

國立北京大學化學系同學會出版

戰時浙東的化學工業
包殼電極脫斷折改善意見
岩石分析(續完)

秦自新
順工之
李 毅

14

北平通訊

通訊處：重慶小龍坎正街二七九號



風兮風兮
我的教書經驗
旅美雜記

公孫蛇
秋 明
張力田

日一月五年五十三國民華中

國立中央圖書館
NATIONAL CENTRAL LIBRARY
CHINA

戰時浙東的化學工業 新 自 秦

抗戰八年來，浙東一隅，一度為全國物資吐納口。商賈雲集，市場繁華，當時溫州有「小上海」之稱。自長沙會戰起，內地交通受阻，復經數度淪陷，情形更為隔閡。茲將浙東戰時化學工業發展情形，略敘數端，以見梗概。

酸鹼業 浙省所用酸鹼，向仰給於外埠。山區縣份，取桐壳竹枝之屬，燒灰漚汁，略有土碱（碳酸鉀）出產。戰事起，酸鹼來源斷絕，而小工業勃興，用量反增，有識人士，紛紛設廠自製，中間一段時期，頗呈蓬勃氣象。勝利後，外貨漸來，各廠或因資金週轉不易，或遭淪陷損失，相繼閉歇，迄今繼續開工者已寥寥無幾矣。

製酸方面 有浙江省化工廠及裕民化工廠兩家。民二十八年，省府建設廳遷至麗水，當局倡議建設新工業於瓊江流域，決議撥資創辦「化工之母」硫酸廠。同時瓊江上游遂昌縣境，貯有多量黃鐵礦，原料取給不成問題，由薛濟明先生主其事，設計二噸鉛室法硫酸廠於松陽溪頭。至民三十年左右，出產硫酸供過於求。再擴充硝酸之製造，更擬利用副產品硫酸鈉以製路布蘭法酸。至民三十二年夏，敵寇沈寶浙贛各地，廠內員工星散，以致工作停頓。克復後改派蘇步早先生任廠長，最近建設廳遷返杭垣，聞有放棄該廠變賣商辦訊。

裕民廠創辦 於民三十二年，設在溫州埕兒村，係利用沿海鹽場出產之鹵水，加熱分解以製鹽酸。因原料來源有限，規模不大，但市場上鹽酸無大宗銷路，小小一廠竟致生產過剩。次年，該廠利用多餘鹽酸計別味精製造，籌備粗具，時局吃緊，溫屬各地第三次又告淪陷。即於此淪陷期內，廠內經濟無法維持，遂脫售一部資產，宣告閉歇。

造碱方面 大抵以供給肥皂業所歸之燒碱為對象。利用隔膜法電解食鹽者，在永嘉有帳崗燒碱廠，平陽有江南燒碱廠，麗水有工業改進所電化工場等數家。各廠規模均小，日產固體碱不及百斤，惟碱價昂貴，銷路廣闊，故收利頗厚。惜帳崗江南兩廠均因人事糾紛停歇，工業改進所電化工場亦限於經費設備等無法擴充。此外有轉化土碱以製燒碱者，方法構稱成功，但成本稍高，操作繁雜，迄無正式設廠開工。

油脂工業 油脂業可分煉化、脂肪酸、肥皂等三面。煉化事業因戰時而興，浙東方面亦盛極一時。民三十年間，首由中國恒物油料廠正式開工生產，不一年，省境內前後設廠煉化者竟達四五十家之多。就中規模較大者浙西有第三戰區煉油廠；麗水有中國、華昌兩廠；永嘉有清明，東南兩化工廠。主要原料為貿易委員會無法出口堆存之桐油，製成鈣皂裂化。設備裝置均極簡單，大都利用八對桶作鍋爐，每八對桶一只可裂化鈣皂百八十斤以上，即淨油百五十餘斤。如設有八對桶二十只之廠，日可出汽油火油各六十餘加侖。同時各廠相互競爭，時加改進，輕油生產率大大提高，汽油能得百分之十五強，較諸內地優良設備之大油廠並無遜色。至三十三年左右，堆存桐油大部用罄，小廠逐漸淘汰，迄勝利後

全部製化廠相繼結束，此戰時工業之花，乃隨勝利而凋謝矣。

脂肪酸製造有清明化工廠及碧湖油脂生產合作社兩家。碧湖合作社規模較小，生產量有限，而出品質地純潔，亦頗可觀。清明廠於三十一年成立於永嘉，內分機工，造紙，油脂等三部門。硬脂酸為其油脂部門之一組，設有壓力鍋三座，司打制三具，大小紫銅蒸餾器數套，如全部開工，日可出硬脂酸約千餘磅。觸媒劑初用 CaO ，後改用 CaCl_2 。壓榨部份則利用土法榨油機，其效率不亞於水壓機等新式機械設備。該廠經三度淹陷，損失不可勝數。目前放棄各部門工作，專以硬脂酸為主要業務。其精製品供銷客埠與舶來品競爭，粗製品供給附近火柴廠代替白蠟，油酸作為肥皂原料，甘油則為次等煙草之潤滑劑。最近該廠擬計劃製甘油，但資金一時未有着落耳。

肥皂業為一簡單小工業，另星散佈各地，頗難統計。自戰事發動後，客埠肥皂如五湖肉本，洋茂等皂絕跡市場，皂業由此勃興。溫州係通商口岸，皂廠幾集中於此。大抵係取直接火法，設備簡單，出品迅速。規模較大者有華茂、鉅昌、民生等廠家。戰時中期有皂製皂出現市場，色澤美麗易於起泡，且水份較少，經久耐用，為家庭日用所歡迎。由此各家彼此仿效，一時市場為之改觀，就中技術上較有把握者，僅家庭、標準一、二家耳。

造紙業 造紙本為浙省山區居民主要副業，戰事起，土紙銷路遂增，何如土紙對印刷等應用不能替代洋紙，造成印刷界一度紙荒現象。省工業改進所有鑑於此，乃利用土紙原料及製法加以改良，紙張增厚，篇幅放寬，另加松脂等原料以防滲透，印刷用紙由此免強得一解決。當時工業改進所特設一紙業改進場於龍泉，下再分若干示範場於各地，積極宣傳收效頗著。時至今日，山鄉婦孺咸知「改良紙」或「土報紙」之配料製法也。同時省建設廳另設立一機械造紙廠於壽湖，由中元造紙廠工程師朱尊民先生設計，初期計劃為製造機械木漿以作新聞紙，後因購木機設備裝配困難改製化學木漿。至民三十二年始正式開工，出有道林等上級紙張，未幾，麗水淹陷，朱先生及主要工程人員赴四川，該廠遂轉租給福建百城銀行，專製鈔票紙以供該行應用。最近百城銀行租約業已屆滿，建設廳又搬返杭州，聞該廠員工業已遣散靜候移交結束云。

至拷貝紙及蠟紙業，浙省素稱發達，戰時寧紹一帶技工遷避甌江流域，採用當地三極皮，隨地設廠，廠家之多堪稱極一時之盛。其中規模較大者有三角、建國、大明等廠家，聞內地所需蠟紙悉賴於此，即淪陷區域泰半亦賴甌州運銷也。

製革業 製革在溫州歷史頗久，閩北皖南及江西等鄰省所出獸皮亦匯集於此。廠家中利用動力操作者有精華、精業、會建等廠家。戰事初期，浙江地方銀行創辦一浙江製革廠，資本雄厚，設備完善為各廠冠，日出各種面皮皮底皮約數十張。至戰時中期，皮革單家缺乏，一時習化學者紛謀代用品，如拔契根等頗具相當成功。

糖業 民二十五年開始建設應取爪哇蔗種，擬於平陽江南北港一帶種植設廠製糖，此計劃雖因戰事放棄，但民間糖業由此興起。最近客埠有所謂「溫州青」者即此戰時成熟新興之產物。瑞安飛雲江沿岸，氣候溫暖，土質鬆鬆，為產糖一大區

域。至白糖製造，研究頗有人在，均限於設備迄未有大规模工廠出現。

釀造業 舊法釀造業在浙省其悠久燦爛歷史，紹興酒馳名中外，戰前日寇曾派員前來研究學習。至新法釀造，則尚幼稚時期。民二十八年兩省工業改進所聘何慶云先生設立一農產改進場於碧湖，利用舊式設備而以培養徽菌人工製麴釀酒，所出酒精醬油等均為外界所嘉許，惜何先生在浙任職不久他去，且該場復淪陷損失，致未擴充，無多發展。此外小規模酒釀各地成立頗多，主要原料為薯絲等劣等什糧，固或取糖蜜，柑汁水等臨時替代，但浙東動力酒精用量有限，各廠均因銷路疲滯閉歇，惟永嘉聚星醬園則利用新法製麴獲利特厚，成立不及數載，其業務竟壓倒數百年之醬園，幾有獨步甌江之概。

火柴業 戰前浙東火柴廠有光明，遂昌，龍游等數家。遂昌設於麗水城內，戰事初期即為敵機炸目標，至二十九年麗水大轟炸，該廠設備被毀宣告停工閉歇。光明廠係德商在温州創辦，第一次大戰後收歸華商經營，至此次戰事起，遂昌被炸，該廠即塌市場。至戰時中期因原料接濟困難，曾一度停工，後與龍游廠合辦一東南化工廠以電解法製造氫酸鉀，始再復工一部，勝利後聞已全部復員矣。

砂酸業 砂酸業浙東大都遵守舊法手工操作，如金華石灰，龍泉瓷器等亦頗知名。至戰時興起者，永嘉有西山瓷料廠，浙西有江山水泥廠等。西山瓷廠成立於民二十九年，設有新密土窖各一座，鑄型部份則全部機械化，其出品精巧雅緻，極為社會人士所歡迎。該廠更附製電器材料及火磚等，在浙江瓷業男開一新局面，對戰時貢獻特多。江山水泥廠規模不大，但為浙東戰時唯一水泥廠，軍事建築頗多利賴之。

化工業範圍廣闊，部門繁多，上述各節不過略敘大概而已。此外如油墨有新華廠，煉乳有百好廠，其他如蛋料廠，鏡白廠，以及各地電池廠等均在化工業範圍內，一時實難包羅編門分述也。

編者的話

記得彷彿是魯迅先生說過大意是這樣的話：「起初是人們拚命要辦雜誌，到後來是雜誌辦得人要拚命」。化訊已經出到十四期了，事實上確已到了要人拚命的地步。主要的是稿件向來源漸漸地少了，寫稿的朋友忙的忙，散的散，有的則硬是寫窮了，再也寫不出來。其次是物價一天天地漲，印刷費跟着水漲船高，我們的化訊這樣一份薄薄的小刊物，就從六千元一期印起，到上期竟漲到十六萬元。這個倍數不算小，在我們這樣的窮團體，自然是一個不輕的負擔。但就編者的立場來說，經費的問題還不算太嚴重，仗着系友們的熱心，是不難對付過去的；稿子的問題則硬是腦火！有錢無稿，怎麼印得出東西來？我們深信系友對化訊的愛護熱忱，所以我們也希望系友們能為化訊來拚一下命，多撰賜一些稿件，無論專著小品，長篇短什，均所拜嘉。庶幾化訊得垂久遠，而我系友諸君亦勝似南海進香，西天朝佛。功德無量！功德無量！

(張震旦)

岩石分析 (續完)

李毅

十一 水分

水分包括吸收的水，結晶水和氫氧化物的氫氧根等。本文把這些水分分作兩部份：(一)吸收水分 (Hydroscopic Water) (二)化合水分 (Combinaed Water)。這兩種水分的分類是拿溫度作標準，在 $105-110^{\circ}\text{C}$ 以前趕出去的叫作吸收水分，以後趕出去的叫作化合水分。以下分別的討論他們。

吸收水分——所謂吸收水分是岩石的細微縫隙中所含附的水分，和研成細粉以後，從大氣中吸收的水分。此等水分和岩石的本身并無變化，在熱至 110°C 以前就可以完全趕去，所以就拿這一個溫度作為兩種水分的分界點。但也有例外，像 Zeolite 的結晶水在 110°C 以下也可以跑掉，同時 Feldspar 裏面的吸收水分雖在 $600-1180^{\circ}\text{C}$ 度的高溫也還不能完全蒸去，這不過是很少的例外，普通仍是拿 110°C 作為兩種水分的分界點。

方法——精細秤取約一公分的石粉在一個已知重量的坩鍋裏，放進空氣乾燥箱，撤去鍋蓋，代以濾紙，較準溫度管制器，保持溫度在 $105-110^{\circ}\text{C}$ 度之間，加熱半點鐘，取出坩鍋，在乾燥器中冷卻以後，秤取重量。再把坩鍋放進空氣乾燥箱，熱十五分鐘，再秤。失去的重量就是吸收水分，普通記錄常用 H_2O 代表他。

化合水分——化合水分包括氫氧根結晶水等，火山玻璃 (Volcanic glass) 中所含的水分為固態溶液 (Solid solution) 狀，也包含在這些裏。

化合水的定法普通有兩種方法：一是熱燒減量法，二是直接定量法。第一法只能得到水的近似值，而不能得到正確的結果。岩石中含有二氧化矽，硫，和氫等成分，在高溫中，有的只趕去一部份，這些成份，便無法從熱燒減量中把他矯正。氧化低鐵因熱而氧化，又使水分降低。含有多量低鐵，少量水分的岩石，這種情形更為顯著，像 Bauxite 在高溫加熱後，不但重量未減，反而更見增加。

直接法中 Parfield 的方法，既極簡易，又較正確，多數分析家常樂於應用。熱燒減量法——此法久已應用，岩石中除水分外不含有其他揮發性物質的，和只含有少量低鐵化合物，用熱燒減量法也可得到正確的結果。

定過吸收水分的石粉，可以拿來作熱燒減量用。把蓋蓋的坩鍋放在三角架上，用全燈焰燒到亮紅程度，熱半小時，冷後，秤取重量。再燒，秤至恆量，失量就是化合水分，常用 $\text{H}_2\text{O}+$ 表示。

Parfield 法——此法為直接定水的簡易方法。把試品放在一隻封閉一端的硬玻璃管中，加熱，使蒸出的水份凝在玻璃管的另一端。然後把管截斷，秤取存水的一段重量，再把水趕掉，秤取空管重量，失去量就是水份的全量。

取直徑六公厘長二十至二十五公分的硬玻璃管一隻，在強火中封閉一端，另在管的中部吹成小球形一個，預備存積凝水之用。

在應用玻璃以前，應當先使裏面乾燥。取細玻璃管一隻，伸入管底，自細管的外端吹入乾燥的真空氣片刻，把玻璃管在天秤盤上用以架設玻璃管的管架一同吹進乾燥器中。冷後，共同秤取這兩件東西的重量。

放進石粉，用一根特備的引管。此引管可用半段吸管 (Petite) 製成。把吸管中部前狀部份，從中間截斷，細管部份截至二十五公分的長度。在使用之前，也要先行乾燥，然後把細管部份插入硬玻璃管的底部。取約〇、五—一公分的石粉，從引管的寬口處，緩緩傾入引管，直入硬玻璃底，然後把引管謹慎的拿出來。這時候要留心不要使石粉附在硬玻璃管的上端，秤取重量，減去管和架的原量，就是石粉量。用手平執玻璃管，輕輕震擊，使石粉平鋪在管底的一端，上留空隙，以免石粉內的氣體因受熱外溢，把細粉吹送到前方來。用管夾，輕輕夾住玻璃管，平置在鐵架上邊。取濾紙一條，浸以冰水，蓋覆在玻璃管中部球形的部份和近於開口的一段，作為水分蒸出後的冷凝部份。

一切準備就緒，用極小的火焰在盛有石粉的部份，在相當距離之下，緩緩加熱，蒸出水分。這時候一定不能用大火，尤其的含有大量吸收水份的石粉，更要小心，因為溫度達到一百度的時候，立刻急劇蒸發，不免攜帶着一部份粉向前移動，最後這些石粉幾乎無法處置。所以平鋪的石粉上面留有空隙，實為必要。

繼續加熱，一直等到水分凝成珠狀，而不再有顯著的增加時，就可漸漸升高溫度，直至使用本生燈的全焰為止。加熱的時候，要隨時用手轉動玻璃管，使所有的石粉都能全部受熱，同時避免玻璃管底部，因受熱而下垂。前邊所說，用管夾輕輕夾住玻璃管，就是要在必要的時候使於轉動。

燒到快完的時候，再用麥克燈燒些時間，把石粉中所有的水分全都趕出來。石粉受強熱的時間，最少要經過十五分鐘。燒完以後，取下管夾，用手平拿玻璃管在小火上把偶而凝結在管面的水分趕到前邊來，然後用鼓風燈的細強火焰在附近的燈火上稍稍加熱以後，夾持管底，輕輕拉開玻璃管，封閉管口。盛有石粉的一段即可棄擲。這時在瓶有水分的一段不可留有石粉。因為最後把水分吹乾的時候，這石粉，也要同時被吹出去的。

把盛有水分玻璃管平置在架上，任他冷卻，原來用以凝結水分的濾紙仍舊蓋覆在玻璃管上。等到完全冷卻，拿去冷水紙，把管外拂拭乾淨，平放在管架上，在天秤上秤取重量。再把玻璃管夾在管夾上，開口的一端接連在抽氣管上，用小火緩緩加熱，把管內的水份完全蒸發，抽乾。在熱的時候放進乾燥器中，冷後，再秤。失去的量，就是水的全量。計出百分數，減去吸收水分的分數，就是化水水分。

十二 五氧化二磷

五氧化二磷的定量要用一份新樣品。用羧酸和硝酸分

解石粉，濾過的溶液用鉬酸銨沈澱磷質為磷鉬酸銨，再把這沈澱變成磷酸銨，再燒以後，最終化合物是焦性磷酸銨。用這個成分計算出磷的總量來。

麥來 (Mellor) 氏說，鈦能阻止磷鉬酸銨的沈澱。海里物蘭氏也說，不可在焦性硫酸鉀融熔後，所製成的溶液中，檢定磷質。但是普通岩石裏含磷很少，這影響并不算重要。

岩石中含有鈦質的時候，也同時生成鈦鉬酸銨的沈澱，和最後變成焦性鈦酸銨。這應當在定出氧化鈦以後，從氧化磷中減去。

磷的定量，最後一步是和鉀一樣，所以他容易發生的差誤也正和鉀相同。這在前邊，已經說過了。

磷鉬酸化物沈澱法——秤取石粉一公分在一個小鉈皿裏。加水十立方公分，用一個鉈匙攪均，就把這鉈放在皿裏，傾進五立方公分的濃硝酸，和二立方公分的氫氟酸，放在浴鍋上蒸發，并隨時攪拌。蒸乾以後，再用少量的硝酸蒸乾二次，分解殘留的氟化物。最後加入數滴的硝酸銨在這渣滓裏，再蒸乾，使所有的氟化物完全分解揮發。

末次蒸乾以後用直接的弱小火烘烘鉈皿，使殘渣變成棕色，冷後，加十立方公分的稀硝酸（一比四），緩緩煮沸數分鐘，使在加熱的時候，可能生成的二維原磷酸化物，或焦性磷酸化物完全變成一維磷酸化物。經過這次煮沸以後，除去二氧化矽和不能溶解的磷酸化物，和氟化物以外，應當完全變成溶液。濾過。濾液用一個二五〇立方公分的玻璃承受，用同樣的酸液洗淨鉈皿和濾紙。濾液最後的總量當不過

五十立方公分。

取約二十五立方公分的硝酸銨液（一立升溶液含有三四〇公分的硝酸銨）傾入杯中，煮沸，緩緩加入各二十立方公分的鉬酸銨（三公分鉬酸銨溶於五十立方公分的水中，隔數日後濾過），和稀硝酸（一比三）的混合熱液，稍經沸騰以後，熄滅燈火，攪置數小時，待其完全沈澱。

濾過杯中上層的清液，用含有硝酸銨和硝酸的水洗滌杯中的沈澱，再把清液傾進濾紙，最後濾過的洗液於加入氫液以後，沒有久存的沈澱為止。這次洗滌大概需要五十立方公分的洗水。

上述鉬酸銨的加入量在一般的岩石中大概夠用，但為謹慎起見，可再加二十立方公分在濾液裏，看他是否還有黃色沈澱出來？萬一在攪置一二小時以後，再有沈澱，就再加十立方公分的鉬酸銨液，再經一小時後濾過，和前邊的沈澱同時處理。

把盛有大部份沈澱的玻璃杯放在漏斗下面，漏斗的尖端緊靠杯壁。取一比一的稀氫液，傾滿濾紙上，沈澱即刻溶解。等到氫液開始流進杯子裏的時候，用手緩緩轉動玻璃杯，使氫液成面狀沿着杯壁下流。用玻璃棒攪動杯底沈澱，使他溶解。溶完以後，用含有氫液的水洗淨濾紙和杯壁。

杯中溶液最後當有一百立方公分。加入十立方公分的錳合劑（五十公分的 $MnCl_2 \cdot 4H_2O$ 和十五公分的 NH_4Cl 溶於五百立方公分的水）。用甲基紅一滴為指示劑，以便觀察溶液的鹽基性。把杯放進冷水中隨時攪動，經過十二小時後，濾過，用淡氫水洗淨沈澱。

把濾紙和沈澱放進一個稍過的小坩鍋中，用小火焙燒化
和灰化濾紙，在亮紅熱中燒二十分鐘，冷後秤作 $Mg_2P_2O_7$ 。
此量乘以 0.638，就是 Fe_2O_3 。計算成百分數，從氫氣
化鐵總沈澱中減去此量，以矯正 Al_2O_3 的成分。

十三 氧化錳

岩石裏面含着的氧化錳常在百分之 0.5 以下。這錳少
的含量，用比色法分析最為適宜。某種火成岩或矽酸化合物的
礦物含有氧化錳在百分之一以上時，就應當用鹽基性醋酸化
物法和鋁、鐵等成分分離，以重量法定量。前述所說的用氮
液沈澱錳，錳等成分加入溴水，就是為的用比色法分析氧化
錳以後，再從氮液總沈澱中減除氧化錳，以改正氧化鋁的含
量。

小量的氧化錳用比色法定量，沒有若何顯著的差誤，不
過在工作的程序上用以分解石粉的鍍皿，必須預先全部燒至
赤熱，把附着在皿上的有機物質，完全燒掉。否則，最後的
硫酸溶液會成爲黃褐色，使比色結果，無法正確。

比色法——比色法是把氧化錳氧化成過錳酸化物以後，
和已知量的過錳酸鉀液比較顏色，計算岩石中氧化錳的含量
。原理和前述說過的鈦的比色法相同。

氧化劑像二氯化鉛，鉍酸鈉，過硫酸銨或過碘酸鉀皆可
應用。前二者在氧化作用完成以後，必須濾過溶液中的固體
物質，才可應用。後二者則於溶解後成一無色溶液，不妨礙
既經氧化後的過錳酸的顏色，所以常採用這兩種化合物爲主

要的氧化劑，而以過碘酸鉀爲最佳。

過碘酸鉀的應用——應用過碘酸鉀爲錳的氧化劑是
Millard 和 Greathouse 所發明。用這化合物，氧化錳
質所生成的顏色，遠較其他氧化劑爲安定，雖經幾個月以後
，仍毫無變更。

秤約一公分的石粉，在一個燒過的小坩鍋中，加入十立
方公分的一比一稀硫酸和五立方公分的氫氟酸。用小鉛錐攪
均。放在一個小火上面，緩緩加熱，漸增火力，蒸到有 SO_2
的煙霧發生。取下冷後，再加五立方公分的稀硫酸，再蒸。
如此蒸發到第三次的時候，最後要把硫酸蒸到將乾的程度，
熄滅火焰。冷後加水溶解，加熱濾過，濾液盛在一個二百立
方公分的錐形瓶裏。濾紙上常因溶液溫度降低沈澱出硫酸鹽
的結晶來，這可以用熱水洗滌，再爲溶解。洗淨渣滓，濾液
總量大約有一百立方公分。

濾液裏傾進十至十五立方公分的硫酸，加固體過碘酸鉀
。二至 0.4 公分，放在鐵絲網上，用小火加熱，并隨時搖
動溶液。煮沸一分鐘以後，把瓶放在浴鍋上，繼續保持其溫
熱程度，約五至十分鐘，取下，任其冷卻。因氧化作用發生
的紫色，初現於開始加熱，以後逐漸增強到溶液完全冷卻，
乃達最高度。視其顏色的濃淡，把溶液傾進一個大小適合的
量瓶裏，加水到標線處。此最後的試液，在每五十立方公分
中 MnO_2 的含量以不超過 0.001 公分爲宜，否則顏色過
深，觀察不易，這一點也應當注意。

標準溶液應當預爲配製。這方法是秤取純淨乾燥的過錳
酸鉀 0.34 公分，溶在二五 0 立方公分的水中，攪置一二

夜以後，加硫酸十立方公分，然後，慎的加入二氯化硫溶液，使他還原到恰好無色為止。冷後，加水至五百立方公分。這溶液，每十立方公分含有 MnO_2 、 O_2 、 O_1 一公分。

用吸管一隻，吸取標準溶液十、二十或三十立方公分，滴入一個一五〇立方公分的杯子裏，用水沖稀，加入與試液等量的硫酸和過碘酸鉀，同法處理。冷後，傾入量瓶，加水至標線處，以備應用。

比色器，比色方法和計算方法同以前鈦的比色法，可以翻到前邊參閱。

過硫酸銨的應用——石粉的分解和過碘酸鉀法同。溶液存在一個二百立方公分的錐形瓶中，於每含有 O_2 、 O_1 一公分的氧化鎳溶液中，加入十立方公分千分之三的硝酸銀溶液。富於矽酸的岩石或 *Hyolite* 等，這濃度的硝酸銀十立方公分已經夠用，但多數的其他岩石就需二十至三十立方公分。

岩石裏有 *Sodalite* 或 *Scapolite* 的時候，於加入硝酸銀以後，生出氯化銀的沈澱來。這應當煮沸，并攪拌溶液，使氯化銀凝成顆粒狀，瀉過於另一量瓶中，再為處理。

傾入十五立方公分的稀硫酸（一比一），再加約二公分的固體過硫酸銨，在小火上加熱。過硫酸銨溶解的時候，微聞爆炸聲，同時，溶液溫度漸升，所生成過錳酸的紫紅色也就由淡而深。

這時候生成的紫紅色，有時候并不很純正，而現有特殊的紅色。假設溶液中含有充分的硝酸銀，這顏色可以漸變正當。但是最好即時加入數滴二氯化硫溶液，潔白溶液，再加

五至十五立方公分的硝酸銀和一公分的過硫酸銨，於再為加熱後，就會生出正常的顏色來。

有時在瓶底，顏色初見時，有褐色的污濁物質生成，這是二氯化鎳。這種現象或因硝酸銀的不夠，或因硫酸太少，都可發生。遇此情形，應當再滴入二氯化硫，使溶液恢復原狀，更多加十立方公分的硫酸銀和一公分的過硫酸銨，再為煮沸。

已得正確顏色以後，冷至室溫，傾進一個適宜的量瓶，加水到標線處，用作試液。

標準溶液的配製和過碘酸鉀法同，不過易過碘酸鉀為硝酸銀和過硫酸銨。

在用氨液沈澱錳的時候，加過溴水，錳就隨同沈澱出來，這沈澱在蒸餾以後，變為 MnO_2 。這裏求得的 MnO 用一、〇七五去乘，再從錳的總沈澱中減去此量，以改正 Al_2O_3 的含量。（完）

中 秋

彬

其一

秋來江上雁知還
眺盡川原月滿山
玉笛無端吹客思
白雲深處想鄉關
一腔離緒憑誰訴
每欲吟詩淚自潸
聚散前緣應有定
從來人事總多艱

其二

皎皎雲邊月
清輝一何多
漸秋涼意
這御綾與羅
歲月悠悠
遊事等蹉跎
人生終有恨
思之亦奈何

包殼電極脫殼斷折改善意見

順之

包殼電極 (Soderberg Electrode)，已普遍應用於固定式之電氣冶煉爐。後方各廠，應用者頗多。惟脫殼斷折，仍為難免，因其影響冶煉，增高生產成本至巨，頗使一般廠家感覺痛苦，亟應切實解決也。

電極烘乾之後，收縮自為不免，而烘乾稍速，則亦如煉焦然，將向加熱面之垂直方向開裂。包殼電極，係在應用時利用爐中輻射熱，繼續烘乾，當不若烘培爐中之溫度易於調整，故開裂自所難免。而製造時兩層材料間之黏結不緊，打漿不均，黏合劑之應用不慣等，亦均致斷折之由也。此種裂紋及黏合不緊之處，於電極中料收縮後，支持力更弱，故因電極本身之墜力，及電極中料之拖力，均易使之斷落也。

觀電極斷折之先，下部多燒紅，並發生火花，將包殼局部擊去。此種紅熱之現象，非爐中溫度使然，實由其本身之電阻有以致之。而電極收縮後，不免發生裂紋，並與包殼局部脫離，致使發生火花。此二種現象在電流增大時，尤為顯著。此種電極燒紅及發生火花之結果，硬裂紋增加，並擴大包殼及內部筋骨燻化，至失其支持及導電力而斷落。斷落後多僅剩包殼，或於該處包殼磨斷時，包殼亦隨同斷落，證明內部開裂且脫殼也。

後方各廠所用之包皮，多係以柴油棉皮捲製，並以同一材料於內部作肋骨二三根，以增其支持力。惟此項棉皮太薄，能導之電量甚少，使電流大量集中於內部之炭質。此項炭

質未烘乾前，電阻頗大，既烘乾後，又生裂紋。電極之燒紅及發生火花，實由此也。故減少電極中炭質部份之電流密度，使電極不至燒紅，亦無力發生火花，使包殼及肋骨不斷，實為重要之癥結。

曾有人以二吋半左右之焦粒為骨，而以細粉填塞空隙，作電極之原料。其根據係黏合劑太多，可由焦粒吸收，不至運細粉流去。此項焦粒收縮較小，且縱有裂紋，亦為錯綜交織，不易擴張為較大之面，實亦有肋骨之效，並可減少收縮，惟實用上並無大效，仍不免發生火花脫殼斷折之弊。

增加肋骨，實為增加支持力之有效方法，惟包殼或肋骨增厚，使電流大部，由肋骨及包殼導至已烘煨成功之炭質部，而入於爐，則為減少炭質部份電流密度之有效方法。至包殼及肋骨之厚薄寬窄，則關係於電極之直徑及所用電流之大小，原則上達到支持及減低炭質部份單位面積中之電流密度，至每平方吋一五安培以下，即可。至若用小電流大電極，或於原料中加以石墨雖亦可，但在冷煉及經濟條件上，則仍以前法為宜，蓋此法即使電極中有裂紋，亦不易斷落，如因電極夾頭失靈，需用重錘敲擊，始可夾緊之情形下，電極當不免斷裂，然實用一月，尚未發生電極斷折之情形，則本法之效力可見一斑矣。

本人從事此項工作，為期甚暫，參攷經驗均感不足，故立論難免錯誤。系友中不乏對此經驗宏博者，爰本拋磚引玉之旨，以求正焉。

鳳兮鳳兮

公孫蛇

通用公司老板說不賺錢，不能增加工資，罷工遂堅持下去。

杜魯門自作聰明：「哼，你們不賺錢，簡直裝蒜。查賬！」

「查賬」？通用公司急了：「杜某妨害自由企業！」這帽子真不小，別的工業就一項跟着一項罷工，從鋼鐵到造船碼頭。老杜沒敢再提查帳。

美國工業技術上的特點，大都靠專利法保護。一條彈簧帶，一枝鉛筆，全有多少項專利，別人碰不得。工廠天字第一號的祕密是成本會計，據說這本賬硬是做得好，甚至廠內修牆補壁之類的小活路，在開工作單時，都已將工料應有的加減計算在內。

就說說吹汽水啤酒瓶子的工廠吧。機器原料都是一樣來源，大家都用Lynch公司的吹瓶機，但看Hartford公司有新品時，張三去買，李四也不落後。至罐底所用的火磚，只Cohalt一家出。關於製造方法及用具上的專利，Hartford幾乎完全包了。不見政府

說他壟斷嗎，打了官司，結果各玻璃廠從前向他納每羅瓶子一毛五的專利稅，現在只繳五分錢了。換言之，製造技術上，大家都差不多，就有些短長，也夠不上說祕密，但有的廠賺得多，有的則賺得少。就以木下先生而論吧，五十多歲，沒兒沒女，專心吹玻璃瓶，由一家小小的廠，二十年來，發達成了九個，第十個已快與工完畢。算盤硬是打得對！

賴維士肥頭胖腦的，短打出身；木下先生一番風順，他也水漲船高，當木下先生「發祥地」的第一廠的廠長了。他有「萬物皆下品，唯有讀書高」的觀念，要不然也當不上廠長。拚命唸書，越唸越離題。他說：「唸書嗎，就要唸古典作品」。我問：「老賴，古典作品中，告訴你埃及玻璃怎樣燒沒有？」他回道：「噯！我是說唸詩唸哲學，別老啃玻璃！」終於他得到孔子的智慧一書，由於他對Phoenix I Phoenix (鳳兮鳳兮，何德之衰)的美國看法徹然

有悟，玻璃是無足道哉了。

然而他到底未能入孔廟受洗，玻璃給他○○的車，給他一天兩頓丁骨牛腩，他拚命把玻璃世到鳳兮鳳兮上面去，我就同他拔河，他力氣大，每次都勝，硬是拔不過他。

他說孔子是心理學家，他用孔氏心理學能使原來設計65噸的爐子，有天居然出到100噸。他高興的說：「別人五平方呎爐底都出不一噸，我賴某○○平方呎就夠！連Hartford的專家都說我勝過。別時工廠起初說我有祕密，我請他們來看，他們沒話說，便擠兌我偷工減料。不過沒用，木下先生是相信我的。你老弟心裏也明白：我唸孔子的智慧啊！怎樣會不多出點玻璃？」

我到美國，壓根兒不是來唸孔子的，我問：「老賴，這不是個辦法，你看爐子兩旁的工字鐵都快成弓字鐵了！」老賴有他的辦法：「什麼叫公式？什麼叫計算？什麼叫原理？為七八種，設計個屁！我有爐子在就使大火燒，你老弟府上的鴨子，一聽生理衛生也不聽，填得肥胖肥胖，連個胃病也沒得！」晚上老賴的煙筒上火焰萬丈，同探

照燈一般。老賴再喊：「加大火呵！伙計們！孔子讓你們燒啊！」末了再加一句：「多出玻璃多拿錢啊！」。

伙計們把自然氣吹得凡耳開大，往狗洞裏死填原料，手推不動用肚子頂，鐵耙往裏塞，啤酒喝得肚子大得有勁。夥計們相信老賴，他們的想法是：「老子是認票（鈔票）不認人（孔子），連老婆都不怕」。他們也曉得個子要跨，跨了修新的，怕甚麼？老賴是只要羊卵子不願羊性命時。

老賴找我去公事房談孔子，我說：「有朋自東方來不亦樂乎？」他聽了新鮮，問孔子這說甚麼精彩的話，我教他「學而第一」，他似乎有點入迷。話一投機，我就扯上玻璃，他發火了：「你這人真怪，女看鳳兮鳳兮不亦樂乎不談，老問我爲什麼不願死活出玻璃，美國人不懂生活，認票不認人，多出玻璃減低成本！」我說：「老賴，我教你易經，這是最神祕的心理學，你要是一懂這個，準保你超凡入聖，不過今天先談談你們的成本，明天晚上便教你文王神課和大六壬！」

老賴稍一猶豫，便告訴我下列各項：

原渣玻璃	砂	純碱	石灰
每噸在廠零售	4	8.5	10.88
原價(美元)			
每噸裝運用原	1000	420	113
重量(磅)			

Salt	Fluor-	Borax
Crka	feldspar	partie
25.00	18.85	31.55
70	24	45
Slag	Kryolite	碎玻璃
3.2	10.6	13.00
20	2	600

由上表每噸原料費爲\$9.00。燃料費(每噸玻璃用7000立方呎 Natural Gas，每立方呎\$0.42) \$3.00。工資(以製瓶計) \$22.00。管理，折舊，動力等等 \$11.00，共計 \$45.00。每瓶合 \$3.20。外加堆存費 \$1.25，火車運費 \$0.48 (在一省之內，不論遠近，運費相同。玻璃瓶作的人很多，也銷不遠)，合計每瓶成本 \$4.93。售價(官定) \$5.50。盈餘 \$0.57。在盈餘中付 6% 與總管理處，6% 爲售貨員佣金，故淨賺每瓶爲 \$0.50。

我聽了同不聽一樣，不甘心，再問他那十一元折舊動力等詳情如何？他滑

頭得很，回道：「我要拿薪水，要印表格，要登廣告，要用電，要修爐子，作爐子買新機器。幾年來的經驗非如此打不可！」

我又問爲什麼存一罐瓶子要一元多，他更妙：「一不小心，成千成萬的碎！」

我又問作比一磅瓶小或大的，工錢沒有大出入嗎？他說有，這工錢可以告訴我，出小瓶子因機器速率大了好多，工廠花不來，所以不大換此項定貨，除非能出大價錢。

蒸氣	< 2兩	> 2兩	< 8兩
工資	\$152.00		102.00
	> 8兩	< 10兩	> 16兩
	\$2.00		< 25兩
			22.00
			> 25兩
			5.00

我問：「機器折舊大概是多少？」他答：「一年大概 17%」。我估計每罐瓶子只打機器折舊 20.00。我又問爐子折舊怎麼算？他笑了一笑說：「正常可以用三年，我可以兩年多！」我說：「老賴，這到不錯，每天多出 75% 的瓶子

東 鱗 西 爪

我 聞

△四月十二日中午，北大東慶同學會假座臨江路揚子江舞廳，舉行五四紀念大會（按例應於五月四日舉行，因國府還都，大部份校友在四月底前將陸續離渝，故予提前），到會師長校友一百餘人，狄君武同學主席。會後聚餐，並有餘興節目，至下午四時許始盡歡而散。

△五四紀念中，傅代校長孟憲曾就母校復校措施，詳盡報告。據謂北大復校後，除原有文理法三學院外，決增設農醫二學院。農學院即就莊莊平大農學院原址設立。醫學院經費預算太大，正在與教育部商洽中；大致將為半獨立性質。工學院亦正計劃增設，惟以師資及設備關係，本年是否即能開辦，尙未決定，將來可能與清華大學合辦云。

△母校新校長胡適之先生，聞將於五月杪起自美程返國，預計六月中旬可以抵滬，將逕赴北平主持校務。胡先生存美正努力聘請教授，充實師資陣容。書籍儀器亦擬在國外大量補充，下學期開學前後可望運到云。

，爐子壽命祇減低百分之左右，當然合算！不過你這一罐瓶子也打不上八毛錢啊，機器折舊不過五六分錢，爐子也不過幾分錢！——他不住下說，結論是「老弟，請孔子啊。」

我明白他們彼此間也不曉得詳細的，成本，政府也沒法知道，局外人更沒法知道。

老賴介紹我去看一家正在修理爐子的廠，這我到領他的情。

又一家廠也學老賴：「夥計們加油啊！孔子讓你們燒啊！」不料出了麻煩，煙筒不夠粗不夠高，沒法加大火。那老板一發火：「我不多出那讓老賴給生意搶去了，伙計們，再砌個煙筒啊！」他們的爐子原設計是出「50噸不難，但只出10噸。噸，老賴常笑他們飯桶，老賴曉得他們又砌煙筒更高興，便對我說：「公孫老弟，我再介紹你看個廠罷，兩條煙筒出氣，一高一矮，一胖一瘦，雙槍將啊——我也很佩服老賴，去看了幾天，順便遊了美國森林區。

臨別老賴，請他吃頓飯，當然也有丁骨牛排，我說：「老賴，這牛排跟孔子有關係麼？」他說：「割不正不食啊

！」

老賴問我易經，我介紹他去找林語堂郭沫若。他要我多少說一點，我說：「我的易經同你的成本一樣！——他問「爲什麼？」天字第一號的祕密啊！」

詠 史

平

和笑梅見寄

六宮有女容殊恩，此也言塞帝開曠
得美人輕一笑，幾番迴烙幾銷魂
江上年年弔風平，敢將孤憤學先生古
今一轍情猶昨，合向天涯早隱名
姑蘇台畔夕陽斜，絕情當年西子家
一
夜歡歌猶未歇，越師潛渡逼吳涯
烏盡，藏及早謀文侯，此事苦藕留君
已遂吞吳志，儘許乘桴入海浮

蝶 戀 花

彬

客裏愁多歡自寡，吹遍東風。又過
清明也。對酒萬端勞記罷。不須猶
泣頻頻下。 故國江山原似舊。
春水方生。何日歸帆挂。還憶東樓
流洗罷。更無千里明駝馬。

△東北問題，已隨蘇軍撤退，國軍進駐瀋陽，而轉入一新階段。一度停頓之工礦接收工作，近已積極展開。本系主任曾叔偉先生，聞將以私人資格，隨工礦接收機構，謁視察東北之建設工業云。

▲陳維系 職前原在水利化化工公司經廠工作，戰與西上，應余名銜系友之邀，任淪遼鋼鐵廠襄理，於余系友事業之開展，贊助良多。抗戰勝利，永利積極復工，陳君已應約辭去淪遼職務，於月前赴京，赴卸甲甸錫廠服務，為系友中官復原任重理僑業之第一人云。

▲崔澤系友已接收大津東洋燐寸株式會社，有約劉鈞系友前往協助之意云。

△勝利後國運更新，向之標榜盡瘁國事，靡有室家之獨身系友，紛紛改變計劃，追求個人幸福之新生。已正式宣佈請賜喜酒者，有張鳳閣系友，對象為上海醫學院高材生王小姐；么樹芳系友，對象為陳世慧小姐，聞與么君之關係，介乎亦師亦友之間云。

▲母校故理學院長劉楚青先生，還世時已十週年。先生生前盡瘁院務，為

我的教書經驗

秋明

我自離開「娘家」北大後，在教育界「嫁」了十幾次，儘管做「媳婦」的痛苦，並親見其他「媳婦」的許多不幸。現特就個人所知，將服務教育界應行注意事項，分為二十條，非敢供系友之參考，直拋磚引玉之意耳。如承系友不棄，賜予指正，則感激涕零矣。

(1) 第一次上課時，學生對你一定特別注意，你也應該特別留心，因為 First impression 確實是很重要的。第一次印象不好，以後便要受到嚴重的影響。第一次寧可講得慢，講得清楚，講得詳細，切不可講得快。學生嫌你講得慢，倒不要緊，以後可以漸漸加快。如果嫌你講得不清楚，那可糟糕，你便給了學生不好的印象。有很多新教師，忽視這點，吃虧不小。至于外表，第一次上課時雖不必像新郎或新娘似的，穿著新衣服，頭髮梳得發亮，但也不宜穿太髒的衣服（風紀鈕不扣好，也要不得），頭髮也不宜亂得像一個剛起床的人。

(2) 第一次上課時，不可開許多支票出去；你要提防不能兌現時你的信用所受的損失。有許多第一次上課說得天花亂墜，以後因為自己的精神和時間來不及，或因為受學校設備的限制，許多預定的計劃，都不能實現，使學生大失所望。

(3) 上課時教室秩序不好，必須注意，必要時可以板起臉孔罵一兩句，但切不可罵得太難堪，不要丟對方的臉，不要太毀對方的自尊心。因為一個學生不守秩序，你便在室內罵一點鐘，是最容易引起全班學生的反感的。你在上課時太過寬縱，教室內一定會不像樣子；學生走來走去的也有，瞌睡的也有，吃花生的也有，有時恐怕還有紙團飛到你的臉上訪問。

(4) 對於頑強的學生，或好與教師為難的學生，要特別注意，拍他的馬屁固然要不得，但用仇視的態度也不可。一個準備在分數上報復學生或已結學生的教師，結果一定是失敗的。

北大理科復興之原動力。對本系設施亦多建樹，與曾叔偉先生同為新北化之保姆。茲屆其十週忌辰，其生前一部份友好學生八十餘人，特發起開會紀念，並擬將各方賻儀現金，移致其家園以爲其子女教育基金云。

▲盲化學家孫錫洪系友，自試驗炸藥被炸失明後，六年於茲。其間端賴其夫人袁淑蕙女士之愛護合作，得以繼續其教學生涯，致力於中等化學教育。袁女士川人，畢業於三台中學，爲孫系友之高足。不幸於月前在三台病逝，友好聞耗，莫不悲惜，孫系友尤痛不欲生，哀悼逾恆。袁女士生前嘗爲本刊撰「盲化學家的世界」一文（刊第三期）以生花之筆，描述其與孫君結婚之經過及盲化學家婚後之教學生活，惜未完稿，而終爲「未完成之傑作」矣。

▲施文濬系友服務軍部化學研究所已逾十年。平日埋首研究，頗著成績，終至積勞成疾，醫屢易地登養，業已於日前來渝，伴小龍坎，日與三數友好，手談四通，精神至感愉快云。

▲母校復員，師友中之已離異遠平者除曾叔偉先生外，尚有孫承壽先生及

(5) 對於教材的「質」和「量」不妨重些，但考的範圍不必太大，試題也不必全部是難題。如此既不會使程度優越的學生失望，也不會使程度較差的學生垂頭喪氣。除了所用課本內的材料外，如果從來沒有一點補充材料，必不能滿足程度較好的學生。雖然你講解得清楚，他們也會說你肚子裏沒有學問，只會照書講。學生對你還沒有好印象時，課本內的材料，尤其是比較難的，不可隨便略去不講。學生懷疑你自己根本不懂，所以略去不講。對於課本內的材料，除了十分明顯有錯誤或不恰當的以外，不要隨便指摘，把課本說得一錢不值。學生會說，請你不要吹牛！如果你真有學問，你何不編一部更好的課本？

(6) 學生集中注意力，靜聽枯燥的理論，往往不能支持到三十分鐘。所以教材方面，有時儘可能要插入一些有趣的比喻或名人的故事，以資調劑教室內枯燥的空氣（譬如講授碳酸鈉製法時，可以提及 Leblanc 自殺而死，Solvay 却活到八十三歲）。

(7) 在學生面前吹牛，最容易被學生看輕。學生會說，你這樣有本領，爲

何遠在這裏當一個可憐的教員？發牢騷，尤其是發學校當局的牢騷，最要避兔。學生會說：「你現在還沒有當校長，如果你做了校長，恐怕還要發錢，更會吃冤枉！」在學生面前，說學校當局的壞話，遲早總會被人知道的，他知道了決不會加你的薪水，說不定會想種種方法使你自動辭職。教師與學生的立場不同，有些話與比較接近的同事說可以無礙，但和學生說却往往會出亂子。在學生面前說，「一個教員的收入不如一個理髮匠，當教員真太沒意思……」學生會說你完全是爲了生活，爲了不會學會理髮，才來教書的。

(8) 批有分數的試卷，最好不要發回給學生看。你固然是一番好意，希望學生知道錯了那些地方，但大多數學生的興趣不在此，他們喜歡比較分數。「某人的和我的一樣，爲什麼他比我多一分？太不公平！」這類的話常常容易聽見。

(9) 「知之爲知之」。學生的問題，自己不知道的，不可隨便回答，有時儘可乾脆的說「不知道」，不要自命爲「有問必答」的教師。

邦如茂系友。已約定返系任教者，有趙
縣及張錫瑜二系友。劉鈞系友則聞已應
校當局邀返校任註冊組主任云。

▲時錫鏡系友年來主持兵器部
列所，經營學劃，不遺餘力，內部已蔚
然可觀。日前忽接南京急電，以陸軍總
部設立之戰利品陳列室，開幕在即，囑
即飛京保管。聞已定週內率領工作人員
赴京佈置，月後仍將返滬云。

▲施慶蘇系友原服務於上海保安玻
璃廠，近應蔣公廬先生約，加入大成化
學公司工作，並經派往漢口接收某釀造
工廠，事敗垂成。施君現處漢口，發
日價望空搔首，臨江興歎，蓋其急欲返
滬，而飛機輪船無辦法云。

▲鍾敬輝系友返京後，即奉命調回
廣州航空器材總庫任職，業已搭機返粵
，聞最近即將出差海南島，並負視察雷
達之任務云。

▲本會上海分會曾於三月十七日中
午，假座環龍路中國化學工業會舉行第
二次聚餐會，出席師友有吳祥龍，程寶
西，馬仲午，趙慶蘇，陳履齋，楊亮之
，董永慶，陳駒聲，徐家鼎，陳聘丞，
沈劍白，魏惟誠，葉風虎及申振宇等十
五人，下午三時散會。滬區系友則定五
月上旬舉行第七次聚餐會，以離滬系友
日多，屆時或將為滬區末次之聚會云。

(10) 一個學期中請兩三次假，沒
有多大關係，學生並不會懷疑你爲了陪
太太去看戲而請假。有時因爲特別的
事故，要教的課需要準備而來不及準備，
寧可請假，不要去教至裏去醜。(如果
督學到校，你當然不可請假)，做「表
演實驗」，必須事前充分準備，預做一
次。實驗不壞，甚至燒破一根試管，中
學生往往會瞧不起你的。一次給了學生
壞印象，便像喪失了領土，不容易收復
。你要知道壞印象的持久性很大。

(11) 學生在你前面恭維你，你不
可信以爲真，也許他在別的教師面前便
說你的壞話。學生在你面前評論別的教
師的短處，你切不可表同情，最多只能
說一句，「吾人有各人的教法！」你自己
更不能在學生面前說某老師不好，尤其
是與你同行的，你只能說他比你好得多
。遇着一個問題，別的教師的意見與你
的不相同時，你可以說，「我的看法是
這樣，也許我錯了！」千萬不能說，「
他錯了！他根本不懂！」你不要批評某
大學好，某大學不好，你只能說，「任
何學校也有好學生，也有壞學生」(不
是你出身的大學，你批評她好，倒無妨

礙)。

(12) 你如果教男女同學的學校，
你要儘量減少與異性學生接觸的機會。
更不可隨便對異性學生笑。你要記着
，「笑者無意，旁觀者有心」。學生都
是 The Monroe Doctrine 的信徒
，同學中的異性是他們的！學生的「醋
化作用」是十分劇烈的，有許多教師忽
視這點，學生便發傳單，貼標語，藉題
發揮，驅逐他們的教師。有一件事情看
起來似乎有些矛盾。學生雖然喜歡異性
同學，但上課時你如果只對同性的學生
發問，他們會怪你的。他們希望你問
問異性學生，更希望被問的異性同學回
答不出而臉紅。

(13) 學生向你借錢時，你不可過
分慷慨。你捐得太多，別的教師會討厭
你，因爲你捐得多，他捐得少，相形之
下，使他難堪。

(14) 記得翁文瀾先生說過，「要
和別人比較工作的成績，不要和別人比
較薪金的多寡」(大意如此，原文見某
期「獨立評論」)，我覺得在社會上服
務的人可以此語自慰。某校對待遇高得
多，伙食也好得多，化的膳費又更少！

……」一類話，儘可不必提。我要問，你爲何不離開這裏？各校有各校的辦法，既然這裏不好，你爲何不到那邊去？

(15) 世界上的事情恐怕沒有絕對公平的，一個人的氣量不能太小，教師更不應該例外。誰也喜歡吃雞腿，但一桌同吃的人是不是人人都能吃着雞腿？幾個人共住一室，誰也願意自己的床距離房門愈遠愈好，但其中總有一人的床必須靠近房門。某人體重比你多三十公斤，但重價錢與你的相同，你心裏舒服不？某人每餐吃三碗，你只吃一碗，但彼此所繳的膳費數目相同，你心裏怎樣？

(16) 做人要「易地而處」，不要專爲自己着想。當教師應該替學校設想，替學生設想，替校長和其他同事設想，你要學生尊敬你，但你要反省，你有些些地方值得學生尊敬？

(17) 平日談話，你是好避免提到你出身的大學，尤其是對沒有讀過大學的同事。你切不要開口閉口都是「清華」或「北大」，聽的人會以爲你對他表示

(18) 如果主管人對你特別客氣，待其他同事更薄，你不但不可有驕氣，且要當心，好夢易醒，也許你也有失寵的一天。

(19) 一個人搬家，臨走時應該把原來住的房屋打掃得乾乾淨淨，不要弄得滿地都是字紙，破木屐，瓜子殼，豬骨頭，給房東和接住的人一個不好的印象。同樣，不論由於那種原因，你離開一個學校，應該負責任到最後一天，甚至比平時要加倍賣氣力。縱然你是被解聘而走，你也應該笑嘻嘻地向主管人辭行。你如果有過失，臨走時應該對主管人坦白承認，不論是什麼原因而走，你千萬不能在學生面前發牢騷，攻擊當局，學生會說，「恐怕別處你很難找到飯碗，所以才氣得這樣苦！」

(10) 最後，還有一點值得補充的，就是程度好的學生和程度差的學生應該「一視同仁」。看見程度好的學生，你自己不必太得意；他的程度好，未見得就可證明你「循循善誘」。對於程度較差的學生，你也不該輕視；他的程度差，也許正是你「教導無方」的結果。聽說某校某屆學生舉行畢業儀式，當場

發給畢業證書，「名列前茅」的文憑，都由校長雙手恭敬地交給學生手裏，至於最後幾名，校長眼睛故意釘視別方，用一隻手把文憑簡直丟在學生手裏。這件事我覺得是十分不應該有的（這件事是根據系友顧君告訴我的）。

(附記) 關於做教師應該如何應付的問題，我不知道有沒有專書討論。但關於應付人，有一本十分有價值的書，值得介紹，就是 Carnegie 著 How to Win Friends and Influence People (世界書局有英漢對照本，中文譯名爲「應付人的技術」) 我恨讀此書太晚，否則可以少碰許多釘子。但 Peter late than never，現既讀此書，今後自亦可獲益不淺也。

一九四六年四月六日完稿

眼兒媚

彬

。 頻年寄歸蜀山隈。心事日蒿來
。 兩行熱淚。一杯淡酒。無限幽懷
。 故園此日銷沉。多少好樓台
。 連心兒想。帶感兒盼。和夢兒回

匹 茨 堡 的 復 古

西方晦

匹茨堡是有名的暗無天日，令人想起重慶的霧季。鋼鐵業的罷工——七十五萬工人，市面是個怎樣的情形呢？天是分外的清明，襯衣穿上一天還未變成灰色，人們縱不欣賞罷工的結果，但多少總有些漠不關心的態度。

旅館該開點了吧！當一個生面孔走近櫃台，女接待生便會機器般的說出：「沒空房，不預定」。不必問倒也省事，從鷄鳴早看天（不比勝利大廈差）到二十元一夜的威廉斯，全都擠得滿滿的。

十二點，汽車電車的乘客，都在爭取生存空間，自助餐室的忙，難以形容，等上半小時能找到個細不許左顧右盼的地方坐下，還得暗自高興：今天真快！

表面上看不出鋼鐵業罷工的嚴重性。

二月十一號的晚報（下午一點鐘就出，五點以後出第二天的報）在不要緊的地位上登出聯合國會議，山下與本間的時候處死刑；緊要的位置上，印出杜昆公司勞資雙方談判失敗，工會決定翌晨四時罷工。

工會七個代表，公司七個代表在威廉斯旅館開談判，工會要求立即加百分之十的工資，以補生活費用的高漲，再商議另加百分之五以補因工作時間縮短而損失的工資。公司的答覆是一共加百分之十。決裂了！

報紙上作出無數的統計，哀求這十四位代表，先不計算罷工後彼此的損失，只看看二百萬市民怎樣活？

醫院院長發出呼籲，醫院裏罷工若成事實，非死人不可！就拿住院已三年，今年十五歲的鉄肺孩子說，罷工就是宣佈死亡！

市長勞倫斯，忽得向白宮求救，請政府把杜昆公司拿過來。三次電話的問答都是：「政府不企圖拿任何工廠！」市長宣佈在罷工問題解決前，不見任何人，即使杜昆公司的兩造的代表，除非報告雙方已有協議外，亦不接見。

州政府沸騰了，居間人也睡不足，罷工決定次日四時上演。

市民垂頭喪氣，學校機關放假，店舖準備歇業。牛奶麵包明天從那裏來？給水怎麼辦？

第二天清晨，人們凍醒了，摸摸暖氣管有點冰手。罷工開始了。街上只餘了小汽車，警察在出汗，商店卻還開門。

下去吃早點，青年會的餐廳緊閉。到信箱去拿信，每位住客收到一個通知「因杜昆公司罷工，本會洗滌，熨氣，餐廳，電梯，理髮……及一切聚會停止」。當頭一個悶棍！

這是電力公司的威力！重慶的輪流停電彷彿似之。

報來了，薄薄的一份，標題是「中世紀的匹茨堡」。紐約市長因淺水輪罷工八日，煤供應不足，下令除生命攸關的事業外，一律停止活動。費城因電車公共汽車地下鐵道罷工，人們也動不得，有只恨爺爺少生兩條腿之感。這三個大城的罷工，正在如火如荼此需彼應之中。

我 校 沿 革 概 略

其 兩

就說牛奶罷，連牛馮水都是一低頭嘴觸着水清底而自動的，不必談洗瓶，裝瓶，冷藏等的用電了，燒家庭用水的煤氣，也是電控制的，只好乾快凍。一切完蛋！報紙感謝幾家別的公司幫忙而能出版。太太們其洋蠟煤油燈的行列，不下於戰時的寶香烟與牛油，所有存貨，一瞬間賣光。自助餐室由原來三條長蛇變成一條售賣冰霜裏的剩餘。列為名勝的山洞，由警察守着四個洞口，指揮汽車爬山，洞裏沒有燈也不能通風。入夜，下雨了，沒地方吃飯，在街上的煤油燈下買蘋果吃的，不只我一個。幸喜指揮交通的紅燈還在閃耀，若是

天晴，匹夫堡的黑籍市民，也還可以看看久違的新月！

第三天煤氣管復燃，電車再響，人們也活了。杜昆工會主席說：「都說我們不幹罷工，先試二十四小時給看看！」市長陸子存感，雙方，更感謝附近電廠的幫忙，沒有因停電而死人。他說他想法，六小時沒睡覺。

重慶有爬臨江門的經驗，不在乎的十來層樓，美國小伙子跳起舞來一身是勁，沒電梯，不上樓。

報紙，統計出來了：搶案三條，商店停業損失五百萬，殺猪匠在肉食缺乏的今天成佛一天！電力公司的大爺們啊！可千萬別再罷工！

我 校 誕 生 於 一 八 九 八 年， 迄 今 將 屆 四 十 八 週 歲。 其 間 迭 經 憂 患， 學 校 生 命 得 以 維 持 而 不 墜， 洵 幸 事 也。

縱 觀 全 部 校 史， 可 分 為 四 大 時 期。 自 創 立 至 一 九 一 六 年 為 第 一 時 期， 自 一 九 一 六 至 一 九 三 〇 年 為 第 二 時 期， 自 一 九 三 〇 至 一 九 四 五 年 為 第 三 時 期， 一 九 四 五 年 以 後 為 第 四 時 期。

若 再 區 分 之， 則 第 一 時 期 可 分 為 二 期。 自 一 八 九 八 至 一 九 一 一 年， 為 草 創 之 期。 此 期 中 校 長 凡 十 易， 任 期 最 久 者 為 張 百 熙， 張 亨 嘉 及 劉 廷 琛 三 氏， 然 均 不 及 三 年， 故 於 治 理 大 學， 率 多 枝 節 應 付， 缺 乏 密 方 針， 惟 我 國 學 制 於 是 粗 定， 學 校 規 模 亦 於 是 奠 立， 故 謂 之 草 創 期。 自 一 九 一 二 至 一 九 一 六 年 為 化 成 之 期。 此 期 當 鼎 革 之 初， 國 體 更 新， 學 校 基 礎， 漸 臻 穩 固， 終 開 後 此 極 盛 之 局， 故 謂 之 化 成 期。

第 二 時 期 可 分 為 二 期。 自 一 九 一 六 至 一 九 二 七 年 為 極 盛 之 期。 此 期 以 蔡 元 培 先 生 為 領 導 中 心， 銳 意 革 新， 新 猷 迭 舉， 故 此 期 中 人 材 最 盛， 五 四 前 後 且 被 公 認 為 新 文 化 運 動 之 領 袖， 在 思 想 學 術， 儼 居 全 國 之 領 導 地 位。 故 謂 之 極 盛 期。 自 一 九 二 七 至 一 九 三 〇 年 為 中 衰 之 期。 此 期 值 軍 閥 竊 號 自 娛， 革 命 勢 力 尙 未 到 達 北 京， 學 校 及 漸 瓦 解， 校 運 不 絕 如 縷， 故 謂 之 中 衰 期。

第 三 時 期 亦 可 分 為 二 期。 自 一 九 三 〇 至 一 九 三 七 年 為 復 盛 之 期。 此 期 以 蔣 介 麟 先 生 為 領 導 中 心。 學 校 甫 經 摧 殘， 元 氣 大 傷， 經 苦 力 整 頓， 成 績 斐 然 可 觀， 學 術 地 位 蒸 蒸 日 上， 並 假 有 鴻 極 盛 期 之 勢， 故 謂 之 復 盛 期。 自 一 九 三 七 至 一 九 四 五 年 為 說 化 之 期。 此 期 在 國 家 為 艱 苦 抗 戰， 爭 取 民 族 生 存 時 期， 在 我 校 則 為 顛 沛 流 離， 由 清 華 南 開 聯 合 辦 理 時 期。 其 間 雖 仍 以 蔣 先 生 為 領 導 中 心， 而 學 校 名 存 實 亡， 無 畢 業 生， 無 獨 立 地 位。 此 益 處 國 運 校 運 之 窮， 而 將 轉 入 他 局 者， 故 謂 之 說 化 期。

第 四 時 期 始 於 抗 戰 勝 利， 學 校 復 校 之 際， 為 新 生 之 期。 此 期 將 以 胡 適 之 先 生 為 領 導 中 心， 而 以 傅 孟 真 先 生 任 道 渡 領 導 之 責。 行 見 校 運 將 隨 國 運 之 新 生， 而 日 益 發 揚 光 大， 其 成 就 行 將 邁 越 前 期， 躋 列 於 世 界 學 術 之 林， 無 待 著 龜， 故 謂 之 新 生 期 焉。

開場白

臨出國前，化訊編者囑寫稿報告沿途情形及美國風光，曾隨口應之。去年八月二十四日由重慶起飛到印度，晚到一天，未能搭上原定船隻，因之又多候二個月；心情欠佳，天氣也太熱，未能執筆。十月二十六日搭乘美軍運輸艦由加爾各答起程來美，船上雖然沒事，但 Troop Class 的艙位，漱口盥盆處處放，你想想找塊地方寫字，船行二十九天，於十一月二十四日到達美國，登岸就是紐約，世界第一大都市，高樓大廈太多，天天看得脖子痛。劉姥姥初進大觀園，頭暈眼花，五官部太疲乏，無法寫文章。編者等得不耐煩，日前來信痛責一頓，沒有寫稿是事實，除立即回信道歉外，未敢還一言。現時心神略定，開始還債，以防編輯老爺再動肝火。

本文標題「旅美雜記」，因其「雜」，所以沒有一定的範圍，想到就寫，寫完就寄，前後也沒有一定的次序，一時興發也許發點謬論，對與不對，請衆位學長多多包涵！

(一) 名字的苦惱

在高小讀書的時候，老師給取了一個英文名字為 Chang Lee Tien，二十

年於茲，迄無用武之地。這次出國，該他大顯身手了，但一用便惹些麻煩。在重慶辦出國手續即開始用英文名字；健康證明書及防疫注射證明書等領下來卻沒問題，但最後領下護照來却是 Chang Lee Tien。怎麼講？外交部搞錯了。找上門去，但回答說，此名已通知美國，雖錯了也不能改。但各項證

旅美雜記

張力田

件的名字必須一致，祇好去找檢疫所，他們查查底子，我真的是 Lee，他們沒有錯。不得已只有陪着笑臉，多說二句好話，最後，總算蒙那位老兄高抬貴手，改過來了，於是便變成 L. Chang Lee Tien。

同時，曾向學校要了二次英文畢業證書及成績單，寄來後一看，也是「力」字了毛病。錯的也巧，不是高小老師的 Lee，也不是外交部的 L. Chang Lee Tien。

，而是第三者，「L」。要改麼？時間來不及，只有讓他去了。

在印度加爾各答候船，無聊得緊，天天盼國內信來。有一天，喜出望外，經濟部辦事處電話謂有我一封信，當即乘車去取。信皮上寫的是 L. T. Chang，一點也不錯，但折開一看，却完全不對。只有封起來，道聲歉，請他們再找第二個 L. T. Chang。

來到美國，麻煩更多。有一次到銀行開存款戶頭，簽名為 Chang Lee Tien。第二天，接到該行經理來了一封信，很客氣的致謝惠顧他們的盛意，開頭就是 Dear Mr. Tien 美國人的名字是姓在最後，假若按照中國人寫英文名字，次序寫出來，准會被叫作 Mr. Tien，會百試不爽。於是向他們寫名字，便只能寫成 L. T. Chang 或 L. Tien Chang。

為避免錯誤，此間負責機關把中國人英文名字，中間加了一個逗點和短橫，寫成 Chang, Lee-Tien，這樣大卸八塊當然不會弄錯。但對不曉得這種辦法的人，有時却也弄得莫測其妙。有位美國人就會奇怪問過我，「你的名

字寫法真奇怪，怎麼還有標點符號？」
「你們中國名字，是否也這樣寫？」
段提到那位銀行經理，我以後向他去
信，就改用了大卸八塊的寫法，而他回
信却改稱我 Dear Sir，大概他始終
還沒弄清楚，我究竟姓什麼。

到美國後跟即南來產糖地區參觀，
因行止不定，約有一月時間未與友朋通
信。雷天壯同學代一朱君轉信，一天收
到由支加哥寄給朱君的一封信，發信人
是 L.T. Chang，便以為我在支加哥，
馬上寫了一封信寄去。這封信，當然我
收不到。多日後接到我的去信，才知道
該 L.T. Chang 並非此 L.T. Chang。
那位 L.T. Chang 住在青年會，見到了
雷君寄我的信，因附註有中文名字，他
未去取。原來這位老兄以前還收到我的
信，因無法轉寄，仍放在他那裏，也一
併取出放在信件櫃上，待我來取，並於
信封上註寫「……去信件櫃查信，知
兄亦住青年會，特將誤收之函奉上，敬
祈查收……張令鑄啓」。這二封信，
一直放在信件櫃上待領，我當然不能去
取。巧得很，在支加哥工作之友人王君
一日去青年會，發現了這二封信，代我

轉來，我才曉得這段有趣的故事。日前
我收到轉來二封國內來的信，信封上
收信人是 L.T. Chang，但打開一看完
全不對頭，不是我的，也不是該張令鑄
君，另外不曉得還有好多 L.T. Chang
。我乃將該信轉寄給張令鑄君，附信
謂，若該信不是他的，請他負責找其他
L.T. Chang，並商定君子協定，以後
收到誤寄之函時，互相轉寄。

因為名字的麻煩，不僅影響轉遞時
間太慢，且錯誤時生，負責轉信的機關
不得不正式通知大家，轉告寫信的親友
眷屬，務要把名字寫作大卸八塊的格式
，同時註明中文名字，以免錯誤。茲特
順便轉告諸位學長，如蒙賜函，請照下
而寫法，當可萬無一失，否則，便不曉
得能寄到誰的手裏。

Mr. Chang Lie-Tien (張力田)

I.T.A., Inc.

1419 H street, N.W.

Washington 5, D.C.,

U.S.A.

(11) 瓊瑤絲林

戰爭結束，瓊瑤 (Nylon) 絲林，

已重新製造，但初上市，貨少人多，購
買至為困難，有時清早起，大百貨商店
門口，見有重慶買平價的豪象，太太
小姐們，排列長蛇大陣，便是在等買瓊
瑤絲。最近報載 Man Kwo 地方缺
教員，聘請困難，該地教育局妙想天開
規定願當教員者訂妥合同時，贈送瓊瑤
絲一雙，廣招徠。不知究有若干人，
為瓊瑤絲一雙而改行教書。

(三) 原子彈

第一個原子彈投在美國新墨西哥 (New Mexico) 荒郊中，結果如何，為
軍事秘密不得而知。第二個及第三個分
別投在日本的廣島及長崎，促成了日本
的投降。其破壞力量如何，最近美國派
員研究，發表一部結果如下。

該二個原子彈於 1,500 呎 (日本方
面估計) 高空爆炸，為蒼白色閃光，
溫度為一萬萬華氏度 (100,000,000°F)
。發射四種破壞波浪 (Destructive
Wave)，最先到達地面者為輻射熱 (Radiant Heat) 及 γ 線 (Gamma Ray)，速度與光相同。其次為原子微
粒 (a shower of atomic particles)
，因在甚高空爆炸，實際此項微粒到

地地面者並不多。再其次為振動波(Shock wave)，速度與音相同。最後到達地面，而破壞力最大者為爆炸波(Blast wave)。輻射熱使半英里以內之人或牲畜立時燃燒成火焰，一英里半以內之林木立時燒焦。振動波向內，使人體內部組織破壞，然後爆炸波到來，速度每小時500至1000英里(半英里外之壓力為每平方尺。噸)破壞力最大，6,500呎半徑內的樹木，畜，建築物等一掃而光。鋼鐵水泥的最堅強建築物，有者尚能保存殘破的骨架。

距離稍遠的幸運者，或能暫免一死，但輻射熱可燒焦皮膚，r線破壞血球的生長，振動波及爆炸波過後，所引起之片時真空，亦可破壞身體內部組織，引起內出血症。

為測驗原子彈對海軍的破壞力，美國軍事當局，已決定本年五月間將第四個原子彈投擲在太平洋馬紹林羣島中，(Marshall Islands)名為 Bikini 小

珊瑚島上，現正在積極籌備中。該地居住之土人已遷移他處。被轟炸目標，除若干老爺爺輩外，並有牛、羊、老鼠等，均數以千計。此事已引起好心腸慈善家的抗議，認為慘殺無辜牲畜，有違人道，但迄未聞軍事當局改變計劃。曾有一人上書軍事當局，願停留投擲處所，觀測結果，已被拒絕。大概第四個原子彈，除牛、羊、老鼠遭殃外，不會傷害人。參加演習人員據云在35,000磅，肉33,000磅，蔬菜74,000磅，奶油3,000磅，糖11,000磅，糖菓10,000磅，紙烟0,000包。

大戰雖然結束，但國際間不安，有增無已，第五個原子彈如何？

(四)亂七八糟

我們的「亂七八糟」，在英文中為「at sixes and sevens」，恰恰比我們低一個數。

戒香煙行

生公

友人某君，日前過訪，出示其近作戒香煙行一首，謂係近二月來所感戒煙經過實錄，余讀一過，笑謂：「是直係戒大煙耳！」遂念系友中不乏「癮君子」，乃錄之以付化訊，並贊同好。

戒煙如守貞，初意渾決絕。但期身心健，豈惜阿堵物。毀盒毀餘煙。志潔逾霜雪，縱有開末爾。未能易其節。縱有三個九。志亦未能奪。奈何未三朝。心意已轉滑。見煙欲伸手。羞往空嚙沫。茶飯漸無味。似欲忘飢渴。渾如蝨蟻。茫茫有所失。喉癢雙手開。腰酸腰欲折。及過三五旬。相思深刻骨。朝暮股股思。癩腸寸寸結。踽踽復傍徨。悠悠難卒日。詩書漫捲藏。蠶髮懶沐。長日苦無聊。東塗還西抹。夜夜清涕。相思如滿月。滄海難為水。雞雞為別。情深遽生死。寧忍便永訣。只此一念轉。心胸開豁。一枝抓到手。欣然破契關。精神長百倍。喜氣盈陋室。從此拾墜歡。生死誓同穴。

系友諸君：

請多賜稿件，請隨時通知最近尊址及近況！

致 史 學 系 同 學

鳴 謝

收 支 報 告

史學系諸學長公鑒：

弟自客秋承乏軍政部兵工署兵器陳列所所長之職以來，即從事蒐集古今中外之兵器彈藥及各次戰爭之軍事配備，終以品類繁多，不易盡搜，難期完善，深以爲憾！比觀世界各大都市中之專門博物館，則大抵琳瑯滿目，包羅萬象，自遠古以迄今茲，靡不應有俱備，美不勝收。實令人稱羨！弟以職責所在，自當萬分努力，縱橫 索，以冀圓滿。一俟規模粗具，內容稍有可觀時，尙擬建議當局請將斯所擴充爲「國立戰爭博物院」。

紙上弟個人能力有限，且乏參考資料。以國內歷代戰爭論：自黃帝之戰蚩尤，以迄近今之中日大戰。其間如原始使用之指南針，諸葛武侯之木牛流馬，及近一世紀來鎗砲火器之利用，以至較近之機械化戰具，均逐逐一考察以製成模型圖說。又如古戰塲之形勢，萬里長城之建築，狼烟烽火，砲堡風樓，均擬集列於一室。尙希 諸學長不吝金玉，指導一切，惠賜可參閱之文獻圖冊，並指 策之方案。以備遵循，俾達目的，而完成弟之任務。一 感禱！專此佈懇，祇頌 文祺！

弟時錫 謹啟 五月二，二〇

通信處：重慶磁器口童家橋支園

南京鼓樓大方巷十號張景 向學轉

茲將三十四年十二月十日
至本年四月底止，收到捐款
列后，並致謝意。

馬千里	3,000.00
友聯化工社	2,000.00
張承陞	2,000.00
陳曉嵐	1,000.00
徐賢恭	2,000.00
黃叔寅	2,000.00
葛城注	2,000.00
尹致中	2,000.00
葉 燾	2,000.00
許照生	2,000.00
明道通	2,000.00
雅興公司	10,000.00
馬仕芬	2,000.00
吳承洛	10,000.00
李 毅	2,000.00
礦冶研究所	2,000.00
買樹槐	10,000.00
鍾煥邦	10,000.00
杜紹甫	2,000.00
何澤壽	2,000.00
金貴鏞	2,000.00
狄 璋	2,000.00
王鼎傳	10,000.00
共 計	175,000.00

(四月底止)

收入：	
上期結存	67,031.33元
本期捐款	175,000.00
十二月份利息	2,250.00
活存利息	3,638.68
定期利息	2,320.00
一月利息	2,000.00
二月利息	2,000.00
三月利息	2,000.00
四月利息	2,000.00
共 計	1,010,250.01元
支出：	
二期化訊印刷	210,000.00
信封稿紙印刷	23,000.00
化訊校對車力	2,000.00
郵票	79,200.00
遠張辛夫鞍對	8,000.00
封面銜板等	18,500.00
二期化訊印刷	20,000.00
化訊校對車力	2,000.00
共 計	330,700.00
結存	679,550.01元

集 成 企 業 公 司 竟 成 化 學 廠

中 國 油 墨 業 權 威

石 鉛 鑄 經 膠 凸 凹 汽 輪 軟 綢
印 印 寫 濟

石 版 版 版 車 船 管 紋

油 油 油 墨 墨 墨 墨 墨 墨 墨
印 印 印 印 印 印 印 印 印 印

發 行 所 重 慶 民 國 路 二 十 號

廠 設 李 子 壩 正 街 二 四 一 號