

教育部審定

鄞縣陳家錕編輯

中國工業史

上海中國圖書公司
和記出版

中國工業史編輯大意

主旨

一 本書以我國爲人滿之國。非提倡工業。無以自立。故備述歷代工業之盛衰。以喚起國民注重工業之思想。

一 東西洋工業。日新月盛。輸入之貨。充塞市場。我國已居被動地位。况現今時勢。商戰劇於兵戰。必以工援商。而後可抵制輸入品。推廣輸出品。故本書編輯。日前甚費調查。雖不免多所漏略。而區區熱誠。願以貢之工界。

一 本書於古代注重西周。示特色也。述秦漢以下。傷中衰也。縱論現今。勗後起也。中外智識。不甚相懸。企而及之。庶我國能存立於文明日進之世界。

材料

一 我國向不注重工業。故此項材料。頗苦簡單。編者爬羅抉擇。易彙再三。隻字單詞。均有根據。古代多據周易及史記路史通鑑外紀等書。周則多據詩三禮爾雅及左氏傳國語國

策等書。秦漢以下。多據正史。此外又參以諸子及正續三通。並雜家著錄。

一清純據皇朝三通。至開港後則據調查所得。凡近人著錄及新聞紙。並耳目之所接者。均擇要采入。

體例

一本書區上世中世近世現世爲四期。上世判二期。中世近世合一期。現世爲一期。

一本書凡分四編十章二十三節。每節各有起訖。中間實疏工業。首建築。次製造。三美術。於歷代重要之點。備舉無遺。而尤以現今各業。關係全國財政。特注意於改良與進步之方鍼。

應用

一本書供中等教科之用。詞意顯明。不冗不簡。全書約五萬言。配當講授時間。期兩學期可以卒業。

一本書每章每節。必就歷代大勢。綴小論以說明之。俾教師便於講授。且以助其談判力。

一本書外另有參考書一冊。以備教師講授時檢查。

中國工業史目次

引論

一 工業之重要

二 工業之發達根乎人類生活自然之原則

三 我國工業衰退之原因

四 工業不振影響及於各科學之關係

五 工業之興利用競爭

六 本書編纂之層節

第一編 上世期之工業上 開化時代

第一章 黃帝以前

第一節 工業之起源

第二節 上古諸酋長之創作

第二章 黃帝至堯舜

第一節 黃帝之創作

第二節 堯舜之創作

第二編 上世期之工業下 進化時代

第一章 夏殷

第一節 夏代之文明

第二節 殷代之文明

第二章 周

第一節 西周文明之全盛

第二節 東遷後之文明

第三編 中世近世期之工業 退化時代

第一章 秦漢

第一節 秦之退化

第二節 漢之退化

第二章 三國兩晉南北朝

第一節 三國之退化

第二節 兩晉之退化

第三節 南北朝之退化

第三章 隋唐五季

第一節 隋之退化

第二節 唐之小進化

第三節 五季之退化

第四章 宋元明

第一節 宋之小進化

第二節 元之退化

第三節 明之小進化

第四編 現世期之工業 退化而趨進化時代

第一章 清開國至未開港之初

第一節 清初之工業

第二節 未開港前之工業

第二章 開港後之變遷

第一節 已開港後之工業

第二節 近今之工業

中國工業史

引論

一 工業之重要

上古榛榛狉狉。由今視之。殆野蠻世界也。能躍出野蠻之時代而構成種種文明之美觀者。孰爲之。曰工爲之。蓋四民之中。惟工起源最古。由巖穴而室廬。由墟落而城隍。由毛羽而衣服。由物質而器具。久之。光輝燦爛。文明之氣象。發現於全國。向使茲業未興。雖至今日。猶野蠻可也。然則歷史之初點。固舍工業無以爲紀載矣。

歷史之貴工業如此。故工業之歷史名譽之歷史也。自士夫抱舊觀念。以極短極纖之眼光視工業。而提倡勸導。闔其無人。甚者鄙夷工作。並其位置而卑之。豈知古者庖犧神農黃帝號開物成務之聖人。要無一不以工藝起。虞舜陶河濱。傳說事版築。帝王卿相且出於工業中。工之位置何如。

夫工雖占實業界之一部分。而常司實業界之總機關。忽此不講。將農與商受直接之害。農具不精。

不出。即國家亦受間接之害。農衰商衰賦稅減少而國家貧影響所及危亡隨之不急自振何以存乎。

而况我國地大物博富於工料得天然絕好之憑藉設早從事考察以改革製造之方法茲業且冠五洲矣顧乃拘成法窒新機歷千年如一日睠彼外人日進月異歲輸於我國之製造品其值以億兆計大半皆我國之原料也或且即設製造場於我國彼之取資益便而我之漏卮愈大放棄之咎其誰尸之。

二 工業之發達根乎人類生活自然之原則

國爲有機體國之生活以民之生活爲生活而生活爲天賦人類之通性本求生活之通性以發現種種之事業歷甚久之時代而生活之機關始完備工業則其生活機關之一部分也工業發達之次序由樸陋而超華美由華美而趨精巧皆生活心發達爲之工業史遂演成生活史矣。

今日我國工業尙介乎樸陋與華美之間而外洋則已達精巧之一境以我絜彼猶人力之與汽機矣所恃者全國人民之生活心耳我國人民之繁殖甲於五洲非趨重工業殆無以救人滿之患果人人知生活所繫在工業爲最多則急起直追安知他日不方駕歐美第智巧不逮

勢力又單弱。僅抱此區區生活心。亦尙無濟願。略示方鍼。爲生活心之助。試述如左。

(一)興學。學者智巧之泉源也。工無學則愚。學則智。巧出而執技者優。外洋大製造家。其所雇勞力之徒。靡不知學。而又廣延格致士。厚廩之。使求新法。故其製造精良。運銷絕廣。我國無聞焉。工而欲謀生活之進步。學爲宜。

(二)合羣。羣者勢力之區域也。工無羣。勢力渙散。生財其難。外洋大製造家。廠地數十畝。廠屋數百間。廠工數千人。歲獲鉅貲。所在皆是。勢力之雄百倍我國。工而欲成生活之團體。羣爲宜。

二者又不可缺。其一也有學而無羣。勢力不厚。則學之用隘。有羣而無學。智巧不增。則羣之效微。興學合羣同時並舉。而工業之發達無疑。今二十周列強。視綫咸以我國爲生活地之中心。思拓其殖民政策。我更無方鍼。生活盡矣。我民雖不弱於生活心。而非就所向之鵠。以行決無倖也。工學工羣。缺一焉。奚其可。

三 我國工業衰退之原因

我國工業之衰退。不自今日始矣。秦漢以來二千餘年。憔悴闇澹。迄近世而達於極點。揆其原

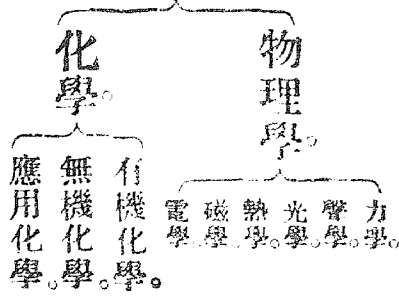
因厥有四端。姬周受命。制作大備。元公多藝。出其緒餘。以修明工政。凡所定規制。當盡載周禮之冬官。序及春秋戰國。善事利器。既稟以勸。猶爲我大教育家。大政治家。孔子所樂言。陶冶梓匠。輪輿之屬。孟氏述焉。洎乎秦火。司空篇亡。雖攷工補自河間。而先民矩矱。半隨典籍。俱灰冬官。既闕。取則無從。是爲衰退之第一原因。四民階級。至漢而嚴。隋制工商不得仕進。唐制工商不預士伍。以致非性粗鄙者。不肯爲工。聲價日卑。技能安述。是爲衰退之第二原因。太平獻技禍患。逃生人之常例。我國亂事相循。輾轉靡已。最烈者爲三方之割據。兩晉之崩離。五季之篡奪。其他歷朝革命之際。干戈縱橫。羣盜滿地。人救死不暇。此不獨工爲一。更何有於班婁之名。是爲衰退之第三原因。封建郡縣。一統自誇。遼關重洋。丸泥久堵。文明之輸入者。寡坐擁。窳舊器物。侈然自豪。而漢唐間外族又多嗜中國物。以是養成我民族驕盈之性。工業遂降而愈下。是爲衰退之第四原因。

前之三原因。爲失墜。爲壓制。爲亂離。後之一原因。爲夸大。失墜。壓制。亂離。已足敗我工業。而有餘。而矧以夸大。繼之。衰退。且不知終極矣。險哉。白人東來。關門不閉。我之工業。如墜。葉遇颳風。如纖舟遇賊浪。飄蕩漾。而無所於歸。慘慘。工界砥柱。爲難。我民寧得無自動力耶。

四 工業不振影響及於各科學之關係

東西洋之初接觸也。其國力強弱之根原猶未得真實之比較。今我國既因比較而見絀矣。凡教育政治各種機關之發達。皆將恃實業為基本。而實業之中足以表示物質之文明者。惟工。占其優勢。往者外族滋擾。逞其殘暴手段。而以殺人流血為事。自泰西交通。專注重於我之財利。先之以兵。繼之以商。而為兵商之原動力者。則在工。投我所好。鑿我所求。我將何以禦之。禦之道無他。彼以工勝我。我亦以工勝彼而已。雖然未易勝也。泰西工業研究者。非一日發明者。非一家參考者。非一物種種製造。含有種種原理。推闡之而為各科學。或關於工業之作用。或關於工業之材料。門類繁多。未易枚舉。總綱如左。

關於工業之作用者



關於工業之材料者

動物學
植物學
礦物學

此外尚有算學、圖畫學、尤爲習工業者所必需。我國步武泰西，以上各科學悉取爲教授。資但科學之設，預備經驗者也。而科學之經驗，惟工業爲多。亦惟工業爲顯。是以工業昌，各科學皆昌。工業廢，各科學皆廢。工業之影響播及學界，關係非細。使我國仍前悠悠忽忽，棄工業而勿圖，將各科學一無確鑿之經驗，而學校如林，終鮮效果。我國之前途，愈不可問矣。

五 工業之興利用競爭

競爭者，進化之母。有競爭，有進化。無競爭，無進化。公例然也。工業以比較爲競爭。蓋比較者，又爲競爭之母。有比較，有競爭。無比較，無競爭。亦公例然也。比較方法如左：

(一) 本國與本國比較 (甲) 今代與古代比較 今代物精美，不如古代。古代物可爲今代。則倣古代物，便利不如今代。今代物須改古代形模。(乙) 甲地與乙地比較 甲地之物，不如乙地。則取乙地之長而改良。乙地之物，不如甲地。則取甲地之長而改良。此方法統謂之本國與本

國比較。

(二)本國與外國比較。(甲)輸入品以土貨之優劣爲比較如布類瓷類洋布白潔洋瓷滑澤則勝我他類仿此我或已改良或未改良均當彼此比較而以力求進步爲目的。(乙)輸入品以土貨之有無爲比較如火柴石油類各種機器類我或已肖造或未肖造尤當彼此比較而以力求進步爲目的此方法統謂之本國與外國比較。

以此比較方法而爲競爭其競爭每與進化相因競爭之實力幾何進化之速率亦幾何我國工人性質因簡就陋素無競爭心所以不競爭者坐味於比較耳苟知比較必起競爭現大國民之真相較寸則寸競爭較尺則尺競爭隨比較隨競爭隨進化他日工業猶不蓬蓬勃勃然者吾不信也。

六 本書編纂之層節

析如左。

一 上世期上

工業開化時代。

黃帝以前小開化時代。

黃帝至堯舜大開化時代。

二 上世期下

工業進化時代。

夏殷小進化時代。

周大進化時代。

秦漢小退化時代。

三國兩晉南北朝大退化時代。

隋仍為大退化時代。

三 中世近世期

工業退化時代。

隋唐五季。

唐由大退化而為小進化時代。

五季仍為大退化時代。

宋元明。

宋仍由大退化而為小進化時代。

元仍為大退化時代。

明仍由大退化而為小進化時代。

清開國至未開港之

初仍為小進化時代。

四 現世期

工業退化而趨進化時代。

開港迄今乃由小進化而將趨於大進化時代。

第一編 上世期之工業上 開化時代

第一章 黃帝以前

第一節 工業之起源

工業開幕於何人殊不可考。第查人類之初飲食器與武器發現最先。蓋太古人類以飲食爲莫大之希望。掬水而飲。持肉而食。久而苦之。閱歷稍增。思想特闢。於是遂有飲食器。搏土。削木。其製不傳。維時人與禽獸共處。人復以飲食之故而殺禽獸。禽獸不甘人之殺之也。還而與人搏。人之手足漸不能勝。憂患既迫。智慮乃生。於是遂有武器。石刀。石斧。大率以意爲之。凡此卽謂工業之起源可也。

第二節 上古諸酋長之創作

人類之初無所謂酋長。人類之有酋長。則以其能爲利羣之創作。而後人類翕然奉之。故言上古酋長實無一非工。事上開化之人。

(一) 發明建築

世界無建築。終此野蠻耳。上古建築脫野蠻而入文明之初步也。後世種種建築。因之起矣。

上古之建築

(一) 有巢氏構木為巢。

上古穴居野處無宮室。有巢氏教民構木為巢。而後世宮室之制因之發生。

(二) 庖犧氏作都。以土為城。

後世國家之制以起。

(三) 神農氏改土城為石城。

視庖犧時已有進步。

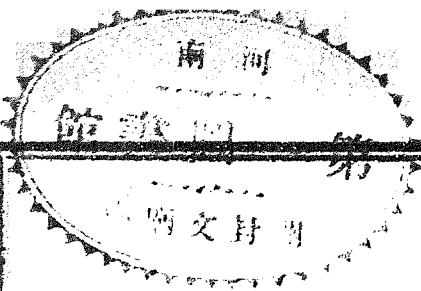
(二) 發明製造

太古未有製造法。當時人類無一切之需用品。至是諸酋長乃漸漸發明之。

(一) 燧人氏之製造。

以土為者——釜。以草為者——繩。

上古火政未修。人皆生食。燧人察木取火。乃造竈。以釜煮食。而生食變為熟食。(案路史燧人范金合土為釜。此時金屬尚未發明。釜當是土為之) 燧人用以記事。



上古之製造

(二) 庖犧氏之製造

以繩爲者——網罟

網取魚。罟取獸。

以麻爲者——布

以皮爲者——裘

綴獸皮爲之。

以骨爲者——鍼

案此時金屬尙未發明。鍼當是獸骨爲之。

以木爲者——

瑟。琴。

以竹爲者——簫

以土爲者——

甕。瓶。

以草爲者——席薦

以木爲者——

耒。耜。鋤。

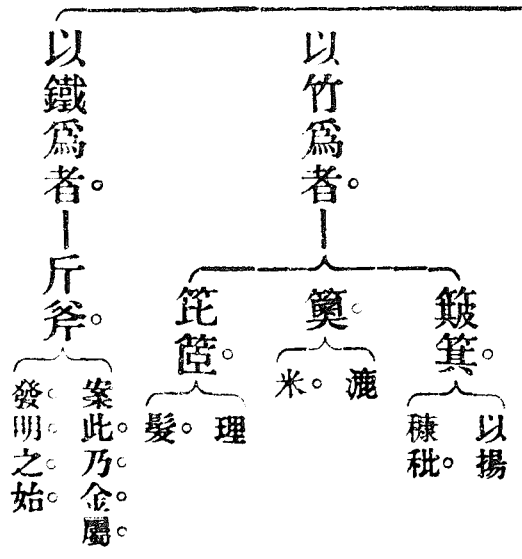
神農時初辨五穀。教民播種。因作耒耜鋤。

上所創作。一時代有一時代之進步。庖犧勝於巢燧。神農又勝於庖犧。所謂順序開化儼具階級。然丁斯時代人無專工。工無專名也。

第二章 黃帝至堯舜

第一節 黃帝之創作

黃帝以前。部落而已。故統部落者。皆酋長也。自黃帝以雄武之才。吞併諸部落。而擴張領土。以建一統之大帝國。則已進酋長而為君主。生平偉大政績。史不絕書。而於工。事上尤發展種種文明。放我國數千年工業史之大異彩。凡所創作。視酋長時代遠矣。



(一) 建築之進步
 世界進步以有國家有社會為起點。黃帝時代已構成有國家有社會的世界。原其所構成全由於一切公共建築波動文明而使昔日之草昧景象由漸革新故也。

黃帝之文明建築

(一) 宮室

庇風雨。避寒暑。人情所急也。有巢建築粗陋無形式。黃帝始為上棟下宇之宮室。設門戶。通出入。而形式頗完。

因宮室推廣者

明堂。殿。樓。閣。廟。

(二) 都邑

黃帝得百里之國。萬區命匠營治之。而都邑以分。

都邑之分

井——八家
 鄰——一井
 朋——三鄰
 里——三朋
 邑——五里
 都——十邑
 師——十都

州一十師。

(三)城郭。

庖犧神農以來。有城而無郭。至黃帝始增置之於國家規制。益崇闕矣。

(四)苑囿。

案此乃苑囿之先聲。

(二)製造之進步

(甲)製造工之漸備 黃帝工官有陶正木正當時一般社會所需用者大抵以陶器木器為最繁故黃帝命寧封為陶正以司陶工赤將為木正以司木工其實陶工木工而外各種製造工亦漸備試以分功之人言之可舉者如下

陶工。

木工。

竹工。

冶工。

染工。

織工。

製造樂器之工。

製造儀器之工。

製造冠服之工。

製造軍械之工。

製造貨幣之工。

(乙)製造物之大興。巢燧犧農時代製造簡單需用之物無多。迄乎黃帝驟見進步以黃帝抱非常之智識而注意於工事諸臣又足以輔之緣是以製造供需用者厥類大繁。

陶工製造。

神農作陶。黃帝因之。當時雖不傳何種陶器。然發明必多。

浴具。一。槃盂。

黃帝臣孔甲造此。衛生學之發端。

舂具。一。杵。

黃帝發明杵臼以搗粟。斷木爲之。臼掘地爲之。

製造物一

木工製造。織具。機杼。

交通具。舟車。

黃帝命共鼓化狐為舟。邑夷為車。古者一山之障。一川之隔。阻塞機關。舟車既作。水陸交通。非特本部與本部機關。靈捷無遠。弗屆。即外部文明。亦不難互相接觸矣。

其他製造。

梯。几。階。木

竹工製造。箄籬。以撈。蠶蛹。

鼎。黃帝作寶鼎。三象天地人。

冶工製造。鐘。黃帝命鑄十二鐘。以和五音。

鏡。黃帝鑄鏡十二。隨月用之。

其他製造。

炊具。鍋釜。

匠具。鋸。所以解木。鑿。所以穿木。

裁布帛具。剪刀。

染工製造。象。翟。翟草木之華。染作五采。而成文章。

製造物二

織工製造。

帛。布。

布始於庖犧。至黃帝命元妃西陵氏育蠶。乃治絲為帛。

樂器之工製造者。

鼓。

笛。案笙簧。女媧時已發明。

鼓吹。軍中樂。

鏡。如鈴無舌有柄。

角。吹器。

靈鞞。騎上鼓。

神鉦。後之銅鑼。是其遺制。

窺天文器。蓋天。

黃帝命容成爲之。蓋天者。象天爲覆盆之形。古所稱爲周髀者是也。此天文學之發端。

儀器之工製造者。

製造物三

冠服工所製造。

軍械工所製造。

貨幣工所製造。——金刀。

冕。衣裳。

刀。甲冑。弓矢。弩。斧鉞。

正時刻器——刻漏。

觀漏水為之。

太古未有布帛。人民僅綴合木葉鳥毛獸皮以蔽其身。自庖犧作布而冕與衣裳仍未發明。黃帝時布帛並用。臣胡曹作冕垂旒示不視邪。充纘示不聽讒。又作上衣下裳表黼黻而女子有尊一之義。別為衫子衣裳相連。

附於冠服者。

帶。屨。

草曰屨。麻曰屨。皮曰屨。音潰。

當時黃帝與蚩尤戰。蚩尤作大霧。軍士昏迷。黃帝更發明磁石之性而作指南車。今日萬國羅盤鍼蓋本於此。古者以貝殼為交易之媒介。故貨字从貝。黃帝始範金為刀形以利民用。

(三) 美術之發明

智識進步。乃有美術。我國如繪畫、雕刻、印刷、鑄像、塑像等美術。隨時代而次第以興。當黃帝時。雖未有各種美術。然已發明繪畫、雕刻之技矣。

畫繪雕刻之發明

繪畫——發明之者史皇

史皇黃帝
臣作圖畫

雕刻——發明之者左徹

左徹黃帝臣
刻黃帝之像

觀黃帝時代之工業。早經發達如此。其時適當西歷紀元前二千餘年。歐羅巴。尙未有人迹。僅南美之祕魯。北美之墨西哥。稍稍開闢耳。歐洲諸國。固文明之後進國也。然能利用人類生活競爭之自然力。使工業與商業並進。以達其富強主義。而工業遂次第發明。次第改良。次第進步。以成今日之種種絕藝。即南美北美。亦大都為歐人所占領擴張。其文明我國工業雖發達最早。轉出其下。彼後起之秀。反以我為幼稚。而日笑之。吾不識置身工界者。聞而愧汗否也。

第二節 堯舜之創作

堯舜時代。一切需用品。稍稍備矣。國家之所趨重。漸在政權。然亦頗注意於工事。既而洪水滔

天。人。民。輟。業。及。洪。水。平。而。工。業。之。文。明。仍。有。不。可。掩。者。

(一) 建築

堯舜建築有二。一係推廣者。一係修治者。

建築之

推廣者

堯為倉廩。
舜為上庠下庠。

並因宮室而推廣之。倉廩藏穀米之處。上庠下庠學校也。後世之有學校。始此。又舜作牆。

修治者

道路

古者治城郭必治道路。至堯而更修之。故堯有寬平坦易之康衢。

橋梁

橋梁不知昉於何代。意古者各地交通。當已有之。堯時誹謗木骨。作之橋梁。交午（猶言交互）柱頭。則橋梁亦必至堯而更修也。

(二) 製造

堯舜時代之製造。有發明。有改良。有進步。以工藝論之。殆可謂日趨於精矣。

漆工

舜作漆。布漆於器。而後世始有漆工。

製造物之發明者

(一) 本無此工而發明者

繡工

唐虞以前無繡工堯舜始繡之於裳所謂宗彝藻火粉米黼黻六章是也

陶工—瓦棺

上古人死用薪裹尸舜發明瓦棺以代薪

(二) 已有此工而發明者

木工—農具

犁 稷之孫叔均發明
犁始以牛力代人
力又叔均作耖把

樂器工—磬

堯之臣無句發明之

製造物之改良者—儀器工—渾儀

因蓋天而作其體渾圓異乎蓋天堯之臣義和為之後世所謂渾天儀也及舜代堯為璿璣玉衡制益加精

製造物之進步者—織工

出兗州者—織文

織文織而有文錦綺之屬

出揚州者—織貝

織貝錦名織為貝文

出梁州者—織皮

織獸毛為鬪

當時洪水既平諸州入貢而織物之進步如是

(三) 美術

美術根於思想。文明堯舜時代人民之思想彌文明矣。故其於繪畫雕刻益見進步。

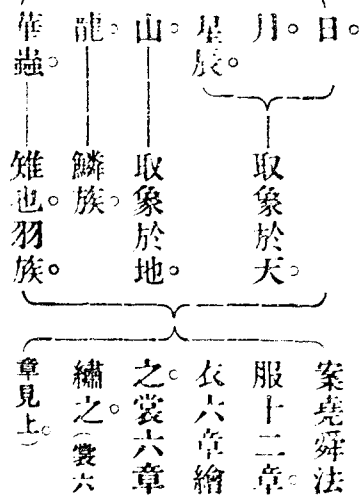
堯舜時代之

繪畫
雕刻

當時繪畫漸以肖物爲工。或取象於天。或取象於地。或及鱗族羽族。連腕靈妙。可於堯舜之繪衣六章見之。

黃帝時代僅能刻木。至堯而能刻玉。堯嘗刻璧爲書。投之洛水。

堯舜繪衣六章



要之堯舜時代文明過渡之時代也。黃帝已往三代未來中間經大可恐怖之洪水而人民技能末由過於發展。不然以唐虞主臣之聖而發揚工業必可先西周繁榮而創作僅爾爾者勢爲之也。

第二編 上世期之工業下 進化時代

第一章 夏殷

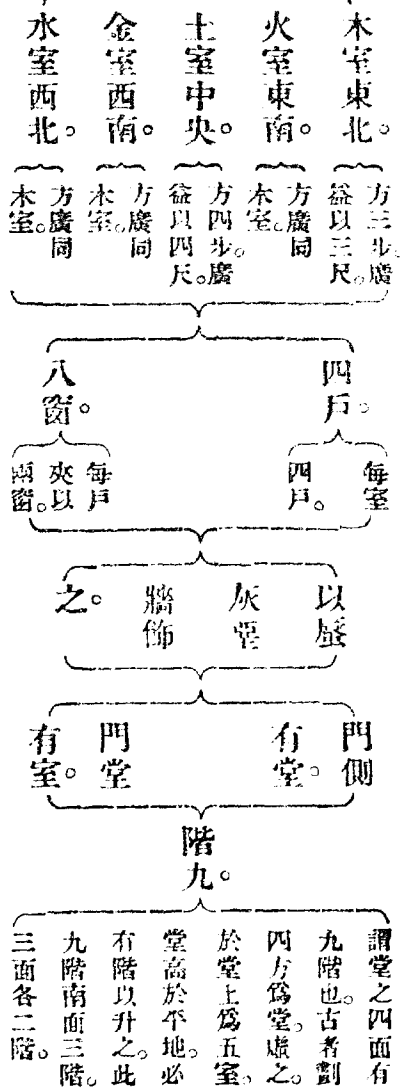
第一節 夏代之文明

文明之象。日演日新。未開化而為半開化。半開化而為大開化。大開化而為初進化。其間階級。不可以越。而胥恃人工之力。構成之。此全球歷史家所公認。我國巢燧犧農時代。半開化之時代也。黃帝時代。大開化之時代也。唐虞時代。可以進化而阻於洪水。禹以治洪水之故。經歷多而智識增。傳播於社會。煥發其心思。則於工業為進化之始期矣。

(一) 建築進化

(甲) 禹之建築 禹為世室。分五室以象五行。方廣謂室之廣。各以步計。六尺為步。數詳下。建築之法。遠軼唐虞。

禹世室分五室以象五行



(乙) 桀之建築 桀寵妹喜為傾宮瑤臺瓊室。雖當時咸病其侈。然後世美麗之建築實以是為起點也。

桀之傾宮瑤臺瓊室

瓊室	瑤臺	傾宮
——宮滿一頃		
——以玉為飾		

(二) 製造進化

夏代製造之進化。首陶工。冶工。織工。次木工。與冠服工。

陶工之進化 古以泥土塗壁。無甗以茅茨。履屋無瓦於建築。上實為缺點。夏代烏曹發明甗。昆吾發明瓦。而建築愈文明矣。

冶工之進化 夏之大冶工。莫如九鼎。禹收天下美銅鑄九鼎。以象九州而著。山川奇異之物。於上使民知某物之能為害而預避之。蓋關係於公益者大也。又當時冶工為鑱。以供刈禾之用。

織工之進化 夏代之織工非常發達。禹平洪水以後。道路交通。織物並至如麻。織物之室紵屬。

葛織物。屬。編。之。絲織物。組。之。編。織。毛織物。之。織。皮。屬。各地盛興以今日言止少綿織物與絨織物耳。此外木工冠服工之進化者。

木工所製造
案——几屬禹發明之。

舵
正船使不他反也。黃帝爲舟有楫無舵。禹發明之加以蓬。旋帆。檣而舟行利矣。

冠服工所製造——冠。

夏曰毋追。(音牟堆)後世之有冠始此。

附於冠服者。

履。夏以皮爲之。
襪。以緝羅爲表。緝絹爲裏。有帶。

(三) 美術進化

夏代美術於繪畫雕刻亦較唐虞過之。

繪畫 洪水後遠方圖山川之物以獻。凡奇形異狀無不肖。禹著於鼎者是也。即上之九鼎。
雕刻 夏代禮器多施雕刻如山壘刻爲山形。雞彝刻爲雞形。龍勺刻爲龍頭。而雕刻之巨則爲峒嶼山碑。所鑄蝌蚪文字。青石赤後世美術家鮮能逮之。

吾讀山海經而歎禹足跡所及。動植礦物。充溢山川。取之無窮。用之不竭。使禹在位久。當邦域之。父安。籌進取之。政略必能大振其文明。惜八年踐阼。未竟全功。啓雖賢。能守而不能。才力遠遜乃父。太康不德。夏統中絕者垂四十年。文明之不凋落。幸也。

第二節 殷代之文明

湯既革夏命而爲天子。頗注意工政。以前代工官缺而未備。乃設土。金。石。木。獸。草。六工。土工司土材。金工司金材。石工司石材。木工司木材。獸工司獸材。草工司草材。六工實包百工之事。而殷代文明以是稱進化中期云。

(一) 殷代建築之進化

(甲) 湯之建築 湯爲重屋。

重屋之屋。橋而形四阿。四面有阿。四面。

又當時屋內皆施承塵。

屋內支板於上。以承塵。謂之承塵。

宮室之製至此始完矣。

(乙) 紂之建築

紂奢淫與桀同。但其建築無異。催促文明之進步。造鹿臺。爲瓊室玉門。其大三里。其高千尺。更推廣之爲離宮別館。於上古世界洵有輝煌闕大之觀。

(二) 殷代製造之進化

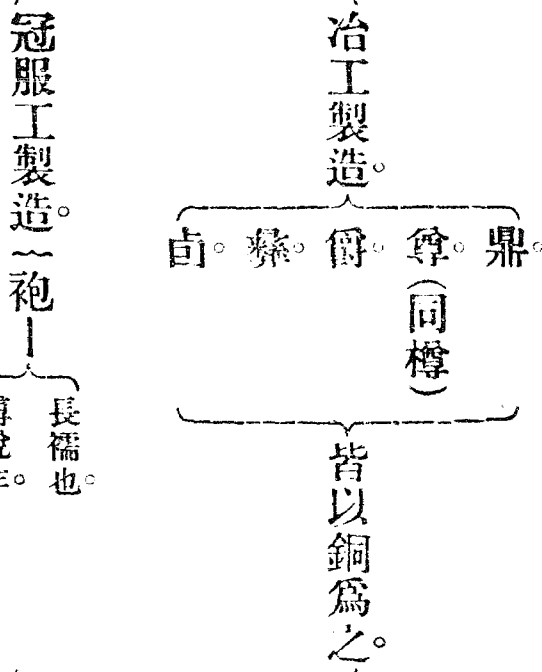
殷代以木工之製造能使風俗優美者爲上次則冶工冠服工并其新發明者。

木工製造

槨 棺

養生送死社會一般之大願也。殷代製木棺以易瓦棺並於棺外加槨俾送死者增進道德一說。棺槨黃帝作。案黃帝時已有棺槨舜不必造瓦棺矣。

冶工冠服工之製造



新發明者。燭。以蠟爲之。

其他製造。則多華侈品。大抵華侈。為工藝進步之母。在上有華侈之君。在下有華侈之家。百工製造。必競趨精巧。以求投其所好。故紂時之製造。往往隨華侈而進化。試述如下。

飲食具

象箸——以象牙為箸。

玉杯——琢玉為杯。

匱具

金鈿

指環

步搖

燕脂

粉

為今日製造

首飾之起點

案架時已有

手鐲以金玉

為之

上有垂珠
步則搖也

以紅藍花
汁凝成

燒鉛

為之

我國香妝品發明如此之

早。今日外洋所輸入之香

妝品我國所不能及。則業

此者之不講求進步故也。

(三)殷代美術之進化

殷以前之美術家於繪畫祇能畫物而不能畫人至殷始發明之若雕刻則雕文刻銘兼擅其妙。

殷代繪畫 武丁夢得聖人名曰說說傳使圖說之像求之爲後世畫人之嚆矢。

殷代雕刻 殷代鼎尊爵彝卣等器多爲饗饗名惡獸雲雷夔龍兕牛之形而銘以字鏤工精細古色斑然。

夫虞夏至殷文明潮流汨汨不斷洎中葉後河患迭興國都屢徙雖賢聖之君六七作而於工業進化未臻大盛及有周建號而極文明之世界出焉。

第二章 周

第一節 西周文明之全盛

輝世界者文明造文明者工世界幼時文明未播工未興人間狀況無開化進化之可言俄焉而有酋長能爲開化之文明俄焉而有君主能爲進化之文明前之文明賴後之文明增益之後之文明又賴後之文明增益之增益之不已而文明進化躋於全盛夫躋文明進化之全盛

期則西。周是西。周經武王躬定天下。多藝之元。公在中央政府。一切制度。改革盡善。上自朝廷。中自侯國。下自社會。文明郁郁。遠布四方。固由智力之邁倫。亦藉政權之在握。而工業掌於冬官。攷工一記。蠹見梗概。分而舉之。類如左。

攻木之工七

輪人。為輪。為蓋。輿人。輿。為弓。人為廬人。五為廬器。廬器。匠人。一為匠人。職三。一為掌營國。車人。為車。職二。一為梓人。一梓人。職三。一為射侯。

攻金之工六

築氏。為削。削。冶氏。為鼓。鼓。矢。鳧氏。鐘。為栗氏。為段氏。為桃氏。為

攻皮之工五

函人。為甲。鮑人。革。治。鞞人。鼓。韋氏。闕。裘氏。闕

設色之工五

畫。繪。畫。繪。二官。同。錘氏。主。塗。筐人。闕。慌氏。主。練。

刮摩之工五

玉人。爲圭璋。 柳人。闕。 雕人。闕。 矢人。爲矢。 磬氏。爲磬。

搏埴之工二

陶人。爲甗。甗。亦等瓦器。 旅人。爲旅。亦瓦器。

記中所列三十工亦周禮冬官之略耳。况復有所闕其眡冬官原書什不存六七明矣。第想元公當日釐訂工制必集大成全盛之文明所由來也。

(一) 西周建築之大發達

(一) 學宮

天子辟雍。四面以水繞之。其形如璧。諸侯泮宮。一東西南有水。形如半璧。

(二) 明堂

高三丈。方一百步。上圓下方。八窗。中分五室。合四隅。爲九室。

天子七廟。

諸侯五廟。

大夫三廟。

廟皆南向。

有門有堂。

別有遷主所藏曰祧。

(甲) 宮室建築

(四) 朝堂

適士二廟。
官師一廟。

天子三朝。

外朝。
治朝。
內朝。

門五。

有寢有室。

皋門。

庫門。

雉門。

應門。

路門。

庫門。

雉門。

路門。

雉門外，外朝在焉。

路門外，治朝在焉。路門內，則內朝也。

庫門內，外朝在焉。

雉門內，治朝在焉。

路門內，內朝在焉。

諸侯三朝。

與天子同。

門三。

天子六寢。

路寢一。
小寢五。

後有六宮。王后治之。

路寢一。

(五)宮寢。諸侯三寢。

燕寢二。

後有三宮夫人治之。

卿大夫士二寢。

正寢居前。燕寢居後。

其妻之二寢亦如之。

(六)民居。

葺屋。

草屋也。以參分之一為峻。

瓦屋。

以四分之

參分四分。皆就屋之深。而以其一分為脊之峻。草之去水遲。故取參分之一。瓦之去水疾。故取四分之一。

天子城方十二里。

城高七雉。長三丈高一丈。為雉。隅城上小樓。高九雉。

公城方九里。

城高五雉。隅高七雉。

侯伯城方七里。

城高三雉。隅高五雉。

子男城方五里。

城如部城。

城外皆為郭。

(乙)城郭建築

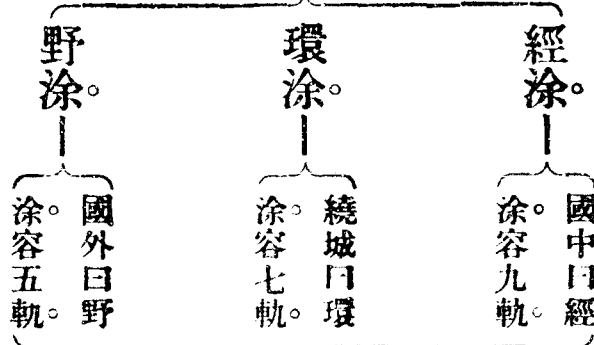
(丙)園囿建築

天子一百里。

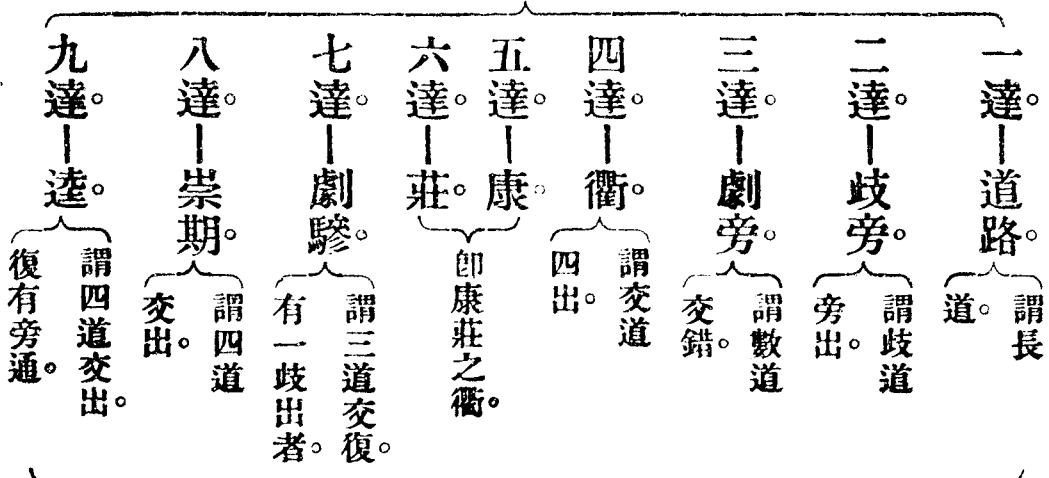
凡以城養禽獸。

諸侯四十里。

(丁) 道路建築



當時道路之交錯者。

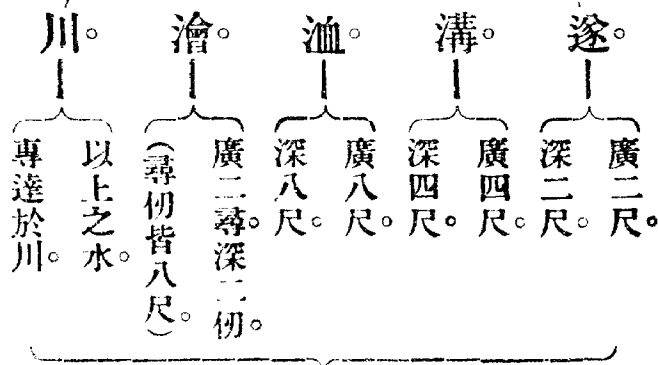


想見。建築。進步。蕪穢。悉治。履道。坦坦。矣。

(戊) 橋梁建築

- (一) 編舟無之。
- (二) 架木爲之。
- (三) 聚石爲之。

(己) 溝洫建築爲五溝。



水或不行。

或逆地 之脈理 而不行。 或違水 之條理 而不行。

必磬 折參 伍以 行之。

有溝防。

溝因 水勢。 防因 地勢。

防之廣與崇相相等。

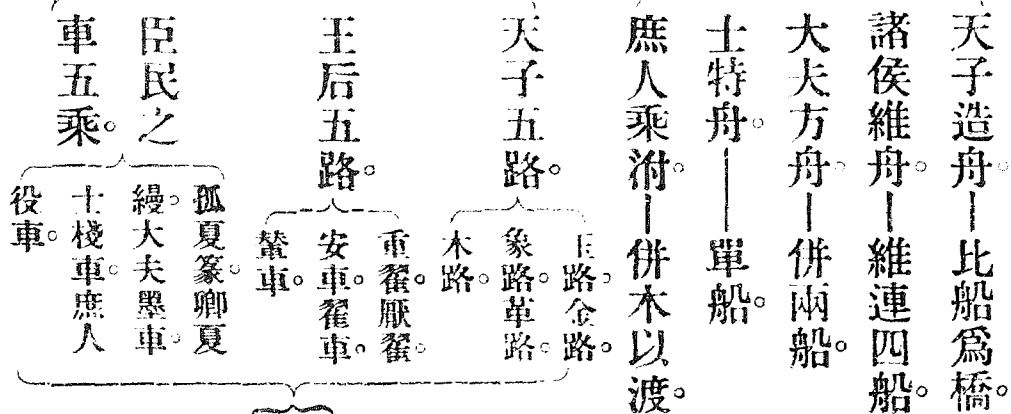
- (二) 西周製造之大發達
- (甲) 陶工木工竹工之發達。

木工製造

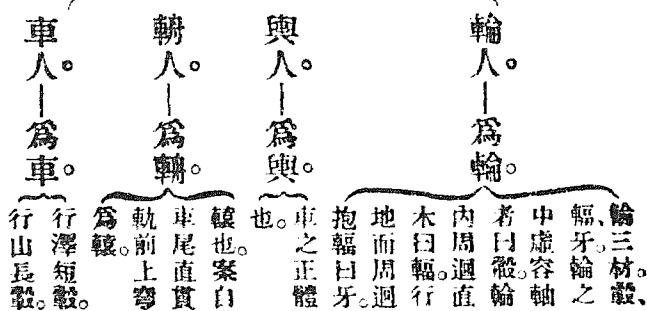
交通具。

車。

舟。



車工之分。



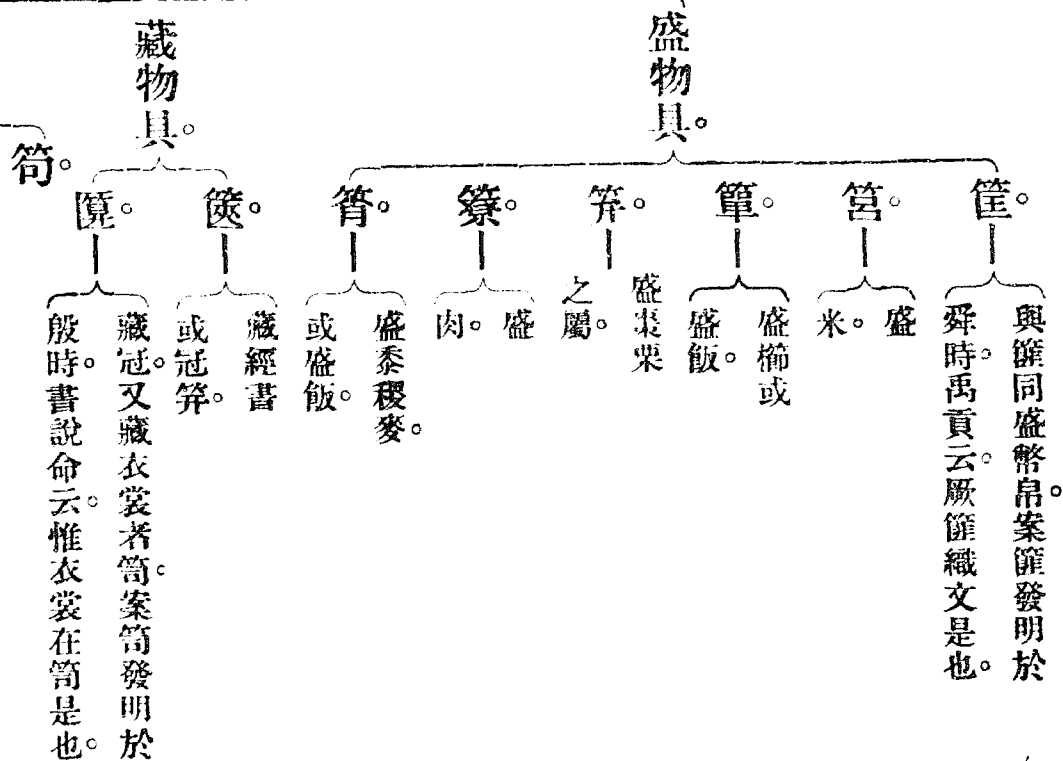
其他製造。

榻。

榦。櫨。

衣。櫨。也。直。曰。櫨。橫。曰。榦。

竹工製造



其他製造——簾

周公發明之。

漁具。

筐。

祭具。簋。

(乙) 冶工漆工染工織工繡工之發達。

冶工製造

鐘鼎。

斧斤。

戈戟。

大刀。

削殺矢。

鑿燧。

以金錫相和製造。

金六分、錫一分、製造——鐘鼎。

鐘以擊。鼎以烹。宜堅。故用錫獨少。

金五分、錫一分、製造——斧斤。

斧以伐。斤以斫。故次之。

金四分、錫一分、製造——戈戟。

戈戟以刺。欲發。矟易。故用錫多於斧斤。

金三分、錫一分、製造——大刀。

大刀、刀劍之屬。薄於戈戟。易折。故用錫又多於戈戟。

金五分、錫二分、製造——削殺矢。

削、書刀。殺矢。矢有刃者。小於刀。故用錫多於大刀。

漆工製造

一為黑色者。一如大夫之墨車是。
 一為赤色者。一如漆樽漆豆之赤中是。
 一為赤黑色者。一如楅髻是。楅承矢器。髻赤黑漆也。

金錫半製造。鑿燧。

鑿燧（鏡也）以取水火於日月。或用以照貴鮮明。故用錫最多。半於金也。

周之漆器大抵木品竹器皆以漆也。

染工製造

凍絲。一以況水漚之。
 凍帛。一以欄灰渥之。

分色。

一入。一縹。紅也。
 再入。一頰。淺赤也。
 三入。一纁。赤而黃之色。
 四入。一朱。深赤色。
 五入。一緞。赤而微黑色。

織工製造

緙。縞。紗。羅。絹。縉。絺。紵。

特別之織物——火浣布。

穆王得火浣布。垢則以火浣之。垢盡火滅。而布不焚。

六入——元。

色。黑。

七入——緇。

色。深黑。

繡工製造

繡於服者——備五采。

繡於物者——

席。屨。

皆作斧形。

想見當時繡工發達。衣飾外物亦加繡矣。

(丙) 禮器工樂器工儀器工之發達。

禮器製造

鼎。一兩耳三足。其制大小不一。舉則以肩貫之。

鉶。一兩耳三足而有蓋。

俎。一周曰房俎。以其形似房也。

豆。一木豆謂豆。瓦豆謂登。盛濡物。

籩。一盛乾物。

尊彝。一酒器。他如爵、勺、觚、觶、角、散、觥、斗。皆是。

簠。一外方內圓。盛稻粱。

簋。一內方外圓。盛黍稷。

瓚。一裸器（裸同灌）。

罍。一設水器。

洗。一棄水器。

珠槃。

玉敦。

君盟諸侯器。

案禮器
合衆工
而成如
金屬係
冶工爲
之木與
瓦係木
工陶工
爲之
類是也

樂器製造

金之屬。

鐘。

編鐘。

〔以下十六列編懸之分上〕

石之屬。

磬。

編磬。

〔以下十六列編懸之分上〕

土之屬。

埙。〔同壺〕

革之屬。

鼓。

絲之屬。

琴。

瑟。

木之屬。

柷。

〔合樂之器〕

止。所以鼓柷。

敔。

〔正樂之器〕

籥。所以鼓敔。

匏之屬。

笙。

竽。

〔於管中施簧。非簧另為一物也。〕

案笙竽皆

為一物也。

案樂器

製造。除

甕氏為

鐘。磬氏

為磬。鞀

人為鼓

外。餘宜

專有樂

器之工

製造也。

儀器製造

竹之屬。

- 管——如篴。六孔。
- 簫——編小竹。
- 簫——如篴。三空（同孔）
- 篴——七空。

正日影者——圭。

長尺有五寸。

參日影者——欒。

欒，表也。有器形若大盤，上蟠雙螭，而仰其首於兩螭間，一箇中通，所以植欒為表。

(丁)冠服工軍械工貨幣工之發達。

裘冕。衣無文。

袞冕。服九章。

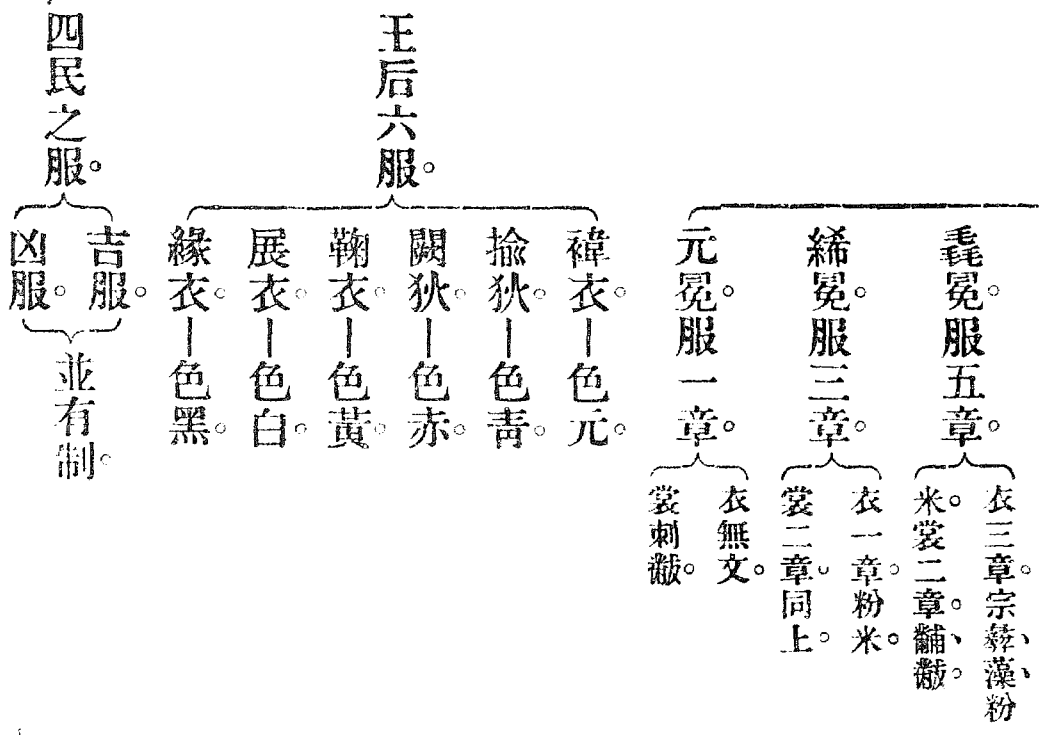
衣五章。龍、山、華、蟲、火、宗彝。裳四章。藻、粉、米、黼、黻。

天子六服。

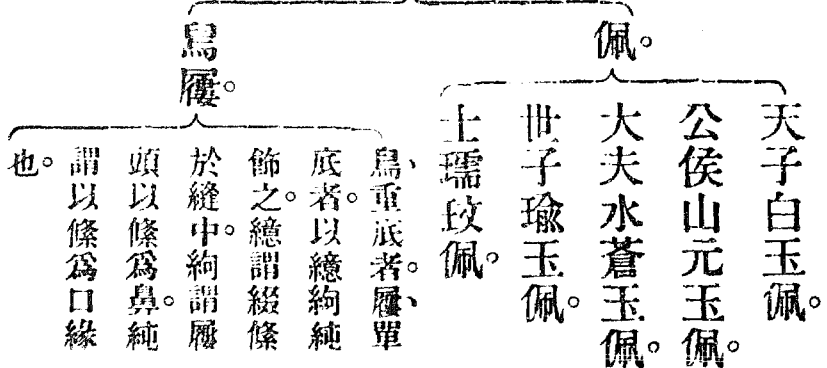
鷩冕。服七章。

衣三章。華、蟲、火、宗彝。裳四章同上。

冠服製造



附於冠服者。



軍械製造

五兵。

戈。 殳。 戟。 酋矛。 夷矛。

廬人為柄。

戈長六尺有六寸。

殳長尋（八尺）有四尺。

戟長常（倍尋曰常）

酋矛長常有四尺。

夷矛長三尋。

五盾。——干櫓之屬。

六弓。

王弓。 弧弓。 夾弓。 庾弓。 唐弓。 大弓。 夾弩。

甲。——函人為之。

貨幣製造

貨幣之形——
貨幣之重——以銖為衡

後世圖法始此

外廓圓
內孔方

八矢。

四弩。

庾弩。唐弩。大弩。枉矢。絜矢。殺矢。鏃矢。矰矢。苐矢。恆矢。痹矢。

弓人矢人為之。

(三) 西周美術之大發達
(甲) 繪畫之發達。

西周繪畫

(一) 隨類傅彩。

青與白相次。
赤與黑相次。
元與黃相次。

畫地——以中央之黃。

畫天——以四時之變。

畫火——以圓(同圓為圓而旋上之文)。

畫山——以章(謂分明)。

畫水——以龍。

(三) 應物寫形——如鳥獸蛇等。

(乙) 雕刻之發達。

刻竹

刻竹。

如節之刻書。
簪之雕柄。

西周雕刻

刻瓦

刻木

刻玉

刻金

刻石

之工咸備。

刻瓦

如壺樽之刻
水紋雲氣。

刻木

如鹿中刻鹿形。咒
中刻咒形等類。

刻玉

如鎮圭之鏤山形。穀璧鏤
穀形。蒲璧鏤蒲形等類。

刻金

如鐘鼎各器。
附以款識。

刻石

如宣王石鼓文。篆法
奇古。為金石家所珍。

由以上觀之。則西周工業為文明之淵海矣。周家繁文縟禮。多假器以行。器者工之所聚。而西
周工人深通科學。故其進步有不可限量者。

(一)重學 梓人為筭。虞嬴屬有力而不能走。則於任重宜。若是者以為鐘虞。此明乎重學者也。

(二)聲學 鳧氏為鐘。鐘大而短。則其聲疾而短聞。鐘小而長。則其聲舒而遠聞。鞀人為鼓。聲

疾聲舒與鐘同。此明乎聲學者也。

(三)光學 匠人置槩以縣。眡以景。即阻光成影法為規。識日出景與日入景。包發光傳此今日光學

之濫觴。

(四)熱學 輪人為轂。以火養其陰而齊諸其陽。弓人為弓。橋幹欲孰。同於火而無羸。橋角欲孰於火而無燂。鬻膠欲孰而水火相得。此明乎熱學者也。

(五)磁學 成王時越裳氏來朝。使者歸。周公錫以駢車。為黃帝指南之制。指南奇製也。非磁學無由成。

(六)化學 栗氏之改煎金錫。鍾氏染羽之三人為纁。五人為緇。七人為緇。此今日化學之濫觴。

(七)動物學 梓人為夔。虞備舉天下之大獸五。及小蟲之屬。弓人相角。穉牛之角直而澤。老牛之角紵而昔。函人為甲。犀甲壽百年。兕甲壽二百年。此明乎動物學者也。

(八)植物學 弓人取幹之道七。柘為上。櫪次之。檟桑次之。橘次之。木瓜次之。荆次之。竹為下。此明乎植物學者也。

(九)礦物學 攻金之工。辨金與錫。而定上齊下齊之品數。此明乎礦物學者也。

(十)算學 周代工人多諳數學。而冶氏爲戈。倨句外博。磬氏爲磬。倨句一矩有半。車人爲耒。倨句磬折。謂之中地。則數學之句股法也。玉人爲土圭。尺有五寸。以致日。以土也度地。則數學之測量法也。其他執規矩尺寸。以入工場。鮮有不諳數學者。

(十一)圖畫學 畫繪之官掌之。

所未發達者。電學耳。然禮言風霆流形。已洩電學之祕。後之人。既未能闡明斯學。至舉向所有科學而概付銷沈。由周之盛歎。今之衰。此我國貧弱之大原因。而數十年前無見及此者也。今者知科學之可貴。竭力而講求之。非第欲爲西周之文明。并願合中西文明。鎔爲一鑪。而思曲償其實業界之圓滿主義。斯誠愛國心所宜然。抑亦吾人所對於社會之希望也。

第二節 東遷後之文明

自犬戎演驪山之慘劇。而平王甘甌脫其岐。西根據地。以東帝於洛陽。諸侯強大。號令不行。幸勢力雖衰。而豐鎬流布之文明。猶有存者。自春秋至戰國。人人思想自由。言論自由。極社會活潑之狀態。且各種學術。怒發橫生。頗有演新理於工界者。公輸般墨翟其尤著也。故其時雖在。

四。面。戰。亂。之。中。而。文。明。價。值。反。得。增。進。則。以。倡。導。之。有。人。而。百。工。能。承。其。家。學。耳。

(一) 建築

平王居洛陽。周之陪都也。一切建築猶成。王時所經營規模之完善。可知迨春秋戰國間。漸多美麗建築。其見於古籍者如下。

春秋建築

靈王昆昭臺——篩水晶爲泥。

晉銅鞮宮——大數里。

楚強臺、章華臺——強臺、莊王作。章華臺、靈王作。

戰國建築

魏范臺——魏曾觴諸侯於此。

趙檀臺——以良材爲之。

齊雪宮——離宮之名。

(二) 製造

此時代製造精巧之工輩出。當時炫燿人目者如

象牙牀。——嵌象牙為牀。

鱗文席。——錯雜寶飾為雲霧鱗鳳之文。

此外工之以專家名者更隨地有之。如

鄭善於冶刀。

宋善於冶斤。

魯善於冶削。

吳粵善於冶劍。

至新發明者則有匠具農具文具。

匠具

推鉋。——案推鉋平木器。魯般發明之。大抵木器製造以錐解之。以斧斤削而後用。推鉋平之。則成器。良矣。般既發明推鉋。是當時木工之益進步可知。

鑽。——所以穿通者。般發明之。

農具

桔槔——以木為機。挈水若抽。

磴——破穀出米。編竹附泥為之。

磨——鑿石上下合研米麥為粉者。

文具

硯——仲由發明之。案筆發明於舜。墨發明於邢夷。周宣王時人。此時代但少紙耳。

然春秋戰國為尚武時代。從軍事上傳入工藝者二

一木工製造——秋千——齊桓公伐山戎而傳入者。

一冠服工製造——胡服——趙武靈王效胡人為之。而膠則易以靴。

若夫今日西人工藝之精。全恃機器為發達。此殆為我國所無而不知。我國當古代時已有公輸般為之發明也。

為機窆——季康子之母死。般請為轉動機關窆而下棺。

造雲梯——般為楚攻宋。造雲梯。可以凌空立之。

具此智巧。即可推之。各種工藝。上惜此學。不傳於後。我國秦漢而下之。工藝不復進步。此亦

一至大原因。

(三)美術

美術如繪畫雕刻。東遷以前已極發達矣。至戰國乃有特別發明之美術。

鑄像。一越王句踐以范蠡之去命金工以良金寫其狀。而朝禮之。我國鑄像之術。此其嚆矢也。

蓋東周直接西周之文明。所以春秋戰國間奇人勃起。而公輸子以技鳴。墨子以學鳴。墨子學於理之能以靈妙腦力推演之均又亢倉子云。蛻地之謂水。蛻水之謂氣。是汽學之所由起也。奈當時已

無考求者。何怪周以後工業之無新時期耶。

第三編 中世近世期之工業 退化時代

第一章 秦漢

第一節 秦之退化

秦黑暗時代也。無政治。無教育。無實業。無政治。故高視刑法。無教育。故仇視智識。無實業。故賤視工人。蓋秦以農戰併諸侯。棄工商不務。致當時農以外無實業。而工人資格與商同受摧落。

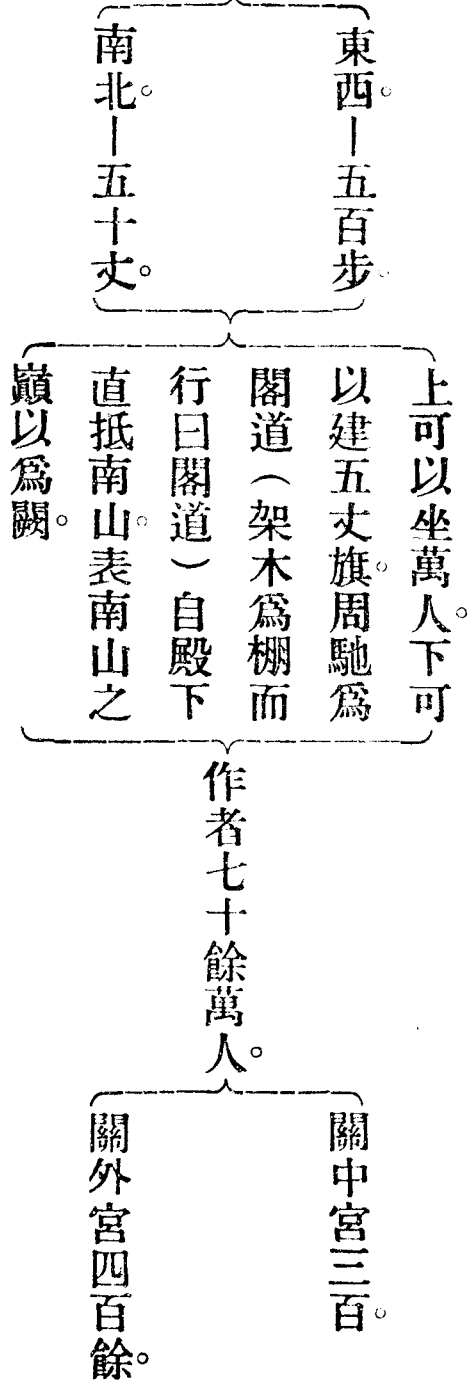
則後此數千年遂長為退化期矣。茲就退化時代變遷之勢而先述自秦。

(一) 秦之建築

建築為我國工人之特技。大抵諸藝退步而建築則歷代不衰。即以秦論其大建築有二。阿房長城是也。

阿房 始皇滅六國而稱帝。以先王宮廷小。乃於渭南在今陝西長安縣上林苑中作前殿阿房。

阿房建築



長城 外人動以我國長城為排外之代表物。然其建築為世界大工之一。則又各國歷史家所公認者也。

長城之

建築原因。

始皇巡北邊。燕人盧生使入海還。以鬼神事。因奏錄圖書曰。亡秦者胡也。(案謂二世皇帝胡亥)始皇誤以為胡人。乃使將軍蒙恬北擊胡。築長城以拒之。

建築里數。

起點——臨洮。(今甘肅鞏昌府岷州是。)
終點——遼東。(今盛京奉天府東南境。及錦州府東北境。皆秦遼東郡地。)

延袤凡萬餘里。

(二) 秦製造業之退步

工講求各種製造者也。秦人視之。不過一勞働者之作業。而未嘗有所注意。百工製造。由是退化。然而初退化時。猶有價值之可言也。姑舉載籍所傳一二製造品。以概其他。

一工之以精巧勝者——青玉五枝鏡。(高七尺五寸。下作蟠螭。以口銜鏡。燃則鱗甲皆動。)

一工之以智巧勝者——機弩。(人觸其機。自能發矢。始皇葬驪山用之。)

(三) 秦之美術

秦以降。能琢石為像。亦一種未有之美術也。所琢之像。大抵用以飾壘者居多。飾帝王之壘者。

石麟。

石象。

辟邪。一名獸。

石馬。

飾人臣之壘者

石虎。

石羊。

石人。

石柱。

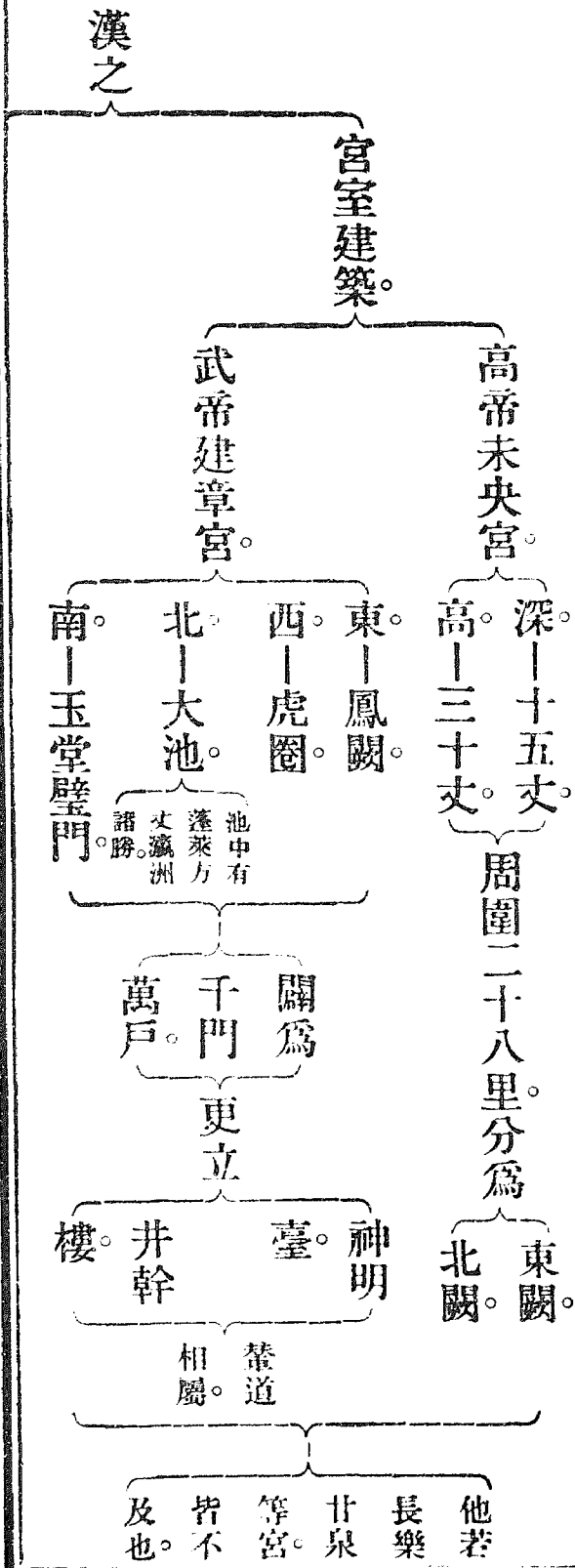
此時代謂之小退化時代何也。始皇雖侈大其欲。不免重困工人。惟秦去周未遠。良工規矩未盡淪亡。兼之嬴氏再傳。子嬰爲虜。所謂剝落文明。驟而未深。暫而未久也。第退化之門。秦實啓之矣。

第二節 漢之退化

秦末楚漢分爭。匈匈數載。及楚殲漢興。一二才識之臣。復多注意於農。而不注意於工。如賈誼。鼂錯。皆先後上書言農利。而於百工。則直斥之為末技。法又令市井子孫不得為官吏。所以抑商也。夫商者工之輔。抑商何異抑工乎。厥後聰穎之士。遂薄工而不為。雖漢之政治教育勝於秦。而其工業之退化。則一也。

(一) 漢之建築

漢之建築。宮室與園囿並治。而壯麗特甚。



園囿建築——上林苑。

案上林本秦

舊苑武帝更

增修之。

計廣三百里。

置宮七十所。

(二)漢製造業之退步

製造之業。至秦退步而未甚也。使漢室能提倡之。則各種製造業。尙易於進步。乃又從而壓抑之。致工界現象日益凋落。總由當時不崇實業。使然。然有占後世重要之商品。而製造法。乃發現於退化時代者。

(一)糖之製造 糖取甘蔗汁爲之。攷我國閩廣諸地產糖最多。漢時雖不知產於何地。然糖業之興自此始矣。

(二)紙之製造 紙者書寫品兼印刷品也。漢時未有印刷術。紙之爲用。祇供書寫。後漢蔡倫雜用樹皮麻頭敝布魚網爲之。世稱蔡侯紙。

夫糖與紙在今日商品上占重要之位置。視國者往往視其行銷之多寡。定文明程度之高下焉。而漢代首發明之。足見當時製造業大可振興矣。乃爲國者一任其退化。良可惜也。此

外製造。如

交椅。——後世坐椅始此。

轎。——以竹爲之。後世轎始此。

規模尙陋。未足稱良。其他巧工所作。則有

七輪扇。——一人運之。滿堂生風。

臥褥香爐。——環轉四面。而爐體常平。可置之被褥。

合盞玉杯。——以兩杯對峙。中通一道。使酒相過。兩杯之間。承以威鳳。鳳立於蹲獸之上。高三寸許。

可謂獨出意匠矣。而上之人。未聞獎勵之。以爲工界勸。故漢之製造業。卒有退步無進步也。

(三) 漢之美術

漢人美術。長於雕印。印二種。

銀印。

銅印。

今之故家。猶有藏者。但止銅印而已。

此時代亦謂之小退化時代。但以秦例漢。漢有政治矣。有教育矣。而獨於實業界之工。則缺然。縱有一二發明。其放棄實業。如故。終漢世所以屢患財耗歟。

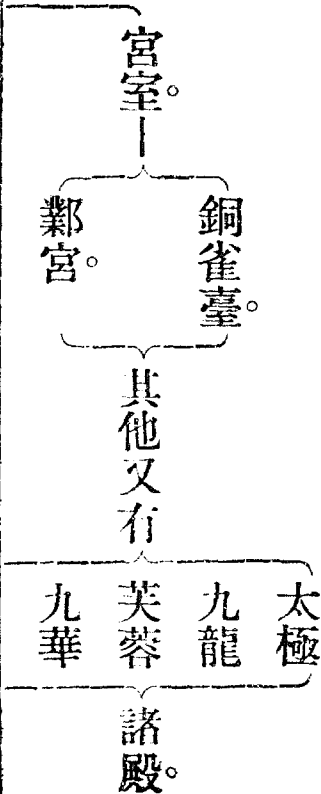
第二章 三國兩晉南北朝

第一節 三國之退化

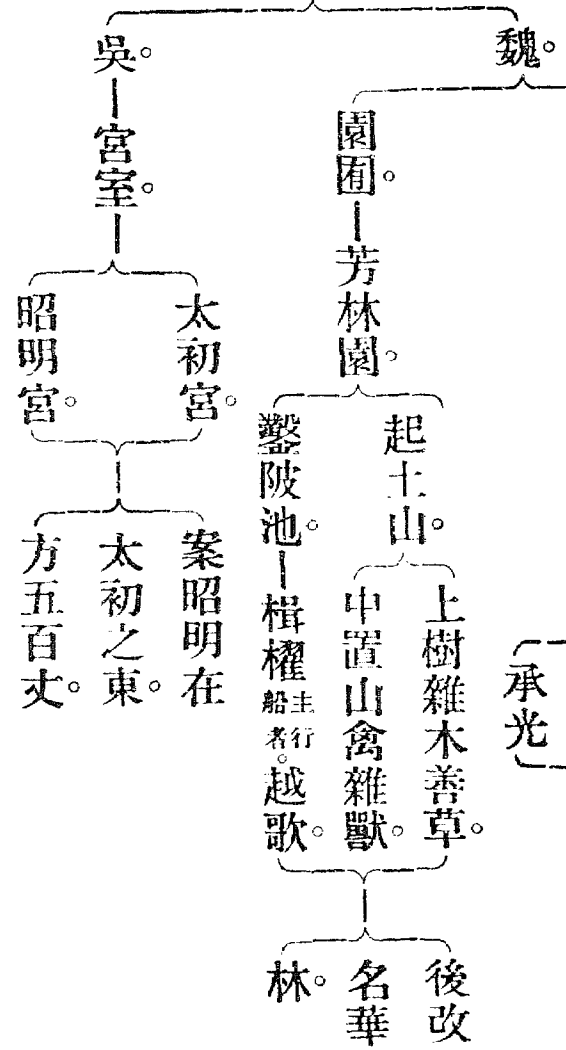
三國均勢鼎足以成。魏之政策在統一。蜀之政策在恢復。吳之政策在進取。軍隊交馳。迄無寧歲。四民之各在領土內者。士得以尚武。進農為饟。餽之源。猶獲保護。商則莫之恤。而工又奚論焉。擾擾神州。雖有伎巧之士。類無足以表見於世者。居肆造作。其狀況可知矣。

(一) 三國之建築

三國時代。魏吳頗有建築。蜀以工役勞民者寡焉。



魏吳建築



(二)三國製造業之大退步

三國製造退步極驟。無論其他。即以織工言之。深足訝矣。先時織工之美。莫過於錦。

錦之著名產地。

蜀。吳。

蜀吳之錦。悉輸出於魏。而魏文帝嘗言。前後每得蜀錦。殊不善。吳所織如意虎頭連璧錦。來至洛邑。亦皆下惡。則當時織物之劣。殆乏價值矣。其他製造。不問可知。惟吳有工人潘芳者。

嘗製

琉璃屏風。鏤祥物一百三十種。種種有生氣。

然個人之巧。何能敵多數人之拙。此外但一二見於名臣之創意而已。

一魏臣馬鈞。造翻車。一供灌園之用。

一蜀相諸葛亮。造木牛流馬。一供運輸之用。

此時代謂之大退化時代。夫三國退化之緣由。在戰事多。而工業隱受其妨害也。奇巧如馬鈞。

魏不以工政付之。而徒作為無益。通志稱馬鈞能令木人擊鼓。吹簫跳丸。擲劍緣繩。倒立。特於藝術傳中增一姓氏而已。

蜀諸葛亮長於巧思。蜀志稱亮性長於巧思。使以丞相之資格而主持工政。則以擬西周元公何容多讓。

乃躬輔偏安之主。盡瘁馳驅。不遑措意。魏蜀如是。吳并無其人焉。前後六十一年間。衰落至於

此極。誠出吾人意料外也。

第二節 兩晉之退化

司馬氏殄滅三國。未幾而八王構亂。外族乘之。懷愍青衣。諸胡跳盪中原。血雨十肆。九空工之元氣索矣。東晉渡江。朝野好為清談。於實業不屑齒。及當時之士大夫。競尚門第。視工藝為下。

等。社。會。事。國。力。不。充。半。由。於。是。歷。東。晉。十。一。帝。未。能。收。江。北。寸。土。宜。哉。

(一) 兩晉之建築

晉建築有景福在許昌聽政在鄴諸殿而最奇者為涼州牧張駿所起之謙光殿殿之四面各起一殿窮盡珍巧。

謙光殿四面之殿

- 東——宜陽青殿居三月
- 南——朱陽赤殿居三月
- 西——政刑白殿居三月
- 北——元武黑殿居三月

(二) 兩晉製造業之大退步

兩晉時代全國之內幾無所謂製造工界腐敗人民生活之度愈低當時有以善鍛聞者

嵇康。康居貧與秀共鍛於大樹

向秀。之下。鍾會往造焉鍛不輟。

此高曠之士借工以自晦非必以提倡為宗旨武帝時太醫程據嘗上美裘一領以雉頭毛

爲之名曰

雉頭裘。

蓋非常工所製也。武帝矯示儉德，焚於殿前而禁之。自此益無工藝可言矣。獨杜元凱抱社會之思想，而以民食關係作

連機水碓。

由是洛下穀米豐賤，則以製造利社會。元凱有焉。第於全體之製造業影響頗微。

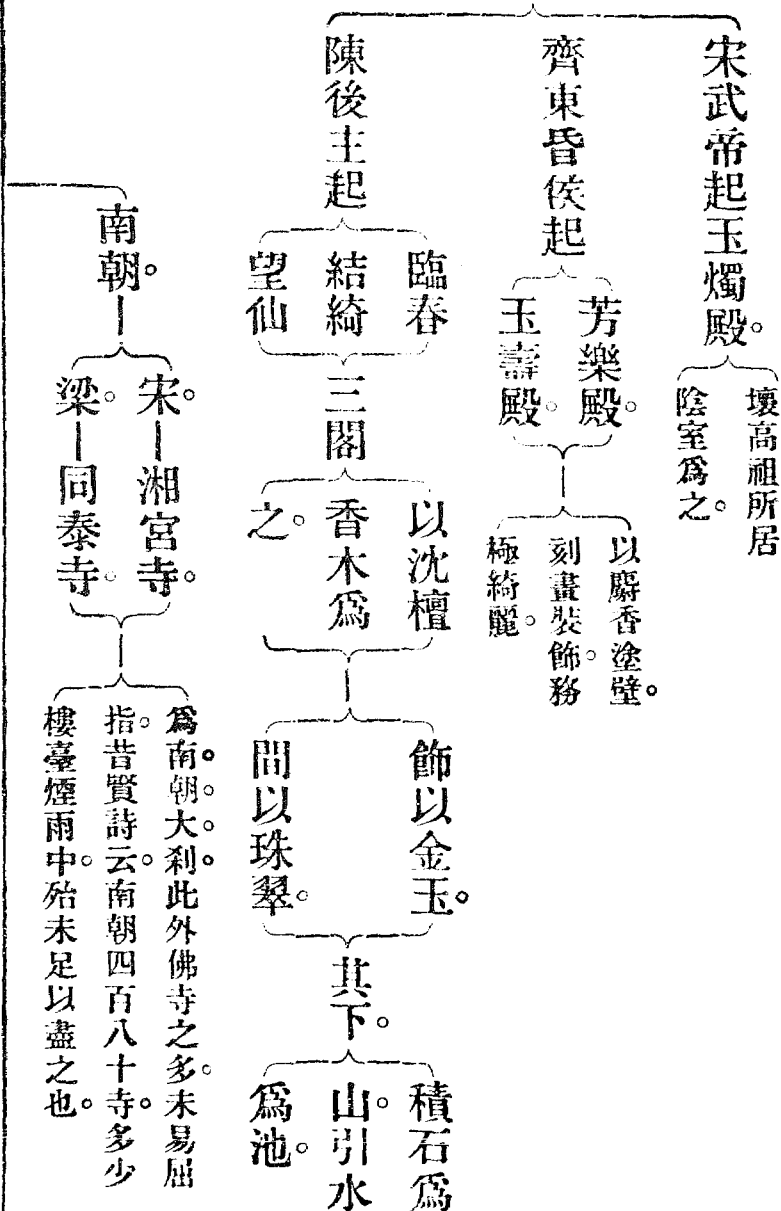
此時代亦謂之大退化時代。蓋晉自洛陽長安兩都並陷，退保建康，諸事草創，不暇更理工業。統觀前後禍亂相尋，五胡擾於西北，而王敦蘇峻桓溫父子輩，又叛亂於東南，民之能自存者十無五六焉。何工業之足云。

第三節 南北朝之退化

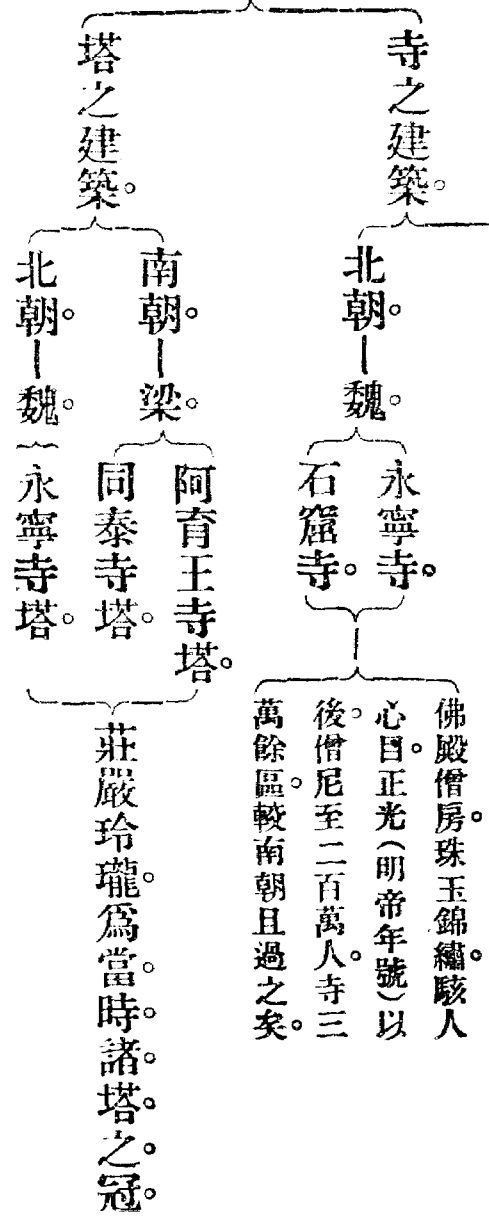
晉亡而夏夷兩族分樹國徽。曰南北朝。南朝短祚，宋齊梁陳以篡爲禪。北朝拓跋氏，雄武啓邦。迨末季東西分裂，東篡於齊，西篡於周。南之與北，篡竊相尋，易姓無常。庶政棼亂，何有於工。故調查當時之工業，與三國兩晉無以異也。

(一) 南北朝之建築
 南北朝建築。宋齊陳並侈於宮室。第自漢以來。印度佛教流入中國。至南北朝大盛。於是寺塔之建築不可殫數。

宋齊陳之宮室建築



南北朝寺塔建築



(二)南北朝製造業之大退步

製造以社會普通需用品為重要。使夫求之者眾。則工業藉以進步。南北工界無有研究。及此者。即時絹布一項。社會需用之所急也。後魏時民間所出絹布。

品質——濫惡。

尺度——廣狹長短不一。

魏孝文帝延興三年嚴制之。蓋觀於絹布而當時製造業之退步。可想矣。此外偶有特別製造。如

南齊祖沖之造千里船。於新亭江試之。日行百餘里。

北齊綦母懷文造宿鐵刀。燒生鐵爲柔鋌。數宿成剛。斬甲過三十札。

惜未有人於普通製造講求之也。不然社會上之需用品必有種種改良者。

此時代仍謂之大退化時代。論天演之理。無人材。斯無進化。南北朝則不然。南朝之齊祖沖之。

父子並有機思。見南史祖沖之傳。北朝之魏如蔣少游郭善明侯文和柳儉關文備郭安興亦均以機。

巧聞。並見魏書蔣少游傳。高齊之信都芳綦母懷文又頗具伎巧者。以如許人材而卒無裨萬一何也。良。

由南北君主未聞以工利國之道而不力求革新也。

第三章 隋唐五季

第一節 隋之退化

隋統一南北。高祖躬節儉。平徭賦。人物殷阜。朝野歡娛。數語見隋紀。宜工業之勃興矣。乃開皇十

六年之制。曰工商不得仕進。噫不獎勵之而屈抑之。謂之何哉。煬帝嗣立。喜奢華。窮土木。徭役

繁苛。靡時休息。以天下之工供一人之令。官吏監工督率嚴急。人不堪命。道死纍纍。於工業爲

極黑暗之歷史矣。

(一) 隋之建築

隋建築宮室而外并營都邑而最巨之工則河渠也。

隋宮室建築

高祖——仁壽宮。

夷山 堙谷 以立 宮殿。

煬帝——顯仁宮。

苑園連接 北至新安 南及飛山 西至灑池 周圍數百 里。

課天下諸州各貢

草木花果 奇禽異獸

以實之。

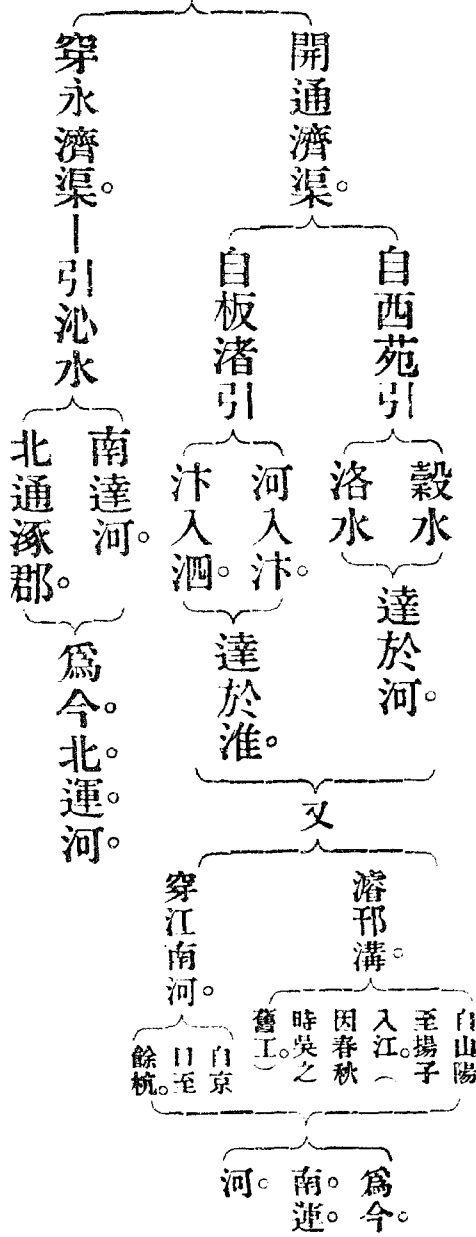
隋都邑建築——煬帝之東都。

令楊 素為 營作 大監。

月役丁二百萬人。

案東都 在洛陽。

隋河渠建築



運案河長約二千餘里。南北交通。水道之施。自隋始也。

(二) 隋製造業之大退步

隋製造之業。退步。走於極端。當時稍為工界生色者。二人。

一何稠。

稠所製造

金絲錦。高祖時波斯獻金絲錦袍。組殊麗。稠倣為之。錦成。踰所獻者。

琉璃。時中國久絕琉璃之作。稠以綠瓷為之。與真不異。

一耿詢。

詢所製造——馬上刻漏。其世稱其妙。

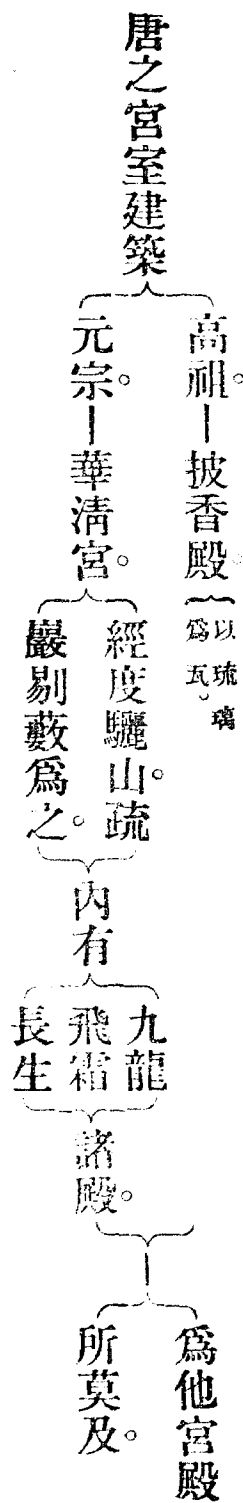
此時代仍謂之大退化時代。隋室無道。行同暴秦。大業煬帝年號以後。建築滋侈。徵工匠動數百萬。人民有朝廷的作業。無社會的作業。生計不絕。如綫海內。嗷嗷逃亡。無地何稠。耿詢雖巧。曷傳。至末季。反動力大起。李密竇建德諸雄。所在稱兵。州郡殘破。操藝者益無所投足矣。

第二節 唐之小進化

三國至隋。垂四百餘年。亂日多。治日少。刀兵時代也。世界通例。國亂則諸業敗。國治則諸業興。唐應運而四表塵清。生活界漸有組織。百工出水火中。猶槁木然。萌蘖生焉。然唐人禁令工商。擯斥之不預士伍。見舊唐書食貨志是不啻於萌蘖之生而旋斬伐之也。雖然。貞觀太宗年號開元元宗年號內治稱美。工業範圍自擴張爾。

(一) 唐之建築

唐於宮室建築亦頗雕麗。而以國姓故。尊尙道教。乃遂有道觀之建築。



唐之道觀建築

西京——太清宮。
東京——太微宮。

天下諸郡——紫極宮。

計天下道觀一千六百八十有七。

案老君為道教之祖。即老子。姓李名耳。與唐同國姓也。

(二) 唐製造業之小進步

我國製造業。自秦漢而下。有退步。無進步矣。至唐人能一破沈躡之工界。而特放光明。試以其進步者言之。

(一) 陶工

唐始尚窰器。當時陶工製造。以地著名者為

昌南窰。

越州窰。

昌南。宋改名景德。即今日江西之景德鎮也。當唐初。昌南有陶氏。善窰。載其窰入關中。貢於朝。而窰之名。遂聞天下。越州窰。世所謂秘色窰。則窰器發明。實自唐矣。

(二) 木工

唐之木工於陳設品頗能注意如

逍遙座——坐椅也。

折背樣——亦坐椅。

百寶圓案——琢百寶爲之。

各種製造或其式漸精或其製彌麗皆足以見其進步也。

(三) 染工

染工製造當時有鏤板爲雜花染之而成文者爲

雜花夾纈——案纈繫也。謂繫縞染爲文也。然則如今日印花之類是矣。

此製造法元宗柳婕妤發明之初僅宮中有之後漸出徧於天下。

(四) 繡工

唐世繡工進步獨健一被而繡鴛鴦三千間以奇花異草名曰神絲被。

上絡以靈粟之珠五色輝映懿宗女同昌公主室中曾設之。

其他製造莫如唐庫內所藏之十二時盤係巧工爲之。

十二時盤之

形式一圓三尺。

名稱一

以四周有十二地支所屬物象逐時變更循環而出如辰時花章間皆戲龍轉巳則爲蛇轉午則爲馬矣因號十二時盤。

此外以靈妙之腦力而造爲游戲品者

揚思齊作傀儡一木偶戲也。

殷文亮作木妓一唱歌吹笙而能應節。

楊務廉作木僧一手執一碗行乞錢滿自然作聲云布施布施。

總上觀之。雖於全體工業未必一一振起。然以言乎進步則固能占製造上之優點矣。

此時代謂之大退化之小進化時代。設唐人能高其位置則良工特技養成必多。已而安史

山。史之亂。工業又荒。繼此藩鎮跳梁。宦官竊柄。禍延內外。冤旬縣名。旬音鉤。黃巢乘機作寇。帝室既

危。於是流入五季而依然退化矣。

第三節 五季之退化

五季在歷史上爲極慘怖極短促之時代。五十餘年更易八姓。宇內如沸。民族顛隕。弗可堪矣。

君朝寇而暮帝。國此滅而彼興。人無常業。宛轉偷生。於鋒刃之下。朝不保夕。以云生活。蓋亦難矣。工業之可數者。幾何哉。

(一) 五季之建築

五季建築。後梁及南唐。略見之。宮室而已。

後梁南唐之宮室建築

後梁——五鳳樓
朝元殿

取魏魏博也。唐節度舊鎮。良材爲之。

南唐——百尺樓。觀於宮中。命羣臣觀之。衆皆歎美。

(二) 五季製造業之大退步

五季紛擾。民鮮作業。雖謂之無製造時代可也。然有爲工業上所僅見者。如世傳北地之柴。窰是柴窰。後周世宗時所燒。以世宗姓柴。故名。

柴窰製造之特色

色——青如天。
光——明如鏡。
質——薄如紙。

聲——美如磬。

其他各種製造悉形凋落我國上下數千年工業之退步未有甚於此者

(三) 五季之美術

五季退化時代而發明一種傳播文明之美術即印刷是也

發明——後唐宰相馮道

印刷之

功效——

(一) 免鈔錄之辛勤

(二) 廣文字之流布

案我國今日印刷已能吸收西洋文明五季雖

不足語此然當文字鈔錄時代而忽有以刻本

易寫本者誠一般學子所歡迎也

此時代仍謂之大退化時代五季領土不過河南一隅此外割據紛紛兵力所至劃為區域稱王稱帝率抱其軍人主義以從事於工業之一方面不目為財賦所在而概屏棄之大勢所趨安得不大退化耶

第四章 宋元明

第一節 宋之小進化

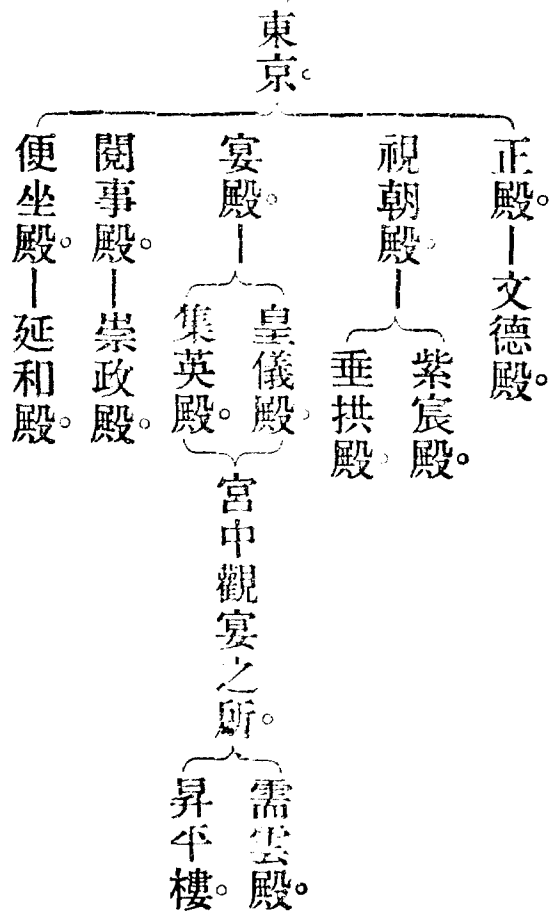
陳橋推戴宋室以興南平後蜀等六國南平高繼冲後蜀孟昶南漢劉鋹次第削平復覩昇平

之現象。憔悴。國民久蟄。思啓。况開寶太祖以下。四朝之間。名相輩出。國政既修。工業必隨之發達。無何徽欽失道。外族侵入。兵革再興矣。南渡倉皇。工且輟業。斯其所以不為大進化而為小進化也。

(一) 宋之建築

宋以開封今河南開封府為東京。河南今河南河南府為西京。兩京建築規模完備。此外便民之政。則有橋梁建築。

宋東西京建築諸殿



西京。正殿——太極殿。
視朝殿——廣壽殿。

宋橋梁建築——洛陽橋。
一名萬安橋。長——三百六十丈。
廣——丈有五尺。
灑水爲四十七道。
宋郡守蔡襄造橋跨洛陽江之上。在今福建泉州府。

(二) 宋製造業之小進步
宋之製造。以陶工爲最有進步。而漆工織工與軍械工。宋人以其新智。各有所發明。若夫巧工製造。亦不乏焉。

陶工之進步

宋時陶工。各地置窯者。類能講求燒造之法。當時所出瓷器。以景德鎮名。即唐之昌南。窯爲大宗。餘如定窯、汝窯、官窯、哥窯、龍泉窯、吉州窯等。紛紛燒造。並見發達矣。然燒造之法。大抵確有進步者三：
(一) 瓷料。——必擇土之細潤者爲之。

(二) 瓷色。一白紫青紅不一。

(三) 瓷之花紋。一爲劃花繪花印花三種。而有蟹爪紋冰裂紋斷紋諸式樣。奇妙非常。漆工之所發明

剔紅器皿。一硃漆而剔爲各物之形者。

戩金器皿。一堅漆而戩以金者。

螺鈿器皿。一嵌螺鈿於堅漆之中者。

古有漆器。而後有髹器。髹同髹。漆赤色。多黑少之。剔紅戩金螺鈿皆因髹器發明者。宋以前此種器皿。社

會上未之有也。

織工之所發明

刻絲。

刻絲起自定州。以雜色綫綴於經緯之上。能爲樓閣百花龍鳳等樣。或詩詞山水。與故事人物。均可隨意成之。

軍械工之所發明

火毯。

火鎗。

火箭。

火礮。

國家重要之製造莫如火器。眞宗時水軍隊長唐福獻火毯火鎗火箭而火礮

之案此非用礮也。

當高宗紹興間虞允文嘗用以敗金人則已爲禦外侮之利器矣。

巧工製造

象牙圓毯。

毯直通一竅內有車二重皆可轉動當時以不識機輪之理疑非人工所爲故稱鬼工毯。此時代亦謂之大退化之小進化時代攷宋之工業非無新發明者如剔紅戩金螺鈿諸器皿與刻絲之妙皆爲前代所無計其所作進化若未可限量者所恨汴京不守中原陸沈工之失所者衆矣阻礙進化勢使然耳。

第二節 元之退化

元經營四世。太祖鐵木真（即成吉思汗）太宗窩闊台定宗貴由憲宗蒙哥。世祖忽必烈始以雄悍之才據有中國官制法度未盡美備。遑注意於工業乎。且其好尙服用與中國殊。所重者。又在外征而不在內治。雖十主相傳。而於工業之考求。可謂之絕無思想也。

(一) 元之建築

元建築內殿。暉麗無比。過於其他諸殿。

元內殿建築

以琉璃
為瓦。
以硃砂
塗壁。

題頭刻檀香為螭形。而口銜珠。

階。檻。

皆以白玉石為之。

案其他又有紫檀光天玉德七寶瑤光通雲凝翠廣寒諸殿也。

(二) 元製造業之大退步

元繼宋後。以用武為宗旨。於一切製造業。概放棄之。不一注意。致工界受無窮之影響。而退步。直與五季同。獨當時民間所盛行者。

棉布——木棉織為布也。

攷木棉新種傳入。傳自外番。在元以前而盛行於國之東南境則自元始是種織物爲今日商務上銷售之大宗。然元時製造物舍此別無可稱也。惟以用武故當太祖世祖時多能製造軍械器。

孫威造躡筋翎根鎧。一以意爲此鎧而獻太祖。

孫拱造疊盾。一拱威子。其盾可張可合。世祖歎爲古所未有。

阿喇卜丹、伊斯瑪音造大礮。一二人西域人。世祖徵之至京師而使造大礮。案此以鐵鑄。較性猛烈。與西洋礮相髣髴矣。

逮末世而順帝頗長於藝。其所製造甚有巧思。

一龍舟。長一百二十尺。廣二十尺。行時龍首眼口爪尾皆動。

一宮漏。約高六七尺。廣半之。造木爲匱。陰藏諸壺其中。運水上下。匱上設西方三聖殿。匱

腰立玉女。捧時刻籌。時至輒浮水而上。左右列二金甲神。一懸鐘。一懸鉦。夜則神人自能按

更而擊。

惜當時天下已土崩瓦解。否則以君主提倡元之製造業。必有進步可觀。

(三) 元之美術

元人美術能為西天梵相謂之

塑像。

有劉元者善塑像。

漢崇尙釋氏，歷南北朝寺院千萬，鮮有以塑像名者。元之劉元始善此。

凡元兩都大都上都

名利搏換為像多出

元手。

此時代仍謂之大退化時代。元本北狄而矜武功以版圖言。奄有亞細亞全土及歐羅巴東北國界遼闊而庶業轉微。吾讀元史百官志將作院所掌與隸工部之司匠諸官未嘗不繁列名目而工業之現象反無以追步宋人後焉。則其工政名存而實亡可知矣。

第三節 明之小進化

明太祖驅蒙古族於朔方。然後掃蕩羣氛。君臨本部。節儉持躬。講求內治。農桑之利。銳意振興。不遺餘力。雖宵旰殫精。不聞旁及工業。而海宇承平。都邑相望。人人勤於工矣。中葉也。五部長先子脫入寇。越歲而平。自是以來。患在沿邊。蒙古諸部及吐魯番、緬甸等。沿海倭寇而內地少兵。凶閹之毒。又惟士大夫受之。故終朱明二百餘年。值流賊李自成、張獻忠未起。工界頗改觀焉。

(一) 明之建築

明分南京江蘇府北京順天府南京直隸太祖建北京成祖建兩京建築宮室城郭規制宏遠矣

(一) 宮殿

南京 正殿 奉天殿

樓 右 武 樓 左 文

以外 奉天殿 以內 奉天殿

外 右門 武英殿 戒時所居
外 左門 文華殿 為東宮視事之所
謹身殿 華蓋殿 內則乾清宮也

北京 規制悉如南京而壯麗過之

親王府 中 承運殿

之承運殿 之後殿 之圍次殿 存心殿 圓殿

殿後為前中後三宮

公主第

廳堂 九間十一架 門 五間七架 綠油 銅環

彩色繪飾 惟不用金

前廳 七間兩廡九架

明宮室建築

(二)府第

百官第

公侯

中堂——七間九架

後堂——七間七架

門——三間五架

金漆獸面錫環

一品二品

廳堂——五間九架

門——三間五架

綠油獸面錫環

屋脊用瓦獸。梁棟斗拱簷椽青碧繪飾。

三品至五品

廳堂——五間七架

門——三間三架

黑油錫環

屋脊用瓦獸。梁棟簷椽青碧繪飾。

六品至九品

廳堂——三間七架

門——一間三架

黑油鐵環

梁棟飾以土黃。

(三) 廬舍——庶居所居——三間五架。

太祖頒示禁例。英宗變通禁例。

——不許造九五間數。

——架多而間少者聽之。

南京。

宮城。

亦曰紫禁城。門六。

皇城。

在宮城之外。門六。

午門。左掖門。右掖門。東安門。西安門。北安門。洪武門。長安左門。長安右門。東華門。西華門。元武門。正陽門。

外郭。

周一百八十里。門十六。

姚坊門。仙鶴門。麒麟門。滄波門。高橋門。雙橋門。上方門。夾岡門。鳳臺門。大駟象門。

明城郭建築

宮城。

亦曰紫禁城。周六里一十

門六。

承天門。端門。午門。東華門。西華門。

京城。

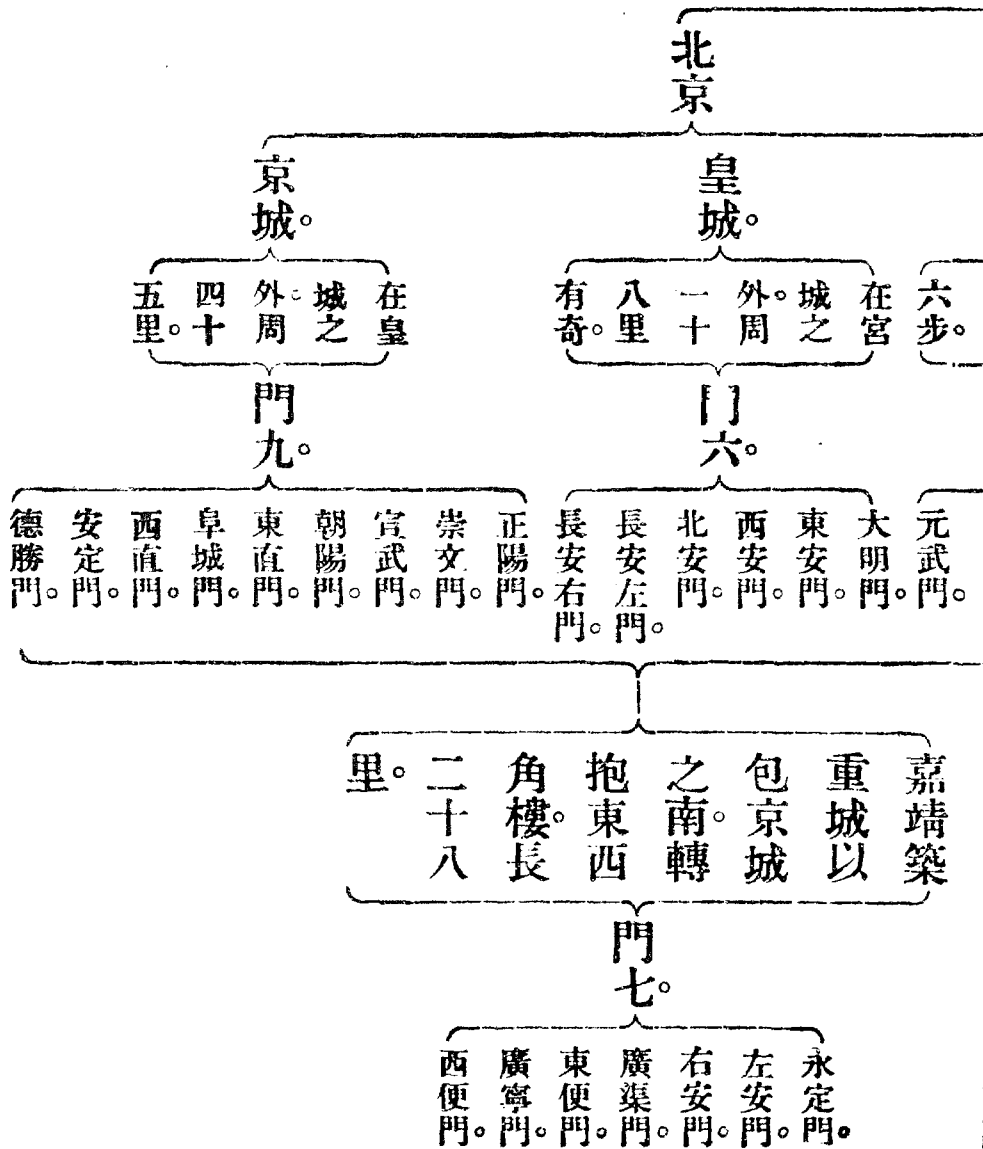
在皇城之外。周九里六

門十三。

通濟門。聚寶門。三山門。石城門。太平門。神策門。金川門。鐘阜門。朝陽門。清涼門。定淮門。儀鳳門。

大安德門。小安德門。江東門。佛寧門。上元門。觀音門。

(二) 明製造業之小進步



明人製造以固有之藝而講求進步者若陶工織工繡工是也以未有之藝因東西洋交通而由外界傳入者若漆工之所作及儀器製造與軍械製造是也

陶工之進步

燒造瓷器起於唐盛於宋至明則更進步故有永樂窰宣德窰成化窰正德窰嘉靖隆隆萬萬歷窰之名當時所出各種瓷器

純白。

青花。

五彩。

色色俱備當景泰景泰年號時曾發明一種藍色者光潤無比曰

藍色瓷。

後人以此窰開於景泰年間呼爲景泰窰又以此瓷藍色呼爲景泰藍

織工之進步

明時織物出各地者以東南部爲冠如

應天府。即南京。

蘇州府。

松江府。

杭州府。

嘉興府。

湖州府。

諸府皆遣中官督造。而蘇杭二府至今尙爲織物著名之區。若見之西北部者。

山西——潞紬。

陝西——絨袍。

亦爲該地特產。第明廷徵取無度。織工困疲矣。

繡工之進步

明之繡工最有價值者爲

畫繡。

上海顧氏之所繡也。今稱顧繡。是但今蘇杭繡工猶襲顧繡之名。實則已非顧氏遺法。

日惟近蘇

州福壽美術館繡工。能不失顧氏遺法。或疑過之。

漆工所作者

宋既有剔紅餞金螺鈿諸器皿矣。而明之漆工則更能變化其法。

變化餞金之法。

泥金。

描金。

灑金。

變化剔紅之法。

縹霞。

彩漆。

其法皆得自倭國。今日描金灑金先傳入於浙之寧波。泥金縹霞彩漆。宣德宣宗年間遣人

往師之。及英宗時有楊埧者。精倭漆。為縹霞山水人物神氣飛動。世號楊倭漆。

儀器製造

儀器製造之法。則由西洋傳入。其所製造者。有窺天文器。有正時刻器。

窺天文器。

測高器。

遠鏡。

我國考察天文。向用渾天儀。顧久則疏漏。後漢張衡曾復作之。唐李淳風造黃道渾儀。僧一行造黃道游儀。元郭守敬又造測驗器多種。然以之測候。易代不能無差。明世徐光啓嘗從西洋人利瑪竇學天文。盡其術。既與龍華民、鄧玉函、羅雅谷等亦西洋人推算歷法。於是製造測高儀器及窺筭遠鏡。西法寔顯。

正時刻器。

自鳴鐘。

自鳴鐘。西洋人利瑪竇所獻。後經中國仿爲製造。上添一新發現之工藝矣。
軍械製造

明正德武宗年號末。西洋火礮已輸入中國而製造法亦隨之傳入。當時中國所仿製者為

佛郎機礮。案佛郎機即法蘭西。

緣佛郎機國有船至廣東白沙巡檢何儒得其制以銅為之長五六尺重千餘斤或百餘斤。

巨腹長頸以子銃貯藥置腹中發之而所擊輒糜碎厥後大西洋船至復得巨礮曰

紅夷礮。案此當是明人不知其為何國之礮混名之曰紅夷也。

長二丈餘重至三千斤能洞裂石城震數十里然未聞依式製造也崇禎莊烈帝年號時大學士

徐光啟請令西洋人製造則我國軍械工之進步尙淺可知矣。案火器製造於國家強弱大

於今何致屢受各國之鉅創乎。

此時代亦謂之大退化之小進化時代明於各種工藝在民間需用品頗為注意故世宗嘗有

令曰器物不牢固真實而賣者各定罪有差。見續文獻通考市糶雖用強迫主義而進化未必不由之也

當時聞於吳中者陸子剛長於治玉鮑天成長於治犀朱碧山長於治銀趙璧馬勳長於治錫

治扇呂愛山王小溪蔣抱雲長於治金治瑪瑙治銅皆比常價再倍。見明王世貞顧自吳中推

之他省或更有擅名者不可謂非退化中之進化也

第四編 近世之工業 退化而趨進化時代

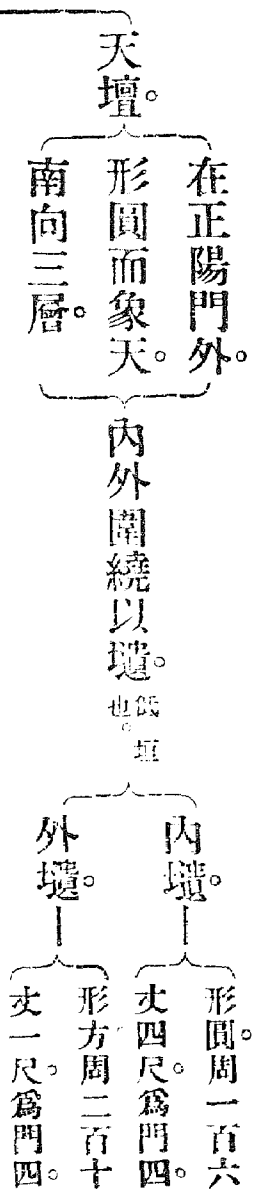
第一章 清開國至未開港之初

第一節 清初之工業

清人入關。取國於流賊之手。而明諸王唐王。桂王。魯王。紛圖恢復。閩浙兩粵唐王在浙。桂王在粵。更爲戰地。泊事平而東南反側吳三桂。尚可喜。耿精忠。又高揭畔旗。迨康熙時。勘定三藩。與民休息。垂數十年。其時綿區市宇。元氣漸蘇。物力殷阜。工價之廉。視今僅十之二三。而東南諸省。屢經御駕臨幸。凡橋道隄防之工。乘輿所過。百廢具舉。工皆樂業。駸駸乎歌舞太平矣。

(一) 建築

清代仍明舊都宮殿。重加修整而已。無勞民之建築也。惟祀典所崇。立天壇太廟。此外園囿建築。稱爲天家之名勝者。蓋不一地焉。



天壇太廟之建築

太廟。

前殿——十一間。

四下以沈香為柱。正中三間飾金梁棟。

東廡——十五間。

〔諸王配位。〕

中殿——九間。

東廡——五間。

西廡——五間。

藏祭器。

後殿——

制如中殿。

暢春園。

康熙建在京師西直門外。周方十餘里。

圓明園。

在暢春園北。康熙建。世宗（雍正）潛邸時賜園也。

案圓明園後燬於英法同盟軍（在咸豐十年）歷同治朝未會修復。光緒朝就遺址改建頤和。歲時奉皇太后起居。

靜明園。

在圓明園西。玉泉山麓。康熙建。

靜宜園。

在圓明園西。香山即香山寺故址。康熙建。

園囿建築

京師。

(二)製造

熱河。避暑山莊。

康熙建。有三十六景。
皇帝夏月避暑於此。

清初製造。大抵不減前明。即如繡工一項。文武官所繡補服。多與前明同。

文官補服

- 一品。繡鶴。
- 二品。繡錦雞。
- 三品。繡孔雀。
- 四品。繡雁。
- 五品。繡白鵝。
- 六品。繡鷺鷥。
- 七品。繡鴻鵠。
- 八品。繡鸕鶿。
- 九品。繡練雀。
- 一品。繡鹿。麇。

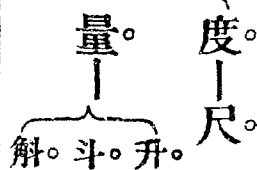
袍則繡蟒。

武官補服

- 二品——繡獅。
- 三品——繡豹。
- 四品——繡虎。
- 五品——繡熊。
- 六品——繡彪。
- 七品——繡彪。
- 八品——繡犀牛。
- 九品——繡海馬。

可見當時繡工其業不廢矣。以繡工推之。其他各種製造。度亦未必大衰。然清初所極注意之製造。則莫如度量衡。以關係民

度量衡製造





攷度量衡發明於黃帝。歷代以代。淆亂殆甚。各地製造。取便於用。無劃一之製造。式。世祖順治御極。卽注意度量衡。聖祖康熙親加考定。而頒爲式。

度。一以工部營造尺定尺寸之準。

量。一以營造尺。寸法定升斗斛容積之準。

衡。一以營造尺。寸法定法馬爲秤平輕重之準。

各省宜可劃一矣。然而積習相沿。多未能照部頒式製造。今度量衡各器。益復淆亂。農商部已擬定劃一製造式。將來可望齊

矣。此外則注意西藝。西藝若儀器一種。早得中國之信用。故利瑪竇以後。又有湯若望。南懷

仁。當清初時。先後在欽天監而南懷仁製造六儀。並置之觀象臺。曰

黃道經緯儀。

赤道經緯儀。

地平經儀。

地平緯儀。

紀限儀。

天體儀。

清代之重西藝此其起點也。

清之代明。凡明季流賊所摧敗之工業。能以次恢復而趨於進化之境。康熙時代。即實業界轉移時代也。

第二節 未開港前之工業

道光二十五年以前。爲吾國之鎖港時代。而最繁榮之時期。則在乾隆之初年。時外裔服從。內力充實。全國物產。供全國人之用。沛乎有餘。及嘉慶時。蒙業而安。於四民無所歧視。執藝事者。各得自騁。其智巧焉。

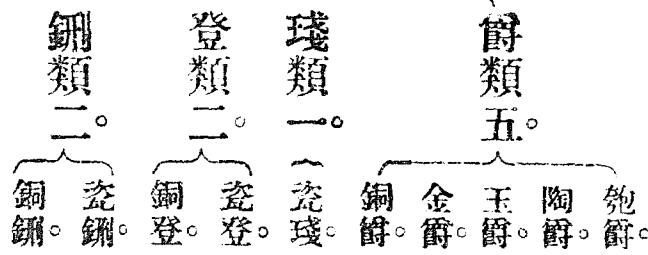
(一) 建築

高宗時代。爲文學極盛之期。嘗於文華殿後。創建一閣。藏貯四庫全書。曰文淵閣。

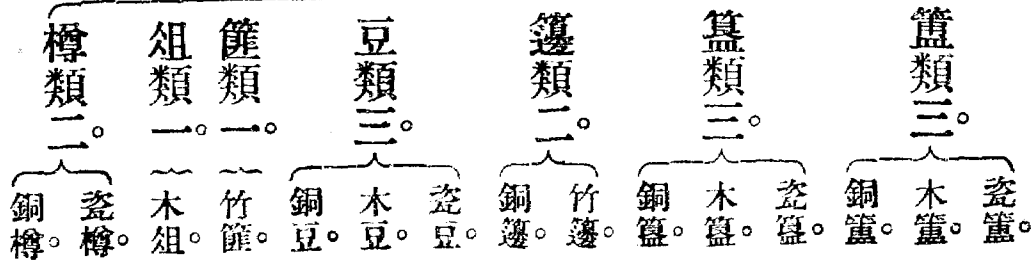
清代開國第一。文明之建築也。

(二) 製造

我國未開港時。外界風潮未入內地。百工製造無所比較。以其所作供社會上之需用。不患缺乏。且歲時和業。工不輟樂。當時頗足顯製造業之一斑者。若禮器樂器。並能集前代之大成。試臚列之。以見其他製造之非乏可觀者。



禮器製造



金之屬。

罇鐘——大鐘。

編鐘——十六枚為一虞。案虞鐘懸也。

方響——十六枚以鋼為之。

金——即鑼。

鈺——形如盆。外用木匡。

鈸——中有孔。兩面相擊以和樂。

案此外又

有大銅角、

小銅角、鎖

嗩等器。

石之屬。

特磬。編磬。——案特磬一磬以別於編磬。編磬十六枚也。

土之屬。

壎。

建鼓——以木為匡。冒以革。

大鼓——腹內安銅膽。平懸架上。

杖鼓——上下二面。木匡細腰。

手鼓——左手持而右手以槌擊之。

龍鼓——匡繪五彩雲龍。

革之屬。

樂器製造

行鼓。——上大下小。
導迎鼓。——制如大鼓而小。

絲之屬。

琴。瑟。箏。琵琶。
三絃。
月琴。——即阮咸。
〔案晉阮咸所作。故名。〕
二絃。

案此外又有
奚琴、胡琴、提
琴等器。

木之屬。

祝。敵。柏板。

匏之屬。

大笙。小笙。

竹之屬。

管。簾。笛。簫。排簫。

如上製造。雖僅屬禮樂各器。然成之者。非一工也。如製造禮器。陶工。木工。竹工。外則有治玉。治金。治銅之工。製造樂器。冶工。外則有治石。治革。治絲製絃者之工。想見衆工分業各事。所事焉。而當時又有西藝之傳入。

一時辰表。

一攝光千里鏡。

他國文明。蓋在鎖港時代而已。漸漸輸入矣。

斯之工業。就全體言。未為盡之第。當時通國人民。皆束縛於科舉之觀念。以為四民莫貴於士。而工之不敢自抗於士。蓋與農為等。夷并商之不若焉。工業遂艱於進步矣。

第二章 開港後之變遷

第一節 已開港後之工業

鴉片一役與外人相見以兵卒締五口上海、寧波、福州、廈門、廣州通商之約鎖港時代變為開港時代矣已而粵匪倡亂全國震動蔓延十六省滋擾十五年以過殘破而工業盡而京師又遭英法同盟軍之辱在咸豐十年燬四明園索償兵費至穆宗治同中興劇寇授首當道鉅公因軍政商政之關係始注意於仿行西法其影響乃稍稍及於工業云

(一) 開港後之新建築

(甲) 礮臺 同治年間李文忠鴻章以江海守險非礮臺不可首籌款在大沽屬直隸天津府為北京第一重門戶建洋式礮臺以衛畿輔嗣是而後各省江海要口俱次第興築矣

(乙) 局廠 中國開港後與各國交通始知富強不敵於是思以富強勝而有各局廠之建築上海招商局屋宇為西洋形式並建棧房以為停頓貨物之所其宗旨在行駛汽船廣通貿易以與利也

上海製造局 諸局皆關係於軍事上者

南京製造局 而上海製造局內分九廠

天津機器局 建築尤非南京天津等處所及其宗旨在改變舊法

福建船政局

〔擴張對外之勢力〕

(二) 製造

中國洋務之發達以製造軍械爲起點計軍械製造如下。

鎗。

礮。

彈。火藥。

製造之處卽上所列上海南京之製造局天津之機器局是也然鎗礮彈藥外利海戰者無

過

軍艦。

軍艦製造所卽上所列福建之船政局是也。現已停辦。

斯之工業就全體言又未爲盡之宣宗道光承乾嘉餘烈諸業不墜咸豐時洪楊內訌如景德之

瓷業被燬無遺而蘇杭織業亦十戶九亡其他可知矣中興以還始漸興復雖西洋文明已稍

輸入而技師無一不借材於彼蓋尙未可謂工業之進步也。

第二節 近今之工業

我國經甲午庚子兩大挫辱。積弱情形。爲外人所洞燭。朝野上下。於是動革新之念。夫革新非一事也。政治。革。新。教育。革。新。而必兼之以實業。革新何也。凡致強之原理。在致富之原理。以農工商爲根本。而人滿之國。莫重於工。工不革新。無以爲致富之道。其能自強乎。工者商務之前驅。而富強之基礎也。今中外交通。海陸四達。須使人人腦中有作工之思想。而後殫心藝學。以圖改良。庶我之利源。猶可保乎。

(一) 近今新建築之推廣

(甲) 西式房屋 通商各埠。多建築西式房屋。尖圓。平。方。形。式。不。一。約。分。三。種。如。下。

(一) 用甄建築者。一或青甄。或紅甄。或以青紅甄相間。頂架以木。而多覆鉛片爲瓦。

(二) 用石建築者。一建築法與上同。但較少耳。

(三) 用鐵建築者。一周圍皆鐵。不用木。此種建築更少。

(乙) 學堂 中國自庚子再創。注意教育。奏定學堂章程。詳載建造法式。各省府廳州縣建立學堂者。雖爲財力所限。不盡如式。或程功苟簡。工未竟而已。頽然此由任事者之不諳建築。

學未可歸咎於工業之腐敗也。且欲增進工業之道德。舍教育未由。故凡已建設之各種學堂。述其名目如下。

通國教育

- 初等小學堂
- 高等小學堂
- 初級師範學堂
- 中學堂
- 優級師範學堂
- 高等學堂
- 大學堂

通國實業教育

- 蠶業學堂
- 農業學堂
- 工業學堂
- 商業學堂

通國軍事教育

武備學堂。

水師學堂。

陸軍學堂。

通國政事教育

警察學堂。

法政學堂。

下。(丙)局廠

近年來中國局廠推廣。以商智漸開。知自保其權利。故茲略舉各省所建築者如

紡紗廠。

織布廠。

縲絲廠。

製麻廠。

製絨廠。

織呢廠。

製革廠。

織襪廠。

織汗衫廠。

造紙廠。

印書廠。

榨油廠。

鋸木廠。

麵粉廠。

紙煙廠。

玻璃廠。

燭阜廠。

藥水廠。

自來水廠。
造火
柴者。

自來水廠。

(丁)電線 電線架設於光緒八年。李文忠在天津試辦。政府以電文往來之捷。甚利軍界商界及外交也。從而推廣之。不三十年。桿路長至五萬六千里。舊爲官督商辦。至光緒三十四年。由郵傳部備款。將商股全數收歸官辦。其建築則分陸線水線。

陸線

以徑丈之木。相距而豎於地上。用瓷器形如小瓶。繫鉛線。聯屬之。使電氣通過。無有阻礙。

水線

海岸隔離。以水線安放海中。仍接於岸線之兩端。

(戊)鐵路 光緒二年。英人築淞滬鐵路。爲中國鐵路之權輿。大吏以其礙於主權。購回拆去。未幾設開平鐵路。專以運煤爲目的。而長又不及百里。外人因我未知鐵路之利益也。乃覬覦敷設權。僉向政府要求。幾欲盡攬之。掌握之中。幸近年來風氣大開。咸以鐵路爲貫通全國脈絡。紛紛議辦。其已落於外人之手者。已築者。議贖回。未築者。亦議收回。自辦。人民愛國之心。大發展矣。茲略述已成現修議築之路線如下。

已成者

京津鐵路。自北京款辦。至天津。

津榆鐵路。自天津款辦。至山海關。

榆新鐵路。自山海關經溝幫子至新民屯。

榆營鐵路。自溝幫子至營口。

東清鐵路。幹路。自俄國西伯利亞至海參崴。支路。自吉林哈爾濱至旅順大連灣。俄建。日俄戰後。長春以南。割歸日本。今稱南滿鐵路是。

京張鐵路。自北京款辦。至張家口。

淞滬鐵路。自上海至吳淞。現併入滬寧線。

青濟鐵路。自青島至濟南。即膠濟線。因故由青島起點。故稱青濟。

龍州鐵路。自龍州至鎮南關。

道清鐵路。自道口鎮至清化鎮。本為道澤線。由河南道口至山西澤州。

京漢鐵路。自北京款辦。至漢口。初以蘆溝橋起。名蘆漢鐵路。

萍潭鐵路。自江西萍鄉至湖南湘潭之株州。

此二路名。為關內線。

此二路名。為關外線。

現統名為京奉鐵路。

潮汕鐵路。自辦。潮州至汕頭。

正太鐵路。俄自直隸辦。正定至山西太原。

滬寧鐵路。英自上海辦。至江寧。

津浦鐵路。英自天津至江蘇浦口。津鎮鐵路改。

浙江鐵路。分六段。自辦。其嘉杭兩段。承借部款。與蘇路同。

現修者

粵漢鐵路。自廣東廣州至湖北漢口。

滇越鐵路。自越南經蒙自至雲南府。

江蘇鐵路。分南北兩線。建築。惟滬嘉段。承借部款。為間接之英款。

福建鐵路。分南北二線。建築。

江西鐵路。定幹路一、支路三。建築。

川漢鐵路。自四川成都至湖北漢口。

九廣鐵路。自九龍至廣州。

安徽鐵路。分大江南北二線建築。

議築者

西潼鐵路。自西安至潼關。

廣西鐵路。分三段建築。

雲南鐵路。自雲南府經騰越至緬甸界止。

滇蜀鐵路。自雲南至四川。

滇黔鐵路。自雲南至貴州。

張庫鐵路。自直隸張家口至外蒙古庫倫。

伊蘭鐵路。自新疆伊犁府至甘肅蘭州。

川藏鐵路。自四川至西藏。

(二) 近今製造業改良與進步之希望

製造一

陶工製造。瓷器以江西景德鎮為第一。而北京景泰藍亦珍品也。他如江蘇宜興之紫砂。

杯。壺。頗。具。雅。觀。餘。省。所。出。及。粗。劣。窳。貨。殆。無。足。道。顧。洋。瓷。輸。入。中。瓷。減。色。景。德。鎮。雖。嘗。仿。為。之。然。製。法。未。精。難。以。抵。制。倘。不。亟。謀。改。良。懼。彼。洋。瓷。奪。我。席。矣。

附燒料器

燒料器為北京特產。各色水晶、翡翠、白玉俱有。所出頗多玩品。然如套料、煙壺等。視乾隆間蓋不逮矣。此亦宜講求進步。攜往各國賽會場。未始不可以博外人欣賞也。

木工製造 江浙之間善於製造木器。各種桌子、茶几、椅子及牀等。多嵌以大理石、太湖石或象牙形式。雕麗甚具美觀。其原料而用花梨、紫檀、紅木。此種木器能改從西式。專指桌、椅三項。必為外人所欣賞。

竹工製造 竹器製造不亞木器。江西及江蘇嘉定所出雕刻竹器。如竹屏、竹盤、竹鏡、竹筒、竹箸、及帽架、筆架等類。尤為細巧。上品浙江温州出竹絲屏對極精巧。近奉化人。江奉化屬浙新製雕刻竹器亦甚佳。

如竹筒、竹籃、竹酒吸等類。又河南商城新製之蝦鬚竹簾亦為暑居雅品也。杭州竹椅、竹榻等。太粗笨。不舉。

附籐製品

廣東素以籐器名。而近日山東德州之籐製品則頗有進步。有二種最占商品之特色。一

西式藤帽中外樂購之一。籐箱小而適用。有銅件可以扣緊。有銅提可以攜行。足抵制外洋所輸入之輕便皮袋。他如盛食物之籐盤。暖茶甌之籐套。多改去從前粗糙形式。將來更能講求別種進步。正未可量。至上海等處所製籐椅籐榻。外人旅我國者亦樂用焉。

冶工製造 冶約分銅錫鐵三種。大抵銅器錫器尙守舊法。而鐵器則除鎗礮外。如上海製造局能自鍊鋼板。鐵盤湖北鐵政局能自製鐵軌。鐵路爲新有進步。但各國正當鐵器時代。鐵釘之細消滅。我業故研究各種鐵器之進步。殊未可緩也。

漆工製造 我國漆器以浙江甯波福建福州爲冠。甯波以光潤勝。福州以繪畫勝。殆非他處所及。而廣東之嵌螺鈿漆器。如鏡子、盒、類。江西之嵌竹漆器。以竹製字、或以竹製山水、花、鳥等。嵌於黑漆長方板中。山東萊州之嵌銀漆器。以銀絲嵌之。如硯匣、印箱、眼鏡、盒、茶盤及其他各物。亦頗有價值。

織工製造 現今織業在我國爲大發達。而實則當改良者不少也。通商以來。外洋織物之吮我利者。八九所輸入。洋綢、洋緞、洋布、洋紗、呢等品。均能投中國人所好。每歲漏卮總在一萬萬以上。此僅就洋布而言。我國綢緞輸出外洋。尺幅不合用。爲數寥寥。洋布則設廠仿製。有年。嫌未光潔。呢初行仿製。洋紗并不能學步矣。我國民以外洋織物之廉競舍而從之。各省市集所陳

列就中。洋布一項尤爲暢銷。織業中人依舊玩忽不省。則他日茲業其墜地乎。至染工隨乎織工。姑緩研究。特略撮外洋織物之病我織物者如下。

綿絲合織物

洋湖縐。

此品不逮我國之湖縐。然以其值廉。社會多喜用之。我國湖縐因之減銷。

各色洋花緞。與中國羣本緞等。

此品光鮮奪目。上等社會購者極多。我國花緞因之減銷。

綿織物

洋布。

此品銷路之廣。通都僻壤。幾無弗有之。我國布業上利權直什攘八九矣。

席法布。

此品花樣種種。女子製爲外衣。頗覺雅觀。我國布與綢絹等因之大爲減銷。

洋紗。

此品宜於夏令。涼似夏布葛布。而柔糯過之。我國夏布葛布等。因之大爲減銷。綿羽合織物。

元色洋素緞。

此品男女衣服。用作鑲邊。以代中國絲緞。而上中社會兼作袍面。取其光黑耐垢而值輕。女子襖面亦喜用之。我國元色緞。因之大爲減銷。而影響暗及於綢緞。

羽織物

洋官紗。

此品細薄而光。性稍硬。然社會喜用之。我國官紗。因之減銷。

毛織物

呢。

此品社會信用。凡華而錦、儉而布者。通著之。我國綢業布業。上極受影響。

絨織物

絲絨。海虎絨。

此品勻細豐潤。上等社會以珍品視之。我國漳絨等因之大為減銷。麻織物。

洋鐵線紗。

此品不必盡作鐵線紋。花樣至多。男女喜用。我國鐵線紗因之減銷。他織物尙多。無一非以生利為宗旨。則我國之織物改良與進步。猶可少俟。乎。第近日洋花緞。中國已能仿製。且品質甚佳。惟洋布與呢。為社會上最普通之需用品。所仿製者尙未易抵制。漏卮若各種柳條紋棋盤紋之洋式綿布。中國諸工藝廠所仿製行銷。頗旺。其極於進步者。為絨繩織物。如小衫圍巾、手套、襪、各種小兒帽。織工之妙。無異外洋輸入者。然則我國於織物上。但就不如外洋者。而一一改良焉。亦收回利權之法也。

附皮製品

皮製品分二種。一以羊皮、狐皮等製為裘者。一以牛皮製為各種用物者。製裘之工。北部長於南部。牛皮各種用物。北部所出。有鞍鞞、桌墊、衣包、帽、盒、珠盒、護書、刀套等物。而以錦州。盛京錦州府製為堅固耐久。然除堅固耐久外。殆無他長。可取。惟近日河南鄭州鞏華製革。

廠仿製西式靴鞋、西式皮箱、西式手挈皮袋、西式軍裝袋等物，頗著進步。而四川製革廠所仿製西式皮箱、皮袋、軍裝袋等物，尤勝。以此益求推廣，則抵制外洋輸入之皮製品，洵不難矣。

附氈製品

氈製品約分氈毯、氈帽、氈鞋、氈靴數種。鞋靴不適用，弗計。帽則多下等社會用之。至於毯，爲外洋輸入之絨線等毯，所奪。蘇州唯亭鎮毛毯山此業幾不絕如線矣。我國直隸山西及河南等省，皆有氈業，不振之故，雖由外貨侵佔大半，由於不自改良。查氈之製造，可使之光澤如呢，曾有人在北方改製衣袴，製成後運至天津，售與外人，而外人樂購之。倘該業能糾合資本，擇地設廠於毯，則以堅緻而求柔，軟形式，顏色在在注意，帽更改製西式，望之須與呢無二，並增西式衣袴爲輸出品，不特可挽已失之利，且可獲未來之利也。近年

北京工藝局改良地毯，繼往美國賽會，得優等獎牌，可見我國工藝未必遜於人後。

繡工製造 我國繡工頗爲擅長之技，其繡法約分二種。

一北京平金絨繡。

一蘇杭五采繡。

案繡工外。又有所謂堆絹者。亦頗爲我國擅長之技。其法用絹堆成各種人物。而綴於紅綢紅緞或紅呢上。望之與畫圖無異。

製造二

樂器製造 學校唱歌一門。今取以合音者。則用

風琴。

案風琴爲外洋之製。近我國北京上海俱有風琴製造。所不可謂非工藝之進步也。儀器製造 西學東漸。天文地理物理化學等科。動須儀器。而中國向無此工。盡購之外國。近上海亦能仿製。足爲新工藝之進步。一切諸器。名目繁多。大抵如下。

天文學儀器。

地理學儀器。

物理學儀器。

化學儀器。

各種化學器械。

力學器械。

聲學器械。

光學器械。

各種標本及模型。

機器製造。中國於西藝雖未十分發達。然已稍能學步。獨此藝尙付缺如。間有習機器匠者。類能修而不能作。且此等之人。大半粗賤。所望精曉西藝者。爲之提倡也。近萬國商業月報載謝君纘奏。學。必能產於澳洲。嘗創造空中電氣艇。大爲外人贊歎。以其所況今中國所需機器。日見其多。不力求仿製。恐利權仍操之人。而非操之我。計現用機器如下。

汽船機器。 汽車機器。

電報機器。 電話機器。 電燈機器。

紡紗機器。 織布機器。 縲絲機器。 製麻機器。 製革機器。 織呢機器。 織巾機器。

縫衣機器。 織襪機器。

造紙機器。 印書機器。

碾穀機器。 磨粉機器。 榨油機器。 造冰機器。 捲烟機器。

挖泥機器。 抽水機器。 鋸木機器。

鑄鋼圓機器。 鍊鐵機器。

采礦機器。

影戲機器。

唱戲機器。

照相機器。

學語機器。

製造軍械機器。

製造玻璃機器。

製造燭阜機器。

製造藥水機器。

製造三

冠服製造

(冠)分大帽小帽。小帽四種。絨帽、緞帽、紗帽、布帽。上綴以結。(服)尋常之服分

上衣下裳。上衣有小衫襖。襖分二種。夾襖、單襖。長衫。衫分二種。單衫、夾衫。長袍。袍分四種。單袍、夾袍、皮袍、呢袍。馬褂背心。分四種。

同。下裳有袴。分三種。單袴、夾袴、綿袴。套袴。分三種。與袴同。所製之料為絹、為綢、為緞、為布、為葛、為紗、皆有之。而

顏色則隨時所尚。襪上中社會用白布。下等或有用藍及黑者。鞋用緞與布及羽緞。雨鞋以

皮。分二種。一種油底。一種無底。靴長連脛。用緞與布。兩鞋同。女子冠服異於男子。(冠)出嫁時冠鳳

冠。珠翠搖曳。光耀動人。尋常之帽形狹而長。覆之額上。繞鬢後以繩束之。(服)上衣闊袖而

長至膝。下裳則圍以裾。旗俗女子著長衫。長袍而不著裙。所製之料與男子同。大抵彩色鮮豔。以鑲邊為美。

通國皆然。鞋尖而窄。多繡花。以纏足故也。近則創設天足會。或可革纏足之惡習矣。惟歐美人挾其同化力以風靡。

我國而我國民往往應之冠服一項已受幾多之影響。男子西帽而華服者通商各埠數見不鮮。兼之游學諸生入彼都必改從西裝。回國後竟有不賦遂初者。我國工業緣是亦力求仿製。則同化力適以助我國工業之進步也。女子雖未顯效西裝。然不乏取用者。如汗衫等類。尋常之且。西裝各品如下。

平頂帽。如絨帽、操帽、仿製。

高頂帽。如呢帽、草帽。未能仿製。案草帽原料。即直隸山東所出之草帽。綆。外人購歸。製為帽。仍以售我。其利三倍。我國亟宜講求自製。勿徒恃原料之輸出也。

各種西式衣。今業此者俗。謂之洋裁縫。

各種西式袴。同上。

汗衫汗袴。設廠仿製。

衛生衫衛生袴。設廠仿製。

綿織洋襪。絨織洋襪。設廠仿製。

西式皮鞋。今業此者俗。謂之洋皮匠。

軍械製造。我國於西洋火器仿製久矣。其器之利終不能及如

快鎗。

大小快鎗。

水雷。

非不能製造。然視西洋遠遜。此國力之所以難增進也。

貨幣製造。地球上各國幣制分金銀銅三品。近世界文明之國。多以金為本位。中國則有

銀幣銅幣而尚無金幣。且本位亦未定。舊時幣制無劃一之規則。與我通商各國尚以為不

便。而本國之商民可如矣。至新鑄之銀幣。龍紋大銀圓銅幣。龍紋銅圓亦以鑄法之不劃一為外

人所詬病。而外幣之輸入者。如西班牙墨西哥之銀圓。盛行於東南。香港之站人銀圓。俄之

羅布。盛行於北部。外幣與國幣雜行。實主權之關係而不盡由鑄法之不精也。光緒三十四

年九月。詔先將銀幣整齊劃一。以期將來行用金幣。妥實無弊。計銀幣兩種。小銀圓兩種之

重量如下。

一兩重大銀幣。

五錢重銀幣。

此兩種皆庫平九八足銀。

一錢重小銀圓。
五分重小銀圓。
此兩種皆庫平八八足銀。

其他製造

糖之製造 糖製造分紅白及冰糖三種。洋糖輸入中國糖業日就於衰。外洋之糖質細色淨。我國之糖質與色俱遠遜之。據近年海關貿易冊。紅糖進口價值自二百餘萬增至三倍以上。白糖增至五百四十餘萬。冰糖增至一百五十餘萬。以此卜之嗜者之衆日盛一日矣。我國非有人考察製法設廠改良不可。

茶之製造 茶分紅茶綠茶二種。自用外兼爲輸出品。銷歐美等國。又有製作額。向與絲抵制外洋漏卮。印度日本之茶既行銷路頓滯。非改良製法則我國茶市無起色矣。

煙之製造 自東西洋以煙類輸入我國。我國煙業大受影響。如雪茄煙紙煙俱行銷社會。而紙煙尤廣。我國商人因創設紙煙公司以抵制之。然所出紙煙製法較遜。不爲社會所歡迎。且資本未厚。數萬圓至十萬圓爲止。推廣爲難。而英美煙公司所出各種紙煙已合我國人之嗜好。加以資本之豐。餘一千餘萬。推廣之驟。足令我國商人望而退步。日本紙煙爲國家專售。則其資本

鉅大益可知矣。我國非組織一大公司而講求製造法。豈易言抵制乎。

紙之製造 製紙亦我國一重要工藝。所出之紙約分粗細二種。

細紙——如硃砂連史官堆等。

粗紙——如表芯花尖等。

其原料用竹、樹皮、稻草等爲之。惟近時印刷品全用洋紙。洋紙製造木片舊布均充紙料。以藥漂淨。故甚潔白。而其輸入奪我紙業之利不少。近經商家設廠仿製。然潔白不逮。未適於印刷之用。我國產紙之區亟宜注意也。

席之製造 席製造分二種。有竹席。有草席。草席產寧波最多。而亦爲輸出品。但寧波所產地席編製之法尙欠講求。稍不如日本地席之工細。

傘之製造 我國紙傘宜雨而不宜晴。洋傘輸入宜晴宜雨。手此者肩摩於道。不仿製之。漏卮匪細也。

扇之製造 扇爲助涼品。我國製造以蘇杭爲最著名。自東洋扇輸入。玲瓏輕便。社會風行。幸我國扇業中人亟易新式以抵制之。近見有團扇二種。一以通草貼成花卉章法。自然一

以麥稈貼成花鳥草蟲遙而望之渾似泥金寫成可見我國工智固日進矣。

玻璃之製造 我國社會上玻璃一項幾成爲普通用品而其製造約分二種。

一各種玻璃器皿。

一平面玻璃一用之窗戶及映鏡者。

考玻璃原料爲一種含矽養之白沙白石此種礦質中國多有之現山東博山所出之玻璃

器皿與湖北耀華徐州耀徐兩廠製造平面玻璃較之外洋種種不逮。現聞中國製造平面玻璃祇能成小片不能成大片。

我國宜如何講求製造法也。

燭卓之製造 洋燭洋卓亦成爲社會上普通用品輸入之多溢利無算我國仿製品質不

良就二者言之燭稍勝卓則甚劣也。中國所出肥皂價廉於外洋但購者頗少以其去垢力甚薄弱而氣又惡故也。此當講求外洋

之製造法以策進步。

首飾之製造 中國製造首飾於工藝上殆占優點各種式樣日新月異約分二種如下。

一金製首飾 案首飾外並能製造各種金銀器雕鏤天然精巧無比。

一銀製首飾

其銀首飾。向有鍍金之法。近則又能爲西法之電鍍也。

(三)現今之美術

(甲)繪畫 現今中西文明交匯。繪畫發達。可謂無遺。約分三種如下。

(一)中法畫 中國毛筆所畫之山水人物花鳥等是也。

(二)西法畫 油畫與鉛筆畫是也。

(三)中法兼西法畫 如圖畫報、與教科書中之圖畫及五彩月份牌、暨商標等是也。

(乙)雕刻 現今種種雕刻。當以南部人爲優。所雕刻木器竹器玉器牙骨器。未奇也。而最細者。莫如桃核之雕刻。玲瓏剔透。見者賞之。能改良各器。以爲輸出品。則此等美術家。實有助於商戰。

(丙)印刷 木板印刷盛於宋人。厥後有用銅鉛爲活字者。印刷之術頗有進步。迄今西洋文明輸入。概用機器印刷。巧便不可名狀。

(一)石印 一留字跡於石上印之。石上加藥水。使字跡不滲滅。

(二)鉛印 一將鉛字排入鉛板印之。此卽活字。

案石印可放大。可縮小。放大縮小。用照相鏡。現多爲五彩石印。如圖畫、月份牌、紙幣等。顏色極爲鮮明。至書籍各件則多用鉛印。蓋其進步方未艾矣。

(丁)鑄像塑像捏像 我國鑄銅像不多。此術未甚發達。而塑像業以佛教流行之故。不至衰歇。更有所謂捏像者。頗爲我國特別之美術法。以手搏泥而捏成。其人之面部技高者。至令顧盼神情非常。流動案此術未知發明於何代。而至今流傳亦藝之奇者也。

如上所述。不過工業概略。然大要情形在是矣。則今時代爲直趨進化之時代。可斷言也。但工業重要之問題。在以固有求改良。改良求進步。馴至各國有我之輸出品。爲終點。雖各業成效尙鮮未足語。此而研究工業之改良進步。必各就地方所出品。設立會。所以資考證。如日文勸業博覽會。

勸業博覽會。工業試驗場。及講習所之類。我國雖有數處。如京師勸業場。及隴西勸業場是。而未甚推廣。所望聞風振起。各就地方。試辦爲工業改良進步之第一著。

西人檢查工業。不懼生貨。原料未成物者。之輸入。而懼生貨之輸出。以生貨輸出。誠恐其爲熟貨輸入。而加倍取我利也。我國若絲、若棉、若麻、若草帽、緞、若駱駝、羊雞鴨等毛之生貨。歲輸出無算。昔者猶喜相告曰。若者價值數百萬。若者價值數千萬。不知一轉瞬間。輸出之生貨。變爲輸入之

熟貨我方更擲數百萬數千萬以償之外人殖利於棄利之地而我國營業家味之以後工場製造宜以生貨化熟貨爲工業改良進步之第二著

新物發明本乎製造者特別之智識政府考驗得實專利期限內當保護其製造權舊物改良則獎許之務使全國藝士鼓勵精神爲工業改良進步之第三著

然而現今工業以抵制絕大漏卮爲惟一之主義利害所關影響全國其物爲繁盛之口岸與遐僻之腹地統富者貧者一般取作普通用品試舉三件如左

(一) 洋布

(二) 石油

(三) 火柴

茲三件洋布火柴中國能仿製之第布匹所出較廣而品色未勝僅能抵制十分之二火柴所出極微而發賣不多僅能抵制百分之一石油竟聽外洋之源而來今歲億萬箱明歲億萬箱坐視其輦金而去毫無抵制則中國漏卮庸有已乎綜三者提議之布須用改良法火柴須用推廣法而石油則須用仿製法况中國不乏產石油之地如陝西四川等省有礦石油有井

石油
我國營業家慎毋再放棄其利也。

我國四民商亞於士而卑農工。工界中人往往手習一技以資養生。他非所計也。欲發明一物非特無此智識抑亦無此思想。則工界之沈黯久矣。世界稱英爲商國。美爲工國。商主流通工主充實。美之財力豐厚。其以此夫。我國至今鑒之師之。而工界現像迥非昔比。有三特點如左。

(一) 提倡於政府。

(二) 研究工業基本的科學。如物理化學算術等類是。

(三) 各處特設工藝學校工藝傳習所以培養其智識。

以文明之組織爲發達之泉源則深可爲我工業前途賀者。然緣此三者之特點而復生二者之要點。

(一) 必由改革而臻完全。

(二) 必審時尙而爭進取。

工業改革而不完全猶之不改。革也。我國工業計當改革者十之八九。非完全無缺則收效不良。然不審時尙所行又不能遠。各國輸出商品必探某國之時尙投以某等之商品活潑手段。

有未易及者。我國忽之。故非乏製造美品。而不爲彼國所歡迎。凡屬營業家。注意注意。現今東西洋之工業。長育壯盛。可謂至矣。而我國方從幼稚起。難乎不難。雖然。就我國工業之能力。以企長育壯盛。未必渺無其期。工學萌芽矣。工廠構造矣。久之。而公司林立。各省各地。各有資本家。以爲之經營。聯衆財。集衆智。盡種種製造之精良。而其究也。以不恃腕力。而用汽力。電力。爲歸。極工速。品繁。全國生涯。如荼如錦。然後與文明諸邦出而對壘。則二十世紀後半期之工業。能戰勝五洲。未可料也。

542415
002400

工藝製造法

一册 一元八角

全書共二十餘萬言。分十四卷。備述各種顏料、塗油、假漆、造紙、漂白、造酒、肥皂、鍍金、金屬着色、煙草、洋燭等之種類。及吾國與東西各國之製法。包羅宏富。敘述詳盡。可供實業家參考之用。

◎商務印書館發行

元(33)

己酉年二月初版
中華民國九年十二月三版

(中國工業史一册)

(每册定價大洋肆角伍分)

(外埠酌加運費匯費)

編輯者 鄞縣 陳家銀

校訂者 上海 朱壽朋

發行者 中國圖書公司 和記

印刷所 中國圖書公司 和記

總發行所 中國圖書公司 和記

分售處 商務印書館及各省分館

★此書有著作權翻印必究★

