

中華民國十年

第二期

督辦廣東治河事宜處工程報告書

中華民國十年

第二期

督辦廣東治河事宜處工程報告書

是書紀載本處治河工程之實施及設計之經過經費之收支起自民國九年以迄十年溯本處於民國三年成立至今條經八載苟非熟審水利工程內容之繁蹟鮮不以爲曠日無功不知東西北各江河道綿亘十餘縣測量實施工程浩大固未可一蹴而幾也前數年測量計畫載在各期報告其關於工程實施第一期工程報告已詳盡無遺是篇係按照測量所決定計畫繼續第一期工程報告而作查本處主要工程重在堵塞枝流蓋吾粵水患由於潦水泛濫枝河所致欲使潦水順軌流通自應首先計畫宣洩幹河故建築水閘及修理圍基即本此旨

因河流順軌則流量增加速率泥沙不致沉澱河床因以濬深
水患可免蔓延而受患之地日少收成之地日多此防潦計畫
之所當速行舉辦者今就東岸鐵岡建塘新築圍基而論所費
不過貳萬五千元據該處土人云此舉僅於銅湖已獲有一次
收成六十餘萬之效益依此計算則後此年年之利更屬無窮
一部分之成績如此其他更可想見是以工程興辦於一方即
一方先收一日之利惟工程之能舉辦與否要以籌款之多寡
爲斷耳夫治河計畫直接關係吾民之利害間接影响一省之
稅收國家果能免除水患利賴實多此籌款一項所望政府與

吾民共同肩任而勿放棄者也。柯工程師所陳田稅附加辦法本爲甚善，蓋以地方之財辦地方之理事，至平且治。河費用其用之於工人泥土者爲多，與利益消耗於無形者不同。況以抽諸吾民間者，即以還諸人民，而害可以除，利可以興，豈不懿歟！現在工程實施未久，各處土人不免間有未明大義，因圖個人私利害及圍基如鋤掘基脚及在基面建造均屬不合。是所望於當地有司及明達之士，樂爲相助而提撕警覺之本處。前在測量時期，費用力求撙節，卽會計事項亦暫由工程部分經管。比來工程日多，卷籍益繁，舉凡儲藏圖則分職辦事，現有辦

公地點尙不敷用茲承市政廳將廣九車站對面公地撥用現經從事建築一俟落成之後種種設施次第進行務使吾粵治河計畫早奠永久之基庶不負數年規畫經營之力則是篇所載亦不爲虛矣邦人君子幸垂教焉

民國十年六月三十日

孫科序於督辦廣東治河事宜處

督辦廣東治河事宜處工程報告書

民國九年七月
至十年六月

總務

(甲)辦公處

本處現時辦公地點。暫租張家祠。地方狹逼。辦事諸形不便。比來工程日多。圖籍益繁。不敷應用。茲承市政廳將廣九站對面公地撥用。計二千一百二十三平方米。合一百五十井。地當馬路之衝。以之建築辦事處。極爲適宜。現正從事興築。共直港銀七萬五千元。設計者爲香港湯瑪士公司。承築者爲建安公司。告成之期。約在明春四月。

(乙)電拖船及電船

本處向無淺水輪船。以致轉輸各項材料。及拖運測量船隻。備受困難。開辦伊始。運輸等事。多撥用水警廳淺水巡艦。惟近年來巡艦悉被調回。故遇轉運材料等事。皆以高價向商人租用。非上策也。茲圖利便運輸起見。特撥款二萬元。添置一百馬力淺水電拖船壹艘。約八月初旬。即可告成。從此轉輸便利。不復如前困難矣。

該船無事轉輸時。可出賃與人。以爲拖運貨船之用。所得租金。撥充該船費用。

去年添置小輪船二艘。一駐石龍。以供東江工程處差遣。一在蘆苞。以供北江工程處差遣。近復添置一艘。以備省河一帶差遣。其原有電船二艘。破壞異常。經售去矣。

測量

(甲)西江

宋隆水原向西江宣洩。若將其堵塞後。對於西江潦水高度。是否有確實之關係。本處經測勘之矣。查此水與西江相匯之處。適在羚羊峽上。當西江水漲至最高之時。此水可與距南境三十基羅米達之高明河相通。計每年被淹之區域。約有八十平方基羅米達。(即九萬三千六百華畝。)惟於潦漲時期。若將其完全堵塞。則此一帶膏腴之地。仍可如常耕植。故鄉人渴望當道維持。且備有的款。擬請本處監理。以爲建築此項重要工程之用。是以前奉省長令。飭查勘擬復。業由本處呈報在案。如附錄三足也。

(乙)北江

本年除蘆苞附近小部分外。其餘均無測量。惟因核對疇昔測定之流量起見。故今夏再行復測。其測站設在大塘。約距蘆苞上十基羅米達。(即十八華里)此站較諸昔日之七星岡

測站。畧爲適宜。因此地點當最高水度時。可得精密之流量數也。（見第二期報告書第二十四頁）

（丙）東江

從前測量未竣之區。自去年潦水高漲。修理圍基工程停工時。卽行組織測量隊。前往分別測量。正在進行之際。適遇粵桂軍戰事發生。工程因之停頓。乃調集測量人員返處。現在廣續從事各項測量。均次第告竣矣。所謂各項測量者。卽如圍基之縱橫剖面。河底橫剖面。及流量等是也。其結果列入東江特別報告書中。

（丁）珠江前航路

本處奉令測量珠江前航路。以定現時河底可以填築者。共有若干面積。查海珠以下。河面寬濶。倘將其兩岸收束。不但可施填築之地甚多。且可令河底橫剖面因之整齊也。此外積沙灘石。阻礙交通。亦屬必須改良之事。至此次測量。係由沙面起。至二沙尾止。將來仍繼續從事。達至黃埔。俟事竣時。另詳報告。

（戊）韓江

韓江一帶。常因水漲而淹沒田畝。故本處現擬從事測勘。測量人員。約七月中旬。即行出發。

四

氣候測量

(甲)水度

下列各水尺站。每日觀測四次。

屬於西江者

桂林

後瀝

篷村

貝水

甘竹

都城

馬口

江門

屬於北江者

清遠

蘆包

黃岡

三水

屬於東江者

石龍橋

東江橋

下南

東岸

赤嶺下

鐵岡

企石

橫濠

水南頭

峽口

馬嘶

石灘

屬於珠江者

粵漢路第二號橋 廣九路二號橋

除上列各站外。本處尙設水尺站多處。專司觀測高水度時之水度。凡水度超過其高度時。卽行開始觀測。其站名如下。

屬於西江者

青岐

鄧邊

九水

大路

宋隆水

新塘

屬於北江者

馬房

紫洞

紫泥

屬於東江者

咕頭

建塘涌

白勸角

沙塘

棗蘭

銅湖

(乙)雨量

下列各雨量台

屬於西江流域者

百色

思恩府

上林

貴縣

三里

鬱林

潯州

永福

桂林

修仁

英家

西隆

舊州

屬於北江流域者

樂昌

南雄

連州

韶州

屬於東江流域者

河源

石龍

神岡

龍川

民國九年。至本年六月三十號止。當雨季時期。三江潦水高漲。各處圍基。未嘗發生

危險。下列之表。表示近兩年來各江之最高水度。以與歷年來最高之水度相比較也。

第一表

八

地名	歷年來最高之 水度以米達計	民國九年之最高 水度以米達計	民國十年上半年之 最高水度以米達計
梧州 (西江)	181.17	126.73	122.16
後灘 "	115.52	118.98	112.71
江門 "	107.47	106.85	106.39
韶州 (北江)	163.88	159.73	157.45
清遠 "	119.70	117.31	117.98
三水 "	113.05	111.94	111.15
東岸 (東江)	115.15	114.57	113.24
石龍 "	110.00	109.35	108.51
海關浮標廠 (珠江)	108.45	106.56	106.48

表中所列之水面高度。皆按照本處水準定式。

計算本處水準定式之初線。假定於省城北橫街陸軍測量局前水準石下一百一十米達。

工程

(甲)東江

圍基

去年所建築之圍基。捍護田畝之效果。已極昭著。雖防潦工程。尙未完全興築。舊基崩決。尙未修繕。而就其所捍護之一部分。收穫之數。已加增不少矣。至所加增者。共值幾何。現時尙未得其確數。惟去年之收穫。比較前一年。多六十萬擔。則爲吾人所已知。此卽指銅湖一帶言之也。查銅湖一帶。約有腴田八萬八千畝。潦水漲發時。每遭淹沒。自本處建築土基二段。將幹河與支流間斷。今則水雖高漲。亦無淹沒之虞。從前祇收穫一造者。今則收穫兩造矣。此項工程。本處已發給之工值。共一萬五千一百二十八元六毫三仙。其未發給者。共九千二百六十三元一毫伍仙。一俟本處經費充裕時。仍當如數補給也。然祇計其多收一造之價值。最少亦有六十萬元矣。

本處舉辦防潦工程。所擬定之圍基地位。及圍基管理等事。仍不免鄉人所反對。如桔頭村前圍基。其基址係循該鄉之請求而酌定。乃鄉人違背原議。不允將新基綫內之小屋拆卸是也。又本處擬在東岸村後。修築去年未竣之圍基。亦因鄉人反對。致未成功。須知本處酌定基址之時。務須詳察該地之形勢。以期其永久鞏固。至建築及歲修費用之多寡。尤爲酌定基址時所應籌慮及之。故本處所定之基址。常與鄉人意見相左者。卽此故也。若尋常圍基地位。除灣曲太多。及太銳之處。不得不伸直之之外。餘皆無甚變更。當鄉人反對時。倘非強制執行。實難令本處工程師辦理穩固之工程也。

本處今年續修各處圍基。嘗以相當工價。勸導鄉人。充當泥工。亦覺備極困難。蓋因鄉人以去年收穫豐盛。多弗願充此苦役也。於此足徵本處之防潦工程。裨益鄉人生計上顯著功效。但就本處工程費用言之。將來或不爲之加重耳。

本處訂立防護圍基規則。張貼於新修圍基上。如附錄四是也。此種規則。係指明界石內之地段。均歸本處管理。鄉人不得侵佔。所有界石。均距離基脚二米達。用以保護基坡。不令損壞。但鄉人常顧私利。仍多向界內種植。計基脚曾爲鄉人所損壞者。已有數處。倘非本處從嚴施行此項規則。則業經修築之圍基。危險實甚。故桔頭鄉人。違抗規則

時。本處不得不斥責之。況本處修築圍基。專事保護其鄉免罹水患。鄉人固不費一錢。而連年實收其益者也。

本年修築圍基辦法。係將填土工程。招人包辦。以代往年之日工。包工價值。每立方米。達由十七仙至二十五仙。不等。每一包工人。可得一劃定地段。施工填土。此變通辦法。蓋因挖泥之地近而便。故價值單位。比較往年畧為低減。雖樁土之工。不無較省。而圍基之堅實仍如故也。緣此之故。足徵辦事人之富有經驗。是以能令價值單位。比往年為低減也。

下列之表。表示本年與去年價值單位之比較數。

第 二 表

十一

	每一立方米達平均價值	
	民國八年至九年	民國九年至十年
管 理 費	1.120卅	0.69卅
據 士 費	24.26 ”	18.22 ”
別 項 工 程 費	0.39	0.37
平 均 數	25.77卅	19.28卅

本年共填土二十八萬一千四百一十九立方米達。修築圍基。五千四百三十五米達。以此數與去年相加。東江圍基。總共填土一百一十萬二千三百二十六立方米達。修築圍基。二萬一千零五十二米達。

民國九年。潦水漲發。沙頭圍基崩缺。業經本處于其舊址依新法修築完善矣。

本處特設巡查數人。專司巡察新修之圍基。如遇有損壞等事發生。即報告該主管工程師核辦。每巡查一人。所巡察之圍基。約長七基羅米達。即十二·六垂里。每日須巡視一次。東莞惠陽兩縣紳耆。曾呈請本處撥款修築東岸至建塘等處圍基。但本處之意。則以此項工程費用。應由該鄉人等自行担負。因去年本處建築東岸建塘鐵岡三處土基。該鄉人已受莫大之利益故也。迭次磋商。該鄉人始允修築未竣之圍基。而本處亦允撥款七千元。以爲修築東岸村後圍基之用。計建塘至東岸一帶。全部工程。需款三萬二千元。惟因有關係之鄉人。未能協力辦理。故至今尙未完工。是以本處亦未撥款興築東岸圍基。

第三表。表示壩土數。工值共數。及填土工值單位數

修築東江圍基費用表

第三表

地名	圍基長度 以米達計	填土數 以立方 米達計	管理費 用共數 以元數計	填土工程 費用共數 以元數計	別項工程 費用共數 以元數計	總數 以元數計	以每一立方米達計				總數 以每一立 方米達計 以元數計	以每一米達長度計			總數 以每一米 達長度計 以元數計
							管理費 用數 以元數計	填土工程 費用數 以元數計	樁土工程 費用數 以元數計	別項工程 費用數 以元數計		管理費 用數 以元數計	填土工程 費用數 以元數計	別項工程 費用數 以元數計	
山蓬岡	100	1066	6.61	180.20	3.62	199.43	0.62	13.30	3.60	0.34	17.86				
陳屋村	700	24457	151.63	4407.15	83.15	4641.93	0.62	12.30	5.72	0.34	18.98				
陳屋村	1300	61833	383.37	11144.16	210.23	11737.76	0.62	12.30	5.72	0.34	18.98	0.29	8.57	0.16	9.02
沙頭	650	41075	254.67	7964.69	139.65	8359.01	0.62	13.20	6.19	0.34	20.35	0.39	12.25	0.21	12.85
新村	900	60150	372.93	11700.56	204.51	12278.00	0.62	14.04	5.41	0.34	20.41	0.41	13.00	0.23	13.64
白蓮湖	450	31190	193.38	5507.25	106.05	5806.68	0.62	13.20	4.45	0.34	18.61	0.42	12.23	0.24	12.89
禮村	835	50558	325.94	8035.22	181.63	8542.79	0.64	12.30	3.59	0.36	16.89	0.39	9.62	0.22	10.23
上南	500	11090	251.97	2425.48	120.60	2698.05	2.27	15.62	5.34	1.08	24.31				
總數	5435	281419	1940.50	51264.71	1049.44	54254.65									
						平均數	0.69	13.22	5.00	0.37	19.28	0.37	10.72	0.20	11.29

馬嘶水閘 此處水閘業經安設。兩邊翼牆亦經砌就。該水閘之高度爲九·六米達。潤度爲三·一七米達。用潤○·二二米達厚○·一五米達之方木疊成。中以鐵枝通貫之。但當關閉時。勢欲傾斜。因此再加橫木二方。用螺釘鑽實。以資助力。

去年六月。洋灰三合土工程告竣時。水勢將漲。欲將閘墩與圍基之間。用土填塞。故不得不于三合土未堅固時。從速填土。因而一翼崩脫。其裂縫約寬四十生的米達。嗣即鋤去一部分。而加填三合土一層于其內。閘墩遂鞏固如初。水閘內外之河流。現在極淺。因舊壩餘泥。積存甚多。尙待搬挖。此項工程。約值四千餘元。至該河道之交通。須俟舊日所填之石塊搬遷清楚後。方能恢復。

此閘建築費。共值銀四萬七千三百九十六元一角四仙。

(乙)北江

蘆苞活壩 此活壩用以整理蘆苞涌之流量而設者也。當北江最高水度時。此涌所宣洩之流量。每秒鐘爲二千一百立方米達。西南涌每秒鐘爲一千五百立方米達。二水注入珠江。致令省城及西北境附近一帶。盡成澤國。惟將此兩支流設法堵塞。則省城之水患可免。而界於省城至北江一帶地方之潦患。亦可減輕矣。

旱季時期。如每年十月。至下年四月是。來往省城北江之舟船。向無經蘆苞涌者。即潦漲時期。舟船往來。亦居少數。則將此涌完全堵塞。原無不可。其價最廉而最有效。莫如建築一土基。橫過蘆苞涌口。以與兩岸原有之圍基相接合。但此種辦法。是完全收束潦水于幹河之內。幹河水度。必因而加高。當潦水劇烈時。勢必危及幹河兩岸之圍基。非善法也。最善之法。則爲建築一水竇。竇口濶度。於潦勢劇烈時。每秒鐘可以宣洩一千一百立方米達。以入珠江。而其時涌內兩岸田地。可無淹沒之虞者。除此水竇外。宜多備一洩水機關。能令每秒鐘一千立方米達。仍由蘆苞涌宣洩。因修築北江兩岸圍基。從飛來峽至三水止。需款三百餘萬元。現時未經完全竣工之前。恐其不能抵抗此水力也。蘆苞活壩。即根據此理而興築者。該活壩具有十六米達濶之水竇。另有活壩六孔。每濶十米達。皆具活動鐵閘。若遇極烈潦水。如民國四年者。則盡啓活閘。斯時每秒鐘所宣洩之流量。爲一千八百五十立方米達。即該涌所宣洩之流量。比較未築活壩前。爲百分之八十八。

其時北江水面高度。比較蘆苞涌未築活壩之前。自必高漲十生的米達。即二·七華寸。倘遇極烈潦水。如民國四年者。則省城及西北諸境之水患。仍屬不免。但其時間畧短。

耳。因附近蘆苞一帶幹河水面漸降下時。即可將活閘關閉。禁止北江之潦水。再行侵入蘆苞涌也。

若北江兩岸圍基加高培厚之後。縱有極大潦患。亦可向北江幹流宣洩。斯時蘆苞活壩。即可盡顯其效用矣。

蘆苞活壩。原擬民國九年九月興工。適大局紛擾。因之延遲。而輸運機件。及各項工料。亦阻運數次。復因秋季雨水太多。水度高漲。致令基礎工程。遲延興築。至十二月上旬。忽遇猛烈潦水發生。工程又爲阻碍。而更無可着手矣。

本年三月。已將下列各項工程告竣。

土壩 由南邊開墩。與原有圍基相接。計長三百二十五米達。填土九萬三千一百二十立方米達。其中淨泥。占一萬六千六百七十立方米達。細沙占一萬九千二百八十立方米達。粗沙占五萬七千一百七十立方米達。

護基工程 計砌草皮一萬三千七百平方米達。砌石一千零六十五平方米達。石塊約厚三十生的米達。

板樁 長五米達厚十二生的米達之板樁。計經打妥者。共長二百三十三米達有半。長

三米達厚十生的米達之板樁。計經打妥者。共長二百五十八米達。

地脚木樁 在南邊壩墩基礎。長七五米達之木樁。計經打妥者。共九十四條。長十米達圓徑十八生的米達之圓木樁。計經打妥者。共二百五十二條。

挖土 南邊壩整基脚。經已挖妥。

下季需用物料之一部分。如杉。杉板。石塊。土敏土等。業經運存該處。其餘限在九月內。可以陸續運齊。

新打樁機。已由外國定購。九月間可以運到。

在倫敦蘭森納伯爾公司所定之鋼閘。經有一部分運至蘆苞存儲。

倘無意外事情發生。基礎工程。及三合土工程。于旱季期內。當可竣工。至全壩告竣之期。當在民國十二年春季。

財政

附錄第一。係每年收支數目表。及分項進支表。附錄第二。係由民國八年九月廿一號起。至十年六月三十號止之進支數比較表。

本處擬由本省籌定款項。足敷本處經費。而隨時得以支用一問題。至今仍未解決。然在

本省政府。亦極注意于此點。故本處因應政府之諮詢。特擬出一抽捐辦法。如附錄第五是也。倘施行此辦法。則本處防潦之計畫。可於五年內完全竣工。是以吾人極望此辦法。或其他同類之辦法。得省議會之贊成。蓋此辦法之能否實行。純賴省議會之議決耳。

民國十年七月

督辦廣東治河事宜處正工程師柯維廉謹呈

附 錄 第 一

督辦廣東治河事宜處進支總表

民國九年七月一號起至十年六月三十號止

支 出	港 銀	收 入	港 銀
總 綱		接上期九年七月一號存本處	17033.03
總務費 61225.50		接上期九年七月一號存馬嘶工程處	1326.19
測量及公費 11227.04	72452.54	按上期九年七月一號存石龍又泰銀號	307.85 18667.07
轉運材料費 1806.39		除收回上期匯往歐洲購置器械	14000.00
添置器械 30581.74	32388.13	關係撥解(憑單四十一號至八十二號)	422249.50
東江防淤費用	88490.28	財政廳撥解(毫幣三萬三千一百元)	28094.39
北江防淤費用	235475.46	是期共收入	456343.89
是期總支		日 息	134.30
十年六月三十號存本處	45167.31		
十年六月三十號存東江工程處	8039.40		
十年六月三十號存北江工程處	1132.14		
總共存款		54338.85	
		483145.26	483145.26

正工程師柯維廉

查賬員司典卑

洋會計員馮晉燾

總務費

分項支數表
民國九年七月一號起至十年六月三十號止
測量及公費

類 別	港 銀	類 別	港 銀
總務部員司薪水及房租	14842.66	測量司員薪水	4988.25
工程部員司薪水及房租	29174.39	測夫工食	667.10
差役及護兵工食	1548.64	看水尺人工食	2534.27
總務部部紙張文具等	210.20	測量人津貼 民國九年正月至十二月	1465.18
工程部部紙張文具等	660.47	測量隊費用	1041.33
地圖及工程報告費印刷費	2897.94	電船費用 民國九年七月至十二月	492.44
水處租金	1474.32	別項費用	168.47
電話電盤及自來水	506.07		
郵電費及新聞紙	1411.62		
電船費用	1395.22		
總務部雜支	1943.86		
公費	5084.61		
標樂費	618.28		
別項雜費	1462.22		
共 支	61225.50	共 支	11227.04

轉 運 材 料 費

類 別	港 銀
東江工程轉運材料費	137.62
北江工程轉運材料費	1668.77
共 支	1806.39
添 置 器 械 費	
類 別	港 銀
大號電船指第一第二兩期先交之價第三期尚欠 \$ 6666.66	13333.34
電 船 三 艘	8630.51
電 船 修 理 費	284.74
水 泵 打 樁 機 等	6933.97
機 器 零 碎 傢 具	2090.61
測 量 儀 器	211.57
繪 圖 儀 器	319.91
別 項 器 械	2.09
	31806.74
除售出舊電船二艘	1225.00
共 支	30581.74

東江防潦工程費用

類 別	港 銀
(甲) 司員薪水	9136.76
(乙) 雜支連電船費用在內	3816.08
(丙) 建築圍基費	65352.86
(丁) 馬嘶水閘建築費	7847.38
(戊) 別項工程費	2243.82
(己) 轉運費	93.38
	88490.28
北江防潦工程費用	
類 別	港 銀
蘆苞鐵閘第二期價銀及運費	74008.23
(甲) 司員薪水	22501.48
(乙) 雜支連電船費用在內	4437.71
(丙) 雜項工程	13180.68
(丁) 打樁費及木樁價	51703.16
(戊) 填土工程連鋼軌價七千一百零八元四毫三仙	33201.13
(己) 英坭三合土及石料	35464.84
(庚) 轉運費	978.23
	235475.46

附錄第二表
進支數比較表

民國八年九月廿一號至九年六月卅號及九年七月一號至十年六月卅號

收 入		民國八年九月廿一號至九年六月三十號止	民國九年七月一號至十年六月三十號止	民國八年九月廿一號至十年六月三十號共數
開 撥 解		388509.34	422249.50	805758.84
財 政 解 撥		89571.62	29094.39	57666.01
日 息		413080.96	450343.89	863424.85
				161.84
	支 出			863586.69
總 務 費		52381.45	61225.50	113606.95
測 量 及 公 費		23027.75	11227.04	34254.79
轉 運 材 料 費			1806.39	1806.39
添 置 器 械 費		3490.07	30581.74	34071.81
		78899.27	104840.67	183739.94
東 江 防 汛 費 用		268826.41	88490.28	357316.69
北 江 防 汛 費 用		32715.75	235475.46	268191.21
		380441.43	428806.41	809247.84
現 存				54338.85
				863586.69

附錄第二

宋隆水一帶村落之鄉人。擬于該水口建築水閘。以備水漲時關閉之用。查此水流域。約一百平方基羅米達。卽十一萬七千華畝。其中百分之八十。卽九萬三華畝。於西江水面漲至該水口基面下四·五米達時。卽被淹沒。又在水面漲至基面下七米達時。約有二十八平方基羅米達。卽三萬三千華畝被浸。惟建閘之議。乃爲西江左岸之鄉人所反對。謂該處建閘。是將該水道堵塞。則西江潦水。不能由該處宣洩。水面必致高漲。危及附近之圍基。且持官廳永遠開放之文告。以爲左証焉。

宋隆水與西江匯合之處。適在羚羊峽上游之峽口。

下列之表。表示西江與宋隆水在最高及最低水度時。河床橫剖面之面積數。

在最高水度時。西江橫剖面之面積。爲一萬九千二百五十平方米達。

在最低水度時。西江橫剖面之面積。爲八千七百七十五平方米達。

在最高水度時。宋隆水橫剖面之面積。爲一千二百九十五平方米達。

在最低水度時。宋隆水橫剖面之面積。爲一百六十五平方米達。

由此表觀之。在最高水度時。宋隆水橫剖面之面積。爲西江橫剖面之面積數百分之六。

七。在最低水度時。爲百分之●一九

西江之水。爲兩岸圍基所收束。在宋隆水一帶之基面高度。爲一二三米達。其對岸基面高度。爲一二四●七米達。在該處觀測所得最高水度。爲一一三●五米達。是宋隆水口一帶之基面高度。已低於最高水度半米達矣。此就民國四年七月十二日。該處最高水度而言。乃係特殊情形。爲歷來所僅見。若將近二十三年來之最高水度平均計算。得一二〇●八米達。是普通潦水高度。不過高至宋隆水口基面下一●二米達耳。其平均低水度。則爲一二●〇米達也。在宋隆水流域內。地勢極低。而圍基又不完善。故水面高度。高至一一九●五米達。即在水口基面下四●五米達時。已有八十平方基羅米達。合九萬三千六百華畝。爲潦水淹沒。

宋隆水之來源。係在高明河之分水界處。約在西江南三十基羅米達。由兩小川所構成。小川之源。係由分水界處拆分兩支。下流相離極近。在東方者爲鷓鴣峽。在西方者爲平頭峽。其高於兩川之源數米達處。即爲分水界之頂。地勢由此處傾斜。將此方之水。引入高明河。

鷓鴣峽內之最低處。爲一二〇●七米達。即低於宋隆水口基面二●三米達。平頭峽內之

最低處。爲一一·四米達。即低于宋隆水口基面一·六米達。

由此可知潦水漲發時。水面高度。若超過峽底者。則必經峽通流。至其流之方向。則視高明河與西江之水面孰爲高下而定。

由民國五年至九年。此四年中。在宋隆水所觀測之水面高度。而知一千四百六十日中。潦水經鷓鴣峽流過者。共四十八日。經平頭峽流過者。共二十八日。就現測所得。最高水度。爲一二·六米達。即低于宋隆水口基面〇·四米達。若其時高明河非遇潦漲。經峽而流入高明河之流量。每秒鐘爲六百立方米達。同時在西江經羚羊峽之流量。每秒鐘爲三萬一千八百立方米達。兩相比較。則流入高明河之流量。約佔西江流量百分之一·六。爲數極微。殊覺無甚關係。設當時宋隆水經已堵塞。則西江之水面。約增高〇·米達。此增高之數。係連同宋隆水流域內所儲蓄之水計算者也。

以上所述數目。係按照普通潦水高度計算言之。若以民國四年。西江最高水度計算。則是年最高水度。爲一一·五米達。超過宋隆水口基面半米達。假令西江兩岸圍基。均未過面。而宋隆水經已堵塞。則西江水面高度。當增至一二三·七五米達。即增高之數爲〇·二五米達。

高明河底之高度。爲一·一九·三米達。卽低于宋隆水口基面三·七米達。民國四年。高明河最高水度。爲一·二三·七米達。卽高于西江最高水度〇·二米達。是高明河之水。必流入宋隆水可知矣。其尤甚者。則民國九年。高明河水面高度。漲至一·二五·三米達。卽高于宋隆水口歷年來最高水度一·八米達。是必有湍急之水。經鷓鴣平頭兩峽。流入西江。可無疑義。

根據以上測量計算所得數目立論。自可証明宋隆水不能作西江之支流。不寧惟是。高明河水。抑且常經宋隆水流入西江。而增加其高度焉。

至謂宋隆流域。可作西濠之蓄水池。亦覺無大功效。蓋當西濠漲發時。該流域水度。亦必隨之繼長增高。至西江上游最高水度。經過宋隆水口之時。其容納水量之力已歇。僅容少數之水量而已。如上所述。是宋隆水縱使堵塞。西江水面高度。極量亦不過增〇·二五而已。

西江圍基高度。頗爲參差。在右岸附近宋隆水口之基面高度。爲一·三三·〇米達。至金渡村附近。則僅一·二二·四米達而已。左岸基面高度。爲一·二四·四米達。在塔脚附近最低之處。爲一·二三·三米達。然統括言之。左岸基面高度。普通爲一·二四·〇米達。間

或有過此數者。

假如宋隆水經已堵塞。西江最高水度。在宋隆水口附近。不過漲至一二三·七五米達。於距上游七基羅米達外之地點。如高要縣城等處。則毫無影響也。

結論

統觀上述情形。宋隆水閉塞之後。西北水度。在宋隆水口附近。雖增高〇·二五米達。惟于距上游七基羅米達外之水度。毫無影響。而將該水口堵塞之後。使西江及高明河之水。不能流入。獲益良多。反對該處建築水閘者。未有充分理由。似應准其建築。至准其建築時。必須遵照下列各項辦理。

(一) 施工計畫及預算。須先訂定。呈由治河處核准。

(二) 水閘須依治河處所定圖式建築。并由治河處派員監督工程。

(三) 由羚羊峽至塔脚。瀕臨西江之圍基。其基面高度。未及一二四·〇米達者。須加至此數。

(四) 在鷓鴣平頭兩峽。加築橫基。基面高度。爲一二五·六米達。

中華民國十年六月

督辦廣東治河事宜處正工程師柯維廉謹呈

附錄第四

防潦工程規則

- (一) 凡由本處撥款修築或由本處派員監督修築之防潦工程。均歸本處經理修復。
- (二) 所有防潦工程。及工程所佔地段。并其兩旁。由本處立有界石。界綫內之地。統歸本處管理。
- (三) 所有防潦工程。其地點高度濶度。及構造。非經本處指示。其他之團體或箇人。不得擅行更改。
 - (甲) 在本處界石界綫內。無論何項房屋。階級。水埕。墳墓。棚廠。均不得建築。如敢違背。除督拆沒收外。并加以懲罰。
 - (乙) 在本處界石界綫內。無論何項糧食樹木。均不得種植。
 - (丙) 經鄉人請求。由本處核准。可將基圍斜坡。開作牧場。
 - (丁) 在本處界綫外四十華尺內。不得挑掘池塘。或將泥土移去。
- (四) 本處派出監工。巡視防潦工程。如有損壞。由監工報告本處。此項監工。由本處委用。遵照本處命令任事。其他團體或箇人。不得干涉。如遇意外事情。危及基圍時。

監工得通知就近鄉人。幫同搶救。

(五) 原日各圍圍董。仍負責任。惟對於修理基圍。應照第一條。由本處辦理。

圍董任務。係代表該處鄉人。與本處接洽。遇有應興應革事宜。條陳本處。呈請核辦。隨時將本處所定規則。向鄉人解釋。俾易遵守。本處遇有招工或征收。及鄉人或有爭執時。均須盡力相助。

(六) 以上所定規則。于宣佈日實行。

(七) 無論何項人等。違犯以上規則。依法懲辦。

附錄第五

抽捐補助防潦工程經費意見書

廣東頻年患水。四郊農產。既受摧殘。商務生計。復蒙影響。一般農民。坐視年年失穫。屋宇傾。牛羊溺。靡不心驚氣短。而莫知所措也。

商賈良工。乍聞圍基崩決。洪水泛濫。縱有絕好時機。亦知其無望矣。職是之故。一切改良社會。振興國家之計劃。均爲一般人民所不恤。蓋生計艱難。莫或爲之基也。且時歲不登。最足殺農民捍護圍基之毅力。其乃祖乃父所經營之遺跡。已因失修而暫流于頽

敗。來日方長。後患何堪設想也。

各處防潦工程之設施。實有互相爲助之妙用。蓋一江水面之高下。每受他江之影響。故籌一江之防潦計劃。必須考其與他各江之關係。然後良法可期。此種經營。範圍甚廣。斷非少數私人所能爲力。不能不望之政府。政府則委之特組之治河機關。然必須裕籌款項。乃得展布其計劃也。

本篇所述。卽本處所擬抽捐補助防潦工程經費意見書也。

損失概數 凡一切救濟之設施。動用之款項。自當視所能保救之損失而定。如農產房屋器具等項。尙無確實調查。足資審定。然就近年所經歷。爲吾人共見者。固可約畧計之也。民國三四兩年水災。爲近年來所僅見。各江流域內之田地。其遭淹沒者。實居一大部分。鄉人損失。莫可紀極。茲祇就禾田桑田兩項言之。每年損失之數。總在千萬元以上。其他各項財產。尙未在內也。合此兩年連受之損失。定爲三千萬元。亦不爲過。

若就普通年度言之。假如水面漲至基面下一・五米達。凡未有圍基捍護之田地。均遭淹沒。此外尙有因圍基崩決。至令將熟之禾造。無所收成者。亦有因基圍現未完備。僅收一造者。

在廣州及東江三角洲。此種受災之區域。毗連十五縣。如第一表所列者是也。此十五縣中。受淹之面積。其中八縣。得自調查。其餘七縣。乃由本處實測。合計之。實有二百一十萬畝。此項受淹之地。至少有二分之一。一經掩護。即可成田。足供種植。其數爲一百四十萬畝。若以每年收穫一造。每畝出產三十元計之。其出產之總額。當爲四千二百萬元。此等地畝之地主。每年每畝。約得租五元。此項地主。所增收之租值。又爲七百萬元。由此觀之。因防潦工程。現未完善。廣東每年損失之鉅。可得而知矣。

低地一經捍護。便可成田。實可借証于近事。民國八年。本處曾在東江建塘東左岸鐵岡。建築土基三段。以堵塞東江與支流之交通。此項工程。用款二萬四千元。而銅湖一帶。遂免水患。從前荒廢之地。一旦增收之穀。每年在六十萬擔左右。是農民所獲之利益。最少當爲六十萬元。所費少而收效宏。蓋未有逾于此者矣。

即此一事。足徵該處鄉民。尙未具講求水利之智識。以保存固有之利益。而又足徵用款于此種工程。其收效實出於常情所不及料者也。

本處就歷年測勘所得之結果。關於東西北三江防潦工程。定有具體計劃。預算用款三千五百萬元。茲分部附述之如左。

西江 西江兩岸圍基。從小湖峽至磨刀口。均應加高培厚。基面高度。應比民國四年。高水度加高一·八米達。所有支流。均建水閘。或活壩。以備潦水漲發時關閉之用。務令幹河兩岸。築成一相亘不斷之圍基。凡從發源山嶺之流水。悉向幹河宣洩。至甘竹乃分爲二。一由磨刀門出海。一由橫門出海。

西江潦水。時從思賢瀆流入北江。以致北江水面。異常高漲。茲擬于思賢瀆建一水閘。水漲時閉之。水退時啓之。

開濶馬口及婆子角之河床。以免阻礙潦水宣洩。磨刀附近積淤之地。亦應疏濬。此外下游一帶。尙有支流數處。亦應用土基堵塞之。

北江

北江兩岸圍基。從飛來峽以達海。應加高培厚。基面高度。應比民國五年高水度加高一·二米達。使潦水悉從幹河宣洩。以達紫洞。在紫洞附近。析分爲兩水道。一潭洲水道。一順德水道。此兩水道於紫坭附近。復合爲一。又依西江計劃。於各支流建築水閘。或活壩。如蘆苞西南佛山二支流。均應建築活壩。以免潦水浸入北江至省城及佛山一帶地方。此外尙有多數小支流。亦應建築水閘。以備潦水高漲時關閉之用。其下游復有數

支流。應築土基堵塞之。

東江

東江潦水。應從幹河宣洩。以達石龍。在石龍附近。東江析分爲二。卽東江及東莞江是也。此兩水道之沿岸圍基。均應加高培厚。基面高度。應比民國七年高水度加高一。四米達。馬嘶企石峽口。及石龍以下各支流。均應建築水閘。在黃家山附近之支流。亦應建一水閘。葵蘭涌口。宜用土基堵塞之。

增江左岸圍基。應加高培厚。沙塘涌口。應建築水閘。

民國八年冬。本處曾於東江右岸。從小篷岡至上海。修築圍基。馬嘶水閘。亦經告竣。

又于建塘東岸鐵岡。建築土基三段。

以上所述。各項工程。計至本年七月止。共用款卅六萬七千元。

工程種類

本處擬辦之三江防潦工程。其種類及約數如左。

填土 五七〇〇〇〇〇〇立方米達。卽一〇八一五九三九井。

護基三合土及砌石工程 七八三〇〇〇〇〇立方米達。卽一四八五七七井。

活壩 五處

水閘 五十七處

下游疏濬工程

工程價值

依最近預算修築三江圍基。及建築各項工程。需港銀三千五百萬元。茲分配之如左。

西江（小湘峽至磨刀口） 一九五〇〇〇〇〇元

北江（飛來峽至大洲） 一〇九〇〇〇〇〇元

東江（惠州至東江海口） 四六〇〇〇〇〇元

合共 三五〇〇〇〇〇〇元

此項預算。所有行政及管理費用。均包括在內。各項工程。可就地招人包修。本處祇任築理之責。是人民固可藉以獲利。而生計不足之家。亦可由此而增其收入也。且所用之款。大都用於人工建築及材料之費。而材料中。各石料白灰及洋灰等。又皆本省所出產。利權未嘗外溢。雖由人民徵抽而得。仍還諸所抽之人民。其購諸外國者。祇活壩鋼料機器及儀器。論其價值。不過一小部分而已。

建築期限 依上述計劃。舉辦三江防潦工程。其竣工之遲早。端視籌款之難易爲準。目下經濟困難。籌款誠非易事。然以鄙意度之。若由受災之十五縣田畝加征。（關於此項調查詳下文）則每年籌港銀三百萬元。總可辦到。以此推算。十二年內。大工可以告成。惟目前因防潦工程。未得完備。每年損失。實有四千二百萬元之多。則此項工程。早完一年。所益甚鉅。縱須加籌款項。亦優爲之。如款項接濟無誤。東西北三江工程。同時并舉。則工程期限。可由十二年縮作五年。每年需款七百萬元。除由田畝加抽。可得三百萬元外。尙不敷四百萬元。此項不敷之款。既不欲得自重抽。則須發治河債票以籌之。今將加抽田畝。及發行治河公債辦法。詳說如下

加抽方法 潦水與田畝之出產額。實有直接之關係。若潦水不發生。或發生之時期極短。本省禾田。可收兩造。桑田可收至七造。惟因潦水漲發。禾田僅收一造。或全然失收。桑田則減爲三造左右。設以一畝計之。禾田約產三十元。桑田三十五元。此等田畝。約納租銀五元。是收入之數。除田租外。每畝可獲利二十五元。至三十元。此即耕戶每畝之入息也。所有一家之養。儲蓄之資。及維持生計之費。悉賴于此。若每畝加抽一元。即耕戶所納之費。爲其入息數百分之四。想于耕戶經濟活動。無甚影響也。

查歷年受水患者。非田主及耕戶而已。他如工商等輩。與司轉運之儔。亦于資財物質等類。不無有所損失。故此等人民。亦宜徵抽。方昭平允。但如此抽收。頗嫌繁瑣。故本篇所擬。祇加抽田畝而已。

畝稅 本處舉辦防潦工程。其功效可及十五縣。茲照民國八年。人口調查冊。將各該縣人口列表。如第一表是也

表 一 第 一

縣 名	人 口
會 山 山 德 翠 會 水 遂 縣 海 昌 范 城 羅 陽	1800000
新 香 鶴 順 黃 四 三 清 北 南 晉 東 瓊 博 惠	860000
	420000
	1000000
	700000
	205000
	320000
	515000
	230000
	420000
	300000
	1015000
	335000
	445000
	200000
	8765000

現行之稅。共兩種。其一田稅。其二糧稅。兩種稅銀。均由業主繳納。計分三等。視地之肥瘠而定。凶旱之年。糧稅可邀豁免。若遇洪水完全失收。田稅亦有豁免者。此外并無雜稅。惟近海沙田。則有畧納沙田捐者。茲就各縣所收之稅列表。如第一表是也。

第 二 表

縣 名	田 稅	糧 稅	共 數
會 山 山 德 聖 會 水 遠 縣 海 禹 港 城 羅 陽	90977.54	98286.65	159264.19
新 香 楊 順 高 四 三 詩 北 育 香 稟 增 博 慈	146880.79	73244.41	220125.20
	24475.02	9528.40	34003.42
	69772.70	108066.72	177839.42
	69974.52	53432.72	12307.34
	39483.17	5556.00	35039.17
	54565.94	7114.30	61680.24
	42779.33	7331.41	50116.74
	21085.67	18781.14	39866.81
	96914.32	152668.33	249582.65
	109803.39	88337.12	198140.51
	80665.87	116278.15	196944.02
	64152.01	20705.36	84857.37
	41473.43	33070.19	74543.67
	53930.99	11051.11	64982.10
總 數	\$996934.73	\$773458.01	\$1770392.75

就上表觀之。在廣州三角洲之十五縣。共有人口八百七十萬。可耕地畝。一千二百二十三萬八千三百二十四畝。然所納地稅及糧。祇一百七十七萬零三百九十二元。若因舉辦防潦工程。而將田畝畧爲加抽。實非過甚。又況三百萬元之款。分攤于可耕之地。每畝僅需加抽三角五仙耶。

在常理測之。此項加抽應限於受災之田地。但水災爲患。間接所及範圍甚廣。故工程所及之縣分。該處地畝。卽應負此項加抽之担負。且此縣一經捍護。鄰縣所獲之益。或較此縣爲優。故此十五縣中。實可劃一加抽。不論在該縣工程敷設之多寡而變更也。

下列第三表。更將十五縣田畝數。現行田稅。及糧數。并擬每畝加抽三角五仙所得數目。分別列出。

表中所列之田畝數。係據各縣報告列出。蓋指現時可耕之地畝言之。其中或有出入。但未能確定之也。

以每畝所納之稅。平均計之。最輕者爲清遠縣。每畝祇九仙三。最重者爲南海縣。每畝約二毫一仙。若就十五縣平均計之。每畝爲一毫三仙八。

第三表

縣名	噸數	現時所收之稅		每噸加稅銀三毫五釐所得之稅銀
		非	每噸稅銀	
會山	964800	159264	16.7	337680
山山	1706000	220125	12.9	597100
德要	257371	34008	13.2	90079
會水	922486	177880	19.2	322870
遼縣	872919	123407	14.1	305521
海陽	373000	35039	9.1	130550
龍海	501758	61608	12.2	175615
岩城	525039	50116	9.3	183763
羅鵬	296739	39866	13.4	153858
	1240000	249582	20.1	434000
	1373770	198140	14.4	480819
	1406900	196944	14.0	492310
	671652	84857	12.6	235078
	* 651200	74543	11.4	227920
	475000	64982	13.7	106250
總數	12233834	1770315	13.8	4283413
平均數				

表中有 * 者表示大聖數目

就第三表觀之。每畝加抽三角五仙。可得地稅四二八三〇〇〇元。合港銀三七五七〇〇元。(照加一四紙水伸算)

征收此項地稅。必須各項費用。約扣去一成。間有不交或遲交。亦在所不免。故此項實數。得爲舉辦防潦工程之用者。定爲港銀三百萬元。

治河公債 廣東如能于五年間。每年繼續籌款七百萬元。則全省防潦計劃。可于五年內竣事。上述之加抽田畝。每年僅籌二百萬元。是不敷之數。每年尙爲四百萬元。此款既擬發行治河公債以集之。卽以加抽田畝所得之收入。爲此項公債之保證。蓋防潦計劃。若五年辦竣之後。尙有十年加抽田畝之收入。此時工程既竣。此項收入。便可作撥作償還公債之用。故加抽田畝一策。果能辦理得宜。則此項治河公債。無論銷之國內或國外均易成功也。茲將發行治河債票辦法大綱。略舉于後。

- (一) 五年中分期發行治河公債。以補田畝加抽所得不敷防潦工程費用之數。
- (二) 此項公債發行時。折扣若干。由發行日行息若干。
- (三) 由第六年起。所有債票。用抽簽法。分別照票價償還。并抽簽給獎。以資鼓勵。
- (四) 發行此項公債。交由殷實銀行辦理之。

茲再依此大綱。訂分年發行。及償還公債一覽表。就目下情形假設。(一)此項債票。照票價九八沽出。(二)年息定爲七厘。(三)由第六年終起。每年抽簽償還。(四)在舉辦防潦工程時期。五年中每年需款七百萬元。(五)此五年中。每年由加抽田畝所得爲三百萬元。(每畝加抽三角五仙)(六)由第六年至十五年。此十年中。工程既竣。水不成災。人民經濟。當然活動。加抽田畝。改爲五角。每年所得爲四百五十萬元。

就第四表觀之。分發五期。則發行公債一八〇八〇〇〇元。第五年工程告竣。尙餘七八〇〇〇〇元。此數即可償還債票之一小部。故第六年起。尙餘未償債票二七三〇〇〇〇元。分年償還。此項債票數目。列表如下

第 五 表

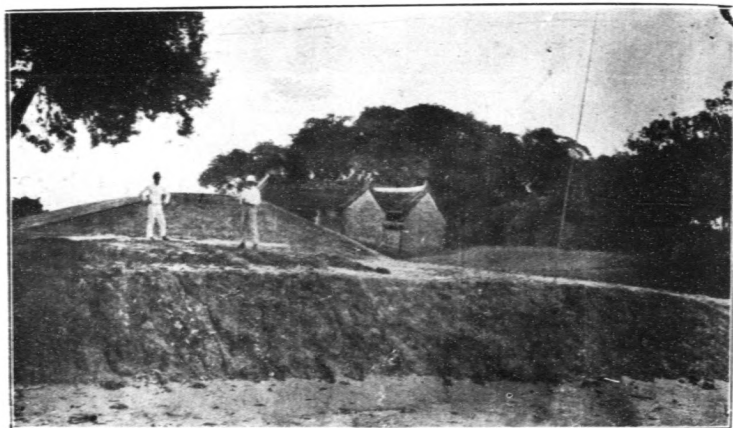
年 份	公 債 額	地 稅 收 入 數 以 四 百 五 十 萬 元 計	支 出				公 債 還 本 額
			公 債 息 銀	公 債 獎 金	管 理 費	總 數	
第 六 年	27300000	4500000	1911000	600000	99000	2610000	1890000
第 七 年	25410000	4500000	1778700	500000	101300	2380000	2120000
第 八 年	23290000	4500000	1630300	500000	99700	2230000	2270000
第 九 年	21020000	4500000	1471400	500000	98600	2070000	2430000
第 十 年	18590000	4500000	1301300	500000	98700	1900000	2600000
第 十 一 年	15990000	4500000	1119300	500000	100700	1720000	2780000
第 十 二 年	13210000	4500000	924000	500000	95300	1520000	2980000
第 十 三 年	10230000	4500000	716000	500000	103900	1320000	3180000
第 十 四 年	7050000	4500000	493500	500000	101500	1095000	3405000
第 十 五 年	3645000	4500000	255150	500000	99850	855000	3645000

就第四第五兩表觀之。在前五年所發債票。至在後十年。悉數清償矣。

全部防潦計劃。端賴籌款。籌款之道。歸宿于加抽田畝。然茲事體大。必上下一心。議會長官倡導于上。人民應從于下。乃克有濟。須知此項債票。買者不特可爲儲蓄之資。且對於社會。亦盡一分責任也。

民國十年六月

督辦廣東治河事宜處正工程師柯維廉謹擬



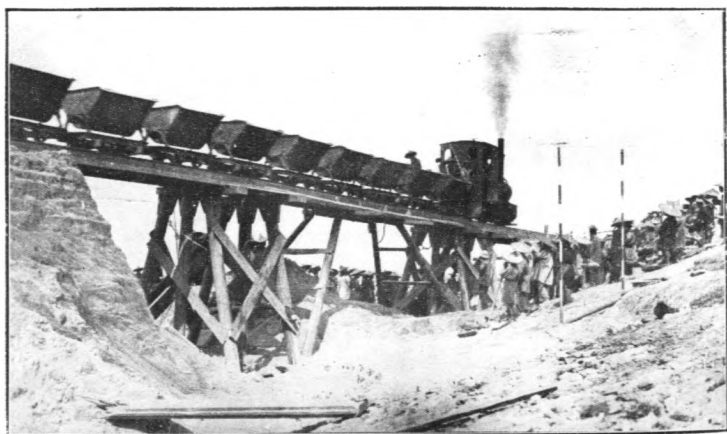
建築中之圍基圖



填築圍基圖



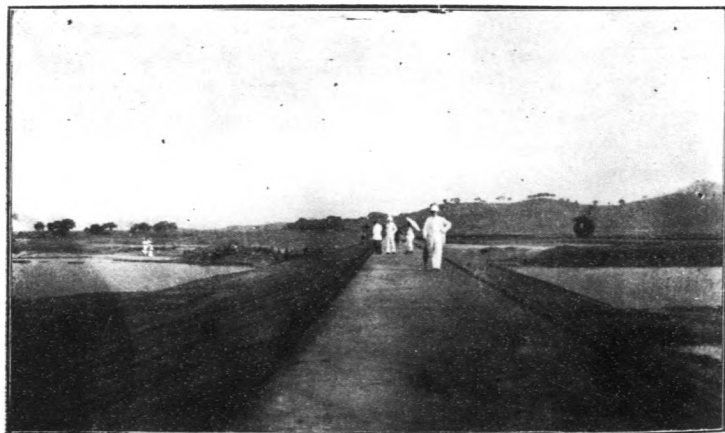
圍基斜坡砌石圖



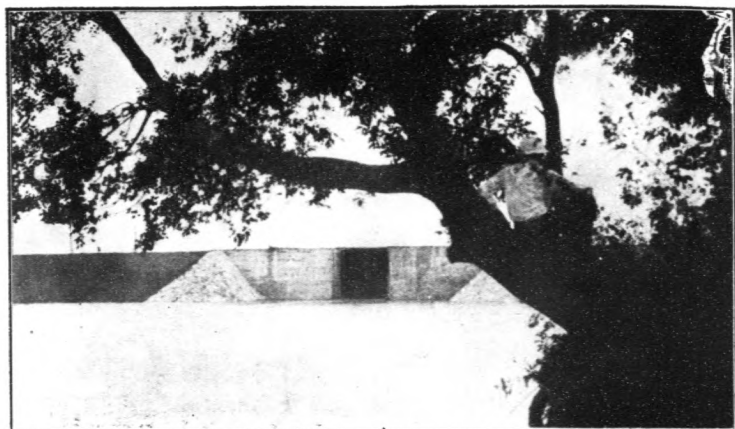
機車運坭圖



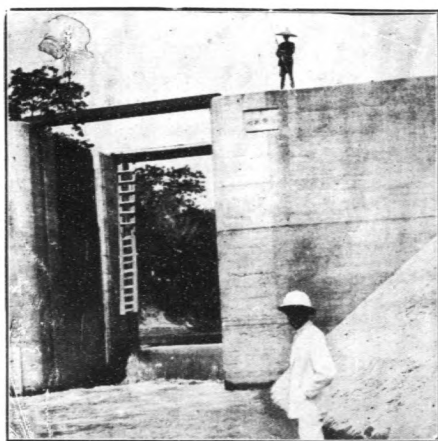
工人 搆 坭 圖



已 告 成 之 圍 基 圖



馬 嘶 水 閘 圖



馬 嘶 水 閘 之 近 觀 圖

民國十年七月一號至十一年六月三十號

東江防潦費

類 別	港 銀
員司薪水	4,032.71
雜支連電船費在內	3,078.58
建築及修理基圍費	15,601.06
修馬嘶水閘費	122.25
別項工程費 (測量東江河道費在內)	1,311.01
	24,145.61

北江防潦費

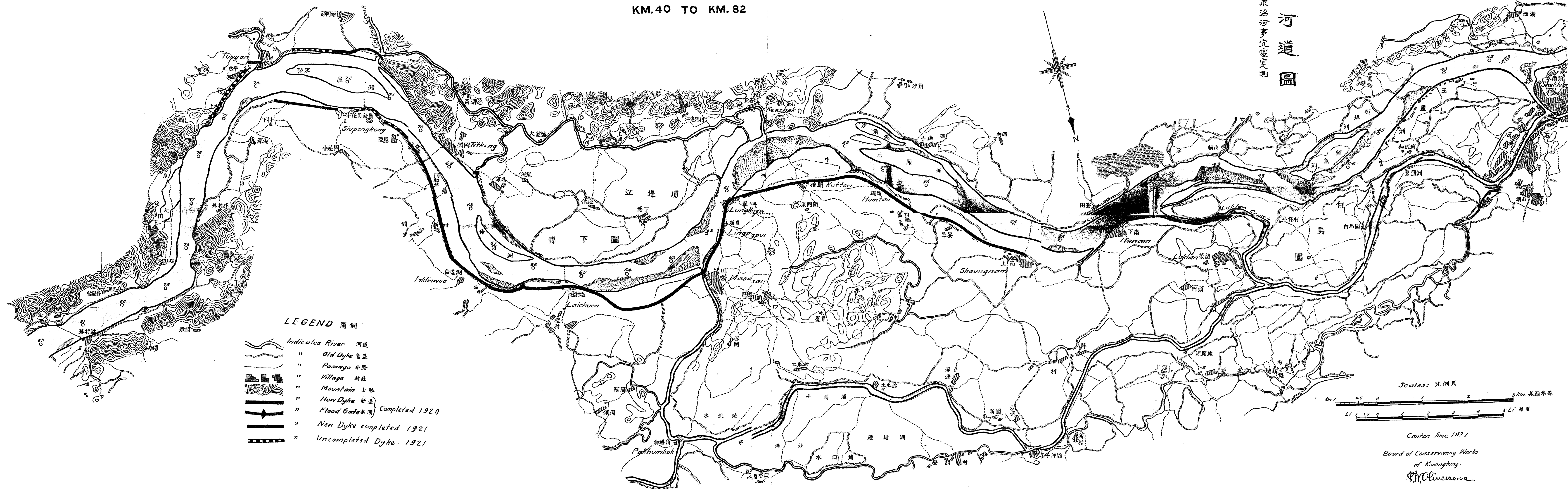
類 別	港 銀
蘆苞水閘橋樑末期付價	51,974.04
員司薪水	33,672.17
雜支連電船費在內	4,138.62
別項工程	8,940.47
打樁費	20,833.11
填土工程並小軌道及坭斗租費	3,594.75
洋灰三合土工程費	44,912.76
近地輸運費	421.27
材料費 (洋灰杉石及燃料等)	85,967.31
泵水費	1,025.02
工廠費	222.43
	255,701.95
除去小鋼軌四十噸改入添	
置器械項下	7,108.43
除去沽出廢鐵八十九條	176.47
實共支	248,417.05

EAST RIVER

KM. 40 TO KM. 82

東江河道圖

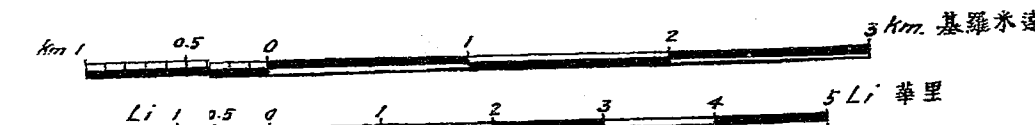
督辦廣東沿河事宜憲定規



LEGEND 圖例

- Indicates River 河堤
- Old Dyke 舊基
- Passage 小路
- Village 村莊
- Mountain 山脈
- New Dyke 新基
- Flood Gate 水閘 Completed 1920
- New Dyke completed 1921
- Uncompleted Dyke. 1921

Scales: 比例尺



Canton June, 1921

Board of Conservancy Works
of Kwangtung.

Ph. Oliverona
Engineer-in-Chief.

廣州三角洲圖

MAP
OF
THE CANTON DELTA
COMPILED FROM CHINESE GOVERNMENT MAPS
BY THE
Board of Conservancy Works of Kwangtung.
1918

Scale
1:100,000
1:200,000
1:500,000

LEGEND

INDICATES OLD DYKES PROPOSED TO BE RAISED

NEW FLOOD CONTROL CONSTRUCTED

PRESENT DYKE SYSTEMS

PROPOSED CANAL CUT

LOCATION OF DYKE EVENTUALLY CONSTRUCTED

