



東方大港之建築與其價值

莊尙楷

一 東方大港之地位

東方大港位於杭州灣北岸乍浦岬與澉浦岬之間，乍浦屬平湖，澉浦屬海鹽，本港跨海鹽平湖兩縣境。自元以來，即為海船所集，歷明清二代，無人注意，至中山先生，始見其地位之重要，而有開港之計畫。杭州灣為中國海岸天然之分野，北為北洋，海岸呈上升狀態，多屬沙岩；南為南洋，海岸呈下降狀態，多屬岩岸。灣如三角形之漏斗，外張而內促，若由蘇之南匯嘴，至浙江之鎮海，連一直線，其長為一百八十里，又自乍浦至對岸，連一直線，其長為五十里。澉浦與乍浦相距四十五里，兩地均為杭州灣北岸之埠頭，魚鹽林木柴炭，以此為集散地。乍浦於明代設城，以防倭寇，鴉片戰爭之役，曾為英兵所陷，今設海防甚嚴，以為杭嘉門戶，此處杭州灣之闊，不過三十里，由澉浦上溯，兩岸驟狹，是為錢塘江口。本港居東亞大陸海岸之中部，為全國海岸線之中心點，誠不可多得之良港址也。

二 東方大港之地理環境

- (一) 地質 浙省地質，東西兩部，大相差異。浙東為斑岩、花崗岩所組成，而雜以石灰岩及沙岩；浙西以片岩、沙岩、石灰岩等為主；而錢塘江下游，乍浦澉浦一帶，則概為沖積層。
- (二) 形勢 浙海諸港，形勢扼要，隨在當航路之衝，而為海戰所集。鴉片之役，英人佔定海，陷乍浦，影響及於全局，可見其形勢之重要矣。
- (三) 海岸 浙江之海岸，兼有岩岸沙岸兩種，而以甬江口為界域。甬江口以南，海岸曲屈，岩石錯列；甬江口以北，杭州灣兩岸，淺沙綿亘，曲屈甚勢，惟乍浦附近，港闊水深，足為良港之用。
- (四) 氣候 上海氣候一月平均溫度為華氏三十七度，七月平均溫度為八十度。本港與上海相距僅二百餘里，氣候相若，為全國氣候最和平之處。
- (五) 水文 海水漲落無定，本港在最低水位時，港水深約二十四

95080 呎至三十呎不等。潮流之起，每沿北岸，經乍浦，岬，至 澈浦，向 岸分爲二流。澈浦與寧海間，潮勢最猛，大汛時之潮，約自二十呎至二十五呎，小汛時之潮，約自十六呎至二十呎。海流速率，每小時約爲七八海里。

(六) 風勢 杭州灣附近一帶，多北風，每自東北來，向西北走，惟四月至八月間以東南風爲多。年有颶風數次，最大速率，尙無記載，最大風力，每方尺約在十磅以上。考颶風起於北緯十度附近之太平洋中，菲律賓羣島爲其必經之地，時出沒於臺灣海峽，或北趨日本。颶風之數，每年約二十四次，其能達我國濱海蘇、浙、閩、粵各省者，則每年不過三四次，然因其勢狂猛，爲害甚烈，而以七、八、九三月爲最多，如民國十八年八月之颶風，浙東一帶，受害頗巨，本年九月，二次颶風，經過上海，損失亦不少。

(七) 雨量 所謂雨量者，不僅指雨而言，霜、露、雪、雹亦包括在內。本港之雨量，平均每年約六十吋至七十吋，以二月爲多，約在十吋以上，一月爲最少，約二三吋。

(八) 朝霧 杭州灣常有霧，三四月間尤多。霧實爲雲之一種，惟雲流動而霧靜止，雲均在山巔，或高空之處，霧則着地而生，當溫暖之空氣，吹渡寒冷之水面而邊時，易致發生大霧，乃水氣凝結而成，常起於早朝，每至晨十時即消散。杭州灣一帶，每年遇霧時期，約在四百五十小時左右。

三 東方大港現有之內地交通

東方大港既以乍浦、澈浦間爲其港址，則其內地交通，水路方面當以錢塘江爲重要。錢塘江由徽、衢、婺及浦、陽四江匯流而成，經杭州灣入海。徽、港，一名新安江，源出安徽、黃山；衢、港，一名信安江，源出開化縣之馬金嶺；婺、港，一名東陽江，源出東陽縣之大盆山；浦、陽江源出浦江縣。四水河流經過及運輸之範圍，不下三十縣，且以杭州之閘、北、江、干一帶爲樞紐，北可循運河而通嘉、湖、滬、蘇各地，東可通達寧、紹一帶，而其主要航線爲杭、蘭、段，自杭州經富、陽至桐、廬，通行汽船，自桐、廬經嚴、州至蘭、溪，有快船航行，復可溯衢、港通至衢、縣，溯婺、港通至金、華。民船航行之利，更可溯衢、港經龍、游、衢、縣而至常、山，溯婺、港經金、華、義、烏而至東、陽，循武、義、港可達永、康。除杭、桐、段通汽船，桐、廬、段通快船外，自嚴、州至安、徽、深、渡亦有快船。在桐、廬有自分水而來之天、目、溪，自桐、廬至河、橋，亦有快船通行。浦、陽、江自諸、暨而下，即可通行小汽船，運輸可稱便利。

浙西方面，河流交錯，民航頗便，其航線以運、河爲主要，而以杭州、湖、州爲中心。以杭州爲中心者，有杭、湖、線，自杭州至湖、州，杭、蘇、線，自杭州至蘇、州，杭、嘉、線，自杭州至嘉、興，杭、滬、線，自杭州經嘉、興、平、湖而至上、海；以湖、州爲中心者，有湖、嘉、線，自湖州至嘉、興，湖、申、線，自湖州經南、潯、平、望而至上、海，湖、蘇、線，自湖州至蘇、州，湖、錫、線，自湖州至無、錫，湖、長、線，自湖州至長、興，湖、潯、線，自湖州至南、潯，湖、曉、線，自湖州至和、平、曉、暨，以上各航線均可由嘉、興、越、招、寶、塘、經、海、鹽，而至澈、浦。

陸路方面，有滬、杭、公路，於民國二十年興工建築，民國二十一年九

月完成，雙十節舉行通車禮。公路起點，爲上海市之謹記橋，經過斜土路、漕溪路、滬閔南柘路、閔行南橋、柘林、金山衛，於是而乍浦、而海鹽，以至杭州，計長一百六十公里，須時約二時五十分。此外又有杭平路、乍平支線，長一三·四公里，自乍浦通至平湖，土方、水管、涵洞、車站、路面及橋樑，均已先後築成。至於鐵路，現時尙無通至港址者，惟滬杭甬鐵路，由硤石經過，距海鹽僅三十公里，政府曾主張由乍浦築路至硤石，與滬杭路相接，並擬建築蕪乍輕便鐵路，由蕪湖通至乍浦，於二十一年七月由鐵道部批准，招商承辦，至今尙未興築。

四 東方大港較勝上海港之點

上海爲吾國目今最大之商埠，然因近年揚子江北口，水淺沙淤，不便航行；南口亦因泥沙沖積，漸趨淺狹，難容大輪出入，因此海外運輸，不能直達港埠，須由小輪轉運。年來雖有濬浦局從事疏濬，迄今爲效甚少，且需費浩大，終非久計。其最大之障礙，爲揚子江之泥沙問題，中山先生曾謂：「此實阻上海爲將來商務之世界港之噩神。」又以上海不能有甚大發展，其言曰：「任從何點觀察，上海皆爲殭死之港。」依中山先生之提議，別建一東方大港於乍浦、澈浦間，其地位遠勝上海。茲將東方大港較勝上海港之點，析之於下：

95081
(一) 港水較深 上海港水深二十八呎，在吳淞口外四十公里之銅沙灘上，最枯水時，僅十六呎。東方大港之正門，爲杭州灣中最深之部

分，低潮時，水深亦在三十六呎至四十二呎間，其附近之海洋，最淺處亦在二十八呎以上，故東方大港之附近海洋，若加以疏濬，則吃水三十呎以上之海輪，可以隨時出入；而揚子江則雖加疏濬，海洋大輪，仍不能暢行也。

(二) 港口較闊 港口之廣度，對於航行，亦頗有關係，港口愈廣者，航行之利亦愈大。揚子江入海處，僅寬三十五至四十英里，杭州灣口最寬處，則有六十英里。

(三) 含沙較少 揚子江之泥沙，爲上海港發展之最大障礙，前已言之，據黃浦江濬潔局技師長方希典、斯坦君所推算，此種泥沙，每年約有一萬萬噸，可見其含沙量之多矣。江口因泥沙淤積，航行即有阻礙之虞。錢塘江口則無此弊，因其含沙量頗少，現有泥沙，係由海波從揚子江口沖積而來，若於東方大港建築時，加以濬潔，可永無淤塞之患。

(四) 坡度較大 此點與上述泥沙問題有關。在河流本身言：坡度小者，水勢舒徐，航行便利；反之水勢高峻，波流湍急，不利舟行。在港口方面則不然：若坡度太小，水勢過緩，則挾帶泥沙，不能沖出海口，以致沈積。揚子江自三峽而下，河牀平坦，舟行固稱便利，而挾帶之泥沙，無法沖出江口，以致釀成今日日就淤淺之狀態。錢塘江流，含沙甚少，此點可毋庸慮，其足以妨礙航行，厥爲錢塘江大潮，杭州灣自海口至澈浦，係三角形，澈浦以西，河身縮小，坡度驟增，可以阻較大潮量。

(五) 航程較近 就外洋航運言：東方大港距日本、歐美均較上海

95082 爲近，就內河航運言，東方大港與蕪湖間之水路（東蕪運河）開闢成功之後，則與揚子江上游各埠交通，均較上海爲近。

(六)設計較易 都市發展中之商業區域，工廠區域，住宅區域，交通運輸種種問題，在未開闢之地，規劃有絕對之自由，且可應用最新利之方法建設之，使都市之設計，最爲合法而經濟，則將來之發展，頗佔便宜，都市之秩序，亦可井然不紊。

(七)地價較廉 乍浦澈浦間之地價，較上海爲廉，則收買土地，需費較省。中山先生曾謂：「由吾發展計畫之觀察點，以比較上海與此計畫港，則上海遜劣，因其須購高價之土地，須毀除費用甚多之基地，與現存之布置，即此一層所費，已足作成一良好港面於我計畫之地矣。」由此可見建築東方大港之較爲有利矣。

五 中山先生之建築計畫

茲分析中山先生東方大港建築之計畫，可分下列三段：

(一)利用港地之辦法 建築港堤，計畫市街，首需土地，有土地地方足以言建築。在土地私有之今日，國家利用土地，須向人民購買。則港地如何征收，必有資以遵循之原則，細考中山先生利用港地之辦法，約有三端：

(1)劃定地域 於海港之所在地，劃定相當區域，爲建築港堤，發展市街之用。依中山先生之意，於乍浦澈浦間及其附近，國家當劃取數

百英方里之地，以供將來市街發展之計畫所用。考其用意，不外二點：一、以便統籌設計。蓋地域確定之後，在此區域之內，何處宜於設立工廠，何處宜建築住宅，商業區域應如何布置，交通運輸應如何規劃，在有統籌之必要。二、可免私人操縱，若不劃定地域，任私人所爲，則利之所在，趨之若鶩，不顧建設之整個計畫，且抑勒居奇，在所難免，以致妨礙市街之發展。

(2)限定地價 中山先生計畫中，利用港地之第二個辦法，即限定地價。此所謂限定地價，非土地價值不增之意，乃以劃定之土地，就現在之地價限定，使不受自然漲價之影響。蓋地價之增加，乃社會文明發達之結果，非人力所能限制。中山先生以爲乍浦澈浦間及其附近，土地之價，每畝當不過五十元至一百元，政府可以先將地價照現時之額限定，而僅買取所需之地，其餘之地，則作爲國有地未給價者，留於原主手中，任其使用，但不許轉賣耳。如此國家但於發展計畫中，需用若干地，即隨時取若干地，而其取之，則有永遠不變之地價。給價既有定額，即有二利在焉：一、不因土地漲價而增加費用。大港建築之後，市街逐漸發展，土地價值必隨之增高，若不限定地價，國家建築大港之費用，必因土地漲價而增加，且增加之值，不能預計，則建築經費之預算，更難確定。今地價既經限定，此點可無顧慮矣。二、政府可得漲價之利益。建築大港之費用，不但不因土地漲價而增加，政府反得土地漲價之利益。何則？因政府所償付之地價，爲此港未發達前，已經限定之地價，此港發達之後，政府以

市地售之商家，依照漲價後之地價，較前已倍蓰矣。

(3) 以土地增值償付地價 土地增值之處置，租稅學者，頗多討論；有主張就土地增值之全額，課以累進稅者；有主張將土地自然增值之部分，完全歸公者。

土地之自然增值，由於人口之增加及經濟之發展，為社會進展必然發生之現象，無待地主之勞費，故土地之自然增值，在地主為不勞之所得，其發生乃社會一般文化發達之結果，而社會一般文化之發達，原為人類之力量所造成，非某一特殊個人所能創造者也。土地增值歸公之說，即根據此理論而成立，以為由社會力量所造成之增值部分，不應歸私人所得，應完全歸公。中山先生限定地價之辦法，不啻將土地增值之部分歸公，不過一則行之於土地漲價之後，而中山先生之辦法，則行之於土地漲價之前耳。

中山先生復規定以土地增值之部分，為償付地價之用。其辦法僅於第一次取用土地，以資本支付之，以後取用土地，即以其本身將來價值付之。中山先生假定築港需要二百英方里土地，以每畝價值一百元計，每六畝當一英畝，而六百四十英畝，當一英方里，故二百英方里土地之價值，當費七千六百萬元。以一計畫論，此誠為鉅款。但政府既已限定地價，且劃定地域，可以隨時取用土地，則支付地價，可以徐徐，國家將來即能以其地所增之利益，償付地價。因港面一部分完成之後，此港發達，斯時地價急速騰貴，十年之內，在市街內之地價，將起自千元一畝，乃至

十萬元一畝之高價，土地自身已發生利益，以此所得之利益，償付地價，則綽綽有餘也。

(二) 海堤之建築 關於海堤之建築，中山先生曾有詳密之計畫，述之如次：「計畫港當位於乍浦岬與澉浦岬之間，此兩點相距約十五英里，應自此岬至彼岬建一海堤，而於乍浦一端離山數百尺之處，開一缺口，以為港之正門。此種海堤，可分為五段，每段各長三英里。因現在先築一段，長三英里，闊三英里半，已得三四方英里之港面，足供用矣。至於商務長進，則可以逐段加築，以應其需用。前面海堤，應以石塊或土敏土堅結築之，其橫於海地與陸地間之堤，則可用沙及柴蘆疊成，作為暫時建築，以備擴張港面時之移用。此港一經築成，永無須為將來濬潔之計，蓋此港近旁，並無挾泥之水，日後能填滿此港面及其通路也。」

(三) 交通之開發

(1) 水路方面 乍浦、澉浦與其附近各地之河道，河身甚小，欲其利於航行，必須改良；或就原有河道，加以疏濬；或相地之宜，另闢河道。中山先生對於東方大港內地水運之改良，有下列數點：

(A) 疏濬蕪宜水路 蕪湖與宜興之間，雖有河流聯絡，但河身狹而且淺，舟楫之利甚少。今若闢為航路，必須就原有河身，濬深濬廣，使能容納內河航輪之行駛，且須通至太湖，以聯絡長江與太湖之航運。

(B) 聯絡南運河 南運河係指杭州至鎮江間之一段運河。自杭州向東北走，沿太湖，經蘇州、無錫、武進、丹陽而達鎮江，與揚子江相通，北

95084 運河即在鎮江對岸之一點，與揚子江聯絡。南運河於太湖旁之平望鎮，向南分支至嘉興。中山先生主張於蘇州與嘉興間一段運河，最接近太湖之一點，濬一深水道，通至太湖。則自長江循蕪宜水路，過太湖，可通南運河。

(C) 開闢嘉松運河 嘉興與松江之間，須闢一運河，與黃浦江相聯絡，使與上海相通；一方面可由嘉興，溯南運河，轉入太湖，循蕪宜水路而達長江。

(D) 開闢東嘉運河 自東方大港至嘉興間，闢一運河。可循南運河，與太湖相聯。則自東方大港循東嘉運河，轉入南運河。貫太湖，緣蕪宜水路，而達蕪湖，所謂東蕪運河是也；一方面自東方大港循東嘉運河，經嘉松運河，轉黃浦江，而達上海，所謂東滬運河是也。

上述水路，以嘉興為中心點，而分三支：一達東方大港，一達蕪湖一達上海。故自長江由蕪湖，入蕪宜水路，貫通太湖，經南運河，而達嘉興。其在嘉興，歧為二支：一支循嘉興與松江間之運河，轉黃浦江，而至上海；他一支則至東方大港。中山先生主張：此項長江黃浦間水路，在未達上海之前，應先行濬廣，濬深至其極限，使能載足水量，一面以洗滌上海海面，不容淤積，一面使內河船舶，往來於江海間者經此。則大可減縮航程也。且太湖附近有無數湖沼，及無用之水路，均可利用濬出之土壤，以填塞之，使成為耕地，故此計畫之實行，於開闢水路之目的外，又有此種填築計畫，於是所獲之利益，可以倍加。現今太湖及其他諸湖之面積，尚無精

確之測量可考，其能填築為田之畝數，亦未可遽言。但據中山先生之推測：『填築江南諸湖，所得之地，其畝數必不在江北之田以下。』則其面積，當不在少數也。

(2) 陸路方面 東方大港陸路交通之開發，中山先生計畫，僅鐵路一項，而未言及公路。茲將關於東方大港之路線，錄之於下：

(A) 東方大港塔城線 此線起自東方大港之海邊，向西北直走，至塔城為止，全長約三千英里。其建築以乍浦為起點，沿太湖之西南岸，經湖州、長興、溧陽以至南京，在南京之南，渡長江。西北走，經安徽、河南、陝西、甘肅等省，橫過沙漠，經哈密、吐魯番，以至新疆之迪化，及綏遠、直達中俄邊界之塔城。

(B) 東方大港庫倫線 此線起自東方大港，而達外蒙之庫倫。自東方大港至定遠一段，與東方大港塔城線同軌，西北行至西北幹線之甲接合點，與多倫諾爾庫倫間之公線合。其自定遠至甲接合點之間，約長一千三百英里。全線經浙江、江蘇、安徽、河南、山東、河北、山西、陝西、綏遠等省以至庫倫。

(C) 東方大港烏里亞蘇臺線 此線起自東方大港，而達外蒙之烏里亞蘇臺。自東方大港至定遠一段，亦與東方大港塔城線同軌，自定遠至亳州一段，則與東方大港庫倫線同軌，由亳州向西北走，直至西北鐵路系統之乙接合點，合為一線，以至烏里亞蘇臺。其自亳州至乙接合點之距離，約一千八百英里。全線經浙江、江蘇、安徽、河南、山西、陝西、甘肅、

寧夏等省而達烏里亞蘇臺。

(D) 東方大港重慶線 此線起自東方大港，經杭州、臨安、昌化、安徽之徽州、休寧、祁門、江西之湖口、九江、湖北之興國州、通山、崇陽、湖南之岳州、貫洞庭湖，（中山先生主張此湖應行填塞。）過常德，復經湖北之鶴峯、恩施、利川，自利川而後，入四川界，過石碛，至涪州，與廣州、重慶甲線會於涪州，循揚子江右岸，渡江而達重慶。此線除幹線外，復開二支線，一自恩施至宜昌，一自利川至萬縣。全路連支線，長約一千二百英里。

(E) 東方大港廣州線 此線自東方大港起，至杭州，折而西南行，沿錢塘江左岸，經富陽、桐廬、嚴州及衢州，入江西，經廣信、金溪、建昌、南豐、廣昌、寧都、雩都、信豐，越大庾嶺，入廣東，經新豐，從化以至廣州。全線長約九百英里。

(F) 東方南方兩大港間海岸線 此線以南方大港廣州為起點，沿海建築，經惠州、海豐、樂豐、潮州、饒平，出廣東，入福建，經詔安、雲霄、漳浦、漳州、廈門、泉州、興化、福州、福安、福寧、福鼎，出福建，入浙江，經平陽、溫州、甌江，經樂清、黃巖、台州、寧海、奉化，至寧波為終點。由寧波循杭甬鐵路至杭州，再由東方大港廣州線之東杭段，而達東方大港。自廣州至寧波，長約一千一百英里。

95085 上述六線，前三線屬中央鐵路系統，後三線屬東南鐵路系統；而前五線均以東方大港為起點，後一線則以東方大港為終點。總之，東方大港為六線之總匯，若網之綱，然足以統馭各線。六線交通，幾概全國，計所

經省區，有浙江、江蘇、山東、河北、安徽、河南、山西、陝西、綏遠、寧夏、新疆、甘肅、四川、湖北、湖南、江西、福建、廣東等十八省，及外蒙古一特區。

六 東方大港籌備之經過

東方大港之建築，為中山先生既定之計畫。於民國十八年時，由建設委員會，呈准國民政府，成立東方大港籌備處，直屬於建設委員會水利處。復於民國二十年，由國民政府通令，劃歸交通鐵道兩部管理，於是年十一月交替。後由交鐵兩部會同擬定東方大港籌備委員會章程十五條，並由兩部會派陳懋解、鄭華、張保彝、黃桂祺、沈祖偉等五人，為東方大港籌備委員，並以陳懋解為主任委員。各委員於十一月七日，報告就職。二十一年一月六日，由兩部會發東方大港籌備委員會辦事細則一月二十一日，啓用關防，由兩部會呈行政院備案。該會經費按照中央政治會議決定原案，為月支一萬一千元，因中央財政困難，未能照付，致前線建設委員會時，建委會墊款約十二萬元，後由交鐵兩部咨請財政部撥還。交鐵兩部接管後，於民國二十年十二月間，兩會同核定，二十年度預算未經核定，財政部未行撥發前，東方大港經費，每月由兩部共墊二千二百元。自滬變發生後，國難期內，中央財政艱窘，兩部會商，令該籌備會，除關於水文測驗外，各項工作，一律停止，每月經費，改為兩部合墊八百元。至去年（二十二年）七月，該籌備會以國難稍蘇，籌備工作，須繼續進行，乃呈請兩部，要求恢復國難前墊款，得兩部核准，惟令該會，將一切

95086 計畫製成圖表，報告呈核，以便政府指定的款，正式開始工作。
東方大港籌備委員會，前隸建設委員會時，會着手進行計畫，茲將其所擬各項，分述於下：

其所擬各項，分述於下：

(一) 應行測量事項 東方大港所有應行從事測量者：為港址、三角水埠、地形、水文、及大港蕪湖間、大港上海間、大港錢塘江、大港硤石間、各水道測量。上項測量事宜，曾經前籌備處商請海道測量局，會同辦理。

(二) 應行設計事項 東方大港所有應行設計者：為港塘、港埠之佈置、防波堤、海堤之建築、碼頭、倉庫、領港、海防、交通各項設備、及東硤鐵路（東方大港至硤石，與滬杭甬鐵路聯絡）、東蕪運河（東方大港至蕪湖與揚子江相通）、東滬運河（東方大港起，經平湖，入黃浦江，通上海）、杭州灣疏濬工程、錢塘江疏濬工程等項。

(三) 實施計畫 建設委員會原定工程實施，分兩期完成：

(1) 第一期為便利設計及建築起見，依中山先生計畫，將東方大港港塘，由澈浦之泰山，至乍浦之陳山止，分為五段。第一段之港塘工程，與東硤鐵路，及東蕪運河，均定於此期分別建築疏濬，預計經費二千零七十萬元。

(2) 第二期將所有港塘第二段至第五段，及其他種種工程，如市埠交通等，均於此期內完成，預計經費二千三百四十五萬元。與上期合計四千四百十五萬元，連同測量、調查等費，全港建築經費，總計約六千六百萬元。

七 東方大港之價值

吾人欲論東方大港之價值，須先明瞭海港成立之要素。據地理學家之分析，近代良港之要素如下：

(一) 港闊水深 海港深度之需要，隨科學之發明，與文明之進步而增長增高。在汽船未發明之前，航運僅賴帆船，淺河亦可航行；汽船發明之後，即需要較深之河道。就小汽船言，則深一二十呎之海港，已可通行，近世汽船之噸數，逐漸增加，有達五萬（即能載重十萬噸）以上，其長約一千呎，廣約一百呎，自船底至上艙，甲板高六十呎，故海港深度須達三十五呎乃至四十呎者，方能容其出入。又長一千呎之汽船，須得廣半英里之海港，方能容其周循進退。

(二) 天寒不凍 不凍港，始有終年航行之利。若一經嚴冬，即冰結不開，如俄國之海參崴港，雖有破冰船，以通航路，不便殊甚。

(三) 防波堤之設備 海港為船舶避風之所。故須建築防波堤，以阻大浪，使港內風平水靜，船隻安穩。

(四) 船塢之設備 船塢為船舶寄碇之所，於港之附近，別鑿小灣，設開以資啓閉，其水可隨時開放，倘船舶破壞，即可寄泊其中，以便修理。上述四項，為良港必具之要素；然欲海港之發達，則尚須具備下列三項：

(五) 沿岸有建築城市之地位 海港之附近，須有寬廣之地位，以

供建築商埠之用。若沿岸岩石壁立，崎嶇不平，則雖港闊水深，亦不能發展，僅可供船舶之寄棧耳。

(六) 海岸與內陸交通便利 海港與內陸須有鐵路與河流爲之聯絡，然後可以深入內地，發展商務。

(七) 內地有廣大之集散區域 良好之海港，必爲工商業之要地，工業需要原料之供給，商業需要大量購買力。若內地土饒民富，地廣人稠，則工商業之需要具備，海港之發展，必日趨繁盛。

綜觀上述要素：一、二、三項，有賴於天然者多，成於人力者少；四、六、七項，有賴於人力者多，成於天然者少。今試就吾國最大商港上海觀之：如上海與內陸之交通，水路有揚子江，直達內地，陸路有京滬、滬杭甬鐵路，北聯津浦，南接杭江，交通當稱便利。在揚子江流域，復擁有七十萬方英里之沃土，一億八千萬之人口，向稱江南天富之區，內地集散區域之廣大優美，固不待言。至於防波堤之建築，純賴人工之力，無大困難。船塢之建築，與海港之淺深廣狹，大有關係，海港之深而廣者，可容巨艦出入，則船塢之建築，亦當適應其需要。中山先生於上海港之計畫中，主張建一船塢於楊樹浦下游，塢之面積，約需六英方里，並應於江心沙上游之處，建一水閘，以通船塢，而塢當鑿至四十呎深。再就二、五兩項觀之：上海地當溫帶，卽至嚴冬，亦無堅冰之患；而城市地位之廣大，已無庸贅述。惟第一項，則頗可注意，亦卽上海不能成爲世界商港之一大障礙。上海港之深度，僅二十八呎，與巨輪之吃水呎數，相差遠甚，且海輪之擣

造，日見增大，而上海港之深度，反日見淤淺，於揚子江口，水落時，僅十六呎深，較之目前黃浦，水猶不及，巨舶航行，每多稽延，此乃國外貿易之一大障礙也。

今就計畫之東方大港觀之：以第一項言，——遠勝上海。中山先生所計畫之東方大港正門，爲杭州灣中最深之處，由此正門出至公海，平均低潮，水深三十六呎至四十二呎，故最大之汽船，可以隨時出入。第二項與上海同。第三、四兩項，船塢與防波堤，均不難計畫與築。第五項亦不成問題，因乍浦澉浦之間，海鹽平湖一帶，皆爲平原曠野，毫無障礙。中山先生曾言：「吾之計畫，乃於未開闢地，規劃城市，發展實業，皆有絕對自由，一切公共營造，交通計畫，均可以最新利之方法建設之，卽此一層，已爲我等商港，將來必須發展至大如紐約者之最重要之要素矣。」由此吾人可知此港之希望，實較上海爲大也。第六項海港與內陸交通，若中山先生關於東方大港之計畫線，完成之後，則較上海，尤爲便利。至於第七項，東方大港內地之集散區域，可與上海媲美，並無二致。

觀此，吾人可深信東方大港之地位，可謂有美皆備。中山先生謂：「照我所提，別建一頭港，（指東方大港）供中國東部之用，而留上海爲內地市場，與製造中心，如英國孟遮斯打之於利物浦，日本大阪之於神戶，東京之於橫濱。最爲得策也。」由此可知東方大港之需要與其價值矣。

（註）東方大港之水文、風勢、雨量、朝霧等項根據鐵道年鑑所載。