

目錄



前言

一、 遠人東來——早期在港的西方工程師

南中國海邊的小島	14
西方工程師的新天地	17
軍事與民用工程的參與	21
在港工程師與英國工程師學會的關係	27

二、 聯誼組織——戰前的工程師學會

幾位關鍵人物	35
照顧業界利益的職業團體	39
造船師的專業追求	45
拓展不斷而屢遷新址	56
與軍政界的關係	61
不斷增加的會員活動	68
財政緊絀的結局	70

目錄



三、邁向專業——戰後的香港工程師學會

赤柱拘留營工程有限公司	78
戰後譜新章	80
加強凝聚力的各種專業活動	84
敬業樂群的香港工程師	91
與英國學會的關係	99

四、積極參與——推動本地工程人才培訓

推動工程技術知識培訓	108
同儕間的專業切磋	109
身體力行的教育熱忱	117
出謀劃策以培育人才	129
考核與培訓形式的革新	132
大專工程教育的普及	133

五、開物成務——工程建設一百三十載

百年工程	138
林林總總的軍事建設	141
1. 殖民地開拓時期的軍事建設	141
2. 二戰前後鞏固時期的軍事設施	165

3. 1950年代中期後逐漸消退的軍事設施	184
-----------------------	-----

百年不斷的公共工程 192

1. 開埠初期以碼頭和幹道建設為主的開拓期	192
2. 19世紀末至抗戰前的民生工程開展時期	200
3. 戰後香港工程發展的完善期	228

六、繼往開來——走在前沿的工程師與工程建設

四方垂注的工程典範	258
走在社會需要的前列	260
邁向法定地位	265



附錄

一、The Hongkong Engineers' Institute 歷屆委員會名錄 (1882-1883)	270
二、Institution of Engineers and Shipbuilders 歷屆委員會名錄 (1891-1941)	271
三、Engineering Society of Hong Kong 歷屆委員會名錄 (1947-1975)	284
四、香港歷史檔案館藏工務局戰時人手調配相關文件 (檔案編號：HKRS308-9-1)	291
五、關於學會的社交舞會	297
六、學會各屆桌球賽點滴	300

五、開物成務 ——工程建設一百三十載

百年工程

閱讀了前面各章，讀者對 1975 年之前香港工程師的幾個專業學會組織已有深入的了解。在香港開埠到 1975 年的 130 多年間，工程師和他們的專業學會所作的貢獻，跟香港的繁榮密不可分。

最早的香港工程師學會主要由造船師和跟船舶有關的工程師組成，反映出當時香港作為遠東造船和航運中心的重要性。其後，隨着本地工程建設逐步發展，學會的成員和界別也廣泛增加。1949 年後，隨着本地大型建設的開展和經濟轉型，使得香港工程師學會的成員和界別更趨多元化。除了來自土木、機械及電機工程這些基本界別的成員外，還有不少從事製造業的工程師和其他工程界別的人士參與學會活動。而且華籍工程師也開始積極投身會務工作。

會員不但積極參與策劃、設計以及興建香港的各項工程，也參與公共事務。建設方面，例如海運大廈的興建，便是由 1948 年加入學會，並出任 1948 至 1949 年學會會長的顧問工程師 S. E.

Faber 負責；獅子山隧道的設計，是由 1965 年加入學會的歐陽讓負責的。又如曾於 1970 至 1971 年出任學會會長的 Stanley George Elliott 便是參與建造船灣淡水湖工程的 Scott Wilson Kirkpatrick & Partners 合伙人之一。公共事務方面，不得不數 1972 年躋身行政局的鍾士元爵士了。

鍾爵士也見證了不同時代香港工程行業的發展里程。他在 1930 年代畢業於香港大學工程學院機械製造系後，投身造船業，加入黃埔船廠，成為該公司當時僅有的兩位華籍工程師之一。其後到英國深造，取得博士學位後回港工作，已是戰後新時期。其時香港的經濟，已轉型到製造業了。鍾爵士回港後，加入美資公司當工程師，從事正在冒起的製造業，隨後更開設自己的公司，成為 1960 年代香港舉足輕重的工業家。

回溯過去百多年，學會會員不僅見證了香港繁榮發展，而且是整個發展過程的參與者。要認識香港工程師學會的成長歷程，就不能忽視香港的工程師在這段漫長歲月裏一直致力參與的各項建設。

在本章裏，我們嘗試從軍事和公共建設兩方面，通覽香港自開埠至 1975 年的 130 多年間，各種工程的發展情況。

軍事工程方面，大致可以分為 3 個時期，第一階段即開埠初至第一次世界大戰前殖民地開拓的建設期。這是英軍在香港建立其遠

東軍事基地的重要時期，陸軍和海軍的主要工程建設都在此時完成。第二階段為第一次世界大戰至第二次世界大戰期間，是香港防衛的鞏固期。因應日本軍事擴張，英軍着手提昇香港的防衛建設。第三個階段是 1950 年代之後的淡出期。英軍在 1950 年代初期，為防中國政府以武力收回香港，曾經進行過一段短時間的軍事鞏固工作；但隨着中、英兩國恢復正常外交關係後，香港的局勢已相對穩定，而且英國在戰後的國力也大不如前，加上殖民地相繼獨立，海外軍事力量也隨之日漸萎縮。適逢戰後新經濟秩序的出現，香港逐漸成為亞洲主要的輕工業生產基地，商業角色日漸抬頭。防務需要卻因為國際和地緣政治發展逐漸變得不太重要，因此 1950 年代之後，香港的軍事設備逐步停頓，除一些修復工程外，大型工程幾乎是沒有的了。而隨着皇家海軍關閉香港的船塢，英軍的軍事勢力在香港可謂逐步消退了。

相反，公共工程的發展，卻愈來愈興旺。由開埠之初的開拓期，到兩次大戰期間的發展期，以至戰後因應新的經濟發展形勢而踏入基建工程的完善期，香港的公共建設逐漸完善，使這塊彈丸之地得以躋身亞洲地區現代化城市之列。

以下，讓我們看看自開埠起至 1970 年代中期，香港的軍事、公共工程的發展歷程。

林林總總的軍事建設

1. 殖民地開拓時期的軍事建設

自從於 1841 年開始佔領香港後，直至第一次世界大戰爆發前，英國政府由零開始，大規模拓展這塊新得來的遠東土地的防務工程，以應付來自清廷和俄羅斯的威脅。當中包括基本的軍旅設施、軍需設備以及防禦工事等。

軍旅設施方面，主要是興建軍營、醫院、炮台和海軍船塢等。

軍營

由於開埠初期駐港英軍的起居環境異常惡劣，臨時築建的軍營缺乏任何食水或渠務的基本設施，加上當時醫學界對熱帶病毒認識不多，導致大量英軍染病死亡，興建合規格的軍營遂成為當急之務。1843 年底，奧爾德里奇着手在今天金鐘一帶籌建香港第一座永久性軍營。1846 年 5 月落成，並以當時英國軍需總監喬治·美利爵士（Sir George Murray）的姓氏命名，此即後來的美利



19 世紀末的威菲路軍營。

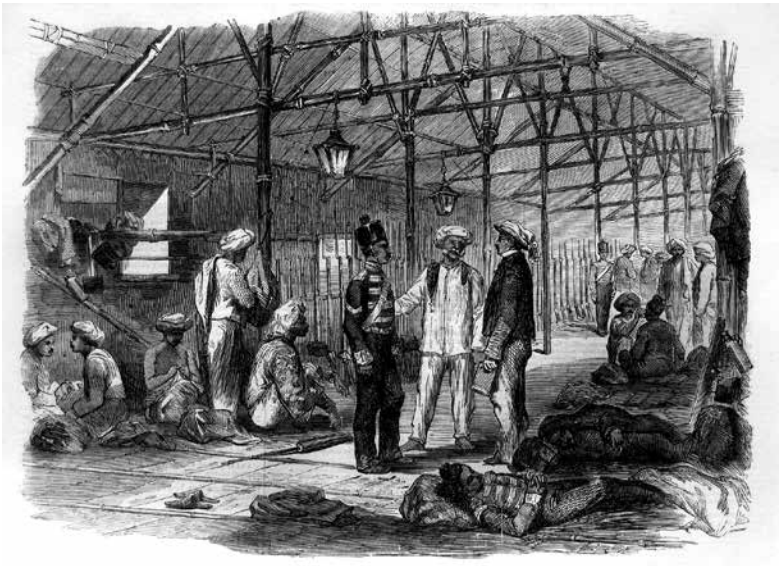
樓軍營。¹其本部大樓（Head Quarter House）即後來的旗桿屋（Flagstaff House）。宏偉的軍官宿舍建成後得到《華友西報》（*Friend of China*）報道，奧爾德里奇甚至說該座建築可以媲美位於赫里奧波利斯的古希臘太陽神廟（Temple of the Sun at Heliopolis）。²

1860 年代，軍方在美利軍營以東一帶再建成了 5 座新的軍營建築，命名為域多利軍營（Victoria Barracks）³，又興建了 2 座軍火庫及 1 座位於海旁的軍器廠，「軍器廠街」名字即由此而來。

1 /Lieutenant Colonel D.H. Oxley, *Victoria Barracks 1842-1979* (Hong Kong: Headquarters British Forces Hong Kong, 1979), p.13-18.

2 /Edward Aldrich, *Papers on Subjects Connected With The Duties of the Corps of Royal Engineers VOL.X*, (London: John Weale, 1849), p.155.

3 /Lieutenant Colonel D.H. Oxley, *Victoria Barracks 1842-1979* (Hong Kong: Headquarters British Forces Hong Kong, 1979), p.18.



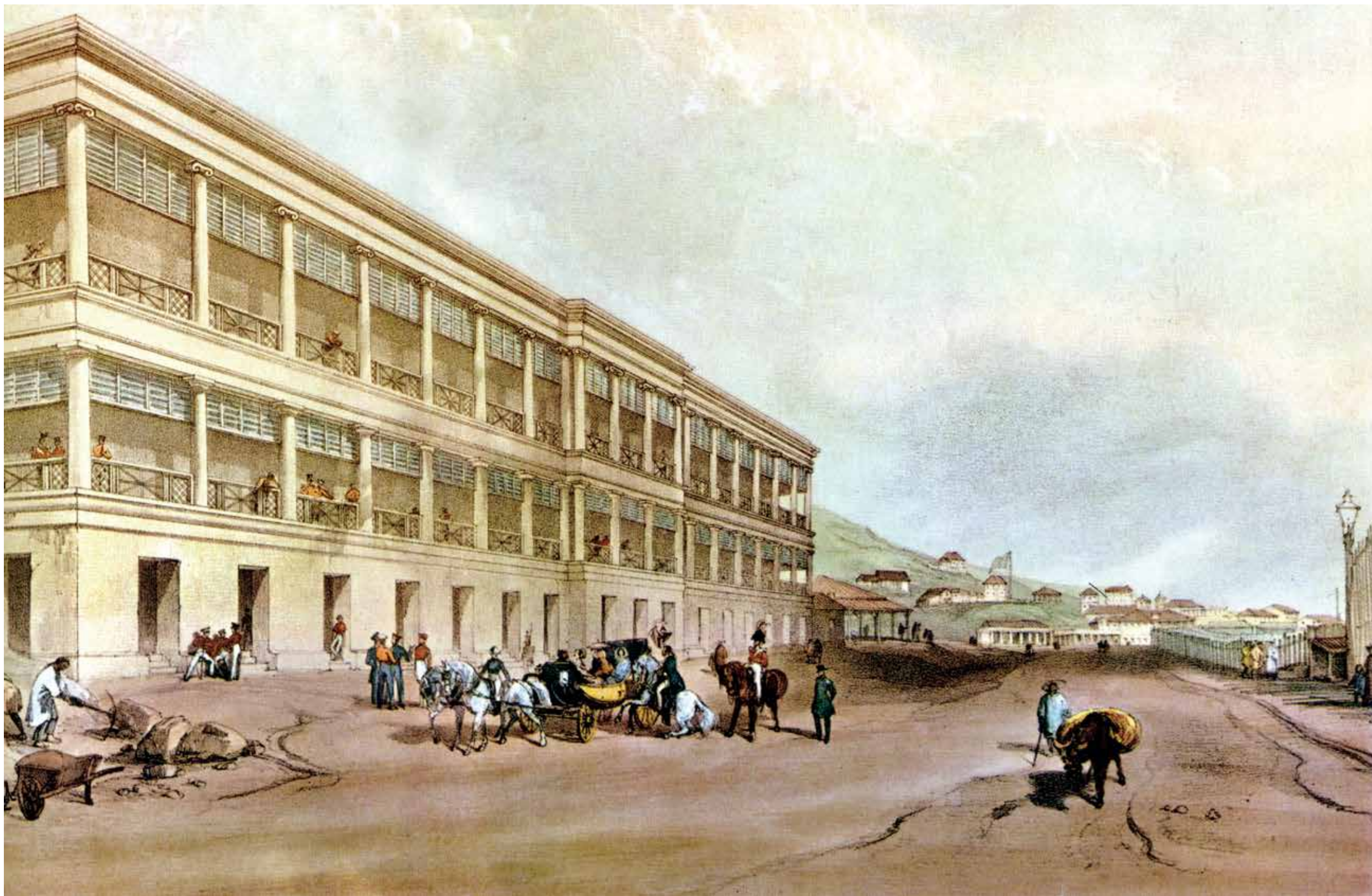
1850 年代一處由印籍部隊駐紮的軍營，地點可能為西營盤。

由於駐軍增加，軍方於 1892 年在尖沙咀建成了大型軍營，命名為威菲路軍營（Whitfield Barracks），以紀念 1869 至 1874 年間出任駐港英軍司令的 Major General H. W. Whitfield。⁴此外，槍會山軍營（Gun Club Hill Barracks）也在稍後時間（1902-1903）建成。⁵1925 年香港爆發省港大罷工，罷工平息後軍方即增派了兩營步兵（共約 2,000 人）來港。為應付再度急增的駐軍，軍方徵用了深水埗一幅新填的土地興建新軍營，取名為南京及漢口軍營。⁶這兩處軍營在二戰期間曾被用作戰俘營。

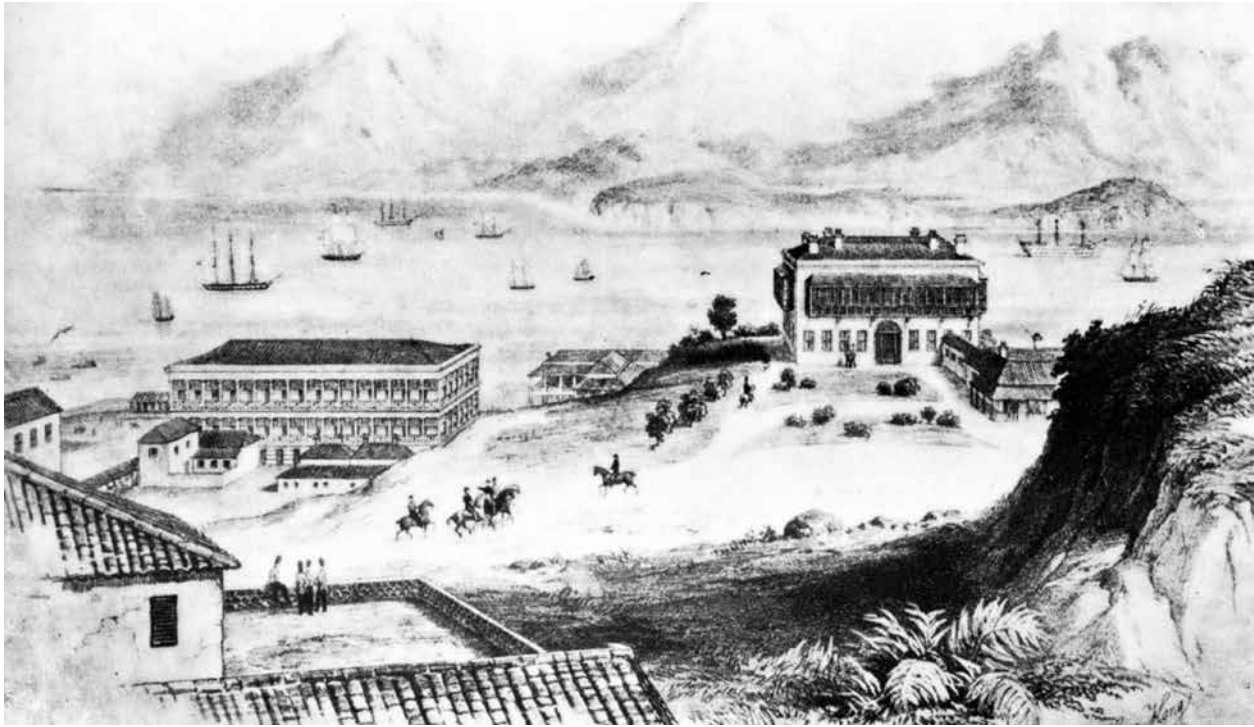
4 /Alan Harfield, *British and Indian Armies on the China Coast 1785-1985* (Surrey: A. & J. Partnership, 1990), pp.186-187.

5 /R.G. Horsnell, *The Story of Gun Club Hill in Military Notes*, Issue No 3, 1986.

6 /Carl Smith, *A Sense of History: Studies in the Social and Urban History of Hong Kong* (Hong Kong: Hong Kong Educational Publishing Co. 1995), p. 188.



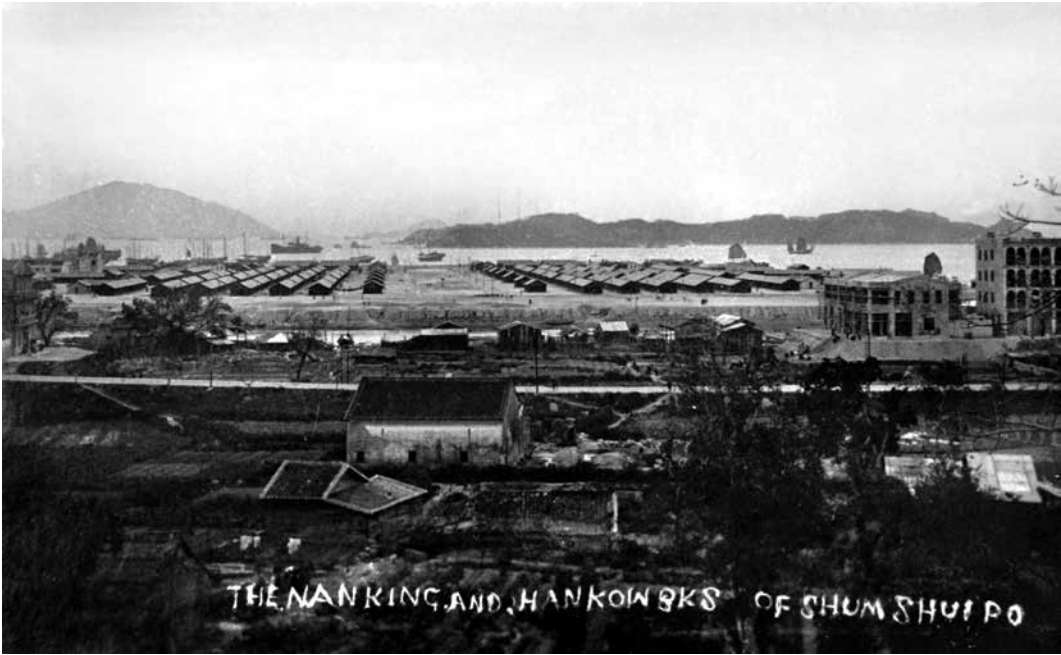
建於皇后大道旁的軍官宿舍（後稱美利樓）。繪於1846年。



1846 年剛建成的軍官宿舍（左）與本部大樓（右）。



1910 年代的槍會山軍營。



深水埗軍營。攝於 1920 年代末。

醫院

軍方醫院方面，陸軍醫院早在興建美利軍營的初期已着手籌建。醫院建在軍營以東不遠處，1844 年落成，命名為德己立醫院（D'Aguilar Hospital）。其後不久，醫院以南的山坡上亦建成威靈頓軍營（Wellington Barracks）。另外還有一座供皇家炮兵團使用的營房，獨立坐落在軍官宿舍前面，稱為北軍營（North Barracks）。⁷

20 世紀伊始，坐落在威靈頓軍營旁邊的德己立醫院已經停止運作。軍方在寶雲道旁建了 1 座新的陸軍醫院，於 1907 年啟用。當時《士蔑西報》（*Hongkong Telegraph*）撰文讚美說：「設計和建造它的人給殖民地增光，但願本地的公共建築現代化一如這座陸軍部新猷。」⁸

與陸軍不同，早年海軍主要倚賴停泊在港內的醫療船為海軍人員治病，又或把病者送往灣仔的海員醫院〔*Seaman's Hospital*，為前海軍軍醫楊格醫生（Dr. Young）所創辦〕。1860 年代，駐港皇家海軍人數漸增，海軍內部開始討論在香港興建醫院的事宜。1873 年，海軍在香港賣出一艘曾參與第一次鴉片戰爭、後改裝為醫療船的軍艦 *HMS Melville* 號，得款 35,000 元，即用該筆款項於今天律敦治醫院所在的小山上興建海軍醫院，該小山因而稱為「醫院山」（*Hospital Hill*）。⁹

7 /Lieutenant Colonel D.H. Oxley, *Victoria Barracks 1842-1979* (Hong Kong: Headquarters British Forces Hong Kong, 1979), p.16-18.

8 /*Hong Kong Telegraph*, 5 July 1906. 有關陸軍醫院早年情況可參閱 Peter Starling, *The British Military Hospital at Bown Road*, 載 *Military Notes*, Issue No 1, 1986.

9 /同上，p.76。



約 1975 年金鐘一帶。右下方的建築物是樂禮大廈。該大廈原為 1840 年代建成的德己立醫院，到 1980 年代才拆卸。



剛落成的新陸軍醫院。

炮台

除軍營及醫院外，當時軍方還在今天中環至金鐘一帶築建了 3 座炮台，即「政府山」上的美利炮台（Murray Battery）、海旁的皇家炮台（Royal Battery）及威靈頓炮台（Wellington Battery）。值得一提的是當時港督的官邸是設於美利炮台及美利軍營之間的一座小丘上（即今終審法院所在地），可見這一帶在開埠不久即已成為軍政中心。

1854 年，克里米亞戰爭爆發，沙俄的太平洋艦隊對香港構成威脅。維港西部有增強防禦的必要。英軍分別在位於西環及佔領角（今荷李活道花園附近）興建炮台。此外，位於奇力島上的炮台亦加強了設施。¹⁰

隨着第二次鴉片戰爭的結束及 1860 年《北京條約》的簽訂，九龍和昂船洲成為英國的海外殖民地，整個維港自此納入香港版圖。當時，隸屬英國內閣的殖民地防衛委員會（Colonial Defence Committee）向英政府作出報告，特別指出香港的重要。以香港的位置，作為海上交通航線的重點最為適合，亦可在中國一旦出現突發事故時為在華英人提供庇護。此外，香港還為英國提供至少 500 萬英鎊的貿易收益。

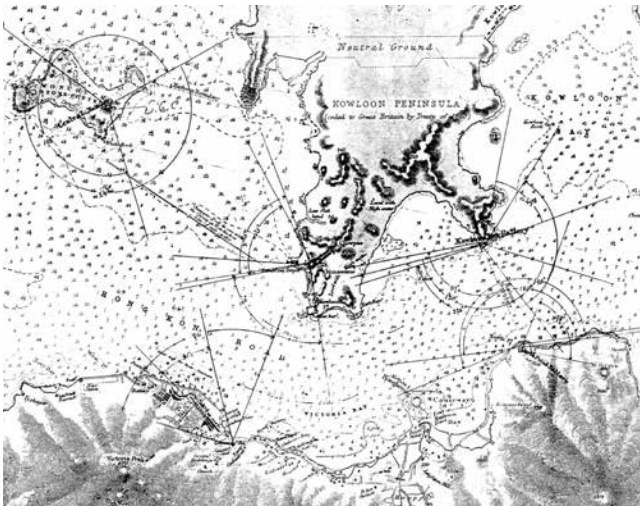
10 / Dennis Rollo, *The Guns and Gunners of Hong Kong* (Hong Kong: Gunners' Roll of Hong Kong, 1992) pp.21-22.



美利炮台。約攝於 1880 年。



1850 年代一座英式炮台。圖中的大炮為 32 磅炮，與同時期香港炮台的型制大同小異。



1882 年的香港防衛圖。圖中清楚可見昂船洲中炮台、九龍西炮台、九龍船塢炮台、美利炮台和北角炮台的火力覆蓋範圍。

1878 年，殖民地防衛委員會再次提出俄國對香港具有威脅，並指俄、法可能組成聯盟，因而提議除昂船洲及九龍外，亦應在北角設置炮台。2 年後，殖民地防衛委員會收到匯報，稱 5 座炮台已建成或快將興建。¹¹

11 / 分別為：九龍船塢炮台 (Kowloon Dock，位於紅磡黃埔船塢東端)、北角炮台 (North Point Battery，位於現在堡壘街一帶)、九龍西炮台 (Kowloon West Battery，位於現在九龍公園內，部分遺址尚存)、昂船洲西、中及東炮台 (Stonecutters Island West, Central and East Batteries)、卑路乍角 (Belcher's Point，現在寶翠園一帶) 同上，p.37-40。



約 1911 年快將竣工的摩星嶺炮台。



昂船洲西炮台。約攝於 1900 年。

在 19 世紀的最後 20 年內，西方列強在亞洲不斷擴展勢力，法、俄對香港的威脅進一步增加。從 1880 年代至 20 世紀初，維港兩岸的防禦工事再度加固。軍方為已建立的炮台裝設了新型大炮及其他設施，又建成了一系列新型炮台與碉堡（連同相關的地下彈藥庫、炮兵宿舍和道路等）。¹²

除陸上炮台外，軍方在 19 世紀末又在鯉魚門設置了當時最先進的 Brennan 魚雷系統。Brennan 魚雷初期由皇家工兵團的水下布雷組（Submarine Mining Section）操作，1906 年由海軍接收。¹³

12 / 包括鯉魚門碉堡（今海防博物館展覽大堂）、域多利炮台（今香港大學校長邸宅所在地）、九龍東炮台（位於紅磡大環山上）、西灣碉堡及炮台、白沙灣炮台（今天杏花邨旁）、松林炮台、摩星嶺炮台和魔鬼山碉堡及炮台（包括砵甸乍及哥賦兩座炮台）。見 Dennis Rollo, *THE GUNS AND GUNNERS OF HONG KONG* (Hong Kong: Gunners' Roll of Hong Kong, 1992) p.46-60.

13 / Sally Rodwell, *A Visitor's Guide to Historic Hong Kong* (Hong Kong: The Guidebook Company, 1991), pp.70-80.

哥連臣中尉與軍事地圖測繪

測量工作由哥連臣中尉監督，工程非常艱巨。半年之內，已有 6 名測量隊成員染病死亡，另有 3 人需要送回英國就醫。¹⁴1845 年，經過約 1 年的辛勞後，4 幅 4 吋：1 哩（1:15840）的測繪圖終於製作完成並付印出版。這套測繪圖涵蓋了整個港島和海港，所載資料極其詳盡，除道路、小徑、水道、耕地、村落和建築物外，更以垂直間距 100 呎的等高線顯示地勢的高低。測繪圖的內容其後經過修訂，被廣泛沿用超過 40 年。除此之外，哥連臣還繪製了多幅全景圖，為香港開埠初期的面貌留下了精確的圖像。¹⁵



（左）哥連臣繪製的其中一幅全景圖（局部）。
（右）1845 年版的哥連臣地圖，已見美利炮台、皇家炮台、威靈頓炮台和德己立醫院等設施，另左端可見海軍倉庫。

14 / “Royal Engineers in Hong Kong”, *The Sapper*, Vol.40, 1935.

15 / Hal Empson, *MAPPING HONG KONG: A Historical Atlas* (Hong Kong: Government Information Services, 1992), p.36.

船塢

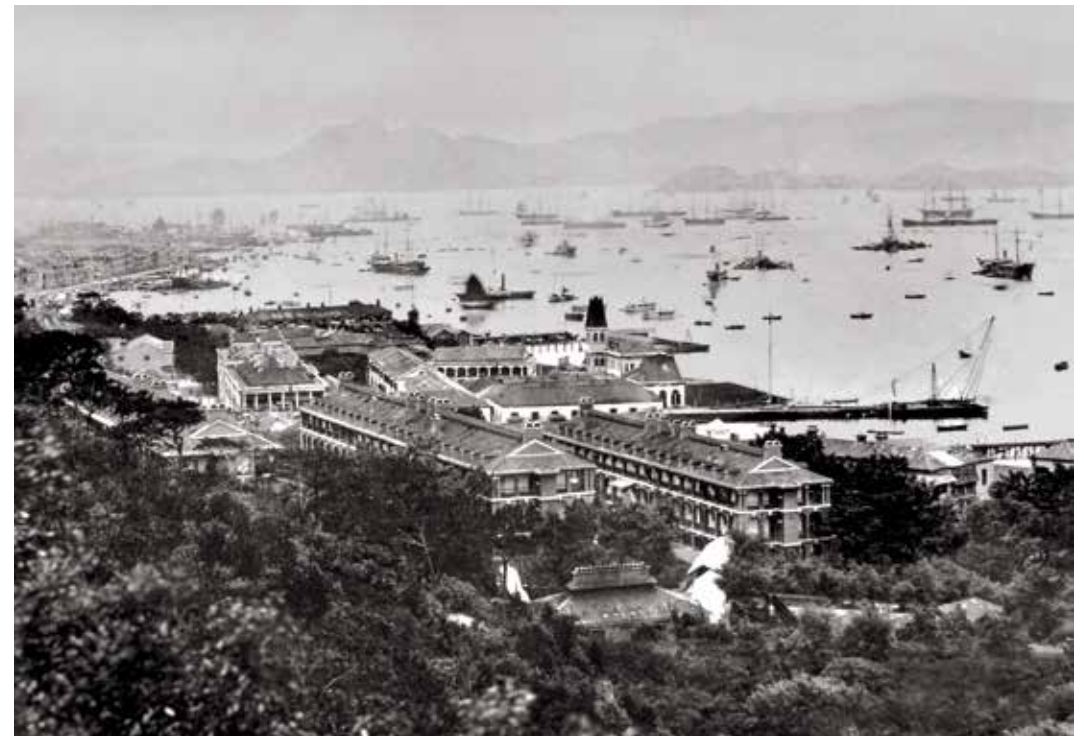
香港是皇家海軍在遠東的重要軍事港口，有關建立海軍船塢的紀錄，最早可追溯至 1856 年 7 月的一份官方備忘錄。¹⁶ 而在 1859 年出版的英海軍官方刊物 *Navy List* 中，香港的名字更首次出現在「H. M. Victualling Yards」（糧倉）及「Dockyards」（船塢）的項目裏，因此幾乎肯定英海軍至少於 1858 年已在香港設立船塢。

1861 年 1 月，英國正式佔領九龍半島。海軍隨即提出在九龍半島興建海軍設施。海軍其後在官涌附近獲得一幅土地作為煤倉。從 19 世紀後期起，港府乃至駐港海軍內部均有官員建議海軍的設施特別是船塢能悉數遷往九龍，惟英國的海軍當局一直拒絕有關要求。¹⁷ 直到二次大戰後的 1959 年，海軍才把中區的船塢用地交還給香港政府。

自 19 世紀中後期起，香港逐漸成為皇家海軍中國分隊的基地，大量海軍船隻經常進出香港。到了 19 世紀末，海軍船塢前面海域內的沙泥不斷沖積，加上軍艦已從舊式木製為主的船身漸漸發展為體積較大的裝甲艦，海軍當局遂考慮重建船塢。但由於船塢四周的土地大部分屬於陸軍用地，基於不同軍種之間的慣性競爭，海軍難以寄望陸軍同意讓出大幅土地，故要擴建船塢只有求諸填海一途。

16 / Kathleen Harland, *The Royal Navy in Hong Kong Since 1841* (Cornwall: Maritime Books, 1985), p.9.

17 / 同上，p.11、14。



（上）1870 年代的域多利軍營。右方為海軍船塢。
（下）約 1880 年的海軍船塢。

約 1890 年的海軍船塢。

