

武

備

志

武備志卷一百一十一

防風茅元儀輯

軍資乘

守二

約束

茅子曰約束者先以派士之法禁止之條告之下也其出奇無窮則在措應矣

武經總要曰守城之法凡寇賊將至於城外五百步內悉伐木斷橋焚棄宿草撤屋煙井有水泉皆

古今通纂卷二十二
投毒藥木石磚瓦芟芻糗糧畜牧與居民什器盡徙入城內徙不逮者焚之

凡委積及樓棚門扇門棧但火可攻及之處悉皆羶覆泥塗棚樓下隨處積樁木橰石鎗斧及他短兵外立弩車砲架弩車砲架形制具他門棚樓女牆上加篋籬竹笆城中立望樓籍民中壯男爲一軍以充防人壯女爲一軍以隸雜役老弱爲一軍以供飲飼放牧樵採三軍無得相過主將延問軍中奇謀勇力機捷趺弛精伎辯口之士如鷄鳴狗盜之類無

不加禮以備防。用城上每將各立一典掌呼索百用。先作小旗數十枚。有呼索卽大書物名貼旗於上舉以示城下。仍預檢校備用之物。各爲部分。使吏主當謹伺。見舉旗則應送城上。城下百步給雜役三五十人。掌負挈所須索物。仍各授一官督領。衢巷通夜張燈燭。察姦人出入。與軍士之私相過從者。量城上一步置一甲士。十步增五人。防非時抽易。五步有五長。十步有十長。百步有將。別令虞候領戰隊。作雌雄契。特以巡城所至與守隊勘同。

乃過

契符形制
在他門

若賊勢外振，士心內貳，則或轉左

隊以爲右，易前軍以置後，或一日數易，或數日不

移，又間使人持僞契巡行，以驗試將士。

凡城中日給百用，至於水漿皆有限量，令民竈爲天井，高突防火，仍預下令，凡失火者，斬杜姦人也。或城內有火發，只令本防官吏領丁徒赴救，仍急報主將，主將遣左右親信人促往。

凡城中失火，及非常警動，主將命擊鼓五通，城上下吏卒聞鼓，不得輒離職，掌民不得奔走街巷。

凡賊至城外、禁城中不得妄舉高物、如竿表之類、及吹擊樂器、恐賊內應、

凡城中有使至門者、徑遵詣主將、裨校民吏不得輒見、如得城中飛書、不得輒讀、持送本營、對衆封送主將、

凡有曉星氣術數人、悉收隸官府、不得與他人竊語、及禁論說怪異、以惑衆者、

凡號令一出、主將并副將以下、不得專異指揮、悉依條件、

虎鈴經曰城上一步

一作里

一甲卒十步加五人以

備雜供之五步有伍長十步有十長五十步百步

皆有將長文武相兼量才授任而統領精銳驍勇

或十隊或二十隊或三十隊大將副將各

一作爲領

隊巡城曉諭激勸赴役城上六四隊別立四表以

爲攻城之候焉若敵欲攻之處去城十六步卽舉

一表撞梯逼城舉二表敵若登梯舉三表欲攀女

牆舉四表夜卽舉火如表法城上四隊之間各

一作

爲置八旗若須木標枋板舉蒼旗須灰炭銅鐵舉

赤旗須礪木焦葦舉黃旗須沙石磚瓦舉白旗
水湯不潔之物舉黑旗須皮氈麻索鍊鐵鋏獲斧
鑿舉雙兔旗須戰士銳卒舉熊虎旗須戈戟弓矢
刀劍舉鷲旗當主之官隨色而供城內老少婦女
除營城食外皆令應役於城上分爲八隊使識文
字者點檢常旂與八部也

茅子曰右以上古法也近世有守城鄙見城書紀
効新書守哨篇實政錄又有籌海圖編載當時百
家之議如唐愛如羅拱辰如唐樞輩數十家皆鑿

鑿可行者也。但頗多重複，故量時而酌定，以穩括之焉。若措應若需備，皆準之。

清四野

四關百姓入城避兵，凡關外一切私財，除盡數搬入城中外，其長木、大板、席、薄木、鐵家、火柴、草，休留一件。一則徒爲賊所燒毀，二則賊借之爲攻城之具。萬分慎之。城外有大樹，宜伐之。近城尤宜防禦。城內無馬路，不可。城外三丈內有房屋，賊勢衆，撤之。撤之不及，則焚之。係木壁者，一焚而淨。卽日。

守係磚石爲壁者，賊遠則居民不服，賊近則撤
不前。若賊以百數，伏屋脊外射擊守城人，賊衆將
屋內打通牆壁，扛梯木到城下，可以徑登。或就民
房中運土幫城起闌而登，皆無可奈何。有近城一
丈以內者，城身又低於屋內，不守之城也。竹木行
貨多附郭，若不移徙，皆賊攻城之具也。須仰各商
將已登岸者，依期速運入城，開賣其在水各排，移
去五六十里外隱僻小港中暫置，以待賊過復業。
如違俱入官公用。城外各鄉鎮大戶收米在家與

夫糴糴待價者，着落里保，一聞警報，嚴催搬運入城，任民開糴堆積，止許城中糴賣，不許粒米出城。其倉貯搬運難盡者，有司嚴督糧長糴買上倉，如有不肯預期搬運，棄遺在鄉，致資盜糧者，其米入官爲養守城兵夫之用，仍查大戶有以牛酒鏹幣開門延寇，俱係通賊之家，查照律例從重梟示。

設伏探

照城外要口，四面共有幾處，每處撥三人，每人管二更，俱於每日午時領起火六枝，手銃四口，各照

派過信地方，可出城離三二里之遠，守伏。每至次日午時，有人交代，方許回家。若遇有賊在近，每路每方加撥五名，每人止執一更，各備三眼銃一把，起火六枝，燈籠一盞，黃旗一面，雨具一副，如白晝遇賊至，卽放手銃三箇，起火三枝，搖展黃旗，馳回中軍高處，照給過號令，接應。城內人丁，又照中軍號令，上城守禦。如夜遇賊至，伏路人先覺，卽放手銃三箇，起火三枝，一面奔告城下，中軍高處，瞭見，照給過號令，舉動。城內人乘城備戰，如有人出伏。

遲期及備該隨身前項火藥不如法藥繩藥線濕落不堪雨具不整及在外之人不候交代而輒回家者通以軍法細打一百割耳如有悞事軍法示衆如賊來伏路人在外不截要口哨伏偷藏人家屋廠園林之內睡熟悞事致賊突入城下攻城者伏路人俱軍法示衆

派民夫

守城必派梁夫編夫難論門戶有數間住一家者有一間多住數家者此與火夫論問雇人巡夜不

同蓋括滿城丁壯守滿城界口各人各顧其家事到忙時誰不上城誰肯安心坐家任從賊攻城手又誰是我父母子孫替我守城全我一家性命平明者思之

一賣菜販水傭工貧棍朝來暮去之人免編

一六十以上無兒老夫婦又無住房使令之人者免編

一寡婦十五以下幼子又無住房使令之人者免編

一士大夫及武弁、隨主將巡城提調、本身免編、
一瞽目殘疾勞癘之人、又無住房使令之人者、免
編、偶疾者不准、

一每槩口、須用兩人、或三人、輪流喫飯宿歇解手
搬運、若只一人、豈能站一日一夜不勞倦乎、賊乘
勞倦而攻之、豈有精力闢敵哉、

一編夫守城、要近各人住處、不得遠遠過里半二里、
若不分遠近亂編者、官吏重究、

次總計城槩若干、城中或軍或民人丁若干、每槩

或二名或三名仍書姓名於梁牆一日一夜輪更換又每百梁或五十梁擇殷實有用者一人爲甲長一人副之青衣裝束各帶腰刀一把號旗一面其散人夫各備號衣一件或紅或黃長柄鎗刀一件又鐵斧一口或鐵錘亦得如缺一件細責如有軍丁多剩增派衝要之處

定時候

凡警報未急之時每早天明吹打一通守城人下城每晚吹打一通守城人上城有聲息之日鼓樓

上放砲三聲、各家一齊出門、再砲三聲、各家一齊上城、再砲三聲、各梁口信地站滿、第二次放砲、須待一炷香盡、第三次放砲、須待二炷香盡、三次砲畢、再遲一炷香、撞鐘三百六十下、統率官各照信地、查有不到者、以軍法處治。

分梁伍

五梁爲一伍、置木牌、上總書姓名、每夜一人守、更向外觀望、迭相輪換、常有四人穩卧、精力不疲、緩急有備、每更置一小旗、上貼更分夜巡姓名、如

趙甲一更、錢乙二更之類。巡更者執旗在手，只瞭望五梁口。城下有無奸細，一有賊至，叫醒同伍執持灰瓶石塊器械，擊打庶使數步之內易於瞭望。五梁爲一廠，擇年壯膽勇者一名爲梁長。

分信地

四圍之城，大勢四門，各四官。四隅又分四官統領各臺，至一臺又分一頭目管領，各強弱搭配兵若干名，分定信地，庶事有責成。

守敵臺

敵臺上梁口，每梁用兵三名，選擇勇力者，傾身外望，以背向裏，遠近彼此，互相顧視，將各臺編以字號，分以信地，別以號旗、金鼓、响器、晝觀、旗名、夜聽。號聲仍各將字號、旗名、响器、大書梁牆，使各熟認，俱以敵臺爲准。如天字號敵臺左邊向地字號敵臺，管梁若干，地字號敵臺右邊向天字號敵臺，管梁若干，兩臺中分信地。假如天字號該管四十梁，以十梁爲一號，第一號十梁用紅旗，用鼓，則大晝日觀紅旗，夜聽鼓聲八字於梁牆。第二號十梁用

黃旗用鑼則大書日觀黃旗夜聽鑼聲八字於梁牆第三號十梁用青旗用喇叭則大書日觀青旗夜聽喇叭八字於梁牆第四號十梁用白旗用木柳則大書日觀白旗夜聽木柳八字於梁牆其餘敵臺梁口皆然倘日賊犯天字第一號信梁城下該管敵臺上搖紅旗夜犯天字第一號信梁城下該管臺上起鼓信守兵夫一齊戒嚴俟擊左右城樓各遊兵到彼應援兩邊敵臺相向互爲摧擊其餘臺梁官兵非信地者不許亂動各門雖無警亦

加戒嚴不許擅離信地應援恐賊聲東擊西乘虛而上庶防守嚴切而靜應不擾如臺兵失悞以軍法重治

設巡邏

各梁兵勤惰不一須常稽察第使人人點名更更喧嚷則守梁者不能睡卧精神困疲非計也當以城門爲限如東門至南門之類每門設巡邏兵十名置小紅旗一面中書巡邏字每更兵二名輪班絡繹巡視各止挑燈執旗往來梁口不許叫喝打

梆搖鈴。若有梁夫熟睡，不行瞭望，并梁口燈火，滅者，隨掣更旗。次早總巡官處稟究，仍行喚醒點燭，不許擅自喝打賣法稟究。

設巡官

設巡邏役，尤恐疎虞。每門另選武職官二員，各與馬匹置立更牌。更箭如東巡至南門，時值二更，東門官將一更箭交付南門城樓上官驗收。南門官隨付二更牌與東門爲驗。輪番迭周，次早送總巡官處查考。若各官將牌箭私授，不親巡警者，查出。

以軍法重治其巡警官先察巡邏十人次早各槩口偶有睡熟失瞭隱燈者掣其更旗巡旗次早并送總巡官處究治亦止許巡視不得呼喝敲梆警擾守槩之人

設遊兵

各門另設遊兵五十人分爲二隊俟有警協力策應禦敵仍先示約凡遇夜間賊集衆攻門方許放火箭三枝再緊發銃三箇十分緊急鳴鑼三通原派本門遊兵一面禦敵總管另帶枝兵應援一門

有警各門堅壁固守不得輕動以防聲東擊西之
患尤禁梁兵驚擾離次至於疾風暴雨半夜黎明
人易懈弛賊每乘間尤宜申飭

立城柵

上城處豎立柵門撥人看守不許守梁兵私下亦
不許令閑雜人潛上止放飯換班開放至晚中軍
放砲則封鎖不開

一出令

守城號令俱聽主將分守各隅者不得各出所見

別男女

用婦人披掛棚立不可與少男壯子相雜恐生姦邪、

禁妖譭

敢言怪異及妄傳言語者俱悞事之尤軍法窮治嚴盤詰

凡詰奸須立木柵在濠之外百步陳兵守衛而詰之、城門之下、又嚴兵而待之、遇警則閉、今人聞警輒將城門晝閉、或止開一門、或日開二次、而詰奸

又在城門之內、外避難之人、一擁而入、又孰從、
且辨之、又每敵臺左右、各置小吊車四五架、以便
兵上下、及逃難者、吊人之法、婦女隨卽吊上、若係
男子、須審其聲音貫址、方許吊入、

察姦細

城中、最可慮者、恐奸細潛伏、必須各巷口、嚴設木
柵、輪保甲、以爲防守、伺昏明、以時啓閉、不拘士夫
舉監生員吏役人等、排家輪守、不許推越、十家共
一保結、互相撿檢、若有奸細、不行舉覺、事發連坐、

每一木柵須置丁夫或十人或二十人各執器械把守立一人爲巷長統領之以司巡邏而防奸細賊將逼城先集保長給與連坐信牌使各保自行曉諭各甲自相糾察如有容留姦細者一甲連坐軍法重治其寺觀給發住持各房互相糾察賊退卽收信牌閑時預先刻小牌計在城甲數每甲一張印完以便臨時給發

嚴姦盜

壯丁上城家中無人看守小人乘機爲姦爲盜但

有挈獲真賊者，不分強竊，當時打死，示衆其飲食不足之人，開具手本，稟官賑借，照出存恤。

防火發

攻城多伏奸細，城中放火，守城者奔救，則乘隙而登，須設兵一枝，或五十名，或百名，擇城當心處，或寺觀居寓，專司救火，其城中各坊，着保長總小甲，各分信地，多備水桶、簾斗、鐵鈞、麻搭、竹梯、斧鋸，每一方火起，卽本坊保甲同火兵救之，不得亂嚷，守城兵夫各顧梁口，就使本家失火，不許離次。若本

坊保甲救援不力致有延蔓及不係本坊居民乘機搶火者查出以軍法重治其城中居民近城者不宜堆積稻草柴葦恐城外火箭飛入起火故宜禁諭少則收藏多則移置隙地爲便

派司更

遇夜五梁之人各照梁向外立聽中軍放砲落燈五梁內輪一人守更專向外立餘俱安睡一更盡吹長聲喇以三聲轉更又一梁輪起守過者進睡不許脫衣餘更俱如之若夜間忽聽中軍砲响

起燈是有賊來攻城各不論支更不支更盡
出向梁口望外立一處有賊擂鼓敲鑼滿城鋪俱
擂鼓敲鑼一鋪鑼鼓止挨鋪通止如賊已退候中
軍落燈放砲各丁就睡輪該之梁照舊執更然城
中奸細內應必待夜深而發以更鼓爲候若賊臨
城時譙樓更鼓只打初更二更則止候黎明卽打
五更收鋪以誤其期使不得發亦一法也

申號令

凡一廠內一人不至或夜歸私家連坐梁長各打

二十棍本犯割耳同梁同廠連坐遇賊攻打城池之時而不到者本犯軍法示衆梁長割耳同梁同廠細打如旗廠器械矢石火銃鑼鼓之類一件不完者本犯細打坐連同梁同廠五梁以上本官旗細打衛城五舖以上所城二舖以上掌印官及分管官細打臨賊攻城之時以致缺少及放火器不如法者本犯軍法示衆照前連坐者皆割耳回頭者割耳擅行動者割耳見賊人大言喧嘩者或被傷高叫警走者遵照臨陣退縮軍法示衆夜驚

治其所由同。厰同。梁本管官旗連坐中軍高處。
應在外并墩。墩號令遲悞者掌印官重治。瞭墩司
號之人軍法示衆各舖內遇守城時或致種火斷
滅與凡傳敲鑼鼓或起或止不明俱罪該管官凡
伏路人已舉火號而中軍接應遲延毫刻或砲鬆
不致大響以致在厰之人聽聞不明及燈籠不亮
者致賊突到城下攻城登雉掌號鼓手瞭望人役
以軍法示衆決不貸生掌印官細打一百割耳。

需備

茅子曰、需備者、先備其需用之物、整其需用之器、而立於不匱之地也、其用之無方、亦在措應矣、

杜佑通典曰、守城法、在相機以應敵、扇棧必塗泥、城門扇及門上木棧、皆以泥塗之、厚可三五寸、備火樓櫓、必芘籬、上建候樓、以板爲之、跳出爲櫓、芘籬戰格于女牆、使跳出柵牆去三尺、內着橫括、柵端安轄、以荆柳編長一丈、闊五尺、懸柵端用遮矢、石橋有轉關、一梁爲橋梁、端着橫括、去其橋轉、人馬不得渡、皆傾水中、堞有積石、每一城堞積石百

塊大小隨事、或積長木如標狀、皆以備拋、又竿

如鎗刃、爲兩岐用之、又合爲飛梯、或兩旁曲刀、以

釣搭連棒、如打禾連柳狀、用打女牆外上城敵人、

布幔、復布爲之、以弱竿懸挂於女牆七八尺、四折

拋石之勢、則矢石不復及牆、水弩以黃連桑柘爲

弩弓、長一丈二尺、徑七寸、兩稍三寸、絞居張之、大

矢自副、一發聲如雷吼、驚敗敵人行、爐融鐵汁、鑪

也、昇行於城上、以灑敵人、遊火以鐵筐盛火、加脂

臘、鐵鑊懸縋城下、燒穴城孔中之人、灰眯灰、麩糠

批因風于城上擲之以眯敵人目因以鐵汁灑之
松明積松明燒之夜以鐵鑲縋城下巡城照敵人
防其乘城而上燕尾炬縛葦草爲炬尾分爲兩岐
如燕尾狀仍以油臘灌之加火以墜城下便騎木
驢而燒之鹿角鎗斬木及竹如角狀爲鎗或交對
突突槎牙女柵狀高一丈或五尺大小不等以繩
或藤筏縛而聯之列于城下以拒敵今九邊用之
爲臺營名鹿作柵木柵無城壘去處乃建立木爲
之方圓高下隨事深埋木根重復彌縫其闕內重

短爲閣道，外挂木重，長出四尺爲女牆，皆泥塗之。
內七尺，又立閣道，內柱上布板木爲棧，立柵籌柵。
上懸門，擁牆濠塹拒馬以守。鐵菱狀如鐵疾藜，要
路中置之，以刺人馬。陷馬坑，長五尺，闊一尺，深三
寸，坑中埋鹿角鎗竹，簽其坑，似亞守相連，狀似釣
鐮，以草及細塵覆其上。軍城營壘要路皆設之。拒
馬鎗以木徑二尺，長短隨事，十字鑿孔，縱橫安鎗。
長一丈，銳其端，可以塞城門巷要路，人馬不得奔
馳。近日九邊製兩頭裹鐵，中施橫棍，長七尺五寸。

每七寸七分作一孔，用鐵鎗五杆，以小棍五杆，以交界之，連以鐵索，令游軍伏其前後，烽臺於高山四顧險絕處置之，無山亦於孤迥平地置，下築羊馬城，高下任便，常以三五爲准，臺高五丈，下闊二丈，上闊一丈，形圓，上建圓屋覆之，屋徑闊一丈六尺，一面跳出三尺，以板爲上，覆下棧，屋上置突竈二所，臺下亦置三所，並以石灰飾其表裏，復置柴籠三所，流火繩三條，在臺則近上下，用屈膝茅上，收下乘屋，四壁開覬賊孔及安視火筒，置旗一口。

鼓一面、弩二張、拋力壘木、停水壅

林蘊火

火箭、蒿茭、狼糞、牛糞、每晨及夜、平舉一火、聞警戒舉二火、見烟塵舉三火、見賊燒柴籠、如每晨及夜平安火一不來、卽烽子爲賊所捉、一烽六人、五人爲烽子、遞如更刻、以觀視動靜、一人烽率、知文書符牒轉牒、馬鋪每鋪相去三十里、于要路山谷間、牧馬兩疋、與遊奕計會、有事警急、煙塵入境、卽奔馳報探、游奕於軍中、選驍果、諳山川泉井者充、常與烽鋪土河計會交牌、日夕邏候於亭障之外、

捉生問事其軍中虛實舉用勿令游奕人知副使子將充久軍行人取善騎射者兼令人枕空胡祿臥有人馬行三十里外東西南北皆響見於胡祿中名曰地聽則先防備城池接近蠻寇者不可不豫備也至於攻蠻寇破營寨則有火攻水攻二法火攻者火兵以驍騎夜啣枚縛馬口人負束薪蘊懷火直赴敵一時舉火營中警亂急而乘之靜而勿攻凡火攻皆因天時燥旱收茅竹積蕙糧軍營於結草宿莽之中因風而焚也又有火獸以

艾燭火置瓢中，瓢間四孔，繫瓢于野猪獐鹿項，繫其尾端向敵營而縱之，奔入草中，瓢敗火發，火禽以胡桃剖分空中，實艾火，開兩孔，復合繫野雞項下，針其尾而縱之，奔入草中，器敗火發也。火盜遣人暗伏，與敵人同者，夜竊號逐，便懷火偷營，焚其積聚，火發必亂而出，火弩以臂張弩射及三百步者，以瓢盛火符矢端，以數百張中夜齊射敵營，焚芻草積聚，火箭以小瓢盛油冠矢端，射城樓櫓板木上，瓢敗油散，因燒矢鏃，內中射油散處，火立

燃復以油瓢翼之則樓櫓盡焚火杏磨杏子中空以艾實之繫雀足上加火薄暮羣放飛入城壘上棲宿聚其廬舍須臾火發毒藥煙毬毬重五斤用硫黃一十五兩草烏頭五兩焰硝一斤十四兩巴豆五兩狼毒五兩桐油二斤半小油二兩半木炭末五兩瀝清二兩半砒礪二兩黃蠟一兩竹茹一兩一分麻茹一兩一分搗合爲毬貫之以麻繩一條長一丈二尺重斤半爲絃子更以故紙一十二兩半麻皮十兩瀝清二兩半黃蠟二兩半黃丹一

兩二分炭末半斤，搗合塗傳于外。若有氣薰人，則口鼻血出，二物並以砲放之，害攻城者。煙火藥毬，卽煙火架上所用，作四方架，綴毬其中。遇風勢便用火攻，以小般先潛使人架于敵舟上，點着疾回，而乾柴隨之，則敵舟盡焚矣。水攻者，以水因地而成勢，爲原高于城而斜小，可以遏而止，可以決下流。故平水可以灌安邑，汾水可以浸平陽。先設水平，可以漂城灌軍，沉營殺將，而照版度竿亦無也。水平槽長二尺四寸，兩頭及中間鑿爲

池橫闊一寸八分，長一寸，深一寸二分，分開相去一尺五分，中間有通水渠，闊二分，深一寸三分。池各置浮木，木闊狹微小，施巨厚二分，上建立齒，高八分，闊一寸七分，厚一分。槽下置轉開脚，高下與眼等，以水注之。三池浮木齊起，眇目視之，齒齊平，則爲天下准式。十步一里，乃至數百里，目力所及，置板度竿，亦自繩計其尺寸，則高下之尺分寸可知。照板形如方扇，長四尺，下二尺黑，上二尺白，闊三尺，柄長四尺，大可握度竿，長二丈，刻作二百寸。

千分母十內小刻其分，隨向遠近高下立竿，以照版映之，眇目視三浮木齒及照版，又以度竿上尺寸爲高下遞而往，尺寸相承，則由崗溝澗水渾高下深淺可以分寸而度。

武經總要曰：凡守城之道有五敗：一曰壯夫寡小，弱衆；二曰城大而人少；三曰糧寡而人衆；四曰蓄貨積於外；五曰豪彊不用命。加之外水高而城內低，土脉疎而池隍淺，守具未足，薪水不供，雖有高城，宜棄勿守。亦有五全：一曰城隍修；二曰器械具。

三曰人少而粟多，四曰上下相親，五曰刑賞嚴重，加之得大山之下，廣川之上，高不近旱而水用足，下不近水而溝防省，因天財，就地利，土堅水流，險阻可恃，兼此形勢，守則有餘。故兵法曰：城有不可攻，又曰：善守者藏於九地之下，皆謂此也。

虎鈴經曰：守城之時，其食物五穀、糗、糒、魚、鹽、布、帛、醫藥、百工匠巧、戎具、鍛冶、稿、秸、茆、荻、蘆、蓆、屎、尿、灰、沙、鐵、炭、柴、薪、松、樺、蒿、艾、脂、膈、麻、皮、氈、毯、荊、棘、芑、籬、釜、鑊、盆、甕、鼎、木槌、鑿、刀、鋸、長刀。一作方長錐、長梯。

梯火鈎連，但人所_用之物，一一須備，仍令修輯，損壞雜備城上八隊之間，安轉關小礮。

一作礮

二礮關

大礮一雲梯撞礮等，其間先從城身用木跳出爲重女牆，高於土女牆五寸以上，以板覆之，隨事緩急而開閉之。敵若以大石繫牆樓石下之處，出跳空中，懸生牛皮或氈毯等袋，以蔽其實。城內人家咸令置水防火，先約失火者斬。火發之處多恐姦人放火，但令近便主當，八部官人領老少婦女救之火起所部，急白大將親領信人左右救火，城中

有卒驚及雜人城上不得輒離職掌亂走街巷違者斬之敵若推輪排來攻先以手砲打手砲既中所傷必多來者被傷則力不齊矣懸門懸板爲門也鐵輓之如棧板用之懸鍾板繞城於敵柵上皆懸板受敵之時則板起發矢石突門於城中對敵營自鑿內爲暗道多少臨外之五六寸勿穿或於中夜於敵初來營劄未定精騎從突門躍出擊其不意塗扇以泥塗城門可厚三尺備火鑿門爲敵所逼門先自鑿門扇爲十數孔出弩射之長子菊

之雖爲敵所逼，且不得近門。塗棧以泥塗門上，木棧可厚五寸，備火。芘籬戰格於女牆上，跳出椽去牆三尺，橫着檢椽安轄，以荆柳編之，長二丈，闊五尺，懸椽端以遮矢石。布幔以複布爲幔，用弱竿懸掛於女牆外，去七八砲石之勢，則矢石不復近牆矣。連挺如打禾連枷狀，打女牆外城上人。杖竿如槍刃爲兩岐，用义飛梯及人鈎竿如槍刃，旁有曲可以鈎人。城上有木爲棚，容兵一隊，作長柄鐵鈎，隨安便以爲之備。若敵攀女牆踊身，得其身出衆。

鈎齊下掣入城中刀錐斧助之鐵蒺藜若敵以木
驢攻城我用鐵蒺藜而入敦之其法以熟鐵闊徑
一尺二寸四條縱橫如蒺藜形以生鐵汁灌其中
夾重五十斤上安鼻鐵索鎖直下敦訖以轆轤拗
上并木驢上有牛皮并泥敦着卽舉速放火炬灌
油燒之鐵菱狀似小鐵蒺藜要路撒之串環敵若推
撞車攻城我以粗鐵環兼屋乘子爲之用索相連
遇撞頭敵敵我到速以環串撞頭於其次便處將
士牽則撞車番倒弓弩齊射則自然敗走昧敵石

灰糠糝回風飈

一作羅

於城上以眎敵人目因以灰

汁洒之轉開橋梁端着橫括拔

一作橫

橋轉開人馬

不得渡皆傾水中轉開女牆凡攻城之兵禦捍矢
石頭帶蠡帽傾視不便衣甲重厚進退又難前旣
不得上城退則其師逼迫人衆煩鬧我作轉開女
牆騰出城外輓轡墜鐵索索頭安鴟脚當聚鬧處
擲下撥大火弩以黃桑柘爲弓長一丈二尺徑七
寸兩稍三寸絞車張之大矢一發聲如雷吼積木
備疊木徑一尺小頭六七寸長五尺候敵上城則

擲下礮之、積石備砲石、大小隨身、下捉敵人地、深於城四隅穿井、各深二丈、令人覆載新瓮於井上、坐于其外、賊到而聽、內有孔、城地道並聞、瓮中辨遠近矣、天井於井內八方穿井、各深二丈、以新瓮用薄皮輓口如鼓、令聰耳者於井中枕瓮而聽、則去城五百步悉知之、

茅子曰、此以上皆古法也、其許洞虎鈴經所載、與杜佑通典所載大約皆同、總之相傳舊法、雖智者復出、不能外也、其酌今之法、亦如約束矣、

料糧食

守城全賴居民，居民全賴兵食，須先料民料兵料食。凡城中居民及城外避兵之民，每人每日計米半升，煤炭五觔，或柴五觔。計口計食，須有三月之備，不自備其誰顧之？寧夏之圍，餓死儘多，可問也。惟日求升合，城閉絕糧之人，我既賴其守城，必須代之備食。不然，彼先饑餓，豈能敵賊？故一府無一萬草，三萬糧，二十萬煤炭，百五十眼井，大州縣無五千草，一萬五千糧，十萬煤炭，七十眼井，小州縣

無二千草一萬糧五萬煤炭五十眼井皆苟且之政待命於天幸免於敵者也凡守城之食有米者自攢無米者官攢一攢一石爲率十人一火頭共食一處若各家送飯亂不可言且轉達難到饑飽不時自敗之道也其城外避兵之民有親者依親無親者官爲設處如廟寺之類僧道預先報名選令守城止鎖卧房一處其餘公館寺觀俱派鄉民棲止窄狹難容者但有食有粟其餘不妨大率壯男旣各城守老弱共止數處婦人共止數處門外

貼名、以便認識可也、其城上十人一鋪、鋪有厚薦、上覆氈席、可蔽風雨、十人一竈、五人輪食、老男婦具食、壯婦運水、小兒供使、令往來之役、燒用木柴、硫火、不用軟草、以防火起、用火石鑱、以防火斷、

備修築

城上每面備磚一萬、黃土數十車、石灰千斤、水一百甕、每十槩用鐵掀二張、鋤刀二口、門六扇、丈五長杆四根、以備攻破城垣、當時修補、

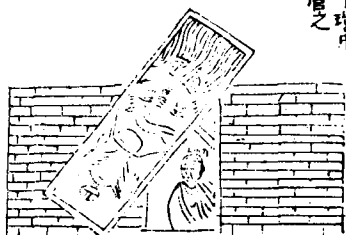
設濠險

有近濠水者，釘品字椿木百餘根於水中，高山水面尺許，防其樓船臨衝我城也。

懸戶簾

以小門橫懸之兩
樞鐵裏入于環中
一頭用釘管之

懸 戶



天中內穿外通直透城下

懸簾土覆以種
或破而濕其累

懸簾



天井內穿外通直透城下

懸戶懸簾梁口第一切要之物無此二者賊萬弩齊發城上不能存站昔雷將軍面中六矢蓋少北也今擬每梁口作木架一箇兩足在內栽於城上一轉軸匡檔在外緊貼兩梁之邊上用覆格可搭氈毯或用被褥俱以水濕直遮梁口箭不能入但防賊鈎竿所挑裏面須用兩帶繫於架內外用兩活撐柱長一尺以鐵圈子定於匡檔兩旁如欲下視將兩柱斜撐兩梁邊旁遠視高撐近視低撐下可闌十丈懸戶則以轉軸作爲小門一扇厚一寸

木橫使以防箭劈外畫虎頭兩眼穿透如鵝卵大，
可以遠窺不用木架止用兩鐵管狀如環錐尖入
梁內者更作拐頭壘入梁之兩旁其懸戶用則懸
之不用則摘之懸戶懸簾撐不可太高須防旁箭
如梁口多而人數少者隔口守之其無人梁口多
堆圓石二三百彼若用鈎竿雲梯觸動石子自然
下落賊亦存立不住也

設浮棚

須於梁外蓋出浮棚每扇約闊三四尺或長六七

八尺不拘環城接連、駕設之法、或用水木或竹、每根比棚闊三四尺、以一半伸出梁外、一半放入梁內、其外間浮棚、棚上壓以磚石、天晴加置石灰、數包於其上、內用繩縛、墜石虛懸、若賊加梯棚上、則棚軟不乘其梯、其磚石墜擊城下、而內懸木石墜落牆內、守梁者且自警覺、若賊置梯棚下而上、登其棚、觸首一移動、而亂石又墜矣、

設柰何

梁牆之間、豎架柰何木、其製堅立、架木二根、機關

橫挑木各一根，上閣一木，謂之柰何木。木上錯綜釘以竹簽，其木之輕重與挑木相稱，倒綴虎怕荊，每荊一束，用小指大草繩三尺長，一頭繫荊束，一頭縛二三斤重石塊，將石連繩纏於木荊，垂牆頭之外。邊賊來襲攻，既不能攀援而上，又不能飛越而入。一經移動，磚石下墜，荊木隨落，賊自取傷，而守梁兵夫且又驚覺，卽拋打磚石，傷賊必多，因其無可柰何，故謂之曰柰何木也。

嚴城門

各門用石嚴砌、或用土填塞、以防他虞、如我兵尚可出戰、恐反阻出入之路、止於門扇中、當留開鑿五孔、以五弓弩守之、賊不得近矣、

設門窋

城之內、兩邊馬道口頭、壘砌堅牆、直與街房相接、牆下留門、以便百姓出入、去城門一丈、遠掘塹坑一道、寬五尺、深一丈、長通街之兩邊、坑底用鋒利槍頭長一尺、釘於板上、滿坑鋪之、坑邊釘小橛、以麻繩往來絡之上、布以席、席上浮土、務與地平、不

可辨認待其攻門開時自然一擁爭進倘陷坑中、城上以橛石亂下死者有人彼不敢再進矣百姓若要行走則於塹坑兩頭鋪連三大板仍用欄杆當之恐一失脚入塹不可活矣、

填間巷

松栢榆柳棗棠椒枳等枝梢俱將枝頭削尖迎梢向外堆羅巷中高可丈餘厚可十步賊若進城馬自難前、

鋪街衢

用連三大板、長通兩街、寬可一丈、釘長三寸、四指一釘、板陷地中、釘與地平、以土覆之、馬蹄箇箇傷損、

立桅竿

先於本城高處、可以四面瞭視之地、立桅竿一根、長五丈、上用棕繩一條、懸黃布十二幅、大旗一面、卽於旗竿下、或就樓鋪、或立厰房、預備新亮燈籠四盞、雙燈一盞、油燭、大將軍碗口响砲四口、以原坐營兵將守之、其隨銃應該木馬、火藥、火繩、送于

等件俱備足，仍撥好軍十名專管種火。一盆日夜分班四瞭城外，伏路號火銃砲。撥吹鼓手八名，平時無警之日，天明吹打一通，催守城人下城。晚吹打一通，催守城人上城。每更盡吹喇叭二聲，催人換更。

立草廠

每梁口五箇，立草廠一間。下用板鋪，勿使泥濕傷人。上用苦蓋，四面皆堪遮蔽風雨。遇至樓鋪者，卽聽以樓鋪充之，不必另立。每廠竹竿一根，長一丈。

三尺上用布旗一面、疊方二幅、顏色照城方向、

整器械

兵技第一大佛狼機、其次鳥嘴銃、又其次弓矢、至於刀斧則其下矣、如事急、人人能舉用之不竭、無如礮石也、各城樓及對城外衝要之處、各置佛狼機一座、隨用裝火器二人、帶火藥一桶、備急用、其城樓下預置合用火器鋒利器械、弓弩又堅固防牌、如賊臨城隨取、隨于官廳庫中置放石灰油燭火藥等項備用、若庫中封識不足、借附近居民空

房亦可然一切火器利仰利平惟弩利俯須預造
弩千餘張矢用二樣白箭則劈竹爲之鹽水浸過
淬以毒藥鐵箭用圓直小竹爲幹鐵鏃亦裹毒藥
只插入竹內人拔之鏃不出其人卽死白箭宜遠
鐵箭宜近黔中苗弩亦可用但木檐太長稍欠健
耳每梁口有幾丁每丁用一尺高有底通節粗竹
筒一箇埋在梁口裏面各軍所執器械或短鎗或
斬馬刀或鳥銃或弓矢植於竹筒內立之恐其暗
約奸細上城照會疎虞處用雲梯而登故守梁兵

夫又須各持一斧，分班站立，專視城足，每梁下要石子五六斤重，以至一斤半重者，高圓三尺一堆，大圓石可五六十斤者五塊，如措辦不及，卽令避賊人於進城之時，各納數塊。

備雜物

硝黃鉛鐵火器之用，關係匪輕，不可棄以資敵。客販冶坊多在城外，須先查舖行及冶坊姓名，遇有警報，着該地方甲保押催硝黃鉛鐵及諸鐵器搬運入城，仍專差官逐一親往查訪，違者治以與賊

交通之罪其貨沒官公用甲保不報一體問究如有公用照時價將銀現買灰礮毒藥修砌等項俱資石灰仰各審戶領價依期送運石灰封識沿城內寺院以備急用其灰礮亦令瓶窰戶領價做造輕薄小礮略燒不宜太堅惟宜預備城上燒賊必資稻草乾柴先期派價與柴戶糧戶領買千萬束堆置空閑倉廩以須急用油燭守城之要務不可缺乏須查各城外一應油行販鋪仰甲保於有警之日押民依期搬運菜油荳油柏油桐油蔴油白

蠟等項入城聽從開賣，如有公用，照時價現銀交易，仍督官挨查，不依期搬入者，連總甲枷號，其油入官，鐵匠、箭匠、弓匠、弩匠、竹匠、木匠、火藥匠、上石匠俱預多留城中，以備急用。城門下備水缸一，以濟渴，一以備火。城上每五梁置一大水缸，貯水備用。每號頭備卓一張，筆硯一副，小紙條寬一寸者一百，以備緩急取要寫字傳知。麻搭二副，火鈎二副，以防失火。多設照城燈籠，防夜後有賊鑿城，以黑暗處垂索求入城中，放火亂軍。

備傳警

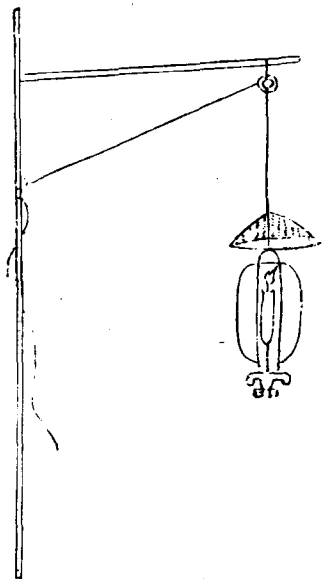
每梁備竹木梆一箇、每鋪備大小鼓二面、鑼二面、每鋪用快馬數匹、以傳警急、各敵臺各備起火流星、事急則燃之、本面遊兵接應、各鋪備火種一盆、不許種絕、

備燈火

每梁一燈、三梁懸一燈、落地用新油紙者方明亮、燈上用一油紙蓋、以防雨、蓋上仍壓一小瓦片、以防風、若箴箬蓬蓋尤嘉、每燈製一挑竿、索懸城下、

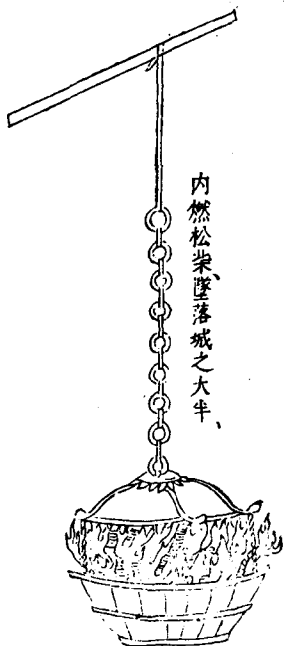
離地七尺，庶使賊抵城下。我能照見，我瞭梁口。賊
不見我，換燭卽輪更之人，不許誤事。然懸索宜細，
止勝一燈。庶賊不能攀躋。每十梁用一火毯，所費
凡油燭減易。

懸燈製



火毬式

内燃松柴、墜落城之大半、



措應

茅子曰約束已定需備已具隨其所攻應之裕如以此待敵所謂有餘於守也先哲成法不可廢矣故序次之

武經總要曰凡守之道敵來逼城靜默而待無輒出拒度其矢石可及則以術破之若遇主將自臨度其便利以彊弩叢射飛石併擊斃之則軍聲阻喪其勢必遁若得敵人稱降及和切勿弛備當益加守禦防其詐我若敵攻已久不拔而去此爲疲

師可躡而襲之必破此又奇之明哲見利而行
可拘以常檢也

每將各設四表賊來近則舉一表賊至城則舉二
表賊登城則舉三表賊攀女牆則舉四表夜則加
燭於表上虞候戰隊視舉表處急緩如賊已向城
乘城將士皆援立牌以自障城及弩臺上並度視
遠近施放矢火毬火鵝鞭箭賊在城下則拋飛
鈎賊若填壕則爲火藥鞭箭以射焚其芻藁橋械
賊傳城欲上則隨其處下樁木樁石以擊之隨飛

炬以燒其攻器下火床及以行爐鎔鐵洒灼敵人
颺石灰糠麩眯害其目樓棚踏空版內雜出短兵
下刺登者若登者漸多則禦以狼牙鐵拍手漸攀
城則以連枷棒擊之連枷之製具器械門剉手斧斷之賊以
衝車等進則穿以鐵環木鐸放猛火油賊雲梯倚
城則引叉竿推撞車賊木驢空孔音城則用絞車鐵
撞燕尾炬壞之賊飛砲石則張布幔繩過其賊爲
地道來攻則爲地聽候其來方穿井邀之霹靂火
毬雜兵等害之賊附高穴城則縋遊火箱灼之賊

築土堙傍城欲上則穿地道至堙下引取其土賦

堙自壞

其器械門

或城內薄城起堙相對盛兵抵禦賊

以火攻城則以城上應救火之具有托义火鉤火

鐮柳灑子柳罐鐵猫手唧筒尋常之所預備者

其形

製具火器門

若攻具猛至則爲水袋水囊以投沃之應

相棲器械雖已塗覆亦頻舉麻搭潤護若賊爲火

車燒城門則下濕沙滅之切勿以水水加則油焰

愈熾賊若縱煙向城則列甕缶以醋漿水各實五

分人覆面於上其煙不能犯鼻目賊夜圍城則每

五十步以一犬繫城下，置食其前，城上聞犬吠，則
緹火下照，舉表加備。又於城半腹，每十步繫一燈
籠，又束蘆葦爲槲，撞以松明樺皮，可用照城上城
下。賊下以鐵索緹之。賊或攻推女牆者，則以木女代之，或
攻壞城門，則以刀車塞之。

凡賊諸攻不利，必引水灌城，我則壅塞諸門，察視
城穴之處，悉加傳築。城內促圍，望外水高下，別築
閘橋，牆外取土可深一丈，兵隊備城如故。周視地
勢，有可洩水處，十數步開一井，井內各相通，以洩

流之若水已入城則於新築牆外作船二十隻、勇士每船三十人質其父母妻子各授弓弩短兵、歛鏹遣暝夜從門銜枚並出、決賊堤堰、破賊營、若所選之士須預習水戰、度力不足則加船以進、或賊已覺則城上鼓譟爲助、

凡賊有勇悍之卒必使來突我城門、我當僞爲不知、開門以待、於道路設陷馬坑、機橋、於重牆曲巷內出奇伏兵、掩擊逼陷之、或約其過一二百人卽下重門、插板、使其前敗後絕、

凡城內器械已備，守禦已得當，出奇用詐，以戰代守，以擊解圍，先爲暗門，或因賊初至，營陣未整，或暮夜乘賊不覺，或賊攻城初息，或賊圍久已怠，潛出精騎，銜枚擊之，擊敗下不遠襲，或我兵已出，賊未出，賊突門而入，則自城上向裏連下巨石，擊壓以斷其入。

行軍須知曰：一用火筒、火砲、長鎗、檣木、手砲，傷城下人。

一用床子弩、放火箭及火砲，燒填壕柴草。

一用火砲打距堙土山鵝車洞子

一城寨若在乎川或側近有高原泉成流及有江河須防決壅灌城之患今河東古太原城宋夾汾水而灌劉維元是也

一城上以綵旗詐爲旆使敵人仰望城上卽順風吹颺糠粃石灰眯其眼目次用金斗猛火油洒之勁弓硬弩射之以糞砲汚之磚石打之卽退

一用火鉤燒紅垂城下賊人見之用手攀懸以損其手

一繞城多置甕聽恐有人馬鑿城爲孔昔恩州用此破之

一用旋風砲打填濠人及團隊人馬

一垂火箱燒炙穴中劓城濠人及到天井填殺劓地人

一繞城多設突門暗出勇騎人馬放其不意之處
一枚城中糞穢用水調稀順風澆汚攻城敵人
一賊若於城外高山之上置起望樓觀我城中虛實者如城中軍馬數少卽與居民牛馬盡與披掛

衣甲於街市擺列、又使居民上城、少壯者在前、
弱者在後、俱要相接、

虎鈴經曰、我城若居卑下之地、敵人壅水灌城、速
築牆壅諸門及陷處、更於牆內促圍周匝、視水高
下而闊築牆外取土高一丈以上城、立於牆內、取
土而薄築之、精兵備守、不得容雜色人、如有洩水
之處、則十步爲一井、井內潛通引洩、漏城中速造
一作船一二十隻、募善舟楫者、載弓弩鉞釜、每舟
一二十人、自暗門穴窺枚而出、聽營敵覺、卽急於

城上鼓噪決其隄堰所營以精銳急出助之
茅子曰此以上皆古法也今之應變者愈多裁而
一如約束需備矣

嚴警報

遇有伏路警報城上中軍晝放火砲三箇車起大
旗夜則放手銃三箇車燈二盞各軍民照派信地
梁口各執原給器械梁長甲長各豎旗懸燈人俱
向外立定賊如來遠則佛狼機近則銃弩再近打
石子灰罐石塊檣木鐵汁糞汁之類如有以老弱

搪塞抗違不到、諸般違令、本犯以軍法重治、
割耳、同衆細打、

重閒整

守城要氣定、凡五十步之外、賊吶喊衝搪、或用先
鋒前哨聲言要攻者、勿動、離城十步者、敵臺方發
箭石快鎗、守垛勿動、賊到五步之內者、垛口擗石
打快鎗、負門頂卓攻城者、下大石架車、剗城者、投
柴於車之兩旁、火箭焚之、賊至城下、勢必仰面、用
噴糞噴火撒灰、三人搭鈎竿者、用仰月鏟斷其皮、

條、一人墜地、二人偏倒、一人搭鉤竿者、仰月鏟斜推之、猛推卽倒、仍用火斧碎其鉤頭、搭雲梯者、四五人貫魚齊上、用仰月鏟、四五人偏柱着力、土城則外推而梯反、磚城則斜推而梯傾、仍用三刺鎗、極力刺賊面、賊心賊腹務必一處中傷、賊手爬堞口者、鑄斧截其十指、賊刀先繞堞口者、火棒旁擊其刀、或以舞袖鎗搭賊使上而殺之、賊頭入堞口、見盔、用斧頭碎其腦、見項、用斧刃斬其頭、跳入堞口內者、手足便不得定、一甲人夫亂劊砍之、務令

必死殺死三五賊、懸頭城上、投屍城下、賊自膽落、不敢近前、若氣不先定、賊在百步之外、便自慌忙、亂放鎗砲、矢石器械已盡、氣力已乏、心膽已亂、待賊近城、何以敵之、此守城之第一大戒也。

謹箭銃

巡城官兵至城邊射放箭銃、城上不許喧嚷、俟賊近城、令慣熟弩手善射者、乘便打射、務要奇中斃賊一二、其餘自退、更不知我兵伎倆虛實、毋得亂發、以窮矢藥、若四面雲梯攻圍、又當并力齊禦、不

可拘泥

擲磚石

城上多堆磚石，切忌一十步之外妄發矢石火器，既不中賊，又損實用。大率守具皆用於十步之內，着着見功，方爲的當。我嘗曰：守里不如守丈，守丈不如守尺，愈遠徒勞，愈近得力。蓋守城之意，只爲怕賊上城，禦賊之方，只爲阻其上城。遠攻又不中，又費力，又損器，何爲哉？

合毒灰

守城遇夜有大風，則撒灰揚塵，石灰傷目而不能遠飛，柴灰輕飛而入目，無損。不若以石灰攪於柴灰或黃沙之中，晝則敵合目避之，或堞中懸燈，用芻人引敵，箭時出時沒，勿使知覺。人隱於芻人之下，窺敵動靜。

煮人糞

煮人糞至滾，臨時用小薄罐盛，以竹葉縛罐口，約之以擲。罐破糞出，着人肉，爛痛至死。

設外拒

凡遇敵警，則須各城外要害處，只相去十數里，或十里，屯兵分二營，拒守截殺，與城中爲犄角，與城下牆內遊兵相應援。

募勇敢

凡賊圍城，必須選募勇敢，或乘虛掩擊，或夜斫其營，使賊驚疑，或焚其輜重，攻具待其走而邀擊之，乃爲得策。

貴晝息

戰卒不睡，恐賊夜乘疲竊入，須晝令輪班休息。

詭夜鼓

夜間嘗擂鼓一二次，若出師之狀，令敵夜不得寢，而我兵實安寢。城上亦必先諭城上人知之，然後不亂。終日便溺俱拋之城外，根下城中人少事急，壯年婦女須冒男子冠服上城防禦。朝暮之喊，男婦小兒俱要齊聲，以示人多，以揚精采。仍須一家男婦聚在一處，但有調戲褻狎者，斬首示衆。

斫夜營

特選精壯勇敢士五百名，照依敵粧敵哨，以一聲

爲暗號每遇晦夜雨雪賊忽賊倦之時則開城門縱出或以火砲或以白棒或以骨朶亂砍其營聚散倏忽人自爲戰遇有順風以火器火砲燒其積聚得便則取器械轡勒刺馬匹驚則亂與同驚睡則亂與同睡但以無聲爲妙機暗傷爲妙手明砍明攻是爲下着大率以二鼓初交出城五鼓鐘鳴入城砍西營入東門砍南營入北門仍以暗號認是吾兵方許放進機橋暫止攢槍轅門之內撤去機橋方許入城此之謂鬼兵密如鷺探速若鶚擊

非敢死士熟練人不可，或只用大砲齊放轟營亦可。

用提鈎

賊攻城登高車，車與城齊，用繩拴繫大堅木，五六人擡繩木撞女牆，如撞油之類。女牆本薄，最易震撼，頃刻牆倒賊入矣。此時須用鐵長提鈎，待繩木至女牆邊，用三四提鈎鈎挽其繩，用利刃割斷，木自墜下矣。昔年倭攻桐鄉，桐鄉人用此鈎破之。

破排圈

賊戴木排門扇木船竹圈之類遮護其身突來攻城此時矢石不能擊長鎗不能入何以破之須用水和土爲泥擲之泥在木上不墜泥多則重又擲巨石於泥上石亦不墜泥石相壓戴者不能勝自然退矣

防雲梯

凡敵用雲梯攻我必先驅吾人負土填濠我卽當爲備

防早夜

此敵夜襲多在下半夜乘人疲倦故也悉衆攻我多在黎明守者散班故也故夜巡須嚴次早亦須換班人各到梁口方許散班

防內應

凡敵環而攻城曠日持久計城內乏薪芻或佯退數舍夜則還襲或雜爲採薪入城內應不可不知

火月城

賊若破月城未破內城城上人須用火炬擲月城內以月城爲火池多多添擲竹木賊不勝煙火自

武備志卷三十一 五省樂 四 補遺

四八

退出