



天津地方史研究丛书
天津市地方志办公室

海上国门

大沽口炮台研究文集

马文艳 主编

天津社会科学院出版社

海上国门

大沽口炮台研究文集

马文艳 主编

天津社会科学院出版社



天津地方史研究丛书

天津市地方志办公室

图书在版编目(CIP)数据

海上国门：大沽口炮台研究文集 / 马文艳主编. --
天津：天津社会科学院出版社，2017.6
(天津地方史研究丛书)
ISBN 978-7-5563-0366-3

I. ①海… II. ①马… III. ①炮阵地—军事史—天津—
—明清时代—文集②炮阵地—军事史—天津—近代—文集
IV. ①E29-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第130947号

出版发行：天津社会科学院出版社
出 版 人：钟会兵
地 址：天津市南开区迎水道7号
邮 编：300191
电话/传真：(022) 23360165
(022) 23075303
网 址：www.tass-tj.org.cn
印 刷：天津午阳印刷有限公司

开 本：787×1092 毫米 1/16
印 张：15.75
字 数：349千字
版 次：2017年6月第1版 2017年6月第1次印刷
定 价：65.00 元



版权所有 翻印必究

总序

修志问道兴盛世，存史鉴今启未来。党的十八大以来，习近平总书记多次强调要高度重视修史修志。李克强总理对地方志工作作出了三次重要批示，提出要“直笔著信史，彰善引风气”，“为当代提供资政辅治之参考，为后世留下堪存堪鉴之记述”。

在这种大的时代氛围感召下，地方史的研究如沐春风，迎来了难得的发展契机。2015年8月25日，国务院办公厅颁布了《全国地方志事业发展规划纲要（2015-2020年）》，在其中总体目标和主要任务中明确提出：“具备条件的，可将地方史编写纳入地方志工作范畴，统一规范管理。”随后，国务院副总理刘延东、中国社会科学院院长兼地方志指导小组组长王伟光在讲话中，都明确将地方史编写纳入地方志工作体系，这既是新形势下提出的新任务、新要求，也是我们方志人的新机遇、新挑战。

天津作为中国历史文化名城，有着浓厚的文化积淀，积累下绵远流长的历史文脉。写史、存史、传史的历代先贤们，“在齐太史简，在晋董狐笔”，为我们留下了丰厚的文化遗产。改革开放以来，随着物质文明的丰富，对精神文明需求的更加渴望，修志著史已成为当今社会不可或缺的重要任务。为此，天津市地方志办公室已制定出今后一个时期地方史编修的工作规划和实施方案，将以前编辑出版的“天津地方志资料丛书”合理分成“天津地方史研究丛书”和“天津地情资料丛书”两个系列，分门别类，自成体系，循序渐进，集腋成裘，不断推出优秀成果。

“不积跬步无以至千里，不积小流无以成江海”。天津地方史书编写是一项系统的文化工程，我们有决心、有信心，在社会各界和专家学者的大力支持下，秉持正确的历史观和科学的方法论，把握历史规律，丰富历史智慧，挖掘海河文化，传承城市文脉，讲好天津故事，广传天津声音，向世界展示一个立体、生动、精彩的天津，为后人续写美文华章。是为序。

天津地方史研究丛书
天津地情资料丛书
编委会

主任：关树锋

委员：陈兰义 徐 勇 张月光

邹积浩 唐 旗 张 岩

《海上国门——大沽口炮台研究文集》
市地方志办公室编审人员

主 审：关树锋

编 审：徐 勇 张 岩

《海上国门——大沽口炮台研究文集》编委会

策 划：徐 勇

主 编：马文艳

副主编：王 昊 王 进

编 委：（以姓氏笔画为序）

马文艳 王 进 王 昊 王 新 钱 昆

前 言

2016 年是大沽口炮台正式筹建 200 周年，也是第二次鸦片战争爆发 160 周年。为此，我们拟策划、出版一部《海上国门——大沽口炮台研究文集》作为纪念，并列入“天津市地方史研究丛书”。

这部文集的组稿得到了有关方面的大力支持，大沽口炮台遗址博物馆联合其他单位在全国范围进行了征文。至 2016 年 12 月 1 日止，共征得由 55 位作者撰写的 58 篇论文，经编委会审定，选择了其中 39 篇，按“大沽口炮台的战略地位”、“大沽口炮台与海防建设”、“大沽口炮台与边疆问题”、“大沽口相关历史事件”、“大沽口史志档案资料”、“博物馆工作”七个层次分类。

大沽口炮台遗址博物馆馆长马文艳担任文集主编，南开大学历史学院副院长王昊、天津市图书馆历史文南部馆员王进担任副主编，做文集的统稿工作，多有辛劳；由我们聘请的十几位专家对文集的修改提出了宝贵意见；天津社会科学院出版社的领导和责任编辑认真负责地审校使文集的质量得到保证。在此一并致以衷心感谢。

天津市地方志办公室

2017 年 5 月 10 日

目 录

大沽口炮台战略地位

- 论明清畿辅海防发展中大沽口炮台的建设 马文艳 (3)
- 1858: 都门守卫中的“天朝”观念 陈益民 (13)
- 军事转型视角下的大沽口炮台 李正军 (19)
- 论大沽口之战略地位 吴振清 (25)
- 勿忘国耻 富国强军——纪念大沽口炮台建造 200 周年 王绪周 (30)

大沽口炮台与海防建设

- 关于清末海军重建的一点看法 马平安 (35)
- 第一次鸦片战争时期大沽口炮台与海防 唐立鹏 (45)
- 民国时期的归国留学生与中国海防建设述评 王建明 (51)
- 周盛传与天津的海防建设 李元鹏 (61)
- 试论咸丰皇帝在戍守大沽海防上的用人得失 井振武 (67)
- 近代中国海防思想对新形势下海防建设的启示 吕伟峰 程煜 苏龙 (73)
- 晚清天津海防建设研究 诸葛瑞强 (77)
- 从兵学视角浅议清代海防 唐凤红 (84)
- 大沽口炮台筹建背后的中国古代海防建设 盖金香 (88)
- 渤海湾的支撑点——大沽口炮台对近代中国海防的影响 刘新欣 (93)

大沽口炮台与边疆问题

- 明清两朝天津防务格局变化浅探——以八旗水师营驻防为中心 张 建 (99)
- 从大沽口之战看清廷的对外方策 韩荣钧 孙远方 (108)
- 论晚清边疆危机及应对方略 衣长春 黄韶海 (116)
- “守在四夷”与“守在四境” 雷鹤宇 (126)

大沽口炮台相关历史事件

- 第二次鸦片战争时期的大沽口炮台 刘 庆 (131)
- 试析第二次鸦片战争中大沽口的防御体系 梁晓婷 沈一民 (140)
- 浅析第二次鸦片战争对北洋海军成军的影响 郭男平 (146)
- 大沽口炮台与近代天津通信业 张 博 (150)
- 天津水雷学堂的创设及其影响考略 王 冬 (153)

史志档案资料

- 天风海涛 爱国壮举——从史志资料看天津在清代巡航南海中的重要作用
..... 徐 勇 (163)
- 从清宫塘沽秘档看清代天津海防建设——兼论三次大沽口之役与不平等条约的签订
..... 于学蕴 (169)
- 镜头中的记忆和屈辱——费利斯·比特及其在天津的军事摄影活动 王振良 (174)
- 浅谈《清经世文编》中对大沽口的研究与分析 王 进 (179)
- 《俚吟记事集》记录的大沽口战役 曲振明 (184)

相关文物资料

- 大沽口炮台出土日军纪念碑有关史料考析 欧阳康 (191)
- 大沽铁钟考 钱 昆 (195)
- 鸦片战争以前中国炮台或城防技术的发展 刘鸿亮 马文艳 刘 佳 (198)
- 晚清大沽口炮台武器配置考 (1875—1900年) 刘晓琴 (208)
- 第二次鸦片战争期间清军与英法联军火器装备之比较研究 涂小元 (212)

博物馆工作

- 大沽口炮台遗址文物保护管理工作探索 马文艳 (221)
- 让博物馆成为激发爱国情怀、培养爱国情感的所在 王 昊 (226)
- 3D技术在文物管理中的应用探究——以大沽口炮台遗址博物馆为例 王 新 (228)
- 大沽口炮台遗址博物馆与海防思想的传播 耿 超 李 鹏 (232)
- 浅谈遗址陈列展览之特点——以营口西炮台遗址为例 李玉颖 于 珍 (236)
- 后记 (240)

大沽口炮台战略地位

论明清畿辅海防发展中大沽口炮台的建设

马文艳

大沽口“外接深洋，内系海口”，“当河海之要冲，为畿辅之门户”，素有“京津屏障”之称。其海上门户的重要战略地位，受到明清统治者的重视。明代中期，我国沿海一带经常遭受倭寇劫掠。《明史》兵志三记载“自世宗倭（指日本）患以来，沿海各大都会，各设总督，蓟辽则大沽宿重兵，领以副总兵”并“设置铜铁大炮”，自明世宗嘉靖元年（1522年）始，大沽口已正式设防。这一地区海防除具有防御外敌入侵这一海防共同任务外，还有一层特殊而重要的任务，即拱卫京畿。

一、明清畿辅海防政策及其背景

我国在沿海设防可追溯到很早，但明以前，除元朝时有抵御外敌从海上入侵的作用外，其余多是对付一国的敌对势力或国内其他民族，而且限于个别地域，没有完整的防御体系。因此，这些不过是海防的萌芽，真正形成防御体系，则在明代^①。明清畿辅海防以大沽、旅顺及威海卫为战略防御体系的三个支撑点，其各自的火力配系建成后，构成了畿辅海防三角形海岸防御体系。“以旅顺口为首冲，大沽、北塘及山海关内外为要冲，尤以关系畿疆要害。”^②大沽系畿辅咽喉之地，其建设更成为要塞火力配系的重中之重。

明万历二十年（1592年），日本发动侵略朝鲜的战争。明朝政府加强渤海沿岸的防守，并准备援助朝鲜。天津驻军增至23000余人。1597年明朝还在天津设海防巡抚，管理海上防务。

清朝入关以后，基本继承明代的海防政策，继续在沿海地区修筑炮台。顺治年间（1644—1661年），在大沽的武备建制为大沽游击，设游击1员。雍正四年（1726年），清政府设立天津水师营，驻扎大沽海口卢家嘴，辖有水师官兵2000人。乾隆八年（1743年），增设副都统一员。乾隆九年，增兵1000名。共有大小赶缙船24艘，仔船8艘。乾隆三十二年（1767年），因海上无战事，水师被裁撤。

嘉庆七年（1802年）裁大沽游击，改设大沽协署，设协副将1员，辖左营都司1员，千总1员，把总3员。嘉庆十八年（1813年），增设大沽协中军都司1员，海口营守备1员。由于马戛尔尼，特别是阿美士德登陆大沽，使嘉庆皇帝清醒地意识到这一地区“拱卫神京”“直达外洋”的战略地位，在阿美士德抵津后10天便发布上谕，要求“复设水师营汛”。根据这一谕旨，翌年4月，清政府开始在大沽口南北两岸兴建炮台，并设水师一营。此时期的海防战略不得不偏重于陆地和海口，基本上处在一种据险守卫的近海防御的态势。

① 范中义：《明代海防述略》，《历史研究》，1990年第3期。

② （清）李鸿章：《李文忠公全集·奏稿》卷五十一，“遵呈海防图说折”（光绪十年七月二十三日）。

第二次鸦片战争结束后，清政府将全部的注意力放在镇压太平天国起义方面，没有精力更没有财力去进行海防炮台的建设。到了同治年间，中国的海防已处于有门无守，兵防几同虚设^①。

大沽口炮台的历次失陷也导致清政府内部开展了关于海防战略的大讨论。清政府认识到海防的重要性和迫切性，提出了组建现代化海军和建设沿海防卫体系等具体措施。对国家安全尤其是海防安全产生了极其深远的影响。在这样的时代背景下，清朝的统治集团内部掀起了新一轮的筹备海防的热潮。建海军修炮台成了当时朝廷的重中之重。

同治元年（1862年）开始，自绿营中择选精壮，组训“练军”。同治九年（1870年）重新修建和加固大沽口炮台原炮台，增建平炮台3座。光绪元年（1875年），再次对原有炮台进行了整修和扩建，从欧洲购买了铁甲快船、碰船、水雷船等武器装备，使大沽口成为抗击帝国主义侵略重要的军事海防要塞。

光绪二十一年（1895年）以后，逐步裁撤八旗、绿营，开始仿效西方国家编练“新军”。宣统三年（1911年），清廷灭亡，所有八旗、绿营、新军被北洋政府改编或裁撤。

在明清畿辅海防体系的总体战略中，天津作为首都门户的战略地位受到重视。地处大沽口南岸的炮台营盘及附近的大沽镇，更成为拱卫京师的海防中心。它负责的防地主要包括大沽、北塘、营城、新河、葛沽、歧口等军事要塞，形成围绕大沽、北塘两个海口的扇形防务体系。晚清时期，大沽地区的布防得到逐步加强。其建设的日趋完善也标志着畿辅海防的逐步壮大。

二、大沽口炮台修筑的背景及其初步建设

明代设防

明嘉靖三十五年（1556年）四月，倭寇出动二十余艘海盗船自浙江省的东岸登陆，攻陷了慈溪府城，杀死知府及以下官员十几人，军民死伤者数百人，府城被洗劫一空。倭患如此严重，明王朝不得不认真考虑如何应对。在派兵征讨的同时，也加强了沿海地区的防务。尤其是大沽口，因其是离京师最近的海口，更要防范倭寇的侵扰。大沽口炮台便应运而生。明嘉靖三十五年（1556年），大沽地区开始有了简易的炮台。

大沽口炮台最初的防务是守卫大沽口。大沽口一带每隔三里筑墩墩一座，瞭望敌情。明朝时期的防务，只停留在瞭望避敌阶段。后来，在墩墩之间，“每隔一里设轰雷炮二座，每座炮由六人操作……”从早期高一丈二尺、木架、稻草结构的炮台，烽火台形式的瞭望台，发展到在墩墩之间“每隔一里设轰雷炮二座，每座炮由六人操作，二人瞭望，二人司火，二人拽线”的具有真正意义的炮台。

为了抵御海上敌对势力的侵扰，不得不加强海防建设，由于缺乏强大的机动水师，于是修筑海防炮台便成了首先需要考虑的问题。

修筑炮台

英国阿美士德使团的到来以及所发生的礼仪之争，引起了嘉庆帝对于大沽口海防的重视。嘉庆二十一年（1816年），嘉庆皇帝上谕内阁：“天津为畿辅左腋，大沽等海口，直达外洋，从前曾建设水师驻防，后经裁撤。该处拱卫神京，东接陪都，形势紧要，自

^① 王宏斌：《晚晴海防·思想与制度研究》下卷，商务印书馆，2005年出版。

应参考旧制复设水师营汛，以重巡防。”同年十一月又谕令“添设水师绿营兵一千名……著两江闽浙两广总督，各就该处地方情形共抽裁名粮一千名，交天津新设之水师营官弁照额募充，分营管辖”。于是在大沽口两岸“添设水师汛衙署兵房及炮台两座”，并恢复水师营建制^①。

建设炮台首先需要解决资金问题。嘉庆帝于二十二年（1817年）正月指示长芦盐政嵩年：“天津添设水师经费本无须商力捐办，今伊等请捐之项，仍系借用库银。又肯俟前此捐款扣完之后，再行起限缴纳。拖延年限，徒有捐输之名，毫无实济。所有此次请捐银两，盖不赏收。”他要求直隶总督方受畴会同嵩年“于运库征存加价项下，酌拨银二十万两以内，以为建盖官署、兵房、炮台、战船等项”^②。

在炮台修筑过程中，嘉庆帝不但先期解决了所需资金，更在兵力、武器等诸多方面予以支持，并催促抓紧实施。嘉庆帝在嘉庆二十二年（1817年）三月，给军机处的谕旨中指出：“闽省应拨天津水师弁兵及船只、炮械……于五月内可以抵津。所有直隶应行添设炮台营汛衙署兵房各事宜，何以方受畴至今尚未奏及。倘届期尚未竣工，该弁兵到时将何所栖止，著方受畴迅速估办。”此外，他还要求嵩年等人“就近作为监督，催令赶紧修造……务将应办工程一律督造齐全，毋致临时贻误”^③。

同月，嘉庆帝在给内阁的谕旨中，对工期的拖延表示不满，并严厉地指责了直隶总督方受畴：“天津添设水师营，系上年十一月降旨饬办之事。现在已逾数月，所交直隶添设之炮台、营汛、衙署、兵房尚未据奏明筹办，昨经降旨饬催。本日据方受畴奏，前经委员分投查勘。现尚未据估报，实属因循疲玩。”同时，他还派员来津，加强督造力量，并进一步催促修建进度。“著派广惠即刻前赴天津会同嵩年、李于培一并作为监督，将该处炮台、营汛、衙署、兵房，昼夜赶进购料兴修，不准片刻耽延。”更为严厉的是，在这份谕旨的末尾，嘉庆帝威胁道：“如有迁误，定将该督及该监督等一并惩处。”^④

当嘉庆帝接到嵩年无法按时完成炮台工程的奏折后，他便指示内阁，要求处理方受畴和方所派与工程相关的各级官吏。“天津添设水师衙署、兵房各事宜，前交方受畴筹办，该督漫不经心，数月尚未兴工，实属因循疲玩。方受畴著交部议处，并著该督将派委承办各员职名查明，一并交部议处。”同时，他再次催促工程进度，还要求务必确保工程质量，否则“惩处不贷”^⑤。

嘉庆二十二年（1817年）五月南岸炮台竣工。炮台高一丈五尺，宽九尺，进深六尺。台顶周围二十六丈五尺，走道宽三尺。马道宽一丈五尺五寸，长二十七丈七尺五寸。嘉庆帝为此指派苏楞额、和世泰率专业人员前往查验。北岸炮台于嘉庆二十三年（1818年）三月动工，“六月初九日一律完工”，其规模稍小。炮台内用木料结构，外用青砖砌成，白灰灌浆，非常坚固。后又添设水师总兵一员，管辖新设水师营兵丁1000名。

大沽口炮台的第一次重建

鸦片战争爆发后，直隶总督讷尔经额在南炮台修筑防御工事。道光二十一年（1841年）正月动工兴建，同年七月基本完成，炮台宽一丈二尺，进深八尺，高一丈六尺左右，

① 《清实录·嘉庆朝实录》。

② 《清实录·嘉庆朝实录》。

③ 《清实录·嘉庆朝实录》。

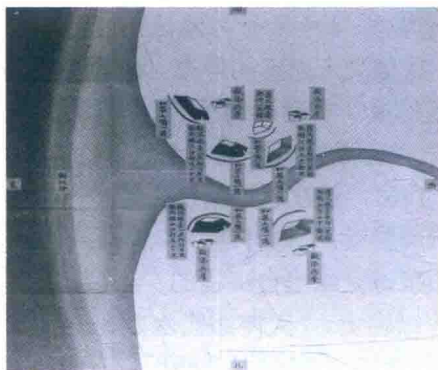
④ 《清实录·嘉庆朝实录》。

⑤ 《清实录·嘉庆朝实录》。

比旧炮台高大。为了加强保护，3座炮台前都加筑土垒1座。土垒前，添筑土埝1道，长六尺，宽一丈五尺，高一丈二尺。炮台南接筑土埝1道，埝内筑土垒4座，并在炮台的东北角增筑土炮台1座。北岸炮台距海稍远，也增筑了土埝土垒，布置与南炮台略同。南岸增建的两座炮台，因离海岸较近，其地基密钉木桩，木桩直径约1尺，长一丈五尺左右，钉于地下，然后用白灰三成土七成混合成“三合土”，用夯砸实，再铺石灌浆。炮台外沿建筑用料，上为青砖，下为石头。垒外，再筑拦潮坝1道，周围一百三十丈，坝内可容2000多人，坝外筑土埝1道，两旁各开深壕1道，用于阻敌。守兵可以利用拦潮坝为掩体，炮台大炮火力可控制海口。北岸新添造的炮台，在旧炮台东南，离海口较近，规模与南炮台相同。

道光二十一年一月二十四日（1841年2月15日），理藩院尚书赛尚阿奏报：查办天津大沽海口炮台事宜。大沽海口南北两岸原有炮台3座，添筑土炮台2座，炮台土垒共大小炮位48位；新建炮台的拦潮坝内可容兵2000人。北炮台较南炮台稍小，与南炮台布置略同，安炮16位。

在修筑炮台的同时，新铸和调拨大小火炮344门。其中，五千斤、七千斤铜炮各10门，一万斤、八千斤铜炮共8门。三百斤以上的火炮合计144门，用于行军近战的三百斤以下至百余斤的小铁炮200门。



1841年讷尔经额布防的大沽口炮台

第一次鸦片战争后，大沽营升为大沽协，分左、右两营，兵力为1600人。到十年后的1850年，大沽口炮台还存有两千斤以上至一万斤重的钢铁大炮51门，一千六百斤以下至四百斤之钢铁炮91门，共计142门。

早期大沽口炮台的建设基于明代简陋的布防，后于嘉庆和道光年间对炮台进行建设。英军北上对清政府进行武力威胁，大沽口海防的建设再度被清政府所重视。这一时期的炮台建设有了明显的进步。

第一是内部结构的变化。明代炮台内部为木架、稻草结构，嘉庆年间便已向“内用木料、外用青砖砌成，白灰灌浆”的砖石结构炮台形制发展，炮台台身相对坚固。但是，由于敌我双方使用的多是实心或空心的炮弹，打击在砖石结构炮台台身外，飞溅的石块可致守军致命伤害。

第二是土堡、麻袋修筑防御工事，虽为临时建设，但在实际防御中也有一定效果。“而拒炮之法，惟土堡最为得力。前据讷尔经额奏，麻袋贮土，堆垒九层，百步之外，

试以大炮，穿至七层而止，将弁得以避其飞火弹，人心安定。”^①

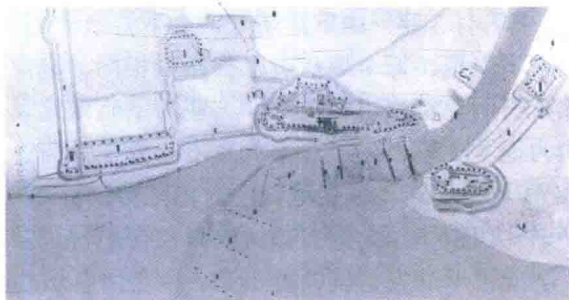
第三是增建辅助性设施。清嘉庆二十二年（1817年）修筑的天津海口炮台除了两座海口炮台外，还修筑了“住房九所，火药局一所，校场箭厅一所”。但是，在炮台内部设置火药局和休息场所，却在一定程度上增加了炮台遭遇火炮袭击时的威胁^②。

第四是嘉庆时期修筑炮台2座，南北对立而建；道光时期直隶总督讷尔经额在大沽口南岸增筑炮台2座，北岸修筑炮台1座，均为上砖下石，呈长方形。同时将修复加固南岸旧炮台。建成大炮台5座、土炮台12座、土垒13座，组成了大沽口炮台群，增添土捻、土垒和拦潮坝等防御设施，这标志着大沽口炮台的建设已经从单一的海口驻守向大规模海防要塞转变。但是，各炮台间未能相互连接，缺乏相互援助，后勤保障也存在问题。另外，这种炮台只可以防御海上正面之敌，对敌方登陆成功从后路攻击的可能却没有充分加以考虑。

三、第二次鸦片战争时期的大沽口炮台

第一次鸦片战争的失利，使清廷惊惶不定。如何加强京城近畿的大沽海口防卫，成为重点。这一时期的海防任务由打击海上反清势力和海盗，转变为防御外国的海上入侵。海防问题成为关系国家存亡的战略问题^③。

作为第二次鸦片战争的主要战场，大沽口炮台的建设在这一时期得到进一步加强。咸丰八年（1858年）四月，英、法侵略军入侵大沽口；经过激烈的炮战，两岸炮台完全被破坏。交战中，守台官兵们发现，弹丸打在用砖石包砌的炮台上面造成砖石横飞，极易产生间接伤亡。同年八月底，钦差大臣僧格林沁到大沽口勘察，决定重建新炮台，共建炮台6座。其中3座在南岸，2座在北岸，分别以“威”“镇”“海”“门”“高”五字命名。另一处炮台建在北岸，称“石头缝炮台”，高三丈，以备后路策应。每座炮台设大炮3门。另有小炮台25座。南岸在旧的地基上重新建炮台3座。北炮台高五丈，中炮台也是高五丈，南炮台高三丈；于海口北岸修筑炮台2座，高度分别为一丈三尺、一丈五尺。宽度和厚度也有所增加，在外形上出现了方、圆两大类型。南北两岸炮台共设火炮60门，其中一万两千斤大铜炮2门，万斤大铜炮9门，五千斤铜炮2门，铁炮23门，安设一千二百斤以下大小铜炮各81门，以加强纵深防御^④。



咸丰八年（1858年）郑介成绘制的《大沽口炮台图》进呈本。图中详细绘制了各炮台与营堡设置。

① 杨金森、范中义：《中国海防史》下册，海军出版社，2007年出版。

② 清嘉庆二十二年六月十六日（1817年），苏楞额、和世泰《奏为查收新建天津水师营炮台衙署兵房各工情形事》。

③ 杨金森、范中义：《中国海防史》下册，海军出版社，2007年出版。

④ 杨金森、范中义：《中国海防史》下册，海军出版社，2007年出版。

咸丰九年（1859年），僧格林沁奉旨督办海防军务，用三合土和石子加固北塘炮台。加固后的北塘炮台均呈圆形，其直径为四丈五尺，高九尺厚六尺。内壁周围筑有近百个凹形弹槽。炮台内部筑有上下梯道数条。

同时僧格林沁调集京师、蒙古等处军队支援大沽地区。到第二次大沽之战前，大沽地区共有官兵7000人，其中南北炮台驻兵近4000人。此外，新城、新河也驻扎了重兵。北塘海口也驻扎了2100名官兵。

1859年6月，英、法集结20余艘军舰再次来到大沽口水域。英、法公使以不满对其进京换约路线安排为由，派军队向炮台清军发动猛烈进攻。僧格林沁在海河河道上设置了三道障碍物：最外面一道由铁钺（也称拒马）组成，相互间距约为20英尺（约6.1米）。铁钺的底部由三根铁脚组成，能够牢固地树立在河底，其高度通常由水深决定，约为25英尺（约7.6米）左右。在顶部的三角交叉处向外伸出一个尖锐的利器，以防止敌船靠近或将其戳穿。按照设计，这种支架通常隐蔽水下，涨潮时可以阻拦敌船前进，落潮时铁钺顶部可能露出水面。第二道障碍是一条大铁锁，用以拦阻继续前进的敌船。为确保铁索悬浮水面之下而不坠入河底，还设计了一组木质圆筒（一说厚木板）。每个圆筒长度为24英尺（约7.3米），直径18英寸（约46厘米），用一根较细的铁锁贯穿其中，圆筒的间隔为15英尺（约4.6米）。为了防止这些圆筒被河水冲走，在其上游还用一根根锚链固定着位置（一说靠水下木桩固定）。最里面的障碍物是一组横亘在河面上的木筏，平时可以开合，战时可以点燃用以焚烧下游敌船。这些拦河设置对第二次大沽口之战的胜利起了相当大的作用。

为了防止敌军通过海滩攻击炮台，僧格林沁还在海滩上挖掘了一条15英尺（约4.6米）宽、5英尺（约1.5米）深的长濠，灌满了泥浆。此外，在炮台周围还散布了许多铁蒺藜。经过僧格林沁的严密部署，重建后的大沽口炮台发挥了积极的作用。

1860年8月，为了报复前次攻打大沽口炮台的失败，英法联军调集30多艘舰艇和大批军队。他们吸取前次失败的教训，在北塘偷偷登陆，从背后向大沽口炮台发动进攻。大沽口炮台守军与侵略者展开激战。不久，石头缝炮台首先陷落。此后，联军相继占领两岸各炮台。

据1860年参战的法国军官帕吕的描述：“大沽要塞，实际包括5座炮台：河左岸（北侧）有2座，河右岸（南侧）有3座，由重兵防守。上下游炮台之间有狭窄的堤道相连，堤道四周环水，上面架设平射炮。每个炮台看上去结构相同。炮台内堡外观呈菱形，四周筑有坚实的雉堞胸墙，窗洞架设粗口径大炮。这些内堡略微耸起，方便驻守骑兵扩大瞭望视野。所有炮台均为地下工事，可避开炮火攻击；但是弹药输送，就像随后看到的那样，非常便利。1858—1859年间，这些炮台面对内陆方向并不设防，但在1860年，这些炮台则是壁垒森严。几门粗口径大炮直指海面，使得炮台正面看上去极为壮观。炮台周围设有各种陷阱，削成锥形的尖竹梢四处密布，但是所有这些人工布防都不如又软又深的天然沼泽地带更能起到屏障作用。”^①

三次大沽口之战，影响了近代中国的历史进程，也使大沽口炮台的海防战略意义更加凸显。在这一时期，英法联军开始使用后装线膛枪炮，并逐步装备了陆军和海军舰队。

^① [法]帕吕：《远征中国纪行》中西书局，2011年出版。