

治平勝算全書

治平勝筭全書卷二十一

雙峰年羹堯輯

原銃

上古制人於百步之外惟時弓矢謂之長兵戰兵時始有弩箭馭石不過等子弓矢自置銃用藥以彈射人則弓弩馭石矢其為利矣兵法有軀祝融以攻敵者而製未甚詳觀其緣風上下縱發燔燬似非今日之銃宋元間方有用之者至我國初始備然行軍戰

陣隨帶便利亦不過神鎗快鎗夾把三眼子母諸器
自鳥銃流傳中國則諸器又失其為利已諸品一手
持柄一手焚葯未及審固彈已先出高低遠近多不
自由鳥銃後有照門前有照星机發彈出兩手不動
對準毫厘命中方寸兼之筒長氣聚更能致遠摧堅
臣自海氛初起留心訪求神器知冲鋒陷陣大銃有
國初頒發邊鎮三將軍徵交趾所得佛狼机下及提
理威繼光改作虎蹲百子等砲又於萬曆二十四年

遊擊將軍陳寅到京示臣西洋番鳥銃較倭鳥銃稍長其机撥之則落彈出自射用葉一錢鉛彈八分其制輕便但比舊鳥銃只遠五六十步又思臣祖大理寺副先臣趙性魯在日倭奴初犯浙直尚无鳥銃六七年後方有茲器臣祖語臣曰我聞先朝土魯番吞并屬番哈密中國置經略大臣徵兵數萬分道出援緣土魯番借得噶密神器天兵不能救竟為所并魯密：迺水曲洋豈此器從彼中傳至西洋西洋傳至

倭中即臣懷三三十餘年去歲與武弁把臣把仲弟
凡較射方知其父把部力徒嚕密貢獅子進京

皇祖留之不遣臣問及烏銳臣仲云義伯朶思麻即
本國管理神噐官一訪可知臣即同部力詣思麻家
思麻欣然出其本國帶來烏銳臣見其机比倭銳更
便試之其遠與毒加倭銳數倍臣私心竊喜自謂有
此則倭銳風斯下矣思麻復語臣曰我受三朝恭養大
恩政慮振効無階若得傳布此式以申朝廷神武誠

為至願且告臣製放之法臣遂鳩工製造即証思麻
思麻稱善臣少日常見臨陣裝葯不及銃手及為敵
乘斟酌西洋銃佛郎机之間造為掣電銃損益鳥銃
三眼鏡之間造為迅雷銃臣竊計戰陣之間火器除
三將軍佛狼机千里雷諸砲外小器遠而且狼無過
魯密次則西洋造之盡制用之有法循環無端綿々
不絕是在新製二銃但近日行間習弊趨承依附倖
倖功名器不知製々未必精藝不貴習々未必土寧

受敵人之制不知先發制人惟知避銳為巧不知先
着更雖病根已深牢不可破若非皇上奮揚武神將
帥震疊誰肯戮力同仇以申徃伐况徵兵四出累月
經年不惟阻悞後期抑且為費繁鉅若有銳千門以
千人習之用更番打放之法可事十萬每銳一門再
用三人是以三人之餉可得十人之力騎兵三人之
費可得二十人之力况銳值只須一人安家之費并
二月行粮便可置辦既能制敵又省輸輓徵調之艱

一奉三利濟時之策善之善者除具疏恭進外謹列
得銳緣由再圖式樣打放架勢如左

說銳四十七條

一孫子始計篇首言兵者國之大事今之神器又兵家第一長技只緣狃于晏安諱言武事一遇警報倉卒調其文武將吏又皆舍近就遠志本逐誠未能詳思兵為國之大事神器所以為兵家第一長技則制勝之術十可得其六七矣

一神器之用非弓矢可比弓矢必得巧力俱全方能命中殺敵神器巧力自其全不因人床机照星已備

其巧長筒精葉已備其力但得執器之人知其巧力
所在因而用之則神器之能事畢矣

一演神器易於習射弓矢有高下苗頭神器无苗頭
若二三十步能以彈丸為的命中則二三百步之外
无有不中之理其命中机関全在知筒倫正用葉用
彈輕重一般

一發鏡發机之時全要凝神定氣將筋束骨攢身極
緊自然不致動搖若身體為儀一鬆神氣涣散定然

搖撼不能命中凡為將者非身親為之必不知此等
意味

一製造神器須將為國滅賊之心堅持不懈方得精
工即寧謚閒暇之時亦要念及受器士卒臨陣利害
方得堅固若謂我且了事用自有人是濫惡之弊所
由起也充類至義實為不忠之尤倘昧于此道又不
一加訪求惟任匠作剋減坐致不堪後日使用器者
受害是我雖不殺斯人斯人由我而死此心何安

一放銃全在手準眼疾右眼对照門照門对照星照
星对敵对把此不易之法但銃筒十無四五正準者
或倫左或倫右或上或下銃手必須時令服習人知
銃性庶便臨陣擊打出微帶葉几何可令浪費臨陣
裝葯甚難可令浪放無論遠近必須一彈一賊方肯
發机神器在諸器之先壯三軍之胆奪敵人之氣勝
負攸關安危是賴凡百同譽期敬苦事

一初學時令習學銃手做成架势先着門葉于火池

內傍着一人點火看其烟起時頭不仰避眼不閃動
然後令習者自發机點火看頭目兩手不動再著
藥在筒內空放手頭目俱不動搖然後着彈打把
要安在極鬆土上或用板浮一把于水面彈到鬆土
則有塵起水上則濺起浪花方知落頭在左在右以
便改手

一放銃須製一牌如食羅格一般小者高二尺寬一
尺五寸六近底先鋪竹片一層然後用土築堅掩以

芦席苇箔之類用粗鉄綫二根壓定以鉄線揲泥彈
為的院落之內垣墻之下但得教武之地便可演習
大把高六尺寬一尺一如小把規製

一中國烏鎗不肯專精者其弊甚多姑奔梗概以便
改圖戰陣既尚首功烏銃從遠殺人不得剿級遂使
戰勝攻剋不受上賞人心不平不肯專精一也烏銃
在諸器之先无能之將號令不嚴進止無節克威稍
熾短兵不顧銃手銃手往々先受其害趨利避害不

肯專精二也烏銃領之官司官司造作未必如法極
好銃筒三次便熟私自演習慮及炸壞艱於賠償不
易常習一烽燧息警奉放火器京師恐聞掖庭州縣
怕駭官長不易常習三也火藥鉛彈市肆既無誰敢
私造不易常習四也演習必得空曠之地中國人烟
輳集恐致傷人不易常習五也銃值頗多無故誰肯
置辦不易常習六也為將者苟志諸弊信從遠殺人
之賞必不顧銃手之罰器求精堅求輕快置隨地可

放之把上告天子下告有司弛拘摩之禁鼓舞作興
使民樂從中國神器日旺撓鎗旄頭當自消矣

一製銳煉鉄炭灰為上北方炭貴不得已以煤火代
之鉄在炉時用稻草截細卒黃土頻洒火中令鉄尿
自出煉至五火用黃土和作漿入稻草浸一二宿將
鉄放在漿內半日取出再煉須煉至十火之火生鉄
十斤煉至一斤餘方可言熟

一捲筒雙層交錯全口捲成者為上若鉄不淨內有

重皮反不如單捲全要至口將合未合之時用鉄刷去鉄上灰滓自然合成一家筒成抵住一眼以滾水灌入腹中看有漏隙處再加煮火

一筒成先磋去粗黑皮作八稜將前後門十字分中吊準墨綫掉攢架上架頂用一綫吊下直對筒上前白黑線再將角尺從吊線橫此筒上墨綫上下一般用水畧定兩人對鑽又一人用鉗將鑽根提著使鑽得旋甚伶俐鑽要長短甲五六根自一尺起每根

旋添長三寸至二尺五六寸三尺為止先攢上口至中間翻轉從底再攢相通為度交接之處宜詳細看綫

一筒鑽出磋停當用鉄一條磋成螺螄旋或七層或九層或十二層后尾要方長三寸許比后門口微大些須再用鉄一根打成一眼將螺螄底方頭揷入眼內將筒翼定架上園頭放筒後門兩人用手揷入將後尾磋去止留方頭七八分

一將鉄礎成一火門作馬蹄筍將筒後根背一槽下
寬上窄將火門知入用平鑿躡過其服務要極小然
後安火堵火門蓋後三鈕如知火門法照門照星須
要將前後門比極準方可知入神器吃緊全在此處
決不可忽畧

一軒轅銃筒一如魯密惟火門蓋下有一鉄綫如蝎
尾弯結橫在直軌之上此器不避風雨但造作較諸
銃独難若肯念及一勞可享永逸則此器之品可謂

无上乘矣

一銃筒必須從根頭起至一尺二三寸處一般厚方為得宜緣火氣從此奉發此處固住從前自然直走永无迸炸之患

一銃鑽完洗法鑽頭要長五寸頂頭一寸略作尖銳中間四寸務要勻圓一般大小一半其筒洗出線直如枣核樣子鑽時隨彎就彎而下其筒畢境歪斜不得勻淨正直烏銃命中巧妙處虽係照門照星若筒

中彎曲不直發火出彈左右冲撞即久慣高手亦不得穩當

一火門就在筒上熟火較馬蹄筍卸撒者處牢熟火之法筒并火門兩下磋平前後鑽眼蕭：定煮火和作一家畢竟牢固

一造銃全要鉄鍊極熟捲筒全要煮火極到

中国銃砲不堪者皆因扭于晏安边將茫然不知製用之法兼有節省尅落兩般弊病試輒傷人主造主

用不究鍊鉄捲筒不精之故歸咎筒薄因而加厚；
則自然沉重因沉重漸減短殊不知生鉄及筒有
罅隙雖厚亦炸加厚徒壞銃製无益于器也

一銃筒用火門眼必為葯氣噴大大則不惟洩氣
致殺前行力更恐從眼迸炸須即時磋去狼頭七
八寸重接一段其鑽法安火門與前同

一銃床必要木理正直方可用若用久歪斜必須換
過不換放時振動銃筒畢竟搖撼因之不準又必須

漆過雨水不致滲壞

一螺螄底倘壞不知筒內淺深長短將筒內先用墨塗過以硬紙一片捲作小筒入鏡后門所捲紙撒開再用圓棍研之即可印出筒中旋形然後照樣蹉成補入

一蹉螺螄底須要上下停勻毫忽不可大小旋紋須要層層一般稍有大小不勻擗時必致損傷其根亦須方整若尖削取出時不甚便當

一神器固欲精工若外面華美筒內不甚光滑上下大小不得如一不可稱為盡製

一營伍間嘗時學習可將大神器用藥三年者只着藥一錢于木匣土牌演放藥亦不費聲亦不大鉛彈亦可收回筒又不致即熱又不煩虞其迸炸

一試新旧神器用藥切不可宜即着本等分兩譬如常時着藥三全者且先着一半再添二全再添三全若係官司製造暫歇片時然後加至四錢再着本等

分兩用彈又試若家製者不必暫歇冬天鉄冷如即
堅厚亦怕驚逆常用鏡亦當用半藥噴過方可打放
試小器只須避之樹後或用籐牌護身若佛狼机鷹
揚砲須揀極厚土墻鑿開一隙置筒於中如前法著
藥若大將軍須置地坑中用走線試放非故為深憂
過計之談惟恐方一失事致死知士卒因而氣餒放
鏡時神氣疑阻不飽

一北兵不耐煩劇執稱快鎗三眼鏡便利過于鳥鏡

教場中打靶鳥鎗命中十倍快鎗五倍弓矢猶自不服此感少保語也近見為將者不惟北地諸君鮮有留心于此即南人亦覺寒：究其所以皆緣罔知為國無心滅賊因循歲月僥倖功名之流充滿戎行胡可語此又胡能知此若夫豪傑之士自有真見將官銳意為之多方激勸信賞必罰士卒焉有不肯服習之理

一銳成之時先將鉛彈試口大小容鎗彈一子用藥

一子彈重則隨彈加藥分數臨陣要狠彈重一子加
藥一分銃筒堅厚是木炭打成者即加三著藥無妨
一神器附之車堅功用甚大車漚神器以彰威神器
倚車而更準或鼓行而前或嚴陣待敵或趨利避害
或露宿曠野堅壁連營治力治炁無不宜之

一神器南方用之舟中益利緣由憑藉心胆俱定耳
為將者步下亦能設法使士卒如處舟中則制敵無
難以

一林木茂密邱陵崎嶇田墾淤海村路委曲必須短
兵護持挨牌翊衛与弓矢迭相為用无弓矢則神器
手自相犄角更翻策應因時制宜隨地作用庶机萬
全前歲遼左降倭二十餘人用銃殺虜數十次日再
出虜見其無慮應援蜂擁而來損傷強半非此輩前
勇後怯鳥銃先利后鈍皆緣主帥素昔不解神器之
用全无方畧使然耳文武將吏用兵用器軍竟先明
奇正之法處于不敗之地然後可以言戰可以滅賊

今當事者居常絕口練兵反笑繕器及戰之時任其
卒以子敵然後掠民作級掩敗為功自謂天下之能
事畢矣又何能用神器又安知辱國損威釀不戢之
禍致遺域於君父哉

一放銃干係甚大切不可托不同心人并未經打放
之輩裝能若不得已有別人裝來者須用棚杖試探
停妥多則將前多裝分數藥傾出只壞銃筒尚是小
事兩旁人及自己性命豈可輕忽

一古昔驍將或單騎挑戰或以身殿後所向披靡萬人辟易者以當時由鳥銃弓矢不能洞悉其重鎧耳既有鳥銃士卒又加服習即有鳥獲之力可能當此

三年一丸耶

一製硝每硝半鍋甜水半鍋煮至硝化開時用大紅蘿蔔一箇切作四五片放鍋內同滾待蘿蔔熟時撈去用雞卵清三箇和水二三碗倒入鍋內以鏡杓攪之有渣滓浮起盡行撇去再用極明亮水膠二兩許

化開傾在鍋內滾三五滾傾出以磁盆盛注用蓋；
定放涼處一宿看鎗極細極明亮方可用若鎗不細
尚有鹹味未可入藥嘗再如前法

一炭灰必須用柳條如筆管大者去皮去節取其理
直者用以燒灰入藥為上南方柳木甚少用茄桿灰
蒿灰瓢灰杉木灰以代柳木時流不詳其故遂以四
種勝于柳灰殊不知草木之中惟榆柳桑柘木火性
更旺諸木之中惟柳木枝幹直上火性且走餘皆枝

幹曲折文理縱橫且看堅炭硬火性不甚輕便是以
古人不取惟取柳木柳條尚須去皮與節皮則烟多
節能逆炸故盡去之即此而觀古法豈可輕改杉木
火力雖弱其理尚直其餘俱不可用然尤可笑者執
稱茄桿瓢灰放時不响夫神器之用專在殺人亦不
在响與不响之間止宜仍用柳條取其火性直走能
走鉛彈足矣不能催彈响又何益於神器哉北方麻
楷反甚輕但可入發藥若作筒藥死力

一礪去下治黑色底研極細為度

一製藥每硝十兩灰一兩五錢礪五分將三種研極細末用水噴半干半濕于於臼內用杵著力狠搗若乾去再用水噴濕搗至一萬杵取出放在手心內然之火燃手心不覺者方可用若覺火熱如前法再搗藥可用將藥用水和搗作劑晒干再搗碎用密些竹篩：過上粗大者不用下細者不用止取如粟米一般者入銳其大小者再如法製造蓋銳甚長細則下

藥之時尽粘筒上不得到底太粗藥又不實大概礮
欲快發火炭欲作力硝取噴送致遠全要精細粗心
為之必致傷鏡

一盤硝鍋初出火時必須用蓋：定不可令久掀動
若掀動洩氣硝中照滓不肯隨水而出照滓結成渣
時似硝更白但无亮光如粗白米粉者便是此物且
能滾珠与城鹽同害鹽城尚易去此物又难認難去
非久于製藥者不知亦不宜打碎惟成塚安之灰上

令徹尽晒干方得潔淨

一製葯研搗工夫俱到方可試之手中手中不熱自然不甚燒筒若研時工夫不到硝磺滾為細珠不閉火門必糊銃筒雖搗到死用若搗時工夫不到烟焰薰眼史不輕快虽研到死用若研搗工夫俱到自然渾化不但渣滓俱淨而氣息亦尽去矣再加銃筒光骨毫無星礙即終日舉放亦死他虞此年來身親為之試有寔驗殊非漫語

一柳技在清明前后探取者為最綠其葉將發未發之時精脉尽聚枝上其力更大

一製葯必須与研搗之人先約葯成即放經手者手心点試自然不苟取鏡筒亦令經手捲筒鉄匠点火試放綠此間極遇至賤无有不欲保全性命愛惜肌膚之人累經試驗極妙之法

一神器手必得短小伶變手準眼快胆壯有力者為上切不宜用粗蠢大漢及氣弱之徒

一神器不問陣上并教塲中放畢時即將銃筒取出
堵佳火門滾水灌滿筒胆待水滲入螺螄旋中然後
用擲杖裹布刷洗倒水擰出螺螄底用滾水將筒胆
沖淨以紙園振干直立高處候筒內无熱氣再以紙
振干火門用香油抹螺螄旋裝妥停妥如銃常日所
用火葯分兩裝飽收不近灯火處所若秋冬晴明川
高氣燄又上放一二次只須用擲杖乾洗倒去渣滓
飽藥亦可无事不用春秋夏每月要收拾二次秋冬

每月一次不肯收拾底心鏽住鏽住二三年虽精堅之筒必致損壞

一五人打放若神器多即揀銃筒受葯一般鉛彈合口一艘者作一隊庶几臨陣裝葯及打放不致差錯銃少將銃与罐各明白記号分数并銃倫正遞銃之時水倉卒之間定要招呼一声倫左倫右及葯輕重一鉛彈全要合銃口模鑄滾過極圓方可用

一古人火攻之法上順天時下因地理有一不互不

敢遵用即用矣。仇虞風候中改反致自戕。惟鳥銳佛
狼机但得常。教演使士卒技精任其險地易地風
候不順俱可舉放。即陰雨之時尚可設法制敵所患
者文武將吏吾常不肯經心。臨時又乏妙用則難而
難矣。兵精无器等于徒手。器精无兵同于朽鈍。陣而
後戰。兵家之常運用之妙存乎一心。昔哉斯言勿謂

常語

一鳥銳不推攻城。陷陣制遠。摧堅鋒不可當。即間時

較獵射飛角技破的亦甚足快人意然不同弓矢載
之經傳見之歌詠凡貴凡賤罔弗知之只緣近日方
出將吏之間沉毅才畧之士則私之為一已建樹其
術莽淺識之夫復極口訾其不便夫知之者既深藏
固秘莫肯揄揚不知者又加詆毀遂令行伍之間自
百夫長以上俱各右弓矢而遺神器目為賤事不屑
專業殊不知鳥銃收功百倍短兵十倍弓矢業專則
精服久自便今日軍旅之間誠能不問貴賤專心致志

俱學打放州縣有司更宜設法鼓舞村落首令除以
禦暴民快弓兵亦各責之服習一如北地之桑弓矢
南中之用弩箭此風一墜我武惟揚萬一有警便可
驅市人乘城而守即使制挺亦可掖以赴敵何致仰
給徵調虞兵後期虞餉不足紛紜勞擾上糜帑藏下
困民生斯語頗覺遲緩寔建威銷萌一大机括凡有
軍旅民社之寄者不可不為國加意于茲焉

治平勝美全書卷二十一終

治平勝算全書卷二十二

雙峰年羹堯輯

或問

或問近日有木煩竹銃不惟輕便且價廉工省用之
可以制賊否曰銅銃之具製不如法尚有逆炸豈天
壤間迩來有堅逾銅銃之竹木即茲器起于六合砲
後人因為木煩以濟一時之急從戎之士目藉手以
于當事聊為進身之媒何乃據為經常可用之器夫

一器逆炸三軍京惶且竹木之器一經失事餘燄四散左右前后能保无延燒乎知兵之害乃可以知兵之利況身為三軍司命謀貴万全害多利少即非完策急當置之

或問木煩既害多利少終屬无用乎曰兵師動衆強敵未滅天壤間戰具胡可缺一譬如兵泊城下欲用大器軍中未備安得不伐木以代鉄然濕木比乾木堅強併其一劫弃去然又知防其必壞復使三軍之

士不致京駭存其一劫備不時之需可也大都旋製旋用則木理因溫堅強製久木橋多致壞事此器可楚而不可久庸將不解斯旨安能收其功效木中又有溼脆而干堅者有溫堅而干脆者是在用器之人將物明理或臨時辨別其性不可輕視

或問壬辰沙淋營兵為虜踏踏近日朝鮮泗川之兵為倭所乘俱因軍中火起將勝轉敗是火器反為兵器矣今日云何日水能載舟亦能覆舟也未嘗不用

也碩操舟者何如耳常見叅戎陳國保語楨白雲中
父老尚有能談國初時用神器之法一隊之中必有
司火之人擇其小心謹慎教經戰陣老則將一切火
具等物悉以委之臨陣散以各兵其人往來照管
朵揮使亦稱其本國神器俱置車上用一五六十歲
老人主之恐少年鹵莽不知火之利害夫如是豈致
失事大卻无能之將用器艸率兼之兵无節制遇敵
倉皇又不知置司火之預為戢理安得不致自焚非

火器累兵已制未備使然也倭奴營中火焰灼天鉛
彈如雨不見自焚我兵一用火器便致失事抑獨何
哉

或問海外烏銃精工諸番不如何也曰風俗習尚使
然耳曰各國猶有古人寓兵于農之意兵民不分公
私一体酋長程課頭目專視兵器精利以為展長人
人奉為職業保守富貴若兵器不堪詎惟畏法且畏
班輩見笑習尚成風安有不精之理我中國盡屬公

家有司不知造將吏不知用士卒不知打放收拾公
家之事匠作定然不肯尽心監造之官自愛者專求
即省不肖者也尅落一經節省尅落便難行法既无
利結于前不畏法繩于后大小糊塗上下苟簡了事
足矣安望精工現此則中國畢竟不得精工矣曰不
然嘗聞東西洋貿易諸夷專買廣中之銳百姓賣與
夷人者拙其精工為官府製造者便是濫惡以此觀
之我中國不肯精工耳非不能精工也

或問霹靂火銃神器竒特異不惟不畏風雨利于戰陣即主師軍中幕商賈逆旅僦足以禦暴客譜中不具圖式不言製法何也曰此器固是神竒甚難製造費又數倍非經服習又未必即發倘值變卦倉卒俄頃之間藉此以定軀命安危又竟悞人如軒轅魯密易習易製見之无不感頌語難今日敢以此器望無人製造服習哉

或問銃筒輕長用久或為他物壓彎或為木床帶界

屈曲出彈之時定善不準必如何斯服其舊曰凡放
畢收拾之時須仔細一看銃筒少有歪斜即將墨線
自照門眼起直至照星分中處所將綫一彈曲直立
見即將銃烘熱放原板橈上用木錘顛直將綫再彈
如筒薄用可筒鉄條一根以紙包裏放在膛內庶免
打扁銃筒試看旧銃不用筒身做八稜各國鳥銃
筒者必磋乎上而是為彈線計也如係木床弯曲
將木床調直床筒俱歪一并正理

或問旧日之銃三發之後或葯下自然或致逆炸近
日間放至十銃犹然可用何也曰銃筒光与不光火
葯精与不精使然尔旧日之銃不知鑽礮胆内坑坎
坎也葯不精火經再發葯渣尽掛胆内坑坎之處急
裝葯后有火未滅自然牽發逆炸為何曰膽有坎也
又不知刷洗即刷洗坑坎葯渣來必去淨一經朝濕
筒必蝕壞坑坎之處日深一日漸至透漏安得不炸
或問国初德令嚴肅神器尽制及見旧器雖完好者

亦後重製作方免逆炸其故何曰五行銅性雖剛而
寔燥必藉炉冶範淬因借木水火土諸炁和以鍛鍊
始克堅勳此五行化生相成之理舊器在庫定然近
土子得毋炁原神復旺外至者自然解散燥性自然
漸还一遇劫取難保无虞矣若用舊器時須將麦糠
鋪在坑上埋器在糠內微火養之俟器温煖再用灰
隔炭火漸七煨热淬過以錘驚打然後着葯如續謹
誦法試之火都神器必使五行之炁合而不離始得

堅固有事于此為將者務欲窮理盡性方享其用
或問銃口倫左倫右出彈不準亦有法以制之乎曰
近日始得其故耳大概銃口天鑽打成无有歪斜其
倫左倫右皆因照門照星與前筒口參差不對所致
求去此病須戒工夫安放照門照星之時務要將前
后筒口十字分準銃筒彈綫直照門照星惟依前
后口頭中綫不必拘泥銃筒外面正與不正則彈出
无有不正之理

或問旧日三將軍諸大器或有輕重斤兩而无尺寸
數目葯有升合之數而斤兩全然不備不知前人故
引而不發乎抑智慮未及乎曰中國諸大神器近來
臨敵不敢遽用者政坐人器不相習耳大都軍中器
具文臣忽為粗事何常一問即有深于此者人皆不
屑諱明武臣有明于心而不能形諸口吻有能言之
而有不能屬之管城楮生者兼之執器士卒难于常
常演習以故造作之制不脩打放之法甚畧畧曰足

下何不并為開明以利軍用曰此器非奉朝命時敢私造非為大將誰敢私習今日未經試驗不敢逞臆立論聊奉末脩端倪以俟後之君子可也

利器解製砲法

製砲不離炉方成一片將鉄作八塊打如瓦樣長一尺四寸闊一尺一寸中厚邊薄將四塊用胎竿打成一個八塊共成二个湊齊用鉄打数个將二箇接作一處再用前餘鉄三十斤分作二塊亦打如瓦圍于

砲腹中裝葯發火處加厚合縫時稍有灰渣日后必致損傷須剉磨極淨成個孔欲小止容鑽磨之沙砲既成然後上架墨線吊準不失分厘用鋼鎖先膽可光可圓葯去即到看過極淨方可安底火門近底點放不致倒坐照門及護門俱就砲本身剉成務令堅緻各砲大約倣此

問答論火葯

客曰火器之精由于製葯之妙使製葯無法分量少

差則相去亦天淵矣予曰知言哉獨不覩市井元宵之花火乎少有加減而花火各別若无製度分別不惟不效而且害事者予練兵陝西有闡司將造火藥分發各兵始而誠放不响既而大响損銃主者莫知其故疑而問余曰有說也南方火藥對定分量皆加水其硝磺與灰三者合一皆如菘豆子大臨時入銃甚易无朋塞之患今所造之藥將三者碾細耳並未入水春過各兵又不能分定分量或用紙筒或用

竹筒裝乘以便聽用而乃摠入一大皮袋裝乃兵係
馬兵終日馬上撞籜其硝與磺性重而沉底灰性輕
而浮上初放者灰也放多不响既放者硝磺也磺多
則銃損此理甚明又何疑焉謝余曰非我所知也只
此製葯不精而先後之間所差多矣

論鉛子

客曰製葯也精而銃眼又平仍復不中何也余對曰
未真也客曰對真而又不中何也余曰此鉛子之病

也鉛子之法銃犹弓也鉛子犹矢也弓良而矢直无
不中矣今習銃之人全不知用藥若于則可遠動于
錢鉛子犹如弓幾個力能發得動幾鉄矢如称衡
称鑄務要相配少差則不準矣予旧有歌日子重于
藥則多丰落藥強于子火鎔子死子藥相停火合管
門子門同園藥 全門大子小藥燕上燎子或倫歪
出之必乖子被大使决无中理習者知之等于弓矢
此教言雖俚能尽火器之妙不問大小其理实同客

曰火藥之理其妙如此觀之不過一粗事耳而理之精微有不可窮極者使有一毫苟且之心乘之則霄壤判矣世之妄談而漫視者又何足以稱焉

試驗舊砲法

凡久不打之銃砲恐其驟打而炸也空地窖火於先用火燒坑其坑使砂石打洗內外淨入坑中內以泥塗覆薪燒煉俟其冷取出復用桃艾湯洗以牛或羊猪塗內外仍入坑煉之方可用

見血封喉方

取新鮮艸烏或一二斗先去土沙不用籬盛人腳踏去黑皮以內肉白為度搗碎用布漚窰出汁七乾為度去渣不用也磁盆澄汁盆底下有粉去粉不用約於清汁十碗用四碗入鍋內煎一滾起沫用篾片刮去沫傾入磁盆內再將存五六碗生汁入前執汁內一順攪均放露天下露一宿明早取澄清汁散分于碗內下澄渣粉不用量汁多寡以碗大小盛之放日

中晒至午時又取澄清汁下澄渣粉不用晒至晚如
前取澄清汁再用薄棉紙鋪罩籬內濾過渣不用第
二日第三日如前晒法澄法紙濾去渣粉每日晒時
用竹片从碗底挑起順攪晒此法不致上熱下生之
故也至第四日晚濾稠藥存留勿去另用碗盛晒第
五日將濾稠藥入總晒用此稠藥先夜露一宿取澄
清汁用底下存硬稠者不用晒至六七日各碗漸少
減及各碗晒時現看碗弦上起黑沙点子面上結水

有五雲：象其色紅黑如香油樣。取摠磁盆內放淨處，開四五日，聽用再加磚砌一炉，高工尺週回，大可容藥盆，放內中為度。炉中从地上一尺五寸用木物架盆于上，炉上空五寸用布物蓋於藥盆之上，不致烟透。走炉旁取一火門如鴉卵大，从地起高三寸外，用炭火十數塊，并捱戚柴，又名繫条，又名視戚，又用皂角花、椒同燒，烟令烟入火門內，燻藥盆，熱藥面上，結成冰。是火候好矣。約燻一時之候，其結冰要厚如

冰薄再燻者冰厚則除火取葯出令冷水入磁瓶內
封固聽用如冬天寒冷用絮物包放暖處勿令凍省
如夏天熱時放於清涼之處勿令潮壞如冬凍省如
夏潮壞出沫用磁盆盛如前法上爐燻之葯熱即止
或將葯土于箭上用皂角花椒烟燻之如舊前葯晒
時如遇日色太緊晒一二日又要露一宿如日色淡
緩不必露也初做葯之時觀天色晴明即用烏頭如
前法製之如遇日晒一二日有雨將照前燻葯爐上

只用炭火烘熟盆外度掩均又放得一二日候晴再
照前法晒之烏頭取來不可推厚恐爛悵必要濕地
下攤開又不可風吹干了死汁即取搗為妙其藥製
完放瓶內封固日久下澄有稠者如砂糖樣挑起水
用上箭最效箭到身上不滿數步即死矣此藥名為
晒藥比燻藥更妙或人悞中藥箭用松毛搗調冷水
服之或香油服之如不及自溺泥中和泥漿水服之
如旁有人用口啣水吸箭傷處吐之再啣水吸再吐

三十一
三
之不致葯性散走封候矣其葯忌見香油如入一点
香油葯即解无效其性重飛見油飛見血飛見水飛
造藏大忌

火攻要言

鑄銃用銅次用生鉄也者比銅皆厚則不炸

打熟鉄火砲須用鍊鉄打成瓦第一層厚五六分捲
成第二層三層四層加至二寸厚為止

大門要極到底

彈畧小可免炸 又有髮則炸

用者自造者自用兼行軍法

量銃骸厚薄用鉄絲為極小直脚探入火門鈎定即於門外鉄絲截作一識取出銃骸厚於銃空者為上若薄於銃空者不可用也骸之厚當有彈絰有半故銃骸為四彈三彈為骸之厚也是指銃底而言銃口之厚當彈絰三分之二

藥不精專雖多亦少藥能精製以少為多

焚熟老桐油以粘紙作葯綫衣過水入地无妨
土囊所以壓砲沸湯用以和葯
寧可長技短用不可短技長用

鍊造大小銃火葯

磺用生者住先搥碎去砂土約每十斤用牛油二斤
煮鎔磺火不可太旺以木棍旋攪鍋底看磺鎔化肘
方以麻布作濾巾濾在缸內則油浮居于上磺實沉
於下去油用磺研細聽用

嚴楷骨為上茄梗次之柳杉又次之大都輕浮之木
皆可研細聽用右三種細匕製煉照後方標準明白
然後和勻放在銅匙木臼內用銅木杵搗之復將
酸果汁破雨水或泉水不時洒濕使搗有力搗藥之
人須勤慎者莫使毫厘砂土濛塵藥內恐搗熟之際
不能生火亦不可犯鉄器鉄亦生火也搗藥萬杵後
用木板試放畧无渣滓烟起白色快且直者始妙即
以粗細夾篩匕過粗者成珠在上細者在下界用樹

下日色照干不可用暴日慮日中有火耳照乾後以
内外有鈇磁鐸收之如日久有湿炆再取酸果汁破
雨水泉水洒湿搗過如前点放自然远到矣

大銳藥方

硝六斤 磺一斤 炭一斤

小銳藥方

硝六斤 磺一斤二兩 或一十六兩 二 或一十五兩 岷一斤二兩

火門藥与小銳藥分兩相同但硝用最上面一層者

配以磺炭多搗數吋不用篩揉成珠照乾研細即是
又煉硝法柴火煮之木片撓之沫浮水面筴去之清
澈可鑑滴而試之成珠可用已第滴不宜近火近火
恐熱則唯凝而傷老亦不宜避火避火則易凝而傷
嫩以草蓆蘸出即轉身背火滴于指甲之上可也瀝
法同前

又煉磺法麻油牛油各一斤油既熱乃以磺徐徐投
入隨投隨攪使磺速化投時勿使鑽毫着鍋恐其發

火

又火銃藥方

硝四斤 磺十二兩 炭一斤 搗之膠結成塊用
銅木刀切碎篩珠用細灰再搗

又鳥銃方

硝七斤 磺十兩 炭一斤

又火門藥方

硝一斤四兩 磺二兩三錢 炭三兩 搗至七日

手誠葯過不熱為度

捻葯線法

先捻就麻線數百莖將薄棉紙條以麻線順鋪入內復將信葯入內捻起接連可以不斷外用油紙

纏之再用毛竹截尺半或二尺用鉄火炷燒紅烙透竹節上節口用刀內刻畧大下節口用刀外削畧小將下節插入上節內接連可數十丈先將接就葯線穿入毛竹內隨身隨挿与砲火眼葯綫相連引扯山

上用兵守之候賊至數十步內點放雖雨不能壞也

火藥法

晋州硫黃十四兩

窩黃七兩

榴硝二斤半

麻茹一兩

乾漆一兩

砒黃一兩

定粉一兩

竹茹一兩

黃丹一兩

黃臘半兩

清油一分

桐油五錢

松脂十四兩

濃油一分

右以晋州硫磺窩黃榴硝同搗羅砒定粉黃丹同
研乾漆搗為末竹茹麻茹即微炒為碎末黃臘松

脂清油桐油濃油同熬成膏入前藥末旋和勻以
紙五重裹以麻縛定更別鎔松脂傅之以砲放
復有放毒藥烟毬法具火攻門

翼砲罐法

右先以人清磚槽內盛揀擇淨照乾打碎篩細羅盛
在甕內每○人清一称用○狼毒半斤○艸烏頭半
斤○巴豆半斤○皂角半斤○砒礪半斤○斑猫四
兩○石灰一斤○荏油半斤入鑊內煎沸貯薄瓦罐

容一斤半者以艸塞口砲內放之以劫攻人可以透
鉄甲中則成瘡潰放砲者仍以烏梅甘艸置口中辟
毒

金火罐法

右其制園九寸高四寸形園口徑八分先用麻皮泥
漿次使麥麩泥次又用猪宗泥逐重塗博煨七後盛
金大汁以麥麩土泥塞口用濕毡五指裏至放肘八
砲內放其盛器則有生鉄篩盃

用鉄鑄成以盛金
挹

注則有生鉄杓熟鉄杓

並把注
金汁

若敵來攻城有圍隊

者以全砲打之人馬中則解散放宜急勿使凝結凡
砲洩王敵放此可一敵發之

火箭方

硝十兩 磺三錢 灰三兩五錢

右三味研極細拌微濕每下葯一匙初打百鏹第
二匙加二十鏹已後照數遞加每同打至三千七
百方远而有力筒卷要極堅葯綫須用麻楷灰不
得透上以葯分為十分鑽至六分半上多則攢頂
出火不妙

火彈方

硝五十兩

磺二十五兩

柳木三兩

石黃一斤

潮腦八兩

南京粉五兩

以上為末同麻四五兩鑄軟剪寸許長着白芨麩
一兩為糊于臼內舂搗極勻再用洞油半斤

松香六兩

芸香六兩

鍋內一處熬化接

木鋸末于鍋內攪勻傾出晾冷打如桐子大再用
用漆六兩亦打如桐子大与前藥和作一處并彈
用一兩七錢加碎鉛三錢入模築成每一彈裝七

錘晒乾宜於五六月製造方得堅硬

治平勝算全書卷二十二終