

刻幾何原本序

唐虞美之世自義和治歷暨司空
后稷工虞典樂五官者非度數
不為功周官六藝數與屋一焉
而五藝者不以度數從事亦不

徐上光之啓之彙之集之
般之思之之之械

111
293

〔明〕徐光啓撰
王重民輯校

徐光啓集

上
册

中華書局

11
272
293

〔明〕徐光啓撰
王重民輯校

徐光啓集

中華書局

徐光啓集

全二冊

〔明〕徐光啓撰

王重民輯校

*

中華書局上海編輯所編輯

（上海福州路7號）

中華書局出版

（北京復興門外翠微路2號）

北京市書刊出版業營業許可證出字第17號

中華書局上海印刷廠印刷

：新華書店上海發行所發行 各地新華書店經售

*

850×1188毫米 1/32·21 1/8 印張·3插頁·353,000字

1963年12月第1版

1963年12月上海第2次印刷

印數：1—3,000 定價：(9) 3.00元

統一書號：16018·5132 63.12.滬製



明繪徐光啓坐像

（影繪原像為徐氏故居九間樓物）

（現藏上海市文物保管委員會）

徐氏庵言

上海徐光啓子先甫著

卷一

奏疏



與陳本議以殄克首疏 巳未二月二十日

兵非選練次難戢守疏 巳未四月初五日

遠左防危已甚疏 巳未六月二十八日

恭承

新命謹陳急切事宜疏 巳未九月十五日

明刻本·徐氏庵言·書影一

(據上海圖書館藏影片影印)
(原書藏巴黎法國國家圖書館)

卷一

奏疏

敷陳本議以殄克首疏 己未三月二十日

左春坊左贊善兼翰林院簡討徐光啓謹

奏為感事激衷敷陳末議以殄克首以安邊塞以

永萬世治安事 臣伏蒙

聖恩游歷宮家職在埶筆非敢與聞軍旅之事然而
至憂臣辱古今通義四郊多壘卿士之耻 臣雖駑下
其怨坐觀

明刻本《徐氏電言》書影二

（原上海圖書館藏影印本）

（原書藏巴黎法國國家圖書館）

皇帝勅諭太子賓客禮部左侍郎兼翰林院侍讀學

士徐光啓

朕惟授時欽若王者所以格天觀運畫圖羲和
所以底日夷考大衍繫卦九疇五紀之書馮保
保章之職辨三辰而察九野至詳且備然造曆
者多門而乂疑者互證甘石莫究禪梓難通及
至眎校考祥言盈轉縮天保迷于申卯孔氏示
于辰易代有成規誰衷聚訟自

天統驗七政之文會獨行度無差迨

明刻本《古曆錄》書影

（原書藏北京圖書館）

○擬漢武帝罷田輪臺詔

徐光啓

朕情匈奴暴橫。數使將吏士。出擊絕幕數千里。仍置河西四郡。使使者招來西域諸絕國。置校尉屯田渠犂糞。以破弱匈奴。三十年來。士馬亡失。餽運不貲。有司重賦增筭。以急軍興。加以苛暴。是朕之不明。重困天下父老子弟也。而間者。貳師敗。軍士死離散。有司不能推引前咎。稱朕悲憫元元之意。乃欲益發屯田卒。田故輪臺。輪臺去車師西千餘里。卽如所言。欲置校尉。起亭隧。張掖酒泉。置假司馬。為斥候。不絕驛報便宜。又當益募人墾。就田。稍築列亭連城。規事甚

明刻本《甲辰科翰林館課》書影

(原書藏上海圖書館)

聖明敷施絕行且不勝祈禱懇懇情
命之五

崇禎三年五月十六日具

本月二十一日奉

聖旨力作裝訂聖旨聖旨最得之式，已將詳正在
集擬進所奏各一併查酌務期志以遵詳加修置
未看聖旨知道

太子詹事府左侍郎 翰林院侍讀學士 臣

徐光祚謹

奏為 欽奉

明旨修葺管見以備

聖明採擇等因五月十六日具奏 奉 聖旨 欽此

十一日奉

聖旨力作裝訂聖旨聖旨最得之式，已將詳正在

集擬進所奏各一併查酌務期志以遵詳加修置

未看聖旨知道欽此未遵聖旨知道欽此

明鈔本《徐文定公奏疏》書影

(原書藏北京大學圖書館)

序 言

王 重 民

——徐光啓致力科學研究的事蹟和他在我國科學史上的成就

徐光啓是我國古代傑出的科學家，也是古代遺留給我們科學譯著和文獻最豐富的科學家。他的重要科學譯著在過去二百多年間曾經翻刻翻印過多次，基本上都保存下來；至於一些遺文和小冊子，則由於當時沒有收集起來，時間久了，散佚的很多。今天我們研究徐光啓的科學思想和成就，時常感到文獻不足，現在我們編輯和出版徐光啓集的主要目的，就是爲了彌補這個缺陷。

這次新編成的徐光啓集十二卷，廣泛的搜羅了徐光啓的專門科學譯著以外的資料，凡奏疏、書牘、論、說、策、議、序、跋、記、贊等雜文二百另四篇，詩十四首，儘可能按照文體和年代分類編排，這樣，對於研究徐光啓的科學思想和科學成就的人，拿這部文集和他的專門科學譯著一起閱讀，就能得到不少的便利。

研究徐光啓的科學思想和成就，閱讀他的專門科學譯著當然是最主要的，若是沒有文集裏所搜羅的這些文獻互相參攷，互相補充，就不能看出徐光啓科學思想的全部發展過程，也不能看出他在科學成就上的全貌，所以在某種意義上來說，這個集子裏面的文獻，有時比他的專門科學譯著還重

Handwritten signature or mark at the bottom right of the page.

要。我在這篇序言裏，擬略述徐光啓爲科學研究而奮鬥的事蹟和他在我國科學史上的重要成就和貢獻，同時也企圖反映出這些文獻在參攷上的重要意義。

徐光啓字子先，號玄扈，上海人。他不是出身於什麼世家大族，所以他的先世沒有譜系可攷。自從他的高祖竹軒遷居上海。今天我們全賴徐光啓所作他的祖父母和父母的四篇事略，才對於他家這一時期的歷史有文獻可稽。關於徐光啓個人的事蹟，雖說有他兒子徐驥作的文定公行實，還要依靠集子裏的許多文獻，才能更正確、更切實、更全面的看出：徐光啓是怎樣自幼鍛鍊出那樣的一個健康的身體、堅強的意志；是怎樣既能刻苦鑽研，又善於聯繫當時社會的實際，總是通過科學的試驗，測驗，研求客觀的科學真理；又怎樣在鬪爭中、改革中渡過了他光輝的爲科學「鞠躬盡瘁，死而後已」的一生。

徐家自從其先人竹軒遷居上海，受不過地方官役的剝削，到他的兒子徐珣（徐光啓的曾祖）「以役累中落，力耕於野」，變成了一個自食其力的農戶。這時候正當明朝的弘治正德年間（公元一四八八——一五二二），也正反映出當時上海地區的資本主義萌芽還未顯著，小土地所有者若能「力耕於野」，還是可以勉強生活的。隨着上海地區商業、手工業的發展，徐珣的兒子徐緒「棄去（農）爲賈」，從此「家漸裕」。徐緒中年就死了，留下孤兒（徐思誠，即徐光啓的父親）寡婦，她不得不邀請外家和

姻家的尹俞二翁來支持商業的門戶，「拓產十倍府君時」。正當家庭經濟這樣發展的時候，倭寇的侵擾來到了上海。倭寇在上海焚燒劫掠，經過了四年（一五五二——七）之久，徐家婦孺都是避到外地過着「流移」的生活，在這四年中間，家中的「室廬貲產焚廢殆盡」。又由於縣裏籌備抵禦倭寇、保衛地方的武裝，徐思誠以不到二十歲的青年被推擇為「大戶」，「出入公府」，但這對徐家來說，是以上財主而被推擇，並不是有利的。

徐思誠在倭寇侵來的時候已經結婚，倭寇平定以後，尹俞二翁的兒子也結了婚，老寡母把家財分作三份，尹俞徐三家各得其一。不幸的是徐家分得的一份被盜竊，從此家庭生活陷入困境，並且逐漸惡化，而我們歷史上傑出的科學家徐光啓就是在這時候降生的。

徐光啓的幼年和少年時代，父親不得不「課農學圃自給」，祖母、母親都「早暮紡績，寒暑不輟」，後來他的夫人也是如此，全家都爲了生活而從事農業、手工業的生產。徐光啓不但受了一些實際教育，還時常從老祖母和父母聽一些倭寇怎樣劫掠人民和人民怎樣英勇抵抗倭寇的故事，這些都對徐光啓以後研究改良農業、手工業，研究練兵製造火器，是有着極實際極深刻的歷史淵源的。

徐光啓於一五八一年中了金山的秀才，一五九七年中了順天鄉試的舉人，一六〇四年方成進士。徐光啓是很有天才而又好學的人，經過了二十三年才中進士，在科第上不算順利。這是由於他一則爲家庭的貧窮所困，再則他喜愛科學，注重實際，善於作說明客觀的原則和理論的文字，而厭惡

八股文的內容空洞，所以不爲攷官所賞識。徐光啓自從中秀才（一五八一）以後，便在家鄉教學，有時也參加家庭中的農業生產勞動，以改善生活情況。但事與願違，家庭的經濟越來越窮困。一五八八年他到太平去應鄉試，與董其昌張鼎陳繼儒偕行，由於自己的盤費不足，到句容捨舟陸行。自己擔着行李，沿着江邊，冒着大雨，走在鋪滿着石卵的羊腸小道上，右江左蕩，咫尺莫辨，一失足就有性命的危險。而徐光啓的慈祥母親，却因給兒子湊盤費在家中絕糧，竟有一天沒有飯吃，僅從籬笆上摘下一個瓠瓢充飢。這位傑出的、意志堅強的科學家當着處境這樣的時候，也曾一度發生過「淡然功名」的念頭。可是一轉瞬間，力圖奮發，擔簦前進。這次攷試又失敗了，徐光啓從此更深刻的認識了貧窮人家的苦處，從而得到的啓發與教育，是更要刻苦節儉，所以他以後做了高官，仍然是「自奉無異寒賤」，專志科學研究，不置田產，成爲天下清官的榜樣。

一五八八年以後的家庭經濟情況仍然沒有好轉，徐光啓自己嘗用「貧甚」兩個字來形容。一五九二年他的母親由於勞累過度而逝世了。一五九六年他在趙鳳字家教私館，並且隨他到了廣西的潯州，在路過韶州時，認識了在韶州的西洋傳教士郭居靜，初次聽到了西洋的學說。次年（一五九七）春，赴北京的順天鄉試，他的試卷已被閱卷官擯斥，幸主攷官是有實學的焦竑，從被擯斥的落卷中看到了徐光啓的試卷，大加賞識，把他拔置第一名。

徐光啓中了舉人以後，束脩的收入較多，生活和科學研究的條件也可以稍稍改善，他雖說仍然

是過着教書的生活，但學生的程度較高，他和學生住在一起，終日「咀嚼詩書之英華，斟酌文章之醇醪」，唱歌彈琴，生活的非常快樂，學問的進步是很快的。

徐光啓在這一段漫長的時間之內，過着教讀生活，致力科名，不能不花費一些時間練習八股文，但他並不是甘心願意，而是出於不得已；他希望專心致志的是在科學研究方面。這個時代正當我國科學家對於古典科學作總結性的編著時期，朱橚（周定王）的救荒本草，李時珍的本草綱目，邢雲路的古今律曆攷都已出版，對於農學、算學的資料也由徐光啓李之藻開始搜輯。這都對徐光啓的科學研究提供了不少的便利條件。但徐光啓由於他所出身的家庭，所處的地區和時代，他所獲得的科學知識，除了依賴書本以外，多是從自己的切身經驗中和從老農老圃訪問諮詢中得來的。他自己嘗說：「余生財富之地，感慨人窮。且少小游學，經行萬里，隨事諮詢，頗有本末」（農政全書卷三十八），這就使他能夠對於祖國的古典科學資料，與當時社會的實際需要結合起來，進一步研究、充實並豐富了些科學知識的內容。

上海在長江三角地帶，由於資本主義的萌芽較早，手工業（主要是棉紡手工業）比較發達，農產業需要有進一步的提高，才能供應棉紡、絲紡、麻紡等手工業的需要，所以東南三角地帶，對於潞河築塘、開發水田成了一時的風氣。一六〇三年，徐光啓給上海邑侯劉一爌寫了一篇量算河工及測驗地勢法，這說明徐光啓對於我國舊有的實用算學知識（測量學）已經非常豐富。並且在這一年（一六

○三)他又在南京認識了利瑪竇，對於西洋科學知識，也知道了一個大概輪廓。因此，我們可以估計，徐光啓的科學知識，到此已經達到了一個相當完備和充實的程度。次年(一六〇四)他中了進士，生活和學習的條件大大改善，他的科學研究，也就因此更向前突進了一步。從此，他一方面從利瑪竇學習並翻譯西洋的科學書籍，吸取其中有用的地方以補充中國舊有的不足；另一方面，自己漸有力量設置農業栽培試驗園和自己所需要的簡略儀器，在博訪諮詢以外，進而通過試驗，以提高自己的科學研究。徐光啓所以能够建成新的科學思想體系，使他自己的科學研究帶有近代科學的傾向，主要就在這個地方。

徐光啓在致力科名的二十三年(一五八一——一六〇四)中間，他的科學知識達到了一個相當完備、相當充實的程度，並且爲進一步提高打好基礎。徐光啓的前途是遠大的，他的奮鬥是艱苦的。

一六〇四年徐光啓中進士的時候已經是四十二歲，對於中國的學術思想和古典科學都有了豐富的知識，這就使他得以在今後直到他死的二十九年(一六〇四——一六三三)服官的全部過程當中，逐漸改善生活、改善科學研究的條件，並繼續鑽研，使自己成爲一個傑出的科學家，在我國科學史上做出了新的成就和貢獻。

徐光啓在政治上表現出愛國愛民敢於抵抗外族入侵的堅強意志和清白勤動作風，但他是孤立

的，是軟弱的，是時起時衰，沒有能夠實行他的軍事和政治主張，總的說來是失敗的。他在科學研究中，表現了刻苦鑽研，努力不息，尊客觀，重實驗，善於與當時的社會實際相聯繫，在我國科學原有的基礎上，吸取了西洋科學中有用的部份，企圖把我國科學提高到一個新的水平，是數十年如一日，死而後已的。他在政治上雖然時衰時起，而在失勢的時候便有更多的時間從事科學研究；在得勢的時候便想用他的科學研究成果，富國強兵，給全國人民謀福利，總的說來是成功的。茲為敘述方便，依據他的政治活動和科學研究工作，在這二十九年當中，分為六個階段，闡述如下：

第一階段（一六〇四——一六一〇） 凡六年。包括他在翰林院學習的三年和在家守制的三年。

一六〇四年徐光啓中了進士，被選為庶吉士，在翰林院學習。他於是把學習科舉功試的八股文等「悉棄去」，把主要精力轉移到科學研究上來，「習天文、兵法、屯鹽、水利諸策，旁及工藝數事；學務可施於用者」。封建統治階級給他機會深造，是要他為封建政治服務，所以在翰林院的主要功課是作館課。徐光啓却利用作館課的時間學習時務，在館課中揭露當時政治上和軍事上的腐朽情況，並且提出自己的改革方法，如編入是集卷一中的擬上安邊禦虜疏、擬緩舉三殿及朝門工程疏、處置宗祿查核邊餉議，都充滿着這樣的精神。同時他還利用館課剩餘的時間，向利瑪竇學習西洋科學，翻譯西洋科學書籍。一六〇七年春天散館，徐光啓陞任翰林院的檢討，兩個月以後，他的父親死了，按照當時的制度，必須回家守制三年。因此，他又能有更多的時間繼續研究科學，並向傳教士學習西洋

科學。

徐光啓在家守制的三年，主要是利用自己農業家庭環境，深入的研究農業科學。他爲了試種並推廣對於廣大人民有利益的高產作物和某些從外地輸入的新品種，在家裏開闢了一個小規模的試驗園，園地不足時，便利用他父親的墳地。如一六〇八年江南大水，人民饑餓；這時候，甘藷已從海外傳到了福建，他認爲那是一種荒年可以救饑的高產作物，把從福建得來的種子，在試驗園裏試種，結果是「生且蕃，無異彼土」，就想大力宣傳和推廣，後來寫成了一本叫做甘藷疏的小冊子，表達出他研究科學是爲勞苦人民生活着想的目的。

在這一段時間之內，徐光啓的系統科學思想有所發展。他認爲富國強兵必須從「根本之計」做起，即是「務農貴粟」。爲了實現這一政策，要首先解決的有宗祿問題，漕河水利問題，鹽筴問題，屯田問題，邊餉問題，器勝（改良兵器）問題，這就需要解決很多的科學技術問題；而要解決這些科學技術問題就必須以「度數爲之宗」。所以這一時期之內，他翻譯了幾何原本，編譯了測量法義、測量異同、勾股義等科學著作。

第二階段（一六一〇——一六一八）凡七年零十個月。從一六一〇年十二月十五日起服闋後回到北京繼續做翰林院檢討，到一六一八年五月九日又回到北京。

徐光啓在這一段漫長的歲月中，到一六一七年二月六日才陞了左春坊左贊善，中間雖說曾經派

過幾次差事，如一六一一年做內府司禮監書堂教習，一六一三年做會試的同考官，一六一七年到寧夏冊封慶王，都是些臨時性的文職，還沒有擔任政府的實際行政工作。又由於他爲了天主教士在華居留和在明王朝的政府裏立定脚跟，屢次借着修曆和翻譯西洋書籍爲名，替他們宣傳，招來了一份朝野士大夫的反對和攻擊。在這一問題上徐光啓有些觀點和態度是不對的。因此他不得不在一六一三年十月十一日到一六一六年七月三日，和一六一七年冊封慶王回來到一六一八年五月九日，兩次到天津屯田。所以在這一段時期之內，徐光啓得以仍有兩年零十個月的時間，在天津作他的農業科學研究和試驗，就是在北京服官的四年多的時間之內，也還有充分的光陰翻譯西洋科學書籍。此外，還應該指出的是他借着冊封慶王的機會，得對西北的農田水利作了一次旅行攷查，因此興起了開發西北農田水利的念頭和計劃。所以總的說來，徐光啓在第二階段內，科學研究工作仍然是第一階段的繼續和發展。

徐光啓在一六一二年譯成了泰西水法六卷。他翻譯的時候，是在中國原有水利灌溉方法和工具的基礎上，選擇其中對中國適用的，或者確屬於先進方法的，經過製器和試驗，才編譯到書內去的。一六一三年他在告病（即遭人反對而向政府請病假）以前，本來是想回到上海，在郊區開闢一個較大的「有田、有屋、有池」的試驗園，後來在天津發見了適宜的地區，告病後就到天津開闢水田，試驗在北方種稻，並試用新的水法。又在宅旁開闢了一個小試驗園，種植花草、藥草和新的農作物（如

甘藷)樹木(如烏臼)等。在稻田和試驗園裏，進行施肥、接種以及把藥物製成薺薇露等種種科學試驗，每次試驗的成功與失敗，還都作了一些試驗紀錄。有些試驗紀錄手稿流傳下來，如「糞壘規則」等，有的後來編入在農政全書之內。

徐光啓在這一階段內對於農業的科學研究更深入了，有名的農政全書的素材已經搜輯起來，並且擬名為種藝書。

第三階段(一六一八——一六二二) 凡三年半。即從一六一八年五月九日徐光啓消了病假，從天津回到左春坊左贊善兼翰林院檢討的職務，到一六二一年九、十月間又告病回到天津。在這一階段的時間之內，徐光啓爲愛國主義和民族主義思想所驅迫，擔任了政府練兵和保衛京師的軍事職務，提出了他的軍事學上的戰略和策略，雖說沒有成功，但充分表現出了他的軍事才能和堅強意志。

如前所述，徐光啓在年幼的時候，常從他的祖母和父母聽到一些倭寇的侵擾和上海人民英勇抗倭的故事，因此，他在研究科學的同時，也注意了軍事學。他給他的老師焦竑寫信，給當時的皇帝上疏，都說到他年幼的時候，「感憤倭奴蹂踐，梓里丘墟，因而誦讀之暇，稍習兵家言」。又說他二十年來，「每爲人言富強之術」，「富國必以本業，強國必以正兵」。「本業」就是發展農業，在這以前的時期他那樣着重的研究農業科學，就是爲了「富國」。從一六一八年五月滿洲軍隊在東北邊境上發動了指向關內的侵犯戰爭，一六一九年三、四月間楊鎬帥領的援遼軍四路喪師，徐光啓針對着當時情勢，提

出了「強國必以正兵」的戰略。徐光啓早就看清了明王朝腐敗透頂的邊防軍，和發往前線沒有經過選練的兵士，如「擔雪填井」，白白把自己的軍需火器送給敵人。他指出：這樣的戰策正是鼂錯所說的「四子敵」，但必須扭轉這一局勢，要做到如管仲所說的「八無敵」，就需要選練出一支可靠的「正兵」（他也叫「得勝兵」）。他說「用兵之要，全在選練」，「選須實選，練須實練」；因為選練不徹底，正兵不強，還是不能打退敵人的侵犯。可是，一些鼠目寸光的人指出：「時事方艱，無暇選練」，徐光啓駁斥他們說「正惟無暇，故宜亟圖」！徐光啓對於他的強兵之計，和抵抗滿洲軍的戰略是堅信不移的。

一六一九年九月十五日，徐光啓被任命為詹事府少詹事兼河南道監察御史管理練兵事務，從此，他為練出一支「得勝兵」做出了詳細的選練條格和計劃，直到一六二〇年四月二十日才發到了一點餉械，徐光啓就親到通州和昌平，按照他的選練條格，「逐名點選，覈其年貌，程其勇力」，「逐一辨析，逐一勸勉，自朝至暮，手口並作」，勉強選出了四、六五五名兵丁，沒有達到他所期望的數目。但這給選練新兵做出了新的條格和新的榜樣。後來由於兵餉沒有來源，而各方面的掣肘又無法應付，剛剛開始選練，政府又要把新兵開往前方作戰，叫徐光啓沒法完成他的計劃。一六二一年三月三日徐光啓獲准了請假，又回到天津。

徐光啓到天津不久，清兵攻下瀋陽遼陽等重要城鎮，有人建議要他再回到政府。徐光啓寫信給

朋友，指出關鍵問題是在肯不肯實行他的選練得勝兵的方略，他個人回去不回去不關重要。他回到北京以後，給皇帝上疏，也說「臣自知自量，則身非可用，而言或可用」，這就鮮明的指出：他的正確戰略是十分重要的，只要國家採用了正確的戰略，就能取得最後勝利，他自己的用與不用是無關重要的。徐光啓在這些地方，都表現出了他的科學的軍事學思想，和真摯的愛國主義精神。

在這次練兵的實際經驗中，徐光啓給我們留下了兩部軍事的著作：一是他手訂的徐氏庖言，一是他練兵的選練條格（見慎守要錄卷七，可惜經韓霖刪改過，原本沒有了）。

第四階段（一六二二——一六二八）凡七年。從一六二二年九、十月間請假赴天津，到一六二八年八月二十二日回到北京朝見新皇帝朱由檢。在這一階段的時間之內，徐光啓用他主要時間繼續研究農業科學，並且編成了農政全書的初稿。

徐光啓這次請假的原因，固然是由於他的練兵計劃不能實現，也是由於閹黨已經開始專權，他的練兵計劃更沒有實現的希望。他在請假以後，閹黨還是想利用他，所以在一六二四年二月五日提陞他做「禮部右侍郎兼翰林院侍讀學士協理詹事府事兼纂修神宗實錄副總裁」，徐光啓不肯到任，三個月以後，閹黨還算寬待他，叫皇帝下了一個「冠帶閒住」的命令。

徐光啓爲了研究農業上的選種、施肥、嫁接和南種北移、北種南移等科學試驗，在上海、天津、北京都有自己的小試驗園。一六二二年請假以後，即逗留在天津、北京之間，繼續他的農業科學研

究。一六二四年接到「冠帶閒住」的命令以後，北方是不好居住下去了，大概就在這時候回到了上海的老家。一六二五年他寫給王無近的信說：「田居似適，而疾疾不除，即欲沈酣典籍，栽蒔花藥，亦靡膂力。」徐光啓在練兵計劃失敗以後，眼看着敵人的侵犯愈深入，心情不可能舒暢，再說年歲已老，「疾疾不除」，亦靡膂力，當是事實；可是「沈酣典籍，栽蒔花藥」，應該是他的日常生活，是這一期內最主要的工作。徐光啓的七世孫如璋，在校刻農政全書的跋文裏面說：「農書之成，實在天啓五年以後，崇禎元年之前。其時公方以禮部右侍郎被閹黨劾罷閒住」，是極其正確的。

早在一六一九年，徐光啓在寫給焦竑的信中，就有「種藝書未及加廣」的話。這說明一六一九年以前，徐光啓在天津兩次屯田的過程中，雖說作了不少的農業科學試驗紀錄，可是沒有加入他的古典農書資料集（即種藝書的原始稿）裏面去。後來回到北京，忙於練兵，更沒有時間「加廣」。而在一六二一——四年間，在天津北京逗留的期間，可能又做了一些新紀錄，但還是沒有增入種藝書裏面去。現在回到了上海老家，一面種田作試驗，同時把過去若干年來博訪諮詢的筆記，和在試驗中所做的科學紀錄，都「加廣」到種藝書的舊稿之內（即插入古典農書學說的行間或後面）。經過這次這樣的編纂，就基本上作成了現在農政全書的樣子。陳子龍的修訂，在章節和體例上沒有大變化；但應該指出的，農政全書這個書名，不是徐光啓自己所定，應該是由陳子龍等規定下來的。

徐光啓在編纂農政全書的同時，還是緊密的窺測着政治上和軍事上的變化，爲了檢查並致驗自

已練兵的計劃和思想的正確與否，時常在自己的奏疏上作些評語和紀錄，大約在一六二七——一六二八年間，閩黨已經惡貫滿盈，快要失敗的時候，徐光啓把自己的奏疏和批語刻成徐氏庵言，向外傳播，一則爲了愛國愛民，期望自己的練兵計劃還有被採納的機會；再則借以揭露閩黨誣陷正人君子，以加速它在政治上的失敗。

第五階段（一六二八——一六三二） 凡四年零十個月。從一六二八年八月二十二日徐光啓到北京朝見新皇帝朱由檢，到一六三二年六月二十日以禮部尙書兼東閣大學士，入閣參預機務。這是徐光啓又一次在政治和軍事上的活動時期。他的主要活動內容是從守城製器入手，逐漸又提出了一個新的練兵計劃；在科學研究方面，則主要是領導了修正曆法的工作。

一六二七年十月二十日朱由檢即皇帝位，十二月十三日殺魏忠賢。次年（一六二八）三月十日召徐光啓起補原職（禮部右侍郎兼翰林院侍讀學士協理詹事府事）。一六二九年五月，命徐光啓陞禮部左侍郎，回部管事，從此，他擔任了管理禮部事務的實際行政工作。不久，有六月二十一日日食，欽天監推算刻數不對，朱由檢因此想修正曆法。這一工作應由禮部負責，而且又是徐光啓蓄志已久的工作，所以他對這一工作的計劃，在禮部諮詢了各方面的意見，提出了修正曆法的原則和工作綱領。九月一日，朱由檢下令決定修曆，並由徐光啓督領。

欽天監的大統曆法推算日月食的刻數不對是早就發見了的。自從一六一〇年十二月十五日的

日食，欽天監推算失驗，一部份朝野人士已經認識了西洋曆法的長處，對於修正大統曆就成爲當時爭論的重要問題之一。直到徐光啓管理禮部的行政事務，乘着這次日食，才決定修曆。天文曆算學本來是徐光啓所精通的科學部門之一，現在領導曆局，正好發揮他的專長。他對於搜羅人材，選譯西洋曆書和製造天文儀器的規畫，都够得上博大弘深，不但可以徹底的修正大統曆，還藉以開展了其他有關科學部門的研究，使這次譯書修曆，成爲我國科學史上的一件大事。

經過三個多月的佈署，徐光啓把曆局的基礎奠定了，而清兵的侵犯更深入了。一六三〇年一月三日清兵攻到了京師的德勝門，一月十一日朱由檢接受了徐光啓的意見，「定於守城」，並命徐光啓協同料理城守事宜。他遂不得不暫時放鬆曆局的工作，以主要時間從事於製造火器、保衛京師的任務。

在打退了清兵入侵京師以後，徐光啓總結致勝的原因，是由於敵人怕火器。他針對這次作戰的經驗，提出了組織車營的辦法，期望既能保衛京師，必要時也能出城作戰。一六三〇年二月十三日清兵都退出關外去了，徐光啓認爲這是「今幸有可爲之時」，進一步提出了一個守城、製器和練兵的新計畫，以期達到「戰可必勝，守無不固」的目的。所謂「車營」就是一支用火器裝備起來的部隊。徐光啓在這次練兵的計劃中，認識了火器的重要，期望練出一支用火器裝備起來的車營部隊，是他軍事學上隨時代而進步的地方，但他同時也產生了過於重視西洋方法的傾向，竟說什麼「惟盡用西術」，

乃能勝之」，甚至提出了要親赴澳門，招募洋兵的偏激計劃！

在清兵退出關外，徐光啓認為「有可爲之時」的時間以內，他又有時間加強了對曆局領導和自己着手編譯曆書的工作。一六三〇年八月九日徐光啓把羅雅谷安置在曆局裏面，又要求調取湯若望來京，這固然是爲了修曆，也是爲了請他們鑄造火器。後來由湯若望傳授，焦島筆記而著成的火攻挈要一書，應該就是在這時候開始的。徐光啓在這方面沒有留下專門著作，而火攻挈要也基本上代表了徐光啓這一時期的軍事措施和思想。

在這一段時間之內，徐光啓用在修曆上的力量是超於練兵製器之上的。自從一六三二年一月十九日孔有德在吳橋兵變以後，徐光啓建立車營的計劃失敗了，他就更用全部力量來修曆。

徐光啓在翻譯曆書，修正大統曆法的過程中，把製造天文儀器，想通過測驗，建成一套完全符合於中國傳統曆法的數據，成爲人人能懂、人人能用的東西。所以徐光啓修正曆法也和他研究農業科學一樣，極重測驗。這時候，他已經是年近七十歲的人了，只要遇到日、月食，一定要預先布算，一定要親自到觀象台上觀察候驗。一六三〇年十二月三十日曾因此在觀象台上跌傷，以致「不能動履」，「延醫調治」。一六三二年五月四日的一次月食，他已經年過七十，仍然率領着欽天監的官員、博士、天文生和羅雅谷湯若望等，一同登台，守候在儀器的旁邊，進行窺測。是年五月二十二日進呈了第三次曆書，對原定編譯計劃已經完成過半，六月二十日，遂以禮部尚書兼東閣大學士入閣參預機

務了。

明末的著名學者張溥在農政全書序中，記述了這一、二年內徐光啓對科學研究「老而彌篤，孜孜不倦」的情況，說：

予生也晚，猶獲侍先師徐文定公，蓋歲辛未（崇禎四年，一六三一）之季春也。聞公方究泰西曆學，予邀同年徐退谷往問所疑，見公掃室端坐，下筆不休，室廬僅丈，一榻無帷，則公臥起處也。文孫縻之旋之嘗言：公精默好學，冬不爐，夏不扇。予在長安親見公推算緯度，眇爽細書，迄夜半乃罷。

徐光啓在科學研究上的這種精神和態度，不論誰見到聽到，能不肅然起敬，有所奮勉嗎？

第六階段（一六三二——一六三三） 凡一年零九個月。包括徐光啓以禮部尚書兼東閣大學士，入閣參預機務，到一六三三年十一月八日因病逝世。這一階段雖說很短促，徐光啓在政治上達到了很高的地位，但他並沒有得志，所努力的還是科學研究工作。

徐光啓的兒子徐驥說他父親在這時候，「身都富貴，若抑鬱而誰語」；明史也說「徐光啓雅負經濟才，有志用世。及柄用，年已老，值周延儒溫體仁專政，不能有所建白」。這就說明徐光啓在清兵的侵犯更爲深入的時期參預機務，可是對於當時國家的軍事政治，在文獻紀錄裏面沒有留下一點有關的建白的原因。但在一六三二年七月二十五日周延儒失敗，反倒有人控告周延儒在「狡弁蓄謀」、

爭奪權利中，徐光啓却做了他的同黨。非常顯明，那是一種誣告，所以朱由檢在八月二十八日反倒提陞徐光啓爲太子太保禮部尚書兼文淵閣大學士，不久，又進光祿大夫左柱國太子太保文淵閣大學士。正在這個時候，徐光啓病倒了。經過兩個多月的時間，治療無效，在十一月八日逝世了。

在這一段短促的期間之內，徐光啓身爲宰輔，在政治上和軍事上都沒有建樹，可是不論入閣參預機務或在家臥病，還是始終沒有間斷了他對於修曆的科學研究工作。徐光啓在奏疏中說：「猥以疎庸，荷蒙特簡入閣辦事；會因閣務紛繁，不能復理舊業，止于歸寓夜中篝燈詳譯，理其大綱，訂其繁節」，這和張溥所見的「味爽細書，迄夜半乃罷」，正相符合。一六三三年十月三十一日臥病已經一個多月了，據徐驥所作的行實說：「時先文定公力疾倚榻，猶矻矻握管了曆書。良由平生勞動，習與性成，不自覺病體之莫可支也。」徐光啓這種對科學研究「鞠躬盡瘁，死而後已」的精神，是能够鼓舞我們推動祖國的科學向前進的！

徐驥說徐光啓「於物無所好，惟好學，惟好經濟。考古證今，廣諮博訊，遇一人輒問，至一地輒問，問則隨聞隨筆。一事一物，必講究精研，不窮其極不已。故學問皆有根本，議論皆有實見，卓識沉機，通達大體。如曆法、算法、火攻、水法之類，皆探兩儀之奧，資兵農之用，爲永世利」。這是對徐光啓的一個很恰當的總結，但還不够詳盡。我在上面既大概闡述了徐光啓致力科學研究的畢生事

蹟；下面擬再就他所專精的軍事學，改革農業、手工業的學說，修正曆法的工作，和他在科學研究上的方法理論和系統思想，進一步闡述他在我國科學史上的成就和貢獻。

一、軍事學思想 徐光啓是熱愛祖國的科學家，並不是研究軍事學的專家，但是他爲了保衛祖國，爲了邊疆上的國防鞏固，使全國人民得以進一步發展農業、手工業，他是非常重視軍事學而「時覽兵傳」的。他說：「臣志圖報國，于富強二策，考求諸度，蓋亦有年。」又說：「誦讀之暇，稍習兵家言，每爲人言富強之術：富國必以本業，強國必以正兵。二十年來，逢人開說，而聞之者以謂非迂即狂。」這說明，在徐光啓的愛國主義思想中，富國強兵是並重的兩個政策，而這兩個政策又是統一的。這樣的思想早在一六〇四——七年的翰林院館課中就已經表達出來。他在擬上安邊禦虜疏中提出了「備禦之要」與「根本之策」。「備禦之要」是指經過選練建成一支包括「得勝兵十萬」的國家軍隊；「根本之策」就是「富國必以本業」，也就是重農政策。

一六一八年楊鎬援遼的四路大軍被打敗，徐光啓立刻指出失敗的原因，是使用了「與敵衆寡相等」的兵力，「而分爲四路，彼常以四攻一，我嘗以一敵四」，是戰略上的錯誤。徐光啓綜觀明王朝軍備的腐朽情況，和這次戰場上敵我力量的比較，他更堅信他的軍事學思想，認爲要打退敵人的入侵，鞏固邊疆，必須練出一支「得勝兵」，才能够言戰，才能够得到最後的勝利。否則「但知徵發，不知選練」，用沒有選練的兵去打仗，「如擔雪填井，無絲毫之益，而有丘山之損」，就是祇能給敵人當輸送大

隊，勢必敵人越打越強，而我則越打越弱。

直到一六一九年九月，徐光啓才爭取到了在通州昌平訓練新兵，保衛京師的重要任務。但明王朝的政治已經腐朽透頂，又是一些鼠目寸光的人當政，當時的環境和條件那能允許他完成這一偉大計劃，以挽救國家的危亡呢？徐光啓不得不把訓練「得勝兵」從十萬降到兩萬，但實際選出來的祇有四、六五五名。雖說如此，徐光啓還是做好了選練條格，親臨校場，做了一些實選實練功夫。幾個月以後，終於因為餉械不足，新兵無來源，不但各方掣肘，還要把他開始訓練的新兵發到前方作戰，徐光啓不得不辭職了。

徐光啓練兵計劃失敗以後，他的軍事學思想轉向了「器勝」方面。一六二一年他提出了「火器者今之時務也」的命題。一六二九年擔任了製造火器守衛京師的任務，他爲了「戰可必勝，守無不固」，又提出了組織車營，建築臺銃的辦法。所謂車營，就是一支用火器武裝起來的部隊。其組織方法是以四千人爲一營，「每營用雙輪車百二十輛，砲車百二十輛，糧車六十輛，共三百輛。西洋大砲十六位，中砲八十位，鷹銃一百門，烏銃一千二百門。戰士二千人，隊兵二千人」。這樣的組織方式雖說是重在利用西洋大砲和中小火器，但在訓練方面，徐光啓並沒有放鬆使用火器的人，着重在求精核實，並且提出用望遠鏡窺測敵人的方法。這時候他的軍事學思想比他起初提出訓練「得勝兵」的時候有了發展，有了進步。可惜由於孔有德的兵變，沒有實現這一計劃。

徐光啓對於明王朝軍事和政治的腐敗是知道一些的，他在第一、二階段的時間之內，還敢於揭露一些腐朽情況；但隨着他在政治地位上的上升，表現出在政治態度上越來越軟弱。徐光啓在入閣的前夕，竟然產生了這樣過於重視火器的「器勝」思想和招募洋兵的偏激計劃，正是他不知也不敢重視政治的表現。這就是說，只有不斷的與當時的腐朽政治作鬥爭，才能施行正確的軍事計劃，這一點非常重要。徐光啓不敢重視，以致做了宰相之後，坐視着敵兵壓境，政治日非，自己却「不能有所建白」。

徐光啓的軍事思想，在實選實練，使用新式火器的同時，沒有忘記偵察敵人虛實的工作。他反對敵人「必殺以報功」的做法，而主張敵人有「脫身來歸者」，不要「絕其歸正之路」。他還把嚴拿奸細做爲「最急」的工作，但認爲「來歸者」中間即或有可疑的奸細，也可以不殺而贍養他，在一定時期把他們放回，還可以起「解散」敵人的作用。又徐光啓對於鄰國的關係也作過一些考慮，如那方面應該聯繫，那方面應該警惕，也都是很需要的；但他總是以宗主國自居，並不想以平等的、互利的關係待人，那就很難發揮正確的睦鄰作用。這些，也是徐光啓軍事思想中的組成部份。

徐光啓說他研究軍事學的動機是「感憤倭奴蹂躪」，後來看到國家貧弱，又提出「富國必以本業，強國必以正兵」的富強政策，這樣激於愛國熱情而研究軍事學，當然是很正確的。但由於徐光啓在著作中沒有涉及鎮壓農民起義的問題，有人說他對農民軍表同情，那就錯了！我們就徐光啓的階級

立場、思想體系、和他在明王朝的政治地位看來，他是不會和農民起義軍表同情的。至於他對農民的流離失所，不能耕地，的確流露着深厚的同情，但那是和他的富強政策中「富國必以本業」的思想相關聯着的！當然，就是在這一點上能夠向農民表同情，還是好的。

二、對農業、手工業的改革學說 徐光啓的農學思想是從我國傳統的重農思想發展而成的，但他的出發點卻是完全針對着當時的具體發展情況着眼的。

關於重農思想，徐光啓早在作翰林院館課時所擬的安邊禦虜疏中，就提出了「農者生財者也」的根本思想。由此出發，逐漸形成了一套完整的理論。徐光啓認為「財」就是「食人之粟，衣人之帛」，銀和錢並不是財，祇是「財之權」。因此，若要富國，就必須「講於財所自出」，也就是「富國必以本業」。從這一根本思想出發，徐光啓認為當時中國貧窮的原因，就是由於農民不能種地（他不敢說，似乎也不明確地意識到是由於封建地主統治階級的剝削），違背了這一基本原則，以致在全國範圍內產生了兩大矛盾：一是明王朝祇知每年從東南漕運幾百萬石的大米供給京師的吏祿和西北邊防軍的邊餉，以致西北田地荒蕪不墾，而東南賦稅越來越重。二是北方產棉不織布，要運北方的棉去換南方的布，以致北方棉賤布貴。這兩種矛盾若是不能解決，國家財富的損失就越來越大；反之，若是解決了這兩種矛盾，使全國土地都源源不竭的生產「財」，凡產棉的地方都會織布，全國人民就會富足起來。

徐光啓針對着第一種漕米不生米的矛盾說，「水者生穀之藉也」，不應該多費水去運米，而應該多用水去生米，不論什麼地方，若是能夠開田種稻，「凡水皆穀也」，有水就能生穀。但是，當時的政策正與此相反，「東南生之，西北漕之，費水二而得穀一也」，那是非常錯誤的。若是開墾了西北的荒地，興修水利，把一切水源（包括用之於漕運的水）都用來生穀，解決京師和西北的糧食是不成問題的。西北多生一石穀，就爲國家省下的不是一石而是數石（包括漕運所消費的水和人力財力在內）。對於第二種矛盾，「以北之棉毀南之織」，就可以「反貴爲賤」了。

理由是這樣簡單，事情又這樣明白，但爲什麼不能改呢？其中最重要的原因之一就是由於農業、手工業上的保守思想。長時期以來，北方不種稻，不織布，人們就認爲那是不可能的事了。不但種稻織布，還有外地的許多高產作物和美利的種子，種在任何地方都會高產的，可是人們也經常認爲是不可能的。徐光啓爲了發展農業，爲了多產糧食，爲了富國強兵，他和農業上的這種保守思想做了不調和的鬭爭。

我國古典農書裏舊有「風土說」，本來是有一定科學根據的。但由於後人理解不夠正確，或者過於拘泥，反成爲農業保守思想上的一種理論根據。元王禎在他的農書地利篇曾敘述了「風土說」的大意：「九州之內，田各有等，土各有差，山川阻隔，風氣不同。凡物之種，各有所宜，故宜於冀兗者不可以青徐論，宜於荆揚者不可以雍豫擬，此聖人所謂分地之利者也。」徐光啓對於這種「風土說」

首先指出應該「變通使用」，接着，對於其中有誤的地方做了嚴厲的駁斥。他說：「若謂土地所宜，一定不易，此則必無之理。古來蔬菜，如瓠、稜、安石榴、海棠、蒜之屬，自外國來者多矣。今薑、葶、薺之屬移栽北方，其種特盛，亦向時所謂土地不宜者也。凡地方所無，皆是古無此種，或有之而偶絕；若果盡力樹藝，殆無不可宜者；就令不宜，或是天時未合，人力未至耳，試爲之，無事空言抵捍也。」

徐光啓這種和農業上的保守思想作鬪爭的精神貫穿在他的全部農政全書裏面。木棉本來不是中國所固有的，南宋末年傳入中國以後，首先在江蘇浙江栽種，逐漸傳到了西北。王禎農書說木棉在西北「滋茂繁盛，與本土無異」，於是他對於那些「悠悠之論，率以風土不宜爲說」者不信任了。徐光啓對於王禎的這一轉變大加贊賞，他說「豈獨木棉也哉，後之視今，猶今之視昔也」。

徐光啓所以是我國傑出的科學家，更在於他能够用科學實驗的方法，對這種保守思想進行說服。他說：「余謂風土不宜，或百中間有一二，其他美種不能彼此相通者，正坐懶慢耳。余故深排風土之論，且多方購得新種，即手自樹藝，試有成效，乃廣播之。」在農政全書裏，如對於高產作物的甘藷、蔓菁，如對於經濟作物的女貞、烏臼，徐光啓都是經過了自己的多次試驗，並且寫成甘藷疏一類的小冊子，向廣大人民宣傳。甘藷疏序說：

歲戊申（萬曆二十六年，一六〇八），江以南南（水），無麥禾，欲以樹藝佐其急，且備異日也。有言閩越之利甘藷者。容甫田徐生爲余三致其種，種之，生且蕃，略無異彼土。余不敢以麤鹿

自封也，欲遍布之，恐不可以戶說，輒以是疏先焉。

徐光啓就是川這樣的科學實驗精神，揭露風土說中的反科學理論，以破除農業上的保守思想，期望把美利的種子，高產的作物，能在全國範圍內普遍播種。徐光啓又認為過去對於美利種子的傳播，都是無意識的，因此，他提出今後農民和農學家應該互相結合，互相信任，有意識、有計劃的來傳播，這樣就可對人民的生計收到更多的補助。

在農田水利上，徐光啓不但極其注意，並且編譯了泰西水法，在我國水利方法與工具的基礎上，吸取了西洋的一些進步方法，這是大家都知道的。

徐光啓研究農學的目的雖說在富國強兵，對於勞動人民也表同情，但由於他的立場站在封建地主階級方面，不敢觸動貴族和地主的利益，所以他所擬訂的一些屯田方案、水利計劃，就很難施行。

徐光啓的處置宗祿查核餉議，想對兩百年來坐食宗祿的寄生蟲——王係公子們，「以田易祿」，「導之木業」（就是經營農業），意見何嘗不好？但不經過鬪爭，不經過改造，祇要明王朝的政權仍然存在，不過是把食宗祿的寄生蟲改變成爲食地租的地主，勞苦農民所受的直接剝削和壓迫可能比以前更加嚴重，這是徐光啓所不能理解的。又屯田疏中所擬製的「耕隸武功爵」方案，何嘗不爲貧苦無地的農民設想，但他以自己的屯田作藍本，所依賴出錢的不是勞動人民而是「富室」，那就儘管訂出多好的條例，如「開墾成熟之田，不許地方豪右用強奪佔，用價勒買」；如「戶下丁夫，不許邊方

將官，用強勒充家丁」，可是那時候正是階級壓迫與階級鬭爭益趨嚴重的時候，在封建地主的政權下面，誰能攔阻豪右奪佔田地，將官強勒家丁呢！徐光啓在科學上是傑出的科學家，在政治上是看不到這些問題的。所以他的農業發展計劃，在當時不可能得到實行，其中原因也是徐光啓自己所不能理解的。

陳子龍在農政全書凡例中說：「往公以大宗伯掌曆，子龍謁之都下，問當世之務。時秦盜（指李自成起義）初起，公曰：自今以往，國所患者貧，而盜未易平也。中原之民不耕久矣，不耕之民易與爲非，難與爲善。因言所輯農書若已不能行其言，當俟之知者。」徐光啓在這裏沒有多責農民起義，而怨恨的是國貧和農民不耕，這種觀點雖說是來自我國傳統的儒家政治學說，但在那時候，就徐光啓說來，是有他一定的進步意義的。可惜的是，徐光啓由於自己的階級和時代限制，他已估計到了「不能行其言」，而不能的原因是他沒法認識清楚的。

徐光啓所指全國生產上的第二種大矛盾是屬於手工業方面的。南方產棉織布，布賤而棉不夠用；北方產棉而不織布，布貴而棉無法銷售。針對着這樣的情況，徐光啓提出「以北之棉，毀南之織」，看來非常簡單，爲什麼這樣簡單的事也不能解決，成爲長時期存在的一個大問題呢？這裏固然是一個方法技術問題，其實還是一個思想問題。就是由於一般人都認爲北方風氣高燥，「不能抽引」。徐光啓首先指出，這也是一種「悠悠之論」，祇要開通思想，使用了「善巧之法」，一定也能克服

這種環境上的困難的。

徐光啓指出：當時北方的「肅寧一邑所出布疋，足當吾松十之一矣，初猶莽莽，今之細密，幾與松之中品埒矣。其價值當十之六七，則向之所云吉貝賤故也」。就是說，肅寧織布所用的功力較大，可是按照同品的比價來說，僅當松江的十之六七，就是由於北方粗賤的原故。這就說明：徐光啓解決這一大矛盾的辦法是完全正確的。所餘祇是一個方法的改進問題，在這一點上，徐光啓完全相信我們聰明智慧的勞動人民，他說：

既能其一，進之其上，何難？由下品而中，由中品而上，何難？吾欲利，而能謂人已耶！？

據農政全書的記載，徐光啓對肅寧織布的方法好像作過實地訪問，他記載着肅寧人克服風氣高燥的方法，是「多穿地窖，深數尺，作屋其上，檐高於平地僅二尺許，作窗櫺以通日光。人居其中，就濕氣紡織，便得緊實，與南土不異」。在這樣的技術水平情況下，爲了使肅寧人進一步提高織布的質量，徐光啓提出了漿紗和刷紗的方法。據他估計，肅寧人採用了這些先進方法以後，「其成布當盛吳下」。肅寧人大概是接受了徐光啓所提的方法和意見，直到二十世紀初年，北方棉紡織業的中心之一——高陽，還是普遍採用着地窖和漿紗刷紗的方法。

徐光啓總是時時刻刻運用他的科學知識，在我國原有的農業、手工業基礎上 and 實際經驗中，不斷的改進生產工具和生產方法。在繅絲技術上，他創造了「五人一灶繅繭三十斤」的方法，比舊日

「二人一車一灶繅絲十斤」，既省人力，又省物力消耗。在紡車製造上，則想從四縱（梭管）改變成五縱，以提高紡織手工業的生產率。

徐光啓更大的一個改革是企圖把當時的製鹽手工業從熬煮法改變成爲曬法。在徐光啓的時代，我國沿海絕大地區的鹽場都是用熬煮的方法，爲了供給灶戶用的樵薪，在產鹽的沿海地區內都有極其廣袤的灶蕩，單祇兩淮就有四萬二千多頃。若是改用曬鹽法，便可省下柴薪，鹽的成本自然因而降低；若再把灶蕩開墾成熟田，更是開發國家農業生產上的一大利益。

當福建漳泉等地區已經使用了曬鹽法以後，徐光啓便想推廣到福建以北的沿海地區，可是灶戶們的思想總是保守的，看不到實際利益。徐光啓便親自做了一些試驗，用自己試驗的成果做宣傳，並且向當時的統治階級建議，期望順着灶戶的認識程度，逐漸在全國範圍內推行曬鹽法，他說：

臣久爲此議，商民俱不信也。然閩人試之矣，閩人之流寓臣鄉者於臣鄉試之矣，臣又嘗試之家矣，無有曬而不成者。但人情安於故習，難與慮始，卽驗之一方，而又以爲他鄉不然也。臣請姑試之一方，其願煎者聽，久而已嚮其利，當必靡然從之。

徐光啓還提出用泰西修築水庫的方法來修築曬池，多加就日禦雨的設備，對漳泉原法也做了一些改進。曬鹽法在徐光啓時代雖說沒有完全實行，後世一定是要實行的，而且真的實行了，所以他的這一思想是光輝的，方法是先進的。

三、修正曆法 徐光啓在我國科學史上另一大貢獻是他會通中西的曆法，編譯崇禎曆書，修正了當時已經失掉正確性的大統曆，成爲我國曆法史上幾次重要改革之一，並奠定了我國近三百多年來曆法的基礎。

曆法的任務是正確的反映時間，年、月、日、時是記錄時間的標識，時間的這些標識是根據天體的運行刻畫出來的，所以曆書上的正確時間，就是天體運行規律的正確反映。但由於「天行有恆數而無齊數」，歷代的曆法都必然「歲久必差」，差了就須要修改；修改就是使它再符合於天行。可是這樣的一個原理，古今人並不都是明白清楚，有許多人陷入了唯心論。徐光啓在他修曆的許多奏疏中，都一再指明：修改曆法就是要曆法合乎天行，不是叫天行合於自己的曆法。如他在條議曆法修正歲差疏中，指出元史所載關於修曆的議論，離開了宇宙運轉的規律，考古證今，竟說什麼「日度失行者十事」，那種「己則不合，而歸怨於天」的說法，是「謬之甚也」！所以徐光啓說修曆的「一切立法定數」，應該「務求與天相合，又求與衆共見」，才是最根本的原則和方法。

徐光啓首先認定日月五星的運轉是有一定規律的，而且是「終古不易」的。他批判了宋儒「數有神理」的迷信思想，又駁斥了一些不承認自己推算不正確，反而認爲天道運行有差誤的唯心觀點，所以他領導修曆，就是要做到使曆法與天行符合，「上推遠古，下驗將來，必期一一無疑，日月交食，五星凌犯，必期事事密合」。在把西曆「令與中曆會通歸一」以後，還要「超勝」它。正是由於徐光啓抱

有這樣的思想、觀點與方法，來領導修曆，所以這次的修曆，才得到了很大的成功。

天文曆算學在我國有長久的歷史，有極大的成就，它的特點是前後相承，測天與製器相結合，逐漸提高。當公元第十三、十四世紀之間，歐洲曆法已經發生差誤的時候，我們的大曆算學家郭守敬製定了授時曆，把中國曆法提高到非常精密的程度。明代的大統曆就是直接承用授時曆的。可是到了第十五世紀的末年，發生了差誤，「交食往往不驗」，而歐洲則在一五八二年改用了新曆，新曆的精密程度是超在大統曆之上的。徐光啓在認清了這一點以後，對這次修曆，提出「鎔彼方之材質，入大統之型模」的方法與方式。但這樣的方法與方式，並不是把西曆的成法（材質）搬來套在大統的型模之上，就算完成，而是「欲求超勝，必須會通」，所以他在領導修曆的過程中，仍然採用了我國測天與製器相結合的傳統，俾自己所修成的新曆，「必準於天行，用表、用儀、用晷、晝測日，夜測星」的去「求端於日星」。徐光啓對此指出：「莫難於造曆，莫易於辨曆」，他說「難」的原因是：「今所求者，每遇一差，必尋其所以差之故；每用一法，必論其所以不差之故。」然後，「窮源極本，著爲明白簡易之說，使一覽了然」。爲要達到這樣的成就，徐光啓對翻譯西書的選擇範圍與內容，提出了「節次六目：一、日躔曆，二、恆星曆，三、月離曆，四、日月交會曆，五、五緯星曆，六、五星交會曆」。要把這些曆象用數字佈在紙上，用儀象反映出它們的互相關係，並且通過測驗，證明與天體運行相符合，又提出了「基本五目：一、法原，二、法數，三、法算，四、法器，五、會通」。基本五目是關於曆書內容的問題，這就是

說，以節次六目爲選擇曆書的範圍，以基本五目爲內容的標準，這樣，所翻譯成的曆書，才能符合我們修正曆法的需要。

但翻譯成的曆書只不過是「彼方之材質」，雖說有些是屬於法原、法數、法算、法器的東西，要「鎔」入大統之型模」，而不是「套」，就需要通過法器的測驗，把他們的法原、法數、法算和我們的法原、法數、法算「會通」起來，所以徐光啓在領導譯書的時候，非常重視測驗，凡別人所提的問題或自己所懷疑的問題，總是用測驗的方法，「晝測日，夜測星」來「造曆」，同時也就是爲了使別人易於「辨曆」。如崇禎四年十月初一日的日食，五年三月十六日，又九月十四日的月食，徐光啓都是預先佈算，俾在北京觀象臺和國內其他大城市，觀象候驗，借以宣傳曆法的科學真理，並說服對新法懷疑或有成見的人。

徐光啓領導翻譯曆書，根據他的節次六目與基本五目擬訂了一個全盤規劃，按規劃選擇並翻譯曆書，在他逝世以前，曾親自進呈過三次，後來又由李天經清理繕寫，繼續進呈兩次。五次共進呈了四十五種，一百三十七卷。後來李天經把其中的重要部份選刻出版，稱爲崇禎曆書，清初又由湯若望增譯，改刻成爲西洋新法曆書。我們的古曆書都散亡了，其重要法數祇保存在正史的曆志內；祇有崇禎曆書的重要部份還完整的保存下來，成爲我國現存古曆遺產中最豐富最完整的古典譯著。

徐光啓李天經修成的新曆，直到一六四五年才由清王朝公佈施行。我們今天使用的曆法（指陰曆）就是徐光啓等這次修訂的。

四、徐光啓的系統科學思想 綜觀徐光啓致力科學研究的一生事蹟，和他的以唯物主義為主導的科學思想的產生和發展，是由於他自幼生活在一個被倭寇焚燬破產了的貧苦農業、手工業家庭裏面，從耳濡目染，切身經驗，博訪諮詢中，從古典文獻的鑽研中，產生和培養出來而以富國強兵爲目的的。自從和西洋天主教士接觸，學習並翻譯了他們的幾何學、水法、曆法等書籍，在當時總結我國古典科學文獻的基礎上，隨着當時中國資本主義萌芽的產生與發展，形成了他的新的系統的科學思想。徐光啓的這一新的系統科學思想是具有近代科學思想傾向的，在我國科學史上是以新的姿態出現的。所以論徐光啓在我國科學史上的成就和貢獻，如前所述，他在軍事學、農學（包括手工業）、天文曆算學上都有一些新的成就和貢獻，但他貢獻最大的，應該說是他的具有近代科學傾向的新的系統科學思想。

當十六世紀末年徐光啓降生的時候，我國東南三角地帶手工業、農業的發展，首先出現了資本主義萌芽的跡象。與此同時，在科學研究方面，有李時珍、邢雲路、趙士楨、宋應星，還可包括徐光啓、李之藻、王徵在內，把我國傳統的科學，如天文、律曆、數學、動植物學、機械力學作出了總結性的工作。但由於手工業工場和國內外商業的發展對科學的推動力不大，傳統科學多是停留在總結的基礎上，沒有能夠明顯的再向前邁進一步。徐光啓的科學思想所以能夠對當時的科學研究起着促進的作用，主要是由於他對我國的傳統科學的總結能夠深切的結合着我國當時農業、手工業發展的實際

需要，又吸取了一些西洋科學中對於我國傳統科學可以互相發明、互相補苴的地方，從而對於當時科學有了比較全面的認識，並且認識了科學發展中最主要的環節——「度數之學」的功用和地位。「度數之學」徐光啓也叫作「象數之學」，就是把數學的原則引到實驗科學上去，從而發見自然界的客觀法則，也就是徐光啓所常說的由「數」達「理」。這就使徐光啓的科學思想和科學研究有走向現代科學的傾向。

徐光啓對於「象數之學」的認識是極其深刻的。他認為科學家掌握了「象數之學」，就如同工人掌握了「斧斤尋尺」，就能够「明理辨義，立法著數」，走向科學的大門了。從此「漸次推廣，更有百千有用之學出焉」，那就是說，凡是農業、手工業以及一切「民生日用」的「百千有用之學」都可從「象數之學」推廣出來，旁通出來。

一六二九年徐光啓擔任了督領修正曆法的工作。修正曆法不過是「象數之學」裏面的一個大支；徐光啓爲了發展中國的科學，想借着這個機會給「象數之學」打下一個廣闊的基礎，並在這個基礎上，逐漸開展「百千有用之學」的研究與應用。因此，他提出了「旁通十事」，這正代表了他的系統科學思想。茲根據他的說法，條列他想旁通的「十事」於後：

一、天文氣象學 徐光啓是想把講災異迷信的天文學改造成爲科學的天文氣象學。他認為科學的天文氣象學能對「一切晴雨水旱，可以約略預知，修救修補，於民生財計，大有利益」。（徐光啓在

農政全書卷二裏指出：「在古典農書內多有「二十八宿周天經度」是沒用的，應該記載的是：「南北緯度，如云某地北極出地若干度，令知寒暖之宜，以辨土物，以興樹藝。」」

二、測量學和水利學 這是徐光啓最注重的科學，他認爲「度數既明，可以測量水地。一切疏浚河渠，築治堤岸，灌溉田畝，動無失策，有益民事」。

三、音樂 謂能「考正音律，製造器具（樂器），於修定雅樂可以相資」。

四、軍器製造學 徐光啓的軍事學非常重視武器的製造與改進。他說：「兵家營陣器械及築治城臺池隍等，皆須度數爲用；精於其法，有裨邊計。」

五、會計學 徐光啓指出，「算學久廢，官司會計，多委任胥吏錢穀之司」，那是不很妥當的；所以他說：「理財之臣，尤所亟須。」

六、建築學 徐光啓說：「營建屋宇橋梁等，明於度數者力省工倍。且經度堅固，千萬年不圯不壞。」

七、機械力學 徐光啓說：「精於度數者能操作機器，力小任重，及風水輪盤諸事，以治水用水，與凡一切器具，皆有利便之法。以前民用，以利民生。」

八、輿地測量學 徐光啓說：「天下輿地其南北東西，縱橫相距，紆直廣袤，及山海原隰高深廣遠，皆可用法測量。」

九、醫學 徐光啓說醫藥家的「運氣」應該用曆數「察知日月五星躔次，與病體相視」，這和寰有詮

中所說的四液配四行，和四行應四季，都是本於星占說，實有詮所說的星占成分更多一點，這裏恐怕是受了西洋的不好影響。

十、鐘表 徐光啓說：「造作鐘漏，以知時刻分秒，使人人能分更分漏，以率作興事，屢省考成。」

徐光啓又總的指明：「運勞通十事，都是「濟時適用」、「於民事似爲關切」的，他又說這樣的系統思想和實際計劃是他研究科學的志願，但不是他個人所能辦到的。這一具有近代科學傾向的系統思想的形成，在我國科學發展上是極其重要的。可惜的是徐光啓死了以後，明清的封建統治階級，撲滅了歷史上聲勢最大的農民起義軍；清王朝奪取政權以後，對於全國人民的壓迫和剝削更加嚴重，放慢了也推遲了資本主義剛剛滋長出來的幼芽，使科學發展失去了經濟基礎的推動力量，以致這一時期內由徐光啓爲首的科學家所形成的新的、系統的科學思想沒有能夠及時的繼續發展。

這裏，爲了幫助讀者了解徐光啓的科學研究的進展及其主要內容，以便進一步閱讀徐光啓集，粗述了一個大概情況。但限於我的知識和水平，恐怕不但不能全面的正確的反映出我們這位傑出科學家徐光啓的科學思想和成就，也許還有不少錯誤的地方。不過希望對讀者起一個「拋磚引玉」的作用，在大家精研了徐光啓集和他的全部譯著以後，對徐光啓必然能夠做出更專門、更全面、更正確的論文或專著。

凡例

一、徐光啓的遺文，在他生前和逝世後的二百五六十一年間，沒有編刻出一部較完整的集子。公元一八九六年李杕編的徐文定公集四卷，應該說是徐光啓逝世後第一次正式出版的文集。全集收了遺文二十七篇。李杕沒有看見一六三八年陳子龍刊行的明經世文編，所以這個集的質量，遠不及明經世文編內徐文定公集的選本好（選集選了遺文三十三篇）。又由於李杕是天主教的司鐸，他編徐文定公集的目的是企圖假借徐光啓在科學上和歷史上的聲譽來宣傳天主教，把宗教論文放在首位，把科學論文反放在次要的地位，這就大大歪曲了編印徐光啓集的目的和作用。一九〇八年徐光啓的十一世孫徐允希，在李杕的基礎上增入了家藏的屯田疏等疏稿和從奧國額克薩頓得來的治曆疏稿，共六十三篇，為增訂徐文定公集五卷，次年（一九〇九）鉛印行世。李杕和徐允希不但歪曲了徐光啓在科學上的成就，還為清王朝避諱，為外國傳教士避諱，任意竄改了徐光啓的原文。徐光啓的原文，第一次遭到陳子龍選集時的刪節，入清以後，又經多次的竄改，到李杕徐允希達到了極點。一九三三年為徐光啓逝世三百週年紀念，徐宗澤又增訂了徐允希的本子，不但把遺文遺詩增補到八十九篇，還根據舊本把李杕徐允希竄改的文字作了一些

回改。雖說增補的不够完備，回改的也還有遺誤，但可以說是過去最好的一個本子。現在我重編這個新集，一是做到了比舊本更加完備，二是百分之九十五以上的詩文都恢復到了明刻明抄本的原文原貌，三是以科學論文爲主，對於僞託的、可疑的宗教論文都刪去。在上述徐光啓的各種舊集內有答鄉人書，楊廷筠在萬曆末年輯刻的絕徼同文紀題劉胤昌撰；又有耶穌像贊，最早見於許樂善天啓年間自刻的適志齋集內。楊廷筠是徐光啓的朋友，不會題錯撰人；適志齋集有徐光啓序，許樂善不會偷了徐光啓的文章而又請他作序。那兩篇文章明明是劉訐所作，而後人僞託在徐光啓名下，才能够普遍的流傳。又海外有明清之間編刻的聖教規誠箴贊一卷，包括着同樣可疑的好幾篇贊文，也題着徐光啓的名字。這都說明了在很早的時候，西洋傳教士爲了利用徐光啓的科學名譽和政治地位來宣傳天主教。特別是近百年來，帝國主義爲了進一步向中國侵略，就更利用教會爲工具，而教會就更利用徐光啓的名譽地位作宣傳，李杖徐允希就是在這樣的目的下編印徐文定公集的，在他們的改竄和歪曲下，已經造成了很惡劣的影響。我這次重新校訂徐光啓集，努力恢復徐光啓的原文，刪去僞託，斥責李杖徐允希的歪曲，以杜絕不好的影響，而爲科學研究工作提供正確的資料。

二、這次新編徐光啓集所用的資料，最主要的有三個來源：一、萬曆天啓間的奏疏書牘以明刻徐氏庖言影片爲主，二、崇禎間守城、製器、屯田等疏稿以明抄本的徐文定公奏疏爲主，三、治曆疏稿

以明刻明印崇禎曆書本的治曆緣起爲主。這三個來源以外的資料，如序跋均據明刻本的原書逐錄，書牘和家書多據墨蹟逐錄。明經世文編內的選集既然經過陳子龍等人的刪節，非萬不得已時不用，除海防迂說漕河議等三兩篇外，僅用以校勘文字的異同。這樣，現在重編成的新集，就使了百分之九十五以上的篇數，又回復到了明抄明刻以至徐光啓手蹟的本來面目。

三、我現在新編的這部徐光啓集共收了論文二百另四篇，詩十四首。每首後都作了校記。在校記內，首先注明所據以逐錄的底本，然後注明又用什麼本子或什麼地方的引文（如農政全書明實錄古今圖書集成等書內所引用的）校過。選擇底本的方法，不論刻本抄本，總以經徐光啓正式使用過或手訂過的儘先使用，如萬曆間所上的奏疏不據神廟留中奏疏與籌遼碩畫而用徐氏庖言；禮部爲奉旨修改曆法開列事宜乞裁疏不據徐氏宗譜而用治曆緣起之類。凡據以校正異文的，不論寫本刻本或引文，祇要有可供參考之處，便都記入校記之內（凡文字小異與原文意義無關者，不入校）。校記不着重作注解，但遇有文字上的差訛脫遺，或歷史事蹟與年月上的問題，不引他書便不能說明的地方，也順便使用了一些注解性的資料來作校勘。但這是偶然的。又爲了反映與徐光啓相同或不同的意見，其他書中有針對徐光啓而發的奏疏和論文，間或把成篇的文件載入校記中。因爲這樣做，對讀者的參考研究是很有用的。

四、徐光啓的遺文是很多的，這裏所搜輯的當然不够完備，以後應該隨發見，隨補充。但這裏爲了謹

慎起見，明知有一些論文與徐光啓有關，或者爲他起草，或者由他改過，但沒有題着他的姓名，如崇禎曆書內各書的「彼目」，當屬於這種情況，一律未收。又如農政全書凡例經陳子龍改過，選練條格（載慎守要錄卷七）經韓霖刪定，也都沒有收入。又如顧氏畫譜裏面的孫樓小傳，雖說是徐光啓手寫的，但無法判定也是他作的，也不收。徐驥所撰文定公行實內，有一些引文不見於文集之內，因爲已經附於集後，所以也不另做爲佚文，編入集內。

又李杖徐允希徐宗澤所收徐光啓的宗教論文，多出後人偽託，今亦酌爲刪去，已見上述。

五、新集內容的編排，既照顧到文章的分類，也照顧到年月的順序，是採用了分類與年月交互組織的編排方法。因爲這樣對讀者參考使用很便利，而對於徐光啓的思想發展和在科學上的成就，也能够既能分別集中，也各自突出。如卷一論、說、策、議，多出於甲辰館課和甲辰前所作的議論文章，可以代表徐光啓的早期思想，也可以看出他後來思想發展的源委。卷二序跋按年月排列。卷三、卷四練兵疏稿，卷五屯田疏稿，卷六守城治器疏稿，卷七、卷八治曆疏稿，卷九雜疏稿，既以歷史事件而分別集中，又各自依年月排列。卷十、卷十一書牘，卷十爲了保存庖言中書牘的原來次序（原來大致按年月排列），故新增的一首排在末尾；卷十一按致館師、家書、致親家、致朋友分編，祇能各依年月排列而不能統按年月排列。卷十二爲雜文及詩，分類分年都不方便，則採用了把內容性質相近的排在一起的方法。所以總的看來，在全集內既有一個大致的年代順

序，也分別反映了徐光啓的思想和政治生活在他一生中各個階段上的情況，而從每卷看來，又各自有一個主要題目，所以我認為這樣的編排法，就徐光啓集來說，還是適當的。

六、在附錄內選擇了徐光啓的傳記資料和文集的參考資料。傳記部份因為中華書局還要單出新撰的徐光啓年譜，所以這裏祇選了三篇資料性的舊傳記：一、明史本傳，因為他簡而明，是一般研究徐光啓的人所必須參考的；二、徐驥撰的文定公行實，所記比較詳細，到現在還沒有印本流傳；三、疇人傳裏面的徐光啓傳，是一篇科學史性質的傳記。這三篇傳記代表着三種性質，也可說是三個方面，而總的又包括了徐光啓的一切舊傳記中最重要資料。文集的參考資料分為兩組：一組是重要資料的題記，為明刻本徐氏庖言，明抄本徐文定公奏疏等是由我新寫的；另一組是舊集的序文、凡例等。卷首的序言也涉及了徐光啓的事蹟和遺文，也可互相參看。

七、我在重新編輯這部徐光啓集的過程當中，得到了各方面的鼓舞與幫助，在此，統向他們致以衷心的感謝。感謝陳垣、向達、梁家勉、顧廷龍、謝國楨、瞿濟蒼、王鳳森、王紅元、趙鳳儀諸同志，他們或以多年研究所得，或以手抄、舊藏極罕見的資料提供給我，或代我校勘、覆查各種資料，或代我假借抄寫各種文件，對我的幫助是很大的。感謝北京大學圖書館北京圖書館上海圖書館東北圖書館和上海市文物保管委員會，他們各以所藏徐光啓遺著的刻本、抄本、圖片和墨蹟允許我攝影和校勘。感謝中華書局上海編輯所和上海人民出版社，上海是徐光啓的故鄉，有關徐

光啓的文獻多在上海，中華書局上海編輯所的同志們，不但關心我、指導我重編新集的體例和內容，並且不辭勞苦的給我拍攝、傳抄並校對有關資料，在不到一年的時間以內，給我提供資料、商討內容的信件就有一百封以上，這不但大大鼓舞了我工作的積極性，也開闢了出版家與作家密切聯繫合作的典範。幾年以來，上海人民出版社鼓勵我編寫徐光啓傳，聽到我有意重編徐光啓集的消息，又代我向中華書局上海編輯所介紹出版。沒有上海人民出版社的鼓勵我是不會重編這個新集，沒有中華書局上海編輯所的密切聯繫和合作，這個新集是達不到現有質量和水平的。

八、最後，還要特別感謝華南農學院梁家勉教授。他是農學專家，又是研究徐光啓的專家，而且他正在做着重編徐光啓新集，和爲徐光啓撰寫新譜的工作。他掌握的資料比我豐富，直到我的工作將要結束的時候，我還不知道上海圖書館有一部明刻本新刻甲辰科翰林館課，得到他的告知，我方才補充進來。又徐光啓的甘藷疏序我最初僅知道古今圖書集成內有全文，不知道最早的出處是王象晉的羣芳譜，新集內得以依據羣芳譜彙錄，也是看了梁家勉教授的一篇論文以後才改正過來的。所以，我非常期望經過一段時期以後，由我們二人合撰一部更完備的帶校注性質的徐光啓新集出版。

一九六二年十一月十五日王重民記。

徐光啓集總目

插圖

明繪徐光啓坐像

明刻本「徐氏庖言」書影一

明刻本「徐氏庖言」書影二

明刻本「治曆緣起」書影

明刻本「甲辰科翰林館課」書影

明鈔本「徐文定公奏疏」書影

序言……………一

凡例……………三七

篇目……………四

卷一〔論說策議〕……………一

卷二〔序跋〕……………三

| | |
|-------------|-----|
| 卷三〔練兵疏稿一〕 | 九七 |
| 卷四〔練兵疏稿二〕 | 一六五 |
| 卷五〔屯田疏稿〕 | 二三五 |
| 卷六〔守城製器疏稿〕 | 二六九 |
| 卷七〔治曆疏稿一〕 | 三一九 |
| 卷八〔治曆疏稿二〕 | 三七一 |
| 卷九〔雜疏〕 | 四三一 |
| 卷十〔書牘一〕 | 四五四 |
| 卷十一〔書牘二〕 | 四八〇 |
| 卷十二〔雜文 詩 贊〕 | 五〇九 |
| 附錄 | 五四九 |
| 附錄一〔傳記〕 | 五五〇 |
| 徐光啓傳(明史) | 五五〇 |
| 文定公行實(徐驥) | 五五一 |
| 徐光啓傳(阮元) | 五五三 |

| | |
|---------------|-----|
| 附錄二〔徐集參考資料〕 | 五六一 |
| 徐氏庖言五卷 | 五六一 |
| 徐文定公奏疏 | 五六四 |
| 治曆緣起十二卷 | 五六六 |
| 新刻甲辰科翰林館課十二卷 | 五九二 |
| 徐文定公集六卷 | 五九五 |
| 徐文定公集 | 五九九 |
| 徐文定公集四卷 | 六〇二 |
| 增訂徐文定公集六卷卷首二卷 | 六〇四 |
| 增訂徐文定公集六卷卷首二卷 | 六〇七 |
| 補遺 | 六〇九 |

徐光啓集篇目

卷一 論說策議

| | | |
|-------------|---------------|---|
| 擬上安邊禦虜疏 | 萬曆三十二年閏九月下旬館課 | 一 |
| 擬緩舉三殿及朝門工程疏 | | 二 |
| 處置宗祿查核邊餉議 | | 三 |
| 漕河議 | | 九 |
| 海防迂說 | | 七 |
| 大征策 | | 五 |
| 器勝策 | | 五 |
| 服戎策 | | 五 |
| 會議堪任遼東經略 | | 五 |
| 量算河工及測驗地勢法 | 萬曆癸卯送上海劉呂侯 | 五 |

卷二 序跋

| | |
|-----------|---|
| 題萬國二圖圖序 | 三 |
| 陽明先生批武經序 | 六 |
| 泰西水法序 | 六 |
| 甘肅疏序 | 六 |
| 赤道南北兩總星圖敘 | 七 |
| 簡平儀說序 | 七 |
| 刻幾何原本序 | 七 |
| 幾何原本雜議 | 七 |
| 題幾何原本再校本 | 七 |
| 刻同文算指序 | 七 |
| 題測量法義 | 八 |
| 句股義序 | 八 |
| 句股義緒言 | 八 |
| 測量異同緒言 | 八 |
| 跋二十五言 | 八 |

焦氏澹園續集序……………八

適志齋稿序……………九〇

大司馬海虹先生文集敘……………九二

刻紫陽朱子全集序……………九四

卷三 練兵疏稿一

敷陳末議以殄兇會疏萬曆四十七年三月二十日……………九七

兵非選練決難戰守疏萬曆四十七年四月初五日……………一〇一

遼左阡危已甚疏萬曆四十七年六月二十八日……………一〇六

恭承新命謹陳急切事宜疏萬曆四十七年九月十五日……………一〇七

兵事百不相應疏萬曆四十七年九月二十五日……………一二九

時事極迫極窘疏萬曆四十七年十月初五日……………一三六

剖析事理仍祈罷斥疏萬曆四十七年十一月十九日……………一三九

東事緊急練習防禦疏萬曆四十八年四月初一日……………一四四

統馭事宜疏泰昌元年八月二十日……………一四八

巡歷已周實陳事勢兵情疏泰昌元年十月十六日……………一五三

酌處民兵事宜疏泰昌元年十月初十日……………一五八

巡歷控辭疏泰昌元年十一月十五日……………一六一

簡兵將竣進疾乞休疏泰昌元年十二月十一日……………一六二

卷四 練兵疏稿二

簡兵事竣疏天啓元年正月二十一日……………一六五

謝皇賞疏天啓元年二月二十五日……………一六七

謹陳任內事理疏天啓元年二月二十七日……………一六九

謹申一得以保萬全疏天啓元年四月二十六日……………一七三

申明初意錄呈原疏天啓元年五月初九日……………一八三

臺鏡事宜疏天啓元年五月初九日……………一八七

仰承恩命量力知難疏天啓元年五月十二日……………一九〇

服官非分疏天啓元年五月十五日……………一九一

移工部揭帖天啓元年六月……………一九三

略陳臺鏡事宜并申愚見疏天啓元年七月被旨請告未上……………一九六

疏辯……………二〇〇

再瀝血誠辨明冤誣疏崇禎元年……………二二三

卷五 屯田疏稿

欽奉明旨條畫屯田疏崇禎三年六月初九日……………二二五

陂田第一……………二二五

用水第二……………二二七

除蝗第三……………二二九

禁私鹽第四……………二二九

曬鹽第五……………二二九

卷六 守城製器疏稿

記崇禎二年十一月初四日平臺召對事……………二二九

記崇禎二年十一月二十八日平臺召對

事……………二二七

守城條議崇禎二年十一月……………二二三

計開目前至急事宜……………二二六

續行事宜……………二二七

篇目

控陳迎銳事宜疏崇禎二年十二月……………二二六

再陳一得以裨廟勝疏崇禎二年十二月初九日……………二二〇

破虜之策甚近甚易疏崇禎二年十二月初九日……………二六二

醜虜暫東綢繆宜亟謹述初言以備戰守

疏崇禎三年正月初二日……………二六四

西洋神器既見其益宜盡其用疏崇禎三年正月初二日……………二六八

恭報教演日期疏崇禎三年二月十一日……………二九一

藥局失火疏崇禎三年三月……………二九二

鎮臣驟求製銃謹據職掌疏崇禎三年四月初二日……………二九三

欽奉明旨謹陳愚見疏崇禎三年……………二九五

移兵部照會崇禎三年五月……………二九七

聞風憤激直獻芻蕘疏崇禎三年……………二九八

欽奉聖旨復奏疏崇禎三年九月……………三〇二

遵例引年懇乞休致疏崇禎四年三月初九日……………三〇四

四五

處不得不戰之勢宜求必戰必勝之策疏

崇禎四年十月十五日.....三〇六

欽奉明旨敷陳愚見疏崇禎四年十月二十一日.....三〇九

卷七 治曆疏稿一

禮部為日食刻數不對請敕部修改疏崇禎二年五月初十日.....三一九

禮部為奉旨修改曆法開列事宜乞裁疏崇禎二年七月十一日.....三四

禮部題請修改曆法敕書關防疏崇禎二年七月二十一日.....三一

條議曆法修正歲差疏崇禎二年七月二十六日.....三三

奉旨修改曆法開列事宜乞裁疏崇禎二年九月二十三日.....三三九

修改曆法請訪用湯若望羅雅谷疏崇禎三年五月十六日.....三四三

修改曆法遠臣羅雅谷到京疏崇禎三年七月初二日.....三四五

修曆因事暫輟略陳事緒疏崇禎三年九月二十日.....三四六

推算月食起復方位並具圖象疏崇禎三年九月二十日.....三四九

月食回奏疏崇禎三年十月十七日.....三五四

測候月食奉旨回奏疏崇禎三年十一月二十四日.....三五五

咨禮部轉咨都察院文崇禎三年十一月.....三五九

因病再申前請以完大典疏崇禎三年十二月初二日.....三六一

月食起復方位具圖呈覽疏崇禎三年十二月初三日.....三六四

奉旨恭進曆書疏崇禎四年正月二十八日.....三七二

曆書總目表崇禎四年正月二十八日.....三七三

月食推算里差疏崇禎四年四月十六日.....三七九

月食先期進呈起復方位並具圖象疏崇禎四年六月十一日.....三八二

卷八 治曆疏稿二

| | | |
|------------------|----------------------------|-----|
| 奉旨續進曆書疏 | <small>崇禎四年八月初一日</small> | 三六五 |
| 日食分數非多略陳義據以待候驗疏 | <small>崇禎四年九月初八日</small> | 三六七 |
| 日食用儀器測驗疏 | <small>崇禎四年十月初二日</small> | 三九一 |
| 月食回奏疏 | <small>崇禎四年十月十七日</small> | 三九四 |
| 月食依法推步具圖呈覽疏 | <small>崇禎四年閏十一月初六日</small> | 三九七 |
| 月食疏 | <small>崇禎五年三月十七日</small> | 四〇一 |
| 奉旨恭進第三次曆書疏 | <small>崇禎五年四月初四日</small> | 四〇二 |
| 爲月食具圖呈覽乞測驗施行疏 | <small>崇禎五年四月二十日</small> | 四〇五 |
| 月食乞照前登臺實驗疏 | <small>崇禎五年九月十二日</small> | 四〇九 |
| 奉旨測候月食雲氣隱蔽無憑測驗疏 | <small>崇禎五年九月十五日</small> | 四一〇 |
| 月食先後各法不同緣由及測驗二法疏 | <small>崇禎五年十月十一日</small> | 四一一 |

篇目

卷九 雜疏

| | | |
|-----------------------|---------------------------|-----|
| 修曆缺員謹申前請以竣大典疏 | <small>崇禎五年十月十一日</small> | 四一八 |
| 月食依新修交食曆推步並具圖像呈覽疏 | <small>崇禎六年九月二十九日</small> | 四二〇 |
| 曆法修正告成書器繕治有待請以李天經任曆局疏 | <small>崇禎六年九月二十九日</small> | 四二四 |
| 治曆已有成模懇祈恩敍疏 | <small>崇禎六年十月初六日</small> | 四二七 |
| 進繳敕印開報錢糧疏 | <small>崇禎六年十月初七日</small> | 四二九 |
| 辨學章疏 | <small>萬曆四十四年七月</small> | 四三一 |
| 敬陳講筵事宜以裨聖學政事疏 | <small>崇禎元年九月初二日</small> | 四三七 |
| 自陳不職乞賜罷斥疏 | <small>崇禎元年</small> | 四三九 |
| 面對三則 | | 四四〇 |
| 方孝儒裔奉祠疏 | <small>崇禎三年四年間</small> | 四四一 |
| 爲皇三子擬名疏 | <small>崇禎五年十二月</small> | 四四三 |

四七

懇乞聖恩予假調理疏崇禎六年二月……………四四三

疾勢少減入直辦事疏崇禎六年二月……………四四四

衰病實深懇賜罷斥疏崇禎六年七月……………四四五

恭承明命入直辦事疏崇禎六年七月十六日……………四四七

考課無能乞允辭免疏崇禎六年七月二十五日……………四四七

入直辦事疏崇禎六年七月二十九日……………四四九

恭謝天恩疏崇禎六年七月……………四五〇

恭視寫篆進封貴妃冊印頒賜謝恩疏崇禎六年九月十三日……………四五二

冊封貴妃禮成頒賜謝恩疏崇禎六年九月……………四五二

恭謝頒賜疏崇禎六年九月……………四五二

卷十 書牘一

復太史焦座師戊午……………四五四

又己未……………四五四

復呂益軒中丞戊午……………四五七

復錢游戎戊午……………四五八

又己未正月……………四五九

復王孝廉己未四月……………四五九

〔附〕復宮端全座師書戊申……………四六〇

復熊芝岡經略己未……………四六一

又……………四六二

復袁憲使位宇己未……………四六三

復黃憲副穀城先生己未……………四六四

與李我存太僕辛酉三月……………四六五

又辛酉五月……………四六五

又壬戌……………四六六

復大司馬張座師辛酉……………四六七

與大司徒李孟白辛酉……………四六九

與楊淇園京兆辛酉七月……………四六九

與周子儀給諫辛酉七月……………四七〇

| | |
|-----------------------------------|-----|
| 又 <small>辛酉八月</small> …… | 四七一 |
| 與王泰蒙大司空 <small>辛酉八月</small> …… | 四七一 |
| 復臨縣尹諸葛澹明 <small>辛酉</small> …… | 四七二 |
| 與胡季仍比部 <small>辛酉</small> …… | 四七二 |
| 與吳生白方伯 <small>壬戌</small> …… | 四七三 |
| 復周無逸學憲 <small>甲子</small> …… | 四七四 |
| 與呂公原起部 <small>甲子</small> …… | 四七四 |
| 復張深之司隸 <small>甲子</small> …… | 四七五 |
| 與王無近端尹 <small>乙丑</small> …… | 四七五 |
| 與李君敘柱史 <small>乙丑</small> …… | 四七六 |
| 復蘇伯澗柱史 <small>丁卯</small> …… | 四七六 |
| 致某同年書 <small>天啓元年四月初一日</small> …… | 四七七 |
| 家書 <small>十五首</small> …… | 四八〇 |
| 致老親家書 <small>三首</small> …… | 四九七 |

卷十一 書牘二

篇目

| | |
|--|-----|
| 致親家書 <small>二首</small> …… | 五〇〇 |
| 與焦老師書…… | 五〇一 |
| 與海翁夫子書…… | 五〇三 |
| 致友書…… | 五〇四 |
| 與友人辯雅俗書…… | 五〇五 |
| 卷十一 雜文 詩 贊 | |
| 赤子之心與聖人之心若何解…… | 五〇九 |
| 爲之自我者當如是論…… | 五一一 |
| 正直忠厚辯…… | 五二三 |
| 漢文帝誅薄昭或以爲仁厚中有神武田 叔燒梁獄詞或以爲善處人母子兄弟 之間二事寬嚴得失何如對…… | 五二五 |
| 擬漢武帝罷田輪臺詔…… | 五二六 |
| 擬東方朔陳泰階六符奏…… | 五二八 |
| 經筵講義 <small>大學一章</small> …… | 五三〇 |

四九

| | |
|---------------|----|
| 舜之居深山之中 | 五三 |
| 先祖事略 | 五三 |
| 先祖妣事略 | 五四 |
| 先考事略 | 五六 |
| 先妣事略 | 五七 |
| 重修天津衛學宮記 | 五六 |
| 景教堂碑記 | 五二 |
| 君臣交儆箴 | 五三 |
| 詩 | 五五 |
| 聞楚變有感 | 五五 |
| 題歲寒松柏圖 | 五五 |
| 賦得玉壺冰 | 五六 |
| 題陶士行運甓圖歌 | 五六 |
| 閱宋史監門鄭俠上流民圖有感 | 五六 |
| 邊塞苦寒吟 | 五七 |

補遺

| | |
|------------------------------|----|
| 雨霽望西山 | 五七 |
| 賦得草色遙看近若無 | 五八 |
| 九日憐芳菊 | 五八 |
| 曲水流觴 | 五八 |
| 上苑聽新鶯 | 五八 |
| 北郊陪祀 | 五八 |
| 南郊陪祀有述 <small>二首</small> | 五九 |
| 郭汾陽大人頌 <small>有</small> | 五九 |
| 聖母萬壽頌 | 五九 |
| 新都楊永嘉張二文忠公贊 <small>有</small> | 五四 |
| 俞子如先生像贊 | 五四 |
| 致鹿善繼簡 <small>三</small> | 六〇 |

徐光啓集卷一

論說策議

擬上安邊禦虜疏

萬曆三十二年閏九月下旬館課

臣竊惟方今九州清晏，百蠻重譯，所宜備者北虜而已。北虜之中，宜大爲甚。頃者、五路狡焉犯順，竊入我塞垣，擄掠我財畜，今雖竄居遠外，虜王力爲之請，竟未有成言也。藿食之臣久欲効其區區，以爲邊陲萬一之助。適與事會，不容默默，敢略計虜情時弊，稍及備禦之要，而終之以根本之策，惟陛下垂聽。夫虜自辛未款市三十餘年矣！款市者、兩利之道也；而戰、兩傷之道也。卽虜亦自能熟籌之，是以至於今無變計，則虜情可知也。近歲以來，諸酋每執言中國交市財物，多短少濫惡不如昔，忿忿欲起，則夷婦言老俺答歐刀之誓在。「老婦在，終不令汝輩爲此」，皆皆彈壓之，以故無動耳。五路台吉親虜王介弟，狡黠凶悍，又以擒執史酋，功賞未厭，嘒嘒累年，至於今，竟爾跳梁也。此實諸酋共計，聽其所爲，作一桀驁之標幟；及我問罪，則又辭以虜王不知，諸酋不與，又從中講

解罰服而可以無失款，是本計也。然彼實知我地大人衆，事未可測，亦未嘗不慮我聲罪，是以共翼蔽之而遠竄大石。今雖鵬取衣糧，膝^⑤壯馬匹，實爲虛聲撼我耳。擺腰爲之偵視，夫亦覘我動靜，以自爲計，度其勢當不復來，卽來而我收保戒嚴，整搦以待，入則截殺，去則追勸，如是而已。此督撫及將領諸臣責也。其或虜王果爲講解罰服，則宜視其可否，計利以聽。此亦督撫諸臣責也。大抵今日之事，雖一會作難，而款貢之全局尙當未變。何以明之？五路累年索賞，諸酋實無與爲助者，若弗聞也。今闕入，而又實無與爲應者，明示我以啓衅犯順，皆五路事，諸酋不與也。一矣。虜王虜婦始亦禁止，後亦譴責，雖眞僞未知，要未嘗訟言左袒之。二矣。我邊之守圍如無人焉，來旣不知，去尙不覺。蓋五路未犯之先，卽謂我譯人語史曾功賞事，明言入犯也，其氛惡矣，而竟不爲備；旣不爲備，而彼竟未敢縱兵深入，則其意但在挾賞，不在作逆。三矣。去歲虜王擁衆入，離城百里而不敢近，稍與之媾則弭耳去。非獨去歲而已，戊己之間，已嘗擁衆入，稱北地苦旱，野無青草，欲借粟數萬石，督臣以成例却之，執弗與，亦弭耳去。果欲爲難，豈待今日？四矣。有此四者，臣以知款尙未變也。雖然，款雖可以未變，而不可不虞其變也。款不變，可以無戰，而不可不求我之可以戰也。自受款以來，則云以市賞爲餌，以戰守爲

實，幸以其間寬我之力，以圖邊圉之守備，要言可覆視也。更三十年，而我之所謂戰守者安在？邊牆頽圯者、曠弗飭矣；烽墩斥堠、不知燧燔燿火爲何物矣；軍中間諜、恃爲耳目，今悉化爲斯興之卒矣。尺籍伍符故在也，核其伍無見兵，不給事將領，則驅而代債帥耕養廉之田耳。甲冑苦惡，器械朽鈍，業已不堪，今或苦惡朽鈍之物並爲烏有，甚則舉而鬻諸虜中也。簡閱草教，用塗耳目，金鼓旌旗，不識形名節制，車徒步騎，悉無行首地分。進無選鋒百金之士，誰爲奮擊；退無輜重駐隊之營，安能轉鬪！至於大小將領、用者未必盡其才，才者未必盡其用，精神技術、什九用於逢迎，什一用於封殖，有能以簡稽練習爲事者，百不一也。因循之極，不得不爲廢弛；廢弛之極，不得不爲單弱；單弱之極，不得不爲逗撓怯憚，皆自然之勢耳。以故平昔則肢削以中虜欲，有故則多方以避虜鋒；或闖入邊，俟其飽而去則遠躡之，得其老弱一二級，遺器數事，輒張以爲功，上下相蒙也。邊事如此，安得不生戎心！所幸者，虜尙貪我財物，亦諸大會中^①未有能以勢力役屬諸部者；脫有一桀虜生其間，合小攻大，并敵一向，我之憂豈徒款不足恃而已。夫虜之勢，固未至於此。爲我計者，則宜綢繆固防，克詰張皇，就令虜之勢一旦至於此，而吾可以無患。不然，駭而圖之，噉臍之悔，豈有能及者乎？臣之愚，以爲爲今之計，先求我之可以

守，次求我之可以戰，次求我之可以大戰。何謂守？垣牆斥埃，墩臺校聯，哨望之宜，備禦之固，是已。何謂戰？截殺追奔，掩擊應援，厲兵秣馬，後發先至，是已。何謂大戰？凡兵不可以戰，卽不可以守，畫一城邑，駐一營壘，皆然也。守邊之視守城壘，卽又異矣。經表數千里之地無所不守，無所不受敵，我衆而反以寡用，彼寡而顧得聚形，如有兵百萬、百分之、不過萬人耳，敵擁數萬來，是數倍我也。此萬人者敗，而彼百萬者、悉居無用之地矣。則深計其終，勢不得不出於大戰。何者？散而守不若聚而攻，算量衆寡，理所必至，昔人有言、一大治則終身創矣。周伐玁狁，漢空幕南，文皇帝三犁虜廷，皆以此也。今日之勢，誠於信地守望之外，選練得勝兵十萬，分隸諸邊，平居守禦，則往來應援，一朝匪茹，則大出兵，修永樂故事，如是、斯萬全矣。臣故謂求我之可以大戰者此也。夫是三

者、今將求之如何？設險阻，整車馬，備器械，選將帥，練戎卒，嚴節制，信賞罰，數事而已。臣固不能越世俗之常談，國家之功令，而創爲說也。特臣於數者之中、更有兩言焉：曰求精，曰責實。今此數端，非不犁然具矣，大抵皆粗而不可按，虛而不可核，如所謂以塵爲飯，以塗爲羹者耳。苟求其精，則遠略巧心之士相於講求，經歲而未盡；苟責其實，則忠公憂國之臣所爲太息流涕者，十倍於賈誼而未已也。臣請言其一二：所謂設險阻

者，烽埃也、墩臺也。烽埃之制欲堅欲密，然可以傳警，不可以守禦；最利守禦者則薊鎮之敵臺，邇年所繕，稍有次第，可推之諸邊者也。然臣以爲可當今日之虜，不可當意外之虜也。竊以爲今所作者，更宜減卑三分之一，而三倍其厚，度矢石所及，聯絡如貫，加之勁卒利器，守可必固也。所謂設險阻者，此類是也。騎兵與馬同命，故曰寧傷於人，無傷於馬。而平原易野，大兵深入，計非戰車如武剛偏箱之類，則不能載重致遠。列營守衛，顧其相視芻秣之宜，輪轂輻輳之制，如周禮考工記所載，及師皇馬援輩所論述，棄置久矣；今邊地名爲戰車，重遲粗惡，略不堪用。至其賦予芻秣之費，半給人食，以其半餉馬，又安得雲錦成羣也！宜核實精求，務令駟駿騰槽，樸屬微至，車攻馬同，嗣響周宣，以薄伐大原，不爲難矣。器械之利，未易備言，大都甲冑于盾欲堅以便，兵刃欲精以利，弓矢之屬欲入深而致遠，其范金合體之類，悉有定法，今將吏未盡解也。攻守器具，如墨翟子所載，近代名將所用，今將吏未盡習也。最利者，則無如近世之火器。邇來諸邊所造，諸家所說，較昔爲精矣，尙有進於此者，則尤宜早計也。蓋乃中國之長技，而今虜中亦有之，恐異日者，彼反長於我也。大都攻守之備，無論其軍器焉、火器焉、其材美，其工巧，其費鉅，其日力多，其造者自爲用，五者備，然後可以爲良矣。將帥之才，武科可得什一，

舉薦可得什三；武科限於文墨，舉薦亂於毀譽也。兵書所稱將帥，所貴不過權謀、陰陽、形勢、技巧。陰陽、明將所不道；若權謀、形勢、技巧之屬，或見於論述，見於談議，見於比試，見於造作，一一可以耳目計、銖兩分也。人罕兼長，不妨偏至。要在將將者加意衡量，隨方授任，卽真才可使入彀，而草澤英雄亦令勉就維繫，於以建威銷萌，兩利而俱得之矣。若目前選將之術，則有迹可稽者、莫如前効；而有實可據者、莫如治兵，以此求之，亦可得十之六七也。選卒之法有四：曰勇、曰力、曰捷、曰技，皆可以度量權衡、一一試而得之者也。今之將領、平居旣傷怠緩，有事又苦倉卒，竟未嘗深求之耳。惟勇也者，不可以度量取，然亦可以耳目試；試而得精卒，然後習視以練目，習聽以練耳，習超越趨步以練足，習負重挽強以練手，習五御以練馬，習五兵五當以練技藝，卽三軍之衆、人人皆勁卒矣。卒練而後可以言節制。節制者、分數形名金鼓旌旗用衆之法也。易曰：「師出以律」，將不知律，雖有強兵利器，戰則爲人禽矣。夫惟用律、而後可以論奇正虛實之權，而後可以妙揚奇伏備之用，而後可以運攻圍絕脅聚散卷舒進退之勢。誠以彼勁卒，明將訓之，肯其簡閱，月要歲會，教訓旣成，能令三軍之衆，若使一人，擊首尾應，勢不得以已也，如是斯可謂節制之師矣。節制旣定，然後謂之成軍。然而軍非賞罰不成；成軍

之後，非賞罰不行。何者？投人於險，非威嚴弗克也；怵人以威，非厚賞弗附也。故罰所以毆民於兵，而賞所以誘民使安受其罰。尉繚子曰：「善用兵者能殺士卒之半」，人以此慘毒之言也，而臣以爲此名將之言也。夫不能殺者，殺一人而其下怨，殺數十人而其下叛矣；能殺士卒之半而不怨不叛者，其賞厚，而其法明也。誠用向者之兵，誘以重賞，賞且信，威以重罰，罰且必，使人懷德畏威，有進死之心而無退生之計，如是者有兵數萬，我可以折箠使虜；不然，則驅而出之大漠之外耳，又何論虜勢之強弱，與款之固不固也！總而論之：有地有器，有將有兵，有法而後可以守，能守而虜至則殲焉，即謂之戰。必不得已而用大師焉，即謂之大戰。要在急爲之計，徐俟其成，成師之後，勢常在我。我能戰、我能守，即款可也，不款亦可也；否則不能戰、不能守，不款不可也，款亦不可也，即款而愈久，又愈不可也。此不兩立之勢，不再計之策也。雖然，難言之矣！臣所謂戰守之具者七，而無一不需財也。臣欲於七者之中，求精焉、責實焉、數倍於昔，則亦宜數倍用財者也。今之邊、日不暇給矣，諸鎮年例缺者以百萬計，邊臣補綴目前，尙有捉衿肘見之苦，而欲爲臣所欲爲，是無米而令炊，又使之具八珍五齊焉，其勢必不可得，即臣亦空言也。然而臣非敢爲空言也，考之前事，度之後事，勢不得不出於此，而陛下果欲爲

此，亦無難致焉。蓋有根本之至計於此，曰務農貴粟而已。古之強兵者，上如周公太公，下至管夷吾商鞅之屬，各能見功於世，彼未有不從農事起者，如周禮三略管子開塞耕戰書，詳哉其言之也。顧道術有純駁，作用有偏正耳。而後世言及富彊遂以管商目之，至不足比數。沿至唐宋以來，國不設農官，官不屯農政，士不言農學，民不專農業，弊也久矣。農者、生財者也，含生之類，無一人一日不用財者，而獨不講於財所自出。今世農人不過什三，農之勤者不過什一，然則一人生之，數十人用之，財安得不詘？財之詘也，廟堂之上非不焦心蒿目，閭閻之道殫者、轉於溝壑者，一旦不知千萬之數，非不悲號疾痛，而根本之計終置弗講，此臣所爲腐心扼腕、長嘆而繼之以泣也。臣所慨者、非獨爲諸邊也，而此事所關諸邊最重，又最急。且如今邊鎮之兵，月給不過七八錢，少者四五錢，卽盡得之以易粟，不過數斗，如農事興則粟賤，令粟價減十之五，是邊兵得倍食也；減三之二，是得三倍食也，此其利害相去遠矣。興農事之術，臣以爲邊境所宜，略有五事。五事之中：宜改圖者二，宜創建者三。鹽策之召商墾種，入粟易引，今改徵折色，而邊以大窳也。軍衛之分屯佈種，徵收子粒，今展轉易主，不可究詰，而額以大耗也。此二者古之良法，而今已大壞，壞而不可卒反，似宜亟圖其復、而稍更其制者也。近世營田之議，謂墾

田若干予某爵，民未必應也。臣以爲遠方之民，欲其挾重貲，就荒遠，艱苦力作，守而弗去，計非武功世爵不可也。設科目以誘入籍之民，宜可行者；疑土著之民不能相容，則更立學校、諸科舉中式之類，別自爲額，不與土人相參，計無不可行也。今世末業之人至衆，而木業至少，宜有法以馭之，使去末而就本。如古之法制賤商賈，尊農人，使前有所趨，後有所避，勢不得不我從矣。此三者所宜創爲之制，以勸人於本業者也。然而有未盡於此者，願陛下深詔大臣，一意講求，或遣一二幹濟之臣明於相度閉塞之事者，分詣各邊，詳諮博采。大臣總羣策而效之，無一齊而衆咻，無懲噎而廢食，行之數年，計必大效。食足則財自充，財足則惟我所爲，如臣所云備邊七事，漸次修舉，精求於常格之外，綜核於名實之內，悉無難者矣。趙充國之於漢，鄧艾竊祇之於魏，韓重華之於唐，皆用此道者也。魏絳之和戎也，曰：「戎狄薦居，土可賈焉」；又曰：「邊鄙不聳，民狎其野，穡人成功」，以是爲利也，而皆從之。既盟諸戎，而史氏嘉其功曰：「修民事田以告」，然則昔人之和戎以利農也；今款而廢農焉，臣是以知其不可也。雖然臣之爲此說也，不知者將以爲迂而不切，緩而無及矣；臣非不知其迂且緩也。計今歲年例缺，陛下已發戶部存積及問金濟之；戶部太僕盡，陛下必出帑金佐之，勢不得已，固無待臣言之也。獨農事一策，實

須數年乃得見效，惟緩就於後，故須急圖於今。計今邊事適可支數年，以數年之間，畢力就此，一旦有事而綢繆折衝，已略具矣，此龍錯所謂安邊足用之本，而萬全之策也。蓋行臣之言，一意振刷，他日之效，臣殆有不能盡言者；不然，而一往廢弛，他日之害，臣殆有不能盡言者。二者之中，邊境安危之本，惟陛下裁度而施行之。封疆幸甚，民命幸甚。

館師唐文恪公批：行文學蘇長公，諸封事壁畫處，似迂而實切。

又曰：策夷情大概，得之文精責實兩言，甚確。又曰：今國家惟是積習錮之，議論持之，是以一事不可爲，非獨邊也，一意振刷，斯無難矣。按今之胡虜比昔爲弱，弓馬宿習，故自在也。加以延袤數千里，地大人衆，而虜俗尤重種類，此所云「大會中未有能以勢力役屬諸部者」，後來嘗必有之，卽如慕爾建州，當教場他失時，孰料其有今日哉！十步之內必有茂草，况十倍建州而弗止者，寧可不遠爲圖也。

校記：

①據抱言卷三遼錄，用明經世文編卷四九〇校。

②「朕」明經世文編作「臚」。

③「諸大會中」明經世文編作「諸奴酋中」，觀後附唐批作「大會中」，則知文編爲誤。

擬緩舉三殿及朝門工程疏^①

臣竊聞：聖王制世，事舉其中。事者興造工役之類皆是也；中之爲言，則是量度於國計民命之間，權衡其贏誦多寡之數。卽體統所關，勢不獲已，而其間事期緩急，不可不斟酌調劑。故自古工役之事，謂之經營；經營者，度其時則宜，計其用則備，不如是不輕舉也。伏觀三殿未建，於今有年，鳩工營造，已有期日，臣子之心，豈不願卽日成功，以快瞻黼御？顧度以方今時勢，實有萬難速就，似宜以從緩爲便者，蓋工程估計數至千萬，部寺儲蓄業已罄懸。自兩宮告成^②，所未發商人工役輩金錢以百萬計，目前補苴尙不免捉衿之苦；大工繼起，豈能爲無米之炊？且一木一石動至千金，川貴湖湘道經萬里，兵燹之餘，採取旣難，河未安流，綱運多阻。其他卽素稱易辦，亦未免出自商人，前價旣未放支，後料何由上納？且一時鼎建，萬世基圖，若物力旣虛，又求速就，一切物料所需，未免得寸則寸，豈能一一精好？臣之愚見，欲望少寬其期，以待諸司庫藏稍有存積，諸色材料稍有次第，然後興工，一舉而就。於事旣便，於費亦省，比之作而不繼，終致遷延，其爲利益，相去甚遠，此臣以國計度之，謂未宜速就者也。又春秋傳有言：「民勤於力則工築罕，

民勤於食則百事廢，自去歲至今，天災流行，民窮無告，仰荷皇恩賑恤，幸獲更生。然麥秋尙遠，物價騰湧，道多餓殍，野多棄子，古聖王遇之，則是大禹卑宮室而盡力溝洫，成湯宮室崇與六事自責之日也。今三輔愚民迫於窮餓，往往攘奪，苟延旦夕，縱之漸不可長，急之慮有煽誘。皇上誠下明詔，謂長民者振救撫循，且明示以殿門大工，萬不容緩，亦緣天災民困，未卽繕完，用見今日君臣上下，一意以民命爲重。而又深詔大小臣工，共圖實政，凡可以利濟目前、豫備將來者，悉心講求，畢力興舉。卽大小臣工見我皇上不遑居處，合符禹湯，所不捐頂踵以願効者非人也；小民聞之，所不安心戢志引領而思見德化者，亦非情也。如是而今日意外之變可以坐消，他日樂利之風可以立致。民樂生則貢賦完而帑藏實，材用備而工役勸。昔文王西周之侯伯耳，靈臺之作，庶民子來，則以其不遑暇食，卽康功曰功故也。皇上誠加意民艱，稍寬工作，他日子來之風，方於西周，當百倍過之。且大工宜舉，已及八年，但以財計匱乏，寬容至今。伏念天慈能緩於八年，民危未甚之時，而何難緩於當今大浸極困之日，臣愚以爲皇上臨御，乞暫於文華殿廷行禮，其殿門大工，懇祈俯念國計民命，兩難措處，少紓期日。如臣前議，則一時弛役，與天覆同仁；異日工完，與坤維永固矣！臣愚不勝惓惓。

校記：

○據明刻本甲辰科翰林館課卷三遂錄。

○明史卷二十一神宗本紀：「萬曆二十八年八月辛未慈慶宮成。三十二年三月甲子乾清宮成。」因知此疏蓋擬作於萬曆三十三年。

處置宗祿查核邊餉議

嘗觀近世之故，以爲祖宗之良法美意有久而不得不變者，待後之人善通之，而奈何其竟不變也，則宗祿是也。有久而必不可變者，待後之人善守之，而奈何其遂變也，則邊餉是也。何者？高皇帝鑒漢宋之轍，分王子弟殆遍天下，不任以事而厚予之祿，趣欲使瓜瓞綿延，蕃昌鴻茂，而且無披枝傷心之患而已。至於今而其麗不億，有優無罷，有罷無憾，則高皇帝之始謀也。夫謀之而不明著其所以然也，此所謂「國之利器，不以示人」也！嗚呼！王祿萬石，八降爲奉國中尉猶二百石，豈不知二三百年之後，竭天下之力，不足以贍哉！顧以爲窮則變，變則通，善繼述者師意不師迹，必也有聖人焉爲之後矣。至於今而歲祿殆千萬石，倍於歲賦，國已竭，民已憊，而宗又不勝困，奈之何無變計也？然

而爲之策者不過補偏救弊，綜其實止兩端：曰查覈、曰裁減而已。夫僞而計覈，溢而計減，不謂非石盡也；至於無可覈、無可減而窮，則此十年之計也。則又爲之說，請以今各府之祿額而均之，後此有增爵、無增祿，此於名非不可啖也；至於分之又分，其勢不可瞻而又窮，則此數十年之計也。何者？洪武中親郡王以下男女五十八位耳，至永樂而爲位者百二十七，是三十年餘一倍矣。隆慶初麗屬籍者四萬五千，而見存者二萬八千；萬曆甲午麗屬籍者十萬三千，而見存者六萬二千，卽又三十年餘一倍也。頃歲甲辰麗屬籍者十三萬，而見存者不下八萬，是十年而增三分之一，卽又三十年餘一倍也。夫三十年爲一世，一世之中人各有兩男子，此生人之大率也，則自今以後，百餘年而食祿者百萬人，此亦自然之勢，必不可減之數也，而國計民力足共乎？查覈裁減分祿足用乎？豈有是理也哉！欲爲百千萬年之計，愚以謂非開之四民之業不可！欲其爲四民之業，愚以謂非先導之本業不可！昔夏殷周之世有天下者遠至八百年，子孫千億無匱祿者，分之土而人自爲食也。卽無論五等之爵與今制異，其五等以下卿大夫、士，莫不以次受公田爲祿入，而與其民相與疆理而樹藝之。觀雅頌所述，則當時之公卿貴人所稱主伯亞旅者，莫不原隰蓄畚，自生粟帛而衣食之，故人衆而無聚不足之患。夫財者生於地則不竭，匹夫匹婦而

不耕不織，或受之飢寒焉；今將使百年之後坐而食厚祿者百萬人，爲祿當萬萬石，尺布斗粟皆取之民間，民又日益衆，而出今之道民之游惰者且益多，於何取之哉！謀人國家計百年之後，未遠也，夫猶且若此矣。則當事者奈何不借前箸一籌之也。

愚之迂計，以爲方今首務莫若禁人於遊惰，而教人於生穀。上貴粟，民務本，盡心力而爲之，則海內之地曠弗耕者，數年之內墾闢當自倍。上地闢，則請勿科其稅，裁十一以爲公田，而令將軍以下各以次受地，自爲永業而息之。其見今各府有額浮於用者，則先從庶人中尉始。當受祿，則捐三四年之祿，買田賦之，度其入可當歲祿而止。諸故絕者，其遺田業卽以入官賦諸宗也，諸宗未受田者請依限田法，不得畜田業，其有田者令得賣以賦他宗，其受田而能生息廣阡陌者聽，所以勸受田也。受田者之餘子比於正支，做古餘夫量授四分之一，遞減之至盡弗授矣。如此數十年，而將軍中尉以下各有永業，不以煩經費，且樸而食力，可量繩以有司之法，而不至於扞罔，其秀民之能爲士者，亦足賴也。工與賈則農之自出，若商而行貨千里，懼生他奸，可遂禁絕之。縣官之所共給下至郡王而止，斯其於國計十倍省，而小民之輸將十倍易已。所疑者以爲如是則涉於更張，愚以謂更張非盛世所諱也，不更張必且弦急而自絕，是可慮耳。且祖訓明言：郡王子孫材能

堪用者：考驗、授職、陞轉如常選法，是仕宦一途，高皇帝開之矣，可以仕，不可以農乎？供用條郡王以下，各存唐制授田頃畝之數，則以田易祿矣。不可者，不虞非祖訓也，擅出城郭，原非明禁，因時設法，防非僻耳。今爲農若工賈者，令不得越境，事不獲已則給以有司之牒，其仕而遷流者又祖訓也，卽不虞弛禁也。天潢之派倘不得繩以有司之法，然治人而無法，亂之道也；或者入議之典，視齊民而量寬之乎？不愈於竄身輿皂而甘榜笞者乎？且輕則降，重則黜，但免刑責，不廢賞罰，入仕且然，况其下者，又不虞非祖訓也。古今叛宗，非負貴勢，則都廣地，擅強兵也。今親郡王食於縣官，受田者止將軍以下，大者比於封君，小者齊民耳。兵民之間，分不相攝，夫將封君，齊民自爲矣，蓋其勢大抵如今之屯田衛所，而且無戎伍之備，與古之封建絕異，卽又不虞樹兵也。數者無一，而獨憚更張之名以詒後之人，後之人儻其計不出於是，則末流何底焉；儻其計出於是，而更一二十年，不亦專倍而功半乎哉！

若夫邊餉之難，有異於此。何者？彼非有日長炎炎之勢也。二祖時、屯政修，商輸粟實邊以易饑，而大農無煩費，令此法至於今無變，卽邊地當日闢，而且無耗蠹之患。何也？地日辟則粟帛積，粟帛積卽金錢之用微，貪黷無所勸，而朘削者安所得輕資矣。白

屯政巉政壞，而歲以年例請，遞加至二百七十萬也。大農之金錢竭不足以奉戰士，而兵實乃日耗，兵額乃日虛，此何以故？把握之物便於出入，而分毫取給於上，其勢易於相蒙，愈增愈耗，有如漏卮，亦自然之理耳。夫邊卒之餉故薄，將非能減以自奉也，其用又非必盡媚虜也，其術大都以虛名冒餉，遇閱視則募白徒以來，或展轉應名，如環無端，尺籍伍符，桓桓貔虎之士，半化爲橐中裝耳。既而詰其橐裝，則卒長以奉校，校以奉偏裨，偏裨以上，愚不知其所之矣。蓋隆慶中省郎某上言：大吏之歲租以萬計，而廷議云、果有之，可裁以餉軍。噫、是何言歟？爲今日之大計有二：其始莫如興屯政，詳求昔之人如宋文恪黃忠宣葉文莊輩所建賢者，設誠而致行之。屯政修而軍食足，量加以今日之年例，可使無掣衿露肘之患，則邊富矣；邊富、請繼之以益吏祿。益吏祿者、王介甫新法之一端，宋人以爲大非也，然而愚不敢以爲非也。有羣羊於此，使猛獸將之，而爲之節其食，食不足則姑縱之，使啖羊以飽，彼若爲餓豺狼焉，啖羊以飽，何厭之有！則何不飽其食而檻制之，使必無啖羊也。藉令彼騶虞乎，吾施之、宜益取厚矣。故益吏祿者、非爲吏也，如是而可以報廉，不廉者可以必吞罰也。罰必矣，而後可以核虛冒。核虛冒之法，請先定爲賞罰之格，以精選練。嘗語諸治兵者，欲令定著一編曰「選練條格」，凡選士必辯其

勇、力、捷、技四科，取之皆有器式程度，有銖兩尺寸，可按覈也。加以身形、年貌、癡記，詳矣，則編以爲尺籍，如國史年月表，縱橫書之。既選既練，日成月要，有進退則按籍呼之，依式試之；遇支放，又按籍給之。問探籌試之，彼驅白徒者循環無已，應者不能易形貌，強筋骨，工技擊，一一如籍記無爽也，又安所容其奸乎？嗚呼！是言也，亦人人而能知之，能言之也，弊在於徇情而廢法。上下相周容，遇一二綜核者則相與文致而欺罔之；寡不勝衆，在其上者或口是而心竊迂之，所建明卽高屐置之，以是故竟詘耳。試令賞如山，罰如溪，廟堂疆場、大吏偏裨，同心一意，誰敢干者，斯則非嚴予之法不可矣。欲嚴法，又非厚祿不可；欲厚祿，又非足用不可，愚故曰益吏祿，興屯政最急，以此。若爲今所爲而無變計，吾見法必不可行，弊必不可祛，兵必不可強，虜必不可制，此無容疑之勢，不再計之策也。雖然，愚所陳者二事，皆今之至急，而且迂言農事，其爲梁肉攻疾矣。然而愚誠見其必然者也。抑非愚之術，而太公管仲之術也；又非獨太公管仲，而孔氏生財之大，孟軻王道之要也。近世以來，闕於大計，不以爲猥鄙，卽目爲迂緩，一齊衆咻，嚙噎廢食，薄太公管仲并孔孟語置之，并二祖之法置之，遂令國日貧、民日蹙耳。嗚呼！明此道者熟管古今之際，誰不以此興、以此亡，豈輕也哉？一日而得太公管仲其人也，宗祿

邊計，雖不問可也。

校記：

○據明經世文編卷四九一遂錄。按文中「頃甲辰歲」云云，則應作於萬曆甲辰年（三十二年，一六〇四）或次年（一六〇五），蓋亦館課。

漕河議○

夫漕者，天下之大利大害也。中都之中，自上供以至百官十二軍、仰給萬里之外，歲轉輸數十百萬，不蹀而馳，豈不爲利？然而漕能使國貧，漕能使水費，漕能使河壞。九州之地，生人所居，無不足以養人者。唐虞萬邦，降而七國，其地產人力，歲不自給也。今使遠方之民胼胝而作之，又跋涉以輸之，則輦轂之下，坐而食之。其人庸德，無齒竄偷生，而國又有治河造舟諸經費之歲出不貲，譬若父有二子，一勤一媮，使勤者養其父，又給其媮者，父又時出所藏以濟之，而媮者益媮，此三相盡耳。故曰：漕能使國貧也。虞書六府始于水，終于穀，遞相克治而成焉，則水者生穀之藉也。如今法運東南之粟，自長淮以北諸山諸泉○，涓滴皆爲漕用，是東南生之，西北漕之，費水二而得穀一也。凡水皆穀

也，亡漕則西北之水亦殺也。故曰、漕能使水費也。大禹治河，數千年來惟司馬遷能言其意，以爲「河所從來者高，水湍悍，難以行平地，數爲敗。乃醜二渠以引其河，北載高地，故降水至于大陸。夫大陸之地，北高于衛常百尺以下，南高於淮常百尺以上，禹豈不知北入衛、南入淮之便也，而必醜二渠、引之俾行高地者，何也？水驟下則政行，高地殺矣。而又使河以北諸水，皆會于衡漳、恆、衛以出于冀，河以南諸水皆會于汴、泗、渦、淮以出于徐，則龍門而東、大水之入河者少也。入河之水少，而北不侵衛，南不侵淮，河得安行中道而東出于堯，故千年而無決溢之患也。有漕以來，惟務疏鑿之便，不見其害。自隋開皇中，引穀洛水達于河，又引河通于淮海，人以爲百世利矣，然而河遂南入于淮也，則隋煬之爲也。自元至元中，韓仲暉始議引汶絕濟，北屬涼、御，而永樂中潘叔正之屬，因之以成會通河，人又以爲萬世利也，然禹河故道橫絕會通者，當在今東平之境，而邇年張秋之決，亦復近之。假令尋禹故迹，卽會通廢矣，是會通成而河乃不入于衛，必入于淮，不復得有中道也，則仲暉之爲也。故曰、漕能使河壞也。然則可廢乎？曰、當世而無堯、禹，未可廢也；當世而有堯、禹，未可盡廢也。請略言河漕之事。

夫漕之用河，河之梗漕，百年以前無有也。河稍南而遽以爲傷地脈，虞祖陵，數十年

以前無有也。茶城以東迄于淮陰，故引汝濟運，稱清河耳，至于今尙在人口也。金元而後，成弘而前，河數出于潁壽之間，卽河又何嘗不南？古今善策河者皆言不與水爭利，而今者絕河之中道，則河窮；又使之北避運，則河又窮；又使之南而遠避祖陵，則河又益窮！河所由者，舍徐邳間三道安往哉？水窮則盜，何得不累歲決也？決而圖之，獨有築塞開挑兩事耳。每大舉，無慮費金錢百萬，而經始圖終，必以百口爲程，未及詳究熟籌，近爲數年之計也。以爲稍遲卽妨來歲運矣。諺曰：「疾行無善步」，以若所爲，故當得鹵莽之報。而甚乃有事欲速成，財若不給，中道而忽省其估以儉厥庸者，是亡策也。今茲已壞，來茲復然，國財民命，歲不得不捐數十萬而壑委之，此豈非坐而自敝之術哉！誠者憂其敝，百爾所思，則有議復海運者，議卒業膠萊者，議遡淮遡河，由沁入衛者，數者皆爲國也。

夫海運之策，元以來嘗受其成利矣。有伯顏之道，有朱張之道，有殷明略之道，逾遠逾便，亦逾省，增修易善。今日而索諸行海利便，無論清瑄，卽明略故當勝之。愚不憂海也。所可議者，清瑄所用東南富人通市外洋者，舟則其舟，人則其人也。今東南物力，方諸勝國，百分之一耳；海市絕，無舟若人矣。官爲舟不善完，官募其人不習也；卽舟善人

習，而萬艘爲羣，能保一無漂溺乎？又決不能也。學醫人費，學海之爲人費大矣。元夷狄，而清瑄盜也，故牛羊用人也。今欲費民，民不堪；欲費軍，國不任也。且向所謂跋涉以輸之者，進而出死輸之，逾不忍言也；又不任稽核也。清瑄所用富室，力保足任其人；今委之素無根柢之衆，莽莽風濤，開鯨之后，誰相司察？卽未經漂溺，而詭辭以逞，又孰知其情與否也！故海運可爲而不可爲也，無已，則有一焉。破拘攣之格，開功名之門，去米鹽之計，紕紛紜之論，捐大利于民以易其死命，而又有法以通之，使其利卒歸于國。令小民供分外之役，而得格外之償；人臣有朱張之功，而無朱張之罪；國家享元初之饒，而永無元末之害，是可行也，然而未易言也。

膠萊之議，累起數廢，近有爲七論以難其事者。夫土石可鑿也；淖沙可避，海險可習也；分水嶺之積高十二丈，可節宣也；運限可寬，而財力可罷勉辦也。六者皆可說也，獨河成而無水以濟、不可說也。麻灣滄海之間四百餘里，地形既狹，而南北平分，無徂徠泰山諸泉可資，無南旺安山可瀦，無洸汶泗沂可借也。若其積高之處，深之使自南而北，與海砥平而漕徑其間，此萬不能也。何者？分水無嶺形而有嶺名者，是泰岱之餘氣，而威勞諸山之過脈也。淺管之而礪礪爲阻，功力已難矣；更深之，未易言也。故膠

萊之議，必先索諸泉源湖澤，可用借資，令會于都泊，以爲斗門分水，若會通之南旺，桂林之龍盤，必無竭涸之患然後可。若其否也，宜遂置弗講者也。沁水之順流入衛，至便也，第欲溯河而至沁口，猶用河也，河未可置弗治也。河治卽南陽無阻，曷不由泲入運，從枕席上過師哉？急溜如傾，盈涸無時，二洪之近猶稱畏途，更西千里，而其爲二洪也多矣。若遡淮而遂置河，此或可也；然而經洪澤，入壽潁，洪澤之風濤，昔年之高寶也，鳳潁而上灘溜之險，盈涸之無常，猶黃河也。正陽而下，舟行千里，難爲小；正陽而上，舟行七百里，難爲大也。朱仙鎮而北至惠濟橋，惠濟而西至河口，卽濬舊河，開支渠，計如朱仙止耳。若河流淺狹，輓舟迎溜，卽須易舟，易舟之費鉅也。若展河治溜，令漕艘直達，卽河工之費又鉅也。且引河入鄭，由鄭入潁，由潁入淮，水趨下易矣，加廣深焉，不虞開門而揖盜乎哉！倘河伯不靈，異日者全注于淮，以扼鳳泗，謂多口何！卽不然也，然而河亦未可遂置也。前代之漕有不藉河者，焉有不治河者乎？今日之河卽棄弗治，而數年之後，日以墊隘，不他徙乎？南徙復爲蒙壻，不危泗乎？北徙復爲黃陵岡，不絕會通乎？絕會通安所稱兩利乎？棄會通，不幾于舍安而就危，舍近而就遠乎？是故通沁潁而必無患也，河亦未可置也。然則將如何？漕不能舍會通耶？泲可恃耶？昔歲之失策安在耶？

朱旺口之濬萬全耶？欲圖長久之計，又安出耶？曰：漕不能舍會通也。內地也，安流也，水盛可以爲資也，成功可因也。益之以漕，直河通汝則愈安也。豈惟直河，異口者東通于流，舉全河數百里而悉避之，又愈安也。故會通不可廢，而漕可恃也。獨惜夫財計詘，而漕之功僅僅耳。倘異口者積旱而水不盈，漕卽經途險澀，得無遂以爲漕尤乎哉？然而非失策也，增修焉足矣。治河之役，前政之失策與否也，愚不知也。朱旺口之濬，果出于萬全否也，愚亦不知也。

夫河者，地事也。邇歲之言河也，不師于地，而聽于天。地者一定屢遷之形勢，而天者或時或恆之旱潦也。不以地之形勢校策之得失，而以天之旱潦定人之功罪，譬如治病者，不以脈理經絡察臟腑之虛實，而以非時寒熱爲之候也。寒則咎寒，熱則咎熱，雖虛扁與庸醫等功；寒卽投熱，熱卽投寒，屢更而其人亦坐憊已。河上之事，漕通卽爲功，漕病卽爲罪。竭天財、殫民力，而疏且塞焉卽爲功；俄而溢，或且涸焉卽爲罪。疏塞不必是也，幸而雨暘時，安流焉卽爲功；疏塞不必非也，不幸而恆雨焉，恆陽焉，雨則溢，暘則涸卽爲罪。癸卯以前，積旱者數歲矣；癸卯以後，積潦者三年矣。一總河也，塞黃堦則以旱倖其成，決蘇莊，則以潦著其敗者也。一總河也，急治漕則以潦顯其長，緩治黃，則以

潦見其短者也。一沔河也，在辛丑則以旱訾其瑕，在甲辰則以潦全其瑜者也。一徐州、一清口也，昔旱則以爲千難統總集，今潦則以爲百全無患者也。嗟乎！使昔如今潦，卽黃堦通而徐呂不涸；旱而不甚，卽徐呂涸而三仙臺不淤。使今如昔旱，卽黃堦塞而蘇莊不決，潦而不甚，卽蘇莊決而行堤未必盡壞。使昔不因旱改轍，從權濟運，而一意治沔，卽沔早成；使沔早成，而獨防黃堦之南，卽王家口不開，黃堦全淤，行堤仍決，而豈必有加於今日！惟以天之旱潦爲人功罪，故一有遷改，輒議更張。又不以地之形勢定策是非，故財力空殫。原非實見，蓋始而卜度言之，既而卜度聽之，又復卜度論之，亦復卜度斷之。患在南則從事北，患在北則從事南，及臻厥成，則并民財國計，皆以付之非時之雨暘而已。王家口之議常勞矣，勘視地形，臺中嘗言之矣，不省也；至于無可奈何，而曰：王家口高于濁河口若干丈尺耳。嗟乎！此何待言！上流百里而懼不高乎？令此時而舉南北新舊諸河，從源達委，皆能知其積高積下之數；一河之中，分別測量，又能知其遞高遞下之數。地形水勢，可以指掌示而聚米畫乎，於是焉錯綜之、參伍之，則其受病之處必可知也，則其閉塞之宜必可知也。他日者，卽旱而某處任其涸，卽潦而某處任其決，又必可知也。卽爾時之閉塞踳矣，而形勢之說尙在，猶得追論之，覆核之，以爲改絃易轍之

助。今而無可憑矣，但以錢穀之省，土方之減，蘇莊之決，南陽之淤指爲瑕疵耳；卽欲誘諸天行，一爲解嘲而不能舉其尋丈之數，猶卜度也，故曰愚不知也。朱旺口之功，嘗言形勢矣，未盡也；然則今日受病之處全在昭陽耶？抑徐呂而下尙十之二三耶？若云尙在徐呂，則李家口之清流涓涓爾；若云全在昭陽，則二洪之淺溜故在也。南股下於北股矣，眎王家口之功加廣深矣。及春水未生，并力截河，遂可全河而南，固也。地而旣下矣，卽丙午之歲又復潦如甲乙，能保無溢，而南以害蕭碭，或徑黃堍舊河以入白洋，且南害永夏否也？萬一有之，則蕭碭永夏與其在豐沛魚單也何異？若待夫時暘也而無害，則其在北也亦猶在南也，又不知昨歲之決蘇莊而趨銀河也。銀河之廣深，視今日之新河何如也，將銀故不能容耶？將銀可容河，緣水盛而演溢四出耶？今日之銀河將已淤滅無影耶？將亦漸次復漕，稍加疏濬，猶能宣洩耶？凡此皆不能舉其尋丈之數，決其然不然之情，故曰愚不知也。

然則何由知之？曰、禹鑿龍門，決大河，豈真有庚辰童律爲之使哉？其測量審、規畫精而已。益列山澤，垂典將作，所以能辨江河之淺深，識原隰之遠近，度山阜之高下，制疏塞之利害也。三代而降，國有水工，士有水學，亦猶是神禹之遺焉。今之時、有水工如

鄰國者乎？有顓門水學如郊夏單鏐郭守敬其人者乎？欲知方圓必以規矩，欲知高下必以準平，故尚書大傳曰：「非準無以得萬里之平。」而今之名能治水者，曰：「水平遠至數里，十無一準，遂置不用，不亦謬哉！」裴彥秀制地圖，圖體有六，其法以準望爲宗，以考高下方邪迂直之校，以定道理，以設分率。其說以爲峻山鉅海、絕域殊方，登降詭曲，皆可得而定者，斯則準望之爲用大矣！守敬之在勝國也，嘗決金水，復唐來，開會通，導通惠，相視河渠泊堰數百餘所。又嘗以海面較京師至汴梁地形高下之差。又嘗自孟門而東，循黃河故道，縱廣數百里間，各爲測量地平，或可以分殺河勢，或可以灌溉田土，具有圖志。蓋守敬敏才宿學，其創改曆儀，尙務考驗，故于測量地平，尤爲精絕。然而度無他術也，準望已耳。今誠得守敬其人，令博求巧工筭史爲之佐史，西自孟門，東盡雲梯，南歷長淮，北逾會通，無分水陸，在在測驗。近用準平，遠立重表，車船擡樞，隨地制器，方田勾股，隨用立法。薪如一河之中，從源至委，廣狹深淺，爲之總差；或以里計，或以丈計，又爲之細差。凡河皆如之，其在已廢、已湮之河亦如之，一切隄防障塞、支流通渠、陂塘澗澤皆如之。又以諸河之身參互校量，爲彼此相視之差；兩河相距之間縱橫校量，爲山阜土田經緯之差。又鑿井辨驗，察其沙土燥濕，疏密厚薄，爲土性之差。其隄防陂澤參互

校量亦如之，務令東西南北數百里間，地形水勢，盡識其紆直倨勾，又盡識其廣狹淺深，高下夷險，燦然井然，若數一二，此亦數月間可以畢事，不爲難耳。而後倣裴氏之遺規，終若思之緒業，繪圖立論，勒成一書，上之冊府，頒之諸司，使人人如身歷其間，覽觀可得也。一可得各河容受吐納之數，二可得隄防所宜增卑倍薄之數，三可得見行河身比于各河所差淺深高下之數，四可得見河墊淤之後，某河可用相代容納之數，五可得地勢所便、上物所宜，豫引開濬不可之數，此所謂形勢之一定者也。而此法既立，既於並河郡邑爲立準人，卽用司水。於見行河身之中，畫地以守，歲月測候，凡旋墊沙土，暫傾圻岸，新成淺溜，皆量度丈尺以上所司，所司卽依原定形勢，參以天時旱潦，議擬斟酌，通融計筭。如是卽可知河行急緩之勢也，河身變遷之期也，卽又可知夫當決之處也，與夫遞行之河也。此則所謂屢遷者也。定形爲經，時變爲權，本與標相印，症與脈相合，夫然後築塞之機宜，疏導之方略，可得預籌；土方之數，錢穀之額，可得計量；工程之虛實，冒破之有無，可得按核。臺省可得駁論，司空可得參覆，公忠廉直之官可得見長，貪冒闖茸之倫可得著罪，遠近可得辨其誣欺，前後可得杜其推諉，有實試功能。而不幸遇二二千里，若數年水旱之憂，一時盈涸之變，亦得有所據以明其非辜矣。斯則師于

地、不聽于天，向所謂可得而知之之術也。

既已知之，則今日之河當奈何？曰、河臣言之矣：南守汴堤，北守三堤，任河遊行其間，不亦可乎？且夫西南循汴，東盡歸仁以護泗也；北守大行，副之縷水以護運也。南必不可令亂淮，北必不可令侵汝，所宜倍加封築，口省時修者也。若南北之間新故三道，既已知之，即又非徒任之而已。何者？彼所欲趨、與所欲舍，吾可得而前策之、預計之也。夫水猶兵也，兵法曰：「先人有奪人之心，後人有待其衰」，此兩言者、兵之要也，水之道也。有所欲開，毋若先之，淤墊欲極，度所必趨，溶之以待，其嚙將深。此爲先之。有所欲塞，毋若後之，水屬理孫，泆然不顧，淘之汰之，沙礫在後。此爲後之。禮曰：「善溝者水漱之，善防者水淫之」，此之謂也。今也不然，莫能迎之，愍而隨之，彼務亟去，吾將遏之，彼不欲來，吾將奪之，用力見功，多寡難易之間，不亦遠乎？不寧惟是，若或全河未墊，頽岸傾陔，乘流急下，偶成溜淺，雖驚湍如瀉，俗稱神物，吾灼知其數，即不必輕謀轉徙。或疏月河，或飭濬具去之，其下必移而上，以次銷滅，爲功不難。此即李公義之故術，亦吾牛溲馬渤之資，奚事覆巢殺卵，以疑鸕鷀哉！

曰、三道遞行，窮而變通，於河則宜，其或不當於漕奈何？曰、銀河北依大行，走豐

沛，出秦溝，今決河所經也，此直漕者也。濁河中由堅城集分爲二渠：一從郭煖樓出鎮口，今決河所去也；一從苑家樓出小浮橋，今輓河所開也，皆直漕者也。獨符離河南出司家道口經符離、道睢寧，出小河口，此則不當於漕。昔之所以涸徐呂、營泲河耳；泲而足恃矣，進乎此則通沂於流，增修焉亂流而入則出小河之下，故大行堅卽以運付泲可也。曰、今之世有郭守敬其人乎？曰、數學淺技也，才不絕世，政自不習耳。語不云乎？一人善射，百夫決拾，果求之也，亦豈必遂無其人也！曰、苟有其人，上而庸之，欲盡其術將須時日焉。河勢遷改，將迎開塞；將須時日焉。猝遇水旱，遽有變易，或黃或泲，或在會通，皆難逆料，有所飭治，將須時日焉。漕有常規，其可待耶？曰、固也，愚將言之。蓋河可待，而功固不可亟焉。夫天行旱潦，水爲羸縮，事之無法儀者，無甚於斯。費至百萬矣，計須審密，事難卒辦者，無甚於斯。而規制一定，莫或變通，務速其功以赴事，期畫未必審，而費不可追，豈非耗財損功之道乎？竊惟永樂間，會通已成矣，而淮徐臨德遞行支運，先朝於此，殆有深意。蓋唐開元中裴耀卿請建武牢洛口諸倉，節級轉運，水通則舟行，水淺則寓於倉以待，不滯遠舡，不憂欠耗，比於曠年長運，利便一倍有餘。而劉晏因之，江汴河涓，各舡遞運。江積揚州，汴積河陰，河積涓口，涓入太倉，歲漕百萬，無升斗

溺者。然則四倉支運，用此道也。自支運變爲兌運，兌運變爲長運，於是一舟一歲之間還往萬里，不得不避洪，不得不防凍，而漕限乃不可爽矣。漕限不可爽，而河又數變，涸則議濟，他徙則議挽，務強河以從我，又嚴爲之限，而費乃滋大，且未及熟籌之也。爲今之計：欲令我可待河，而河不能爲我難，似宜稍采支運之意，廣故倉於淮安，仍建一倉於濟甯。諸總運艘可量用十分之六，從水次運糧至淮，以須後命，量度河勢而取進止。若河道利便，則徑赴濟甯；倘河流未馴，卽起貯淮倉，而運艘速還，以赴次運。度至淮者，遠可歲三運，近可四運；至濟甯者，歲再運。故曰運軍十分之六而足也。若河累未馴，工役未竟，不論多寡，悉貯淮倉。迨河馴役竟，卽盡掣南缸，自淮赴濟，泇黃並行，循環轉運。數月之間，亦盡足累年之積矣。是不過用一二歲漕伸縮其間，而河有變可以俟其定，河有工可以竣其畢也。所謂棄廣運而之濟甯者，何也？至徐而河患未離也，且由泇則未至徐也，故濟甯衢地也。所謂至濟甯而止者，何也？夫京軍之食於漕者若千萬人，坐而養驕，此國庾之蠹，而造物之所忌也。自古禁軍皆遺征戍，或屯諸州，謂之就糧，所以均勞佚，省轉漕也。今欲略倣此意，以京軍十二萬人分爲六番，番二萬人，向所稱南方免運旗軍十分之四者，故行漕艘若行糧也。移而賦予之，令循環轉運，自濟甯抵通惠歲

可三運，不及則再歲五運，而四百萬可畢至矣。二萬人爲番，卽春秋蒐乘減六分之一耳，冬夏無論也，是不廢操備也。以爲爪牙爪士，不宜代南軍；則永樂間、不嘗赴南都支領月糧乎？宣德五六年、不嘗令五軍操備旗軍擺堡、運糧赴宣府獨石乎？景泰三年、不嘗撥營軍七萬、運糧赴口外懷來乎？今予之舟楫，予之行糧，間歲一行，往返再閱月，無南都之遠，無江河之險，無擺堡之勞，無陸行之艱，所運者又已自所食之粟也，而謂不堪耶？且南軍免運軍十分之四者，非佚之也，責以辦料，方諸舊則從輕焉，而歲有餘費矣。可用減民耗也，備急乏也，或裁以優南北諸軍之在漕者、無不可也。所爲積於淮倉、不嫌累年之蓄者何也？此非獨可以待河事而止也。古今言漕者，莫善於轉般，莫不善於直達。嘗考宋制，於真州置發運使，立轉般法，歲漕荆湖江淮兩浙米六百萬石至真陽楚泗轉般倉，回舡從通泰載鹽還，爲諸路漕司經費。發運司自以汴船運米入京，而轉般倉常存數年之積。州郡告歉則折上價，謂之額斛。計本州歲額，以倉儲代輸，謂之代發。復于豐熟，以中價收糴。穀賤則官糴不至傷農，饑歉則納錢，人以爲便。本錢歲增，兵食有餘。及蔡京爲相，悉收糴本，行直達法，遂致汴京糧儲不繼。故宣和中仍降度牒香鹽，充糴本、行舊法，以至南渡、百餘年不廢也。今之漕糧直達京通，歲凶則逕改折色，無可代

發；豐則取歲額止耳，無由加糴，以故京儲之積日寡。而又江西一省減於宋漕十分之五，江南七郡增於宋漕至十有餘倍，以故江西湖廣米價常下，下極傷農，或逋負折色；江南七郡米價常騰，其望改折、猶望歲也。淮安故楚州也，其運鹽之法，今未易可更，亦未暇具論，第漕猶宋漕耳。誠於常盈倉每存二三年之積，或更措置金錢，或歲益以免運官軍辦料所入，充爲糴本，使豐年收糴，凶歲代發，一依宋制。如此卽江湖二省、江南七郡，彼此之間，酌量贏縮，歲有羨也。豐年饑歲出入之間，酌量贏縮，歲有羨也。展轉數年，則餘一年之蓄，更數十年之通，而足食、足兵、足民、舉積此矣。區區漕河數年之水旱，一二歲之工役，何所不可待，又何足慮之有！

曰、此管子輕重之術也，利則博矣，其如今之財日不暇給何？京儲之望漕也、如農夫之望雨焉，又安得數歲之積而用之？曰、是何言與？富人之家，因循積久，財用闕乏，苟有便計，卽主伯亞旅猛省奮發，盡出所有，共殫心力，以圖饒羨。其事產素裕，稍無失策，便足支持，若復逡巡須假，坐待屢空，猝當大費，又不獲已，捉衿見肘，計無所之，其爲口不暇給，何時而已哉！曰、是則然矣，果行之可爲百世之計乎？曰、吁！此豈百年之計乎！富人之家，而計轉徙、逐什一，此權宜之術，就令可久，不謂本業焉；必求本計，其惟

禹功哉！禹之治水也，非在其疏濬決排也。禹貢之外嘗自矢其功，曰：「予決九州，距海；濬畎澮，距川。」畎澮、田事也，則禹之治水，功在治田也。孔氏盛稱其績略，不言封山濬川，而曰盡力溝洫，勝禹自知矣。然則八年禹蹟，非獨左伯益、右工垂而已也，蓋步武而與后稷偕，若蛩與距虛然，相藉爲用。故曰「暨益奏庶鮮食，暨稷播奏庶艱食、鮮食」也。此何故也？治田者、用水者也；用水者、必將儲水以待乏者也。水之用於田也多，水之儲以待用於田也又多，則其入於州者寡矣。九州之田、曰土，曰作又，曰其藝，曰底績，終之以府脩土正，則爾時九州三壤，大氏皆田也，所以千年而無決溢之患也。夫大雨時行，百川灌河，此田間用水之日也。今舉山陵原隰之水盡驅而之於川，川又盡并而之於瀆，時遇霖潦，安得無溢且決哉！善乎周恭肅用之言也，曰：「使人人治田，則人人治河也」，惜乎其法止於疏通溝洫耳，未盡也。夫溝洫者、所以行水，非所以用水也。水從高注下，皆自田間，若耑理溝洫，四通八達，此爲增河使多，非減河使少矣。禹之決九川，陂九澤，互爲用者也。決者洩之以爲利，陂者蓄之以爲用也。周禮稻人：「掌稼下地、以瀦蓄水，以防止水，以溝蕩水，以遂均水，以列舍水，以澮瀉水。」曰瀉、決川之謂也；曰蓄、曰防、曰舍、陂澤之謂也；曰蕩、曰均者，用諸田間之謂也。故曰互爲用者也。夫下地

者、對高地言之也。山有上正，有宛中，對上正言之，則宛中卽下也。故南方之善田者，曰「水無涓滴不爲用，山到崔嵬猶力耕」，而汜勝之書有梯田之法。由此觀之，苟有水焉，無高不可用也。今欲治田以治河，則於上源水多之處，訪古遺迹，度今形勢，大者爲湖澤，小者爲塘灤，奠者爲陂，引者爲渠，以爲儲待。而其上下四周，多通溝洫，灌溉山畝，更立斗門插堰，以時蓄洩，達于川焉。大都潑水五頃以上，可溉田百頃。旋行旋積，卽此湖塘頃畝之間，土田所滲漉，風日所耗損，隄防所蓄止，爲水既不貲矣，此爲田逾益，水逾損，減河而少之之術也。水壅則潰，疏則行，流激則濁，紆則清，必無患累決，又無患亟淤已。恭肅之言治田而獨言溝洫也，是謂大川通流，引之達澮，可用溉田也。夫大川之可溉者多矣，若決河而引之溉，或未可也；若決自溫洛而下，尤未可也。禹陂九澤，皆江河之上游也；鄒國鑿涇，用溉注填闕之水，猶陂澤也。夫用水治田者、不在其源，必在其委也。在其源者、諸源積聚，未爲江河，用之之法則爲湖渠插堰焉，史起治鄴，召信臣治南陽，馬臻治越，王元緯治鄆之類是也。在其委者，平江漫衍，不虞衡決，用之之法則爲塘浦圩堤焉，鄭氏父子單鏹諸人之策江南，虞集之策京東瀕海之類是也。夫決黃河以治田，猶之手揖盜也，故曰未可也。嗟呼！今天下亦匱甚矣，食指衆而生焉者寡也，難乎哉。

亦爲之而已矣。介甫之敗於宋也，其行之非也；子瞻訊之，是務反安石而不免爲庸人之論耳。因是而訾禹功也，是懲於噎而廢食也。此功成而長河以北，足用共給，卽近納賦總而遠貢輕微也可。卽不然，而舉今之全漕，裁用其半，以實京師也亦可。卽值河之變，而或行或止也亦可，卽舉禹之中道而還之河也亦可。所謂當世有堯禹，則漕未可盡廢，而可以略廢者也。是百世之計也^④。

校記：

① 據明經世文編卷四九一邊錄。徐驥的文定公行實，謂「又試漕河議，廣至八千餘言」。按文中最晚年月爲萬曆丙午（三十四年，一六〇六），致光啓於一六〇七年春散館，則此文應作于一六〇七年春。

② 文編原文作「自長淮以諸北山諸泉」，疑「諸北」二字互倒，今以意改爲「北諸」。

③ 文編原文作「司空得可參覆」，疑「得可」二字互倒，今以意改爲「可得」。

④ 「衡決」二字似爲「衝決」之誤，然徐光啓文中每用「衝」字，故不改。

⑤ 徐驥所撰行實敘述此文後，引館師楊公的話說：「全河全漕，了然胸中，條分縷析，悉有攷據。所持議皆禪廟謨」，則此文爲從徐氏家藏的甲辰館課中選出無疑。

海防迂說

有無相易，邦國之常。日本自宋以前，常通貢市，元時來貢絕少，而市舶極盛，亦百年無患也。高皇帝絕其貢，不絕其市，永樂以後，仍并貢市許之。蓋彼中所用貨物有必資於我者，勢不能絕也。自是以來，其文物漸繁，資用亦廣，三年一貢，限其人船，所易貨物，豈能供一國之用！於是多有先期入貢，人船踰數者；我又禁止之，則有私通市舶者。私通者，商也。官市不開，私市不止，自然之勢也。又從而嚴禁之，則商轉而爲盜，盜而後得爲商矣。當時海商多倩貧倭以爲防衛，交通既久，烏合甚易。邊海富豪向與倭市者，厲禁之後又負其資而不償，於是倭艇至而索負，且復求通；奸商竟不償，復以危言撼官府，倭人乏食，亦輒虜掠。如是展轉醞釀，復有羣不逞輩，勾引鄉導，內逆外憤，同惡相濟，而陳東徐海輩爲之魁，於是乎有壬子之變。譬有積水於此，不得不通，決之使由正道，則久而不溢；若塞其正道，必有旁出之竇；又塞其旁出之竇，則必潰而四出。貢舶、市舶、正道也，私市、旁出之竇也，壬子之禍，則潰而四出者也。若欲積而不出，其勢不能，豈有強勢之所不能，而名爲百年經常之策，又舉世而持之，可乎哉？當時若得才略大

臣，假以便宜，得破格釐正，通彼我之情，立可久之法，除盜而不除商，禁私販而通官市，可不費一鏹，不損一人，海上帖然至今耳。朱秋厓執清正剛果，崇以禁絕爲事，擊斷無避，當時譁然，卒被論劾，憤懣以死，至今人士皆稱爲冤。冤則冤矣。海上實情實事，果未得其要領；當時處置，果未盡合事宜也。此如癰疽已成，宜和解消導之法，有勇醫者憤而割去之，去與不去，皆不免爲患耳。

壬子之後，當事諸公大略分爲二議：張半洲經、阮函峯鄂、俞總兵大猷，始終主於戰勦者也；胡梅林宗憲、趙甬江文華、唐荆川順之、盧總兵鏜，主於招撫者也。招撫之議，實自鏜始，其人老將，熟知海上情形。且王直向居海島，未嘗親身入犯，招之使來，量與一職，使之盡除海寇以自効。倭則公與之市，若有小小寇鈔，還復絕之，未嘗非靖海之一策，亦實胡趙之本計也。於時分宜能爲之主持，特不能條列事理，分明入告，故肅皇帝怒其入犯，必欲誅之。勢不獲已，於是戮直及其餘黨，而所招來通市倭僧德陽輩，則陰縱遣之。竊謂此時戰亦可也，撫亦可也，既撫而後殺之，則梅林不能得之於上，事之無可奈何者也。曷爲隱諱其事，使其門下士作爲文章，盛稱招直而殺之者胡之始謀，展轉文飾，目爲奇計，刻書盛行，天下後世遂從而信之，遂從而奇之，遂從而效之。信之猶可也，不戰

之名怯，誘之名詐，殺降之名不武，又曷爲而奇之、而効之乎？且無論誘殺不可，若果誘殺王直爲胡之本謀，是則滅賊爲期，戰撫一致也。方俞大猷初沮其事，以爲當戰不當撫，曷不明與計事，共圖殲滅，乃至戰撫相左？迨事不成，訟言恐爲俞將所笑，至以縱倭委罪於俞，逮詔獄論死。後俞上書訟功，徐文貞階、陸錦衣炳爲之多方營救，僅而得免也。揆厥原本，蓋由此公才雖揮霍，非能實用正兵，故無必戰之意；其議招撫，亦止爲一時副急之策，非能實見古今內外經常之勢。故苟圖結局，終竟不成，便成愧憤，因生狡獪。果若眞見寇賊緣起，灼知事理常然，因而講不敵之法，圖百年之安，曷爲不能明白指陳，以聽睿斷！就令事勢齟齬，不獲終守前說，我之得策固自在也，何足愧憤移罪他人，何須文飾掩味事實哉！造言弄筆，誇詡張皇，所得甚小；易世之後，家傳戶誦，遂無從考見當時之實事。亦不復通知內外之實一，使人人墮其雲霧，疑悞來世，所失甚大矣。

自時厥後，倭自知覺重，無由得言貢市。我邊海亦眞實戒嚴，無敢通倭者；卽有之，亦眇小商販，不足給其國用。於是有西洋番舶者、市我湖絲諸物，走諸國貿易，若呂宋者、其大會也。而我閩浙直商人，乃皆走呂宋諸國；倭所欲得於我者，悉轉市之呂宋諸國矣。倭去我浙直路最近，走閩稍倍之，呂宋者在閩之南，路迂迴遠矣。而市物又少，

價時時騰貴，湖絲有每斤價至五兩者，其人未能一日悉忘我貢市也。日本之賦民甚輕，其君長皆貿易取奇羨，前者貢而市，與不貢而私市，與絕市而我商人之負其費也，君長皆與焉，故日本之市與否也，其君臣士民皆以爲大利病。而日者朝鮮之事，與琉球之事，皆言求封貢市也，實不僞。平秀吉者，萬曆間日本之權臣也。六十六洲皆以山城君爲共主。實不名一旅，食租衣稅。而諸國位號必請諸山城君，其諸政事皆權臣主之，號曰關白。國人稱山城曰殿下，稱關白曰大閣殿，然亦未敢傲然出其上。而如安之來，昌言山城已爲平信長所滅，蓋恐山城在，我終不王秀吉，故面謾我耳。其實山城君故在也。秀吉者，起微賤，事故關白信長，驟得幸，爲大將，居別島。信長爲人雄傑多智略，前是六十六洲各有君長，不相統一，至信長征伐四出，略皆臣伏無敢異。此人智計叵測，十倍秀吉，假之數年，必爲我大患。而忽爲其下亞奇支所弑，秀吉聞變，遽起兵擊滅亞奇支，遂代信長之位。秀吉權略亞於信長，承其最勝之遺，能以威力智術駕馭人，遂復役屬六十六洲之衆。如薩摩君義久兵最強，其弟義弘，侄忠恆，驍果善戰。吉以好召義弘至，山城遽幽禁之以爲質，而檄弘恆盡統其國兵以赴朝鮮。蓋秀吉有事朝鮮，既悉其兵與其壻秀嘉幸臣行長矣，惟恐薩摩強兵襲而取之也。其爲此計，既脇取要質，復役使義弘之兵爲

其鷹犬，而薩摩一州僅有義久之幼子，故所俘我閩人許儀後爲之輔共居守，度無能爲矣。其籠絡諸強國悍將，皆此類也。朝鮮者、文弱之國也。犧牲玉帛，待於二境舊矣。秀吉承信長之後，其欲逞志於我無異信長，顧其國中未能大定，卽如薩摩一事，經營如此，危杌之勢，抑可知已。而欲渡海萬里，與我爲難乎？彼非無心，時與勢未可也。卽先取朝鮮，以漸圖我，力亦未及。何以知之？以其用義弘知之也，以其異日得朝鮮而不能有知之也。而因緣際會，以有破國之事。日本之海島曰名護屋者，秀吉之鄘塢也。營立宮宇，絕壯麗，地震毀之。再造再震，如是者三，吉大懊惋。而朝鮮之國俗絕重世類，下奴籍者永不得與良人齒，有大功當封拜乃爲除其籍，子孫得仕進，猶止冗員也。奴籍韓某以擒反者功除籍，其子翼應進士科爲舉首，不得銓京朝官，遂棄去不仕，放浪江海間，因之日本。說吉以爲名護屋不利爲大閤邑居，何不取朝鮮王之，而名爲人臣乎？因盛陳鮮弱可取狀。秀吉意不能無動，翼因爲之謀。先使人問朝鮮以夾江洲地在鮮遼之間者，今安在？以激鮮，且微挑之以欲復故地，當假若兵力。鮮君臣怵於倭而貪於復故地，果盛言疆地肥饒，爲遼將以強取，若假大國之兵威壓一境，而取之，以歸我，幸甚。吉遂大發兵入鮮。鮮之南境多高山林木，輾險連互，甚易守，顧以爲彼取侵疆於我，而不知其陰襲

之也。故倭能枕席過師，以至王京。至王京者爲中路，其先鋒將行長至之日，以犒師薄爲名，遽殺其大將栗某而入國，王勿遽不知所出，間攜其妃走平壤，達義州，而兩王子東北行相失，遂爲東路副將清正所獲也。此語聞之東征將士，將士聞之朝鮮之村學究，眞僞不可知。卽朝鮮與當事皆嘗抗言辨誣矣，特其破國之易，無理可推，聞此言也，無能不信之。於是國王棲守義州，日夜告急於我。而先是海商陳申暨許儀後先後遺間書於我，告以秀吉謀入犯，東南稍戒嚴，而中外泄泄，無能先得其要領。至義州告急，鮮盡爲倭有，亦無能知倭衆幾何，遽以遼裨將祖承訓率三千人援之。祖戰將，然衆寡不敵，遂覆沒，僅以身免，而宋桐岡應昌往經略其事。沈惟敬者構李人也，少習倭事，解倭語，譎詭無賴，以策干石東泉星，東泉遽信之，以屬桐岡。惟敬因得入行長營，而封貢市之議起。行長者，秀吉寵臣也，其人仁信，秀吉倚任之，兵事皆屬焉。清正爲行長鄉人，而世仇也，內猜貳，故倭兩將甚不協。清正極欲吉之王朝鮮，已歸而得爲所欲爲也。行長又懼吉果王鮮，不能無內變，而朝鮮特以機會襲取之，其諸郡邑方數千里，兵聚則恢復者四起，兵分則力弱，度不能守矣。橫加以我之衆名爲四十萬，又慮清正之與我合而反戈內向也，故揣意乞封貢以市。惟敬因得乘間說之，移兵而南。平壤之克，彼以好來逆，我執其使，

輕兵襲取之，而先登者多南將。提督李如松不能無內忌，欲立奇功，輒深入，是以有碧蹄之敗。於時行長退歸王京，清正之兵駐咸鏡者，亦爲我間使所動，撤兵而南，與行長合矣。若令行清二酋同力固守，開城以南，殆未可窺也。既而還我王京，退至釜山乃止。又歸我王子陪臣，則皆以封貢市故。三者之中所急者市，爲市故欲貢，爲貢故欲封。當是時，假令惟敬識大體，傳其信辭，以聽朝議，卽不成可勿敗。乃其入倭營也，無所不許之，入告，則曰一封可了也。不知倭非一封可了，特一市可了耳。玄囂輩習詐譖，語多矯欺文致，其以本意告人，則曰奉承日本、支吾中國，持此兩言欲竟東征全局，度可得否？而東泉大臣入其彀中，謾言封事必成。倭已退，輒信之，聞直言卽怒，何也？既不能通知中外古今之故，內畏多口，遂不難與小人比，圖掩衆耳目，以僥幸於或然。方謝用梓徐一貫之入倭也，秀吉數延見，或時就客館，厚款贈之，此何故？則許之貢且市耳。册使既遣，定止一封，形見勢詘，惟敬計窮，行長輩大缺始望，則謀以謂李宗城小侯也，羈留之必得大成。而我有忠間者，稍以聞於宗城，城大懼，則委成命於草莽而遁矣。宗城既遁，楊方亨爲使，惟敬副之，彼亦知兩人非我所急，不足留，遂大辱之，主不可堪。視向之款洽，便若星淵者，足徵彼所獨急，直在貢市，封不封匪所計也。而廷議聞之，遂歸咎主封者，

東泉竟下獄，乃始一意言守戰矣。亦旋罷桐岡經略，代之者孫月峯鑛、邢崑田玠，皆主戰。願我兵實未能殲倭，倭猶冀幸貢市之一成，三四年間，一克南原之外，竟未嘗縱兵與我戰。而風聞我師戰則戰矣，亦復以貢市緩之。至秀吉死，諸將內顧，皆欲歸，猶許之貢市，令間使毛國祥輩假稱爲偏裨，爲質於彼也。既離巢，以舟師襲其後殿，得首功若而級，以奇捷告矣。既成言在耳，歷數年倭猶望之，時時遣使趣之朝鮮，乃中朝何曾一聞此言邪？總東事始末論之：戰不成戰，我無必勝之氣；款不成款，敵無必解之勢，此所謂讀梅林之書，以爲奇而効之者矣。兩公之學梅林，沈惟敬之學蔣洲陳可願，皆爲梅林之書所誤，不知梅林當日之事，正不爾也。趙營平有言：「兵勢國之大事，將爲後法，吾豈嫌伐一時事以欺明主，忠盡老臣，意慮相越，豈不遠哉！說者又謂倭去釜山，非其本志，我實以三千金賄之，此則大謬。無論倭之進退非金錢可得，若其可得，則敵將賈人子可啗以利，古人有行之者，安見其不可爲也！實則倭本欲退，我既許之貢市，國祥諸人又在彼，爾時相視莫逆，而倭所遺留糧石器械，營中頗不貲，度無載還日本之理，故好謂我以三千金市之。我遷其資，倭燬其室以去耳。而國祥輩一留數年，度又非我所急，復遣還之。其遺朝鮮督府趣求貢市之書，有云：「本邦風俗，此地淹留之官人親見之、近聞之，」官人

者，國祥諸人也。秀吉死，以幼子秀賴託家康；秀賴之妻，家康女也。家康代吉爲政，令行諸國，亦如秀吉時。然志在休息，獨其嗜利殖貨異甚，故求市愈益切。度從朝鮮既不可得，則轉而之琉球。辛亥遣將虜其王，殺其長史鄭迥。迥舊名週，故嘗游我南雍，委心宗國。倭以琉不事大，蔽罪於迥殺之，且籍其土地，此所謂桓公不能救，則桓公恥之者耶？彼之爲此，意我二百年朝貢之國，勢必救之，救之則還其故封，因以爲我德而求貢市。就令不救之，但遣一介行李，吊慰於琉，徵辭於倭，亦將復之以爲我德，而求貢市也。彼以此兩者爲我必應之着，則可必得貢市，而孰意我之藐然不聞也！殆哉此舉，不惟貽笑外夷，亦孔之多，卽我皇上拯救朝鮮，捐千萬之費，與數十萬之衆，恢復數千里之國，而唾手予之，此記傳所絕無者，自坐視琉球之後，此德亦晦而不光矣！既不能得我一介之使，於是自怨自解，自復其國，而令之代貢陳辭，我又并琉球拒之。於是爲嫚書以怵我，所設三事，猶昔朝鮮之五事也。昔之五事，貢市居其第五；今之三事，亦貢市居其第三，蓋其本意所重，在於是耳。

年來新例甚嚴，至用重典。當法立之初，奉行者少，私市之商，方舟連艦。舡隻碇碇，精鐵絃服，無不販鬻。丙丁以來，持法稍峻，至於內海交易，多亡其貲。去者稍稍絕

迹，倭始不可堪，則北又求之朝鮮，而南又圖之雞籠淡水。此兩策者，家康在事要臨之成謀也。秀賴雖家康子婿，實相圖，而諸島多心附賴，特以家康富強，怵息不敢動。歲丁巳，治兵相攻，圍賴於板城，賴兵勁，大破康，康嚮指請和，去矣而陰給其女，使隳城數版，又遣間潛焚其火具，急攻破板城，獲賴殲焉。居無何，家康死，年近九十矣，而其子秀忠亦僅二十餘，今方繼父職柄用事。小酋者不知何若人，計亦知兵，多權詐，若安靜務休息，恐不及父也。而諸島心憐秀賴，慮且有內難，卽秀賴亦未知果死與否？故爲目前計者，小酋卽雄略，方務輯甯捍禦，數年間或未必能爲秀吉，若通市，則歲月不可待。度其勢必且踵故父之智，以南圖諸雞籠淡水，而北朝鮮也。鮮之通好於倭，所謂居大國之間，而從於強令。不足問，而實知中朝絕市之議不可回，不敢代爲之請。欲却之又不可得。他日或假道於鮮。卑辭遣使以求我，或舉兵壓境以脇我，則必至之勢也。雞籠淡水，彼圖之久矣，累年伐木，不以造舟，何所用之？度必且多爲營壘守望之具。我復安坐而待，計彈丸黑子之地，其人雖習刀鏢諸技，以當火器必不敵；故兵動將不舉，舉則必守，守則必固。已而漸圖東番，以迫澎湖，我門庭之外，遍海皆倭矣。此時而求市於我，則將許之乎否也？抑此之時，扼我吭，拊我背，凡商於海者私市之亦可，截而奪之亦可；若盡海商禁

之，卽彼度衣帶之水而入犯我，無所不可。故北求之朝鮮，我或可無許；而南圖諸雞籠淡水，則無待我許之矣。或曰：彼既虞內難，何能舉雞籠淡水乎？曰：此無難也，羸然孤島，我復置之度外，彼委諸薩摩足辦矣，安見薩摩之不爲彼內虞乎？則交易一事，六十六洲所同欲也。市同利，不市同害，縱使內相攜，安得不自爲計乎？然則南與北彼將安出？曰：彼中百貨取資於我，最多者無若絲，次則瓷，最急者無如藥。通國所用，展轉灌輸，卽南北並通，不厭多也。昨私市大行，亦嘗以此辭於朝鮮，求從對馬通市釜山矣，無已，則甯從於南。資貨所出，皆在南方，道里且近，雞籠淡水，又獲勝算，故兩不可得，必將先聲於北以牽制我，而收實於南也。然則我欲絕市，先守雞籠淡水如何？曰：果欲絕者，此爲勝着，然而逼之使北也，不則逼之使沿海入犯以脅我也。夫絕市者，吾可時爲之以難倭，使從我所欲；非可堅執之，以謂制馭之定術也。然則求經常之策如何？曰：向者固云官市不通，私市不止矣，必明與之市，然後可以爲兩利之道，可以爲久安之策，可以稅應稅之貨，可以禁應禁之物。論者徒恐貢市往來，導之入寇；不知入寇與通市兩事也，來市卽予之，來寇則殲之，兩不相妨也。必絕市而後無入寇，必日本通國之中無一人識中國之海道者然後可，此必無之理也。絕市而可以無入寇，必日本通國之中并絲帛

瓷器藥品諸物，悉屏去不用然後可，又必無之理也。且彼之所重若在利也，市則不來，真不市則來也；彼若圖不逞也，市亦來，不市亦來也。假令信長而數年不死，秀吉而經營數年，邦國大定，其爲我患，豈以絕市而止乎？譬有大小兩家，壤地相接，有無貿易，必資於我，而每存跋扈。當資藉時，自宜通其往來，慮或強梁，別當圖其備禦。豈有伯叔亞旅恬臥嬉遊，爲之謀者，但令高居房闔，堅扃門牡，不圖其捍衛，但禁其往來，如是而可以爲安者耶？不知我大彼小，若有備也，往來可也；彼仇殺我，而我無備者，殆將奪門犯關，又安得而禁之。若曰通其貢市，慮如北虜，恐增歲費，又不然也。北邊貧虜，有如市丐，強來索食，故不能無煩費耳。南倭通市交易而已，無他求也，若以北虜之道待之，彼將艱然不悅，又安得歲費耶？且通貨既多，我之絲帛諸物，愈有所洩，往者既衆，彼中之價亦平，故曰兩利之道耳。

不止是也，愚嘗有四言於此：惟市而後可以靖倭，惟市而後可以知倭，惟市而後可以制倭，惟市而後可以謀倭。靖倭者何也？彼有須於我而不可得，勢不獲已，故求通者萬方。若酌量一貢市之規，使彼求可贖，而我法可久，卽帖然相安矣。故曰可以靖倭也。知倭者何也？法曰：「知彼知己，百戰百勝。」朝鮮之役首尾八年，而彼中情形，未獲明

了，何不知彼之甚乎！豈無知之者，私市之商，彼不敢也。閩中開府嘗遣數輩往，雖不能悉其委曲，然而略得其梗槩，如前所說者，亦此數輩之力。惟交市通而往來者多，一舉一動，纖悉具知，五閩之法，可得而用，故曰可以知倭也。制倭者何也？今之海船悉贗物耳，惟出海商船，不可得贗。俞大猷嘗言，造船不如願船，若非販鬻，而令之造船應募，又無是理。惟官與之市，商賈既通，而籍數在官，親識爲之保任，有鬻舡於倭者以私將軍器下海律論抵重辟，則商舡必多，亦皆堅緻。一遇有事，隨可願募爲捍禦之備。又倭中刀銃器甲諸物，皆可貿易以來，彼造作甚多，不我疑也，不我禁也。若我技與彼同，而加以大小衆寡、主客勞佚、飢飽之不敵，卽有妄圖，亦且息心矣。故曰可以制倭也。謀倭者何也？彼中各島互相雄長，無數十年長守之國，大抵兵革不息，民生無聊，比鄰之邦互相猜貳，人人刀俎，人人魚肉也。卽如往日薩摩一州，秀吉既劫義久而強使弘恆，其君臣父子積不能平，許儀後嘗輸情於撫公金省吾學會矣。其言曰：「秀吉空國而出，內虛於家，薩摩之兵雖盡從弘恆，收合餘衆尙可得四萬人，糧食器械備具，而獨無船也。閩中若多備船隻，如以精兵二三萬來至薩摩，合力而往，襲破山城，必取秀吉之首。」省吾曾以聞閣部，而蘭溪塞耳不敢聞也。清正嘗輸情於東征將士，「請合兵以誅行長，還向山城，數月

而秀吉之首可致麾下，正且能爲皇上盡滅北虜，而舉日本一國，長爲外藩。」此數語言一赫蹏呈於經略，而桐岡咋舌不敢言也。此兩事者，一南一北，兩不相關，知爲真情矣，儀後之乃心宗國，亦非誘我者也。夫南方從事，雖有渡海之險，萬里襲人之難，然有薩摩之地，有儀後爲之主，則是薩摩襲之也，不爲險、不爲難也。朝鮮連兵，有何難何險，而閉耳咋舌乎？凡倭中事情，多有此類，秀吉所以得朝鮮而不敢有也。縱橫之策多施於擾攘之世，彼士用兵，恆無休息，事機之來，其可盡乎？患我不能知之，無以制之耳。卽趙宋二公聞言不信，亦其夙昔不能知之故也。可得而知之，可得而制之，則可得而謀之矣。故曰，可以謀倭也。此則可言而未可輕言，未可盡言者也。

校記：

①據明經世文編卷四九「遼錄」按文中最晚年月爲萬曆丁巳（四十五年，一六一七），此文疑亦爲甲辰館課舊作，共一六一七年家康減秀賴一段，爲後來所補入。

②文編原作「一竟」，以意改爲「二境」。

大征策①

夫謀夏亂華，悖逆天道，漢過不先，何嫌武震也。况朵顏我卵翼之餘，曠就豺狼，敢爲奧主，藩籬荆棘，封植焉用？自昔大寧淪棄，開平不守，宜遼隔絕，盡臣志士，肯一日忘狼望之北哉！自作妖孽，授我其柄矣。海內萬里，帶甲千萬，虜所知也；比權量力，如石壓卵，豈止僨豚之喻乎！若赫然憤發，上下一心，有雪恥除凶之志，竊以爲得謀勇節制之將，予之精卒數萬人，騎半之，車千輛，器械芻蕘稱是，即橫行匈奴中，不難耳。特愚以爲無事橫行也。欲於戰士之外，副以作徒、車徒、步騎，列爲正兵，聲罪致討，方行而前。彼猶吠犬也，我退則前，我進則走耳。我旣正兵，不動如山，若其不度，逆我顏行，犁庭掃穴，在此日矣。即或遠遁，則勿以首虜爲功，無須深入。先於近邊百里，擇取要害，水草善處，築爲數城。城萬人守之，且耕且戰，憑高藉深，雖數萬來爭，未免頓於堅城之下；我聲援相及，亦無可拔之理。漸次斥遠，廣宣恩信，招納降附。稍築列城數十，棋布星列，然後以大寧開平爲塞，東接遼右，西聯獨石。不過三五年，而故土盡復，陵京鞏固，叛逆小酋不縣首藁街，亦亡逃奔竄，死無處所矣。

夫一勞永逸，前志所貴也。松山四百里一朝而復，近事之驗也。大寧稍廣，三倍於松山止矣，即目前事力，或未可幾，經營數載，慮無難就者。迨而諸酋弗靖，漸次驅除，河

套遼陽，畢可圖也。所患、因循苟安，無討逆之志；浸啓戎心，未可測耳。或曰、猛獸弭耳，鸞鳥卑飛，苟有其志，可遂暴著耶？曰、非此謂也。兵事貴勢，故有戰勝於廟堂之上者。誠修舉振飭，滅賊爲期，政恐未及興事，虜先讐伏矣。大勢在我，先聲後實，可也。

校記：

①大征策和以下器勝策服戎策並據明經世文編卷四九二、遂錄。

器勝策

夫虜習弓馬，情志膠結，三軍同力，不別生死，夙號勅敵，若之何戰可必勝，守可必固也？則有必勝、必固之技於此，火器是也。嗚呼，不知造物者何緣動此殺機，慘毒乃爾哉！似非仁人所忍言也。第在今日：有犯順求死之虜，亦有不容不習之勢，卽深言之可也。夫火器之來也，自永樂間征安南始也；其稍盛也，自嘉靖間禦倭始也。用之而效者，若楊襄毅曾中丞郭武定周尙文戚繼光之屬，非一人也，然而皆皮毛耳，未合也。近歲以來，溫中丞趙士楨所作，稍合矣，未盡也，亦未大也。而七楨所意造者，又未合也。

夫用火之精者能十步而一發，若是速也；能以石出火，無俟宿火，若是巧也；能射

鳥二三百步，騎而馳，而擊方寸之質。稍大者能於數千百步之外，越壁壘而擊人之中堅，若是命中也；小者洞甲數重，稍大者一擊殺數千百人，能破繖鱉巨舟，若是烈也。此器習，而古來兵器十九爲土苴，古來兵法十五爲陳言矣。何者？正兵之勝，前無衝敵故也，今誠簡我精卒，日夕肄習，悉令入彀，次乃用之。其法，戰車爲營，大小雜置之，步兵司之，干盾自衛，間以矛刃，長短相次，鐵騎居中，遊奕進退，或誘其前，或擊其敗，以當虜衆，豕突蟻聚，騶發同的，雷擊電邁，未及接刃，已糜爛其十七八於千百步之外矣。彼所恃者堅甲，如刺瓠也；所長者弓矢，如跛蟹也，如是而與我旗鼓相當，劍戟相撞者，百不能有一也。就令糜爛之餘，猶能復戰，以我全力，當彼創殘，勝負之數，亦易見也。若夫彼我皆騎，則五不當一，彼騎我步，則二不當一，至乃憑藉堅城，用高臨下，其於却敵，滋甚易矣。故曰、戰有必勝，守有必固者此也。

夫車戰之法，近世名臣所聚訟也，蓋乃虜騎倏忽，逐利未便，鷓鴣之目，理實有之也。然而愚所陳者正兵也，以我制人，滅賊爲期者也。自古以來，無有大師轉戰不用正兵者。不有正也，奇何自出？正以藏奇，變化無端，勝之道也。至夫玄響草竊，潰垣驅掠，風集雨散，則割鷄焉用哉！五火既習，若騎若步，固足勝之；團練義勇，農夫田更，亦足勝之。

嗟呼，以我至長，擊彼至短，數萬橫行，何足疑也！然而我常畏敵者，何也？假令事理變易，彼挾此長，我揣其短，其爲可畏，更何如也？故曰、在今之日，有不容不習之勢者此也。是未敢盡言也。

服戎策

語曰：「有備而不用。」向者所陳兵車器械，果如式者可謂有備，足破賊矣。信能是也，則不用可也。何者？愚復有狂言於此，竊以爲虜貳，我可滅也；其服，我可化也。計龍者，板升之委心宗國者也，嘗叩撫中丞而告曰：「請與我諸經籍以教虜，令習章句，通文墨，不數年大弱矣。」嗚呼！此言似兼譏諷。然其云文能弱虜，自曉世情者，真黠奴也！昔人謂虜令知書，卽識兵略，通權變，大未然也。古夷虜之爲患中國，皆自不知書者始也。元染華風，不百年而北矣。今之虜，不如冒頓五胡之虜者，猶元染華風之遺也。蓋書之不能令人強，必矣。今卽予之，固非孫吳左氏國策之屬，然而孫吳左國，亦不能令人強也。朝鮮請書於宋，宋人靳不悉予，懼其識兵略，通權變也，而今乃最文，亦最弱。文盛則武衰，自然之勢也。推此論之，奚獨書乎？凡費日損功而可愛玩，令人心慕手追

者，皆弱虜之具也，特恐虜中固不願耳。然而審知其必願者，何也？以其做榜什知之也。世下漸文，亦自然之勢也。古稱虜曰肉食，曰狩獵爲業，此弓馬之始也；今穀食之利漸廣矣。生齒日衆，其自六畜以外，山澤之產不給也。生人之初，誰不茹毛飲血者？久而不給於鮮，則穀食漸廣，亦自然之勢也。今虜之耕者鹵莽甚，若令板升輩漸教之，必且深耕易耨，彼中多沃野，大饒矣。食於沃土之毛，必且久駐，久駐必且屋居，屋居必且爲城郭，屋居城郭，不必爲吾患矣。內顧則重遷，我知所攻，彼急在守，亦自然之勢也。且彼既饒穀者，我易以金繒，可用實邊，勝垂斃之馬遠矣。如是需之數十年，卽有無通流，內外一家，犬羊臣妾，固可拱手而受共球哉！卽大甯朔方，永昇之可矣；我之利器長技，包以虎皮可矣。夫板升者未易散也，而散之亦非計也。何者？我有事，虜則展轉之間，還爲我用；我有意化虜，卽彼既爲之兆也，又將爲之前茅者也。果贏之祝螟蛉曰：「類我類我」，今日之虜，惟軍火器不宜予之耳，自此以外，凡可令類我者悉予之，皆大利也。倘欲亟就此者，則向者之云整兵撻伐，又足爲之驅矣。樂利在前，危亡在後，薤薘於彼，化誨於此，彼安得不聽，我安所不如志者，斯又用之爲不用，不用之爲大用矣。夫虜之終類我也，亦百年之後，必至之勢也。然而曷克臻此？蓋有兩塗：深懷遠慮，乃知賈誼百世之才

乎？三表五餌之策，縱未盡善，實其意行之，可令後世無永嘉焉，無靖康焉。嗚呼！

會議堪任遼東經略

議得邊方有事，不議事內之人，而議事外之人，此時事之最舛者也。遼有事，誰任之？則總督而已，安用經略！即使必須經略，亦宜以總督改任，而別議總督，安用舍總督而外求經略也？何也？總督固遼東事內之人也，地方兵馬、錢糧器械、料理籌畫，爲日已久；比於事外之人，起自出間，或改自別衙門，周知未能，肄習未貫者，大不侔矣。若云人地未宜，則總督固制將之任，邊疆所倚重者，不堪經略，豈堪爲總督乎？職愚以爲今日而議經略，則用總督而已，無可疑者，無可議者。特代爲總督者，又須擇可爲經略之人也；如是者必於近地三五巡撫內取之。其補此巡撫之缺者，又須擇可爲總督、可爲經略之人也；如是者必於近地十數邊道內取之。其補此邊道之缺者，又須擇可爲巡撫總督、經略之人也；如是者必須訪求中外，深知兵略，夙有才望者取之。若此措置，卽一總督、數巡撫、十數邊道，皆知其次及於事也。彼各有地方，各有兵馬官屬錢糧器械，誰不畢力芘具，以待後命！若其爲總督巡撫司道而不能芘具，量能課功，稍從更易，無害於事，猶

愈於以經略試也。若其能者一膺事任，而夙昔所庀具皆與俱往，此不過旬月，而才不勝用；不過一二年，而兵不勝用矣。不然、兵學久已棄置，人才不甚相遠，而猝用事外之人，既未服習，又無資藉，事事取給他人，而他人又未盡竭蹶庀具也，如是而求立功立事，知其難矣。至若添設少司馬，昔人會有此議，亦將使之服習庀具，出膺總督經略之任耳。不知今之爲少司馬者，自建一議，必能^①行乎？欲選練一將一兵，欲製造一器一甲，能必得乎？果令如志，添設可也；如其不然，則與庀曹何異？五司馬與三司馬何異？恐不若精擇巡撫之得行其志，而有益於事也。謹議。

校記：

①據抱朴子卷三遂錄。

②依下句「能必得乎」，疑此「必能」二字互倒，原句應是「能必行乎」。

量算河工及測驗地勢法

萬曆癸卯（三十一年）送上海劉邑侯^①

一、量某河自某處起，至某處止，共實該應開河幾何丈尺？每步五尺，每二十步立一木界椿，編定號數。自某處起天字一號，盡十號；又起地字一號，盡十號，直編至某處

止，要見若干號數，若干丈尺（凡丈尺俱用官尺算，每二步折一丈）。

一、量每號木界樁下，兩岸準平，相去今闊幾何丈尺？木樁下老岸至河中心水底，今深幾何丈尺？算該兩岸斜平至底，見在河身空處，每丈已得幾何方數？中有均突又用法加減，實該河身空處每丈已得幾何方數？今照原議，或新議所酌定，河面應闊幾何丈？河底應闊幾何丈？應加深幾何尺？算該木樁下兩老岸各去土幾何尺？河底中心去土幾何尺？河岸兩傍各去土幾何尺？此號內十丈河身中，共該起土幾何方數？兩岸各用步弓量至二十步足，此岸下定木樁，人足抵樁立；對岸人亦於步盡處站定，樁上人將矩度對岸準平，對岸人豎起套竿，權繩取直，將套夾靠定套竿漸移向下，兩岸取平。對岸人即於平處站定，或用土石記定，樁上人用矩度對準人足或記處，看在直景何度何分？用地平測遠法算得河而闊處。河狹者只用竹篾活步弓，對岸量之亦得。次將丈竿豎起河中心，權繩取直，將矩極對準水面，丈竿盡處用勾股量深法算，即得木樁至水面股數，再加水深數即得河底深數。或用重矩勾股量深法，亦得。或於水際兩傍取平對準樁頂，用重矩重表勾股量高法算，亦得。或不用算法，徑將套竿套定橫尺，用豎尺挪移逐步量下，至水際，總算豎尺多少數，亦得。或只於水次豎

起一丈竿，權繩取直，依前兩岸取平法，椿上人用矩極照看，亦得。後二法於淺狹河道用之，尤便。次將兩岸闊數，河底深數，用積方法算，即得河身見在每丈已得幾何方數。中有均突，亦用套竿量取高下小步弓量取圍徑，用堆積法扣算加減，即得見在實該河身方數。次將議定河面應闊之數比照原闊應加幾何，用木石記定，即於兩岸記處用套竿量至折半處，即今應開河底中處，比原椿深幾何，比照今議應深幾何，即得今應加深幾何。或用二繩各長如今議闊數之半，中用轆轤交接，復用一繩記取尺寸，繫權墜下，亦得。或中繫方空木，用丈竿溜下，亦得。次於新河底中處用套竿量開，如新議河底闊數盡處記定，視其高下，即知今應加深左傍幾何，右傍幾何。次將兩老岸加闊，河底加深，河底兩傍加深五法，用積方法總算即得。此號內十丈河身中共該起土幾何方數，注入號簿。

一、量見在河身面闊底深，酌量冊定之數，折中議定今應開面底二闊丈尺數及加深尺數。河身底面腰深廣必須三法相稱，方得上下相承，不致坍塌。若河底深闊，岸勢高峻，不免隨時崩坍，開闊河底，虛費工力，似應用前量深法，量今木椿下至河底，算定勾幾何，股幾何，弦幾何，量取數處，便見何等勾股，方得免坍。今新開勾股，欲依

舊數量行，加勾減股，不致大段懸絕。大率要令勾數少於股數，則弦上陂陀不致坍塌。兩股之間卽河底闊數，就令稍狹，政自無妨。

一、用衆測水，驗今河底深淺酌量加深之數。今見在河底，深淺不同，若酌定加深尺數，一概開濬，卽深者愈深，淺者仍淺，水走不順，極易填淤。且前量下椿編號，止據見在老岸，未免高下不齊；所云量深諸法，亦止據號椿下至本號河底，未得通河準平，就用矩極以漸量算，亦止能測驗地勢。若水走之勢，西高東下，仍與地勢稍異，必須水準方平。但長流之水，消長不易，隨流測量，一人可就。此方潮汐，每日再消再長，時刻不同，測驗未易，必須用衆同時量度。相應照前編定號椿若干，卽每椿用兵夫一名，各帶短槍或木棍一條，不拘大小刀一把，每隊長另帶銃一門，並火藥火繩藥線諸物，照號椿編給號票，令各守號椿，約潮退將涸水漲時，西境火炮應聲俱發，砲響後，各兵夫悉於各號河底中心，將木棍量定水痕，用刀刻記，回繳號票，隨驗所刻水痕尺寸，注定票上，編成號簿，逐一扣算酌量加深之數。卽河身砥平，不致停積渾水，以成淺淤。若行此法，與矩極參驗，用前量深加闊之法，便可絲毫不爽。

一、河工完後考驗課程果否如法。河面河底闊數量法具前，兩岸弦上，用繩取直，考驗

俱易。惟獨深數易殺，如留取樣墩，即可培高；如釘下樣樁，便易拔起，別有用活絡樣樁者，亦可挖井取出。有打水線者，亦恐中途節水作弊；有用輪車推驗者，河闊便難造施用；有用木鸚推移者，難施於未放水之河。今只用前量深諸法，如極深極闊者，宜用勾股度高度深法。如河身稍狹，欲求便易，即用套竿漸量法。或慮遣委工役，宛轉欹斜，那移作弊，即欲轆轤下繩，方空下竿二法。其轆轤方空，或加三，或加五，以驗底闊弦直，尤便。此二法須極力挺直，纔得取平，無法可令加高毫末；即令開河工役自用量度，亦難作弊。

一、量所開河某境起至某處，如前法，已得曲折弦若干丈尺，今欲知直弦幾何丈尺？東西直股幾何丈尺？南北直勾幾何丈尺？東邊地形下於西邊幾何丈尺？要見本處地形沿河而來，幾何丈而下一尺？東西直股幾何丈而下一尺？南北直勾幾何丈而下一尺？其大勾股之弦於二十四向中，當作何向？先於某境第一號量至第二號，用繩取直，下定指南鍼，審定繩直於三百六十分度內，定是何向，注於號簿。如何岸迴曲，一號中可分作二，或作三四，格定注實。格完，又用矩極於第一號上立一人持丈竿，取直，於第二號上立對準取平，又互換覆看，對準取平，即知第二號下於第一號幾何

尺寸，注於號簿。每號俱用此二法，至號盡而止。事畢布算，先將逐號小弦依本號坐向，與子午鍼對算，即知小勾幾何；與卯酉鍼對算，即知小股幾何，逐號算成小勾股，注於號簿。次將小勾積算，即知大勾；小股積算，即知大股，以大勾股求弦，即知大直弦丈尺；以大勾股依子午卯酉鍼上取弦，即知大直弦於二十四向中定作何向。又用矩極所測高下分寸積算，便知二境相去高下之數，亦便知沿河而來，每幾何丈尺而下一尺。次用大勾股歸除之，即知直股上每幾何丈尺而下一尺，直勾上每幾何丈尺而下一尺。

校記：

○據農政全書卷十四邊錄。原題有「萬曆癸卯送上海劉邑侯」一行。考康熙上海縣志卷八官師志，劉一燝於萬曆三十、三十一兩年在知縣，則劉邑侯即劉一燝。萬曆三十一年即徐光啓中進士之前一年，是時還未翻譯幾何原本，而徐光啓對我國傳統的測量方法已有這樣深的研究。

徐光啓集卷二

序跋

題萬國一圖圖序^①

西泰子之言天地圓體也，猶二五之爲十也。或疑焉，作正、戲、別三論解之。

正論曰：古法北極出地三十六度，此自中州言耳。唐人云南北相去每三百五十一里八十步而差一度，宋人云自交南至子岳臺六千里而差十五度，此定說也。夫地果平者，卽南北相去百億萬里，其北極出地之度宜恆爲三十六，不能差毫末也；猶山高千尺不能差毫髣量之，自此山之下稍移之平地數十里外，宜恆爲千尺，不能差毫末也。以郭若思之精辨，南北測驗二萬里，北極之差至五十度，而不悟地爲平體，移量北極之不能差毫末，何也？又因而柳札焉魯丁^②使其術不顯，何也？

戲論曰：嵩高之下，北極出地三十六度，自此以北每三百五十一里八十步而差一度，則嵩高之北一萬八千九百六十六里正當北極之下矣。近世渾天之說明，卽天爲圓體無

疑也。夫天爲圓體，地能爲平體，北極又能爲遞差，則以周髀計之，北極之下、自天至地，裁一萬三千八百二十九里而已，次以弧矢截圓法計之，則北極之下、更北行四千四百七十六里有奇，而地與天俱盡也。合計之、卽自嵩高以北二萬三千四百四十里有奇，而地與天俱盡也。倍之、則東西廣，南北袤，各四萬六千八百八十五里有奇，而地與天俱盡也。此三者以爲可不可也？

別論曰：楊子雲主蓋天，桓君山誦之，是也。然蓋天能知地平，則北極不能爲差，故云北極之下高於中國六萬里，但如其說者又不能爲圓天圖，天則高於中國六萬里之處，既與相及矣，故曰天之北極高於四周亦六萬里，斜倚之，合天與地不相及也。若言圓天而不言圓地，政不足以服周髀。

校記：

○據楊廷筠輯刻絕微同文紀卷一逐錄。

○此句內有誤字，惜不得別本據校，疑「柳」爲「抑」字之誤，「焉」爲「馬」字之誤。

陽明先生批武經序^①

武書之不講也久矣，釋樽俎而談折衝，不已迂乎？然天下有握邊算、佐廟籌者其人，則又如蟋蟀鳴堂除，纔振響，已爲兒童子物色，而卒不得一何者？夏蟲難語堅冰，鷄斥奚知南冥也。明興二百五十餘年，定鼎有青田策勳，中興稱陽明靖亂，二公偉績，竹帛炳然。乃其揣摩夫正合奇勝險阻截諸書，白口一氈，青宵一炬，人固莫得而窺也。嘉靖中，有梅林胡公筮仕姚邑，而得武經一編，故陽明先生手批遺澤也，丹鉛尙新，語多妙悟，輒小加研尋。後胡公總制浙直，會值倭警，遂出曩時所射覆者爲應變計，往往奇中，小醜遂戢。則先生之於胡公，殆髣髴黃石與子房，而獨惜是書之未見也。時余被命練兵，有門人初陽孫子携一編來謁，且曰：此吳興鹿門茅先生參梅林公幕謀，獲此帳中祕，貽諸後昆，茲固其家藏也。緣其世孫生生氏欲授劄牘，屬請序於先生。余視陽明先生之手澤宛然，而慚碌碌靡所樹奇，分不當先生功臣。第竊喜正合奇勝險阻截諸書，實用固彰彰不誣也。然則今日果有握邊算、佐廟籌，如鹿門先生之於胡公者乎？余又請以新建餘烈，拭目俟之，是書或可借籌遼者之一箸云，是爲序。時天啓元年歲辛酉重陽前一日賜進士出身奉議大夫奉勅訓練新兵詹事府少詹事兼河南道監察御史徐光啓撰。

校記：

○據東北圖書館藏明朱墨印本武經七書遂錄。

○按生氏爲茅震東號，吳興人。吳興凌閔二家以朱墨本印書著稱，茅氏亦用其法印數種，武經七書其一也。但茅氏印本比凌閔二家本傳世較少。

泰西水法序

泰西諸君子、以茂德上才，利賓于國。其始至也，人人共歎異之；及驟與之言，久與之處，無不意消而中悅服者，其實心、實行、實學，誠信於士大夫也。其談道也，以踐形盡性，欽若上帝爲宗。所教戒者，人人可共由，一軌於至公至正，而歸極於「惠迪吉、從逆凶」之旨，以分趨避之路。余嘗謂其教必可以補儒易佛，而其緒餘更有一種格物窮理之學，凡世間世外、萬事萬物之理，叩之無不河懸響應，絲分理解；退而思之，窮年累月，愈見其說之必然而不可易也。格物窮理之中，又復旁出一種象數之學。象數之學、大者爲曆法，爲律呂；至其他有形有質之物，有度有數之事，無不賴以爲用，用之無不盡巧極妙者。昔與利先生游，嘗爲我言：「薄游數十百國，所見中土土地人民，聲名禮樂，實海內冠冕，而其民願多貧乏，一遇水旱，則有道殣，國計亦詘焉者，何也？身被主上禮遇隆恩，思

得當以報。顧已久謝人間事矣，筋力之用，無所可効。有所聞水法一事，象數之流也，可以言傳器寫，倘得布在將作，卽富國足民，或且歲月見效。私願以此爲主上代天養民之助，特恐羈旅孤踪，有言不信耳。」余嘗留意茲事，二十餘年矣，詢諸人人，最多畫餅。驟聞若言，則唐子之見故人也；就而請益，輒爲余說其大指，悉皆意外奇妙，了非曠昔所及。值余銜恤歸，言別，則以其友熊先生來，謂余：「昨所言水法不獲竟之，他日以叩之此公可也！」迄余服闋趨朝，而先生已長逝矣。間以請於熊先生，唯唯者久之，察其心神，殆無吝色也；而顧有忤色。余因私揣焉：無吝色者、諸君子講學論道，所求者，亡非福國庇民，矧茲土直以爲人，豈不視猶敵徒哉！有忤色者、深恐此法盛傳，天下後世見視以公輸墨翟，卽非其數萬里東來，捐頂踵，冒危難，牖世兼善之意耳。輒解之曰：人富而仁，義附焉，或東西之通理也。道之精微，拯人之神，事理粗迹，拯人之形，並說之，並傳之，以俟知者，不亦可乎？先聖有言：「備物致用，立成器以爲天下利，莫大乎聖人。」器雖形下，而切世用，茲事體不細已。且窺豹者得一斑，相劍者見若狐甲而知鈍利，因小識大，智者視之，又何遽非維德之隅也！先生復唯唯。都下諸公聞而亟賞之，多募巧工，從受其法。器成，卽又人人亟賞之。余因筆記其說，實不文。然而諸公實存心於濟物，以命余，其可

辭？抑六載成言，亦以此竟利先生之志也。梓成，復命余申言其端。夫諸器利益，諸公已深言之，曷贅爲？然而有兩言焉。嘗試虛心揣之：西方諸君子而猶世局中人也，是者種種有用之學，不乃其祕密家珍乎？亟請之，往往無吝色而有怍色，斯足以窺其人矣。抑人情勞則思，佚則忘善，此器也而爲世用，誰則不佚，倘弗思而忘善乎？不乃階之爲厲矣。余願用茲器者，相與共默計之，先生之所爲蹙然而色怍也，將無或出於此？萬曆壬子春月吳淞徐光啓序。

校記：

①據天學初函本泰西水法逐錄。

②原作「徒」，今傳本多改作「疑」。

甘藷疏序①

方輿之內，山陬海澨，麗土之毛，足以活人者多矣！或隱弗章，卽章矣，近之人習用之，以爲澤居之魚鼈，山居之麋鹿也；遠之人逃聞之，以爲踰汝之貉，踰淮之橘也，坐是兩者弗獲相通焉。余不佞，獨持迂論，以爲能相通者什九，不者什一，人人務相通，卽世

可無慮⑤不足，民可無道殣。或嗤笑之，固陋之心終不能移。每聞他方之產可以利濟人者，往往欲得而藝之，同志者或不遠千里而致，耕穫菑畲，時時利賴其用，以此持論頗益堅。歲戊申，江以南大旱⑥，無麥禾，欲以樹藝佐其急，且備異日也，有言閩越之利甘藷者，客莆田徐生爲予三致其種，種之，生且蕃，略無異彼土，庶幾哉橋踰淮弗爲枳矣。余不敢以麋鹿自封也，欲徧布之，恐不可戶說，輒以是疏先焉⑦。

校記：

①據二如亭羣芳譜蔬部卷二逐錄，用古今圖書集成草木典卷五十四校，集成與羣芳譜脫誤相同，蓋集成據羣芳譜。

②原作「聚」，據古今圖書集成改。然集成當是編者的臆改。

③「大」下應脫一字。明史卷二十一神宗本紀二：「萬曆三十六年六月乙卯南畿大水」，則所脫當是「水」字。

④按序末無年月，以式古堂書畫彙攷所載致親家書札推之，蓋刻成於萬曆四十六年，遠在農政全書之前。甘藷疏單刻本，徐氏傳是樓書目子部農家類著錄，今未見傳本。明王象晉二如亭羣芳譜蔬部卷二引兩條，又一條稱徐文扈，與農政全書文字稍異，當亦出於甘藷疏。清陸燿作甘藷錄，引甘藷疏徐文扈各一條，陸氏蓋未見甘藷疏原本，亦從羣芳譜轉引者。茲據羣芳譜錄其原文如下：

甘藷疏：閩廣藷有二種：一名山藷，彼中故有之；一名番藷，有人自海外得此種，海外人亦禁不令出境。

此人取諸絞入汲水繩中，因得渡海，分種移植，遂開閩廣之境。兩種莖葉多相類，但山諸能授附樹乃生，番諸蔓地生；山諸形魁壘，番諸形圓而長；其味，則番諸甚甘，山諸稍劣。

江南山汙下者不宜種，若高仰之地，平時種藍種豆者，易以種蒞，有數倍之獲。大江以北，土更高，地更廣，即其利百倍不啻矣。倘慮天旱，則此種畝收十石；數口之家止種一畝，縱災甚而汲井灌漑，一至成熟，終歲足食，又何不可！

徐氏文冠曰：昔人謂蔓菁有六利，柿有七絕；予謂甘藷有十二勝：收入多，一也。色白味甘，諸土種中特爲豐絕，二也。益人與諸類同功，三也。徧地傳生，剪莖作種，今歲一莖，次年便可種數十畝，四也。枝葉附地，隨節生根，風雨不能侵損，五也。可當米穀，凶歲不能災，六也。可充饔飧，七也。可釀酒，八也。乾久收藏，屑之，旋作餅餌，勝用錫蜜，九也。生熟皆可食，十也。用地少，易於灌漑，十一也。春夏下種，初冬收入，枝葉極盛，草穢不容，但須墾土，不用鋤耘，不妨農工，十二也。

赤道南北兩總星圖敍

道有理數所不能祕者，非言弗宣；有語言所不能詳者，非圖弗顯。昔人云：爻象敍疇之辭煩，而河洛圖書之理晦，圖之重於天下久矣。堯典創中星之說，所云平秩作訛，以授時而秩事，夏有少至，周有時訓，秦漢以下及唐宋皆有月令。詩詠定中，春秋傳「啓蟄而郊，龍見而雩」，又云「凡馬日中而出，日中而入」，蓋人君出政，視星施行；人臣宣猷，

戴星出入，乘時急民用之前，其關於世道人心，非細故也。

我太祖高皇帝專設靈臺邸，辨日月星辰躔次，及論曆法，日惟以七政有度無差爲是。聖神欽若至意，千秋若揭。惟是古來爲圖甚多，而深切著明者蓋鮮。夫星之定位，原自分秒不移，乃於經緯度數溷而莫辯，按圖者將何據焉？昔之論星者有甘德郭璞宋均郭守敬諸賢，皆亦青藍之互出；今予獨依西儒湯先生法，爲圖四種：一曰見界星總圖，一曰赤道兩總星圖，一曰黃道兩總星圖，一曰黃道二十分星圖，業已進上，公之海寓，似無遺義。茲所刻，則因前圖尺幅狹小，位次聯絡之間，恐於天象微有未合，不便省覽；復督同事諸生鄔明著輩，從先生指授，製爲屏障八面，繪以兩大圖。就中每星每座，一一依表點定，分布既寬，體質自顯，則斜正疏密之界，殆和盤托出矣。

故以赤道爲界，圖各一周，外分三百六十度，內分三百六十五度四分度之一，是爲天之經。剖渾體二之：一以北極爲心，一以南極爲心，繇心至邊九十度，兩極相距百八十度，是爲天之緯。其去極二十三度半有奇，復作一心者，黃道極也；從黃道極出曲線抵界者，十二宮也；從心至界分二十八直線者，二十八宿各距星所占度分也。又各有斜絡赤道上下，廣狹不等，疑若白練者，則俗所稱雲漢是也。南極圖自見界諸星外，尙有極旁隱

界諸星，舊圖未載，此雖各省直未見，而從海道至滿刺加國悉見之，我國家大一統，何可廢也！因是測定星若干，爲座若干；增入星若干，增座若干，俱等以六，各各有黃赤經緯度，各各用崇禎戊辰年實躔度分，與他測有經無緯，有經緯無隨時隨地測候活法者迥別。且不直此也，圖之上下隙爲黃赤總圖，左右隙爲五緯圖，以至分者合之，合者分之，具有本論。總期與皇上乙夜之觀，憬然悟天體之眞，洞然晰經緯之道，羅星斗於胸中，授人時於指掌。爲諸臣者，鑒鄧官列宿尙書北斗之任之重，効職布公，時屢熒惑守斗之慮，求致五星聚奎之祥，而共奏泰階六符於無艾乎？則是圖之有神於朝廷世道，詎小補云。賜進士第光祿大夫柱國太子太保禮部尙書兼文淵閣大學士奉勅督修曆法徐光啓題。

校記：

○據巴黎國家圖書館藏明刻本逐錄。余廷燦存吾文稿卷一有是書跋。徐光啓敘文不著年月，以所題官銜考之，當撰成於崇禎六年，蓋在卒前三數月。

簡平儀說序○

楊子雲未諳曆理，而依拘法言理；理於何傳？邵堯夫未嫻曆法，而撰私理立法，法於

何生？不知吾儒學宗傳有一字曆，能盡天地之道，窮宇極宙，言曆者莫能舍旃！孔子曰：「澤火革」，孟子曰：「苟求其故」，是已。革者、東西南北、歲月日時、靡所弗革，言法不言革，似法非法也。故者、二儀七政、參差往復、各有所以然之故，言理不言故，似理非理也。唐虞邈矣，欽若授時，學士大夫罕言之。劉洪姜岌何承天祖冲之之流，越百載一人焉，或二三百載一人焉，無有如義和仲叔極議一堂之上者，故此事三千年以還恣恣也。郭守敬推爲精妙，然於革之義庶幾焉；而能言其所爲故者，則斷自西泰子之人中國始。先生嘗爲余言：西士之精於曆，無他謬巧也，千百爲輩，傳習講求者三千年，其青於藍而寒於水者，時時有之，以故言理彌微亦彌著，立法彌詳亦彌簡。余聞其言而喟然。以彼千百爲輩、傳習講求者三千年；吾且越百載一人焉，或二三百載一人焉，此其間何工拙可較論哉！先生沒，賜葬燕中，仍詔聽其同學二三君子，依止焚修。諸君子感恩圖報，將欲續成利氏之書，盡闡發其所爲知天事天、窮理盡性之學。而會中朝方修正曆法，特簡宿學名儒，蒞正其事。于時司天氏習聞諸君子之言者，爭推舉以上大宗伯，欲依洪武壬戌故事，盡譯其書，用備典章。大宗伯以聞，報可。自是一時疇人世業，亡不賈勇摩厲，以勸厥成。盛哉！堯舜在上，下有義和，庶其將極議一堂之上乎？余以爲諸君子之書

成，其裨益世道，未易悉數。若星曆一事，究竟其學，必勝郭守敬數倍、其最小者。是儀、爲有綱熊先生所手創，以呈利先生，利所嘉嘆。偶爲余解其凡，因手受之，草次成章，未及詳其所謂故也。若其言革也，抑亦文豹之一斑矣。熊子以爲少，未肯傳，余固請行之，爲言曆嚆矢焉。第欲究竟其學，爲書且千百是，是非余所能終也。必若博求道藝之士，虛心揚推，令彼三千年增修漸進之業，我歲月間拱受其成，以光昭我聖明來遠之盛，且傳之史冊，曰：曆理大明，曆法至當，自今伊始，夔越前古，亦綦快已。萬曆辛亥秋月吳淞徐光啓序。

校記：

○據天學初函本簡平儀說遂錄。

刻幾何原本序○

唐虞之世，自羲和治曆暨司空、后稷、工虞、典樂五官者，非度數不爲功。周官六藝，數與居一焉，而五藝者不以度數從事，亦不得工也。襄曠之於音，般墨之於械，豈有他謬巧哉？精於用法爾已。故嘗謂三代而上爲此業者盛，有元元本本師傅曹習之學，而畢喪

於祖龍之箴。漢以來多任意揣摩，如盲人射的，虛發無效，或依儼形似，如持螢燭象，得首失尾，至於今而此道盡廢，有不得不廢者矣。幾何原本者度數之宗，所以窮方圓平直之情，盡規矩準繩之用也。利先生從少年時，論道之暇，留意藝學。且此業在彼中所謂師傅曹習者，其師丁氏，又絕代名家也，以故極精其說。而與不佞游久，講譚餘晷，時時及之，因請其象數諸書，更以華文。獨謂此書未譯，則他書俱不可得論，遂共翻其要。約六卷，既卒業而復之，由顯入微，從疑得信，蓋不用爲用，衆用所基，真可謂萬象之形囿，百家之學海，雖實未竟，然以當他書，既可得而論矣。私心自謂：不意古學廢絕二千年後，頓獲補綴，唐虞三代之闕典遺義，其裨益當世，定復不小，因偕二三同志刻而傳之。先生曰：「是書也，以當百家之用，庶幾有義和般墨其人乎？猶其小者；有大用於此，將以習人之靈才，令細而確也。」余以爲小用大用，實在其人，如鄧林伐材，棟梁榱桷，悉所取之耳。顧惟先生之學，略有二種：大者修身事天，小者格物窮理；物理之一端別爲象數，一皆精實典要，洞無可疑，其分解摩析，亦能使人無疑。而余乃亟傳其小者，趨欲先其易信，使人繹其文，想見其意理，而知先生之學，可信不疑，大概如是，則是書之爲用更大矣。他所說幾何諸家藉此爲用，略具其自敘中，不備論。吳淞徐光啓書。

校記：

○據天學初函本幾何原本逐錄。

幾何原本雜議

下學工夫，有理有事。此書爲益，能令學理者祛其浮氣，練其精心；學事者資其定法，發其巧思，故舉世無一人不當學。聞西國古有大學，師門生常數百千人，來學者先問能通此書，乃聽入。何故？欲其心思細密而已。其門下所出名士極多。

能精此書者，無一事不可精；好學此書者，無一事不可學。

凡他事、能作者能言之，不能作者亦能言之；獨此書爲用，能言者卽能作者，若不能作，自是不能言。何故？言時一毫未了，向後不能措一語，何由得妄言之。以故精心此學，不無知言之助。

凡人學問、有解得一半者，有解得十九或十一者，獨幾何之學，通卽全通，蔽卽全蔽，更無高下分數可論。

人具上資而意理疎莽，卽上資無用；人具中材而心思縝密，卽中材有用，能通幾何

之學，縝密甚矣！故率天下之人而歸於實用者，是或其所由之道也。

此書有「四不必」：不必疑，不必揣，不必試，不必改。有「四不可得」：欲脫之不可得，欲以其明明他物之至晦，似至繁實至簡，故能以其明明他物之至晦；似至繁實至簡，故能以其簡簡他物之至繁；似至難實至易，故能以易易他物之至難。易生于簡，簡生于明，綜其妙在明而已。

此書爲用至廣，在此時尤所急須，余譯竟，隨偕同好者梓傳之。利先生作敘，亦最喜其亟傳也，意皆欲公諸人人，令當世亟習焉。而習者蓋寡，竊意百年之後必人人習之，卽又以爲習之晚也。而謬謂余先識，余何先識之有？

有初覽此書者，疑奧深難通，仍謂余當顯其文句。余對之：「度數之理，本無隱奧，至于文句，則爾日推敲再四，顯明極矣。倘未及留意，望之似奧深焉，譬行重山中，四望無路，及行到彼，蹊徑歷然。請假旬日之功，一究其旨，卽知諸篇自首迄尾，悉皆顯明文句。」

幾何之學，深有益於致知。明此、知向所揣摩造作，而自詭爲工巧者皆非也。一也。明此、知吾所已知不若吾所未知之多，而不可算計也。二也。明此、知向所想像之理，多

虛浮而不可按也。三也。明此，知向所立言之可得而遷徙移易也。

此書有五不可學：躁心人不可學，驕心人不可學，滿心人不可學，妬心人不可學，傲心人不可學。故學此者不止增才，亦德基也。

昔人云：「鴛鴦繡出從君看，不把金針度與人」，吾輩言幾何之學，政與此異。因反其語曰：「金針度去從君用，未把鴛鴦繡與人」，若此書者，又非止金針度與而已，直是教人開卯冶鐵，抽線造計；又是教人植桑飼蠶，煉絲染縷。有能此者，其繡出鴛鴦，直是等閑細事。然則何故不與繡出鴛鴦？曰：能造金針者能繡鴛鴦，方便得鴛鴦者誰肯造金針？又恐不解造金針者，菟絲棘刺，聊且作鴛鴦也！其要欲使人人真能自繡鴛鴦而已。

校記：

①據天學初函本幾何原本逐錄，用絕徵同文紀卷一校補。

②絕徵同文紀作「五不必」，多「不必約」（在不必揣與不必試之間）。

③天學初函本止此，並有「吳淞徐光啓記」六字。又末三則據絕徵同文紀補。絕徵同文紀蓋據徐光啓後來

改稿載入。

④疑脫「四也」二字。

題幾何原本再校本[⊙]

是書刻於丁未歲，板留京師。戊申春，利先生以校正本見寄，令南方有好事者重刻之，累年來竟無有，校本留寘家塾。暨庚戌北上，先生沒矣。遺書中得一本，其別後所自業者，校訂皆手跡。追惟篝燈函丈時，不勝人琴之感。其友龐熊兩先生遂以見遺，皮置久之。辛亥夏季，積雨無聊，屬都下方爭論曆法事，余念牙絃一輟，行復五年，恐遂遺忘，因借二先生重閱一過，有所增定，比於前刻，差無遺憾矣。續成大業，未知何日，未知何人，書以缺焉。吳淞徐光啓。

校記：

⊙據天學初函本幾何原本遂錄。

刻同文算指序[⊙]

數之原其與生人俱來乎？始於一，終於十，十指象之，屈而計諸，不可勝用也。五方萬國，風習千變，至於算數，無弗同者；十指之駭存，無弗同耳。我中夏自黃帝命隸首作

算，以佐容成，至周大備。周公用之，列於學官以取士，賓興賢能，而官使之。孔門弟子身通六藝者，謂之升堂入室，使數學可廢，則周孔之教躅矣。而或謂載籍燔於嬴氏，三代之學多不傳，則馬鄭諸儒先，相授何物？唐六典所列十經，博士弟子五年而學成者，又何書也？由是言之，算數之學特廢於近世數百年間爾。廢之緣有二：其一爲名理之儒士直天下之實事；其一爲妖妄之術謬言數有神理，能知來藏往，靡所不效。卒於神者無一效，而實者亡一存，往昔聖人所以制世利用之大法，曾不能得之士大夫問，而術業政事，盡遜於古初遠矣。余友李水部振之，卓犖通人，生平相與慨嘆此事，行求當世算術之書，大都古初之文十一，近代俗傳之言十八，其儒先所述作而不倍於古初者，亦復十一而已。俗傳者余嘗戲目爲閉關之術，多謬妄弗論；卽所謂古初之文與其弗倍於古初者，亦僅僅具有其法，而不能言其立法之意。益復遠想唐學十經，必有原始通極微渺之義，若止如今世所傳，則泱月可盡，何事乃須五年也？既又相與從西國利先生游，論道之隙，時時及於理數。其言道言理，既皆返本躋實，絕去一切虛玄幻妄之說；而象數之學亦皆溯源承流，根附葉著，上窮九天，旁該萬事，在於西國膠庠之中，亦數年而學成者也。吾輩既不及觀唐之十經，觀利公與同志諸先生所言曆法諸事，卽其數學精妙，比於漢唐之世十

百倍之，因而造席請益。惜余與振之出入相左，振之兩度居燕，譯得其算術如千卷，既脫稿，余始間請而共讀之、共講之，大率與舊術同者，舊所弗及也；與舊術異者，則舊所未之有也。旋取舊術而共讀之、共講之，大率與西術合者，靡弗與理合也；與西術謬者，靡弗與理謬也。振之因取舊術斟酌去取，用所譯西術駢附，梓之，題曰同文算指，斯可謂網羅藝業之美，開廓著述之途，雖失十經，如棄敝屣矣。算術者，工人之斧斤尋尺，曆律兩家，旁及萬事者，其所造宮室器用也，此事不能了徹，諸事未可易論。頃者交食議起，天官家精識者欲依洪武故事，從西國諸先生備譯所傳曆法，仍用京朝官屬筆如吳太史，而宗伯以振之請。余不敏，備員焉。值余有狗馬之疾，請急還南，而振之方服除赴闕。儻一日者復如庚戌之事，便當竣此大業，以啓方來，則是吾其斧斤尋尺哉！若乃山林畎畝有小人之事，余亦得挾此往也，握算言縱橫矣。萬曆甲寅春月友弟吳淞徐光啓撰。

校記：

○據天學初函本同文算指遂錄。

題測量法義

西泰子之譯測量諸法也，十年矣。法而系之義也，自歲丁未始也。曷待乎？於時幾何原本之六卷始卒業矣，至是而後能傳其義也。是法也、與周髀九章之句股測望、異乎？不異也。不異、何貴焉？亦貴其義也。劉徽沈存中之流皆嘗言測望矣，能說一表不能說重表也。言大小句股能相求者，以小股大句，小句大股，兩容積等，不言何以必等能相求也。猶之乎丁未以前之西泰子也，曷故乎？無以爲之藉也。無以爲之藉、豈惟諸君子不能言之，卽隸首商高亦不得而言之也。周髀不言藉乎？非藉也，藉之中又有藉焉，不盡說幾何原本不止也。原本之能爲用如是乎？未盡也，是颺之於河而蠡之於海也。曷取是焉？先之數易見也，小數易解也，廣其術而以之治水治田之爲利鉅、爲務急也，故先之。嗣而有述者焉、作者焉，用之乎百千萬端，夫猶是飲於河而勺於海也，未盡也。是原本之爲義也。吳淞徐光啓譌。

校記：

○據大學初函本測量法義遂錄。

句股義序。

周髀算經曰：「昔者周公問於商高曰：竊聞乎大夫善數也，請問古者庖犧立周天曆度。夫天不可階而升，地不可尺寸而度，請問數從安出？」商高曰：數之法出於圓方，圓出於方，方出於矩，矩出於九九八十一。故折矩以爲句，廣三，股修四，徑隅五。既方之外，半其一矩，環而共盤，得成三四五，兩矩共長二十有五，是謂積矩。故禹之所以治天下者，此數之所生也。」漢趙君卿注曰：「禹治洪水，決流江河，望山川之形，定高下之勢，除滔天之災，釋昏墊之厄，使東注於海，而無浸溺，乃句股之所由生也。」又曰：「觀其迭相規矩，共爲反覆，互與通分，各有所得。然則統敘羣倫，弘紀衆理，貫幽入微，鈎深致遠，故曰其裁制萬物，惟所爲之也。」徐光啓曰：周髀句股者，世傳黃帝所作，而經言庖犧，疑莫能明也。然二帝皆用造曆，而禹復藉之以平水土，蓋度數之用，無所不通者也。後世治曆之家，代不絕人，亦且增修遞進。至元郭守敬若思十得其六七矣，亡不資算術爲用者；獨水學久廢，卽有耑門名家，代不一二人，亦絕不聞以句股從事。僅見元史載守敬受學於劉秉忠，精算數水利，巧思絕人。世祖召見，面陳水利六事，又陳水利十有一事。又嘗

以海面較京師至汴梁，定其地形高下之差，又自孟門而東，循黃河故道，縱廣數百里間，各爲測量地平，或可以分殺河勢，或可以灌漑田土，具有圖志。如若思者，可謂博大精深，繼神禹之絕學者矣。勝國略信用之，若通惠會通諸役，僅十之二一，後其書復不傳，實可惜也。至乃邇其爲法，不過句股測量，變而通之，故在人耳。又自古迄今，無有言二法之所以然者。自余從西泰子譯得測量法義，不揣復作句股諸義，卽此法，底裏洞然。於以通變施用，如伐材於林，挹水於澤，若思而在，當爲之撫掌一快已。方今曆象之學，或歲月可緩，紛綸衆務，或非世道所急；至如西北治河，東南治水利，皆目前救時至計，然而欲尋禹績，恐此法終不可廢也。有紹明郭氏之業者，必能佐平成之功，周公豈欺我哉！句股遺言獨見於九章中，凡數十法，不出余所撰正法十五條。元李冶廣之，作測圓海鏡，近顧司寇應祥爲之分類釋術，余欲爲說其義，未遑也。其造端第一論，則此篇之七亦略具矣。周髀首章、九章句股之鼻祖，甄鸞李淳風輩爲之重釋，頗明悉，實爲算術中古文第一。余故爲採摭要語，弁諸篇端，以俟用世之君子不廢芻蕘者。其圖註見他本爲節解。至於商高問答之後，所謂榮方問於陳子者，言日月天地之數，則千古大愚也。李淳風駁正之，殊爲未辨。若周髀果盡此，其學廢弗傳不足怪；而亦有近理者數十語，絕勝

渾天家，余嘗爲雌黃之，別有論。

校記：

①據天學初函本句股義逐錄。

②明刻本周髀算經「尺寸」上有「將」字。

勾股義緒言^①

勾股卽三邊直角形也。底線爲勾，底上之垂線爲股，對直角邊爲弦。勾股上兩直角方形并與弦上直角方形等，故勾三、股四、則弦必五，從此可以勾股求弦，勾弦求股，股弦求勾；可以求勾股中容方、容圓；可以各較求勾、求股、求弦；可以各和求勾、求股、求弦；可以大小兩勾股互相求；可以立表求高深廣遠，以通勾股之窮；可以二表四表，求高深，極廣遠，以通立表之窮。其小大相求及立表諸法，測量法義所論著略備矣；勾股自相求，以至容方容圓，各和各較相求者，舊九章中亦有之，第能言其法，不能言其義也。所立諸法，蕪陋不堪讀。門人孫初陽氏刪爲正法十五條，稍簡明矣，余因各爲論譌其義，使夫精於數學者，攬圖誦說，庶或爲之解頤。

校記：

○據天學初函本句股義逐錄。按楊廷筠以此作爲論文編入絕微同文紀，余因之，並題爲「句股義緒言」。

測量異同緒言[○]

九章算法句股篇中故有用表、用矩尺測量數條，與今譯測量法義相較，其法略同。其義全闕，學者不能識其所繇。既具新論，以考舊文，如視掌矣。今悉存諸法，對題臚列，推求異同，以俟討論。其舊篇所有今譯所無者，仍補論一則，共爲測量異同六首，如左。

校記：

○據天學初函本測量異同逐錄。

跋二十五言[○]

昔遊嶺南，則嘗瞻仰天主像設，蓋從歐羅巴海舶來也。已見趙中丞吳銓部前後所勒輿圖，乃知有利先生焉。間邂逅留都，略偕之語，竊以爲此海內博物通達君子矣。亡何，

齋貢入燕，居禮賓之館，月急^①大官殮錢。自是四方人士，無不知有利先生者，諸博雅名流，亦無不延頸願望見焉。稍聞其緒言餘論，卽又無不心悅志滿，以爲得所未有。而余亦以間遊從請益，獲聞大旨也，則余向所嘆服者是乃糟粕煨燼，又是乃糟粕煨燼中萬分之一耳。蓋其學無所不闡，而其大者以歸誠上帝，乾乾昭事爲宗。朝夕瞬息，亡一念不在此。諸凡情感誘慕，卽無論不涉其躬，不挂其口，亦絕不萌諸其心，務期掃除淨潔，以求所謂體受歸全者。問嘗反覆送難，以至雜語燕譚，百千萬言中，求一語不合忠孝大指，求一語無益於人心世道者，竟不可得，蓋是其書傳中所無有，而教法中所大誠也。啓生平善疑，至是若披雲然，了無可疑，時亦能作解；至是若遊溟然，了亡可解，乃始服膺請事焉。間請其所譯書數種，受而卒業，其從國中携來諸經書盈篋，未及譯，不可得讀也。自來京師，論著復少。此二十五言成於留都，今年夏，楚憲馮先生請以付梨棗，傳之其人，是亦所謂萬分之一也，然大義可睹矣。余更請之曰：「先生所携經書中，微言妙義，海涵地負，誠得同志數輩，相共傳譯，使人人飫聞至論，獲厥原本，且得竊其緒餘，以裨益民用，斯亦千古大快也，豈有意乎？」答曰：「唯，然無竅子言之。向自西來，涉海八萬里，修途所經，無慮數百國，若行枳棘中。比至中華，獲瞻仁義禮樂聲明文物之盛，如復撥雲霧見青天

焉。時從諸名公遊，與之語，無不相許可者，吾以是信道之不孤也。翻譯經義，今茲未遑，子姑待之耳！」余竊躓其言。嗚呼！在昔帝世，有鳳有皇，巢閣儀庭，世世珍之。今茲盛際，乃有博大真人，覽我德輝，至止於庭，爲我羽儀，其爲世珍，不亦弘乎？提扶歸呂，音聲激揚，以贊贊我，文明之休，日可竢哉！日可竢哉！萬曆甲辰長至日後學雲間徐光啓撰。

校記：

①據天學初函本二十五言逐錄。

②「急」字絕微同文紀改爲「給」，今通行本皆作「給」。

焦氏澹園續集序

吾師澹園先生粵自早歲，則以道德經術標表海內，鉅儒宿學，北面人宗；餘言緒論，流傳人間，亡不視爲冠冕舟航矣。洎登朝列，珥筆承明著作之庭，高文大篇，奇麗雄富。甦臥東山，休息乎道林藝圃，遠近宗挹，屢滿限穿，答問更繁，述作尤盛。于是侍御今大京兆黃公梓其集行世，世旣人人頌述之。越五載，復有茲集，則憲使金公命其屬朱公汝

鰲刻之當塗，以嘉惠來學者也。刻成，以序屬諸小子啓。小子啓無似，用研削薄伎，受知於先生爲深，自惟淺陋，無所窺於文章，第嘗通觀古今之際，而有概于文之所由始也。古之聖賢，其知天事天，至命立命，亡不終始乎身心性情，默而存之，不言而躬行之，夫安所藉文爲？凡文之設，以爲人也，闡道述德，發覆振蒙，文爲人戶牖。紀功頌烈，旗衷標行，文爲人徽誠。矯枉揉曲，砭愚訂頑，文爲人礪砥。代言橐筆，出綸布憲，文爲人雨露。謀事斷義，建法慮方，文爲人菽帛。綜其實有三端：有朝家之文，有大儒之文，有大臣之文。其被于人也亦有三端：當物者使人油然而思，若潤于膏澤；入心者使人惕然以動，若中於肌骨；切用者使人俛拾仰取，若程材于鄧林，而徵寶于春山也。徵斯數者，雖復摛藻華繁，飛辯雲涌，猶之乎文士之文，刻脂鏤冰而已。以彼算計見效高者，使人說情思慮，耳目無所能益于德、利于行、濟于事也，又况有使人損于德、拂于行、廢于事者哉！夫大臣之文，伊傅周召其至也；朝家之文，自漢以來，典則遷固，通則賈太傅陸敬輿；大儒之文，延于江都，振于仲淹，醇于伯淳，此數君子者，趣操事用悉不類，其各有所益于世，不爲文士之文，則一也。顧猶未得兼長備美以爲恨；然其能兼長而備美者，近世見陽明氏焉，于今見先生。蓋先生之文，于理學家言則備矣，身爲國史，未獲裁成帝墳；金馬石

渠之間，未及于政，諸所詮次學畫，斯亦紹明世、繼春秋，敷讚翼新之端，灼然可見者也。卽所論撰經籍志若諸藏史，何渠非我明一代文獻足徵、而曩昔臨軒大對，醇乎其醇，視之洋洋漢廷者何如哉？夫方陽明于遷固以下諸君子，若同若異，如世俗之言文者，余小子弗敢知也；以先生之文，絜之陽明，若同若異，如世俗之言文者，余小子亦弗敢知也。所知者兩先生之兼長備美，讀其文而有能益于德、利于行、濟于事，則一而已。世之言文者，以爲文不必爲世用，麒麟鳳凰，不與雞犬並；夫雞犬之爲用則小矣，不有潛躍隨時，不崇朝而雨天下者龍乎？探之靡所不藏，施之靡所不應，左之宜之，右之有之，若先生者，斯亦文章之龍，早服重積爲初之潛，中而躍淵進退之間耶？主上眷惟求舊，方且虛席泰階，居先生于玉鉉大斗之間，變和翼贊，殆將進而爲伊傅周召之文，是則見龍在田，天下文明者乎？余小子敬拭目以竚之。萬曆辛亥春王正月翰林院檢討門生吳淞徐光啓撰。

校記：

○據金陵叢書本澹園續集逐錄。

適志齋稿序

夫詩以言乎志也，惟文亦然。志有苞塞而不喻，則必托諸言以自見。言人人殊，歸之乎志；志亦人人殊，要之乎適。文而六經，詩而三百篇，夫孰非自喻適志歟？而讀者與作者亦已足以相喻，非若後世之絺章繪句，以徇時好，志反爲辭所掩，適人之適，而不自適其適也。納言惺初許公弱冠登朝，敷歷中外，中更里居者幾二十載，雅意好道，習于養生家言，搆一齋曰適志，口惟焚香默坐，燕息其中，今且幾大耋矣。生平蹤跡出入朝寧鄉邦間，於朝多立功，於鄉多立德，而於其間復不廢立言。詩及古文詞積漸成帙，總命爲適志齋稿，藏之篋中，不以示人。一日出而授余曰：不腆敝帚之業，無當作者，而一生出處，略具於茲，念不忍棄去，將以災木，而欲徵惠一言序之。余與公有連，不得辭，則受而卒業焉。大都言簡意足，能以真率少許勝人多多許。其賦則潘陸之遺也，其詩則陶白之致也，其諸所爲奏牘序記，則晁賈韓歐之概也，而總之詩與文各如其志之所欲言，取適而止。旁及詞曲，間亦能爲新聲，卽屬對中且有巧思，而至博士家言，亦復間一游戲，依然舊業，又宛如新裁，有少年生所不敢望者。蓋志廊廟則言廊廟，志江湖則言江湖，又或志恬退則廊廟而言江湖，志忠愛則江湖而言廊廟，海內士大夫讀公之詩若文者，其喻公之志也夫？天啓乙丑夏五月禮部右侍郎兼翰林院侍讀學士海上徐光啓撰。

校記：

○據上海圖書館藏明刻本適志齋稿彙錄。

大司馬海虹先生文集敘

萬曆丁酉，光啓謬膺鄉薦，實出沁水海虹先生之門。比時先生爲大行，啓從諸生後，攝衣請見；見其門如水，庭無臧獲，束脩之問，無從入也。古之眞廉潔也！既見，色莊而氣凜，巖巖壁立，古之眞正直也！接辭以還，熟聆其議論，研精入微，古之眞理學也！擘畫指陳，造次一言，確然可施用，而慷慨激烈之意，溢於眉宇，則又古之眞經濟、眞氣節也！既敷歷曹司藩臬，治績在冀豫青兗間，大都仁心爲質，而時出其智勇以濟之，有赫濯之功而不標其迹，有汪濊之澤而不居其名，古之眞循良、眞司牧也！既而嗣君忠烈公殉節遼左，榮晉鼎司。旋以太夫人春秋高，致政歸里，怡怡色養，其忠孝大節，海內宗仰若景星慶雲。而倏焉騎箕御颺，則莫不聞風悱惻，奚止及門之士，懷山頽梁壞之痛而已！三十年來，南北中外，無能朝夕杖履，所奉教於先生者獨是歲時書問，片言隻字，皆法程矩矱。其大者在己庚之歲，啓在行間，先生所規誨以券者，數年之後，猶坐照也；而猶未

得盡觀先生之著述以爲恨。頃先生之冢孫司隸君數千里寄緘，則先生之全集已壽諸梨棗，而又命啓爲之敘。啓受而讀之，大都本原六經，探子史諸儒之精而用之，而根極要渺之處，能卓然獨見其大，故一切譁說義理不能隨人，身後而綜統至意，卽以俟之百世，確乎不可易也。規政立事，猝不及思，劃然已解，智巧之士不能闕其藩籬，而盎然仁恩，若陽春之被物；其或同事異議，互有執詞，而先生所持，獨爲千古正經。卽目前計效，亦終倍蓰相去以至無算。綜其實，則響所稱無所不真者，一言蔽之矣。夫真者、於物爲本爲實。本實者、其扶疎條散不如枝葉，其葩藻麗美不如華萼，而枝葉華萼者於此成始焉、成終焉，故扶疎葩藻者不能爲本實，而能爲本寔者、卽有扶疎葩藻，不與易也。先生之文，非不能繡其鞞悅，而意自夷然不屑，至於矢一辭、建一畫，其關於身心性命者，必足以師世淑人；其關於謀謨政治者，必足以澱潤庶類，無論雕章縟采者不能與之程功課績，卽經術經世自命而猶不能無徑庭，則真與不真，各自爲本末，所繇致相遠也。啓不佞，竊以爲盡先生之用，足以登閱一世，復還古初，而仕止廷尉，繼乃以嗣君顯，嗣君又不能以其所得於先生，爲登閱一世之用，而以殉節聞，傷哉！天耶？人耶？誰實爲之！然而先生之文具在，其志、其行、其文學、其政事，先生所自得與嗣君之所得於先生者，可考而知也。孫

枝同司隸君而下，無不瓊敷玉立，稱其家世，而司隸君質有文武，枕戈嘗膽，食息未忘黃龍之北，藉令得遂其志，卽直取甯宮猶反手耳，則以先生之遺教與世業卜之也。卽第論先生之文，而猶以爲懸諸日月不刊之書，後之言真道德眞事業者，莫能舍旃！謂余不信，請以俟之知言。賜同進士出身柱國光祿大夫太子太保禮部尙書文淵閣大學士纂修實錄總裁前吏禮兩部侍郎兼翰林院侍讀學士協理詹事府事少詹事左春坊左贊善國史簡討翰林院庶吉士吳淞門人徐光啓撰。

校記：

○據陳垣同志抄示本遂錄。陳垣同志有按語云：「張五典海虹集十三卷，千頃堂書目卷廿五著錄。五典字和衷，沁水人，萬曆二十年進士，明史二一九一附其子忠義張銓傳。銓天啓元年出按遼東，死節，贈兵部尙書，諡忠烈。五典歷官南京大理卿，今日稱大司馬者，以銓所贈官加之也。序無年月，署銜禮部尙書兼文淵閣大學士，當是崇禎六年七月以後撰。銓子道潛，錦衣指揮僉事，明史亦附張銓傳。」

刻紫陽朱子全集序^①

今世名爲崇孔氏，黜絕異學，而定于一尊耳，乃二氏之說實深中人心，而浸淫焉欲竊

據其上。此其是非邪正，深言之，卽更僕未罄，然而竊衷之以兩言曰：有用與無用而已矣。夫學之精者以爲身心性命，其施及于家國天下，其道五，其德三，使居四民之業者人人得以從事，而天下已平已治，則儒效已。二氏之精者能使賢智之士，弱喪忘歸，然綜其實試令橫目之民，盡趨其途，能人人仙佛乎？卽人人仙佛，可爲世道乎？吾有以知其必不能，則二氏者果無所用于世。而自今以往，雖百世終不能沒淫焉竊據于孔氏之上也。繼孔氏而稱儒術者無若元晦氏，夫猶是守文之胤胄也。學孔氏者必從朱氏始，則高皇帝聰明先物，灼見聖學矣。而近世學士橫生途轍，謬欲祧而櫛之，曰吾獨契聖宗，以上接洙泗爲嫡傳也，而實則陰用二氏之精者，以文文致傳會其說，使後進之士波蕩而從之，卽紫陽一脈幾欲轍帚相視。然而平心以求諸六經，終覺紫陽氏爲順守，而彼爲逆取。蒙不佞，竊以爲學者從六經則六經^⑤，離六經則二氏，絕無取陰陽上下其間，爲兩可之說。夫學而果求諸六經，又果求諸孔氏之六經，則舍紫陽其將何途之從而致之哉？今其書具在，學者第皮置不諦觀，而隨聲附和，妄生厭薄耳。藉第令深心讀之，其實行實功，有體有用，將必因朱子以見宣尼之正脈，而俾天下國家實受眞儒之益，得無令隨聲厭薄者咋舌杜口乎？是用校讐其全集如干卷，重付梨棗，以廣其傳云。夫致至則反，道窮則復，朱子之

學，當其時則有若江西永嘉者，異喙以鳴，幾于狎主齊盟。夫永嘉粗心盛氣，其最自恣者兵，然實其言曾不堪爲趙括作竈下養；勿論江西之學，則所謂陰用二氏之精者，猶號于人曰，佛法無是，超然獨契；是于彼爲畔，于此爲篡也。顧其奇杰之論，足以熒爚才智之士。天啓高臯，表章崇重，而學者知所統一，是所謂道之復也。近世名家之論，十倍江西，論是書者其尙遵祖宗之功令，以思其所爲復乎？是不無望于願學孔氏者。

校記：

①據明刻本甲辰科翰林館課卷八逐錄。但這篇序文是擬作的，故編附於「序跋」之末。

②下「六經」疑當作「孔氏」。

徐光啓集卷三

練兵疏稿一

敷陳末議以殄兇酋疏

萬曆四十七年三月二十日

左春坊左贊善兼翰林院簡討徐光啓謹奏，爲感事激衷，敷陳末議，以殄兇酋，以安邊塞，以永萬世治安事。臣伏蒙聖恩，洊歷宮筮，職在珥筆，非敢與聞軍旅之事。然而主憂臣辱，古今通義，四郊多壘，卿士之恥。臣雖駑下，其忍坐觀國卹，隱情匿己乎？臣伏見奴酋作逆以來，措餉調兵，經營浹歲，終于覆軍隕將，三路敗衄，此皆我謀之不臧，非賊之智力果不可敵也。臣生長海濱，習聞倭警，中懷憤激，時覽兵傳。竊見兵家簡切肯綮之論，無如管仲之言八無敵，鼂錯之言四予敵也。管仲曰：「論財而財無敵，論工而工無敵，論乎制器而制器無敵，論乎選士而選士無敵，論乎政教而政教無敵，論乎服習而服習無敵，論乎徧知天下而徧知天下無敵，論乎明于機數而明于機數無敵，如是然後可以正天下矣。」鼂錯曰：「器械不利，以其卒予敵也；卒不可用，以其將予敵也；將不知兵，

以其主予敵也；君不擇將，以其國予敵也。」此兩言者、雖當世所習聞，實千古不能易也。若使兵雜而不精，技疎而不練，甲冑苦惡，器械朽鈍，節制不諧，分合無權，而能戰勝、守固、攻取，則管仲鼂錯爲愚人矣。臣聞岳飛用兵，明日將戰，必先會集諸將：度敵之所以勝我者，因謀我之所以勝敵者，展轉數四，計定而出。試論近日遼東之戰，我有一可勝敵乎？敵有一不勝我乎？杜松矢集其首，潘宗顏矢中其背，是總鎮監督尙無精良之甲冑，况士卒乎？杜松劉綎潘宗顏皆偏師獨前，豈非無紀律乎？兵與敵衆寡相等、而分爲四路，彼常以四攻一，我常以一敵四，豈非不知分合乎？戰車火器我之長技，撫順臨河不濟，開鐵寬奠皆離隔不屬，豈非無政教乎？出關四十里，遇水不能渡，遇險不能過，入伏不能知，豈非不識地利、哨探無法乎？如是而求幸勝，果必不得之數也。今目前補救事宜，如調選近地邊腹兵馬，以貼防遼東，堵拒山海；遠調西寧莊浪久練騎兵，以爲後繼；與夫京城稽察營操，督視整擻，預備一切事宜。已經中外臣工斟酌上請，臣不敢瑣贅。臣之愚慮，以爲戡定禍亂，不免用兵，用兵之要，全在選練。此人人所知，別無奇法。但選須實選，練須實練。若敵亦選練之兵，又須別求進步，務出其上。苟爲不然，則強弱相懸，如卵投石，至則糜爛，奚論衆寡哉！雖調集百萬，亦空殘民命，徒費資儲而已。臣愚

以爲今日之計，必須用管仲澠錯之說，一一細講而力行之。精求天下勇力捷技奇材異能之士，豐其餉給，厚其拊循，優其作養。又精求良將以統率之，選用教師，羣居聚處，日夜肄習之。又博求巧工利器，如車乘甲冑軍火器械等，盡法製造以配給之。技藝既精，然後教之形名節制、步伐止齊、分合進退之法。中間激以重賞，董以重罰，教練既成，將臂指相使，雖赴湯蹈火，無不如意。如是者有士一萬，入可以守，出可以戰；有士三萬，可以掃蕩逆奴，且能控制西北諸酋^⑤，使讐服不敢動矣。臣爲此說，頗似大言；然臣所謂選士，非平時烏合之衆，蓋奇傑之士，衆中之翹楚也。一郡一邑，亦無幾人，既負異材，必須厚待。其製造器甲、衣裳、扉履，亦須數倍常格，此其勢自不能多。然而一人兼數人之餉，卽一人當數十人之用矣。昔齊桓之募士五萬，晉文之前行四萬，秦穆之陷陣三萬，越勾踐之君子六千，周武之同心三千，皆貴精不貴多之效也。臣志圖報國，于富彊二策，考求諮度，蓋亦有年。今雖年力向衰，多嬰疾疢，而一切選練事宜，頗窺一二。第因條緒繁多，未敢瀆塵聖覽；如蒙採擇施行，容臣另疏逐一詳奏。倘臣策盡用，不能尅期見效，臣甘伏輕言罔上之罪。若有法無人，有名無實，拘泥常規，因循積弊，諸凡選募、製造、操練等事，一不如法，一不應手，是皆繫騏驥之足，而檻猿猴之勢，此其不效，由用之未盡，非

臣之策失也。臣惟多難興邦，往昔格言；旋幹化機，在于人事。國家承平日久，綱維盡弛，幹國寧民之術廢置不講，今日之挫敗，或者上天之仁愛，使君臣上下惕勵振作，而免于大變也。臣願我皇上上體皇天警告玉成之心，下念臣民潤草塗原之痛，赫然奮發，聽言用人，激厲臣工，率作興事，卽外威內順，於萬斯年，區區逆虜，何足煩望明宵旰之憂？如或不然，祖宗三百年生養之赤子，海內億萬姓罄竭之脂膏，徵發哀聚，其難若彼，耗散失亡，其易若此，尙不思同心共力，推求所以然之故，而改絃易轍，天下事豈堪再誤哉！臣忠憤所激，忘其越俎，冒瀆宸嚴，不勝戰慄隕越之至。

按管仲鼂錯兩言，實兵法家經常之論。管氏八端以財爲首，財足者，餘可次第舉矣。惜哉疆事數壞，強兵戰勝之策，一不舉而財先匱也。昔樊噲欲以十萬衆橫行匈奴，識者非之；茲欲以三萬集事，無乃闕于事情？第此時奴之勁兵不過二萬，我而實選實練，卽三萬不少矣。抑三萬云者，方諸昔人爲前行陷陣，則合廝養徒役、駐隊輜重之兵，亦且數萬也。惟調募不精，烏合爲散，法所謂兵無選鋒曰北，又奚暇論於衆寡乎！

又按管仲八言一不可闕，又須循序，如有工無財則工匠坐食，有士而無器則士又坐食，皆耗財甚矣。近弊數坐此。

校記：

①據庖言卷一遼錄，用明經世文編卷四八八、籌遼碩畫卷十八校。

②「官策」原作「官策」，依籌遼碩畫改。

③「匿已」籌遼碩畫作「匿色」。

④此句籌遼碩畫作：「杜松劉綎之偏師獨前，劉遇節之單騎衝鋒，豈非無紀律乎！」凡此等不同處，疑籌遼碩畫所據是邸報上的原稿，而庖言是經徐光啓在後來改過的。

⑤「且能控制西北諸酋」，籌遼碩畫作：「有士五萬，可以控制西北諸酋。」

兵非選練決難戰守疏

萬曆四十七年四月初五日①

奏爲兵非選練，決難戰守，懇乞聖明垂採僉謀，立刻施行事。臣竊觀燕臺形勢，北鄰戎虜阻絕之區，南控中原廣衍之處，非若陝洛河東、蜀漢荆襄，河山四塞，遷徙亦可暫安，扼險猶能自固。故非兵無以立國，非戰不能守土，是京師者必戰之地也。遼左爲京師左臂，負山阻海，隔閩華戎，陸走薊門，有直達之便；水走天津一帶，有四通之勢。若遼左不守，強敵坐大；山海以南處處設防，費且十倍于守遼矣。故遼左者、必守之地也。勢在必戰而無必勝之兵，勢在必守而無必固之策，則豈非數十年來因循弛廢，實使之然乎？

夫奴酋之地與人不過一縣耳，以中國較之，地千倍也，人千倍也；然而屢遭敗衄、覆軍隕將者，則奴之善用其小，而我之不善用其大也。戰者角勝之事，非才力智計殊絕于人者不克也。語曰：「才過十人謂之英，過百人謂之雄，過千人謂之俊，過萬人謂之傑。」是有十人者必得一英，有萬人者必得一傑矣。諸葛亮出師，指趙雲鄧銅等以爲數十年之內所糾合四方之精銳，非一州之所有。故知戰勝必待于精兵，精兵必選于大衆；一州之所有，不能當四方之精銳明矣。今地大人衆而不選不練，徵兵十萬，大半脆弱，集合諸將，僅得精勇家丁數千，又分四路。奴則廿年選練，犀利精強，本酋^①號令極嚴，韋都用兵有法，又恆以大衆敵我偏師，漸次驅除，能無盡乎？蓋奴雖寡小，能用一方之精銳；我雖衆大，未嘗合天下之精銳，故再戰而敗，非不幸也。令我之制器選士，教政服習，皆與奴同，則千倍其地者必千倍其強，豈有不勝之理乎？若但言徵發，不言選練，此如擔雪填井，無絲毫之益，而有丘山之損矣。臣之前疏以爲必須選練者，正此意也。今日之計：遼左、宜一面應援，一面鼓舞；各邊宜盡法挑選，量行調遣，以支目前之急。朝鮮同敗，固宜遣使慰撫，亦須重加賞恤，使整率兵衆，列營境上。北關僅存，宜激厲振作，與鮮兵南北相應，以成牽制之勢。至於商求至計，必須選募海內奇材，速赴京師，精加練習，爲守戰之備。

然後可以內壯京營，外援遼左，或與主兵爲唇齒，或調客兵爲犄角，無施不可。此議已經諸臣疏請，至再至三。但令各州縣召募解京，恐所選未盡合式；遽令却返，不止空費安家銀兩，尙須給發迴往資糧。苟因循姑用，未免又蹈去年覆轍。展轉思惟，終須就地選募，似屬長便。伏望皇上敕下閣部大臣，博訪廷臣，不論資格，但取堪任此事者，選得數人，更求將吏數員爲之副貳，派定省直。先行會議選募格式，練習規條，賞罰功令，甲仗制度，安家行月糧等項數目，務求畫一。星馳分赴各該地方，先期行文知會本處撫按，行令該管文武官員，或挑營伍，或募民丁，依法揀選，務得勇力捷技、絕倫出衆者。別有異材藏器不肯赴募，務要虛心諮訪，百計蒐羅，通候使臣到日，照式簡試。每三四州縣衛所適中之處，便應親往，令赴募者無得過二百里，免致勞民損功。簡試畢日，分別等第，填注格冊，就行選委將領，各給安家衣鞋，及在途行月糧，陸續起發赴京。先于三大營中選擇良將，或別有簡用，務須謀勇足備、諳曉節制者，職司練習。隨到隨練，精選教師，擇取實用技藝，羣居聚處，日夜講習，務令透曉精熟。候人衆稍集，合營團練。其選士之數，不必限定多寡，亦宜約量每省直若干，哀多益寡，悉聽從便。總合大數，少則不必取盈，多則儘數遣發。如錢糧委係不敷，所餘人數量行賞賚，許待後次取用。差去使臣應給敕

書關防，稍假事權，因令延訪真實將材，保任舉薦，量移遷擢，以備緩急。又令訪求精巧工匠，一體從優起發聽用。乃至甲冑軍火器械，有精巧異常，及本地所產器甲材料，亦應製造博買，解赴該部。或給發操演，或依式成造。其選士所用安家行糧、在途月糧及買造精利甲仗一應材料等，應於本地方設處。到京以後，月糧鹽菜激賞等銀，應於該部支領。其使臣與撫按以下，宜合心并力，共濟時艱；若有騷擾地方，徇情選舉，濫收罷弱，空費資糧者，責在使臣。其有偏信所司，朦朧推委，故稱乏缺，無意急公者，責在撫按司道，聽令互相糾舉。其蒐揚無法，虛應故事，惜費憚勞，推托沮誤者，責在將吏有司，聽令不時參奏。其起發在途，生事擾民，凌虐誅求，脫逃更換者，責在領將，事發嚴行正罪。其技藝不閑，行陣無法，賞罰乖張，科剋財物者，責在練將，聽巡視衙門綜核殿最。一應在事官員，俱俟選舉練成，課其強弱堅瑕，分別等第，以爲功罪，嚴行賞罰。在外文武將吏，一體考覈。本地方所選士衆，冊報吏兵二部，查核等第多寡，依考功法，分別黜陟。此舉若在必行，又能人人盡力，事事合法，將聚有虎豹之勢，散有率然之形，進有雷霆之威，退有金湯之險，不過上等精兵一二萬人，戰可必勝，守可必固矣。倘慮各地方錢糧無從取給，宜令撫按司道官實查各屬庫貯銀兩，卽非在在充溢，必有一二堪以動支那借者，

前後官司地方耳目，誰能掩覆？且同舟求濟，逃雨安之，而坐視陸危，賢智者不爲也。臣民慕義捐貲，倘蒙皇上優加激勸，必有源源而來者，亦可隨處給用也。若慮餉司缺乏，則新兵教練，少止數月，多止一年，截長補短，半歲爲期，半歲之餉多不過二十餘萬，各衙門宜念勢在危迫，悉心并力，那移計處，當亦無難。教練既成，就可選汰各營罷卒，并名抵補。外若遼鎮，內若京營，以至保河通津、薊永昌密，皆可轉弱爲強，亦永無新兵餉給矣。或疑時事方艱，無暇選練，臣謂正惟無暇，故宜亟圖，所謂七年之病，三年之艾，苟爲不吝，終身不得。昔戚繼光爲參將，逼臨倭壘，閉營練士，期以三月而成。督臣胡宗憲促戰不聽，將行軍法，撫臣阮鶚力爭得免。練成之後，所至克捷，斯亦前事之師也。臣備位宮寮，業在文史，非敢冒躐治之嫌，忘典冠之職，特以憂深恤緯，憤切同袍，嘵嘵之音，不容自己。蓋大廈非一木所支，狐裘由兼采而得，譬居燒屋之下，人輸撲救之力，如臣末議，抑亦洞酌之一助也。伏望皇上不棄芻蕘之言，亟爲桑土之計，立賜施行，庶幾早圖一日、早濟一日之用。不然者、遷延觀望，坐就時日，後來事勢逼迫，計不得不出于此，然而愈無所及矣。再干天威，不勝戰慄隕越之至。

按劉柱史國縉疏中稱李永芳言：「若然練出兵來，這事就難了，此賊亦庶乎知彼知己矣。然觀寧

遠攻圍，伎倆止此，則此時之知彼，尙未盡也。

校記：

①據施言卷一逐錄，用明經世文編卷四八八、籌邊碩畫卷十九校。

②「本箇」籌邊碩畫作「且箇」。

③自「臣備位官寮」至「一助也」凡七十八字，明經世文編刪節成爲三十五字。文編等書所刪去的地方，多是光啓言辭激切，表現思想性情最真摯的地方。

遼左阡危已甚疏

萬曆四十七年六月二十八日①

奏爲遼左阡危已甚，臣心感憤益切，敬陳愚慮，以圖萬全，以據忠悃事。伏見逆奴稔禍②，建國僭號，攻陷開原，將士覆沒，遼陽廣寧，岌岌不保，關內人心，惶惶靡措，此其勢非昔年之俺答，實宋朝之兀朮完顏亮也。皇上一聞警報，旋用經臣，舉朝人心，翕然慰藉。然臣之愚慮，譬如粘天風浪，而行船渡海，經略則舵師矣；其餘篙工楫徒，尙賴多人，帆檣櫂艫，尙須多器，多人又須便習，多器又須精好，若一有闕欠，一有粗疎，舵師雖精心妙手，亦且無如之何，况闕欠粗疎者非一人一事乎？必得上下中外，畢慮虛衷，力者

盡瘁，智者殫竭，早夜亟圖，庶乎汔濟^①。臣實腐儒，憂心如噎，謹牽率固陋，條陳畫一，雖所言者或似一時難辦，然醫人用藥視病之所宜，不問病家之所有；苟非此藥不愈，雖索之遐方，售之重價，蓄之三年，豈容已乎！臣自三月下旬建議選練，就此時論，豈不迂緩？然臣策若用，迄今三月，亦必稍有次第，何至乃如今日百無一備也。且遣將調兵、措餉修守、一切救急之策，與臣之說，拮据並作，何相妨礙？蓋急着緩着，兩者皆不可廢，用一備二，更有得力之時，惟在速行之而已。若遲之又遲，直至勢盡理極，而求霍然立解之術，臣雖草澤庸醫，實知天下古今必無此良方，必無此國手也。伏惟聖明裁擇施行，臣無任激切惶悚之至。

計開

一、亟求真材以備急用 臣竊攷前古承平之後，漸貧漸弱，因而紕解網弛、迄於不振者，病在乎拘泥常格，因循積弊也。於今所急，莫如文武吏將第空資格序用，加以弊竇倖門。卽用者未必才，才而用者未必當，兩者皆足敗事矣。取人用人之法，臣多有其說，未敢瀆陳。目下權宜，似應令在京諸臣，各舉所知，不論大小官員士庶及罪廢人等，但有文武材略，乃至絕技巧工，開具所長，今應作何錄用，各送堂官，咨送吏兵二部。再行博訪，

各隨相應職事，或推陞，或改調，或咨取，一一置之在京衙門及畿輔近地，以憑隨時副急，逐便差遣。所舉人材建有奇功，舉主分別賞擢。若誤國僨事，亦隨其情罪重輕，連坐舉主。在外撫按，下及守令，坐名薦舉，類奏咨部，陞調取用，並依前格。如此薦有實才，官有實效，絕勝於臨事倉皇，而莫知所寄也。伏乞聖裁。

一、亟造實用器械以備中外戰守。法曰：「知彼知己，百戰百勝。」今奴大勝而我大敗者三矣，豈可不知其所以然乎？臣無論其精者，卽甲仗器械、行陣馬匹，乃兵家粗迹，我亦事事不如，在事者何以不知？知則何以不求勝着，而驅不辜之將士，載有用之軍資，填諸無底之壑也。據朝鮮報稱：奴寨北門鐵匠居之，專治鎧甲。向亦聞其鐵工所居，延袤數里。臣又見在遼回還人等，言賊兵所帶盔甲、面具、臂手，悉皆精鐵，馬亦如之。故鮮營對壘，被奴步兵驟進，將拒馬木登時撤去，鮮兵非無銃箭，而無可奈何者，甲堅故也。我兵盔甲既皆荒鐵，胸背之外，有同徒袒。賊於五步之內，專射面脇，每發必斃，誰能抵敵！此外臣不敢一一煩稱，只舉甲冑一節，可以類推，况又與之大小火器二萬乎？大抵此會勵志四十年，尊禮謀士，厚養健卒，博咨密議，簡練訓齊，其製器選士，政教服習，不合於法者鮮矣。所恃者我之地大人衆，欲索巧工，欲購美材，欲求精堅犀利，勝奴一倍再

倍、以至十百倍，不爲難耳。今直棄置不講，講者又嫌爲迂緩，必欲取辦目前，則有仍前朽鈍而已，何時得勝敵之器而用之也！今宜大破常格，於前項薦舉人材，擇其知兵有識、心計智巧者，專領器局。仍博求海內名工名器，商榷製造。一切盔甲、面具、臂手、刀劍、矛戟、車仗、牌盾、大小火器之類，務求精密堅緻，鋒利猛烈，數倍於奴。求精之法，宜除積弊，立成規，酌舊法，出新意。或令用者自造而給之，或令造者自用以試之，其間法度纖悉，臣不敢臚列；但得其人以法聽之可也。或謂其人難得，則是天下之大，而無一二才士、千百良工，曾不若逆會彈丸之地乎？必不其然，病在不求耳。若只講方略，而不從器甲士馬下手之處逐一尋求，自古及今未有能濟者也。伏乞聖裁。

一、亟行選練精兵以保全勝 伏自奴變以來，中外臣工百爾所思矣！臣展轉揆度，意緒萬端，而獨以選練一事再疏屢瀆者，誠思千籌百計，總以精兵爲根本。若無精兵，雖多得良將無可用，多有奇謀不得用，多造利器莫能用，多結外援弗敢用也。奴酋積強久練，步騎俱精，昔人稱匈奴之長技三，中國之長技五，兼而有之矣。我兵南北主客十餘萬衆，豈無良將勁卒？止因不選不練，無器無法，如卵投石，薰蕕同盡耳。今只議募、議調，如昨年故事，雖多至數倍，難免於敗。即使精加挑選，人人出賊之上，又恐技藝法制，在

在各別，難以合營。且諸方各有所長，各有所蔽，其長者或宜於昔，不宜於今。必求齊衆若一，分合如意，守莫能攻，戰莫能敵，計非選練不可。選練之法又須大破常格^⑤，將前項薦舉人材，精加簡擇。當事者虛心降意，問以選取格式，練習規條，賞罰功令，甲仗制度，各令條對；擇其尤者，斟酌詳定，一體遵依。酌遣若干員，前赴各該地方，如議行事。其前後差出文臣，須重其事權，以便彈壓。更令廷臣推舉重臣二員，總理江南十省直、江北五省直及各邊選練事務，委任責成。他日若以器械不利，卒不可用，再致敗衄者，坐以失誤軍機之罪。如此，必不敢冒昧阿徇，苟且塞責矣。或疑屢敗之後，人必畏懼不應。臣以爲畏懼者就令肯應，原不得入選也。億兆人中素懷忠義，自矜材武，願奮功名者，不知其數；獨是如常調募，決不肯浪死遼東。若差去各使臣行文榜諭，或與面講細商，爲言：今日選練之衆，定與爾輩一色精強，所用如此甲冑，如此器械，如此銃砲；所習如此技藝，如此營伍，如此號令；今日如此餉給，如此體貌；他日如此進戰，如此退守；後來如此功賞，如此勳名，豪傑之士，必且人人首肯。灼知此行大異昔日，前有萬勝之樂，後有莫大之榮，聲應氣求，聞風接踵矣，何患不肯應乎？若不能重事權，嚴責成，除宿弊，一法制，捐厚費^⑥，廣招徠，臣恐所募士衆，未必大異於前也。伏乞聖裁。

一、亟造都城萬年臺以爲永永無虞之計。易稱設險守國，平居且然，况值門庭之勍寇乎？臣歷考前代兵政之弛，兵勢之弱，未有如今日者也。居必戰之地，無可戰之兵，而求萬全無害，非有度外奇策，曷克有濟？臣再四思惟，獨有鑄造大砲、建立敵臺一節，可保無虞。造臺之法，於都城四面，切附門垣，用大石壘砌。其牆極堅極厚，高與城等，分爲三層，下層安置極大銃砲，中層上層以漸差小。臺徑可數丈，每臺約用慣習精兵五百人。其最大砲位平時收藏內府，第二三等藏之戎政衙門，聞有警急，卽行修整安置。賊寇攻圍，相機施放，雖有大衆，一時殲滅矣。臺大銃大，周城只須十二座，形裁或小，量應加添。再將舊制敵臺改爲三角三層空心式樣，暗通內城，如法置放。若不惜小費，再於城中建置大臺五六座，卽百千萬年，永無可拔之理。但造臺製銃，多有巧法，毫釐有差，關係甚大，須於前項薦舉人材中，求其深心巧思、精通理數者，信任專管，斟酌指授。仍行擇取人員，作急訪求閩廣浙直等處精巧工匠，召募賞給，皆從優厚，以便成造。其慣習火兵，尤宜訪取教師，作速訓練。至廠庫所貯舊存烏銃佛郎機等項火器，亦須逐一整頓，仍令放者自修，或修者自放，勿致潦草疎略，以備城堞樓臺擊賊之用。臣再思惟，前項火砲除最大者，宜守不宜戰，宜都下不宜邊城，難以頒給外；其二三等者，目今遼左京

東，且夕危急，儘可施用。但此時未及成造，卽成造之後，若無精兵，恐反爲敵有，如撫順、清河、開原之守，三路之戰，一時盡以藉寇，他日更無後着矣。必得堅甲利兵，銳士良將，挾以戰守，乃獲十全。臣所云千籌百計，總以精兵爲根本者，此也。若遼左、京東諸城，依式豫造敵臺，暫置見存大砲，選兵施放，亦是上策。但遼人不善火器，且不肯習，其守臺放砲，非南兵、西兵從本管將官擇取原籍家族衆盛，及素有行止者，不可用耳。薊鎮原有敵臺及守臺南兵，略可依倣建造。但制度不同，尙須分遣人員，如法指授。臣又見方今言守城者，皆云能戰然後能守，故宜城外結營，以待敵至。臣豈不知此爲正論，而今所陳，乃是嬰城固守之策。蓋臣實知見在邊腹兵馬，皆非奴敵，卽再行摘發，或廣行招募，加以練習，而有一事不如臣言，不合臣法，終無戰勝之理。惟宜用臣此說，大修守禦之備，而堅壁清野，使賊退無所掠，進必被殲，卽守在遼東，賊必不敢躡越數城，長驅深入。目下調募官兵，宜盡取各邊精騎，不必求多；再行募選南將南兵長于守城者，令其至遼，分發諸城，協助防禦。蓋邊兵不善守城，遼東爲甚，如近日遼陽修守，全賴川兵，此一驗也。若其敵小勢輕，可戰亦戰，氣竭情歸，可襲亦襲，不拘一法，相機進止。卽人知今日調募，未嘗責以必戰，亦無有抗違不前，如宣鎮、永順者矣。遼城堅持數月，內地盡法選

練，成師之後，便堪大戰，漸次恢復各城，因而相機進勦亦不爲難，且令西北諸虜聞風膽喪也。伏乞聖裁。

一、亟遣使臣監護朝鮮以聯外勢。臣竊惟逆奴累勝未遂深入者，後有北關，前有朝鮮，非彼質首之讐，則我懷恩之屬也。今閉原不守，北關隔絕，鞭長不及馬腹，必且折入於奴。朝鮮則師徒喪敗，魄悸魂搖。昨傳謾書恐喝挑激，鮮之君臣事勢狼狽，既爲遜辭復之，繼以敗將俘軍羈留爲質，且慌且誘，遂入牢籠。贊幣餼牽，交酬還往，鮮、奴之交已合，蕩然無復東方之慮矣。從此安心西略，奚止唾手全遼，射天逆圖，殊未可量！即使遼左尙存，而鎮江寬奠再一有失，朝鮮又爲異域，後來合小攻大，鮮或不從，脅求假道，易於反掌。况奴之狼戾無親，鯨吞莫厭，弟壻至親，皆殺而併之，何有於鮮哉？二者居一焉，卽我水陸萬里，皆爲寇場矣。晉楚爭鄭終春秋之世者，爲其左投左重、右投右重也。今結好朝鮮既是奴之狡謀，則聯屬朝鮮，卽爲我之勝算。臣考古制，天子使大夫監於方伯之國，漢開河西四郡，通西域，置護羌戊己校尉、都護、長史、司馬，以控制諸國，斷匈奴右臂，監者察其情形，護者扶其顛危也。朝鮮形勢略似西域，寇氛之惡，亟於匈奴，安可置之度外乎？皇上數年宵旰，殫財竭力，爭滅國於強倭之手，挈而與之，今者不賴其用，

而棄以資敵，失策之甚者也。經臣楊鎬咨行該國，激以大義，勉以自強，是矣。大義彼所夙語，其如強威狡計，誘脅百出，宜須日夕提撕。至於自強之策，則該國素習文弱，豈能強勉？臣之愚計，謂宜倣周漢故事，遣使宣諭，因而監護其國，時與闡明華夏君臣，天經地義。加以口逐警醒，使念皇上復國洪恩，無忘報答。再與點破奴賊之巧圖惡併，是其故智；要盟僞約，豈足依憑？鮮之君臣明理蹈義，如此面命耳提，寧無感動奮發？察彼心神無二，就與商略戎機，令其漸強，可戰可守。若被誘脅，情形變動，便當責以大義。倘一面密切奏聞，以便措置防範。大都出疆機事，難可豫擬，總其大指，不出監護二端。倘合濟師及他申索，亦宜隨時度勢，斟酌聽許。如此，卽狂謀無厭，可以犄角成功。若暫守封疆，亦是輔車相倚。譬之弈棋，雖布閒着，實得外勢，必勝之術也。此項差遣宜用大臣，但恐事機難料，仍須回顧國體。若選取名將，乃是戰守急需；使事所重，又非全在武力。泛遣弁流充職，祇以辱國債事而已。竊考詞臣奉使該國，自有成規，臣今白薦，願當此任。遼事急切，不必多抽士衆，只須議定餉給，聽臣選擇參佐義從二百餘人，中帶巧工教師，以便相機應用。臣本文儒，未習軍旅，封胥禪衍之功，何敢遽以自許？至如古之良使，傳其信辭，士之有恥，不辱君命，臣雖不敏，竊有庶幾之心。但此舉兵家奇道，雖事等

班超，而勢非強漢，機欲潛深，法應祕密。出疆之日，身入羊羣，實垂虎口，安危呼吸，宜資權變，事情遷貿，難拘一律。如蒙聖明特遣，受命以後，仍望稍假便宜，以求克濟。伏乞聖裁。

已上三疏，天啓元年五月初九日騰寫進呈。本月十二日奉聖旨：「這開寫疏內，有此時當議行的，該部仍再查覆。」按兵法教正不教奇，正者可得而言，奇不可得而言也。如疏中之言，正兵所需亦略具矣。古者五兵六建，及遠不過弓矢。五代以來，乃有石砲。勝國以後，始用火器。每變而愈烈，則火器今之時務也。累年喪敗，藉寇不費，安得弗求勝彼者而用之。朝鮮之役，首建其議，身任其成。舉朝之臣，叩闕以請。皇祖深惟本計，一麾之不忍，弗果行也。遷延再歲，竟循用之。將由事勢所急，意見之略，耶？至乃江海之間，周防極廣，或將券於來茲乎？

又按古來談兵，未見有瑣屑至此者，宜爲知兵者所訝。不知漢唐二季，武備盡未盡弛。弛武備者，自宋始。故田况一疏，未免言之諄諄矣。今廢弛二百年，東方用兵，亦且數歲，未見必勝之策，又安得不諄諄也！多人又須便習，多器又須精好，正恐闕欠粗疏，欲爲精心妙手者，效一臂之力，而乃以開罪乎？蓋緣用一備二之言，實不相聞，而偶然符合。且同日拜疏，賈茲疑忌，無足怪耳。此其合離得失，利害之間，相去遠矣，豈人之所能爲哉。

又按：遼將北關日夜煤孽，思勦奴以爲利，我又百無一備也。徒使之焦心竭力，深謀密計，整齊訓練，圖自保之策，而我又懵無聞知，致有邇歲之事，卽奴又何嘗夢想及此哉！奴之步兵極精，分合有法，而談東事者但以爲長於弓馬而已。總由望敵先奔，至於今夫能知彼故也。

又按：敵臺果如法，不附城無害，卽四面受敵無害，第難爲慮始者言。故素疏皆云切附門垣，而遠計者皆恐臺爲敵有，不想得臺卽得城也。近歲寧遠被攻，穴城至五十餘竅，垂破矣，大砲一擊，織賊至一萬七千人，老酋宵遯。豈有大臺貯銃，百倍堅城，遽以委敵者乎？

又按：四路旣敗，奴賊威脅朝鮮，與之通好，傳所謂從於強令，豈其罪也。第此語得諸經略疏中，非無徵之言，而鮮人辨疏，極力抵諱，且語意與此疏相應。爾昔曾未發鈔，不知何從洩之？雖然，若果行此，鮮國君臣必相允從，練得鮮兵二萬，可以坐制奴賊，而鮮君亦無他日之禍矣。

又按：賈誼有言：「信臣精卒，陳利兵而誰何。」漢武帝有言：「萬里之外，江海之間，又可信乎？」傳其信辭一言，似是遠臣本領，當此任者，首宜留意於此。

校記：

①據抱言卷一逐錄。用明經世文編卷四八八、籌邊碩畫卷二十三校。

②「稔禍」明經世文編、籌邊碩畫並作「稔禍」。按「禍」是明朝末年通行的「禍」字的俗體字。

③「汔濟」籌邊碩畫作「克濟」。

④「或謂」至「者也」七十一字，明經世文編、籌遠碩畫並刪。

⑤「大破常格」下籌遠碩畫有「除今奉職所遺司員分投四省外，其餘省直，其合專遣。應」二十二字。明經世文編與庖言同。

⑥籌遠碩畫作「捐厚貲」，「貲」比「費」字好。又「除宿弊」三字在「捐厚貲」上。

⑦自「若不惜小費」至「永無可拔之理」二十七字，籌遠碩畫有，明經世文編刪。

⑧籌遠碩畫所載止此。

⑨明經世文編全載以上按語五則，在第五則末有「自記」二字（文編蓋未取第六則），據此可知：庖言所附按語皆光啓自記，文編選取其文，兼取其自記也。

恭承新命謹陳急切事宜疏 萬曆四十七年九月十五日⑩

奏爲恭承新命，展轉徊徨，度時據例，不敢控辭，謹陳急切事宜，仰祈聖鑒即賜施行事。七月二十四日該吏部等衙門會同奏請，用臣監護朝鮮。本月二十六日奉聖旨：「徐光啓昨科臣祝耀祖說，不依⑪遠差，著在京用，欽此。」續於本月二十八日該兵部題爲救時莫急戎務，責實惟在用人，謹陳目前切要事。八月初二日奉聖旨：「是，徐光啓曉暢兵事，就着訓練新兵，防禦都城。吏部便擬應陞職銜⑫來說，欽此。」續於八月二十一日該

吏部題爲都城防禦宜周，乞允訓練之臣以固根本事。九月初九日奉聖旨：「是，徐光啓陞詹事府少詹事兼河南道監察御史，管理練兵事務，欽此。」臣猥以淺陋，職在詞垣，兵旅之事，向未經歷。頃因東事急迫，屢疏論列，苟求效芻蕘之益，非敢爲媒進之階也。誤辱聖恩，三頒綸命，擢貳端尹，兼列臺銜，驟越四階，躡超前輩。未成一割之用，先蒙三錫之恩，臣感激之餘，彌懷慚赧。旋念京官四品，例無辭免，况皇上以時危注意，稍涉盤桓，便嫌規避。用時躊躇再四，不敢控陳。然以不材之資，值孔棘之會，度德揣時，恐終不勝其任也。至於選練一法，將欲使智勇材藝，人盡其長；工械技巧，物究其極，然後可以折勁敵之衝，保金湯之固。此則臣之愚見，臣之夙心，始終不敢於君父之前轉換一言，亦不能於僚友之間遷就一字，必依臣言，必用臣法，則臣之三疏具在矣。一一致行而兵不可用，臣任其咎。如言之不用，臣亦知言之不用，而但就目前事勢，冒昧支吾，日復一日，倉卒有警，伊誰之責！譬如醫師治病，不憑其方，不用其藥，但以他人之方藥，令其炮製修合，甚且并炮製修合之器具材料而靳予之，爲醫師者，得無拱手而承不效之罪乎？即使百凡如志，而教練未就，遽使從征，與夫烏合之衆相去何幾？是猶摘未熟之果，必不適於口；服未成之衣，必無救於寒矣。伏望皇上大奮乾斷，俯允臣言，使得展布四體，以

圖尺寸之效。如或不然，恐無補於事，有悞於國，既負拔擢之恩，且傷皇上知人之明也。爲此先將一二急切事宜，畫一上請，伏乞敕下該部作速施行。其餘容臣陸續條奏。臣不勝願望祈懇之至。

計開

一、請欽命 臣仰奉明旨，專典兵戎，機務所關，更兼衙門職掌，全是擧立，乞降專敕，遵奉施行。仍請欽降關防旗牌及大小勘合火牌，以便行事。伏乞聖裁。

一、議駐劄 臣惟新兵教練，本爲防禦都城，應於都城內外擇取空閑教場，屯駐操演。但遠來兵衆，棲身無所，乞敕工部速造營房一千間，以便羣居肄習。臣與文武將吏合用公所，似應擇取空閑衙門；不足，或暫借就近庵觀寺院應用。若屯駐近畿州縣，就於該地方衙門駐劄。伏乞聖裁。

一、議副貳 臣惟官司必有佐貳，軍師必有副倅，所以資謀斷、備不虞也。况今所練新兵，皆非素習，一切選練，雖有將領教師，皆須臣經目經口，日閱二三百人則二三萬人須百日而遍。乃至製造器甲，亦須躬親指授，逐一試驗。時事甚急，無一手獨拍之理。而臣才智短淺，加以早衰多病，必須一二材略之臣，以爲佐助。臣看得禮部議制清吏司

郎中須之彥，介性宏才，深心遠識，兩任劇縣，再歷部司，循良卓異，累著聲績。且精勤敏練，勝臣十倍。及查之彥部資，應得陞轉儀郎，晉陟京卿，亦係舊例；矧今破格用人之際，乞敕吏部，將之彥陞授相應京卿職事，爲臣副貳。此外更差戶部司屬一員，專理餉務，不拘內外臣僚，選取一二員爲臣贊畫。使臣與諸臣朝夕謀議，手口拮据。臣若罷駕不稱，當藉其補苴，儻或尺寸可效，必速於奏績矣。伏乞聖裁。

一、議將領 臣自三月至今訪得中外名將，以待薦達。今經臣熊廷弼取用略盡，臣豈敢多求，以掣任事之肘。但今教練新兵，藝須兼通，步騎法亦參用南北，不得一二經事南將就近取用，何以措手？臣看得天津署遊擊事錢世楨、京營參將王光有熟諳兵機，經歷世務，驅之行陣，不在虓鬪搏擊之科；俾以訓齊，實有駕輕就熟之用。伏望勅下該部，特留二臣聽用。此外待臣再行諮訪，與樞臣酌議，應奏請者陸續奏請，應委用者徑自委用。伏乞聖裁。

一、議待士 臣聞古之兵皆稱爲士，居四民之首，或稱君子，貴之也。貴之者，所以勸爲士也。後世視如隸役，有身家顧體面者不入其中。十人之英，便欲登爲將領，所以卒皆孱弱，軍無練銳。岳飛治兵，角其勇力，層累擢用。其尤者別置親隨背峽軍，諸軍統

制而下，與之抗禮。犒賞異常，勇健無比，凡有堅敵，當之即破。然臣尙恨岳家軍不能盡爲背嵬也。臣願一軍皆依此法，初到募兵，除不及等者退去不用外，收用者考其勇力捷技，分爲隊兵鋒兵二等，一體教練。隊兵進益，陞爲鋒兵；鋒兵之尤者陞爲壯士；壯士之尤者陞爲上士。上士待之如武舉之禮，壯士待之如武學生之禮。每隊長哨官缺，于上士中角技補之；千把總缺，於隊長哨官中角技補之；將領缺，於千把總中角技補之。其有殊材異能，比併無對，可徑補將領以及上士者，不在陞等之例。其隊兵、應照例給月糧一兩二錢，四等兵士每加六錢；上士照東征事例，月給三兩而止。若給本色以時估扣算，其操賞銀又須從厚，以示激勵。及冬衣布花，皆不在餉銀之數。至於大小將領，臣欲使於兵士，不得尅減一文。但不恤其私情，優其俸給，徑束以法，是使人不以道也；既恤其私，犯者不貸，而又激以忠義，勗以功名，向上者必多矣。祇今遼左用餉不貲，司農束手，臣又一一求多，實是點金無術。似此勉強支持，不得不從其薄，臣又何術可以濟其不足？臣又何心必欲強其不能？臣所知者，養士如買市物，價高一分，貨值一分。臣請與兵部約曰：「量有若干之餉，可付若干之兵。」請與戶部約曰：「欲練何等之兵，即發何等之餉。」如臣所謂隊兵者，只可以守堵；所謂鋒兵者，可爲守城游奕；所謂壯士，可以小

戰取捷，所謂上士，可以大戰破敵。用之多寡，以敵之多寡強弱爲度，如是而已。倘謂今京營之軍月米一二石，何事新兵、獨須厚餉！不知營軍操日不多，且質明而散，正須各尋生業以餬其口。若食餉一二石，又須日日肄習，必皆化爲餓殍矣。營軍所以不振而易譁者，病根在此，非獨性異人也。今之新兵可使各尋生業乎？都下貧民，傭工一日得錢二十四五文，僅足給食；三冬之月，衣不蔽體。臣故言新兵日用最少者必須四分，差等而上，愈精愈厚。按復國要編東征兵士月餉三兩六錢，朝鮮供億在外，然而功實未著，當時諸臣不能無罪。臣雖竭其駑鈍，但能使無虛糜耳；食今日傭工之食，而欲收岳飛背嵬之效，臣不能也。必爲都城萬全計，是在皇上而已。伏乞聖裁。

一、議揀選 遼左用兵多而不精，前效已見。兵不選而遽練，如鎔鐵求金，舂砂作米，畢竟無有，虛費工力也。因循用之，有名無實。自知難以勝敵，心念只在脫逃，所以臨敵先潰，覆敗接踵。臣之初議謂須精選勇力捷技之士者，謂其體質本領既是人間英物，必能以忠義自許，必願以功名自見，如此而加之政教服習，取數既少，卽糧餉可以從厚，器甲可以求精，以之禦敵，能保全勝也。目今調募，未見畫一規格，恐地方奉行，無所依准。臣願與部司議定冊式，頒行各該地方，每募到一名，試驗填註，必期合式，方准收

用。選舉、依式造冊，報部驗收。其不合式而濫選者，與冊本合式而點驗不對者，除照例退歸外，仍各罪所由。庶幾糧無虛糜，人有實用。所定格式，大略以膂力、便捷、技藝三事，分別等第。其膂力能提石二百斤以上，行動如常，躍起高三尺以上，跳越過六尺以上，形軀大而雄猛，小而精悍，年十六以上，四十以下者，即准合式。等而上之，乃至力及千斤，捷踰丈數，日行數百里者，各第高下，分爲三等。其現有技藝者，分爲諳曉、純熟、精妙三等。若力不及格，年過四十，而便捷技藝有一在上等者，亦准合式。三等人數，安家銀兩，量行差等厚薄，候着伍之口，再行考驗，上下其餉。教練之後，日成月要，升降其等。內外募兵官員若一處人數不足，應於他處通融足數，不必拘泥取盈，多費有用之餉，遠致無能之人也。伏乞聖裁。

一、議軍資 臣准凡人之情，皆有保國保家之公心，皆有好高好勝之習氣，強壯之人無有不可戰者，願處置何如耳。我能制敵，何憚而不戰；敵能制我，何恃而戰？從前屢敗，皆敵能制我，我無以制敵故也。欲我制敵先議器械，欲敵不能制我先議盔甲。奴賊盔甲面具，極是精堅，所用長鎗、飛鎗、透甲箭，極是鋒利。今欲制其利兵，必用遁身純鐵精甲，又須輕便。欲制其堅甲，必用如式鳥銃，更加奇巧。此二物每人一具，斷不可少。

其甲衣、甲裳、頭盔、面具、護項、護肩、掩心、臂手、韉帶等，皆須熟建鐵十斤折一，并皮氈、布襖、煤炭工食，欲求精好，所費不貲，酌量中等費用，每副非十二兩不可。烏銃欲求精利，所費亦多，酌量中價非四兩不可。此外每人用鎗叉等長短兵器一具，腰刀一把及捩牌奇器等，其材料工食，酌量中價，非每人三兩不可。已上諸項，皆須給銀付餉司兼管，臣等監督將士，自行製造，方得對身對手。且身命所係，惟恐不精，必無濫惡。至於日下操演，合用內府廠庫原貯盔甲兵器大小神器硝黃等項，容臣等酌量移會，應給發者徑自給發，應奏請者另行奏請。若戰車之制，臣擬用數等：一輜重大車，只須臨時查刷民車賃用。一雙輪戰車，一獨輪輕車，一大小砲車，須工部給價付本營自造。兌馬市馬，止堪騎坐；必用戰馬，須本營將士自買自養。其買價，或太僕寺動支庫銀，或於俵馬地方改折解寺給發。其養料，或戶部撥給牧地，或於寄食地方改折料銀，解太僕寺給發。目今先祈敕下工部，速發料價銀數萬兩，并會有材料鳩工局造。伏乞聖裁。

一、議近募 新營創造，百無一有，各執事員役雜流，皆須逐一選用召募，皆須俸給；遠者更用安家銀兩。新兵出自民間，全無武藝，急須選取各色教師；一應置造，又須召募工匠。或材官武士現來投充者，亦宜收錄，以開嚮用之路，皆須急用安家糧餉。并臣

衙門公費，乞敕戶兵二部，速行議措餉銀數萬兩應用。其教師工匠投充人等，每募到若干，可省遠方招募若干，容臣等不時移會兵部，行文扣減。伏乞聖裁。

一、議徵求 軍中所需精好器甲、大小神器及軍火器材料，教師、巧匠，有遠方所有近地所無者，須一一徵求，以便傳授製造。乞敕兵部移文南直隸撫按募送長鎗、又鑷、鈎、鐮等教師各十數名；浙江募送長鎗、刀牌等教師各十數名，買解二丈竹鎗五千根，二丈以下硬桿木鎗一千根，虎藥數十斤；福建募送俞家棍教師十數名，製造大小銅鐵神銃巧匠十數名，買解二丈竹鎗五千根，二丈以下柵木鎗桿三千根，一丈以上柵木棍桿二千根；廣東募送能造西洋大小神銃巧匠、盔甲巧匠各十數名，買解西洋大小諸色銃砲各十數具，鐵盔甲十數副；湖廣募送土司刀牌藥弩教師、永保鈎鎗教師、苗刀鐵匠各數名，買解弩藥數十斤，苗刀百口；雲南募送上司皮甲匠十數名，買送皮盔甲十數副，沅江麗江及上舍蔣邱藥弩各數十張，藥數十確；貴州買解銅仁土苗木鎗桿數百根，苗刀數十口；河南買解嵩縣長鎗木桿二千根；山西買解五臺檀桿五千根；山東募送鎗鑷鈎鐮竿子等教師各十數名，買解木鎗桿二千根；宣府大同寧夏甘肅各募送善造盔甲火器鐵匠、善製生熟皮匠各數名。其他名師、名工、名器，容臣等再行體訪，或行文本處，或差官招募置

買。臣又見延綏原任遊擊趙鳳岐深諳火器，善造敵臺，合行移文調取，仍令携二匠前來，聽候委用。福建監生伍繼彩自言同鄉有能造海洋極大銃砲者，及教師林某等皆須自往訪覓，亦應作速遣行，從厚給資，趨令星夜前來，聽候委用。其合用錢糧，行本處撫按官，作速設處，於應解餉銀料價內扣除。二官若因未備辦，自費資用，通候到京照數補給。若別有名師、名器、名工前項開載未盡者，若地方官能一一訪求，量行募送買解，具見體國忠誠，合行紀錄。伏乞聖裁。

一、議勸義 伏見兵興以來臣民慕義捐資者，如委壑逝波，不見其益，且未立賞格，人誰樂從？臣以爲輸財助餉，不若使輸餉募兵也；官選兵，不若使人人選兵也。請定爲三義激勸之法：其一、有財者告明官司，自選壯士，給與安家銀兩盤費到京，依式置造精好器甲，着伍之後，官給糧餉者名曰義募；所募之士，聽臣等選中，類爲一營曰協忠營。後來兵士得有功級，其募者酌依部斬事例，每二十級准敘一級。其一、有財者自選白餉，安家器甲行月糧俱不煩官，止於本地告官驗送，着伍之後，不論年月，通行資給，名曰義餉；所餉之士，聽臣等選中，類爲一營，曰大義營。後兵士得功一級，其餉者亦敘一級。此外有不能輸貲而能招徠豪傑，於所在官司驗試起送着伍者，名曰義薦；聽臣等選中，

卽於兵士冊籍填入薦者姓名，給與執照。後來所薦之士有積功至指揮僉事，積賞至十級以上者，薦者分敘一級，願賞者聽。其二項義人陞至指揮僉事以上，願就文職者分別品級，從優改授，與恩蔭官等；願以功贖罪者，酌量情罪輕重，功級多寡，准與減免；文武職官廢閑在籍者，酌量起用。若三義人身在行間，別有親斬部斬功級者，另自陞賞，不相侵併。其餉至十名以上，募至三十名以上，薦至五十名以上者，所在官司或送扁額，或行獎賞，先示勸勵。如此人自擇人，搜採必精，義士不枉費，兵伍得實益矣。但臣所統率盡是腹裏平民，生來不見兵革，若非厚餉重賞、精甲利器、堅車良馬、教練成就，尙不堪爲援遼之用，况於自募自餉者，豈容勉強調發，以塞嚮義之途？亦須練成之後，人人賈勇，然後惟皇上所用耳。伏乞聖裁。

按聖旨云：新兵者先經廷議部覆，於山陝河南會派民兵，防禦都城，久已駐劄；通州昌平又經挑選出關，此云就着訓練者，卽選存中下兵丁也。此時全未知其可練與否，故疏中娓娓尙言所欲言，尙望爲所欲爲；及至兵間，知其難爲力矣，迨聞贍家更番二議，益難爲力矣。故隨時就事，委曲調停，極費心力，詳見向後諸疏。至樞部簡汰加糧覆疏，尤直截痛快，試一寓目，知非奉命以後自行招募之兵也。

又按：此時無望發帑，不求加派，故有勸義一款，而風聞者亦多重趺而至，輦金而來矣。迨事多掣肘，皆廢然而返。藉令此輩得用，臣可省經費之什一，卽不然，而遽發帑金以五六百萬計者，便如穀類言：「三冬二夏，足以破滅」也。事半功倍，惟此時此處爲然。

校記：

- ① 據庖言卷一逐錄，用明經世文編卷四八八、籌邊碩畫卷三十校。
- ② 「不依」疑當作「不宜」。
- ③ 原文「銜」誤作「御」，依明經世文編改。
- ④ 原文「銜」亦誤作「御」，依明經世文編及籌邊碩畫改。
- ⑤ 「前輩」籌邊碩畫作「前格」。
- ⑥ 「用時」疑當作「用是」。
- ⑦ 「資」籌邊碩畫作「質」。
- ⑧ 明經世文編無「請欽命」、「議駐劄」、「議副貳」、「議將領」四節。
- ⑨ 「賈」籌邊碩畫作「賈」。
- ⑩ 按語二則，明經世文編無第一則，第二則末有「自記」二字。

兵事百不相應疏

萬曆四十七年九月二十五日○

奏爲兵事百不相應，微臣萬難稱職，懇乞聖明速命廷臣從長議妥，以計安攘○事。臣本腐儒，荷蒙皇上非常之遇，委以練兵事務。時世艱危，主恩隆重，誼不容辭，業於本月十五日條陳急切事宜十款，恭候命下，同各該衙門逐一施行。然以未奉欽敕，諸凡事理，皆約略言之，實不知所練何處兵士，爲數幾何也。如臣愚見，最多不過挑選精壯二萬人，就於京營左右陸續建立營房二千間，工部陸續支給器甲、車輛、材料四十餘萬兩，戶部每年支給糧餉五十餘萬兩。一應軍資得各該衙門逐一應手，臣再求副貳贊畫四五員，博選良將數十員，一面造器，一面練兵，一年之後，庶幾可用。萬一不測，未及成軍而醜虜長驅，深入重地，則先教之施放火器。聞得內府廠庫大小火炮，多如山積。若以此二萬之衆，與京營兵協同守禦，再行建造敵臺，改造大砲，堅壁清野，賊雖十萬來攻，必令時刻之間，盡斃於堅城之下，此臣之本計也。若製造未精，教練未就，雖十倍敵人之衆，必不可戰，遼東三路可爲殷鑒矣。然臣近商之戶部諸臣，咸言此餉毫無措處。目今通州民兵月給亦係借用，不可爲常；計在工部，亦復不易。而通州先到山西民兵，數僅三千，尙皆露

宿。目今天氣漸寒，若非速建營房，將何棲止？昌平天津兩處，何獨不然。然則如臣所計約略二萬人，尙費若干措處。乃近聞兵部議：將各省民兵、四省召募兵并近擬召募八府民兵約共六萬之衆，分駐三處，一切教練，盡屬於臣。此則臣力所必不能勝，亦今日所必不能辦。抑且目前日後皆有危險之形，不容不預陳於皇上之前也。夫承平既久，廢弛已極，而遽求精兵，未易言也。戚繼光昔時名將，身經百戰，其在浙江，止能選練三千人爲鴛鴦陣以勝倭。然倭奴亦無大衆。後來總理薊鎮，譚綸爲總督，兩賢提挈，司道偏裨皆一時之選。又以浙中舊練精兵三千爲之基本，將欲練兵六萬，爲出塞之舉。畢竟不能，止增募南兵二萬，月餉一兩五錢，教練三年而成。又用主兵班軍之力，建造三層敵臺千二百座，所以薊門安枕，至於今日。然以匹馬不入爲功，未能與強虜決機兩陣之間也。蓋練兵之初，其難如此。臣無譚戚之才，無經歷之素，無慣戰之精兵良將，欲以一老書生奔走轔蹶，令於歲月之間，統烏合之衆，練成精兵六萬，其將能乎？此臣力所必不能勝者也。戶部舊新二餉支吾遼左，尙苦不給；新兵糧餉若薄，與無兵同。即使約量中數，六萬之衆亦須歲支一百二十餘萬兩。工部器甲除內府大砲外，無一堪用者，皆須新造，造不精利，與無兵同。應須支給料價一百餘萬兩；就得料價，而一甲一銃皆須數十日工，

何時齊備，堪以對敵！至於營房一節，三衛州各該建造二千餘間，又須在目今半月內完工，過此，沍寒一至，土功難成，兵無着落矣。凡此三者，皆今日所必不能辦也。大衆所在，食用不給，衣服不完，人情當何如？數萬之衆，悉令露處寒風朔雪之中，人情當何如？既爾飢寒，救命不給，何由朝夕訓練？萬一寇至，又負六萬之虛名，必將責之以戰，朽甲鈍戈，裸裎徒跣，勝負當何如？此則目前日後危險之形也。夫以天下重徵疊募之兵，盡付於臣，以索餉製器、建立衙門、安插士衆之事，盡屬於臣，而且齟齬在前，險難在後，正如未經力作之人，偶遇主家事勢急迫，勉強負荷，卽一夫之任尙未知其能勝與否，遽以五人、十人之擔而悉委之，又使履危涉險，此其人惟有顛蹶而已，更無他矣。一人不足惜，如僨事何哉！伏望皇上立刻敕下戶兵工三部，會同九卿科道酌議停營，必須用衆六萬於三處安插者，戶部合當豫計餉銀若干，於何出辦？工部豫計器甲車輛火藥料價若干，於何支給？兵部豫計馬匹料草若干，於何取用？一衛二州三總、速令豫計每處兵人二萬，有無房屋棲止？無則作何安頓？建造營房作何措辦，可以刻日速完？一一妥當，然後倣譚綸減繼光事例，分命廷臣三人，各設副貳，餉司贊畫，并應用員役，分駐訓練。臣之不肖，願當其一。雖則如此，既成之後，亦只宜製造大砲，分守近畿諸城而已；

必欲與奴賊之兵交鋒接刃，自非博選天下奇材一二萬人，製造極精器械，一人食數人之餉，教練經年，必不可用也^④。臣先後四疏，語意皆同，先資之言，不敢有貳。然臣陳說雖多，無一當時之用，而猶敢冒叨恩命者，尙冀出身任事之後，將行其言，僥倖於一成也。今臣身用矣，而臣言決不用矣。明知灼見，無倖可僥，而猶因循時局，勉強支吾。今日知事之不可而謂之可，是謂欺君之臣；他日知兵之不可戰而令之戰，必爲償軍之將，此兩者、臣不忍爲也。儻終不用臣言，請乞皇上別簡才賢，以膺斯任。臣不敢受事，且請并褫原職，以爲本無才略，輕言冒進之戒，臣有跽伏草野，感戴聖恩而已。時事甚迫，懇乞聖明俯鑒愚衷，速賜允行。臣不勝惶恐祈望之至。

寶錄纂修官董宗伯其昌論曰：臣按宋事，岳飛之兵能以寡擊衆，罔有挫衄者，背窺五百爲之先驅耳，此皆所謂百金之士也。招之者在先得數人，使其以類轉相羅致，如一燈之火散爲千燈。河朔少年，荆楚奇俠，豈患無人哉！今之募兵，人以二十金爲率，又有扣減，而弓刀衣甲皆在其中，實不下十餘金耳。閩左健兒，負戴屠酷，身不出里，數金可得；肯遠戍沙場，以頭顱僥倖哉！惟卑田游手無復生活者，定計於逃，方復應募，雖得數十萬，但可澤量耳。此疏所謂非博選天下奇材，教練一二年，決不可用，是實歷語也。

又按：今之兵皆不可戰，今之主將亦知兵之不可戰耶？抑否耶？然而皆令之戰矣，總由身不在行間，他人死生，我無與也。豈有身不在行間，不與三軍共死生，而可以司三軍之命者乎？果與三軍共死生，必將計其所以生，必將計其所以無死，必將計我之所以禦敵，所以制敵，而戰可勝，守可固矣。無論古昔，卽近世文臣如王靖遠之於滇，王威寧之於虜，王文成之於逆藩，阮中丞、譚襄敏之於倭，皆身在行間者也，况武將乎？

校記：

① 據函言卷一遼錄，用神廟留中奏疏彙要兵部三，明經世文編卷四八九，籌遠碩畫卷三十一校。

② 「攘」原本作「壤」，誤，依神廟留中奏疏彙要及籌遠碩畫改。

③ 神廟留中奏疏彙要作「八萬」。

④ 「五人十人」籌遠碩畫同，神廟留中奏疏彙要作「伍十人」，明經世文編作「五千人」。

⑤ 「必不可用也」句下，神廟留中奏疏彙要有：「諺云：人多粥薄，嚼多難碎，理勢自然，無足怪者」十八字。

⑥ 董其昌語出於神廟留中奏疏彙要，光啓編入庖言，又加案語一則，明經世文編均取之，於案語末加「自記」二字。

又張其濬籌有請議徐魯專練兵疏，上於是年九月，當對光啓兵事百不相應疏而發，因附錄於後，以備參考。

請議徐啓事練兵疏：奏爲國勢甚危，用人非法，懇乞聖明速下練臣俵畫，會議酌處，以試實用，以裨軍國事。職竊惟今日事勢，危則累卵，急則燃眉，扶危莫大於用人才，救急莫先於修實事。今日臣子所望於君父者，惟在議一件速行一件，做一分早救一分而已。然自奴賊作難，至今二年，而未會見一事快心者，患在扭安而無遠慮，則忠言蒙喜事之譏；旁觀而不協心，則人才有越格之忌。此在舉朝固無足怪，而能不望於皇上之獨斷哉！職聞潤涸不必西江，救饑不須鼎食，才惟試而有效，事必簡而易成。竊見少詹事徐光啓之訓練新兵也，簡任自皇上，推擇自舉朝，此官原非無故添設也，練兵正爲固京師計。奴既東江，虜又內逼，京師實係根本重地，自宜先事預防。而京師老弱羸汰，虛冒甚多，年積弊深，勢難清理，故設一練臣以訓習召募既到之新兵，亦可以挑選在營精悍之舊兵，不拘多寡，不分彼此，但求加意撫恤教訓，熟習一隊便得一隊之用，原與京營相表裏同事，宜非爲京營而外又添此一番職掌，以多費錢糧也。夫下棋者先以數子定一局之棋勢，而至於着起則必先一角。柳宗元之傳梓人也，曰：「盡宮於堵，盈尺，而曲盡其制。」夫連雲華棟以盈尺之堵曲盡之，乃知凡事必先試其規模，而後可收其全局也。今者徐光啓之條畫兵事也，言頗廣大，計則深遠，原爲國家千百年訓練立法則耳。至於酌量盈訛，裁度衆寡，大則大試，小則小試，各因物力以定權宜，豈有成法可拘，畫定錢糧數目以爲定本哉？孫武子之試兵法也，用王之寵姬三十人，分爲兩隊而金鼓之，至於步伍進退，截然如一，而曰「王可以觀兵矣」，此正練兵之樣子也。今宜速下徐光啓練兵原疏，令大小九卿科道會同面議：錢糧何項支給，公署何處屯劄，將領何處調遣，役使何處撥派，器械甲仗何處取辦，月糧本色何處關領？如日前錢糧未敷，先爲小試之法，令練臣就調募已到新兵

中，挑選或三千或五千，算其每日費用幾何，各該應付衙門何項拮辦，取其事約費簡，一一酌議停當，而後責之練臣。練臣居其地，役其人，藉其犒餉，以撫其士卒而訓練之，一人之精神與三千五千人易爲貫通，必數月而可就緒。至於甲器精銳煥改觀，步伐整齊，號令畫一，士飽而馬騰，將和睦而卒段習，而後上疏以報成効。夫然後，皇上命本兵京營諸大臣，同練臣於教場親閱試之，而彼三千或五千人者，果堪充用，則統以良將，內可備守，外可備戰，練臣亦可以展其大略，而仰副明旨矣。至於此外錢糧若有設處，各部若有接濟，而皇上仍責之練臣，則再當如前法練之，雖三萬遞至三十萬可也。若事平邊靜，而歸併此項於京營，則練臣訓練之方略，亦可爲京營永永操演之榜樣，而治軍旅者仍可以遐講筵，豈非皇上用儒臣之有法，而責成任事之人有方哉！昔者戚繼光之練兵薊鎮也，亦謂官衙新設，權不統一，無兵可練，故請用浙江殺手三千，烏銃手三千，以爲教練張本。至於奉旨取回本鎮總兵，獨任繼光，盡薊鎮十二路事皆責之，而後繼光乃得行其志，而薊鎮之兵獨強，然則前事可見已。夫天下事未有不行而後求成，天下人未有不試而可取効者也。職觀皇上每於大小臣工之言，留中寢閣，不見施行，畢竟不信臣下耳；此則臣下當自反諸身，不應以空言効苦口也。夫皇上何以用熊廷弼，而其條奏邊事，朝上夕下哉，則廷弼之精神全副原在任事報國，而不肯以賊遺君父；固宜君父親之信之，而中外且恃以安且夕也。若練臣徐光啓而竭其心力，殫其籌畫，施之有本末，行之有漸次，每一件釐一成績，以仰報皇上，而有不上紆宵旰下展生平者哉！此積誠盡力之說，不獨徐光啓練兵一事爲然也，惟在皇上速斷而試之。使諸臣篤於向心，而無艱於共濟，萬一遼左京師意外有急，亦得今日訓練一臂之用，豈可泄泄然拱手坐視，相顧莫決，而竟使徐光啓

一籌莫展哉！夫人才難得，政須獎助其成；國事惟艱，不堪一刻再悞。職與光啓同備儒臣之末，而無遠略深識，以佐光啓之戮力，襄社稷之大計；惟愛君憂國，共此赤心，故不避雷同，不嫌出位，聊據目擊之事，少陳一得。伏惟聖明採納，速下施行，國事幸甚。

時事極迫極窘疏

萬曆四十七年十月初五日

欽差詹事府少詹事兼河南道監察御史臣徐光啓謹奏：爲時事極迫極窘，微臣甚拙甚迂，量力知難，恐致誤國，懇祈速賜聖斷以重防禦事。臣自受命以來，條陳習練事宜，已經再疏各部司，伏候明旨，企踵以待久矣。臣疏中所言軍餉器甲等事不無多費金錢者，非敢以此難部臣也。兵家所貴，知彼知己。兩年以來，逢人訪問，知奴賊器甲，事事堅利；奴賊兵馬，人人精勇。假如棋逢高手，豈容漫應？必須算定勝之之着。遼東三路敗衄，正以漫應失之耳；今日欲求克賊，苟非良將精兵，堅甲利器，必無勝理。臣之前疏，已嘗再四陳說，所以條列款內開載器甲價值、兵士糧餉，皆於優厚之中，尋求節省，酌量中數。然而計部堂屬茫無以應矣，非其不欲，實不能也。且臣與商確者不過議兵二萬耳，况進於此，其難又何如哉！臣伏思祖宗兵制，爲防禦都城計者非不備具，在內則有京

營，在外則有四鎮，豈爲平時觀美，亦將以應敵備患也。總緣兵久不用，人不服習，費薄故器不堅好，餉薄故兵無選銳。今皇上特募新兵，委臣練習，豈非俯采臣言，欲求選練之士，堪以破賊立功者哉！然而財不足，費不厚，欲求精兵利器，臣之愚計，以爲必不可得也。今部臣計無復之，或將勉強支持，兵士受此薄餉，亦只苟延殘喘，一切器甲皆不得大段更新，如此三年五年，亦復朽鈍怯懦如常而已，又安用臣爲哉！不惟不必用臣，亦無用此官，不惟無用此官，亦無用此兵。蓋有此官卽有官之費，有此兵卽有兵之費，總來無益，不如省之爲愈也。譬如人家，前堂後室業已巍然整飭，止因年久頽廢，欲於庭院之中別構一室，求勝於前，必須工料備足，然後可耳；如其貧難空詛，東挪西湊，新不成新，舊不成舊，不如并此工料修整舊宅，猶爲得策矣。臣今一身四虛無着，候命再旬，延頸垂手，無一事可作；欲作一事，必須金錢，不比舊設衙門，尙有故事可循，徐圖整頓也。若此因循積久，無論棄可爲之日力，貽猝至之重憂，卽使饒天之幸，遼東可守，虜未長驅，臣統此罷弱之兵，虛張形勢，濫叨榮寵，亦非臣之初志也。儻謂遼東爲急，都城爲緩，則此兵可以無設。若言不必厚餉精卒，不須堅甲利器，但得其人，自成勝局，臨期應敵，不須與鬪實力，別可出奇制勝，若此異才、求諸中外臣僚中或可多得，如臣迂拙，實非

其人。且臣之言具在也，若其可用，則是必然之畫宜見施行；若不可用，則是不移之愚，奚堪委任？正如草澤醫人自言有方可以愈疾，主人信之，遽加厚待；及至立方攢藥，卽伯叔亞旅宜共參詳，覺其可服便應服之，覺不可服則宜棄其藥、遣其人、奪其糈，別命良醫以求治療，不宜置之用舍之間，因循須暇，使病日益深也。若云不必用彼方藥，但令肩此重任，他日病不可治，將使獨當其辜，計事若斯，豈非大謬乎？伏望皇上速賜電決，如行臣之言^⑤，卽望勅下戶部，如臣原題餉銀，勅下工部，如臣原題盔甲、軍火、器械工料價銀，各如數陸續給發。其戶部兵餉仍乞欽命會議，別有計處，務與遼餉無干。此外，有臣前疏條陳建造敵臺、設置大砲一事，無論薊鎮已有成驗，卽寧夏沙湃地方，全藉此臺，虜不敢窺。樞臣黃嘉善楊應聘所親試，各爲臣言。其管工^⑥將官辛志德統兵入衛，見在密雲，可以召用。又見按臣王象恆議守通州，見行題請諸臣之言，與臣所議大小不同；若論守禦上策，其義一也。如蒙勅下工部設處工料，建立此事，是費萬人一年之餉，可當十萬雄兵，抑且萬年永賴新兵之費，可以大段減省。如臣言不可用，卽望聖明別簡賢能，使作速任事，以振威嚴，以圖鞏固。至於如臣之不才，虛受聖恩，超資躡進，未効鉛刀之用，已成躍冶之金，反已懷慙，義難就列，并祈速賜罷斥，庶臣之分義安，而臣心亦安矣。

昔庚戌之變，司業趙貞吉慷慨言事，蒙世宗皇帝陞職委用，曾不踰時，獲譴而去。蓋詞臣之不得行其言，自昔已然，非獨臣也。臣干冒天威，不勝戰慄隕越之至。

校記：

①據抱言卷二邊錄，用籌邊碩畫卷三十一校。

②「使」原作「史」，以意改。

③「大段」籌邊碩畫作「大改」。

④「虛張形勢」籌邊碩畫作「虛粧門面」。

⑤「諸」原作「請」，依籌邊碩畫改。

⑥自「如行臣之言」至「與邊餉無干」一段，籌邊碩畫作「即乞救下戶工二部會議，斟酌計處如臣題請之數，用以造器給餉，務求別有着落，不與邊餉相干」。

⑦自「其管工」至「可以召用」一段，籌邊碩畫作「其管工將官辛志德與臣所薦遊擊趙鳳岐，皆可召用。」

剖析事理仍祈罷斥疏 萬曆四十七年十一月十九日

奏爲愚臣材劣智疎，致來指摘，謹據下情，剖析事理，仍祈聖明速賜罷斥，以無誤軍國事。臣以不才，憂時陳悃，選練之說僅效芻蕘，本不敢謂身能其事。所妄任者，止是奉

使朝鮮一節，原疏可覆按也。仰蒙聖恩，破格錄用，感激隆遇，誓竭股肱。經月以來，祇以新設衙門，無舊貫可仍；未奉欽敕，不敢輒便行事。至於事勢之艱，則兵非臣之所謂兵也，餉非臣之所謂餉也，器甲非臣之所謂器甲也，瞻前顧後，展轉迴惶，臣之前疏，亦再四言之矣。昨接邸報，見山西參政徐如翰論列時事，因及於臣。夫以臣之待罪詞垣，比如翰之數歷邊徼，則臣之言必非，如翰之言必是；然而專愚之見，亦有稍宜剖析者。如云「經目經口，日閱二三百人」，此臣條陳語也。古人將兵，或十萬百萬，無論才力過人，必皆已成之軍耳；若今各州縣民兵，正如翰所謂生長田野，不識軍旅，叱離悲苦，號呼慟哭，中途脫逃，拘執縲紲，必不可禦奴者也。如是兵衆就令如翰爲之，能使指顧之間遂成精銳乎？臣欲核其強弱，以定去留；等其才力技藝，以別高下；註其身材年貌疤記，以絕頂換；分其營部隊伍，使同居互察，以便肄習，以防脫逃。備細造成文冊，爲教練根本，卽古之尺籍伍符，乃治兵首務。如是日閱二三百人，尙苦不給，所以必求副貳參贊。蓋臣所謂閱，卽如翰疏中所云查閱點驗，非訓練之義；臣雖抽隊點閱，其餘亦不廢訓練也。如翰以閱爲訓練，故云後閱未竟，前閱已忘，必若所言，是臣每日教練二三百人，餘皆坐待周而復始，非但無此練法，兼亦不成文理矣。此殆急於求效，不詳語意故也。若

令臣貪多欲速，止據見成文冊，因循鹵莽，向後逃亡更換，虛冒那移，皆所不免。當承平之後，統烏合之人，分數不明，紀律不習，則天寶之亂，封常清以十萬衆潰於潼關矣，臣實不敏。若求強弱巧拙，一見使知，終日之間，整千整萬，毫髮無爽，似茲神速，臣又不能。然則日閱二三百人者，是臣自言其不敢與不能耳，當有何罪乎？且如翰言，募集邊兵，亦以簡練責之撫道，以點驗責之臺省，不知所謂簡練點驗者，將每人而查閱之耶？抑將於一日之間，并查并閱，遂能周知千萬人之強弱巧拙，而可用者留之，不可用者返之耶？若將逐一簡練，逐一點驗，是何驍騰之邊騎，治之宜詳；而抽取之民兵，治之反宜略也！臣所需器械諸事，雖求之各省直，計其所費，多者不過百金或數十金耳，且求者自求，練者自練，又何嘗云集而後練耶？客兵之餉優於土兵，如天津海防兵，薊鎮臺兵，皆有成例，臣依此例又謂宜加操賞，勸使速成，故云有兵六萬，須用餉百二十萬；工部冊開見造明^①盔甲臂手，每副除物料外用工價銀二十兩一錢，臣酌量節省，謂并合料價，每副用銀十二兩，此外尚有軍火器械，故云六萬之衆，須用料價百萬。臣之此疏，蓋謂新集民兵數至六萬，選未必精，雖復多費金錢，終非必勝之具；不若簡用材士，少而求精。所云百餘萬，正言取數太多，故并營房一事總結之曰，此三者，皆今日所必不能辦也。不一詳覽，

而摘取片言，遂以相駁，亦太匆遽矣。今山西民兵月給米六斗，銀六錢，如翰既惜其枵腹露處，覺覺無依；臣欲稍加餉給，又慮空竭帑府，又欲盡付遼東，兩者將奚從乎？且臣所云練之經年，止可分守，正因民兵甚弱，兼之餉薄器鈍，卽如翰所謂此等情狀，豈可禦奴，不宜抽取之說也。臣所云欲與奴戰，須另選奇材，卽如翰所謂九萬驍騰，三萬趨捷之說也。意理相符，曷爲自言之則是，而臣言之則非乎？如翰欲將州縣民兵，分發薊永，使名將統練，科道查閱，若此兵一經練閱必能戰勝者，又何不限定若干月口可與奴戰，而必須驍騰趨捷之兵爲也！宋淳熙中，葉適言張俊岳飛等四屯駐之兵三十餘萬，歲給錢六千餘萬緡，米絹不與，竭東南之力以奉之而猶不足，建議欲精其軍，使各不過三四萬，庶幾一人得一人之用。蓋財匱於兵衆，自古而然。臣謂岳飛之軍恨不盡爲背鬼者，謂自此以外，不宜多養無用之人，猶葉適所云貴精以求得用，非敢自爲張大也。靖康始禍後十年而後有岳飛之兵，十年之間，金人之南下數矣，若女直方張，遼金初構，經年之後，遂有背鬼游奕諸軍，有宋之禍，未甚烈也；故謂今日之民兵、今日之餉與器必不能爲背鬼則可，謂臣必不能爲岳飛則可，若經年之後，果有破奴之兵而以爲後時，臣不信矣。時光迅速，人事蹉跎，談何容易哉！至於遼左既有經略，都城又須防禦，或亦有備無患，不欲以遼陽

爲孤注之意，然而議不出臣，無容置辯也。謂臣有才，深愧其言，度臣事勢，深感其意。若夫料理營田，則臣才具謏劣，縱或改差，其迂疎無當，亦復如是而已。加銜受事，出自聖意，豈臣夢想所及！蓋欲求勝敵，只在選士厚餉，堅甲利器，政教服習，不在臣之官位崇卑也！子貢曰：「貴無益於解患」，臣自受命以前屢述此語，向在廷諸臣言之，所以不敢控辭者，蓋如冠婚攝盛，暫借貴人之飾，迨於禮畢，還其初服耳。政體事勢，人盡知之，又何必周防過慮爲哉？臣有所求於如翰者，兵勢國之大事，得人則安，不得則危，得失之間，關係不淺。古有憂盛危明之臣，痛哭流涕長大息矣；奈何邊陲孔亟，陳說兵事利害，而但言可笑也！世有能言而行不逮者，豈有言之既乖，行之反當，則臣之不稱任使，無可疑矣。如翰慮深根本，宜言作何更置，臣當解任謝事可耳，何故又不許臣脫卸耶？則是幸臣之僨事，自實其言，而以軍國爲戲也。竊謂如翰宜聽臣脫卸也。臣才具短淺，計慮粗拙，年力既衰，仍多疾病，無奈杞憂一念，妄想妄譚，牽率至此，卽無如翰之言，亦自諒其不克勝矣。今事勢之艱難若此，人言之指摘若此，正如羸牛駑馬，既重其任，且繫其足，又從而撾其首，何能一前取進哉！是用慙惶警省，流汗沾背，更少遲迴，必悞大事。伏乞聖明卽加顯斥，以懲冒進。其各省民兵，仍祈敕下該部，從長計議，或從如翰之策，

或別選才臣，督率訓練，以爲防禦之用。臣退伏田里，有餘幸矣。臣不勝戰慄惶恐之至。

校記：

○據抱言卷二遂錄。按服官非分疏及卷首目錄，是疏應上於萬曆四十七年十一月十九日，抱言原題十二月，誤，今改正。

○「之耶」上原有「而」字，以意刪。

○「工部冊開見造明」句恐有誤，疑當作「工部冊開明見造」。

東事緊急練習防禦疏 萬曆四十八年四月初一日○

題爲東事緊急，日聞軍實全無可恃，懇祈立速應付，以資練習，仍再申初議，以重防禦事。臣於二月二十三日恭領敕書，於時新兵所需，百無一備，赤身徒手，將何練習！以此日逐奔告，文移絡繹，其如各衙門無不罄懸！於三月十八日委官領得兵部操賞借支太僕寺銀二千兩，十九日領得工部旗幟金鼓^①，扣借戶部銀三百四十餘兩，其修器工銀二百四十兩，則咨移發^②。戶部補還助餉銀六千兩，至二十六日解到通州坐糧廳，收貯支放。又領得山西營所請盔甲軍火器械，中間獨有烏銃一種，改換機牀事件，差足應用；其餘火器止作營中號砲，尙多不堪^③，盔甲止可穿戴以習筋力而已。至於陝西河南兩營

所需器甲等件，及三營所用馬匹硝黃，尙未給發。已給發者，又苦無車輛裝運。其勢不能久待，不得已於三月二十日巡歷通州，所見民兵半雜老弱，身無完衣，面有飢色。器械止總兵家丁三百名、弓箭完具，其中亦有鈍刀數十把，小銃數十門，此外衆兵執把，皆柳木數尺而已。旣而閱操查點，見其割營布陣，裝塘衝打常操之法，亦頗閑習。但向無教師及軍火器械、車輛馬匹，於實用技藝，皆所未諳。又向來兵民雜處，日有構爭，恐其生釁。以此，一面差官搬運器甲，整頓修理；一面招選教師，抽隊演習；一面督率民兵，星夜造完營房，使羣居聚處，以安軍民，以便訓練。然而覽此形勢，伏自思惟，即使如臣所須見在器甲馬匹等，隨求隨應，亦止堪挑選練習，以待通新建置；若據今所有，便欲克敵制勝，揆之理勢，萬不可得。况今所有者，求未必應，應未必速，當何所恃乎？展轉徊徨，心神罔措。忽接邸報，見夷氣日迫，兵部疏陳防禦事宜，議令總兵王學書畢應武各督所在營兵，并臣所練新兵，搃要防守，此爲計畫誠周矣。但臣願此新兵，無論人多羸弱，亦無論臣在事未久，第不知所用此等盔甲，所持此等兵器，又無車營大砲，堪戰甲馬，將何以毒逐中原，執訊獲醜乎？臣六疏陳言，總欲士馬十倍精強，工器十倍堅好，若使孱弱朽鈍者不妨戰勝攻取，而必欲求精，虛糜財力，則臣爲狂爲愚，爲欺爲罔，當事諸臣皆宜

唾臣之面！若不以臣爲狂愚欺罔，則當用臣之言，行臣之志矣。臣今開設兩端，以請裁於皇上，并願當事者詳擇施行之。其一、據今所有士衆，挑選分別；據今所有器甲等事，逐一應付，竭臣之愚與將士之力，教之藝能，勒之部伍，習之步伐，止齊，束之形名分數，庶使投石超距，齊衆若一，可以固守城池，控扼險要。必欲以摧勁敵，遏奔衝，全恃盔甲以衛身，臣不能使取者堅也；恃利器以殲敵，臣不能使鈍者利也；恃堅車巨砲以殲大隊，臣不能使無者有也；恃甲馬以追奔逐北，臣不能使少者多、駑者良也。臣若粗瞞虛哄，漫言練習，今日所有，亦足支吾；若念大敵在前，一一較計，恐心塞骨竦者、匪獨臣一人矣。其一、願皇上速采廷臣議餉方略，令該部悉措置厚給餉銀，以搜羅武健；多發料價，以廣造器甲，與夫車營騎營，皆盡法爲之。訓練既成，以之禦敵，不難摧長驅之鋒，制狂逞之命也。臣前疏具在，始終不敢改易一言，亦知時難財匱，事勢極難，然而未敢以多言爲悔者，恐負皇上拔擢之恩，且謂將急而圖之也。今急矣！圖之此其時矣！伏望皇上亟敕所司，先行聽臣所請，一一作速應付，用資訓練。仍大破常格，悉如微臣初議，捐財鳩工，制器選士，設誠致行，以保全勝。此而不效，臣甘顯罰；如止就目今行事，一旦責以禦寇，驅無辜於鋒鏑，輕大事於一擲，至危至險，不卜可知。臣今不言，恐既捐報國之

身，又負誤國之罪也。夫疆場之事，一彼一此，猶可言也；戰於郊圻，戰於城下，一挫不可復支，豈可不豫計萬全之策哉！伏惟聖明裁察，即賜施行，宗社幸甚^④。臣不勝激切隕越之至。

實錄纂修官董宗伯其昌論曰：臣按國之大事在戎，暫費永寧，昔人所難；見小欲速，祇誤國耳。李信用兵二十萬，視王翦六十萬費孰爲省，竟何益於勝敗之數哉？徐光啓所議練兵費二百萬，樞臣計臣相顧愕眙，見謂費多而效緩，訖無以應，營緒未畢，一贊中止。至於招募四出，坐靡千萬，無一勝兵，而後覈其乾沒，不亦晚乎？夫以屑越飽虛恢之腹，而以寒陋掣任事之肘，可歎也^⑤！

校記：

- ① 據施言卷二遼錄，用神廟留中奏疏彙要兵部三校。
- ② 「領得工部旗幟金鼓」八字留中奏疏在「十八日委官」下。
- ③ 留中奏疏此句「其」上有「又」字，「則咨移發」作「已咨未發」，均較善。
- ④ 「止作營中號砲，尙多不堪」句留中奏疏作「止堪作營中號砲」。
- ⑤ 原本重「不」字，據留中奏疏刪其一。
- ⑥ 留中奏疏作「伏惟聖明裁察電燭，即賜下部施行，宗社幸甚，封疆幸甚！」
- ⑦ 董其昌這段議論原出留中奏疏，庠言據留中奏疏逐錄，明經世文編誤遂在申明初意錄呈原疏疏後。

統馭事宜疏

秦昌元年八月二十日

題爲酌陳統馭事宜以裨防禦事。臣本東南腐儒，濫叨宮筮，軍旅之事，原非本職。祇因遼師挫衄，不勝憤懣，累疏陳言，蒙神宗皇帝聖恩，超陞特遣，委以練兵重任。自二月領敕受事，迄今半載，勉效驅馳，殫力簡練，博求謀勇參佐技藝材官，將三營民兵選取強壯，因材授器。凡軍火技擊，以次服習，積久之後，漸近精熟。次頒營陣規式，使知分合進退，奇正攻守。若得戰車大砲，盔甲器械，備具精好，再一演習，可成勝兵矣。其如三省民兵，原係僉派鄉民，大半老弱，今教成者止得十之二三，可進者亦十之二三，其餘小半皆蠢愚鈍弱，法應簡汰。而衆兵來時，地方官司許以二年更易，又許以每年贍家銀兩，今銀尙未給，人無固志，亦宜別有處分。臣嘗具疏陳請，未奉俞旨，未敢擅便，此則仰望皇上敕下該部，酌量措置者也。此外尙有事須詳定，中外臣工明知其當然，而臣亦亟宜自言者，則建置統馭之宜是已。臣聞兵家之法，部曲之制，設官之道，務須相稱。臣去歲奉神宗皇帝聖旨訓練新兵，防禦都城，於時兵部議兵六萬，故統以總兵三員，使臣提衡其間；後減爲二萬，約可分四五營，用大將一員，此所謂法制相稱者也。今山東留防、三省

援遼外，止餘存七千餘人，分別練習。老弱愚鈍者皆須簡汰却還，其堪留者不過三四千耳，以京邊營法計之，止宜設參遊守把一二員，統率訓練足矣，何必更用大帥，多一輩應用員役，多一種糜給耗費乎？非獨總兵，卽臣衙門新設，百凡初始，皆違時誣舉贏之戒者也。爲此三四千人，而節制統領之官，與六萬、二萬一例建設，此於兵家分數，官制職掌，兩不相稱矣。今總兵畢應武已經臺臣論刺，覆允去任，臣謂此官便可無設，卽臣衙門似宜一並議裁。遺下通州昌平駐劄三營官兵，將臣所教練諳曉軍火器藝行陣法制者，量留大半，用一二將官統領訓習。或內屬京營，令一副將帶管，而制以總協巡視；或外屬近鎮，令總兵帶管，而制以督撫司道，揆之事理，似爲便益。臣承乏未幾，忽議謝事，非敢推諉也。去年虜氛稍急，人情惶遽，神宗皇帝宵衣旰食，臣何敢不冒昧擔承，庶竭駑鈍，以示居重馭輕之勢！今遼事稍有次第，人情安堵，設官分職，宜照京營邊鎮常規，臣若隱蔽不言，是明知不可，而久叨榮寵，爲罪滋大。且臣所陳兵事，不過考求傳記之文，參以專愚之見，業已盡爲諸將士言之。自今以後，止須再加習熟與設處器甲耳，臣卽更在行間，而技已窮矣，無益於事矣。伏望皇上敕下該部，斟酌情勢，并臣所陳更番贍家二事，從長計議，一并題覆施行。

校記：

○據抱言卷二逐錄。按此疏載光宗實錄卷七泰昌元年九月丙寅下，考泰昌元年九月無丙寅，九月當是八月之誤，八月二十日正是丙寅。又熹宗實錄卷一泰昌元年九月乙未下亦載是疏，考乙未爲九月二十日，則編熹宗實錄者不知原誤八月爲九月，乃改丙寅爲乙未以遷就九月二十日之誤說也。仍應以抱言所題泰昌元年八月二十日爲是。抱言與兩實錄所載，文字差異較大，後半篇差異尤多，請讀者參考，此不詳校。又抱言卷五有兵部咨文，張鼎遠書有與王職方論徐篤事練兵書，並爲此疏而發。茲並附錄於後，以備參考。

附錄一 兵部咨文

兵部爲酌陳統馭事宜，以裨防禦事：職方清吏司案呈：奉本部送兵科抄出管理練軍事務詹事府少詹事徐題前事等因，奉聖旨：「該部酌議具奏，欽此。」隨該兵科參看得前事抄出到部送司，案呈到部，爲照：兵民之分久矣，畿輔之招民兵自今日始，以其爲兵也，不素教何可卽戎；以其爲民也，不心安何能強留！而以其爲民兵也，統馭不一則令不行，調用不定則心不安。當遼左喪敗之餘，都城震恐，議者皆謂招兵防護爲急著，此以急求，彼以急應，其充以老弱，許以更番贍家，蓋州縣惟務了勾當，苟幸無過，不暇慮其所終耳。練臣徐棟慷慨憂時，陳言軍事，荷先皇祖特簡，釋文事而飭武備，身在局中，自不得不爲結局計。願與其多而不精，不若少而易練；與其旅進旅退，而練迄無成功，不若使之習焉安焉，人知向方，而國收養兵之用也。臣今參酌練臣與科臣之議，應於通昌見在七千餘人，簡汰其所稱蠢愚羸弱者，盡使還家，大約留三四

千名，卽以舊汰月糧，於每人原給銀六錢米六斗外，量月增銀四錢，抵充贍資，本處再不許官動新餉，支給安家，惟聽其里族私相願助，亦不許吏番滋擾。但少壯子弟代父兄者聽。此則汰一人可以加一人，於餉無溢額；增月錢可以周內顧，於兵有實惠。卽久留久練，似爲便益，兵數不多，只須統以參將，營制相合，彈壓亦便，大帥可勿置也。但山陝河南三營，聲氣不同，雜處生靈，宜各設一守備領之。若薊鎮督撫道遇三協防守益口，會同調遣，不出山海關以內，則兵無接遼之恐，得安心於精業；將有用武之地，非坐食以糜餉。且近因東氣未殄，西虜伺隙，科臣楊漣議山海添兵一萬，督臣文球請添兵一千於董家喜峯等口，皆爲防患遠慮。民兵三四千，足供調遣，或以一千分防董家等口，或以三千合永平山海新兵七千爲一萬，又可移練兵，省添兵之費，亦一便也。至於修造甲仗器械，查有戶部原議，藩府助餉銀，中書楊之驥義助銀，及東南城御史劉有源追贓銀六千七百餘兩，原題爲練兵之用，其參將守備等官，虞糧心紅等項，聽督撫衙門照邊鎮事例，議處支給。簡汰老弱，回日預支過月糧，姑免追還。將備各官練兵有功，一體薦獎擢用，總候東事平日，兵將再議裁撤。伏候命下臣部，另推堪任將備等官，令其聽練臣簡汰挑選，分營訓練，仍移會戶部薊鎮督撫，及將留派各兵姓名，通行山西陝西河南各督撫查照施行。奉聖旨「是，欽此」。欽遵，合行移咨貴府院，煩爲一體遵奉施行。

泰昌元年十一月初八日。

附錄二 張韓與王職方論徐詹事練兵書

愚竊見徐詹事之練兵也，當往歲東師敗衄，輦下岌岌，思得重兵以護之。當時京營十萬兵，皆無足恃；卽

號爲選鋒九千者，亦率聚操應點，持挺而曰兵，迨卯集辰散，而仍爲市井行乞矣！故議者謂京師豈可無重兵？而會詹事上書譚兵事，其區畫規模甚廣大，其言製造器甲諸法甚精細。夫廣大則非一二年遠了之局，精細則勢必欲件件身親；夫今件件身親，而器械甲仗數多，又安能積日累月，直待完美而後熟習？不知此蓋爲數百年擁護都城設此大方略，而無暇計錢糧之接濟與時日之久暫也。當事不於此時算計，兵何從來？餉何從出？安插何地？奉號令指使何人？而一旦以官銜兼台職，鑄印授敕而遣之，事頗創見，而原無善始善終之長算，即此時已覺了局之難矣。今者東方暫緩，蓋下已置兵事於不顧，問兵輒曰京營自有兵，問餉輒曰撥遼兵有餉，問犒餉訓練之費輒曰目前濟遼不給，而何暇計及於新設練兵之衙門！官若贅疣，而錢糧不應，一難也。民從調遣而來者，原籍給帖以二年更戍爲期，即練之精熟，而二年後且又報滿罷歸，化爲烏有。則兵無常屯，亦無常練，二難也。練兵衙門以儒臣出督，而儒臣不司舉劾則權不重，甚行移體統，各道府州縣大都不能遵依奉行，此三難也。且昌平通州原各有兵屯守，今一旦以民兵雜處其間，兵不肯歸其伍，而時與民徵逐於市廛，則州官已苦之；又添一練兵府院於城中，即府院安靜體恤，毫不相擾，而地方朝夕每多一番奔走馳驅，則州官又苦之，未有州官所苦而可久居其地，此四難也。當日勦議練兵之本意，任一詞臣，又設一總兵，又設一中軍參將，而甚至又欲設協理卿寺，大都爲數萬兵訓練，計百年長久規模耳。今羸卒七千而頗有苦枵腹而逃去者，即一偏將領之尙覺其不相稱，而何用此詹事衙門哉！此詹事所以再上疏而求去也。然而在當事諸老，若愛惜人才，深憂傑士，則賢辭酌而責其成功，待其兵局既收，而徐議歸併士卒，裁省衙門，庶幾用人有法，而不阻他日任事之氣，以愚度之，兵之

收局當亦無難。夫兵多則金錢費，而戶部不能給，若汰其無用，而取其精銳，則數必簡矣；惟精而簡，卽厚犒厚餉，朝廷所費幾何，而該部亦何難取辦，此收博爲約以省煩費第一義也。民兵雖二年更戍，而若加以安家每人一年六兩，卽久戍亦誰不願之？今於七千人中揀其精銳堪用願久爲兵者，厚其廩給，而使爲久屯之計；或於畿南屯地內清理其荒蕪不耕之地，給以資本，而使之耕如國初故事，但能墾熟者卽給爲世業，永不起科，其原籍家屬願來者給與引帖，而令移居其地，日耕日練，安頓有方，始爲應募之兵，而後且漸爲土著之民，是又永久之計也。夫昌平、平陵、寢、通州餉道，皆重地也。內地有兵固足爲備，而兵決不可處之州城，當移昌平民兵於蠶華城，移通州民兵於壩上，各就其地而朔營房以安插之，使其操練不廢，而生業不妨，或得以其暇肆力於南畝，而爲安土久居之計。但令管理衙門每月巡閱一二遍，量行賞罰激勵，而其兵悉責成將領，按陣圖方略而訓練之，則州不苦兵擾，而兵聚斂下近郊，呼吸可以相應，此居重御輕之勢也。然兵決不宜多，只兩處每精簡二三千而足矣，蓋取錢糧易設處，訓練易精熟，而爲可久可繼之道也。若然，則衙門設亦可，不設亦可，而何必紛紛議剿議裁哉！蓋事局惟簡則易收，方略惟約則有効，若但以錢糧接濟之艱難，民兵去來之無定，而使云衙門可以無設，前局可以不完，乍行乍止，既非所以重國事，忽用忽廢，亦非所以惜人才，徒委一徐詹事以資議論者之口實，而於國家無絲毫之功，未見國者之苦心也。惟高明裁擇！

巡歷已周實陳事勢兵情疏

泰昌元年十月十六日○

題爲練軍巡歷已周，謹據實報聞，并陳事勢兵情，懇乞聖明敕下該部，酌量停妥以重防禦事。臣本庸愚，誤蒙特簡，畀以戎旃，其間兵之大勢與臣之本懷，絕不相蒙。前後諸疏，詞窮意悉，不敢繁稱以瀆聖聽。惟是隨時就勢，巡歷已來所行事宜，義應入告，且有事機關係，速須斟酌以求允當者，不得不控陳於皇上之前也。臣於三月二十日以後，前後巡歷通州昌平二處，據山陝河南三營，冊開原額民兵一萬六百名，內除三月以前沿途逃故，并選取援遼上等民兵外，實在者止六千八百三十七名。向來行文清勾陸續解到逃兵并臣所募補教師家丁等，共新收八百三十九名。今七月見在食糧民兵七千六百七十六名，此臣所轄三營兵數也。臣自三月受事，前後逐名點選，覈其年貌，程其勇力，除已前選去援遼、今營中俱無上等外，止於中等下等內選出中上等七百一十五名，中中等一千一百九十三名。已上一二等稍堪教練；其中下等二千一百二十二名堪爲火兵雜流；其餘下等三則，俱不堪用。止因此時營房未完，摘其稍壯者供應力役。大都三營之兵非田野小民，則衙門人役，自來不識兵戈，比於近年調募各路軍兵，已爲下乘。又於其中選去上等援遼四分之一，卽所謂上者未必果上，而所謂下者眞最下矣。故據臣所見七千五百人中，略能荷戈者不過二千，并入可充廝養者不過四千，求其眞堪教練成爲精銳者，

不過一二百人而已。此臣簡選之大略也。廠庫領山盔甲，止頭盔可用，其暗甲止可披戴操演，稍令習於負重，臨事無一足恃者。器中止有鋼快刀可用，其餘亦止堪操習。他若臣所酌用槍筴鈹鏢鏢棍長短器械等，全然未備。除借發價值於近地置買雜木棍一千二百根暫時應用外，有河南領兵守備丁呂試捐俸一百餘兩，差官置買嵩縣槍棍等桿未到。臣又借支錢糧，陸續製造鈞鏢鏢鈹等二百餘件。其領出湧珠、佛郎機、三眼等大小砲位，炸裂極多，悉不敢用；止有烏銃一種，曾經試放不壞，陸續改造機牀，分發演習。其餘應造者料價全無，悉在停閣。此三營軍火器械之大略也。各營中等三則，先委旗鼓官盧學信、督練官金秉忠等，編成隊伍，分委教練官徐忠等率領教師，習學器藝。今委中軍都司錢世禎總率訓練，習學鳥銃及長短諸藝，其合式中的者十有四五。若專心習學，再經數月，即能者十有七八，其不能者不可強也。此三營教技之大略也。從來操演之法皆用方營，北邊臨陣却用圓營，臣酌古準今，定爲營部哨隊伍，皆用方圓曲直銳伍法。自五人以上至於數十萬，散可散操，合可合操，庶得曲直繁簡之衷。且於操練之中，即寓戰陣實法。頒布演習，先習伍，次習隊，以漸成營。但皆步兵，未及騎戰。其步營遇大敵，又須戰車大砲，一時吏士多有精曉製度、諳習施用者，苦無錢糧成造。而欲練騎兵，又

須堪戰之馬及合用盔甲，亦皆一時難得，未敢遽言。此練習營陣之大略也。總而計之：大都徵調之人，習於兵革；召募之人，有志向往，此兩者練習尙易。獨僉派之兵，非惟無此積習，無此技能，兼亦無此見聞，無此志意。譬如村學蒙童未識字義，欲令歲月之間遂能搦管爲文，遂堪入闈考試^⑤，爲塾師者固甚難矣。如是而質地可學，猶尙易也，其如各州縣官、誠心體國者不乏，苟且塞責者較多，中間有大半強壯者亦有大半老弱，或雜以疲癯殘疾者。如臣愚見：中等之兵稍堪指教，亦極費力；下等大半悉應退回。祇緣始事之初，人無固志，恐效尤者衆，未敢遽遣，以待稍稍安妥，然後明言。不意至今乃有大段未安、全須處置者。蓋凡徵調來者，向入尺籍，加以拊循，便無携志。卽召募來者，既受安家，更給厚餉，卽教習調遣，久暫遠邇，惟上所命，只聞散之之難，未聞留之之難也。今三省之民獨異於是。臣自四月中簡選將畢，有陝西河南民兵告乞移文，速給安家銀兩者，迨後日日漸多，以致全營來告。臣叩其因繇，皆言應役之初，地方官司給與印信執照及開款告示，許以赴守京城，並不援遼。又以二年爲限，限滿卽另報更替；一年之後，仍再給贍家月糧銀六兩，俱於加派銀內動支。臣見此執照條例，不覺喟然而歎，以爲練習此兵，雖費盡心力，其人不可得而有也，其力不可得而用也。蓋一有更番之約，卽

人人日日只晒瓜期之至，亦隱力藏巧，惟恐不在下下之科。縱使督責訓練，既有成績，而及期代去，臣等兩年勞動，盡付東流矣。卽欲強之使留，乃諸人實有父母妻子，自今月糧六斗、銀六錢，僅足餬口，無暇及於內顧。每年贍家銀六兩必不可少，而此銀又將取給於加編新餉。就而計之，每人每月共用銀一兩一錢、米六斗，用此月餉，卽於近京地方招募丁壯，自足練習，且亦可久，何必使戍者怨思，居者仳離！教習之難如登山，留止之難如搏沙，而上又負不信之名乎？臣所見公文批照止陝西河南兩營，於山西止見私幫批照，獨平陽一府聞有更番之議，未見明文。中間事體略不相同，乃其人尤多老弱，至於不樂其處而無長居之心，則三省一也。二年之限今已一年，自今就用新餉銀，人給六兩，止可多留一年；一年之後若許之更番，其來代者，又須別給初年安家銀，如河南例八兩，如陝西例六兩，又須通新教習，於費更多，於事無益。若不許更番，則第三年以後贍家六兩，歲不可少，而其人愁怨愈深，搏聚愈難。若云昔年所許，止是誘之使來，自今以後可將更番贍家二議，徑自寢閣，置之不理；月餉六錢六斗，給其衣食，又分以贍家，而能使之安心練習，奮勇敵愾，此則情理之所必無，非臣所敢任也。臣竊見古來行軍用兵，亦多有更番者，然其人素皆練習；亦多有久戍者，必有法使之樂從。若如今日之措置，而能令可

久、又能令可用，臣愚不敏，未之嘗聞。伏乞皇上卽敕該部，將臣奏陳事理，酌量人情所宜，財用所出，從長計議，務令力爲可繼，情爲可安，勢爲可久。或有未妥，不嫌改弦易轍，以求至當。臣搢官承乏，庶得藉手以報上命；如或不然，恐遷延日久，耽悞愈甚，他日計之，無絲毫之益，而有丘山之損，臣不足惜，其如國事何哉！臣亦願當事者、勿謂臣今日不言也。伏惟聖明裁察施行。

校記：

○據抱言卷二遂錄，用明經世文編卷四八九校。

○「考試」明經世文編作「尙試」。

酌處民兵事宜疏

泰昌元年十一月初十日^①

題爲奉旨酌處民兵條陳事宜，以便訓練事。臣前以山陝河南民兵簡汰加糧等事，題請下部，覆奉聖旨「是、欽此」；中間裁減衙門一節，部議未及。蓋緣簡汰事情，慮恐未易故也。部議既以爲難，臣豈敢遣諸人乎？除臣候聖節行禮後、巡歷通州料理外，所有一二事宜，再應酌量措置者謹款列如左，伏望皇上敕下該部，逐一議妥，覆請定奪施行。臣

不勝願望祈懇之至。

計開

一、部議汰去老弱。時下嚴冬寒沍，民兵衣不蔽體，急應簡選，俾得速還。且窮途無告，似應量與盤費。臣請借支通糧廳原貯餉銀，酌量遠近給發，聽臣到地方日，別議扣還。伏乞聖裁。

一、部議簡存強壯，留州練習者卽以汰兵之糧，每名每月加銀四錢。羣情度已帖服。但其間等第不一，苦樂不一，臣尙欲借此加糧及欽賞銀兩，抑揚伸縮其間，因之鼓舞激勸；或者重賞之下，稍振從前怯懦之習。但事難遙度，聽臣到地方日，酌量處畫，另行題請。總之減人以就餉，只用見在銀米，不必額外加增也。伏乞聖裁。

一、舊議民兵二萬以上分駐通州昌平等處，今止七千八百餘人，不過原議三分之一，再如部議汰減，存留三四千，人數尤少。昌平主兵萬人，既足守禦，而城小人衆，物價騰貴；河南兵屯駐其地，軍民雜處，多覺不安。臣請并歸通州，一意練習，既無顧此失彼之虞，亦省往來廚傳之費。待技藝營陣一一熟習，器械車甲一一備具，乃如部議，調度往來，庶有實用。伏乞聖裁。

一、部議民兵既加月糧，抵充贍家，更不許原籍官司動支新餉，支給安家。但恐其間亦有曾經給過者，一行追取，苦累難堪。以臣所聞：有領穀一石，止七斗到家；目下還官，至費銀一兩者。臣請給過銀兩不必追還，原籍有司速行類申撫按，移會到臣及通糧廳，逐月將新加糧銀，扣除解部，作爲該地方新餉之數。伏乞聖裁。

一、在營兵士既行選汰，其先經脫逃，移文勾解，解到復回，似屬煩擾。臣請自十一月初八日以前逃者，本地方不必勾解；在途者聞報亦應却回，徑解本處撫按，依軍法細打，發回原籍收管。仍全追舊年原給安家銀兩，解到新餉司收貯，以充補募之費。其十一月選汰以後，月餉既敷，營伍既定，不可容一人逃脫，當再行設法禁止。如有此等，或於沿途擒獲，或於原籍勾解，俱以軍中脫逃法從重處治，不在前項免勾之例。伏乞聖裁。

一、三省有司賢愚勤惰，種種不等，卽民兵一節，有一邑而太半強壯者，有一邑而全應汰革者。今如法揀退，是使賢有司獨遺地方久戍之累；而不然者反造地方清寧之福，亦人情之至不能平，所宜顧慮者也。似當於一省之中，通融協濟，務得均平，勿使忠誠者灰心，怠玩者得志。容臣選汰之後，造冊移會彼處撫按，悉聽斟酌處置，報部施行。伏乞聖裁。

一、臣衙門新設標下，雖會收錄多人，皆海內材官技士，情願赴遼；而孤子無資者，並無原設官屬，可以委用；亦無原設庫藏，可以積貯；又無官局匠役，可以製造。卽向來糧餉，皆係通糧等廳出入捐助，銀亦於通州庫寄放。至於製造器械，修合火藥，皆借房棲止，展轉那移。今部議量有資給，似應酌議：臣請在京者，暫寄新餉庫司；在外者仍寄通糧等庫，聽臣移會出納。其有器甲等事，亦容臣咨部劄行盔甲廠司官酌量製造，庶官不煩別議，而事亦克有濟矣。伏乞聖裁。

泰昌元年十一月初十日上，本月十五日奉聖旨：「該部查議覆奏。」

校記：

○據抱言卷二逐錄。

巡歷控辭疏

泰昌元年十一月十五日○

題爲奉旨巡歷，事不宜緩，謹具疏控辭事。臣以訓練民兵，老弱過半，法應選汰。既選汰之後，額數不多，臣之職司，亦應裁減，并歸合干衙門，具疏陳請，奉旨下部。續緣部臣奔走山陵，竭蹶襄事，臣亦疏請隨行，因之查閱昌平州護陵兵馬，事畢回還，則部臣並

署三篆，日不暇給。又於汰兵一節，慮其靡之不去，慎重商確，至於數四。且兵情事勢在窮極之際，臣之前疏蓋已明言。若非守催題覆，恐一成寢閣，卽變生呼吸，而臣旣自建裁減之議，亦無不候處分之理。至本月初三日覆議，仍令臣選汰訓練，以待移防，具疏題請。初八日欽奉俞旨，臣宜卽日啓行矣，恭遇萬壽聖節，合當隨班行禮，行禮之後，又該冬至令節，直待節後，方得陛辭。臣竊自思：惟事體更張，人情變動，機會之際，雖可遲留。且節屆嚴冬，衆兵勞苦，萬一大旱之後，雨雪連綿，諸選汰兵士，留之過歲，有糜費之實；驅之就道，有祁寒之嗟，展轉揆度，不敢再有滯滯。謹具疏親齎詣會極門，叩首上進，以代面辭。臣卽刻就道，候選汰畢日，合有措置，再行陳奏。緣係云云事理，爲此具本，謹具題知。

校記：

○據原言卷二逐錄。

簡兵將竣遘疾乞休疏

泰昌元年十二月十一日○

奏爲愚臣奉命簡兵，將及竣事，忽遘危疾，懇乞休致，以全餘生事。臣承乏詞垣，因

東虜猖獗，陳言兵計，累疏具在，並未敢希榮微寵。荷蒙神宗皇帝簡任，此時誼不得辭，黽勉受事。然而智短才庸，衰遲多病，亦自知不勝其任也。春月奉敕巡歷，未幾三遭國喪，一襄大事，奔走往還，其在行間不過四月。旋因兵情未安，題請措置，蒙皇上俯允兵部覆議，令臣簡去老弱，存留強壯，加給糧餉，以待設防。臣具疏叩辭，巡歷通州，將山陝兩營兵士，一一面閱，多方勸誘，斟酌去取，強壯勇敢武藝閑習者留之，老弱不堪者汰之。即係強壯而詐偽姦猾、專爲營蠢造言搖惑者，責以追還安家而并汰之。原額五千七百餘人，汰去二千五百餘人，收其兵器，酌量遠近，給發盤費，陸續起行，已將盡矣。存留三千二百餘人，中間有待器甲齊備願出援遼者，有守通防邊惟令是聽者，爲數相半。其防邊者月加四錢，已奉欽依；援遼者臣許以再爲題請，月加五錢，則皆欣欣有壯往之勢矣。正欲部署二三日，即入昌平，汰完河南民兵，一并奏報。而臣向抱眩暈內傷之症，延數日間，獨身酬對五六千人，逐一辨析，逐一勸勉，發給印照俵散盤費，自朝至暮，手口並作，勞動之後，前疾復發。頭目昏眩，時欲傾仆，一指麻木，漸次蔓延，左畔二肢，殆成偏廢，即欲勉強畢事，其勢不能矣。用敢披瀝陳情，伏望皇上俯察臣愚，實非推諉，敕下該部，准臣罷職謝事，使得歸休田里，苟延旦夕。其昌平一處合行事宜，乞敕兵部行督撫諸臣，如

議施行。向來營務在臣任內者，容臣力疾查明，應奏繳者具疏奏繳，應報部者造冊報部。再惟臣原任左春坊左贊善，因事超遷，不由敘進，蹶躓靡寧，已非一日！如蒙聖明念臣出位建議，本自樸誠，觸事無能，才力所限，准臣致仕，及覃恩敕命，俱以原任坊銜，則分義所安，爲榮大矣。臣無任激切惶恐待命之至。臣支離狼狽，不能躬叩闕庭，爲此具本，專差指揮使薛弘訓齎捧，謹具奏聞。

泰昌元年十二月十一日上，本月十五日奉聖旨：徐光啓受任簡兵，還着力疾竣事報命。覃恩誥命，仍照新銜給與。該部知道，欽此。

校記：

○據抱言卷二逐錄。

徐光啓集卷四

練兵疏稿二

簡兵事竣疏

天啓元年正月二十一日

題爲微臣受任簡兵事竣報命事。臣於泰昌元年十二月十一日具疏陳情，乞恩休致。十五日奉聖旨：「徐光啓受任簡兵，還着力疾竣事報命。覃恩誥命，仍照新銜給與。該部知道，欽此。」欽遵，於本月十九日前往昌平州，將河南一營實在民兵一千九百零六名，逐一點選。簡其強壯願留者凡一千三百零五名，照舊在營訓練。其老弱不堪，及名列中等，形似強壯，而力藝未優，或性行險劣者，分別等第，酌量地方遠近，分給照票并盤費銀兩，發回原籍，凡六百五十四名。并前次所簡汰山陝兩營，通計三營民兵，照泰昌元年十一月分糧冊該七千八百二十五名，內汰去者共三千一百七十名，存留在營者共四千六百五十五名，外加兵部原發指揮宋純臣內丁一百名，實計今在營食糧操練兵丁四千七百五十五名，俱行新將倪寵統領訓練。其餘一應節制統馭事宜，聽候兵部照依原覆事理，議

擬畫一，題請施行。又臣前疏，請三營并屬一將，且山陝汰去數多，應將河南一營歸并通
州駐劄，聽候調度，未經部覆。若依此議會計糧餉總數，共該三營原額兵丁七千九百二
十五名，每名每月支銀六錢、米六斗；在昌平者米支折銀三錢，共支通濟昌平二庫銀五
千三百二十六兩八錢，米三千六百一十一石四斗。今存留兵丁四千七百五十五名，照兵
部題准，每月加銀四錢，共銀一兩，每月該支銀四千七百五十五兩；米照舊六斗，每月該
支米二千八百五十三石，比前減去銀五百七十一兩八錢，米七百五十八石四斗，其合支
銀聽候該部司解發該庫，米就於通倉按月支領。但臣標下原有募選教師一百二十名，爲
衆兵師範，勞苦倍常，向隨民兵食糧外，每名每月加銀三錢；又內丁四十二名，每月加銀
二錢；宋純臣內丁一百名，准部文每名每月加銀二錢，向於臣標下餉銀內支給。今副總
兵倪寵復帶有內丁八十名，四項共三百四十二名，比於民兵，仍宜稍從優厚，應候部議於
前項減扣銀米，或仍於臣標下存貯餉銀內，酌量支給，亦不必額外加添也。至若臣之菲
劣，欲求謝事，以安無能之分；并還初服，以洗冒進之嫌。伏荷聖明，仍給新銜誥命，仰
見皇上浩蕩[○]洪恩，猶是皇祖式蛙市駿之意，臣不勝感激。除奉旨之日，於郊圻私寓望
闕謝恩外，所懷下情，再容臣別疏上請，今未敢瀆陳也。臣無任激切惶恐之至。

天啓元年正月二十一日上，本月二十五日奉聖旨：「知道了，該部知道。」

校記：

①據抱言卷二逐錄。

②「浩」原作「誥」，以意改。

謝皇賞疏

天啓元年二月二十五日①

題爲恭率將士，仰謝累次大賚洪恩，并將用過扣存花名數目，造冊進繳事。臣前受任管理練習山陝河南三營民兵，恭遇皇考光宗貞皇帝發給內帑，犒賞兵士每名一兩；續遇皇考光宗貞皇帝登極，頒給皇賞每名二兩；迨皇上登極，頒給皇賞每名二兩。伏念三省官兵，連年遠戍，防禦練習，雖有銀米之給，未免飢寒之嗟。仰荷兩朝恩命，三頒賞給，每一奉旨，輒歡欣鼓舞，如獲更生。臣每放給一次，卽率諸吏士恭設香案，望闕謝恩，祝頌嵩呼，無不願捐軀報效，仰酬萬一也。臣謹遵依泰昌元年九月二十一日准戶部咨山陝河南三營共領銀七千七百二十九兩，分給三營民兵，并教師家丁七千四百三十七名，每名一兩，該銀七千四百三十七兩外，三省解到逃兵一百六十五名，量給半賞，該銀八十二

兩五錢，三營游擊守備中軍千把總教練官，並臣標下中軍旗鼓賞功旗牌聽用等官，共一百一十四員，各給散不等，該銀一百三十四兩。以上三項，共給銀七千六百五十一兩五錢，扣存逃故民兵銀七十七兩五錢。續於泰昌元年十一月初四日准禮部咨，將山陝河南三營民兵依九月分食糧文冊，該七千八百一十七名，領內庫銀一萬五千六百三十四兩。於時臣適奉旨簡汰，人情戀土求歸者甚衆，幸有前項賞銀可用，分別鼓舞，議將存留者給與全賞，汰去者止酌量遠近，俵給盤費，病兵脚力量加一倍。該三營前項民兵七千八百一十七名，續有新解到逃兵共七千九百九十九名，就中揀選汰回民兵三千三百零九名，每名給盤費銀五錢七分至一兩五錢不等，內病兵一百二十一名，每名給銀一兩一錢四分至三兩不等，共給過銀三千零五十八兩五錢四分。其存留民兵及標下教師家丁各官員下家丁書記該四千六百九十名，每名給與二兩，該銀九千三百八十兩；內標下教師六十四名，加賞銀一兩，該銀六十四兩；三營游擊守備中軍千把總教師等官，臣標下中軍旗鼓賞功旗牌聽用等官，并州衛効勞官共一百二十四員，各給多寡不等，該銀四百八十六兩。以上四項共給過銀一萬二千九百八十八兩五錢四分，扣存銀二千六百四十五兩四錢六分。又於本日准禮部咨、內照前兵數領內庫發寄戎政庫銀一萬五千六百三十四兩，

分給三營見在兵丁。并副總兵倪寵家丁四千七百五十五名，每名二兩，該銀九千五百一十兩。三營游擊守備中軍千把總教練等官，并臣標下旗鼓賞功旗牌聽用等官一百零四員，各給賞不等，該銀四百七十三兩。汰回營官隨任家丁五十二名，給盤費銀六十五兩。以上三項共給過銀一萬零四十八兩，扣存銀五千五百八十六兩。通計皇賞三次，領銀三萬八千九百九十七兩，給散過銀三萬零六百八十八兩零四分，扣存銀八千三百零八兩九錢六分。遵奉明旨，各邊扣存賞銀，抵充年例銀兩。今前項存剩銀兩，合應比照事例，抵充三營月餉。臣已寄貯太倉新庫，聽候本部給發各該餉司，按月放給。爲此今將三次給散過官兵備造花名文冊，隨本進繳。謹具題知。

校記：

○據范言卷二逐錄。

謹陳任內事理疏

天啓元年二月二十七日○

題爲微臣蒙恩予告，謹陳任內事理，以備查核，以便支用事。臣受任練兵，以去年三月奉敕巡歷通呂，未幾三遭國喪，例同在差諸臣奔赴行禮；既又奔走吉凶大典，以及山

陵襄事，至十一月又復奉旨選汰，前後實在行間訓練者，不過四月而已。選汰既畢，欲將各兵教成，軍火器藝隊伍法式再加演習，務令精熟。向來三營所領甲仗器械，自頭盔鳥銃之外，並無一件堪用。又因錢糧不敷，無憑製造，至十一月方得兵部覆准東南城御史劉有源追贖銀，并存貯捐助銀兩，堪以製造十之一二，而臣已不幸膺狗馬之疾矣。累疏請告，於今年二月十一日奉聖旨：「徐光啓屢以病請，准回籍調理，吏部知道，欽此。」欽遵，除將三營事務行令副總兵管參將事倪寵統領訓練，其節制事宜聽候部覆措置外，所有任內經管兵馬錢糧器械等項，除攢造備細文冊，咨會各該部司行該管衙門外，合將總目大數，開列條款，具疏奏聞。伏乞敕下該部候該管衙門查考支用施行。緣係微臣蒙恩予告，謹陳任內事理，以便查核，未敢擅便，謹題請旨。

計開

一、兵馬 臣於萬曆四十八年三月受事，據三營開報民兵共六千八百六十二名，逐一簡別，編立隊伍，行委標下各官教演火器、長短軍器，常川練習。續有三省解到逃兵并募補教師家丁，扣至十一月實在兵丁七千九百二十五名，奉旨簡汰老弱三千一百七十七名，存留兵丁四千七百五十五名，見在營操練。二次兌到太僕寺馬四百五十四匹，其有倒

失者、俱在一年之內，照例追椿朋合買補。此外該用駝騾五十頭，向無錢糧堪以動支，相應借支皇賞扣存銀兩買給。

一、錢糧 除三營官兵月餉銀米、營官廩給心紅等項，俱各營按月造冊，於臣衙門掛號赴各該餉司支領。并臣衙門員役月給廩米，亦按月造冊，赴通倉支領外，有戶部解到臣標下藩府捐助餉銀六千兩，向貯通濟庫，聽臣支放廩給心紅紙劄，并標下中軍旗鼓旗牌教練聽用等官廩給紙紅，教師家丁等役加給月糧，書吏等役工食。自萬曆四十八年三月起至天啓元年二月止，計十二個月，用過銀二千八百六十二兩三錢四分三釐壹毫，實存銀三千一百三十七兩六錢五分六釐九毫，見寄通濟庫聽候支給。兵部咨發操賞銀二千兩，向寄兵部職方司庫，陸續取用操賞醫藥等項銀五百九十四兩三錢四分二釐四毫，實存銀一千四百五兩六錢五分七釐六毫，見寄職方司庫聽候支給。工部咨會修整鳥銃製造旗幟買辦金鼓號器等項，除支領本色物料外，解到工料銀八百七十三兩五錢八分四釐八毫，陸續委官買辦修造，用過無存。其有不敷者、於捐助銀內支給。用存物料、止建鐵五百斤，桐油二十五斤，絲三斤，木標四片，俱寄貯王恭廠。中書舍人楊之驊捐助銀二千兩，除本官自行召募教師家丁七十二名，用過安家盤費銀七百二十一兩八錢，并買辦

修造前項旗幟金鼓器械等項，因工部銀兩不敷，取用過二百三十四兩一錢六分五釐六毫外，見存銀一千四十四兩零三分四釐四毫，見貯通州庫。納級指揮胡楫捐助銀二千兩，除本官自用買辦熟鐵六萬六千斤該銀七百二十六兩，并用過腳價蓬廠廩給等項銀八十兩一錢四分，實存銀一千一百九十三兩八錢六分，見寄通州庫聽候支給。其建鐵六萬三千斤寄貯王恭廠，三千斤見貯通州庫，聽候取用。泰昌元年十一月兵部覆准巡城御史劉有源追贓銀六千七百餘兩，原題練兵之用，臣見三營兵仗全缺，擬將此項銀兩製造修理，時因簡汰兵士，續卽患病，未及取用，見貯該庫。此外有三次扣存臬賞銀共八千三百零八兩九錢六分，遵奉聖旨抵充年例銀兩，見寄太倉新庫聽候支給。

一、器械 三省民兵俱係鄉農，募到之日，武藝全然不知；器仗旗幟，止有官給小銅銃短鎗隊旗等數百件，亦不堪用。臣未經受事，該營各將官申部請給內府盔甲軍火器械等項內，止有頭盔一種，頗稱堅緻，餘皆朽壞鏽鈍，並無一件堪用者。臣添請得戊字庫存貯烏銃二千門，止是機牀，不堪咨取。工部料價改換嚙密式，數月練習，小有炸損不過數門，亦不至傷人，其餘俱試驗堪用。雖則體製短小，亦稱中等利器。今兵已簡汰，三營演習止須一千門，餘存一千門，合應繳還，以備緩急。其盔甲五千六百五十一頂副，計兵給

授，餘存八百九十六頂副；腰刀五千六百四十把，計兵給授，餘存八百八十五把，亦應繳還。如湧珠砲一百位，漁鼓砲四十位，銅佛郎機四十位，合縫子砲二百位，每放炸損，合將見存并炸損材料，悉應繳還。已上餘存烏銃盔甲腰刀砲位，俱運寄王恭廠存貯。其三眼鎗六百桿，旗鎗一千桿，俱存貯各營。大梢弓一千八百張，大箭五萬四千枝，暫給官兵俱應手折壞，餘存者留貯各營。此外應造精甲利器大小砲位戰車等項；臣累疏題請，因錢糧不得應手，無憑成造、止咨到該部銀兩并動支義助銀兩備辦，成造綾紬營部哨隊旗幟四百一十二面，布伍旗九百二十面，金鼓號器等七十五面，副鐵鑱一百二十六把，鈎鑱刀一百二十一把，木棍一千一百根，守備丁呂試、中軍陶堯臣捐俸置買嵩縣長木槍七百桿，見在演習。其餘缺乏尙多，合應動支前項追贓義助銀兩，并熟建鐵鳩工攢造，倘有不敷，再行申部設處應用。

校記：

○據抱言卷二逐錄。

謹申一得以保萬全疏

天啓元年四月二十六日○

詹事府協理府事少詹事臣徐光啓謹奏：爲愚臣蒙恩內召，自願無奇，謹申一得之見，仰乞聖明決策力行，可以必保萬全事。本年四月該吏部題爲緊急軍務等事內，奉聖旨：「少詹事徐光啓卽令回京，欽此。」臣原以疾請告，奉旨回籍，恐途中醫藥未便，暫居天津調理，旋已戒行。不意東事敗壞，仰蒙皇上念臣犬馬之忱，期臣溲渤之用，雖病體未痊，而義無反顧。遂於本月十六日興疾就道，十八日到京，二十六日陛見。念臣本以腐儒，叨官翰墨，東事之初，全無責任，何爲多口招尤，自棄於日月之側乎？實知此事必未能了，必須盡用臣言，然後可濟。又念此時不言，俟再敗而後言之，不惟無及於事，亦非人臣之義也。故汲汲建議，議雖不用，由今思之，幸無不早言之悔矣。臣昔年諸疏，大都言戰勝守固，必藉強兵；欲得強兵，必須堅甲利器，實選實練。鼂錯曰：「器械不利，以卒予敵也；卒不可用，以將予敵也。」今之兵將皆明知以我與敵，誰肯向前？旣不能戰，便合嬰城自守，整頓大砲^①，待其來而殲之，猶爲中策。奈何盡將兵民砲位，置之城外，一聞寇至，望風瓦解，列營火砲，皆爲敵有；返用攻城，何則^②不克？陣無守兵，人知必破，合城內潰，自然之勢，是諱嬰城自守之名，而甘喪師失地之辱，臣不能爲在事諸臣解也。從前再敗，病根易見，及今不思變着，雖徵調招募，更如前日；而奴之勝勢，已十倍於昔矣。

况未必能如前口乎？今欲求堪戰之兵，必悉用臣言，日夜營辦，遲之數月，然後可得。而寇在門庭，又不能待。臣之愚見，以爲廣寧以東一帶大城，只宜堅壁清野，整備大小火器，待其來攻，憑城擊打。一城堅守，必不敢驀越長驅；數城堅守，自然引退。關以西只合料簡大銃，製造火藥，陸續運發，再用厚餉招募精兵。能守城放砲者，令至廣寧前屯寧遠諸城，助之爲守，萬勿如前一次列兵營火砲於城壕之外，糊塗浪戰，卽是目前勝算矣。待兵力果集，器甲既精，度能必勝，然後與戰可也。至如都城固守，尤爲至急。凡兵家之法：近攻者先剪其枝葉，遠攻者必圖其根本，根本一固，敵必不敢深入重地，自取覆敗。今京師固本之策莫如速造大砲。蓋火攻之法無他，以大勝小，以多勝寡，以精勝粗，以有捍衛勝無捍衛而已。連次喪失中外大小火銃，悉爲奴有，我之長技，與賊共之，而多寡之數且不若彼遠矣。今欲以大、以精勝之，莫如光祿少卿李之藻所陳，與臣昨年所取西洋大砲。欲以多勝之，莫如卽令之藻與工部主事沈燦等鳩集工匠，多備材料，星速鼓鑄。欲以有捍衛勝之，莫如依臣原疏建立附城敵臺，以臺護銃，以銃護城，以城護民，萬全無害之策，莫過於此。若能多造大銃，如法建臺，數里之內賊不敢近，何況仰攻乎？一臺之強可當雄兵數萬，此非臣私智所及，亦與薊鎮諸臺不同，蓋其法卽西洋諸國

所謂銃城也。臣昔聞之陪臣利瑪竇，後來諸陪臣皆能造作，闕廣商民亦能言之。而刑部尙書黃克纘、浙江按察使陳亮采，知之尤悉。亮采遺書克纘，又展轉致書於兵部尙書崔景榮，力主此事當在亟圖，亦非獨臣一人知之、言之也。此功一成，眞國家萬世金湯之險，不止一時禦寇之利，卽奴賊聞之，決不敢肆行深入；都人見之，必肯安心固守；南行之人，皆將返首來歸，海內姦雄，亦且潛消異志。若不營此事，臣轉展思維，別無應急之算，更復悠悠忽忽，坐待敵來，倉皇無計，必且出於至下之策，而大事去矣！臣建此議今已三年，近日同朝諸臣，如刑部侍郎鄒元標等數臣，力主臣說；其餘面相咨問，皆以臣言爲是也。昔者晉楚爭鄆，鄆之大夫或欲從楚，或欲待晉，公子騂曰：「發言盈庭，誰敢執其咎，請從楚，騂也任其咎。」所云「任咎」者，謂誤國、則伏其誅也。今日之事若盡用臣言，造臺造砲，悉皆合法，而他口有一賊一馬橫行城濠之外者，臣請以身執其咎矣。都城旣安，就用此法行於邊境各處。守城甚易，兵數必然減省，省兵之餉并以厚戰士、以精器甲，自然人人賈勇，何至如今畏敵如虎，視營伍如蹈阱乎？伏望皇上決意行之，宗社生靈，無不幸甚。至論此事經費未曾量度，估算恐亦無多；就令多費，乃是萬年本計。古所謂金城鐵甕，倍勝積金於庫藏；而他日所省養兵之費，又且不貲，豈比遼左千百萬金

錢委諸逝波，而又以土地人民殉之者乎？此外強兵決勝之計，略具前上諸疏中，容臣卽口再行摘取緊要事宜，恭請欽命施行，今未敢盡陳仰瀆聖聽也。再惟^①臣年衰力弱，疾病之餘，精血耗竭，雖憂天徒切，而任事無能。若令商確議論，指畫可否，臣不敢不竭其愚；若濫肩事任，舍其寸長而用其尺短，是兩失之矣。臣之短於才，苦於病，諸臣共知，非敢託詞避難也。伏維聖明裁鑒，臣不勝激切惶恐之至。

天啓元年四月二十六日上，本月二十九日奉聖旨：遠城守臺銃，既確任^②有濟捍衛，着該部會同議行。前條議練兵事宜，果有勝籌明驗，仍另行具奏。

按東事數年，既未能戰，又不肯守，城外列營，寇至則潰，遂爲膏肓之疾。袁經略在永平，曾遣親吏來咨求守禦之策，深相憑信。遼陽之行，意謂足可倚仗，及寇至之日，與張忠烈高監軍定議守城，分派信地矣；俄然變計，城陷身亡。蓋有必死之忠，而爲必生者所悞也。曾不思必生之道無過於守，且戰者自戰，守者自守，兩不相待也。奈何言戰，則盡撤守備而聽之，一敗，卽以城予敵耶？惟邇年寧遠之守，屹然不惑，遂得以抔土障滔天。嗟乎，封疆之臣鑒之哉^③！

校記：

①據抱言卷三逐錄，用明經世文編卷四八九校。又按明熹宗實錄卷五：「天啓元年五月己酉詹事府少詹事

徐光啓奉旨回京，因上言，繼節引是疏。是疏題大啓元年四月二十六日上，熹宗實錄系在五月己酉，觀實錄誤以五月初九日光啓所上申明初意錄呈原疏的聖旨爲是疏聖旨，因知實錄系於「五月己酉」是不對的。

①「大砲」實錄作「火砲」。

②「何則」實錄作「何城」。

③「實錄」必」上有「彼」字。

④「大砲」實錄作「火砲」。

⑤「火銃」明經世文編作「火砲」。

⑥「再惟」以下九十五字明經世文編刪。

⑦「確任」二字下疏引同，則原旨作「確任」無疑，然疑應作「確認」。

⑧明經世文編載此按語，並加「自記」二字。一九三三年鉛印本徐氏庖言於自記之後，又錄明經世文編所加按語一則，茲因非光啓自記，刪去。

按二徐本在徐光啓崇禎年間所上的守城製器諸疏後，附載了李之藻崔景榮等二疏。今按李之藻疏應上於天啓元年四月十六日至二十六日之間，光啓的謹申一得以保萬全疏中所說的：「今欲以大以精勝之，莫如光祿少卿李之藻所陳」，即指李之藻的該疏。崔景榮等疏則完全對李徐二疏而發。故今遂附二疏於光啓的是疏之後。

附錄一 李之藻奏爲制勝務須西銃乞敕速取疏（天啓元年）

光祿寺少卿管工部都水清吏司郎中事李之藻謹奏：爲制勝務須西銃，敬述購募始末，乞敕速取，以暢天威，以靖仇敵事。臣思火器一節，固有不費帑金，不侵官守，深於戰守有裨，而可以一騎立致，如香山磨夷商所傳西洋大銃者。臣向已經營有緒，茲謹循職言之。臣惟火器者，中國之長技，所恃以得志於四夷者也。顧自奴酋倡亂，三年以來，候我武庫甲仗，輦載而東以百萬計；其技稱猛烈如神威、飛電、大將軍等器，亦以萬計。然而付託匪人，將不知兵，未聞用一器以擊賊。而昨者河東駢陷，一切爲賊奄有，賊轉驅我之人，用我之砲，佐其強弓鐵馬，愈以逆我顏行。我師否臧，扶傷左次，堂堂天朝，挫於小醜，除兇雪恥，計且安施？今自廣寧山海至於京畿，步步須防，自非更有猛烈神器，攻堅致遠，什倍於前者，未必能爲決勝之計。則夫西銃流傳，正濟今日之亟用，以助宣神武，鞏國金甌，機豈偶然，不可以坐失者矣。臣聞往歲經營亦會做造此銃，然而規製則是，質料則非，煉鑄點放，未嘗盡得其術。臣今所言，另有來歷。昔在萬曆年間，西洋陪臣利瑪竇歸化獻琛，神宗皇帝留館京邸，摺紳多與之遊。臣嘗詢以彼國武備，通無養兵之費，名城大都最要害處，只列大銃數門，放銃數人，守銃數百人而止。其銃大者長一丈，圍三四尺，口徑三寸，中容火藥數升，雜用碎鐵碎鉛，外加精鐵大彈，亦徑三寸、重三四觔。彈制奇巧絕倫，圓形中剖，聯以百練鋼條，其長尺餘，火發彈飛，鋼條挺直，橫掠而前，二三十里之內，折巨木，透堅城，攻無不摧。其餘鉛鐵之力，可及五六十里。其製銃或銅或鐵，煅煉有法。每銃約重三五千觔，其施放有車，有地平盤，有小輪，有照輪，所攻打或近或遠，刻定里數，低昂伸縮，悉有一定規式。其放銃之人，明理識算，兼諸技巧，

所給祿秩甚優，不以廩養健兒畜之。似茲火器，真所謂不餉之兵，不秣之馬，無敵於天下之神物也。臣嘗見其攜來書籍，有此圖樣，當時以非素業，未暇講譯，不意瑪寶溢先朝露，書遂不傳。臣與道義相契，躬爲殯殮，禮官奏賜葬卹。風聞在粵夷商，遙荷天恩，一向皆有感激圖報之念，亦且識臣姓名，但以朝廷之命臨之，俱可招徠撫輯而用也。昨臣在京籍時，少詹事徐光啓奉敕練軍，欲以此銃在營教演，移書託臣轉覓。臣與原任副使楊廷筠合議捐貲，遣臣門人張燾聞關往購。至則懸禁方嚴，無繇得達，具呈按察司吳中偉。中偉素懷忠耿，一力擔當，轉呈制按兩臺，撥船差官伴送入粵。夷商聞諭感悅，捐助多金，買得大銃四門。議推善藝頭目四人，與僱伴通事六人，一同詣廣。此去年十月間事也。時臣復命回京，欲請勸合應付摧捉前來。旋值光啓謝事，慮恐銃到之口，或以付之不可知之人，不能珍重；萬一反爲夷虜所得，攻城衝陣，將何抵當？是使一腔報國忠心，反啓百年無窮殺運，因停至今，諸人回粵。臣與光啓廷筠漸負夷商報效之志。今濠遼暫失，畿輔驚疑，光啓奉旨召回，摩厲以須；而臣之不才，又適承乏軍需之事，反復思惟：此器不用，更有何器？此時不言，更待何時？募兵之難，乃此銃不須多兵；徵餉之難，乃此銃不須多餉。近聞張燾自措資費，將銃運至江西廣信地方，程途漸近，尤宜馳取。兵部馬上差官，不過月餘可得。但此祕密神銃，雖得其器，苟無其人，鑄煉之法不傳，點放之術不盡，差之毫釐，失之千里，總亦無大裨益。又其人生長廣海，萬里遠來，抑或沿途水土不服，存亡難料，必須每色備致數人，以防意外之絕之虞。相應行文彼中制按，仍將前者善藝夷目諸人，招諭來京，大抵多多益善。合用餉餼，原議夷目每名每年安家銀一百兩，日月衣糧銀一百三十六兩，餘人每名每年銀四十兩，緣此善藝夷目等衆，懇商倚藉爲

命，資給綵豐，不施厚精，無以勸之使來。臣等共竭私家之力，不過如斯忠義相勉，此曹亦無奢望。若論朝廷購募，當此吃緊用人之際，不妨更從優厚，用示鼓舞，庶肯悉心傳授。如謂糜費太重，則今各處所養無能之將，無用之兵，歲糜若干，甯堪查覈？此當計實效之有無，不當算錢糧之多寡者也。至於試有實效，一銃之用，真抵精兵數千！防護此銃，又當如護遠城，勿俾奸細竊窺，致有疎失。必須再練貔虎萬人，配以精甲利兵，翼以剛車壯馬，統以智勇良將，方可畀以此銃。成師而出，鼓行而東，恢疆墾穴，計白無難。因而依法廣鑄，傳行九邊，每邊各有數門，幕南應無虜跡。漸可汰兵省餉，休養元元，利益不小。至於鑄造之妙，耐久不炸，鐵不如銅；但其所費不貲，有非今日財力所能辦者！仍當就彼番舶，多方購求，地方諸臣慮無不氣屈吞胡，忠君愛國，是區區者而不能致，則亦臣愚之所未信矣。臣又惟致銃尙易，募人實難，道里固遠近懸殊，警報則歲月難待。憶昔瑪寶伴侶尙有陽瑪諸畢方濟等，若而人，原非坐名旨遺選人，數其勢不能自歸。大抵流寓中土，其人若在，其書必存，亦可按圖揣摩，豫資講肄。是應出示招徠，抑以隗致在粵夷商。招示國家廣大茹涵之意，令毋疑阻，愈堅效順之忱者也。如果臣言可採，伏乞聖明俯允，敕下兵部覆議停妥，馬上差人填給勘合，一面前往廣信府查將原寄大銃四門，督同張燾陸路押解來京；一面前往廣東文制按衙門，轉行道府，招諭前項善能製造點放夷目諸人，仍前赴京報效；及將陽瑪等，一面出示招徠，以廣羣策。伏惟聖慈俯垂裁擇。

附錄二 崔景榮等題爲制勝務須西銃敬述購募始末疏（天啓元年五月初一日）

兵部尙書臣崔景榮等謹題：爲制勝務須西銃，敬述購募始末，乞敕速取，以暢天威，以殄逆夷事。職方清

吏司案呈：奉本部送兵科抄出光祿寺少卿管工部都水清吏司郎中事李之藻題前事等，仰奉聖旨，該部卽與議覆，欽此。又該詹事府少詹事協理府事徐光啓題，爲愚臣蒙恩內召，自顧無奇，謹申明一得之見，仰乞聖明決策力行，可以必保萬全事，等因。題奉聖旨：「這城守臺銃，旣確係有濟捍衛，着該部會同議行。前條議練兵事宜，果有勝籌明驗，仍另議具奏，欽此。」欽遵，通抄到部送司案呈到部，爲照中國長技，惟恃火攻，遼瀋陷而技反爲敵資矣。今求守禦之具，必比尋常製作更出一頭地然後可。先是刑部尙書黃克纘疏請呂宋大銅銃，發去遼陽，試有成效。近戎政府尙存大炮十七位，大佛郎機十二位，前去遼陽三十人，今二十人猶寓廣甯，宜聽撤回，速令演放，以備急需。又據光祿寺少卿李之藻疏，取粵商大銃，并招善藝夷目諸人。夫西洋傳此神器，乃爲中朝有心人所得，卽人巧之獻奇，知天心之助順矣。夫來自殊方，待之自當破格，況人數不多，費用能幾？加衛守備張燾，聞關萬里，捐貲曲致，已取四銃到江西廣信府，臣部便馬上差官，同加衛守備孫學詩勒限一月，搬運入都。到日驗之果效，就其原價盤費，倍數償補。再移咨廣中巡撫諸臣，徵取原來善製火器數人，并盔甲兵器數件。廣有工匠曾在粵中打造者，亦調二十餘人，星夜赴京。此中仍豫備銅鐵物料，以便製造，精選有力便捷兵士，以待教演。差出員役，與粵工同來，寺臣謂阮泰元者素習西情，可使也。所議糧餉，旣已被中定額，當悉如其數。每年安家等銀，及在途盤費，買辦甲仗價值，宜於廣東布政司支取新餉給發。惟是諸藝工素所信服者，西洋陪臣陽瑪諾畢方濟等，皆博涉通綜，深明度數，并飭同來，商略製造。兼以調御諸工，器得人而盡利，人藉器以用神，然必得地以護銃，而後可藉器以護人。少詹事徐光啓疏請建立敵臺，其法亦自西洋傳來。一臺之設，可當數萬之兵。尙書

黃克纘侍郎鄒元標各娓娓言之，實有灼見，急宜舉行。但規制未曾經見，創始不厭審詳，必須有利於我，方爲萬全，宜行工部詳議而行。伏惟敕旨。天啓元年五月初一日具題，初四日奉聖旨：「是，敵臺着工部速議奏，欽此。」

申明初意錄呈原疏疏

天啓元年五月初九日○

奏爲奉旨具奏，謹申明初意，并錄原疏，上塵聖覽事。臣於本年四月二十六日具奏爲愚臣蒙恩內召等事，二十九日奉聖旨：「這城守臺銃，既確任有濟捍衛，着該部會同議行。前條議練兵事宜，果有勝籌明驗，仍另行具奏，欽此。」竊惟臣於萬曆四十七年三月二十等口，見遼東三路敗衄，失亡甚多，主憂臣辱，不勝感憤。尤可惜者，驅邊腹之民而盡斃之，後難調發；尤可憂者，盡中外之火器而盡予之，後難抵敵也。故再三陳說，大略謂：兵不在多，只宜講求敵之勝我者何故，因思我今勝敵者何法，商量定算，務出敵人之上。其下手之處，全在先造精堅甲冑、鋒利器械、大小火炮，次用厚餉挑選、召募海內奇才異能之士，博選教師、統以良將、馭以嚴法，做束伍以立陣，兼車砲步騎以結營，務使人皆壯勇，技皆精熟，遠擊則百發必中，近鬪則一可當十，而又臂指相使，分合如意，疏行密

陣，勢險節短；如是者器械之費，一人當十，糧餉之費，一人當三。然此皆如臣所計，精兵只須二三萬，役不過二三歲，大略費五六百萬可以竣事矣。乃所造器甲，尙留爲千百年之用，費猶不費也。不圖言之嘵嘵，一不見信，諸凡區畫，未免拘泥常格，因循積弊，終於棄置堅城，糊塗浪戰。臣之原疏所謂擔雪填井，有損無益；所謂如卵投石，至卽糜爛，不幸而中矣。卽今再行調發招募，以備應援、圖恢復，亦須細細商求；一切甲冑車輛、軍火器械、揀選練習，必用何法可以大勝於前，必用何法可以倍強於虜，然後一意從事，如設的而求中，立表而求至，可也。若止如前行徑，則旣以之再敗矣，今將何恃而必勝乎？四年以來，非無良將也，兵不精、器不利、良將不當懦將之用；非無勁卒也，不選不練，無器、無法，勁卒不當弱卒之用；非無厚餉也，人多而粟少，金賤而物貴，厚餉不當薄餉之用。今求必勝之兵，必將悉反前轍而後可。臣嘗言養兵之要有三：曰少，曰飽，曰好。惟其少，所以飽也；惟其飽，所以好也；惟其好，所以少也。官議選練之格：選用之初須年二十以上，四十以下，力舉五百斤以上，穿戴盔甲四十斤以上。又須精悍趨捷，有根着，有保任，不合格者不取也。合格者謂之隊兵。隊兵之中能習演一藝以上，精熟可用者卽爲鋒兵。鋒兵每月給餉二兩一錢，安家衣鞋銀二十兩。其能舉六百斤以上者，每加

百斤，每日加銀一分。隊兵未習藝者先給月餉一兩五錢，待藝成照例加給。其鋒兵再令教習，有各藝皆精超出儕類者，以漸加增，至每日一錢而止，謂之壯士。壯士之中又拔其尤，如弓矢於三十步外，二寸之的百發百中者；鳥銃於六十步外，三寸之的百發百中，又一銃連發九丸，略與射矢同疾者；大砲能於三五百步外，立的命中，又裝打迅疾，連中數次者；放鎗刺劍俱能於方寸之的，百發百中者；其餘各技悉立一比較之法，而百試不失者，謂之上士。其餉亦以漸增加，至每日一錢而止。其日食二錢者，仍歲給安家銀十兩。若選募之日就可充壯士、上士者，即與應得餉給。如此精卒，總合四等，得二三萬人，配以車騎，齊以法制，束以部伍，嚴以賞罰，用之戰可以勝，用之守可以固，此臣之所謂兵也。其造甲須通身全具，以能禦鳥銃爲度，刀劍之屬以連截數釘爲度，槍之屬以戳鐵不損爲度，大小銃砲以倍藥、倍丸、數發不損爲度，此臣之所謂器械也。總之，則所謂器械之費一當十，糧餉之費一當三，不容損矣。荀卿論兵，謂「慮事欲熟，而用材欲泰」，蓋慮熟而用、用得其當，雖泰實省也。作室必須木石，炊飯必須水米；若欲束芻成室，搏沙作飯，省則省矣，其如敗壞何哉！臣書生之見，何敢自謂勝籌。所言曾未施行，何自得有明驗？所以不能無言者，爲今日之虜非三月以前之虜，又更非三年以前之虜也。臣自戊午

入都，嘗爲人言：「今日之奴蜂蠶耳，一失策必且化爲豺狼，再失策必且化爲虎豹」，所以冒昧陳言，爲獷豕牯牛之計，今果化爲虎豹矣。所以然者，非在士衆之失亡，非在金錢之耗散，非在土地之淪胥也，蓋在罄中外之大小火器而盡予之耳。三路之敗，見於奏報者一萬二千，朝鮮奏報者七千。遼瀋二城從京庫解發及各路援兵攜帶并舊存守禦者，豈止二萬，大約火器四萬，火藥不止一二百萬，皆拱手而授焉。今將何以禦之，又將何以勝之，曷不從此等喫緊之處一計算乎？謂賊有之而不能用者，皆粗瞞虛想之言，萬無一有之事也。臣猶記壬子之歲，朝鮮奏稱奴酋遣使市硝磺於該國，辭以原無出產，每從天朝市買，限有歲額，無可售者，則賊之經營此物有年歲矣，豈其得之而不用乎？四十七年冬月演放鎗砲，見於阿利之親招；川浙二兵大殲賊衆，被東賊連放大砲而潰，見於近日之傳報，卽又何嘗不用乎？故如臣所言，製造選練若在三年之前，可以必勝；其在今日，卽有精兵利器，而勝負之數猶未可定。臨期應變，尙在主兵者別有妙用，非臣所能豫籌也。况兵未精，器未利，而可僥倖於萬一乎？臣竊恐當事諸臣，狃於肩睫之論，以舊日之奴待之也，故敢爲剖析如此。但此意可使當事知之，自爲必勝之策；不可爲士卒遽言之，生其畏難之心。如臣此等章奏，俱不應發抄，而報房無知，往往竊謄傳播。大都今日兵機

要務，言出口而敵先聞矣。使得因我備以備我，用我謀以謀我，皆不可之大者。且才臣策士，習見時情如此，雖有奇謀祕計，知其無益，不敢言也。伏乞敕下所司，一切木揭關係兵事者，着實嚴禁，不得妄行抄傳。違者以漏泄論罪，庶令玩法者知儆，抱奇者獲申矣。臣不勝激切隕越之至，爲此具本親齋，并將原疏三本，隨本上進，謹具奏聞。

天啓元年五月初九日上，本月十二日奉聖旨：這所奏練兵除器甚悉。徐光啓着仍議委任，以畢其用，該部知道。

按：此言上士日餉二錢，見者多駭，以爲必無之理，不知合格之難也。吳能合格，卽一人可當一虜矣。以當今昔之兵，無數可論，日餉二錢，猶以爲少也。但恐若輩人政自難得，特宜立此格使人竭蹶從事，雖不能至而心嚮往之，其所成就，亦足當一日之用耳，無憂過厚耶？

校記：

○據抱言卷三遂錄，用明經世文編卷四八九校。

○按明經世文編於此疏後附載董其昌評論，當是誤置。董評原在東事緊急練習防禦疏後，說已見前。

臺銃事宜疏

天啓元年五月初九日○

奏爲略陳臺銃事宜，以佐末議事。臣緣東事，奉旨回京，力綿才弱，無尺寸之用。相時度勢，莫如先固根本；根本一固，賊決不敢懸軍深入，故特請急造臺銃，爲城守第一要務。而近獲奸細劉保所寄逆書，言「京師何難，大兵宜速來」，可見京師之守萬分難乘，賊兵必不來矣。此卽根本當固之一驗也。臣疏既奉旨議行，而兵部覆寺臣李之藻疏，亦奉旨速議具奏，仰見聖明采葑菲、詢芻蕘之意。中外喁喁，咸望速成，工部卽口會同議定具奏矣；而臣尙有欲言者，則其人與費也。蓋時危時詘，兩值其難，此後在昔所無，工費甚大，非常之原，必須大破常格，盡除宿弊而後可。若拘泥常格，因循宿弊，差之毫釐，通歸無用，不如不造之爲愈也。故造臺之人，不止兼取才守，必須精通度數，如寺臣李之藻儘堪辦此，故當釋去別差，專董其事。其他分督及委官，皆須極一時之選，寧取其苦辭者，無寧取其暱就者，是在部臣加意簡擇，工完優敘，以旌其勞可矣。然此法傳自西國，臣等向從陪臣利瑪竇等講求，僅得百分之二一。今略參以己意，恐未必盡合本法。千聞不如一見，巧者不如習者，則之藻所稱陪臣畢方濟瑪諾等，尙在內地，且攜有圖說。臣於去年一面遣人取銃，亦一面差人訪求，今宜速令瑪竇門人丘良厚見守賜瑩者，訪取前來，依其圖說，酌量製造，此皆人之當議者也。至若興造之費，臣與部臣王佐、寺臣李之藻、繕

司臣王國相等，略一商榷。都城之守，首慮重城低薄遠曠；今之造臺自重城始，次及都城。若最大者宜造六座，體製狹小，卽數目加添。大約除城磚見有外，所需黑磚、大石、灰沙等材料，搬運車脚、匠役工食等銀兩，所費亦鉅。但此事所關久遠重大，不宜節省，只求核實，無分毫冒破，使得金湯之固，千載如新矣。如此浩費，亦恐非工部一時所能措辦也。伏見皇上概念東事危迫，時發內帑，動以數百萬計，無非保國保民之德意耳。用兵之費，往而不返，勢不得已，猶且爲之；此臺此銃，非金卽石，金石不銷，藏鏹如在，而可以內固國本，遠讐戒心，令萬世而下，頌皇圖之鞏固者自今日始。卽目前於現發帑金分用十之一二，再有不足，更望特賜慨發，以成此功，計亦皇上聖明所不靳也。臣一得之愚，仰蒙采擇。恐拘泥因循，一不如法，翻成糜費，臣實懼焉。是用陳其補苴之說，伏乞敕下該部，一併議覆施行。

天啓元年五月初九日上，本月十二日奉聖旨：該部一併議覆。

按此時何敢言廣寧之必陷？然劉保言賊志在遼陽，必無他念，或遂信之，則廣寧安得不陷，而根本安得不深計？根本既固，便可一意進取，又何必專專一山海也。守一山海，終非完局。

校記：

○據施言卷三逐錄。

仰承恩命量力知難疏

天啓元年五月十二日○

奏爲仰承恩命，量力知難，懇乞聖明俯從愚志，以圖寸効事。臣於本月初九日具奏爲奉旨具奏等事，十二日奉聖旨：「這所奏練兵除器甚悉，徐光啓着仍議委任，以畢其用，該部知道，欽此。」伏念：臣二月請告，業已戒途；東事之殷，奉命回京。當此之時，如救焚拯溺，惟知亟走號呼而赴之，敢自諉曰「力量有限，幹濟無功」，而安坐不至乎？既至之後，勉摠狂瞽之見，冀效芻蕘之益，斯則救焚之勺水，拯溺之一葦耳。頃蒙臣郭如楚論事及臣，不謂臣不當來，不謂臣不當言，特慮臣之復用，此正因力量之有限，識幹濟之無功，其知臣甚深，即臣之自知亦已久矣。緣是具疏，擬申前請，仍懇回籍；而忽奉明旨，俯采臣言，將見施用。臣且感且愧，欲前欲却。既而思之，去留用舍，惟皇上所命也；量而後入，亦人臣之義也。臣自知自量，則身非可用，而言或可用。譬如醫非盧扁，所執者盧扁之方耳。皇上若用臣之言，則使臣言之，而使能者爲之足矣，何必臣自爲之乎？且欲畢臣言之用，必非臣一人所能辦也。而臣才短力弱，又未能辦一人之事，一經委任，才力不

支，并生平講求考究之微長而盡掩之矣。蓋添官創事，勢若贅疣，凡百所需，不能應手。職內之事，既以掣肘而難前，職外之言，又以越俎而自禁，此言行兩皆不酬，尤悔所以交集也。伏乞皇上憫臣微志，亮臣非劣，令就今職，事與同朝諸臣悉心論議，務臻實效，不必另議委任，以明使能之法，以安無能之分，此卽臺臣因才受任之指，亦愚臣審己量力之義也。萬一用臣之言，而相時度勢，臣之綿力有可自效者，如前年朝鮮之行，聽臣所請，縱未能擒奴馘李，亦足牽其內顧。至於今日，又可北連江夷，西接礦民，爲恢復之計。如此之類，臣自請行，亦不敢避難也。伏望敕下該部，一并議擬施行，臣不勝願望所懇之至。

天啓元年五月十二日上，本月十六日奉聖旨該部一并議覆。

校記：

○據抱言卷三遂錄。

服官非分疏

天啓元年五月十五日○

奏爲愚臣服官非分，懇乞聖明亟賜褫斥，以謝人言事。臣於萬曆四十七年三月二十

等曰，陳言兵事，廷議遣臣監護朝鮮，荷蒙皇祖特旨留用。未幾加升職銜，練習通呂駐劄民兵，拮据數月，僅能教習軍火技藝、行陣法式，至於大砲戰車盔甲及各色器械，累請製造，舌敝唇焦，終莫之應。既而錢糧不敷，人數又少，理宜歸併督撫鈐轄，因之疏請下部，覆奉欽依，臣非敢無端辭事也。謂臣不效者一二點，并爲臣所黜，廣布流言，譏臣不教騎射耳，然無馬匹弓矢，孰從教之？既是步兵，只合教之步技步法、軍火雜用，試觀遼東近事，則步兵教步戰，未必全非也。然此輩實非簡選精卒，實無堅甲利兵，可以必勝，就使出遼，恐與十三萬人等耳，原非臣所謂兵，何敢強言效乎？願臣於萬曆四十七年九月二十五日有兵事百不相應一疏，本年十月初五日有時事極迫極窘一疏，本年十一月十九日有愚臣材劣智疎一疏，皆請卽賜罷斥，并褫原職，神宗皇帝留中未下。至泰昌元年十二月十一日有愚臣奉命簡兵一疏，天啓元年正月三十日有兵事已竣臣病益深一疏，本年二月初七日有微臣過蒙恩遇一疏，俱請以原官休致，再奉明旨，未賜允可。後蒙予告回籍，此則六疏陳情，未嘗不辭官也。歸既二月，遼瀋繼破，聖明側席，奉旨回京，此時但知封疆之急，君父之命，計不旋踵，實無暇顧慮前後，是敢冒昧趨朝。然此只一時赴急權宜，豈合久居官次乎？譬之棟宇將焚，雖逐臣棄婦，皆須奔救，而火勢稍息，便當各歸

其處，斯亦理勢宜然也。昨臺臣丘兆麟核定去留之疏，議及於臣，最爲允當。臣昔率然而來，猝不暇思；今提醒而去，尙猶可及。伏望皇上卽褫臣職，以爲罔戀之戒。向後邊方警急，更有召用，言官亦宜隨時駁正，應否再來，俾知進止。若已受成命，未經參駁，遂可優塞不來，使人人假引嫌引分之名，爲方命避難之地，臣雖愚昧，知其不可也。臣不勝激切懇祈之至。

天啓元年五月十五日上，本月十九日奉聖旨：徐光啓召還議用，不得以人言自阻，該部知道。

校記：

① 據抱言卷三，遂錄。

② 「點」原刻本作點，鉛印改「點」，按「點」字較好，故不依原刻而依鉛印本改。

③ 按原疏正月二十一日上，二十五日奉旨；此作正月三十日，誤。「正月三十日」應改爲「正月二十一日」。

④ 按原疏題二月二十七日，以前後上疏考之，作「二月初七日」誤。

移工部揭帖

天啓元年六月①

詹事府少詹事協理府事徐，爲愚臣蒙恩內召，自顧無奇，謹申一得之見等事。先蒙

貴部咨稱，要將敵臺圖樣、規制、長闊尺寸、應用磚石，周城共用幾臺，一併酌議回覆等因。准此，就與光祿寺少卿管工部都水清吏司郎中事李會議得：敵臺內外規制，委折圖畫，一時難明。今用木造一式送覽，以憑酌議。估計周城先造六座，待完成後，再行酌量添造。其高數略與城相稱，都城重城丈尺不等，今姑議第一層大臺約高四丈。其餘用磚用石灰沙等料，通候貴部照依原式，并後開數目，酌定規制，會估工料，題覆施行。須至揭帖者。

計開

一、附城敵臺，其制周圍，以便三面擊打，一面接連城身，就於城上出入。臺從平地以上，體皆空虛，三面銃眼，中間立柱發券，俱用磚石。度用浙尺，今城磚長一尺八寸，闊九寸，厚四寸二分，後開數目，俱用此尺爲度。若用官尺，另行折算。

一、臺牆高約四丈，厚一丈。外周徑十五丈，圍四十五丈有奇；內周徑十三丈，圍三十九丈有奇，并二圍折半得四十二丈有奇，爲牆周。

一、臺柱以磚石甃砌，每柱面方一丈。牆內立二十一柱，其甲乙字號爲縱柱，依式作子丑等號券，券空闊一丈三尺三分尺之一，高一丈六尺，結頂齊平，爲縱牆。就於縱牆依

式作寅卯等號長券，券空闊一丈三分丈之一，高二丈二尺三分尺之一，結頂齊平，爲第一層臺面。從地平至臺面，約高三丈。

一、臺面圍牆，卽臺牆最上四分之一。

一、臺基掘地深三丈，圍徑二十餘丈，夯築堅固。次用卵石填砌，灌以灰砂漿。漿法灰一砂二，凍如薄粥。砂用純石砂，不得雜土，漸砌漸灌至地平，以磚石墊砌，爲地平臺面。

一、地平臺面之下，墊砌磚石井，或一或二，以備人飲。亦欲臺中時得水氣，便於慎火。其法於築基時先砌丙字號井，次於井上砌丁字號券，接於臺基；臺基砌戊字號空券，屈曲磴道，從地平臺面之己字號而出，庚字號之口爲石欄，此爲外井。若欲爲內井，卽於牆周之內，臺基之上，任砌一二亦可。

一、下層銃眼用磚轉砌未便，宜用方面大塊極堅石料，鑿眼墊砌。其制外小內大，以便轉移擊打。有警未用，將鐵裏縱橫門牡拴塞；無警時止用橫牡，將磚石砌塞。

一、第二層銃，俱於臺面上沿牆施放。銃眼亦內大外小，轉移擊打。二層臺爲臺牆所限，不作銃眼，止安頓二層上銃，并收藏火藥，高亦三丈。外牆周三十一丈，內周二十

五丈，并兩折半得二十八丈，厚亦一丈，中施七柱，略與第一層同式。前後鐵門石限，無得人火。

一、上層爲望樓，高亦三丈，牆厚一丈。外周十四丈，內周八丈一尺，兩并折半得二十二丈零五寸。背後作門，中置磴道，上設四窗，內大外小，略如銃眼。有警四人常川瞭望，設格盤盤柱，以命銃士。

一、第一層設通光眼五道：二東，二西，一中。第二層三道，俱外小內大，令恆將日光照入。

一、第二層前面圍牆，高三丈，厚三尺，外徑二丈。中爲二層，盤柱相通。

一、道城約兩面，共長二十丈，厚四尺，高與城等。道城之一偏爲磴道而下，人器俱由此以入第一層之券室；其二層人器由道城入二層之後門，出於前門。

一、第二層臺減前而臺牆三分之一，當中發券開窗爲磴道，以出於第二層臺面。

一、敵臺大率以護銃，護人，規制百變，難可盡言。今姑定此制，聽候裁酌。

附開估計敵臺材料數

一、規制敵臺，離城角十丈築址，其深入地二丈，灰土培築○，仍出地四尺肇基，臺形

正圓。以浙尺算，徑十五丈，外牆徑一丈，中以磚包土爲心，徑九丈，中外兩磚相距處，中空二丈。頂用磚券，上開天窗，周圍開銃眼十六個。自地平至券頂高二丈三尺，又上至臺面平頂計三丈，此爲下層臺身也。其外牆共高四丈，以一尺出臺身之上，周圍又開銃眼二十一個，中心立望樓三層，高五丈，徑四丈，周十二丈。牆厚八尺，高四丈，八角做，中隔閣柵樓板二層。自臺面砌，高至一丈三尺隔板一層，又高至三丈二尺隔板一層，砌至三丈處起券。自臺面至券頂高四丈二尺，上又加券磚結頂，約共五丈也。此望樓下層，留門出入，及通城上之路。上二層各開銃眼四個，共八個。

一、磚料以浙尺量，白城磚得長一尺八寸，闊九寸，厚四寸五分。每磚積七百零九方寸。每砌牆方一尺，厚六丈，該積一萬寸，是用磚一十四個又十之一也。以此推之，每長厚一丈，高一尺，該磚一百四十一個。

一、臺身全徑十五丈，圍牆高四丈，厚一丈，外周四十七丈一尺，內周四十丈八尺二寸，併二周折半，得四十三丈九尺六寸，爲牆。准依前法算之，每高一尺該磚六千三百個；今高四丈，該磚二十四萬八千個。就內周每二丈四尺開一銃眼，該十七眼，內減近城角一個，只開十六眼。每眼外邊一尺用青砂石，鑿圓竅徑一尺五寸，內九尺，該券磚五

層，逐漸展寬，至內層闊八尺，高六尺，每眼減空一百四十六尺，該減磚二百零六個。又減外層之石，高四尺，闊三尺六寸，厚一尺，積得十四尺，減磚十八個。每眼共減二百廿四個，十六眼通減三千五百八十四個。又近城留券門一處，高七尺，闊六尺，計減磚三百七十個。又於臺身之上層亦開銃眼廿一個，該減磚四千七百零四個。以上實用磚二十三萬九千一百八十四個。

一、臺身中心，前議砌磚二十五柱，今節省砌爲圓心，徑九丈，周廿七丈，砌磚四路，其厚三尺六寸，以灰土填築中心。磚內周廿四丈六尺，併外周折半，得廿五丈八尺爲磚準，每層該磚五百七十三個。半砌至券處，該牆一丈三尺，用磚十九層，該磚一萬六千六百個。

一、周圍合券，係入深二丈，穹高一丈，折中取長三十三丈。券四層，折中取闊三丈五尺四寸，每層用側砌磚七十九個，四層該磚三百十六個。通周圍全券，共磚五萬五千七百一十一個。應減外圍牆內截半弧，以入深三尺六寸爲矢，依求弦法得九尺二寸爲半弧弦，相乘得實，減廡四分之一，得二千四百八十四寸，以乘牆周三十九丈，得數以磚實除之，該減券磚一萬二千九百零二個。實用磚四萬二千八百零九個。

一、地平磚臺面，除牆址在外，計內徑十三丈，自乘減底得一百二十七方丈，每磚側積八十五寸，共用磚一萬四千九百四十二個。下層地面周折三十三丈，闊二丈，共得六十六方丈，該磚八千一百四十一個。二項地平，該磚二萬三千八十三個。

一、由城角接砌至敵臺，議城址廣六丈，城面廣四丈一尺四寸，外磚內七，兩牆之磚共二十丈，約高三丈六尺，計磚八十層，分作三停：下停用磚六路，中停用磚五路，上停用磚四路，通以五路爲率，二十丈每路計磚一百一十個，五因該五百五十五個，爲一層之數。八十層該磚四萬四千四百。城面應砌女牆，高九層，厚二尺七寸，用磚二千九百九十七個。兩面城堞共二十八個，每堞砌高七層，長六尺三寸，厚同前，每層磚十個半，七層該七十三個半，通共堞磚二千五十八個。鋪城面廣三丈六尺，該磚四千四百四十個。以上接城共磚五萬三千八百九十五個。

一、自城頭降入敵臺，磚砌礮礮高三丈六尺，深八丈，得弦八丈七尺六寸，闊九尺，計五磚該側鋪一層，平鋪二層，共準側鋪二層算，每側鋪該一百九十五個，共一千九百五十個。兩牆各磚砌三路，共磚一萬八百個。又礮礮頂上，左右各補女牆一段，共十六丈，各砌磚二路，高七層，每路磚九十個，共磚一千二百六十個。空去礮礮，應減面磚九十個，

實用磚一千一百七十個。以上三項共磚一萬三千九百二十個。

一、臺面起望樓三層，八角做，高四丈，徑四丈，牆厚八尺。外周十二丈，內周七丈二尺，折半九丈六尺，爲牆。準每高一丈，計七方丈，又六百八十尺，四因之得三十方七分二釐。每方丈用磚一千四百一十個，共該磚四萬五千三百一十五個。砌至高一丈二尺，用閣柵板一層；又砌至二丈二尺，用閣柵板一層；又砌至三丈起券。券高一丈二尺，灣長三丈六尺，八角撮頂，每角九尺用磚五個，開心一丈八尺，每到頂用側砌磚四十個，五因之得一百個。折半每角一層、五十個，八角共磚四百個；包券五層、折中七丈四尺三寸算，每角每券加三個，共磚二千一百二十個。以上該磚四萬七千四百四十五個。不減券弧，以補加牆二尺之數。

一、磚廂地盤徑二十五丈，周七十五丈，內除近城處六丈，得周六十九丈。砌高四尺五寸，用平鋪磚五層砌，二路該磚一萬五千三百三十二個。

以上八項，通共用白城磚四十五萬二千二百六十八個。

一、石料。計銃眼四十五個，通光眼二十個，用長四尺、闊三尺六寸、厚一尺以上石六十五塊。其銃眼共用門關石四十五塊，俱見方一尺四寸，厚一尺上下。券門二座，用

門匡石四條，俱長八尺五寸，見方一尺五寸。天地盤四條，長八尺五寸，闊一尺五寸，厚一尺二寸。地檻二條，長六尺五寸，廣厚俱一尺。共築起地基四尺，以外牆計之，內外周共八十七丈九尺二寸，四因之得三百五十二丈，合用長六尺、闊二尺五寸、厚一尺條石九十二塊。以中心計之，共五十一丈六尺，合用長六尺、闊二尺、厚一尺條石八十六塊。若於盤周七十五丈俱用石砌者，該條石五層，共一百二十五塊，每塊各長六尺、闊二尺、厚九寸。此項可減前磚一萬五千三百三十二個。

一、樓閣棚二層，俱用見方一尺之木，長二丈六尺者二根，長二丈五尺者四根，長二丈三尺者四根，長二丈者四根，長一丈七尺者四根。樓板九十六片，各長八尺、闊一尺五寸、厚二寸。其長闊總不必拘，只取見方九百六十二尺而足。下層胡梯長二丈，上層胡梯長一丈五尺，俱作二截做。梯身木各厚六寸、闊一尺、長各如估。梯格板闊四尺四寸、厚二寸，共五十六片；每步闊一尺、高八寸，其板各廿八片。胡梯轉曲相接處，以條木四柱作架。又銃眼關拴，縱橫各一根，共九十六根，各長一丈，徑一尺。

一、臺體極重，築基宜極堅固。初議填壘卵石，以灰砂漿灌之，或恐車運不前，可照例用土拌灰築實。今議掘深二丈五尺，徑十六丈，取土四百八十方，築土五百五十六方

八分，合用夯夫小夫，俱查各工包做數目扣算。

一、白灰。舊例每一磚用灰二觔，今用磚四十五萬二千二百六十八個，該灰一百三十五萬六千八百零四觔。築基每上一方該和灰一萬觔，今只用七千觔，該灰三百八十九萬七千六百觔。以上共灰五百二十五萬四千四百零四觔。結頂窰瓦及塗飾青灰在外。

一、八角結頂宜用黑琉璃瓦，綠瓦廂邊，浮圖尖頂，八面真人海馬之類，宜照尺寸行琉璃審定估。以周圍十二丈爲率，各有出簷磚料，俱不在前數之內。又有臺面圍牆及礮礮上女牆共七十二丈，合用蓋口黑筒瓦，俱應併行燒造。其找縛鷹架所用木植、匠工，臨時酌處。

一、砌磚合用瓦匠，亦另照各工扣算。

右係一座敵臺合用之數^①。

校記：

①據抱言卷五逐錄，用明經世文編卷四九二校。

②「灰土培築」明經世文編作「灰上培土」。

③明經世文編脫此行。又抱言此揭帖前有抄工部揭帖一篇；此揭帖後有抄監督部寺手本一篇，因非徐光

啓著作，但可與此揭帖互相參考，故並遂作附錄。

附錄一 抄工部揭帖

工部爲：愚臣蒙恩內召，自顧無奇，謹申明一得之見，仰乞聖明決策力行，可以必保萬全事。營繕清吏司案呈：奉本部送工科抄出兵部覆題詹事府少詹事協理府事徐題前事等因，奉聖旨：「是，改臺着工部速議具奏」，欽遵，抄出到部送司，該司呈請會勘。該職等於五月二十四日會同協理京營戎政右僉都御史李宗延、詹事府少詹事協理府事徐光啓、巡視西便門太僕寺少卿薛貞、光祿寺少卿管軍需事李之藻及兵科都給事中蔡思充、工科都給事中章蕃、右給事中朱寬蒙、吏科給事中朱欽相、戶科給事中阮大鍼、刑科給事中毛士龍、工科給事中霍守典、魏大中、浙江道御史蘇述、江西道御史徐揚先、福建道御史周宗建、湖廣道御史方震儒、河南道御史張捷、雲南道御史丘兆麟、貴州道御史潘文龍公詣西便門城樓一帶，周爰相視。仍將少詹臣徐製造木臺規制，再三詳視，往復辨折，移時方決。僉謂：重城遼闊，角樓低小，不便防守，應先建二座以資犄角。待完日驗視，酌量添造。議畢各散。職部尤恐不的，仍移一知單於會議諸臣，覆訂畫一，各無異議，俱經畫知訖。該司案呈到部，該職議照：古稱王公設險以守國，凡有資於保障，亦何憚綢繆！京師爲根本重地，卽在無事之日，尤宜謀周桑土，險固金湯；況常邊陲淪陷之時，神京震恐，慮先堂奧，算出萬全。職部職司將作，髮膚豈有愛焉。先是科道諸臣間有建議築臺一節，職部以規制未詳，議論未一，請敕會議，奉旨「且不必造」。及少詹事徐單疏請建，鑿鑿以爲可行，職部遵旨會議，問據詹臣所造木臺基址規制，密綴精詳。且曰：臺牆堅厚，則士卒棲止得所，而膽氣不驚，安閑應敵，一便也。臺眼窄

小，則我兵照眼放銃，賊矢石不能及，而我守愈固，二便也。臺樓高聳，我軍登高遠望，斥候時明，發砲禦賊於遠，賊兵不得近城，三便也。大抵如原疏所謂以銃護城，以臺護銃，與寺臣李之藻西銃之疏，表裏相依，同條共貫者。規制既定，議論愈同。職部即資詹臣爲調度，倚寺臣爲董成，先造二座，擇日興工，俟驗有成績，酌量添造。惟是職部興作甚煩，經費無出，除白城磚料那借大工充用外，其採石、燒灰、搗沙、刨掘工料等費，所需尙多，不得不煩請帑前諸臣會議。時詹臣已力任之，應聽詹臣會同寺臣估定，具疏陳請，而職部即操券錙以從之，恭候命下。職等欽遵，移會各衙門，擇日興工施行。爲此除具題外，理合具揭，須至揭帖者。

天啓元年六月 日。

附錄二 抄監督部寺手本

監督軍需光祿寺少卿管工部都水清吏司事李，爲敵臺事：准營繕司手本開將敵臺一座，本職原所會估木石磚灰等料，約用錢糧數目，照估磨算，開送前來。及議將琉璃磚瓦一項裁省，另用瓦料等因，到職。又經面議夫匠工價，大率與所費物料價估相當，各准此，合行知會。爲此合用手本，前去詹事府少詹事協理府事徐處，煩爲查酌施行，須至手本者。

計開

敵臺一座約用白城磚四十五萬二千二百六十八個，係取用每個銀二分四釐，共約銀一萬零八百五十四兩四錢三分二釐。西便門每個運價銀三釐五毫，該銀一千五百八十二兩九錢三分八釐；東便門每個運價

銀二釐，該銀九百四兩五錢三分六釐。白灰共五百二十五萬四千（原本誤十，今改）四百零四觔，照估每百觔銀一錢一分五釐，該銀六千零四十二兩五錢六分四釐六毫。銃眼石四十五塊，道光眼石二十塊，共六十五塊，各長四丈，闊三尺六寸，厚一尺，每塊折方十四丈四尺，共九百三十六丈。門闕石四十五塊，各見方一尺四寸，厚一尺，每塊折方一尺九寸六分，共八丈八尺二寸。門匡石四條，各長八尺五寸，見方一尺五寸，每塊折方一丈九尺一寸二分五釐，共七丈六尺五寸。天地盤石四條，各長八尺五寸，闊一尺五寸，厚一尺二寸，每塊折方一丈五尺三寸，共六丈一尺二寸。地檻石二條，各長六尺五寸，闊一尺，厚一尺，共折方一丈三尺。周圍三百五十二丈，合用條石九十二塊，各長六尺，闊二尺五寸，厚一尺，每塊折方一丈五尺，共一百三十八丈。中心五十一丈六尺，合用條石八十六塊，各長六尺，闊二尺，厚一尺，每塊折方一丈二尺，共一百零三丈二尺。地盤周七十五丈，五層共用條石一百二十五塊，各長六尺，闊二尺，厚九寸，每塊折方一丈零八寸，共一百三十五丈。此項可減前磚一萬五千三百三十二個。以上石料，通共一千三百三十六丈零九寸，照估每一尺一寸，准匠一工，共該一萬二千一百四十六工；每工銀七分，共該開價銀八百五十兩零二錢二分。運價每尺銀八分，該銀一千零六十八兩八錢七分二釐，通共該開運價一千九百一十九兩零九分二釐。樓閣柵木十八根，各徑見方一尺內。二根各長二丈六尺，約用一號松花木，長二丈七尺，圍四尺，每根銀三兩九錢，該銀七兩八錢。四根各長二丈五尺，約用二號松花木，長二丈五尺，圍四尺，每根銀三兩六錢，該銀十四兩四錢。四根各長二丈三尺，約用六號長梁木長二丈三尺，圍四尺五寸，每根銀三兩五錢，該銀十四兩。四根各長二丈，約用二號松木長二丈，圍五尺，每根銀三兩二

錢五分，該銀十三兩。四根各長一丈七尺，約用五號松柅木，長一丈八尺，圍四尺五寸，每根銀二兩九錢，該銀十一兩六錢。樓板九十六塊，各長八尺，闊一尺五寸，厚二寸，約用六號柅木，每根長一丈六尺，圍五尺，每根分作二截，每截鋸板六塊，約用木九根，照估每根銀二兩六錢九分，該銀二十四兩二錢一分。樓梯下層長二丈，作二截，厚六寸，闊一尺，約用二號柅木一根，長二丈，圍五尺，該銀三兩二錢五分。上層長一丈五尺，作二截，厚六寸，闊一尺，約用六號柅木一根，長一丈六尺，圍五尺，該銀二兩六錢九分。樓梯板共五十六塊，各闊四尺四寸，厚二寸，每步闊一尺，高八寸，其板各二十八片，約用散木四根，照二號長一丈四尺，圍四尺一寸，每根分作三截，每截鋸板五塊，每根銀二兩一錢，該銀八兩四錢。以上木植共約該銀九十九兩三錢五分，照例每兩加二錢，該加銀一十九兩八錢七分。梯柱等項共用杉木九十六根，各長一丈，徑一尺，係取用，如照買辦約用平頭木三十二根，每根長三丈，圍三尺，每根分作三截，照估每根銀三兩六錢，該銀一百一十五兩二錢。各匠每工長工六分，夫長工四分，夯夫每工七分。各匠短工五分五釐，夫短工三分五釐。

天啓元年六月二十五日少卿李之藻。

略陳臺銃事宜并申愚見疏

天啓元年七月被言請告未上。

奏爲欽奉明旨，略陳臺銃事宜，并申愚見請乞聖裁事。先該臣前後奏陳京師固本之策，莫如製造大銃、建立敵臺，可以一勞而永寧，暫費於前而大省於後。奉旨下部，覆稱

興作甚煩，經費無出。况工部原無額派，邊方軍需錢糧，近蒙皇上允發帑金肆百萬兩，未經分受；今以敵臺工料銀兩責成該部，實無所出。若非皇上垂念根本至計，另發帑金，則此臺此銃，必無可成之理。臣見目下遼左軍需，急如星火，亦知發帑殊恩，難可屢徵；而冒爲此請，似欲自伸其說，違時詘舉羸之戒，然而實不敢也。昔人論兵，皆欲識時務，明彼己。古之遠器不過弓矢，五代以來變爲石砲，勝國以後變爲火器，每變而趨於猛烈，則火器者今之時務也。遼左再敗之後，賊則昔無今有，有而且多；我則昔多今少，少而且劣。我雖舊有，用之甚拙；賊雖創有，用之甚工。如近攻遼陽東門，賊來止七百人，車載大銃，我川兵千人逆之。賊發虛銃二次，我兵不損一人，因而直前搏戰；迨至二三十步真銃齊發，我兵存者七人而已。夫假銃誘敵，近而後發，則勢險節短，此用器要術，臣嘗密與諸將吏言之，不謂賊已暗合。若我兵則初見敵塵，便已發銃，無一中者；敵近卽委而去之。兩者巧拙何如也？此彼己之情也。故臣料敵：今攻城必不遽用雲梯、鉤桿諸物，必先置大銃於數十百步外，專打城堵，城堵既壞，人難佇立，諸技莫展，然後以攻具乘之。臣不知今之言守者，將何以應之？賊今野戰亦不用弓矢遠射，騎兵衝突，必置小火器於前行，擡營而來，度不中不發，如遼陽之法用之。臣不知今之言戰者，又將何以應

之？此自今以後戰守之時務也，亦彼己之情也。臣三年之前慮欲使戰勝守固，又不欲使民命盡而國財殫，故言守城必造敵臺，必造大小火銃，一一如法而後可言戰。必須多用大小火銃，載以砲車，雜以戰車，又須堅甲利器，厚餉精兵，一一與銃相稱而後可。不敢謂預知賊勢之至此也，而不幸已至此矣。爲今之計，比臣昔日所言宜有過焉，豈可不及乎？蓋今日之戰守而無大小銃砲，猶空手遇虎狼也；有銃而無臺，無堅甲利兵，猶手太阿之劍而無柄也。數者皆備，而不能深求施用之法，合戰之權，是有劍而不知刺劍之術也。若置銃於城之外以守，敵不教之民而挾銃以戰，是又倒持太阿以柄授人也。夫兵器之烈至一發而殺百千人，如今日之西銃極矣，無可加矣。若守而無臺以用之，戰而無堅甲利器精卒以稱之，必將如前二次返爲賊有。或機事不密，賊亦竊用其法，自此之後，更無他術可以禦賊，可以勝賊矣。此說臣言之再三，莫或見信。然而不得不言者，緣西銃一節，取器取人，臣等實爲始事。若不盡如臣法，寧可置之不用，後有得用之時；若但知募用之，而不講求其所以用，萬一僨事，至於不可救藥，則區區報國之心，翻成悞國之罪，臣所以展轉不安，寢食俱廢，不得不瀆陳於君父之前也。望皇上采聽臣言，欽定數目，慨發工部應用，成就此功。他日不論邊境安危，但屹然稱金湯之固，卽此所費金錢與積諸

庫中無異，且覺更有利益耳。若云東事方急，無暇及此，則臣以爲都城用財，似是大工同例，不必與東事相涉也。卽今卜素生心於北，火會側目於西，儻有變動，豈其專力東方，棄而不應乎？不及此時一爲根本之計，恐他日之不暇及此，甚於今日。且此功旣成，醜虜聞之，絕無深入之志，正可專力東方耳。宋祖建汴京城，紆斜迴曲，極便於守。遼人渝盟，韓琦范仲淹議修京城，爲呂夷簡所與沮。政和間蔡京修之，悉改舊制，方直如弦，後粘罕見之，曰：「此定易攻耳！」使宋人無改藝祖之制，早從韓范之說，卽有靖康之變，豈不能堅守以待勤王之師！若更能修政立事，一意自強，卽燕雲可復，遼金元迭起相殘，願將乘其敝而取之，孰敢窺左足^①於大河之南哉！前事若斯，抑亦今之殷鑒矣。伏惟聖明裁酌。其他造銃等項事宜，如蒙俞允，容臣再行奏請施行。臣不勝悚息惶恐待命之至。

校記：

① 依庵言卷三遼錄，用明經世文編卷四八九校。

② 「日」原誤作「目」，依明經世文編改。

③ 「左足」原作「龙足」，依明經世文編改。

疏辯

天啓五年五月二十三日貴州道試御史智，爲邪氛雖漸滌除等事，內云：「原任禮部侍郎徐光啓一味迂腐，百端蹊徑，躁心功利之場，無裨國家之用。至練兵一事，孟浪無對，至今相傳，笑破縉紳之口。」孟浪與否，豈相傳之口所能定？開口嫻笑，亦復何難，如兵營中本無馬，乃笑謂不習騎射也！從來教兵者，以拳棍爲四書，鎗刀等爲五經，乃笑習拳棍爲兒戲也！如此之類，不一而足，多所見，少所怪，人情類然。必以其究竟觀之，然後是非得失，可得而定耳。卽如西洋大砲一事，己庚辛酉間累疏言之，百方致之，而僅得以來。爾時左提右挈，先唱後和，真見爲可用，惟恐其不用者，自不乏人；然而議爲迂者，慮爲險者，譬爲大而無當者，亦多有之矣。因此視同瓦礫，棄之黃沙白草間，職之可笑，此其尤大彰明較著者耶？若言職自可笑，器自可用，胡六七年間無能一動匠石之顧，并向之左提右挈者，接踵淪棄，不一慙遺也。至丙寅正月寇迫矣，十二大砲尙在寧遠城外演武場中，火器把總彭簪古欲移入城，在事者不勝異意；或令城外自用，或言恐爲賊得，則令煨鐵槩其火門，使賊得之無所用也。此等識見與職相左，奚止嫻笑而已乎？賴袁自

如中丞力主移入，竟以却敵。成功後，夷使方金納來言，是役也，奴賊糜爛死亡者實計一萬七千餘人。而大砲以封，今所稱「安邊靖虜鎮國大將軍」者，職所首取四位中之第二位也。假令簪沽出砲門，賊盡銳攻城，城破乎否乎？寧遠既破，彼在事者能料敵之所至乎？砲可繫也，繫亦可鑽也，返用以攻我，在事者又能料敵之所至乎？聞方金納又言：老賊因此大挫，失望而死。望之一字危哉乎！危哉乎其言之矣！此寧城中人人能道之，則致砲者、棄砲者，或亦可更相笑也。嗟嗟！一大砲也，數日之內，用舍貴賤，相去星淵；世間萬事，爲虎爲鼠，亦猶是耳。悠悠之口誰使定其是非，而肯棄自己之成畫，從他人之道謀哉？自是以外，職疏具在，所料度者不幸言言悉中，所區畫者未嘗見用，則是與非恐未可定，亦猶丙寅以前之大砲而已。至若通昌民兵，非職所招也。蓋近來事體，更一二年便無能記憶者。此兵係戊午年西臺建議，從山西陝西河南僉派赴京，向係原任總兵畢繼武管轄；己未春選取上等二千人從許定國援遼，至己未九月，職始陞任，庚申春領敕管事，則招兵一事與職何涉，而云職招職練也，是豈非相傳之說耶？功利二字難可並言，謂職圖利，則職於此事不利身家，亦已甚矣；謂職圖功，則擒奴滅建，人有同心，又何罪乎？

「以翰林而兼河南道，從來無此官銜；以詞臣而出典兵，從來無此職掌。」正統己巳徐武功程、楊莊敏鼎以待講，王祭酒詢以簡討各行監察御史，分鎮河南山東等處要地，撫安軍民。嘉靖庚戌趙文肅貞吉以司業兼監察御史，領銀賞募，是從來有此官銜。嘉靖戊午唐中丞順之以通政陞僉都御史，視師浙直，與胡司馬宗憲協勦倭寇，是從來有此職掌。且東事屢壞，上慮宵旰，職以衙門舊例請使屬國，一面牽制，徐圖進取。旋該吏部等衙門會同奏請五事，內一款用職監護朝鮮，奉神宗皇帝聖旨：「昨科臣祝耀祖說，徐光啓不依遠差，着在京用，欽此。」續該兵部題爲救時莫急戎務等事，奉聖旨：「是，徐光啓曉暢兵事，就着訓練新兵，防禦都城，吏部便擬應陞職銜來說，欽此。」是則官銜職掌，總繇公疏部題得旨，該部奉旨擬陞，職能自主乎？倥偬之秋，既奉朝命，職可辭乎？

「然使其細柳屯兵，果有周亞夫之紀律，則節制之師，可戰可守，翦奴酋之首，繫之闕下。以筆陣掃千軍，亦無不可者，而彼不能也。」去易就難，去安就危，去榮華就繁劇，人情乎？其中亦有所見，非漫然也。職疏具在，試平心閱之，可用與否？若用之，可戰可守與否？十年來止寧遠一捷，其所持堅守城池之策，是職所屢言否？其所用大砲，是職所首致否？果如職言，能盡其用，即奴酋繫頸，似無難者。若通昌民兵非職所謂兵也，藉使

區畫製造，能如職言，亦可小用暫用，而毫不相應，又非職之所謂練也。職亦苦口言之，載在史冊，一覽當洞然耳。

「聞其將不知兵，兵不識將，三軍日見逃亡，而彼不能約束也。」徵調者、素習之兵也；召募者、樂從之兵也；僉派之兵，不素習，不樂從。約定不出關，又選取出關矣；約定次年更番，又不更番矣。餉給既薄，家鄉荒歉，父母妻子皆來就食，事勢岌岌，人情洶洶，原來將領，皆求脫身，非職制馭拊循，幾將潰散也。分撥教練，技藝營陣，日無停晷，自春徂秋，踴躍出關者十有七八，使兵將不相識，能如是乎？一時幕下才技之士，頗爲濟濟，今雖陞職任事，散去四方，其在都中者亦復不少，可訪問也。僉派雇覓，本多無賴，逃亡者百中一二，勢所必至，縱徵調召募之人不免有此，清勾處治，從來常法，若名將約束可使必無逃脫，則古今兵律不用設逃亡之條矣。

「又聞其馳檄清勾，海內騷動，百姓恨入骨髓，而彼付之罔聞也。」既爲兵矣，逃而不勾，不盡逃乎？此事之失，失在僉派，不在清勾，騷動之責，職不任受也。兵幾滿萬，安心肄習，期望功名者甚多，逃亡者百中之一，是爲敵民，而求免其怨乎？在法、初逃者從重細打，再逃則斬矣。臨陣脫逃，初次卽斬矣，亦求免其怨乎？

「有司奉行不知費幾許精神，戶丁牽連不知受多少賠累，始得清勾一軍；而本軍既到，各索見面銀一二十兩不等，竟自放回，則良心漸滅盡矣。」疏中此說，別有因繇，不知者政自難解，今請解之。三省民兵駐劄通呂者，月給米六斗，銀六錢，倉米泡爛價賤，約直銀三錢，是每日三分也。北人善飯，一餐可盡，又須鹽菜衣履，又有家口饑荒來就食者，向所云岌岌欲潰，以此故也。計無所出，因疏請簡汰五分之一，即以汰去糧額加給存留兵丁，庶爲可久，亦將可用。奉旨下部覆奉欽依。旋於庚申十一月汰去老弱三千一百七十名，存留四千七百五十五名，事竣之日，卽已題知冊報部科酌定名糧矣。此日以後又有逃兵解到者，豈可重復題請增兵增餉乎？既在存留冊額之外，便應入簡汰數中，焉得不與放回？以故依法細打，責令原解押還，爲其將涉長途，量免二十棍，此逃兵放回之始末也。然止一月之內，陸續解到不過數名，蓋爲簡汰得旨之日，卽已移文三省，悉停勾解。但咨彼處軍門，自以軍法處治，向云解到數人者，其咨文未到，已發在途者耳。如此因緣，略一講解，便當釋然失笑，眞所謂風聞之誤也；第益以索銀賣放等語，則誤甚矣。夫僉派來者大都事產良民，朋合雇募，赤貧無賴之人也。勾解之日，本犯一來，差役迴往，皆須盤費，故有司費精神，戶丁受賠累，爲設處盤費耳；若盤費之外，又苦爲設處買

免多金，一時有司安得謬戾至此！一時戶丁安得愚昧至此！若本犯自有多金，自逃自解，卽盤費亦不須設處，又何必費精神、受賠累乎？且起解之日，又安知適遇汰兵，可得買免，而豫備多金也？本疏數語之中，不無矛盾，略一提撥，又當釋然而失笑矣。

「臣不知光啓所練何兵，所濟何事，聽其言一片熱腸，悉皆憂國奉公之舉；核其實滿腹機械，無非騙官盜餉之謀。」職非無官、待騙而後得官者也。不言兵，不任事，自有本等職事：如典畿試也，典武試也，充日講官也，充經筵講官也，管理誥敕也，充纂修官也，數者一一舍旃，而奔走兵間，何所爲乎？同年同資爲亞卿者十一人，六在職前，四在職後，而陞轉之期，職居十一人之末，所騙何官乎？餉銀費用極少，繳存獨多，具在疏冊及諸司文移中，已有專刻。李大司徒桂亭每言邊方制將用財，若悉如徐練府，卽吾部中絕不須費力矣。嗚呼！司徒可謂不知我者！職若爲制將，所費當多於他人，第一費則千百年不再費耳。通昌之役絕不致多費，亦不敢盡行其意者，正爲其不我用也。盜餉一言綦重矣，可虛指耶？職兩年之內亦賠費已貲三四百金，一時同事者能言之，其不在事者聞之不信也。出身任事，軀命且付之度外，三四百金細事耳，而人不肯信，不亦異乎？職之一味迂腐，誠哉是言矣；至云所濟何事，則此兵未戰也，未守也，何從知其濟與否也？戰有

勝負，守有堅瑕，則據以爲功罪；未戰未守而虛擬之，以爲濟事爲不濟事，有此考課法耶？雖然，此兵之不濟事，職則自言之矣；職諸疏中嘗言目下邊腹兵馬，悉非奴敵，是此兵亦在其中也。然又言不依職言，不用職法，終無戰勝守固之理，則此兵之不濟，正爲職言職法不見用耳。依職言，用職法，苟得十分之一，則戰未必勝，而守亦可固。何者？此兵簡汰之後，咸肯出關矣；幸而得當一障，何遽不能守乎？職嘗言火器者今之時務，故練習時尊重此技，鎗刀等各習其一，火器則人人習之，豈以數千人守城用器，其器則皆寧遠所用大砲之屬也，思不能却敵耶？

「以朝廷數萬之金錢，供一已逍遙之兒戲，越俎代庖其罪小，而誤國欺君其罪大。」民兵之來，臺議部覆，該地方奉行僉派，將官統領既至信地，各餉司給餉。職於既到一年之後，續奉明旨，提衡其間，向所恭述就着訓練新兵者，是先行兵耶？抑先用職耶？此兵是職所招耶？抑否耶？關支糧餉，特於本衙門掛號，一絲一粒，職無與焉，數萬金錢豈職所費乎？職所費者，本衙門紙紅廩給，於部議之數減十用一，李司徒以爲極相體悉，昔任計曹者今多能言之也。其他造器則器在，辦料則料在，若醫藥賞犒加給教師之類，終歲所費，爲數絕少，亦各題繳報部，刻有成書^①。至遠購西洋大砲四位，內閣劉是翁議欲給價，

問職幾何，職對言約得四百金，當於存剩銀內取用，爲職請告，至於今分文未給也。東事以來費數千萬，而破賊之器未費一文，職之用財，亦綦愼已。兵凶戰危，有何可樂？監護朝鮮，既嘗自薦；若成師而出榆關以東，亦不敢辭。卽在通州時，訓練之外又有授遼兵衆，接踵過住，請衣請餉，借器借藥，視爲外府；調停開發，費盡心力，視向所云纂修講讀諸事，安危勞逸，相去幾何，乃云逍遙兒戲耶？代庖越俎，誠無所逃；然君父焦勞，率陳所見，因受神宗皇帝特達之知，而計便圖安，隱情袖手，義不敢出也。誤國欺君，爲罪綦大，定有所指，必也騙官盜餉，庶足當之；苟爲不然，亦未免爲虛指而已。

「迄今依牆靠壁，尙儼然列名亞卿，不亦羞朝廷而辱仕籍耶？所當亟斥光啓，以懲奸邪者也。」職入仕以來，卽值門戶分曹之日，每私憂之，以爲必有近年之禍。見當事者多勗以包荒渙羣之義，雖不能用，亦未嘗不見諒也，是以生平竟無所合。今云依牆靠壁，所依何牆？所靠何壁？職自不知；但知從來牆壁，非彼卽此。若依靠於彼，則被言被逐，不待此時；若依靠於此，則當此之時，不宜被此言矣。非彼非此，又何依靠之有哉！糾彈文字，獨有奸邪機械等語，無說可辯，第憶前輩李文清公有云：「奸則不庸、庸則不奸」，當世以爲名言。今啓口卽曰迂腐，結語又曰奸邪，斯二者乃可合爲一人耶？三人占，從

二人之言，曰迂曰腐，人多以此誚職，職其可辭？奸邪機械，未聞有以相加者，職安敢獨承也！

校記：

○據抱言卷四逐錄。

○徐光啓練兵任內所有器料餉銀開支及存餘交還數目具載天啓元年二月二十七日謹陳任內事理疏中（抱言卷二）。此所謂「刻有成言」，蓋於智鋌論劾以後，光啓爲了辨冤，會連同相應機關的手本寫成一個小冊子。後來編刻抱言時，光啓又將那六件手本編入卷第五。茲附錄於此，爲疏辯中此節做注脚。

附錄一 監督部寺手本

欽差督理糧儲兼管河道戶部坐糧廳郎中徐爲軍餉事：准欽差管理練軍事務詹事府少詹事兼河南道監察御史徐手本，煩爲查照來文事理，即將解去前銀三千一百三十七兩六錢五分六釐九毫，內原短庫折銀三十六兩八錢，查收希由會覆。等因准此，該本廳貯庫，即將前銀三千一百三十七兩六錢五分六釐九毫除原短庫折外，照數兌明收貯在庫外，擬合會覆。爲此合用手本，前去貴府院，煩爲查照施行。須至手本者。

天啓元年二月二十八日郎中徐紹沆。鈐「管理漕務關防」。

附錄二 職方司手本

兵部職方清吏司爲軍務事：准管理練軍事務少詹事徐手本，內稱案查萬曆四十八年三月內准兵部咨發操

賞銀二千兩，寄貯本部職方司官庫內，本府院陸續取用。過操賞醫藥等項銀五百九十四兩三錢四分二釐四毫，實存庫內未動銀一千四百兩，今解餘剩銀五兩六錢五分七釐六毫，通前未動銀仍寄貯兵部職方司官庫。等因到司，准此，除將差官賈爾桐解到操賞剩銀五兩六錢五分七釐六毫，同前未動銀一千四百兩二項共銀一千四百五兩六錢五分七釐六毫，照數收貯本司官庫外，相應回覆。爲此合用手本，前去貴府院，煩爲查照施行。須至手本者。

天啓元年閏二月二十日郎中周仕。鈐「兵部職方清吏司之印」。

附錄三 工部盜甲廠手本

工部監督盜甲廠虞衡清吏司主事沈爲酌陳統馭事宜等事：准貴府院手本內開案查中書楊、指揮胡楫義助剩銀，俱爲練兵成造甲仗器械之資，已經本府院移會去後，所有寄庫庫收，相應會送，以便取用。原貯庫收四張，煩爲查收。等因到職，准此，隨將通州原申庫收四張存留外，內共計開銀數二千二百三十七兩八錢九分四釐四毫，俟造器械之日，移文取用，相應回覆。爲此合用手本，前去欽差管理練軍事務詹事府少詹事兼河南道監察御史徐處，煩爲查照施行。須至手本者。

天啓元年閏二月初二日主事沈榮。鈐「監督盜甲廠官關防」。

附錄四 戶部新餉庫司手本

專理新餉銀庫戶部河南清吏司主事鹿爲軍務事：准欽差管理練軍事務詹事府少詹事兼河南道監察御史徐手本，開稱查自泰昌天啓登極，賞銀各一萬五千六百三十四兩，二項共銀三萬一千二百六十八兩，除奉

旨汰回民兵，分別遠近，止給盤費，及存留官兵照例給散二次，共散過銀二萬三千零三十六兩五錢四分，應存銀八千二百三十一兩四錢六分；今寄貯貴庫銀八千六百三十四兩，尙多存銀四百零二兩五錢四分，原係借動餉銀先給者，應領此項抵還戶部。煩爲查照二項原寄庫銀八千六百三十四兩內，希兌發四百零二兩五錢四分，給差官朱朝相領回抵還原借戶部銀兩，餘存銀八千二百三十一兩四錢六分，仍寄貯貴庫，留抵陝河南三營年例餉銀。希由回覆等四到庫，准此，隨即遵奉來文，將庫貯存留銀八千六百三十四兩之內，兌發四百零二兩五錢四分給付差官朱朝相領出外，止存銀八千二百三十一兩四錢六分，收貯在庫聽候另項支銷。理合回覆，爲此合用手本，前去貴府院煩爲查收關銷施行。須至手本者。

天啓元年二月二十二日主事鹿善繼。鈐「專理新餉銀庫關防」。

附錄五 戶部新餉庫司手本

專理新餉銀庫戶部河南清吏司主事鹿爲皇賞事：准欽差管理練軍事務詹事府少詹事兼河南道監察御史徐手本，開寄欽賞陝西兩營并河南昌鎮官兵二項銀兩內扣存逃故各兵銀共七十七兩五錢，移貯等因到司，准此，即將差官朱朝相領寄銀七十七兩五錢，照數收貯訖。其原貯庫銀八千二百三十一兩四錢六分即同差官朱朝相當堂秤兌，內輕銀二十兩，止存銀八千二百一十兩四錢六分。二項共寄庫銀八千二百一十八兩九錢六分，面同差官釘封存貯，聽候另文取用。今准前因相應移覆，爲此合用手本，前去貴府院煩爲查照施行。須至手本者。

天啓元年二月二十二日主事鹿善繼。鈐「專理新餉銀庫關防」。

附錄六 盜甲廠收過軍器手本

工部監督盜甲廠虞衡清吏司主事沈爲軍務事：准貴府院手本，內開本府院奉旨練兵，簡汰事竣，所有山陝河南三營原請盜甲器械酌量兵數存留應用，仍給官兵練習外，其餘及不堪者，悉行繳回。續准貴府院手本前事，內開本府院奉旨予告，所有動支工部錢糧，及中書楊捐助銀兩，除另冊咨會外，內有本府院委官製買執事令旗等項，原係借支餉銀備辦，今將捐助銀兩扣還戶部，所有諸色器具，相應繳回，以便銷算。又准貴府院手本爲臣僚慕義等事，內開金吾右衛指揮胡楫捐銀二千兩助資軍器，除移咨戶兵工三部所有見存銀一千一百九十三兩八錢六分，發貯通州官庫外，其實過建鐵六萬三千觔，未經打造，相應移收各等因到職，准此，隨將後開器械鐵料等項，陸續收貯王恭廠庫外，相應回覆。爲此合用手本前去欽差管理練軍事務詹事府少詹事兼河南道監察御史徐處，煩爲查照施行。須至手本者。

計開

烏銃一千門

木匣二千個

標皮木大小四塊

盜甲八百九十六頂副

錫鑿皮袋一百個

藥皮箱一百個

銅佛郎機四十位

合縫子袍二百位

漁鼓砲四十位

木天鑽架一座

桐油二十三觔

荒絲三觔

健鐵二百四十觔

烏銃隨用鐵剪七觔八兩

銷釘一十四根

湧珠砲七十四位

腰刀八百八十把

令旗八面桿全

劊子手刀四口鞘全

耳級刀七把

森殺五把

頭貳棍二對

鎮役藍旗五桿

令箭十二枝連架

健鐵六萬三千觔

天啓元年閏二月初二日主事沈燦。鈐「監督盛甲廠官鈔防」。

再瀝血誠辨明冤誣疏 崇禎元年○

日講官太子賓客禮部右侍郎兼翰林院侍讀學士協理詹事府事臣徐光啓謹奏：爲白陳不職，蒙恩留用，謹再瀝血誠，辨明冤誣，仍祈罷斥，以安愚分事。臣近因計典，具疏自陳，奉聖旨：「徐光啓日侍講讀，學問素優，着照舊供職。」吏部知道，欽此。臣恭奉明綸，不勝感激，因逢大慶，業已報名廷謝，隨班朝賀。但今日講伊始，在臣情事有與諸臣獨異者，以臣昔年曾經御史智鋌論劾故也。雖則荷蒙環召，卽聖明瀚澤之恩，而鋌所誣臣者

尙在六年之內，臣又未嘗一言自理，其敢藉口恩綸，冒昧就列乎？以此再懇天恩，乞賜褫斥。至被誣事情，謹辨晰一二，以祈聖鑒。按鋌疏中論列，止臣練兵一事。除一切虛詞誇語，臣無可辨，亦不必辨者，不敢枚舉外，其所指陳，獨有逃兵買免一節，以爲實事。不知兵非臣所召募之兵，而臣未受事以前，山陝河南僉派之民兵也。良民不習兵革，又履覓亡賴以充之，安得無逃？逃者百之一二，且逃而勾，勾而必至，臣之法未廢也。其既至而放回者，則泰昌元年十一月奉旨汰兵八分之三，事竣之日，卽已題知冊報部科矣。是後復有逃兵解到者，已在存留冊額之外，不得不放回故也。然止一月之內，解到押回者不過數名爲簡汰，得旨之日，卽已移文三省，悉停勾解，所云解到數人者，其咨文未到，已發在途者耳。且鋌疏言：「有司費多少精神，戶丁受多少賠累，始得清勾一軍。」夫費精神、受賠累者，爲本犯押役之盤費也；若盤費之外，又爲設處買免多金，一時有司戶丁，安得愚謬至此乎？若本犯自有多金，自逃自解，又何必費精神、受賠累也。是則數言之間，亦已自相矛盾矣。至臣之陞職，則奉皇祖特旨，而四品京官，又無辭免之例。且暫作糠粃，旋爲砂礫，由後觀前，臣豈有意求之乎？盜餉之說，憑空着此二字，向使臣有分毫差錯，鋌亦何愛於臣，不一指實邪？總由臣與故輔魏廣微以文字語言，因懷嫉害，秉政

之日，數與人言，促臣赴任，而臣年餘不至，謂臣不入牢籠，故臣不免耳。然自惟通籍二十六年，悉成瘵曠。練兵一事雖兢兢黽勉，實亦未著勞績，緬懷尸素，褫斥允宜。伏祈聖明，准依前請，特賜罷免。臣雖陞伏田里，有餘幸矣。臣無任懇切惶恐待命之至。爲此具本親實，謹具奏聞。

校記：

○據明鈔本徐文定公奏疏第二冊逐錄。

徐光啓集卷五

屯田疏稿

欽奉明旨條畫屯田疏

崇禎三年六月初九日

太子賓客禮部左侍郎兼翰林院侍讀學士臣徐光啓謹奏：爲欽奉明旨，條畫管見，以備聖明採擇事。五月十六日臣具疏上言屯鹽事宜，二十一日奉聖旨：「力作墾荒，禁私疎墜，最得屯鹽要領。部科正在集議，這所奏着一併參酌，務期必行。還詳加條畫來看，該部知道，欽此。」欽遵。竊惟臣所言墾田一事，有用水除蝗二法；鹽筴一事有曬鹽一法。此爲綱領五端，謹將各端細分條目，開坐進呈，上塵御覽。伏希聖明裁擇施行。臣無任感激悚惶待命之至。

計開

墾田第一凡二十八條

京東水田之議，始於元之虞集，萬曆間尙寶卿徐貞明踵成之，今良涿水田，猶其遺澤

也。臣廣其說，爲各省直概行墾荒之議；又通其說，爲旱田用水之議。然以官爵招致狹鄉之人，自輸財力，不煩官帑，則集之策不可易也。集之言曰：「京師之東瀕海數千里，北極遼海，南濱青齊，菑葦之場也。海潮日至，淤爲沃壤。用浙人之法，築堤捍水爲田，聽富民欲得官者，合其衆分授以地，官定其畔以爲限。能以萬夫耕者，授以萬夫之田，爲萬夫之長，千夫、百夫亦如之。三年後視其成，以地之高下定額，以次漸征之。五年有積蓄，命以官，就所儲給以祿。十年不廢得世襲，如軍官之法。」臣按：集所言海濱之地，今斥鹵難用；其可用者或窒礙難行。而海內荒蕪之沃土至多，棄置不耕，坐受匱乏，殊非計也。臣故祖述其說，稍覺未安者別加裁酌，期於通行無滯。今并條議事宜，列款如左。

一、墾荒足食，萬世永利，而且不煩官帑。招徠之法，計非武功世襲，如虞集所言不可。或疑世職以待軍功，令輸財以墾田而得官，與事例何異？則職嘗辯之矣。唐虞之世，治水治農，禹稷兩人耳，而能平九州之水土，粒天下之烝民，當時之經費何自出乎？蓋皆用天下之巨室，使率衆而各效其力，事成之後，樹爲五等之爵以酬之。禹貢一篇所以不言經費，第于則壤成賦之後，終之曰「錫土姓」而已，故曰「建萬國以親諸侯」。

若必以軍功封，則生民之初，何所事而得萬諸侯乎？後來兼併之世，乃以武得官，則生人而封、比之殺人而封者猶古也。况虞集尙言世襲如軍官之法，臣所擬者：不管事，不陞轉，不出征，空名而已。田在爵在，去其田，去其爵矣。卽世襲又空名也。名爲給之祿，祿其所自墾者，猶食力也。事例之官爲天下之最大害者，爲其理民、治事、管財耳；衛所之空銜，安得與事例比乎？今之事例歲不過六十萬，此法行不數年，而公私並饒，卽事例可罷。欲重名器，尤宜出此。但恐空銜無實，人未樂趨，故必以空銜爲根着，而又使得人籍登進以示勸。凡狹鄉之人才必衆，進取無因，以此歆之，自然麀集。又疑土著之民不能相容，則另立屯額，科舉鄉試不與土人相參也。以此均民而實廣虛，甚易矣。或又疑舉額加增，則仕途壅滯；不知今之壅仕途者，非科貢也，事例也。今墾田入學，其中式以漸增加，若增至百名，則墾田已得千萬畝，歲入至輕亦得百餘萬石，而藏富於民者更不可數計矣。此時漸革事例，以舉人入選，猶患其少耳，何壅滯之有？

一、或疑均民之說，以爲人各安其居、樂其業，足矣；何事紛紛，率天下而路乎？不知徙遠方之民以實廣虛，漢人有此法矣。自漢以來，永嘉之亂，靖康之亂，中原之民傾國以去，所存無幾耳。南之人衆，北之人寡；南之士狹，北之士蕪，無怪其然也。司馬遷

曰：「本富爲上，末富次之，姦富爲下。」北人居閑曠之地，衣食易足，不務蓄積，一遇歲侵，流亡載道，猶不失爲務本也。南人太衆，耕墾無田，仕進無路，則去而爲末富、姦富者多矣。末富未害也，姦富者目前爲我大蠹，而他日爲我隱憂，長此不已，尙忍言哉！今均民之法行，南人漸北，使末富姦富之民皆爲本富之民。民力日紓，民俗日厚，生息日廣，財用日寬，唐虞三代復還舊觀矣。若均浙直之民於江淮齊魯，均八閩之民於兩廣，此於人情爲最便，而於事理爲最急者也。

一、虞集言：「三年之後視其成，以地之高下定其額，以次漸征之」，臣今言開墾之日，卽定歲入米^④，何也？祖宗朝有開荒永不起科之例，不行久矣，必於三年之後，卽目前無定則之田，人將恫疑而不就也。臣今擬定上田每畝一斗，下田照本地科則折算，名爲一斗，以半爲其俸入，實出五升而已。其止於五升者，板荒無糧之地，向來棄置，而盡力墾治，爲費已多，畝出五升，不爲薄也。其半荒者、原有本地糧額，決不可少，正額之外，加出五升，亦不輕矣。且今日之大利在田墾而粟賤，和糴易而積蓄多耳，不在多取也。况有歲入之米爲據，卽可以定其所墾之田，卽可以定其入籍之人，彼應募者、又何吝此兩年之入乎？

一、耕墾武功爵例。二人耕水田十畝，入米一石。二十人耕百畝，入米十石、爲小旗。內以五石爲本名糧，餘半納官。小旗給帖，許立籍廣種。五十人耕二百五十畝，入米二十五石、爲總旗^⑤。內以十二石五斗爲名糧，餘半納官。總旗許嫡男一名考縣童生。一百人耕五百畝，入米五十石、爲試百戶。內以二十五石爲俸，餘半納官。試百戶許縣考童生二人。一百五十人耕七百五十畝，入米七十五石、爲百戶。內以三十七石五斗爲俸，餘半納官。百戶許縣考童生三人。二百人耕一千畝，入米一百石、爲副千戶。內以五十石爲俸，餘半納官。副千戶許縣考童生四人。二百五十人耕一千二百五十畝，入米一百二十五石、爲正千戶。內以六十二石五斗爲俸，餘半納官。正千戶許縣考童生五人。三百人耕一千五百畝，入米一百五十石、爲指揮僉事。內以七十五石爲俸，餘半納官。指揮僉事許縣考童生六人。三百五十人耕一千七百五十畝，入米一百七十五石、爲指揮同知。內以八十七石五斗爲俸，餘半納官。指揮同知許縣考童生七人。四百人耕二千畝，入米二百石、爲指揮使。內以一百石爲俸，餘半納官。指揮使許縣考童生八人。

一、凡應募者，不論南北官民人等，但各自備工本，到閑曠地方。或認佃無主荒田，或自買半荒堪墾之田，卽於本處報官，府縣卽與查勘丈量明白，編立步口號數，開造魚鱗

圖冊，類報本道，就令開墾成田。入米之後，該道仍親詣丈勘申詳，題請給劄，俱准世襲職銜，與衛所官一體行事。仍給帖文，令嫡親子孫弟姪考試。有司照驗帖文事理，仍准同官五員連名保結，卽與收考。其以他人冒頂倖進者，依冒籍律，同保連坐。向後如闕田闕米，本身及倖進子弟俱追劄革職除名。或雖納米而無實墾田畝者，罪同。其自副千戶以上，本身願改文官職銜者，或文官已經休致而願進階及加銜加服色者，咨送吏部，酌量相應職級，奏請定奪。若勛戚大臣，雖不以衛所職銜爲重，而能爲國爲民，將自己莊田開墾成熟者，聽其推及族姓；或自願請給恩典者，該部代爲陳奏，取自上裁。

一、凡墾田者，若買到有主半荒之田，此田原有本地糧差，俱要於本等糧差之外，另自納米，爲水田歲入之數。其負欠本等糧差者，先將納米扣足，後算歲入。

一、所墾之田，若是板荒地土，未入糧額者，聽憑告官開墾。水旱耕種，止納餘米，官民軍竈人等，不許生端科索擾害。若是民田拋荒無主者，聽其告官佃種，止完承佃之後本地應出糧差，有司不得指以舊逋，勒令賠納。開墾成熟，原主復來爭業者，遵奉恩詔事例，斷給荒田價值。

一、凡墾田必須水田種稻，方准作數；若以旱田作數者，必須貼近泉溪、河沽、洵泊，

朝夕常流不竭之水。或從流水開入腹裏，溝渠通達，因而畦種區種，旱稻二麥棉花黍稷之屬，仍備有水車器具，可以車水救旱，築有四圍堤岸，可以捍水救潦，成熟之後，勘果水旱無虞者，依後開法例，准折水田一體作數。若不近流水，無法可以通濬，而能鑿井起水，區種畦種成熟者，用力爲艱，定以一畝准水田一畝。其以若干畝准一畝者，止納一畝餘米。旱田餘米，除旱稻小麥准作米數外，有以黍稷豆等[◎]上納者，照依時價加添作數。

一、旱田通水灌溉者，卽古人井田之制，損地愈多，其田愈沃。今定准折之數：除有見成河沽、泉溪、洶泊之外，其以實地開作渠溝塍岸者，每百畝損田十畝。卽准水田百畝，損田五畝准作五十畝；損田三畝准作三十畝；損田二畝准作二十畝；二畝以下，不准作數。

一、凡實地種水田，須多開溝澮，作徑畛。費田二十分之一以上，方爲成田。近大川者減三之一，寧可過之，無不及焉。若平原漫衍，無徑塗溝洫，望幸天雨，水旱無備者謂之不成田，不准作數。勘時全要備細查明造冊。其成田入米、授職、考試之後，復有水旱災傷，以致拋荒不能遽復者，許告明於別處墾補。其開荒不報止以納米塘塞者，事發，本身子弟俱行削革，餘田沒官，另募墾種。有首告者，以沒田一半充賞。

一、凡水行地皆可灌，凡地得水皆可田。故地須水灌，必委曲用其水；水須地行，必委曲用其地。凡應募人衆，或買或佃，或認開積荒，所承地上，倘去江湖溪澗稍遠，中間開通溝洫，蓄洩水道，須從鄰口經過，要從附近人戶買田開濬者，須憑地方人等議同和買，比於時值量加半倍，多至一倍爲止。墾戶不得以應募爲辭，抑勒強買；田主亦不得以方員爲辭，高求價值。違者許各具情赴官，聽候裁斷。

一、墾田用水，其開開塞築治之事有與地方官民相關者，或利害互相爭執，工費互相推調，院道宜選委賢能官員，親詣查勘，斟酌調停，務期兩利無害。一切興修工費，有應屬原係官民者，有應屬墾田官民者，有共利共害應均攤出辦者，俱須從公裁處，無得曲從一面之詞，致有偏累；亦無得因其互爭，槩從廢闕，以致有害不除，有利不舉。兩下亦宜平心聽處，如有偏執成心，理屈求伸者，合行盡法究罪。

一、墾田去處有大工作，如開河渠、造插壩等，有肯一力造辦者，有集合衆力造辦者，俱報官勘明興工，功成報勸。如費銀一千兩，准作水田一千畝，一體授職入籍，但無入米，亦無官俸。此外本人別有開墾地畝，照數納米給俸。

一、邊方緊急去處，於耕種地所造如式弔角空心敵臺一座，約用銀一千兩者，准水田

一千畝。更大多費者，勘實遞加准田之數。但造臺受職者，止許受職人籍，亦無入米、無官俸。此外開墾田畝，照常入米給俸。其所造敵臺，平時卽與本官居住，仍令於臺上各備大小火銃藥弩等件，遇有虜警，集戶下壯丁，於臺上射打。若殺賊數多，獲有功級，照依邊方事例，一體給賞。其能自備馬匹盔甲軍火器械，本官率領戶下壯丁，遇有零犯大舉，與官將犄角殺賊，獲有功級而願陞者，於屯衛職級之外，另陞職級，悉依軍政事例，給黃世襲。此項職級與耕墾無與，不在闕田闕米革除職名之限，願賞者聽。

一、衝邊要地，人人憚往，獨能築治臺堡，開墾地畝者，與內地難易迥絕，應照遼東諸生、順天鄉試事例，特立邊字號。令其中式稍易，以示激勸。

一、今撫按司道職掌，敕中皆帶營田官^⑤，不須尙設。第人情各自所習^⑥，各安所近，須擇其尙意明農者，使居各任可矣；獨府州縣佐官，宜歸併他務，選用一員專理，以便責成。

一、開墾去處所選用司道府縣正佐，聽在京九卿科道訪實保舉。通知農田水利及有志^⑦富民足國者，從優選授。或未蒙保舉而自願告就，查無規避情絲者聽，果有成績，從優陞遷。或加銜管事，其任久功多者，破格超遷，以示優異。或就於本處超遷，以便責

成。

一、議者言：荒地有司多有隱匿私稅者，故以荒爲利，最忌開墾。此或未必盡充囊橐，卽以給官中公用，或抵補荒糧，亦屬非法。且境內之士盡辟，人必聚，何患無財用？今後功令旣頒，就墾旣衆，若猶仍故習，生端藉口，或詭言境無荒蕪，或禁止和買，或抑勒承佃，如此沮人心，撓成議者，該撫按司道訪實參處。

一、新授指揮以下官員，俱用附近衛所名色，別稱屯田職銜。如附近某衛者，卽銜稱某衛屯田指揮使，位本官之下；如指揮使，卽序本衛指揮使之下，本衛指揮同知之上也。若此地官員旣多，願自於緊要去處，設立屯衛衙門及屯學者，聽其行移文案，若關係職級等事，俱經繇本衛印官申詳縣道；若田土錢糧事宜，經繇府州縣申詳。或有迫切及枉抑難明事情，徑自陳告縣道，不關本衛所之事。

一、屯衛所官員除有軍功世襲外，其餘俱以耕墾入米爲事，不在征調之限。其戶下丁夫除自願應募充兵者聽，其餘不許邊方將官用強勒充家丁，以致人心不安，良法沮壞。如有故違者，許被害人輕則陳告，重則奏請治罪。因而煽詐者計贓論罪。

一、凡以墾田授職者通不許私自頂名代職，違者以假官論，子弟考試者以冒籍論。

其田沒入官，另行招募耕種。首告者以沒田一半充賞。

一、生員入學，俱於附近衛所州縣。總計與考童生一十名^⑤，進學一名；生員五名，科舉一名；科舉滿二十五名，即題准加額中式一名。俟本學生員滿二百名，別立屯學，設廩膳十名，增廣十名，四年一貢。滿三百名，各設十五名，三年一貢。滿四百名，各設二十名，二年一貢。廩生止用名目掙貢。其廩膳銀、姑俟成功之日，財用充足，另與設處。貢生、舉人、進士牌坊銀兩，俱照京府例^⑥，行文原籍支給。

一、鄉場中另立屯字號。不論京省，每科舉二十五名，中式一名。會場不必遽加甲科之額。會場脚色要開現在某處屯衛，原籍某處。硃墨卷要照原籍地方開填南北中字樣，不得用屯衛地方開寫，驟侵北土之額。後果鄉試中式數多，聽候臨期另行題請定奪。

一、若止願墾田不願入籍登仕者，或于授官入籍額外多墾者，皆免其歲入餘米，止完本田上糧差。

一、開墾成熟之田，不許地方豪右用強奪占，用價勒買，違者赴合于上司^⑦陳告處治。其墾田納米之外，獲有餘米，許依時價糶賣，各衙門不許指以官價爲名，減值勒買，違者亦聽被害人陳告處治。如衙門人役指官抑買者，告發之日，計贓論罪。

一、各省直糶糧、江南民運白糧，耗費最爲煩苦。自今墾田以後，屯衛所官員人等有於近京去處，收獲餘米，自出脚力，搬運到來；白米于戶部光祿寺等衙門、糶糧于戶部倉場總督等衙門告明，卽許將合式糧米，照例上納。給與印信倉收執照，類總移文彼處糶運巡撫等衙門，轉下所司，照數給與應解正耗貼役等米石、車水脚等銀兩，免其解運。其民戶情願扣除本名及子婿親族名下應納銀米者，聽其盡數扣除，有司不得留難抑勒，重復徵收。違者許被害人徑赴合于上司陳告參處。在京各衙門仍照軍民糧見行規則，刊刷易知單冊，給與納戶，以便交納扣除。

一、律法有流罪三等，久廢不行；大率此附軍徒，引例擬斷。推原其故，當因杖流人犯，二二千里之外，了無拘管，亦無資藉，勢難存立；不若軍徒既有衛所驛遞官長鈴束，新軍亦有月糧三斗，徒犯亦有站銀二分，少資餬口。故流罪廢而比附軍徒，勢不得已也。今旣設立屯衛官員，皆在廣虛之地，若將流罪人犯解赴收管，令作佃徒，以當差操擺站，卽得服口食力，務本營生。以此聚人辟土，正合古人徙人民之意，亦不至牽合比擬，使罪不麗法，法不當罪矣。犯人本身除有血戰功級照例陞賞外，其餘墾田雖多，終身不得除罪受職。其子弟以墾田頃畝入米，考試上進者聽。

一、既墾成熟而棄去者，如未授職名，另募人耕種，已授者革職除名，遺下田畝，亦另募耕種。所在有司軍衛鹽司等衙門，不得指以義田，貼役、養廉、草束、產鹽、條鞭等項名目，勒作官田，以致逆沮人心，棄置永利。其另募者無開墾之勞，本身授職與子弟考試，准其半給。半給者如耕二千畝，原該指揮使，子弟八人與考，今止授副千戶，四人與考也。若委係邊地危險，或兵荒倥傯，而能應募補缺者，仍准全給。

用水第二凡六條^④

臣竊謂欲論財，計先當論何者爲財？唐宋之所謂財者，緡錢耳；今世之所謂財者，銀耳。是皆財之權也，非財也。古聖王所謂財者：食人之粟，衣人之帛。故曰生財有大道，生之者衆也。若以銀錢爲財，則銀錢多將遂富乎？是在一家則可，通天下而論，甚未然也。銀錢愈多，粟帛將愈貴，困乏將愈甚矣。故前代數世之後，每患財乏者，非乏銀錢也；承平久，生聚多，人多而又不能多生穀也。其不能多生穀者，土力不盡也；土力不盡者，水利不修也。能用水，不獨救旱，亦可弭旱。灌溉有法，澆潤無方，此救旱也。均水田間，水土相得，興雲歛露，致雨甚易，此弭旱也。能用水，不獨救潦，亦可弭潦。疎理節宣，可畜可洩，此救潦也。地氣發越，不致鬱積，既有時雨，必有時暘，此弭潦也。不獨

此也，三夏之月，大雨時行，正農田用水之候，若徧地耕墾，溝洫縱橫，播水于中，資其灌溉，必減大川之水。先臣周用曰：使天下人人治田，則人人治河也，是可損決溢之患也。故用水一利，能遠數害，調變陰陽，此其大者。不然神禹之功，僅僅抑洪水而已；抑洪水之事，則決九川距海，濬畝滄距川而已，何以遠曰：「水火木金土穀惟修，正德利用厚生惟和」，一舉而萬事畢乎？用水之術，不越五法。盡此五法，加以智者神而明之，變而通之，田之不得水者寡矣，水之不爲田用者亦寡矣。用水而生穀多，穀多而以銀錢爲之權。當今之世，銀方口增而不減，錢可日出而不窮。又以宋臣李綱所言：節用救弊，覈實開闢，貿遷諸法，設誠而致行之，不加賦而國用足，豈虛言也哉！謹條例如左：

一、用水之源。源者水之本也，泉也。泉之別爲山下出泉，爲平地仰泉，用泉之法有七：其一、源來處高於田，則溝引之。溝引者、於上源開溝，引水平行，令自入於田。諺曰：「水行百丈過牆頭」，源高之謂也。但須測量有法，卽數里之外，當知其高下尺寸之數，不然溝成而水不至，爲虛費矣。其二、溪澗傍田而卑於田，急則激之，緩則車升之。激者、因水流之湍急，用龍骨翻車、龍尾車、筒車之屬，以水力轉器，以器轉水，升入於田也。車升者、水流既緩，不能轉器，則以人力、畜力、風力運轉其器，以器轉水，入於田

也。其三、有源之水，行於漫地、易涸也，則爲陂、爲壩以留之。其四、源之來甚高於田，則爲梯田以遞受之。梯田者、泉在山上山腰之間，有土尋丈以上，卽治爲田，節級受水，自上而下，入於江河也。其五、溪澗遠田而卑於田，緩則開河導水而車升之，急者或激水而導引之。開河者、從溪澗開河，引水至其田側，用前車升之法入於田也。激水者、用前激法起水於岸，開溝入田也。其六、泉在於此，用在於彼，中有溪澗隔焉，則跨澗爲槽而引之。爲槽者、自此岸達於彼岸，令不入溪澗之中也。其七、平地仰泉，盛則疎引而用之，微則爲池塘於其側，積而用之。爲池塘而復易竭者，築土椎泥以實之，甚則爲水庫而畜之。平地仰泉，泉之灑湧上出者也。築土者、杵築其底；椎泥者、以椎椎底作孔，膠泥實之，皆令勿漏也。水庫者、以石沙瓦屑和石灰爲劑，塗池塘之底及四旁，而築之平之，如是者三，令涓滴不漏也。此畜水之第一法也。

一、用水之流。流者水之枝也，川也。川之別：大者爲江爲河，小者爲塘浦涇浜港汙沽瀝之屬也。用流之法有七：其一、江河傍田則車升之，遠則疎導而車升之。疎導者、江南之法，十里一縱浦，五里一橫塘，縱橫脈散，勤勤疎濬，無地無水，此井田之遺意。宋人有言：「塘浦欲深闊」，謂此也。其二、江河之流，自非盈涸無常者，爲之牖與壩，醜而分

之爲渠，疎而引之，以入於田。田高則車升之。其下流復爲之牯壩，以合於江河，欲盈則上開下閉而受之，欲減則上閉下開而洩之。臣所見寧夏之南、靈州之北，因黃河之水，鑿爲唐來漢延諸渠，依此法用之，數百里間，灌溉之利，濶潤無方。寧城絕塞，城中之人，家臨流水，前賢之遺澤遠矣。因此推之，海內大川，倣此爲之，當享其利者亦孔多也。

其二、塘浦涇浜之屬，近則車升之，遠則疎導而車升之。其四、江河塘浦之水，溢入於田，則隄岸以衛之；隄岸之田而積水其中，則車升出之。堤岸者，以禦水，使不入也。大則爲黃河之帚，小則爲江南之圩，宋人有言：「隄岸欲高厚」，謂此也。車升出之者，去水而菽稻，或已菽而去其水，使不沒也。其五、江河塘浦，源高而流卑，易涸也，則於下流之處，多爲牯以節宣之。旱則盡閉以留之，潦則盡開以洩之，小旱潦則斟酌開闔之。爲水則以準之。水則者，爲水平之碑，置之水中，刻識其上，知田間深淺之數，因知牯門啓閉之宜也。浙之寧波紹興，此法爲詳，他山鄉所宜則效也。其六、江河之中，洲渚而可田者，隄以固之，渠以引之，牯壩以節宣之。其七、流水之入於海而迎得潮汐者，得淡水迎而用之，得鹹水牯壩遏之，以留上源之淡水。臣所見迎淡水而用之者，江南盡然；遏鹹而留淡者，獨寧紹有之也。

一、用水之澇。澇者、水之積也，其名爲湖、爲蕩、爲澤、爲海、爲陂、爲泊也。用澇之法有六：其一、湖蕩之傍田者，田高則車升之，田低則隄岸以固之，有水車升而出之，欲得水決隄引之。湖蕩而遠於田者，疎導而車升之。此數者與用流之法略相似也。其二、湖蕩有源而易盈易涸，可爲害可爲利者，疎導以洩之，牐壩以節宣之。疎導者，懼盈而溢也；節宣者，損益隨時，資灌溉也。宋人有言：「牐壩欲多廣」，謂此也。其三、湖塘之上不能來者，疎而來之；下不能去者，疎而去之。來之者免上流之害，去之者免下流之害，且資其利也。吳之震澤受宣歙之水，又從三江百瀆注之於海，故曰：「三江既入，震澤底定」，是也。其四、湖蕩之洲渚可田者，隄以固之。其五、湖蕩之澇太廣而害於下流者，從其上源分之。江南五壩分震澤以入江，是也。其六、湖蕩之易盈易涸者，當其涸時，際水而藝之麥。藝麥以秋，秋必涸也。不涸於秋，必涸於冬，則藝之春麥。春旱則引水灌之。所以然者，麥秋已前無大水，無大蝗，但苦旱耳，故用水者必稔也。

一、用水之委。委者、水之末也，海也。海之用，爲潮汐，爲島嶼，爲沙洲也。用委之法有四：其一、海潮之淡可灌者，迎而車升之；易涸則池塘以畜之，開壩隄堰以留之。海潮不淡也，入海之水，迎而返之則淡，禹貢所謂逆河也。其二、海潮入而泥沙淤墊，屢煩澇

治者，則爲牯、爲壩、爲竇，以遏渾潮而節宣之。此江南舊法，宋元人治水所用，百年來盡廢矣！近并濬治亦廢矣！乃田賦則十倍宋元，民貧財盡，以此故也。其濬治之法，則宋人之言曰：「急流搔乘，緩流撈翦，淤泥盤吊，平陸開挑」，今之治水者宜兼用之也。其二、島嶼而可田，有泉者疎引之，無泉者爲池塘井庫之屬以灌之。其四、海中之洲渚多可田，又多近於江河而迎得淡水也，則爲渠以引之，爲池塘以畜之。

一、作原作潞以用水。作原者井也，作潞者池塘水庫也。高山平原，與水遠行，澤所不至，開濬無施其力，故以人力作之。鑿井及泉，猶夫泉也；爲池塘水庫受雨雪之水而潞焉，猶夫潞也。高山平原，水利之所窮也，惟井可以救之。池塘水庫皆井之屬，故易井之篆，稱「井養而不窮也」。作之法有五：其一、實地高無水，掘深數尺而得水者，爲池塘以畜雨雪之水而車升之，此山原所通用。江南海壩數十畝，一環池深丈以上，圩小而水多者，爲良田也。其二、池塘無水脈而易乾者，築底椎泥以實之。其三、掘土深丈以上而得水者，爲井以汲之，此法北土甚多，特以灌畦種菜。近河南及眞定諸府，大作井以灌田，旱年甚獲其利，宜廣推行之也。井有石井、磚井、木井、柳井、葦井、竹井、土井，則視土脈之虛實縱橫及地產所有也。其起法有桔槔、有轆轤、有龍骨木斗、有恆升筒，用人用

畜，高山曠野或用風輪也。其四、井深數丈以上，難汲而易竭者，爲水庫以畜雨雪之水。他方之井深不過一二丈，秦晉厥田上上則有深數十丈者，亦有掘深而得鹹水者，其爲池塘、爲淺井，亦築土椎泥，而水留不久，不若水庫之涓滴不漏，千百年不漏也。其五、實地之曠者，與其力不能多爲井爲水庫者，望幸於雨，則歉多而稔少，宜令其人多種木。種木者用水不多，灌溉爲易，水旱蝗不能全傷之。既成之後，或取葉、或取材、或取藥，不得已而擇取其落葉根皮，聊可延旦夕之命，雖復荒歲，民猶戀此不忍遽去也。語曰：「木奴千，無凶年。」高皇帝令民每戶種桑二百株，種柿二百株，種棗一百株，用防饑歲，仍命有司時加提督，務求成效，不在起科之數，栽種過數口，造冊周知。洋洋聖謨，垂訓遠矣！

除蝗第三凡九條

臣謹按漢人有言：「國之有饑穰，天之行也。」古者三年耕餘一年之食，九年耕餘三年之食，則三稔一災，天若定之，古之人亦豫擬之矣。爲國家而不務畜積，不備凶饑，人事之失也。凶饑之因有三：曰水、曰旱、曰蝗。地有高卑，雨澤有偏被，水旱爲災，尙多幸免之處，惟旱極而蝗，數千里間草木皆盡，或牛馬毛幡幟皆盡，其害尤慘，過於水旱

也。雖然，水旱二災，有重有輕，欲求恆稔，雖唐堯之世，猶不可得。此殆天之所設，使勤修人事，恐逸而忘善也。惟蝗不然，先事修備，既事修救，人力苟盡，固可殄滅之，無遺育，此其與水旱異者也。雖然，水而得一丘一垤，旱而得一井一池，卽單寒孤子，聊足自救。惟蝗又不然，必藉國家之功令，必須百郡邑之協心，必賴千萬人之同力，一身一家，無戮力自免之理，此又與水旱異者也。總而論之，蝗災甚重，而除之則易，必合衆力共除之，然後易，此其大指矣。謹條列如左：

一、蝗災之時。臣謹按春秋至於勝國，其蝗災書月者一百一十有一，書二月者二，書三月者三，書四月者十九，書五月者二十，書六月者三十一，書七月者二十，書八月者十二，書九月者一，書十二月者三，是最盛於夏秋之間，與百穀長養成熟之時正相值也。故爲害最廣，小民遇此，乏絕最甚。若二三月蝗者，按宋史言，二月開封府等百三十州蝗蝻復生，多去歲蟄者。漢書安帝永和四年、五年，比歲書夏蝗，而六年三月書「去歲蝗處復蝗」。子生曰蝗蝻，蝗子則是去歲之種蝗，非蟄蝗也。臣聞之老農言：蝗初生如粟米，數日旋大如蠅，能跳躍羣行，是名爲蝻。又數日卽羣飛，是名爲蝗，所止之處，喙不停嚙，故易林名爲饑蟲也。又數日孕子於地矣，地下之子十八日復爲蝻，蝻復爲蝗，如是傳生，

害之所以廣也。秋月下子者，則依附草木，枵然枯朽，非能蟄藏過冬也。然秋月下子者，十有八九，而災於冬春者百止一二，則三冬之候，雨雪所摧，隕滅者多矣。其自四月以後而書災者，皆本歲之初蝗，非遺種也。故詳其所自生與其所自滅，可得殄絕之法矣。

一、蝗生之地。臣謹按蝗之所生，必於大澤之涯；然而洞庭彭蠡具區之旁，終古無蝗也。必也驟盈驟涸之處，如幽涿以南，長淮以北，青兗以西，梁宋以東諸郡之地，湖澤廣衍，噴溢無常，謂之涸澤，蝗則生之。歷稽前代及耳目所睹記，大都若此。若他方被災，皆所延及與其傳生者耳，略撫往牘，如元史：百年之間，所載災傷路、郡、州、縣幾及四百，而西至秦晉，稱平陽解州華州各二，稱隴陝河中，稱絳耀同陝鳳翔岐山武功靈寶者各一，大江以南稱江浙龍興南康鎮江丹徒各一，合之二十有二，於四百爲二十之一耳。臣自萬曆四十三年北上，至天啓元年南還，七年之間，見蝗災者六而莫盛於丁巳。是秋奉使夏州，則關陝邠岐之間，徧地皆蝗，而土人云百年來所無也。江南人不識蝗爲何物，而是年亦南至常州，有司士民盡力撲滅，乃盡。故涸澤者蝗之原本也，欲除蝗，圖之，此其地矣。

一、蝗生之緣。必於大澤之旁者，臣見萬曆庚戌滕鄒之間，皆言起於昭陽呂孟湖；

任邱之人，言蝗起於趙堡口；或言來從葦地，葦之所生，亦水涯也。則蝗爲水種，無足疑矣。或言是魚子所化，而臣獨斷以爲蝦子，何也？凡倮蟲、介蟲與羽蟲則能相變，如螟蛉爲果蠃，蜉蝣爲蟬，水蛆爲蚊，是也。若鱗蟲能變爲異類，未之聞矣。此一證也。爾雅翼言蝦善遊而好躍，蝻亦好躍。此二證也。物雖相變，大都蛻殼卽成，故多相肖。若蝗之形酷類蝦，其首、其身、其紋脈肉味，其子之形味，無非蝦者。此三證也。又蠶變爲蛾，蛾之子復爲蠶。太平御覽言豐年則蝗變爲蝦，知蝦之亦變爲蝗也。此四證也。蝦有諸種：白色而殼柔者散子于夏初，赤色而殼堅者散子于夏末，故蝗蝻之生，亦早晚不一也。江以南多大水而無蝗，蓋湖澤積滯，水草生之。南方水草，農家多取以壅田，就不其然，而湖水常盈，草恆在水，蝦子附之，則復爲蝦而已。北方之湖，盈則四溢，草隨水上，迨其既涸，草留涯際，蝦子附于草間，既不得水，春夏鬱蒸，乘濕熱之氣，變爲蝗蝻，其勢然也。故知蝗生於蝦，蝦之子爲蝗，則因于水草之積也。

一、考昔人治蝗之法，載籍所記頗多，其最著者則唐之姚崇，最嚴者則宋之淳熙敕也。崇傳曰：「開元四年，山東大蝗，民祭且拜，坐視食苗，不敢捕。崇奏：詩云，秉彼蠡賊，付畀炎火。漢光武詔曰，勉順時政，勸督農桑，去彼螟蟊，以及蠹賊，此除蝗誼也。且

蝗畏人易驅，又田皆有主，彼自救其地，必不憚勤。請夜設火坎其旁，且焚且瘞，乃可盡。古有討除不勝者，特人不用命耳。乃出御史爲捕蝗使，分道殺蝗。汴州刺史倪若水上言：除天災者當以德，昔劉聰除蝗不克，而害愈甚，拒御史不應命。崇移書謂之曰：聽僞主，德不勝妖；今妖不勝德。古者良守蝗避其境，謂脩德可免，彼將無德致然乎？今坐視食苗，忍而不救，因以無年，刺史其謂何？若水懼，乃縱捕得蝗四十萬石。時議者諠譁，帝疑，復以問崇。對曰：庸儒泥文不知變，事固有違經而合道，反道而適權者。昔魏世山東蝗，小忍不除，至人相食。後秦有蝗，草木皆盡，牛馬至相噉毛。今飛蝗所在充滿，加復蕃息，且河南河北家無宿藏，一不穫則流離安危繫之，且討蝗縱不能盡，不愈於養以遺息乎？帝然之。黃門監盧懷慎曰：凡天災安可以人力制也？且殺蝗多必戾和氣，願公思之。崇曰：昔楚王吞蛭而厥疾瘳，叔敖斷蛇福乃降，今蝗幸可驅；若縱之，穀且盡，如百姓何！殺蟲救人，禍歸於崇，不以累公也。蝗害訖息。宋淳熙敕：「諸蟲蝗初生若飛落，地主鄰人隱蔽不言，耆保不即時申舉撲除者，各杖一百。許人告報，當職官承報不受理，不即親臨撲除，或撲除未盡而妄中盡靜者，各加二等。諸官司荒田牧地，經飛蝗住落處，令佐應差募人取掘蟲子而取不盡，因致次年生發者，杖一百。諸蝗蟲生發飛

落及遺子而撲掘不盡，致再生發者，地主耆保各杖一百。又因穿掘打撲損苗種者除其稅，仍計價官給地主，錢數毋過一頃。」

此外復有二事：一曰以粟易蝗。晉天福七年命百姓捕蝗一斗，以粟一斗償之，此類是也。一曰食蝗。唐貞元元年夏蝗，民蒸蝗曝曬，去翅足而食之。臣謹按蝗蟲之災，不捕不止，倪若水盧懷慎之說謬也，不忍於蝗，而忍於民之饑而死乎？爲民禦災捍患，正應經義，亦何違經反道之有？修德修刑，理無相左，夷狄盜賊，比於蝗災，總爲民害，寧云修德可弭，一切攘却捕治之法，廢而不爲也。淳熙之敕，初生飛落，感應申報，撲除取掘，悉有條章，今之官民所未聞見。似應依仿申嚴，定爲公罪，著之絜令也。食蝗之事，載籍所書，不過二三，唐太宗吞蝗，以爲代民受患，傳述千古矣。乃今東省畿南，用爲常食，登之盤飧。臣常治田天津，適遇此災，田間小民，不論蝗蝻，悉將煮食。城市之內，用相餽遺。亦有熟而乾之鬻於市者，則數文錢可易一斗。噉食之餘，家戶困積，以爲冬儲，質味與乾蝦無異，其朝晡不充恆食此者，亦至今無恙也。而同時所見山陝之民，猶惑於祭拜，以傷觸爲戒，謂爲可食，卽復駭然。蓋妄信流傳，謂戾氣所化，是以疑神疑鬼，甘受戕害。東省畿南旣明知蝦子一物，在水爲蝦，在陸爲蝗，卽終歲食蝗，與食蝦無異，不復疑慮矣。

一、今擬先事消弭之法。臣竊謂既知蝗生之緣，即當於原本處計畫，宜令山東河南南北直隸右司衙門，凡地方有湖蕩洶窪積水之處，遇霜降水落之後，即親臨勘視。本年潦水所至，到今水涯有水草存積，即多集人衆，侵水芟刈，斂置高處，風戾日曝，待其乾燥，以供薪燎。如不堪用，就地焚燒，務求淨盡。此須撫按道府實心主持，令州縣官各各同心協力，方爲有益。若一方怠事，就此生發，蔓延他方矣。姚崇所謂「討除不盡者，人不用命」，此之謂也。若春夏之月，居民於湖洶中捕得子蝦一石，滅蝗百石；乾蝦一石，滅蝗千石。但令民通知此理，當自爲之，不煩告戒矣。

一、水草既去，蝦子之附草者，可無生發矣。若蝦子在地，明年春夏得水土之氣，未免復生，則須臨時捕治，其法有三：其一、臣見傍湖官民言，蝗初生時，最易撲治，宿昔變異，便成蝻子，散漫跳躍，勢不可遏矣！法當令居民里老，時加察視，但見土脈墳起，即便報官，聚衆撲滅，此時措手，力省功倍。其二、已成蝻子，跳躍行動，便須開溝捕打。其法視蝻將到處，預掘長溝，深廣各二尺。溝中相去丈許，即作一坑，以便埋掩。多集人衆，不論老幼，悉要趨赴，沿溝擺列。或持帚，或持撲打器具，或持鐵錘。每五十人用一人鳴鑼其後，蝻聞金聲，努力跳躍，或作或止，漸令近溝，臨溝即大擊不止。蝻蟲驚入溝中，勢

如注水，衆各致力，掃者自掃，撲者自撲，埋者自埋，至溝坑俱滿而止。前村如此，後村復然，一邑如此，他邑復然，當淨盡矣。若蝻如豆大，尙未可食；長寸以上，卽齊燕之民，畚盛囊括，負戴而歸，烹煮暴乾，以供食也。其二、振羽能飛，飛卽蔽天，又能渡水，撲治不及，則視其落處，糾集大衆，各用繩兜兜取，布囊盛貯。官司以粟易之。大都粟一石易蝗一石，殺而埋之。若近歲燕齊之民，囊盛以歸，傾入沸湯，撈取曬涼，頃刻乾燥，任意食噉，或困積儲俟，至有販鬻市廛者，不復領粟矣。若論粟易，則有一說：先儒有言，救荒莫要乎近其人，假令鄉民去邑數十里，負蝗易粟，一往一返，卽一日矣。臣所見蝗盛時，幕天匝地，一落田間，廣數里、厚數尺，行二三日乃盡。此時蝗極易得，官粟有幾，乃令人往返道路乎？若以金錢近其人而易之，隨收隨給，卽以數文錢易蝗一石，民猶勸爲之矣。或言差官下鄉，一行人從，未免蠶食，里正民戶，不可不戒。臣以爲不然也！此時爲民除患，膚髮可捐，更率人蠶食，尙可謂官乎？佐貳爲此，正官安在？正官爲此，院道安在？不于此輩創一警百，而懲噎廢食，亦復何官不可廢，何事不可已邪？且一郡一邑，豈乏義士？若紳若弁，青衿義民，擇其善者，無不可使，亦且有自願捐貲者，何必官也！其給粟則以得蝗之難易爲差，無須預定矣。

一、後事翦除之法，則淳熙令之取掘蟲子是也。元史食貨志亦云：「每年十月，令州縣正官一員，巡視境內，有蟲蝗遺子之地，多方設法除之。」臣按蝗蟲下子，必擇堅垆黑土高亢之處，用尾栽入土中下子，深不及一寸，仍留孔竅。且同生而羣飛羣食，其下子必同時同地，勢如蜂窠，易尋覓也。一蝗所下十餘，形如豆粒，中止白汁，漸次充實，因而分顆；一粒中卽有細子百餘。或云一生九十九子，不然也。夏月之子易成，八日內遇雨則爛壞，否則至十八日生蛹矣。冬月之子難成，至春而後生蛹，故遇臘雪春雨，則爛壞不成，亦非能入地千尺也。此種傳生，一石可至千石，故冬月掘除，尤爲急務。且農力方閑，可以從容搜索。官司卽以數石粟易一石子，猶不足惜。第得子有難易，受粟宜有等差，且念其衝冒嚴寒，尤應厚給，使民樂趣其事可矣。臣按已上諸事，皆須集合衆力，無論一身、一家、一邑、一郡，不能獨成其功。卽百舉一廢，猶足僨事。唐開元四年夏五月，敕「委使者詳察州縣勤惰者，各以名聞」。繇是連歲蝗災，不至大饑，蓋以此也。臣故謂主持在各撫按，勤事在各郡邑，盡力在各郡邑之民。所惜者北土閑曠之地，土廣人稀，每遇災時，蝗陣如雲，荒田如海，集合佃衆，猶如晨星，畢力討除，百不及一，徒有傷心慘目而已。昔年蝗至常州，數日而盡，雖緣官勤，亦因民衆。以此思之，乃愈見均民之不可

已也。

一、備蝗雜法有五：其一、王禎農書言蝗不食芋桑，與水中菱芡；或言不食菘豆、豌豆、豇豆、大麻、苘麻、芝麻、諸蕒。凡此諸種，農家宜兼種，以備不虞。其二、飛蝗見樹木成行，多翔而不下；見旌旗森列，亦翔而不下。農家多用長竿，挂衣裙之紅白色光彩映日者，羣逐之亦不下也。又畏金聲砲聲，聞之遠舉。總不如用烏銃入鐵砂或稻米，擊其前行，前行驚奮，後者隨之去矣。其三、除蝗方：用稈草灰、石炭灰，等分爲細末，篩籬禾穀之上，蝗卽不食。其四、傅子曰：陸田命懸於天，人力難脩，苟水旱不時，則一年之功棄矣。水田之制繇人力，人力苟脩，則地利可盡也。且蟲災之害，又少於陸。水田既脩，其利兼倍，與陸田不侔矣。其五、元仁宗皇慶二年復申秋耕之令，蓋秋耕之利，掩陽氣於地中，蝗蝻遺種，翻覆壞盡，次年所種，必盛於常禾也。

禁私鹽第四凡八條

今之邊計半取給於鹽筴，而數十年來日漸廢墮。至萬曆末年，勢窮理極，因而有疏理之議。其法正行見引，附疏積引，迄今十載，舊引盡銷，有大造於三商矣。然臣以爲此救病之藥，非去病之藥也。去病之藥，則禁私鹽而已。疏理十議中何曾不言禁私，卽前

後臣工蒿目憂時者，何嘗不言禁私？然言之而實未嘗行之，何益？臣今單指病原，期於病根盡去而後已。則一切良法，次第推行，皆爲利益矣。若病根不去，雖聖哲持籌，皆空言也。禁私之說甚繁，謹撮其大指如左：

一、前御史楊選曰：兩淮商人正引歲七十萬，兼之收買餘鹽，蓋每歲一百四十萬小引耳。然竈蕩物力歲可辦鹽三百萬引，自商人收買之外，未聞有停積、坐待消化者也，其橫溢四出，不言可知。卽每歲擒獲私鹽，亦必賣與民間。夫兩淮行鹽地方，歲食鹽三百萬引，而止以一百四十萬小引爲歲行，豈非官鹽行五分之一，而私鹽行五分之四哉！如選言，則私鹽之爲害大矣。或者云，海產無窮，民食有限，近來薪貴倍常，不能及三百萬引之數。臣亦無以折之。第以戶口論，則人無有不食鹽者也。計每一丁口歲食鹽十五斤，必不可少；則引重五百七十斤者，每三十八口歲食一引矣。試以郡邑戶口計之，有可行萬引以上者，少亦不下數千。乃今有偏僻小邑反行數千引，而極大首邑止行數百引，非盡食私鹽而何？私鹽之人有三，私鹽之途有四，其與私鹽相首尾而成就之者又有四。其人有三：曰奸商也，曰奸民也，曰舟師也。其途有四：曰夾帶也，曰興販也，曰越境也，曰近場也。其首尾成就之者有四：曰奸竈也，曰利食私鹽之民也，曰猾胥也，曰貪官也。總

而論之，則治之道有二：曰行法與用人而已。然而今之法未嘗不犂然具也，今之議法者，未嘗不確然可信也，其如不行何？豈不存乎其人哉！疏理議之第六曰：「凡壞鹽法者，皆行鹽法之官也」，斯言盡之矣。故欲禁私販，必於司鹽之官，大有更張。若一官不當，卽一病之根未除，日日言，日日一申飭，亦終於不行而已。不行則坐視其日壞而已。可爲痛哭流涕者，此也。

一、姦商之夾帶有二弊：一曰到場之私買也，一曰掣摯之營求也。令甲：「商人買鹽，必須引目投司」，今只憑廠夫任意築買。法當悉依舊例，往來出入皆場官主其籍，越數多買，卽私鹽也。旣以場司爲根，自茲以上，節節稽查，通同者并場司治罪，則私買無所容矣。此治之其源也。掣摯將行，奸商必百計營求。先買一委掣之官，此官一至，輕重任情，惟賄是視。商人歲費以千、以萬計，皆取償於夾帶而已。若選委廉能，無隙可入，則多方延緩，至於終歲不掣，必脫此官而後已。今若必用廉能，隨到隨掣，則其技窮矣。而商人之延緩者又別有故，蓋欲待行鹽地方鹽斤闕乏，價值騰貴，然後啓行，以邀重價。此旣不便於民，又壅滯之因也。法當於掣摯解細京掣，各責限期，明注引末。行鹽地方，必令經由道府，綜覈水程，查考遲速。若故意稽留者，申鹽院究治，則此術亦窮矣。雖然欲

場無弊，必執法之場官；欲掣無弊，必執法之掣官；欲速運而無延緩之弊，必執法之經繇地方官而後可也，故曰存乎其人也。

一、奸民之興販有三種：一曰、江海亡命，五合六聚，實則行劫而兼私販也。二曰、藉口肩挑背負，千百爲羣，恣意行販也。三曰、捕役之假官捕而私販也。夫肩挑背負，非律也，例也。其實踽踽獨行者，何曾免捕；彼千百爲羣者，納常例於捕官捕役，主之以大窩大秤。事發到官，則又以肩挑背負爲卸罪地耳，若捕役則莫有過而問之者矣。法當厚賞告捕，得有鹽犯者以船貨全給之，若有鹽無犯，免其罪不賞也。大夥興販，各郡邑皆有竈勇及水陸營兵，衛所軍快民快弓兵，宜偵諸要路，聚集大衆以邀之，無不得者。若大盜出沒，及公然拒捕，則直以良將精兵，堅船利器，逐而殲之，何難哉！雖然未有不通捕役而私販得行者，未有不通捕官而役人輒敢賣法者，縱江海巨盜，非有依託接引窩頓之人，隱藏影射，未敢恣行出沒也。若文武職官同心協力，何物私販不可禁絕邪？故曰存乎其人也。

一、越境興販，如廣鹽之侵南昌諸郡也，福鹽之侵建昌也，浙鹽之侵饒州也，川鹽之侵夷陵荊州也，淮鹽之侵衡州永州也，解鹽之侵南陽也，蘆鹽之入舟而侵江西湖廣也，若

此者必有所出之途，必有總會之處，從而要取之，易耳。然而不爲者，非應禁應捐之官役受賄而縱之，孰敢？故曰存乎其人也。

一、近場者、謂傍海之郡邑；或行食鹽，或行功蹟鹽也。食鹽者、爲其切近鹽場，不行官引，盡食私鹽也。功蹟者、捕役所獲之私鹽也。食鹽不行官引，原非典制；近年稍更一二，沿襲尙多。至於功蹟之鹽，名義亦舛。夫禁私者欲其無私，猶詰盜者欲其無盜也。若概州概邑必食功鹽，則私鹽爲地方應有之物，私販爲地方應有之人矣。此二者、法宜盡數改行官引。但此等處私鹽甚賤，與官鹽價值懸絕，小民惟利是視，往往暱就私鹽，似當於官引、減值加斤，令與私鹽之價相去不遠。倘得私鹽禁革，民雖稍出貴價，得免鹽徒捕役之戕害，如獲更生矣。至功蹟鹽未能盡絕，仍賣民間，亦侵官鹽之額。似宜不論入官給賞，悉賣商人，設法銷引，則近場郡邑，無不行官引之地矣。

一、與私鹽首尾而成就之者，一爲竈戶。蓋私販不由竈戶，無所得鹽也，嚴禁竈戶之私賣，則源清矣。若其末流，則行鹽之地，人皆樂食私鹽，官引之所緣而壅也。夫鹽筴之濟邊與田賦等，田賦不能徇民情而盡蠲之，鹽引何獨不然乎？今當以必行官引爲主，而責成於地方之有司。昔之議者非不及此，而但言考成，言參劾，未臻實效。今宜著爲繫

令曰巡鹽御史，復命造一銷引冊奏繳，明開某州縣歲額引目若干，已未銷各若干，不及額者依近例請旨，令本官自行回奏，言其壅阻之故；或有某人與販，某人窩頓，某官船某糧艘私賣若干，某商人夾帶若干，或某商稽延幾時，壅滯幾引，某商攪和沙土，民不堪用。如此明白聲說，敕下本處憲司勘理，即地方不得容寬假，有司不得顧情面，官引之不行者寡矣。若戶口果係耗損，引目難銷，亦不妨明言候勘，然而必無是理也。

一、古語云：「有治人，無治法」，非謂法可廢也，謂有法，必得人而後行也。國家之治財賦，凡出納、勾稽、巡視、查盤之類至慎矣，獨鹽法一事，所出入金錢最多，所轄悉富商大賈，其攫取甚易，而所用者如運使以下，皆無階上進之人，輸貲覓利之人，豈非時事之最舛者歟？蓋官引之壅，私販之行，大抵皆鹽官爲之，而天下鹽官之官囊，皆私販之餘潤也。則所浚者皆民膏，所闕者必國課耳。無階上進者，如運使秩三品，一卓矣；乃一居此職，陞遷絕望，凡遇大計，罕獲免者。且欲與四五品之二司講均禮，而終不可得也，同副以下，又無論已。左遷之官，或以骯髒取尤，或以困衡補過，中多可用之材，而視此畏途，高飛遠舉，惟是借徑待遷，恐不量而入，混淆莫辨也。則彼爲此官，任此事者，人盡以墨吏待之，得不以墨吏自待邪？輸貲覓利者，運副以下什九皆事例也，自援納以至

拔選，其費鉅矣，將以求倍稱之息也。集贖既衆，前後逼迫，不數月而劣轉隨之。則此數月之間，不幾乎餓狼守庖廚，饑虎牧牢豚哉！卽有白好者，百虎狼而一騶虞，無濟於事矣。官既若此，則其下吏胥各役，以及豪商奸宦，積牙狡僧，皆假威乘勢，恣爲蠹賊者也。故曰：凡壞鹽法者，皆行鹽法之官也。昔御史戴金議：運使於名望知府中推擢，或各部郎中越級超遷。近來亦有簡才望、隆體貌、優遷擢諸議；今直宜妙簡廉能，以參政兼運使，久任而責成之，績效旣彰，不次超擢，則率屬有人，以起敝補壞不難矣。又先年冢卿王恕題准：以二甲進士選運副，三甲選運判，參以考選前列舉人，俟有成績，比照州縣正官擢陞部屬，一時士爭自奮，鹽司稱爲得人。今宜悉照此例，以提挈振起之。若謫籍諸臣，必令到任，課職責效，然後陞遷。彼見才賢濟濟，將亦樂與共事。如此人懷策勵，功能立見矣。或疑事例中准此一途，人所樂就，若用科甲才望，卽事例之入必減，不知鹺政中興，他日所得，倍多於事例也。入貲爲通判者，近經停革，人情稱快；運司之事，權財賦十百倍於通判，而沿訛襲謬，坐視其敝壞，莫或更張，豈成事理哉！臣又按唐之中葉，藩鎮專地，朝廷所有，獨兩都河南江淮山南東道等數路而已。乃劉晏以宰相出爲轉運租庸青苗鹽鐵等使者二十年，初時鹽利四十萬緡，其後乃至六百萬緡。此時之六百萬緡，

約准今銀二百萬兩也。及考晏之行事，則擇通敏精幹廉勤之士，至於勾簡簿書，出納錢穀，必委之士類。知此，則今鹽政所急，可以理推矣。誠得如劉晏其人者，置之江淮間，假以事權，委任而責成之，數年之後，國計民財，必倍勝於今日也。此又治人中之第一義也。

曬鹽第五凡四條

一、鹽有二種：其一、以海水灌土，曬乾復灌，如是數次，淋漓出滷汁，比於海水其鹹十倍，然後入於鍋鏊煎熬而成，名爲火鹽，又曰末鹽也。其一、淮北之海水，黑洋河之海水，陝西寧夏之池水，本性極鹹，與滷汁無異，則作畦灌水，曬水成鹽，是名生鹽，又曰顆鹽也。凡一曬卽成者，皆因海水之鹹，凡淋漓而後煎者，皆因海水之淡；然海水雖淡，既已澆淋成滷，則與海水之鹹者同矣，曷爲不可曬乎？福建漳泉等府，海水亦淡，却用曬鹽，蓋是滷汁所成。今臣所擬卽福建法也，而加廣大焉。其法於平地築而堅之，以磚石鋪底砌牆，牆高於底二尺，勢如淺池。砌法皆以三和之灰，三和者、一石灰，二石砂，三瓦末也。砌訖，又以三和之灰塗之，令涓滴不漏。牆底之外爲井以容滷，井有蓋。池之方廣無定度也，池之四周立柱架梁，用葦蓆爲短棚，可舒捲，以就日而禦雨也。淋漓如常

法，滷既成，入於井。日出則屏滷於井，入之於池，滷不得過二寸，曬二三日成顆鹽矣。鹽成刮取之，勿盡刮，久而底鹽存積爲鹽牀，鹽牀厚而入之滷，則其成鹽也更易。

一、臣久爲此議，商民俱不信也。然閩人試之矣，閩人之流寓臣鄉者，於臣鄉試之矣，臣又嘗試之於家矣，無有曬而不成者。但人情安於故習，難與虛始，卽驗之一方，而又以爲他方不然也。臣請姑試之一方，其願煎者聽，久而已嚮其利，當必靡然從之。故欲江淮兩浙盡行此法，非少需歲月不可也。若有慕義士民，及巧心瞻志，先行造辦以倡率有衆者，量行優處，亦鼓舞之一術矣。

一、曬鹽之利有五：其一、因海水之淡，雖不免於淋滷，却得免於煎熬。所省功力，或澆淋，或耕種，可以寬貧竈也。其二、淮浙之地，民居既繁，薪價倍貴，近又有墾竈蕩爲稻田者，薪益不給。或欲禁民開墾，亦屬難行。今既不用煎熬，所省柴薪無數，價值倍賤，江淮浙直民竈，咸被其利。其三、兩淮竈蕩延袤千二百里，以頃計者四萬二千有奇，可當一大郡也。兩浙次之。昔年分給竈戶，皆令樵採，以供煎辦。今兼併者，多有開墾成熟者，若成鹽不用薪火，卽可盡墾爲田。盡數丈量，依則起科，就有斥滷，照法折算，方之給蕩煎辦、上倉鬻商者，所入倍蓰。且近來給帖升租，隱匿營私者，亦無所容矣。其果否兼

併，亦因丈量起科，可核實歸正也。其四、往年場中鹽價，每引不過三四錢，近時貴至一兩之外，此何故？爲薪貴也。今不用柴薪，又免煎煮，鹽價可減三分之二；卽不然，亦當減半矣。其五、蘆鹽之入於官舫漕船，解鹽之入河南，廣鹽福鹽之入江西，川鹽之入湖廣，皆以價賤也。其價賤者，解鹽以風結，長蘆閩廣以口曬，四川以火井煎，皆不用薪也。今淮浙之鹽亦不用薪，其價倍賤，民何利於他省之私鹽？則越境私販，將不禁而自止。

一、此法既行，沿海皆池鹽，不費煎辦，更有一大利益焉。唐史稱：「劉晏權鹽法，以爲官多則民擾，故但於出鹽之鄉置鹽官，收鹽戶所烹之鹽，但鬻於商人，任其所之。自餘州縣，不復置官。」臣按此法最爲簡要不煩。但向時兩淮兩浙之鹽，皆須烹煮，烹煮必用鍋鐵，鍋鐵可以家藏，海濱曠遠，查覈甚難，私鹽私販，所從來矣；多設官，多立法，所從來矣。而不知法之自敝也，官之能敝法也！今用池不用竈，用曬不用煎，池不可匿也；并其大小尺寸之數，亦不可匿也；并其興廢增減之數，亦不可匿也。但於海濱有池之處，設立官司，簡用賢哲，一一稽核而統理之。依方田法丈量編號，設爲綠水魚鱗圖冊，百千萬池盡在目前矣。以方丈之一池爲準，則月可辦鹽幾何；夏秋較多，冬春較少，截長補短，歲可辦鹽幾何，依法推算，則一場之歲辦可知也，一司之歲辦可知也。因而論池

征權，盡一運司之正引，餘課分攤出辦。若有非時水潦，或海潮漲溢，依勘荒法蠲減之。征權之入，或以本色，或以折色，此外鹽斤任民自鬻，任商自販，一切官役可盡省矣。鹽一出場，如菽粟布帛，無官、無私，無攘奪，無爭鬪，而天下鹽價皆可減三分之二或二分之一矣。竈戶之計池而輸課也，如農人之計畝而輸糧也，卽有私鍋鐵以煎辦者，亦不能無費薪，與官煎之輸課未知孰愈，何利而爲此乎？况顆鹽已權，末鹽未權，末權者猶私鹽也。顆鹽如水，末鹽如雪，甚易辨也。此時卽有私煎，亦無可行之處矣。如是則宜有法以處有引之商。蓋論池征權，所入必多，當於有引之商，先計其本，量加之息，以征權之本色或折色予之。引多、或歲月漸給之，至見引盡而止，不復中矣。自此之後，內商水商、聽其自爲販鬻可矣。但欲實邊，則邊商尙未可廢。當令邊商開墾本處地^①畝，所收米豆，赴倉上納，照依時估，給與倉鈔。邊商賣鈔赴鹽司，收訖卽時給還本利，或鹽斤，或銀兩，聽從其便。其利視本邊去司遠近，若三月往返者加息十分之一，半年往返者加息十分之二。其不開墾而轉販米豆，從內地出、去邊五百里以上者，驗實文憑路引與耕墾所入，一例收倉給鈔。其就於本地買納者，查出或告發，米豆入官，仍依律究罪。如此邊人利十四之息，無守候之苦，耕墾轉販，其人必多。穀多則價賤，行之一二歲，雖絕塞可無饑

矣。但邊估須實照時價，無得朋謀高估，希圖冒給。鹽司亦時時探聽邊方價值，如劉晏募善走者，置遞相望，覘報四方物價，雖遠方不數日皆達，是可遵用也。如此，鹽司之征權，邊方之米豆，皆增於前，而且最易稽查，毫無滲漏。百弊無不冰消，諸奸無不瓦解，官吏人役，俸給工食，所省甚多，執簡御煩之術，無過此矣。但欲行此法，當在池功全完之後，其間周防審畫，尙多曲折。臣今一時揣摩，未能暢其條理也。

校記：

○據明鈔本徐文定公奏疏第一冊逐錄。其墾田用水又用農政全書卷九、明經世文編卷四九〇校；除鹽用農政全書卷四十四校。

又按明鈔本此疏前尙有崇禎三年五月十六日一疏的殘文。據徐驥的文定公行實：「上又命戶部清理屯鹽二事，先文定二疏條例款要約二萬餘言，最得屯鹽要理。兩疏具在，未逸備載。」可見那時候兩疏是完全具在的，到徐允希增訂文集的時候，已經不見第一疏了。徐驥還從第一疏中引用了一百二十個字，而明鈔本又殘存着第一疏的末一頁，茲並逐錄於後，以備參考。

一、徐驥文定公行實引第一疏殘文：

「臣雖東南僑儒，於此二事抱杞憂之日久矣。蓋嘗遊學奉使，咨詢十直省，朝考夕思，揣摩四十年。竊有二策於此，其理確然而不易，其事甚易而無難，其着數則捨此而外別無措意之處，其效驗則漸次而成。要

之數年之後，則財計而民生士風邊防，皆倍勝於今日。惟在皇上斷然必行，與中外羣工努力奉行而已。」

二、明鈔本殘存第一疏的末頁：

（上缺）效，富國足民，如運掌耳。但無軍口（無）墾荒之令，則地無明農之人，人無興利除害之心，即用水除蝗之法，不可得行也。不嚴私販之禁，則鹽價愈輕，彼利愈重，徒益其資而勸爲奸耳。即曬鹽之法，行之不若其已之也，臣故曰在皇上之必行與中外臣工之力行而已。臣粗言崖略，已踰限制；倘蒙採擇，更俟備陳。所以不避煩聒，不待總議者，茲事體大，亦微臣數十年商求規之極思也。伏望聖明裁度施行，臣不勝祈懇願望待命之至。

崇禎三年五月十六日具奏，本月二十一日奉聖旨：力作墾荒，禁私疏墾，最得屯鹽要領。部科正在集議，這所奏着併參酌，務期必行。還詳加條畫來看。該部知道。

①「兼」字明鈔本破滅，據崇禎二三年他疏題銜補。

②「一事」二字明鈔本破滅，據明經世文編補。徐允希本以意填補「屯鹽」二字，徐宗澤本又刪去「屯鹽」二字，皆不對。

③墾田二十八條全載農政全書卷九，題爲「墾田疏」。又自「京東水田之議」至「列款如左」，爲下列二十八條之總最，原本「京東水田之議」上有「一」字，其數次易與二十八條混淆，故刪去。下「用水」六條，「除蝗」九條，「禁私鹽」八條，首段亦爲總最，首句上亦均有「一」字，今一律刪去，以清眉目。

④「如左」明鈔本「如」字破滅，據農政全書明經世文編補。一徐本作「於」，以臆補，誤。

④「不煩官帑。招徠」以下至「臣所擬者」，明鈔本缺十四行，其中有六個下半行猶存，據農政全書明經世文編補。

⑤「令輸財以墾田」句明鈔本猶存，但農政全書明經世文編「財」下並有「力」字，作「令輸財力以墾田」。

⑥明鈔本「擬」誤作「疑」，農政全書明經世文編不誤。

⑦「入米」農政全書明經世文編並作「入之米」。

⑧「總旗」明鈔本誤作「納旗」，依農政全書明經世文編改。

⑨明鈔本「子孫」二字誤在「考試」下，雖有勾乙線條，但不清晰。農政全書作「令嫡親子弟孫姪考試」，當係誤逐。明經世文編作「令嫡親子孫弟姪考試」，不誤。

⑩明鈔本「黍稷豆等」豆下有「登」字，當是誤衍，今據農政全書明經世文編刪去。

⑪此句明經世文編作「令撫按司道職掌，皆帶營田官」，疑是編者以意改易。

⑫「各自所習」，農政全書與明經世文編並作「各是所習」。

⑬「有志」明鈔本作「在志」，疑係字形之誤，依農政全書明經世文編改。

⑭「一十名」農政全書明經世文編並作「二十名」。

⑮「京府例」農政全書明經世文編並作「京府事例」。

⑯「赴合于上司」明鈔本作「于」作「干」，依農政全書明經世文編改。下一條「違者許被害人徑赴合于上司陳告參處」，明鈔本「于」亦作「干」，亦依上兩書改。

①「用水」六條，全載農政全書卷十六，題爲「旱田用水疏」。

②「田之不得水者寡矣」二徐本「田」並作「地」，明鈔本「田」字破損，審視殘痕，應爲「田」，不似「地」字。蓋徐尤希以意遂爲「地」字，徐宗澤因而未改。茲依農政全書明經世文編改爲「田」字。

③農政全書明經世文編並作「用泉之法有六」，因下文無「其二」「有源之水」一條，並以「其四」「其五」「其六」「其七」爲三、四、五、六條。

④農政全書有注云：「車圖見前」，「其三」（按卽「其四」）注云：「梯田圖見田制」，以下各條，亦往往注有圖見某處，讀者可參用。

⑤「泉之濺湧上出者也」二徐本「上出」上並有「而」字，明鈔本農政全書明經世文編並無。凡此等處，皆徐尤希遂校不精，而徐宗澤本因之。

⑥明鈔本「池塘」誤作「地塘」。

⑦「用流之法有七」，此六字據明經世文編補。按明鈔本無，農政全書作「用法有七」。兩書文字不同者，蓋因兩書均據明鈔本，原本有脫誤，各以意補，故所補各不相同也。

⑧「漢延」農政全書作「漢延」，徐宗澤本亦改「漢延」。明經世文編作「漢延」，並有批注云：「見於陝西通志者甚多，不知今皆存否？」按漢延渠卽古之漢渠，改「漢延」者誤。

⑨「當享其利者亦孔多也」句依明鈔本及明經世文編，農政全書「利者」作「利濟」，徐宗澤本從之。

⑩明經世文編有批注云：「寧紹吉於人多地隘，故流入京師者甚衆，多有買田於天津一帶者。愚意其人辦事

各衙門以得官，多至作奸，不若限其開荒，以次授選人也。」

④「下不能去者，疎而去之」，兩徐本並脫「下」字。

⑤除蝗九條全載農政全書卷四十四，題爲「除蝗疏」。

⑥農政全書「皆盡」作「皆異」，誤。

⑦明鈔本「不停」作「一停」，誤，依農政全書改。

⑧「亦水涯也」以下三百餘字，論蝗爲蝦子所化，蓋以不合科學，徐允希本刪之。農政全書及徐宗澤本不刪，以存其真，是也。茲依明鈔本補全之。

⑨按「崇傳」指新唐書卷一百二十四姚崇本傳。明鈔本「開元四年」作三年，茲依新唐書改爲四年。

⑩新唐書本傳作「十四萬石」，亦應據改。

⑪「且討蝗縱不能盡」，明鈔本「討」作「計」，依新唐書農政全書改。

⑫新唐書「累公」作「謫公」。

⑬明鈔本「今先擬事消弭之法」，農政全書及兩徐本改作「今擬先事消弭之法」，與下文「後事剪除之法」相對，今改從之。

⑭農政全書作「負載而歸」。

⑮按「儲俟」二字不常連用，二徐本「俟」字屬下爲讀，亦不通。而農政全書適刪去此節，又無從校勘。疑「俟」字或爲「俯」之音誤，或爲「備」之形誤。

①「主持」二徐本並誤作「諸事」。

②「有司」下明鈔本有「官」字，然已點去，二徐本並遂入「官」字，非是。

③「一與矣」明鈔本如是，然疑應作「已與矣」。

④「中多可用之材」，明鈔本「材」作「財」，今依二徐本改「材」。

⑤「明鈔本作「蠹疾」，茲依二徐本改「蠹賊」。

⑥「辨」明鈔本誤作「辦」。

⑦「本處地」以下，明鈔本殘缺，依二徐本補。

徐光啓集卷六

守城製器疏稿

記崇禎二年十一月初四日平臺召對事。

十一月初四日上御平臺，召對。爲薊門寇警事，內閣兵部四臣奏對訖，賜茶；此時有報捷之疏。茶畢，復召諸臣入御座前，問「卿等有何方略？各宜陳奏」。諸臣奏對不一。稍間，臣光啓請面奏。先一口奉旨，着臣協同工部堂上官料理城守事宜會奏，祭日未經廷謝，是日前跪致辭，叩頭謝恩訖，卽奏。皇上所垂問者，未知是目前方略，抑事後方略？上曰：目前的也要奏，事後的也要奏。臣光啓奏言：臣見近今積弛積玩，士卒老弱，兵甲朽弊，難以應敵；必須精兵利器，方堪戰守。故於今年正月上疏陳言兵事，欽蒙溫旨，此時若拮据措辦，得如臣奏有精兵三五千，今日之事，臣請自願領兵擊賊。上曰：曾有此奏。臣光啓復奏言：奴賊西來，經都山之險，今冬寒冰雪，豈能濟師？所以積米高台堡，寄精騎萬人於他部落，經年之後，方能舉事。蓋原來賊衆止此耳，今之人衆，大都掠我良民，逼

令薙髮，其中豈無脫身來歸者？但我官兵遇之，必殺以報功，并將兵驗功者亦利其有此，是絕其歸正之路，堅其從賊之心，夷衆日繁，夷勢日盛矣。且眞夷假夷，新剃舊剃，但以網痕驗之，亦甚易辨。似宜特敕邊臣，除大戰不論外，其零斬新剃級報功者不准，若被剃難民二三人以上，共斬眞夷一級來歸，如例加賞，則人樂於歸正矣。上曰：剃髮之民有甘心從賊者，如近日歐陽燧之類，亦豈可信？臣光啓對曰：若安心從賊者不肯來歸，若斬級獻功，足以白白矣。若髮雖新剃而空手來歸者，安知非奸細？但屬疑似，卽不當遽殺之。或遞解內地收管，贍養長髮，事寧放還亦可。如此賊衆日減，抑且自相疑貳，此亦解散之一策也。上首肯之。後議及守城及城外劄營事，諸臣皆主守城，而總協獨主劄營。臣光啓曰：凡兵不止練戰，亦能練守。今守城全賴火器，非素練不能。若營軍出城，則城夫皆屬平民，不知火器爲何物，一時豈易教習！且勝負難期，一有差失，人心震動。昔遼陽之守，臣再遣書熊廷弼，謂城外列營置砲，萬分不可。只憑城用砲，自足盡賊。廷弼不聽，袁應泰繼之，亦然。後大兵出城，拒河而守，望敵潰散，火器皆爲敵有，守陴者遂致無人。後袁崇煥守寧遠，不出一兵，殲敵萬衆，二者相去遠矣。次又有奏對者。後上起立，復問：城內守禦，城外列營，畢竟何從？總協二臣奏訖，臣光啓復奏曰：古時無火器，故非戰

不能守城；今火炮既能殺賊於城外，是坐而勝戰也。若城外勝負難期，不如守城爲穩。上曰：既如此，定於守城。諸臣承旨退。

記崇禎二年十一月二十八日平臺召對事

十一月二十八日上於平臺召對，諸臣奏對訖，臣禮部左侍郎徐光啓奏言：臣向欲有所陳說，因西銃未至，城守爲急。今此器且晚將至，而胡虜列營城外，盤據搶掠，臣請得選士五千人或三千人，給與精好盔甲，權用大銃八門，副以中銃二百門，鳥銃三千門，結爲車營，轉鬪而前，必可驅之出塞。如此，臣請待自領之。上曰：若有此等器甲，將官領之亦可，但何處可得？卽如外解盔甲，不論好惡，便與驗收，安得有佳者！臣對曰：今大段精堅，恐不可得，擇其彼善於此者，聊可供用。上曰：醜虜陸梁如此，必一大創之，使隻輪不返，乃可。臣對曰：據今時勢，未便可得。但驅逐出塞之後，整頓半年，我兵便可出塞。亦宜恢復大寧，大寧既復，則陵京之肩背厚，可保年中無事，然後經略東，未爲晚也。上默然者久之，命諸臣退。

校記：

○這兩篇平臺召對記事並據明鈔本徐文定公奏疏逐錄。

○明鈔本原作「然後經略東」，東上顯有脫文，「二徐本補」而「字，似無據。從上文推之，疑應作「然後經略遼東」。

守城條議 崇禎二年十一月○

一、分派城守，宜得兵部堂上官壹員專管其事。每城門派文武大臣，專司一城某堞至某堞爲其信地；於中復分派京朝官幾員，分司其事。亦分信地，大約可堞爲一區。一切先事豫備，臨時施用，俱聽主持。平時未必盡諳者，以諳練武職一二員佐之。

一、城中最急者、盤詰奸細一事，此事與守城宜功力相半。務須編立保甲，令相同察，罪犯連坐。但一城臺員所轄地廣，宜增員分任，專司糾察。南城地廣，尤宜倍增。若兵馬司、亦宜選委職官，與之分任。其緝訪捕獲，確有實據者，犯人卽行正法，捕獲報事員役優敘厚賞。卽無的據而情形可疑者，犯人逐出城外，員役量賞。仍須先立賞格，徧行告示。

一、每堞須軍人二名，民人二名，水火夫一名，平時更番，有事併力。其應給銀米，戶

部每城委司官一員，隨時給發。

一、火器火藥，守禦最急，各城各垛，俱均平給發。每城選委透曉其事者，專管裝藥點放。每區設官一二員，點放手數名，教習隊衆。

一、每區有營軍木管武職，又有火器專官，皆聽本區京朝官調度。時時集議：某事應作，某物應備，某器宜修，某錢糧宜接濟，某物粗惡宜駁回，即時行各該衙門取給。如有失悞，責在本管。

一、每城設游兵若干，以備應援。

一、每晚聽候傳號。

一、城中智勇奇士，殊不乏人，皆宜收錄爲用。或勇力絕倫，或武藝出衆，或火器合法，或工巧能造守具，聽京官自行保任，於兵部堂上官處試驗。取中者戶部支給糧餉，分發各區聽用。論功給賞，事寧分別優敘。

一、賞格：敵寇臨城，能以火器砲石弓矢殺一賊者，賞銀十兩；傷一賊者，賞銀二兩。近城手斬一賊者，賞銀五十兩。能以守具近城却敵者，賞銀一百兩。出城劫營，或截殺得真夷一級者，賞銀一百兩。賊蟻附登城，能殺一賊者，賞銀一百兩。緝拿真正奸細者，

賞銀一百兩。

一、防火巡警，城中急務，宜每舖設火夫若干名，豫備水缸及拖紛撓鈎等具。遇有失火，總甲率夫撲救。如遇冰凍，可將甃石土墜等物鎮壓。別舖人如遇勢盛，只許拆卸本舖房屋，不許越舖撲救，以防擾亂。城上守禦人亦不許下城，并傳說搖惑。

一、以禮房東朝爲議事所，掌詹事府尙書錢象坤○願與城守謀議之事，宜令專住本所。其他京朝官願與者，亦各每日於本衙門東朝房一同謀議。議定，傳各城各區行事。關係重大者，請旨定奪。西洋大銃并貢日未到，其歸化陪臣龍華民鄧玉函雖不與兵事，極精於度數，可資守禦。亦日輪一人，與象坤同住，以便諮議。

一、吏部主事楊仲家人善用石砲，宜速令爲教師，演軍民造作砲架，臨時施用。其木料磚石，城守所用極多，城外迴料鷹平白城磚宜速運，分發城區聽用。

一、各城俱須分發營繕所木匠、兩廠銅鐵火藥匠、繩索匠、皮匠、裁縫匠等，聽本城本區官調度工作。

一、各城步道隔遠，接應不備，再應作鷹架，以便登降接濟。又須隨處搭架轆轤轉車，升降器物。其內外城交接二處，速作牢固鷹架，以便出入，并傳送器物。

一、火藥除舊製者揀試應用外，其新造者各匠頭逐名另貯，不得混亂。發到各區廠司，仍開匠頭姓名，同解本區驗試。如有不堪駁回，以失悞軍機論罪。

一、各城各區文武職官、軍民夫役分派既定，各司其事。每兩員名平時聽一番休，有事立時並至，頃刻不得離次。其所需用軍火器具及他材料，工部已經分撥解收外，各城各區自行商確，尙須何物，卽遣官役賣文赴工部傳索。其當給者發銀自置；其曾有者照數給發；其可已者不妨商確定奪。

一、輸攻墨守，變化多端，宜先期多方商訂。各城各區不拘尊卑，有特出意見者，每日辰未二時，各遣知事官役，到東朝房議定。如可行者，通行知會遵守。

一、各衙門行事文移不必照常規則，各用小帖傳照。掌印者用印鈴蓋，不及印或無印者用手字花押。

校記：

①據明鈔本徐文定公奏疏第二冊逐錄。按明鈔本無題，亦無年月。以崇禎二年十一月初四日平寨召對記事，定於守城推之，此條議應上於召對以後。又以錢象坤專蹟推之，殆印上於本月內。

②明史卷二百五十一錢象坤傳：崇禎元年召拜禮部尙書協理詹事府。明年（二年）冬，都城被兵，條禦敵三

策，奉命登陴分守，祁寒不懈。帝覘知，遂與何如龍並相。象坤入相在十二月丁丑，又可反證光啓所擬守城條議應在十一月中下旬內，不應遲至十二月初也。

計開目前至急事宜^①

- 一、西洋銃領銃人等，宜令徧歷內外城，安置大銃。開通梁口，以便轉移施放。
- 一、舊設大小銃位，亦宜令諸人安頓試驗，不可用者不宜輕用。
- 一、銃藥必須西洋人自行製造，以夫力幫助之。其硝磺亦宜發銀與承管官員見銀召買之。積者力減，不給見銀，難免攙和。
- 一、大小銃彈亦須西人自鑄，工匠助之。
- 一、凡守城除城威大砲外，必再造中等神威砲及一號二號大鳥銃，方能及遠命中。至戰陣中，大砲決不可用，尤須中銃及大號鳥銃。目前至急，須造中砲五十位，大鳥銃二千門。若欲進剿，再須中砲百位，大鳥銃五千門。此未能一時取盈，但須作速製造，成一器便得一益也。兵用砲^②或鑄造，或打造，皆可用；但期精工，屢試不炸爲度。
- 一、大鳥銃一時未得應手，見今城樓二廠所儲鳥銃，可作速整頓試驗，教練營軍，以

助城守。若教成萬人以上，則快鎗夾靶三眼鎗之類，不及遠，不命中，且費藥費彈者，皆可盡棄不用也。

一、用兵之時，錢糧爲急，但須核實，不致冒破。又須得益，不至委棄足矣。今造器等既是急需，萬一虜再薄城^⑤，戰兵未就，莫如召募壯士，晝則零截，夜則劫擾，此非厚賞不可。宜速處數萬金備用。

續行事宜

一、戰兵必須精選勁卒萬人，副以力兵萬人，分爲五營，盡法訓練。最近亦須二月乃成。其人卽於援兵步營中挑選，寧少無濫，漸次取盈。器甲等以漸備具。目下只須先習大小烏銃及本來武藝，候軍需完日，藝亦垂成。賊在可以勦滅，賊去可以恢復矣。

一、都城萬全之計，必賴大小砲位。其銃臺必須大者，只於城臺兩傍各造一銳角臺，以備城門。內城西北，外城西南，各造一臺，以備紆曲。若加高外城，則待從容舉行，今或未能及此。

一、城外遠近遺棄盔甲銃砲等甚多，雖懸賞募送，猶勝鼎新也。若委官匪人，或送一

盤應賞若干，乃不惟不賞，又索其甲，反行索詐，人情畏惡，悉行埋掩。若有廉能之官，實賞實募，出者必多。車兩雖破壞不全，亦堪修改，相應一併運送。

校記：

○此「計開目前至急事宜」與下「續行事宜」當是兩個獨立的文件，明鈔本徐文定公奏疏第二冊鈔在控陳迎

銃事宜疏之後，兩徐本便統作爲一個文件，是不對的。按這應該是守城條議以後續陳守城至急事宜。

○「兵用」二字明鈔不清，二徐遂作「兵用」，是二徐想像出來的。按這一段所講的都是「中砲」，這句話所講的也應該是中砲，疑原文應是「其中」二字，謂「其中砲或鑄造、或打造」也。

○按明史：崇禎二年十一月辛丑（二十一日）虜薄德勝門，則此兩事宜均作於十二月內。

控陳迎銃事宜疏

崇禎二年十二月○

奏爲控陳迎銃事宜，務保萬全事。臣竊見西洋大銃，近在涿州；臣前具疏爲決策貴專等事，欽奉明旨：「與兵部總理作速詳議密奏」，已經商確回奏訖。臣之愚見，大略謂此器之來，關係非細，必得車營步兵數千，內又須烏銃手二千，騎兵不論多寡，相翼而進，乃可十全。若只用騎兵，亦不論多寡，定然見敵而潰，此則至危至險，以國之大事僥倖，萬

萬不可也。本月初一日曾遣騎兵九百，涿州護送步兵亦二千五百，而悉無火器。至劉李河橋，一聞虜信，則闕然而散^①，此一驗矣。今虜暫去良鄉，其奸細未必不潛爲偵探。且都城之外至蘆溝橋，頃刻可達，萬一復蹈前轍，以輕兵前往，至於進退兩難之地，如前潰散，其爲患不可言矣。此事經始於臣，不敢不圖其成；且計慮稍久，不敢不盡其愚。爲此披瀝控陳，如蒙皇上欲令速至，乞敕該部撥見在入援步兵一營或三千四千，給以鳥銃二千門，臣請率之以行，到彼料理，刻期前來，遇敵則戰，可保全勝。所以必須步兵者，爲其遇敵不能走；既不能走，而又恃大小火器以無恐，則可以戰也。所以須臣自行者，臣前疏言：假兵以賺銃，假銃以賺兵，賊之遠計，無所不有，倘以不識面目之人，將兵前往，涿^②人與西人俱不能無疑故也。倘步兵火器又不可得，不若仍遵前旨，暫留守涿。如其不然而爲聊且之計，僥萬一之幸，臣心知其不可，不敢不言。恐以十餘年報國之苦心，翻成誤國之大罪也。臣無任激切惶恐待命之至。

校記：

①據明鈔本徐文定公奏疏第二冊逐錄。按明鈔本無題無年月，以所言事宜推之，應在十二月。疏言「本月初一日」，而下一疏上於初九日，疑此疏應上於初二至初七日中間。

◎熙朝崇正集卷二載陸若漢的奏疏，知道他們是十一月二十二日抵涿州的，並且也記載了這運銃的故事。奏疏說：「二十六日知涿州 陸燧傳言：邸報奉聖旨：西銃選發兵將，護運前來，仍偵探的確，相度進止。十二月初一日衆至琉璃河，警報良鄉已破，退河涿州。回車急拽，輪輻損壞，大銃幾至不保。」由此看來，此疏上於十二月初二與初七中間，是對的。

◎明鈔本「涿」破損，一徐本遂爲「潘人」，大誤。是疏所陳事宜爲往涿州迎銃，而明鈔本「涿」字雖已破損，尙有最後「ㄣ」可辨，應爲「涿」字無疑。

再陳一得以裨廟勝疏

崇禎二年十二月初九日◎

奏爲再陳一得，以裨廟勝事。臣於本月初七日欽奉明旨，已經酌會部臣申用懋具疏回奏訖，再入相與詳議。敵去京師而不攻，環視涿州而不攻，皆畏銃也。今涿州之貢器既未卽來，京師之守噐不宜分用，則任賊之蹂躪旁邑，何時已乎？且邊方兵馬，尙且回翔，量敵不敢輕進，况於內地，則見在之兵未足破賊，其理明矣。臣會面奏，言破敵之法，必須車營，用大小火噐三四種，練習精兵三五百人，此時謂援兵必可逐虜，故爲後日之計。且今時勢，似不得不亟行之。法當用二號西洋銃五六十位重千斤以下者，又須新造大鳥銃二三千門長四尺五寸以上者，其三號銃則二廠各門所貯，亦可揀試應用也。二

號西銃臣頗諳其法式，但未經鑄造，尙待貢銃人至，再與諮詢。今不得已，可令兵仗局二廠工匠作速併工冶鑄，計二十日可就。更於此二十日內，鳩工攢造大號鳥銃。仍一面選募訓練。二器若成，教練亦就，結爲軍營，便堪出戰，不止迎銃而已。其間事緒繁多，非臣一人所能亟就，則文武諸臣及士庶儘有巧心長技，堪以分任者；若工料費鉅，則臣民中亦有捐貲助用者。如蒙聖明俞允，卽敕各該衙門作速圖之，諒可刻期奏績。倘以臣書生之言未便足信，可用百分之一，姑小試之。如車二輛，三號銃一位，鳥銃三十門，臣可使砲聲終日不絕。凡鳥銃之精者，一發必斃一賊，以小推大，以一推百，賊之不能支，亦易見矣。抑臣之私慮尙未止此。目今諸虜蠢動，戡兵之期，未知何日，欲收全勝，必在銃器。如邊城近邑雖經殘破，賊決不能分兵守之，克復甚易。但克復之後，非銃不守。如涿州之大銃一來，亦須以中銃與之，則此器之當鑄造未有已時也。京師之物料有限，工價煤炭價亦踊貴。臣謂宜令廣東福建撫按諸臣，速造長大鳥銃解用；而二號西銃則太僕寺少卿李之藻亦諳其法，今起用未至，亦可令與江南北撫臣，酌用銀兩、或料價、或新餉會同彼處監司，於蕪湖鑄造起解。彼中銅鐵煤炭所聚，可省半費也。伏惟聖明裁度施行，臣不勝悚懇待命之至。

崇禎二年十二月初九日。

校記：

○據明鈔本徐文定公奏疏第二冊逐錄。

破虜之策甚近甚易疏

崇禎二年十二月二十二日○

奏爲破虜之策甚近甚易，謹披瀝申明，以保全勝事。臣聞兵家所貴，知彼知己。虜中常言兵多不足畏，所畏者火器耳。虜能畏我所長，是虜之知彼也；我不能善用所長，不能盡用所長，是我之未能知己，而諸臣之失策也。虜之畏我者二：丙寅以後始畏大銃，丙寅以前獨畏鳥銃。所獨畏於二物者，謂其及遠命中故也。凡命中之器必用合口之彈，合口之彈必須對準之藥，獨此二器爲然，他不爾矣。今大銃守城，既非行營所宜，則戰陣所急，無如鳥銃矣。而內府及各門兩廠積貯甚多，則何以不盡用之、不善用之乎？臣所見將士多稱未習，然習之非難事也。習三日必能裝放，習十日必多命中矣。臣之愚計，以爲今日見在援兵，萬分不宜輕戰，惟宜盡習鳥銃。其各營中有慣用者，卽爲教師。分爲二班：半入重城，專事訓練；半在城外，專司巡鑿，有急卽上城協守。如是習銃者二

三萬人，時刻不絕，計虜聞見之，不過十日五日，且宵遁矣。使其不去，就用此練習之衆，成師而出，虜雖二三萬衆，我以一銃斃一人，何難哉！但爲出戰計，則更有四事所宜預籌，以圖萬全者。虜多明光重鎧，而烏銃之短小者未能洞貫，故今之練習，宜畫敵爲的，專擊其手與目。又宜糾工急造大號烏銃，至少亦須千門，可以洞透鐵甲。此爲後來千百年之用，不但今日，一也。大銃旣不便行營，須擇虎尾郎機等項中銃二三百門，試驗裝架，以補烏銃之闕，二也。每用萬人，必須大小車三四百兩，故今之車兵不宜輕出，惟宜留爲後用。且從前所遺棄者，亦宜募人收回。每人必須全副器甲，不足則前鋒一半必不可少，三也。都中儘有奇傑之士未嘗應募者，亦有欲保身家憤發願效者，亦有高貲慕義樂於捐助者。誠鼓舞其人，富者輸財，勇者出力，厚予餉給，不論多寡，戰守之際，用以跳盪出奇，臨機制勝，四也。四事旣集，教練復就，固可目無全虜。與夫不量而嘗試，無謀而浪戰者，相去遠矣。分派之餘，城上守望之軍舊用快鎗夾靶，亦令改習烏銃，與城下援兵聲勢相應，尤捍禦之長技也。然城內外時時習銃，與夫有警放砲者恐致混雜，致民間惶惑，則當於城門上每門皆製五方號帶，如廣渠爲東一門，有警則升青帶一，有安爲南三門，有警則升赤帶三。如是徧傳各門，以及內廷，若無號帶而聞砲聲，則練習矣，此亦

兵家刑名之常式也。臣憂惶冒昧，不避煩瀆，懇惟聖鑒，敕下該部立刻施行。臣無任戰慄待命之至。

崇禎二年十二月二十二日。

校記：

○據明鈔本徐文定公奏疏第一冊逐錄。

○「慕」明鈔本原作「募」，以意改「慕」。

醜虜暫東綢繆宜亟謹述初言以備戰守疏

崇禎三年正月初二日

太子賓客禮部侍郎兼翰林院侍讀學士徐光啓奏爲：醜虜暫東，綢繆宜亟，謹述初言，以備戰守事。臣竊見逆夷內訌，京師之宇環走而不敢攻，皆仰仗天威使之然也。惟是屢破名城，師徒喪敗，捆載而去，莫敢誰何，恐得志之後，再尋前轍，可不豫爲備乎？臣奉命以來，僅知城守可保無虞，而戰勦之策，未敢有所陳說。間有條奏，亦須製造刻陳，稍費時日，誠知目前決策，未見勝著故也。今幸有可爲之時，方當夙夜拮据，令戰可必勝，守無不固，卽醜虜聞之，或且息心。不然者，窺我疏防，旋踵卽至，豈堪再誤哉！臣庸碌無

奇，今所條議，皆夙昔嘗言。然兵家之事，先正後奇，既遇大敵，須鬪實力，是以寧爲過求，不爲冒險；寧爲蹶實，無敢擊空。至於事寧之後，一切邊塞周防，諸方經略，容臣接續條奏，未敢備陳。伏惟聖明裁擇施行，臣不勝激切惶悚待命之至。

計開

一、建造銃臺。臣於萬曆四十七年議造都城萬年臺，以爲永久無虞之計。至天啓元年奉旨允行，業同部臣王佐及科道諸臣，躬行相度，程工估料，卷在繕司，可考也。此功若就，即可漸致大小砲位，充牣其中，縱有敵騎數萬，必將殲滅無遺。若不近城，即小者亦可用爲戰鋒，使前無橫敵。奈臣孤立寡援，而東帥臣委曲旁午，事乃中止。蹉跎至今，遂使聞敵倉皇，茫無定策，有識者不能不痛恨於阻議之臣也。但初議周城建大臺十二座，今時細不能舉。頃臣累月相度，見諸見在城臺，盡可施放；但欲尺尺寸寸，皆砲力所及，則須稍有建置。臣之愚虞，以爲內外十三門左右，各宜造虎牙臺二座，共二十六座。見在敵臺，相其疏密，大都以相去一里二里爲率，於本臺之外，接建空心三層銳角臺一座，周城約四十座。諸臺之上，皆造房以蔽風雨。此二種臺座，爲費亦省。惟德勝門至西直門，廣寧門至南角樓兩處紆曲，特宜建臺二座，費亦不多。今雖凍沍，可豫備材

料，冰泮之後，併工一月，屹然金湯之固矣！至重城亦宜增高增厚，應俟接續經理，伏乞聖裁。

一、多造銃器。戰守利器，莫如大銃。除第一號大者未易成造；其銃重十斤以下，彈重二三斤，力可及三四里者，鑄法稍易。今都城新舊所有大銃，略以足用，更須得小者二三百位，以實諸臺。再造大鳥銃萬門，以備城堵，則萬全無患矣。所以然者，此器彈必合口，藥必等分，發必命中，不惟易於殲敵，兼用藥不多，易於防火故也。但西洋銃造法，關係甚大，恐爲奸細所窺，若造於京師，尤宜慎密。若欲價廉工省，則可造於山西南直等處，亦須付託得人，加意防範耳。若中外所積不堪舊器，每炸損傷人，其在戰陣關係尤大，徑可毀爲新料。惟銅料不堪再鑄，亦可鑄錢以易新銅，不止省費，亦使他日無誤用之害也。伏乞聖裁。

一、教演大銃。大銃一發數里，又能命中，然利害甚大，不宜浪發。一切裝放皆有祕傳，如視遠則用遠鏡，量度則用度板，未可易學，亦不宜使人人能之，所謂國之利器，不可以示人也。臣嘗深慮：以爲獨宜令世臣習之。自動戚子弟以及京衛武臣，擇其志行可信、智勇足備者教之。更選精兵隸之。就中擇一高等爲副將，別置一營，常川練習。邊

方或來請命，擇而使之。其邊方求學者，亦須於世職中擇其才行可信，家衆盛者。此等在京只須一二百人，每邊只須數十人，足用矣。若中小等銃近及數百步，準平施放，高下不多者，則人人習之可也。伏乞聖裁。

一、區畫戰兵，有臺、有器、有人守，事完矣；欲求戰勝，必非目前所集營兵、邊兵、內地兵、新兵所能辦也。必於此兵之中，或於此兵之外，選得精勇步兵萬人，每精兵一人，用火兵一人，合之二萬，分爲五營，亦不少矣。既有其人，給以厚餉，予之精甲利器，護以車輛，作速練就，成師而出，可保必勝。蓋臣所立車營，必爲四應之陣。重車爲衛，雜以銃車，二車之外，復有盾車，盾車之外，復有拒馬，守捍三屬，固無可攻之理。而大小火器，一一命中，又終日不絕，雖遇強敵，亦難衝入。就有衝入，而我兵武藝習熟，甲冑精完，戈矛銛利，受斧堅重，誰能當之。蓋奴兵再世選練，器甲精好，我之選練，既與之等衡，加之火器，蔑不勝矣。彼又驅我難民，以爲前鋒。聞此輩傳言：天兵若有勝勢，吾輩便可歸還。誠有此勝兵，又先以招降之諭，受降之旗，亦可使不戰而潰。眞夷雖強，彼所愛護，必且遁逃不暇也。不然，我雖有所殺傷，而殺傷者皆歸正無從之民，亦可哀也。伏乞聖裁。

一、精造軍需。昔人論兵，首重器械。蓋一銃或至炸傷，卽一軍成必敗之勢；一擊不能殺賊，卽一卒無可生之理。念及於此，則造作一事所關勝負，亦不細矣。而昔年任事者，謂承平既久，必無試用之日，以致百弊叢生，莫之究詰。至於今日，其害乃見已。今所需者，必須精擇廉能，料簡匠作，揀選材料，務令事事如式。又須一一試驗。如造銃造藥，必令原匠手試數徧，不精工必自受其傷，若精工者量賞賚之，此類是也。儻軍需各色既備且良，加以精兵賢將，卽此萬人，可以橫行塞北，全恢疆域矣。伏乞聖裁。

崇禎三年正月初二日。

校記：

○據明鈔本徐文定公奏疏第一冊逐錄。

西洋神器既見其益宜盡其用疏

崇禎三年正月二十二日○

太子賓客禮部左侍郎兼翰林院侍讀學士徐光啓奏：爲西洋神器，既見其益，宜盡其用，懇乞聖明，亟敕當事諸臣，早夜拮据，以圖戰守萬全事。臣竊見東事以來，可以克敵制勝者，獨有神威大砲一器而已。一見於寧遠之殲夷，再見於京都之固守，三見於涿州之

阻截，所以然者，爲其及遠命中也。所以及遠命中者，爲其物料真、製作巧、藥性猛、法度精也。至彼國之人所以能然者，爲在海內外所當敵人如紅毛夷之類，技術相等，彼此求勝，故漸進工也。今我既享其利矣，可復如前次令空返乎？諸人之來，感國厚恩，忘身自效，誓欲滅此而後朝食，其忠憤之氣，見於辭色。廷臣聞且見者咸共贊嘆，以爲有此絕技，又若此精忠，必宜盡用其術。而况虜衆日多，虜勢日深，不一大治，終無懲創。臣昨見外城守臣，言身至戰地，博詢土人，言滿桂之敗，賊亦用火攻。每一驟負一砲，如田單火牛之法，疾赴我營，以致敗衄。今又陷永平建昌等處，所得砲位更多。惟盡用西術，乃能勝之。欲盡其術，必造我器盡如彼器，精我法盡如彼法，練我人盡如彼人而後可。三者之中，論法則虛心聽用而已，論兵則於見在之兵、續到之兵，挑選訓練。人則汰而從少，餉則并而從厚，所須增益，諒亦非多。惟器甲一節，爲費甚鉅，工部金錢不能全給。臣則以爲金錢雖乏，而衡司會有之物料可用也，存積不堪之舊料可改也，累戰遺棄之舊物可尋也。此外則有臣民捐資咸造一法，臣以爲必可行者，是在一鼓舞而已。兵書曰：「殺敵者怒也」，傳曰：「明恥教戰，求殺敵也。」今天下之臣民恥甚矣，怒甚矣，欲用其恥與怒，莫若使之造器以殺敵。其鼓舞之法有三：一曰加爵，二曰除罪，三曰敘功。加爵非援

納也。臣昔練兵通州，受命一日而來助者兩臣，爲中書楊之驛、指揮胡楫，共捐銀四千兩。臣請命吏兵二部，各加虛銜二級，而該部竟格不予，後遂聞南來捐助之人，荷囊返矣。今所議加者，忠義人人所自盡，不過量增銜秩，以示激勸，不必盡翫選法也。除罪之說，臣按兵書云：「王臣失勢欲復故位者，聚爲一卒，胥靡有罪之人欲除其恥者，聚爲一卒」，今請註誤臣民，有可原者、可矜者、可疑者，捐造若干，或減、或宥、或復官、或還職，酌量情法，及於寬政。但慕義旣深，則其自爲昭雪者大矣，減宥復官，猶其小者也。敘功之法，請於所造器械，各鑄鑄本人官籍姓氏，後以此器得勝，卽查核功級，斟酌部斬事例，造器之人，加實級示酬。多者雖世爵高等，亦所不靳。至所捐金錢，不必令人水衡，轉委員役，但令本人鳩工監造，而董以清正諳練司官，則愛惜已資，期望功賞，必不肯屑越以致濫惡矣。若天下臣民願助者，請於北之潞安，南之揚州，各開一局。不論物料金錢，賫赴二處。董以知兵、知器文武各一二員，亦令捐助之人，自行攢造。造成類奏解京，或分發邊鎮，其酬賞悉依前法。若旣行造器，又身在行間，有所獲功級者，分別另敘，不相侵并。如此勸誘，應者必多。但須官爐官匠，先行鑄造，以爲之倡耳。至臣所言法、言器、言人三事，皆須在事諸臣，各營本職，早夜不遑，然後日有日成，月有月要。若以格套限

之，以議論持之，則恐一刻千金之時，去不復返，而後悔無及也。伏惟聖明，亟敕各該衙門畢力施行。臣此疏雖係兵事，內有勸助一節，似應發抄，以便傳布。并伏請明旨，臣不勝激切待命之至。爲此具奏，謹具奏聞。

崇禎三年正月二十二日上。二月初三日奉聖旨：銃夷留京製造教演等事，徐光啓還與總提協商酌行。仍擇京營將官軍士應用，但不得迂緩。多事勸諭，及南北開局，亦不必行。該衙門知道。

校記：

○據明鈔本徐文定公奏疏第二冊逐錄。

恭報教演日期疏

崇禎三年二月十一日○

題爲恭報教演日期事。臣於本年正月二十二日奏爲西洋神器，既見其益，宜盡其用等事。二月初三日奉聖旨：「銃夷留京製造教演等事，徐光啓還與總提協商酌行，仍選擇京營將官軍士應用，但不得迂緩。多事勸諭及南北開局亦不必行。該衙門知道，欽此。」切惟臣志圖報效，而性實迂愚，仰蒙我皇上俯采芻蕘，使盡犬馬之力，而且提撕警惕，俾得免於罪戾。生成之恩，臣所爲感激思奮，倍勝常時者也。爲此除報名廷謝外，與總提

協諸臣累日商確。其製造一節，已將戎政府舊貯銅鐵，及協理尙書閔夢得項下贓罰銀一千二百餘兩，先行打造鷹嘴等銃。若教演一節，諸臣選撥加銜都司陳有功率領營軍一百名，從臣於宣武門外將軍教場，依營操法，分番演習。俟器成以後，漸次加增，擇於本月十五日爲始。理合題知。再照臣昔練兵通呂時，一應糧餉錢穀，皆屬餉部有司出納，止於臣衙門掛號支給，分毫未嘗經手。今次并無餉部有司，其間銖兩出入，有兵部劄委監督西洋人等職方司郎中郭士奇，堪以委用，合無令其兼攝。凡匠役等項，止於臣處具領掛號，赴彼支放，揆之事理，似爲長便。相應一併題知。

崇禎三年二月十一日上。十四日奉聖旨：這火器製造教演知道了，務要精勤料理，速收成效。錢糧出納，着郭士奇兼管。其監督一切事宜，徐光啓併行稽覈。該部知道，欽此。

校記：

○據明鈔本徐文定公奏疏第二冊逐錄。

藥局失火疏

崇禎三年三月○

奏爲藥局失火事：照得西洋神威大銃，應用如式。火藥因無空閑房屋，于臣鄉雲間

會館開局，已經造成二十五罈，送戎政衙門收訖。臣因爲慎防火患，謂旋造旋送，可以無虞。不意于今十五日午時，忽然失火，燒燬未成火藥三千餘斤，廳房一十餘間及諸材料。其傷斃造藥工匠，未知的數，理合具奏。其兵部郎中郭士奇職司監督，然事出意外，兼遍體燬傷，亦微勤事。委官游擊潘楨未知存亡。至臣受命稽覈，仍管製造西銃，教練官軍，向因鐵匠無從雇覓，且暮督促，每日到局稽查一遍，時時丁寧告戒，惟以慎火爲急。乃事變如此，教道不明，無所逃罪。懇乞顯賜斥罰，以爲鑒戒。伏候聖裁，臣不勝惶悚待命之至。

校記：

○據明鈔本徐文定公奏疏第三册逐錄。以前後事蹟攷之，此疏應上於崇禎三年三月。又攷明史卷二十九五行志二記崇禎三年三月戊戌火藥局災，戊戌爲十八日，似卽此事，蓋實於三月十五日失火，光啓於十八日上疏，明史所依爲上疏之日，非失火之日也。二徐本不載是疏，似是有意爲乃祖迴避，但無必要。

鎮臣驟求製銃謹據職掌疏

崇禎三年四月初二日○

太子賓客禮部左侍郎兼翰林院侍讀學士臣徐光啓謹奏。爲鎮臣驟求製銃，謹據職

掌，回請銃車等項。奉聖旨：「這奏請銃車等器，着速與酌發。」徐光啓訓練銃手，有堪用的，并挑發同去。該衙門知道，欽此。」欽遵。備咨到臣，要將西洋解到斑鳩銃二百門，又新造二百門，并堪用訓練銃手，速行挑發等因。准此，查到該部所取人銃等，除斑鳩銃二百門係廣東解運未到外，其訓練軍丁一百名，先該戎政衙門摘發到臣，送銃夷教練，月餘，悉皆諳曉。合解送歸營，爲傳教城守之用。更換新班，如前教習。其製造一節，先經奉旨與總提協商酌。奈該府除庫儲鋼鐵外，並無堪動錢糧，止有協臣閔夢得項下贓罰銀一千二百兩，又經該衙門自造火器用過二百餘金，其存剩銀約可造鷹鳥等銃一百門。而臣部與工匠人等，原無統轄，各行工部取用，又以價造器甲，無從派撥。不得已多方雇覓，厚值招徠，僅得二十餘人。且夕督併，已造完大小三十門。其餘銃筒已完，機牀未備，通候訖工之日，進呈奏繳。今奉明旨，切念臣職司邦禮，不與兵戎，止因奉旨差遣，拮据代庖，豈得調遣京營之軍，解發京營之銃，爲此除回咨兵部、轉咨總提協諸臣外，理合具本回奏，謹具奏聞。

崇禎三年四月初二日上。初五日奉聖旨：「這製銃教了，便着戎政衙門酌議具奏。」

校記：

○據明鈔本徐文定公奏疏第二冊逐錄。

欽奉明旨謹陳愚見疏

崇禎二年○

太子賓客禮部左侍郎翰林院侍讀學士徐光啓謹奏：爲欽奉明旨，謹陳愚見，奏請聖裁事。本月十一日准工部咨稱：本部題爲軍需立取難緩○，水衡缺乏無措，伏乞題請聖明，急求廣造，以濟時艱，以便策應事。內開添設廠爐，卽就臣廠製造軍需等因，奉聖旨：「軍需係該部專職，禮臣不過製式授法。且因時急暫任，何得竟議併廠督辦？這奏卽着○徐光啓酌議奏來。該部知道，欽此。」欽遵：竊念臣承乏禮曹，兼修曆法，循職自效，晨夕不遑。屬緣逆虜臨城，仰承任使；西銃既至，復奉旨與戎政諸臣，商酌製造，隨行教練。此實聖明軫念城守臺軍○，不諳鳥銃，故須造式訓士○，以爲後法。且戎府非軍需所出，金錢物料，設處有限，亦足明微臣之爲暫任也。奉命以來，於戎政庫○咨用贓罰銀九百兩，續咨貯庫銀二千兩，共二千九百兩。先造成鷹嘴銃四十一門，鳥銃六十五門，共一百零六門。除先解三十門貯庫外，共七十六門見共○營軍，日逐操演。續造鳥銃三百餘門未完。中間工匠缺少，曾經奉旨着工部撥役償造，累文咨取，亦因廠造急切，無從撥

派。臣不得已，用厚值招徠，或係營軍，或係外縣，多方湊集，然其能手不過數人，亦須時時督責，然後聽從；其餘烏合拙工，則雖耳提面命，未能諳曉。所以取數少、時日多，爲此故也。今工臣稱廠地可容，匠作堪任，欲就此處作爲新廠。伏蒙皇上日月鑒觀，明臣越俎任事，祇因時急，仍命臣酌議奏聞。臣伏念人臣自效，各有時宜，亟則救焚拯溺，惟力是視；時緩則典衣典冠，宜循職守，如臣今日代庖，不止義所不敢出也。至如廠地匠作，工臣欲用卽用，但人數本少，功力未竟，遽改而他屬，則目前銃器無時可完矣。伏乞皇上敕下該部，待臣竣事之日，委官前來製造。其廠地房屋爐鞴等可因者^①，工匠可留者，任從留用。至該部郎中吳士熙實曾經臣題請，但臣疏云：「經濟之學，綜理之能，加臣數等」者，蓋從其爲縣令時知之，故欲用之以稽考功程，典司出納。若火器事宜，近與同事亦一一從臣虛心諮問，非素習也。倘此後部司文臣^②更有問臣者，據臣所知，必不敢隱。及製一二式樣，欲依臣法，卽當細與商酌，罄臣識力，亦不敢辭。此則欽承明旨，製式授法，實臣犬馬之衷所不忘自效，而冀有當於師中之用者也。伏惟聖明裁擇施行，臣不勝感切惶悚待命之至。爲此具本，謹具奏聞。

校記：

○據明鈔本徐文定公奏疏第二冊逐錄。又第三冊中重出此疏，文字稍有異同，依作校勘，稱爲明鈔乙本。

①「立取難緩」明鈔乙本「取」作「刻」。

②「這奏卽着」明鈔乙本「着」作「聽」。

③「城守臺軍」明鈔乙本「臺」作「營」。

④「造式訓士」明鈔乙本「訓士」作「教士」。

⑤「於戎政庫」明鈔乙本作「與戎政庫」。

⑥按「見共」卽「現供」，明鈔乙本作「見給」。徐允希本照原文，徐宗澤本用明鈔乙本改。

⑦「可因者」原脫「可」字，徐允希本以意改爲「用之」，誤；徐宗澤本雖據明鈔乙本校，但仍受徐允希影響，改爲「可用者」，而未思「可因者」卽因舊使用的意思。

⑧「部司文臣」明鈔乙本「文臣」作「諸臣」。

移兵部照會 崇禎三年五月①

爲照會西洋銃師奉旨留京，今復奉旨酌議；又准來文令本部酌撥，則當揆之理勢，兩全無害可也。諸夷貢銃報效，首爲都城。乃自正月迄今四閱月矣，足蹟不得一窺城垣，安置點放轉移高下之法，百未吐其一二。事件悉皆未有，閩銃又無車架。藥物被災

以後，未經續造。本月初十日奉上傳試放十一門閩銃，方得一至城門。見今亟求製造，以資教演，以備緩急，則諸夷之不便出京，不待言矣。若欲酌量分撥，無論此中闕乏，卽原來通事二人，已遣一人入粵，止存一人，分身無術。顧外忘內，恐屬非計！查得廣東領兵官白如璋下有澳衆二十人，皆能點放。見有六人在齊化門外明月庵居住，亦通華語。又聞解銃官劉宇奉制府冊解點放二十名，未經呈解貴部，不知果否？又聞廣東援兵見住通州，煩貴部卽於白劉二弁名下，查取應用。若果有二十人，尙希分撥數名入都，佐助根本大計，亮貴部所不靳也。

校記：

○據明鈔本徐文定公奏疏第三冊逐錄。以照會內所稱「自正月迄今四閱月」推之，應作於五月初十日稍後。

聞風憤激直獻芻蕘疏 崇禎三年○

爲聞風憤激，直獻芻蕘，再圖報效事。本月初七日據西洋勸善掌教陸若漢、統領公沙的西勞等呈前事內稱：「竊見東虜犯順○一十三年，惡極貫盈，造物尊主曾降瘟疫荒旱，滅其父子，竟不悔禍。漢等天末遠臣，不知中國武備。行至涿州，適逢猖獗○，迎仗

天威，入涿保涿。頃入京都，叨蒙參養，曾奏聞戰守事宜，奉旨留用。方圖報答，而近來邊鎮亦漸知西洋火器可用，各欲請器請人。但漢等止因貢獻而來，未擬殺賊，是以人器俱少，聚亦不多，分益無用，赴鎮恐決無裨益，留止亦茫無究竟。且爲時愈久，又恐爲虜所窺，竊用我法，不若盡漢等報效愚忠，作速圖之。何者？我之大銃利於城守，虜知之矣；我之中銃利於戰伐，虜未知也。我之中銃利於用正，或料之矣；我之護銃利於出奇，虜未知也。趁虜未知，我用進着，便屬先手。或從海道以搗其巢，或逼遵永以遏其鋒，無不可者。且近聞殘虜未退，生兵復至，將來兇計百出，何以待之？漢等居王土，食王穀，應憂皇上之憂，敢請咨漢等悉留統領以下人員，教演製造，保護神京。止令漢偕通官一員，僉伴二名，董以一二文臣，前往廣東濠鏡澳，遴選銃師藝士常與紅毛對敵者二百名，僉伴二百名，統以總管，分以隊伍，令彼自帶堪用護銃盔甲鎗刀牌盾火鎗火標諸色器械，星夜前來。往返不過四閱月，可抵京都。緣澳中火器日與紅毛火器相鬪，是以講究愈精，人器俱習，不須製造器械及教演進止之煩。且聞廣東王軍門借用澳中大小銃二十門，照樣鑄造大鐵銃五十門，斑鳩銃三百門，前來攻敵。漢等再取前項將卒器具，願爲先驅，不過數月可以廓清畿甸，不過二年可以恢復全遼。卽歲費四五萬金，較之十三年

來萬萬之費，多寡星懸，諒皇上所不靳也。計漢等上年十二月守涿州時，士民惶懼，參將先逃。漢等西洋大銃適與之遇，登城巡守十五晝夜，奴聞之，遂棄良鄉而走遵化。當此之際，有善用火器者尾其後，奴必不敢攻永平，而無奈備之未豫也。今幸中外軍士知西洋火器之精，漸肯依傍立脚。倘用漢等所致三百人前進，便可相藉成功。爲之此其時矣」等因，到臣。據此，看得臣奉旨製銃，匠役極少，成就最艱。若廣東工匠甚衆，鐵料尤精，價亦可省三分之一，臣欲待工完之日，請於彼處置造，不過數月，數千門可致也。而漢等所言適與臣合。又賊中甚畏火器，模仿製用，刻意求工，豈無奸細竊窺依式成造者。臣故加意防範，且未敢遽造中銃。而漢等亦恐時久形露，翻成後着，誠爲確論。且寥寥數人，僅挾數器，杯水車薪，何濟於事？即使教練成軍，而我不能信彼技之必勝，彼不能信我兵之不逃，不若用彼慣戰之衆爲前鋒，我以精卒萬人繼之。又用彼數人爲督陣，我兵有恃無恐，抑且欲逃不得，事逸而功倍矣。彼人不作誑語，臣近與議論，深入兵家閫奧，益知此輩必能破賊。其統領總率人等難以擅離，掌教陸若漢年力雖邁，而德隆望重，尤爲彼中素所信服。是以衆共推舉，以求必濟。如蒙聖明采擇，臣願與之星夜遄發，疾馳至彼，以便揀選將卒，試驗銃砲，議處錢糧，調停中外，分撥運次，催價驛遞，秋高馬肥，

茲事已就，數年國恥，一朝可雪也。至臣教演百人，悉以^④諳曉歸營；銃師留京，可換班再練。製銃一百零七門已完五十門，其餘功緒皆得十分之八，半月之內可完，送戎政衙門交收，聽候進呈奏繳。然亦須再命專官，廣行製造，如此利器，都城以及各邊咸所亟須，不厭多也。遠人孤旅，赴義如飴，臣實愧焉，是敢代達天聽。險危勞勩，願與同之，以寬宵旰之憂，以伸盡瘁之志。伏惟聖明裁察施行，臣不勝激切待命之至^⑤。

計開：據原呈，除銃師自備外，應於廣中置買物件：

- 一、鷹銃二百門，并合用事件。
- 一、鳥嘴護銃一千門，并合用事件。
- 一、西式籐牌五千面。
- 一、刀一千口。
- 一、長槍一千桿。
- 一、短槍一千桿。

校記：

○據明鈔本徐文定公奏疏第三冊逐錄。此疏年月，以陸若漢等呈文謂赴澳門往來約四閱月，而徐光啓請求

同去，謂「秋高馬肥」時可以回來，則應上於四五月之間。

③疏引陸若漢等呈文，目「竊見夷虜犯順」以下三十二字徐允希本刪去，蓋恐觸犯清廷忌諱；徐宗澤本已補，但不全。

④徐允希本既刪「東虜」一段，遂於「猖獗」上以意加「敵氛」二字，徐宗澤刪之，是也。

⑤「悉以」應作「悉已」。

⑥徐本止此，「計開」以下明鈔本有，不知徐何故刪之？

欽奉聖旨復奏疏

崇禎三年九月①

禮部尙書兼翰林院學士協理詹事府事徐光啓爲欽奉聖旨事：本月十九日工部題前事，二十一日奉聖旨：「這樣砲工費頗奢，如何受藥不多，還着前遣②各官於二十四日再加鉛藥試驗，從實來說，欽此。」該工部移會到職，謹欽遵候至期，再加鉛藥試驗。乃職復有陳說者：竊照大銃之法，來自海外西洋諸國，東事以來，澳夷屢次獻銃效勞，流傳入於天朝。近年海寇猖獗，兩廣督臣王尊德、福建撫臣熊文燦，依倣其法，大興鼓鑄，恭進應用。然其原法止用合口彈一丸，藥又與彈丸對准，卽今澳夷見譯，審其法亦皆如此。但書皆夷文，不敢用以爲據；所據督臣王尊德刻有大銃事宜一冊，曾經達部，并以遺職。

其首條云：「一、鑄銃一千斤重，用彈二斤半，藥二斤十兩；一千三百斤重，用彈三斤，藥三斤；二千斤重，用彈四斤，藥四斤；二千七百年重，用彈七斤，藥七斤，方相配合。藥少則送彈不遠，如多至一斤半斤，卽恐不虞。係打造者藥俱不可多。」據尊德之說亦與澳夷相合，蓋海外相傳成法也。職依倣製造，若如原法，則彈藥一斤四兩，該銃重五百斤；今職所造止重三百二十斤，亦用彈藥一斤四兩，則分兩已滿，倘復多加，則尊德所云卽恐不虞者，職不敢不深慮之也。再惟火攻之法，一在銃堅，二在藥彈相稱，三在人器相習，相稱相習，可以速發不損，則其益多矣。若多加彈藥，恐一二發後不能再用。所以澳夷傳有祕法云：「數發之後，銃體既熱，便須稍減其藥。」蓋銃體熱，藥性自猛，雖少與多同力也。此等皆職夙昔所聞，知而不言，恐致悞事。以此冒昧陳悃，容職等於試驗之日，酌量隨次加藥，或量增散彈，仍用藥信點放，人稍稍遠避，以防意外。昔荀卿論兵曰：「必行吾所明，無行吾所疑」，今合口之彈，對准之藥，而求連發不損，職所明也；若多加驟加，職所疑也，是以不敢不詳陳於皇上之前也。至於工費頗奢，職亦自覺其然。然煉鐵欲熟，不得不費料；製造欲如式，不得不費功。加以料物食用，悉加騰貴，諸司併造，工匠亦少，比於數年之前，所費殆加一倍。若議減者，又恐器必苦窳。是以近日臣工亦有建

言製造於山西者，蓋彼產鐵之處，工料易得，煤價甚賤，亦可加精故也。試驗之後，如蒙皇上俯賜採擇，乞敕下工部，將諸臣近議，酌量遣官到彼開局成造，所裨軍資，所省財計，亦不少矣。并祈聖明裁酌施行，職無任惶悚待命之至。爲此除具奏外，理合具揭，須至揭帖者。

校記：

○據徐氏宗譜卷四逐錄。按此應爲上疏後又以原疏移工部者，似應題爲「移工部揭帖」。

○「遺」原作「欠」，依二徐本所改。

○原無「合」字，依二徐本所補補之。

遵例引年懇乞休致疏

崇禎四年三月初九日○

禮部尙書兼翰林院學士協理詹事府事督曆法徐光啓謹奏：爲遵例引年，懇乞聖明俯容休致，以免曠職事。職直隸松江府上海縣人。中萬曆三十二年進士，歷任今職。伏念職一介腐儒，遭逢盛世，蠟塵華貫，尸素兢慚。中間忤權被斥，復幸賜環，兩歲三遷，更叨加俸。恩覃奕世，榮遇踰涯。屢蒙任使，全無稱塞，而賞賚優厚，晉錫頻繁。撫已捫心，

實願捐糜^①頂踵，圖報萬分之一也。不幸夙膺狗馬之疾，日漸衰頹，今年滿七十矣。伏讀大明會典內一款：「凡內外大小官員年七十者，聽令致仕，明例昭然。職之年事，政與例合，而况多膺疾病，與筋力未衰者不同。伏望聖慈，俯容照例休致。倘首邱得遂，深銜惟蓋之恩；若歲月少延，益荷生全之賜矣。再職之所請，既符明例，卽於歲首，便合陳情。所以遲遲累月者，因昨年自請往調澳商，伏蒙聖旨諭留，題差原任中書姜雲龍押送教士陸若漢等迴住。後雲龍被議，職實未知。其在廣事情，若果於錢糧染指，職宜膺不道之罰，是用遷延^②，伏候譴斥。今據廣東巡按臣高欽舜報疏，稱督臣差通判祝守禧齋發安家行月糧等銀，至澳給散，則雲龍身不入澳，銀不經手。續據陸若漢奏稱，通判祝守禧領布政司原封銀兩到澳，唱名給散等因，語亦相符。蓋調兵造器給糧等項，皆督按道府諸臣，以地方官行地方事，雲龍不過督役催促，其於俵散錢糧，卽欲與聞，亦理勢之所無也。今若漢疏仰奉明旨，恩賚有加；其疏內事情，已蒙聖鑒。卽督按諸臣勸疏到日，亦與前疏當無異同。職仰徵聖恩，亦或可從末減，是以敢申情事，上瀆天聽，伏惟聖明垂慈。若職見管修曆事務，職於舊年十二月奏請簡用人員，奉聖旨：「審曆非比他藝，果有精曉堪任的，着吏禮二部擇用，不得假徇。取到人員，知道了。該衙門知道，欽此。」合候部覆接

管，以完大典。昔祖冲之造大明曆，而子嘏修之；王恂首造授時曆，而郭守敬成之，蓋事繁時久，諒非職衰邁之身所可竟也。并希聖明裁察。職不勝哀懇祈望待命之至。

崇禎四年三月初九日。本月十二日奉聖旨：卿清恬端慎，精力正優，詞林允資模範，不止修曆一事。着安心供職，不必引陳。其澳商事情，已有旨了，該部知道。

校記：

① 據明鈔本徐文定公奏疏第三册逐錄。

② 「摩」原本作「糜」，以意改。

③ 原本「遷」下無「延」，二徐補「延」字是也，今從之。

處不得不戰之勢宜求必戰必勝之策疏

崇禎四年十月十五日①

奏爲處不得不戰之勢，宜求必戰必勝之策，謹略陳愚見，以請聖裁事。職自東事以來，猥以書生，屢言兵計，十三年間章數十上，具在御前，是非得失難逃聖鑒，以及中外耳目。臣今不敢繁稱，仰瀆宸聽；屬事之殷，謹彙括一二，上塵容覽。如蒙俯採芻蕘，容臣先急後緩，備陳節目。懇祈聖明致行速行，以保萬全，伏候裁鑒。臣不勝激切惶悚待命

之至。

計開

一曰、宜以戰而爲守。兵書曰：「戰所以守城也」，又曰：「務戰者城不固。」前年之守城，爲絕無戰兵，不獲已耳。今之賊勢，又非昔比，兵無勝勢，不異疇昔。如大凌河之久而無援，援而不勝，可爲鑒矣。內地之城更異邊外，堅壁清野，守城第一。事先已難行，而兵未可勝，援必不誠；援之不誠，守必不固。又兵家常理不敢背城深入者，慮夾擊也。既不能勝彼，彼何憚而不深入我重地乎？惟有樂戰保勝之兵，則可以備禦者即可以進取。故今日之事，但得我兵不退，即是全勝之師；但得我兵向前，即是恢復之機。勝敗安危之間，關係甚大。然屢敗之後，士氣難復，而事且急矣。譬如數年之癘疾，一時遽發，而欲以圭七收功，自非用良方，購珍藥，精工修合，勢難取效也。總其大要，不過四言：曰勿疑，曰勿遲，曰急用人，曰無惜財而已。伏乞聖裁。

二曰、宜聚不宜散。兵法欲專不欲分，故曰「無所不備，則無所不寡」。十四年來，我皆以分敗，賊皆以專勝。蓋法不宜分，賊之勢又不可分，彼既不可分，我又何憚而不專乎？如關外一聚，關內一聚，近畿一聚，有勝兵各二萬人，則諸城不必多兵，但取可守足

矣。有守人，有守器，三日五日不能守乎？我之勝兵三日五日不能至圍城之下乎？且二萬人又非必聚於一城也。但選募同強，教練同習，營制同法，器械同利，分時各當一面，合時共擢^①大敵。勢如牽然，擊首尾應，戰無不勝，則守無不固矣。伏候聖裁。

三曰、宜精不宜多。東事之初，臣言必須選練三萬人，而人以為笑，謂非三十萬不可。然不選不練，三十萬亦敗道耳。今賊多於昔，又用火器，故須倍之；若不可得，則寧少而精，無多而弱。蓋兵精必須厚餉，使一人食三人之食，則可當十人之用，比之見敵而逃者，又無數可論，故不必多也，亦不能多也。且今之見兵數敗之後，畏敵甚矣，非得絕力絕技，日無全虜，歡然健鬪者以為之侶，必無勝理。此非尋常之餉給，可招之使來，激之使赴矣。又豈尋常之器甲可以稱其人，可以展其技乎？如是誠不免於厚費，然而事濟，則後之所省多矣。伏候聖裁。

四曰、先步而緩騎。東事以來，臣所言者皆車營步兵也。而東方諸將皆貴騎而賤步，厚騎而薄步。所以然者，將利於騎，其餉多也；卒利於騎，其走便也。嘗試問經戰之人，率皆騎兵先潰，而步營隨之；步兵度走不可脫，當多殺賊而死者，則步騎之利害審矣。臣今所謂急者，莫先車營，多備火器，精其器甲，卒皆絕技絕力之士，一營所至，烈如

火聚，堅如鐵甕。而且行止備禦，一一有法，方陣橫行，誰能犯之！若騎兵宜用十分之二，以備哨探，遮走北。待屢勝之後，更議騎兵爲深入之計，則臣所謂騎者，又非逃賊之騎，前疏亦曾一及之。今苦無兵無餉，亦無馬，故當先其急者。第今所謂步營，不當如尋常習套，姑爲之而已也。若有人無器，則人非我有矣；有器無人，則器反爲敵有矣。向所失者猶朽鈍之器甲，短小之銃砲也；今之大砲可一失再失乎？今之遇敵可再敗乎？惟人與器皆求倍勝於敵，則成師之日，卽勝敵之日，卽恢復之日矣。伏乞聖裁。

崇禎四年十月十五日上。本月十九日奉聖旨：覽奏戰守步騎及精兵厚餉等事，俱兵家正論。但絕技絕力之人，作何招練，急可圖功？及本內三聚四言，卿還詳明條奏。該部知道。

校記：

① 據明鈔本徐文定公奏疏第三冊逐錄。

② 「擢」二徐本改爲「拒」。

欽奉明旨敷陳愚見疏

崇禎四年十月二十一日

奏爲欽奉明旨，敷陳愚見，以備聖明採擇事。臣於本月十五日具疏上言目前戰守事

宜，十九日奉聖旨：「覽奏戰守步騎及精兵厚餉等事，俱兵家正論。但絕技絕力之人，作何招練，急可圖功？及本內三聚四言，卿還詳明條奏。該部知道，欽此。」欽遵。切照臣自東事以來，累次建言，皆以實選實練、精卒利兵、車營火器爲本，不意在再至今，未獲施用。而賊反用之，以至師徒撓敗。甚而西洋大砲我所首稱長技前無橫敵者，并得而有之也。豈可不爲之深計乎？臣不敢謂當此之時遂無策也，但比之前時，力加難矣，費加鉅矣，選宜加精、練宜加習矣。夫兵器至於大砲，至猛至烈，無有他器可以踰之。今特當以多勝寡，以精勝粗，以習熟命中勝其妄發而已。然多矣，精矣，習熟矣，而非有堅固車營、精良甲冑及技力之士以相佐助，恐利器仍爲敵有，如向來故事。臣所言宜求必勝之策者，蓋爲此也。臣請先言車營之制，而後更端詳之。夫車營者，束伍治力之法也。昔人謂步不勝騎，騎不勝車。古時未有銃砲，其言如此，況今有極大之火器，而不爲保護持久之法，則何因得盡其用乎？臣今所擬：每一營用雙輪車百二十輛，砲車百二十輛，糧車六十輛，共三百輛。西洋大砲十六位，中砲八十位，鷹銃一百門，鳥銃一千二百門，戰士二千人，隊兵二千人，甲冑及執把器械，凡軍中所需，一一備具。然後定其部伍，習其形名，閑之節制。行則爲陣，止則爲營。遇大敵，先以大小火器更迭擊之；敵用大器，則爲法

以衛之；敵在近，則我步兵以出擊之；若鐵騎來，直以砲擊之，亦可以步兵擊之。此則實選實練所至，非未教之民可猝得也。而不如是，又不足以破敵，臣所言宜得絕技絕力之士者，爲此也。臣言三聚當用六萬人，若欲悉皆招募，費必不貲，亦未可遽得。宜先用今之見兵及各路援兵先行選練，更行設法羅致技勇，或別立營部，或增入各營，無所不可。但選取招致，尙不爲難，難在軍需。宜儘見在擇取應用，無者作速置造。若先練一營之人，先辦一營之器，兩者齊備，卽成營矣。一營既成，更辦次營，六萬人當爲十五營。若成就四五營，可聚可散，則不憂關內；成就十營，則不憂關外；十五營俱就，則不憂進取矣。倘止完一二營，僅可協助大城爲守，未堪野戰也，此臣所謂車戰之制，應須選募同強，教練同習，營陣同法，器械同利者也。其見在之兵，則速召係元化於登州，令統兵以來，可成一營矣。蓋教練火器，必用漢商；廣中所解軍需，悉皆精好，而同來工匠，又可令董率造作。則此一營或不勞餘力。若盡撤旅順兵以來，可更成一營矣。此則風濤爲政，或未能速至也。其他秦翌明之兵，鄧垸之兵，饒助之兵，王新民之兵，諸如此類，擇其上等以爲戰士，次等以爲隊兵，下等以助城守。多則分營，少則合營。次則擇取幹濟廉能之臣長於兵事者，先於近畿如式選募，速就教練，仍以原募諸臣綜理其事。更欲求

多，則遠取之川浙，是一策也。紳弁士民其慕義急公如王新民者，所在有之，令其招募前來，選取入營。使其募主得以加爵，得以除罪，得以紀功，是又一策也。如臺臣錢守廉所議驗報技勇之士，令所在有司訪取資給，前來聽用，是又一策也。更加守廉所議招選之中，廣立收羅之法，但取勇技堪用，不必咎其既往，此卽漢臣虞詡故事，可使搏噬之材，盡化爲爪牙之用，此又一策也。若此諸款，議緒頗煩，又須廣行條布，容臣別疏上聞，未敢雜陳也。若臣所謂三聚者：一在關外，一在關內，一在近畿，蓋取見兵所居之處，欲移練以就兵，不欲移兵以就練，庶無往來之擾，亦免安插之難。其實練成之後，有急聚而援救，將來聚而進取，非久置本處，爲貼防協守之兵也。但人數多寡，或與營制未合，宜就近裒益，如登旅之兵，饒勛之兵，則當暫駐近畿耳。其統率不必大段更張，惟選士之糧餉，練將之俸給，皆宜考其上下，分別優厚，以鼓樂戰之氣，以杜剋滅之端。又恐兵各異習，將各異心，則於臣所言營伍之制未能畫一，他日用之，不成臂指之勢，則其間經營聯絡，劑量分配，齊衆若一者，非孫元化不可也。至於從前積弊積習，徹底剷除，共圖勝算，諒在事諸臣，當有同心矣。若臣所謂四言者，謹條如左：

其一曰勿疑。勿疑之端有三：一、勿疑於守城。賊有大砲，攻城則易剋，守城者亦必

以大砲守之。然賊專而我分，卽數里之城合用大砲百位，乃足濟事，何從可得乎？一城如此，各城盡然，又何從可得乎？惟用爲戰車之營，卽一城所需，足供數營之用矣。內地名城之外，民居塵市，延袤數里，清野之法，何從得行？早撤則不可，臨時則不及，惟車營盡制，足以制勝萬全。必不敢捨而攻城，萬一被攻，亦有必救之兵也。一、勿疑於浪戰。浪戰者，十四年來凡戰皆是也。今敵有大砲矣，我又將以多砲當之矣，寧可先時遽發，見敵自潰，賫而予之，以益其強乎？一、勿疑於求全，勿疑於預備。臣昔言萬全矣，似爲難就，然而僥倖於一擲者，未見其能勝也。昔言早備矣，似爲難待，然而取辦於臨時者，未見其不敗也。况今之時勢，大異昔日，則備者宜更備，全者宜更全也。

二曰勿遲。勿遲之端有四：一、速召孫元化王徵於登州，令先發見兵。卽撤旅順兵俱至畿南，團練一二營，漸次增廣。其西洋統領公沙的等，宜差官星夜伴送前來，廣東軍火器械宜令原解官林銘作速解運聽用。其皮島事宜當令登州道臣暫管，以待欽命。一、速如舊年初議，再調澳商。昔樞臣梁廷棟議輟調者，恐其阻於人言，未必成行耳。後聞已至南昌，旋悔之矣。頃樞臣熊明遇以爲宜調，冢臣閔洪學等皆謂不宜阻回，誠以時勢宜然。且立功海外，足以相明也，况今又失去大砲乎？蓋非此輩不能用砲、教砲、造砲，

且當陣不避敵，已勝不殺降，不姦淫，不虜掠。昔人言「勇莫善於侶」，以彼爲侶，未有不從者矣。又曰「明恥教戰」，見此輩之勝已，又將恥其不及矣。待我兵盡得其術，又率領大衆，向前殺賊，勝賊數次，膽力既定，便可遣歸。此輩皆係商販，止欲立效以明忠順，非能萬里久戍，亦不必其久戍也。一、速取廣東大小砲位。如神威大砲，以及中等，小至鷹鳥等，或向澳中市易，或於各營盡數抽選解運，就行扣除額解錢糧，補造還營可也。一、速行查明大小砲位車輛，有則修整，無則造作，及一應合用軍需，尙在營中。最急遠難驟致者，如貓竹急當得二三萬根，竹匠一二十名，當急取之浙直。如槍桿棍棒，長者一丈七八尺，短者一丈許，當用二三萬根，近當取之山西五臺等處，遠則河南嵩縣盧氏等處，皆宜星夜取用者也。至其他事宜，如前議各款并未及盡言者，容臣次第奏請施行。

三曰急用人。用人者，如臣所議孫元化王徵而外，若選募畿內之兵，則天津道臣朱大典可使也；選募河南之兵，則道臣王肇生可使也；選募山東之兵，則兵部郎中今在告郭士奇可使也。若中外臣僚中，臣所目見其人，耳聞其說，深於兵學者，無如閩撫熊文燦。今雖拮据靖寇，然山寇不難，既平之後，允宜召用。至若諸營悉就，游奔往來，宜各有監軍。司道則以邊材荐者，皆宜酌量相應員缺，或補京職，或移近地，以備緩急也。

四曰勿惜財。按三略曰：「軍無財，士不來；軍無賞，士不往。」荀卿曰：「凡慮事欲熟，用財欲泰。」今者一加額，一召募，一置備軍需，皆須大費。而戶工二部錢糧日不暇給，恐難措辦。惟乞皇上與閣部大臣熟計其便；若以臣愚論之，天下未嘗無財也。今雖暫費，待事計稍定，用臣愚計，如宋臣李綱所謂「生財節用，稽弊核實，開闢懋遷」六事，一致行，恐歲出之數不難減於前時，歲入之數不難加於前時，非但今費可償，加派可蠲已也。又臣民中亦有慕義捐財、願助軍資者，如昔年臣卿太僕寺卿吳燭捐銀萬兩；臣練兵東昌，一日之間，中書楊之驤、指揮胡楫捐銀四千兩，其他臣所不知者尙多也。今事更急，樂輸者更多，倘有來者，似宜允許與前募兵同格，亦涓埃之助也。

臣欽奉明命，不敢久稽，率陳所見。惟是兵卒器械，一皆從新措辦，又須教訓練習，俱非旦夕之事。恐目前遽欲成師，實非愚臣所及。若矢口漫言，謂能速就，是在今日自蹈欺罔之罪，在他日復成誤國之罪，臣實不敢出此。伏惟聖明原鑒，裁擇施行。臣不勝激切惶悚待命之至。

崇禎四年十月二十一日上。本月二十五日奉聖旨：練兵制虜，製器用人，雖難猝辦速發，正須要力圖。奏內各款，深於戰守有裨。還着該部再行參詳，先擇目前要務緊關的條議酌覆。兵部

知道。

奉旨後開送兵部：

一、速召登兵。初意謂可成一營，不意悉遣海行，今遺留不滿二千。若止此數，又急令接凌，比長山之師不過十之一耳，安得不敗？人人慮此，亦安能保其來至乎？似宜將小疏所云速移示之，謂此來將用此法選練，以保全勝，則當人人願來矣。其出海之兵亦宜召還。但風濤難必，音問難通，宜聽登撫酌量。其統率以來者，或登撫，或監軍道，必須一人。

一、謂登萊兵至宜在近畿者，一謂軍需供億便易，二謂營制便於商權，三謂車營既就可與都人士共見，知其可恃，四謂選練他營宜以此營爲根柢，則生息不絕。若徑驅出關，卽此營不成大用，而後來各營師制造作，全無恃賴，何以藉手乎？

一、謂取澳商，終不得已，宜悉如上年舊事。其統領教士俱在登萊，宜聽登撫斟酌，差官伴送前行。其特遣官則在告御史金聲，忠猷夙著，亦習夷情，宜起補原職，遣官趨赴廣省。

一、廣東舊督王尊德進過西洋大砲一百七十五位，今分散各處，宜查核存留數目。并中銃鷹鳥銃須再於廣東選取，試驗解送。仍扣還價值，自行補造。福建搬運間關，大銃難致；鷹鳥二式亦可多多取用。

一、取貓竹于浙直，取槍棍桿于五臺高縣盧氏，最急。

一、召募一事須先備餉給，次備軍需。兩者既備，隨選募，隨開糧，隨分派，隨訓練。若資徒手之人，空費安家行糧，而軍需不足，以待備辦，不止須待糜餉，亦終無時備矣。向來召募者盡然，所以終成一敗也。今宜先開金錢所出，有則宜行召募，不則先議選練關內各營援兵，查選軍需，如車輛銃砲盔甲器械，一一須如式足備。不足則速行置造。亦須是夜速取廣東二匠于登萊，及西洋統領銃師偕來，仍取諸樣式，斟酌備辦。然後再議錢糧，陸續行事。

一、錢糧最稱缺乏，不宜多誘之。戶工二部，索而不應，事必不成，宜與從長計議。不足，則叩關請借數十萬金，以應目前。若悉行愚計，即一二年間，必可將新餉償還內帑也。又不可得，惟有聽人輸助一節，但須以加級、除罪、紀功三事鼓舞之，當多有應者。其召募入營之後，仍食官糧，則安家行糧及製造器甲，俱將費過錢糧，開數奏聞，以聽議敘。召募必須驗過技勇，器甲必須試過堪用，方准收用，亦不得濫徇也。

一、近畿召募未議，糧餉難以先行。除畿內河南二臣俱見任地方聽候議用外；其山東郭士奇今在告家居，昔年靖妖有功，又熟諳西器，此急宜推用，爲孫元化贊畫分理營事，成效必速。其地方有技勇可募者，亦令先行選取，聽後來發餉，差官取用，免本官重複往還。此舊年已有成說，諒不至爲空言也。

校記：

①據明鈔本徐文定公奏疏第三冊逐錄。

②「必不敢捨而攻城」句上，疑脫「賊」字或「虜」字。

③按開送兵部八條明鈔本有，二徐本未載。



徐光啓集卷七

治曆疏稿一

禮部爲日食刻數不對請敕部修改疏

崇禎二年五月初十日

禮部題爲日食事，祠祭司案呈奉本部送本月初三日奉上傳諭內閣：「欽天監推算日食前後刻數俱不對。天文重事，這等錯誤，卿等傳與他，姑恕一次，以後還要細心推算。如再錯誤，重治不饒。」欽此。欽遵，傳出到部送司，隨行該監查取推算官員職名，據該監五官夏官正等官戈豐年等回稱，備陳日食時刻少差，切照本監所用大統曆，乃國初監正元統所定，其實卽元太史郭守敬等所造授時曆也。二百六十年來，曆官按法推步，一毫未嘗增損，非惟不敢，亦不能，若妄有竄易，則失之益遠矣。切詳曆始於唐堯，至今四千年，其法從粗入細，從疎入密，漢唐以來有差至二日一日者，後有差一二時者，至於守敬授時之法，古今稱爲極密。然中間刻數，依其本法尙不能無差，故向來遵用推算，每有一二刻不合；若在早晚，又不止一二刻矣。此其立法固然，非職自能更改，亦非敢鹵莽

失誤也。豈惟職等，卽守敬以至元十八年成曆，越十八年爲大德三年八月，已推當食而不食，大德六年六月又食而失推，載在律曆志，可查也。是時守敬方以昭文殿大學士知太史院事，亦付之無可奈何。蓋一時心思技術，已盡於此，不能復有進步矣。夫彼立法者尙然，况職等斤斤守法者哉！切聞創始難工，增修易善，自古以來每覺差訛，卽令專門宿學之臣，爲之修改。故漢曆改五次，魏至隋改十三次，唐至五代改十六次，宋改十八次，金元改三次，獨我朝二百六十年來未經修改，中間又有年遠數盈及歲差增損諸事，致差之因非一端也。今欲循守舊法，向後不能無差，欲行修改，更非淺陋所及。遵奉聖諭嚴切，措躬無地，爲此備陳情愫等因，到部送司。案呈先該欽天監題稱：推算到崇禎二年五月初一日乙酉朔，日食三分二十四秒，初虧已正三刻西南，食甚午初三刻正南，復圓午正三刻東南。至期劄委本司主事黃鳴俊公同測驗，回呈據該監五官靈臺郎孔文進等手本回稱：先該曆科夏官正戈豐年等推算到崇禎二年五月初一日乙酉朔日食，候至午初一刻觀見日食，初虧西南，午正一刻食甚正南，約食三分餘，測參宿度分，午正三刻復圓東南，等因到司，與先題互異，例應罰治。案呈到部，臣等看得本月初一日日食，原題初虧已正三刻，而今在午初一刻，則已差二刻矣，乃原推復圓在午正三刻而實在午

正一刻，又差二刻矣。據推算官戈豐年等稱：此所用大統曆乃國初監正元統所定，實元郭守敬授時曆之成法也。曆官按書推步，一毫不敢擅自增減，今驗日食時刻俱不合，以爲原法固然。臣等查考近來交食，果有先後一二刻至三四刻者，其分秒之數亦有多寡不對者，必求符合，須將今曆大加修改。測驗布算，務求萬分精密，十倍勝於守敬，乃可定今日之所以差，又期他日之可以不差耳。且曆法大典，唐虞以來咸所隆重，故無百年不改之曆。我高皇帝神聖自天，深明象緯，而一時曆官如元統李德芳輩，才力有限，不能出郭守敬之上，因循至今。後來專官修正則有童軒樂護華湘等，著書考定則有鄭世子載堉、副使邢雲路等，建議改正則有俞正己周濂周相等，是皆明知守敬舊法本未盡善，抑亦年遠數贏，即守敬而在，亦須重改故也。况曆法一志，歷代以來載之國史，若史記漢書晉唐書宋元史尤爲精備，後之作者稟爲成式，因以增修。我國家事事度越前代，而獨此一事，略無更定。如萬曆間纂修國史，擬將元史舊志謄錄成書，豈所以昭聖朝之令典哉！萬曆四十年十一月朔日食，先天四刻，有兵部員外郎范守己具疏參駁，臣部曾經覆請修改，至四十一年正月十五日食不合，又經覆請，未奉皇祖俞旨，是以迄今尙用舊法。今本監曆官既荷聖恩寬宥，又復具呈前來，意亦謂元初至今相沿二百五十年，無能改正，而

一旦於彼責成，非其識力所及。且崇禎三年應月食者一，四年應日食者一，月食者二，臨時必不能無差，又諸臣所惴惴焉不寧者。如蒙皇上垂念制作大事，伏乞敕下臣部，照依萬曆四十年原議修改，庶國典有光，而世業疇人亦藉手以免於罪戾矣。

崇禎二年五月初十日上，本月十三日奉聖旨：曆法皇祖會議重修，今日食刻數復差，尤宜更正。依卿等所請修改一應事宜，再着另行具奏。

校記：

①據治曆緣起逐錄。按徐氏宗譜卷四亦載此疏，文字稍有異同，因緣起據禮部原稿，故不作校異。然由此可知疏稿爲光啓所擬。

②治曆緣起載內閣回奏，茲附錄於此，以便參考。其文云：「五月初三日題：頃該文書官楊澤恭捧到聖諭：『欽天監推算日食前後刻數俱不對。天文重事，這等錯誤，卿等傳與他，姑恕一次，以後還要細心推算。如再錯誤，宣治不饒。欽此。』臣等是日赴禮部，與尙書何如寵、侍郎徐光啓候期救護，據光啓推算：本日食止二分有餘，不及五刻，已驗之果合，亦以監推爲有誤。乃蒙皇上蚤已鑒及，仰見我皇上克謹天戒，無一時一刻稍敢怠違。臣等謹即傳示禮部，轉行該監申飭外，原奉聖諭尊藏閣中。」

③治曆緣起載禮部揭文，茲亦附於此：

禮部揭爲日食事：今將豫算本年五月初一日乙酉朔日食曆三種，開列於後：

據大統曆推算：

日食三分二十四秒

初虧 巳正三刻 西南

食甚 午初三刻 正南

復圓 午正三刻 東南 共八刻

食甚日躔黃道參宿九度一十分三十三秒

據回回曆推算：

日食五分五十二秒

初虧 午初三刻 西南

食甚 午正三刻 正南

復圓 未初三刻 東南 共八刻

食甚日躔黃道申宮二十九度四十六分九秒

用新法推算：

順天府 二分有奇

初虧 巳正三刻二分算外下同 西南

食甚 午初二刻六分 正南

復圓 午初四刻六分

東南

共五刻四分

應天府 六分有奇

杭州府 六分三十秒有奇

廣州府 九分有奇

瓊州府 食既

大寧開平等處 不食

食甚日躔黃道中宮二十九度四十五分零五秒

崇禎二年四月二十九日

禮部爲奉旨修改曆法開列事宜乞裁疏

崇禎二年七月十一日○

禮部爲欽奉明旨，修改曆法謹開列事宜，請乞聖裁事。祠祭清吏司案呈：照得本年五月初一日日食，先該欽天監推算，刻數不對。初三日奉上傳：「欽天監推算日食，前後刻數不對。天文重事，這等錯誤，卿等傳與他，姑恕一次，以後還要細心推算。如再錯誤，重治不饒。」欽此。隨該本部具題：查得曆法久未經修，推算難免錯誤，請乞查例修

改。等因、奉聖旨：「曆法皇祖朝會議重修，今日食刻數復差，允宜更正。依卿等所請修改，一應事宜，再着另行具奏。」欽此。」欽遵、抄出到部送司，案呈到部。臣等查得萬曆四十年十一月朔日食，欽天監推算得未正一刻初虧，而兵部員外郎范守己候得申初一刻，則是先天四刻，以此累疏駁正。該監亦稱候得初虧在未正三刻，則是先天二刻，以此具疏爭辯。臣部看得四刻二刻，總非密合，所以然者，授時曆本元初郭守敬諸人所造，而大統曆因之，比於漢唐宋諸家誠爲密近，尙未能確與天合。加以年遠數盈，至今三百五十年未經修改故也。以此具疏覆請，乞博選知曆之人，講求考驗，務期悉合天度，超越前古，以垂永久。未果施行。今兩奉聖旨，仰見我皇上欽若敬授之至意，稽古垂憲之鴻猷，臣等雖才識駑下，敢忘竭蹶，以副隆指。謹依四十年十二月及四十一年正月部議二疏事理，斟酌增損，開列款目，具疏上請，伏候命下，遵奉施行。

計開

一、議選人員。竊惟治曆明時，古人以爲重事，臣等不敢繁稱，止據元史所載，以宰相王文謙、樞密張易主領裁奏於上，仍命左丞許衡參預其事；王恂郭守敬並領太史院事，分掌測驗推步於下。而又博徵楊恭懿諸人助之。猶然五年而成，六年而頒行，十年

而進書五種、二十六卷，後二十年續進書九種、七十九卷，則成之綦難已。高皇帝倡興大業，元朝所有^⑤，典章散失，止存授時成法數卷，元統等因之爲大統曆，僅能依法布算，而不能言其所以然之故。後來有志之士，亦止將前史曆志，揣摩推度，並未有守敬等數年實測之功力，又無前代灼然可據之遺書，所以言之而未可行，用之而不必驗也。夫莫難於造曆，莫易於辨曆，天之高，星辰之遠，而先期布算，使時刻分秒，毫髮不差，非積久測驗，累經修改，其勢不能，是故難也。若欲辨術業之巧拙，課立法之親疎，則以日月交食，五星凌犯，豫令推算，臨時候驗，時刻分秒，合卽是，不合卽非，若數一二，安可欺乎？是故易也。今日用人，務求其能合者而已。卽法未遽成，務精擇其言其書，可以必合者而已。臣部四十等年原疏，推舉五人：爲史臣徐光啓、臬臣邢雲路、部臣范守己、崔儒秀、李之藻，今三臣俱故，獨臣光啓見在本部，似可督領其事，恭候皇上任使施行。至臣之藻以南京太僕寺少卿，憂服滿在籍，如蒙聖明錄用，伏乞敕下吏部，查明履歷，酌量相應員缺，起補前來，協同事務。臣部仍劄委祠祭司官一員，職司分理。但以元史及國初舊事考之，又似非一二臣工所能獨就，所能速成者。尙須博訪遍求，選擇共事，庶集衆思以底成績，則又俟督領之臣，另行斟酌題請，伏惟聖裁^⑥。

一、議博訪取。按大明會典：凡天文地理等藝術之人，行天下訪取考驗收用。弘治十一年令訪取精通天文者，試中取用。嘉靖三年科臣建議部覆保舉，於是以戶科給事中樂護、工部主事華湘俱陞光祿寺少卿，提督欽天監事。然二臣終不能改守敬之舊，所以至今寢閣。今亦不敢遽謂海內無人，但私習天文，律有明禁，而監官不知律意，往往以此沮人，是以世多不習，或習之而不肯自言耳。臣等考之周禮，則馮相與保章異職，稽之職掌，則天文與曆法異科，蓋天文占候之宜禁者，懼妄言禍福，惑世誣人也。若曆法則止於敬授人時而已，豈律例所禁哉！今議臣部訪求，及通行各省直，不拘官吏生儒、草澤布衣，但有通曉曆法者，具文前來。其言天文者一概不取，即明曆者亦不必遽行起送，先取其著述文字，並令豫算交食凌犯數條，或製造儀器式樣，並申到部查核，果有裨益，方行取用，庶真材得以自見，而贗鼎濫竽無能雜進矣。但據臣等所見聞，近世言曆諸家，大都宗郭守敬舊法，比於見在監官，藝猶魯衛，無能翹然出於其上也。至若歲差環轉，歲實參差，天有緯度，地有經度，列宿有本行，月五星有本輪，日月有真會似會，皆古來所未聞，惟西國之曆有之，而舍此數法，則交食凌犯，終無密合之理。高皇帝嘗命史臣吳伯宗與西域馬沙亦黑翻譯曆法，蓋以此也。萬曆四十年監正周子愚建議，欲得參用，務令會通

歸一，今亦宜倣其說，參用西法。果得會通歸一，卽本朝之曆，可以遠邁前代矣。伏乞聖裁。

一、議用錢糧。修曆事重且繁，用人既多，經費亦鉅，如元史所說鄭重若斯，卽當時用度可想見已。今時詛不能舉贏，則取人必求實幹，造器必求實益，供億必不可虛冒，時日必不可虛度，庶事成而費亦可省也。如官俸除見任外，其餘擇職事稍簡衙門，見缺補用。欽天監亦考取見任曆官三四員聽用，則官俸省矣。若訪求草澤知曆人等，必須心精手巧，確當一臂之用者，不得過十人。欽天監天文生，考取其心手精敏、能善書算者，不得過十五人。則餼陳省矣。又如觀象臺見在渾儀簡儀正方案等，體大費鉅，目今墊平修整，卽可施用。就有新式，未敢議造。若必須製用者，量造小樣，或兼用銅木材料，以爲準則，所費不多。其臺上下舊議造房數間，今亦止須修舊，以便測驗人員更番歇息。其開局之處，查得宣武門內有舊創首善書院，係在空閑，堪以整理暫住，則造作省矣。以上諸費，除見任見役官生俸給照常支領外，其餘應添給本色者，量行戶部添給；應估計修整者，量行工部修整。其紙劄筆墨等費及零星合用，查得臣部所屬太醫院，及訓科訓術僧道錄司等項，有上納事例銀兩收貯戶工二部者，舊議於中咨取應用，合無暫

准前議，臣等酌量減省，擇其必不可已者量行取用。仍造四柱文冊，按季奏聞達部；事竣之日，仍造總冊奏報。伏乞聖裁。

一、議考成績。按唐書載僧一行造大衍曆，七年而僅成草藁；元郭守敬等造授時曆，十年而始進書籍。今古書盡亡，測驗推步，必須星迴歲轉；著述講究，動經年月。若更優游時日，未免積久耽延，不止失時，亦且多費。臣等議得開局之後，宜倣周禮日考日成、月考月要之法，每月終，將日逐測驗推算簿類報臣部；季終，將三月內所成簿籍書冊或所造儀器法式總報臣部，進呈御覽。事竣之日，將已未進呈者，一并具奏。至若成造重大儀器，及刊刻全書，以章一代之鴻摹，以垂萬世之法式，及効勞官生人等，計功議敘諸事，至期容臣部酌量議擬，請旨施行。伏乞聖裁。

崇禎二年七月十一日上，本月十四日奉聖旨：這修改曆法四款，俱依議。徐光啓見在本部，着一切督領。李之藻速與起補，蚤來供事。該部知道。

校記：

①據治曆緣起逐錄，用徐氏宗譜卷四校。

②「未果施行」上宗譜本有「未蒙皇祖俞允，至今」八字，但明清印本治曆緣起並無，觀宗譜本異同甚多，殆宗

譜所據爲光啓所擬底稿，而緣起所載則禮部修改後奏具原稿。

⑤「倡興大業，元朝所有」，宗譜本作「驅逐胡元，北遜沙漠」。

⑥此款後，宗譜本有「議用西曆」一款，則共有五款，與聖旨所稱「這修改曆法四款」不合（崇禎四年十月初二日口食疏亦稱「開列四款」）。明清兩印本治曆緣起亦無此款，則禮部奏疏未用此款甚明。茲依宗譜本附載於下，以備參考。

一、議用西曆 自宋以前未聞西國之曆，元至正間始用西域札馬魯丁之萬年曆，其法不傳。至洪武十五年高皇帝命翰林臣李翀吳伯宗及靈臺郎海達兒、回回大師馬沙亦黑等，譯修西域曆法，今本監設有回回科及刊行西曆法三卷是也。萬曆間歸化陪臣利瑪竇等數輩，觀光入覲，所攜曆法等書尤爲精密，其所預推交食，時刻分秒，無不悉驗。故四十等年議曆，有監正周子愚呈部，乞令陪臣龐迪我熊三拔翻譯本書，令與中曆會通歸一。今二陪臣雖故，尙有同事龍華民鄧若翰偕其徒侶，現居賜寺梵修，合無仍依子愚昔年之請，令與欽命諸臣對譯成書。依其成法測驗推步，以正訛謬，以補闕略，則事半於古，而功效千百倍之矣。何者？天有經度緯度，地亦如之。古曆止有天之經度，至回回曆乃有天之緯度。高皇帝御製集言：「回回曆乃乾方先聖之書，有驗其緯度之法」是也。唐以來始知有地之緯度，故言北極出地某處若干度凡十三處，而元人廣之爲二十九處。若地之經度惟利瑪竇諸陪臣始言之，亦惟彼能測驗施月之。故交食時刻，非用此經度，則不能必合也。其他精微的確，種種變異，與製作儀器，皆非思力所及。子愚自父祖（按當作皇祖）以來累請修改，監中推爲知曆，而於此陪臣誠心信服，惟恐失傳，蓋以此耳。伏惟

聖裁。

④自「但據臣等所見聞」至「可以遠邁前代矣」一百八十字，宗譜本無，蓋以已有「議用西法」一條故也。

⑤「補用」下宗譜本多「必無簡缺，或做兵部堂屬事例，添設二員，事竣即止」二十一字。

⑥「省矣」下宗譜本多「又如西土陪臣並其從僅五六人」十三字。

⑦「今古書經」，測驗推步，必須星迴歲轉；著述講究，動經年月，宗譜本作「今若翻譯成書，固可事半功倍，然測驗一事，必須星迴歲轉。著述則有法有論，有度有數，講究推步，動經歲月」。

禮部題請修改曆法敕書關防疏

崇禎二年七月二十一日○

禮部題爲欽奉明旨，修改曆法，謹開列事宜，請乞聖裁事。照得修改曆法已經本部具題，於七月十四日奉聖旨：「這修改曆法事宜四款，俱依議。徐光啓見在本部，着一切督領。李之藻卽與起補，蚤來供事。該部知道。欽此。」欽遵、到部，臣等奉旨改修曆法，欽命見在本部左侍郎徐光啓一切督領，所有各衙門應行事宜，必須敕書關防，以慎重大典，相應題請，合候命下，行移翰林院撰文，本部鑄給關防施行。緣係云云事理，未敢擅便，謹題請旨。

崇禎二年七月二十一日上，本月二十四日奉聖旨：是，與做督修曆法關防。

校記：

○據治曆緣起逐錄。

條議曆法修正歲差疏

崇禎二年七月二十六日○

太子賓客禮部左侍郎兼翰林院侍讀學士臣徐光啓謹奏：爲恭承恩命，自揣無能，謹陳愚見，以祈聖明採擇事。臣以庸愚，備員佐禮，曠官素食，每抱兢慙。頃因日食不合，伏蒙欽允臣部所請，修改曆法。臣以昔年舊議，廁名其間，欽奉聖旨：「這修改曆法事宜四款，俱依議。」徐光啓見在本部，着一切督領。李之藻速與起補，蚤來供事。該部知道，欽此。」欽遵。臣聞命自天，有如蚊負，雖知才識短淺，而君父之命，所不敢辭。除報名廷謝外，切念曆數一家，今爲絕學，而臣濱海登儒，無從師授，萬曆四十等年禮臣謬相推舉者，亦爲臣能虛心採聽，庶或因人成事，以襄大典，非謂臣能剏立矩矱，自勝前人也。十八年來，益加衰老，舊學遺忘，勉肩重任，亦率循素志，廣集衆長，冀幸得當，以報欽命而已。臣惟古來言曆者有二誤：其一、則元史曆議，言考古證今，日度失行者十事；夫已則不合，而歸咎於天，謬之甚也。其一、則宋儒言天必有一定之數，今失傳耳。夫古之曆法

當時則合者多矣，非不自謂已定，久而又復不合，則豈有一定可拘哉！臣所聞者，天行有恆數而無齊數也。有恆者，如夏至日長，冬至日短，終古不易；不齊者如長極漸短，短極漸長，終歲之間無一相似。歲法如此，他法皆然，以至百千萬年，了無相似，而用法商求，仍歸彙合，遲速永短，悉依期限，此天地之所以爲人也。今所求者，每遇一差，必尋其所以差之故；每用一法，必論其所以不差之故。上推遠古，下驗將來，必期一一無爽。日月交食，五星凌犯，必期事事密合。又須窮原極本，著爲明白簡易之說，使一覽了然。百世之後，人人可以從事，遇有少差，因可隨時隨事，依法修改。且度數既明，又可旁通衆務，濟時適用，此則臣之所志而非臣之所能，故不無望於衆思羣力之助也。謹陳急要事宜四款，分三十三條，上呈[○]御覽。伏惟聖明裁擇施行。事緒繁多，有踰限制，懇祈聖鑒，臣不勝激切惶悚待命之至。爲此具本，謹具奏聞。

計開

一、曆法修正十事

其一、議歲差。每歲東行漸長漸短之數，以正古來百年、五十年、六十六年等多寡互異之說。

其二、議歲實小餘。昔多今少，漸次改易，及日景長短歲歲不同之因，以定冬至，以正氣朔。

其三、每日測驗日行經度，以定盈縮加減真率、東西南北高下之差，以步日躔。

其四、夜測月行經緯度數，以定交轉遲疾真率、東西南北高下之差，以步月離。

其五、密測列宿經緯行度，以定七政盈縮、遲疾、順逆、違離、遠近之數。

其六、密測五星經緯行度，以定小輪行度遲疾、留逆、伏見之數，東西南北高下之差，以推步凌犯。

其七、推變黃赤道廣狹度數，密測二道距度及月五星各道與黃道相距之度，以定交轉。

其八、議日月去交遠近及真會似會之因，以定距午時差之真率，以正交食。

其九、測日行、考知二極出入地度數，以定周天緯度，以齊七政。因月食考知東西相距地輪經度，以定交食時刻。

其十、依唐元法，隨地測驗二極出入地度數，地輪經緯，以定晝夜晨昏永短，以正交食有無多寡先後之數。

右十事俱目前切要。其餘備細條目，未敢瀆陳，伏乞聖裁。

一、修曆用人三事：

其一、中外臣僚、臣部所舉南閩臣李之藻，已蒙錄用，仍令蚤來。其餘果有端門名家，亦宜兼收，容臣等隨時訪求。有立法超卓、陳義精當者，具實奏聞，以待簡用。

其二、用西法。高皇帝嘗得回回曆法稱爲乾方先聖之書，令詞臣吳伯宗等與馬沙亦黑同事翻譯，至今傳用。惜亦年遠漸差。萬曆間西洋天學遠臣 利瑪竇等尤精其術，四十等年曾經部覆推舉，今其同伴龍華民鄧玉函二臣，見居賜寺，必得其書其法，方可以較正訛謬，增補闕略。蓋其術業既精，積驗復久，若以大統舊法與之會通歸一，則事半功倍矣。

其三、修曆合用人員，如測驗推步、製造儀器及能書善算者，臣部已經條列，但目前未能齊集。姑就見在堪任者，著令効用，再俟訪求招致。有實用者，半年之後聽臣部類齊考試，各取所長，不敢濫收，以滋糜費。考後在事諸人，若著述論議，推算簿籍，造作儀象，凡係進呈及見用存貯者，俱冊記本人姓名，使各見所

長。且在今可以上下其食，他日可以差次其功。至諸人所用廩糧本折，容臣部分理司官，酌量案呈，另行具奏，伏乞聖裁。

一、急用儀象十事：

其一、造七政象限大儀六座，俱方八尺，木匡、銅邊、木架。

其二、造列宿紀限大儀三座，俱方八尺，木匡、銅邊、木架。

其三、造平渾懸儀三架，用銅圓徑八寸，厚四分。

其四、造交食儀一具，用銅木料方二尺以上。

其五、造列宿經緯天球儀一架，用木料油漆，大小不拘。

其六、造萬國經緯地球儀一架，用木料油漆，大小不拘。

其七、造節氣時刻平面日晷三具，用石長五尺以上，廣三尺以上。

其八、造節氣時刻轉盤星晷三具，用銅徑一尺，厚二分。

其九、造候時鐘三架，用鐵大小不拘。

其十、裝修測候七政交食遠鏡三架，用銅鐵木料。

右諸事俱目前急用。餘可接續製造者，未敢備開。其舊法須用銅者，爲費不貲，

今兼以銅鐵木料成造，小者全用銅鐵，總計所費，數亦不多。懇祈敕下工部，隨時應用。臣部依前覆議，按季類奏。但木料止堪暫用，事完仍須精銅鑄式，以垂永久。伏乞聖裁。

一、度數旁通十事：

其一、曆象既正，除天文一家言災祥禍福、律例所禁外，若考求七政行度情性，下合地宜，則一切晴雨水旱，可以約略豫知，修救修備，於民生財計大有利益。

其二、度數既明，可以測量水地，一切疏濬河渠、築治堤岸、灌溉田畝，動無失策，有益民事。

其三、度數與樂律相通，明於度數即能考正音律，製造器具，於修定雅樂可以相資。

其四、兵家營陣器械及築治城臺池隍等，皆須度數爲用，精於其法，有裨邊計。

其五、算學久廢，官司計會多委任胥史，錢穀之司關係尤大；度數既明，凡九章諸術，皆有簡當捷要之法，習業甚易，理財之臣尤所亟須。

其六、營建屋宇橋梁等，明於度數者力省功倍，且經度堅固，千萬年不圯不壞。

其七、精於度數者能造作機器，力小任重，及風水輪盤諸事以治水用水，與凡一切器具，皆有利便之法，以前民用，以利民生。

其八、天下輿地，其南北東西縱橫相距，紆直廣袤，及山海原隰、高深廣遠，皆可用法測量，道里尺寸，悉無謬誤。

其九、醫藥之家，宜審運氣，曆數既明，可以察知日月五星躔次，與病體相視乖和順逆，因而藥石針砭，不致差誤，大爲生民利益。

其十、造作鍾漏以知時刻分秒，若日月星晷、不論公私處所、南北東西、欹斜坳突，皆可安置施用，使人人能分更分漏，以率作興事，屢省考成。

右十條於民事似爲關切。臣聞之周髀算經云：「禹之所以治天下者，勾股之所繇生也」，蓋凡物有形有質，莫不資於度數故耳。此須接續講求，若得同事多人，亦可分曹速就，伏乞聖裁。

崇禎二年七月二十六日上，本年八月初一日奉聖旨：這條議曆法，立論簡確，列款明備。修正歲差等事，測驗推步，參合諸家，西法自宜兼收，用人精擇毋濫。李之藻着速催前來。儀象急用，工

部委官督造，度數旁通有關庶績，一併分曹料理。該衙門知道。

校記：

①據治曆緣起遂錄，用明經世文編卷四九三校。按徐允希所據本缺首葉，徐宗澤始據明經世文編補之，故開端一段二徐本均不完全（徐允希本闕開端至「以襄大典」）。

②明經世文編亦無「呈」字，與治曆緣起同。「呈」字據二徐本增。

③「天學遠臣」明經世文編作「歸化陪臣」。

④明印本治曆緣起與明經世文編均作「寺」，清印本治曆緣起與二徐本均作「宇」，今定作「寺」。

奉旨修改曆法開列事宜乞裁疏

崇禎二年九月二十三日①

太子賓客禮部左侍郎兼翰林院侍讀學士督修曆法臣徐光啓謹題：爲欽奉明旨，修改曆法，謹開列事宜，請乞聖裁事。照得臣於本年七月十四日奉聖旨督領修曆事務，卽於次日選用知曆人並匠役等，製造儀器。原題大儀九座，今因工料未敷，先完三座，略可給用，已移置本局安頓訖。今月十五日祇領敕書，並本部鑄給欽降關防，隨行欽天監擇日具題，奉旨已於本月二十二日開局訖。所有合用官生人等支給，並儀器工料，謹酌量中數，列款具題請旨，伏惟聖明裁定，敕下各該衙門欽遵施行。

一、支給

一、協理、分理官各一員，光祿寺日給酒食等項，似應同纂修官照品支給。

一、欽天監官原題選取官三員；今據稱曆官七員，藝能相等，而局中又不必七員俱到，合無日輪二員供事；其二員似應照纂修館署丞等官事例支給。

一、後有取用官員，俱斟酌前例，一體給與。

一、西洋天學遠臣二名，萬曆間原有光祿寺下程廩給，似應該寺酌量，照舊給與。

一、選取徵用知曆人，不拘吏監生儒，原題准選用十名，今欲分別三等藝能：其一，能明度數本原講解意義傳教官生者；其二，測驗推步精密不差者；其三，製造大小儀器工巧合法者。三項皆屬上等，每名每月給米一石，銀一兩八錢。其有兼長特出，三藝俱全，一人當數人之用者，酌量加給。但今三月以來，訪取僅得三人，其藝能不及者不敢濫收；後有續取者照例支給。

一、曆科天文生考取能書善算者，原題准選用十五人，今局中不必多人，止輪三名常川供事，每名除月糧外加給米五斗，鹽菜銀九錢。其餘但有成書並工謄錄

者，計日支給，每名每日給銀五分。諸人中有術業進益能及上等者，照前加給。已上三款，一時人數或缺，逐名扣給；有掛名曠廢者，計日除減。

一、督修協理各用書辦一名，每名月給銀九錢。看管儀器局夫一名，廚夫一名，每名月給銀六錢。

一、每月用呈文紙一千張，岡連紙一箋。

一、曆局觀象臺二處，每月用煤六十斤。

一、寒月四個月，每日用木炭四十斤。

一、工料

一、七政列宿大儀九座，每座約工料銀三十兩。若會有銅鐵木植，約用工價銀二十兩。

一、平渾懸儀三架，每架約工料銀三兩。

一、交食儀一具，約工料銀五兩。

一、天球地球儀二架，每架約工料銀六兩。

一、平面日晷三具，每具約工料銀五兩。

一、星晷三具，每具約工料銀一兩。

一、自鳴鐘三架，中樣者每架價銀五十兩，大者及小而精工者價值甚多，今不必用。

一、望遠鏡架三副，每架約工料銀六兩。鏡不在數。

前器止目前急用，他可續造者不在此數。至於分畫界限，工力精細，有小器具應費百日之功者，俱知曆人幹辦。另有前項本身廩給，不在工料之數。又諸器未經成造，難以定估，人數亦有多寡不齊，通俟按季造成四柱支銷文冊，具奏達部。

一、該局房屋合應工部量行修理，當加添者量行加添，並量備桌椅器物數事。

崇禎二年九月二十三日具題，二十六日奉聖旨：這修曆官生人等支給，並儀器工料等項，俱着依議辦給。該衙門知道。

校記：

○據治曆緣起逐錄。

修改曆法請訪用湯若望羅雅谷疏

崇禎三年五月十六日^①

太子賓客禮部左侍郎兼翰林院侍讀學士督修曆法臣徐光啓等謹題爲修改曆法事：崇禎二年七月十一日該本部題爲日食事，十四日奉聖旨：「這修改曆法四款，俱依議。」徐光啓見在本部，着一切督領。李之藻速與起補，蚤來供事。該部知道。欽此。」欽遵、隨行一面製造儀器，續於九月十五日祇領敕書關防，二十二日開局。行據欽天監開送選取官生戈豐年周胤等到局，分番測驗晷景。臣之藻祇奉簡命，亦於去冬十一月自原籍杭州府起程前來，行至揚州滄州兩處，爲因血疾再發，醫療耽延；今幸獲痊，已於本月初六日陛見訖，旋即到局，協同臣光啓恪遵原議規則，督率該監官生，在局供事，推求測驗，改正諸法。先是臣光啓自受命以來，與同西洋遠臣龍華民鄧玉函等，日逐講究翻譯，至十月二十七日計一月餘，所著述翻譯曆說曆表稿草七卷。忽因警思，臣光啓屢奉明旨，拮据兵事，因之輟業，獨兩遠臣與知曆人等自行翻譯，復得諸色曆表稿草八卷。日稽月省，臣等凜凜職業，不敢怠荒。獨念天道幽遠，曆學精奧，自古聖喆皆不能爲一定之法，獨郭守敬稱爲絕倫，今復與天不合，則其法亦未精密。臣等佔俸老儒，所誦習者不過漢唐宋元

史冊之所紀載，資性愚蒙，亦豈能自出聰明，高睨往古。第今改曆一事，因差故改，必須究其所以差之故而改正之。前史改曆之人皆不其然，不過截前至後，通計所差度分，立一加減乘除，均派各歲之下，謂之改矣，實未究其所以然也。臣等昔年曾遇西洋利瑪竇，與之講論天地原始，七政運行，併及其形體之大小遠近，與夫度數之順逆遲疾，一一從其所以然處，指示確然不易之理，較我中國往籍，多所未聞。臣等自後每聞交食，卽以其法驗之，與該監所推算，不無異同，而大率與天相合。故臣等竊以爲今茲修改，必須參西法而用之，以彼條款，就我名義，從曆法之大本大原，闡發明晰，而後可以言改耳。臣等藉諸臣之理與數，諸臣又藉臣等之言與筆，功力相倚，不可相無。然而布算既密，事緒亦繁，汗牛充棟之書，臣等方愁精力有限，歲月易銷，不意本年四月初二日臣鄧玉函患病身故。此臣曆學專門，精深博洽，臣等深所倚仗，忽茲傾逝，向後緒業甚長，止藉華民一臣，又有本等道業，深懼無以早完報命。臣等訪得諸臣同學尙有湯若望羅雅谷二臣者，其術業與玉函相埒，而年力正強，堪以効用。及今西洋掌教遠臣陸若漢南行，卽令訪求速來，共襄盛典，事理亦便，伏乞敕下臣部，就便行文，敦諭二臣，並行所在官司，資給前來，庶令人出所長，早奏厥績。臣等竭其愚昧，諮訪商量，一則通曉曆法之人，悉宜收集

京師；一則此二臣者皆係外國賓旅，請乞皇上明旨徵求，重其事亦重其人，故不免以一事之微，仰瀆聖聽。至於各省直地方，有學術能窺原本，推步確見左驗者，臣等再勤博訪取用，未敢一一瀆陳也。謹題請旨。

崇禎三年五月十六日具題，本月十九日奉聖旨：曆法方在改修，湯若望等既可訪用，着地方官資給前來。該衙門知道^①。

校記：

①據治曆緣起逐錄。

②此聖旨，徐宗澤本誤置奏爲月食事疏後。

修改曆法遠臣羅雅谷到京疏

崇禎三年七月初二日^③

禮部尚書兼翰林院學士協理詹事府事督修曆法臣徐光啓等題爲修改曆法事：先該臣等於本年五月十六日題爲前事，十九日奉聖旨：「曆法方在改修，湯若望等既可訪用，着地方官資給前來。該衙門知道。」欽此。欽遵、通行咨訪去後，訪得遠臣羅雅谷見寓河南開封府，隨經訪府知府袁楷具文起送，資給前來，於今月初二日到京。理合具題，伏候

命下，令赴鴻臚寺報名，習儀見朝，隨令到局，與遠臣龍華民一體供事。其湯若望另俟訪取到日，具題請旨施行。

崇禎三年七月初六日奉聖旨，羅雅谷准朝見，到局供事。該部知道。

校記：

○據治曆緣起錄。

修曆因事暫輟略陳事緒疏

崇禎三年九月二十日○

禮部尚書兼翰林院學士協理詹事府事督修曆法臣徐光啓等謹題：爲奉命修曆，因事暫輟，謹略陳事緒，以明職守事。竊照臣光啓於崇禎二年七月十四日奉旨督領修正曆法事務，於九月十五日祇領敕書，二十二日開局供事。一月有餘，與歸化陪臣龍華民鄧玉函等前後翻譯著述書表七卷，製造大儀三座，不意忽遭虜警，臣光啓奉命協同料理城守事宜，繼以造銃訓了等事，獨兩陪臣與知曆人一二輩常川供事，譯成立成表八卷。其二臣所著述方言稿草，尙多未經翻譯，不敢開具。至本年五月以後，臣之藻、陪臣羅雅谷前後到局，偕臣光啓撰述翻譯，復得書表六卷，先後共成書籍立成表一十九卷。案照禮部

原題議考成績一款內稱，每季終將簿籍書冊類報該部，進呈御覽。今臣等奉命經年，而大半輟業，然鳩工合作已三月，前項書表理合進呈。但緣多事以來，止咨到戶部事例銀一百兩，製造儀器等項支用訖。工部錢糧乏竭，事勢倥傯，臣光啓又營他務，向未咨取。至今月初九日咨到事例銀三百兩，而該監官生方併工辦曆，未能繕寫，謹將前項簿籍儀器名目開坐上聞，仍將書表稿草二十九卷送閣部諸臣查看訖，容臣等竣辦曆畢日，行欽天監鳩集官生，領給工食，次第繕寫進呈御覽。緣係奉命修曆，因事暫輟，謹略陳事緒，以明職守事理，理合具本，謹具題知。

計開

書表一十九卷

測天約說二卷

大測二卷

元史揆日訂訛一卷

通率立成表一卷

散表一卷

已上係臣光啓同陪臣龍華民鄧玉函等譯撰。

測圓八線立成長表四卷

黃道升度立成中表四卷

已上係陪臣鄧玉函等同知曆人等翻譯通算。

曆指一卷

測量全義二卷

比例規解一卷

日躔表一卷

已上係臣光啓臣之藻同陪臣羅雅谷譯撰。

大儀器三座：

七政象限大儀二座

測星紀限大儀一座

已上係陪臣鄧玉函同知曆人陳于階等製造。

崇禎三年九月二十日上，本月二十三日奉聖旨：這奏修曆事緒，知道了。原議按季攷成，既因事

暫停，譯成書表着繕寫完日進覽。該部知道。

校記：

○據明印本治曆緣起逐錄。

○「陪」原本誤作「倍」，以意改。

推算月食起復方位並具圖象疏

崇禎三年九月二十日○

禮部尙書兼翰林院學士協理詹事府事督修曆法臣徐光啓謹題爲月食事：竊照本年十月十六夜望月食，已該禮部具題奉旨施行，臣等仰承欽命，職專修改，今雖功緒伊始，未有全書定法，然西洋二臣所有諸書，亦具載本法。祇因東西相去數萬里，交食時刻早晚相去約二十七刻，曆家謂之里差。此數非從月食時測驗數次，不能遽定。今與二臣約用其法，酌量加減推算，得本日月食分秒時刻起復方位，仍具圖象及欽天監原推二法，一併開坐上聞。伏乞敕下禮部，令監督司官至期會同臣等及該監官生登臺測候。如果密近，便可尋迹推求，倘猶疎遠，則當立法增損。不惟驗今日之異同，亦可備他日之擬議，庶幾庶仰副皇上欽若至意，而臣等亦得一心營職，勉效其尺寸矣。緣係月食事理，未敢

擅便，謹題請旨。

計開

崇禎三年十月十六日辛酉夜望月食分秒時刻並起復方位：

依大統曆推算其法月體一十五分。

月食七分一秒約二分之一弱。

月未入已復光一分六十一秒。

月已入未復光五分四十秒。

初虧 寅正三刻 五更三點 東北

食甚 卯正二刻 曉刻 正北

復圓 辰正初刻 在晝 西北

食甚、月離黃道昴宿四度二十三分之一秒。

依回曆推算：

月食七分六十四秒二分之一強

月未入見復光七十一秒

月已入未復光六分九十三秒

初虧 卯初初刻 東北

食甚 卯正二刻 正北

復圓 辰正一刻 西北

食甚、月離黃道西宮二十七度四十分四秒。

依西洋法加減推算原法月體一十二分，今改從大統曆一十五分。

月食一十一分一十三秒七十五微約四分之三弱

月未入已復光五分二十一秒

月已入未復光五分九十二秒七十五微

初虧 在寅正一刻八十九分二十五秒算外 東北

月輪在地平上三十一度一十二分

食甚 在卯正初刻六十七分九十四秒算外 正北

月輪在地平上一十一度三十分

復圓 在辰初三刻五十一分六十二秒算外 西北

月輪在地平下七度五十分

共食限一十四刻一十二分二十七秒。

月離躔度

初虧、月離黃道經度在大梁之次二十六度三十分。

緯度離黃道南六十二分九十四秒。

食甚、月離黃道經度在大梁之次二十七度八分一十四秒。

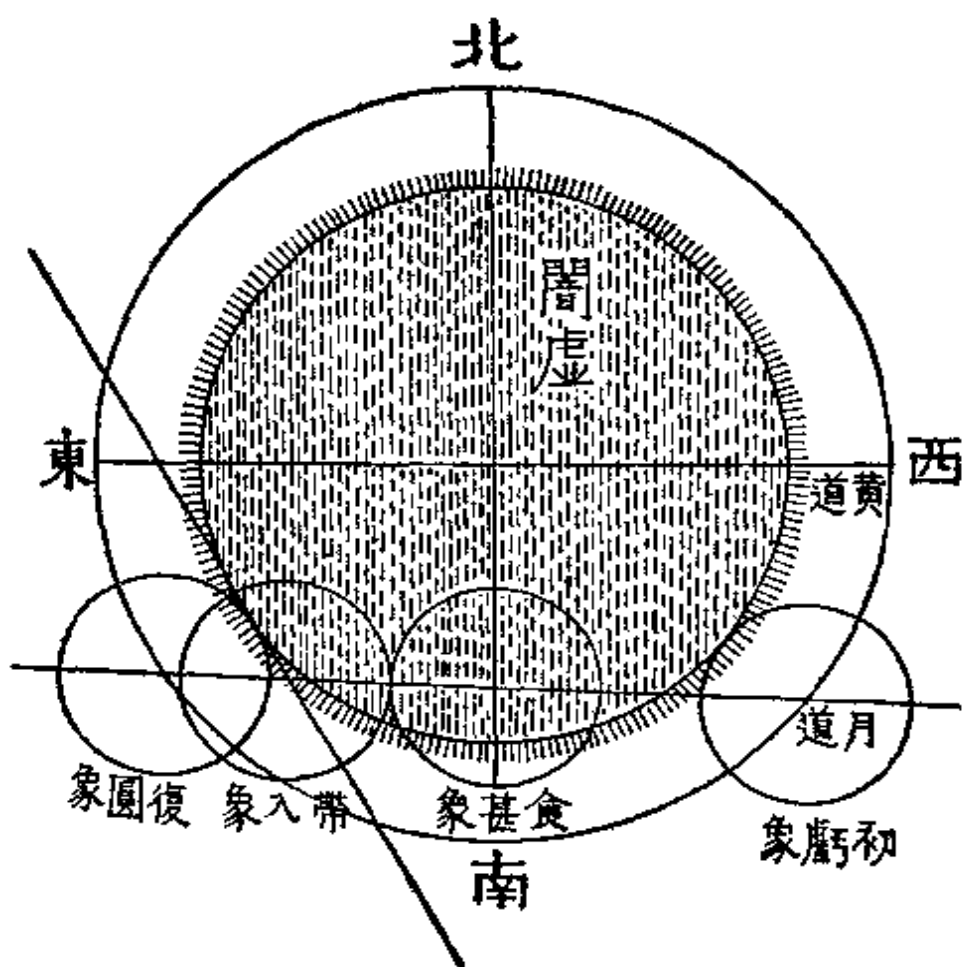
緯度離黃道南五十五分五十秒。

復圓、月離黃道經度在大梁之次二十七度八十六分四十七秒。

緯度離黃道南四十八分三十三秒。

右凡言算外者在過此時刻之後，如初虧在寅正一刻八十九分二十五秒，算外則必過寅正一刻而交寅正二刻，又過正二刻之八十九分而交九十分，又過九十分之二十五秒而交二十六秒，則初虧之時即寅正二刻已過八十九分二十五秒近寅正三刻矣，非謂方交寅正一刻即初虧也。食甚、復圓，俱倣此。凡曆法中歲月日時宮度分秒俱倣此。

崇禎三年十月十六夜望月食圖



崇禎三年九月二十日上，本月二十三日奉聖旨：「這月食分秒時刻並起復方位，各曆推算互異，卿至期率同監督司官及該監官生登臺測候審驗，具奏。」該部知道。

校記：

○據明印本治曆緣起逐錄。

月食回奏疏

崇禎三年十月十七日○

禮部尙書兼翰林院學士協理詹事府事督修曆法臣徐光啓謹奏爲月食事：臣於九月十九日具題前事，二十三日奉聖旨：「這月食分秒時刻並起復方位，各曆推算互異，卿至期率同監督司官及該監官生登臺測候審驗，具奏。」該部知道。欽此。」欽遵、於今十月十六日夜望率同監督司官梁衍泗及該監堂屬官生葉震春等到臺測驗，臣用新造候時星晷一具，逐時逐刻測候，到寅正一刻九十分算外見初虧東北，至卯正初刻七十分算外食甚約一十一分以上，難定秒微，因闔虛體大三倍於月，掩月西行，食甚時刻頗久，適遇陰雲遮掩，以至月入地平，無從考其已未復光分數，較臣原題月食分秒起復方位，似不甚遠。至該監官生於臺下就壺漏二器，多寡稍有異同，似不難較勘畫一也。臣欽奉明旨，理合

回奏，爲此具本，謹具奏聞。

崇禎三年十月十七日具題，二十四日奉聖旨：考驗曆法全在交食，覽奏臺官用器不同，測時互異，還着較勘畫一，具奏。

校記：

○據明印本治曆緣起逐錄。

測候月食奉旨回奏疏

崇禎三年十一月二十四日

禮部尙書兼翰林院學士協理詹事府事督修曆法臣徐光啓謹題爲奉旨回奏事：臣於十月十七日登臺測候月食，具本回奏，奉聖旨：「考驗曆法，全在交食，覽奏、臺官用器不同，測時互異，還着較勘畫一具奏，欽此。」欽遵，隨行督率該監堂屬官並知曆人等到臺，前後較勘三次。設立表臬及用合式羅經，於本臺日晷簡儀立運儀正方案上，較定本地子午真線，以爲定時根本。據法當製造如式日晷，以定晝時；造星晷，以定夜時；造正線羅經，以定子午。若晨昏陰雨，當造如式行漏，與該監所有銅漏比驗畫一，以濟二晷所不及。但備辦界畫，工力甚細，今工尙未竣，而較勘略定，理合先行奏聞。臣等竊照定時之

法當議者五事：一曰壺漏，二曰指南針，三曰表臬，四曰儀，五曰晷。其一、壺漏等器規制甚多，今所用者水漏也。然水有新舊滑濇，則遲速異；漏管有時而塞，有時而磷，則緩急異。定漏之初，必於午正初刻，此刻一誤，無所不誤，雖調品如法，終無益也。故壺漏者特以濟晨昏陰雨晷儀表臬所不及，而非定時之本。所謂本者，必準於天行，則用表、用儀、用晷，晝測日，夜測星，是已。其二、指南針者，今術人恆用以定南北，凡辨方正位，皆取則焉。然所得子午非真子午，向來言陰陽者多云泊於丙午之間，今以法考之，實各處不同。在京師則偏東五度四十分，若憑以造晷，則冬至午正先天一刻四十四分有奇，夏至午正先天五十一分有奇。然此偏東之度，必造針用磁，悉皆合法，其數如此。若今術人所用短針、雙針、磁石同居之針，雜亂無法，所差度分或多或少，無定數也。今觀象臺有赤道日晷一座，及正方案，臣等以法考之，其正方案偏東二度，日晷先天半刻，計在當時亦用羅經與表臬參定，故差數爲少。若專用羅經者，恐所差刻分多少亦無定數，而大抵皆失於先天。據此以候交食時刻，卽其失不盡在推步也。今但用表臬或儀器以求子午真線，或依偏針加減，別造正線羅經，以與舊晷較勘，差數立見矣。三曰表臬者，既周禮匠人置槩之法，識日出入之景，參諸日中之景，以正方位。今法置小表於地平，午正

前後累測日景，以求相等之兩長景，卽爲東西；因得中間最短之景，卽爲眞子午。其術更爲簡便也。四曰儀者，本臺原有立運儀，用以測驗七政高度，臣等卽用以較定子午。於午前累測日高度，分至於長極而消，則因最高之度卽得最短之景，此午正時南北眞線也。五曰晷者，造成平面晷體依前儀器表臬南針三法，參互考合，務得子午卯酉眞線，因以法分布時刻，加入節氣諸線，卽成平面日晷。若今時所用圓石欹晷，是爲赤道晷，亦用所得子午線較定。此二晷者，皆得天正時刻，所謂晝測日也。若測星之晷，亦卽周禮夜考極星之法。然周時北極一星，正與眞北極同壤；今時久密移，此星去極三度有奇，周官舊法不復可用。故用重盤星晷，上盤書時刻，下盤書節氣，展轉相加，依近極二星用時指垂權，測知天正時刻，所謂夜測星也。總五事而論之：壺漏用物用其分數，南針用物用其性情，然皆非天不因，非人不成。惟表、惟儀、惟晷，悉本天行，私智謬巧無容其間，故可爲候時造曆之準式也。今若於准表、准儀、准針任用一事，因之以造日星二晷，又因二晷以較定壺漏，用加減輕重之法令遲疾如意，則天正時刻人人通知，在在畫一矣。如是而交食時刻尙有後先，則失在推步也。然而推步之學，其中事理有須申明奏聞者。蓋曆自漢迄元一千三百五十年，凡六十八改而後有授時之法，是皆從粗入精，先迷後得，

謂古法良是，後來失傳誤改者，皆謬論也。自元至今又三百五十年，略無修正，並郭守敬之遺書一百餘卷，悉皆散逸，徒取其僅存之粗迹，爲熙朝之大典，詎是事宜？而昔日臺官阻撓特甚，此則前代曆家義所不敢出也。近蒙聖明加意釐正，諸臣專已成心，悉已捐除，而見臣等著述稍繁，似有畏難之意。不知其中有理、有義、有法、有數。理不明不能立法，義不辨不能著數。明理辨義，推究頗難；法立數著，遵循甚易。卽所爲明理辨義者，在今日則能者從之，在他日則傳之其人，令可據爲修改地耳，非必在臺諸臣悉皆曉暢也。若立成諸表皆先爲一定之法，一成之數，如舊用測圓術求距度一率，卽須展轉乘除，窮日之力；而臣等翻譯原文二萬一千六百率，又改從人統，加減演算爲三萬六千率，用之推步，展卷卽得。其他諸法，亦多類此。此則今之愈繁，乃後之愈簡；以臣等之甚難，開諸臣之甚易，何足畏哉！此臣等所嘗面諭，而今以入告，庶諸臣知臣言之不欺，旁觀者知曆法曆理，一成俱成，遠尋前緒，下啓來茲，實未易也。緣係奉旨回奏事理，除赤道晷恆是先半天刻可用，原晷修改或臨時扣減定算平面晷，可於正方案界畫其星晷，行漏羅經，待工完之日，付該監臺官施用，並指授造法、用法外，合應先行回奏。爲此具本，謹具題知。

崇禎三年十一月二十四日上，二十八日奉聖旨：曆學甚微，其理數法象，必須悉心互參，不可偏執。覽奏製器測晷及指傳臺官等事，具見詳審，知道了。該部知道。

校記：

①據治曆緣起遂錄，用明經世文編卷四九三校。

②「既」明經世文編作「卽」，是。

咨禮部轉咨都察院文

崇禎二年十一月①

禮部尙書兼翰林院學士協理詹事府事督修曆法徐光啓爲欽奉明旨修改曆法，謹開列事宜請乞聖裁事。准禮部咨：「准都察院咨：據巡按四川監察御史馬如蛟呈：奉本院勘劄先該本部咨題前事內開，博訪得資縣儒學生員冷守中執有成書，言論娓娓，謹令抄錄原書，先行呈覽，如果堪用，行文起取等因到院移咨過部，轉咨查覽」等因。准此，看得曆法一家本於周禮馮相氏「會天位、辨四時之敘」，於他學無與也。從古用大衍、用樂律，牽合傅會，盡屬贅疣，今用皇極經世，亦猶二家之意也。此則無關工拙，可置勿論。惟是曆之始事，先定氣朔；曆之終事，必驗交食。今崇禎四年辛未歲前冬至，大統曆推在庚

午十一月十八日亥正一刻，本部從前推步臨期測驗，定在十九日丑初一刻五分四十一秒，則於大統曆已是先天一十二刻有奇，而於來術所推在酉初四刻，又先於大統一十六刻，則比本部新法共先二十八刻有奇，燕越蒼素，不啻遠矣。然而此事與蹟難宜，逝駒莫挽，彼此是非，孰從定之，亦姑未論。獨辛未年日月交食，此可豫推，尤難掩覆，合離疏密，毫髮畢呈，此不必以口舌爭也。考是年四月十五日戊午夜望月食，欽天監推到食限一十四分九十九秒，初虧於正東爲丑初三刻，食既爲丑正三刻，食甚爲寅初二刻，生光爲寅正一刻，復光於正西爲卯初初刻。本部新法所推，則食限二十六分六十秒，其在順天府則初虧在丑初一刻內第二十五分三十秒，食既在丑正一刻內第五十一分二十二秒，食甚在寅初一刻內第六分四十三秒，生光在寅初四刻內第五十九分零二秒，復圓在卯初初刻內第二分二十三秒。又依各省直道里約略推得先後時刻，不暇徧舉；今止論四川成都府，則初虧在子正初刻九十一分一十三秒，食既在丑初一刻二十六分六十七秒，食甚在丑正初刻七十零分六十三秒，生光在寅初初刻二十六分四十零秒，復圓在寅正初刻五十分七十三秒。蓋順天府復圓之時月輪准在地平上未入，四川復圓之時月輪尙在地平上一十五度有奇。來術云「加時在晝」，則此相左之甚，而明白易見。本部原疏嘗云：「莫

難於造曆，莫易於辨曆，蓋爲此也。今時日既在指顧，事理又若列眉，合無聽令本生同該地方陰陽人等，至期詣公府一同候驗，如果加時在晝，卽其法覓絕千古，本部當盱衡俟之；如或在夜，則尙宜虛心習學，以成先志。蓋二百年來此道寥寥，苟有志焉，樂與其進也。再照月食分數，寰宇皆同，不比日食多寡，隨處各異。特緣地有經度，東西易地則先後時刻亦隨處不一，如前所推蜀省時刻乃依廣輿圖計里畫方之法，揣摩推算，未委果否相合？如必欲得真數，又須以本地交食之數驗之。至期得本地方官令本生同陰陽人等測定初虧真正時刻，分秒備細，具申轉咨前來，使本部得藉手以告成事，是所甚願也。爲此合咨貴部，煩爲查照轉咨施行。崇禎三年十一月。

校記：

○據學曆小辯逐錄。

因病再申前請以完大典疏

崇禎三年十二月初二日○

禮部尙書兼翰林院學士協理詹事府事督修曆法臣徐光啓奏：爲因病再申前請，懇祈聖鑒以完大典事。臣等近推本年十一月十八日冬至時刻，用儀器三事，累測日躔，如法

布算，與該監原推不合；而該監原推與近來議曆者所言又不合。欲求畫一，使人人暢曉，確然無疑，當於臬表二器酌就一巧便之法。因於二十八日前往觀象臺再行備細考驗計畫，不意偶然失足，顛墜臺下，致傷腰膝，不能動履。見今延醫調治，據例止應註籍，未宜輒以上聞。而在臣特不得不言者，爲修曆事務勢難闕人故也。案查去年七月十一日禮部爲日食事條陳四款，內一款言治曆重事，須博訪遍求，選擇共事，庶集衆思，以底成績，則又俟督領之臣，另行斟酌題請。等因、本月十四日奉聖旨：「這修改曆法四款俱依議。」徐光啓見在本部，著一切督領。李之藻速與起補，蚤來供事。該部知道。欽此。」續於本年七月二十六日臣復具奏，爲恭承明命，自揣無能，謹陳愚見以祈聖明採擇事，內開「專門名家，亦宜兼收，容臣等隨時訪求，有立法超卓、陳義精當者，具實奏聞，以待簡用。」等因、八月初一日奉聖旨：「這條議曆法，立論精確，列款明備。修正歲差等事，測驗推步，參合諸家，西法自宜兼收。用人精擇勿濫。李之藻着速催前來。儀象急用，工部委官督造；度數旁通有關庶績，一并分曹料理。該衙門知道。欽此。」臣自茲奉命以後，料理未幾，旋遭報警，輟業逾時；今秋纔欲續成，而寺臣李之藻物故。目下算數測候瞻寫員役雖不乏人；而釋義演文，講究潤色，較勘試驗，獨臣一身，即使強健踰人，尙苦茫

無究竟，况今疾困支離，臥病一日則誤一日之事。以此再申前請，伏乞敕下吏禮二部，商求堪用人員，更簡數輩前來供事。若使臣醫藥遂効，可速於告成；如或痊可未期，亦便於承接矣。臣昨具疏以較勘時刻回奏，伏奉聖旨：「曆學甚微，其曆數法象必須悉心互參，不可偏執。覽奏製器測晷及指傳臺官等事，具見詳審，知道了。該部知道。欽此。」仰見我皇上通微之睿慮，無窮之教思，臣自今以往，敢不夙夜佩服，無論一己原無特見，不敢偏執；即載籍有異同，衆論有彼此，亦不敢偏徇，而惟以七政運行爲本。昔元統李德芳爭言曆事，高皇帝曰：「二統皆難憑，只驗七政行度交會無差者爲是。」洋洋聖謨，垂訓至矣。臣欽承此意，故一切立法定數，務求與天相合，又求與衆共見。但其理義甚奧而蹟，法數甚曲而繁，自非集思廣益，何能速就！况臣既衰且病，展轉迴惶，不得不瀆陳於聖明之前也。外訪取西洋遠臣湯若望，向寓陝西西安府，今經該府咨給前來，理合奏聞；並候命下，令赴鴻臚寺報名見朝，隨令到局，一體供事。伏候敕旨，臣無任激切惶悚待命之至。

崇禎三年十二月初二日上，本月初六日奉聖旨：「審曆非比他藝，果有精曉堪任的，着吏禮二部擇用，不得偏徇。取到人員知道了。該衙門知道。」

校記：

○據治曆緣起逐錄。

月食起復方位具圖呈覽疏

崇禎三年十二月初三日

禮部尙書兼翰林院學士協理詹事府事督修曆法臣徐光啓謹題爲月食事：竊照崇禎四年四月十五日戊午夜望月食，其食限分秒時刻並起復方位，例應先期具奏，除大統回回二曆近經欽天監自行具題外，臣等法雖未定，約略推步，謹將所得諸數逐一開坐，並具圖象進呈御覽，仍附陳四事，以祈聖鑒。其一、凡論時刻臣等皆言算外，是曆家古法；而該監皆言算內，所以愈似差殊。如今年十月十六夜望月食，初虧臣等言寅正一刻八十九分二十五秒，該監稱寅正三刻，此所差者十分七十五秒耳，若止據寅正一刻之文似差二刻也。元史曆議言考算交食同刻者爲密合，相較一刻爲親，二刻爲次親，三刻爲疎，四刻爲疎遠，內外之說不明，是本密合而反似次親矣。臣今亦言算內，以期畫一。如寅正一刻八十九分二十五秒算外，今言寅正二刻內第八十九分二十五秒，則與正三刻止差十分七十五秒明白易見。其二、臣等較定觀象臺正方案上子午線偏東二度，赤道日晷先天半

刻，今曆書未成，法數未備，該監未能據改。臣今推算每具兩率云依新曆則若干，依舊曆則若干，以待臨時候驗。其三、上天下地各有經度緯度，測天則經度易，緯度難；測地則經度難，緯度易。日食隨地不同，則用地緯度算其食分多少，用地經度算其加時早晏；月食分數寰宇皆同，止用地經度推求先後時刻而已。漢安帝元初三年三月二日口食，史官不見，遼東以聞，五年八月朔日食，史官不見，張掖以聞。蓋食在早獨見於遼東，食在晚獨見於張掖，當時京師不見食，非史官之罪，而不能言遼東張掖之見食，則其法未密也。然曆本數千年間自粗入精，如日食卽是定朔，漢人尙推日食在朔二日，而暇責其早晚異分之數耶？唐書載北極出地自林邑十七度至蔚州四十度，元人設四海測驗二十七所，庶幾知詳求經緯之法矣。臣等職專修正，不一推算，恐他日東西南北見食不同，難辭疎遠之誚。但功緒未就，無暇及此，未能實知各省直經緯幾何，特從輿地圖約略推步，開載各省今食初虧度分。蓋食分多少既天下皆同，則後來四率可以類推，不若日食之經緯各殊，必須詳備也。其四、舊法月體一十五分，則盡入闕虛亦十五分止耳；而臣等今推二十六分六十秒者，蓋闕虛體大於月，若食時去交稍遠，卽月體不能全入闕虛，止從月體論其分數。是夕之食，極近於二道之交，故月入闕虛一十五分方爲食既，更進一

十一分有奇乃得生光，故爲二十六分有奇。如回回曆推十八分四十七秒，略同此法也。如蒙聖鑒，伏候命下該部，至期令監督等官測候上聞。緣係月食事理，未敢擅使，謹題請旨。

計開

崇禎四年四月十五日夜望月食分秒時刻並起復方位：

月食二十六分六十秒，舊法月體一十五分，除食既外餘食一十一分六十秒。

初虧、依新曆在丑初一刻內第二十五分三十秒，依臺曆在丑初一刻內第七十五分

三十秒，月在地平上二十九度一十分。正東。

食既、依新曆在丑正一刻內第五十一分一十三秒，依臺曆在丑正二刻內第二分二

十三秒，月在地平上二十三度二十八分。

食甚、依新曆在寅初一刻內第六分四十三秒，依臺曆在寅初一刻內第五十六分四

十三秒，月在地平上一十七度五十二分。

生光、依新曆在寅初四刻內第五十九分二秒，依臺曆在寅正初刻內第九分二秒，

月在地平上八度八十八分。

復圓、依新晷在卯初初刻內第二分二十三秒，依臺晷在卯初一刻內第三十四分九十秒，月輪准在地平上無度分。正西。

計食限內凡十五大刻爲一千五百分，三小刻爲五十分，又餘分五十三分六十五秒，共十六大刻三分六十五秒。

日月經度：

食甚日躔黃道在大梁之次二十四度五十五分七十二秒。

食甚月離黃道經度在大火之次二十四度三十五分七十二秒。

月離緯度：

初虧月距黃道北一十分二十六秒。

食甚月距黃道北四十七秒。

復圓月距黃道南八分八十五秒。

各省直食時：

京師順天府、初虧在丑初一刻內第二十五分三十秒。

南京應天府、福建福州府、初虧在丑初一刻內第五十一分四十秒。

山東濟南府、初虧在丑初初刻內第七分七十三秒。

山西太原府、初虧在子正三刻內第六十五分三十秒。

湖廣武昌府、河南開封府、初虧在子正四刻內第二十五分三十秒。

陝西西安府、廣西桂林府、初虧在子正二刻內第九十五分三十秒。

浙江杭州府、初虧在丑初初刻內第一十二分一十三秒。

江西南昌府、初虧在子正四刻內第五十五分八十三秒。

廣東廣州府、初虧在子正三刻內第九十一分四十秒。

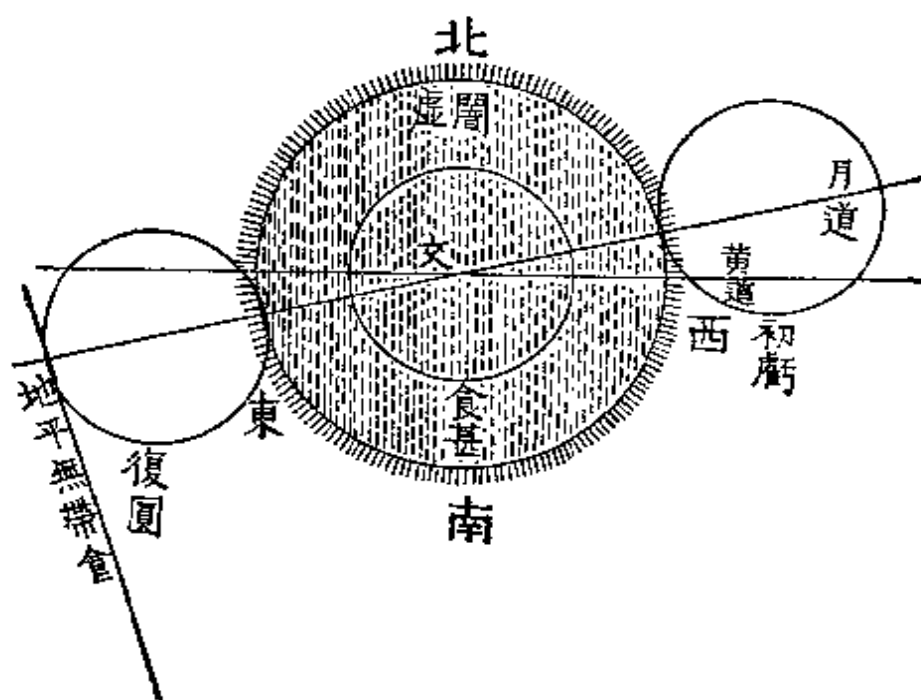
四川成都府、初虧在子正一刻內第七十五分八十秒。

貴州貴陽府、初虧在子正二刻內第七十一分四十秒。

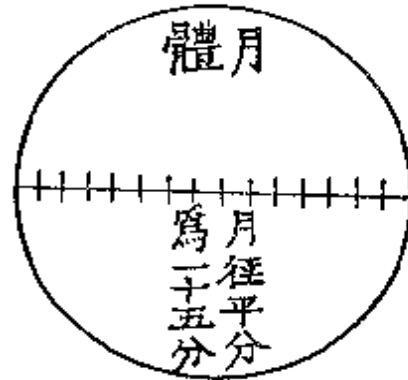
雲南雲南府、初虧在子初四刻內第七十一分四十一秒。

崇禎三年十二月初三日上，初六日奉聖旨：覽奏月食方隅晷刻，互有異同，便着監督官測候及各省直奏報，參驗自見。所陳四事，務講求詳確，以資修改。該部知道。

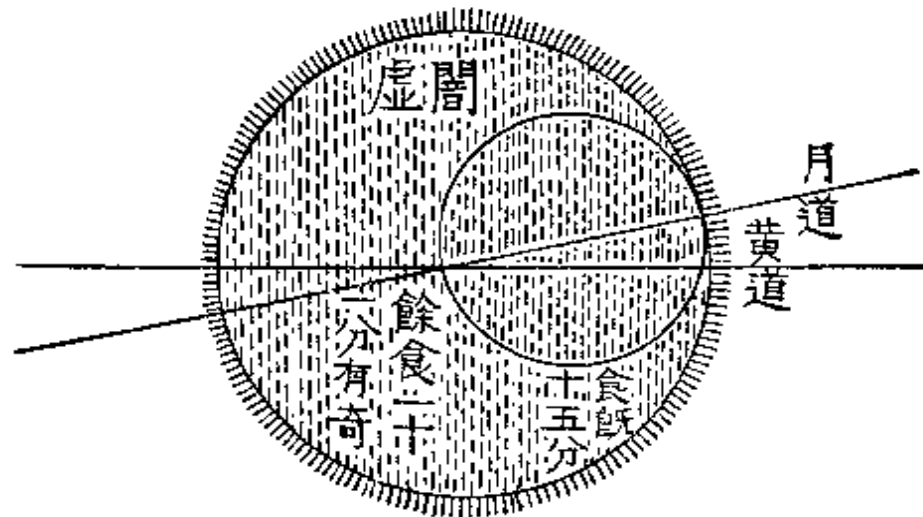
崇禎四年四月十五日夜望月食總圖



月體一十五分之圖



月食限二十六分之圖



校記：

○據明印本治曆緣起逐錄。

徐光啓集卷八

治曆疏稿二

奉旨恭進曆書疏

崇禎四年正月二十八日

禮部尙書兼翰林院學士協理詹事府事督修曆法徐光啓謹題：爲欽奉明旨，恭進曆書事。案照崇禎二年九月二十日該臣題爲奉旨修曆，因事暫輟，謹略陳事緒，以明職守事：內開「先後共成曆書並立成表一十九卷，俟辦曆畢日，糾集官生次第繕寫，進呈御覽。」等因。二十三日奉聖旨：「這奏修曆事緒，知道了。原議按季考成，既因事暫停，譯成書表着繕寫完日進覽。該部知道。欽此。」欽遵、隨將翻譯譯述過書表等二十三卷，並總目一卷，共二十四卷，行欽天監官生繕寫完備。其間卷數有多於前題者，係近日續成；有前經開載今未完者，因本書卷數尙多，合待通完並進。爲此謹將見在曆書曆表二十四冊，一套，進呈御覽，伏祈聖鑒。緣係欽奉明旨，恭進曆書事理，理合具本，謹具題知。

計開

曆書一套六卷內

曆書總目一卷

日躔曆指一卷

測天約說二卷

大測二卷

曆表一套一十八卷內

日躔表二卷

割圓八線表六卷

黃道升度表七卷

黃赤道距度表一卷

通率表二卷

崇禎四年正月二十八日上，二月初一日奉聖旨：曆書留覽，未完的繕寫續進。該部知道。

校記：

○據治曆緣起逐錄。

曆書總目表

崇禎四年正月二十八日○

臣竊惟星曆之學，興於邃古，如伏羲作干支，神農分八節，黃帝綜六術，顓頊命二正是已。六經可考者，則虞書之在璣齊政，曆象授時，周禮之士圭致日月，馮相氏會天位、辨時敘也。而黃帝以下六曆皆不傳，其傳者自西漢太初曆始。太初以後迄於勝國，千四百年，改曆者七十餘次，創法者十有三家。約略計之：二十餘年而一修改，百餘年而一創法。其間學士疇人、布衣草澤、流傳衍繹，曾無絕緒。即有守株之陋，時呈秀林之材矣。元郭守敬兼綜前術，時勗新意，授時既就，以爲終古絕倫，後來學者謂守此爲足，無復措意。三百五十年來並守敬之書亦皆湮沒，即有志之士殫力研求，無能出守敬之藩，更一舊法，立一新義，確有原本，確有左驗者。則是曆象一學，至元而盛，亦自元而衰也。我高皇帝神聖首出，深明象緯，元統李德芳爭言歲實消長，諭云：但以七政行度交會無差者爲是。然而二臣亦各不能自爲無差。是後欽命儒臣吳伯宗等翻譯西域曆書三卷，載

在掌故。又面諭詞臣李猷等曰：邇來西域陰陽家推測天象，至爲精密有驗，其緯度之法，又中國書之所未備，此其有關於天人甚大。宜譯其書，隨時披閱，庶幾觀象可以省躬修德，順天心、立民命焉。又稱其測天之道，甚是精詳，豈非禮失而求之野乎？所惜者翻譯既少，又絕無論說，是以一時詞臣曆師，無能用彼之法，參入大統，會通歸一者。又其本法係阿剌必年所造，是隋開皇己未，去今一千三十二年。其地復迤西數萬里。千年以來，天象密移，事事遷革，從無更定；數萬里外，地度經緯，亦各參差，率彼就此，自多乖迕。今本科所推交食，與大統互異，五星凌犯亦未能悉合天行，蓋爲此也。邇來星曆諸臣頗有不安舊學，志求改正者。故萬曆四十年有修曆譯書、分曹治事之議。夫使分曹各治，事畢而止。大統既不能自異於前，西法又未能必爲我用，亦猶二百年來分科推步而已。臣等愚心，以爲欲求超勝，必須會通；會通之前，先須翻譯。蓋大統書籍絕少，而西法至爲詳備，且又近今數十年間所定，其青於藍、寒於水者，十倍前人。又皆隨地異測，隨時異用，故可爲目前必驗之法，又可爲二三百
年不易之法，又可爲二三百
年後測審差數因而更改之法。又可令後之人循習曉暢，因而求進，當復更勝於今也。翻譯既有端緒，然後令甄明大統、深知法意者，參詳考定，鎔彼方之材質，入大統之型

模；譬如作室者，規範尺寸一一如前，而木石瓦甃悉皆精好，百千萬年必無敝壞。卽尊制同文，合之雙美，聖朝之鉅典，可以遠邁百王，垂貽永世。且於高皇帝之遺意，爲後先合轍，善作善承矣。臣惟茲事，義理奧蹟，法數殷繁，述敍旣多，宜循節次；事緒尤紛，宜先基本。今擬分節次六目，基本五目，一切翻譯撰著，區分類別，以次屬焉。謹條列如左：

節次六目：

- 一曰、日躔曆。
 - 二曰、恆星曆。
 - 三曰、月離曆。
 - 四曰、日月交會曆。
 - 五曰、五緯星曆。
 - 六曰、五星交會曆。
- 基本五目：
- 一曰、法原。

二曰、法數。

三曰、法算。

四曰、法器。

五曰、會通。

有六節次，循序漸作，以前開後，以後承前，不能兼并，亦難凌越。五基本，則梓匠之規矩，漁獵之筌蹄，雖則浩繁，亦須隨時並作，以周事用。然而臣更有說者：大事必須衆力，疾行當無善步。郭守敬時，曆學未墜，集合大僚數輩及南北曆官，然猶五年而成曆，七年而頒行，二十餘年而典籍始備。今人數既乏，功緒倍繁，恐旁觀者議其曠日遲久，則臣有三議於此：其一、苟求速就，則豫算日月交食三四十年，次用舊法，略加損益附會其間，數月可竣。夫曆家疎密，惟交食爲易見，餘皆隱微難見者也。交食不誤亦當信爲成曆，然三四十年之後，乖違如故矣。此則昧心罔上，臣等所不敢出也。其二、依循節次，辨理立法，基本五事，分任經營。今日躔一節，大段完訖，恆星半已就緒，太陰方當經始。次及交食，次及五星。此功既竟，卽有法有數，疇人世業，悉可通知，二三百必無乖舛。然其書已多於曩昔，其術亦易於前人矣。其

三、事竣曆成，要求大備。一義一法，必深言所以然之故，從流遡源，因枝達幹，不止集星曆之大成，兼能爲萬務之根本。此其書必逾數倍，其事必閱歲年。既而法意既明，明之者自能立法，傳之其人，數百年後見有違離，推明其故，因而測天改憲，此所謂今之法可更於後，後之人必勝於今者也。兩端臆列，事在徐圖，先其易簡，次其繁重。惟是功非朝夕，人必旁求，藉非多助，爲時愈久，此必然之勢也。若臣弱植衰年，庸才末學，卽第二議必非臣所能竟，何況其三？特如精衛填海，有求成之望，愚叟移山，論可爲之理而已。伏惟聖明矜察。

崇禎四年正月 日^①禮部尙書兼翰林院學士協理詹事府事奉敕督領修正曆法事務
臣徐光啓謹撰，今第一次進呈書目。

計開：

書五卷內

日躔曆指一卷 屬法原

測天約說二卷 屬法原

大測二卷 屬法原

表一十八卷內

日躔表二卷 屬法數 屬日躔

割圓八線表六卷 屬法數

黃道升度表七卷 屬法數

黃赤距度表一卷 屬法數

通率表二卷 屬會通

校記：

○據治曆緣起逐錄，用明經世文編卷四九三校。按此文應是附「曆書總目」前的進表。

○明經世文編所錄止此。又文編選此篇爲治曆疏稿第一篇，故有旁批云：「崇禎曆書文定公所作，凡數百卷，不能詳悉。只錄疏稿數篇，以見今上憲章奉若之至意，而文定亦可謂絕學矣。」

○據崇禎五年十月十一日上疏知所空應爲「二十八日」。

月食推算里差疏

崇禎四年四月十六日

禮部尙書兼翰林院學士協理詹事府事加俸一級督修曆法臣徐光啓謹奏爲月食事：臣於崇禎三年十二月初三日具題前事，本月初六日奉聖旨：「覽奏月食方隅晷刻，互有異同，便着監督官測候及各省直奏報，參驗自見。所陳四事，務講求詳確，以資修改。該部知道。」欽此。內除所陳四事，欽奉明旨遵依及各省直方隅晷刻各有異同，聽該地方奏報參驗外，臣謹於本月十五日督同監督官祠祭司主事劉繼吳、欽天監監正葉震春及本監官生本局訪取知曆人等登臺測驗，內分遣天文科官生以壺漏測，又令天文科官生在臺用簡儀測月。臣等用近來所教習曆科官生及知曆人等在臺用星晷測紫微垣二星，用象限儀測織女大星經緯度數，以推變時刻，蓋臣之前疏所云「定時之本，必準於天行，晝測日，夜測星」者，此也。於時臣等測算：得初虧在丑初一刻三十六分，食既在丑正一刻六十分，食甚在寅初一刻三十分，生光在寅初四刻八十分，復圓當是卯初初刻，在地平上無度分，而雲氣稍重，未復約三四分，在地平上三度一十分，卽已遮掩，不及見其全復。同時陪臣羅雅谷等在局亦用象限儀測大角星經緯度，以推變時刻，其初虧亦在丑初一刻三十

八分，與臣等相合。若食分則原推二十六分，其徵驗在初虧正東，生光正西，闔虛本三十分，今月體直穿闔虛而過，稍稍偏北，所差甚微，而食限原推一十六刻，今並無短少，知其食分不在二十六刻以下也。再惟臣等原推有先後時刻，今刻數不差，而分數稍異者，蓋從來算曆，分秒微纖，一一備具，若測驗雖大儀器每度不過半寸，不能畫爲百分，又闔虛之旁多有游氣，無灼然分畫之限，亦難定其分秒。譬如會計錢穀，備算畸零，以防總撒之不合；至如權衡之上，則釐毫絲忽，未易辨也。故郭守敬舊術止載刻數，不及秒分，該監向依此法；今所以必推分數者，蓋臣舊年九月原疏內稱里差一術，東西時刻隨在各異，必以地之經度爲本，非從月食時測驗數次不能遽定其數，故依法細推分數，正欲得其差殊，以爲後來根本。今所差者大概推步之數在前，實測之數在後，後來推算當依此以定里差，然亦須每次細推詳測，隨差隨改，既定之後，永以爲式矣。至各省直必須奏報者，亦欲得其里差故也。蓋該監官生惟曆科近經教習，亦多解頤會意，測星定時已皆諳曉；他科用簡儀測月者，臣亦未諗其術，用壺漏者亦止可得其刻數，似須漸次講求，以臻畫一。若今欲強其相合，恐致那移遷就，更非修曆改憲之初意矣。伏惟聖明裁鑒，臣無任惶悚待命之至。

崇禎四年四月十六日上，本月十九日奉聖旨：禮部知道。

校記：

○據聞印本治曆緣起逐錄。

月食先期進呈起復方位並具圖象疏

崇禎四年六月十一日○

禮部尙書兼翰林院學士協理詹事府事加俸一級督修曆法臣徐光啓謹題爲月食事；竊照本年十月十五日乙卯夜望月食，其食限分秒時刻並起復方位例應先期上聞，除大統回回二曆近經欽天監具題外，臣等新法雖未全備，謹斟酌推步，將所得諸數逐一開坐，並具圖象進呈御覽。伏乞敕下該部，至期令監督等官測候，謹奏聞。緣係月食事理，未敢擅便，謹題請旨。

計開：

崇禎四年十月十五日乙卯夜望月食分秒時刻並起復方位：

月食一十六分三十秒，依日食例月體爲一十分，除外餘六分三十秒，爲既內分。

初虧、寅正四刻內七十五分，月在地平上二十三度三十三分。正東。

食既、卯正一刻內三十四分七十二秒，月在地平上一十二度一十七分。

食甚、辰初一刻內一十六分六十六秒，月在地平上一度七十一分，後一刻月入地平。曉刻。

生光、辰正初刻內九分七十二秒。在晝。

復圓、巳初一刻內八十七分五十秒。在晝，正西。

計食限內凡一十七刻爲一千七百分，五小刻爲八十三分三十三秒，餘十二分五十秒，共一十七刻九十五分八十三秒。

食甚日躔黃道在大火之次一十六度一十四分一十三秒。

食甚月離黃道在大梁之次一十六度一十四分一十三秒。

月離緯度：

初虧、月距黃道北一分。

食甚、月距黃道北四分五十秒。

復圓、月距黃道北九分。

各省直初虧時刻：

京師順天府、在寅正四刻內七十五分。

南京應天府、福建福州府、在卯初初刻內六分九十四秒。

山東濟南府、在卯初初刻內一十二分八十八秒。

山西太原府、在寅正三刻內一十二分五十秒。

湖廣武昌府、河南開封府、在寅正三刻內七十五分。

陝西西安府、廣西桂林府、在寅正二刻內四十一分六十六秒。

浙江杭州府、在卯初一刻內四十一秒。

江西南昌府、在寅正四刻內九十七分二十一秒。

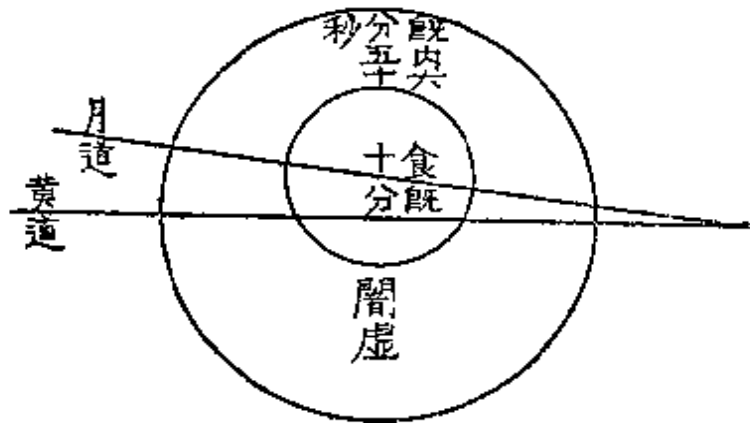
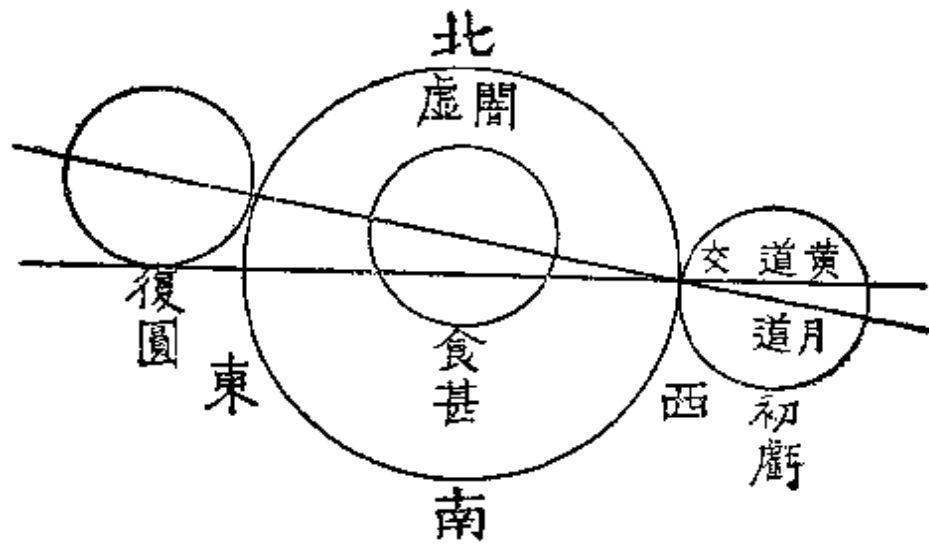
廣東廣州府、在寅正三刻內四十分二十七秒。

四川成都府、在寅正一刻內五十分。

貴州貴陽府、在寅正二刻內一十五分二十五秒。

雲南雲南府、在寅初四刻內八十六分一十秒。

崇禎四年六月十一日具題，本月十三日奉聖旨：覽奏併圖像，知道了。該部知道。



校記：

◎據明印本治曆緣起逐錄。

奉旨續進曆書疏

崇禎四年八月初一日

禮部尙書兼翰林院學士協理詹事府事加俸一級督修曆法徐光啓題：爲欽奉明旨，恭進曆書事。案照本年正月二十八日該臣題爲前事，恭進第一次曆書二十四卷。二月初一日奉聖旨：「曆書留覽，未完的繕寫續進。禮部知道。欽此。」欽遵，一面撰述修潤，一面測算繕寫，依禮部原題三月一考成，則四月終宜有續進；但討論潤色，原擬多用人員，今止臣一人，每卷必須七八易稿。且測量全義十卷，恆星曆八卷，兩遠臣分曹著述，於時尙未完全，難以截數先進；而恆星圖表務求分秒無差，兩臣與在局人員日算夜測，最難就緒。近今繕寫齊備，凡書表圖像三種，共二十卷，一摺，謹具本進呈御覽。臣於本年正月有進呈曆書總目一卷，內開基本五目，其「法原」「法器」，今測量全義並前測天約說大測等書，已陳其大約矣；「法數」卽立成表，各依七政本曆附載；「會通」止二卷，已經進訖；「法算」卽係算術，暫用舊法亦足供事。更有超捷深

奧者，宜待異日。是則基本五月，略已足用，今未敢多端旁鶩，以致稽延。若節次六目，前已完過日躔書表三卷，今續完恆星書表圖像八卷，一摺。其月離曆則稿草半就，交食曆五星曆方當經始，容臣等陸續完進，伏祈聖鑒。緣係欽奉明旨恭進曆書事理，未敢擅便，謹具題知。

計開

第二次進呈書目

測量全義十卷

恆星曆指三卷

恆星曆表四卷

恆星總圖一摺

恆星圖像一卷

撥日解訂訛一卷

比例規解一卷

崇禎四年八月初一日具題，初四日奉聖旨：覽奏進第二次曆書，著述詳悉，知道了。該部知道。

校記：

○據治曆緣起逐錄。

日食分數非多略陳義據以待候驗疏

崇禎四年九月初八日○

禮部尙書兼翰林院學士協理詹事府事加俸一級督修曆法臣徐光啓謹題：爲日食分數非多，曆法藉爲明證，謹具數上聞，略陳義據，以祈聖鑒、以待候驗事。案照本年六月十一日該臣題爲月食事，本年十月十五日夜望月食，十三日奉聖旨：「覽奏並圖像」知道了，該部知道，欽此。」其本月辛丑朔仍該日食，爲是二分以上，未及三分，例不救護，止應具本題知。然臣竊思之：論救護可以例免通行，論曆法正宜詳加測驗。蓋曆不差不改，不驗不用，如日月交食皆天驗之大者。而月食在夜，加時早晚，苦無定據，壺漏遲速，自昔以爲難憑，星算切準，臺官業已傳習，又獨諳者知之，不能共見也。惟日食明白易曉，按晷定時，無可遷就，無容隱匿，故曆法疎密，獨此最爲的證。况臣等翻譯纂輯，漸次就緒，而向後交食，爲期尙遠；此時不一指實，與該監諸臣明白共見，卽曆成之後，臣等之術無憑取驗，諸臣在事，何從強其必信而安意習之。諺曰：「千聞不如一見」，未經目擊

而以口舌爭，以書數傳，雖唇焦筆禿，無益也。非獨此也，是日之必當測候，臣等於此有四說焉。按日食有時差，舊法用距午爲限，中前宜減，中後宜加^①，以定加時早晚；若食在正中則無時差，不用加減。故臺官相傳，謂日食加時有差，多在早晚，日中必合。獨今此食既在日中，而加時則舊術在後，新術在前，當差三刻以上。所以然者，七政運行皆依黃道，不繇赤道，舊法所謂中乃赤道之午中，而不知所謂中者，黃道之正中也。黃赤二道之中，獨冬夏二至乃得同度，餘日漸次相離。今十月朔去冬至度數尙遠，兩中之差二十三度有奇，豈可仍因食限近午，不加不減乎？若食在二至，又正午相值，果可無差；卽食於他時，而不在日中，卽差之原尙多，亦復難辨。適際此口，又值此時，足爲顯證，是可驗時差之正術，一也。交食之法，既無差誤，及至臨期實候其加時，又或少有後先，此則不因天度而因地度。地度者，地之經度也。本方之地經度未得真率，則加時難定，其法必從交食時測驗數次，乃可較勘畫一。今此食依新術測候，其加時刻分，或先後未合^②，當取從前所記地經度分，斟酌改定，此可以求里差之真率，二也。臺官見臣等述譔頗多，推算甚繁，疑爲不可幾及之事，若云差遠幾刻，宜當改正，卽憊然懼矣，繇未能根極要領故也。卽如時差一法，溺於所聞，但知中無加減，而不知中分黃赤；今一經日見，一經口

授，人人知加時之因黃道，人人知黃道極之歲一周天，奈何以赤道之午正爲黃道之中限乎？一時發覆，蹊徑了然，何足爲難。而臣等又取黃道中限，隨時隨地，算就立成，監官已經謄錄，臨時用之，最爲簡便。其他諸術，亦多類此。足以明學習之甚易，三也。該監諸臣所最苦者，惟從來議曆之人詆爲擅改，不知其斤斤墨守者郭守敬之法，卽欲改不能也。守敬之法加勝於前多矣^④，而謂其至竟無差，亦不能也。如時差等術，蓋非一人一世之聰明所能揣測，必因千百年之積候，而後智者會通立法；若前無緒業，卽守敬不能驟得之，况諸臣乎？人雖上智，於未傳之法，豈能自知，有而後盡心焉可矣，此足以明疎失之非辜，四也。有此四者，卽分數甚少，亦宜詳加測候，以求顯驗。故敢冒昧上聞，伏乞敕下該監，量撥曆科官生到局，該監到臺，各豫定晷景，臨時依法瞻測。則分數畢呈，疎密具見。密合則向來述作，不爲空言；有差則向後各法，因之裁定，其於曆事，深爲裨益。所以當詣局者，觀象臺日晷甚小，儀器稍粗，臣局有石晷木儀，似爲詳密，又難移動，故須分授實候，以相印證也。爲此謹將本日日食分秒時刻，起復方位，九服異同，並具圖象，一並上進。伏惟聖明裁度施行^⑤。緣係日食事理，未敢擅便，謹題請旨。

計開

崇禎四年十月初一日辛丑朔日食分秒時刻並起復方位：

日食二分一十二秒，依大統曆日體十分推算。

初虧午正一刻，內九十四分四十一秒。西北。

食甚未初二刻，內一十三分三十三秒。正北。

復圓未初四刻，內五十一分三十三秒。東北。

計食限內凡七刻八十三分二十四秒。

食甚日躔黃道經度，大火一度二十五分二十八秒。

食甚月離白道經度，未至中交二度一十五分二十一秒。

月緯度距黃道北實行七十五分二十二秒，不應見食，用三差法算得本地視行距黃

道北二十七分，應見食，又用二徑折半法算得月入日體二分一十二秒。

各省直食分：

京師順天府見食二分一十二秒。

河南陝西山東三省俱見食一分內外，人目難見，與不見食略同。

南京應天府以南全不見食。

向北食分漸多，至大漠以北食既。

崇禎四年九月初八日具題，本月十一日奉聖旨：這日食分數，着該監局各預定晷景，臨期分投測驗，以相印證。述旨內覽字誤鑿，辛丑誤辛亥，改正，行該部知道。

校記：

① 據治曆緣起逐錄，用明經世文編卷四九三校。

② 「像」明經世文編及清印本治曆緣起作「象」，明印本治曆緣起作「像」，茲依明印本。

③ 明經世文編作「中前宜加，中後宜減」。

④ 明經世文編作「前後不合」。

⑤ 「加勝於前多矣」，明經世文編衍「多」字，作「加勝於前矣」。

⑥ 明經世文編止此。

日食用儀器測驗疏

崇禎四年十月初二日①

禮部尚書兼翰林院學士協理詹事府事加俸一級督修曆法臣徐光啓謹奏爲日食事：本年九月初八日該臣題爲前事，本月十一日奉聖旨：「這日食分數着該監局各預定晷景，

臨期分投測驗，以相印證。述旨內覽字誤鑿，辛丑誤辛亥，改正。行該部知道。欽此。」
欽遵、於今月初一日到局督領欽天監秋官正周胤、五官司曆劉有慶、漏刻博士劉承志、天文生周士昌、薛文燦同兩遠臣羅雅谷、湯若望率在局知曆人等，預將原推時刻點定日晷，調定壺漏。又將測高儀器推定食甚刻分，應得此時日軌高於地平三十五度四十分。又於密室中斜開一隙，置窺筒眼鏡以測虧復，畫日體分數圖板，以定食分。各安頓訖，候至午正二刻內，方見初虧，則臣等所推，實先天半刻有奇。至正四刻食甚，儀上得日高三十五度四十分，係司曆劉有慶守測，實爲密合。至未初三刻內已見復圓，則臣等所推又後天一刻有奇。而食甚分數，以窺筒映照實未及二分，比原推亦少半以下。此諸官生人等，衆目所共見也。臣於本月初八日疏中開列四款，其第二言本方之里差經度未得真率，則加時難定，故欲因此一食，斟酌改正。今食甚之度分密合，則經度里差似已的確，無煩更改。蓋交食經度，以食甚爲主故也。獨食分加時未及原推者，蓋因太陽光大，昔人言日食須至一分以上，乃得見之，而臣前疏已言。今食在河南山東陝西等處，食止一分內外，人目難見，與不見食略同。今因此推究知日光閃爍，惟食及四五分以上者，乃得與原推相合，若分數原少者其見食更少，故一分內外者與不見食略同，則二分有奇者所

見宜不及二分也。食分既少，則食限時刻因之亦少矣。然惟密室窺筭形象分明，故得此分數時刻，與該監官生明白共見，不能不信。若不用此法，止憑目力，則眩耀不真；或用水盆映照，亦蕩搖難定，恐所見者僅可一分以上，加時或止三四刻也。今交食書表半已就緒，候完成之日，教習官生，令已後推算日食，合應先用本法算定，再查食分多寡，酌量加減。仍將本法當食若干，今當見食若干，明白開載。其觀象臺上原有板房一間，至日食時亦宜如法障蔽，仍置備窺筭眼鏡一架，與該監應用，以便據實奏聞。其月食目所易見，止時刻難定，除壺漏外再用星晷測量，及用恆星推算時刻。先定某星高幾度分爲初虧，某星高幾度分爲食甚，至期用儀器測驗，以定真正時刻。此法諸官生已諳，依法用之，必可得其實率矣。臣無任激切惶恐待命之至。謹具奏聞。

崇禎四年十月初二日上，初七日奉聖旨：覽奏知卿測候詳審，以後推驗事宜，卽如議行，該部知道。

校記：

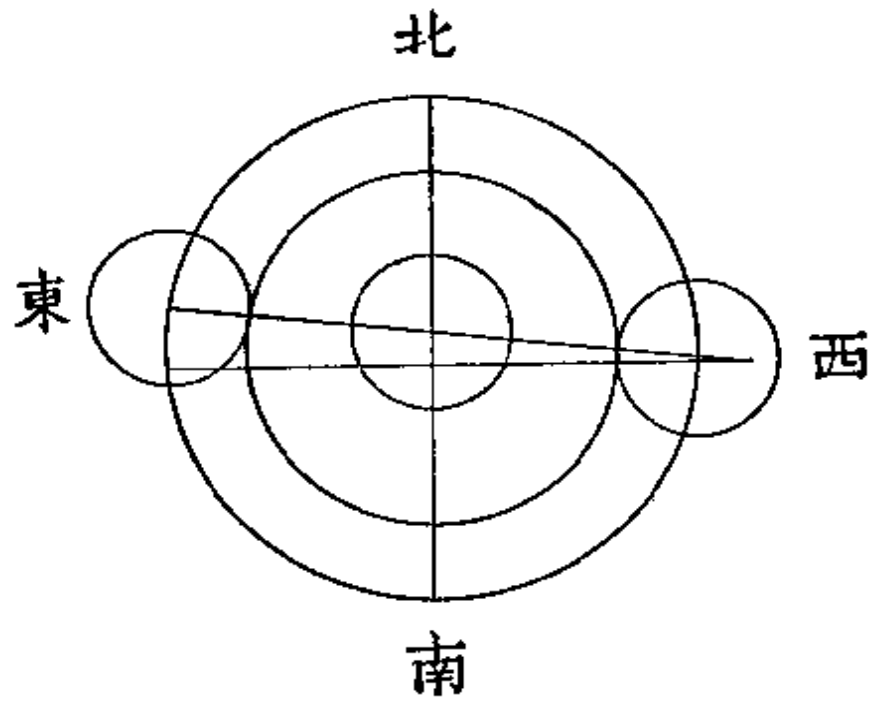
○據治曆緣起逐錄。

月食回奏疏 崇禎四年十月十七日○

禮部尙書兼翰林院學士協理詹事府事加俸一級督修曆法臣徐光啓奏爲月食事：本年六月十一日該臣題爲前事，本月十三日奉聖旨：「覽奏並圖像知道了，該部知道，欽此。」欽遵，於今月十五日夜到局，督率欽天監部覆議處候命。秋官正周胤、五官司曆劉有慶賈良琦、漏刻博士劉承志、天文生周士昌薛文燦劉崇儒、西洋陪臣羅雅谷湯若望及在局知曆人等，安頓測量儀器，候至寅正四刻內，瞻見初虧，測得參宿左肩高四十九度五十分，就令監官依法推算，得在寅正四刻內七十二分，則臣等原推止後天三分。候至卯正一刻，瞻見食既，仍測得參左肩高三十五度一十六分，就令推算，得在卯正一刻內八十六分，則臣等原推乃先天五十二分，是半刻也。其食甚本無測法，待得生光時刻，用食既相距時刻折半取之，而本日生光已在晝刻，則無從可得也。臣等切照夜中時刻壺漏，實爲難定，星晷一具，已付該監在臺施用。惟儀器測星，用以求時，乃是正法。兩陪臣官生一同瞻測度分之數，大略不爽。又日食之難，苦於陽精晃耀，每先食而後見；月食之難，苦於游氣紛侵，每先見而後食。且闔虛之實體與外周之游氣界限難分，臣等

亦用窺筒眼鏡，乃得邊際分明。而臣自守自窺，凡初虧食既，皆臨時令諸人共見，然後報守儀者測量星度，則虧既時刻亦不宜甚遠；而今差至半刻，若依元人舊法謂向在一刻之內者爲密，合差一刻者爲親，卽半刻亦稱密合。而臣等尙欲深求其故，詳定其法，則疑儀器未備，所得度分無憑對勘，今當再造小儀一二，以便質正。更求精密，須得重大儀器，工費頗繁，今未敢言也。又兩次測驗，率覺前差爲少，後差爲多，或地經度尙有微差，容臣等再加酌議推測。至於差較分數，委因一日判爲萬分，其一分二分，瞬息之間耳，而器力目力，率皆有限。天高星遠，爲數無窮，是以數分之差，古今名曆咸所不免。蓋漢以前差以日計，唐以前差以時計，宋元以來差以刻計，今則差以分計；必求分數不差，宜待後之作者，而臣等不敢那移牽合，自蹈欺罔之罪也。臣無任惶悚待命之至。

崇禎四年十月十七日具題，本月二十一日奉聖旨：覽奏知道了。卿還密法詳測，以求脗合。禮部知道。



校記：

○據明印本治曆緣起逐錄。

○明經世文編卷四九三載此疏，但刪去聖旨。徐宗澤本增訂徐文定公集據明經世文編載此疏，誤以訪用湯若望疏聖旨爲此疏聖旨。

月食依法推步具圖呈覽疏

崇禎四年閏十一月初六日

禮部尙書兼翰林院學士協理詹事府事加俸一級督修曆法臣徐光啓謹題爲月食事：竊照崇禎五年三月十六日癸丑夜望月食，其食限分秒並起復方位，例應先期上聞。除大統回回二曆近經欽天監具題外，臣等新修交食曆漸次就緒，謹依法推步，將所得諸數逐一開坐，並具圖像進呈御覽。再照臣等於今年十月十六日回奏月食疏，內開「月食之難，苦於游氣紛侵，往往先見而後食。且闔虛之實體與外周之游氣界限難分，非目力可辨。」今用窺筒眼鏡，已得邊際分明。但初虧前約半刻許，游氣已見；復圓後約半刻許，游氣方絕。此游氣者似食非食，在所推食限分秒之外，其分數係是本法所無。今次測候，尙當詳細推算，附載本法。至前推食既未合天者半刻，今更製造小儀二具，以便密測詳

較。亦欲先造急用大儀一座，業已製就木模，但須用銅千餘斤，工價百餘兩，若此費無出，則未敢必也。伏乞敕下該部，至期令監督等官如前測候，奏聞施行。緣係月食事理，未敢擅便，謹題請旨。

計開

崇禎五年三月十六日癸丑夜望月食分秒時刻並起復方位：

月食五分八十秒，依日食例，月體爲一十分。

初虧、酉正四刻內五十一分五十秒，月將出地平。東北。

食甚、戌正一刻內二十三分一十四秒，月在地平上十度三十分。正北。

復圓、亥初二刻內一十分八十三秒，月在地平上二十度四十三分。西北。

計食限內凡九大刻、三小刻，又五十九分三十三秒，共一十刻九分三十三秒。

食甚日躔黃道在大梁宮，一十四度二十五分五十四秒。

食甚月離黃道在大火宮，一十四度二十五分五十四秒。

月離緯度：

初虧、月距黃道南四十分三十二秒。

食甚、月距黃道南四十四分四十七秒。

復圓、月距黃道南四十九分二秒。

各省直初虧時刻：

京師順天府、酉正四刻內五十一分五十秒。

南京應天府、福建福州府、酉正四刻內七十九分二十五秒。

山東濟南府、酉正四刻內八十六分二十二秒。

山西太原府、酉正二刻內八十四分八十四秒。

湖廣武昌府、河南開封府、酉正三刻內四十六分八十四秒。

陝西西安府、廣西桂林府、酉正二刻內一十五分三十九秒。

浙江杭州府、酉正四刻內九十三分一十六秒。

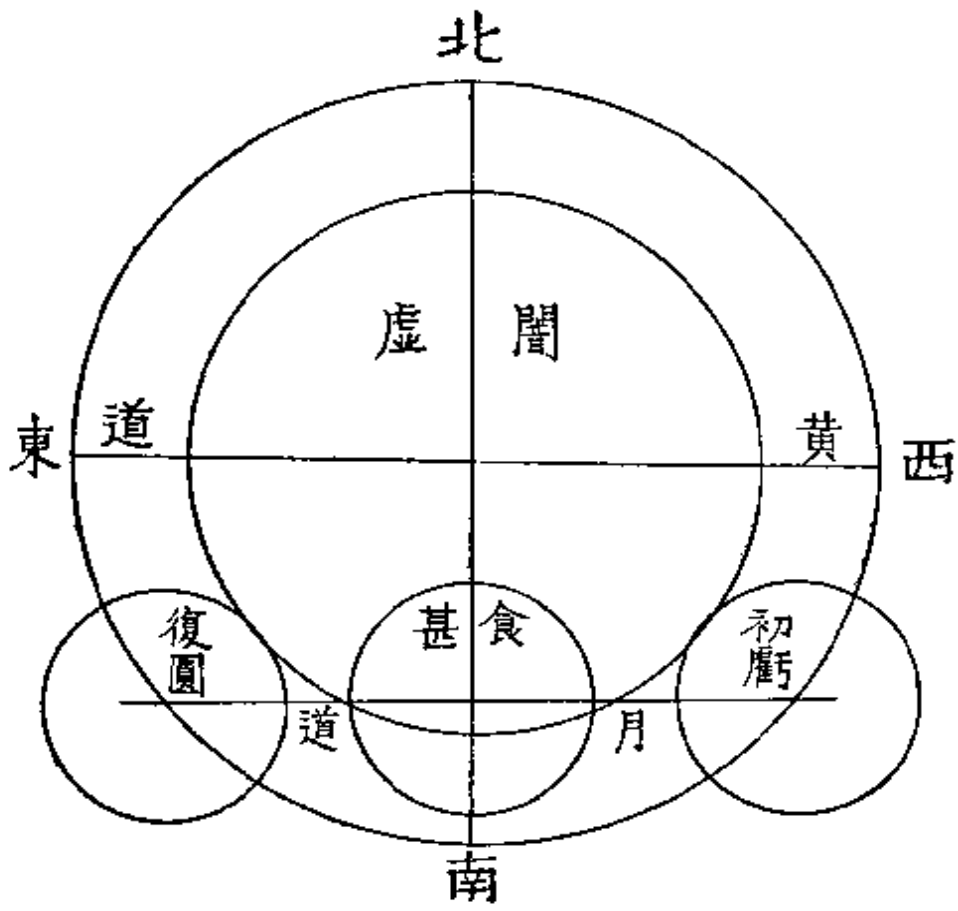
江西南昌府、酉正三刻內八十二分四十六秒。

廣東廣州府、酉正三刻內一十二分六十九秒。

四川成都府、酉正初刻內七分五秒。

貴州貴陽府、酉正一刻內八十七分六十九秒。

雲南雲南府、酉初三刻內九十五分九十五秒。



崇禎四年閏十一月初六日具題，本月初九日奉聖旨：該部知道。

校記：

○據治曆緣起逐錄。

月食疏

崇禎五年三月十七日○

禮部尙書兼翰林院學士協理詹事府事加俸一級督修曆法臣徐光啓題爲月食事：臣於崇禎四年閏十一月初六日具題前事，本月初九日奉聖旨：「該部知道，欽此。」欽遵、於今年三月十六日督領該監秋官正周胤、五官司曆劉有慶、博士薛文燦、天文生朱國壽周士昌朱光燦同兩遠臣羅雅谷湯若望率訪取知曆人等，於本局登臺測驗。看得臣等原推初虧在酉正四刻內五十一分，本日日入酉正四刻內八十三分月應帶食而出，因雲陰不見。食甚在戌正一刻內二十三分，應食五分八十秒，候至本刻，雲氣朦朧，約食大半，似與原推相合。復圓在亥初二刻內一十分，候至本刻，雖雲氣未盡，約見復圓，亦與原推相合。其時刻本以測星爲正法，諸官生悉皆通曉，今設有測高儀器，亦因雲陰難用；止用新式壺漏，豫先點定三限時刻。除初虧、食甚雲陰難定外，其復圓時刻亦爲脗合，官生人

等所共見也。再照臣等譯撰曆書，除前二次進呈過四十四卷外，今年正月間續完月離交食等書三十卷，已騰訖二十八卷，餘因多月紙張用盡，旋於市中醫買騰完，覺未合式，未敢輒進。如蒙聖鑒，不妨紙色稍異，當即日裝造進呈；或容臣等少待南販到日，並續完數卷，一并騰寫上進。伏候敕旨。

崇禎五年三月十七日具題，本月二十日奉聖旨：知道了，書着進覽。該部知道。

校記：

○據治曆緣起逐錄。

奉旨恭進第三次曆書疏

崇禎五年四月初四日○

禮部尙書兼翰林院學士協理詹事府事加俸一級督修曆法臣徐光啓謹題：爲欽奉明旨，恭進第三次曆書事。臣於本年二月十七日題爲月食事，奉聖旨：「知道了，書着進覽。」該部知道。欽此。欽遵、謹將月離曆指並本表十卷，交食曆指並本表六卷，南北高弧表十二卷，諸方半晝分表一卷，諸方晨昏分表一卷，共三十卷，裝造成帙，謹具本進呈御覽。竊照臣初次恭進曆書，開具節次六口：一曰日躔，二曰恆星，三曰月離，四曰交食，五曰五

緯星，六曰五星凌犯。除前二次共書四十四卷，內完過日躔曆指並表三卷，恆星曆指並表圖九卷，一摺。今次完過月離曆指並表十卷外，其交食曆六卷係是總論總表，日食月食所宜共用，而月食一法附載其中。若日食一法，理數甚繁，尙須譯撰曆指約三卷，立成表約二十卷，今屬草將半。又須於星度里差等事，精加參訂，乃敢著爲定論。五星一節比於日月倍爲繁曲，漢以來治曆者七十餘家，而今所傳通軌等書，其五星法不過一卷，以之推步，多有乖失。所以然者，日月有交食可證，作者盡心焉；五星無有，故自古及今，此理未晰也。回回曆則有緯度，有凌犯，稍爲詳密，然千年以前之書，未經更定，而兩書皆無片言隻字，言其立法之故，使後來者入室無因，更張無術，凡以此耳。今諸遠臣所傳，獨爲詳備，而譯撰頗艱，書成亦須二十餘卷，不能不少費時日也。再惟該監官生向來在局供事，止令與訪取諸人，一同推算。立成諸表繼以謄寫，進呈書冊因書籍未備，尙未能專功習學。今交食總法及月食本法既以就緒，容臣等督令到局漸次演習。月食既通，後來書籍，亦當續完，次及日食，次及氣朔躔離，次及五星諸法，可以節次成就矣。但人情安於故習，不有勸懲，無繇策勵，容臣等時加督課，其有怠惰頑梗者，輕則量懲，重則參罰；其勤學有成者，容臣依前節次，移送禮部考試。術業如果精諳，懇乞聖明量加敘錄，

以示鼓舞。其見在諸人而外，該監官生有志上進者，容臣從優立格，招徠選取，一體訓習。冀其中有褻然特出，悉通大義者，庶幾義和世業，復見於聖代也。

計開

第三次進呈書目：

月離曆指四卷

月離曆表六卷

已上係遠臣羅雅谷譯撰。

交食曆指四卷

交食曆表二卷

已上係遠臣湯若望譯撰。

南北高弧表一十二卷

諸方半晝分表一卷

諸方晨昏分表一卷

已上係二臣指授監局官生推算。

崇禎五年四月初四日具題，本月初十日奉聖旨：卿所進曆書已留覽，具見用心詳密。未完的陸續
議進。其督教勸懲等事，依議行禮部知道。

校記：

○據治曆緣起逐錄。

爲月食具圖呈覽乞測驗施行疏

崇禎五年四月二十九日○

禮部尚書兼翰林院學士協理詹事府事加俸一級督修曆法臣徐光啓題爲月食事：竊照本年九月十四日己酉夜望月食，其食限分秒時刻並起復方位，例應先期上聞。除大統回回二曆已經欽天監具題外，臣等用新法推步，謹將所得數逐一開坐，並具圖像進呈御覽，伏乞敕下該部，至期令監督等官如前測驗，奏聞施行。緣係月食事理，未敢擅便，謹題請旨。

計開

崇禎五年九月十四日己酉夜望月食分秒時刻並起復方位：

月食四分四十二秒，依日食例，月體爲十分，月未入，見食三分五十秒；月已

入，不見食九十二秒。是日日出卯正三刻內八十一分九十二秒。

初虧、卯初三刻內六十一分七十四秒，月在地平上十度六分一十一秒。東南。

食甚、辰初一刻內三十七分四十五秒，月在地平下五度七分二十八秒。正南。

復圓、辰正三刻內二十二分七十七秒，月在地平下二十一度六十四分三十九

秒。西南。

共食限內凡一十一大刻三小刻，又二十四分三秒，共一十一大刻九十四分三秒。

食甚、日躔黃道大火宮四度五十六分三十秒，

月離黃道大梁宮四度五十六分三十秒。

月離緯度：

初虧、距黃道北六十七分三十三秒。

食甚、距黃道北七十三分四十八秒。

復圓、距黃道北七十九分五十七秒。

各省直初虧時刻：

京師順天府、卯初三刻內八十八分七十四秒。

南京應天府、福建福州府、卯初四刻內一十六分四十九秒。

山東濟南府、卯初四刻內二十三分四十六秒。

山西太原府、卯初二刻內二十三分八秒。

湖廣武昌府、河南開封府、卯初二刻內八十四分八秒。

陝西西安府、廣西桂林府、卯初一刻內五十二分六十三秒。

浙江杭州府、卯初四刻內三十分四十秒。

江西南昌府、卯初三刻內一十九分七十秒。

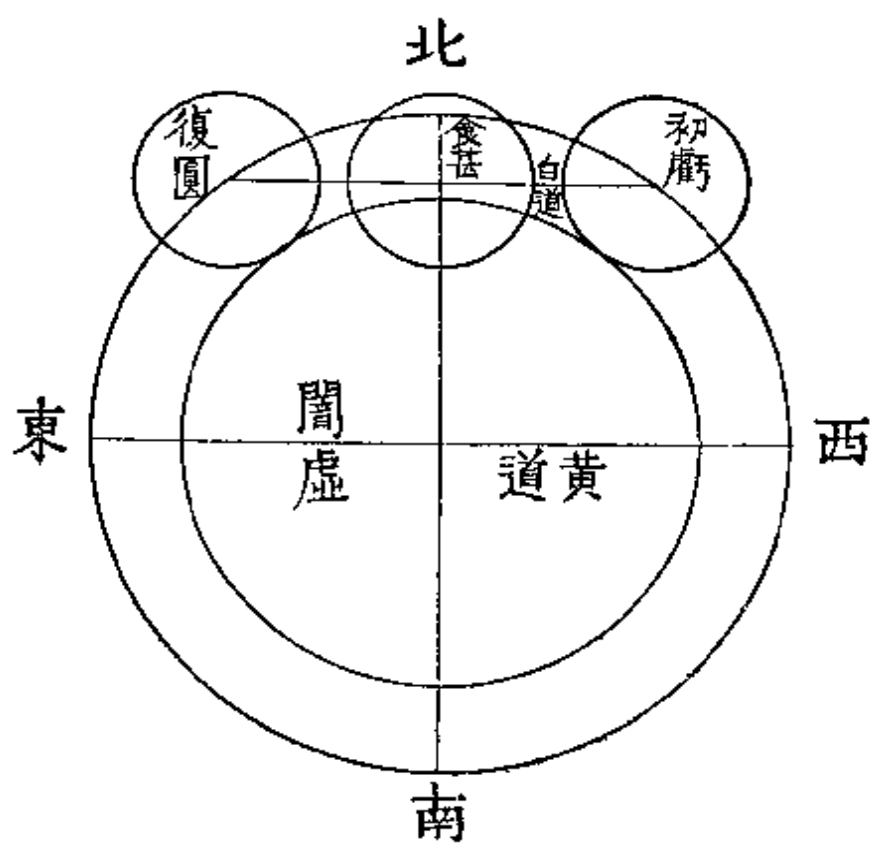
廣東廣州府、卯初二刻內四十九分九十三秒。

四川成都府、寅正四刻內一十九分九十七秒。

貴州貴陽府、卯初一刻內二十四分九十三秒。

雲南雲南府、寅正三刻內三十八分八十九秒。

崇禎五年四月二十九日上，五月初二日奉聖旨：禮部知道。



校記：

○據治曆緣起逐錄。

月食乞照前登臺實驗疏

崇禎五年九月十二日○

大學士徐題：本月十四日夜望月食，臣已於本月初二日題奉聖旨：「禮部知道，欽此。」竊惟交食之法，臣等所譯撰新法與舊法不無參差，若在早晚，其驗尤著。蓋郭守敬之術視古爲密，其差最多不過四五刻；惟是四五刻之差，在日出入之交，未免以夜刻爲晝，以晝刻爲夜，故前世有推而不食，有食而失推者，以此之故，非星宮曆人敢有改易也。如今次一食，大統法日出卯正二刻，新法日出卯正三刻，所差約一刻。其食時，回回曆推初虧在辰初初刻，則晝食矣；大統推初虧卯初一刻，依本法見食者五刻，依新法見食者六刻；新法初虧卯初三刻，在舊法後二刻，依本法見食者四刻，依舊法見食者五刻。此外若定時有先後，升降有正斜，地氣有厚薄，亦皆參差之緣也。故每交食時，臣曾題請身往測候，必得其真時刻、真分數，少有參錯。又因而究其所以然，然後目前辯難可據以剖晰，異時推步可用以尋求矣。今臣仰荷聖恩，備員揆地，例當於中府衙門隨班救護，如

此則本局督視無人，雖有遠臣臺官等依法測驗，不至乖舛，然非臣目所親見，而卽憑以上聞，且勒以垂後，實臣心所未安也。且是日見食者僅四刻，月又當斜入於地，初虧時月在地上僅十餘度，若在中府則牆屋隱蔽，恐不可得見候驗矣^①。以此請乞容臣於是日照前登臺實測，次日具本奏聞，庶於欽若大典不無裨益。伏候敕旨，謹題。

崇禎五年九月十二日上，十四日奉聖旨：覽卿奏以月食請局候驗，具徵恪慎，朕知道了。

校記：

①據治曆緣起逐錄。

②「矣」原作「乎」，依二徐本改。

奉旨測候月食雲氣隱蔽無憑測驗疏

崇禎五年九月十五日^①

大學士徐題：臣於本月十四日欽奉明旨，至今十五日丑時前往曆局督同遠臣及該監官生在局知曆人等測候月食，依法用儀器二具，測量星度，推算時候，參以星晷壺漏，務求四事脗合。逐時逐刻測至卯初一刻，忽有雲氣隱蔽月體，至天明雲尙未開，凡食分時刻，皆無憑測驗。理合奏聞，謹題。

崇禎五年九月十五日具題，十八日奉聖旨：朕知道了。

校記：

○據治曆緣起逐錄。

月食先後各法不同緣由及測驗二法疏

崇禎五年十月十一日○

禮部尙書兼東閣大學士徐光啓謹奏爲月食事：本年九月十五日臣奉旨前往曆局，測候月食，自卯初至日出時，俱雲陰不見。隨於本日具揭回奏，十八日奉聖旨：「朕知道了，欽此。」又本日該欽天監一本爲觀候事，二十一日奉聖旨：「月食據靈臺官奏卯初一刻，初虧忽遇薄雲漸布，該監徑稱雲陰不見，何故異同？其食時先後，各法不一，也着奏明，禮部知道。」欽此。」案照先時推步本食，據欽天監靈臺官俱依郭守敬授時曆法，初虧在卯初一刻，臣等譯撰新法初虧在卯初二刻，回曆初虧在辰初初刻，三法之不同如此。至期測候，正欲藉以辨其離合，合則據爲準式，離則尙費推求。不意候至卯初一刻，遂有陰雲，迄於天明，未見開朗，諸法是非無從徵驗。該靈臺官言先有薄雲，後見濃雲，該監言雲陰不見，靈臺語意稍詳，而陰雲不見，亦曆書成語，略有異同，其實一也。迨奉明旨，

該監已經呈部覆奏。但三法不同之因，則曆科官生專諳舊法，其習學新法時日未久，未能一一究明，臣不得不代陳之。蓋聞交食之法先求平朔望，平朔望之算起於曆元。今曆法本用元授時曆，以至元辛巳爲曆元，當時所立四應，稍有未合。臣等新法以崇禎元年戊辰爲曆元，兩者相提，已推得舊法後天六十五分，爲半刻有奇矣。既得平朔望，以求定朔望，定朔望卽日月之食甚定分也。法以日躔盈縮，月轉遲疾，推其各差，又以兩差之較爲加減時差，用以加減於平數，得定數焉。昨九月十四日夜望則太陽在縮曆，而授時法縮曆起夏至，不知日有最高、有夏至兩行異法，縮曆宜從最高起算也。惟宋紹興年間兩行同度，郭守敬後此百年，去離僅一度有奇，故未及覺。今最高一行已在夏至後六日有奇，以推縮差，則舊法後天一十八分有奇也。是日太陰在疾曆，遲疾之法授時止論一轉周，新法謂之自行輪，月自行之外又有兩次輪，以次密推，則舊法疾曆先天二度有奇，以推疾差，又後天四十分也。次以縮疾兩差相較，變爲時而求定望，宜用減法，舊法則一推而得四十八刻九十分，新法再推，先得四十一刻一十三分有奇，次得四十四刻八分，兩得相較又差三刻弱，故舊法之食甚定分得二十八刻弱，新法得三十刻弱。以推初虧，則舊法得在子正後二十二刻二十二分，爲卯初一刻；新法得在子正後二十三刻五十九分，爲卯初

三刻。此舊法與新法異同之因也。若回回曆又異二法者。臣等實未能盡曉其故，僅知彼曆元爲阿刺必年，與隋開皇相值，去今一千三十餘載矣，年遠數殊，意其平朔望亦未合也。卽以減分論，則是日太陽縮曆在四宮一度，依彼法得縮差一度四十一分；新法得一度四十三分，其差二分。太陰疾曆在十宮十七度，依彼法得疾差二度一十九分半；新法得三度六分，其差一十三分半，兩差相併得十五分半，變爲時約彼法在新法後四刻，今差五刻者，意其緣正在曆元四應；否則創法之處距西一萬餘里，或里差又未合也。總之家所報，各依其本法展轉推求，乃始得之，不能立異以相畸，亦不能中變以相就，必欲辨其疎密，則在臨食之時，實測實驗而已。今已往之事無復可論，將來準法，似須商求。所宜求者蓋有二端：其一曰食分多寡。按交食法中不惟推步爲難，併較驗亦復未易，臣前疏嘗言：日食時陽晶晃耀，每先食而後見；月食時游氣紛侵，每先見而後食。蓋食者二體相交之謂也，日食既交，因其大光，人目未見，必至一分以上乃得見之；月食未交，闇虛之旁先見黑影，侵入於月，及其體交，反無界限。故推步縱無舛謬，而較驗多任任意，揣摩影響^⑤，不能灼見分數，以證原推，得失亦無繇知。如宋臣周琮所定差天一分以下爲親，二分以下爲近，三分以下爲遠，非苟自恕，蓋其術止此而已。今欲灼見實分，有

近造闕筭新法，日食時用於密室中，取其光影映照尺素之上，自初虧至復圓，所見分數界限眞確，畫然不爽。月食不能定其分秒之限，然二體離合之際，鄴鄂著明，中間色象，亦與目測迥異。此定分法也。其一曰加時早晚。定時之術，相傳有壺漏，爲古法；近有輪鐘^⑤，爲簡法。然而調品皆繇人力，遷就可憑人意，故不如求端於日星，晝則用日，夜則任用一星，皆以儀器測取經緯度數推算得之，是爲本法。其驗之，則測日有平晷新法，測星有立晷新法，皆鑿石範銅，鑲畫數度節氣時刻，一一分明，以之較論交食，皆於本晷之上，某時某刻，先期注定，至時徵驗，是合是離，灼然易見，此定時法也。二法既立，一遇交食，凡古今諸術得失疎密，如明鏡高懸，妍媸莫遁矣。然而臺官之情，甚以此爲苦，何者？彼之本法，有時先後天一二刻或四五刻，自以爲差天，至此不免於罪戾故耳。以臣論之，臺官之曆，郭守敬之曆也，守敬之法，今日之所謂差，當時之所謂密也。臣嘗歷考古今疎密之致矣，月食諸史不載，所載日食，自漢至隋凡二百九十三，而食於晦日者七十七，晦前一日者三，初二日者三，其疎如此。唐至五代凡一百一十，而食於晦日者一，初二日者一，初三日者一，稍密矣。宋凡一百四十八，則無晦食，更密矣；猶有推食而不食者十三。元凡四十五，亦無晦食，更密矣；猶有推食而不食者一，食而失推者一，夜食而

書畫者一。至加時先後至四五刻者，當其時已然，至今遵用，安能免？此乃守敬之法三百年來世共歸推，以爲度越前代，何也？高遠無窮之事，必積時累世乃稍見其端倪，故漢至今千五百歲，立法者僅十有三家，蓋於數十百年間一較工拙，非一人之心思智力所能黽勉者也。守敬集前古之大成，加以精思廣測，故所差僅四五刻，比於前代洵爲密矣；若使守敬復生今世，欲更求精密，計非苦心極力，假以數年，恐未易得，何可責於沿襲舊法，如諸臺臣者乎？今食分加時，並如臣等新法較勘，則差殊畢露，儻遂以此爲諸臣罪，能無惶怖，能無畏憚，然而實非彼罪！卽加之譴責，亦付之無可奈何而已。事有非力所及者，亦古法所必寬也，豈惟諸臣，卽臣等新法遂成，似可悉無前代之誤，乃食限或差半分上下，加時或差半刻上下，慮所不免，惟是臣等不敢以差自安，亦不敢以差自廢，正須緣此微差，遡厥因起，別求新意，據理改定。臣所懼者：諸臣以惶恐畏咎之心，堅其安習溺聞之陋，臣等書雖告成，而願學者少，有倡無和，有傳無習，恐他日終成廢閣耳。伏望聖明察其從前之失，實非繇己；開其向往之路，嘉與圖新，卽有疎遠，且勿遽加罪譴，但令陳說所以然之故。有能精習透曉者，量加優異；久而不語，罰亦隨之，將必有翹然傑出，明義和之大業，應唐虞之景運者矣。若日晷、星晷、闕第三器者，局中所用體製甚小，

工作尤粗，儻須上塵聖覽，則模式應加廣長，賦列應加精贍，其費亦不過數十金耳。如蒙賜俞，容臣等仰遵前旨，仍於戶工二部事例銀內咨取，令在局諸匠募工備料，造成恭進。伏候敕旨，臣無任悚惕待命之至。爲此具本，謹具奏聞^④。

崇禎五年十月十一日具奏，十五日奉聖旨：覽卿奏，月食先後各法不同緣繇及測驗二法考據詳悉，朕知道了。卽着傳示監局官生，依法占測，務求至當，以稱朕欽若授時之意。日晷等器如議，製成進覽。該部知道。

校記：

① 據治曆緣起逐錄。

② 「響」原作「響」，依二徐本改。

③ 「鐘」應作「鐘」。

④ 治曆緣起附刻欽天監監正張守登的奏疏，今仍附錄於此，以備參考。其全文如下：

欽天監監正張守登謹奏爲遵旨回奏事：本年九月十四夜望月食，雲陰掩覆，未見虧形，仰遵明旨責令回奏。臣等隨將雲陰異同之故，具呈禮部，代題奏聞。隨於本月十二日奉聖旨：「據該監稱月食雲陰不見，有無別法考求，着他確議來說。以後凡遇交食，該部先將各法異同一併開寫來看，臨期如法測候，證定疎密，分別具奏。欽此。」該禮部移文到臣，捧讀嚴綸，不勝惶懼。隨行觀候官詳查當日月食，雲陰不見，有

無別法考求，據實呈報，以憑回奏。隨據該在臺直日官王燿等呈稱：職等推步交食，惟遵曆元成法，此外無敢臆測。其本年月食屆期，委屬雲陰掩蔽，無從測驗。本科株守沿襲舊法，並無別法可以考求，亦不敢妄爲擬議。惟是四方雲陰不覆之處，尙有能見食者，或可徧詢而得之也。等因到臣，該臣等看得交食之分數多寡，惟以人目爲據；而人口所見之親切，必以天氣之清朗爲真。是夜月食初虧，在臣監依郭守敬舊法算在卯初一刻，輔臣徐光啓依西洋新法算在卯初三刻。及臨期測驗，臣監在城東隅星臺，輔臣在城西隅星臺，相距約十里，而兩處並爲雲陰掩蔽，不見初虧。原推雖差二刻，所見實出一揆，蓋授時固有歲差里差之異，而臣監實不能通融其法；西法以真會似會爲算，於此事似頗搜探其根。今臣已遣所屬官生，詣局學習新法，以詳究異同之源，庶自今以後之推算，或可訂其疎密也。若於無別法中而臆度爲法，無可確議中而妄揣爲議，此則臣所不敢出矣。但雲陰因地氣上蒸，普天之下尙有雲所不蔽之處，故宋司馬光言：「京師不見，他處必有見者」，伏乞敕下禮部行文近畿數百里內各府，各將前九月望卯初一刻月食，有無陰雲？曾否見食？據實回奏，縱時刻未得的確，其食與不食必可知也。若數百里內悉皆隱蔽，史移文遠方，亦必可考而知也。若臣才識淺劣，伏望聖慈赦宥，容臣不勝惶悚待命之至。

崇禎五年十月二十七日具奏，十一月初八日奉聖旨：該局既有新法，着行習學；參驗有無脗合，仍行查前時月食晷刻分數，詳報禮部知道。

修曆缺員謹申前請以竣大典疏

崇禎五年十月十一日

禮部尙書兼東閣大學士臣徐光啓謹奏：爲修曆缺員，謹申前請，以竣大典事。臣於崇禎二年七月十四日欽奉明旨，督領修正曆法事務，中因兵事輟業，至二年八月續理前緒，四年正月二十八日以後，三次進過曆法書表共七十二卷，一摺，於日躔、月離、恆星經緯、日月交食各種法義，併立成數目，略已具備，所少者止日食一卷及五星經緯交會，以較全功，則未完者約四分之一也。猥以疎庸，仰蒙特簡入閣辦事，控辭未遂，迄今五月，竟不能復尋舊業，止令在局遠臣該監官生併知曆人等，推算得各色立成表二十餘卷，譯撰得日躔交食及土木火星曆指彙草六卷，內立成表則諸臣自能詳加磨覆，陸續繕寫，惟曆指譚述法意，義多奧蹟，臣不在局，尙未能修潤成書也。臣曾於崇禎三年十二月初二日，以協修缺員具奏請補，奉旨下部，至今未得其人。今者日多草創，而莫爲成全，恐稽大典，則用人一事似屬難緩。但治曆明時，古昔視爲鴻鉅，故前漢首用丞相張蒼，而近代著作有以宰相樞密主領裁奏於上，太史令丞等測驗推步於下者，誠重之也。方今在任大臣，既各有本等職掌，外臣之中，臣所知者如山東巡撫朱大典、陝西按察使李天經又有

封疆方面之責，不得不於庶僚草澤中求之，是以廣咨博訪，徘徊數月。今看得原任監察御史告病在籍，金聲，思致沉潛，文辭爾雅，博涉多通，兼綜理數，堪以委用，使居討論修飾之任，其遣文析義，當復勝臣。若已成諸書，方令該監官生漸次學習，中間會通二法，亦須甄明大意者爲之董率，臣又看得原任誥敕房辦事大理寺評事今聽降王應遴，學亦通綜，且數請修曆，屢疏奉旨，在部可據，用之率領官生，可以集事。且此二臣者不煩徵求，不增資費，在金聲病已痊愈，乞敕下都察院催取赴補，便可前來；在王應遴見在候缺，亦乞敕下吏部，量與相應職級，使之供事。儼得此兩臣在局，而臣亦時加稽覈，卽前項未完書表，可計期告竣矣。若草澤中未必無人，臣所求惟取好學深思、心知其意、試有徵驗者，方敢上聞，今未敢濫及也。臣不勝惶悚待命之至。爲此具本，謹具奏聞。

崇禎五年十月十一日具奏，十五日奉聖旨，該部知道。

校記：

○據治曆緣起逐錄。

月食依新修交食曆推步並具圖像呈覽疏

崇禎六年九月二十九日

太子太保禮部尙書兼文淵閣大學士臣徐光啓謹題爲月食事。竊照崇禎七年二月十五日壬申夜望月食，其食限分秒並起復方位，例應先期上聞。除大統回回二曆近經欽天監具題外，臣等新局諸臣所修交食曆彙業已就緒，謹依法推步，將所得諸數逐一開坐，並具圖像進呈御覽。伏乞敕下該部，至期令監督等官併臣局陪臣官生各如前測候，奏聞施行。緣係月食事理，未敢擅便，謹題請旨。

計開：

崇禎七年二月十五日壬申夜望月食分秒時刻併起復方位：

月食九分二十一秒，

月未入已復光約九分，

月已入未復光二十一秒。

是日出卯正二刻內五十五分五十五秒。

初虧、丑正三刻內五十七分五十二秒，月在地平上高三十八度一十分。

食甚、寅正三刻內二十二分四十六秒，月在地平上高一十八度四十四分。
復圓、卯正二刻內九十二分三十八秒，月在地平下。

共食限內一十五刻三十四分八十六秒。

食甚日躔黃道蠓訾宮二十四度二十六分三十六秒，爲室宿六度二分。

月離黃道鶉屋宮二十四度二十六分三十六秒，爲翼宿五度四十六分。

日躔赤道室宿一十二度四十八分。

月離赤道翼宿一十三度五十四分。

月離緯度：

初虧、距黃道北三十三分八秒。

食甚、距黃道北二十分二十九秒。

復圓、距黃道北二十三分一十九秒。

各省直初虧時刻：

京師順天府、丑正三刻內五十七分五十二秒。

南京應天府、福建福州府、丑正三刻內八十四分三十秒。

山東濟南府、丑正三刻內二十二分八十秒。

山西太原府、丑正一刻內九十分八十五秒。

湖廣武昌府、河南開封府、丑正二刻內五十三分三十五秒。

陝西西安府、廣西桂林府、丑正一刻內二十一分四十一秒。

浙江杭州府、丑正四刻內二十六分九十六秒。

江西南昌府、丑正二刻內八十八分八秒。

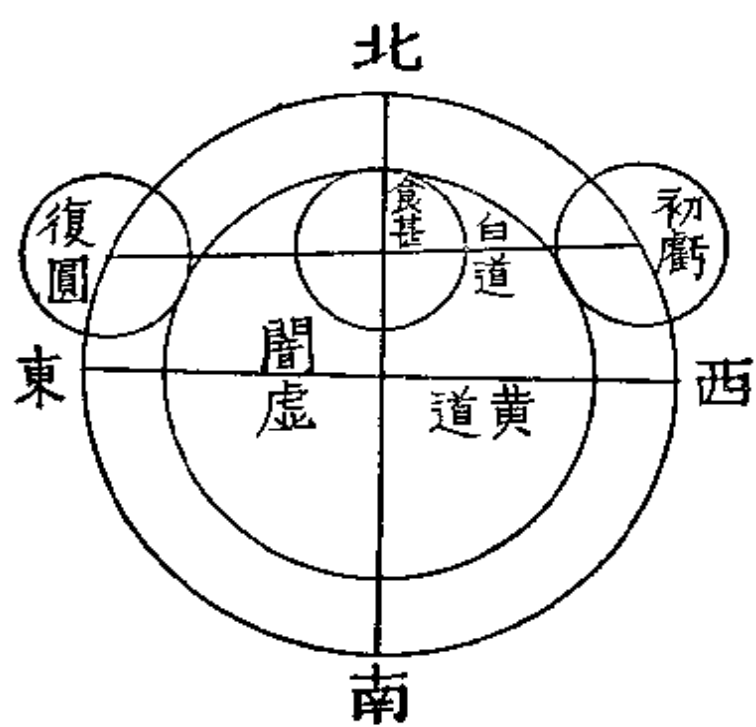
廣東廣州府、丑正二刻內一十八分六十三秒。

四川成都府、丑初二刻內九十六分四十一秒。

貴州貴陽府、丑初三刻內九十三分六十三秒。

雲南雲南府、丑初一刻內八十五分二十九秒。

崇禎六年九月二十九日具，十月初四日奉聖旨：是，禮部知道。



校記：

○據明印本治曆緣起遂錄。

曆法修正告成書器繕治有待請以李天經任曆局疏

崇禎六年九月二十九日○

太子太保禮部尚書兼文淵閣大學士臣徐光啓謹奏：爲曆法修正告成，書器繕治有待，謹申前請，以竣大典事。臣於崇禎二年七月十四日欽奉明旨，督領修正曆法事務，仰體皇上欽若敬授至意，廣集衆思，求底成績，已經進過曆書七十四卷。猥以疎庸，荷蒙特簡入閣辦事，會因閣務殷繁，不能復尋舊業，止於歸寓夜中篝燈詳繹，理其大綱，訂其繁節，專責在局遠臣該監官生併知曆人等，推算測候，業已明備，少需時日，將次報竣。不意臣以衰齡，嬰此重證，犬馬之力已殫，痊可之期尙遙。新成諸書共六十卷：如黃平象限共七卷，火木土二百恆年表並周歲時刻表共三卷，交食表共四卷，交食曆指共三卷，交食諸表用法共二卷，交食簡法表共二卷，五星圖一卷，木星加減表一卷，方根表二卷，土星加減表一卷，日躔表一卷，五緯總論一卷，日躔增一卷，恆星總圖八幅，已上三十卷，略皆

經臣目手，業已謄繕。如火土木經度三卷，三星緯度一卷，三星表用法一卷，三星緯表一卷，日躔考二卷，交食蒙求一卷，夜中測時一卷，古今交食考一卷，日月永表二卷，金水二星曆指二卷，日月五星會望弦等表一卷，火星加減表一卷，金水二星表四卷，高弧表五卷，甲戌乙亥二年日躔細行二卷，恆星出沒二卷，已上三十卷，尙屬草藁，內經臣目者十之三四，經臣手者十之一二，亦可續寫進呈。其餘卷帙及教習官生續製儀器並料理旁通諸務，尙須擇人省成，恐局無職掌，或致中廢。臣於崇禎五年十月以協脩缺員具奏請補，奉旨下部，以山東巡撫朱大典、山東參政李天經、山東道御史金聲等堪以委任，曾經具題。內金聲復經部覆咨催，今聞金聲實患病，不能前來。局中臣工，豈能坐待，不得不復理前說。但朱大典見有衝藩重寄，勢難移動，惟李天經分管稅糧，在彼亦腹背之羽，非當六翮之用，稍爲更置，似亦無難。而博雅沉潛，兼通理數，曆局用之尤爲得力，伏乞敕下吏部，將該道別行推補。李天經則議其事任，或以原官量兼京銜，或以銓法改補京秩，使之供事，則以討論修飾之任，更兼承前啓後之責，行見皇上敬天立極之鴻摹，授時熙績之令範，永有光於萬世矣。臣不勝惶悚待命之至。

崇禎六年九月二十九日具，十月初四日奉聖旨：覽奏具覘勤恪，書成次第進覽。李天經着吏部議

覆。卿還慎加調攝，痊可卽出佐理，以慰延佇。該部知道。

校記：

○據治曆緣起逐錄。

○光啓此言當是根據金聲的來信。金忠節公文集卷三有上徐玄扈相公書，卽是。茲附載於下：

伏惟太老師閣下：身倡絕學，道濟蒼生，懷千萬世之心，應五百年之運，材篤器使，廣益集思，如聲孤陋，幸依末光，感服明德，未嘗去心。頃乃以經天大事，收及病廢，擬借稱譽，溢邁常分。遂俾小子濫徵新命，自顧樸樸，何具何因，輒以疏遠，膺寵君相，固宜矢竭才分，力圖報稱，卽日就道，兼程赴闕！而有不能，有不忍，有不敢，敢佈微忱，上懇寬放。聲不幸負疾，傷在神氣，蒙聖恩放歸，偃息一年，僅可不死。而火症時作，痰根不拔，雖其尋常無事，尚不耐思慮，不任勞苦，開卷未幾，輒欲瞑目，對客語多，卽時委頓。況於長安駸馬風塵之問，何以自支？定曠厥職，速戾厥躬，聲不足惜，奈負明舉！又聲思路本粗莽疎闊，敬服西儒，嗜其實學，乃在理道及修行法律；至於象數，全所未諳。卽太老師所譯幾何原本一書，幾番解讀，必欲終集，曾不竟卷，輒復迷悶，又行掩竄。況曆法淵浩，對以淺思狹識，將若編篋移山，卷葉竭海，此其所不能也。老父今年行年七十有二，老母六十有三，並多疾病，備嘗衰苦。往以聲不度方，漫蹈凶危，痛苦幽思，幾絕而甦，幸生相見，有若再世。今蒙君相拔置，雖坐理清業，要當捐棄庭闈，絕裾而來，風燭草露，腹裂心酸，一日九迴，何以堪忍！且又有宜忌分應遲回者，聲之謬膺斯舉也，非聲有干於左右；太老師之偶以聲承乏斯職也，亦非太老師有私於不才，甫聞邸報，驚出望外，既復念之，實冷然喜；喜茲上下之間，

庶幾古道之遺，知己恩遇，應足千秋，而流俗之人，或有猜度，以爲臥病之人，藉此出山。或謂聲爲祿位，乃以學術依附明公，如此譏嫌，本不足惜，然而聲於此則有所不敢也。況聲近發薄願，不自揆度，欲倡明大法，盡區區筆舌，將次第譯授西學，流佈此土，並爲人廣細宣說，此非十年不仕，優閒專情，未易卒辦；非身豎坊表，力存砥柱，出處進退之間，卓然有以見信於天下，亦未易經隔人心，遠信其書及其言也。故聲今日輒爲大道計，聲處或流通有日，聲仕恐闡明無期，雖微前二者，太老師救世心切，尙應念之。聲曷勝懇篤之至！

治曆已有成模懇祈恩敘疏

崇禎六年十月初六日○

太子太保禮部尙書兼文淵閣大學士徐光啓謹奏：爲治曆已有成摹，課功會應嚴核，謹將在事臣工分別上請，懇祈恩敘，以光大典事。臣才識疎庸，濫膺重任，欽承明旨，修正曆法，夙夜殫竭，四載於茲。業與該局遠臣及知曆官儒等，修改測候，譯書造器，如從前進過曆書，及昨報完曆書，並前後所造儀器，已經上聞，用塵聖覽。特以微臣臥病私室，藥石罔效，日致尪羸，恐難終事，故請補缺員，蒙皇上俞允，下部議覆矣。第見在臣下，勤敏有加，勞瘁堪錄，惟臣祭之最審，考之允當，苟不及臣目親身承之日，陳其萬一，設朝露忽溢，後事之臣，誰有爲皇上請者，敢分別敘之。如遠臣羅雅谷湯若望等，譯譯書

表，製造儀器，算測交食躔度，講教監局官生，數年嘔心瀝血，幾於穎秃唇焦，功應首敘；但遠臣輩守素學道，不願官職，勞無可酬，惟有量給無礙田房，以爲安身養贍之地，不惟後學攸資，而異域歸忠，亦可假此爲勸。知曆生員鄔明著、訪舉儒士陳于階等，思精推測，巧擅繪製，書器方藉前勞，講解正需後効，所當照纂修辦事例優敘者也。知曆人如生員程廷瑞孫嗣烈孟履吉、監生李次霧、訪舉儒士楊之華祝懋元張察臣黃宏憲董思定李遇春趙承恩等，同心績學，殫術承天，十狐之腋堪裘，衆集之思成益，所當照纂修効勞例量敘者也。原任大理寺評事今帶銜光祿寺錄事王應遴、武英殿辦事中書陳應登督率官生，參訂訛正；武舉魏邦綸測算明曉，堪備策使，三臣著聲勤慎，所當同行優敘者也。其該監官生如右監副戈承科、秋官正周胤、原任五官保章今降充天文生朱國壽、五官保章正劉有慶、中官正賈良棟、候缺保章正賈良琦、博士朱光顯、天文生朱光燦朱光大等，勤學可嘉，俟學習完日另敘。伏念奏績課成，論功行賞，從來尙矣，况敬天勤民，攸繫更重！如唐曆大衍，一行造之七年而藁成；元曆授時，守敬造之十年而書進，未有子來遙成如今日者。測驗推步，上合天行；講究著述，下窮人巧，日成月要，不敢悠忽而隳庶工，費省工良，共効精勤而襄鉅典，誠舉局之光，一時之選也。伏乞聖明俯賜鑒裁，敕下

該部分別紀錄，事完議敘，以彰激勸。臣無任惶悚待命之至。

崇禎六年十月初六日具，十二日奉聖旨：該部知道。

校記：

（一）據治曆緣起逐錄。

進繳敕印開報錢糧疏

崇禎六年十月初七日○

太子太保禮部尙書兼文淵閣大學士臣徐光啓謹奏：爲進繳敕印，開報錢糧，以清曆務，以完臣局事。臣叨受聖恩，兢兢拮据，不意勞備之餘，交加疾痛，高厚未効涓埃，犬馬將填溝壑，言念及此，惟有涕零。如曆法重務，雖幸告成，而未了規摹，尙須善後。荷蒙皇上俞臣所請，將李天經下部議覆，其督領曆局印信一摺及諭臣敕諭一道，臣應先期奏繳，俟接任官到日，另行奏請改給。至於錢糧一項，自崇禎三年正月至崇禎六年三月，共領戶禮工三部咨到銀八百七十餘兩，臣逐項自行料理，纖悉明備，已開細數，封貯公所。因進內儀器正在鳩工，難以遽行銷算，俟接管官逐件查對奏繳，臣敢先以總數報聞。恐溢露不免乎朝夕，漏卮或誤於將來，則臣從來矢公節省之意，欽天報主之誠，兩失之矣。

伏祈皇上敕下該衙門，驗收在案。謹將敕諭印信差欽天監博士朱光顯，賚送到閣，候旨施行。臣不勝惶悚待命之至。

崇禎六年十月初七日上，本月十二日奉聖旨，敕印着該衙門驗收，其錢糧用完接管官奏銷。該部知道。

校記：

○據治曆緣起逐錄。

徐光啓集卷九

雜疏

辨學章疏

萬曆四十四年七月○

左春坊左贊善兼翰林院檢討臣徐光啓謹奏：爲遠人學術最正、愚臣知見甚真，懇乞聖明，表章隆重，以永萬年福祉，以貽萬世乂安事。臣見邸報：南京禮部參西洋陪臣龐迪我等，內言：「其說浸淫，卽士大夫亦有信向之者」；一云：「妄爲星官之言，士人亦墮其雲霧。」曰士君子，曰士人，部臣恐根株連及，略不指名，然廷臣之中，臣嘗與諸陪臣講究道理，書多刊刻，則信向之者臣也。又嘗與之考求曆法，前後疏章具在御前，則與言星官者亦臣也。諸陪臣果應得罪，臣豈敢幸部臣之不言以苟免乎？然臣累年以來，因與講究考求，知此諸臣最真最確，不止踪跡心事一無可疑，實皆聖賢之徒也。且其道甚正，其守甚嚴，其學甚博，其識甚精，其心甚真，其見甚定，在彼國中亦皆千人之英，萬人之傑。所以數萬里東來者，蓋彼國教人，皆務修身以事上主，聞中國聖賢之教，亦皆修身事天，理相符

合，是以辛苦艱難，履危蹈險，來相印證，欲使人人爲善，以稱上天愛人之意。其說以昭事上帝爲宗本，以保救身靈爲切要，以忠孝慈愛爲工夫，以遷善改過爲入門，以懺悔滌除爲進修，以升天真福爲作善之榮賞，以地獄永殃爲作惡之苦報，一切戒訓規條，悉皆天理人情之至。其法能令人爲善必真，去惡必盡，蓋所言上主生育拯救之恩，賞善罰惡之理，明白真切，足以裨動人心，使其愛信畏懼，發於繇衷故也。

臣嘗論古來帝王之賞罰，聖賢之是非，皆範人於善，禁人於惡，至詳極備。然賞罰是非，能及人之外行，不能及人之中情。又如司馬遷所云：顏回之夭，盜跖之壽，使人疑於善惡之無報，是以防範愈嚴，欺詐愈甚。一法立，百弊生，空有願治之心，恨無必治之術，於是假釋氏之說以輔之。其言善惡之報在於身後，則外行中情，顏回盜跖，似乎皆得其報。謂宜使人爲善去惡，不旋踵矣。奈何佛教東來千八百年，而世道人心未能改易，則其言似是而非也。說禪宗者衍老莊之旨，幽邈而無當；行瑜迦者雜符籙之法，乖謬而無理，且欲抗佛而加於上主之上，則既與古帝王聖賢之旨悖矣，使人何所適從，何所依據乎？必欲使人盡爲善，則諸陪臣所傳事天之學，眞可以補益王化，左右儒術，救正佛法者也。蓋彼西洋隣近三十餘國奉行此教，千數百年以至於今，大小相卹，上下相安，路不拾

遺，夜不閉關，其久安長治如此。然猶舉國之人，兢兢業業，惟恐失墜，獲罪於上主。則其法實能使人爲善，亦既彰明較著矣。此等教化風俗，雖諸陪臣自言；然臣審其議論，察其圖書，參互考稽，悉皆不妄。

臣聞：繇余、西戎之舊臣，佐秦興霸；金日磾西域之世子，爲漢名卿，苟利於國，遠近何論焉？又見：梵刹琳宮，遍布海內；番僧喇嘛，時至中國；卽如回回一教，並無傳譯經典可爲證據，累朝以來，包荒容納，禮拜之寺，所在有之。高皇帝命翰林臣李紳、吳伯宗與回回大師馬沙亦黑馬哈麻等翻譯曆法，至稱爲乾方先聖之書。此見先朝聖意，深願化民成俗，是以褒表搜揚，不遺遠外。而釋道諸家，道術未純，教法未備，二百五十年來，猶未能仰稱皇朝表章之盛心。若以崇奉佛老者崇奉上主，以容納僧道者容納諸陪臣，則興化致理，必出唐虞三代上矣。

皇上豢養諸陪臣一十七載，恩施深厚，諸陪臣報答無階，所抱之道、所懷之忠，延頸企踵，無繇上達。臣既知之，默而不言，則有隱蔽之罪，是以冒昧陳請。倘蒙聖明採納，特賜表章，日今暫與僧徒道士一體容留，使敷宣勸化，竊意數年之後，人心世道，必漸次改觀。乃至一德同風，翕然丕變，法立而必行，令出而不犯，中外皆勿欺之臣，比屋成可

封之俗，聖躬延無疆之遐福，國祚永萬世之太平矣！

倘以臣一時陳說，難可遽信；或恐旁觀猜忖，尙有煩言，臣謹設爲試驗之法有三，處置之法有三，併以上請。試驗之法：其一，盡召疏中有名陪臣，使至京師，乃擇內外臣僚數人，同譯西來經傳。凡事天愛人之說，格物窮理之論，治國平天下之術，下及曆算、醫藥、農田、水利等興利除害之事：一一成書，欽命廷臣共定其是非。果係叛常拂經，邪術左道，卽行斥逐；臣甘受扶同欺罔之罪。其二，諸陪臣之言與儒家相合，與釋老相左，僧道之流咸共憤嫉，是以謗害中傷，風聞流播，必須定其是非。乞命諸陪臣與有名僧道，互相辨駁，推勘窮盡，務求歸一。仍令儒學之臣，共論定之。如言無可采，理屈辭窮，卽行斥逐，臣與受其罪。其三，譯書若難就緒，僧道或無其人，卽令諸陪臣將教中大意，誠勸規條與其事蹟功效，略述一書，并已經翻譯書籍三十餘卷，原來本文經典一十餘部，一併進呈御覽。如其踏駁悖理，不足勸善戒惡，易俗移風，卽行斥逐，臣與受其罪。此三者試驗之法也。

處置之法：其一，諸陪臣所以動見猜疑者，止爲盤費一節，或疑燒煉金銀，或疑洋商接濟，皆非也。諸陪臣旣已出家，不營生產，自然取給於捐施。凡今衣食，皆西國捐施之

人，展轉託寄，間遇風波盜賊，多不獲至，諸陪臣亦甚苦之。然二十年來，不受人一錢一物者，蓋恐人不見祭，受之無名，或更以設騙科斂等項罪過相加。且交際往來，反多煩費故耳。爲今之計，除光祿寺恩賜錢糧照舊給發外，其餘明令諸陪臣量受捐助，以給衣食；足用之外，義不肯受者，聽從其便。廣海洋商，諭以用度既足，不得寄送西來金銀，仍行關津嚴查阻回。如此音耗斷絕，盡釋猜嫌矣。其一，諸陪臣所居地方，不擇士民，不論富貴貧賤，皆能實心勸化。日今宜令隨其所在，依止焚修，官司以禮相待，使隨人引掖。或官司未能相信，令本地士民擇有身家行止者，或十家、或二十家，同具一甘結在官。如司教之人果有失德猥行、邪言妄念、表率不端者，依今部議放流迸逐，甘結諸人一體科坐；其無人保結者，不得容留。若他人有以違犯事理、傳聞告言者，官司亦要體訪的確，務求實跡，則掩飾難容，真僞自見矣。其二，地方保舉倘有扶同隱匿，難以遽信，再令所在官司不時備細體察，除有前項違犯登時糾舉外，其道行高潔、地方士民願從受教者，有司給與印信文簿二扇，令司教者循環報數在官。年終正印官備查從教人衆，曾否犯有過惡，間有罪名，另籍登記。三年總行考察，如從教人衆一無過犯，兼多善行可指，正印官於司教之人，優行嘉獎。如從教者作奸犯科，計其人之衆寡，罪之輕重，甘結士民，

量行罰治。若從教之人故犯罪惡，司教同教戒勸不悛，因而報明官司除其教籍者；或教籍未除而同教之人自行出首者，或過犯在從教以前事發在後者，罪止本身，同教之人並不與坐。如此官府有籍可稽，諸人互相覺察，不惟人徒寡少，仍於事體有益，其他釋道諸人，或爭論教法，更不必設計造言，希圖聳聽，只須分明。司教亦同此法，考察賞罰，誰是誰非，孰損孰益，久久自明矣。此三者處置之法也。已上諸條，伏惟聖明裁擇，如在可采，乞賜施行。

臣於部臣爲衙門後輩，非敢抗言與之相左，特以臣考究既詳，灼見國家致盛治、保太平之策，無以過此。倘欽允部議，一時歸國，臣有懷不吐，私悔無窮。是以不避罪戾，齋沐陳請。至於部臣所言風聞之說，臣在昔日亦曾聞之，亦曾疑之矣。伺察數歲，臣實有心，窺其情實，後來洞悉底裏，乃始深信不疑。使其人果有纖芥可疑，臣心有一毫未信，又使其人雖非細作奸徒，而未是聖賢流輩，不能大有裨益，則其去其留，何與臣事。修曆一節，關係亦輕。臣身爲侍從之臣，又安敢妄加稱許，爲之游說，欺罔君父，自干罪罰哉！竊恐部臣而伺察詳盡，亦復如臣，其推轂獎許，亦不後於臣矣。臣干冒天威，不勝惶恐待命之至。

萬曆四十四年，御批「知道了」。

校記：

○據二徐本增訂徐文定公集卷五逐錄。按此疏傳鈔本甚多，刻本印本亦夥，且有拓石本及影本，故不詳校。

按上海縣城南耶穌會修士墓碑記：「柏鐸師樹碑勒石，特揭先文定辨學章疏，以彰學師講學修道之跡，以著先公衛道廣學之傳。敬跋碑陰，以導來者。孫勇爾覺爾爵謹記。大清康熙十五年丙辰八月穀旦。」

敬陳講筵事宜以裨聖學政事疏

崇禎元年九月初二日○

日講官禮部右侍郎兼翰林院侍讀學士協理詹事府事臣徐光啓謹奏。爲感恩圖報，思效芻蕘，敬陳講筵事宜，以裨聖學聖政事。臣忤權被斥，久安廢棄，荷蒙召用，備員講幄，感德銘鏤，捐糜匪報。自惟文學侍從之臣，獨於經史典故中能以一得自效，庶免詩人素餐之誚也。臣竊見日講規則，稍似東宮舊儀，用之今日，未爲宜稱。蓋我皇上睿資天縱，聖學夙成，吐詞爲經，立儀成範，所講經書及通鑑寶訓數條，一覽可盡，而自辰及申，殆將半日，恐裨益少而光陰多矣。時事艱虞，每廛宵旰，披覽商求，寸晷可惜。職竊謂四書書經宜分派節段，令職等撰述簡明講章，其中果有關切，不妨開陳；如或不然，無須求備。

寶訓事詞明白，或可不煩講解。并通鑑亦派定節段，至日於御前宣講一過，遇有疑義，願垂清問；若理涉淵微，職等淺陋，未能盡解，聽攜本書傳注等，查明奏對。既經問辨，闡發必多；其無疑者，片時可竟，似於聖學工夫省而有益。至若一應章奏，初於平臺召對，近於文華商確，仰見聖衷求治甚殷，誰敢不矢心殫竭者！但事體不同，或有一覽可決，或有屯田、鹽法、河漕、水利等事，中多古今沿革，利弊因緣，必須備細考求，精加參酌。倘於旬月之間得一必然之畫，不啻足矣；而欲求一見便明，片言卽決，其將能乎？職請增置講官數員，更番入直。仍以文華門外直房一二間爲書庫，量將祕閣書籍移入其中，專官掌管。其諸臣家有藏書，欲資參考，亦聽攜入。遇有前項重難事情，必須援古證今，及按據國朝典故者，欽命閣臣令輪值諸臣，備細尋求考索，務須核實簡明，編次成章。閣臣據此甄裁詳定，或於本日、或次日，其繁難者不妨多日，擬議進呈，仰候宸斷。如此每遇一事，必然確有定據，綽有成畫，不過浹歲之間，天下要務，略如指掌。更益以羣臣建白，久而勒成一書，其裨益聖政，匪淺渺矣。且方今造就人才，務求實用，人未必赴也；行職之說，天下皆知上意所註嚮，人人務博通以稱任使，數年之後，才不可勝用，而文體官方，亦將翕然改觀。救時急務，似當出此。如蒙皇上俯賜採擇，乞敕閣臣詳議，具

奏施行。臣冒昧瀆陳，無任阻越待命之至。

崇禎元年九月初二日奏，本月初九日奉聖旨：覽奏條陳講筵事宜，具見忠愛。寶訓日進三條，不必註釋，遇有疑義，特加剖析。朕召對確確，原爲修舉實事，各衙門若欽遵會典一書，着實舉行，自有成效，不須另輯。該部知道。

校記：

○據徐氏宗譜卷四逐錄。

白陳不職乞賜罷斥疏

崇禎元年○

日講官太子賓客禮部右侍郎兼翰林院侍讀學士協理詹事府事臣徐光啓謹奏：爲自陳不職，懇乞聖明，特賜罷斥，以重計典事。該吏部題奉欽依六年考察在京官員，叨列三品，例應自陳。臣以萬曆三十二年進士改翰林院庶吉士，授本院檢討，累陞左春坊左贊善詹事府少詹事，以至今官。臣一介庸流，行能無算，幸遇清時，歷叨宮宥。適東鄙阡危之日，荷皇祖特達之知，俾釋鉛槧而躬韎韐，結戎備器。未及受命，前驅乏餉撤兵，仍復廁身華貫。已晉銜於卿貳，旋被構於權璫，賴先帝之明清，獲從寬典；屬聖明之在宥，忝

預賜環。備位經幃，再參史局，未見開陳之益，可裨高深；遽成優敘之恩，有踰涯分。念卽英賢際此，猶虞福過爲災；矧以謏劣居之，安免食浮之恥。且顧惟衰朽，已自擬於懸車，而際此澄清，復何辭於褫帶。如臣瘝曠，幽黜宜先，伏乞皇上敕下該部，將臣罷斥，俾弛擔負，歸老林泉，庶幾愚分獲安，而大典益肅矣。臣不勝激切懇仰待命之至。

校記：

○據明鈔本徐文定公奏疏第二冊逐錄。按光啓於崇禎元年十二月二十八日以口講敘勞加太子賓客，此疏疑卽上於是日，或次年正月。

面對三則

一

聖諭：用人何必專是甲科？鄉科吏員中豈無人才？臣光啓奏：聖諭及此，宗社生靈之福。臣以偉云：

二

聖諭：周禮三物，教萬民而賓興之云云。臣光啓奏：周禮三物，德行爲先，下至禮樂

射御書數，亦皆是有用之學。若今之時文，直是無用。聖諭：祖宗朝以此取士，未嘗不善，只是後來云云。

三

久之，又奏：人才只要培養作興，今皇上專以德行取人，制科學政一一有法，再加以選舉之法，考課之法，將不可勝用，不必借才於異代也。

校記：

○據明鈔本徐文定公奏疏第三冊逐錄。原鈔無題，似亦爲平臺召對時講的話，故題爲「面對三則」。時間大約亦在崇禎二年。所記雖有三則，所關似是一事，故疑爲在同一次召對時所說。第一則有「以偉云」，則此次召對時有鄭以偉。按陳濟生啓禎遺詩卷五有鄭以偉平臺召對詩一首，題云：「平臺召對凡九人：輔臣爲周梟齋吳青門，予與徐玄扈、大司馬熊權石、少司馬楊崑岑、彭讓木、協戎陸鳳石、兵垣汪月掌」，未知卽此次否？

方孝儒裔奉祠疏

崇禎三、四年間^①

禮部尙書兼翰林院學士協理詹事府事纂修實錄副總裁官臣徐光啓謹奏：爲一事兩旨、前後互異、謹據實直陳，懇乞聖明勘明歸一，以勸忠節、以昭信史事。臣以譏陋，承乏

史局，充纂修熹宗愍皇帝實錄副總裁官，近該關臣差官賈送史官臣許士柔所纂天啓四年春季稿草，並起居注六曹章奏到臣，該臣查閱刪補訖，謄真候送間，看得本年三月十五日下開：下應天撫按，勘先臣方孝儒裔奉祠生員方繼忠是否的派？其冒認方忠奕革逐繼忠疏稱：「方氏赤族之後，渾無噍類，獨祖次兄方孝伏先於洪武二十五年奏減麥糧，充寧夏軍，在伍獲免。」仁宗宥赦孝伏子方琬歸籍。至神宗登極，詔革除殉節諸臣建祠崇祀，恤錄苗裔，琬七世孫方池始得冠帶奉祀，繼宗^①卽池之子也。其方忠奕本姓余，名毅德，係松江府鹽商余斌子，夤緣冒籍，懇行撫按勘實。」臣一見之，不勝駭歎！蓋孝儒有後，事在臣鄉，沈鬱二百餘載，至皇祖覃恩之後，又越三十八年，方氏子孫乃得自名其祖；正如千年幽室得曜光明，海內臣民咸所稱快，繼忠何人，乃敢於罔上，忍於覆宗至此極也！續查得方忠奕刻本奏疏係邸報抄傳，稱天啓二年四月二十九日該浙江台州府寧海縣（下缺）^②

校記：

① 據明鈔本徐文定公奏疏第三冊逐錄。考徐光啓崇禎元年十二月題充熹宗實錄副總裁，三年六月二十四日陞禮部尙書，是疏應上於崇禎三、四年間。

② 「繼宗」據前後文當作「繼忠」。

⑤明鈔本止此。

爲皇三子擬名疏

崇禎五年十二月①

禮部臣等謹題：本月初九日奉上傳：皇第三子百日命名，命臣等恭擬，謹遵例預擬四字進呈，伏候聖裁點用。嘉名載錫，繁祉茂膺，誕延則百之祥，式廣維城之助，臣等不勝雀躍歡欣之至，謹具揭，並擬名恭進以聞。

校記：

①據徐氏宗譜卷四逐錄。按明史卷一百二十諸王傳：「定王慈炯莊烈帝第三子，崇禎十四年六月諭禮部，朕第三子年已十齡」云云，則此疏應上於崇禎五年。又文定公年譜：「壬申十二月以皇三子命名」，則應上於是年十二月。

懇乞聖恩予假調理疏

崇禎六年二月①

臣徐光啓謹題：臣少患脾胃之疾，醫治獲痊，後來每每舉發，旋亦驟減。乃今年齡頽暮積衰，忽焉大作，數日以來，飲食不進，強進少許，隨即嘔吐，因而通身疼痛，昏暈時作，

此同官二臣所共見。至夜來，與次輔臣宗達^①同在班行，其委頓之狀，尤所深悉也。卽今講幄宏開^②，臣本欲力疾趨侍，其如跬步難前，氣息僅屬，勢不獲已，懇乞聖恩予假調理，不敢遽望全安，但得小愈，卽不敢久安私寓也。伏惟垂久，臣不勝仰望之至。謹題^③。

奉聖旨：覽卿奏，偶恙未能入直，朕知道了。閣務殷繁，着暫調一二日卽出佐理，不必請假。

校記：

①據徐氏宗譜卷四逐錄。

②卽吳宗達。

③據文定公年譜：「崇禎五年八月奉敕同知經筵事。」

④此疏無年月，以吳宗達在閣年月及光啓同知經筵年月推之，疑是疏卽上於崇禎五年八月稍後，以後一疏考之，卽應上於崇禎六年二月。

疾勢少減入直辦事疏

崇禎六年二月^①

臣徐光啓謹題：臣因病給假，伏蒙溫旨：「着暫調一二日卽出。」日來疾勢少減，臣恭承明命，不敢久稽，謹於二月二十九日^②赴鴻臚寺報名，今早詣午門前行五拜三叩頭禮，入直辦事矣。臣仰荷天恩，不勝感戴，恭陳謝悃，謹具題知。

校記：

○據徐氏家譜逐錄。

○依此月日推之，此疏與前一疏均應上於崇禎六年二月。

衰病實深懇賜罷斥疏

崇禎六年七月○

禮部尙書兼東閣大學士臣徐光啓謹奏：爲衰病實深，人言波及，懇乞聖明亟賜罷斥，以無誤政本事。職猥以迂疎，遭逢聖主，擢居揆地，實不克勝。加以年逾七旬，尤多疾疢，心思耳目，俱見衰殘，時省曠瘵，冰兢淵凜。自崇禎三年六月二十四日伏蒙聖恩陞授禮部尙書，扣至今年六月二十三日通曆正二品俸三十七個月，知遇彌隆，罪戾彌積矣。伏讀大明會典一款，凡京官年七十以上，不論三、六、九年考滿，俱不考覈，行令致仕。係堂上官亦不引奏，特具本奏請，取自上裁。此則典制有恆，宜從簡緝。况近奉俞旨，推補閣員，抑又羣賢連茹之秋，驚駘息肩之日也。頃以同官諸臣出入參差，未敢過部具疏申請，昨入直看詳，見刑部都給事中陳贊化爲狡弁蓄謀等事，以舊輔周延儒故，刺及於職。謂「在綸扉者有同鄉密友，授衣鉢而思代，爲友所噬」，所云同鄉者職也。職與延儒雖同

朝二十載，詞林前後，例少往還。獨己巳之歲，並佐禮曹，然延儒終歲杜門，職亦拮据任使，仍落落不相及也。去歲誤蒙簡命，乃始朝夕共事，於時幾務之間，職所迷者十三；既每資其匡引，職所得者十一，亦自效於劑調，實不敢開玄黃水火之端，願豈敢爲阿私朋比之事哉！職生平愚見，每謂植黨爲非，渙羣爲是，是以孑然孤踪，東西無著，苟利社稷，矢共圖之，有何衣鉢？相傳何用？至於人臣留去，莫非主恩，延儒之行，恩禮備至，職未見其宜與贊化爲讐也。卽如今日抨彈見及，職得因此遂果私衷，獲安愚分，感於不暇，何讐之有？己則不讐，而代人讐乎？又代人報乎？聖明在上，日月高懸，職似可以無辨；然念時事多艱，每廛宵旰，輔理之臣非長材強力，何堪久任！職無識無學，實病實衰，已過懸車之期，仍屆黜幽之會，伏望我皇上俯垂慈允，卽賜罷斥，使躡鼎無虞於覆餗，老馬不至於僂轅，在聖朝不過率由舊章，而所裨於政地者多，所全於微職者大矣。職不勝祈懇悚慄待命之至。

崇禎六年七月□日上，本月十六日奉聖旨：卿忠誠勤恪，精力正優，朕方切倚任，浮言妄覘，何待剖陳；閣務殷煩，着卽日入直佐理，以慰眷注，慎勿少稽。該部知道。

校記：

○據徐氏宗譜卷四遂錄。

恭承明命入直辦事疏

崇禎六年七月十六日○

禮部尙書兼東閣大學士徐光啓謹題：臣因科臣陳贊化疏詞連及，具本求奉聖旨：「卿忠誠勤恪，精力正優，朕方切倚任，浮言妄挽，何待剖陳？關務殷煩，着卽日佐理，以慰眷注。慎勿少稽，該部知道，欽此。」臣恭承明命，不敢久稽，謹於今日十六日赴鴻臚寺報名，今蚤詣午門前，五拜三叩頭禮，入直辦事矣！臣疎劣招尤，宜蒙譴斥，何期容眷，俯賜溫留，照覆鑿微，彌荷恩於高厚；磨鉛勵朽，思効命於涓埃。臣不勝感戴。恭陳謝悃，謹題。

校記：

○據徐氏宗譜卷四遂錄。

○「午門前」下疑脫一「行」字。

考課無能乞允辭免疏

崇禎六年七月二十五日○

具官臣徐光啓謹奏，爲考課無能，隆恩難冒，懇乞聖明特允辭免，以安愚分事。臣以二品三年考滿，該吏部題奉聖旨：「徐光啓簡任密勿，協贊忠誠，茲當滿考，勞績茂著，着復職加太子太保文淵閣大學士，尙書如故。蔭一子中書舍人，照新銜給與應得誥命，欽此。」臣聞命白天，不勝徬徨感悚。伏念：臣通籍三紀，在告七年，叨蒙聖鑒，起自田間，洊歷卿貳，簡拔今官。皇上之恩，不可勝量；微臣之倖，不可勝愆；三年以來曠官尸祿之咎，不可勝紀。主爵之吏，循例具請，天錫之寵，渝分有加。竊惟揆度所司，實惟政本，三載考幽而黜，七十曰老而傳，匪止經言，亦惟今典。臣一介疏庸，四朝知遇，憶昔備員講幄，已貽蚊負之譏；茲且謬列贊襄，益切鵜梁之愧。在皇上海嶽崇深，或塵流概納，聖神函蓋，卽葑菲不遺；但臣燭武之年云老，蹇叔之力旣愆，修改曆書，方驚竭於此事；看評章疏，復踴窮於後塵。耳目肢體，悉露衰殘；志氣精神，日趨倦憊。當此省成之日，正應澄太之期，皇上寬其註誤，免其罪愆，已荷聖德之如天，彌惕報稱之無地，何復詢以不可循之故典，假以非所望之厚恩！宮階上簞乎孤卿，命秩兼施乎累世，豈所以至臣愚而彰風勵也！三復溫綸，一字一汗，不得不備瀝循牆之悃，轉圜之聽，伏望皇上俯念愚誠，毫無矯飾，收回新命，俾緩躋嶺。還耕食鑿飲之素心，以戴舜日堯天於永世。在微臣安疎

拙之涯分，不過一己之私；在朝端慶政地之肅清，是則天下之福也。臣無任啣恩激切，祈懇待命之至。

崇禎六年七月二十五日上，二十六日奉聖旨：卿深資夙望，忠著新猷，考績加恩，原屬彝典。宜祇遵成命，不必遜辭。該部知道。

校記：

○據徐氏宗譜卷四逐錄。

入直辦事疏

崇禎六年七月二十九日○

臣徐光啓謹題：臣昨因二品考滿，蒙恩踰盜，不勝惴慄，再疏控辭，仰辱聖眷特隆，溫綸寵錫，臣不敢瀆陳，謹於本月二十八日赴鴻臚寺報名，今早恭詣午門前行五拜三叩頭禮，卽入直辦事矣！伏念：臣行能無算，奉職多愆，少尙無庸，老而益憊，已謬塵於揆路，復躡晉於宮階，叨冒逾多，報稱滋渺。徒切循牆之懼，祇貽負乘之譏，輾轉多慙，迴惶罔措。股肱雖竭，終無裨於高深；頂踵可捐，願自方於塵露。臣不勝感激戴仰之至。謹具題奏謝以聞。

崇禎六年七月二十九日上，「八月初一日奉聖旨：覽卿奏，謝恩入直，朕知道了。」^①

校記：

①據徐氏宗譜卷四逐錄。

②「六」字原空，據文定公年譜二品考滿在崇禎六年七月，補。

③括弧內「月」及「聖旨」，據徐氏宗譜內的一個聖旨抄件，補。

恭謝天恩疏 崇禎六年七月^①

禮部尙書兼東閣大學士臣徐光啓謹奏：爲恭謝天恩事，本月二十五日伏蒙聖恩，以臣歷二品奉、三年考滿，特遣御前牌子李天祥齋賜原封鈔二千貫，羊一隻，酒十瓶，臣謹焚香叩頭，祇領訖。伏念：臣猥以庸庸，濫塵密勿，傾葵向闕，初無補於天工；啜菽隨班，祇自深其內疚。會茲考績，願候黜幽，乃荷皇仁，更降寵錫。牲醪維旅，流甘旨於天庖；寶鑑累千，分環奇於御府。重撫躬而愧惕，謹稽首以登嘉，自非俯竭段肱，何以仰酬高厚！志忘溫飽，終愧調羹作醴之未能；戒在滿盈，益切食糞含冰而自勵。臣不勝感激天恩之至。爲此謹具本奏謝以聞。

校記：

○據徐氏宗譜卷四逐錄。

恭視寫篆進封貴妃册印頒賜謝恩疏

崇禎六年九月十三日○

具官臣徐光啓謹題：本月十二日伏蒙皇上以閣臣恭視寫篆進封貴妃册印，頒賜每○銀二十兩，紵絲一表裏，臣蒙恩予假，不獲從二臣之後，趨跽供事，而隆恩概及，誼當控辭；屬因同官臣溫體仁等已列名具揭陳謝，臣不敢再行墮瀆，已於私寓叩頭恭頌。然而輾轉迴惶，實爲忝冒，臣所以跼踖彌深，感荷彌切者也。臣不勝戴仰天恩之至。謹具題謝恩。

崇禎六年九月十三日。

校記：

○據徐氏宗譜卷四逐錄。

○「每」下疑有「人」字。

冊封貴妃禮成頒賜謝恩疏 崇禎六年九月^①

太子太保禮部尙書兼文淵閣大學士臣徐光啓謹題：伏蒙皇上以冊封貴妃禮成，頒賜輔臣每人銀二十兩，紵絲一表裏，羅一表裏，原封草^②二千貫，臣因請假，卽於寓中叩頭祇領訖。伏念：嘉年告成，懽騰中外，臣既不獲與趨踰之末，亦不獲從慶賀之班，綢疊恩膏，與蒙均被，誠慙誠懼，無以處心，跼蹐靡寧，戴仰滋切。臣不勝感荷天恩之至。謹具題謝恩。

校記：

^①據徐氏宗譜卷四逐錄。按此疏無年月，以前疏推之，應在崇禎六年九月十三日以後的數日內。

^②「草」疑爲「鈔」字之誤。

恭謝頒賜疏 崇禎六年九月^①

太子太保禮部尙書兼文淵閣大學士臣徐光啓謹奏：爲恭謝天恩事，本月二十二日欽蒙聖恩，以臣患病，特遣御前牌子趙進，頒賜臣鮮豬一口，鮮羊一羴，白米二石，酒十瓶，

甜醬瓜茄子一罈，臣謹於私第恭設香案，扶掖行禮，祇領訖。伏念：臣賦體素弱，積疾甚深，竭蹶經年，愧調羹之乏術；優游玩日，慙作醴之未能。垂老馳驅，正值技窮於莫展；浹旬賜假，方深眷恤於優容。未克爲國分憂，乃荷自天寵錫。爰勤中使，誕沛恩膏，分桂醕以浮香，載備脂肥之俎；啓芝囊而投粲，兼羸肴藪之芳。鏤骨冰兢，銘心感溢，敢不刻期入直，仰報皇仁；實緣強起未能，俯滋愚悚。茲因陳謝宸嚴之際，更思籲請君父之前，伏冀聖明，容臣寬假調理。倘未遽填於溝壑，尙思圖報於彤庭，臣不勝激切感戴之至。爲謹具本奏謝以聞。

校記：

○據徐氏宗譜卷四遂錄。

徐光啓集卷十

書牘一

復太史焦座師

戊午（萬曆四十六年）^①

啓自去年奉使，期以今春南還，可得叩謁師門也。奴曾發難，適與時會，廷議紛紛。前輩何宗伯謬稱啓夙知兵略，聞於中堂，遂擬趨朝之旨。不知燭武之年已老，蹇叔之力既愆矣；獨以宵旰方殷，義無反顧，竭蹶人都。而昨歲中寒，發爲溫疾，幾至不起，遂爾闕焉聞問，罪戾何言！啓少嘗感憤倭奴蹂踐，梓里丘墟，因而誦讀之暇，稍習兵家言。時時竊念國勢衰弱，十倍宋季，每爲人言富強之術。富國必以本業，強國必以正兵，二十年來，逢人開說，而聞之者以謂非迂卽狂。若迂狂之言早得見用，豈有今日哉！今之愚見^②：欲當事者大有振作，博求海內名工名技以爲兵師，如甲冑、車仗、軍火、器械之類，物究其極；然後選取材武之士，務求勇、力、捷、技冠絕儕輩者，三倍其糈。擇名將定節制，日夜教習之，如是者得二萬人，服習經歲，藝術既精，大衆若一，驅之若左右手。以是

出關，益以遼士二萬，北關一萬，更欲徵朝鮮二萬，兩路牽制，一路出攻，約周歲之內，可以畢事。費不過五六百萬，而所得肥饒之地，足以固圉；所絕敕書之賞，足以省費；所造器甲諸事，尙留爲千百年之用。既而坐鎮遼東、西虜弗靖者，便可剪滅，規取舊遼陽，截河爲守，亦甚易事。若能更一振作，廣行召募，倍加練習，益爲三四萬人，卽九塞之虜，咸可鞭箠制之，大寧河套，亦易恢復。更益爲十萬人，以二萬人爲禁旅，邊各一萬，卽京營各邊之餉，咸可減省十之五六也。今者多起廢將，所領者大半烏合之卒，既不相習，又非素練，器甲朽鈍，全無節制，未及見敵，知不若彼遠矣，而坐費金錢何爲哉！徵召既多，糧芻俱乏，凍餓疲劇，死亡甚衆，正未知何所底也！就使全軍遇於中原，勝負之數，分明易見。數萬人衆豈無良將健卒，一有差跌，玉石俱碎，撫順清河，可爲殷鑒矣，豈不痛哉！當事者似亦自知不敵，顧未能踴勉自強，全欲借資於外。借資於外似也，而處置事宜，尤多未合。朝鮮助順之兵也，無糧無賞，至得奴酋之首，不名一錢，云咨行該國，自行陞賞，其解體必矣。北關自救之兵也，從前嫁禍於我矣，卽能梟酋首，亦自爲報怨、圖存之事，非盡爲我也，而以奴之敕書全許之。此六百餘紙者，歲幣數萬金之契券也。爲一北關受侮受辱，生靈塗地，竭天下之力，與共克奴酋，彼宜如何報答，而反予之歲幣數萬

金乎？且併其地而許之乎？北虜虎墩兔亦來挾求敕書，似又將許之，是去一奴、生二奴也；去一費、生二費也。如此措置，就得成功，遼事尙可爲乎？况北關兵勁而少，大虜兵多而弱，兩者皆非奴敵哉！啓區區之愚，亦思一效芻蕘，而病起至今，了無一言相訊者，當由處分已定，無事旁撓；否則書生陳說，未免迂狂之目爾。若謂處分盡善，竊意目前鹵莽，人人所知；若直指爲迂狂，恐三年之艾，終身不得也。儻自建一言，又慮躍冶之金，羣鋒齊指，惟有仰屋竊歎而已。蒙老師垂問，輒盡胸懷，望亮而祕之。

又 己未（萬曆四十七年）

國無武備，爲日久矣！一朝釁起，遂不可支。啓才力職事皆不宜兵戎之役，而義無坐視，以負國恩與師門之教；妄有論列，冀當事採用，非必身爲之也。獨朝鮮一行自信非啓不可，行則必樹尺寸之效。而誤辱主知，委以此中兵事。旋念啓之所言，無一見用，徒以事任責成，此如醫人治病，不憑其方，不用其藥，而以他人之方藥強令炮製修合，迨於不效，誰執其咎乎？今茲一身，進退維谷，抑亦足爲多言之戒矣！矧開鐵旣失，北關旋陷，夷氛日惡，而玩愒日甚，正未知禍亂所底也。種藝書未及加廣。當此時，恐山間未便

可居，不若園亭中頤養何如？

校記：

○右兩書據抱朴子卷四遼錄，第一書又用明經世文編卷四九二校。

○「愚見」明經世文編作「愚計」。

復呂益軒中丞

戊午（萬曆四十六年）○

與年兄輩久抱杞人之憂，因而賈笑者數矣。今遇此微末事情，便爾中外張皇，不知此蜂虿之敵耳，一失策將變爲豺狼，再失策將變爲虎豹，况又有真虎豹者，突如來如，且奈何哉！以時勢度之，若江河可返，宋人當先能之，况今日受病之原與宋同，而傳染之深且數倍焉，豈能一朝盡變其所爲，不變禍必不免，杞人之憂，在此而不在奴夷也。大篇最今日對症之藥，然皆人所不敢言，願且悲焉，以待其時○。昔年建議策奴之必叛者，在今視之，誠若菁莪；弟獨以爲不然。古今無必敗之局，無必償之事，全在區處得宜而已。二十年來，每每妄言遼左三策，若肯相從，俱可無今日之變。其一，一意爲富強計，因而規取舊遼陽，驅北虜於絕漠之外，卽奴酋可鞭箠使之，此易於反掌，在廟堂一主持耳，上

策也。興復南關，令王忠有後，效順者勸矣。無棄橫江之地，使六萬之衆，人自爲守。建州北關謀殺猛骨歹商而并其敕書者，俱無准其貢。若此三事皆在十數年前，令反亟而禍小，且可必有功，中策也。若不能然，便不必訟言其必反，日夜求勦滅於上，徒使彼操危慮深，釀成今日之勢。第當密爲防禦之備，撫順清河繕完使可守，整兵治器使可戰，下策也。既不能自富強，又日夜益奴之富強。凡可以制奴之命者，無一之能爲；凡可以速奴之叛者，又無一之不爲，此則遼人之無策，自求禍耳。雖然，論江河之勢，不可得返，則三策必無得行之理，終不若策其必反者之必驗於今日也。興言及此，豈不痛心！病餘走筆，不倫亮之。

校記：

○據庀言卷四逐錄，用明經世文編卷四九二校。

○「以待其時」以上一百五十五字明經世文編刪。

復錢游戎 戊午（萬曆四十六年）○

時事倉皇，計無反顧；輿疾入都，旋增危病，迄今疴羸○不堪也。麾下爲今名將，而

高臥丘園，待時待價，今其時矣。東方之事畏之如虎；一時特起大將十人；而兵與餉皆弗稱也。區區之愚與時盡絕不合，惟有竊嘆敵雖微末，目前恐未可了，麾下豈能高臥海濱耶？

又 己未正月（萬曆四十七年）

邸報附上，經略疏言四路進兵，此法大謬。賊於諸路必堅壁清野，小小營寨且棄不復顧，而并兵以應一路，當之者必杜將軍矣。麾下東行，不敢從與，即往，經略公必不能用。僕嘗言難端初發，切勿作第一輩人，麾下且徐俟之。若初輩人可了，吾又何求；如或不然，以應下材，人其舍諸乎？

校記：

①右二書據抱言卷四遙錄，第二書用明經世文編校。

②「贏」原作「贏」，以意改。

復王孝廉 己未四月（萬曆四十七年）①

傾蓋晤言，兩未展盡，臨歧之後，殊難爲懷。門下警飽沉深，棟榦之器，暫借疆場，必能鷹揚虎視；而和璧未剖，豈非玉人之過乎？小疏不行，業已知之。京營之論是不佞夙心舊議，生變之說門下所辨，至當，不佞亦嘗持此論矣；第令呈身自薦，人必以爲躡求卿貳，故不可也。奴酋長技在槍矢兼用，步騎並出，不佞所知，亦止堅甲利器，加以講求服習耳。門下能使騎射無所用之，更爲神妙，度此事必未可竟，是後有賢幕府，虛左請益，肯一俯就否？所命兵家之言，皆石畫論世之旨，皆公道也。謂不佞中立何敢當，第夙昔不能趨炎，亦無心逢世，或每矯時爲渙羣之議，雖不見用，願爲時人所諒則有之矣。經略公尙未有到期，芻蕘一得，其敢棄置？但如邇來堂下千里，亦何能愍置其耳哉！

〔附〕復宮端全座師書

戊申（萬曆三十六年）

朝端議論，直如沸羹，但以事理度之，寧有震風凌雨可以爲常者乎？啓嘗譬之：如舟行大水，左右之人各宜安坐以濟，而無故自相傾側，卽一左一右，有往必復，無安舟矣。數往數復，漸以加重，重極而反無完舟矣。此前代之已事，而有識者所寒心也，願老師暫安東山以俟之。他日處中當軸，則願留意鄙言耳。

校記：

◎據抱言卷四逐錄。

◎按宮端全座師當是全天敘，是書遂作於十一年以前，復王孝廉書中並未道及，疑爲光啓手訂抱言時所附，爲表明自己在政府中的「中立」作注脚。

復熊芝岡經略

己未（萬曆四十七年）^①

臺下壯猶^②偉望，文武爲憲，以理勢度之，奴賊小醜，視猶孤雛。然獨少二三萬堅甲利兵之精卒，堪與賊馬爲對耳。今將帥規避，人心搖撼，皆以此也。諸事廢弛，遼左百年舊習至於今無變計，幹蠱傾否者，能無獨勞獨苦乎！雖然，六閉充仞，就其中擇一焉，而責以千里之能，非曰我爲駿良故耶？時存此意，將忠壯之氣，不鼓自奮矣^③。奴賊乘我未備，一來相犯，理勢必然。古人遇大敵，則厚集其陣以待之。今日之計，獨有厚集兵勢，固守遼陽，次則保全海蓋四州爲上策，但須多儲守之器，精講守之法。中間惟火器最急，若得大小足備，兵將練習，寇至之日，乘城抵敵，殲其二三陣，必囁指退矣。墨子曰：「蛾傳者，將之忍者也。」古人非數十萬之衆，雖葭爾之城，無敢合圍而守，蛾附而登

者；奴衆數萬，皆久練之卒，彼所護惜。且內外險固，資財豐足，就有不利，尙能守禦，必非捨命潑戰，齊死遼城之下者也。且今日之事，若令中外相應，精卒利器，各究其極，而自來投赴者，亦何患其不齊死哉！諸所請給，度可應用，惜啓之不與於事，無從知其堅瑕利鈍，詳悉奉報耳。

又

讀別札，知遼城守備，全未足恃。人非其人，器非其器，且無將無馬，如此情勢，竊恐歸併合力不足爲怯，嬰城自守不足爲弱，古之人多有行之者矣。若城外立營，必須良將精兵，足以當敵，然後可；如或不然，萬一兵勢外挫，人心內搖，其爲守豈不更難乎？古來相傳，輸攻墨守，經年累月，終不能下者，誰不知外營拒敵，於法爲便，勢或不能，不若據城爲固，敵終無奈我何也。儻言城不足恃，則十圍五攻，古人豈欺我哉！若空瀋陽之城，并兵合勢，此亦昔人應變之常。主上既假臺下，以便宜矣，何不可之有？所少者守器守人。今廠庫器械，計必旋發，但恐未遂可用，尙煩清慮也。其人必須南兵爲可。竊計薊門臺兵練習有年，能用火器，似當厚給安家行糧，選調一半，助遼城守；卽以近畿各營南兵充薊

鎮臺兵，令其練習，而以募到新兵補足近畿額數。此意不敢具疏，當以聞之樞部耳。東西仇殺，我之大利，激而怒之，使諸營合從爲同仇之義舉，彼既雪前恥，復除後患，而我又有功賞市利以勸之，其勢必從。卽今日傾巢乘我之謀，亦將恟疑而不敢遂乎？但北關之路亦虞^回梗塞，不得已或從西邊假道他營達之，何如？

校記：

①右二書據抱言卷四逐錄，用明經世文編卷四九二校。

②「壯猶」疑當作「壯猷」。

③自「今將領規避」至「不鼓白誓矣」八十二字明經世文編刪。

④「亦虞」明經世文編作「亦既」。

復袁憲使位字

己未（萬曆四十七年）^①

東方之警，得借壯猶^②，重金非固矣。不佞庸劣無似，漫切杞人之憂，不揣建白，未爲時用，此正足匿瑕覆短耳。百字爲韓父母偶書，政恐見笑於大方，何意以辱梨棗耶？高篇不啻玄晏，愧非左氏三都也。小疏請教，第三疏之末款，昔慮成行，防其漏洩，故未

發鈔耳。書生言兵，非其夙習，何所能？至一二拙見，盡在小疏中矣。目前所急似以大臺大砲爲第一義，而薊門兵將頗曾諳此略，爲遽使道其一二，望速營之。恐傳言未悉，惟臺下神而明之耳。

校記：

①據炮言卷四逐錄。

②「壯猶」疑當作「壯猷」。

復黃憲副毅城先生

己未（萬曆四十七年）

東事之殷，不揆狂斐，數有論建。所自請者止於奉使東藩，紓旦夕之急，亦知彼中事體，尙可措手耳。誤辱主知，授以輦轂重寄，多難之日，豈有憚焉！但受事以來，百不應手，叩闔不聞，將伯無助，特欲以重任見委，便爲了事，事之成敗不我顧矣。無濟於事，而空負祥金躍冶之譏，將焉用之！以此憤懣成疾，且暮上章乞骸矣。非敢避難，亦欲諸公知負荷之艱，而官貴之不足以繫人也。

校記：

與李我存太僕 辛酉三月（天啓元年）^①

東事披搢至此，此如早暮寒暑必至之期，而人情以爲出其不意耶？汲引紛如，弟每廁名其中，以勢度之，恐見及者皆夙昔相期之人，若知其不才而舍之者甚衆也。果欲用弟，則夙所陳說，必一一致行然後可。一言不見信，一事不盡法，恐終無益於事也，是惟翁丈知之。方今何等時，而可以君國僥倖，易旦夕之暫榮耶？嗟乎！人各有心，知言甚難，專委任而責成功，此意不復見於今之時，知吾曹必獲免於今之世矣。

又 辛酉五月（天啓元年）

讀秦蒙公手札，以手加額，此功成，眞國家千萬年苞桑之固，惟兄知此言大而非誇也。荀卿言用財欲泰，用之而當，雖泰實省。目前軍火器械皆非克敵制勝之具，弟前疏謂今日之害，只是拘泥常格，因循積弊。不除此二端，雖空竭帑藏，終無實用、終無戰勝守固之理。今時危勢亟，正是可爲之時，又得秦老主之，仁兄佐之，豈非多難興邦國、以

人興之一機乎？一切修造大應集思詳議，有實用雖數倍工價不足惜；無實用者雖毫釐亦妄費也。火器一節，少不如法，非止無益，傷害極慘，尤宜慎之。昨與敝同年言一器佳惡，而孫愷老云「不必與辨，第須造成試之」，此言可謂居要。第試亦有真僞，今之名爲試驗，實受匠役所欺者多矣。武弁方士，類言火器，而十無一真，亦宜擇善而從，長中取長可也。近言戰車者，但取輕便，昔年俞虛江所造，一概抹擲。不知賊之車甚堅甚重，與之火器甚大甚多，而專以輕小當之可乎？愚意謂宜兼用，慎勿一向求輕也。火藥合成者不宜太多，餘宜煉清各貯以防火，且多備杵臼，事急之日，人人可以用力，何患不及乎？更如西國法，多備連臼尤便矣。若多積并積，游行出地之火，時有焚燒，非天災也。敵臺費鉅，大砲費亦鉅，如得泰老主持，弟尙欲專請內帑助之。此萬世之計，而金石不毀，千年常在，不比尋常之費一往不返者，計明主所不靳也。今時所最急而一時不能猝辦者，無如盔甲，亟須佳樣爲可。有神器而無精甲利兵，終不可戰，望留意計之。

又 壬戌（天啓二年）

東事之殷，弟於人情事勢，稍稍知有今日，故請出使東藩，少可幹濟一二耳。既已差

池，便當噤口束手，而感激隆知，勉就時局，尙圖萬一之倖，不忍逆料其必如所料也。既而果然。迨遼陽既陷，當事者方一意借重，翁丈亦出身任事，而弟不敢沮；弟之既去，亦知翁丈之必有今日，前書中略及之而不敢盡，蓋亦圖萬一之倖，猶前志也，孰料其又如所料耶？雖然，使後來者果能了此，吾輩又何求焉。吾輩所志、所言、所事，要可俟諸天下後世而已，他勿論矣。

校記：

①右三書據抱言卷四逐錄，第二書用明經世文編卷四九二校。

②目「今時危勢亟」至「以人與之一機乎」三十五字明經世文編刪。

③「雖」原作「須」，依明經世文編改。

復大司馬張座師 辛酉（天啓元年）

遼陽之事，節節失圖，不意破壞之日，致我長公遂爲今日。張許也。謀無遺譖，而如水投石，莫相信用，以至於斯。卽位宇中丞亦非剛愎自恣者，在關之口，累書相聞，其於鄙言，傾心憑信，而度遼行事，一一相反，殆亦不勝衆咻耳。傳聞三月十九日長公與高

監軍力言守城爲是，業已分派信地，而邪謀一入，旋發戰兵，俄頃之間，遷變若此，何暇憶啓疇昔之言乎？邇年賈勇言戰者，後來止辦一走，恐圍城中不復可出，故力排城守之議，當事者皆爲所愚而不悟，此貞夫義士所爲拊膺而長恨也。雖然，古來禍變，必有義烈之士先受其難，而後戡定者出焉，此亦天人之際，往復之理耳。遼陽義烈最著者，無若長公，固可格天人而成底定之績矣。賢孫忠孝鬱勃，志不可遏，業已上疏，第今大將出關，不能得數百人，况羽林孤乎？且當致身青雲，以雪家國之仇，更爲順風之呼耳^⑤。啓三月請告，小滯津門，東事之敗，奉旨却還；然終無濟於事，不容於人，非久復當歸矣。戰守之畫、經營方寸者數十年，非無千慮之一，其如不用何！不用鄙言，此事終未得了，第更遲則事逾難、費彌鉅耳。

校記：

① 據抱言卷四逐錄，用明經世文編卷四九二校。

② 「今日」明經世文編作「今之」。

③ 自「賢孫忠孝」至「更爲順風之呼耳」五十字明經世文編刪。

與大司徒李孟白 辛酉（天啓元年）^①

奉別後十八日入都門，尙未得陞見也。憂天有志，而匡時無術，熟觀人情事勢，更難措意，恐終付之無可奈何而已。假令當事者擇善而從，一意綢繆，猶尙可爲，此所謂天若祚宋者也^②。翁臺在津，將遂倚爲長城，但恐事權不一，未便是固圉之策耳。速簡堅厚戰船，精料水兵，安設大砲，扼而殲諸海，方諸陸地，十倍其易。昔人言海戰無奇法，大舡勝小舡，大砲勝小砲而已，幸留意。津城之守，既無兵馬甲仗，亦止宜堅壁而以大砲禦之。金復四衛來歸之民，既得旨似可遂行。翁臺設處，一一中緊，眞大功德矣。長安詢及者已力言之，但恐勢不可待，或先發少糧以濟飢窘，徐安插之，如何？

校記：

① 據抱言卷四遙錄，用明經世文編卷四九二校。

② 自「奉別後」至「祚宋者也」七十字，明經世文編刪。

與楊淇園京兆 辛酉七月（天啓元年）^①

遼左再壞，蒙恩復召，宜有發攄；而弟所言者止於造臺備銃、防禦都城一事，頗爲知己所訝。或言傷弓之鳥，假此塞責，非敢然也。或言關以外當事者自有成畫，不宜有言，慮成撓阻，此則是矣，而實未盡當。今時務獨有火器爲第一義，所欲繕完都城者，先固本而後及其枝葉。根本既固，人心帖然，醜虜聞之，絕意深入，乃可漸向外間作用，且戰且守，直達奴巢耳。不於根本而於枝葉，就令山海東西，在在堅完，而虜或從邊外，或從海道，一聞警則震動繹騷矣。封疆之臣豈能安心一意，直前進取耶？且都城防禦，果如吾輩所策，乃是萬年不拔之基，豈爲東山小醜而已。醫家急則治標，緩則治本，今急而治本者，爲既有治標之人，抑彼肯用吾方，亦何難並治乎？

校記：

○據炮言卷四遼錄。

與周子儀給諫

辛酉七月（天啓元年）^①

病中數數惡然，甚感。際此艱危，宜言時務最急者，良是。第有云調川貴士兵十萬，可以滅奴，甚未然也。土兵信可用，愚意擇最精者五千，給以厚餉利器，爲我步兵先鋒，

爲我車營牙爪可耳。昨歲調萬五千人，已是失計，今敗亡略盡矣；更調至二三萬，恐爲西南之憂，况十萬乎？中間委曲，愚見頗真，深言卽累牘未罄，俟面時略陳之。

又 辛酉八月（天啓元年）

頃有言南太僕牧地六十萬頃，可變價濟邊。僕先嘗拒之，遂欲以聞於足下，此甚未可信也。敝鄉蘇松二府賦最多，爲田止十五萬頃耳，此云空閑地土如二府者四，今安在乎？國初兵荒之後，江北上田悉皆茂草，是故以爲牧地。今生齒日繁，南閩寺無馬草場，皆爲民業，二百五十年來展轉易主，殆無尺寸空閑，况多多許耶！必若行此，恐重爲東南之累，而於事必無所濟。僕土人也，事有類此者數見之，終以無成，故知好事之口，難可遽信。聞有舊京閩寺志載此頃畝之數，有則望素來共講明之。

校記：

○右二書據抱言卷四逐錄，據明經世文編卷四九二校。

與王泰蒙大司空 辛酉八月（天啓元年）○

前領到文字，卽擬報命，而累被指摘，上章乞歸，遂爾留滯。昨被敕旨，已鳩工造一小式，明晨呈覽，便與李太僕估計工料也。知翁臺靜攝，沿城踏勘，命以期日，卽偕李王二公一行，何如？

校記：

○曰此書至復蘇伯潤柱史書，共十書，皆據抱言卷四逐錄。

復臨縣尹諸葛澹明 辛酉（天啓元年）

昔爲濫竽，方欣釋負；今成小草，益覺難安。徒以君命不敢不承，致茲維谷，亦甘之矣。來諭勤勤，期我以盪寇之業，固非綿力所能，亦豈時情所許哉！頃以邊才見咨者，每首舉門下，而愚意謂遼事尙未可爲，未敢深相推轂，屬茲坐劾，則鄙籌殆未爲失也。再敗之後，較前爲可，亦未肯遽用勝着博者，一握一食，所宜相時，政須小遲，以觀勢何如？

與胡季仍比部 辛酉（天啓元年）

東事披猖，遂旋歸舫；竭蹶北來，而吾言之不行如故也。人言之見及如故也，非久

復將歸耳。足下淹久雲司，極爲間曠，因之肆力古今，以需大用，未爲不幸也。方今事勢，實須眞才；眞才必須實學。一切用世之事，深宜究心，而兵事尤亟，務須好學深思，心知其意，久久當自得之。若急而究圖，雖高才博覽，未易窺其闢奧也。醫家臨症，旋檢方書，豈能洞見五臟，起人危疾乎？此意廿年前數爲知交言之，領者十二三，迕者十七八，今日竟何如哉！

與吳生白方伯

壬戌（天啓二年）

弟三年以來，屢進屢退，出入春明之門者數矣，是以聞問之不時。第見年兄晉長名藩，額手慶慰而已。東方之役，制關者委棄芻蕘，以至於此；假令早用弟言，左提右挈，則事竣久矣，何至以百萬生靈，數千萬金錢，嫁送全遼，且騷動天下哉！川黔之事，必致紛紜，三楚越西，恐非無事之國，固圍長策，尙煩清慮。近聞紅毛聚衆，欲劫取濠鏡，若此夷得志，是東粵百季之患，亦恐禍不僅在越東也。頗聞當事發兵救援，此保境安民之長策，不煩再計。但恐兵力缸器非紅夷對，宜推密衆爲鋒，而吾接濟其糧糗軍資，斯萬全矣。仰借鼎力，所致西洋大砲四位，業已解到，此殘夷威虜第一神器，但其用法，尙須講

究耳。附謝不一。

復周無逸學憲 甲子（天啓四年）

一裁賢勞，今茲竣事，必多得真才，爲他日羽儀楨榦矣。執法不撓，剷除宿弊，自是當官本領，卽有危機，非所宜避也。况公道在人，終古不泯，從來真清執者何嘗不信於當世耶？黨與二字，耗盡士大夫精神才力，而於國計民生，毫無干涉。且以裕蠱所爲，思之痛心，望之却步。今日中外，事事可虞，祀人之慮，蓋非一端。若皆以養癰爲得計，其如一朝之患何哉！真僞之說，最爲切至，然特患未真耳。果真者必有用，不於吾身，當於後之人，豈有治病不須藥石者乎？今日而欲爲不祥之金，誠所不敢。然言及之而緘口，事後當成敗，明知其然而謬謂不然。隨人妍媸，以鴆毒爲利病，以此階榮梯貴，懼兩失之，則惟有語默，隨時聽天任運；不可，卽奉身退耳。足下以爲何如？

與呂公原起部 甲子（天啓四年）

鷄首將發，病未得南，瞻望行旌，但有神往。推使於地方無與，而黔事未定，荆楚實

要地也。治兵使者未有成畫，率意進取，今冬大舉，勢不能無挫衄，徵兵措餉，其難且十倍矣。自守虜斷不至長驅，而事勢潰決，就近用人，恐不免煩年兄石畫耶？幸豫計之。

復張深之司隸

甲子（天啓四年）

拙筆而兼以病軀，於尊公老年丈精忠大節，不能摹其萬一；且微意未申，姑待異日耳。遠承來劄，佩服可言！讀大疏，意識不凡，又何必毛錐立勳業耶？澤潞開局，向屢言之而人不信，欲自爲之而財不足，足下爲榆關出此一策，差令不佞吐氣。別諭東方之事，異常冤慘，假使不佞當之，豈令決裂至此哉！已矣，獨有澄江冷月，羌堪語此，得足下而三之矣。

與王無近端尹

乙丑（天啓五年）

昔己未之春，上言兵事；海外之行，舉朝伏闕以請，而特旨留用，此時已度有今日矣。中間升沉出入，如殘燈吐燄，知其無益；向者遲遲吾行，正欲坐而待之耳。生無媚人之骨，求人之口，不來則已，來則傷時之言，或恐闌出而莫禁；籌邊之論，不能宛轉以

從人，所撥之禍，殆甚於今，兩者孰愈哉！田居似適，而疢疾不除，卽欲沉酣典籍，栽蒔花藥，亦靡膂力，惟有杜門靜攝，或無大患，可勿貽知己憂也。

與李君敍柱史 乙丑（天啓五年）

僕之生平，志在靜退，獨言兵一事，去安就危，而且爲越俎，爲躍冶，不亦愼乎？惟是諸疏所言，實出一時効命之試，不能自禁，且至於今無行吾言者，亦未有舍吾言而功見事立者，乃愈信此時此言之不可已也。言而不用，吾志則盡矣，復何求焉？又何悔焉！糾疏中多不必辯，獨有一二語不辯不明，一道破，又當豁然。具在別楮，與知我者共之。

復蘇伯潤柱史 丁卯（天啓七年）

年來家食，幸得安閒，第時嬰疾疢，每須靜攝耳。敵鄉澤竭林枯，事勢愈蹙，曷勝蒿目！至如貴地寇警尤深，慮浙直二方不止震隣之恐，當復奈何？此事僕知之憂之且二十年，又陰爲之計者十年矣。陰爲之計者，向來屢言東事是也。東方之事，十年前甚易，而鄙計稍迂，度此時如法措辦十之四五，可以滅建賊，威北戎矣，而必欲得全乃用者蓋爲今

日之閩海地耳。果爾得全，二三年間，東北威靖，養威蓄銳，富民積粟，以待今事，當何憂乎？片言不用，一事無成，僅得二三大砲置之邊城，又得同志者堅持獨斷，微兩年破虜固圍之效耳。十季前，曾言：今日之奴酋蜂虿也，一失策將變爲豺狼，再失策將變爲虎豹；若又有真虎豹者突如其來，將孰禦之！今之建賊果化爲虎豹矣；若真虎豹者，則今閩海寇夷是也。雖然，事在南而造之於北，事在十年之後而豫之十年之前，迴環糾纏，世態千變。而爾時措意，一舉而百定，暫舉而永定，筭量古昔，未有禍敗之先運籌若此而見聽者，所以安心踰伏，無悔於己，無尤於人也。濱海長城，名家偉抱，借重幸矣；第此中武備廢弛已盡，驥足難展，爲之奈何！

致某同年書

天啓元年四月初一日

郭從謙言：□□之人知有今日久矣，不然弟何所苦而自棄於日月之側，遭人嫌忌，嗥嘯多口於二年之前哉！亦知今日之兵決不可責以戰勝攻取故耳。責我以事，而所言者毫不□用，且謗與詈叢集之，至於今日，悔亦晚矣，圖之無及矣。而尙未見□誨與圖也，奈何哉！用夷之不可，弟疏中略言之，於當事者前明言之，乃竟以此敗也。戰守之具如

堅甲利兵、火藥火器，疏論者數矣；言之舌敝唇焦，竟棄置不信，至於今猶不信也，奈何哉！頗聞諸公有欲弟復還者，但弟無他方略，方略在初時三疏中，設議致行之便可耳，當此事卽弟在江湖亦可；若不用弟言，雖百身來無益也。諸公今日不宜遽言用弟，只宜將弟之三疏反復講究，果可用否？可用用之，不可用則無當之譚，徒亂人意，將擯斥□恐不亟，空用其身，使之人趨人諾，將焉用之！若必欲弟來而言不見聽，將自拘於司敗以候罪黜，決不能舍己徇人，以君國身家，明知而明棄之也。日來病困逾劇，歸楫已備，擬卽日南行。兩年來熟觀人情事勢，大概只以重擔委人，使安受其敗而已，必不肯虛衷委任，以求保安宗社，尅敵制勝者也。遲遲我行，恐知我之無能者反以爲不度而無恥矣。年兄所云得人則支，自是千古正論；今日所難，正在不知其人之可用與否，知人必先知言，如在不知其言之可用與否也，弟故以爲先當論其言而後用其人，可用則實用之，不可用則速棄之。今日之事勢危矣，亟矣！豈容悠悠注之，置人於用不用之間，聽人之言爲過耳之風哉！誥敕^⑤尙未關領，已誤□月，當待六月，望年兄留意。使還肅此馳謝，伏枕不莊悉。四月朔日弟光啓頓首具復。

□□過津門，弟方病，不得出謁，望叱致劉柱史書，前□□兄金否？一札報之。

校記：

①據徐光啓手跡彙錄。因此書與庖言書續有關係，故編入此卷之末。考徐光啓的履歷，天啓元年二月十一日奉旨回籍調理，四月十六日奉旨回京。此書作於四月初一日，時正在津門，所云「歸梅已備，擬即日南行」，即履行「回籍調理」之命也。但四月十六日即有召回之命，回京後，立即推行書中所言計劃。四月二十六日上了謹申一得以保萬全疏，五月初九日又上了申明初意錄是原疏疏。疏中所說「並將原疏三本，隨本上進」，就是此信中所說的「方略在初時三疏中」，「只宜將弟之三疏反復講究」。

②指萬曆四十七年以上的上疏，此亦可證明是書作於天啓元年。

③徐氏宗譜內有文定公年譜，稱「辛酉八月，以光宗登極。覃恩，予新銜誥命，得贈父母如公官」。但光宗登極在庚申八月（據徐氏家譜：泰昌元年九月初六日詔給兩京文官應得誥敕），所以辛酉是錯誤的。書中所云「誥敕尚未關領」，自然是庚申九月應給的誥命，大概因為光啓事忙，也許辦誥命人的遲誤，直到辛酉四月還未領到。光啓這次回京，終於在八月再離京的時候領到了，年譜記在辛酉八月，疑即因此致誤。所以書中談到誥敕還未關領，是完全符合當時的事實的。

徐光啓集卷十一

書牘二

家書

一〇

顧周子回，共寄書四封，想俱到也。京中自老爺以下俱平安，汝母病亦稍平，今此服藥便無事，但斷了藥便舉發也。二兒已在我房中睡，奶娘已打發出外也。其餘人等俱好，只是米糧已盡。糧船又未至，日逐在此借米喫，甚懸望耳。館中常規七八月散，今年尙未題，想要待九月也。外邊多有假報傳來，不知家中曾妄報否？若來妄報者，不可輕易信他，與他賞賜也。今年留者大抵有十名之外，如山東王南周、北直黃、江西丘、福陳、河南彭、廣東黃，此數位是必與者。還有戊戌何、辛丑龔錢，有此數名字便是真的，若已前數人有一在科道之數，便是假的也，不可信他。看來時勢，明年必待夏秋間，方可求歸，明春還要在布船上寄些米糧雜物來，爲佳。三郎嘗有黃病，服肥兒丸否？蟲藥少待

幾日，討回寄來也。按院聞在吾邑造冊，可約東家人及親戚，不可多事；已前受虧處亦不必稱說報復等語，但以安靜爲主而已。丙午八月初十日^①，共二件。

校記：

①此家書十五件，皆據一九六二年影印徐光啓手跡彙錄，用徐文定公墨蹟參考。

②此書年月甚明，爲萬曆三十四年八月初十日作。

二

王四官到，得正月初八日書；薛聲字到，得正月十七日書，知家中都平安，甚慰。京中老爺以下俱平安，只是二女兒近日傷風身熱，今亦愈矣。館中事自正月初六拆卷，上本後至今未下，昨又催了，亦不見下。且朱老師近來全不入閣，閣老先自不點，何況我輩，全未知何時究竟也！今無他法，只是靜聽而已，但愈遲則南還之期愈遠。大都還要等畢事，到任後方可定期，回家中知耳。幸老爺近日心安，不然亦甚難矣。家中水路寄來是何物？寄與誰人？如何全不寫來，至可嘆也。曹□婿想已到家矣，亦可寫來報我，且要查去年誰着他來？盤費如何處的？可一一查明報我。併免事體甚小，多寡之間，當別有故，不必置之口吻間也。廿三號書也到了，去年只廿七號未到，可查明寫來。潘泰

鴻親家回，必來謝親，可往一報謝。其餘潘氏諸親來者，俱一報。

校記：

○按徐光啓於萬曆三十五年三月十四日授翰林院檢討，故知是年三月方散館，則此書應作於三十五年正月間。

三

（上缺）矣。但我要還許多債負，非大江以北積荒地畝不可也。郭仰老已到南京養疾，并杭州亦無人，今正欲尋人往也。阿添帶回經典，如何再不見回頭？孫潘書因措處遲了幾日，昨日到手。會票亦到，又恐王銀必是京細，故且未去取，先用我的送去。又值不在家，明日初七送也，即索回書，附使人帶歸也。我問道此事該處的？如今告了處，亦是一勢，但須必處爲妙。李公自是循良，去後之思如此，亦足爲吾輩解嘲。但此言汝輩尋常不必向人多說爲是。木頭事要我出力，又冒我名買賣，我如何好出書？因此大譏我，見於詩歌，亦聽之而已，決難曲徇得許多也。據說折了百金，亦未必如許多。算法各種俱收，京中上下平安，只有胡宗德病在此。（按此處似缺一頁）如何？聞山上松樹都壞了，木樨壞否？冬青都活否？桑樹看來今年可養得三四十筐矣。自家無人養得許多，可賣

了些葉如何？如白養，該要去顧湖州人來看火蠶了。冷蠶費葉，無利，做綿亦無利。必
要湖州人來看火做絲方好；海上住的湖州人顧一個試之，如不好，來年到彼顧好手。顧
了一兩年，人都學會了。若沿俗習非，終無長進也。凡事皆如此，切記。只是蠶多了，看
火上山兩件，切要謹慎火燭，浙中多有受累者。至慎！至慎！至慎！

校記：

○徐光啓丁憂時，在他父塋種了許多樹木。於萬曆三十八年十一月十一日復除原職。這顯係回京以後的
問詢。此書當作於萬曆三十九年春。

四

（上缺）可儘種之，即幾畝亦不妨也。閑時種成，他日租與人，亦不失地租。倘要卜
築，則有成業可據，即不然，分一分與諸孫亦可也。家中門戶火燭小心，廚房後通外腰門
可密封鎖，不可與人擅開，鑰匙須自收，外門夜間鑰匙，亦可自收也。覓得房稿選題，可
收看。初陽○家書可即送，年官寄兄書可即送外公。二伯西甥俱未及作答。日來偶多
事，不及作書也。小閒作答，寄回。年官甚閑無事，我請他在寓暫住，教他算法，已會；
今在此相幫，算些曆法也。有甫撐□甚可喜，只是要省儉，爲上下養。

校記：

○初陽爲孫元化字。元化於萬曆四十年舉順天鄉試。他從北京寫家書，疑卽在是年。

五

此書萬分祕之，不可與人看一字。倭書二封前日已寄回，此所言皆實話，非虛聲恐嚇也。前辛卯年俞大伯與我計議城守事宜，大略備得一半。于時大伯決計于我，我告之一定不來，所以隨人講求戰守者，謂平安不可忘戰，正爲今日地耳。今其時矣！以理勢度之，定不能如入朝鮮時，傾國而來；計必輕兵來。重則攻陷幾城堡，輕則擾害沿海居民，更輕則屯駐海上，脅求互市，此必然之勢也。斷无有此先聲，乃寂然不來之理，或微幸彼國中自有大事變則可耳，此豈可取必哉！來時我海上必首櫻其鋒，定得我在城中，又凡事得做主。又得錢糧數萬，交于經營，一年半，必可守此，却必可得。要說個戰守，甚難甚難！甚危甚危！我前時向對汝說，要于南京或杭州卜居，正欲避去海上薄惡風習，且爲子孫久計，覓一避亂之所。却不意來得如此快。如今要彈亂，在廟堂甚易的，却无一人夢想到此，所以決難倖免也。汝今可祕密此意，雖骨肉至親，不可與明言。來年清明後，可以就桑養蠶爲說，一家都搬出城外住三個月，俟蠶事了畢，已是五月，若海

上无警，可住到六月初頭，搬入城來。向後年年該如此。一聞海上警報，切不可入城，急急移到蟠龍趙行莊上，安頓了家眷，急備快船二三隻，并選捷足人打聽消息。賊一登岸，便可急走杭州，將家小船安頓松茅場西溪□下①等地方，身自入城，與郭先生楊宗師李我存老叔商量，尋一條數，到杭州府屬新城縣或臨□縣②居住，此二縣或在城亦可，或在山間謹慎之地亦可。若有使房，就在杭州山間也得。只要謹慎，民居稠密些住下，可再看頭勢。此後事亦不必一一逆料，計此時我必回矣。城外住切不可露意，只說養蠶，見住房家人可打發開，或倉上或鄉間住了，略帶幾個看蠶婦女們出去。但要早夜謹慎門戶火燭，房後可把蘆頭打笆護壁，內外俱用尤妙。先生且在內做學堂，兩兒可就着他先生房內□，令陸科阿二各夫婦住在城內，一則看房，二則照顧兩兒。早晚先生與粥飯，或在城內令陸科家煮。城外（下缺）。

校記：

①所缺字殘存下半，辨之當爲「樓」字。樓下一般書作「留」。

②徐文定公墨蹟謂萬曆四十年郭居靜楊廷筠李之藻均在杭州，因定此信作於是年（一六一二），是也。

③所缺字亦僅存下半，當爲「安」字。

六

(上缺)下此事，于我沒要緊。邢澤宇[○]有加京官一事，想主上所吝在此。邢今甚急，嘗在此求催，不知究竟如何？但我來未免歸，歸卽未免潦草耳。朝家事更有急於此者，廢弛甚多，那裏愛得許多，亦聽之而已。朱大官聞說他病。又今所急者，在要曉得大統回回曆法之人，故望周若虛來，若事成大作儀器，多用人，卽葆赤，亦用得着也。京中煎膏子只如平常，煎藥煎了幾破(幾破後摘去查)，并將水來收膏(收膏用炭火)，甚省柴，可依此作之，雖一二兩亦可煎也。汝所云郊居事最合我意，只是房子住不得，如何？城中宅子又如何？我回時必要經營，但怕野，要收拾謹慎，又費事，畢竟要兩頭住。春夏居外，秋冬入內，方好。又郊居必要種田，城外又无田如何？可一斟酌報我。我回家還要尋得一處有山、有屋、有池的方妙。西舍油車屋并店房□該留下，待我回來造橋借人開店方是。油車屋十分要坍，折了也罷。

校記：

○邢雲路，號澤宇，其被召修曆在萬曆四十一年，則此書卽當作於是年。

七

累年在此講究西北治田，苦無同志，未得實落下手，今近乃得之。其一在天津，荒田無數，至貴者不過六七分一畝，賤者不過二三厘。錢糧又輕，中有一半可作水田者。雖低而近大江，可作岸備澇，車水備旱者也。有一大半在內地，開河即可種稻，不然亦可種麥種秫也。但亦要築岸備水耳。其餘尚有無主無糧的荒田，一望八九十里，無數，任人開種，任人牧牛羊也。其一處在房山涑水二縣，此則每畝價二錢，近大江，可開渠種稻，每人歲可收二三石也，只苦無人耳。我若前番領得家眷，及帶得幾個人來，今番便可留在此，做此事了。今只得要歸，且兩處各有可託的相知，尋覓來都不誤，所以爲妙也。今新寓○中頗有隙地，可種雜花草。家中可覓五色雞冠，并各色老少年子，罌粟子，各色鳳仙子，臘梅子，要好者一一寄些來。城外新插葡萄，秋冬間可剪去細枝，只留一根直上，仍用竹木幫定，令其勢直上，成一樹，待高與人齊，便如剪桑法年年剪去細條，大約如喬海宇家城中園內梅花堂四紫薇花樣就是。數十年後，其根如柱，亦只高得四五尺。頂上擴出大幹如椽，亦只有七八條，長二三尺，如此則七八尺地便是一株，一株上便可生子數斗。每一畝可收百担，此西洋法也。今止西安是種既不妙，又令延蔓半里許，子多在細條上生的，所以不佳耳。今用西洋法種得白葡萄，若結果，便可造酒醋，此大妙也。算來凡接

樹，來自遠方者不能得貼一定，該將原子原核多種些出來，待好接時，就于本身上打下肥盛貼子接博，一定是好的，不然當初開闢時，無人接博，好果之種何從來哉？不拘何時，尋得好種，皆宜如此法。烏曰不知曾來否？亦可向浙中多討幾樣種來，種出接之。但此意不可對浙中接日人說，恐他不肯拿來，畢竟移得一兩株來爲妙耳。山後河沿上新插北京種葡萄，可耘去草，時用糞攤，令速長爲妙。龐先生教我西國用藥法，俱不用渣滓。採取諸藥鮮者，如作薔薇露法收取露，服之神效。此法甚有理，所服者皆藥之精英，能透入臟腑肌骨間也。但我處無各種鮮藥，今亦宜擇常用者，多方覓取道地之種種之。如六味地黃丸、人參固本丸之類，此常用者。今我在此尋鮮人參，倘到底不得，只用參作細末，雜在諸鮮藥中亦可。如麥門冬已自種，聞顧會浦家有鮮天門冬，種在西門觀音堂內，可托人往覓其種。宿海有弟號命心穀者，每常到懷慶買藥材，可央宿海說，要他帶些鮮生地及鮮何首烏、鮮牛膝、鮮山藥，回來種之。來年葺塹入南京，可托他向寧國王朋官討貝母種。白朮自種了，不消說，若要亦可到紹興買的，易得也。山茱萸、酸棗仁、甘枸杞之類，亦可用子自種之，川芎亦可用根就種，只要尋取當歸遠志之類，可問人覓其種，我此中亦多方覓之也。又各種要用之藥，凡成熟時，便可取了露，各種收藏。又經久不壞，

待用時合來便是，所以爲妙。芍藥亦可自種，須單臺白色者方是。江陰人來賣牡丹者，常有根帶來，賣亦甚賤也，可尋買之。

校記：

①新寓當指在天津的新寓。徐文定公墨蹟云：「萬曆四十一年癸丑八月公因疾請假，屯田津門，作是書。」

八

舊年書并今年四號以前書都到京矣，但三月以後更無得。又聞家鄉事甚多怪異，尤不放心。劫庫事不知真否？有蘇州差人是軍門來的，在姚太翁家言之甚悉，而各家俱無實耗，想定不真也。時危事異，只宜恬默自守爲上。教訓諸子，尤其是喫緊。郭先生何時來，何時去，仍在西園否？教中事切要用心，不可冷落，一放便易墮落矣。兩兒做破承，不論是否，但將眞筆眞話寄來我看，切不可容先生文飾也。在京上下俱平安，爲文選注籍尙未補，米糧諸色俱甚貴，費力。天津大旱，近稍得雨，有麥八百畝，若每畝收得五斗，便分得二斗，有一百五六十石麥，便不賠糧，亦留得些做種也。陳大官且未可來，待秋間再收得幾百石糧，便可領種田的一兩人經理其事，且有基本着落也。石龍吳勝兩家，已留在天津城中做小生理，且兼照顧田地。阿招張本并山東人，傅信三儘在莊上住，且種

些旱田，明年種稻也。在城在鄉的俱有頭緒，極易爲生，但不知肯向上否耳。

九

七郎教書請了陳文軒在此，今年到京，束脩一兩，來年再看，且未定也。家中紗布更賤，北邊上布甚多，決該□，家人佃戶輩，蠶桑年年要將好桑壓秧來廣種，揀極好桑留一兩科，採極熟樞子晒乾，寄到北邊種，北土桑出種不好故也。番薯舊歲收得幾許？錢三持人言，他家甚多，甚大。今年可多種蔓菁，千萬多種，收子寄來。芋麻也要留些不割，收子寄來。京中上下平安，汝母近來無恙，只時常腹脹，亦少于前時矣。時時覓便信寄書來，至囑至囑。

五月十四日 丙辰第七號①

一號 京中轉寄 二號 金柏缸上回

三號 京中轉寄 四號五號 俱葉君實

六號 劉蒹葭 七號 唐玉屏

在京寓箔子衙衙東口。

校記：

○丙辰爲萬曆四十四年，是書即作於是年五月十四日。

十

七月三十日○褚季汀家人來，寄去書想到矣。汝母腹痛近得愈，餘俱不安。仲台交伯到鄉，將及一月，不見信來，說蝗蟲傷害，想亦有些收也。今初四日東宮已開講，可喜儲宮聰睿，更得問學之力，他日政治可知（可惜止肯開一日，重陽以後大概不復講矣）。只時下南北多事，倭子必要通市，只在福建纏擾，似不通不止。而中外無一人知此事情，恐畢竟要弄出事來，則浙直亦未得安枕也。上海甚險，令海缸數隻「涌攻城，十有九破。我前年說該避跡在蟠龍以待，有微則望西行，不可忽也。倭未有遠志，大要只在齊市，但只沿海攻陷一兩城，或擾亂一二州縣則退矣，所以略入內地，便不妨也。便是青浦，也還勝上海十倍，此言不可忽，不可忽。七月廿五寫。

校記：

○此信開端寫「七月三十日」，末尾又署「七月二十五日」，必有一誤，或開端七月爲六月之誤也。按此書即應作萬曆四十四年七月二十五日。

十一

四日，潘家人到，得八號書[○]，已前的俱到矣。汝母近日原病聞變後稍增，今漸漸安慰之，定不害事也。外公一病遂不起，聞之傷悼痛切。我爲婿，值其家中落矣，待我殊盡心力，幸見我成立。而官冷家寒，無以報之；所幸者已得進教。又不幸先生不在，臨終不得與解罪，不知汝曾令吳龍與一講悔罪否？此事至急，凡臨終者即無先生在，不可不自盡也。只要眞悔，無不蒙赦矣。劫庫之說，蓋由兌軍費口，故訛傳耳。西洋先生被南北禮部參論，不知所出，大略事起於南，而沈宗伯又平昔稱通家還往者，一旦反顏，又不知其由也。遽云爲細作，此何等事，待住京十七年方言之。皇上藐若不聞，想已洞燭。近日又問近侍云，西方賢者如何有許多議論？內侍答言，在這裏一向聞得他好，主上甚明白也。余年伯[○]不甚知諸先生，疏中略爲持平之論，亦頗得其力矣。南京諸處移文驅迫，一似不肯相容。杭州諒不妨。如南京先生有到海上者，可收拾西堂與住居也。京中公論甚（下缺）。

校記：

[○]按前第八書稱接今年四號書，第九稱接到第七號書；此稱「得八號書」，知同在萬曆四十四年。其時間則第九書在五月十四日發，因可推知第八書約在三四月間，此第十一書則在八月初也。

◎余年伯指余懋孳。明神宗實錄卷五四七，萬曆四十四年七月戊子載禮科給事中余懋孳疏，言闢異教，嚴海禁大略，即光啓所指者。按戊子爲七月二十日，余書上後「頗得其力」，知此書殆作於八月上、中旬。

十二

六七月寄來第十、十一、十二號書，先後都到。最早者敬齋來人，最遲者桑池也。汝與婦恙俱已平復，可喜。京中上下大小俱平安。明春京察，不知人何以待我？做官似亦無甚罪過，但拙而且疎，未免有不到處，今亦聽之而已。史局十三年無有不轉者，今聞期在十月可上[○]，但未知得下否也。天津早收得三百石，豆約有五百石，尙未見報數來，不知如何耳。大約穀了錢糧，還得少利，可做工本也。頭蠶春旱，所以收了；二蠶必天多雨時，喫了濕葉，所以壞了。看於蠶壞，只在濕熱，葉乾勤替，未有不收。只是勤替在人，葉乾在天，南方梅雨多，只要養得早還好。又要多種早桑，養得肥，養得早，葉便可早成，脫了梅天也。北邊絕無梅雨，最宜蠶，所以急要種桑。宋以前只是兗州絲爲多，我朝方興湖絲耳。養好桑椹，晒乾寄來，最要緊。須揀好種早的火桑也。要諸種，只是難傳，可悶也。前後寄到種子，俱收。茗蕘子不必再寄。縣公已選，上海已選老成豈弟人也。清浦未知如何？相傳亦說好，諸氏當當囑之矣。可致意唐五官，但不知其主名當言何人。

耳。說每戶施民甚未便，今亦只得委曲命之。二十房已寄一捆與李屯頭，航上到日可送黃先生，其重複者并墨卷等雜本，可自取看，餘待再寄。鄔秋林家書一封，可繳還之。

校記：

○作書年月，依前書推之，蓋即作於萬曆四十四年八月底或九月初，秋收已完未完的時候。

十三

傅官人家人回，寄去十九號書必到矣。京中上下俱平安，七郎目已愈，今已到館了。俞二伯今寓在我家後樓，只是老夫妻偶大病，今正費調理耳。傅官人十月初十夜得一男，可喜，伊有家書寄回，可即刻覓使人寄去。丁孫唐三契已已十九號書內，可速催取。會票速取用，至急至急。來人行促，不及詳，覓便湊寄也。

十月十二日丙辰第貳拾號○。

校記：

○按此應謂丙辰年第二十號寄信，當寫於萬曆四十四年十月十二日也。

十四

十月廿八日胡季仍到，得十四號書○。胡先生道：他聞信還南，便好到新任去，其事

原不足爲累，則陞遷亦易，與國學相去無幾，今却到了京。聞中絕遠，渠意要在此上本改教，想亦可行，今尙未定耳。我教他再與人從容商量也。新縣公甚周詳持正，可倚仗也。亦精嚴執法，家下人要約束。前范龍所犯事，何不作速查究報來？諸相知亦各相托，但只好青目相待，亦不宜全藉此也。艾婿家□已略定之，但不知要分戶頭否？臨時汝可斟酌行之。君池事□□已行，亦難與深言及此。大抵招已成，必不改其體，不得不再三駁問耳。西浜喬應科將房屋當去銀三兩，亦要他利息，今寄票回，索來可與石交伯家用，不必動丁孫唐三家銀也。三家銀可作速討取，會來天津。兩位已開燒鍋在鄉，甚去得酒，且好照顧莊子，調度農事，以此要前銀與他作本，又可就近買些無糧田地也。葑蕒事我說了幾年，他意不在我，今在此亦只平常，一來一見而已。他何故便要贖身起來，不贖有何不好邪？俞二伯甚病，交伯亦不在此，是以未說；待交伯回，與他一說，然亦必無用也。此可以情理料度，何俟多言邪（總待二伯病好，交伯回京商量）？

校記：

○此書應作於萬曆四十四年十一月內。

十五

(上缺)書。合宅俱平安，二月廿九日揭榜，諸門下并相知多不得中，甚爲扼擊，獨升之得雋[○]，可喜。舊年先生到，住在西園，今年若舊先生□來，可仍在西園住；若有新先生□，可請于盤龍住。如無房，可收拾幾間，得在東園內者佳；如少，再造一兩間，不妨也。他盤纏自用，只要房子，或時常餽些食用足矣。熊按台已升，年例不來矣。駱宗師想已□□。兩兒想未出考，遲些不妨。必待進得，方可出也。趙二叔要會銀壹百兩，拿來時汝可收用，倘有婚姻事，將來湊用；如未要，置些產業。青浦田地不要買，他日門戶累人也，切記。或是贖了艾婿的徐□舍也好。收了可寫一會票□京來。兩兒記得舊文字否？一日讀得一兩篇，熟否？今得見胡問毅說：福建人讀書法，只是記文字，此是最捷徑之法。兩兒若有記性，應該做此功夫，慢慢裏，還要細到回來。汝若記得起，亦該做這工夫，甚省力。凡少年科第，未有不從此得力者。我輩爬了一生的爛路，甚可笑也。五月初一日第三號。

校記：

○徐文定公墨蹟的編者，攷出升之爲趙升之，字東曦，上海人，萬曆己未進士。則是書應作於萬曆四十七年五月初一日。

致老親家書^①

一^①

竊嘗自笑且自恨：世間之鬪茸，未有過於弟者也，而年來尤甚。應酬之書堆案盈几，必使人敦迫至再至三，卽黽勉作答，稍無人來剝啄，卽日復一日，乃至遷延歲月耳；遷延既久，愧負既積，更難伸紙，如書生懶學，愈久愈怖也。卽如老親家，瀕行雅愛，超踰常格，入都已來，再承手翰，申以重貺，然自張年兄使者却還，爾時一失，便日延一日，以至于今。所以然者，稽叔夜只是一懶，而弟又益之病與冗焉。夙昔多疾痰，至今始衰，更非疇昔。昨歲偶以多言之故，謬用曆法見推，初意亦知其難，第此事三百年來，無人講究，如偶有所見，而復爾推委，似非古人進不隱賢之義，是故有相諮問者，不敢不竭盡底裏。自後又不得向此中一研究，而精力未及，又無佐史可分，益令萬事都廢。自惟欲遂以此畢力，并應酬文墨一切進除矣。何者？今世作文集至百千萬言者非乏，而爲我所爲者無一有；曆雖無切于用，未必更無用于今之詩文也。况弟輩所爲曆算之學，漸次推廣，更有百千有用之學出焉。如今歲偶爾講求數種用水之法，試一爲之，頗覺于民事爲便。今爲

二三相知所迫，已付梓人，尙未及卒業請教耳。小兒處有一稿，亦略曉其法，尙未能全諳也。此等事非老親家夙井同志，豈敢發此狂僭之言乎？萬惟祕之。弟年來百端俱廢者，大半爲此事所奪。然此事畢竟浩渺，非有同志同業數輩，益以書佐，未易得了。弟姑爲所得爲，以竢其人。如老親家暨三太翁，則所日夜冀望北來者也。料今秋必奮岡南之翮，秋冬之交，可得握手道故矣。

二

本以燠吹，幸從蘿附，春月小兒書來，伏蒙老親家俯從所請，弟與荆人俱不勝感戴。弟聞月出都，暫駐津門，擬在望前後解維行矣。去國之身，不能躬陳謝悃，欲遣一介，爲未見小兒報言，未敢造次；乃辱台劄先頌，且隆儀優渥，旣感以愧，無能爲心。小兒書中屢言，貧家無以爲禮，乃蒙老親家垂神優厚，尤爲不安耳。□□之初，識者知有今日；卽弟通籍之初，爲當事者陳說，亦言當有今日，所以自棄於日月之側，嘵嘵多口，冀萬一之用。乃古來必然之畫，多待禍亂數年而後用，弟欲以一人之力，欲弭濫觴而遏滔天，想造物者或未之詳也。老親家初至，遽值此，念無事任於時，稍遷附近何害耶？兩山中齋堂一路，多有深巖幽谷，良田廣宅，清泉茂樹，可以避世，昨歲頗爲都人所物色。天氣清和，

老親家或於彼中覓一佳處，甚善，萬萬不宜出東南來也。或房山涑水易州，亦有佳山水處可居^④耳。厚賜借將芹意，伏維鑒存，容日當陳微悃，不莊不悉。弟光啓又頓首上。

三^④

夏初一書寄還，不知小兒曾展送未也？郡幕黃公祖復^⑤得老親家手書，兼拜珍穀之賜，且媿且感。迄今行矣，度抵家時，正秋風扶搖鵬搏九萬里之日也。弟既未能亟歸，計猶得把臂長安道中耳。時局日新，甚至典試諸公，久未奉俞，計入場期日，未免易常期矣^⑥。他事盡然，未知究竟若何，奈何哉！感時觸事，憂結良深，胸中亦有郁模字，抑鬱當誰告語？唯待來茲，言返初服則已耳。知究竟何如，有便乞一相謁。尊价北來，不唯有慢，兼復勞其管顧，極不能安。拙刻^⑦農遺前三叔太欲刻，弟以乘便自刻之，今恐郡中欲翻刻，則尚有增定，乞一徐之，當寄回也。使還，率此附謝。老太翁三叔太乞叱名致意，諸容嗣展不盡。陽月十四日弟光又頓首。

校記：

○右三札依式古堂書畫彙考——書考卷二十八逐錄，又據六藝之一錄卷三百九十九校。這三札當是致徐驥岳家顧老親家者。

①第一札應作於萬曆四十年春。書中所言「昨歲偶以多言之故」，蓋指萬曆二十九年十一月一日日食而引起的修曆之議。又「今歲偶爾講求數種用水之法」，則指萬曆四十年譯泰西水法時所試製水具也。

②第二札應作於萬曆四十六年閏四月，據書中所云：「弟閏月出都」知之。

③六藝之一錄卷三百九十九「居」作「處」。

④第三札疑作於同年（萬曆四十六年）十月十四日。以前信及此信所言事情推之，顯老親家北來所以擬留居稍久之故，蓋欲伴送子孫來京應試。

⑤黃公祖應是郡幕姓名，謂黃公祖來，「復得老親家手書」也。復上疑有一「來」字。

⑥以家書第十五封所言萬曆四十七年二月二十九日始揭榜，益可證明此書作于四十六年十月十四日。

致親家書①

一①

賤誕何足煩尊念，諸親知厚意俱令兒輩於家下辭謝，而尊惠遠來，從權祇領，致不能安如何！附此申謝，未盡。名正具，冲。

二②

年來兵事曆事在在拮据，日不暇給，家鄉親故多闕聞問，極知疏簡，計在原亮耳。極

知尊門參商之釁，日積歲構，至元旦之舉，嘻其甚矣！旋念古來敵國世仇，尙有講解脩睦者，何獨骨肉兄弟之間，尙不可耶？不能耶？初亦情理所不能測矣。親家役使雖非經慣，而其人忠實，又得元祚爲之將護，雖同事者有耿耿之意，竟不獲還也；今幸而事竣歸報矣。前諭領悉，不佞衰遲日甚，獨緣星曆未完又將完，是以勉欲了此；一竟便當解組南還矣，計晤對之期當在來年春莫也。使旋，勒茲附謝，餘未宣悉。仲冬八日，名正具，冲。

校記：

①右兩札，據徐光啓手迹彙錄。原件有周金然題記云：「徐文定公居政府時，遺歸先大夫二札。字畫瘦勁，辭旨懇款，前輩典刑，于茲可見。」金然謹識。按金然父明瓊，上海人。考康熙上海縣志卷十有明瓊傳云：「字叔魯，太學生。初無子，諸弟爭嗣者破其家，明瓊置不核。後舉子三人」，當卽札中所謂「尊門參商之釁」。惟光啓稱明瓊爲親家，其姻屬關係未考出。

②「賤誕」似指光啓七二歲壽辰，據此，則第一札應作於一六三一年春夏之間。

③以札中「星曆未完又將完」推之，第二札應作於同年（一六三一）或次年十一月初八日。

與焦老師書①

伏以漢闕春迴，得附南溟之翮；程門地迴，頻懸北斗之瞻。拜一介以告虔，據寸衷

之係戀，恭惟大師相焦老夫子大人閣下：天府高華，人文鴻鈺，任伊周之重任，傳孔孟之眞傳，策對天人，詞林第一；身依日月，史筆無雙。丹陛搗詞，編詩書之冊而無遜；金華入講，非堯舜之道則不陳。冀野空萬馬之羣，甄陶不倦；燕市有三人之虎，神色皓如。蕭然獨鶴以還山，宛爾孤舟之橫水。蒼赤卜其出處，豈同蠟屐在東山？社稷賴以安危，終是金滕開洛社。光啓夙叨收貯，久荷生成，愧羽翰之未豐，致雲霞之晚遇。璞懷三獻，始得列於珪璋；哲愧十人，咸濫竽乎冠綬。百川時至，敢忘溟渤淵源；桃李成蹊，全是乾坤覆育。吾斯未信，有懷立雪之心，求爲可知，寧負面牆之訓？謹據鄙悃，用瀆台嚴，絳帳起居，神已馳於函丈；豐鍾遠叩，教顯俟乎韋絃。

校記：

○據二徐本增訂徐文定公集卷一逐錄。按這是萬曆二十五年光啓中了順天鄉試後的謝啓，焦老師即焦竑。徐驥撰的文定公行實云：「萬曆丁酉試順天，卷落孫山外。是年大司成漪園焦公典試，放榜前一日猶以不得第一人爲恨，從落卷中獲先文定卷，擊節賞嘆，閱至三場，復拍案嘆曰：此名世大儒無疑也，按置第一名。」

與海翁夫子書^①

伏以拔茅胥慶，方忻共躍於龍津；附驥同升，更幸叨陪乎鯉對。門牆生色，箕治重輝，政佈候私，敬陳謝悃。恭惟老恩師閣下：鍾星昂英靈之奇，應乾坤開泰之會，材涵魁碩，德極崇闕，萬卷讀書，盡是經綸之蘊；十年遇主，獨高展錯之功。使節宣綸，皇猷四達，度支分省，儲計專符。朝中久佇邦楨，庭下更多國器，雙闌並峙，一鳳先驚，喬旣聳而梓復翹，象賢斯爲罕儷；桂方新而椿甫茂，濟美未之能先。魯拜後，周拜前，誠計日而可覩；老范相，小范相，實曠世而相當。光啓猥以櫟樗，側陪桃李，久迷津於象罔，今得攀乎鳳毛，禁籙彈冠，無非教澤，木天試草，總出師恩。咫尺斗山，積忱方懷鼓篋；八行金玉，德音先拜書紳。有愧起居之未修，聊酬趨庭以將意。海門伊邇，實戀戀於朝宗；泰岱匪遙，益依依於仰止。清時寵眷，幸看隅坐之屏，末座趨承，敢擁掃門之篲。伏祈高厚，俯賜卑微，臨啓不勝瞻仰依戀之至。大師相海翁老夫子大人閣下，門生徐光啓百拜。

校記：

①據徐氏宗譜卷四逐錄，按海翁夫子爲張五典，與焦茲同爲萬曆二十五年順天鄉試的主考官，著有海虹

集，見本集卷二光啓所撰大司馬海虹先生文集跋。

致友書[○]

去歲兩奉手書，皆殷勤苦辭，期獎至意，時時展讀，爲之慨然。又自循省終歲，碌碌無毫毛樹立可副兄意者，行自媿也。匪獨此耳，卽兄兩札見及，經歲尙闕報言。所以然者，因去春至今，時□□劇，而隨時作務，又不可廢，以致不病似□□及秋□□，乃始大□□，□床蓐者兩月，□□尙厖□不勝。今春□略復故我，□□懶且病，疎失殊常，惟兄亮之。卜葬一事，想近已得地，弟意只宜取爽愷平正，土厚水深，術家之言，不足泥也。風塵困苦，勉完職事，尙苦不給，如弟之才，而兄望以不朽，益事知其難副矣。國史□□有主者，或他日用爲林泉道業可耳。地志稍有愚見，亦未能□□。大抵玉堂事業非所敢與，□待兄輩來耳。如弟勉□□歲，得緣國恩，徵家大人一命，便作歸計耳。西秦諸書，致多奇妙，如天文一節，是其最精者，而翻譯之功，計非歲月不可。用是未暇，以待他日圖之耳。鐙注作一具，而工人遁口，竟未□□。大都近來巧工，俱爲內府取去，故□作一具，至今尙未完也。容覓得卽奉寄。□輿地圖一副，計八幀，寄上。芝亭曹年兄屈□□平，今公

論大明，人人稱屈；敵座師亦已補任；諸兄事則少宗伯及儀司俱力任，悉□保全，但須得諸兄來此□。去歲迄今，一再致書曹年兄，竟未見到，望之眼欲穿矣。今此中事成，卽諸□未至，亦計有八分，□萬一需人，□□如來，此爲萬全也。曹年兄此時想必就道，弟故不復再書；如尙未行，乞兄與稚貞年兄速致□令□□□□□。玄水兄還，肅此□悃，諸不悉，新正□□，弟光啓又頓首具，冲。

校記：

○據徐光啓手跡逐錄。按此書應作於在翰林院學習的期間，故朋友們以「玉堂事業」期之。玩書中語氣，當在入館的一二年以後，諸同年進士多擔任了實際官職，他也將要散館了，故有「得緣國恩，徵家大人一命」的話。所以此信大概作於一六〇六或一六〇七年的正月。

與友人辯雅俗書○

某再拜言：雅俗之論，僕所持者堯舜周孔以來相傳矩矱而已，足下之辯，實祖禰老莊，近取釋氏之精以濟其勝，而且依託儒術，欲推明所謂名教自然，指歸不異者，才高詞盛，旨義經奇，迴環誦之，卽僕亦幾不能自守其說也。果爾則曠達洵雅，繩墨洵俗耶？堯

舜周孔之教，洵不如老莊釋氏之高奇而可喜耶？於心終不安，反覆思維，忽若有省，乃始撫膺自信，知鄙說之果得，而足下之果失耳。凡向所云是非邪正之論，足下視之以爲鼓吻則折角，按轡則摧翰者也，僕今袒臂以袂一決，則請定之以兩言曰：公與私而已。所謂公者，天下之所共也；天下之所共者是達道也。聞古之命雅者，必曰雅道，然則舉世之達道而命之曰雅也，卽足下固不能不以爲然也。所謂私者，一人之所獨也，一人之所獨者是恆情也。聞古之命俗者，必曰俗情，然則舉世之恆情而命之曰俗也，卽足下又不能不以爲然也。今夫君令而臣行，父坐而子立，兄先而弟後，朋友先施而夫婦遠別，事必勞動而動有規矩，此所謂達道非乎？目欲色，耳欲聲，口欲味，鼻欲嗅，四肢欲佚，闕之則戚而從之如流，此所謂恆情非乎？斯二者卽足下又豈能不以爲然乎？若果然也，則所謂雅俗之正，固可得而知矣。何者？凡古之聖賢所以綢繆其文章禮法，使人少而習，長而安，勞苦其筋骨，而檢束其形骸；足下視之以爲樊籠羈絡而不能一日安者，皆天下所爲由之則治，失之則亂者也。舉天下之人，不能一人一日離之，以爲世道，故曰達道也。達道者雅道也。凡後之人所爲，倦於勞而思佚，倦於檢而思通，倦於羈而思騁，無論奔趨嗜味，卽等而上之，至于足下所謂獨絕之教，希有之法，然其大歸亦無非厭修求悟，厭漸求頓而已。

不託飛馳而致千里，不由舟楫而度孟津，聽其言洋洋滿耳，然使一人習之則損一人之志，一日效之則廢一日之功，此其標末似與恆情遠甚，而撥厥根統，實從欲遠生心，從畔撥歌羨起見，亦不得不謂之恆情也，恆情者俗情也。夫雅者必難，俗者必易；雅者必淡，俗者必濃；雅者必拘，俗者必肆；雅者必苦，俗者必甘。古之聖賢，若堯舜周孔，非獨樂于其所謂難且淡者，拘且苦者，乃去彼而就此也，以爲不去彼而就此，必不足以爲世道故也。雖然足下聞之，以爲不去彼而就此，安見夫不可爲世道者？則請就足下之所欲爲者而致行之。清夷洒曠以爲能，恬漠愉靜以爲□，舉天下相生相養之事，人倫日用之業一切屏絕之，又使人人效而爲之，足下且以爲可能乎？如以爲不可人人而能，獨一二高致之士能之，則又事之不可以爲經常者也。事苟不可以爲經常者，眞乃所謂私情而非達道矣，眞乃所謂俗情而非雅道矣！嗟乎，足下且試思之：生居人世，苟去勞就佚，而遂不可以爲世道，又何以故也？是其所以然者，非僕與足下所能知也；非惟僕與足下，卽堯舜周孔亦不得而知也。生人之初，與鳥獸異，被毛羽，施爪距，居巢穴，食草木，不營而自足者，此天下之所佚也；必耕而食，必織而衣，必教而善，必相臨而後治，闕一事則損一功者，此天下之所勞也。天之意若之何予鳥獸佚，而與人勞，夫安能知之？堯舜周孔不過承天

意，治天事，爲天下後世可以通行者而已。若僕與足下既不知其所以然，可得而厭離之、遁逃之哉？信如足下之論，果能高飛遠舉，不在人間者，亦非僕所敢稽也。若猶居四民之列，在五常之中，則無一人可以不操事，無一日可以不居業，固無庸論于雅俗；雖俗亦難得而辭矣！嗚呼！僕向稱奉誦來命，殆不能自守其說，此如麴車流涎，正所謂俗情感動，欲相率而入，相與爲園宮之養物乎？幾幾危哉！僕辭止此，幸復三思，未信直言，佇聞來說。

校記：

○據明刻本甲辰科翰林館課卷十遂錄。

徐光啓集卷十二

雜文 詩 贊

赤子之心與聖人之心若何解。

夫人者受天地之中以生也；受中以生，則其初本與天爲一耳。自一而分之以至於無算，始與天不相似耳。凡求物之似者，必自異而反之，至于始分之初，則其相去必近，故曰赤子之心與聖人之心一也。謂其上接乎繼善之初，而遡觀賦予之本然，其去彌近故也。率性之道，順天之則，與天下大同之謂聖人；逆性之理，任情之用，各安其所習而辟焉之謂凡人。何思何慮，至虛至靜，純然穆然，未始有知之謂赤子；吾反而思之，情感而逸，物至而化，此爲始於何時，成於何念也？一一皆非本性所有，一一皆非本意所發也。心不虛則物乘之，物乘之則動，動而不靜則氣乘之，氣乘之則惑，赤子無是也。知赤子之所由化爲凡人，則知聖人之所爲同于赤子矣。誠驗之一念之間，澄然無事，便覺天地萬物，廓爾流通，此赤子之心露其倪，而聖人之心開其端也。隨時隨事，順帝之則，心普萬

物，情歸一道，馴而至于天地變化，位育參兩，此赤子之心究其極，而聖人之心宜其用也。譬之水然，行之于地中，清濁百變，皆水之習，非其性也。山下之泉，無色無味，汨焉至清，凡水盡然，此爲水之初矣。赤子之心山下之清也，聖人之心放乎四海而不失其清者也。水之鑑能別鬚眉，聖人之鑑能入微眇；水之不舍通乎晝夜，聖人之不已貫乎古今。水之澤濺潤萬物，聖人之澤利賴萬世。總之：稱水之能者無他，無失其山下之清焉耳矣；稱聖人之能者無他，無失其赤子之虛靜焉耳矣。天至虛故能靈而神，天至靜故能動而化，赤子者近于天而畸于人，故能聖而不可知。六經之言聖德也，詳其要歸于無欲，無欲者人性之常，無欲者天性之初，率其常，復其初，是謂聖人，與孟氏之旨一而已矣。欲學聖人者如之何？必自去欲始，去欲必自主敬始；敬則自然專一，專一則自然虛靜，虛靜之極，自能變動不居，周游六虛，是謂作聖，是謂保赤子之心。堯兢舜業，文翼武競，皆所由白人而之乎天者，聖功也。孟氏之言赤子之心也，他日又申之曰：良知良能。葆之云何？不爲不欲，存心養性而已。水習于濁必澄以求清，人習于欲必修以入聖，自然之勢也。是不務而希求頓悟，侈口見宗曰當下即是，作意成妄，如是以求赤子之心，去孔孟遠矣！

校記：

○據明刻本甲辰科翰林館課卷八逐錄。

爲之自我者當如是論○

論曰：古之聖賢求可見於世，必先求獨責于己。夫人爲天地之心，俛仰之間而再撫方外，非士之分歟？顧環觀宇內，而其屬我者僅我一身，過此以往，誰可藉者？誰可分者？即又安能釋我而責之重耶？是以禹親胼胝，灑沈澹災，曰溺由己矣！稷降嘉種，獲畝任負，曰飢由己矣！伊稱先覺，匹夫不獲，曰予內之溝中矣！古之人以眇然一躬自信，以提衡宰割，而且舉天下之大，自引爲一身之事而不敢弛，蓋其責于我者若此之隆，而爲之自我者若此之果毅以堅決也！洵若肩鉅任，行遠道，不至則不得已，彼其中曷嘗借資于分外，又何嘗幾幸于或然者；非徒無借亦亡所可借，非徒無幾亦亡所可幾。何者？禍福、凶吉、災祥、修短數者懸之于天，密移而難測者也；稱譏、憎愛、順逆、成撓數者聽之乎人，各心而多變者也；利害、得喪、進退、存亡數者權之乎運命，事至而後明者也。吾不惟分業之是亟，而營營逐逐惟二者之顧慮，此令其心如縣旌，事如轉轂，如射景，如捕

風，都無所益于成敗之數耳。豈惟無益也，慕鴻鵠者忘其突，遊博塞者忘其羊，彼於所當爲者且有丘山之損，而又何崇閔之足望焉！何者？人之心力不兩用也，馳騫于彼者闕略于此，自然之勢也；不求諸身而失諸鶴，迨其無成則又從而尤之，曰天耶？人耶？運命也，孰爲我任之哉？夫惟知當如是，而我之志堅，雄入九軍，弗可奪也。惟知有我，而我之事實，勤勞心力，弗可辭也；惟知當如是，而我之氣定，毛髮利害，弗可動也；惟知有我，而我之智詳，審計熟慮，弗可略也；惟知有我，而我之力強，安危榮辱，威怵利疚，弗可劔也。其精神才技靡所愛惜，亦靡所遺漏，靡所不注向，亦靡所不磅礴，天人運命夫將後起而應之，其孰爲我難焉？蓋古之人正誼不謀利，罔敢以成敗利鈍分其肩鴻任鉅之志，而爲之說曰：其不在我者，不可必也！若夫天地之常理，古今之已事，遞相左驗，夫安在其不可必者？泰山之蠶，不難穿石，專也；匹夫匹婦，激厲至精，一也。愚公之移山也，計及於子之子、孫之孫，而山靈懼之，帝爲役操蛇之神焉。精誠所加，金石爲開，而况乎與我同氣爲人，又况乎同事爲友朋，又况乎上之而臨我、而君父我，相與稱腹心手足者哉！人力或有未盡，而天意或有所未定；人苟盡矣，天必從之。易曰：「天且弗違」，聖人之言豈欺我哉！孔子之不遇，所用者弱魯也；孔明之不克以炎祚興，其所當者孱上。

也，其所值則又周漢之未造也。藉令生當景運，弼諧神聖之主，一聖一賢，其所成就詎可量？或先難後易，或始揆終合，要以格天之勳，方之禹稷伊尹，其揆一也。夫惟爲禹稷伊尹而後可稱盡其在我，亦惟如仲尼孔明而後可委之天人運命，故嘗隳括古今天人之際而爲之言曰：人事盡天意合者什九，禹稷而下是也；人事盡天意違者什一，孔子而下是也；若夫人事之不盡而求天意之合，此則萬不得一，古今無之有也。敢以是足希文氏之旨。謹論。

校記：

○據明刻本甲辰科翰林館課卷五逐錄。

○「居士」當作「居士」。

○希文氏爲宋范仲淹字。按王洙撰范公神道碑銘云：「其有所爲，必盡其力，曰爲之自我者當如是」，卽論題所自出。

正直忠厚辯^①

且夫正直忠厚，豈有兩哉？或者以爲是兩者正相反也，猶水之不熱，火之不寒也。

然則正直者必入于鏤薄，忠厚者必淪于回互矣，無是理也。或者以爲兩者適相濟也，猶甘以濟苦，辛以濟鹹也。然則正直者有待于利方，忠厚者尙須于隳括矣，又無是理也。然則云何？曰，是同出而異名者！今夫水，其行地有常，萬折必東，然而普潤庶物，靡所不漸。今夫火，其焱奮猛烈，望而畏之，然而燔燎餽熟，萬類化成。水火之體質未變也，而其用殊焉。士君子立朝，其方嚴剛潔，非禮弗履，威惕利疚，節不可奪，非正直歟？是猶水之必下，而火之必上也，至性弗可回也。其含弘光大，廓如有容，優柔醇粹，甄陶孕育，非忠厚歟？是猶水之能潤，而火之能熱也。至德弗可量也，是同出而異名者也。若曰外寬而內直，卽內外猶二矣；夫閭閻侃侃，外何常不直？而斷斷休休，內又何嘗不寬也？若曰時剛而時柔，卽先後猶二矣；夫嚴氣正性時，何常不春煦？而委蛇茹納時，又何常不秋肅也？譬之雷霆然，有所擊盪摧折以爲威乎？然而勾者畢出，萌者盡達，烏知威者之不爲恩乎？又譬之雨露然，有所滋息滲漉以爲德乎？然而枯槁朽株，沍腐壞敗，又烏知德者之不爲刑乎？施者無二體，受者有二用，以正直視之卽見正直，以忠厚視之卽見忠厚，其在大臣之盛德偉量，一而已矣！虛無質，故方見方空，圓見圓空；無我，故槃得槃象，孟得孟象。聖賢惟一而不二，故一見爲正直，一見爲忠厚。不然而有意爲正

直，必且爲刻深，鷹擊毛鷲，非忠厚也，並正直亦非也。有意爲忠厚，必且爲軟美，脂韋滑稽，非正直也，并忠厚亦非也。古之人言蓋有正直而兼忠厚者，如云平康正直是也；有忠厚而兼正直者，如言仁則義在其中是也。總之二者非二物而已。先儒謂士立朝以正直忠厚爲本，愚以爲苟求正直忠厚之臣，必以立心爲本；苟有其心，卽兩者不得不出于一，然而詭容飾迹，彼畔此附，甚而有托以行其私矣！詮品人倫者不可不審于此。

校記：

○據明刻本甲辰科翰林館課卷六逐錄。

漢文帝誅薄昭或以爲仁厚中有神武田叔燒梁獄詞或以爲善處人母子兄弟之間二事寬嚴得失何如對○

用法如持衡然，輕重推移不得執一，要於天理人情之中，劑量裁度取平而已矣。若漢文之於薄昭，漢景之於梁王，此可謂寬嚴俱得者也。何者？周官八議，議親爲首；國之宗盟，同姓爲重。况孝王親天子之介弟，而太后之愛子也；薄氏外戚，眎之懸矣。且薄太后之賢豈以弟故使弟亂漢法，昭之誅史不詳其顛末，第以爾時母子君臣之際度之，

烏知非得請於太后而殺之乎？梁孝王之事，竇太后爲不食，日夜泣不止，有如竟其獄，憂及太后，此爲不可也？抑產祿之事，帝親見之矣，昭既賢者，何至一朝戕天子之命使，此其恣睢暴戾，藐漢法若弁髦，去產祿何幾？帝固以此全薄氏宗，卽太后亦不願其家爲呂氏續也。景方夷七王之變，芟刈手足，重以孝王之獄，弗念鞠子哀而剪爲仇讐，以失母氏之意，譬木之蠹者披剔枝幹，又從而剪其苞栝，不虞傷其心乎？故文之嚴，懲于呂氏之難而虞其復；景之寬，傷七國之禍而不忍於再見，亦各自其時也。然則殺人者死，法也，法可偏輕重歟？曰，不然。虞書不曰宥過刑故乎？周書三宥，不曰一不識二過失乎？律法不重首謀造意之誅乎？昭殺漢使，無可誘者；武殺袁盎輩，則勝詭實始謀之。武沐其說謂之不識過失亦可，矧親天子弟也，他日壺關三老之對武帝曰：天子之子過誤殺人當何罪哉？然則以武而當虞周之法，亦在議宥之列。是故殺勝詭足以蔽罪矣。

校記：

○據明刻本甲辰科翰林館課卷六遂錄。

擬漢武帝罷田輪臺詔^①

朕憤匈奴暴橫，數使將將吏士出擊絕幕數千里，仍置河西四郡。使使者招來西域諸絕國，置校尉，屯田渠犂，冀以破弱匈奴。三十年來，士馬亡失，餽運不貲，有司重賦增算，以急軍興，加以苛暴，是朕之不明，重困天下父老子弟也。而間者貳師敗軍，士死離散，有司不能推引前咎，稱朕悲憫元元之意，乃欲益發屯田卒，田故輪臺。輪臺去車師西千餘里，卽如所言，欲置校尉，起亭隧，張掖酒泉置假司馬，爲斥候，不絕驛報。便宜又當益募人墾溉田，稍築列亭連城。規事甚曠闕難就，卽就，謂擾勞天下何！且虛內以實外，耗中國以事遠方，若此何窮之有！前貳師出軍，諸卜筮卦兆皆言至蒲山必克，今一一謬戾。由此言之，天時地利不如人和，審矣。今關內若山以東，士多不闕，從事者寡，歲一不登，民有菜色。朕方憂近郊侯甸之人，飢不可得食，何暇乃及僻殊絕遠乎？孝文皇帝賜租勸農，以佐百姓，民畜馬一匹，復卒三人，以故中元後元之間，街巷有馬，而太倉之粟紅腐不可食，朕甚慕之。今日之計，務在省刑薄賦，使百姓力本業，益蓋藏，其守邊乘塞，亟修文皇帝馬復令，令補闕毋乏武備而已，餘不忍聞也。有司其圖上畜馬方略，及諸計策有可以富民搜粟者，列舉以對。

校記：

○據明刻本中辰科翰林館課卷一逐錄。

擬東方朔陳泰階六符奏^①

臣朔言：臣聞之傳記有云：「萬物之精，上爲列星。」又曰：「星者體生於地，精成乎天，列居錯序，各有適屬。」其至于人，則精澁相盪，事作乎下者象動乎上，如響之應聲，景之係形也。泰階六符者，占天之左契，軒轅氏之舊法也。北極紫微太乙之常居，運于中央，臨制四鄉；在人則焉^②。廣朝路寢、造命出政者也。上元太微者，太乙之宮廷，列宿受符，諸神考節；在人則爲外朝位宇，理法平政者也。三台之星居紫微太微之間，有憑以出入之象，故曰太乙躡以上下也。其體則兩兩相比如階城然，故曰泰階也。其占則上台上星爲天子，下爲女主；中台之上爲諸侯三公，下爲卿大夫；下台之上爲士，下爲庶人。其星有變，各以所主占之。凡星之占，以明潤爲吉，蒙暗爲凶；以行列相顧爲吉，分拆疏闊爲凶；以五緯揚光四靈順方爲吉，以散歷凌乘金火守彗孛犯爲凶。若天子有道，後宮得序，則吉應上台也；三公弘化，六卿分職，則吉應中台^③；庶士順命，萬民樂業，則吉應下台也。三台齊明，六符協應，則君臣和集，陰陽調，風雨時，山川鬼神獲宜，歲大登，

民人息，是之謂泰平。平者，泰階平也。若六符俱凶，六極總至，則五神乏祀，日食地震，水潤不浸，稼穡不成，冬雷夏雪，百姓不寧，故治道傾也。又三垣在天各有垣，列象于帝宮，泰階居二垣之間，似帝之階楯，故其占亦爲宮室苑囿也。上台主帝后，故天子之居應于上台。天子行暴令，好工役，修宮榭，廣苑囿，則上台爲之坼也。夫天道七政爲緯，運行有度；三垣十二次爲經，終古不變也。臣朔嘗稽之傳聞，驗之度數，固無可坼之理。其謂坼者，經所云「奄奄疏闕」是也。其所繇奄奄疏闕者，蒙氣致然也。人者天地之心，精神相應。其有乖和之端，生于羣心，則凝聚成氣，左氏所云「人之所忌，其氣燄以取之」，孝婦含冤，六月飛霜，皆此數也。人主好工役，勞民損財，怨結兆人，則其愁苦之氣凝聚糾結，依於車數，上薄星辰，故謫見上台。其稍薄者則蒙昧隱映，爲之奄奄疏闕。其厚而剛勁猛戾則爲彗孛，孛者兵象，勞怨之極，將生羣心，故曰彗，孛尤甚也。今陛下欲舉蓋屋郿杜，提封萬畝，餘爲上苑，屬之南山。損民衣食之業，怨積羣庶之心，逆沴之氣感害騰涌，謫見于天，當有離坼彗孛之變，臣故曰不可也。惟陛下上愆天符，下畏民命，去驕溢靡麗之意，崇謙遜靜懿之德，則羣生幸育，嘉瑞休顯，三台六星不失其常，爲社稷兆民徼福於無方之原，臣愚不勝大願！

校記：

①據明刻本甲辰科翰林館課卷二遂錄。

②依下文「焉」字當是「爲」之誤。

③依上下文，「中台」下當有「也」字。

④「郿杜」二字原本如此，然據漢書卷六十五東方朔傳當作「郿杜」。

⑤據漢書東方朔傳「餘」當爲「除」字之誤。

經筵講義 大學一章①

子曰：「聽訟吾猶人也，必也使無訟乎？」無情者不得盡其辭，大畏民志，此謂知本。

這章是釋經文的物有本末。曾子先引孔子之言說道：若論聽斷詞訟，使他曲直分明，則凡明哲之官，忠信之長，皆可能之。我也與人一般，不足爲難。必是使那百姓每相愛相敬，自然無有爭訟，乃可貴耳。孔子之言如此，曾子又申解之，說：那爭訟的人詐僞不實，他的言辭多有虛誕，聖人能使那無實的人不得盡其虛誕之辭，此豈刑法以制之哉！蓋因盛德在上，大能畏服民之心志故也。如何謂之大畏？書曰：「德威惟畏」，又曰：「惟天明畏」，聖人使人畏德，從心志上發出來，與畏天一般，豈不

是大畏所以能化詐僞爲誠實，自然無有顛倒曲直，以虛辭相爭訟者矣。夫無訟是民德之新，所以使民無訟是已德之明，必已德明了，然後能使民無訟。可見明德爲本，在所當先；新民爲末，在所當后矣。所以說，此謂知本，而經文所謂物有本末者蓋以此。臣謹案此章所釋者，明德爲本，新民爲末，新民的條件甚多，這裏只說個聽訟是爲何？訟者爭也，天下本無事，其有事者皆起於人心之爭，爭之端還是訟，爭到那極處就是亂了。所以一家不爭便是家齊，一國不爭便是國治，天下多不爭便是天下平。如唐堯之聖，史臣稱之，不過說「克明峻德」，「九族既睦」，「平章百姓」，「協和萬邦」。說個睦，說個平，說個和，總來也只是個不爭。可見使民無訟一言，便該括得那齊、治、均平的道理。蓋惟我皇上天縱神聖，同符帝堯，御極之初，首留意於蕩平正直之治；蕩平正直，就是不爭的極至。那偏黨反側，却是爭的源頭，伏願我皇上日新聖德，如大明中天，使天下人的爭心爭氣，如冰消霧釋，何偏黨反側之有不化，何蕩平正直之有不臻！中庸所謂時靡有爭，則不賞而勸，不怒而威，馴至於篤恭，而天下平矣。臣不勝惓惓。

校記：

○據徐氏宗譜卷四逐錄。原標「日講官徐光啓」，茲改爲今題。

舜之居深山之中[○]

聖帝之心，唯虛而能通也。夫深山之居，舜之心無心也，無心斯無所不通矣。江河之決，有是也夫？且夫心與心合，善與善同，達之天下，本無所滯者也。自知識之用起於有心，於是自有其聞見；而天下之聞見始與我揆而不相入矣。吾觀大舜之不可及也，不在其用中之時，而在其執中之日；不從有爲者窺其明目達聰之用，而從無爲者察其潛哲凝一之天。卽其居深山之中，而木石鹿豕之與俱也，人以爲幾希於野人耶？吾以爲幾希於野人者，正舜之爲舜耶？凡人未能無我，則在在皆有我之私，而舜方洞乎其未有主也。至靜之時，一無所係，乃可以待天下之動者也。凡人未能無意，則時時皆意生之會，而舜方泊乎其無所起也。無物之衷，不設一意，乃可以待天下之有者也。無可共聞，亦無可執爲獨聞，但以天下之善，虛涵於不聞之境。而及其聞善也，雖一隅而已融爲全體矣，無可共見，亦無可恃爲獨見，但以公共之善默存於不見之地。而及其見善也，雖幾微亦已融爲不測矣，蓋不蔽於我，卽不滯於人，而我與人相感，發於無端之內；我善無大，故人善

無小，而言與行俱會通於不窮之中。譬諸江河之決，沛然莫禦，而天下之一言一行，皆足以鼓其機緘者乎？彼深山之不識不知，尤所以開其障塞者乎？若自立聞見，我以善往，而來者莫之受矣；吾以善出，而入者莫之通矣；又何妙應之有哉！

恭惟於聖心，秋月照寒水，題似之，文境亦似之。韓愈

前臺花發後臺見，上界鐘聲下界聞，題分正自劃開不得，對此豁然胥融。卍

惟渾然之中，萬理畢具，故一有感觸，則其應甚速。亦惟無異於人，而後大異於人，所謂善與人同也。若光有人心，安能樂取於人以爲善？二章當合看。

同治甲戌秋於燕巖客舍課徒，每午後，將舍中殘文編集，檢得先文定公闡墨一篇，於讀墨簡練百篇之中所選入也。遂錄訂讀卷，朝夕見之，宗祖之手澤庶不忘矣！十世孫本會記。

校記：

○據徐氏宗譜逐錄。篇題下原題：「萬曆丁酉順天鄉試一名徐光啓」，蓋讀墨簡練百篇原題如此。

先祖事略

先祖西溪府君，諱緒。高祖廣文公家世清白，曾祖處士公以役累中落，力耕於野。

生二子，次卽府君。既而盡費其業，府君因棄去爲賈，家漸裕，孝養二尊人及伯兄夫婦。伯氏無子，獨一女，厚嫁之。生平和厚，與物無競，雖童幼與均禮，終身無詬諍之言、憤怒之色。所與交，雖市閭中人無大人，游必擇其行誼卓絕者。逐什一之利，絕無市心，廉賈五之，竟以是獲饒。然遇有窮乏者輒施與之，弗吝也。早歲得疾，先宗伯生六年矣，有先姑，稍長數歲。於是邑中苦繇役，族衆流移，曾無期功強近之親，府君自度不起，擇於外姻中得尹翁，擇婿得俞封翁，以遺孤託之。尹翁操家柄，拓產十倍府君時。待先宗伯婚畢，盡以見歸，不私一錢。而俞公支門戶，生子顯卿，成進士，官比部郎。兩翁者左提右挈，先宗伯賴成立，施及不肖啓，則府君人倫之鑒實貽之矣。比部君常稱府君醇德至性，誠心直道，有士大夫所不能及者，雖享年不永，而當徐氏中絕如線之際，竟能上繩祖武，下詒孫謀，於布衣處士之中，可謂絕類離倫者矣，蓋實錄也。孫男光啓謹述。

校記：

○據徐氏宗譜遂錄。

先祖妣事略

先祖妣贈淑人尹氏，邑之集賢里人也。系雲間名族。及笄，歸先祖西溪府君。於時方食貧，勤身操作，昕夕不懈。孝事舅姑，以及妯娌姻戚，曲有禮意。既而家漸饒，則佐府君爲義，施舍無勸色。府君早逝，僅生子女各一人。淑人獨身教育，愛勞兼至。擇兄子尹翁操出納，擇壻俞封公使當戶，而寬先宗伯肆力於學。亡何遭倭變，邑未城，鄉里迸散，室廬貲產焚廢殆盡。淑人挈子女流移避難者四年，寇平，收合餘燼，復數年，稍稍還舊業。尹俞二翁皆有子，延名師訓之，而俞公子顯卿成進士，爲比部郎。初遭不造，子母斃，斃子立，淑人撫兩翁皆如子，與同爨；兩翁亦同心夾輔，一切出入皆稟承淑人，無私蓄。淑人感其意。兩翁子與先宗伯婚娶畢，則出所藏三分之，不以私先宗伯也。既析產，復被胥篋之盜，家更中落，而淑人怡然不以介意。菽水之養，甘於三牲，享年八十，守節者五十年。有司旌門廬表之。計淑人之婦若母於徐也，起家者三，中躋者三，而竟以啓佑後人，使先業未墜。藉六七十年中不有淑人，徐其泯矣！啓事淑人二十三年，每以充宗期許，而不獲一見成立，追維昔人風木之悲，負米之恨，可勝痛者哉！孫男光啓謹述。

校記：

○據徐氏宗譜遂錄。

先考事略○

累贈通議大夫禮部右侍郎兼翰林院侍讀學士懷西府君，諱思誠，生平剛直悃悞。六歲而孤，事先大母尹孺人四十五年如一日。好施予，先世稍有遺資，親故或稱貸，負去輒不問。產漸挫，甚至鬻田宅，親故伺已得直，輒復稱貸，負去亦不問也。族黨親戚有貧者、老者、孤者、寡者，輒收養衣食之。中年食貧，卽疏糲與共殮，終不以貧故謝去。早歲值倭警，邑推擇大戶給軍興，時出入公府。是後五十年不識郡邑門，所往還，喜鄉里耆德，或老農圃，緇流方外；若親戚顯貴者避之若浼，不論干請居間矣。迨不肖旣通籍，僅一赴鄉飲，過此亦未嘗識郡邑長吏也。營業賈，不肯屑瑟計會，復謝去，間課農學圃自給。衡門泌水，貧而能樂。少遭兵燹，出入危城中，所識諸名將奇士，所習聞諸戰守方略甚備。與人語舊事，慷慨陳說，終日不倦，間用己意指摘前事得失，出人意表。博覽強記，於陰陽醫術星相占候二氏之書，多所通綜，每爲人陳說講解，亦娓娓終日。晚年悉棄去，專意修身事天之學，以惠迪清昇爲宗。遷化之日，夷然處順，語不及私家事。歿後，篋

中檢得一劄，以訓不肖曰：「開花時思結果，急流中宜勇退」，蓋前數月所書也。若豫識去往之期，且如兒不肖他日事云，豈有清明早知耶？抑神慈之謀耶？嗚呼！男光啓謹述。

校記：

（一）據徐氏宗譜彙錄。

先妣事略^{（一）}

累贈淑人錢氏，儒家女，笄而歸府君。事先大母以孝聞，處妯娌以和厚聞。未幾遭倭變，邑未城，族里奔迸，先淑人左掖大母，右持女兒，卓行露宿，每休止叢薄，則抱女坐水深流急處，擬賊至，使白溺也。賊平，先大母收餘燼，分授子女，頗有簪珥服物。見親黨匱乏者輒施予，稱貸不責償。晚年貧甚，而好行其德不勸，有告急者，解衣脫簪猶故也。性勤事，早暮紡績，寒暑不輟。訓不肖及女兄弟，生平未嘗楚辱罵言，有所欲教戒，則不言笑者數日，待兒輩侍立垂涕，度悔改乃已。不肖幼讀書，間及兵傳，先君子少涉喪亂，喜言兵，弗禁也。淑人每語喪亂事極詳委，當日吏將所措置，以何故成敗，應當若何，多中機要，而獨甚惡兒習兵書。檢得冊中有兵刃圖像者，弄藏之；聞邑中先達有以建言

任事被斥者，輒嗟吁，爲人言：「我兒若顯，遂必爲彼所爲。今雖貧，不得志公車，吾不恨也。塞上之馬，安知禍福所在耶？」嗟乎！不肖他日以兵事見，徒爲**薛政**之母，旣以天年終耳，數幸免焉，差足慰母氏于泉下哉！**男光啓謹述**。

校記：

○據徐氏宗譜遂錄。

重修天津衛學宮記

余曩僑寓津門，有事舂插之役，與津之諸士紳遊，詢知津故無學。學於正統改元初，**朱揮**使勝捐舍基建之，**嗣倪**揮使寬請增廣生二十名，僅與邑額埒，道化翔洽，人才浸盛，科第蟬聯，津成文明勝區。至萬曆四十六年間，廩生**張希載**援潼關例，閭闔伏臘者三，始獲奏允廩貢如州制，淹滯頓疏，青衫輩益爭淬勵矣！余猶記學宮偏設東關，歲歷滋久，諸圍垣、射圃、異井、種種亭榭，成就頽廢，墜址多爲左右侵占，水道湮塞，淫霖爲浸，無歲不苦傾圮。諸生會聚愬力爭之，近稍稍釐正，猶以未盡復規制爲快。迨**王瀚**一憲長眞心惠愛士民，改圖重修，雖以直道難容，調去不果，臨發仍留二百四十金貯司帑，踰歲藉此

略一瑾漏廢頽，差足觀美。數禩來風雨侵凌，蟲蠹毀剝，自殿廡以至祠齋堂舍，所在頽檐破壁，納口星，沍霜露，甚者垣堦唐汙，椽欹扉壞，幾不可俎豆臯比矣！

客歲，閩南石使君奉敕兵備於茲，甫下車，謁廟周覽，慨然興嗟，直以崇修鼎新爲己任。旋值羽檄旁午，猝猝未遑。戊辰春，聖天子龍飛啓運，鯨波不揚，政通人和，使君亟檄清戎王郡丞專董厥役，郡丞饒材幹，毅然承之，朝夕以費舍爲署，分任弁吏，程其功而陳之食，井如也。經始於初夏，落成於季夏，蓋不踰一季，廢者增，敝者新，鬆黝丹雘，軒翔炳耀，翼翼乎改觀矣。工甫竣，使君復捐十萬餘緡錢，爲津創置雍陽邑腴田二百畝，用資寒生之弗能舉火婚葬者，恩更渥也，是皆從來未有之舉，津人上抑何幸獲此厚遭哉！博士吳君道行韓君自立廩生馮生天澤張生希載張生夢辰趙生念祖，慶其不世之遇，懷其興造之功，向余問記而鐫之石。余聞之，不覺欣欣是役之數善備而厥成茂也。

余思今之當官者率諱言土木之役，慮夫宮室至百楹，勢必役衆費鉅，奈何以其身爲怨府，爲耗蠹？又虞任一弗稱，僅飾故爲新，刻樸爲麗，虛耗金錢而無俾。况時值三空四盡，田賦無正額，帑藏無餘羨，舉何容易！乃使君以節縮八百餘金，不以自用而用以修學，更以俸贖佐之，此其善善在不傷財。亦不忍驅役閭閻，藉伍卒餘力，日加犒下慰勞

焉，並梓匠瓦塲之徒，俱予以厚值，子趨不倦，此其善善在不勞力。堅欲竹苞，密欲松茂，丹堊欲壘飛，至水道浸沒民間者，督濬如故，此其善善在以誠。不以文較興廢，與當道相倚伏，人文盛衰，又與學校相倚伏，津學久苦圯而俄美輪奐，久缺旧而俄創膏腴，起廢衰爲興盛，至今日爲極美，非剝復之一會耶？

使君振作既什倍於前，則英才蔚奮，濟濟亦什倍於前。往者津門先達，策高第仕爲國華，豎爲國楨，如世廟時建制府中丞之纛者，勳名爛然史冊，諸士典型具在也，代興者豈異伊人任乎？此其功妥聖靈，興人文於無斁，尤彰彰也。嗟嗟！善者一時，而覩記在吾人，吾將持書符之輿論，功垂不朽；而仰承在多士，多士勉矣！使君善政豐功，纍纍不具論，茲興學其最鉅者。

使君諱聲諧，號鳳亭，陝西成固人。登癸丑進士。王君諱秉衡，陝西平涼人，躬督底績。別駕蘇君諱鴻踰，四川蓬溪人，新蒞茲土，例得並書。崇禎二年歲己巳孟夏穀旦賜進士第詹事府協理府事經筵日講太子賓客禮部右侍郎兼理翰林院侍讀學士吳淞徐光啓撰。

校記：

○據康熙天津衛志卷四邊錄。衛志今有一九三四年校印本。

景教堂碑記

我中國之知有天主也，自利子瑪竇之來賓始也。其以像設經典入獻大廷，賜食大官，與士大夫交酬問答，因而傳播其書，興起有衆也。自萬曆庚子利子之人都門始也。其莊嚴祠宇，崇奉聖像，使聞風企踵者瞻仰依歸也。自萬曆辛亥利子之賜莖授室始也。利子以九萬里孤踪，結知明主，以微言至論，倡秉彝之好，海內實脩之士波蕩從之，而信者什百千萬不能勝疑者之一，何也？其言曰：「西儒所持論，古昔未聞也！」嗚呼！古人之前未有古人，孰能無創乎？天地萬物皆創矣，仰中國之有天教已一千餘年，非創也，何從知之？以天啓癸亥關中人掘地而得唐碑知之也。碑文所載貞觀至建中，累朝英誼，崇重表章，事辭頗悉，今已大行世，不具論。獨是太宗以後歷玄肅代德，建寺度人，殆遍天下。聖曆先天稍爲下士所笑，開元御宇，益振玄綱，乃至五季之世，昏霧彌天，遂從湮息。迄茲千載，然後貞石效靈，可見斯道也。契合於興朝，乖迕於亂世，沉埋泯沒於傾危板蕩之時，昭明顯融於河清儀鳳之日，皇皇眞宰，默自主持，豈人力所能擬議哉！鋪觀前後隆替

之繇，在唐則法壇道石，所在皆是，上自帝王，下迨房郭諸臣，信嚮綦殷。而西來經典，如云廿四聖舊法，廿七部眞經，翻譯較少，以故百年以後，遺言遺書蔑如也。近來教士，願力弘深，畢世鑽研，抑首著述，所譯內外諸篇，日增月益，如川方至，如日方升，寔盛寔昌，殆無窮竟。而和宮精宇，稍遜盛唐。蓋自辛巳以來，於端、於韶、於洪州、於白下、於武林、於三吳，往往自築精舍，或僦居廛郭耳。頃年一二耆宿，周行秦晉，所在名公，延留居止。於晉絳則有兩韓孝廉，信向尤爲篤摯，爰始爰謀，圖維卜築，將以崇嚴像設，奠安道侶。乃擇於城之東南，捐貲創建，爲室若干楹，因馳書數千里屬余記之。余惟眞主恩施，窮天罄地，無物可酬，人類中稍足自效者，惟信德爲首。信有多端，崇奉其一，倡導其一。有唐之總仗賓迎，特令傳授，崇之謂也；義寧首建，延及諸州，倡之謂也。其在於今，若孝廉之萬里將迎，捐資營造，可謂崇矣；肇立景門，獨有欽賜一區，至於郡邑，則晉絳爲始，可謂倡矣。繼自今而承風相效，人有肅心，豈非此舉實爲之嚆矢耶？凡事大者不速成，歐邏巴數十國暨其他國土以千計，今若於景教者，無不始乎乖睽，終乎翕順。遠者數百年，近者數十年，而後人心大同，教法圓滿。蓋眞主所賜景福，盛大無比，非艱難歷試，不以輕畀其人耳。頃自利子以來，雖一甲子而近，乃自阿羅本賓唐，至於今一千

餘載，不爲不久矣！以其時考之，或可矣。况聖明御世，日月重新，盛德大業，十倍唐宗，皇矣鑿觀，得無意乎？天人之際，何敢妄意揣摩，則以禎符疊至，景碑同出之祥，卜之也。是爲記。

校記：

○據明刻本熙朝崇正集卷一逐錄。

○按康熙絳州志卷二：韓雲字景伯，萬曆壬子舉人；韓霖字雨公，天啓辛酉舉人。韓氏兄弟皆從徐光啓學兵法，皆曾遊雲間，此文疑爲光啓天啓間家居時所作。

君臣交儆箴

迴迴洪覆，方輿是承，包一含元，既陶既甄。乃樹后王，以臨羣生，大夫師長，亦越凝丞。后王寔難，凝丞不易，天明天威，民聽民視。曰上允德，曰民順治，曰臣欽若，曰人從父。惟狂罔念，彼昏不知，樂忘其卹，安忘其危，違衆用己，殫物窮私。踰踰諂夫，寔左右之，開以益闇，愚以重愚，渝我淳則，愒彼匪彝。上僭下嬖，澶漫彌迤，興受其敗，民罔子遺。章聞於天，帝是弗式，威怒睚刺，用創厥德。乾光輟采，地維中泐，危若而巢，毀子及

室。水能覆舟，于焉胥溺。盡言顧念，厥初生時，草木犇犇，鹿豕狃狃，上帝視之，誰尊誰卑。俄焉作對，畀之君師，九野奔命，帝庸奚私？俄焉分職，是贊是毘，分爵疏榮，帝庸奚資？譬之人世，爲大父母，設是家督，承以介子，曰裨予衆，汝其予治，而替厥命，而族用圯！搏于困窮，弗顧弗理，將焉用彼，主伯亞旅。是以聖王馭世，宵衣旰食，疇咨熙載，明黜幽仄。賢臣立朝，敷讚翌新，夙夜匪懈，以事一人。主有嘉德，惟敬作所，明類長君，聖神文武。官有常憲，惟度是守，疏附先後，奔走禦侮。矢謨陳訓，大寶惟艱，罔遊罔逸，罔田罔觀。庀事課功，曰往欽哉，汝明汝聰，汝翼汝爲！主曰職要，臣曰職詳，領挈毛整，綱舉目張。主曰馭國，臣曰執方，豔仁敷義，和以柔剛。萬機維敕，百度維貞，率作興事，屢省考成。匪居匪庸，業業兢兢，三思顧愆，千慮持盈。條流靡竟，總厥旨歸，旨歸伊何？畏天之威。天威孔赫，惟民之莫，荃幸同心，誕降厥福。蠢蠢懷生，載報載育，厥惟馨香，上帝顧懷。文基晏晏，瑞氣大來，慶惟一人，施于羣后。故曰之綱之紀，燕及朋友。厥猶翼翼，而邦其興，故曰濟濟多士，文王以寧。在昔皇唐，繼之虞姒，維君欽恭，惟臣師濟。吁咈其遠，都俞其是，載歌明良，載賡喜起。勒崇垂鴻，千古遜美，惟是寅畏，惟是薦棗。君堯臣舜，與人同耳，時乘六位，誕宅百揆。曷不是庶，妄自卑鄙，譬有甫田，妄自荒穢，

棄置嘉穀，而收其秕。念茲在茲，率時芳軌，累微以著，慎終如始。作周恭先，爲殷卿士，
官臣司箴，敢告堂陛。

校記：

○據明刻本甲辰科翰林館課卷七逐錄。

詩

聞楚變有感

皇基四維固，恩威八風翔，宗子奠維城，藩衛稟舊章。如何磐石者，忽此成披猖，會
府列台司，申禍并見戕。我聞漢景時，作難自七王，氣勢吞九鼎，竟不踰大梁。在晉五宗
起，宇縣遽搶攘，孰是禍變同，安危乃殊方。民命與國靈，去就異短長，所以昔人言，瓦解
非患殃；矧茲疥癬憂，且夕臻平康。獨有阡危者，道殣日相望。自古刑僇人，憑此亂天
常，願語要路津，慎哉察夷傷。

題歲寒松柏圖

天桃發東園，枝葉何馮戎？天風吹嚴霜，零落一朝空。鬱鬱松與柏，貞心獨凌冬。

山月流冷光，積雪明葱蘢，碧雲侵紫蓋，翠羽搖雙旂。誰將入生綃，畢韋誇靜嶸，黛色欲參天，幹石柯^①青銅。幽志自疇昔，持此諧清風。

賦得玉壺冰

泥塗傷拱璧，流浪沫塵纓；未若冰兼玉，相將潤復清。謂瑜方凜冽，訝水更^②亘成，體瑩^③驪珠色，中孚皓魄^④盈。在陰輝白媚，向日影逾明，不蔽欺秦鏡，無瑕奪楚珩。懷霜臣節苦，匪石女心貞，瑤瑟朱絃在，俱應鑒赤誠。

題陶士行運甕圖歌

絕代風流是晉家，廷臣意氣凌青霞。罪屠玄談未終席，胡騎蹂人如亂麻^⑤。白玉墜尾黃金埒，甕間酒龍聲嗒嗒，誰使神州陸沈者？空復新亭淚成血。于時獨有陶荊州，卓爾不逐頽波流。珍重駒陰^⑥等和璧，機神強幹雄赳赳，高齋晝夜百瓴甌，勞身苦骨時^⑦矻矻。心知鳩毒是懷安，肉緩筋驚成何益？爾時惟見祖生楫，一擊中流氣成蜺，遂令孺人^⑧先着鞭，莫得相看共提挈。誰爲點染圖中史，炯炯神明薄毫楮，披展再四忽自喜，沈沈骨勇^⑨髮上指。

閱宋史監門鄭俠上流民圖有感

魘鬼愁人困生杞，羸齒量澤野葉子，搏手叩天天不聞，小臣目睨心如焚。意懼情傷懷赤忠，托志盤薄經營中，爲馳急傳陳丹陛，願徵解澤漸飛鴻。掩書太息涕淚俱，千古人情諒未殊。帷牆爲隔謂無有，不信視此丹青圖！

邊塞苦寒吟

四坐且莫譙，聽我吟苦寒。苦寒何自起，請從邊城始。涼秋白露前，霜華大如錢；窮陰流歲往，雪片過於掌。木皮三寸隴山頭，層冰百尺交河上。愁望遠，空青蒼，玄猿嘯，雕鴻翔，衝飈且夕至，沙磧白飄揚。地迴浮雲凍，城危落日黃，戍孤笳響切，風緊角聲長。金柝朝朝傳朔氣，鐵衣夜夜迸寒光。慘兮絕，憐兮冽，行路難，無家別。自古向沙場，驚魂常九折。君不見：戰將人持瀚海冰，忠臣獨飲天山雪。嗟嗟苦寒，慨以眇歡，憂來無方，何用相寬！弧矢男兒志，鬚眉壯士顏，雕文霜劍去，龍額錦衣旋。那羨五陵遊俠子，終老紅氍煖閣間！

雨霽望西山

雨霽望氛埃，驅車紫陌迴，薰風自南至，爽氣從西來。綠樹殘烟斂，青蓮曙景開，愁霖今莫唱，五色慶雲裁。

賦得草色遙看近若無

靈雨潤芳辰，條風嬌上春，方欣膏脈動，忽見草光新。汎綠依平野，浮青渡水濱，
陳根初點黛，秀色未成茵。墨客懷書帶，朝簪想佩綸，王孫猶未返，含意向誰申？

九日憐芳菊

龍山高會挹清商，剩有名花薦晚觴，粲粲叢金宜向日，亭亭總翠獨凌霜。歸來掃徑
憐陶節，向夕餐英憶楚芳，桃李東園何處是？祇應憑爾殿年光。

曲水流觴

禊飲青郊物候新，長筵列坐俯迴津，潺潺曲溜桃花水，宛宛浮杯竹葉春。戲瀨錦
鱗如命爵，遷枝黃鳥欲催巡。滎河温洛逢時泰，擬學當年捧劍人。

上苑聽新鶯

綠遍瀛洲瑞藹輕，啾啾百囀逸林鶯。棲枝集木渾多緒，喚柳催花剩有情。蒞石
過時聽未厭，覓裳曲裏寫難成，紅雲紫氣間關處，謂是簫韶出鳳笙。

北郊陪祀

周官事地埒玄穹，二至壇場報祀同，三燭神光明泰折，千官環珮列齋宮。旂常奕奕

雲垂野，簫管將將鳳下空，元吉應知酬聖主，薰風爲入五絃中。

南郊陪祀有述

舜珪玄緹氣序^①初，堯壇蒼玉禮神居，鏗鏘六變筭鏘奏，祇肅千官劍珮趨。濯濯祥麟遊泰時，綏綏風馬雜雲車，行宮若解通靈貺，太史應無^②封禪書。

其二

碧落搖光上帝臺，周官奉璧侍祠來，龍旂不動黃雲護，燿火初通紫氣迴。斗柄^③玉繩新候轉，郊壇金版近臣開，不因裘冕成殷禮，誰顯甘泉作賦才？

校記：

①詩十四首，據明刻本甲辰科翰林館課卷十一、十二逐錄。按松風餘韻卷七選載十首，稱「載甲辰館課中，他無所見」，然文字往往不同，其不同處亦互有勝負。其原因，疑或由於傳刻之誤，或爲松風餘韻編者所改。

②明史卷二十一神宗本紀：「萬曆三十二年閏九月辛丑，武昌宗人蘊鈗等作亂，殺巡撫都御史趙可懷。」事詳卷一百十六諸王楚王傳，謂結束於三十三年四月。光啓詩云：「旦夕臻平康」，則作詩時楚變尙未結束，時應在萬曆三十二年冬，或次年春。

③「柯」松風餘韻作「枯」，是也。

④「體瑩」餘韻作「大有」。

⑤「皓魄」餘韻作「兔魄」。

⑥開首四句餘韻作：「典午朝臣鮮尙實，競以曠達相矜誇。娓娓玄談未終席，紛紛胡騎亂如麻。」

⑦明詩紀事庚集卷二十一刪去「珍重駒陰」二句及「爾時惟有祖生楫」四句。又「爾時」，餘韻紀事並作「同時」，由此推知紀事本於餘韻。

⑧「採人」餘韻作「伊人」，是也。

⑨「沈沈骨勇」餘韻作「瘦骨稜稜」。

⑩「苦寒」餘韻作「寒從」。

⑪「請從」餘韻作「乃自」。

⑫「流巖往」餘韻作「歲欲往」。

⑬「霜劍」餘韻作「雙劍」。

⑭「望」餘韻作「絕」。

⑮「景」餘韻作「色」。

⑯「草光」餘韻作「燒痕」。

⑰「未返」餘韻作「未卜」。

⑱「曲溜」餘韻作「蕩漾」。

④「浮杯」餘韻作「輕揚」。

⑤此二句，餘韻作「戲瀨細鱗如待餌，遷枝幽鳥欲催巡」。

⑥「棲枝集木」餘韻作「遷枝坐樹」。

⑦「剩」餘韻作「別」。

⑧「蒞石過時」餘韻作「珮玉聲中」。

⑨「氣序」餘韻作「候氣」。

⑩「應無」餘韻作「無勞」。

⑪「斗柄」餘韻作「珠斗」。

郭汾陽大人頌

有序

蓋閩潛龍之淵，水多恬鱗；隱豹之谷，林有靜柯。由此言之，熊羆之士、不二之臣，裔夷所嚮息，而宗國所依馮也。唐氏中葉，奸回叛命，連結羌胡，肆焉闕翦。煽天驕而作孽，驅雜種以挺災。于是白羽星馳，黃圖震慄，昏楛啓播遷之謀，山川無溝阜之勢。蚩尤濁亂於中冀，僑簡腥膻於伊洛，方斯蔑矣！汾陽王子儀三朝舊德，偏師出守，竿量衆寡，因乘間釁，揮兩甄於左次，投金戈以雄入，卒能使兇會悔禍，厥角稽首，擁鐵騎而弗前，援

黃龍而設誓。坐令獎叛效逆之長，回面易心；稱強搔亂之夷，雲撤席卷。九頭雄虺，獷者獲馴，百六皇輿，否焉復泰，安同奠鼎而費無遺鏃，盛矣哉詩書所稱「皤皤元老，克壯其猷」者也。于時回紇實云：「軍中有巫，言此行安穩，見一大人而還。」嗚呼！斯豈非孔氏之云「忠信篤敬，蠻貊行焉」者乎？昔者趙有廉頗，邊鄙不聳；周將方叔，蠻荆來威，壯哉斯人，古今一揆！易象繫其貞吉，大雅詠其維藩，諒不誣已！頌曰：

有唐中朝，孽臣作妖，挾虜以驕。嶙頭鐵額，蠢爾聚慝，狡焉薦食，長鯨雷奔，絡繹震驚，野無守兵。矯矯郭王，虎超龍驤，至於涇陽。左賢右廣，忽是搶攘。公以間往，左賢釋橐；予昔羌髻，隸公作勞。公而無恙，孰公敢充，人實我廷。公爲解甲，屏是矛鋏，單騎相馭，虜衆驚詫，羅拜足下。「果吾父也！」兩陳懽視，醜酒酌地，申以盟誓。合成布言，綵旄朱旛，易而盤敦。不腆胡羯，左提右挈，耽耽饕餮。爲公倒戈，昔之修蛇，化爲前驅。前驅武競，胡醜奔迸，煙消霧淨。虜占實云：「利見大人，交綏而旋。」乃信名卿，如雷如霆，通神寤靈。昔有鉅公，尊俎折衝，未遑師中。亦有闔虎，桓桓赳赳，獻馘折首。孰是逡巡，坐清敵氛，威於武震。晉文側席，強秦寢革，未論威德。上臣禦侮，格用干羽，公紹厥後。

校記：

◎據明刻本甲辰科翰林館課卷二逐錄。

聖母萬壽頌

皇矣帝命，維聖啓聖，用迪厥祥。慶既開堯，嫫始造周，娥實生商。於赫聖母，曾沙
膺祐，受命溥將。配天同體，蹈謙秉禮，柔德含章。訓定宮掖，捫天叶吉，誕啓哲皇。睿
冲在御，保明擁衛，謚靖多方。萬曆之治，時雍允殖，接武虞唐。幽遐滲漉，風雲玉燭，飛
響炎光。德邕九瀛，上陳天庭，隕祉無彊。帝念厥庸，原本所從，璇宮玉堂，誕降厥福，時
萬時億，俾熾俾昌。周雅所稱，日升月恆，陵阜山岡。闕逢歲始，福在星紀，令月一陽，聖
壽維耆。皇覽之期，日軌以長，是日令辰，非煙非雲，灑氣翱翔。介壽彤庭，璿弁玉纓，躬
陳瑤觴。前曜儀辰，麟趾振振，左右趨跄。養以天下，琛贐亟夏，承筐是將。庭實填委，
窮極瓌璋，煜燿焜煌。聖母日俞，安用夥够？予懷萬邦。顧惟嘉師，帝其念之，向隅納
隄。訪道達聰，濟濟羣龍，洽致平康。喜哉起哉，瑞慶大來，予茲爾望。帝惟錫類，矧是
提誨，嘉謨洋洋。粵用敷仁，濊德湛恩，洪流滂滂。休徵告諭，星輝雲潤，皇風顯揚。天

報母儀，壽考維祺，且富且臧。于耆有俶，受天百祿，罔有數量。聖君萬祚，循陔之慕，億載是常。皇澤蕩蕩，是謂願養，孝治孔彰。坤元厚載，德方以大，與天比行。臣作頌言，千萬斯年，彤管流芳。

校記：

○據明刻本甲辰科翰林館課卷二逐錄。按聖母當指神宗生母孝定李太后。明史卷二十一神宗本紀：「萬曆三十四年春二月庚戌加上皇太后徽號。」攷明史卷一百十四后妃傳，這年加給她的徽號是恭憲。這篇萬壽頌是館課，應作於加徽號的一兩個月以前。

新都楊永嘉張一文忠公贊

有序○

國家當正嘉終始之際，則乾坤睢刺，日月重新已。己卯以還，宮車朔出，元良靡建，國命秉于闈寺，姦弁烈于乳虎，殿中成市，王途傾仄，時則有少師贈太保新都楊公，體國端朝，儀刑社稷，隻手扶衛而危輶獲奠，單詞關說而梟獍就縛。既乃清宮除道，迎立眞主，陽龍挺德，玄黃用造，茲可謂道濟橫流，功開昌曆者矣。癸未以後，展親庸禮，克自神明，而文墨之倫，家言是守。遠考定陶之故實，近効濮藩之聚訟，時則有少師永嘉張公，

博達通儒，風雲玄賊，抗亡前之辯，建獨信之策，竟能遂明主之至心，定萬年之鉅典。暨乎台垣奠位，翼新皇極，沉謀密議，裨益弘多。貂璫之凶謚于境外，束脩之間絕于境內，淵哉若人，斯社稷之鎮也！易名之典，並曰文忠，一取于危機駭發，能易之安；一取于羣口齊鋒，獨伸其是，引義原心，其揆一矣。論者徒以明倫之議，大弗叶從，而疑二公謂相柄鑿，則管鋪觀時勢，其故有可言焉。何者？昭聖皇太后手握乾符，簡茲秉德，而定策大。臣豫相要說，謂新主當陽，僅僅執猶子之禮，其度能得之乎？迨乎擁樹以成，尊親義起，則臣有言矣，不可以貳矣。令新都于此作合王明，與裁鴻典，知巷遇之可懷，忘白圭之已玷，反面食言，何辭已解？論者謂公壬癸之間欲相調適，俟乎泰陵既祔，而徐圖其後，亦未爲深知公者。何則？臣有言矣，不可以貳矣。永嘉則新進儒生，持執禮正名之論，申眉高談，無愧天下。載觀太廟之議，排濫觴之諛，脫侯氏之獄，抗震霆之疾威，諒非乘時蹈寡，自結人主！夫緣性制禮，因心則孝，虞夏禘禘郊祖宗之典，周公廣追王上祀之儀，是皆天懷發中，不由仍襲，曷爲今日獨異于此？夫臣知父子之倫之不可解于心而已矣，卽統嗣之辨，其猶爲衆人言之也。且夫輪圓輿方，事有異用而同功；飴甘梅酢，物有殊調而均適，治基者無與于丹牖之任，圻埭者不必乎版甬之役，自盡而止，豈可同哉！愚以爲

此一舉也，身任兩宮之責，惟新都爲難，獨排一切之論，在永嘉則可，所謂易地皆然，各成其是者爾。贊曰：

昔在中葉，風發塵壙，皇輿隔塞，天人未泰。士瞻其烏，婺恤其緯，慄慄黔首，罔獲其所。天作股肱，以開盛明，屹屹新都，維國之楨。威武南征，公寔居守，三垂謐靜，以俟之復。衆心口侈，乘危將起，誘執大懟，捷於搏鼠。宛轉慈幃，經營天物，帝自代來，手上璽紱。既奠丕基，誰植國經，巖巖永嘉，先數子鳴。高謨特達，思合神契，排雲凌霧，克簡于帝。既在鼎建，騁績延嗣，朝野肅穆，皇化四馳。噫嗟兩公，若車衡輔，或引之前，或翼之后，仁孝在心，誰不識者！謂和更始，非吾事也！崇嚴殷薦，爭彊辯疾，寧威是干，匪忖是恤。敬寔開說，亦非貢諛，天秩有倫，疇可以渝。是父是子，謂非父子，所謂是者，乃復非是。辨言如兩，帝有憐焉，率由斯至，達孝因焉。永嘉眷注，克保始終，哀軫宸衷，錫用備禮。黯靄新都，懼是鞠凶，簡在嗣皇，始克疇庸。爰謀嘉謐，先後不爽，先聖後聖，容鑑同朗。爲時良棟，爲國寶臣，是皆以奉上而危于身，諒斯精忠，毋跡其畸，我圖其勛，千載是師。

校記：

○據明刻本甲辰科翰林館課卷八遂錄。

俞子如先生像贊

嗚呼！此俞子如比部先生奏疏小像也！廿年攻苦，八月服官，觸邪簡白，報國心丹。蓋公所持者人綱與國維，公所繫者乃梟質而雉翰；故黨石者廿與玉俱殘，妬芝者俾與艾俱焚。逮夫久而事明，沒而論定，然後彼其之子，不能免於衆多之口，而公之貞心勁氣，乃獨留天地之間也耶？

校記：

○據徐氏宗譜卷二遂錄，末題「表弟徐光啓拜撰」。按先祖事略與先祖妣事略，皆言：「俞公子顯卿，成進士，爲比部郎，卽俞子如也。」

徐光啓集附錄

附錄凡二：一爲徐光啓的傳記資料，一爲有關徐光啓遺文的參考資料。

徐光啓的傳記很多，這裏選了三篇：一、明史本傳，傳文最簡明，也是後人徵引使用最多的一篇。

二、徐驥的文定公行實，是最早也是最詳的一篇，爲徐氏宗譜的譜傳、松江上海等地方志傳以及南吳舊話錄等野史的記載所本，有了這一篇便可代表那許多篇。三、阮元疇人傳，於近代最有影響，爲黃節以來近幾十年來闡述徐光啓的天文曆算學最早最有概括性的一篇。這就是所以選錄這三篇的理由。

徐光啓的遺文，自從他自己編刻脗言開始，有明經世文編的選本，有徐爾默擬編的全集本，近來又有李杓、徐允希、徐宗澤遞次增訂的三個本子，最重要的一共有九種。明經世文編選本以前的五種多數沒有序跋，由我作了題記，以說明原書的內容或流傳的原委；徐爾默以後的四種都有序文或凡例，因著其集名，并錄其序文凡例，以便參考。

附錄一

一 徐光啓傳

明史

徐光啓字子先，上海人。萬曆二十五年舉鄉試第一，又七年成進士，由庶吉士歷贊善。從西洋人利瑪竇學天文、曆算、火器，盡其術，遂徧習兵機、屯田、鹽筴、水利諸書。楊鎬、四路喪師，京師大震，累疏請練兵自効，神宗壯之，超擢少詹事兼河南道御史，練兵通州，列上十議。時遼事方急，不能如所請。光啓疏爭，乃稍給以民兵戎械。未幾，熹宗即位，光啓志不得展，請裁去，不聽。既而以疾歸，遼陽破，召起之。還朝，力請多鑄西洋大砲，以資城守，帝善其言。方議用，而光啓與兵部尙書崔景榮議不合，御史邱兆麟劾之，復移疾歸。天啓三年起故官，旋擢禮部右侍郎。五年，魏忠賢黨智鉉劾之，落職閒住。崇禎元年召還，復申練兵之說。未幾以左侍郎理部事。帝憂國用不足，敕廷臣獻屯鹽善策，光啓言屯政在乎墾荒，鹽政在嚴禁私販，帝褒納之，擢本部尙書。時帝以日食失驗，欲罪臺官，光啓言：「臺官測候本郭守敬法，元時嘗當食不食，守敬且爾，無怪臺官之失占。臣聞曆久必差，宜及時修正。」帝從其言，詔西洋人龍華民、鄧玉函、羅雅谷等推算曆法，光啓爲監督。四年春正月，光啓進日躔曆指一卷，測天約說二卷，大測二卷，日躔表二卷，割圓八線表六卷，黃道升度七卷，黃赤距度表一卷，通率表一卷。是冬十月辛丑朔日食，復上測候四說，其辯時差、里差之法，最爲詳密。五年五月以本

官兼東閣大學士，入參機務，與鄭以偉並命。尋加太子太保，進文淵閣。光啓雅負經濟才，有志用世；及柄用，年已老，值周延儒溫體仁專政，不能有所建白。明年十月，卒，贈少保。御史言：光啓以偉相繼沒，蓋棺之日囊無餘貲，請優卹以媿貪墨者。帝納之，乃謚光啓文定，以偉文恪。久之，帝念光啓博學強識，索其家遺書，子驥入謝，進農政全書六十卷，詔令有司刊布，加贈太保，錄其孫爲中書舍人。（明史卷三三十一）

二 文定公行實

徐驥

嗚呼！痛昔先文定之盡瘁于官也！不孝孤三千里外，奔計幾隕厥軀，強勉視息，扶柩南旋，日月居諸，星霜再易，若猶是湮墜厥績，勿克邀大仁人長者一言，揭石墓門，罪實滋甚。披淚而言曰：

先文定諱光啓，字子先，別號玄扈。先世自南渡抵中州，分支海上，因家焉。譜牒之廢，以倭燹故也。高祖廣文公家世清白。曾祖淳隱公以役累中落，耕于野。祖西溪公倜儻負氣，去爲賈。雖游于賈乎，所交必行義卓絕者，廉賈五之，竟以是饒。先大父懷西公，配錢太夫人。今自曾祖淳隱公以下，俱贈太子太保；高祖妣陳氏，曾祖妣尹氏，祖妣錢太夫人，俱贈一品夫人。始先大父六歲而孤，遺賫從親故貸去略不問，至鬻田宅以給，何得鬻輒復貸，終不問也。亡何寇至，從尹太夫人踉蹌避難。公府推擇大戶，給軍興，置爲祭酒，出入危城，能識別名將奇士，指授戰守方略，出人意表。兼以勤學好

問，博覽強記，然以亂離，故不竟學。專以修身事天，常訓先文定云：「開花時思結果，急流中宜勇退」，其意遠矣。錢太夫人少經亂離，事勤苦，聞里中有以言事被黜者，嗟吁言曰：「吾兒若貴，庶爲彼之爲乎？」不孝孤嘗見先文定致通家王少宰書云：「先慈當保幼年，豫見躍冶之氣，秋闈不利，每爲色喜。今者復得全身遠害，明發之懷，更爲欣鬯」，則淵源所致，蓋有自矣。

先文定既早聞家學，膽智過人。弱冠補諸生高等，食餼學宮，便以天下爲己任。爲文鉤深扶奇，意必自暢，嘗曰：「文宜得氣之先，造理之極，方足炳輝千古。」以食貧，故教授里中子弟。知公者相延入粵，荒煙苦雨，崇山峻嶺間，文日益奇益富，得入籍成均。萬曆丁酉試順天，卷落孫山外。是年大司成漪園焦公典試，放榜前二日，猶以不得第一人爲恨，從落卷中獲先文定卷，擊節賞嘆，閱至三場，復拍案嘆曰：「此名世大儒無疑也」，拔置第一。名噪南北，猶布衣徒步，陋巷不改。惟閉戶讀書，仍以教授爲業。尤銳意當世，不專事經生言，徧閱古今政治得失之林。甲辰成進士，改翰林院庶吉士，試安邊禦寇疏^{（三）}，慷慨陳列，云覆食之臣，久欲效其區區，適與時會，不容嘿嘿。累累數千百言，雖塞上老將吏勿及。館師唐公極口稱讚，嘆云：「行文學蘇長公，諸封事壁畫處，鑿鑿中窾」，遂以柱石相期，舉朝大奇之。又試漕河議，廣至八千餘言，大旨謂：舉南北新舊諸河，從源達委，皆能知其積高積下之數；一河之中，分別測量，又能知其遞高遞下之數。地形水勢如指諸掌，從而錯綜之，參伍之，則其病受之處，必可知也。卽旱而某處任其涸，卽潦而某處任其決，又必可知也。又列引祖宗來赴南都支領

月糧，及伍軍操備旂軍擺堡，運糧宣府獨石口外懷來等故事，爲濟河萬世利。館師楊公疋衡而前曰：「全河全漕，了然胸中，條分縷析，悉有考據。所持議皆裨廟謨，留心經濟，足覘異日大業矣！」

丁未授檢討，卽迎先大父于京邸，備極孝養，惟恐少拂先大父意。是年卽遭先大父喪，奔走哀號，匍匐歸葬，哀痛慘怛，三年如一日也。大喪禮畢，遵制起補前職，教習內書堂。癸丑分試禮闈，先文定公故習葩經，是役承乏麟經，得十有四人，俱名下士。源流展轉相接，皆當代異等。是秋以病歸，丙辰復除前官，丁巳晉左春坊左贊善。奉命冊立慶王。往例概有餽遺，王具二百金并弊儀等物追送至潼關，先文定謝箋有云：「若儀物之過豐，例無冒受；惟隆情之下逮，卽衷切鐃銜」等語，遂委婉謝辭。生平取予不苟，往往類此。復以病歸，出于津門。

戊午東事急，陷撫順清河白家衝二岔河會安堡，起楊鎬爲經略，用兵十三萬，四路進戰，京師大震。先文定慨然上疏曰：「兵家肯綮之論，無如管仲之言八無敵，晁錯之言四予敵。近日遼東之戰，我有一可勝敵者乎？杜松劉綎潘宗顏皆偏師獨前，豈非無紀律乎？兵與敵衆寡相等，而分爲四路，彼以四攻一，我以一攻四，豈非不知分合乎？戰車火器我之長技，撫順臨河不濟，開鐵寬奠皆離隔不屬，豈非無改教乎？出關四十里，遇水不能渡，遇險不能過，入伏不能知，豈非不知地利，哨探無法乎？如是而求幸勝，必不得之數也。今日用兵之要，全在選練，但練須實練，選須實選。」又疏言兵非選練，決難戰守等事，條對詳確。疏中并有亟遣都城萬年臺，及亟遣使臣監護朝鮮。奉神宗特旨，以

文定曉暢兵事，不宜遠去，即令訓練新兵，防禦都城，陞詹事府少詹事兼河南道監察御史，管理練兵。因條上事宜，如欽命也，駐劄也，副貳也，將領也；又如待士、揀選、軍資、近募、徵求、勸義等項，指陳明晰，當世稱爲傾盡云。尋因邊警稍緩，人情狃于晏安，當事者復多掣肘，至使士卒露宿空拳。特以忠義血誠感激人心，于是有指揮胡楫、中書楊之驊捐助四千金，河南領兵官丁呂試陶堯臣捐百金，置嵩縣槍棍等項，招選教師演習，諸法壁壘遂一新矣。尋遭孝瑞皇后、神宗皇帝、光宗皇帝喪，山陵喪事，練習之工僅約四月，而瓜期已屆。先文定乃除簡汰老弱二千餘外，存已練者四千六百，諭以忠義，帥以恩威，驅之出關，勇氣百倍。數年後尙有言關門諸事，惟徐詹事練習一隊，足當一面。議者謂以先文定當促襟露肘之餘，小試萬一，已堪若此，況出其全力，何難復全遼也！嗣是以還，人心益怠，先文定亦引嫌告避矣。

辛酉天啓改元，遼瀋繼陷，舉朝震驚，吏部復奏起先文定，遂奉旨回京，因上疏曰：「此事必須盡用臣言，然後可濟。昔年諸疏不幸而言中矣，及今圖之，猶爲未晚。」因得旨，着該部會同議行前條議練兵事宜，另行具奏。先文定乃上疏申奏，明初意，尋得旨，「所奏練兵除器甚悉，仍着議委任，以畢其用」。先文定又疏言：「往年朝鮮之行，聽臣所指，亦足牽其內顧。至于今日，又可連島夷，接礦民爲恢復計，臣自請行，不敢避難，而某某疏沮，遂辭疾歸。然而忠勤惻怛之至誠，社稷封疆之大計，在人耳目間者，不能漸滅。癸亥即家拜禮部右侍郎兼翰林院侍讀學士協理詹事府事纂修神宗實錄副總

裁。而先文定以逆焰方張，落落無出山志，遂招黨魏諸人之忌，諷台臣智鉅論劾閒住。

戊辰今上即位，詔起原官，侍日講，補經筵講官。先文定以日講舊例，無益于治，宜節省繁文，凡所誦說，必稱引二帝三王，以爲聖明補助。又欲于講論之餘，商榷章奏諸事，咨考軍國利弊，更增置講官數員，更番入直，遇有重難事情，必須援古證今，按據國朝典故，如此則天下要事，略如指掌矣。疏上，閣擬避之。十二月以日講敝勞，加太子賓客，充纂修憲宗實錄副總裁。是年插會虎燉兔犯宜大。己巳先文定復上疏曰：「方今急務莫若先事強兵，兵強則戰必勝，守必固，而費又可省。臣十一年條陳諸疏，具在御前，若見諸施行，猶然可以保勝，可以節財。倘蒙聖鑒，先與臣精兵五千或二千，一切所須，毋容牽沮，再加訓練，擇封疆急切處，惟皇上所使，必立微功以報命。既有成驗，然後增兵，大張撻伐。」卽令錄進條陳東事諸疏，得旨：「覽前後章奏，具見留心兵事。今封疆所在，戒備緩急何先？督撫專責外，作何專任？」兵部覆奏：以督撫專責外，別無專任，欲留置先文定三左右，以備顧問。四月改左。十一月邊報破撫順，長驅而入，京師震恐，奉旨會議。先文定言：「臣自通籍以來，一切籌策，言之數矣，所言者已成既往。今日之事，惟有待援于遼而已。內地之兵不可以勝，職所能知也；東來之兵必可以勝，非職所能知也，速爲都城守禦之備，弗以張皇爲譚。今太倉無宿儲，凍糧在河干，卽發兵防守，能禦寇乎？不若速運近各城者，卽貯各城，更近者運入都。自車牛馬驟而外，可用董搏霄人運之法，不然無待攻圍，只須坐食，而我困矣。」其守禦最急者莫如火器，時火司寇請用先

文定，奉旨協同工部尙書張鳳翔料理物件。初四日，上御平臺，召對內閣兵部諸臣，先文定奏：「臣于今年正月曾疏陳兵事，此時若拮据措辦，得如臣奏，有精兵三五千，今日臣請自願領兵擊賊無難矣。」上曰：「曾宥此奏。」先文定復奏：「敵人精騎止萬人，今之人衆，大都掠我良民，其中豈無脫身欲歸者？但官兵遇之，必殺以報功，是絕其歸正之路，所以彼衆日繁，仰祈皇上敕諭招徠，亦解散一策也。」卽令先文定屬稿，中有「貪官污弁，尅減成風，虛占軍丁，實充囊橐。又因遼事方殷，月餉稽發，譁而得罪，誠非得已。但爾等生長中華，豈無父母妻子親戚鄉井之戀？彼暫相羈誘，終被屠僇，前此受害者，爾等亦聞之矣；今特赦爾等前罪，許爾維新，解甲投戈，棄敵來歸者，計功加賞，轉滅族之禍爲傳世之榮，在此一舉。」諭到，展轉相傳，一日夜間，棄敵來歸者絡繹不絕。尋議守城及城外劄營事，總協獨主劄營，先文定奏：「守城全賴火器，非素練不能；若營卒出城，則城夫皆屬平民，未經練習，不知火器。昔遼陽之變，臣再遣書諸當事，云城外列營，萬分不可；只憑城用砲，自足盡賊，不聽。大兵出城，望賊潰散。寧遠之捷，憑城用砲，殲敵萬衆。二者較較可知已。」上起立，復問二說何從？總協二臣奏訖，先文定復奏：「古時無火器，非戰不勝；今大砲既能殺賊於城外，是坐而戰勝也。若驅未練習之民于城外，勝負難期，不如守城爲穩。」上曰：「既如此，定于守城。」乃令安民廠造西洋砲三位，一面教練，晝夜在城，飢渴俱忘，風雨不避，手面瘡痍，提點軍士。二十三日於德勝門外三發大砲，殲敵甚衆。奈當事者展轉齟齬，不踰月而京城之外申甫滿桂兵連遭挫折，至是而文定所言城內守禦，城外列

營，于茲益驗矣。時涿州護送西洋大砲至，先文定又疏云：「神器既見，宜盡其用。東事以來，克敵制勝，獨有神威大砲，一見于寧遠之殲，再見于京都之守，三見於涿州之守，既享其利矣，可見空返乎？」時工部尙書南居益疏請一切軍器，皆宜歸併兩廠，先文定于是遂謝其事。然而皇上鑒先文定忠勤城守，敍勞頒賞，寔有加焉。

上又命戶部清理屯鹽二事，先文定疏云：「臣雖東南腐儒，于此二事抱杞憂之日久矣，蓋嘗游學奉使，咨詢十匝省，朝考夕思，揣摩四十年。竊有二策于此，其理確然而不易，其事甚易而無難，其着數則捨此而外，別無措意之處，其效驗則漸次而成。要之數年之後，則財計而民生士風邊防，皆倍勝于今日。惟在皇上斷然必行，與中外羣工努力奉行而已。」二疏條例款要約二萬餘言，上慨然嘉納之。各項俱源委詳明，鑿鑿有據，最得屯鹽要理。兩疏具在，未遑備載。時因言事者議論不協，先文定再疏乞休，而上復有慰留修曆之命。先文定既懇辭不得，因嘆曰：「欽若昊天，王者重事。況歲差之法，歷代皆有修改，煌煌天朝，大典廢缺，生平肄習，其敢憊焉！」於是始精意專天之學矣。

先是萬曆四十年十一月朔日食，欽天監推算不合，兵部員外范守己累疏駁正。四十一年正月十五日月食，又不合，部科請修改，咸荐先文定，不果。崇禎二年五月初一日日食，上傳諭欽天監推算日食刻數，不對。大學士韓公奏言：「救護之日，先文定先推算本日食止二分有餘，不及五刻，驗之果合。於是上命修改，給敕書關防。先文定上疏大略：天行有恆數，無齊數，終歲之間無一相似。歲

法如此，他法皆然。又陳急要事宜四款，得旨，修議曆法，立論簡確，列法明備。開局未幾，以倣暫停，敵退復理曆事。庚午六月陞禮部尙書兼翰林院學士協理詹事府事，時以曆事正殷，刻分杪末，推算浩繁，繼晷焚膏，不遺餘力。十二月以神宗實錄成，加俸一級。辛未三月充廷試讀卷官，六月充考庶吉士讀卷官。八月，邊報攻圍大凌河，援兵大敗，城陷，降我將士。先文定上疏云：「臣言兵十三年，章疏十上，謹繫括上塵御覽。」旋蒙聖鑒，令再詳明條奏。先文定又上疏，言選練事甚悉。疏中陳列雖未獲盡數舉行，然議論丰采，朝野倚重，忠清素望，注卜實殷。時值陵工告成，頒賜銀三十兩。

壬申五月初四日，旋奉旨以禮部尙書兼東閣大學士，入內閣辦事。先文定再疏懇辭，兩承溫旨，着即入直辦事，以副猷佇。先是枚卜之典，必由會推，皇上加意考慎，見先文定勤劬積久，官舍之內，門清如水，謂可屬以大事，故有是命。遂以禮部尙書兼東閣大學士，入內閣參預機務，纂修熹宗實錄總裁，玉牒提調。時先文定以孑立之踪，忝居重地，雖生平餽遺請託，必絕必嚴，至是則通候常札，亦必對使焚械，婉詞謝却。而又以望恩特達，捐軀難報，每夜必殫焚香告帝之虔，每日入直，目不停披，手不停揮，百爾焦勞，雖有以食少事繁之意微詞婉諷者，先文定弗顧也。八月同知經筵事，十二月以皇三子命名，頒賜銀十五兩。癸酉元旦頒賜銀三十兩。時先文定雖叨陪密勿之中，時切疆場之念，而皇上亦有以宰臣行邊之意，屬意先文定。一日夜分退朝，喜形于色，初不以叨居輔弼之司，遂忘鎖鑰北門之寄，而綢繆戶牖之防，賜蓋一日九迴也。本年七月二品考滿，上隆禮眷顧，謂先文定協贊忠

誠，勞績茂著，加太子太保文淵閣大學士，尙書如故，蔭一子中書舍人，追贈先高祖而下，俱贈太子太保。尋遣中使賜鈔二千貫，羊一牽，酒一瓶。八月初九日以脾疾乞假，奉旨：「卿偶恙未能入直，閣務殷繁，暫調一二日，卽出佐理，不必請假。」經月不愈，屢遣中使慰問，賜猪羊酒米醬瓜茄，奏謝，奉旨：「慎加調攝，稍痊卽出佐理，以愆倚注。」病中以閣臣恭視寫篆進封貴妃冊印，頒賜銀二十兩，賜紵絲一表裏。奏謝，奉旨：「加意調攝，卽入直佐理，以副延佇。」又一月病益甚，上疏乞休。奉旨：「卿輔政忠勤，積勞偶恙，殊切朕念，暫調卽可痊復，何乃輒有引請，着加意慎攝，稍愈卽入直佐理，以副眷倚。」時先文定力疾倚榻，猶屹屹捉管了曆書。良由平生勞勩，習與性成，不自覺病體之莫可支也。是日以冊封貴妃，禮成，頒賜銀二十兩，紵絲一表裏，鈔二千貫。奏謝。明日又遣中使王忠賜猪羊酒米醬瓜茄，忠入臥所，面宣上意。先文定就床叩頭奏謝。自念：感聖恩之如天，悲報國之無日，不覺慟哭失聲，中使爲之感動。幸值曆事將竣，先文定度不能起，乃于二十九日疏明：已進曆書七十四卷，已完而未進者六十卷，卽荐山東參政李天經以畢其事。又奏：明年二月十五日月食。以皇四子命名頒賜銀十五兩。時病勢益甚，尙語孫爾爾曰：「疾深矣！倘得乞休，歸里門，明農訓後人，耕鑿歌帝力耳！」又草農書數卷，至十月初七日而長逝矣！嗟乎痛哉！內閣具奏，訃聞，上輟朝一日，深加憫惻，着禮部從優議卹。生之日特達霑恩；歿之日五典備禮，不知先文定何以得此于皇上也！無論不孝孤，卽百世之下，聞之猶慨焉失涕者，國事方殷，主恩未報，文定誠未可以死也。

文定爲人寬仁，慤確，樸誠淡漠，于物無所好，惟好學，惟好經濟。考古證今，廣諮博訊，遇一人輒問，至一地輒問，問則隨聞隨筆，一事一物，必講究精研，不窮其極不已。故學問皆有根本，議論皆有實見，卓識沉機，通達大體。如曆法、算法、火攻、水法之類，皆探兩儀之奧，資兵農之用，爲永世利。居恆敬天法天之學，皆得之功深積久之餘，故當機應務，萬變不窮，而一皆根極理要。凡所動作，有一事不可對人，有一念不可對天者，不敢出也。至若應變解忿，他人遲回蹇酌而未即得者，文定當前立決，絕無惘疑。如在通州，通天下援遼兵俱道經，請衣請食者無數，四川石柱司土官秦氏率兵三千至，與兵部請餉，兵部給之曰：「餉俱在通州徐少詹處」，秦氏來謁，先文定曰：「我正苦無餉」，川兵忿無所告，適浙兵亦從天津至，求餉，忿激格鬥，總兵畢應武使兵捕之，見殺，文定使人諭之，遂解散。延綏遊擊盛以彰率兵三千至，糧盡，以彰入京，兵欲譁爲亂，文定躬自拮据，人給二鍰而止。恩信威義，所在感孚，大率類此。時孝端皇后崩，文定入哭，鑑湖孫公遣使訃告天下，徑與牒以行矣，文定謂孫公曰：「禮宜請頒哀詔」，孫公亟悟，追還使者，而御史左光斗遂論劾孫公矣。八月，神宗皇帝晏駕，長安 洵，先文定從通州星夜馳至，備不虞。初議大行皇帝廟號「顯宗恭皇帝」。文定與大學士方公言：「皇上垂拱四十年，深居而天下治，豈非神明默運乎？」因更定今諡。光宗皇帝即位，一月而崩，美政畢舉，羣臣哀慕，爲改元稱號，先文定知其非禮而言之不得也。是非之際，斷然不欺；利害之交，凜然不苟。當練兵通州時，部議廩劄諸費，視巡撫例辭十分之一，迨事竣而所餘廩給，若操賞，若捐助，

暨皇賞共一萬六千餘兩，悉奏還各庫，無染指；反以延綏兵故行糴乏而譁，文定自捐俸金四百餘兩犒之。而前後所造銃式，及屢造車式臺式共數百金，開局條歷寔備，又日周其不給，不下數百金，而捐已奉公又如此！他年兵部庫中有部院緘封銀一篋，後進有司不知也，召經久胥徒而問之，始知爲先文定通州繳還原物。生平懿跡，每事不求人知又如此！居官自迎養，先大父歿後，不欲以家室相隨，官舍蕭然，臨歿之時，適內外孫二人爲應試至，獲視舍殮，視笥中惟敝衣幾襲，銀一兩而已。故事詞林之遷轉差遣，一循資敘，萬曆戊午官典畿試，大學士方公屢屢不出，宜典武試，辭；宜充日講官，辭；宜充經筵講官，辭；冊封之使初定蜀府，有以慶府易則易之；後宜管理誥封，亦辭；宜充纂修官，亦辭。至臨大事慷慨奮發，不知有毀譽禍福，每誦唐人詩：「一人計不用，萬里空蒼條」，有擊碎玉壺之意。都城戒嚴，奉旨協理城守，日苦調度不給，甚至朽木寸鐵，皆爲珍惜。臨沒了了，祇以疆圉多故爲念，一語不及于私。古人連呼渡河之氣，文定有焉。不孝孤當年嘗見先文定覆友人一札云：「東方之事，異常冤慘，假使不佞當之，豈令決裂至此！惟有澄江冷月，差堪語此，興言至是，豈勝邑邑！」嗟呼！文定利于己者無一不讓諸人，利于國者無一不任之己。世方樹籬立戶，互相標榜，文定不隨波附和，亦不立異以爲高，與物無競，物亦不得而親，終身惕厲，惟知上有朝廷，四十年如一日也。一材一技必折節收之，不惟不待其求，亦不令其知。有枉抑不平者，輒代爲暴白，人或知而引謝，曰：「我自公耳，何謝焉？」人困阨，有求不忍辭，必曲爲捐助，然未嘗一一與家人言。雖博綜最富，著述最

多，皆爾雅道健，然夫嘗逞懸河以炫長，或遇人卽言，非其人則木如也。又性喜屬意字學，筆筆正鋒，而亦不欲以藝顯。待人溫溫，笑語竟日，無惰容倨色。然不可干以私，門無雜賓，居家絕跡公府，地方利弊，不惜百口。如建閘蓄水，濬吳淞江，復禹舊跡，及民輸布運等役，不靳筆舌。通籍四十年，室廬不改，惟務本業，得涓物成務之遺。每有志興西北水利，買田天津，辟草萊而耕之，人遂有傲而行之者。慶弓燕會，不隨俗浮靡，力返于樸，服食儉約，不殊寒士，終身不蓄妾媵。教戒子孫下至臧獲皆有法焉，鄉黨澆薄爲之一變。是則先文定居朝居鄉之大略也。惜乎富強之略，不見之施設，僅見于紙墨之流傳；魚水之歡，不得之盛年，而得之桑榆之迅景。假使先文定慷慨上書之日，無所抵牾，必將大有建樹，何至身都富貴，終身若抑鬱而誰語者哉！不孝孤所以仰天椎心而泣血也。

文定生于嘉靖壬戌三月二十一日，卒于崇禎癸酉十月初七日，享年七十有二。配吳氏，累封淑人，今封一品夫人。子一，卽不肖孤驥也，郡庠生，今廕官生。娶太學生顧公昌祚女。孫男五人：爾覺邑庠生，今廕中書科舍人，娶甲子科舉人俞公廷鏐女；爾爵邑庠生，今廕中書科中書舍人，先娶禮部主事喬公煒女，繼娶廩膳生李公延茲女；爾斗邑庠生，娶登萊巡撫孫公元化女；爾默邑庠生，娶南京應天府經歷黃公兆蘭女；爾路邑庠生，娶工部主事潘公雲龍女。曾孫男六人，俱未聘。

所著有曆書一百三十二卷，清臺奏章兵事疏幾何原本測量勾股水法簡平儀農遺雜疏毛詩六帖百字訣行于世。文集數十卷，南宮奏章端闈奏章經闈講義通漕類編讀書算平渾日晷九章算法農書

方藏于家。

惟是本年月日卜吉而藏，泣血拊心，名公大人狀之則事且無徵，恭惟老先生門下，文藏班揚，道高管鮑，隻字單詞，允爲信史，敢徵福先靈，叩閣以請。泣念先文定溫室之言不泄，閤室之積難窺，謹按疏草憲令，私居遺跡，撫什一于千百，布之司籍，伏乞憐而鑒之，俯賜如椽，以爲先文定公重。詎惟不孝孤寔世世子係式靈無既矣！驥無任灑血哀懇之至。不孝孤驥泣血謹述。

校記：

①據徐氏宗譜彙錄。

②安邊禦寇疏見滄言卷二，「寇」滄言作「虜」。按徐驥原文應作「虜」，作「寇」者爲入清後修譜人所改。行實內類此被妄改者不少，已無法回改。

③「寬奠」當卽「寬甸」，原本和李欽撰行實並作「寬甸」，誤，據滄言改。

④按「奏」字當衍，原疏題作「申明初意錄呈原疏疏」，可證。

⑤按「而」字當衍。

⑥「平渾日晷」徐爾默文定公集引作平渾圖說，日晷圖說。

三 徐光啓傳

阮元

徐光啓字子先，上海人也。神宗二十五年舉鄉試第一，又七年成進士，由庶吉士歷贊善。從西洋

人利瑪竇學天文推步，盡得其術，爲譯幾何原本測量法義等書。言「幾何原本者，度數之宗，所以窮方圓平直之情，盡規矩準繩之用也。」利先生從少年時，留意藝學，其師丁氏又絕代名家，以故極精其說。而與不佞遊久，講譚餘晷，時時及之，因請其象數諸書，更以華文。獨謂此書未譯，則他書俱不可得論。遂共譯其要約六卷，既卒業而復之。由顯入微，從疑得信，蓋不用爲用，衆用所基，真可謂萬象之形囿，百家之學海矣。是書以當百家之用，猶其小者；有大用於此，將以習人之才，令細而確也。」又言「西泰子之譯測量諸法也，十年矣；法而系之義，自歲丁未始。曷待乎？于時幾何原本始卒業，至是而後得傳其義也。是法也，與周髀九章之勾股測量不異，何貴焉？亦貴其義也。」光啓又引伸測電法義作勾股義一卷，言「勾股遺言見于九章中凡數十法，不出余所撰正法十五條。」元李冶廣之作測圓海鏡，近顧司寇應祥爲之分類釋術，余欲爲說其義，未遑也。其造端第一論，則此篇亦略具矣。周髀爲算術中古文第一，故爲采摭要語，弁諸篇端；至于商高問答之後，所謂榮方問于陳子者，言日月天地之數，則千古大慙也。」

天啓三年擢禮部右侍郎。崇禎二年五月乙酉朔日食，光啓依西法預推：順天府見食二分有奇，瓊州食既，大寧以北不食。大統推算三分有奇，回回推算五分有奇。已而光啓法驗，餘皆疏，帝切責監官。時五官夏官正戈豐年等言：「大統乃國初監臣元統所定，卽元太史郭守敬授時術也。二百六十年來，按法推步，一毫未嘗增損。授時之法，古今稱爲極密，然依其本法，尙不能無差。守敬以至元十

八年成術，越十八年爲大德三年八月，已推當食不食；六年六月又食而失推。時守敬方知太史院事，亦付之無可奈何。彼立法者尙然，況斤斤守法者哉！今欲循守舊法，向後不能無差；欲行修改，更非淺陋所及。於是禮部奏請開局修改，乃以光啓督修新法。敕曰：「西法不妨于兼收，諸家務取而參合，用人必求其當，製象必覈其精，責有攸歸，爾其慎之！」

光啓乃上修曆法十事：其一、議歲差。每年東行漸長漸短，以正古來百年、五十年、六十年等多寡互異之說。其二、議歲實小餘。昔多今少，漸次改易，及日景長短歲歲不同之因，以定冬至，以正氣朔。其三、每日測驗日行經度，以定盈縮加減真率東西南北高下之差，以步日躔。其四、夜測月行經緯度數，以定交轉遲疾真率東西南北高下之差，以步月離。其五、密測列宿經緯諸度，以定七政盈縮遲疾順逆遠離遠近之數。其六、密測五星經緯行度，以定小輪行度遲疾留逆伏見之數，東西南北高下之差，以推步凌犯。其七、推變黃赤道廣狹度數，密測二至距度，及月五星各道與黃道相距之度，以定交轉。其八、議日月去交遠近及真會似會之因，以定距午時差之真率，以正交食。其九、測日行考知二極出入地度數，以定周天緯度，以齊七政，因考月食，知東西相距地輪經度，以定交食時刻。其十、依唐元法隨地測驗二極出入地度數，地輪經緯，以定晝夜晨昏永短，以正交食有無多寡先後之數。又修曆用人三事：其一、臣部所舉南閩臣李之藻已蒙錄用外，果有專門名家，亦宜兼收簡用。其二、西洋天學臣利瑪竇等，曾經部覆推舉，今其同伴鄧玉函龍華民現居賜宇，必得其書其法方可較

正增補。若以大統法與之會通歸一，則事半而功倍矣。其三、合用人員外有訪求招致者，聽臣部類齊考試，各取所長，不致濫收糜費。又修曆急用儀器十事：一、造七政象限大儀六座。二、造列宿紀限大儀三座。三、造平渾懸儀三架。四、造交食儀一具。五、造列宿經緯天球儀一架。六、造萬國經緯地球儀一架。七、造節氣時刻平面日晷三具。八、造節氣時刻轉盤星晷三具。九、造候時鐘三架。十、裝修測候七政交食遠鏡三架。奏可。九月癸卯開局，又徵西洋人湯若望羅雅谷等譯書演算。是月光啓進太部尚書。十月十七日測驗月食，臺官用器不同，測時互異，有旨較勘畫一。光啓因言：「臣等竊照定時之法，當議者五事：其一、壺漏等器規制甚多，今所用者水漏也，然水有新舊滑澀，則遲疾異；漏管有時而塞，有時而磷，則緩急異。定漏之初必於午正初刻，此刻一誤，無所不誤，雖調品如法，終無益也。故壺漏者特以濟晨昏陰雨儀表所不及，而非定時之本；所謂本者，必準于天行，則用儀表以測日星是已。其二、指南鍼者，今術恆用以定南北，辨方正位，皆取則焉，然所得子午非真。今以法考之，實各處不同：在京師則偏東五度四十分，若憑以造晷，則冬至正午先天一刻四十四分有奇。今觀象臺日晷一座，及正方案，以法考之，正方案偏東二度，日晷先天半刻，據此以候交食時刻，其失不盡在推步也。今但用表臬或儀器，以求子午真線，與舊晷較勘，差數立見矣。其三、臬表者，即周禮匠人置槩之法，識日出入之景，參之日中之景，以正方位。今法置小表於地平，午正然後累測日景，以求相等之兩長景，即爲東西，因得中間最短之景，即爲真子午也。其四、本臺原有立

運儀，以測驗七政高度，臣等卽用以定子午。于午前累測日高度分，因最高之度，得最短之影，此午正時南北真線也。其五、造成平面向日晷，依前儀器表臬南針三法參互考合，務得子午卯酉真線，因以分布時刻，加入節氣諸線，卽成平面日晷。若今所用圓石欹晷是爲赤道晷，亦用所得子午線較定。此二晷者皆可得天正時刻，所謂晝測日也。若測星，用重盤星晷，上盤書時刻，下盤書節氣，展轉相加，依近極二星，用時指垂權，測知天正時刻，所謂夜測星也。惟表、惟儀、惟晷，悉本天行，私智鑿巧，無容其間，故可爲候時造曆之準式也。今若準儀、準表、準針，任用一事，以造日星二晷，又因二晷以較定晷漏，令遲疾如意，則天正時刻，人人通知，在在畫一矣。如此而交食尙有先後，則失在推步也。然而推步之學，其中事理有須申明奏聞者：授時之法，三百五十年略無修正，近蒙聖主加意釐正，而諸臣見臣等著述稍繁，似有畏難之意；不知其中有理、有義、有法、有數，理不明不能立法，義不辨不能著數，明理辨義，推究頗難；法立數著，遵循甚易。所謂明理辨義者，在今日則能者從之，在他日則傳之其人，令可據爲修改地耳。如舊用測圓術求距度一率，卽須展轉乘除，窮日之力，而臣等翻譯原文二萬一千六百率，又改從大統加減演算爲三萬六千率，用之推步，展卷卽得。其他諸術，亦多類此。此則今之愈繁，乃後之愈簡；以臣等之甚難，開諸臣之甚易也。光啓進曆書總目一卷、日躔術指一卷、測天約說二卷、大測二卷、日躔表二卷、割圓八線表六卷、黃道升度表七卷、黃赤道距度表一卷、通率表二卷，言「邇來諸臣頗有不安舊學志求改正者，故萬曆四十年有修術譯書分曹治事之議。夫

使分曹各治，事畢而止。大統既不能自異于前，西法又未能必爲我用，亦猶二百年來分科推步而已。臣等愚心，以爲欲求超勝，必須會通；會通之前，必須翻譯。蓋大統書籍絕少，而西法至爲詳備，且又近今數十年間所定，其青于藍塞于水者，十倍前人。又皆隨地異測，隨時異用，故可爲目前必驗之法，又可爲二二百年不易之法，又可爲二二百年後測審差數、因而更改之法，又可令後之人循習曉暢，因而求進，當復更勝于今也。翻譯既有端緒，然後令甄明大統、深知法意者，參詳考定，錄彼方之材質，入大統之型模。臣惟茲事義理奧曠，法數盈繁，述敘既多，宜循節次；事緒尤紛，宜先基本。今擬分節次六日：一曰日躔術，二曰恆星術，三曰月離術，四曰日月交會術，五曰五緯星術，六曰五星交會術。基本五日：一曰法原，二曰法數，三曰法算，四曰法器，五曰會通。一切翻譯撰著，區分類別，以次屬焉。夏四月戊午夜望月食，光啓預推分秒時刻方位，奏言：「日食隨地不同，則用地緯度算其月食多少；用地經度算其加時早晏、月食分秒，海內並同。止用地經度推求先後時刻，臣從輿地圖約略推步，開載各布政司月食初虧度分，若食分多少既，天下皆同，則餘率可類推，不若日食之經緯各殊，必須詳備也。又月體一十五分，則盡入闕虛亦十五分止耳；今推二十六分六十秒者，蓋闕虛體大于月，若食時去交稍遠，卽月體不能全入闕虛，止從月體記其分數。是夕之食，極近于交，故月入闕虛十五分，方爲食既，更進一十一分有奇，乃得生光，故爲二十六分有奇。如回回術推十八分四十七秒，略同此法也。」八月又進測量全義十卷、恆星曆指三卷、恆星曆表四卷、恆星總圖一摺、恆星圖

像一卷、揆日解訂訛一卷、比例規解一卷、冬十月辛丑朔日食，新法預推：順天見食二分有奇，河南陝西山東俱見食一分，南京以南不食，大漠以北食既。例京師見食不及三分不救護，光啓言：「月食在夜，加時早晚苦無定據，推日食明白易曉，按晷定時，無可遷就，故術法疏密，獨此最爲的證。況臣等翻譯纂輯，漸次就緒，而向後交食爲期尙遠，此時不一指實，與該監臣明白共見，卽曆成之後，無憑取驗，非獨此也，是日之必當測候有四說焉：按日食有時差，舊法用距午爲限，中前宜減，中後宜加，若日在正中，則不用加減，故臺官相傳日食時差，多在早晚，日中必合。獨今此食既在日中，而加時則舊術在後，新術在前，當差三刻以上。所以然者，七政運行，皆依黃道，不由赤道，舊法所謂中，乃赤道之午中；而不知所謂中者，黃道之正中也。黃赤二道之中，獨冬夏二至乃得同度，餘日漸次相離。今十月朔去冬至度數尙遠，兩中之差二十三度有奇，豈可乃因食限近午不加不減乎？若食在二至，果可無差，卽食于他時，而不在日午，卽差之原尙多難辨。適際此食，又值此時，是可驗時差之正術一也。交食之法既無差誤，及至臨期實候，其加時又或少有後先，此則不因天度而因地度，本方之地，經度未得真率，則加時難定，必從交食時測驗數次，乃可較勘畫一。今此食依新術測候，其加時刻分，或先後未合，當取從前所記地經度斟酌改定，此可以求里差之真率。二也。時差一法，但知中無加減，而不知中分黃道；今一經目見，一經口授，人人知加時之因黃道。一時發覆，蹊徑了然，此足以明學習之甚易。三也。監臣之所最苦者，詆爲擅改，不知卽欲改，不能如時差等術，必因千百

年之測候而後立法，卽守敬不能驟得之，況諸臣乎？此足以明疏失之非辜。四也。帝是其言。至期，光啓與欽天監秋官正周允、五官司書劉有慶、漏刻博士劉承志、天文生周士昌、薛文燦、西洋人羅雅谷、湯若望等，預點定日晷，調定壺漏，以測高儀器推定日晷高度。又于密室中斜開一隙，置窺筒眼鏡以測虧復。晝日體分數圖板，以定食分。其食甚時刻高度密合，而分數未及二分。於是光啓言：「今食甚之度分密合，則經度里差，似已的確，無煩改更。獨食分未及原推者，蓋因日光閃爍，惟食及四五分以上者，乃得與原推相合，故食一分內外者，與不見食同；則二分有奇者，所見宜不及二分也。」五年四月光啓又進月離曆指四卷、月離曆表六卷、交食曆指四卷、交食曆二卷、南北高弧表一十二卷、諸方半晝分表一卷、諸方晨昏分表一卷。五月光啓以本官兼東閣大學士。九月十四日己酉月食，監推初虧在卯初一刻，光啓等推在卯初三刻，回回科推在辰初初刻，三法互異，有旨詰問。至期雲氣隱蔽，無憑測驗。光啓因具陳三法不同之故，言「交食之法，先求平朔望；平朔望之算，起于曆元。今法本用授時術，以至元辛巳爲曆元，當時所立四應稍有未合。臣等新法以崇禎元年戊辰爲曆元，兩者相推，已推得舊法後六十五分爲半刻有奇矣。既得平朔望以求定朔望，定朔望卽日月食之食甚定分也。法以日躔、盈縮、月轉遲疾推其各差，又以兩差之較爲加減時差，用以加減，于平數得定數焉。時九月十四日夜望，則太陽在縮限，而授時法縮限起夏至，不知日有最高，有夏至兩行異法，縮限宜從最高起也。惟宋紹興年間兩行同度，郭守敬後此百年，去離僅一度有奇，故未及覺。今最高

一行已在夏至後六日有奇，以推縮差，則舊法後天二十八分有奇也。是日太陰在疾限，遲疾之法，授時止論一轉周，新法謂之自行輪，月自行之外又有兩次輪，以次密推，則舊法疾限先天二度有奇，以推疾差，又後天四十分也。次以縮疾兩差相較，變爲時而求定望，宜用減法。舊法則一推而得四十八刻九十分，新法再推先得四十一刻一十三分有奇，次得四十四刻八分，兩得相較，又差三刻弱。故舊法之食甚定分得二十八刻弱，新法得三十刻弱。以推初虧，則舊法在子正後二十二刻二十二分，爲卯初一刻；新法在子正後二十二刻五十九分，爲卯初三刻。此舊法與新法異同之因也。若回回術又異二法者，臣等實未能盡曉其故，僅知彼曆元爲阿刺必年，與隋開皇相值，去今一千二十餘載矣。年遠數殊，意其平朔望亦未必合也。卽以減分論，則是太陽縮限在四宮一度，依彼法得縮差一度四十一分，新法得一度四十三分，其差二分。太陰疾限在十宮十七度，依彼法得疾差二度一十九分半，新法得三度六分，其差一十三分半。兩差相併得十五分半，變爲時約，彼法在新法後四刻；今差五刻者，意其緣正在曆元四應，否則創法之處距西一萬餘里，或里差又未合也。二家所報各依其本法，欲辨其疏密，則在臨食之時，實測實驗而已。今已往之事，無復可論，將來準法，似須商求。其所求者蓋有二端：其一曰食分多寡，按交食法中，不惟推步爲難，併較驗亦復未易。臣前疏嘗言日食時陽晶晃耀，每先食而後見；月食時游氣紛侵，每先見而後食。蓋食者二體相交之謂也。日食旣交，因其光大，人目未見，必至一分以上乃得見之；月食未交闇虛之旁，先有黑影侵入于月，及其體交，反

無界限。故推步無舛謬，而較驗多任目任意，揣摩影響，不能灼見分數，以證原推，得失亦無絲知。如宋臣周琮所定差天一分以下爲親，二分以下爲近，三分以下爲遠，非苟自恕，蓋其術止此而已。今欲灼見食分，有近造窺筒新法，日食時用于密室中取其光影，映照尺素之上，自初虧至復圓，所見分數，界限真樞，盡然不爽。月食不能定其分秒之限，然二體離合之際，鄴鄂著明，中間色象，亦與日測迥異。此定分法也。其一曰加時早晚。定時之術，相傳有壺漏，爲古法；近有輪鐘，爲簡法。然而調品皆絲人力，遷就可憑人意，故不如求端于日星。晝則用日，夜則任用一星，皆以儀器測取經緯度數，推算得之，是爲本法。其驗之，則測日有平晷新法，測星有立晷新法，皆礪石範銅，鏡畫數度，節氣時刻，一一分明，以之較論交食。皆于本晷之上，某時某刻，先期注定；至時徵驗，是合是離，灼然易見。此定時法也。二法既立，一遇交食，凡古今諸術得失疏密，如明鏡高懸，妍媸莫遁矣。月食諸史不載；所載日食，自漢至隋凡二百九十三，而食于晦日者七十七，晦前一日者三，初二日者三，其疏如此。唐至五代凡一百一十，而食于晦日者一，初二日者一，初三日者一，稍密矣。宋凡一百四十八，則無晦日，更密；猶有推食而不食者十三。元凡四十五，亦無晦食；猶有推食而不食者一，食而失推者一，夜食而晝晝者一。至加時先後至四五刻，當其時已然，至今遵用，安能免此！乃守敬之法，三百年來世共歸推，以爲度越前代，何也？高遠無窮之事，必積世累時，乃稍見端倪。故漢至今千五百歲，立法者僅十有三家，蓋于數十百年間一較工拙，非一人之心思智力所能貶勉者也。守敬集前

古之大成，加以精思廣測，故所差僅四五刻，比于前代，洵爲密矣。若使守敬復生今世，欲更求精密，計非苦心極力，假以數年，恐未易得，何可責于沿襲舊法如諸臺臣者乎？」六年十月光啓以病辭局務，薦李天經以緩其事。逾月光啓卒，贈少保，謚文定，後加贈太保。

先是，三年巡按四川御史馬如蛟薦資縣諸生冷守忠執有成書，言論娓娓，抄錄原書送局。光啓力駁其謬。言：「曆法一家本于周禮，馮相氏會天位，辨四時之敍，于他學無與也。從古用大衍，用樂律，牽合傅會，盡屬贅疣。今用皇極經世，亦猶二家之意也。此則無關工拙，可置勿論。惟是術之始事，先定氣朔；術之終事，必驗交食。今崇禎四年辛未歲前冬至，大統術推在庚午十一月十八日亥正一刻；本部從前推步，臨期測驗，定在十九日丑初一刻五分四十一秒，則于大統術已是先天一十二刻有奇，而于來術所推在西初四刻，又先大統一十六刻，則比于本部新法其先二十八刻有奇。燕越蒼素不啻遠矣！然而此事奧蹟難宣，逝駒莫挽，彼此是非，孰從定之，亦姑未論。獨辛未年日月交食，此可預推，尤難掩覆，合離疏密，此不可以口舌爭也。考是年四月十五日月食，新法所推食限二十六分六十秒，四川成都府初虧在子正初刻九十一分二十三秒，食既在丑初一刻二十六分六十七秒，食甚在壬正初刻七十分六十三秒，生光在寅初初刻二十六分四十零秒，復圓在寅正初刻五十分七十三秒，復圓之時，月輪尚在地平上一十五度有奇；來術云加時在晝，則相左之甚，而明白易見。時日既在指顧，事理又若列眉，令本生至期候驗，如果加時在晝，則其法豈絕千古，當盱衡俟之；若或在

夜，則尙宜虛心習學，以成先志。已而四川報守忠所推月食實差二時，而新法密合。

四年魏文魁進所著曆元曆測于朝，通政司送局考驗，光啓作二議七論詰之。一議交食，言據單開崇禎四年四月十五日夜望月食，今考驗食分，則爲密合，加時後天一刻，亦爲親近。獨二年五月朔日食，臨期實候，得食止二分，初虧已正四刻，與本部所據新法密合。此修改之議所從起也。今曆測稱三分九秒，初虧已初二刻，則食多一分，時先五刻。曆元稱日食一分二十一秒，初虧午初初刻，則食少一分，加時密合，而兩書自相違異，食差將及二分，加時不啻五刻，此宜再加研察，方可議定成法，以垂永久。至今年十月朔日食，本局新法推食二分有奇，初虧午正一刻，而單閱食止九十七秒，初虧未初二刻，則食少一分有奇，加時後天五刻，此法異同，不須爭論，宜待臨時候驗，疏密自見。一議冬至。言據曆測不用授時術加減歲實，亦不用大統定厯歲實，而用金重修大明術，小餘二十四刻三十六分，則各年冬至宜遞加二十四刻三十六分，方合古來成法。今查曆元稱崇禎元年戊辰測已巳歲天正冬至得癸未日午正二刻，崇禎三年庚午測辛未歲天正冬至得甲午日子正初刻，兩年之間，實差四十九刻，平分之得二十四刻五十分，亦爲密近。但天啓七年丁卯測戊辰歲天正冬至得戊寅日卯初二刻，而前推已巳歲天正冬至得午正二刻，則差二十九刻，與小餘不合者四刻六十四分，兩測兩推，必居一誤矣。所宜再加研究，以求必合。其七論言歲實自漢以來代有減差，至授時減爲二十四分二十五秒，依郭法百年消一，今當爲二十一分有奇，而曆元用楊綴趙知微之三十六秒，翻復驟加，

與郭法懸殊矣。今詳郭法屢次減率，考古驗今，實非妄作，決宜遵用；而曆元所用，又以實測得之，是以確然自信，仍非臆說。二義參差，將何決定？根尋究竟，則皆是也，又皆非也。其中義據，巧曆茫然。所宜極論者一。勾股弧矢，曆學之斧斤繩尺也，每測皆尋弧背，每算求弦矢，而今曆測中猶用圓三徑一隅方求矢之法，此之半徑，則六十度八十七分五十秒之通弦耳，此而可用，則六十度八十七分五十秒之弧與其通弦等乎？半之則三十度四十三分七十五秒之弧又與其正弦等乎？是術一誤，何所不誤。所宜極論者二。冬至夏至，不爲盈縮之定限，今考日躔，春分迄夏至，夏至迄秋分，此兩限中日時刻不等；又立春迄立夏，立秋迄立冬，此兩限中日時刻不等。此皆測量易見，推算易明之事，則太陽盈縮之實限，宜在冬夏二至之後，而各有時日刻分，代有長消加減。所宜極論者三。舊術言太陰最高得疾，最低得遲，且以圭表測而得之，非也。太陰遲疾是入轉內事，表測高下是入交內事，若云交即是轉，緣何交終轉終，兩率互異？既是二法，豈容混推，以交道之高下爲轉終之遲疾也？交轉既是二行，而月行轉周之上，又復左旋，所以最高向西行則極遲，最低向東行乃極疾，正與舊法相反。五星高下遲疾，亦皆准此。所宜極論者四。日食法謂在午正則無時差，非也。時差言距，非距赤道之午中，乃距黃道限東西各九十度之正中也，而黃道限之正中在午中前後有差至二十餘度者，若依午正加減，烏能必合？所宜極論者五。交食限、定陰限距交八度，陽限距交六度，亦非也。本局考定陰限當十七度，陽限當八度，月食則定限南北各十二度。所當極論者六。曆測云宋文帝元嘉

六年十一月己丑朔，日食不盡如鉤，晝星見，今以郭氏授時術推之，止食六分九十六秒，郭術舛矣。不知所謂舛者何也？若郭術果推得不盡如鉤、晝星見，則真舛耳；今云六分九十六秒，乃是密合，非舛也。夫月食天下皆同，日食九服各異，前史類能言之。南宋都于金陵，郭術造于燕中，相距三千里，北極口地差八度，日食分度，宜有異同矣；其云不盡如鉤，當在九分左右，而極差八度，時在十一月，則食差當得二分弱，郭術推得七分弱，非密合而何？本局今定日食分數，首言交，次言地，次言時，一不可闕。所宜極論者七。文魁不服，作答問以難光啓，語見文魁傳。光啓于是復爲答客難曉之。言：崇禎二年五月朔日食，據云刻書者誤也，然原稿未誤者，云食一分三十九秒，亦恐未確。蓋日食一分以下非人口所能見，是日果食一分三十九秒，則所見極微矣；而通都共視，實不止一分三十九秒也。今年十月朔，密室所候，將及二分；而外間所見，止一分以上，此足下所目覩，非其明效邪？又言：歲實小餘三十六分，據云此趙知微重修大明術四餘所用，授時大統皆仍之，處士亦仍之，則三十六分特用之四餘，不用之氣朔邪？豈四餘氣朔當有兩歲實邪？不知五星之歲實，又與氣朔四餘同邪異邪？處士自云所用歲實，不假思索，皆從天得，此疑實測所定，果亦近之；然何不少費思索，并定一五星四餘畫一不爽之歲實，乃猶仍金元諸人之舊也。又言：歲實加減小餘，自漢四分術定爲二十五分，乾象術減爲二四六一八，南宋大明術又減爲二四二八一四，宋統天元授時術又減爲二四二五，其間七十餘家互有加損，總計之，則自漢至今皆以漸減也，彼皆實測實算，以爲當然，烏得謂元以後遂不應

復減者邪？郭云百年減一分，三百五十年來應減三分五十秒，當爲二十一分五十秒，而該局所考，正今之定用歲實，乃是二十分四十八秒六十微，卽又不及百年而減一分。明理著數，亦猶行古之道也。此則不知者聞之，將大笑且駭，以爲該局所推冬至時刻，必且先天若干，亦先大統若干，而又不然。如今歲推正申年天正冬至，大統得在十一月三十日己亥寅正一刻，而局推在辰初一刻一十八分，乃後于大統一十二刻，用儀器測驗，確與天合，並無乖爽。此爲何故？平歲實非本年冬至，可定真冬至時刻，非歲實可推也。此說甚長，更僕未罄，姑就所明通之：處士亦知冬至時刻終古無定率乎？果有定率，則處士所定二十七分，歲歲加增足矣，何爲每測必差？卽曆元所測定，二三年間便成參錯，此其間得無謬之於儀表未精，測候未確，不知果精果確，乃真見其無定率矣。蓋正歲年與步月離相似，冬至無定率，與定朔定望無定率。一也。朔望無定率，宜以平朔望加減之；冬至無定率，宜以平年加減之。若郭太史所增減之歲實，平年也；故新法之平，冬至或在大統前或在後，其定冬至恆在大統後也。又言：勾股三乘術非誤也，特徑一圍三不合耳。既稱作者宜自爲清源，奈何沿前人之濁流邪？弧與弦終古無相等之率，無論古率、徽率、密率、太一率，卽多分之至萬萬億，猶是弦也，否則外周之切線也。且弧弦之術，舉手卽須，每推一法，當數四用之，卽以古率推演，已覺太繁，況徽密以上乎？必若此者，術將卒世而不就矣。該局旣以言之，安得無見，又安得無書！第所傳之書，有論說，有立成，有通率，都爲一十六卷，八十餘萬言，以入曆元，得毋本末不相稱邪？此書爲用甚大，故名大測。

自當孤行于世，待知者用之。又言：舊法冬夏二至爲盈縮之定限，今云否者，古名術家精詳測候，見春分至立夏行四十五度有奇，立秋至秋分亦行四十五度有奇，其度等，而中間所歷時日不等。又時日多寡，世世不等。因知日行最高度，上古在夏至前，今世在夏至後六度，則夏至後六日乃真盈縮之限，此卽真冬至所自出矣。又言：太陰遲疾用圭表得之。夫太陽用二至前後表景推算，在一二日內，或亦近之；若遠，則所得者定非真率，何況太陰？但太陰之遲疾不在去地高卑，高卑者交道也。九年再測者，亦非測太陰、測月孛也，月交東驚，月轉西馳，兩道違行，是生月孛。孛者悖也，月轉至是，則違天行，故最遲也。九年以內，字實行天一周，四年半在高，四年半在卑，其測高測卑之月日太陰，必與孛同度，既得同度，必是最遲，豈因圭表去地高下爲其遲疾邪？且孛則九年而一周，月則二十七日有奇而一轉，若洞悉交轉之義，卽日月自有其遲疾，日日可得其高下，何必九年哉！必九年乃得者，則歲星須十二年，填星須二十九年，歲差須二萬五千餘年，誰能待之！又言：日食距午時差，舊法以爲論時則定朔小餘五十刻是也；本局以爲論度則黃道九十度限是也。時與度有離合，食在午中，或近午左右，而推算時刻乃不合天者，其度限去午左右稍遠故也。又言：日食距交限，該局定爲陰限十七度，陽限八度，而云不然，何不考今年十月朔日食甚距交幾度邪？按是日食甚在末初一刻內五十一分，本月十五日夜望月食甚在辰初一刻內一十三分，兩食中積爲十四日七十三刻，月食甚時過正交入陰限一度，依法推得日食甚時，月末至中交十四度強，而食及二分，則初入食限，豈非十七度

乎？至宋神宗天聖二年甲子歲五月丁亥朔，曆官推當食不食，司天奏口食不應，中書奏表稱賀。乃諸術推算皆云當食，以授時推之亦然，夫于法則實當食，而于時則實不食，此事遂爲千古不決之疑，今官何以解之？按西術日食有變差一法，是日在陰限距交一度強，于法當食。而獨此食，北地之南北差變爲東西差，故論天行，地心與日月兩心俱參直，實不失食；而從人口所見，則日月相距，近變爲遠，實不得食。顧獨汴京爲然，若從汴以東數千里漸見食，至東北一萬數千里則全見食也。此術于日食法中最爲深賾，論術至此，果所謂得未曾有也。又言：據答末後一條，語意難明，如云河北千里，朝鮮虧時等，不知何物？若本部原齊，則有二說：一謂南北里差。元史稱四海測驗二十七所，大都北極出地四十四度太強，揚州三十三度，今測得金陵三十二度半，較差八度少。如唐書每度三百五十里，則二千九百餘里謬也；如近法每度二百五十里，則二千餘里爲其南北經線，加行路紆曲，豈非三千里乎？有里差則有食分差，安可謂日食時南北之分秒等耶？一謂東西里差。燕大地人皆以日出處爲東，日入處爲西，皆以日出時爲卯，日入時爲酉也，有定東西，無定卯酉也。南北里差，論北極出地若干里，而高下差一度。東西里差，論七政出入亦若干里，而遲疾差一度。不易之定論，驗之交食最易見矣。今反抹去此差，而欲議交食乎？按漢安帝元初三年二月二日日食，史官不見，遼東以聞。五年八月朔日食，史官不見，張掖以聞，豈非食在早獨見于遼東，食在晚獨見于張掖乎？據稱西域之巳時，即中國之未時，則日月有食，西域之見食爲巳，中國之見時爲未，極易曉。何者？地有兩

時，天無二食也。推之西域以西，中國以東，何獨不然，安得謂南北異東西同哉？

光啓等所修崇禎曆書凡一百二十六卷，曆書總目一卷、日躔曆指四卷、日躔表二卷、恆星曆指三卷、海星圖一卷、恆星圖系一卷、恆星曆表四卷、恆星經緯表二卷、恆星出沒表二卷、月離曆指四卷、月離表六卷、交食曆指七卷、交食表七卷、五緯曆指九卷、五緯表十卷、測天約說二卷、大測二卷、測圓八線表六卷、黃道升度表七卷、黃赤道距度表一卷、通率表二卷、元史揆日訂誤一卷、通率立成表一卷、散表一卷、割圓八線立成長表四卷、黃道升度立成中表四卷、曆指一卷、測量全義十卷、比例規解一卷、南北高弧表十二卷、諸方半晝分表一卷、諸方晨昏分表一卷、曆學小辨一卷、曆學口辨五卷。

明史本傳曆志藝文志新法算書幾何原本測量法義測量異同幻股義。

論曰：自利氏東來，得其天文數學之傳者，光啓爲最深，洎乎督修新法，殫其心思才力，驗之垂象，譯爲圖說，洋洋乎數千萬言，反覆引伸，務使其理其法，足以人人通曉而後已，以視術士之祕其機械者，不可同日語矣。迄今言甄明西學者，必稱光啓，蓋精于幾何，得之有本，其識見造詣，非文魁守忠輩所能幾及也。（嶼人海卷三十二）

附錄二

一 徐氏庖言五卷 明刻本

明刻本徐氏庖言，傳世極稀。徐氏宗譜載徐光啓的孫男爾默跋庖言說：「畢力廣羅，僅得十一，流布人間者止此庖言耳。兵燹之餘，版刻散佚，又字畫漫漶難考。不意此本得之他所，批注點畫，咸屬先公手筆（按指徐驥）。惜多觸忌諱，不克重梓，嗟呼痛哉！」這篇跋文寫於順治十一年，到了乾隆間修四庫全書的時候，又遭到了禁燬，見禁書總目（軍機處第十次奏准杜燬書目云：「光啓有廉謹稱，而經濟非其所見，故諸疏皆未能切中時弊。且有干礙字句，應請銷燬。」又遠礙書目誤爲「徐氏庖言」）。從此以後，未見傳本，唯巴黎國家圖書館有之，一九三三年徐宗澤得照相本，又爲整理排印行世。

明刻本半頁九行，行二十字。目錄下題「上海徐光啓子先著」。原書當有序跋，巴黎藏本失掉了。書凡五卷，所收奏疏，書牘和疏辯揭帖，多是徐光啓在萬曆天啓間練兵時候的文件，以萬曆四十七年至天啓元年這三年中間（一六一九——一六二一）的文件爲最多，最晚的爲天啓七年。疑是書爲天啓五六年間徐光啓親手編定的，其刻成當在七年（一六二七）或崇禎元年（一六二八）。

萬曆四十七年滿洲貴族向明王朝發動了戰爭，明王朝的援軍失敗以後，徐光啓是堅決主張抵抗，在行動上也是最積極的。他在政府裏，本來是在詹事府做官，後來又轉到禮部，但在這一段軍事

緊急時期（主要是一六一九——一六二二），都是擔任着練兵和防禦都城的事宜。萬曆四十七年四月初五日兵非選練決難戰守疏說：「臣備位宮案，業在文史，非敢冒躍治之嫌，忘典冠之職。特以憂深恤緯，憤切同袍，曉曉之音，不容自己。」蓋大厦非一木所支，狐裘由兼采而得，譬居燒屋之下，人輸撲救之力，如臣末議，抑亦涸酌之一助也。」（庵言卷一）這完全刻畫了徐光啓在當時所處的地位和所抱持的政治思想。但在後來由於各方面的掣肘，他的練兵計劃沒有成功，天啓五年（一六二五）反遭到了魏忠賢逆黨智鋌的誣蔑和彈劾，這使他非常憤恨。徐光啓在看到了智鋌的彈劾以後，有與李君敘柱史書云：「僕之生平，志在靜退，獨言兵一事，去安就危，而且爲越俎，爲躍冶，不亦愼乎？惟是諸疏所言，實出一時效命之試，不能自禁，且至於今無行吾言者，亦未有舍吾言而功見事立者，乃愈信此時此言之不可已也。言而不用，吾志則盡矣，復何求焉，又何悔焉！糾疏中多不必辯，獨有一二語不辯不明，一道破又當豁然，具在別楮，與知我者共之。」（庵言卷四）這裏給李君敘柱史「具在別楮」的，當即對智鋌彈劾的「疏辯」。我疑猜庵言是天啓五、六年徐光啓自己編輯的，就是由於下面的這兩種現象：

一、徐光啓自從天啓三年（一六二三）離開政府以後，他一方面緊密的觀察着戰爭和政局的變化，另一方面他不斷的檢查他在奏疏中所提出的戰略和練兵方法的正確性，所以對於舊疏時常附加一些按語。這些按語現在仍然保留在庵言裏面，明經世文編曾經轉引了一些，題爲光啓的自記。

二、庖言的主要內容，如前所述，是徐光啓在一六一九——一六二一年間所上的奏疏和書牘。但另外的疏辯和揭帖主要是對智鉉的誣奏的糾正和辯明，和與糾正辯明一些有關的重要文件（卷五的一大部份都是這樣的文件）。

從上述兩種現象，反映出徐光啓在這樣的時候編輯庖言的目的，是在揭露逆璫陷害正人君子的罪行，並且希望「有機會，自己的戰略和練兵方法還有被採用的可能，以挽救國家的危亡」。

所以疑猜庖言是天啓七年或崇禎元年刻成的，就是根據上述的兩種現象，徐光啓在編好庖言以後，逆璫惡貫滿盈，而封建政府的政局也將發生急遽的變化。在這樣的時候，把庖言出版，對於摧毀逆璫，和把自己的戰略再提出，都有益處。就書的刻風看，明本庖言也自己證明是刻於江南而不是在北京，現在說，庖言是崇禎元年七月以前，徐光啓在自己的家鄉刻成，是不會有什麼錯誤的。

「庖言」的命名，在兵非選練決難戰守疏和在與李君弼柱史書中，已經說出他的大意，就是說「庖言」是「言兵」的，但「言兵」就徐光啓的職位來說，是「越俎」，是「躡治」。崇禎元年徐光啓復官到禮部，但仍然擔任保衛京城和鑄造火器的職務，「越俎代庖」的思想就更顯著。如崇禎三年欽奉明旨謹陳愚見疏說：「伏蒙皇上日月鑒觀，明臣越俎任事，祇因事急。臣伏念人臣自效，各有時宜，時亟則救焚拯溺，惟力是視；時緩則典衣典冠，宜循職守。如臣今日代庖，不止義所不敢出也。」同年四月初二日鎮臣驟求製銃謹據職掌疏說：「切念臣職司邦禮，不與兵戎，止因奉旨差遣，拮据代庖。」這又說明

徐光啓對於練兵、守城、製器等具體工作，一向是認爲有代庖的性質的，這就是他把自己「言兵」的奏疏書牘稱爲「庖言」的用意了。

徐宗澤所得的照片現在上海圖書館。經瞿濟蒼先生依照片校勘了排印本，知排印本中每兩三頁必有一兩個錯字，所以，作科學研究的人都應該依據原刻本。

二 徐文定公奏疏 明鈔本 三冊

這個鈔本今藏北京大學圖書館。半頁九行，行十九字（第二、三冊行二十二字），抬頭二十字。屯鹽疏稿中的除蝗疏：「此殆天之所設，使勤修人事，恐逸而忘善也」，天字更高抬一格，行二十一字。按此天字有天主上帝之意，故高抬在皇帝之上，只有徐光啓的家傳才有這樣的樣式。徐允希增訂的徐文定公集凡例中稱：「屯鹽疏稿出諸家藏舊鈔本，蛀蠹過半，殘缺字頁，無從考補，茲編悉仍其舊。」考增訂徐文定公集卷二頁二下，屯鹽疏稿中墾田疏的墾荒足食條：「如虞集所言不可一句下，徐允希注云：「此下缺一百五十字」，查此鈔本在此處正有十四行殘缺（其中尚存有六個斷行），則此本正是徐允希所指的家藏舊鈔本無疑了。這個鈔本很有可能就是徐光啓自己命人鈔存的本子。

徐允希說「蛀蠹過半」是不對的，因爲這三冊每冊的開端和結尾，雖說有一些殘缺的痕跡，但主要部份基本上是完好的。茲依現存三冊略作說明：第一冊即屯鹽疏稿，首尾殘缺較多。據徐驥作的

文定公行實：「上又命戶部清理屯鹽二事，先文定二疏條例款要約二萬餘言，上慨然嘉納之。兩疏俱在，未遑備載」，可見那時候這一冊所載屯鹽二疏是首尾完具的。此本僅存第一疏的末一頁（猶存末段及聖旨），第二疏的末尾約缺一頁零三數行（猶有五行半的殘片裱在第三冊之後）。然第一疏恐不很長，估計所缺不過三四頁或四五頁。徐允希已不載第一疏，則其殘缺應遠在他增訂文集之前。第二冊凡奏疏十一篇，允希將九篇編入增訂本卷三，兩篇編入卷五。第三冊亦十一篇，除欽奉明旨謹陳愚見疏與第二冊重出外，內五篇編入卷三，一篇編入卷五。餘四篇：一、藥局失火疏，二、方孝儒裔奉祠疏，三、移兵部照會及面對三事，所以未編入文集者，恐或有意為乃祖迴護，或由於殘闕，或由於不認為是奏疏。

徐允希說話不實在，聞有割棄，都不算什麼大錯誤；但他爲了避免清廷的忌諱，和有意尊崇天主教士，便任意改易原本的文字，則是不可饒恕的。徐允希在他的增訂凡例中說：「文定公服官明代，依時言事，奏疏中未免有冒瀆國朝字樣，是書謹爲改易，用明崇敬望清至意。」又說：「其時稱西人多用夷字，文定因之。書中一一刪除，以免觸忌。」這是極其荒唐的，若不是看見這個明鈔原本，有許多地方都會失掉著者的原意了。一九三三年徐宗澤第二次增訂時，把徐允希的那條凡例刪掉，又根據原鈔本做了一些回改，那是很好的，但仍然還有沒有改盡的錯誤。

徐允希改易的方法和方式，除他認為不好便成段的刪去外（如卷二第二十三頁除蝗疏刪去三百

餘字），凡「虜」、「奴」、「賊」等字改「敵」字，凡「夷」改「澳商」或「商」字，凡「貯」改「儲」，「恬」改「淡」字。但如控陳迎銑事宜疏中，原鈔本「且計慮稍久」，徐允希把「慮」字誤看成「虜」，就改爲「且計敵稍久」，徐宗澤沒有看出，也就沒有回改。像這樣的錯誤，更是可笑了。

由於這三冊的前後都稍有殘缺，原本是沒有書題的。第一冊有用鉛筆寫的「徐文定公奏疏」六字，未必是原來的書題。根據徐光啓的著述目錄推測，這三冊，可能就是他的「繪屏奏草」殘本。

是書爲解放後購入，疑在徐宗澤去世後，方從徐家散出的。今天成爲徐光啓遺著中最原始的一部寫本資料。

三 治曆緣起十二卷明刻明印本

治曆緣起是崇禎曆局所上奏疏的匯編本，是由曆局的領導人經過幾次的編輯校刻而成的。現在通行的是清初欽天監改刻的西洋新法曆書本，明刻明印本的崇禎曆書本是很少見的。

徐光啓的治曆疏稿就是治曆緣起的第一部份。徐允希編徐文定公集時沒有見過治曆緣起，是根據奧國額克薩頓藏本編入的，故所收治曆疏稿不完備。徐宗澤重編時，才根據西洋新法曆書本的治曆緣起作了補正，但仍然不完備，其原因是西洋新法曆書本的治曆緣起對崇禎曆書本做了篇數的刪減和文字的更改，所以現在我們對於徐光啓的治曆疏稿要收得篇數完備，校得文字正確，必須根據

崇禎曆書本的治曆緣起遂校。

西洋新法曆書本的治曆緣起有清順治康熙間兩三次的修版刷印本，流傳下來的也不多了。王鳳、蕭同志曾用北京圖書館、北京大學圖書館和天津閣四庫全書本做過校勘。北京圖書館藏本分爲八卷，卷爲一冊；北大藏本不分卷，分訂爲六冊。但不論分卷不分卷，兩本的頁數都是接聯着的，都共有四一四頁。北京圖書館藏本除缺卷四全卷外，缺頁較少。北大藏本缺頁較多，其第二冊缺一〇三，一〇四兩頁，却補入順治十六年湯若望奏疏一篇，書口亦刻一〇三，一〇四頁字樣，殆與湯若望奏疏版片相混，然據此可以推知北大藏的是康熙間的印本。

天津閣四庫全書本亦分八卷，總二六七頁，每篇文字接鈔，已不能辨其原本頁數若干。然月以上兩本校之，凡缺三篇：崇禎六年九月二十九日徐光啓奏疏一篇，崇禎九年二月二十四日，與十四年九月十六日李天經奏疏兩篇。其底本應與北京圖書館藏本相同，殆偶有殘缺，不一定是另一種印本。北京大學圖書館所藏李氏藏書內另有一部，亦不分卷，與舊藏不分卷本相同。

根據上述情況看來，西洋新法曆書本的治曆緣起，大概只有分卷與不分卷的兩個系統，也就是順治與康熙兩次印刷的不同。除了缺頁較多與缺頁較少的分別外，它們的內容是基本相同的。清印本的特徵，就是把凡關於明朝皇帝的名稱，以及聖覽、聖旨、欽命等字樣都一律剷去，幾於凡抬頭的地方都遭到了毀版，用○來代替。徐允希所根據的奧國藏本，有些地方也有這樣的痕跡；徐宗澤遇到

○或○○的地方，因為他沒有看見明刻明印本也就都沒有方法補足，至於西洋新法曆書本內的奏疏，全篇被刪落的那就更多了。這些地方，在沒有見到明刻明印崇禎曆書本的治曆緣起以前，是未知西洋新法曆書本有這些嚴重的缺點的。所以下面再談一談崇禎曆書本的治曆緣起。

崇禎曆書本的治曆緣起我見過三部，一在羅馬，只殘存一冊，一在紐約，一是全國解放後北京圖書館新收入的。全書凡分十二卷，總四〇六頁。西洋新法曆書本下訖崇禎十七年正月初二日李天經疏，而崇禎曆書本的下限是崇禎十二年五月十六日的李天經奏疏。單就十二年五月十六日以前的奏疏相比較，崇禎曆書本反多出二十七篇，共佔一〇六頁。在那二十七篇中，徐光啓領銜的奏疏多出了八篇。紐約藏本還有題爲「治曆緣起」的目錄三葉（書口刻「治曆緣起目」五字），包括卷一至卷五的目次，這說明崇禎曆局的奏疏從一開始就稱爲「治曆緣起」，而且徐光啓卒後第一次的刻印本只有五卷，止於崇禎六年十月初七日徐光啓的進繳敕印開報錢糧疏。陳子龍等編輯明經世文編時，就是根據這次的印本。

崇禎曆書本治曆緣起，不但徐光啓的奏疏多出八篇，奏疏的文字，如關於明朝皇帝的尊稱和聖覽欽命等字樣都沒有遭到剗毀，更可寶貴的是關於日食月食的奏疏都有方位圖，更是西洋新法曆書本所沒有的。

一九四九年，我有意匯校明崇禎曆局與清欽天監的歷史檔案，王鳳翥同志曾幫助我逐校了我從

海外爲北京圖書館拍攝的治曆緣起膠片。近又編校徐光啓集，王紅元同志又替我核對了北京圖書館新入藏的明刻明印本，叫我能够明瞭崇禎曆書本治曆緣起的種種優點，謹向他們表示感謝。

又這裏說明治曆緣起是爲的徐光啓的部份。茲依膠片彙錄治曆緣起前五卷的目錄於後，以便參考。目錄中禮部奏疏題「尚書何」者爲何如寵，蓋當時由何如寵領銜，執筆起草者應爲徐光啓，所以後來把何如寵領銜的幾篇也收入徐光啓集中，就是因爲這個道理。

附錄

治曆緣起目錄：

卷之一

敕諭一道 崇禎二年九月十三日 諭侍郎徐 督領修改曆法事務

閣揭一通 二年五月初三日 大學士韓 等因奉聖諭回奏傳示禮部轉行欽天監回話

禮部爲日食事 二年四月二十九日 尚書何 等據欽天監預報五月初日食時刻分數

禮部爲日食事 二年五月初十日 尚書何 等據欽天監回話議請修曆開局緣繆

禮部爲欽奉明旨修改曆法謹開列事宜請乞聖裁事 二年七月十一日 尚書何 等條陳修曆事宜四款併薦舉侍郎

徐 太僕寺李 及陳修曆必用西法緣繆

禮部爲欽奉明旨修改曆法謹開列事宜請乞聖裁事 二年七月二十一日 尚書何 等請鑄督修曆法關防

卷之二

禮部侍郎徐 爲恭承恩命自揣無能謹陳愚見以祈聖明採擇事二年七月二十六日條陳修正用人製器旁通等

四款三十三條內薦舉開卿李之藻西儒龍華民鄧玉庭俱訪舉諸人

侍郎徐 爲欽奉明旨修改曆法謹開列事宜請乞聖裁事二年九月二十三日報開局日期併請支給工料等二款二

十條

侍郎徐 爲修改曆法事三年五月十六日報西儒鄧玉函病故請徵西儒湯若望羅雅谷來京

尙書徐 爲修改曆法事三年七月初六日報西儒羅雅谷見疑

尙書徐 爲月食事三年九月二十日豫報十月望月食時刻分數

尙書徐 爲奉命修曆因事暫輟謹陳事緒以明職守事三年九月二十日豫報譯寫曆書數目

卷之三

尙書徐 爲月食事三年十月十七日回奏月食較勘時刻分數異同

尙書徐 爲奉旨回奏事三年十一月二十四日回奏製器測晷及指傳欽天監官等事

尙書徐 爲月食事三年十二月初三日豫報明年四月望月食時刻分數兩京各省異同並陳算法舛式等四事

尙書徐 爲因病再申前請懇祈聖鑒以完大典事三年十二月初二日請乞吏禮二部商求堪用人員併報西儒湯若望

見朝

尙書徐 爲欽奉明旨恭進曆書事四年正月二十八日第一次進曆書二十二卷

尙書徐 爲月食事四年四月十六日報本月望月食日時刻分數及測候異同

尙書徐 爲月食事四年六月十一日報十月望月食併列兩京各省時刻分數異同

尙書徐 爲欽奉明旨事四年八月初一日第二次進曆書二十卷又一摺

卷之四

尙書徐 爲日食分數非多曆法藉爲明證謹具數上聞略陳義據以祈聖鑒以待候驗事四年九月初八日

豫報十月朔日食並陳測候四說

尙書徐 爲日食事四年十月初二日報本月朔日食時刻分數

尙書徐 爲月食事四年十月十七日報本月望月食時刻分數

尙書徐 爲月食事四年閏十一月初六日豫報明年三月望月食兩京各省時刻分數異同

尙書徐 爲月食事五年二月十七日報本月望月食時刻分數併報進月離交食等書

尙書徐 爲欽奉明旨恭報第三次曆書事五年四月初四日第三次進書三十卷併申飭督教勸懲等事

尙書徐 爲月食事五年四月二十九日豫報九月望月食時刻分數伊列各省直異同

卷之五

大學士徐 爲月食事五年九月十二日豫請詣局測驗

大學士徐 爲月食事 五年九月十五日報月食陰雲不見

大學士徐 爲月食事 五年十月十五日代陳二法不同之因併言較驗二法及請造日晷等三器進呈

大學士徐 爲修曆缺員謹申前請以竣大典事 五年十月十五日薦御史金聲修潤曆書評事王應遴黃率該監官生

學習

附欽天監監生張守登爲遵旨回奏事 五年十月二十七日回奏月食陰陰不見無法可考已遵所屬官生詣局學習新法

大學士徐 爲曆法修正告成書器繕治有待謹申前請以竣大典事 六年九月二十九日報完已成曆書數日並

薦參政李天經改補京後接管曆局事務

大學士徐 爲月食事 六年九月二十九日豫報七年二月十五夜月食時刻分數併各省直異同

大學士徐 爲治曆已有成募課功會應嚴核謹將在事臣工分別上請懇祈恩敕以光大典事 六年十月

初六日測敘西儒羅雅谷湯若望及在局官生邱明著陳汀階等功次

大學士徐 爲進繳敕印開報錢糧以清曆務以完臣局事 六年十月初七進繳敕印併開報前後查到錢糧數目

四 新刻甲辰科翰林館課十二卷 明李廷機 楊道賓選 萬曆三十四年刻本

案卷端楊道賓李國祥的兩序，都說是南京太學生周時泰所刻。大概作編輯工作的是李國祥，刻

書的坊主是周時泰，李廷機楊道賓是託名。楊道賓的序文也可能是假託的，但所述的事實是有

根據的。

明白萬曆八年以後恢復翰林的教習，間科一選庶吉士，成爲士子進身的最有榮譽的途徑。因此，翰林館課成了士子們的學習讀物，所以刊行翰林館課也就成很賺錢的出版品。萬曆十九年南京的著名坊買周曰校刻過國朝館課經世宏辭十五卷，二十一年又刻了續集十五卷。嗣後，嘉寶堂（大概也是南京的書坊）刻了乙未科（萬曆二十三年）翰林館課東觀弘文十卷。「甲辰科館課」就是在這一風氣中刻成的。李國祥序末題：「書于白門大業堂」，大業堂的主人就是周時泰，而李國祥蓋爲大業堂所聘請的選家。李國祥有古今滯削選章四十卷，四庫全書總目卷一百九十三著錄。

是集收了詩文二百餘首，按類排纂，間有眉批，當即李國祥所作。卷端列甲辰科翰林姓氏，修撰是楊守勤，編修孫承宗吳宗達，庶吉士二十二人，是王家植來宗道徐光啓鄧澄張鼎周炳謨汪輝姚士慎江灝駱從劉士驥汪元極陳五昌丘士毅彭凌霄黃立極魏廣徵韓文煥唐之變王縉黃儒炳李應魁梅之煥，又附考辛丑庶吉士二員：何如寵錢象坤。他們是萬曆三十二年四月進館，三十五年三月散館的。這裏共收了徐光啓的文十三篇，詩十四首，却沒有最有名的擬上安邊禦虜疏和漕河議兩首。這是由於是集所收僅有萬曆三十二、三十三兩年的館課，三十四和三十五兩年的都未收，擬上安邊禦虜疏和漕河議當是徐光啓在萬曆三十四年作成的。周時泰不待散館就刊行館課，顯然是由於競刻競賣的原故。

徐驥撰文定公行實，稱「又試漕河議，廣至八千餘言。館師楊公盱衡而前曰：『全河全漕，了然胸中』，這位館師楊公應該就是楊道賓。由此看來，刻本的甲辰館課沒有包括這一科庶吉士的全部作品，徐家應該另有自己所作的全部鈔本，庵言載的擬上安邊禦虜疏，明經世文編載的漕河議，都是從徐氏家藏的甲辰館課中選出的。

松風餘韻從甲辰館課中選了徐光啓的詩十首，都在刻本中的十四首內，因此，疑選松風餘韻的人是根據刻本，而不是根據徐氏的抄本。在文句上兩本有不少的異同，有的出於傳刻之誤，有的疑爲松風餘韻的編者所改。因爲刪改文句是我國舊時代選家們普遍的惡習慣，所以我不疑松風餘韻是根據徐氏家藏舊本，而那個舊本又是經過徐光啓自己改過的。

附楊道賓甲辰館課序

成甲辰進士讀書中祕者行將竣事授之職矣！其積課有詩文二百餘首，太學周時泰梓之白門，業得知名敍其所以離合于作者，可幸反唇無從也。周太學猶千里走使求余序諸首，蓋以火其治，然後知金之躍；斧其山，然後知木之材，余能默默無一言以開美乎？夫山林臺閣昔嘗岐爲兩途，與在山林則謂歡愉難工，而奧妙發于愁思；與在臺閣則謂枯槁易滅，而豐潤本于志得，未若今岐臺閣而兩之。居詞林者爲館閣體，而他曹署綴文者自謂合作；故旗鼓建于館閣，僅僅守綬；而建旗鼓于他曹署，拔幟立赤，直欲席勝長驅，其乘館閣瓊乎？無亦吹毛館閣，而耳食者、吠聲者，羣爲詆訶有年矣。

邇蒼霞黃離兩集，紙貴都門，人人嚮舌，不敢以雌黃加，而彬彬後起，無不標的蒼霞黃離。惟是歷年館課，非宋元之不振；而今甲辰諸課，猶文摩班馬之壘，詩搗李杜之壁，洵躍冶之金，伐山之材，余固知之稔矣。始焉離，終焉合，合者不獨蒼霞黃離二集，而觀之館課無不合也。無論臺閣，卽山林不得以難工易好岐矣，彼謂懸正鵠于詞林，其知言也夫！其知言也夫！時萬曆丙午仲夏吉旦。

五 徐文定公集六卷 明陳子龍等選輯 明經世文編本

皇明經世文編卷四八八——四九三載徐文定公集六卷，陳子龍等在崇禎十一年（一六三八）編刻成書，這可以說是徐光啓集的第一次選輯本和刻本。陳子龍是徐光啓的學生，曾校刻農政全書，掌握着徐光啓遺留下來的所有重要文獻。這個選本所根據的材料，都是從徐光啓的主要遺文中選出來，是比較直接，比較全面的。

徐文定公集卷一題：「郡人陳子龍臥子、徐孚遠闇公、宋徵璧上木、周立勳勒卣選輯，宋存標子建參閱。」四個選輯人，一個參閱人，是明經世文編各卷題名的一致方式。按明經世文編的編選刊刻工作是以陳徐宋三君爲主，所以各卷選輯人的題名，他們三人是固定的，而選輯人的第四名和參閱人的題名則是各卷不同，也許真的是由這兩位擔任校寫和刻版的校對工作，但恐怕也包含着一些明末人互相標榜的習氣。是集卷一以後所題的第四位選輯人，有何剛毅人、李雯舒章、彭賓燕又，參閱人

有謝廷楨、提月、宋徵輿、韓文、張安、穉子美、張密、子退和姜雲龍、神超。總之：徐光啓這六卷遺文的編輯、圈點和批評，均當出於此數君子之手，然應以陳子龍爲主。根據農政全書的凡例，參加編校工作的也正是陳子龍、徐孚遠、宋徵璧、謝廷楨、張密、徐鳳彩等人。他們都是徐光啓的鄉後輩，都受着徐光啓經濟實用之學的影響，有的還親自聽過徐光啓的教誨，所以不論在農政全書的校勘凡例，或在明經世文編的選輯凡例中，都給了徐光啓一個很高的地位，深致他們景仰崇拜的心情。在這六卷文編裏旁批甚多，也很切實際，這固然是由於他們這一般人在經世實學上有一定的造詣，也是由於他們對徐光啓的認識比較深些。

是集六卷，共收遺文三十三篇。卷一卷二載奏疏九篇，皆錄自徐氏、庖言；卷五書牘十首，揭帖一首，亦出庖言。卷三擬上安邊禦虜疏出甲辰館課（亦見庖言卷三），屯田疏出徐文定公奏疏。卷四兩議一說，與卷五所載大征等三策疑並出甲辰館課和後來的一部文稿。卷六爲治曆疏稿五篇，當選自崇禎曆書本的治曆緣起（崇禎十一年尙未刻全，但徐光啓時期的五卷已刻全），說詳治曆緣起的題記。其中奏爲月食一疏，清刻西洋新法曆書本治曆緣起已刪去，所以在沒有發見崇禎印本治曆緣起以前，文編是唯一的出處。總之：他們所根據的就是這樣的四份主要材料：一、甲辰館課，二、徐氏、庖言，三、徐文定公奏疏，四、治曆緣起。因爲他們選取論文的目標是「經世」，所以這三十三篇都是關於兵農曆算的重要作品。根據陳子龍和徐光啓的關係，這也反映了在那時候（徐光啓死後的五

六年間)，徐光啓所遺留下的主要文件大概就是這四種。到今天，除甲辰館課外，庵言和治曆緣起還完整的保存着，徐文定公奏疏是散失了一些，但還有三冊比較完整的保存着，這對於我們今天收集徐光啓的遺文來說，可以據以估計出一個大概的輪廓。而這裏所保存的甲辰館課等文稿中的兩儀一說三策等篇，也就特別有用，特別值得寶貴了。

選家的工作，選出其中的重要作品，加上圈點，加上批語，對於讀者是會有不少幫助的。其缺點就是刪削割裂，失去原著的本來面目。在這六卷的徐文定公集內，所表現出的這種情況，也是極其嚴重的。比如屯田疏包括五個部份，是集只選輯了「墾田第一」，用水第二」，其「除蝗第三」，禁私鹽第四」，晒鹽第五」幸而在明鈔本徐文定公奏疏內保存下來；大征等三策原來是九策，其目爲「虜情第一」，大征第二」，器勝第三」，服戎第四」，邊備第五」，禁旅第六」，用人第七」，營田第九」，陳子龍等僅選了大征、器勝、服戎，其餘六策，現在可能就失傳了。至於所選三十三篇在文字上的刪節，那就更嚴重了。

徐光啓對於當時社會政治的腐敗情況是有比較深刻的認識的。又由於他的科學認真的態度，和真摯強烈的愛國主義思想，他在奏疏書牘和一切行文中，是敢於直言，敢於揭露當時的一切腐朽的東西的。徐光啓對客觀的分析和認識比較正確，自己的修養比較湛深，也就越能相信自己，他曾經一再表示，他自己所做所說的都是有理有據的事情，都不是「躐治」。陳子龍在這些地方，都把全句、

全節以至於大段的刪去，可能是有意爲徐光啓迴護，但其效果是模糊了或者失掉了徐光啓的真思想，真性情。

集內全句全節以至於大段的刪節是很多的，如恭承新命謹陳急切事宜疏，徐光啓在說出他的計劃和要求以後，接着說「必爲都城萬全計，是在皇上而已」，這話當然很硬，所以陳子龍等刪去。但當時的情形是：皇上固然想保衛都城，但又愛惜他的裕金（私囊裏的錢）不肯拿出，不拿出，保衛都城的設備就不夠好，這兩句話正表現了徐光啓真愛國真抗敵與敢於和皇上作鬪爭的精神和勇氣（當然也是爲了封建帝王），爲什麼要刪去呢？又如與大司徒李孟白書，陳子龍等刪去了開端一大段，原文是：「奉別後，十八日入都門，尙未得陛見也。愛天有志，而匡時無術，熟觀人情事勢，更難措意，恐終付之無可奈何而已。假令當事者擇善而從，一意縹緲，猶尙可爲，此所謂天若祚宋者也」，這是徐光啓在練兵的計劃失敗以後，到天津墾田；形勢緊急了，皇帝又把他召回來；但來到北京，又不肯即時召見他，正在這樣萬分焦急的時候寫的一封信。這一段話是多麼真摯，徐光啓焦愁而非「躍冶」的真性情，恰如其實的表現在紙上，但是又爲什麼遭到刪節呢！

明經世文編的編輯，在徐文定公集內也有一點小錯誤。東事警急練習防禦疏董其昌收入神廟留中奏疏彙要內，還加了評論；徐光啓自己編訂卮言時，曾把董其昌的評論收入。陳子龍等並沒有把那篇奏疏收入，却把董其昌的評論編在申明初意錄呈原疏疏的後面，就錯了。

六 徐文定公集 徐爾默編 未見傳本

徐爾默文定公集引

凡今之人所貴乎有子者，以其能善繼述也。卽在聞人學士爲衆所宗，非藉後之人表章之，其滅沒而無聞，不知其幾何矣！爲子孫者抱一經以相傳，綠檢青紉，謹守弗失，第不能脂韋逢時，如跖心夷行，以取容於當世，人皆斥爲拘迂小儒，相遇於途，復作趾高氣揚之狀以驕之，彼亦踽踽涼涼，若無所容於世者。然及叩其家世淵源，茫無所知，至有不能自名其祖，向之所稱皓首窮經者，固未嘗介乎其胸也，又何論於家學之淵源乎？傳曰：「父歿而不忍讀父之書，手澤存焉耳」，彼固視爲覆瓿之具也，不以之易餅餌則以之拭几案，甚至付之一炬以爲快，日中意中奚知有祖父哉！余嘗留意於此，匣杞人之憂者屢矣。因念吾祖文定公自丁酉發解，癸酉捐賓幾四十年，大而經綸康濟之書，小而農桑瑣屑之務，目不停覽，手不停毫，孜孜矻矻若老經生，生平著述與年俱富，咸成卷帙，悉歸捷足。余於公歿之踰年，欲延先師存邃梁翁編校遺文，傳之永久，而人自爲說，泥弗欲行。運逢百六，散佚殆盡。余窮搜博訪，僅購什一，時不我與，權多掣肘，家業荒涼，餬口不給，壽諸梨棗，河清難俟，因出臆見，聊爲銓次。其間敷陳入告者，自宮坊以至端尹曰端闡奏章，自左右常侍以至常伯曰南宮奏章，其欽若昊天之製則曰清臺奏草，其平章軍國之篇則曰綸扉奏草，其崇政說書之目則曰經闡講義。若文集

之汗漫，分類而編，凡若干卷；序議之賅淹，鱗次而集，凡若干卷；書牘之浩繁，皆經文緯武之實用；詩篇之錯落，非拙黃對白之虛詞。經國之訐謨有六函之彙輯，籌邊之傾畫有上略下略之臚陳，昭事事修之旨有靈言蠡測^⑤以追其始，格物窮理之學有幾何原本以析其微。他若芳蕤堂書藝也，淵源堂詩藝也，甲辰館課也，考工記解也，徐氏庖言也，兵事疏也，選練百字括也，屯鹽疏也，農遺雜疏也，種綿花法也，此已刻而燬者也；四書參同也，方言轉注也，塾書政也，擬復竹窗天說也，醫方考也，北耕錄也，宜墾令也，農輯也，兵事或問也，選練條格也，渾蓋通憲圖說^⑥也，記里鼓車圖解也，制輦也，賦囿也，語類也，子書輯也，子史摘也，讀書算也，二十四則古也，書法集^⑦也，草書類也，潛河評正也，通漕編評也，海防考評也，屯田水利鹽法諸論著也，此未刻而佚者也。若夫農政全書曾塵乙覽，奉旨梓傳而中輟也；西法曆書奉敕撰著，計二百三十二卷，竭晝夜以推步，鑲肝腎以研削，凡五更寒暑，盡瘁以成；毛詩六帖公昔以爲未竟之業，爲書賈竊刻，刻而燬，燬而余續成之，以藏諸家塾也。外此而測量法義勾股義簡平儀說平渾圖說日晷圖說夜晷圖說九章算法山海輿地圖經解泰西水法，悉皆參天兩地之籌，非若邱索章亥之幻，此般墨景純若思所不可企及也。追維纂錄之功，蓋自丙戌抵今丁酉十有二年^⑧矣，且夕皇皇，粗爲卒業，心思耳目，畢耗於此，怨尤譎謗，亦畢瘞於此，自今以始，有能克紹家學以佐搜訪之不逮，余竊自以爲沾沾喜矣。嗟乎！天高地廣深心之士，當不乏人，況公平生無他嗜好，精神意氣散見於楮墨文字之間，定有神靈呵護，不自滅沒，倘一旦出其大全而笑

余爲腐鼠之嚇也，是未可量也。不然，而仍視爲覆瓿之具，亦未可知也。後之君子閱是集者，當鑒余之苦心矣。康熙歲次癸卯季秋重九日孫男爾默謹識。

校記：

①據徐氏宗譜逐錄。按這篇引文的內容是對徐光啓的全部遺書而言的。文集只作爲全集中的一部份。徐爾默行實，只說「文集數十卷」，爾默這裏說的就更詳細了。他說：「若文集之汗漫，分類而編，凡若干卷；序議之賅淹，鱗次而集，凡若干卷；書牘之浩繁，皆經文緯武之實用；詩篇之錯落，非抽黃對白之虛詞。」可見這些作品是有存稿，而且還有增補，但好像始終沒有定本。道光間徐光啓的七世孫如璋撰重刻農政全書題記，有「除後樂堂集未刻」的話，應該就是指的這些遺文。徐如璋又說：「嘗考後樂堂集序，農書之成，實在天啓五年以後，崇禎元年之前」，今爾默序中無此言。另一解釋方法，徐如璋是說後樂堂集內，有「序農書之成」的文字（不一定是農書序，也可能是他書的序），這一解釋方法若對，則徐如璋還應見過後樂堂集的舊稿，那時候還沒有散亡。

②原書名是靈言蠡勺。

③是李之藻撰，此謂爲光啓，誤。

④以上四種書，去掉中間的「也」字，有人把書名定爲「子史摘讀」，「書算二十四則」，「古書法集」三種。

⑤丙戌至丁酉，爲清順治三年至十四年。

七 徐文定公集四卷 李杖編 光緒二十二年（一八九六）上海慈母堂鉛印本

李杖徐文定公集序

聖教昉行一國，率有聖哲挺生，以非常之才，立德功言三者，彪炳一世。或又行起死肉骨，不藥療病等異，耀人口，警人心，風動四民，於是所言必信，有感斯孚，適化存神，教澤深遠，父傳之子，子傳之孫，雖遇艱難困厄，而信志堅貞，歷千百年不變，如班有聖雅各而俗美，法有聖勒米而化行，印度有聖方濟而崇正，皆明證也。我中國聖教盛行，猶在元代，其時有和德理者，亦聖賢中一人，宣訓燕京，都士向慕，後以邁返西邦，未獲卒業，論者惜之。明季利子瑪竇航海來華，上海徐文定公與之友善，聞其教，首先崇奉。用其不世之才，力爲推廣，撰論說，譯經書，陳奏朝廷，闡揚大義，教之所以行，文定之功居多。迄今垂三百載，傳二十餘省，溯厥源流，詎容忘本？然延至今日，知公者其誰？每一念及，良用喟然。丙申春，高司鐸錫鼎以法文著傳教誌，錄文定事頗詳，皆蒙古西人函牘。蒙讀而悅之，擬譯華語，爰請文定公哲裔，出家乘諸本，又涉獵教中書、明史、疇人傳等，撫其要，合於西士所載，都爲一編。惜公之德百不知一，而公之文散遺殆盡，僅得像贊三，原道一，行述四，序與書各二，外有奏稿如干，多論火器曆法，於以見西學東來，自教士始也。嗚呼，公誠偉人哉！文名蓋當世，功業留簡編，尤能信奉真教，簪笏立朝，絕不隱諱；若今之稍識之無，從事帖括，輒詆毀我教刺刺不

休者，何其不自量歟！蒙一介庸流，行無足算，曷敢與文士抗衡；惟願其一去成見，細審真教原委而見善力行，則彼之福，即蒙之望也。光緒丙申秋南沙問漁李扶識。

校記：

〔按光緒二十二年鉛印本原書邊錄〕宣統元年出版徐允希的增訂本也轉載了這篇序文，可是文字的刪改很大。按這個集本是明經世文編的二百五十八年以後的第一次輯本，可惜內容極貧乏，也沒有見過明經世文編；更可惜的是從此以後，增訂的人也都有着宗教方面去歪曲。全集凡四卷，僅第二、三兩卷錄徐光啓的遺文二十七篇；第一卷是李扶編的行實，第四卷是附載的崔景榮李之藻等有關文件。

李扶徐文定公集凡例

一、是書從明史、疇人傳、上海縣志、徐氏宗譜、勝國西教士函牘編次輯譯而成。事事率真，無稍穿鑿。閱者可據爲信史焉。

一、文定公服官明代，依時言事，奏疏中未免有冒瀆國朝字樣。是書謹爲改易，用明崇敬聖清至意。

一、明季清禁未弛，西商不得入內地，邦交約款，悉未舉行。其時稱西人多用夷字，文定因之。書中一一刪除，以免觸忌。

一、文定公一生翰墨，充棟汗牛。歿後文孫容菴先生編校遺文，已嘆散佚殆盡，博訪窮搜，祇得什一。迄今垂三百載，兵燹頻仍，流離數四，如碩果之僅存者，百不一二。是書收錄之，以留公之遺蹟云。

八 增訂徐文定公集六卷卷首二卷（卷六李之藻文稿附） 徐允希編

宣統元年（一九〇九）上海慈母堂排印本 四冊 線裝

李杕增訂徐文定公集序

徐文定公明季名臣也。秉浩蕩剛大之氣，抱凝粹雄傑之資，其爲文闕博奇瑋，崢嶸磅礴；其爲學網羅中外，闡究天人；其立身處世，沉浸乎道德之府，痛絕乎門戶之心。稽其生平著作：有奏草，有經義，有詩藝，有徐氏庖言，有四書參同，有通憲圖說，有兵事或問，有西法曆書，有農政全書，屈指二百餘部，亦云富矣。惜哉！兵燹頻仍，輾轉散佚，迄今所存十不一二。光緒丙申余輯文定公集，惟得像贊、原道、書序、奏稿各如干，讀者興歎闕如，不見全豹。戊申春，公十一世孫允希司鐸，搜其家藏抄本，又得屯鹽練兵等疏各數萬言，忠義之忱，躍躍於言表，誠以公臣於明，不得不忠於明也。脫令公生今日，其忠於我朝更何如乎？公之時有李太常之藻，亦我教中名人，其文雄勁，大抵遺亡，允希君搜得十餘篇，以附於公集，所以遂其追慕之意，亦以饗同人快觀之心也。光緒戊申十二月李杕又識。

徐允希增訂先文定公集敘略

我先祖文定公事功炳一世，才略聞八埏，歿後屢遭兵燹，其文散失過半。卽刊而亡者亦十八九。光緒丙申李問漁司鐸始編公行實，訂文集，以行世。時允希旅客金陵，讀之，喟然曰：「我先祖遺澤入人深矣，然其文閱三百年而始出，豈有待耶？」是年復得公墨蹟，識者珍之。癸卯付石，以公同好。既而披家乘，又得章奏及屯鹽疏數萬言。無何，有友自泰西來，言奧國額克薩頓藏華籍甚富，或有文定公遺書存焉。允希聞之，喜甚，致書西友，果得舊刻聖教規箴一卷，治曆疏稿數十篇。噫！我祖遺編流海外，以免浩劫，豈偶然哉！去年秋，原集告罄，重爲編訂，分五卷：曰文稿，曰屯鹽疏稿，曰練兵疏稿，曰治曆疏稿，曰章疏雜稿。末附李太常之藻文數篇。夫公之傳於不朽固不賴斯編，然其信道之篤，經濟之洪，愛國愛民之切，學問藝術之精，亦於斯可見一斑，則此編之傳，爲不可少也。宣統元年歲次己酉仲夏中旬第十一世孫允希敬敘。

徐允希增訂凡例

一、是書從明史疇人傳上海縣志徐氏宗譜勝國西教士函牘編次輯譯而成。事事率真，無稍穿鑿，閱者可據爲信史焉。

一、原集不分部類，茲編篇目倍增，以類分訂五卷。各卷篇次俱按年月，以便稽核。

一、屯鹽疏稿出諸家藏舊抄本，蛀蠹過半；治曆疏稿得諸泰西，殘缺字頁，無從考補。茲編悉仍其舊，以昭信實。

一、文定公練兵治曆，俱以各部推薦，奉敕而行，故以敕諭部奏冠於本卷首。李天經繼公治曆，完公之業，因附刊其疏稿數篇，以資考鏡。

一、李太常之藻與公交最善，譯有名理探圖容較義渾蓋通憲圖說同文算指等書，其文雄勁，明世罕觀。茲集附錄其文十篇，用明追慕先執至意。

一、文定公服官明代，依時言事，奏疏中未免有冒瀆國朝字樣，是書謹爲改易，用明崇敬聖清至意^①。

一、明季海禁未弛，西商不得入內地，邦交約款悉未舉行，其時稱西人多用夷字，文定因之。書中一一刪除，以免觸忌。

校記：

① 徐宗澤增訂本轉載此凡例時將此條刪去。按：因避清諱而任意改竄徐光啓的遺文始於李枋，故徐允希此條亦出於李枋的原本凡例，而允希的改竄亦最甚。徐宗澤增訂本又作了回改，故刪去此條。

九 增訂徐文定公集六卷卷首二卷〔卷六附李之藻文稿〕

徐宗澤編

一九三三年上海徐家匯天主堂印本 一冊 平裝

徐宗澤增訂徐文定公文集緣起

本集爲南沙李問漁司鐸所編輯，流傳至今已卅載。會今秋爲文定公逝世第三百週紀，正思有以紀念之，忽得陸公徵祥來書，建議將此集印巾箱本。澤重以文中富有民族思想，頗足爲現代借鑑，甚躋其言。遂將屯田疏、稿治曆疏、稿並依據皇明經世文編、文定公集崇禎新法曆書曆法緣起，萃而增補之。又第一卷中焦氏澹園續集序諸篇，第二卷中處置宗祿查核邊餉議諸篇，第三卷中復其中丞諸篇，第四卷中修改曆法請訪用湯若望疏諸篇，第六卷中李之藻請譯西洋曆法等書疏諸篇，均爲此次增入者。而其工作多獲陳援庵先生之助，存歿均感焉。然仍嫌搜羅未盡，尙望同道表同情者，惠教之爲幸。民國二十有二年歲在昭陽作噩仲秋之月，第十二世孫宗澤謹識。

按徐宗澤在抗日戰爭期間又作了一次增訂，上智編譯館館刊第三卷第三、四合期（一九四八年三、四月）公佈了這次增訂本的詩文目，內有十五篇比較重要，但我沒有找到。茲列其目以待訪：

吳孺人行略

平諸子五則

苗經嫡證序

兵法選練百字訣

火攻要略

製藥

練藝條格

束伍條格

形名條格

虜情第一大征第二、器勝第三、服戎第四已有。

邊備第五

禁旅第六

用人第七

財計第八

營田第九

徐光啓集補遺

致鹿善繼簡 三通

按上海黃裳先生從他藏的明崇禎間刻本江村筒寄卷一中鈔出徐光啓致鹿善繼的三簡，交中華書局上海編輯所，因得校錄於此。黃裳先生記云：「江村筒寄爲歸安茅元儀於鹿善繼身後輯其家中所存朋舊書札而成者，凡四卷。」考茅元儀的著作有石民江村集，據元儀自序，江村是鹿善繼所住的村名，他在泰昌、天啓間在江村住過兩年，後來仍把家眷留在江村。這就是書名的由來，和茅元儀輯刻是書的歷史關係。

鹿善繼字伯順，定興縣江村人。萬曆四十一年進士。鹿忠節公年譜云：「出徐公光啓之門」，這是鹿善繼與徐光啓的關係。

一〇

三年之別，而咫尺未遑晤對，念之邑邑。近者、借閱報知諸君已得俞旨，不止私心慶幸，亦幸楨國庇人，從此厝諸事業矣，萬惟努力！努力！北方田事、因伯繼先生之畫爲讒

者所沮，扼摯三十年，願以聞執其口；而同志者尙未耳而目之，故願身親試焉，一呈榜樣以堅其意。頃見東省旱災至慘，深恨平時無勁農^①積粟之力，乃致一歲災人相食，此則堯湯水旱，舉世遂無人乎？以此鄙意益堅，雖摩頂放踵猶爲之。乃此中沃野，儘可措手，而汪中丞已開其端，享其利。中丞去，復又大半棄擲。甚至附郭之地，中丞所開澮道翼翼，棄爲萑葦者二萬畝。又兩經題允，謂當棄置，不得令人佃種，此何理也！然不止此，若有力者爲之，歲墾千百頃甚易；朝議爲之，則北上歲增千萬石粟猶反掌耳。今隻手搯搯然徒有熱腸，可慨！可慨！

校記：

①簡云：「頃見東省旱災至慘」，考明史、神宗本紀：「萬曆四十五年春二月戊午，以去冬無雪，入春不雨，敕修省。」又「五月丙子，久旱，再諭修省」，則當作於萬曆四十五年。又光啓萬曆四十一年至四十三年在天津屯田，善繼四十二年至四十五年在家教讀，故簡首稱「三年之別」。又光啓於四十五年四月復天津門，閏四月入都，簡中不言入都以後事，因知此簡寫於萬曆四十五年四月末或閏四月初。

②「勁農」疑當爲「勸農」之誤。

昨錢生來，得手書，知以十月北來。偶會萬惺老，欲借重筦餉，意未必然，而旋疏旋覆矣。此舉似未足展驥，而此事似非足下不可。見范質老，又似不欲此；今已成事，且宜暫任一年，作一榜樣，亦佳也。不佞事，向知其無濟於事，昨年勉就，實不忍背神皇知遇，且以安一時都下輓隨之人心耳。今事勢少緩，人情又非昔比，故以上章謝事。今不問如何發脫，總可了發言之初志，無愧無悔矣！萬丈囑筆，促從者速來。適役人以劄往，敢爲布此。⑤

校記：

①簡云：「故以上章謝事。」考光啓庚申八月二十日統馭事宜疏云：「臣衙門似宜一并議裁」，又云：「臣承乏未幾，忽議謝事，非敢推諉也」，則此簡寫於此次上章以後；又簡云：「知以十月北來」，則又當寫於十月以前。鹿忠節公年譜云：「萬曆四十八年庚申：光廟御極，首復先生官，典新餉。先生十一月初三日受事。」則此簡蓋寫於萬曆四十八年九月間。

②明刻本待放草卷三有這一簡的覆簡，題爲答徐玄扈老師，錄後：

三復手教，慨繼以懷。老師一舒一卷，初志較然，獨時事實未見可緩，而人情如是，殊可憂耳！門生自蒙環召，舊疾嬰絆，尙未束裝，何遽有筦庫之役耶？在籍之人，無聞無見，既無繇求免于擬議之初，又不敢控

辭于成事之後，夫復何言！但病軀素畏劇煩，僻性復厭阿堵，天下豈有力不支、意不欲、而能勝任者哉？用違其才，稅駕何所，此誤辱當事者之物色，而實非所長也。見今頭暈吐痰，日就醫藥，待可支持，勉圖就道，惟老師于萬老先生代申此情焉。承諭吳役，到京用之。肅此奉復。

三〇

昨有一要語相遲：念到京已久，東事披猖，假仰私室，極爲不安。早已見朝矣，欲言者爲光祿李我存丈一疏，乃當今萬勝之着。若肯信用，依不佞初疏次第行之，無論守能必固，卽戰勝攻取，亦可以身任之矣！其說略具疏中，尙未能盡。今所急者，宜速遣一使，取廣中四銃。此原係澳中夷商買以助軍，志向可嘉。原價四千兩，候到日驗果奇異，應并張燾盤費銀兩，俱補還之。又宜急遣二三人速至廣東，徵取原來十人，再加十人，共二十人。並買全身盔甲數副，精利兵器各數件；廣府工匠曾在澳中打造者，亦調取一二十人，星夜赴京。此中仍宜預備紅銅錫鐵等，以便製造；精選勇力便捷兵士，以待教演。其差去員役要與夷商一同赴京，須令我存自行選擇。夷目等人數不多，所議糧餉等既係彼中定額，當悉如其數。當年安家等銀，及在途盤費、買辦甲仗價值，宜於廣東布政司支取新餉給發。至陪臣楊[○]瑪諾、畢方濟等，皆棄家學道、勸人爲善者，兼之博涉通綜，深

明度數。諸夷目來，語言情性多不相習；惟是諸臣行教，爲所信服，若得訪求到來，並攜帶所有書籍圖說，不止考求講肄，商略製造，兼能調御夷目，通達事情，因而成造利器，教練精卒，深於守禦進取有所裨益矣！惟足下留神圖之，至望！至望！

校記：

①徐光啓天啓元年四月二十六日漢中一得以保萬全疏，稱：「二十六日陛見」，簡云：「早已見朝矣」，知此簡寫於四月二十六日以後。疏中又云：「今欲以大以精勝之，莫如光祿少卿李之藻所陳，與臣昨年所取西洋大砲」，善繼時完新餉，故光啓又將疏中「尙未能盡」的話，用簡說明。所以這一簡的寫致日期應距七疏日期不遠，大概就在天啓元年四月末或五月初。

②「楊」應作「陽」，雖是譯名，當時習慣上都是寫作陽瑪諾。



