

廣州市政建設叢刊第一種

廣州海珠橋

廣州市政府編印

廣州市海珠橋

目錄

圖片

- 一·海珠橋展開時情形
- 二·海珠橋關閉時情形
- 三·安裝河中橋躉鋼板圍擋時之情形
- 四·海珠橋全景
- 五·連貫珠江南北之海珠橋
- 六·海珠橋河床地質鑽探圖
- 七·海珠橋南岸斜坡工程圖
- 八·海珠橋北岸斜坡工程圖

廣州市海珠橋 目錄



九·海珠橋工程圖案(圖一)

十·海珠橋工程圖案(圖二)

緣起

鐵橋各部之規定

一·鐵橋之位置

二·河床地質之鑽探

三·鐵橋活動部份之選擇

四·橋面之平水

五·兩岸斜坡之設計

六·力學計算上之條件

鐵橋位置及橋臺距離之測定

橋臺施工之經過

- 一・北岸橋臺施工之困難
- 二・北岸河中橋臺發生意外
- 三・橋臺基礎發生意外
- 四・河中橋臺變更計畫之經過
- 五・南岸及河中橋臺施工之順利
- 六・南岸橋臺兩旁堤岸施工之經過

橋身建築之經過

- 一・托架之建築
- 二・橋身之建築

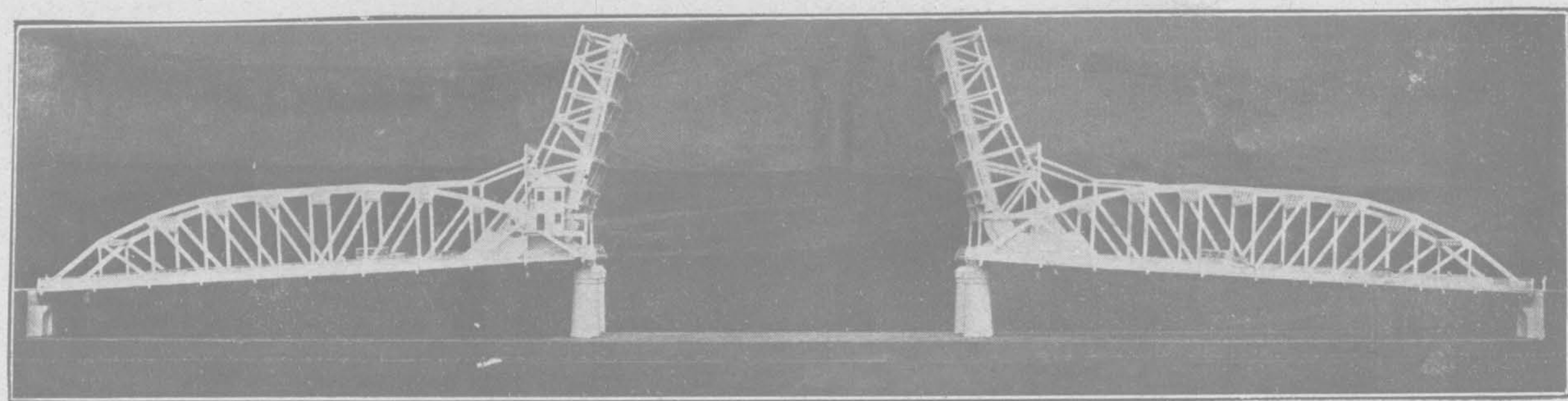
結論

廣州自民國七年成立市政公所舉辦市政迄今已十餘年其間關於全市之工務教育衛生土地公用財政及社會建設諸端雖未敢云燦然大備然不無足述者爰集歷年各種重要建設事業編爲叢刊若干種以供研究市政者之參攷茲于叢刊第一種付刊之際爲書其旨趣如此

中華民國二十三年十月

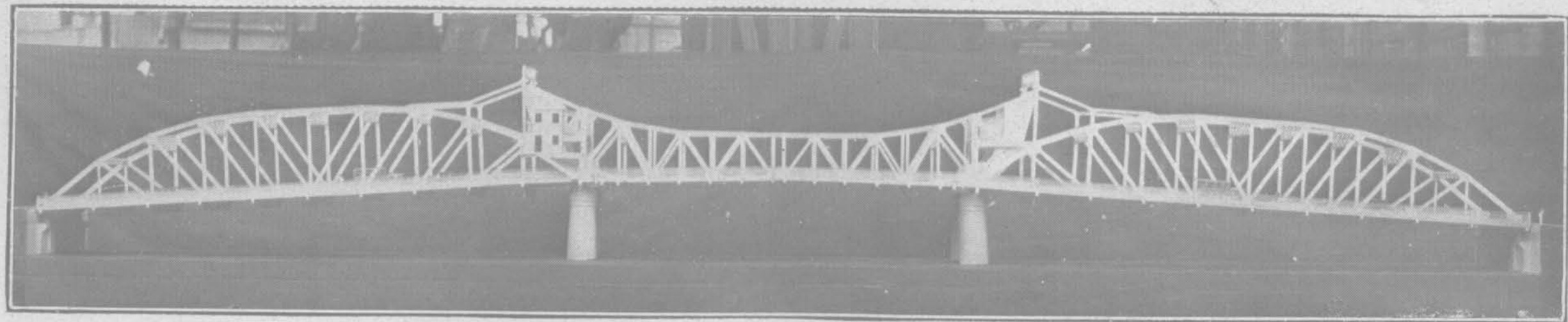
劉紀文

第一圖



海珠橋展開時情形

第 二 圖



海 珠 橋 關 閉 時 情 形

第 三 圖

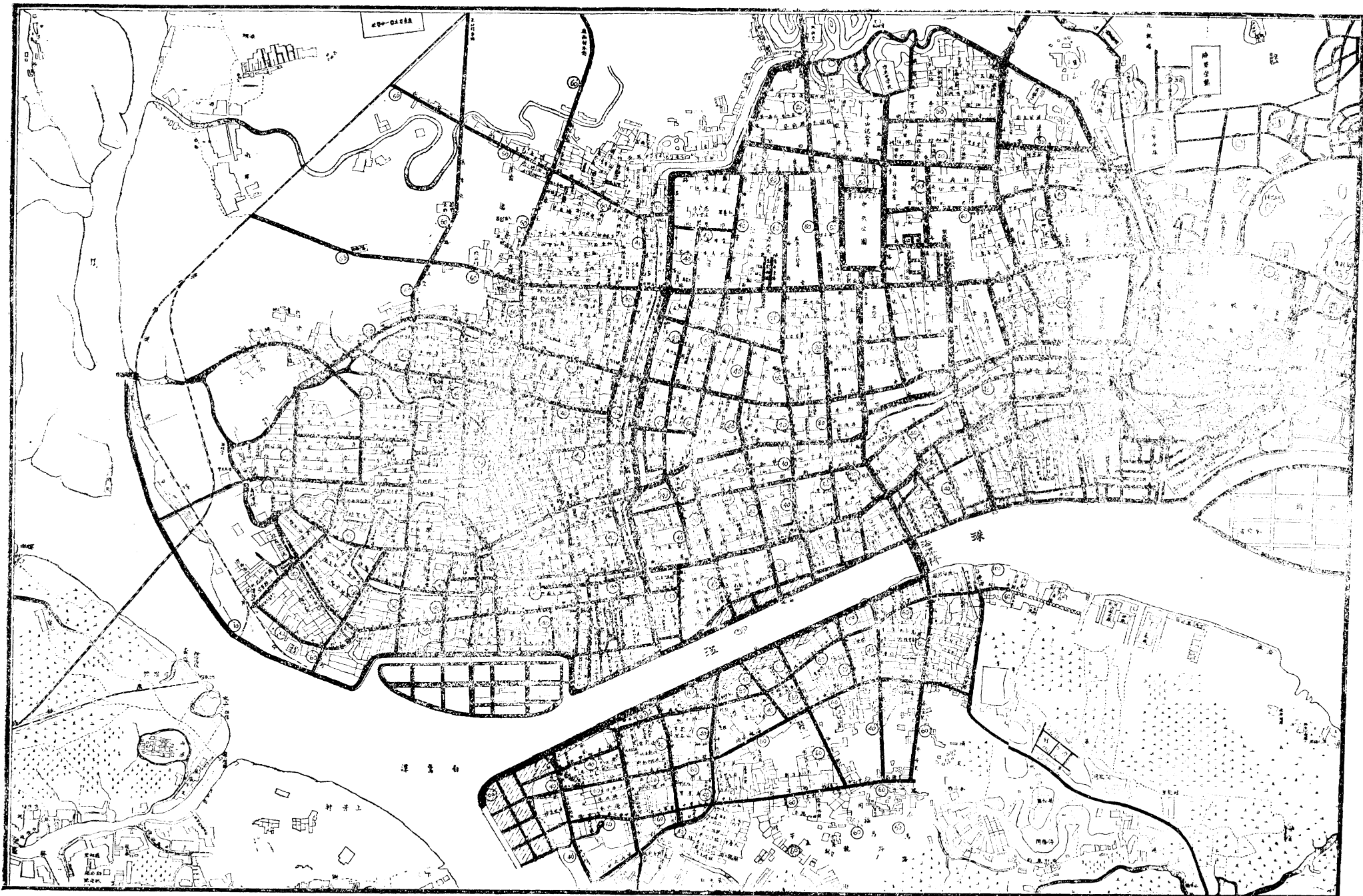


安 裝 河 中 橋 臺 鋼 板 圍 擋 時 之 情 形

第 四 圖

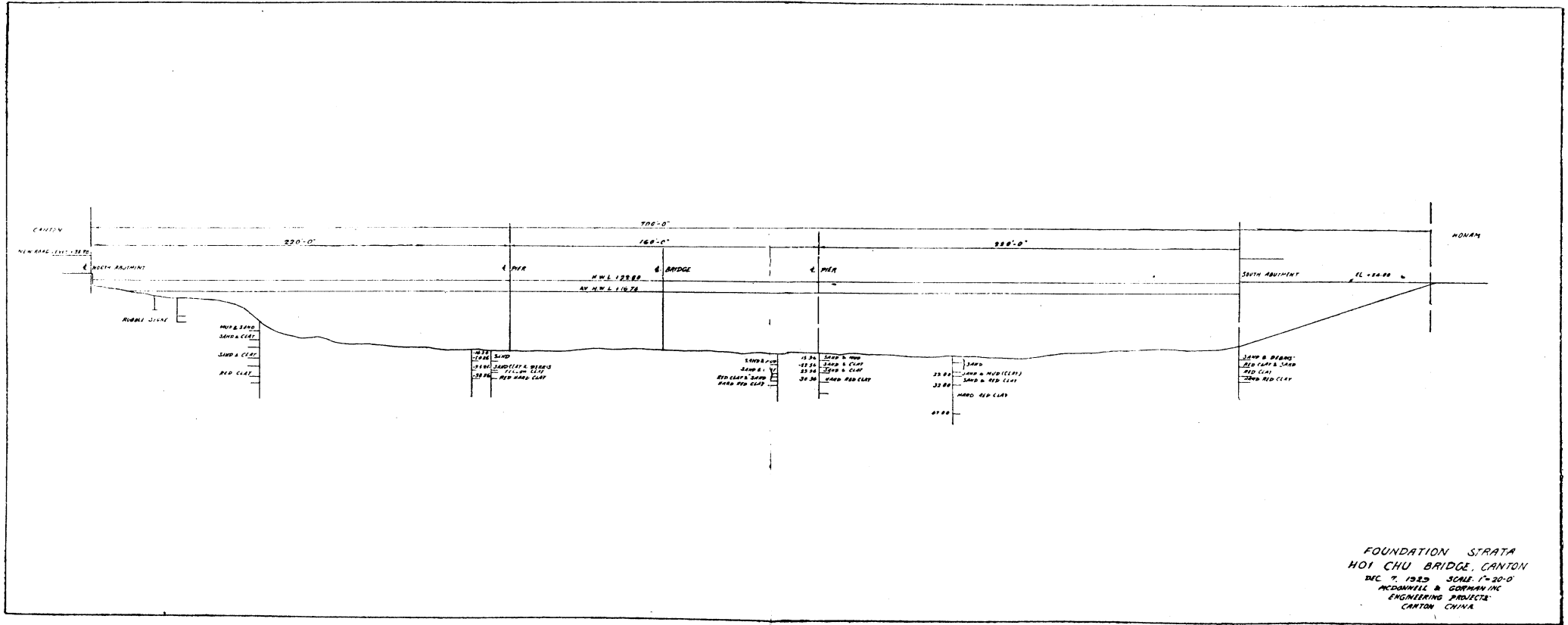


海 珠 橋 全 景



連貫珠江南北之海珠橋

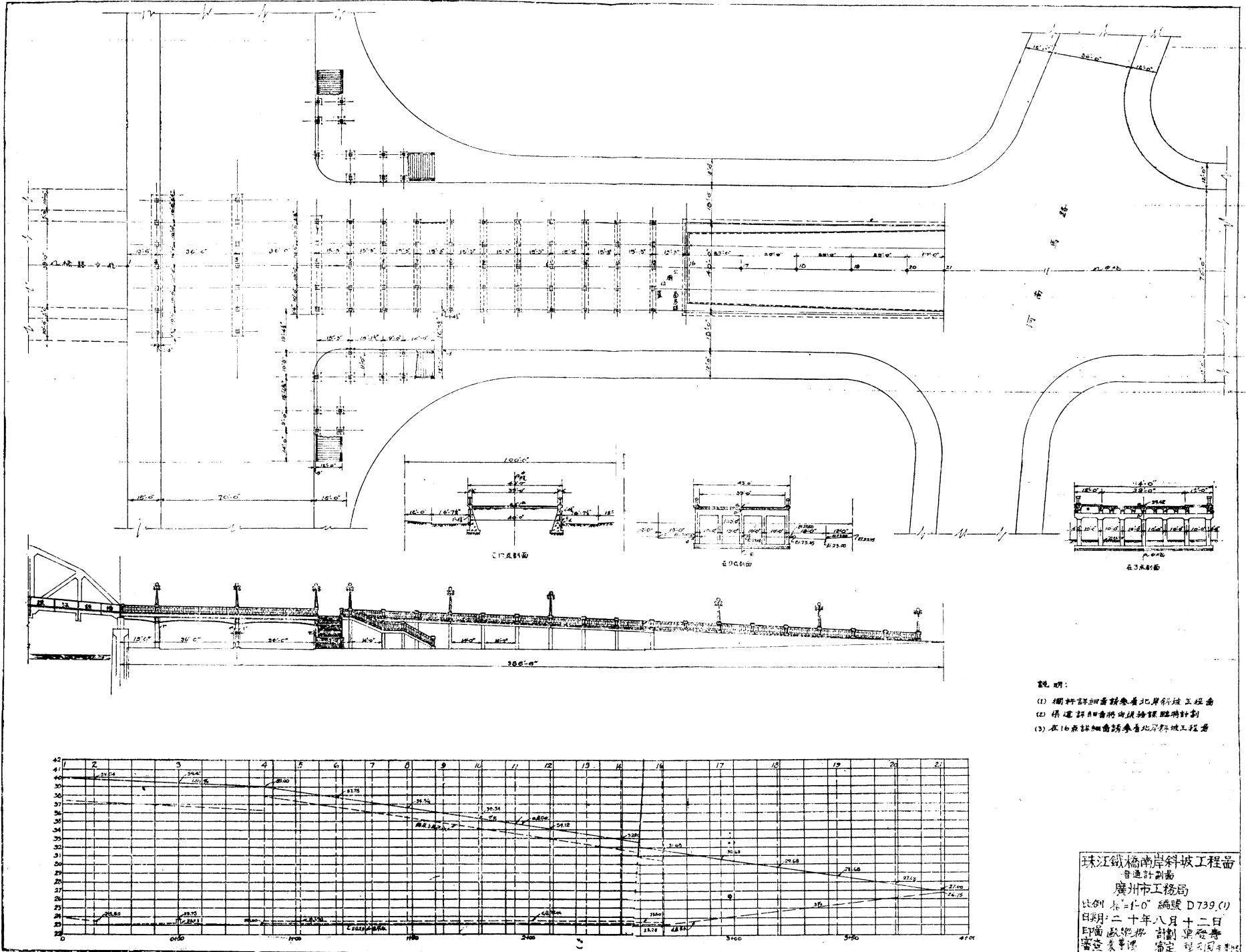
第 六 圖



FOUNDATION STRATA
 HOI CHU BRIDGE, CANTON
 DEC. 7, 1925 SCALE 1"=20'-0"
 McDONNELL & GORMAN INC
 ENGINEERING PROJECTS
 CANTON, CHINA

海 珠 橋 河 牀 地 質 鑽 探 圖

第七圖

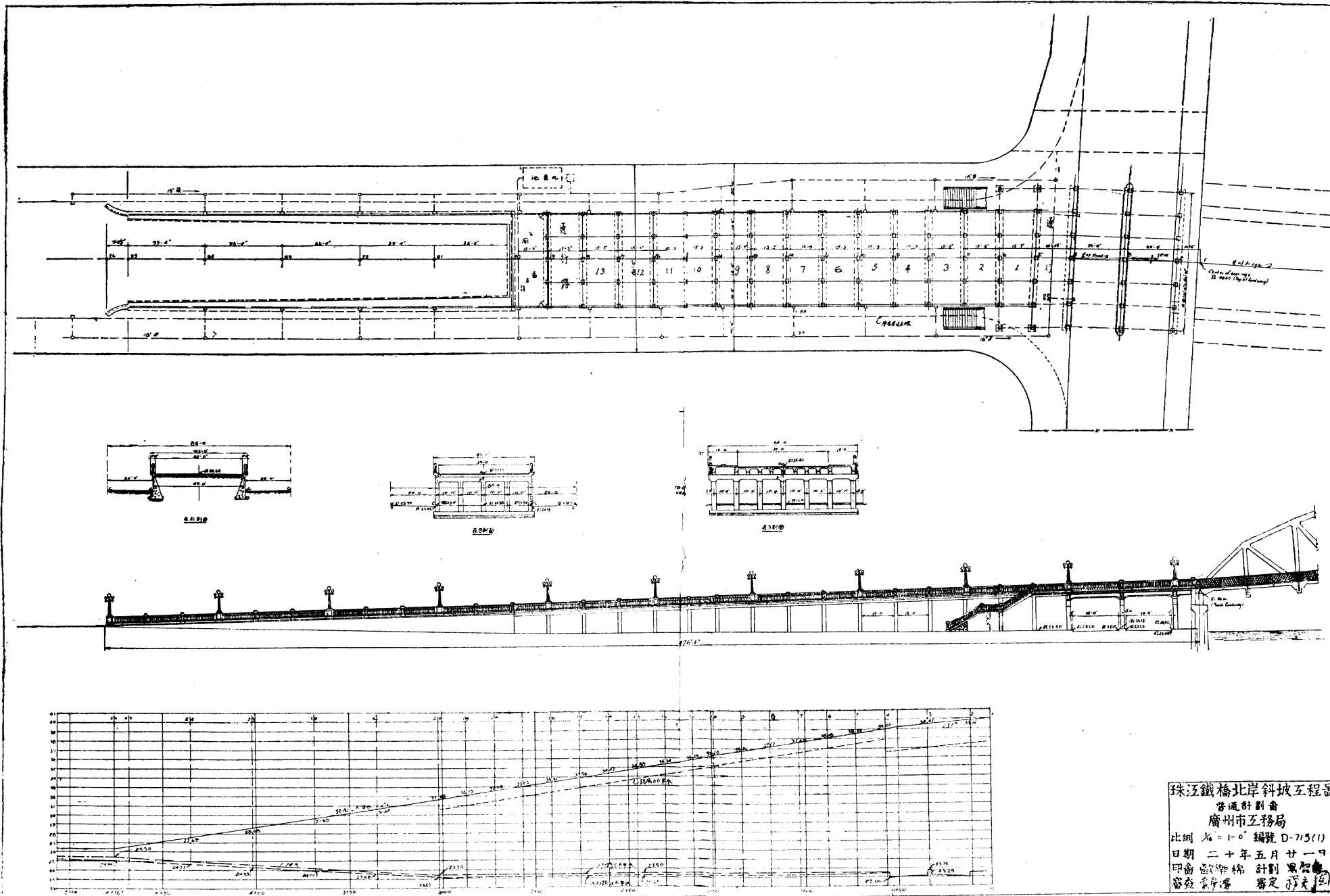


- 說明：
- (1) 欄杆詳細圖詳參北岸斜坡工程圖
 - (2) 保潔詳圖由技術課擬訂計劃
 - (3) 在16處詳細圖詳參北岸斜坡工程圖

珠江鐵橋南岸斜坡工程備
普通計劃圖
廣州市工務局
比例 1:100 編號 D739(1)
日期：二十年八月十二日
印圖 歐宗標 計劃 梁登壽
審查 袁華漢 審定 梁國光

海 珠 橋 南 岸 斜 坡 工 程 圖

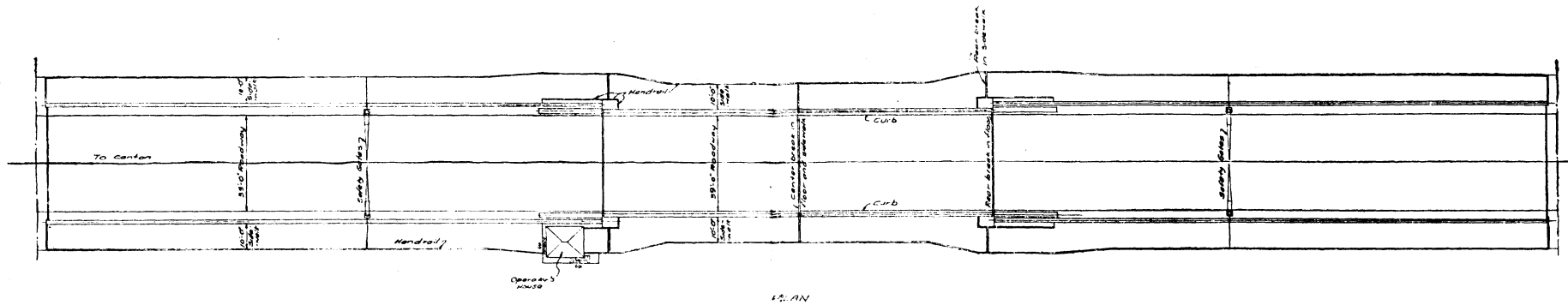
第 八 圖



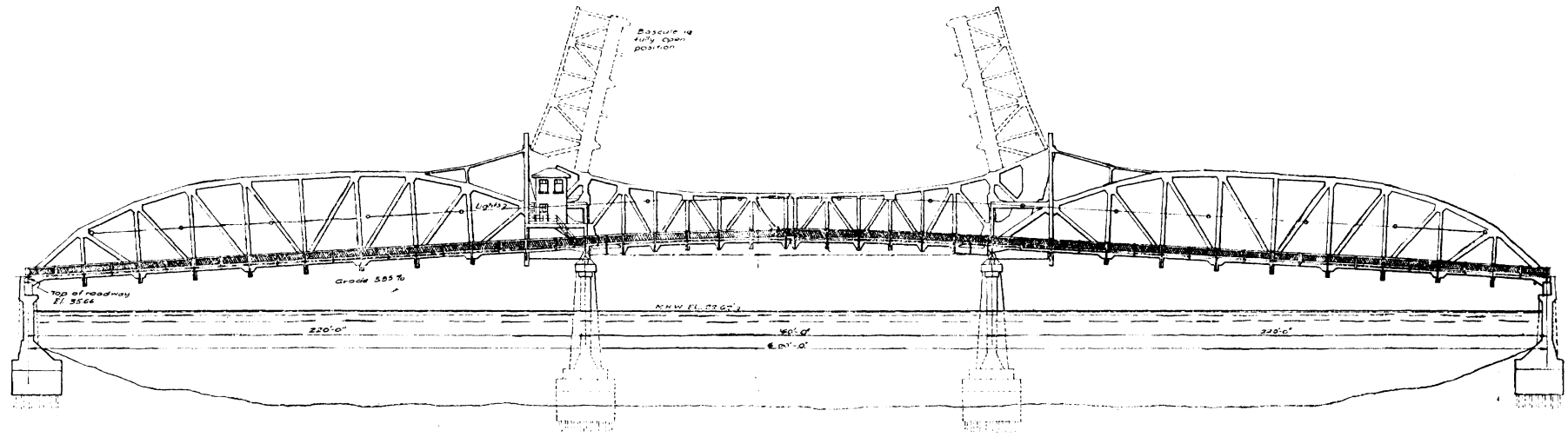
珠汜鐵橋北岸斜坡工程圖
 普通計劃書
 廣州市工務局
 比例 1/500 編號 D-715(1)
 日期 二十年五月廿一日
 印圖 歐樂棉 計劃 吳俊
 審核 蔡序澤 審定 孫夫

珠 橋 北 岸 斜 坡 工 程 圖

廣州市海珠鐵橋工程圖案



PLAN



ELEVATION

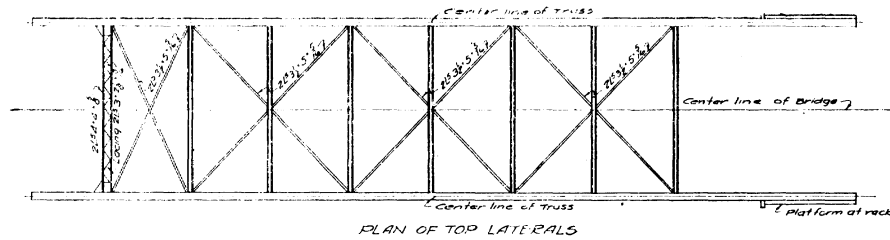
廣州市工務局

比例每寸作十六尺

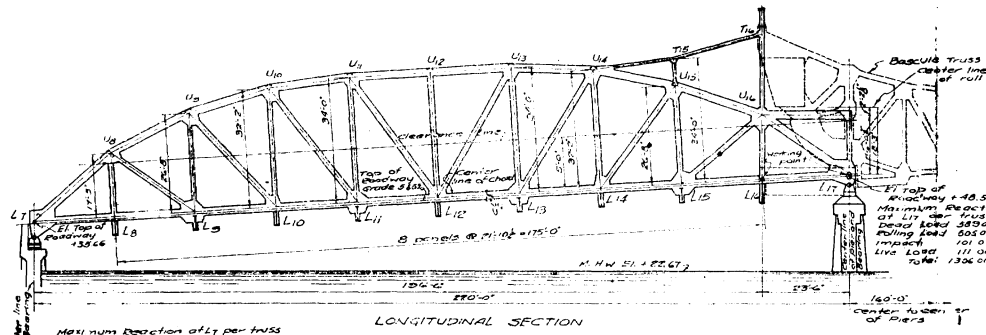
日期 1911.11.11

繪製

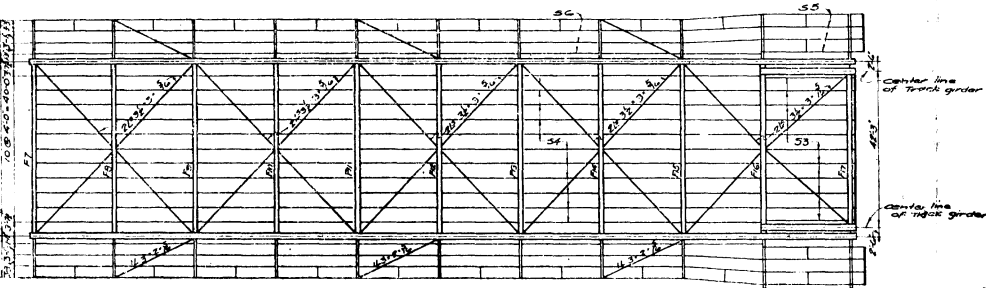
廣州市海珠鐵橋工程圖案



PLAN OF TOP LATERALS



LONGITUDINAL SECTION



PLAN OF FLOOR SYSTEM

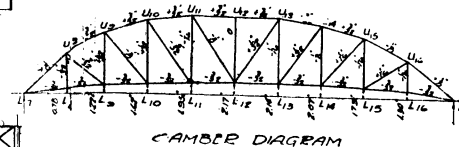
STRESSES IN APPROACH TRUSSES

Member	Dead Load	Live Load	Impact	Total	Compression	Tension	Section
U1	100	100	100	300	300	0	2" x 12" x 12"
U2	120	120	120	360	360	0	2" x 12" x 12"
U3	150	150	150	450	450	0	2" x 12" x 12"
U4	180	180	180	540	540	0	2" x 12" x 12"
U5	210	210	210	630	630	0	2" x 12" x 12"
U6	240	240	240	720	720	0	2" x 12" x 12"
U7	270	270	270	810	810	0	2" x 12" x 12"
U8	300	300	300	900	900	0	2" x 12" x 12"
U9	330	330	330	990	990	0	2" x 12" x 12"
U10	360	360	360	1080	1080	0	2" x 12" x 12"
U11	390	390	390	1170	1170	0	2" x 12" x 12"
U12	420	420	420	1260	1260	0	2" x 12" x 12"
U13	450	450	450	1350	1350	0	2" x 12" x 12"
U14	480	480	480	1440	1440	0	2" x 12" x 12"
U15	510	510	510	1530	1530	0	2" x 12" x 12"
U16	540	540	540	1620	1620	0	2" x 12" x 12"
L1	100	100	100	300	0	300	2" x 12" x 12"
L2	120	120	120	360	0	360	2" x 12" x 12"
L3	150	150	150	450	0	450	2" x 12" x 12"
L4	180	180	180	540	0	540	2" x 12" x 12"
L5	210	210	210	630	0	630	2" x 12" x 12"
L6	240	240	240	720	0	720	2" x 12" x 12"
L7	270	270	270	810	0	810	2" x 12" x 12"
L8	300	300	300	900	0	900	2" x 12" x 12"
L9	330	330	330	990	0	990	2" x 12" x 12"
L10	360	360	360	1080	0	1080	2" x 12" x 12"
L11	390	390	390	1170	0	1170	2" x 12" x 12"
L12	420	420	420	1260	0	1260	2" x 12" x 12"
L13	450	450	450	1350	0	1350	2" x 12" x 12"
L14	480	480	480	1440	0	1440	2" x 12" x 12"
L15	510	510	510	1530	0	1530	2" x 12" x 12"
L16	540	540	540	1620	0	1620	2" x 12" x 12"

Note: + indicates tension, - indicates compression. Stresses given in 1000 lbs. Areas given in sq in.

STRESSES IN FLOOR BEAMS & STRINGERS

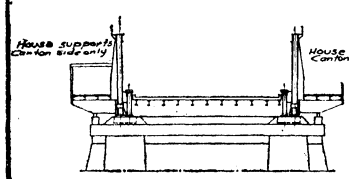
Member	Shears in 1000 lbs	Moments in 1000 ft lbs	Section
Stringer 33	5.4	140	7" x 18" x 54"
Stringer 34	8.0	140	7" x 18" x 54"
Stringer 35	21	33	1" x 12" x 50"
Stringer 36	19	27	1" x 12" x 50"
Floor beam F7	34.5	25.6	18" x 18" x 70"
Floor beam F8	62	61.4	18" x 18" x 70"
Floor beam F9	83.0	59.0	18" x 18" x 70"
Floor beam F10	36.3	62.4	18" x 18" x 70"



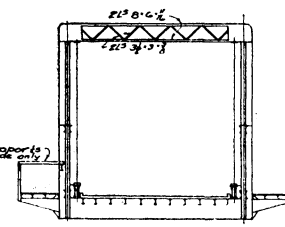
CAMBER DIAGRAM

Camber Note: Truss members are to be lengthened or shortened as shown. + indicates lengthening, - indicates shortening.

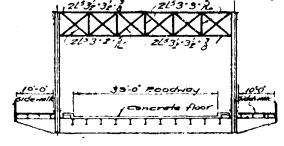
Note: For general notes see sheet 2.



SECTION AT POINT 17



SECTION AT POINT 16



SECTION AT POINT 9
Sections at points 10-15 inclusive similar.

廣州市工務局

比例每寸作十六尺

日期 廿一月 甲寅 梁鏡湖

監製

緣起

世稱繁盛都市之廣州，中隔珠江一水，界分南北，交通往來，既難直接，徒恃舟楫之利，一遇風雨，易生危險，更因交通不便之故，以致河南一隅，商業不振，舉凡一切建築事業，均不能與河北並駕齊驅，前清光緒年間，曾見及此，故有發起建橋之議，當時甚欲利用海珠礁石，安設橋柱，橫架橋樑，以貫通南北，惜無整個計劃，且乏建設專款，大好河橋，未能實現，年來建設事業，漸次興辦，林前市長雲陔，以廣州市爲繁盛之區，非有整個建設，無以裕民生，基此主張，於是內港築堤矣，海珠填岸矣，工程急進，形勢變易，氣象一新，商務轉機，當隨地利而換一新局面，顧商務與交通，實有連帶關係，因勢利導，首宜溝通南北，聯成整個的陸地都市，使交通完全無阻，然後可躋進於無量繁榮，遂有建築海珠鐵橋之成議，其籌劃進行，在民國十八年春，由城市設計委員會規劃，當時徵求圖則，應徵者計有三家，一爲德國人，建築費約需四百餘萬元，一爲中國人，建築費約需三百萬元，

一爲美國人，卽慎昌洋行是也，慎昌洋行需費最廉，（以大洋計）爲數一百零三萬二千兩，幾經研究，始由市政府訂立合約，交與美商慎昌洋行承辦，由馬克敦公司建築，工程則由工務局監理，迨廿一年三月程前市長卸職劉市長接任廣續辦理，今者海珠堤岸，不日完成，內港河堤，亦將告竣，而海珠鐵橋且於中華民國二十二年二月十五日正式通車，從此珠海烟波，儘堪橋頭領畧，宜車宜馬，不徒欸乃中流，此則建築海珠鐵橋之緣起也。

鐵橋各部之規定

（一）鐵橋之位置

廣州市城市設計委員會籌劃建橋，幾經研究，始議定維新路直達河南廠前街，卽南華東路，俾得南北貫通，且以該處河面爲全河最狹之處，寬度約六百餘呎，建橋於此，最爲適宜，而維新路位於市內中心，地點既滙通全市道路，自屬商務要樞。

，河南廠前街者，則位居河南地帶之中央，東出基立村，而至小港，西出洲頭嘴，而達內港新堤，利便交通，莫過於此，城市設計委員會遂選定維新路口為海珠鐵橋之位置焉。

(二)河床地質之鑽探

珠江河床地質，大致可分為三層，上層為浮沙污泥，中層則幼沙與粘土混合，下層全屬紅色硬性粘土，厚度不一，見(第六圖)即河床地質之情形也，當鑽探紅色硬土於出水面時，土質凝結，乾後與紅沙石相同，且更堅硬，橋墩地基，得此地質，不特增加全橋之堅固承力，亦可使工程較為順利也，其鑽探河床，法用四吋徑鐵管一條，先由水面鉋下，深達河床，再用人力打落，深約數呎，務求鐵管堅立而止，四週復用木架撐持，使鐵管不能搖動，然後用鑽機在鐵管內旋轉，更用人力壓下，約深尺許，始將鑽機抽起，將鑽出之地質檢查，成份如何，深度若干，逐一為之備載，此鑽探河床地質之大畧情形也。

(三) 鐵橋活動部份之選擇

凡規劃橋樑，首應相度地勢，實情若何，宜於何種式樣，詳審慎選，以期適應環境之需求，查珠江省河一段，地處衝繁，軍艦船帆，輪渡貨艇，往來如織，水面交通，連綿不絕，欲求船行無阻，則固定式之橋樑，實不適用，當海珠橋式之集中選擇也，再三考慮，方臻成議，良以橋式如屬固定，而又必須維持水面交通，則橋底距離水面必高，高則兩岸斜坡必長，此種橋樑，誠非適宜於海珠河道，因此而有採用活動式之議，活動式者，有旋轉式，有舉高式，有推動式，有開合式，以海珠情形而論，則開合橋式較為適宜，開合橋樑之活動部份，兩端可同時向上展開，第一及二圖係該橋展開及關閉時之情形也，展開之力，純用電機發動，其馬力約六十四匹，為時不過五分鐘，全部便可開合，為減輕開合橋重量起見，橋面改鋪木塊，而以瀝青鋪砌之，並於該橋之旁設一小屋，為司橋工人住所，俾得隨時司啓閉：對於水陸交通，兩得其便，如此選擇，殆可謂用得其當矣。

(四) 橋面之平水

當建築海珠橋時，首先調查往來輪渡帆船之高度，多在二十五呎，因此早有架高橋壘之議，今海珠橋最高橋面，標高爲四十八呎五吋三吩，而每年普通最高水位，約廿三呎左右，則最高水位時，河中水面至橋底尙有二十呎，在十六七英尺之平均普通水位時，計有二十五呎有餘，足敷小輪渡之往來，如超過此高度，該橋中部則振機展開，始能通過，此係河中往來輪渡之情形，至於橋頭斜坡下之馬路，均可通行，照現在規定維新路口，高度亦有十五呎，卽市上現有之最高車輛，均可通過，絕無窒碍也。

(五) 兩岸斜坡之設計

長堤與維新路及海珠橋，幾成直角之相交點，今橋面之平水，既超出路面十餘英尺，欲保存其原有之交通，則長堤與維新路，不能不利用斜坡，以爲之接駁，惟長堤東西方向之交通甚繁，每次通行，必須上落斜坡一次，海珠橋又爲通達河南之

惟一孔道，則車輛來往相交之次數必多，且因斜坡之關係，減少安全程度，實有違背交通管理之原則，迭經詳細考慮，始決定放棄長堤斜坡之議，祇於維新路建築斜坡，如第八圖橫跨長堤，而與海珠聯接，河南方面所築之斜坡如第七圖斜坡之傾斜，爲百份之五，跨過長堤地點，則爲百份之一·一六，同時於長堤方面，另建梯級，使行人可由長堤登斜坡，而達海珠橋，長堤之車輛，則由斜坡下通過，如欲往河南則須轉入泰康路，因此特加關五仙直街，及增沙南馬路，以聯絡長堤及一德路與夫泰康路之交通，此種辦法，對於河南與長堤之車輛交通，雖畧覺不便，但交通上之安全，則增加不少也。

(六)力學計算上之條件

海珠橋共長六百英尺，橋墩凡四，第一墩與第二墩，及第四墩與第三墩之距離，各二百二十英尺，橋之中段，即中間開合處，共長一百六十英尺，如展開時，即遇每句鐘能吹五十英里速度之南北向之颶風，橋之啓閉效力，並不消失，橋之寬度

爲六十英尺，除兩旁各留出十英尺爲行人路外，中間之車路，寬度四十英尺，橋之高度、約離普通水面二十五英尺、普通小輪及四鄉渡、皆可於橋下往來，橋之負重量，能負二十噸重之貨車，同時可二輛往來，車行道之行人載重，爲每平方英尺，負重一百磅，人行路則每平方英尺八十磅，另加多百份二十五爲震動力，全橋架共用鋼鐵一千七百噸，其他鑄鐵及助力鋼筋約八十五噸，橋之保固期以三十年爲限。

鐵橋位置及橋臺距離之測定

興築海珠橋時，須將該橋臺位置妥定，始能進行工作，而河南北兩岸距離，寬度爲六百英尺，當北岸河中橋臺開工之始，即先進行規定北岸橋臺至北岸河中橋臺之距離，其法於夜間之行人路面，用鋼尺精密量度一長二百二十英尺之直綫，即等於兩橋臺相隔之距離，然後於綫之兩端，相離數尺之處，各設三脚木架一個，懸鋼綫一條，乃利用吊鉞兩個，掛於鋼綫上，將木架左右移動，使鋼綫與人行路面上等

經精確量度之直線，在一垂直面內，鋼線之端末，各掛重鉈一個，使鋼線拉直，免其下垂之灣度太大，兩鉈之重量須有一定，並記錄之，然後將鋼線移動，使兩端吊鉈，與人行路面上已量定式百式十英尺直線之兩端點，在一懸直線內，換言之，即將人行路面上之距離，移於拉直之鋼線上，并針一幼細鋼線，掛以吊鉈，以爲記號，同時並將該夜之溫度記錄之，乃於翌日於兩躉之上各搭木架，並用經緯儀規定橋之中綫，劃於木架上，俟至夜間，乃將昨夜之鋼綫，掛於橋躉木架之中綫上，此時之鋼線，即橋之中綫，乃將鋼線移動，使其一端之吊鉈，適與北岸橋躉之中點在一懸直綫內，此時他端所針之吊鉈，即北岸河中橋躉之心也，其中兩端鋼線所掛之重鉈之重量，須與昨夜相等，使鋼線垂下之彎度與昨夜相同，同時觀察溫度與昨夜之溫度有無差異如相差甚大，則按其膨漲率計算之，並將其距離加減，但普通夜間之溫度，相差甚少，可無增減之必要，所以於夜間舉行者，職是故也，爲檢驗其距離是否準確，復於日間在北岸橋躉之中點，作一直線，長二百二十英尺，於是岸之上

，並與橋之中線成直角，乃於線端之一經緯儀，觀測北岸橋臺中點，與河中橋臺之中點，所夾之角，是否四十五度，如有出入，則屬錯誤，應即修改之，但當時所得之結果甚佳，並無出入，其後仍繼續用此法以規定其他各臺之距離，此乃當日規定該橋中線及橋臺距離之大畧情形也。

橋臺施工之經過

(一)北岸橋臺施工之困難

維新路口橋臺工程，自十八年十二月一日興工，其橋臺週圍，用鐵架打樁錘打下，概用鋼板長樁以作圍檔，免河水滲入，然後施行工作，圍樁工竣，即抽水出外，施行挖泥，將面層浮泥掘去之時，發現亂石無數，隨即施工炸碎，繼用起重機將石搬出圍外，又發現石碎士敏三合土地基，復以人力鑿碎起出，最下一層，尚有舊時橋址，木樁滿佈，全由人工拔起，繼續掘泥，同時並用水泵抽出浮泥，加以水力機器衝動，以便施工，浮泥出淨，驗明實土，遂用十二吋方形松木樁，施以汽錘，

錘之重量爲五噸，打至不能再下時，然後停止，樁既完全打妥，修正樁頭始落石碎土敏三合土。

(二)北岸河中橋躉發生意外，

河中橋躉，自十八年興工建築，其始妥定位置，先將橋躉基礎外圍裝妥，外圍係用鋼板構造，深入河床之下，約有二十餘呎，連上層高度，總共五十二呎，以爲阻攔河水淹入便於工作而設，裝妥後，興工挖泥，并用水力機器衝動浮泥，同時亦用水泵連同浮泥散沙一併抽出，抽至實土時，施行打樁工作，所打之樁木，爲英尺二十吋方樁，施用汽錘打下，汽錘重量計有三噸，打至該樁不能再下時爲止，打妥後，遂落石碎土敏三合土，此係橋樁基礎，所打之木樁，間有淹在水內，打樁者故不能不設法減去水之阻力，其法係另用一種汽錘能在水內打樁者，汽錘打下樁頭時，樁身附有一噴汽管，能將樁頭之水先行吹開，汽錘方始打下，打下之際，樁頭並無水淹，故汽錘打下自如，絕不受水之阻力，所噴之氣，係由壓氣機所出，而該機

則係將多量之空氣，裝入存儲，以備打樁及其他工程之需用，可稱利便。

(二) 橋墩基礎發生意外

橋墩頭層土敏三合土基礎，厚約九呎，先經造妥，正欲廣續造上層工作，以便將圍檔內之用水泵抽出，然後施工，不料抽水出圍後，圍檔之內，完全封密，有如鐵船，而本身之重量及木樁之拉力，遠不如浮力之大，遂將全座圍檔連同九英尺厚之三合土基礎及木樁百餘條浮起，事後計算，浮力約大於全座圍檔所有之重量及樁之拉力約百餘噸，加以汽輪往來，水力衝激，又受風力搖盪，地基樁木，連帶搖動，木樁與泥土之摩擦，因之減少，圍檔遂致起浮，工程經過數月，一旦化爲烏有，殊屬可惜，此乃二十年一月底之事也。○此次意外之變，實因珠江河床，上層係沙質，下層浮泥，再下係紅色硬土，硬土如稍露出沙面，其質與石無異，樁頭若非鑲有鋼嘴，勢難打入最下層，此次所打之樁，均在紅色硬土之上，樁嘴經已打爛，并未深入硬土部份，以致因受波浪湧盪，圍檔搖動，水由浮沙泥面滲入圍檔土敏三合土

底下，圍檔因此浮上，連樁拔起，前功盡廢，此則因當時誤以樁之拉力，及圍檔連同九英尺厚三合土地基之重量，足與浮力相抵而有餘，故有此次之意外發生，誠爲意料所不及，亦可爲工程界增加經驗不少也。

(四)河中橋躉變更計劃之經過

橋躉發生意外後，隨將所造之石碎土敏土三合土基礎鑿碎，並將所打之樁木，一併起出清除，繼用水泵水力機抽出餘泥，抽至紅色硬土，本應進行打樁工作，惟河底紅色硬土，土質堅實，樁嘴雖經敲打，未能入土毫釐，不得已而擬將打樁計劃取消，第是地脚土質，所受壓力若干，未能明瞭。故用角鐵組合而成之鐵柱，其底則連以鐵板一塊，試驗時，使鐵板座實硬土處，面積共有兩平方英尺，乃於柱頂施以一十四噸之重量壓下，歷時五日夜，其變動結果，經過二三日，後僅壓下約英尺七分，迨後則絕無變動，乃根據此次試驗之結果，計劃自應變更，遂即飭工下水，將該地脚四圍審察，絕無沙石浮泥，同時特製大鐵箱，以備水內落敏土三合土，其

厚度一十六呎，作爲地腳頭層之用，復將圍檔內之水完全抽出，此次既知已往之失敗，係因圍檔之重量不足，故此特向粵漢鐵路借用鋼軌，加壓於圍檔之上，務使其重量，大於最高潮水時之浮力，然後廣續進行建造橋臺工作，東便橋臺亦如法建築。

(五)南岸及河中橋臺施工之順利

河南橋臺位置既定，即行興工打鋼板樁，該項鋼板樁，有內外層之別，內層即橋臺地基，此層鋼板樁，深入河床之下，阻擋浮沙泥滲入，便於工作，外層鋼板樁，作圍檔抵攔河水，以免河水侵入，致碍工作，即用水力機器衝動浮泥，同時亦用水泵連同浮動沙泥，併抽出，抽至實土，隨即打樁，其打樁方法，仍照河北橋臺施工，打樁至水面時，改用另一種能在水內打樁之汽錘施工，打至不能再下時，然後停止，樁既完全打妥，修改樁頭，始落石碎土敏三合土，橋臺工程浩繁，故經過兩載有餘，始能告竣。

南岸河中橋墩，亦與北岸相同。橋墩外亦用鋼板圍樁，深入河床之下，阻擋浮沙滲入，隨水泵水力機抽出浮沙泥，抽至紅色硬土，即飭工人下水，將該地脚四圍審察，有無沙泥不平之處，務宜修正平整，始行落土敏三合土，所有一切工作，亦與河北河中橋墩相同，建築兩橋墩工作之順利，有如上述。

(二)南岸橋墩兩旁堤岸施工之經過

橋墩既已工竣，橋墩兩旁堤岸，亦進行工作，緣該橋墩位置，係在河邊，雖原有岸地，約數十呎，茲依照河南堤岸，先行將該橋墩兩旁堤岸建築，俾作護牆，其建築法，在堤岸線內打鋼板樁一排，復於原日堤岸邊，亦打鋼板樁一排，並用二吋半直徑之鋼條聯絡之，使新堤岸之鋼板樁，向內牽扯，以圖堅固，並於新堤岸線之鋼板樁頂，先築三合土之堤基，始准結砌石堤，但因潮水關係，三合土之堤基極難施工，乃改變辦法，先於岸上用三合土製成了字形之堤基，俟其完全凝結後，乃用起重機逐塊吊下，砌結於鋼樁頂之上，故潮水漲退，於工作絕無障礙，三合土堤基

安妥後，乃繼續堤身工作，查堤身之表面，係用四英寸白石塊砌成，今欲使結砌上工作利便及穩固起見，特用士敏土三合與石塊製爲整塊，成一立方形，然後砌結於丁字形堤基之上，此法於堤工頗稱利便，故誌之以作參考。

橋身建築之經過

(一) 托架之建築

橋躉造妥後隨即架橋，該橋樑陣等件，均由外國造妥運粵，裝設手續甚繁，茲將進行情形，畧述如下，先在河中設架，該架在兩躉之中，用十二吋方木樁，打在河中，列成一排，俾作柱用，每排之距離，相隔約十餘呎，如是於兩躉之中間，分列排樁，復於其上橫架十二吋方木樑，均用螺絲收妥，以免搖動，每樁距離處，均用斜撐，以求穩固。

(二) 橋身之建築

廣州市海珠橋

當托架造妥後，隨即裝設橋樑，安設時，先從橋頭安起，磨續裝置，該橋各樑陣等件，均有號數標記載明，各件安裝時，依照圖則並按標記號數裝上，先用螺絲旋緊，安裝完妥後，無須改變，認為妥當，方能鍋釘，因鍋釘後，如發覺不妥必需變更時，則非鑿斷鍋釘，不能施工，故此節須格外慎重也，橋之物料，有重十餘噸者，如此重量，轉運不易，必先裝一起重機於木托架上，以備起重鋼樑鋼陣等件，所有橋樑等件，係用西們氏馬丁鋼，安裝妥後，隨用鍋釘鍋緊，其鍋釘法，係用空氣壓力推動鐵鎚，工作極其迅速，而鍋釘冷時，伸縮甚覺貼服，勝用人力鍋造，因人力鍋釘，時間過久，鍋釘已冷，收縮無多，若遇颶風震動時，鍋釘恐有折斷之虞，利用空氣壓力以鍋釘鐵橋，為現代最完善之法，蓋工業之進步，日新月異，而構造上之選用，自當以最新者為合格也，觀(第三圖)即為安妥橋身支柱樑陣而尚未拆去木架之情形。

結論

總上所述全橋之設計及施工之經過，已概畧言之。然尚有數言爲市民告者，卽此橋所值，僅費百餘萬元，方之倫敦紐約等處之偉大橋梁，每橋所值，常有數百萬元以至千萬元者，相去遠甚，然在財政支絀之廣州市政府對此百餘萬元之建築物能分毫不增加市民之担負而底于成；使數千年來爲一水所隔之省河南北，得以聯成一地，交通無阻，未嘗不引以爲慰者也。

