不與水爭地，而不言留水之地以行水，是則大悖儒釋兩大聖人，而爲助魔助水之人，不使人類殲盡不止，是亦不思之甚矣，禹唯欲人居平地，水居地中，孔子揭之曰，盡力乎溝洫，水有居，人有養，兩得之矣，孟子暢發其旨曰，掘地卽盡力之義，曰由地中行，卽溝洫之義，溝洫者，小之爲數尺數丈，大之爲大川經流，皆以容水與行水耳，何嘗非由溝洫擴而大之，斂而小之，爲同類之物乎，禹治水，又必合政府與商與農之全力，禹雖神聖，而成大功，必不能不資於物力，物力取之於人，而後轉以養人，禹貢言之曰，奏庶艱食鮮食，曰貿遷有無化居，是養天下之農與商也，縱古政府外，農商兩界爲最大，曰烝民乃立，立不必作粒字解，是卽論語已欲立而立人之立，蓋言農商能立於世，凡

一切烝衆之民，皆能立於世也。後世強分農商爲兩事，漢且重農抑商，胥失大禹農商並稱之義。惟今西人，乃真知禹意耳。後世狃於孟子賤丈夫之說，以爲古征商，不知征商並不征其錢，自罔利之賤丈夫出，乃始征其錢，而又因以病商。今一言商農協力以興水利，聞之者，必大疑吾言，以爲剝商違志，殊不知商與農合，而有利之源，商不助農，商利亦不能興，政府不助農力，以分有官工民工之界限，而政府之賦稅不能充，財政亦日見困，政府亦何苦爲此，以吾讀禹之書，揣治天下之法，則政府有人才，商農有財力，兩取其用，而水治，而天下治，試爲誦書之言，曰四岳曰九官曰十二牧者，政府之人也，曰納總曰納結曰成賦中邦，農之出財也，而厥篚織纊，厥篚織文，厥貢織皮，厥貢璆琳琅玕，貢金三品，九江納錫大龜，舉不勝舉，皆商之出財也，曰桑土既蠶，則農與商兼之，政府以聖賢之才，督一世之農商，皆出其財力，其無農商之才具者，則出其力，農商有暇，亦出其力，是以成八年治水之功，不然，禹縱聖神，能以一手一足，而與滔天之洪水爭勝負哉。從政者能熟誦書言，其書爲自古至今言政事之書，萬無外於書經從政之理，則合政府與商與農之才力，先集欸鉅，養大衆，凡有才者，皆從事於斯，先以養

人後以生利，若不與水爭利之譽，言徒懈政府人民之心力，是使水無形而食人，與天  
寬之，食人無藝，交逞於世界，是固我佛與大禹所萬不許者也。

開井議

易井卦言井養不窮，何謂不窮？蓋溝洫之水，周禮定有尺數，以便與畎澮相入，而其水  
既淺，日陽熱力，最耗水氣，又土中本有水竅，日一曬乾，其竅卽封，而塵沙日入，更足以  
掩其深度，况西北地厚，溝洫雖開，往往不及地中水量，專恃大川輸入畎澮，由畎澮輸  
溝洫，而地之厚者，水竅本不易出，風沙既日日掩塞，一遇少雨之年，十日不雨，而溝洫  
卽已乾封，一月不雨，外之大川皆低落，不能溢出，轉輸入內矣，所以一過淮水，卽爲西  
北，而西北則十荒九旱，徒手無策，縱有巨資，能開河身，與溝洫之底，而地體既厚，旱年  
水愈縮入，則其厚益加厚，掘之益難得水，人不既窮於養乎？而後乃知易所言井養之  
義，爲至精也，而後又知黃帝畫野分疆，而必謂之井疆，謂之井邑，易又言改邑不改井，  
是凡置一邑，必置多井，其畫野亦謂之井野，其田卽謂之井田，田中有井，而以九百畝  
爲一井者，蓋畫爲井字九方，其空處爲方一百畝之田，有九塊，而其井字筆畫所在，凡

兩橫兩豎，則爲之溝洫，以便九家，每家一百畝，家家皆有水利，不似後世以壤土爲界，一遇水年，出水有爭，一遇旱年，引水吸水，又有爭也。聖人仍慮天久不雨，溝洫既乾，人將束手，乃又制之爲井於各溝洫之旁，故經義中，又有井洫之稱。吾今深思其制，其爲田中之井，必係土井，而不甃以磚石，蓋井既甃砌，必作井底，又甃砌之後，四圍皆已砌實，欲開廣開深，皆須拆卸，舊物料可惜，人必憚於再鑿，又其土井必深大如潭，凡甃井之口必小，小則入井淘深不易，既甃，更不可拓而廣之，所以必爲土潭之式，極小有二三丈之圓徑，按每畝田，卽照前清工部營造尺，爲方一丈之土六十方，若三丈之圓徑，爲正方四分之三，正方三丈之徑，則爲九箇一丈之方土，若潭則宜圓，祇用四分之三，則爲六丈七尺又五寸之土方，在一畝田六十方中，不過去十分之一，稍加零數耳，於百畝之家所去地，不過百分之一，而潭中育魚，古云百尺深潭數魴鯉，是魚必甚多，魚對年長一倍，今年一寸長，明年二寸長，後年卽四寸長，至若干長，以其所賦之體量爲準，然則以養魚補其所去之土之利有餘矣，井之大者頗似塘，然塘以大而深爲量，井以不大而深爲量，塘易爲風日所侵，而塵且乾也，井之深者，日非在各處正中之度

數不能照入井中，稍一斜度，則井中業已不曬，卽正中曬時，三丈之口，移晷卽退，故井不易乾，往往野塘久已見底，而人家之井，常盈盈也。井似潭者，常深至百尺，可知高地潭深，雖開至百丈而不惜，如是潭則屢開而有水，潭式之井不用砌，則開土爲易，稍闊則人易轉身，可容多人，若大闊則如塘，日易曬。孟子亦言譬若掘井，掘井九仞，而不及泉，猶爲棄井也。此深合井養不窮之義，蓋九仞而不及泉者，是泉在甚深處也，必言九仞者，可知山東土深也。古者八尺爲仞，九仞是七丈二尺也。吾江南興嶺南，不須一丈，卽已見水，而不可開，九仞而不及泉，則必更開可知。如其深之又深，極深至於百丈，在西北本有百丈之潭，不然何以見於詩，卽江蘇未嘗無百丈之潭。李太白贈汪倫詩，桃花潭水深千尺，曰千尺是百丈也。汪倫歙縣人，在今之皖南寧國府，則是南方亦有百丈之潭矣。孟子言猶爲棄之者，是及泉而不開，如自棄其井，倘使開不一開，不及泉不止，是卽不自棄其井，不自棄之，則是自己業已有井，所養自然不窮，推棄字之意，必至歲歲修濬，乃能謂之不棄，不自棄，則井養自然不窮，曰不窮，非徒有水供汲飲也。每一碗井頭，有如潭水深大之井，如遇大旱之年，且可開之以收地中所容之水，此水汲

上可以救田，地中無絕水之理。聖人久已知之，但教人用掘字之一字耳。孟子說水利最精在一掘字，曰禹掘地者，以地岸容水之積，以地岸疏消漲水，而猶恐遠於大川之處，無水之來源，又恐大旱而來源斷絕，故教人掘井而灌，又慮人以不見水而不掘，不知地中水量，雖大旱，本不竭也，則警人以不及泉，爲自棄其井。孟子書又有畢戰問井地，而曰經界不正，井地不均，可見古人處處皆有井也。余在前清同治初年，遇大旱，家臨大河，河涸見底，夜中各汲水人，一同出力，就河心開一土井，不半夜，而水已見，但不甚大湧，乃再開之，及次晨往視，則大擔小罍，繼續於路，無一人以空器歸者，可知掘地即可得水，過數日，水竄乾而閉矣，則再加開掘，其深業已二十餘丈，其口業已五六丈，迨至得水後，雖天久不雨，而此一方之人，絕未患渴，其掘井之效若此，如鄉間之田畝，平時早有大而且深如潭之土井，固不患乾涸，就使大旱而乾，再加開深，固較新開生井爲易見功。人如知地中有水，斷無竭理，則可大衆同力開深土井，以救田中之旱，如救人之渴，歲必不至全饑，至於居家及商店，家家有井，爲益甚大，余在江南，嘗遇火患，因有井而未被焚，此亦可見井之爲利甚大，惟家人之井，與田中之井，稍有不同，雖發

磚石亦無妨也。井在廣東，尤爲有益。吾嘗聞廣東之作縣令者，言廣東十案九因爭水。蓋小河與溝渠，去田有甚遠者，因田之面積甚大，一家不能盡有也，則多家共有此一塊之大田，鄰於水之一面，其田自佳，而在此之裏面者，必須在人家之田面過水，乃可得水。又在裏面之田，必過幾家之田面，乃可得水。一遇旱時，河溝之水本小，若再由第二家引去，則第一家之水，必不敷灌溉。而第二家又不肯聽田禾枯死，必至爭引外水。第三家又不忍坐視苗槁也，又必從而附和爭水。於是憤爭而起，訟而不勝，則爲械鬪。死者多人，乃成大訟。地方官初既無如之何，欲平其訟，兩造皆不遵斷，然亦實無判斷之理由。雖勸之，亦復無益。且又並無可勸之理由也。於是各縣令於爭水之案，皆懸而不斷。其强悍之人，遂集族衆，持槍械以鬪，鬪殺人既多了，亦不易近數日間。聞有外縣因爭水械鬪，聚人甚多，傷人業已不少。粵海道尹與南番兩縣，奉令往勸，不知作何斷結。此次爭端，損害極大，以其時無水利局也。如有水利局時，則由縣令派水利局人往勸，令每家開一井潭足矣。其家如田少無力，則由縣分局墊款，多分年限，還款歸墊。雖稍取其利息，然年限既分多數，抑亦無礙。田出售，隨田還款，如其家田甚多，資力足

則令獨開一二潭井，再不足，借款以補助之，收其本息，如是，非獨無爭，本年亦必增加收穫之數，而本地鄉鄰之貧者，又得工資，各業皆興，又何至案懸不斷，而釀成械鬥殺人之大禍哉！觀於此，然後知聖人爲萬世生人養命之源，不憚詳說而著爲書，孟子尤爲深切著明，前清未造，改辦學堂，竟將廢棄四書五經，今學堂讀經，已明著爲令，小學堂先讀孟子，再進讀論語，讀經之中，則中庸大學，本在禮記之內，是亦必讀矣，不過學級有遞進耳，愚嘗謂中庸亦有萬不可不讀者，現世界之西學，可謂精極，西人愛其民，富其民，強其民之心，亦可謂之至極，卽各國爭戰，何嘗不爲移殖已國之民起見，而種族之分太烈，國際之界太嚴，遂至釀成今日全歐之戰禍，吾恐將來凋耗，亦與吾國之貧弱相等，則是吾國爲不及，彼西國爲太過，吾國固自棄其中庸之學，各國本無中庸之理想，吾知戰憊之後，必將窮而思返，以歸於中庸，故曰中庸不可能也，又曰凡有血氣者，莫不尊親，吾知吾聖人中庸之教，久必行於全球上也。

### 水利爲財政之母說

吾國近數十年，田賦無五分之收成，如水利大興後，勻計可得八成之賦入，此已加數

千萬矣。商務可加三成，關稅釐金，卽已加至三成，又可得數千萬。有水利，以內地殖民，開闢內省未墾之地，較前之熟田，可加三成，歲又得數千萬。人民驟加三成之富力，開新之田，水量既足，可增畜牧，至少三成。向來貧民，並鹽亦艱於購食，吾見內地鄉民，有一半人終歲淡食者，如興水利，則雜糧多，畜牧多，皆可以易鹽斤，將來鹽稅，必可增加幾成，又可得數千萬。合田稅商稅鹽稅印花等稅，每年得三四萬萬，可預計而決也。吾國上下，初固未見及此。若以國家銀行，專辦提倡水利，於沿海荒地，作爲無數之十里田，字方河，開放於民，收其田價，或暫無人領，則招佃以成之，收其公租，歲獲數千萬，亦其常也。若開及邊荒，能治水，亦卽有利。吾國之富，可翹足而待。民既有生，斷不爲盜，以厚餉鍊精兵，製火器，二十年後，吾亦在列強之列矣。

### 丈量加賦宜先治水利論

吾國自前清髮捻之亂，田賦已不可究治。田既荒棄，十幾年，舊日水利皆湮沒，迨亂定後，鄉民歸里，其先歸之黠者，乃佔墾通潮之溝渠，與前者儲水之湖蕩，並山溝寬廣處，塘壩坍下處，卽舊日田間各家公共關大之水塘，乘其湮塞，亦羣據而分佔之。其後稍

有資力者，歸而買田，亦恆就此等田畝而購之，通同弊混，官欲清糧，則賄通吏胥，誑報公家，初報開墾幾成，尙可敷衍官事，嗣則經官歲歲迫令加墾，又民之歸里者，亦廢墾而來，生聚日衆，子姓蕃衍，商工兩途，人多壅擠，從事田畝，又無腴土可墾，不得已，遂開瘠壤，而吏遽如虎，雖初開之荒，尙無收穫，卽不容其不報作熟田，其前之佔田多者，又以不能徧耕，荒廢無利，漸亦出賣，其荒田應納之糧賦，乃飛灑於現種之田，種瘠壤者，收穫不豐，糧賦積欠，不堪苦累，久亦棄田而逃，而逃亡者應完之糧，又復飛灑於現在各戶，輾轉因仍，不可究詰，獨催租胥吏，尙能知之，而官不知也，然其中有田無糧，有糧無田，與零星之田，爲鰥寡之民戶所種，實不足食者，所在多有，歲熟時，吏胥爲之通融飛灑，鰥寡貧戶，亦實有爲所豁免者，一遇水旱，徵收糧賦，不能足額，官則大困矣，然自是以來，水旱之患，亦若歲有加增，其故何也？蓋田間舊有水道，已爲亂後之黠民，佔墾爲田，水無容積，無疏導，失其水利故也，農田一日不可無水，一日不可多水，水既無所蓄洩，焉有不驟增歉歲者乎？幸其民在商埠之地，民趨工商，墾田少而荒田多，田不加墾，荒棄之地，遇有水患，尙可以之爲壑，其遠於商埠者，不得不恃田爲生，田無荒曠，則

水失澆蓄之處，其勢不得不橫溢，而爲田之患。早年則無預澆之水，遇以灌田，如是，則歲安得不歉，累逢歉歲，人民飢饉，盜匪生焉。凡出盜匪之區，皆屢荒而遠於商埠之處，偷皆如上海漢口鎮江蕪湖商埠繁盛之處，其左近數百里內，必無盜匪之患，間有盜匪，執而訊之，其人必來自僻瘠之區，十有八九，此亦可見滋生盜匪之原因矣。吾國之腴壤，以予所聞，唯蘇松太杭嘉湖等處，蘇松太舊爲水鄉，一歲不治，則爲積水之壑，其亂後早歸之民，所佔墾者，多在高地，或富有資力，甫經歸里，修治田畝，卽開濬溝渠，溝渠蓄洩得宜，得水之利，歲易大熟，是轉因佔墾高地，而始盡力於溝洫也。其地愈治，故其民愈富，杭嘉湖則不如蘇松太矣。上所言佔墾飛灑不均諸弊，皆有之，余有友人令嘉善，洞悉其弊，言於上峯，力請丈量，不得請，友乃解職，後之令斯土者，因征賦不足額，更迭獲譴而去，官旣受累，而公家亦隱受其弊，雖然執丈量之說，卽吾友亦祇知其一，而未知其二也。何則？田者與水爲生命者也，今但丈量，而不先治水，利田則均矣，而水利不勻，水旱如故，田歲歉收，雖勻增田畝，何所用之？且政府今已頒賑豁之令，實與丈量同一仁政，然賑則難於繼其後，豁則出於不得已，有豁必有緩，今年荒歉，緩至明年，

然田無水利，明年之荒歉，仍如故焉。有把握，而能使來年必遇熟年，以補足歉歲未完之糧賦哉？是緩亦等於豁也。國與民何以堪此？夫歉歲之因災而成者，惟風雹海潮，乃爲眞災。若旱與潦，皆人力可以預備者也。國家督官以治水利，財力不足，雖借外款，亦無所害。以有歲入之糧賦可償也。官不盡力於水利，則去之。官無水利之學問，則教之。邇來報載參政院議辦丈量，請先辦測繪學堂，是卽教之之一法也。然僅能測繪，尙無水利之學問，是宜徵訪宿學爲導師，用中文九章算學，中文輿地學，與中國一切農書，緣水利向無專門之書，其說皆寓於農書之中，宜令有學問之人，搜討融會，擇出以作教課。其學生，則必擇已能文者，俾於個中義理，易於考究。如是，亦必二三年後，吾全國水利之人才，乃稍可敷用。治水利，必先禁佔墾，必使田中有餘地，而後乃可行開掘，疏導，溝洫，各有條理。國內乃可弭旱潦之虞。由是再辦丈量，再言加賦，彼農民有利，自無不樂於承順矣。此項水利，萬不可狃於向者官工民工之習。何謂官工？若大河大江大川是也。何謂民工？若舊日江內之壩，鄰江之基圍，與內地之溝渠塘壩，與極僻之地田頭土井，皆是也。向來官工於開運河之外，餘不問也。如今日舉辦導淮，由國家借款

是亦在官工之內，然而其去內地數十里，業已無濟內地之田畝，況數百里外乎？況隔有土地之脊骨，而汗下與高亢之僻壤，非築塘作潭井，不爲功乎？縱使淮導，可稍分水勢，然分者甚少，遇大雨潦水，仍不能盡洩，因限於一河之流也。故僅開運河以導淮水，而欲益於全省水利，是猶多與甲食，而欲乙丙丁皆飽，其勢必不可得。且丈量加賦，無一隙之地不及也，則亦必水利無一隙之地不治，而後乃有力以任此轉輸，若仍徇向者之官工，僅開運河，導淮水，受益未及百之一二，彼九十八人，依然向隅，而概令內任丈量之歎，加賦之歎，外任借債鉅本厚息之歎，彼能頓增此力量以擔負乎？明知今之政府，仁政屢興，久久思想，亦必及此，而迂謬老儒，疏闊而遠於世情，猶復嘵嘵不已，冀獻愚者之一得，在明智時代，執政者自必有以諒之，縱使執政者業已慮及，慮及而尙未發表，是雖多言者好爲先發之罪，然而仍有不得不言，尙欲爲今之執政強聒者，則以吾內地今日最患人多，雖遍處精治水利，猶恐以游閒釀亂，如廣東土壤雖極腴厚，其民又甚勤能，水利業已先修，而匪尙日起有加者，田終少而人終多，工商縱盛，終不敵生齒之繁也，是必行移民殖民政策，而其疾始可以稍瘳，且吾有至大之邊地，苟棄

之而不殖民，則外人覬覦，其患亦必逐漸侵入。杜工部詩，所謂隴右河源不種田，胡騎羌兵滿巴蜀是也。今日亦尚有青海入蜀之路，與新疆可耕之地，曠土最多，倘能以殖吾國一倍之民，則官界中，亦必以舊日之冗員，轉移造就爲治水利與殖民之人。今日政治機關，中央與外省冗員增益日多，方患無法以位置，其在政府所慮爲不易措手者，則治官也，治民也，治匪與亂也，幾於竝詭兼營，而尤以多匪爲不能稍一解釋之隱憂。然探本言之，地方多匪，非民之好爲匪也，實皆緣不能宿飽之故，能宿飽，則悍不畏死，甘心爲匪之人，原亦無幾，原不難逐漸擒獲而殲除之。若政府不謀養人，使饑者爲匪之附益，雖日日治之，吾可必其愈治而愈多也。吾國歲入，多以養兵，而於養民之政，則不遑研究，民不得養，無所仰給，其有心力有人格者，則惟思謀入仕途，冀博升斗以自活，仕途逼窄，官缺有限，其勢不爲冗官不止，官既多冗，彼學堂之學生，因之阻塞，而無出路，則學生又冗矣。如是，則皆成分利而不能生利之人，中國利源，祇有此數，愈分愈貧，貧極則思亂，無怪求治而不得也。愚擬請政府之措思，必轉移此仕學商工之人，皆以水利殖墾爲思想，內地大治水利，一省所用，當不止千人萬人，如遍殖邊地，西北

地固甚多，西南地亦不少，移而殖之，使人人皆可宿飽，皆有田土可戀，不敢不同心整治，而後官之機關可省，兵之防衛亦可漸省，日本在前清光緒戊戌間，余調查其歲入，已加吾十倍，所以然者，拓殖移民，人多遠殖，內亂不生，賦稅日益，則生利人多，分利人少之效也。

### 水利在內地不在大川說

吾國之民，多環居於大川之旁，爲其交通便利也，若治田之事，在大川之旁，往往利少而害多，蓋大川可開支河支渠，可以引灌內地，其利誠不可勝言，若不開引河，其在逼近大川之田，旱則岸高，汲澆不易，且入內地未一里，已無力汲水使上，倘在潦年，大川橫溢，近川之田，先受淹沒，而廬舍且不保焉，觀於前清一朝之掌故，其決河堵口，與開濬運河之事，見不一見，其河道之關係於鹽務者，雖間開引河，亦祇爲運鹽，非爲田穀也，故江淮河漢章貢沅湘各大川外，雖汴省夙以汴水得名，而汴水亦久經湮沒，以上下不過問也，承平稍久，民力充裕，自集資財，尙能爲內地之溝塘，大亂起後，縱使救平，民力業已困乏，溝澗不治，旱潦皆害民食，民之生計，固不可問，國賦亦因以日虧，今欲

足國足民，非治水利不可。治水利，非盡闢內地之溝渠不可。若夫大川所在，如江淮河漢，章貢湘沅等，本爲水所容，稍與疏通，又可以開引河入內，自當理其源流，然其水力甚大，本不易淤。若內地之水，能分段容積，緩入大川，則大川亦不易泛濫爲患。所最無益於田，而大有損於民者，則僅僅測量一大川，疏導一大川，此外並分引河渠入內，尙未舉行，而已擬借外款千萬鎊，將來本利攤還，仍出之內地之人民，民僅在大川者，受利無千百分一二，而舉全體，代受此苦累難還之本息，況於內地無容水之區，大川必漲，漲則爲川旁之大害，又況內地不介大川，治水有利，可以十年十稔，今之蘇松是也。大川之旁，若江邊之圩田，十年五稔足矣，以此比例，內地之利大乎，川旁之利大乎，是在握政權者，兼營並計，審慎而從事也。

### 導淮累年以測繪貽誤水利說

水利者，以一年爲工事之界畫者也。蓋一年之需水，在於夏秋，而水之能爲人患，亦在夏秋。至冬，則無論如何大水，皆已歸壑，吾年十八，江北之清水潭大隄決口，其時在八月間，興化城內，水浸市巷，極大時，亦不過深二尺，然猶是就極低之地言之，普通民居

之水，不過尺餘，九月霜降而後，水已漸落，至十一月，全城內業已無水，城外低村，有淪沒民家屋頂者，有僅見樹杪，而不見樹之枝與幹者，計屋頂高約丈餘，樹亦高約丈餘，其水之深，必有丈餘可知，冬則皆已涸出，是治水能以一年中之冬季動工，而翌年水患既可無虞，旱亦濟漑矣，從前嘗聞堵河決口，冬季不成，必待至來冬，故漢時之塞瓠子河，因循數年之久，然以薪料不屬，是以遲緩，苟就一年之中，工所需用，皆已足備，則無不亟亟興工者，禹治水八年，而九州之功，均已告成，一年之中，固不止於治一川，可爲明證，歷稽史冊，未聞治一川，以數年測繪，尙未動工者，又由史記載有河渠書以來，至清朝治河諸掌故，亦未見有治水必須測繪數年之說，從前治河之簡圖，與計工之量數，土方幾何，道里幾何，固亦未嘗無登記之簿，然亦未聞此項簿計，須費若干時日，斷斷無有待測繪數年，而後赴工者，以最近之事實衡之，直隸之無定河，因未塞口，京東之田邑道路，皆在水中，亦不過深至尺餘，猶憶某年見報載某代理北洋大臣，患京東多水，毅然治之，施功後，至其明年，由津入京，一路駛行之火車，已不行於水中矣，向時爲水淪沒之田，皆已涸出，田中禾稼，綠意欣欣然，鄉之婦孺菜色者已少，則是不動

工則已，一動工，則於本年之中，無不收效，順直水災，以工代賑，其興工也，亦未聞久久測繪，及已測繪數年，依然籌集測繪之款，尙未報告興工於何日也。又前十餘年，小清河工，以工代賑，主工賑者，爲江南與山東之紳士，其時東撫爲張朗齋，中丞，中丞深信西學，力主用西工程師所定之地點，當時衆人爭之中丞，不爲之動，願負完全責任，迨至收工，放水不能入海，貽大笑柄，中丞受大虧損，憤而病卒，工程師弋得薪資，早已引去，然收工雖無績效，其工程亦不過數月而畢，未至來春，且亦未聞有測繪多時，尙未開工之說也，倘使以測繪故，久稽時日，則工賑之款，能有幾何，辦工之紳商，各有事業，又安有許多閒暇，與之延宕哉，惟見一記載，清時於庚子後，遣重臣治河，用洋工程師測量，且議借外款，洋工程師謂須千萬萬之款，僅一陪同測量，用費亦已不貲，此則但有測量而未開工者，然亦未言稽延時日之必多也，夫治黃河，不當僅就黃河治之，漢唐治河之法，尙有是處，宋以後，就河治河，已無成績可言，迨用洋工程師，其法仍不外就河言河，而必先索鉅大之款，且多測量之費，其時難其議而罷之是也，此可知洋工程師，並不能治中國之河，但以擾款爲心，固久爲中國所齒冷矣，乃不意數年前，忽起

導淮之議。治淮不當就淮言淮，亦與治黃河等。黃河不能恃測繪，淮水又安能徒恃測繪哉。吾於清季開諮議局時，已見江督張制軍批准以六萬元開局測量，吾當時即疑之。吾所見治河奏議多矣，未見有測量一項之費。至於需款數萬元者，今洋工程師乃謂於六萬之外，更需八九萬元，爲測繪之費，且又定期十六個月籌足，是合前者張制軍批准之六萬元，共爲十五萬元。他款有無，尙未可知。其去開工之期尙遠也。夫治水必欲於一年之中，卽見功效者，以今年無功，明年又將受害也。禹治水處處皆告人以成功，冀州旣載壺口，旣修太原，至於岳陽，覃懷底績，至於衡漳，皆言其成功也。終禹貢一篇，無測量之文字。今之久久測繪者，欲其與地形高下相密合也，然亦必當年開工，其密合乃始有效。旣定期十六個月，是已逾年。旣逾一年，春雨夏水，大漲不已，固意中事。萬一全淮泛漲，高下之勢，泥沙混濬，前雖密合至於極點，能有效乎。况爲旱年，淮尙未疏，已久不容水，沿淮之民，又何以濟灌溉。且聞尙須再借二千萬鎊，乃能開工，而卽以濶出之田土爲抵押品。吾今先就已用之測繪款項，與立刻開工之利害，兩相衡較，相較旣明，而後須借款，與不須借款，自不待煩言而解矣。夫今日測繪之地點，據工程

師言，乃在黃河以南，津浦路以東，洪澤湖以西，淮河以北，一區域。按照略圖經過湖綫長短，共計四萬餘方里，用款約九萬餘元。其錢固僅爲測繪之錢，而按照津浦路東，洪澤以西，大約四百里餘，蓋一個一萬方里，爲一百里方邊之容積。若四個一萬方里之邊綫，聯而綴之，亦祇四百個方里耳。以蘇松之溝渠完繕，不過十里之內，兩頭見河，業已美不勝言，終鮮歉歲，粵圖書館無地圖，遙記大略，假如四百里聯長之方，如蘇松之河，亦祇縱四十個十里河，橫四十個十里河，容積之水量，苟非巨潦，已不至於大溢，不必鑿入海之路，緩緩洩去，至冬已過半矣。其河身如九章算學中之壅堵形，是爲立三角形，爲正方立體之半，設開方河，四面各長十里，闊十丈，深二丈，實開土方仍止十丈一方，一里一百八十丈，十里一千八百丈，四邊共七千二百丈，以十丈爲一橫長之方，是卽河之闊處，是爲七萬二千丈之土方。江北土方，深一尺，寬長一丈者，謂之一方，當時給工值錢二百，今物價較昂，加爲二角五分，開一土方，可矣。一丈之方，爲二元五角，七萬二千丈，合洋元十八萬，此爲土方之價。南方河身，初不能開至二丈之深，所以作爲二丈者，以河身底尖面平，面旁直削，蓄水不多，以兩旁開作曲窪形，卽以不及二丈

之土方工價補入，其容水之積，已多三之一矣。方河之面積十里，恐水量不足，其中再開一十字之河，爲田字式，寬一丈，深二丈，河身仍爲立三角形，實開土仍祇每方一丈，兩河共三千六百丈，爲土方，共銀元九千，以一千元爲開橋四所，合上共十九萬元，此中爲田五萬四千畝，極廉之價，十元一畝，爲五十四萬元，去土方十九萬，監工雜費一萬元，尙餘三十四萬元，此項田畝，爲久淤之河泥，以新開出之淤泥爲平堤，以遮四面，以開橋爲容洩之用，其田之美，與蘇松亦無大殊矣。一田字十里之河成，次第開拓，爲無限田字之十字河，如餘款甚多，逐漸爲江淮間之溝渠，內河串場各河，與各鹽場之引河，並開各湖澤之中泓，涸出之田，又不知若干萬，吾國中央，不亦旣庶且富乎，其國力有不暗增者乎，如此，然後恍然於今洋工程師之誤我不淺也。凡十里一方河之田，爲五萬四千畝，中間畫出二十畝一方，爲學堂、公園、商店、社稷之神社、體操之場所，每方河十里內，立團長，治鄉團，其器械費用，攤之田稅數內可矣。

### 測量答問

或曰西人惟算學至精，故百工皆詣其極，吾國推不精算學，僅一治河，亦非延請西人

爲工程師不可，子不見數十年來，黃河之測量，後遂以測量開小清河，而吾國近年言導淮者，喧騰衆口，自詭議局興，乃始開手測量，而美國遣工程師來助吾導淮，且以測量後，定用款之多寡，而工程師爭以淮水由江入海，以定一身之去就，而借款即繫之，以下成否，彼豈非以測量之有把握乎，目前廣東，由政府派譚督辦來治河，非待工程師來測量，不能措手，今報載工程師已來，譚督辦已與之赴西江矣，測量之重，不其然乎，舍測量而吾國固不能治河乎，不經西人測量，而吾國人固無奏功之地乎，測量之重於吾國，固如是乎，余答之曰，然哉，然哉，西人以算學測量，固不誤也，顧吾猶有商請於子者，西人嘗謂吾曰，子之國人，豔羨西算，亦頗有謬時，吾歐西科學甚多，而算學特其一科，此外格致理化聲光汽電，絕不用至精之算學，縱算亦祇加減分兩，無人不能，不必用算也，以云製造輪船火車，其機括繁矣，必深明機器之原理，方圓斜直，何所湊合，而後用算學加減乘除，以定其用料之數，猶子之國作木工者，但用規矩二物，並不知何者爲算學，其一二三四之數目，猶待算學乎，又譬如子國之經商，無時不挾有珠算一盤，人人能之，問以算學，茫然也，而商人何嘗不獲利，蓋各商貨出入，各有本利之

計較貨物之精粗，至於算帳，乃至呆之事，倘不明商貨，何從起算乎？最可笑者，聞子之國，有一大郡之某太守，當改用時務策試士之年，初試一論一策一算題，彼爲首府，乃上條陳於制府曰：西人惟算學至精，故其國富強，今吾國考時務，但考算學一門足矣，其他請勿考。制軍閱之，大加獎異，批語凡數百言，贊其深通時務，而以卓異薦於朝，奉旨依議。不知某大守此言，譬猶商業不知簿計，不能識字，不知貨質，不明貨價，而但挾珠算一盤，其富有資財者，遂可畀以鉅資，使之創公司爲總理乎？子之國人才如是，豈不轉汗吾歐西所發明之算學？吾歐西之習算者，今已至於微積而上，初欲開三十六層方，已覺其難，今則四五十層方，亦有開之者，是皆備測算天度，爲將來歲差積多，改定歷法之用，亦豈人人能爲之乎？又豈事事而用之乎？卽子之國，前古固未嘗無精通歷算之人，今亦尙有其人，然豈能事事用此等人，此等算乎？西人之言如此，蓋辨其國科學之精，不容以算學二字，將其範圍縮小，彼固不受此誣也。吾今且與子言治水之用，測量與否，禹貢孔子孟子，皆言治水之法理，禹極其博，孔孟極其精，而皆不言測量。太史公班孟堅之河渠書，溝洫志，言治河興水利，勝於後人萬萬也，而未嘗言測量，卽

晚近吾國河患治之者，頗有其人，亦未嘗言測量。其時河患並不如今時之甚，水利闕乏，亦不若今時之甚。今自二三十年來，人人言測量，且重之以西人之測量，聞之頗足以震懾淺人之耳目。顧日日聞測量，並無一人聞其測量告竣，而其工已興，猶之日日書記帳單，購柴米鹽菜，而未聞一日持此帳單，携錢入市，購物歸家，豈帳單計數，遂足充饑乎？問者曰：是不然，以吾國工款未集，無錢開辦大工，故先以測量取準，待款集而後興工耳。若工款已足，則水利有不興者乎？余答之曰：測量需款多，用西人測量，需款尤多，譬之寫一食物帳單，人人能之，而此帳單，必須請能書之狀元或翰林寫之，彼寫數十字，常值數十元，甚有百元者。假如我有數元數十元，購食物已足，數若干日之哺啜，乃必請大書家，寫此單，所有銀元，並作潤筆之資，尙未足以酬彼，而需食之人，其枵腹如故也。儻再無款以繼其後，必枵腹死矣。人已饑死，而寫單之價，尙未酬足，設竟不死，則必再行籌款，必待至寫帳單之價既已酬足，而後始以餘錢持單購備食物。儻其人書價極昂，罄其家資，不足給其書價，是無論何等大富之人，所有之錢，書一帳單而已罄，必且無一可得食物之人矣。世間有此理乎？世間有如此之愚人乎？今之治水，

而必欲洋工程師測量，何以異是。問者曰：前清時，有勳德重臣，出而治河，亦嘗延西人測量矣。君又有何說乎？答之曰：子誠未深究前清之掌故矣。此一節事，吾見一名士筆述一書，言之可爲笑談。其述某重臣出治河，延西人測量，西人所言治河理由，迥殊吾國。禹與孔孟馬班之理由，卽如其說，亦萬無能治河之理。而彼則大言曰：非數千萬不可。驟聆之，似治一全黃河，數千萬不爲多。實則彼陰以懾吾無此現款，俾不能督促其尅日開工也。且治河成敗，彼本不負責任。特欲借工程師名義，遷延時月，彼多延一月，工資之所獲，業已以萬計矣。故日日以測量二字愚我，待其測完全河，已不知幾年幾月。其測量之費，不知幾許萬數。以吾國之貧，僅一測量，亦復負擔不起。勢必中途輟職，而彼之薪資，已飽摠而去矣。聞北洋學堂請西人教算學，數百金一月，教至兩年，止一加法，尙未教畢。若待其教至算學精理，天下亦無此久遠之人壽。天下亦無此鉅費之學堂。試問教算學者，有此大壽，以取此錢乎？斯皆如上所言，但寫購物之帳單，並此無限之寫工價值，亦尙難於應付。違言購得食物乎？某重臣之延西人測量治河，蓋亦如是。問者曰：某重臣事，余旣聞之矣。彼小清河，不啻明明收工乎？豈彼測量之外人，皆以

測量獲財而不能成功耶。余答曰：小清河事，余有一契友監工，其他監工者，大抵多江蘇辦賑之人，吾均識之，嘗詢以工事，衆口一詞，僉謂其時山東撫院爲張朗齋中丞，其人極重西學，甫開工，聘一洋工程師來，主賑者爭以工賑欸絀，洋工程師薪資大，不可延，不如仍以中國人任之。且山東常有黃河工程，在工者久饒閱歷，頗多熟手，何必延用外人。中丞不可，及開工，則悉用工程師測量之地點爲標準，河上老工人，有名大掀手者，見此標準，則大譁曰：如此河成，必不能放水入海，勢必重開，車水開壩，且又築壩，其工甚鉅，且又多費，復開之工價，不止倍蓰，吾作工半生，所見已夥，如此種工程，吾可決言無成績也。主賑者用其言，復請於中丞，且曰：洋工程師多延時日，賑欸少，不能久稽，設使工程無效，將來從何籌措，以爲第二次之工欸乎。中丞曰：烏有是。彼工程師，乃各國中之夙負大名者，所定地點，豈有錯誤。至於工期不能延長，吾當與之熱商。主賑者曰：萬一不效，後欸何出。中丞曰：吾負責任，君輩無慮。及到工次，洋工程師仍以時日迫促爲言，主賑者皆以工欸無繼，不能久延，兼以救患宜急，籲請之，工程師不得已，乃開工。然已較尋常時日加倍，及河成放水，不但不能入海口以下海，且兩岸水復泛溢。

不可收拾，蓋黃河水性，與泥沙性質，非久歷其地者，不能知。彼洋工程師，但挾其測算之駭法，且以吾國例彼國之水性泥沙，宜其敗也。若疑其並尋常測量而不能，則亦未免過誣矣。事已敗，工程師遁去，中丞獨負鉅累，並主賑者亦爲所牽綫，不能早日竣事。至歲暮，復行設法開工，始獲告成。然在事之人，皆垂頭傷氣，中丞亦愧憤致病，未幾卽因病出缺。此小清河之事也。問者曰：然則江蘇導淮，何以又用洋工程師，且由彼借款乎？答之曰：此由吾國信外人太過，主持此事者，不知算學測量爲何物，不知工程之價值，並不知治水之原理，是否必需測量，必須籌備外款。大哉張總長之言曰：且徵公論，無成見，如此，則水必可治矣。仁人之言，其利溥哉。蓋治水之測量，吾國稍涉九章者，無不能之，今卽欲得數十人，亦立可致之。況南京久開測繪學堂，學生殆不止百人。此項測量，猶之開食物之帳單，無人不能。如必待大書家寫之，是錢盡用之於寫帳單之人，而一物不得入口也。又由彼測量，由彼定款，其時日必極長，其用款必極鉅，所借之款，彼賺一大半，虛糜一小半。吾國擔負此債，何時可了。聞導淮一說，由張制軍已撥六萬元爲測量，余其時在南京，知之甚確，尙未聞有美國工程師之事，卽以六萬元論，實用

無須數百元，卽足測量，抑且有無須測量者，海口高仰，不能入海，稍明地理者皆知之，而洪澤湖如仰盂，前此行舟之商賈皆知之，於此倘開中泓，覆其泥於高墊之處，可增田，可容水，彼一方面，當可小安，非大濠，尙不至泛濫，今乃用數萬元以測量，以工程師爲可信，以學生爲無用，據近日報章所言，陪同測量之學生，亦與工程師意見相同，可知如一二三四字樣，讀書之通人識之，卽不讀書之粗人，亦識之，且卽不識字者，至一二三四等字，亦必識之，今但用此等學生，業已足矣，必欲用外國人何居，必用外國人以測量，是猶前所言購食物者，以錢先僱人寫帳單，錢既盡矣，又籌鉅大之款，請極大之書家，錢已告罄，而書尙未竟，食物終身不得入口，彼並不知所欲之食物，不必開帳單，口呼而卽購得，乃竟以需用帳單，終不得食，不亦哀哉，子猶以導淮測量爲是耶，問者曰，然則廣東人又何以用測量之洋工程師，答之曰，子之知果足以知廣東人乎，夫廣東之需測量，蓋欲闢地開新河，以洩西江之水，此非可與舊有河身高下已定者論也，且開闢亦須高手，譚督辦向以西法修本縣新會水利，有成效，其身久留學外洋，知意國人善治水，故延之，不似前此之人，未見成效，未嘗留學，而漫然委之外人，且借外

款供彼培克也。譚督辦款不外借，用費自可主持，且未嘗測量，已先以機器挖泥船，開濬江口，彼之江口不同吾之雲梯關，一挖泥而勢已活，猶之吾欲先開洪澤湖，而淮水遂有容處，有消處矣。又聞廣東人言，恐新開之地海口高仰，尙須再設他法，較之吾省一寸之泥未挖，而導淮二字，始終執定，以爲此外皆無關利害者，乃欲與廣東人比例，子之知足以知廣東人乎？問者曰：然則張總長請分設水利局，何以必曰以測量之調查爲始乎？答之曰：此蓋題中應有之義，然必兼言調查，而後知需乎測量與無需測量也。且但言測量其價甚廉，測有需用有不用之時，而非量算丈尺，則不能計工，是測量二字，當分別觀之，兼言測量，則足欺人，測可欺人，量不可欺人，如知測量二字，中國能之者多，是測量者一小司事學生之事耳，何必不用？若調查必須知水利與輿地之原理，而後能謀入手之方，而再濟以測量，此項原理，非吾本國人不能知，非讀書人不能言，讀書人亦必訪之老於河工之役夫，始知之，借彼老工役，不能以筆傳之也。吾所言小清河之事，吾友蓋常與老河工言，而其效果可觀矣，故夫不用多錢而測量之事，自不可少，若必用洋工程師，耗鉅款，固萬萬不可，若再扼吾財政之吭，吾何必自尋苦

惱也。問者曰：如君言，人何事乎學算學？答之曰：算學者，普通學也，人人皆當知之，加減則無人可學，乘除則商人十有九能之，至開方句股，讀書人稍一用心，無不能之矣。周髀算經曰：偃矩以望高，覆矩以測深，臥矩以知遠，此句股測量也。稍玩算書，通文理者，皆能之。凡算書，必精於中文者所爲，前人著算書者，嘗言吾於每句，屢易字句，次日視之，在己亦不能解，問之人，更不解，屢易屢易其字句，必不落邊際，惟極玲瓏的當之文字，而後人人能解，且未學者，亦尙不解，學之而後知其下字之精，故非中文佳者，不能習算學。若夫測繪學堂所教，僅一三角股繪圖，股三角，卽兩句股合成之形，彼有器具，吾但解書理，未以儀器試之，一見卽了然矣。彼學生但學三角算器，與繪圖，此外不知吾讀書人，則九章皆可融會，然九章尙無三層方，何論數十層方？世間測量，亦絕無三層方者，彼徵積諸算，猶吾舊日八股文中之搭截題，世間豈有此種應用之文字？不過文理漸精耳。算學之難題，亦猶是。惟文理愈通，則研究算書愈易，平常通用之算，並不必大通算理，蓋算之精處，通之者，卽是古人六藝之一矣。今學堂亦以算爲普通之學，測量不過比乘除開方等，較進一年半之功，聰穎人學之，不須三月，卽已可能，是以

吾國今日習測量者，合全國計之，至少亦有二三千人，其人所學，並不必問其深淺，但言測量，亦猶一二三四等字，不必待讀徧羣書之通人，始能識也。今必以西洋工程師，美國大工程師，爲一條水之測量，且授以財權，將來痛苦者萬億，而尙不見有濟於水利，豈非以一二三四等字，必俟聘讀書之通人識之，而聘禮川資，尙不能備辦，則卽終於不識此數字乎？吾知必無是理矣。問者曰：如子說，子豈明算者耶？答曰：余豈敢言明算，然阿婆當三五少年時，曾向東塗西抹來，亦卽余習算之謂也。余所習不過九章之古法，若天元四元，及泰西所發明借根代數，以至微積而上，並未盡深求也。願已知測量一法，譬若字體中之一二三四等字，凡識字者，無不能識之，奈何今之言測量者，獨不知，必求之外洋，且並學堂中所教已經畢業之學生，亦復棄置而不用，甘心忍受外人之欺騙，吸吾鉅大款項，而於吾治水工程，毫無所裨益，不亦可異之甚哉。

### 官工民工辨

吾國於治水利，有一半不可破之興工界限，曰此河爲官工，其餘爲民工，官不必問也，不知三代上，官民無別，故百事治；三代下，漢初猶以官不擾民爲言，唐柳子厚，且言官

命爾耕，官命爾織，爲悍吏之叫囂，驟突，是當時民治，猶勝於官治也。世變愈亟，民德愈薄，民力愈孱，官亦與民愈相隔膜，仍以聽民自爲藉口，而民力已久不能普存，官當稍舉表面，如行官船運官糧之河，間數歲一敷衍淺濬，名謂爲民提倡也，實則關係民田之水道，應否開濬，官則漠然視之，如未之見，而民田日壞，民食既竭，官稅亦無所出，徒咨嗟歎息，以爲無可如何，未幾而新學派興，又未幾而改革黨起，皆競言興學練兵，會不思及吾國之財力如何，民所應殖之產如何，其興學練兵之費用，又未嘗不取之於民，使民日重其負擔，縱有時多借外債，以濟財力之不足，然外債應償之本利，仍吾民分肩其責也。民既日窮，他日又何所出乎，乃新學派之昌言，則曰苟不興學，民之智識不能富有，農田水利，何人能辦，殊不思此事絕不難也。今日之官，果能集思廣益，亦何事不可立辦，必待學成而後，乃興農田水利，則學非一時之事，數年後，未必卽有探本窮源，措注百事之人才蔚起，況所教者，皆科學之淺，滯於一小部分者，如此，雖百年，亦無通達治體之人。若改革黨，則又昌言曰，吾但有學堂，而國已強，若夫治生之事，聽民自爲之，民豈有不自謀衣食者哉，彼未詳審今民之愚弱，已極其甚，卽衣食，亦尙有仰

官之賑濟者，官尙能取彼之有餘，爲地方興無窮之利乎？不揣其本而齊其末，終恐學堂亦以財窮而停止，兵且必至因饑而譁潰爲亂矣。大亂一起，則亦覆其國焉斯已耳。今日已爲新建之民國，事事當以民爲起點，如算家之算式，無官治，則不能由點而引至於線，由線而擴之於面積與體積也。故今日官工名目，萬不可立，從前開河，祇辦向來官工之處，又有治河之臣，獨出心裁，別開引河者，奪棄民田，迂遠而亦不能引灌，不思官河水漲，由於水無分處，如開內地之溝洫，水以分洩而安流，官以歲豐而多稅，引河不必費用，民地不必棄遺，豈非一舉數善，而官不悟也。且前之政府，若故與民爲仇者，民一留官，例必不許，官爲請命，上必指爲沽名，向者閩人有請以大崙山濱海周數百里，自辦保甲，以殖民者，公家以舊例所無，不許，前朝開國，有禁沿海五百里，不許民田漁者，田漁之民，徙入內地五百里，是沿海一帶數千里之海疆，皆成爲棄地矣。海疆非無腴壤，不過憚於征繕，以避海寇耳，不知我能往，寇亦能往，後雖弛禁，而民間水利，仍不之問，直隸腹內，又以圈地予旗民，奪民產而荒置之，至末造，尙未除此令，今當思民治地，官與共治，則民能自養，國亦能獨立，官之治河，萬不可置民工於不顧，吾今日

江蘇之治水，但言導淮，淮之外，不一及之，母亦仍狃於官工民工之分乎？又聞前有請於徐海屬內挑深一河者，以官工無力而罷，然就使開之，其於內地田畝，仍無益處，不如徧開溝渠之爲眞利也。今請統籌全局，官協商於民，使之出財，民聽令於官，廣爲施治，自大川能泛濫者，尋源溯流，放開眼界而治之，隨就極偏僻之內地，向無溝渠者，而廣闢之多，得田多出穀，以官民合辦之水利，皆由總分局提挈網維，各省皆然，不獨廣東治西江後，當亟辦內地之溝塘也。

### 水利學堂廣義

近百年來，西人提倡新學，舉一要政，必設一專門學堂，此一項人才，於是不可勝用，日本人法之，遂勃興於東亞，甚至婦女之花工，童稚之歌唱，亦必有學校以造就之，故彼國事事精實，不獨大政大策，如水陸師，法政學堂之犖犖者，而強迫教育之執行，雖僻壤遐陬，稚髻村婦，無不由學校出身，是亦足以達教育普及之目的矣。願吾獨有駭詫於其國者，學校如彼其廣也，教育費如彼其鉅也，國與民之強且富，又如彼其蒸蒸日上也，彼其無事不出於學堂，學堂乃用財之地，非生財之地也，日有出欸，則國用絀，歲

無生利，則國計窮。由吾國之仿辦學堂，與之對鏡而參觀，吾國未辦學堂，固已貧弱，及戊戌歲後，競談新政，求富強，其大端在興學練兵，就江蘇一省觀之，辛亥革命軍未起前三年，第一年，借洋款三百萬，次年，借五百萬，又次年，開需借八百萬，余時赴河南，後不知借成與否，其年各州縣已羅掘淨盡，爭請交卸，藩運道各庫皆竭，人人自危，仍煎迫不已，當道無不思退，再次年，革命軍起，官逃一空，聚居上海，其實任官僚，頗有以爲因此去官，如釋重負者，不然，恐以欠餉不解，獲嚴譴，蓋其時虧空之州縣，實有以積欠解款，被押追者，其積欠，亦非盡由一己侵蝕，及奢靡，實由各款提盡，辦公賠累，無方以應付也。然辛亥八月後，正收下忙，亦有州縣官收款不起，解挾之而逃，今且爲上海之富人者，其清廉之官，亦有因公虧太鉅，竟不幸而爲民國所追究者，總之吾國自開學堂以來，上下困窮，乃係真相，諸志士皆以爲一開學堂，即富強，而軍警皆因之以起，而奇窮負債，從古亦無如斯之甚者，回思戊戌以前，吾國除賠款外，未嘗以行政經費借外債，至於常年行政經費，亦借外債，即無辛亥革命，國家破產，已可決矣，是果學堂能貧人國耶，觀於東西各國，商務盛，所以能開學堂，以富強其國，至於學堂，亦祇能強而

不能富也。吾又滋惑焉。吾國之商，雖不如外國商人之盛，然久設通商大臣，與外商角逐者，又已有年，何其貧逾甚耶？研思既久，乃悟曰：彼之富，何嘗不以學堂？吾意彼當維新伊始，自必上下有學，以經緯萬端，究生利之方法，以力除但不生利之積習，始但有學，不必設堂。數年之後，國度日高，國用日足，乃懼人亡政息，不得不開學堂，以永其傳。初開必係生利之學堂，而所用亦必不鉅。國中生利政策，亦必兩較而尙有盈餘，再數年，學堂已有成效，其所學成之人，皆能生利，以裨贊於前者，極能生利之人，愈出愈多，利愈積愈厚，於是種種學堂，疊起而循生焉。雖絕不直接生利之學堂，如海陸軍，則其兵精而餉源本足，以兵力侵人之國，強迫通商，如強賣鴉片之類，又以割人之地，雖間接而生利，愈益無窮，以余所聞，日本維新以前，先拓殖北海地，殖產以饒，是以學問思想爲政策，而乃有開學堂之資本也。其時已先闢中央鐵道，至精輕海峽渡海，殖民於北海道，於是農林工藝商業學堂，次第興焉。學堂成本既足，歐洲游學，又有歸國之人才，乃縣琉球，割臺灣，亡朝鮮，攫旅大，拓千島，併樺太，地大物博，國力日以膨漲，而各種工業，各種藝術之學堂生焉。吾國人負笈往遊，其學費每年數百萬，盛時幾

乎千餘萬，則學堂且爲直接生利者，國又因以大富。戊戌年，吾舉國英傑，羣爭以興辦學堂，某鄙人也，生長鄉里，唯知能生利，又爲書迂，恆誦天下大利必歸農二語，以爲漢食貨志所言，實爲終古不易之論，及見外國大強，而外國自吾知其國事以來，未聞有歉歲，吾國幾無普豐之一年，而大荒之報告，半全國者，幾乎無歲無之，吾見日本以大風潮爲災，辦賑濟者僅一歲，而吾鄉辦賑之事，又無歲無之，柝骸而爨，易子而食，幾爲求助賑欸者之口頭禪，東西各國之報章，吾國卒未嘗有譯登此種文字者，但見有法人治越南，歲獲有年，日本治臺灣，歲獲大利，且大書特書不一書，吾國辦報者，似斷不肯袒護外人，言其豐，不言其歉也，如是吾則從各方面而得一撮要之說詞曰，吾國之屢歉，以不能治水旱，各國之罕聞歉歲，以能預治水旱，一言以蔽之曰，有水利之學，與無水利之學而已，其開一學堂，而專名之曰水利者，尙未見有譯出之明文，然外國農工商實業，則聞之熟矣，水利隸於農，豈有無此科學之理，特吾國人，今並不能一蹴而躋各種專門之科學，但能先治水利，使國人能慰其望歲之心，古有之云，苟無歲，何有民，苟無民，何有君，吾國今日正爲適用此名詞之日，但以有歲而保有此民與君，此外

各種進步，吾國人尙無此程度，以取法外人也。戊戌之年，不明程度，不知次第，如貧人見其鄰之富貴，由於讀書，乃急延名師，授其子書，並不暇爲其家衣食之計，猝將餘產售盡，尙不足供師若弟之費，初則借債，繼則借無可借，讀書固不成，而舉室饑且死焉。儻其苟延殘喘，則終身不敢作讀書之妄想矣。別有一鄰，知書必須讀，又知貧無食，萬不能遽讀，則先營小商業，得少數錢，可附從脩脯極薄之師，但稍稍識字，能爲農家之計簿，能爲小商工之算數登記，直接生利，已而漸小有餘，計其可稍具脩脯，而從宿學之師，則使其子負笈往從之遊，不數年，其子學成，間接直接，皆能生利，其家必爲富貴之家矣。迴視彼貧而借債者，其家久已破產，更無力再言從事於學問，終爲鄰里所賤棄，其爲計之優絀，爲何如哉。吾國戊戌，不以變法無序而黜其人，其欲取而殺之也，又實非其罪，而全國之人，仍盲從其謬妄失序之新政，但羣分利，而無一生利之方，以至債多而窮，人窮而亂，前事既不可追，幸而今之政府，改革其政治，特設水利局，而以水利爲內政入手之方畧，余乃請設水利學堂，此項學堂，乃直接生利之學堂也，故言其本末如此，唯有識者鑒裁之。

## 水利學堂廣義後篇

水利學堂之學字一字，卽研究二字之代名詞，古無研究字，但有講求字，於一種絕有關於全國利害之事，則必合羣力羣策以講求之，講求者，以心理相證明，不必廣集多人，亦不必糜費鉅款，且不必建築大屋，圍佔多地也，西人以學富強其國，其始必係如吾前古之人講求經世之學，迨用之有效，猶恐其傳不廣不久，故創爲學堂之名，亦猶吾之前古，初祇有教以人倫之思想，而後乃有司徒之官，有虞庠之地，又吾之六經，至孔子始刪定，孔子後數百年，將千年，六經乃立於京師學官，而後乃擴充郡國學舍，頒立各經，其春秋左氏傳，至東漢始立於學官，鬻氏夾氏二傳，或以口義無書，或以無此專家之師，遂不立之學官，而後遂失其傳，故春秋祇有公羊穀梁左氏三傳，存於學官，以傳至於今也，六經爲吾立國之命脈，改辦學堂時，先廢學官，掘厥命脈，夫亦異於我之古人，與今之西人矣，西人者，欲永傳其學，乃有學堂之名，聞之日本有大屋之地一所，竟有若干學堂，在其處掛牌授課，不必留學生住堂，亦不用多欸多屋，至於種種學堂，亦皆如之，吾國昔時之文社詩社，但有講習之人，任取一處，爲會集之所而已，此今

日辦學堂者之恆言，所謂在精神，不在形式也。如水陸師學堂，必須有操場，與種種實驗之地，農工學校亦然，此皆魄力漸充，次第爲之，再其後，各學堂遂有合光綫，益衛生之說，儻其初，卽如吾國之創學堂，亦早如吾國之貧困借債，不能自立矣。愚嘗謂清之末造，如紈袴子弟，中落人家，不問何事，但以用錢爲主，無錢則借之，如病家但買人參補劑，不問能愈病與否，但多用錢，卽爲治病，迨病者死，而其家之人，亦且貧而求乞矣。前清學堂，一小學，有用數千金一年者，其實爲西人嘲吾識字人少起見，論其奏功，祇須改良私塾教法，不准徒口誦書，如漢人能默寫九千字，而爲縣之小史，一萬三千字，通文理者，爲內史，貧家子，少小已可得錢，人人焉得不盡心於教學，漢嘗以縣小史升內史，與計偕入都中太學，授論語孝經，羣任習一種經術，有經明行修者，四府三公，得辟召爲掾屬，至郡縣之守令，入爲公卿，此漢人入官之路也。後世乃易之以考試，今乃用科學，至於今之科學，非極有聰明才力者，豈能盡學，蓋外國語文，又必欲中文已好，記性悟性口音絕佳者，乃能用之以譯文傳語，此而欲人人能之，徒費錢耳，而國力因之不支，而人民又以大窮，其愚誠極矣，外人興學，不過有次序，不浪費，所以能富且強。

吾今日設水利學堂，亦祇欲有講求之人，講習之地，多錢不必用也，幼小者不必收也，中文未大明通者，不許入也，在水利局之人，皆可入學，如詩文之社然，局外之中文佳者，皆許入學，如有習算之性質，與輿地學之閱歷，他日水利局必用之，猶之詩文社中上駟，亦必得昔日之科目也，中文亦必兼能有韻及駢體之詩文，非此，中文必非妙選，而講求科學，其才力亦不足及之也，余故爲水利局廣其義如此。

### 論開碁盤河所得之田價

吾國富力五十年來，剷削殆盡，耗於外爲兵，爲商，爲工藝，最奇者爲耗於食料之乏絕，夫外人雖強，雖智，雖巧，雖善製造，精機械，吾國之財利，無在不入其勢力之範圍，然卒未聞奪我內地已墾之田一畝也，亦未嘗一虐吾憔悴胼胝執耰鋤之農夫也，則其乏食而死，因乏食而盜，盜而亦死，其殺之也，非外人殺之，亦非天殺之，自殺之也，抑非自殺之，上之人靳惜其力，不助之得食，且日賤其食，直不啻集合權力，舉吾全國之民，兼而殲之也，今日之民，似稍悟矣，尙未知人之生活，獨在田中之五穀也，其他桑麻兩項，亦爲人民生活所需，然桑麻不可食，尙爲間接之生計，至以桑麻成布帛，則又增一間

接矣，所以營布帛者，售不得利，間有折閱之時，植桑麻，則收穫雖有多寡，而田自在，固未嘗並田之成本而耗之也。若布帛外之工藝商業，則必視其時營業之利鈍，一或不和，往往鉅大之本，皆以折罄，而擲之於虛牝，終不似農人之田，雖歲收有豐歉，世代皆可爲恆產，故植桑麻，視五穀爲一間接，布帛爲再間接，工藝爲三間接，商店爲四間接，以此四重間接所得之財利，一經外人出其智巧，極力吸取，卽有從前數百年所積之資產，於數十年之中，皆傾而輸之於外人者，惟此直接，可以得食之田，尙未輸出，此固由於條約外人不得購田產，然而外人雖不購我之田產，而我則自棄其田產，其爲害於民之生計則一也，何也？棄田於水，棄田於旱，爲民上者，不爲預謀水旱之補救，但知民既有田，卽有輸納賦稅之義務，縱遇凶歲，緩其督促，願減收於本年，至翌年，則帶徵如故也，其不助之補救水旱之災，仍如故也，如是，則耗折吾民於十分之一，再遇水旱，則又耗折其二，累年水旱，吾民已耗折其半矣，其間接求活之業，其資本既已折盡，彼其人亦在合共折本之例，於是吾民今日乃漸有以田爲事者矣，近數年米價遞增，田價亦逐漸昂貴，彼逐末之人，亦漸知間接難恃，以常久生活，必直接於田地，始爲長久之

活計，卽爲民上者所得之賦稅，亦直接資於田，而間接以資於工商者也。果全國之田，無一粒收穫，工商亦卽無一文之稅矣。然則田果成全穫，而工商不既有十成之全稅乎？其兼利用此直接間接之取資者，譬如龍，能噓氣成雲，其所憑依，皆其所自爲也。龍有雲，乃能出沒，以見其靈怪。龍不噓氣，亦遂無雲。地方之生物，無雲不能得其蔭庇。龍無雲，亦不得自顯其神奇。雲者，龍與生物共之者也。生物以無雲而槁死，龍亦以無雲，屈伸不得而困死。龍今者，庶幾發憤而噓雲乎？此所設譬，若代數術之公式。若中國算術立天元一之元號，易以眞名，則雲者田也，龍者爲民上者也。民之需田，猶地方生物之望雲也。吾民今日合士與工商，無人不思購田，特恨可耕之田太少，胥爲水旱佔之耳。爲民上者，能於是毅然多開田畝，如在湖蕩淺淤之地，開作棋盤式之田，則以十里之田，字式爲起點，就淤地開河，必須多加築壩之費。吾前計算，有二十萬元之基本金，則可得五萬四千畝極高腴之田。吾僅以十元一畝計算，已可獲利三十餘萬元。統觀吾國之田價，極瘠者，尙可得十元一畝，稍有水利可設法者，一畝之值，已在二十元左右矣。其中等之田，三十元一畝，上腴之田，四十元一畝，在江蘇爲五六十元一畝，廣東

則至二百元一畝，或二百金一畝矣。長江七省，與江蘇田價同，故可舉江蘇以爲比例。其由淤塞之湖蕩開成者，水有容積，有消洩，土則有滋潤，無枯槁，是爲最上腴之田。蘇州松江，雖予值百元一畝，尙無人肯出售，蓋田利素稱極薄，熟田嘗以七釐起，至有一分之利，則已厚矣。歉年則一無所得，勻計十年之中，兩年一穫，則一分之利，又易而僅得五釐矣。若蘇松之田，其水利極善處，亦與今日所擬開之湖淤等。若如洪澤湖，則其地多風沙，成田亦非上腴，但可謂之次等，然倘有碁盤式之河道，則亦一年一穫矣。洞庭湖地極腴，絕少風沙，推之雲夢七澤，在今日沔陽德安一帶，歲歲皆水鄉，是爲湖淤開之，可必十年十稔，何也？有河以容水，則不淹；有河以存水，則不旱；有容斯有洩矣，有存斯不匱矣。此爲上腴之地，每畝歲收可得米四石，少或三石，每石以價值五元計之，則得十五元。如上腴田價三十元，是爲常年五分之利矣。其非湖淤之地，則墾工自減，若爲十元一畝之價，可得米二石，爲價十元，僅一年已收回成本，若其利，則爲一本一利。既開河爲碁盤式，年年無歉，比之他項營業，有此等厚利乎？故定江淮以北之旱田，開河後，爲十元一畝，近海之官荒極多，一田字河式，可得三十餘萬，固土地國有之利。

益也。其爲湖淤者，田價則爲二十元一畝，計價一百零八萬。開河築壩之費，約四十餘萬足矣。國有土地之利，則爲六十餘萬。江淮以南各地，爲陸地，開田字河者，每畝價二十元，國利八九十萬元。爲湖淤開田字河式，則爲田價每畝三十元，計其用款，爲起土方、築壩、築埝，及田內開作潭井，約六七十萬元。國有土地之價，每十里一方，將得一百萬元。上腴之田，四十元一畝，準上例，國有一百數十萬元。此四項田式，逐歲爲之，俟內地既盡，乃拓邊地。國家有此項之利，實由國家自食其力，亦猶龍之嘔氣成雲也。龍則有靈，而民亦蒙蔭，戴龍愈親，豈不懿歟。

### 水利雜說上

今日吾國動曰理財，而不知強國之理財，必嚴生利分利之別。生利多而分利少，國之所以富且強也。吾國自言理財以來，問其著手方畧，大抵多列名目，不遺餘力，以搜括耳。要之聚財卽多，亦如羊毛之一歲三剪，羊則必死，毛於何有。唯農產爲真生利者也。然無水利，農亦不生，則謂水利爲真生利亦奚不可。吾有知覺以來五十年，水旱之災，所見數焉。遇有大災，害之所及，遠者千里，國家與人民之損失，豈止千億萬。賑濟靡耗

財力所耗者，仍在國中，非真耗也。惟地不生殖，則人之死者多矣。違言賦稅乎？理財而不理來源，其謂之何？故吾謂言財政者，當自水利始。

吾國動言興學，停考試，罷書院以來，學堂相望於道，學子莘莘，日盛一日。辦學之公牘，學務之載於報章者，無一日不之見也。試問學務之成績如何，則愈以欺細爲辭，因欺細而學堂停辦者，在在有之。今仍竭力振作，爲全國之聯合會，爲一省之集會，爲一縣一鄉之集會，可謂勤矣。其最扼要之言，則曰：從前法勝德時，俾思麥演說，歸功於小學堂之教師，其說誠是也。吾姑勿論彼之教育，視吾之教育何如？吾鄙人也。惟知噉飯耳。試問彼國人會噉飯否？並問吾之學者，亦須噉飯否？吾鄉習俗，一日三餐，缺一餐，則無力讀書識字矣。吾但見同治六年以來，德國已闢之地，增於其舊六倍。有地必先有水，利吾國從前獲有蒙藏各地，無利於吾民，以不知水利，不殖民也。吾今但侈言興學，未見一人言水利，且請在上之人，爲民興水利。

報章所載，言水利者，較之言興學，不過千百之一也。吾以爲一度餐，一度學，此有性命者之常也。若一度餐，十度學，乃至百十度學，則其人久饑而死，違言學乎？吾斷不言學。

爲可緩之事，吾祈一學一水利兩說，如驂之與靳，同時並舉，吾鄙人亦祇知食一頓飯，學一段事，若做十日事，食一日飯，則早死矣，何學爲？入民國以來，江寧會館在上海成立，余亦往觀行成立禮，衆人迫余演說，未登臺前，余極言江寧水旱災甚，宜先興水利，時有某紳，前清曾官軍機，民國改建後，亦居重要地位，乃大言曰：天下無不學之事，不興學，焉能辦事？予曰：學非一日能用，而食則日不止一次，假使停食爲學，不三日，而人將餓死，能再學乎？學尙未成，而人已先死，必也雙方並進，旋學旋飯，旋飯旋學，庶幾可乎？今謀水利以重民食，與興學亦有間接之關係，似非早爲籌畫不可，若興學，則人人倘能自力，隨時隨地，皆可以學，不必盡恃學堂，故堂其表也，學其裏也，若賢士大夫，以身爲倡，不必辦學堂，安見學風不盛，如必辦學堂，必須籌款，非用間接之水利，款於何籌？所以言籌辦學堂，必在興辦水利之後，卽並行，而利尙未出，款又何從籌乎？彼巨紳者，以其言不勝，恨甚，又以旁無和者，遂悻悻而去，此等祇知有學，自謂學理高尚之人，害於民生實甚，而實亦無濟於學務，何不平其心一思之耶？猶憶光緒戊戌歲，列強乘我之敝，要求租借地，外交孔棘，其時猶行科舉，值禮部會試，某孝廉糾衆爲公車上書。

之舉，余亦在計借列，與名其間。書上後，羣議所以維持中國者，某君力主興學，並先改官制，勵行理財，師法外人，鍊兵，以嚴武備。余獨以爲我國之弱，由於貧，由於不殖民，由於內地不興水利。今日所急，宜先由根本上著手。幾見有水旱若干年，如漢唐前明，而不亡國者，而暇與外人競優劣乎？如某君所言，雖亦當必行，然須待次第爲之，非可一蹴而幾。目前因順直大水，道殣相望，流民滿京師，雖有賑貸，不能養也。衡時度勢，似宜先謀興水利，有水利而後有農田，農爲國本，此實吾國圖富強之第一要策。某君頗不以余言爲然，但亟亟言變法，乃可自強。余又箴之曰：吾國人諺語有之，凡事必須代人增添飯碗，斷不可不問事之如何，先將他人飯碗一一打破。如先打破人之飯碗，則衆怨所集，不獨欲行之事，必不能行，且恐己身先受其禍矣。某君不聽。余知某君之師心自用，將來必不能免，乃不待會試榜發，亟先出都。其後某君所糾集之茶會，保國會，余皆不與。未幾，禍果作。某君倖獲走免，而同會中某某數君，並爲嫉之者，重致其罪，獲譴而死。余曰：禍猶未已也。養民之政未行，而先行無關根本之新政，其勢必釀後禍。不三年，果以津京鐵路，奪民地，而不預謀一策，以殖民。且京東之水患日久，亦忍置不理。路

成，而無所覓食，其有田者，皆淪沒於水中，民乃歸咎於上，遷怒於上之師，法西人奪我生計，於是又有拳匪之亂，彼愚民不知法，非不當變也，其變法之過，由於我之在上者，不學外人之殖民養民，而但學外人之一切末技，此所以不爲民利，而反以剝民也，遄亂民一作死者萬億，所伏之患，遂至民衆離心，羣思革命，清社之屋，何非不養民不興水利之所致哉。

清之親貴，其貪婪者，無不知愛錢，而不知取錢有正當之法，其在初開國時，帝室每生一親王，必爲之圈地，開國之旂人，亦爲圈地，俾得世有其產，以貽後人，其法人騎一馬，鞭之疾走，旋轉成一大圈，有極善騎者，一圈可得百數十里，唯遇有水之河，阻止馬足，則不能越過，否則馬力所能旋轉之處，卽爲其圈得之處，以爲有此，則功臣之後，與天潢貴胄，無不得地，雖子姓蕃衍，莫不有世及之產，可爲資生之長計矣，其時臣工，有以爲不可，諫阻圈地者，無論滿漢，罪皆至族，滿重臣鰲拜，憑權驕蹇，廷臣側目，無有敢議其非者，其受上寵眷，可謂至優極渥，乃一諫圈地，旋即族之，則其注重滿族之得地，已可概見，然而但知得地爲貴，又詎知有地而無水利，是有地仍如無地也，京東二十州

縣常在水中，清之勳族，微獨依然患貧，且患佃其田者，日日求賑，力不能給，惟有棄其田而避之，特當道之親王，個人不敢賜顧，田中有無收穫，水旱爲災，應如何補救，則亦不遑過問也，殊未思己之擁田甚多，果能修水利，即可年年豐熟，計其歲入，以較他項焚索所得之錢，皆未必如此，田賦所入，可以安享其利，而不受人之指謫也，且卽好爲焚索，亦必使民間利源不匱，而後可分其所有，以飽貪囊，乃全國水利，不知舉辦，僅一味愛錢，遂至衆怨所歸，起而革命，然則凶年饑歲，不特可以殺民，抑亦滅人世祚之利器也，是可一言以斷之曰：無水利者國必亡。

歲荒盜起，古今通例，余在豫省，見之尤確，豫無溝渠，雨大黃河必決，雨少田無灌溉，故歲嘗歉收，或凶年饑甚，人嘗相食，辛亥夏秋之交，余需次豫省，其時有數十州縣之田士，皆已荒歉數年者，饑民挺而走險，聚爲土匪，戕官屠城之事，日有所聞，余同寅中有一江甯同鄉，其人老於宦途，趨踰頗熟練，省憲謂其才幹，委署某缺，權篆未一月，其屬人奔省泣訴，則城陷於匪，其夫被戕死矣，然其所謂匪，非匪也，實饑民也，吾固知饑則必肇亂，孰意其年秋杪，革軍起，遂以亡清祚乎。

余有至交，牧安徽一巨邑，自謂能練團治匪，當其時聽斷緝捕，聲譽卓然，余曰：是固然。然水利云何？答曰：甚矣子之迂也。農國必弱，余曰：不農且死，遑言弱？世有不農與兵兼營者乎？而必緩農，是何心？願友不卹余言也。至夏，潦水大下，不及備，破其大圍，羣團已無救，課稅大紕，官廚斷炊，欠庫欸，擬待秋末解繳，藩司將上彈章，余時適爲鎮江商會長，爲之貸金數千，得無譴，余因詰之曰：余曩所言之水利，緩急果何如？友無以應也。

余於二十餘年前，曾主講合肥之肥西書院，近晤肥之友人曰：君亦知某君邇日之樂乎？蓋某君者，肥邑之老諸生，亦余舊相識也。友人言邇年某君收購山陘瘠地千餘畝，其價值每畝僅銀元二角，某君購得，因地高下，錯開爲圓河，兼用塘壩，未及數年，而全地皆腴，歲收穀數萬石，其諸子本以教讀爲業，常患失館，至是，遂棄館而治田，今儼然富家翁矣。余曰：此其樂得之於治田而收水利也，余愧不能效之，因又以知今人之不能不治水利矣。

吾國水利不修，已數十年，惟今農商部張總長，始有創辦水利局之請，且請各省辦水利分局，誠哉知急務也。吾江蘇於導淮一案，測量已數年，尙未行疏濬之事，名曰辦水

利實則遷延歲月，多靡帑項，而並不知水利之辦法。若廣東人，其度量誠遠矣。廣東從前未聞有水災，本年乃遇大水爲患，其患一見，地方人士函電交馳，政府遂派督辦譚君來粵治之。譚君本粵之順德人，先曾治順德水利有效，非若我江蘇人目覩江蘇之水利不修，曾未聞有一人念及本縣之水利，且治本縣水利有效者。縱使水旱之災，更迭數見，吾江蘇人之有權力者，亦如越人視秦人之肥瘠，以爲無關痛癢而置之。獨一張總長，知農商之根本所在，起而倡議興水利，張總長吾江蘇人也，使江蘇無張總長，水利一說，不將終古寂寂乎？然全國水利，視一省之水利爲尤重，一省水利，關係一省人民之生計，今吾各行省中，水災旱災，非不甚鉅，而其省人士，並未聞有提議及之者。則吾安得不崇拜廣東人也。如謂吾國無人才，無知識，則吾數十年前，應禮部試，由天津往來都門，水常被路，須繞道乃可行，及入棘闌，聞服役之號軍言，被水之處，已若干年不收穀，人民半居水中，並歎息舊有水道，任其湮塞，不加修濬，是水利之不興，卽賤役亦知之矣。迨宣統三年，余又入都，見京東一路，已無水，人乘火車，駛行旱地，已無向時揭厲之患，田中滿植禾稼，青黃相接，間見婦孺衣服完美，面無菜色，其贍足之故，非

水利興且有人才以興之之效乎，然則謂吾國有人才，有知識乎，余昔有感，權京東文安縣篆，假藩庫萬餘金，於文安水鄉上游築壩，令有田者，將田契交官，其人則助同工，作未幾水涸，復招江南人，教其種稻，當年收穫甚富，萬餘金庫款，不勞籌畫，遂悉償還，風聲所樹，從前流亡之民，歸者萬家，至歲底，余之威署事期滿，例由上官飭遣本缺人來接篆，其人吸食洋煙，不理民事，次年水如故，民仍散之四方，而前者教民田，獲厚利，因而招集流亡之賢令，則反置之閒散而不用，此又吾國無人才，無知識之明證也。

人但知各國富強，而不知由於多闢殖民地，今南海康君所撰廣東水災議，言埃及水利甚詳，乃知外人之強，以有水利故也，人但見日本商務之盛，而未見吾外交報中，日本前數十年，已將高麗境內未經耕墾，未經開礦之處，一一測繪爲圖，研究其何以治水，何以開山之法，高麗有其地，數告饑，日本有之，未嘗一歲以饑告，是日本之併人國地，又未嘗不用水利爲先務也。

臺灣在中國時，巡撫劉中丞銘傳，歲由內地協餉百餘萬，日人有之，初以二千萬歲費爲預算，不數年，報載其每歲所收，已有五百數十萬，前幾年，乃歲獲六千數百萬，而以

若干年爲期之歲墊二千萬，久已收回，前者吾國人由臺內渡，言臺多大溪，自上而下，橫穿全臺，若引種稻穀，歲不知穫幾萬萬石，而當道者置不措意，今日人乃利用吾國人所知之舊策，以治臺，謂非水利之可以興人國乎？

中國史志，惟漢武帝治河，作瓠子歌，音節奇古，武帝引河渠以殖民若干萬，遂以外弱匈奴，作西域屯田，而三十六國，今尙列，吾中國版圖，外則蘇武傳介子常惠，內則杜詩召信臣等諸人，名譽至隆也，欲爲強國，欲爲偉人，又焉得不興水利？

余於粵匪亂時，避居江北揚州之興化縣，聞是縣人土言，該縣爲水邑，到處皆溝河，有一村，河邊四圍，咸豐六年，值大旱，河已見底，土人乘旱開濬，其時以旱荒故，人民不易得食，工值極賤，迴環數十里之河，約開深五尺，卽已得水，村中未盡枯槁之田，賴以灌溉，救轉禾稼甚多，逾若干年，又遇大水，江北之水，由於倒河塘，河隄在西南，興化在東北，水之行也，如江水之疾，日夜行不過百餘里，蓋以江水爲比例，自漢口至賈山縣之海口，須行十七日，其水之高下度，卽爲十七丈，是水行一日，就下一丈也，又計里不足二千，是水行一日，可及一百里也，興化縣開此環村河後，又常時開濬，其河地勢，較他

河高六七尺，或十尺，凡水之來，必以漸進，河塘之倒，恆在立秋前後，裏河年例，秋後五日，田中之稻，刈穫尙未完畢，上游所倒河塘之水，能遲來一日，則可多穫數萬石之稻，彼環村河，地勢較高，故他處於上游河塘倒後，其水三五日即到，惟水至環村河時，尙紆緩二三日，他處之稻，皆不及收割，獨環村河田之稻，則已刈穫完全，以是水旱皆利，其村中之田價，不止貴於他處倍蓰，人民生聚，又不止多於他處一倍也。

興化人士，又言大旱年不可多得，有成本，有大力，能集資者，趁勢以開河塘，達水量，甚有可開十尺者，他日此處之田，水旱皆有濟，田價固不止倍之，養人既多，其地自無盜匪。

前人有言，曰市井，曰鄉井，曰井閭，曰井里，可知無在無井也，唐李泌於杭州城內開六井，而斥滷以去，今余來廣州，所見市中亦皆有井，倘再能增而廣之，則可以儲水利民，可以多水備火患，其民家之有井者亦如之，閭里之間有井，則可以備不虞，潦年水漲，街渠之水，有井收之，不礙行道，此亦水利之一端也，孟子言禹掘地，言水由地中行，斯二說，漢人皆未之知，何以證之，待詔賈讓之言曰，徙冀州之民，當水衝者，決黎陽，遮害

亭放河使北入海，西薄大山，東薄金隄，勢不能遠泛，葦月自定，果如其言，是禹不必開九河，隴二渠也。是未知禹有掘地之事，而任河自行也。大司馬史長安張戎之言曰：民皆引河渭山川水溉田，春夏乾燥，少水時也，故使河流遲，貯淤而積淺，雨多，水暴至，則溢決，而國家數隄塞之，稍益高於平地，猶築垣而居水也，可各順其性，毋復灌溉，則百川流行，水道自利，無決溢之害矣。果如其言，則是有河不用以灌溉，而任其淤塞，任其泛溢，將使民無田土而後已，是不知不掘地，則水必不能流行也。愚以爲凡言治水，必奉禹與孔孟之言爲師法，其有不合者，仍準其言以研求之，蔑不得其解矣。

不與水爭地，其言自賈讓發之，後賢主此論者甚多，然亦未可盡信也。禹與孔孟皆與水爭地者也，爭地於闊處，而讓水於深處，禹開九河，隴二渠，其餘疏淪決排，皆與水爭地也。假使不爭，任水自流，如漢賈讓張戎之策，微特一時民無寧居，充其量，不至洪水橫流不止，惟孔子言溝洫到處有水之分地，到處能得水之用，佔地少而容量深，是真善爭水地也。孟子言水由地中行，亦使水佔深量，而以岸束之，水能自行，而不久踞爲害，倘使讓地予水，愈寬緩，愈不能自行入海，必至遷延散漫，如清之季世，數十年中，京

東之水，常沒人膝，累年不歇，設使各省皆然，民尙有噍類乎？

借清刷黃，與東溜刷沙之說，頗似近理，然如長江之水性，不用東溜，而泥亦自隨水而下，若東溜，則溜之下游，泥淤兩岸，或偏一邊，或自分中泓爲二，江中所以多洲也。險視水勢，當以不致壅破圍隄爲止，否則撈江之機器船，必於江之中泓施功，患乃可以稍息。

築圩易致淤漲，清代著述家皆非之，以爲與水爭地，然亦未主濬深之說，於河於江，尤不敢言，此則迂甚，吾見黃河水小時，與冬令江水跌落時，其時假令相地挑濬，毫無阻礙，卽以其泥傾之兩岸，又可墊高地畝，惟河宜取直，江亦不使坐灣，一有灣處，則對面河隄，皆被衝決，河無灣，則衝隄無力，江無灣，則塌埝無力，取灣必於冬時，江河亦何嘗不可深濬，至於圩垸，業已築之成功，自不當毀，惟不使之再行添築，但就圩外隙地，浚深中泓，俾水能急流，又於遠處，寬籌水量容積之地，則留存舊圩，亦復何害。

水力之刷泥沙，但在中泓之處，非甚漲急溜，並不能衝中泓，但於一淤泥之地，用人力以水衝之，至再至三，尙不能衝泥淨盡，若水之溜行，本有常度，中泓之外，泥沙仍積，東

溜刷沙，與借清刷黃之時，水患仍間歲一作，不似三代上有溝洫時之患少也。故前人治河，但當用其削灣取直之說，不當用其借水刷沙之說。刷字竟不如掘之一字力量充足，爲利且有三也。一深河，一養工，一墊田，是爲三利。

孟子言沛澤多而禽獸至，卽接言禹掘地而注之海，是澤不欲多，惟掘地，則澤地少而耕地多，後世不知掘地之義。漢志言內黃有澤，方數十里，太守以賦於民，以爲有防於河，是以保存澤地爲是也。不知澤非不可用，不掘中泓，不能容水，乃真不可用也。如皖江之北，有名金保圩者，圍地極大，其他圩亦無數。自宣城蕪湖蔓延方數百里，余任教官於江蘇之高淳縣，與皖省犬牙相錯。自江蘇由水程赴高淳，必經皖之蕪湖繁昌，掠宣城邊境而過，宣城邊境多大湖，有花涇鎮之大湖，久墊，夏水不盈尺，冬則地高數尺，是實可營爲田，而萬不可不關中泓爲大河，有萬頃湖者，舊本江寧駐防養馬地，其時已盡放爲田，董其事者，爲余之友，其辦法則以田出售，所得之價，卽以築隄，於是寧甯之仕宦有財力者，集款數百萬元，爭購之，余詢其故，僉謂其田利厚，余曰：此前古中江之水道也。水漲時，但有江潮倒灌，而南方一面，水無出處，圍基必大決，諸君之本營，而

民佃飢死，將以數萬計矣。如管是田，必數開中泓之大河，河之多，雖以十數，不爲過。而於東壩左右距離數十里內，爲兩分洩之河，更請江浙督撫開濬太湖下游之劉河各淤處，以縱之入海，皆有滾水壩於江口，則必有閘，工費雖大，可收船捐，如金保各圩，可收畝捐，但使兩省督撫主政，微獨公等之利可保，此中所出穀米，必能歲歲豐稔，蕪湖米業，亦必增盛，於是議加出口米捐，視公家爲十之二，或十之五，則公私皆有利。若今但壅水築圩，不必遠言，卽以明年論，恐亦不能保其無患，遑言利乎？如是，則江皖兩省必失絕大利源，官商交困矣。斯時衆方以爭田興訟，未暇爲深遠計，及圩已築成，至次年果大水，宣城高淳繁昌蕪湖江寧上元諸縣之基圍皆決，饑民不止百萬，失利不止億萬，而吾友人之資財皆罄，圩旣盪盡，至今仍不能復，且亦無此權力與事機，能抽船捐田捐商捐，以補苴矣，惜哉！

在十年前時，日本有風潮之災，江南米商，乃有干犯厲禁，運米出洋之案，說者歸咎官之稽查不力，且有疑其得賄弛禁者，余曰：此不探源之論也。夫運米出口，固不易禁，况外人以救災恤鄰責我，我嚴拒之，其辭亦不順，茲獨有一說焉，昔越南爲法有歲輸米

於廣東，彼固未嘗禁米之外運也。嘗聞英國之麵粉、牛肉，皆來自美洲，亦未聞美洲之人有議禁者。特我，但可以通商，官則不可漁利而已。是時建德周制軍督兩江，江北十數州縣，皆產米之鄉也。適連歲大稔，而米禁極嚴，米不能出，價極廉，商業皆絀，百工袖手，食力者不得食，或反搶米。其時搶米之案，湖南最厲，吾江南亦幾每縣皆有。周制軍獨出毅力，不恤人言，開米禁，開禁後，搶米之案，轉不發生矣。及制軍調粵，瀋陽端公繼其任，余上條議，謂米禁本可開，所以嚴禁者，爲恐米價昂，不利於貧戶也。然近年米價甚賤，而人亦搶米，可知貧民者，不以米貴而貧，乃以無業而貧也。今日之政，因吾國內多貧民，思設法以濟之，其所鼓勵振興者，則惟設工廠，不知工廠需資本，其勢必不能多設，且卽多設，而所出之貨，滯於銷售，必以虧折而閉歇，則仍不能養平民矣。惟大興水利，貧民有工可作，而他業亦可因之振起。水利已治，田腴多稔，無水旱之患，人民富贍，僅米一項出口，其爲損於吾國，能有幾乎？況米之出口，不必皆運出外洋，內而山東、粵東，獨非吾國乎？而忍遏其糴乎？端公不用吾言，其在江南也，歲常水旱，借外款賑饑民，賑濟不能普及，江淮間盜賊蜂起，蔓延全國，馴至倡革命者，因之糾合成軍，鄂中首

事遂以亡國，而端公遂亦授命矣。

吾國財盡，實由商業虧耗，外人之來，本窺吾土地，以殖其民，吾國上下之人，皆不知以爲彼以商來，商能強國，吾卽與之通商，吾急自振吾商業，吾不可抑商，吾必保商，於是商人乃崇貴矣，顧吾商人中，亦實有人才，吾見吾鄉歲饑，商人之夥，能墊數十萬元以賑之，商東不悅，夥卽力募數十萬元，還其款，是固商夥中之卓卓者，然而一賑之後，其饑民之能否得食，彼則不能復問也，吾以爲籌款散賑，不若以工代賑，工賑倫由官辦，則必以測量工地爲辭，遷延時日，至於丁壯散盡，老弱無幾，賑款少而報銷多，官可倚以爲利藪，至於商人，則又無暇以辦工賑，但放錢米，卽以爲賑濟，然放錢米，必先查戶口，所查名冊，往往不予人見，有索閱者，則勃然怒形於色，或拂袖而起，其人負好善之名譽，地方大吏，且優禮之，勢饒張甚，人不敢撓彼善人，則惟欲多賑州縣，獲大名，卽間以工代賑，彼又不耐留守看工，故迄未一計水利之要害，至商業中人，富商業極彰，漲時，內地之財，尙未告盡，一人創一商店，但得千數資本，卽可轉貸三千五千之貨，放之鄉間，其利極厚，本年若不遇水旱偏災，無不獲有大利，除還所貸之貨價外，仍有餘

資以供其淫侈之費，而各大埠之豪商資本厚者，則甚樂有此等商人，爲之轉販，多銷貨物，所貸之貨，每年能還八成，已足保其本利，於是小大之商，皆以貿易多利，可供揮霍，則愈注重於商業，而農田水利，乃愈無人過問矣。水利不治，卒至歲歲皆災，鄉間所欠商人之貨值，既無可償還，而小商之轉貸於大商者，亦即無可歸結，展轉虧倒，而商業大絀矣。其商人中之心胆極大者，以營業無利，愈欲別出奇計，以收回所耗之鉅本，於是上海乃有收買橡皮股票之案，而數千萬之現銀，爲外人吸去，我之偉大商業，遂一蹶而不可復振，官紳之存款，虧倒大半，從前所稱商界之巨子，以訟死，以窮而鬱死者，指不勝屈，其不死者，亦無聊之甚，生計日絀，索然待盡而已。吾昔讀嚴譯之斯密亞丹原富，至末冊，謂英人於城市致富者，乃歸而富於鄉里，故田價日貴，吾今乃觀於吾國鄉里之富者，皆以巨資納入市場，今皆折耗罄盡，無非以通商二字誤之，其誤全國，乃愈甚，然則不如仍反而求之水利，以農致富，誠如是，以學西人，乃真能學西人者也。原富一書，其精義在供求相準四字，供者，謂賣物者也，求者，謂買物者也，吾國自顯宦起，至勞力止，皆有供與求之兩端，在凡百業力，皆富準彼用途之多少，爲吾出而供應。

之多少，惟水利之說，苟有權力者，發起興作，則供之與求二者，皆爲極寬綽之途，絕無供過於求，求過於供之慮，蓋百業皆量本計利，而用人一途，必有如干進款，乃能用如千人數，卽以練兵論之，不得已，不能不多募，然亦必定有限制，獨至興水利，不必定有限制，此一方興之，則此一方卽受若干大利，雖歲歲興工，所費之款，皆非擲諸無用，何則以水利既興，不獨有益於田畝，其工程所用之人數，凡各界中之失其常業，而艱於口食者，皆可收納，如今學堂畢業之學生，尙無出路，其無可謀生者，固多矣，而商店商夥之賦閒，工廠工作之停輟，與夫農田佃戶之散冗者，其人不知凡幾，倘有巨大之工程，則量才錄用，或使之監工，或使之任書記測算，力能作工者，固可使之作工，卽力小，不能作大工，亦可使作半工，如是，則所養之人衆矣，況既歲歲修治水利，則必歲歲增加出產，一處獲利，他處必從而仿效，雖向未開墾之荒遠各地，亦必有起而講求農田與水利者，闢得一縣之荒地，則學商農工，皆可往覓衣食，而內地遂可騰出餘地，分去閒人，不患不家給人足矣，外洋各國，莫不注意於殖民地，觀印度隸英之書，內有水利一條，可知水利之能富強人國，能振活民生，必非謬言矣。

治內省之水，譬如治疾，宜先疏通腹中脹悶處，就中國南方全局論之，宜開洞庭湖爲數大河，鄱陽湖亦宜曬爲數河，洪澤湖則開深培高，爲數中泓，然後乃可再議測量海口高下，治廣東之水，宜先遍挖內地河淤，再掘江之下游，用機器船起泥，其地基圍太多，口面不闊，不能不分疏中泓，出口淤少，水漸順軌，今宜先用機器船，而後再從事測量，考究別開新河，海水能否不倒灌，如是，則入手方略，乃與禹貢之經義相合矣。

孟子曉許行以堯舜治天下之事，禹先治水，稷既播種，而後契乃敷教，論今日治吾國之次第，應當以治水利爲第一，廣種植爲第二，辦學則當在第三，乃講時務者，不察本末，咸以興辦學堂爲今日第一要義，其所見，不亦誤乎。

### 水利雜說下

近閱滬上各報，知江蘇現辦水利，各縣知事，奉大府檄，興復溝渠，其大段則疏濬運河，於舊有大湖，或涸水，咸令量其形勢，籌議開墾，此事果能實行，斯誠吾民之福，顧余猶欲效一得之愚者，則以江蘇爲大江，及長淮之下游，他省治水，容可就本省言，本省，江蘇則北至豫省，南自湖南，苟或不治，我皆受患，豫爲淮源，余昔在河南時，由淮水徑渡，

乘火車，截淮而行，其流甚狹，未見爲害，然豫東連年水患，已無蓄洩之法，淮水所經，由豫而鄂而皖，入皖後，至洪澤湖，爲患鉅矣，此導淮之說，所以爲今之賢達所注意也，然卽不暇遠言鄂豫，苟使皖水不治，吾何以安，皖之患，不獨在洪澤，其巢湖一方面，水由三河而下，三河上游，在望江桐城各縣，此一股水，中隔廬州，爲淝流所間，以廬州爲脊，水由各山河衝下，巢湖不能容，則無爲州與和州一帶基圍盡決，損失稻梁，何止千億萬，故江蘇之江北一面，數十縣，地近淮者，以與山東接壤之微山駱馬諸湖爲北源，以蘇皖相毘之洪澤湖五河爲南源，其近江者，以巢湖上下游爲西源，此三源治，而蘇省之江北乃治，其在江南臨江，並沿揚州江北各縣，則全體受逼者，爲湖南之洞庭湖，漣不容水，下及贛之鄱陽湖，皖之巢湖，蕪湖縣進口之丹陽湖，此皆江蘇之上游，上游不治，其水並力直趨江寧鎮江揚州通州各地域，所有基圍，勢必決破，且江蘇沿江各縣圩田之利，加於陸田，不止十倍，不合數省之力，不能彼我交益也，若廣東之西江水患，亦當合廣西上游以籌之。

開濬運河，由常州起，至淮北止，皆在江蘇境內，誠爲鉅大之利益，然其利之直接者，爲

商業之發達，爲能容積水量，且一入鎮江，使上游大漲，又以分流南北，以寬緩游衍於其間，而免以全力東注，攻破州圩，又沿河民田，亦得灌溉，皆直接之利也。至於內地之田，多於沿河，不知若干倍，則離運河水遠，斷不能受直接之益，故仍以內地開溝渠爲主，山田不能爲溝渠，仍以塘壩爲主，塘必開至深寬如潭，治溝渠，當以蘇松爲法，治塘壩，當以廬州合淝爲法，至於湖蕩，斷不能過其水以開墾也，惟有中泓開深培高，以墊土田，闢爲分河，或數湖，以河爲聯絡，爲閘，以通於經流之江河。

吾國守舊之人，力詆西學，而自命開通者，則又徧徧西學，不知講明而切究之，此皆未嘗原始要終，推之至於其極之過也。茲有兩事，可爲治水利而徧徧西學者鑒，一爲有病之人，好服西藥，恆有服西藥而死者，以不能究精西藥之原理，輒以身嘗之，固昧於未達不敢嘗之義，譬患咯血，欲以西法治咯血，檢西人醫書，而不知譯音，妄相仿效，本應購止血之藥，而以一字音誤，乃購服泄血之藥，大咯不止而死，此徧徧西人之一事也。又一事，則西人理財最精，而所用皆各國自鑄之幣，英國則用鎊，其成色本非足成，昧者乃欲仿效西人鑄鎊，此大誤也。我未與各國幣制連盟，彼豈肯用我所鑄之鎊，開

庚子賠款，本四百兆兩關平銀，乃某要人獨與西人磋商，算作金鎊，當時鎊價甚廉，約中國銀六兩餘一鎊，彼以爲非戰爭時，將來鎊必大跌，吾之賠款似可暗中減少，其時與議之西人頗公直，詢以如此辦法，將來中國能否不悔，某要人不喻其意，仍一再與之磋商，西人於是許以鎊價作算，而以銀一兩爲三先零，約六兩餘爲一鎊，彼時創議之某要人，詡爲大功，未幾鎊價漸漲，始大悔之，而不敢言，而後竟至八兩一鎊，每鎊二十先零，且逐漸增長不已，時雖間有跌落，然已絕無一兩銀合三先零之時矣，我賠款四百兆兩，僅一鎊價之出入，我又不啻加賠若干萬，困累愈甚，財力愈窮，此又徧徇西人，而不深究原理之爲禍也，今之言水利者，莫不以僱用西人測量爲入手，其在光緒庚子後，朝廷派重臣治黃河，而徧信西人，僅一測量，用款業已不貲，竟未辦一疏導之事，及開小清河，嘗追者，又用西人測量，迨河開成，放水不能入海，仍再用舊法重開出口處，工款增加，多費國帑，此皆已然之明證也，今江蘇導淮，測量又已數年，尙未興作，以視粵東之治西江，先用挖泥船開江口一面，然後測量上游，不糜用款，不虛時日，而工已竣，其得失爲何如也。

水利之說，起於孟子，其言曰：天下之言性也，則故而已矣。故者以利爲本，所惡於智者，爲其鑿也。如智者若禹之行水也，此卽水利二字所自出。以利爲本之利，解爲通利，爲便利，而財賄之利，亦卽在此。孟子與梁王言仁義，亦未嘗不利，但不可妄言利耳。治水之利，亦卽仁義之利。中庸言水如貨財殖焉，殖生也，是卽生財有大道之生，易言天地之大德曰生，聖人之大寶曰位，何以守位曰人，何以聚人曰財，財之一字，亦聖人所樂言，不似清談之士，諱言錢也。水既以利爲本，可知凡迂闊之言論，高尙之學說，與夫盲從舊說，誤會新學之名詞，皆不切於水利之實。何謂迂闊之言論，則不與水爭地是也。何謂高尙之學說，則動言開新河是也。何謂盲從舊說，則如漢書齊人延年，欲徙河出塞，與近年侈談治水者，於淮揚下游，動曰開雲梯關，於江北，僅言導淮是也。蓋雲梯關，僅一海口，淮水亦祇一條之水，而內地之欲水灌溉者多，其大水之來也，散布四方，一時不能入海，僅一入海之水道，與僅關一海口，則潦年仍洩之不及，而旱年則一洩無餘，猶今日之興學，科學尙未入門，而本國文字，已將拋棄淨盡，大有認字人少之患。與西國艾迪先生所言，西國人多識字之說，爲一反比例，識者至謂今日之興學，與病者

之上吐下瀉，中焦不通，治水而僅謀入海之路，是亦上吐下瀉，中焦不通也。水以利爲本，利在至切至近之處，則班孟堅所云禹治水，九川既疏，九澤既陂是也。九者，九州也。疏者，通也。陂者，障也。言九州，則非獨一處，疏之欲其通也，障之欲其留也。吾言治水，必使地中先有容積水量，與分水以利灌溉之法，而後再謀入海之路，是卽本孔子所謂盡力溝洫，與孟子所謂禹掘地，水由地中行之義也。掘地則能容水，由地中行之地，中二字，卽是以兩岸夾水，掘而通之，非隄而壅之也。行者，可以行之入海，卽可以行之達於全國，而到處可資以灌溉，是亦本禹所言濬畎澮距川之義。至孟子言而注之海四字，則是以注海爲歸宿耳。如開雲梯關，與專一導淮入海，是不究溝洫澮澮諸說，於水利利字，得毋刺謬乎？何謂之新學名詞，則今日動言測量是也。測量非不可用，而僅言測量，則大不可觀於溝洫之制，與開濬舊日一切之大經流，及分開各渠以用水，皆不必專言測量。惟漢時齊人延年言，欲將黃河徙之胡中，則必令水工準高下，開大河上嶺，由胡中注海，彼之意，殆欲以河患與匈奴，而不自知其說之大謬也。蓋河有害，亦有利，用之善，則有利無害，如漢武帝言聖人作事爲萬世功，恐難更改是也。至於史漢

所載通渠於河之說，於漢於秦於晉於吳於楚雲夢，其事極繁，皆分大水以濟用，不專主入海，更無須言測量。今一徇於新學之名詞，啓口卽曰測量測量，抑知前之黃河測量年餘，未能開工，小清河以測量故，反窒其入海之路，此誠不如吾國老於黃河之工人，當開小清河時，不待測量，已察知地勢之高下，預決其放水不能入海矣。由是以知無形之習慣，勝於理想之學科，惜老工人不能著書，其閱歷所得，無以垂教於世耳。夫吾亦非言竟不用測量也，但求如今粵人之治西江，先於下游挖泥，然後測量，可矣。一行挖泥，時時見利，僅事測量，利於何有？若吾省之導淮，測量已數年，用款若干萬，一畝之土未挖，水之舊患如故，所謂利者安在哉？惟治水以切實之利爲主，吾不願徇於一時之新名詞，而終身不知利之所在，非祇謂測量之無利也。治水以測量遷延歲月，虛糜所借之外款，洋工師獲利，我則一寸之土未開，所失者尙不過無形之利，卽有形之利，損失亦尙有限，吾所亟欲辨白，不願人徇新學之新名詞者，蓋觀於前所言因循不修改，與外人所訂之稅則，而失稅關之大利，及豔羨西法，而請以銀兩易爲鎊價，虧大利於無窮，吾欲吾國認清利字，辦學堂，亦何嘗不利於吾國？若治水，則直捷有利。

故於妨害大利之新學說，新名詞，一概闢之，譬以文法言，是乃借賓定主，非喧賓奪主也。

人皆好利，不知水利之利，乃爲真利，人亦好名，又不知能興水利之名，乃爲真名，姑無論前人如史起、鄭國、白公之名也，卽論近人之辦賑務者，大名鼎鼎，當時皆呼之曰善人也，而善人是富之諧辭，又已喧騰於衆口，蓋以善人爲善，特借爲善，以自利也，然真能施捨之善人，亦何嘗好利而不好名，借爲一二借爲善，以自利之人所愚耳，借爲善以自利者，遇水旱之災，籌賑放賑，其事何嘗不善，顧其所以自利，則利於放賑無稽考，不似興辦水利之有工程可以考核，於是善人之家，驟富者不少，又不知所以自保其富，徒浮慕於商業，可以增益其富，乃以爲善所得，盡輸之於商市，希冀再博贏利，其家人，則以憑恃其富故，奢靡淫蕩，無所不至，延至今日，而昔以善人致富者，今其後人，皆蕩產將盡矣，且頗負有不韙之名，甚矣，此等善人之不學無術也，儻其知水利之利，則當於放賑時，一意注重溝渠塘壩，凡從前本無水利之處，地價必廉，如能興倡水利，率衆人於荒曠之地，以水利殖民，內地如茅山之麓，臨海如葦蕩營地，再遠則至關外邊

地中海中島嶼，皆可開闢，從前善人，果有如此深遠之計，則今日善人之後，業已擁有大  
地，如古之封君，而所携帶之衆民，又已富庶，國中殖產，亦必日多，是以賑務代殖民也。  
泰西豪傑之士，常率國民，往外國覓地，如東印度，與非美兩洲，及我之南洋羣島，今皆  
爲彼族殖民地矣，其設謀之尤深者，則如彼中教士，以傳教爲名，逐漸侵入吾之內地，  
試以南京一城論之，城內曠邈之地，舉西北一角，業佔全城之大半，今皆爲教士購得，  
開塘蓄水，播種穀菜，失業貧民，入其教，爲之佃戶，感其德，咸出死力，以衛彼教，夫教師，  
卽彼國所謂慈善家也，彼之善人，殖民事業，乃如此，惜乎我國操善人事業者，但知富  
其一身，富於一時，甚至當放賑時，五口放三，三口放二，以其餘之錢媚官，存於官所，由  
官儲於錢莊，以取利息，而美其名曰備急賑，夫至五口放三，姑無論所放欸微，不足以  
活三人，就令能活三人，而五人已死其二，他日雖有急賑，亦不過欲拯饑而將死之人  
而已，今何獨忍坐視五人死二，而扣存其欸，以徐待未來不可知之賑務耶，就使將來  
果需急賑，亦不過仍如今日之五人活三，且將來之三人，可活不可活，尙不可知，而今  
日五人中之二人，業已先死，曾是熱心救人者，而宜如此耶，如此，則真以善人爲業，將

轉恐其年之不遇水旱，彼卽少一生財之路，其所留備急賑之款，乃爲預儲將來另謀營業之成本，特假官力爲之保護，而以小小之利蝕之耳。官受其愚，一有災年，彼卽挈此餘款以往，仍要挾官款爲之後繼，其錢一日不取盡，留待後日取，後日仍不取盡，留待再後日取，彼則循環無端，以災民爲之傀儡，尤有奇者，彼又未嘗不以水利之說，誑吾國內上下之人，其意以爲但言賑饑，其聳人聽聞，尙不足爲立言中堅，必輔以工賑之說，乃可爲賑饑之言之營衛，其巧處，則在提官款時，不曰賑款，而曰貸款，辦賑之夥伴，羣倚善人爲活計，又從而和之，至卽以所辦之工賑，則鄉愚但知有錢可以領用，善人並不監工，且不問其確能開塘築壩與否，夥伴中之黠者，乃更勾通鄉棍，唆聳有田之人，前往領錢，甚至書名籤字者，或領未及半，恐其不領，卽誑之曰：官雖言貸，實無還理也。及至次年，塘與壩尙未開築，歲仍不豐，而官符飛下，迫還貸款，不能應，則扑責鄉保，扑責鄉戶，勢必售田以還款，蓋不還款，則官之月息不保，爲善之成本已失，其肯寬貸一人，而使獲保其田產乎？斯皆吾邑之事實也。此項慈善事業，至革命軍起，始爲之剷除，罄盡鄉之人猶深惜之，而不知不足惜也。此種善舉，不剷除，則民之死於歲也半。

民死於善人之辦賑也，殆亦有半焉，何也？民遇凶年，其患在本年之田穀不收，至殷富之家，舊有之餘積尚在也，有善人爲之辦賑，則善人之心計，且能並其舊有儲積，吸而出之，吸力最大者，莫如勸賑時，以獎實官蠱人，於是富人皆欲得官，或罄其財力，以希給獎，則其富有之錢，亦必盡矣，善人之能助歲爲虐如此，否則余甚願爲善者，以放賑之善舉，易而爲經營水利之善舉，既可利民，且可利己，前者不悟，彼或狃於相沿之習慣，今則政治改革，不重無益之慈善，不鬻虛名之官爵，向之善人，欲逞其技，亦既無可藉手，則吾水利之說，或猶可倡行於世，而不爲借善自利之善人所撓奪也。

治水以利爲本，必深思其故，不可以私智穿鑿，不可瞻徇門面，若酬應世故，敷衍卒事，以爲此卽吾之治水利也，此項工程用款，須知皆斂自民之膏血，迨一興工，人皆以某地已興修水利，其地之民，必可沾其惠矣，而孰知有大謬不然者，癸丑江寧亂起，血戰數月始定，亂黨之魁，始行逃去，助亂兵卒，死者纍纍，江寧城內，多大水塘，且多支河，業已累年不濬，淤塞見底，是年自五月亂起，自秋亂止，而迄不一雨，死於兵者，屍積塘渠，血與泥汗膠漬，腥穢之氣，散布道路，行人赴城北，非經溝塘，無所取徑，在在觸穢，於是

疾疫大作，又江寧地中，向來水量甚淺，不及十尺之深，舊日有井之家，本易枯涸，其時井久見底，癸丑之亂，民狃於辛亥革命軍起，未擾一人一家，以爲遇亂可以無害，莫不安土重遷，官紳士商農工之在城內者，甚夥，及亂事孔亟，漸知危險，則城門已閉，無術可以出城，北軍南下，四面環攻，鎗礮流彈，城中死傷如積，屍不及瘞，則舉而委之溝塘，或投之於井，故舊有儲水之處，幾於無地無屍，迨北軍入城，紀律未定，兵之獷悍者，惟以搶擄爲事，搜索財賄，掘及坑廁，都人衣被，大半掠奪罄盡，他更無論，亂事甫定，人民皆苦困乏，所幸間有米糧入城，並有施賑者，獨所食之水，則數十里方積之城，絕無涓滴潔流，可供汲取，從前菜圃，亂時久無人過問，亂後圃中間有餘菜，地主稍欲整理，則無水可資澆灌，枯悴之根，萬不可食，民以城中無水故，少壯者或遠赴城外覓水，其時軍隊蒼布，稽查極嚴，往往誤以嫌疑，枉被仇指，因之執而槍斃者，又不知凡幾，巡警分段巡邏，鳴槍警衆，其聲四達，見稍可疑之人，卽從後擊之，並有誤觸槍彈而斃者，其老弱無力，而性又懦怯者，惟枯坐以待死，斯時傳聞江寧當道，將於城內開濬河流，民衆得此佳音，喜不自勝，直如東坡詩所謂山寺歸來聞好語矣，而其間竟有出人意外者，

蓋江寧之城，方積數十里，惟南城一隅，舊有秦淮河，其名甚著，沿河北岸，多琵琶門巷，當承平時，冶游之船，往來如織，其南岸臨河，則綠波碧柳，亦爲城中最佳處，仕宦而退居及本邑之富室，多於河沿佔地，建築別墅，近水樓臺，彌望皆是，於是河身愈狹，河水愈淤，即使興工開掘，顧河爲地勢所限，卒亦不能暢流，汙穢日積，雖有水，仍不可飲，僅作河工之人，借以日得工資，暫資生活，且其工程，並不於河之中泓淘深，但沿河兩岸挑挖，舊有石駁，因而傾塌，於是層樓複閣，日崩數處，瓦石木料玻璃雜物，又復填塞滿河，搬運尙不暇給，遑言得水，迨其工竣，舊時繁盛之地，已間段變爲瓦礫之場，是旣屢兵劫，又復受一大創也，幸其地爲全城盛處，至次年春雨後，河流濺碧，卽有遠商挾巨貲，往營新構，其建築之華麗，並有較勝於前者，余於三月往觀，修復者業已二三，然樓閣傾倒之處，其石岸亦有前日崩塌未盡，而地土已鬆，嗣復續續崩塌，以致阻礙河流，不能暢行者，是當時雖以巨資開濬是河，依然不得水利，知其事者，衆口一詞，僉曰：惜哉！糜此多款，以養工人，僅如放賑一兩月耳，而借以得食之人，亦復有限，因岸崩屋倒，損失之款，以較工人所得，其得失之遠不相若，已昭然可數也，今倘深研水利，不爲應

酬世故，不以敷衍卒事，則當於城中最空闊舊有大溝塘處，先去其所棄之屍骨，盪滌其血腥之積穢，人工既多，數日必可清潔，然後略加開挖，即得新水，用以濟炊爨，灌蔬圃，人必可以得食，其他數方面之舊塘，則當由四面逐漸收束，俾相接不遠，再覓城內舊日有河槽，而兩旁無多房屋之處，逐漸開挖成河，此項有河槽之淤地，城內頗有，若逐一開成河道，則一城之人，皆有水飲，到處菜圃，皆有灌溉，則人民菜食，亦不苦乏，蓋江寧不同他處省城，民居佔地極多，寧城容積極大，城北荒曠，幾居其半，民房所佔之地，尚無十分之二三也，至於秦淮，舊本著名之處，每屆不及三年，例必有濬淤者，此時經營水利，不可貪其舊有深槽，易於見功，而但辦理此處，以爲敷衍門面之計，此河本係城內一小部份，置之在後，亦無不可，即欲動工，亦祇可稍稍挑去積穢，稍開中泓，保存舊有房屋，今城內房屋，在亂時，當戰衝者，既爲礮火所毀，秦淮不當戰衝，又以開河損其居屋，吾誦古人之詩有云，歸空城兮，狗不吠，雞不鳴，橫術何廣廣兮，固知國中之無人，乃不得不於余再至南京時，爲之三歎息矣，余見此象，心殊不忍，曾於任此事者力言之，請開城北河塘，以爲補救，顧其時已過，欸不能集，無如何也。

治水利，當使水與利兼權，利必擇其大者，地中當有河渠，以灌田，以分而爲容積水量之地，若商市有河，無關灌溉，河甚短小，又不能濟運商貨，其分而容水之量，亦不甚大，則不妨填河售地，地價以近商市，勢必昂貴，所得之款，即可於僻處，開一長大之河，容水既多，或可以兼濟灌溉，與運行商貨，如上海商市，果填浜若干，雖大潯黃浦江，亦可矣，上海城內，亦可填淤狹之浜，建自來水管，於民居有益無損，操是術也，凡繁盛之商埠，能用自來水管，皆宜填去淤塞之河，而另開潯僻遠之處，彼西人之治香港，舊有海灣，尚可填築，近數年來，廣東則填築長隄，填築大沙頭，並常潯近市之涌，與城內外街巷，明暗之溝渠，是真智者所設施也，西人之大智慧者，開蘇彝士河，現美洲巴拿馬運河，又已鑿成，商運之水程，較舊日，減少數萬里，利之大，幾莫與京，又何嘗拘牽迂論，慮其鑿斷地脈乎。

### 水利雜說末篇

水旱者，釀亂之媒介也，一遇大水旱之年，當其象甫見時，卽宜集合全省之官紳商農，出全力籌款，以興辦水利，譬若用兵者之遇大敵然，籌備之款，少則數十萬，多則百萬

數百萬水年，則於無水處，大爲播種雜糧，水之過也，不過一兩月，水一過，卽開掘各地，籌量容積疏消之方，略旱，則於各處擇地掘井，田中增種旱穀，集款多，乃可多養人，能識字能書算者，使之計工監工，不識字，但有力者，使作種糧掘地之工，如是，乃爲弭亂於無形，迨工成糧足，次年，其民自可各復其所，設竟不肯集款，不能養失業之民，忽然坐視，無所設施，則當甫荒之時，其人不過爲餓夫而已，稍一輟轉，必且糾合識字與不識字之人，萃爲盜賊，旣爲盜賊，雖欲招撫，亦已不能，待動大衆以勦之，其費必增十倍，國力一不繼，而大亂起矣，其始一水旱之爲禍耳，近閱報載南方有一省，於革命之年，一無所預，幾如世外桃源，去年偶遭水旱，而不爲之所，民初不過小作盜賊，敗壞商業，富戶，繼乃公然劫行旅，劫奪外人之商輪，因之大起交涉，賠款不貲，偷欲救平，尙不知須幾何年，費若干款，然而元氣業已大損，蓋初爲饑民時，倘有小工作，必不爲盜，迨旣爲盜，眼孔已大，爲禍已烈，非罄行剿滅，不能安平，偷閱時稍多，僑類蔓延，漸染及於良民，不肖子弟，一一踵起，前撲後續，愈難治矣，當其初起，如今日南方某省之匪，業已無法解散，若大張其餒，或爲前此之洪楊，與北捻，或爲近年之白狼，及各種黨匪，勢必蹂

曷若干省，殺戮若干人，糜費若干款，然後僅能勝之，而全國之虧耗，已不堪設想，況能勝匪與否，尚在不可必之數，計其最初，不過遇一大水旱，以水利不興之故，而肇亂，乃至如此，今日圖治政策，倘不思其源，竟置最急之民生，不之顧卹，乃但張皇於講科學，講法律，以爲此卽探本之治也，不知其相去愈遠，其伏患愈深，將來不爲清之末造不止矣，況今日之亂機，亦尙未艾，乃並不知禍亂之起，基於民之無食，不亟亟謀足民食，徒事一切敷衍門面之建設，至顯宦巨商之有資者，又或靳惜其財力，視農田水利，爲農家之事，與彼無涉，以致變亂發生，官與商，無不與之同燼也，悲夫！

土地者，國家所有也，猶之財產者，父兄所有也，國家以土地與人民共治之，猶之父兄以財產與子弟共治之也，國家以土地與人民，分享其所有，猶之父兄以財產與子弟，共食其所有也，清之季年，吾見民間之田，屢遭水旱，而河湖溝塘，無不淤塞，民以力弱勢散，不能掘治，常年空匱，國家亦不能共享其賦入，窮困株守，無力以與外人相角，聽外人分我土地，是猶父兄不助子弟葺理財產，任聽外人侵奪，子弟貧而無食，父兄亦與俱死也，觀於此，則在今日，宜由國家籌集資本，如爲父兄者，治好田產，授與子弟，而

後日日責其供養，則上與下無不交裕矣。又如子弟或迂謬無識，浪費若干資本，治一無利之商業，貲力耗竭，一家衣食，皆不能給，彼父兄亦不得辭其責也。清之一朝，但治潰決之黃河，絕不治南北兩岸及內地之溝洫，於南方則但開運河而不治南中之溝渠塘壩，如淮北水災，初不爲淮水之泛溢，乃專於導淮，不復顧及他處。測繪之用費若干萬，遷延之時日若干年，導淮之款，至借外人二千萬鎊，是皆所以禍中國也。夫田之豐歉，視乎有水旱與否，而水旱之消弭，視乎有掘地之治法與否。有掘地之治法，則地中之水，與各處之水，皆足滋潤灌溉，處處皆可汲引，旱固無妨，潦亦處處通流，不能漫溢爲患。若但治一大川，僅測繪一項，費款已多，儻一年後，不用以開濬，雨潦一過，地勢全變，有何用處。吾亦嘗學爲農圃矣，凡種菜與種包穀，皆須汲水，果其田濱於大河，有三十丈之河，仍不可用，以擔水之人，工利不償本也。若遇大水之年，其量既盈，立即漫溢，到處皆可蕩然，今長江是也。偷如漢人辦法，就黃河多開支渠，雖有大水，分散灌田，抑又何從漫溢。故漢之河患尙少，漢以後，河患即日多也。今民國政府，注意水利，已頒丈量之令，其勢必及於治田殖民，以便上下交利，愚故統論夫田之需水，必須處處

有小水斷不可間治一大川使其工併在一處否則不審全局漫然爲之轉足貧乏其民困蹶其國較之翫置水利而漠然不過問者其患殆有甚焉

### 導淮入江論

民國四年一月上海報言上年美國紅十字會派工程師來華測量淮水以定導淮之路綫卽決借款之能否成立聞工程師測量後有令全淮入江之說江淮人士頗不謂然水利局張總裁審頗疑之爰著爲論以示美人乃美工程師則堅持其說謂淮水久經入江華人殆不自覺特狃於故見以爲淮水歸江恐成裏下河之大患張總裁論中雖不襲此議然亦疑淮水向不入江若驟引歸江必致江之受淮處水勢大增有礙江中各洲時人莫不稱其所論中的不知據實測所得則淮實無涓滴之水入海其入海者乃入江之道未能通暢遇潦而泛溢爲災淹沒淮海之地橫決入海耳若導之有道正宜順水之性以去害而就利故入江決然無害否則寧可使由鹽河入海斷無挖通黃河使復故道之理若挖舊黃河豈非平地開渠迂遠其經行之路况下游雲梯關之著名鐵板沙更在不易施工之列乎如由鹽河入海又爲海州之民所不願蓋懼將來

海州之受其患也，然論淮之受導，則入江固爲最順，卽欲強之入海，亦斷無舍鹽河六塘河而就舊黃河挑掘之理，以上該工程司所言，爲譯人所傳述如此，惟尙未見諸正式之報告，並據譯人言，該工程師大有以入江與否，爲去就之意，比來張總裁至京，或有以工程師所定之意見詢之者，總裁則曰：吾本無成見，惟求其是而已，應俟工程師報告到日，共研究其虛實利害，再定辦法，其時熟知江北情形者，則謂淮水平時入海誠少，然不能謂涓滴皆無，由運河入鹽河，亦不過僅有百分之二三而已，其陪同工程師實行測量之中國測量生，亦如是云然，然此說雖可證美工程師之語有太過，亦足見淮水有百分之九十七八，本來入江，並未因此而爲裏下河之患，則爲裏下河慮者，固屬無因，卽張總裁所言有礙江中各洲，抑亦未免過慮，此由吾國人官測既疏，而士大夫又常據一道光時之言論爲標準，所以其意多猶豫乎，現張總裁自言無成見，俟工程師報告，尙須再徵公論，此亦不足爲爭執之據云云，余按報中此一段紀述，最要關鍵，在張總裁言無成見，俟工程師報告，尙須再徵公論數語，余亦在張總裁所謂公論之公字部分以內，則一得之愚，似尙可以貢之於當局者，以備採擇，夫治水之理，厥

有二義，一曰容積，一曰疏通，此二名詞，古本無有，惟清時公贖於鹽務有疏通二字，自宋以來，吾國算書有容積二字，從古言治水者，僅有一疏字而已，然而孔子言禹盡力於溝洫，則已含有容積疏通四字之義，孟子言禹掘地，水由地中行，則掘地者，即疏通也，地中者，即容積也，行字則專切疏通言之，漢儒不知孔孟之意，因不明大禹治水之法，與治水之理，太史公河渠書所稱禹斷二河，與開鄭國渠等語，合於疏通之義矣，顧不言當廣溝洫，是不知有容積，遂並疏通亦無據矣，班氏溝洫志，屢言開渠，且又紀開渠多，則河淤淺，不易入海，是不知容積，並所言近似疏通者，亦不能自信矣，惟其篇首言禹治水，九川既疏，九澤既陂，疏者，有疏通之義，陂者，有容積之義，然禹貢本文，爲九川滌源，九澤既陂，班氏以既疏易滌源二字，是不知滌源係就源頭上理清，其入中流下流，自不待言，但以一疏字易之，則又不如滌源二字之義理周匝矣，是必兼用疏通二字，其分量，乃與滌源二字相敵，雖不如滌源字文詞古雅，而其理則尤易顯明，由是言之，班氏於疏通之義，殆亦未能融洽也，蓋不能容積，必不能疏通，故其全篇於各說之是非，不能論斷者，以在己先無把握也，余於今日洋工師與張總裁之辨論，則有一

說以斷之曰導淮之方略，不過疏通而已，試問治水原理，僅一疏通而已乎，抑當節節有容積，節節有疏通乎？孟子言水盈科而後進，盈科者，容積也，進者，無方域無阻止之詞，故衆水下流，必有大湖，大湖出口，則爲大江，如洞庭鄱陽丹陽巢湖，皆納衆流，皆入大江，湖者，容積者也，江者，疏通者也，此就大川流之外勢言之，若其支流之散入內地，則又以溝洫爲容積，以疏通之，而後乃可謂經緯萬端，無一隙之間罅矣，今祇言導淮，而於其他容積疏通處所，並未謀及，偷能謀及，則不當僅爭於淮之自行入海，與由江以入海也，蓋謀及有容積之疏通，則有種種辦法，今謀不及是，獨持一導淮之說，斷斷然互爭是非，無論入海入江，其爲無利而均有害，可斷言也，凡水慄悍衝激，爲害於下游各地者，必非一源，所能膨漲其勢力，旁滙若干之小水，而後集合以成爲怒流，論天然之地勢，必當有一大湖，以爲容積，俾之緩緩洩出，自然歸於一軌，若無天然大湖，則一洩四散，是爲降水矣，今既名之曰淮，乃係一水而合衆水之名也，淮之容積總滙處，在洪澤一湖，其分積處，在支河小湖，及內地各處之溝洫，今但曰導淮，曰測量，曰入海，曰入江，不必問其果何所入，顧既不講疏通二字，而但求其一徑赴海，吾恐如治疾然，

被洪澤湖中焦尙阻，又已成爲下瀉之症矣。早年無水可灌，潦年仍止一條出路，無論自行入海，固必泛濫，卽入江而後入海，亦不能保其必不泛濫，厥患一生，人尙有噫類乎。洋工程師以入江與否爲去就之爭，彼其測量固未嘗誤也，自余言之，則凡事常以理取數，不當以數取理。治水之道，本不恃專用測量，水性就下，無人不知，無人不見，孟子獨言一掘字，則已該測量在內，蓋不就下，不能掘也。至測量二字，則該括不得掘字，非特測量虛糜工款，而掘地有實見之功也。測量者，授權於儀器，任指何處，則可自何處測起，而治水之理與勢，皆不與焉。譬若大江兩旁圩田之弊害，其源乃在湖南之洞庭漲滿，若吾江南治圩，專用測量，則長江旣入蘇省，其地勢自以南京爲高，寶山爲低，倘但曰導江導江，遇有大水之年，洞庭漲滿，不能容積，鄱陽丹陽巢湖各處，有科皆盈水湧而下，卽使江能濬深若干丈，而兩岸祇數里之闊，能容此來源數千里，且復會合種種支流之大水乎，其魚之歎，吾恐民之免其患者鮮矣。今導淮而不問洪澤與上游湖河何以異，是夫湖之容積不能容，尙當以千萬溝洫分容之，而後乃可緩緩消盡水之勢，疏者，謂疏其出路也，水之勢，旁無容積之地，則出路湧，湧必爲患，水有所容，則其

出也。緩則無患矣。向吾聞喧言導淮已有年，而頻年之水旱如故。繼又聞導淮辦法，先行測量已有年，而頻年之水旱亦如故。今乃爭及入海之路，若天之但有水患，而無旱患者，又若天地古今水之形勢，但有疏之一字，而無陂之一字者，治水但恃測量，並恃洋工程師，吾知厥弊必至於於是也。至於工程師之所爭，其言本非無見，蓋入海之道，現在地勢逐漸高仰，不若入江，能順水就下之性，卽不測量，吾亦久知之矣。水之挾泥沙而下者，常也。淮雖清，亦有潦漲，泥沙之沙中，含有金質，其性沉下，水力猛悍，又有兩岸以束之，故其行急。一出海，口曠無畔岸，其力頓弛，況復有沙以阻之，則其行愈滯矣。世皆以淮水入海之雲梯關，有鐵板沙，其實沙之含有金質者，其沈滯堅實，皆如鐵板，不獨雲梯關一處有之，如吳淞口，不猶是乎。特吳淞口闊，尙未大鯁耳。古人治水之力，亦不能延及千萬世，入海之口，自無不漸墊而高者。若入江，則爲丁字形，所出之水，爲一豎，江爲一橫，夾而相衝，自無停理。古人言四瀆，江淮河濟是也。江力獨大，淮在孟子時，雖不全入江。孟子言排淮泗，與決汝漢同，已可見淮水之入江矣。後人但以吳城邪溝爲據，不足深信。此其說，前人已辨之者。濟今已爲河所併，淮併於江，自是天然之

理勢，張總裁恐裏下河爲患，所慮何嘗不是，顧獨不有種種辦法之工作在乎，掘洪澤湖中泓，爲數大河，出口處設閘啓閉，一也，開鄰於山東之微山路馬諸湖，爲數大中泓，二也，開高郵寶應諸湖，爲數大中泓，三也，開各引河，開各串場河，使寬而且深，可以多其容積，四也，開下河行舟灌田諸河，並無名湖蕩，爲極寬極大之中泓，五也，此五者，所出之土，皆可培田，如是以疏消水勢，則潦水雖大，由其有兩岸之中泓行出，業已不大壅擠，蓋水行一晝夜，不過百里，若串場河繞越，又有大湖河以容之，迨達於下河，勢已漸減，入裏河，更減，潦既可以無災，若旱年，則各處儲水，內之湖河，其底深於海面，斷不虞水竭也，果竭，惟有普通大掘地耳，又水雖就下，而地中往往有脊，則沉沒他處，漢沈巢湖，唐沈洪澤，是也，故水不可無岸，亦不可無隄，但不專恃隄耳，今應請張總裁，但用美工程師之說，而於其他可以容積疏消水勢之處，則繼續興辦前五項之工作，此可不必測量，不必決之於工程師，蓋皆因而非創也，若必欲淮水自行入海，去海數百里，亦可擇地，另闢海口，不用舊有黃河故道，然而工費鉅矣。

## 天下大利必歸農論

吾見入民國來上之文誥，下之陳述，咸曰國民民福，夫國既有利民安有不受福者，然而吾見吾民之不福也甚矣，枵腹而徙倚，俛俛無所之，惟道殣爲歸宿，起視吾國財竭舉債，內外無擇，仍皇皇無朝夕安，抑又何利之有，今某國爲吾所最取法之國，彼其爲國，果何如哉，吾見彼國民垂囊而入，載橐而歸，彼國民之富量，井然列表，聞爲五十萬者，所在皆是，其百萬千萬者，亦數數見，轉而證之吾民，在前道成年間，千百萬之富，邑有其人，離不若彼國五十萬者之多，卽以吾邑論，擁資十萬，亦尙有其人也，何以吾國前之盛時，不如彼變法後之今日耶，蓋大利在地，地在以人治之，從古皆然，後世離地以爭利，是謂棄所本，無本則竭，所爭之利，未必利也，凡開國盛時，必重地利，必以人與地相附麗，及其盛極而衰，乃棄本逐末，商賈淫巧，猶其小焉者也，猶其習焉者也，世愈盛，奸愈滋，彼見舉目皆利，而又苦於耽逸爲心，則盜心生，極盜之量，則爲篡奪，彼慾既盈，世利亦罄，彼盜亦與俱斃，迨真人有作，人返其本，復著於地，而世又治，而民乃福，而國乃真利焉，吾前之盛時，所以不如彼國之富，以吾已將由盛而入於衰，漸已人離於地，故富不能極，而大亂作焉，吾國自三代以來，屢盛屢衰，不勝其改革，然而愈改革，則

注重土地之心，愈爲薄弱，所以有清之享國，並未及前朝之久，已萬萬不能立國，則民之無生計者，多不迫爲簞奪不止也。若吾所言之某國，其期運方在吾國三代之際，故土地之開闢，日益精進，臺灣前隸吾國，吾經營臺地之費，歲耗百數十萬，及爲彼有，載在彼國會計書者，十年之間，則歲入六千八百萬，是何哉！一愛惜土地，就土地以生財，用一不愛惜土地，於土地外求財用，開彼國一市町村，無我國一小縣之大，其正稅，附加稅，歲出一百數十萬元，若我國之大縣，綜全國計之，無十數也，其能出百萬元者，尤爲僅見。試問彼國一市町村，何以能出如許之利，言其生利之法，則不過溝渠道路，由政府先出基本金以治之耳。夫溝渠道路者，土地也，恃土地爲財用者，人民也，人民能就土地以生利，皆農之類也。此一市町村出而輸之於公用者，故能有一百數十萬元，若例以吾國什一而稅，則其終歲之所得，必當有一千數百萬元，姑以百里之方計之，爲一萬方里，每里爲田五百四十畝，共田五百四十萬畝，去山川城郭廬舍三之一，尙得三百六十萬畝，約計每家十餘口，分以今田五十畝，合得七十萬家，爲口七百萬，其能耕墾之夫，去其老弱婦女，約計約十之二，爲一百四十萬人，每人歲獲十元，則爲一

千四百萬元，又以五十畝之田計之，今日之米價實賤平均約五元一石，中稔之年，可得米七十五石，爲銀元三百七十五元，以十之一，歸公家賦稅，則爲每家繳納三十餘元，七十萬家，則可得二百餘萬元矣，此則絕非難事，其所以難者，以人力不齊，旱潦間作之故，人力不齊，則視乎上之督作，旱潦間作，則恃乎上之能出基本金，以經畫於未然也，今試如古者，立田畷之官，設保介之佐，與鄉之耆夫三老游徵亭長，以一亭十里統治之，歲獲十一之賦二萬餘元，以一萬爲正供，以一萬餘養督耕之吏，治盜之兵，粟已足矣，其有虞於水旱者，則以彼平日督耕治盜之吏，率以治之，治水旱不外於掘地掘地之費，勻攤於耕戶，固無有大損，以視遇水旱而顆粒無收，固迥然異矣，內地熟田不足，宜開邊荒，就吾開田殖民之法計算之，則一年可以開成，而民亦隨時可殖，人無失業，民利而國自利矣，吾見數十年來，吾國之田，半災於水旱，田則有減而無增，人則有增而無減，羣焉趨於工商以謀食，歲凶，工商皆有折耗，於是饑不能忍，挺而走險者，遂爲盜匪，欲治盜匪，不得不多募兵以勤之，於是睡與兵，乃爲吾國民中兩大營業，匪愈甚，兵愈多，兵有不能盡合格者，必斥而去之，又以益匪，愈斥愈益，又愈募兵，凡彼農

之被水災者，工商之被水災而耗折者，與夫工商途隘而不能容者，又皆趨於匪與兵之兩途。兵有限制，雖募不能逾額，去而爲匪，匪未必盡能得利，則終亦必餓卒而已。且既有兵，不能不殺匪，於是匪則被殺而死，匪又不能不殺兵，而兵又被殺而死，是日在死機之中，而人又孰不知匪與兵皆須糧食，日須耗費者也。匪則劫人之財，兵則由官征民之稅，民田既屢災荒，所出日少，又有匪與兵間接以陵削之，其勢必至民以飢死，匪搶無獲，官征不足，繼借外債，以土地抵債，而吾國之土地，與兵匪並盡，其爲天下之不利，孰大於是。倘使幡然改轍，先治水利，造成多田，使民歸農，每歲不荒，田乃不曠，民可足食，善良之人，無不爲農，其有田而不足墾者，公家能預爲區畫，置田若干，用種種方畧，先解散匪之脅從，與不得食而爲匪者，使之還爲農民，兵則漸使歸田，必預治田，以待其歸，如是，匪之附和者日少，則匪之強梁者，懼於獨死，亦必改圖，無匪則兵可少募，兵減而糧自足，僻處開田，農利日厚，工商亦日取盈，國賦日見滋足，而後資其財力，以爲後盾，上下一心，講求外交，不令吾國權利爲外人所攘，則國債漸少，國力自強，孰謂天下之利，有不大於斯者乎。

## 請以荒地開溝治田造成大公司大田主說

嘗見吾國譯出之書，言西人種田，爲豪強兼併之田，又泰西新史，每言多田足穀之翁，則田皆爲大田主所有，又集合大公司以種田，而零星小戶，皆無私田，故吾國人謂彼爲豪強兼併之田，其法萬不可行之中國，或又謂欲行其法，非至大改革時，不能爲之，然卽在大改革時，又可以盡奪民田乎，此其言，真不思之甚也，夫必有大田主，乃能以機器耕田，以機器汲水，田出愈盛，獲利愈多，養人亦愈衆，國稅亦愈豐，有大田主，大公司，出大資本，以種田，民間富量自足，富量足，則國力愈充，一有大事，咄嗟集款，其議院議員，皆屬富籍，遇有應集之款，立可擔承，政府措施，觸撫如志矣，由是言之，國可一日無大田主大公司乎，惜吾不善製造此兩項富籍耳，各國之國內無論矣，近百年來，多侵略外地，或由國家先出基本金，以招佃種，或由大商買出全力，以自成大田主，或由豪傑之士，鳩集同志，以成大公司，或政府以資本製成之大田，任人獨領合領，領後亦任人轉售，可分可合，愈有分合，範圍愈大，總以田有人種爲主，而不使有一寸之荒，吾南洋羣島，今爲外人所有，且招我華工往墾，墾熟後，或留華工，或逐華工，但求達其實

貴土地之宗指而已，吾國則不然，不曰外人之所欲者，吾土地也，而曰彼不愛吾土地，但欲通商耳，試問彼於印度，以通商始，不以滅國終乎，而謂彼不愛吾土地乎，彼之巧，乃欲使吾先以國之財利輸於彼，使有貲本，繼即以吾所予之貲本，還而役使吾民，俾爲彼開墾田地，開闢礦山，開築鐵路，各工既成，於是驅我民以歸吾國，如美國與今之南洋羣島是已，既驅之歸，使之游手無事，而爲國家之蠹，然後乘我之困，一舉而滅吾國焉，則是初尙以吾民爲之牛馬，代闢曠土，迨牛馬之力已竭，然後次第蠶食，而滅吾種，如檀香山之已事，初見報載，尙有種人二十萬，迨十年，僅餘十萬，又五年，僅餘五萬，五萬之後，遂不復見報，殆將漸滅盡矣，又見一報，載美國歲享紅印度人，其人爲美洲之本種，英人入美立國，驅而入於萬山之中，美國既盛，乃謬託於慈善主意，歲歲享之，其人尙著紅衣，然而歲益浸少，入此歲來，久不見美國之享紅印度人，此亦在消滅之列，已可逆知，夫大地萬物，優勝劣敗，吾亦何尤於人，但吾尙有一息稍存知覺，迴憶前者國家，不知外人覬覦吾土地之利，許以通商，遂罄吾國之財，及國力既弱，則又任其分割吾之土地，而無可如何，如咸豐間捻髮之亂，先任俄國割興安嶺外縱橫數千里

之地，馴至俄國以我東三省之中央地點哈爾濱者，爲其經營亞東之基礎地，於是吾國僅以林吉省城外之一小河爲界，河以外，雞犬相聞，河以內，則千里無人煙也。及光緒中，國力愈弱，日本恃其強力，縣我琉球，割我臺灣，且又吞併我隸屬之朝鮮，他若樺太島，一名庫頁島，向亦何嘗非吾地，又如海參崴，彼所稱爲浦鹽斯德者，舊固在吾中國之版圖，而今皆爲外人之領土矣，其尤可指數者，彼法人既割我越南，又租我廣州灣，而我之大連灣，旅順島，青泥窪，威海衛，劉公島，今皆永爲外人之租借地，近英又侵吾之西藏，俄又侵吾新疆與蒙古，而英爭片馬於雲南，雖尙未決，吾恐其地終亦非我有也。至於廣東之香港，已久爲英有，香港附屬地，尙有若干處，墾地捕魚，皆由英人收稅，常有英人居留於其間者，我亦不敢問，廣東之濠鏡，向爲葡萄牙人所佔，今乃以庇賭，吸吾脂膏，而分界迄未能定，此皆爲外人侵吾土地，以利其國，以殖其民之明證也。而吾猶可謂外人不愛吾土地乎，而吾猶可謂外人遠在美非澳之三洲，必不能愛吾亞洲之土地乎，卽有一說，彼或不能越國以鄙遠，顧與吾同國於亞洲之上者，彼亦不愛吾土地乎，此種挾偷安苟且之見，但期粉飾目前之人，今其子孫，抑已同受酷烈之

瀛，吾固無庸深責，吾獨慮吾臺灣既經予人，吾業失吾殖民之地，而民日蹙於內，若東三省、蒙古、新疆、西藏，更爲外人所有，則吾之殖民地益少，而吾內地之民，必益蹙矣。至琉球、安南、朝鮮，其民雖不來吾內地，而吾之輔車唇齒，業已盡亡，以孑然孤立之中國，尙復不知自愛乎？夫自愛者何，亦不過愛吾土地而已，曷爲愛吾土地，亦不過盡墾熟吾之土地，以養吾之民人而已。吾國力弱極，既不敢爭及吾腹地以外，如東三省、新疆、蒙古等地，吾本有可以自主，可以經理之權，恐起交涉，遂忍垢含痛，置不過問。若吾內地之十有八省，則無交涉之可言，顧亦何以不問乎？今吾事事師法外人，卽不恥盡棄其學而學，亦當學其本，而不當學其末。本者何？曰日本治臺灣，歲增國利數千萬，法人治越南，舉國畫溝成畝，以治水田，二十年來，不聞安南一歲有饑饉，米穀之流消閩廣者，乃反爲吾閩廣人仰給日食之源，偉哉！治土地之爲功乎？吾今計吾腹內各省之地，或遠於河渠，終年不能耕種者，或在大山之中，或爲海灘，去海尙遠，海潮不能浸灌者，或舊日經流淤墊，如淤黃河之類，或本爲湖蕩，而今已淤墊者，但使有一里之方，或至十百里之方，或爲深潭，或爲圓河，或爲棋盤式之溝渠，開成河槽，而以土覆田上，令吾

國民中之貧而無處作工之人，先種雜糧，每人日給工值，並先予以數月之糧，彼乏食之民，應無不樂爲之。雜糧種成，秋收後，可抵工值之半，此等田土，能開成方一里，爲田卽有五百四十畝，成方十里，爲田應有五萬四千畝。特吾國民，難與圖始，又凡荒地，由官收而官賣之，則無人敢於過問，倘民自開田，又恐阻力橫生，迄無成事。如吾鎮江府之屬縣，有淤墊之湖，設闢爲田，可得爲方十里者四，果開爲四大中泓，再開棋盤式之河，則水有流行之道，讓出之地，土必肥沃，蓋其湖本爲灌田數千頃之水櫃，以久淤而墊，若不設法開墾，猝用爲田，恐夏時水大，必受淹沒，故荒廢已數十年，頃有地方正紳，議欲開作河田，因阻撓者衆，遂爾中止，殊可惜也。又揚州之濱江，有田若干頃，其田頗有田主，因常有水患，棄而不種，爲京口駐防佔以養馬，後雖田主欲種，吏卽借旗人之勢，以爲抑勒，因循畏事，故至今猶是拋荒，由是以觀，吾國中之土，如揚子江南北，計有若干縣，此種荒地極多，又去海較遠之草蕩，從前有浙人爲鹽城令，開一河，約四十里，獲田數千頃，養民數十萬，特其時鹽務中人，以爲草蕩關係鹽利，不能佔墾作田，屢欲填河，民乃激而釀爲械鬥之案，其實去海甚遠，滷氣久淡，並不能用以燒鹽，因鹽場爭

執上官屢派員勘驗，以後遂無在此河外復行開田者。凡田去水遠，即無用。一里左右，必有溝渠，假令由政府以土地國有四字，毅然爲之經理，但期以地養人，並以裕國，不許徂於一切舊日之習慣，彼以爲誰何之地，即責令開河作田，而責收其歲租，令既下，而猶延不即開，官卽爲開之，開成後，儘本籍之民，備價領種，或糾集公司認佃，先繳半租，如此，吾國民有資本，有心力者甚衆，彼以其資爲商，縱爲典商，亦不過二分之利，尙有商市一切之耗費，融納其中，如爲田商，以十元一畝，價領官田，本年餘利，每畝卽得十元，有此厚利，並準買賣招佃，人亦何憚而不營業於種田，凡開曠之地，苟能逐一開墾，則吾國大田主，大公司，亦必有多數矣，如人民知大田主之利，小戶皆願歸併其田於大戶，而自執田工，蓋小戶一家，或祇有田一二畝，又無資力以經畫之，田出不多，終歲不飽，自不如歸其田於大戶，而爲之作工之利厚也，且卽國家，亦必利用大田主，大公司者，以小戶種田，歲偶不稔，則租賦無出，非獨應徵者緩徵，且須籌款以賑貸，若大田主，大公司，資力充羨，其治田，能用機器，修治水道，雖年年爲之，亦不患財用之不給，田既優美，水旱無虞，歲獲租賦，無須緩徵帶徵，無須豁免，更無須賑貸，總計十年後，

吾國不待加賦，其收入有不加前一倍者，吾不信也。又公家既爲民治善田畝，苟加賦而不病民，民又何忍相抗？是祇須國家一出基本金，本年田價可收若干萬，田賦可增若干萬，每歲皆無緩徵與豁免之歎，常賦又可增出若干萬，此一舉即可躋於富強各國，大田主大公司之本量，又何患貧弱不振哉？

吾國地大人衆，本有可以富強之資格，而今乃日趨於貧弱者，以人與地不相附而相離也。譬之富家，以有恆產而富也，乃其子弟皆各拋棄其恆產，則其富之不能常保，可斷言矣。土地者，國家之恆產也，任土地自荒，聽人民自逸，亦安有能保其國家之理？當吾稍有知識時，正吾國初講外交，美利堅立國未久，地大人少，欲外人爲之墾闢，乃與吾立招工之約，吾如因而猛省，吾國亦地大人少之國，其人民所以見多者，以不用吾民，闢吾自有之曠土，故人民皆壅擠於內地，乃始見爲多也。今倫翻然改圖，自墾吾地，自殖吾民，此爲最無上之政策，不然，既許民往彼國，爲彼墾地，亦何妨明下諭旨，聽吾民如各國人民之例，去其祖國，竟入外人國籍，我縱不能收吾民之利，亦尙不致受吾民之害，顧凡歐西各國之在美者，皆入美籍，有選舉權，以排斥我華民，彼祖國亦各出

其強力以助之，且並許其出入祖國，與隸於國籍之民，不稍異視，惟我華人，代美國將土工作成，遂爲彼驅之回國，不許再往，此何異貧人多子，使之出爲他姓贅壻，如其終爲彼姓之人，則貧家未嘗無分減人口之利，乃聽其子入贅他姓，爲之經理其家事，迨其家事已漸有條理，且又代其生子接嗣，而後無所復用，卽引原約，以贅壻之未改姓，乃驅而還之貧家，其貧家本艱於生計，出贅之子，既無收回之利益，茲復歸家，增一口腹之累，則其貧何時可療，倘其再有多子，亦斷不敢蹈前此之覆轍，而使爲他姓之贅壻矣，蓋子如不贅於他姓，長成，尙可自爲營業，以濟其家之窮，子既出爲贅壻，如終身不返，亦不致再來分此貧家少數之食料矣，而孰知吾中國，竟有大謬不然者，美既藉吾民力，開墾全國之土田，工成，遂復逐之回國，各國亦皆尤而效之，最後爲古巴國之招華工，吾又蹈前之覆轍，許我華人前往，爲之工作，近日報章，又言古巴虐待華工，驅逐華人回國矣，吾不意世界各國，竟有愚如吾華之政府者，有此土地，有此人民，是天然與我以富強之資也，猶之民家有土地，又多生子，可以全力合作，歲穫有秋，以成富室矣，無端任聽其子他出，而土地遂荒，而其家遂貧，及其子爲他處所不容，又被逐而回，

仍不與之共治田地，以足一家之食，又聽人招其子往，爲人治田，治田既成，則又逐回，且並不自覺悟，一聽其子之斃於饑餓，人之愚，有愚於此者乎？往者不可諫，來者猶可追，今但使有資本者，速出其資本，有心力者，肯勞其心力，不必爲時久遠，一年之內，所出資本，所勞心力，其爲利，皆可加倍收回，況國民有附著之地，其恆產不可動搖，夫亦何憚而不爲哉？乃今之談時事者，則又分爲兩說，一則曰：華工因戰事回國，宜多作工廠，以收容之，一則曰：國力貧匱，宜急振興國貨，以挽回利權，不知準工廠之說，倘無殖民之地，農產不盛，工必大絀，資本耗盡，人仍無所歸也，天下惟農能自食其力，不嫌多，若工廠一多，則建築屋舍，必去資本之一，購置器用物料，又去資本之一，養育工人，復去資本之一，母財不增，三耗並起，貨滯消路，工無所施，則廠之工人，皆游民矣，至於國貨，非不當振興也，特土地日荒，水旱不救，人民之財力，生之者少，雖多國貨，亦必有錢，乃能購之，民方救死之不暇，穀米而外，皆不能拯其饑餓，工廠之貨，將安所售，是故工必以農爲本，無農而但有工者，其工必死，且工廠愈多，是愈抽出爲農之人，以作工，而使國之土地，愈荒廢也，爲此言者，不探本原，一倡百和，如國家仿而行之，吾恐卽此

開工廠興國貨之兩說，已足亡吾國而有餘矣。蓋果能開土田，殖民衆，然後有工廠，以多製國貨，固亦政策之善者。若不留心於闢土殖民，而但亟亟焉經營工廠與國貨，此猶楊腹而未得一飽之人，不力作固死，倘更使之多力作，其死不愈速乎？噫嘻，此亦不思之甚也。

### 擬請政府墊款興修民田水利說

一國之中，上者衣租食稅，以治理全國之民者也；下者歲出賦稅，以供公上，而服教畏神，以相期於久安長治者也。無土地，不得謂之國；無人民，不能治土地；無政事，則土地人民不能翕合爲一，以相生而相養。然則舍土地人民，固無政事；有政事，而不在土地人民之中，又安得謂有政事哉？且政事而在土地人民之外，豈獨無政事哉？其國亦非其所能有矣。國家所以相安者，以有財力，能以上下相養也。土地與人民分，則財先匱，財匱而大亂未有不起者。如此，而能一日以立國否乎？孟子曰：諸侯之寶三，土地、人民、政事。諸侯者，有國之謂也。今日地球，諸國環立，皆以闢土地殖人民爲先務，而政事卽從此出。吾國前數十年中，不愛惜土地，聽人分割，不愛惜人民，使依於土地，聽民棄散，

聽人役使，聽人逐殺，其殺而仍有子遺，因無生計而走險者，則亦聽其爲亂，亂則又殺之，不以人民治土地，竭人民所出之賦稅，以養兵，其養兵以殺民也，國之財力無著，則借外債，外債巨而負擔重，民不聊生，益去而爲匪，匪之最巨者，又儼然自爲政府，自以爲能統治其民，而又不能以土地與人民共治之，而出賦稅，而又以借外債爲能事，斯則舊有之政府，與僞僭之政府，皆恃外債，而所備以抵債者，則土地也，夫舊有之政府，與僞僭之政府，皆本國籍之人民，附著於吾國土地，而組織以成之者也，土地已盡割畀外人，我之人民，必受廑脅而死，以讓外人殖其國民，我之人民既死，我之政府，亦吾國籍之人，彼外人國界種界，制限極嚴，獨肯容留非其國籍之政府舊人乎，則亦必擠之以俱死耳，然則爲政府，而不愛惜土地，與人民共治者，豈特殺其人民哉，抑自殺而已矣，立國而使上下皆自殺，詎不大可哀哉，今則舊政府與僞政府，皆消滅矣，全國所仰望者，新政府也，新政府之措施，自大異於舊政府與僞政府，然而彗掃未淨，一切治安，日不暇給也，吾知新政府之政治，將來必能經理其土地，有與人民共享樂利之一日，特愚昧之見，猶恐稽延過久，待命者已迫不及待，而又淪胥以喪也，故不憚一獻其

愚願主持我民之生命者，速採用焉。今日所最患者，爲財政支絀，從古國之財政，惟田賦爲大宗，田無水旱，乃能足賦，清代以不治水旱，乃不能依恃於田賦，今如仍清之弊，是田賦終無振起之時也。農利不足，工商必弊，田賦既虧，商稅銳減，不借外款，將欲何爲？是惟有探厥本原，任指一省一縣，爲首事之地，譬如山縣宜塘壩，水縣宜溝渠，或平原之縣，不山不澤，其地勢必須溝塘兼備者，因地制宜，從速興功，其法以十里爲率，每一方十里，其中爲方一里者，必有一百，每方一里，爲開一塘，塘寬長各十二丈，深二丈，爲地約佔田二畝，每一方里有田五百四十畝，此二畝之塘地，卽勻攤於五百四十畝之中，開塘之費，約二百元，仍在此五百四十畝中之歲入，公同攤認，並督其人作工，官則先行籌墊二百元，俟秋收後，平均加於五百四十畝之賦稅內，收款歸墊，作中稔之歲計算，每畝稻價可得十元，以十之一輸國賦，是爲五百四十元，除收繳開塘費不計外，十里之方，爲五萬四千畝，國家卽得五萬四千元之賦入，十里之四邊，必開方河，寬二丈，深二丈，其工費，亦由公家先於農隙墊出，使本田之農夫作工，日給二角，以爲新陳不接時之資養，至收穫後，接田勻攤，繳於政府，其什一之賦，則爲國家維正之供，不

得絲毫虧欠，果其田於一里中，有二畝之塘，十里外有方環之河，能處處聯絡，至數十里外，與經流相接，縱使大水之年，亦無淹沒之理，以水之容積處多，游衍之勢長也，如遇旱年，加工開掘，自經流開至環田之河，十里有一方河，百里爲十方河，聯絡至數百里，爲方河殆將數百，果能全力開深，地中本來有水，斷不慮旱年之無灌溉也，此須國家特設典農專官，與財政部爲附屬，以各處國家銀行爲轉輸，政府但有借貸之煩，並不必有蠲賑之費，年年不荒，田賦絕無緩豁，是有百里之方田，國家歲歲坐得五百四十萬元，吾中國內地，爲百里之方田，當在一千以外，以一千倍五百四十萬論之，即可有五十四萬萬元矣，吾國焉得不富，吾人民有如是肥沃之大地，爲大田主，大公司，無一不可，謂爲裕民足國，豈妄言哉。

王氏青苗朱子社倉王制公旬三代井田與西學之土地資本勞力

### 合論

按青苗法，以田中見苗，貸錢於民，秋收後，加息收入，王氏以爲此由民間行之，則強豪者得以兼併貧弱，改歸公家主持，則利入於國，且可以摧抑豪強，固計之甚得者也，殊

未思民間自行稱貸，必視其人之可信而貸之，或遇歲饑，亦往往本利無著，民與民素負，固無威刑以脅之也，卽控訴到官，官亦未必獨袒貸者，而強受貸者以必償，且凡民之情，錢到手卽罄，能以之治田者，能有幾人，歲之豐凶，不可知，錢之能償與否，亦不可知，東坡諸公所言皆是也，而王氏堅意行之，其後卒爲民害，今之講新學者，猶以安石爲政治大家，何其謬哉，若朱子常平社倉，豐則收之，歉則貸之，其立法本無弊，縱有弊，特不過司倉穀者，挪移虧蝕，實濟不能及民，然尙未必轉害於出穀之人民也，況得人而理，行之極便，惟其不免有遺憾者，則以於歲之水旱，未嘗設法補救，但一聽諸不可知之天時，卽爲慈善主義，其究竟已成爲有分利無生利之弊政矣，王制公旬，一歲用民三日，且在歲晚務閒之時，所謂營室之中，土工其始也，土工者，蓋卽歲修井田之溝洫，三代井田之法，周遍於中原，人民凡成丁者，皆執其役，以之歲修溝洫，兼作除道成梁等事，上不費財，下不殫力，全國溝洫常通，大水大旱不常有，小有水旱，亦有備而無虞矣，觀於春秋二百四十年，黃河流域，多在列國封疆以內，絕未一書河決者，可見大水爲災，所見甚罕，春秋祇一書宋大水而已，三代之法，可大可大，實爲後世百思所

不及，迨秦人變法，盡廢井田，後世遂無能有復行之者。今欲普與井田，不惟經界難正也。且亦萬萬無此財力。蓋井田者，其分畝如井字，其爲井字處，卽田間水道，所謂溝洫者，是也。今之不能復井田，不必因田少，不能普開溝洫，如我國內地，荒曠之土甚多，果由國家開闢作爲井田，仍聽民價領，或佃種，價領後，聽民轉移買賣過戶，則授田不必拘定一夫百畝，不必拘定八家同耕一井，而田間水道修濬，與古井田形勢，自不甚相遠。所難者，無此鉅款，而爲全國之井地也。然則今西學中西人治田之法，爲必須採用者矣。蓋西人以爲土地者，本爲國有者也。國有土地，聽民自爲，則民有勤惰貧富之不同，其力斷不能齊一，倘使但行招墾，而無一補助於其間，久之其田必有種有不種，而人之勞逸分焉。已久逸則業荒，業荒則盜心生，西人知民之力薄而勢渙也。乃由國家籌出貲本，以僱勞力，治成大田，任民價領，或糾公司，合力佃種，彼能有大貲本者，卽爲大田主，能糾集多工，以種國家治成之田者，先繳納一年之稅，卽可畫田而授之。爲大公司，其田所以必由國家治成者，以水利用官地，非民力所能爲。又水利所關係，民與民不能同一，此利而彼或不利，則彼此相嫉，必不能統籌全局以治之。至可與樂成，難

與圖始，此又凡民之恆性矣。夫政府者，依於土地者也。土地不能處處生利，一有漏畧，政府卽缺一利源。人民者，助政府以生利，上供政府，下以自養者也。政府不將土地治成田畝，則民不能依附於土地，而利亦不生，利不生，則人民不堪設想矣。何者，凡民莫苦於無所事事，枵腹而惰遊，既無可以資生活，挺而走險，則莠民之害，必且害及於良民。此皆國家爲政之障礙也。西人有見於此，先畫地段，俾民作工，卽以工養民。田既治成，而後普通民人，皆可往充佃作，其有才力，有智計者，則爲大田主，大公司，以消鎔其英瓌傲岸之氣，使無暇別出才智，以增國家意外之虞。此又西人用意之最深遠者。至田成，必以水利爲主，山地用塘壩，水地用溝渠，則非井田而亦井田矣。今西人外關殖民地，且不憚於用兵征戰者，亦以其民之孳生日衆，土地有限，無所容其營生活，則下無所養，上亦無以取爲行政之經費也。有殖民地，則工商興學，三者皆有所施展，乃出其智巧，擴充航路鐵道，設爲大工廠，時時有工作，任民投工以得食，如吾國上海長江各租埠，今之貧民，其倚恃西人之營造以作工者，尙所在多有，其中尤以土工爲最多。況吾國擁有至大之壤土，內地之民，以蕃衍而苦難得食者，其情勢已日迫一日，欲治

吾國何必不自土工始乎，苟先治田利，作水工，處處有土工，水工，田成，而後以其富量，推而爲工藝，爲商場，爲學務，則由養而教，何患吾民之難治哉？孟子告許行唐虞之治法，先治水，後教稼，後乃使契爲司徒，敬敷五教，此物此志也。今之西學，亦卽古三代王制之遺，使先有此土地資本勞力三者爲基礎，亦可間立社倉，以便農民，俾遇新陳不接之時，得以通濟有無，若王氏之青苗法，則既以擾民，且可害民，又可不痛斥之歟？

### 與粵紳鄧藹生論水利書

藹生先生閣下，日前高軒枉過，出拙稿水利條議呈教，辱蒙獎許，囑亟脫稿，願與當事諸公商榷而采用之，某本老病，不能過用心力，加以春初痰喘舉發，閉筆多日，又見江蘇寄來申報，與粵中各報所載治水各條，有已實行者，有尙在擬議中者，而返諸某之管見，終覺鑿柄而不相入，某將就木矣，縱以腐敗之筆墨，涇涇然與時賢相競，實亦無補於事，徒爲是覆瓿之作，是亦不可以已乎，於是疾雖稍止，仍不敢奮筆終篇，此數日大雨以風，所居圖書館，在南園，有屋三楹，額題羅浮精舍，竟至坍塌，幸在白晝，尙非臥時，未及於禍，今方葺治，而烈風雷雨又作，差喜個人微得幸福，念我芸芸胞與之衆，歲

遭旱潦，槁餓不知凡幾。去年某鄉縣，其沿江背山數十里，以旱而顆粒無收，鴻載道間有數處深大之塘，乃獲少少之稻。此一二村，遂未饑斃。因思治水，必須利於普通之民田，而此時與其事者，非若某爲田間之篋子，熟知溝洫之用，故一時尙計不及此。某以賤農之後，幸稍能以筆札形容，偷顧慮不言，亦負吾國民實甚。且言論與事實，本不同科，事實而誤，則有所損害，言論縱誤，當事者屏而不用可矣。本無成見，視爲虛船觸舟，亦復何害。況某已屆暮年，無所希冀，即使指爲邀譽，或指爲干澤，不與於芻蕘可采之列，又何恤焉。故敢竭此鄙誠，爲我公揭之。且並質之於我邦人君子也。某以民生在食，食恃乎田，田恃乎水，無人不食，無田不水，服膺在禹之濬畎澮距川，孔子晉禹盡力乎溝洫，孟子言禹掘地，使水由地中行，然後人得平土而居之。又言水曰就下，曰盈科而後進，曰搏而躍之，可使過頽，激而行之，可使在山。後世史記、漢書、河渠書、溝洫志，得乎禹與孔孟之意，則治失乎禹與孔孟之意，則不治。某之淺識，以爲備水猶之備火，必須曲突徙薪，不貴焦頭爛額，曩者舉國辦理賑災，筋疲力盡，不惜鬻賣官爵以繼之，賦問一遇災年，則彼民於此一年中，皆不得食，就使大舉發賑，每人所得，能有幾何。災民

數十百萬，活者能有幾人，賑罷遂去，不理善後，其因而借以自利者，不必言矣。是皆焦頭爛額之類也。若所謂曲突徙薪者，潦水之害，皆由於水道淤塞，災年之冬，水無不涸，倘及其涸時，盡力開掘淤塞海口，保護舊有基圍，開深中泓，禁止增築新基，此即徙薪之義也。如爲曲突之謀，則爲別籌入海之道，此其爲道稍紓，必不得已，亦當先事掘淤，以預防來年大水受其害也。水之淤，在正道之經流，其四旁港汊內河，亦必皆淤，治之者，治之於經流，酌量淤處開之，而於經流之旁河，或爲十字河，或爲井字河，或爲非字河，抑或有人而復出者，爲方圓之圈河，皆相其地勢所必然，盡其力之所能及，在我江蘇，有十萬元，已可開五十萬方一丈深一尺之土方，吾省有田五千萬畝，每畝暫加一角，就本年可得五百萬元，能開二千五百萬土方，江南江北，何淤不去，不必分別導淮，濬運，而水利已無不興，何必另借外債乎，但不可用洋工程師，一用洋工程師，雖罄全省之財，仍不能治一條之水矣。如此辦法，至明年夏漲，經流不容進入內河，亦可不至決破圍隄，此卽孟子盈科後進之理也。與辦水利，不妨加賦，歲歲爲之，各縣各鄉，山鄉宜塘壩，水鄉宜溝渠，此溝渠，遙通大河，就令一時覓此河不得，亦宜別開一河，爲洩水

入海之地，潦水發時，出海口處，既已濬深，通諸內地，各內河溝渠，皆已開深，大可游衍，亦不至決隄，淹及人畜矣。此備潦之說也。而吾鄉十年凡八九憂旱，僅一二年憂潦，抱定掘地二字，潦既爲徙薪之備，旱又有曲突之謀，突曲而火不上，然與渠深而水不至，竭同一理也。乃今觀於歷年各報所述，則大有異於私心所籌畫者。水利以全省爲主，而吾省不曰水利，而曰導淮一說，已爲數十年來之讖語。其實行之方，則曰測量，業已設局數年，用款若干萬，並未掘地一尺。今又變其稱曰用洋工程師測繪，期於密切形勢，以一年爲率，款若干萬，夫淮爲吾省西北一水，此水淤塞，潦水來，不能容受，掘之是也。理其入海之路，亦是也。然已費鉅萬，於因循數年之後，仍須一年，乃可竣工。此一年中，如有潦水，何所容之？且淮非能容全省之潦水也，更不能灌全省之旱苗也。測繪既須款矣，又借洋款開工，二千萬鎊，卽我國二萬萬兩之銀也。此銀仍擔負於吾之全省，否則亦散而擔負於吾之全國。淮不能有益於全省，能有益於全國乎？吾江蘇預算水利年十六萬，以爲淮之息銀，且不足，尙有款治水利乎？某非謂經流不當治也。淮僅粗通，可納西水入海足矣。如江蘇之南北運河，不能開通，則江水大下，水無容處，亦必有

破圍決隄之患，雖有南北運河之游衍，可以暫不受害，然亦必內地能容也。開運河，不必測繪，用款不多，固當爲者。然於全局，尙非大利。蓋運河濟漕，僅及兩岸，業爲少數之田，其內數里數十里，能以溝渠小河，通入運河，則潦有所容，旱有所引，乃爲實際。水利莫妙於蘇松，小河極多，隄岸不高，水深不洩，數十年來，不聞蘇松以旱潦告饑也。自來水旱之災，未有多於近數十年者。從前專治黃河，他水不復過問，以致以汴名省，而汴水反無可見之迹矣。晉本多水，而西人則謂爲將成沙漠矣。大亂一次，各水湮沒一次，至今日，幾無容水之地。又自測繪之說起，吾國乃重用洋工程師，光緒年間，命重臣治黃河，僅以測量畢厥事，尙未至於繪也，而費已不貲。湖南洞庭湖淤，若掘其中泓，自然就理，本無庸測也。乃自常德一帶連年大水，今謀治洞庭者，又議及測繪，不知何日始能興工。算學爲吾國前古六藝之一，前人豈有不能，此不待唐宋元清算學之大家輩出，而後乃知有測算也。而古不矜以治水者，以水土不同，金木，金木之工，宜密切，水土之工，宜寬容也。一年而變其勢，一雨而變其勢，遠處隄岸崩塌，怒流所及，連帶他處，則又常變其勢，惟立即掘地，有百利而無一害，高下之勢，一望可知，凡有水槽塘迹，皆可

掘之，斷無因掘地而生險者。地中有水，雖盛旱而深塘不涸也。南京城北老圃之塘，與江北開深之莊河，旱亦有水，旱年開掘逾佳，此其驗也。某家田本不多，久已轉售，今爲此說，絕無私意於其間，惟念同國之民，時遭旱潦，寸心難已，遂爾恃老無忌，侈口大言，先生不棄，能進而教之，則幸甚。

### 擬上大總統書

爲財絀民窮，上下交困，請開田殖民，以裕富源，而振危局事。竊見今日國勢日趨危殆，以積弱故，實由於極貧故，其所以因貧致弱者，又實以無善政以得民財故。馴致人人自危，不待外患循生，業已岌岌不能終日，患之大者，莫大於內匪日滋，戕殺抄擄，日有所聞，初則因匪以招兵，繼則裁兵以益匪，此皆由人與地離，分利人多，生利人少，益以水旱連年，農民不安於畎畝，生齒日繁，出產日減，詐僞之徒，遂生黨亂，強梁之輩，聚威匪徒，國家不得已，設兵以制匪，而餉需所出，仍恃乎民，民則愈匱，匪則愈衆，餉則愈增，再遇大荒，何堪設想，伏查東西各國之富強，咸謂野無曠土，國無游民，而吾前世漢唐強時，西漢則移民以實邊，東漢則以公田賦與貧人，唐初則邊兵每人與開邊田三十

畝，首年給糧，次年則無須給糧。西人政策，則闢殖民地，以其國民，尋闢新壤，或侵略他國之土，墾田開礦，國內工商發達，卽以殖民地爲之轉輸。夫前代開邊疆之田，及以公田賦與貧人，則是兵不費國家之餉，而貧人之受田者，莫不皆輸國賦。今泰西強國，以其國內之民，墾田開礦於殖民之地，是民離本國，而財輸母國，且使國內之民，分出國外，地寬人少，富力自生，工商百稅，日以增拓，又聞西國梟傑之人，與才智之士，往往鳩集公司，赴殖民地，墾田開礦，此等人，皆欲自植其權勢，有殖民之地，則出爲大田主，大礦產之主，久之亦爲鐵道航業大公司之主人，國之議員，多出此類，國家大政，皆得與聞。此其人，平日既據至大之權勢，其附屬之人，率有數百千衆，雖無爵位，勢等封君，故不復樂情於仕宦。西人所以有官不甚貴，民不甚賤之說也。吾國近數十年以來，才智之人，專營廕仕，以取厚實，豪強之類，不就範圍，暗則比匪，明則結黨，不擴張爲至大之權勢不止，故內亂屢起，國財耗竭，民力消亡，舉國上下，思想俱困，殊不知殖民政策，乃國家有地，無不出財，國家有民，無不納賦，闢地愈多，移植愈衆，工商轉運，稅入日滋，全國之財，生多用少，故能守意製造器械精良，兵士訓練，不憂餉匱，蓋保衛治安，祇須蓄

察對待外侮始需兵力也。吾國此時，已如作繭自縛，邊地現尙不能開拓，鐵道航路，又猝不能通行，幸而腹內完全，各省尙有極閒極闊可開之田，如湖南之洞庭湖，至少可闢一百里之方田者三方，既去水患，又生水利，至少可殖三百萬民，每一百方里，作官租之田，可收穀米五百四十萬石，以五元一石米價計之，可得二百七十萬元，三倍一百方里，即可得價八百十萬元矣。又如江蘇淮南之鹽場草地，今滷氣去遠，竈戶漸移海邊，又淮水經流洪澤湖，及微山路馬諸湖，雲梯闢入海之地，一望彌漫，可治田地，與夫內地積成片段，絕無水利之荒田，至少可得四五倍一百里之方地，開河成田，作爲公佃，收其租入，歲可得一千萬元，令民繳納官價，以田爲民世業，繳價三千萬後，歲獲常賦，得租佃之入三之一，此外各省，如浙江海邊之小島，廣東之瓊州島，高廉之荒地，貴州之隙地，雲南騰越廳一方邊曠莽之地，青海至四川，馬行三四十日，無耕墾，有水草之地，此類曠土，東三省，內外蒙古，新疆等處，尙不在內，只須極力調查，經營闢治，度不下數十倍一百方百里之地面也，以之開河成田，或爲一里方河，或爲十里方河，積而成棋盤之方河，以開出之泥，加於方河之地，卽爲腴田，最省開墾之費，試以治田基

本金與利息比較，治新田，分爲四等，第四等爲普通陸地，向濱海濱，或在山脈，久乏水利之官荒，如開成田字式之方河，內容田五萬四千畝，四邊各長十里，河身空處，如一直三角形，以尖體在下，平面在上，闊十丈，深二丈，實開土方，仍止十丈，一方計一里，爲一百八十丈，十里，一千八百丈，四邊共七千二百丈，又以十丈爲一橫長之方，卽河之闊處，爲七萬二千丈之土方，江北土方，深一尺，寬長各一丈者，謂之一方，工價例給二百文，今工價較昂，增爲二角五分亦足矣，一丈之方，爲二元五角，七萬二千丈，應爲十八萬元，南方河身，不能開至二丈之深，以有餘之土方，補築壩之價值，蓋陸地之壩，不必多築也，內爲十字河形，寬一丈，深二丈，仍爲一丈之方，爲七千二百丈，土方之價，一萬八千元，每一百畝，中開一八丈方邊，深二丈之塘，隕迤而下，約九十方丈，共五十四塘，應爲四百八十六丈，合上十字河，共七千六百八十六丈，其土方之價，爲一萬九千二百十五元，合四邊河，十字河，及壩內方塘，土方之價，共十九萬九千二百十五元，再加量算監工器械，十字河之石關，約四萬元足矣，是用費率不過二十四萬元，第四等田，價定十元一畝，爲五十四萬元，治此方河十里，招民價領，國有田價三十萬元，每歲

再有常賦，若不爲價領，但收佃租，每畝米一石，共五萬四千石，每年亦得三十萬元，水利以能容能洩爲主，歲歲開河，地中有水，萬無旱理，開河既多，亦無淹理，田利既厚，歲修加賦，人民亦無困理，第三等爲江淮以北官荒之地，鄰於經流，不全有水利者，如爲淤湖蕩地，爲十里方邊之河，其田五萬四千畝，如第四等之治法，湖淤之田，必築平堤，爲寬長之壩，土方石稻各料，必倍於第四等，爲費用，亦不過五十萬元，田價二十元一畝，共一百零八萬元，國有五十八萬元，餘亦如四等之田，第二等田，爲江淮以南官荒之地，鄰於經流，無風沙之患，田價三十元一畝，第一等田，爲長江流域之湖淤，如開洞庭湖，與雲夢七澤，其田價四十元一畝，準諸三四兩等之用，卽再加一倍，而第一等第二等之田，國有利入，皆在一百萬以外矣，佃米或加至每畝石半，爲四五十萬元，此皆某親見而親核之，並有爲辦賑所經過之工，歷試一毫不爽者也，所擬田價，在今日爲極廉，民間交易，斷不止此，積此田字式河，可爲棋盤式之田，水旱既有預設之備，歲收必增數萬萬元，若廣東之田，每畝有值二百銀元，或二百銀者，若開其邊荒海島，歲入更不知幾萬萬元矣，夫治內地人民之法，不外養其貪欲，而戡其雄猜，貧懦之民，肯

爲工作，豪猾之民，好爲主人，如由國家先出資本，僱用勞力，派遣幹練人員，稍帶一二能以繩量珠算，計算荒地之人，於各省會同各省長，派飭知事，雖有一里之方，無水利之荒地，皆入之官工之列，就各縣會計，如廣東之瓊州高廉，則興用大衆，治河成田，凡田之需水，有溝洫小河交通大川，雖無出海之路，遇大水之年，亦祇被淹三四月而已，凡水之量，以七八月最盛，十冬之月，則縮入地，如各處交通小河，有數十百里之遠，則雖一方數百里之內，連月大雨，水有所寬，緩游衍，勢尙不至淹沒田畝，有各處小河，大旱開深，皆可灌溉，所以開河製田，不虞水旱，而處處有小大之方田，或數百畝，或數萬畝，用清鄉團保之法，領田者，不得私藏軍火，彼糾合大公司之田主，雖有富厚之實，斷無畔亂之資，人皆業田，輸賦於國家，自無可虞之內患矣，卽有意外，而人既足養，壯健日多，朝令募兵，夕可就伍，平時餘力，又可以製器械，以練行陣，以修明內政外交，百凡政學，如仍爲昔日之齷齪者，無是理也，吾國人之性習，喜逸暴勞，貪利恃力，各國殖民，皆先出基本金，偷我政府，不預出基本金，僱用勞力，以治成有水利之田，使民價領及佃種，而但劃出荒地，令民自治，則舊例墾荒，必數年後始予升科，時機一過，稍有零戶，

不成片段，必無濟於實事。果政府治或上四項之田，則此時人民皆知田利，全國資本亦尙未至真正竭盡。田朝成而夕之領者，必且紛至沓來矣。蓋吾全國上腴之田，舍蘇松嘉湖外，並少此四項之腴沃。此項腴田，以開成河後，淤積土上，是爲天然肥料，墾種極易，收穫必多。且政府田價，無民間一半，有誰不願價領與佃種乎？又如上言開河濬淤製田之法，但使溝通於附近經流，使水有所潄衍，卽足以消弭向來潦水之患，不必專治一條之大川。如河與淮之類，因水必須有分處，乃不至泛決也。至內地向虞水旱之區，由官出資本，次第開河鑿塘，卽可次第增租加賦。一年之內，卽已收回成本，加收稅入一倍，民自足食，而國亦豐財。斯蓋與丈量田地，釐正稅則，相輔而行之法也。此項政策，爲財政之經營，含有殖民之性質，與弭亂之機宜，兼令上下交紓其困難，應請交由財政內務各部定議，特設開田殖民局，次第進行，實爲公益，謹呈。

### 導淮籲言

前聞江蘇導淮，議借美款二千萬鎊，以鎊價合吾中國銀數，計有二萬萬兩。論江蘇全省，據上海一縣報告，載之報章者，該縣有田六十餘萬畝，其他計五十九縣，田縱較多，

約不過五千萬畝，以之分擔二萬萬兩之償負，每畝攤銀已至四兩，況未必有五千萬畝，則每畝攤銀，尙不止四兩，勻計此時吾田之出產，每畝每年尙不能得銀四兩，而佃租、官賦、佃人生活，皆在其中，如將所借之二萬萬兩用盡，卽不啻將全省所出一年之田產，花費罄盡，而猶有餘負矣，再此時之淮，已有美工程師測繪，將來開工，亦必由工程師計工，工費不知何若，度所借之款，不用罄盡不止，不然，彼何必先定用項二千萬鎊乎？是此一條淮水，縱使深通入海，有益全省之田產，而全省之田產業，已償之償主，又何取深通此一水，爲我江蘇數千萬人民，無所得食之左券哉？此尙未計二千萬鎊，每歲應出之利息也，請再就利息計之，息僅五釐，一兩銀，每年應出息銀五分，二萬萬兩，每年息銀卽須一千萬兩，此款又將何出？如希冀於淮水濶出之地，可以增田，則以吾全省計，共有六十縣，其田約不過五千萬畝，今就測繪之地核之，卽全行濶而爲田，亦尙不足四縣之地，縱有四縣，亦不過二百餘萬畝，田價約作四十兩銀一畝，僅有一千萬兩，以抵借款歲息，祇敷一年，次年又將何出？是濶出之地，萬不足以相抵償也，不足抵償，又無另款以挹注，然則吾所借二千萬鎊之償負，他日果能本利皆不還乎？若

還本，則全省一年之田產，尙且不足，若暫緩還本，但先繳利，則一千萬兩之歲息，就吾全省五千萬畝田中之所出，平均分認，每畝亦須銀二錢，歲歲須繳此款，是吾民已歲歲加有負擔，且近年以來，歲常荒歉，不能收穀之田，必不能任此負擔，外債利息，到期不容緩繳，其勢不又將波及吾全國乎？向者洋工程師，以爭入海之路，爲定借款之成否，彼所言由江入海之路綫，其理甚長，我既不可以不遵，而彼所許之借款，又爲我當事者所最利用，則其議似不難於速定，議定，斯借款亦定矣，款一借定，則吾上言所伏之弊患，已足弱吾之國而有餘，況吾從前尙有六萬萬兩之賠款，今又何苦復加二萬萬乎？吾甚願當事君子，鑒吾此言，別求興辦水利之良法，於此無異利益之淮河，不必亟亟專力於一導，則款不必借，猶可留吾全省之田產，以養吾民也。

按吾江蘇全省，約有田五千萬畝，其無水利久荒之地，與未墾之地，約有五分之一，卽爲一千萬畝，假令先與民約，每畝出銀元一角，下忙徵收，卽得五百萬元，除去荒歉之地不收，亦可得三百萬元，可開土方一千五百萬方，如去用費六十萬元，亦可開一千二百萬土方，入手先開熟田旁之河塘，次則繼續開墾，而及於久荒未墾之

地不必十年，吾江蘇可富甲全國，何取借外債耶？此一千萬畝荒地開墾後，有農入，即償還前者所收每歲按畝分認之一角，民有不願盡力者乎？

### 論湘皖水利

近閱報章，見湖南洞庭淤湖，其臨湖各縣紳民，稟請作垸成田，省署批飭不准，但准招徠貧民於水退時，種植雜糧，酌完租賦，以築垸作隄，與水爭地，爲害甚大也。又安徽霍山縣，有青草湖久淤，人民亦赴省呈請築堤開田，省署飭縣查復，縣復以是湖爲鄰田數萬畝，蓄水滋灌，一經築堤，壅遏水利，爲害甚鉅，遂罷其議。是二說者，皆是也。然皆未究水利之學者也。夫禹之治水也，其水浩浩懷山襄陵，無在非水也，無在非水，則必有淺深之辨焉。禹唯知不與水爭地，不足養吾民，故有治之之法。倘禹不與水爭，凡有水之地，一律讓之，何以有九州？何以言降邱陟土？蓋禹之治水，乃相度地勢，因其最下者而爲川澤，取最下之地，於冬季水涸掘之，使愈益寬深，而爲水之宿地，其取出之土，墊之高地，故上下自有定位。水愈下，則不能上侵，處處有深槽，以處水，人乃得於水之兩岸耕而食之也。孟子綜括禹功，不過掘地二字，又曰爲高必因邱陵，爲下必因川澤，雖

以取譬治理，而實以闡發禹功。知此理，而後益覺不與水爭地之一說，爲不可偏信也。何者，能有地以處水，是爲不讓水之橫溢，亦卽不必與水爭地之原理。至於淤墊既久，水來估之，而必謬曰不與水爭地，勢必讓全地與水而後止。又豈知水之性，但欲就下，但欲就深，固不必與地爭寬爭大，更不必爭既寬且大且淺之地也。地之寬且大者，唯黍稷稻粱實尸之，其水既淺，淺處估十畝，能掘他處至十倍之深，有一畝，亦足以處之矣。且如今之大地，僅有一尺之水，我乃讓而不與之爭，彼水豈有常德，歲歲以一尺止哉。今年深一尺，明年泥又淤積，但深八寸矣。或別發大水，深至二尺，亦不可知也。水愈大，佔地愈大，人無噍類矣。唯禹早見及此，取既深且長且大之地，愈益導而濬之，使爲水之處所，其法不過掘地二字。掘地者，乃掘寬長且深之地，不掘淺小且短之地也。今日湖南之湖，與宣城之湖，亦祇能大開中泓，爲數條或數十條之大河，或爲無數之溝澮。以土加於兩岸爲田，大凡湖淤，夏潦雖盛，然亦甚淺，冬卽涸出。試取其地，算準水量，以下培高，以深濬淺，則百畝千畝之湖，至少可得地六七成之數。而其旁田需水灌溉，或爲大川之下流，試問有深大之河，可以蓄水，與久留日淤日淺之湖地，孰爲可以蓄

水又可以使水洩出乎，余游幕於湘，久經洞庭東西湖，又常司鐸於高淳縣，其地與宣城接壤，由江寧往來，屢經湖淤，慨然欲上議於大府，開作若干寬深之中泓，湖南可免沅及湘水之患，而大江亦不壅鬱，宣城古爲中江，有寬深之大河若干，可蓄可洩，其淤淺之地，涵而爲田，除開河之價外，可得五六成之利益，時在清季，行政之官，墨人生事，及至開墾萬頃湖之議成，余卽曰：此地爲湖淤，必須開中泓，通力合作，以完中江之勢，可爲數縣之利，可得數千萬元一年，若但築堤於十里數十里之內，將見堤則必決，於有田諸君之資本，喪失必鉅，若繁昌高淳蕪湖宣城甯陵諸縣，必並受淹沒之禍，卽吾下江南京而下，必因江漲，挾破基圍，所損又不知幾千萬矣，衆不之信，厥後患果不爽，先是余屢獻議於兩江制府，大要以永利救荒，以開田弭盜，而皆置不一應，徒深扼腕，至論萬頃湖田，又復直接間接，力陳其說，希冀當道之採擇，而亦迄未之應也，今日清祚旣已顛覆，易爲共和之局勢矣，如仍狃於一事不辦之積習，吾不知民國前途，又何如也，否則論湘皖水利，堤誠不可築，而中泓萬不可不開，吾得一言以蔽之曰：開中泓以作田畝，開溝洫以養內地之人民，庶幾全國無水旱，全國無匪徒，吾政府，其有意乎。

## 治水利宜年年掘地論

掘地者何，浚淤也。何以不曰浚淤而曰掘地，淤一地也，但就有水之地，掘其淤耳。畿固當掘，而凡一年之冬季，又必有開掘生地之處。試析言之，夫流水之爲物，清流少而濁流多，其清者，雖澈見沙石，然一年之中，時必有風，秋冬之季，風必落葉，在土燥之地，風起揚塵，遇水則止，積至一年，少亦盈寸，落葉入水，腐爛成泥，凡溪河汝港，苟在草木叢雜處所，其水面所積之敗葉，厚不止寸，以上二者，年積一寸，十年，則成一尺，若百年不治，此水已湮矣。至於濁流，其流之大者，莫若江河，江於有石之處，終古不淤，以水勢爲石所阻，激怒成湍，易於衝刷，故也。如兩岸皆土，則左右縈漾，此漲彼塌，無一歲寧矣。河之奇，則於淤中流轉，兩岸並不見移動，而中流之淤，則忽見忽隱，予在汴省，常渡黃河，或行驛路，則以舟渡，或乘火車，則由橋渡，下視河身灣流於淤泥之中，屢作洄洑，則爲一大圓圈，河之身並不寬於江，而有兩流於淤中，中淤則高起，或竟衝中淤而爲三流，舟繫淤旁，淤沙甚堅，舟人於上，劈木作炊，無慮水至，或水一至，必作大聲，而淤則旋轉，或大移其方向，余未嘗見有盈河皆水時也，必大水漫溢決堤，水乃盈矣，余懸擬如

自孟津而下，由魯省入海處，皆溝渠深闊，入河之口，均建石閘，內地舊有名川，開而深之，亦建閘於河口，則黃河萬無決理。黃河之決，常在孟津以下，其上皆石山，河力不能盪一山也，然因有山阻，而中流亦不能停淤，一過孟津，挾其怒力，猛趨而下，下口稍寬，使河無他水併入，則上流雖怒，下流以寬緩容之，亦復何能盪決，惟其一入豫境，南則伊洛各水，北則太行橫隙，爲河南山東諸水之源頭，無處不入黃河，又或霖雨兼旬，水更大至，吾則見河南省絕少溝洫，雨水皆平鋪入河，加以各大川流，一併湧入，濟其怒突之勢，中間淤堆又多，佔阻容量，則黃河焉有不決者乎？所以每年決口，必在河南山東兩省之中段，一至近海，水有去路，其流迅急，必不決矣。河力既如許之大，何以仍能停淤，則以彼狹而俱來者，沙石並下，體量甚重，遇寬緩處，隨在可停，水流其上，壓力亦大，愈壓而所淤之泥沙愈板滯矣。然黃河之水，不能常盈，不似江之以時爲消長，勢甚勻平，黃河水小時，往往不能加於淤面，然由上流石峽中出，其力仍銳，不能由淤面上行，則攻入淤之隙處，分淤爲二，其淤處，亦有縝密與疏薄之分，沙石與泥三者成淤，泥則力薄，水能攻而入之，淤所以有分爲二三塊者，其灣曲遷變，淤之斷續亦不常，迨

兩津齊來，雪山融下，水力平鋪，如萬馬齊足，則鐵亦有全體攻移者，節節碰集，兩岸受擠，水力坐澗，又如萬弩聯發，則堤必不能支，而大決口矣。凡報決口，皆曰漫溢，漫溢者，河不能容，溢出河外，似非人力所能限制。決堤者，水行堤上，將堤溜刷，自然成槽，此之謂口。事後當用堵口塞口是也，然而未探其源也。水之所以漫出河外者，仍漫爲之，非全河之水，上下皆滿，漫溢出槽也。如上下皆滿，則平溢而出，豈止一處，何以決口，並時不開有二處乎？縱謂岸有高下，於低處先上，水既漫出，則水量已分，故他處不漫。然黃河自孟津至海，將千里，一處漫上，詎能減其上下各處之水量，似亦無此理勢。就河淤之勢考之，必上游淤擠，不甚擁塞，乃能並驅而下，逐段淤擠，擠至水流之量少，而水湧之力多，此時淤壅處愈壅，而水積愈高，此一處高至數時，下流之水，去已數時，下流力減，不能漫口，而此水高之處，則不漫決不止。假令以土囊沙試之，不必二三日，其效即可觀矣。晚近治河者，不信禹與孔孟，而信漢以後人苟且之治，且或侈其巧思，用種種築堤之法，其最矜巧者，爲借清刷黃之說，以爲河與淮並流，河濁淮清，以淮之清水，可以直注而下，刷去濁流，然河強淮弱，弱不敵強，故又有使淮不分流，扶其弱以敵黃之

說，於是一切措施，皆爲逼河南行，不許北流，費格固甚，人懷憐惜，決口仍所常有，蓋自北宋以來，河一南行，卽不許回北，主持其說者，爲其時大賢，同時諸賢，爭之不能得，然至明及清，著名之河臣，殫盡能力，河終不治，一遇決口，則河臣銜校於河干，民間生命財產，喪失以萬億計，絕無一有識者，語以孔孟之治理，甚至科場策士，屢以河之南北行爲問，而對者亦終無確見，迨髮捻亂起，江蘇山東，無人治河，聽河自行，清之咸豐五年，河決山東銅瓦廂後，安然北行，不聞有大工興作，縱使偶有決口，禍亦不如前此南行之大，從前河淮合並時，高堰之築，歲工極鉅，仍不免常有水患，自咸豐五年，至同治五年，此十餘年中，僅清水潭倒決一次，清水潭者，卽舊日之河堤，今淮流入江之岸也，由是至今，民國乙卯，又越四十年矣，江蘇之江北，無大水災，然而黃河又未嘗盡弭患也，光緒中業，河決鄭州後，中間頗有小決之處，民國癸丑，決於濮陽，而工費則無幾者，十之一，損傷又無十之一，是則治河者，後人之巧，萬不如禹與孔孟之拙矣，禹用濬，濬澮距川，用疏，濬決排，孔子言禹盡力溝洫，孟子言禹攬地，使水由地中行，其言如出一口，攬地實，盡力攬地，先攬內地，使水有所容，再攬河身，使水不能積，故三代二千餘

年無河患，並無他水患，不患水者，以處處能存水，而不至於涸也。處處能存水，即偶遭旱年，田亦有水可灌，穀不至枯，是使歲無飢民也。無飢民，則國不匱，治天下之功，有大於此時者乎？乃後人師心蔑古，自用巧思，厝災釀禍，仍不知返，至欲廢棄五經孔孟之書，不惜自己漸滅其種族，詎不大可哀哉！吾果欲保吾種，必先自養民始。養民必先治水，以治田治水之法，於每歲掘去黃河之淤，黃河水小時，即可掘淤，掘而勻推於兩岸，由低處鋪滿，再平鋪入裏，使近河地高，水自不能上溢，法當責諸沿河各縣知事，計方圓淤，僱工挑掘，既獲水利，且使貧民皆得工食，一縣之大，約計其田，由六七千萬畝，至一萬萬畝之外，每畝責令出水利工費三四分，即可得三四萬元，以四分之三，治內地溝洫，開深大之塘，以四分之一，掘本縣轄境內之河淤，皆以土方計算，計一萬元，在淮北可開五萬土方，如有三四萬元，即可開一二十萬土方，豐年屢有，不妨加收二三分一畝，則所開土方，自可加倍，而所發出土方之價，仍由本地貧民得之，田少者，亦可來作工，即不啻將所出之工費，自行收回，既無饑年，並弭匪盜，歲歲爲之，即爲無田與田少之民一項生計，其田可足食之家，歲歲不饑，又無戚族之剝削，無盜賊之劫掠，焉有

不願之理，此就黃河一方面言之也。若以長江言，又有小異矣。長江無擺淤之處，其兩岸游衍，終非人力所能轉移。然而古法亦有可守者。吾鎮江西城之外，蒜山之前，開有挑水壩，俗名梢壩，長約里許。當時以備內地河運，渡江攬絳，江直由西下，遇壩而迴，水遂洄淤於金山之下。故金山常在大江之中，而對面之瓜洲，塌亦不甚。以水既滯，洄於金山，再折而下，便以直行，不能再上而洄於瓜洲也。變匪亂後，梢壩荒，長壩塌，水流直下，無洄湍以盪金山下之淤泥。水力日緩，泥沙日積。今之金山，已在陸地。又鎮江南岸，平列蘆船，吃水深而體量大，激水洄上，遂至對岸瓜洲，寸土不存。今則瓜洲而下，又盪去圩田二十餘里，所塌之地，尙未有已時。此時萬無再築挑水壩之理，亦姑置之。鎮江之對面，向本有三四十里之江面。唐以後，始漸成洲。此時水漸內盪，入之深際，水力自緩，或從焦山後面，分洲而行。此乃百年後事。目前洲田，方慮上江水大，年年破圩，焉暇及於岸上。是必待長江上游左右各湖濬清，吾下江之洲圩乃無患。而兩岸之圩，亦可無患矣。吾何以謂必須年年掘地，則固兼山僻內地，與臨水之涯澆言之也。水存於地之坎內，塵沙木葉，無時無之，而水之壓力，恆足擠扁，而不甚佔容積。又水有融力，融

沙石外，久則並融爲土，如一年一掘地，無論何地水坎之旁，多有種植，起其泥土，則爲天然之肥料，多加肥泥，明年種植，必可倍穫，且田能每歲加高一寸，則水亦歲必加深一寸，蓋歲歲掘土，必不止一寸，以寸計，其最少者也，十年之後，種植之地，在水坎上已加高一尺，並有不止一尺者，兩準之，則是水深已加尺許矣，處處田高水深，縱遇淫潦之年，勻而鋪之，其不能上害於民居可決，又況凡爲大河大湖，每年掘土極少，須掘一尺之方，處處皆以掘一尺之方爲準，明年雖有塵沙木葉，以水壓力，亦祇填實一二寸，水坎終有日深之勢，又何患乎，潦災處處皆有，尺許深之水，旱年再掘之，又何患乎，旱災，人民苟不患水旱，雖遇兵災，過去一年之內，可以得食，閒人自少，工商不耗，推掘地之理由，凡一省之邊地，居民必少，田業必衰，以人多趨於都會也，乃由都會用掘地之法，抽集全省水利之費，自數分至一角，或數角一畝，皆視歲收之多少以爲衡，良多益寡，稱物平施，招集內地丁壯，以內地之有學問，能丈算者，並舊日退伍，素有威重之長官，率其伍兵，翕合諸邑人等，於兩省甌脫地，或爲海灘沙地，以本省水利之費，歲歲開掘，內地既以增添穀產，以生養本省無業之人，兼以旁濟工商教育各項之輸入，則一

省之財政，斷無困理。吾全國邊地，甌脫甚多，若用掘地治田之法，與內地各省水利費，每省若干，仍以養各省之人，開成市場，或增鐵產，又即為全國工商教育諸人之濟衍地，全國財政，亦無困理。全國內外，不困治械練兵，充然自足，掘地之為用大矣哉！然非歲歲為之不為功。

余游湖南，見湘水中常有水潭，古稱長沙為潭州是也。而沅江上游為北河，多行灘河，灘河者，水中皆石，常見底中多深潭，蓄水，河側之山田，多取灌焉。湘江上流諸支川，常見有大潭，某年適遇大旱，見潭上多有箔製之水車，水車以木製，輪徑大者數丈，輪邊寬數尺，以箔斜挿入輪內，或用柳枝編成，置水中，水風相激，轉水，皆由上傾下，用以灌田，極便利。今修水利，宜於小河渠內，十里開一百尺之潭，仿製箔車以備用，潭面積約一畝，種柳其上，以誌之。

明及清代沿河之民，不習掘地，而歲歲堵壅決口，且用無窮心計，設為切灣，取直挑水，壩遙堤縷，堤水權等法，甚至併黃於淮，名為借清刷黃，種種巧說，乃河愈決，則其方域愈大，淹沒人口，牲畜廬墓愈多，治之者，殆欲罄全國財賦，填之於河，凡百事業，皆不顧。

作凡百生命，皆不足惜，非其存心獨不仁也。蓋漢古非禮之禍，其勢必至於此。孔子僅言禹盡力乎溝洫，孟子僅言禹掘地，使終古皆用孔子之說，溝洫歲歲深而寬之，僅中原之地，合腹內之田畝，計已不知有億兆土方之空曠，爲水之容積地矣。若處處皆通於河，河流一大，自必洩入內河，萬無蓄其全力，衝激河岸之理。且溝洫之水，可以灌田，萬不憂旱，溝洫既多，又深且寬，縱有淫潦，綽乎有容，內地自不憂潦矣。又溝洫開挖寬深，其出土方也，皆有程限，可以預計，絕不似填築決河，擲去百萬，隨流衝去，一無所著。觀於漢武帝築宜房於瓠子，屢年不成，迨閱二十年而後，其功始成，工用所費，金錢億兆，其錢皆取之於田畝，而田畝之有無水旱，內地之豐歉與否，皆不可知，民與國業已交困矣。以不可必得之入款，擲於不知紀極之河工，而所決之口，並不知何時能塞，其勞費不可深憫哉。若用孟子之說，祇掘地二字，固象乎江淮河漢言之，河固同在孟子指數掘地之列，是河非不可掘者也。余在河南時，行於河上，方余渡河時，亦不通在八月中旬，而河中之淤，已明明顯露，人行其上，挽舟而渡，又有泊船於淤上，劈木作炊者，此其淤處，如以人挑挖，以土方計工，亦良易易，稍近深泓之處，則以大舟運土，挑於岸

上亦自不難。土方之數實實可以確計。每一大淤之處，必將其淤挑積於兩岸，其兩岸自然加高，以余估之，就極大之淤計算，作百萬土方挑挖，亦已足矣。其小淤或數十萬數萬土方不等，在河南工價，一元可挑五方，百萬方淤，僅需二十萬元。合河南山東兩省之力，每年用二百萬元，則河岸日高，隨平而上，且又堅實，河流日益深通，當無復有決口漫口之理。若云河勢不可測，水之來也不可慮，度究之水亦物也，本無神之可言，就下二字，與盈科後進四字，棄已論定，水斷無不就下，亦斷無下有科白，不入科白，突飛而上兩岸之理。又如水果由激突飛而上，亦必無力可以衝岸，且水下必有物，乃能激之上行，亦斷無不能立脚，但在空中衝激之理，然則水果物也，非神也。孟子掘地二字，治之有餘矣。余在河上，見淤極高，即知決將不久。至次年果淤於濮陽，其地爲山東河南兩省交界處，使果開掘深通，不過用二百萬元，且以養兩省之貧工矣。迨至一決所蕩而去者，不止二百萬元之十倍，而填決之費，更須以千萬計。縱使填成，民之被漂擲者，已無復生之理，其幸而存活之民，又有散屋之費，屬於民仍屬無補於萬一。雖堵塞決河，未嘗不用民工，而民於盡死之餘，得亦不償所失。何如先行掘地，不使河決之

爲愈乎。按不肯掘地之弊，自漢已然。漢河渠書中，屢言開穿支渠，可以灌內地之田，可以分河之勢。又言渠多不久而淤，又言河以支渠多，水力不足，不能衝淤。又戒多開支渠，以免河淤。漢人去古未遠，又最重經學，如平當者，以明禹貢爲行河使者，位至宰相，而孰知其荒經蔑古，一至於此哉。夫開支渠，洩河勢，以灌內地之田是也。至於掘淤，不過一計土方之事，支渠固可掘淤，大河尤當掘淤。水有淤積爲患者，斷無有流通爲患者也。使渠與河同掘，豈不盡善。乃其時，人人欲爲一勞永逸之計，冀率水自刷淤，所以有多開支渠之戒。此其偏見，相傳相師，貽誤千古。方藉口於禹疏九河，同爲逆河，入於海，以爲河流急，則淤去速，殊不知禹之用意，同爲逆河者，固取水流疾速之意。且知海水鹹，不能植物，入海之口多，則海潮浸入，近海之區，皆爲斥鹵矣。禹治水，始移不外疏，濬決排，卽孟子掘地之義。三代上本歲歲有土功，於夏小正見之。禹豈料後世不肯疏掘，而有一勞永逸之謬說流傳至今，而其禍愈烈哉。余所居園池，通潮汐，試驗一年，淤將高尺，懸計次年，再次年，有水之壓力，淤必壓之堅實，勻計每歲尙不至積有一尺之高度，然而余居之南園，葺治開池，蓋在光緒十四年，至民國四年，不過二十八年，而池

已淤至翻不能入，余開深三四尺，潮上足時，水量亦三四尺，潮退盡時，僅一二寸深，其底可見焉。由是目驗其理，足見水之來速去緩，速則混濁，緩則澄清，泥沙留下，非掘不去。水力縱大，不能衝之，惟有揚子江，其勢至疾，潮平時，流少緩，然爲時絕少，木葉斷梗，江中一物不能流滯，所以淤時絕少。江之深，千古如故，要非他種流水所能一例觀也。治他種流水，斷不能一勞永逸，一勞永逸之害，不知害去若干人民性命，不然，禹之九河，至今存可也。河至今不徙可也，惟後人恃禹之功，妄以爲一勞永逸，坐視淤墊，所以九河逆河，其故遺，今多滅沒不見，而河終無定也。又地勢原有遷變，山崩川竭，或亦有之，聖賢惟就常理言，合乎中庸之旨，斯已矣。由是言之，江淮河漢，皆當掘地，或開支渠於支渠中，再歲歲掘地，淤去水行，乃人民之真利也。

### 與李斐君巡按國筠論廣東水利書

竊見公報載廣東連縣陽山連山，近月山洪暴漲，排倒邱陵，衝沒村市，省批有速行查辦賑恤，妥籌善後疏導之方等語。一時治理，紆畫萬全，曷勝欽仰。某雖不才，願以壞流之聞見，上贊河嶽之高深，竊見吾國近數十年來，事變屢作，廟堂策畧，未暇及於賦畝，

然天地之氣，一陰一陽，一蓄一洩，陽愆陰伏，均釀膏災，前人於滄溝河渠，均限歲功以集事，傳曰：營室之中，土功其始，是每年皆有董理水利之事也。孟子於禹治水，括以攝地二字，最爲簡當易行，今已久無掘地之舉，所以溝滄湖蕩，到處淤墊，水不由地中行，始則由名川經流，迷失不見，繼則大川泛決，村落爲墟，神州陸沈，漸呈現象，而陰氣否隔，水源堙鬱，蓄怒勃發，馴至山崩，易言山上出泉，地中有水，徵諸目驗，浙江雁蕩山頂有池，天目之山，上有兩水，流成湖，江湖南四川，其水源多出山上，可知大山處處蘊水，不特火山可以爆發，而水山亦可暴崩也。火山無治之之法，水山則可疏導，旁處達於大川，蓋山頂有凹高者，可以容水，其不能容，則衝激而上，初但濃雲鬱興，猛雨驟下，上下合力，山爲之崩，決力洪大，衝沒村舍，自不待言，沙漫良田，又不計數，是宜先開出路，多掘深潭，以洩其氣，以某所見，敝縣近江處，同光年間，常有山崩，人不見害，以一崩而水卽入江，大江能容，故不爲災，事後山農來言，何處山崩若干丈，從而觀之，此一路田已爲沙壓，然猶少數，稍理卽可復原，彼蘇松兩屬，何嘗無山，以到處皆屬河渠，太湖而外，多有十里數十里之大湖，以容水處多，川固不決，山自不崩也，鎮江則自亂後，處處

淤墊，故旱荒十九皆在丹徒，而山亦屢成崩窟。某昔在湖南，從學使視學六年，所至之處，見內地山巒複沓，苦旱時聞，而常德以上，業已山崩衝漲，數見大災。其遠因，則洞庭湖淤，其近因，則各處無容水之處，無洩水之處也。山河極溜之處，可以不淤，一遇山塌，沙石梗之，亦有淤患。山之有潭，有天然者，水落沙積，久亦湮沒，此則欲爲一處疏導之方，必合全省疏鑿之力，始可保厥治安。一方之利害，其延及必不止一方。現今水利局籌辦江蘇水利，其載在申報者，以上海一縣計，有熟田六千八百餘頃，是爲六十八萬幾千畝，每畝抽三分，歲計不足三萬元。上海分自寶山爲最小縣，若他縣勻計，總以熟田百萬爲率，畝抽三分，僅三萬元。若廣東田腴而價貴，每畝有二百元者，則稍稍變通，按其冊籍，十畝以下之家，畝抽五分，十畝以上之家，每畝可抽五角，約零整各半，每縣必可抽三十萬元左右。計以土方，廣東工費，三四角一方，三十萬餘元，以四分之三作土方價，每縣可開土方百萬左右，則治山水地，歲歲爲之，災可漸弭，而處處有地蓄水，旱年亦不至全荒矣。其法以縣知事爲主任，每歲於水量縮小時開工，時在歲功既成之候，水利費可與正供同收，特工程一項，凡開水潭，與濬溝渠，最不可專任本地紳

董以紳董徇情，多無實際，往年丹徒增開水塘，閩中王太守仁堪守郡，委任城紳，城紳又委之鄉董，開挖極淺，或就舊塘，加高四圍之土，充作新塘，乾沒工費，鄉人習惰，祇顧目前，次年塘仍湮塞，初不見利，間有遠鄉之地，人不巧滑，實力開塘，去年苦旱，全境顆粒無收，彼因塘水可資，尙能有獲，然亦居少數矣，水利工程，每歲四鄉併作，縣知事不能兼顧，每縣必由省中派一二人，或三四人，爲該縣會辦水利專員，每年以秋冬春首能掘地時計之，不過六閱月，已可畢事，知事總其成，不時抽查，會辦則身親其事，月上結報於省署，以考功過，工人不許稍有弊混，其惰而作弊者，告縣懲罰，本地正紳，可資引導，其能書寫量算，或學生出身者，酌派若干人，分司其事，由縣在水利費內，量給薪資，其餘鍋帳，畝畝火夫各費，統共計之，約得預算全數四分之一足矣，凡農夫皆能掘土，卽非農夫，而能作勞力者，亦無人不可作工，如遇山峯叢雜之處，必須尋出山徑，開作深大之山溝，如遇石梗，仍須轟炸，其山中低窪處，則作一畝大之深潭，多處一月後，必須再開一次，否恐新開之工，非若舊潭，素有積水，刷洗易爲塵塞，又必歲歲開之，以洩山中水氣，易言山澤通氣是也，凡溝潭左近，皆先以工人種植雜糧，工人每日例開

土方一井，爲方一丈，深一尺，種植之工，亦以日計，如土方之數，雜糧既多，收穫後，或倉儲備荒，或以折發工價，此項種植雜糧之地，如左右稍平不陡，即可開作稻田，旱年加開深大之潭渠，亦自得水，不患饑也，此項久不作田之山坳山脚各荒地，縱有業戶納租，皆可豁其租稅，用土地國有之例，收歸官辦，開成環溝，其中有一畝大之潭，成田若干畝，如開一方里之荒地，計一方里，每邊爲一百八十丈，河寬二丈，爲三百六十丈，四邊爲一千四百四十丈，一畝之塘，約六十四丈，共有一千五百丈之土方，每方工費四角，共費六百元，疊十尺爲一丈之深，十倍之，爲六千元，另預備一月後再開一次之費，約加三千元，共爲九千元，此項掘起新土，加於爲田之土上，卽天然肥料，其田必腴，再籌達於經流之費，約加一千元，亦不過每方里，費一萬元，況毘連之荒地，接續開之，各河聯併，用費尙可酌量節省，而一里之內，已有田五百四十畝，每畝相其土質，平均計算，必可得領價四十元，每一方里，卽可得二萬一千六百元，如暫無領者，招民佃種，每畝亦可歲徵米一石，石約一百四十斤，每歲亦得四千餘元之米價矣，若預爲制匪之計，每一方里，可駐十餘兵，開田既多，招兵亦多，兵十人，領以一哨長，綜其各費，約在一

千五百元，如開成方邊十里之河，其中每里仍自爲方河，用費較僅開一里之方，必可減省三四成，十里方河，內爲田五萬四千畝，即可養兵二三百人，漸次推廣，開田愈多，養兵愈多，分半以屯種雜糧，於四邊之荒山荒地，可及五十里內外，盜匪自必日稀矣，田成，隨時招民價領，準其集合公司，以爲民業，歲有常稅，縣知事主任，省員會辦，每歲開田若干，以田價之半，充水利經費，一半助養兵費，且開田既多，雜糧又多，居民日有移住，兼駐警兵，匪之巢穴漸空矣，凡墮之生，多因無業，每縣皆有土功可作，亦可添招警兵，無住址無職業之人，自必無所容足，年歲屢豐，百業皆裕，工藝小賈，咸有所資，其款多用於本地，抑亦治理地方之一助也，至於量算土方之法，本極簡易，用竹竿度之，用繩牽之，四面量之，總以方計，如一尺一方，爲一小方，十尺一邊，則正方之地，卽爲十倍十尺，共成一百小方，是爲一土方，如十里一面，每面爲一千八百方，十乘之，共得一萬八千土方，每一土方，工價三四角，每人每日，率開一方，其力有大小者，則均其餘不足，按方給值，但不準過少，恐日僅半方，則多延日月矣，挑出之土，平加於左右，或有田培壅更佳，若夫地有高下，稍具知識者，皆見之，泥水匠亦無不知者，到處有泥水匠，皆

招來作工，或稍加工值，此本非經流大川，必須密切測繪，乃爲一勞永逸之計。田水本當歲歲掘地，寧寬綽，毋窄狹也。某前擬作水利書，創稿已數萬言，近來體察時局，所言似未盡合，故仍待刪易，僅以此說上資。又現在治河督辦專任治河，不能兼顧內地溝渠塘壩，且內地遼闊，其事極爲繁夥，辦理之歲月綿長，歲歲接辦，乃地方有司之責任，而本省最高級之民政長官，督課考成，兼及理財弭匪，皆一省之內政，與暫任治河之督辦治成卽蕺事者，固可分道行之，不相抵觸。緣內地水利，乃常設之局，宜由地方自辦，又某住圖書館之南園，其中舊制，穿有既長且廣之池，以通潮汐，日久淤墊，某次第深掘，俾潮退不見乾土，已能存水三寸，惟外來之潮，則逐月遞加，自去歲九月，至今年三月中旬，潮已有二尺五寸餘，方增未已，細察歷年水跡，至潮水上足，尙須再增二尺有餘，如遇去年之潦水，仍須再增二三尺餘，卽此可見河勢歲歲增墊，潮勢歲歲遞加，廣東以西江爲總樞，上漲下潮，兩相抵積，必至有陡高七八尺之時，西江雖然治理，亦不能驟增深度，使全體至八尺之多，況地中有水，平地開三四尺，業已見水，一至深掘，地水驟升，斷無就江再行深掘八尺之理，此惟有開掘兩岸數百里內地之溝渠，或闢

新溝或鑿深潭，以分其勢，舊渠先開三四尺，卽不能再開，俟一月後，再開一二尺，新開之溝潭，可以丈計，如此，則西江之上流漲發，下流潮湧，縱增八尺，旋卽擠入兩岸之新舊溝渠深潭之內，西江不過一條，兩岸內地，以溝渠連絡計算，有多數之分流，則有數百千里之深槽，其容積水量，殆可以億兆之土方計也，況西江漲發時，內地亦必均爲水槽深，則可自容，兼容外入之水，如仍舊不開，歲積塵沙木葉，一年可加一尺，將來設有淫潦暴發，恐不止衝決基圍，雖平地亦必受禍，又況歲有潦，亦有旱，內地有深槽，可以存水，又可受外潮，自足濟旱，多闢內地水槽，以分水勢，則西江可以不必開濬過深，是必亟籌設立水利總局於省垣，內地各設分局，按畝徵收水利之費，再訂詳章，俾可持久，鄙見如此，伏候採擇。

再連日有因查勘煙苗，或別項差使，自外縣來者，皆言內地羣匪，到處公行剽掠，或擄人勒贖，如遇捕兵，則先殺所擄之人，然後逃匿，肆惡無忌，有司莫可如何，願某嘗考察根源，其習與性成，慙不畏死者，究不甚多，大率迫於生業有限，而生齒日繁，年及成丁，無所得食，與匪狎遊，則入匪黨，擄勒不過數元，伏法未及廿歲，其悍戾固可恨，其匏窮

亦可矜也。特常此不治，伏患甚大。聞去年陽江一縣，本係大熟，向日有米販運出售，茲則並需外來之米接濟，誠以匪衆日多，距城數里，人即不敢往治田畝，稍或不慎，即有被擄勒贖之禍。至曩日烟苗茂盛之地，今雖嚴令剷除，改藝稼穡，然而舉目荒蕪，亦復無人敢謀諸野，似此景象，穀出歲減，人漸鮮食，匪既愈滋，民必日少，恃何爲理，不得不增兵以衛民，兵增而餉無出，恐兵之爲禍，其體較弱於匪者，殆亦幾希，必不得已，而設一治之之法，惟有於治水利之中，暗寓屯田之義，合一省全局，能治水利之田，其畝數尙可以億兆計，廣東每畝水利費，宜分其高下多寡，基圍之田最腴，山脊之田最瘠，於最下則之田，每家有五畝以下者，儘可照江蘇上海縣冊報畝抽三分之例，其有五畝或十畝以上之家，田利既厚，每畝可抽五分，十畝以上，至二十畝，每畝可抽一角，二十畝以上，一律可抽二角，基圍之田，五畝以下，可畝抽一角，五畝以上，至十畝，畝抽二角，十畝以上，至二十畝，畝抽三角，二十畝以上之家，一律可抽五角，總計其數，廣東全省，每歲可得二三十萬元，儲之銀行，然後調查稍近縣城之荒地，開塘治河，得一里方，可種之田，五百四十畝，設保護兵十餘人，專招土人之壯健者，匪來投首，責成紳董具保。

其有並非壯健，而力尙能作工者，則使之開掘土方，兼治熟田之水利，開通溝渠，使之能達於經流，招兵招工，卽以解散各匪之脅從，爲兵工之人日多，則悍匪亦不敢逼，而後懸賞購緝，匪之怙惡不悛者，立置之法，由中水利既闢，漸次進行，人民有兵，恃以無恐，兵屯不散，常出巡哨，農民卽可進行，至內地山僻，播種雜糧，凡林深菁密之處，皆非不毛之地，匪可用爲擄人勒贖之深窟，兵卽可以爲屯聚積穀之奧區，昔有唐之初，邊兵每人給田二三十畝，次年只須籌備雜用，並無須轉運內地糧餉，因其基址，遂以滅高昌突厥，內地之匪，亦吾之民，豈有不能治之理，惟恤民極厚，治匪極嚴，懸賞惟優，連逃勿縱，其爲兵者，給以常餉，如種出雜糧，以半賞給，統帶得人，事無不治矣，某聞現在統兵治匪之員，賢能有譽者，頗多其人，果能以水利半費養兵，半治水利，田無凶災，內地盡闢，人自得養，況此時財政困難，以兵費爲最亟，有此水利一項，從容應付，以塞亂源，以贍民食，皆於是賴，伏惟采擇。

### 粵潦私議

凡治水有兩條例

條皆尊憲，例必宗聖。

一曰決九川，距四海，二曰濬畝滄，距川，有一總手段，曰掘

地有一總成績，曰水由地中行，人得平土而居之，余案決者，開挖也，距者，至也，又離也，濬亦開挖之義，決川使水至於海，而又隔離於海，濬畎溝澮，使至於川，而又距離於川，其事不過掘地二字，自然人無水患矣，語出書經，孟子絕非臆造，以今日粵省之潦當之，先宜就決川做起，則開掘各處入海之口是也，而東西北三江之江身，必須次第掘深，不待言矣，以粵省各基圍崩決言之，則田之缺乏，畎澮可知，是宜就各田之本有溝塘者，開而寬深，本無溝塘者，開爲寬深之溝塘，塘以畝，方地爲率，溝以二丈爲率，塘必極深如潭，溝必深而通於入海之河塘，以開三次，至於水大上不能開而後止，乃年年開之，溝亦如塘之開法，此其大綱也，尙有子目二，一曰九澤既陂，二曰九川滌源，余案此亦禹貢之言，九澤者，九州之內，凡有低窪處皆是也，陂者，障也，如太湖震澤雲夢七澤皆是也，障其四圍，使不漫溢，或障三面一面，亦可順其勢，使有容納，而後漸入於大川，九川滌源者，凡水源在山，或平地出泉，此其地中，必有湮鬱水量之處，滌者，搜而滌之，使之出而條達，此則年年有踏勘之功，不似後世置而不顧，一朝地水決發，謬謂爲出蛟也，又有輔說二，一曰兩山之間，必有川焉，此言出自周禮，兩山之間，如龍而下，

千里至萬里，其山之陂陀高下，區爲巖壑，高而聳者爲巖，低而凹者爲壑，巖泉所以出水壑，澗所以容水，今以廣東徵之，東西北三江，皆在兩山之間，其間必多水，而潦水大下，必至浸沒下流者，則其壑澗必多埋沒之處，或前者大水衝突，巖扉梗阻，以後水不能入，或水衝成缺，無可範圍，皆不能容水，以今之蜀江例之，漢口至吳淞，一千七百里，中間大湖蕩數十，皆在巖壑之中，節節水能旁入，內水亦於茲停注，滿而後出，故無大浸之災，今之廣東，當於三江兩岸，尋理巖壑，以爲水櫃，或破壞不完，當壅山堙谷，以爲之，相去數十里，以通於江，亦不爲遠，兩岸隔數十里，即須有參差對出港汊之口，如無天然之水櫃及港汊，即當就內地取瘠薄沙鹵之田，開掘爲之，其大段與灣曲處，皆隨地勢，水性就下，而能旁入，三江有旁入之水口多處，水行斷無不由地中，而橫致漫溢之理，一曰大川之間，必有塗焉，余案塗者，膏沃之地，平遠之鄉，宜於種植，或用以居民，不宜爲大水所宅，故於兩山之間居水，而於大川之間居民焉，周禮所以言此者，爲溝洫起義，平地不能宅大水，則溝洫亟焉，廣東地域，吾不知溝洫之多寡，然揆以經義，必當多作溝洫，以符經義而厚民生，後世俗學，有障礙之說二，一曰隄防，余案隄防非不

可設。經亦有祭坊與水庸之說。然自漢以來，已漸不用掘地，而但築堤，買讓所讓增卑培薄是也。不知堤決則害人尤多，而古無是也。一曰基圍。余案後世急近利，好臨水爲田，而不肯於腹地爲溝，故基圍日多，而內地日瘠。今後宜禁止增圍，而以內地容水，一以保圍不衝。一則無圍之地，亦可耕種。今日新學有障礙之說二，其一曰測量。案測量者，所以驗水之深淺，與水流之緩急。本省與上流各省，逐年之雨量，此則誤矣。水依於土，不同金木，不能刻畫一定，以之取準。大雨一過，標識全非。況大水衝下，平地爲淵，急流成壑，向日所測，籤記何存乎？若雨量則尤難預期。此工程師，以延久壟利，而誤我人民之生命財產者也。我之聖賢經典，何嘗不精於算學。璿璣玉衡，起於唐虞，禹豈不知。况禹步爲算之起點，而禹治水，不紀測量者，不多延時日也。以爲題中應有之義，何必特記。不然，如廣東數百里之江流耳，而測量必期以一年。禹治水幾千萬里，僅一測量，不將數百年乎？而乃八年遂能蒞事乎？西人無事不同符我三代。測量必一年，決非真正西學。以西醫無坐視人死候彼製藥之事，卽治水亦必無坐視人溺聽彼測量之理。彼云規畫久遠，不務近功，人已淹斃，產已蕩盡，又何規畫之可言。待其規畫完畢，災害

已成，無可補救，吾不服此工師也。其一曰保圍。夫圍者，所以有備於萬一，非可以久恃者也。外水皆治，圍或可格外見功。雖小淹，亦無之。多水不治，全力注重於圍，雖高百丈，其圍腳經大水激蕩，亦萬無不決之理。譬如以礮彈攻城壘，城壘愈堅，礮之彈力愈大，有不摧破之城壘乎？而謂基圍能固守乎？勿論財力不及也。試問粵省處處皆基圍乎？城郭衙舍，不在基圍外乎？大貿易之商場，不在基圍外乎？軍警駐劄，不在基圍外乎？人民耕種之田，可全在基圍之中，而無餘田在基圍外乎？但保基圍，餘皆蕩析，僅一基圍能作者會乎？此不待辭畢，而知其不可矣。古今俗諺，有障礙之說，曰一勞永逸，余案天行健，以自強不息，大圓九重，無一息之逸也。人一餐可飽，然尚必有次餐，且繼以三餐，斷無一食而終身飽者。金木之物，均不能永遠不朽，況水之在地，日日流行，其風沙草木雜物，日紛委於水面，水無日不有所容積，幸水有壓力，又風能擁之他去，流急又前以之遷轉，尚不致猝然淤墊，然其大體，則無日不淤也。三代王政，每歲十月，必作土功，每人每年作工三日，所以三代上無黃河之患，無河患，則必無他水患矣。秦漢以來，久廢公勺之制，觀於河渠書、溝洫志，不言掘地，後世水患所以多也。今欲永無水患，必

須訂立法制，年年開濬水道，一勞永逸之說，吾不取也。括要一言以終之，曰盡力溝洫。孔子此言，雖曰美禹，實萬世理財養民之極軌。曰盡力，則年年從事，不間斷，無遺義矣。年年盡力溝洫，則年年無歉歲。年年盡力溝洫，則年年無曠土。年年無閒人，無歉歲，無閒人，而平民之生計，有不各足者乎？國庫之歲入，有不日豐者乎？國而憂貧，必無此理。最終之事曰籌款，先借於中國銀行，不足，借於外國銀行。當年秋尾動工，至春初止。此六七月中，乃用錢之時。次年上忙，農田加收二十之一，下忙，加收二十之一。此後已可弭水災旱災，田家無歉歲，保存者多，僅加二十之一，不爲虐取也。至若商業經營，亦貴無歉歲，而交易乃廣，水土既治，樂歲較多，利農，卽所以利商。應與商會議定，貨價百分加一，取之買戶，責成賣主收入，舉國一律，則於商無損，貨既加價，則不爲商農者，亦隱然擔負此項義務也。

### 治粵潦四大綱要說

四綱維何，曰疏海口，曰挖江身，曰掘溝渠，曰開湖蕩。其施工次序如何，曰開湖蕩與疏海口，爲一時期之事，當雙管齊下，挖江身，爲一時期之事，掘溝渠，爲一時期之事，何言

乎開湖蕩與疏海口爲一時期之事，而開湖蕩又居其先也。應之曰：粵之膏腴，全在基圍，其中良沃，佔閩省大半之利，而肇慶之景福圍，尤當西北江之衝，其圍最大且堅，景福圍一決，則下游之圍，能保者鮮矣。縱能保存，其利固不甚大，而搶救之費，不彌多乎？蓋基圍之爲用，猶地方之有城郭，城郭之中，人民貨賄倉廩府庫咸聚焉，豈不甚可寶貴，至於寇攘之來，守城自爲急務，垣築加高，池浚加深，尤不可稍爲怠緩者，然而守城之人，其中有方略之工拙焉，善於守城者，必相度其城之四方，有山險，有水險，有堡塞之險，扼其要口，爲一隘，爲二隘，爲三隘，遠近相聯，三方策應，往往敵來，敵去，城中人匕鬯不驚，而寇已殲盡。捷報一傳，城中父老，始額手相慶也。此真善於守城，善於保有地方者也。彼不善保地方者，則反是，敵尙未來，卽倉皇閉門，登陣瞭望，敵一近城，矢石交下，非不忠且勤也。迨敵攻日久，餉械闕矣，窘困之中，死亡相繼，敵愈歎怒，激厲將士，論從前，則雲梯攻具，乘隙而上，而全城殲焉。論今日，則有炸礮，其城愈堅，其礮愈大，一轟之下，血肉橫飛，其昔之聚人於城，而勗以死守者，乃真以死城之人乎？以視彼之善守者，於城外爲犄角，縱使不幸，犄角俱失，猶可從容退守，以待外援，量其緩急，遣散人民，

無與俱燼也。而況果用內外爲守，其能退敵者亦多乎？守城之善不善如此，今以譬之保圍者，上游潦水之來，無先著以殺水之勢，但知築圍使固，且備具抵水之物，多多益善，防守之人，以數千計，鶴立堤上，而不知水之爲物，力能攻堅者也。水愈大，力愈猛，無堅不摧，猶巨礮之攻城也。我縱備有人工物料，究難揣水來多少，水力大小，偷潦水驟下，如萬馬齊足，則所備之物料若干，人夫若干，一瞬息間，已成投之不測之淵矣。故知治水保圍，必當取法於犄角守城之勢，先相圍外去急溜之衝，道里遠近，能開左右之港汊，使分水來之力，而後再於上游來源，或幾百里，或百十里，必擇其水之兩岸，多關水口，如廣東之西北東三江，尙非若峽江左右，連峰插天，皆爲石壁，鳥飛不過，舟行其中，見天一綫也。其必有石斷土連之岸，或山嶺間斷之處，或竟有大段之土地，或雖爲連山，而爲低平之石埂，猶可炸斷，則擇取易爲力者，登岸覓路入內，如有低凹之壩，則取爲水櫃，塞其隙漏之處，又或土壤有餘，即可作爲月河，彎環而下，自上游入口，而下游出口，或中爲山阻，不能出口，儘使通之，至不能通而止，或有對出之港汊更佳，以去五里，十里，或數十里，爲一港汊，去基圍愈近，則港汊愈多，揚子流域，常五七里，有

一港汊，故江岸決圍之事，不輕見也。蓋水爲溼物，而日曬能乾，夏日地燥，亦能乾之，所以於基圍上游之江，能多爲港汊，以分其驟下猛攻之力，則水之來勢，譬如拐子馬之遇地阱，且又分使入內，或歸之湖蕩，或納於水櫃，亦猶用兵者，多方分散敵人之兵勢，則敵之強力，必漸弱也。又開水常一日夜行一百里，迨行至百里之遠，則水量當減十分之一，以日熱與地燥耗之也。如能誘水使繞道數百里，而不直下，則水量之消耗尤多，不但當衝之基圍無患，而凡下游有圍之地，與無圍之地，皆可免爲水淹沒矣。此保圍之法，以開上游之湖蕩，使多港汊，爲治粵潦之第一義，顧必與疏海口齊舉者，海口不暢，潦去不速，猶虞下流壅塞，令水畜有餘力，以攻我基圍也。故以開湖蕩，疏海口，爲第一時期之事，其第二時期，則爲挖江身矣。江流日就淤墊，其中有兩原因，一則日日流水，淤沙停滯，雜物飛埃，又從而益之，二則輪船日多，煤渣傾棄，是宜另用船二百隻，常川撈淺，而使火輪船協助經費，又以大小船數百隻，日日挖泥，傾於圍內，使田日高，江日低，其第三時期，則爲掘溝渠矣。古聖王治水，以溝洫爲第一義，蓋水之成潦，其量極鉅，非合上下游三江左右，皆爲田間之水道，不能容納，使不出於地面，況有溝渠而

田不患旱，又可免爭水之風，且溝渠之爲地，勢極散漫，日熱地燥，皆能消水，並不必皆入於海，宜相度地勢，拓闢溝渠多所，且寬深之，使通於外江，以上承潦水，下便歸墟，因溝渠佔地甚遠，不在潦水之衝，故爲第三時期之事，以四大綱要，用三時期，而粵潦之治乃畢矣，若以治標言之，則在約估最急之工款，何者，欲爲急則治標計，先杜全局猛潦之攻決基圍，則約略估計，西江最悍，距海口兩度零，約五百里，兩岸挖成非字式之港汶，計當挖出五百萬土方，北江較弱，挖三百萬土方，東江又弱，挖二百萬土方，共應挖出一千萬土方，連同雜用，能先籌出四百餘萬元，可以開工矣，深一尺，寬廣一丈，爲一土方，然後再濬海口，再濬江身，再遍開上下游內地之溝渠，此其所開土方，必須又得五千餘萬，連開挖第一時期之上游港汶湖蕩，約須二千萬元，視籌措之力多少，能一年籌足動工，則可大集災民，兼爲工賑之舉，否則總須以四五年爲率，年約籌四五百萬元，既以濟險患，又以養貧民，迨五年後，開湖汶，闢海口，濬江身，掘溝洫，四大綱要齊舉以後，每年不間斷，必預籌四百萬元，以修浚四大綱要之地水，斯時水所到處，亦可增闢舊日之荒田，而粵省年年，皆修水利，可永無旱潦之憂，永免爭水械鬪之患，而

爲吾國第一庶富之省矣，或問如上游外省不肯治水，永遠以吾爲壑，奈何，應之曰：此可無慮，吾嘗讀古河渠書，凡上游不治，永以下游爲壑者，則上游河身溝渠，日以泥沙淤滯，彼其本地腹內，必然填飽潰決，爲災最大，觀於湖南不治洞庭，水不能留於湖內，而衝於下江爲患，不數年，湖南腹內常德等處，年年淹沒，而下江爲患，反不如湖南之大，卽以近事考之，今年廣西南寧等處，何嘗不大水爲災，亦不獨廣東有害也，故治水以各省皆治，爲合法理，但治一處，亦有大功效也。

### 粵潦劇談

有客充韶州河西尾釐廠員，潦後來省，余詢以潦至情形，客曰：始潦來之夕，人不之覺，適有空載兩船請險放，時昏黑江漲，僉謂客舟須嚮晨始行，辭以破曉上險，舟子甫去，覺江聲大起，未幾，水已入戶，俄及書案，坐椅浮起，俄而牀板浮起，俄而各物滔滔，隨流出戶，俄而牆屋大震，廠有小艇，以備查船者，急呼之來，廠員及丁巡，將二十人，咸由艇渡至二空客舟，歸取雜物未應去者，未竟，而水已沒戶，亟逃出，砦然一聲，而牆屋已隨浪湧去，衆相慶登客舟幸免，乃議舟值，停三日，餘潦去，登岸，幸後屋稍堅，未塌入之，泥

沙積尺許，前屋頂飄去，牆磚覆地，並沙淤，殆及人身之半。

知此則後人用測繪當速而不可久留矣。

葺構月餘始

復舊，余曰水之來也，似如牆而進，試問彼地勢，或在兩山之間，如峽江歟，抑或平原四曠歟，客曰皆不然，韶州下流爲北江，流入西江，由廣州趨海，上游有兩源，東贛而西湘，合而趨河西尾爲尾閭，廠在北江之尾，故水併而力厚，然四山遙合，亦約十數里二三十里，水之來也，渺茫一片，不知何以竟高至一二丈也，余俯而思之，曰噫嘻，此古人所以有壅山堙谷之說也，蓋水無論來源多許，但爲平地，亦必平鋪而行，高以尺計可矣，斷不能以丈計也，惟有兩岸以夾之，則高可上於岸，有四山以抱之，則其中如甌之形，水不能溢出，其高必及於甌之沿，幸而中有江峽，然入峽出峽，一日夜僅能出水一丈，觀漢口高於吳淞出海之口十七丈，而十七日乃能入海，則是君所居之廠地，有四山雜沓，或長或圓，袤延必有三百餘里，而後乃出峽，故君之廠屋，三日後始能洩盡餘水，此亦廣東之山連互，蓋雜方能蓄水如是，若吾江皖之承蜀江，兩岸山勢疏散，雖有突起，而有一崢嶸雄阜之處，其兩旁卽有寬平窪衍之處，數里數十里不等，入之稍深，其中亦常有平湖荒蕩，可爲水櫃，故吾鄉雖有數千里之大江灌入，絕無平地水深及丈

之時，縱有數尺，亦立刻耗去，卽有破圍之時，固無連亙橫決之慮，破一二圍，水亦立退也。今廣東山勢叢沓，凡山之上，則或如馬鬣，或若堂若塔，其兩迤，未有不漸由高而下者。今君局之在江濱，遙山四合，則其地由江兩岸而斜上焉，必逐漸加高可想也。四隴而漸高，則是漸以山爲箝之範也。水範於箝中，焉得不壅而增高。高則水亦爲山，因有江峽，故能殺其勢而漸去之。峽口不大，故去亦不速。古人何以壅山耶？古者治水之法，凡山之合沓不斷者，必就其互處斷之，爲兩高岸焉。故謂之壅。壅者，濠之同名物也。其最顯而易見，人所共知者，爲禹鑿龍門關呂梁是也。而禹貢所謂畎谷，則其尋常者矣。壅山則度地或三五里，或十餘里，視其易施工處，入一層山，再壅一層，輾轉壅之，水乃易洩。壅谷者，塞其深谷之口以蓄水也。蓄水所以備旱，亦以儲之上游，以不增濠。壅山非獨洩水，又以備大風雨。凡有巨濠，必連宵晝，猛雨傾盆，而濠高矣。有大雨，必有大風，濠雖高，無風，則勢不甚猛，不能決圍壞屋也。用壅山之法，層層壅入，濠有所洩，不能積高。風力雖猛，逼之入壅，壅必擊寬，以收風勢。壅愈寬，而風力弛矣。其濟乎鑿壅之用者，則爲田溝。壅水浸入，灌於田溝，乃無常蓄之勢。田溝廣衍，面積無窮，多爲田溝以分水。

勢土燥日曬，水亦易耗，計爲災之水，不過三四日而可平，廣州西關三四日後，亦已平矣。水平後，乃歲歲開鑿江身海口，凡山壘田溝，江身海口，四者併治，而人有患潦者乎，旣爲田溝，又於山谷，多鑿深潭，田中各爲深塘，又有患旱者乎，水有堤防，亦必不可少，禹貢所謂九澤旣陂是也，陂亦堤堰之義，但不多爲，恐遏水勢，若肇慶高要之景福圍，其地勢巖如前者，江蘇之高家堰，以遏淮黃二巨流之入江矣，築景福圍，其工程亦必如高家堰，以立方一丈之石爲基，以鐵鈐之，其高必度過尋常水量之一倍，乃可無虞，高家堰在淮黃合流時，絕未決也，而用款亦必以百萬計矣。

### 治水利宜注重民田說

水利者，古有此說，然未嘗分別治切近民田之水，與公共之經流大川，如何治理也，禹自書濬猷滄，距川，則兼乎民田之水，與經流大川兩項，孟子言禹掘地，亦兼指田水大川兩項而言，孔子言禹盡力溝洫，則似專言田間之水利，自秦廢古法，旣去阡陌，又去王制公甸之制，於是遂無田間水道之說，漢人代興，其見之於記載者，雖名之爲溝洫，而書中所言，皆言國家治大川之河流，雖或開渠，亦止爲大河分洩其勢，未嘗一言

代普通民間所種之田，謀其田中之溝洫有水與否也。三代上合言分言，如孔孟立說，均無不可以有公勺制度，則年年有普作之土功，斷無但治民田之水，不濬大川之理。三代下既已因循廢弛，吾國人已忘其制，公家所治，但謀運道之通利，及大災之隄防，其道已盡矣。特民心尙古，尙有通力合作，自謀通濬大川，與開掘田間水道之時，及大亂屢作，人心日漓，財力又不足以任之，斯振作愈難矣。乃外人突興，其治地利，有合於我三代之法，無寸土不出利，無一人不生利，是以國力偉大，逾我十倍，然後以有餘之智力，創作工商，而來吸我之利源，我猝不自悟，與之通商，不知彼必先有關殖之土地，工商之貨物，乃有銷流之處，又挾其盛大之兵力，格致之民智，一入人國，無堅不摧，使弱國工商之錢，皆折而入於彼國，我縱稍有知覺，能仿造其貨，願彼有兵力，可以遏止我貨之往，而我則無此權勢，能禁止彼貨之來，我之貨，既無銷路，惟有喚醒國人，舍彼之貨，用我之貨，以爲杜塞漏卮之一法，然而人心不齊，無論不能合我全體之國人，一而喚醒之，卽有此一說，而彼已大生嫉惡，謀我愈急矣。況我如仿造其貨，貨日以多，我之工商，亦日以多，分利而不能生利，則其窮愈甚，今日爲我國計，惟有挽回我國年

年水旱之損失，而思有以消弭其患，則庶乎猶可也。消弭之法，宜先收土地之利，且地闢農聚，民有財力，則工商兩業，亦不患其貨滯而不銷矣。某雖不才，嘗得治水利以足田畝之一法，願某所欲治之水利，則爲民田之水，而非經流大川之水。某猶恐與今之水利局所治之水利相混，不能不分別畛域以治事也。爰又思復古公甸之法，另創一局，名曰公甸局，以公甸局興土功，以治民田之水，與水利局之治經流大川，分而爲二，各事其事，兩不相涉，故某所撰水利條議，則附於法古公甸制度書之後。閱者統觀治水之全局，與民田需水之源流分合，幸有以抉擇而采納焉。漸次施諸實用，豈止某一人之幸哉。

### 大田主及種田大公司說

詩稱大田多稼，千耦其耘，有噍其饁，乃求千斯倉，乃求萬斯箱，此皆三代上有大田主之明證。唐時有多田足穀之翁，亦大田主也。若夫種田之大公司，則農田而含有商業之性質矣。前人不知重商，故尙未見及此。今之西人，智識逾於前古，知商可以合成偉大之業，然但能殖貨，必謀銷路，終難使供求相準，不若兼以營田，其利本乎自然，且可

決必得，蓋田多人多，兩者相等，除自食外，餘積之多寡，或不可知，如近世人民日增，口腹所需，多於田者，不知幾何倍，斷無穀米滯銷之一日，不似工商之貨，與工商之人，多則爲累也，吾謂種田之大公司，可弭丁單田少之患，何也，以其田併入大公司，其有丁者，可作工以自養，無丁者，亦可得公司之分利，而無須力作，倘使限於一家之內，或田少人多，或有田無丁，則無日不爲苦境矣，吾意公旬局果能設立，能開出大田固佳，再過數年，民智稍開，即可勸民集合種田之大公司，耕作取水，皆用全體，不似小小部分，糜錢費工，而所得之利，仍不償所失也。

### 與友人言江蘇田利書

江蘇之開運河，實爲上下普利起見，某嘗切實研究，僅開運河本身，不過便於商貨之航運，雖利而不甚溥，某以忝長粵中圖書館時，適遭粵潦，乃發篋遍閱全史，及治河之書，乃知古書所萃，良法綦多，見行水金鑑中有一條，載明正德中，胡堯元爲高郵州同知，州之運河，故邗溝也，水自諸湖入河，承下流，兼三十六湖之水，夏秋湖水溢，害諸田，春冬水涸，田不可種，民苦之，乃請仿古人溝洫之法，方一里爲溝，深一丈六尺，廣二丈，

至興化而止。河東故有涵洞石閘如法修之，以時啓閉，旱潦不能災，民甚便之。某按今時蘇松太倉之田，皆一里中兩頭見河，向無水旱災荒之患，而田出甚饒，吾國最富之區惟此。及浙省杭嘉湖耳。今已成之田，原不必輕於改作。某昔居江北，知高竇興泰東安阜各縣，枯澀湖蕩極多，海灘彌望數百里。若用蘇松之法，制成一里之方河，內有田五百四十畝，其工價計畝月以說呈如開成十里積方田，字式之河田，則可獲五百四十萬畝。若爲官田，每畝徵一石，則已獲二千萬之款。況荒灘甚多，能開十方里之田，字河者，殆不止有數十倍。太抵此種荒地，多屬官荒，就使有人完稅，其數極微。用土地國有之例，豁其稅而收之，否則將來折田以畀之，均無不可。吾國目前窘狀畢露，平民生計，非治荒田，不能多用佃工，而民終無可覓活。彼商業及工藝，皆分利而非生利之事也。聞之游歷外國者之言，凡強國寸土皆綠，彼國極少水旱之災，乃知拓地殖民，爲彼國致強之本。吾國欲追步列強，當以墾地殖民，爲入手辦法。吾蘇省之地，本極腴沃，能將江北各地，制成蘇松之田，則公家收官田之佃租，歲可得一萬萬元左右。富力豈有涯哉。惟我公有此才力，而又當行河之任，故敢貢其一得之愚，幸垂察焉。

## 再與友人論江蘇水利書

前書陳江蘇水利，略言江北之導淮而已，其實江南幅員亦廣，財賦所出，較優於江北，按江南右太湖而左長江，江之洲田，與沿江岸之圩田，較之山田，利幾數倍，是當分別言之，然均有二弊焉，水道淤塞而已，請先言長江，江之在江蘇者，首江甯，尾松江，歷年上游，因洞庭鄱陽諸湖墊塞，水不能容，而急趨於下流，則江甯等處成災矣，太湖之所淤塞，又以湖南沅湘辰撫九水諸支流，其下無不淤塞，江西之章貢上流亦然，湖北安徽之上流亦然，欲江蘇免於水患，必合上流諸省，全力疏導，乃克有濟，蓋水性就下，又盈科後進，則必於上流之上游，處處開通溝洫，而又於向來瀦水之低地，大湖大蕩，及絕流斷港，無不掘深，使能容水，又有須建滾水壩，與木閘，或石閘，以時啓閉者，湖蕩之外，如湖北省之沔陽雲夢各縣，向爲澤地，則或開支河，或爲月河，以入江，總使水行於地中，不浮於地上，而又於山田內地通潮之河渠，逐處掘深，建設閘壩，使水能容能洩，且必多掘深塘，以蓄水而備旱，旱年則更深開，歲必有秋矣，沿江圩田，不外築堅實之圩，開深大之河渠，使水不淤不竭，上游諸省如是，我江蘇沿江諸縣亦如之，或慮此

須若干財力，乃能集事，曰亦患人無心及此耳。苟在上者倡之，在下者奉而行之，其事何憂不集。夫吾國之貧且亂，至於今亦岌岌矣。初以生齒浩繁，而食不給，繼因旱潦不常，而食愈不給，終則釀成兵禍，賊盜盈野，人不得耕，水道不理，雖亂平，而人仍不得食。不過亂初平時，民罹殘殺，存丁甚寡，其歸耕者，皆爭佔水濱腴田，當其幸獲豐稔，亦祇稍緩數年不死，數年而後，一遇旱潦，禍遂不可救矣。就吾全國言之，宜就邊荒各地，與海墾島地，大加墾闢，移植內地之餘夫，則治本之策也。其內地，則無不潑淤之地，而人則大半爲土工之人，蓋吾三代前，本有公句之令，一歲之中，無人不應作工三日，後人罷去公句，然亦未嘗無徭役。當役者，可出錢僱代，故北宋人有免役錢之令，倡之者爲王荆公，罷之者爲司馬溫公。雖東坡賢者，亦以司馬君實不合並免役之法而亦廢之。及觀行水金鑑一書，似明人之治漕河，亦尚有各地徵集夫役之令，每一大工，用款祇數萬金。若在清代，小工作亦必數十萬，大則數百鉅萬矣。清政不擾民，固其善處，然因不擾民故，歲歲因循，使全國水道淤塞，人飢爲亂，是姑息亦非善政也。西人爲政，事事暗師我三代，三代有公句，西人乃有人丁稅，吾國何嘗無丁錢，願既灑之於田賦，上下

皆不知丁錢當爲治地之用，遂無款以興土工，而任意玩置之。西國有人丁稅，而土工之修，曾無稍懈。故各國除火山海嘯外，不輕有旱潦之災，而國之內亂既少，盜賊自不能興。今吾國已至極困之時，不妨酌采吾三代及今西國之政，而籍國內之壯丁有職業者，使出公旬之錢，雖官吏商賈，皆同一體，各盡就其地之工值，收三日之錢，農人亦出錢能作工者，自可由工值收回，一人並不止得三日之錢也。婦女老病免之，吾國民之最苦者，莫如無田可耕，無業可就，如其能闢荒地荒島，能興水利工作，則能文字及能簿算者，可皆從事工局，有筋力者，可作掘地之工，莫多益寡，摺彼注茲，凡有業之民，一歲三百六十日中，不過取其三日之公旬錢，是尙不及百而取一，其無業無產，識字不識字之人，一年皆有五六月工程，可作，量算有人，鋤鑿有人，鐵木工冶，因之並興，礦產森林，均得厚利，其無人之地，既有開闢水利之工作，工商各業，亦必陸續前往，人往而家亦隨往，是卽不待移民，而民自移植之政策也。彼有產業之人，而出丁錢，既無水旱之患，產業生利，所入將倍於前，是有公旬一令，而國富有基，內亂卽可以漸泯也。抑亦何憚而不爲此，如謂公旬錢，初年不足開支，必以國帑墊發，然所墊國帑，不遇歲災，

賦稅加益，卽無異暗中收回，雖捐帑猶之不捐也。猶記往年振災之歲，公私薪入皆扣一成，以助賑款，得薪之人，雖稍減其數，而飢者卽借以免死，此時興工闢地，災害可弭，所殖田穀，收穫自阜，三年而後百室皆盈，是捐一成，收十成，此後調濟之費，必大減矣。以上爲吾全國言，不獨長江五省，與江蘇省之江南一隅也。若夫江蘇之太湖，固與浙西及皖南共之者也。前者浙江水災，適在湖南江西江蘇同災之歲，此其故爲最可思。嘗攷禹貢之有中江，由今高淳縣之東壩，入太湖，明人不知疏導之理，婁江已墊，並不治震澤出海之路，故太湖日淤，港汊皆塞。顧其初會濬白茆與劉河，後因其復塞，乃強填東壩，不使泄出中江之流，太湖少此來源，水力稍平，始能苟安而不爲患，而蘇之高淳、皖之繁昌宣城等縣，屢屢告災，皆不得請開東壩。顧亭林天下郡國利病書，僅中江一案，書有寸許，及入清代，中江仍不得開，吳淞出口之北江，遂受全江之水，沙洲圩田，比歲不登矣。蘇松二郡，自明臣夏原吉治水利，濬白茆後，至清潘文恭公，又爲捍湖之隄，徐靈昭又濬捷入江之路，其田地之尤肥美者，一里之內，兩頭見河，港汊皆深，歲歲皆有船挑取河泥以糞田，故田日腴，雖爲江湖之尾閘，當前數年，東南大水時，蘇松仍

自無恙。惟近湖之高淳、溧陽、溧水、金壇，不免焉。此則由河湖淤墊，愈塞中江，而愈無益也。某竊嘗私議，以爲江北江南之水道，綜以掘淤二字，即可了之。公勺一策，亦足治淤，而有餘。內既可弭荒亂之患，外亦不背今日強國之新猷。上又可以追踪三代之治，如仍前因循，不知何所稅駕矣。今日江北雖患水，實亦有患無水之地。何者，以淤河處處皆是也。行水金鑑言，明人胡元善爲高郵州，其治水之法，令所屬於一里之內，必須兩頭見河，故下河之河蕩最多。田之傍深河者，其價值倍於常田。是則一里之內，兩頭見河，前明之人，早有此策。今惟蘇松見之，可知前古宜民之政，廢者多矣。茲宜急急興起，所望則在救國之君子。

### 與友人商論治河方略及古今中外異同書

來書大意謂今之外人，事事皆精覈不苟。吾中國雖有古法，幾如蠹蝕之書籍，漶泐之牌版，字迹模糊，點畫漫滅，不能識辨。遑論精義之所在，轉不如師法外人，用其珂羅板，以印原刻原拓之書字，尙可不失其本真。此所以近日治河，必須延聘外人，用其密切之測量，精堅之工作，庶幾一勞永逸，使民永免潦患，不亦善乎。偉論如是，斯誠異於世

俗庸儒是已。非人不知美惡，甘入迷途，坐視沈溺而不返者矣。雖然，鄙意竊謂此其中亦大有異同之辨焉。吾中國至近日，已不敢言有方略，遑敢與人爭異同乎？若論吾之古人，其職在鱗籍，班班可考者，不特可與今人爭異同，亦大有可與今之外人爭方略之是非者。彼外人之全局，吾曾未能備讀外人之書，亦未嘗備歷外人之地。若就今日延致外國工程師而言，其異同固可辨，其方畧亦有得而辨之者，何也？今吾國人一事不爲，坐聽國計之荒落，本不足辨。若吾古人，如孟子言治水，祇有兩字，曰掘地。今外國工程師之來吾國，動輒藉口測量，遷延歲月，僅治一河，經費需若干萬，如吾蘇省之淮水，測量已幾年，用去之款，吾所知者，已十數萬元，尙未及土功也。民之患潦水，而需水以灌溉也，古今中外，無異勢也。即測量不必逾幾年，僅逾一年，已歷一潦水之期，如其學也，已一年不能得灌溉之利，況既越一冬，已失開墾之機會，風雨漲決，本難預料，譬如稻麥之在場，能儘一日治畢入倉最善，假使不能，亦必謀覆蓋之法，以防塵搖之風。兩一河之大，非可覆蓋，既越一年，意外之漲決，亦所常有，苟蒙其禍，則測量業已既過之地勢，因漲決而業已變遷，雖極密合，抑又何用？矧後世財力困絀，前款既耗，後款復

何所出乎，我之古法則不然，一歲之終，當營室星見，卽興土功，孔子言禹盡力乎溝洫，孟子言禹掘地，蓋一年之中，無不掘地者，禹治水，疏瀹決排，皆掘地也，而禹總括自己治水之功用，亦祇曰濬畎澮，距川未嘗謂導河導江導淮也，後世史家，尙能得有此意，史記但稱河渠書，漢書但稱溝洫志，其意以治水乃欲利於田畝耳，倘既測量逾年，不計及田畝水利，我古人無此法也，今西工程師之工程，不能限於本年之中竣事者，或以吾國經濟不敷，事不應手，必遲之久而始可以集事乎，乃吾延聘之者，亦祇指定一河，並未與之通籌全國水利，彼工程師，亦但就一水，言其工作之程序，以定預算之多寡，初非能爲我全局計，此猶秦人視越人肥瘠之說也，彼若在其本國，吾知其必不如是之延緩，且治一水，必計及此一水外之利害矣，或曰，是由彼之財力雄厚，易於集事，不待逾年，而工可竣，故無須多延時日，又其內地溝渠，業已皆治，其治河也，縱令一年之內，未能竣工，水大時，尙不致有泛溢，水小時，亦不致礙灌輸，彼其國，所以不常有水旱之偏災，但此一河，原不必更計此一河外之利害也，不然，則是彼工程師狙於一人之見，以爲必如此，方盡其技，又或以其私利之心，以爲多延一年，可以多取一年之工

值，再則其人或存要好之見，以爲不細測，不能精密，不知縱極精密，如水勢有變遷何，如事會不能久久延長何，猶憶吾國前開大清河，工程師自詡其測算之精，必如彼所定之地點，而後施功，雖老於河工者，與之爭，而不得，卒以僨事，蓋水土之事，與木金之事不同，木金必須密切，水土必須寬容，此亦學理也。昔禹治水八年，已並數千里方之中國而治之，如一水需測量一年，則禹功終不成矣。吾中國三代時無河患，以有溝洫之法，而又年年能掘地也。後世黃河屢決，以溝洫既廢，凡諸小水，皆淤塞也。論今日治水，欲與吾國人商同者，其在外人之工程學乎？吾國惟周禮言匠人爲溝洫，此尙係工程之學，此外記載縱言工程，其工程之精密處，則未嘗言之。工程學且不必有，遑言測量。測量者，算學中之一術也，算學起於堯典，禹豈有不知，然而禹貢一書，並無言測量處，吾意非大用工程如龍門呂梁等地，皆不必用測量。若太原之修，各水之底績，與底定，其地勢高下，顯然易見，稍稍觀察，即可施功，斷不待經年累月，費時日於布算繪圖也。然則吾何以欲用外人之工程學，蓋以古無築基圖以捍水之事，所謂不與水爭地，亦不讓地與水也。禹貢言九川滌源，九澤既陂，滌者，使水有流處，陂者，障水使不侵吾

地陂之用最妙，與堤迥異。一面掘地使深，一面使土墊高，深則容水，高則障水，不爭不讓，兩得之矣。若堤，則以一單薄之高埂，抵水不流，水小則可不讓，水大則決而去之，人不留餘地與水，水亦不留餘地予人矣。唐宋以來，漸有堤堰，至今沿江沿湖，大都多築基圍，並不多浚各處經流，且不多治內地溝洫。其於小湖小蕩，又不開鑿中泓，水無游衍之處，而所作基圍又多當水之衝，其不儘力衝決基圍，水將何之？愚謂欲用外人之工程學，必以修整合法之基圍爲主，其不合法當水之衝，壅水之路者，未築則築，其增築，其已築成而不合法之石壩與基圍，亦宜勸民次第徙去，而別於內地荒處，治溝洫以增田畝，俾免與水爭地。今農商部張總長創設河海工程學校，誠然具有卓識，其經界總局請先設測繪學堂，亦屬正當辦法。蓋吾國此項人才，尙不足用，自不得不任用外國之工程師矣。然此項人才，卽足用，亦當先作內地溝洫之土功，以便水有游衍之所，旋行測量，旋卽動工，如俟測繪既畢，恐不及矣。吾江蘇人，知吾江蘇之財力，治水工款，多用之於測量，有測量之費，已無濬河渠之費，所以測量多年，於水利尙無效益。若他省財力不同，其內地溝渠塘壩，又多修治，何妨精益求精，繼續進行乎？今廣東於治

河前，先浚西關之水涌，又開東關內之玉帶河，最爲合法。香山縣人言彼地水塘最多，是內地之水利治矣。所患獨在一西江耳。又吾聞外人治水，法人於越南，則畫溝成畝，巴黎城河道極多，荷蘭都城在水中，則皆有掘地之土功。日本溝渠道路，修治最精，故國稅充足。吾國之蘇松滬湖中泓，年年起淤，多開溝渠，以泥墊田，故蘇松之田賦重，而民不困，且益富焉。魯豫秦晉各省，無溝洫，而小水皆塞，故屢荒而有河患。風沙既多，田亦日壞，賦雖極薄，而民已窮且盜矣。古今中外，時勢有異，則方畧有異。至於學理，雖直溯萬年，橫極四海，亦萬無不同者也。又何疑焉。

### 治運河連帶淮湖水利說

吾江蘇省水利，今既由水利總局設謀導淮，又派員開浚南北運河，貫通本省，似此提綱挈領，統籌全局，大濬利源，凡爲省民，曷甚慶幸。第思吾省午貫大江，以海爲壑，運河爲吾之經綫，大江爲吾之緯綫，長淮則吾之界綫也。今大江以上游壅塞，水皆下衝沿江之田，十九不收。此而欲治，非協商沿江各省，令湖南疏洞庭湖，北開雲夢，排漢水，江西決鄱陽，皖南北滄諸湖蕩，與滌山洪，則吾沿江諸圩田，仍不得而治也。惟運河之在

吾本省內者，則吾尙可以自治。淮水雖爲吾省界綫，而淮尾入海之路，或由江入海，皆在吾省。吾於淮亦有偏重之勢，所以吾於淮運，必當兼顧。患去而利乃完全。考運河之在吾省，有利而無損。今日欲治之者，以爲商船之濟運歟，而漕運則久已停止矣。祇以有運河，乃可分消江淮之漲。旱時，亦可分以灌田。運河又無泛溢爲災之患。此固一疏濬而卽見爲利者也。而鄙見猶欲兼淮爲利者，按運河在江之南，河岸常高，並不資以灌田。而江湖淤墊，每苦於不能行舟，則濬之爲宜。其在江北也，揚州而上，運河之旁，瀾蕩極多，又容納全淮，故常暴漲可虞。再北，則入山東境，枯涸之湖灘極廣，卽與吾蘇屬安東阜寧相近之鹽草灘地，不能盡用者，亦彌望而是。此皆棄地可惜，而淮漲壞運，又可憂也。宜就運河北段，近河之旁，疏開淤塞湖蕩，淺澀草灘，仿蘇松田河形勢，制爲一里之內，兩頭見河之田。蓋前此淮黃並瀆，水量洪大，非多予隙地以容水，則泛溢必甚。故雲梯關入海之路，百里無人居。今則黃河北流已久，高堰頽盡，淮全入江，其入海之流無幾。洪澤湖墊而仰高，斷無掘復全湖之理。故淮水驟漲，或江湖倒灌之時，則平地淹沒，運河堤岸亦圯，且恐下河受患。如能以洪澤中泓疏爲數條大河，其下流入海之

路合爲一河，如禹貢所言，又北疏爲九河，同爲逆河，入於海之例，以分淮水入江之勢，其淺灘涸湖，近海草地，皆開成田字式之河，則吾北岸，可驟得腴田數千萬頃，水多有河納之，淮漲以河消之，江卽倒灌，內多田，水有容處，如是，則運治而淮亦治矣，所難者，開河款鉅耳，然張季直部長，借美款二千萬元，本以導淮濶出田畝爲宗旨，今淮運並治，跨越運河而東北，則爲田愈多，以役高寶諸屬，旣無淮患，而淮運間皆如蘇松之田，則江北亦蘇松矣，凡一里見方之河田，其中田爲營造尺五百四十畝，四旁之河，每邊一百八十丈，四邊七百二十丈，開爲一丈深之河，口闊底狹，只須算一丈之土方，而已有一丈有餘之河面，七百二十丈，爲深一尺寬闊一丈之土方，此土方之工值，在江北爲二角有奇，至三角足矣，河有一丈之深，則十乘之爲七千二百丈，而寬本一丈，則無可乘，其七千二百丈之土方，以三角一方計之，亦只二千六百元左右，田有五百四十畝，極少宜開八塘，以蓄水，以養魚，且以通於外河，每塘用地面積一畝，爲八丈之方，開深一丈，十乘之，爲六百四十方，再以八塘乘之，爲五千餘方，約土工一千五百元，此項田字式之河田，每一里爲一塊，計其成本，不過三千數百餘元，其售價，極少以二十

元一畝會計，已爲一萬餘元，若至三十元四十元一畝，則必以兩萬元起算矣。其利息之大如此，況田皆出稻，人皆作工，則百姓之足，又不待言。所以開闢河田之荒濶湖灘，若民間本有歲納租稅者，均照土地國有之例辦理。凡開辦公益各事，如築路開河等，應由國家收回，驗明印契糧串，或給以價，或給以田，隨時協議，則民不受虧矣。蘇松之田，左長江而右太湖，既不患潦，亦不患旱者，以田河多也。江北如不患水旱，則淮運之域，逮於徐海淮揚四屬，在在以田字河式之田行之，則張部長所借之美款二千萬元，用之爲膏腴之田，不患償還之不速。如淮運合區，田域既大，需款較多，亦不妨以水利局與江蘇省名義，續行借款置田，歲歲增田，歲歲增用勞工，則貧民衣食有所依恃，是不啻爲政府代謀我蘇省小民之生計矣。余爲此說，蓋嘗觀於淮水入江，終日迅疾，故知洪澤湖高於淮揚各屬，以地爲田，田間有河，淮水必能灌入以肥田也。一舉而國力充，民生足，將來辦成，亦可爲各省之導，推而至於邊外荒地，依據經流大川，分疏河渠，四散開成井字式之河田，即可移殖內地人民，吾之國度，可以抗行列強矣。

### 法古公甸制度說

吾國自與外人交涉以來，不堪凌侮，力圖自強，吾國民之愛國血誠，遂達於至極，願民力所能爲者，至提倡工商，專用國貨，救國儲金，備置船械，其事止矣，然其效甚微，其勢至渙，不能爲久大之圖，而善盾其後也，此則不能不羣恃於國力矣，國力者，可以普徧全國，使人人各効其力，而有毅力以持之者也，吾前人所以致於貧弱者，非有暴政以虐民也，特以上恬下嬉，作事因循，待人姑息，如慈母之撫孺子，卒之業產蕩盡，子百無能，但知分利，不知生利，其家一傾，子母同盡，救其失者，固宜熟審前者覆敗之由，振興產業，不因循以誤事，不姑息以累人，用今日方張之民氣，法昔人制產之良謀，以求合於外人，所以致富強之本計，非徒震於儀式之輝煌，形迹之繁盛而已也，按外人之來我國，以通商始，以割地終，以奪我主權爲機關，以吸我利源爲歸宿，狡謀百出，一言蔽之曰，殖民政策而已，觀於今日某國之對待我國，其最重之要挾，爲購地殖民，則我竊由土地人民著手必矣，然而以土地養人民，足財用，其經營土地之用費，國家非能有點金之術也，亦仍以取於民者用於民，以生自然之利，斯已耳，今世界各國，於一切征賦外，皆有入口錢，有所得稅，我前人以其事之繁雜，憚於調查支配，乃以因循生姑息。

立水不加賦之名，其實以丁口納於田賦，何嘗不暗加於我農人，工商百職，皆受國力保護，乃不令出一錢，以爲相當之酬報，已極偏枯矣。抑思民間丁口，並不畏出稅，而畏失業，若納丁口稅於田賦，偏賦農人，則人憚爲農，地力已失，國既窮促，華人作奸，無法以治之，此前世所以匪亂不止，至今其燄猶未熄也。今從調查丁田入手，政府已設疆界局，則田數可以均矣，而人丁不清，查萬不能支配行政也。古有井田之法，而田賦自均，穀祿自半，井田所以生利不息者，全恃公甸之法，以作土工，使田不荒歉。考王制，公甸一歲不過三日，使人人皆作土工，而於冬日爲宜。公者，普也。甸者，日也。詩曰：來甸來宣，則甸字亦作徧字解。又甸，十日也。公甸者，每歲公衆作工，極多十日而已。尋常仍不過三日，所以恤民也。有經界之制，無公甸之法，則田賦雖清，而單獨小戶，其力仍不能收水土之利。何者，以田必資水，田間水道，能令通乎經流，非公衆治之，則其功難就。故無公甸制度，而但憑經界以清賦，吾恐利源未濬，雖多田畝，猶是枯槁而不能滋生。經界之說，本昉於古，公甸之法，亦昉於古，以之相輔，乃以相生。著手調查，事須經費，各國有人口稅，我則以公甸三日之工資，爲人丁鐘率，各國有所得稅，我此時尙未能辦。然

民田水利事在所急，欲爲民間弭旱潦，似宜按畝先抽少數錢文，譬之所得稅，即先從農業辦起，此兩項徵收，各國無不爲普存之民力，今我仿而行之，民固不能援前日姑息之政以相抵也，而今日之民，既知憤恨吾國之貧弱，不忍坐而待亡，亦斷不肯不從國家富強之政策矣，且其錢雖由民輸出，仍散而用之於民，以爲足食足兵之基址，與今日國民儲金救國之心理，正復相合，自不得謂不同民意，此則時機之大有可爲者也，公甸局辦事次第，先於秋成，按田畝之賦籍，徵收計畝之錢，分其等級，此款隨田賦繳納，自冬徂春，可以興土功之六箇月，以備支用，首年調查戶口，分別丁壯，以出丁錢，凡繳錢者，皆得爲辦事員，爲勞工，婦女老稚殘疾乞丐免繳，亦不得受僱任土工之事務，調查後，人給以票，除婦女幼稚乞丐外，其年老一項人，如欲受僱，或出門遊歷，享國民權利，則亦當出義務之丁錢，其乞丐有力能作勞，自願爲勞工，亦准脫丐籍，與齊民比，照給工資，得資者，按公甸之日，照繳丁錢，惟以本縣境內乞丐爲限，由外縣流入之丐，不在此例，所有辦理公甸局法，另列於後。

說明一

主義在助民保護舊田，使不失利，開闢新田，使能移殖，以漸滋種族，佐國富強。

此爲吾國近數十年連年水旱，不獲有秋，民生凋敝，因之人皆離去畝，又苦工商各業供過於求，不能安置，多人饑餓不甘，遂爲匪類，招兵勦匪，軍費孔多，旋招旋裁，匪愈滋蔓，今擬設公局，代民治其本有之田產，因民不能自行，合方興辦水利，則官爲代辦，至民間舊耕之田，公家並不干涉，仍各自納其應納之歲賦，自種其宜種之禾稼，惟田中需水之處，或四邊舊有河渠，或舊恃塘水灌溉，公局必予估勘，與工將舊日淤積泥沙掘盡，並予開闢寬深，大抵溝渠水塘，皆須有一二丈深，且須連年遞開，如或水口狹小，泄注不多，兩邊田家致多爭訟，則必由公局酌將水口開寬，或於兩邊田內，代開深大之塘，或開新溝渠，以田間水足於用，不與水遠爲主，不再令民出一工一錢，但用公局收入普通之丁錢，是每丁出三日之工錢，每畝出少數之土工錢，遂可使所有農田，咸免旱潦之害，而田利自豐，有匪處，且可駐兵以衛農，亦不用民另出一錢之餉糈，皆在所收之丁錢內取給，至曩日荒曠各地，並逐漸闢成新田，環開溝洫塘壩，招民價領，或佃種，處處移兵駐劄保護，則舊有少

數之田宅，不能容納多數之人民者，其擁擠之民，又歲歲移殖於四邊，田既新而且腴，有水灌田，有兵制匪，可以移民，可以殖民，此皆法古公旬制度之效益也。

說明二

辨別公旬之體用，與其名義。

甲、體用。公旬之制度，乃以舊有之民人，已耕熟之田畝爲主體，絕不侵犯其一毫之主權，並不稽查其有無契據，亦不過問其每歲之賦稅多寡，與如何繳納，民仍自耕種其田。公旬局之所事，則視其田間舊有溝渠塘壩與否，又其田外有通於大川之經流與否，先就田間之溝渠塘壩，代爲濬深，以便洩水，庶幾歲穫有秋，不患災歉，此蓋代工之法，於公旬局規定之丁錢外，不多取民間一錢。

乙、公旬之名義。公以普及爲用，旬以周徧爲用，又旬爲十日，乃甲乙丙丁之十日，一句既畢，有日日接作之義，既曰公旬，則其於舊有之田，先就近於交通便利，熟田既多，居人極衆之地，相其水口廣狹，內地有水與否，置興工作，以次治妥，其有地稍偏僻，居民不多，爲田甚少者，亦必代爲治理，能使蓄水之處，深通於經流，則爲尤

善僻地既治，然後再及於久荒無人之地，其地倘有賦稅，則應豁免，或竟僻無人處，爲區佔，則當以兵駐紮其間，並以公旬局大羣工人，携帶鍋飯，往開溝塘，治爲口半田字，著盤式之田，以便有大田主及種田公司，用多人以往治田殖民，其濬水開田之甲款，另具別條。

### 說明三

辨明公旬制度之治田水，與近日已設之水利局，其體用大有區別。

甲、水利局，乃治大川經流之局，從前凡治水利之官，與帶有兼管水利之銜者，皆爲治黃河，與各省之運河而設，所謂官工也，絕不問及民種之田，與其田中有水與否，卽今日治理水利總局之張總裁，經營導淮，已有數年，其上海等縣，已按田畝提取經費，每畝三分，謂之水利費，亦皆歸於開濬大川之用，江蘇官工，已開運河，亦未及開掘民種之田間水道，蓋大川先治，則大災已澹，更無此項巨款，代各處農田通理水道，至於民田，本由民辦，或地方官與民同辦，大體亦正如是。

乙、公旬局所以必須代民作工者，以民勢至散，民力極微，一條田水，通於大川。

斷非少數民家可以肩任，而年歲豐歉，必視乎此，所以必須官收民錢，由官督辦，公旬制度之收錢，則四民皆食農之利，各人皆出丁錢，以助農耨水，此則施報之常理也，有田亦出田錢者，田爲農人直接之利，他人且助之，況在於己，且己之田苟少，尙可作工，將所出之錢，數倍收回，如其田多，則出錢少而收利大，亦何樂而不爲耶。

## 說明四

甲 此爲實行孟子春耨耕而補不足，秋省斂而助不給之義，故四鄉分局，多用本鄉士紳爲局員，而以縣員監察之，以其爲本鄉人，鄉農財力之豐，音人力之多寡，彼必知之，若稍有田畝，其家貧苦，而人力又少者，相去雖遠，必爲代謀其水利，如春耕秋收時，人力不及，尙須撥去分局一二工人，以助其力，不令彼出一錢，蓋各國之強，均係實心養民，凡治田，無不由政府出大資本，其由民人自辦者，間遇虧耗，國家亦立出巨金以補助之，常見報言我國地大土曠，多由有田之家，或苦孤貧，不能耕種之故，倘以後漸興大工，田產生利，必著有大效，政府再能出大資本，以促進生業，國能富民，斯民自能強國矣。

乙、各己亡之國，如越南，如朝鮮，其人民心皆渙散孱弱，故不能救國。若我國之民，智力堅強，迥非彼兩亡國可比。觀於現在救國儲金團，可以知吾民心之一，民氣之強，不甘坐受外人之侮。政府儉因此而利用之，彼任事之員，亦吾國民也，未必其心獨異也。鑒於此時人心憤外人之虐，設公旬局，實力辦理，開田一畝，養工一人，即是公旬之成績。然後人人有愛惜土地之心，稍有力者，集成種田之大公司，專收縣之邊地，僱用多工，認籌軍餉，以請兵於政府，爲之保護。久之，爲兵者，亦可爲兵屯，自食其力，騰出餉款，以精研製造，多積砲械子彈，吾之國勢，其強何如。

擬訂公旬局及辦事章程。

### 第一章 組織公旬局

第一條 京師設立公旬總局，直領各省公旬局。

第二條 每省由最高級長官，設公旬總局，其名爲某省公旬總局，上承京局下轄各縣局。

第三條 各縣於縣城，設一縣公旬局，四鄉設四分局，分局以鄉名爲局，名曰某鄉公

旬分局，統轄於縣局。

第四條 京局、省局、縣局、縣分局，用款皆資於各縣所收丁田之錢，約總數十分之幾。  
第五條 京師總局長，由政府派委，以下各員，由財政部與京總局長商派，以款若干，為用人之數。

第六條 省局用人，由各省最高級長官派委，縣局、縣分局，由縣知事選擇本縣公正紳士酌委。

第七條 用人之數，惟縣分局最多，有辦公牘人，有丈量人，有作圖人，有監工人，其人必皆通文理珠算，宜多用本縣本鄉人，由縣局任稽查之責。

第八條 第一年，先開縣城之公甸局，徵收田畝捐款，開局以九月初旬起，次年二月下旬止，分為兩半期，上半期為九十冬三箇月，專收田款，下半期為臘正二，亦三箇月，乃分人調查全縣丁口，第二年，開各縣四鄉公甸分局，著手土工之事，京師總局，各省總局，亦於第二年同時開辦，以審查各省局，各縣局，各縣鄉分局，辦事用人之成績。

## 第二章 調查丁口

第九條 由縣城公局，調查縣治城廂內外之丁口，再劃分四鄉，以四鄉分局，分查四鄉之丁口。

第十條 以編號之排門冊爲總綱，以某里某街某巷爲分目，每戶有男婦老稚若干口，僱用男女傭工，另行登記，皆記其年歲，以某年某月生，每年一調查，一換冊，則立總簿。

第十一條 於每戶中，另提出男丁，或一口，或幾口，以二十歲起，六十歲止，列爲正丁，其耳目手足殘廢者，另記，開除不作丁，有疾病羸弱之人，亦另記冊，給以副票，暫不算丁，準於次年疾愈，補入正丁，男傭工，亦爲正丁。

第十二條 正丁列冊後，於每一正丁，給以公局票一張，鈐蓋縣印，中用大字，寫人姓名，左右分四項：甲、年若干歲；乙、身長尺寸；丙、面目或白或黑，或黃，或白麻，黑麻，黃麻；丁、有鬚，無鬚，或有長鬚，或短鬚，姓名下小字，寫住某處，其人如出本縣境內，必帶此分局之正丁票，如無票，不得出境，老疾之人出境，

先補一正丁之票，各省城縣城門，皆有查票之警察，如其人無票，或人票不符，則拘以查辦，僑寓之客民，亦列入此縣之總分冊，亦爲此縣之正丁，於冊中票中，註明某縣人，現住某縣某處，票用堅厚皮紙，每年一換，次年調查換冊換票，票列聯式，存根編號。

第十三條 於每正丁冊中，另一行，寫識字，不識字，能算，不能算，通文者，則以通文二字代識字，其不識字之人，則直寫不識字，再另一行寫何業，如目前失業，則寫本業某，現失業。

第十四條 凡吾國民，其男丁及歲無廢疾者，無論官士農工商兵，皆當列爲正丁，民國本無賤役之名，乞丐識字，爲有力，無廢疾者，亦爲正丁，招收工人時，以丐爲先，既得工資，亦納丁錢，貧極，無職業，並無住址之人，準其自行來局報名，列入冊，但及歲，無廢疾，有力，得儘先補工，凡爲正丁列冊，必以一有業之人爲保證，乞丐以地甲爲保人。

第十五條 各縣之正丁，每年必出公旬三日之錢，以盡國民義務，如其人自願作工，

再行計工給錢，其錢率準諸各省工價，約分三等。甲 每日工價四角，乙 三角，丙 二角，由省局規定。甲類，每人出公旬錢一元二角，乙類九角，丙類六角，每年四箇月一收，如能一次全繳，則於公旬票加一上字，以示褒異，繳錢必驗票，每縣分五局，就近繳之，催繳亦分五局，註冊領票，亦分五局，以免辦理不及。

第十六條 無論何人，至四箇月一次，不繳公旬之錢，必有懲罰。懲罰之法，罰其人一次，作工十日，至開工掘土之時，乃令作工，二次，作二十日，三次，作三十日，四次，作四十日，其人果爲極貧，尙有氣力者，於作工之時，每日給以五十文之飯食錢，如有逃亡，緝獲，則斃其足，以勵人之廉恥，若是一時失業，實係染疾，驗明豁免，給以免票，下期備查，罰工四十日，畢，給以正丁之票，註明係受罰人，次年準其繳款，改票，如不繳，仍照前罰。

說明

各省各縣，從前賑荒，查有概數者，連婦稚老疾，大縣常有大口百萬以外，中縣不

及百萬，小縣五六十萬，大省會，大商埠，連同僑民，則有至二百萬左右者，統計全局，剔去婦女幼稚殘疾，但計男丁，可作生業者，三十歲一月起，五十九歲十二月終止，能出公甸錢之男丁，每商埠大縣，約有五十萬丁，中縣有二十五萬丁，小縣至少十萬丁，勻劑每縣必有二十萬丁，此二十萬丁，一人每歲出三日丁錢，二十萬人，爲六十萬日，每一掘土之工人，作工一百八十日，則此項丁錢，合一省調查完畢，匯報省城總公甸局，由總局勻劑之，約得每縣或二十萬丁，或有餘不足，但只能以四分之三丁錢起算，恐於收錢時，有意外變故，如極貧之丁，遭喪染疾，則不在收錢之列，給以暫免之票，亦不在罰工之列，至下期再行調查，能續繳與否，惟不收公甸錢之人，其能文字，能量算者，與有力，能作土工者，皆不得招收入局，必俟補購正丁之票，乃準入局，以杜取巧希免，總局核定丁錢之數後，再取各縣報到應興工作之處，有若干土方，酌量緩急，再派人往查明，據以支配應興用若干土工，就其本縣所已收工款多少外，或有餘，或不足，由省局調劑之，每縣丁錢再從少數計，作十五萬丁，每丁收錢三日，爲四十五萬日，每一作工之丁，作一百

八十日，每縣可用工二千五百人。

此時已普設水利局，吾江蘇省已有每畝收銀三分之例，然而水利局所辦者，乃從經流大川入手，不有公甸局先行開工，則上流大水一來，無大處以暫容之，然後導使入海，則內地田畝，必受浸灌之患，此一定之程序也。吾江蘇省已由水利總裁，先導淮水，辦理測繪，蘇省長官，又派員開濬南北運河，以互相輔助，聞用款約三百餘萬，是所提每畝三分之水利費，斷不足用。我江蘇僅此兩大川，欲年年修濬，業已力不暇給，豈有如許工款人力，再細細疏掘各縣各鄉各內地田畝之溝塘河蕩乎？所以治水利者，治大川，治一省內政者，濬運河，而內地田畝，生穀養人，防天災，助農力，實亦根本之良圖。此時既不能不仿公甸之法，興工掘地以助田畝收穫，即不得不兼收田畝之錢，以濟用費，蓋外面視為抽收，內容實係補助也。且內河道流，可以分殺大川之漲，以免內水之枯，勢實相為輔用矣。

理由

此項田畝收錢，含有防荒助力兩種性質，農夫望歲，最忌潦水大旱，因成荒年，所

以防荒，不外掘地二字。掘深近田之溝塘，與遠田之河蕩，外水縱入，有所容納，可免淹田。天久不雨，有水灌溉，此防荒也。而單獨小戶，田畝有限，又無財力，可以治理。公甸之工，則合一鄉而規畫之，溝可通長，塘可深汲，稍遠河蕩，可以開挖容水。外水之來，則受之。內水或竭，可引之來。此所以助農家之力所不足也。

又有田之人，既出公甸錢，又出田畝錢，得無重斂。不知彼工商各界，並無田畝，彼尚各出了錢，以爲依助。此有田之人，自治所業，顧反不如工商之熱心乎。又凡種田之人，皆能作土工之人，一鄉之近，所招工人，大半田少而能多暇之人，作工得錢儘數，可得一百八十日，較其所出田畝與公甸之錢，殆數十倍。且隨時出錢，隨時開工，收回甚速，且有後來之田利，爲益甚大，亦何樂不爲。

第十七條 約每縣有若干田，查江蘇見諸冊報者，上海縣爲田六十八萬畝，此爲最小之縣，丹徒丹陽約一百萬，亦爲小縣。若合全國各縣勻計，每縣約可一百萬畝。此其田率，約分數等，基圍之田最肥，山脊之田最瘠，於最下則之田，每家在五畝以下，收三分一畝，五畝以上，至十畝，可收五分一畝，十畝以上，至二十畝，可收一

角二十畝以上，一律可收二角，基圍之田，五畝以下，收一角，十畝以上，至二十畝收二角，二十畝以上，一律可收三角，勻計每縣田一百萬畝，折中畝收一角半，一縣得田率錢，已有十五萬元。

說明

每工每年作一百八十日，每日作工者二千五百人，應日得二千五百方土，去陰雨事故五分之一，以二千工開挖土方，每年得三十六萬土方，或爲溝，或爲塘，是能容三十六萬土方之水也，若疊爲一丈寬一丈深之溝，用十乘之，則爲三萬六千丈之溝，每里一百八十丈，是一縣有二百里灣曲於畝間之溝，則一年之內，可禦小旱潦，若歲歲加深，至十年，每溝深寬各二丈，可以禦大旱大潦矣。土工之錢，以丁錢抵去，則田率之錢，每縣十五萬元，可以抵支養兵工具員司局用。

#### 第五章 估勘工地

第十八條 凡各縣城廂及四鄉荒僻地，皆爲興作土工之所，入手從縣境以內近處

漸及於邊鄙無人之地，皆先須估勘量算，然後約計工數，凡縣近城之處，本年可以興工若干，由縣報省總局通盤籌畫，大縣可開若干工，中小縣可開若干工，計定後，分別飭令各縣開工。

說明

估勘地畝，最要在每縣之邊荒地，如江蘇徐淮海，則爲全省之邊荒地，若丹徒與句容縣之茅山下，與江甯西鄉直至高淳縣，皆縣之邊荒地，估勘必須繪圖，僅一邊線，事亦非難，然必會習此學者，擬請咨明教育部，令自中學以上，暨各法政學校，皆設測繪科，而勻用校費，不另加款，此項學生，一年畢業，先爲本縣之用。（此議另條詳言之）凡縣邊之地，兩縣甌脫，常至數十里，因亂後人民畏地荒多匪，則羣聚於縣治，而所荒之地，乃眞爲匪之巢穴，擄人入於是間，爲勸贖之地，甚或山深菁密，兵不能入，而匪計得矣，今欲測繪，必帶兵往，須有識力之人爲之主，持縣鄉紳士，必優爲之，勘定計工，先開近處，以後漸入邊地，開田河十里之方，可殖十萬田丁，而家室興焉，其利至普，以兵駐紮其地，而衛其民，緝匪安民，其田地

久荒者，則豁免舊租，收歸國有，田成以價招領，而保衛之，兵餉由是出焉，興利無涯矣。

又估勘必須丈量，繪圖貼說，是公甸局宜蓄測繪之人材也，此項人材亦非難得，除由部咨請教育部，於中學起，凡法政各學，皆分設測繪一科，勻用校款，不另費公帑，一年後，即可得若干能任測繪之員，在各學生他途出身，人多缺少，若公甸局之測繪生，每縣必須數十人，薪水月以三等計，能文能算者，可給五十元一月，次僅能簿記及算工者，月四十元，僅能測繪者，月三十元，且常年測繪，不似土作之工，僅六個月，每一學校，必選天資優而身力健，學程高而人格正者，一校，每年不過出有數人，以之派入各局，由省縣酌派，按計年數加增，前一二年，可用僅能計簿者，偕往測勘，若用繩用竿丈量計算，則無人不能，有二三測繪生，以界劃之線鉤勻，即可作圖，其說帖須能通文理，明地勢者，蓋高原之地宜作塘，種雜糧，下隰之地宜開溝，必須平坦，有一里至十里之方，得一里半，即可作爲四面一丈之溝，其半爲一畝之塘，溝必通於經流，此卽爲吾蘇松之田，歲無荒歉之理，擴充五

十里之方，爲基盤式之田，此必地勢熟，文理優之，不地士紳，方能爲之，故公旬局，以本地士紳之佳者爲主，而測繪生副之，其僅能丈量計算者，至測繪生漸次充滿時，則丈量人，但令充監工計簿可矣，再久之，所用丈量簿記人，已可使之去謀別業，蓋水土之利大興，出產繁盛，工商自然發達，丈量簿計人，本由工商而來，自以仍還本業爲宜，凡測繪丈量簿記，皆用測繪學生，待至張總裁所設之文科，與河海學堂學生，已能畢業，則各處人才日多，前者本地士紳，文理優者，能作說帖公牘者，其人漸老，已在遞嬗之例，更有後起之人，以繼之，斯人才自不可勝用矣。

#### 第六章 置備工具

第十九條 工具有精有粗，精者，由測繪生，於本國科學儀器館購置，每局不過數具，每具不過數元，粗者，爲竹杵，木柄，堅木之扁擔，鐵椎，鐵插，連同木柄，麻草之繩，麻草之鞋，粗工日給草鞋一雙，麻鞋較軻，監工及測繪人用之，稍能持久，計各粗具，每工人約一元餘，精具數十元，麻鞋斗笠雨具，共數十元，近百元，三者並連木器床具，每縣五局，五千元可矣。

第二十條 惟四鄉公甸局，用工具最多，縣局則無須四分之一，省局京局，四分之一足矣。

#### 第六章 甄收勞工

第二十一條 招收勞工，當於籌備期後

說明

所謂籌備期者，政府既核准開辦公甸局，先以章程，頒行各省，由各省巡按，先設省總局，然後行縣，由縣集紳勸諭，申明上意，出示曉諭，乃設縣局，暫設調查籌備員，先收田畝錢，次收人丁錢，應用工具，招人承辦，或作成來局售賣，準物作價，先行收買粗工之具，如畚擔鋤錘，麻草之履，與禦雨笠具，野處鍋帳，在開工前，收足每縣二千五百工之用具，收具之時，已開四鄉分局，就近收買備用。

第二十二條 所甄之工，為既列正丁之人，相其耐勞有力，以鄉人為主，近於城郭之人，亦為鄉人，分五局甄收。

#### 第七章 支配工值

第二十三條 工局人員，亦在支配之列，先由縣報省，每縣約舉人數，以二十土工，配一識字能算監工之人，以二十監工人，配一能文理案牘計簿之人，大概合粗細之人，每縣二千六百餘人，除土工六箇月計算外，若留備播種雜糧竹樹之工，亦不過有全數之二三成，譬如定一千土工，此外皆播種之工，監工於六箇月監工之外，留二三成，即住局行文核算丈量荒地，監視播種之人，其值視勞工有加一倍者，有加二三倍者，其數約工價之三成，得一萬五千元，連同局用，可矣，餘錢以備增工。

第八章 普種雜糧竹木

第二十四條 此以相度各荒地爲用。

說明

各荒地者，不外離縣城遠，與無水過之地，再若土山，石山，坡陀之土地，與各淺水之澤地，澤地可開田，坡陀之下，宜種旱糧，若大小麥，蘆稔，高糧，玉蜀，（即包穀）與小米，（即稷也）各種之荳，（即菽也）山下之地，則種番薯，山芋，土山之高者，種包

穀如山勢較險，則種其本地所宜之樹，石山有隙，則種桐子樹、榉子樹，山下種竹，皆由本地土紳充公甸局員者，引導監工，每年僅六箇月，能作近於經流之土工，或開深塘荒地，開塘則亦宜在冬春六箇月內，其各項播種收穫，頗有不與土工同時者，由局長與局員商妥，留用土工之人約幾成，其工值亦酌留二三成，連同購種田具。

### 第九章 開闢新田

第二十五條 開闢新田，以澤地爲主，可開稻田，高平之田，則開麥田，收麥後，可種雜糧，餘地種竹樹。

### 說明

其竹木，則計其株數於局冊，工錢業已另記，則此項出產，每縣每年計算，積十年，亦爲鉅款，而有此雜糧，縱遇大災，不能捍禦，我人民亦無饑餒之患，況財用既足，工商有不興盛者乎。

第十章 保衛移民

第二十六條 以民生日多，內地擁塞，凡各縣四邊，嘗有荒地，邊省愈甚，民不移，國不盛，要當以兵力濟之。

說明

凡邊界山箐，常爲土匪所蔽，明之大藤峽，清之金田，實爲一地，在粵東西交界之際，然其山深而土實腴，今廣東轄境，有十萬大山，或曰卽其地，而土匪常擄人勒贖於此，匪或視民田穀熟，率衆割取，否則預告田主，每畝予彼一二元，彼卽不相擾，且代爲保護，他匪來，則與之戰，雖然，如此，則匪愈不可收拾矣，農穡亦匪，工商之間者，又爲匪，匪之滋生日衆，地力不出，匪出無窮，有與之俱斃而已，保衛移民者，每一鄉公旬分局，酌量有新開田之地，則並其兵力，衛民以往，與同駐紮，一縣約能養本地之健兒五百人，爲兵匪之投誠者，亦取保收入，獲賊自效，此五百人連兵弁雜用，約六萬元，一歲之餉源已足，其器械，則仍取於舊制省中之兵工廠。

第十一章 勻劑兵餉

第二十七條 每縣兵餉，約六萬元。

## 第十二章 劃費置械

第二十八條 置械之費，當視各縣出入款相抵之外，餘皆解交財政部，撥交國家兵工廠。

## 第十三章 統計度支

第二十九條 度支所入僅兩款，一各縣之丁錢，此錢各地工值不同，每縣之丁，作工三日，即以工抵工，約每縣作工者二千餘人，此則以工錢抵工人，無庸計算矣，外此，每縣約收田畝錢十五萬元，勻計豐歉，去五分之一二成，約有款十萬元，以六萬元養保衛墾田移民邊荒之兵餉，以一千元爲京局之用，一千元爲省局用，按年解繳，以八千元爲各局工具，餘三萬元爲縣局縣分局之局長局副各員司薪給，以一萬元爲先種雜糧，預備賑飢之用，以一萬元爲預備移民遠離本縣之用，凡各局各項用費，由國家政府，省縣行政官，與其局長，酌量支配，但祇能就繳入款五分之三，爲常用之數，各局用人，多以一年爲準，餘二分，以備不時之需，至次歲，實有所餘，即解交財政部，以資兵工廠用，月月必有收存出入之賬單到局，以

## 送於審查局備查

## 說明

每縣之土工，皆有開闢新田之責任，其開出新田之價款，爲數正難預計，如新田佃與人種，得穀亦復不賞，然後於河南直隸山東，多多改種稻田，養人逾多，獲利愈厚，凡所餘利，皆以歸諸財政部，爲足兵之用，而各省各縣公甸局，殆將有一萬處，所養員司，殆將有三十餘萬人，養土工三四百萬人，養兵一百萬人，而工商業有此項加收之田畝，與新開闢之田，利源極大，每澤地一方里，可得田五百四十畝，其開溝四面，必得七百二十丈，十乘之，卽七千二百丈，乃積一尺之方，而爲一丈方之土方也，每工每日，開方一丈深一尺之土方，是爲七千二百工，每工每日工值約三角，爲中數，合計爲銀二千一百六十元，再加一畝面積六十丈，爲一丈方，六十方深一丈，十乘之，是爲六千方一丈之方，爲土工六百工，是合爲七千八百工，工值爲二千三百四十元，更以牛耕之，每牛日耕五畝，每耕一日作兩工，價爲六角，共三百二十四元，耕兩翻，爲六百四十八元，再加車水浸田備耕之用，四

邊每邊八工，車水十日，爲八十工，做田埂四邊，每邊一百八十工，共爲七百二十工，合之車水工，爲八百工，共二百四十元，連同四邊開溝，與耕墾，合之車水作用，計四項，共爲三千二百二十八元，每畝田價爲五十元，五百四十畝，爲價二萬七千元，除去土工各費三千二百二十八元，尙餘二萬三千七百六十元，其開高原之田，不能作溝，但開深塘，工不多，田亦不貴，每縣每年開一里方之新田，餘錢二萬數千元，如開兩方一里之方，必餘四萬數千元，以一半作保護邊田警衛兵之用，可養二百兵，再以二萬餘歸財政部，爲製備船械之用，吾國殆將二千縣，每歲卽有二千餘萬元養兵，二千餘萬元製械，十年而後，國勢可知矣。

每一邊縣，一年實可開一十里之方田，爲碁盤式之河田，是爲一百方一里之方田，養兵何止一萬人，其餘利何止一縣一年一百萬元哉。

## 說明二

吾國人性質，最眷戀現在之利，如興一局廠，增一防營，立一徵收稅款之所，無論如何，其在事之人，必竭力保護，不肯破壞成局，而其成績，亦必自然優美，非遇大

變此局不破也。即如從前各縣所用吏役，最爲新學所疾視，然此輩保護成局，斷不肯令人民運翻船，以致失其職業者，亦必自有一種人不及之心計。譬如經收賦稅，少收之款，則先行墊交，俟將來一種收，以省往來用費，其後民雖不啻償還其錢，而以其代墊，則情面亦不虧。彼之職業，乃能持久。邇來新學用事，凡舊時吏役，皆屏除不用，然而賦稅收數，則大壞矣。今日公旬局，亦必無因循弊混之虞。然而人必保護成局，不治困，不能想款不收，款治困，則局無所事，而局可撤。局撤，斯失業。失業者幾百萬，人斷不肯破壞此局事也。不破壞，則局中必且有成績。國亦即視此爲轉輸，是非爲金剛不壞之法程序。

## 總說明

自京而省，而縣，各設公旬局之理。甲、從來辦事，常以因循生弊混，因弊混而至於消弭，積穀善政也。今已無一完全就理者，以上下之鈐制不嚴也。公旬由京局起，幾派派員至各省稽察，不以公牘文字畢事，則無因循弊混之發生，而歲歲進行，愈見擴充之美矣。乙、吾國士大夫來自田間者少，自朝市者多，不知

土工爲生利最久最大之事業，有京省各公旬局，則士大夫人人皆知有土工之利，使土地人民相生相養，災害日消矣。丙 求官之人多，則養官之錢少，且養之亦實不能生利，今計公旬局遞設四級，二十二行省，二千餘縣，設局將萬，員司百萬，皆具有可以作官之資格，政府亦即可實行減政主意，使各衙門人員，散之於各本籍公旬局，卽有練習，仍不失其仕進之資格，將來政府委任，或薦任，皆得於公旬局調用，其人皆能治事，而於縣知事佐治員爲最宜，後來人才，又可續入，凡學堂畢業之有才品者，多一出路，實以收培育人才之效，而才者無飄落之憂，且因此人人有土田思想，才智之人，皆趨田業，重本輕末，而人自不貧矣。丁 以吾國戶口計，三十年，應加一倍，是每三年，已增十分之一，公旬局，則歲歲增闢，改良吾內省之地，得一里地，卽可多養若干人，遙計三十年中，吾內省之地，實足開拓生利，三十年外，則必至於蒙回藏地，百年後，吾國地乃恐不足於用，能持至十年，歲歲擴充公旬局，吾國力業已膨漲，可觀，斷可不受外侮，三十年後，我已得列爲盛強之國，以後，則視乎天運矣。戊 公旬爲三代之法，秦人廢之，享國最

短以後皆不知用。漢人治河，不言歲歲掘地，以久忘公旬之制也。無土功以令於國，而人失其養。久忘孟子入其疆，土地闢，田野治之治理。闢者，開新土，治者，理舊地。今民國已無前代維恣之習，再能用三代善法，則吾中華民國，再不能長立於地球之上，無是理也。己，公旬局已得理財養民之最初原理，有思想，有資格之人，既習於野，審物情且兼用兵剿匪，國之內政已舉大半，此外教育、法律、外交、海陸軍、製造廠，皆能有財源以濟之，各專其力，又何患庶政之不能齊舉哉。庚。

凡大國，皆兼營土地，小國，乃注意工商。吾國地大人多，治土地，則人人生財，而購用國貨之力厚，而工商可興，不治土地，則不能人人生財，而購用國貨之力薄，工商必然耗折，而失業之人愈多，貨既不能鎔流於外，而人又冗集於本國之中，為匪，愈損民財，增兵，愈耗國力，時事積成，不可為矣。擴充公旬局，則斷無此患。辛。今日人人愛國，皆願儲金救國，願金之所由來，惟土能生之，工商僅能流轉此金，如貨物供過於求，固滯蝕金錢於不覺，其人工如供過於求，又暗虧財利於無形，有公旬局，則工商人多，既可納於土地，工商資本，亦可納於土地，人人有金。

人人乃能儲金以救國，則公旬局又一儲金之母也。壬 今日爲治，宜法外人最近者，爲法國得我越南，於全境畫溝成畝，二十年前，不聞彼境患水災，所種之米，且歲輸於我之內地，日人得我臺灣，以二千萬元一年，爲治土地之用，五年後見報載，彼於臺灣歲入五百數十萬元，十五年後，又見報載，彼歲入僅臺灣一島，已六千八百萬元，吾今之公旬，亦同於彼兩國之意也。癸 吾國今日隙地，如隴蜀滇粵各省，各荒島，更兼西北邊外，其大尙不止越南臺灣十倍，夫亦何憚而不爲，但行政視乎得人，惟視政府之勵精圖治耳。

### 自序

余今年六十餘矣，五十年前，以髮逆之亂，避兵於江北揚州所轄之興化縣，其地自南宋以後，未遇兵燹，故其社會有殷阜之景象，咸豐六年，大旱千里，興化本爲水鄉，斯時河乾見底，道殣相望，百業皆困，余於是始知旱之能殺人，未十年，又遇大水，淹斃人民牲畜無數，百產蕩盡，水未及處，人不得食，除大商與鉅富外，勞心勞力之人，半以饑困死，於是又知水之能殺人，四十年前，回江南本籍丹徒縣應試，入邑庠，遂還居於邑城。

兵火後，城中屋廬，多爲劫後餘燼，鄉間溝塘，均已湮塞，田之泥土，以日曬風刮，處處龜裂，囊之膏腴，今皆砂礫，非挑挖有潮水之渠，取泥培壅，不能耕種，而耨者乃竊耕於運潮之渠中，歸時，其佔耕已三數年，不能辨別其本爲渠本爲田也，斯時鄉農之歸者，僅十分之二三，大半師耨者之成法，或佔種舊塘，或佔種舊日之山溝，其能墾治從前實田之人，蓋無百分之一也，其後歸者稍衆，然輕亂而客死於外，與流寓不歸，及歸而田不能耕，復散之四方者，亦復不少，其存者，大都儘江岸潮河有水有泥之田種之，余鄉多山田，距水口遠，苦潮水不能到，故境內有田之家，因其澆瘠而拋荒者甚多，願在未經亂之前，則皆良田也，縣西南界近茅山處數十里，至今尙爲荒地，舊有村舍，皆經焚毀，無居人，其田之棄爲曠土，更不必論矣，余於是又知兵亂之禍，甚於水旱萬萬也，願此水旱兵三者之禍，皆已過去，未來之日方長，將何以回復原氣，消弭患害乎，於是日夕研思，到處詢訪，其時中國漸與海外各國交通，滬上創有日報，記載各國國勢甚詳，余每閱一報，必留心比較吾國與外國，於向三者之禍，有無多少，因何故以致之，有何法以防之，由前四十年，至前二十年之間，余曾幕遊數省，繼獲鄉薦，以計偕入都，歸

後復屢入都城，乃自揣曰：向所謂水旱兵之三禍，余有以知其消長之機矣。而此二十年中，又迭見水旱，吾之本邑，與吾舊日僑居之江北，皆以災故，坐受銷鍊，而兵亂又未嘗盡絕，特吾蘇省，尙幸免兵禍耳。余初見國家特設通商大臣，以爲商之力，可任以回復吾元氣，消弭吾患害也，乃未幾，商業復以多所虧折而失敗矣，全國之財，幾於罄竭，又以爲工藝振興，可資以富強吾國也，乃未幾，工廠又以貨物滯銷而閉歇矣，吾國民所糾集之資本，又幾於罄竭，是果何道歟？豈工商二者，皆不足爲水旱與兵之補救歟？余乃深核三禍循生之所以然，又深求最要之策，以弭消之。夫禍之生，自以兵亂爲最酷，其消弭，自以政治爲首基，然而亂事之生，亦有種種原因，不可專恃政治者。大抵仍以風俗習慣，居其一大部分，彼俗習之不善者，固無論矣，卽最善之俗習，亦最足以致亂。雖有良政治，不得改其平日之積弊也。蓋吾國舊俗，最重勤儉，此美風也，又最重安土不遷，亦美風也，而人之孳生日衆，舊有商農兩業，不足倚以覓活，或有富室，其勤且儉者，則又但知積錢積穀，一屋數百年不改建，一裘數十年不改製，工作者無所得食，凍餒而轉徙於溝壑，蓋不乏其人矣。國人之性，又喜近繁盛之地，而厭寂寞之鄉，其時

交通猶未甚便，故鄉人所耕墾之田，大率皆附近城郭，或在經流大川之旁，以其地有往來行舟，猶是繁盛之埠也。觀於吾國地圖，凡通都大邑，其縣治皆設於水道左右，稍稍深入，卽人烟稀少矣。乃邑中水道，則又不肯常濬，迨川塞流絕，舟不能行，復成荒寂之士，趨繁盛者，既皆舍而去之，雖有可耕之田，鄉人亦不來此墾闢，或反改業末作，相携而作工於外，現在如上海，如漢口，各大商埠，莫不有若干之客民，與工作人，其明證也。吾國之水道日少，可以得食之路亦日少，富者愈富，貧者愈貧，於是強而悍者，爲數死計，起爲寇盜，振臂一呼，千百響應，則富而有積聚者，必先受其禍矣。此吾於四十年前，所見髮逆擾於南，死傷殆有千百萬人，捻逆擾於北，蹂躪又不止數千餘里也。當未亂之先，其時者舊尙在，古法猶存，溝渠塘壩，歲有修濬，田愈耕耨，則愈熟，夫固未嘗荒廢也。及大亂既起，向日之少水旱者，茲竟無歲不水旱，歲歲憂水旱，歲歲防小亂，懲其失者，乃思得一變更舊制，創行新法之策，極力以外人爲師，其實絕無補益，不過一、二有權勢者，借爲挹錢之資，國愈窮匱，外債愈重，所借之外債，上不用於國，下不用於民，而皆淫靡於一切，似是而非之新政，而勢力薄弱，不能稍沾其利，而亦同沾外債之責。

擔者，始以其忿憤，繼激爲鷙戾，遂亦彼此呼嘯，聚而爲亂黨，以爲是亦捭錢之一法也。特不思威豐之亂，亦因富人吝其財貨，鄉人情於興作，不能分其財於貧苦小民，髮與捻所以乘之而起，起而克遂其欲，爲日甚久，侵地愈大，曩日鄙吝所餘積，一旦損失俱盡，至髮捻之滅，亦非人力能滅之也。蓋以經亂而後，民財悉空，無復有能養羣匪之資料，匪所到處，無可飽掠，饑而自散，乃得乘其敝而勦絕之耳。今日吾國一極凋敝之國也，倘仍有欲聚黨爲亂，希冀攫財利者，則吾普通人民，尙不能自足於食，彼亂人又何從？人之食以爲食乎？果也不旋踵而卽潰散，如上年白狼之亂甚劇，吾逆料其不半年必滅者，亦以所竄之地，民食掠盡，民饑寇亦與之俱饑，焉能久久抵抗官兵，而不敗覆哉？余於是又知寇盜雖毒，尙不如水旱之毒之尤酷也。又以證之西人之書，西人之俗，則知西人之國與民，其平日之志趣及其職業，皆以遷地移民，開河治水，廣拓殖產爲先務之急，吾乃恍然吾國之守財虜，安土重遷，不肯出門一步，倘如西人挾其貲財，以移殖新地，其福利必愈厚，附從者必愈多，勢力開展，尊如王侯，則慕其風者，人人皆有拓殖產業之思想，不須掠人之財，而自可享天地自然之利，西國所以維新以來，百

數十年而無內地寇盜之患者，良有故也。吾又以思吾民之無遠志，以交通不便也。曩時不肯早築鐵路，今則議築鐵路之政策，幾於不遺餘力矣。曩時不肯早興水利，今則政府通令全國籌設水利局矣。特患吾人民不能善承上意耳。吾人民信欲全國治安，則凡任官職者，作商業者，有農田者，皆先宜注重於水利，然後推擴於移民。今農商部張總長所上條陳，業已籌備墾牧，明言爲他日移民之基。須知吾前者墾荒無效，以乏交通無水利故。今必先於斯二者致力，除鐵路全任之政府外，若水利則當官任提倡，商任挹注，農任資本。邇日政府計議加賦，爲數僅三十制錢一畝，而人民不悅。其長官且將爲民請命。至水利則農即畝出銀元數角，尙恐不足興事。願吾國之具有財力，而議見深遠之富人，且願出數元一畝，爲開辦水利之費。若常年歲出數角一畝，必不惜也。此其意識之不同，相去甚遠。吾則願人人皆內自省，果使用財爲生利之源，雖輸出千萬，終有收回之一日。如商人之貿易是也，使用財而一去不回，雖一錢亦爲耗折。如乞人之求乞是也，甚則消耗較鉅，而皆一去而不返，則如游戲狎邪及舊社會中之吸食鴉片是也。昔吾國商業中人辦賑濟，費數百千萬金，而不稍吝，以其爲慈善主義。

爲道雖名譽上事也，然而此一去不回者也。如以千百萬金興水利，以爲慈善，是卽以工代賑，亦未嘗不道德，未嘗無名譽也。況水利者，不獨本年年有利益，且可年年獲利益。蓋水利既興，殖產必阜，凡地方有水利之處，皆地方多殖產之處，此種用費，如由商業挹注，以爲提倡，固不止爲農田所依賴，抑亦合於營業之性質矣。何也？此錢一由商業所挹注，終必回復於商業之中，而商業仍有益而無損，是非極大極穩之貿易歟。蓋還修水利，旱潦皆已有備，可以無歲災，推廣至於移民殖民，民無內亂，可以免兵禍，商業遇此昇平時局，焉有不獲利，而反虧倒之理乎？若農則尤爲直接應出之資本，無論多寡，皆以生利，焉得斬而不出，所患者，此等事，爲吾國人向來所不經意，而一時欲集鉅款，合大衆，所謂非常之原，黎民懼焉，上焉者恐其擾民，自以爲體恤斯民，懼其不能任斯負擔，其次，則恐欺項虛糜，在事者藉以肥己也，不知擾累與肥己二意，普通人民，皆具有之，不惟任其事者，爲獨然也，吾因是，又欲詳論之，吾國如久病之人，非服水利之劑，不能扶起正氣也，但使就所慮之弊，精以防之，卽獲全其生矣，若病者應服之劑，因防流弊，而卽坐視勿藥，可乎？且從前恆多服他藥矣，何藥無弊，而皆飲之，弊已顯見，尙

且不悔，何獨於此可以起病之藥，如泰西各國飲而生者，已若干人，獨至於我，而遂爾之不可飲乎？猶記余任鎮江商會長時，總理衙門用赫稅司議，令華商用三聯報關單，俾免華人掛洋旗之交涉，各省皆未能辦，獨鎮江一埠，首先遵辦，余與諸商合力，初虧數千金，後竟獲利，單式今刊於約章輯要一書，明明載有鎮江字樣，其單用與皖豫兩省交易，江皖豫三省大府，皆有案，皆有余之名字，前任鳳穎道，後升任安徽巡撫，馮夢華中丞，照今尚居滬，可證也。此項聯單，專以江北及豫皖之花生金針棗，及各北貨，至鎮江，復由廣東幫商人，自鎮江運往香港，再運入口，故謂之三聯單。自聯單行後，其時鎮江商人，與廣東幫商人，獲利甚厚，余亦以股東，稍得濡漑焉，乃不及二三年，淮北水旱疊告，未幾皖復災，未幾豫又災，非水即潦，此項北貨之業，十去六七，而廣東人，又虧欠吾鎮江之貨商與錢莊，其款最鉅，其原因，蓋由北人以北貨易錢，購洋貨及廣貨以歸，統名之曰南貨，所售北貨之款，劃滙各處，各處貨棧，皆與往來，信用既久，常以多貨任其貸欠，彼北商之收花生各貨也，則春夏付錢，秋冬收貨，一遇大水大旱，先付之錢，皆擲虛牝，產戶虧累北商，北商即不得不虧累南商，南商亦即不得不虧累錢莊矣。斯時

江北商人，皆如此虧倒。吾所新創之北貨業，亦因之而失敗。追究本原，曾以不修水利故也。斯時官辦之工，未嘗不濬官河，如吾鎮江及江北揚州之運河。十年中，已濬及兩度。然而內地田畝，其距河較遠者，必不能滋潤與消導，非併內外各地之溝渠塘壩，偏治之，不爲功也。余言北貨鞏固之商業，及廣東人與江南人，因江北水旱所受之虧累，可知水利一事，固農與商兼有之利害，而官之中生耗，亦並視之。何者？吾鄉之作業者，近年多遇水旱，大半因挪移庫款鑄級，蓋歲收不足，辦公無款，遂致挪移。本亦出於不得已。吾胞弟任福建南靖縣，其年大水，城不沒者數版，乃以虧款罷歸。官既受虧，庫款愈絀，是國家與官府，皆當出全力以提倡水利也。籌款之法，不過一面稍加市價，由商會主持，一面計畝提取開辦費，與量收常年的款，市中加價，全國一體，本無所損也。願商人或恐貨貴減售，必且百說以阻撓。若農田量予加收水利費，即使少至畝二十錢，農人亦不願出，而政府亦必有所疑懼，力持而不准行。此皆未思錢之輸出，有有回環與無回環之辨也。從前吾鎮江抽收煙燈捐，僅一埠中，每日可抽三千元，一月共有九萬元，抽及一年，則地方鶴面鳩形之人，觸處而有，以其錢抽而他去，地面已枯，無回環

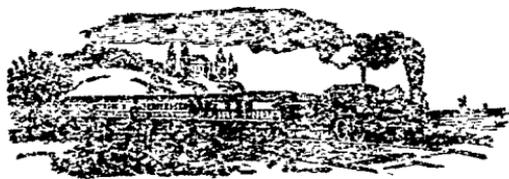
之道也。又見吾鎮江挑潞運河，其用費不過數萬甲錢，其利益尙不能普及於邑內之腹地，而當時地面一小段中之小商販，已欣欣然咸有喜色。況興修水利，能備內地一切之旱潦，錢雖出之商與農，而實流布於市鎮之商業中，迨至有秋，田中大穫，所收之利，農得之，而用以購買商貨，則商人亦未嘗不同得之。又何顧慮，而不敢令商加市價，農出資本哉。又如國家銀行，倘能貸錢與農人興修水利，則所貸之款，斷不慮其不能收回。今日世界交通，彼外國銀行，凡實業家，皆可借貸資本。若航船株式社會，國家且有補助之款，彼誠商智開通，較我商人貿易，爲有把握。此時我之商人，尙無有敢貸以資本者，以其人之智力，未可恃也。至於農家，明明有田可恃，而亦不敢借款，是棄其生利之道而不爲也。今日政府，已計及清理經界，丈量田畝，誠爲前清數朝以來未有之仁政。我甚願其於丈量時，卽兼行察度水利。如是，固可減少一切測量之費。若慮在事之人肥已，則官紳商會，人才衆多，豈無防弊之法。余老矣，所以諄諄言之而不已者，以余亦吾國中之一人，苟有所見，能裨補吾國家，能利濟吾國民，固當爲吾全國言之。若余則筋力已衰，飲水不過滿腹，讀書著述，可終餘年，名與利，皆無容心，但欲出吾一生

所聞歷用備斯世明哲之顧問而已矣。

### 附記

先君子自營四海，以天下爲己任，當戊戌公車上書時，有工務營策之刊布，與近來時賢主張之工兵政策，及國道省道縣道政策，極多脗合，苟國家與社會，採而行之，吾國富強越二十年矣。晚遭離亂，飢驅嶺嶠，長粵圖書館，適粵議治水，有感於吾國農田水利之不修，乃有水利芻議之箸，設當路稍用其言，吾國之富強，亦將十稔矣。先君子懷經世大才，不爲世用，抑塞悲憤，實志以沒，今五年矣。每憶與朋儕論議時事，雄恣詼博，風發泉湧，輒使四座畢驚，及其筆而書之，則直據己意，頃刻萬言，莊諧並作，沙石俱下，務使老嫗讀之，靡不通曉，顧其所言，終未有垂省而試行之者，殆緣矯枉過正，傷時嫉俗，爲已甚耶。登輩不肖，未克繼志述事，繼紹前徽，然蓄目時艱，以爲今日縱極紛擾，欲撥亂而返治，仍非從工兵及水利著力不可，工兵辦法，先君子有工務營策，已於光緒戊戌自印行之，登輩年來，方謀將先君子詩文遺稿，陸續付梓，爰擇其所急，先印此水利一種，以質當世閥達，如有

本斯議變通而行之，以拯救吾國民，延長吾國脈者，吾黃炎之胃爲不斲矣。豈特先君子快慰於九京已哉。民國十一年季夏，男乃登暨迺封迺經謹附記。



## 後跋

吾師幼丁緒寇之亂，老遇鼎革之變，中間數十年，海疆多事，寧處弗遑，蓋無一日不在憂懼之中，卽無一日不念禍患之生，根於民貧，民之走險，迫於乏食，足食待乎農田，益農資乎水利，故居恆博覽，於古今人著述，有涉及農田水利者，莫不研精覃思，務在尋其旨要，中年而後，慕游宦游所至，若湘皖，若京津，若豫，若粵，行地愈遠，見聞愈擴，其閱歷所得，或與一時之賢士大夫游，所談讌，所討論，悉誌以筆，儲之行篋，隨所往而未嘗須臾離焉，暇則次其先後，手自刪存，業付寫生，繕成巨帙，未及復閱，遂歸道山，歲戊午，世兄春臺，邀余同輯吾師詩文遺稿，並出是帙見示，其中繕寫之誤，魯魚亥豕，譌舛頗多，不揣謏陋，爰與春臺，遂一枚正，備付手民，至簽題芻議，及卷中編次，則仍遵吾師手訂，所以成其志也，時庚申歲季夏之月，受業同里張長慶謹識。



