清人入關前的手工業

陳　文　石

壹、引言　貳、鐵器　叁、銀器　肆、鑄錢
伍、紡織　陸、磁器　柒、造船　捌、手工業組織

壹、引　言

本文原分爲農業、手工業、商業三項，農業部分，已陸續發表，故文中凡涉及與農業有關問題，只約略提及。

女眞族因其分布的地區很廣，自然環境不同，歷史發展條件不一，所以各部間的經濟發展，也很不平衡。明朝初年，有的已進入較爲進步的農業生產，有的尚完全停留在低級的採集漁獵生活。明人記女眞人的生活狀況者雖多，惜皆零星籠統，語焉不詳。遼東志：「夫遼阻山帶海，諸夷環徼而居。……自湯站抵開原，曰建州、毛憐、海西、野人、兀者，皆有室廬，而建州爲最。開原北近松花江者曰山寨夷，亦海西種類。又北抵黑龍江曰江夷，俱有室廬，而江夷爲最。……建州、毛憐則渤海大氏遺孽，樂住種，善緝紡，飲食服用，皆如華人。……海西山寨之夷曰熟女直，完顏後金之遺也。俗種耕稼，婦女以金珠爲飾，倚山作寨。居黑龍江者曰生女直，其俗略同山寨。數與山寨讐殺，百十戰不休。」(註一)皇明九邊考；「自乞里迷去奴兒干三千餘里，一種曰女直野人，又一種曰北山野人，不事耕稼，唯以捕獵爲生。」(註二)皇明四夷考：「諸夷皆善射馳獵，好盜。建州尤善治生，其左右二衞最無賴。」(註三)其他各書

(註一)　遼東志卷七藝文，引盧瓊東戍見聞錄。

(註二)　魏煥：皇明九邊考卷六，遼東鎭邊夷考。

(註三)　鄭曉：皇明四夷考卷上。女眞三部最早的分布大致爲：野人女眞約在今松花江與黑龍江合流處同江、樺川一帶。建州女眞在野人女眞以南，長白山北部，自牡丹江與松花江合流處到綏芬河流域，烏蘇里江支流穆凌河地方的毛憐衞也屬建州。海西女眞在今吉林扶餘縣北，松花江大曲折後的南岸及哈爾濱一帶地。但這也只是一個大致的活動範圍，很難指出明確的疆界。關于其遷徙移動情形，從略。

所記，皆大體相同，且多輾轉抄襲，上列諸書凡文句或意義相同者未錄(註一)。這是自明興至中葉女眞人生活的概括記述，不但時間上有相當大的差異，地理環境上也造成相當大的區別。

明人分女眞人爲三部，建州、海西皆以地名，野人女眞，蓋以其文化程度粗野稱之。三部中以建州最爲進步，海西次之。建州女眞於元末明初以野人女眞侵暴，自原住地遷入朝鮮北部慶源、鏡城一帶後，朝鮮政府爲防彼等再南下劫掠騷擾，安定邊陲，乃以都萬戶、萬戶、護軍、司直等榮譽職銜官諸酋豪，給予田地、家舍、奴婢、種籽、耕牛、農具、衣物、食糧等，使各自耕種爲生而羈縻之(註二)。部族中並有與朝鮮人竝耕而食及彼此通婚者(註三)。後彼等入明朝貢受撫，明廷亦令於遼東沿邊住牧耕種(註四)。這對於建州女眞生活習慣的感染，生產技術的促進，文化水平的提高，經濟形態的轉變，都起着決定性的影響力量。野人女眞仍居故地，以地理環境關係，所以仍保指着原來的生活方式(註五)。

建州女眞之「飲食服用，皆如華人」，不但是爲盧瓊於嘉靖初年所見的情形(註六)，且亦非他們的文化水平已發展至如此的階段。這只是在接受明朝羈縻安撫的封貢貿易邊防政策下所造成的一時表面突出現象。「樂住種，善緝紡」亦非盡然，尙有時空因素，須加分別說明。

建州女眞居於朝鮮時雖已進入較爲進步的農耕生產，成爲採集漁獵農耕的混合經

(註一) 明會典，名山藏，無夢園集，潛確類書，遼夷略，東夷考略，建州私志，建州考，全遼志等書，所記女眞生活狀況，皆類似。

(註二) 朝鮮李朝世宗實錄卷八〇，二十年正月癸丑條。此例頗多，散見朝鮮李朝實錄。本文所用朝鮮實錄爲日本東京大學出版明代滿蒙史料李朝實錄抄本，以下皆同。

(註三) 同上。又卷八一，二十年六月辛巳，卷八二，二十年七月己丑等條。

(註四) 東北諸胡入朝者多有留京師給予房屋食用等物，後於開原置快活、自在二城令居之，明太宗實錄卷五六，永樂六年四月乙酉條及散見太宗、宣宗、英宗實錄各條。

(註五) 元史卷五五地理志：「合蘭府水達達等路，土地廣濶，人民散居。元初，設軍民萬戶府五，鎭撫北邊。……各有司存，分領混同江南北之地。其居民皆水達達女眞之人，各仍舊俗，無市井城郭，逐水草爲居，以射獵爲業。故設官牧民，隨俗而治。」

(註六) 盧瓊於明嘉靖六年謫戍撫順。見前引遼東志卷六人物、流寓條，明史卷二〇六馬錄傳下附盧瓊傳。鄭曉、魏煥俱嘉靖時人。

濟形態。但他們的農耕生產活動，沒並有卽此順利的發展下去。有時且成逆轉，又回復到原來完全採集漁獵的生產活動上。這牽涉到許多因素，建州女眞之遷入朝鮮北部，本以野人女眞南侵，被迫不得不南下尋覓新的生存空間。其遷入朝鮮之後，朝鮮政府雖不能以强大武力驅逐彼等出境，但尙有可以阻抑其南下的力量。他們與朝鮮軍隊作戰的經驗，當會瞭解這一情勢。他們不但沒有統一的組織（當時最大的也不過三、五千人的集團），而且本身之間，也不時發生爭鬪，互相殺伐。所以當他們失去了已往豐富的狩獵採集場地，遷入這個新的適於耕種的土地上時，朝鮮政府又給予種種耕作上的便利，客觀環境的作用，使他們暫時定居下來從事農業生活。

促使他們走向農業生產活動的另外一個大的因素，是農耕奴隸勞動力的可以大量使用。奴隸在女眞人間很早已經存在(註一)，俘掠的奴隸，大半是朝鮮和中國的農民。這些人既不善漁獵，從事家庭雜役，在他們簡陋的生活上也用不了這許多，最有利的用途，當然是用在農業生產上(註二)。他們有可耕的土地，有農具農牛，又有爲其操作的勞力，這是他們願意接受農耕生活方式的一大原因。但在另一方面，也阻抑了他們自身在農業生產上的固根生長，及生產技術的發展前進，他們只是掠取奴隸生產的成果。

建州女眞雖已進入農業生產，但仍不肯長久的固定在一定的土地上，時時遷徙於朝鮮北部與明遼東地區之間。他們雖接受中國或朝鮮的羈縻，也不肯安分的聽命受撫，看邊住種。當他們覺得自己的力量已够强大，或認爲受到不平的待遇，不能滿足其奢想的慾望，而又適逢防衞者的力量鬆懈薄弱時，便遊動犯邊，四處劫掠，以此進

(註一) 明太祖實錄卷一七五，洪武十八年九月甲申：「女眞高日那、捌禿、禿魯不花三人詣遼東都指揮使司來歸，自言高日那乃故元奚關總管水銀千戶所百戶。捌禿、禿魯不花乃失憐千戶之部人也。皆爲野人所獲而奴之，不勝困苦。遼東樂土也，願居之，乞聖朝垂恩，得以琥珀珠弓絃錫鎌遣野人，則可贖八百餘家，俱入遼東。事聞，賜高日那等衣人一襲，琥珀珠五百索，錫五斤，弓絃十條」。可贖者八百餘家，可見其奴隸之多。建州女眞在朝鮮用奴隸耕種情形，見拙著清人入關前的農業生活——太祖時代一文。大陸雜誌第二二卷九、十期。建州女眞大量對外俘掠人口，約始於明憲宗成化年間，見朝鮮實錄及明實錄。

(註二) 用奴隸耕作，非獨建州，海西亦如此。明英宗實錄卷一〇三，正統八年四月庚戌：「錦衣衞指揮僉事吳良奏：臣奉命使海西，見女眞野人家多中國人驅使耕作」。

行更大的要脅勒索。假如防衛者的力量足以鎮壓，給以沉重打擊，便又回到故地，或遷到一個新的地方，受撫朝貢，暫時安定下來。這種經常遊離於中國與朝鮮之間叛服不常的行動，完全是爲了擇肥而噬。有時是爲了尋找新的生活天地，當他們發現更有利於目前的生活環境，如漁獵牧場，掠奪對象，便棄此就彼，族遷而去。始終不能像一顆種子落地就此固根生長。這樣，便阻碍了他們在農業上進一步的發展。

這種情形和他們的傳統生活習慣也有莫大關係。採集漁獵的生活，雖然不免有時相當艱苦，但如有豐富的可資採集漁獵的環境，生活資料是很容易取得的。而且在明朝和朝鮮的封貢貿易政策下，也很容易的可以換得生活上必要的物資。農耕生產，不但需要長期的勞動投資，收成也不一定完全可靠。天災蟲害，都可能使一年的辛勤化爲烏有。這在過慣了採集漁獵生活，初期向農業生產轉變的人，一旦遭遇這種情形，是不可想像也無法忍受的。同時採集漁獵，結隊而行，成羣而出，呼嘯叫閙的動態生活，較之長期沉悶的農耕生產，不但生動活潑，也正是他們生活的本色天性。尤其是掠奪與戰爭，既可以滿足物資要求的慾望，更爲他們發洩雄風蠻氣的機會。所以如有新的狩獵環境或掠奪對象，常引誘他們回到原來的生活上去。

農耕生產工具的缺乏，也是使他們不願從事長期艱苦的農耕生產工作的一個原因。明朝與朝鮮安撫邊境上女眞人的辦法，是相當矛盾的。一方面給予農具犂鏵等鐵器（農牛農具都可以有限制的換取），希望其能安定生產，不爲邊患；一方面又恐其生活自足之後，無須依賴資助，不聽約束。及鐵器出口過多，彼等熔爲兵器，增强叛亂力量。以此對鐵器輸出，懸爲厲禁，即是農具，也限制極嚴(註一)。而事實上他們之所以聽命羈縻，接受約束，也不是眞心向化，只是一時某種程度下的妥協，念念不忘發展自己的武力，常將得來的鍋鏵等熔爲兵器。成化年間明廷禁市鐵器，建州、海西以「男無鏵鍤，女無針剪」而掀起一場大規模的叛亂(註二)，可見其鐵器農具的缺乏，與殷切需要。鐵器農具的缺乏，當然會影響到生產技術的提高與收穫量的擴大，進而影響到他們不願完全依靠農業生產的心理。

另外一個重要的因素，是他們可以藉入貢通市之名，用採集狩獵得來的獸皮、人

（註一） 明孝宗實錄卷六四，弘治五年六月丙午，卷一九五，弘治十六年正月甲午條。

（註二） 明憲宗實錄卷一七二，成化十三年十一月己丑條。

參、松子等土產，輕而易舉的換取更多的生活資料。博物典彙：「九邊虜俱不毛，唯建夷產珠及參與貂，最下赤松子。界鴨綠江而居，珠江出也。……取山澤魚鹽之產，易我中國之財，故酋日富。酋歲貢蜜，兼開蜜市。」(註一)上述種種因素，都是使建州採集漁獵生產長期佔着重要地位，農業生產不能長足發展的重要原因。而這些影響農業生產不能進一步發展的因素，又轉而直接間接影響到建州女眞內部手工業與商業的發展。一直到清太祖努爾哈赤興起之後，情形方始改變，表現着飛躍的進步。但此時建州社會的內外條件，亦已大異於往昔。箇中因素，錯綜複雜，文中當相機分別敍述。

上文所說採集漁獵經濟在建州女眞社會長期佔着重要的地位，他們可以用獸皮、人參、松子、馬匹等，通過對外交換，換取農器傢俱鹽布等日常用品，而影響到建州手工業的充分發展，但這並不意味着他們沒有手工業的存在。製作鞍韉、盔甲、弓箭、刀槍及木類器具，毛皮加工等簡單手工業，都與他們的生活需要密切結合在一起，當然是會有的。「善緝紡」也說明了製衣手工業的發展情形。不過諸如冶煉鑄造，棉絲紡織，陶瓷製作，需要一定高度技術的手工業，都是努爾哈赤興起以後的事。

貳、鐵器：加工、開礦、鑄造

關于金屬類器物的製造，在努爾哈赤興起之前，只是加工改造，尙沒有發展到自行採礦冶煉的技術(註二)。他們所用的鐵器，是靠對明朝及朝鮮貿易得來，或以成品應用，或加工改造，朝鮮實錄：「野人以唐牛角或以本土牛角自造弓，但其體視我國弓差大。大弦用皮，箭鏃貿大明鐵自造，其制與我國西甫子箭同。」(註三)「舊例，野

(註一) 黃道周：博物典彙卷二。四夷，奴酋。

(註二) 女眞人鐵器加工早已存在，金史卷一本紀一，世紀：「生女直舊無鐵，鄰國有以甲冑來售者，傾貲厚賈以與貿易。亦令昆弟族人皆售之。得鐵既多，因之以修弓矢，備器械，兵勢稍振」。朝鮮成宗實錄卷五〇，五年十二月乙巳：「野人之地亦產鐵，非盡無鐵鏃也」。又卷一五九，十四年十月戊寅：「野人趙伊時哈等八人辭，命都承旨李世佐賜酒，仍問……「汝衞甲冑，以何物爲之矣。」答曰：「以鐵爲之。」又問曰：「鐵產於何地？」答曰：「產於火剌溫地面。」又問曰：「有冶工乎！」答曰：「多有之」。火剌溫即忽剌溫一名之異譯。火剌溫地面係指朝鮮以北，烏蘇里江以東，松花江黑龍江下游一帶。亦即朝鮮實錄中兀狄哈野人。唯僅此一見，不知是否可靠，或爲故意誇張之詞。朝鮮實錄中多言女眞人未曾產鐵。成宗十四年爲明成化十九年。女眞人用鐵，參閱絕域紀略，吉林通志卷三一。

(註三) 朝鮮睿宗實錄卷二，零年（成化四年）十一月癸亥條。

人賜給不以器具，如鞍子粧飾，亦用豆錫，蓋不欲以兵器資敵，祖宗慮患之意深矣。大典內潛賣禁物如鐵物牛馬軍器之類，犯者罪死，法非不嚴也。近者邊郡守令慢不奉法，換易毛物，必於彼人，而惟鐵物是售，以衣服不緊之具，換軍國有用之器，固爲不可，況以兵刃輸敵乎！傳聞野人舊無鐵箭，今則至有以鐵爲甲者，其爲害豈不明甚。」(註一)

鐵器的應用，最早是用在武器上，此爲一般通例。「野人」是當時朝鮮對其北部女眞各部落的泛稱，起初他們的箭鏃用骨製成，謂之骨箭，「以熊脚骨久沉於血，則其堅如鐵，故用以爲鏃。」(註二)「往時野人屈木爲鐙，削鹿角爲鏃，今聞鐙鏃皆用鐵。」(註三)明宣德年間朝鮮發兵討伐建州李滿住，除俘獲人口牛馬外，已有大量腰刀、環刀、槍刃等，這些都是他們加工自造的(註四)。由於鐵器的流出，女眞人熔爲兵器，朝鮮政府嚴禁鐵器出境，「兵曹啓：平安、咸吉道地連彼境，故鐵物買賣，已曾立法防禁。然無識之徒，竟謂防禁疏濶，如前買賣者間或有之。自今以後，兩道居民如炊飯鐵器、農器、兵器等鐵物與彼人買賣者，及知情故放者，以違禁下海律科罪。有能捕告者依此律文充賞。野人京中往來所經各官各驛，及京中入接館中，皆定禁亂，嚴加糾察，從之。」(註五)後歷朝亦屢申禁令，嚴防鐵器外流。

鐵禁雖嚴，然透過走私貿易，仍有大量鐵器流出。「國家責貢貂皮於五鎭，守令托以進上，誅求於民，而貂皮產於野人之地，故或以農器或以農牛換之，實是資敵，請除五鎭貂皮之貢。」(註六)由於當時朝鮮朝野上下重視貂皮，相互誇耀，以女眞人最感需要最爲缺乏的鐵器換取，所以鐵器流出甚多，「臣聞諸(魚)有沼，興利人貿易貂

(註一) 朝鮮成宗實錄卷四八，五年（成化十年）八月兩午條。

(註二) 同上卷五〇，同年十二月己巳條。

(註三) 同上卷五二，六年（成化十一年）二月庚辰條。

(註四) 同上世宗實錄卷六〇，十五年（明宣德八年）五月乙未條。又世祖實錄卷四四，十三年（成化三年）十一月庚辰條。

(註五) 同上世宗實錄卷五九，十五年（宣德八年）三月乙亥條。朝鮮於太宗年間，許以水鐵售於女眞。太宗實錄卷一一，六年（明成祖四年）五月己亥：「命置貿易所於鏡城、慶源東北面。都巡問使朴信上言：鏡城，慶源地面，不禁出入，則有闌出之患；一於禁絕，則野人以不得鹽鐵，或生邊隙。乞於二郡置貿易所，令彼人得來互市，從之。唯鐵則只通水鐵」。

(註六) 朝鮮成宗實錄卷五二，六年（成化十一年）二月庚辰條。

鼠皮，北方鉅弊。國家雖減貂鼠皮之貢，而弊猶不祛者，俗尚奢侈，服飾必貂鼠皮，朝士階陞四品，則與三品相混，故必着貂皮耳掩。且毛裘宜於老者，而年少婦女，皆服貂裘，無此則羞與爲會。數十婦女之會，無一不服者。貂皮價高，謀利者雲集北道，市索無已，至以牛馬鐵物買之。野人箭鏃昔皆用骨，今則皆以鐵爲之。良有我國人用鐵換皮之故也。上問有沼果有以鐵換皮者乎！有沼曰：「往者穩城人有以二鋤易鼠皮二張者。」……上曰：「中國人亦以鐵貿於野人否？」有沼曰：「法嚴全未矣。」(註一)鐵物私自外流日多，所以女眞人的箭鏃已多爲鐵製，「野人之地本無鐵，以骨爲箭鏃，今所虜野人之矢，鐵鏃居半。臣訝而問之，則云六鎭所貢貂鼠皮，率皆貿於彼人，故以牛馬鐵易之。邊將亦受彼人毛皮而不以爲恠，請須嚴立法以禁之。」(註二)

鐵器出境，在明朝止許犂鏵鍋剪等有限度的出口，或由會同館開市時購買，或於馬市上交易(註三)。二者都有官方嚴密監視，出境並經詳細檢查。此卽明朝封貢貿易下所謂「建州女直，叛服不常，朝廷或開市以弭其黨，或許買鐵器以結其心，皆羈縻之義」的邊防政策(註四)。國人以鐵器私與交易或私運出境者，以通敵論罪。明廷對朶顏、福餘、泰寧三衞，以其較爲恭順，會同館交易時每人許收買犂鏵一幅，鍋一口(註五)，建州則僅許五人十人共買一鍋(註六)。不過禁令雖嚴，但以高價厚利之故，彼等仍可於入貢歸去時沿途私貿易買得鐵器，「(賈)恭又奏，韃子海西野人女眞歸自京師，道過邊境，輒以所得綵幣或駑馬市耕牛及銅鐵器皿。臣以耕牛邊人恃以爲生，而銅鐵器外夷所資以爲用，乞禁勿與市，上可其奏。」(註七)成化十二年馬文升以鐵器流

(註一) 朝鮮成宗實錄卷五七，六年七月辛酉條。

(註二) 同上卷五〇，五年十二月乙巳條。以鎗鐵軍器弓劍鐵甲走私貿易，如成宗實錄卷一三五，十二年（成化十七年）十一月癸巳，卷一七三，十五年（成化二〇年）十二月庚申，卷一九二，十七年（成化二二年）六月癸卯等條。

(註三) 明會典卷一一一，禮部六九，給賜二，外夷上。禮部志稿卷三五、三六、三八，主客司職掌各條。全遼志卷二，賦役，馬市抽分。

(註四) 明憲宗實錄卷一九五，成化十五年十月丁亥條。

(註五) 見註二，又明孝宗實錄卷一五九，弘治十三年二月乙亥，卷二〇〇，弘治十六年六月甲辰等條。

(註六) 明孝宗實錄卷一九五，弘治十六年正月甲午條。

(註七) 明英宗實錄卷五二，正統四年閏二月己丑條。

出過多，申請嚴禁，「比年朝鮮陪臣及建州、海西、朶顏三衞夷人入貢，軍民人等，輒以射弓材箭鏃與凡鐵器私相貿易，誠非中國之利，乞下所司禁約。且以行人帶領通事伴送，沿途防禁之事下禮部，請差行人，著爲例。兵部請榜諭京師並諸邊軍民，違者謫戍邊遠。會同館及沿邊伴送官吏人等有縱之者，槩治其罪。若夷人挾帶出關，事覺拘入官，給還原直，仍追究所鬻之人，從之。」(註一)馬文升所奏防範鐵器出境辦法，對東北各部實爲嚴重打擊，所以在次年十一月卽稱兵入犯，以武力抗議，「時海西虜酋糾建州三衞入寇鐵陽，言往年受朝廷厚遇，今無故添一官人伴送我行，飲食之如犬豕，禁制我市買，使男無鏵鐇，女無針剪，因是入寇。」(註二)

鐵器出境的嚴厲限制，不僅是影響到其農業生產，更重要的是斷絕了他們得以熔造用具及武器的來源，所以才藉口入寇。弘治年間，又重定鐵器換買辦法，「吏科給事中鄒文盛言……遼東先年因三衞內附，東夷效順，故於廣寧、開原奏立馬市交易。當時虜酋輸欵，時以馬易鹽米。彼得食用之物，我得攻戰之具。近賊虜狡黠，不以堪用馬匹貨賣，持以入市者惟榛松貂鼠，瘦弱牛馬而已。又有假此窺覘虛實者，中國圖利之徒，與之交結，甚至竊賣兵器，洩漏軍情，雖有監市分守等官，勢不能禁。竊聞虜所易鍋鏵，出關後盡毀碎融液，所得豆料，專以飼馬，其志可知。又聞犯邊之後，以所掠銅鐃等物，貨賣東夷諸酋。……當嚴飭監市等官，於夷人入關，止許易鹽米，不得私買鐵器豆料。舊例許五人十人共買一鍋，今立年限，或二年或三年許買鍋鏵一次。其進貢夷人回有買鍋鏵者，亦照此例」(註三)。

鐵器銅器(註四)的輸入後熔煉加工，這說明了他們已有一定程度的金屬手工業技術。雖然還不能直接開礦冶煉，使他們在銅鐵器的使用上受到相當大的限制，但初步的加工製造技術已在逐步成長。有了加工技術，日後一旦發現鐵礦，冶煉製造，自易順利進展。前引朝鮮實錄：「洪允成以爲野人處亦有鑪冶匠，克培曰：野人不解煉鐵，但得正鐵改造耳」(註四)。「唐人阿家化供言曰：俺年十四歲時，爲建州賊松古老

(註一) 明憲宗實錄卷一五九，成化十二年十一月癸亥，卷一六九，同年八月戊午條。

(註二) 同上卷一七二，成化十三年十一月己丑條。

(註三) 註見上頁註五。

(註四) 朝鮮成宗實錄卷五二，六年二月庚辰條。

等所擒，隨住其家。……同里而居者六家，而有冶匠弓人焉。」(註一)「弓矢皆强勁，設風爐造箭鏃皆淬之。」(註二)已經有了鼓風爐。又「成憲府大司憲李恕長等上疏曰：平安道以鴨綠江爲界，野人之境，置鎭列戍，隄防有備。中朝之界，漫無障塞。……傳聞中朝一路，舊無鍮器，盥洗率用木造。今則所過站驛，多有鍮器。問之館人，答云鍮工見居近地爲此器。臣等竊恐本國逃賦之民潛徙而有此事也。」(註三)鍮卽黃銅，此時的手工業尙分散在各家之中，並未分業獨立發展。而且這些工匠，也大都是中國人或朝鮮人，這是明成化年間所見到的情形。

發展至努爾哈赤興起之時，情形已大不相同。不但分工生產，且已有專業之胡人工匠。萬曆二十三年朝鮮人河世國出使建州歸來報告謂：「老乙可赤（努爾哈赤）城周回八十餘里許，城門七處，無弓家石築胡家五百餘戶，城外六百餘戶。內城周回十里許，石築弓家樓閣五處則已造。……畫員二名，瓦匠三名，則天朝命送之人云。而時方燔瓦。……甲匠十六名，箭匠五十餘名，弓匠三十餘名，冶匠十五名，皆是胡人，無日不措矣。」(註四)申忠一建州紀程所記（申忠一於萬曆二十三年十二月出使建州，二十四年正月歸），「小酋農幕，山端陡起處設木柵，上排造弓家十餘處」，「奴酋農幕，王致掌之云，峰上設木柵，上排弓家十餘處，柵內造家三座。」(註五)此爲努爾哈赤居於舊老城時的手工業發展情形。

建州在入關前開礦冶煉最早的記載是明萬曆二十七年（努爾哈赤起兵後十六年，建元天命前十七年），滿洲實錄卷三：「(己亥年)三月，始炒鐵開金銀礦。」這是初步接觸到開礦冶煉的技術，當然還相當幼稚，談不到什麼大規模的有計劃的生產製造。這首次發現開採冶煉的人，是中國人，朝鮮人，或女眞人，及如何發現，如何開始，都沒有記載。發現地點，冶煉技術，也沒有說明。不過儘管數量上微不足道，技術上粗陋不堪，但這在建州社會發展史上，確是一件大事。以前，鐵的來源，必須仰仗自外輸入，在向明朝及朝鮮恭順聽命的羈縻下，或經過非法的走私貿易，得到極有

(註一) 朝鮮成宗實錄卷五二，六年二月戊申條。

(註二) 同上卷二五五，二二年（明弘治四年）七月丁亥條。

(註三) 同上成宗實錄卷四八，五年（成化十年）十月庚午條。

(註四) 同上宣祖實錄卷六九，二八年（萬曆二三年）十一月丙午條。

(註五) 舊老城：申忠一書啓及圖錄，僞滿建國大學刋本。

限度的數量。而今可以自行冶煉，總算有了一定的來源。雖然一時不會有多大的影響，但這是一個轉變的開始。當時在建州統治者的心裏，一定是相當振奮愉快的，此後所需的只是技術工匠問題。所以當萬曆二十九年得到朝鮮的鐵匠時，對待俘虜的態度便完全不同了。以前俘獲的人多用爲奴隸，視如牛馬。此次則欣然接待，厚加給賜，遇之如賓，朝鮮實錄：「往年北道總兵與老土相戰時，北道人物被虜善手鐵匠，今在老酋城中。而昔則胡地素無鐵丸兵器斧鎌等物，以水鐵反鑄得用，極貴。一自鐵人入去之後，鐵物興產。以此老酋欣然接待，厚給雜物，牛馬亦給云。」(註一)可見其心中是如何高興了。依時間及所記情形推測，萬曆二十七年「開始炒鐵開金銀礦」的人，也許就是這些被俘的朝鮮人。

「鐵物興產」，說明了自行開礦冶煉，及得到善手鐵匠後鐵器生產擴大及提高的情形，也刺激了努爾哈赤更進一步羅得鐵匠增加生產的要求，滿文志檔：「Lenggeri, Yecen, Detde 你們三人率一百人駐紮洒馬西， Yeodehe, Abutai 你們二人率一百人駐在白塔河。駐屯的地方嚴密探索。聽說有精煉鐵的人在新境外三十里的地方居住，爲了要把他們捕來， Lenggeri 你率五十人去捕，堅牢的縛了送來。」(註二)

這些開礦冶煉的工匠，似乎大多是中國人或朝鮮人，並設有百總管理，有組織的生產，「石城煉精鐵百總 Jang Bing i 把毛文龍投送劄付書的人捕了送來，陞百總 Jang Bing i 爲千總，參加捕獲的鐵匠賞銀十兩。」(註三)「石城精煉鐵參將 Wong Dz Deng……」(註四)石城大概是當時的生產中心(註五)。

努爾哈赤時代所見冶鐵史料很少，發展至太宗，規模始漸擴大，徐大禎奏云：「管窩鐵炸牛彔章京徐大禎奉皇上勅諭，管窩鐵炸，初時八固山止撥窮丁四十名到洞，經今八載，並無逃竄，內尙多增。臣教習窩運，甫能得會，裝運者無有停積，打造者盡足國用，毫無悞事。後加老幼和尙四十名，不過背水背土，充數而已。開洞使鑼，茫然無知。彼時止八固山使用鐵炸，近日天佑我國，蠻子蒙古投來者，搶來者，並新

(註一) 朝鮮宣祖實錄卷一三四，三十四年二月乙丑條。

(註二) 滿文老檔太祖四六，天命八年二月二十九日。東洋文庫本，以下均同。

(註三) 滿文老檔太祖四六，天命八年二月三十日。

(註四) 同上太祖五六，天命八年六月二十九日，又三〇，天命六年十二月十日。

(註五) 石城即今安東之鳳凰城一帶。現仍產鐵，惟鐵質不佳，今銅甚多。

立營伍，一切鑄造，比往時勝十倍。又兼每年每名送鐵炸八百斤到工部，又夥種蘇子地四十日(晌)，打油照洞，夫丁苦累難捱，屢向工部告差重苦，討添人夫。工部員勒差大人看過數次，苦情盡知。奏過皇上加派人夫九十六名，俱是生意袖手之人，不惟不能赴工，且十人不及舊人之一，故因人少告添。今又遇換甲用炸之際，不意被戶部將舊人四十名調回赴堡，新人與和尙晝夜筐出，不足裝運，牛車人夫擁積無數。況鐵炸係我國第一緊要之事，一旦遲滯，不曰有悞國用，尙且躭延大事。在戶部不知筐運苦楚，在小民不能痛伸貼累，臣管理筐運人夫，禁受不過。……伏乞□□舊人討回赴工，庶上足國用，下安小民。」(註一)

這是專指筐鐵炸採砂情形說的。冶煉鑄造，另有專局。關于鐵器鑄造，努爾哈赤時雖僅見鑄造農具犁刃、犁耳的記載(註二)，其他用具如斧、鐮、鋤、鍬、鑼等都會有的。滿洲實錄中記載凡來歸附者皆給以田地、農具、耕牛、奴僕、使自理生計。鐵製農具數量，一定不少。製造技術，也大爲進步，建州聞見錄：「銀鐵革木，皆有其工，而惟鐵匠極巧。」(註三)分工亦更爲明顯，籌遼碩畫：「奴兒哈赤……寨在窩宮塔，內城高七丈……內城居其親戚，外城居其精悍卒伍。內外見居人家約三萬戶，北門外則鐵匠居之，專治鎧甲。南門外則弓人箭人居之，專治弧矢。東門外則有倉廒一區，共計一十八照，每照各七、八間，乃是貯穀之所。」(註四)

銀鐵革木諸手工業中，惟「鐵匠極巧」，突出進步，這是受戰爭需要的影響。手工業與軍需工業結合在一起，所以雖行分工，但並不是獨立自由發展。在建州當時的社會組織下，是屬於汗或各旗下的，滿文老檔：「諸王直屬工匠，領催弓的主管人委任了。旗的工匠，領催牛彔甲的章京委任了。」(註五)天命九年六月評定戰功：「汗城居住的甲士、哨探、門(衛)、工匠各二人分，鐵、瓦(匠)各三人分。」(註六)鐵匠瓦匠

(註一) 明清史料丙編第一本葉三九，徐大禎奏本。鐵的生產量不詳，崇德四年二月攻松山，用紅衣大礮轟擊一晝夜後，又令瀋陽運礮子一萬枚。一枚重約七八斤，見明清史料乙編第四本葉三一〇，洪承疇揭帖。此可見其鐵的消耗量與儲藏量。當然也有從戰場拾回再生產的。

(註二) 滿文老檔太祖三九，天命七年三月十四日。

(註三) 李民寏：建州聞見錄。

(註四) 籌遼碩畫卷首，東夷奴兒哈赤考。

(註五) 滿文老檔太祖二七，天命六年九月十八日。

(註六) 同上太祖六二，天命九年六月（頁915—917）。

的賞賜優於甲士及其他工匠，是受到相當重視的。

建州女眞製鐵手工業自努爾哈赤起表現着飛躍的進步，雖然是長期歷史發展的結果，但自其起兵之後，鐵器來源日少，尤其是明朝關閉市場，自明朝輸入鐵器，已完全斷絕。爲了對抗明朝，贏得戰爭，迫使建州不得不另謀出路。開礦炒鐵，不管是偶然的發現，或有意識的探測，但羅致工匠，分工製造，提高及擴大生產，確是有計劃的，有着强烈的推動的意識的。爲了戰爭，所以太宗年間鐵器製造的發展，也仍然是在軍器上。

太宗時代軍需工業最突出的發展是造礮，在對抗明朝的戰爭中，建州以驍勇善馳射，最利於野戰衝殺。然圍城攻堅，明軍有紅夷大礮，密集轟擊，爲建州嚴重弱點。天命十一年（明天啓六年）努爾哈赤圍寧遠，揮軍進薄，載盾穴城，矢石雨下不退。袁崇煥令閻兵發西洋巨礮，一發，傷數百人，翌日再攻再却。時朝鮮使臣適在崇煥營中；記當時情形云：「我國譯官韓瑗隨命入朝，適見袁崇煥，崇煥悅之，請入其鎭。崇煥戰事節制雖不可知，而軍中甚靜。崇煥與三數幕僚閒談，及報賊至，崇煥乘轎至戰樓，又與瑗等談古論文，略無憂色。俄傾放一礮，聲動天地，瑗懼不能仰視。崇煥笑曰：賊至矣。乃開窓，見賊兵蔽野而進，城中了無人聲。是夜賊入外城，崇煥預空外城，爲誘入之地。賊併力攻城，又放大礮，城上一時舉火，明燭天地，矢石俱下……須臾地礮大發，土石飛揚，火光之中，見胡人與胡馬無數，騰空亂墮，賊大挫而退。翌朝，見賊隊擁聚於大野之一邊，狀如一葉。崇煥遣一使備物謝曰：「老將久橫行天下，今日敗於小子，豈非數耶！」奴兒哈赤先已負傷，及是供禮物及名馬回謝，而約再戰之期，因懣恚而斃。」(註一)清人自己記載亦謂：「帝自二十五歲征伐以來，戰無不勝，攻無不克，惟寧遠一城不下，遂大懷忿恨而回。」(註二)

寧遠之戰，努爾哈赤以百戰老將，敗於崇煥，負傷忿愧而歸，旋卽殂落。此一戰役，崇煥以逸待勞，指揮有方，將士用命，奮勇殺敵，固爲致勝因素。然主要關鍵，

(註一) 但燾譯，稻葉君山著，清朝全史第一本頁一三八。朝鮮仁祖實錄卷一四，四年九月庚寅條。

(註二) 清太祖武皇帝努兒哈奇實錄卷四。明熹宗實錄卷六八，天啓六年二月甲戌：「兵部尚書王永光奏。……（正月）二十四、五兩日，虜衆五、六萬人，力攻寧遠，城中紅衣大砲及一應火器諸物，奮勇焚擊，傷虜數千，內有頭目數人，酋子一人。」

乃決於明軍擁有紅夷大礮，對密集薄城之摧擊，發揮最大效力。崇煥於大敵當前，猶談古論文，略無惧色，實以握此利器，知必操勝算，而好整以暇待之。

太宗卽位後，於天聰元年五月，率八旗兵再攻錦州、寧遠，明軍又以紅夷大砲摧之，失利敗歸。

寧錦之役，給予建州沉重打擊，也帶來嚴厲教訓。雖在此以前，亦已使用大礮，但都是得自明軍的土礮，滿文老檔：「管四千漢人的官人出二百兵，一百兵準備大砲十門，長砲八十門，其他一百兵隨意照樣私用。管三千的出徵兵一百五十，準備大砲八門，長砲五十四門，內七十五人隨意私用使喚。管二千人的徵一百人，準備大砲五門，長砲四十門，內五十人隨意私用。女眞管二千七百人的徵兵一百三十五人，其中六十七人使帶大砲六門，長砲四十五門，餘六十七人照樣私意使用。管一千七百人的徵兵八十五人，其中四十四人帶大砲四門，長砲三十六門，餘四十一人，照樣隨意私用。管一千人的徵兵五十人，其中二十五人準備大砲二門，長砲二十五門，餘二十五人照樣隨意私用。管五百人的徵兵二十五人，其中十人準備大砲一門，長砲八門，餘十五人照樣隨意私用。」(註一)其他散見者尙有數處，此種土礮與紅夷大礮性能，自是難以比擬，所以太宗卽位之後，卽亟謀仿製此種新式大礮，以對抗明軍。紅夷大礮（清諱夷字，後官書改夷爲衣）本由葡萄牙人輸入於明。先是於澳門向葡人定購，天啓二年二月，明廷命孫元化仿製。翌年三月成，封巨礮爲「安國全軍平遼靖虜將軍」，並遣官致祭(註二)，自後明卽用之守城攻敵。太宗常思有以抵禦之，乃命工製造（紅衣大礮流入建州不知何時，此當爲依樣品仿製，技術工匠，爲俘虜之漢人），天聰五年（明崇禎四年）五月鑄成，太宗實錄：「造紅衣大將軍礮成，鐫曰「天佑助威大將軍，天聰五年孟春吉旦造。督造官：總兵官額駙佟養性。監造官：遊擊丁啓明、備禦祝世

（註一）滿文老檔太祖三二，天命七年正月六日。此外如二六，天命六年九月一日。天聰三年入犯燕京及四年遵化、永平之戰，皆曾使用火礮。徐文定公集卷三西洋神器既見其益宜盡其用疏：「博詢土人，言滿桂之敗，敵亦用火攻、每一騾負二砲，如田單火牛之法，疾趨我營，以致敗衂。今又陷永平，建昌等處，所得砲位更多。惟用西術，乃能勝之。」清太宗實錄卷六，天聰四年正月戊子：「乃命八旗礮手兵，同赴村莊居住。」辛酉：「上諭八旗士卒，齊列礮衝擊，俟礮將盡，八旗蒙古兵進攻。」壬寅：「上以馬蘭峪既降復叛，自遵化令八旗列礮及藥箭攻城南北面。」這些大概都是土礮，與後來西洋大礮不同。

（註二）學術季刊二卷一期，方豪：明清間西洋機械工程學物理學與火器入華考略。

蔭。鑄匠：王天相、竇守位。鐵匠：劉計平」。先是，我國未備火器，造礮自此始。」(註一)

是年十一月，卽首用此礮破遼西于子章臺：「己酉，遣官八員，率兵五百人及舊漢兵全軍，載紅衣礮六位，將軍礮五十四位，往攻于子章臺。……是台峙立邊界，垣墻堅固，我軍攻三日，發紅衣大將軍礮擊壞台垛，中礮死者五十七人，台內明兵惶擾不能支，乃出降。是台旣下，其餘各台聞風惴恐，近者歸降，遠者棄走。所遺糗糧充積，足供我士馬一月之餉。至紅衣大礮我國創造後，携載攻城自此始。若非用紅衣大礮擊攻，則于子章台必不易克。此台不克，則其餘各台不逃不降，必且固守。各台固守，則糧無由得，卽欲運自瀋陽，又路遠不易致。今因攻克于子章台，而周圍百餘台聞之，或逃或降，得以資我糧糗，士馬飽騰，以是久圍大凌河克成厥功者，皆因上創造紅衣大將軍礮故也。自此凡遇行軍，必携紅衣大將軍礮云。」(註二)此雖不免有歸美頌聖之意，然建州自紅衣大礮造成之後，其所發揮之威力，及對整個戰局之影響，關係是相當重大的。所云「先是我國未備火器」，蓋指未自造此等新式武器而言。

建州命虜獲漢人仿製紅衣大礮，與明朝命孫元化仿製，相距不過八年，而此等摧陣攻堅於戰局上起着決定性作用的新式武器，明朝所恃以爲制虜長技者，建州已與共之，平分春色。次年，佟養性卽請擴大製造，並擴充砲兵，成立火器營。疏云：「一曰增兵威：往時漢兵不用，因不用火器。夫火器南朝仗之以固守，我國火器旣備，是我奪彼長技。彼之兵旣不能與我相敵抗，我火器又可以破彼之固守，何不增添兵力，多拏火器，以握全勝之勢。目今新編漢兵，馬步僅三千餘，兵力似少，火器不能多拏。況攻城火器，必須大號將軍等砲，方可有用。然大號火器拏少，又無濟于事。再思我國中各項漢人尙多，人人俱是皇上赤子，個個俱當出力報效，若果從公查出，照例編兵，派定火器，演成一股，有事出門，全拏火器，大張軍威。……如此一行，敵國聲聞，自然膽落，無堅不破，無城不取也。」「一曰練火器：軍中長技，攻打城池，必須紅夷大將軍，緊要必用，其別號將軍砲次之。至於三眼鎗、佛朗機、鳥鎗等項，

(註一) 清太宗實錄卷八，天聰五年正月壬午條。清太宗實錄稿：天聰七年十月初十日：「丁啓明陞爲二等參將，原係明朝卑官，被我兵擒而養之。因善鑄紅夷砲，故授是職。」

(註二) 同上卷十，天聰五年十月壬子條。朝鮮仁祖實錄卷四三，三十年四月壬戌條。

特城守之具耳。在兵丁喜其輕便好拏，攻城實不濟事。目今火器雖有大號將軍，然尙少，宜諭令金漢官員，各管地方有遺下各號大將軍砲，盡數查出送來，仍再多方鑄造，酌議收拾，方可有用。大砲百位不多，火藥數十萬猶少。我國如將火器練成一營，眞無敵雄兵，以之威服天下有餘矣。」(註一)

天聰七年（崇禎六年），以「王天相創鑄紅衣礮功，及金世昌繼造，不用蠟鞴鑄成，俱陞備禦，授董成功千總。」(註二)崇德七年（崇禎十五年），又鑄成神威大將軍礮，這些鑄造工匠，都是漢人，實錄：「命梅勒章京馬光輝、孟喬芳率劉之源旗下楊名高，祖澤潤旗下李茂，佟圖賴旗下佟圖蔭，石廷柱旗下金玉和，吳守進旗下孫德盛，金礪旗下柯永盛，巴顏旗下高拱極，墨爾根侍衞李國翰旗下楊文魁，及鑄礮牛彔章京金世昌、王天相等，往錦州鑄神威大將軍礮。」(註三)且有鑄礮牛彔章京專董其事。

當時製造此種新式大礮，所費甚貴，鮑承先曾奏說：「今聞又造大砲，汗連年鑄造大炮，並所得紅夷炮，儘可足用，又何必添造，不惟費民財力，亦且載運艱難。」(註四)然「紅衣大礮乃萬人之敵」，「攻打城池，必須紅夷大將軍」，所費雖昂，故仍連年鑄造不已。

建州造礮技術的進展，礮火武力之增强，與孔有德、耿仲明的投降，實有重大關係。孔、耿二人本爲毛文龍部曲，崇禎二年（天聰三年）文龍爲袁崇煥所殺，以陳繼盛代領其衆，有德不服，與耿仲明、李九成等走登州，依登萊巡撫孫元化，四年大凌河城告急，元化遣有德等赴援，兵至吳橋譁變，陷登州據之，有德自稱都元帥。明發兵討之，遂於六年夏泛海降淸。降前，孔、耿等致淸太宗書云：「甲兵數萬，輕舟百餘，大礮火器俱全。有此武備，更與明汗同心協力，水陸並進，勢如破竹，天下又誰敢與汗爲敵乎！」(註五)此固不免有誇張要降之意，但孫元化曾爲明朝製造西洋大礮之

(註一) 史料叢刊初編：天聰朝臣工奏議卷上，佟養性讜陳末議奏(天聰二年正月二十二日)下簡稱臣工奏議。

(註二) 淸太宗實錄卷一三，天聰七年三月庚寅條。淸太宗實錄稿：天聰六年三月十九日「是日，上以王天相初鑄紅夷砲成，陞爲備禦。嗣後金世昌不拘土爲模而能鑄之，亦陞備禦，董成功擢爲千總。」

(註三) 同上卷六二，崇德七年八月乙亥條。

(註四) 臣工奏議卷中，鮑承先請安置船隻奏（天聰七年五月二十一日）。

(註五) 前引淸朝全史第一本頁五一。孔、耿投降事見淸太宗實錄卷一四，天聰七年五月壬子、乙卯條。

人，營中不但有此新式武器，也有不少製造工匠及熟練礮手，清朝全史：「孔有德圍萊州時，用孫元化所製之西洋大礮，此大礮在明國爲最新式軍器，孫元化奉命鑄造西洋礮，始於天啓二年。彼素奉西教，嘗於澳門招致西人，如登州、萊州兩役，葡萄牙人公沙的西勞 (Consoles Texeira) 等陣亡者數名，受明廷諭祭。耶穌會之教士陸若漢 (Joannes Rodrigues) 負傷，得優獎。彼等西人，實在孫元化之下製造大礮者也。孔有德載此種新式大礮來歸，關係頗大。金國前此鑄造之紅衣礮，多爲捕虜漢人等所製作，比此固有精粗之殊。」(註一)

先是，崇禎四年，公沙的西勞與陸若漢等曾率領在北京的葡軍礮隊入登州孫元化營助戰。登州淪陷，公沙的西勞以下死者十二人，受傷而幸逃脫者陸若漢以下十五人(註二)。葡兵礮隊所携火器與中國工匠礮手，俱被孔、耿脅之投降。明清史料：「四王子（清太宗皇太極）說叫孔、耿二賊剃頭后來。……叫孔賊帶賊兵二三百名，見在遼陽。耿賊帶賊兵二三百名，在瀋陽造火藥。」(註三)崇禎十四年（崇德六年）洪承疇所睹建州大礮及礮子謂：「惟虜賊見馬步官兵拒戰甚猛，遂用牛車推運紅夷大砲三十餘位，東西兩面向馬步營對打數百炮，各營拾有封口大砲子，重七、八斤上下，銅鐵皆有，赴職面驗，貯在松山庫者肆百餘顆。其未及拾驗者，不知凡幾。」(註四) 湯若望亦謂：「近來購來西洋大銃，其精工堅利，命中致遠，猛烈無敵，更勝諸器百千萬倍，若可恃爲天下後世鎭國之奇技矣。孰意我之奇技，悉爲彼有。」「今之大敵，莫患於彼之人壯馬駿，箭利弓强，既已勝我多矣；且近來火器又與我相當。……如目前火器所貴西洋大銃，則敵不但有，而今且廣有之矣。我雖先得是銃，奈素未多備，且如許要地竟無備焉。」(註五)孔、耿之降，皇太極不但賞賜優渥，且力排衆議，堅以最親愛禮

(註一) 清朝全史第一本頁五五。徐文定公集卷三，西洋神器既見其益宜盡其用疏「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，爲其物料眞，製作巧，藥性猛，法度精也。

(註二) 前引明清間西洋機械工程學物理學與火器入華考略。參閱楊丙辰譯湯若望傳頁140—141。崇禎長編卷五四、五五、五八、六六。

(註三) 明清史料甲編第八本，監視登島太監魏相題本（崇禎六年十二月）。

(註四) 同上乙編第四本，薊遼督師洪承疇揭帖（崇禎十四年五月十七日）。

(註五) 湯若望著：火攻挈要卷上，概論火攻總原，審量敵情斟酌製器。

節「抱見禮」迎見，可見此降關係之重要，與太宗內心之興奮了(註一)。

當時所造大礮究有多少，沒法找出確切的數字，天聰五年七月命佟養性總管運輸之事時，「其隨營紅衣礮、大將軍礮四十位。」(註二)是年攻于子章臺，「紅衣礮六位，將軍礮五十四位。」(註三)共六十位。天聰七年七月祝世昌奏稱：「今算我國紅衣砲，新舊並船上旅順所得者三十多位。」(註四)紅衣砲三十餘位中，孔、耿携降者約六、七位(註五)，其餘紅衣礮也未必都是自造，有的是得自明軍的戰利品。如「以大凌河所獲大小火礮三千五百位，竝鳥鎗火藥鉛子，命總兵官額駙佟養性管理。」(註六)不過並沒有指出礮的名稱。建州當時所用的大礮，除紅衣大礮、神威大將軍礮外，有大將軍、二將軍、三將軍、法煩礮（法亦作發）等(註七)。鑄礮中心，有瀋陽、歸化、錦州等地(註八)。

砲子的鑄造，已能大量生產，如松山之役，「癸丑四鼓、孔有德、耿仲明、尚可喜、馬光遠、石廷柱兵各移礮前進，五鼓舉礮……於是用紅衣礮攻至未時，城堞盡毀，止餘城垣……我軍是夜亦鳴礮達旦。……甲寅……上集諸將，復議攻城之策，皆謂必能攻克，但紅衣礮子及藥已用大半，宜遣人速取（此次用紅衣礮共二十九位）。……乙卯，上遣官八員，各率牛彔兵一名，賫勅往取礮子火藥，勅云……其漢軍所需礮子一萬，火藥萬觔，可作速運至。」(註九)攻城已用礮子若干，瀋陽所貯礮子若干，數皆不詳。一次可動運一萬顆，其數已甚可觀。不過礮子製造，似尚不十分理想。「……數固山額眞石廷柱、馬光遠等罪，責之曰：爾等所鑄礮子，雜以惡鐵，中外鎔

(註一) 清太宗實錄卷一四，天聰七年六月癸亥條。

(註二) 同上卷九，天聰五年七月庚寅條。

(註三) 同上卷十，天聰五年十月己酉，參閱卷一，天聰八年五月甲辰條。

(註四) 臣工奏議卷中，祝世昌請及時大舉奏（天聰七年七月二十二日）。又太宗實錄卷四五，崇德四年二月壬子條，記圍攻松山共用紅衣礮二十七位。

(註五) 臣工奏議卷中，寧完我請收撫孔、耿辦法奏（天聰七年四月八日）。

(註六) 清太宗實錄卷十，天聰五年十一月癸酉條。

(註七) 清太宗實錄卷五六，崇德六年七月酉條。

(註八) 同上卷四五，崇德四年三月壬申，卷五六，崇德六七月丁酉，卷六二：崇德七年八月乙亥等條。

(註九) 同上卷四五，崇德四年二月乙卯條。

鍊不勻；以致方出礮口，輒卽迸碎，玩誤軍機，莫此爲甚。」(註一)

與造礮相伴的製造火藥，亦急速發展，此爲必然的結果。天命年間，已開始製造，滿文老檔：「八旗中的燒煤的 Yan Mandz, Sige Mandz. 把精煉放炮的黃色火藥送來了，給予二人千總的職位，並賞給衣服靴煖帽各一，銀各十兩。」(註二)「漢人 Ji Dase 精煉的硫黃送來了，因此陞爲千總，並賞給緞子三匹，毛青布，翠藍布五疋，銀十兩，蟒緞衣服、煖帽、靴子等。」(註三) Mandz（蠻子）是建州對明人的稱呼。俘虜的人本是做奴隸用的，以煉得硫黃火藥，陞官賞銀，並給予當時最爲缺乏的衣服布匹，及免除各項官差與兵役(註四)，可見其對火藥的重視及鼓勵作用。這也正是天啓元年（天命六年）攻取瀋陽受到明朝礮火沉重打擊以後不久的事。

太宗時期，運送前方的火藥，動以萬觔計(註五)。其造礮製藥，有專設的砲局、藥局，天聰七年三月馬光遠奏稱：「砲局、藥局，雖有地方，而無房屋，凡遇暴日寒天，匠役無處遮蓋，苦楚難當。合無每局造廠房十數間，以蔽風雨。庶匠役不致偷安，造作可得長便矣。」「火藥硝黃造作，雖有派就人夫，收藏務要得法，給散務要分明，造作不堪，罪在匠役，分發不明，罪在將官。計人計藥，多多備辦；或出或入，俱要節省。如硝黃交收，火藥分發，俱要本管將官呈報兵部衙門，記下數目，候年終必一類算，庶無費也。」(註六)祝世昌亦奏稱：「查運新得硝黃，預辦火藥。夫大砲所用既多，火藥亦得多備。見今兩藥局一箭局，加緊製造矣。第遼陽舊城淋硝硝丁有數，一年所淋硝斤有數，勢不能多得。我國用這許多大砲，則火藥當多多預辦。查得船上硝有三、四千斤，磺有四、五千斤，當速行兵部，計處運來，發局合造。新得旅順，量硝磺火藥亦多，再寫筆帖與貝勒，查其硝磺火藥有多少，量留一半本處備用，其餘盡數裝運前來製造。」(註七)

(註一) 清太宗實錄卷四七，崇德四年六月庚寅條。

(註二) 滿文志檔太祖五三，天命八年六月五日。

(註三) 同上太祖五五，天命八年六月十八日。

(註四) 同上太祖四五，天命八年二月十一日。滿洲老檔秘錄上編：太祖賞織工條。以下簡稱老檔秘錄。

(註五) 清太宗實錄卷九，天聰五年八月乙未，九月甲午等條及上頁註九。

(註六) 臣工奏議卷中，馬光遠請整飭總要奏（天聰七年三月二十一日）。

(註七) 同上祝世昌請及時大舉奏（天聰七年七月二十二日）。

鑄礮與製造礮子火藥雖然設有專局，但並未建造廠房。雖有專人負責，統轄於兵部、工部，但技術工匠，是由各家下分派的。除前引明清史料徐大禎奏疏外，又馬光遠奏疏：「造砲鐵匠，並造藥匠役，有各貝勒家下之人，有各官下新來之人，本身雖有田地，隻身無人耕種，時刻不離，顧此失彼，其苦楚與兵役大不相同。既要令他打造，必須厚加喫穿，此人方得安心効力矣。伏乞速議養贍之典。」(註一)工匠夫役須自理生計，與農業尚未獨立分離，此與建州經濟組織，八旗制度，都有莫大關係，於本文結束時再爲說明。

建州鐵器手工業在努爾哈赤興起後劃時代的進展，一開始便是在戰爭的需要下激動起來的，所以與軍需工業結合在一起，最突出發展的是火器。其他非軍事性的用具製造，無形中都受到阻抑限制。太宗對農業生產頗爲重視，但農具如犁口鏵子，仍須由朝鮮輸入(註二)。自紅衣大礮鑄成之後，以投降漢人編成直屬礮隊，並向朝鮮征索礮手(註三)，每行軍作戰，必携之而往。攻城奪堡，先以礮火猛烈轟擊，而後甲兵攀登以進。隨着建州軍需工業的進展，雙方戰鬪力的轉變，也正是一個明顯的指標。紅衣大礮在幾次激烈的戰役中，都發生了勝負決定性的作用。

鑄砲之外，並曾鑄鐘，太宗實錄：「實勝寺工成，……鑄鐘重千觔，懸於寺內。」(註四)鋼鐵亦已出現，滿文老檔：「牛莊的人甲二百領，弓矢二百，火箭一千，砲彈三千個，小的五斗，鋼鐵五十斤送來了。」(註五)太宗實錄：「和碩墨爾根戴青貝勒多爾袞參奏達爾漢侍衞扈爾漢之子渾塔，前往旅順時云，我攜鋼鐵，祇送貝勒阿濟格，不送我本貝勒。」(註六)鋼鐵似是很稀有之物，不知是否爲自鍊而成。

叁、銀器：冶煉、鑄造

建州自行冶銀淘金，亦始於努爾哈赤時代，滿文老檔：「以三兩銀計算，淘金者

(註一) 見上頁註六。

(註二) 清太宗實錄卷五一，崇德五年五月壬辰條。

(註三) 清太宗實錄卷四六，崇德四年五月庚申。朝鮮仁祖實錄卷三五，十五年七月庚午，卷四二，十九年九月甲午，卷四五，二二年五月甲午等條。

(註四) 清太宗實錄卷四三，崇德三年八月壬寅條。

(註五) 滿文老檔太祖二四，天命六年七月十三日。

(註六) 清太宗實錄卷二一，天聰八年十二月丙申條。

六百人，一年收取金子三百兩，精煉銀子的一萬人，收取銀子三萬兩。」(註一)「挖銀子的差役，送來了銀子九百三十兩，金子六兩七錢，曾兩次給糧食與這些挖銀的人，是不是都曾給過了？金子已經送來，給那些挖銀子以後才回來的人好了。給督促工作的石國柱六十兩，給八家監督的八人各五兩，問問差役們的糧食若是沒有給，要將革職問罪！」(註二)銀匠：「處罰掌管 Sŏto Beile 財貨的 Yamburu 兄弟四人和銀匠二人合夥隱匿銀子的罪，Yamburu 以其兄有功釋放，償還銀一半，其他五人各鞭二十三，並刺耳鼻。」(註三)金銀器製造情形不詳，「如果有知道銲接金銀藥方法的人，要上奏呵！」(註四)太宗時曾鑄塔及印信，清鑑易知錄：「上命備陳諸祭物，祀嘛哈噶喇佛，先是，孟庫地方送嘛哈噶喇佛至，命造銀塔一座，重五百兩，塗以金，藏其骸骨于塔中，置殿側禮祀之。」(註五)鑄印，實錄：「凡各衙門通行文書，亦用印行，於是頒六部銀印各一。」(註六)崇德三年十二月「鑄給理藩院印信」，大概也是銀印(註七)。

肆、貨幣鑄造

建州於太祖、太宗時均曾鑄造制錢，清文獻通考錢幣考：「太祖、太宗龍興東土，創制顯庸，卽已鑄有錢文，以資民用。」「天命元年（萬曆四十四年）鑄天命通寶錢；丙辰(天命元年)春正月，諸貝勒等具表上太祖尊號曰「覆育列國英明皇帝」，建元天命。尋開局鑄錢二品，依古九府圜法制之。輪郭外周，錢面作字陽起。一爲國書滿文，一漢字曰「天命通寶」。其滿文一品錢質較大。」又云「太祖己亥年（萬曆二十七年）二月，始命以滿洲語製爲國書，嗣後議開金銀礦及鐵冶。蓋五金之利，已由此肇興。逮建元天命以後，卽以滿、漢字分鑄制錢。」天聰元年（天啓七年）鑄天聰通

(註一) 滿文老檔太祖四五，天命八年二月十日。遼東金銀礦，見明世宗實錄卷一三三，嘉靖十年十二月辛丑條。

(註二) 同上太祖四八，天命八年四月三日。

(註三) 同上太祖五二，天命八年五月三日。

(註四) 同上太祖五〇，天命八年四月二十七日。

(註五) 清鑑易知錄太宗卷五，天聰十年正月壬子條。

(註六) 清太宗實錄卷一二，天聰六年八月癸酉條。

(註七) 同上卷四五，崇德三年十二月丁酉條。清太宗實錄稿：天聰六年五月二十四日條。

寶錢。時太宗文皇帝御極，改元天聰，亦鑄錢二品，一爲滿文，一漢字曰「天聰通寶」，大小各如舊制。」(註一)此爲清太祖，太宗年間鑄錢之最詳細記載，其他如大清會典，清史稿食貨志等，皆語焉不詳。

李學智先生曾於大陸雜誌發表清太宗無圈點滿文大錢考一文，搜集各家圖錄記載並以己所藏清太宗大錢，參詳考證，謂古今錢略所收天命滿文錢面文字，爲「天命汗錢」，「日本奧平昌洪氏所輯東亞錢志一書，所收錄清太祖之滿文制錢，却有二品。……錢背無文，而另一錢背於穿上有一圖星，頗爲特出，且未見他書著錄。」又論古今錢略及東亞錢志所收天聰滿文大錢，即所謂「天聰通寶當十大錢，天聰年間所鑄，面背俱用滿文，面文譯曰「天聰通寶」，背文譯曰「十一兩」者云：從錢面之文字釋之，祇能讀謂「天聰之錢」，實無法釋爲「天聰通寶」四字。所自藏太宗滿文大錢一枚，「重二十五公分(25g.)直徑寬四、三公分 (4.3 cm,)，中穿徑寬一、二公分 (1.2 cm,)，錢邊厚〇、二公分 (0.2 cm,)，錢色蒼然，質大而純，錢面有陽起之老滿文四字，錢背三字，」「蓋從此枚滿文大錢正反面之文字含義觀之；正面爲「汗的四錢」，而反面却又爲「十一兩」(註二)。正反面值不同，一錢雙值原因，於文中亦曾論述。此爲太祖、太宗年間所鑄制錢情形。

太祖、太宗年間鑄錢均不多，故稍後即不多見。除通行地域僅限於遼東，使用範圍不廣外，其主要原因，受明遼東幣制以銀爲本位的影響。建州因襲明制，亦以銀爲主要交換媒介。天命十年五月停鑄制錢時云：「以有司奏銀子豐富，不必使銅，遂禁上鑄造。」(註三)是太祖時鑄銅錢，以起兵之後，明朝銀子來源日少，貨幣缺乏，鑄錢僅爲輔幣權宜救濟之用。上文所言淘金煉銀，以六百人淘金，萬人煉銀，實亦由於此。雖然未必完全可靠，亦足見其規模之大。以銀子豐富而停止鑄錢，銀的出產量也一定不少。太宗時代鑄錢亦不多，或與當時製造火器及礮子有關。當時內部交換並不十分發達，且以銀爲本位，對外交易如朝鮮、蒙古，皆以銀爲準。銅的使用價值，在他

(註一) 清文獻通考卷一三錢幣考一。山中聞見錄卷四：(天啓三年十月) 戊申，「……諜者往遼三日，拾天命大錢以歸。」

(註二) 大陸雜誌二三卷四期。

(註三) 老檔秘錄上編：禁鑄銅錢。滿文老檔太祖六五，天命十年五月二日。

們當時的經濟組織及生活狀況上，用爲交換媒介，或不如用爲製造火器及礮子更爲重要。時戰爭方酣，雙方皆以製造火器爲要務。尤以建州一般士兵生活所需資料，靠戰爭掠奪爲主要來源，贏得戰爭，卽贏得生活物資。所以當時紅衣大礮的礮子，許多是用銅製的（清人入關前的史料中，淘金煉銀，開礦冶鐵，始終未見採銅冶煉的記載，所用的銅大概都是由明朝或朝鮮流入的，其數量當亦不多）。而太祖、太宗兩次鑄錢，都是始於建元卽位之年，此亦不免有模仿中國新君卽位，鑄貨紀元誌盛之意。然就此亦可窺知當時內外交換情形，及自然經濟崩潰，貨幣經濟發展之趨勢。

伍、紡　　織

大金國志記女眞人男女冠服云：「金俗好衣白，辮髮垂肩，與契丹異。垂金環，留顱後髮，繫以色絲。富人用珠金飾，婦人辮髮盤髻，亦無冠。自滅遼侵宋，漸有文飾。婦人或裹逍遙巾，或裹頭巾，隨其所好。至于衣服，尙如舊俗。土產無桑蠶，惟多織布，貴賤以布之粗細爲別。又以化外不毛之地，非皮不可禦寒，所以無貧富皆服之。富人春夏多以紵絲綿紬爲衫裳，亦間用細布。秋冬以貂鼠、靑鼠、狐貉皮或作紵絲四袖。貧者春夏竝用布爲衫裳，秋冬亦用牛、馬、猪、羊、貓、犬、魚、蛇之皮、或獐、鹿皮爲衫袴。襪皆以皮。至婦人衣白大襖子，下如男子道服裳曰錦裙，去左右各闕二尺許，以鐵條爲圈，裹以繡帛，上以單裙籠之。」(註一)朝鮮人於萬曆二十四年所見努爾哈赤的冬季服飾亦類是，「奴酋頭戴貂皮，上防耳掩，防上釘象毛，如拳許。又以銀造蓮花臺，臺上作人形，亦飾于象毛前。諸將所戴亦一樣矣。身穿五彩龍文天益，上長至膝，下長至足，皆裁剪貂皮，以爲緣飾。諸將亦有穿龍文衣，緣飾則或以貂，或以豹，或以水獺，或以山鼠皮。護項以貂皮八九令造作。腰繫銀入絲金帶，佩帨巾、刀子、礪石、獐角一條等物。足納鹿皮兀剌鞋（實錄作靴），或黃色，或黑色。」(註二)這是當時建州統治階級最華貴的服裝，一般部族員大約卽是大金國志所記的情形。

衣服質料，冬則毛皮，夏爲麻布，這是受自然地理環境的影響。麻布一直佔着重

（註一）大金國志卷三九，男女冠服。

（註二）舊老城：申忠一書啓及圖錄。朝鮮宣祖實錄卷七一，二十九年正月丁酉條。

要的地位。建州聞見錄：「女工所織，只有麻布。」柳邊紀略：「陳敬伊謂余言：我于順治十二年流寧古塔，尙無漢人，滿人富者緝麻爲寒衣，擣麻爲絮，貧者衣麅鹿皮，不知布帛，有之，自予始。予曾以疋布易稗子穀三石五斗。有撥什庫某得予一白布縫衣，元旦服之，人皆羨焉。」(註一)前引皇明四夷考等書記建州「善緝紡」，當亦指緝麻紡織而言。

建州於努爾哈赤興起之後，曾養蠶植棉，紡織緞布。起初以毛皮、人參、松子等向明朝易換布緞及其他日常用品，後貢市停止，衣料來源斷絕，天命元年，開始種棉養蠶，滿文老檔：「這年，布告國中，開始養蠶繅絲，織綢緞，種棉織布。」(註二)天命六年實行計丁授田，規定每丁給地六晌，以五晌種糧，一晌種棉(註三)。其棉紡織情形不詳。紡織綢緞者，不但優予獎賞，並免除各項官差及兵役，以爲鼓勵，老檔秘錄：「派七十三人織蟒緞補子。其所織之蟒緞補子，上覽畢嘉獎曰：織蟒緞補子於不產之處，乃至寶也。遂令無妻之人盡給妻奴衣食，免其各項官差及當兵之役，就近養之一年。織蟒緞若干，多織則多賞，少織則少賞，視其所織而賞之。若有做金線火藥之人，亦至寶也，卽賞其人與織蟒緞者同等。今卽將織蟒緞之人派出，免其各項官差。」(註四)又滿文老檔：「都堂說：G'ao Giya Jung 等因爲織蟒緞作金絲登用了，妻子奴隸衣服吃的東西都給了。又敎給了田穀，燒的草木也都給了，又給了餘丁，第一等的各給五人，第二等的各給四人，第三等的各給三人。今後凡有能織蟒緞、緞子、作金絲、抄紙、細緻的好閃緞、碗皿，能做各種有用的東西，做出後經檢察若是眞實，也像 G'ao Giya Jung 一樣登用養育。」(註五)

這些紡織綢緞棉布的工匠，都是漢人，建州聞見錄：「織綿刺繡，則唐人所爲也。」(註六)女眞人則「女工所織，只有麻布。」織工外又有專製涼帽的工匠，「給

(註一) 柳邊紀略卷三。

(註二) 滿文老檔太祖五，天命元年正月（頁66）

(註三) 同上太祖二四，天命六年七月十四日。老檔秘錄上編：太祖籠計口授田條。

(註四) 老檔秘錄上編：太祖賞織工。滿文老檔太祖四五，天命八年二月十一日。

(註五) 滿文老檔太祖四八，天命八年三月二十五日。天命五年，自稱衣料無缺，除毛皮外，有棉，眞棉，葛布等。滿文老檔太祖一五 頁(227)。

(註六) 同上太祖一七，天命六年閏二月十六日。

Sajin, Muggatu 的書，你們二人調查集合八旗諸王作涼帽的朝鮮工匠在一起，一旗各派一人爲主管，多多的製作涼帽。」(註一)老檔秘錄：「因匠役舒魯呼製涼帽式樣甚佳，着賞給牛一。」(註二)

太宗時代紡織情形，天聰七年九月遣英俄爾岱、伊孫齎書往朝鮮互市，併以扎爾達庫地方所獲朝鮮盜參二人，令之携往，書曰：「貴國斷市，不過以我國無衣，因欲困我，我與貴國未市之前，豈曾赤身裸體耶？卽飛禽走獸，亦各自有羽毛，遼雖產棉，我國每仗天庇，順理行兵，常以有獲爲固然，故不以紡織介意。亦每謂外國之物，豈可擬必，逐逼令紡織，經今五年餘矣。絹帛雖粗，勉强亦能織就。但因有妨織布之工，是以停止。我國紡織之事，向年與回麗官，皆所明知者。滿洲、蒙古因以搶掠爲生……」(註三)崇德七年八月：「賞織造匠役三十二人緞布有差。」(註四)

「下令督織，已經五載」，是於天聰二年始正式有計劃的紡織。太祖時雖曾每丁授田六晌，規定一晌種棉，養蠶繅絲，鼓勵生產。但由於紡織工匠缺乏，及受戰爭的影響，所以並沒有繼續發展起來。太宗時情形亦復如此。同時在太宗時已經征服朝鮮，可以由朝鮮取得，自己生產，不但品質數量都不會理想，而且所費亦高。既能得之於朝鮮，當然會避難就易了。另外，也可以說是他們衣料的重要來源之一，是戰爭時搶掠及剝取敵人的衣服，建州聞見錄：「胡中衣服極貴，部落男女，殆無以掩體。近日則連有搶掠，是以服著頗鮮好云。戰場僵屍，無不赤脫，其貴衣服可知。」(註五)太宗時代的軍事行動，有時完全是爲了「皇上軫念軍士貧乏，令其分往略地，並欲使之寬裕也。」的「放搶南朝」意念下發動的(註六)，所以其「不以織布爲意耳」。

由於上述種種原因，所以建州紡織手工業，不能順利的發展起來，衣料始終是相當嚴重的問題。太宗訓誡多鐸時曾說：「昔太祖時，以人參與明人互市，明人不以貴

(註一) 滿文老檔太祖三四，天命七年正月三十日。

(註二) 老檔秘錄上編：賞新製涼帽。滿文老檔太祖五，天命八年四月二十七日。

(註三) 清太宗實錄稿：天聰七年九月十四日。參閱太宗實錄卷一五，天聰七年九月癸卯條。

(註四) 同上卷六二，崇德七年八月丙午條。

(註五) 戰場上無論活人死人衣服，一律剝裸，東華錄天聰五，天聰四年正月壬午；天聰六，天聰五年七月戊戌等條。

(註六) 清太宗實錄卷六二，崇德七年九月壬申條。

美之物出售於我，止得粗惡片金紬綾緞疋。其時貝子大臣家人，有得明國私市好緞一疋者，阿敏阿格奏請將其人處死。所以華整之服，亦不可得，爾等豈不知之。今朕嗣位以來，勵精圖治，國勢日昌，地廣糧裕。又以價令各處互市，文繡錦綺無不具備，爾諸王貝子大臣所被服者非歟！往時亦嘗有此否也？朕之爲衆開市，豈屬無益，爾英俄爾岱、索尼等，不見昔日庫中餘布，尙無十疋之貯乎。……又太祖欲分給諸子紬緞各三櫝，恐致妄費，命貯於朕庫。」(註一)天聰六年孫得功奏稱：「臣又思買布一節，各官叨蒙隆恩，易買段布，已霑皇恩，各官足用。昨蒙聖意准給各兵並壯丁，每丁買布止算銀五錢六分，買布不過幾尺，不足一衣，懇望汗恩准每丁買布一二疋，以足一衣之用。」(註二)而就史料觀之，紡織工匠，也多是供貴族生產用的，是以平民用的「布疋忒貴」(註三)。八旗通志：「順治元年題准，盛京地方今照舊織布，仍留養蠶屯十處。又定莊屯棉花發民間紡績，入八分宗室，各派匠役令官員領催，督課官屯人織布。」(註四)順治以前當亦如此。

陸、磁　　器

建州飲食器皿如盆盎椀盞之類，都是用木做的，此亦正適合他們生活上的需要。柳邊紀略：「自昔器皿如盆盎椀盞之類，皆刳木爲之，數年來多易以磁，惟水缸槽盆猶以木。」(註五)扈從東巡附錄：「摩母羅，木椀也，如盂如鉢，斲痕麤備，薦食陳嘗，無貴賤咸需之。」「差非，木匙也，長四寸，銳上豐下，削木爲之，燎以火使曲，雜佩帶上，以代箸。」「服寺黑，木甑也，狀如盆，口廣二尺許，底差斂於口，稜其孔以引氣，置粟於中，蒸而始舂，非炊器也。」「石杭，木桶也，截大木空其中，以釀酒，以腊鼈。」(註五)偶然得一粗劣陶器，甚爲珍貴，「猛姑截，瓦罇也，高六、七

(註一) 清太宗實錄卷四六，崇德三年五月辛巳條。

(註二) 臣工奏議卷上，孫得功請修補城垣姑待來春奏（天聰六年十月十三日）。

(註三) 明清史料乙編第二本葉一一〇，「達子所住，皆高堂大厦，所衣皆裝花飾綉，且日逐男女二班扮戲，只是布忒貴，且參貂積之無用。」

(註四) 八旗通志卷七六，土田志一五。

(註五) 柳邊紀略四。

(註六) 扈從東巡日錄附錄。

寸，腹大如缶，口小如錢，短項而蹩足，其質土，其聲木，產自高麗，此方珍之，以貯蘆酒。」(註一) 萬曆二十四年朝鮮人申忠一使建州，以所攜途中炊具送努爾哈赤兄弟，頗得其歡心，「臣以賫去盤纏銅爐口二，匙二十枚，箸二十雙，紙束魚物等言于馬臣曰：俺慮途中或有缺乏之事，將此等物賫來，今別無所用，欲奉于都督，此意如何？馬臣曰：不妨事。臣卽令馬臣送于奴酋兄弟，奴酋兄弟皆受之，而多謝云。」(註二) 在送者認爲微末不成體統，在受者正視爲難得之物。炊食用的金屬器磁器，是他們最缺乏的。所以當入明朝貢賜宴於光祿寺，監視稍疏，卽趁機盜竊椀楪，「禮科都給事中胡淸等奏；邇者累賜海西野人女直人等宴，光祿寺官員厨役人等怠惰偷閑，不行親督監視，以致夷人乘隙盜去椀楪等器五百八十三件。」(註三) 太宗年間建州派赴朝鮮的貿易人員，依約由朝鮮政府設館招待食宿，當他們臨去時，「羣胡盡取鋪陳及釜鼎等物以去，灣館蕭然一空。」(註四)

太祖時曾製造陶磁器，滿文老檔：「海州城屬下析木城材民所作的三千五百十個綠色椀、小瓶送來了。那日說：所說的眞珠金銀爲寶，此有何可寶貴？寒冷時不能穿，饑餓時不能食。然而國家養賢，國人不能理解的事可以理解，不能做的事可以做，此等工匠，才眞是可寶貴的。今析木城地方製作的有綠釉的椀、盆、瓶送來了，這對國人都是有用的工作。那些製作瓷器的工匠，應如何賞與職務財貨，你們都堂、總兵官、道員、副將、遊擊，商量好了辦法來奏。」(註五)「析木城地方作綠色椀、小瓶、盆送來的人，做出了國人有用的東西，給予守備官職賞了銀二十兩。」(註六)這些工匠，也都是漢人。其後的發展情形如何，已無記載，不過雖已是受到相當的重視。惟仍惟限於工匠、原料，品質數量，都不會理想，所以直到康熙年間，遼東一帶的女眞人，仍多用木器。

(註一) 同上頁註六。

(註二) 朝鮮宣祖實錄卷七一，二十九年正月丁酉條。

(註三) 明英宗實錄卷一一二，正統九年正月丁卯條。此雖非努爾哈赤時事，但可知其早期情形。

(註四) 朝鮮仁祖實錄卷四一，十八年十二月丙寅條。

(註五) 滿文老檔太祖二三，天命六年六月七日。老檔秘錄上編，太祖賞鄉人獻綠瓷。

(註六) 滿文老檔太祖二三，天命六年六月八日。又三一，天命六年十二月二十六日。

柒、造　　船

建州本不善造船，太祖時最初所用的是獨木船（滿文曰 Weihu），滿文老檔：「命每牛彔剏獨木船的各三人送來，六百人送到 Ulgiyan 河（兀爾簡河）源的密林，使造獨木船二百艘。」(註一)後俘獲明軍及朝鮮的「刀船」(滿文曰 Jaha)，依式仿造(註二)，但多不理想。太宗時以水上用兵之故，曾向朝鮮借船及水手云：「我軍尚未諳舟楫，爾國人操舟之善，更勝於明。如念兄弟之好，宜與堅大戰船，每船各撥給善操舟之人，如此，則前釁可釋。儻以敗舟拙工，苟且充數，我兵萬一有失，則結怨豈淺鮮哉。爾助明人，奚啻百次，已皆瀝血輸誠矣。今止助我一次，亦不可不輸誠，而致有踈玩也。」(註三)朝鮮以「今征伐我父之國，豈可相助以船」，「卒不與」。此天聰五年五月間事，此時建州造船技術，尚甚落後。原因是無此工匠，黃昌等於天聰七年奏說：「我皇上當急急查漢官，用會水者操練金人，分船隻演隊伍，水兵水□□□□一時不可稍緩，若延緩多日，船隻風雨損壞，我國無此匠作。……」(註四)天聰九年沈佩瑞於屯田造船疏中亦謂：「蓋渡船運船，各有式樣不同，臣觀一向打造船隻，俱不得法，且不穩當，有悞大事。……我汗既欲圖成大事，不可惜小費，當照南船樣式打造，堅固牢實，以便運渡。其造船之法，臣雖不能盡知，大槩規矩，臣所素知，願效犬馬之勞，以報國家於萬一。況毛、耿二總兵營中，有慣使船之人，萬無一失者。此亦我國之急務，水陸兩便之權宜也。」(註五)

先是，佟克申曾創造所謂「佟克申式」船，實錄：「佟克申隨阿巴泰出征時，於庫勒訥林中造船八艘，卽以所造船往征虎爾哈，克之而歸。又隨喀愷、鍾果對往海濱造船四艘，取瓦爾喀海中九島。因造船有功，賞人口四、馬一、牛一。征朝鮮時於渾河造船十六艘。於東京造船四艘，於牛莊造船十六艘。壬申年，又造船十艘……以創始造船於東京，賞銀二十兩。」(註六)

(註一) 滿文老檔太祖五，天命元年六月，七月十九日（頁72）。

(註二) 同上太祖二四，天命六年七月七日。二六，九月十日。三五，七年二月七日。

(註三) 清太宗實錄卷九，天聰五年五月辛丑條。

(註四) 臣工奏議卷中。黃昌等陳順天應人奏（天聰七年四月十二日）。

(註五) 同上卷下：沈佩瑞屯田造船奏（天聰九年二月三日）。

(註六) 清太宗實錄卷一五，天聰七年九月乙巳條。

佟克申式與沈佩瑞所說的南船（明朝船樣式）不同，佟式以輕便見長，所謂「飛船輕利」者，故不穩當，然頗利於攻擊衝陣。建州所用船隻，有佟克申式，明式和朝鮮式三種，實錄：「朕意欲造船先攻此島（朝鮮江華島）……使到之日，卽揀選謹愼官二員，帶領每甲喇騎騎校一員，每牛彔甲士一名。每牛彔採取木植白身人一名，及八家各首領一名，再選造船工匠各五名，前來鑿陽河邊，依佟克申式樣，造船十艘，依朝鮮式樣，造馬船十艘。可令和碩豫親王多鐸家人托木布路，察有向日曾與佟克申造船及知造朝鮮馬船之工匠，遣之前來，其監造官員，須於鑿陽河邊，擇地方堅固，可達義州江者，令其駐彼營造。至於造船所需鐵匠，亦按數發來。」(註一)此次共造佟克申式八十艘。

佟克申成了製造此種輕便小船專家。建州仿造明式及朝鮮式的技術，亦相當進步，實錄：「我軍圍南漢時，朝鮮人遣兵將來援，其將士盡爲我軍所殺。朕又令於黑龍江海濱諸處，備飛船八十隻攻江華島，朝鮮以遼船百餘隻與我軍戰。我軍飛船輕利，旋轉便捷，朝鮮莫能敵，悉皆奔潰。並書告朝鮮國王云：爾國所恃者，不過舟與島耳，造舟行舟皆人也，人所能至，我軍豈不能至乎！」(註二)頗有自得之意。建州造船技術的提高，當然與冶鐵工業的發展，也有密切的關係。

捌、建州手工業組織

建州的手工業，當然不止上述幾項，然此爲自努爾哈赤興起後，或原已存在而表現着飛躍的進步，或方始萌芽成長者。其各色匠役，計有鐵匠、鑄匠、銀匠、矢匠、弓匠、鞍匠、船匠、磁匠、瓦匠、車匠、紡織工匠、火藥匠役等。本文開始時曾述及建州手工業所以受到影響而不能順利發展的原因，於拙作清太宗時代的農業生活一文中論太宗卽位後建州歷史發展的內外因素云：「在外來說，建州自統一附近各部後，勢力急遽增長，對明要求的和平條款，隨軍事行動的有利進展，也逐漸提高。雖然罷兵言和的局面，雙方都存有希望，但事實上已很難出現。明罷互市，以切斷建州的生活物資來源，爲打擊威脅。這固然使建州在經濟上受到嚴重的打擊；遭遇到相當的困

(註一) 清太宗實錄卷三三，崇德二年正月丙辰、甲子，卷三四，同年二月乙酉等條。

(註二) 同上卷三七，崇德二年七月壬辰條。

苦；但在另一方面，也刺激了建州社會生產的加速進步。農業生產方面，太祖初則令各牛彔出丁出牛，墾種荒地；繼則於下瀋遼後計丁授田，派官督耕，糧食上謀自給的出路。手工業生產，以前所需物品，靠互市換取（部分得自入貢賞賜），以得之甚易而受到忽視，影響到自身正常的發展成長。今則種棉養蠶，繅絲紡織，煉銀冶鐵，獎勵陶作，在明朝關閉市場，不得不自力爲生的衝激力量下發展起來。當然，這一突然的急速發展，如只靠了建州本身當時的文化水平，雖有明朝關閉市場的嚴厲挑戰，仍不能如此突發前進的。俘擄或投降的漢人（部分朝鮮人）所帶來的生產知識和技術，實起着決定性的推動力量。」這是就外因通過內因彼此凝聚起來，所形成的建州自努爾哈赤興起後社會發展的衝刺力量說的。沒有內部已具備的潛在條件，外部的衝激不會起如此大的作用；沒有外部的衝激，內部已具備的潛在條件，也不會突然表現飛躍的前進。二者相依相成，交互爲用。不過就某一角度說，建州自控制遼瀋廣大地區後，尤其是太宗時代，那些手工業工匠，雖然大多數爲漢人，但他們有的本來世居在遼瀋地區，入於建州統治後，二者已結合一起。王鍾翰先生所說漢人的推動作用，已不能說是外來影響，而轉變成爲內在因素的話，是不錯的。

建州手工業，一般說來，雖已分工，但仍是農業副業，如前引馬光遠奏疏，造礮鐵匠造藥匠役，「雖有田地，隻身無人耕種，時刻不離，顧此失彼。請議速贍養之典。」太宗實錄：「凡行軍所獲人口，各披甲士均分，其從者不與。每旗執事匠役人等，合編爲五十戶，每戶給以牛一。」(註一)每個人皆須自己耕種維持自己的生活，「軍士出則爲兵，入則爲農」，亦復如此。不過有的工匠，賞賜奴僕助其耕種生產。也有的特免其官差及兵役，已得專心從事生產的，但此例甚少。在建州旗制組織下，各色匠役大部分分散在各旗及貝勒貴族家下(註二)。籌遼碩畫及朝鮮實錄所記工匠分區居住製作，此爲努爾哈赤未進入遼瀋地區以前情形，此時旗制尚未有具體規制，一切由其本人指揮統治，是以集中在一起。後旗制建立，各旗爲一獨立自足單位，故俟後俘來工匠，多分予各旗。然終太祖之世，旗雖爲部勒國中軍民最大單位，但彼此界限尚

(註一) 清太宗實錄卷一二，天聰六年六月戊辰條。

(註二) 爭奪俘獲工匠，清太宗實錄卷六，天聰四年四月戊午，卷三六，崇德二年六月甲子等條。

不十分明顯。太宗卽位後，所謂「旗分」「八家」者，始明顯劃分。一切權利義務，分享共攤，八家均等。如天聰八年行軍時，規定「每甲喇出工匠二名，每牛彔出鐵匠一名，鑼五、鍬五、鋤五、鑿二，每人隨帶鐮刀。」(註一)崇德六年規定，「八家所屬每牛彔舊取辦事人四名，銀匠五名，今宜各退辦事人二名，銀匠四名。每牛彔止許留銀匠一名，鐵匠一名，辦事人二名。王貝勒等各令家下漢人學習匠役，待三年後，再將各牛彔匠役停止。每牛彔原鐵匠六名，王貝勒取一名，退去一名，止許四名。」(註二)這些工匠除分配在各旗分中外，又有許多分散在建州貴族家中，「先是，正藍旗貝勒德格類奏言……根舒首告厄克達與色勒阿格子額爾得妻及鑲黃旗俄莫克圖牛彔下吳巴泰妻通姦。……應奪厄克達僕從滿洲一百五十八人，蒙古二十人，並漢僕人一百九十六人，……各色匠役人等三百四人，竝其家口，俱付戶部承政英俄爾岱、馬福塔、吳守進。內還其匠役人等一百八十六人。」(註三)厄克達爲大貝勒代善第四子，並非管旗貝勒，尙如此之多，各貝勒家中，當更多過此數。所以造鞍鐵匠造藥匠役，多貝勒家下之人。

但也有一部分工匠，既不屬各家各旗，且於農業中分離出來，專門從事手工業生產而再不是副業性質的，如「賞織造匠役三十二人緞布有差。」(註四)「賞工部各色匠役四十五人奴僕牛隻。」(註五)不過匠役屬於工部，雖從事專門生產，仍不是獨立性質。又實錄有「今後漢人匠役，不許造弓箭貨賣，違禁造賣者治罪。各牛彔人有造弓者，該管牛彔章京親驗，給角筋製造。令鞍匠造鞍，有造弓鞍不如式，及擅索工價，推諉不造者，送法司治罪。」(註六)是已有出賣勞動力爲生的手工業者出現。此已是崇德六年太宗晚年的事。

就建州手工業生產情形而言，各種工匠一方面是分隸在各旗各家；一方面又多集

(註一) 清太宗實錄卷一八，天聰八年五月丙申條。

(註二) 同上卷五五，崇德六年四月甲子條。參閱卷七，天聰四年五月乙丑，卷三三，崇德二年正月丙辰等條。

(註三) 同上卷二五，天聰九年九月壬申，參閱卷五七，崇德六年九月壬寅條。

(註四) 同上卷六二，崇德七年八月丙午條。

(註五) 同上卷三九，崇德二年九月己未條。

(註六) 同上卷五五，崇德六年四月甲子條。

中在軍需手工業，附屬在軍事之下。既不能獨立生產，也不能自由製造。無論是屬於私家或工部，都不是自由手工業者，而是爲國家或貴族服役的。這就阻礙了民生手工業的發展，如炊食用的鍋子，一直就感到缺乏。當然，集中在軍需工業生產也有其特定的歷史因素的。

附註：崇德八年爲鑄紅夷砲並向朝鮮購鐵三萬斤，瀋陽狀啓癸未年十二月十二日條：「衙門出給銀子，使之貿納銅鐵事段，前日狀啓良中，大概馳啓爲白有如乎。貿納譯官段，必以李馨長差定之意，來言已仍于。以此入達于世子前，依所言定送爲白乎矣。馨長一人獨當，爲難白乎等以，亦依鄭譯所言，馨長一時入來爲在譯官鄭忠一加定出送爲白乎旀。衙門所送銀子二千四百兩，鄭譯親自領來以給曰：「以此貿得銅鐵三萬斤爲乎矣。豆錫則價重云，不必專貿豆錫，或銅鐵、鍮鐵、紅銅、鐵、豆錫中，隨所得貿得，務滿三萬斤之數爲乎矣。此是紅夷砲所鑄之鐵，入送之後，一一撞破，若不合用，則當還出送。」須以精鍊之鐵，貿送之意，鄭譯再三說道爲白有去乙。臣等以銀子八分良中，銅鐵一斤難貿之意，縷縷爭卞爲白乎旀。且言此鐵非本國所產之物，當貿於釜山，決難如是多得云。鄭曰：「此鐵之貿於釜山，俺亦知之，而衙門所定之價，不敢任意低昂是如爲白遣。同處稱量，李馨長、鄭忠一處逢授後，先許出送爲白乎旀，同銅鐵從速貿得，正月內令李馨長親自領來入納衙門爲乎矣。若不及此期，則必生大事云云爲白齊。」