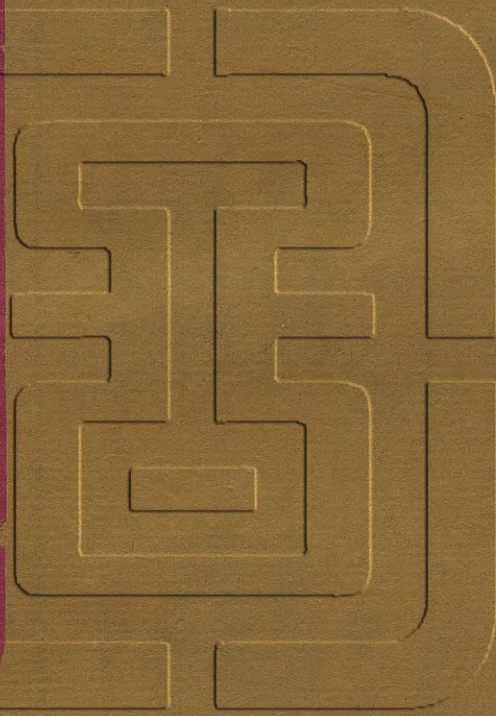


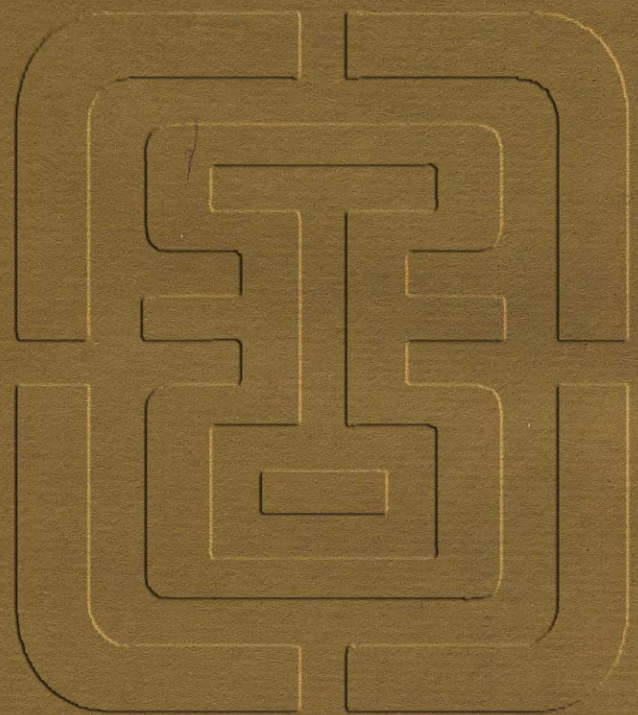
格致彙編

冬 第二年



Handwritten notes in the upper right corner, including the number '1013' and other illegible characters.

19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45



中麻光緒三年十月

西曆一千八百七十七年三月

每月出印一卷

每卷錢一百文

格致彙編

是編補續中西聞見錄

在上海格致書院發售

英國傅蘭雅輯

本館白告

啓者格致彙編已刊二十二卷即第一年十二卷第二年十卷而第一年之彙編間有賣盡者故重印之俱爲出售凡欲補買前卷者可向寄售諸處買取第一卷至第十二卷每本仍取錢五十文如共買十二卷其價仍爲銀洋五角俟之明年則欲增至每本取錢一百文其十二卷共計洋一圓故欲補買者祈以速購取爲要如今年彙編每卷取錢一百文每年十二卷計洋一元此爲現銀零買之數躉買者二十本以外扣九折半五十本以外扣九折一百本以外扣八折向蒙各輪船公司帶至各口不取水脚但內地寄送之費必買者自給如書坊欲代售此書者請寄信言明由某處附寄庶不致誤遠處諸君若不能自行購辦務將現洋轉託本處寄售西人或華人代購凡寄信問事者信面書明送上海格致書院內確交傅蘭雅手開拆可也各口寄售格致彙編開列如左

各口寄售格致彙編

- 北京 崇文門內東單 牌樓北施醫院
- 天津 紫竹林英 國股約翰
- 牛莊 旗昌 洋行
- 濟南府 都司門口美國磨 錫又北門外機器局
- 武穴 福音堂 李先
- 登州府 美國崇 眞學館
- 漢口 英國楊 教士
- 武昌 福音堂
- 上海 格致書院又申報館又墨海 書館張慶芳又榮泰駁船行
- 蘇州 綠潤堂書坊又蘇門內十泉街烏 鵲橋東斯公館內美國費先生
- 鎮江 亨利 洋行
- 寧波 東門街開明山 英國關先生
- 杭州 豐樂橋美國來恩施又馬所巷慕先 生處又百福巷口信一堂書坊
- 廈門 英國瑪高溫 又博開書院
- 臺灣淡水 稅務司 又瑪先生
- 汕頭 新開何 阿春
- 香港 德臣印字 館陳阿吉
- 新嘉坡 福音館 陳德生
- 溫州 新開
- 宜昌 新開
- 日本神戶 第四十六 號洋行
- 橫濱 第五十九 號洋行

西國造磚法

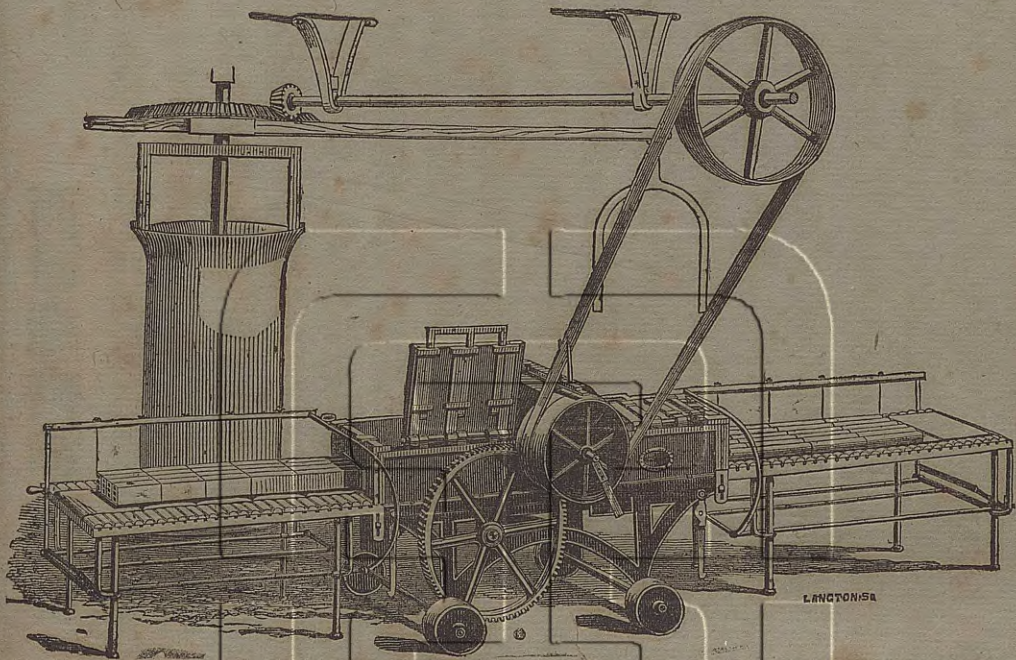
造磚之法自古有之西國最古之書中俱有論及以磚造臺造屋之事或於日中晒乾或於窰中烘乾大約產石甚少之處或石價過昂之處則用泥作磚以代之如古之埃及國將尼勒河邊之泥用麥草或碎瓦器和入其中作成磚於日中晒之甚爲堅固故數千年之古磚至今猶有存者其磚體長十五寸至二十寸闊四寸半至八寸零十分之三厚四寸半至五寸半磚上有印指明何時何代所成又有古加勒底國所造者暑爲四千年前之物其磚上亦有國王名與地名或於日中晒乾或於爐中稍加熱烘乾俱有之如古希臘國所造者多於窰中燒之其色或紅或黃其作法以木模爲之又羅馬國所造者最爲堅固各西國內凡爲羅馬所管理者其營盤與堡障與墳墓等處俱用最好之磚砌之或存至今或雖已毀壞而其殘磚猶可於土中檢出毫無腐爛當羅馬已衰之後西國則不多用磚至約一千年後意大利亞國之北疆復興此業後有別國倣用其法因而用石者漸少矣約至一千五百年後則用石者更少而幾乎俱用磚惟近來石漸漸多用若非石甚少之處泥多而價便宜者則不用磚但造磚仍爲西國緊要之貿易因設造磚之機器其工最易而磚價且便宜也西國作磚之法分爲數種而所作之磚大畧分爲兩類一爲窰中燒者一爲成堆燒者其窰中燒者大半因爲燒料貴而泥質韌而堅固但窰中燒磚之工慢如倫敦等處用磚甚多者則不及用窰燒故務必成堆燒之但窰燒之磚比堆燒者其色更好其形狀更準惟其質較鬆凡各種瓦與管等物其形狀以準爲要者必須於窰中燒之其窰有兩種一爲有蓋之窰能容大磚二萬至三萬塊平常做者內闊十尺長二十尺高十三尺六寸二爲無蓋之窰能容大磚四萬至五萬塊荷蘭國間有做更大者能容磚三百萬塊但如此大者未免有大弊病而不能得用窰而不用堆之益處如用成堆燒磚之法而其泥爲最難鎔化者則其燒料必和於其泥而燒之因此其磚全體受熱勻稱而火力亦透比窰燒者更能耐用然成堆之法亦有數病如火力過限則其磚質鎔結成餅又如火力太少則其質軟而不耐用可見用此法者其成堆與燒之工不可有誤其堆常以五十萬塊爲之間有一百萬塊者不等但每百塊內常有十塊不能用者或因受熱過大過少或破裂等弊

西國所造之磚分粗細兩類第一類為細者稍帶黃色質最勻和內多含鈣養炭養二如泥中本不含鈣養炭

第

一

圖

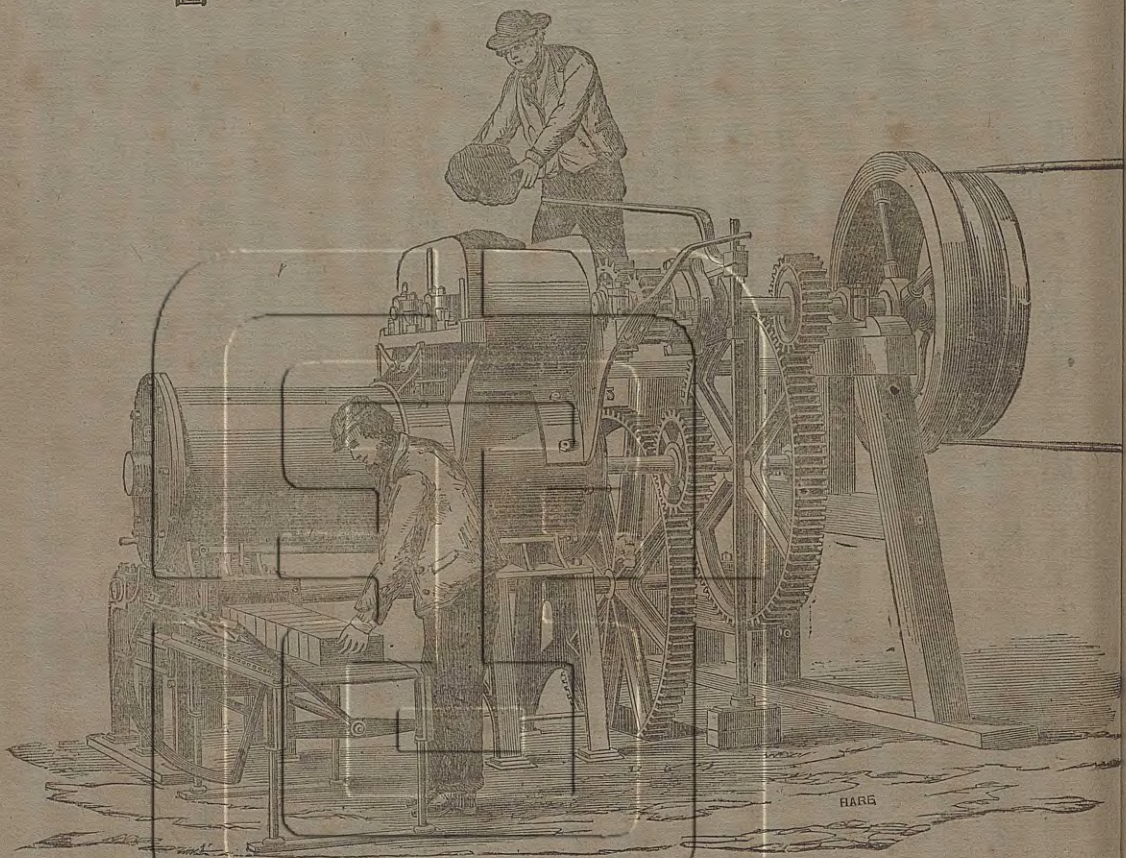


養二則有人另加入白石粉代之令其磚色較淡凡燒此種磚務須令其窖中不進空氣斷不可成堆燒之又須謹慎其鈣養炭養二在磚內必為和勻如不勻則鈣養炭養二遇熱之時即放出其炭養二氣及磚成而造房屋之後其所存之鈣養遇見空中之濕氣則與之化合而漲其磚必致破裂而壞間有含鈣養炭養二過多之磚雖不在濕處安置其磚亦忽然漲大令房屋不牢固此種磚每百分含鈣養炭養二二十四分至四十八分又所含之鐵養自二分至六分半故此種磚之顏色深淡不定  
第二類為粗磚做此磚之泥甚黏必和以細砂或煤灰等質令其質輕易成磚之形其泥從地中挖起時須先放於露天處若干日以後和以細砂或灰等乃預備送至做磚之人處造粗泥磚所用之泥必格外謹慎為之否則其磚歸乎無用惟以上等泥做細磚其工夫可以更省  
英國所造平常之磚依其成色而分類即如雕刻磚其質極細可用刀刻成花紋又一類為檢磚此磚俱為同色用以造房屋其外不必加石灰粉飾即以磚為牆壁之本色亦可又一類為鋪路磚其質最硬而形極準其餘各類大半在乎顏色與用處而分別之其顏色有幾分靠所含之鐵質有幾分靠燒時所加之熱度或如中國傾水入窖中

第

二

圖



令其色為青者等故  
又有一種磚謂之火磚此磚不畏火燒所以爐之裏面可鋪此磚如窖中或化鐵等金類之爐用平常之磚則易於鎔化誤事故可以此磚鋪之其火泥與別泥之分別大半因不含鈣養與鐵養與鐵等而以含破養二多者為要火泥磚平常以手工為之而在窖中所受之熱比以後在爐內所受之熱應為更大磚之長短尺寸各處不等有數處收磚稅者其國家定磚之尺寸如英國從前收磚稅所定之尺寸長九寸闊十寸半厚二寸零十分寸之七但各國尺寸不同而定尺寸有數事為要一必使燒磚之火力能透二便於用磚之工匠手執如能不得此二事則磚愈大愈好  
有人試驗平常之磚所能載之重每平方尺能託重三十三噸半尚不致壓碎此為驟加之重如英國格臘斯哥地方極高之烟通以磚為之而烟通之底每平方尺所受之重畧為十七噸可見以磚造房屋或烟通或橋等其所載之重過大則下層之磚若因重壓碎

而以上之磚必俱陷下

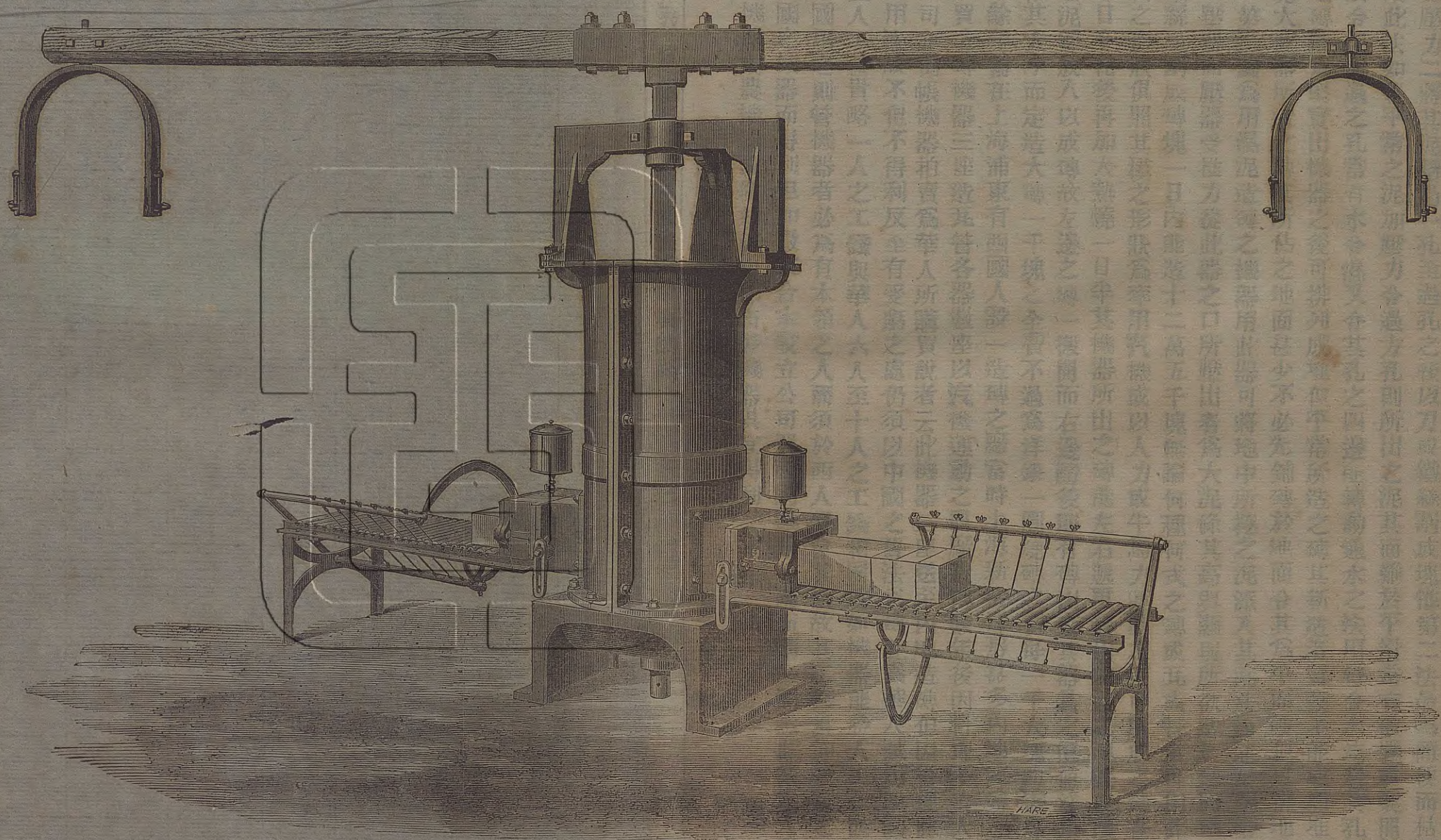
從前英國收磚稅甚大其稅自一千七百八十四年起每造磚一千塊納稅洋五角再過十年後加至一圓又過十年加至一圓二角五分至一千八百三十五年加至一圓四角五分此為平常之磚如造大塊者每一千塊納稅兩圓半又如磚面磨光者每一千塊納稅三圓有零至磨光磚之最大者每一千塊納稅六圓後至一千八百五十年始免此稅而造磚之生意遂即興旺且磚之尺寸與材料亦因此改變得其大益處當未免稅時每年收稅之磚共二十萬萬塊為英國一國所做者至現在不納磚稅不知每年將做幾何矣

從前造磚之法俱係手工先豫備泥後用木模成之其造磚之人坐於凳上或將模浸入水內蘸之令濕或將沙灑於模面令其泥不粘於模取泥一塊用力擲入模中再用木一塊刮去其餘泥如用蘸溼模之法則須備數模磚一作好而有帮工之童子担其模至令磚乾之處倒磚於地面而帶回其空模予做磚之人如用沙灑模之法則祇須一模而有童子將所成之磚置於小車上推至令磚乾之處但用蘸水法則每六日內一人能做一萬塊如用灑沙法則一人能做三萬六千塊但必有一人帮之

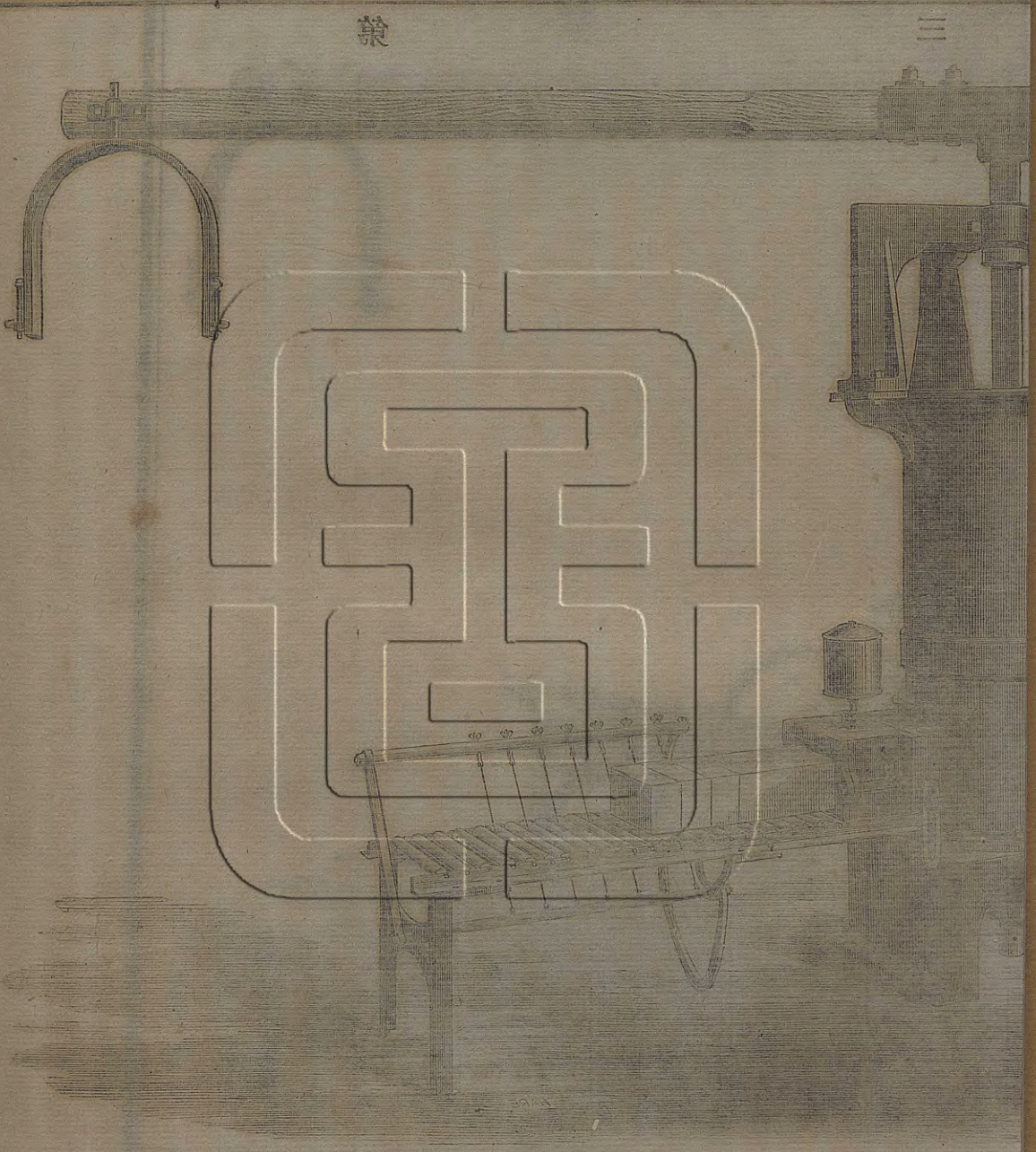
近來有設機器造磚大能得益不但造成極速而多得利又能壓緊其泥令磚耐久約一千八百三十六年英國有人設造磚機器可磨勻其泥而成磚其機器之大略如第一圖用平排之輪其輪邊做黃銅模連其泥從磨中出後引至輪邊而入模內此為西國初設造磚之機器以後各西國設造磚之機器更多各機器之大略為用磨磨勻其泥而磨中所出之泥以刀或鐵絲割成磚形用皮帶等法送所成之磚至排列之處人工甚省可用牛馬力或汽機力運動之一日內一具機器能成磚一萬五千塊至二萬五千塊其磚比手工所成者更好如全副之造磚機器其價為銀洋五百圓至一千圓俱依其造磚之數而定之而運動之所需之汽機不在其內如第二圖為新法造磚之機器一人添泥一人收磚大省人工

英國有數公司專造做磚之機器因各公司彼此爭勝益臻精巧故年精一年即如倫敦有一大公司名枯雷頓公司專造做磚與瓦與管等物之機器共有數十種俱為出賣如英國新聞紙論及此公司所做之機器云凡有仁人君子如至平常造磚之處見其工人之辛苦無不惻然動懷因平常之法將地一大塊專為造磚之

第



用所挖之泥臭而難當地內亦開多坑有水通至坑內坑中有人自朝至暮調和其泥約其半身沒入泥水之中夏日酷暑冬日嚴寒俱不暇顧且身上之衣時常多濕又沾汚泥其形是人而實似乎不屬於人者又於坑旁有人以車裝泥推至造磚之處大為出力與牛馬同勞又有老婦與小童將所成之磚送至曬乾之處自早至晚無時停歇面目槁枯形容憔悴身體偃偻衣服汚穢年未老而先衰體雖強亦足備實屬可憐真為慘目仁心之人孰忍見之且以此法造磚不但仁而廢費亦巨故近來設立造磚機器令其代勞而大小人等不過照料機器而已不問四季寒暑或燥或濕俱可造磚現在造磚之法分為兩種一用乾泥一用濕泥茲不論乾泥之法祇論濕泥之法用濕泥法又分兩種一用銅模令其泥在模中



受壓力二將其泥壓過一孔至過孔之後以刀或鐵絲割成塊惟第二法最為簡便而枯雷頓公司之機器俱  
 用此法如將平常之泥加壓力令過方孔則所出之泥其面難於平滑常有破爛或裂開或不平等弊故必設  
 法令泥所過之孔常有水令濕又令其孔之四邊能轉動通水之法用管令水流於其孔之面常常不息所成  
 之磚最為堅實出機器之後可排列成堆但平常所造之磚其新造者質軟不能成層堆起故晒磚之場必甚  
 寬大此器所造之磚其所佔之地面甚少不必先鋪磚於地面令其為平而硬但可排地之原面  
 如第三圖為用濕泥造磚之機器用此器可將地中所挖之泥添入其漏斗內速落至磨中磨勻則此磨器通  
 入壓器而壓器受推力從此器之口所壓出者為大泥條其高與闊與所欲造之磚同惟其長則無定限而有  
 鐵絲能割成磚塊一日內能造十二萬五千塊無論何種何式之磚或瓦或管俱可用此種器為之因所成之  
 物之形狀俱照其模之形狀為率用汽機或以人力或牛馬力運動之皆可所成之磚在窯中先烘一日半至  
 兩日令乾後再加大熱燒一日半其機器所出之磚能左右遞更發出左邊之磚既成預令小童搬開而右邊  
 之泥即放入以成磚故左邊之磚一搬開而右邊隨後即有磚出來其器具之價值洋銀一千圓至二千圓俱  
 依其大小而定造大磚一千塊之全費不過為洋銀一圓燒磚之費每一千大塊約需煤四担  
 十餘年前在上海浦東有西國人設一造磚之廠當時上海新造洋房甚多內地之磚運來太遠多有不便所  
 以買造磚機器三座造瓦管各器數座以汽機運動之開廠造磚數年後因料理不善大虧資本故設此廠之  
 公司亦倒帳機器拍賣為華人所購買說者云此機器三座送至內地造磚但因管理此機器之人尚未全明  
 其用法故不但不得利反至有受虧之處仍須以中國之舊法為磚此為華人試用西國機器恒有之事因西  
 國人工甚貴略一人之工錢與華人六人至十人之工錢相同故如機器能勝人工在西國則能獲利但若於  
 中國用之則管機器者必為有本領之人而須於西人學會其法故其工錢貴如平常之鄉人則一家不能用  
 西國之機器而得利但如數家合本設立公司買西國機器一副而請一洞悉此業之人料理之則無論為造  
 磚機器或農機器或紡紗織布印布等機器俱宜得利

簡便汽車與鐵路

受壓力二將其泥壓過一孔至過孔之後以刀或鐵絲割成塊惟第二法最為簡便而枯雷頓公司之機器俱  
 用此法如將平常之泥加壓力令過方孔則所出之泥其面難於平滑常有破爛或裂開或不平等弊故必設  
 法令泥所過之孔常有水令濕又令其孔之四邊能轉動通水之法用管令水流於其孔之面常常不息所成  
 之磚最為堅實出機器之後可排列成堆但平常所造之磚其新造者質軟不能成層堆起故晒磚之場必甚  
 寬大此器所造之磚其所佔之地面甚少不必先鋪磚於地面令其為平而硬但可排地之原面  
 如第三圖為用濕泥造磚之機器用此器可將地中所挖之泥添入其漏斗內速落至磨中磨勻則此磨器通  
 入壓器而壓器受推力從此器之口所壓出者為大泥條其高與闊與所欲造之磚同惟其長則無定限而有  
 鐵絲能割成磚塊一日內能造十二萬五千塊無論何種何式之磚或瓦或管俱可用此種器為之因所成之  
 物之形狀俱照其模之形狀為率用汽機或以人力或牛馬力運動之皆可所成之磚在窯中先烘一日半至  
 兩日令乾後再加大熱燒一日半其機器所出之磚能左右遞更發出左邊之磚既成預令小童搬開而右邊  
 之泥即放入以成磚故左邊之磚一搬開而右邊隨後即有磚出來其器具之價值洋銀一千圓至二千圓俱  
 依其大小而定造大磚一千塊之全費不過為洋銀一圓燒磚之費每一千大塊約需煤四担  
 十餘年前在上海浦東有西國人設一造磚之廠當時上海新造洋房甚多內地之磚運來太遠多有不便所  
 以買造磚機器三座造瓦管各器數座以汽機運動之開廠造磚數年後因料理不善大虧資本故設此廠之  
 公司亦倒帳機器拍賣為華人所購買說者云此機器三座送至內地造磚但因管理此機器之人尚未全明  
 其用法故不但不得利反至有受虧之處仍須以中國之舊法為磚此為華人試用西國機器恒有之事因西  
 國人工甚貴略一人之工錢與華人六人至十人之工錢相同故如機器能勝人工在西國則能獲利但若於  
 中國用之則管機器者必為有本領之人而須於西人學會其法故其工錢貴如平常之鄉人則一家不能用  
 西國之機器而得利但如數家合本設立公司買西國機器一副而請一洞悉此業之人料理之則無論為造  
 磚機器或農機器或紡紗織布印布等機器俱宜得利

本年第二卷彙編中論西國鐵路頗為詳細又言造平常之鐵路其汽車客車貨車馬車等件之價并管工人之工錢等項皆貴若非來往之人與貨物多而收錢重則本大而利微故人烟不稠密之處則有造鐵路不合算等語惟數年來英國有新法汽車與鐵路最為使當原價不貴而每日之費用亦省定能得利故將此新法之圖說刊印彙編以公同好如第四圖為英國人非爾里所創造之汽車之形其成行之車以一小汽機運動之其起行停止添煤灌水等事祇須一人管理之其車體甚輕能容客約九十八人其汽車與客車并水與煤之重不過十四噸坐客九十八人亦不過重二十噸若平常能容九十八人之汽車重必七十噸從此可見此車之用最為便捷

汽車有輪兩副客車之後亦有輪兩副左右各有輪四個另有餘輪兩個以便行汽車與客車時令其左右之餘輪可以安排客車易於運動管車之人立於車之前面把持汽機之柄可隨手推挽更有機關能令其輪停止其汽筒為圓形而直立徑八寸退路徑十二寸汽機之四輪徑四尺而為兩兩相連其後四輪徑二尺半輪軸上有圓板令其車能於輪板上左右偏動而客車之重為汽車之四輪并後四輪所任凡遇振動之時其振動之力則為輪架所受而不傳至車體其車可坐客九十八人即上等客位十二處中等客位三十處下等客位四十八處如改其排列法則一百餘客亦能容之如汽車與客車分離而換新汽車不過費時一刻此車每運客與行裝一噸重則其車體共重二噸半若別法之鐵路約須十餘噸又其車之共重畧有一半能令其輪緊切於路上故無論路乾濕或每十尺高一尺之斜路仍易行之

此車之全重不過二十噸以平常之法論之其前後兩副輪之阻力每重一噸則共有十磅又每一噸重亦必有十磅為空氣等之阻力共得每噸重之阻力二十磅如平面行此車所需加之牽力不過約四百磅亦足矣其本車之兩具汽筒徑八寸退路徑十二寸輪徑四尺汽筒內之壓力每平方寸一百磅則車與鐵路上所顯之力為一千六百磅即所需之數之四倍假如其路不平每長一百尺高一尺則照平常之法而推算其阻力每噸須加二十二磅半共得四十二磅半故牽此二十噸重之車上此斜路每一點鐘行一百二十里所需之力共八百五十磅可見更有餘力七百五十磅可牽另外添載之車又其車可行彎曲之路比平常之法可改

止不至有害一人管理汽機一人看守客人速收錢已足而車則行矣如依平常之價而收坐客之錢則能大發其財即減價一半亦能得大利

總之尚未開通鐵路之處最宜先用此等汽車其本價不過銀洋數千圓而鐵路之費亦有限如有銀二三萬便可成數十里之鐵路不必買新地可趁已有之馬路或人路成之故中國先用此種車為最合式迨數十年後如來往之人甚多或運貨運礦運牲口甚眾再興辦大鐵路而行重車尚未為晚蓋造車以自小至大為穩也

### 製鈕法

已有數處寄信來問西國進來之鈕扣甚多華人頗喜用之其價甚便宜想必用機器為之如係手工則其價未免太賤諒其機器若在中國用之大為合宜云云本館特備圖說不列在互相問答內查鈕扣一物或以金類為之或以寶石牛角玻璃雲母麻布絨緞木金類之絲等物為之不能盡述又有大小精粗平圓凹凸橢圓錐形方形球形扁形等亦不能盡述從此可知製鈕之法非一具機器所可概用但中國所喜用之鈕為平面金類者多其面或作陰陽花紋或為素質不等間有用小洋錢鐸扣為之茲將金類之鈕特論之

所用之料為銅皮其皮之厚薄與其鈕之大小有比例用撞器撞成圓片畧與小錢同形其撞器每一分時能撞成鈕畧三十個製鈕廠內有女工數百人專為此事如鈕面要凸形者則另有一機器撞其平片成凸形又以同法成凹形一片即將凹凸兩片鑲鐸而成空心鈕又一種為西國多用者其中鑽孔不用扣相連但用線穿孔而綴於衣上凡所撞出之平片其邊粗糙如不磨光則易於擦損衣服其磨光之法將鈕置於平板上左右有鋼條進退與鈕之邊相磨即能平滑如欲成花紋則必以鋼模機器撞之然後連扣於鈕上或鍍金或鍍銀皆可

其鈕之扣大半以黃銅絲為之用剪器剪斷成小條更有一器其形畧似手指壓於銅絲條之中間令成彎形更有箱器箱之成圈形又有小錘形器擊之將兩端打扁薄以便連於鈕片此各事為一具機器所成一日內

第五圖



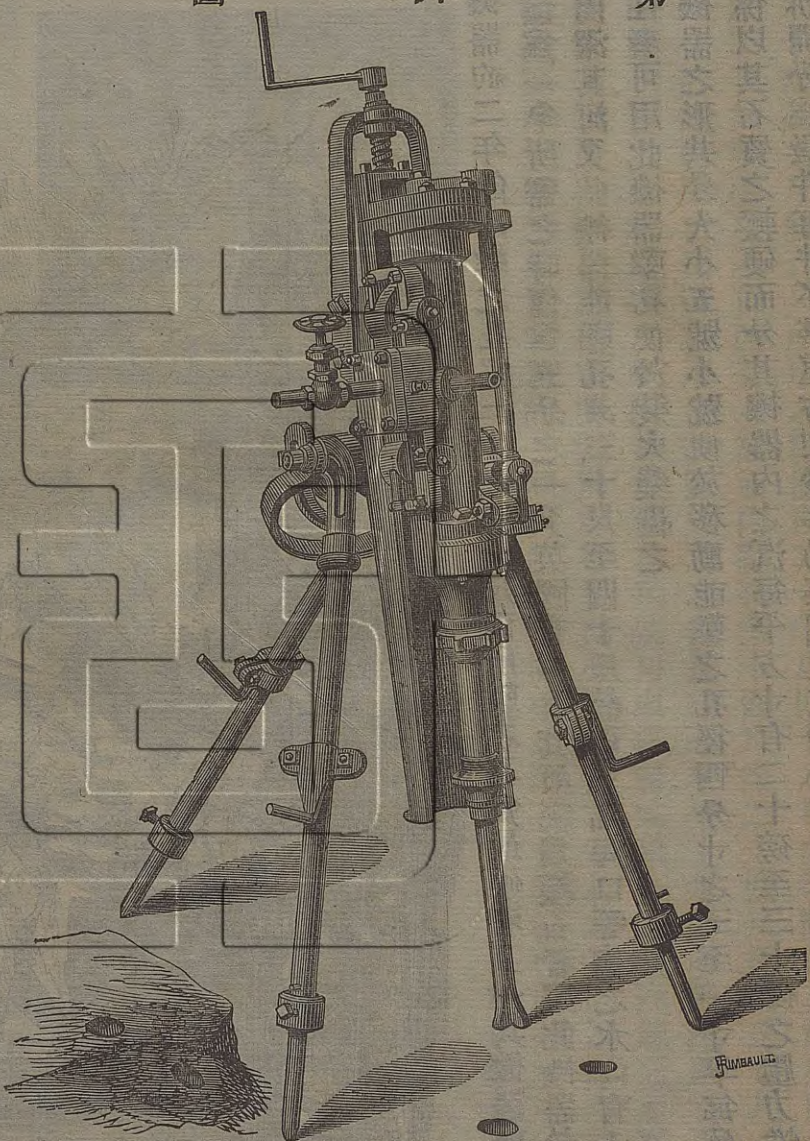
所成之鈕扣機乎無數以後將扣與鈕片相連此皆係女工所為用簞剪剪住鈕與扣令其緊切再將松香粉少許撒於相切之處再加錫料少許依此法置數百鈕於鐵板上入於爐中加熱則錫料鎔化而鈕與扣自能粘連如其要打成花紋則用撞器如第五圖此器有兩柱中有重錘能起落其起落之法有繩一條繩下有鏝為工人之足所踏以手置鈕於砧上足一起則錘自落即於鈕面打成花紋工人一手收取已打花紋之鈕一手取未打花紋之鈕置於砧上

如此輪流不止一日間可打成多鈕之花紋  
用以上各法則鈕之式樣已全但其外質不光亮殊不美觀應先浸淡硝強水內然後再浸濃硝強水內取出洗淨烘乾之以備鍍金或鍍銀其鍍金鍍銀之法或用水銀和金或銀成膏此膏以淡硝強水消化之浸鈕在內而掉之或將刷管蘸此水刷於其面再將鈕入爐內加熱則水銀散去而獨存金或銀於其上再以研器研之便能發光如用鍍金法更為省事茲不詳論  
以上為製金類之鈕之畧法但鈕之式樣時常改變約每年必一換其式樣與製法打花紋鋼模之價甚貴故造鈕生意之人必須謹慎

### 鑿石機器

凡開鑿大石之工程非為易事古人勞力以鑿與錘開之費工甚多且其石愈大而質愈硬則開之愈覺辛苦故於洞中開五金之礦如遇磐石頗堅之處則必棄置而不開後自察得以火藥轟石之法則開石開礦大能

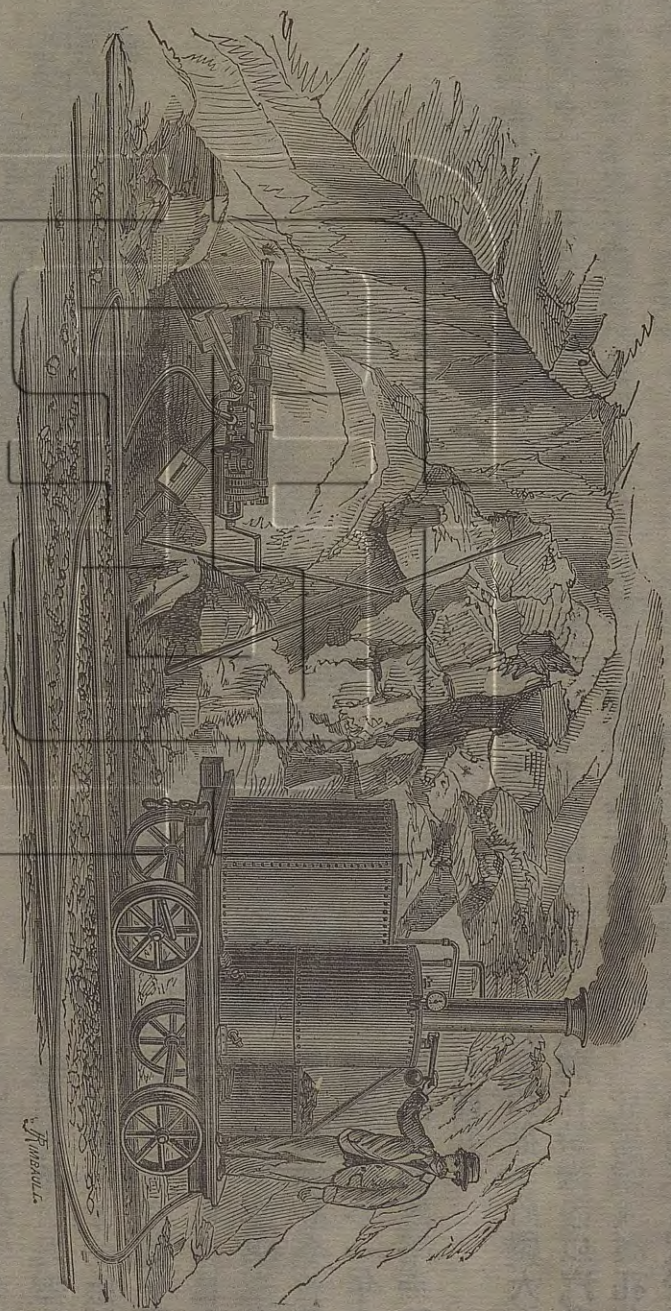
第六圖



省力但用火藥之法亦必須於石內鑿孔方能裝藥轟之如以平常之手工鑿孔其工費又未免過大故數十年內有多人設法欲造一機器使於硬石內鑿孔甚深甚快惟初造之機器用之不久其器即壞必常修理之方能應用故其鑿石之工仍屬平常而近來有西人名英葛索叔設新法之機器雖用之數年尚不損壞故各西國用其機器者年多一年今將此機器之圖說略而論之以公同好

英葛索之鑿石機器原於一千八百七十一年而設者因此時美國紐約城之工程事內欲多開鑿大石而當時所有之鑿器無不試用但不耐用者居多故英葛索多費工本察得最合宜之法始作新機器以汽動之最為靈便且用時其本器不震動而機器之力能直於石上顯出無論何種之石俱可以此器鑿成深孔其器連於柱上易於上下左右任何處何向用之俱宜可置於三足架上則鑿能鑿於地面之石內又可置於車上運至洞內任作諸工無論何種石類或硬或鬆俱能剗削成孔如英國相近之海島名徹西者有人用此三足架





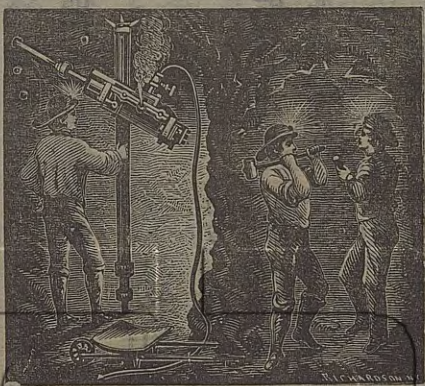
之機器約二年餘所鑿之孔徑三寸深二十尺而所鑿之石為最硬者其一具機器能作十八人之工所費之錢僅為一半所需之時僅為五分之一又英國有一處其河底為硬石者用此機器於河底鑿孔便於除其石而開深其河又此機器能鑿孔深三十尺至四十尺故可見凡海口等處之水內有大石而欲除之便於船之來往者可用此機器鑿孔便於裝火藥轟之

此機器之形共分大小五號小號便於移動能鑿之孔徑四分寸之三至一寸半每分時能鑿深二寸至十二寸係以其石質之硬硬而分其機器內之汽每平方寸有二十磅至三十磅之壓力惟其大號者器體甚重則必拆開分為數件每件不甚重方便於移動英國之威勒士有一處用此機器一具於硬石內開一深洞長一

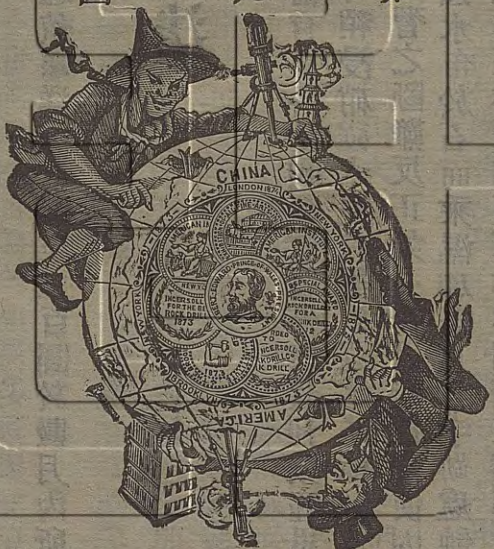
百五十碼高七尺闊六尺所用之鑿器徑二寸半於四十八日內即開成其洞如以手工為之雖一年之久亦難成工又如美國之紐節西有人於石內鑿孔深十四尺至二十四尺徑為三寸凡大號之機器其徑為四寸至五寸於洞內用之則連於車上於露天用之則置於三足架上每分時能鑿四百下至五百下可用汽力動之或以壓緊之空氣力動之如預備平常之鍋爐可以鐵管或象皮管通汽能通至四百尺之遠如作露天之工用汽力為最便惟於洞中或開鐵開煤等處則必用壓緊之空氣為妥因機器所用過而放出之氣能成風而吹除洞中之臭惡氣至洞口如一洞內用多鑿器則可用一大總管自洞外放進所壓緊之空氣至洞內則

有分管通入各機器內曾有人試過此機器與人工相比一小鑿器每日之費用不過為鍋爐生汽所燒之煤薪並機器之消磨共需銀洋六圓二角五分又一人照管之工錢一圓二角五分共為七圓五角此機器能作十八之工如每人每日工錢一圓二角五分則十八人共為二十二圓五角可見用此機器每日能省銀洋十五圓而機器之價約為七百五十圓

第 八 圖



第 九 圖



故可見二月之後所省之錢即足補買機器之費

所用之鑿器其形狀畧與其石質相配如其石為最硬者則用平頭鑿或空心鑿如石為中等者則用平頭或十字形鑿如石為軟者則用十字形或斜面形鑿其鑿可以上等之鋼為之能鑿硬石深數十尺而不必磨利之即平常之鑽匠能造之亦能磨之

通汽或空氣之管分大小兩號其小號者內徑四分寸之三能通三具小號鑿器所需之氣其大號者內徑一

寸能通二具大號鑿器所需之氣此管以五千尺爲一節以布與象皮爲之外纏以繩令其管體堅固如第六圖爲三足架之鑿第七圖爲洞內行於鐵路之鍋爐並相配之鑿器第八圖爲洞內所用連於鐵柱之鑿器第九圖爲取笑之一圖其中爲地球上有華人以大鑿器鑿通地球其鑿頭通至美國地面而伸出其下爲美國人見此鑿頭大爲詫異故亦用鑿鑽通地球其鑿頭又通至中國地面而伸出而華人見之亦爲驚訝非常如此鑽通地球則實爲可笑不過爲表明其器之利用而然也其圖之中有數處博物院所贈之金牌爲佩服此機器爲善之意也

此機器之小號者並三足架不過值銀洋四百圓至五百圓於數月內所省之工費正足補其本價故可見此機器之利益非淺鮮矣

### 石板印圖法

石板印圖源流

石板印圖始於乾隆五十八年前有日耳曼國貧儒著書無費刊刻極思省法久未能得偶以洋皂蜜蠟黑食三件調勻作墨書字於銅板乾時稍浸硝磺水見有墨處強水不能蝕入隨將強水洗淨加墨印紙與刊者無大異但書字必反印之始正非久習之斷難反正如一後以銅板未便因取石板任意書字以硝磺水浸試之見與銅板無別遂以清水稍加強水布於石面乘濕加墨見有字跡處蝕墨空處則不粘染此石板印圖法之所由興也嗣以反書不便又取紙作正書覆印石面亦甚明晰至嘉慶二十三年英法二國遂得此法然各國素慣活字印書因秘之故歷久流傳未廣近二十年間法遂暢行而益加精焉

石板應用墨料

書繪墨料近有造成出售者購之甚易依法仿造恐弗及專工此藝者但有時購之不便必須自製果能仿製得法自明立法之理

此墨料以油爲本凡含油之質皆合書繪之用但所製墨料必如尋常使用方能任意書繪不滯筆端并無化

散墨迹之弊常用者有二種一爲流質一爲定質法與尋常墨水暨鉛筆同工

書繪墨料方取牛油或羊油二兩淨蜜蠟二兩入鐵鍋內蓋密加熱至能自燃次取上等洋皂二兩切成小塊俟一塊已鎔陸續加入頻以桿調和不止及加完後俟燃至如前未加洋皂時之油蠟體積相等爲度但自燃勿令過猛如見燃發過高即取離火少頃再置火上將未詳據云係虫類於樹上作爲巢穴其色黃明如膠二兩加入隨令鍋內火熄俟全融合即不可令其再燃復取熬熟胡麻子油黑食調勻并入鍋內熬成濃膏約至減少一半即成墨料至應添食若干以黑色深淺爲主用食愈多愈易研勻但過多亦不合用凡墨料已成傾入紙模冷定成條或取平面大理石先用洋皂拭勻然後傾於石面及將冷時另取大理石板一塊以洋皂拭勻覆壓墨上冷定切成長條即如墨錠

凡作墨料必經意於鍋內自燃之時如鍋內火燃不旺鍋下不必復加熱如鍋內火燃過猛見鍋內四周全燃間有爆裂之聲必立取鍋離火設鍋內火仍太猛以蓋覆之少停再加熱否則墨料全燒壞矣

試墨料成功與否取墨料研之見有黑痕不與水和勻即知尚未熬成必再入鍋內如法熬之如終不與水化融和勻必再入鍋熬融稍加洋皂若見油質幾盡墨無結力又知火候過度必再入鍋內添洋皂與蜜蠟

以上墨料爲書繪石面所用若書繪紙面覆印石上者法與前同惟多加蜜蠟而已

製定質墨料方取上等洋皂一兩半或牛油或羊油二兩淨蜜蠟二兩半舍拉克

兩黑食四分兩之一製法同前所成墨條可削尖同鉛筆以備用

印紙墨料用黑食與熬熟之胡麻子油或核桃油調勻油墨多寡相配須視乎天時寒暑嘗有取作成之墨每二十分添入洋靛一分又有添蜜蠟或牛油於內者設市中常售之墨覺得太濃可加熬熟胡麻子油少許調合備用至墨之稀濃合宜印工必當留心因石質各點中有小孔加墨時着力過猛細線必鋪展變粗墨質過稀則細線所加之墨亦必漸鋪散改變原圖若墨質過濃則石板無字跡之處亦易粘墨總之加墨之法視所繪之圖與所加之墨其愛攝力愈能化合所印書畫自然清爽設製不如法二墨無相愛攝力則所印書畫自淡而無色且印數張後原本已無用矣

辨各種石板并解石板法

凡印書畫所用之石板其質為灰石性能蝕油傾稍強水於石面則發氣泡尋常所用者多產於日耳曼國石質粗細不等有白色與深灰色者大抵多半為石灰與炭養二氣相合而成適備石板印圖之用如欲尋此石料須携帶硝強水一小瓶大鋼鏟一把遇一種石疑為此類者先以鋼鏟敲之若不呖火則傾強水數滴於石面見多發氣泡者即是也石質最佳者其色黃白劈裂石面成凹形噓氣於石面嗅之有白泥氣味近有取各質造此石料尙未知能同石質否

剖石板法用鋼鋸加沙與水解之既成平板復以鋼鏟鏘平其邊浮石磨光其面凡印圖時必復磨一次緣有手指撫摩油膩也磨法以二平石相合加細白沙與水旋轉磨之嗣洗去白沙復加細黃沙磨之此石板為定質墨繪粗圖所用者若墨水所繪細圖先以粗浮石末以細浮石或用極細石質等磨之極平滑設如繪山水圖有遠近粗細之分則於繪細線處磨之極光繪粗線處磨之稍粗圖已印完可磨淨藏之以備再用先以細沙磨之則各線俱減再布淡硝強水於石面每強水一分配淨水二十分為度用強水之意可免下次印圖仍露前圖形跡也硝強水洗淨後仍如前法磨之以備用

印書圖紙料

印圖之紙不可用布料內之有白礬者與有鹽強水漂白者知以此二種紙印之則石板底圖即壞又紙不可過薄薄則粘合石板揭之則損其紙質以細而面平者為佳取紙五六張浸入水桶隨取出懸之令水流盡置於平板內壓之如紙太乾則不能帖服石面太溼則不粘墨約以揉之無聲為度

脫墨紙購之甚便紙內有暗格者便於書字覆印石板不見格痕而甚平勻若欲自製可取棉料薄紙裁合式另取樹膠半兩牛皮膠一兩藤黃半兩與水化融另取滑石粉四兩舊石膏半兩小粉一兩相合研為細粉用極細篩篩過之再加入前料入乳鉢稍添水久研之以濃如油為度以極軟毛刷布於紙面

脫墨紙過石板法

按以上所製脫墨紙或繪圖或書字取前墨入磁器內以溫水研之或用鋼筆與鴨毛管筆皆可但不可手指

撫摩并口氣噴噓於昏面書繪已成取石板稍加熱至一百二十五度加熱之意令石之質點稍相離也其石質點之小孔亦稍開故易受墨先將脫墨紙背刷水令濕隨覆石面加帑數層入架壓至五六次每次稍加壓力後於昏背刷水令濕然後揭去則書繪墨跡自脫於石面毫髮不爽次加膠水於石面俟乾再用淡硝強水浸之每硝強水一分配清水百分稍加膠水於內傾於石面令石板兩端疊次平斜俾淡硝強水流走石面見石面稍發水泡隨用清水洗淨再加淡膠水於石面即可備用用硝強水之意因墨內之洋皂有礬質不特滅此礬質又能令無線之處不食油墨用膠水之意能塞石質小孔俾墨痕不致鋪散

石面繪法

石面繪圖法先用紅鉛筆繪成粗稿嗣用前墨細繪之若先用黑鉛筆則蒙混不清又圖字反書非易別有省法先以軟紅鉛筆繪正式草稿覆帑於石面入架加壓力則粗稿已布石面又有使法取繪成之圖於背面滿布紅石粉覆於石面再以細針按圖正面依樣點之則石面已有紅線若有精圖不可汚染背面先取薄帑勻刷紅石粉覆於石面再加圖如前法但作工之時不可手指撫摩并不可噓氣與唾沫着石面若用定質墨書繪石面必手能着力宛轉相生枝節為之者必不勻圓繪竣後仍依前法加膠水於上

石面刻圖法

石板刻書圖法必先磨石極平傾淡硝強水於上立刻洗去另以膠水與黑炭研勻如細漿待石面乾時隨刷極薄黑色一層俟全乾後用粗細銅針書繪凡針尖所過之處即露石面取熬熟胡麻子油刷於石面隨用水洗去黑底餘法同前惟甫視之頗嫌過粗然印於紙則甚細

依前法印圖可分數色用蠟二分洋皂一分銀硃少許入鍋內化融調勻傾模成條以水研濃如漿滿布石面次取第一石板所印原圖覆於紅色石面凡圖中擬留空白處以利刀刮去紅色如不欲過白之處少刮之逐層遞印即成數色此套板法也

印圖法

凡印書圖必依前法先以海絨與清冷水輕潤石面以皮墨輓置墨石上推輓多次令墨勻粘皮輓然後輓於

書圖石面一二次隨覆昏於上入架加壓力每印一張必加墨一次又於石面勿多置墨以鋪勻爲度加墨時必自四角向中推輓設加水過多則石面太滑而墨輓不轉設加水過少則空處皆易粘墨但此弊易治用水洗盡亦可無妨設圖線鋪散不清至底圖已廢法用松香酒一分水一分橄欖油一分置一玻璃瓶內搖動片刻見多生泡先以水勻濕石面次以瓶內松香酒等類傾布石面取海絨拭之則圖跡盡滅微有白線再如前加墨則書圖仍清如前設見有線仍過粗則以淡硝強水依線拭之隨以清冷水洗淨

如印完後欲存之以待將來復印設歷時不久略多加墨存之設歷時過久所加之墨過硬已不能加墨復印必另用一種墨始可存之歷久不壞之法用熬熟胡麻子油二分或牛油或羊油四分松香油一分淨蜜蠟一分入鍋熬融再漸添黑炭四分調勻已加此墨再布膠水一層是雖存之歷久亦可復印不用此墨時必封置馬口鐵盒內存之否則易於變壞

如印圖時欲配數色必一石一色逐次遞印其配料與前同惟以各色代黑炭而已又法用細綢數塊每塊與所印之石同式先以細調加膠令畧硬每塊控去所留一色空處逐幅鋪於石面可加各應着之色設如第一圖至第四圖係各石色所印者一黑二金三藍四紅

以下數端爲印書圖最要之件

- 一印紙後見墨太淡而石板墨線猶深則知壓力不足
  - 一見圖內細線黑色太深加墨須稍輕若圖內線粗須多加墨如有數處不易粘墨可用皮墨輓之邊拭之
  - 一如圖中有印壞之處或以浮石或以利刃磨刮已盡另以筆描清復加淡強水與膠水如前
  - 一如印紙後見圖中有色淺處非石不平即架上橫推不直石不平則墊紙橫推不直則削平之
  - 一如石板加墨見各線不差及印紙時而線邊昏蒙即知所加油墨太稀必換稍濃者方可合用
  - 一如見石面各線漸欲鋪散則可加淡硝強水或加醋少許或於印紙時所加之水內入硝強水數滴
  - 一如見石面生數黑點以利刃刮之或小浮石磨之
- 一印紙後須緩揭起

- 一如印紙時見石蝕水甚速則取石入冷水中浸片刻即得
- 一所用強水總不可過猛凡備用之時若嗜味過酸則加水和之
- 一墨石布墨之時不可太多

### 銅板印圖法

印銅板器具有用雙輓輪者以粗法蘭絨或粗麪勻包輓輪所用墨料與尋常不同惟皮輓墨與石墨可通用更宜潔淨爲要加墨以後先用布拭淨銅板浮墨又另備最細白石粉以手按粉中拭銅板令明僅存各線中所含墨痕取板入架覆於面兩輓輪并轉銅板自由兩輓輪間經過有將紙稍濕加於板面者亦有以乾紙印者又銅板須常令熱如極小之圖可以墨撲加墨或以指染墨塗之亦以指拭之又銅板印法必多費墨且每次磨拭亦易磨壞故欲印數千張者必取銅板近時各圖皆係銅板刻成以前墨印紙依法覆過石板自生不已也

### 煎油法印鉛字用

不拘何油但擇清薄無渣者爲貴每油百兩入金頂即密陀僧又名金爐風末十兩無名土即無名異藥店有末一兩用第四等火耳聞煉丹之法六七斤火候記此先緩後急第四等火即風爐火至鍋中黑煙大起須防着火所以煎須於露天預備溼布鍋蓋等物倘油着火原不妨事經着火後大忌用水火不相合油浮於水面流火之患無法可治宜以鍋蓋蓋上加絞乾布巾密鋪以及鍋蓋相合之縫陽氣頃絕火自滅矣溼布用時須要絞乾恐點水入油油即無用矣煎至滴水成珠退火一半再煎至滴紙不化再退火用第二等火即無微火不使滾沸然後加入煙煤末屑常常煨煖二三日須看油面甚黑必須試印以看如何間日將印過之紙於火面烘之見油不化者方可用紗或細夏布內襯絲綿將溫煖油墨傾溼再過四五日將油墨隔水燉熱去沈底細滓油可用矣而渣滓尙可後用更易成功也若用火烘而沈底之渣滓又泛上耳若看油面時不甚黑必是煙煤未融和之故當稍加火無用加煤也試印須煖油蓋冷油不易化日久始走黃邊然煖油初印亦不易化蓋油與紙不甚相得故須間日於手爐上或熱水壺上再行烘煖看走邊否倘有絲毫走意即不可用三年內必化黃也亦須加火煨

一二日再試之用沈底煎油易爲事者即無此等病也大抵金頂性膠粘昔聞其性燥未聞其膠粘耳無名土性乾厚而油取其薄而不化粘而不厚爲上若厚如膠泥不獨用油難而書板易容積垢故油厚者印三百張之數即刷清書板一次然後再印若油薄者雖印千張之數無容刷也用油上書板貴少而薄勻則字清又不易化若書板上用油太多則書不好看而恐變黃耳

### 印圖法後卷

石板上墨之淡濃有二事一在墨之好壞一在人之工夫輟墨之法須重按慢過如輕而快不但不能上墨反將已有之墨收去稀墨慢輟重按細線必變粗墨若極乾而濃快輟而輕石上必變淡由此可見墨稀而輟輟或墨濃而重輟亦勉強可印如欲極好墨須不稀不濃而少用又須多備稀濃各種以看天氣之寒暖因天暖油自變稀刷上之水亦易乾不及輟墨圖即模糊所以每印一圖必看模糊之處小心收拾若多次之後必不能印可知細線變粗乃手法不配墨之稀濃及天時冷暖之故必將淨佛蘭絨蘸常用膠水輕輕揩擦洗去石板上之餘墨再用墨刀刮去一切稀墨換稍濃之墨爲之

天暖應用最濃而乾之墨須二人急爲之一人上墨一人刷水因水欲速乾也所刷之水內須稍添膠水即不化散膠如太多滾軸又有粘滯之弊天時極冷須反其法冰度之時再難上墨所印之或圖或字必淡而不清必用火爐烘暖房內自能免病

輟墨之時石上太乾墨即不當上而石上太溼軸上必致有水墨即爲水所隔而不能上石如人貪快而欲省事軸上用墨太多或太稀必致模糊管理者須時時省察如有不好之處非墨料之極壞必手工之不合也如寫字之墨太稀或墨內油質太少或磨石不平或用水汚穢四事若犯其一所印必淡治法將石烘暖多刷以水將佛蘭絨蘸綠色油西名巴麻油擠乾輕輕擦於有水之處再用軸輟墨如再不清再做一次或多次以清爲止如久做尙不能清則用淡果酸或淡醋酸水洗之待乾用筆與濃墨順清之即綠色油可點燈可作肥皂價極賤出於亞非利加

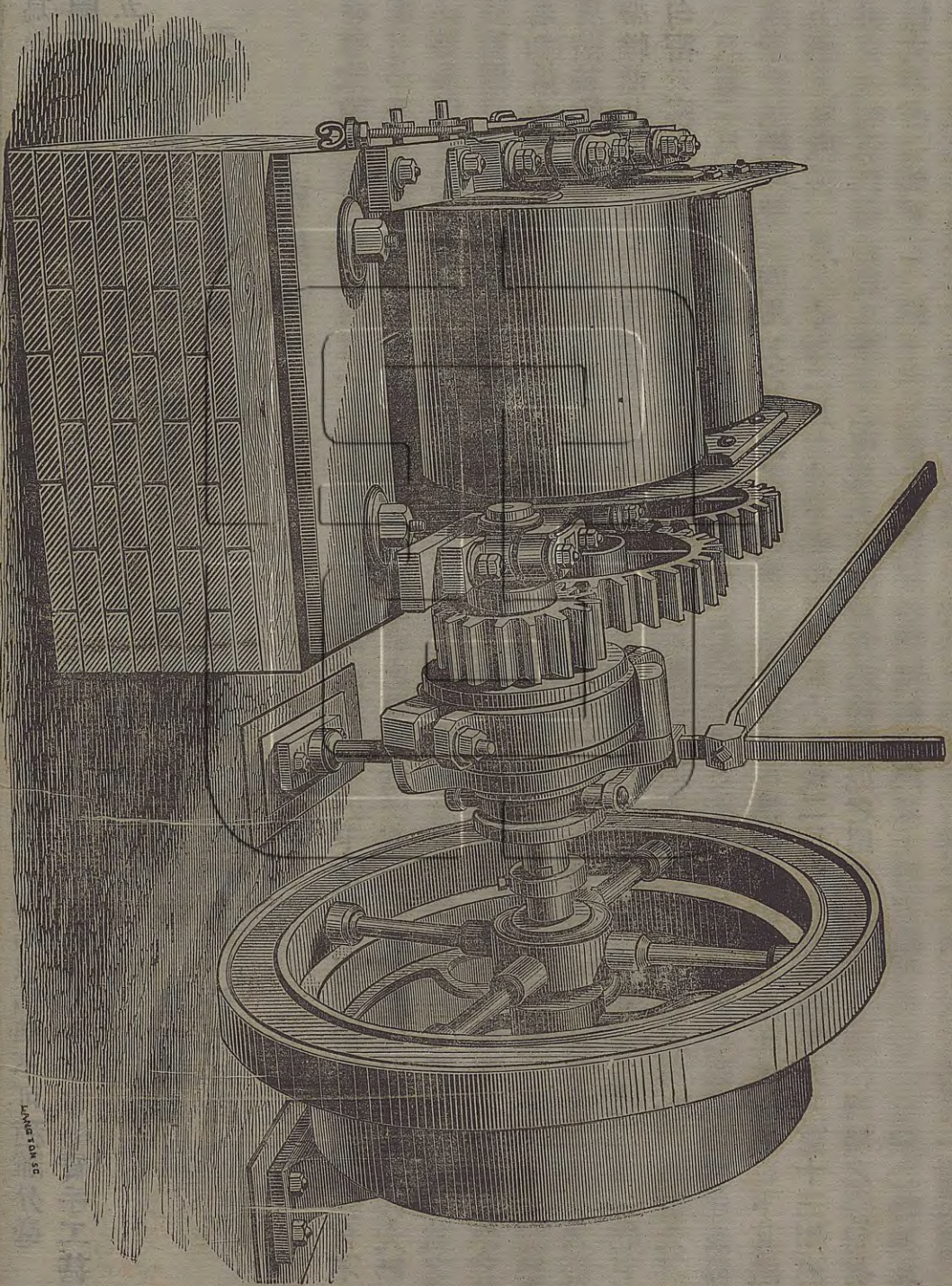
欲補不清之處先去其膠水用刮刀刮去不要之處或用石磨之然後補寫之如所補之處甚大另用紙一張

重寫照過石法過上有二事極宜留心其一所補之處不可留舊蹟其二鋪稿須極準不可稍離分毫印圖之紙內或有白礬及別種酸質則印至數百張之後再不能清楚如紙質不甚硬無有酸質手工甚好可印五千張至一萬張印石板所用之紙手工所造者不及輪機所造者

天冷	稀墨重按	慢輟水少	天熱	乾墨輕按	快輟水多
天冷	天氣冷暖	墨質稀濃	天熱	按力輕重	輟油快慢
	天冷	天熱		天冷	天熱

### 軋磨泥輪

本卷首款論西國造磚法內有一事尙未論及即軋磨泥之工程因平常之法將泥磨勻如其泥稍有不均之處或有小礫石在內則磨器難於轉動常有損磨誤事之弊故近來有人設軋磨泥之器具其力甚大無論何種泥則能同時軋碎磨勻而此種機器爲造磚或瓦等廠內所不可少之物故另備其圖說以補前款之缺此軋磨器無論以汽力或水力或牛馬力運動之皆可其小號者有軋輪一對其全機器重約二噸半其第一號者如第十圖有重生鐵架而其軋輪徑二十寸寬二十寸最爲堅固兩邊有熟鐵板護圍之又有刮器能刮去所粘於輪上之泥有齒輪運動之又有停止與反方向之機關如圖所有之軸枕以銅爲之另有大飛輪與皮帶輪並托架俱全最爲齊整而使用其價亦不甚昂小廠家用之最爲合宜因所成之磚與瓦等物其質最爲勻密於窯中燒之之時其體亦不甚縮小而破裂與變形者亦不多其第二號者比第一號者更大其軋輪徑二尺寬二尺飛輪之徑六尺其鐵架長七十八寸寬三十六寸而輪能任意轉動甚速不致塞住或停止平常運動此軋輪須配三四馬力之汽機其第三號者爲雙軋輪而排列之法係一副在上一副在下其鐵架格外堅固上軋輪徑一尺八寸長二尺六寸下軋輪徑一尺六寸長二尺六寸其飛輪徑六尺重十三担而全機器共重七噸五担爲合於大廠家之用其上軋輪乃爲軋碎其泥之用迨泥落至下軋輪則磨之極勻另有數種樣式不必另外言之以上各軋磨之輪能將各種粗細之泥或土磨之極勻以備造極細之磚與瓦之用而所成之磚瓦能比平常之法所造者得價更大故凡欲講求此行業之人須預備此器具一副爲要



國

十

第

## 互相問答

第一百八十六福州船政局吳君來函問云各書院所繙譯之書如格致算學光學等事欲先明其大旨當先購買何書以為入門始慕且看書即可曉然抑非指授不可等語答曰所譯之書名目極多不能盡述但如一看即可曉然者終屬寥落凡天文淺說地學淺釋運規約指格物入門化學鑑原化學分原化學鑑原續編聲學光學算學啓蒙代數術無不可為入門之如基隨意可購但無人指授亦難豁然貫通焉此覆

第一百八十七上海友人問口氣發臭之病其根原與治法如何答曰平常口氣發臭之故因胃病或牙齒之壞如因胃病則宜服輕瀉之藥如服後無效則服吐藥以後服水銀丸每數日一服至病愈而止如氣臭之故因牙根腐壞則請牙醫生去其壞牙或刮去其腐壞處補以金類之質每日用刷刷淨諸牙如不及至牙醫生處可將丁香等香料和以糖成糖片每日若干時服一片則同坐相談之人不聞其口臭

第一百八十八廣東來信問中國之薄荷油有數處能製之為出名者但其價甚貴且常雜入他油類如欲得其淨者實屬不易曾見西國所來者最香而不及中國所製者之濃然其功用亦大為合用如能以便宜價從西國購來則其消場必廣請問西國常出之薄荷油之價及製法等語答曰查西國藥品內上等薄荷油每磅之價約洋銀八圓至九圓此為本國大名家所製想天下無有較此更好者平常所出賣者其價每磅洋三圓至四圓亦為可用之物而並無異質在內其製法之大略將薄荷葉和以水或和以以脫而蒸之如天氣暖而乾燥則每薄何葉五磅得油一兩如天氣陰濕則每薄荷葉十五磅得油一兩

第一百八十九雲南來信問耳科為中國所未深考究者聞西國醫家有專考究耳科者茲有鄰人患耳痛已久或聾數日而發大痛身體發熱其病如何治法等語答曰查西國醫書耳病之根原有數種即如小蟲或細砂粒等類入耳不出令其發炎必先取出其物則自愈又有常遇冷風致耳大痛其治法或戴風帽或不出門而房屋內烘火爐又法將溫水噴入耳內或將鴉片酒一滴或丁香油與杏仁油各一滴淋入耳內再將棉花少許塞住耳孔又有一種耳病為腦氣筋不平安而生者其治法須服補精神藥俟身體壯健則病

自除矣更有數種耳病與治法須看專論之書方能明之

第一百九十一有數君問第九卷所有徐雪村之圖像人工最爲精細其容貌面目宛然若真究爲何法所作並問爲何處所作如照此請作其價值若何等語答曰此圖像原爲華人以平常照相之法照之送至倫敦托有名之行家刻於鋼板成陰紋而自此鋼板印者最爲清晰但如印至數千張後則不免猶有模糊之弊故本館藉此鋼板所印之一張以脫石之油墨依法印於石之面上則照平常之石板印圖法印之如彙編之圖像乃爲石板所印成者而其清晰故不及鋼板所印者至成鋼板之價值約爲銀洋一百圓但以平常印石板之法爲之如第二卷之李伯相并第五卷之李壬叔先畫於石板並印數千張其價值不過約爲五十圓

第一百九十一蘇州胡君來信問化學書中所謂酒精與平常之火酒有何分別以何法爲之并以何法辨之答曰常出賣之酒精爲酒之最濃者凡酒雖屢次蒸之仍含若干水在內惟將蒸過最濃之酒和以石膏而再蒸之則石膏收其所含之水而所蒸出者皆爲淨酒此質較水更輕其比例約八百與一千之比如將中國之燒酒以此法爲之亦能成酒精辨之之法用量表將表置酒內酒愈重則表愈浮出酒外愈輕則表愈沈下如無表可以使用小器稱其輕重後滿以冷水而再稱之即傾出其冷水以所欲試之酒精注滿而稱之從此可知酒與水之重率之比例但所稱酒與水之熱度必相同因冷則縮熱則漲必有誤故也

第一百九十二杭州沈君來信問五倍子一物中國所產甚多說者謂蟲之所成余未曾目睹疑爲樹之果實西國亦有此物否又如何分別其美惡云云答曰五倍子實爲小蟲所成者但其質係樹木之料其小蟲擇合式之樹葉與小枝而刺孔孔生一卵則樹葉與小枝之體成一小核之形而小蟲常在其中逮其蟲已長大即於核內咬一孔而出西國所產之最好者體小而重質硬而脆稍帶藍色謂之藍五倍子又一種爲綠色者與藍者相倣此兩種其蟲尙未出而死在內又一種爲白五倍子則其蟲已出質輕而價賤間有人將白五倍子染成藍色以假冒藍五倍子者然其質有孔易於分辨每五倍子五百分含樹皮酸一百三十分五倍子酸三十一分樹膠十二分鹽類質十二分其餘爲木類之質

第一百九十三有友人來信問曰黑夜聞聲較白晝更清何故耶答曰聲音之行動原借天氣以揚之也但天氣有厚薄之別故聲音亦有清濁之時如天氣厚時其聲音則聞之甚清雖遠若近因天氣既厚則聲音傳之甚易至於天氣薄時則聲音傳之極難漸遠漸疏迨入於耳時則成聲甚微雖聞之亦不清切甚至不能成聲如鈴置於抽氣筒中抽盡其氣雖擊之亦不成聲因無天氣以傳之也但天氣之厚薄又因冷熱有別冷則天氣厚熱則天氣薄而黑夜較白日爲冷其天氣較白日亦厚故夜間之聲音人聞之最清切且夜間本清靜又無雜亂之聲故其聲音格外清切即冬日之聲音比夏日之聲音清北方之聲音比南方之聲音清冷地之聲音比熱地之聲音清其義一也如在北冰洋處有講話之聲音能通三里之遙對面聞之甚清者可見天冷講話易天熱講話稍難耳

第一百九十四上海友人問云熱氣能令物體漲大水亦能令物體漲大但物見水其體加重而物見熱氣其體亦能加重否答曰從前西國格致家多以爲熱氣既能令物體漲大知其必爲一物諒亦必有分兩可稱故將多法試驗終未獲效即如以鐵一塊置於極精之天秤對準其分兩再將此鐵置于爐中煨紅而再稱之其分兩分毫不改可見熱氣本無分兩可稱但其所以令物體漲大之故大半因其熱力最大能令物體之質點解鬆即如水見熱而化水水見熱而化水汽再加熱即有甚大之力堪作諸工其餘凡堅體加熱皆可化爲流質再加熱亦可化爲氣質即金類亦能化爲流質再化爲氣質可見熱之力最大至於水令物體漲者大半因質鬆之物水能入於其體內亦能增其分兩因水本有分兩故物見水其體加重若干此可見水與熱氣大不相同

第一百九十五山東來信問云雨雪原降自天本有真憑可信因見有雲即知之至於露霜有以爲亦係由天而降者但未知是否答曰人多以爲霜露係由天降者但其實不然且有實據可考夫霜露非降自天觀無雲可知也亦非出自地掘土乾可知也實爲空氣中之溼汽遇冷而凝縮者也晝間所餘之溼汽甚多至夜間一遇木土金石或草木之枝葉等冷物即凝縮成露珠如將玻璃瓶在熱屋內驟添以冷水即見瓶外有水點點如珠滴滴如汗可知此水珠非由瓶內透出也間有屋內之水缸纔倒冷水後亦見缸外發溼人多

以爲係由缸內透出者不知爲外汽所成也所說之露與此同理至於成霜之故與露理同因溼汽遇大冷始成爲霜即所謂白露爲霜露結爲霜者是也試觀冬日之玻璃窗上內面嘗結一層如霜而霜與此其理亦相同可見霜露非由天而降與雨雪大異也

第一百九十六嘉應張君來函一封內有願習西學等語屢伸邁逢之苦極言向慕之誠甚有就院考究之意又附問事三款一曰彙編十卷算學三十題十一卷所答之甲乙現年似恐有悞以甲年四十九不止兩倍於乙年二十一當是甲年二十八乙年十四也二曰八線表之各線定數不知從圓中量取以定之乎抑另有法可以推算起之乎三曰西說舊以爲地繞日而行然其出入上下於日之四旁其軌道之徑遠矣其視北極出地何以無少差異答曰張君之志極爲誠篤然本館意下不能定奪因格致書院開設尙未多有來察究之士如有多人願來考究可至書院每日講習今當道途修阻談心不便張君果有應求之懷不如親歷上海面議可也至所問之算學甲乙現年本宜四十九與二十也

也因題中原說七年之後甲年兩倍於乙年如七年後則甲年五十六而乙年二十八其五十六即足兩倍於二十八並非甲之現年兩倍於乙之現年可知矣而八線表各線之定數原由推算而得買已刊成之八線表仔細觀之可也至於地球繞日之說係因地球之軸恒向北極且地軌甚長目難辨其有差故爾此覆

第一百九十七蘇州來信問去嘗聞水係輕養二氣化合而成者但不知由何考知若以輕養二氣試之果能化合成水否答曰已有多法而能考知化學中論之極詳凡水不論凝而爲冰或化而爲汽升而爲雲降而爲雨散而爲霧落而爲雹俱爲輕養二氣之質如欲試之可將淨水盛於玻璃盆內加以硫強水小許盆底有銅絲入於盆內其銅絲二端接以白金片而彼端接於電氣之陰陽二極再以有底二玻璃管盛水至滿各倒置於盆內白金片上令電路通則見二管之水向下漸低其空處即所收之氣迨氣滿管則取下以火試之其能自燃者爲輕氣其不能自燃者爲養氣以此法即可知水爲輕養二氣所成者因水被電氣化分而輕氣養氣自能分出並無別質餘下也尙有多法能試出水爲輕養二氣所成者但此法甚善因其輕氣與養氣俱得而收之也又有法能令輕養二氣復化合爲水如將有底之玻璃管外有刻劃分度先裝以水

倒置於水內再於水內裝以輕養二氣各按其數其管之底旁亦有銅絲通入管內約離小許外接電氣兩極電氣一通管內即有火星燃燒輕養二氣二氣被燒即訇然有聲則輕養二氣遂化合爲水但此法試之非易非素諳化學者即難獲效矣

第一百九十八今有沈君來函一封內有問事數款最爲瑣細本館不暇逐款細覆只可畧爲述意問談天言中國部尺九寸八五七七當英國一尺今買得英尺一根較之得部尺九寸五四七四有奇又以中國部尺較英權之分兩欲本館詳細指明及西國金錢一圓值洋錢若干圓等語答曰中國部尺大小不同難以據定沈君既買英尺何不以英尺自較之乎因英尺天下如一無稍差齊以英尺較部尺如九寸八五七七爲是則必九寸五四七四爲非二者必有一非於是矣至於英權亦同此理如買英權自能較量極準而英之一磅爲中國之十二兩但英國以十六兩爲一磅以此數即可推算英國之天平數再者西國之金錢一枚費時可值銀洋五圓賤時則不及五圓因價值之不齊故不能一定又問空心火油燈其使燈心上落之橫桿不靈使能落而不能上未知上海有人能修理之否如有乞指其處又玻璃罩有油暈不能拭去未知有簡便之妙法可以洗之否答曰本館忽畧而前修理燈心之法未嘗學得而上海修理之處頗多沈君可自訪之至於刷洗玻璃罩之法已多如以肥皂水或鹹鹽水洗之俱可又問化學用酒燈其燈心是何材料酒是中國之高梁燒抑係西國之酒一小時用酒若干費錢若干酒燈所煮之物食之有碍否答曰想沈君從未見化學所用之酒燈其燈心原爲棉花線者何不知之其所用之酒中西所造者俱可以須取其濃厚者方可用因中國之酒常幾乎水酒各半故不如用西國者爲妙但一小時應費之酒難以據定惟視其燈心粗細及火燄大小以爲準所煮食物亦無妨礙又問沙漏小礫石及砂是何材料當於何處覓之其木炭是中國炭行內之條炭否如一晝夜可得水百斤者應用缸深廣者若干打小孔若干孔徑大約若干缸鑿孔易碎有穩便之妙法否上面淺盆可用木盆否木炭等料日久要換否答曰小礫石及砂子乃海邊所有者即光滑小石與粗砂等物到處可尋並非稀罕寄異之料何必致問其木炭用炭行內之條炭亦可用自燒之木炭亦如欲一晝夜得水百斤其缸可任用大者不必定其深廣打小孔若干與孔徑大小自可隨意



若鑿孔易碎何不請會者鑿之上面淺盆任用何器不能據定木炭日久亦必須換自不必言又問人不睡損腦有藥物能使之熟睡否答曰令人熟睡之藥亦為頗多問諸西國藥肆自能覆明即多作工夫小進飲食亦能熟睡何待藥哉甚至吸食鴉片亦能熟睡但此法不善不可試用但此覆惟恐無甚大益於眾人

### 格物雜說

美國尼法大地方多產礪砂

古今以來所有察出有利益之事為偶然而得者居多即如電學機器印書法金銀礦等是也近來美國有一人偶然察得礪砂甚多其人約於四年前察金銀礦於山河及山嶺之各地無處不察大概為乘馬而察看之時多有一日在谷中見地一大片其色皆白似為白沙之地最為奇異因而下馬詳細觀察見地面之質爛如白色之泥人行其上足即下沉遂將其泥裝滿衣之袋內乘馬而回乃託化學家化分其泥而化學家曰此乃上等之礪砂耳其人遂買此地且請其兄來相助辦又買大鍋與爐並鐵箱等器具於產礪砂之處開設大廠收拾礪砂後察此處原為一湖之底其水歷多年而乾湖水所含之礪砂遂在地面化乾此地長約三十里闊約八里其礪砂幾為無數三年內所賣出之礪砂最多而價亦甚便宜

談時務

一介微生來稿

予自楚北來滬下榻於格致書院是院也日有晉覽者大半俱雅士文人其仰瞻之餘靡不坐談片時或論詩文或談技藝或究筆墨或講金石或詢格物之理可謂人材濟濟各顯所長茲姑勿論一日突有兩三客晉院游覽者不知何許人也其目略一顧盼即坐而喟然曰近今吾國之水利半為西人據之矣吾國之礦產悉為西人勘之矣吾國之利弊竟為西人知之矣奈何哉并云吾國輪船既造而船主何以不習使之推算天文測量海道一臨事變行駛有方豈不自便煤礦既采而五金礦產何以不取使之各省采煉五金充足則鐵船易造槍礮易製加以鑄銀餅開鈔局朝廷派員徵稅裕國利民豈不有益商局既設旗昌已併而同業何以不和使之裝運貨物刊立定價各毋跌落兩不相擠豈不利權全收此數端者是耶否耶予曰奇哉識時務者為俊

傑明機宜者為巨眼子之所言皆寓富強之義不可謂不識時務矣不可謂不知機宜矣然而祇知其一不知其二予尚有說焉客曰何說也予曰當年曾文正創設製造多雇西匠出樣造船製造軍械其大旨欲使吾中國工作藉此效習西法精益求精如是尙慮其不足而又延西國儒士將西書繙譯華文備吾中國有志之士博覽研究入門探奧而擴充其事然仍慮其不足尋復挑選幼童出洋肄業由此觀之竊以為其深籌遠慮者願使吾華人事事效學西法而立圖自強正可謂苦心一片無微不至矣所以昔日吾國輪船不能造而今竟造之矣西國槍礮不能製而今竟製之且精矣昔日吾國儒士欲廣求格致學者無門可入而今竟有書覽之矣由此可知不數年間吾華人未必無精於天文者精於航海者精於化學者精於製造者暨精於算學醫學軍政學農政學礦務學稅務等學者其間豈獨無船主之材而予何慮焉至礦產一節吾國本依舊法開采而今各大員業已奏明延雇西人試用機器一俟試辦之處得有成效其各省有礦之區勢必依次舉辦蓋智者不待言而可以想見矣此豈彼族之所能垂涎乎至若吾國水利而為西人占據之者予又有說焉予不過以昔日申江之沙船帆檣林立至今漸見其稀而創是說殊不知世事變遷今非昔比即如昔日旗昌太古兩公司其輪船行駛於江海者不下四五十艘茲吾中國商局一設而旗昌已罷子不見夫今日之商局船數愈多成本愈足辦法愈精成效可待再俟數年安知其同業者未必不自知分量明乎寡不勝多客難敵主之理而生退志者由此觀之豈非吾國之水利仍為吾國之獨權乎至利弊一說自古有之要在當道執政者除弊與利可也予又何慮焉予所慮者不在此也但恐吾中國人材既出而資格有限使之有其材而無其位有其志而無其權既不能取重於當道又不能榮顯於朝廷礦產既采而恐辦法無章用人不當且未能與民同利而使民情不悅所至輒阻商局既設利權已收而又恐該船執事者未能為之實事求是涓滴歸公使數年之後船損本折股分掣肘區區之慮然乎否乎客乃無言可說均各唯唯而去予豈好辯哉因寓書院無聊已極而藉此作一消遣法且非可以為予是識時務而知機宜者諒之為幸

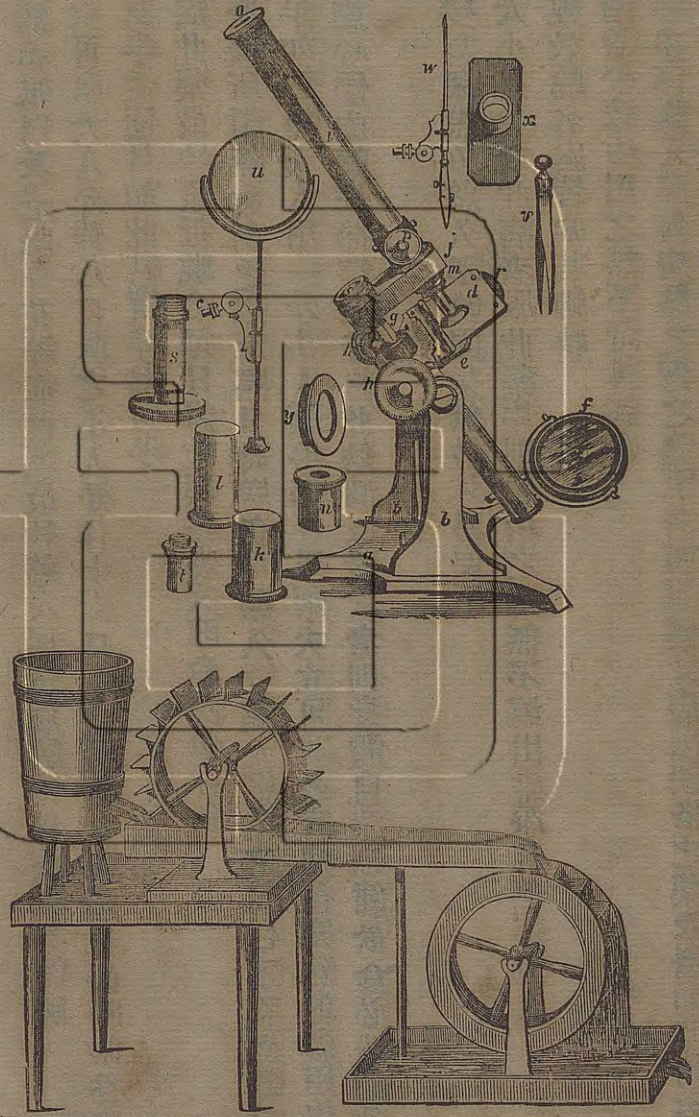
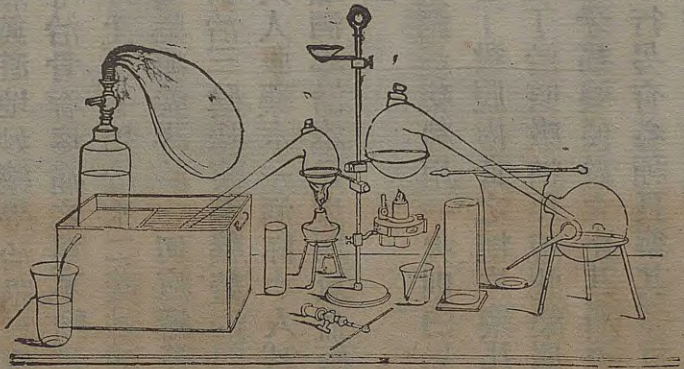
運動機器不必借乎汽力

機器之動必賴乎汽力此盡人而知之理即如火輪船火輪車火輪織火輪紡及輪鋸輪磨等是也但生其汽

力又必賴乎煤薪故凡運動機器俱以煤薪為要因此人多費心力參相地脈尋覓煤薪人工馬力耗費多多不免煤價稍貴煤價既貴則運動機器亦不免多耗錢財且天下之煤礦漸開漸少而用煤之機器愈作愈多將來必有彼盈此絀之虞可奈之何夫輪車輪船及一切來往行動之機必需煤薪固不待言但鋸木旋磨及一切動盪球磨之器亦不必費煤薪者可借天然之力以運動之耳如風常往來可借風力以行帆船或運磨或鋸木等事又水常流逝亦可借水力以運水車水碓水輪水磨諸工但此風力水力常有不適用之處故又有法可借潮水之漲落以運轉輪如近海濱之處備一小船上按水輪輪軸甚長通入岸上之屋內連以機關其水輪隨潮之漲落即能運動屋內之機關堪作諸工又一法於通海口之河邊開一大池旁設閘門俟河水漲時適使流滿于池內再于閘門之旁開一稍狹之水道令池內之水由水道而旋流于河即于水池與水道之間按設水輪連于機關待閘門開時水流湍急沖動水輪能作多工每潮漲時所蓄之水足為一日之用水尚未用盡而潮即又來如此則水輪旋轉不已且能晝夜不停不盡人工不借汽力較之用煤用薪省費多矣且可省煤省薪以作別事之用

吸鐵器之最靈者為馬掌鐵之形約五十年前初得此作法在荷蘭國作單吸鐵器重一磅能吸重二十八磅半又作一吸鐵器為三層重約十磅其吸力為一百五十磅又作更大者其吸力為五擔後美國有人作大吸鐵器重六十磅其吸力為二千磅約二十年前英國通美國之電線在英國一端之柱內作二大吸鐵器為三十馬掌鐵器合而成之每器長二尺半寬四寸至五寸此器為成副電氣之用其器有相連副電氣之圈共有銅絲長約二十里其力甚大若令其副電氣通過人身則其人必立死又有以大利亞國之人察吸鐵器奇怪之事有一馬掌鐵形之吸鐵器其吸力為十三兩半置于有日光之處三日則加吸力三兩半後久遇日光則吸力增至三十一兩但此吸鐵器之上已生鏽後以無鏽之吸鐵器置日光處則增吸力更少又試以磨光吸鐵器雖多日置日光內其吸力分毫不增又用聚光鏡以其光照于吸鐵器之北極則吸力即增又照于南極其吸力則減

啓者本行開設英京倫敦多年專造格致各器並考究化學各種工藝器具已著化學新理數種書合於考究化學者之用又有格致器具圖說數本內指明何事用何器該價若干各國之大書院格致館或買大小全套或零買俱可而格致之器圖說



之書每種每本價洋一元內圖數百并用各器之理與法如大試化金類礦之爐或小試之吹火筒俱為最講究者如重學電學氣學熱學聲學光學等需用之器本行俱全千里鏡顯微鏡亦有各種

實如本圖上圖為化學零器中圖為顯微鏡與其相配之各件下圖為水輪之小樣便於家中試之令學習者明其理 士商賜顧者須認明上西字庶不致誤

光緒二年閏五月

格致彙編

告白

英國倫敦各里分行主人謹白

啓者本藥房開設上海大馬路東已經多年西國所有名山選料佳品無所不備帶至中國出售存心濟世不惜工本擇選上等之料向只本行一家前無分出近有無恥之人假冒本行招牌將次藥銷售魚目混珠服之無益今將數種良藥開列於左  
包戒洋煙藥粉每服英洋一元買藥料六十包如煙癮一錢大每日服藥一包半三日後減半逐日漸次減盡自能斷癮癮大者照上遞加服藥時用熱水亦可

精製道地妙藥專治眼目疼痛赤眼以及老眼昏花等症此藥最效華人屢試屢驗每日搽幾次即解  
專治骨脊疼痛之藥不論男女可服大人分作八日服之小人分作十六日服之另有九藥兩粒候睡時吞服至來日服藥三次分上下午用冷水二羹匙冲服半匙逐日如此其價洋七角半

屢驗癩藥專治一切瘋癩等症此藥最妙遠近馳名每日將此藥搽幾次即愈慎勿吞服

崇治三陰瘡疾等藥蓋瘡因痰積所謂氣血虧乏以至隔日時臨仍可延久實為大患英華同仁不忍坐視病匪竟得應效良藥  
大人服藥水一酒杯小人減半如藥粉大人用一分小人減半每日服兩次立可見效宜病後寒熱退盡用溫酒或溫水冲服  
鐵酒專治本元虛弱氣血兩虧心悸肉顫怔忡等症若將此鐵酒服數次者則身體自然強健飲食必然加增女人服之更為有益

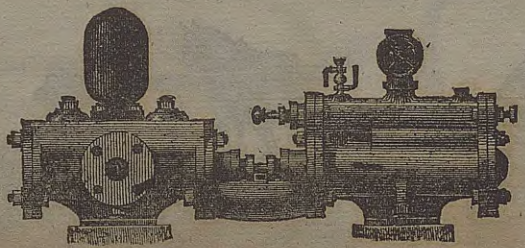
染髮藥料用一次則白髮變為深黑色悠久不改固髮無妨且易使用

已丁殺腹內虫之糖片藥凡大小男女有此病者服此藥片則腹中之虫無不瀉出盡淨且無害於人  
已丁治咳嗽糖片蓋此藥屢經效驗各處皆知其神妙

治牙痛藥便於立止其痛不論老少依法用之無不奇其益也

本行另有各種良藥其名目甚多無論人有何病無乏醫之藥至於西國藥材店應預備之藥及料如照相各種材料製造工藝所需之強水硫黃硝等料並醫生所用之刀針等器具無所不備凡 貴商賜顧者請認明本行招牌庶不致悞特此佈聞

上海大馬路東老德記藥房啓



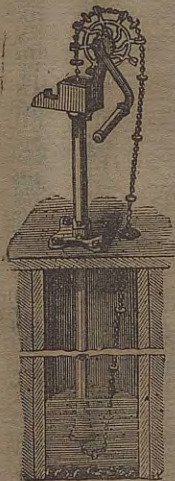
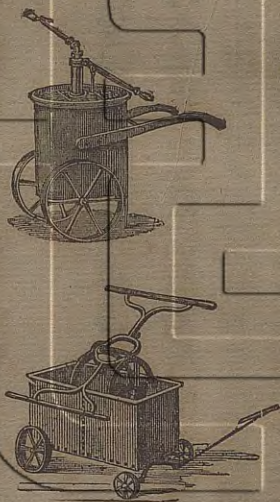
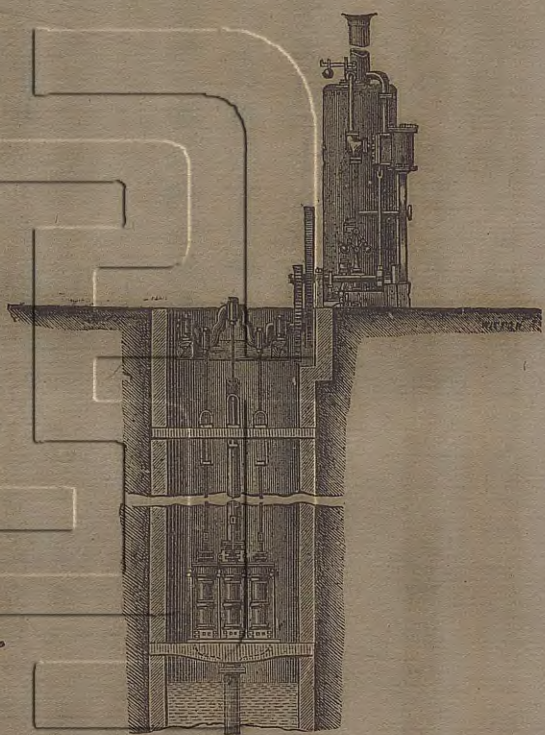
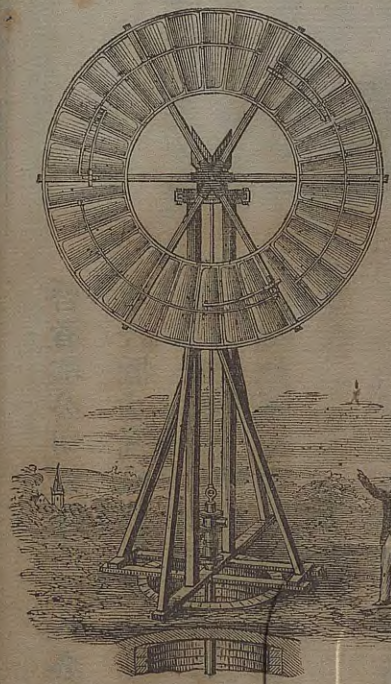
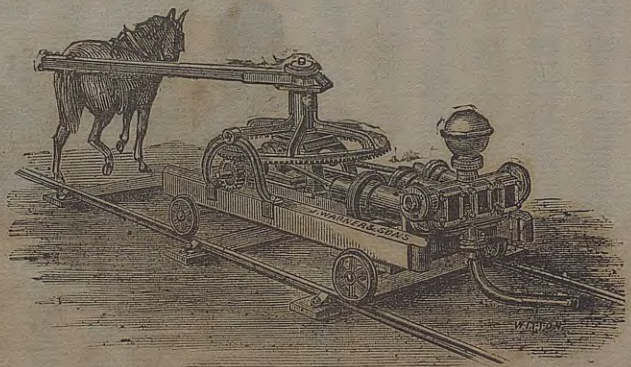
啓者本公司鐵廠內自造各種機器器具並鍋爐磨器及鑄成生鐵各器具即如大抵力汽機凝水汽機大小合抵力汽機開煤汽機即起煤車與起水管等並鑿煤所用壓緊空氣之汽機又大小汽錘定置與移動之起重架大小水輪無論何處有流水能順其水力而作各事又磨五穀去皮得粉各種汽機甘蔗軋器大小輪鋸能鋸各種木料又各等壓水櫃造小粉之機器剪機器漂白機器鐵屋鐵屋背鐵橋並一切鐵機器器具

本公司廠內又代中國數處造開煤與造鐵所用之機器

本公司特設新式之起水管以汽機運動之為開煤開礦開石等處起水之用凡水局可用以起水開通陰溝之事可用以起污穢又鍋爐用以添水船可備之以救漏水之事船塢用之則一塢之水用之不久可以起盡農家用以起水潤地染布廠可用以起染布洗布所需用之水造酒廠用之亦有多事能省費用但其最合用之處為作救火之水龍本公司無幾日將此起水管一個送至上海格致書院備人觀效看本圖則知其大略

此起水管之價依其一小時內起之水數定之每一小時起水六百八十斗者價金錢十六元八百十五斗者金錢十八元一千八百三十斗者金錢二十元三千二百五十斗者金錢二十五元五千零七十斗者金錢三十二元七千三百三十斗者金錢四十元九千七百五十斗者金錢五十元一萬三千斗者金錢六十五元

本廠已託倫敦卜司公司代銷所造之各器所有招牌書並圖說存於格致彙編館內如有 仕商賜顧不妨移玉先觀圖說而查問之



啓者本公司向在倫敦設廠專造各種機器器具凡新巧之法無不考究所以本行出售之各物已往各國俱有聲名即如開礦開煤所需用之機器器具風車水車水輪起水筒通水通汽通煤氣之鉛管鉄管塞門等浴盆大小鐘以至日用之銅鐵錫各種器具俱爲本行所自造如本告白之圖有起水之風車起水之汽機起水之馬車盤起水之手搖厚板滅火小水龍園中澆花水龍凡貴客賜顧者請認明本行西字名號任託各洋行皆可代辦此佈

倫敦華那公司告白

啓者本行在英國刷非特地方開張多年專造刀銼簧法條等物所需用之鋼料一千七百七十年英國國家準刷非特地方所有鋼器會內之人各有記號可印於



所造之器或料上爲憑不許他人僞託如冒充者則爲犯法可定其罪此會派 本行用之記號右邊心形左邊手形凡 貴客賜顧者須認明方不致誤 本行所造之鑄鋼爲上等之料配做各種器具之用即如車床所用之刀鐵工所用之器如鑿鑽錘捶造陰陽螺絲之模等器又八面形與圓形之鋼條爲鑽石之用又造鑄成或打成各種鋼器並火輪車之簧及各種大小簧又造能鐸連之鑄鋼並剪鋼泡面鋼鋸大小鋼錘一切所有之鋼器無不造之 本行專造麥士得所特設之鋼料能作車牀所有車鐵車銅等料之刀以此鋼作之能耐用至久不必焯火令其質變硬 本行又專造麥士得所設之鑄鋼此鋼含一種金類名鑄令其質格外硬而耐用 本行又造上等鋼銼之料凡仕商賜顧者須說明所買之鋼料何種器具之用不致有誤本行將送各鋼

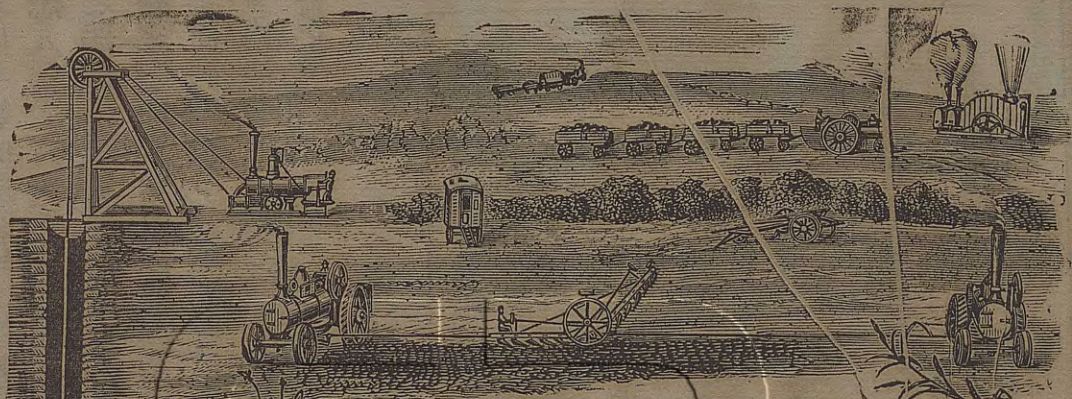
料並圖說一大本存於格致書院中便於華人看之試之此佈

英國刷非特地方奧斯奔公司鋼廠啓

啓者本公司在倫敦路特街第二號房屋內開張出售各貨發往各國如英國  
 之位里敦地方卜德溫馬口鐵廠在格致彙編第五卷造馬口鐵法一則詳  
 論之已託本行代銷各種馬口鐵與上等之鐵皮其各號鐵皮發往各國著名  
 已久因其貨成色最好價亦公道計開鐵皮之記號爲 "BALDWIN-WILDEN," 卜德溫  
 位里敦分爲五種第一爲 "B." 第二爲 "DB." 第三爲 "BBB." 第四爲 "B. CHARL." 第五爲  
 "E. B. CHARL." 馬口鐵能打成深凹之器其號 "E. V. B." 又有作尋常用  
 之馬口鐵其號爲 "WILDEN-CHARCOAL," 又 "UNICORN-CHARCOAL, TIN," 又 "ARLEY  
 TIN." 又有枯煤造成馬口鐵板其面所印之記號爲 "STOUR-COKE TIN." 此公司所出管  
 之鐵皮不但每塊有以上之各記號每包之鐵條亦有記號在上凡中國  
 仕商賜顧者則必認明本公司之記號庶不致誤

英國波羅卡陀爾公司啓

John Fowler & Co, steam plough Works, Leeds.



啓者本行在英國

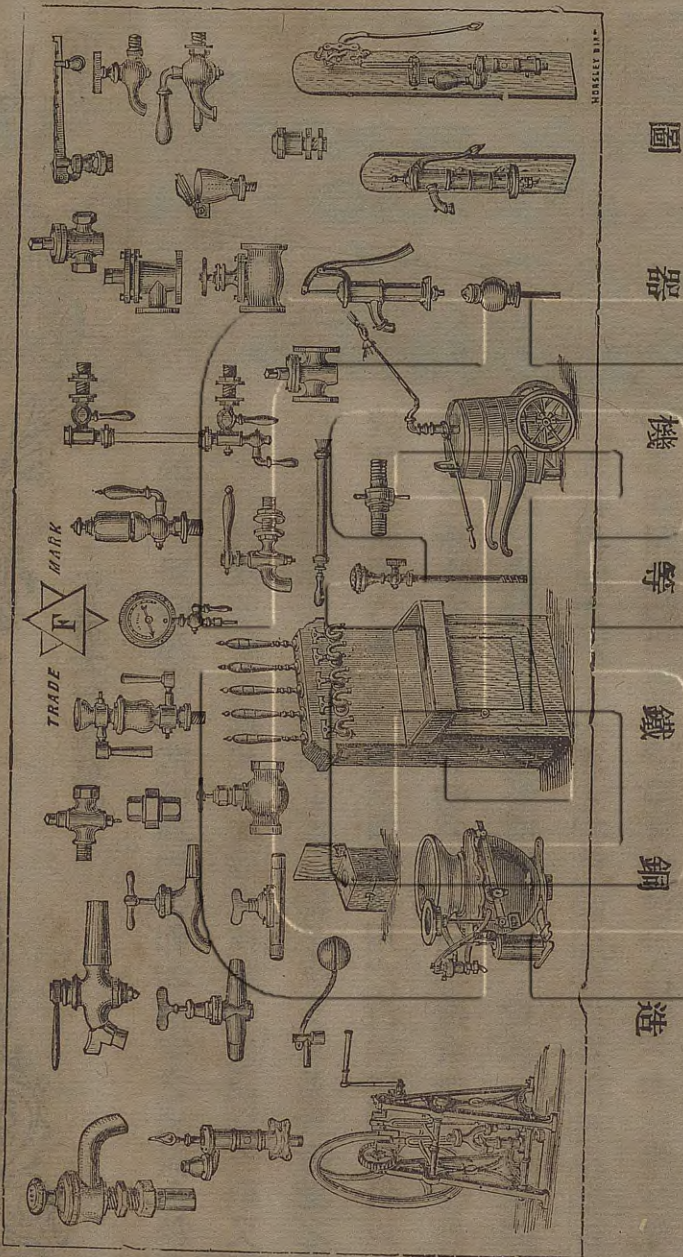
里次地方開設鐵廠專造各種機器即如農家之機器合於各  
 用能以汽機運動之或用汽機牽車或起水與開溝等事又有  
 自行汽機車能牽運糞運土或運糧之車又有易於搬動之汽  
 機並馬能牽行者又有開煤開礦所用之汽機與器具俱以最  
 有益之新法爲之以上各物爲本行所專造者無不靈便異常  
 如本圖有數種農器并起煤開礦之器 貴客賜顧者請認明  
 本行招牌之西字不誤本行已印成告白書內有各器具之  
 詳細圖說如實要買機器可奉送告白書一本以備查看格  
 致彙編館與申報館俱存此圖說便於華人觀覽

光緒三年正月二十四日

英國里次里地拉公司啓

啓本公司在英國午發暗婆墩地方即造銅鐵等器最多市肆之間凡所有銅鐵等機器器具無不自造出售本廠所造之者器久已著名恐人冒名將次等貨物騙人所以本廠之貨俱刻記號為憑看圖上之兩個疊三角形即是看圖內零星各件可知本行所造之器數件即如起水籠為深井或淺井之用又噴水筒為園中澆水之用又有汽機上所需配用銅件即如塞門萍門接玻璃管之塞門大小汽錘氣壓力表添油杯等件又有新式便桶可置於房屋內有自來之水能沖淨毫無臭氣且不易壞內為白瓷面其益最冷最熱之時俱不壞總之所有汽機器具新而巧者無不備而出售其價格外公道貨亦格外講究已作大招牌書內印所造各物之圖凡仕商賜顧者可向英國客商借本行招牌書如上海有隆茂洋行代辦本公司之貨如託其代購不致悞事

英國午發暗婆墩地方費勒公司啓

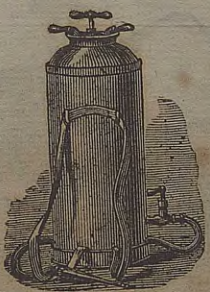


啓者本行在上海開設歷年在美國之牛約英國之倫敦日本之橫濱神戶長崎俱有分行另有各大口岸託人代辦貨物

本行從外國運來出賣各種金類材料並汽機與輪船所需用之物件材料又華人所需用之各種洋貨即如火油燈燈心燈頭等物又玻璃器皿粗細柏油松香藏銀兩寶物並緊要書件之鐵箱大小天秤松香油礮砂各種火油棉與麻兩種帆布鐵錘

總鐵大小繩纜鐵釘銅釘時辰鐘自鳴鐘各工藝合用之鏗與鋸肥皂自來火並各種鐵器馬口鐵器銅器等類如本行缺少之物亦可代辦從外國運來不致有誤

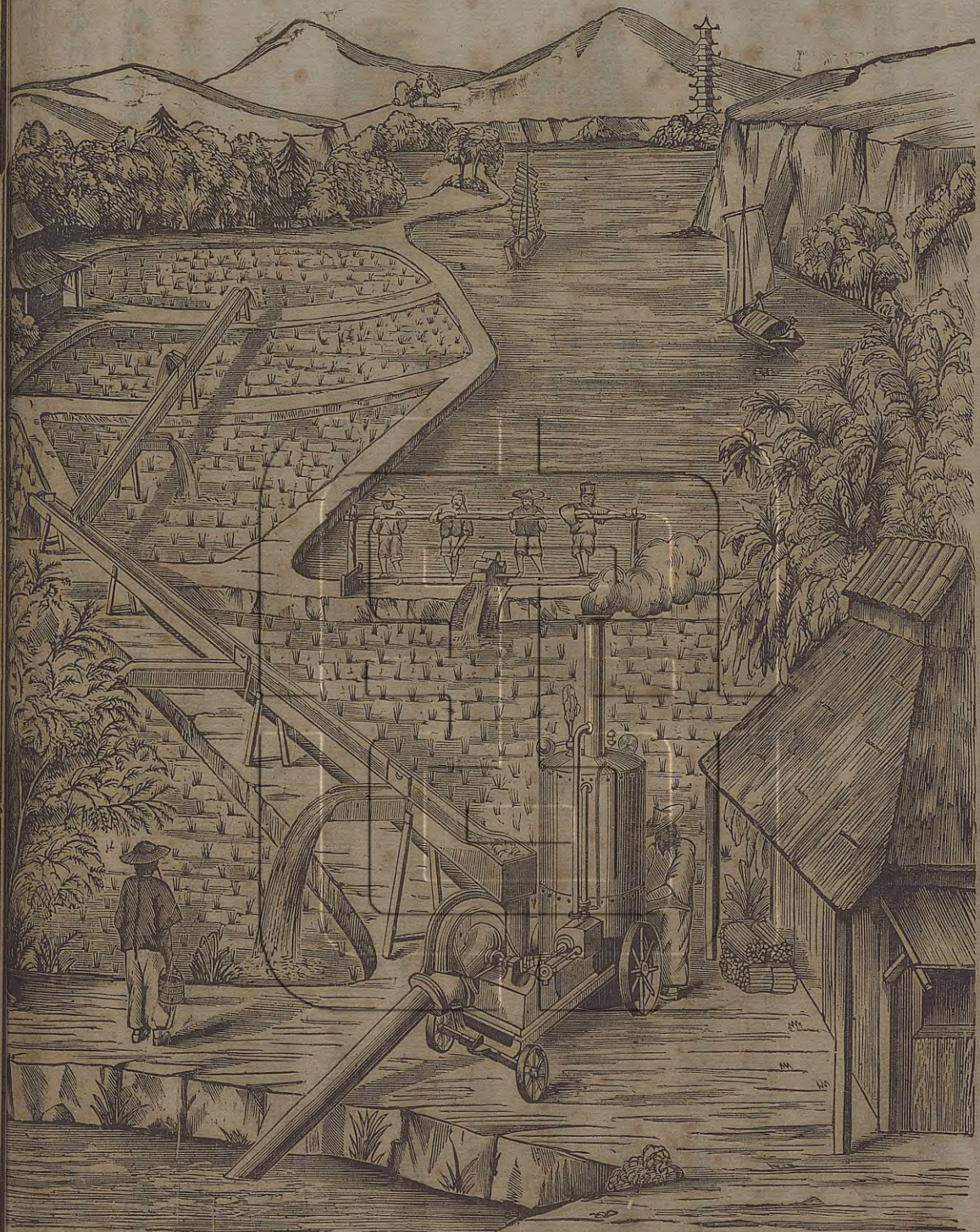
本行出賣藥水水龍此水龍之形為圓籠如上二圖內盛滅火藥水料臨用時一人亦能背之如圖將塞門一開則籠內自行噴出藥水雖最大之火無不能滅而藥水分毫無害於人物本行又出賣日本寶珍局所造之硫強水與硝強水能化分鐵錠內所含之金又造紙等工藝事可用之現在本行辦理此兩種水甚多其價最為公道其物最為精美較英國常出賣者更佳又倫敦斯土那公司所造之汽機與輪船合用之物件並起水籠水龍等物又出賣新法所造之油料措於船底合不鏽壞而海草礮殼類亦不能生在其面阻住船行如一千二百噸之船買此料約洋二百二十五元已足用



本行又代辦各種機器汽機大小起水籠等件俱可送至中國各通商之口

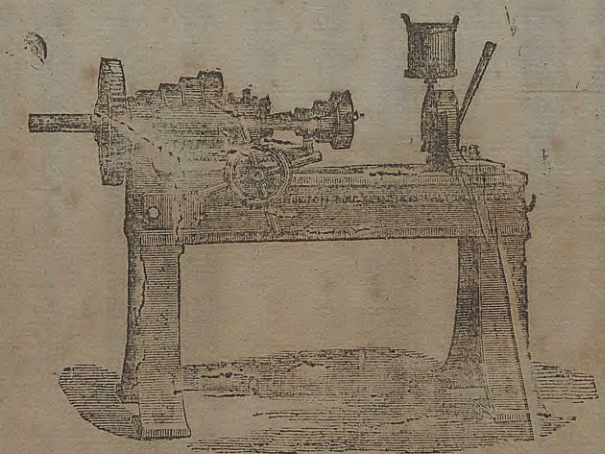
貴客凡賜顧者或要取各料少許試驗請至本行面議可也如要查閱西國新式貨物則本行有各種照牌書並圖樣便於閱看

上海豐裕洋行啓



本公司廠在倫敦  
專造起水器等機  
器各國託造之各  
種機器已極多如  
本圖為新式起水  
輪機最合於中國  
種稻與茶等物大  
農家之用其迅速  
與費用大勝於中  
國人力牛力之法  
此器已託上海隆  
茂洋行代辦矣  
古文公司啓

啓者本公司在英國里次地方開機器廠專造製造工藝內所用各種輪機與手  
器為造汽機鍋爐鐵路鐵廠礮局船廠船塢等處所用本行所造之器具以省工



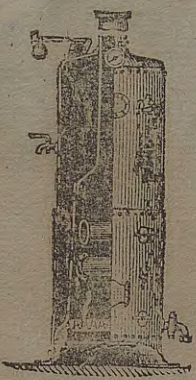
料為要英國與各國已託本行代造輪機多種近時廠中  
造新式車牀如本圖為中國山東新立機器局定造之物  
本行所造之刨牀鑽器各種車牀配樣式之牀刻螺絲之  
牀刻槽之牀撞器剪器彎鐵板器在各國俱已馳名凡欲  
造新式之機器可託本行代造  
本行已著機器圖說一本存於格致書院內凡 仕商賜  
顧者看明圖說可詳知各物之用也

本公司有三主人一名暗婆墩一名麥肯西一名華勒登俱管理本行各事此佈

英國里次地方 暗婆墩 麥肯西 華勒登公司啟

啟者本公司在倫敦專辦汽機鍋爐並各種鐵機器器具如本圖左邊為立置之鍋爐用多小煙管其管亦立置右邊之圖其小煙管為橫置所需用之鐵鋼等器亦與相連在倫敦之價開列如左送至船上之力亦在其內

多小煙管之爐一號馬力者金銀二十五元二號馬力者金銀三十二元三號馬力者金銀四十三元四號馬力者金銀五十五元六號馬力者金銀七十二元八號馬力者金銀九十元十號馬力者金銀壹百零六元十二號馬力者金銀壹百二十四元



橫置小煙管二號馬力者金銀二十二元三號馬力者金銀二十六元四號馬力者金銀五十五元六號馬力者金銀六十六元八號馬力者金銀八十八元十號馬力者金銀九十九元十二號馬力者金銀壹百零六元又有可尼士鍋爐所需用之管在內不送至船上之價十號馬力者金銀一百二十元十二號馬力者金銀一百三十元二十號馬力者金銀二百元

本公司又造大小船汽機鍋爐與火輪車鍋爐又陸地各汽機鍋爐又河海內所用之鐵浮標並燈塔之鐵架船塢之鐵閘又鐵橋鐵屋背等 本公司已料理數處新開之廠依其地面備其總圖又造各房屋並汽機之分圖又已預備火藥廠與棉花藥廠之圖又能辦造各種軍火之機器又已造數處化鎔鐵礦得生鐵廠之圖並造其全套器具 本公司又造各種起水筒或為直行者或為用齒輪者或為轉輪者無不預備如 仕商賜顧欲觀各器詳細圖說可移玉至格致彙編館看所存本公司招牌書可也

倫敦卜司公司啟

啟者本行在上海法界永安街開設有年專辦英法美三國之鎗礮及瓦瓦司礮安士得龍礮鐵甲船帆船輪船長江船水雷機器電報機器水雷電線本行各種圖樣俱備所有電報綫與英國家所用一樣至於挖煤挖金銀挖鐵織布種田開河造銅帽造鎗礮各機器等或製造局或別處需用不拘大小俱可代辦並火藥硝磺礮及各鎗砲漢文清單一應齊全倘蒙光顧決不有誤

凡 貴官憲欲購辦者請至本行面議可也

上海新載生洋行啟

啟者英國現有後膛新式皮利鎗其後膛彷彿德國毛色之鎗機在面上放時用大指壓下端正身體不動彈出遠而且準鉛彈用林明敦鎗子西歷本年二月二十六日英國水陸官軍新報云比較天下新式後膛各鎗即極有名者總不及新出皮利之槍蓋德國毛色英國馬的尼之後膛內小器有二十八件皮利後膛內小器不過七件不生鏽亦不易壞毛色放一千美塔遠其彈道高十八個美塔馬的尼放一千美塔其彈道高十七個美塔皮利放一千美塔遠其彈道則高只十四個美塔所以較之極準且毛色放出極遠二千八百五十美塔馬的尼放出極遠二千七百七十五美塔若皮利放出三千美塔遠矣槍樣現存本行貴官紳請來驗看可也特此布聞

上海新載生洋行啟

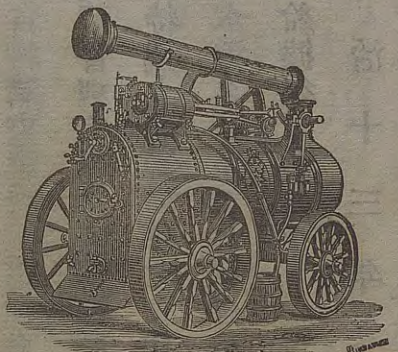
J.J. Buchheister

大英督理京城事務男爵陸 為給憑據事本日據倫敦製造局公司總辦瓦瓦司面稱本公司欲在中華託洋商承辦所以現今特囑上海補海師岱在中國十八省地方作為本公司代辦此後惟補海師岱准賣倫敦製造局公司內所造前後膛鋼礮以及水雷各件懇請給據等情據此應如所請嗣後中國代辦倫敦製造局公司鎗砲者祇上海補海師岱經手別人不得擅專合行給據須至憑據者

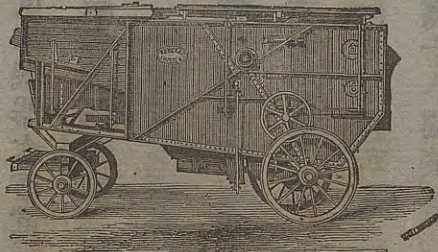
同 治 十 三 年 五 月 十 七 日  
一 千 八 百 七 十 四 年 六 月 三 十 日



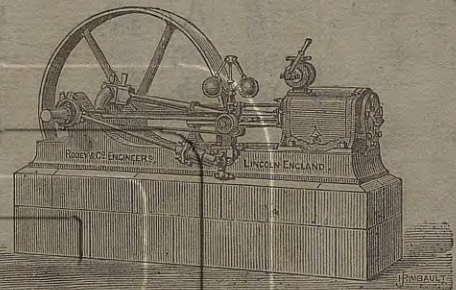
圖一第



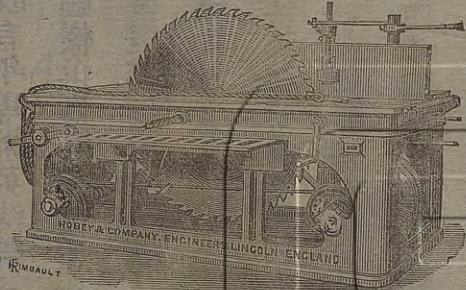
圖二第



圖三第



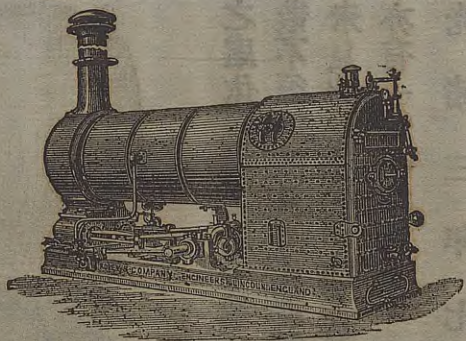
圖四第



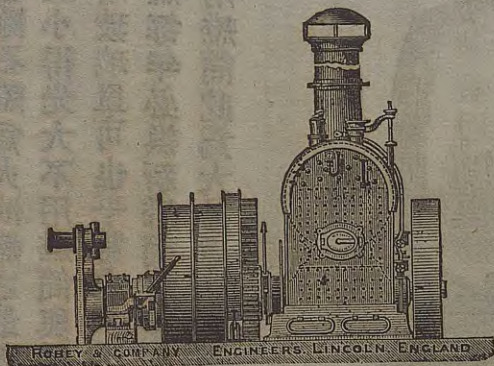
啓者本廠開在英國令根地方專造汽車與大小各種汽機又農家製造家開煤開礦家所需用之機器即如大風車研五穀之磨研甘蔗成糖汁之磨水輪輪磨磨灰等磨其工料格外講究其機器為最新最靈之法所成不但為本國之人所需用即天下各國無不託本行辦造者故能依各國之冷熱燥濕或平地或山面俱能特作合用之器又因數處煤炭之價貴若機器能省用燒料則從此可以得利本行久考究此事所以出賣之機器能勝於別行家所造者如第一圖為能移動之器機可牽之至要用器機之處其益處有八事為要一最堅果而不過重二最簡便易於裝卸三為上等工料四省儉燒料五易於管理平常之工匠數點鐘內能全明之六最穩當其鍋爐有洋門與易鎔化木料所作之塞子如因誤事而鍋爐之水少則其塞子目能鎔化放出其水能滅爐火而礫袋之虞七有大氣刀八能耐用雖數年之久可不必修理其爐能定造格外大者便於燒木料或棉條稻草蘆柴等本行已造大號者四千餘個如第二圖為新式之農器能將收取之麥分為麥梗麥殼又將其分爲上中下三等以汽機連動之其大號之風車徑五尺六寸其小號者徑四尺如第三圖為平置汽筒之汽機其基址用大生鐵版切於磚石而砌成此汽機合於平常事之用小號者四馬力大號者六十馬力如第四圖為自行之輪鋸可將木段置於其上木能自行過鋸而解開凡農家或木商等人最便於用之另有鑽器連於其上能在木內鑽大小諸孔

英國令根地方羅皮公司啓

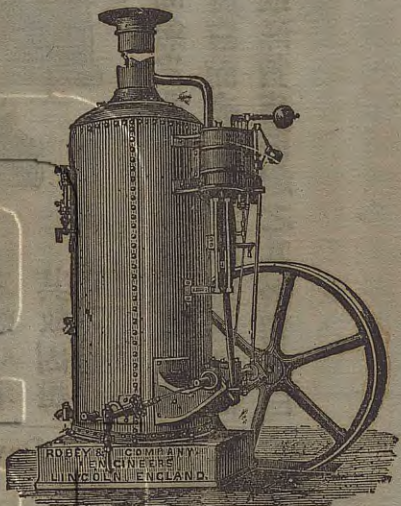
圖五第



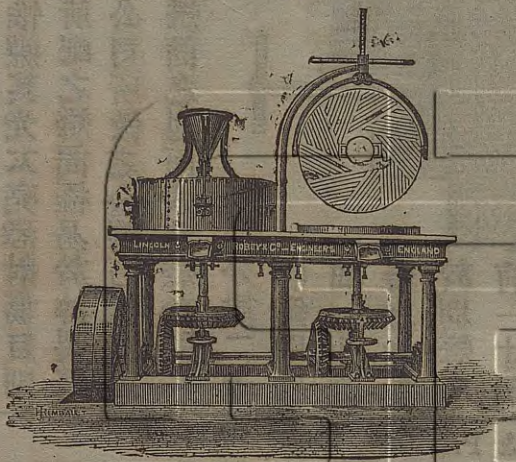
圖六第



圖七第



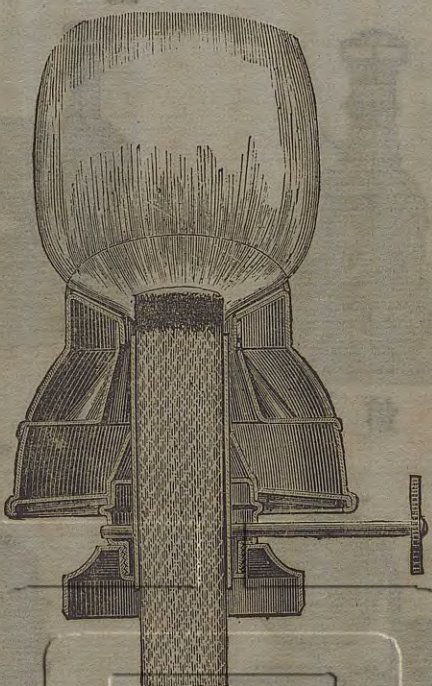
圖八第



啓者本公司所造停置器機與鍋爐能大勝於舊法者如第五圖為機器與鍋爐之形裝時極易其基址不必過於堅固亦不必用磚作烟通此汽機合於運動輪鋸磨麥成麩作磚之機器與各種製造工藝之用自二十馬力至二百馬力俱有之如第六圖為開煤開礦合用之汽機此汽機最為堅固其基址為大生鐵版繩繞其機之各柄近於添煤之處故一人能管理汽機與起煤起礦之輪無論大小俱能為之自二十馬力起至二百馬力止如第七圖為直立大抵力汽機此汽機所占之地位小而不必多用泥磚築基址如不能平置汽機之處則可用此種汽機如大印書房與棧房等用汽機之處不能多占地位則用此種汽機最佳又送至遠處易於裝箱而水脚不貴所需用之物皆預備所以汽機到時可開箱裝就便於立刻行動也如第八圖為新式研麩之磨以汽機連動之五穀俱可磨粉凡農家多磨穀類用之最為合宜用上等法蘭西磨石能用久不壞本行另作各種農機器本工機器磨麩機器火輪車造糖機器起重機器開煤開礦機器水輪磨骨磨勻泥土起水等機器本行所造之汽機與器具已送至各國之博物院往往列入第一共得十五內方等六處送地銀或送牌凡 貴客賜顧者須認明本行招牌之西字庶不致誤

英國令根地方羅皮公司啓

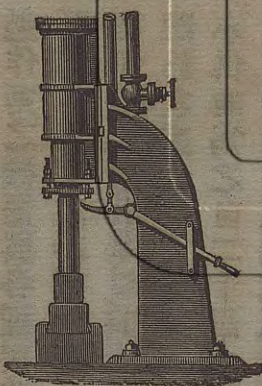
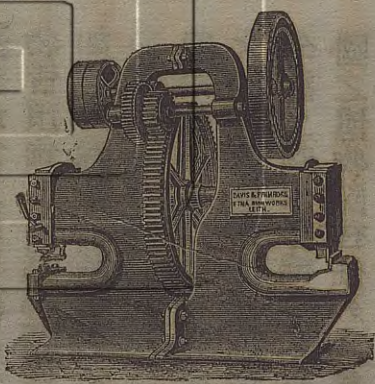
金剛石燈為火油燈之最靈巧者其靈巧非祇一事而已費油小得光大不用燈筒與燈罩惟嫌其光太亮恐射傷目則用玻璃罩可也平常之火油燈所配之燈筒極易於碎裂每燈每年必換新燈筒許多如本公司所做之金剛石燈概不用燈筒此為大益處如本圖為燈筒之剖面式其燈心闊八



分點二十  
點鐘則費  
油一升所  
發之光等  
於別燈之  
有一寸闊  
之燈心者  
其故因燈  
頭下進氣

之處依靈巧之法令氣多進而氣之壓力足令其火直立而散不須燈筒其光比別燈者更白而亮故謂之金剛石燈倘未見此燈者則可往各洋行或洋貨店問起之其公司告白亦有一本存在本館

光緒三年七月



啓者本公司在英國之北蘇古蘭之利得地方開設鐵廠名為愛脫那鐵廠專造大小汽錘撞器與剪器合於厚薄各種鐵板撞孔剪斷等用又自做造船家與造鍋爐所需用一切之器具如本二圖一為簡便之汽錘固價格外公道其工料格外鐵板一為撞剪等器左邊能在堅其內撞大小各孔右邊為剪器能剪鐵板凡賜顧者須認明本公司記號為要

光緒三年七月

大斐司波凌羅使公司啓

啓者本公司專造印書之各種墨俱依化學之法配合各料而成之此墨廠為天下各國內之最大者因歷年考究此業則所成之墨不但精美即價亦較他處公道廠設在蘇格蘭地方倫敦內亦有分行如英國印國書之廠前蘇格蘭大書院印書之處俱用本廠之墨更有英國並各西國以至印度新金山亞美利加亞非利加各大鎮埠之首新聞紙亦俱用本廠之墨各國內有多行家代辦此墨

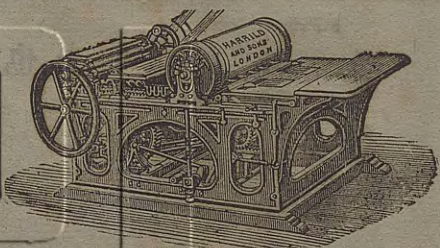
本廠所造之墨既專恃化學之理而成之則不能在輓墨之輪上變乾但令輓輪常有粘力易於輓墨其墨亦易上鉛字又所印之紙最清楚印書之事已畢鉛字易於洗淨紙上所印之字能速乾而輓墨之石板不生墨之小粒無論何色之墨俱能有此各益處而顏色歷年不退變各國所用之墨必依其冷熱燥濕等事而配之不能有各國公用之墨故中國各口用西法印書必指明本處冬時之冷以若干度為常數夏時之熱以若干度為最並言燥濕如何則本廠能照此各事特配合其墨料定能適用凡 貴客賜顧者須認明本廠西字記號不致有誤

光緒二年二月

富雷明墨廠啓

格致彙編

告白九



啓者本行專造印字所需大小印字架各及小汽機架鑄字架並零碎各件久經內外馳名天下四洲無不交易茲因中國近來漸開活字之法故本行已託申報主人美查在中國專為經理本行之事如有 貴客欲購買機器請赴彼處問價看圖可也

光緒二年五月廿二日

倫敦印字機器行夏兒意布告

啓者大英醫院開設上海大馬路老旗昌相近處凡西國有名藥品無不存備內有數種為華人所常買用者即戒鴉片散此散為戒煙最靈之藥品又有癩藥癩藥夏天賣出更多又有治咳嗽糖片與糖漿用三日之後定能治愈又有治雀斑藥用之令皮膚光潔又有治風濕骨痛之藥二三日能治好又洗眼藥水能治眼紅又有雞哪霜能治瘡疾與發熱如醫生與作好事者來買此藥格外便宜凡醫學內需用刀針等器並格致學需用之強水等料俱有之凡士商賜顧者須認明本院牌記不悞

光緒二年三月

大英醫院主人啓

P. Webley & Son Birmingham,

啓者本公司在英國白明哈門地方開設專造各種槍即鳥槍來復槍手槍等本公司槍在前年斐利特飛博物院內得兩賞牌又一千八百七十三年在奧國博物院內所有白明哈門各廠所寄之槍祇有本公司得賞牌又如阿而蘭博物院一千八百七十二年本公司亦得賞牌本公司與各國家包造各種槍又造各式鳥槍又如阿而蘭之巡捕所帶之手槍俱爲本公司所造者近來有數國專用此種手槍本公司有多照牌書內載各種槍之圖說凡賜顧者寄信至本公司即可將此書奉上不誤  
惠婆利公司啓

Morris & Co.

啓者本公司由西國代辦各種農政機器與開煤開礦機器以及大小輪船又有夾板船與輪船專行出租以便各種貿易商賈之用凡欲賜顧者請至本公司行內面議可也  
光緒二年正月  
上海馬立師洋行啓

Boyd & Co.

啓者本公司辦理各種製造事務並代辦機器器具與一切金銀物料廠內現有開煤機器又有汽機鍋爐又有各種車床與鑽床刨床等器至一切製造需用之物件統行出售又能定造大小鐵輪船或木輪船及大小炮子與開花炮彈且英國滿知司塔地方之牧耳公司廠托本公司代客專辦該廠所造之造機器需用之機器器具如有 貴客賜顧者請至本公司面議可也  
光緒二年二月  
上海祥生公司廠啓

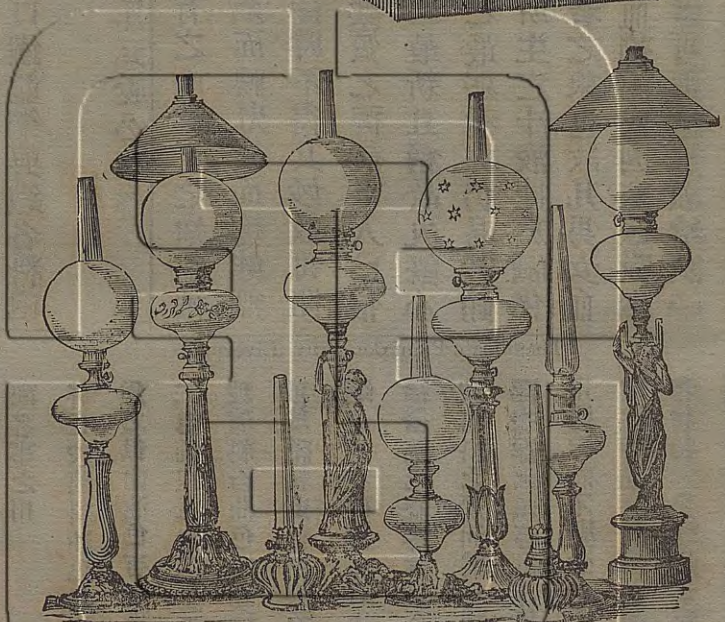
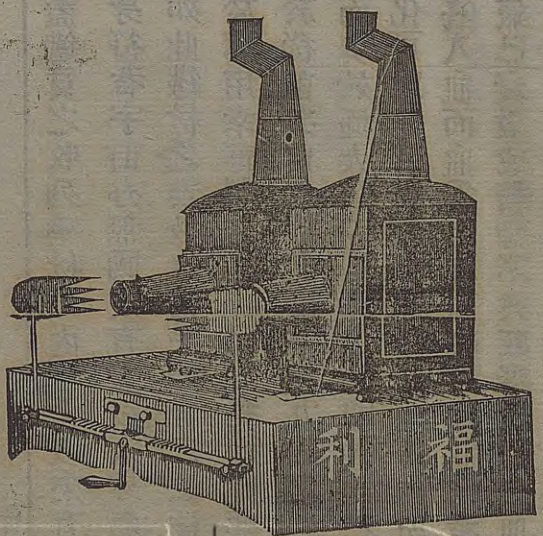
Agra Bank.

啓者本銀行於西歷一千八百三十三年開張而開行之本銀係英國金錢百萬元總行在英京倫敦各分行在蘇格蘭東京田北又在印度國之京師即咕哩噶達又孟買又曼噠喇囉又客臘支又阿加刺又喇赫兒各處皆有至於中國則上海有分行香港亦有太平洋洋行代辦事務  
上海分行內可以存銀生息如存一年者則每百兩生息五兩其存半年者每百兩照一年計算生息四兩存三月者每百兩照一年計算生息三兩而本行亦可收買在上海付銀未曾滿限之期票凡有妥當物件契據等類欲向本銀行抵押者即可隨時借款凡有各種銀行生意以至與英國及印度國匯銀等事本銀行皆可辦理倘蒙 貴客賜顧者請至本銀行面議可也  
光緒二年正月  
上海阿加刺銀行啓

F. Peil.

啓者德國愛生地方克鹿卜鋼廠之主人曾托本行凡有中國內欲購是廠製造物件者統歸本行經手代辦此布  
光緒二年正月  
上海派利洋行啓

Hall & Holtz.



啓者本行在上海大馬路開設已久從西國運來出賣日用之物件並華人常須買之洋貨即如西國花種子各色水仙花類又各國之名酒又地氈床氈各色匹頭如呢羽花布等又大小洋傘面巾手巾又蠟燭肥皂油色自來火各式油燈如下圖等又筆墨紙又裝玻璃瓶與馬口鐵罐之各種食物又各工所需用之手器與器具又各種皮貨掃帚自鳴鐘天平鐵箱縫衣機器各種刀剪與鐵鋼銅錫貨瓷器瓦器玻璃器以至各種零星洋貨不及細載近有格致器具數件係西國名行家所造其工料格外精緻其價亦公道如大遠鏡合於天文學各事之用無論行星恒星其尋常須查閱之事俱能顯明如地面最遠之物觀之如近在咫尺又有影戲最大之燈如上圖並燈中所用之天文山水人物等畫甚多合於戲園或大堂內演影戲

之用又有更小影戲燈若干俱有出售凡貴客或欲購或欲觀各物或欲託本行從西國代辦皆請至本行面議可也  
光緒三年七月  
上海大馬路福利洋行啓

啓者本公司在英國波孟哈門地方於西歷一千八百零五年開設辦理各種金類所成日用之器頭要之器即如各式洋槍手槍烏槍金類粗細各種絲馬口鐵並鋼與鐵各料砲門

凡瓦脫公司啓

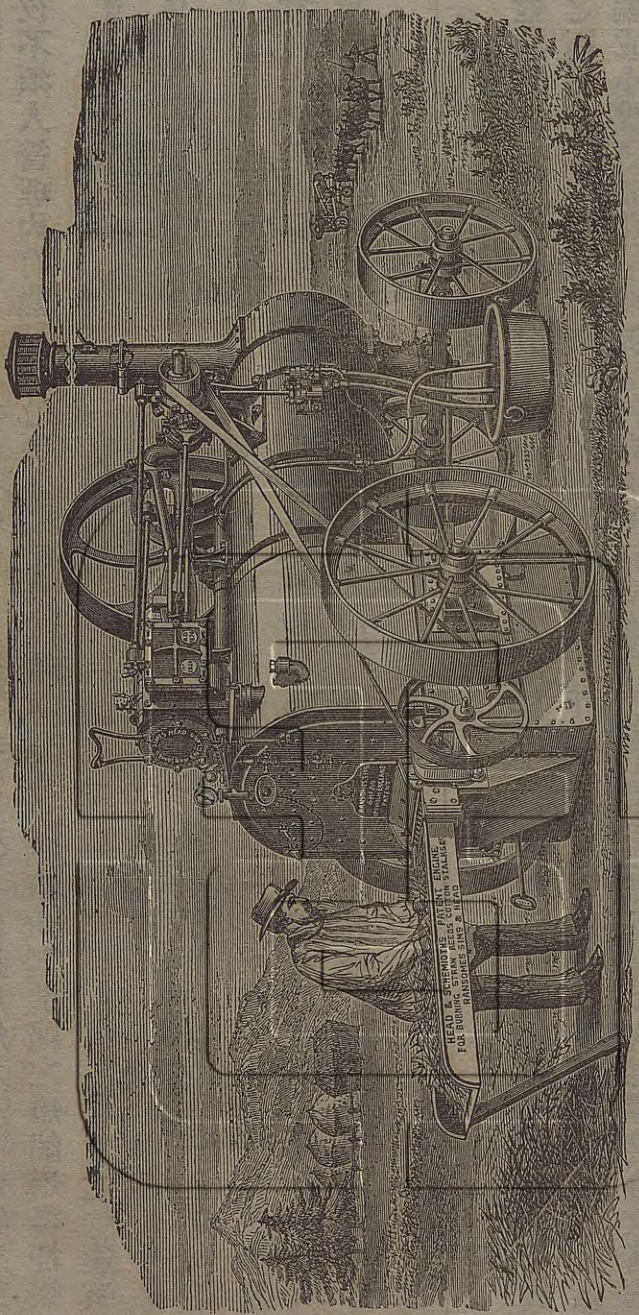
蓋鐵質之收列藥材部內自古以來有之而醫士之知爲補身符者宇宙亦無國茂有蓋以人身弱而轉壯衰而變健無如此鐵材之奏效也惜乎煉合之法昔時不得其妙故每阻於取用幸善製之法近已良得而此藥質之神益世人已信於從前矣前老德記自造鐵丸因製法最新且精故丸既小而奏效極大且因製煉之妙即人胃之最弱者亦仍易於消化可以走入血內緣此藥一過胃內所生之汁液捷於融化既入血而血爲之紅血紅者即壯健者之象也故凡男女血氣已衰敗或精神不興旺者或因失血痢瀉或因寒瘧吸烟或因酒色不慎所致諸病能服此丸盡可獲益惟願姑試一次而其不失所望可必矣至於助人生子原爲補身之第一快事亦大可用也其價洋一元給藥一百粒

光緒二年三月 上海老德記藥房謹啓

The Silicate Paint Company Liverpool

啓者本公司專造新法之油色最合於中國各處之用此油色內含消化玻璃料所以將此油色刷於物面已乾則其面硬而光如玻璃此油色分數種其料特配各事之用  
各色玻璃料油色無論何色俱可備用英國與別國俱用之尋常之油色以鉛粉爲之但此油色有六事能勝鉛粉所造者一其質輕則每磅所得體積大略一倍二能鋪在更大之面三遇金類不生鏽四不毒五不生泡六受熱不變  
玻璃料由油色遇各種惡氣如硫氣輕硫氣分毫不變色  
玻璃油料此料略與漆器外面所用之油同數分時能變硬指於金類而令不生鏽如擦在磚或木石灰等面則封塞各小孔令其不腐爛即如鐵房屋或鐵棚鐵橋醫院之牆等處最合用白蟻不能蛀壞  
玻璃料之船油其色或紅或黑爲最佳如船之外殼或烟爐或煙通或桅與輪隔等物如浮表或浮碼頭或停碼頭等則入水之處上此油色爲最穩當  
鑿石料之油色如鋪於房屋內外之磚或石或炭各面則變硬如火理石汎潮濕之屋用此料則能乾  
本公司在英國里發婆地方開設凡 貴客賜顧者須認明本公司西字記號爲幸  
玻璃料油色公司啓

啓者本公司在英國伊波斯威茲地方開設已久又在倫敦有分行專造各種農器俱爲新樣而靈巧之法所成間有農家合用之汽機車能任移動至各處能燒麥柴木棉梗珍珠米梗蘆柴并各種木與煤之燒料有數國難得木與煤所以向來汽機尚未多用本公司久考究合用之汽機不惜工本做各式樣試其合用現在可爲得法無論何種燒料俱可在爐中燒之所以無煤無木之處將野草晒乾亦可用之而有煤有木之處則仍可用之其添料之法有長槽置於爐口如圖又有兩個有齒之輪收其燒料送入爐中此兩個齒輪爲本汽機所運動另有搖桿則鍋中未生汽之先可以手搖之以進柴料在爐中有器令其柴料散開如摺扇易於燒盡成大熱而所生之汽比煤與木更多此種汽機初於一千八百七十三年在奧國博物院始與衆人看之至今賣去四百餘個送至俄羅斯國等處而買之人無不贊美如燒麥柴棉梗等料則比用煤要加重四倍至五倍有數處煤與木價貴則一日內省燒料之費畧洋十圓又在埃及國用棉梗印度國用藍草柴俱爲大省費用本公司又做各種能移動之汽機或用漲力者或否俱有又有各種未機器把機器割麥機器割青草機器打五穀機器俱合於熟地之用又磨穀之磨器又起水潤田之機器並起重機器無所不備又有招牌書內有各物之圖說與價錢凡要買

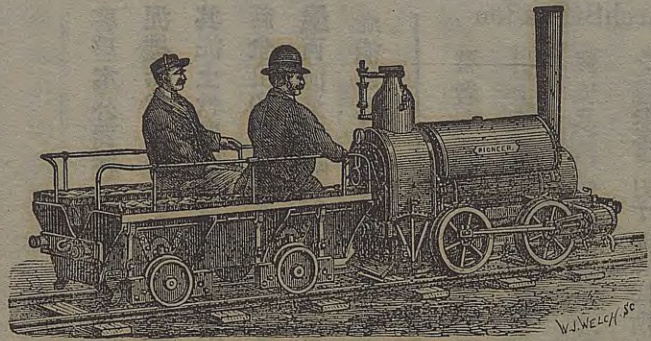


者則寄信至本公司可送招牌書一本不取分文  
光緒三年七月

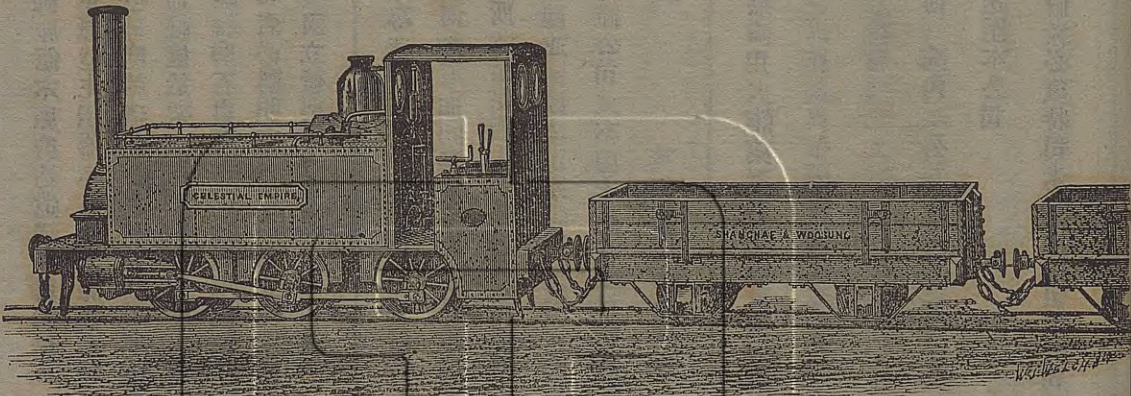
格致彙編

告白十一

蘭心西麥斯公司啓



自上海至吳淞鐵路火車



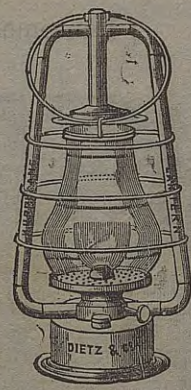
格致彙編

告白十二

啓者本行在倫敦開設已久專造鐵路所用之機器器具本行有大鐵廠在依波斯為治地方所出賣之物件為本廠所自造另造新式之汽機并大小起重架此架能行於鐵路其小者用人力其大者用汽機能起重至二十噸又造各式鐵橋便於鐵路之火輪車或行過橋上或行過橋下又造水箱與吸水筒便於火輪車在鐵路上添水為鍋爐之用本行代各國人所造之鐵路火輪車等物已屬不少至於中國已成之鐵路自上海至吳淞所有之火輪車等物俱為本行所造如本圖為現在上海與吳淞之間所來往之火輪車到上海來看并坐車之人甚多又如小圖為初開此鐵路之時所用之小火輪車住上海之華人想無一人未見此火車也但別處尚未開通鐵路故特印此圖以備遠人知其大略本行預備招牌書內有各物圖說并價錢極為詳細凡要辦理鐵路等事之人可致信與本行即將招牌圖說寄奉不取分文

英國倫敦蘭心拉皮耳廠啓

啓者本公司在倫敦專造各色火油燈俱以新法造成名巴刺根火油燈極為簡便省油耐用穩當而其光亮無比不發燄不發臭又無炸裂之危險其大號者燈心徑一寸半等於二十五枝燭光每一點鐘所燒之油約銅錢五文至七文小號者燒油更少可連點一夜不須人管理內有數種為最要即桌燈掛燈手燈棧燈火輪車燈製造廠之燈船燈羣掛燈牆燈籠爐燈大風燈俱用新法之絞連燈頭所有大風燈在最大風雨之中其光分毫不變如農家之房屋或棧房或船上或火輪車上用之最為合式又如爐燈冷時在房屋內點之能得熱又在灶房內點之可煮飯大省煤費與生火所需之木料一點即着不發燄臭不賸煙灰本公司特造於合中國所用之燈共有五千餘種式樣故將各色燈發至中國業已不少凡賜顧者定能合用又有目錄書內載各燈之圖說與價目不取分文而送人此佈



倫敦弟愛此公司啓

有圖求說告白

啓者茲有精細畫圖一副共計十張疑乃有名之人為某部小說而刻已存數年然不知為何小說之圖惟視其刻工甚精若無書以補之則幾為廢物甚屬可惜故今先將全副圖印出訂成一冊出賣每本收回工價錢三十文望海內才人將圖細覽并請因圖生意編成小說以五萬字為限望於明年正月內繕成清本由申報館轉寄本人即擇其合意者兩卷品評甲乙第一酬潤筆洋二十圓第二酬十圓其銀洋已存申報館內擬將所擇者刊印成書售人觀覽且欲譯以西文以便萬國共賞又擬將所來各卷共開一單印於申報內以卷來之先後為次第如不取之卷作者收回可也凡所寄來之卷必須密封外寫寓滬遠客收啓卷首請寫姓名與別號有圖求說一書今存申報館並各口代賣格致彙編等處寄售其書中指明如何章程如何作法凡欲作諸君可買取此書方為不悞如能作得十分精緻好看本人尚有別種畫圖數副擬再以同法請教是幸

寓滬遠客啓

光緒三年十月



啓者凡鐵廠或船廠或實蘇廠鋸木廠磨坊造鐵路與輪船一切物件之廠造火輪車廠造生鐵器廠造機器廠並一切製造廠應用新式之包砂磨輪造此輪之料西名大那得爲新法所成其輪小而輕置於架上則運動之力亦小其價最爲公道所有用銼輪磨石與鑿而作之工用此輪則快而便宜凡欲購此物者必認明本公司之名並記號不悞

英國立發婆地方大那得公司啓

W. Simons & Co Renfrew. The Tanite Co Liverpool

啓者本公司在蘇格蘭連弗羅地方專造各種機器與船近來設新式之起泥機器能在海口河口船塢淺灘連河船道能開深從一尺至四拾尺無論其泥土軟與硬俱可速成之本公司所造起泥船已送至遠近數十處即如新金山印度國荷蘭國加那大埃及國並英國之古來特河又指分復特廠墨西河又指離大尼公司與東北鐵路公司又本國十餘大渠口而其起泥船能用本機汽器自行至天下各處

英國西門公司啓

Bickford, Smith & Co, Gracechurch St London

啓者本公司造放火藥之引子無論用火炸藥石頭或放炮放水雷等引子俱爲本公司自造發谷又放棉花藥與帶那墨得等炮並電氣引子與器具無論寒暑燥濕之地或軟硬乾濕之土俱可用之最爲穩當故謂之穩當當引子如各國所設之博物院內本公司所寄送之引子共有十二處大爲讚美因各將賞牌等送至本公司

倫敦必復特司米特穩當引子公司啓

Pigou Wilks & Laurence 11 Queen Victoria St London

啓者本公司專造各色之火藥在英國根得省與巴西克司省各有造火藥之廠而倫敦有本公司之帳房本公司所造之火藥寄至各國甚多發至中國亦不少其造火藥與  
**HEW** 火藥特裝於合式之桶與管內寄至中國出賣無論粗細火藥或爲兵軍之用或爲打獵之用俱能定造已代英國並歐羅巴別國造打獵之火藥其火藥之粒無論如何大俱能定造之如英國一千八百七十五年試砲之時所演之火藥爲本行所造第四號之獵藥又如第六號爲亨利瑪抵尼槍內所用者此火藥送至印度國已多又美國去年斐利特飛博物院所有英各火藥廠內祇有本公司火藥存於院內凡貴商賜顧者請辨明本公司之西字名爲幸

比古火藥公司啓

G. N. Telegraph Co.

啓者近來西國所設巧妙藝術內電以有氣通信之法爲最無論遠近頃刻可達凡兩處欲通電報者必用銅線或鐵線或在地面上或在海洋內皆可安排之現有丹國之京師高本哈根所有大北電報公司已經在中國與日本國數大口之閒安排電線而通信矣即如吳淞口蛇山海島廈門香港越南新加坡新金山日本之長崎橫濱神戶箱館以至印度歐羅巴亞美利加數千處

布

光緒二年正月

上海大馬路電線行內大北電報公司總館啓

啓者本公司向在倫敦開設歷有三十餘年專造格致各門之學所需用之器具英國之大格致會已經派本行專做會內所用之器具即如電氣攝鐵器光學熱學聲學氣學重學以至考究或教訓萬物之理所需用之器具本行概不賒賣故凡貴客賜顧者必先寄信至倫敦本行內方可代爲辦理無悞特此佈聞

倫敦臘德公司告白

格致彙編

告白十三

Mackenzie & Co.

啓者本行在上海四馬路開設者已及二十載矣素來代辦各種洋貨物件在英國倫敦開設分行者則便於代中國官商紳士直往英國以及各西國所有製造各廠各行購辦事務即如辦理各種書籍製造機器與材料暨格致之學一切緊要器具且中國名格致家徐雪村等所用之格物器具皆係本行經手自西國代購來申而行內并有西國之各物件現存出賣如洋水龍藏銀鐵箱火油燈玻璃器瓷馬口鐵器格致器具以至各種汽機器具配用之物件無所不有凡貴客欲來看者或欲購辦者均希駕臨本行面商可也

光緒二年正月

上海隆茂洋行啓

茲啓者小行素來專辦英美法三國軍器大炮新老各式洋鎗機器一切應用物件等項并有硬木油木船上應用雜物并開河家伙各種機器一應俱全小行另有各種軍器機器開河等一切圖樣皆齊倘有貴商紳士欲購者請至小行面議可也  
 可以先看圖樣其價格外公道設或有遠商客欲購辦者寫信致小行賬房王佩香檢收或寫番信者致小行做東末士回立生檢收或要圖樣皆可寄奉向有各省製造局所用一切機器物件皆由小行經手辦者多承蒙光顧素不有悞小行開設在上海大馬路東首老德記碼頭

新泰興洋行啓

William Ladd & Co London

是編補續中西聞見錄  
在上海格致書院發售

英國傅蘭雅輯

# 格致彙編

中曆光緒三年十一月  
西曆一千八百七十七年三月

每月出印一卷  
每卷錢二百文

THE CHINESE

Scientific and Industrial Magazine:

A MONTHLY JOURNAL

POPULAR INFORMATION

RELATING TO

THE SCIENCES, ARTS AND MANUFACTURES OF THE WEST,

WITH WHICH IS INCORPORATED

The Peking Magazine.

VOL. II, NO. 10

1877.

PRICE--ONE MEXICAN DOLLAR PER ANNUM, PAYABLE IN ADVANCE.

Advertisements will be inserted at rates which may be obtained on application.

The Office for publication is at the Chinese Polytechnic Institution and Reading Rooms, Shanghai.

JOHN FRYER,  
EDITOR.

本館白告

啓者格致彙編已刊二十三卷即第一年十二卷第二年十一卷第一年之彙編間有賣盡者故重印之俱爲出售凡欲補買前卷者可向寄售諸處買取第一卷至第十二卷每本仍取錢五十文如共買十二卷其價仍爲銀洋五角俟之明年則欲增至每本取錢一百文其十二卷共計洋一圓故欲補買者所以速購取爲要如今年彙編每卷取錢一百文每年十二卷計洋十二元此爲現銀零買之數躉買者二十本以外扣九折半五十本以外扣九折一百本以外扣八折向蒙各輪船公司帶至各口不取水脚但內地寄送之費必買者自給如書坊欲代售此書者請寄信言明由某處附寄庶不致誤遠處諸君若不能自行購辦務將現洋轉託本處寄售西人或華人代購凡寄信問事者信面書明送上海格致書院內確交傅蘭雅手開拆可也各口寄售格致彙編開列如左

各口寄售格致彙編

- 北京 崇文門內東單 牌樓北施醫院
- 天津 紫竹林英 國股約翰
- 牛莊 蘆昌 洋行
- 濟南府 美華書坊開設在布政司大 街北頭路東美國階斐錫
- 登州府 美國崇 真學館
- 漢口 英國揚教 士及新開
- 武昌 福音堂
- 九江 英國領事公館又 稅務司又福音堂
- 南京 南門內邊營 美國魏丁
- 鎮江 亨利 洋行
- 蘇州 綏潤堂書坊又蘇門內十泉街烏 鵲橋東斯公館內美國費先生
- 寧波 東門街開明山 英國關先生
- 杭州 豐樂橋美國來思施又馬所巷慕先 生處又百福巷口信一堂書坊
- 廈門 英國瑪高福 又博開書院
- 臺灣淡水 稅務司 又瑪先生
- 汕頭 新開
- 香港 德臣印字 館陳阿吉
- 新嘉坡 福音館 陳德生
- 溫州 稅務司
- 宜昌 稅務司
- 日本神戶 第四十六 號洋行
- 橫濱 第五十九 號洋行

滅火器說畧

滅火總論

火爲人所不可少者如炊爨點燈等用之甚繁然必有法以約束之方爲不誤設一失慎則權悉歸於火其禍害可勝言哉如自貧民之茅舍以至國王之宮殿未嘗不受其害夫五行內之金木水土俱有法以約束之令人得益即稍有失慎亦無大害惟火一物則一不小心幾於無法能禁故自古以來凡有回祿之處依律法必查其火之根源在於何人如故意放火則必嚴究其罪此乃當然之理因凡有多房屋相連之處不能逆料其燒至何處爲止而燒死人數亦不能預定如太不謹慎而失火之人與故意放火之人其罪難分輕重凡夜間多房屋著火遠望其大光與白晝同實爲悅目之事但其禍患與苦處則不能說盡矣一世之經營一夜而滅一身之勤力頃刻而亡家中人成羣看其延燒來往之人用器噴水救之擾亂異常此種事最爲可慘遭患之家出避在外竟無住宿之處如此禍患祇因一人一次稍有不謹慎之故如其火患能專歸於失慎之人之一身則爲理所當然者然平常失慎之人可即避其火患而不必燒死也然雖慎之又慎而終不免有回祿之事不過較少而已如偶有之則用合式之法以速滅其火免火之法以兩事爲要一謹慎不致於有火患二有靈巧之器此兩要事內以謹慎爲最但雖謹慎之至終無公法能免此患惟愈謹慎則其患愈少近來西國有煤氣與自來火等法甚爲靈便然因此易於失慎故不可不留心此二物又如火油與花爆等物亦爲每年失慎之事所從出之根源不可不謹慎之又有吸烟所用之燈火與帷帳相近易於延燒又如西國之女人依從前之規矩其裙四周撐開與火爐相近則易著火不但燒死其人且有延燒房屋者總之不謹慎之人自己易遭火患且害及衆人既知其事危險而仍不經意則與故意放火之人有何異哉

英國倫敦爲天下人烟最密之處故稍有不慎則爲禍甚烈常有千萬間房屋一日間盡變爲焦土者倫敦之房屋大半爲磚石所成尙且遭患如此若美國數大城內其房屋大半以木料爲之則火患更甚倫敦一千八百六十四年內因烟通亂散之火星而延燒者共一百三十一大因爐旁烘燥衣服而延燒者共二十二大俱



載於書中凡失慎之事畧有十分之一至三分之一不能察出其根源者隄防火患之法為常人所不肯理會者如勸勉之則答云我家向來從未火燒不必過慮但察倫敦一城因烟通內之炭不除去而火燒者一年內有一百三十五次又因煤氣火燒者一百零二次又有自然生火之事十五次其生火之故大半因有擦油之麻布或棉布等排積堆成而堆中漸漸生熱久之則著火有人曾試此事將麻與棉花等物蘸油成堆待至數點鐘即生火此事為中國人所未嘗試者

西國火災年多一年如英國倫敦於一千八百四十年計遭火災六百八十一一次一千八百四十四年七百六十二次一千八百四十八年八百零五次一千八百五十二年九百二十三次一千八百五十六年九百五十七次一千八百六十年一千零五十六次一千八百六十四年一千四百八十七次可見二十五年內其數加倍而有餘又如法京巴黎一千八百六十四年計遭火災七百六十八次其中不知著火之根源者一百一十次為亂用自來火所致者二十八次為小孩玩弄自來火者十六次蠟燭油燈等物發火星者六十四次又著火之紙煤未盡而誤存以致延燒者十五次其餘各次無從查究

如偶不謹慎而火燒則初見之人能用法滅之其火可不致散大故西國嘗有將救火要法刻成規條掛於房屋內令人觸目警心茲將數處之規條一一繙譯於後望中國諸君照其大意設規條合於中國之用於冬月內帖於要處令人觀之亦可為愛民之心

第一為室內之人免火災法

一 如住樓房則屋內之人俱宜知出屋之各法無論屋上屋下之出法俱應知之如有天窗通至屋脊則上窗之梯應釘牢於窗下否則臨要避火時恐有人已借去為他用又樓上每間應預備簡便繩梯可從窗戶落下  
二 如夜間起火則屋內之人不可緩緩穿衣但將被褥等套在身上即速走出凡走過之門應即關閉此為極要之事  
三 如屋內烟甚濃則伏於地面蓬出因烟輕而上升近地則略少也又如其烟極濃可用法蘭絨等厚布遮口

與鼻則所吸進之煙氣可較淡而人不致昏迷

四 如前門後門并天窗俱不能出則屋內之主人應聚集一家之人於前面之室內待救火者以梯來接引  
五 如前面室內聚集闖家之人而竟無救命之梯則斷不可驚惶逕從窗戶而下須將被褥或絨氈地氈之類接連結住於屋內牢靠之處人可以手援之而下如前面室內有被褥等物亦可從窗戶拋出使援下之人

痛

六 如無他法無奈必

從窗戶落下則不

可跳躍必以手攀

住窗下之檻然後

放手落下時以膝

先全地緩緩起立

方不受傷

第二為旁人火法

一 初聞火起之聲即

刻通知水龍公所

並管救火梯處之

人此二者未到之

先如有堅固之梯

亦可取用

二 問壁之人家當各

有一人上屋脊試

看設法救屋中未

出之人

三 如問壁人家各有

大繩可將繩從室

中垂至街上而結

住繩之兩端則人

可攀附而上至着

火之樓上查看有

人未出否又可用

此法從樓窗間將

人與貨物援繩而

下此為簡便之法

而救火梯未來之

先可用之

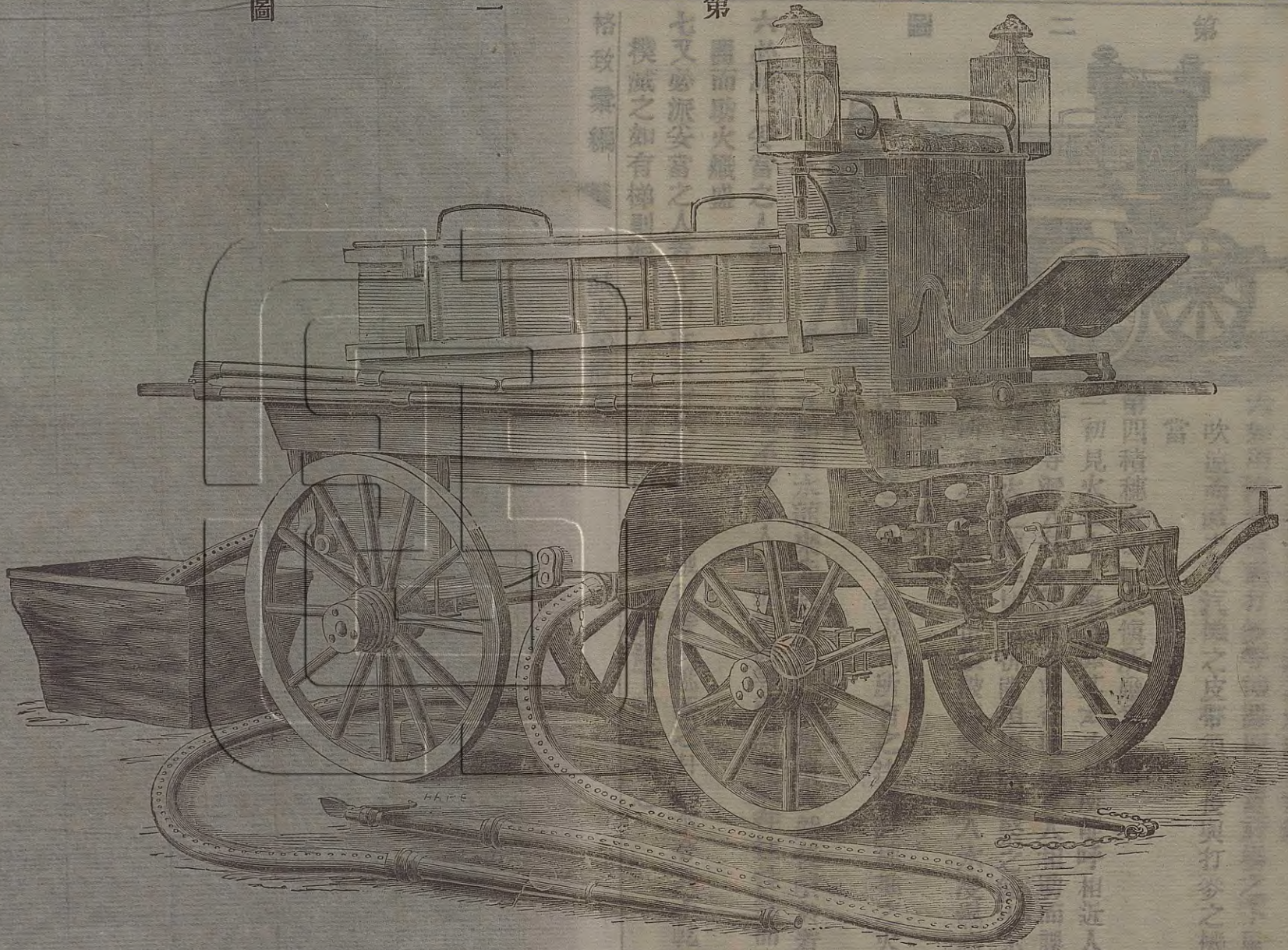
四 如樓中有人必須

從窗而下可將小繩一條縛大石塊拋入窗內小繩之端接以大繩樓中之人以大繩結於室中牢靠之處

則其人即於繩上緩緩而下

第三為農家免火之要法

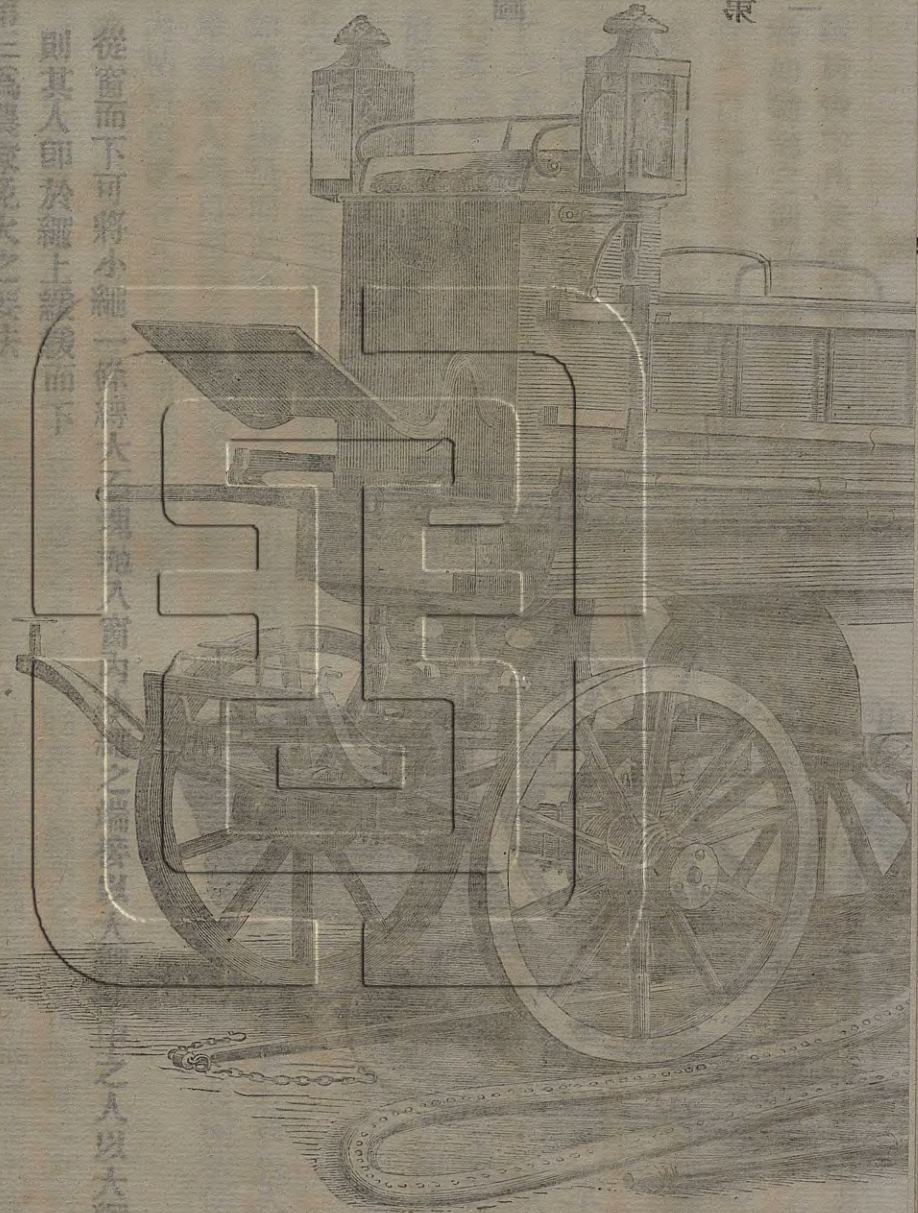
一 不許工人在場圃上用自來火吸煙與放槍放花爆等又不許將爐中所取之灰倒於屋外或草堆相近處



第

圖而火機  
七又必派安  
機滅之如有機  
格致彙編

圖



從窗而下可將小繩一條掛入...

二開墾之人案當各... 亦即順用... 式在... 對手... 井窗... 可測... 對窗... 六吸...

一尋... 五... 四... 與... 升...

如有犯者即停工不用之

二凡穗堆應排列成直行每堆相距愈遠愈好

三如作乾草堆則宜與麥穗堆相間而排列

四場上亂草宜常除去因亂草最易引火也

五場上相近處應有水池其水以多為妙

六如用汽機... 吹遠而滅之又汽機之皮帶須極長與打麥之機器相離愈遠則更為穩

當

第四積穗之場已失慎所應為之事

一初見火起之人應全靠其本力并所能呼相近人之力即刻用法撲滅不

二等派人往水龍公所或往遠處覓人相助而誤事以致火熾也

二已着火之穗堆切勿拆開須用法壓緊之使火不散

三所有之絨毯地毯布袋被褥等物須入水浸濕遮蓋相近未着火各穗堆

之下風處

四以上之事已畢即盡行所有之法務滅穗堆之火或壓緊之或澆水於其

上

五如有水龍來先於四周之穗堆噴水然後噴於着火之堆

第二圖



六必派一妥當之人看守着火之穗堆不許旁人走近拆開等事因愚氓往往性急而忘其理每欲將其堆拆開而助火熾盛

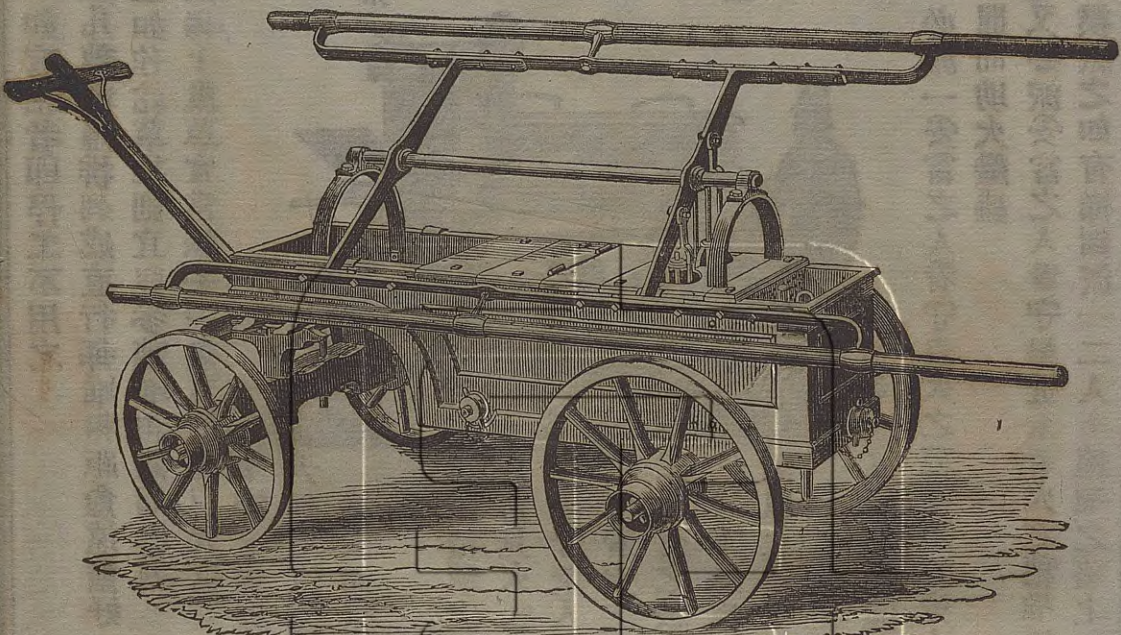
七又必派妥當之人看守相近未着火之穗堆以絨毯等物遮蓋之并澆水令其不乾如見有火星飛過必立

撲滅之如有梯則派一二人至穗堆之頂上如遇火星落下即立撲之

第

三

圖



八如其餘各種雅相距離遠而不致延燒則可盡力專滅  
 着火堆之火其法以壓緊為要斷不可拆開之  
 九派人往鄰家借絨毯與油巾等物此為各家俱有之物  
 最便於蓋物免火之用  
 十如出莊有看火之處其內養六畜者則必快牽出之但  
 馬最怕火驚可將巾包瞞馬眼牽出否則無法能出之  
 亦有馬聞烟氣而怕者可將濕巾塞住其鼻與口間有  
 仍不肯出者加以鞭勒則無不能出矣此乃易為之事  
 但不明此理者每年嘗有好馬燒死者不少

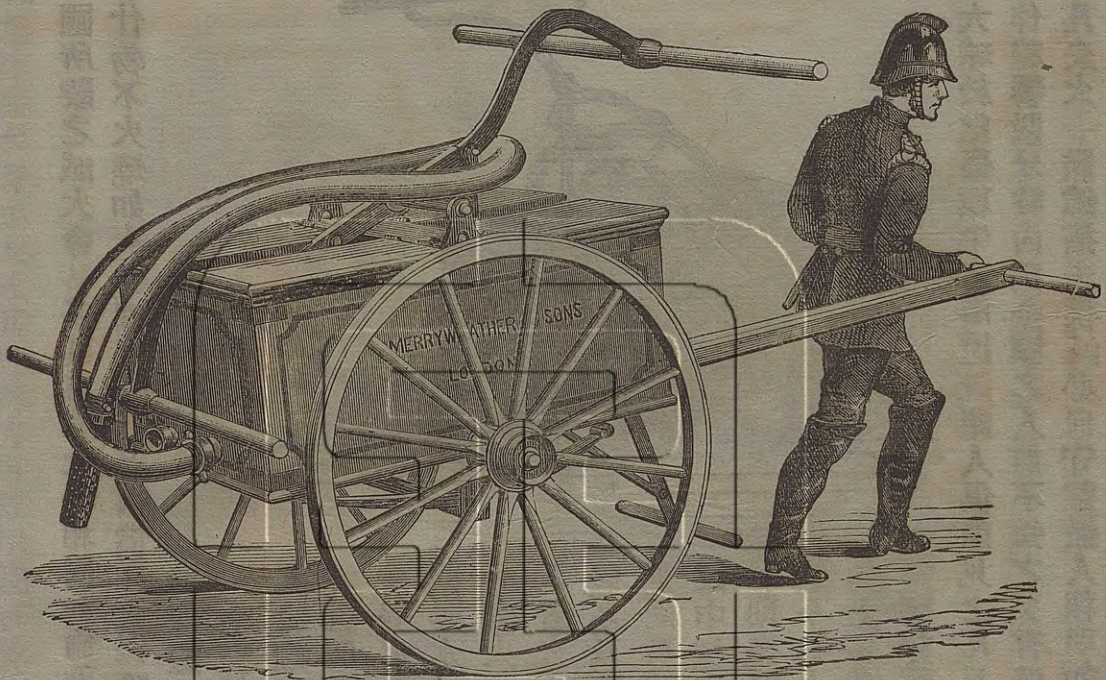
設立滅火公會

自古以來各國大城鎮內常有失慎之事不但燒燬房屋  
 且燒死人民亦甚不少所以古人多設公會以救火災其  
 所有兵丁必通曉其法如遇火災時則本方之兵丁聚集  
 往救西國古書論滅火之事甚多如羅馬國各大城鎮內  
 俱有滅火公會尚有一大處共立數會而各會彼此相爭  
 先後現在西國亦有此事與古人無異約一千九百年前英國  
 出諭每夜敲一大鐘之時眾人必將爐火燈火一概罩熄  
 約八百年前英國王設一律法每夜八點鐘必敲鐘謂之  
 熄火鐘眾人聞其聲凡爐火燈火無不盡熄如有犯者從  
 嚴治罪後王雖廢此律法而其遺風猶存故今英國有數  
 處古城鎮內仍每夜八點鐘時敲其大鐘但眾視之不過

第

四

圖



為具文而已近來煤氣火油甚多各街市中寶炬輝煌  
 真似光明世界燈燭朗耀實同不夜之城與古人早睡  
 早起之風大不相同  
 各西國在數百年前天主教盛行之間人多不甚講究  
 滅火之事但仗教師祈禱及敲大鐘等法間有將古聖  
 之圖像搬至火燒之處以為此法可消災滅火豈其然  
 哉

約九百年前倫敦定救火之章程三條一凡住大房屋  
 之家必豫備大小各梯數個二如家內無井則必於  
 門前置水桶等以蓄水三每一區分必有十人為滅火  
 班此班預備大鐵鉤與長鉞并兩根大繩與大繩即大  
 喇叭亦必備之庶臨火起時易於聚集眾人又夜中如  
 有人在街中遊蕩可捉住究問此為倫敦初設之章程  
 以後每有更改良加詳細至一千六百六十六年倫敦  
 多有火災燒去房屋之大半以後所定之規矩更為嚴  
 肅當時已有水龍噴水之法不佳無甚大用仍賴皮  
 桶與梯等物救火一千七百零八年有律法令每縣預  
 備大水龍與皮管等物時常修理如不遵命即罰銀洋  
 五十圓又凡遇火災時水龍公所之滅火器一齊出來  
 凡先至者賞銀洋七圓五角與帶器之人第二至者賞  
 五圓第三至者賞兩圓五角因此一間火警人皆爭先

往救

各西國所設之滅火會甚多其章程大畧相同如倫敦初設之會為保險會此會每年收若干錢保房屋與家中之什物不火燒如火燒則保險會必賠償凡大保險會必預備一班人為滅火之事一千八百二十五年有

數保險會合其各班之人成一大會專料理滅火之事一千八百

三十三年所有他滅火會與保險會又合而為一派一大能幹之

人料理之倫敦所有滅火之事今統歸此會料理其會中人所穿之

衣服與兵丁略同頭戴高大之盔肩披銅甲因防火焰中有物落

着受傷故也倫敦內有數十公所每所有水龍一個至四個其人

數與水龍之大小多寡相配其人專為此事時常操練最為講求

故有火起之處其人與器可登時而至慣救火者勇敢異常能直

入着火之房屋內取物救人毫不畏懼查法國京都之人數比倫

敦不及其半而滅火會之人數多至七倍可見倫敦滅火會中人

之能幹也如美國所有之滅火會以十五人為一班其人係尋常

民中揀出不取工價不過為免丁稅與徭役等事每年中有一定

之期操練水龍能噴水最遠者有賞近來美國有石葛古等大城

鎮全為火所滅故所設之新救火之法最為講求

如土耳其京都之房屋大半以木為之且排列甚密如偶失慎則

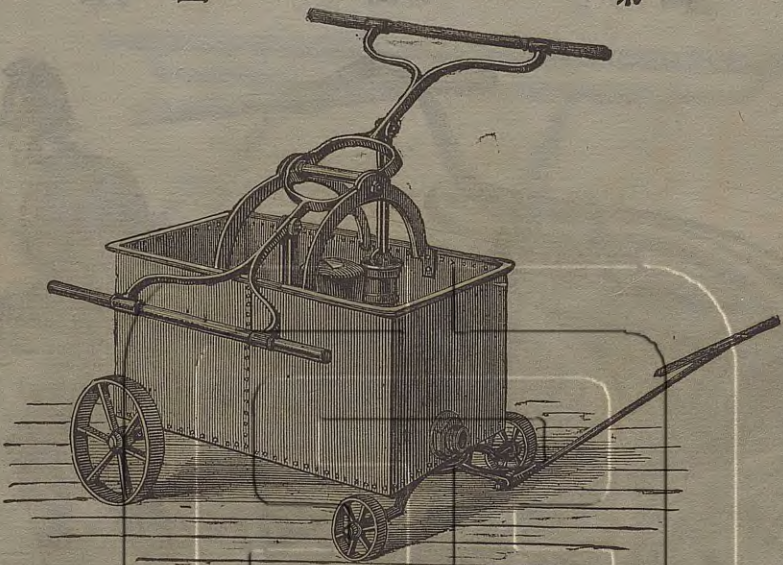
為害非輕故特設一法以免其害城之兩旁有高望臺遇有火警

懸一大球於望臺旗竿之頂遠近諸人俱能見之凡見此球之人即呼喊眾人而守夜者即用鐵槍擊路之石面令作聲響數分時內則全城之人無不知之又有巡捕強拉來往之人令助救火并拆去下風之房屋從前之例凡失火一點鐘猶未撲滅必向守望臺人報明如是者三次國王必親出巡視但此例雖有好處而亦有

第

五

圖



弊處因國王久不理民情而國中要事叢積百姓故意放火令國王務必出巡得以當面訴曲伸冤以後國王廢去出巡之例但令本處總管料理其事西國書中一千八百六十二年有醫生名立尼者遊歷中國在天津

見中國滅火之法遂筆之於書云今日遇見街上有華

人擊鼓最為奇怪想不到為何事何故但見對面有多

火煙又有人民成羣手執白色之旗旗上有黑字不知

其旗有何用處想必旗上寫明某處失火之方向故此

救火之人皆隨旗而行不知是否又有一羣人執五彩

之旗甚多後有八個水龍來其水龍最奇異外面有金

色之字每一水龍用四人以桿抬之不用皮管只有一

個銅嘴長六尺可周圍轉動噴水頗遠此水龍雖笨若

能依法用之亦可有滅火之功用但此處水少一用即

盡其時執旗者愈多其式樣與顏色不一又有大鑼大

鼓熱鬧之至聞人俱出來看並不救火與看戲略同相

近處有俄法兩國兵船之水手兵丁上岸相助救出人

物并拆毀鄰近房屋令火不散豈知中國之救火人不

顧天氣之寒暖竟將水龍內之水不向火噴而轉噴俄

法兩國人之身上與之洗浴似乎滅外國人比滅火更

為要緊凡初到之水龍任意安置即刻噴水手忙脚亂

不管其水噴至火處與否至黃昏時則各點燈籠最為

好看總之中國之滅火法時如專靠旗與燈籠則已十

第

六

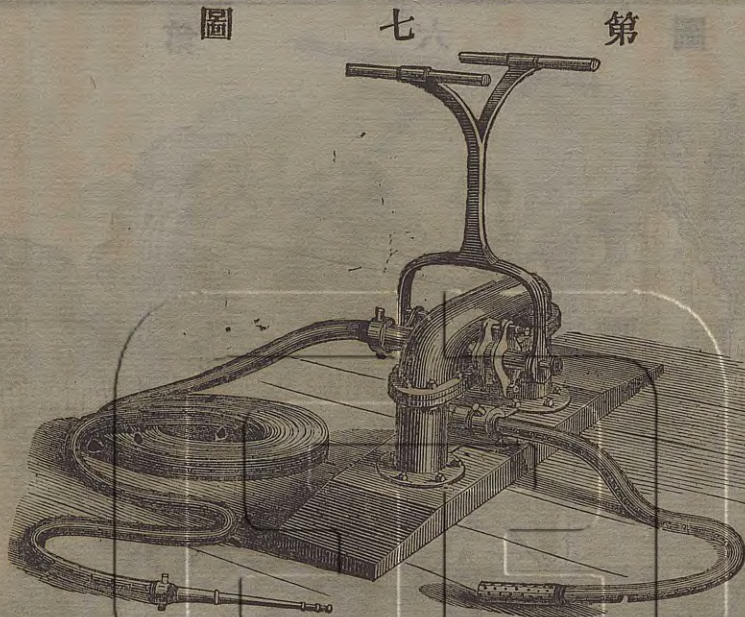
圖



分講究若說水龍必大改其樣式方可宜用皮管吸水與送水且必須有人管理用水龍之人使眾人皆佩服

而聽信不可人人各出主見但此為多年前之事聞近來天津等城之滅火會更加講求而可謂得法  
倫敦滅火會常查起火之由詳細記錄如一千八百六十三年查着火之房屋內有藥材店兩家燒饅頭店十  
六家書坊二十家靴鞋店二十九家小木匠舖三十五家大木匠舖三十六家禮拜堂四座賣各種布店二十  
三家做花爆店三家煤氣局一處雜貨舖二十四家客寓一百八

十九所自來火廠十處癲狂院三處印書館七家住宅二百六十  
七家賣貨店寫字房五十四間船六隻馬房三十九所裁縫舖二  
十七家戲園兩處飯店五十四家再查其起火之由則不知者四  
百八十七處因蠟燭者二百二十七因放煤氣者一百零一因油  
燈者八因燈絲之戲者二從可知因燈火延燒者有三百三十八  
次又因爐火者一百九十六次因自來火者四十八次因爐旁烘  
燥衣服者四十一大因吸煙者三十一大因爐中飛出火星者九  
十七次因地面散鋪熱灰者二十四次其餘緣故或因女人之裙  
誤近火爐或因人醉跌入火中又有一處其火種從狗身上帶來  
如平常之火爐亦為火起之根源西國用鐵爐與鐵煙通常有因  
煙通積熱而令相近之木着火又如煤氣燈之火令屋上之天花  
板乾燥易於着火然較之別種燈火則煤氣燈最穩房屋着火有  
一主要之事平常之人多驚惶而忘記其事無他不過關閉門窗  
使不通風氣以待水龍來救如亂開門窗用不合宜之法滅火則  
火焰易旺如無水龍有人帶水澆火則進出時須立關閉其門倘有一人嚴守其門不許亂開則比數人澆水  
更為有益平常之巡捕俱知此理常有一巡捕嚴守着火之房之門使火不散大待水龍至能立滅之  
倫敦水龍會內有若干人日夜守候又有電報通信各處故無論何處火起遍城之水龍公會無不知之且知

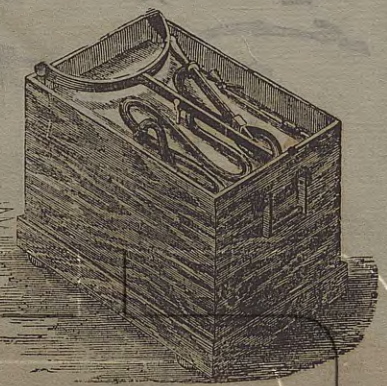


已有若干水龍往救不致亂行多水龍至一處

### 人力水龍

各西國俱有專造水龍之廠如英國之倫敦有數大廠所造者格外出名不能盡述茲將米里回塔公司所造  
大小各種水龍與相配之器具擇其最要者畧論之如第一圖為大水龍合於水龍隊用之凡大城鎮或大製  
造廠或人烟稠密之處俱宜預備此水龍為公用之器具至每數十口則全隊之人宜出而操演之其前有桿  
便於二大馬牽之共分為大小三號第一號者每分時能噴水二百二十斗高至一百五十尺須用四十六人

### 第八圖



搖之而其價約銀洋一千圓第三號者每分時能噴水一百二十斗高至一  
百三十尺須以三十人搖之而其價約銀洋八百圓其相配之件俱全惟其皮  
管不在內凡不會用汽機之處以多人易於搖動者則用此水龍最為合宜因  
其價原不貴其物可耐久至第二號之各數則在一三之間不必繁言  
如第二圖為合於大鄉村或小廠家所用之水龍其形如第一圖略同惟其尺  
寸較小故以二馬牽之則能行之極速第一號者每分時能噴水一百五十斗  
高至一百二十五尺須以二十六人搖之其價約銀洋七百五十圓第三號者  
每分時能噴水八十五斗高至一百一十尺須以十六人搖之其價約銀洋六

百五十圓而其皮管亦不在其內第二號之各數亦在於一號與三號之間但其各價值乃本廠內之原價如  
裝好送至遠處其價自必畧貴  
如第三圖為小鄉村或大農家或製造家等合用之水龍其工料最為堅固而不易壞其前有把柄使於數人  
牽之此水龍共分大小九號第一號者每分時能噴水二百二十斗高一百五十尺須四十六人搖之其價約  
銀洋七百五十圓第九號者每分時能噴水四十五斗高八十尺須六人搖之其價約銀洋二百五十圓其餘  
各號俱依於一九之間

如第四圖為二輪之水龍此水龍最為便當而價格外便宜一人或二人即能牽之而四人亦可搖之且其

作法最為簡便故平常之工匠與小工俱能用之不至有誤亦不致損壞而其吸水管常與水龍相連故臨用時不過將放水管連於其上則吸水管自能吸所通之水自放水管噴出如以六人搖之則每分時能噴水四十五斗高七十尺至八十尺因常備用最為簡便如遇火忽起則一人立能牽至火起之處預備別人相助即立能噴水滅火如大水龍則必待多人方能牽之用之此水龍不特可為滅火之用且可為農家澆灌田園之用無論清水或糞水俱能噴之又如城鎮內之街衢當夏日乾燥之時亦可用此噴水於路俾塵不起此水龍之價不過二百二十五圓其各物件照本圖俱全



第九圖

如第五圖為使用之水龍其大畧為一鐵箱內置噴水器具各器具皆以礮銅為之不易生銹其水可添於鐵箱內亦可另設一管自井內吸出凡農家欲澆灌草木菜蔬俱可用之此水龍每分時能噴水三十五斗高六十五尺其價約銀洋一百三十五圓如用於園中可以二人搖之但滅火之時必以四人或六人搖之其皮管并接連之螺絲每一百尺之價約銀洋二十五圓

如第六圖為農家合用之水龍在上年第二卷曾已論之故不必再詳言之惟一人即可搖之如有穀麥或柴薪等易着火之物一見火起則農夫能自行滅之不必久待別人相助以致火熾也

如第七圖為船上合用之水龍此水龍之各件以礮銅為之不易生銹其管下連於厚木板上便於移動又俾係於船面此種水龍共分大小兩號第一號者價約銀洋二百二十五圓第二號者價約銀洋二百圓其皮管等物不在內船上用此水龍最為便當因易於搬動至着火之處又可常用為刷洗船面之板又如船桅或風帆着火亦可噴水於上而撲滅之故凡出海之船無不宜備之如大船上預備三四具亦可

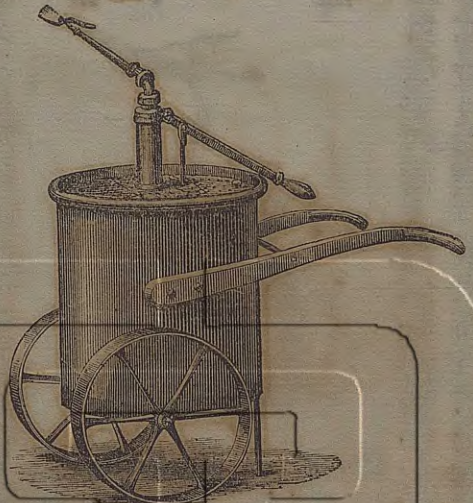
如第八圖為家中宜備之水龍箱此箱可置於家中長不過二尺半至三尺其下有四小輪便於移動至屋內任處其箱之上有蓋俱以上等木為之磨光上漆實為家中美觀之一物其上面可當桌或枕之用如去其蓋

則其放水管顯出而其搖桿亦可按上數秒時之內則水即能噴出其箱之下半能載水數担故臨用時即有水可用不必另尋別處之水如大房屋內則樓上樓下可各備一具最為穩當又其噴水之龍頭有法能令其水分散如雨如偶有回祿之時則一女人能搖其桿一女人能執皮管令其行動不時火即滅矣其能噴水高至五十尺其價約銀洋一百圓乃為上等光漆之箱

如第九第十第十一三圖為園內使用之水龍其價亦最便宜看圖則易明其大義故不必詳之如第十二圖為皮管車此車能挽繞皮管四百尺長或布管一千二百尺長平常之水龍所備之皮管長過不

數十尺至二三百尺不定但常有起火之房屋離水頗遠必須用皮管或布管引水至水龍之處故每天水龍宜另備皮管或布管數百尺與水龍相附而行如西國大城內街衢上有自來之水以鐵管引至遍城之屋內則如將其皮管連於街中通水之鐵管上而所通之水本有壓力令其通至用處則不須水龍自能得水而滅火

第十圖

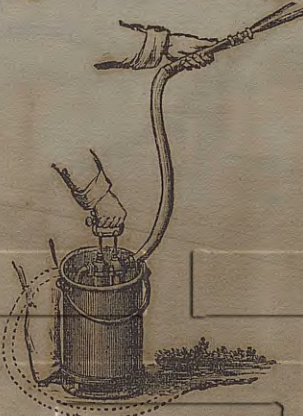


如第十三圖為救火梯之新式者在上年第十二卷內已論及之故不必再詳言之其原梯約高三十尺而附梯約高二十尺其附梯可與房屋之窗高低相配梯之背有麻布槽麻布之外面有極細之銅絲布為火所不能燒者則人與物可在槽內自高窗戶墜下不至受害如以平常之高梯令女人小孩步步而下甚為危險且有此胆量者亦少但用此槽則女人與小孩可在槽內自行落

下至梯底而出凡大城鎮并人烟稠密而多有樓房之處俱宜預備此種器具則每年內能救人無算且樓中貴重之物亦能救出不為火焚此器具一副并鐵絲繩與車俱全能高至六十尺而其價約銀洋三百五十圓如第十四圖為使用之救火梯其全梯連於車上便於運動而梯之上層有小輪可靠於房屋之面扶牆而上共能高至四十二尺內有繩與皮袋能護圍人身另有滑車并螺絲其螺絲能轉於木梁內用此法則樓上之人能一一放下不致有誤其梯之每層有鐵圈便於套連各層此器具合於小城鎮與大鄉村之用其價約銀

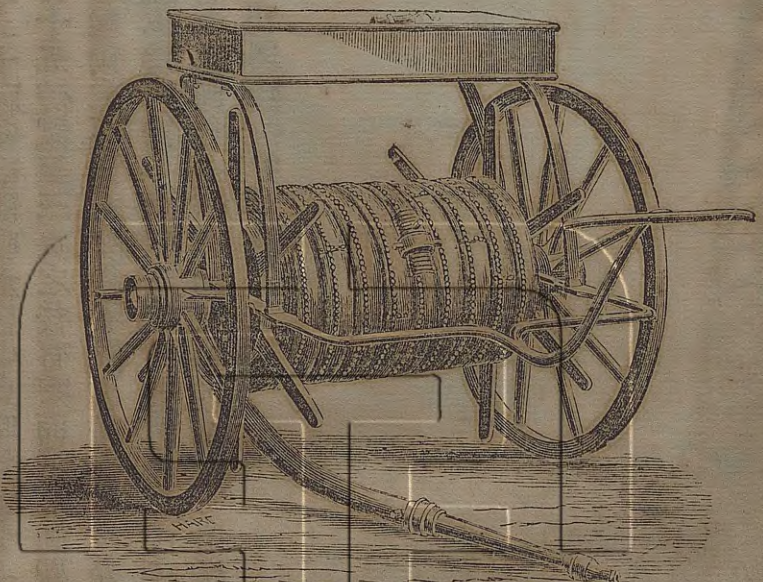
汽機必以附卷論及此水龍曰汽機水龍比別種汽機車體輕而且小凡大城之內有自高處用鐵管引水入城者其管內之水有大壓力房屋失火則用皮管接其口而開其塞門水自噴出即可救火若水之來處不高管內之壓力不大或無有引水管之處則汽機為要器因以人力噴水力小而不能遠也西國房屋叢密之處如船廠鐵廠礮廠等今已皆有此器蓋失火之時別法所噴者水不勝火或致遇熱化汽而散又或不能噴至發火之處汽機噴水必無此弊昔人不用此器者因其過於重大也近時專門製造已能甚輕陔得會造二

第十圖



式其一用單汽筒與雙行噴筒並是橫臥噴筒之鞴連於挺桿挺桿之中節作長臥孔而拐軸行其間與添水小汽機相似用兩心輪動汽器噴筒之門用象皮圓板善於柵上鍋爐之火櫃為直立短圓柱周圍斜而汽易上升頂上有平板鑲小煙管排列甚密火煙由此通至煙通又有飛輪如船上添水小汽機之式其二用單汽筒倒置直連噴筒鍋爐與前同噴筒為拋碼生之式其門與單行噴筒相同推水柱之面積為噴筒面積之半柱之下端作環形為鞴而密切筒體並有門自能啓閉水柱提上吸水滿筒按下而水即自環形門衝上因水柱面積半於環形鞴之面積故能推出筒內水之半水柱再上筒內之水全行噴出也此器可得雙行噴水而各門仍如單行之制推水柱如空挺桿以二挺桿通過汽筒蓋動之一在軸之左一在軸之右車於推水柱之度與訥白爾初造螺輪汽機畧同推水柱之底有搖桿搖轉一軸此軸之一端有小飛輪一端有兩心輪所以帶動汽器又有添水筒以添鍋爐之水有小鞴為噴入之水所抵而連進汽門可制汽機之遲速陔得造之橫臥水龍與直立水龍二式之功用略同前六年曾經試驗有二汽筒徑俱六寸又三十二分之二九推路機七寸鍋爐內每平方寸之漲力一百二十磅一分時往復一百二十五次實馬力一十五是年又試與此體制相等者汽之漲力比此稍大計實馬力一十八汽機並車共重二千七百四十四磅

第十圖



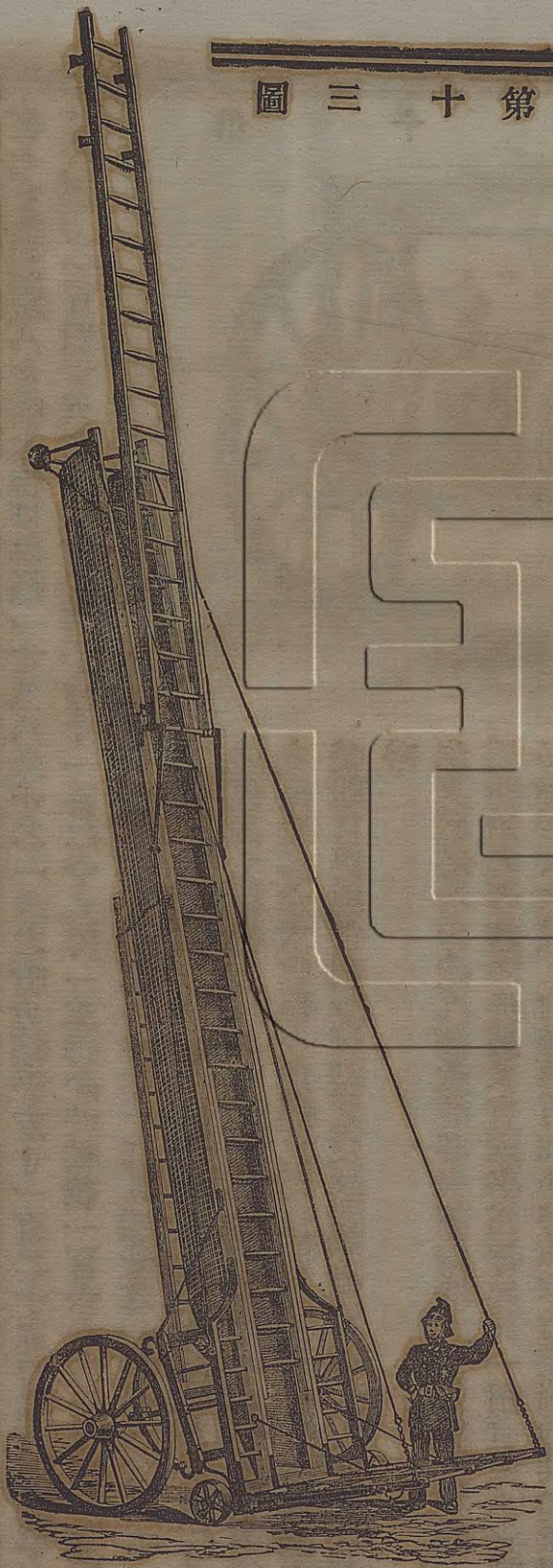
是年曾送水龍一部往荷蘭國博物院與各水龍比較評為第一贈金牌一面金錢五百圓此水龍用一汽機徑七寸推機路八寸噴水管口內徑一寸又八分寸之一水之噴力每平方寸一百二十五磅鍋爐內每平方寸汽漲力一百四十五磅之時噴力每平方寸一百二十八磅一五每分時往復一百六十五次鞴對力每平方寸五磅半實馬力三十二又四分之一全體共重三千五百八十四磅此器功力異常按陔得製造此器工料甚精惟煙通排列太密故用水必甚清否則結皮而致各管相連然水龍之鍋爐容水本宜極少則熾火而汽即生且用時不久用過之後即可出煙管刮淨所結之皮故雖密無患也汽機亦收拾潔淨

米里回塔坊未造汽機水龍時專精製造人力水龍迨與造汽機即用其各精法近來又有兩事為特異其一用有底小管甚多密聚於火爐之內管內再加小管使水循環流動其二不用曲拐而推水柱直接於挺桿若二汽筒者則此汽筒之汽器帶動於彼汽筒之挺桿一汽筒者另用一小汽筒動汽器而小汽筒之汽器用人力動之造機者云此機熱火至生汽歷時極少汽機之鞴與推水柱徑大而動緩壓力少而煤可省然欲噴水甚速必有靈力無論何種水龍水出之遠相同則水行之速亦必同所以推水柱行速而徑小或行緩而徑大水出之速可

相等而鞴之行或速或緩必用曲拐否則汽筒兩端必留空處而費汽雖果臬書直行汽機能緩行而恒起水然轉行起水汽機之功率可與相同而轉動平均則過之起水且能更速所以不用曲拐之汽機今不多造矣

前八年英國博物院評定各汽機水龍送評者陝得坊二部米里回塔坊一部將三水龍之鍋爐滿盛冷水與煤柴同時生火歷時十二分十秒米里回塔者鍋爐內每平方寸汽漲力得一百磅陝得者歷時十八分三十秒亦得漲力一百磅第二者因生火錯誤將煤取出而重生火故歷三十分而始得漲力一百磅米里回塔者機動五十秒後即能噴水自生火時起過十七分十五秒已噴水五千磅遠六十尺初次試行漲力自一百磅減去十五磅試至三次之後有病而不能動費一小時半修理至別汽機已試第九次後再能行動至十三次又不能動未再修理陝得者雖歷時約多五分始能得漲力一百磅而汽機一動水即噴出初次試時漲力不過減五磅行動一日無病試十七次之時噴水三十六分時不息漲力恒得九十磅可見無曲拐者大不及有曲拐者也此後一年博物院再評水龍時所送水龍之坊有米里回塔與陝得與以司頓與白得與路伯茲與泉可司與顯留等坊者

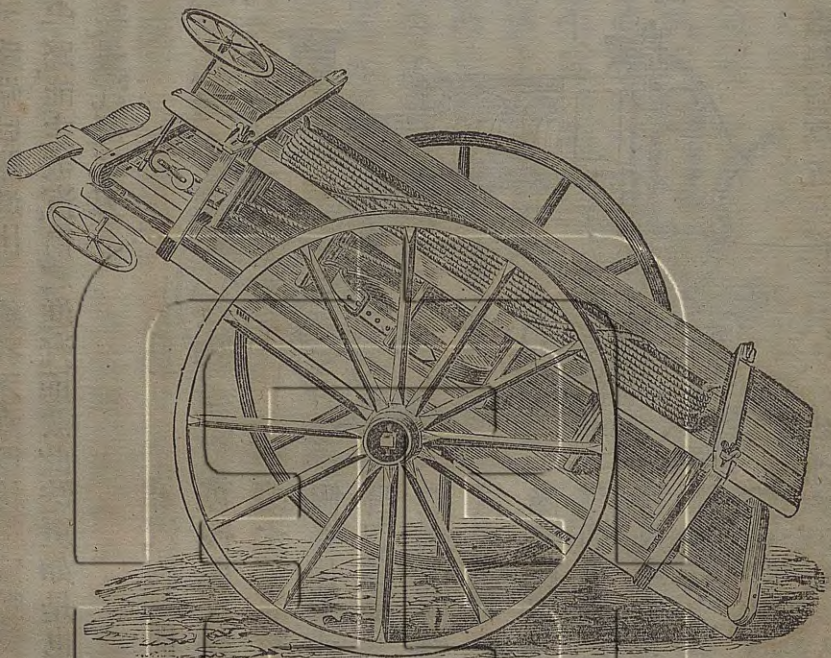
第十圖



各機之鍋爐不同米里回塔者鍋爐外殼用密鐵板厚十六分之二五帽釘用雙行鑲烟管之上下二板用羅暮而鐵板厚十六分之二一牽條用寶令鐵徑一寸烟管用銅鍋爐高六寸徑四十五寸陝得者亦用直

立圓筒鍋爐徑四十五寸高六寸烟管用黃銅直立於鍋爐之內以司頓者火櫃四圍有直立烟管一匝徑皆二寸白得者鍋爐亦直立徑三十六寸又八分之二三高三十五寸火櫃高二寸烟管三百十三根外徑一寸又四分之二一路伯茲者鍋爐徑三十寸高二寸二十四寸烟管二百四十八根內徑四分之三三泉可司者用圈形鍋爐顯留者圓筒內有烟管烟管有耳可轉動於殼內殼內實以火泥

第十四圖

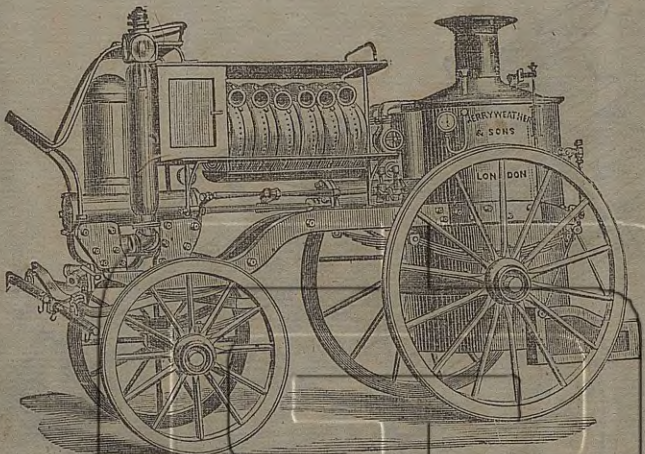


寸之一推水盤與鞴共連一挺桿故推路相同汽筒與噴水管橫臥於熱鐵架上汽筒用簡法一鞴鞴起動時一鞴鞴在半路因此行動平勻二挺桿外各連小桿另有螺絲桿二根連於二挺桿之旁其螺絲以方鐵扭



轉為之螺距十二寸前端有枕可旋轉近汽筒之端更作方螺絲螺距一寸又四分之二外各有鐵銅螺蓋連於汽卷桿小桿之端各有鐵銅之塊切於長螺絲行動而使長螺絲旋轉螺蓋自然往復而汽卷隨之轉行將至路端已關進出二氣孔不致擊撞筒底轉行則相連故轉行至半路能主彼汽筒之進汽而彼此迭更如是也汽卷用相定之式漲力一百五十磅之時不過五磅之力動之甚省汽機之力

第十五圖



進汽門一開轉立即起動此門毫無阻滯能制進汽之多少進汽極少可慢至二分時往復一次  
噴水筒各有塞門在其底筒底之水可放盡冬天不致結冰吸水門共四個各長十寸潤一寸三七五可起高一寸面積十三方寸七五出水門亦四個各長十寸潤一寸二五可起高一寸面積十二方寸二五各門俱用鐵銅內面鋪以象皮一層噴水孔有四個俱可接以皮管徑五寸半噴水筒之蓋可以取去便於收拾各門車旁之架用寶合角鐵固以熟鐵橫牽條前輪與架相連有活節而可旋轉容氣泡之前後有收藏零器之箱又有御馬者之座可容十人噴水皮管繞於圓筒之外藏於鍋爐之下長五百尺至六百尺噴水筒上之吸水管以銅為之  
鍋爐直立外體用密鐵板厚十六分之二五帽釘雙行烟管用紅銅以造銅絲法抽成鑲板用羅幕而鐵板厚十六分之二一牽條徑一寸用寶合鐵鍋爐高五尺徑三尺六寸容水六百磅容汽處九立方尺至十九立方尺火櫃之火切面十四方尺五烟管之火切面一百九十二方尺五總火切面二百零七方尺鍋爐之頂有四大孔以便開門收拾烟管上下二板用熟鐵牽條相連有放汽萍門四個漲力表兩個格法德第五號噴水器一個有看水玻璃管看水塞門烟通內噴餘汽以助吸風火爐下有火箱可藏煤炭車之四輪皆有管馬牽引雖甚速而不振壞

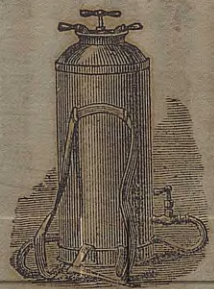
米里回塔造之汽機水龍名士倫得者如第十五圖數次救火未嘗誤事各件甚簡未明汽機之理者亦可用之汽筒用一個徑六寸半推機路十二寸轉與推水盤共連一挺桿噴水筒徑四寸又四分之二三推水路十二寸容水十四磅五汽卷用相定之法運動極簡挺桿中節有一橫擔略似挺桿倚行於二筒間之牽條橫擔之上連以二小桿此二小桿連於汽卷桿而動空腹汽卷轉無論停於何處一開進汽門立即起動任可遲速遲則一分時往復一次

進汽門有二個長九寸半闊一寸三六二吋五起高一寸面積十寸出水門亦二個長九寸五闊一寸可起高一寸面積九寸五俱用鐵銅外鋪牛皮或象皮置於噴水筒之底可放盡餘水而不致結冰出水孔二個徑二寸半吸水管徑三寸半總架用寶合角鐵前二輪有活節可旋轉鍋爐內體用鋼板烟管用紅銅以抽銅絲法抽成上下鑲板用羅幕而鐵板厚十六分之二九下板如鐘形可收水內之泥使易放出上板之邊有四孔可以收拾內面鑪爐高四十八寸徑二十八寸外體用密鐵板厚四分之二一行動時容水一百五十磅至三百磅容汽處之容積四立方尺火櫃之火切面七方尺五烟管之火切面五十七方尺共六十四方尺五用格法德噴水器添水又可用大噴筒添水又另有一添水筒放汽萍門漲表看水玻璃管看水塞門皆備烟通內有吹氣管鍋爐下有藏煤箱機下有架藏皮管

汽機之架用鋼板厚八分之二三連於鍋爐之前後汽筒與架正交有鋼與木相連又在前後門處有順架至烟箱而止前輪之橫架亦用鋼輪軸在架斜槽之內忍受重力因有簧而不致斷且可使齒輪之心相對米里回塔與陝得兩防之機每實馬力重一百十二磅常造置汽筒者重二千九百十二磅至三千一百磅雙汽筒者重三千九百二十磅至四千四百八十磅噴水筒之門使水自最低處噴出設有沙泥不能積留於內米里回塔者惟不用曲拐為一病前六年米里回塔者送荷蘭國博物院評試得銀牌一面銀錢二百圓據言數日前曾用鹹水有鹽結於鍋爐之內故不得列於第一

藥水水龍

數十年內西國另設新法製造水龍不靠人力與汽力而噴水惟恃藥材生氣其氣與水一齊噴出大有滅火之性察各化學書中俱言炭養二氣能滅火如井中有炭養二氣將燈火落至井中一遇此氣則燈火立滅如有人下至井中則其人亦必死且此氣比空氣更重故將此氣傾於燈火上則氣自落下遇燈火而滅之此理為凡入化學之門所俱明者故不必詳細論之察平常作炭養二氣之法將灰石或大理石或白石粉和入硫強水或別種強水則石內之炭養二氣即猛烈放出如有堅實之筒收之而備一塞門迨塞門一開則氣立即噴出



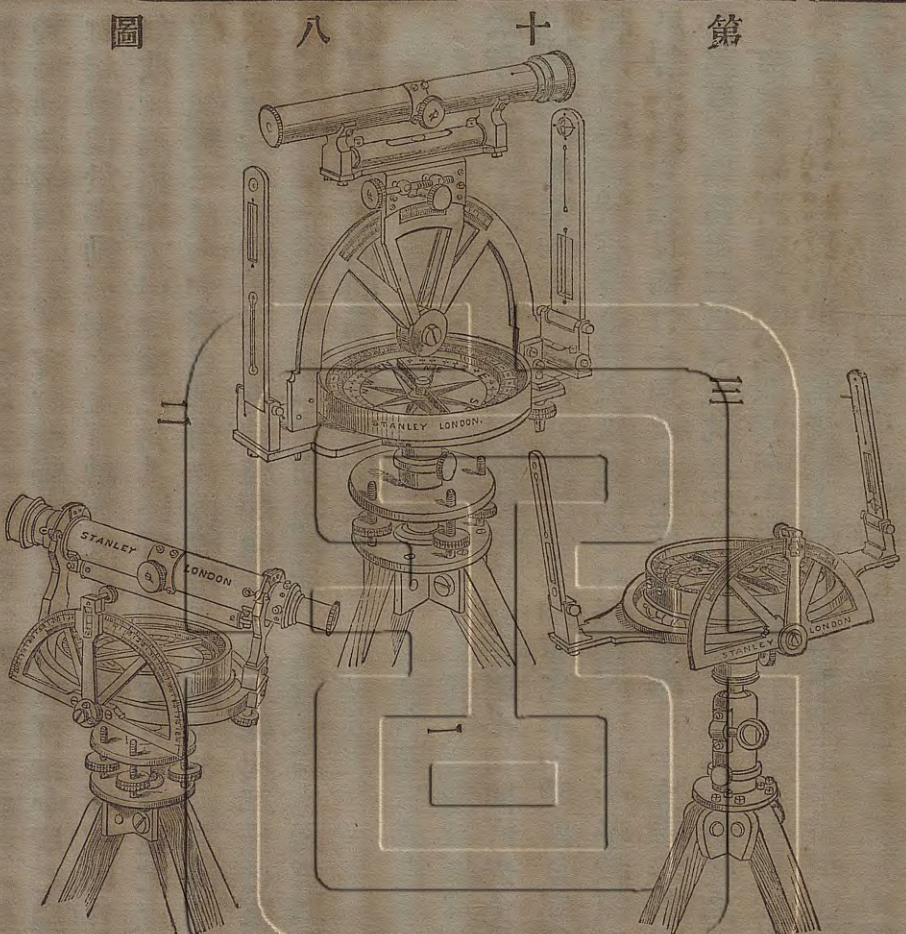
如第十六圖為平常用之藥水水龍其筒內裝以白石粉或蠟等多含炭養二氣之料而料中有薄玻璃瓶內盛硫強水或別種強水此瓶之上有鐵桿通過筒蓋之小孔中而筒外之桿頭有小橫柄筒底有水數十斤如將其桿向下一按其玻璃瓶即碎而強水遇其藥料即多生炭養二氣此氣旋為筒內之水所收如將塞門一開則含炭養二氣之水即猛烈噴出如用皮管與龍頭引其水則能噴水頗遠凡遇着火之處水即放其炭養二氣而火則滅矣此理之大略如平常出賣上等之荷蘭水一開其塞則水與氣一齊噴出又如西國常用上等之山冰酒將塞一開其酒亦猛烈而噴出此為通商各口之華人所共見者



此藥水水龍有皮帶連於其上便於一人負之而行如第十七圖凡各家中有失火之時則用此器可立滅其火但如大房屋火着過熾因此水龍所噴之水有限自不能滅其大火雖連用數具亦難足用故仍須以平常之水龍噴之方能濟事惟近來美國有人設藥水水龍車可連噴含炭養二氣之水數點鐘不絕不需人力與汽力全恃藥水之本漲力而噴水又有一藥水水龍靠炭養二氣之漲力推動氣筒之嚮如平常之噴水筒原理但所噴之水亦為含炭養二氣者其氣趁閒時用大理石粉與硫強水作之壓於最堅之鐵管內其管每平方寸受氣之壓力二百磅至四百磅可見此水龍大省以前之各法因不需人力與需汽力之各耽誤一至失火之處立即能吸水入水龍內令收炭養二氣而噴於火上如以平常之汽機水龍

必先熱火待鍋內之水熱至沸度方能運動機關而此藥水水龍車一至其處即能盡用其力其費用雖比汽機水龍稍大但其大功用能補餘費而猶勝之此為最新之法尚未多傳至各國故其圖式尚未刻成

### 測繪器具



西國測繪之器具最為詳細而靈巧不特能作測天測地之用又能於地面之下開煤開礦之洞內測量各等方位而知所開之洞為何處地面之下所常用者為經緯儀之類而以指南鍼為不可少之物如第十八圖第一號有遠鏡能看物有酒準能定平面而遠鏡之下有半圓形面刻分度其遠鏡與半圓能放鬆而去之僅用其照星與指南鍼測定各方向亦可第二號與第一號畧同用惟其半圓之心在指南鍼之下更為便於用其遠鏡與半圓亦可拆去而以照星代之第三號者不用遠鏡亦為簡便之器具

以上三測器之用法畧同其指南鍼之表面分為三百六十度每度分為六十分其半圓上有佛逆能看其最細之分數其照星有二具與指南鍼表面之經線為垂線每照星有大小兩長孔一在上一下而兩邊大小兩

第十圖

孔相對每孔之中有極細之髮一根另有二圓孔亦有細髮一根并正角之髮一根其二照星有絞鍊貫之便於移動而指南鍼之下有釘能將上下二板在三百六十度之處夾住令其不動又有簧能令指南鍼與其托釘相離便於移動而架之上有抽節故可任意排於何節度以作經緯儀之用而置於三足架上如欲測兩處之方向所成之角其法將此測器置於角頂處之上用其釘令其兩板夾住再將照星移動至其指南鍼與三百六十度之點相合再轉緊其螺絲令各物不得移動再放鬆其指南鍼而轉動照星之螺絲則照星與所看之物相對再看佛逆即能知所看之物與本處之經線所成之角如欲測任兩體所成之角則先照前法安排令照星與第一體相對再放鬆其釘令照星對第二體而測所成之角則指南鍼所指之角宜與分度面之角相同而為其兩體所成之角

### 論土星 摘譯法國日報

吳宗濂

本年西國十月土星至夜即見今試述以數語以公司同好夫土星與日大率相距一千四百萬千枚千枚為法國之量抵中國三千二百八十二尺與地球距日之數約大十倍譬如有一火車一乘自日起行直造此星與眾星所距互相比較固最顯著而我等所常言者也此火車晝夜兼行每點鐘得五十千枚須二十八萬點鐘或三千二百四十年始抵土星若土星之繞日而行一週時比我等所歷之年長十九倍半其形之大亦倍于地而土星別有一道尤屬奇異其道有二萬萬二千五百萬里之遙且行動甚速每秒時得九千枚半十點零三十分鐘土星自轉一周以是知比我等所過之時竟短其半土星體外有光環圍住甚屬光明用最精之遠鏡觀此光環即知其星實繁共有數疊光環觀土星時其光環不能全見時而露上半時而露下半有時則僅一直線似將土星分為兩截光環外復有相隨諸月其數有八曰密麻曰安起拉曰特堤曰弟渥泥曰利亞曰低單曰希伯廉曰雅比都密麻離日僅三千六百里雅比都離土星則倍遠於太陰之離地也我等以千里鏡窺之於十月內則土星及諸小月宛然共觀蓋每夜九點鐘時此行星過于午線爾

附李氏所述土星諸月

土星之諸月距地更遠較木星更難測故不能詳細如木星諸月距土星最遠之月其道與光環面之交角最大為十二度十四分其距土星之心六十四倍土星半徑餘月之道俱畧與光環面平行其距星最遠者僅得此月距三分之一惟我地之月距地六十地半徑差堪與比他星之月俱不能及也康熙十年葛西尼伯初測得此月然在土星東半道幾不能見今用最精遠鏡始見全周但在東半道光變小難測因思此月必自轉其一周與繞土星一周之時等與我月同想諸星之各月皆同此例也自外至內舊時所謂之第二月為順治十二年二月二十八日海更士所測得乃土星之最大而明者其實體略與水星等第三第四第五月俱甚小非精遠鏡不能見葛西尼仲于康熙十一年及二十三年中測得之第六第七月侯失勒維廉于乾隆五十四年測得之此二月甚近光環外周于清朗夜用最精遠鏡方能測之見光環如線時二月若附于線而行久而各離線端既而各退行過線端而為星所掩道光二十八年八月二十一日之夜導斯拉斯拉二人在拉斯拉之星臺測得第八月在第一第二月之間暗而難見本特在堪比日星臺同時亦測見之

土星之光環及諸月道與星道交角大故月食過面諸事惟內二月為多外諸月非近光環如線時不能有也且測其食甚難故非若木星諸月可用以定地面之經度也

天文家言土星諸月之次不一或以最近土星之月為七其次為六其次至最遠為一二三四五或自一至七俱自內至外順數因各家之次不同恐易淆亂故今以古神之名名之自內至外一密麻二安起拉三特堤四弟渥泥五利亞六低單七雅比都特堤之周時倍于密麻之周時弟渥泥之周時倍于安起拉之周時雖有微不合不能過八百分六周時之一

### 腫脹辯

毘生末是帥

或問腫脹相因之理曰脹在內腫在外脹者堅腫者軟脹者五藏之病其終或淫于肢體腫者血脈包膜之病其源或出于五藏有脹而不腫者有腫而不脹者有先腫後脹先脹後腫者脹而不腫為單腹脹由五藏之體

變大然而血管無礙血得通行故按之堅硬而外不腫于飢膚此五藏自病爲難治腫而不脹者身虛血弱血不化赤而爲水滲泄于胞膜之中外腫于肌膚按之浮軟而腹中不硬此血脈包膜自病爲可治先腫而後脹者五藏之迴血管有礙血脈既阻因聚於就近之藏體故腫後脹即隨之此血脈先病而及于藏者也先脹後腫者藏體先脹礙阻血管血不流行血中之水因逼而外溢此藏病而及于血脈者也二者亦爲難治蓋其脹也皆藏體變大而脹非藏體之外別有他物爲之脹其腫也皆血中之水外泄而腫非水之外別有他物爲之腫曰腹具五藏六府之體何以六府不有脹而但言乎藏腫有氣腫血腫之別何以氣血不爲腫而但言乎水疑若所遺者廣也曰藏體中實藏而不瀉府體中虛瀉而不藏中實而藏氣血可積而成蠱中虛而瀉氣血何藉而爲脹夫府之有脹者惟水穀滲血虛氣之滯推之可動攻之即通非若蠱脹按之不移攻之不去者比也推之藏府以外軀殼以裏空虛之地縱有滯氣瘀血不過聚之類形小而可移又推之皮膚肌肉之間縱有脹硬乃癭瘤之類皆非大病不足稱脹也故脹病惟屬之藏也若氣血則腫脹皆不可遺然爲腫脹之因而非腫內之物也何以言之腫之輕者水微不見世遂誤氣腫不知腫甚之時未有無水者若血而至腫其膚必紫黑不堪而腐爛隨之矣何可言腫乎故腫病皆由于水也曰靈樞水脹篇以按之起者爲水不起爲氣後人又以起者爲氣不起爲水豈無氣水之分乎曰按之不起者膚寬而不急腫猶未甚按之即起者膚急而不寬腫已至極非有氣水之分也曰常見有腹形高鼓彈之空空按之即起而絕無水者得不謂之氣乎曰此惟大腹有之小兒常是患疾即膨脹虛痞之類非四肢皮膚之腫也曰腫病之起上下不同部何也曰起于上者心肺先病起于下者肝腎先病起于中者脾先病又水性就下故臥則多漫腫坐則多下腫曰治之奈何曰腫脹之生也皆由病後虛弱氣血不調積而成病然既積矣純補之則更壅故治脹以破血行氣攻下爲先益元扶脾爲之助治腫以補血扶脾爲主解表利水爲之輔腫由于脹者先治其脹後治其腫脹由于腫者先治其腫後治其脹審虛滯之熱多辯寒熱之各異又其要也

### 互相問答

第一百九十九漢口來信云嘗見西人以銀匙挑食雞蛋後見其銀匙變爲黑色任洗不退必須白石粉等料磨光之請問此爲何故云云答曰雞蛋中多含硫黃而硫黃與金類化合之質多爲黑色者如銅硫鉛硫等是也故蛋中之硫與銀匙之銀化成銀硫亦爲黑色之質無法能洗退之然不第此也即法蘭絨亦然如將鉛養消化於水以法蘭絨浸入而加熱則法蘭絨變黑色因硫與鉛化合之質亦黑色也

第二百福州來信云西國之墨水染於手指難洗除之落於白衣上中國則無法能洗去但見其黑色旋變爲紅請問有何法能盡滅其墨色等語答曰如檸檬汁或草酸或果酸或淡鹽強水俱能散除西國墨水之痕跡或用漂白水亦能漂除之但如布或綢緞等用以上之料或散或漂之後必再立以溫水沖洗之數次方可否則有害於布或綢緞等且其布如有小粉或肥皂或油質在內必先洗淨之方可用以上之料除其墨水之痕迹

第二百零一蜜波來信云聞天文家云最近恆星之光須三年之久方射及地面但穹穹之星光每夜即見何以云須三年之久哉答曰每夜所見之星其光非每夜纔射至者而於數年或數十年之前已射至地面無論晝夜其光常在而晝間不見者因爲太陽光耀所阻故至夜方見如其星光忽滅則地面不能立見其滅亦須數年或數十年之後方能不見其光猶之長江之水源頭忽斷則江口之流不能立住必待若干時日方可無流而恆星之光與此事異而理同也

第二百零二陳君來函云讀格致略論第四十八款言球南北徑較東西徑約少七十八里未蒙明示南北兩極何以稍平但想赤道恆熱故其土稍脹大兩極恆冷故其土稍縮小愚意如斯然耶否耶又閱互相問答第四十一言西國之墨水中國能將等藥材造製極見精詳未知此樣墨水可印落稿抑寫落稿之墨水別有良法等語答曰地球東西之徑畧大於南北者前非因赤道恆熱而漲大之故乃因地球束結之先原爲流質且因旋轉極速則有離心力生焉故其東西稍大猶之以銅圈立而搖之使轉甚速將見上下之徑亦必小於左右之徑地球與此理同故有人云如至數千萬年之後恐地球因其內質尙未凝結將更加扁平至所問之墨水非爲印書家常用者如印書之墨則另有法造製但印落稿之墨水與平常之墨水大同小

異不過將平常之墨水加白糖少許或加格里色利尼等質俱可則用壓架與濕紙易得落稿

第二百零三廣東來函問西國所製之鉛筆最為使當之物但書華字其色較淡而易揩擦模糊且書華字之筆畫不能勝於毛筆所書者如能照鉛筆之式而作墨筆不知有法否又不知其筆用何種鉛為之等語答曰所製之鉛筆實與鉛無相關雖其光色似乎與鉛畧同但其實為地所產之一種炭質中國有數處亦產之但因其物價在西國貴昂嘗有人添以泥等質於內而泥質愈多則其筆料愈硬所用之泥為白色者與高嶺泥略同如欲令其色黑如中國墨者其筆料中可添炭等料又如將銀硃和入高嶺泥與樹膠與糖等質則能作寫紅字之筆如以龍代銀硃則為寫藍字之筆又有一種硬筆能寫字於白布之上而字不能洗除者其法將牛皮膠一兩用水一兩半消化之添銀養淡養<sub>五</sub>半兩稍強水十滴黑炭半兩生糖八分兩之一各物和勻作成條而夾於木套之中即成硬筆

第二百零四烟台隘見子問云曾見人擊一小玻璃茄甚為好看擲之擊之皆不易碎惟見其將尖處折去一點則其物發聲如爆竹全體立碎為粉甚為奇異不知其物為何法所作者何以如是云答曰此物乃西國玻璃廠所作以為玩物也其法將玻璃鑄化之而滴於冷水之中所成之物即為此形但非有此手藝之人則不能作之又有一小器形同小玻璃瓶擲之擊之亦覺堅固但於其口內擲砂一粒即立裂成碎粉其作法與前畧同其理因成形之時驟遇冷水外面即先結為定質而硬其內尚為流質迨內質結時而欲漲大但因外皮已凝結而固束之則內質不得外漲如此其質點之鬆緊內外不同故渾全之時雖經擲擊其動力能遍傳而不碎但如折去其尖則其動力不能傳至於內故立即破裂而粉碎凡玻璃器具欲免此鬆緊不協之弊必緩緩待冷始能堅固否則不能免此弊也

第二百零五上海友人問西國木工所用之鐵螺絲釘最為使當其價亦甚便宜想其物必為機器所成者如以手製造其價難免貴昂請問究為何法所作而其機器之價值若何等語答曰西國木工內所用之鐵螺絲釘本為機器所作其作法甚簡使其機器亦不貴作此釘所用之料為熟鐵條其鐵條之粗細與所欲作之螺絲釘同徑其機器之前有一器具能打或其釘之頭而切鐵條配準釘之長短再用小刀切平螺絲之頭又有小輪鋸其釘頭之凹線再用螺絲線形之刀切成其螺絲線即成其螺絲釘而所用之機器大省人工每人一日能成螺絲釘數千至數萬個且打其螺絲頭之時不必加熱但靠其錘之重力與模之堅固即能一直成工至於作銅螺絲釘亦以同法為之如平常所用之螺絲釘自半寸起至三寸止其大小各號之機器俱全其價約銀洋一千五百圓至二千圓乃依其工料之精粗為度此為西國製造廠內之原價如運至中國則必另加水脚等費

第二百零六上海友人問獸族孕字之月數各有不同中國書中所誌之數恐有差誤因不詳察之故不知西國書中曾論及此事否請詳言之答曰察西國動物學之書內論及此事頗為詳細其大畧云動物愈大愈貴愈靈者則其孕字之時愈長而每胎所生之子愈小即如象為獸內最大而最靈者每胎所生之子以一為平常之數其孕字有二十個月至二十一個月不等又駱駝之孕字十二個月馬十一個月牛九個月騾八個月羊五個月猪四個月此各獸之子生出之時形體俱全眼目亦開至水獺之孕字四個月兔三十日至四十日松鼠與老鼠二十八日又有一種小獸較兔畧小西名卡非其孕字不過二十一日此各獸每胎所生之子頗多但生出之時毛膚不全而目不開又如熊之孕字六個月獅一百零八日虎與豹約八十日狗狼狐狸等六十日至六十二日貓五十五日至五十六日其餘各獸西書亦有載其一定之數俱可察考如倫敦等大城中有生靈院內畜各國各種之獸類無論野者熟者俱可察其孕字之期不至有誤

第二百零七上海友人問云聞得美國近來有人設新式之電報能傳言語之聲音雖數百里之遠亦能聞其聲如對談然初聞此事甚為生疑後聞上海之虹口有西人照美國之式而造此種器具故與數友往而觀之相離頗遠果能傳言語分毫不爽且無論中外之言語俱能傳之無差雖遠至數里亦不有誤實為奇怪但不知其理與法若何答曰此為西國數十年所設器具內之最奇者初用者有發電氣箱連連之但近來所設者專靠吸鐵氣其大畧必備以二同式之器各以木為之其形使於手執其口使於耳聞而口傳之又用吸鐵桿置於其中又近於吸鐵桿之極點用包絲之銅線纏繞數十次或數百次成為附電氣圈而於吸鐵桿之極點附近處有薄鐵皮一塊約與紙同薄此鐵皮為膜之用而膜之外有喇叭形之口使於收音語

之音如耳之收音同其附電氣圈之銅線兩端從此處通至彼處所備同式之器上如有人在其器之口內講話其鐵皮之膜即震動其震動之勢必與說話之音相應而鐵膜每動一次則感動吸鐵桿之端所有吸鐵氣令附電氣圈生附電氣通之彼器之膜而感動之則彼處之膜較此處之膜震動之時必與此處之發聲相應此器具不特能傳言語之音又能傳各種聲響如音樂等故如在此處將笛吹成某調某曲而彼處即能分辨為何樂器之音并知為何調何曲但如未明電學之人徒看此言語而不見其器恐不能深明其理也近來有華人照西國之式而造此器一副其圖說意欲於下卷刊印以便眾覽

第二百零八粵東何君來函一信問事五則上二則本館不能即答茲將下三則覆之一上年第六卷答福州玻璃瓶塞一問稱想中國南省山林之處應產此木云云我粵東省確產此木名曰袍木俗名水叢枚但生江溪之間并產山林之上故有水叢枚之名如所謂產於山林者莫非另一種軟木耶一博物新編論電報之法謂用一物如鐘表之面將西國二十六字母排列一周欲報某字則針指某字云云夫電氣具吸攝之力則電線通到自能攝動其針其理易明至若欲報某字能使其針即指某字其法又甚奧也亦將此法之秘明白教之一上海近出有格物探原一書論性主荀子之說力辨孟子言性善之非乃引聖詩則有惟惡是作喪其本心句又似與孟子合何也荀性惡則惟惡是作便存其本心矣今云為惡而喪其本心豈非本心有善而無惡也哉并求登入彙編以質諸撰格物探原者答曰軟木之塞不止一種如所言之水叢枚產於江溪之間亦為軟木本館未經目覩不敢逕對如何君能將此木一段并繪此樹之圖寄來考驗則不難決疑至所問之電報不易講明因無圖說雖費力講究亦難洞澈且其機關甚繁不能一言而盡如從未見鍾表之人雖對之說得精詳其亦終必盲然故莫如訪問有此電報之人請其剖開細視則可一目了然至於論性之說不能覆明因本館乃考格致之學而人之性善性惡不暇計焉但因以上數問為有益於格致之事故連類登入以便質諸撰書之人不過為討何君之悅耳此覆

第二百零九廈門郭君來函云西國每年探買運去頭髮不下數千担請問作何用處可能將髮織成衣服否再者每見玻璃上有水漬之迹抹洗不去日久漸大請問有何法能去之因各影鏡千里鏡等常有此弊也又

問近粵西有鑑人閩省臺灣有生番此皆不知王法者也聞各國傳道之人常入內地傳道何以不至該處傳道愚見中國內地人民久沾王化尙自近道惟此鑑與生番去道甚遠正宜急急往傳何以反置諸度外豈其畏難苟安抑道術未至不能化之歟云云答曰西國每年運去之頭髮乃作鬚之用女人以之妝飾頭髮使得鬢髮如雲祁祁可觀並非為織衣服之用殆有能織成衣服者本館未之知也所問玻璃上有水漬之迹在中國之鏡常有此弊無法能除因其迹乃玻璃之銹為其料已蝕去若干如銅鐵之生銹然有人云以淡強水洗之或云以火藥置於鏡面蠱之使去其迹但本館試之俱不靈驗凡影鏡或千里鏡或顯微鏡等如有此迹必須另磨方能去之如數年前本館有遠鏡之物鏡一面生此銹迹用盡所有之法終不獲效故無奈送回西國請人重磨至三四月之後已磨好送回如新者相同近來又代友人將鏡一面送至西國重磨之但磨此鏡必須有好手藝之人方可否則易於磨壞如其鏡差之毫釐則其光斯謬之千里故不可不慎西國之磨法必須預備凹形或凸形之模與鏡之凹凸面相配而模中置其鏡以寶砂磨之至其鏡面與模適合而再以極細之寶砂磨之後以極細之鐵銹磨之則其鏡面無稍痕迹最為光滑總之凡有此等鏡之人宜常謹慎須以布常擦乾之置於箱匣之內以免生此弊可也至於傳道一事則不能細答因彙編所傳之道乃格致之學並不關於興他教化民之事也外有萬國公報閩省會報可致信相詢自能答覆但想傳道之人不入於鑑人與生番者大半因其人凶暴性慣食人未可與適道也且孰甘以平穩之身而入此虎狼之穴果有人去之則其死與自盡有何異哉恐連坐數年亦能往興教化革其無知之俗而入禮義之鄉也但西書有云此生番之類最喜食華人味覺甘美若逢西人則不欲食之因西人吸菸者多肉不適口故如有教師素齋食蔬者則可往宣教化庶不至為其所食且易建成大功而無危險之處也

### 格物雜說

西國忌齋會

西國有人以為喫葷有害于身體與性情故常忌葷而僅喫素數國內有此等人立成一會其會內之人數亦

不少間有隨時出新聞紙內有論喫素之益與喫葷之弊者最爲詳細。論某地某人身體軟弱多年有病皆因喫葷所致後改而喫素則病立退身體漸強等語。但此會所靠之理實屬無憑。聞云印度國人食素者多故其性情平和身體強健。又云喫素之禽獸常爲馴良食肉之禽獸最爲凶猛而人亦然。但各國有貧人手中之資無力食肉止得喫素而其性情更覺凶暴甚至無惡不作。可見人性之善惡無關於食物之葷素。如人心已敗則無論食素食葷仍無改變於心性。惟西國常有富豪之家每日食肉過限因此體多染疾。隨入此會食素數月則病覺愈軀大誇食素之美。然至數月之後反覺食素不足養身無如仍歸喫葷。是可笑矣。總之察各動物之牙齒即能知其應食何物。如其齒爲尖形者則可食肉而人之口內亦有尖齒四枚故可知人之食物內亦應食肉耳。

### 預備葛草爲紡紗織布之機器

中國之夏布爲葛草所成自古有之。其葛草不但中國內產之而印度與南亞美利駕等處亦產之不少。但預備此葛草成布最不容易。因此草成布所用之質爲其內皮所生者。如中國尚未得所用之法。乃以刀割去其外皮再以手拆其內皮質令成絲紋。一人一日只能成約一斤而所值之錢不過一二百文。但此質必須化去其膠水漂白而梳之方可預備作紡紗之用。則實爲費工極多而得利甚少也。即印度與墨西哥所用之法亦爲拙笨。故約七年前印度國出諭請設機器與法能將此草中之絲質預備紡紗織布之用。凡造得最好者約酬洋若干圓。其次者亦許酬洋若干圓。但限期一至則止。有一具機器送來且試之亦不甚得法。故僅酬洋約七千五百圓。而言明尙未得法。又言所求之機器必能將其生草變成絲紋。質每噸所費不外銀洋七十五圓。而在英國能賣得價洋二百二十五圓。方可故又新出諭限於一千八百七十九年八月與九月內將各處所造之機器送至印度。每經試驗品評甲乙。如造得最好之機器者欲贈銀洋約二萬四千圓。次者約贈四千五百圓。其試驗各機器之規條最爲嚴禁。近來西國多以草質當絲之用。而英國數處向印度每年買若干噸紡紗織布與絲所成之布大同小異。

### 喫人草

動物植物有公界限之處難以分別。即如中國南邊各省所生之怕擾草。如以手拂之則其葉即收斂而枝梗亦倒垂。似乎有知覺之意。又如向日葵等草常欲隨太陽而轉。午時蓮至日中時則開放。另有各種花草其收放皆有一定之時。故考究花木之人不必用通書與鐘表即能知四季與時刻等事。更有數種異草其性尤屬奇怪。所開之花能含住蠅蚊之類而消化之。與動物之食物入胃同意。如有蠅蚊等物落於其上則惹動花鬚而忽收縮含住其蠅蚊消化之。曾有人將牛肉小塊拋入花中親看其收縮含住而消化。此爲西國奇異之草。凡考究花木之人無不見之。當此花初查出時人多以爲怪。但至今人數見之亦不覺其怪焉。近來西國新出之書中言亞非利加之東馬達加斯加島有西人新查得大草之類。不但能收捉小動物且能食人而消化之。有人游覽此處著書一卷記錄此事。其大略云。嘗經歷樹林茂密之處。土人隨之一日忽聞土人大聲疾呼。似遇猛獸之狀。迫舉首看時則見大草本之植物中有一直幹形如立柱高十餘尺。其實爲花之心。而有杯形之頂周圍有鬚數十根。鬚徑略同與指其外有大葉長十餘尺覆於地面。其本處之人以一老女人推至草旁。令其升上吸飲花心杯中之水。此水立能醉人。迫既吸之後惹動花鬚直立如蛇。夾住花心漸漸咬緊其人。身愈咬愈緊。不久則大葉亦漸上起而葉上有刺刺其人血出。於是人之全身俱爲葉所捲住。其血與花之汁相和在葉中流出。土人取杯收飲之亦即發狂大聲叫喊。此事甚屬可惡。西人不忍見之。即刻走開。第二日再查此草之更小者中有小動物與狗略同。係此草中所夾住。乃割開其葉與心考其何以有此性情。因畫圖著說極爲詳細。此草與中國俗傳漆樹咬人之事略同。而茲竟實有其事。真天下最怪之草也。

### 格致家成會欲繞地球遍覽

本年美國有格致家立成一會。雇大輪船一隻。長三百九十尺闊四十六尺深三十尺。欲繞地球而行。路上察各國所有與格致相關之事。約須二年而回本國。共須人四百每人付洋二千五百圓。凡路上一切費用俱包在內。又請有名之格致家於船上教習格致之各門。凡到舊邦則察其製造工藝等事。如到新開之國或尙未多考究之國則察其地學礦學植物學動物學等。有相關之事。又欲經行日本與中國而說者謂其定意欲往之人幾滿四百。將欲動身想此事甚好。但其價頗貴。因有二千五百銀洋之人甚少。且有二年間暇之人亦更

少故非有錢之家不能成此美舉

設立鐵路用火輪車則馬車不但不減小反覺增多

英國作鐵路行火輪車約為四十年前之事當時之人俱以為火輪車與鐵路一行則馬車與馬必除而不用但其實不然而此說確有可考之據因西國所有自制坐人之馬車俱為每年掣稅若干銀如四輪馬車在一千八百三十四年共掣稅錢四萬九千此為初開鐵路之時至一千八百四十四年掣稅之車六萬二千至一千八百五十四年有六萬八千至一千八百六十四年有十萬二千至一千八百七十四年有十五萬至一千八百七十六年有十五萬六千若在家與在田常出租之馬車並二輪車則其數更多每四輪車其租價銀每年為銀洋五百餘圓而馬車與馬之價比前貴一倍至二倍但其價雖貴則用之之人一年多于一年故可見開鐵路非有礙于作車養馬之人而反得大益

戒煙白藥粉

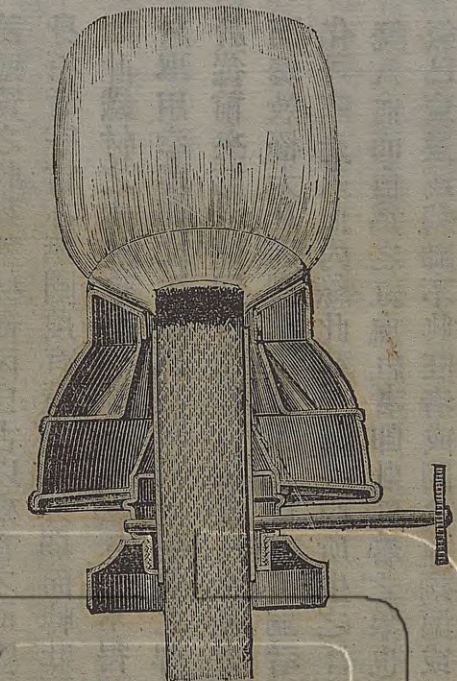
上海老德記來稿

茲有上海老德記藥房所出賣戒煙白藥粉之招牌送至本館托印於彙編內其招牌之上有扁牌書八字云以善及人信從者眾其旁書明為欽命布政使銜江南分巡蘇松太兵備道劉所題察此白藥粉為西國戒煙之妙方可有大益於欲戒煙之人故將其招牌刊印不取分文以通眾好  
新到戒煙白藥粉比前大不相同蓋聞中華吸洋煙者屢多實無妙藥可除本藥房憐吃煙者難以度日而有妻離子散家房盡空而但精神耗散形容枯瘦實是無益之物今外國竟得此藥如癮久者多下幾服癮少者稍備幾服自然根斷而但精神爽快肢體榮壯已服之後其煙決不可再吃為禱如再吃煙恐其反覆烟癮其價每元給藥陸拾包如效者認老德記藥房如有快食生烟者切勿用此藥粉為戒

最速之照相

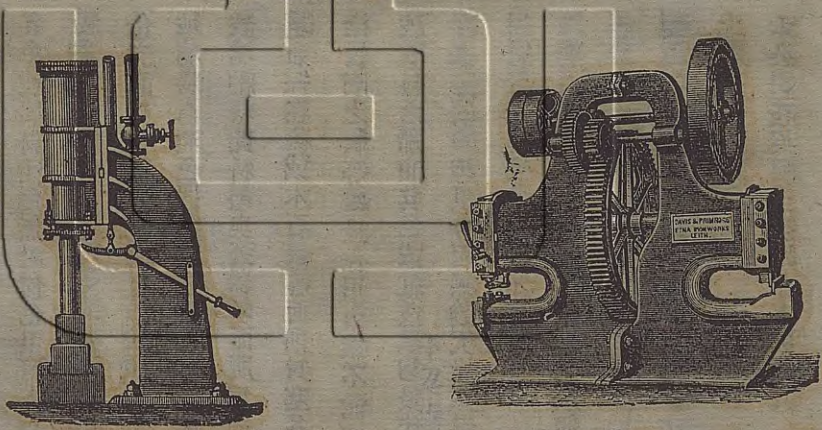
近來西國有人設法照相為最速者本年美國有照相家照跑馬之形當時馬跑甚速每跑一里約為四十五秒鐘時而所照之相其見光時不過為千分之一然所照之相甚為清晰毫厘不爽如馬停止時所照者清晰相同

金剛石燈為火油燈之最靈巧者其靈巧非祇一事而已費油小得光大不用燈筒與燈罩惟嫌其光太亮恐射傷目則用玻璃罩可也平常之火油燈所配之燈筒極易於碎裂每燈每年必換新燈筒許多如本公司所做之金剛石燈概不用燈筒此為大益處如本圖為燈筒之剖面式其燈心闊八



分點二十  
點鐘則費  
油一升所  
發之光等  
於別燈之  
有十寸闊  
之燈心者  
其故因燈  
頭下進氣

Davis & Primrose, Leith.



啓者本公司在英國之北蘇古蘭之利得地方開設鐵廠名為愛脫那鐵廠專造大小汽錘撞器與剪器合於厚薄各種鐵板撞孔剪斷等用又自做造船家與造鍋爐所需用一切之器具如本二圖一為簡便之汽錘固價格外公道其工料格外鐵板一為撞剪等器左邊能在堅其內撞大小各孔右邊為剪器能剪鐵板凡賜顧者須認明本公司記號為要

光緒三年七月

大斐司波凌羅使公司啓

之處依靈巧之法令氣多進而氣之壓力足令其火直立而散不須燈筒其光比別燈者更白而亮故謂之金剛石燈尙未見此燈者則可往各洋行或洋貨店問起之其公司告白亦有一本存在本館

光緒三年七月



啓者本公司在英國波孟哈門地方於西歷一千八百零五年開設辦理各種金類所成日用之器頭要之器即如各式洋槍手槍烏槍金類粗細各種絲馬口鐵並鋼與鐵各料砲

凡瓦脫公司啓

蓋鐵質之收列藥材部內自古以來有之而醫士之知爲補身符者宇宙亦無國茂有蓋以人身弱而轉壯衰而變健無如此鐵材之奏效也惜乎煉合之法昔時不得其妙故每阻於取用幸善製之法近已良得而此藥質之裨益世人已倍於從前矣前老德記自造鐵丸因製法最新且精故丸既小而奏效極大且因製煉之妙即人胃之最弱者亦仍易於消化可以走入血內緣此藥一過胃內所生之汁液捷於融化既入血而血爲之紅血紅者即壯健者之象也故凡男女血氣已衰敗或精神不與旺者或因失血痢瀉或因寒瘧吸煙或因酒色不慎所致諸病能服此丸盡可獲益惟願姑試一次而其不失所望可必矣至於助人生子原爲補身之第一快事亦大可用也其價洋一元給藥一百粒

上海老德記藥房謹啓

啓者本公司在英國白明哈門地方開設專造各種槍即鳥槍來復槍手槍等本公司槍在前年斐利特飛博物院內得兩賞牌又一千八百七十三年在奧國博物院內所有白明哈門各廠所寄之槍祇有本公司得賞牌又如阿而蘭博物院一千八百七十二年本公司亦得賞牌本公司與各國家包造各種槍又造各式鳥槍又如阿而蘭之巡捕所帶之手槍俱爲本公司所造者近來有數國專用此種手槍本公司有多照牌書內載各種槍之圖說凡賜顧者寄信至本公司即可將此書奉上不誤

惠婆利公司啓

啓者本公司由西國代辦各種農政機器與開煤開礦機器以及大小輪船又有夾板船與輪船專行出租以便各種貿易商賈之用凡欲賜顧者請至本公司行內面議可也

上海馬立師洋行啓

啓者本公司辦理各種製造事務並代辦機器器具與一切金類物料廠內現有開煤機器又有汽機鍋爐又有各種車床與鑽床刨床等器至一切製造需用之物件統行出售又能定造大小鐵輪船或木輪船及大小炮子與開花炮彈且英國滿知司塔地方之牧耳公司廠托本公司代客專辦該廠所造之造機器需用之機器器具如有 貴客賜顧者請至本公司面議可也

光緒二年二月

上海祥生公司廠啓

格致彙編

告白二

啓者本公司專造新法之油色最合於中國各處之用此油色內含消化玻璃料所以將此油色刷於物面已乾則其面硬而光如玻璃此油色分數種其料特配各事之用

各色玻璃料油色無論何色俱可備用英國與別國俱用之尋常之油色以鉛粉爲之但此油色有六事能勝鉛粉所造者一其質輕則每磅所得體積大略一倍二能鋪在更大之面三遇金類不生鏽四不毒五不生泡六受熱不變色  
玻璃料白油色遇各種惡氣如硫氣輕氣分毫不變色  
玻璃料油料此料略與漆器外面所用之油同數分時能變硬指於金類面令不生鏽如擦在磚或木石炭等面則封塞各小孔令其不腐爛即如鐵房屋或鐵棚鐵橋醫院之牆等處最合用白蟻不能蛀壞  
玻璃料之船油其色或紅或黑爲最佳如船之外殼或烟爐或煙通或桅與輪隔浮表浮碼頭等俱合用無論天燥或濕均可用之數分時能乾其面光滑最能耐用遇冷熱不變金類不生鏽  
玻璃料船底油色此油指於船入水體上則無論河水海水不能生海草與殼類等物如浮表或浮碼頭或碼頭等則入水之處上此油色爲最穩當  
鑲石料之油色如鋪於房屋內外之磚或石或炭各面則變硬如大理石沉潮濕之屋用此料則能乾

玻璃料油色公司啓

啓者本銀行於西歷一千八百三十三年開張而開行之本銀係英國金錢百萬元總行在英京倫敦各分行在蘇格蘭京京田北又在印度國之京師即咕哩噶噶又孟買又曼噶喇囉又客臘支又阿加刺又喇赫兒各處皆有至於中國則上海有分行香港亦有太平洋洋行代辦事務  
上海分行內可以存銀生息如存一年者則每百兩生息五兩其存半年者每百兩照一年計算生息四兩存三月者每百兩照一年計算生息三兩而本行亦可收買在上海付銀未曾滿限之期票凡有妥當物件契據等類欲向本銀行抵押者即可隨時借款凡有各種銀行生意以至與英國及印度國匯銀等事本銀行皆可辦理倘蒙 貴客賜顧者請至本銀行面議可也

光緒二年正月

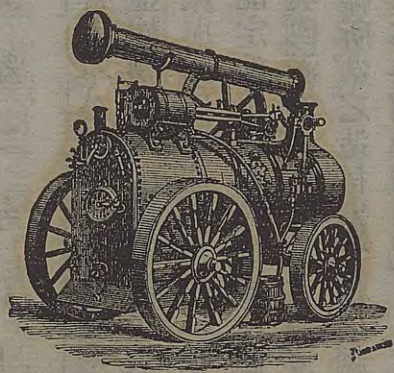
上海阿加刺銀行啓

啓者德國愛生地方克鹿卜鋼廠之主人曾托本行凡有中國內欲購是廠製造物件者統歸本行經手代辦此布

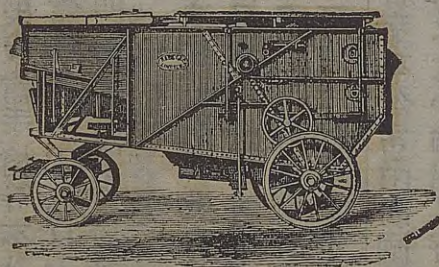
光緒二年正月

上海派利洋行啓

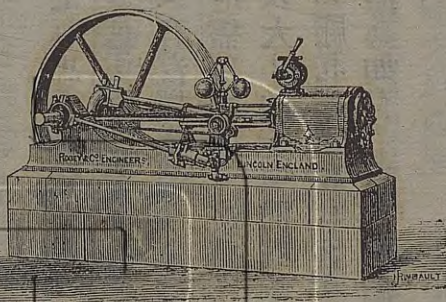
第一圖



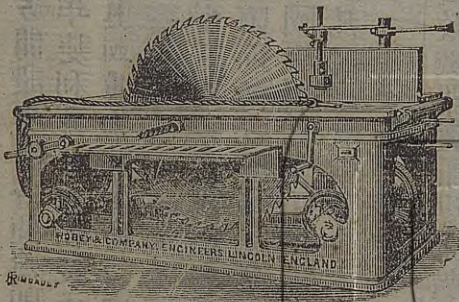
第二圖



第三圖



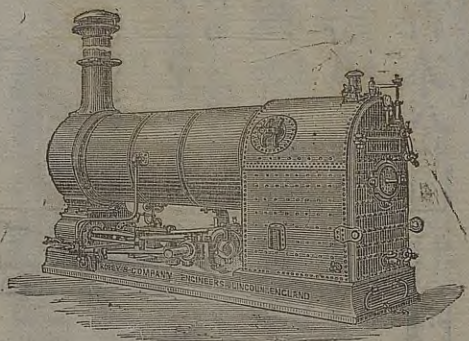
第四圖



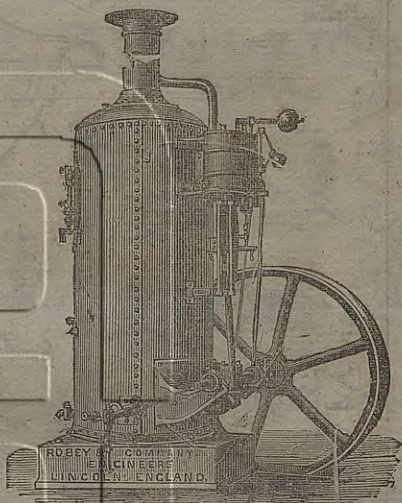
啓者本廠開在英國令根地方專造汽車與大小各種汽機又農家製造家開煤開礦家所需用之機器即如大風車研五穀之磨研甘蔗成糖汁之磨水輪輪磨磨灰等磨其工料格外講究其機器為最新最靈之法所成不但為本國之人所需用即天下各國無不託本行辦造者故能依各國之冷熱燥濕或平地或山面俱能特作合用之器又因數處煤炭之價貴若機器能省用燃料則從此可以得利本行久考究此事所以出賣之機器能勝於別行家所造者如第一圖為能移動之器機可牽之至要用器機之處其益處有八事為要一最堅果而不過重二最簡便易於裝卸三為上等工料四大省儉燒料五易於管理平常之工匠數點鐘內能全明之六最穩當其鍋爐有萍門與易鎔化木料所作之塞子如因誤事而鍋爐之水不少則其塞子自能鎔化放出其水能滅爐火而破裂之虞七有大氣力八能耐用雖數年之久可不必脩理其爐能定造格外大者便於燒木料或棉條稻草蘆柴等本行已造大號者四千餘個如第二圖為執式之農器能將收取之麥分為麥梗麥殼又將其麥分為上中下三等以汽機運動之其大號之風車徑五尺六寸其小號者徑四尺如第三圖為平置汽筒之汽機其基址用大生鐵版切於磚石而砌成此汽機合於平常事之用小號者四馬力大號者六十馬力如第四圖為自行之輪鋸可將木段置於其上木能自行過鋸而解開凡農家或木商等人最便於用之另有鑽器連於其上能在木內鑽大小諸孔

英國令根地方羅皮公司啓

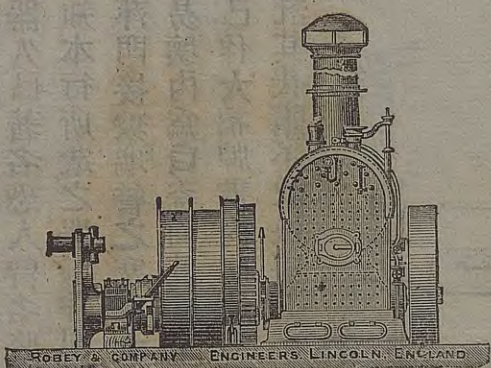
第五圖



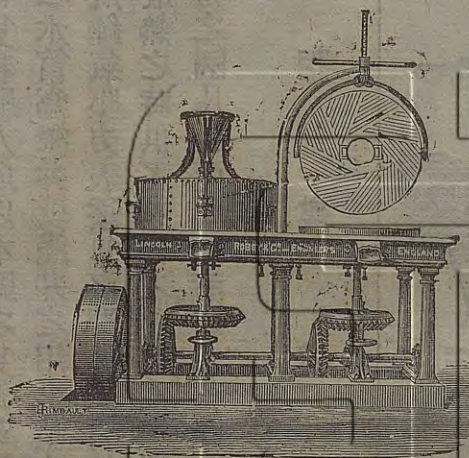
第七圖



第六圖



第八圖

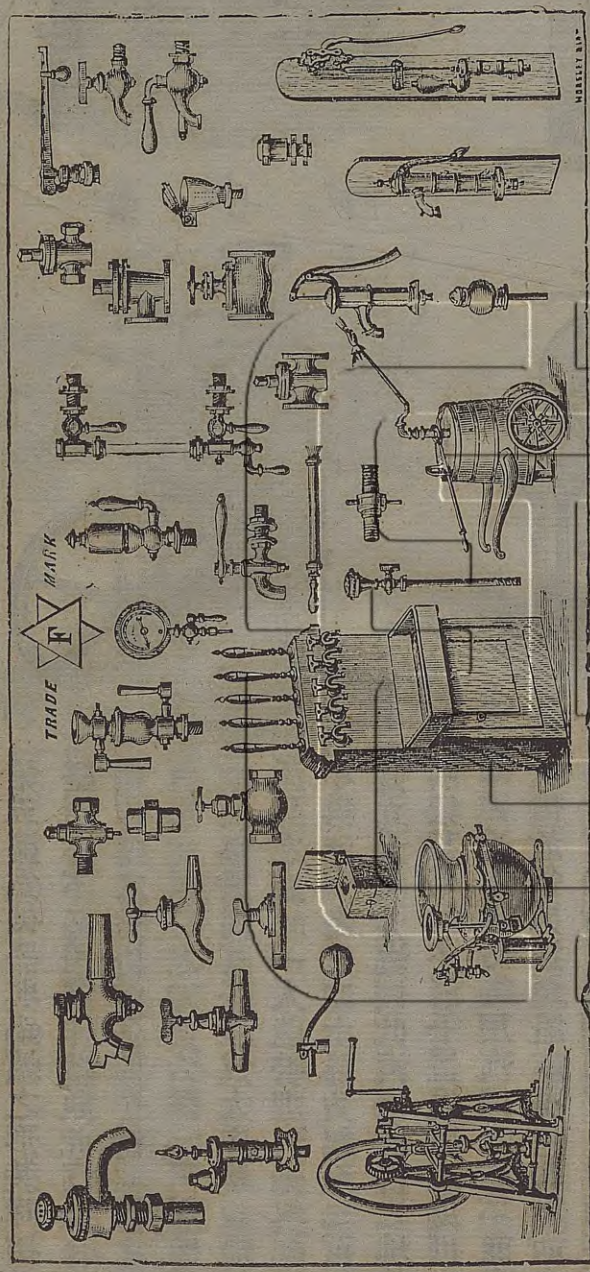


啓者本公司所造停置器機與鍋爐能大勝於舊法者如第五圖為機器與鍋爐之形裝時極易其基址不必過於堅固亦不必用磚作烟通此汽機合於運動輪鋸磨麥成麩作磚之機器與各種製造工藝之用自二十馬力至二百馬力俱有之如第六圖為開煤開礦合用之汽機此汽機最為堅固其基址為大生鐵版繩繞其機之各柄近於添煤之處故一人能管理汽機與起煤起礦之輪無論大小俱能為之自二十馬力起至二百馬力止如第七圖為直立大抵力汽機此汽機所占之地位小而不必多用泥磚築基址如不能平置汽機之處則可用此種汽機如大印書房與棧房等用汽機之處不能多占地位則用此種汽機最佳又送至遠處易於裝箱而水脚不貴所需用之物皆預備所以汽機到時可開箱裝就便於立刻行動也如第八圖為新式研麩之磨以汽機運動之五穀俱可磨粉凡農家多磨穀類用之最為合宜用上等法蘭西磨石能用久不壞本行另作各種農機器木工機器磨麩機器火輪車造糖機器起重機器開煤開礦機器水輪磨骨磨勻泥土起水等機器本行所造之汽機與器具已送至各國之博物院往往列入第一共得十五內方等六處送地銀或送牌凡 貴客賜顧者須認明本行招牌之西字庶不致誤

英國令根地方羅皮公司啓

啓本公司在英國午發暗婆墩地方即造銅鐵等器最多市肆之間凡所有銅鐵等機器器具無不自造出售本廠所造之者器久已著名恐人冒名將次等貨物騙人所以本廠之貨俱刻記號為憑看圖上之兩個疊三角形即是看圖內零星各件可知本行所造之器數件即如起水筒為深井或淺井之用又噴水筒為園中澆水之用又有汽機上所需配用銅件即如塞門萍門接玻璃管之塞門大小汽鍾氣壓力表添油杯等件又有新式便桶可置於房屋內有自來之水能沖淨毫無臭氣且不易壞內為白瓷面其瓷最冷最熱之時俱不壞總之所有汽機器具新而巧者無不備而出售其價格外公道貨亦格外講究已作大招牌書內印所造各物之圖凡仕商賜顧者可向英國客商借本行招牌書如上海有隆茂洋行代辦本公司之貨如託其代購不致誤事

英國午發暗婆墩地方費勒公司啓

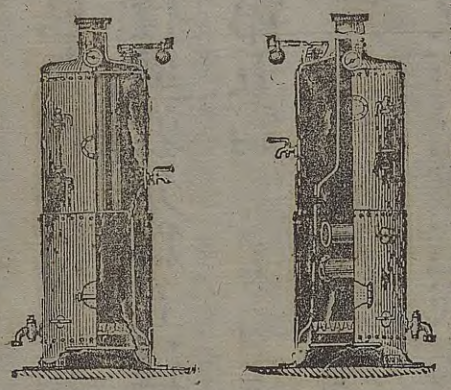


國 報 藥 機 器 圖 冊

啟者本公司在倫敦專辦汽機鍋爐並各種鐵機器器具如本圖左邊為立置之鍋爐用多小煙管其管亦立置右邊之圖其小煙管為橫置所需用之鐵銅等器亦與相連在倫敦之價開列如左送至船上之力亦在其內

多小煙管之爐一號馬力者金銀二十五元二號馬力者金銀三十二元三號馬力者金銀四十三元四號馬力者金銀五十五元六號馬力者金銀七十二元八號馬力者金銀九十元十號馬力者金銀壹百零六元十二號馬力者金銀壹百二十四元

橫置小煙管二號馬力者金銀三十二元三號馬力者金銀三十六元四號馬力者金銀五十五元六號馬力者金銀六十六元八號馬力者金銀八十八元十號馬力者金銀九十九元十二號馬力者金銀壹百一十元又有可尼士鍋爐所需備用之器在內不送至船上之價十號馬力者金銀一百一十元十二號馬力者金銀一百一十元



本公司又造大小船汽機鍋爐與火輪車鍋爐又陸地各汽機鍋爐又河海內所用之鐵浮標並燈塔之鐵架船塢之鐵閘又鐵橋鐵屋背等 本公司已料理數處新開之廠依其地面備其總圖又造各房屋並汽機之分圖又已

預備火藥廠與棉花藥廠之圖又能辦造各種軍火之機器又已造數處化鎔鐵礦得生鐵廠之圖並造其全套器具 本公司又造各種起水筒或為直行者或為用齒輪者或為轉輪者無不預備如 仕商賜顧欲觀各器詳細圖說可移玉至格致彙編館看所存本公司招牌書可也

倫敦卜司公司啓

啓者本公司在倫敦路特街第二號房屋內開張出售各貨發往各國如英國之位里敦地方卜德溫馬口鐵廠在格致彙編第五卷造馬口鐵法一則詳細論之已託本行代銷各種馬口鐵與上等之鐵皮其各號鐵皮發往各國著名已久因其貨成色最好價亦公道計開鐵皮之記號爲“DAIDWIN-WILDEN”卜德溫位里敦分爲五種第一爲“E”第二爲“BB”第三爲“BBB”第四爲“B CHARL.”第五爲“E. B. CHARL.”馬口鐵能打成深凹之器其號“E. X. W. B.”又有作尋常用之馬口鐵其號爲“WILDEN-CHARCOAL.”又“UNICORN-CHARCOAL, TIN.”又“ARLEY TIN.”又有枯煤造成馬口鐵板其面所印之記號爲“STOUR-COKE TIN.”此公司所出管之鐵皮不但每塊有以上之各記號每包之鐵條亦有記號在上凡中國仕商賜顧者則必認明本公司之記號庶不致誤

英國波羅卡陀爾公司啓

啓者本行在上海法界永安街開設有年專辦英法美三國之鎗礮及瓦瓦司礮安士得龍礮鐵甲船帆輪船長江船水雷機器電報機器水雷電線本行各種圖樣俱備所有電報綫與英國家所用一樣至於挖煤挖金銀挖鐵織布種田開河造銅帽造鎗礮各機器等或製造局或別處需用不拘大小俱可代辦並火藥硝磺礮及各鎗砲漢文清單一應齊全倘蒙上顧決不有誤凡 貴官憲欲購辦者請至本行面議可也

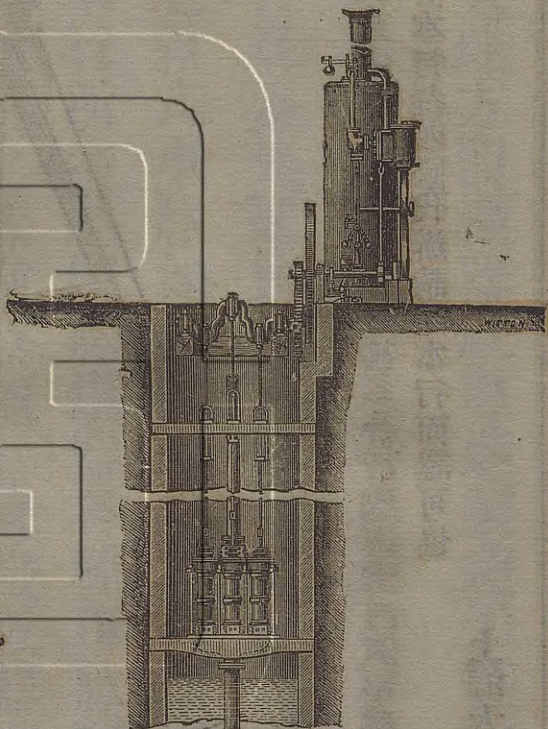
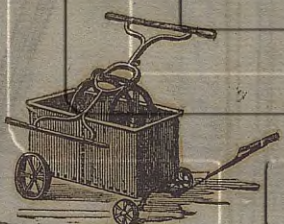
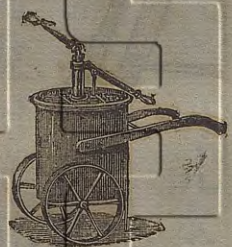
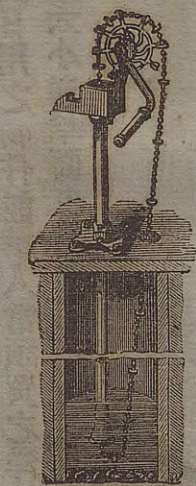
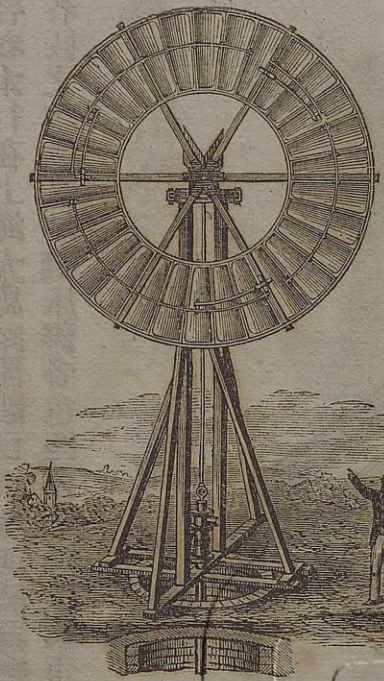
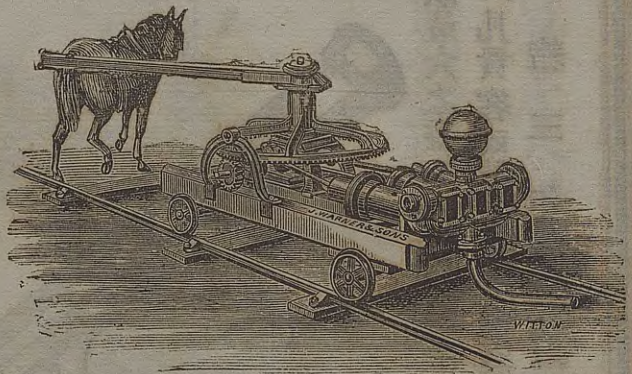
上海新載生洋行啓

啓者英國現有後膛新式皮利鎗其後膛彷彿德國毛色之鎗機在面上放時用大指壓下端正身體不動彈出遠而且準鉛彈用林明敦鎗子西歷本年二月二十六日英國水陸官軍新報云比較天下新式後膛各鎗即極有名者總不及新出皮利之槍蓋德國毛色英國馬的尼之後膛內小器有二十八件皮利後膛內小器不過七件不生銹亦不易壞毛色放一千美搭遠其彈道高十八個美搭馬的尼放一千美搭其彈道高十七個美搭皮利放一千美搭遠其彈道則高只十四個美搭所以較之極準且毛色放出極遠二千八百五十美搭馬的尼放出極遠二千七百七十五美搭若皮利放出三千美搭遠矣槍機現存本行貴官紳請來驗看可也特此布聞

上海新載生洋行啓

大英督理京城事務男爵陸 爲給憑據事本日據倫敦製造局公司總辦瓦瓦司面稱本公司欲在中華託洋商承辦所以現今特囑上海補海師岱在中國十八省地方作爲本公司代辦此後惟補海師岱准賣倫敦製造局公司內所造前後膛鋼礮以及水雷各件懇請給據等情據此應如所請嗣後中國代辦倫敦製造局公司鎗砲者祇上海補海師岱經手別人不得擅專合行給據須至憑據者

同治十三年五月十七日  
一千八百七十四年六月三十日



啓者本公司鐵廠內自造各種機器器具並鍋爐磨器及鑄成生鐵各器具即如大抵力汽機凝水汽機大小合抵力汽機開煤汽機即起煤車與起水筒等並鑿煤所用壓緊空氣之汽機又大小汽錘定置與移動之起重架大小水輪無論何處有流水能順其水力而作各事又磨五穀去皮得粉各種汽機甘蔗軋器大小輪鋸能鋸各種木料又各等壓水櫃造小粉之機器剪機器漂白機器鐵屋背鐵橋並一切鐵機器器具

本公司廠內又代中國數處造開煤與造鐵所用之機器

本公司特設新式之起水筒以汽機運動之爲開煤開礦開石等處起水之用凡水局可用以起水開通陰溝之事可用以起污穢又鍋爐用以添水船可備之以救漏水之事船塢用之則一塢之水用之不久可以起盡農家用以起水潤地染布廠可用以起染布洗布所需用之水造酒廠用之亦有多事能省費用但其最合用之處爲作救火之水龍本公司無幾日將此起水筒一個送至上海格致書院備人觀效看本圖則知其大略

此起水筒之價依其一小時內起之水數定之每一小時起水六百八十斗者價金錢十六元八百五十斗者金錢十八元一千八百三十斗者金錢二十二元三千二百五十斗者金錢二十五元五千零七十斗者金錢三十二元七千三百三十斗者金錢四十四元九千七百五十斗者金錢五十一元一萬三千斗者金錢六十五元

本廠已託倫敦卜司公司代銷所造之各器所有招牌書並圖說存於格致彙編館內如有 仕商賜顧不妨移玉先觀圖說而查問之

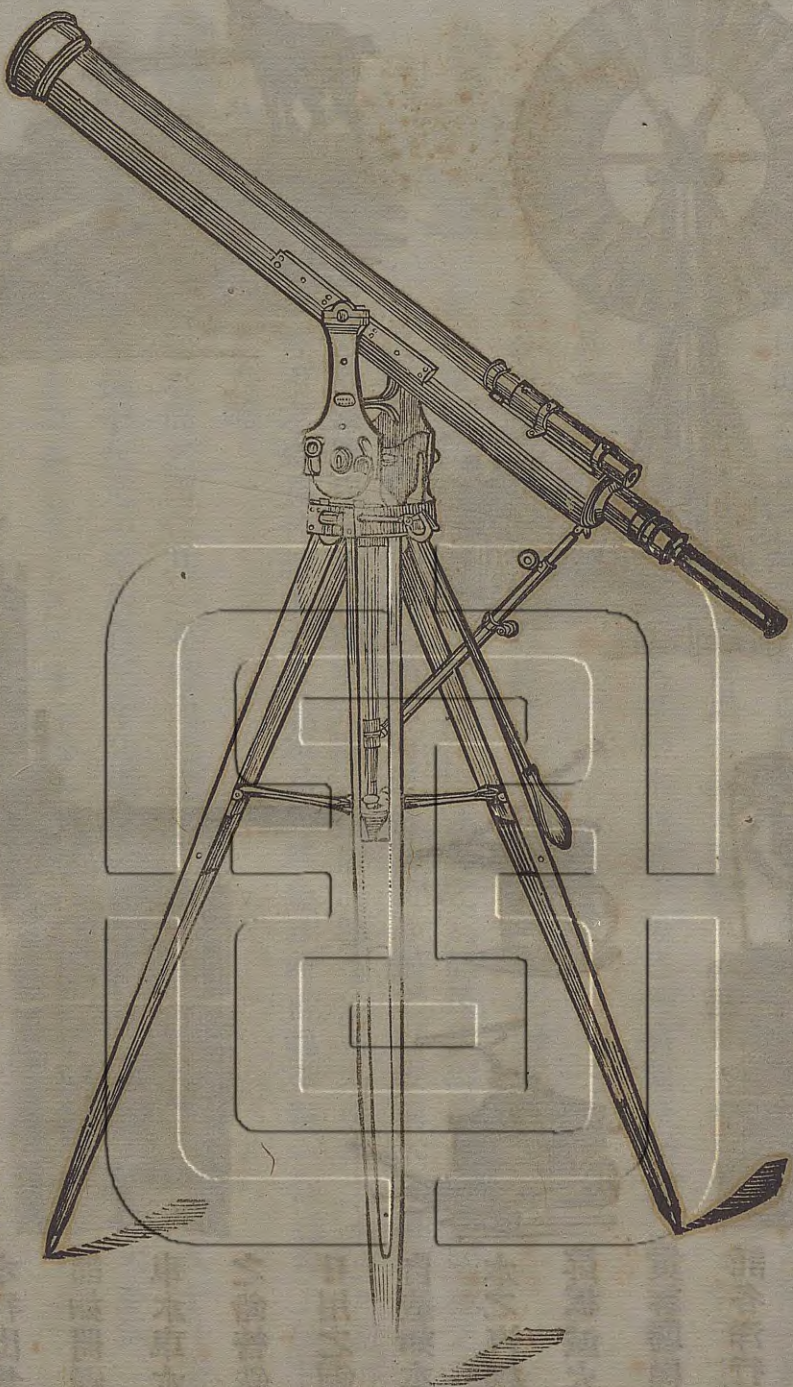
英國普來爾公司啓

啓者本公司向在倫敦設廠專造各種機器器具凡新巧之法無不考究所以本行出售之各物已往各國俱有聲名即如開礦開煤所需用之機器器具風車水車水輪起水筒通水通汽通煤氣之鉛管鉄管塞門等浴盆大小鐘以至日用之銅鐵錫各種器具俱爲本行所自造如本告白之圖有起水之風車起水之汽機起水之馬車盤起水之手搖厚板滅火小水龍園中澆花水龍凡貴客賜顧者請認明本行西字名號任託各洋行皆可代辦此佈

倫敦華那公司告白

啓者本行在上海大馬路開設已久從西國運來日賣日用之物件並華人常須買之洋貨即如西國花種子各色水仙花類又各國之名酒又地氈床氈各色匹頭如呢羽花布等又大小洋傘面巾手巾又蠟燭肥皂油色自來火各式油燈如下圖等又筆

Hall & Holtz.

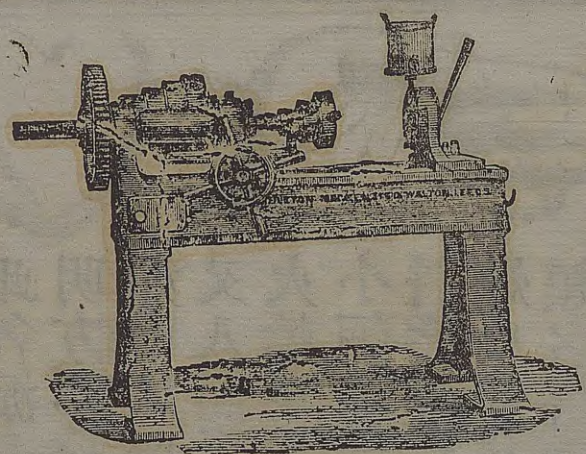


墨紙又裝玻璃瓶與馬口鐵罐之各種食物又各工所需用之手器具又各種皮貨掃帚自鳴鐘天平鐵箱縫衣機器各種刀剪與鐵鋼銅錫貨瓷器瓦器玻璃器以致各種零星洋貨不及細載近有格致器具數件以西國名行家所造其工料格外精緻其價亦公道如大遠鏡合於天文學各事之用無論行星恒星其尋常須查閱之事俱能顯明如地面最遠之物觀之如近在咫尺又有影

戲最大之燈如上圖並燈中所用之天文山水人物或大等畫甚多合於戲園堂內演影戲之用又有更小影戲燈若干俱有出售凡貴客或欲購或欲觀各物或欲託本行從西國代辦請至本行面議可也

上海大馬路福利洋啓

啓者本公司在英國里次地方開機器廠專造製造工藝內所用各種輪機與手器爲造汽機鍋爐鐵路鐵廠礮局船廠船塢等處所用本行所造之器具以省工



料爲要英國與各國已託本行代造輪機多種近時廠中造新式車牀如本圖爲中國山東新立機器局定造之物本行所造之刨牀鑽器各種車牀配樣式之牀刻螺絲之牀刻槽之牀撞器剪器彎鐵板器在各國俱已馳名凡欲造新式之機器可託本行代造本行已著機器圖說一本存於格致書院內凡仕商賜顧者看明圖說可詳知各物之用也

本公司有三主人一名暗婆墩一名麥肯西一名華勒登俱管理本行各事此佈

英國里次地方 暗婆墩 麥肯西 華勒登公司啟



啓者本行在英國刷非特地方開張多年專造刀銼簧法條等物所需用之鋼料一千七百年英國家準刷非特地方所有鋼器會內之人各有記號可印於所造之器或料上為憑不許他人偽託如冒充者則為犯法可定其罪此會派 本行用之記號右邊心形左邊手形凡 貴客賜顧者須認明方不致誤 本行所造之鑄鋼為上等之料配做各種器具之用即如車床所用之刀鐵五所用之器如鑿鑽錘捶造陰陽螺絲之模等器又八面形與圓形之鋼條為鑽石之用又造鑄成或打成各種鋼器並火輪車之簧及各種大小簧又造能鐸連之鑄鋼並剪鋼泡面鋼鋸大小鋼錘一切所有之鋼器無不造之 本行專造麥士得所特設之鋼料能作車牀所有車鐵車銅等料之刀以此鋼作之能耐用至久不必焯火令其質變硬 本行又專造麥士得所設之鑄鋼此鋼含一種金類名鑄令其質格外硬而耐用 本行又造上等鋼銼之料凡仕商賜顧者須說明所買之鋼料何種器具之用不致有誤本行將送各鋼料並圖說一大本存於格致書院中便於華人看之試之此佈

英國刷非特地方奧斯奔公司鋼廠啓

啓者本行在英國

John Fowler & Co, Steam Plough Works, Leeds.



里次地方開設鐵廠專造各種機器即如農家之機器合於各用能以汽機運動之或用汽機牽未或起水與開溝等事又有自行汽機車能牽運糞運土或運糧之車又有易於搬動之汽機並馬能牽行者又有開煤開礦所用之汽機與器具俱以最新有益之新法為之以上各物為本行所專造者無不靈便異常如本圖有數種農器并起煤開礦之器 貴客賜顧者請認明本行招牌之西字不誤本行已印成告白書內有各器具之詳細圖說如實要買機器可奉送告白書一本以備查看格

致彙編館與申報館俱存此圖說使於華人觀覽

光緒三年正月二十四日

英國里次地拉公司啓

啓者本公司專造印書之各種墨俱係化學之法配合各料而成之此墨廠爲天下各國內之最大者因歷年考究此業則所成之墨不但精美即價亦較他處公道廠設在蘇格蘭地方倫敦內亦有分行如英國印國書之廠前蘇格蘭大書院印書之處俱用本廠之墨更有英國前各西國以至印度新金山亞美利加亞非利加各大鎮埠之自新聞紙亦俱用本廠之墨各國內有多行家代辦此墨

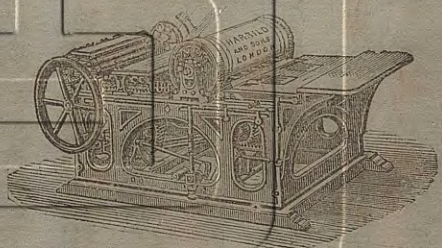
A. B. Fleming & Co Edinburgh.

本廠所造之墨既專恃化學之理而成之則不能在輓墨之輪上變乾但令輓輪常有粘刀易於輓墨其墨亦易上鉛字又所印之紙最清楚印書之事已畢鉛字易於洗淨紙上所印之字能速乾而輓墨之石板不生墨之小粒無論何色之墨俱能有此各益處而顏色歷年不退變各國所用之墨必依其冷熱燥濕等事而配之不能有各國公用之墨故中國各口用西法印書必指明本處冬時之冷以若干度爲常數夏時之熱以若干度爲最並言燥濕如何則本廠能照此各事特配合其墨料定能適用凡 貴客賜顧者須認明本廠西字記號不致有誤

光緒二年二月

富雷明墨廠啓

Harrild & Sons



啓者本行專造印字所需大小印字架各及小汽機架鑄字架並零碎各件久經內外馳名天下四洲無不交易茲因中國近來漸開活字之法故本行已託申報主人美查在中國專爲經理本行之事如有 貴客欲辦買機器請赴彼處問價看圖可也

光緒二年五月廿二日

倫敦印字機器行夏兒意布告

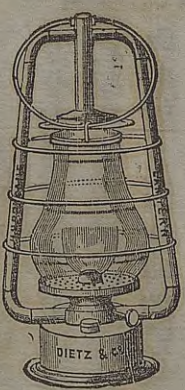
C. S. Churton & Co.

啓者大英醫院開設上海大馬路老旗昌相近處凡西國有名藥品無不仔備內有數種爲華人所常買用者即戒鴉片散此散爲戒煙最靈之藥品又有癩藥癩藥夏天賣出更多又有治咳嗽糖片與糖漿用三日之後定能治愈又有治雀斑藥用之令皮膚光潔又有治風濕骨痛之藥二三日能治好又洗眼藥水能治眼紅又有雞哪霜能治瘡疾與發熱如醫生與作好事者來買此藥格外便宜凡醫學內需用刀針等器並格致學需用之強水等料俱有之凡士商賜顧者須認明本院牌記不悞

光緒二年三月

大英醫院主人啓

啓者本公司在倫敦專造各色火油燈俱以新法造成名巴刺根火油燈極爲簡便省油耐用穩當而其光亮無比不發酸不發臭又無炸裂之危險其大號者燈心徑一寸半等於二十五枝燭光每一點鐘所燒之油約銅錢五文至七文小號者燒油更少可連點一夜不須人管理內有數種爲最要即桌燈掛燈手燈棧燈火輪車燈製造廠之燈船燈羣掛燈牆燈籠爐燈大風燈俱用新法之絞連燈頭所有大風燈在最大風雨之中其光分毫不變如農家之房屋或棧房或船上或火輪車上用之最爲合式又如爐燈冷時在房屋內點之能得熱又在灶房內點



之可煮飯大省煤費與生火所需之木料一點即着不發酸臭不贖煙灰本公司特造於合中國所用之燈共有五千餘種式樣故將各色燈發至中國業已不少凡賜顧者定能合用又有目錄書內載各燈之圖說與價目不取分文而送人此佈

倫敦弟愛此公司啓

有圖求說告白

啓者茲有精細畫圖一副共計十張疑乃有名之人爲某部小說而刻已存數年然不知爲何小說之圖惟視其刻工甚精若無書以補之則幾爲廢物甚屬可惜故今先將全副圖印出訂成一冊出賣每本收回工價錢三十文望海內才人將圖細覽并請因圖生意編成小說以五萬字爲限望於明年正月內繕成清本由申報館轉寄本人即擇其合意者兩卷品評甲乙第一酬潤筆洋二十圓第二酬十圓其銀洋已存申報館內擬將所擇者刊印成書售人觀覽且欲譯以英文以便萬國共賞又擬將所夾各卷共開一單印於申報內以卷來之先後爲次第如不取之卷作者收回可也凡所寄來之卷必須密封外寫寓滬遠客收啓卷首請寫姓名與別號有圖求說一書今存申報館並各口代賣格致彙編等處寄售其書中指明如何章程如何作法凡欲作諸君可買取此書方爲不悞如能作得十分精緻好看本人尚有別種畫圖數副擬再以同法請教是幸

光緒三年十月

寓滬遠客啓



啓者近來西國所設巧妙藝術內電以有氣通信之法為最無論遠近頃刻可達凡兩處欲通電報者必用銅線或鐵線或在地面上或在海洋內皆可安排之現有丹國之京師高本哈根所有大北電報公司已經在中國與日本國數大口之間安排電線而通信矣即如吳淞口蛇山海島廈門香港越南新加坡新金山日本之長崎橫濱神戶箱館以至印度歐羅巴亞美利加數千處

本公司已經造成華字電報書一本便於中國人通達電報之用書內之法以數目字代中國字此書存於本公司並各處之分館凡欲通電報而來館者即可贈書一本并能詳細言明其用法及送信往各處之價目一紙以便查看可也此

光緒二年正月

上海大馬路電線行內大北電報公司總館啓

啓者本公司向在倫敦開設歷有三十餘年專造格致各門之學所需用之器具英國之大格致會已經派本行專做會內所用之器具即如電氣攝鐵器光學熱學聲學氣學重學以至考究或教訓萬物之理所需用之器具本行概不賒賣故凡 貴客賜顧者必先寄信至倫敦本行內方可代為辦理無悞特此佈聞

倫敦臘德公司告白

啓者本行在上海四馬路開設者已及二十載矣素來代辦各種洋貨物件在英國倫敦開設分行者則使於代中國官商紳士直往英國以及各西國所有製造各廠各行購辦事務即如辦理各種書籍製造機器與材料暨格致之學一切緊要器具且中國名格致家徐雪村等所用之格物器具皆係本行經手自西國代購來申而行內并有西國之各物件現存出賣如洋水龍藏銀鐵箱火油燈玻璃器瓷器馬口鐵器格致器具以至各種汽機器具配用之物件無所不有凡貴客欲來查看者或欲購辦者均希駕臨本行面商可也

光緒二年正月

上海隆茂洋行啓

茲啓者小行素來專辦英美法三國軍器大炮新老各式洋鎗機器一切應用物件等項并有硬木油木船上應用雜物并開河家伙各種機器一應俱全小行另有各種軍器機器開河等一切圖樣皆齊倘有 貴商紳士欲購者請至小行面議可也

可以先看圖樣其價格外公道設或有遠 商客欲購辦者寫信致小行賬房王佩香檢收或寫番信者致小行敝東末士回立生檢收或要圖樣皆可寄奉同有各省製造局所用一切機器物件皆由小行經手辦者多承蒙 光顧素不有悞小行開設在上海大馬路東首老德記碼頭

新泰興洋行啓

啓者本藥房開設上海大馬路東已經多年西國所有名山選料佳品無所不備帶至中國出售存心濟世不惜工本擇選上等之料向只本行一家前無分近有無恥之人假冒本行招牌將次藥銷售魚目混珠服之無益今將數種良藥開列於左

包戒洋煙藥粉每服英洋一元買藥料六十包如煙癮一錢大每日服藥一包半三日後減半逐日漸次減盡自能斷癮癮大者照上遞加服藥時用熱水亦可

精製道地妙藥專治眼目疼痛赤眼以及老眼昏花等症此藥最效華人屢試屢驗每日搽幾次即解

專治骨脊疼痛之藥不論男女可服大人分作八日服之小人分作十六日服之另有九藥兩粒候睡時吞服至來日服藥三次分上下午用冷水二羹匙冲服半匙逐日如此其價洋七角半

屢驗癩藥專治一切瘋癩等症此藥最妙遠近馳名每日將此藥搽幾次即愈慎勿吞服

端治三陰瘡疾等藥蓋瘡因痰積所謂氣血虧乏以至隔日時臨仍可延久實為大患英華同仁不忍坐視病隄竟得應效良藥大人服藥水一酒杯小人減半如藥粉大人用一分小人減半每日服兩次立可見效宜病後寒熱退盡用溫酒或溫水冲服鐵酒專治本元虛弱氣血兩虧心悸肉顫怔忡等症若將此鐵酒服數次者則身體自然強健飲食必然加增女人服之更為有益

染髮藥料用一次則白髮變為深黑色悠久不改固髮無妨且易使用

已丁殺腹內虫之糖片藥凡大小男女有此病者服此藥片則腹中之虫無不瀉出盡淨且無害於人

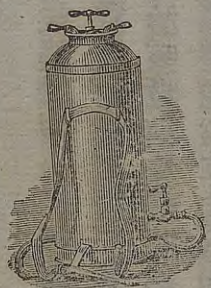
已丁治咳嗽糖片蓋此藥屢經效驗各處皆知其神妙

治牙痛藥使於立止其痛不論老少依法用之無不奇其益也

本行另有各種良藥其名目甚多無論人有何病無乏醫之藥至於西國藥材店應預備之藥及料如照相各種材料製造工藝所需之強水硫黃硝等料並醫生所用之刀針等器具無所不備凡 貴商賜顧者請認明本行招牌庶不致悞特此佈聞

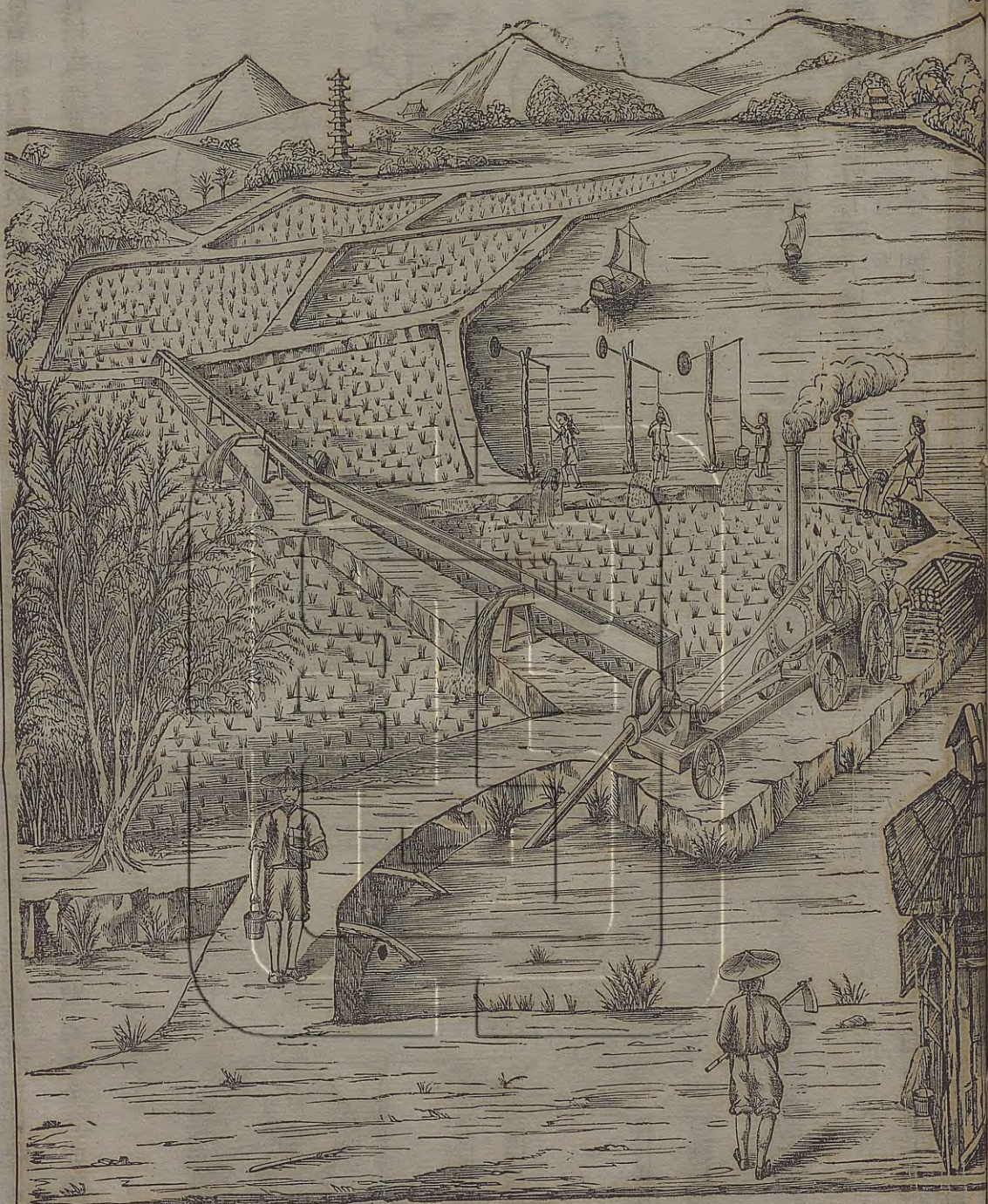
上海大馬路東老德記藥房啓

啓者本行在上海開設歷年在美國之午約英國之倫敦日本之橫濱神戶長崎俱有分行另有各大口岸託人代辦物 貨  
又行從外國運來出賣各種金銀材料並汽機與輪船所需用之物件材料又華人所需用之各種洋貨即如火油燈燈心燈頭  
油柏細等物玻璃器皿粗本松香藏銀兩寶物並緊要書件之鐵箱大小天秤松香油礮砂各種火油棉與麻兩種船帆布鐵錘



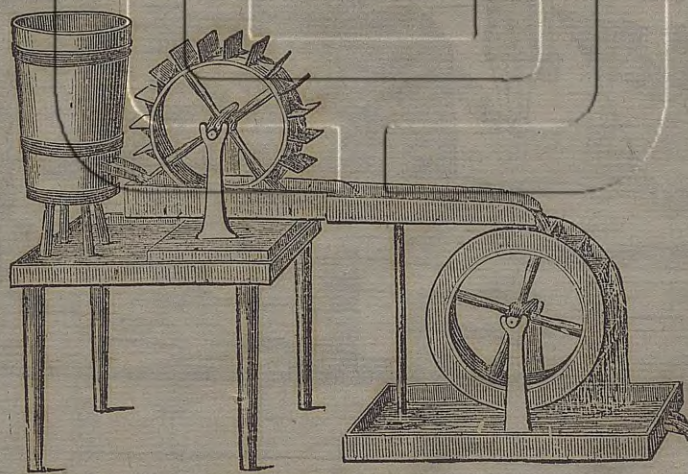
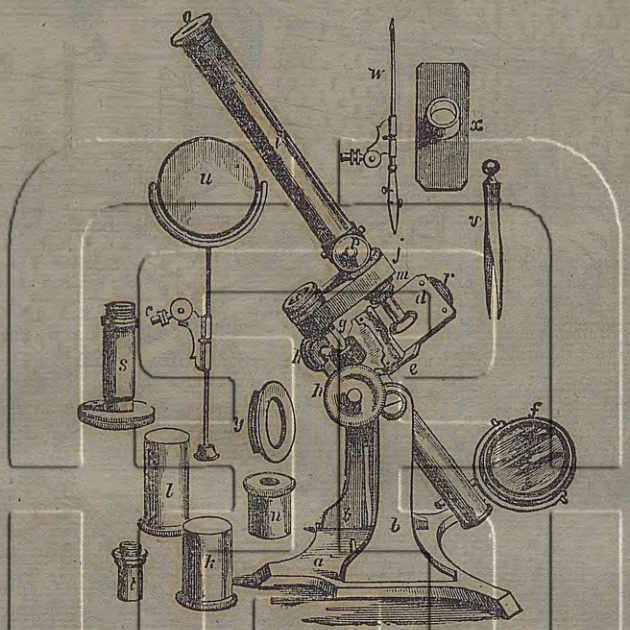
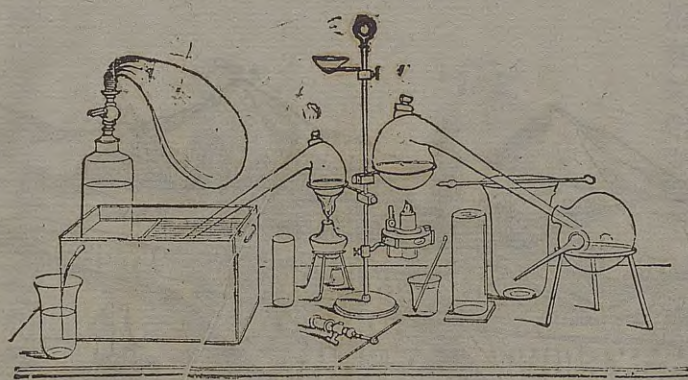
鐵器銅器等類如本行缺少之物亦可代辦從外國運來不致有誤  
本行出賣樂水水龍此水龍之形爲圓筒如上二圖內盛滅火藥水料臨用時一人亦能背之如  
圖將塞門一開則筒內自行噴出藥水雖最大之火無不能滅而藥水分毫無害於人物本行又  
出賣日本寶鈔局所造之硫強水與硝強水能化分銀錠內所含之金又造紙等工藝事可用之  
現在本行辦理此兩種水甚多其價最爲公道其物最爲精美較英國常出賣者更佳又倫敦斯  
土那公司所造之汽機與輪船合用之物件並起水筒水龍等物又出賣新法所造之油料措於  
船底令不鏽壞而海草礮殼類亦不能生在其面阻住船行如一千二百噸之船買此料約洋二百二十五元已足用  
本行又代辦各種機器汽機大小起水筒等件俱可送至中國各通商之口  
貴客凡賜顧者或要取各料少許試驗請至本行面議可也如要查問西國新式貨物則本行有各種照牌書並圖樣便於閱看

上海豐裕洋行啓



本公司廠在倫敦  
專造起水器等機  
器各國託造之各  
種機器已極多如  
本圖爲新式起水  
輪機最合於中國  
種稻與茶等物大  
農家之用其迅速  
與費用大勝於中  
國人力牛力之法  
此器已託上海隆  
茂洋行代辦矣

古文公司



啓者本行開設英京倫敦多年專造格致各器前考究化學各種工藝器具已著化學新理數種書合於考究化學者之用又有格致器具圖說數本內指明何事用何器該價若干各國之大書院格致館或買大小全套或零買俱可而格致之器圖說

之書每種每本價洋一元內圖數百并用各器之理與法如大試化金類礦之爐或小試之吹火筒俱為最講究者如重學電學氣學熱學聲學光學等需用之器本行俱全千里鏡顯微鏡亦有各種

賣如本圖上圖為化學零器中圖為顯微鏡與其相配之各件下圖為水輪之小樣便於家中試之令學習者明其理 士商

賜顧者須認明上西字庶不致誤

光緒二年閏五月

英國倫敦各里分行主人謹白



啓者凡鐵廠或船廠或炮廠或實蘇膠木廠磨坊造鐵路與輪船一切物件之廠造火輪車廠造生鐵器廠造機器廠並一切製造廠應用新式之包砂磨輪造此輪之料西名大那得為新法所成其輪小而輕置於架上則運動之力亦小其價最為公道所有用銼輪磨石與鑿而作之工用此輪則快而便宜凡欲購此物者必認明本公司之名並記號不悞

英國立發婆地方大那得公司啓

啓者本公司在蘇古蘭連弗羅地方專造各種機器與船近來設新式之起泥機器能在海口河口船窩淺灘運河船道能開深從一尺至四拾尺無論其泥土軟與硬俱可速成之本公司所造起泥船已送至遠近數十處即如新金山印度國荷蘭國加那大埃及國並英國之若來特河又指台復特廠墨西河又指離大尼公司與東北鐵路公司又本國十餘大鎮口而其起泥船能用本機汽器自行至天下各處

英國西門司公司啓

啓者本公司造放火藥之引子無論用火炸藥石頂或放炮放水雷等引子俱為本公司自造發者又放棉花藥與帶那雷得等炮並電氣引子與器具無論寒暑燥濕之油或軟硬乾濕之士俱可用之最為當穩故謂之穩當當引子如各國所設之博物院內本公司所寄送之引子共有十二處大為讚美因各將賞牌等送至本公司

倫敦必復特司米特穩當引子公司啓

啓者本公司專造各色之火藥在英國根得省與色西克司省各有造火藥之廠而倫敦有本公司之帳房本公司所造之火藥寄至各國甚多發至中國亦不少其造之火藥與

火藥特裝於合式之桶與管內寄至中國出賣無論

粗細火藥或為兵軍之用或為打獵之用俱能定造已代英

國並歐羅巴別國造打獵之火藥其火藥之粒無論如何大

俱能定造之如英國一千八百七十五年試砲之時所演之

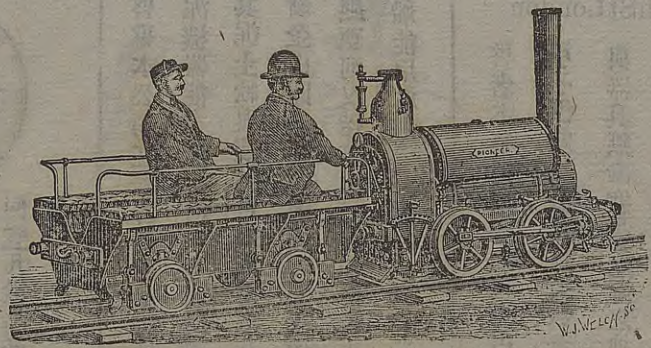
火藥為本行所造第四號之獵藥又如第六號為亨利瑪抵

尼槍內所用者此火藥送至印度國已多又美國去年斐利

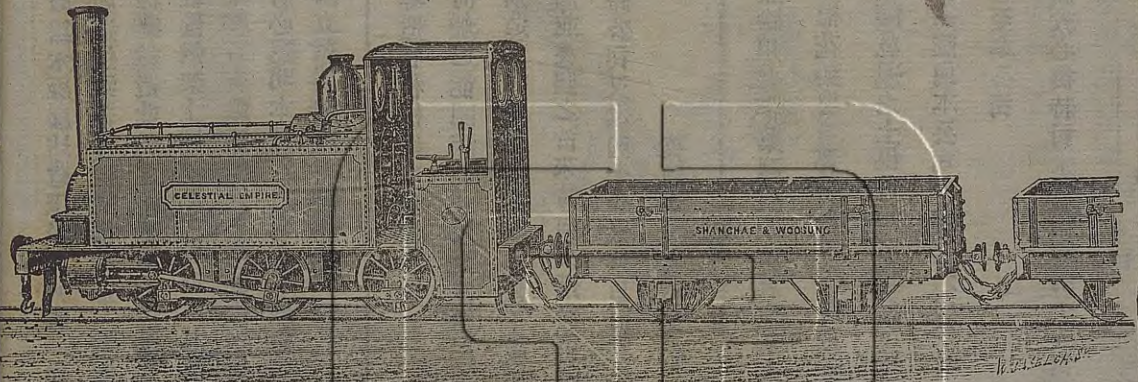
特博物院所有英各火藥廠內祇有本公司火藥存於院

內凡貴商賜顧者請辨明本公司之西字名為幸

比古火藥公司啓



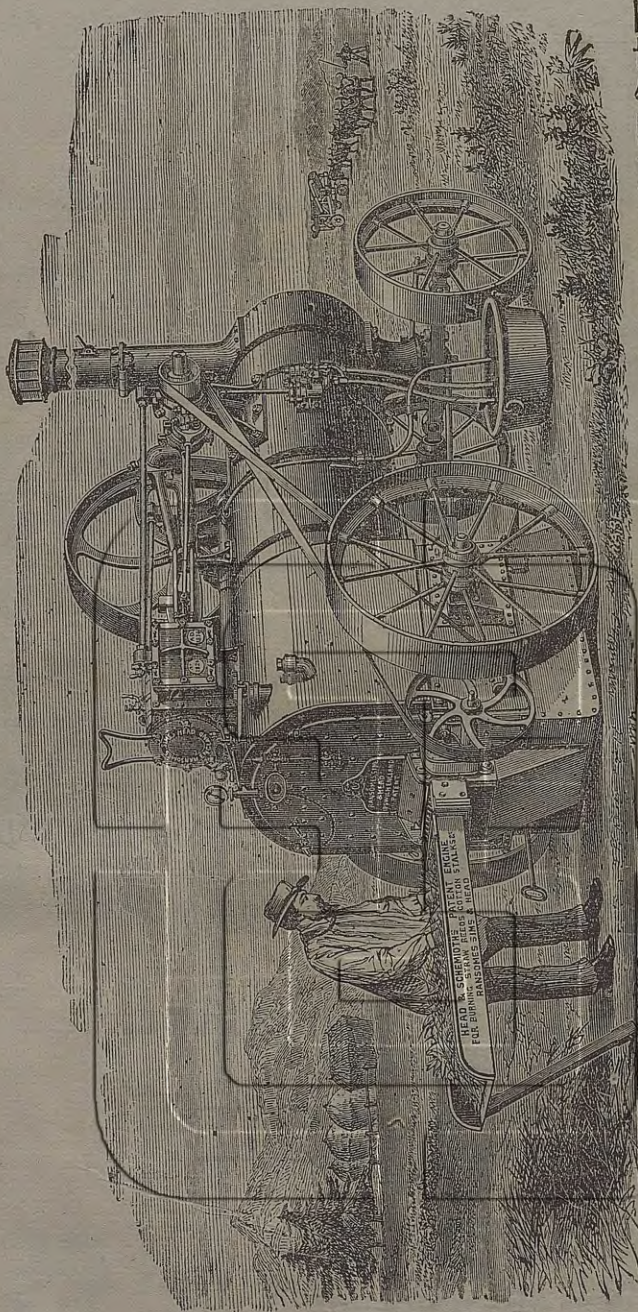
自上海至吳淞鐵路火車輪



啓者本行在倫敦開設已久專造鐵路所行之火輪車并鐵路總共  
 所需用之機器器具本行有大鐵廠在依波斯為治地方所出賣之  
 物件為本廠所自造另造新式之汽機并大小起重架此架能行於  
 鐵路其小者用人力其大者用汽機能起重至二十噸又造各式鐵  
 橋便於鐵路之火輪車或行過橋上或行過橋下又造水箱與吸水  
 筒便於火輪車在鐵路上添水為鍋爐之用本行代各國人所造之  
 鐵路火輪車等物已屬不少至於中國已成之鐵路自上海至吳淞  
 所有之火輪車等物俱為本行所造如本圖為現在上海與吳淞之  
 間所來往之火輪車到上海來看并坐車之人甚多又如小圖為初  
 開此鐵路之時所用之小火輪車住上海之華人想無一人未見此  
 火車也但別處尙未開通鐵路故特印此圖以備遠人知其大略本  
 行預備招牌書內有各物圖說并價錢極為詳細凡要辦理鐵路等  
 事之人可致信與本行即將招牌圖說寄奉不取分文

英國倫敦蘭心拉皮耳廠啓

啓者本公司在英國伊波斯威茲地方開設已久又在倫敦有分行專造各種農器俱為新樣而靈巧之法所成間有農家  
 合用之汽機車能任移動至各處能燒麥柴木棉梗珍珠米梗蘆柴并各種木與煤之燒料有數國難得木與煤所以向來  
 汽機尙未多用本公司久考究合用之汽機不惜工本做各式樣試其合用現在可為得法無論何種燒料俱可在爐中燒  
 之所以無煤無木之處將野草晒乾亦可用之而有煤有木之處則仍可用之其添料之法有長槽置於爐口如圖又有兩  
 個有齒之輪收其燒料送入爐中此兩個齒輪為本汽機所運動另有搖桿則鍋中未生汽之先可以手搖之以進柴料在  
 爐中有器令其柴料散開如摺扇易於燒盡成大熱而所生之汽比煤與木更多此種汽機初於一千八百七十三年在奧  
 國博物院始與眾人看之至今賣去四百餘個送至俄羅斯國等處而買之人無不贊美如燒麥柴棉梗等料則比用煤要  
 加重四倍至五倍有數處煤  
 與木價貴則一日內省燒料  
 之費畧洋十圓又在埃及國  
 用棉梗印度國用藍草柴俱  
 為大省費用本公司又做各  
 種能移動之汽機或用漲力  
 者或否俱有又有各種未機  
 器耙機器割麥機器割青草  
 機器打五穀機器俱合於熱  
 地之用又磨穀之磨器又起  
 水潤田之機器並起重機器  
 無所不備又有招牌書內有  
 各物之圖說與價錢凡要買



者則寄信至本公司可送招牌書一本不取分文  
光緒三年七月

格致彙編

告白十三

蘭心西麥斯公司啓

格致彙編

中麻光緒三年三月  
西曆一千八百七十八年正月

每月出印一卷  
每卷錢一百文

是編補續中西聞見錄  
在上海格致書院發售

英國傅蘭雅輯

THE CHINESE

Scientific and Industrial Magazine:

A MONTHLY JOURNAL

POPULAR INFORMATION

RELATING TO

THE SCIENCES, ARTS AND MANUFACTURES OF THE WEST,

WITH WHICH IS INCORPORATED

The Peking Magazine.

VOL. II, NO. 11

1877.

PRICE—ONE MEXICAN DOLLAR PER ANNUM, PAYABLE IN ADVANCE.

Advertisements will be inserted at rates which may be obtained on application.

The Office for publication is at the Chinese Polytechnic Institution and Reading Rooms, Shanghai.

JOHN FRYER

FBI. 01

# 格致彙編擬停一年告白

啓者格致彙編一書本館已輯二年共刊二十四卷幸蒙各口岸閱者年盛一年而問事與寄稿者亦屬不少故輯此書甚爲暢懷成趣之事蓋承諸君之雅教真乃本館之補助然作此書雖爲燈下辛苦之工無利失本之事而心中亦樂爲之不倦惟因家中內眷久不服上海之水土常有賤恙無奈必送回本國意欲來年五月內開行至十一月底則獨回上海便於後年再陸續集輯又已請數友於回國之際代作彙編然各友不肯舍其閒暇而爲此事且因彙編必以終年爲限不可廢於半途故無奈必停全年方爲無憾又擬於西國多買圖畫之板帶回以備後年之用使比前二年更加詳細而便閱又因明年法國京都開設大博物院擬欲往院內詳細察看其中所有之件記錄簿中亦爲後年彙編內印之以同公好所已印之彙編二十四卷內間有賣盡者故已重印之以便出售凡欲買全套或零卷者俱可向格致書院與寄售諸處買取計每年十二卷價洋一圓而零卷收錢一百文此爲現銀零買之數如躉買者二十本以外扣九折半五十本以外扣九折一百本以外扣八折向蒙各輪船公司帶至各口不取水脚但內地寄送之費必買者自給如書坊欲代售此書者請寄信言明由某處附寄庶不致悞遠處諸君若不能自行購辦務將現洋轉託本處寄售西人或華人代購凡寄信問事者信面書明送上海格致書院內確交傅蘭雅手開拆可也現有問格致事之函數十封因彙編停止擬以信覆明如凡有要事欲問者仍可致函來問本館或以信覆之或待後年第一卷內覆之不定各口寄售格致彙編之處已於前每卷排之茲不復列

光緒三年十二月二十日

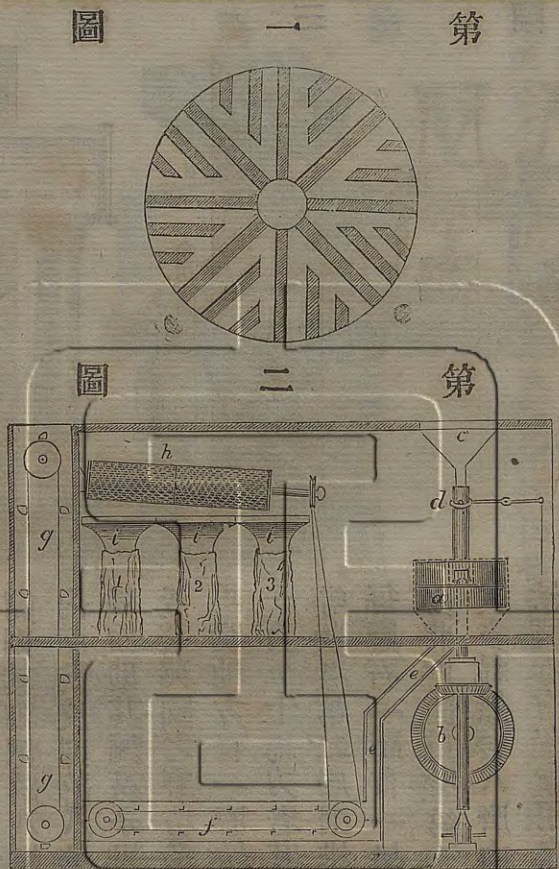
傅蘭雅謹啓

## 磨麵器

自古以來各國之人俱用石磨磨麥成麵然其磨之造法與用法各有不同如最粗笨之人類其用大小石兩塊將麥置於大石之面而以手推轉其小石此爲最簡便之法又有數處其人尙未考究機器之用乃將石兩塊鑿平其面配爲圓板之形而上面之石有柄可以手搖轉之又有數處稍爲講求以大石鑿面爲盤形而以石輓行於其面或以人力推行或以馬力運行又有更考究之人以石磨兩塊用水輪以水力運之或用風車以風力運之或用汽機以汽力運之甚爲便捷

皆省人力

大磨所用之石其質須極堅硬西國最好之磨石係法國京都相近處所出者其質與火石畧同惟石質中多小凹形常雜極細之小殼類在內其磨石之小者徑三四尺大者徑六七尺大半以數塊石用灰粘連外用一鐵箍箍之其六尺徑者質堅而細價約銀洋二百五十圓近來美國有數處查出產此種石之地所以其價比前更爲便宜每石之面鑿成槽形如第一圖爲平常槽形磨之樣式然他處亦有不同者其槽



第一

第二

圖

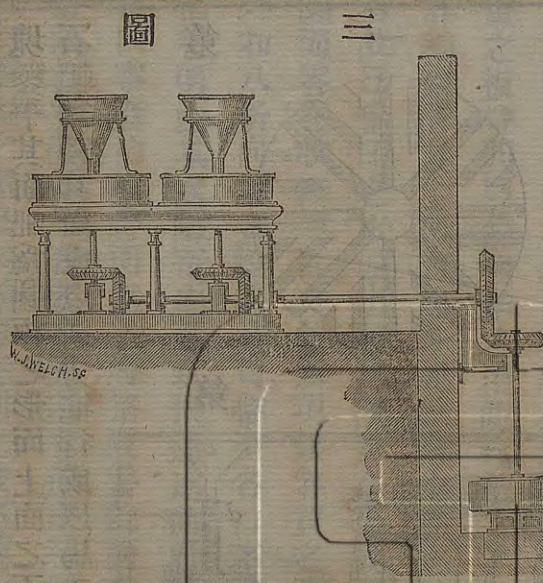
圖

一邊爲直立一邊爲斜形上下兩石之槽相配故轉動時其凹與直立之邊彼此相遇而所磨之麥因此得以軋碎而成麵粉

凡人密而食麵多之處則必開設磨坊始能敷用如西國平常之磨坊多以水力或風力運之但無論用何力何法而其成麵之工畧相同如先磨其麥成麵粉而後分出麩皮其麩皮又分爲粗細兩等或分爲粗中細三等不定凡人多之處則一磨坊內必用磨石數副間用數十副者亦有之

如第二圖為平常磨之最簡便者圖右邊之上有漏斗可添麥又有搖器能令漏斗常得起落之動則其麥先落至上磨心之孔待過孔而又落至下磨之面其上有輪每分時約轉一百周磨石之下有齒輪能運動之而磨石之外又有木套圍住令所磨之麵不得飛散其木套有管令其麵粉落下而有循環不息之皮袋以收之引至起麵龍骨架凡新磨之麵必發熱待行過皮袋與龍骨架則熱漸散及至篩器則已冷其篩器為先排之

如第二圖為平常磨之最簡便者圖右邊之上有漏斗可添麥又有搖器能令漏斗常得起落之動則其麥先落至上磨心之孔待過孔而又落至下磨之面其上有輪每分時約轉一百周磨石之下有齒輪能運動之而磨石之外又有木套圍住令所磨之麵不得飛散其木套有管令其麵粉落下而有循環不息之皮袋以收之引至起麵龍骨架凡新磨之麵必發熱待行過皮袋與龍骨架則熱漸散及至篩器則已冷其篩器為先排之



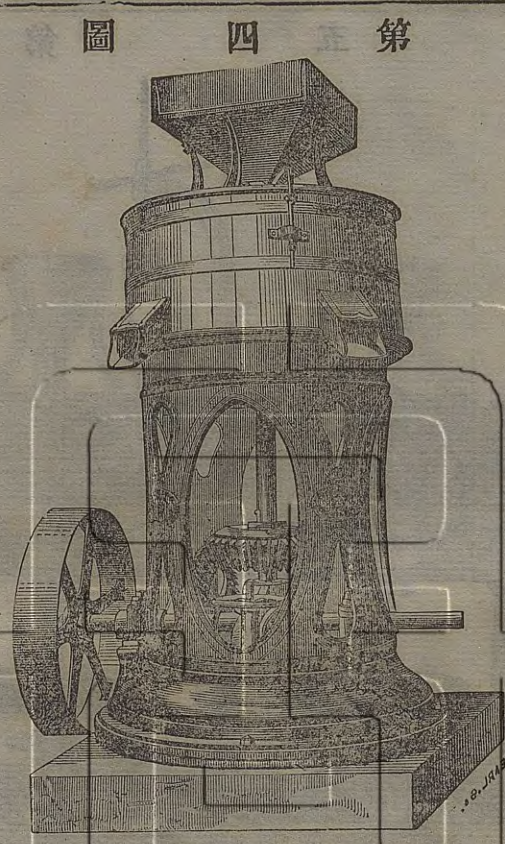
如第二圖為平常磨之最簡便者圖右邊之上有漏斗可添麥又有搖器能令漏斗常得起落之動則其麥先落至上磨心之孔待過孔而又落至下磨之面其上有輪每分時約轉一百周磨石之下有齒輪能運動之而磨石之外又有木套圍住令所磨之麵不得飛散其木套有管令其麵粉落下而有循環不息之皮袋以收之引至起麵龍骨架凡新磨之麵必發熱待行過皮袋與龍骨架則熱漸散及至篩器則已冷其篩器為先排之

如第二圖為平常磨之最簡便者圖右邊之上有漏斗可添麥又有搖器能令漏斗常得起落之動則其麥先落至上磨心之孔待過孔而又落至下磨之面其上有輪每分時約轉一百周磨石之下有齒輪能運動之而磨石之外又有木套圍住令所磨之麵不得飛散其木套有管令其麵粉落下而有循環不息之皮袋以收之引至起麵龍骨架凡新磨之麵必發熱待行過皮袋與龍骨架則熱漸散及至篩器則已冷其篩器為先排之

城之用法國最大之磨坊為國家所設者但此略小

西國用風車運磨之法久已有之因風之力最為便宜不需人力與牛馬力之工價亦不需汽力之煤價看上年第四卷所論之風車圖說則易明之茲不復贅述

如第三圖為西國水輪磨之新式者雖水少之處亦可用之其上有蓄水之箱箱下有管水自管中流下沖動水輪其水輪為平放之式水輪轉時則撥動磨下之齒輪令磨旋轉其磨有二副則一水輪能轉動此二磨最為使當不費人工不勞馬力較用汽機省費甚多足為便民之一助也



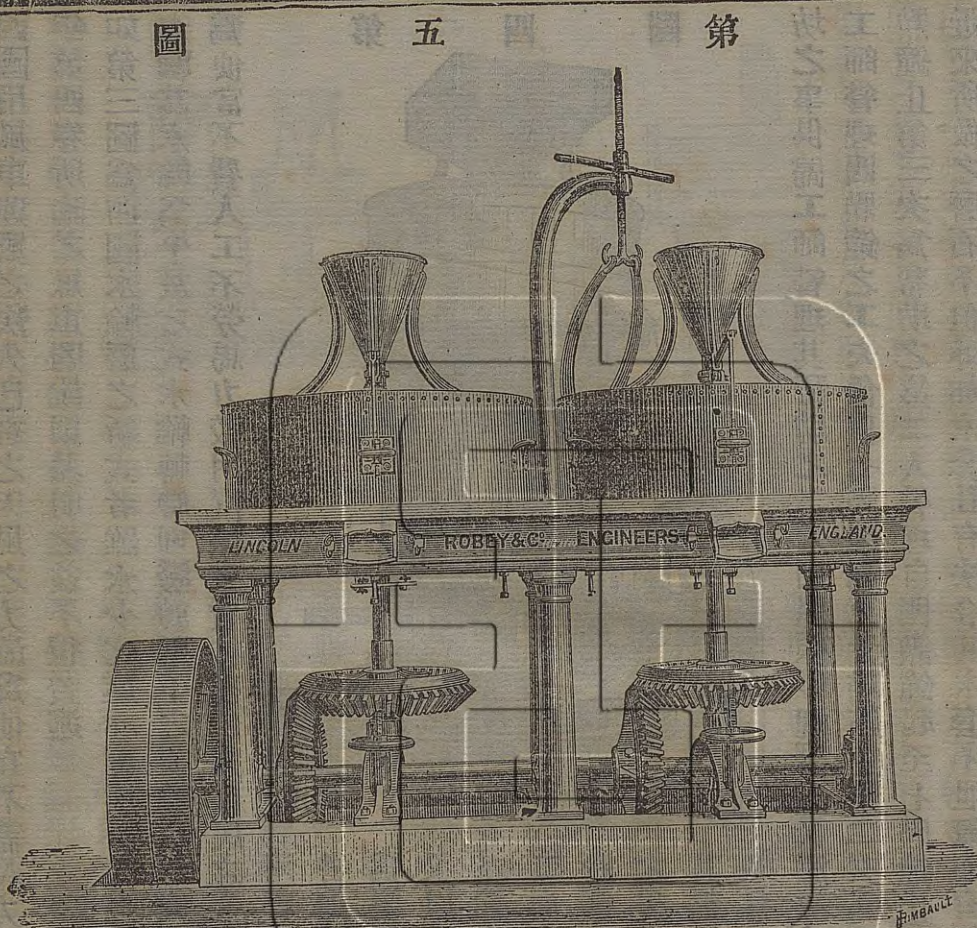
凡磨坊之能得利與否不但靠磨器之靈巧又靠管理之人之嚴肅與用心故大磨坊內應派一人為工師工師名下更派二人相助辦事此二人內又以一人為首如工師不在磨坊時則此人可管理一切事務每日應修理磨石之面亦為此人之工尚有幫助之一人同為此事其修理磨石之事於每日午後三點鐘應即完工工師早起喫早飯之後則往磨坊查看每副磨石有何弊病又查看其麵粉與麩皮可知一夜內管磨之人用心與否如有一弊則必立查其根源而設法免之日間磨

坊之事俱歸工師管理其幫助之二人則照願修理磨石又添油入各磨器之油杯內每夜分為三次第一次工師管理四點鐘之工夫係自七點鐘起至十點鐘止第二次為二人中之為首者管理自十一點鐘起至三點鐘止第三次為幫助之第二人管理自四點鐘起至七點鐘止此為最大之磨坊照此例辦理晝夜不停近來所做之磨石不但外加木套且有法令其木套不泄氣而有氣管通至每木套之內更有輪扇以搧風入管由是通至磨坊內之各副磨石其所進之風壓力頗大此進風之事大有益於磨工因所得之麵更多其風

從磨之木套連至餘風房行過法蘭絨而放出所帶去之細麩遇法蘭絨即停止落下而無耗散之費又以絨線所成之紗為篩麵粉之用最為使當自

添麥入漏斗起至成麵裝袋為止祇需十五分時而成當麵粉出磨之時因磨之滯力而多發熱如美國有數處大磨坊內將所成之麵裝入木筒密蓋之乘其尚未冷之先將各桶拋於河水內其桶所有之微裂縫稍有水侵入其麵遇濕成漿能封塞其桶之裂縫以後雖運至遠處而氣不能漏泄桶內之麵粉亦不能壞

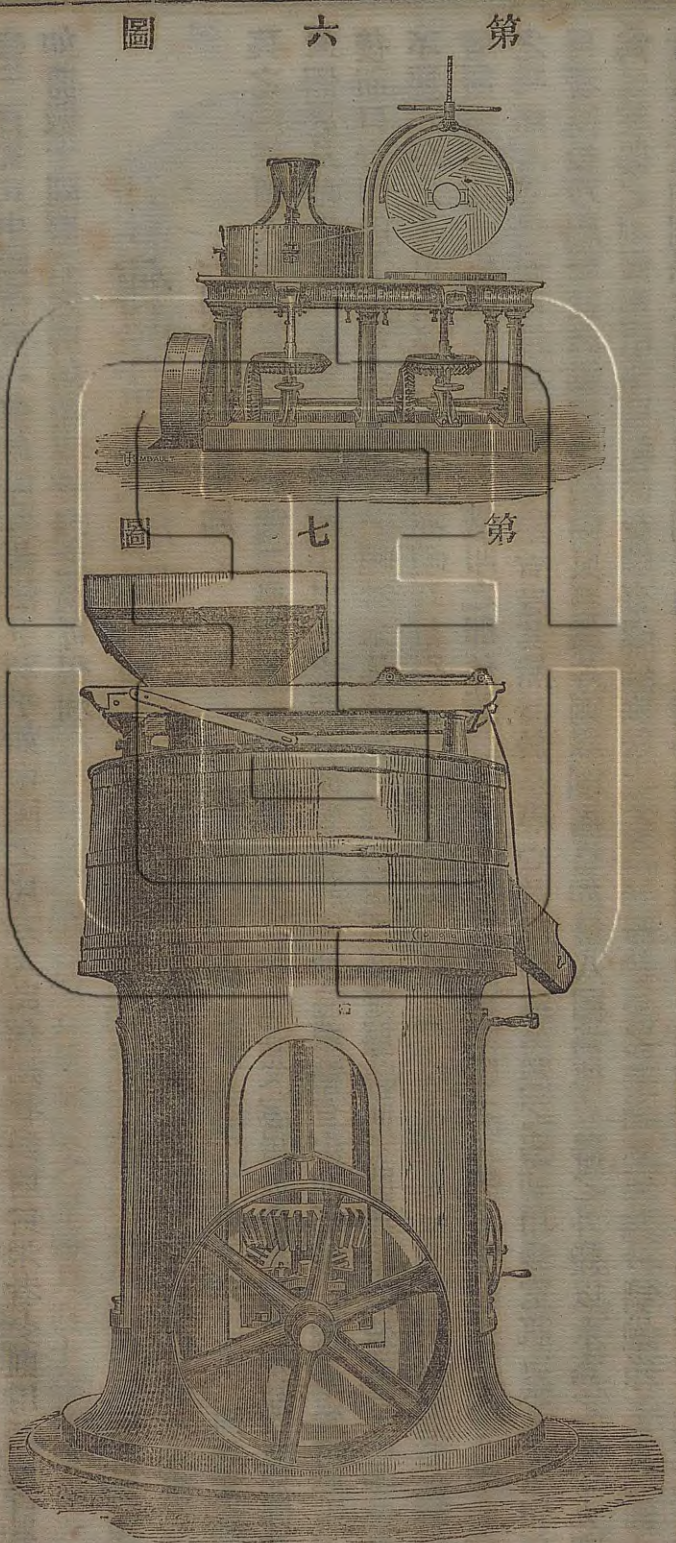
現今西國製造廠內造各式之磨器甚多如第四圖為農家與鄉村人家常用之磨麵器無論何種糧食俱可磨之成麵此磨之做法甚為簡便下有鐵架架中有齒輪架外有皮袋輪架上有磨石一副以木套圍之套上亦有漏斗能添麥此種磨易於搬動因其容積小故上車上船俱便如磨石三尺六寸者每十一點鐘可磨麥四千八百八十磅或磨穀九千八百磅或磨豆一萬一千二百磅如一千八百六十九年



第 五 圖

英國令根地方農務會內試此種磨一座計五分時磨大麥粉一百零八磅即每日磨十六萬八千磅所以此

磨得最大之賞賜其全價並磨石一副約洋銀三百圓至三百七十五圓依其石之粗細而定又有一種與此種相似置於車上其車有四輪易於運動其價亦與前所言者略同又有一種如第五圖為雙磨器如第六圖乃英國令根地方所做此種磨器其右邊之圖有石一塊為懸掛起重架之用所用之篩器能分粗麩細麩與麩皮其輓筒徑十六寸者其價自一百五十圓至二百五十圓依其大小粗細



第 六 圖

第 七 圖

而定又如第七圖為更大之磨器其磨之徑約四尺六寸至五尺一日所磨之麩比前所說之磨器多至一倍其中另有新法數事其價約洋銀五百圓至六百圓亦依其石之粗細而定從此可見如有資本銀一千兩已足買小磨器一副運至中國裝配以小汽機運動之一日內可磨麥穀等三十担至五十担如每担之價作為一百文則一日收得之錢為三千至五千文但所得之錢恐不足補汽機所用之煤油等價值并管理人之工



錢若不用汽機以牛馬力代之或能稍得利而勝於中國平常磨坊所用之磨器如人多之處開大磨坊用磨石數十副以汽機運動之則每成麪一担所費甚少比中國平常之價更為便宜前者上海有人設立西法磨坊者大折其本想其故因上海本來用麪粉不多且常有外國運來者價廉而麵好而所設西法磨坊之磨石又不甚靈便裝之與管理之人費用過大故不能與中國之舊法爭利說者謂此磨坊之費用每成麵一担計錢三百文比中國價貴一倍何能與舊法爭利乎如中國之北方人民食麵者多而食米者少則用麵處自多如開數十副磨石之磨坊依法管理之應可得利

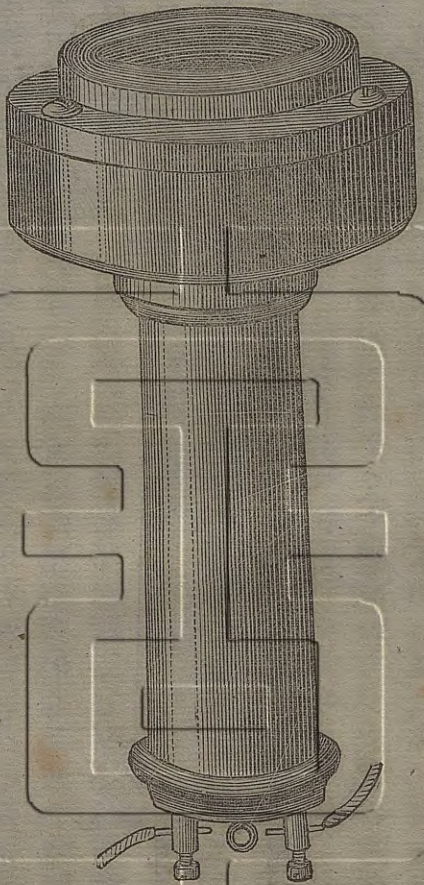
### 傳聲器像聲器二則

一則為程端甫所述

英之蘇格蘭人名培勒者素精聲電二學西歷一千八百七十二年隨其父客居於合眾國之安他里亞邦其父憫其且啞者之不通聲氣也曾設法以教之能言彼習學於父精益求精有生而啞者輒教之以言越兩月後而口音即能了了可辨培勒曾云啞者本具能言之性但因啞必兼聾聽而不聞無由做效故終於啞譬如不聾不啞之人自幼不聞人聲則亦啞耳苟得善法以教之則不問其啞與不啞第視其舌尚存則無不可以言語者不獨人也物亦有之今夫鐵叩之即作錚錚之響引以電則顯吸驅之力體質靈妙久欲為人助能言之巧而人不之察以鐵為其頑不靈者豈其然哉於是專心致志創造傳聲之器初用發電瓶與平常電報所用者同後乃刪繁就簡祇用攝鐵條與熟鐵片銅線圈而已如第八圖為傳聲器之外殼以木為之如第九圖為傳聲器之剖面形甲為攝鐵條後端有螺絲旋緊之乙為絲線包裹之細銅線纏繞於攝鐵條之前端即成附電氣其細銅線之兩端接以粗銅線通至木殼外相連之螺絲釘丁從此線傳電至遠方而聲已隨之而行蓋攝鐵條極點前之熟鐵片過聲而顫每一顫則電氣一顯無論聲之高下疾徐空氣中之聲浪亦如之俱能感動其熟鐵片而附電氣遂傳聲於彼處之器矣是器既成先於家中試之有驗既而漸推漸廣幾若無遠弗屆者雖道路殷遙亦無山河阻隔由是製造者踵相接土慶於朝曰此可頌國家政令也商賀於市曰此可議

物值低昂也即婦人孺子之側耳而聽者亦莫不欣欣然有喜色曰今聞所未聞也此非某人之聲乎何聞其聲而不見其人即將見此呼而彼應彼語而此通雖二人百里傳言不啻覲面蓋其人甚遠其言則邇也然不第此也即有知音者好聽琴不必造門請奏第通銅線於彈琴之室已可聆音識曲而洋洋盈耳奚啻仙樂奏空如有課讀者適先生有事暫歸則弟子有徒嬉戲而費誦讀者以為先生不知也孰意先生已識勤惰不啻目視因有電以傳之也俄而先生至招弟子而謂之曰某也勤則賞以鉛筆墨汁某也惰則不賞以鉛筆墨汁賞與不賞總不差謬嗣雖先生出遊而弟子亦無敢惰者蓋幸賞而畏電也且是器之為用猶有大焉者如入地開礦而地中之言語可通入水作工而水中之詞意可達豈非為裕國便民之一助乎願說者謂此器殊不甚佳傳遞音問祇五百里而止計中里不過一千五百外此則雖大聲疾呼而影響終覺模糊如與三千里外之人言語須倩他人將命方能達到是同心之言究為異口而道不獲時通聲效詎非憾事乎抑知人心愈用愈靈即製器亦愈出愈巧將來能去其弊更

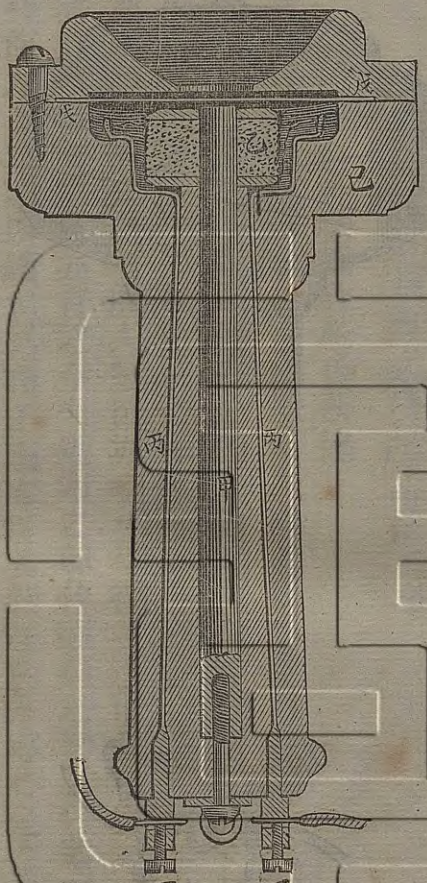
第八圖



善其製使萬國人民皆可聲應氣求則天涯若比鄰矣既省簡牘之煩并免郵驛之累將見數十年前所製之古老舊電報可置不聞而轉笑培勒為拙工矣噫創始難效法易後之視今亦猶今之視昔即因是而踵事增華亦當追根究本何得以晚近之技藐視前賢之舉他日者傳聲器之功用利賴無窮要當歸功於曠昔之拂貓皮又蛙腿之人耳今夫傳聲之器但能縱橫億萬里不能上下數千年何如像聲器之立言不朽也有愛提生者美國人也考究聲學想入非非鐵既能言何有於紙遂制藐小之鑿下承紙一條上蓋鐵膜一片轉其機使紙於鑿下行過人向鐵模而言聲氣震動鑿觸紙面成凹凹之深淺即聲之高下疾徐也將此紙轉過同類

之器鑿觸發聲與出諸口者無異從可知愛提生之功不亞於造字者往昔之規箴若非筆之於書則湮沒不彰夫人固有不善著書而其言可為天下後世法者惟有物以像之斯歷久常存雖街談巷語亦娓娓可聽蓋言固不可以淺近忽之也更有子孫追念其祖先而不獲躬親色笑者豈不哀哉若多藏像聲紙以留貽後嗣使觀照相而聽遺訓猶是音容不隔也不足慰孝子慈孫之慕乎且以古今人之不相見也恨不能起古人而晤對一堂相與上下聽其謀猷然藉使古人復生其音必異恐後人亦難通曉惟其異至若何則難言也何則古人往矣未見有復生者與之言談也即如中國古詩賦讀以後世之字音多有不諧者註叶音某字後世之

第九圖



所謂叶音某字者乃古人之本讀如某字也自今以後可用紙以證世人聲之相去幾何也西國字母之音各處參差誠得和平中正之聲於鐵模上朗誦一遍以為識字母之準的則方言無不雷同之弊如嫌紙易敗可翻造像聲模由模印紙應用不窮聲學至此意者其至矣乎未也格致家好學深思貪得無厭萬無自足之意新出一器雖旁人嘖嘖稱羨以為佳妙絕倫

而創造者終覺躊躇而不能滿志蓋豫知後人之智巧難以逆料未可據一得之愚以自矜奇正惟後人特過前人故靈機日闢凡物不長使消若製器有止境則格致之學息矣無是理也像聲紙之圖西報業已刷印本館尚未刻就俟下次續登華人做造者不知已有人否徐君祝三曾於日前見西報之傳聲器圖遂按圖做造三日而成惟初次試驗十言中辨其八九間有一二尚須以意度之然亦不難漸臻美善待造至再而至三可與西人並駕齊驅如更加研究或可巧出西人之上亦未可知現有西人請徐君製器一副即在上海用之倘徐君能再增新法則泰西人必航海而來冀獲觀摩之益也

再者徐君更作一副較前尤佳彼此傳言聲聲不謬與西人所制者相去幾希今徐君已還家未曾再造想將來必臻盡善如來年另得新奇之理亦必登入彙編以公眾好

二則為英國倫敦大新聞紙論傳聲器之略

數月以內新增靈器為國交接之難事大半消除九洲貿易之耽誤已多減少即一家之族眷相去千里之遙亦得彼此談心如晤對然蓋有新法以資利用也夫萬國人民既得彼此相談則地球上可免從前之多弊而交接之下更覺和好承敦此是今人獨得之奇又為前輩望外之事豈非甚幸也哉嘗思一人言語之聲僅為一屋之人所得聞者如去百步則語言不能及耳此人所共知也蓋人之五官內最弱而不可恃者為耳何若目為五官內之靈且貴也即如天文之學地理之教以及各國戰事所懸之旗等號古人以為報信之誌者俱為目之所能事當數十年前自英之倫敦至兵船停泊之海口名波慈茂德者相距數百里於途中之高山各立一桿上懸記號而有簿錄明每一記號為何義凡際國家欲報緊要之事即以此粗法於日裏通信不至有大錯誤但如夜間或霖雨連綿或密霧空濛則其法歸於無用後又設立鐵路為快傳信之法但鐵路亦常有危險與耽誤等事後又設電報通信之法以爲靈妙捷使之術抑知電報所通之信不過為事理之大綱僅為音信之骨豈能如揮毫寫意擲筆書情極詳而極清哉且電報之事每字必算錢若干凡通信者必以字簡為要所通之信無論為福為禍為喜為憂皆電報者俱不理論然而電報亦為大有益於人者何可輕之哉慣用電報之各國難想及前代之人無電報時如何作為而往讚電報之巧妙各國之書內皆有讚嘆之辭似乎筆難寫盡其巧妙之意但今人視之電報為粗笨之法大不及傳聲器之靈妙俱以此器為格致學所察得之器內最奇而最巧者遠勝於從前之各法此器本英之蘇格蘭人名培勒者在美國察出忽遠傳至地球上之各國但英國至今各處用之者猶不多不過在格致院內用之當為奇異之物而已仍多用電報之法惟美國一倡百和多行此法如紐約一處已有五百餘家俱用此器統美國而核計用之者共三千餘眾蓋凡大貿易之處或多人烟之處有此器最為便當凡用此器傳言語之人其口音能分毫不改而通過之弗論或咳嗽或啼哭或笑或怒或慨嘆或急迫無不能為此器所傳之也

如英國改變舊式而效新法最爲難事故至今倫敦之中用此器者不過二人耳惟日耳曼國已多用之爲辦國政之事嘗察此器之靈妙在乎人人可用故凡有耳而能聽又有口而能言者俱可靠此天生之二官而用此器並無需習學與操煉之工也然此器雖勝於電報但尚未考究得詳細造至盡美猶之千里鏡鐘表縫衣機器照相法自來火火輪車火輪船與鎗礮等物初造者最爲蠢笨之物迨造之又造年精一年自得至靈至巧者焉現在凡有電報之處則可越其電線而用此傳聲器更爲便當如母子夫婦親眷朋友雖遠在天涯萬里亦能相談寸心夫千里鏡能助目遠眺則傳聲器能助耳遐聽即相距二萬五千里爲地球之半周亦足彼此對談且不第能傳人言語之聲亦能傳唱歌與音樂之聲又不特能傳聲響之音亦能傳林中鳥鳴之聲如無好鳥音之處可將他處之好鳥音以此器傳之又如海濤澎湃之聲或泉瀑淅瀝之聲亦無不可傳至遠處又大城鎮內喧嘩熱鬧之聲可傳於鄉間而農家場中驟走工作之聲亦可傳於城內又如大才幹之講書家或音樂家或教學家亦可不出門而聲教遠播再如戰場交戰之時凡放鎗開礮擊鼓鳴鑼以及將帥之指麾受傷者之呻吟等聲亦可傳之京都通入國王之官殿則王雖隱居深宮亦能盡知邊氓情緒總之傳聲器有更易地球上萬國之權而爲西國所考求靈巧之法中最妙而最奇者如每若干時能察得如此有益於人之新法則十年後之人不知將何以爲情矣恐必以今人之最靈巧者而反視爲最拙笨者也等語

### 西國造啤酒法

昨接天津胡君來信問西國啤酒補身之功用甚大而西人飲極之者多此酒於我國想必有益聞其材料係發芽之麥與苦味之花其造法亦不甚難如中國北方各省能學西國之法爲之則可生財而利民彙編中已說其大畧而尙未知其詳近聞日本國人已造此酒頗爲得法與西國所造者不分上下日本人漸漸飲慣因此身體強壯又上海埃及洋行每年造此酒數千担出賣余本擬到申親看洋行內之造法以便做造惟因路遠不便故特作札奉懇詳細示知爲荷本館查造啤酒所需之料不過爲發芽之麥與苦花與水三物而已其麥與水中國處處有之惟苦花則尙未多種有西人遊歷中國內地者云曾見此花之野生者土人謂之覆盆子又有別處西人云考究此事而知覆盆子爲果之類與西國之苦花大不同二說未知孰是孰非然此種花植於中國亦易於生長故欲造啤酒之人可買其花種依西法而種之否則須向西國買其乾花此花英國名霍布花氣極香味甚苦而價頗貴英國祇有兩三省產之其本爲籐本每間數本立一高竿任其延蔓秋令採其花於爐上烘乾裝袋發至各國出售

家內造此酒所需之器具共十二件其價約銀洋五十員至一百員此器具若謹慎用之可三四十年不壞其十二件之名目計開於後一爲銅鍋與相配之量器可量鍋內含水或酒若干鍋上有一木蓋鍋中約能容一百五十斗爲適中之度二爲漆麥桶此桶比銅鍋稍大以木爲之三爲發酵桶或一箇或多箇不定令酒於此桶內發酵四爲鉛盆三四箇令所漆之麥水可以速冷以便發酵五爲銅勺一箇或兩箇將麥水舀出其勺或以木爲之亦可六爲寒暑表可從三十二度量至二百三十度七爲浮表可量其酒之重率八爲多木桶以便存酒之用九爲大漏斗一箇或數箇十爲担桶數具十一爲吸水筒一箇可吸啤酒等物十二爲麥磨以磨碎發芽之麥其發芽麥西國有現存出賣者其做法將麥鋪於地面以水澆之令其發芽然後於爐中烘乾去其嫩芽已爲合用所以令其發芽之故因欲其麥內成糖每發芽之麥六十四斗須配霍布花兩磅至十六磅不等所用之水約需一百五十斗其水可用平常之水

造啤酒之工分爲八層一爲漆麥事平常漆三次第一次約用水五十斗其水之熱爲一百五十度第二次用水六十斗熱二百度第三次用水三十五斗其熱仍爲二百度麥內所食之水約三十二斗其餘水引入鍋內沸之間有將第一第二第三次所漆得之水另沸者若家中造此酒則將三次所得之水合而沸之

二爲添霍布花事待麥水已沸則將霍布花添入加熱兩點鐘至三點鐘待其水變濃爲止如欲久存則水沸之工須愈多看水內有豆腐形之小粒沉下則上面之水變淨

三爲冷水事其沸水之工已成則用法令鍋內所做之麥水速冷否則發酸所以平常之法必傾入鉛盆中令其速冷約六七點鐘待冷至六十度則爲合宜矣如夏日則麥水在鉛盆內深三寸至四寸爲限其麥水已涼至六十度則可傾於發酵之桶內

四為發醇事發醇所用之桶裝麥水不過三分之二所用之醇須先加酒若干調和再將其麥水蓋住待發醇而發醇之時自生之熱度為九度至十五度不定每麥水百分添醇一分至二分添醇之後不久則全桶俱發醇待若干時去其醇質發醇之時其熱度愈小則所成之酒愈佳且能久存不壞冬日比夏日所加之醇質必稍多待發醇之事將成即用令酒淨之法

五為令酒淨事令酒淨有數法有人在原發醇之桶內為之其法加麵粉或豆粉令去其別質又有人一直引酒至存酒桶內即令在此桶內放出異質  
六為存酒於桶事平常發醇六日至八日則傾入存酒桶內而封密之置於地洞內待其變熟  
七為變熟事令其酒變熟之時或三個月至十二個月不定每若干時須詳審其桶有無漏隙但其酒之熱度不可多改變如天太冷則設法加熱天太熱則設法使冷

八為提淨酒事凡酒不合法而造之或不合法而存之者則其質多不清故必設法提淨之有一法將魚肚膠合於發醇之啤酒消化而調和之令其起泡乃傾於桶之酒內用竿調勻再封密其桶待七日至十日則酒已提淨澄清有人云試此法不靈驗故不用之但將沸水半升兒茶少許調和之或加硫強水六十滴添入酒桶內調和之或用兒茶所浸之酒二三兩添入其桶內調和之迨已提淨之後將霍布花一把合酒少許加熱令沸數分時乃傾入其酒內而封密之

以上為小做啤酒之略法如大造者則器具大而格外講求其全套器具俱為製造家所特設者但各國之啤酒不同常有造啤酒雜以異質甚多者以欺人而謀利也

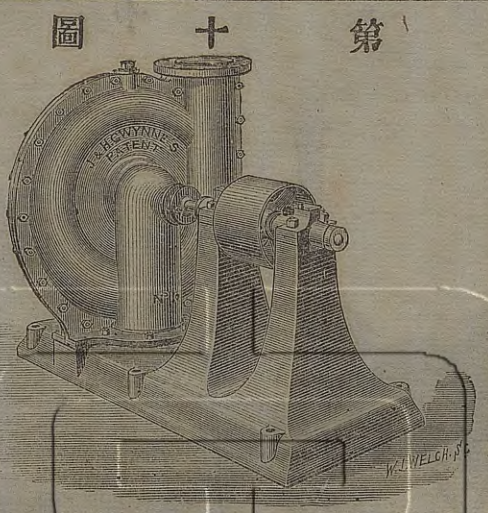
造啤酒最合宜之時為春秋二季如夏日太熱冬日太冷皆不合宜因冬日造酒則加熱之費大夏日造酒則加冷之費亦大凡啤酒分為三大類第一類其麥水以浮量測之得重率一·〇二五其第二種重率一·〇二五至一·〇四〇第三種濃啤酒自一·〇四至一·〇八以外如英國所出之啤酒以浮量測之則最重之率為一·一二〇其最次者為一·〇一四

上海埃及洋行造啤酒約於西歷之十月間為之至十一十二兩月內預備出售其價每斗計銀洋半員英國

所來上等之啤酒每斗銀洋一員蓋因路遠而水脚貴故也埃及洋行內所用之造啤酒各器具最為講求凡易鏽壞之件以銀為之欲造啤酒者當至埃及洋行面詢其詳細之法可也

### 起水論

凡起水之法內無論為潤田畝之用或船塢起水或開煤開礦之洞內起水俱以起水輪為最便而最省之法近來作此輪比從前更加靈巧而倫敦古文公司所作者可謂至矣其法之大略為有輪扇在圓

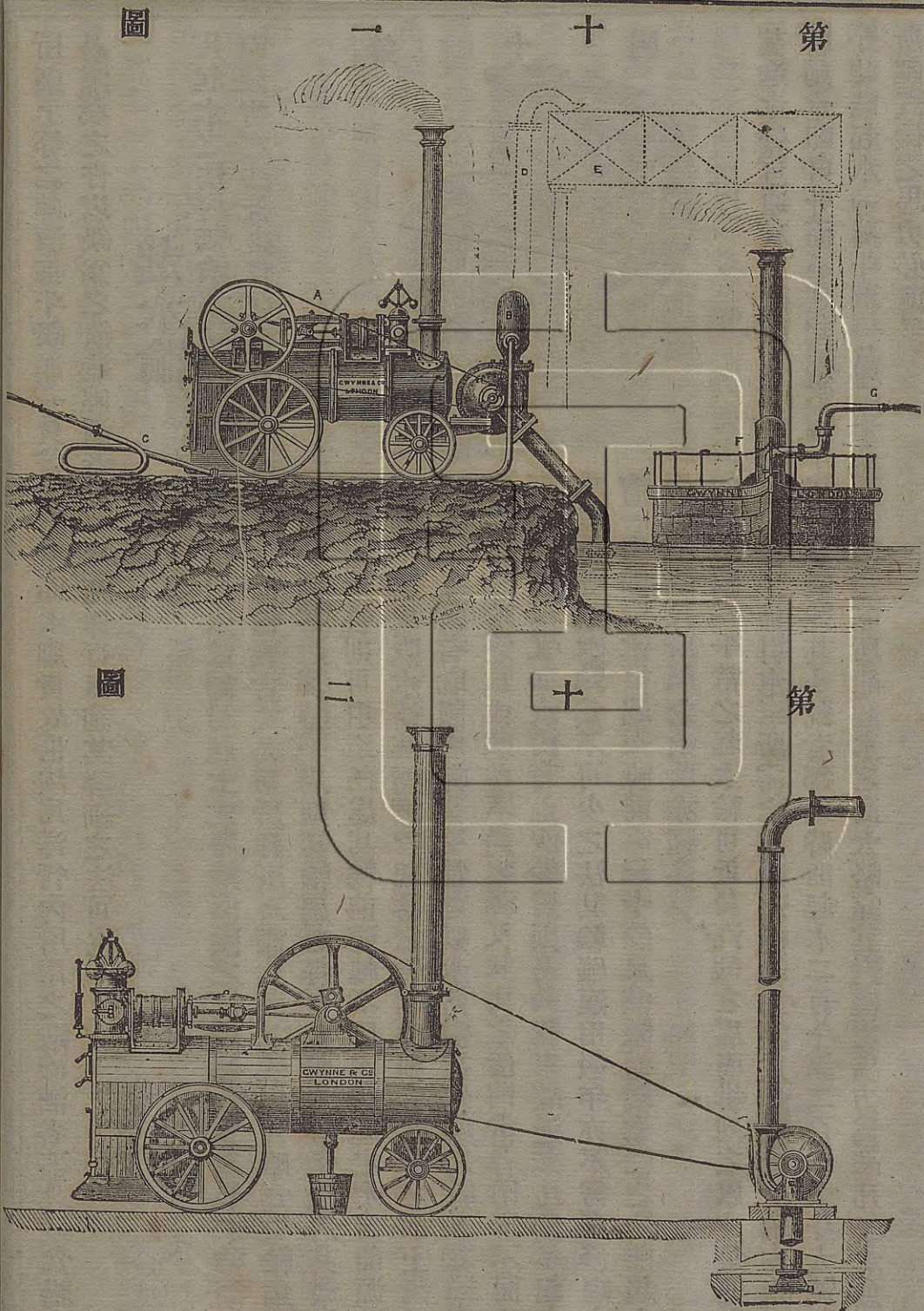


殼內轉動甚速每轉一周則其輪扇之每頁必將水若干吸入其殼內而發至出水管則可引至任處其輪能連轉不已而所起之水自能源源不絕但平常之吸水筒其鞣韌有起落之行起時則有水隨之而上落時則水不上故常有耽誤之弊又平常之吸水筒常有銹壞之弊又其鞣韌起落常有消磨之處或塞住不動之弊又其內之活門常有閉而不開或開而不閉之虞又如水內有土沙等質則易於誤事故近來凡欲多起水之事俱以此起水輪為不可少之法其輪雖連用數年亦不需多修理之又有一事即吸水筒起水祇能高三十餘尺為限而起水輪之法能起水高至七十餘尺所起之水數亦極多

如第十圖為平常之起水輪可近於汽機之處而排列之以皮袋運動之其進水管可通於所欲起之水內其出水管可備引水至所需之處則汽機轉動其皮袋輪而水輪亦隨之而轉動水即自升而不息此種水輪分為大小數號其小號者每分時能起水二百斗至二百五十斗大號者每分時能起水一萬斗至一萬二千五百斗不定其所能起水之高大略靠其汽機之馬力為準凡起水愈高則所配汽機之馬力必愈多

如第十一圖為農家起水之二法圖之左為汽機車能行至合用之處車前與起水輪相連而有皮袋令起水

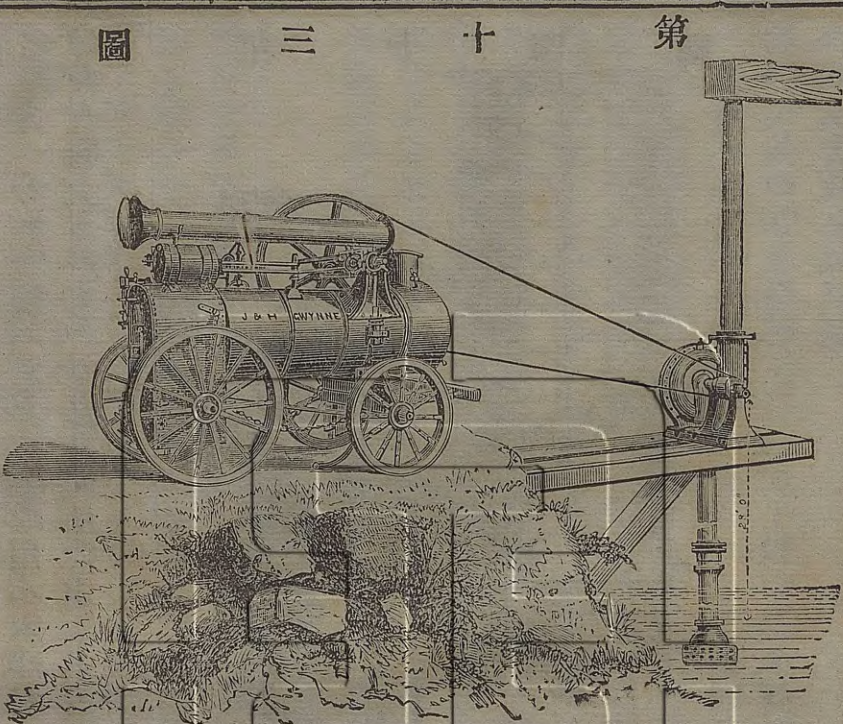
輪轉動其水即自浜內起上而以皮管引至田間任處又圖內之虛線為大水箱以鐵柱托之則可用管起水



至此箱內而自箱內可引至任處又如陸地用汽機車為不便者則可用汽機船如圖之右其汽機與起水輪俱置於船上而船可行於浜內或河內之任處其水自船底吸進即有管送至岸上任處可見此圖之內水陸

二法俱備甚為便當

如第十二圖為汽機車與起水輪相離者其起水輪置於井口有吸水管通于井內其出水管可任通至何處則水自能達到但所用之皮袋比前圖自應加長而起水輪可定於井口之上能與汽車分開其汽機車可牽至別處為轉動別機器之用即如鋸木器打麥器磨穀器等事又如第十三圖為河邊立一架而安排起水輪者亦為最便之法

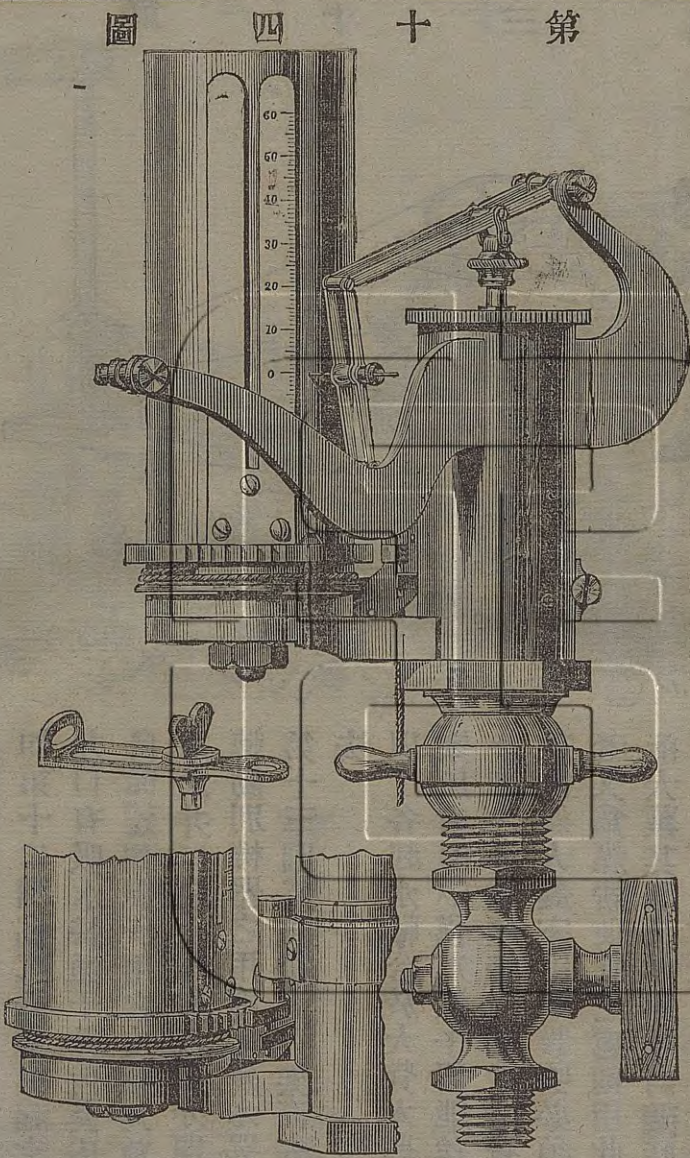


以上各起水輪合於大費本農家之用但如小費本之農家所有田畝僅為數牛所能作者則用起水輪與汽機車全副之價並雇管汽機者之費恐種田所獲之利難以補給惟如大農家田畝數頃必須畜牛數十頭或馬數十匹者又為煤薪便宜之處則用此起水輪以代牛馬之力定能大獲其利又如開煤開礦時而有水湧之患則用此器亦能大得其益此古文公司十年以內造起水輪數千副送至地球各國用之者無不合宜即中國亦有數處用之

汽機測驗諸器汽機必以摘要

漲表量汽縮表量空○縮表以玻璃管為之管內盛水銀與凝水櫃相通櫃內成空水銀縮上漲表則用小鐵

管為之一端通鍋爐而下垂再彎而上通空氣亦盛水銀鍋爐內之汽現漲力必將水銀壓下此端壓下彼端必上升二端水銀面高低之較數即漲力之數一端上升一寸則二端相較得二寸而水銀二寸等於每方寸之漲力一磅也鐵管不能見水銀故用小木浮於水銀之面再加竹絲為表水銀升時將表浮上指明寸數此外尚有數式今所多用者係蒲頓所創之法其外面如時辰表內用扁銅管彎作球形或加抵力於內或加抵力於外加力有大小其開闔隨之而多少一端固定於通汽之處為定端又一端以開闔而指其所受之力近人又加度面而在動端用象限齒輪接遊針使針轉動以指面上之度分取其視之易明也又有尙克所作之式如寒暑表而泡為扁形汽抵扁泡之內水銀自能上升



如第十四圖為指汽筒內汽漲力之表圖之左下為立柱環包以紙外用薄銅片如叉形夾紙之兩端下有樞活裝於架上可旋轉下用發條舒卷所以引柱退轉柱周用小繩回繞所以引柱進轉此繩繫於汽機行動之處汽機每轉則引繩而使立柱進退旋轉立柱進退旋轉自可知汽機之均力如圖右之筒內有韃韜上連螺簧又有梃桿通於筒外上連橫柄柄之一端安設鉛筆筆尖靠於立柱之紙其

筒之下端口外有螺紋可轉於汽筒上又有塞門可以啓閉如鍋爐之汽進入筒內則推其韃韜而上行其橫柄即帶動鉛筆亦上行而立柱旋轉其筆即於立柱之紙上畫成曲線名為均力圖看圖即知汽機之均力又有分度表更易知其數

作均力圖時若筆忽然上行極速上則停而不動待立柱進轉一周忽然下行又停於下而不動待立柱退轉一周則所成之圖必為平行四邊形其形之高即漲與縮之全力亦即推韃韜之全抵力也然今時汽機概用自漲力其筆必非忽而上又雖已上亦不能久停柱端汽路通時鉛筆上行因漲力均平故能畧停繼則汽路忽絕漲力漸小而鉛筆漸漸下降所以繪成之圖不為正直線正四邊形而為曲線斜四邊形矣若此形與正四邊形愈相近則均力愈大而用汽亦多故何次所畫之圖即顯何次之均力皆以形內之面積計之以形內面積求均力之法○平分均力圖旁之直線等於全抵力之磅數自分點作諸橫線皆與界線平行又平分界線等於推機路分數自分點作諸縱線皆與直線平行而成諸方格即可將形面積截長補短更為同底之長方形其更形之高即汽機之均力也是以先知均力之磅數與韃韜面積之方寸數並每分時總行之尺數即以求汽機之實能力而知實馬力

### 近時戰船論 自英國倫敦某造船家新作之書擇出

作書者曰約十年前余作戰船論一篇送至英國工程公會內之人俱聚集余念此論與眾人聽之論中云如本國必須用鐵甲船則可做美國近來所造之礮臺船而不做法國等國所造之左右自首至尾平排成行礮之法因船加甲之意不過欲攔住礮彈故鐵甲不厚則礮彈仍能打通且其鐵甲不但無益反有大弊因鐵甲加船之重令其難浮水面又礮彈打通成孔則所打出而亂散之鐵料與木片有害於船上之人比礮彈之害更甚又可見各船所能浮之鐵甲必有界限過此限則船難浮如將所能浮之鐵甲鋪於船之全出水體則甲過於薄而易於打通如令船邊矮而將其礮俱置於一個礮臺內則礮臺之邊可以加厚至礮彈打不通等語又說英國極大鐵甲船如船邊之鐵甲厚十八寸再加硬木厚五寸又在船中做礮臺其鐵甲厚二十寸可

容最大之礮兩門而為極強之船當時之礮不能打通之約十年以內亦不能造大礮足打通此船又說當時造鐵甲船僅為當時之礮所不能打通者已為不合理何況造礮一年大於一年則數年後其船更易打通而歸於無用如欲造鐵甲船則不但必為當時之礮所不能打通者又必為數年以內所能造之大礮亦不能打通者方為合理等語此論於眾人前念畢則有多人發大議論三夜不歇其大略謂礮臺船最不合用不能出海惟遇無風浪時方能用之云云余曰前年西歷一千八百六十六年有八寸厚之鐵甲已有礮彈能打通之現在做八寸厚鐵甲作何用乎又曰如不用礮臺之法則船何能浮厚鐵甲以擋住礮彈乎如英國鐵甲船之作法為分散之法即將鐵甲鋪於船之全體自首至尾而其甲自然必薄又將其礮左右排成兩行故其礮亦必小但如美國礮臺船之法則為聚集之法其甲聚集成厚邊之臺各礮聚成兩大礮譬有同大之船兩隻一船有厚鐵甲之砲臺并大砲兩門一船全體以薄鐵甲蓋之而有多多小砲則其砲臺船自必制勝又云如造一大砲臺船則能與英國當時之兵船一一打敗之而本船安然無事等語

英國兵船部聞得此事大為驚訝而工程公會便送賞牌一面并書若干本為獎賞之意後不多日英之國家定造大鐵甲船兩隻俱為砲臺船其礮臺船圖之意為自以上所言之論中而得者乃英國料理兵船務之監司名里德所畫但其圖與余所言之法略有不同之處因我說之法乃照美國愛立克生已造之船式祇有一個砲臺而里德所定造之兩船則有兩個砲臺而以鐵甲連之所以敵人能放砲而打之面過大而因此其甲必為薄者其二船尚未成之先已有砲能打通之至今英國之鐵甲船俱為現在之砲所能打通者

英國料理船務之監司里德初時最不服美國所造之礮臺船反從而笑之又做一書內云英國出海之船功用甚大美國之礮臺船何能相比蓋其船僅出外幾與水平內不通風面常被浪沖激不可出海如為小產而生者在美國之江海尚能行走故於美國用之或能得益但不能航海過洋與敵國爭勝如英國從來多靠其戰船無海不過無處不到千年以內不怕敵船之攻觸與風浪之沖激故其詩曰浪高雖如山船亦能過之以海面為通衢以船為住家總之英國靠大洋面行船而得現在所有之威榮如戰船不能出海則威榮必失彼無桅無帆之船何能遠涉因船面出水僅四五尺人住之艙全在水下呼吸氣勉強飲食不便將何所用

乎至本國之船則豎高桅上掛本國之旗通行萬國能張威勢但照此樣而造船則國旗必沈至海底大抵本國之兵船必能容兵丁而安然居住無有不便之處則出海自佳不可聽彼無識之空談而遽做新法學別國之式樣等語

出此書之時余不在英國迨回國以後再做一論名為美國礮臺船理法論此論在英國造船公會眾人面前誦之而里德亦來聽之誦畢則眾人議論內有里德之說與前次大為不同幾分佩服美國之礮臺船幾分輕視美國之礮臺船其餘之大略云將本國船與別國船相比亦是當為之事因以後方知何國何法為佳蓋美國法之船其砲離水面不高所以遇見英國之大鐵甲船祇能打通其船邊不能打壞其船面但英國之鐵甲船其砲在高處排列易向砲臺船之面放砲以打通之因其船面不鋪鐵甲故也又美國砲臺船其體之大半在水下故通風之法必有風箱令風遍行船內最為不便數十日在水面下無天生之光無自來之風常居黑暗之間何能免病而養壯健之水手乎等語

如里德之說其外面有理因兵船本宜便於水手居住又宜能隨時出海過洋但查美國兵船內所有之礮臺船實為各兵船中之最便於居住者通風之法亦最妙且能行大洋海風浪亦能放礮與敵人相鬪總之里德所不佩服之事大半為其本心中空想之虛理並無此各事如反之里德所造之鐵甲船其鐵甲不能擋礮彈則亦有不合理之處也但里德之心中總不經意且閉目而不視迨後來代英國造兩隻礮臺船亦為無桅無帆而有礮臺然仍不及美國所造之樣式

總之統本國兵船部之人不能定一主意皆遊移不定浪費銀兩甚多而令本國大為危險十年前我謂英國鐵甲船俱可為礮彈所打通而現在尙有此弊

此大弊病以何法能止之其法易於明之不可靠盲目不可靠膽小而平常渾鈍之人必請大才能人道之方能知當時如何將來如何照此定本國船應造之樣式方為不誤一千八百六十六年英國船部知必用美國礮臺船之法而定欲早造此船我想美國砲臺船為愛立克生所創造者其船在美國已曾接戰故此砲臺船所有之利弊自為愛立克生所明悉我寫信去問愛立克生如英國請之與其商量造砲臺船之事肯來否愛

立克生初時不肯應允後因爲屢次懇請始蒙應允我與兵船部商量請愛立克生之事則衆人不允曰國我本有才學之人自能造本國之船何須他國之人但我甚惜有此機會而不知之因此英國浪費無數銀兩而所造之大船幾爲無用如有與別國打仗之事則別國有大砲俱能打通而英國之鐵甲船竟無一能耐之故現在英國之戰船俱爲別國所可嘲笑者其過不在船上之人而在船之式樣與造法其船之誤處在兵船部不肯請最大才能之人配其樣式而得新法之益處也故不知不覺仍將別國費去之舊法造成大船終屬無用當時愛立克生爲工程家最大聲名者而英國不理會之此爲最大之差

查造鐵甲船之原意爲多年前愛立克生所想出初將其法傳於法國王法國即造鐵甲船後英國效之但兩國所造鐵甲船之式樣及法與愛立克生之原意不同至美國南北交戰之時愛立克生自照原意而造鐵甲船俱爲砲臺船大爲得法

愛立克生在美國多年爲大出名之人如一千八百三十年造火輪車爲當時之最佳者各火輪車相比而評甲乙則愛立克生所造者爲首又初造汽機水龍又與司米得合創暗輪船之法又造直行汽機能在船內水面下排列令戰船汽機不露在水面外依此法造成第一船名波零司頓大爲得法故南北接仗則請愛立克生設一新式船能滅敵船於是畫圖造砲臺船出海其時敵人已獲大木戰船一隻名麥里馬鐵甲格外加厚船首置撞角實爲利害此船出海海逆壞船隻甚多正在撞船之間忽來愛立克生所造之小砲臺船此船遂直向前欲與之相鬪然撞之頗久而小砲臺船安然無事大鐵甲船反大受傷即速回口修理美國之北因此小船得免爲南邊船之攻擊即各口亦免爲封閉說者謂造此船以後美國之北必定能勝可見以平常而論則國強而人之膽大與操練嚴肅兵法不誤則應戰無不勝但如有一人能設妙法忽出新器則雖國強而人之膽大與操練嚴肅兵法不誤等俱歸無用

英國初造鐵甲船之人以爲四寸厚之鐵甲必無砲彈能打通之如砲彈與之相遇猶之雪球擲壁柔難克剛但出此語之人未想鋼彈能打通鐵甲似乎汽機撞器能撞通鐵板也如撞之徑不小於板之厚則撞時易於穿過成孔而撞器不覺受害即如礮彈亦爲大撞器如鐵甲加厚一寸則撞器之徑加大若干即能打通總而

言之鐵甲船爲已經廢去之法則必另設新法方爲適用此爲愛立克生早知之理而別國不采故經綸難展現在最強之鐵甲船爲意大利亞國所造者如十年前則意國新造之船可爲各國之最強者而無他國之船與之相抗但現造此船則亦有礮能打通之如近來有新聞紙云意國擬造新鐵甲船其鐵甲厚三尺而汽機有一萬五千馬力現在尙未有礮能打通三尺厚之鐵甲豈知此種船不必用大礮攻打但用水雷在水下攻之即足壞其船因其水下自不能用鐵甲故也

近來中國造小礮船數隻在英國成之已送至中國此船帶大砲一門不用鐵甲亦可謂妙法但其船行之太遲如盡用其力每點鐘祇能行九海里遇平常之快輪船易於撞之則此船無法能逃避西國新聞紙議論云此船不過爲陷人之井所帶之十三寸砲一門雖能打通鐵甲如船無鐵甲則何必用此大砲打通之祇用小砲則足矣猶之割雞焉用牛刀又平常之快兵船前行撞壞此船不怕其一砲放數次之害所以與別國戰陣之時恐此種船究無大用等語

英國近來所考究戰船之事爲撞船與水雷如水雷能自行者則爲最強之器已有數種自行水雷應查何種爲最可靠者因恐水雷難有自行之遠力者如能行遠則又恐其行不能速也如能遠且速又恐易爲船所阻住令其不前進或偏左而偏右也最好之法用小而最快之輪船一點鐘能行二十五英里者此船上可帶水雷若干而近於敵船時則放其自行水雷近來有人照此意而成船但撞船亦無甚大用因不用鐵甲船則撞船亦難用之也又撞船必重否則不堅重則不能追上快水雷船

又有一事與戰船有關即回特活德炮是也其料比別炮之料堅至一倍故其炮可輕又別炮之頭爲尖形者如斜遇鐵甲船則從旁而過不能打進惟回特活德炮其頭平無論打至何處俱能深入又尖頭之炮打入水內則必再出水外而平頭之炮直行英國等國不知何故久而不用回特活德炮此事真不可解

從以上各說而得數要緊之理我十年前所豫料之事今日一一相符故現在之說亦可信之以後必應此言也總之鐵甲船已爲廢去之法不能再與旺小炮船帶一大炮爲打通鐵甲者亦無用如行太慢則不能逃避易遇快船而撞斷故實爲陷人之井如以薄鐵皮成船能行極速其船體內有隔板俱不能通水而其隔板有



平者直立者無論放何種炮總能打通而已惟船上帶回特活德炮數門此炮能放彈在水下打通敵船之底令敵船易於漏水下沈則雖鐵甲船亦不必怕之此船之汽機必在水面之下如以英國戰船論之則無一鐵甲船能當住現在所能放之炮彈如有進益之法不外二事一必有在水下而能放之炮二必有水雷而以極速之船運之此兩事各國尚未考究至極故如有打仗之事則必先費心思與氣力考究此兩事方能與別國對敵但不如早考究之為佳英國為富強之國尚宜如此他國無需論矣

### 生氣說

毘生未是艸

造化之於物也有一定而後生無定故變離萬而不離其宗星辰之行也日月之蝕也風雨之異也金石水火之相生相尅也炭淡輕養聲光電熱之虛無而實在也人物鳥獸昆蟲草木之變化而生長也觀其變則不可端倪得其故乃不踰規範故知其一定則不定者不能眩其心目而至變皆歸至常至隱皆歸至顯夫造物至隱之理莫死生若也然跡其所以死生者而考之必有一得此則生失此則死之物宰乎其間其物必為氣類無聲色臭味可求而近乎電氣者故能著其知覺運動之靈發長敷榮之妙在動物藏諸其腦在植物聚諸其根設其物不類電氣必不能如是之神凡物始基必藉陰陽相感而電氣有陰陽之分又生物之靈異亦非尋常氣類所能及故疑生氣必隲於電氣

大地初成未有草木昆蟲禽獸之時必先有生氣其氣鼓盪往來漸生各物意者必先有草而後有木有木而後有昆蟲有昆蟲而後有鱗介有鱗介而後有飛禽有飛禽而後有走獸有走獸而後有人類原其始非有種子牝牡而各物以生謂非氣化不可及各物已生之後植物必衍於種子動物必育于牝牡雖草木昆蟲鱗介之屬間有無種而生者至禽獸則已罕至人類則絕無矣謂造化生物必須傳種則未有人物之時其種從何而得謂亦可氣化則自有人以來不聞無父母而生人之事意者造化生物亦若人工製器歟製器由粗而漸精生物由蠢而漸靈歟故先生草木漸而昆蟲禽獸以及于人歟物之靈者造之也難愈靈則愈難人工製器既竭其才力作為精器矣乃因精器為模範使等乎此者由模範而成則製之也甚易造化之於人精器也寄

其模範于男女則造人也亦甚易若草木昆蟲鱗介之屬猶器之粗者有模範即以模範為之無則別造非難故草木昆蟲之屬尚可無種而生至於人則不能蓋以其造之之難也

凡物有種可傳可則生氣萃於物種而發泄若火之就燥水之流濕不復別成他物設令無種可藉網編發生之性不能自己始別成他物其初成之物必蠢而不靈因率爾化成配合之法必甚簡非如人類須經營久久也

生氣彌滿太虛與他氣類雜質化合成形遷變往來不無更易故物有古有今無古無今有之異然氣化由簡而繁則變滅之數不及增出之數有一類之物分其屬百十而不止一屬之物分其品復百十而不止如蛤蚌為一類之物而蛤蚌之屬無窮于蛤蚌中再分其品而蛤之品蚌之品各無窮桃李為一類之物而桃李之屬無窮于桃李中再分其品而桃之品李之品各無窮他物亦然原其始當不能如是之繁也

生物之類隔于地亦不同試觀海國間人物禽獸草木雖同一類而各異其形蓋得類之初造化者之配合兩不相侔賦狀因有稍異後即以初得者為模範而傳其種類若彼此得以相通氣化勻和物狀即變而相近壽數修短物各不同蟬蟣不知朝暮龜鶴富于春秋此成物之初生氣與他質吸合之力有堅脆堅者生氣難離則壽長脆者生氣易散則壽短雖造化不能持其權正如人之製器能令器成而不能令不毀今取紙與革各作一器則紙之壽不及革製器者非不欲紙堅如革而不能者出於紙革之自然蓋既以為紙即不能變紙成革矣不然何不令物皆長壽而為此生生死死之紛擾乎由此知煉形服氣以求不死之妄也

草木之萌蘖昆虫之卵化人畜之胎孕造端之初其稟仁胎卵間必具有生氣因得熱與濕蒸鬱變化吸合外質外質如化學書中所言諸原質漸而敷榮靈動以生及生長之數已足則又漸退而衰至生氣復離而死于外質合成之體失去吸合之主宰即不能附麗自固必仍還原質而腐化隨之

果仁種子經濕生蟲不復萌蘖其生氣已化盡也骨肉草木朽腐生蟲其生氣猶未盡也若腐物生虫後不再生虫則是生氣已盡無可託始也果仁竹木火炙毒漬亦不生虫萌蘖者生氣被驅故也

受毒與受傷而死者何也受毒者如化學中考驗各物知彼此有愛惡之性毒藥為生氣所大惡故遇毒則離

去而死受傷者物體雖由生氣而發生生氣必藉物體所養若物質既損則液亡體壞生氣失其溫養無所附麗亦離去而死也

地球之面有風氣包之厚約百餘里 風雨寒暑測而知動植諸物不能出風氣而生則生氣必居風氣內而風氣外無生氣矣

西人言化學者於他物皆可化煉而試知之獨未能得生氣余謂欲考生氣必不能用化學法求之何也以生氣纔離物體物已非生故宜無法可分化驗之 此稿雖已代印然有西國格致書不合之處故本館未必全佩服閱者自揣之可也

### 格致彙編論自申報抄錄

格致之學大之可以包舉宙合小之可以剖析毫芒而西士傅蘭雅先生之格致彙編實為先路之導本館既代印行問世矣而欽慕之忱猶有不能已于言者故於每卷中謬加評論明知以蠡測海以莛扣鐘曾未得其萬一然猶幸先生之能諒是心耳此卷首繪錫徐雪村先生小像而程君端甫為之序蓋傳君深悉格致之詣肇自中華今雖流入泰西愈斫愈細而中國猶有徐君其人者振絕學於既衰行微言以不墜故不禁折服之不已又推崇之推崇之不已又圖繪之傳誦然道貌流播震區使海內仰徐君之士咸得親瞻丰采甚盛舉也次則載西國造橋論略夫冬十一月徒杜成十二月興梁成先王慮民之病涉也特著以令既泯褻裳之嘆又免擊楫之危制誠善矣而未極其精仍有朽敗與傾圮者西人深思此理非以石代木則用不久非以鐵代石則費過昂且既用鐵則橋之體較石為輕而橋之用又較石為久既而又嫌鐵條鐵板仍覺過重遂易鐵而為鐵絲與鋼絲於是身更輕質更堅價更廉矣按橋之原意雖為過水然無水之處亦可造以過山又可造以引水古人多用之使山泉引入城中卷中之第一圖係在美國紐約城中造以通哥羅敦河之水者也水道共長百餘里每日引水約六千萬斗其橋之行過亞爾倫河之處共有十五環洞內七洞各闊五十尺八洞各闊八十尺自甚至頂最高處共有一百五十尺其製之鉅已可概見而傳君雅不欲以西國之製美且備而遂藐視中華也繪第二圖則北京城外萬壽山相近之大石橋也是橋亦有十五環洞其橋身與其橋欄皆以白石

鑄成花紋精細無匹往年西人曾以照相之鏡照之傳入外洋皆嘖嘖稱羨不置第三圖則為英國鐵路公司所造之橋蓋即泰西常用者以熟鐵鑄為管形而作托梁又以厚鐵板連以搭釘成方管形最為堅固者也至第四圖則為英國之西阿汾河中所造之掛橋造時在橋之左右兩岸先築基址與柱築成即以鍊鏈之法造成此橋共長六百九十六尺其兩岸基址高於水面五十五尺蓋因是河中有最大之船來往非此則不能行也第五圖亦與相似唯畧小耳前聞西人又因數處河面時有巨艦上下而其橋或因地土較鬆或因工力太費不能一律盡築高橋則又有轉橋之法舟過時可用機器以數人移開此橋駛出後仍使轉移原處依舊接連不過費數分時刻此亦法之省便者所宜加之意也又有大城之內街道或有凹處車馬奔馳甚形累贅况凹底又有縱街與橫街成十字形則將橫街作高數十尺而成橋如第六圖之所繪可考也造橋之說既罄於是乎又論潮水夫華人之論此者大率水性屬陰視月之圓缺為水之盈虧而抑知有大謬不然者觀是卷中第七第八兩圖再以算法量其吸力則地球與日球月球相距之遠近相吸之輕重而朝潮夕汐盈虛之理與夫地球每日旋轉之故不言而明矣至於冰之為物離赤道最近處其人民比之夏蟲斷難與語離赤道最遠處則無間寒暑人民常倚冰山使楊國患有知亦應自負不淺而不知泰西又能以機器成之故英吉利一國每年用冰約四十萬墩若無以成之安得有盈無絀哉今觀其器約有五種究其實大半恃真空內能令流質化散之理也如第九圖用淡輕水置於鍋內加熱令氣通於他器是器以冷水圍之則淡輕水氣見冷而凝成流質去熱而加冷則流質化為淡輕水氣而歸於原鍋既歸原鍋已成大冷矣第十圖為暑天存魚肉之屋令其加冷不致餒敗也其法厥有二端一則令最冷之水流通於屋內一則令冷氣行過用水則可加冷三五度用氣則可加冷三十度第十一圖則英國造苦酒之屋之剖面式也剖面云何法在各大酒桶內有通冷水之管汽機一運則吸水筒即吸水而過且酒正熱時立能減去數百度而冷水已成熱水可作他用是一舉而兩備也第十二圖則用一半以搖動之數點鐘即成冰塊以供人用第十三圖則箱中能放出所化之水添冰者可以源源而來無過熱之患是雖小道而能斡旋造化顛倒陰陽精思誰及哉次則推論格致新法計有七則皆句奇語重非真有心得者不能道其隻字次則嘉定吳君宗源所譯法文墨西哥國古俗謂該國

素通文教地土富饒考其京師尤爲華麗宮殿輝煌人民輻輳珍寶則充牣洋溢花鳥則光怪陸離閱之令人神往而卒爲西班牙及美國所殘破悲夫又次則論燐質夫燐固我華人所謂鬼火者也人向之行則燐前導人畏而退則燐後追則鬼火之說似無疑義不知此特燐之一種耳其氣由積屍而成一遇空氣即能自焚人於黑夜遇之向前而爲人氣所衝自益前退後而爲人氣所吸自益追也況動物體中自有燐質人欲取之只須將各骨煨成白色磨成細粉和以硫強水則骨中之鈣養大半與硫強水化成石膏餘和入木炭屑置甌內蒸之令化出之氣凝爲定質則燐成矣其用聞自來火舍此則弗成故需之甚廣惟性有毒不可不防也又次則互相問答一問硫強水傾入盃中停數日不用約多二兩何歟一問聞天文家言清晨與中午與薄暮日離地球不分遠近何以中午熱於旦暮耶一問人食飽後即睡醒時覺飽何故一問鏡背有花紋於日中映則花紋透入光中此理殊難索解一問以電氣鑲金於小物件上何法最爲簡便且能令不甚熟習者不致謬誤之道一問西書謂地球繞日而行實非日爲心乃是日與地之公重心爲心故地與日皆繞公重心行請申明潮汐之說一問嘗聞北方極冷之處有以大冰製成火鏡而取火但冰遇熱則化何以用之取火而不化乎一問人物必需養氣古今來人數甚繁何由而得此養氣以敷日用且世上之養氣能用盡否一問西國醫院章程一問上年格致彙編第一卷中載有印花機器圖說不知中國合用與否每副需價幾何何國之物最佳且花樣刊在鐵輓上是否添一花樣即須添一鐵輓傳蘭雅先生既接此各信一一裁答印入卷中詳細備譯真有與格致之學互相發明者記曰教學相長其此之謂夫次則載格物雜說一爲成人身之原質一爲人身之血與鯨魚之血輪流之數相比一爲毛髮含硫黃一爲口津之用一爲用木屑作饅頭之法一爲廢布變爲糖之法一爲食糖有害於牙齒一爲牙齒生微蟲之病一爲前人作奇怪之時辰鐘一爲象牙中遇鉛丸一爲人身能納大熱一爲古時大鳥之骨此十二則者雖曰奇思幻想寔皆至理名言索之無窮味之無極者也次則告白十三頁皆緣物而定圖緣圖而立說云雪窓無事披覽至再輒附數言以質諸傳君 門外漢漫筆

### 互相問答

第二百零十山東友人問云火油一物甚爲使用但其臭實爲可惡想西國必有法能滅其臭請問若何滅法等語答曰近來有人設一法能滅火油之臭使爲乾淨其法將火油二百二十五磅重以硝強水二兩硫強水二兩酒精十七兩半在其火油內調和極勻待數點鐘之後則將火油收出嗅之不但無臭且有微香而藥品內用之大能得益家中用之則無臭味此大爲有益之法也

第二十一蘇州王君問滿洲人有法以乳爲酒說者謂此酒大能補身但未知其如何造法不知西國有此方否答曰西國雖有其方而並不造此酒其方將馬或驢之乳待其發酸去面上浮凝之皮令其發醇然後蒸之即得淡味之酒再蒸之則得濃酒如將發醇之乳約二十斤蒸成酒一升再蒸之則得極濃之酒約四蒸又有人說可用牛乳造同類之酒但不知其味如何有西人行過西藏等處試嗜此酒云其味甚辣而可厭可見此酒無甚大益

第二百零二湖北來信云山中開煤開礦其洞內難通外氣請問有何法能令外氣通入冬夏合宜等語答曰於洞之前後高低不平處鑿以二井下於洞中通連則外氣自能通入而冬夏合宜蓋二井之深淺不等冬日則外氣自淺井而入而洞中之氣即自深井而出反之夏日則外氣自深井而入而洞中之氣即自淺井而出其理因淺井之上數尺天氣常隨冷熱變遷故冬日則深井之氣輕而上升淺井上之氣重而下降夏日則淺井上之氣輕而上升深井中之氣重而下降如此循環遞更通入無論冬夏則洞中之天氣常能合用

第二百零三香港陳君來函云機器製造局已譯出絃切八線簡表其書乃天文家所用而航海測度亦所必需有勾股開方有八線簡表則航海之數易查惟無駕駛全書之表可查無唐字西歷日之出沒表可查則雖八線簡表譯出亦無廣用未識航海簡法即駕駛全書西歷有否唐字者如無唐字西歷有何法可用唐字八線算得測度之數望祈詳示俾可列名到買各書故也等語答曰唐字西歷日之出沒等表局內每年繙譯一本即西歷通書也其中言明太陽太陰每日每點鐘之度數及星宿之經緯便於絃切八線勾股各算學之用但此書每年印者不多僅爲兵船家所用並不出售其書爲天文家買步緯所述與彙編館無涉

第二百十四溧陽某君來函云前聞先生有西藥大成之作未識何時告成急欲先睹為快又彙編言西國有量腦法知人賢愚賈賤此有至理決非中土風鑑所及可否望於彙編譯出以公同好等語答曰西藥大成之書尚未譯就蓋西國之藥名有數千種其形性變化頗繁迨繙成後總有三四十本非若他書朝夕可成今所譯者幾乎至半須待年餘方得告成此書乃同述儒門醫學之趙君靜涵所譯至於量腦法西國則有專論之書並特報之新聞紙講論詳細更有以磁或木造成人頭形分成各官每官書明應主何事亦極精詳本欲譯之以公同好但本年彙編已至十二卷底稿已滿不能鋪張且其圖猶未刻就不便指點故須待來年務必繙譯詳細登入以便眾覽也此覆

第二百十五嘉興來信問催花早開東洋有此妙法但不知其法如何或云將花盆常近火爐即能令其早開想必更有妙法請道其詳云云答曰查西國有法令各種草木早開花而茂盛其法將加熱之雨水一升淡輕<sup>四</sup>養淡養<sup>五</sup>四兩朴硝二兩白糖一兩在瓶內消化而塞密之凡澆花時所用之水須加入瓶內之藥水數滴則花可能早開在數年前有西國人用法令花蕊即時開放所用之法將易開之花數種種於深花盆內其花盆以玻璃罩蓋之用小水壺澆冷水於盆面待若干時則泥中發多氣從玻璃罩頂上之小孔而噴出約五分時其花葩已綻待十分時則全開足因折此花送與來觀之人看其法秘而不傳惟疑其盆內之花根外或多用小塊生石灰追澆水之時即發熱生氣而令花立開但至已開之後過兩三日其花本必枯而死

第二百十六杭州來信問西國有測冷熱或電氣等表未知亦有測光之表否請問光有何法可測之等語答曰測光之法有數種其簡便者為比較之法西國以大蠟燭之光為主其餘各光凡大者為其倍數小者為其分數最簡便之法將蠟燭一枝與豎立之竿相距若干遠而視其竿之暗影若何再將所欲試之光移近或移遠移至所成之影與蠟燭影之濃淡相等乃將蠟燭與所試之光各與竿之相距詳細量準則其光之大小與其各相距之平方有比例假如蠟燭相距三尺所試之光相距十尺而有相等之影則其兩光之比例為三之平方與十之平方之比即九與一百之比可見此所試之光比蠟燭之光大十一倍有奇此試法

之理因光之大小比影之濃淡更難以目分辨故試其影而定之則易知其光之大小凡測光器其理俱不外乎此

第二百十七漢口來信云常見有風旋成螺形中國名為旋風又名羊角風其旋轉時能帶動各物旋至空中請問此風因何而成致有如此之力云云答曰凡風不論正面或旁面二風相遇即成旋風蓋二風相觸各有相拘之力則旋轉成螺紋如船行之後水有旋渦等是也又有旋風不必二風相觸而成如風來甚急偶遇山阻撲回亦成旋風但不如二風相觸之力大耳察旋風之中分為兩種一種風不甚大不過數里或數十里之寬但因旋轉甚速勢極猛烈故能拔樹壞垣破屋傾舟一種旋轉不速惟其方向過大約有數百里或數千里之寬船行其間勢難脫避因其風愈旋愈緊離離巨艦亦足傾仆又有一種大旋風名為颶風其初來之方向人不知為颶風其方向極闊盡一晝夜始旋遍四周如船在大洋之中則須揆度風勢審其內外際風當頭則向外橫衝而過如此層層轉出始可脫離風患用此法則救獲船隻無算凡旋風之方向赤道以北皆左旋赤道以南皆右旋間有地中衝出之風氣亦成旋紋甚為悅目此人所共見之事耳

第二百十八上海友人問吸鐵條以何法能令其受最大之吸鐵力又以何種鐵料為之最佳云云答曰造吸鐵之料不用鐵乃用鋼條或鋼板於吸鐵上移擦數次則已成然依此法所得之吸鐵力不若用電氣吸鐵器所成者大故現在凡做吸鐵之人俱用電氣吸鐵之法其法用熱鐵條灣成馬掌鐵之形兩端繞以銅絲圈令電氣通即顯吸力將所欲作為吸鐵之鋼移擦其鐵條之兩極點移擦時必循相反之方向如欲其鋼條之吸力甚大則電氣吸鐵之力亦必為甚大者但難免其鋼條在移擦之時為兩端所粘住所以最好之法用銅絲繞成螺圈令電氣通之可將圈套於鋼條往來移動則能得極大之吸力但各種鋼所能受之吸鐵力多少不定有能令其電氣飽足而尚有餘力者但待數日之後其餘力自散而所成之力仍為其鋼之本吸力率凡做吸鐵所用之鋼條必依其吸鐵器之用法配之如大吸鐵器用上等之鑄鋼燐火至極硬如小吸鐵器作指南針等則用鑄鋼而先燐火有人說將鐵條之兩端燐火則得最好之吸鐵力但更有電學家將其全體燐火至甚硬又查一百三十釐重以上之鋼條用最硬之鋼為之則其吸鐵率最大又二百五

十釐以上者則最硬之鋼比兩端焯火者其率亦更大又四百釐以上者其焯透之鋼比別種更佳有人說硬鋼難受吸力但如依法爲之則無論焯火若何其鋼條亦不難成吸鐵有人查此事而得總說云大而直之拼合吸鐵則用上等鑄鋼焯火令其極硬如馬掌鐵形之單成者則用生鋼焯火至如銼刀之硬再退火至五百五十度如拼合之馬掌形鐵則用硬剪鋼或用鑄鋼退火四百八十度至五百度又如指南針之重而單者則用硬鑄鋼如輕者則無論單與拼合者則用上等鑄鋼退火五百度至五百五十度其最輕之指南針並各種小吸鐵器則用上等之鑄鋼而在油之沸度退火凡造鋼之鐵愈佳則鋼條之吸鐵力亦愈佳如其鐵本不甚強則做成之鋼條亦不佳

第二百十九南洲某問云鴉片之物害人實甚偶然戲吸必至因循成癮非惟病入膏肓甚至肌髓毛孔無微不到迨癮來時有無烟吸勢判仙凡究不知此烟幻術何若是之深且靈耶果爲何質所成並問有何靈妙之藥能戒絕烟癮而不再食再有所不解者泰西在中國貿易絲茶兩項爲大宗倘絲不合用尙可改售就中國織細緞綾羅絲線等用惟洋莊茶葉若不合用竟勿能改售於中國自用矣緣已經靛青顏料等炒染而中國人勿要喫矣何意泰西既明格物原質雜質之細微豈茶之靛青勿知耶况印度自製茶葉豈亦攪和雜質靛青等情耶又欲看電學書未識何處可辦其價若干答曰鴉片之物本爲罌粟殼之汁其開花後結實如墨割破而取其流出之汁卽爲烟土但此花各國所產者多有不同有一種其形作圓毬外有花瓣並葉包之色黑而質輕如黃蠟有奇臭其所含之質各處所產者各不同卽一處所產者亦有異有一處所產者化分其各質以百分爲率則有膠質二十六分二古得止格卽象皮之料六分松香類質三分六油二分二米故尼酸卽三輕養炭四輕養一五分莫爾非尼卽炭五輕九淡養六十分八那而苟弟尼卽炭六輕五淡養四二輕養六分八那而西以尼六分七分七米故尼尼十分之八苟弟以尼卽炭六輕二淡養六十分之七濇料等植物質十九分一水九分九此各質內最大之功力者惟莫爾非尼西國多用之爲藥品味甚苦有嫌類之性亦有醉迷之性人如多服數釐卽爲大毒故服生烟者多致毒死而吸之者每至成癮此非鴉片之害人也亦惟人之不善用耳至於靈妙之藥本亦有之如近來上海老德記新到戒烟白藥粉比前大

不相同本館已於前卷格物雜說中代印之觀之則知底實矣又凡茶葉爲靛青所染者皆爲綠茶而西人買此綠茶者大半因其茶色鮮美誤售其物泰西雖有明格物原質者不能人人皆然且不明此物之人雖告之曰此爲假者恐其亦不肯信但如印度所製者皆爲黑茶則無雜質攪和亦無需靛青染色而西人多用之至於電學一書局內以經繙譯成工板刻至半不久將成但因刻圖費工稍待數日卽可買售其價值就未擬定

### 格物雜說

免蝗災之法

美國數處每年多有蝗災故有美國人將免此災之各要法集成十款一多養喫蝗蟲之禽鳥使食所有之蝗蟲二令土人常察其蝗之子與小蝗蟲每察得若干者卽賞錢若干三凡蝗蟲常生子之空野處於冬日不可放火燒其草恐蝗蟲不於此處生子則必往人之居處而生子焉但如迨蝗已生子之後而以火焚其草則爲有益者四必察蝗蟲最喜食之花草而撒毒藥於其上則蝗蟲食之必死矣五凡所種之地宜多開溝洫以通水待小蝗蟲已生則起水沒地而淹死其小蝗蟲或於溝內之水面上添火油小許亦可六豬與家禽最喜食小蝗蟲因食之能多長肉故可令人尋覓小蝗蟲以飼家禽與豬則爲有利之事七當春日時如小蝗蟲甚多而不能多開溝洫則可耽誤田地而不布種先以種種於園中待小蝗蟲餓死之後再以園中之苗分種於田間八凡田中每五十尺至一百尺宜留空行便於開溝其開溝之工可於冬令閒暇之時而爲之九宜於蝗蟲未來之時察其欲往之方向派人各處報信使知蝗蟲來至何處則農家可早數十日設法以防之不致受害十如兵勇多之處可令其出營外周圍滅蝗蟲因蝗蟲爲本國最凶之敵而兵勇原爲滅本國之敵而設者故凡有蝗蟲來之處兵勇出而剪除乃理所當然之事此數事者爲免蝗災極要之款若中國之人斟酌而行亦爲大有益之事

種樹不但有利於己而且有益於人

在地中海之北岸有法國屬地名阿拉治里初得此地之時叢林茂密樹木菁葱真是地增勝景堪壯閭里之

色人資富饒足備不時之需但為斧斤所伐漸無萌蘖不特人之利窮而土亦大改變蓋樹多之處地土滋潤水不化散又能收空氣之水令變為雨其處近來雨落漸稀地乾土瘦人物難居遂致荒蕪故無奈須多種樹方得如故然種平常之樹必待數十年方能成木終屬無益之舉惟近來有新金山新得之樹名尤加立葛嗎此樹長成甚快於此處培植生得茂盛僅六七年內則木已長成而可待至二十年則成最大之料合於造船與造橋之用真是人未百歲樹已千章如種此樹一畝則二十年內所能得之利比種五穀多至四倍又此種別種樹亦多四倍餘且不但此也又能收地內之惡氣潮濕令人不生瘧疾發熱等症在第一年第一卷瑪君已論及之可見此樹能令地土多雨露而不乾又能滅地之惡氣而其木料又能得大利故多種此樹大有生利之益夫法國之屬地且如此而中國之屢有旱災荒年之處何不多種之以得其益乎

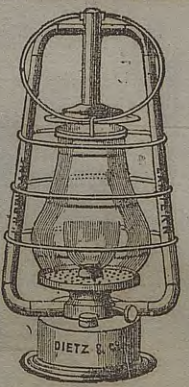
### 西國之屠廠

美國西卡谷地方生意茂盛買賣興隆但其隆盛之中有幾分靠宰豬與宰牛之各大廠而各廠中所宰之猪肉牛肉鹹鹹之使於裝載運至各國銷售於人此為生意之一大宗其各大廠內有一廠為阿母耳所開者每日能宰豬五千頭宰牛七百隻而宰豬之法甚為簡便而奇異屠中有一房屋頗高而有斜面之路令豬登之而人隨其後以鍊縛其後腿連於轆轤上將轆轤繞挽則豬頃刻提上宰夫以刀刺其項而豬即死則移至熱水塘中添之自以鍊縛其足至瀦於熱水塘中所需之時不過數秒而已再自熱水塘取出刮其毛而割其頭剖其腹而取其腸再以水龍噴水於其身令淨則送至冰房內懸掛二日而移至加鹽之房內醃鹹之再以法令乾而裹以布則預備發賣至於宰牛之法與此畧同但特用一人以鎗打之此廠內之宰豬與牛而成鹹肉之工大半恃藉汽機之靈便而為之故每日所宰者能若此之多其各大廠內大都如是故此處所成之鹹肉運至天下各國俱為出名者足見其生意之興隆也如此

### 上海初用傳聲器

數日以前上海招商局托西人造傳聲器一副其電線自金利源棧房通至總局公務廳內又有巡捕房作一副其電線自總房通至虹口分房內此二副俱為數里之相距而傳聲最為清楚又本館借徐君所作之一副帶至數洋行家用之無不佩服者擬將此器存於格致書院內使於欲看之人隨便觀之

啓者本公司在倫敦專造各色火油燈俱以新法造成名巴刺根火油燈極為簡便省油耐用穩當而其光亮無比不發酸不發臭又無炸裂之危險其大號者燈心徑一寸半等於二十五枝燭光每一點鐘所燒之油約銅錢五文至七文小號者燒油更少可連點一夜不須人管理內有數種為最要即桌燈掛燈手燈棧燈火輪車燈製造廠之燈船燈羣掛燈牆燈籠爐燈大風燈俱用新法之絞連燈頭所有大風燈在最大風雨之中其光分毫不變如農家之房屋或棧房或船上或火輪車上用之最為合式又如爐燈冷時在房屋內點之能得熱又在灶房內點



之可煮飯大省煤費與生火所需之木料一點即着不發酸臭不賸煙灰本公司特造於合中國所用之燈共有五千餘種式樣故將各色燈發至中國業已不少凡賜顧者定能合用又有目錄書內載各燈之圖說與價目不取分文而送人此竹

倫敦弟愛此公司啓

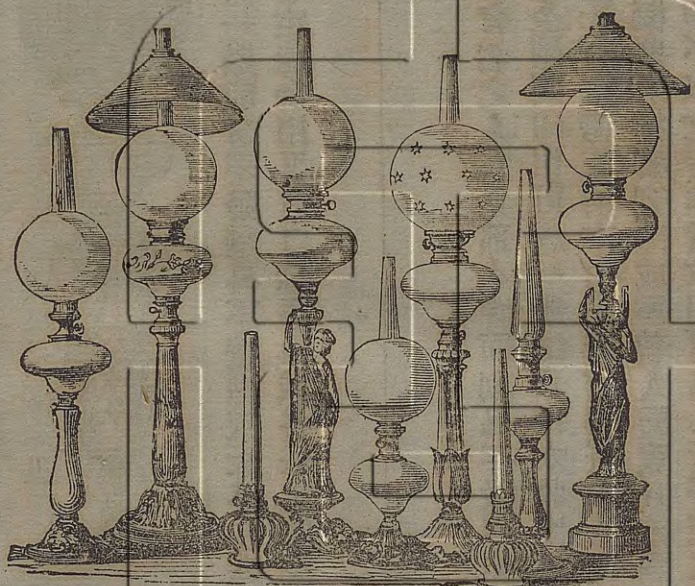
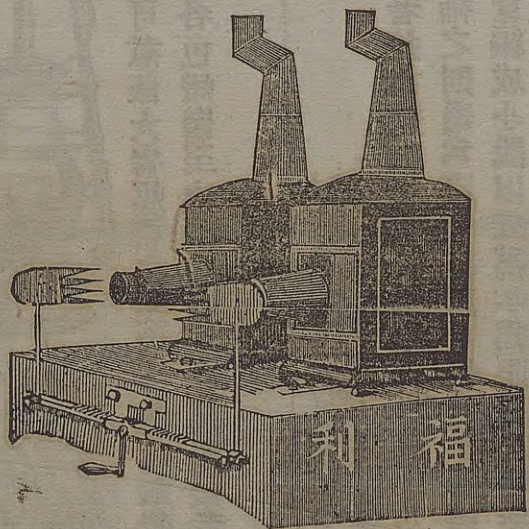
## 有圖求說告白

啓者茲有精細書圖一副共計十張疑乃有名之人為某部小說而刻已存數年然不知為何小說之圖惟視其刻工甚精若無書以補之則幾為廢物甚屬可惜故今先將全副圖印出訂成一冊出賣每本收回工價錢三十文望海內才人將圖細覽并請因圖生意編成小說以五萬子為限望於明年正月內繕成清本由申報館轉寄本人即擇其合意者兩卷品評甲乙第一酬潤筆洋二十圓第二酬十圓其銀洋已存申報館內擬將所擇者刊印成書售人觀覽且欲譯以西文以便萬國共賞又擬將所來各卷共開一單印於申報內以卷來之先後為次第如不取之卷作者收回可也凡所寄來之卷必須密封外寫寓滬遠客收啓卷首請寫姓名與別號有圖求說一書今存申報館並各口代賣格致彙編等處寄售其書中指明如何章程如何作法凡欲作諸君可買取此書方為不悞如能作得十分精緻好看本人尚有別種畫圖數副擬再以同法請教是幸

光緒三年十月

寓滬遠客啓

Hall & Holtz.



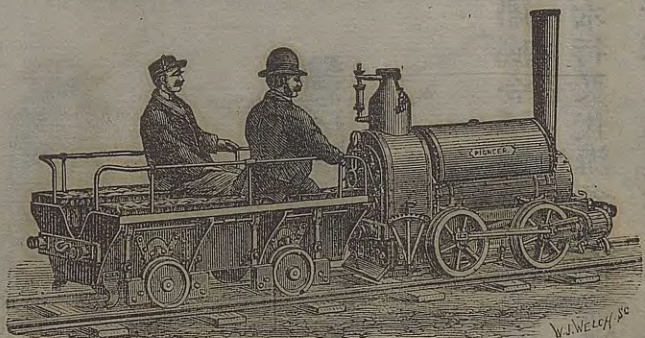
啓者本行在上海大馬路開設已久從西國運來出賣日用之物件並華人常須買之洋貨即如西國花種子各色水仙花類又各國之名酒又地氈床氈各色匹頭如呢羽花布等又大小洋傘面巾手巾又蠟燭肥皂油色自來火各式油燈如下圖等又筆

之用又有更小影戲燈若干俱有出售凡貴客或欲購或欲觀各物或欲託本行從西國代辦皆請至本行面議可也

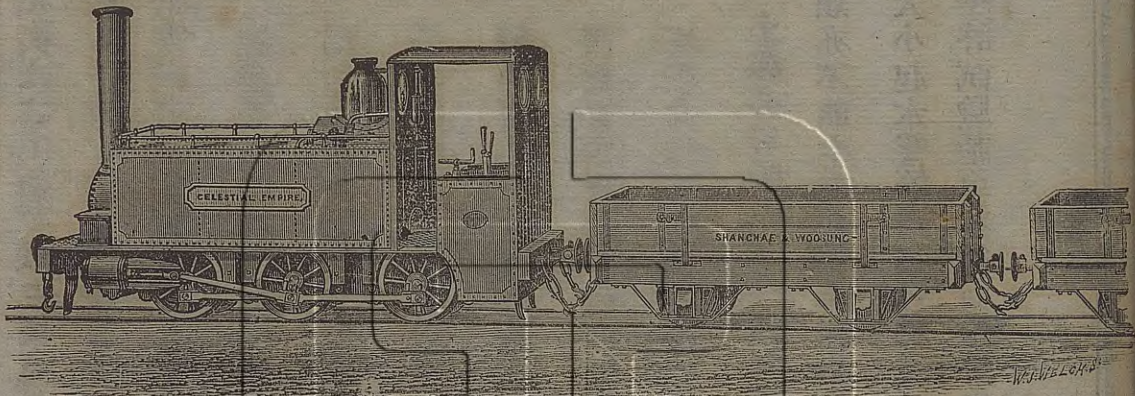
光緒三年七月

上海大馬路福利洋行啓

Ransomes and Rapier London



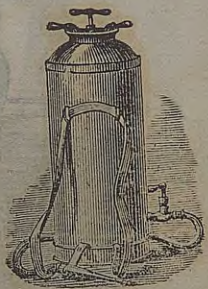
自上海至吳淞鐵路火車



啓者本行在倫敦開設已久專造鐵路所行之火輪車并鐵路總共  
所需用之機器器具本行有大鐵廠在依波斯為治地方所出賣之  
物件為本廠所自造另造新式之汽機并大小起重架此架能行於  
鐵路其小者用人力其大者用汽機能起重至二十噸又造各式鐵  
橋便於鐵路之火輪車或行過橋上或行過橋下又造水箱與吸水  
管便於火輪車在鐵路上添水為鍋爐之用本行代各國人所造之  
鐵路火輪車等物已屬不少至於中國已成之鐵路自上海至吳淞  
所有之火輪車等物俱為本行所造如本圖為現在上海與吳淞之  
間所來往之火輪車到上海來看并坐車之人甚多又如小圖為初  
開此鐵路之時所用之火輪車住上海之華人想無一人未見此  
火車也但別處尚未開通鐵路故特印此圖以備遠人知其大略本  
行預備招牌書內有各物圖說并價錢極為詳細凡要辦理鐵路等  
事之人可致信與本行即將招牌圖說寄奉不取分文

英國倫敦蘭心拉皮耳廠啓

啓者本行在上海開設歷年在美國之牛約英國之倫敦日本之橫濱神戶長崎俱有分行另有各大口岸託人代辦物 貨  
又行從外國運來出賣各種金銀材料並汽機與輪船所需用之物件材料又華人所需用之各種洋貨即如火油燈燭心燈頭  
油柏細等物玻璃器皿粗本松香藏銀兩寶物並緊要書件之鐵箱大小天秤松香油礮砂各種火油棉與麻兩種船帆布鐵錨



鐵器大小繩纜鐵釘銅釘時辰鐘自鳴鐘各工藝合用之鏗與鋸肥皂自來火並各種鐵器馬至  
鐵器銅器等類如本行缺少之物亦可代辦從外國運來不致有誤

本行出賣藥水水龍此水龍之形爲圓筒如上二圖內盛滅火藥水料臨用時一人亦能背之如

圖將塞門一開則筒內自行噴出藥水雖最大之火無不能滅而藥水分毫無害於人物本行又  
出賣日本寶鈔局所造之硫強水與硝強水能化分銀錠內所含之金又造紙等工藝事可用之

現在本行辦理此兩種水甚多其價最爲公道其物最爲精美較英國常出賣者更佳又倫敦斯

士那公司所造之汽機與輪船合用之物件並起水管水龍等物又出賣新法所造之油料措於

船底令不鏽壞而海草礮殼類亦不能生在其面阻住船行如一千二百噸之船買此料約洋二百二十五元已足用

本行又代辦各種機器汽機大小起水管等件俱可送至中國各通商之口

貴客凡賜顧者或要取各料少許試驗請至本行面議可也如要查閱西國新式貨物則本行有各種照牌畫並圖樣便於閱看

上海豐裕洋行啓



本公司廠在倫敦

專造起水器等機

器各國託造之各

種機器已極多如

本圖爲新式起水

輪機最合於中國

種稻與茶等物大

農家之用其迅速

與費用大勝於中

國人力牛力之法

此器已託上海隆

茂洋行代辦矣

古文公司



啓者本藥房開設上海大馬路東已經多年西國所有名山選料佳品無所不備帶至中國出售存心濟世不惜工本擇選上等之料向只本行一家前無分近有無恥之人假冒本行招牌將次藥銷售魚目混珠服之無益今將數種良藥開列於左  
包戒洋煙藥粉每服英洋一元買藥料六十包如煙癮一錢大每日服藥一包半三日後減半逐日漸次減盡自能斷癮癮大者照上遞加服藥時用熱水亦可

精製道地妙藥專治眼目疼痛赤眼以及老眼昏花等症此藥最效華人屢試屢驗每日搽幾次即解  
專治骨脊疼痛之藥不論男女可服大人分作八日服之小人分作十六日服之另有丸藥兩粒候睡時吞服至來日服藥三次分上下午用冷水二羹匙冲服半匙逐日如此其價洋七角半

屢驗癩藥專治一切瘋癩等症此藥最妙遠近馳名每日將此藥搽幾次即愈慎勿吞服

治三陰瘡疔等藥蓋瘡因痰積所謂氣血虧乏以至隔日時臨仍可延久實爲大患華華同仁不忍坐視病厄覓得應效良藥大人服藥水一酒杯小人減半如藥粉大人用一分小人減半每日服兩次立可見效宜病後寒熱退盡用溫酒或溫水冲服  
鐵酒專治本元虛弱氣血兩虧心悸肉顫怔忡等症若將此鉄酒服數次者則身體自然強健飲食必然加增女人服之更爲有益

染髮藥料用一次則白髮變爲深黑色悠久不改固髮無妨且易使用

已丁殺腹內虫之糖片藥凡大小男女有此病者服此藥片則腹中之虫無不瀉出盡淨且無害於人

已丁治咳嗽糖片蓋此藥屢經效驗各處皆知其神妙

治牙痛藥便於立止其痛不論老少依法用之無不奇其益也

本行另有各種良藥其名目甚多無論人有何病無乏醫之藥至於西國藥材店應預備之藥及料如照相各種材料製造工藝所需之強水硫黃硝等料並醫生所用之刀針等器具無所不備凡 貴商賜顧者請認明本行招牌庶不致悞特此佈聞

上海大馬路東老德記藥房啓

啓者本公司在倫敦路特街第二號房屋內開張出售各貨發往各國如英國

之位里敦地方卜德溫馬口鐵廠在格致彙編第五卷造馬口鐵法一則詳細

論之已託本行代銷各種馬口鐵與上等之鐵皮其各號鐵皮發往各國著名

已久因其貨成色最好價亦公道計開鐵皮之記號爲 "DAIDWIN WILDEN," 卜德溫

位里敦分爲五種第一爲 "E." 第二爲 "BB." 第三爲 "BBB." 第四爲 "B. CHARL."

第五爲 "E. B. CHARL." 馬口鐵能打成深凹之器其號 "E. X. W. B." 又有作尋常用

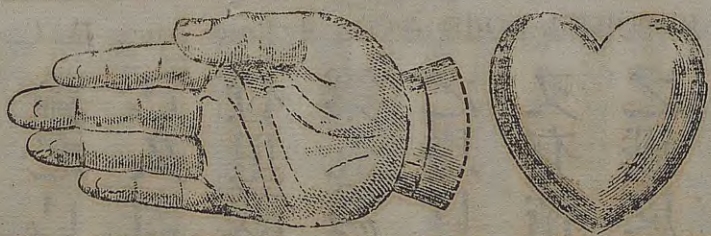
之馬口鐵其號爲 "WILDEN-CHARCOAL," 又 "UNICORN-CHARCOAL, TIN," 又 "ARLEY" TIN.

又有枯煤造成馬口鐵板其面所印之記號爲 "STOUTR-COKE TIN." 此公司所出售

之鐵皮不但每塊有以上之各記號每包之鐵條亦有記號在上凡中國

仕商賜顧者則必認明本公司之記號庶不致誤

英國波羅卡陀爾公司啓



啓者本行在英國刷非特地方開張多年專造刀銼簧法條等物所需用之鋼料一千七百七十年英國國家準刷非特地方所有鋼器會內之人各有記號可印於所造之器或料上爲憑不許他人僞託如冒充者則爲犯法可定其罪此會派 本行用之記號右邊心形左邊手形凡 貴客賜顧者須認明方不致誤 本行所造之鑄鋼爲上等之料配做各種器具之用卽如車床所用之刀鐵工所用之器如鑿鑽錘捶造陰陽螺絲之模等器又八面形與圓形之鋼條爲鑽石之用又造鑄成或打成各種鋼器並火輪車之簧及各種大小簧又造能鐸連之鑄鋼並剪鋼泡面鋼鋸大小鋼錘一切所有之鋼器無不造之 本行專造麥士得所特設之鋼料能作車牀所有車鐵車銅等料之刀以此鋼作之能耐用至久不必焯火令其質變硬 本行又專造麥士得所設之鑄鋼此鋼含一種金類名鑄令其質格外硬而耐用 本行又造上等鋼銼之料凡仕商賜顧者須說明所買之鋼料何種器具之用不致有誤本行將送各鋼料並圖說一 大本存於格致書院中便於華人看之試之此佈

英國刷非特地方奧斯奔公司鋼廠啓

啓者本行在上海法界永安街開設有年專辦英法美三國之鎗礮及瓦瓦司礮安士得龍礮鐵甲船帆船輪船長江船水雷機器電報機器水雷電線本行各種圖樣俱備所有電報綫與英國國家所用一樣至於挖煤挖金銀挖鐵織布種田開河造銅帽造鎗礮各機器等或製造局或別處需用不拘大小俱可代辦並火藥硝磺礮及各鎗砲漢文清單一應齊全倘蒙光顧決不有誤凡 貴官憲欲購辦者請至本行面議可也

上海新載生洋行啓

啓者英國現有後膛新式皮利鎗其後膛彷彿德國毛色之鎗機在面上放時用大指壓下端正身體不動彈出遠而且準鉛彈用林明敦鎗子西歷本年二月二十六日英國水陸官軍新報云比較天下新式後膛各鎗即極有名者總不及新出皮利之槍蓋德國毛色英國馬的尼之後膛內小器有二十八件皮利後膛內小器不過七件不生銹亦不易壞毛色放一千美搭遠其彈道高十八個美搭馬的尼放一千美搭其彈道高十七個美搭皮利放一千美搭遠其彈道則高只十四個美搭所以較之極準且毛色放出極遠二千八百五十美搭馬的尼放出極遠二千七百七十五美搭若皮利放出三千美搭遠矣槍機現存本行貴官紳請來驗看可也特此佈聞

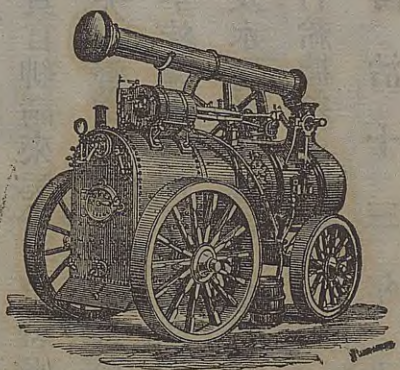
上海新載生洋行啓

大英督理京城事務男爵陸 爲給憑據事本行據倫敦製造局公司總辦瓦瓦司面稱本公司欲在中華託洋商承辦所以現今特囑上海補海師岱在中國十八省地方作爲本公司代辦此後惟補海師岱准賣倫敦製造局公司內所造前後膛鋼礮以及水雷各件懇請給據等情據此應如所請嗣後中國代辦倫敦製造局公司鋪砲者祇上海補海師岱經手別人不得擅專合行給據須至憑據者

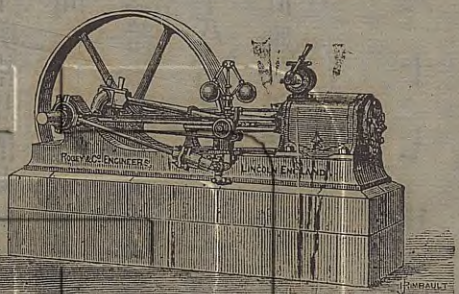
同 治 十 三 年 五 月 十 七 日

一 千 八 百 七 十 四 年 六 月 三 十 日

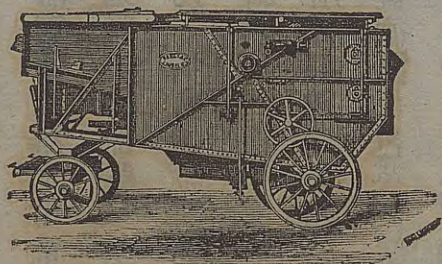
圖一第



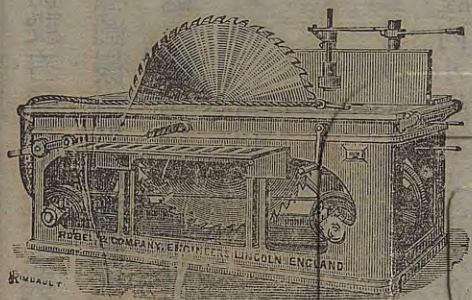
圖三第



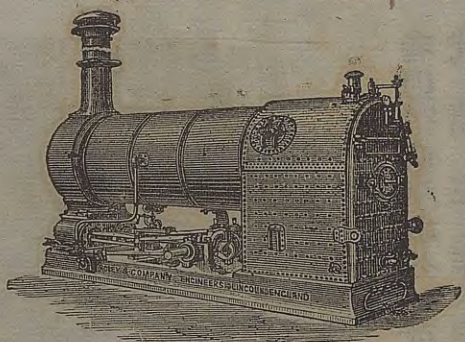
圖二第



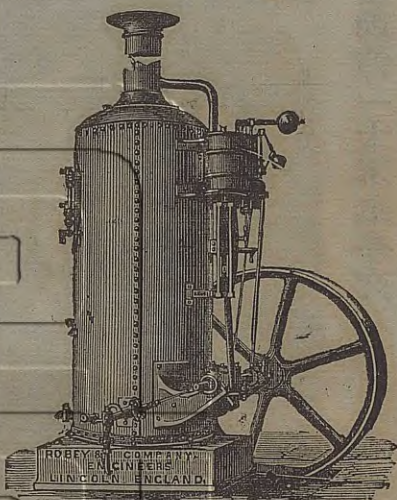
圖四第



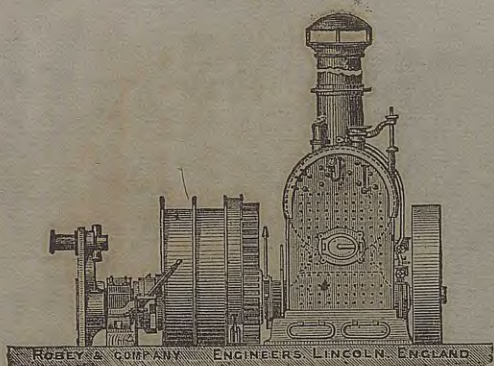
圖五第



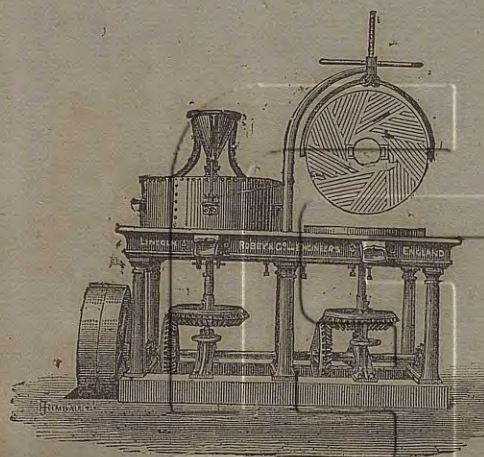
圖七第



圖六第



圖八第



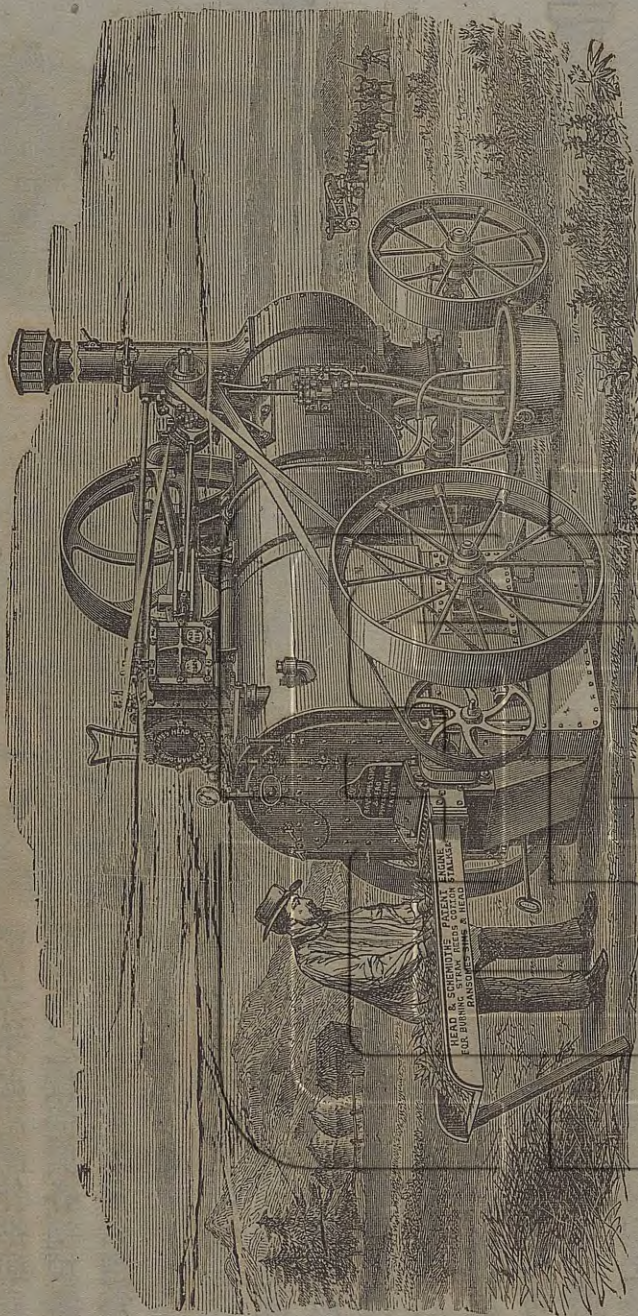
啓者本廠開在英國令根地方專造汽車與大小各種汽機又農家製造家開煤開礦家所需用之機器即如大風車研五穀之磨研甘蔗成糖汁之磨水輪輪磨磨灰等磨其工料格外講究其機器為最新最靈之法所成不但為本國之人所需用即天下各國無不託本行辦造者故能依各國之冷熱燥濕或平地或山面俱能特作合用之器又因數處煤炭之價貴若機器能省用燒料則從此可以得利本行久考究此事所以出賣之機器能勝於別行家所造者如第一圖為能移動之器機可牽之至要用器機之處其益處有八事為要一最堅果而不過重二最簡便易於裝卸三為上等工料四省儉燒料五易於管理平常之工匠數點鐘內能全明之六最穩當其鍋爐有萍門與易鎔化木料所作之塞子如因誤事而鍋爐之水不少則其塞子自能鎔化放出其水能滅爐火而礙裂之虞七有大氣力八能耐用雖數年之久可不必修理其爐能定造格外大者便於燒木料或棉條稻草蘆柴等本行已造大號者四千餘個如第二圖為新式之農器能將收取之麥分為麥梗麥穀又將其麥分為上中下三等以汽機運動之其大號之風車徑五尺六寸其小號者徑四尺如第三圖為平置汽筒之汽機其基址用大生鐵版切於磚石而砌成此汽機合於平常事之用小號者四馬力大號者六十馬力如第四圖為自行之輪鋸可將木段置於其上木能自行過鋸而解開凡農家或木商等人最便於用之另有鑽器連於其上能在木內鑽大小諸孔

英國令根地方羅皮公司啓

啓者本公司所造停置器機與鍋爐能大勝於舊法者如第五圖為機器與鍋爐之形裝時極易其基址不必過於堅固亦不必用磚作烟通此汽機合於運動輪鋸磨麥成麩作磚之機器與各種製造工藝之用自二十馬力至二百馬力俱有之如第六圖為開煤開礦合用之汽機此汽機最為堅固其基址為大生鐵版纏繞其機之各柄近於添煤之處故一人能管理汽機與起煤起礦之輪無論大小俱能為之自二十馬力起至二百馬力止如第七圖為直立大抵力汽機此汽機所占之地位小而不必多用泥磚築基址如不能平置汽機之處則可用此種汽機如大印書房與棧房等用汽機之處不能多占地位則用此種汽機最佳又送至遠處易於裝箱而水脚不貴所需用之物皆預備所以汽機到時可開箱裝就便於立刻行動也如第八圖為新式研麩之磨以汽機運動之五穀俱可磨粉凡農家多磨穀類用之最為合宜用上等法蘭西磨石能用久不壞本行另作各種農機器木工機磨磨麩機器火輪車造糖機器起重機器開煤開礦機器水輪磨骨磨勻泥土起水等機器本行所造之汽機與器具已送至各國之博物院往往列入第一共得十五內方等六處送地銀或送牌凡 貴客賜顧者須認明本行招牌之西字庶不致誤

英國令根地方羅皮公司啓

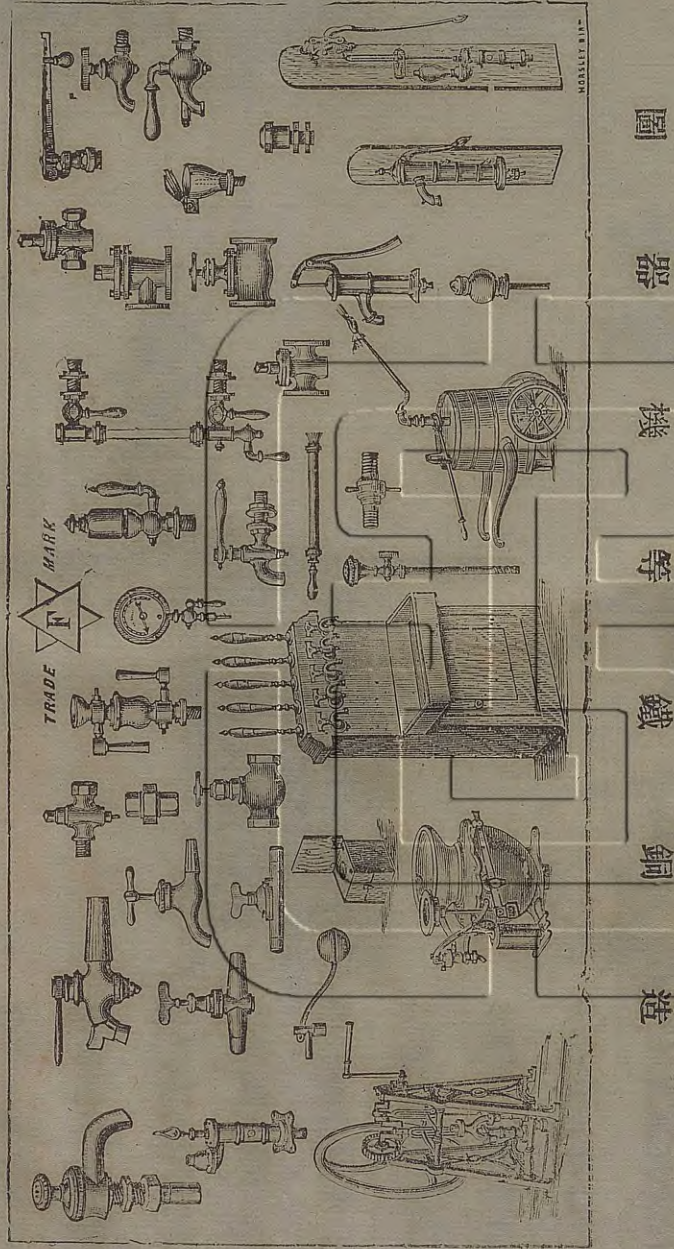
啓者本公司在英國伊波斯威茲地方開設已久又在倫敦有分行專造各種農器俱為新樣而靈巧之法所成間有農家合用之汽機車能任移動至各處能燒麥柴木棉梗珍珠米梗蘆柴并各種木與煤之燒料有數國難得木與煤所以向來汽機尚未多用本公司久考究合用之汽機不惜工本做各式樣試其合用現在可為得法無論何種燒料俱可在爐中燒之所以無煤無木之處將野草晒乾亦可用之而有煤有木之處則仍可用之其添料之法有長槽置於爐口如圖又有兩個齒之輪收其燒料送入爐中此兩個齒輪為本汽機所運動另有搖桿則鍋中未生汽之先可以手搖之以進柴料在爐中有器令其柴料散開如摺扇易於燒盡成大熱而所生之汽比煤與木更多此種汽機初於一千八百七十三年在英國博物院始與眾人看之至今賣去四百餘個送至俄羅斯國等處而買之人無不贊美如燒麥柴棉梗等料則比用煤要加重四倍至五倍有數處煤與木價貴則一日內省燒料之費畧洋十圓又在埃及國用棉梗印度國用藍草柴俱為大省費用本公司又做各種能移動之汽機或用漲力者或否俱有又有各種耒機器耙機器割麥機器割青草機器打五穀機器俱合於熱地之用又磨穀之磨器又起水潤田之機器並起重機器無所不備又有招牌書內有各物之圖說與價錢凡要買



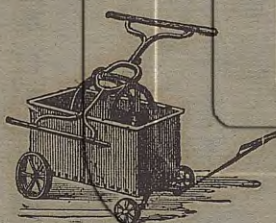
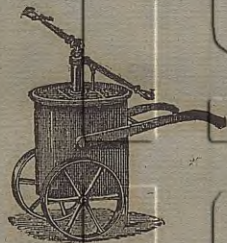
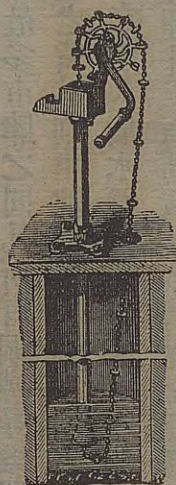
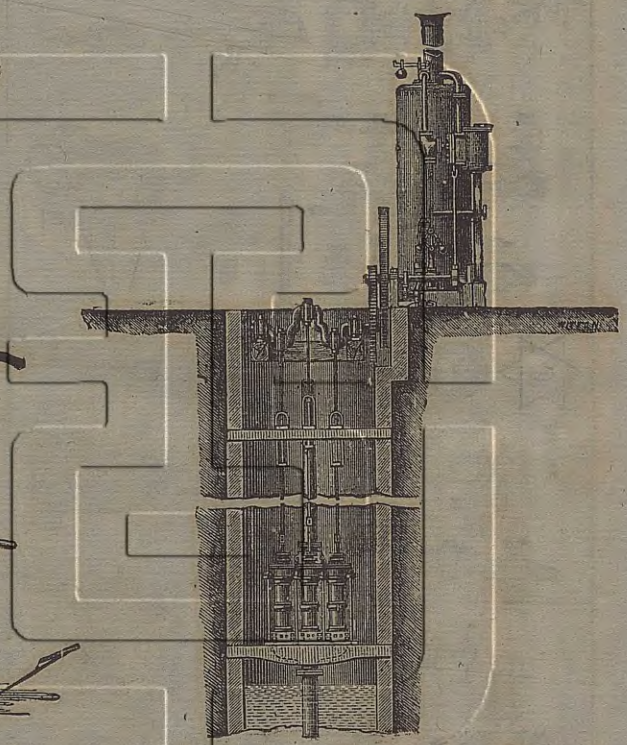
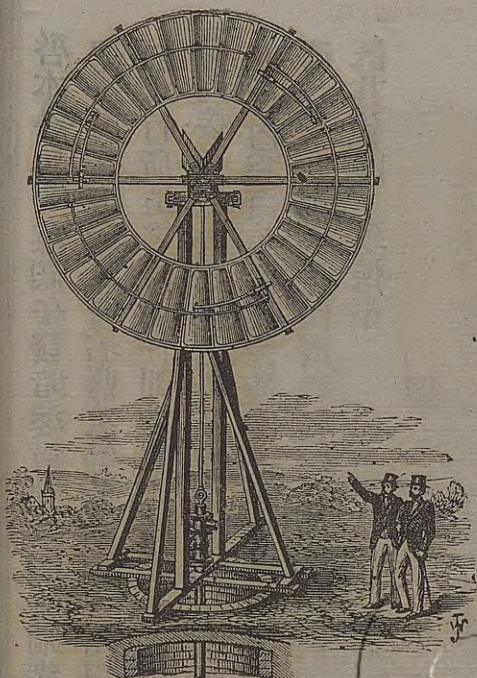
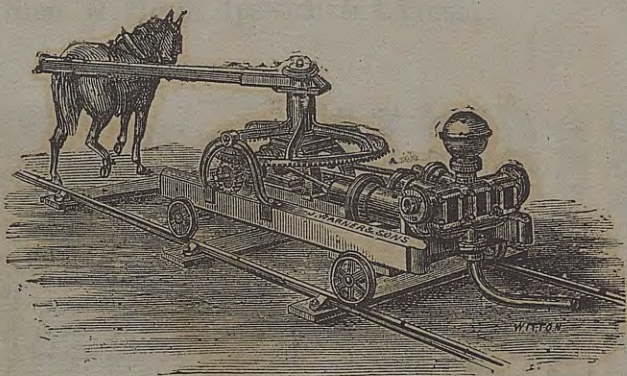
者則寄信至本公司可送招牌書一本不取分文  
光緒三年七月

蘭心西麥斯公司啓

啓者本公司在英國午發暗婆墩地方即造銅鐵等器最多市肆之間凡所有銅鐵等機器器具無不自造出售本廠所造之者器久已著名恐人冒名將次等貨物騙人所以本廠之貨俱刻記號為憑看圖上之兩個疊三角形即是看圖內零星各件可知本行所造之器數件即如起水筒為深井或淺井之用又噴水筒為園中澆水之用又有汽機上須須用銅件即如塞門萍門接玻璃管之塞門大小汽鍾氣壓力表添油杯等件又有新式便桶可置於房屋內有自來之水能沖淨毫無臭氣且不易壞內為自瓷面其瓷最冷最熱之時俱不壞總之所有汽機器具新而巧者無不備而出售其價格外公道貨亦格外講究已作大招牌書內印所造各物之圖凡仕商賜顧者可向英國客商借本行招牌書如上海有隆茂洋行代辦本公司之貨如託其代購不致誤事  
英國午發暗婆墩地方費勒公司啓



格致彙編 告白七



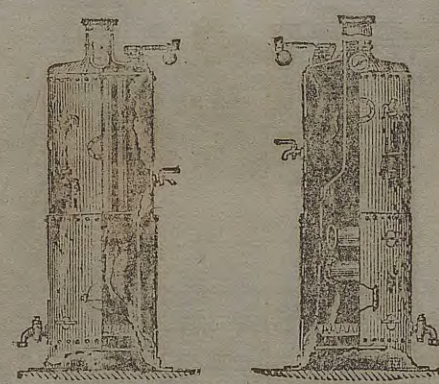
啓者本公司向在倫敦設廠專造各種機器器具凡新巧之法無不考究所以本行出售之各物已往各國俱有聲名即如開礦開煤所需用之機器器具風車水車水輪起水筒通水通汽通煤氣之鉛管鉄管塞門等浴盆大小鐘以至日用之銅鐵錫各種器具俱爲本行所自造如本告白之圖有起水之風車起水之汽機起水之馬車盤起水之手搖厚板滅火小水龍園中澆花水龍凡貴客賜顧者請認明本行西字名號任託各洋行皆可代辦此佈

倫敦華那公司告白

啓者本公司在倫敦專辦汽機鍋爐並各種鐵機器器具如本圖左邊爲立置之鍋爐用多小煙管其管亦立置右邊之圖其小煙管爲橫置所需用之鐵銅等器亦與相連在倫敦之價開列如左送至船上之力亦在其內

多小煙管之爐一號馬力者金錢二十五元二號馬力者金錢三十二元三號馬力者金錢四十三元四號馬力者金錢五十五元六號馬力者金錢七十二元八號馬力者金錢九十元十號馬力者金錢壹百零六元十二號馬力者金錢壹百二十四元

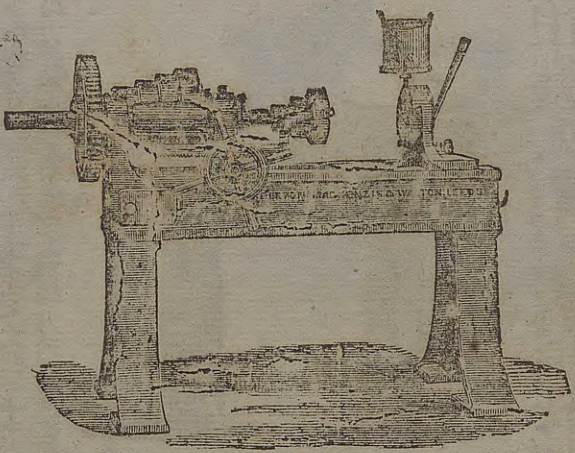
橫置小煙管二號馬力者金錢三十二元三號馬力者金錢三十六元四號馬力者金錢五十五元六號馬力者金錢六十九元八號馬力者金錢八十八元十號馬力者金錢九十九元十二號馬力者金錢壹百零二元又有可尼士鍋爐所需用之器在內不送至船上之價十號馬力者金錢一百二十元十二號馬力者金錢一百二十元



本公司又造大小船汽機鍋爐與火輪車鍋爐又陸地各汽機鍋爐又河海內所用之鐵浮標並燈塔之鐵架船塢之鐵開又鐵橋鐵屋背等 本公司已料理數處新開之廠依其地面備其總圖又造各房屋並汽機之分圖又已預備火藥廠與棉花藥廠之圖又能辦造各種軍火之機器又已造數處化鎔鐵礦得生鐵廠之圖並造其全套器具 本公司又造各種起水筒或爲直行者或爲用齒輪者或爲轉輪者無不預備如一仕商賜顧欲觀各器詳細圖說可移玉至格致彙編館看所存本公司招牌書可也

倫敦卜司公司啓

啓者本公司在英國里次地方開機器廠專造製造工藝內所用各種輪機與手  
器爲造汽機鍋爐鐵路鐵廠礮局船廠船塢等處所用本行所造之器具以省工



料爲要英國與各國已託本行代造輪機多種近時廠中  
造新式車牀如本圖爲中國山東新立機器局定造之物  
本行所造之刨牀鑽器各種車牀配樣式之牀刻螺絲之  
牀刻槽之牀撞器剪器彎鐵板器在各國俱已馳名凡欲  
造新式之機器可託本行代造  
本行已著機器圖說一本存於格致書院內凡 仕商賜  
顧者看明圖說可詳知各物之用也

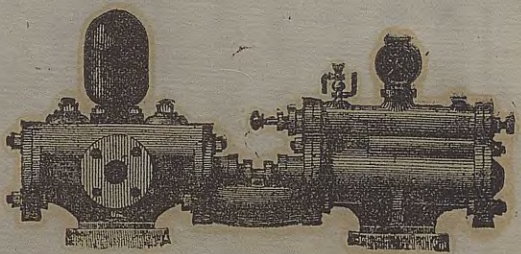
本公司有三主人一名暗婆墩一名麥肯西一名華勒登俱管理本行各事此佈

英國里次地方 暗婆墩 麥肯西 華勒登公司啟

啓者本公司鐵廠內自造各種機器器具並鍋爐磨器及鑄成生鐵各器具即如大抵力汽機凝水汽機大  
小合抵力汽機開煤汽機即起煤車與起水筒等並繫煤所用壓緊空氣之汽機又大小汽錘定置與移動  
之起重架大小水輪無論何處有流水能順其水力而作各事又磨五穀去皮得粉各種汽機甘蔗軋器大  
小輪鋸能鋸各種木料又各等壓水櫃造小粉之機器剪機器漂白機器鐵屋鐵屋背鐵橋並一切鐵機器  
器具

本公司廠內又代中國數處造開煤與造鐵所用之機器

本公司特設新式之起水筒以汽機運動之爲開煤開礮開石等處起水之用凡水局可用以起水開通陰  
溝之事可用以起污穢又鍋爐用以添水船可備之以救漏水之事船塢用之則一場之水用之不久可以  
起盡農家用以起水潤地染布廠可用以起染布洗布所需用之水造酒廠用之亦有多事能省費用但其  
最合用之處爲作救火之水龍本公司無幾日將此起水筒一個送至上海格致書院備人觀效看本圖則  
知其大略

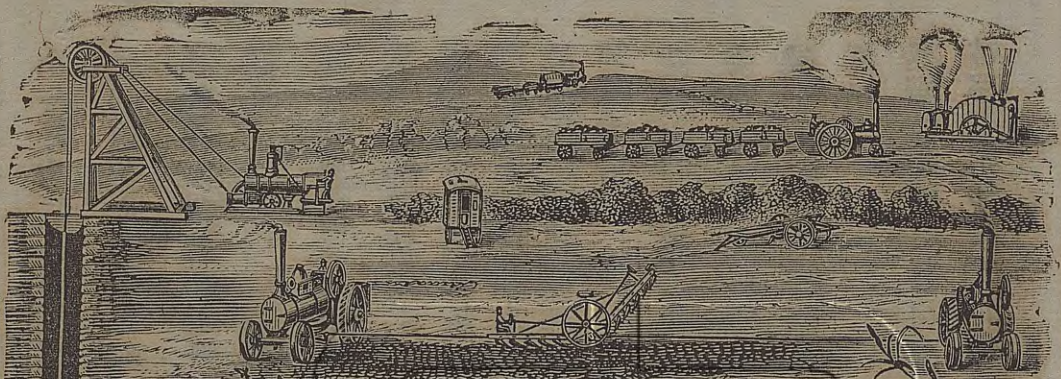


此起水筒之價依其一小時內起之水數定之每一小時起水六百八十斗者價金錢十六元八百五十斗  
者金錢十八元一千八百三十斗者金錢二十元三千二百五十斗者金錢二十五元五千零七十斗者金  
錢三十二元七千三百三十斗者金錢四十元九千七百五十斗者金錢五十元一萬三千斗者金錢六十  
五元

本廠已託倫敦卜司公司代銷所造之各器所有招牌書並圖說存於格致彙編館內如有 仕商賜顧不  
妨移玉先觀圖說而查問之

英國苦來辭公司啟

John Fowler & Co, steam plough Works, Leeds,



啓者本行在英國

里次地方開設鐵廠專造各種機器即如農家之機器合於各  
用能以汽機運動之或用汽機牽末或起水與開溝等事又有  
自行汽機車能牽運糞運土或運糧之車又有易於搬動之汽  
機並馬能牽行者又有開煤開礦所用之汽機與器具俱以最  
有益之新法爲之以上各物爲本行所專造者無不靈便異常  
如本圖有數種農器并起煤開礦之器 貴客賜顧者請認明  
本行招牌之西字不誤本行已印成告白書內有各器具之  
詳細圖說如實要買機器可奉送告白書一本以備查看格

致彙編館與申報館俱存此圖說使於華人觀覽

光緒三年正月二十四日

英國里次里地拉公司啓

告白

啓者本公司在英國波孟哈門地方於西歷一千八百零五  
年開設辦理各種金類所成日用之器頑要之器即如各式  
洋槍手槍烏槍金類粗細各種絲馬口鐵並鋼與鐵各料砲  
門

凡瓦脫公司啓

蓋鐵質之收列藥材部內自古以來有之而醫士之知爲補  
身符者宇宙亦無國茂有蓋以人身弱而轉壯衰而變健無  
如此鐵材之奏效也惜乎煉合之法昔時不得其妙故每阻  
於取用幸善製之法近已良得而此藥質之神益世人已倍  
於從前矣前老德記自造鐵丸因製法最新且精故丸既小  
而奏效極大且因製煉之妙即人胃之最弱者亦仍易於銷  
化可以走入血內緣此藥一過胃內所生之汁液捷於融化  
既入血而血爲之紅血紅者即壯健者之象也故凡男女血  
氣已衰敗或精神不興旺者或因失血痢瀉或因寒瘧吸烟  
或因酒色不慎所致諸病能服此丸盡可獲益惟願姑試一  
次而其不失所望可必矣至於助人生子原爲補身之第一  
快事亦大可用也其價洋一元給藥一百粒

光緒二年三月

上海老德記藥房謹啓

告白

啓者本公司專造新法之油色最合於中國各處之用此油色內含消化玻璃  
料所以將此油色刷於物面已乾則其面硬而光如玻璃此油色分數種其料  
特配各事之用

各色玻璃料油色無論何色俱可備用英國與別國俱用之 尋常之油色以鉛  
粉爲之但此油色有大事能勝鉛粉所造者一其質輕則每磅所得體積大略一  
倍二能鋪在更大之面三遇金類不生鏽四不毒五不生泡六受熱不變

玻璃料白油色遇各種惡氣如硫氣輕硫氣分毫不變色  
玻璃釉料此料略與瓷器外面所用之釉同數分時能變硬指於金類面令不生  
鏽如擦在磚或木石炭等面則封塞各小孔令其不腐爛即如鐵房屋或鐵棚鐵  
橋醫院之牆等處最合用白蟻不能蛀壞

玻璃料之船油其色或紅或黑爲最佳如船之外殼或焗爐或煙通或桅與輪隔  
浮表浮碼頭等俱合用無論天燥或濕均可用之數分時能乾其面光滑最能耐  
用遇冷熱不變金類不生鏽

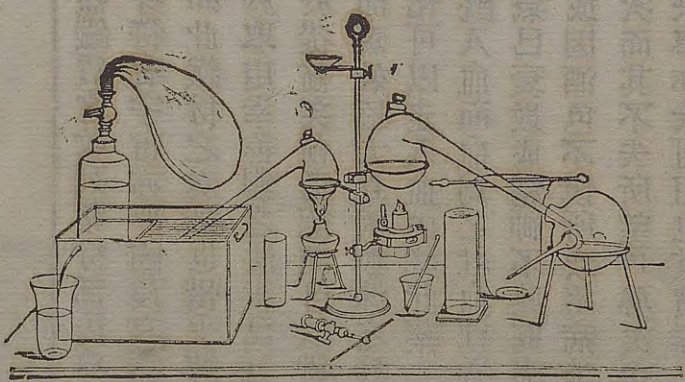
玻璃料船底油色此油指於船入水體上則無論河水海水不能生海草與殼類  
等物如浮表或浮碼頭或浮碼頭等則入水之處上此油色爲最穩當  
鑲石料之油色如鋪於房屋內外之磚或石或炭各面則變硬如大理石凡潮濕  
之屋用此料則能乾

本公司在英國里發婆地方開設凡 貴客賜顧者須認明本公司西字記號爲  
幸 玻璃料油色公司啓

Llewellyn & Co.

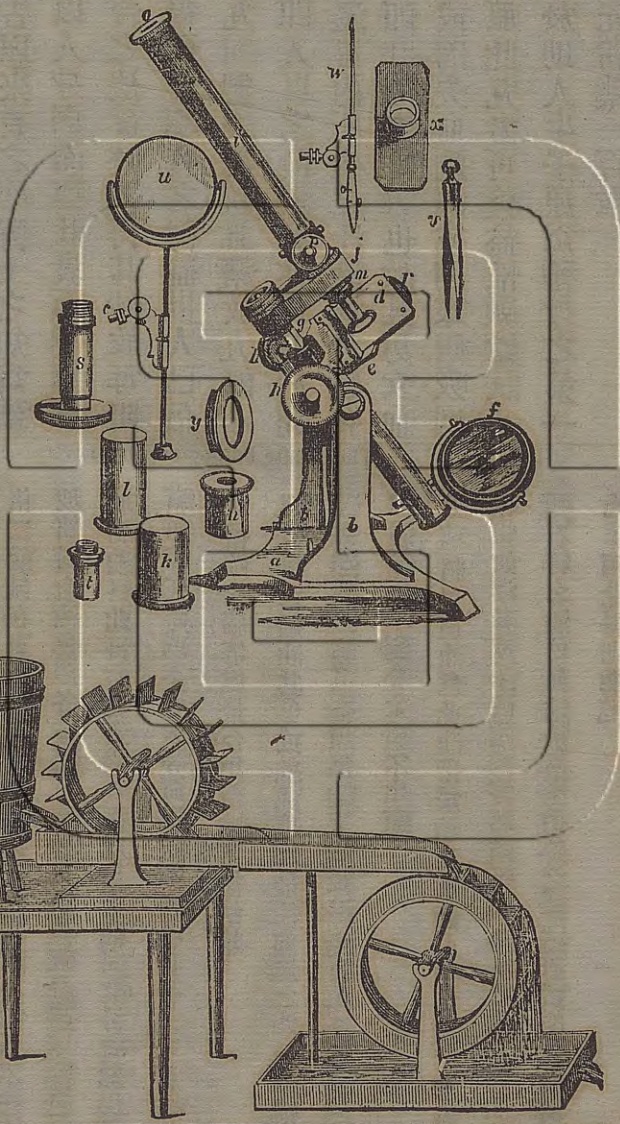
Van Wart & sons Birmingham

John. J. Griffin & Sons, London.



賣如本圖上圖為化學零器中圖為顯微鏡與其相配之各件下圖為水輪之小樣便於家中試之令學習者明其理 士商賜顧者須認明上西字庶不致誤

光緒二年閏五月



啓者本行開設英京倫敦多年專造格致各器並考究化學各種工藝器具已著化學新理數種書合於考究化學者之用又有格致器具圖說數本內指明何事用何器該價若干各國之大書院格致館或買大小全套或零買俱可而格致之器圖說之書每種每本價洋一元內圖數百并用各器之理與法如大試化金類礦之爐或小試之吹火筒俱為最講究者如重學電學氣學執學聲學光學等需用之器本行俱全千里鏡顯微鏡亦有各種出

英國倫敦各里分行主人謹白

A. B. Fleming & Co Edinburgh.

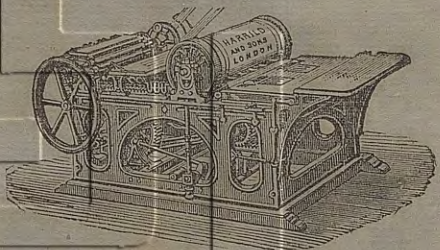
啓者本公司專造印書之各種墨俱依化學之法配合各料而成之此墨廠為天下各國內之最大者因歷年考究此業則所成之墨不但精美即價亦較他處公道廠設在蘇格蘭地方倫敦內亦有分行如英國印國書之廠並蘇格蘭大書院印書之處俱用本廠之墨更有英國並各西國以至印度新金山亞美利加亞非利加各大鎮埠之首新聞紙亦俱用本廠之墨各國內有多行家代辦此墨

本廠所造之墨既專恃化學之理而成之則不能在輓墨之輪上變乾但令輓輪常有粘力易於輓墨其墨亦易上鉛字又所印之紙最清楚印書之事已畢鉛字易於洗淨紙上所印之字能速乾而輓墨之石板不生墨之小粒無論何色之墨俱能有此各益處而顏色歷年不退變各國所用之墨必依其冷熱燥濕等事而配之不能有各國公用之墨故中國各口用西法印書必指明本處冬時之冷以若干度為常數夏時之熱以若干度為最前言燥濕如何則本廠能照此各事特配合其墨料定能適用凡 貴客賜顧者須認明本廠西字記號不致有誤

光緒二年二月

富雷明墨廠啓

Harrild & Sons.



啓者本行專造印字所需大小印字架各及小汽機架鑄字架並零碎各件久經內外馳名天下四洲無不交易茲因中國近來漸開活字之法故本行已託申報主人美查在中國專為經理本行之事如有 貴客欲辦買機器請赴彼處問價看圖可也

光緒二年五月廿二日

倫敦印字機器行夏兒意布告

C. S. Churton & Co.

啓者大英醫院開設上海大馬路老旗昌相近處凡西國有名藥品無不存備內有數種為華人所常買用者即戒鴉片散此散為戒煙最靈之藥品又有癩藥癩藥夏天賣出更多又有治咳嗽糖片與糖漿用三日之後定能治愈又有治雀斑藥用之令皮膚光潔又有治風濕骨痛之藥二三日能治好又洗眼藥水能治眼紅又有雞哪霜能治瘡疾與發熱如醫生與作好事者來買此藥格外便宜凡醫學內需用刀針等器並格致學需用之強水等料俱有之凡士商賜顧者須認明本院牌記不悞

光緒二年三月

大英醫院主人啓



Bickford, Smith & Co,  
Gracechurch St London

W. Simons & Co Renfrew.

The Tanite Co Liver pool



啓者凡鐵廠或船廠或炮廠或實蘇廠或鋸木廠磨坊造鐵路與輪船一切物件之廠造火輪車廠造生鐵器廠造機器廠並一切製造廠應用新式之包砂磨輪造此輪之料西名大那得爲新法所成其輪小而輕置於架上則運動之力亦小其價最爲公道所有用銼輪磨石與鑿而作之工用此輪則快而便宜凡欲購此物者必認明本公司之名並記號不悞  
英國立發婆地方大那得公司啓

啓者本公司在蘇古蘭連弗羅地方專造各種機器與船近來設新式之起泥機器能在海口河口船窩淺灘運河船道能開深從一尺至四拾尺無論其泥土軟與硬俱可速成之本公司所造起泥船已送至遠近數十處即如新金山印度國荷蘭國加那大埃及國並英國之苦來特河又指全復特廠墨西河又指離大尼公司與東北鐵路公司又本國十餘大埠而其起泥船能用本機汽器自行至天下各處  
英國西門司公司啓

啓者本公司造放火藥之引子無論用火炸藥石頭或放炮放水雷等引子俱爲本公司自造發各又放棉花藥與帶那墨得等炮並電氣引子與器具無論寒暑燥濕之地或軟硬乾濕之土俱可用之最爲當穩故謂之穩當當引子如各國所設之博物院內本公司所寄送之引子共有十二處大爲讚美因各將賞牌等送至本公司  
倫敦必復特司米特穩當引子公司啓

Pigou Wilks & Laurence 11 Queen Victoria St London

啓者本公司專造各色之火藥在英國根得省與色西克司省各有造火藥之廠而倫敦有本公司之帳房本公司所造之火藥寄至各國甚多發至中國亦不少其造之火藥與  
火藥特裝於合式之桶與管內寄至中國出賣無論粗細火藥或爲兵軍之用或爲打獵之用俱能定造已代英國並歐羅巴別國造打獵之火藥其火藥之粒無論如何大俱能定造之如英國一千八百七十五年試砲之時所演之火藥爲本行所造第四號之獵藥又如第六號爲亨利瑪抵尼槍內所用者此火藥送至印度國已多又美國去年斐利特飛博物院所有英各火藥廠內祇有本公司火藥存於院內凡貴商賜顧者請辨明本公司之西字名爲幸  
比古火藥公司啓

G. N. Telegraph Co.

William Ladd & Co London

啓者近來西國所設巧妙藝術內電以有氣通信之法爲最無論遠近頃刻可達凡兩處欲通電報者必用銅線或鐵線或在地面上或在海洋內皆可安排之現有丹國之京師高本哈根所有大北電報公司已經在中國與日本國數大口之間安排電線而通信矣即如吳淞口蛇山海島廈門香港越南新加坡新金山日本之長崎橫濱神戶箱館以至印度歐羅巴亞美利加數千處  
本公司已經造成華字電報書一本便於中國人通達電報之用書內之法以數目字代中國字此書存于本公司前各處之分館凡欲通電報而來館者即可贈書一本并能詳細言明其用法及送信往各處之價目一紙以便查看可也此  
光緒二年正月  
上海大馬路電線行內大北電報公司總館啓

倫敦臘德公司告白

Mackenzie Co.

Lane Crawford & Co.

啓者本行在上海四馬路開設者已及二十載矣素來代辦各種洋貨物件在英國倫敦開設分行者則使於代中國官商紳士直往英國以及各西國所有製造各廠各行購辦事務即如辦理各種書籍製造機器與材料暨格致之學一切緊要器具且中國名格致家徐雪村等所用之格物器具皆係本行經手自西國代購來申而行內并有西國之各物件現存出賣如洋水龍藏銀鐵箱火油燈玻璃器瓷器馬口鐵器格致器具以至各種汽機器具配用之物件無所不有凡貴客欲來查看者或欲購辦者均希駕臨本行面商可也  
光緒二年正月  
上海隆茂洋行啓

啓者小行素來專辦英美法三國軍器大炮新老各式洋鎗機器一切應用物件等項并有硬木油木船上應用雜物并開河家伙各種機器一應俱全小行另有各種軍器機器開河等一切圖樣皆齊倘有貴商紳士欲購者請至小行面議可也  
可以先看圖樣其價格外公道設或有遠商客欲購辦者寫信致小行賬房王佩香檢收或寫番信者致小行敝東末士回立生檢收或要圖樣皆可寄奉同有各省製造局所用一切機器物件皆由小行經手辦者多承蒙光顧素不有悞小行開設在上海大馬路東首老德記碼頭  
新泰興洋行啓

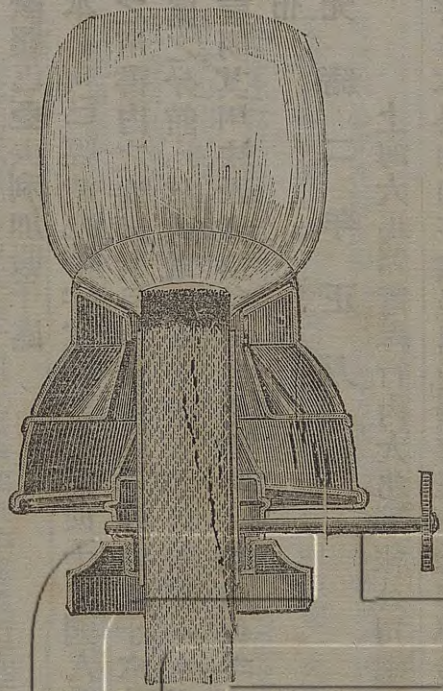
倫敦臘德公司告白

格致彙編

告白 十二

H, Starr & Co 40 Moorgate St. London

命剛石燈為火油燈之最靈巧者其靈巧非祇一事而已費油小得光大不用燈筒與燈罩惟嫌其光太亮恐射傷目則用玻璃罩可也平常之火油燈所配之燈筒極易於破裂每燈每年必換新燈筒許多如本公司所做之命剛石燈概不用燈筒此為大益處如本圖為燈筒之剖面式其燈心闊八

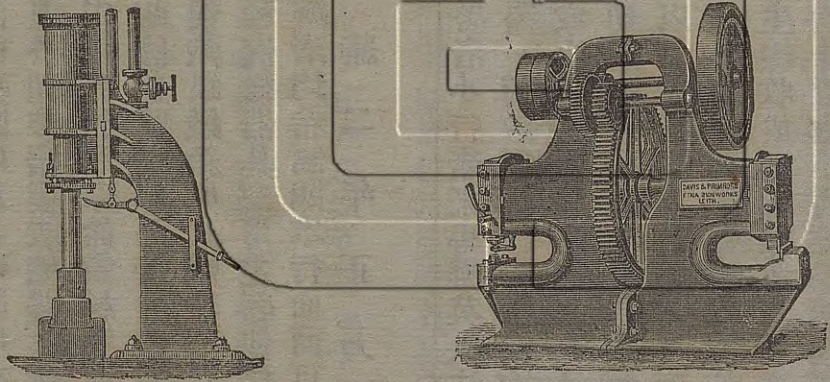


分點二十點鐘則費油一升所發之光等於別燈之有一寸闊之燈心者其故因燈頭下進氣

之處依靈巧之法令氣多進而氣之壓力足令其火直立而散不須燈筒其光比別燈者更白而亮故謂之命剛石燈尙未見此燈者則可往各洋行或洋貨店問起之其公司告白亦有一本存在本館

光緒三年七月

Davis & Primrose, Leith.



啓者本公司在英國之北蘇古蘭之利得地方開設鐵廠名為愛脫那鐵廠專造大小汽錘撞器與剪器合於厚薄各種鐵板撞孔剪斷等用又自做造船家與造鍋爐所需用一切之器具如本二圖一為簡便之汽錘固價格外公道其工料格外鐵板一為撞剪等器左邊能在堅其內撞大小各孔右邊為剪器能剪鐵板凡賜顧者須認明本公司記號為要

光緒三年七月

大斐司波凌羅使公司啓

P, Webley & Son Birmingham' 啓者本公司在英國白明哈門地方開設專造各種槍即鳥槍來復槍手槍等本公司槍在前年斐利特飛博物院內得兩賞牌又一千八百七十三年在奧國博物院內所有白明哈門各廠所寄之槍祇有本公司得賞牌又如阿而蘭博物院一千八百七十二年本公司亦得賞牌本公司與各國家包造各種槍又造各式鳥槍又如阿而蘭之巡捕所帶之手槍俱為本公司所造者近來有數國專用此種手槍本公司有多照牌書內載各種槍之圖說凡賜顧者寄信至本公司即可將此書奉上不誤 惠婆利公司啓

Morris & Co. 啓者本公司由西國代辦各種農政機器與開煤開礦機器以及大小輪船又有夾板船與輪船專行出租以便各種貿易商賈之用凡欲賜顧者請至本公司行內面議可也 光緒二年正月 上海馬立師洋行啓

Boyd & Co. 啓者本公司辦理各種製造事務並代辦機器器具與一切金類物料廠內現有開煤機器又有汽機鍋爐又有各種車床與鑽床刨床等器至一切製造需用之物件統行出售又能定造大小鐵輪船或木輪船及大小炮子與開花炮彈且英國滿知司塔地方之牧耳公司廠托本公司代客專辦該廠所造之造機器需用之機器器具如有 貴客賜顧者請至本公司面議可也 光緒二年二月 上海祥生公司廠啓

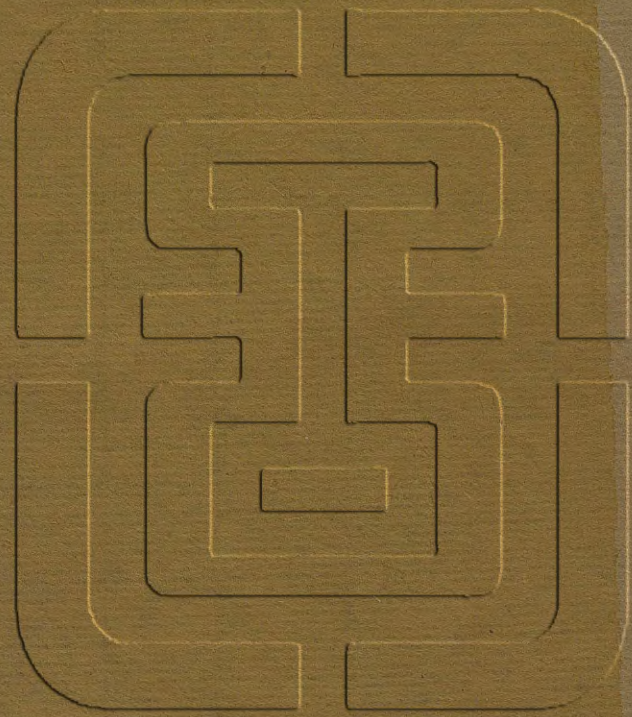
Agra Bank. 啓者本銀行於西歷一千八百三十三年開張而開行之本銀係英國金錢百萬元總行在英京倫敦各分行在蘇格蘭京京田北又在印度國之京師即咕哩噶噶又孟買又曼噶喇噶又客臘支又阿加刺又喇赫兒各處皆有至於中國則上海有分行香港亦有太平洋洋行代辦事務 上海分行內可以存銀生息如存一年者則每百兩生息五兩其存半年者每百兩照一年計算生息四兩存三月者每百兩照一年計算生息三兩而本行亦可收買在上海付銀未曾滿限之期票凡有妥當物件契據等類欲向本銀行抵押者即可隨時借款凡有各種銀行生意以至與英國及印度國匯銀等事本銀行皆可辦理倘蒙 貴客賜顧者請至本銀行面議可也 光緒二年正月 上海阿加刺銀行啓

光緒二年正月

上海阿加刺銀行啓

F. Peil. 啓者德國愛生地方克鹿卜鋼廠之主人曾托本行凡有中國內欲購是廠製造物件者統歸本行經手代辦此布 光緒二年正月 上海派利洋行啓

上海派利洋行啓



THE CHINESE

Scientific and Industrial Magazine:

A MONTHLY JOURNAL

POPULAR INFORMATION

RELATING TO

THE SCIENCES, ARTS AND MANUFACTURES OF THE WEST,

WITH WHICH IS INCORPORATED

The Peking Magazine.

VOL. II, NO. 12

1878

PRICE--ONE MEXICAN DOLLAR PER ANNUM, PAYABLE IN ADVANCE.

Advertisements will be inserted at rates which may be obtained on application.

The Office for publication is at the Chinese Polytechnic Institution and Reading Rooms, Shanghai.

JOHN FRYER,  
EDITOR

