

年

卷

期

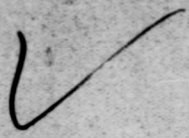
1

9

第

第

DEC 18 1933

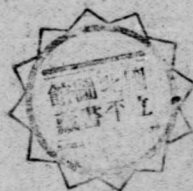


# 湖大南學期刊



## 胡庶華題

第九期



中華民國二十二年十一月

中華郵政特准掛號認爲新聞紙類

# 長沙福華汽車公司廣告



## 達極牌木炭汽車

達極牌汽車馬力偉大機件堅強最近特製高壓汽缸蓋最適於使用煤氣若裝『中國煤氣機製造廠之木炭代油爐』其速度與上坡能力幾與用汽油時相等且節省燃料異常經濟如蒙各界採用毋任歡迎

興隆碼頭四號

長沙福華汽車公司謹啓

電話二一一七號

# 六 合 公 司

湖南最藝術之印刷商店當首推

均不須假手於人  
乃因各種工作

承印鉛石印  
品拓墨圖書  
運銷油墨紙  
張儀器文具  
製售中西鉛  
字書邊洋線  
花圖花邊代  
刻鋅鉛銅版

【營業特點】

接待和靄  
書繪新穎  
校對精細  
印訂優良  
交貨迅速  
取值公允

○ 四六話電標  商街泰清沙長

DO YOU WANT THE  
SATISFACTORY PRINTING-  
MATTERS? APPLY TO  
**THE SIX CO., LTD.**

VARIOUS KINDS OF PRINTING  
FOREIGN AND CHINESE TYPES,  
PAPERS, PRINTING-STUFFS AND  
STATIONERY SUPPLIES, ETC.

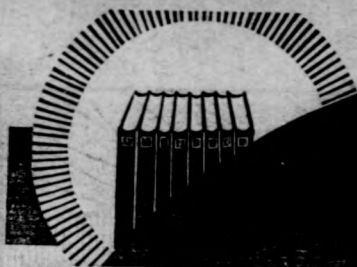
PHONE. 640  
27 CHIN TAI KAI  
CHANGSHA

書用學大的個整獻貢

秋季開學前出六十二種

本書由滬浙集國內各大學校及學術團體代表組織大學叢書委員會，在整個計劃之下，分請各科專家擔任編纂，並徵求相當成績，可收全圖學者通力合作之效，預計第一期出版四百餘冊，五年以內，可告完成，現已一方面開始出版新書，一方面就敝館原有出版物中經委員會審定認為可以加入本叢書者，或依原書或經修訂，重行排印，間有叢書本一時不及印出者，則以已出之普通本暫時代用，(在後列書名上加 \* 符號為別)綜計於本屆開學前，可出六十二種，以供大學各學院採作教本或參考書(用作參考書者於後列書名註明)之用茲將書目列后敬希 察閱

- \*文學概論(參考書) 馬宗霍著 七角 已出
- \*詩之研究 傅東鄰譯 一元 已出
- \*詩詞學 H. Perry: A Study of Poetry 餘 謹著 一元五角 已出
- \*國語學草創(參考書) 胡以魯著 四角五分 已出
- \*國文字之原始及其構造(參考) 蔣善國著 二角二元 已出
- \*中國文字學(參考書) 顧實著 一元二角 已出
- \*近代獨幕劇選(對照本) 漢羅家倫譯 三元五角 已出
- \*文學大綱 胡復譯 二元 已出
- \*比較語言學概要 劉復譯 二元 已出
- \*中國哲學史大綱 胡適著 上冊一元二角 已出
- \*哲學概論 胡適著 一元八角 已出
- \*清代學術概論 瓊齋題著 七角五分 已出
- \*十九世紀歐洲思想史 任光建譯 二角九元 已出
- \*J. T. Merz: History of European Thought in the Nineteenth Century 何炳松著 一元八角 已出
- \*通史新義 章巖著 上冊四元五角 已出
- \*中華通史 何炳松著 一元六角 已出
- \*中古歐洲史 凌思成等譯 二冊四元 已出
- \*世界史綱 H. G. Wells: The Outline of History 已出
- \*清代通史 蕭一山著 中冊各四元 已出
- \*法國大革命史 任光建譯 三元五角 已出
- \*英國史 I. MacLain: The French Revolution 錢端升譯 六元 已出
- \*G. M. Trevelyan: History of England 魏野晴譯 一元七角 已出
- \*美國史 C. A. Beard: History of the American People 木宮泰彥著 二冊二元六角 已出
- \*中日交通史 陳捷譯 上冊一元五角 已出
- \*各社會運動史(參考書) 魏野晴譯 二元六角 已出
- \*國社會運動史(參考書) 魏野晴譯 二元六角 已出
- \*數論初步 陳本棟著 上冊二元二角 已出
- \*普通物理學 魏野晴譯 一元七角 已出
- \*生物學實驗指導 鄭作新著 一元七角 已出
- \*社會心理學 魏野晴譯 三元五角 已出
- \*F. H. Allport: Social Psychology 魏野晴譯 三元五角 已出
- \*行為主義的心理學 魏野晴譯 一元 已出
- \*J. H. Watson: Psychology from the Standpoint of a Behaviorist 陳德榮譯 二元 已出
- \*心理學史 陳德榮譯 二元 已出
- \*W. B. Pillsbury: The History of Psychology 王世杰著 四元六角 已出
- \*比較憲法 陳元 臨時著 三元二角 已出
- \*羅馬法 陳元 臨時著 三元二角 已出
- \*中國民法總論 胡長清著 三元六角 已出



# 叢書

## 促進我國學術獨立

大學  
書委  
會員

丁燮林君 王世杰君 王雲五君 任鴻雋君 朱經農君 朱家驊君 李四光君 李達助君  
李書華君 李惟時君 余青松君 何羽松君 辛樹勳君 吳澤霖君 吳經熊君 周仁君  
秉志君 竺可楨君 胡適君 胡庶華君 姜立夫君 翁文灝君 翁文灝君 馬君武君  
馬寅初君 孫寶定君 徐誦明君 唐鎮君 郭任遠君 陶孟和君 許維君 陳哲光君  
程天放君 程演生君 馮友蘭君 傅斯年君 傅運森君 曹叢君 鄒魯君 顧貞文君  
顏振鐸君 劉秉麟君 劉洪恩君 黎照寰君 蔡元培君 蔣夢麟君 歐元鎮君 顧任光君  
顏福慶君 羅家倫君 顧頡剛君

國際公法論 李慶五著 上冊二元八角 已出  
國際法大綱 周鯤生著 三元 已出  
市政原理與方法 宋介譯 二元八角 已出  
Municipal Administration 吳昆吾著 一元六角 已出  
條約論 彭學沛著 二元八角 已出  
歐美日本的政黨 戴魯芳譯 四元 已出  
經濟思想史(參考書) 威魯芳譯  
經濟學史 胡澤霖譯 二元八角 已出  
K. Ingram: History of Political Economy  
租稅轉嫁與歸宿 許炳漢譯 三元八角 已出  
K. A. Seligson: The Shifting and Incidence of Taxation  
土地經濟論 李達等譯 三元五角 已出  
貨幣學 王恰柯著 一元四角 已出  
教育哲學大意 孟憲承著 一元三角 已出  
E. H. Kober: Fundamentals of Education  
民主主義與教育 鄒恩潤譯 三元五角 已出  
J. Dewey: Democracy and Education  
教育社會學 雷通群著 二元 已出  
J. Dewey: School of Tomorrow  
明日之學校 朱經農譯 二元五角 已出  
E. L. Thorndike: Educational Psychology, Brief Course  
教育心理學概論 陸志韋譯  
兒童心理學 R. Ganupp: Psychologie des Kindes 陳大齊譯 九角 已出

普通教學法 俞子夷譯 一元二角 已出  
E. C. Parker: General Method of Teaching in Elementary Schools  
中學教學法之研究 其保譯 一元五角 已出  
W. A. Mills and H. H. Mills: The Teaching of High School Subjects  
科學教授法原理 王連譯 三元一角 已出  
G. R. Twiss: Principles of Science Teaching  
學習之基本原理 錢希乃等譯 一元 已出  
A. S. Edwards: The Fundamental Principles of Learning and Study  
現代教育學說 孟憲承譯 一元四角 已出  
H. H. Kober: Modern Educational Theories  
教育學校行政原理 杜佐周著 三元 已出  
小學行政概要 程其保著 一元二角 已出  
中國交易物論 原頌周著 二元六角 已出  
人壽保險學 楊蔭溥著 三元五角 已出  
S. S. Huebner: Life Insurance 徐兆霖譯 二元二角 已出  
生理學 蔡繩著 四元五角 已出  
病理總論 周威著 三冊四元八角 已出  
內科全書 盛在希著 二冊各二元五角 已出  
木下正中等著 四元 已出  
近世婦人科學 馮和譯

▲上列各書另印目錄贈閱



# 湖南大學期刊第九期目錄

本校校長胡庶華先生近影

本校圖書館

本校學生生活

本校建築物及風景

本校第五屆學生自治會全體幹事

## 論 著

株州鋼鐵廠初步計畫書

近百五十年法國政治制度之變遷

行為改變之生物學的見解

英美德法地方自治制度之比較

中國古代兵制考略

世界經濟危機之分析

美棉借款問題

史部流別論

讀選導言

胡庶華(一)

嚴恩柞(一六)

袁性安譯(三〇)

陳守廉(三四)

王 琛(三九)

覃敏生(六)

趙傳雲(九)

張永康(九五)

駱紹賓(〇五)

一幅

五幅

五幅

十幅

一幅



亞丹斯密士李加圖馬克斯三家之價值學說

琬如(三)

湖南經濟之出路

胡少荃(三)

## 工 程

涵洞橋梁學講義

周鳳九(一)

考察杭江鐵路報告書

周鳳九(二)

湖南大學科學館建築工程工作說明書

蔡澤奉(三)

無軌列車之經濟研究

喻古弼(元)

幾何計算器之特別改良及其用法

喻古弼(壹)

同期電動機

李運墀譯(四)

京滬杭漢土木工程考察報告

成從修  
張典(吳)

電工計算之近似法

與可譯(八三)

砌工材料預備與施工法

成從修譯(壹)

## 文 藝

西風(獨幕劇)

雪蕾(一)

邂逅

鄭家獻(三)

憶游黃鶴

夢僧

(詩)

沒有刺的薔薇

怪愚(三)

(續)





亡妹若瑩墓上.....(詩).....敏(三)

留給將來想罷.....(詩).....敏

電話裏.....(詩).....夜來香

逝.....(詩).....澄(四)

琵琶怨.....(詩).....澄

一分鐘的神經.....(詩).....稚(吧)

低訴.....(詩).....雅也(兜)

芙蓉辭.....(詩).....雪雷

詩詞選.....(詩).....子威等(叁)

### 附 載

本校學生自治會附設民衆學校本期概況

本校各學會會務概況

本校學生代表大會各系代表一覽

本校學生自治會第五屆幹事

本校學生自治會附設民衆學校第八屆行政委員

本刊本期編纂委員會委員一覽

編後

湖南電器製造股份有限公司  
 HUNAN ELECTRIC MANUFACTURING CO. LTD.

10 TSUMALO  
 CHANGSHA  
 HUNAN, CHINA

本公司開設長沙市走馬樓十號業務分左列  
 三部已經組織就緒於國曆二十二年十一月  
 一日起開始交易一俟本公司承造湖南無線  
 電廣播台工程告竣開始播音再行補行開幕  
 儀式特此通告

營業項目

- 製造部
  - 有線無線電機件
  - 各種電器
  - 乾電池
  - 膠木器具
  - 電鍍
- 設計部
  - 電氣事業
  - 各種機廠
  - 機械工程
- 經售部
  - 電氣材料
  - 電氣材料
  - 五種機械
  - 電池料

# 如欲支持您的頭

大學生的頭必巨！何以見得？有他們的課程表爲證。

不要說大學三四年級，那是快戴四方帽的時候了。單祇看看 Freshman 的功課也就令低能兒舌撓不下。

啊！外國文，中國文，生物學，化學，社會學，經濟學……還有許多許多說不清聽不懂的科學。啊！嚇死人！

試問。這許多高深的學問如不有巨頭怎能裝得下？因此可以斷定說大學生的頭必巨！這是好的現象！

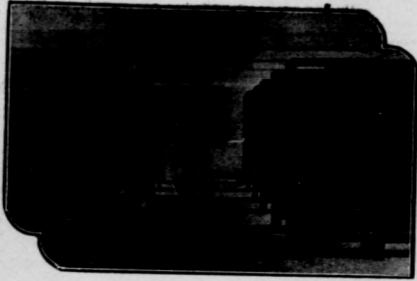
但是。頭腦一巨，體魄也就巨，否則頭重尾輕便會有栽筋斗之虞！所以世界各哲有言：「強健之精神惟寓於強健的身體中」：

巨頭諸公請勿輕視你們的身體，要常穿 **兄弟球鞋**，則跑步時既軒昂，運動時更敏捷，如此巨頭方可支持，而體格也日益偉大！

長沙青石街五十三號

廣東兄弟橡皮公司謹啓

胡 校 長



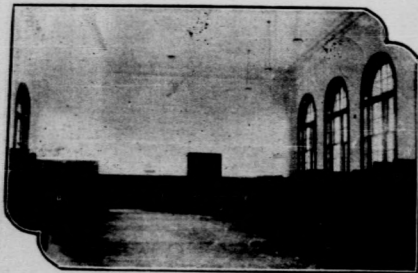
書 庫 內 景

書 庫 外 景



閱 書 室

圖 書 館 全 景



館 內 之 一 角

本校圖書館於最近落成所費建築費十餘萬元設備之完美藏書之豐富為本省冠



測 量 實 習



游 泳 以 後

渡 呼 流 臨



網 球 場 上



習 實 字 打

翊武亭



薄暮歸來

麓山路



白鶴泉



吹香亭

本校傍湘江環嶽麓且為宋代朱張講學之地位置之佳為全國各大學冠本期所刊插圖即本校風景及建築物之一斑自胡庶華氏長校以來尤力求發展科學館地質館及大規模之學生及教授宿舍均在水第建築中

部一之舍宿授教



瞰鳥院一第

景全院二第



台議林



廊長室教院一



事幹體全會治自生學屆本

# 論著

## 株州鋼鐵廠初步計畫書

胡庶華

### (一) 引言

支配世界未來大戰，不外人力物力兩大要素。而二者之中，質與量並重，不僅需血之沸騰，而且要腦之靈敏，不僅需鐵之堅實，而且要鋼之柔韌。我國人口號稱四萬萬，竟被六千餘

萬之倭寇壓迫而莫可如何。固然質不如人，而物力缺乏，亦其一端。鋼鐵為物力中之主要成分，占國防上重要位置，吾人須先有威力無邊之鋼鐵，然後有牢不可破之國防。

我國近年進口鋼鐵總量平均每年約六十萬噸，而機器及特殊鋼料尙不在內，加以國內自產自銷之生鐵及鋼料，每年至多亦不過九十萬噸。以人口四萬萬分担之，每人每年僅消費鋼鐵

二公斤有奇，以視美國之每人二六〇公斤，英德之一三〇公斤，固望塵莫及，即視日本每人之二九公斤亦瞠乎其後。最近十年世界各國產鋼總量每年平均為八千萬噸，若以全世界人口分配之，中國應負擔其四分之一。即每年應產鋼約二千萬噸，方有立足於世界而與列強抗衡之資格。

冶鐵鍊鋼為基本工業之母，又為國防軍備所必需，在工業先進之國，其設廠地點，恆以工程上經濟上之利益為前提，而在工業幼稚外患深巨之邦，則設置鋼鐵工廠，自不能不顧慮國防上之危險。民國十六年，曾著「浦口鋼鐵廠計畫書」，當時僅從工程經濟兩方面着想。以為揚子江下游一帶，在各國均勢之下，曩日或不至肆無忌憚，自九一八及一二八事變以後，於



是實業部與德國喜望公司所訂浦口鋼鐵廠借款合同，亦因地點發生問題，不能正式簽字，近有改設安徽當塗馬鞍山之建議，然在工程經濟國防三方面觀之，未能見其優於浦口也。

馬鞍山附近雖有鐵礦，而鐵砂則大都售與日本，輕葛至今未了。且皖南無可以煉焦之煤礦，現擬開發皖北宿縣烈山雷家溝煤礦以供給焦煤，其量其實，尙在調查試驗之中，縱令量多質美，而運輸殊感不便，若不由津浦鐵路運至浦口，勢必另修四百餘里之輕便鐵道，再過大江，兩度轉駁，損失必多，且鋼鐵廠用煤及焦煤之量，比用鐵礦約加一倍，萬一江面爲外艦所阻，全廠必致停工，馬鞍山距揚子江不過一公里，易受軍艦威脅，殆不亞於浦口。

## (二) 株州之形勢

株州在湘潭縣東五十里，瀕湘江右岸，爲株萍鐵路及粵漢鐵路之交點，將來京湘鐵路與湘漢鐵路均應在此接軌，而玉萍鐵路洪寶鐵路正在計劃之中，異日各路完成，水陸均稱便利，則其地位之重要與繁榮，更在鄭州與石家莊之上。（參看株州位置圖）夏季水漲時外艦僅能達長沙城外，長沙距株州水路有一百五十餘里，淺水拖輪不能行駛之期間極短，陸路有一百零

三里，民國初年原有設兵工廠於株州對岸之計劃，兩岸購地頗多，其後改爲生生農業公司，今爲就萍鄉煤礦（株州至安源約一百八十六里）及鄂城鐵礦（株州至鄂城約六百八十里）計，仍以設廠於湘江東岸爲佳，且河水東岸深而西岸淺。（冬季恆露沙灘）土質東岸堅而西岸鬆，故東岸較爲相宜。

## (三) 原料之來源

### 甲 煤礦

1 湖南 據前北大教授德來克 Drake 估計，湖南全省煤礦儲藏量九〇，〇〇〇兆噸，日人李達恆氏曾經實地調查，認湖南東南部爲中國最大之煤田，其總面積約爲一六，二〇〇方英里。據第二次湖南鑛業紀要已知煤區之最低儲藏量爲一，一〇九兆噸，其中煙煤占一六一兆噸，即湘江末河兩大區域，均距株州最近。耒河煤田自廣東省界北江發源之處起經宜章臨武桂陽郴縣資興桂東等縣而終於永興耒陽。煤層產於粘板岩砂岩頁岩之間，多係無煙煤，惟資興有煙煤，湘江煤田自耒河入湘江下游數里起沿湘江而北，兩岸各縣及資水流域之安化邵陽等縣屬之，煤層產於青板岩石灰岩頁岩砂岩之間，其質亦佳，茲將湖南煙煤能煉焦者列表如左。

| 縣名地     | 點儲     | 量定    | 炭水   | 分灰    | 分揮發物  | 硫磺   | 磷    | 備考               |
|---------|--------|-------|------|-------|-------|------|------|------------------|
| 宜章狗牙洞   | 一千萬噸   | 八六.三四 | 〇.五五 | 二二.四三 |       | 〇.七九 |      |                  |
| 湘鄉鳳冠山   | 四百萬噸   | 六三.四〇 | 一.九六 | 六.七〇  | 二二.二九 | 二.一〇 | 〇.〇八 |                  |
| 寧鄉清溪    | 八百萬噸   | 五〇.〇〇 |      | 九.〇〇  | 三〇.〇〇 |      |      |                  |
| 寶慶東鄉牛馬司 | 八百萬噸   |       |      |       |       |      |      |                  |
| 湘鄉瑚坪    | 八百萬噸   |       |      |       |       |      |      |                  |
| 湘鄉洪山殿   | 三千萬噸   | 七二.〇〇 | 一.三三 | 九.〇七  | 二八.四一 |      |      | 有煤一萬萬噸<br>煤占三分之一 |
| 湘鄉四頭山   | 四千六百萬噸 |       |      |       |       |      |      |                  |
| 湘潭譚家山   | 二千四百萬噸 |       |      |       |       |      |      |                  |

以上共計約有煙煤一三〇兆噸，假定每年開採煙煤一百萬噸，可開一百三十年之久。此外石門煤礦在醴陵縣南八里，東北距株萍鐵路三石站約十里，水路可由涇江通涇口入湘江以達株州，據調查有煤量約三百萬噸，質屬煙煤，亦可煉焦，惟含硫化鐵過多，此其缺點，將來原動力廠或可採用一部分。今春宜章漿水發見無煙煤田，儲量頗富，定炭達百分之九二，距粵漢路綫僅十餘里，將來亦可開發。

2 萍鄉 萍鄉之煤為最宜煉焦之煙煤，凡安源煤礦所產之

株州鋼鐵廠初步計畫書

煤焦等物，悉由長約一百八十里之株萍鐵路運至株州，據最近調查安源區域約儲煤五百萬噸，小坑至黃家區域約三千五百萬噸，高坑區域約四千五百萬噸，共約八千五百萬噸，假定每年採煤一百萬噸，尙可開採八十餘年之久，茲將煤質分析表列左。

| 磅別  | 定炭    | 灰分    | 揮發物   | 硫    | 備考             |
|-----|-------|-------|-------|------|----------------|
| 三夾磗 | 五六.二元 | 一〇.三三 | 二五.五〇 | 〇.三三 |                |
| 大磗  | 四四.九七 | 一四.〇三 | 三三.〇〇 | 〇.三五 | 現由江西省政府派專員經理開採 |

## 乙 鐵鑛

1 湖南 湖南鐵鑛，分佈頗廣，以邵陽安化寧鄉攸縣茶陵各區爲最重要，新化湘鄉益陽桂陽各屬次之，多屬水成岩成凸鏡形或結核狀，生於砂岩或頁岩中，其上下往往皆有煤層，蓋石炭二疊紀煤系之一部也。惟最近發現之寧鄉橫市鐵鑛，爲成層水成鑛床，延長約二十餘里，厚約一公尺，據湖南地質調查所王曉青君估計儲量約一千萬噸，含鐵自百分之五十一至五十三含砂約百分之十至十八。此外安化之青山沖，攸縣之官田，亦有成層之鑛床，惜無詳細調查。上海兵工廠內之鍊鋼廠曾用湖南寶慶生鐵鍊鋼，成績甚佳，可與英國之海墨太抗衡，茲將其分析表列左。

| 生鐵類別  | 化學成分   | 硫      | 磷     | 錳 | 砂 | 附註      |
|-------|--------|--------|-------|---|---|---------|
| 英國海墨太 | 0.0175 | 0.0055 | 0.01  | — | — | —       |
| 寶慶生鐵  | 0.022  | 0.007  | 0.032 | — | — | 寶慶即今之邵陽 |

至於各縣鐵鑛成分大約如左表，其缺漏者尙待補充。

## 湖南鐵鑛表

| 縣名地點  | 鐵     | 砂   | 養   | 三 | 磷 | 錳 | 硫  | 備註          |
|-------|-------|-----|-----|---|---|---|----|-------------|
| 邵陽陶詩沖 | 50    | 8   | 0.5 |   |   |   |    |             |
| 安化豐樂鎮 | 50    |     |     |   |   |   |    |             |
| 攸縣官田  | 50    | 2   |     |   |   | 5 | 痕跡 |             |
| 茶陵白石仙 | 50    |     |     |   |   |   |    |             |
| 寧鄉橫市  | 51-53 | 2-8 |     |   |   |   |    | 最近發現約有一千萬餘噸 |
| 永興油麻坪 | 50    |     |     |   |   |   |    |             |
| 耒陽獼子山 | 50    |     |     |   |   |   |    |             |
| 新化紅水坪 | 50    |     |     |   |   |   |    |             |

湖南鐵鑛儲量因未切實鑽探尙無確數，然至少當不下三千

萬噸。

2 江西 在萍鄉縣西南四十里之上株嶺有赤鐵鑛約二百萬噸，此外永新瑞昌進賢安福廣豐寧都俱有鐵鑛發現。

3 湖北 湖北鐵鑛與株州相近者首推鄂城，約有一千萬噸，其次爲大冶，約一千七百萬噸，象鼻山約一千萬噸，靈鄉約六百三十萬噸，紀家洛約一千二百萬噸，若由粵漢路湘鄂線成車站修一支線直達大冶，計程不過四十英里，則鄂城等處鐵鑛，可由湘鄂線直達株州，總計湘鄂贛三省之鐵鑛約有九千萬噸

，即除大冶一部（因與日人有關係）不計外，亦有七千萬噸，可供本廠之用，假定各鎮均含鐵百分之五十以上，每日鍊鑄一千噸，出鐵五百噸，可百二百年之久，建設新式大廠，祇須原料可供百年，即為合格，而廣東雲浮英德等縣近發現大量鐵鑛，亦可為本廠原料之補充。

### 丙 錳鑛

錳鑛為冶鐵，錳鐵為鍊鋼所必需，而湖南錳鑛之富，為東亞冠，茲將重要錳鑛列表如次。

| 縣名 | 地點  | 種類         | 含錳養成分 | 備註                       |
|----|-----|------------|-------|--------------------------|
| 湘潭 | 上五都 | 軟錳鑛<br>硬錳鑛 | 三至五以上 | 從前由裕牲公司開採專售與日本現已停工歸建設廳保管 |
| 耒陽 | 雲豐鎮 | 軟錳鑛<br>硬錳鑛 | 四五以上  |                          |
| 常寧 | 桃子冲 | 軟錳鑛<br>硬錳鑛 | 四五至五五 |                          |
| 岳陽 | 青驛岡 | 硬錳鑛        | 四〇至五〇 |                          |
| 長沙 | 八都  | 軟錳鑛        | 三〇至三五 |                          |

株州鋼鐵廠初步計畫書

| 醴陵  | 安化  | 衡陽  | 益陽  | 郴縣         | 安仁    | 攸縣    |
|-----|-----|-----|-----|------------|-------|-------|
| 黃土崗 | 歸化鎮 | 城基鎮 | 蚌埠鎮 | 西風鄉        | 二區    | 上塔波冲  |
|     |     |     |     | 軟錳鑛<br>硬錳鑛 | 軟錳鑛   | 軟錳鑛   |
|     |     |     |     | 四五以上       | 三〇至三五 | 三〇至三五 |

上列各鎮，除上五都之儲量約有二百萬噸為株州最近之鑛外，其餘皆交通便利有源源不絕之勢，而廣東之羅定欽縣防城寶安，廣西之武宣橫縣馬平來賓，江西之樂平等處錳鑛，亦可為將來補充原料。

### 丁 鎢

鎢為鍊工具鋼及軍用鋼之原料，湘粵贛三省均有，茲表列

之於次。

|     |     |     |    |     |     |
|-----|-----|-----|----|-----|-----|
| 湖   | 南   | 江   | 西  | 廣   | 東   |
| 縣名地 | 點   | 縣名地 | 點  | 縣名地 | 點   |
| 宜章  | 長策堡 | 崇義  | 都樂 | 樂昌  | 杉木洞 |
| 汝城  | 馬龍  | 馬龍  | 大庾 | 西華  | 山翁源 |
| 郴縣  | 小   | 山南  | 康  | 青   | 山恩平 |
| 資興  | 瑤岡  | 仙上  | 稍  | 圩   | 海豐  |
| 臨武  | 平田  | 鄉安  | 遠  | 仁   | 風   |
| 茶陵  | 高   | 墟會  | 豐  | 田   | 圩   |
|     |     | 梅   | 縣  | 瑄   | 坑   |

我國鑄鐵產量約占全世界百分之七十，而本國毫未直接利用，徒供各國收買，一經製成槍管鋼料，又復轉售我國，任彼操縱，殊為可惜，為保存此項原料計，急應禁止鉛砂出口，不可貪圖目前小利。

## 戊 鋁

鋁為製造鋁鋼之原料，其性質與錒鋼相等，湖南近始發現於汝城石頁岩中，每年約產十餘噸。

## 己 耐火材料及熔劑

1 石英砂 長沙湘潭醴陵均有，而尤以湘潭花石所產者最好。

2 石墨 耒陽馬水鄉附近，有花崗岩變質石灰岩及薄層頁岩，又有片岩及千枚岩，其層位在石灰岩之上，石墨即生其中，厚度由一尺至三尺不等，約計儲量有二十萬噸，最近郴州桂陽交界地方營塘附近發見大石墨鑛露頭延長數十里，此外安仁攸縣慈利瀘溪沅陵常寧芷江等縣，俱有發見。

3 粘土 湖南粘土重要產地有二。一在醴陵之香爐山瀉山一帶，一在長沙東鄉之台田，此外湘陰之懷西壩湘潭之昭山及瀘口均產粘土，能製耐火磚及耐火磚。

4 螢石 螢石產於臨湘桃林一帶。

5 石灰石 湘潭縣有石灰鑛一百另一處，尤以東一區之馬家河東二區之雷打石距株州最近。

此外白雲石產於常寧，長石產於攸縣，均為最近之發見。

## (四) 勞工及工資

湖南鑛工在湘水附近一帶，湘潭湘鄉醴陵衡山等縣皆多，

尤以湘潭茶園舖，湘鄉東鄉之工人尤為耐勞勤奮，且不染近代工人之惡習，湖南產米最富，而株州附近距湘潭縣城二十五里之易俗河為著名之米市，每年輸出額在八十萬担至百萬担以上，此外株州附近之小花石朱亭舖亭石灣隘口皆產米，因之普通工資每日為二角至三角，而物價亦較其他各處為廉，招集工人亦易。

根據上述各節，可見在株州設廠有下列各優點。

- 一、環境安全。
- 二、原料豐富。
- 三、交通便利。
- 四、水量充足。
- 五、工資低廉。
- 六、地面廣闊。

## (五) 經費計劃及預算

### 甲 經營時期

經營步驟，約分三期，並採取中央與地方合辦原則按次進行，以建設小規模鍊鋼廠及開採青溪煤礦為第一期，擴充鍊鋼廠及建設煉焦副產廠為第二期，建設化鐵爐完成鍊鋼爐完成

鍊鋼廠開發洪山殿煤礦為第三期，每期暫定為二年，得視經濟情形伸縮之。

第一期 本期之原料如煤鐵等礦不限於自行開採，一方面減輕資本，一方面發展固有之土法鍊鐵及煉焦，據第三次中國鑛業紀要所載湖南年產鐵石約十萬噸，生鐵約三萬噸，近年鑛業衰落，土法鐵廠大半停工，若有一銷納巨量生鐵之鍊鋼廠產生，則此等土法鍊鐵廠可以重新繁榮，實屬兩利之事，假定鍊鋼廠最初三年每年產鋼二萬五千噸至五萬噸，以生鐵百分之七十廢鐵百分之三十為鍊鋼原料分配之比例，則每年所需生鐵不過一萬七千五百噸至三萬四千噸，是生鐵無缺乏之虞，湖南舊存之鑄鐵大砲以及各工廠各鑛山各鐵路積存之廢鐵，據最近估計不下五萬噸，最初三年每年所需廢鐵不過七千五百噸至一萬五千噸，以後在漢口亦易收買，否則多用生鐵亦無不可，至於萍鄉煤礦雖為漢冶萍公司之一部分，然近年以來，該公司營業失敗，對於鑛事無法過問，遂於十六年間完全將萍礦放棄，由江西省政府派專員經理，每日產煤約五百噸，然受日煤傾銷之害，在漢口仍不能暢售，今為維持該鑛營業計，暫用萍煤，第一期鋼廠所用每年不過三萬噸至六萬噸，是煤炭不虞缺乏也，將來建設大規模之化鐵廠時，當以自行煉焦為宜，故第一第二

兩期，即進行清溪煤礦之開發，第三期且進行洪山殿煤礦之開發，以爲將來煉焦之準備。

本期第一年爲籌備株州鋼鐵廠期間，同時即着手開採清溪煤礦，在新機器未到以前，暫用舊法採煤三萬噸，所得利益，專爲本年付息之用，（見還本付息表）第二年清溪產煤九萬噸，株州產鋼二萬五千噸，以鋼軋鋼條爲大宗出品，鋼料翻砂次之。

第二期 第一年清溪產煤十二萬噸，株州產普通鋼三萬五千噸，第二年清溪產煤十八萬噸，株州煉焦十萬噸，副產七千二百噸，產普通鋼四萬噸，特殊鋼一萬噸。

第三期 第一年清溪產煙煤二十萬噸，洪山殿產煙煤二十萬噸，共四十萬噸，以二十五萬五千噸在株州煉焦十五萬噸，尚餘煙煤十四萬五千噸，洪山殿產無煙煤十萬噸；以上煤焦均在長沙漢口出售，狗牙洞產煙煤十萬噸，煉土焦六萬噸，此時粵漢鐵路已完成，可運至廣東出售，本年已設焦煤副產廠所有黑油肥田粉汽油等約一萬〇八噸，均可出售，本年因建築化鐵爐尙未完成，故株州鋼鐵廠仍產普通鋼四萬噸，特殊鋼一萬噸，第二年清溪產煤二十萬噸，洪山殿產煙煤四十萬噸，無煙煤二十萬噸，狗牙洞產煙煤二十萬噸，共一百萬噸，株州產焦三

十萬噸，狗牙洞產焦十二萬噸，株州產生鐵十五萬噸，（以十二萬噸鍊鋼，三萬噸出售，）產普通鋼十二萬噸，特殊鋼三萬噸。

## 乙 建設資本

第一期 本期由湖南建設公債一千萬元項下墊借款三百萬元，爲本廠資本，以年利六厘行息，分兩年撥付，第一年撥一百萬元，第二年撥二百萬元，其分配如次。

一、購置地基建築馬丁式三十噸鹼性平爐二座，五十噸鹼性平爐一座，三十噸酸性平爐一座，三噸電氣煉鋼爐一座，原動力廠軋鋼錠廠大小型軋鋼廠等，約計需洋二百二十萬元，第一年各付價三分之一，約七十萬元。

二、開發清溪煤礦二十五萬元，開發上五都鉅鑛及瑤崗仙鑛共五萬元，以上兩款第一年即付。

本廠設備，按年漸進，較之一時建設大廠爲廉，先有鋼廠，則以後有許多機件，可以自製，不必全向外國購買，省費不少。

三、流動資本五十萬元，此款第二年動用。  
查湖南建設公債一千萬元，原爲修築洪寶（洪江至寶慶）輕

便路之用。洪寶鐵路長凡三百三十里，每里需用每碼四十五磅之鋼軌約二十四噸，民國十七年我國鋼軌進口值銀七，二二二，四二九海關兩約合洋一千萬元，每噸鋼軌約合洋二百八十元，以此推之，則洪寶路需用鋼軌七千九百二十噸，約值洋二百二十一萬七千六百元，即以往年最低之價每噸洋一百四十元計之，亦須費一百一十萬八千八百元，如將此款撥為購買鋼軌之定金，使株州鋼鐵廠乘機成立，以發展黔湘鄂贛粵桂等省各種工業，則一舉而數善備矣。

第二期 假定第一期第一年清溪煤礦產煤三萬噸，每噸獲利二元，共六萬元，可付第一年借款一百萬元之利息，又假定第一期第二年株州鋼鐵廠及清溪煤礦能獲八十萬〇五千元之利益，並將第一期借款還付五十萬元（參看還本付息表）則本廠之信用已著，即以現有產業為擔保向國內銀行團借款五百萬元，年利六厘，分兩年撥付，第一年撥二百萬元，第二年撥三百萬元，其分配如次。

一、在清溪建築輕便鐵道經過上五都鎮直達湘潭之炭堂子，（在湘江左岸裕牲鎮公司原已修成輕便鐵道之一部，）路長約六十里，約需費洋四十萬元，擴充清溪煤礦，日產煤約六百噸，需費洋六十萬元。

二、在株州建設煉焦廠及副產廠，日製焦約四百噸，需費洋二百萬元，擴充株州鋼鐵廠，日產鋼二百噸，添建七十五噸之鹼性平爐一座，五十噸鹼性平爐一座，三十噸酸性平爐一座，三噸電氣煉鋼爐一座，約需費一百二十萬元，擴充原動力廠，軋鋼廠等約需費七十萬元，株州續購地基洋五萬元，第三期各項事業之籌備調查設計等費約需洋五萬元。

以上各款，均按第一年四成第二年六成撥付。  
第三期 假定第二期內能還債三百萬元，（參看還本付息表）則信用更為卓著，可由中央政府發行建設公債三千萬元，年息六厘，以本廠經營事業為擔保品，自本期第一年起，分五年攤還，其資金之分配如次。

一、續購地基約合洋二十萬元。  
二、開發湘鄉洪山殿洞煙煤礦，及秋湖無煙煤礦，並設洗煤廠，每日產煙煤約一千四百噸，每年約四十萬噸每日產無煙煤約七百噸，每年約二十萬噸，所需資本估計如左。

- (甲) 無煙煤礦 預備日產煤七百噸至一千噸。
- (一) 籌備及試採費用 十五萬元
- (二) 直井三座 十五萬元
- (三) 地下設備工程及佈置 十五萬元



(四) 動力廠及機件

三十萬元

(三) 機器動力廠及採鑛器具

二十萬元

(五) 選煤廠

十五萬元

(四) 公事房職員住宅及工棚

五萬元

(六) 井架三座

十五萬元

共計一百四十萬元

(七) 假定鐵道支線

五十萬元

四、開採湘潭馬家河石灰石鑛，每日約二百五十噸設備費

(八) 公事房職員住宅及工棚

五萬元

約十萬元。

共計一百六十萬元

(乙) 煙煤鑛 預備日產煤一千五百噸至三千噸

(一) 籌備及試探費

二十萬元

(一) 洗煤機設備及附件

四十萬元

(二) 直井六座

三十萬元

(二) 乾燥器及附件

十萬元

(三) 地下設備工程及佈置

二十萬元

(三) 廠房

五萬元

(四) 井架六座

三十萬元

(四) 水廠

五萬元

(五) 假定鐵路支線

二百萬元

(五) 電氣設備馬達等件

五萬元

(六) 動力廠及機器

六十萬元

(六) 化驗室公事房及庫房

五萬元

(七) 公事房職員住宅及工棚

十萬元

共計七十萬元

共計三百七十萬元

三、開發寧鄉橫市鐵鑛，日採鐵砂一千噸，所需資本估計

二百座，連同副產廠所需資本估計如左。

如左。

(一) 籌備及試探費用

十五萬元

(一) 輕便鐵道

二十萬元

(二) 假定鐵道支綫

一百萬元

(三) 公事房庫房及堆棧工棚等

十萬元

(二) 煉焦爐(百座機件及副產工廠) 三十六萬元

六、建設製焦廠於株州，日製焦煤約一千噸，約需煉焦爐

(四)其他設備

十萬元

共計四百萬元

七、建設硫酸廠日製硫酸二十五噸，專供提取硫酸亞母尼亞之用，約需資本五十萬元。

八、在株州設立化鐵廠，建每日生產二百五十噸之化鐵爐二座。所需資本估計如左。

(一)鑄石堆棧設備

十萬元

(二)化鐵爐熱風爐清灰爐及煙突等二百萬元

(三)火磚及砌工

一百萬元

(四)洗灰爐

十萬元

(五)打風機及附件

一百五十萬元

(六)廠房及基礎

四十萬元

(七)公事房及庫房

五萬元

(八)盛生鐵及渣滓之車輛

二十萬元

(九)搬運鑄石之軌道

五萬元

(十)起重升降機件

十五萬元

(十一)水塔及機器

二十五萬元

共計五百八十萬元

化鐵廠成立以後土法生鐵仍舊收買使其繼續存在自製生鐵

株州鋼鐵廠初步計畫書

可以一部出售。

九、擴充株州鋼鐵廠，日產鋼五百噸，添設七十五噸之鹼性平爐一座二百噸傾側爐兩座，生鐵調和爐一座，十噸電氣煉鋼爐一座，煉鋼爐以製焦所餘之煤氣為原料，所需資本估計如左。

(一)七十五噸平爐一座

三十五萬元

(二)二百噸傾側式平爐二座

一百八十萬元

(三)烘鋼爐及熱鋼爐設備

四十萬元

(四)生鐵調和爐一座

四十萬元

(五)各爐之基礎

二十萬元

(六)煤氣管及設備導自製焦廠

十五萬元

(七)廠屋

三十萬元

(八)裝爐機件及盛鋼桶鋼錠車輛等四十萬元

(九)添設軋鋼廠大小各型完全設備二百萬元

(十)鋼釘鋼絲廠設備

一百萬元

共計七百萬元

十、開發宜章狗牙洞煤礦，日產煤三百噸，製煉土焦二百噸，一切設備一百萬元。

十一、設機器廠試造各種原動機器 一百萬元

三、設水泥廠利用化鐵爐渣滓製造水泥一百萬元

四、各處輪駁碼頭棧房

一百萬元

五、流動資本

一百萬元

### 丙 成本預算

一、煤 煙煤或無煙煤，在贛山交貨之成本，各地不同。

平均每噸約二元五角，加以利息及折舊維持等費每噸成本約三元五角，若在長沙或株州或廣東（指狗牙洞之煤）交貨每噸運費自一元以至四元不等，故一律平均作運費二元五角，共為平均價每噸六元。

二、焦煤 普通煉焦每產焦炭一噸，約需淨煤一噸四合，

茲假定煉焦一噸，需煤一噸七合，即成本為十元二角。又加工費折舊利息等費一元八角，故焦炭成本每噸約為十二元，所有副產，均為利益。

三、生鐵 化鐵爐所產生鐵成本如次。

(一) 鐵砂二噸(每噸四元)

八元

(二) 焦炭一噸二合(每噸十二元)

十四元四角

(三) 石灰石半噸(每噸二元)

一元

(四) 錳砂八分(每噸二十元)

一元六角

(五) 工資

二元

(六) 修理材料

一元

(七) 薪資及辦公費

一元

(八) 利息及折舊

六元

共計三十五元

四、鋼 鋼軌鋼條鋼絲以及軍用鋼工具鋼等成本各不相同，茲僅列普通鋼特殊鋼二種，其成本僅算至製成鋼錠為止，普通鋼之成本如次。

(一) 生鐵八合(土生鐵每噸五十元)四十元  
(自鍊生鐵每噸卅五元)二十八元

(二) 廢鐵廢鋼三合(每噸二十元) 六元

(三) 石灰石一合四分(每噸二元) 二角八分

(四) 錳鐵及鋁 七元

(五) 燃料(除製焦廠煤氣不計外) 四元

(六) 修理費及材料 二元

(七) 工資及薪金 五元

(八) 動力 七角二分

用土生鐵鍊鋼每噸成本六十五元，用自製生鐵鍊鋼，每噸成本五十三元。

由鋼錠製成鋼條等，需加工料約二十元，再加利息折舊及

維持等費約三十元，共為一百一十五元，用自製生鐵製成鋼條，每噸成本一百〇三元。

特殊鋼品，需加燃料人工材料及特殊消耗等平均約四十五元，每噸成本一百六十元，或一百四十八元（自製生鐵）。

五、土焦 煙煤在山每噸成本三元五角，製土焦一噸需煤

一噸六合約洋五元六角，再加工費九角，運費二元五角，在外埠交貨之成本為九元。

#### 丁 營業預算

本廠以充實國力為目的，不圖厚利，所有出品，祇取市面最低代價，茲將營業預算表列左。

| 第 一 期 |          | 第 二 期 |      | 第 一 年     |   | 第 二 年 |         | 考     |        |              |        |
|-------|----------|-------|------|-----------|---|-------|---------|-------|--------|--------------|--------|
| 類 別   | 每年出售噸數   | 每噸成本  | 每噸市價 | 每年利益總數    | 備 | 類 別   | 每年出售噸數  |       | 每噸成本   | 每噸市價         | 每年利益總數 |
| 煤     | 310,000噸 | 6.00  | 8.00 | 20,000.00 |   | 煤     | 290,000 | 6.00  | 8.00   | 10,000.00    |        |
| 總 計   |          |       |      | 20,000.00 |   | 煤     | 215,000 | 11.50 | 180.00 | 235,000.00   |        |
|       |          |       |      |           |   | 普通鋼   | 335,000 | 11.50 | 180.00 | 895,000.00   |        |
|       |          |       |      |           |   | 特殊鋼   | 5,000   | 10.00 | 100.00 | 100,000.00   |        |
|       |          |       |      |           |   | 總 計   |         |       |        | 1,335,000.00 |        |
|       |          |       |      |           |   | 煤     | 110,000 | 6.00  | 8.00   | 180,000.00   |        |
|       |          |       |      |           |   | 普通鋼   | 335,000 | 11.50 | 180.00 | 895,000.00   |        |
|       |          |       |      |           |   | 特殊鋼   | 5,000   | 10.00 | 100.00 | 100,000.00   |        |
|       |          |       |      |           |   | 總 計   |         |       |        | 1,335,000.00 |        |
|       |          |       |      |           |   | 煤     | 120,000 | 6.00  | 8.00   | 110,000.00   | 煉焦用    |
|       |          |       |      |           |   | 煤     | 120,000 | 6.00  | 8.00   | 110,000.00   |        |
|       |          |       |      |           |   | 總 計   |         |       |        | 110,000.00   |        |

|            |              | 第 一 年      |              |                 |              |              |              |              |         | 第 二 年        |            |              |                  |                   |                 |            |
|------------|--------------|------------|--------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|--------------|------------|--------------|------------------|-------------------|-----------------|------------|
| 煙煤         | 總計           | 特殊鋼        | 普通鋼          | 副產              | 焦炭           | 土焦           | 無煙煤          | 煙煤           | 煙煤      | 總計           | 特殊鋼        | 普通鋼          | 汽油               | 肥田粉               | 黑油              | 焦煤         |
| 100,000    |              | 10,000     | 80,000       | 10,800          | 125,000      | 20,000       | 100,000      | 145,000      | 255,000 |              | 10,000     | 80,000       | 800              | 1,400             | 5,000           | 100,000    |
| 6.00       |              | 10.00      | 25.00        | 成本已計<br>入煉焦內    | 23.00        | 9.00         | 6.00         | 6.00         |         | 10.00        | 25.00      | 同右           | 同右               | 成本已計<br>入煉焦內      | 23.00           |            |
| 8.00       |              | 16.00      | 14.00        | 見前              |              |              | 8.00         | 8.00         |         | 100.00       | 180.00     | 250.00       | 140.00           | 50.00             | 15.00           |            |
| 100,000.00 | 3,500,000.00 | 800,000.00 | 1,000,000.00 | 9,400,000.00    | 4,500,000.00 | 1,800,000.00 | 1,100,000.00 | 2,900,000.00 |         | 2,360,000.00 | 800,000.00 | 1,000,000.00 | 330,000.00       | 1,600,000.00      | 2,500,000.00    | 300,000.00 |
|            |              |            |              | 每煉焦一噸獲副產利益 六.六六 |              |              |              |              | 煉焦用     |              |            |              | 製焦一噸可產汽油 0.0024噸 | 製焦一噸可產肥田粉 0.0104噸 | 製焦一噸可產黑油 0.005噸 |            |

| 三          |              |           |            |         |              |            |              |              |              |           |              |
|------------|--------------|-----------|------------|---------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|-----------|--------------|
| 期          |              |           |            |         |              |            |              |              |              |           |              |
| 年          |              |           |            |         |              |            |              |              |              |           |              |
| 二          |              |           |            |         |              |            |              |              |              |           |              |
| 第          |              |           |            |         |              |            |              |              |              |           |              |
| 無煙煤        | 煙煤           | 土焦        | 焦煤         | 焦煤      | 副產           | 生鐵         | 生鐵           | 生鐵           | 普通鋼          | 特殊鋼       | 總計           |
| 200,000    | 700,000      | 110,000   | 100,000    | 100,000 | 3,600        | 110,000    | 110,000      | 30,000       | 110,000      | 30,000    | 9,826,000.00 |
| 600        |              | 900       | 11,000     |         |              | 35,000     | 10,000       | 10,000       | 10,000       | 148,000   | 9,826,000.00 |
| 800        |              | 11,000    | 15,000     |         |              | 55,000     | 120,000      | 120,000      | 120,000      | 110,000   | 9,826,000.00 |
| 400,000.00 |              | 30,000.00 | 300,000.00 |         | 1,966,000.00 | 600,000.00 | 4,420,000.00 | 4,420,000.00 | 4,420,000.00 | 50,000.00 | 9,826,000.00 |
|            | 煉焦用內有二十萬噸煉土焦 |           |            |         |              |            |              |              |              |           |              |
|            |              |           | 化鐵用        |         |              |            |              |              |              |           |              |
|            |              |           |            |         |              | 鍊鋼用        |              |              |              |           |              |

關於製焦副產，尚有煤氣一項未列表內，大約每煤一噸，可得煤氣四千立方公尺，每立方公尺熱力計五百萬英單位，故每噸淨煤製焦時所生煤氣之熱力為二百萬英單位，若每年煉焦

用煤五十萬噸，則可得一萬億英單位，每年約省煤三萬噸。此外副產，又可分製多種染料爆發藥及藥品等均不在計算之內，為確立本廠信用起見，更列還本付息表於左。

| 期一第          |              | 期一第          | 期一第          | 期一第          | 期一第          | 期一第          |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 別年           | 別年           | 別年           | 別年           | 別年           | 別年           | 別年           |
| 別資           | 別資           | 別資           | 別資           | 別資           | 別資           | 別資           |
| 本利           | 本利           | 本利           | 本利           | 本利           | 本利           | 本利           |
| 益還           | 益還           | 益還           | 益還           | 益還           | 益還           | 益還           |
| 本付           | 本付           | 本付           | 本付           | 本付           | 本付           | 本付           |
| 息餘           | 息餘           | 息餘           | 息餘           | 息餘           | 息餘           | 息餘           |
| 存            | 存            | 存            | 存            | 存            | 存            | 存            |
| 1,000,000.00 | 1,000,000.00 | 1,000,000.00 | 1,000,000.00 | 1,000,000.00 | 1,000,000.00 | 1,000,000.00 |
| 200,000.00   | 200,000.00   | 200,000.00   | 200,000.00   | 200,000.00   | 200,000.00   | 200,000.00   |
| 500,000.00   | 500,000.00   | 500,000.00   | 500,000.00   | 500,000.00   | 500,000.00   | 500,000.00   |
| 100,000.00   | 100,000.00   | 100,000.00   | 100,000.00   | 100,000.00   | 100,000.00   | 100,000.00   |
| 110,000.00   | 110,000.00   | 110,000.00   | 110,000.00   | 110,000.00   | 110,000.00   | 110,000.00   |

| 考 備 | 期三第 | 期二第       |            | 總計         | 明                          |
|-----|-----|-----------|------------|------------|----------------------------|
|     |     | 第一        | 第二         |            |                            |
| 說   | 第一  | 二,000,000 | 1,350,000  | 1,000,000  | 此後每年在利益內提八百八十三萬四千元還本，三年還清。 |
|     | 第二  | 3,000,000 | 2,760,000  | 2,000,000  |                            |
| 明   | 第一  | 1,500,000 | 3,500,000  | 1,000,000  | 上兩年餘存加入本年還本付<br>息尚餘        |
|     | 第二  | 1,500,000 | 9,800,000  | 7,500,000  |                            |
| 總計  |     | 3,000,000 | 17,880,000 | 13,000,000 | 4,010,000                  |
|     |     |           |            |            | 866,000                    |

### (六) 銷路之預計

鋼鐵事業為國防及實業之根本，凡屬文明國家，莫不竭力保護，然在吾國今日情況之下，關稅既未能自主，外貨充斥，競爭極難，一也，鐵路及造船事業未發達，機械工業亦幼稚，鋼料之銷路極少，二也，國人喜用外貨，甚或貪圖回扣，反使國貨不能暢銷，三也，欲解除上列困難，惟有政府與人民以遠大之眼光，行非常之事業，不惜犧牲巨資，為本國鋼鐵業開一生路，如日本之於八幡製鐵所，然後不至蹈漢冶萍之覆轍，為確定本廠鋼鐵銷路起見，擬請政府規定左列各項。

一、凡屬自行修築之鐵路，必購本國鋼料。

最近五年之內，有四條輕便鐵路可用本廠鋼軌建築，一為

株寶鐵路由株州至寶慶計程五百一十里，一為洪寶鐵路，由洪江至寶慶，計程三百三十里，一為洪晃鐵路，由洪江至晃縣，計程三百二十里，一為玉萍鐵路，由玉山至萍鄉，計程八百六十六里，合計一千九百七十六里，假定每里需用每碼四十五磅之輕便鋼軌約二十四噸，共需鋼軌四萬七千四百二十四噸，每噸以最低價格一百四十元計算，合洋六百六十三萬九千三百六十元，即以此項貨價，樹立本廠基礎，至成治支路，長一百二十里，約需鋼軌鋼料約六千噸，亦可由本廠供給，若完成總理十萬英里之鐵路計畫，均用每碼八十五磅之鋼軌，則需鋼料一千三百萬噸，以年產鋼十五萬噸之鋼廠供給，需費時八十七年。

# 戰債表

## 各國欠美國戰債

| 國名   | 已付(單位美金)    | 未付(單位美金)    |
|------|-------------|-------------|
| 奧國   | 二四,六一四,八八五  | 二三,七五二,二一七  |
| 比利時  | 四一七,七八〇,〇〇〇 | 四〇〇,六八〇,〇〇〇 |
| 捷克   | 一一五,〇〇〇,〇〇〇 | 一六七,〇七一,〇二三 |
| 愛沙尼亞 | 一三,八三〇,〇〇〇  | 一六,四六六,〇一二  |
| 芬蘭   | 九,〇〇〇,〇〇〇   | 八,六〇四,〇〇〇   |
| 法國   | 四,〇二五,〇〇〇   | 三,八六三,六五〇   |
| 英國   | 四,六〇〇,〇〇〇   | 四,三九八,〇〇〇   |
| 希臘   | 一八,一二五,〇〇〇  | 三一,五一六,〇〇〇  |
| 匈牙利  | 一,九三九,〇〇〇   | 一,九〇八,五六〇   |
| 意大利  | 二,〇四二,〇〇〇   | 二,〇〇四,九〇〇   |
| 拉特維亞 | 五,七七五,〇〇〇   | 六,八八八,六六四   |
| 立陶宛  | 六,〇三〇,〇〇〇   | 六,一九七,六八二   |
| 波蘭   | 一七八,五六〇,〇〇〇 | 二〇七,〇五七,〇〇〇 |
| 羅馬尼亞 | 四四,五九〇,〇〇〇  | 六三,八六〇,五六〇  |
| 南斯拉夫 | 六二,八五〇,〇〇〇  | 六一,六二五,〇〇〇  |

株州鋼鐵廠初步計畫書

一七

二、如本廠鋼料可製軍械時，須令全國兵工廠購用。  
 三、本廠出品免稅二十年，出口稅完全免繳。  
 四、本廠出品售價，不得超過世界商場標準，如因軍事或政治影響使本廠製造成本在世界行市以上時，政府當特別予以補助。  
 本廠為發展本國工業起見，對於本國小鐵工業所需之鋼鐵材料，特別減價，以資補助，並於相當情形之下，自設汽車製造廠，火車頭製造廠及各種機器製造廠，為本廠鋼品廣銷路。

目前吾國工業並未發達，而銷費鋼鐵之量每年已在九十萬噸以上，本廠完成後，僅能供給全國需要六分之一，縱有他廠同時並舉，亦與銷路毫無妨礙，而有工業中心區之資格者厥惟株州，吾願全國人士，對此有關國家命脈之工業，一致促成之。  
 民國二十二年八月草於長沙湖南大學



# 近一百五十年來法國政治制度的變遷

巖恩祚

近代歐洲大陸各國政治中材料最豐富而最有價值研究者要推法國政治。法國政治尤以最近百五十年的一段歷史為最活躍，最多變化，令人百讀不厭。

不過，讀了一段歷史之後，很容易造成一種差誤的觀念，以為法國人在政治上缺乏忍耐心，很喜歡把政治制度翻來覆去的轉換。其實他們並非沒有忍耐心。在這段歷史中所以多變化者，實因時勢的逼迫，可說出於不得不然。根本上，他們很守舊，很肯維持原有的秩序。這可以從此段歷史沒有開場以前的事實中證明出來。

自開國起至一七八九年止，前後八百餘年，法國所有的是個君主專制政體。全國政治組織中最高的是國王，是一個擁有實權的人。在歷史中，他雖屢被法律限制其權力，但這種限制，在意志堅強的國王眼中，不過等於一種空文而已。等到十七世紀路易十四時代，專制達到極點，他常自稱「朕即國家」，所有立法，行政，司法各權悉操在他一人手中。

在早年的政治史中，曾有一等級會議 (Estates General)。

這會議由貴族，僧侶，教士三人推出的代表所組成，為幫助國王處理政治的一個輔助機關。開會無定期，完全由國王作主召集。後來因為牠通過的議案常與國王的意志衝突，國王便不願牠常常開會，至一六一四年後，竟絕止召集。

當初法國人不能利用這等級會議以擴充他們的參政權而造成一民主政治，真是可惜。英國起初與法國一樣，也是君主專制，也有一個輔佐國王行政的會議。然這個會議與法國的不同，處處能利用機會，使牠自己的權力逐漸膨脹，後來竟把國王壓倒，而自己成為現在代表全國民衆公意左右一切政治的議會。假使當時法國的等級會議也能像英國這樣做去，則豈不是可以免去後來革命的許多麻煩和痛苦嗎！但是法國人偏偏很守舊，不肯向前這樣的推進。

法國的君主專制至十八世紀中頁可說已達破產的境線。所有官吏盡為國王的爪牙，專供國王驅使，上級官職悉被貴族和僧侶把持，為平民者雖具超等人才，亦無做高官希望。這些貴族僧侶常與國王朋比為奸，割據各地，各霸一方，魚肉人民。

苛捐雜稅，層出不窮，但負擔者乃為一般平民，至於貴族僧侶則屬例外。各地稅卡林立，貨物運輸，在在抽稅，例如自哈佛爾至巴黎，相距僅百里，其間共有稅卡十處。地方建設，毫不顧及。一切都由中央包辦，全無地方自治可言。國家亦無一定法律，執政者對於一切，可以隨便處置。所以個人自由，生命財產等無時不在危險狀態中。總之，十八世紀中期的法國政治，腐敗不堪，已有非改革不可之勢。

當時主張改革者可分為緩進與急進二派。緩進派的領袖是孟德斯鳩。他是一個頗揚英國政治者，贊成法國仿效英國，採用議會政治，將國王權力加以限制。急進派的領袖是盧梭。他用抽象的方法，解釋平等自由，竭力反對當時的法國政治制度，以為要達到平等自由，非把原有制度推翻，澈底改造不可。結果，因為一般人民怨恨政府已達極點，遂於一七八九年七月十四日採取急進派主張，開始革命。

法國革命在巴黎發動之後，不到幾天，便波及全國各地，這可見當時國民對於原有政治的一種憤慨。自由，平等，博愛的口號隨地亂喊，凡違背自由平等博愛的一切制度，無論是政治的，經濟的，社會的，宗教的，盡行打倒，組織臨時政府，發表人權宣言。國王和王后都在暴動中結果了性命。監獄裏的

囚犯都釋放出來，恢復自由，加入革命工作。國教取消了，教會的地產充公了，僧侶和貴族的特殊權利也再不能享受了。原有的地方制度，因為帶有專制的封建的氣味，也取消不用，將全國重新劃分為三百餘府。各地實行絕端的地方自治，再不聽中央的指揮。

舊有的制度已用革命的方式一筆勾銷，但是新設的制度是否適合於當時法國的環境却是一個很難解決的問題。自一七八九年至一七九九年，一個很短的時期中，換了三次憲法。第一次是於一七九一年九月三日由制憲會草就，未經公布，即於一七九二年八月四日推翻。按照這憲法，政體仍採君主，惟國王權限須受嚴格的限制。各部部长須向議會負責，並受議會彈劾。議會採一院制，設議員七四五人，任期二年，由各府二十五歲以上而納直接稅的人民選出之。看了這些規定，可知這是一張穩健的憲法，對於當時急進派的人，如洛勃斯庇亞（Robespierre），談頓（Danton）等當然不能滿意。

第二次憲法是於一七九三年二月十五日由急進派勢力支配下的代表大會制定。其內容包有（一）取消君主，採用共和，（二）議會採一院制，議員任期一年，由各府用成年選舉選出之，（三）設執行委員二十四人，由議會就各府選出的候選員中推

選之，負責處理一切行政事宜，（四）一切法律須經國民大會同意方可施行。在這急進派掌握政權的時期中，國內各地繼續不斷的暴動，成爲「一恐怖時期」，制定的憲法雖經國民大會承認，但在混亂的情狀中，始終沒有機會施行。

過了二年，國內時局漸趨緩和，乃於一七九五年八月二十二日產生第三次憲法。這憲法也由代表大會制定，並經國民大會承認，惟其內容比上次的憲法爲穩健。政體也採共和，但議會設上下兩院。兩院議員都由具有財產資格的人民選出，任期三年，每年改選三分之一。上院系長老，稍爲守舊。一切議案統由下院提出，上院對於議案祇可加以討論和表決。行政方面，設執行委員五人，由下議院推薦，經上議院指定，任期五年，每年更換一人。

第三次憲法，對於當時國內情形，尙稱適合，故得施行了四年，無甚問題發生。可是那時外侮日逼，戰爭時起，委員制的行政，對外殊欠敏捷。一七九九年拿破崙遂以軍人資格宣布斷然政策(Coup d'état)改執行委員爲執政會，任自己爲首席執政，總攬一切政治。

拿破崙是一個野心的政治家。他贊成專制，不贊成民主，贊成政權集中，不贊成政權分散。憲法他贊成應該有的，但不

贊成由國民制定。按照他的意思，簡短，混統，容易改變乃是憲法的必要原則。至一八〇〇年，他便依據這些原則，公布一新憲法，將議會的權限盡量縮小，幾成爲執政者的一個附屬機關。一八〇二年，他宣布自己爲終身首席執政。再過二年，更進一步，竟被舉爲國王，恢復君主。

從一八〇四年至一八一五年，法國完全在拿破崙勢力之下。他的專制與路易十四比之，實有過之而無不及。但因他是一個英明精幹的人，所以他的專制反替法國造了無量幸福。他在疆場上的戰績固然值得紀念，但在政治上的建設，更可垂千秋而不朽。自革命起後，各地即宣布地方自治，弄成亂七八糟。他把全國劃一，採集權制，各府設知府，由他一人任免，完全向他一人負責。府之下的地方政府統歸知府節制。這樣一來，全國行政，負責有人，井然不紊。他又認宗教爲具有維持國家秩序能力的一種結合，乃恢復國教，並以公款盡量津貼教會。他再認社會須有階級，革命前的貴族制度應當仍舊存在。此外，他還添了榮譽軍等新階級。

拿破崙最大的政治功績是在編制拿破崙法典。這是一件空前絕後的事業。從前的法國，嚴格說起來，簡直沒有以法治過國，因爲那時雖有法律，往往缺而不全，而執行法律者，得隨便

處置，無一定規矩。拿王即以已有的法律嚴加整理和修改，編成一個很詳細精密的法典，並規定執行的一定程序，使全國人民得一致遵守，這法典直到現在還在法國通行。

推翻拿王者，並非是自己國內的人民，乃是妒忌法國的強鄰。他去後，法國人對於君制仍表示滿意，捧革命時被殺的路易王十六之弟路易十八出來做國王。他是一個「孺子不可教」的人。表面上，他答允國民設立一個英國式的君主立憲。即位之後，即頒布一張憲法，把英國所有的議會制度，責任內閣，徵稅方法，與及種種個人權利等都裝在裏面。但在骨子裏，他像革命前的幾個專制國王一樣，自私自利，毫無實行這制度的誠意。後來一八二四年他的弟弟却爾斯第十即位，那是「一蟹不如一蟹」了。差不多沒有一件事情不想把國王權力擴張。按照那憲法，閣員失去議會信任之後，便當辭職。但有一次，國王為與閣員有私人關係的緣故，設法將辭職挽留，結果，國王遂與議會直接衝突，造成一八三〇年驅逐國王的革命。

這次革命的最要目的在驅逐國王，對於政體，無甚問題。

國王被逐之後，繼任者為從前奧爾良朝的一個後裔，路易菲力撒。在登極時，他接受國民的請願，將憲法修改，認憲法非由國王授予的，乃由國民自動制定的，把制定憲法的權歸給國民

。議會每五年改選一次。議會通過的法律，國王無權修改。這無非在抄英國政治制度的文章。但在事實上，因為法國是一個多黨制的國家，所以牠的議會政治總不能像英國那樣穩固，行了幾年，大失人望。而選舉因受納稅資格的限制，只有少數有財產者可以投票，一般貧窮的人仍無參政機會。所謂為自由平等博愛而奮鬥的革命，仍未貫徹。一八四八年二月巴黎又起暴動，政府又被推翻。

跟着一八四八年革命的成功，依照美國辦法，召集制憲大會，制定了一張美國式的憲法。並慎重的宣言法國今後的政體永遠共和，一切主權都在人民。立法行政兩權明白分開。立法權屬於一院制的議會。設議員七五〇人，任期三年，由國民用秘選票直接選出之。無納稅的限制，凡二十一歲以上的人民都有選舉資格。行政權屬於民選的總統。任期四年。任滿後，須隔四年，方得連舉。各部分行政長官都由他任免。他可議和，修訂條約，指揮軍隊，並管理日常行政。

共和的憲法固然有了。要物色一位總統却是一個很難的問題。在這混亂的時局，簡直沒有一個出眾的真正人才，可以肩這總統的重任。有之，乃是一個投機份子，叫路易拿破崙。此人係拿王之姪，向在倫敦流居。這次革命後，他回國利用了叔

父拿王的牌子，號召民衆，當選爲議員，再由議員變爲候選總統。後來投票時，他竟得到大多數票，當選。

路易拿破崙本是一個庸才，但他的野心與拿王實不相上下。他的目的不是在做總統，是在想做國王。在任時，與議會中君主派互相勾結，假仁假義，竭力收買民心。對於憲法，毫無誠意遵守。當一八五一年將屆總統任滿之時，他做拿王故智，忽於十二月二日宣布「斷然政策」，解散議會，收禁政敵，並延長總統任期至十年。至明年十一月將變更政體一事，正式提交國民公決。結果，以七，八二四，一八九對二五三，一四五票通過。同年十二月二日，路易拿破崙登國王位，改名曰拿破崙第三。

拿破崙第三共做了十八年國王。他很專制。行政方面，不消說，他把持一切。就在立法方面，他也任意干涉。議會分上下兩院，下院由民選的代表組成，上院則都是與他有關係的特殊階級。所有議案統歸他一人提出。這樣的專制，起初尙無十分問題，後來反對的聲浪漸高。拿破崙第三乃設法在國際方面滋擾，使國民的視線向外，而內政的糾紛或可藉此稍減。一八七〇年遂發生普法之戰。

普法開釁之後，法國大遭敗挫拿破崙第三被擒，政治重心

失去，巴黎又發生暴動。一羣不滿意於拿破崙政治的人，趁此機會，團結起來，自動組織一個混合式的臨時國防政府，並宣布政體爲共和。這是第三次共和。其目的在挽救當時的危局。牠的成立，在事前既無點些準備，成立之後，亦無人敢確保其爲永久。從各方面證明出來，可說完全是一個臨時的政體。

翌年一月二十八日，巴黎失陷，雙方暫告停戰。臨時國防政府通令全國選舉代表組織國民會議解決和戰問題。當時君主派贊成議和，共和派贊成繼續戰爭，而民衆方面則大多數主張議和，結果，二月八日投票時，君主派大勝，計當選代表七五八人中，君主派佔了三分之二。二月十三日國民會議開幕，臨時國防政府撤消。一切政權統由這會議行使。二月十七日公推會議中立憲君主派領袖薛爾斯(Adolphe Thiers)爲行政首領，代表法國，與德國着手議和。爲便利行使職權起見，行政首領可委任各部部长，但國民會議對於此項委任有不滿意時，可隨時取消之。

國民會議未曾規定開會期限，與德簽了和約之後，本該即行解散。可是當時除了此會之外，再無別的代表民意的政治機關可以替代。而戰敗之後，正當全國一致臥薪嘗膽，整頓一切，爲將來復仇預備，雅不願在政治上再有像從前那樣朝秦暮楚

的轉變。於是，一個爲奧德國講和而暫時生存的國民會議竟變成爲議和後全國民衆默認的最高政治機關，具有解決一切政治問題的權能。

那時國民會議最要緊解決的是政體問題。因爲國民會議是由君主派掌握大權，所以第三次共和雖然成立，却始終沒有得到這會誠意的正式承認。這些君主派的人很想把共和改爲君主，可是在他們中間，又分了三組。第一組，自號曰「正統派」，想擁護波旁朝查利十世之孫出任國王。這組約有二百餘人。第二組想擁護奧爾良朝路易菲列撥之孫出任國王。也有二百餘人。第三組人數最少，祇有數十人，想擁護拿破崙的後裔出來做國王。這三組人，各執一見，不能融洽。沒有一組能在會議中佔大多數，所以沒有一組能把牠所擁護的人實現出來。

共和派在會議中自知人少，不能佔優勢，所以在起初的時候，竭力反對這會有制憲權。他們承認這會不過是一個暫時維持時局的機關，至於制憲或解決政體問題，則須另組機關擔任。他們的意思是要把已成立的第三次共和得過且過。遷延下去，不願被君主派摧殘。其實君主派，雖以共和爲公敵，但因分了三組，也祇有推翻共和的志願不能有推翻共和的事實，因爲推翻之後，沒有國王可以產生。

近五十年來法國政治制度的變遷

在這政體問題擱淺的時候，薛爾斯的地位，既不是國王，又不是總統，覺得太無着落。一八七一年八月十二日代表李偉脫 (Charles Rivet) 在會中提出一案請承認薛氏爲總統。案中並附有內閣向國民會議負責等條件。此案於八月三十一日修正通過，稱爲「李偉脫法」。在此法中，薛氏被認爲總統，惟總統與內閣皆須向國民會議負責，且國民會議對於此種制度可以隨時變更。

李偉脫法是富有意義的。在共和派方面看來，這法通過之後，共和基礎，稍臻穩固，不無自慰。但在君主派方面看來，總統不過是國王未產出前的一種暫時的過渡的制度，處處留有爲預備變更政體的餘地。其中最重要的一點就是總統與內閣皆須向國民會議負責。這明明是不要成總統，不願仿效美國的總統制，而願採用英國的議會制。

但在事實上，總統與內閣皆須向國民會議負責可說是一件極難做到的事。薛爾斯本來是這會議的一個很活動的代表。自從做了向會議負責的總統之後，在會中，一舉一動，更引人注意，成爲政治轉移的一個目標。一八七二年冬，他鑒於國內人民對於共和政體的空氣很濃厚，遂確定自己改入共和派。一八七三年五月十三日，當杜福爾 (Dufaure) 提出共和憲法草案時

，他竭力爲這憲法辯護，致引起君主派的反對，而被逼辭職。這是總統向國民會議負責的結果。這也可說君主派在會議勢力雄厚的一個表證。

薛氏辭職後，國民會議選麥克馬封將軍 ( Marshal MacMahon ) 爲總統。他是一個拿破崙第三的舊將，一個十足的擁護君主者，君主派趁此大事活動。在這年八月間，波旁與奧爾良，兩方表示妥洽，說定君主成功之後，先由波旁的查姆鮑特伯爵 ( Comte de Chambord ) 出任國王，此人本無子女，俟死後，再由奧爾良的人出來繼任。一切都籌備完全，可是爲了國旗那件小小事情，(波旁主張用白色國旗，表示君主神權，奧爾良主張用三色國旗，表示君主立憲，雙方堅持，不肯讓步，竟把功虧一簣的政體問題擱淺。

奧爾良既不能與波旁合作，乃改變方針，於這年十一月二十日聯合了拿破崙與共和派方面的人，在會中通過總統任期改爲七年，以爲在此七年的長時期中，查姆鮑特伯爵會死，死後，或可再有實現君主的機會。殊不知這種機會從此再無出現的了。而總統任期七年的規定却至今存在。

獨攬大權的國民會議，從議和後起，至一八七五年，已經敷衍了四年，對於政體，簡直沒有水落石出的辦法。一般國民

對之漸漸表露出不滿意的態度。君主派的人，因爲各組間的成見太深，也漸漸自己知道君主恐難實現，於是他們反對共和的團結也漸漸鬆解起來。一八七五年一月卅日代表華倫 ( Wallon ) 將總統的選舉，任期，連舉三事併成一案，提交國民會議表決。這議案，以三五三對三五二票，居然通過。這是一個極重要的議案，因爲總統既得連舉，則共和不應再發生中變。換言之，這議案規定總統的連舉等於承認共和政體的不可變更。第三次共和至此纔根牢固實。

在這年，憲法也成立。這憲法分三次通過。第一次於二月二十四日以四三五對二三四票通過，規定上議院的組織。第二次於二月二十五日以四二五對二五四票通過，規定其他各機關的組織。第三次於七月十六日以五二〇對八〇票通過，規定各機關相互的關係，爲補充第二次之不足。這三次合併攙來，成爲一部憲法，就是現行的憲法。

這部憲法與英國的不同。英國憲法是經過長時期的進化，纔逐點形成的，而這部憲法則在一年之內編制成就。與美國的也不同，因爲美國是一部由一次通過的整個憲法，所有政府組織都包在裏面。至於這部憲法，則非但分爲三次通過，而且還有許多遺漏，例如人民的權利，法庭的組織，各部首長的選擇

，下議院組織的方法，預算的編制等，在這部憲法中，都沒有說到。簡言之，這是一部破碎的，簡單的，沒有次序的憲法。

自從一七八九年至一八七五年，前後共計產生了七部憲法。除了這第三次共和的憲法之外，其餘都是很完整，很詳細，很清晰，很飽滿的。或者可說，從前的憲法，在編制內容方面觀察起來，都比這第三次共和的憲法為優良。但是優良的憲法却都不能維持長久，而破碎，簡單，無秩序，如第三次共和憲法那樣者，反倒行了五十餘年，沒有問題，這豈不是一件很希奇的事情嗎！

第三次共和的憲法所以能長久生存其實有一種神秘在內。

從前的憲法都是片面的。急進派當權時產生的憲法，則完全偏於急進方面。頑固派當權時產生的憲法，則完全偏於頑固方面。贊成英國制度者，則編制憲法時，充滿了英國式的政治組織。贊成美國制度者，則編制憲法時，充滿了美國式的政治組織。因為偏於一方面，所以其牠方面的人要起來反對，把牠推翻。惟有這第三次共和的憲法則不然。牠既不偏於急進，又不偏於頑固。不完全採英國制度，也不完全採美國制度。牠的神秘是在折中，是在各方兼顧，是在能夠滿足全國人民各種不同的要求。在通過這憲法時，為求得到君主派中人的合作起見，遂

竭力遷就，其實包有許多君主的制度在內。又恐引起國內急進派與頑固派的衝突，於是在憲法中，把極端片面的文字，盡量刪去。所以這部憲法是因陋就簡，七折八湊，敷衍塞責的。牠的好處就是在這因陋就簡，七折八湊，敷衍塞責方面。

法國現行憲法的修改方法是不難也不易，比英國為難，比美國為易。牠的修改手續包括（一）由大總統或國會議員向上下兩院提出修改憲法案；（二）先經上下兩院，各自開會，表決通過，使有一院反對，議案即作罷論；（三）再由兩院合併開會，稱之曰國民會議，把議案從新提出討論，經多數表決通過後，即生效力。

法國的普通立法與修改憲法，手續上相差無幾。前者由上下兩院分別多數通過後，稱為有效。後者在兩院各自通過之後，再須交國民會議通過，方始有效。但所謂國民會議，乃不過由兩院合併起來的一個聯席會議而已。兩院既能各自通過，則在由兩院合組的國民會議中當然也不生問題。換言之，法國像英國一樣，立法權與修改憲法權都在國會手裏，國會為產生法律的唯一機關。不過，在英國，行使立法權與行使憲法權，手續上完全沒有區別，而在法國，則有點些差別了。

修改憲法雖然容易，法國人却不願把那部破碎不全的憲法



時常修改。自從憲法施行以來，前後共計只修改了三次。第一

次於一八七九年六月二十一日通過將國府遷至巴黎。第二次於

一八八四年八月十四日通過(甲)下議院解散後，須在二個月以

內選舉，並在選舉後十日以內召集，(乙)共和政體永不改變，

王室後裔無被選為總統資格，(丙)否認一八七五年二月二十四

日通過的憲法中第一至第七條關於上議院的選舉為有憲法性質

，(丁)取消一八七五年七月十六日憲法中關於國內各教堂應於

國會開會後第一星期日為國禱一條。第三次於一九二六年八

月，當普恩開費組織「法郎內閣」時，通過設立四九，〇〇〇，

〇〇〇，〇〇〇法郎的償債基金。這三次修改之中，只有第二

次比較重要，其餘二次，雖用修改憲法的手續通過，但對於憲

法本身簡直無其關係。

過去的半世紀中，法國出現一種很奇特的法律，叫做有機

法(Organic law)。牠產生的手續，與普通法律完全一樣，也

是經兩院分別通過後成立。但是牠的功用，與普通法律不同，

是在補充憲法的不足。因為牠的功用是在補充憲法的不足，所

以牠的地位，比普通法律為高，實與憲法相等。不過憲法須用

國民會議的方法產生，而牠則祇用普通立法方法就可。因為如

此，所以憲法中如有遺漏或添補之處，不必用開國民會議去修

改，只消用普通立法手續來產生幾條有機法作為補充就成了。

這樣，法國的憲法更加穩固，而共和的政體更少動搖的機會了。



# 行爲改變之生物學的見解

J. Stanley Gray 著  
袁性安 譯述

學習問題爲心理學與教育之焦點，而爲二者必不可少之條件。蓋心理學之所以有價值者，以其能解釋行爲如何變化也；教育之所以有價值者，以其能變化行爲也。然而學習問題，在此二種學問中，爭論紛紜，莫衷於一。心理學家各不同其解釋，而教育家則各有其應用之方。由此觀之，學習者，誠一爭論不絕之問題也。

作者深信，此種問題，屬於生物學之範圍，惟於此中，然後可得一科學之解決。有機學習之生物學的解释，是否宜用於人類，乃另一問題，但此問題將隨文化進步而逐漸消滅。然生物學家未嘗提及關於此種學習問題，但常言原生質組織 (Protoplasmic Composition) 及有機模型 (Organic pattern) 之變化而已。生物學家雖不明學習問題之本質，然給吾人以學習的生理基礎之科學的解释，是以吾人首應討論之問題，爲行爲對於構造之關係，或爲行爲變化對於構造變化之關係。

(1)

行爲改變之生物學的見解

有機行爲爲有機體之構造所左右，心理學家及生物學家多主其說。邁爾 (Meyer) 以爲行爲變化與神經抵抗之變更相同。桑戴克謂學習乃一種或保存，或消滅，或變更以前的結合 (Reformed bond) 或本性之過程，所謂結合者，乃各種特別原生質纖維，彼此連接身體各部者也。斯密士 (Smith) 與加推利 (Guthrie) 云：「交替反應(即學習)包括神經系統中新通路之造成。」其他心理學大家若威斯 (Weiss) 亨德 (Hunter) 華真 (Watson) 多塞 (Dorsey) 三得福 (Sandford) 等，皆以爲學習與形態變更相同 (Morphological Change)，生物學家之間，頗亦流行是說。赫黎克 (Herick) 云：「設若內部變更，在反動完成之後，而能經久不衰，足以改變以後反動之性質，則可謂原生質已起變化；而以後之反動，足以表示此種變更之影響者，可以謂之變化的行爲。」吉爾特 (Child) 云：「有機行爲須有有機體之存在，且有賴於有機體中之各種機械 (Mechanism) 及其結合之模型 (Pattern of integration)。刺以相當強度之白光，則阿母巴之行爲，與海盤車 (Starfish) 之行爲，必不相同，而海盤車之行

爲，又不同於蚯蚓之行爲。在同一情形之下，綠色植物之行爲，與此三者，又絕不相似。此種行爲上之差異，或屬同類中不同之個體，或屬不同的；但相接近的種類，或屬相隔極遠之種類，各隨其不同的有機體之構造而轉移。』此意復爲紐曼(Nernst)鄭重說明，氏之言曰：「若無機能，則構造無意義。反之亦然。機能可以決定構造，構造亦可影響機能。構造與機能不過一物之兩部分，適如銅幣之兩面焉。」柯希爾(Coghill)云：「所謂機械者，可以視爲行爲模型之構造的補充物。(Structural Counterpart) 』

吾人尙可繼續援引生物學及心理學家類此之意見，茲不贅舉云。行爲由構造所決定之說，誠可屹立於科學領土中。構造改變，行爲亦可改變，無機物既然，而有機物亦無不然也。構造與行爲之關係，有若槓桿運動中之重點與力點焉。有機物爲原生質所組成，而其製造媒介物(Manufacturing agent)即在構造本身之中，此二者者，不足證明有機物爲非機械的，亦不足證明有機物超越物理的因果律也。有機物之行爲律與無機物之行爲律，雖有不同，然二者皆不違背槓桿運動之機械律。同型之無機物，如爲不同之材料造成，則其行爲必不相同。有機物與無機物之分，不惟在材料方面，其模型方面，亦有關係。其

產生之行爲，雖能見其不同，然謂行爲爲非機械的，則非科學的立論矣。一有名生物學家嘗有言曰：「生物機械說，雖不能穩樹一幟，且其立論，雖不甚恰當，然如窮盡其他可能之事，科學的生物學家仍宜堅持其曾經創造科學的生物之研究方針。而此有力之假說，仍宜奉爲圭臬；但不能稱爲科學而毫無語病耳。」

雖然，不僅構造爲決定有機行爲之惟一原因，環境亦與有力焉。「環境之所以重要，不但爲其有關於構造之生存而已，且因其有助於構造與形式之發展及個體各部之生理的關係。」「有機體如一模型，如一機械，苟與環境無關，則失其意義。」「每一運動，必有他一運動居其先，或伴之而起；能力貯藏於內；環境與構造之關係一有改變，即可以引起有機體之反應；蓋行爲乃非自生者也。」換言之，一切行爲，必因刺激而起，至於行爲之形式，則視行爲機械之性質如何，及刺激之性質如何。故欲知行爲，必先明有機的機械及其環境，而後可耳。誠如楊氏(Young)所云：「凡欲將此析而爲二者，誠科學上大謬之事也。」

吾人尙欲容受科學家之論斷，則宜承認有機體爲物理的實在體(Physical entity)，其行爲爲自然之物理的力量所控制，

此無疑議者也。有機行為爲自然所決定，無異於無機物之運動。有機行為常爲特殊構造在特殊環境中之直接產生。

今在討論學習本質之問題以前，尙有科學的推論，宜爲吾人所注意。原生質之變化（對於學習頗重要）即是行爲。蓋新陳代謝作用（Metabolism）原爲一切生命之基本過程，生活原生質所能爲之一事，即新陳代謝（Metabolize）或變化（Change）。上已言及，此種變化之性質，爲構造之原狀及環境之性質所決定，換言之，學習問題與行爲問題相同。有行爲即有構造之變化，而此構造之變化，又連同以後之環境，而決定以後之行爲。有如吉爾特所云：構造變化之多寡，有賴於各種特別原生質之物理化學的組織（Physico chemical Constitution）。

### (11)

吾人之主要問題，至此乃可說明——有機體構造之變化，其生物學之解釋，果何如乎？亦即學習之生物學的解釋如何？

構造變化，有兩種情形。第一，有機物質本身變化，可以引起其行爲之變化。原生質之變化，其化學性質如何，殊難爲科學的探討。原生質本身之化學組織，實際多不可曉，但斯塔林（Starling）嘗謂吾人曰：「化學家之方法，證明肌肉細胞原

行爲改變之生物學的見解

生質之組織，與屬於白血球者大不相同。」原生質之變化中，有同化的或建設的過程（即建設作用）及分化的或破壞的過程（即破壞作用）兩種，此亦確鑿無疑者。此等過程，使原生質之構造內容，發生一種變化，雖其化學性質，不可究竟，然惟此事，對於吾人之目的，殊重大也。第二，行爲之變化，可以起於原生質的模型之變化。如赫黎克之解釋：「一切生命的活動，一切生物之所作爲，乃因組成身體之材料，其排列上發生變化故也。此等變化之最重要者，厥有二端：一曰不同的原生質（構成各種器官之物質）間之化學反應，二曰此原生質與氧氣，水分，食料（收自外界）間之化學反應。」吉爾得總述構造變化之三種情形，且言其重要曰：「有機體模型（Organismic Pattern）之一般情勢，爲有機體的生理結合（Physiological integration）之基礎，故能使之隨意反動，而成一整體，至於各種反動的特殊機械，不純恃有機體模型之存在，且亦視其所憑依之原生質之種類與質料如何也。」

逆而言之，其理亦同。不惟構造變化，可以引起行爲變化，即行爲變化，亦可引起構造變化也。每一運動，留一構造上之影響，其影響或暫或久。吉爾得云：「生存的有機體模型，爲個體行爲之一般的生理基礎，其理固真實可信；而此種行爲

，或變更原始的模型，或決定新模型於其中，或重加新模型於其上，其理亦同樣真實也。此種變化，或暫或久，原非一定。至少，就個體而言，行為為新有機體模型，新結合之創造者，蓋新模型與新結合僅潛伏於原始模型之中者也。『苟若行為變化，非由構造變化之故，則必因其環境有所改變也。』

然則引起構造變化之行為與由構造變化而起之行為，二者之關係，果何若乎？今舉一例，則易明矣。有機體某甲受一刺激（即令其讀書一節），使其行為不同於以前之行為（如背讀乘法表）。若此行為繼續良久（假設繼續其刺激），則此有機體必生相當的耐久的構造變化。此種由某種行為引起之變化，再可產生同樣之行為，但需少許刺激而已。（使之讀乘法表正確無訛，不必要書），換言之，有機體學習某種行為，乃因刺激而起某種行為。發生行為所需刺激之多少，隨構造變化之多少為轉移（此種構造變化由以前之行為引起）。其意即謂：貓受刺激而走迷津，故能學走迷津；犬受刺激而要戲法，故能學耍戲法；兒童受刺激而讀乘法表，故能學讀乘法表。是故可知發生構造變化之行為，即是由構造變化而起之行為，二者原是一物，所謂一而二而一者也。

至此可以特別敘述關於學習之生物學的見地。當有機體蒙

受刺激而起某種行為時，有機體學習某種行為，其時間之長度，足以使之感受構造，變化，俾能僅過最初刺激，即可發生其所欲之行為。設一有機體，果能完成一段行為，而能反應最初之刺激毫無錯誤，則此有機體，可謂已經學得一段行為矣。然惟有有機體已受有必需的原生質之變化，方克臻此。此種變化為生理的性質，且由新陳代謝之過程而發生；此與由其他原因（如成熟）而起之構造變化，殆無不同。由此觀之，學習可以謂為一種特殊的構造變化，其特殊與其謂為在於過程，毋寧謂為在於原因。

### (二)

關於有機構造之變化性，其情形頗複雜，中有數端，宜特別注意。

(一) 有機體各部對於變化之感受性，各有不同。例如骨骼組織之新陳代謝的程度，不若屬於神經系者之易於變化是也。換言之，學習之在神經系中者，較諸在骨骼組織中者為多。如赫黎克所云：『一切原生質，皆能學習，但其學習之難易，各有不同』。其最易感受變化之原生質構造，宜推大腦皮質部分；大腦皮質，較諸其他任何部分，變化最速；然而非謂一切學

習皆起於大腦皮質也。吾人如能容受行爲之有機體的意見，必能斷定；未有學習作用，完全位於有機體之任一部分者；而構造變化實廣被全身，且任一部分如有變化，可以影響全部有機體之作用。由此言之，所謂身體某幾部分較諸其他部分，易於變化者，並無實在之重要也。

(一)有機體變化之感受性，時有變易。就一般而言，變化性恆隨發展(Development)而減退。在實驗情形之下，有機體在胚胎時，較諸以後任何時期，易於變化。例如，今已得知在蝦蟆胚胎最早的發展時期中，其上下位(Polarity)可以完全變更，而其頭部可從胚胎之反端長出。然如原生質愈成定固，則其變化性，必有衰退。「大抵形態的模型之變化性，隨進化與發展之程序而減退。」在人類教育之範圍中，有若干試驗工作，足以證明是說之不謬。故欲教育之有效果，宜始於幼兒時期；然亦非謂有機體一至發展之最後時期，即不能變化也；蓋有新陳代謝作用，即有變化性，此事之易明者也。

有機體之生理狀態，時有變易，故能影響變化率。健林(Jennings)於一九〇六年，即將此事提出。此可由學校之教師，用粗略之觀察，而證實者也。有機體在有毒素的生理狀態中，不如其在常態時之易於變化；營養不良常爲變態生理狀態之

原因，而有害於學習歷程；有機體之生理狀態，合乎正常，則變化愈易。

(二)環境變動不居，且窮極複雜。有機體不能在兩個不同時期，常受同一之感官刺激。蓋環繞吾人之世界，常在變動之中，故無兩種情況完全相同者。不特此也，有機體有感覺受納器在其體中，在不同時間，不能以同一方法而刺激之。有機體不對簡單刺激而起反應，常對複雜刺激而起反應。無數特殊受納器官，常受體內體外無數之刺激。其佔有優勢之器官，時有變易，但佔有優勢之刺激，非離其他刺激而獨立者。有機體之受納器，亦非某種器官在作用時，而其他器官全無作用也。眼之刺激，雖佔優勢，耳仍能聽物，故不能謂耳之刺激完全無用也。一種特別刺激，或一羣刺激，常在「一刺激情境(Stimulus situation)」之中，其中若干則在有有機體內。

完形派心理學家着重刺激情境之複雜，頗有效力。誠然，其中有人加以最後目的論之解釋，使之益形複雜，然以大體言之，頗有貢獻。完形派用「模型」一詞，以指刺激情境。費婁(Wheeler)曾說明完形派之意見：「……人類整個有機體(Organism-as-a-whole)之反應，乃是一種統一的反應(a unified response)，用以反應某種全體情境(Total situation)者也，若

對於一特別情節反應，則常對於與他種情節有關之情節而起反應。吾人可謂此種全部情境曰刺激模型，或曰刺激之排列」(Arrangement of stimulus)。

#### (四)

然則在教育上，此種學習之解釋，其意義果何若乎？現代生物學對於學習之解釋，並不比常識之觀念如何新穎。有機體行而學之(Learns so do by doing 或譯由行而習亦可)，此種觀念，在人類發達史中，並不新穎；然生物學為之加以證明，且使樸素的觀念，成為科學之觀念，其功績不可掩也。一切學習之理論，基於非科學之假設者，生物學皆駁斥之；且使有機體逃出究竟目的論現象之範圍，而定為物理世界(Physical universe)之一部分，其所作為皆依物理的因果律。故凡「容知」「經驗」「意志力」「意識」及「直覺」等名詞，不宜用於教育的技術之敘述中，亦不宜視為教育之目標也。如欲互相了解，教育家宜用科學的術語，乃當於理耳。

今有甚多不良方法，足以混亂吾人之教育系統，而一般教育家對之，現亦取消極態度，故學習之生物學的見解，如用於教育上，可將一切不良方法掃滅無餘。每年犧牲無數金錢，用

在基於幻想的兒童觀念之教育方法中，誠可惜也。教育家如能接受此事實，即「兒童行而學之」(與其他有機體相同)之說，則能用其精力考察兒童如何行為，而為之發展學校，使其行為合乎正軌。

學習之生物學的見解，其意義尚有進者，即宜留意全部學習情境是也。假若學習常出於複雜情境之中。則教育家不僅控制學習刺激而已，並宜控制其餘情境，時事頗關重要。一物、一聲、一臭、及以前之行為——總之，舉凡學習舉行中之一切情況，皆能決定學習之性質。故欲控制學習，更宜控制學習環境中之一切情況也。教師之人格，牆壁上之圖畫，四周之同學，所讀之書，所服之衣……皆能影響兒童之學習。故教育家之職責，乃在用試驗方法，以決定最佳之學習環境及最佳之學習材料。教室牆壁之顏色當如何？男女學生是否可以同在一室學習？何種桌几最宜於學習？何種功課宜共同學習或個別學習？學生溫習時，是否須教員監督？教室宜用何種形式？功課宜每天學習？抑宜隔日學習？教育家如欲控制學生學習，凡此種種問題，皆宜設法以解決者也。

此種意見之要義，意欲將學生學習之責任，直接推諸教育家。假若學生不願學習，必由於教員不明其生理上之限制，且

不能佈置適宜之環境。學生之生理狀況，早爲遺傳及以前之環境所決定；苟欲改變之，教育家定其時期，以適於特殊學生之特性。如欲兒童適合於製定之標準，則學校必先適合於兒童；若兒童不願學習，乃是教育家之過。此或由於教育家之智識，不足以解決其所指導之學生一切學習問題，然此亦不能解除其責任也。夫教育家用以教育學生者也，教育家不能教育學生，則已失敗矣。蓋教育之進步，不可以由規避職責而得之

者也。

吾人已從生物學得知人類有機體，因受刺激而有行爲，其行爲又決定構造變化，構造變化又可決定以後之行爲。其意即謂，人有某種行爲，遂引起學習某種行爲。故學校宜刺激兒童，使其他日欲行之行爲即在今日爲之。至於何種行爲爲人類最需要，此問題非生物學之所有事；生物學家不能教人當如何行爲，但確信人類欲學某種行爲，即宜行某種行爲焉。





# 英美德法地方自治制度之比較

陳守廉

## 第一章 緒言

### 第一節 地方自治之意義

地方自治之意義，因各國對於地方自治之觀念不同，故極不一律，在各種名著中，有種種的解答：

「地方自治非他；乃人類所組成之大羣中各個份子，因為社會環境之摩盪，謀求生活安全之必要，依其意力之表現，對於大羣以外，特備供給此種需要而成之制度。」

「地方自治之意義：蓋謂一地方區域內之公共事務，由其地方區域內之人民，依共同的意識，而自行處理之意。」

「地方自治：為補助國家行政或竟代國家行政而起之一種行政方式。」

「地方自治者：地方團體間，施行國家之政務，以達到自己生存之目的，簡言之：即人民自己之職務，不受他人之干涉是。」

「地方自治：乃一地方之人民，自己治理自己之意。」

「在法律上，於國家外，有認為行政之主體者，是為公共團體；地方自治：即此公共團體，處理自己事務之謂。」

「地方自治者：由地方以非專任之官吏而參與國權之行使之謂。」（見林可樂著地方自治概論）

吾人欲明瞭各國地方自治意義之所以不同，自不得不對於各國之地方自治觀念，為簡單的敘述；各國之地方自治觀念，雖不一律，然大概言之，要不外乎英國學派，大陸學派，與折衷學派三種；茲分別述之：

一、英國學派之自治觀念 英人夙富於自由思想，其自治運動，不僅限於地方行政一端，例如國會議員所參與之立法事業，與陪審員所干與之裁判審理，自英人視之，均為自治權之擴充；此種自治思想，在貴族與大地主階級，發達尤早，其獲得政治上之自由，較為容易，無論在司法上，行政上，立法上，凡足以發揚民治之制度，莫不早已偏佈全國。英人之自治觀念，向以人民為重，以故英國學派之所謂 Self-Government 者，即被治者自為治理之意，換言之：即一切地方公共事務，不

賴政府代勞，而由人民所選舉之代表執行之；或者以非國家所專任之官吏而參與地方行政事務。要之，英國地方自治之範圍，極爲廣泛；凡是關於立法，司法，行政事務，而非由國家官吏執行者，均可謂之自治。

二、大陸學派之自治觀念 大陸學派之所謂自治，以團體爲重，詳言之：就是國家給與各種團體以人格，其以此種人格的名義所行使其種行政團體，便是自治團體。自治團體本身，對於國家，處於獨立自謀之地位：一方面要求個人政治上之自由，一方面又要求地方團體在政治上同樣得到自由，並以地方團體離開中央政府之指揮，而爲行政的主體。此種學派之產生，乃由於十七世紀以來，君主專制，達於極點所起反動之結果，然其醞釀之時，實始於十二三世紀，蓋當時歐洲大陸各國之農村，備受諸侯之壓迫，固無政治上自由之可言，但以諸侯互爭雄長，日事戰爭，苦於籌措軍費，於是不得不向都市之有資力者設法搜括，而都市之有資力者，因得以乘機要求王侯，請畀以相當之國家權利，以爲籌集軍費之交換，時王侯正以擴張領土野心之故，不得不勉如所請，因此即有所謂「自由市」者之產生。邇後都市勢力，日趨膨脹，及至王政復古，自由市雖歸消滅，但農村生活，則得稍蘇，旋承文藝復興之後，一般學

者多喜研究柏拉圖亞里斯多德等的政治論，及羅馬法學者所傳來的自然法學，因先後盛傳之結果，乃至自由思想，爲之勃興，同時各國人民要求解放地方團體呼聲，相繼而起，因此地方團體，在國家制度上，既獲得立憲政治之頒佈，而在地方行政上，地方團體又獲得互以獨立的人格，以爲地方行政之施行；此種團體之爲完全人格者，其在自然法上，更早已承認。此爲團體自治發達於歐洲之大略情形。最初採用此學派之主義者爲法國，其次則爲德之普魯士。

三、折衷學派之自治觀念 折衷學派之所以產生，蓋因歐美各國，深感上述兩種自治觀念，各走極端，殊有改良之必要，因採兩派之所長，而產生所謂折衷學派。折衷學派之所謂自治：即地方團體，爲獨立的人格，在國家監督之下，而自行處理其公共事務之謂。此派之自治觀念，較之英國學派與大陸學派之自治觀念，確爲完全；其最大優點，在中央政府與地方政府採均權制度；凡事之有關於全國一致之性質者，劃歸中央，有因地制宜性質之事務，則劃歸地方，既不偏於中央集權，又不重於地方分權；既不偏重於人，又不偏重於團體，以故現代各國之地方自治制度，大都趨向此種主義。

吾人於此，對於地方自治之真意義，可得一結論：

地方自治者：卽一地方區域內之全體人民，根據國家憲法，組織各地方區域內的團體，依共同之意思，管理地方之公共事務，造成民有，民治，民享，之國家基本的方式，而不受政府之非法的干涉也。

## 第二節 地方自治之目的

國家何以需要地方自治？於前述自治意義中，已略可窺見，但爲明瞭起見，對於設立地方政府之理由，概言之，約有以下數點：

一、減輕中央政府的職務 近來各國之職務，日漸繁重，勢不能兼顧各地方之事務，自不得不採用分工方法，設立各種附設機關，以便分掌各項職務，而減輕中央政府之責任也。

二、適合地方狀態與需要 各地方有各地方之特殊職務，故亦各有其特殊的需要及其滿足之方法。地方政府設立之目的；在使地方團體，凡關於純粹地方性質之事務，有自由執行之特權，一方面可滿足各地方之特殊的需要，他方面又不至使中央政府，減少有關全國事務之普通職權。

三、鞏固民主政治的基礎 地方自治，在使人民有參與本地方政治事務之機會，故可以增長人民行使民權與發展人民負

擔政治責任之能力，因而可使民主政治之基礎，益臻鞏固之域。

四、免除官僚政治之弊害 在官僚政治之下，地方事業，多爲少數豪劣所把持，彼輩恃貪官污吏爲護符，以遂其漁利之計，而彼齷齪權勢而來之官吏，又多利祿薰心，罔顧民困，轉恃豪劣爲爪牙，以達其貪婪之圖；是以下情難以上達，民衆呼籲無門，公理莫伸。此蓋由於無良善之地方組織，缺乏自衛之能力，惟有任其剝削而已。故亟宜舉辦地方自治，使人民有良善之組織，有健全之團體，有偉大之力量，自不難一掃官僚政治下所產生之種種弊政也。

五、發展地方經濟 地方自治，在一切地方公共事務，由人民親自執行，如修築道路，墾闢荒地，設立學校，整理農田，均須人民自己組織，養成人民自治的能力；而後民生狀況，得以改良，本合作之精神，各地方人民，得以其互助之力量，以發展各種經濟的組織：

A、消費合作社 各地方人民組織機關，直接向生產者，購買多量貨物，以供各人之需要。

B、生產合作社 聯合小農工階級，設置公共農場工廠，及各項應用器具，共同經營，以製造地方需要的大宗物品，使

不至受大資本家之壓迫，致將其勞力賤賣。

C、信用合作社 設立農工銀行，以便周轉金融，便利儲蓄，從事低利放款，以利人民。

D、販賣合作社 將地方出產的物品，共同販賣，以免商人從中漁利。

E、利用合作社 生產器具，有因價值過鉅，非一人之力，量所能置辦者，可由利用合作社供給，以便人民之輪值使用。

總之，現代之地方政治，不僅為一種政治的組織，且為一經濟的組織。我國古之治理，教養兼施，後世人君，棄教養之職務，而任人民之自教自養，迨至今日國步益艱，貪官豪劣，遍佈國中，彼輩惟以擾民害民為事，罔識世界大勢，祇顧自私自利。為今之計，惟有實行地方自治，以鞏固民主政治之基礎，順世界之潮流，采最新之理想，以成一高尚進行之自治團體，而謀全國人民之幸福。斯編之作，在將英美德法自治先進國之地方政治制度，為稍有系統之敘述，或於留心地方自治者，亦不無稍補耳。

## 第二章 英美德法地方制度之沿革

### 及區域之劃分

英美德法地方自治制度之比較

英美德法現代之地方自治制度，大都為由以前地方自治制度逐漸進化之結果，故欲研究各國現代之地方自治制度，自不得不對於各國以前之地方自治歷史，為簡單的敘述。地方自治團體為地域團體，因此一定之地域，乃是構成地方自治團體之重要要素，各國地方區域劃分之標準，大概不外下列三種要素：

一、歷史的勢力 所謂歷史的勢力者：即一地方具有特別風俗，習慣，信仰，人情等之謂。強合風俗，習慣，信仰，人情各不相同之地方團體為一區域；與取風俗，習慣，信仰，人情各各相同之團體，而極端分開之，均為不適當之辦法。

二、行政的便利 歷史的勢力，固不可輕視，然為行政上便利起見，對於各地方人口之多寡，面積之大小，不可不加以注意；如城市與鄉村的戶口不齊，性質亦復不一，故市與市制，鄉與鄉制，每須裂而為二，若此之類，均是就行政上便利起見，而為劃分之標準。

三、天然的限制 地方團體，每因天然的限制，如被山川湖海沙漠之阻隔，自然成爲一種區域，此種區域，非人力所能強分，亦非人力所能強合。

要之，區域劃分之標準，不可偏於一端，拘於一時，宜斟

酌情勢而定之，如歷史的勢力，非不能永久不變，天然的阻礙，可以科學方法勝之，行政便宜，尤不可偏重。至於區域之範圍，切不可過於廣狹，過廣則人民無直接參加政治之機會，過狹則地方財政，又無伸縮之餘地，此於劃分地方區域時，所當留意者也。

## 第一節 英國地方制度之沿革及區域之

### 劃分

一、英國地方制度之沿革 英國之地方制度，係由長久歷史演進之結果，其組織頗為複雜，但自經十九世紀幾次改革以後，地方制度，漸臻完善之域，考英國自治之起源，實始於薩克遜 (Saxon) 殖民時代，至十九世紀之初，英國鄉行政區有縣 (Shire or county)，救貧組合 (Poor-law unions)，及村 (Parish) 等之組織；城市行政區，有普通市或特別市 (Corporate towns or municipal boroughs) 等之組織，但此種種組織，雖亦有為近世紀改造所產生者，然究其根源，大都皆薩克遜時代之遺制，蓋在薩克遜時代，英國地方自治團體，已有縣，百邑 (Hundred) · 市 (Township)，及區等之組織也。自羅曼人 (Norman) 征服英格蘭後，將 Shire 悉改為縣 (County)，

同時廢除百邑，惟是市則變為封建諸侯之領地，成為特許的市 (Chartered municipality) 享有自由之特權，且當時為便利教會事業起見，更有教區 (Parish) 之產生，惟此種團體，初僅涉及關於教會事務，後則漸涉及其他政治事務焉。迨至中世紀末年，英國地方區域，僅有縣、市、及區三種，縣行政，由國王所任命之治安法官 (Justice of Peace) 執行之。治安法官，大都起自地主及鄉村牧師階級，平民無權過問，謂為注意本階級利益之貴族政治，亦無不可。工業革命後，鄉村人民，日漸集中城市，非改良城市之組織，不足以應付目前環境之需要，遂有合併數市全部或一部，而為各種改良區 (Local improvement) 之舉，如道路區，衛生區，埋葬區，學校區等是也；合數村全部或一部，以辦理村所忽略或能力不及之救濟事務，如救貧組合是也。然其結果，足以釀成地方區域之紛亂，因在同一地方區域內，隸屬數重機關，行政上難免不發生糾紛故也。總之，英人夙富於保守之天性，對於一切改革，主張緩進，其所守之原則，為逐漸進化 (Gradual evolution)，故對於一切地方政治制度，祇為逐漸之改革。茲就其最重要之改革言之，約有以下數次：

A 為緊接於一八三二年選舉改革法之都市改革法 (Municipal

Corporation Act)，即現行市制。

B 爲緊接於一八八四年下院改革法之一八八八年之地方政府

法 (Local Government Act)。

C 爲一八九四年之區村議會組織法 (The District and Parish

Councils Act)，規定設立市區與鄉區，而一掃從前各種區

域之紛亂現象也。

二、英國地方政府現在區域之劃分 英國本土雖小，但各

島地方區域之劃分，極不一致，即以縣而論，有行政縣

(Administrative county) 與歷史縣 (Historic county) 之分。

所謂歷史縣者，大都皆古代 Shire 之遺制，現共五十有二，蓋因一八八八年改組地方政府時，增設行政縣，然英格蘭與愛爾蘭之歷史縣，未能同時取消，故英之歷史縣，已不爲地方政府之單位，其地位不甚重要。至於行政縣，則爲地方自治區域，

爲數共六十二，其中六個包含古代舊縣，其餘與歷史縣之區域無異，普通稱爲縣，即指行政縣而言。現時英格蘭及威爾士之

地方自治區域，爲行政縣，市 (Borough)、市區 (Urban district)、

鄉區 (Rural district)、村 (Parish) 及救貧組合 (Poor-law

unions) 等六種。縣以下爲區與市，區下爲村，市爲受有特許

狀 (Municipal Charter) 之區域，凡人口在五萬以上之市，可成

爲縣市 (County borough)，其地位雖與縣平等，但無縣之行政權力也。

## 第二節 美國地方制度之沿革及區域之

### 劃分

一、美國地方制度之沿革 美國之地方政府制度，各州不同之點甚多，其所以如此者，殆本諸最初美洲沿海殖民地人民之性質與其近來發達現象。據蒲萊斯 (Byvoe) 所著之美國平民政治，將美國各州之地方自治制度，分爲三部，茲分別述之：

A、新英格蘭諸州 新英格蘭諸州第一次移住之人，均爲清教徒，頗富於民治精神，蓋皆市鎮中人，習於市井生活及教會領地自治會之政治，其在沿岸附近，則分佈多數之小社會，環以柵欄，備土人之襲擊，在此社會中，又有共同牧場，設管理員以管理之，彼此各有其宗教團體與政治團體，而以教會爲中心。嗣後此種小社會及其團體，各稱爲鎮，儼然組織一小共和國，以維持其會員之財產，與保障其身體上之自由。殖民因皆富於資力，因公共之防衛，遂聯合爲一體，有守望相助之意，不久而鎮與鎮之間，遂積爲種種之縣組織法，而有最初之殖民立法部與行政長官，至今各鎮，仍保持其地位，其團結之精

神，賊尼稱道者也。

B、南部各州 南部之殖民，其情勢較異，如忽耳吉尼 (Virginia)、南加羅那那 (South Carolina) 等州之殖民，移民者，既非清教徒，又非同一般之民族，不過以偶一冒險而涉及其地者為多，既無自治之經驗，復無共同保衛聯合一致之政治，且以氣候較暑，歐人艱於勞動，故輸入黑奴，代其耕種，人口疎散，田園廣闊，其地質又極肥沃，有田畝者，無不巨富，其權力皆操於地主之手，於以產生半封建之社會焉。其田舍之區劃，係倣英國制，分縣甚多。現今領地，不過為宗教區域，無與政治，而縣之區劃，則依然為分配地方政治之一單位，縣之事務，通例由民選委員處理，不若新英格蘭之設有人民會議，故在此貴族社會之政治，非特不合於民治精神，且亦無獎勵教育之能力也。

C、中部各州 在美國中部，如朋疏瑞尼亞 (Pennsylvania) 紐折爾西 (New Jersey) 紐約 (New York) 等州，其成立期間，均在新英格蘭諸州以後，為英國人民所移植及征服之地，其中初無所謂鎮及鎮會，即以縣為最初結合之基礎。中部諸州之進步發達，其原因特異，蓋以工商業勃興，人口日衆，又輸入新英格蘭之鎮制，此種混合制，官南部之縣單位制，與新

英格蘭鎮單位制相調和者，其在西北部諸州，亦採用此制，惟其勢力，不若中部各州之顯著也。

以上為蒲氏對於美國各州地方制度之分類，簡言之：即一為以鎮為單位，如新英格蘭六州是，二為以縣為單位，如南部諸州是，第三類則介于二者之間，為混合制，即以大同小異之制度，行諸中部及西北部諸州者是也。

二、美國地方政府現在區域之劃分 美國地方政府區域之劃分，就細目言，雖彼此殊異，然亦有相同之處，亦未始不可作概括的敘述：各州劃分為若干縣 (County)，縣以下則分為鎮 (Town or township)、或區 (District) 惟英格蘭各州，鎮先於縣，集衆鎮而為縣，而在縣之內，又有市 (City) 及里 (Village)，市里為縣內之城市區域；鎮或區，為鄉之鄉村區域，有市里之處，則無鎮或鄉之組織，惟市所佔之面積，極不一致，有佔縣之面積大部分或全部者，亦有包括數縣者。但市之面積，如佔有縣之全部或數縣者，於同一區域內有市縣兩自治團體之存在，頗嫌重複，為補救此種缺點起見，故近有少數之州，准許市縣聯合為一團體，稱為市縣聯合 (City-county consolidation) 縣之境內除鎮市里外，尚有為達到特殊目的所設立之區域，如學校區，道路局，公園區，清潔區，灌溉區等區域之範圍，或

爲鎮之一部，或爲數鎮之聯合，要皆視其事實上之需要與各鎮之能力而定也。

美國現代地方自治區域之劃分，大略已如上述，卜德先生 (Mr. Kirk H. Porter) 曾按照各州之鎮縣，分各州之地方自治制度爲四類，茲特述之，以資參看：

A、新英格蘭諸州，鎮爲主要的單位，縣不過爲少數用途之行政單位。

B、南部各州十分發達的縣，事實上執行地方自治的一切職掌。

C、北中部各州，明白規定鎮有重要的地方自治職掌，獨立執行，不受制於縣，且爲派遣代表參與縣監督委員會之單位。

D、南中部各州，鎮隸屬於縣，事實上無獨立的職掌，但爲縣行政區域之一。

### 第三節 德國地方制度之沿革及區域之

#### 劃分

一、德國地方制度之沿革 德國之地方政府制度，發達頗遲，其現行之地方自治制度，實始於十九世紀初葉之斯太因改

英美德法地方自治制度之比較

革 (Stein Reforms)，繼以一八七〇年格奈斯脫改革 (Gottlieb Reforms)，及最近歐戰後之改革。在最初市鄉，均屬於一領主，本無區別，亦無完善之組織，市乃鄉之發展耳。自十二世紀以降，各市始有組織，設市會與市長，並得有課稅裁判造幣等權，其用意蓋在脫離領主之羈絆也。其初市會之選舉權，僅限於特殊之民族，至第十四世紀，手工業組合，亦獲得參與市政之權。自第十五世紀以後，各市因壓制手工業組合，廢選舉而行推薦；由是市權遂落於少數人之手，市政日趨腐敗。迨三十年戰爭後，市之組織，益形渙散，國王遂乘機將各市置於國家管理之下，後雖假以政權，使市有相當之獨立組織，惟仍在國家嚴厲監督之下耳。至於鄉之發展，與市不同，鄉無獨立之組織，而完全服從於領主統治之下，鄉之公共事務，大都由鄉長管理，鄉長有由領主委任者，有世襲者，有由人民選舉者，其產生之方法雖不同，然其實權，悉操於領主之手。自十三世紀以降，因諸侯專制，鄉之自治權，益被剝奪。十五世紀時，農民運動失敗以後，諸侯專制愈甚，鄉之事務，概以諸侯所委派之官吏管理之，三十年戰爭後，政府以保護農業爲政策，更從而干涉之。一八〇八年，普魯士首相斯太因鑒於受拿破崙之侵略，幾瀕於危，爲徐圖國家再興之計，在不外發揮人民



之公共心，即由地方之愛國心，以期恢復國家之元氣，然欲養成地方之愛國心，必須地方人民，參與地方事業，以故普魯士地方之組織，首以人民之公共心為基礎，而使担任自治行政者為有由來也，一八七〇年，因格奈合斯脫提倡之結果，各邦對於市鄉制，先後又有改革，次第施行新制，歐戰以後，德之地方制度，頗少變更，惟對地方議會原有之三級選舉制，改為普通選舉制。

二、德國地方政府現在區域之劃分 德國現時各邦地方制度，由各邦自定，故不一律，但均帶有官治、民治、封建、三種色彩。各邦之地方制度，係由中央之直接行政與地方之自治行政組合而成，而皆以邦為中央政府也。各邦之地方區域，雖不一律，惟均以市區及鄉區為自治單位，於市鄉之上，有分省(Province)、縣(Government district)、團(Circle)三級者，有僅設縣或團一級者，至於最小之邦，則以全部為區域，有兼為中央行政與地方自治區域者，如普魯士之縣是；有為純為中央行政區域者，如各邦之市鄉是。市鄉內除市鄉機關外，尚有其他各種組合，如學校組合，救貧組合，隄防組合等，以助市鄉機關之不及，在幾邦以內，尚有貴族領地(Manorial estates)係古代封建制度之遺制，在貴族領地中之貴族(Lord of the

manor)，仍得行使一地方區域內之種種權力。

#### 第四節 法國地方制度之沿革及區域之

##### 劃分

一、法國地方制度之沿革 法國為中央集權之國家，自歷史上觀察，地方政府之權力，大都為中央政府所賦與，受中央政府嚴厲之監督。法國自治之沿革，孕育於千六百年前，因其時，諸侯與市民互爭權力，市民不敵諸侯權力之壓制，國家特發勅令，制止諸侯之勢力，以保護地方自治之權利。自盧梭民約論勃興後，向受君主保護之地方團體，至是訖成為反抗君主之勢力，於是向為團體與諸侯之爭者，乃一變而為團體與君主之爭矣。至一七八九年，法國革命政府，以命令廢省設州，州下分縣，縣下分區，區下分市，官吏均由民選，不論都市鄉村，均組織市政機關，實行地方自治，此實破除專制時代都市與鄉村之不平等，而欲躋市鄉於同一之地位。惟是各地方政府，苛徵重稅，浪費金錢，而且弊端百出，鮮有成績可言；反動政策，於焉以生，因於一七九五年，實行集權，嚴加監督。現行市制，始於共和八年，即一七九九年，後雖屢經改革，然其基礎，實肇於此。至一八〇〇年，地方官吏，均改為任命。直至

一八八二年，國會始制定法律，規定市議會議員及市長，均由民選。一八八四年以來，雖屢有修正，以迄於今，除巴黎一市，為特別制度，無民選之市長外，其餘各市，雖在國家嚴厲監督之下，然要不失為自治之地方分權也。

二、法國地方政府現在區域之劃分 州 (Department) 為最高之地方區域，州下則有縣 (Arrondissement) 與區 (Canton)，區下為市。縣區為市 (Commune) 與省間之行政分部，其地位不甚重要，市為大革命以前之歷史上的舊區域，現共有三萬七千三百八十一市，頗同於我國之村里，有為鄉區者，有為市區者。此外法國全境，共分十六個大學教育區，是每區聯合數州組織而成者，然考其性質，亦不過為一種中央特別的行政區域也。

## 第三章 英美德法地方政府之組織

### 第一節 英國地方政府之組織

一、縣 (County) 之自治機關組織 英國之歷史縣與行政縣組織之性質不同，前已略言之，第一歷史縣為選舉國會議員徵集自由民兵之區域，第二歷史縣為中央政府之司法區域，設有治安法官，除治安法官外，尚有太守 (Lord Lieutenant) 與

縣長各一人，均為英王直接所任命，書記官 (Clerk of the Peace) 一人，是由縣法庭與行政的縣議會聯合選定，同時兼行政縣之書記，故其職務，極為繁重。

行政縣之統治機關，為縣議會 (County Council) 其組織成分為：

A 縣議員，由各縣選舉區分區選出，任期三年。凡具有下列之資格者，均得有選舉縣議員之權。

(1) 年滿二十一歲者；

(2) 未經法庭剝奪權利者；

(3) 在地方政府區域以內，佔據或租用土地及房屋者；

(4) 為有選舉權男女之妻或夫，而年滿三十歲者。

B 參事 (Aldermen) 由縣議會選出，其當選之人物，不論其為議會內之人或為議會以外之人，任期六年，每三年改選二分之一，人數等於縣議員三分之一。

C 主席 (Chairman) 由議員與參事共同選出，其人選亦不限於會內之人。議員、參事、主席，皆無薪俸。

縣議員之選舉，不帶政治色彩，大都由地主、大農、專門家中產生。惟近來平民階級及勞動界之代表，日漸增多，而縣議會之會期，每年僅有四次，故一切事務之執行，不得不設立

常務委員會，此種常務委員會之設立，有由法律規定者，亦有因臨時事故發生而組織者。實際上執行事務者，全特由議會所聘請之一般永久官吏，即書記官、警察長、會計師、工程師、化驗師等是也。各縣之人口，多寡不等，最大者，有人口一百七十餘萬，最小者，僅一萬數千而已。各縣縣議員之數目，是按照各該縣人口而定。

二、市區及市(The urban district and the borough) 之自治機關組織除倫敦市具有特別組織外，市區可分為三種：即市區(Urban districts)，普通市(Municipal boroughs)與特別市(County boroughs)是也。市區為縣之人口稠密處，為預備將來改為普通市者，其組織有市區議會，任期三年，每月開會一次。其主要任務，為衛生及道路之管理，由市區委員會以永任有薪官吏助理執行之。市之標準單位，為普通市，其異於市區者，乃普通市以特許狀(Charter)其異於特別市者，在普通市受縣之管轄，而人口在五萬以上之特別市，其司法及行政，均不受縣之管轄，此三者之區別也。

市之統治機關，為市議會，由議員、參事、市長組成之，議員之數目，自九人至一百人以上，由成年之男女選舉之，任期三年，每年改選三分之一，參事數目，等於議員人數三分之一

一、由議員選出，任期六年，每三年改選二分之一，市長則由議員與參事聯合選出，任期一年。議員參事，市長均為無給制，市長之行政權極小，無任免官吏管理下級或頒發命令之權，實際上不過為市議會之一主席而已。

三、區(Metropolitan)之自治機關組織 英倫與威爾士之鄉區，現共有六百七十二個。區之統治機關為區議會，由各鄉村按照人口之多少所選舉之代表組成，任期三年，每年改選三分之一。區議會得聘請書記、會計、測量、醫生、及衛生考察等永久官吏，其主要任務，為公共衛生之厲行，及小道之管理也。

四、村(Parish)之自治機關組織 村有市村與鄉村二種，英倫與威爾士(Wales)共有一萬五千個，市村之地位，無關重要，鄉村則為最小之自治單位，較小之村，村之事務，由村民會議直接管理，若人口在三百以上之村，經縣議會之同意，得設立村議會，議員由五人至十五人，任期三年，其主要事務，為維持小路，預備路燈，設立圖書館及公共葬地等。

五、倫敦之自治機關組織 倫敦為一行政縣，內包含面積大約一方英里之倫敦市(City of London)，及二十八個首都市(Metropolitan Borough)。縣之統治機關為縣議會，由議員一四四人組成之，其中一百二十四人，由人民直接選出，任期三

年，二十人是由議員選舉的參事，任期六年，議員除由倫敦市選舉四人外，其餘由縣內各選舉區選出二人，議會自舉主席，及副主席各一人，任期三年，其主要職務，在維持溝渠，消防隊，太姆士壩 (Thames Embankment) 橋梁、隧道、和渡口、公園等是也。

倫敦市之自治機關，爲倫敦市議會，由年納稅二十一先令之市民所選舉之議員及參事組成之。議員二百〇六人，任期三年，參事二十六人，任期終身，由市長爵士 (Lord Mayor) 任主席；係由參事法庭 (Court of Aldermen)，從曾任縣參事之人中產生之，其行政權極小，不過爲市議會之主席而已。

首都市之統治機關，亦爲市議會，由民選之議員三十人至六十人組織人，任期三年，有參事會，其人數等於議員六分之一，由議會選出，任期六年。市議會每年自選議長一人，其主要事務，爲管理警察，瘋人院，維持橋梁，及重大信託基金等是也。

## 第二節 美國地方政府之組織

一、縣 (County) 自治機關組織 美國大多數州劃分爲縣，每州由九〇至一百五十，全國在三千縣以上。縣之面積，平

英美德法地方自治制度之比較

均爲一千〇五十方英里，最大者，四千方英里，最小者，三百方英里，人口平均爲二萬六千餘人。縣之地位，亦各有不同，在新英格蘭各州，縣僅爲司法區域，其他各州，縣不僅爲地方自治區域，且兼爲司法區域，縣之統治機關，爲縣委員會 (County Board) 惟在露帝埃崙 (Rhode Island) 之縣，僅有州議會所任命之縣知事及書記各一人。縣委會之委員，有由全縣合選者，有分區選舉者，有由市鎮選舉代表充任者，凡屬美國公民，年滿二十一歲，在區內住居一年或半年以上，且受有相當教育者，均有選舉權。委員之數額，在合選或分區選舉之縣，由三人至七人，由鎮市選舉之縣，由二十至九十。尙有數州，縣委員會委員，由州議會任命，如康列特克 (Connecticut) 等州是。委員均爲有給制，其任期自二年至四年不等。

至於行政長官，各縣均有縣長 (Sheriff) 一人，法庭書記或縣書記一人，檢查官一人，在大多數州內，各縣并設有縣法官 (County Judge)，與典籍或註冊員 (Recorder or registrar) 一人，會計一人，估計員及稅收員若干人，此外更有道路委員會，衛生委員會，救貧監督，及監學等官，此等官吏，大都爲民選，亦有由縣委員會或州議會所任命者，然以官吏太多之故，不惟彼此不能合作，即對於委員，除由委員會所任命者外，

亦立於獨立地位、官吏均爲有給制，任期從二十至四年不等。

1、鎮 (Town or township) 之自治機關組織 鎮爲新英格蘭諸州之主要地方自治團體，其他各州，雖亦有鎮之存在，但其組織，極不一律，其地位亦不若其重要。鎮之面積，由二十至三十方英里，其在新英格蘭諸州許多鎮內，還保持古代鎮民大會 (Town meeting) 的制度，凡成年之男女，均有選舉權。

鎮之重要官吏，爲鎮務委員會 (Committee of Selectmen)，由鎮民大會產生之。委員數目由三人至九人，實際執行事務者，爲由鎮民大會所選舉之書記，估價員，稅收員各一人，此外尚有其他各種委員會，如學校委員會，衛生委員會，救貧委員會等，均各有其專責，各級官吏，任期一年，大半爲名譽職。

3、市及里 (City and village) 之自治機關組織 市及里原由於殖民地總督頒發之特許狀所產生者，故爲特許的團體，即於不違反憲法之下，有自由制定市公約或里公約之權，及採用自己所認爲最好之組織形式，自此點言之，市里之自治權，較其他團體爲大。市與里之分別，在人口多寡，如 (Illinois) 之規定：凡人口在一千以上者，可得市特許證，人口在三百以上者，可得里特許證。

市之種類，最重要者可分爲三類：即市長議會制 (The

mayor council plan)、委員制 (The commission plan) 及市經理制 (The commission-mayor plan) 是也。美國市長議會制，與英國不同之處，在市長爲人民所直接選舉，任期兩年，其與議會之關係，大都居於獨立與命令之地位，市長可向議會建議各種計畫，及對於議會一切行動，有暫時停止否決權，對於本機關之官吏，有任免權，並有編製預算案之責任，惟在少數市內，預算權操於預算委員會 (Board of estimate apportionment) 之手。市長議會制之所以不同於委員制者，在委員制之下一切立法和行政權力，由多數人執行；市經理制則由委員產生，用以彌補委員制之兩大缺點：即在委員制之下，事權不統一，與各部無專門人才去直接管理之傾向也。

里之組織，頗爲簡單，大都設一董事會 (Board of trustees)，由里民合選或分區選舉之董事組織之，亦有採委員制或委員經理制者。

### 第三節 德國地方政府之組織

德國各邦地方政府之組織，以普魯士較爲完全，可爲德國之代表，茲特提出說明之。普魯士全部共分十五省，縣純爲中央之行政區域，其數爲六十三，縣分爲關，現共有四百三十。

團有市團鄉團之別，團以下別爲市鄉及貴族領地，此普魯士現在地方區域劃分之情形也。

一 省制 (Province) 歐戰前，普魯士省之地方自治權頗小，因省長與省參事會 (Provincial Council)，均由中央任命，中央機關，對於地方處嚴厲之監督地位，省長有停止省議會決議案施行之權，而重要之決議案，必須經中央政府之批准，於必要時，中央得解散省議會，以故省之重要行政，大半爲中央機關所管轄，戰後，此種情形，已完全改變，省長與省參事會，均由選舉方法產生，非若以前受中央嚴厲之限制也。省之重要組織爲：

A. 省議會 (Provincial Assembly) 由省內各團議會所選舉之議員組織之，其數目以各團人口之多寡爲定，平均每團選出二人，但人口滿五萬以上之團，每滿五萬人時，得增選一人，任期一年，每年改選二分之一。

B. 省委員會 (Provincial Committee)，爲省自治事務之執行機關，由省議會選舉委員七人至十四人及委員長一人組織之，委員任期六年，委員長任期，自六年至十二年，委員長爲有給制，委員則無薪俸。

二 團制 (Circle) 團一方面爲中央行政區域，一方面爲地

英美德法地方自治制度之比較

方自治區域，團之立法機關，爲團議會 (Circle Council)，議員數額，以人口之多寡定之，人口在三萬以下之團二十人；在三萬以上至五萬止，每增加五千人，加選一人；在五萬以上，每增加一萬，加選一人，由人民直接選舉，任期四年。團長一方面爲中央行政官，一方面爲地方自治行政官，團議會及團委員會 (Circle Committee) 皆由其主席，其產生方法，大概由團議會推薦數人，提交中央圈定。團長爲專門行政人員，故必須經過高等文官考試及格者，方得任之。團委員會，由團長與議會所選舉之普通委員六人組織之，委員任期六年，每二年改選三分之一，團委員會，除爲團之執行機關外，並爲初級行政法庭。

三 鄉制 (Commune) 鄉之立法機關，視人口之多寡，而組織不同，在人口甚少之鄉，爲鄉民大會，人口衆多之鄉，爲鄉議會。鄉議會議員，從前依三級選舉制分選，現改爲普通選舉制，議員人數，至少須在六人以上，任期四年。至於執行機關，在小鄉祇有鄉長一人，較大之鄉，有助理一人至六人，均由鄉議會選出，任期四年，不支薪水。鄉長除辦理自治事務外，并有執行中央行政事務之責，如警察事務，即其一例。

四 鄉區聯合會 (Unions of Rural Communes) 鄉區聯合

之目的，不在破壞鄉之獨立，而在規定大的行政區域，處理窮小之鄉所不能辦理之事務，其議會由各鄉所選舉之代表組成之，議會自舉議長一人，兼行政首領。鄉區聯合會之地位，與鄉無異。與鄉區性質相似者，尚有貴族領地，其事務由領主以鄉長資格負責辦理，並自負籌集經費之責，領主亦得派人代行鄉長職務，但須得團長之認可。

五 市制 (Town) 市之組織，可分為二種：一種僅有市長一人，和在他種通常稱為「市行政局」(Municipal) 的團體，為市議會之執行機關，前者市長為市議會之主席，後者則市長不過為市行政局之主席而已。市議會由議員中自選一人為會長，市議會 (Town Council) 議員，由市民依比例代表制選舉之，其名額由十一人至九十九人，任期四年。市行政機關是由支薪與不支薪之兩種委員組織之。市民與支薪之市行政委員，均由市議會選舉，任期十二年，不支薪之市行政局委員，亦由市議會產生。委員之數目，由二人至三十或四十人，惟無俸給之委員，至少須佔全體委員數目三分之一，其用意在於減輕人民之負擔也。

六 柏林之特別組織 柏林之區域，依一九二〇年之法律，包括柏林原有區域及四鄉之八個城區，五十個鄉區，與二十

七個貴族領地。柏林之自治事務，由市議會與行政委員會管理，市議會議員，共二百二十五人，由選民直接選舉，任期四年。市行政委員會，負執行之責，由議會選任之委員三十人組成之，市長副市長在內。委員中、至少須有十二人為名譽制，不支薪俸，任期四年，其餘委員，由專門人才中選任，有俸給，任期十二年，且得連任。

柏林又分為二十縣，每縣有縣議會，由各縣選出之市議會代表及縣民直接選舉之議員十五人至四十五人組成之；有縣行政委員會 (District Executive Committee)，由縣議會選任之委員七人組織之。

#### 第四節 法國地方政府之組織

##### 一 州 (Department) 之自治機關組織

A. 州長 州長之地位，在一切地方官吏中，極其重要：一方面為中央政府之代表，他方面則為地方政府之行政長官，由內務總長推薦，總統任命，其權力之大，在各國地方政府官吏中，殊不多見，其主要職務為：

(1) 監督中央法令之執行；

(2) 制裁本州內之中央行政官吏；

(3) 任命教員，郵務員，收稅員，衛生員，檢查員；

(4) 監督各市行政，及執行州議會之決議案；

(5) 公佈本州之法令及編造預算與提交議案等。

州之事務，卽如是之繁多，故不得不有助理員以執行之，

其重要者、爲總務長 (Chief de cabinet)，秘書長 (Secrétaire

general)，各科 (Bureaux) 人員，及由總統所任命之參事三人

所組織之，參事會爲州之行政法庭。

B. 州議會 州議員由本州之成年男子投票選舉之，除本州

官吏教員及經法律取消公民資格之男子外，凡年滿二十

五歲以上，有選舉權者，均得有被選舉權，任期六年，

每三年改選二分之一，議員之數目，各州不同，少至十

七人，多至六十七人，其主要職務爲：

(1) 議決預算，分配國稅；

(2) 制定關於地方行政之法律；

(3) 答覆中央諮詢。

爲應付本州內臨時所發生之事故起見，更於議會內設立

常務委員會 (Commission départementale)，係由議員互

選四人至七人組織之，任期一年，每月開會一次。

二 縣 (Arrondissement) 之自治機關組織 縣爲中央之行

英美德法地方自治制度之比較

政區域，嚴格論之，不得稱爲地方區域，縣長由內務總長推薦

，總統任命，僅爲州長之一代表，其存在之理由，爲分州長之

勞，與訓練候補州長也。縣有縣議會，議員人數，至少須有九

人，由縣之公民選舉之，任期六年。縣無法人資格，故職務頗

少，其主要者爲：

(1) 爲行政官廳之諮詢機關，

(2) 參與上院議員之選舉。

與縣之性質相似者尙有區，區僅爲選舉及司法區域，每區

有平和判事一人，并無其他政治之組織。

三 市之自治機關組織 法國各級地方行政區域，以市爲

最重要，市爲行政上及地方自治上之基本單位，享有一切法人

之權利。市之立法機關，爲市議會，議員由人民選舉，小市行

合選制，大市行分區制，議員數目，以人口之多寡爲定，凡人

口在五百或不满五百之市，有議員十人，人口在六萬以上者，

可至三十六人，惟里昂有議員五十四人，巴黎有議員八十八人

，任期均四年，爲無給制。凡有最密切親屬關係者，不得同時

爲一市之議員，議會之重要職務爲：

(1) 選舉市長及其他官吏；

(2) 製定預算案，但須經州長之認可，方得成立；



(3) 議決關於財產處置事項，但州長有否認權；

(4) 答覆中央政府之諮詢。

法國之市議會，遠不若英國鄉議會權力之大，英國鄉議會所組成之各種委員會，有處理本鄉一切行政之權，法國市議會之權力，則望塵莫及，中央政府，經內閣會議之同意，可以解散市議會，遇緊急時，州長亦有令其暫行停止開會之權，惟停會期間，不得逾一個月。

市之重要執行長官爲市長，既爲中央官，又爲地方官，及爲市議會之議長，其地位非常重要，由市議會選舉任期四年，爲無給制，僅有津貼，由議會定之，其主要職務爲：

A. 關於中央方面者：

(1) 宣達并執行中央命令；

(2) 發佈補助命令；

(3) 辦理中央行政，如人口登記，公共衛生徵兵等事。

B. 關於地方方面者：

(1) 執行市議會所議決之法律；

(2) 任命屬吏，及處理市內行政事項；

(3) 編造預算，

(4) 管理警察。

市之事務，既若是繁重，故不得不有助理人員，以辦理市政應之一切日常行政事務。小市設協理一人，二千五百人以上

一萬人以下者二人，以後每增加二萬五千人，增加協理一人，但至多不得超過十二人，由市議會選任，均無俸給。協理常兼有他項職務，不能時常履行職務，因此市政廳又設有祕書長 (Secrétaire de maire)，會計長 (Receveur municipal)，警察委員 (Commissaire de police)，以及其他官吏，均有俸給。警察委員，與各大市的會計長，由市議會推薦三人，總統擇其一而任命之，其他市官，皆爲市長所委派，惟市長不能罷免官吏，亦不得任用私人，故官吏之去就，不以市長爲轉移，官吏若無辜被免職時，可以依法上訴到參政院。此制之優點，在能使官吏安心就職，養成富于經驗之人才也。

四 巴黎市之特別組織 巴黎市之組織，與其他各市，迥不相同，推原其故，因巴黎爲首都所在，面積廣大，幾佔塞因州全部，且人口衆多，約佔全國人口十六分之一，法國歷來革命，皆起於巴黎，故不得不有特別之組織，以應付特殊之境。

市之立法機關爲市議會，由成年之男子投票選舉之議員八十八人組織之，任期四年，領受薪俸，其權力僅有議決預算一

項。議會設有六個常務委員會，以便分別處理各項事務。州之立法機關爲州議會，由市議員與巴黎以外的二縣所選舉之議員四十人合組之，其權限與市議會同。

至於本市執行機關，爲州長一人，負行政之責，警察總監 (Prefect de police) 一人，負維持治安之責，二人地位平等，均爲總統所任命，對內務總長負責，二人兼有普通州和普通市長的權力，但二人之職務，各有不同，州長監督城市之行政，所轄共二十縣，每縣設市長一人，協理三人，警察總監惟一之責任，在管理警察事務。

## 第四章 英美德法地方政府之公共

### 行政

地方政府之公共行政，屬於國家內務，乃以保持公共之安寧秩序，增進人民之幸福利益爲目的者也，故得依其利害關係之所及，或以之爲國家行政，或以之爲地方行政，而定其事務分担之程度，卽中央集權論與地方分權論之所由來也。各國現行制度，大概就內政中，如實業，交通，衛生，教育及救濟等事業，凡以增進人民幸福利益爲目的之事務，許以地方自治權。

### 第一節 英國地方政府之公共行政

一 衛生 市議會及區議會，均爲衛生機關，負執行衛生法令之責，及任命衛生官吏，惟對於專任醫官或衛生檢查員之免職，須得有衛生部長之許可，關於衛生法案，及建築章程，亦須經衛生部長之批准。公共衛生之主要事務：爲關於溝渠之管理，與廢物之收集，設立醫院，療養院，其次是公園與運動場，浴所與洗滌所等。州議會亦有幾種衛生的權力，大半關於設置療治肺癆與花柳病的便利方法，及防止河流不潔，施行傳染病法令 (Contagious diseases act)，與檢驗食物藥品等，所需經費，大部分由政府撥款抵償。

二 教育 除大學外，各種公共教育行政，均由地方機關執行，但須受中央教育部之節制。高等教育，由縣議會辦理，每個議會均有一教育委員會 (Education Committee)，受議會之委託，辦理一切教育事務。初等教育，由縣議會或人口在一萬以上之市及人口在二萬以上之市區辦理，教育經費，大都由中央撥給，教育部有監督之權。

三 道路 縣市內之一切市街及道路，由縣市議會負責，縣市以外，縣議會負大路之責，其餘一切規模較小之公共市街

和道路，或由市議會負責，或由城區議會與鄉區議會負責。一九一九年，設立運輸部，將全國道路分爲下列三種：

第一種——大路或主要運輸所經過的通行大道；

第二種——第一種以外最重要的交通大道；

第三種——其他不甚重要之道路與市街。

一二兩種道路所需之建築費與維持費，大半由中央政府撥款補助，其第三種道路所需之經費，則由地方稅內籌集。

四 警察 倫敦縣之警察，稱爲首都警察區(Metropolitan police district)，直隸於內政部，其主要官吏，有警察長一人及副警察長三人，均由國王任命，其他各市，亦均有警察隊，由市議會所組織之巡防委員會(Watch Committee)管理。縣警察機關，係由各地方法治安法官任命之法官若干人及由縣議會選任之同數議員所組織之常務聯席委員會(Standing Joint Committee)管理，縣警察隊，由聯席委員會所任命之警察長(Chief constable)統率之。警察經費，除由中央撥給外，其餘不足之數，由地方稅籌集。

五 公共救濟 救濟貧苦，爲保護委員會(Board of Guardians)之責任，其主要官吏，爲保護局書記(Clerk of the guardians)和救濟吏(Relieving officer)，每個保護局，在收容

所內，預備救濟物品，分設病院，及設立散播各地之收容所。

## 第二節 美國地方政府之公共行政

一 衛生 各市衛生事務，大都由委員會管理，但由長官單獨負責之原則，亦逐漸採用。衛生委員會之委員，大概須由醫生担任，或至少須具有此項技術之人才。在縣與鎮內，有設衛生專官者，有不設者。衛生機關，對於地方衛生，負有重大之責任，在較小之地方區域內，公共衛生行政，幾全賴於縣吏之執行。

二 教育 美國普通教育行政，雖屬於地方性質，但不由地方自治機關管理，而另由一獨立的委員會或督學管理之，在大多數市內，學校委員會，由人民選舉，但亦有由市長或市議會或法庭所任命者。委員數目，從五人至十五人以上不等。美國從前各州，喜設甚小之學校區，於每區設立一小學校，然以成績不良，遂趨於擴大學校區，而以地方自治區域爲學校區域，現在南部西部各州，以縣爲教育行政區域，其在他州，大都以鎮爲學校行政區域，市里對於其境內之教育，亦當有自己管理之權。

三 道路 縣內一切道路，由縣負責，市里內街巷，由市

里負責，但自從一八九一年起，關於道路之建築，規定各縣或其他地方機關，受州政府之監督和援助。在多數州內，州政府對於其所監督下之州道，負擔建築經費，其數額從三分之一至四分之三不等。近年來，聯邦政府亦撥給巨款與各州會建國道，而各州將一部分之經費，責成各縣負擔。

四 司法 美國地方上之司法行政，為地方團體之一種職掌，每縣均有一縣法庭，由民選之法官，檢察官，及執事官組織之，其薪俸亦由縣給。縣以下之較小區域，亦多有治安法官，各市有市法庭，其官員皆由人民選舉，任期頗短，大約自二年至六年。治安法官之重要職務，在負調解糾紛之責。

五 公共救濟 救濟事業，在大多數州內，由縣議會管理，市在其區域內，亦有幾種救濟權力，然市政府并未充分實行此種權力，而任憑教會與他種慈善機關之活動。許多慈善機關，由州長和上議院所任命不受俸給之州委員會治理，或由受俸官吏所組織之管理委員治理。

### 第二節 德國地方政府之公共行政

一 衛生 從警察方面說，公共衛生行政，是屬於省縣與在國內地方的邦機關管轄之下。就執行溝渠工作，設立醫院，

維持公園與空地等事說，市議會為公共衛生機關。凡人口在五干以上之區，各區機關，必須指派委員會輔佐公共衛生法之執行，而在較小之區，此種委員會之指派，為任意的。

二 教育 中等教育，由省長與一特別委員會管理，地方機關，僅負初等教育之責，因此教育機關，是屬於中央政府，惟區議會議員，在其所服務之地方教育委員會，對於本區內學校，有行使直接監督之權。

三 道路 省團與區，對於各種道路之建築及維持，均有關係，歐州大戰以前，中央政府曾撥給巨額款項，以為增築或改良省道之用。

四 警察 戰前德國之警察，有兩種權力：即頒佈條例權，與處罰權是也。頒佈條例之權，在英國則為市政府所有，至於處罰權，在英國亦惟檢察廳始有之。德國城市及鄉區警察，向為各邦自辦之事，有獨立性，而非集權制。縣之警察行政，受縣長之節制，但公佈條例時，須經縣委員會之批准。團之警察，團長為負責之官吏，在鄉區內則由鄉長兼任警察長，在較小之市內，由市長充任警察長，為邦政府之代表。凡警察行政權，完全操諸地方官吏之手者，其經費亦由地方負擔，其行政權全部或一部操在邦官吏之手者，其經費由邦政府負擔三分之一

二，餘由地方負擔。

五 公共救濟 各省和較小區域之救濟事業，由各地方機關所聯合之團體執行，地方救濟行政，由區議會所選任之委員會執行，市議會可以創設或援助工廠，醫院，和孤兒院等，井可以採用他們所認為適用之任何方法。

#### 第四節 法國地方政府之公共行政

一 衛生 州長對於全州之衛生行政，有直接或間接的大權，州設衛生委員會，由議員三人，化學家一人，工程師一人，建築師一人，獸醫一人組成之，為州長之顧問。凡人口在二萬以上之市，須設衛生局。一九〇二年之公共衛生法，規定市長得徵詢市議會之意見，制定各種衛生章程，但必須經州長之批准，其所制定之衛生章程，大概為關於防止傳染病之傳佈，保證房屋之適合衛生，其最注意者，為對於自來水和拉圾之處置。

二 教育 法國之教育制度，全國統一，大都在教育部管轄之下，惟農業教育，由農務部管理，工商業教育，由商務部管理。教育部由一高等教育委員會 (Conseil Supérieur de l'Instruction Publique) 為之顧問，由委員五十七人組織之。會長

由教育部長兼任，其中委員十三人，由教育部長提出，其餘多由各教育機關選任。為便利教育起見，分全國為十七個大學區，每區設區教育委員會，由教授及教員所選舉之代表組織之，並有大學監督一人，為行政首領。州為初級教育之行政軍位，州設教育委員會，由州議員四人，師範學校校長二人，小學監督二人，及教員所選出之男女教員各二人組織之，州長兼任會長，中學監督為副會長，管理小學教育。

三 道路 法國之道路，可分為國道，州道，隣近道路，市街及鄉間道路五種。國道及州道，由工務部及州長管理，市街及鄉間小路由內政部及市長管理。一切國道和州道之建築與維持須由中央政府所組織之特別公署橋樑道路工程處 (Le Service des Ponts et Chaussées) 管理，所需經費由中央機關與州政府各自負擔。

四 警察 法國警察之管理分兩大部：一為保安隊，隊員多為退伍軍人屬軍政部管轄負巡察城市鄉野之責。州長對於懲罰罪犯維持秩序時，得請其援助。各市警察由市長或市警察長管理，大市警長由總統任命，小市警長由州長任命。二為警察總監部，以總統所任命之警察總監為行政首領但受內政部長之指揮，其主要職務，為管理巴黎及賽因河的治安與公共衛生，

交通，風化以及檢查外人入境等工作，其權力甚大，故巴黎之警察總監，幾為變相之市長矣。

五 公共救濟 法國之公共救濟事業極為完善，州長負有幾種義務的救濟事業之責，其重要者為(1)救濟兒童，(2)施醫給藥，(3)對於衰老者與重病者的義務救濟，(4)大家庭的救濟，(5)產婦院等。衰老殘廢有年金，產婦有日給補助金。

各市亦有救濟院，醫院，善堂等機關之設立，醫院之委員會，是由市長與會員六人組織之，其中四人由州長提出，任期四年，二人由市議會選出，任期與議會本身相同。救濟事業所需之經費，經法律規定，由各州市負擔，國家與以補助。

## 第五章 英美德法地方政府之財政

地方自治體，為謀增進住民之福利起見，自不得不為種種公共的勞務之管理，因此對於此種種事業所必需之經費，自不能不由自治體自行負擔。地方自治體，不僅須負擔其本地事業之經費，並須負擔其他公共事業之經費；例如國家某項事業，於某地方自治體確為有利，因而國家乃令該自治體，負擔該項事業所需經費之一部，此種情形，乃常見之事，所以地方自治體，所受賦予的自治權之內容，將財政管理權包含在內，乃是

英美德法地方自治制度之比較

理之當然。地方自治體所握之財政管理權，可分為財產管理管，收入管理權，和支出管理權三種，而尤以收入管理權，為含有重大的意義，因為地方自治團之發達，常隨收入狀況，而為種種之變更，茲將英美德法之地方財政狀況，為簡單的研究。

### 第一節 英國地方政府之財政

一 財源 英國地方政府最主要之稅收，厥為地方財產稅，其課稅之標準，係根據於土地與建築物之年價，按值課稅，如農地按其價值的四分之一，課以財產稅，鐵路運河在市區內，亦祇課以其所納普通區稅數額的四分之一。地方事業繁多，經費浩大，不得不有賴於國稅之補助，其主要之補助金，為財政部將酒稅與其他執照捐，關稅，國產稅，與遺產稅等所得之若干數目，給與地方機關。

二 估價 負一切地方財產稅之估計與課稅之責者，為聯合估價委員會(Union Assessment Committee)或貧民監督担任，聯合課稅委員會，由救貧委員會就本會會員中所選任之十二人組織之，救貧監督，則由議會選任。對於反對課稅之控告，可以向課稅委員會提出，或由課稅委員會向地方治安判事法庭(Court of Quarter Sessions)提出上訴。惟英格蘭近有廢除聯

五五

合估價委員會及貧民監督，另劃估稅區域，每區域設一估價委員會，以求劃一之建議。

三 借債 地方政府，倘不經地方議會給與特別借債之權力，及經中央某部——大概衛生部——之批准，不能舉行借款。在批准借款之前，必須使部長相信各種特殊事業之必要，並相信該區之財政狀況，可為此種借款之保證。

四 審計 除大多數市外，各地方機關之賬目，由區審計員 (District auditors) 稽核，區審計員為衛生部之官吏，對於各市教育和供給房屋之賬目，亦經同樣的稽查，但是對於普通賬目，除經市議會本身之申請，或因特殊緣故者外，無稽查之權。市自治機關之賬目，通常由市審計委員會審計委員三人稽查，其中一人，由市長任命，其他二人，從有充任市議會議員資格，而非身為議員者之人中選任之。

## 第二節 美國地方政府之財政

一 課稅權 地方團體之課稅及借債權，除關於賦稅項目與數目之多寡，受聯邦及州法律之限制外，不受其他限制。

二 稅源 地方團體之主要稅源，為普通財產稅，常佔歲收全數數四分之一至二分之一，其他稅源，為人頭稅，特別捐，

執照捐，及公共營業收入。中央政府對於地方政府財政之補助，除教育經費外，為數甚少。

三 估價吏 縣有估價吏，專負估價之責，財產估價，為一切課稅之基礎。對於徵稅問題，或估價吏之非法行為，無論在縣內鎮內或市內，均得向縣議會提起控訴。近來大多數州內，設立課稅委員會，負監督地方課稅之責。

## 第三節 德國地方政府之財政

德國地方政府之財源，以直接稅為主，尤注重特別稅，現在各區之稅收，普通包括：

- (1) 公共產業的收入，尤其是關於土地，森林，與打獵權之收入；
- (2) 公共營業之贏利，和公務所徵之費用；
- (3) 附加稅，及由國庫撥充警察行政，救貧，教育等款項；
- (4) 犬稅，娛樂稅，及奢侈等地方捐。

各團所需之經費，除由政府撥款與本團之公產收入外，有時亦得課徵捐稅，及從直接稅上徵收附加稅之權。團議會所製定之預算，不惟包括團之經費，而且包括省之經費，因省之經

費，除由中央補助外，其餘皆由團分担。

市政府得徵收土地增價稅，即對於不因私人改良投資而增加之土地價格所課之稅，此外尚有關於自來水之稅收，與在租金上徵收附加稅等。

#### 第四節 法國地方政府之財政

一 財源 地方財政之主要來源，無論省市，均可採用附加稅制度 (System of centime additionnels)，所謂附加稅者，即地方機關，為達到本身各種目的起見，對於因國家目的必須徵收之每種直接稅得附加若干，此種可以附加之稅，為土地稅，建築物稅，房屋稅，門窗稅，執照稅等。附加稅佔州之歲收半數以上，餘由中央補助，及汽車捐與雜捐得來。

各市財政之來源，更為複雜，除附加稅外，尚有公共營業收入，馬匹、車輛、火酒、與鑛山等國家稅之一部分，此外如能得上級機關之批准，更能徵收入市物品稅 (Octroi duties)，狗捐，及旅客，屠宰捐等，此種稅目，殊嫌過多，因對於同一稅源，任意附加，不但市民不堪其苦，即從征稅方面言之，於時間上及經濟上亦極不合算矣。

二 公債 州市均可募集公債，如其期間不超過三十年，

英美德法地方自治制度之比較

而其數目不超過附加稅之最大數額者，祇須得州長之批准，至於長期借款，須得中央平政院之命令。

三 預算 市預算由市長提出，市議會議決，州長批准，惟歲入在三百萬佛郎以上者，其預算表必須由內政部長提交總統批准。州預算表，由州長製備，州常務委員會審查，經州議會議決後，由中央命令決定，惟州長有添加預算項目權。

#### 第六章 英美德法對於地方自治之

##### 監督

無論何種地方團體，其職權總不外乎處理「地方的」行政事務，所謂地方的行政事務云者：論其本質：原具有「國家的」性質。國家以地域廣闊政務紛繁之故，自不能處理全國事務，因此國家為謀處理地方行政事務，以期增加地方住民之福利起見，對於各地方因關係所結合之團體生活的集團，乃昇以法律上之人格，而將國家事務之具有地方性質者，交由地方團體辦理，以故地方團體者，係依着國家之委任，以便處理國家一部分事務之團體也。國家既許各地方自治團體，以廣大之權力，故對於地方自治團體之行政作用，自不能不由中央政府，加以嚴密之監督；地方團體對於中央委任之事務，怠慢不舉



，則督勵強制之，地方團體，濫用地方行政權力，侵及中央行政範圍，則防止之，地方團體之苛稅，與財政之紊亂，則禁遏整理之，因不若是，則難免弊端叢生。至於監督之方式，可分為事前監督與事後監督二種；所謂事前監督云者：即國家對於地方自治團體所為某種行為以前，對於該行為行使其監督權之謂。至於事後監督，則與此恰相反；即凡地方自治團體所已為之特定行為，或不正當行為，國家得行使其監督權，加以矯正。各國監督制度，極不一致，然大概言之，可分為二派：即一為大陸派之行政監督，一為英美派之立法監督是也。

## 第一節 英國政府對於地方自治之監督

英制，為分權的自治，採用列記的立法，地方行政之自由範圍甚廣，以故從前之地方行政，頗少受中央之干涉，除關於重要財政，須經中央之認可及檢查外，幾毫不加以干涉，然因近年來經濟上及社會上之情形，日益發達，地方團體之行動，日趨繁重，中央政府對於地方行政，始加以嚴密之監督。最堪注意者，為近七十餘年來中央集權之擴大，因而對於地方政府監督之權力，極為廣泛，包括立法，司法財政，與行政，自立法方面言之，國家以法律規定地方政府與行政區域及其政權的

組織，與職權之範圍。自司法方面言之：凡政府官吏與地方團體或私人間之一切訴訟案件，均由中央司法機關審判與解決，地方政府無直接干涉之權。自財政方面言之：凡關於警察與教育及其他認為與全國利益有關係之事務，中央政府每年從國庫中補助各地方政府此種種事業之費用，但地方政府，必須每年自己籌足相當經費，及具有相當成績者，始能得受中央之補助。自行政方面言之：所有地方政府機關一切重要事務，須受所屬中央機關嚴密之監督。中央政府，所有各部分行政機關，幾莫不與地方政府有多少關係，其關係最密切者為：

(1) 內政部 (Home office) 有監督地方警察及檢查工廠之責。

(2) 教育部 (Board of Education) 監督凡受中央政府所補助之各級學校與大學之管理。

(3) 農林部 (Board of Agriculture) 監督地方政府執行關於市場食料，藥品，獸類疾病，及其他事務等法律。

(4) 商務部 (Board of Trade) 監督各地方之自來水，及電氣事業與其他各種市場商業 (Municipal trading)。

(5) 財政部 (Treasury) 凡中央政府對於各地方之警察，教育，公共衛生，道路與其他事務之補助金，須得其承

認

(6) 衛生部 (Minister of Health), 衛生部監督地方職權之範圍, 極爲廣泛, 自從一九一九年, 取消地方政府行政部以後, 所有地方政府行政部之職務, 大都由該部負責辦理, 現在衛生部之主要職務, 爲關於公共衛生之施行, 與審查賬目, 批准借債, 救濟貧窮, 養老金, 及其他社會種種保險事業。

## 第二節 美國政府對於地方自治之監督

美國之地方行政官吏, 幾全爲民選, 人民得以創制, 複決, 罷免等權, 以監督行政官吏之非法行動。地方機關, 常視邦政府爲一顧問機關, 而各邦亦從未採用規定地方各種公務之最小限度的政策, 且除教育事業外, 邦政府對於地方各種事務, 亦不給以補助金, 因此地方政府除借款與課稅權, 受邦議會之立法節制外, 別無其他限制。在美國各邦, 幾全體採用所謂地方複決權 (Local referendum), 即指表決地方案件或在本地方施行之普通法律而言, 其方法有三:

(1) 爲邦議會所通過之特別地方議案, 提交本地方人民複決;

英美德法地方自治制度之比較

(2) 爲必須某市, 某鎮, 或某縣之人民採用, 始能施行於某市某鎮或某縣之普通法律, 提交各該地方人民複決;

(3) 爲城市人民藉平民票決, 取消參事會所通過之議案。地方複決權之優點, 一則可以減輕中央政府監督之責, 二則可使人民于範圍較小之地方, 對於地方事務, 有詳細討論之機會, 愈易構成地方民衆全體之真實意見。由以上種種觀察, 可知美國中央政府, 對於地方政府之監督權極少, 實具有特殊的原因。惟近來各邦政府, 已開始重視鄉區之地方行政, 其結果不但擴張監督權, 並且各種職務, 亦漸有從地方機關, 移歸各邦政府之趨勢。

## 第三節 德國政府對於地方自治之監督

德國中央行政官吏, 大都兼爲地方行政官吏, 有時對於地方事務, 由非專門家之委員輔佐, 如關於軍政警政等事, 係受中央政府之委託, 因此國家對於地方自治團體之監督, 多由地方之各級中央行政機關執行。普魯士的新建議, 着重國家對於地方團體之節制, 減至極小限度, 以不防礙地方團體之利益或一般的幸福爲限, 惟仍重視官吏之任命, 須經國家批准。地方

機關之行政，除按照法律的普通監督外，此外如關於公佈章程，售賣公產，舉行借債等事，在未實施以前，須呈請上級監督機關批准，有數邦內，并規定中央政府於必要時，得解散地方議會。

#### 第四節 法國政府對於地方自治之監督

州爲監督地方政府之重要機關，州長爲中央各部之地方代表，幾有委任州內一切下級官吏之權，有監督本州內各市鎮的大權，如市之財政議案，及關於市場的建議，必須經州長之批准，州長並可以暫時停止市議會之職權，於必要時，經總統之同意，得解散市議會。市長以地方行政長官資格，監督警察，歲收，與通常充任市政府之代表，但市長可被州長停職一月，和內政部停職三月，及被國會下免職令。

法國行政官吏，不受普通法院之節制，行政各機關或官吏與私人間之爭辯，由特別法庭裁判，平政院(Council of State)爲最高裁判機關，由司法部長充任院長，全院共分爲三組：

(1) 特別行政組(Section Speciale du Contentieux) 處理有關選舉或捐稅之事件，由組長一人和普通議員十二人組織而成。

(2) 普通行政裁判組(Section du Contentieux) 處理平政院普通事宜，由組長一人與普通議員九人組織之。

(3) 行政審判大會(Assemblée Pohlque du Contentieux) 由普通行政裁判組增加其他普通議員組織而成，由平政院副院長充任主席，處理特別重要案件，如某機關之決議越權，須停止其行動是。

至於初審行政裁判機關，爲各州參事會，係處理反對課稅額，與對於市長之控告，及關於選舉法之爭辯，與出售產業之糾紛等。州參事會判決後，如不服時，可於兩月內向平政院上訴，爲最後之裁判，故平政院對於地方政府之節制，處於很重要之地位。

### 第七章 結論

英美德法地方制度之異同，上文已分別論列，惟爲簡明起見，更用總結之法，指出其最要之特點於左：

一 由行政機關言之：英制與德法制即所謂大陸制，適相反對，大陸主義，嚴定中央行政事務，及地方行政事務之區別。中央行政事務，由中央政府所任命之中央官吏掌管之，地方行政事務，由地方自治團體之公吏任意掌管之；此種公吏，雖

大抵皆受中央政府之監督，然固與在地方區域內之中央行政機關，異其性質及種類也。英制則不然，在各級地方行政區域內，並無國家官廳與地方團體對立之現象，在大陸諸國中，應歸「國家」地方機關掌管之地方行政事務，其在英國，此種事務，亦與地方團體之自治事務，同時使地方團體之機關掌管之，而稱此種地方團體之事務會，曰地方行政廳，以故在英國各地方行政區域內，不能發見國家之行政官吏，及國家內務行政之地方事務，地方行政之執行，均由議會分組之常務委員會負責。美國之地方團體，在組織上，頗受限制，及受均衡制度（The system of checks and balance）之影響，不惟立法行政司法三部，彼此對立，其在縣鎮之行政部各職員間，亦彼此對立，不相統屬，而成無首領之行政部，要之，英美制為分權的自治，大陸制為集權的自治。

二 由關於地方行政權之立法言之：大陸制採用概括主義依一般許與法，以地方行政權，付與地方自治團體，凡不背中央所規定之自治條例，或於自治精神不相違背之事務，而又不屬於中央政府之範圍者，地方團體得依便宜行之。反之，若英美則取列舉主義，地方行政權之職務，由中央立法機關逐項逐條特定之，附以精密之條件，凡在條文範圍以外之事務，除別

經國家立法之程序外，地方團體，不得舉行。要之，英美制採取中央嚴格立法主義，大陸制則採取地方自由解釋主義。

三 由國家之監督言之：大陸制為集權的自治，採用概括的立法，地方行政之自由範圍頗廣，故不能不用行政的監督；例如法國對於地方行政之監督，採取嚴格主義，德國亦然，後因鑑於國情之變化，始做英制，採用寬放的監督，然各級行政機關，對於下級行政與自治機關，仍負有重大之監督責任。英美兩國，為分權的自治，採用列記的立法，地方團體行政之自由範圍較狹，故比較的注重立法的監督。英國地方自治團體之行政，由中央各部監督，負有最大之監督責任者，為衛生部。美國地方團體，除受中央命令之節制外，不受上級機關任何監督，由那一方面言之，邦對於地方團體，亦僅有立法監督權。惟猶有須注意者，大陸制為行政的監督，故司法機關，除普通法院外，更有特別行政法庭之設立，英美制為立法的監督，故亦僅有普通法院之設立。

四 由地方官吏之制度言之：法趨重中央集權，偏於官治主義，故地方官吏及議員，有俸給者居多。英制為分權的，偏於民治，故地方官吏及議員，大抵為名譽職，德國亦做英制，普通官吏均無俸給，凡當選者，或受任命者，均有就職之義務

，惟專門官吏，須考試及格經驗宏富之人，方能選任，均有俸給，任期亦長。美國之地方官吏，多為民選，大多數邦在地方區域內，并無任命之官吏，然其法令應在地方執行者，地方官吏自負執行之責，地方官吏，祇對人民負責，頗合民治真義。

本文關於英美德法地方自治制度之沿革與統系及特色，雖語焉不詳，然其大概，略盡於此矣。我國丁茲政治紊亂，民生凋敝之時，推行地方自治，實為訓政時期之主要工作，當細考先進各國之地方自治制度，綜之以觀其同，析之以得其異，尋其歷史以探其源，察其現勢以驗其用，然後益見理論與事實，互為因果，長短利害，各有所偏，取其利而去其害，獻其長而捨其短，以求達到所謂至善至美之地方自治制度，亦有心研究地方自治者之所當務歟！

## 本文主要參考書

- |              |  |
|--------------|--|
| 林秉可          | 地方自治概論   |
| 趙如珩          | 地方自治制理論與實際   |
| 樊希智          | 政府論  |
| 王格譯          | 各國地方自治大綱   |
| 尹仲才          | 村制論  |
| 趙蘊琦          | 法國政府大綱   |
| 張慰慈          | 英國政府綱要   |
| 趙蘊琦          | 美國政府大綱   |
| Ogg:         | The Governments of Europe                          |
| Bryce:       | The American Commonwealth                          |
| W. B. Munro: | Principles and Methods of Municipal Administration |
| Pléin:       | Introduction to Public Finance                     |
- 本文承 唐驥千教授指導并改正無任感激特此誌謝

# 中國古代兵制攷畧

王 琛

## 一 緒言

吾國有兵，肇源最古，易稱：「古者弦木爲弧，剡木爲矢，弧矢之利，以威天下。」是爲兵革之興。自黃帝迄今，四千餘載，雖周代以前，無由考究，卽周以還三千載間，其朝代迭更，實多因革損益。以言乎徵集，或因民徵，或爲召募；以言乎編制，名目迭更，不可勝數；以言乎設置，或集權於中央，或分權於郡國；其興也，或資以爲利，其敗也，或因以增累，治亂興亡之際，皆可探其原而會其歸。

梁氏任公云：「史者、紀述社會賡續活動之體相，較其總成績，求得其因果關係，以爲現代一班人活動之資鑑者也。」今雖世界日新，文明進化，戰略兵術，迥非昔比，而具有悠久文化之國家，勢不能掃盡歷史背景；兵制一途，實關文化之大，考定古人兵制以觀今，自亦學者應有之務。昔陳傅良觀宋世之衰，而同時兵冗爲患，著爲歷代兵制，追言致弊之由，冀救當日之患，古人愛國，心竊慕之，茲爲是篇，豈獨爲自策勵已

耳。

## 二 周代兵制

三代之制，莫善於周，亦至周而大備，兵制亦然，周官大司馬：「凡制軍，萬二千五百人爲軍，王六軍，大國三軍，次國二軍，小國一軍，軍將皆命卿；二千五百人爲師，帥帥皆中大夫；五百人爲旅，旅帥皆下大夫；百人爲卒，卒長皆上士；二十五人爲兩，兩司馬皆中士；五人爲伍，伍各有長，」此編制之大凡，卽依比、閔、族、黨、州、鄉而徵調也。徵調之法：

孔穎達周禮疏：五人爲伍，卽五家爲比，家出一人，在家爲比，在軍爲伍；五伍爲兩，卽五比爲閔，閔二十五家，兩二十五人；四兩爲卒，卽四閔爲族，族百家，卒百人；五卒爲旅，卽五族爲黨，黨五百家，旅五百人；五旅爲師，卽五黨爲州，州二千五百家，師二千五百人；五師爲軍，卽五州爲鄉，鄉萬二千五百家，軍二千五百人。故中央軍，則天子親領，地方軍，則分屬諸侯，天子六鄉

爲六軍，大國三鄉爲三軍，次國二鄉，小國一鄉，以次徵集，所謂正軍也。又小司徒會萬民之卒伍以起軍旅，亦五人爲伍，五伍爲兩，四兩爲卒，五卒爲旅，五旅爲師，五師爲軍，屬諸遂人之職，亦如六鄉之法，遂人以時稽其人民而授之田野，簡其兵器，謂之副卒，遇國家大事而後徵調者也。故天子六鄉六遂，合之十有二軍，但名義祇稱六軍；依秩大國三鄉三遂，次國二鄉二遂，小國一鄉一遂，莫不皆然，此鄉遂制軍之法也。

至於車乘與徒手，所以徵於人民者，則不同其法，徒以人爲準，車則依田賦而定。

班固漢志：殷周以兵定天下矣，天下既定，戒嚴干戈，數以文德，而猶立司馬之官，設六軍之衆，因井田而制軍賦：地方一里爲井，井十爲通，通十爲成，成方十里；成十爲終，終十爲同，同方百里；同十爲封，封十爲畿，畿方千里，有稅有賦；稅以足食，賦以足兵。故四井爲邑，四邑爲邱，邱十六井也，有戎馬四匹，兵車一乘，牛十二頭，甲十三人，卒七十二人，干戈備具，是謂乘馬之法。

天子六軍，掌於大司馬，通王畿千里之內，平時六軍遞用，更休迭調，凡有所徵發，用之軍旅田役，則由鄉遂至於都鄙

，公卿大夫亦各須帥其采地之民而用之，猶後世郡國調遣更番上直之兵也。當此之時，於州縣則聯其民，於師田則聯其徒，於宿衛則聯其官，故全國指揮統一，無分裂之患。

周官：「大司馬以九伐之法正邦國，」蓋畿內之兵不容輕出，四方有事，即用諸侯之兵，故詩六月章云：「元戎四乘，以先啓行。」蓋王家遣帥率之耳。例如武王克商，實用西土。（書武成）召穆平淮，藉兵江漢；（詩江漢）征徐則以魯，（書費誓）追緝則以韓，（詩韓奕）即於平王東遷，從王伐鄭，猶有陳蔡衛人，此皆略見於經可考也。至其小事，則有連帥（十國爲連，連有帥，）如身之使臂，臂之使指，各適其事之遠近，至於方伯連帥之所不能服，然後以鄉遂之士應之。故平居無事之時，人聯家比，有教養之素，而恩義足以相結，及其倉卒有事之際，簡車閱徒，無招呼之煩，而生死足以相衛，所以兵不待選，皆州里之人民，將不改置，皆平時之官吏。春振旅以蒐，夏發舍以苗，秋治兵以獮，冬大閱以狩，皆於農隙以講事焉。比族闔黨州鄉之名，實即伍兩卒旅師軍之本；井邑邱甸縣鄙之制，即爲車馬甲士步卒軍賦之源；軍伍也，教官司徒以總之；軍禮也，春官宗伯以掌之；軍禁也，刑官司司以司之；司馬雖有統兵之職，而於兵政不敢專焉，故國家兵柄，皆集中於中央

，而無養兵之虛費，此則周之制也。

### 三 兩漢兵制

(甲)西漢 秦始皇既併中國，分爲三十六郡，郡置材官

，京師禁衛，亦極森嚴，皆總於太尉，是時北築長城，南戍五嶺，遣兵數十萬，蓋以兵不足用，而後發謫。漢興，多因秦制，茲分述之：

一、京師兵 京師兵爲南北軍，南軍以衛宮城，主之者衛尉；北軍以衛京城，主之者中尉；衛尉居於內，有郎衛兵衛之分；中尉居於外，有調兵募兵之別，相爲表裏，隱然相制之意。及武帝好兵，始增北軍爲八校尉，以習知遠方之人充之，自是開募兵之制。

蓋武帝用兵四夷，發中尉之卒，遠擊南粵，恐內無重兵，或致生變，於是創置七校尉，募知胡事者爲胡騎，知越人事者爲越騎；又取中尉屬官——所謂中壘者，進爲校尉，凡八校尉；中壘校尉——掌北軍壘門外，又外掌西域；屯騎校尉——掌騎士；步兵校尉——掌上林苑內屯兵；越騎校尉——掌越騎；長水校尉——掌長水宣曲胡騎；胡騎校尉——掌池陽胡騎（不常置）；射聲校尉——掌待詔射聲者；虎賁校尉——掌輕車；

凡八校尉，皆武帝初置。（見通考）

武帝既增校尉，又恐北軍之權太重，又於光祿勳（由郎中令改）之下，旋理會增添，於是增羽林期門以益南軍，大概領二軍之勢均（見通考）

自是雖則仍然南北軍相制之意，然異日南北軍，皆郡國番上無定在之兵矣。而羽林期門之屬，則家世相承，而兵之階級立，養兵之思生。

二、郡國兵 郡國兵制，踵嬴秦之舊，其用略與周代之途同，三時務農，一時講武，教習於平時，徵發於有事，其選用之法：

光武紀注引漢官儀云：高祖命天下，選能引關、蹶張、材力武猛者，以爲輕車、騎士、材官、樓船；常以秋後講肄課試，各有員數，平地用車騎，山阻用材官，水泉用樓船。

考之漢史，大抵巴蜀三河潁川諸處用材官，上郡北地隴西諸處用車騎，廬江潯陽會稽諸處用樓船，此外臨淄之弩手，荆楚之劍客，亦各隨其地之所宜而習熟焉。方其兵在郡國，則屬之都尉，每歲八月會都試，太守都尉以下，皆蒞臨檢閱，各以其方之所習而課殿最。民年二十三，卽須服兵役。六十五衰老



，乃得免爲庶民，解除兵役。自二十三以上爲正卒，每歲當給郡縣官一月之役，其不役者，爲錢二千入於官；以雇傭者，已上戍中都官者一年，爲衛士京師者一年，爲材官騎士樓船郡國者一年，三者隨其所長，於郡縣中發之，然後退爲正卒，就田里，以待番上調發，故民有更番之休，而將無常權之患也。（以上雜見通考）

所謂「三更」，乃人民義務權變之法，蓋私產制度之下，貧富懸殊，因之思想不同。利害各異，而兵役之義務，遂有願有否，同時國家爲財政之絀，亦無妨收得免役之錢，以助國家之餉也。至其法：

昭帝紀如淳注云：更有三品；有「卒更」，有「踐更」，有「過更」。古者，正卒無常人，皆迭爲之，一月一更，爲「更卒」也；貧者欲得雇更錢，次直者出錢雇之，月二千，是爲「踐更」也；天下人皆宜邊戍三日，亦名爲更，律所繇戍也，雖丞相子，亦在戍邊之調，不可人人自行三日戍，又行者當自戍三日，不可往便還，因便往，一歲一更，諸不行者，出錢三百入官以給戍者，是謂「過更」也。

自元符以後（武帝年號），兵革屢興，而鬻兵益衆，雖南北

之添置，三更之徵調，不足以應邊防，於是發及謫吏，謫民，謫戍，及七科謫夫，（七科：一、吏有罪，二、亡命，三、贅婿，四、賈人，五、故有市籍，六、父母有市籍，七、大父母有市籍，）而郡國之兵制一壞。

昭宣以後，其弊日甚，或募犇命，或免刑徒，或徵惡少年，或選郡國吏三百石伉健習騎射者，皆用以實邊；蓋以匈奴之勢益洶，無固有之邊防軍備，不得不濫事徵調，然盛漢之制衰矣。

（乙）東漢 光武中興，於黎陽立營，以謁者監之，號「黎陽兵」，而京師南北軍如故，北軍領於大將軍，南軍領於太尉，罷都試之役，而肄兵於京師，向所舉輕車、騎士、材官、樓船之屬，悉還民伍；蓋光武久歷戎行，知天下疲於兵役，不欲虛張武功，而思終以文治也。唯是都試罷而外兵不練，乃於邊寇犯境，始置營塢——如：明帝時，北胡反，置度遼營；和帝時南蠻叛，置象林兵；安帝時，羌犯王輔，置長安、雍二尉；鮮卑寇居庸，置漁陽營；魏郡、趙國、常山、中山、六百一十六塢，河內通谷衝要三十三塢，扶風、漢陽、隴道三百塢；……等——則寇勢已長，而新軍力薄，終須動京師之兵，此旣奔命於四方，而禁旅無復鎮衛之職矣。加以永初（安帝年號）間，

募入錢穀，得爲虎賁、羽林、緹騎、營士，而營衛之選衰；延熹（桓帝年號）間，又減羽林、虎賁不任者之半俸，而京師之兵益單弱。故盜起一方，羽檄被於三邊，興發甲卒，取辦臨時，戰非素具，每出輒北，王畿遂以不振。

黃巾寇起，所在盜匪麇集，中平（靈帝年號）五年，乃置八都尉，大發四方兵，講武於平樂觀，復置西園八校尉——袁紹曹操之輩起——然皆統制於小黃門，更授宦官以實力，馴至戚宦爭權，迭相消長，逮何進召外兵除患，則又來董卓之禍，羣牧爭起，漢祚遂傾，復何兵制之言，蓋內輕外重之所由也。

（丙）附三國 三國之世，魏制略如東漢，京師置南北兩軍，州置都督，有四征四鎮將軍之號。蜀置五軍，其將校亦略如漢制。吳則多舟師，而兵有「解頰」「敢死」兩部，（見胡綜傳）又有「車下」「虎士」，（見甘寧傳）丹陽「青巾」，（見沈榮傳）交州「義士」（見步騭傳）及「健兒」「武射」之名，調度亦無法；大率強者爲兵，羸者補戶，（見陸遜傳）至有二百餘家，輒皆料取，以他郡羸民遷補其處。（見陳表傳）三國兵制，史皆略而不詳，茲爲附錄於此。

## 四 兩晉兵制

晉代制兵，大抵懲魏，故內強宿衛，領之貴戚，外削州牧，統於宗藩；然而貴戚盛而宿衛散，宗藩大而王室危，州兵去而外患亟。泊乎元帝南渡，拾西晉之殘棋，大權已操之悍將，雖免撐百年，混亂而已。

（甲）西晉 自司馬懿謀傾魏祚，置二衛（中衛後衛）三部司馬以中軍領之，武帝代魏，分左右各一將軍，命中虎賁、驍騎、游擊、別領，又置虎賁、羽林、上騎、異力四部，皆領於驍騎，又有左右前後四軍，四護軍領之；凡二衛左右前後驍騎七軍，皆領於中軍將軍——時羊祜領之。

其後更制殿兵以龍陳驍，步兵校尉以龍王濬，而東宮亦備三率，將相諸王，始給兵衛；或由中領（由中軍改）出鎮方面，亦將本營以行，遂開宿衛分散之漸。

惠懷以還，諸王交亂，迭以國兵代去宿衛——如：永興（懷帝年號）元年，成都王穎以國兵代宿衛，悉殺所忌者；永嘉（懷帝年號）三年，東海王越以國兵代宿衛，悉罷殿中武官——名將勁卒，咸入私家，故至劉石入亂，畿輔皆空，如入無人之室，愍帝圍逼，亦唯涼州義衆千人守之而已。

其始行封建之制，大國三軍，兵五千人，次國二軍，兵三千人，小國一軍，兵千五百人；蓋欲特強宗族，以爲削弱方州

之漸；故平吳之後，即詔天下刺史，悉去州郡之兵，郡置武吏百人，小郡五十人；晚乃並遣諸王，假之節鉞，各統方州軍事，由此諸王擅兵以萬數，徒致力於爭奪，自相滅亡，盜起四方，而州郡拱手，迨至五胡肆擾，弱者棄地，強者稱盟，京師急徵勤王之兵，而天下莫爲之應，徒見義兵紛起，大者兼爲方鎮，小者聚爲塢壁，而中原不可復有。

(乙)東晉 中原既淪於五胡，瑯琊王遂據有江左，即依四方義兵以立國，故大將軍、都督、四鎮、四征、四平之號，更迭而起，或兼王者，各自爲將，江東征調，不出三吳，中流上流，專於大鎮；而京師宿衛，大發不過三萬，故遂有「奴兵」之微，如王道之發諸郡奴置京，庾翼之發六州奴北伐，何充之悉發二州偏戶，咸獲之徒，得命守令；然皆實不足用，於悍將王敦蘇峻之叛，未戰先逃。此則大局旣亂，未遑一統，兵權散於武人，王室儉安朝夕，其內輕而外重，固時勢之使然，非可於論於法制之得失矣。

## 五 南北朝兵制

(甲)南朝 宋高祖劉裕以篡竊得國，收東晉之殘局，所屬不過一千七百人，當時形勢，亦惟內弱外強，故於京師，首置

五校、殿中、東宮諸兵，而於州郡置兵，則限制不得過二千人；尤以荊州地居上流，有控制下江之勢，乃詔諸王逼居之。當時鎮荊州者十一人，惟謝晦朱修之沈攸之三異姓耳。然慮切於此，而禍興於彼，不惟諸王相繼以謀反誅僇，而朝廷禍起父子之間，蓋又東宮之兵與禁旅競強之結果也。

初，文帝銳志中原，大興兵役以伐魏，一舉悉六州之民，大抵從元嘉以來王宏之議，十五至十六爲半丁，十七爲全丁，而人民未經訓練，輕進易退，卒至敗衄。元嘉二十七年，又復大舉伐魏，盡戶發丁，王公以下皆從役，再舉再敗，邑里蕭然，馴至婦女供役，內亂以興，外患日亟，此又奚制之足言。

齊、梁、陳、興亡相及，兵無改制，蓋兵禍不在敵國而在蕭牆，加以遊冶成風，君主耽於淫樂，軍國之事，皆不甚講，至於都督不領兵權，武場鞠爲苑囿，兵備之弛，可概見也。

(乙)北朝 一、魏 拓拔魏，起自朔方，雖以胡人入主中原，而兵制遠勝南朝，但後魏以前，無由稽考，全盛之期，實在孝文，今可考者：

後魏明元帝置四廂大將，又放十二時置十二小將，詔諸州六十戶出戎馬一匹，大閱於東都署，將帥以山陽侯奚斤爲前軍，衆三萬，陽平王熙等十二將，各一萬騎，帝臨

白登，躬自校覽；其後又詔天下戶二十輸戎馬一匹，大牛一頭，六部人羊滿百考者，調戎馬一匹。（見通考）

孝文太和十九年八月乙巳，選武勇之士十五萬人，爲羽林虎賁充宿衛。（見玉海引後魏書）

據此、則內外之兵，得其調節，雖以二十戶出戎馬一匹、較姬周十六井出戎馬四匹者，爲猶輕焉，羽林虎賁，則猶漢之制也。

二、北齊 北齊軍制，別爲內外，領之二曹，外步兵曹，內騎兵曹，十八受田，二十充兵，六十免役，（見通考）按亦通國皆兵之制，頗追周代之意；然步兵多用漢人，使之備於邊塞，騎兵多用本族，用以鞏衛京師；內外異制，種族之界深矣。

三、北周 後魏書：西魏大統八年，宇文泰倣周典置六軍，合爲百府，（每府一將統之，分屬二十四軍，開府各領一軍；大將軍凡十二人，每一大將軍統二府；一柱國統二大將軍；凡柱國六員，復加持節都督以統之。）十六年，籍民之有才力者爲府兵。

全國兵權，皆領於持節都督，正相當於周之大司馬，惜每府人數不詳。若六軍悉如周制，則每府爲七百五十人，少於後魏兵備遠矣，唐代府兵，蓋此其嚆矢焉。

## 中國古代兵制考略

克齊之後，並相各置六府，而東北別爲七總管，自隸戶有還，奴虜有免，隱丁有誅，府兵有復，丁以十二取，役以一月代，糧畜以家備，民力日以裕矣。惜禁兵治理未周，致大權移宇文護，武帝之世，禍起蕭牆，啓楊堅之秉政，而國祚遂以不保。

## 六 唐代兵制

南北朝後，有隋一代，兵制大抵仍周齊府兵之舊而稍加潤飾，巍然一世之盛，而唐之興，又多因其舊規；前以參乎周齊，後以觀乎唐代，隋之制，可得其概也，茲從略諸。

唐有天下二百餘年，兵制要成於貞觀（太宗年號），武德（高祖年號）之始，庶事草創，時有更易，不過稍出入隋制之間，可稱者，厥惟貞觀後之府兵；然日久弊生，府兵壞而驍騎興，驍騎廢而方鎮盛，有唐生命，寄之於此，不可不詳其顛末。次則禁衛之置，歷朝所有，邊塞之防，繁於先代，亦皆探其源而敘其略。

（一）府兵 府兵之制，新舊書不甚詳備，立府之數，亦言人人殊，要當以鄴侯外傳所云六百三十府者爲據。陸宣公論關中事宜狀所云八百餘所，在關中者五百，蓋約舉其大數耳。又

唐於西域置軍府一百四十七，南蠻東女等國，皆例授將軍、中郎、果毅等官，則外裔亦嘗置軍府矣。然府名見於新地理志者，僅存十之六七，京兆府百三十七，志僅存十一；復有一府而重見者，有數府而誤其所屬者，脫落舛誤，考核甚難。（唐折衝府考序）

新書兵志……武德初，始置軍府，以驍騎車騎兩將軍府領之，析關中爲十二道……皆置府，三年，……軍置將副各一人，以督耕戰，以車騎府統之，六年，以天下既定，廢十二軍，改驍騎曰統軍，車騎曰別將，居歲餘，十二軍復，軍置將軍一人……太宗貞觀十年，更號統軍爲折衝都尉，別將爲果毅都尉，諸府總曰折衝府。凡天下十道，置府六百三十四，皆有名號，而關內二百六十一，皆以隸諸尉。凡府三等；兵千二百人爲上，千人爲中，八百人爲下，府置折衝都尉一人，左右果毅都尉各一人，長史、兵曹、別將、各一人，校尉六人。

士以三百人爲團，團有校尉；五十人爲隊，隊有正；十人爲火，火有長火，備六馱馬。凡火具烏布幕、鐵馬孟、布槽、鑊、鑿、確、筐、斧、鋸皆一，甲牀二，鑊三，隊具火鑽一，胸馬繩二，首羈、足絆皆三，人具

弓一，矢三十，胡祿橫刀、礪石、大觶、氈帽、氈裝、行膝皆一，麥飯九斗，米二斗，皆自備；並其介冑戎具藏於庫，有所征行，則視其出入而給之。其番上宿衛者，惟給弓矢橫刀而已。

觀此，府兵之長，兼有周之鄉遂，漢之北軍和郡國兵；蓋國家所費者小，而培植之兵力甚厚，軍國民之風氣，於茲養成，人民有輪次番上宿衛之期，而上下之情益密，國家觀念，於此生焉。

兵志又云：凡民年二十爲兵，六十而免，其能騎而射者爲越騎，其餘爲步兵、武騎、排擲手、步射每歲以季冬講習。

此亦漢制選用輕車、騎士、材官、樓船之意，蓋人各有能，有不能，各適其性之所近，費力少而收效多。歲至季冬，皆農民務閒之時，講習軍旅，非僅有益兵備，抑且增進國民健康，強國之本，孰大於斯。

兵志又云：凡發府兵，皆下符契，州刺史與折衝勸契乃發，若全府發，則折衝都尉以下皆行，不盡，則果毅行，少則別將行；當給馬者，官與其直市之，每匹與錢二萬五千。刺史、折衝、果毅歲閱不任戰事者罷之，以其錢更

市，不足，則一府共足之。

漢郡國兵，必有虎符而後可發，蓋以防郡國之別動，一軍權於中央，唐制須下符契與州刺史折衝乃發，亦漢之遺意歟！視有事之大小，而定發兵之多寡，視發兵之多少，而命統制之將校，此乃人民不覺多事，而臨陣便於指揮；至於馬養於民，官與其直，則馬之繁殖必盛，後代王安石之「保馬」，殆法唐人之遺歟？

兵制又云：凡當宿衛者，番上兵部，以遠近給番，五百里爲五番，千里七番，一千五百里八番，二千里十番，外爲十二番，皆以月上；若簡留直衛者，五百里爲七番，千里八番，二千里十番，外爲十二番，亦月上。

所謂番者，更番而交代也；五百里五番者，環京師五百里之地，以五次更代宿衛；千里七番者環京師千里之地，以七次更代宿衛，餘皆類推。若簡留直衛者，則又簡選精壯以衛宮城，需人較少，故五百里以七次，千里以八次也。此皆使全國團結，集觀點於中央，不致有悍將擁兵自衛之患也。

綜計府兵之美，兵志亦言之甚切，其言云：「府兵之置，居無事時，畊於野，其番上者，宿衛京師而已；若四方有事，則命將以出，事解輒罷，兵散於府，將歸於朝；故士不失業，

而將帥無握兵之重，所以防微杜漸，絕禍亂之萌也。」原兵制之善者，不外能以少量之財源，備雄厚之兵力，地方無空虛之患，中央有臂使之權，若府兵者，斯爲全之。茲爲列表如左：

上府(千二百人)

折衝都尉

左果毅都尉，右果毅都尉，

同長史一人。

中府(千人)

折衝都尉

左果毅都尉，右果毅都尉，

兵曹，別將各一人。

下府(八百人)

折衝都尉

左果毅都尉，右果毅都尉，

同校尉一人。

團(三百人)

校尉

隊(五十人)

隊正

火(十人)

火長

(二)驍騎

兵志：元宗開元六年，始詔折衝府兵每六歲一

簡，自高宗武后時，天下久不用兵，府兵之法寢壞，番役更代，多不以時，衛士稍稍亡匿，至是益耗散，宿衛不能給，宰相張說乃請一切募士宿衛。十一年，取京兆蒲同歧華府兵及白丁

，而益以潞州長從兵，共十二萬，號長從宿衛；歲二番，命尙書左丞蕭嵩與州吏共選之。明年，更號曰「驍騎」。

此爲驍騎成立之始。

又云：十三年，始以驍騎分隸十二衛，總十二萬爲六番，每衛萬人，京兆驍騎六萬六千……其制：皆擇下戶白丁、宗丁、品子、彊壯、五尺七寸以上；不足，則以戶八等，五尺以上，皆免徵鎮賦役，爲四籍，兵部及州、縣、尉分掌之。

此爲驍騎徵集之法，自是而募兵之制成，所謂但取材力，不同從來，分子之難，訓練之難，從茲而始。至於編制之法：

又云：十人爲火，五火爲團，皆有首長；又擇材勇者爲番頭，頗習弩射；又有羽林軍、飛騎，亦習弩。凡伏遠弩，自能施張，縱矢三百步，四發而二中；擘張弩，二百三十步，四發而二中；角弓弩，二百步，四發而三中；單弓弩，百六十步，四發而二中；皆爲及第。諸軍皆近營爲棚士，有便習者，教試之，及第者有賞。

此言編制及其講武之方

「自天寶以後，驍騎之法，又稍變廢，士皆失拊循八載，折衝諸府，至無兵可交，李林甫遂請停上下魚書，其後徒有兵額官吏，而戎器馱馬餽糗糧並廢矣。故時府人目番上宿衛者曰侍官——言侍衛天子，至是衛佐悉以假人爲童奴，京師人恥之，至相罵辱，必曰侍官；而六軍宿衛皆市人，富者販繒綵，食梁肉，壯者爲角觝、拔河、翹木、扛鐵之戲，及祿山反，皆

不能受甲矣。」（兵志）此驍騎腐敗之象，所以不能久行也歟！

（三）方鎮 新書兵制：夫所謂方鎮者，節度使之兵也；原其始，起於邊將之屯防者，唐初兵之戍邊者，大曰軍，小曰守捉，曰城，曰鎮，而總之者曰道……自武德至天寶以前，邊防之制，其軍、城、鎮、守捉皆有使，而道有大將一人，曰大總管——已而更曰大都督——至太宗時，行軍征討曰大總管，在其本道曰大都督。自高宗永徽以後，都督帶使持節者，始謂之節度使——然猶未以名官。景雲二年，以賀拔延嗣爲涼州都督，河西節度使；自此而後，接乎開元朔方隴右河東河西諸鎮，皆置節度使。及范陽節度使安祿山反，犯京師，天子之兵弱不能抗，遂陷兩京。肅宗起靈武，而諸鎮之兵，共起誅賊，其後祿山子慶緒及史思明父子繼起，中國大亂，肅宗命李光弼等討之，號九節度使之師。久之，大盜旣滅，而武夫戰卒，以功起行陳，列爲侯王者，皆除節度使。由是方鎮相望於內地，大者連州十餘，小者猶兼三四。

故兵驕則逐帥，帥強則叛上，或父死，子握其兵而不肯代，或取舍由於士卒，往往自擇將吏，號爲「留後」以邀命於朝，天子顧力不能制，則忍恥含垢，因爲撫之，謂之姑息之政。蓋姑息起於兵驕，兵驕由於方鎮；姑息愈甚，而兵將愈俱驕；

由是號令自出以相侵擊，虜其將帥，並其土地，天子熟視，不知所爲，反而和解之，莫肯聽命。始時爲朝廷患者，號河朔三鎮，及其末，朱全忠以梁兵，李克用以晉兵，更犯京師；而李茂貞韓建近據岐華，妄一喜怒，兵已至於國門，天子爲殺大臣，罪已悔過，然後去。及昭宗用崔胤召梁兵以誅宦官，而宦官劫天子奔岐梁，兵圍之逾年。當此之時，天下之兵，無復勤王者，向之所謂三鎮者，徒然始禍而已。

其他大鎮：南則吳、浙、荆、湖、閩、廣，西則岐、蜀，北則燕、晉，而梁盜據其中，自國門以外，皆分裂於方鎮矣。

故兵之始重於外也，土地民賦，非天子有；旣其盛也，號令征伐非其有；又其重也，至無尺土而不能庇其妻子，宗族遂以滅亡。

(四)禁衛軍 唐之禁衛，分北衙南衙；南衙爲諸衛兵，則漢之北軍；北衙爲禁兵，乃漢之南軍也。高祖定天下，以太原初起之兵三萬人留宿衛，號「元從禁軍」，後謂之「父子軍」。貞觀初太宗擇善射者百人，曰百騎，又擇有材勇者，置北衙七營。十二年，更置左右屯營於玄武門，領以諸衛將軍，號「飛騎」。高宗龍朔初，更置左右「羽林軍」，而禁軍日益盛矣。

至於武后，改百騎曰千騎，睿宗改千騎曰萬騎，元宗改萬騎曰左右「龍虎軍」。迨天寶末，禁軍寔耗，入蜀之役，從者纔千人，肅宗赴靈武，士不滿百。至德二載，置左右「神武軍」，亦曰「神武天騎」，制如羽林，總曰北衙六軍。又擇便騎射生手千人，總號曰左右「英武軍」。廣德(代宗年號)以後，吐蕃屢入寇，天子不能自立，而陝州「神策」之軍，遂爲禁軍之首。然以典於魚朝恩，貪肆無極，自鳳翔京兆扶風等郡皆屬其節度，卒之軍政不立。建中之初，神策耗散略盡，白志貞補之以市人，一旦涇原畔卒一呼，而天子無從衛之兵，非李晟持軍赴難，則唐事去矣。自後雖更易不常，其權大率歸之閣寺。(見兵志)

(五)邊防 唐代疆域之廣，爲前代之冠，於時東界朝鮮諸國，北接奚和契丹，西北連西域諸國，西南有突厥南詔，玄宗十節度使之設，蓋以防邊也。其後方鎮跋扈，朝廷失權，釀成割據之勢，則安史亂後之餘風，漸積使然也。故兵志云：「所謂方鎮者，節度使之兵也。原其始，起於邊將之屯防者。」鄴侯對肅宗亦曰：「其戍邊者，舊制三年而代，後以勞於途路，乃募能更住三年者，賜物二十段，謂之召募，遂令諸軍皆募，謂之健兒。開元末，李林甫爲相，又請諸軍召募長征健兒，以



息山東兵士；於是帥不土著，無家屬之顧，將帥脅一時之令，而偏裨殺帥，自擅之兆生矣。」由此可知後來之患，緣於漸積，其始皆為防邊。

惟其重視邊防，故於其被征內屬諸國，又有六都護府之設。

茲為十節度使表並明其所屬都護府範圍

| 藩鎮名稱     | 所在               | 地所管區域        | 所屬都護府    | 設置之目的          |
|----------|------------------|--------------|----------|----------------|
| 1、平盧節度使  | 營州(內蒙古)土默特右翼之地   | 河北道東部(遼寧省)   | 安東都護府    | 鎮壓寶韋勒驍等黑龍江附近諸部 |
| 2、范陽節度使  | 幽州(今之北平)         | 河北道(河北省)     |          | 鎮奚契丹等蒙古東高諸族    |
| 3、河東節度使  | 太原(山西省)          | 河東道(山西省)     |          | 防禦回紇           |
| 4、朔方節度使  | 靈州(甘肅寧夏道靈州)      | 關內道北部(甘肅寧夏)  | 單於安北二都護府 | 防禦回紇           |
| 5、河西節度使  | 涼州(甘肅甘涼道武威縣高宗時置) | 河西道(甘肅西北部)   |          | 禦吐番回紇          |
| 6、隴右節度使  | 鄯州(甘肅西寧道西寧)      | 隴右道(甘肅)      |          | 備吐番            |
| 7、西安節度使  | 龜茲(天山南路庫車)       | 龜茲焉耆於闐疏勒四鎮   | 西安都護府    | 鎮西域諸國          |
| 8、北庭節度使  | 庭州(天山北路迪化)       | 天山北路俄嶺七川州    | 北庭都護府    | 制突厥餘衆          |
| 9、劍南節度使  | 益州(四川成都)         | 劍南道(四川)      |          | 禦吐番鎮苗蠻         |
| 10、嶺南節度使 | 廣州(廣東廣州)         | 嶺南道(兩粵及安南東京) | 安南都護府    | 鎮壓南海諸國         |

其制：都護府有都護以治之，其下設都督府與州，州有刺史，都督府有都督；刺史與都督，則多以其地原有之部長族長任之。當時四方羈縻之州府，凡八百五十六，都護則由朝廷派遣

宋陳傅良撰歷代兵制云：唐之兵制，與漢之兵制，大抵略同；唐有南北衙之制，漢則有南北軍之制；唐之南衙，領於金吾，北衙領於羽林，而漢則羽林爲南，金吾爲北耳。唐折衝府，皆有木契銅馬，朝廷徵發下敕書魚契，都督郡府參驗，皆合然後遣之；漢則有銅虎符之制矣。唐每歲孟冬按（兵志作季冬）習戰陣之儀，漢則亦以每歲八月都試。唐惟折衝都尉自教，而漢都試之日，則郡縣之官盡會也。唐以民兵隸折衝府，府置折衝果毅長史校尉，漢之都尉，則唐之折衝，漢之副將，則唐之果毅也，漢之丞相，則唐之長史也。唐有越騎、步兵、驃騎、豹騎、熊騎、渠羽、射聲、伏飛之名，而漢則有輕車、騎士、材官、樓船之別。唐府兵，宿衛以近給番；漢之爲材官者，亦

爲衛士，統於衛尉，故與唐類。唐之給番，雖在千里外者亦不免；而漢之淮南，地遠類千里，吏民往來衛役長安道者甚苦，賈誼嘗言之矣——是欲遠近均一，終恐病民也。唐之府兵，居關中者多，說者以爲固本，以漢地理志考之，天下郡國，凡百有三，置都尉者九十，三輔若山西之五原，畿五郡耳。唐之親衛勳衛，皆以品官子弟爲之；漢之期門羽林，亦宿衛也，而以良家子弟爲之，此其所以同也。然其所以異者，唐置十六衛，各有上將軍、大將軍、將軍，其屬若郎將長史之類，尤多；漢則光祿勳衛尉二卿爾。其屬吏亦少，漢有樓船之制，而唐不講，然觀荆湘兼統水陸，亦必有法矣；而兵制不述，惜哉！

（待續）

## 全國荒地概況

根據內政部統計司調查，自民國十八年八月至十九年十月止全國呈報荒地者有五六七縣，內計山地一三·〇〇三·六八九畝，平地一一五·四一一·二〇九畝，澤地九·八三六·二五七畝，未詳地三九·〇八九·一〇六畝，總計一·一七七·三四〇·二六一畝，觀上報告，可見吾國荒地之一斑矣！

## 世界經濟危機之分析

曹敏生

上

資本主義社會之體系，當其從封建社會脫胎成長時，是會頑強地摧毀了一切舊的生產關係與政治文化，完成其偉大的歷史的任務。可是牠自身的存在，一樣不能逃避歷史所賦與的命運；在其發展的過程中，也漸漸孕育着毀滅其自身的嚴重的危機。

從十九世紀「自由競爭」的階段進入二十世紀「獨占」的階段，這其間資本主義之癩變的發展，就像是從黃金的壯年時代走向了衰頹的暮年，其內在的矛盾隨着歲月的增加而逐漸的擴大與顯著。就一般的說，在此一階段中，資本主義諸國家都以最尖銳的帝國主義形式而出現，金融資本繼產業資本之後統治了全世界，引起強大的獨占聯合之組織，作成以銀行為連鎖的企業大聯合之新經濟形態。生產力無限的擴張與勞動羣衆有一定的消費間展開的矛盾，引起週期的恐慌與廣大的失業羣。此外，這一時期的資本主義還朝下列諸方向進展着：（一）漸次使

用複體機械化學方法及電力等，使生產趨於有計劃的組織，創造出未來社會之物質準備條件。（二）利潤率減低的結果，是更甚的榨取殖民地及半殖民地的剩餘利潤以激起殖民地和半殖民地的民族革命運動。（三）過剩的龐大的生產，逼着有尋新國家的市場的需要，同時，因為原料與燃料的價格高漲，更逼着她們去掠奪這些原料與燃料的來源，這兩者都是形成帝國主義間為重新分配殖民地而鬥爭的重要因素。（四）為防止他國的商品輸入，設定了最高的關稅壁壘，並且更加激動地將資本投入外國，形成世界資本主義經濟的各部分間經濟衝突的決定的特殊形式。（五）布爾喬亞汜為補償競爭、恐慌、及戰爭的損失，於是有了基於剝削勞動大眾的所謂產業合理化運動的採施，而愈加創造出推翻其自身的條件——普羅利特利亞特反抗的尖銳化。

（六）從金融資本發展到國家資本主義形態的過程中，金融資本為易於誘致國外市場與原料地的鬥爭和產業的軍事動員，遂造成軍國主義之破天荒的發展。

無疑的，基於以上諸法則之進展，資本主義社會之體系遂

被俘於其自身所演成的矛盾之中，且漸趨於殞落。這裏可以從兩方面來加以說明：

第一，資本主義發展至帝國主義的階級，即創造出推翻其自身的條件，演着絕大的矛盾。一方面，諸帝國主義國家，爲爭奪殖民地市場的獨立，原料來源的獨占與投資範圍的獨占，遂極端的加重資本主義發展之一的不平衡，而發生爲重新分配殖民地與勢力範圍的金融資本的列強間之衝突，換言之，即資本主義之獨佔形式的結果，必然的隨着發生包含絕大的區域與極進步的技術之破壞性，且在世界史中無可比擬的帝國主義戰爭。另一方面，則更明顯的是帝國主義以金融資本的獨裁制統治全世界的勞動者階級，以鐵血的繩索將他們連鎖起來，逼着他們走上革命的道路而做挖掘者的工作。

第二，帝國主義在其進展中，爲獲取最高的利潤而強大的發展了世界資本主義之生產力。很明顯的，當前世界的物質生產力之發展，已經使經濟生活更爲國際化，超過帝國主義之國有界限的領域，而需要產業的世界組織，或國際的組織。然而矛盾即在此點：當生產力已擴張到需要國際的組織，而帝國主義的金融資本却還是極端走向個人的、獨占的資本主義托拉斯的道路，在客觀上自然不免要發生極大的阻礙了。這個阻礙，

即是覆滅資本主義在其自身所帶來的矛盾之下。

一九一四年的第一次世界大戰，便是資本主義自身的矛盾與崩潰趨於尖銳化之最初的表示。諸帝國主義國家，爲重新分割其殖民地與市場，不能不採取武裝衝突的形式，而作命運的賭賽。戰爭的結果，破壞了資本主義中最弱的一環——俄羅斯社會革命的成功，決定了市場與殖民地之再分配，同時也造成了英資本主之殞落與美資本主義勢力之勃興，使國際的局勢展開一種表面上均衡的新的狀態。

戰後政治經濟之諸般的發展，雖因爲各帝國主義國家憑藉外力及互相牽制的結果，得暫時趨於表面的，局部的，與相對的穩定；可是在其底層的危機之醞釀，却較戰前愈深刻且愈尖銳；所以自一九二九年恐慌的怒潮襲來，遂拉開了第二次世界大戰的序幕，而資本主義之全體系乃不得不踏上其滅亡的過程。

## 中

自從一九二九年紐約華爾街(Wall Street)證券交易所的金融恐慌爆發以來，跟着便影響於德國市場而引起了數十萬工人的失業；恐慌的波浪，挾持其唐吉訶德的精神，以飛躍的速度

發展，到處衝突，無孔不入，不久遂將全世界悉捲入其漩渦之中。一直到現在，在時光的積累上已經持續了五年，其間雖經各主國主義國家幾次召集會議，提倡國際的合作，並採施各種有效的政策，力謀局勢之穩定；而世界經濟，不獨不曾稍恢復其繁榮，反瀰漫着更濃厚的不景氣的霧；信用的恐慌，生產品的過剩，大衆購買力之貧弱，生產量的減少，產業預備軍之增加，國際與國內貿易之萎縮，金融與商品市場之狹隘，匯兌之低落，金本位制的放棄，各國預算上偉大的「赤」字，無處不表現此種恐慌之尖銳化的程度。

恐慌的發展，不獨破壞了底層的經濟結構，而且也搖撼了上層的法制政治諸建築，其足以成爲資本主義社會之最致命的打擊，乃是毫無疑義的事。許多資本主義經濟學者，爲辯護並證明資本主義社會之永久的存在，便以爲這是季節關係使然，不久必然平復，此種認識，因被限制於其歪曲的立場，自然不能把握事態的真象。我們固然不否認，在資本主義發展的繁榮期中，因爲生產力發展過速，使生產與消費間失掉了均衡，於是在週期季節性上引起過剩生產，而發生所謂「正常的」恐慌。經過一次這樣的恐慌後，資本主義可由此作成更高度的發展。可是此種「正常的」恐慌是有規則性的，是在某一短時期內

由一定的「型」經過的週期恐慌之表現。一九二九年以來暴發的恐慌却不如此，其發展是毫無規則的，熱狂的，完全表現病的性質的；一直到現在，吾人不獨未見恐慌的恢復，反看見其逐年的擴大與尖銳化。

另有一部分經濟學者以爲恐慌是由戰債賠款的糾紛所演成的結果，祇要戰債賠款問題獲得解決，恐慌即可趨於平復。此種認識，雖把握了一部分的事實，然未能作正確的理解，依舊不是我們所需要的說明。第一次世界大戰的結果，造成了不合理的戰債與賠款的支付，而使大量的金錢流入美法，據最近統計，美法儲金，達全世界總額百分之六十以上，以致金融偏在，而形成了國際收支上鉅大的差額。此種事實，雖足以加重資本主義發展之一般的不均衡，然未必即能掀起空前的世界經濟恐慌之軒然大波。論者每根據浮面的事實，以爲金融偏在足以使金融退出流通界，而造成物價低落及他種不景氣的現象。殊不知金融之是否退出流通界，全視市面情形之關係如何而定。如果資本因市面影響無處投放，或投放而得不到良好的結果，則金融資本家爲保存其金之原額，使不致消失計，勢必將金窖藏，而形成金之「不胎化」。此種金之「不胎化」便基於金融市場之狹隘或呆滯，決非市面影響良好，而資本家故意將金窖

癡。吾人依此證明金融偏在，雖是因賠款戰債關係，使各國金融流通不能迴轉，但各國如貿易活潑，則流入美法的金額，必然仍投放於各國，決不致使金融收縮或竟退出流通界。反之，如市面影響不良，則雖無戰債賠款關係，金融不偏在美法二國，亦必在各國為金融資本家所窖藏，失却其效用與交換價值，而形成金之不胎化。所以金融偏在有時雖能影響經濟恐慌，却不能視作經濟恐慌之決定的原因，欲解決世界經濟恐慌問題之癥結，根本原因並不在此。一九三一年胡佛總統提議停付戰債一年，其本意即在求經濟恐慌的局勢稍趨安定。可見理想與事實往往並不相合。自洛桑會議以來，戰債雖暫停付，而恐慌的怒潮依舊日趨擴大。

恐慌之發生及其癥結，依最正確的理解，應從次列諸方面來加以考察和說明：

(一) 依照經濟學上的原則，資本之流通進程，通常是以下列方式行之：

第一階段 資本家以所有之貨幣至商品市場購入商品；  
又至勞動市場購入勞動力，而作成如次之方程式：

$M-C$  貨幣—商品(包括原料與勞力)

第二階段 資本家即以購入之二種商品，作生產運動，

世界經濟危機之分析

結果產生價值更大的新商品，作成如次之方程式：

$C-P-C'$  商品—生產運動—新商品

第三階段 資本家又以所生產之新商品銷售於市場，售得的貨幣額，較原有的貨幣額增大，作成如次之方程式：

程式：

$C'-M'$  價值更大的新商品—數量增大的貨幣額。

聯結以上三個階段，可得一完全的方程式如次：

$M-C-P-C'-M'$  此處  $M' = M + M$ 。

貨幣—商品(包含原料與勞力)—生產運動—價值增大的新商品—數量增大的貨幣(原有之貨幣+新增之貨幣)。(此新增之貨幣 Karl Marx 稱為剩餘價值)

資本額之增大，與生產部門之逐漸擴張，全恃此資本流通進程之循環次數而決定。不過此流通進程的自身，又被決定於生產力與生產關係間所保持的均衡。如果生產力與生產關係間發生了矛盾，即所謂社會的供求不能相應時，則資本流通進程之循環次數雖多，而資本額不獨不能增大，反趨於減少，而演成如前式之逆態假定形態。申言之，當生產力擴大，而社會上又因某種關係致一般的購買力低弱，必然發生供給遠超過需要的現象，造成鉅額的生產品之過剩。就資本流通進程的方式

來說，原有商品C，雖已經過生產運動而形成價值增大之新商品C'，可是進入C'這一階段，即便停滯，無法售脫，原投資幣額M，必喪失其效用價值；此時資本家為保存其資本之一部分，必進行傾銷政策，將製成的新商品C'，以低於成本的價格出售；或竟將滯銷的商品鉅量地毀棄，以謀物價的稍振。像這樣，則商品C'販賣所得的貨幣額，不獨不能如前一方式中的M'且將減至原投資幣額M以下。

資本之流通進程不依常態而依逆態發展的這種事實，當其偶然發生於某一單獨的生產部門時，可以不致誘起多大的壞影響；不過倘不是偶然的，暫時的，而是經常的，繼續不斷的在全世界一切生產部門之上發生了這樣的逆態，則不獨將使金融退出流通界，生產萎縮，造成急激的經濟恐慌；且將根本地破壞資本主義社會之底層經濟結構，而使其作質的變化。當前的世界正陷於此種性質的恐慌的途中，資本流通之逆態的發展普遍於一切的產業部門，其擴大的趨勢且有加無已，資本主義社會之矛盾，已極顯著的暴露出來；吾人還可以從次列諸段中求得此種說明之事實上的根據。

第一次世界大戰的結果，不單在外表上擾亂；各資本主義國家的繁榮，而且更深入的破壞了底層的一切生產力之發展。

大戰後數年之內，全世界俱產業部門一般的呈衰歇的狀態，無論是產量，消費量，或貿易額都較戰前為低。現將重工業生產的幾種統計列表於下，以示其在這一時期內減退的趨勢：

1. 世界鐵炭生產指數（一九一三年為一〇〇，但我國未列入內）

| 年次   | 石 炭  | 鐵    | 鋼    |
|------|------|------|------|
| 一九一九 | 八六·三 | 七〇·〇 | 八一·一 |
| 一九二九 | 八〇·五 | 四九·四 | 六〇·六 |

2. 歐洲重工業國鐵及鋼生產量（單位百萬噸）

銑鐵 鋼鐵

| 年次   | 英國     | 德國  | 法國    | 比利時  | 英國  | 德國  | 法國  | 比利時 |
|------|--------|-----|-------|------|-----|-----|-----|-----|
| 一九三一 | 一〇二·一六 | 四·五 | 二四·七六 | 一七·三 | 四六  | 二四  | 〇·三 |     |
| 一九二九 | 七四·五   | 六·二 | 〇·二   | 七·八  | 六·七 | 二·一 | 〇·三 |     |
| 一九二〇 | 八〇·五   | 五·三 | 一·一   | 九〇   | 六六  | 三〇  | 一·二 |     |
| 一九一三 | 二六·六   | 〇·三 | 〇·八   | 三·六  | 八·七 | 三〇  | 〇·七 |     |

3. 歐洲重工業國鐵及鋼輸出量（單位百萬噸）

| 年次    | 英國  | 德國  | 法國  | 比利時 |
|-------|-----|-----|-----|-----|
| 一九一三年 | 四·九 | 六·二 | 〇·五 | 一·五 |
| 一九二〇年 | 三·二 | 一·七 | 〇·八 | 〇·八 |

一九二二年 一·七 二·四 一·四 〇·九  
 4. 炭鐵以外的主要金屬（鉛，銅，亞鉛，錫）的工業消費量。

年 次 全世界總消費量 歐洲消費量

一九二一—二三年 三·四七七（百萬磅） 六二%

一九一四—一八年 三·六一一 四九%

一九一八—二一年 二·五二七 四三%

此外，隨着生產額減退而來的對外輸出入貿易額的減少，亦可從下表看到其趨勢：

歐洲主要國商品貿易量（依照戰前的價值計算）

|    | 英國        | 德國   | 法國  | 比利時 |
|----|-----------|------|-----|-----|
| 輸出 | 一九一三年 五二五 | 一〇·一 | 六·八 | 三·七 |
|    | 一九二二年 三五〇 | 七·九  | 六·二 | 二·〇 |
| 輸入 | 一九一三年 六五九 | 一〇·八 | 八·四 | 五·一 |
|    | 一九二二年 四八五 | 九·三  | 六·八 | 二·六 |

上面這些統計的數字具體地說明了這一時期世界經濟之普遍的衰落。資本主義諸國家中，除掉美日兩帝國主義因地勢關係得乘著大戰機會稍稍發展其生產力之外，其餘都嚴重地感受

着恐慌的威脅。這情形逼着他們有採施基於剝削關係的產業合理化運動之必要。

一九二二年以後，資本主義全體系進入一相對的，局部的穩定時期，而這局部的穩定便是以產業合理化運動作為其主幹的基礎的。所謂產業合理化運動，就其字面的解釋，我們即可以知道是謀生產額的增大與勞動力的減縮，換言之，即是以生產力之無限制的擴張為其前提，而以獲得最高利潤率為目的。在此種產業合理化運動之下，資本家們都相率改良生產技術，毀棄舊的機械，使一切貨物趨于大量生產（Large scale production）；同時儘可能地增加每一勞動者的生產能力，減少勞動者的雇傭人數，延長勞動時間與降低工資。生產的無政府狀態至是遂益加顯著。

美帝國主義是大戰後資本主義中最強的一環，其對於產業合理化運動的採施亦可稱最完全而且最進步。即以美國為例，自大戰以來，為工業資本所雇傭的勞動者人數是積極地減少了。這並不是因為在恐慌的階段上的生產縮小的結果，反之，而是商品以其自然形態使生產的數量非常加緊擴張的關係。

美國為工業資本所雇傭的勞動者人數低落的事實，可參看下表：



雇傭人數降低表(一九一九—一九二六)(以千為單位)

| 年 度  | 農 業    | 大工業    | 鑛 業   | 運 輸   |
|------|--------|--------|-------|-------|
| 一九一九 | 二·三〇〇  | 一〇·六六九 | 一·〇六五 | 一·九三三 |
| 一九二五 | 一〇·五〇〇 | 九·七三三  | 一·〇九五 | 一·七四四 |
| 一九二六 | 一〇·三三〇 | 九·六八〇  | 一·〇六〇 | 一·七七一 |

由此可知，一九一九至一九二六年間，為工業資本所雇傭的勞動者人數減少兩百餘萬，換言之，即減少了百分之八弱。

隨此而來的却是產業出產量之大量的增加。聯邦準備局的新指數表，把一九二三，一九二四，與一九二五三年間每日出產之平均數訂為一〇〇，表明這時期中的出產趨勢：

|      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 一九一九 | 一九二〇 | 一九二二 | 一九二三 | 一九三三 | 一九三四 | 一九三五 | 一九三六 |
| 八三   | 八七   | 九七   | 八五   | 一〇一  | 一〇五  | 一〇四  | 一〇八  |

這數目是與依其自然形態所出產之數量相關連，故物價的漲落在此時是除去了的。依比例地計算起來，在產業勞動者總數減少八四〇，〇〇〇的表面上，他們所生產的商品數反增高了百分之二五。

這比例證明了資本主義社會在這一期間之真實的發展。產業合理化運動，使各國脫離恐慌的階段而進入一相對的，局部的穩定時期，產量的增大，貿易的活躍，金本位制的恢復，都

足以暫時支持其穩定的局面；同時從經濟的穩定反映為政治的穩定，國際的衝突較前一時期緩和得多，革命的騷動也漸次被鎮壓下去，布爾喬亞泥都透露着勝利的微笑，欣然以為自得。可是這穩定的基礎是堅固而能持久的麼？關於這一點，我們最好藉瓦爾加(B. Varga)在世界經濟與經濟政策一書中所說的話來作為問題的解答：

「觀察資本主義生產制度的現存的無政府機構，由每一單獨資本家所影響於合理化的情形（即是減少每一商品單位所含的勞動時間，這就是減少勞動者階級所生產的價值的應得分量），必然引致經常的產業預備軍之發展，同時引致售賣的絕大困難與經濟恐慌的更快的循環，更長的時間，更大的殘酷。這就是說，產業合理化并不能創造出資本主義社會制度往常興旺的奇迹。這種叛逆的詭計，在技術合理化的時期，即是在生產工具全部再造和回復的時期，就在這事實上使過程自身在產業中創造出第一種貨物的擴大市場，到一定階段的時候，又達到第二種貨物的增加出產。可是，這種合理化的興旺是暫時的現象，結果不久就是新建設的或再造的工場開始把牠們的貨物投入市場。在這一點上，資本主義制度傾軋的分配的結果，大部

分的貨物是沒有買主，這是很顯明的。

產業合理化運動，絕對地降低了為工業資本所雇傭的勞動者總額，而誘起經常的產業預備軍之增加，這是很顯明的事。同時因為生產力盲目的擴張的結果，使生產與消費間失其均衡，最終便形成了巨額的生產品之過剩。這兩者都足以成為今日世界經濟危機之決定的原因。

前面說過，如果生產力與生產關係間發生了矛盾，則將阻碍資本之流通進程，而使其作逆態的發展。吾人依此原則，而證之以近代恐慌的事實，當益覺其真確。資本主義體系下之為利潤率的生產，因為其本身無規則與無組織性，而不能控制市場，遂使商品滯銷，無法售脫。終於誘致俱產業部門的衰歇，造成急激的經濟恐慌。自一九二九年以來，各國的破產數額，日趨增大，據一九三二年上期國聯月報統計，有如下表：

一九三二年上期每月平均破產數：

- 美國 二六四五件
- 英國 七二五件
- 意大利 一六九九件

此種破產之驚人數字，均觀着一九二九年經濟恐慌暴發後不斷的擴大。破產數既然增大，則生產必隨之衰落，同時更影

世界經濟危機之分析

響失業勞動者的增加，茲將此項統計列表於後：

世界主要生產量指數統計

年平均以一九二八為一〇〇

|     | 一九二九 | 一九三〇 | 一九三一 | 一九三二 |
|-----|------|------|------|------|
| 德國  | 一〇一  | 八九   | 七二   | 五七   |
| 英國  | 一〇六  | 九七   | 八九   | 八九   |
| 奧國  | 一〇二  | 九〇   | 八一   | 七一   |
| 波蘭  | 一〇〇  | 八二   | 七〇   | 五二   |
| 捷克  | 一〇三  | 九〇   | 八一   | —    |
| 匈牙利 | 一〇三  | 一〇〇  | 八八   | 七二   |
| 法國  | 一〇九  | 一一〇  | 九八   | 七四   |
| 比國  | 一〇一  | 九〇   | 八一   | 七一   |
| 意國  | 一一一  | 一〇三  | 九三   | 七八   |
| 瑞典  | 一一三  | 一一二  | 九九   | 九六   |
| 智利  | 一一五  | 一〇九  | 八六   | 七四   |
| 加拿大 | 一一二  | 九五   | 八〇   | 六六   |
| 美國  | 一〇七  | 八七   | 七三   | 五七   |
| 日本  | 一一〇  | 一〇三  | 一〇二  | 一一四  |
| 印度  | 一一二  | 一二七  | 一一八  | 一一八  |

|          |     |     |     |     |
|----------|-----|-----|-----|-----|
| 蘇聯       | 一二四 | 一五六 | 二〇八 | 二三四 |
| 世界(除蘇聯)  | 一〇七 | 九三  | 八一  | 六七  |
| 世界(蘇聯在內) | 一〇七 | 九六  | 八七  | 七四  |

世界主要工業國失業勞動者與人口比例統計

| 國名 | 人口數        | 失業數       | 失業率    |
|----|------------|-----------|--------|
| 美國 | 二二,〇〇〇,〇〇〇 | 三,〇〇〇,〇〇〇 | 六十一分之一 |
| 英國 | 四六,〇〇〇,〇〇〇 | 三,〇〇〇,〇〇〇 | 十五分之一強 |
| 法國 | 四〇,〇〇〇,〇〇〇 | 一,〇〇〇,〇〇〇 | 四十分之一  |
| 德國 | 六二,〇〇〇,〇〇〇 | 五,〇〇〇,〇〇〇 | 十二分之一強 |
| 日本 | 六四,〇〇〇,〇〇〇 | 一,〇〇〇,〇〇〇 | 六十四分之一 |

上列統計的數字使我們對破產數普遍的擴大，生產指數普遍的衰落，與失業勞動者普遍的增多獲得一系統的，具體的認識。此外，讓我們再來看看各國銀行的現金是否集中。

拿各國中樞銀行的情形來說，據一九三一與一九三二兩年的調查，其每年十月底或十一月初所存現金數額，約如下表：

| 銀行名 | 一九三一年         | 一九三二年 |
|-----|---------------|-------|
|     | (以各該國國幣一千為單位) |       |

|      |          |     |
|------|----------|-----|
| 國際銀行 | 三·八      | 九·四 |
|      | (百萬瑞士法郎) |     |

|      |         |         |
|------|---------|---------|
| 英國銀行 | 一三三·八三七 | 一四〇·四四八 |
|------|---------|---------|

|        |       |       |
|--------|-------|-------|
| 英國儲備銀行 | 二·八二七 | 三·〇〇三 |
|--------|-------|-------|

|       |        |        |
|-------|--------|--------|
| 法蘭西銀行 | 六七·五八〇 | 八三·〇三七 |
|-------|--------|--------|

|        |         |        |
|--------|---------|--------|
| 德國國家銀行 | 一〇一·二九八 | 八七·二八三 |
|--------|---------|--------|

|         |        |         |
|---------|--------|---------|
| 比利時國家銀行 | 二五七·八四 | 二六二·六六九 |
|---------|--------|---------|

|      |         |          |
|------|---------|----------|
| 荷蘭銀行 | 八六四·四〇一 | 一〇三五·〇〇九 |
|------|---------|----------|

|      |          |         |
|------|----------|---------|
| 爪哇銀行 | 金一三三·二二三 | 一四八·四四〇 |
|      | 銀一四四·五七  |         |

|      |         |         |
|------|---------|---------|
| 瑞士銀行 | 二一九·四二〇 | 二六三·五〇九 |
|------|---------|---------|

|      |         |         |
|------|---------|---------|
| 瑞典銀行 | 二〇五·六九九 | 二〇五·九九〇 |
|------|---------|---------|

|      |         |         |
|------|---------|---------|
| 日本銀行 | 八二七·六三三 | 五九五·七七四 |
|------|---------|---------|

表內表示出很顯著的現金集中傾向。其中有些小國，多因為入超的緣故，致現金流出本國，而為大國所吸收。其中德國與日本是發生現金流出的傾向。德國因為經濟極度恐慌，有金者或運金出國，或提取現款自存，以謀安全，加以英法美等國的抽吸，遂使現金減少。日本的情形與德國相同，在這裏美國還發生很重要的作用。德日都是禁止現金出口的國家，現金還有流出，可見危機之嚴重。英國銀行，却依靠着廢止金本位的辦法，集中些現金。

各國銀行信用凝結，儲藏的金額之增加，其所反映的意義是雙重的。一方面，牠是表明銀行事業之本質的枯萎。因為銀行不是以集中現款為其任務的。祇要現金足以保障信用券，其

餘金額，可不必保留。雖有些時略動用點準備金，亦無何種關係。銀行原是以各種積極與消極的放出信用作為其營業之目的。另一方面，現金集中銀行是表示市場景况不良，產業不振，貿易萎縮，使金融退出流通界，因而不獨無新投資的需要，舊有投資，亦被抽出而存入銀行。這雙重的意義說明了現金集中銀行并非金融資本的常態，也非銀行家的目的，而是世界經濟恐慌所必然誘致的現象。

(二)其次，在說明世界經濟恐慌之歷程時，我們還不能忘記了另一個重要的，推進其發展的因素，即是資本主義市場的狹隘化。大戰結束之後，各國因為採施產業合理化運動，得進入暫時的穩定，而此種穩定是相對的，局部的，在穩定的另一面，却正有許多危機加速度地開展着；姑不論前一段所說明的產業合理化自身包含着若干矛盾，單就戰後世界市場積極地狹隘化這一點說，其事態之嚴重，實足以摧毀資本主義整體系的氣焰，而推動其踏上滅亡的過程。

資本主義市場的狹隘化，這裏可以分兩點來加以說明：一是蘇俄社會主義建設的發展，一是世界購買力之普遍的低落。

蘇俄的存在，是戰後資本主義危機之結果，同時也是表現危機之不斷的擴大。因為在資本主義之世界經濟結構中，存在

一與資本主義異質的團體，且異常迅速地發展着，這情形表明此經濟結構在作質的變化。

現在單從經濟的見地來說明蘇俄社會主義建設發展之給與資本主義經濟的影響。

。很明顯的，蘇俄在革命前為世界資本主義國一個很好的商品市場及資本市場。關於這點，吾人祇需拿以下所列舉的數字，即可加以證明。

全世界煤之貯藏總量，據最近報告，約共七·六二八·四二五·〇〇〇噸，倘把各種煤都合成石煤計算（石煤的勢力較煤高出三倍），約可得五·六九八·九六七·〇〇〇噸，其中蘇俄約佔四六〇·〇〇〇萬噸。又照更新的統計，蘇俄的煤藏有四八五·七六〇萬噸。煤油在蘇俄埋藏的，總數約有二·四二〇百萬噸，佔全世界百分之三五。錳的埋藏，佔世界第二位，統計約有一五〇百萬噸。泥炭之埋藏，約佔全世界百分之七八。

農業方面，蘇俄的地位更形重要。黑麥的產量居世界第一位，若包括各種麥，其數量僅較美國為次。故其自一九〇九至一九一三年的五年間，重要穀類的五種產額，佔全世界產額百分之二七·八。除穀類外，山芋在俄的產量，僅較德國為次，居世界第二位。

說到工業方面，工業植物的亞麻生產，蘇俄居世界第一位。戰前種植面積，共有一·一九一·四〇〇俄畝（德國只有一〇〇·〇〇〇俄畝，比利時只有三〇·〇〇〇俄畝，法國只有二八·〇〇〇俄畝），在世界市場上，俄國所供給的約有百分之七十五至八十。棉花俄國在戰前生產居世界第三位。蘇俄煙葉出產，僅較印度美國為次，亦居世界第三位。

一九一三年蘇俄木材的輸出，約佔世界輸出額百分之二三。蘇俄森林之面積，據總管理處估計，約共有八六六·四三一黑克太。

以上的事實，可證明蘇俄為世界資本主義很好的原料與商品市場，至於為重要的資本市場之實例的，單拿一九一〇至一九一二年間俄國之有價證券額佔全世界證券總數百分之一四，其中三分之一為外國市場所發行的這事實，即可知其梗概。

由此可知，當作商品市場與資本市場的俄國之存在，實為世界資本主義經濟發展中所不可缺的條件。可是自革命告成以後，蘇俄即開始向建設社會主義的前途邁進，其經濟的發展，且非其他資本主義國所能追及。這因為蘇俄在社會主義經濟的進程上，能以一定的計劃合目的使用之結果。試看下列數字：

1. 耕地面積之比較（以一九〇九——一九一三年為標準）

|    | 一九〇九年 | 一九一三年 | 一九二三年 | 一九三三年 |
|----|-------|-------|-------|-------|
| 蘇俄 | 一〇〇   | 六三·六  | 七七·〇  | 八三·二  |
| 法國 | 一〇〇   | 八〇·〇  | 八一·八  | 八一·二  |
| 德國 | 一〇〇   | 八二·一  | 八七·二  | 八八·九  |
| 英國 | 一〇〇   | 二五·三  | 九七·六  | 八二·八  |

2. 煤炭生產之增加（以大戰前為標準）

|         | 一九一三年 | 一九二一年 | 一九二五年 | 一九二六年上半年 |
|---------|-------|-------|-------|----------|
| 蘇俄      | 一〇〇   | 二九    | 六一    | 八五       |
| 歐洲（除蘇俄） | 一〇〇   | 六五    | 八九    | 七五       |

觀第一表，可見其他各國的增加，是浮動的，遲緩的，而蘇俄的增加，不但保持穩實的步武，且大體已追及各資本主義國。再看第二表，煤炭之生產，蘇俄在一九二六年上半年竟超過資本主義國了。可是這些都還是五年計劃未實行以前的情形，等待第一次五年計劃實行以後，其發展的成績却就更驚人

了。建設社會主義經濟的必要條件，是工業的發展，要比其他產業更加急速。蘇俄第一次五年計劃的成績，就這一點所表現的，非常可觀：第一是由農業躍進為農工業國。輸出農產物與輸入工業製造品，自然不能完成其經濟上的獨立。一直到一

九三〇年爲止，蘇俄在這一方面的努力，已使全國國民經濟的總生產上之農業和工業的比例，發生如次的變化：

| 戰前       | 農業   | 工業   | 農業 |
|----------|------|------|----|
| 一九二七——二八 | 五七·九 | 四二·一 |    |
| 一九二八——二九 | 五四·八 | 四五·二 |    |
| 一九二九——三〇 | 五一·三 | 四八·七 |    |
|          | 四〇·〇 | 六〇·〇 |    |

即就戰前看來，農業六分，工爲四分的比率，可是到了九三〇年時，則正成爲反比，即工爲六分，而農爲四分。這並不是因爲農業的衰退，也不是像英國般的靠着他國農產物而形成工業國，而是農工業一般地發達且能夠自立的走向農工業國化了。其次是工業生產之超速度的發展：

| 年度   | 總工業      | 對於前生產手段生產部門年的% (所謂A羣) | 對於前生產部門年的% (所謂B羣) | 消費資料  | 對於前生產部門年的% |
|------|----------|-----------------------|-------------------|-------|------------|
| 一九一七 | 一〇·七六七·六 | 一一八·一                 | 四·八六五·八           | 一一五·二 | 五·九〇·六     |
| 一九一八 | 一三·六六九·〇 | 一二六·九                 | 六·二五〇·〇           | 一二六·四 | 七·五七〇·〇    |
| 一九一九 | 一七·三三〇·〇 | 一二六·七                 | 八·一〇〇·〇           | 一二三·一 | 九·三三〇·〇    |
| 一九二〇 | 二二·四八八·〇 | 一二九·八                 | 一〇·四〇〇·〇          | 一二四·五 | 一〇·八六〇·〇   |
| 一九二一 | 三三·九〇·六  | 一三三·六                 | 一三·六二〇·六          | 一三三·六 | 一三·九〇·六    |

### 世界經濟危機之分析

一九三二年十一月七日，是蘇俄十五週年革命紀念日，同時也就是牠的第一屆五年計劃完成和第二屆五年計劃開始的日子。『五年計劃四年完成』的口號，終於在一般民衆歡狂的慶祝聲中實現了。當資本主義之全體系統正陷入經濟恐慌之第三個年頭，矛盾衝突，日趨尖銳的時候，而蘇俄不獨未被恐慌所波及，反能迅速的完成其第一屆五年計劃，奠定穩固的重工業與技術改造之基礎，逐漸脫離在經濟上對列強的依賴，由落後的農業國，一躍而爲最進步的農工業國，這種驚人的發展，說明了社會主義經濟的建設有着充分的可能性，同時更直接地給與各資本主義先進國以莫大的威脅。以下我引陳豹隱君在『現階段的把握』中所說的一段話，來說明蘇俄社會主義建設的發展所給與資本主義經濟的影響：

『在經濟方面，五年計劃的完成，給帝國主義者更大的打擊。俄國的市場雖不十分大，但爲發展工業會需要外國多量的機器，是美德兩國的大主顧，可是到了五年計劃的第三年，蘇俄已能自己製造機器，需要美德兩國的機器因而減少，因此德國於一九三一年發現幾家機器工廠倒閉的事實。此外蘇俄的煤油，因用新方法開採，及因油池爲新被開發者的緣故，產量甚大，同時又因該事業不是爲謀利的私人經營，價格比之他國低

廉，因之俄油漸能掠奪世界市場，而成英美兩大煤油托辣斯的勁敵。關於棉織物工業，蘇俄以前購用印度與美國棉花，但在第一屆五年計劃時，在東土格斯坦區域闢種棉花，近來且能自織棉織物，輸出小亞細亞國去，英美日各國的紡織工業將受影響。由此觀之，五年計劃對帝國主義各國在經濟上實與以嚴重的打擊。」

很明顯的，此種驚人的發展不獨在政治上使各帝國主義國家感受威脅，加緊其相互間之猜忌與鬥爭，同時在經濟上更能縮小資本主義的市場，使其經濟恐慌趨於急劇與深刻化。

其次說到世界購買力之普遍的衰落，換言之，即是世界民衆的貧困化。

就資本主義國家的本身說，資本主義進展至帝國主義的階段，即無第一次世界大戰的損壞，亦因全國的經濟集中於少數大資本家手內的結果，而相對的減少了可變資本，使大部分民衆陷於貧困化的境地。況加上第一次世界大戰的結果，一方面交戰國的國民，因受戰爭影響而增加直接或間接的負擔；另一方面資本家因急於恢復戰時的損失，於是可變資本額乃由戰前相對的減少而趨於戰後絕對的減少，使國內的市場日益狹隘。同時，資本家因獨佔所生產的商品價格，不獨不因生產費減少

之比例而降低，反因為於平均利潤之外更要求特別利潤而只有增加。於是國內一般的手工業，小資本經營的獨立生產者，以及俱中間層的利益，遂為所犧牲。他們的利益既被犧牲，自然只有逐漸的投入無產者之羣中去，失却其從前一般的購買力，使國內市場更加狹隘，也就是愈增加國內之貧困化。所以由民衆的貧困化所反映的國內市場之狹隘，實為最近資本主義國之普遍現象。此現象之結果，愈促短了資本主義自身的壽命。

至於殖民地與半殖民地國家民衆的貧困化，我們雖不能列舉許多事實，但可就許多殖民地或半殖民地國家政治上的不安來觀察。歷年來中國的內亂與繼續不斷的反帝國主義運動，印度牙齊派的外貨排斥運動，以及摩洛哥，敘里亞，埃及，西班牙，古巴等國的革命的騷動，都是由於國內經濟的衰退所反映於政治上的變亂。單就中國一隅而說，近年來戰爭的延續，盜匪的蜂起，農民意識的轉變，很顯明的是全國民經濟破產之結果。這結果一方面減低了一般的對於外國商品之吸收量，一方面更加緊各帝國主義國對中國市場的榨取與衝突。

因此，資本主義市場之狹隘化，在世界經濟恐慌之歷程上，實演着決定的，推進其發展的任務。

總之，目前世界經濟，已由恐慌而入於危機，其原因錯綜

複雜殊非一二言所能盡述。如果我們單拿某一方面的事實來理解，結論自然是不正確的。不過在分析其內容時，我們應該有一個基本的認識，即是這些危機全係資本主義自身的矛盾所演成的結果，決非基於外力，或偶然憑空掉下來的。資本主義在其發展中，一方面固然顯示了偉大的作用，一方面也孕育着不可避免的矛盾，等到一定階段時，其自身的氣脈轉能焚毀其自身的一切。這是必然律，也是其歷史的命運。

## 下

經濟危機的開展，反映出各帝國主義國家之最後的，無力的掙扎。一方面是經濟的國家主義之邁進，另一方面是貿易與市場之加緊的鬭爭。這兩者同時顯現着，充分表現其矛盾性之擴大。

所謂經濟的國家主義，簡言之，即是以國家的力量，統制生產，壟斷國內市場，提高關稅壁壘，排斥外貨，以求成爲一自給的國家。在美國國家主義的羅斯福總統組織了一個「太上政府」，以厲行所謂產業復興與大計劃；在德國法西斯蒂的希特勒政府也宣布其勞資協調的產業計劃，想使德國成爲一個所謂自給的「奧太基」(Autarky)國家；在不列顛帝國，訂立有所

謂哇太華協定，最近並更進一步使其成爲一經濟統一的國家；在遠東，日帝國主義者自從將中國東四省侵佔去以後，也就厲行所謂日滿經濟統制計劃。在世界的任何一角，都瀰漫着這種經濟的國家主義之勢力。

經濟的國家主義之邁進，充分表明各帝國主義國家無力控制經濟恐慌之怒潮，因而唯有出於逃避之一途。可是這逃避是可能的麼？資本主義體系之發展，是將其自身當作一世界的市場而存在的，現在各國在世界市場上作成各個堅壁壘的經濟集團，演成其本身的否定，便無異於自掘墳墓。再就事實上說，各國既然提高關稅，排斥外貨，則在每一個國家的經濟統制範圍內，必然顯示着一國經濟與另一國經濟間之衝突，此種衝突，最終仍是使資本主義內之各環同趨於潰滅。

經濟的國家主義之結果，在世界貿易縮小的數字上，最可明白的看出。在一九一一年與一九一三年之間，世界貿易的每年平均數量爲一九·一五六·〇〇〇·〇〇〇金圓。歐戰後，世界貿易量逐年增高。一九二五年達三一·六七三·〇〇〇·〇〇〇金圓，到一九二九年世界繁榮的最末一年，世界貿易量達三三·一六五·〇〇〇·〇〇〇金圓。但自世界經濟恐慌爆發後，因各國探施經濟的國家主義政策，世界貿易遂急劇地下降



了，一九三一年世界輸出值僅達一八·六七四·〇〇〇·〇〇〇。

在矛盾的經濟的國家主義相持的局面中，各帝國主義國家，復加緊作貿易與市場之爭奪，益增其矛盾之劇化。

資本主義危機之結果，縮小了世界市場；可是世界市場愈縮小，各資本主義國家的恐慌愈深，而爭奪世界市場的鬭爭亦愈尖銳。資本主義國家間對出超貿易及償付平衡的鬭爭從來沒有採取如目前這樣尖銳的形式。一切資本主義政府貿易政策的中心是在於盡量地縮小輸入，盡量地獎勵輸出，現在和將來都要達到貿易最大限度的出超。

在經濟的國家主義之陣營中，各國都保有森嚴的關稅壁壘，無法攻破，於是殖民地與半殖民地市場，遂成爲鬥爭的焦點了，其中尤以半殖民地市場首當其衝。

此種加劇的對殖民地及半殖民地市場的榨取與爭奪，無疑會引起兩種必然的結果：一方面是殖民地及半殖民地國家反帝的民族革命運動，如最近古巴的叛亂，中國東北義勇軍之活動，以及弱小民族反帝的國際組織，卽其例證。另一方面是諸帝

國主義國家間爲市場的掠奪與獨占不能不採取武裝的衝突，最近各國破天荒的軍備之發展，卽表明其已瀕於大戰的前夕，祇待鬭爭的壁壘形成，大戰卽可爆發。這兩者均直接決定了資本主義最終的壽命。

倫敦世界經濟會議之失敗，是必然的，早經其命運注定了的。在會議中，各國雖明知道此種矛盾的相持局面之危險，明知道應該設法打破一切阻滯其發展的障礙，可是又誰都不能不支持其自己的立場，於是這會議便陷於僵局。由此證明，所謂會議，其所反映的并非合作，而祇是衝突的加緊。

總之，資本主義社會發展至今日，已如臨發的熱病之患者，其掙扎是盲目的，瘋狂的，可是又無力的；無論何種調濟的方法都是「飲鴆止渴」，危機祇有擴大。

看吧，在遠東和南美已經燃起了帝國主義戰爭的火燄！  
「帝國主義矛盾衝突的糾結是非常堅固的，牠不能解開，祇有把牠割斷。」

# 美棉借款問題

趙傳雲

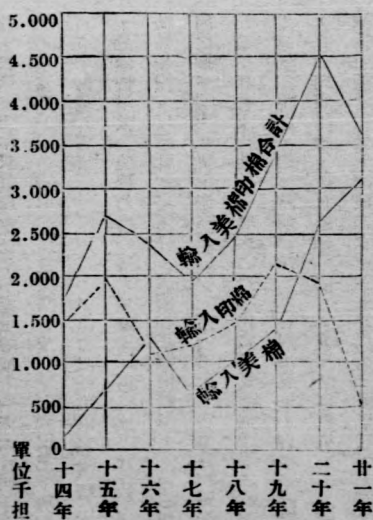
自中美棉麥借款成立，頗引起中外人士之注意。輿論中之贊成者固大有人在，而反對者亦頗不乏人。茲就管見所及，作一學術上之討論。至於是非所在，將來自有公論，非本題所應論及。

(一)借款條件及用途 此項借款金額為五千萬美金，訂明以五分之四在美購棉，五分之一在美購麥。因美棉佔全額百分之八十影響最大，故本題僅就棉之一項而論。購得之棉麥，須用美船裝運來華。按年五厘行息，於貨到華後償本一成，三月後償本一成五，第二年最後六個月內償本一成，第三年一成五，第四年二成，第五年三成，五年還清，以海關收入及統稅担保。據立法院議決案，此項借款限於下列各用途：一、發展及創辦基本工業，二、復興農村，三、興辦水利，四、發展重要交通。

(二)美棉進口趨勢及我國需要狀況 我國國產棉花，豐年達九百萬担，歉收之年約六百萬担，在民八之前，國棉輸出恆超過外棉之輸入。迨歐戰以還，國內織廠林立，需要陡增。僅

就廠方而言，年需約九百萬担。是以豐年所產僅敷廠方之用，至內地手工織業及填絮衣被所需，猶未計入。苟遇歉年，則不敷更甚。是以外棉進口近年達四百餘萬担之多。茲將進口情形分兩時期研究如次：

第一時期(民國十四年至廿一年) 輸入外棉，向以印棉美棉為最。二者合計，民國十四年輸入約一百七十萬担至二十年



圖一 第一時期

增至四百六十萬担，廿一年三百五十餘萬担。在民國十九年以前印棉占多數，平均約為一百七十萬担，美棉則向未超過一百二十萬担，迨至二十年及廿一年美棉突增至三百一十萬担，而印棉則降至四十五萬担。觀第一圖可見其梗概。

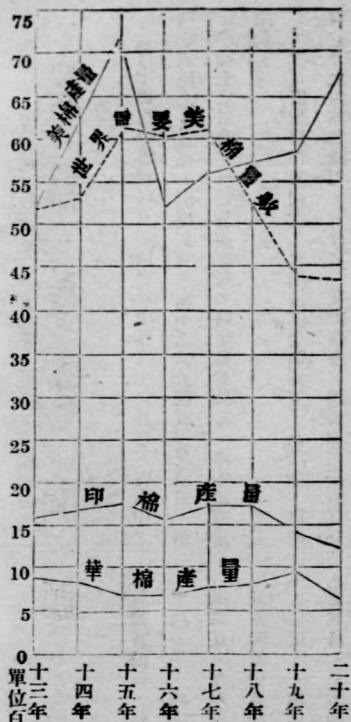
民國二十年及二十一年進口狀況 突變之原因有三：一

為美棉豐收，市價暴跌。按美國年產棉花平均約一千五百萬包（每包五百磅），而世界需要美棉總量，平均年約一千三百五十萬包，是以積存日多，又值豐收，加以各國經濟凋零，廠方需要銳減，棉價乃由每磅二角美金跌至五分。華廠購買美棉較印棉國棉均廉，因之進口激增。二為華棉印棉歉收，國棉連年歉

收，民國二十年又值江水泛濫，產量陡減，約產六百四十萬担，不敷甚巨，同年印棉亦產量驟減。按印度年產棉花平均約五百五十萬包（每包四百磅），二十年僅產四百萬包（參觀第二圖），故價格增漲。美棉乃得乘機大量輸入。第三原因為近年紗廠紡織加細，以應社會之需要，美國棉花纖維較長，故較適用，因之廠多購用。按上述三原因中，第一與第二均屬暫時性者，惟第三具有永久性。蓋美棉之豐收與跌價及華棉印棉之歉收，顯為偶然現象，而非非常態應然。此種偶然現象，自必與時俱逝，在短期間即能一變而恢復常態。故美棉進口數量，不久即當減低至通常數量。試觀二十一年七月以後之進口狀況，即能證

明此言之非屬虛妄。

第二時期（二十一年七月至現在）



圖二 第一時期（二十一年七月以前）

二十一年進口美棉，三百一十萬担中，上半年進口者為二百二十萬担，迨至七月以迄年終僅進口八十餘萬担，約為上半年三分之一，二十二年一月至四月共輸入美棉約五十萬担，較二十一年之同期期一百三十六萬担，相差奚啻霄壤。考其原因，一為是年國棉豐收，約產八

百餘萬担，足代美棉之一部。二爲美國近來採取之經濟政策，如通貨膨脹及毀滅棉田等項，遂至棉價漸趨恢復，已漲至九分以上。三爲同時印棉產量增加至四百五十萬包，是以價格亦趨恢復，而漸形低減。故二十一年全年僅輸入印棉四十五萬担，二十二年一月至四月已輸入二十萬担，已顯有增多之趨勢。

由前述兩時期輸入狀態觀之，乃知自廿一年七月以來，美棉之輸入日漸減低，復趨常年狀態，益知前之突增爲偶然現象也。按常年狀態，需要美棉，向未超過一百二十萬担，即令按一百二十萬担計算，約合三十萬包，而此次借款以四千萬美金購棉，按市價九分計算可購九十萬包，爲常年需要之三倍，一時而預儲三年所需之棉花，是否必要，有何影響，識者自明。

### (三) 影響 甲、影響於紗廠者 值紗廠凋敝之時，政府欲

將所購美棉售與各廠，自非予以特殊利益不可，在政府因急於用款，故亦不惜此種犧牲。此特殊利益，主要者概有二端，一爲棉價低廉，二爲緩期付款。前者政府諒無困難，輒傳有按原價八折出售之說，未知確否。後者因政府需款孔急，斷不能坐待數年之久，而紗廠亦絕不肯預儲數年之棉而將購價於先期一次付清，致使坐蝕利息。惟一方法，祇能暫由政府以棉花作抵押，向銀行短期借款，俟後紗廠將款償諸銀行。此種辦法，限於

短期，數月則可，數年則不可，然則各紗廠焉能在數月之內償清數年所需之棉信乎？

乙、農村經濟與棉商 政府所借款項，若照所公佈之用途，用於各項建設方面且限制所借美棉分批入口，每年輸入三十萬包，使勿奪國棉之銷場，則棉商與農村可不受打擊，且農村經濟藉此可以復興。但政府需款孔急，恐難待數年之久，則全數同時入口，大量傾銷，勢所不免。如此則棉田之日減，與夫農村經濟之益衰，在所難逃矣。

丙、財政上之影響 一、中央收入，以關稅鹽稅及統稅爲主。關稅鹽稅早經充作担保品，所餘者惟統稅而已。今茲統稅亦被充爲担保，則統稅收入，所餘無幾，倘此後再舉外債，担保品漸趨枯竭矣。

二、我國向金本位國家借款，宜在金價高漲之時，蓋至債本時期，若金價跌落，可獲匯兌上之盈餘，即使金價不跌，亦不至受虧。反是若於金價跌落之時借入，屆償本之期，幸而金價未漲，免受虧損，亦絕無獲得盈餘之望。但苟金價高漲，則必受匯兌上之虧損。此次棉麥借款成立，適值金價慘跌之時，五千萬美金，按現匯兌率，僅合華幣一萬七千餘萬元。若償本之時，匯價漲高，恢復民國二十年六月之匯兌率，則須用華幣

約二萬四千萬元始能清償，是已受匯兌上損失約華幣六千餘萬元。加以五年息金一千餘萬美元，則合計政府應負擔約華幣一萬萬元之譜。豈非財政上之一大問題耶？說者謂若此後金價續跌不已，政府猶能獲盈餘，豈非上計。吾竊以為不然，值茲銀貨充斥，有增無減，焉能望金價之續跌不已而恢復十年前之匯率哉。苟非年來各國費盡心機提高價銀，即此次金價之低落，猶不可得也。

三、美棉運華之後，勢急於求售，值此紗廠凋敝之時，非特別減價不能售出。假定按報傳之八折而論，則四千萬美金之

棉花，僅能售得三千二百萬，更須除去運費、管理費，及雜費（因此次購買及分配美棉已先後在美在華設立多數機關）等項，恐政府實得不過二千餘萬美金，然債本時則須償還四千萬美金，（僅棉一項）此又一巨額損失，掌財政者，不可不注意及之。總之借款已經成立，美棉一部已經裝運，木已成舟，往事不論。此後借款用途，是否用於建設，實為國人應注意者。苟用之而當，則民受其利，乃求之不得之事。否則前途不堪設想。國民有監督之責，此舉之成敗利鈍，亦即國民本身之責任也。

## 六大都市戶口男女比較表

| 市別 | 戶數        | 男數        | 女數        | 戶平均  | 男對女之百分比 |
|----|-----------|-----------|-----------|------|---------|
| 上海 | 三〇一,一四四   | 八六五,四六一   | 六一六,四六〇   | 四,九九 | 一三五,〇   |
| 天津 | 二七一,六四一   | 八六〇,四九七   | 五三一,二二四   | 五,一二 | 一六一,九   |
| 北平 | 二六六,四三三   | 八〇八,九〇六   | 五二六,六四三   | 五,〇一 | 一五三,五   |
| 廣州 | 一七五,五九四   | 四七八,一八〇   | 三三八,七六九   | 四,六五 | 一四一,六   |
| 漢口 | 一一六,八八〇   | 三四六,二四二   | 二二三,一七一   | 四,八七 | 一五五,一   |
| 南京 | 八九,一八五    | 三〇九,六二一   | 一八七,九〇五   | 五,五八 | 一六四,八   |
|    | 一,二二〇,八七七 | 三,六六八,九〇八 | 二,四四六,一七三 | 五,〇一 | 一四九,〇   |

# 史部流別論

張永康

## 一、導論

昔倉頡則鳥獸蹤迹之跡，作書契以代結繩之制，而文字興；文字者，所以記載之具也，故黃帝首立史官，而倉頡沮誦，實董其職；職官既備，記述自繁，史學之興，蓋基於此。自時厥後，天子諸侯，必有國史，後世多務，其道彌繁。夏殷以上，左史記事，右史記事，言經則尚書，事經則春秋，唐虞流於典謨，夏商被於誥誓，至周則太史內史，分掌其職，而諸侯之國，亦置史官，彰善癉惡，樹之風聲。自平王東遷，政不及雅，憲章散紊，彝倫攸斁，孔子閔王道之缺，傷斯文之廢；乃觀書周室，就太師以正雅頌，因書史以修春秋，舉得失以表黜陟，徵存亡以標勸戒，徵婉其辭，志晦其說，爲不刊之論，著將來之法，實聖文之羽翮，記籍之冠冕也。其後大亂遽起，史職陵遲；然縱橫之世，其制猶存，秦兼諸侯，而戰國有策，劉向以圖蓋錄而勿敘，故卽簡以爲名也。及夫秦爲無道，焚滅先代之典籍，然後其遺制始蕩然無復存者矣。至漢武帝時，始置

太史公，命司馬談以掌其職，天下計書，皆先上太史，副上丞相。遺文古事，靡不畢臻，談乃據左氏國語世本戰國策楚漢春秋，接其後事，成一家之言，未終而卒。其子遷又爲太史令，嗣成其志，成十二本紀十表八書三十世家七十列傳，謂之史記。然其所載，止于漢武，以下闕而未錄，班彪因之，撰成後記。至其子固爲蘭台令史，徵書秘閣，校理舊文，以謂唐虞三代，各有典籍，史遷乃以漢繼於百王之末，非其誼也，乃斷自高祖，終於孝平王莽之誅，囊括一代，撰爲漢書。蓋正史之編，原於史記，斷代爲史，則始自班固，自斯而後，言體製者，以馬班爲大宗，有所繼作，相與因循，假有改張，變其名目，區域有限，孰能踰此，然歷時既久，其旨浸失，是非莫辨，臆說日增。迄乎唐世，劉知幾作史通，折中紀傳編年二體，進退六家，精思閎辯，度越諸家，掃史學之疑障，示學者以所宗，史學中興，其功至偉，厥後清代章實齋，復著文史通義校讎通義，皆於史學有所發明，於是史學益演而閎通矣。然劉氏生於唐代，其所評論，止於其時；章氏於學術，但能闡其大綱，而未

能及其節目，以今準之，皆未得其宜也。夫史者所以敘述人類社會過去之情形，以爲吾人立身之龜鑑者也。故必古今俱載，鉅細畢該，後世事業既衆，則史體亦必委曲變化以相應，故曰明於古而暗於今，識其大而昧於細，皆未足以言史也。夫欲續劉氏之所未及，而補章氏之所未能，此吾此文之所爲作也，文雖不逮，志則如斯。昔太史公之著史記，其體製既皆有法而云然，班固因之，然亦稍變矣，後來作者，莫不皆然；蓋人情重創作而鄙因循，喜新奇而厭舊有，故事改張，以傾視聽，其勢然也。至有不則前式，任意更爲，既無所據，又乖史裁，諸如此類，必明其妄。惟中國史部之書，所收至富，體式繁多，難以備論，今之流別，止於正史云耳。

## 二、本論

### (甲)本紀

#### (一)本紀之起源

本紀之原，出於春秋，而參取之尙書堯典。劉氏史通所謂猶春秋之經，繫日以成歲時，書君以顯國統。所以綱紀庶品，網羅萬象，篇目之大，莫逾於此也。其源既明，乃進而論其所始。梁世劉勰文心云：爰及太史談，世惟執簡，子長繼志，甄

序帝勳，比堯稱典，則位雜中賢；法孔題經，則文非元聖，故取式呂覽，通號曰紀，紀綱之號，亦宏稱也。此言太史遷本紀之名，出於呂覽也。然徵之典籍，則殊不然，考史記大宛列傳，稱禹本紀所有怪物不敢言，是本紀之名，所從來遠矣。又漢書藝文志，有太古以來年紀；而隋書經籍志古史，又有紀年之書，不知與呂氏之十二紀孰爲後先，要不能加夙於禹，則可斷言也。本紀之名，蓋始於此，劉氏之說，吾無取焉。

#### (二)論本紀述前代之體例

劉氏史通深詆太史公周秦本紀之追述前代爲不當，以謂姬自后稷至於西伯，秦自伯翳至於莊襄，皆居諸侯之位，何能列之本紀，宜別作周秦世家，以敘其事，此不達史遷之旨者也。夫史遷之所以歷敘前代者，蓋欲明其源流之所出，非有敘例之不倫也。且五帝夏殷，於事簡略，當時侯國，湮沒尤多，其有名於後世者，皆代有天下，故不別立專篇，而於此焉附出之，亦爲例之得也，而劉氏獨深譏之何哉？後來有作，遞相祖述，如北魏之有敘紀，金之有世紀，倣此例也。至於陳壽魏志，著錄武紀，而假漢正朔，則又倣漢書紀高祖之例而失之也。高祖統一區夏，當未始受命，固當尊秦正朔，故范曄之紀光武，以更始之號，建於建武之前，以光武始爲之將也，實同斯旨，曹

擬相漢，未得躬踐帝祚，安得爲之年紀哉？陸機晉書，列紀三祖，直敘其事，竟未編年，於例爲得，而知幾於此顧有非之之論，豈不誣歟？今推此義，惟而論之，究原世紀，其先有名位於先朝，允宜繫諸前史，使來者有所稽考，若金魏本非臣屬，別造世紀可也。光武紹統，而仍世無他殊伐，著其略於本紀可也。他若北魏之附紀景穆於太武之末，金史別撰世紀補，以敘追尊，而與帝紀相次，皆未若秦紀之得其宜也。

### (三)論本紀置問之體例

劉氏史通譏項羽僭盜，不得爲紀，推遷之意，秦楚之際，羽實雄長諸侯，而操之柄，紀綱之存，殆寄諸羽。漢初多言漢紹周統，秦爲問位，故視秦楚等耳，與紀周厲王之交，不奪其和同旨。夫王赧卒於秦昭襄五十二年，始上尊號；時七雄並爭，天下之勢，固趨於秦，不繫之秦，其將安屬？是以六國表並列周秦，不更自言七國。後此陳壽志三國，以統與魏，而與吳蜀並列，亦竊取項羽本紀之誼也。班固撰元后傳，不敢擬之呂后，撰王莽列傳，不敢擬之項羽，致其間歷數莫曉，茲益疏矣。夫高祖之卽尊位，秦亡殆已五年，史遷追敘漢元年於秦後，猶楚滅陳五年，惠公吳始復有陳國，乃探續哀公卒時年而爲之也。光武與聖公，同起草澤，范史準項羽之例，以更始紀年，

準王莽之例，降崩聖公於列傳，可謂善於師古者矣。明史敘英宗終於北符爲前紀，即拔景年以彌其闕，迨其復辟，厥有後紀，年歲相承，按籍可詳，最稱精當，可謂善因時者矣。知幾所論紀以編年爲主，惟敘天子一人，有大事可書，見之於年月，其書事委曲，付之列傳，此其誼也。

### (乙)年表

#### (一)論年表之起源

年表之原，本於周譜。太史公敘三代曰：余讀諫記，又敘十二諸侯曰：讀春秋曆譜諫，茲其所放也。桓譚言世表旁行斜上，並效周譜。漢書藝文志有太古以來帝王年譜，所謂周譜，備其是邪？然其書附曆篇，殆難以事經緯，而敘四時之位，正分至之節，從其本言之，因取備歷家。知幾歎美史公創表，以謂燕越高里，而徑寸之內，犬牙可接，昭穆九代，而分寸之中，雁行有敘，使讀者舉目可詳，非虛譽也。

#### (二)論史公各表

太史公以三代年歲莫稽，僅有世次可考，於是作世表，以帝世爲經，而緯之以系屬。遼史譜其先世，亦以世表爲名，其實不過金世紀之流而已，列之爲表，實乖體製，後之善法史公者



，惟班固而已，其作古今人表，上起太昊，下訖子嬰，以世爲經，以九等爲緯，得其統矣。而顏師古見其不表今人，以爲其表未卒，蓋妄論也。夫漢人已有列傳，安用更著於表邪？

史公敘十二諸侯及六國始爲年表，經之以年，緯之以國，五代史之十國世家年譜，金史之交聘表，並取諸此。敘諸侯十三，而表惟言十二，蓋依春秋爲敘，吳通上國，在其季世，故表以爲附隸而從略，其制蓋世本王族大夫譜之遺也。

漢興以後諸侯，名雖爲王，與古侯國無異；且郡邑分併不常，秦楚之際，侯國並爭，歷時最淺，故史公作漢興以來諸侯表，經以年時，緯以侯國，蓋表之正法也。

史公之高祖功臣表惠景間侯者及建元以來侯者等表，皆以國爲經，以年爲緯，大抵首著國名，次陳侯功，然後以次歷其年紀，諸帝各爲一格，此其體也。班固列表首著號諡姓名，次紀侯狀戶數，又次列始封，又次敘位次，然後及其系屬，其弊在年與事不相經緯，乖於舊法矣。嗣班有作，如唐書之宗室世系，遼史之皇族表外戚表，明史之諸王世表，類詳於系別，而靡考其歲年，皆沿固系子孫之例而失之也。

史公建元以來王子侯者年表，首著國名，次陳王子號，餘並與侯表例同。班固本之，作諸侯王表，以別於異姓諸侯王，

大體皆善，惟以地望間隔於世系之中，失遷之舊。

史公漢興以來將相名臣表，亦年輕事緯，首大事記，次相位，次將位，又次御史大夫位，而以年紀爲之冠。班固因之，作百官公卿表，與遷異者鮮矣。

秦楚之際，歲計不足，月計有餘，於是造月表。雖以月紀猶不廢二世義帝之年也。遼史表游幸表部族表屬國，年爲之經月爲之緯，不知其所取法矣。

### (丙) 書志

#### (一) 論書志之起原及其名義

書志之原，本於禮經。漢志周書附次劉向許商五行傳記末，即今所謂逸周書是也。其言頗雜采禮經別錄；而尙書言禮則有顧命篇，言刑則有呂刑篇，歷詳於堯典，河渠平準備於禹貢，遷之以書名篇，殆取諸此。世本有作篇諡法篇，亦禮書之先導，又有居篇，亦河渠書之變體。班固著史，更號曰志，左氏傳數舉前志，此其所做也。蔡邕傳稱邕補後漢記，著十意，書曰，詩言志，易志爲意，則二字之相通假，自古已然也。華嶠曰典，取諸堯典舜典也。張勃曰錄，孟堅作史，已定書名，其諸掌錄，遂變爲志，勃師法馬班河渠，詭立新名，昧所變通歟

何法盛曰說，漢志有虞初周說，史遷取況周書，法盛乃謙居於周說，亦事理之宜也。東觀曰記，漢志敘禮有記百三十一篇，變志爲記，良得其通。五代史謂之考，漢志小說有周考，以考周事，則亦證諸舊聞之旨矣，此其爲名，可謂多矣。

### (二)論史公八書之次序

史公八書之次序，有不可易者焉。夫禮樂者，治世之大本，因取以爲八書之冠焉。律者，兵刑之所消息，以濟禮樂之窮，故次之。治曆明時，亦消息於律，因又次之。天官之驗於軌度，治曆之類也，因又次之。封禪之事，於漢爲鉅典，因別析爲篇，而差降於後，封禪者以禮於名山大川，而宣防決瀆通溝，盡地之利，斯爲要已，因又次之以河渠。而終之以平準者，以觀事變，猶列傳終於貨殖之誼耳。

### (三)論書志之變遷

自史遷作禮樂律曆天官封禪河渠平準八書，班固并禮樂爲一，易天官爲天文，封禪爲郊祀，河渠爲溝洫，平準爲食貨，又益以刑法五行地理藝文，而悉名曰志。厥後史家依用。於禮樂律歷，或分或合；河渠郊祀，或有或無。天文獨遼史不書；食貨惟三朝未具。五行而外，兼有符瑞靈徵；地理一篇，或曰職方州郡。刑法亦言刑罰；經籍以易藝文。劉昭注范書，補以

彭志，始有輿服百官；歐陽修與宋祁更定唐書，乃立兵志儀衛。釋志獨著於魏；營衛惟見於遼；選舉創自薛史；而歐公采作唐書，宋金元明相承不廢，此其與革之大略也。

### (丁)世家

#### (一)世家之源及其名之所始

世家之原，亦出於春秋，其編次視本紀不殊。世本有諸侯大夫譜，而遷次衛唐叔世家，稱讀世家言，是世家之稱，亦非創自漢氏也。

#### (二)論史公列陳勝孔子於世家爲權宜

夫世家之誼，本取諸開國承家，世代相續，以傳其業於無窮也。然亦有位非公卿，勢齊凡庶，而史公亦列之世家者，則陳涉孔子是也。推史公之意，蓋以周之侯國，法度雖本諸王朝，若夫張弛之宜，則各自以意爲之消息，其所以特立世家，而不混之列傳，以列傳所敘必循王制，無敢少有越踰者，本不同倫耳。是以陳勝起自羣盜，稱王六月而死，亦得參列其間，此管叔伏誅，猶得比肩曹蔡之例也。孔子布衣，初無爵命，亦得偕同諸侯，居之不疑，求之往例，絕無可擬。然其修明六藝，立道之極，世守其學，人各名家，列之世家，所以爲權宜也。

## (二) 史公以後世家之體製

劉知幾讀史記列蕭曹荆楚於世家，以謂漢制宗子王者，受制京邑，自同州郡，異姓侯者，從官天朝，不臨方域，不類古之諸侯，得專制一國也；或傳國唯止一身，或襲爵才經數世，不類古之諸侯仍世無替也，雖名班祚土，而體異人君，班固改隸列傳，斯爲允矣。然遷咸加假藉，詎不達隨時之誼，固將以位相從，使來者昭然於古今之升降，度數之損益焉耳。外戚侯者，取例蓋均，比諸周制，儼猶陳宋以帝胄作賓之亞乎？陳其侯功，職后妃之故，故篇雖題外戚，而事詳后妃也。班固則改隸列傳，范史以其匹體，乃撰后妃以次帝紀，實非其誼。不知紀者，示天下之所由綱紀，非名位之判其尊卑也。是以呂后臨朝，亦得次之本紀，漢書之敘元后，顧難出於臣傳，未免爲例不純。自茲以後，三國於魏曰后妃，於吳曰妃嬪，於蜀且彙之宗室，謂之二主妃子；五代史謂之家人；南齊謂之皇后，革世家之稱，咸以爲傳，允得畫一之宜矣。班固修書東觀，裁取劉聖公公孫述，別勒載記，晉書之述十六國，遂準以命篇，實導源於世家也。而樂資之敘山陽公，亦以此命名，獻帝身丁未運，受制強臣，豈得與夫割據者同日而語哉！漢志儒家，高祖孝文，並皆有傳，樂資載記，自古於傳說耳，必以本紀繫之帝王

，世家繫之侯伯，茲平章類誼，不幾立論多窮歟？然史公之敘絕域，顧不次之世家，此乃內外之辨也。觀北史之有僭僞附庸，舊五代之有世襲僭僞，並革世家之稱，而徵之於實，未可誣也。魏收撰魏書，斥晉元帝爲僭號，南齊高帝梁武帝宋武帝及桓玄曰島夷，謂北燕曰海夷，西秦南涼曰鮮卑，北涼曰盧水胡，後蜀曰蠻，而於張實李暹，又題以私署，儼若十六國無與倫比，疑也。昔陳壽志蜀，蓋以先主後主爲本，而冠之以二牧，張李之於涼，豈後於二牧之在蜀乎？至五代之際，李世真世領鳳翔，劉守光僭號大燕，雖規纏狹小，與古侯國或異，然當朝政不綱之時，固亦夜郎自大，不知有漢官威容也，歐公概出之僭僞，實不若標目私署之爲得也，外戚帝系之次列傳允矣。然觀三國南史宋齊梁陳北周五代遼元，皆不詳后族，而晉北史魏齊陳唐宋金明並依范史之例，金特改外戚之稱謂之世戚。夫馬班之詳后事於外戚，明其盛衰之所由兆也，今不類敘，而虛張篇目，實無所用之。至於帝子，自班固雜廟臣傳中，遂爲定例。而南史北史北魏周齊唐薛史宋遼明，綜敘宗室，不加區別，失固之旨矣。及歐陽述唐，詳諸帝女，號曰諸帝功主，亦別綴專篇。考唐以前史，後漢則附次諸后篇，北史則錯出之列女史；在唐後者，元史則紀之表中，不爲立傳，權衡得失，范氏爲

優矣。

### (戊)列傳

#### (一)論列傳之起源

列傳之源，出於春秋三傳，劉氏史通云：夫紀傳之興，肇於史漢。蓋紀者，編年也；傳者，列事也；編年者，歷帝王之歲日，猶春秋之經；列事者，錄人臣之行狀，猶春秋之傳；春秋則傳以解經，史漢則傳以釋紀，此其驗也。

#### (二)論史遷列傳之體製

太史遷之次列傳也，二人行事，首尾相隨，則一傳兼書，事爲包括；若陳餘張耳，合體成篇，自爲經緯；若衛青霍去病二傳，諸神將最隸之青者十三，最隸之去病者二是也。又有附出之例，攀列傳以垂名。同紀季之入齋，類顯史之事魯，皆附庸自託，得廁朋流，班固記商山四皓，事列王陽之首，盧江毛義，名在劉平之上。始以行事實寡，而名義可崇，故附出之，此亦效史公敘佞幸，推原事始於閭籍耳。及敘司馬相如楊雄，一卷之中，各析分爲二，而嚴朱吾丘主父徐嚴終王賈傳，亦分嚴安以後爲下，楊馬事言浩博，非一傳可盡，析出允已。若嚴朱併合，限各有極，然而綜九人而同之，又離一卷而異之者，

九子類以文學進，宜比事以書，析卷擬之馬楊也。史公之敘循吏，斷自有周，於篇次爲五十九，其第六十，惟詳設鄭，蓋以汲鄭奉職循理，所至有聲，不媿古之循吏，故以漢人上繼前篇也，後漢授沮之附於袁紹，魏志陳容之黨於臧洪，又邵平紀信亦勒專篇之續耳。

#### (三)史公以後列傳體製之變遷

世之善法史公者，厥惟班固。其序次列傳，皆準子長，曾未少異。繼班有作，鮮能備善，范史敘列傳，離析破碎，遠遜馬班，則才識有短長，固不可同日而語也。至傳之別爲敘錄者：曰循吏，各史皆異其名，晉書沿宋書北魏書之稱，謂之良吏，南齊謂之良政，遼史謂之良吏。曰儒林，唐書元史並謂之儒學。曰酷吏，裴注梁習傳，述魏略以王思薛悌卻嘉爲苛吏傳。曰游俠，裴注閻溫傳，述魏略以孫賓碩祝公道楊阿若鮑出四人爲勇俠傳。曰佞倖，宋書謂之恩倖，南齊謂之倖臣，五代所謂勇兒傳佞官傳，皆佞倖之流耳。史公傳佞倖，中山李延年以故倡善歌，亦次篇中，固佞官也。後漢之宦者，北魏謂之閹官，舊唐書謂之宦官，明史宦官後又別有閹黨，以閹官之爲佞倖，未若黨人之賢也。北史以齊諸宦者入恩倖，最爲有識。漢世弘恭石顯，擅權專柄，事詳佞倖之篇，非其例歟？曰日者，曰龜

策，此卽魏志所謂方伎者也，後漢謂之方術，北魏謂之術藝，北周晉隋謂之藝術，並異名同實。曰貨殖，自漢以後，不復有其目。曰滑稽，自漢以後，並削不具。曰刺客，因事命名，不同諸科，後漢傳黨人，別繫以黨錮，蓋帥其意耳。後漢所續者曰文苑，此卽史公傳屈原賈誼例也，南齊南史隋書謂之文學，唐謂之文藝。曰獨行，此卽史公傳魯仲連鄒陽例也，新五代謂之一行，新唐書謂之卓行。曰逸民，此卽史公傳伯夷例也，晉

宋隋書謂之隱逸，北魏謂之逸士，南齊謂之高逸，梁史特次諸引年致仕之士，謂之止足。曰列女，此卽史公錄緹縈訟父淳于意於太倉公傳，錄寡婦濟以財自殖於管殖傳例也。南史所創曰夷貊，晉謂之四夷，宋謂之外國傳蠻夷傳，遼謂之外紀。曰賊臣，新唐以背國自擅者謂之叛臣，僭號稱尊者謂之逆臣，明史有流賊，逆臣之匹也；宋書二囚之有始與王濬，叛臣之倫也。宋書所創曰孝義，南齊北周隋及南史因之，梁陳北史謂之孝行，晉仍北魏之舊，謂之孝感，唐謂之孝友。北魏所創曰節義，隋謂之誠節，晉謂之忠義，新五代以終持一節者謂之死義，始雖更歷數主，後乃效節者，謂之死事。新唐所創曰奸臣，宋史因之，前史所未有也，後漢如梁冀董卓之流，並散次篇中，各依其世代，亦足懼奸邪之心矣。宋史所創曰道學，此史公傳仲

尼弟子例也。五代新史所創曰雜傳，舊史敘五代諸臣，以卒時年爲斷，新史特立此傳，使以類次，惟未更事二姓者，始各爲其臣傳，蓋廣外傳之體而爲之也。後來繼作，相與因循，鮮有造作，故不詳云。

## (己) 論贊

### (一) 論贊之起原及其名義

論贊之原，亦本於春秋三傳，知幾論贊篇曰：春秋左氏傳，每有發端，假君子以稱之；二傳云公羊子穀梁子；史記云太史公。旣而班固漢書曰贊，荀悅漢紀曰論，劉珍等東觀漢記曰敘，吳謝承後漢書曰述，晉常璩華陽國志曰撰，後漢劉昞煥煌實錄曰奏，晉袁宏後漢紀梁斐子野宋略自題姓名，沈約宋書蕭子顯南齊書通稱史臣，其名萬殊，其誼一揆。

### (二) 論諸家論贊之得失

夫論以辨疑釋滯，若人人共了，固無待商榷，丘明君子曰者，誼實在斯。司馬遷始限以篇終，各書一篇，必理有非要，則強生其文，史論之繁，實始於此。惟孟堅辭旨溫雅，理多愜當，其尤美者，有典語之風，良可誦也。荀悅漢紀，誼理雖長，失在繁富。自茲以降，流宕流返，大抵華多於實，理少於文

，鼓其雄辭，夸其僂事，袁宏後漢紀務飾玄言；謝靈運晉書，虛張高論，玉卮無當，曾何足云。王邵齊志，志在簡直，言兼鄙野，苟得其理，遂亡其文，觀過知仁，斯之謂矣。（謝靈運晉書，王邵齊志，今皆不傳，此本史通所論。）唐修晉書，作者皆當代詞人，遠棄史班，近宗徐庾，飾彼鄙薄之句，編爲史籍之文，無異加粉黛於壯夫，服綺紈於高士矣。原史之有論也，蓋欲事無重出，文省可知，及後來贊語，多錄紀傳之言，所異者惟加文飾而已。至若與奪乖宜，是非失中，如班固之深排賈誼，范曄之虛美隗囂，陳壽謂諸葛不逮管蕭，魏收稱爾朱可方伊霍，或言傷其實，或慳非其倫，褒貶任聲，抑揚過當，安在其爲信史而成實錄也。

### （庚）敘例

敘例之原，本於書敘及左氏之發凡，敘者，所以敘作者之意也。夫史氏之書，各有其用心之所在，苟不先敘其意，則後之讀史者，何由通其情款？故史漢之體，雖以紀事爲宗，至於表志雜傳，亦時復立敘，文兼史體，狀若子書，實可與誓誥相參，風雅齊列矣。迨華僞後漢，多同班氏，且言辭簡直，敘致溫雅，敘體之美，追跡孟堅矣。爰及蔚宗，始更其制，遺棄史

材，徒炫文采，至乃后妃列女，文苑儒林，凡此之流，莫不列敘。後來作者，遞相祖述，故上自晉宋，下及陳隋，每書必敘，課成其數，范史之流毒也。史之有例，猶國之有法，國無法則上下靡定，史無法則是非莫準，昔夫子修經，首發凡例；左氏之傳，顯其區域，科條一辨，彪炳可觀，戰國而後，斯道莫聞，唯干寶先覺，遠述丘明，重立凡例，勸成晉紀，鄧粲之著元明紀，孫盛之修魏氏春秋，遂躡其蹤，史例中興，於斯爲盛。若沈約宋書志敘，蕭子顯齊書敘錄，雖皆以敘爲名，其實例也。必定其臧否，干寶蔚宗，理切而多功；鄧粲元明紀檀道鸞續晉陽秋，詞煩而寡要；子顯雖文傷塞闕，而誼甚優長，斯二三家者，實敘例之美者也。知幾史通，謂史記上自軒轅，下窮漢武，疆宇修闊，道路綿長，其自敘始於氏出重黎，終於身爲大史，上下馳騁，終不越史記之年；漢書止敘西京二百年事，自敘追徵令尹，起楚文王之世，追錄賓戲，當漢明帝之朝，包括所及，隨本書遠矣。施於家諫，猶或可通，列於國史，多見其失，豈特非得其神，並形而失之矣。文選引謝承後漢書敘，似分繁篇目，蓋倣馬班之體也。唐志敘本書，別有錄一卷，蓋卽謂敘耳。隋許善心梁史敘，云敘傳論述一卷，又別爲敘論一篇，託於敘傳之末，蓋以敘述家世者爲傳，綜敘書旨者爲論，

分析至精，然與班氏則未必有合也。魏澹撰後魏書，別爲史論及例一卷，隋書本傳，不言詳敘先世，斯善於善心者矣。東觀漢記易論爲後，必循名以求，其爲煩惑，抑孰與歷之，此其得失之林也。

### 三、結論

余嘗論讀史之法有三：一曰當有研究之態度，二曰當觀其會通，三曰當有歸納之考察，此三者缺一，則史蹟之原委莫明，而是非靡辨矣。夫中國史籍之浩浩，著作者之衆，若江海然，其間魚龍起伏，波濤變化，固不可得而窮矣。然古人著述，大抵損益前人之制而爲之，學者苟能得其相因之迹，然後如樞之有紐，木之有根，循序而進之，觸類而長之，則中國史體之變遷，可得而明矣。昔史公著史記，其體例一準前代，而徵以已意損益其間，以成一家之言。學者苟欲明其著作之源，則必

求其所以損益之故，欲求其損益之故，則研究之態度尙焉。研究者，所以研精一理，以明事物之情狀或變遷之跡者也。夫史氏之體，其損益之狀，至爲複雜，非賴研究，何足以明之。雖然，史者，所以載前代之事也，天下萬事萬物，靡不畢書，若一一求其損益之故，則一人之精力有限，執自有所不能，故又宜從其大者以觀之，而求其會通之所在，舉一目以綱萬象，因一事而視萬情，然後始可收事半功倍之效，此所謂當觀其會通者也。既觀其會通矣，又必各以其類相從，還其義例，歸其本源，故曰天下一致而百慮，同歸而殊途，蓋謂此也。史公者，中國史體之集大成者也，其餘則盡爲其流裔，學者苟循是三者以求之，從其流以及其源，則何史體之紛而不理哉。余之此文，非敢自謂能幾於此旨也，不過聊就平日之所見，及聞之師友者，草率以成之，其間謬誤，自所不免，所望達者加以辯正，匡所不逮，則受賜多矣。

# 讀 選 導 言

駱紹賓

戊辰己巳間、教授武漢。學校主者以文選設科。凱承其乏。乃為諸生講述文選纂集義例、及前代研治選學者之成績。最末殿以文選讀法十六事。意在學子熟精選理、識茲塗徑。今定名讀選導言。聊實本刊云爾。

## 導言一

### 讀文選之基礎

明訓詁

六朝以前文家，咸洞明小學，故選詞遣字，古訓是式，不失爾雅。則讀文選者先宜略識字明矣。字有本義、引申義、通借義。今為示例如左。

本義 方 附也（消編木以以為渡也）

方之舟之（詩谷風）

大夫方舟（禮記月令）

引申為比 子貢方人（論語）

類 其惡有方（禮記緇衣）

讀 選 導 言

等 梓人為侯廣與崇方（考工記）

則 萬邦之方（詩皇矣）毛傳方則也

法 可謂仁之方也已（論語）

博學而無方（荀子大略）

官脩其方（左昭二十九）

余聞方士（素問）（方術也）

常 左右就養無方（禮記檀弓）

通借為 方 規矩方圓之至也（孟子） 此義又引申為方正為

方版

旁 方行天下（尚書立政）

傍 監觀四方（詩）

房 實方實苞（詩生民）



妨 方命圮族（書堯典）

維鳩方之（詩鵲巢） 毛傳方之方有之也爾雅釋

詁釋有也方輻模唐對轉

今宜先讀說文，明字之本義。次讀爾雅（義疏）廣雅、（疏證）以求引申通借之義。更閱王氏讀書雜誌，經義述聞諸書，以求訓詁之條例。乃於讀選無所舐滯矣。

### 解聲韻

字有形，有音，有義。訓詁就形義言。聲韻則音之部也。音有唐虞三代之音。漢魏之音。六朝至唐之音。元明以後之音。潛移默化，隨時變遷。今大別爲古音今音。古音斷自唐虞迄於周秦。（兩漢爲古音之變）今音斷自魏晉迄於唐宋。（元明爲今音之變）古音較今音爲簡。今音聲類有四十一。古音則僅十九。今音韻部有二百六。古音則僅二十八。

三代古音，惟有平入二聲，無去上二聲。詩易楚辭用韻可證。兩漢爲古音之變，用韻最難。四聲具備，實在魏晉之際。而界限未嚴。故晉宋文辭去入二聲恆相通用，至齊梁而始密。

文選兼苞八代。不了聲韻，則有韻之文讀之，皆詰詞爲病

。而一切雙聲疊韻連語諸字，更不知所從來，不免望文生訓矣。孫志祖校高唐賦若浮海而望碣石，石字爲衍文。以碣與上下

文會讀相叶，石字則不叶也。此又由解聲韻得以正其說義者。

### 達名物

兩漢賦家之心，包括宇宙，總攬人物。博物洽聞，可云多識。是故揚馬班張之賦，不啻卽漢世制度名物之專書。太冲自序三都曰，其山川城邑，則稽之地圖。其鳥獸草木，則驗之方志。安仁射雉賦所用名物，亦皆爲當時俗稱。此則讀是書者於名物之學固不可忽矣。

### 通句讀

凡語意已完爲句。語意未完，語氣可停者，爲讀。秦漢之文，奇偶相生。東京已降，漸趨整練。宜若句讀之易尋矣。然不諳文法，或得其讀，不必得其句也。知其常例，不必知其變例也。如賦中往往合數讀爲一主詞，或語詞。

若夫漢局輔振歌堂舞閣之基瑤淵碧樹弋林釣渚之館吳蘇齊秦之聲魚龍爵馬之玩皆薰歌燼滅光沈誓絕（鮑照蕪城賦）

### 狀詞讀與主句並列

下有芍藥之詩佳人之歌桑中衛女上宮陳娥春草碧色春水綠波送君南浦傷如之何（江淹別賦）

此外諸體，文既整練。句之構造，多違常例。有省詞以配合句度者。有增字以整齊句度者。有倒文以變易句度者。有意

實注而句式偶對者。皆非了於成文之法，未易悉其所以也。

#### 諸文律

陸士衡作文賦以述先士之盛藻。自謂善辭條與文律，良余膺之所服。然則鑑賞前文，非嫻於修辭之律令，何以辨其妍媸美惡之所以然乎。

#### 詳史實

一文之成，必有其所以成茲文之故。是謂文事。亦即史實。讀文選者，自史記以迄南北朝諸史。宜皆明習，乃於文事無所隔闕。

#### 知地理

兩都二京，卽長安雒陽之輿地志。江海賦卽水經別注也。不明其方隅脈絡之所在。則讀其文無由知其地。至七發篇中地名，自廣陵而外，如曲江，南山，朱汜，或園，伍子之山，胥母之場，赤岸，藉藉之口，無一可以指實。吳越爭此故實，（如朱彝尊闕若璩汪中等）類于虞芮之訟田，則又鑿矣。

#### 辨文體

文選分體凡三十有八。八代文體略備。讀者宜於每體緣起之先後，發展之程序，與特殊之質性，及彼此疑似易混者，先能識別。

#### 明文史

八代文學變遷之迹。各時代作家之材性，學力，與時地。皆宜一一了然于心。然後讀其文乃無捍格。

#### 曉玄學

魏晉以來，聘周當路，文士篇什，每含玄思。詩必柱下之旨歸，賦乃漆園之義疏。阮籍郭璞謝靈運諸家其尤也。

#### 通佛典

孫興公天台山賦王簡棲頭陀寺碑文二篇。援引佛典，最爲奧博。

## 導言二

文選一書，舉歷代之大宗，東名家之精要，八代文學、庶得梗概。今略舉前人論述自周訖梁文體流變。讀者試從是以觀察文選焉。

### 甲 總論

文心通篇變曰，黃唐淳而質，虞夏質而辨，商周麗而雅，楚漢侈而艷，魏晉淺而綺，宋初訛而新，從質及訛，彌近彌澹。

又時序篇全文（文長不錄）

此篇評論文學源流，上自三古，下迄宋初，於兩漢魏晉言之尤悉。

宋書謝靈運傳論曰，自漢至魏四百餘年，辭人才子，文體三變。（已下論至宋世顏謝爲止）

南齊書文學傳論曰，今之文章作者雖衆，總而爲論，略有三體。一則啓心開釋託辭華噴……次則……次則……斯鮑照之遺烈也。

此節論當代文學，沿流溯源，謂出傳成應瓌謝靈運鮑照諸家。

隋書文學傳序曰，漢魏以來迄乎晉宋，其體屢變，前哲論之詳矣，暨永明天監之際……亦各一時之秀也。

此節評論齊梁文學，正與文心時序篇相接。

## 乙 析觀

文心練字篇曰，前漢小學，率多瑋字。非獨制異，乃其曉難也。暨乎後漢，小學轉疎。複文隱訓，臧否大半。及魏代綴藻，則字有常檢。晉來用字，率從簡易。

### 右論用字由難趨易

事類篇曰，觀夫屈宋屬篇。號依詩人。雖引古事，而莫取

舊辭。惟賈誼鸚鵡賦，始用冠冕之說。相如上林，撮引李斯之言。此萬分之一會也。及揚雄百官箴，頗酌於詩書。劉歆遂初賦，歷敘於史傳。漸漸綜採矣。至於崔瑗張蔡，遂摛樵經史。華實布獲，因書立功。皆後人之範式也。

### 右論文章運用成語始于揚劉

麗辭篇曰，自揚馬張蔡，崇盛麗辭。如宋畫吳冶，刻形鑲法。麗句與深采並流。偶意共逸韻俱發。至魏晉羣材，析句彌密，聯字合趣。剖毫析釐。

### 右論屬對由自然而趨巧密

物色篇曰，詩人感物。連類不窮。並以少總多。情貌無遺。及離騷代興。觸類而長。物貌難盡。故重沓舒狀。於是嵯峨之類聚。葳蕤之羣集。及長卿之徒，詭勢環聲，模山範水，字必魚貫。所謂辭人麗淫而繁句也。自近代以來，文貴形似。窺情風景之上，鑽貌草木之中。吟咏所發，志惟深遠。體物爲妙，功在密附。故巧言切狀，如印之印泥。不加雕削而曲寫毫芥。

### 右論體物由形容而趨密附

比興篇曰楚襄信讒而三閭忠烈。依詩製騷，諷兼比興。炎漢雖盛，而辭人夸毗。詩刺道喪。故興義銷亡，比體雲構。

右論文章設喻比多於興炎漢已然

### 導言三

文體莫備於六朝，亦莫嚴於六朝。蕭氏選文，別裁僞體，妙簡雅裁，凡分體三十有八，可謂明備。文心一書，本與文選相輔。今官據劉書所述，

各體緣起之先後，

各體發展之程序，

各體特殊之性質，

各體代表之作家，

以觀文選纂錄之篇，用資證明。姑舉兩書文體之目，比較如下。

文心雕龍 文選

辨騷 騷(第三十二卷至三十三)辭(第四十五卷)

明詩樂府 詩樂府(第十九至三十一)

詮賦 賦(第一卷至十九)

頌讚 頌贊(第四十七卷)史述贊附

祝盟 哀策(第五十八卷)祭文(第六十卷)

銘箴 銘箴(五十六卷)

誄碑

誄(五十六至五十七)碑文(五十八至五十九)附

墓誌

哀弔

哀(正十七)弔文(六十)

雜文

七(三十四至三十五)對問 設論(並四十五)連珠(五十五)

符命(四十八卷)

封禪

諸禮

無

右一類(文之屬)

史傳

無

諸子

無

論說

論(第五十二卷至五十五)史論(四十九至五十)

說(互見上書類)

詔策

詔册(並三十五)令 教 策文(並三十六)

章表

表(三十七至三十八)

奏啓

上書 啓(三十九)彈事(四十)

書記

牋 奏記(並四十)書(四十一至四十三)

檄移

移(四十三)檄(四十四)

序(四十五至四十六)互見文心論說

行狀(六十)互見文心書記

議對 無

右一類(筆之屬)

### 導言四

查和論文，標舉體性。體斥文章體格。性卽文家材性。緣材性之殊，而所爲之文，體格異狀。體性篇區別文章之體格。

曰，總其歸塗。數窮八體。

一曰典雅 銘式經誥方軌儒門

二曰遠奧 馥采典文經理玄宗

三曰精約 覈字省句剖析毫釐

四曰顯附 辭直義暢切理厭心

五曰繁縟 博喻釀采焯燁枝派

六曰壯麗 高論宏裁卓燦異采

七曰新奇 擅古競今危側趣詭

八曰輕靡 浮文弱植縹緲附俗

文選網羅文家凡百三十餘。文章體格之歧異，可謂能盡大觀矣。今舉所載文辭，以證彥和八體之說。

典雅體 凡義歸正直辭取雅馴者皆入此類

例 班固幽通賦

劉歆讓太常博士書

遠奧體 凡理致淵深辭采微妙者皆入此類

例 賈誼鵬鳥賦

李康運命論

精約體 凡斷義務明練辭務簡者皆入此類

例 陸機文賦

范曄後漢書諸論

顯附體 凡語貴丁寧義求周洽者皆入此類

例 諸葛亮出師表

曹叅六代論

繁縟體 凡辭采紛紜意義稠複者皆入此類

例 枚乘七發

劉峻辨命論

壯麗體 凡陳義俊偉措辭雄瑣者皆入此類

例 揚雄河東賦

班固典引

新奇體 凡詞必研新意必矜矜者皆入此類

例 潘岳射雉賦

顏延之三月三日曲水詩序

輕靡體 凡辭須荷秀意取優柔者皆入此類

例 江淹恨賦 別賦

孔稚圭北山移文

體性篇復以八體屢邊，肇自血氣，根於情性。曰，（上句斥其材性，下句證以其人之文體，）

賈誼俊發故文潔而體清 長卿傲誕故理侈而辭溢

子雲沈寂故志隱而味深 子政簡易故趣昭而事博

孟堅雅懿故裁密而思靡 平子淹通故慮周而藻密

仲宣躁銳故類出而才果 公幹氣褊故言壯而情駭

嗣宗傲儻故響逸而調遠 叔夜雋俠故興高而采烈

安仁輕敏故鋒發而韻流 士衡矜重故情繁而辭隱

新則由文辭之體格以得作者之材性。表裏必符。蓋可斷言。諸家之文（除劉子政外）備載文選。試本劉說而觀察之。可以知其概矣。

## 導言五

文章風格，代有不同。兩漢之文迥異乎周秦。而東京之與西京，面目又異。下是，則魏晉異於東漢。齊梁之文又不同於晉宋。明於歷代文章風尚之異。雖舉數十篇文，隱其姓名以相

示。必能辨其時序，無所疑惑。蓋風格之說非虛玄也。可於其文體與思想兩方察之。

今舉魏文風格爲例

劉申叔中古文學史曰，建安文學，革易前型，遷說之由，可得而說。兩漢之世，戶習六經，雖及子家，必緣經術，魏武治國，頗雜刑名，文體因之，漸趨清峻，一也。建武以還，士民乘禮，迨至建安，漸尙通悅，倪則修陳哀樂，通則漸藻玄思，二也。獻帝之初，諸方棋峙，乘時之士，頗慕縱橫，聘詞之風，肇端於此，三也。又漢之靈帝，頗好俳詞，（原注見楊賜蔡邕等傳）下習其風，益尙華靡，雖迄魏初，其風未革，四也。

又曰，魏文與漢不同者蓋有四焉。書檄之文，聘詞以張勢，一也。論說之文，漸事校練名理，二也。奏疏之文，質直而無華，三也。詩賦之文益事華靡，多慷慨之音，四也。

文心時序篇論建安文學曰，觀其時文，雅好慷慨，良由世積亂離，風衰俗怨，並志深而筆長，故慷慨而多氣也。

觀此所云清峻，（論說）玄思，（詩）聘詞，（書檄）華靡，（詩賦）慷慨（詩）皆目魏文之文體。刑名之術，通悅之風，縱橫之習，與夫風俗之衰怨，皆指魏文之思想。由斯思想，成彼文

體、一代之風格，卽於是形成焉。

風格爲一時代文學上之通象。然其始要出一二巨子之提倡。綴文之士從而慕之，轉相摹擬。風會所趨，文壇波靡，浸淫以成一代之風尚。文心明詩篇論建安詩曰，

暨建安之初，五言騰踊，文帝陳思縱轡以聘節，王徐應劉望路而爭驅，並憐風月，狎池苑，述恩榮，敘酣宴，慷慨以任氣，磊落以使才，造懷指事，不求纖密之巧，驅辭逐貌，唯取昭奮之能，此其所同也。

此則建安時代五言之蔚起，以及遊覽之作，公譔之篇，充盈藝苑，皆由魏文陳思所倡導。七子和之。新進復步其後塵，雷同祖構。由是不然成一代之詩風也。

文選囊括八代。八代作品，風格自殊。試從文體與思想兩方察之，可以得其大凡已。

## 導言六

駢體之源，肇於書易。彥和論之詳矣。就入選之文而論。

子夏詩序一篇，上規易繫，語比聲和。阮伯元氏以爲卽駢文之初祖。然尙未開設隸事之風也。設隸隸事，始自李斯之上書。鄒陽繼之，儼成一種儷習。而駢體之經，始有可尋。然尙未

整句調，敷色澤也，自王子淵出而駢始多，曹子建出而駢始工，陸士衡出而四六始昌，顏延年出而代語始繁。沈約王融諸人聲律論出而用字始拘避忌。駢文之體至是大備。今舉文選數首。以觀其演進之序。

秦李斯上秦始皇書 設隸隸事之初祖。兩段相偶，亦自此開。

漢鄒陽獄中上書自明 設隸隸事，與李斯同風，而詞意更爲複疊。

漢王褒聖主得賢臣頌 兩段相偶，上繼李斯。偶句，排句，疊句，全段比喻，數句比喻，用成語，用古事，以上諸法，俱自此開之。

曹子建七啓 造語之精，敷采之麗，漢代所無。而力趨工整，竟爲儷體開先。

晉陸士衡豪士賦序 裁對之工，隸事之富，爲晉文冠。而措語短長相間，竟下開四六之體。

宋顏延年三月三日曲水詩序 用字避陳趨新，（如以執莖代朱草素羸代白虎並柯共穗代連理木嘉禾之類）開駢文雕繪之習。李中者謂織詞之稱，始於延之。卽以此篇爲例。

齊王融三月三日曲水詩序

梁沈約齊安陸昭王碑文 兩家發明聲律論，由詩以移於文。故選聲配色，益趨工俚。駢文至是，如百尺竿頭。更進一步。徐庾宗之，遂爲集此體之大成矣。

駢文之成。先之以調整句度，是曰裁對。繼之以鋪張典故，是曰鍊事。進之以煊染色澤，是曰敷藻。終之以協諧音律，是曰調聲。持此四者，可以考迹斯體演進之序。右舉文選諸篇，是其例也。諸篇之作法明，即駢文修辭通則不外是矣。

## 導言七

文心才略篇於六代文人咸有品藻。以別其才思之優細。今錄所舉諸家見文選者，而略其品藻之詞。

屈 宋(以上周)

李斯(秦)

賈誼 枚乘 鄒陽 司馬子長

司馬相如 王褒 楊子雲 劉歆

二班(彪固) 傅毅 馬融 王延壽 張衡 蔡邕 孔融

禰衡(以上漢)

潘岳 魏文 曹子建 王仲宣

陳琳 阮瑀 徐 幹 劉楨 應瑒 何晏 應休璉 應吉

讀 選 導 言

甫 嵇康 阮籍 (以上魏)

左思 潘岳 陸機 陸雲 孫楚 傅玄 傅長虞 成公綏

夏侯孝若 曹摅 張季鷹 張孟陽 張景陽 劉琨 盧誌

郭景純 庾元規 干寶 袁宏

孫綽 殷仲文(以上晉)

謝叔源(宋)

右列六代文家五十七人。約得文選所載之半。學者卽彙和書詳加觀察。可以明諸家之優細矣。

## 導言八

昔魏文以爲古今文人類不謹細行，鮮能以名節自立。查和因之，作程器篇。指斥前世文士有文采而乏器用者，顏氏家訓文章篇尤歷詆之。二書所舉文人，十九見於文選。今先錄劉頤之言，(其不見文選者辭從刪剜)以衡量文選諸家焉。

程器篇曰，略觀文士之疵，相如竊妻而受金，揚雄嗜酒而少算，班固諂竇以作威，馬融黨梁而黷貨，文學傲誕以速誅，正平狂慙以致戮，仲宜輕脆以蹀躞，孔璋惚恂以蟲疏，潘岳詭譎於懷慙，陸機傾仄於賈郭，傅玄剛隘而冒臺，孫楚狼懷而詛府，諸若此類，並文士之瑕累。若夫屈賈之忠貞，鄒枚之機覺



徐幹之沈默。豈曰文士必其玷歟。蓋人稟五材，修短殊用。自非上哲，難以求備。然將相以位隆特達，文士以職卑多諍。此江河所以騰湧，涓流所以寸折者也。名之抑揚，既其然矣。位之通塞，亦有以焉。彼揚馬之徒，有文無質，所以終乎下位也。庾元規才華清英，動庸有聲。故文藝不稱。若非台岳，則正以文才也。

按此兼論文士叢諍之由。及文士位卑由於乏用，位高或以掩才。

文章篇曰，自古文人多陷輕薄，屈原露才揚己，顯暴君過，宋玉體貌容冶，見遇俳優，東方曼倩滑稽不雅，司馬長卿竊貨無操，王褒過章童約，揚雄德敗美新，李陵降辱夷虜，劉歆反覆莽世，傅毅黨附權門，班固盜竊父史，馬季長佞媚獲諂，蔡伯喈同惡受誅，吳質詆訶鄉里，曹植怙慢犯法，陳琳實號虀醢，繁欽性無檢格，劉楨屈強強作，王粲率躁見嫌，孔融禰衡誕傲致殞，楊修扇動取斃，阮籍無禮敗俗，嵇康凌物凶移，傅玄忿鬥免官，孫楚矜誇凌上，陸機犯順履險，潘岳乾沒取危，顏延年負氣摧黜，謝靈運空球亂紀，王元長凶賊自貽，謝玄暉悔慢見及。凡此諸人，皆其翹秀者，不能悉紀。大較如此。自子游子夏荀况孟軻枚賈誼蘇武張衡左思之儔，有盛名而免過

患者，時復聞之。但其損敗居多耳。每嘗思之，原其所積，文章之體，標準與會，發引性靈，使人矜伐，故忽於操持，果於進取。今世文士此患彌切。一事愜當，一句清巧，神厲九霄，志凌千載。自吟自賞，不覺更有傍人。加以砂礫所傷，慘於矛戟，諷刺之禍，速乎風塵。深宜防慮，以保元吉。

按此兼論文人熱中進取，及以文字買禍之由。

文士負才遺行，致干世議，或乃不得全其首領，劉顏二君詆之如是。竊謂文人當知者有二。一曰謹于文德，二曰嚴于律已。前者檢諸臨文，後者養之平日，前者當知臨文不可無敬恕。（語本章學誠文德篇）後者當知文與行表裏宜一。昔王充特言文德之操，（見論衡佚文篇）楊遵彥亦著文德論，（見魏書文苑傳）皆總括行文之德與立身之道二者而言。所以箴砭文士至深切也。文選諸家負世議者，劉顏二君已嚴為抨彈。而不得善其終者，僕指至三十人。何其重可痛惜也。茲表列於下。（未加註者皆被判刑死之數。）

秦 李斯

漢 楊惲 朱浮

班固（死獄中） 蔡邕（死獄中）

孔融 楊修 禰衡

魏 鍾會 何晏 嵇康

晉 張華 石崇 陸機

陸雲 曹摅(與流人戰死) 謝混

劉琨 盧諶 郭璞 殷仲文

宋 傅亮 范曄 謝靈運 袁淑

劉鐸(毒殺) 王僧達 鮑照(爲亂兵所殺)

齊 謝朓 王融

## 導言九

文心通變篇云，楚之騷文，矩式周人。漢之賦頌，影寫楚

世，魏之策制，頌慕漢風。晉之辭章，瞻望魏采。此總言歷代

文體之遞相祖述也。又云，夫誇張聲貌，則漢初已極，自茲厥

後，循環相因，雖軒蓋出轍，而終入籠內，枚乘七發云，通望

乎東海，虹洞乎蒼天。相如上林云，視之無端，察之無涯，日

出東沼，月生西陵。馬融廣成云，天地虹洞，固無端涯。大明

出東，月生西陵。揚雄校獵云，出入日月，天與地杳。張衡西

京云，日月於是乎出入，象扶桑與瀛汜。此並廣寓極狀，而五

家如一。諸如此類，莫不相循。參伍因革，通變之數也。此專

言漢代佳篇，遞相因襲。雖有巨手，莫能凌越也。今試本此以

觀文選所錄，遞相祖襲。於其祖襲之中，察夫參伍因革之迹。則八代文體流變可尋矣。聊舉一例，以備隅反。

(一)題之相祖

兩都賦 兩京賦 三都賦

七發 七啓 七命

(二)體之相祖

子虛上林賦 僞立主客曰子虛烏有先生亡是公

長楊賦 僞立主客曰子墨客卿翰林主人

高唐神女賦 假設楚襄王與宋玉問答發端

舞賦 假設楚襄王與宋玉問答發端

(三)句之相祖

上林云追怪物出宇宙

校獵云追天寶出一方

兩都云左城右平重軒三階

西京云三階重軒左平右城

(四)意之相祖

高唐云纖條悲鳴聲似竽頰清濁相和五變四會

上林云猗旄從風劉伶欲盃象金石之聲竹籥之音

吳都云鳴條律暢飛音響亮盃象琴筑並奏笙竽俱唱

右舉賦七兩體爲例 餘依是求之。

### 導言十

文選爲五言詩之總匯。甄錄自漢迄梁凡五十九家。(無名人古詩不數)四百三十八首。分類二十有三。曰補亡，曰述德，曰勸勵，曰獻詩，曰公議，曰祖餞，曰詠史，曰百一，曰遊仙，曰招隱，曰遊覽，曰詠懷，曰哀傷，曰贈答，曰行旅，曰軍戎，曰郊廟，曰樂府，曰挽歌，曰雜歌，曰雜詩，曰雜擬。後世特名曰選體詩云。然時更七代，衆製紛紜。合而觀之，可以洞見五言古詩之流變。文心明詩篇，鍾嶸詩品序，及章太炎辨詩篇，於此論述甚詳。今刪其要述之。

兩漢 韋孟 漢初四言，韋孟首唱，匡諫之義，繼軌周人

(明詩)

李陵蘇武班婕妤 詞人遺翰，莫見五言，所以李陵

班婕妤見疑於後代。(明詩)

古詩 或稱枚叔，孤竹一篇，則傳毅之詞，比采而

推，兩漢之作。(明詩)

古詩 眇邈，人世難詳，推其文體，固是炎漢

之制。(詩品)

班固 東京二百載中，唯有班固詠史，質本無文。

(詩品)

按此篇文選未錄。

張衡 張衡怨篇，清典可味，仙詩緩歌，雅有新聲

。(明詩)

建安體

建安之初，五言騰踊，文帝陳思縱轡以騁節

，王徐應劉望路而爭驅，並憐風月，狎池苑，述恩榮，敘酣宴，慷慨以任氣，磊落以使才(明詩)

降及建安，曹公父子篤好斯文，平原兄弟鬱爲文棟，劉楨王粲爲其羽翼，次有攀龍託鳳，自致于屬車者，蓋將百計，彬彬之盛，大備於時矣(詩品)

魏 正始體

正始明道，詩雜仙心。何晏之徒率多浮淺。

唯嵇志清峻，阮旨遙深，故能標焉。若乃應璩百一，獨立不懼，辭譎義貞，亦魏之遺直也。(明詩)

按何晏詩文選未入錄。

晉 太康體 晉世羣才。稍入輕綺。張潘左陸，比肩詩衡

。采緝於正始。力柔於建安。或析文以爲妙。或流靡以自妍。(明詩)

太康中三張二陸，兩潘一左，勃爾復興，雖武前王，風流未沫。亦文章之中興也。(詩品)

### 永嘉體

江左篇翰，溺乎玄風，嗤笑徇務之志，崇盛亡機之談。(明詩)

永嘉時貴黃老，尙虛談，於時篇什，理過其辭，淡乎寡味。爰及江表，微波尙傳。孫綽許詢桓庾諸公，皆平典似道德論，建安之風盡矣。(詩品)

按孫許詩，文選未錄。

### 宋元嘉體

宋初文詠體有因革，莊老告退而山水方滋，情必極貌以寫物，辭必窮力而追新。(明詩)

先是郭景純用俊上之才，創變其體，劉越石仗清剛之氣，贊成厥美，然彼衆我寡，未能動俗，迄義熙中，謝益壽斐然繼作，元嘉初，有謝靈運才高辭盛，富艷難離，固已舍跨劉郭，凌轡潘左。(詩品)

### 大明泰始體

大明泰始中，文章殆同晉抄，近任昉王元長等辭不貴奇，競須新事，爾來作者寔以成俗

，遂乃句無虛語，語無虛字，拘擘補納，盡文已甚。(詩品)

### 齊永明體

齊永明體，齊有王元長者，嘗謂余云，宮商與二儀俱生，自古詞人不知之。嘗欲進知音論，未就。

元長創其首。謝朓沈約揚其波。於是士流景慕，務爲精密。繁積細微。故使文多拘忌。

傷其真美。(詩品)

詩品序總論建安迄元嘉之詩曰，陳思爲建安之傑，公幹仲宣爲輔。陸機爲太康之英，安仁景陽爲輔。謝客爲元嘉之雄，顏延年爲輔。此皆五言之冠冕。文辭之命世。

按文選於陳思，陸機，謝客，諸家詩，甄錄特備。全詩具在。

章氏論自永嘉訖陳隋之詩曰，世言江左遺彥，好語玄虛。

孫許諸篇，傳者已寡。陶潛臯臯欲變其奏，其風力終不遠。玄言之殺，語及田舍。田舍之隆，旁及山川人物。則謝靈運爲之主。自是至於沈約丘遲，景物復窮。自梁簡文初爲新體。牀第之言，揚于大庭。訖陳隋爲俗。

按此兼論淵明。可補鍾劉所未及。

### 導言十一

文選分體讀法 別詳附編今舉綱領

- (一) 別一體所賅之時代與撰人
- (二) 辨一體中所賅衆篇之體性
- (三) 統觀衆篇之粹美
- (四) 析觀衆篇之作法
- (五) 比觀衆篇作法之異同
- (六) 一體中文選未收之篇

### 導言十二

文選兩體比較讀法 擇兩體疑似易混者比較讀之。

藝虞文章流別論曰，昔班固爲安豐戴侯頌，史岑爲出師頌，和嘉郢后頌，與魯頌體意相類，而文詞之異，古今之變也。揚雄趙充國頌而似雅。傅毅顯宗頌文與周頌相似，而難以風雅之意。若馬融廣成上林之屬，純爲今賦之體，而謂之頌，失之遠矣。

梁元帝內典碑銘集林序曰，班固碩學，尙云贊頌相似。

機鈞深，猶稱碑賦如一。

劉孝綽昭明太子集序曰，孟堅之頌尙有似贊之譏。士衡之碑猶聞類賦之貶。

觀上三則，可知六朝人辨別文體之嚴過於東漢。今宜取文選中兩體疑似易混者，比較讀之，以覈其異同。如

- 賦與頌，
  - 頌與贊，
  - 碑銘與行狀與誄，
  - 序與論。
- 兩體之疑似能辨，斯于一體之特殊質性益較然明矣。

### 導言十三

文選專家讀法 別詳附編今舉綱領

- (一) 考史傳以明其生平(著意其材性與學力)
- (二) 徵遺文以知其作品(文選未收作品並宜參覽)
- (三) 輯文評以識其概略(至唐人爲止宋以下評論則慎取)
- (四) 溯其淵源所自並究其影響所及
- (五) 考其文體之因與創及所專長
- (六) 覈其文之作法(謀篇造句練字諸端)

## 導言十四

文選兩家比較讀法 擇同時齊名兩家比較讀之。如

阮籍與嵇康，

潘岳與陸機，

謝靈運與顏延之，

任昉與沈約，

今舉潘陸爲例。

宋書謝靈運傳論曰，降及元康，潘陸特秀，律異班賈，體

變曹王，緝旨星稠，繁文綺合，綴平台之逸響，采南皮之高韻

，遺風餘烈，事極江右。

南齊書文學傳曰，潘陸齊名，機岳之文永異。

世說文學篇孫興公云，潘文瀾若披錦，無處不善，陸文若

排沙簡金，往往見寶。又云，潘文淺而淨，陸文深而蕪，（劉

注引文章傳曰，司空張華見機文篇篇稱善，謂曰人之爲文患於

才少，至子乃恨太多。又引文章志曰，岳爲文選言簡章，清綺

絕倫。）

蓋陸氏之文工而綺。潘氏之文澁綺而清。故興公立論以爲

潘美於陸。今研覈兩家作品，爲比較之。

### (一)淵源

陸 文氣之厚，得於子建，文辭之雅，出於伯喈，而密綴皆過之。

潘 文之清秀，出於王粲。

### (二)材性

陸 文心體性篤云，士衡矜重，故情繁而辭隱。

潘 又云安仁輕敏，故鋒發而韻流。

### (三)天才與學力

陸 天才與學力俱到，故極盡其錘鍊之功，艱苦之思。

潘 天才高於陸，而工力不逮，故清新洒逸之致過於士衡，而沈毅磅礴則不及。

### (四)文體

陸 駢偶之體至陸漸備 句必用典 清新戒陳言 照應細

密 詞厚重高偉 篇中多警策

潘 思致高騫理不虛綺或謂西晉文辭少存樸實者皆潘砥柱之力 語雋 氣清 綺而不滯 輕而不浮 轉捩自如

外華內淡

### (五)流派

陸 晉人學陸者惟葛洪。學陸不善者病在長滯蕪晦。

潘 謝莊謝朓江淹並學潘。學潘不善者多病在浮。

試本此取嵇阮顏謝任沈諸家之文以讀，自能領其深處。

### 導言十五

學古人文，宜取性之所近，斯可收事半功倍之效。若性質恬曠而務求華艷。才情綺麗而強擬沈鬱。始雖效顰，終失故步。昔蘇子瞻不好史記。方望溪不喜漢書柳文。誠知所取捨也。今取文選諸家之文標其特長，學者就就性近而致力焉，賢於百家旁籟，無復標準者，遠矣。

真典重厚實之文法 (固) 蔡 (喜) 陸。(機)

喜俊逸流連之文法潘(岳)江。(淹)

喜簡鍊間適之文法范。(曄)

范文辭句簡鍊，節奏分明，局勢間適，音調諧和，具此四美。

喜辭令美妙之文法任。(昉)

任文達意抒情，無閒淺深，能適如其分，而文辭又至典雅。

雅。

喜析理綿密之文法嵇。(康)

喜句數字鍊章法完密之文法陸。(機)

清代文家如汪中中學范任，周濟學干寶，李兆洛學蔡，諸子

皆知度材準性，就其近似者而模倣之，久乃卓然成家。真吾輩前之師矣。

### 導言十六

清世評文選者。若方廷珪集成于光華集評之屬，所採多矣。然大都以時文家之科曰，繙墨古文。徒襲簡編，謬以千里。茲篇所錄，甄擇頗嚴。詮賦唯取于泉文。明詩折衷夫湘綺。雜文已下，兼采李(申耆)譚。(獻)然學者觀省前文，貴能自悟。又不得以此自限也。(下略) (完)

### 日本國債總額

二十二年九月底止

達七十八萬萬日金

種 類 價 額(單位千日金)

內 債 五,九八四,四九一

外 債 一,四二一,二一一

大藏省證券 一六〇,〇〇〇

米穀證券 二〇六,六一八

綜 計 七,七七二,三二〇

# 亞丹斯密士李加圖馬克斯三家之價值學說

瑰如

## 一 緒言

價值爲經濟學中的中心問題，歷來所有學說，議論紛紜，勞力說，生產費說，效用說，界限效用說等等，都能言之成理。我們不能絕對的說那一種完全對完全不對，不過他們所持的觀點各各不同，各個人用着各個人的觀點來解釋價值罷了。然站在他們各個的觀點上，當然有他們一偏的道理，不能一概抹殺，不過價值意義的解釋則互相不同，這一點才是極應注意的地方。

亞丹斯密士，李加圖，馬克斯都是主張勞力說的，以爲價值是凝結在貨物中的被支付的社會有用勞動，他們站在交易兩方面的物質等價上來加以解說。依他們的意見，只有勞力才能創造價值，資本僅能將原來的價值移轉到新貨物上而已，並不能創造比資本原來的價值更多的新價值。土地也只是變成勞動手段以後的一種生產條件，不能創造任何價值。所謂勞力，資本，土地三種生產要素合成的生產費用，同時都能創造價值。

只不過是現代社會企業家的意識罷了。

亞丹斯密士主張勞力說，曾有矛盾的論調，李加圖也簡略而不詳，最後方由馬克斯一步一步補充完備。不過有些現象還不能解釋，馬克斯承認這爲破壞價值的偶然例外現象，但引起了極嚴厲的攻擊。本文只從他們的立場來解釋勞力說，互相比較其不同之點，與各人理論欠缺圓滿的地方，這樣對勞力價值說必曾認識較多，或者更可以因此明瞭其弱點，以作學理研究的幫助。

## 二 亞丹斯密士的價值學說

亞丹斯密是古典派經濟學的創始者，也是有功於經濟學成立的第一人，其著作國富論（The wealth of nations）一書，被後人奉爲經典，探討之深，當可想見。他解釋貨物的價值爲獲得該貨物的勞力，但是有時也表示着矛盾——價值爲勞力抑爲生產原費——的見解，所以我們研究他的價值論也可分這幾層。



斯密士把價值分爲使用價值與交換價值兩種，使用價值同於今日經濟學中的效用，他以爲效用雖是貨物交換的物質基礎，但無關於價值本體。他說：

貨物每每有用處很大生活所不可少的，但不能以之交換；反之，貨物也有交換力很大而用處很小的。

由他這些話，可以知道他不注意研究效用——使用價值，他最注重的是交換價值。但是構成交換價值的又是什麼呢？斯密士的答案是唯一的原素勞動，在得到一種貨物時所必須支付的勞動，這勞動就是交換價值的構成。

唯有勞動是最初的價格，是爲一切貨物而支付出來的本來購買錢，當最初購買世界上一切的財富時即是勞動。

（國富論第一卷第五章）

一貨物的價值爲勞力所構成，所含勞力的多少即爲價值多少，則交換價值就是勞力多少——價值量——的品詳。

一貨物的交換價值的高低，必等於獲得一貨物所費勞力分量的多少；勞力是一切貨物交換價值的衡量。（國富論第一卷第五章）

同量的勞力所生產的貨物可以彼此交換，少量勞力的生產物，僅可以買到少量的貨物。（國富論第一卷第八章）

然則此勞動分量本身何由而決定呢？這一點是勞力說最受攻擊的地方。普通的勞動一小時與熟練精巧的勞動一小時非常不同，要決定勞動量多少的正確標準，是很困難的。斯密士解答這個問題；謂勞動量的多少，不必有正確的規定，由市場交易的大體平均估量的決定便是了。所謂熟練精巧只不過工人取得熟練精巧時所費的勞力與時間相等的報酬而已。

這段是他以勞力爲根據的價值起因與衡量的大概說明。他以爲假使一國的經濟情形平穩，不發生非常現象，需要與供給相合時，則勞力爲價值的實體，即能顯現。這都是他的心得之處。不過斯密士有許多沒有解答的問題，致使後人攻擊，這是最可令人惋惜的。

斯密士的價值說也曾陷入了一種矛盾見解，這也是他沒有探討透澈的地方。這種矛盾就是他覺得勞力爲價值的源泉，祇是在土地的所有與資本的蓄積還沒有實現的原始社會裏面才可以見得到的。一旦資本的蓄積實行了，資本被投入生產事業之中，則資本亦成爲構成價值的要素；土地也被佔有了，地主也一定要對於耕作許可的代價，於是土地也參加價值的構成。

因此，他這時分析生產物價值的構成爲工資，利潤，地租三者，似乎已把勞力爲價值的唯一原素的學說舍棄了。

人類原始的聚合，交易的事情，專靠着勞力多少的比較，除開勞力，差額是沒有方法可以見得到的，……及到了資本被積蓄的事流行了，便有利潤一項，因此品評一切貨物的價值，也不得單以勞力為比率，……其中必定有一部分是資本所得的，即利潤。（國富論第一卷第六章）文明國家土地資本與勞力是並用的，所以交換價值也不能不受土地的支配。

因為他有這種觀念，所以有時分價值為自然價值與市場價值，而以市場價值常隨自然價值為中心而浮動。所謂自然價值，乃為生產貨物及搬運至市場所必要的工資利潤及地租等總額。以這種價值為中心，由市場的貨物的供給及當時有效的需要（有購買力而願買的需要）來決定的，即是市場價值。

他這種矛盾，是分析生產物的價值時限於生產費用的觀念，即生產費說。這種觀念，很可以用來攻破勞力說。後來馬克斯發明了剩餘價值及資本在生產進程中關於價值移轉的情形，方才明白的對這一點加上一層解說。

斯密士的價值說雖有上述的矛盾觀念，但是終以勞力原費為其止歸。我們在國富論的開首，便可以讀到：「各國的每年的勞動，就是本原上供給各國的每年生活上一切必需品及娛樂

品消費的基本」一類肯定的話，在第一卷第六章又能讀到：「一國所能獲得的貨物，為所消費的勞力的分量」等語。這些都是證明他最終是信服勞力為價值之唯一源泉的。雖然如此，但他的勞力價值學說，欠缺的所在，畢竟很多，這或許也是一種學說沒有完成以前的必有現象。他最大的缺點，下面的幾個是很明顯的。

大家都知道，資本是過去的生產物，牠本身是一種價值，因為投進了生產事業之中，所以稱為資本。在現代社會中，企業家都以為資本是應當產生利潤的；但是據馬克斯的研究，資本在生產進程中却不能夠在原有的價值以外創造新價值，祇能將原來所有的價值移轉到新生產物上面去而已。比方資本原來的價值是二十個單位，則在生產時經過生產的消費以後，凝結到新生產物中的價值也是二十個單位，數額不增不減。所謂利潤，不過是剩餘價值因產業競爭變形到各生產部門中的平均數罷了，並非由資本所產生。（這裏所說的資本是把可變資本工資除外）要是這樣，勞力說方可維持，否則便不能不走入生產費說的途徑。斯密士不了解這些，被現象蒙蔽了，只看見企業家的利潤形態，專從事生產原素中求解，所以終於陷入了生產費用的矛盾觀念，而勞力為價值的唯一源泉之說，自己也在猶

豫不決了。

價值與價格的分別，斯密士也是沒有認識清楚的。國富論第一卷第六章中所講的價格構成的要素之分析，同時也可說是交換價值的分析。固然貨幣價值不變，商品的價值在形象上價値量的大小是隨着價格高下而高下的，但是貨幣價值變動了，則價值即藏到這變動之中。並且嚴格的說，根據勞力說，交換價值也不是價值本體，牠不過是價值形態，使價值具有一種物質現象罷了，若把這價值形態當作價值本體，其現象的變化，當然會使只看見現象的人誤會。我且引下面的例子——這例子也有人引過——來說明價值與交換價值的關係。先假定甲乙二商品交換，其現象的變化有如下列幾種：

- 一、甲商品的交換價值，在乙商品的價值沒有變化的範圍內，總隨甲商品本身的價值變化為正比例而變化的。
- 二、在甲商品的價值沒有變化的範圍中，甲商品的交換價值，乃隨乙商品的價值的變化為反比例而變化的。
- 三、甲商品及乙商品的生產上所必要的勞動分量，如果同時向着同方向用同樣的比例變化，則兩商品的價值都一齊變化了，但是兩者的交換價值，却是原樣的一點也不動的。

四、甲商品及乙商品生產上所必要的勞動分量，如果同時向着不同的方向，或是雖向着同一的方向，但是用着不同的比例發生了變化時，交換價值也隨着這個變化而變化的。

由上面所列舉的例子看來，即令一個商品的價值毫不變化，其交換價值也可以變化；又即令價值變化了，其交換價值也可以一點不變；縱然價值和交換價值都變化了，其變化也不一致。這種現象形態的交換價值與價值的分別，斯密士從不會加以探討，所以惹起後人依據現象來攻擊。

上面所說的，不過是斯密士價值說的幾點最大缺陷，其餘可討論的小地方，當然還有很多，然而不是這篇短文可及，茲從略。

### 三 李加圖的價值學說

李加圖是古典派經濟學繼起的學者，他有名的地租論，至今尚爲人所推重。他解釋價值追隨着亞丹斯密士的勞力說，而態度却變得絕對些，不似亞氏有兩種分歧的見解。但不完滿的地方更多，所以也有許多現象是不能解釋的，下面分析他的理論便可知道。

李加圖開首寫書，便引着亞丹斯密士的話，同樣的也分價值爲使用價值與交換價值兩種。他也知道效用——使用價值——雖然是價值的必要原素，但權衡價值的却不是效用，所以他置之不多討論，而專心分析交換價值，這些都是與亞丹斯密士相同的。

有價值的貨物，李氏分爲兩種：一種爲帶稀少性而不能用勞動再增加生產的，如古書，古畫，珍奇之雕刻等，這種貨物與生產時所費的勞動量是無關係的，僅靠着欲得這貨物的嗜好程度幾許而定。一種爲須費勞動方能獲得而且可以繼續增加無窮的，如我們日常的一切用品。李氏對前者不甚重視，以其僅爲市場交易的極小部分，可置於經濟學研究範圍以外；後者則能以勞力增加生產，故爲經濟學研究之必要部分。所以李氏的學說，也可以說是以勞動生產物爲限的，我們讀他的話即可證明：

稀少珍奇的貨物，不過是市場上所交易的貨物極小部分，其餘都是用勞動得到的。能用勞動獲得的貨物，若不辭勞動，便可以增加無窮，而且不特在一國之內，就是在世界萬國，也可以無限增加，所以論交換價值總可以用能用勞動增加的貨物爲限。

亞丹斯密士李加圖馬克斯三家之價值學說

亞丹斯密士的價值論是分古今時代的，他曾說，貨物的價值純粹由生產上乃至獲得上所費的勞動量來決定的現象，祇是屬於土地還沒有被私人占去，資本還沒有被蓄積起來的原始社會的事；至近世文明國家，土地，資本，勞力並用，則土地，資本，似乎也是構成價值的原素。李氏的見解則不然，以爲土地即使被私人占去了，資本也被蓄積了，然而貨物的價值的決定，係根據所費的勞力的分量，與原始社會沒有分別。這種口吻是非常堅決，不過他的論據乃根據地租爲價值的結果，各生產部門的工資利潤都相等，無影響於價值，所以下了價值乃決於勞力分量的推斷，這怕是靠不住的論證。

李加圖的意思，以爲土地的生產物成爲交換價值的，不是以肥美的土地，生產者支付了比較少量的勞動來決定的，而是以劣等土地，生產者支付了比較多量的勞動來決定的。劣等土地以多量的勞動祇能獲得與肥美土地少量的勞動同量的生產物。同理，肥美土地與劣等土地施以同量的勞動，則肥美土地獲得較多量的生產物。依他的主張，這較多的部分，即成爲地租。但是同質同量的生產物，交換價值是相同的，而決定這生產物交換價值的，又是無地租的劣等土地所支付的勞動量，即生產費。所以交換價值仍以勞動量來決定。

各工業生產部門的工資率及利潤率與其製造品的交換價值是沒有關係的，因為自由競爭社會裏面的工資利潤，各生產部門都相等，昂貴低廉，為一般的現象，給一切貨物以同樣的影響。比方工資為一元，則皆為一元，十元則皆為十元，互相消

長的，不過是利潤的獲得有多少而已，價值還是決於勞動量的。但是後來李氏也承認，售出貨物時間之不同，對於利潤之影響，則有影響於價值。他以為價值由生產時所費的勞動量來決定，如果因貨物出售的時間不同，致使所得的利潤不等的時候，則起變動。今假定每年普通的平均利潤為百分之十，有某甲

在一年中投資二千元，則在年末應得本利二千二百元( $2000 \times (1+0.10) = 2200$ )，方可算償了所投的資本與利潤，如果在二年中投資二千元，在二年之末，仍只得二千二百元，則利潤便減少了，蓋實際應得的資本利潤共二千三百十元( $[2000 \times (1+0.10) + 1000] \times (1+0.10) = 2310$ )，而因這利潤減少，其價值就受影響。所以如果利潤因貨物有售出時間不等起了變動，則決於勞動量的價值也會隨之變動。這就是馬克斯所說的資本流通速度與剩餘價值的關係的道理。

李加圖承認資本的耐久性不同，也可使價值發生變化。他以為資本在工業生產進程中，其耐久性不同，可使一般相同的

工資利潤，都感受變動。工資利潤變動了，各生產部門中的生產原費即不能一致，所以價值要受影響。(政治經濟學原理 (Principles of Political Economy) 第一章第五節)

勞力分量何由而決定呢？他除以時間上數量的比較外，曾說到勞力的品質問題，「勞力的品質雖然有種種不同，而市場判定是可以調劑的。」這些話都虛而不實，也是沒有探討透澈的地方。李氏學說之缺陷固不止此一點，我可指出一些來討論。

勞力說最大的前提，只是一切都不能創造價值，惟有勞力為價值的唯一來源。但是李加圖承認資本生產了平均利潤，則惟有勞力方能創造價值的話，便不能自解。固然資本為過去的勞力，然現在用於生產已成爲資本，如果過去的勞力成爲資本後仍稱爲勞力，且能創造比原來的價值更多的價值，則與生產原費說使相同了。

地租之部，他只看到天然生產條件不同的等差地租，至於所投於農業上的資本的剩餘利潤的絕對地租，他是不知道的；而農產物的價值以劣等土地所費的勞動量而決定一說，也難合理。我們都知道，即使地球上的土地完全被耕種了，最後被耕種的劣等土地還是有地租的，可見地租並不是只有等差地租存

在，還有農業資本的利潤之絕對地租。因此劣等土地的農產物，也不像李氏所說的這樣完全決於勞動力。

上面僅指出他以價值定於勞力的兩個前提的錯誤，其餘他對固定資本影響價值的誤解，價值現象之不清楚等等還有許多，以之比亞丹斯密士，其不分時代的古今，範圍雖較寬闊，然而說明似乎更混雜些。

#### 四 馬克斯的價值學說

馬克斯是經濟學中的偉論家，經濟學無論在方法上，學理上，在他的研究中都改變了形態。他的價值解釋，表面上似乎是追隨着亞丹斯密士李加圖的勞力說，然而論據的出發點與結論却完全兩樣了。他的全部學說，固然還有唯物史觀極其重要，而價值論却也不容忽視。不先懂得他的價值論的人，便不能夠研究他的全部學理。資本論 (The Capital) 是從價值論起點，由簡單而複雜的來解剖現代整個社會的巨著，說明前後都是一貫的，不似普通經濟書籍單獨的解釋個別現象。

商品是甚麼？馬克斯解釋價值就把牠做最簡單的分析起點。資本論開始就寫着資本制度生產的社會的富為廣汎的商品集積，各個商品表現為富的細胞形態。要了解資本制度，必須從

研究商品開始。商品是生產物，是人類的勞動加到自然物體上，為社會創造有效用的東西，馬克斯解釋價值會詳細分析，作為最簡單的傍類。

商品就是使用價值。固然有使用價值的東西不一定是商品，如空氣，水，天然果實日光之類，然而商品離開使用價值是不會存在的。就是說無用的東西不能以之交換，所以使用價值是商品成立的第一條件。馬克斯論使用價值說：

使用價值生於物的有用性質，不是空虛不定的，常常受着各種物質的束縛，商品不能離開牠而單獨存在。所以一切商品如米，鐵，寶石等，凡有物質的東西，沒有一件不是使用價值能作用的。

馬克斯以為人類為滿足各種慾望，不斷的努力把勞動加到自然物體上，以創造各種使用價值的生活資料，如成衣匠所成的衣服，木工所做的器具，織工所造的布疋……等，種類很多，而滿足慾望的程度亦不等，所以在分工的社會裏面必要發生交換關係，而品評交換量的所謂價值也就因此發生。然而使用價值種類不同的交換關係，並不是決定價值量標準的原素，不過是交換的必要條件而已。作為價值量標準的是無論其使用價值如何，都不生關係，牠是可以總共歸約到一種只有分量之差

，並無品質之別的东西上面去。這東西就是勞動。一切商品，即使去掉其性質不論，其中還有共同單純的在社會上受着平等待遇的勞動存在，這勞動即為價值的實體。馬克斯說：

貨物要成為使用價值的時候，我們方才注意到。但兩貨物互相交換，覺顯然與使用價值無關係，……把商品當作使用價值看，則其性質有種種不同；把商品當作交換價值看，不過數量上多少的差異而已，所以交換價值裏面，絕對沒有使用價值的分子。

若將商品的使用價值丟棄不顧，則其所剩餘的唯一共同的东西，即勞動的生產物罷了。

今假若將一切生產物裏面所殘餘的加以研究，不外是人類勞動的結晶體，不拘勞動支出的形式怎樣，總都是支出的勞動力。所以我們知道人類的勞動力，消費到貨物的生產裏面去的，即包含在生產物之中。若就各貨物所有其通的社會性的結晶體看去，即為價值。

他的這番話，很顯然的說明一切貨物即使去掉其性質不論，都有共通性質的勞動在內。價值就是這共通性質的勞動多少的量，與其使用價值是沒有關係的。如糖鹽二物，糖的味甜，鹽的味鹹，為兩物的化學性，亦即其使用價值，今以之交換，

豈能謂甜鹹為其價值？又豈能謂比重比長為其價值？糖去掉甜味，鹽去掉鹹味，則二者所存的，不過一般勞動生產物而已。交換就是這二物生產時所費的勞動量多少比較的。x量麥與y量油交換，就是x量麥與y量油生產時所費的勞動量相等。

一切商品內都包含着勞動，這一點馬氏以為無論在甚麼地方，甚麼時代，都是相同的。土地未含勞力的天然體，其所以採取商品形態，是土地成為勞動手段，地租變為資本利潤以後，資本家一種投資形態而已。土地的所有權只是社會法律的構成，本身並無一點價值。他持這種論調，非常堅決，所以有些人稱他為純粹勞動論者。

他說明勞動非常詳細，我們在他的著作中很可以找得出下面一類的意義。勞動這個東西，是人類各種活動，要到生產了財富的時候，才結晶到貨物上去。不消說生產這貨物的勞動，如果不以之交換，那自然是特殊形態的個人勞動，然而一旦成為商品走進交換關係中去，便可以歸約到一種品質相同的單位上去，依照分量的比例交換起來。所以商品裏面的勞動是社會的，一般的性質的勞動。這種關係在商品發達了的資本社會，他指出是極顯然的事實。

馬克斯既然決定價值本體就是由個人勞動生產物的勞動，

以之交換成爲社會一般性質的勞動所構成的，次之他又會討論價值形態的交換價值。他的意見，常以使用價值是根據商品的實體而來的東西，所以是用眼看得見，手摩得着的天然形態；但價值却不同，牠是包含在商品裏面的勞動，縱然拿商品反覆去看，也看不出價值物體來。所以商品的價值要靠一個商品所去和另一個商品所有人發生交換關係，才能在相對的關係上表示着所謂交換價值的一種物質形態，這物質形態的交換價值，不過表示着價值的現象形態，並不是價值本體，其現象的變化，當然是很容易的，所以常被只看見現象的人弄錯。馬克斯在價值形態論中會詳細分析，把價值形態分爲簡單的價值形態與擴大的價值形態，更以交換的兩商品分爲相對價值形態與等價形態，各點討論極多，然而這不是短文所可及的事，只好暫時作罷。

總括的說，馬克斯的價值論分爲使用價值，價值，價值形態的交換價值。

馬克斯以商品價值的大小係凝結到這商品上面的勞動量的多少而決定。然則此勞動量的標準何由而決定呢？關於這一點，他是以勞動爲一種運動，其分量可用時間測定的，即所謂勞動時間，勞動時間長，則價值大，時間短，則價值小。今假如

亞丹斯密士李加圖馬克斯三家之價值學說

有人做一件衣服，需要十小時工作，做一頂帽子，只須要五小時，則除原料不同另外，衣服的價值即比帽子大一倍，交換的時候，即是一件衣服等於兩頂帽子。有人以爲勞動量這樣以時間測定，則勞動者的勤惰精粗，必有很大差異的影響。根據馬克斯的意見，這種設想是錯誤的。在商品的生產社會裏面，用在社會的生產上面的社會全體勞動是平等的。同時一商品的生產勞動的多少，可以決定價值量的大小，又只是在那個時候一般的通常的技術條件，及在那個時候平均程度的勞動熟練和勤惰的下面，不得不要的勞動時間決定的。因此那怕各個商品的生產時，所用的勞動時的分量，在實際上相差很遠，如果爲同類的商品，價值量却是一樣，並且又那怕不同種類的商品，使用價值也不同，只要這些商品在生產上面從社會關係看來，所費的勞動時間相同，則價值量的大小，也是一樣，我們讀資本論第一卷第一章中的說明，也就是這樣解答。

構成價值本質的勞動，爲相等的人類勞動，爲均一的勞動力的支出。社會勞動力的全體，雖然是集合無數的個人的勞動力所形成，但在測量價值大小的時候，便把做均一的勞動力看待。各個人的勞動力，如果具有社會平均勞動力特性的時候，則沒有不是相等的。換一句說，商品



生產的時候所費的勞動時間，當然要平均計算，或者以社會必要的時間為標準。所謂社會必要的勞動時間，即在一般生產條件的下面與當時的平均生產速率，精熟程度生產貨物的勞動時間之謂。

經上面的探討，確定了馬氏所謂價值量是用勞動時間來測定的，關於馬氏的理論，尚有兩三件要注意的事。

第一是社會一般勞動的生產力的增減與價值的關係，如果勞動的生產力增加了，生產一商品的必要勞動分量即減少起來；反之勞動的生產力減小了，生產一商品的必要勞動分量即增加起來；而價值量也就隨着這勞動的生產力的增加而減少與生產力的減小而增大，成反比例進行着。例如珍寶金剛鑽等物的價值很大，其原因並非這類貨物稀少的緣故，乃因為生產這類貨物勞動的生產力很小所致。馬克斯嘗說，金剛鑽的價值固然很大，假使我們能用化學的方法，把炭素化為金剛鑽，則其價值，恐怕會落到磚瓦價值以下。

第二是隨着勞動生產力增加而來的使用價值的增加，常是伴着價值量的減小，因為勞動的生產力增加了，就可在特定的時間內生產出多的使用價值，或比較少的時間內，生產比較多的使用價值，然而同一勞動時間，形成同一價值，少的勞動時

間，形成少的價值，所以使用價值增加，如果是因為勞動生產力增加而增加的，則價值反減少了。一國的財富是積集全國使用價值所成的，使用價值增加，當然是財富的增加，所以價值減少了，甚至是財富增加的代表，這類事實，往往可以見到。

第三是勞動手段的進步，即機械的發明，機械應用普及了，其於社會的生產關係有多種變化，如商品價值的下落，勞動價值的降低都很顯明。但是有許多人却發生一種相反的觀念，以為機械的發明價值反增，也有許多人對資本觀念不清楚，以為機械的生產力是資本的力量，拿着原始人類用手直接生產與現代機械生產比較，謂這是有資本與無資本的區別，殊不知機械的發明，本是一種生產條件的進步，與資本是毫無關係的。人類的生產條件之日趨進步，歷史中有很多痕跡可以見到，為什麼與資本有關係呢？至於生產條件的不同，在同一時代也可以見到，如天然差異的土地，在同時用同樣的勞動生產出較多的貨物，因而得到較多的利潤，那只是因為生產條件的優良，所產生的貨物，在同一市場出售而生的，並不是創造了新價值。要知道勞動也有兩種意義，一方面為個人的特殊勞動，他方面為社會全體的平均勞動，前者形成個別價值，後者形成社會價值，兩者是很有區別的。計算價值，不能不注意這一點

。馬克斯關於機械，還有一段長文討論，其命意與其他經濟學家不同，我們不可不知道。

馬克斯說：交換中要實現價值即勞動量的品評，是要在供給與需要相等的特定時候；若供求不等，事業獨占，都不能實現這勞動價值。雖然如此，但還有些現象，不能用勞力說解釋，如古代賤賤買賣不用等價的商業，以及不須勞力而取得市價的物品等。對於這些，馬氏都以爲是破壞價值的例外。

剩餘價值是馬克斯價值論中精粹的一部，我們不能不加以討論，請先從馬氏生產進程中着手。他所說生產原素只是由人類勞動力與生產手段（生產器具及原料）兩種東西成立的，勞力既爲創造價值的唯一源泉，所以在資本制度的生產進程中，就有剩餘價值的存在。資本人一方面用貨幣資本買進生產手段，他方面又買進勞動力，然而兩者在生產進程中的性質完全不同，生產手段這個東西，在生產進程中是把原來所有的價值（原先生產生產手段時所用的勞動，即馬克斯所說的間接勞動）照原移轉到新生產物上面的，比方原有價值二十元，則移轉到新生產物上面的價值也是二十元，其數目不增不減。勞動力（即馬克斯所說的直接勞動）則不然，牠雖也是用等價（勞動力的價值是用勞動者生活費計算的）買進來的商品，但牠具有一種特

別性質，與生產手段不同，就是勞動力的使用除創造資本人買勞動的等價外，還可以創造更多的新價值。例如用三元買進來的勞動力，其使用時間延長，經過生產進程以後，可以創製比三元更多的新價值。假定創造了六元，則內中三元爲勞動方價值的等價，即勞動者的必要勞動時間；其餘三元爲剩餘價值，即勞動者的剩餘勞動時間，而被資本人奪去以爲利得的。因此馬克斯把買生產手段的資本，因其在生產進程中不變其價值，稱爲不變資本；把買勞動力的資本，因其在生產進程中變更其價值，稱爲可變資本，他在資本論第一卷第三篇第八章中說：

以之作原料生產器具……等的資本，在生產進程中不變其價值的大小的，稱其爲資本不變的部分，簡稱爲不變資本，反之以之作勞動力的資本，在生產進程中變化其價值，且除生產勞動力自身的等價以外，還生產剩餘價值，而這剩餘價值能大能小，變化也不一定，所以這種資本常常從不變的數量，變作可變的數量，故稱爲資本可變的部分，即可變資本。

上面的理論，如果我們再用實例來證明，就可假定上面的生產手段二十元中，十元爲生產器具，此器具經十次利用即廢，十元爲原料，一次利用即完，又假定一元的價值爲二勞動時

間，則器具的價值爲二十勞動時間，原料的價值也爲二十勞動時間，創造三元工資的新價值，爲六十勞動時間，照馬克斯的計算，則一日單純的價值形成進程，所生產的新生產物之價值，其數目是：

$$\frac{20}{10} + 20 + 6 = 32 \text{ 時間。}$$

$$1 + 10 + 3 = 14 \text{ 元。}$$

但資本家的生產，絕對不會像這樣以單純的價值形成進程，因爲他是以取得剩餘價值爲目的的。今投資十四元，僅得十四元的新生產物，則他決不甘心，所以必定要延長勞動時間，則商品的使用時間，變爲價值增殖進程，假定延長到十二時間，則器具利用了兩次，原料增加一倍，其新生產物的價值的數目是：

$$\frac{20}{10} \times 2 + 40 + 12 = 58 \text{ 時間。}$$

$$2 + 20 + 6 = 28 \text{ 元。}$$

$$28 - (2 + 20 + 3) = 3 \text{ 元。}$$

這三元就是剩餘價值，就是勞動力這特別商品所產生出來的。資本家不須代價即取得這利益，他們用延長工作時間，或

縮短必要的工作時間種種對付工人的方法，目的便在於此。所謂利潤，就是從社會的可變資本（工資）總額中得來的剩餘價值，因產業競爭，平均分配於各生產部門而被企業家所掠奪罷了。

馬克斯會說，剩餘價值這個東西，被產業資本家取出以後，便分裂爲利息，商業利潤，資本侵入農業部門以後的絕對地租等等形態到全體社會中去，構成現代世界的一切文物，不過是剩餘價值的結晶品。這種見解，當然似乎過火，然而這剩餘價值說，確算解決了從亞丹斯密士以來勞力價值說中的一切障礙，沒有牠，勞力說是解不通的。從這一點說，也不能不算是馬氏的一大貢獻。不過勞力說不圓滿的地方還多，而馬氏用此以攻擊資本制度的態度，或亦出諸偏激。

馬克斯生在資本制度發達了的時代，眼看到其所造成的一切罪惡，所以處處都不能避免攻擊資本制度的偏見。我們只要看他的資本論，從頭至尾，無論在資本的生產進程，流通進程，總進程，無處不是要證明剩餘價值的存在，與資本家榨取的天然法則。

勞力說本有相當的道理，人類有歷史以來，無論社會制度如何，都是向着自然界謀取食物。然而馬克斯唯一的目的，是

想用來消滅安閑階級，提倡鬭爭，故處處皆出神的說着。但經濟現象固不是有嚴刑峻法的限制，所以少數破壞價值的偶然例外現象，也不得不由馬氏自己承認，這些我都以為是馬氏的缺點。

## 五 結論

亞丹斯密士李加圖馬克斯雖同主張勞力價值說，而其相互間却有許多不同之處，我們只要看他們論據的出發點與結論，即可明瞭。

古典派的勞力說是從生產原素中求解的，只要證明勞力為生產唯一原素便成立了。但亞丹斯密士對於資本的發生，便有着猶疑矛盾的論調。李加圖隨之，也在說利潤相等工資相等的話。馬克斯則不然，他以為被支付了了的社會有用勞動即是價值本體，除開勞力則無價值。所謂生產原素，馬克斯說：本是由人類勞動與生產手段兩種東西成立的，無關於價值。因為兩派研究的出發點的不同，所以一論利潤，一論剩餘價值。我們現在假定以 $c$ 代表不變資本，以 $v$ 代表可變資本，以 $m$ 代表利潤或剩餘價值。則根據生產原素觀念，構成新生產物的價值為 $(c+v)+m$ ， $m$ 是從總資本 $c+v$ 中生產出來的利潤，若根據馬

克斯勞力說的觀念，則構成新生產物的價值是 $c+(v+m)$ ，他以為 $m$ 是從可變資本 $v$ 中生產出來的剩餘價值，與不變資本 $c$ 沒有關係。

其次他們的結論便走到相反的兩極端。一則主張資本主義的自由競爭社會，一則為激烈的社會改革家。這一點許多人不得其解，我以為是由他們所處的時代不同，與理論出發點的差異而來的。亞氏生於資本主義發達的初期，資本生產，似乎利多弊少；馬氏時代後了，資本主義的弊端已明顯的暴露。亞氏是從生產原素來說價值，自然資本存在裏面；馬氏只認勞力創造價值，所以對現代資本主義社會不滿。這兩點不同的結果，是他們自然分道揚鑣的先驅，我們豈足奇怪嗎？

### 主要參考書籍

一〇，一〇，一九三三，於鏡山

The Wealth of Nations, Adam Smith.

Principles of Political Economy, David Ricardo.

Capital, Karl Marx.

History of Economic Doctrines, Gide and Rist.

歐洲經濟思想史 臧啓芳譯

馬寅初講演集第二集

# 湖南經濟之出路

胡少荃

## (一) 引言

湖南地位大江以南，氣候溫和，土質肥沃，境內湘資沉澱四大河流，俱灌匯於洞庭湖，分佈適宜，流域廣闊，于灌溉上，素稱便利，加以衡山雪峯武陵羅霄諸山脈，蜿蜒起伏於其間，木材出產之豐，鑛產蘊藏之富，尤為西南諸省冠。僅就此自然形勢言，湖南在經濟地位上已有不可忽視之價值；但就事實而論，目前經濟之衰歇，則又無可諱言。在農村則經濟破產，在城市則工商業敝凋，在府政則稅收短少，財用枯竭，百政莫舉，其呻吟苦痛之情，非楮墨所能罄述，考其原因，不外下列二者：一則為近年以來，天災人禍，紛至沓來，如十九年共匪之擾湘，二十年濱湖之大水，以致生產不旺，收穫減少；重以二十一年與二十二年之穀米價格低落，農民生活，頓感不安，影響所及，百業俱困。二則為政府與人民，作事無積極計劃，祇求苟安於一時，未能宏謀於久遠，而闕乏合作與互助之精神。由斯二者觀之，湖南之經濟其不能發達者宜矣。倘政府與人

民能互相信賴，通力合作，以舉辦各種生產事業，民供資財，而由官方計劃監理，庶幾生產可望增加而湖南經濟亦得逐漸臻於發達之域，試觀近年蘇俄經濟之繁榮，即人民與政府通力合作，有通盤之計劃，一貫之策略，以期適合國家與人民雙方之需要與利益有以致之也，本文所言發展湖南經濟，亦當取法乎上，茲就管見所及，請分別論之。

## (二) 湖南經濟概況

湖南全省面積約六九一·〇〇〇方里，人口約三四、〇〇〇·〇〇〇；出產之富，不亞江浙。據民十八年調查，全省耕地面積約三三·四一五·四〇〇餘畝，農作之家，計三、〇九八·四一五戶，佔全省總人口百分之六十以上。是故湖南主要物產，亦以農產品為大宗，據建設廳調查：全省稻田共計二六、三三九·八〇〇餘畝，佔全省耕地百分之七九以上，而農產品又以穀物為大宗，綜計常年產穀量約九四、八二三·〇〇〇石，當市場價格略好時，每石以四元計算，即可值三萬萬元

有奇。此外尙可產雜糧二一·九〇〇·〇〇〇石，每石以三元估價，亦可值洋六千萬元以上，若每人平均每年消費穀食爲三石，歲餘尙可得四·八〇〇·〇〇〇石；若市場價格極高，農民必以利用之所在，努力生產，節省消耗，則輸出額定能增至六七百萬石，卽年可得三〇·〇〇〇·〇〇〇元左右之收入，是故農產品輸出，實爲湖南全省經濟之最大源泉。

查湘省重要農產物，除米麥雜糧以外，尙有油類、竹木、蠟產、茶麻、瓷器、蛋類等項，每年輸出，亦有巨額之數字，茲將二十一年度出口所值數額列左：

| 類別  | 價值 (單位元)  | 備考                        |
|-----|-----------|---------------------------|
| 油類  | 七·二〇〇·〇〇〇 |                           |
| 竹木  | 五·八〇〇·〇〇〇 |                           |
| 糧食  | 一·二〇〇·〇〇〇 | (濱湖大水，秋收不及常年十分之一，故出口數目甚小) |
| 蓮子  | 七〇〇·〇〇〇   |                           |
| 糖類  | 六〇〇·〇〇〇   |                           |
| 蛋   | 二四〇·〇〇〇   |                           |
| 煤類  | 五·八〇〇·〇〇〇 |                           |
| 五金類 | 五·一四八·〇〇〇 | (僅就錫類一項計算)                |
| 瓷器  | 三〇〇·〇〇〇   |                           |

### 湖南經濟之出路

#### 茶 (無統計)

此表係出口統計數字，而實際產額，因無調查，無從知悉，但估量必多于此表數目三分之一。又或因交通不便，地方匪患不安，農民僅求自給，不克多量生產，以輸售外地，其減少當不在出口數量以下。

湖南出產既如此豐富，決不能屯留內地，專供本省消費，必得運銷於其他市場，以求得貿易之最大功效。然貨物之運輸。須水陸交通便利，是故交通之發達與否，又關乎一地經濟之興衰，蓋以成本低廉之商品，就善價而售，將獲利頗厚也。

湘省交通，雖有湘資沅澧四水之船運，但僅能行駛帆船，輪運所通之地，不過三數重要城市，尙不及全省水程三分之一。一屆冬季，河水退淺，航運困難頗多，山谷原野之民，雖有出產，類多以人工輸運於市場，數百里之遙，輒兼旬而不能達，其不便也可知。鐵路僅長武一段，多年欲修之粵漢鐵路全部，至今不成，汽車路近年雖有長足之進展，惟重在軍事與行旅，對於輸運貨物，因運費太昂，兼係政府公營，官場勢焰炎炎，商賈所懼，故雖有路有車，尙未能踴躍而普遍利用之，以取得廣大之功效也。湖南交通，既有此種種不便，故出產貨物，

不能儘量向他省運銷，甚至有甲地爲銷路極良之市場，而以交通隔閡，不克將我所有生產物，運往推銷，祇能運至交通較便而市場價格低廉之乙地出售。例如廣東每年煤米之入口量甚大，類多來自日本暹羅安南。而湘省雖與粵毗連，以數百里鐵路未通之故，不能將剩餘煤米運銷，徒看利權外溢。此次粵商在湘定購湘米一百萬石，由長江轉海道運粵，其成本已可謂不賚，但粵商因湘米價廉，雖轉運費多，較之洋米，價尙輕微，故願承購，若湘米價起，彼必舍此而他圖矣。

因此，省內商人，以前利用舊式交通工具作出口經營者，現因外貨來華傾銷政策所影響，致銷路不旺，無利可獲，相率改圖。商品市場被佔，湖南之大宗生產品於是亦因而屯滯，或賤價賣出，以度過目前之恐慌，宜乎僅見金錢外溢而不見流入，湖南之貧困，厥爲主因。農民生產所得，既不能補償成本，故皆無形縮減生產量，當去年豐收之後，其象愈顯。穀物屯積，賤如泥砂，農村陷入空前之破產險象，由此可見交通之便利與否，誠足以制吾湘經濟之命脈。

其他工商業情形，在湖南亦不過小規模之發展而已。且多未脫家庭工業之痕迹。如長沙之刺繡，瀏陽之夏布鞭炮，醴陵之瓷器，安化常寧之茶，中部諸縣之紙，其製造皆恪守成法；

稍足稱者，惟火柴肥皂玻璃等新工業，但亦尙屬幼稚，殞越時虞。即素號大工業之湖南第一紡紗廠，亦時起恐慌，飄搖不定。湘省經濟概況，約略如此。以天然物產言，固足爲中國一富庶之區，惟自人力之利用與經營方面觀之，則尙有待于今後之發展也。

請就二十一年全省進口與出口貨之價值，一相比較，則湖南經濟虛亂之情況，愈能了然於吾人心目中矣。茲表列於左：

| 進口物貨 | 價值數目(元)    | 出口貨物 | 價值數目(元)   |
|------|------------|------|-----------|
| 正頭   | 10,000,000 | 油類   | 7,100,000 |
| 棉紗   | 8,000,000  | 竹木   | 5,600,000 |
| 顏料   | 4,000,000  | 煤類   | 5,600,000 |
| 南貨   | 3,500,000  | 糧食   | 1,100,000 |
| 洋油   | 3,200,000  | 蓮子   | 700,000   |
| 洋雜貨  | 1,200,000  | 糖類   | 600,000   |
| 香煙   | 1,100,000  | 瓷器   | 300,000   |
| 洋糖   | 710,000    | 鮮蛋   | 110,000   |
| 五金   | 220,000    | 合計   | 3,690,000 |
| 藥品   | 120,000    |      |           |
| 雜糧   | 100,000    |      |           |

### (三)發展全省經濟之途徑

吾人已知悉湖南經濟狀況，僅有天然物產之豐富，而此種天然物產，經人力開發而成爲經濟生產物者，實寥寥無幾。尙有待今後吾湘人士之努力發展，而發展之途，依吾人觀之，宜從農村，交通，工業，商業，各方面作兼容並包之進行，方能收圓滿結果，絕不可使一方面利兼百倍，而他方面則遭受衰敗，以形成其偏枯不仁，今試分言之於下：

(1)農村經濟之發展 湖南人民倚農業爲生者，莫約二十萬，是故大部份皆散居農村，聚於城市者不過最小數而已。估計全省三十萬以上人口之城市，僅長沙一市，其餘如湘潭、衡陽、常德、岳陽數處，人口大都不上十萬，故湖南完全爲一農業化之省區無疑。因此，吾人欲發展全省經濟，必當以發展農村經濟爲首要，方爲顧全大多數人民利益之普遍性的發展。且地方政府主要之稅收，亦多來自田賦及土產出口之統稅。故政府依財政上公平之原則，尤當爲此納稅最多之農民，多作事業，給以種種保護與援助，方不違背政府之義務，並培養富裕之

財源。使今日政府坐視農村經濟破產而莫救，則實欠其公平。吾人知城市之所以繁華，工業之所以興旺，俱爲農村經濟發展所促成。如農村經濟破產，農民缺乏購買力，則商人及企業家定遭莫大之打擊，而瀕於歇業之惡果，同時政府各項稅收亦將入於短絀之困境，吾人試觀去年省內穀物貶價之事實，農村經濟陷於斷流絕源，諸商業中心地，蝕本歇業之大商店，日見增加，其損失之大，誠不可估計，例如湖南第一紡紗廠，在湖南爲唯一最大之工廠，民十九所獲純利爲一五六·〇〇〇餘元，民二十純利數目更大，但自民二十一至今，收入逐漸減少，苟無政府補助，幾至不可維持，考其致敗原因：一則爲農村經濟破產，減少紗之購買力，一則爲外紗之傾銷省內，不能抵抗之所致。由此即可以證明農村經濟與城市工商業經濟，乃彼此纏繫，互爲因果者。

吾人再進而考察農村經濟破產癥結之所在：一方面固爲穀物之貶價，及生產之衰落，而他方面則在農民金融不能流通，及土地利用不得其法耳。提高穀物價格之救濟，全在政府設法推廣銷售市場，禁制外洋穀物入口及取消穀物出口稅金。至於農民金融之不能流通，則其救濟辦法，自當從輔助農民金融入手，使農民耕種收穫不致失時，咸得安居樂業，則生產自可增



加，農業自可發展，然則輔助農民金融之辦法，又當如何？一曰政府設立農民銀行，以最低之利息貸款，或令各地商業銀行，舉辦農業合作貸款所，使資本流入農村，作為生產繁殖之用，二曰農民本身有健全之組織，此種組織，即農業合作社是也。

農業合作社者，為農民以自助互助之精神，共同組織之合法團體，彼此以共同之目標，負連帶之責任，一方面以社中共同之信用，向銀行及貸款合作社，接受資金之流入，對於投資者，能予以充分之保障，如此則投資者樂於放款，而抵押品亦可藉合作社之信用，減低或甚至完全不收，其便於農民者實大。

此種合作社，可由政府派員或由地方自治機關訓導農民普通組織之，使其信用穩固，對於農產物之蒐售、價格、生產數量及市場需要，皆有全盤之統計與支配，免除競爭銷售的低價損失，然後獲利可大，是深合乎經濟原理。且合作事業對於選種培植，改良土質，購買機器，驅除害蟲，救濟災旱，皆有合作省費之利便。此外農村中尚有一部分貧苦者，因無資本而得不到

耕地，彼等因生活難支，遂多迫而走險，為奸為惡，害及閭里，實為發展農村經濟之絕大障礙，是故政府對於此輩失業者，亦應為其謀一生活上之出路，如組織墾荒局，令各縣或各地方，將失業人數調查，勒令送該局編遣至各荒地開墾，或派作修

築鐵路或公路路工，使彼輩生活有着，失業人數自可減少，農村經濟狀態乃克入於安定。其餘政府應作之事尚多，總而言之，發展農村經濟，政府實應負其全責，方能收普遍之效果，自不可漠然視之。

(2) 交通上之發展 發展湖南經濟的重要出路，除發展農村經濟外，交通是為次要。吾人知一國土地出產，恰似人身之體質，而交通實為其命脈，人無命脈，雖有體質，奚用為？故一國家或一地方必有便利之交通，而後各種事業可得高度之發展，如教育文化工商業皆利賴之。

湘省交通狀況，前已略一論及，水陸交通，北部較為便利，南部及西部，多係崇山峻嶺，殊少舟楫車馬之便。與桂粵川黔交通，仍極端隔閡，行旅之往來者，須受跋涉長途之勞。非月餘不達，貨物運輸，尤覺困難。其於湖南經濟上之發展，實一重大之障礙無疑。茲將全省水陸交通里程列表於左：

類 別 里 數 附 註

鐵路行程(已成) 七四四 長武段長五百六十里

汽車路程 二·三一五 株萍段長一百八十四里

輪船水程 二·一五〇 二十一年十一月調查

(一) 湘水八百四十里抵常寧松柏  
 (二) 資水三百六十里抵益陽馬  
 蹄塘  
 (三) 沅水四百八十里抵桃  
 源  
 (四) 澧水四百二十里抵澧州

### 帆船水程 五·八四〇

- (一) 湘水一千七百五十里抵零陵
- (二) 資水一千七百五十里抵邵陽
- (三) 沅水一千七百八十里抵洪江
- (四) 澧水七百四十里抵慈利

全省偌大而積，僅有此短促之交通線，在貨物運輸上當然不能得到低廉迅速之效果。美人安立德氏記吾華農民生活有言曰：「試觀中國西部膏腴之地，渭水之濱，農人胼手胝足，而獲利甚微，如蒙天佑，水旱不至，則農人愈勤，其收穫亦愈豐，其所得生活之報酬亦愈薄，其剩餘產物之銷場，祇限於周圍數十里耳。以是彼易感生產過剩，市價低落之苦；反之如歲穀不登，彼全家即有凍餒之虞，蓋他處縱有餘糧，終以交通不便，亦莫由得而救濟之。是故彼農人者，不論豐年飢饉，皆為不幸之人也！」湘省今日之農村，恰是患如此左右難痊之症，十年豐登，無補於農民生計，一旦水旱成災，即流為餓殍，是皆交通不便之所賜。英日農業不足供應本國需要，但因海運發達，國內交通便利，民食因之而足，甚至麥價有時反較廉於我國，蓋運輸便利故也。

湖南交通主要路線，以長沙為中樞，經此縱貫全省者有粵漢鐵路，北可以通武漢，南可以達廣州；東有寧湘鐵路以通首都，其支路有二：一由南昌至武昌，一由南昌至杭州，以聯絡

### 湖南經濟之出路

京滬武漢；西有寶龍鐵路，由寶慶至龍州之鎮南關；湘緬鐵路，從湘潭至緬甸銅壁關。長濟鐵路，從長沙直達四川之涪州；省境尚有潭寶鐵路，從湘潭至寶慶，潭晃鐵路，由湘潭至晃縣；綜計里程不下數萬里。至若汽車公路，亦分五大幹線：曰湘鄂西線，曰湘黔線，曰湘桂線，曰湘粵線，曰湘贛線，縱橫可萬餘里。惜以上諸鐵路公路，大部多係計劃，未及修成，現成者尚不及全計劃中之十一。

粵漢鐵路之長武段約一千華里，雖久已通車，然自株州漢口至廣東樂昌段二七〇英里（八一〇華里）尚未築成，關係湖南經濟發展至重大。若此路不成，湖南直如一長頸口瓶，苟封鎖岳州出入口，則境內交通，閉而不通，即就國防軍事與政治言，亦不知遭受若干障礙與困難，故此路之修築，刻不容緩，有謂今日湘政府與其修築數千百里之汽車公路，不如集其財力，輔助中央早日完成粵漢路之為愈，輕重權衡，誠非虛語。蓋以此路完成，每年收益，當不在數千百里之公路以下。而湖南全省經濟問題，亦就此可以解決。對各方面之利益，分別言之如下：

(一) 與湘農之利益——前已說明湘省農產物之豐富，每歲可產穀九四·八二〇·〇〇〇石，除供本省消費外，歲餘尙得

四·八二〇·〇〇〇石有奇。雜糧輸出亦在千餘萬石，若農村繁榮，增加生產，每年穀米出口可增加至七百萬石以上。雜糧輸出可增至二千萬石，若將如斯巨量生產品，由岳州運出漢口或長江下游銷售，一則以長江諸埠皆為產米豐富之區，需要量不大；二則以運程較遠，運銷費用亦昂，必不能暢銷而得到善價。他如北方各省，民食又不以米為主要，當更無可圖，惟有粵省每年需要糧食數額甚巨，據民國十七、十八、十九三年海關統計，外米進粵數量如下：

年別 數量(單位石)

民國十七年 九·三八八·三六〇  
 民國十八年 七·三四七·八五六  
 民國十九年 五·一一七·八〇一

三年共計二一·八五四·〇一七石，平均年年為七·二八四，六七一石。粵省米價常比湘米價為高，在湘每石為七元左右，運至粵省可售十六元。故湘米運粵之數量若在七百萬石以上，湘省每年即可增入一萬萬元以上之巨量金錢。尙有雜糧歲出二千萬石，每石以五元計算，即輸出半數，亦在六千萬元左右，此湘農受粵漢鐵路之利一也。

(二)湘產煤礦之利益——湘省煤礦蘊藏之富，為長江以南

各省冠。價格之廉，亦無其匹。產區每噸僅值數元，即由鐵區運至長沙，亦不過十元左右，但運至長江一帶，因水力運費之昂貴，則每噸價須在十二元以上，故其銷路不敵外煤。如與粵省交通貫通，則粵省進口年達六十萬噸之外煤，湘煤必可取而代之，蓋外煤價高出湘煤價二倍以上，大煤二十五元，小煤二十三元，每年金錢外溢，約在一千五百萬元以上。若粵漢路完成，交通便利，每噸降至二十元以下，粵民必全數改銷湘煤，湘煤市場，定必增至數倍，可不言而喻。此粵漢路完成於湘省之利益二也。

茲將粵省外煤進口數量表列左：

年別 數量(噸) 價值(元)

民國十八年 六〇〇·七八四 一五·一九五·〇〇〇  
 民國十九年 六〇〇·四八四 一五·一三一·〇〇〇  
 平均每年進口 六〇〇·六三四 一五·一五八·五〇〇

(三)減輕湘民食鹽之負擔——湘南諸縣，俱銷粵鹽，每歲

輸入一·二〇〇·〇〇〇石，每石以十九元計，共值二二·八〇〇·〇〇〇元。湘中及湖北淮鹽精鹽輸入每歲合計四一五票，共一·六六〇·六四二石，全省食鹽輸入應共為二·八六〇·〇〇〇石，共值洋五四·三四〇·〇〇〇元，若省內安靜，

農村經濟寬裕，工商業發達，鹽之需要，尙可增加至三百萬石以上，共值五千七百萬元之巨，據粵商報告，由粵運鹽至湘，水陸運費每石最高九元四角，因冬季水涸，河運不通，改爲挑運，故費稍昂，若春夏水漲，水運較便，每石價爲九元二角，平均每石爲九元三角；湘鹽徵稅每石四元，與運費合計則爲十三元三角，再加每石出產成本五元七角，故總共每石價爲十九元。如湘粵鐵路完成，運費每石至少可減少六元，如此，則湘鹽市價每担可降至十三元，以三百萬石計之，年可節省一千八百萬元，換言之，即湘民增加收入一千八百萬元也，此粵漢鐵路完成後於湘省之利益也。

(四)其他利益——粵漢鐵路完成後，其利益尙不止以上所言，如嶺南產物之輸入吾湘者，必繞海道經長江轉入，長途運費，卽已不貲，而貨物出入海關，尙須繳納關稅，其提高物價，自不待言。將來粵漢鐵路通貫，兩地貨物，既減少萬餘里長途之運輸，又免除出入兩道之關稅。湘人固可由此得低廉之嶺南貨物，同時湘省之物產運銷粵地，亦可得較好之市場，可不言而喻，且南北來往商人旅客，爲避免海洋波濤顛簸之危險與行程之遲久，必舍彼就此，以求安穩迅速，如此長沙必成爲一重要商旅之中心，貨物聚散之大埠，全省金融，必大加流暢，

## 湖南經濟之出路

而促成工商業之高度繁榮，十年後，湖南經濟，定可發展至一蓬勃不可抑制之時代，此粵漢鐵路完成後於湘省之利益四也。

### 公路之修築，雖屬重要，但一省之交通主幹——鐵路——

未成，汽車路運輸能力，終屬有限，試考察今日湘省公路之營業報告，卽可證明。查汽車不過爲往來旅客代步之便，商人與農民藉此運輸貨物者實寥寥無幾。其重要理由，無非一則因運費太昂，商品推銷，不能獲利，二則因汽車載重量小，又失事繁多。據今年公路局會計報告，盈利僅三千餘元，此爲何等失望之數字。故吾人主張不如集中修築公路財力，與中央及粵政府通力合作，于最短期間，迅速完成此二百七十英里之粵漢鐵路，其利益豈獨惠及湖南而已哉。

最近湘政府有修築洪寶輕便鐵路之計劃，擬發行建設公債一千萬元；滬漢銀行界亦允投資，斯確爲本輕利大之事業。因此路築成，湘西與黔桂兩省交通，可資聯絡，西路之木材土產，數小時內，卽可運聚長沙，轉銷省外，黔桂商旅，必攜財載貨，爭此路爲出入咽喉，而長寶諸埠又成爲雲桂川黔等省貨物聚散之地，在政府可以增入稅收，在湘民可以遠攬利源。其在經濟上之利益，要不減於粵漢鐵路也，且湘西一隅，數十年來久成割據之局，民氣閉塞，盜匪滋聚，教育文化，俱極落後，

省府統治，有鞭長莫及之勢，而商旅來往，尤視為畏途，若此路貫通後，如斯危弊定可減免，故在政教文化上，亦大有其便利在，惟望湖南執政者，能有始有終，赴全力以觀其成，幸毋為畫餅之論耳。

(3) 工商經濟之發展 湘省工商業，仍在幼稚時期，資本較大者，僅官辦之第一紡紗廠，餘概為資本微薄之小規模組織，商業多為代售商及古老式之買賣店，製造商及大規模公司營業，尙未能多觀。金融市場與信用制度，在長沙亦屬萌芽時代，故無敘述之必要。

湖南在國際貿易上之商品，以桐茶油，錫鑛茶葉，蛋類等輸出為多，獲利亦較大，竹木，夏布，鞭炮，刺綉，亦為湘省之特產品，在國內市場尙可獲相當之利益，本省所需要之日用品製造工業，如火柴、肥皂、麵粉、玻璃、瓷器、製革、造紙、織染、諸工廠，出品頗佳，足以抵制外貨之輸入，挽回本省之利權，足為湘省工商經濟發展之基礎，政府宜特別加以保護，給以種種援助與提倡，使其向上發展，最近政府創辦之白鉛煉廠及以前之黑鉛煉廠，務必使其內容充實，出品精進，數量增加。

又桐油產量甚大，據海關報告，年值七·二二三·八三五

關兩，其數目比鑄砂出口量尤大，且桐油為工業上不可少之需用品，工業愈發達，需要量愈多。故在國際市場中，必能得有良好之銷路與價格無疑。中國為桐油主要出產之國家，而湘省又為中國桐油出產最富區域之一，實湖南一獲利最大之實業也，但各地以種植不良，製取拘於成法，故油質不純，且出口運輸，因無一統籌或合作機關，概由商販，零散分買，常滲假變質，又每為外人所拒用，以是市價逐漸低落，產量減少。為救濟此弊起見，政府應於植桐最盛區域，組織機器榨油廠，利用科學方法，指導人民，或做美國葡萄園之合作辦法，由桐業合作社，收集各地桐實，作大規模榨製，然後裝璜輸送外國市場銷售，其餘選種栽植驅蟲等事，合作社皆有支配代勞之權，費用既可因此經濟，其獲利自必較土法榨製，零散出售為多，此外對於植桐方法，選種，擇地，化驗諸端，政府宜設立桐油研究所或桐業試驗場若干所於湘西，派遣精於農業學識者，主持其事，指導人民或合作社改良種植事宜，如此則日後桐油產額定能日益增加，為湘省工商經濟開一出路，增一利源也。

湘茶之出產，據調查所得，種植地計六九四·五八七畝，每年產量二三九·九一七石，產量以安化常寧為最多，洞庭君山茶質最良，以前湘茶在國際市場良好時，曾獲驚人利益。

但年來因日意印度諸茶競爭，加以製造不良茶質欠佳之種種原因，輸出逐漸衰落，因之產額亦隨而減少，在湖南經濟收入上，無形喪失千餘萬元之財源，殊為可惜。故仍當設法增加茶之產量，以回復往日之繁榮市場，其救濟辦法；可由政府選擇合宜之地區，獎勵或強迫人民種植；或指導人民組織茶業合作社，各家所采製之茶，概歸合作社收買，於加工揀選精製之後，美麗裝璜，運往各大茶市場直接售於外國顧主，庶幾免除居間商販滲雜作偽之弊。

此外湖南省竹木，每年出產甚多，漢口鸚鵡洲為湖南竹木聚散之地，經營竹木商人，咸囊篋滿載而歸，每年是項收入，雖無確實調查，但綜計約在千萬元以上，吾人要維持此項收入，不令其減少，其惟一方法，在培植森林，政府應有詳密計劃，普遍造林，務令各縣童山荒野，盡變成森林鬱茂之區，數十年後，森林長成，不獨於全省天時氣候可以調節，水旱災患，可

以減少，而每年以木材銷售之收入，當有驚人之增加，省內建設事業，亦可以木材之豐富而增進，外洋木材之輸入，自可減少而終於絕跡。

#### (四) 結論

以上所舉各點，在湖南經濟出路上，皆佔重要的地位，舍此不圖，則一切事業，悉不能望其興起。夫政治如人體之神經骨格，而經濟如膚肉血液然，若人身僅具神經骨格，而無膚肉血液以充實之，則人屬骷髏，不死則斃，故必互相為用，而後能生且強，蓋政治以經濟為基礎，而經濟亦賴政治以暢其源，捨一不可者也，近年來湖南已陷於民窮財盡之危地，苟政府能勵精圖治，彌內戰，肅匪患，一切措施，趨循正軌以注重建設，則元氣可蘇，財用可裕，社會政治經濟各方面，亦可有長足之進步也。

# 長沙大純機器紅磚公司廣告

敝公司製造紅磚純用機器泥質堅  
實能耐久永數量較常磚厚三分之  
一便利工程交貨迅速素為建築家  
所贊許如蒙賜顧請至北區鹽倉  
街十四號經理處接洽為盼

# 工程

## 涵洞橋梁學講義

湖南公路局總工程師本校工學院土木工程系教授周鳳九先生暑假中膺全國經濟委員會之聘，赴京主講橋梁涵洞學於工程師短期訓練班，時日既暫，課貴實施，先生因本其學劃湘省公路之偉績及歷年工程之經驗，區分類別，都爲是篇，信道路工程實施時之圭臬也。

編者識

涵洞橋梁工程學範圍廣闊講述浩繁鳳九不學謬承斯席在此短期萬難詳細研討茲編之作專重工程經濟及實施經驗且僅就湘省情形立言其學理研究算式推演概從簡略一隅之見望漏滋多非敢云供讀者他山之助實不過拋磚引玉之意耳民國二十二年夏月周鳳九編餘並識

### 第一章 涵洞

凡橋涵每孔或多孔總合徑間寬度在三公尺以內者稱涵洞在

涵洞橋梁學講義

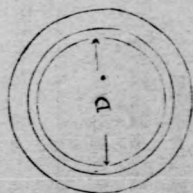
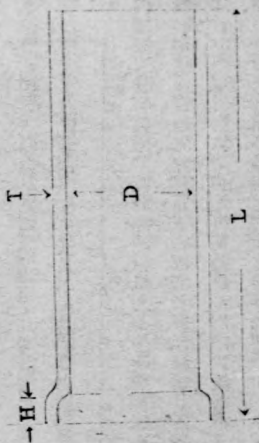
三公尺以外者稱橋梁

一、排水面積 涵洞計劃先決問題即爲排水面積大小之選定蓋過大不合經濟過小終必衝潰且妨害農田水利其弊尤大設計者應切實考察地方水流及灌溉情形證以原有建築物或詢明當地老成人一再審慎以得一適當之解決若全憑學理臆斷每難與實際脗合也

二、涵管 凡農田灌溉及宣洩地面積水可設涵管茲將重要各點分述如次



甲、材料 通常所用者為瓦管及混凝土管兩種瓦管對徑有二十三公分及三十公分大小兩種厚度十二公釐長度六十公分兩者價值小者每筒二角大者二角五分混凝土管大小尺碼如後表所示瓦管價值較混凝土管為廉倘安設



混 凝 土 管 尺 碼 表

| D                | L                | T               | H               |
|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 25 <sup>cm</sup> | 80 <sup>cm</sup> | 3 <sup>cm</sup> | 5 <sup>cm</sup> |
| 30               | 80               | 3               | 5               |
| 40               | 100              | 4               | 5               |
| 50               | 100              | 5               | 5               |
| 60               | 120              | 5               | 5               |
| 80               | 120              | 8               | 5               |

工作得法亦可永久不壞在公路工程上如沿路有燒缸廠者即可令其改燒瓦管運輸便利極為經濟倘情形困難不能燒製時即可採用混凝土管代之至於美國純鐵紋管既係外貨且價值甚高應以不用為宜

乙、安設 按照出水面積決定管徑大小專事灌溉者用二十

三分小管兼洩積水者用三十公分大管倘積水太大可

加設一列或二列列數至多以三列為限不可再多不可重

疊以期安全穩固管之基礎極關重要不可忽視開挖地脚

須將浮泥鬆土除去淨盡然後填以亂石或卵石築緊作為

基礎地質不良者更須加打小木樁再用石子填塞築緊管

之傾斜以二十分之一為宜(中部宜略抬高三四公分)蓋

過小則管內易積沙泥以至淤塞過大則沖洗力太強基礎

不易穩固故也管之四圍須築石灰三合砂頂厚十公分兩側及底更須加厚三合砂必使乾透方可覆土倘其表面現出裂痕必須加工緊築使其密合最好在三合砂將乾未乾時以三四公分片石或卵石間雜嵌入築緊則強力更大三合砂之上至少須有覆土八十公分此係就瓦管而言若用混凝土管則三合砂除接口外可全不用覆土厚度亦可減至六十公分涵管兩端出入水口擋土牆宜砌八字式使水流出入較為通暢八字牆材料若用三合砂砌亂石頗為堅

因而價亦廉倘石料難採辦時則可用煉磚代之三合砂配合比例爲石灰漿一成黃泥一成砂子三成配合拌勻加水用木桿搗至極熟後方可應用

三、方洞 凡路堤不高而所宜洩之水量較大，三列涵管倘嫌不夠者即可修建方洞其牆墩八字均可用亂石修砌倘石料缺乏可改用煉磚其蓋板若用石材則其徑間以一公尺爲限厚度以二十五公分至三十公分爲宜板上覆土至少須厚一公尺若用鋼骨混凝土則其徑間可增至三公尺覆土厚度亦可減少

四、涵壑 路堤較高時則不宜建方洞應修涵壑涵壑牆墩材料砌法與方洞同但高度超過一公尺半以上者則亂石不宜用須改用毛方石壑拱大都用磚修砌其膠泥配合可用石灰漿一成水泥一成砂子三成拱上護衣層厚約八公分其材料以用三合砂爲經濟拱之形式或爲半圓或爲坦圓視路堤高低而定湘省產磚就地採辦價值低廉故涵壑工程絕少用混凝土者此在他省恐不盡同也方洞涵壑兩端擋土牆仍以用八字式爲宜

## 第二章 橋 梁

一、排水面積 橋梁排水面積之設計關係工程經濟至爲重要設計亦不可不特別慎重以我國測量圖籍雨量記載及地質調查

等之缺乏應用學理公式推算出水面積已有困難况即能應用此類公式所得結果亦每每不合實際若按照當地原有橋梁大小酌量規定則鄉村建橋並無路堤聯接一橋高聳兩端低窪大水可以四處泛濫毫無阻礙故亦不能倚爲依據決定之法惟有根據個人經驗熟察實際詳細推算期於至善而已大凡公路橋梁在特別大水爲時極短之處（數小時至多一日）應僅以宜洩普通大水（即每年一次或數次者）爲準且將兩端路堤放低以便特別大水可於兩端路面上洩出如此辦法路面即或小有損毀但爲期甚暫修補甚易影響不大而橋工費用及工作時間則大可減省也（排水面積之決定依據個人經驗在平坦地域可按照舊有驛道老橋之排水面積將其增大百分之二十即得矣若遇山勢陡峻之地帶則宜更加大但以不超過百分之五十爲佳）若以數倍之金錢修建特別加大之橋梁宜洩數年或數十年一次之洪水實非所宜也若遇淺水灘河不通船舶而洪水時期甚短者亦可將橋面特別降低以省建築費用

二、橋位 橋位之選擇對於橋梁之安全及工程經濟均至關重要凡河流方向以與路線成直交爲佳但在小橋則不必拘用此項辦法將路線改曲以期適合因在此種情形建立斜橋反較省事也水流方向雖不必與路線成直交但橋墩側面則必須與水流

方向平行以順水勢又橋之上下遊河道流勢其急者必須有十五公尺以上之直綫以防水起漩渦妨害墩脚如天然水流不能適合此種規定時則須將河道遷移或將河流改直此點萬不可忽視又有時因原有河底地質不佳亦須遷移河道者均須注意及之

三、橋基 橋梁基礎工程之重要自無待言其應特別注意者厥爲洪水沖洗之防範此點每易忽略觀於橋梁之崩潰十九由於脚部之沖洗可以見矣防範之法凡基礎深度在三公尺上下有堅實老底或岩石層者無論有無浸水均應設法達到此層若堅實老底深度超過三公尺以外時則可以打樁但樁基最忌水流之沖洗防護工事尤關重要不可忽視不可惜資須將橋墩間河底加打短樁滿鋪大塊亂石舖砌膠泥可用三合砂基礎上下游並須磊砌大量之亂石若徑間太寬舖砌河底認爲不經濟時則可將樁分組外以鐵筒保護之鐵筒之外再磊亂石鐵筒深度宜預料縱經最大之沖洗而其底緣不致暴露爲準若嫌鐵筒尙不經濟可改用木箱因木箱在水內亦可期永久也又鐵管或木箱亦可改用板樁以上所言防範方法僅舉一二未能詳盡設計施工時因地制宜可也此外凡壅拱或聯續梁徑間稍大者關於基礎之細微沉落亦應特別注意蓋拱或梁爲所牽動易致破裂也

四、橋台及邊墩 構造材料以方石(加工琢光者)毛方石(未加工琢光者)煉磚亂石爲主視工程之重要與否及地方出產之情形而採用之有時亦可於轉角處用磚石或混凝土鑲邊其餘部份則用亂石修砌尤覺經濟惟台墩太高時則不宜用也邊墩構造普通所用者分U字形及羽翼形兩種路堤高度在四公尺以上土壓力大者多用U字形外附砌亂石(即俗稱抱脚)路堤較低土壓較小者以用羽翼形爲經濟

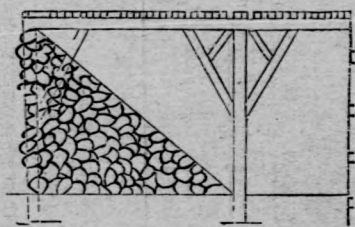
五、橋面 橋面工程分析橋拱橋兩種橋有用鋼骨混凝土梁面者有用鋼骨混凝土梁木面者有用木梁木面者亦有用鋼梁鋼骨混凝土面及鋼梁木面者拱橋有石拱磚拱純粹混凝土拱及鋼骨混凝土拱四種隨地方情形路堤高下材料採辦及工程經濟與建造時間以決定之路堤高者用拱橋爲宜低者必須用桁橋方能與之適合但有時路堤不高而水量不大時亦可建設拱橋惟須將橋面提高及兩端路堤降低耳拱橋材料之選擇徑間在六公尺以下者宜用磚拱用石拱頗不經濟在產石之區徑間在六公尺以上者宜用石材因費用雖較昂其效用却可永久也在石料缺乏地方則可用純粹或鋼骨混凝土及煉磚煉磚分土法煉磚及機器煉磚兩種如用土法煉磚其徑間亦可達八公尺過此則須用機器煉磚桁橋之梁與面均以鋼骨混凝土建造

為佳其最大徑間以十五公尺為度此種混凝土桁橋之弊在死重太大及裝設模架費用過鉅故有時極不經濟產木之區以鋼骨混凝土梁或鋼架木面為最經濟以其死重較輕梁之斷面可以減小而木面之更換費用輕且無困難也若為完工迅速計則可採用鋼梁木面於產木之區或臨時性質之橋梁則可採用木梁木面凡木面須用小木鑲列而成使其間有空隙流通空氣免易腐朽木面之上絕對不可填土或三合砂等物在車輛般緊路綫上約每四年木面須更換一次鑲排之小木以十公分見方之杉木為佳兩木間空隙約一公分凡橋梁上所用木材均須塗以防腐藥料(柏油)至於大徑間之鋼架橋費用大不耐久且純係外貨以能不用為佳又關於永久式橋梁每空徑間尺寸之選定普通應估計以全橋台墩工料費用與橋面工料費用相等為最經濟

六、廢軌之利用 國內各鐵路局每存有廢棄鋼軌可以利用修建公路橋梁徑間在三公尺以上者可用兩軌上下重疊以增加強度軌梁之上或打混凝土板或造木面均可廢軌梁橋之徑間最大以八公尺為度

七、木梁橋 木架橋係臨時性質徑間最大者以六公尺為度若橋高超過四公尺以上時兩端擋土木板最易洗毀宜加多孔數將

邊墩臨河之面改為斜坡即柱式邊墩(參看左圖)斜坡上舖以亂石以防水洗木架橋工作佳良者可耐用十年之久木料以杉木為佳因其不易腐朽若河底係石質不能打樁時則宜先砌石脚再於其上建立木柱之承橋面普通稱為石座架墩



八、鋼骨混凝土樁橋 凡不產磚石或基礎施工困難而交通便利之地可用鋼骨混凝土為樁即於樁上直接架設鋼骨混凝土橋面此法若防護工事堅固可期一勞永逸且價值亦頗低廉

九、老橋之利用 公路路線經過河流每遇舊有石拱橋若察其情  
况完整者亦可將其設法加強就用省費省時極爲經濟加強之  
法自須因地制宜大概可於橋面加打鋼骨混凝土板並於墩脚  
破裂處加補洋灰膠泥或混凝土鐵生石片亂石等材料務使橋  
面能受重載汽車之衝擊及脚墩不至被水流冲毀斯爲合度湘

省用此辦法補強利用之老橋已有數座並已通車五六年現尙  
未發生弊端

附：湖南公路局橋梁工料單價表

湖南已成公路橋涵徑間及經費統計表

湖南公路已成較大徑間橋梁經費統計表

湖南公路局橋梁工料單價表

| 類 | 別        | 單位   | 單價<br>(元) | 附註                    |
|---|----------|------|-----------|-----------------------|
| 採 | 拱石桿石欄杆石  | 立方公尺 | 8 70      | 工料在內                  |
|   | 方石       | 立方公尺 | 4 20      | 工料在內                  |
| 石 | 毛方石      | 立方公尺 | 2 80      | 工料在內                  |
|   | 亂石       | 立方公尺 | 0 60      | 工料在內                  |
| 磚 | 乾砌亂石     | 立方公尺 | 0 53      |                       |
|   | 濕砌亂石     | 立方公尺 | 0 88      | 石灰歸公辦但砂子運距超過五十公尺者酌給運力 |
|   | 砌拱石方石欄杆石 | 立方公尺 | 2 50      |                       |
| 砌 | 砌毛方石     | 立方公尺 | 1 60      |                       |
|   | 砌磚       | 立方公尺 | 1 20      |                       |

|   |  |      |               |   |
|---|--|------|---------------|---|
| 混 | 開山井拋 25 <sup>cm</sup> 40 <sup>cm</sup> 菱角石                 | 立方公尺 | 1.70          |   |
| 凝 | 開山井拋 20 <sup>cm</sup> 菱角石                                  | 立方公尺 | 2.40          |   |
| 土 | 倒 1 : 2 : 4 混凝土工   | 立方公尺 | 2.50          |   |
| 工 | 倒 1 : 3 : 6 混凝土工   | 立方公尺 | 1.80          |   |
| 瓦 | 磚 $\phi 23^{cm}$   | 筒    | 0.20          |   |
| 管 | 價 $\phi 30^{cm}$   | 筒    | 0.25          |   |
| 管 | 單行 $\phi 23^{cm}$ 瓦管                                       | 筒    | 0.28          | }   |
| 管 | 雙行 $\phi 23^{cm}$ 瓦管                                       | 筒    | 0.18          |   |
| 通 | 單行 $\phi 30^{cm}$ 瓦管                                       | 筒    | 0.36          | } 包做八字形牆及一字牆由包工自辦泥砂但石灰磚石歸公辦如砂子運距超過五十公尺時酌給運力 |
| 砌 | 雙行 $\phi 30^{cm}$ 瓦管                                       | 筒    | 0.22          |   |
| 工 | 三行 $\phi 30^{cm}$ 瓦管                                       | 筒    | 0.17          |   |
| 士 | 2° × 4 $\frac{1}{2}$ ° × 9°                                | 萬    | 80.00—90.00   |   |
| 法 | 2 $\frac{1}{2}$ ° × 4 $\frac{1}{2}$ ° × 9 $\frac{1}{2}$ °  | 萬    | 110.00—120.00 |   |
| 煉 | 2 $\frac{1}{2}$ ° × 5 $\frac{1}{2}$ ° × 11 $\frac{1}{2}$ ° | 萬    | 130.00—140.00 |   |
| 磚 | 2 $\frac{1}{2}$ ° × 5 $\frac{1}{2}$ ° × 9 $\frac{1}{2}$ °  | 萬    | 104.00—110.00 |   |
| 石 | 毛方石運力  | 立方公尺 | 0.21          | 在三十公尺以內                                     |
| 料 | 加距離  | 立方公尺 | 0.07          | 超過三十公尺以外每五十公尺加價                             |

| 運 | 亂石運力   |      | 立方公尺 |                 | 0 14 |  | 在三十公尺以內 |  |
|---|--------|------|------|-----------------|------|--|---------|--|
|   | 加距離    | 立方公尺 | 0 07 | 超過三十公尺以外每五十公尺加價 |      |  |         |  |
| 價 | 方石拱石運力 | 立方公尺 | 0 21 | 在三十公尺以內         |      |  |         |  |
|   | 加距離    | 立方公尺 | 0 07 | 超過三十公尺以外每五十公尺加價 |      |  |         |  |

湖南已成公路橋涵概況及經費統計表

| 段 別 | 橋          |          | 管                    |           | 橋                |              | 涵                       |         | 說   | 明                                     |
|-----|------------|----------|----------------------|-----------|------------------|--------------|-------------------------|---------|-----|---------------------------------------|
|     | 里程<br>(公里) | 合計<br>處數 | 合計經費                 | 平均每<br>處數 | 合計<br>座數         | 合計經費<br>(公尺) | 平均每<br>座數               | 合計經費    |     |                                       |
| 瀟濱段 | 276        | 1465     | 46,900 <sup>00</sup> | 5.3       | 403              | 1261         | 476400 <sup>00</sup>    | 1726, 0 | 377 | 自湘潭至寶慶桃花坪外有湘潭河<br>寬800公尺未修橋           |
| 長官段 | 491        | 1581     | 55,340 <sup>00</sup> | 3.2       | 488              | 1649         | 773791 <sup>00</sup>    | 1576    | 469 | 自長沙至官草小塘外有下塘河河寬<br>900公尺江東岸河寬600公尺未修橋 |
| 衡洪段 | 70         | 190      | 6,010 <sup>00</sup>  | 2.7       | 49               | 141          | 60300 <sup>00</sup>     | 861     | 427 | 自衡陽至洪橋                                |
| 長常段 | 227        | 1186     | 38,900 <sup>00</sup> | 5.2       | 128              | 932          | 379000 <sup>00</sup>    | 1670    | 407 | 自長沙至常德外有長沙河寬1500<br>公尺益陽河寬300公尺均未修橋   |
| 長永段 | 35         | 180      | 5,590 <sup>00</sup>  | 5.1       | 29               | 80           | 40000 <sup>00</sup>     | 1143    | 500 | 自長沙至永安市外有東屯渡河寬<br>190公尺未修橋            |
| 黃高段 | 41         | 210      | 6,500 <sup>00</sup>  | 5         | 39               | 177          | 79600 <sup>00</sup>     | 1941    | 450 | 自黃花市至高橋內有壩家環河寬<br>100公尺未修橋            |
| 醴茶段 | 160        | 629      | 18,860 <sup>00</sup> | 3.9       | 104              | 580          | 230300 <sup>00</sup>    | 1440    | 396 | 自醴陵至茶陵外有攸縣河寬250<br>公尺未修橋              |
| 常桃段 | 40         | 45       | 1,490 <sup>00</sup>  | 1.1       | 26               | 106          | 40400 <sup>00</sup>     | 1012    | 382 | 自常德至桃源                                |
| 合 計 | 1310       | 5486     | 170590 <sup>00</sup> | 4.1       | 32 <sup>80</sup> | 1266         | 2,079,901 <sup>00</sup> | 1552    | 422 |                                       |

湖南公路已成較大徑間橋梁經費統計表

| 橋名   | 總徑間<br>(公尺) | 橋高<br>(公尺) | 經費<br>(元)           | 平均每公尺<br>經費(元) | 說明            |
|------|-------------|------------|---------------------|----------------|---------------|
| 水豐橋  | 55          | 8.5        | 40200 <sup>00</sup> | 730            | 下承式鋼筋混凝土弓形橋   |
| 老龍潭橋 | 41          | 7.6        | 24000 <sup>00</sup> | 586            | 上承式石拱橋        |
| 白竹橋  | 42          | 9.4        | 18900 <sup>00</sup> | 450            | 上承式石拱橋        |
| 瀉江橋  | 130         | 7.6        | 73700 <sup>00</sup> | 567            | 上承式鋼筋混凝土桁橋    |
| 嚴家河橋 | 83          | 4.7        | 43300 <sup>00</sup> | 524            | 上承式鋼筋混凝土橋軌梁桁橋 |
| 泗沙橋  | 85          | 6.3        | 41600 <sup>00</sup> | 490            | 上承式鋼筋混凝土桁橋    |

### 附包工制得失商榷書

湘省公路發端於民國十一年華洋義賑會修築潭寶汽車路召集飢民以工代賑每四五十人組一棚設棚目一人管理棚務所得工資全棚公攤利益均沾立意甚善但結果因棚工組織不健全良莠不齊有故意怠工情弊後做鐵路局辦法改包工制凡一工程即佈告招標選擇價值低廉者中標結果有承包人專事抽取頭費剝削勞工反使勞工受害情弊幾經考慮始於上述二者中定一折中辦法即為小包棚工制選擇熟諳工作誠實可靠之人充棚目組織工棚人數約數

十人明白規定棚目應抽頭費不准超過(至多為百分之五)每一較大工程可分作數棚工作不必由一人或一棚統包或做木工或做石工或做土工工事價格各有規定明白宣佈不容含混不容欺騙遇有舞弊者永革不用苞苴賄賂行為嚴密查察一經發覺授受同科故其結果能使各項工料價格歸於實在工人各自努力取得工資實益工人勤奮工程即能整理盡善一掃從前積弊未審各省對此有無特別考慮有無其他完善辦法可資借鏡否用特提出與諸君子一商榷焉



# 考察杭江鐵路報告書

周鳳九

鳳九此次奉

令派赴杭江鐵路考察工程營業承該局杜局長等殷勤指示不厭繁瑣俾鳳九對於該路情況窺見一般私衷至為感謝查該路開辦未久工程迅速營業亦極有條理良由上下人員均極負責洵足為辦理交通事業者之楷模爰將考察所得謹陳於後

一、路線經過 杭江鐵路自杭州錢塘江右岸江邊起經蕭山縣臨浦鎮尖山市諸暨縣牌頭鎮安花市鄭家塢蘇溪鎮義烏縣義亭市孝順鎮金華縣湯溪鎮龍游縣安仁鎮衢縣江山縣以達江西之玉山縣止為幹綫並由金華築支綫以達蘭溪計幹綫長三百三十三公里支綫長二十二公里由江邊經金華至蘭溪二百公里沿綫地勢平坦路基工程最小土質亦佳橋梁基礎多石質沿路所產石材可供建築橋梁之用且與水道相交通江邊對岸即為甌杭鐵道之終點工程材料運輸極便並聞由金華至玉山工程亦不困難

## 二、工程狀況

(1) 該路由江邊至蘭溪之二百公里自十九年五月開工二十一年三月全段通車由金華至玉山之一百五十五公里現

正舖軌造橋及築路基政府限期於本年底通車

(2) 由江邊至蘭溪一段所有橋梁五分之四為臨時性質之木架橋其餘為半永久式者雖其中二三公尺徑間之小橋亦多為木架橋所用木料概係洋松工作均極良好可惜洋松易腐難於持久耳半永久式橋台礎係用混凝土築造上架木梁徑間大者則於台礎之間搭設木架以縮短木梁之徑間及留備將來更換鋼梁之便利

### 附江蘭段橋梁表

| 江蘭段橋梁尺數及水管明溝數量表 |         |  |
|-----------------|---------|--|
| 名稱              | 公尺或處數   |  |
| 混凝土座大木橋         | 209公尺   |  |
| 臨時大木橋           | 912''   |  |
| 混凝土座小木橋         | 68''    |  |
| 臨時小木橋           | 483''   |  |
| 洋灰拱橋            | 109.5'' |  |
| 四尺徑水管           | 14處     |  |
| 明溝及水管           | 566''   |  |

(3) 金華至玉山一段正在建築中之橋梁則已改為半永久式

其中之金華江橋全長九百餘尺則為永久式橋梁

(4) 枕木一小部分用本國木料其餘概係美國洋松未施防腐

工作據該路工程師云此種洋松枕木之壽命祇及杉木之

一半價值每根為二元八角

(5) 江關段行車設備如信號里程牌及警號坡度指示牌等均

已安設完善車站除江邊站外均臨時性質月台多用檯板

造成水塔係用木桶吸水機有用手搖者有用石油機者無

轉車台車頭轉向係用三角軌法養路道棚均未建築

(6) 江關段開山工程僅在北門直埠及淵池尖山間等處然工

程亦不大切土最深者不過六公尺路堤高達三公尺之處

者甚少渣渣現照預定數量僅舖六成

(7) 涵管均用水泥混凝土製造

附江關段土方表

| 類別   |      | 數量           | 工費         |
|------|------|--------------|------------|
| 土    | 正綫填土 | 2,343,587.60 | 441,686.96 |
|      | 車站填土 | 142,343.44   | 33,836.23  |
| 工    | 正綫挖土 | 481,051.61   | 117,102.68 |
|      | 車站挖土 | 14,572.72    | 4,771.81   |
| 石    | 正綫硬石 | 61,791.13    | 105,659.92 |
|      | 車站硬石 | 3,254.59     | 5,842.80   |
| 工    | 正綫軟石 | 83,983.74    | 48,727.43  |
|      | 車站軟石 | 3,090.76     | 1,617.85   |
| 溝渠   | 改移河道 | 12,326.80    | 1,612.23   |
|      | 整理溝渠 | .....        | .....      |
| 橫道道路 | 填土   | 10,101.02    | 1,778.16   |
|      | 挖土   | 137.00       | 24.66      |
|      | 改移道路 | 9,272.08     | 2,139.90   |
| 合計   |      | 3,165,512.49 | 764,800.63 |

外有橋端及水管缺口土方工費未列入

三、工程標準 路基寬度為四公尺最大坡度為百分之一最小半

徑為三百公尺軌距為一四三五公尺(即四呎八吋半)軌條重

為三十五磅(每噸價洋一百五十元)枕木見方六吋長八呎每

軌長三十呎鋪枕木十四根岔道正線用八號輻尖側線用十號

軌尖道渣每公里規定正線鋪八百二十四公方側線六百六十公方現江關段僅鋪六成(即正線約五百公方)軌條接口為對列式全線未設緩和曲線橋梁載重設計凡屬臨時性質者以古柏式 250 為標準凡屬永久式者以古柏式 250 為標準(查該局之所以用三十五磅鐵軌之原因係緣鋼軌一項其重量在三十五磅以上者各國會聯合規定有標準價格不得自由競賣三十五磅以下者可由各國鋼鐵廠競爭以廉價出售故也)

四、行車速度 江關段行車速度現在規定每小時不能超過三十公里以免有出險之虞依鳳九觀察用五十噸之機車拖帶十二

輛客箱尚未滿載行於百分之一坡度上頗形遲滯

五、行車消耗 江關段單行一次二百公里機車五十噸者耗煤三噸三十噸者耗煤二噸半機油消耗每次二十磅快車經過時間約八小時

六、車輛 該路機車現有者均購自德國共計九輛五十噸者六輛三十噸者三輛客車箱身係由本路招人承造頗精巧舒適車底來自美德機車輪軸重為四噸現該局已向英國購定七十噸機車尚未到路未經試行

附車輛表

### 杭 江 鐵 路 車 輛 表

#### I. 機車——9 輛

| 式     | 樣   | 車       | 號 | 輛數 | 說           | 明            | 拖力公斤         | 製造廠名          | 原       | 價        | 裝竣單價     | 總         | 價 |
|-------|-----|---------|---|----|-------------|--------------|--------------|---------------|---------|----------|----------|-----------|---|
|       |     |         |   |    |             |              | 3460         | 60%           | 德國 o.k. | U\$ 9650 | 50589.84 |           |   |
| 2-6-0 | 塞谷爾 | 101-103 | 3 |    | 汽桶直徑 310 公釐 | 結力係數 1.3.9   | 主輪負重 19 公噸   | 水櫃容量 5000 公升  |         |          |          |           |   |
|       |     |         |   |    | 轉轆徑 450 "   | 受熱面 43.7 方公尺 | 全重 22 "      | 極高 32.59 公釐   |         |          |          |           |   |
|       |     |         |   |    | 主輪直徑 900 "  | 鍋爐內徑 970 公釐  | 煤水車重 14 "    | 極寬 2600 "     |         |          |          |           |   |
|       |     |         |   |    | 汽壓 12 公斤    | 爐寬面積 0.9 方公尺 | 煤庫容量 2500 公斤 | 鍋高 680—1092 " |         |          |          | 151619.52 |   |

| 式     | 樣   | 車       | 號 | 輛數 | 說                 | 明             | 拖力公斤         | 製造廠名          | 原      | 價        | 裝竣單價      | 總 | 價 |
|-------|-----|---------|---|----|-------------------|---------------|--------------|---------------|--------|----------|-----------|---|---|
| 2-6-0 | 塞谷爾 | 104-109 | 6 |    |                   |               | 5450 60%     | 德國 o.k.       | £ 2422 | 45076.88 |           |   |   |
|       |     |         |   |    | 汽桶直徑 360 公釐       | 粘力係數 1.4.75   | 主輪負重 25.83 噸 | 水櫃容量 9000 公升  |        |          |           |   |   |
|       |     |         |   |    | 機器程 550 "         | 受熱面 89.33 方尺  | 全重 31.4 "    | 極高            |        | 3770 公釐  |           |   |   |
|       |     |         |   |    | 主輪直徑 1100 "       | 鍋爐內徑 11.83 公釐 | 煤水車重 21 "    | 極寬            |        | 2800 "   |           |   |   |
|       |     |         |   |    | 汽壓 14 公斤<br>14 公分 | 爐面面積 1.5 方尺   | 煤庫容量 3000 公斤 | 鈎高 680—1092 " |        |          | 270461.25 |   |   |

II. 客車 —— 30 輛

| 名 | 稱 | 車 | 號 | 輛數        | 說         | 明                  | 座            | 位         | 製               | 造     | 廠        | 名        | 原 | 價 | 裝 | 竣 | 單 | 價 | 總 | 價 |  |
|---|---|---|---|-----------|-----------|--------------------|--------------|-----------|-----------------|-------|----------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| 三 | 等 | 客 | 車 | 2301-2306 | 6         | 底架 12000 × 2800 公釐 | 輪徑 600 公釐    | 52        |                 |       |          |          |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |           |           | 轉向架                | 拱桿式          | 輻輳直徑 8 "  | 車身子昌木版          | 3120  |          |          |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |           |           | 皮重                 | 16 公噸        | 極高 3973 " | 底美國 koppel      | £ 891 | 7942.93  | 47657.58 |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 三 | 等 | 客 | 車 | 2311-2320 | 10        | 底架 12000 × 2800 公釐 | 輪徑 600 公釐    |           |                 |       |          |          |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |           |           | 轉向架                | 拱桿式          | 輻輳直徑 10 " | 內 4 輛 48 車身子昌木版 | 4595  |          |          |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |           |           | 皮重                 | 15 公噸        | 極高 3710 " | 底德國 o.k.        | £ 230 | 8825.10  | 88251.05 |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 頭 | 等 | 及 | 餐 | 車         | 2511-2512 | 2                  | 同上 2311-2320 |           | 頭等 6 車身何興記      | 6460  |          |          |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |           |           |                    |              |           | 頭等 10 底德國 o.k.  | £ 230 | 10868.84 | 21737.68 |   |   |   |   |   |   |   |   |  |

|        |           |   |                  |                  |       |           |       |                  |
|--------|-----------|---|------------------|------------------|-------|-----------|-------|------------------|
| 二等客車   | 2521—2526 | 6 | 同上 2311—2320     |                  | 二等 24 | 車身何興記     | 5085  |                  |
|        |           |   | 二等用雙向座椅          |                  | 三等 24 | 底架德國 o.k. | £ 230 | 9879.93 59279.58 |
| 三等及行李車 | 2551—2554 | 4 | 同上 2311—2320     | 頭政間 186 × 153 公釐 |       |           |       |                  |
|        |           |   | 守車間 100 × 240 公釐 |                  |       | 車身何興記     | 4690  |                  |
|        |           |   | 行李間 300 × 264 "  |                  | 三等 24 | 底架德國 o.k. | £ 230 | 9098.89 36395.57 |
| 三等及廚房車 | 2561—2562 | 2 | 同上 2311—2320     |                  |       | 車身何興記     | 5490  |                  |
|        |           |   | 廚房 315 × 190 公尺  |                  | 三等 24 | 底架德國 o.k. | £ 230 | 9869.92 19739.84 |

III. 貨車——80 輛

| 名 稱  | 車 數       | 輛 數 | 說 明                                       | 載重 公噸 | 製 造 廠 名   | 原 價   | 裝 裝 單 價 | 總 價      |
|------|-----------|-----|---|-------|-----------|-------|---------|----------|
| 平 車  | 3001—3010 | 10  | 底架 9600 × 2500 公釐<br>轉向架 拱桿式<br>輪徑 600 公釐 |       | 車身西興機廠    |       |         |          |
|      |           |     | 皮重 6.6 公噸                                 | 12    | 底架 koppel | £ 805 | 3825.14 | 38251.43 |
| 平 車  | 3011—3020 | 10  | 底架 9600 × 2500 公釐<br>轉向架 拱桿式<br>輪徑 600 公釐 |       | 車身西興機廠    |       |         |          |
|      |           |     | 皮重 7.39 公噸                                | 15    | 底架 o.k.   | £ 199 | 3977.55 | 39775.52 |
| 高速機車 | 5002—5003 | 4   | 底架 6000 × 2500 公釐<br>輪徑 600 公釐            |       |           |       |         |          |

|                |     |                 |        |         |    |              |          |         |          |          |
|----------------|-----|-----------------|--------|---------|----|--------------|----------|---------|----------|----------|
| 5005—5006      | 轉向架 | 拱桿式             | 軀桶直徑 6 | "       |    | 車身西興機廠       |          |         |          |          |
|                | 皮重  | 6.87 公噸         | 邊高     | 122 公釐  | 12 | 底架 koppel    | G\$ 943  | 4540.95 | 18163.78 |          |
| 高邊敞車 5011—5030 | 20  | 底架              | 輪徑     | 630 公釐  |    |              |          |         |          |          |
|                | 轉向架 | 拱桿式             | 軀桶直徑 8 | "       |    | 車身西興機廠       |          |         |          |          |
|                | 皮重  | 7 公噸            |        |         | 15 | 底架 o.k.      | £ 231    |         | 未明       |          |
| 棚 車 6001—6002  | 2   | 底架 6600×2300 公釐 | 輪徑     | 600 公釐  |    |              |          |         |          |          |
|                | 轉向架 | 拱桿式             | 軀桶直徑 6 | "       |    | 車身西興機廠       |          |         |          |          |
|                | 皮重  | 7.74 公噸         | 容積     | 35 立方公尺 | 12 | 底架 koppel    | G\$ 1114 | 5248.82 | 10497.64 |          |
| 棚 車 6011—6012  | 2   | 底架 8000×2500 公釐 | 輪徑     | 600 公釐  |    |              |          |         |          |          |
|                | 轉向架 | 拱桿式             | 軀桶直徑 8 | "       |    | 車身西興機廠       |          |         |          |          |
|                | 皮重  | 8.53 公噸         | 容積     | 35 立方公尺 | 15 | 底架 o.k.      | £ 227    | 4493.65 | 8987.30  |          |
| 棚 車 6021—6028  | 8   | 底盤同 6011—6012   | 皮重     | 9 公噸    | 15 | 同上 6011—6012 | £ 212    | 4466.01 | 35728.14 |          |
| 棚 車 6031—6050  | 20  | 底盤同 5011—5030   | 容積     | 35 立方公尺 |    |              |          |         |          |          |
|                | 皮重  | 8.53 公噸         |        |         | 15 | 同上 5011—5030 | £ 24     |         | 未明       |          |
| 貨物守車 6051—6054 | 4   | 底盤同             | 5002   | 敞車      | 12 | 同上           | 5002     | G\$ 743 | 4540.95  | 18163.78 |

七、運輸情形 江蘭段運輸收入以客運為多貨運僅佔客運八分

之一該段起初通車時因水運競爭貨運全無後路局遂將運費減低始得有此全部八分之一收入其貨運不旺之原因除水道競爭外實為錢塘江之阻隔不能與滬杭接軌所致蓋由蘭溪至杭州水路除冬季一二月外餘時均可暢行無阻而水運由杭轉滬寧貨物起力可減少兩次且無渡江及跋涉沙州之費用較之由杭江路運輸廉價多矣（錢塘江水淺過渡時須經過三華里之沙州）杭江路費運統計二十一年度每月平均為五千噸客運廿一度每月最高人數為十萬人最低為六萬五千人收入旺月每月約十二萬元淡月每月約七八萬元車座等級計有四等八、營業收入 江蘭段現在平均每月收入為十萬元即每公里每月為六百元淡月為四百元平均為五百元（本局潭寶路每公里每月旺月為四百元淡月為二百六十元平均為三百三十元）支出平均每月為七萬元即每公里每月為三百五十元內機車消耗材料費占百分之二十此就新路而言如行駛日久軌枕逐漸朽壞則養路材料費當較現在激增（潭寶路支出每公里每月為二百六十元內車輛消耗材料費佔百分之六十）

附杭江鐵路與潭寶公路之比較表

| 杭江鐵路與潭寶公路之比較 |               |              |
|--------------|---------------|--------------|
|              | 杭江鐵路          | 潭寶公路         |
| 造價每公里        | (元) 36,000.00 | (元) 6,000.00 |
| 收入每公里        | 500.00        | 330.00       |
| 支出每公里        | 350.00        | 250.00       |

附註：1. 鐵路行車材料消耗佔支出百分之三十  
2. 公路行車材料消耗佔支出百分之八十

九、工程經費 江蘭段工程經費已支付約七百萬元內由省府

籌付三百餘萬元其餘則借自銀行團以二百公里計算每公里建築費現已用去三萬五千元若當時對於橋梁建築採用永久式行車營業設備完善道渣舖足十成每公里尚須加洋六七千元則每公里建築費當在四萬元以上現正在建築中之金玉段一百五十五公里預算共為五百九十餘萬元此款係由庚款項下撥借得來

附江蘭段建築經費決算表

## 杭江鐵路自西興鎮江邊至蘭溪段建築費決算表

(計 200 公里)

附杭江鐵路金華至玉山段建築經費預算表

| 類 別                  | 建 築 費        | 每 公 里<br>平 均 經 費 | 百 分 數  | 國有各鐵路之平均百分數 |
|----------------------|--------------|------------------|--------|-------------|
| 資一 總 務 費             | 842,538.34   | 4,212.69         | 12.04% | 10.9%       |
| 資二 籌 辦 費             | 105,387.74   | 526.94           | 1.51%  | 1.9%        |
| 資三 購 地               | 29,985.63    | 149.93           | 0.43%  | 4.5%        |
| 資四 路 基 築 造           | 878,704.03   | 4,393.52         | 12.56% | 7.2%        |
| 資五 隧 道               | .....        | .....            | .....  | 0.5%        |
| 資六 橋 工               | 929,364.36   | 4,646.82         | 13.28% | 14.9%       |
| 資七 路 綫 保 衛           | 16,007.93    | 80.04            | 0.23%  | 0.2%        |
| 資八 電 報 及 電 話         | 216,714.05   | 1,083.57         | 3.10%  | 0.5%        |
| 資九 軌 道               | 2,504,138.52 | 12,520.69        | 35.79% | 21.5%       |
| 資十 號 誌 及 器           | 60,166.77    | 300.83           | 0.86%  | 1.2%        |
| 資十一 車 站 及 房 屋        | 161,927.68   | 809.64           | 2.32%  | 7.7%        |
| 資十二 總 機 器 廠          | 75,728.99    | 378.65           | 1.08%  | 1.9%        |
| 資十三 特 別 機 廠          | .....        | .....            | .....  | 0.1%        |
| 資十四 機 件              | 59,360.25    | 296.80           | 0.85%  | 1.0%        |
| 資十五 車 輛              | 880,603.25   | 4,403.02         | 12.59% | 23.6%       |
| 資十六 維 持 費            | 234,996.52   | 1,174.98         | 3.36%  | 1.7%        |
| 資十七 船 塢 船 港<br>及 船 埠 | .....        | .....            | .....  | 0.5%        |
| 資十八 浮 水 設 備 品        | .....        | .....            | .....  | 2.2%        |
| 總 計                  | 6,995,624.06 | 34,978.12        | 100%   | 100%        |



杭州鐵路金華至玉山段建築經費預算表 (計 125 公里)

| 類別        | 建築費          | 每公里平均經費   | 百分數    | 說明   |
|-----------|--------------|-----------|--------|--|
| 資一 總務費    | 403,800.00   | 2,605.16  | 6.84%  | 總局及總分段經常費自開工起以廿四個月完成為期預算                       |
| 資二 籌辦費    | 5,100.00     | 32.90     | 0.09%  | 鋼尺求積器出錢板及其他測量用品等等                              |
| 資三 購地     | 19,800.00    | 127.74    | 0.34%  | 此項係房屋坟墓遷移費及樹木青苗補償費及保護巡警旅費等關於地價一項係用地測量完竣後再行補列預算 |
| 資四 路架築造   | 904,540.00   | 5,835.74  | 15.32% | 石方工費係按踏勘初測結果概略估計                               |
| 資五 隧道     | .....        | .....     | .....  | 無此項工程  |
| 資六 橋工     | 1,207,250.00 | 7,788.71  | 20.44% | 橋基未經探鑽係按踏勘初測結果概略估計                             |
| 資七 路綫保衛   | 14,505.00    | 93.58     | 0.25%  | 標誌柵欄道叉等  |
| 資八 電報及電話  | 154,773.00   | 998.54    | 2.62%  |  |
| 資九 軌道     | 1,654,521.00 | 10,674.33 | 28.02% | 道渣為節省初期資本計以先敷鋪半數估計                             |
| 資十 號誌及器   | 60,950.00    | 393.23    | 1.03%  | 本項尚有遠近方信號電燈器具等未列                               |
| 資十一 車站及房屋 | 98,600.00    | 623.23    | 1.64%  | 車站房屋設備均從簡估計他如車庫倉庫轉車盤等均未列                       |
| 資十二 總機器廠  | 83,550.00    | 539.03    | 1.41%  | 本項估計力從簡約                                       |
| 資十三 特別機廠  | .....        | .....     | .....  | 此項設備暫時不列                                       |
| 資十四 機件    | 81,270.00    | 524.32    | 1.38%  | 此項係建築用件  |
| 資十五 車輛    | 922,440.00   | 5,951.22  | 15.62% | 以最低額估算計機車六輛客車廿四輛貨車五十四輛                         |

|    |         |              |           |       |                               |
|----|---------|--------------|-----------|-------|-------------------------------|
| 費六 | 維持費     | 95,580.00    | 616.65    | 1.62% | 以最低額估列並以六個月計算通車以後在營業收入項下開支    |
| 費七 | 船塢船港及船塢 | .....        | .....     | ..... | 暫緩設備                          |
| 費八 | 浮水設備品   | .....        | .....     | ..... | 暫緩設備                          |
| 費九 | 意外建築費   | 200,000.00   | 1,290.32  | 3.38% | 本預算因有非目前所能計及者故列此欄以需將來開工後之實地需要 |
| 總計 |         | 5,904,699.00 | 38,094.70 | 100%  |                               |

附註：1. 本預算係根據初測結果概略估計而成計金華至玉山全段一百五十五公里

附正式國有鐵路與杭江鐵路工程標準及車輛比較表

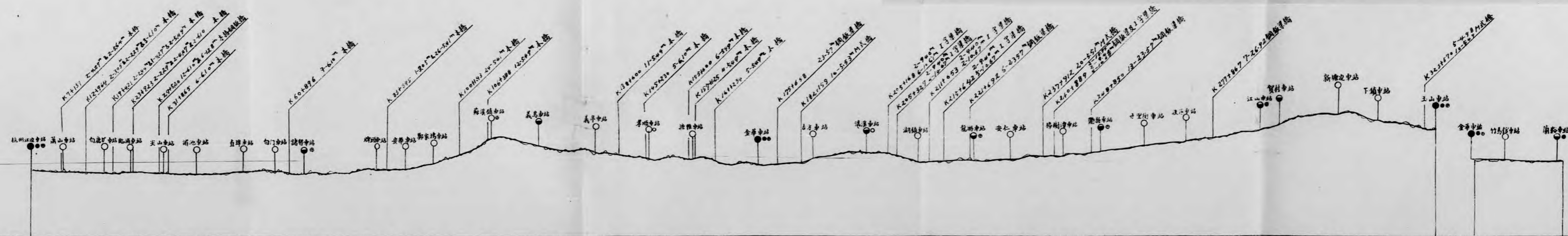
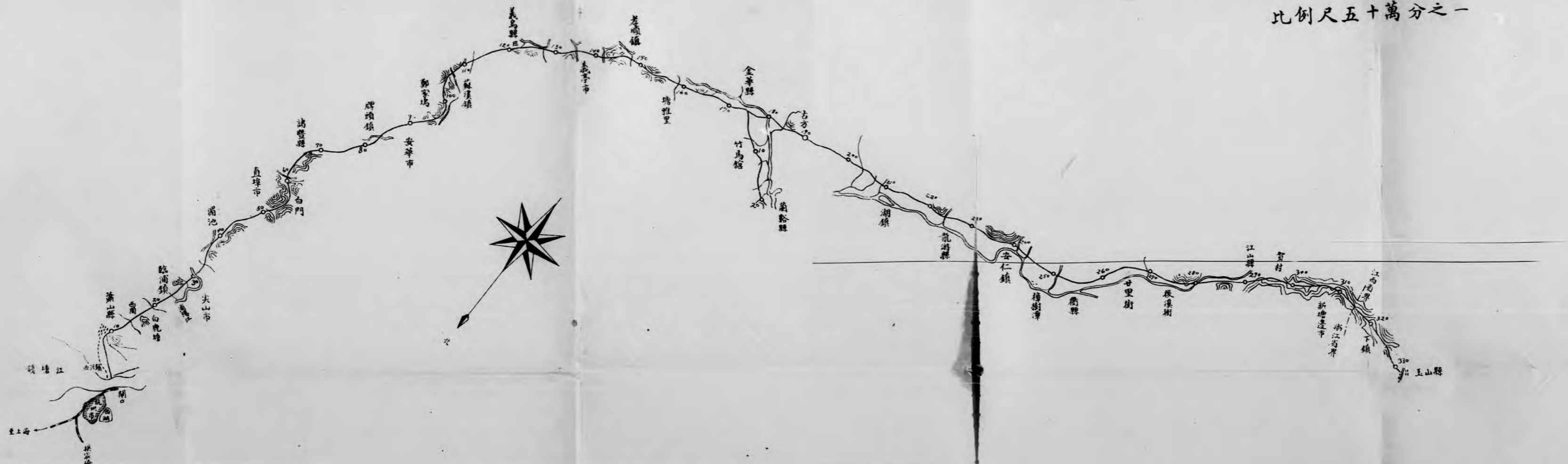
|       | 國有鐵路        | 杭江鐵路        |
|-------|-------------|-------------|
| 鋼軌    | 85(每碼)      | 35(每碼)      |
| 枕木    | 6"×9"×8'-0" | 6"×6"×8'-0" |
| 路面寬度  | 6 公尺        | 4 公尺        |
| 機車重   | 150 噸       | 53 噸        |
| 機車輪軸重 | 24 噸        | 8 噸         |
| 客車長   | 21 公尺       | 12 公尺       |
| 貨車載重  | 40 噸        | 15 噸        |

- 本預算對於一切工程及設備之估計均以先謀綫路之開通再圖陸續改善為原則除路基築造橋工軌道必需急進外其餘如車站房屋及其他一切工程及設備或從簡建築或俟將來營業發達再徐圖擴充藉以節省初期建築資本
- 本預算內用地地價須俟用地測量完竣後再行造具預算
- 本預算內關於採購外洋材料其關稅經呈准 鐵道部暫予記賬故未列入
- 本預算內本段路綫橋基均尚未經複測探險復因開始建築資本不甚充裕各項建築費均從簡約概略估計將來實地實工實際需要或有不敷而一切設備照將來實際情形亦或有應加擴充始足以維持通車安全便利者均非目前所預計得及故另列意外預備費一項以應將來開工後之實際需要而防萬一不足之虞



# 杭汭鐵路路綫全圖

比例尺五十萬分之一



|        |                                    |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |          |         |         |         |          |          |           |           |          |           |           |          |         |       |         |
|--------|------------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|---------|-------|---------|
| 車站標高   | 87.9                               | 74.9  | 6.55   | 8.46   | 72.1   | 70.9   | 11.69  | 11.66  | 26.9   | 20.53  | 22.15  | 37.76  | 8       | 75.16   | 63.33   | 50.49   | 49.46   | 32.60   | 57.40   | 38.00   | 43.22    | 50.16   | 54.80   | 61.98   | 62.80    | 71.00    | 72.00     | 93.00     | 116.22   | 139.10    | 111.94    | 93.26    | 35.50   | 36.90 | 35.00   |
| 車站中心里程 | 5+118                              | 7+686 | 17+260 | 23+845 | 30+460 | 38+330 | 49+250 | 56+920 | 67+93  | 81+075 | 87+615 | 94+074 | 107+418 | 118+668 | 133+268 | 146+425 | 156+634 | 111+313 | 184+113 | 200+413 | 209+4052 | 222+842 | 234+588 | 245+802 | 254+4213 | 263+8073 | 273+77713 | 287+94713 | 303+4874 | 317+58994 | 317+03994 | 344+8894 | 171+313 | 7+220 | 225+797 |
| 車站間里程  | 7+568                              | 9+574 | 6+585  | 6+575  | 7+1730 | 10+920 | 7+690  | 7+380  | 17+145 | 6+340  | 6+259  | 13+344 | 11+4250 | 14+7600 | 12+757  | 10+609  | 14+679  | 12+800  | 16+1500 | 8+9952  | 12+840   | 11+740  | 11+220  | 8+8304  | 9+140    | 9+990    | 16+150    | 5+5928    | 8+100    | 5+450     | 17+45000  | 7+220    | 15+917  |       |         |
| 坡度     | 0.5%                               | 0.6%  | 0.7%   | 1.0%   | 1.0%   | 1.0%   | 1.0%   | 1.0%   | 1.0%   | 1.0%   | 1.0%   | 1.0%   | 1.0%    | 1.0%    | 1.0%    | 1.0%    | 1.0%    | 2.6%    | 0.5%    | 0.8%    | 0.1%     | 0.7%    | 0.7%    | 0.3%    | 0.5%     | 0.72%    | 0.5%      | 0.92%     | 1.0%     | 1.0%      | 0.9%      | 0.50%    | 0.8%    |       |         |
| 最小半徑   | 300                                | 200   | 200    | 300    | 300    | 250    | 300    | 300    | 300    | 400    | 600    | 400    | 400     | 400     | 400     | 400     | 300     | 700     | 400     | 400     | 500      | 500     | 300     | 500     | 300      | 1000     | 400       | 400       | 600      | 400       | 800       |          | 500     | 300   |         |
| 備註     | ●一等車站 ○二等車站 ○三等車站 ●機車庫 ⊕正水給水 ○臨時給水 |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |          |         |         |         |          |          |           |           |          |           |           |          |         |       |         |

十一、結論 查輕軌鐵路建築費用較正式鐵路爲省運輸消耗較公

路爲輕而其運輸能力雖較正式鐵路爲弱但適合我國目前農工商業之需要浙省當道有見及此遂有杭江輕軌鐵路之修建此種計劃實足做行茲將鳳九對於該路管見略述於次

(1) 該路經過地域爲浙西繁榮之區且爲直達省會之路線僅因一錢塘江之阻隔不能與滬杭鐵路相銜接致使貨物被水運所奪不甚發達於營業收入影響至鉅該局主持者對此問題至引以爲憂則吾人今後計劃此項交通對於運輸之聯絡不可不特別注意

(2) 輕軌鐵路之建設其目的在省造價如坡度之提高與曲線半徑之減小亦佔其中之重要部分杭江鐵路因經過地域之平坦乃得於省費之中仍寓有將來改造正式鐵路之張

本故其坡度最大者定爲百分之一曲線半徑最小者定爲三百公尺與國有各鐵路標準相同在我省山嶺之地似宜略爲變更坡度最大者可增至百分之一·五曲線最小半徑應改爲一百五十公尺若嫌坡度大與曲度急至影響載重及速度則可將車次增加載重減少亦可收同等之功效而建築費則可大省也

(3) 我省修築輕軌鐵路若以經濟爲原則時則應效法杭江鐵路首先選擇繁榮區域經過并須以重要城市爲發軔點一則營業發達可堅大衆之信仰與企業心二則收入暢旺可以保固本息

以上各節係于最短時間經調查所得其中恐不無遺漏之處敬希閱者諒之

# 湖南大學科學館建築工程工作說明書

蔡澤奉

本大學建築科學館一棟，由土木工程教授蔡子廉先生擬具計劃，尅日動工，一月中已將基礎工程完竣，民二十三年底當可全部落成，茲將工程工作說明書及圖表刊出，俾供研究建築工程者之參考焉。

編者識

## 概說

本大學建築科學館一棟於岳麓山第四舍之旁二大馬路之間館內分物理化學二部均爲二層建築共占地面積二〇六四八平方英尺下層樓面高出地面二呎六吋自第一層樓面至第二層樓面高十五呎自第二層樓面至天花板高十四呎四方塔自樓面至天花板高十五呎九吋地下層樓除陳列室電氣實驗室洗手間儲藏室用混凝土地面外其餘各室均爲木板樓面第二層樓面於鋼筋混凝土板上每間十四吋鋪三吋木條上釘一吋二吩杉木樓板屋頂用鋼筋混凝土平頂中央稍高成三十分之一之傾斜屋頂混凝土上塗土瀝青一層上鋪中號油毛毯再塗土瀝青一層以小石子薄層完成之壁用機械製紅磚座子用五吋厚麻石打成細光砌平窗口茲將各部工程分別詳述於下

### 【甲】準備工程

- (一)本工程於地基推平後(地基與馬路平填土取自圍牆內土堆)按照平面圖釘立水平標板於建築地基之四隅將基礎之中心線基礎之寬及牆壁之厚一一記載於標板上不得絲毫移動
- (二)架柱無論內牆外牆須樹二列不得在牆上穿孔
- (三)水泥須另建小屋儲藏用木板乘起不可使受潮濕
- (四)工程員辦公室及工作廠屋均須妥爲設備

### 【乙】基礎工程

- (一)本館四周外牆基礎暫定寬四呎六吋深七呎內魚頭石厚一呎
- 一、二、五、八、水泥石灰混合土(即水泥一份石灰二份粗砂五份碎磚八份厚二呎六吋梯形磚脚六層用老火青條磚砌最下層寬五個磚其上層寬四個半磚每上一層縮少半個磚

至三個磚止脚上以二個半磚砌出地面二呎六吋惟表面用五吋厚麻石打成細光砌至座頂出綫如圖

(二)內牆基礎寬三呎九吋深七呎內魚頭石厚一呎一、二、五、八、水泥石灰混合土厚二呎六吋梯形磚脚四層最下層寬四個磚其上層寬三個半磚每上一層縮少半個磚至二個半磚止脚上以二個磚砌出地面二呎六吋

(三)地間牆七十一道長三十呎者十九道長二十八呎者五道長二十四呎者二十六道長二十二呎者十五道長十四呎者三道長十呎者三道地間牆基礎寬十八吋深三呎內石灰三合土厚二呎梯形磚脚二層均寬一個磚脚上以半個磚砌出土面二呎三吋上置三吋厚壓磚木條

### 【丙】牆壁工程

(一)本館四周牆壁下層厚二個磚上層一個半磚內牆與外牆同四方塔牆厚一個半磚墩厚二個磚

(二)四周外牆座子上用五吋厚麻石做細光砌平窗口出綫如圖

(三)砌磚所用膠泥爲石灰膠泥其混合比爲石灰一份粗砂二份

(四)室內牆壁及天花板橫梁均用石灰粉飾三遍厚六分底層用石灰麻筋粉中層用石灰紙筋粉上層用磨灰紙筋粉天花板與牆壁及橫梁相接之處須出綫條骨牌工作均須精緻

(五)北向入口處麻石柱一對寬二呎三吋伸出牆面五吋柱頭鑲盤出綫如圖柱上半圓麻石轉蓬門側麻石門面工作均須精緻又

東向麻石柱台圍欄及石門面精作如圖又東西向走廊外出門三個均用麻石門枋及天秤出綫如圖

(六)四周屋簷用鋼筋混凝土造簷口伸出牆外二呎六吋厚二呎出綫如圖牆內用 $\frac{1}{2}$ 吋竹節圓鋼條四根每間半呎用 $\frac{1}{2}$ 鋼絲箍緊簷內用 $\frac{1}{2}$ 吋竹節圓鋼條鈎於牆內鋼條上其間格爲六吋每距六吋再用 $\frac{1}{2}$ 吋鋼絲連緊外以一、二、二、四、(樓梯樓梯均用此比例)水泥混凝土包被

(七)簷上圍欄用鋼筋混凝土造柱墩內用 $\frac{1}{2}$ 吋竹節圓鋼條四根欄杆柱內用 $\frac{1}{2}$ 吋竹節鋼條一根上下橫梁內各用 $\frac{1}{2}$ 吋竹節圓鋼條三根每間六吋用 $\frac{1}{2}$ 吋鋼絲箍緊外以一、二、四、水泥混凝土包被

(八)上層鋼筋混凝土梁均枕於寬十四吋厚六吋內含 $\frac{1}{2}$ 吋竹節圓鋼條三根之鋼筋混凝土板上而此鋼筋混凝土板須通過壁之全長

### 【丁】門窗工程

(一)北向寬九呎高十五呎大門一個門上開四呎半之半圓形轉窗一個下設雙頁五格門片門框內裝吋厚樟木填心板門架門框

用梓木製作其寸法如左

門架 3" X 6" 豎框 2" X 6"

上檔 2" X 6" 腰線 2" X 6"

下檔 2" X 6" 橫梁 2" X 6"

門頁上安四吋轉統六副轉窗鐵片花格外安十吋銅攀手內安

一吋直徑鐵門及風鈎等

(一)東向寬八呎高十二呎大門一個上設高四呎之半圓形轉窗下

設雙頁五格門片其所用材料之種類及寸法與上同

(二)東西走廊外出門三個寬五呎高十二呎雙頁門一個寬四呎六

吋高十一呎雙頁門二個上設高二呎半之轉窗下設雙頁五格

門片其所用材料之種類及寸法與上同

(四)寬九呎高八呎內門二個中門寬五呎為雙頁開關門兩側各寬

二呎為單頁門上部門框內做格門安十六分之三吋厚冰梅玻

璃下部框內裝吋厚樟木填心板門架門框用梓木製作其寸法

如左

門架 3" X 4" 豎框 2" X 4 1/2"

上檔 2" X 4 1/2" 腰線 2" X 6"

下檔 2" X 6" 間柱 2" X 4"

中央門片上安六吋彈簧轉統四副內外安十吋銅扯手二對及

風鈎等

(五)各室寬三呎高十呎單頁門五十五個門上開高三呎之轉窗下

設五格單頁門片轉窗窗格內安普通平板玻璃門頁空格內裝

吋厚樟木填心板門架門框用梓木製作其寸法如左

門架 3" X 4" 豎框 2" X 4 1/2"

上檔 2" X 4 1/2" 腰線 2" X 4 1/2"

下檔 2" X 6" 橫梁 3" X 4"

門頁上安四吋轉統二副銅鎖及攀手風鈎等

(六)第三層四方塔寬五呎高十二呎雙頁門一個門上開三呎之轉

窗下設五格雙頁門片其所用材料之種類及寸法與內門同

(七)下層寬六呎六吋高九呎二連雙頁開關窗二十個窗上開高二

呎六吋之轉窗下設雙頁開窗二個窗架窗框用梓木製作其寸

法如左

窗架 2" X 6" 窗框 1 1/2" X 3"

格條 1 1/2" X 1 1/2" 橫梁 3" X 6"

間柱 3" X 6"

(八)下層寬六呎高九呎二連雙頁開關窗三十五個窗上開高二呎

六吋之轉窗下設雙頁開窗二個其所用材料之種類及寸法與

上同



(九) 下層樓梯房寬四呎高三呎半雙頁開關窗三個其所用材料之種類及寸法與上同

(十) 樓梯平台處寬八呎高十四呎大格窗二個又寬六呎高十四呎大格窗二個窗上開高四呎之轉窗下部窗格內設寬三呎高四呎雙頁開關小窗一個窗架窗框用梓木製作其寸法如左

窗架

$3^2 \times 6^2$

窗框

$3^2 \times 4^2$

格條

$3^2 \times 1^2$

橫梁

$3^2 \times 6^2$

(十一) 走廊樓梯側牆上寬四呎高十四呎圓頭窗三個窗上開高三呎之轉窗下分二部下部設雙頁開關窗其所用材料之種類及寸法與上同

(十二) 上層寬六呎六吋高七呎二連雙頁開關窗二十一個窗上開高二呎之轉窗下設雙頁開關窗其所用材料之種類及寸法與下層之窗同

(十三) 上層寬六呎高七呎二連雙頁開關窗三十八個窗上開高二呎之轉窗下設雙頁開關窗其所用材料之種類及寸法與下層之窗同

(十四) 第三層四方塔寬六呎六吋高九呎半二連窗二個窗上開高三呎六吋之轉窗下設雙頁開關窗二個其所用材料之種類及寸法與下層之窗同

以上各門窗材料均用梓木製作門窗洞內用四分厚樟板填滿與牆粉相接處用粗板墊平上蓋  $10 \times 6$  之線板窗格內裝普通平板玻璃其品質以無凸凹及水泡者為合格又玻璃積縫所用之油灰亦須用上等材料

### 【戊】樓樑工程

(一) 長三十一呎鋼筋混凝土大梁八根各寬十二吋高卅二吋(樓面混凝土板厚四吋包括在內下做此)內含一時竹節方鋼條八根兩端向上彎曲四根上端補用半吋竹節方鋼條二根以一時竹節圓鋼條作U形箍四十二個下端圍繞一時鋼條上端鈎於半吋鋼條上

(二) 長二十九呎鋼筋混凝土大梁七根各寬十二吋高三十吋內含一時竹節方鋼條六根一時竹節方鋼條二根兩端向上彎曲四根上端補用半吋竹節方鋼條二根以一時竹節圓鋼條作U形箍四十個箍緊

(三) 長二十五呎鋼筋混凝土大梁十一根各寬十一吋高二十四吋內含一時竹節方鋼條六根兩端向上彎曲三根上端補用一時竹節方鋼條二根以一時圓鋼條作U形箍三十六個箍緊

(四) 長二十三呎鋼筋混凝土大梁五根各寬十一吋高二十二吋內含一時竹節方鋼條六根兩端向上彎曲三根上端補用一時竹

節方鋼條二根以 $\frac{1}{2}$ 吋圓鋼條作 $\cup$ 形箍三十四個箍緊

(五)長十一呎八吋鋼筋混凝土小梁二十七根各寬七吋高十二吋

內含 $\frac{1}{2}$ 吋竹節圓鋼條四根兩端向上彎曲二根以 $\frac{1}{2}$ 吋圓鋼絲

作 $\cup$ 形箍二十個箍緊

(六)長十一呎鋼筋混凝土小梁六根其寬高及所含鋼筋與上同

(七)長十二呎鋼筋混凝土小梁九根其寬高及所含鋼筋與上同

(八)長十三呎鋼筋混凝土小梁三根各寬八吋高十三吋內含 $\frac{1}{2}$ 吋

竹節圓鋼條四根兩端向上彎曲二根以 $\frac{1}{2}$ 吋圓鋼絲作箍二十

二個箍緊

(九)長十四呎鋼筋混凝土小梁六根其寬高及所含鋼筋與上同

(十)長十五呎鋼筋混凝土小梁二根各寬八吋高十五吋內含 $\frac{1}{2}$ 吋

竹節圓鋼條四根兩端向上彎曲二根以 $\frac{1}{2}$ 吋圓鋼絲作箍二十

四個箍緊

(十一)長十呎鋼筋混凝土小梁一百二十三根各寬七吋高十二吋者

五十八根內含 $\frac{1}{2}$ 吋竹節圓鋼條四根兩端向上彎曲二根以 $\frac{1}{2}$

吋圓鋼絲作箍十八個箍緊又寬七吋高十一吋者六十二根內

含 $\frac{1}{2}$ 吋竹節方鋼條四根兩端向上彎曲二根以 $\frac{1}{2}$ 吋圓鋼絲作

箍十六個箍緊又寬八吋高十三吋者三根內含 $\frac{1}{2}$ 吋竹節圓鋼

條四根兩端向上彎曲二根以 $\frac{1}{2}$ 吋圓鋼絲作箍十八個箍緊

(十二)樓面鋼筋混凝土板厚四吋內含 $\frac{1}{2}$ 吋竹節圓鋼條主筋距離四

吋副筋距離十一吋混凝土板上每間十四吋配三吋杉木方條

上鋪 $\frac{1}{2}$ 吋杉木樓板公母榫合縫銜縫相接

(十三)下層樓面除陳列室電氣實驗室儲藏室洗手間用六吋厚一、

三、六、水泥混凝土上粉 $\frac{1}{2}$ 吋一、二、水泥膠泥外其餘各

室及走廊均用 $\infty \times \infty$ 杉木樓枕(杉木兩相榫接之外加用

鉛絲捆緊但杉木須方正無邊材每根至少搭過兩縫)上鋪 $\frac{1}{2}$

吋杉木樓板做法與上同

(十四)屋頂長三十一呎鋼筋混凝土大梁八根各寬十二吋平均高二

十八吋(屋頂混凝土板厚三吋包括在內以下做此)內含一時

竹節方鋼條六根 $\frac{1}{2}$ 吋竹節方鋼條二根兩端向上彎曲四根上

端補用半吋竹節方鋼條二根以 $\frac{1}{2}$ 吋竹節圓鋼條作 $\cup$ 形箍三

十八個箍緊

(十五)長二十九呎鋼筋混凝土大梁七根各寬十一吋平均高二十六

吋內含一時竹節方鋼條四根 $\frac{1}{2}$ 吋竹節方鋼條四根兩端向上

彎曲四根上端補用半吋竹節方鋼條二根以 $\frac{1}{2}$ 吋竹節圓鋼條

作 $\cup$ 形箍三十六個箍緊

(十六)長二十五呎鋼筋混凝土大梁十一根各寬十吋平均高二十三

吋內含 $\frac{1}{2}$ 吋竹節方鋼條六根兩端向上彎曲三根上端補用 $\frac{1}{2}$

吋竹節圓鋼條二根以 $\frac{5}{16}$ 吋圓鋼條作U形箍三十二個箍緊

四個箍緊

(七)長二十三呎鋼筋混凝土大梁五根各寬十一吋平均高二十一

(廿四)長十呎鋼筋混凝土小梁一百二十八根寬六吋高十吋者五

吋內含 $\frac{3}{4}$ 吋竹節方鋼條五根 $\frac{3}{4}$ 吋竹節方鋼條一根兩端向上

八根每根內含 $\frac{3}{4}$ 吋竹節方鋼條四根兩端向上彎曲二根以 $\frac{1}{2}$

彎曲三根上端補用 $\frac{3}{4}$ 吋竹節圓鋼條二根以 $\frac{5}{16}$ 吋圓鋼條作

吋圓鋼絲作箍十六個箍緊又寬六吋高九吋半者六十七根每

U形箍二十八個箍緊

根內含 $\frac{3}{4}$ 吋竹節方鋼條四根兩端向上彎曲二根以 $\frac{1}{2}$ 吋圓鋼

(八)長十一呎八吋鋼筋混凝土小梁二十七根各寬六吋高十吋內

絲作箍十六個箍緊又寬七吋高十二吋者三根每根內含 $\frac{3}{4}$ 吋

含 $\frac{3}{4}$ 吋竹節方鋼條四根兩端向上彎曲二根以 $\frac{1}{2}$ 吋圓鋼絲作

竹節圓鋼條四根兩端向上彎曲二根以 $\frac{1}{2}$ 吋圓鋼絲作箍十八

個箍緊

個箍緊

(九)長十一呎鋼筋混凝土小梁六根其寬高及所含鋼筋與上同

(廿五)四方塔頂長十四呎鋼筋混凝土小梁一根寬八吋高十一吋內

(十)長十二呎鋼筋混凝土小梁九根其寬高及所含鋼筋與上同

含 $\frac{3}{4}$ 吋竹節方鋼條四根兩端向上彎曲二根以 $\frac{1}{2}$ 吋圓鋼絲作

(十一)長十三呎鋼筋混凝土小梁三根各寬七吋高十一吋內含 $\frac{3}{4}$ 吋

箍二十二個箍緊

竹節方鋼條四根兩端向上彎曲二根以 $\frac{1}{2}$ 吋圓鋼絲作箍二十

(廿六)屋頂鋼筋混凝土板厚三吋內含 $\frac{3}{4}$ 吋竹節圓鋼條主筋距離四

個箍緊

吋副筋距離十二吋混凝土板上滿塗土瀝青上鋪中號油毛毯

(十二)長十四呎鋼筋混凝土小梁十根各寬八吋高十二吋者三根每

再塗土瀝青以小石子完成之

根內含 $\frac{3}{4}$ 吋竹節圓鋼條四根寬八吋高十一吋者七根每根內

【己】雜工程

含 $\frac{3}{4}$ 吋竹節方鋼條四根兩端向上彎曲二根以 $\frac{1}{2}$ 吋圓鋼絲作

(一)窗口用厚六吋寬十四吋麻石作窗台石面做細光上面稍帶傾

箍二十二個箍緊

斜下面作水線長七呎六吋者四十三塊長七呎者七十五塊長

(十三)長十五呎鋼筋混凝土小梁二根各寬八吋高十三吋內含 $\frac{3}{4}$ 吋

九呎者二塊長五呎者六塊

竹節圓鋼條四根兩端向上彎曲二根以 $\frac{1}{2}$ 吋圓鋼絲作箍二十

(二)地基石五塊厚六吋寬一呎五吋長九呎者一塊厚六吋寬一呎

五吋長八呎者一塊厚六吋寬一呎七吋長四呎六吋者二塊長五呎者一塊

(三) 走廊西向外出門上鋼筋混凝土雨棚二座每寬八呎深三呎出

梁寬七吋內含 $\frac{1}{2}$ 吋圓鋼條四根橫梁寬六吋厚八吋內含 $\frac{1}{2}$ 吋

圓鋼條四根均以 $\frac{1}{2}$ 吋鋼絲作箍緊頂板厚三吋內含 $\frac{1}{2}$ 吋圓

鋼條主筋距離四吋副筋距離十二吋

(四) 東北兩向大門口麻石踏步二個各分四級連地層五級上昇門

外一級門內三級每級寬十四吋高六吋每塊必用整石不能鑲

接

(五) 走廊外出門口麻石踏步三座各分四級連地層五級上昇每級

寬厚與上同

(六) 寬十三呎鋼筋混凝土樓梯二座又寬九呎鋼筋混凝土樓梯二

座其橫梁梯板之寸法及所用鋼筋均詳樓架配置圖踏步

每級寬十一吋高六吋每級路面上安寬二吋厚三吋之銅板扶

手用欄木欄杆用見方一吋鐵條每級上植二根

(七) 室內及走廊除混凝土地面外均裝厚一吋高十吋之杉木掃脚

板

(八) 四周簷椽即就混凝土簷上作五吋半圓形以二十六號美鐵

作 $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$ 之溜筒二十八個導水下至水溝

(九) 四周簷下用一、二、四、水泥混凝土作直徑七吋厚三吋之

水溝

(十) 鋼筋混凝土氣格五十三塊每寬十八吋高十二吋

(十一) 門窗樓梯扶手均用上等川漆漆二遍地樓及掃脚板用栗色油

塗二遍

(十二) 由屋頂至四方塔頂安鐵梯一座梯挺用 $7 \times 3 \text{ CG } \times 12 \#$  I

字鋼每距九吋安一吋圓鋼條二根作踏步扶手欄杆均用 $\frac{3}{8}$ 吋

圓鋼條拉於梯挺上

(十三) 館外另建廁所一棟長三十六呎寬八呎內安廁位十個每個裝

高六呎九吋之廂用六分板間隔每廂開五呎半高西式門片轉

絞扯手插門俱全廁所外開糞池使遺糞流入池內上以木板遮

蓋木板上安直徑七寸二十四號鑽溜管三個高二吋用鐵

絆繫於牆上由館至廁所建寬五呎長二十呎之走廊走廊及廁

所地面做六吋厚之石灰混合土上粉一、二、水泥膠泥站板

用鋼筋混凝土板其厚為三吋鋼條用 $\frac{3}{8}$ 吋圓條其距離為四吋

走廊及廁所屋頂蓋普通小瓦下釘裏板油栗色油二遍廁所西

式門二個窗四個門寬二呎八吋高七呎窗寬三呎六吋高七呎

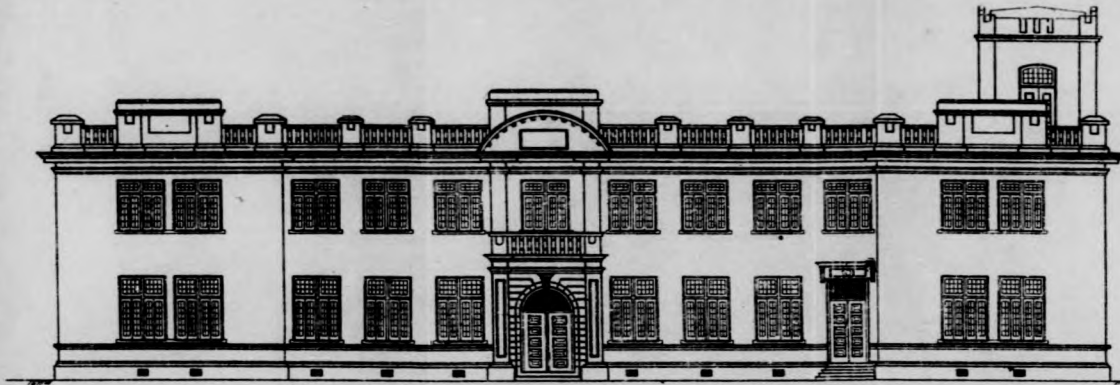
上開高一呎半之轉窗下設雙頁開窗

本工程如有更改之處若材料有增減其價格亦當照所增減之

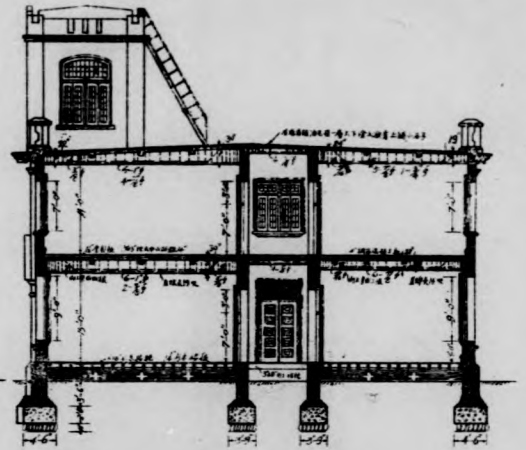
數量估計之

湖南大學科學館建築設計圖

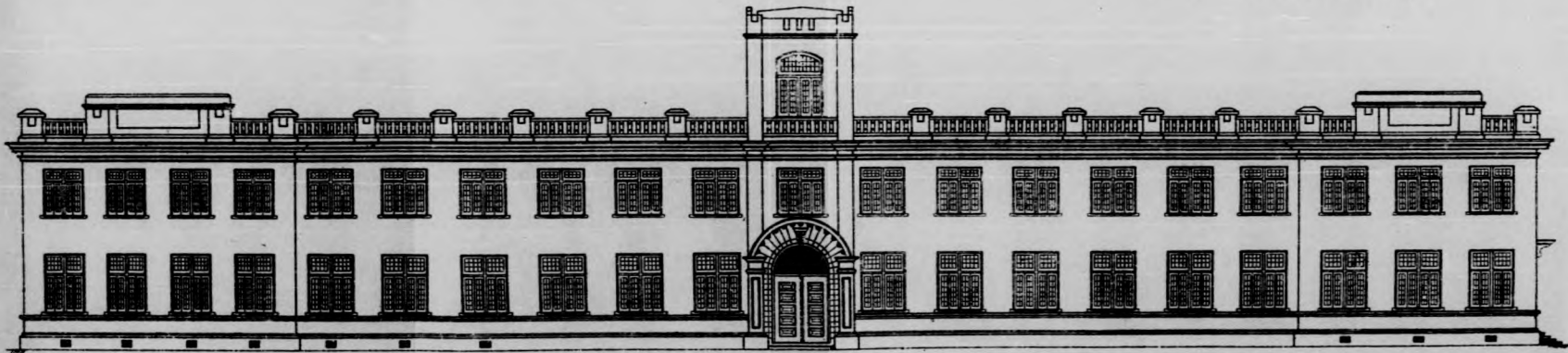
民國廿二年六月 設計者蔡澤奉



東向正面圖



A B 橫切斷圖

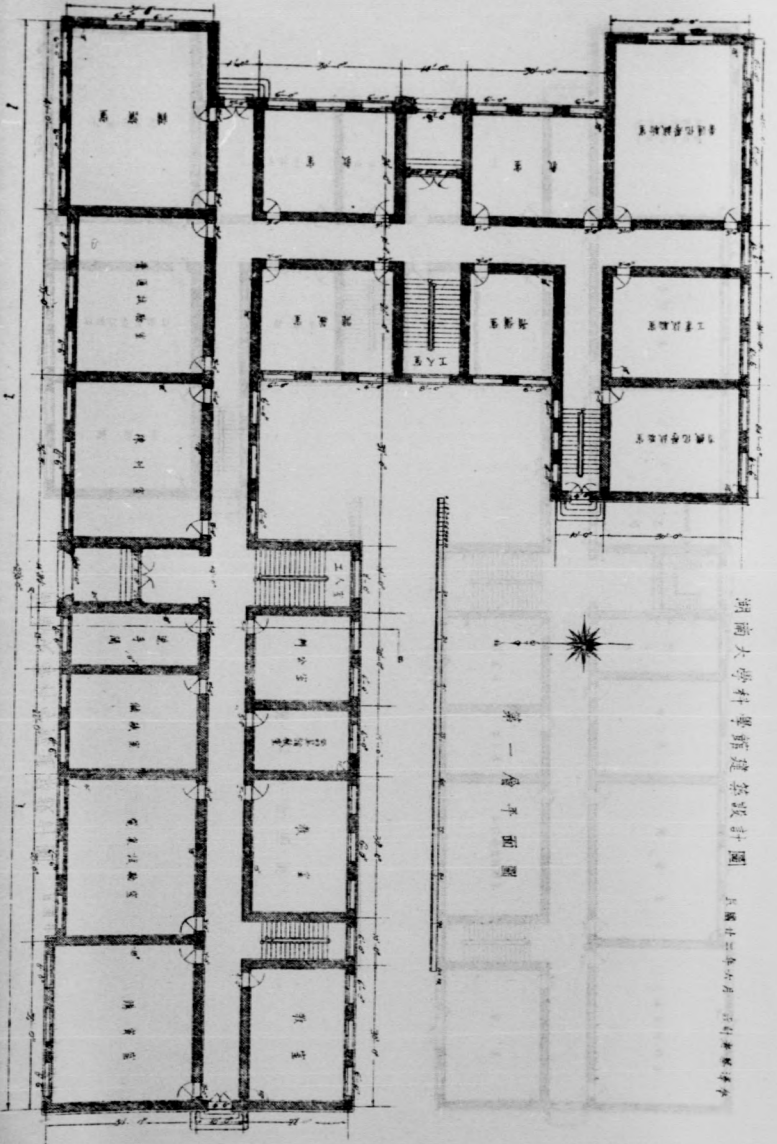


北向正面圖



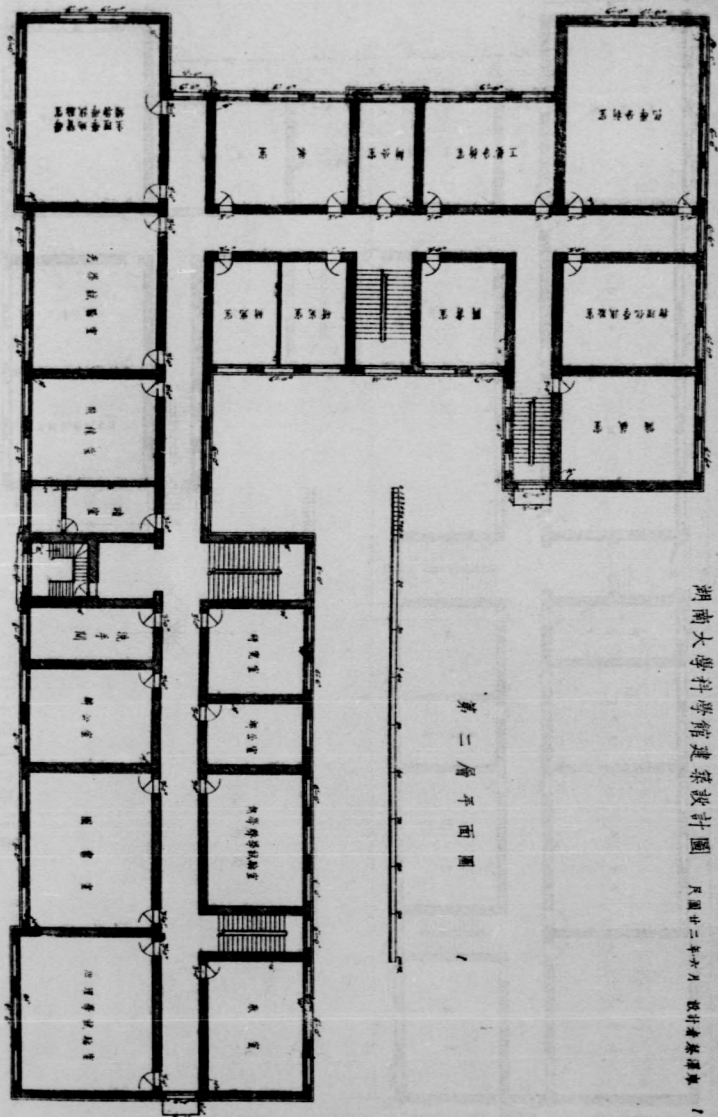
湖南大學科學館建築設計圖

民國廿二年六月 設計者 謝澤生



湖南大學科學館建築設計圖

民國廿二年六月 設計者 蔡澤華



# 無軌列車之經濟研究

喻古編

## 一 導言

利不百，不變法，功不十，不易器，古之道也。夫以今日之科學發達，其能利用物質，裨益國計民生者，前人多已爲之，其效能昭著，久爲各國深信而勿疑者，今日後進之士，思應用科學，作物質革命，舉前人已創之利器，根本改造，而望世之實業家，悉捨舊謀新，此在歐美各國尙虞困難，而現在工業幼稚，守成性重，自信力薄之中國乎？是非有百倍之利，十倍之功，不足以見用於世也。余自研究無軌列車，於今年矣，其理論說明，久已刊印公表於世，且更作實驗以證明之，縱令可達成功，然功效未著，利益未彰，仍難望當局者之採用，故特於無軌列車之機械研究外，更作經濟研究。據鐵道部及各省公路局之營業報告，將無軌列車之利益與有軌火車及汽車之利益，分別比較，而闡明其效能，庶足以推倒鐵路汽車，而見諸實用矣。

## 二 與有軌列車之經濟比較

設無軌列車與有軌列車，其車頭均係用蒸汽發動，其優劣比較如次：

### (甲) 有軌列車之優於無軌車者

1. 載重每噸公里所消費之燃料較少 因鋼軌堅硬平滑，行車之阻力較小，又因有軌道之限制，能拖車輛較多，故載重每噸每公里所費之功力較少，即較省煤。
2. 車輪不易損壞 以鋼鐵輪行於鋼鐵軌上，其磨擦力小，故車輪不易損壞。

### (乙) 無軌列車之優於有軌列車者

1. 建設費較輕 據民國十一年，全國國有鐵路之建設費調查，每公里各項費用之平均數值，（由開始籌備之日起至通車之日止）列表如下：



| 項  | 目      | 平均費   | 百分率  | 項  | 目      | 平均費   | 百分率  |
|----|--------|-------|------|----|--------|-------|------|
| 1  | 線務     | 7979  | 10.9 | 11 | 車站及房屋  | 6139  | 7.7  |
| 2  | 籌備     | 1536  | 1.9  | 12 | 總機廠    | 1547  | 1.9  |
| 3  | 購地     | 3562  | 4.5  | 13 | 特別機廠   | 89    | 0.1  |
| 4  | 路基     | 5730  | 7.2  | 14 | 機件之設備  | 802   | 1.0  |
| 5  | 隧道     | 412   | 0.5  | 15 | 車輛     | 18896 | 23.6 |
| 6  | 橋梁     | 11917 | 14.9 | 16 | 維持費    | 1326  | 1.7  |
| 7  | 路線保衛   | 197   | 0.2  | 17 | 船塢船港船埠 | 410   | 0.5  |
| 8  | 電報電話   | 414   | 0.5  | 18 | 浮水設備器  | 134   | 0.2  |
| 9  | 軌道     | 17249 | 21.5 | 19 | 合共     | 80029 | 100  |
| 10 | 號誌及轉轍器 | 953   | 1.2  |    |        |       |      |

上表既係建築時之經濟情形，為時約在清末與民國初年間，斯時人工與物價均較低廉，在今日百物昂貴，且美金價高，倘從新建鐵路，則其建設費，較上表至少須增加一倍，每公里合共建設費約為一十六萬元。又上表除第十一項至十五項各費外，其餘均係道路建築費，即每公里約為  $80029 - 6139 - 1547 - 89 - 802 - 18896 = 52258$  元，若在現今則倍之，約十萬零五千元。又據最近湖南全省公路局報告，其築路經費平均每公里約為六千元，與鐵路比較相差為  $\frac{105000}{6000} = 17.5$  倍。

在湖南人工與材料均甚便宜，尚不足以代表全國。又因列車之車頭，較汽車重，故橋樑須較堅固，坡度亦宜較小；但各輪在路面之單位面積壓重，仍與汽車輪相若，故路基工程可與汽車路相若。又路線之彎度，亦可與汽車路相若，故掘山填土鑿隧道之大工程，自可避免許多矣。（由計劃書，車頭重 35 噸，在滿載時，其最大坡度以百分之三為限，而最大彎度或最小曲徑 (Radius of curvature) 為 32 尺) 據上述各種情形，則其築路費照湖南公路增加一倍足矣。故每公里約為一萬二千元，與鐵路比較，相差為  $\frac{105000}{12000} = 8.8$  倍。

其餘各費，如車站房屋車輛機廠等，均與有軌列車相等。由上表，自第十一項至第十五項之和，為二萬七千四百七十三

元，若現今倍之爲五萬六千元，則無軌列車之總建設費每公里爲六萬八千元，與有軌列車比較相差爲  $\frac{100000}{68000} = 1.4$  倍。較有軌列車每公里可節省建設費約九萬二千元。

2. 道路便於兩用 無軌列車之道路，於行駛列車之外，兼可行駛汽車摩托車馬車人力車等，設居於路線附近，且在兩車站間之旅客，則到站後，尙可雇用汽車，以免步行或乘轎之遲滯，在路局則可增加收入。且兩站間之距離，亦可較長，藉以減少車站房屋建築費及員役開支。又設旅客有緊急事務不及待開車時間者，亦可雇汽車專送，如願以償；若鐵路，則於行駛列車之外，幾無他用矣。

3. 能與汽車取聯絡作用 如在往來不繁盛之公路，平時祇行汽車，一旦遇有特別事故，汽車不敷運輸，（如熱河之中日戰事即一例也）可將他處之列車，開往應用。或因社會情形此路日趨繁盛，即可改用列車，而道路無須更改；有軌列車則爲軌道所限制矣。

4. 可同時有來往車輛 如單線鐵路，中途不許同時有一來一往兩列車，故必規定一定時候開車，萬一因特別事故，時間錯亂，則中途有碰頭之危險，故在交通極繁盛之路，則須築雙軌線，而雙線鐵道之築路費將大一倍矣。若無軌車之路，既如

現今汽車路之寬，則雖同時有一來一往兩列車，中途亦能讓路，不致相撞，雖在交通極繁盛之路，無須增加築路費。

5. 雖在交通不極繁盛之路亦可適用 鐵路之建設費過巨，所佔之利息與折舊費均甚大，故必在交通極繁之路，方合於經濟條件，否則得不償失。設有某路線，其交通不十分繁盛，欲築鐵路，尙恐運費收入不旺，不足以償其利息與開支，欲築汽車路專用汽車，又不敷運輸，且嫌運費太貴，在此情形，惟有採用無軌列車。

6. 利於資本薄弱之國家 我國財力薄弱，每因建設費過巨，不能廣築鐵路，雖明知路成後利益甚大，然目前祇得臨淵羨魚，若採用無軌列車，則輕而易舉，而收效過之。

7. 人力破壞較難修復亦易 如遇軍事發生，每將鐵路軌條拔去一小段，阻敵前進，一時交通斷絕，是破壞太易，修復頗難也。無軌列車之道路係土石築成，破壞較難，即被破壞，亦易修復。

8. 道路維持費較少 鐵路之枕木，隔數年須更換一次，每公里需費數千元。無軌列車之道路，與現今公路相若，亦係隔數年修補一次；但每公里所費不過一二百元，與鐵路比較相差十餘倍矣。

(丙)就節省燃料與節省建設費之比較

有軌列車能節省燃料，無軌列車能節省建設費，二者孰佔經濟上之優勝，更請分析比較之：

據鐵道部調查，全國國有鐵道營業費，平均每年每公里略

如下表：

| 項 目   | 營業費  | 百分率  |
|-------|------|------|
| 總 務 費 | 2280 | 26.8 |
| 運 務 費 | 1890 | 22.8 |
| 車 務 費 | 1160 | 13.8 |
| 設備品維持 | 1600 | 18.9 |
| 工務維持  | 1520 | 17.7 |
| 合 計   | 8450 | 100  |

燃料之消費多寡，即關運務費之多寡，此費僅佔總營業費之百分之13.8。但上表各費，僅就須開支之經常費而言，其餘不開支之固定費如建設費之利息，尚不在內。按上節，現今建設鐵道每公里需建設費一十六萬元，依年息百分之八計算，則每公里每年計息金一萬二千八百元，此費尚大於營業費，若以此數列入上表計算，則運務費僅佔總費百分之6.1，由是知估計鐵路營業之損益，其大部分乃利金也。按上節，無軌列車之

建設費每公里為六萬八千元，每公里每年計息金五千四百四十元，與鐵路比較，相差為七千三百六十元。

燃料對於載重每噸公里之消費，與所費之工作能力(Work)

成正比，而所費之工作能力，又與行車之阻力成正比，鐵路機車載重每噸之阻力約二十磅，無軌列車載重每噸之阻力約四十磅，是無軌列車之燃料消費倍於有軌列車也。故應照上表估計運務費加倍為三千七百八十元，較有軌列車僅多一千八百九十元。

由是無軌列車每公里每年所省建設費息金，與有軌列車每公里每年所省運務費比較相差為五千四百七十元，故知無軌列車所省之建設費，乃佔經濟上之優勝也。

(丁)道路維持費與車輛維持費之比較

鐵路每隔數年須更換枕木，每公里約費數千元，無軌列車之橡皮輪胎，因與路面磨擦而損傷，其更換之多少，視行駛之多少而異，即視營業之盛衰而異，二者雖不能作精確之比較，然據現今公路與鐵路報告，若在等長路線，且營業情形相差不甚遠時，則汽車之更換輪胎費用，尚較少於鐵路之更換枕木費用也。

綜上各條觀之，可知無軌列車實較有軌列車為合經濟也。

### 三 與汽車之經濟比較

#### (甲) 汽車之優於無軌列車者

1. 開動與停止極敏捷，且停止以後，燃料之消費即刻停止，最便城市中及其他短距離路線之用。

2. 能行較大之坡度與較劣之道路，且速度亦可較高。

#### (乙) 無軌列車之優於汽車者

1. 原動機之效率 (Efficiency) 較高 設同用一種原動機與同種燃料時，則整個之大力原動機之效率，比小力原動機之效率高，此理已詳見各機械書中，列車之容載既大，其原動機亦大，故其效率較高，即可節省燃料。

2. 有用載重 (Useful Load) 每噸所需之馬力較少 此理可分兩部分說明之：

a. 有用載重與本身重量 (Structure weight) 之比值較高

設同用一種原動機而大機之馬力等於小機之數倍，則此整個之大原動機之重量，比合數個小力原動機之總重較輕，其餘傳動機件，與車架各重量亦然。故在一定容載之下，一列車之本身重量，比合數輛汽車之重量較小，而有用載重與本身重量之比值較高。尋常本身重量二噸之汽車，其有用載重僅一噸，本身

重量五噸之汽車，有用載重則為五噸，但此係載貨情形，若載客則因為容積所限，尙不能達此比例。據計算蒸汽汽車頭之無軌列車，其有用載重尙為本身重量之二倍；若用內燃機為原動，則此比值當更高。由是而知汽車之馬力消費於本身重量者多，而用之於有用載重者少，列車之馬力消費於本身重量者少，而用之於有用載重者多，故有用載重每噸所需之馬力較少也。

b. 阻力較小 汽車在高速行駛時，風阻力 (Air resistance)

頗大，此阻力與重量無關，惟與車輛之橫截面積，及速度之平方之相乘積成正比， $(R = 0.004AV^2)$  而馬力之消費於風阻力者，則又與速度之立方成正比，(據參考 Motor Vehicle Engineering, Favary 一書由風阻所費之馬力為  $H.P. = \frac{AV^3}{100000}$ ) 故汽車速度在每小時三十英里時，則馬力之消費於風阻力者約佔總數之三分之一。又據有軌列車之研究，每增加一車箱，其風阻力僅增加車頭風阻力之十分之一，接車箱十輛，僅增風阻力一倍，而其載重則增加十倍矣，若用十輛汽車，則其風阻力亦增加十倍，兩者相較，相差頗遠，故列車聯行，足以減少風阻力，故所費之馬力較少也。

據計算在速度每小時三十英里時，則汽車有用載重，每噸所需之馬力為十五，無軌列車有用載重每噸所需之馬力約五，

僅爲汽車之三分之一。

3. 車輛建設費較少 設一列車等於數輛汽車之容載，則製造一列車，比製造數輛汽車易，而所費較輕。

4. 修理費較少 一列車祇有一具原動機，損壞之機會頗少，若數輛汽車，則有數具原動機，損壞之機會乃多。故在相等容載之下，列車之修理費比汽車少。

5. 司機者較少 設一列車之容載，等於數輛汽車，而數輛汽車，則需司機生數人，一列車亦僅需司機生一人而已。

6. 便於利用蒸汽或煤汽 上述各項，均係同用一種燃料時之比較，但汽車容量狹小，不耐重載，故祇宜於燃燒汽油，至若蒸汽鍋爐，與煤汽發生爐，(Gas producer) 所佔重量與容積頗大，近來汽車雖有應用蒸汽(如英國之蒸汽汽車)或煤汽者，(如法國之煤氣汽車現中國亦有之)然均不甚佳，若列車則能耐重載，最宜於利用蒸汽或煤汽，而蒸汽與煤汽均係以煤爲燃料，較用汽油省費多矣。

綜合上列各條論之，則知無軌列車較汽車爲合經濟，可無

疑義矣。

#### 四 結論

無軌列車之性能，乃介乎有軌列車與汽車之間，且各採其所長而捨其所短。蓋鐵路火車，其載重效能雖大，然築路不易，建設費甚大，頗與經濟條件相乖；汽車雖建設費較輕，然容載太小，燃燒汽油消費頗大，亦非經濟之道。今無軌列車之用鐵軌，是採汽車之所長，而補鐵路之所短也，聯成列車，以擴大容載，應用蒸汽，以節省汽油，是採鐵路之所長，而補汽車之所短也。是無軌列車者，乃合有軌列車與汽車之兩種效能，兼而有之，故較兩者均爲優越。倘以行車開支與建設費息金而估定其運費價格，則無軌列車運費固較汽車輕，然亦當較有軌列車輕也。我國原料缺乏，鐵軌與汽油均係購自外國，利源外溢，漏卮甚大，是鐵路火車與汽車均非合乎中國經濟情形，若採用無軌列車，則所費少，而收效大，願我國當局其注意及之。

# 幾何計算器之特別改良及其用法

喻古弼

## 一 引言

余自民國十八年創製幾何計算器，雖曾經實業部存案，得特許專賣權，但尙未製造發行。此因因貨本缺乏，未能設廠專造，然亦自覺尙待改良，不敢輕以應世也。今年暑期休暇，斗室獨坐，乃回想前此所作幾何計算器，極思有以改良而歸諸實用，經五次之圖樣改造，經匝月之時光，始得適用之模型。自後持示人，僉以爲較前舊式幾何計算器，則大有進步矣。因改名爲圖綫算盤，並擬籌劃製造，以供應用。特先將其改良之步驟及其用法，略爲述明，登載本刊。惟基本原理，須參閱本刊第二期拙作，方更覺明瞭。茲因倉卒撰稿，且限於篇幅，故說明僅趨實用。至若原理證明，類多省略。此作者之當自歉者也。

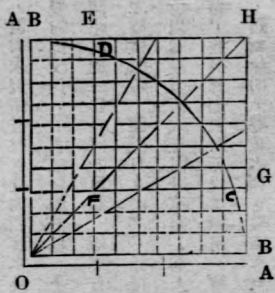
## 二 圖綫之改造

幾何計算器之特別改良及其用法

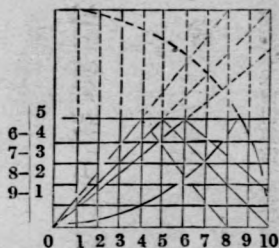
(1) 乘除部分 由原來之正方形坐標內，通過原點(O, 0, 0)作許多幅射綫，代替原來之斜規，(即直綫規能繞原點而轉動者)更上下對折之；則上部之投射綫，乃沿折綫而成反射綫，而上部之縱坐標，亦折轉而向下讀，於是原來坐標之面積，可減少一半矣。即如第一圖所示，由正方形 O A B C，變爲矩形 O A D E，但仍可設法減小其面積，而分格之大小不變，即用大小兩種分格，於縱橫兩坐標上；平行排列，其一由 0 至 3.162 (其證明從略) 稱 A 尺，其一由 0 至 10 稱 B 尺，而兩尺之長相等。由是 A 尺之 0 與 B 尺之 0 重合，A 尺之 1 與 B 尺之 3.162 重合，A 尺之 3.162 與 B 尺之 10 重合，然 A 尺自 1 以前之部分，或 B 尺自 3.162 以前之部分，可截去不用。如第二圖，其應用之部分，僅正方形 E F C H，再將此正方形對折之，則成第三圖，其面積僅爲第一圖之四分之一，而其分格仍不減小，至其詳斷圖樣，則如第四圖，此即現在適用之圖樣。



第三圖



第二圖



第一圖

(2)三角函數部分 如第二圖，在 $\square O$ 與 $\square E$ 兩邊，依各斜綫與橫軸所成之角度，作此角度之分格，由是 $\square O$ 邊之角度，乃自 $16^{\circ}10'$ 至 $45^{\circ}$ ， $E F$ 邊之各度，乃自 $45^{\circ}$ 至 $72^{\circ}25'$ ，又以 $O$ 為圓心，以 $OA$ 為半徑作弧。 $ca$ 將正方形 $E F C H$ 對折之，則成第四圖。而上部之各角度，亦反折而向下讀，但此乃常用之角度，至若大於 $72^{\circ}25'$ ，或小於 $16^{\circ}10'$ 者，則另有第五圖之曲綫，其說明詳後。

(3)平方曲綫 如第五圖，有符號 $S_s$ 者，為平方曲綫，其橫坐標用 $A$ 與 $B$ 兩種尺，(與第四圖上者同)從坐標用 $D$ 尺，其分法由 $0$ 至 $10$ 或 $100$ 作等分尺。且往復折成四段，第一段由 $0$ 至 $2.5$ 向上讀，第二段由 $2.5$ 至 $5$ 向下讀，第三段由 $5$ 至 $7.5$ 向上讀，第四段由 $7.5$ 至 $100$ 向下讀，按方程式 $A^2 = D$ ( $A$ 即代表 $A$ 尺上各數 $D$ 代表 $D$ 尺上各數下仿此)作成曲綫 $S_s$ ，則此曲綫亦係往復四折，次按方程式 $B^2 = 10D$ 同樣作曲綫，則此兩曲綫必互相重合。(其證明從略)

(4)立方曲綫 如第五圖，有符號 $S_c$ 者，為立方曲綫，其橫坐標用 $a, b$ 及 $c$ 之三種尺。 $a$ 尺由 $1$ 至 $2154$ ， $b$ 尺由 $2154$ 至 $4.042$ ， $c$ 尺由 $4.042$ 至 $10$ ，(其分法從略)從坐標則用 $D$ 尺與上同，按方程式 $a^3 = D$ ， $b^3 = 10D$ ，及 $c^3 = 100D$ ，各作曲綫，

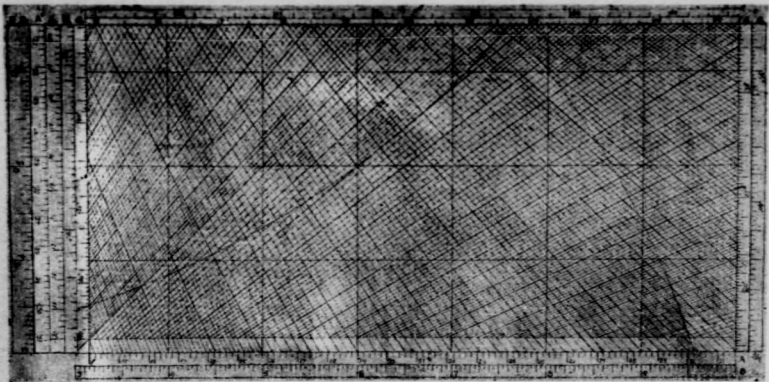


圖 四 第

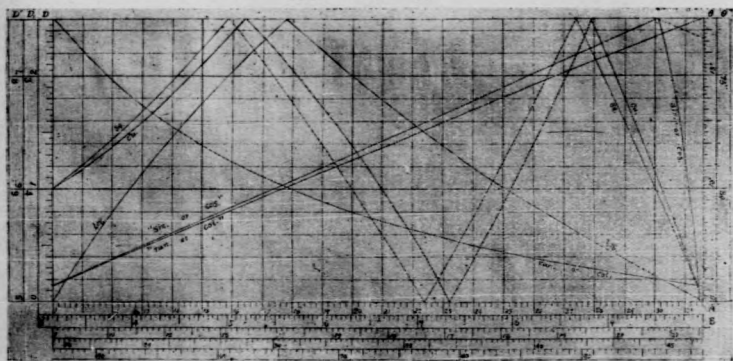
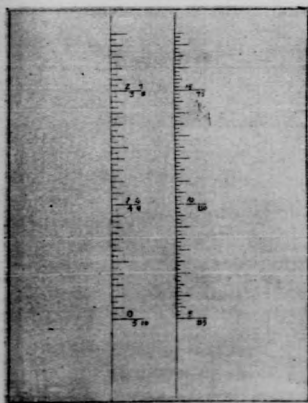
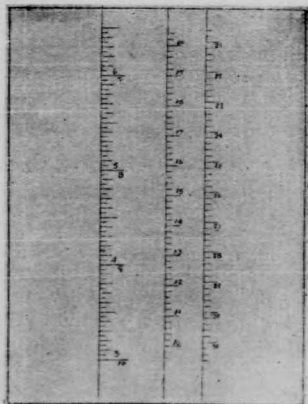


圖 五 第



第 七 圖



第 六 圖



亦必互相重合。

(5) 對數曲綫 如第五圖，有符號  $\log$  者，為對數曲綫。其橫坐標用 A 與 B 兩種尺，從坐標用 D 尺，按方程式  $\log A = D$  及  $\log B = D'$ ，(D, D' 代表由 0 至 2 之數 D, D' 代表由 .5 至 1 之各數) 各作曲綫，則此二曲綫亦可重合，但其重合之情形，則與前兩種曲綫稍異。是因 D, D' 之值不同，故曲綫亦僅往復二折也。

(6) 三角函數曲綫 此種曲綫乃用以查較大或較小各角度之函數者也。其大小各角，乃係繼續第四圖而來者，最小角度由  $2^\circ$  起至  $17^\circ 30'$  止稱  $\theta$  尺，最大角度由  $72^\circ 30'$  起至  $82^\circ$  止稱  $\theta'$  尺，過此限因不常用，概從省略。如第五圖共有函數曲綫四根。因  $\theta$  與  $\theta'$  互為餘角，故每根曲綫能代表兩種函數，各曲綫之符號及其方程式見下表，茲不贅述。

茲更將述之各種曲綫之方程式列表以明之：

| 符   | 號 | 方             | 程           | 式             |
|-----|---|---------------|-------------|---------------|
| sq. |   | $A^2 = D$     |             | $B^2 = 10D$   |
| cu. |   | $a^3 = D$     | $b^3 = 10D$ | $c^3 = 100D$  |
| log |   | $\log A = D,$ |             | $\log B = D'$ |

表

|              |                   |                   |
|--------------|-------------------|-------------------|
| "sin or cos" | sin $\theta = A$  | cos $\theta' = A$ |
| "tan or cot" | tan $\theta = A$  | cot $\theta' = A$ |
| sin or cos   | sin $\theta' = B$ | cos $\theta = B$  |
| tan or cot   | tan $\theta' = B$ | cot $\theta = B$  |

### 二 構造

用長方形木板，長約 6 吋，寬約 3 吋，將第四圖之圖線刻於其表面，將第五圖之圖線刻於其背面，稱曰圖綫板，再以玻璃二片，鑲以銅筐，套入圖綫板上，稱曰遊規，(cursor) 如第八圖裝置。遊規之玻璃在圖綫板表面者，刻有 A 及 B 兩種尺(同前) A 尺向上讀者以 A 表之，A 尺向下讀者以 A' 表之，B 尺向上讀者以 B, 表之，B 尺向下讀者以 B' 表之，(如第六圖)遊規之玻璃在圖綫之背面者刻有  $\theta, \theta',$  及 D 三種尺，(如第七圖)此遊規上之各種尺即縱坐標，故宜與橫坐標垂直精密。

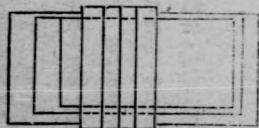


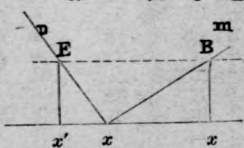
圖 八 第

### 四 用法

(1) 乘法 在圖綫板表面，橫坐標上，(A尺或B尺)取一數等於被乘數，由縱坐標上取一數等於乘數，推動遊規，使其乘數與橫坐標上所取被乘數處垂直相對之斜線相交，看由此交點垂直於橫坐標上之數即得，若在遊規上所取之數係向上讀者，則宜與投射線相交，若係向下讀者，則宜與反射線相交。

[解] 設  $a \times b = c$  如第九圖，於橫坐標上取  $a = a$  認定

$x$  點所對之斜線  $am$  或  $an$  若乘數  $b$  在遊規上係向讀者，則由此遊規上取  $aB = b$  而推動之使與投射線  $am$  相交於  $B$ ，看由  $B$  點垂直於橫坐標上之點  $c$ ，若  $b$  在遊規上係向下讀者，則同樣與反射線  $an$  相交於  $B$ ，看由此垂直於橫坐標之點  $c'$  即得。(其證明從略)



第 九 圖

但所求得數在橫坐標上讀 A 或讀 B 尺由何法判定，則依下列各公式決之。

$$A * A' = A \quad A * A' = B \quad A * B_1 = A \quad A * B' = A$$

$$B * A_1 = B \quad B * A' = A \quad B * B_1 = A \quad B * B' = B$$

上式符號 \* 表示乘號與除號 A, B, A', B', 及 B' 之意義見前，惟其證法從略。

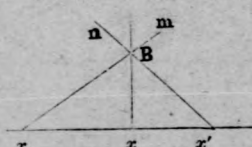
(2) 除法 即乘法之反求，在橫坐標上取一數等於被除數，置遊規於此點，垂直而上，由縱坐標上取一數等於除數，沿此點(遊規上者)所對之斜線而下，看橫坐標即得，若從坐標係向上讀者，則宜沿投射線而下，若係向下讀者，則宜沿反射線而下。

[解] 設  $a \div b = c$  如第十圖，在橫

坐標上取一點  $a = a$ ，置於遊規於  $a$ ，由遊規上取  $aB = b$ ，若除數  $b$  在遊規上係向上讀者，則沿  $B$  點所對之投射線  $am$  而下，交橫軸於  $c$ ，若係向下讀者，則由  $B$  點沿所對之反射線  $an$  而下，交橫坐標於  $c'$  即得。(證明從略)

但所求之得數欲判定在橫標之何種尺上則仍可由上之八公式決定之。

(3) 開平方 用背面之曲綫  $a'c'$ ，如求  $\sqrt{a} = c$ ，則由 D 尺上取一數等於  $a$ ，若此數在 D 尺第幾段，則曲綫亦須用第幾段，推動遊規，使 D 尺上所取之數，與曲綫相交，看由此交點垂直



第 十 圖

於橫坐標上之點即得 $s$ 。若 $s$ 係單位或百位等奇位數，則讀A尺，若係十位或千位等偶位數，則讀B尺。

(4) 開立方 用曲綫 $cu$ 與開平方同樣手續，惟得數則看 $a, b,$ 及 $c$ 三種尺，若所開之數係單位或千位等，則得數讀 $s$ 尺，若係十位或萬位或小數點下第一位等，則得數讀 $o$ 尺，若係百位或小數點下第二位等，則得數讀 $o$ 尺。

(5) 求對數 用曲綫 $log$ 其橫坐標A尺及B尺代表真數，縱坐標D尺代表對數，此曲綫僅往復二折，如真數在A尺，則對數在D尺之前兩段(由0至5)若真數在B尺，則對數在D尺後二段(由5至10)如 $\log 2 = .301, \log 5.034 = .701$ 而 $.701$ 與 $.301$ 相差為 $.4$ ，故在此曲綫上乃合為一點，而 $2$ 與 $5.034$ 在A, B兩種尺上亦能重合。(其證明從略)

(6) 查三角函數 三角函數分為兩部分，在 $10^{\circ} 40'$ 以上 $72^{\circ} 25'$ 以下者用表面圖綫，(第四圖)小於 $10^{\circ} 40'$ 或大於 $72^{\circ} 25'$ 者，則用背面圖綫，(第五圖)分述如下：

(a) 表面圖綫用法。

1、正切(tangent) 如第四圖角度在 $o_1$ 及 $o_2$ 兩種尺上者，則其函數可與遊規上B<sub>1</sub>及B<sub>2</sub>三尺平行相比而得，若角度在 $o_3$ 及 $o_4$ 兩種尺上者，則可與遊規上A<sub>1</sub>及A<sub>2</sub>二尺平行相比

而得，是即 $o_1$ 尺與B<sub>1</sub>相比， $o_2$ 與B<sub>2</sub>相比， $o_3$ 與A<sub>1</sub>相比， $o_4$ 與A<sub>2</sub>相比。

2、餘切(cotangent) 角度在 $o_1$ 尺上者，則沿此角度相對之投射線而下，讀A尺，角度在 $o_2$ 尺上者，則沿此角度相對之反射線而上，讀E尺，角度在 $o_3$ 尺上者，則沿此角度相對之投射線而上，讀E尺，角度在 $o_4$ 尺上者，則沿此角度相對之反射線而下，讀B尺。

3、正弦(sine)及餘弦(cosine) 角度在 $o_1$ 尺上者，則沿此角度相對之投射線而下，與單位弧線垂直相交，由此交點與遊規上B<sub>1</sub>尺相比，得正弦函數，由此點垂直而下讀B尺，則得餘弦，若角度在 $o_2$ 尺上者，則沿此角度相對之反射線而上，再折下或不折下與單位弧線垂直相交，若此交點在右段之正弧，則求正弦及餘弦各函數，與前法同，若此交點在左段之反弧，則以遊規上之B<sub>2</sub>尺量此交點，即得正弦，由此交點垂直而下看B尺，即得餘弦。角度在 $o_3$ 尺上者，則沿此角度相對之投射線而上，復折下與左段反弧相交，依同法得正弦及餘弦，角度在 $o_4$ 尺上者，則沿此角度相對之反射線而下與反弧線相交，依同法得正弦及餘弦。

(b) 曲線法 如第五圖，由曲線查三角函數，可由第一表之各方程式以明之，茲從略。

# 同期電動機

LAWRENCE 著  
李運揮 譯

## (一)

構造——同期電動機多為凸極。其構造與同期發電機無重大之區別；二者不同之點不在設計之原理而在各各適合其應用之目的。其相異之處，在各有其適當之電樞反應與抑止設備。任何同期發電機均可用為電動機，同時任何同期電動機亦可用為同期發電機。惟同期電動機較發電機具有較強之抑止設備及較強之電樞反應而已。

普通特性——同期電動機僅能運用於一定之速度，即其同期速度。此速度隨電動機磁極之多寡與其所運用電路內之週波率而異，而與其負載無關。負載之增減能使相位及瞬速度變更，然不能稍變其平均速度。設因過度負載或其他種原因而使其平均速度小於同期速度，則其所發生之平均旋力為零，而此機必至停止動作。此類電動機無起動之旋力。

工率因數——設電壓不變則同期電動機之工率因數以磁場之磁通及負載而決定。在任何已定負載之下，其工率因數因磁場磁通之強弱而生重大之變化。電動機而曰高磁或低磁者，即

其磁通較大或較小於其正則磁通之謂。正則磁通之義即在使機發生單位工率因數。高磁則發生發電器之作用，使電動機得越電流，而低磁之電動機必得滯電流。磁場電流除在最小之負載外，恆隨負載而增減。

V 曲綫——由電動機種種工率因數以及負載之情形，可作多數曲綫以表示其電樞電流或路綫電流與磁通之關係。此種曲綫象其形名之為 V 曲綫。過 V 曲綫上諸相等工率因數之點所連接之曲綫名曰複曲綫。一五六為某機之 V 綫及複曲綫。III 為三種負載之 V 曲綫，ABC 為複曲綫。I 曲綫之負載較大，II 者較小。B 為單位工率因數之複曲綫。由此綫可知各負載之正則磁通度。

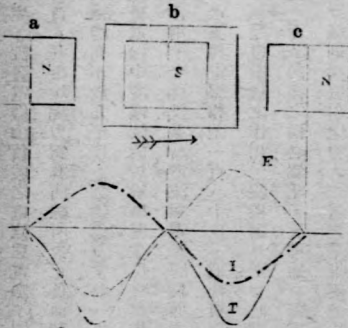
起動之方法——因同期電動機無起動之旋力，故必須另以他種輔助設備以起動之。多相同期電動機之起動可利其抑止捲之感應及其極內磁通與渦流之作用。如用此法起動則機之磁場電路應分段或使之短路。抑止捲係用銅條橫過極面而以銅或黃銅環連於諸端所構成。如同期電動機之磁通機與本機同軸，則

可利用此磁機爲  
 直流電動機爲起動  
 機。普通亦常另用  
 同軸感應電動機起  
 動之。此感應電動  
 機之極數必須較此  
 同期電動機少一對  
 ，然後始能使其達  
 於同期速度。

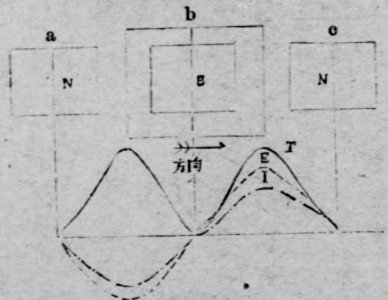
同期電動機速

用之解釋——爲解  
 釋之簡單起見，且  
 論一單相而線捲集  
 中之電動機。一五  
 七圖中標以 $\omega$ 之  
 長方形示磁極，稍  
 外者示電樞線捲，  
 線捲中之電動力適  
 爲零。設其電樞旋

同期電動機

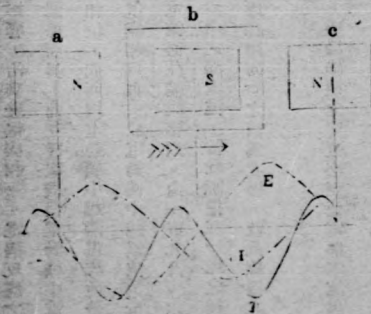


(158圖)



(157圖)

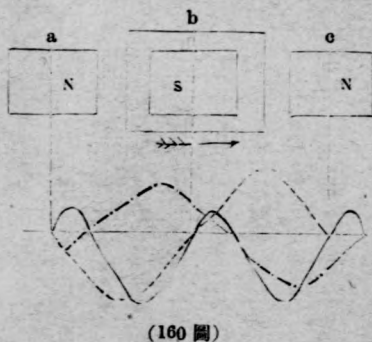
轉之方向對極而言爲從左至右，命鐘針方向之電動力爲正。並  
 設其電樞旋轉之速度爲一定， $\omega$ 爲其標準線，則此線捲由左至  
 右所發生之電動力如圖一五七。如此電樞所荷電流與其所發生  
 之電動力同相。命電流爲 $I$ 。當此線捲由 $\omega$ 到 $\sigma$ 其向極之面爲  
 南，故此線捲與 $\sigma$ 發生吸引之力而與 $\omega$ 發生推拒之力，即由 $\omega$ 到  
 $\sigma$ 所發生之旋力有反抗此線捲動作之作用。任何時間其所發生  
 之工率爲其電壓與電流瞬值之積。且因其速度不變，故其旋力  
 亦與此積成正比。當線捲由 $\omega$ 到 $\sigma$ ，其電流與電壓均與前者相  
 反，故其旋力之符號仍爲正而不變。圖內旋力之曲綫標識爲 $\tau$ 。  
 此旋力亦時有增  
 縮，但其符號則恆  
 爲正。其反抗線捲  
 動作之作用即尋常  
 發電機之作用也。  
 （如外加電壓與電  
 流均屬平衡之情形  
 ，且其電壓與電流  
 均爲正弦波者，多  
 相交流發電機各相



(159圖)

所生旋力之和常為一定。設發電機中負載之電流與電壓不同相，則其旋力必有正有負。其平均旋力為其曲線所含正負面積之差成比例。如其越角或滯角小於九十度，此差最為正，如一九七圖所示。由此圖更知發電機中滯電流對於磁極發生反磁化作用，而越電流發出輔磁作用。今再設某時電流與電壓同期而方向相反如一五八圖。其電流與電壓相差一百八十度，則此與旋力成正比之積，為負，而呈電動機之作用。線捲由 $\beta$ 至 $\gamma$ 時其所載電流循環鐘針之方向，而其向極之面必為北，故可知 $\beta$ 極與線捲必發生推拒之力， $\gamma$ 極則生吸引之力。二者之結果使此線捲發生電動機之作用。

越電流之情形如一五九圖。其旋力有正有負。如越角在 $\circ$ 與九十度之間，則其負旋力大於正者，其結果即為電動機之作用。滯電流之情形如二六 $\circ$ 圖。電動機中越



(160 圖)

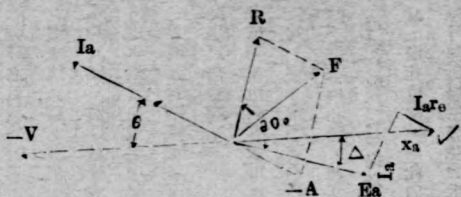
滯二電流對於磁極之影響，治與發電機相反。電樞反應之影響依電流與電壓之相位關係而異，而在發電機與電動機中電流對於電壓治近於相反之相位，此所以電動機中越滯電流所發生電樞反應之影響適與發電機相反也。故電動機中越電流對於磁極既發生反磁作用，滯電流必生輔磁作用。由一五九及一六 $\circ$ 兩圖可明。例如一六 $\circ$ 圖中之滯電流，當此線捲在 $\beta$ 極之前，電流為正，由螺旋律知此線捲向 $\gamma$ 之面為北極，故此線捲之磁動力與磁場同一方向。

在輸出量不變時，磁場磁鐵之變更必至使電樞電流與工率因數改變。

同期電動機與直流電動機不同，其所生電壓不必小於外加電壓。如可構成某無電抗之電動機，則所發生之電壓非小於外加電壓，不能運用，即令合此情形，亦不穩定。

(一一)

向量圖——一切標識均如發電機之向量圖。在發電機之電樞電流，必有與此機所發生之電壓同相之成分。而在電動機則此成分與電樞電壓之相位相反。二者之向量圖甚相似。惟電壓與電流及與電流有關之諸向量之位置稍異而已。同期電動機之



(161圖)

向量圖如一一六圖，可與四六圖發電機升度之向量圖相較。V 為通過電動機中電壓升度。由 V 加機中電阻及電抗所耗之電壓降度即為其內部所發生之電壓，此均與發電機之作用相同。總磁場 R，越於其所發生之電壓九十度。-A 為抵抗電樞反應之磁場。此二者之向量和為外加磁場 F。-V 為通過電動機兩線端間之電壓降度。此電壓降與電流 Ia 所成之角之餘弦即為機之工率因數。設 V 為標準軸，則

$$I_a = -I_a (\cos \theta - \sin \theta);$$

$$E_a = V + I_a(r_0 + jx_a) = V - I_a(\cos \theta - j \sin \theta)(r_0 + jx_a) \\ = C + jD.$$

R 可由斷路特性曲線上相當於 Ea 之處求之

$$\sin \Delta = \frac{D}{\sqrt{C^2 + D^2}}; \quad \cos \Delta = \frac{C}{\sqrt{C^2 + D^2}}.$$

同期電運機

$R = R(\sin \Delta + j \cos \Delta); -A = A(\cos \theta - j \sin \theta).$   
外加磁場為 R 與 -A 之和即

$$F = R(\sin \Delta + j \cos \Delta) + A(\cos \theta - j \sin \theta)$$

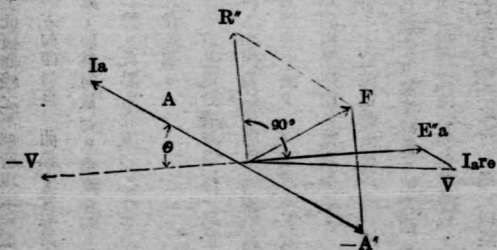
此電動機發生之電磁工率為電流乘其內電壓與電流同期方向成分之積故

$$I_a E_a \cos(\theta - \Delta) = I_a \sqrt{C^2 + D^2} \cos(\theta - \Delta)$$

此電磁工率即為電動機所能發生之內工率，亦即為所荷負載與旋轉諸耗損之和。此旋轉損耗包含摩擦，風耗，及諸一切因旋轉而生之渦流磁遲等等。

磁動力及同期電阻抗

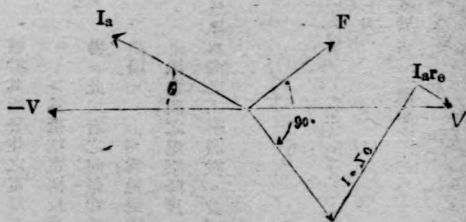
圖——磁動力及同期電阻抗之圖均能適用於電動機。一六二及一六三圖即此兩圖。電動機所能發生之內工率為所發生之電壓對於電流有能成分與電流之積，而此電壓



(162圖)

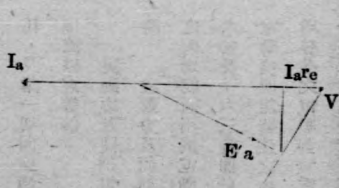
或為總磁場所發生者，或為外加磁場，或為  $E_a$  所發生者，其結果均相同，蓋三者對於電流有能成分固相同也。

負載增減與正則磁感之變化——由工率因數一節，可知除較輕之負載外，正則磁感之電流依負載而變化。而其所以在輕負載時減少之原因，則可於其向量圖中明之。一六四圖為單位工率因數電動機之向量圖。



(163 圖)

設同期電阻與有效電抗保持不變，則圖內  $I_a r_o$  線與  $V$  所成之角恆為一定。當  $V$  為電動機兩線端間之電壓升度，則在負載甚輕時  $\theta$  與  $\phi$  極相近。如工率因數恆為壹，增加負載，使向量  $E_a$  之端點移動於  $AB$  線之內。在其位置，沿垂直於  $o_a$  之前，其量漸減，過此位置，則此向量復增。  $E_a$  為磁感電壓，亦即在斷路時外加磁場所發生之電壓，故外加磁場亦必有同上之變化



(164 圖)

四四  
此復曲線之下部所以微向低磁方向傾斜也。曲線中發現斜度處，即為向量  $E_a$  垂直  $I_a r_o$  之一點。此點所在因  $X_s$  與  $R_o$  之比值而異。  
設某電動機無電抗，則於單位工率因數時磁場磁感必因負載之增加而減少。同理若無電阻，則磁場磁感隨負載以增加。

負載之變化對於磁感之影響——直流電動機所得之電流為 
$$\frac{V - E_a}{R_o} = I_a$$
。設此種電動機突荷負載則其速度減低，因此而  $E_a$  減小，且其速度繼續減低，乃至其所增電流通能荷其所載。就理論言之，負載之極限在  $E_a = I_a R_o = \frac{1}{2} V$  之時。過此極限，則  $I_a$  之增加，不敵  $E_a$  之減少而工率復減。設磁場之磁感增加， $E_a$  亦必增加，即減少  $V - E_a$ ，換言之，亦即減少其電流。其所發生之工率，用以荷其負載者必過小，速度必漸減，乃至為  $E_a$  所減之速度與所增加之磁感二者效力相等，而後此電流乃復增加原有之值。故曰直流電動機變更其負載或磁場磁感時，可自改正其速度以求調整。



同期電動機僅能運用於其同期速度而不能因負載或磁通而稍變其平均速度。同期電動機所得之電流為  $I_a = \frac{E_a' - V}{Z_s}$  其中  $E_a'$  與  $V$  均係電壓升度。

任取一磁通度，維持其值不變，則  $E_a'$  必為定數，但其與  $V$  所差之角則可任意移動而增減其電流。

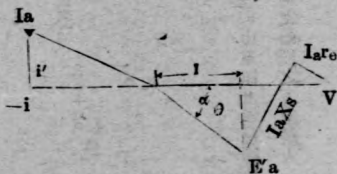
同期電動機，使已身適合於負載之法，在變更其電壓，與外加電壓間之相角。其平均速度固不可變，然為求二者相位之適宜，其轉速度仍須稍易。故始荷負載之時速度漸減，乃至合於適當之相位而後止。設此電動機無適宜之抑止器，則將因此而突發生過多之工率，乃至復增其速度，又突過通常之位，然後其工率復減，此種作用循環不已，即所謂逐獵也。逐獵之義將詳釋於後。磁場磁通之增減， $E_a'$  與其所發生之工率亦因之變更，而電動機必自變其相位以求復呈其平衡狀態。

負載增加每使電動機速度暫減，而使其所發生之電壓漸滯，亦即增加其與外加電壓間之相角。減其負載則結果相反。增減磁場磁通亦可暫變其速度，以求使此  $E_a'$  與  $V$  間之相位適宜。普通言之，增加磁通可使速度暫增，而其所發生電壓之相位則因此稍進，而不再復其原態矣。

(111)

### 同期電動機

電動機之工率及外加電壓不變時，磁通之最大最小值——設同期電動機之電抗及有效電阻為不變，其所有向量均以  $V$  為標準軸，小字母用以標其成分，有者與  $V$  成直角。同期電抗與有效電阻各為  $X_s, R_o$ 。  $P_{in}$  表示電動機之內工率，則其同期電阻抗之向量圖如一六五。



(165 圖)

五。

由一六五圖  $V = v + j0$ ,  $E_a' = e - j0$ ;  $I_a = -i + j i'$

發生電流之電壓即為電阻抗所耗之電壓，即

$$I_a R_o = E_a' - V; I_a = \frac{E_o - e - j0 - v}{R_o + j X_s}$$

$$\text{化為有理式 } I_a = \frac{(R_o - j0 - X_s e') + j(X_s V - X_s e' - R_o e')}{R_o^2 + X_s^2}$$

任何電路之工率為電流與電壓實部之積與二者虛部之積之和故

$$P_{in} = \frac{e(R_o - j0 - X_s e') - e'(X_s V - X_s e' - R_o e')}{R_o^2 + X_s^2}$$

$$= \frac{R_o(e^2 + e'^2) - v(R_o e' + X_s e e')}{R_o^2 + X_s^2} = \frac{R_o E_a'^2 - (R_o e + X_s e')V}{R_o^2 + X_s^2}$$

如設此工率恆為一定，則 80 式之分子應不變。

將(88)  $e^{\circ} = \sqrt{E_a^2 - e^2}$  之值代入(90)分子中，則

$$P_m = \frac{r_0 E_a'^2 - \sqrt{r_0^2 e^2 + x_s^2} \sqrt{E_a'^2 - e^2}}{r_0^2 + x_s^2} \quad (91)$$

因工率不變，則  $P_m$  對於  $e^{\circ}$  之微分應等於 0

$$\frac{dP_m}{de} = \frac{E_a' \frac{dE_a'}{de} - e}{\sqrt{E_a'^2 - e^2}} = 0.$$

$$\frac{dE_a'}{de} \left\{ 2r_0 E_a' - \frac{x_s E_a'}{\sqrt{E_a'^2 - e^2}} \right\} - \sqrt{r_0^2 - \sqrt{E_a'^2 - e^2}} = 0.$$

$$\frac{dE_a'}{de} = \frac{V \left( r_0 - \frac{x_s e^{\circ}}{\sqrt{E_a'^2 - e^2}} \right)}{2r_0 E_a' - \frac{x_s E_a'}{\sqrt{E_a'^2 - e^2}}} = 0.$$

$$V \left\{ r_0 - \frac{x_s e^{\circ}}{\sqrt{E_a'^2 - e^2}} \right\} = 0. \quad V r_0 \sqrt{E_a'^2 - e^2} = x_s e^{\circ} V;$$

$$r_0^2 E_a'^2 - r_0^2 e^{\circ 2} = x_s^2 e^{\circ 2}; \quad 0 = \frac{r_0 E_a'}{\sqrt{r_0^2 + x_s^2}} = \frac{r_0 E_a'}{Z_s} \quad (92)$$

將(92)  $e^{\circ}$  之值代入(91)並以  $Z_s^2$  代  $r_0^2 + x_s^2$  則得

$$P_m Z_s^2 = r_0 E_a'^2 - \frac{V r_0^2 E_a'}{Z_s} - x_s \sqrt{E_a'^2 - \frac{r_0^2 E_a'^2}{Z_s^2}}$$

$$= r_0 E_a'^2 - \frac{V r_0^2 E_a'}{Z_s} - \frac{x_s x_s^2 E_a'}{Z_s} = r_0 E_a' - V Z_s E_a'.$$

$$\text{故 } E_a' = \frac{Z_s}{2r_0} \left\{ V \pm \sqrt{4P_m r_0 + V^2} \right\}$$

$$\text{故 } E_a = \frac{Z_s}{2r_0} \left\{ V \pm \sqrt{4P_m r_0 + V^2} \right\} \quad (93)$$

如以電動機工率之值代入(93)時，則必須注意此工率之符號為負，此可由一六五圖電動機電流與電壓向量方向之關係以明之。電動機可能之最大磁阻即在此機工率為零之時，故由(93)得

$$\text{最大之 } E_a' = \frac{V Z_s}{r_0},$$

其最小磁阻則為零。

$E_a, V, r_0$  與  $x_s$  不變時電動機最大之工率——

電動機之工率必為負。故在(90)，第一項既不變，第二項必為負。且當其為最大值時  $r_0 e + x_s e^{\circ}$  亦必為最大，故

$$\frac{d}{de} (r_0 e + x_s e^{\circ}) = r_0 + x_s \frac{de^{\circ}}{de} = 0. \quad (94)$$

$$E_a'^2 = e^2 + e^{\circ 2} = \text{常數}; \quad \text{故 } \frac{dE_a'^2}{de} = 2e + 2e^{\circ} \frac{de^{\circ}}{de} \quad (95)$$

$$\text{合併(94)(95)} \quad \frac{d}{de} (r_0 e + x_s e^{\circ}) = r_0 - x_s \frac{e^{\circ}}{e} = 0.$$

$$\therefore \frac{r_0}{x_s} = \frac{e^{\circ}}{e} \quad (96)$$

由此可知外加電壓不變，則電壓  $E_a'$  由電阻及電抗而決定

。如  $E_a'$  對於  $V$  之滯角為  $\tan^{-1} \frac{x_s}{r_0}$ ，則電動機之工率最大。將

(96)  $e^{\circ}$  代入(90)則

$$\text{最大 } P_m = \frac{r_0 E_a'^2 - V \sqrt{r_0^2 + X_s^2} o}{Z_s} = \frac{r_0 E_a'}{Z_s} \frac{V o}{r_0}$$

但  $v = V$ , 故  $\text{最大 } P_m = \frac{r_0 E_a' V o}{Z_s^2}$  而  $E_a'^2 = o^2 + o'^2$

$$\text{又由 (96) } o' = o \frac{X_s}{r_0} \text{ 故 } o^2 = E_a'^2 - o'^2 = \left( \frac{X_s}{r_0} \right)^2$$

$$o = \frac{E_a' r_0}{Z_s}$$

將此  $o$  之值代入 (97) 則  $\text{最大 } P_m = \frac{E_a'^2 r_0}{Z_s^2} - \frac{V E_a'}{Z_s}$  (98)

由 (98) 式可知，除有電抗之電動機外 ○○ 電壓必不能大於

外加電壓。設機之電抗為零，則

$$(98) \text{ 爲 } \text{最大 } P_m = \frac{E_a'^2}{r_0} - \frac{V E_a'}{r_0}$$

由上式可知若  $E_a'$  之值大於  $V$ ，則  $P_m$  為正，即發電機之作

用故不合理。

外加電壓與電阻電抗均不變時電動機最大之磁場——機之  
所以運用電動機者， $P_m$  必為負，而  $E_a'$  之極限在  $P_m$  為零，故

$$\text{最大 } P_m = \frac{E_a'^2 r_0}{Z_s^2} - \frac{V E_a'}{Z_s} = 0, \quad \frac{E_a'^2 r_0}{Z_s} = E_a' V$$

$$\therefore E_a' = \frac{V Z_s}{r_0}$$

同期電動機

即最大可能之電壓為外加電壓電阻抗及電阻比值之積。

外加電壓與電抗電阻均不變時，電動機最大之工率。——

$$\frac{dP_m}{dE_a'} = 0 = \frac{d}{dE_a'} \left\{ \frac{E_a'^2 r_0}{Z_s^2} - \frac{E_a' V}{Z_s} \right\}$$

$$\frac{2E_a' r_0}{Z_s^2} = \frac{V}{Z_s} \quad ; \quad E_a' = \frac{V Z_s}{2r_0} = \frac{V Z_s}{2r_0}$$

如電動機之電壓為最大值之半數，則此機之工率最大，此

即相當於直流電動機以定磁場運用時之雅各律定律。將 98 式中

$E_a'$  之值代之

$$P_m = - \frac{V^2}{4r_0}$$

此即為動機最大可能之工率。

#### (四)

逐獵——電動機因負載變化而變更其相位之作用為逐獵之

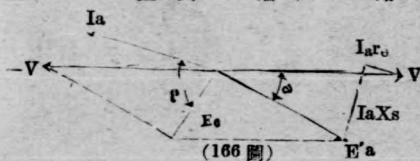
主因。先請就某不變磁場及不變負載之電動機論之。在此種情形之下，磁場電壓與外施電壓之相位不變。如增加其負載，則其工率必較負載為小，而速度暫減，其速度繼續減低，至使磁場電壓與外加電壓之相差，適宜而後已然此種速度之減少必須經過數週波。除其所荷負載已超越機之最大負載者外，此種速度之變更不過暫時，所增相差，亦不甚大。除改變磁場外此種

相位之增減不能超過九十度。如此相差變更超越電動機可荷之最大負載時，電動機必至失期至停止。當電動機之速度減少時，其所增加之負載必為機旋轉部之動能所供給，而電動機在經過與此負載相當之相位時，其所發生之電磁工率必為全負載與機旋轉諸損耗之和，然因旋轉部之惰性，不能於此時復其同期速度。乃突過而發生多量之工率，其值將超越負載與諸損耗之和，故機必復增其速度。設此機復突過則其所發生之工率又較小，因之速度減低，此種作用曰逐獵。此即在常速中忽加一種振盪。故當同期電動機負載變更時必發生逐獵。如機之設計適宜，則其作用甚小，可略而勿計，否則影響亦甚大。

逐獵之作用亦可以向量圖表之。一六六圖為同期電動機之向量圖， $\angle$  為機兩繞端間之電壓降。

發生此電路內電流之電壓，為  $\angle$  與  $E_a$  之向量和，其電流即為以機之同期電阻抗，除此電壓之商，而與  $\angle$  所成之滯角為

不變。如逐獵發生時，則  $\angle$ 、 $E_a$  之端點必振盪



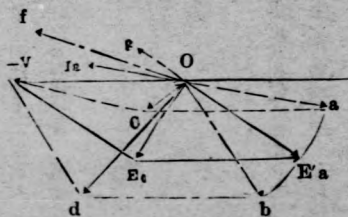
(166 圖)

於其平均地位兩旁之弧上而  $\angle$ 、 $E_a$  之大小及相位均隨之變更。一六六圖發生逐獵時之情形示於一六七圖，其中實綫表示安定期之情形，點綫及鎖綫表示逐獵時兩極端之情形。向量  $\angle$  與  $\angle$  表示外加電壓，仍不變。

如向量  $\angle$ 、振盪由  $a$  到  $b$ ，其電壓總量  $E_o$  必由  $a$  到  $b$ ，同時其大小亦變更。而電流  $I_a$  與  $E_o$  恆成比例，移動之角度，亦如  $\angle$ 。當  $\angle$  在其平均地位。前之最遠地位時，其工率最小。此工率即為電壓  $E_o$  在電流  $I_a$  上之射影與此電流之積。其最大之工率，則在其後之最遠地位，值為電流  $I_a$  與電壓  $E_o$  在  $I_a$  上射影之積。故由此可知逐獵發生時工率之變化甚大。

電動機旋轉部治如一扭轉擺，其發生旋轉之扭力相當於擺之扭轉偶力，而電動機中偶力之變更均由旋轉部對於其平均地位之變位所致。旋轉部之運動量，治與擺之運動量相當，即

$$I_a \sin \phi = \frac{E_a \sin \delta}{\omega} \quad (96)$$



(167 圖)

其中  $\omega = \pi n d^2$  各為振盪之時間，旋動部之運動量，及距平均地位每單位角旋度之偶力。

從 (90) 電動機所發生之電磁工率為

$$P_m = \frac{r_0 E_a'^2 - (r_0 e + X_s e)^2}{Z_s^2}$$

以  $V$  代  $v$ ，并以  $\alpha$  之函數代  $e$  與  $e'$ ，則

$$P_m = \frac{r_0 E_a'^2 - V E_a' (r_0 \cos \alpha + X_s \sin \alpha)}{Z_s^2} \quad (100)$$

欲使 (100) 適用於多相電動機，可將其以  $n$  乘之。

若  $P$  與  $n$  各為電動機之極數與週波率，則多相電動機由電磁所生之旋力為

$$T = \frac{n}{2\pi f} P_m = \frac{n}{4\pi f} \left\{ \frac{P}{Z_s^2} \left[ r_0 E_a'^2 - V E_a' (r_0 \cos \alpha + X_s \sin \alpha) \right] \right\} \quad (101)$$

(99) 中之  $M$  為  $T$  對於  $\alpha$  之微分。 $\alpha$  為  $E_a'$  時  $v$  之變位，以空間弧度表之者。

$$(101) \text{ 中 } \alpha \text{ 係用電弧度故 } \alpha = \frac{P}{2} \alpha'$$

$$\frac{dM}{d\alpha'} = \frac{dn^2 V E_a'}{8\pi f z_s^2} (r_0 \sin \alpha - X_s \cos \alpha)$$

$M$  為電動機之工率，故必為負。如以  $M$  代入 (99) 時，必先變其符號。振盪時間中不能含有虛數，故以  $-M$  代 (99) 始得多極

電動機逐獵週期之秒數。

$$t = 2\pi \sqrt{\frac{8\pi f z_s^2 \sum n_i d_i^2}{n^2 V E_a' (X_s \cos \alpha - r_0 \sin \alpha)}} \quad (102)$$

式中  $V$ ， $E_a'$ ， $Z_s$ ， $X_s$  與  $r_0$  均為每相之各值，且均為 C.G.S. 單位，如以通用之單位表之，則方根內須乘以  $10^{-7}$ 。

(102) 所求得者尚係近似值，蓋磁場綫捲在逐獵時所生電流之抑止作用及其抑止器所生之影響均未計入也。上所言電流之結果常使電動機外表電抗減少。

若 (102) 中逐獵之周期與負載往復之周期或供給此機工率之週波率吻合，則將發生更大之逐獵作用，而使其相位超出此機最大負載相位之外，乃至失却其同期性而停止旋轉。

電動機運用時最大可能之相位變化，已知為  $\alpha$ ，則  $\tan \alpha = \frac{X_s}{r_0}$  此最大工率之角亦可以 (100) 對  $\alpha$  之微分爲之得之

$$\frac{dP_m}{d\alpha} = \frac{V E_a' (X_s \cos \alpha - r_0 \sin \alpha)}{Z_s^2} = 0$$

$$X_s \cos \alpha = r_0 \sin \alpha \quad \therefore \tan \alpha = \frac{X_s}{r_0}$$

由 (102) 可知同期電動機振盪之周期，對其平均地位而言，因磁電壓  $E_a'$  及此電壓對於外加電壓相角之變更而定，即曰此周期由電動機之磁場及所荷負載而異。故負載，或外加

電壓，或磁場變化時，必發生逐獵之現象。

抑止作用——防止逐獵之方法有二，一為增加飛輪於旋部以增其運動量，此法可適用於單相或多相之交流電動機。其二於其極面另加短路低阻線捲名曰抑止線捲。如以此置於單相電動機內，則因磁極以電樞反應而生倍週磁流，故線捲內必因而發生倍週電流。此倍週電流增加此線捲之銅耗，並有抑止發生此電流之磁流之作用。此電流與逐獵無涉。增加飛輪在使電動機振盪之周期低於逐獵之周期，以致減此逐獵之趨勢。此固可減少逐獵之傾向然無真實之抑止作用，且飛輪過重故除特別情形之外，多不用以殺滅逐獵。

止擺線捲或曰抑止器，則能確實抑止逐獵之作用；多相電動機用此線捲者甚為普遍，因除上述之作用外，尚可藉以增加起動之旋力也。

止擺線捲係以銅欄架于極面而連以銅橋所構成，或常以銅棒置諸極上之近面處，其端則以螺絲或桿連於銅環，使成短路，如一六八圖。為使此線捲抑止之效增大，其電阻必求最低，然欲用以起動此電動機，則對起動時之旋力而言，此阻又嫌過低。在穩定情形之下，多相電動機之電樞反應與磁極之相位恆為一定，同時磁流總量亦已決定，故此時抑止器無作用，而對

於電動機之運用亦無影響。若發生逐獵，則電樞反應之大小，及與極之相位均不能一定，而隨旋轉部振盪之周期變化。此所以總磁流抑制器而使之發生電流也。同時極內因此所生之磁遲及渦流亦得微增抑止逐獵之作用。抑止器主要之作用，在使其內所發生之電流，反抗發生此電流之速度變更。因逐獵而抑止線捲內發生電流時，其電抗甚小。設此電抗為零，則當旋動部經過平均地位時，抑止作用最大，在達其兩極端時作用最小而為○。

此抑止作用，治與濃液體對於扭轉擺之作用相當。抑止器制動之作用，其一部可歸諸線捲中之銅耗，自抑止線捲之電流及電樞電流二者之互應作用觀之，當旋動部之速度增加時，其能力將回入供電之外線，而速度減少時，則將取能力於外線。

逐獵發生時，因抑止線捲與磁場繞捲均發生電流，致發生反應，故外表電抗因之稍減。此反應治與變壓器中次線捲負載時，首次兩線捲間之反應相似。由(103)可知其外表電抗，若減則其振盪之周期可稍低。

單相電動機之止擺線捲，在逐獵未發生時，亦有電流，因單相機內電樞反應之大小及相位均不定也。單相機內短路繞捲之作用。在殺滅其波內之偕波。而此線捲之銅耗，終須減低機之

效率。單相電動機之電樞反應，可分為二向量，然二者旋轉之方向相反，一則隨轉旋部旋轉，他則反之，而速度倍於同期速度。前者對於抑止線捲無影響，後者則於錢捲內發生倍週波率之電流，然因此線捲對於倍週電流之電抗甚大，故其電流甚小。空氣隙與漏磁抗之大小，均與電動機之偶合度，有密切之關係。偶合度云者，即一一依循供發電機所有速度變化之傾向或冀或鈍之意。偶合度之大小，因外加電壓，與磁磁電壓間相位變化時，工率之變更而異。工率之變化，復由相位變更時電樞電流以決定。

因  $I = \frac{V - E_a'}{Z_a}$ ，故此電流必須視電樞中同期電阻抗而決定。

然同期電阻抗代表電樞反應之部亦視電樞反抗對於磁場之影響而異。故在空氣隙甚小時，此量甚大，亦即同期電阻抗甚大。如空氣隙加大時，則同期電阻抗減小。由此，寬之空氣隙，與低之漏磁抗，使偶合度增強，即曰機將力隨發電機各種不規則之速度變更。空氣隙甚小，而漏磁抗甚大者，其偶合度甚小。偶合度強大之電動機，在全系內之負載，磁磁，或速度發生不規之變化時，機身將發生強大之震動，在偶合度甚小之電機，則穩度不足，而在此全系內發生突變時，此項電動機有離期漸停之危險。折中之良法在取其中。在偶合度甚小之電動機，

若磁磁不變，而負載由零升至最大時，其工率因數之變更甚大。由一六九圖可以知之。

前所論者，極內所有渦流磁遲所發生之抑止作用，均未計入。如外加電壓，及磁磁電壓間之相位變化時，則極內諸損耗及抑止線捲內所生之抑止作用，必隨空氣隙而反變，因空氣隙甚小時，電樞反應之效力甚大，而抑止器內所生之電流，亦因而增大也。

穩度——由(98)當同期電動機之 $V$ 及 $E_a'$ 不變時，其所發生之最大工率為

$$P_{in} = \frac{r_0 E_a'^2}{r_0^2 + x_s^2} - \frac{V E_a'}{\sqrt{r_0^2 + x_s^2}} \quad (103)$$

如欲求 $r_0 \cdot V$ 與 $E_a'$ 為時，其工率為最大之 $x_s$ ，可命(103)

對 $x_s$ 之微分為0，即得

$$\frac{d}{dx_s} \left\{ \frac{r_0 E_a'^2}{r_0^2 + x_s^2} - \frac{V E_a'}{\sqrt{r_0^2 + x_s^2}} \right\} = \frac{-2x_s r_0 E_a'^2}{(r_0^2 + x_s^2)^2} + \frac{\frac{1}{2} \sqrt{r_0^2 + x_s^2} \cdot 2x_s V E_a'}{(x_s^2 + r_0^2)}$$

$$\frac{-2x_s r_0 E_a'^2 + \sqrt{r_0^2 + x_s^2} \cdot x_s V E_a'}{2} = 0$$

$$\frac{r_0 E_a'}{2} \sqrt{r_0^2 + x_s^2} = 4r_0^2 E_a'^2 = (r_0^2 + x_s^2)$$

$$x_s^2 = r_0^2 \left( \frac{4E_a'^2 - V^2}{V^2} \right) \quad \text{或} \quad V = E_a'$$

$$\text{則} \quad x_s = r_0 \sqrt{3}$$

上式為電動機工率最大時之情形，其時外加電壓與磁電壓二者之相位差為  $\tan^{-1} 3$  或  $60^\circ$ 。亦即開始發生自停時之相位差角。如欲使同期電動機之磁電常保持滿負載時之工率因數為一，或使其為越電流，則  $E_a'$  最小亦必等於  $V$ 。欲使電動機發生最大之輸出量，其  $\frac{x_s}{r_0}$  之比值必須等於或稍大於 1.73。但電動機不能超出此最大量，因此在此種情形之下，若偶而發生逐獵，則易使  $V$  與  $E_a'$  間之相位差超出其極限，而使機至於自停。若  $\frac{r_0}{x_s}$  之比值，超過此值，則其最大之輸出量減少，但同時可增其前大之相位角。

最大穩度云者，即在相位變更時，其所發生之工率之變化最大即  $\frac{dP_m}{dx}$  為最大。將表電動機工率之(100)對。求微分

$$\frac{dP_m}{dx} = \frac{VE_a'(r_0 \sin \alpha - x_s \cos \alpha)}{r_0^2 + x_s^2} \quad (104)$$

$\frac{dP_m}{dx}$  為穩度因數。由(104)知穩度因數與磁電壓  $E_a'$  成正比，故高磁之電動機較為穩定，而低磁者則否。最大之工率，在  $\tan \alpha = \frac{x_s}{r_0}$  之時，將  $\sin \alpha$  與  $\cos \alpha$  代入(104)必使  $\frac{dP_m}{dx} = 0$ 。如

$\tan \alpha$  大於  $\frac{x_s}{r_0}$ ，則  $\frac{dP_m}{dx}$  為正，然電動機之工率為負，故此十即表示電動機工率減少之意，由此知  $\tan \alpha$  大於  $\frac{x_s}{r_0}$  則機必至停頓。欲求穩度因數最大時， $r_0$  與  $x_s$  之關係，可命  $\frac{dP_m}{dx} = 0$  分為 0。

$$\begin{aligned} \frac{d}{dx} \left( \frac{dP_m}{dx} \right) &= \frac{d}{dx} \left\{ \frac{VE_a'(r_0 \sin \alpha - x_s \cos \alpha)}{r_0^2 + x_s^2} \right\} \\ &= VE_a' \frac{2x_s^2 \cos \alpha - (r_0^2 + x_s^2) \cos \alpha - 2r_0 x_s \sin \alpha}{(r_0^2 + x_s^2)^2} = 0 \\ \text{即} \quad x_s^2 \cos \alpha - r_0^2 \cos \alpha - 2r_0 x_s \sin \alpha &= 0 \end{aligned}$$

$$\frac{x_s}{r_0} = \tan \alpha \pm \sqrt{1 + \tan^2 \alpha} \quad (105)$$

(105)中  $\sqrt{1 + \tan^2 \alpha}$  前之負號無意義，蓋  $x_s$  不能為負也。(105)中  $\tan \alpha$  所表示  $\frac{x_s}{r_0}$  之值大於或等於  $\frac{x_s}{r_0}$  者，尚無關重要，因此為不穩定之情形也。若  $\alpha = 0$  最大穩度所需  $\frac{x_s}{r_0}$  之比为 1。此值因  $\alpha$  之增加而增加，當  $\alpha = 30^\circ$ ，最大穩度所需  $\frac{x_s}{r_0}$  之比值為 1.7。

$\alpha = 45^\circ$ ， $\frac{x_s}{r_0}$  為 2.4，上二者停頓時之角度，各為  $60^\circ$  及  $67^\circ$ 。

上所言者，均係近似之值，抑止作用以及電動機振盪周期之影響尚未計入。通常所得同期電動機  $\frac{x_s}{r_0}$  之比值，常大於由最大



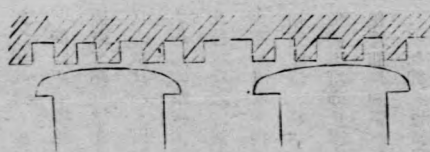
輸出量及最大穩度時所求得者。更有進者，電動機有逐獵之傾向者其運用時之穩度，亦可以於此電路上增加電抗以改善之。增加電抗之作用，在增長逐獵周期之時間，使此周期與發生逐獵之周期不同。此種使兩周期相左之法，甚為重要，而抑止逐獵之自然趨勢，尚非先着，因抑止之事可待止擺線捲極強之作用也。穩度過高，則全系內偶生突變，電動機必發生強烈之振動，此亦即偶合度過強之義。

起動同期電動機之方法——同期電動機可以其他輔佐之電動機起動之。起動之後與線路上之他機合期。如同期電動機之磁極係同用一軸，則可藉為起動之電動機。如此電動機為電動發電機之一部則他部直流發電機可藉為電動機以起動之。多相電動機可以其止擺即抑止線捲之感應作用以起動之。如無此項抑止線捲之設備者，則機中電樞反抗，磁流於極內所發生之渦流及磁連作用亦可發生起動之旋力。然此種旋力甚小，不足以起動，且其所需線路電流亦甚大。單相電動機則無此項旋轉之電樞反應磁場，故不能以止擺線捲起動之。然單相機除小型者稍稍應用，餘均無關重要。

如同期電動機而欲利用其本身感應電動之作用起動，則設計時必須使極與電樞間空氣隙之磁阻各處均勻，否則電動機之

旋轉部必停止於磁阻最小之處，而須甚大之旋力，方可推動。

空氣隙中磁阻均勻與否，視電樞線槽之地位而決定。一九圖示其磁阻在各位之參差。左圖之地位磁阻最大。右圖之地位磁阻最小。多相電動機之電樞反應在同期速度時大小及相位均為一定。故除逐獵外對於抑止器毫無影響。設旋轉部業已停止，或其速度在同期速度之下，則因電樞反應與極相對之運動，其抑止器內必發生電流。此電流之影響與感應電動機中鼠籠式線捲之作用相同，即使其速度增加。同期電動機中抑止器感應所生電流之作用，尚不能達其同期速度



(169圖)

。如機為凸極，而設計復極相宜，則在未磁磁之前可達到極近於同期速度之速度。起動電流之滯成分亦能使磁場磁增加而增其速度。當此電動機達到同期速度時，其磁極尚係電樞反應。如此時關閉磁場之線路則或發生與電樞反應相反之磁極，而電動機之旋轉部因而退移，100%、必須大量之電流，衝入電樞，始得入同期狀態，為防止此突電流起見，可於其達到同期速度之前，置較大之電阻於磁場電路內，此

亦可使電動機起動時之極性不至錯誤。

感應電動機起動之旋力視旋轉部短路線捲之電阻及電抗而異。發生最大旋力時其電阻在外施波率時與電抗須相等。感應電動機其實速度同期速度之差，即其退移度與其旋轉部線捲之電阻成正比，故如可命旋動部之電阻為零，則此感應電動機常可以同期速度荷任其負載。自求小退移度與大起動旋力二者觀之，旋轉部電抗之須要恰相反。因同期電動機以感應電動機之作用起動時，抑止器中之電阻，務求其低也，如機已荷負載，則須要甚大之電抗，而求最大起動之能力，其電阻必須與電抗相等。

當達到同期速度時，抑止器電流之周波率甚低。故因此而發生之鐵心局部損耗與膚效均甚小，故其熱耗電阻與有效電阻極相近。在起動時抑止器內電流之週波率與外加電壓之週波率相同，此電流所生之局部損耗以及膚效使抑止器之有效電阻大於熱耗電阻，利用熱阻與有效電阻之差，則可計畫一相當之同期電動機，可在負載下應用抑止器以起動之。同期電動機，用此法起動之大弱點，在乎磁場線捲內，感應而發生高電壓，又需其大之電流。供給電樞。此電流必為滯電流，或至影響於電路之調整度，起動時磁場線捲感應所生之電壓，為電樞反應之磁流掃過磁極時所發生者。此電壓在起動時最大，而在同期速度

時為零。然於自動起動之電動機，欲使此電壓減低，必須將磁場線捲拉數減少，為免除構造之麻煩起見，常於磁場線路內，置以分段電門，以易於使綫捲分段。於是諸綫捲間絕緣體，所受電壓非全電壓而為部分之電壓也。然凡自起動者，其磁場捲之絕緣體，須特別增多，抑止線捲之作用，亦因其所生電流，而減少磁場線捲感應之電壓。在起動時，令此磁場綫捲連成捷徑，亦可減低此電壓，同時起動之旋力亦可因而微增，惟所增之量甚小。因其電抗甚高也。如同期電動機應用感應電動機之作用起動後；在其速度漸次增加時，外加電壓須減低。減低此種電壓之方法，可另置設備。如此機係從變壓器供給電力，則可於其次線捲上變更之。除高於 13500 V 之電動機外，多不用變壓器，超越此電壓者，則應用變壓器較為經濟。如同期電動機應用抑止器起動，則其磁極線捲必為斷路或短路，而機兩線端間所加電壓約須為正則電壓之半。

如抑止器設計適宜，則其速度係漸次增加，故起動所需之時間甚長，至達到同期速度時，普通約需一分鐘，或半分鐘，此則均隨外加電壓，機之大小及設計而異。待其達到所需之速度時（由聲音可知）可合磁極線捲之線路，施以全電壓而稍加貫列之量阻，以節制其流。磁極亦須恰使機適合於所需之工率

因數。微高礪較低礪為相宜，因其可使機中為越電流，可抵消他負載之滯流，且微高礪亦較低礪為穩定也。當電動機之平均負載恰為其所須之負載時，若其礪磁係已定而不變者，則除有特別規定之工率因數外，必先使此磁場相當於工率因數為一之礪磁。

如同期電動機以抑止線捲之感應電動機之作用或極內磁選

及渦流所生旋力起動時，其空氣隙不可過大，以保持此起動之電流不至過高。然空氣隙狹者，必使偶合度微弱，欲求適宜之空氣隙，惟有折中，復視機所使用之目的而決定之。

註：本節係譯自 LAWRENCE 著之交流電動機原理一書又各名詞均係根據建委員之草案所定

(未完)

### 各國留學生所習學科分析表 (十九年一月至二十年七月教育部調查)

自費生

| 科別    | 公費生 | 日   | 美  | 法  | 德   | 比  | 英  | 奧荷丹意 | 合計 |
|-------|-----|-----|----|----|-----|----|----|------|----|
| 文科    | 一一  | 一四〇 | 五四 | 六六 | 二一四 | 六  | 一  | 二九三  |    |
| 理科    | 一九  | 四四  | 三八 | 一二 | 六   | 七  | 七  | 一三四  |    |
| 法科    | 五二  | 三七一 | 五七 | 九六 | 一七  | 二二 | 一五 | 四六三三 |    |
| 教育科   | 一三  | 五四  | 三二 | 五  | 四   | 一  | 四  | 一一二  |    |
| 農科    | 九   | 四九  | 一四 | 四  | 三   | 六  | 一  | 八九   |    |
| 工科    | 二〇  | 一二七 | 三四 | 二九 | 四〇  | 二六 | 六  | 六四   |    |
| 商科    | 七   | 九四  | 三五 | 五  | 一   | 一  | 一  | 一四二  |    |
| 醫科    | 六   | 九〇  | 二〇 | 六  | 二五  | 一  | 一  | 一五三  |    |
| 未詳及其他 | 五〇  | 九六  | 一〇 | 二二 | 九   | 九  | 三  | 一九九  |    |

# 京滬杭漢土木工程考察報告

考察者民二二級土木工程系全體  
 紀述者 成從修 張典

二十二年秋，民二二級畢業同學，爲印證所學計，爰有京滬漢考察團之組織。我土木工程系同學十三人，由蕭教授光炯率領，於七月四日自省出發，經留武漢一日，直抵首郡。十六日赴滬，健初伯瑛子仲與余，蒙學校保送全國經濟委員會公路工程司訓練班，留京受課，半月課畢，亦有杭滬公路考察之行。念七日銜經委會命由京杭路首途。遍覽浙境道路工程。八月五日復轉滬上，全班同學，已先余等旬日回湘矣，不禁惘然！余等留滬參觀五日始搭輪隨周教授鳳九返省，時八月十四日也。計自啓程迄於回長，歷四十日，舉凡有關土木工程之工廠建築街道公路，除少數礙於他故未去外，雖歷艱辛不避。歸後所見，彙集成篇，聊供建設當道之參考與指正，抑以誌不忘耳。

成從修謹識

## I 漢口市工程

漢口適當漢水（即襄河）與長江之會口，長江航路西由沙市宜昌以達萬縣重慶；東經九江蕪湖江寧鎮江以達上海，汽船往

來如織，漢市適扼此流域之中心。而平漢粵漢南北兩鐵道幹線之交點，又適當漢口，故漢市商埠居全國第二，爲內地貿易咽喉。余等五日抵漢，其參觀項次，約有數處：（一）沿江防水堤，（二）既濟自來水廠，（三）漢市街道及附屬建築裝置等，此外尙有大冶啓新水泥公司，以留漢僅一日，益以天氣炎暑，跋涉爲勞，未及參觀，其他皆不過略窺概況已耳。

### （一）防水堤

武漢地勢頗低，連年江水泛濫，商務交通影響至巨。爰有防水堤之建築。本年六月長江水勢暴漲達五十呎空前之紀錄，武漢爲拾險工程，用去一萬數千元，此於可想見之。余等登陸時，長江下游水位均呈撤退却現象。漢口水標記錄爲四十五呎二吋。附近防堤，均退出，遂得參觀其工程概要。

防水堤形式有二：一、土堤（earth dam）高約四呎，堤頂寬呎許，對河面垂直，向環城路成 1:1 之斜坡。垂直面爲石砌，斜面填實粘土，綠茵如毯，離呎許間植一樹，頗雅緻。蕭先生

指點河邊，謂民八前堤坡向外，現象迥異，沈積之甚，至足驚人。按此地帶適江流凹面，水勢頗緩，故淤積亦特甚。二、閘堤 (Coffer Dam) 爲最近所建築，係用兩層夾板，其間距離約四尺，中實以土，長約一丈。兩端砌牆夾板，如推門，(Through Case)。外內共五塊。板上有「外牆」「內牆」「壹式叁肆伍」字樣，以示識別。板中另用木板，將各橫板連鎖。閘堤外堆集粘土頗多，蓋以備填閘堤之用也。

## (二) 商辦漢鎮既濟水廠

漢市人煙繁密，時疫火災頻發，補救之策，惟有創設自來水廠。

既濟水廠，成立於一九〇九年。廠內工程，由英人穆爾設計。歷三載竣工。全部工程建築費約三百萬元，招商股五百萬元創辦。

按既濟水電公司組織計分五部：

(1) 水電公司總營業部 —— 設江岸義碼頭，

(2) 水廠 —— 設韓家墩，

(3) 電廠 —— 設襄河岸大王廟，

(4) 材料廠 —— 設聯保里，

(5) 水塔 —— 設中山路八十六號，

京滬杭漢土木工程考察報告

參觀所及，僅水廠水塔兩部，蒙錢工程師，熱忱指引，得悉工程概要：

## 1、水廠

### 甲、位置研究

I 優點：(1) 水廠位於襄河口上十二華里之韓家墩，居民寥落，船隻無多，污穢無由混入；

(2) 水質純潔，其混濁度平均爲百萬分之十九。最高不過三十，微菌孳數，平均每立方公分爲一百一十五。最高不過二百五十。所含硬度，不過百萬分之九十；

(3) 廠址設韓家墩，地價頗廉每方不過四十元；

(4) 通常自來水廠，政府以其影響公共衛生，限制甚嚴。

既濟廠能適合政府規定之條件。

(5) 水廠與電廠合作，互相爲用，除水廠自行供給一部電力外，大部自電廠而來。電廠用費，全未計量，故費耗特少。

II 劣點：(1) 廠址離漢約四哩半之遙，經流水管，因管之磨擦及壓力重心關係，其浪費 (Loss of Head) 特多，頗不經濟。

(2) 襄河在襄陽近山之處，河面寬約一千五百呎，下游漸形扁窄，待達該廠，僅寬六百餘呎，水流急湍，常易汎濶，夾帶泥砂之成分，高至千分之二。製水工作，頗感困難。

(3) 河面起落無常，冬夏之差，約四十餘呎，進水機開設計，實費籌謀，蓋浮船常因河水之漲落，而須加縮水管，更移位置，費工誤時，難稱滿美。若固定水井，則須能應付最低最高之水位。高度必超出五十呎以上，工程浩大，建築頗不易舉。

考該廠逼近襄河畔，水質較為清潔，惟對於微菌孳類，尙少消毒器，以殺滅之。

乙、水電廠工程比較

(1) 廠地面積：水廠較電廠所佔地面為最大；  
 (2) 廠址位置：電廠位置，較水廠者關係為小。蓋水廠建近水流江邊，倘江流水質污濁，附近居民太多，船隻往來稠密，則污穢物流集江水，影響水料，關係市民衛生，故水廠位置選擇，為全部工程首要。

(3) 建廠經費：水廠地面需要最廣，地價及建築費，均較電廠為巨。

(4) 廠內裝置：電廠路線，安設容易，需費亦少。若水廠水管安設，必須深掘地窖，甚至每管需費，多至十餘元不等。

(5) 住戶取費：常人對於水電有特殊不同之觀念，認電為神秘莫測。而水則等同空氣。因此對電，則認許納費。水則噴

噴有辭。故水之取費，必須較電為低。然後營業始能發達。水廠電廠建設之艱難有如此。故中國今日電廠，不下百餘座。而水廠僅二十座。且外人設置者尙佔八所，亦可見一斑矣。且也，水廠必藉電力，倘水廠工程，另行單獨建築電廠。則耗費尤大。湘省曾有建築自來水廠之議，是則於電量之供給，不可不研究其聯貫之法耳。

丙、水廠設備

既濟水廠工程設備計分四類：(1) 起水 (Collection)，(2) 製水 (Purification)，(3) 送水 (Distribution)，(4) 原動機 (Engine)，茲將各部裝置列表如次：

水廠設備

| 類別  | 機           | 件數目 | 每件容量或其每日能力                                      |
|-----|-------------|-----|---|
| (甲) | 1. 馬達船      | 2   | 1—6' × 20'—6' × 46'—6',<br>2—6'—20'—6' × 52'—6' |
|     | 2. 渾水幫浦     | 6   | 1'2—11'5<br>3'4—130<br>2'6—172                  |
| (乙) | 3. 管路       | 2   | 1—20'', 30'', 34'',<br>2—24'', 30'', 30''       |
|     | 1. 定水池 (舊式) | 53  | 210, 000  |
|     | 2. 定水池 (新式) | 3   | 2,700, 000                                      |
|     | 3. 凝聚池      | 1   | 120, 000  |

加倫  
加倫  
加倫  
加倫

直徑

馬力

械 6. 變流機 2 500 啓羅華特

丁、營業情形

邇近漢市建設日進，工商發達，人口繁多，給水需要，亦因以逐增。用戶年增，約百分之六。收入年增約百分之十五。惟工料稅捐增加率，亦幾足抵償超入之額。

售水辦法，多按包月制度，(惟特區及租界各裝總表例外) 水量需要，漫無限制。浪費殊多。該公司近年平均支撥擴充費用，約十萬元。

按該廠，自開辦至今，開投資約四百七十餘萬元。依平均出水量折算，每日出每千加倫所需資本約三百元云。

2、水塔

甲、水塔房屋爲八方體形七層，高九十呎許。底下二層，爲該公司所辦工人學校。三四層爲職員住室。五六層爲水塔蓄水盆 (Storage)。頂層爲盆蓋。

乙、塔第五六層蓄水盆，形圓鋼板構造。深二十二呎。直徑五十七呎，以八吋兩道與二十吋幹管連通，塔盆外離二呎許，環砌八方紅磚。以保塔水溫度。塔內有兵鐵質浮壓鼓一，爲塔水滿注之標誌。有矩形木浮筒二，以示塔水注入之深度。余等入內參觀時，暗淡微光，咫尺莫辨。惟隱現塔底有二道長方

|        |            |             |           |           |                                     |                   |             |             |   |                 |                                  |             |             |          |
|--------|------------|-------------|-----------|-----------|-------------------------------------|-------------------|-------------|-------------|---|-----------------|----------------------------------|-------------|-------------|----------|
| 機      | 力          | 動           | 原         | (乙)       | 水                                   | 送                 | (丙)         | 水           | 9. 管路   | 8. 洗砂機          | 7. 溶礬池                           | 6. 蓄清水池     | 5. 快性砂濾池    | 4. 慢性砂濾池 |
| 5. 變壓器 | 4. 發電機(亞倫) | 3. 發電機(白利司) | 2. 凝汽缸    | 1. 鍋爐     | 5. 出水總表                             | 4. 出水管幹           | 3. 清水幫浦(電力) | 2. 清水幫浦(蒸汽) | 1. 進水井  | 1-18", 24", 30" | 1-4, 400<br>2-5, 600<br>3-2, 800 | 2, 500, 000 | 1, 000, 000 | 400, 000 |
| 6      | 2          | 2           | 3         | 3         | 3                                   | 3                 | 3           | 3           | 3   | 4               | 3                                | 2           | 7           | 26       |
| 250    | 150        | 500         | 1, 000 方呎 | 3, 140 方呎 | 1, 2-10, 000, 000<br>3-24, 000, 000 | 1, 2-340<br>3-305 | 250         | 250         | 1-7' X 36' X 25"<br>2-10' X 20' X 19'-3"<br>3-6' X 15' X 19'-3" | 12              | 加倫                               | 加倫          | 加倫          | 加倫       |
| 啓羅華特   | 啓羅華特       | 啓羅華特        | 冷面積       | 熱面積       | 加倫                                  | 馬力                | 馬力          | 馬力          | 直徑  | 方               | 加倫                               | 加倫          | 加倫          | 加倫       |

水溝，一洗塔管耳。

丙、塔頂：塔頂，即塔之第七層，爲蓄水盆。蓋上覆薄層砂顆，保持塔水溫度，免污穢屑葉落內。蓋上安有八道通氣管，高約四呎許，蓋以流通塔空氣，不致臭穢之故。

丁、塔容量：能容水量得五百萬加倫 (Gallon) 足供全市半小時之用。通常租界二層樓上，即不得水，冬季用戶，耗水少，可供用至二三時。夏季則在正午即乾。余等參觀時，不過午前十小時，但水塔即早已用盡。按以前尙能供用十小時。近年來住戶商業工廠，漸次增加，發達，遠非當日設計者可能計料矣。吾人於此，可知任何工程之設計，對於未來發展，不可不加意注及之。

戊、功用：水塔功用，乃在水廠供給漢市全城水量超過需要時，水即被擠升塔。倘須要水量過多時，則塔櫃內存水，可流回總管，以作補充之需。

己、附件：塔上尙有警鐘一，電話一，以備發生火警時之用。

### (三) 漢市街道及建築

#### 甲、柏油路

環城路皆係柏油鋪築，本英德俄等國租界之地。民十五年

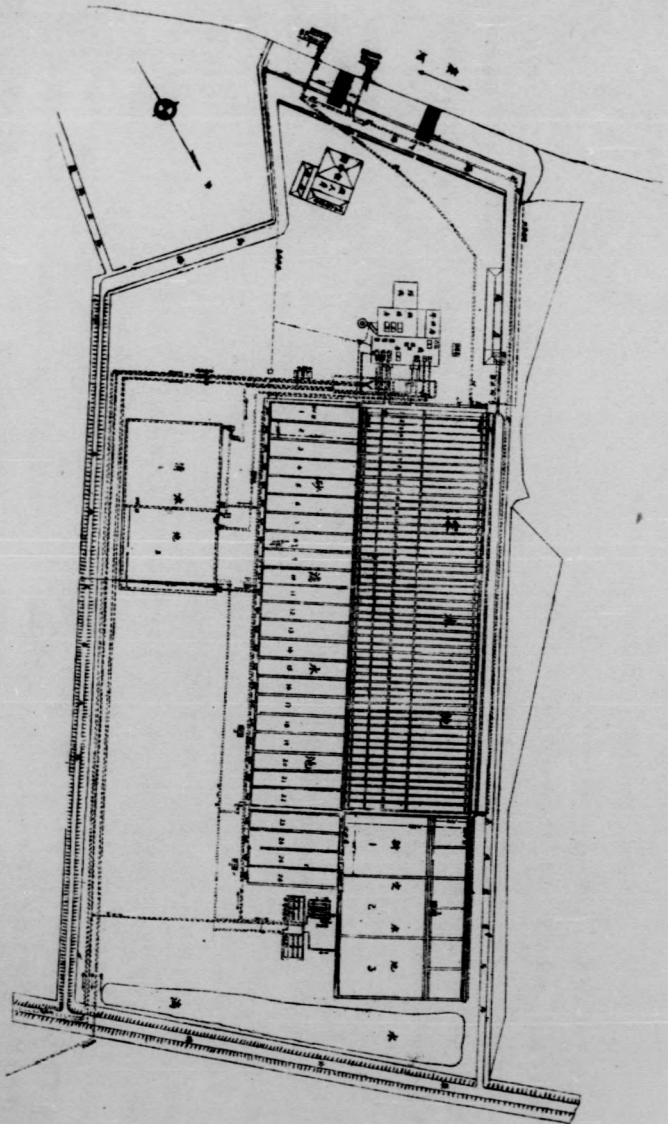
命軍克復武漢，將其收回。當未收回之初，中國人僅能於堤內人行道行走。吾人今日尙得遊息於斯者，未始非革命將士之賜。惜往日明照如鏡之柏油路，今已粗率露砂矣。爲之感嘆不置。路寬約五十呎，堤內僅近房屋處，有人行道八呎許。表面似爲混凝土板，交叉塗成各樣花格，蓋以防行人之滑跌者。路邊溝約十吋，深呎許。蓋以花格鐵蓋，間亦付缺如者。大概由於附近居民竊取而去。人行道有橫露溝接引屋上引注之水，流入邊溝。邊溝之水，再流入路中底部設置之陰溝，(Gowts) 中，再流注江內。余等參觀時，江水位，仍高出陰溝水位。如將陰溝管放開，則必成倒流現象。因此環城路相距四五百呎許之間，又設置有抽水機。

#### 乙、抽水機

藉用電力以開放城內流積之穢水。而免江水倒流。抽水筒由陰溝汲引穢水，引注木水構，或橡皮管，流入江中。管高約八呎許，用木叉支持，機聲軋軋，穢水橫流，路面因掘壞成大窩，且阻交通，實亦不得已之辦法。蓋不如是，路基因水浸，勢必崩潰，則影響尤巨也。余等觀畢，返身即見有一偉大全部石工建築——江漢關。

#### 丙、江漢關建築





江漢關除地下室外，上有二層，二層上後有方塔。登入雲際，全部皆花崗石砌成。石柱大可數抱。洵壯觀也。

## II 南京市工程

南京昔稱金陵，自古多以斯地為京師。南岸有長江天險，背臨後湖，風景絕佳。故有「六朝勝地」之稱。北伐告成，建立首都，地位益形重要，我土木系全體同學，於七月八日抵京，留連旬日。余等四人，以入經委會工程司訓練班，為時較久，舉凡京中土木工程，皆曾略事流覽。其足資紀列者，有京市街道，自來水廠，試驗路，輪渡，中山陵，茲概述如次：

### (一) 京市道路

南京城內，泰半係田地，舊有建築，因歷遭戰事焚毀，為數絕少，正可從理想中計劃路線，實為難得之良機。

#### 甲、京市已成道路

京市道路，在昔類皆彈石路面。近年來政治漸趨軌道，當局以國都首要，中外觀瞻所關。遂急圖修築廣善坦途，便利交通，發展市政，如是而有建築三五〇哩城市道路之計劃，茲分述如次：

(I) 全市道路路面，計分下列數種：

- 1、柏油路；
- 2、彈石路；
- 3、碎石路；
- 4、煤屑路；

京滬杭漢土木工程考察報告

5、混凝土方塊人行道；

6、碎磚路。

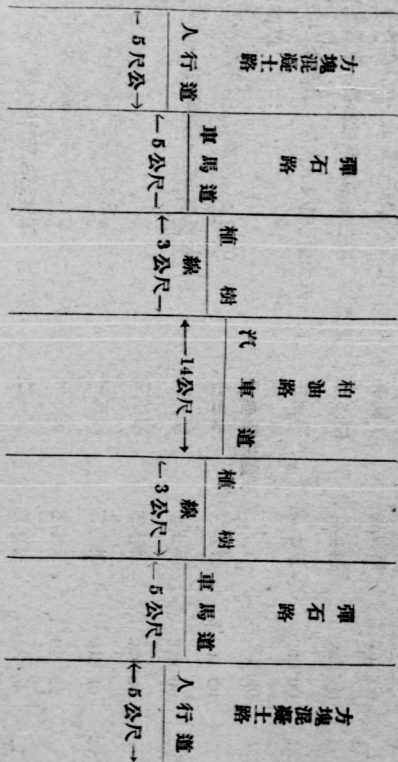
(II) 京市近年來新築成之街道

| 路名      | 路面種類 | 路長(公尺)    | 路寬(公尺) | 備考        |
|---------|------|-----------|--------|-----------|
| 中華路     | 柏油路  | 1,016.20  | 23     | 城內        |
| 雨花路     | 碎石路  | 846.15    | 23     | 中華門至雨花台   |
| 漢中路     | 碎石路  | 1,661.00  | 40     | 城內        |
| 百下路     | 柏油路  | 644.00    | 28     | 城內        |
| 太平路     | 柏油路  | 1,454.66  | 24.38  | 城內        |
| 朱雀路     | 柏油路  | 622.30    | 24.38  | 城內        |
| 中正路     | 柏油路  | 1,334.00  |        | 城內        |
| 上元路     | 碎石路  | 358.00    | 28.00  | 城內        |
| 中山路     | 柏油路  | 12,001.00 |        | 城內        |
| 中華門環城馬路 |      | 545.30    | 15.00  | 城內        |
| 山西路     | 碎石路  | 500.00    | 18.00  | 城內        |
| 國府路     | 柏油路  | 366.00    |        | 城內        |
| 經蕪路     | 彈石路  | 2,795.00  | 7.5    | 雨花台至安德門郊外 |
| 玄武路     | 柏油路  | 231.00    | 22.0   | 城內        |
| 元伐門至元頭  | 彈石路  | 7,208.00  | 4.0    | 郊外        |
| 上鎮汽車道   | 彈石路  | 3,630.00  | 4.0    | 郊外        |
| 和平門至上元  | 彈石路  |           |        | 郊外        |
| 門汽車路    | 彈石路  |           |        | 郊外        |

|            |          |      |
|------------|----------|------|
| 仙鶴門至棲霞街汽車路 | 8,491.00 | 4.0  |
| 熱河路        | 1,200.00 | 12.0 |
| 京驛路        | 9,200.00 | 5.5  |

下 郊 外  
孝陵街至麒麟門郊外

茲為明晰起見略具平面圖如次：



乙、京市正計劃中之道路

京市目下計劃修築之道路頗多，茲調查所得，計有下列數路：

|             |         |        |     |
|-------------|---------|--------|-----|
| 路 名         | 長       | 路寬(公尺) | 備 考 |
| 中央路         | 3,12.18 | 40     | 城 內 |
| 中央路通和平門東站一段 | 398     | 18     |     |
| 麒麟門至仙鶴門道路   | 4,504.5 | 4      | 郊 外 |

下關江邊馬路

自大會園至半邊街

|     |       |    |
|-----|-------|----|
| 國府路 | 460.0 | 30 |
| 石城路 | 955   | 28 |
|     | 187   | 12 |

丙、京市道路修築材料單價

根據本年七月調查京市各項材料單價，有如下數，於此可知各地究應採取何項材料，方為適宜而經濟。

| 材料名稱      | 單位    | 灘基     | 本市區域   | 南區     | 北區     | 東區   | 附註         |
|-----------|-------|--------|--------|--------|--------|------|------------|
| 半寸石       | 每立方公尺 | 2.90   | 3.60   |        |        |      |            |
| 八分子       | 每立方公尺 | 3.20   | 3.90   |        |        |      |            |
| 瓜子片       | 每立方公尺 | 4.10   | 4.80   |        |        |      |            |
| 四分子       | 每立方公尺 | 4.20   | 4.90   |        |        |      |            |
| 石屑        | 每立方公尺 | 2.40   | 3.10   |        |        |      |            |
| 彈街片       | 每立方公尺 | 2.98   |        |        |        |      | 各區送力 ③0.88 |
| 方頭彈街片     | 每立方公尺 | 6.90   |        |        |        |      | 各區送力 ④0.88 |
| 小方石       | 每千    | 9.45   |        |        |        |      | 各區送力 ⑤0.88 |
| 大石塊       | 每立方公尺 | 2.35   |        |        |        |      | 各區送力 ⑥0.88 |
| 雙側石       | 每公尺   | 2.30   |        |        |        |      | ⑦0.25      |
| 黃砂        | 每立方公尺 | 2.85   |        |        |        |      | ⑧0.88      |
| 黃泥        | 每立方公尺 | 2.45   |        |        |        |      | ⑨0.88      |
| 碎磚        | 每立方公尺 |        | 1.75   |        | 1.55   | 1.98 | 送力在內       |
| 煤屑        | 每立方公尺 |        | 0.57   |        | 0.675  | 0.69 | 送力在內       |
| 2.5.10 紅磚 | 每千    | 17.00  | 17.00  | 17.00  | 17.00  |      | 送力在內       |
| 2.4.9 紅磚  | 每千    | 155.00 | 155.00 | 155.00 | 155.00 |      | 送力在內       |
|           | 每萬    | 17.00  | 17.00  | 17.00  | 17.00  |      | 送力在內       |
|           | 每萬    | 155.00 | 155.00 | 155.00 | 155.00 |      | 送力在內       |
| 水泥        | 每桶    | 6.65   |        |        |        |      | 送力在內       |
| 水泥        | 每袋    | 2.87   |        |        |        |      | 送力在內       |

工 種

|                |     |       |
|----------------|-----|-------|
| 六寸瓦筒           | 每只  | 0.70  |
| 九寸瓦筒           | 每只  | 1.00  |
| 十二寸瓦筒          | 每只  | 1.70  |
| 十八寸瓦筒          | 每只  | 2.80  |
| 二十四寸瓦筒         | 每只  | 4.20  |
| 側平石 30長        | 每套  | 1.10  |
| 側平石 100長       | 每套  | 2.20  |
| 煤氣柏油 甲         | 每噸  | 87.00 |
| 煤氣柏油 乙         | 每噸  | 77.00 |
| 19 X 2 1/2 水泥板 | 每噸  | 0.80  |
| 19 X 1 1/2 水泥板 | 每噸  | 0.40  |
| 水泥茄利 新式        | 每套  | 5.30  |
| 水泥茄利 舊式        | 每套  | 4.30  |
| 柏油             | 每公斤 | 0.15  |
| 茄利鐵格           | 每只  | 5.00  |
| 陽井鐵格           | 每只  | 15.00 |
| 石盞             | 每副  | 2.50  |
| 水泥茄利格          | 每只  | 0.60  |
| 水泥落水           | 每只  | 0.40  |

六四

|   |           |
|---|-----------|
| 送 | 力 @ 0.15  |
| 送 | 力 @ 0.20  |
| 送 | 力 @ 0.25  |
| 送 | 力 @ 0.35  |
| 送 | 力 @ 0.50  |
| 送 | 力 @ 0.15  |
| 送 | 力 @ 0.30  |
| 送 | 力 @ 0.15  |
| 送 | 力 @ 0.075 |
| 送 | 力 @ 0.60  |
| 送 | 力在內照重計算   |
| 送 | 力在內照重計算   |
| 送 | 力 @ 0.08  |

\* 按茄利即小窩井 (Cachh basin)

(丁) 京市二十年築路修路工程費用統計

依據京市工務局記載，二十年七月至二十一年七月之築路

修路工程費如次：

| 類別      | 路名            | 費用(元數)     |
|---------|---------------|------------|
| 築路      | 熱河路           | 7,522,000  |
|         | 光華門武朝門飛機場等處馬路 | 27,716,380 |
|         | 中山路           | 21,631,380 |
|         | 玄武路           | 2,286,490  |
|         | 海軍醫院馬路        | 2,900,000  |
|         | 丁家橋馬路         | 3,407,000  |
|         | 車箭道馬路         | 2,216,150  |
|         | 山西馬路          | 16,134,980 |
|         | 白下馬路          | 63,354,810 |
|         | 新街口至乾河沿馬路     | 66,549,320 |
|         | 漢中路至脾庭巷馬路     | 54,274,670 |
|         | 脾庭巷至送仙橋馬路     | 12,159,600 |
|         | 太平路北段馬路       | 40,500,000 |
|         | 太平路南段馬路       | 61,935,690 |
| 玄武門內外馬路 | 41,331,480    |            |

三漢河一段馬路

15,888,200

陶谷村至軍倉巷馬路

3,600,325

中華路

828,000

中山門內外馬路

46,000,000

新住宅區第七幹路

27,882,400

修路

9,663,100

(二) 自來水廠

南京自定都後，市區人口日增，為改良飲料促進消防計，厥維籌劃自來水廠。

甲、沿革

京市自來水廠，着手籌劃期在十八年春間，六月國府核准以二百萬元作建設該廠之用，八月市府正式組織自來水籌備處，十九年一月，擬具京市自來水廠初期計劃草案。以三百萬元建築費為範圍，設計籌劃，集國人專門學力，參考歐美最新方法，熟究市地實在情形，自行計劃建築之。其計劃標準依據：

(1) 市政將來發展趨勢：

(2) 市民將來用水量預測：

(3) 現市財力情形：

(4) 短期中完成一部給水工程：

(5) 預備將來擴充建築地步。

考此工程，始於處長金筆祖，工程師尤巽照完成於余處長籍傳，時在二十一年秋也。

乙、廠址及水源

首都自來水廠，設在漢西門外江邊，蒲包洲地址，其採擇原由，蓋有下列數點：

(1) 廠址貼近夾江上游，水質清潔，無污損之患；

(2) 夾江乃長江分流，中隔江心洲小島，長江幹流分而復合。水源無異取之於斯。惟長江上游，城市極多，賴有天然清潔作用，頗無污損；

(3) 自來水水源可取之地面，或地層，惟京市採鑿深井，曾未試驗，故舍取江流之水，別無他法；

(4) 夾江江流迂緩，底較大江為淺。取水處即在水廠前，於應用及建築二者，均為有利；

(5) 依京市海關港務：自十六年以後，潮水高度紀錄，最高水位為水準 5.83 公尺，最低為水準 4.70 公尺，年中高下差異：為 0.80 公尺，較漢口上游等處均為少。即在冬季江水亦無枯竭之患。故以之作第一期水源，甚為適當。將來於建築外江水源時，可於夾江中通以巨管，或遂道，直接引外江之水，入

廠，為第二期永久之水源；

(6) 江水濁度，曾幾經試驗，大約夏季為四百，冬季半之；

(7) 離清涼山供水池最近，在此敷設由江邊進城之給水大管，實為最短距離。周圍皆荒曠地，收買擴充容易；

(8) 廠址地價較廉，每方不過四元，每畝二百四十元計，該廠共約一百畝，以之建築水廠，應付目前需要，綽綽有餘，水廠輸水入城之總水管道，計面積約四十市畝。

丙、用水量估定

建設自來水廠，首須視民用水量若干而定，倘求過於供，則水廠不能滿足人民需要；供過於求，則公款虛糜無益。故用水量之估定，關係至重。按上海每人平均用水量，約為四十加倫。漢口為二十五加倫，天津每人為七加倫，香港每人三加倫，武昌為十五加倫，京市人口五十五萬，普通住宅人口四十四萬，以十一萬棚戶勞工用水量為三加倫，其餘每人用十加倫，則每日有五百萬加倫之水，計劃將來人口，增加至六十萬，其出水量每日為一千零六十萬加倫，每人每日平均用水量則為十七加倫。此即京市自來水廠用水量估定之數。

丁、水廠建築

## I 土質試驗

(1) 廠地全係新積蘆灘，自江東門以西，益為新積之地，地層皆絕細砂土沖積而成。上層半尺餘厚，全為朽敗植物混和少許泥土，自此以下三四尺間，蘆根縱橫，土質甚鬆，至五尺以下，蘆根大者漸少，惟小者密佈至八九尺以下，土質始漸純粹，比重亦增，土質帶黃，入地愈深，其色愈淡。

(2) 應用威林頓氏 (A.M. Wellington) 公式  $P = \frac{2.5wh}{S+1}$  用 11 千八百七十磅重錘捶試驗土質載重。

(3) 在同一錘落高度之下，樁之入土深度，並不每次依比例遞減。因之安全載量，亦不因樁之入土而依照比例遞增。倘無堅定智力，試驗必至中止而謬認該地自某深度以下，全為半流動之淤泥。

(4) 試驗樁，限於楔形及方形，其載重能力，以方形樁為大。試驗結果除近地面數尺一層外，其磨擦力在一百左右，木樁深入 30 尺深度處，可增至 100 磅。

## II 填土工程

(1) 夾江二十年內，洪水位為水平 54.7 公尺。將廠址填高至水平 54.7 公尺，用 1:3 沿邊坡度，加 30% 縮小度，以填土方。

(2) 測量全部填土，計 64,132.3 英方，每英方 81.3 計算，

京滬杭漢土木工程考察報告

須費 83,371.80 元，惟第一期土方填土，僅一萬七千餘方，計每方工價一元，實給土方價一萬七千二百五十元外，加防禦洪水時抽水工資一千八百元。

## III 測量工程

(1) 測量水廠各部之地形，及水準，俾建沉澱池快濾池等。  
(2) 測量河道橫斷面多處，以供建造進水箱進水管及碼頭等用。

(3) 測量水管管道，以便確定水管線傾斜率，與埋入地中深淺及洩水器洩氣閘裝配地位等，按此京市土地局已測有詳細地形圖，工作因減輕一部。

## IV 進水口及江底進水管設備

進水口設備係在距江岸約八十公尺之江心底上採用江底建造水箱式建造鋼板進水箱以資引進江水。

(1) 箱兩旁各有鋼板托架，以為木樁承托箱身之用，箱在水之下游，凡巨大木塊碎物，得浮箱而過，不致傷及鐵枋條；  
(2) 江中之一端置進水管及管閘各一，以為沖洗及修補管道之用；

(3) 進水箱另建有護箱架，高出洪水位，以為標識。

(4) 混水機室清水機室及動力室



(1) 混水機室為抽上江水入沉澱池之建築物；清水機室為供給清水，灌水上山頂水池之建築物。動力室為供抽水及一切水廠作業之用。

(2) 混水機室內設離心力式混水抽水機三部，每部每日出水量二萬美加倫，合二萬立方公尺，計全部工程造价價為4,138元，機械為美金1,410元。

(3) 清水機亦電動離心式，每部每日出水量314萬美加倫，計全部工程造价價51,232元，機械總價為美金11,510元。

(4) 動力廠機械計劃，有德國道馳廠製造V.M.S. 一五八之四衝式柴油發動機三部，為六個汽缸柴油直射式，馬力600，電機為飛輪式發電機，平時以二部為日用，以一部為預防，供全市用水一千萬加倫之需，計全部工程造价價57,800元，發電等機械計美金25,800元。

#### VI 碼頭工程

為發展交通及貨物運輸便利計，建木質碼頭一座，計伸出江岸28公尺，寬三公尺，木樁入泥28呎，計包價6,400元。

#### VII 沉澱池

此為專事製造清潔水質之用，池為連續沉澱式。每部包括進水井溢流槽加藥格沉澱池等，每部沉澱池分為三條：用閘門

節制江水，自江中經混水機送至沉澱池。首端由加藥機加入礬屑或石灰通流於混和間，再至沉澱間，作長時間沉澱，水中泥質，逐漸沉澱，最後水流入快濾池，全池每日可出水四萬零一百二十五立方公尺。沉澱時間，為45分。又沉澱池首都加設氣化泥和機，將江水施以氣化，改良其色味，惟困於經濟，江水氣化，暫未設備。按沉澱池除機器外，概用鋼筋混凝土建築之。

#### VIII 快濾池

原計劃之快性濾池：

(1) 採快性自流式，全池以六單位構成，每日夜二十四小時濾水量：為4,000公升。

(2) 已沉澱而澄清之水，自沉澱池經生鐵管導入進水井，再流入鋼筋混凝土混水槽，經混水管，又至分水槽，而流佈於沙面之上。

(3) 池底沙石層，計設卵石及沙各一層，卵石層在濾水管以上之有效厚度45公厘，池上層為沙層，計厚15公厘。

(4) 濾池底以多數生鐵管青銅濾水頭及集水管構成。

(5) 採用高速沖洗法，使沙層容積增大80%，以收澈底沖洗之效。

(6) 濾清之水，加阿摩尼亞千萬之一，使之消毒。

(7) 濾池下建清水蓄水池兩座，可蓄清水 1,960,000 gal.

### IX 水管設備

新建水廠：其經費用於埋設水管工作者十分之六七；水管

裝置普通以 $\phi$ 管，但在京市至少以 $\phi$ 管為街道裝置之用。

水管質料：採用生鐵及鋼，惟生鐵較鋼為優；因生鐵(一)

壽命長可達百數十年；(二)難於銹蝕，故保存較易；(三)裝接配

件亦便。至鋼質亦有較生鐵為佳者：因(一)體質笨重，鐵質脆

薄，搬運施工，有破碎之虞；(二)每管製成長度不大，(五公尺)

須多造接頭，需費為大。(三)生鐵質料能受外力，較鋼為弱。

通常 $\phi$ 以上水管用鋼質， $\phi$ 以下用生鐵質。

水管分布統系：大管及中管採用迴環式，惟少數部分，礙

於新路未開，暫作支幹式，小對經水管，則作方格式。

### X 護城河管橋

總管，自水廠入城達清涼山之蓄水池，道經城外護城河，

(寬約 $\phi$ 公尺)水管必跨過河面，因建鋼筋混凝土管橋以為支

架。其水管用水製管套，包於外部，復以乾燥木屑粉，填實於

木套縫隙中，以防冰凍。

### 戊、水源配佈

### 京滬杭漢土木工程考察報告

水源經流清濾分佈程序如下式：

江水 → 進水箱 → 進水井 → 經混水機 → 入混和間

↓ 沉澱池 → (經廿四小時) → 入快濾池 → 清水池 → 抽

水機施以高壓 → 一入清涼山頂蓄水池

己、給水收費

通常給水制有三：(一)微水制；(二)水表制；(三)包水制京市

所用為水表制，若救火清潔街道及公共衛生用水，則採微水制。

### (二)試驗路

試驗路，乃全國經濟委員會公路處所建築。以為全國各省

公路路面採擇之標準者。施工起造於二十年秋，成功於二十一

年春。全部採用國產材料，利用人工造路為原則，作各式路面

之試驗。實中國未有之創舉。按公路處係趙處長祖康等負責，

聘有故京基氏諸顧問，余就學工程司訓練班時，嘗聞京氏言：

惟有經濟的路，是好路。(The economic road is the best road) 中國道路，應以

中國材料建造。京氏波蘭人，亦中國弱小民族同等地位，同病

相憐，斯言實出至誠。果經委會諸公，能本此原則貫徹始終，

以從事一切建設。全國各界，又從而風起做行，國家前途，庶

幾有焉！

余等參觀試驗時，先後兩次，舉凡路線建造等，蒙經委會

暨工務局熱忱指導，均曾詳細考究，良以試驗路，為中國有史以來政府提倡造路之第一次偉舉。參觀所至，不有詳細紀載，何以副此行，而示政府提倡之盛意耳。

(甲) 試驗路建築目的

試驗路以試驗行採用國產材料，利用人工方法造路為原則。作各式路面之試驗，其目的約有數種：

(1) 試驗彈石路，能否代替不適於通行汽車之水結或泥結馬克當路；

(2) 試驗半整齊石路，是否適用於車輛繁重養路困難之區。

(3) 試驗青磚路耐久性與造價，是否有推廣採用之可能；

(4) 試驗水泥結馬克當路，視其不用瀝青面層，是否適用；

(5) 試驗各種軌路在低價路上造磚石混凝土之軌路，是否

合用：

(6) 試驗較厚碎磚基與碎土磚基之載重力比較；

(7) 試驗以竹筋替代鋼筋建造國料高等路面。

(乙) 路線

(1) 位置：中山門外京杭路之京湯段中，自馬羣以東至麒麟門間。

(2) 長度：第一試驗路長1200公尺

第一試驗路長 800公尺  
共 長 2000公尺

(3) 坡度最大 3%

(4) 1. 曲線最小半徑 2. 超高度 3. 加寬

| 曲 線 半 徑     | 超 高 度    | 加 寬     |
|-------------|----------|---------|
| 100 公尺以下    | 每公尺 8 公分 | 1--2 公尺 |
| 100--150 公尺 | 每公尺 6 公分 | 1--2 公尺 |
| 150--300 公尺 | 每公尺 4 公分 | 0 公尺    |

(5) 豎曲線，豎曲線之長度，以 30 公尺為最短限。

(丙) 運輸測量

依據當日余等參觀時，運輸測量記載，約如下述。

(1) 車輛最多日 星期五 六 日 數天

(2) 每日車輛最多時間 早十時 晚五時

每日車輛最少時間 晚十一時 早四時

(3) 平均每日車輛數 汽車 125

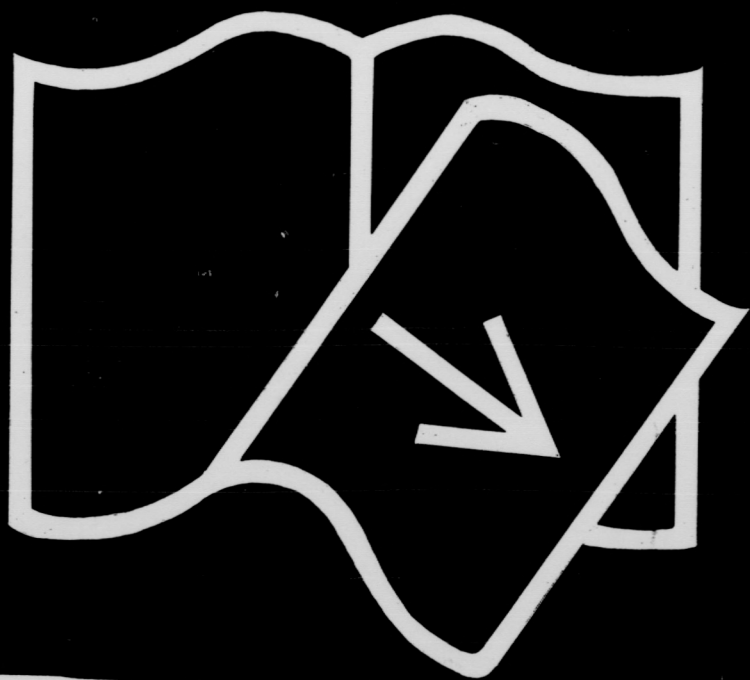
人力車 320

毛 驢 600

(丁) 路面種類及造法

# 試驗路各式路面造價及工作效率統計

| 式別 | 名稱            | 長度<br>公尺 | 路面造價  |         |         |          |          |        | 工作效率                          |            |        |    |        |            |        |          |    |    |               |      |    |      |       |
|----|---------------|----------|-------|---------|---------|----------|----------|--------|-------------------------------|------------|--------|----|--------|------------|--------|----------|----|----|---------------|------|----|------|-------|
|    |               |          | 面積    |         | 工料      |          | 價        |        | 路                             |            | 床路     |    | 基      |            | 鋪      |          | 鋪  |    | 鋪             |      | 鋪  |      |       |
|    |               |          | 平方公尺  | 工       | 料       | 價        | 元        | 元      | 元/平方公尺                        | 面積         | 人工     | 材料 | 厚度     | 面積         | 人工     | 厚度       | 面積 | 人工 | 厚度            | 面積   | 人工 | 厚度   | 面積    |
| 1  | 半整齊石塊路(石屑掃縫)  | 50       | 275   | 132.8   | 88.96   | 527.96   | 616.92   | 2.2438 | 9.17                          | 碎磚<br>10公分 | 23.5   |    |        | 10公分半整石    | 5.60   |          |    |    |               |      |    |      |       |
| 2  | 半整齊石塊路(砂泥掃縫)  | 50       | "     | 118.6   | 74.06   | 678.07   | 752.13   | 2.7348 | 6.12                          | 同上         | 21.8   |    |        | 同上         | 9.26   |          |    |    |               |      |    |      |       |
| 3  | 半整齊石塊路(石屑掃縫)  | 50       | "     | 118.6   | 81.92   | 616.42   | 708.40   | 2.5600 | 21.80                         | 碎石         | 45.8   |    |        | 15公分半整石    | 5.79   |          |    |    |               |      |    |      |       |
| 4  | 半整齊石塊路(砂泥掃縫)  | 50       | "     | 71.7    | 46.35   | 651.07   | 637.42   | 2.5350 | 18.70                         | 同上         | 37.2   |    |        | 同上         | 14.31  |          |    |    |               |      |    |      |       |
| 5  | 彈石路           | 100      | 550   | 158.8   | 106.90  | 588.12   | 695.03   | 1.2632 | 23.50                         | 碎磚<br>12公分 | 18.7   |    |        | 彈石         | 9.76   |          |    |    |               |      |    |      |       |
| 6  | 彈石片路          | 100      | "     | 132.2   | 92.00   | 418.73   | 510.82   | 0.9276 | 30.50                         | 同上         | 23.3   |    |        | 10公分二片     | 9.42   |          |    |    |               |      |    |      |       |
| 7  | 青磚路           | 50       | 275   | 65.5    | 44.92   | 623.75   | 668.67   | 2.4314 | 61.10                         | 同上<br>8公分  | 23.9   |    |        | 12公分青磚     | 11.20  |          |    |    |               |      |    |      |       |
| 8  | 灰結碎石路         | 170      | 935   | 162.6   | 90.72   | 1242.22  | 1332.94  | 1.4345 | 14.68                         | 碎石<br>12公分 | 26.8   | 8  | 33.40  |            |        |          |    | 灰漿 | 32.80         |      |    |      |       |
| 9  | 摩賽克石塊路(砂泥掃縫)  | 30       | 165   | 83.3    | 59.76   | 372.79   | 425.46   | 2.5781 | 5.87                          | 碎石<br>10公分 | 11.4   |    |        | 10公分蘇石     | 7.50   |          |    |    |               |      |    |      |       |
| 10 | 摩賽克石塊路(洋灰漿縫)  | 50       | 275   | 86.4    | 57.56   | 702.46   | 780.02   | 2.7650 | 13.40                         | 同上         | 31.6   |    |        | 同上         | 8.80   |          |    |    |               |      |    |      |       |
| 11 | 摩賽克石塊路(石灰漿縫)  | 50       | "     | 118.0   | 76.26   | 707.12   | 753.39   | 2.8443 | 6.85                          | 同上         | 31.8   |    |        | 同上         | 7.25   |          |    |    |               |      |    |      |       |
| 12 | 青磚軌路          | 47       | 258.5 | 79.7    | 52.86   | 423.21   | 476.07   | 1.8410 | 15.40                         | 碎磚         | 18.0   |    |        |            | 5.34   |          |    |    |               |      |    |      |       |
| 13 | 大石板軌路         | 53       | 291.5 | 123.7   | 80.31   | 649.45   | 729.96   | 2.6026 | 6.57                          | 碎石<br>8公分  | 29.4   |    |        | 10-16公分大石板 | 6.91   |          |    |    |               |      |    |      |       |
| 14 | 大石塊軌路         | 50       | 275   | 102.3   | 68.60   | 418.34   | 486.94   | 1.7711 | 12.75                         | 同上         | 25.0   |    |        | 15公分大石塊    | 7.34   |          |    |    |               |      |    |      |       |
| 15 | 泥結碎石路碎石基      | 100      | 550   | 92.5    | 52.22   | 690.94   | 743.16   | 1.3510 | 15.37                         | 碎石<br>12公分 | 22.65  | 8  | 34.50  | 8公分碎石      |        |          |    | 泥漿 | 29.00         |      |    |      |       |
| 16 | 泥結碎石路碎磚基      | 100      | "     | 87.1    | 51.11   | 594.77   | 645.88   | 1.1747 | 47.00                         | 碎磚<br>12公分 | 16.60  | 3  | 28.80  | 同上         |        |          |    |    | 28.70         |      |    |      |       |
| 17 | 泥結碎石路大石塊基     | 95       | 522.5 | 106.4   | 60.70   | 646.66   | 707.33   | 1.3537 | 17.35                         | 大片<br>15公分 | 21.0   | 8  | 23.20  | 5公分碎石      |        |          |    |    | 22.40         |      |    |      |       |
| 18 | 1:2:4等厚混凝土路   | 50       | 275   | 100.7   | 63.79   | 992.88   | 1056.67  | 3.8425 | 8.70                          |            |        |    |        |            |        |          |    |    |               |      |    | 18.6 | 4.12  |
| 19 | 1:2.5:5等厚混凝土路 | 50       | "     | 88.1    | 56.43   | 940.48   | 996.91   | 3.6250 | 10.30                         |            |        |    |        |            |        |          |    |    |               |      |    | 17   | 4.48  |
| 20 | 1:2:4等厚混凝土路   | 50       | "     | 89.54   | 58.51   | 938.11   | 996.62   | 3.6240 | 12.90                         |            |        |    |        |            |        |          |    |    |               |      |    | 17   | 4.03  |
| 21 | 二層式混凝土路       | 50       | "     | 142.2   | 91.16   | 904.16   | 995.12   | 3.6223 | 7.17                          |            |        |    |        |            |        |          |    |    |               |      |    | 18   | 2.65  |
| 22 | 二層式混凝土路       | 50       | "     | 105.9   | 69.11   | 908.14   | 977.24   | 3.5536 | 10.33                         |            |        |    |        |            |        |          |    |    |               |      |    | 19   | 3.42  |
| 23 | 厚邊式混凝土路       | 50       | "     | 107.5   | 66.86   | 810.07   | 876.93   | 3.1888 | 8.36                          |            |        |    |        |            |        |          |    |    |               |      |    | 厚邊   | 4.28  |
| 24 | 厚邊式竹條混凝土路     | 50       | "     | 141.9   | 88.30   | 892.47   | 990.77   | 3.5663 | 4.88                          |            |        |    |        |            |        |          |    |    |               |      |    | 厚邊   | 3.22  |
| 25 | 等厚竹條混凝土路      | 50       | "     | 185.1   | 117.12  | 1139.18  | 1256.30  | 4.5684 | 4.40                          |            |        |    |        |            |        |          |    |    |               |      |    | 30   | 2.27  |
| 26 | 竹條混凝土路(竹縮伸縫)  | 50       | "     | 157.8   | 102.10  | 1082.85  | 1184.95  | 4.3889 | 6.50                          |            |        |    |        |            |        |          |    |    |               |      |    | 22   | 2.78  |
| 27 | 竹條混凝土路(路心伸縫)  | 50       | "     | 126.6   | 83.44   | 1027.46  | 1104.90  | 4.0178 | 10.40                         |            |        |    |        |            |        |          |    |    | 1:3水泥漿        |      |    | 21   | 2.72  |
| 28 | 洋灰結碎石路(透漿法)   | 50       | "     | 72.1    | 41.71   | 704.91   | 746.62   | 2.7160 | 7.45                          |            |        |    | 20.20  |            |        |          |    |    | 1:3水泥漿        | 3.8  |    |      |       |
| 29 | 洋灰結碎石路(乾掃法)   | 50       | "     | 36.6    | 22.64   | 554.49   | 576.95   | 2.0980 | 28.10                         |            |        |    | 22.90  |            |        |          |    |    | 1:2水泥漿        | 20.8 |    |      |       |
| 30 | 洋灰結碎石路(灌漿法)   | 100      | 550   | 142.4   | 81.54   | 1012.92  | 1094.46  | 1.9849 | 7.70                          |            |        |    | 14.25  |            |        |          |    |    |               |      |    | 17.0 |       |
| 31 | 混凝土軌路         | 100      | "     | 174.5   | 112.68  | 927.88   | 1040.56  | 1.8911 | 8.20                          |            |        |    |        |            | 10公分彈石 | 9.25     |    |    |               |      |    |      |       |
| 合計 |               | 1995     | 10975 | 3511.14 | 2234.57 | 23381.94 | 25626.39 | .....  | (1-17)325.63<br>(17-31)134.79 | 碎磚石        | 431.45 |    | 182.25 |            | 11773  | 泥水<br>泥漿 |    |    | 112.9<br>50.7 |      |    |      | 33.39 |
| 平均 |               | 64.35    | 363.9 | 113.26  | 72.08   | 754.26   | 826.66   | 2.3358 | (1-17)19.3<br>(17-31)9.6      |            | 25.40  |    | 26.00  |            | 84     | 泥水<br>泥漿 |    |    | 28.2<br>16.9  |      |    |      | 3.34  |







缺 **71** — **72** 页

第一試驗路工料表





| 樁號         | 長度<br>公尺 | 等式  | 路名  | 路基 | 材料        |     | 數量<br>立方公尺 | 造法   |
|------------|----------|-----|-----|----|-----------|-----|------------|--|
|            |          |     |     |    | 名稱        | 稱   |            |  |
| 221號+1.5公尺 | 五〇       | (1) | 彈石路 | 碎磚 | 二十公分厚彈石邊石 | 碎磚  | 二六〇        | <p>砂泥填底</p> <p>10公分厚砂墊<br/>10公分厚磚底<br/>15公分厚彈石路面</p> |
|            |          |     |     |    | 黃砂        | 四八〇 |            |  |
|            |          |     |     |    | 石屑        | 三〇〇 |            |  |
|            |          |     |     |    | 二十公分厚彈石   | 二四〇 |            |  |
| 223號+0.5公尺 | 五〇       | (2) | 彈石路 | 碎石 | 二十公分厚彈石邊石 | 碎磚  | 二六〇        | <p>砂泥填底</p> <p>10公分厚砂墊<br/>10公分厚磚底<br/>15公分厚彈石路面</p> |
|            |          |     |     |    | 黃砂        | 四八〇 |            |  |
|            |          |     |     |    | 石屑        | 三〇〇 |            |  |
|            |          |     |     |    | 二十公分厚彈石   | 二四〇 |            |  |
| 224號+2.5公尺 | 五〇       | (3) | 彈石路 | 無路 | 二十公分厚彈石邊石 | 黃砂  | 三九〇        | <p>土層填底</p> <p>5公分厚砂墊<br/>15公分厚彈石路面</p>              |
|            |          |     |     |    | 黃砂        | 三三〇 |            |  |
|            |          |     |     |    | 石屑        | 三〇〇 |            |  |
|            |          |     |     |    | 十五公分厚彈石   | 三三〇 |            |  |
| 226號+1.5公尺 | 五〇       | (4) | 彈石路 | 無路 | 二十公分厚彈石邊石 | 黃砂  | 三九〇        | <p>砂泥填底</p> <p>5公分厚砂墊<br/>15公分厚彈石路面</p>              |
|            |          |     |     |    | 黃砂        | 三三〇 |            |  |
|            |          |     |     |    | 石屑        | 三〇〇 |            |  |
|            |          |     |     |    | 十五公分厚彈石   | 三三〇 |            |  |

|                  |             |                |                  |   |   |  |
|------------------|-------------|----------------|------------------|---|---|--|
| 2 2 8 號 + 0 5 公尺 | 1 0 0 ( 5 ) | 舊彈石路           | 碎<br>磚<br>基      | 十五公分厚舊彈石<br>碎磚<br>黃砂<br>本山砂                         | 五二·〇<br>八二·五<br>四〇·八<br>二五·八                |  |
| 2 3 1 號 + 1 5 公尺 | 1 0 0 ( 6 ) | 彈石片路           | 碎<br>磚<br>基      | 十公分厚二片<br>碎磚<br>本山砂                                 | 七〇·〇<br>八二·五<br>五五·〇                        |  |
| 2 3 4 號 + 2 5 公尺 | 五〇 ( 7 )    | 青磚路            | 碎<br>磚<br>基      | 青磚<br>城磚<br>黃砂<br>碎磚<br>石灰                          | 一四〇〇·〇塊<br>一三三·一〇塊<br>一三·八<br>二七·五<br>八·二   |  |
| 2 3 6 號 + 1 5 公尺 | 一五〇 ( 8 )   | 灰結碎石路          | 碎<br>石<br>基      | 四一八碎石<br>一一五碎石<br>石屑<br>黃砂<br>石灰                    | 一一四·〇<br>八二·五<br>七·〇<br>八·三<br>二四·六         |  |
| 2 4 1 號 + 1 5 公尺 | 五〇 ( 9 )    | 摩東克式半<br>整齊石塊路 | 沙<br>泥<br>填<br>縫 | 十公分厚半整齊石塊<br>十五公分厚半整齊石塊<br>四一八碎石<br>石屑<br>黃砂<br>本山砂 | 二六·八<br>一〇〇·〇<br>三四·四<br>三·〇<br>二八·七<br>三·〇 |  |

|            |    |      |                |             |   |  |   |
|------------|----|------|----------------|-------------|---|--|---|
| 243號+0.5公尺 | 五〇 | (10) | 摩東克式半<br>整齊石塊路 | 石灰漿填縫       | 十公分厚半整齊石塊<br>十五公分厚半整齊石塊<br>四—八碎石<br>石屑<br>黃砂  | 二六·八<br>一〇〇·〇<br>三四·四<br>三〇·〇<br>三五·六<br>二六·八  | 全九<br>第式<br> |
| 244號+2.5公尺 | 五〇 | (11) | 摩東克式半<br>整齊石塊路 | 洋灰漿填縫       | 十公分厚半整齊石塊<br>十五公分厚半整齊石塊<br>四—八碎石<br>石屑<br>黃砂<br>青磚<br>城磚<br>半整青磚<br>碎磚<br>黃砂<br>本山砂 | 七一〇〇·〇<br>三三三三·〇<br>三〇〇〇·〇<br>一七·五<br>二〇·〇<br>一一〇·一<br>三三三三·〇<br>一一〇·〇<br>二二·〇<br>九·六<br>二·四<br>一六·三 | 全九<br>第式<br> |
| 246號+1.5公尺 | 五〇 | (12) | 磚<br>軌<br>路    | 碎<br>磚<br>基 | 大石板 $30 \times 30 \times 8$ 公分<br>二片<br>四—八碎石<br>黃砂<br>本山砂<br>洋灰                    | 三三三三·〇<br>一一〇·〇<br>二二·〇<br>九·六<br>二·四<br>一六·三  | 全九<br>第式<br> |
| 249號+2.5公尺 | 五〇 | (14) | 石塊<br>軌<br>路   |             | 十公分厚半整齊石<br>十五公分厚半整齊石<br>二片石<br>四—八公分碎石<br>石屑<br>黃砂<br>本山砂<br>石灰                    | 一〇〇·五<br>二〇〇·〇<br>一一〇·〇<br>一一〇·〇<br>一一〇·〇<br>一〇·二<br>一八·五<br>二〇·九                                    | 全九<br>第式<br> |



第二試驗路工料表

| 橋 號        | 長度 等式   | 路名    | 路基      | 鋪設 成分 及 伸縮縫              | 材 名 | 稱 量   | 料 數 量               | 造 法   |
|------------|---------|-------|---------|--------------------------|-----|-------|---------------------|---|
| 251號+1.5公尺 | 100(15) | 泥結碎石路 | 碎石基     | 四一八碎石                    | 石屑  | 一一五碎石 | 五五·〇<br>八二·五<br>三·四 | <p>8公分厚碎石路面</p>  |
| 254號+2.5公尺 | 100(16) | 泥結碎石路 | 碎磚基     | 一一五碎石                    | 石屑  | 碎磚    | 八二·五<br>五五·〇<br>三·四 | <p>8公分厚碎磚路面</p>  |
| 258號+5公尺   | 100(17) | 泥結碎石路 | 大石塊基    | 厚十二公分<br>大於八公分<br>碎石     | 石屑  | 碎石    | 七〇·〇<br>七六·一<br>三·四 | <p>8公分厚碎石路面</p>  |
| 261號+1.5公尺 | 50(1)   | 泥結土路  | 124號厚油毡 | 砂<br>一至五公分碎石<br>洋灰<br>油毡 |     |       | 三三·四<br>四六·九        |                   |

|              |       |      |        |            |         |    |    |    |       |       |       |  |
|--------------|-------|------|--------|------------|---------|----|----|----|-------|-------|-------|--|
| 263號 + 5公尺   | 五〇(2) | 混疑土路 | 12.5等厚 | 油紙         | 一至五公分碎石 | 洋灰 | 油紙 | 砂  | 二四·一三 | 四八·一四 | 二三·九三 |  |
| 264號 + 2.5公尺 | 五〇(3) | 混疑土路 | 12等厚   | 枕式         | 一至五公分碎石 | 洋灰 | 油灰 | 油紙 | 二四·一三 | 四六·九四 | 一三·四〇 |  |
| 266號 + 1.5公尺 | 五〇(4) | 混疑土路 | 二層式    | 木板         | 一至五公分碎石 | 木板 | 洋灰 | 砂  | 二四·一三 | 四八·八四 | 二四·一三 |  |
| 268號 + 5公尺   | 五〇(5) | 混疑土路 | 二層式    | 中隔油紙<br>木板 | 一至五公分碎石 | 洋灰 | 油紙 | 木板 | 二四·一三 | 四八·八四 | 一七·六五 |  |
| 269號 + 2.5公尺 | 五〇(6) | 混疑土路 | 厚邊     |            | 一至五公分碎石 | 洋灰 | 油毡 | 砂  | 三三·四七 |       | 一七·六五 |  |

|           |        |          |          |    |   |                               |  |
|-----------|--------|----------|----------|----|---|-------------------------------|--|
| 271號+15公尺 | 五〇(7)  | 竹條<br>混疑 | 土路<br>厚邊 | 路心 | 砂<br>一至五公分碎石<br>洋灰<br>竹銷(徑三分長九公分)<br>油毡及油紙<br>竹條(二公分) | 一七·六至<br>三五·四七<br>四道          | <p>竹銷為地六公分<br/>高為1/3又<br/>1/2中洋灰泥舖土</p>                            |
| 273號+5公尺  | 五〇(8)  | 竹條<br>混疑 | 土路<br>等厚 |    | 砂<br>一至五公分碎石<br>洋灰<br>油毡<br>竹片(一至一·五公分)               | 一三·四二<br>四六·九四                | <p>竹片為地五公分<br/>高為2公分<br/>1/2中洋灰泥舖土<br/>1/2中洋灰泥舖土</p>               |
| 274號+25公尺 | 五〇(9)  | 竹條<br>混疑 | 土路<br>等厚 | 竹銷 | 砂<br>一至五公分碎石<br>洋灰<br>竹銷(徑三分長九公分)<br>油毡及油紙            | 一三·四二<br>四六·九三                | <p>竹銷為地六公分<br/>高為1/3又<br/>1/2中洋灰泥舖土</p>                            |
| 276號+15公尺 | 五〇(10) | 竹條<br>混疑 | 土路<br>等厚 | 路心 | 砂<br>一至五公分碎石<br>洋灰<br>縱橫竹片(一至一·五公分)<br>油毡             | 一三·四二<br>四六·九四                | <p>中洋灰泥舖土<br/>縱橫竹片為地六公分<br/>高為1/3又<br/>1/2中洋灰泥舖土<br/>1/2中洋灰泥舖土</p> |
| 278號+5公尺  | 五〇(11) | 碎石<br>路  | 洋灰<br>乾掃 |    | 砂<br>一至五公分碎石<br>四至八公分碎石<br>石屑<br>洋灰                   | 六·一四<br>一八·二三<br>四·二三<br>三·三五 | <p>石屑一分厚一公分<br/>洋灰一分厚</p>  |

|   |   |   |
|---|---|---|
| 279號+2.5公尺  | 281號+1.5公尺  | 284號+2.5公尺  |
| 五〇(12)  | 一〇〇(13)   | 一〇〇(14)   |
| 碎石路   | 碎石路   | 軌路  |
| 洋灰  | 洋灰  | 土混凝   |
| 透漿  | 灌漿  |   |
| 砂<br>一至五公分碎石<br>四至八公分碎石   | 砂<br>一至五公分碎石<br>四至八公分碎石   | 砂<br>一至五公分碎石<br>十五公分厚彈石<br>十八公分厚彈石邊石  |
| 洋灰  | 洋灰  | 洋灰  |
| 一五·四三<br>一七·四八<br>四一·三三<br>二一·三三  | 一八·五八<br>六九·六五<br>八二·五〇<br>四一·三〇  | 一五·三三<br>三〇·一元<br>五五·〇〇<br>五五·〇〇<br>三三·〇〇   |
|  |  |  |

(戊)對於試驗路之觀察

1、從行車安適上比較

路名 安適比較 等第

混凝土路

行車平穩舒適少灰塵

一

碎石路(灰結或泥結)

行車平穩舒適惟多灰塵

二

軌路

行車平穩惟有時車輛不免越軌

三

青磚路

行車平穩灰塵少

四

半整齊石塊路

行車震動頗有聲音  
行車震動有大聲音

2、從建築經費上比較

路名 單價 價平方公尺 等第

彈石片路

〇、九二七六元

一

泥結碎石路碎磚基

一、一七四七元

二

灰結碎石路

一、四三四五元

三

|            |                  |    |
|------------|------------------|----|
| 大石塊軌路      | 一、七七一元           | 四  |
| 洋灰結碎石路     | 一、九八九元           | 五  |
| 半整齊石塊路     | 二、二四三八元          | 六  |
| 青磚路        | 二、四三一四元          | 七  |
| 厚邊式混凝土路    | 三、一八八八元          | 八  |
| 3、從建築美觀上比較 |                  |    |
| 路名         | 美觀比較             | 等第 |
| 半整齊石塊路     | 有整齊花紋            | 一  |
| 混凝土路       | 平滑有光輝            | 二  |
| 軌路         | 如鐵路軌道然別呈新奇式樣頗有情趣 | 三  |
| 碎石路        | 不甚美觀             | 四  |
| 青磚路        | 不甚美觀             | 五  |
| 彈石路        | 不美觀              | 六  |
| 4、從養路耐久上比較 |                  |    |
| 彈石路        | 不易損壞即壞亦易補修       | 一  |
| 半整齊石塊路     | 不易損壞則補修頗難        | 二  |
| 青磚路        | 易壞易修             | 三  |
| 軌路         | 易壞易修             | 四  |
| 混凝土路       | 頗難損壞但壞則不易修補      | 五  |

碎石路

易壞亦不易修

(四) 鐵道部及輪渡工程

十三日上午參觀鐵道部建築，蒙楊自福先生領導，環觀部屋均採中國古代宮殿式，內部則取西法裝飾，設備精研，首都衙門中，無出其右者，豈以一國建築，首推鐵道，鐵道部乃其代表，自宜華飾偉大，以壯觀瞻也歟？！

隨承鐵道部事務處，派汽車送往下關考察輪渡工程，時有多數工人從事釘螺絲之工作，蒙羅梅兩工程師熱忱引領，參考圖樣，指點渡橋，因悉工程梗概：

總共四徑間，中有一百五十呎者三，一百五十二呎者一，砌墩工程，始於十九年冬，採排樁法，用錘離十八呎高打下，橋長四十呎至七十呎，樁尖加套螺絲排樁釘好，頂上鋪設廢軌兩層，再倒水泥，橋架材料，用 Dornalong 者總計造價為四百萬，設計工程師鄧華現任鐵道部設計科長云。

(五) 中山陵工程

出京市中山門，遙望紫金山不數里許，即巍然嚴整之中山陵在焉，余等抵京之翌日，即參觀是項工程：

(甲) 陵墓工程概要：

1、中山陵墓位於南京中山門外紫金山南麓，左隣明孝陵

，右毗靈谷寺，氣象雄厚，其式樣係融合中國古代與西方建築之精神，莊嚴簡樸，別創新格，墓地全局，適成一警鐘形，寓意深遠。

2、墓石形如覆杯，余等參觀時，適非謁陵之日，不得入，微聞引導者言，室以香港石鋪面，中部爲鋼骨混凝土兩層建築，中爲大理石壙，圍以石欄，壙中央設長方形墓穴，卽爲中山先生靈柩奉安之所，墓穴上覆以中山大理石臥像一座，墓外散植梅樹，環築圍牆。

3、墓門外爲祭堂，約六十面方，自堂基脊頂，全用香港石砌成，頂爲玻璃瓦，堂門凡三，拱形上兩旁有「民權」「民族」門中「民生」字樣，中門門頂有「天地正氣」扁額，堂中間有中山石像一座，左右前後有約二尺許之青島黑石十二根，四隱八露，各以大理石盤承之，堂地用大理石鋪砌，地上復鋪有陳嘉庚贈之橡皮毯，四壁上半部純用人造石粉飾，下半部用黑色大理石爲護壁，東西兩面，分刻中山手書建國大綱，後壁中央，刻孫夫人跋文，左刻蔣中正及胡漢民所書總理遺訓，總理遺囑，右刻譚延闓所書「總理告誡黨員演說詞。」

4、祭堂外爲大平台，均花崗石，左右勻植雪松龍柏，備極雅緻，自平台下至碑亭石石階八段，連以平台一座，石級數

十級，均採蘇州花崗石，石級兩旁，植有白皮松數百株，碑亭均石砌，頂用玻璃瓦，中立福建石黨碑，上勒「中華民國十八年六月一日中國國民黨葬總理孫先生於此。」

5、碑亭之下有陵門，爲三拱形，亦石建，陵門石級而下，則爲甬道，長約千餘尺，中道闊四十尺，爲鋼骨水泥路，左右二道，係石子路。繞柏油墓道兩端，另建三門大石碑樓一座，均採福州石，鐫中山手書博愛兩字，再下則爲廣場，以備停放車馬之用，大廣場之東接靈谷寺，西接陵園大路，直趨中山門。

#### (乙)各項工程開始時期及經費

民國十五年一月十五日開工，首先炸山填土，年底因軍事影響，進行遲緩，迨革命軍克復南京，始重定未完工程，至十八年第一部工程完畢，開建築師爲呂彥直，現已逝世云。

(A) 陵墓第一部工程。(陵墓祭堂平台石階圍牆及石坡)

1、開工日期 十五年一月十五日

2、完工期限 閱十四月

3、造價 四十四萬三千兩

(B) 陵墓第二部工程。(陵門之石階，左右大圍牆下之石坡及牆脚，祭堂平台前之鋼骨混凝土牆壁，祭堂平台兩旁之鋪石

面，及挖土填土水溝等工程。

1、開工日期 十六年十一月二十四日

2、完工期限 十八年告竣爲時年餘

3、造價 規元銀二十六萬八千零八十四兩

(C) 陵墓第三部工程。(包括左右大圍牆碑亭碑石陵門牌樓衛士室休息室等)

樓衛士室休息室等)

1、開工日期 十八年八月底

2、完全 二十年六月止

3、造價 規元銀四十萬九千七百零六兩

(D) 墓道工程

1、道分三徑 中徑——四十呎寬

邊徑——各十五呎寬

2、路基 下用粗石

上鋪碎石

3、路面 鋼骨混凝土

4、路面兩旁各置邊石路徑用二層碎石上澆柏油

5、開工 十七年春

6、完工 十八年秋

7、經費 七萬六千八百五十兩

總共耗用經費約規元銀一百一十九萬七千六百四十兩

### 東三省森林面積及蓄積量

(未完)

| 森林分布地域  | 省名   | 面積 (千畝) | 蓄積量 (千石)   | 備考      |
|---------|------|---------|------------|---------|
| 鴨綠江右岸渾河 | 遼寧   | 九,〇三〇   | 四三三,三五二    | 民國四年調查  |
| 松花江流域   | 遼寧吉林 | 一四,三七〇  | 九〇三,一二三    | 民國十六年訂正 |
| 圖們江流域   | 遼寧吉林 | 八,三三〇   | 四三三,六〇一    | 民國六年調查  |
| 牡丹江流域   | 吉林   | 六,三五〇   | 四二〇,九五一    | 民國四年調查  |
| 拉林河流域   | 吉林   | 六,三四〇   | 三〇一,一五〇    | 民國六年調查  |
| 中東鐵路東部線 | 吉林   | 二四,三五〇  | 九二四,六五二    | 民國六年調查  |
| 三姓地方    | 吉林   | 五二,九一〇  | 二,六一八,六〇二  | 民國六年調查  |
| 大興安嶺    | 黑龍江  | 一四〇,〇〇〇 | 五,六〇〇,〇〇〇  | 估計      |
| 小興安嶺    | 黑龍江  | 一〇〇,〇〇〇 | 三,五〇〇,〇〇〇  | 估計      |
| 總計      |      | 三六一,六八〇 | 一五,一三五,四三一 |         |

# 電工計算之近似法

STEINMETZ 著  
與 可 譯

研究圖淺簡單之工程問題，輒得如此複雜之數式，乃至其數值之計算過於繁重，在實際幾不可得，幸而此類問題之各量，每每大小懸殊可加甄別，尤以在電工為然。故在多數難題之中，去其較小之量，不甚影響其結果之精確度者，則計算大可化簡，使數字之計算速即得出；蓋工程所需之精確度以問題之性質而異，多在百分之一與千分之一之間，得數之精確如是足矣。

例如滿載時交流變壓器中電阻所耗之電壓僅為供電電壓之小部分，磁場電流又為滿載電流之小部分，故磁場電流在電阻中所耗之電壓，更為小部分之小部分，常可省去，而變壓器之公式大可化簡。大電機中所耗工率為輸入工率或輸出工率之小部分，感應電動機或直流分路電動機在負載時速度之減率又為全速度之一部分，凡此分數，當可忽略而式化簡。

故工程問題式中有如此類之小量，則其積，其平方及多次常可撇去，而式因之化簡；或量非甚小，不能忽略者，或需較高之精確度，則可留此量一二次冪，而撇其三次以上之冪。

最普通之方法為分式之含有小量者成此小量之冪連級數，

電工計算之近似法

僅留一項或甚至其二三項，以其量之大小與所需之精確為準。含有小量公式之化簡常見於乘、除、二項式，指數與對數之連級數，以及正弦餘弦連級數種種方程式。

設以 $a$ 代表小量，如有多數小量，以 $a_1, a_2, a_3, \dots$ 代表之，則下列必正確：

$$(1 + a_1)(1 + a_2) = 1 + a_1 + a_2 + a_1 a_2$$

$a_1, a_2$  既較 $a_1$ 與 $a_2$ 皆小；或謂 $a_1, a_2$ 為較高之式微數，在此例為第二級之式微數。故可捨去而公式變為

$$(1 + a_1)(1 + a_2) = 1 + a_1 + a_2 \quad (1)$$

此為一最簡單之化簡法，項數為小量者之乘法可以加法代之。

若 $a_1$ 與 $a_2$ 非從一加減，而另與較大之實數 $a, b$ ，加減，則 $a$ 與 $b$ 可抽出作因數如下：

$$(a + a_1)(b + a_2) = ab \left(1 + \frac{a_1}{a}\right) \left(1 + \frac{a_2}{b}\right) = ab \left(1 + \frac{a_1}{a} + \frac{a_2}{b} + \dots\right) \quad (2)$$

其中之 $\frac{a_1}{a}$ 與 $\frac{a_2}{b}$ 必為小量。

在此款中可見 $a_1$ 與 $a_2$ 不必為絕對甚小之量，或亦頗大，



惟較  $e_0$  爲小耳；即  $r_1$  必小於  $r_0$ ，必小於  $\delta$ 。例如天文之算術，地球之質量決非絕對小量而較之太陽則相形見細，可認爲小量而忽之。又如雷擊 3300 弗打之分配電路，竟可將較閃電電壓爲小之 3300 弗打忽而不論矣。

例：設一直流分路電動機之外加電壓爲  $e_0 = 125$  弗打；電樞之電阻爲  $r_0 = 0.02$  歐，磁場電阻爲  $r_1 = 50$  歐。

摩擦耗爲  $P_f = 300$  瓦特；鐵耗爲  $P_i = 400$  瓦特；如電流 50 安培 100 安培 150 安培時，輸出工率各爲若干。

電樞導體所發之工率爲其中所發電壓。乘經過電樞之電流之積，其輪上所出之工率爲

$$P = e_i i - P_f - p_i \quad (3)$$

磁場線捲之電流爲  $\frac{e_0}{r_1}$ ，故電樞電流爲

$$i = i_0 - \frac{e_0}{r_1}, \quad (4)$$

$\frac{e_0}{r_1}$  較  $i$  爲小。

電樞電阻所耗之電壓爲  $r_0 i$ ，故其中發出電壓爲

$$e = e_0 - r_0 i, \dots\dots\dots (5)$$

$r_0 i$  較  $e_0$  爲小量。

以 (4) 式代入 (5) 式得

$$e = e_0 - r_0 \left( i_0 - \frac{e_0}{r_1} \right) \dots\dots\dots (6)$$

(6) 式之第二項即較  $e_0$  爲小，在第二項中， $\frac{e_0}{r_1}$  又小於  $i_0$ ，故  $e_0$  可認爲高一級之小量，即較小量更小之量。故 (6) 式簡化爲

$$e = e_0 - r_0 i_0. \quad (7)$$

代 (4) 式與 (7) 式入 (3) 式得

$$P = (e_0 - r_0 i_0) \left( i_0 - \frac{e_0}{r_1} \right) - P_f - p_i$$

$$= e_0 i_0 \left( 1 - \frac{r_0 i_0}{e_0} \right) \left( 1 - \frac{e_0}{i_0 r_0} \right) - P_f - p_i \quad (8)$$

(8) 式包含兩小量之積故可用 (1) 式化簡

$$P = e_0 i_0 \left( 1 - \frac{r_0 i_0}{e_0} - \frac{e_0}{i_0 r_0} \right) - P_f - p_i$$

$$= e_0 i_0 - r_0 i_0^2 - \frac{e_0^2}{r_1} - P_f - p_i \dots\dots\dots (9)$$

代入數值得

$$P = 125 i_0 - 0.02 i_0^2 - 562.5 - 300 - 400$$

$$= 125 i_0 - 0.02 i_0^2 - 1260 \quad (\text{近似值})$$

如是  $i_0 = 50$  安培，100 安培，150 安培

$$P = 4940, 11040, 17040 \text{ 瓦特。}$$

算式中分母有小量者，常用第二章三九節所述除法將小量

移至分子而化簡，即用下列連級數

$$\frac{1}{1+s} = 1 + s + s^2 + s^3 + s^4 + s^5 + \dots \quad (10)$$

若為小量則此連級數近似

$$\frac{1}{1+s} = 1 - s; \quad \frac{1}{1-s} = 1 + s; \quad \dots \quad (11)$$

或欲求較高之精確度

$$\frac{1}{1+s} = 1 - s + s^2; \quad \frac{1}{1-s} = 1 + s + s^2; \quad \dots \quad (12)$$

用(11)式與(12)式亦可將分子之小量移入分母如是

$$\frac{1}{1+s} = \frac{1}{1-s} \left\{ \frac{1}{1+s} \right\} \dots \dots \dots (13)$$

更概言之， $\frac{b}{a+s}$  等式中較  $a$  小者，可用下法求近似值而

化簡  $\frac{b}{a+s} = \frac{b}{a} \frac{1}{1+\frac{s}{a}} = \frac{b}{a} \left( 1 - \frac{s}{a} \right) \dots \dots (14)$

更欲求精，則多取一項

$$\frac{b}{a+s} = \frac{b}{a} \left( 1 + \frac{s}{a} + \frac{s^2}{a^2} \right) \dots \dots \dots (15)$$

例：設  $r_0 + jx_0$  為一感應電動機原電路之電阻抗，

$r_1 + jx_1$  為其次電路用原路週波率之電阻抗，其外加電壓

為  $e$ ，退移度為  $\omega$  (以全速之小數速算)。忽其耦磁電流，且假

電工計算之近似法

定其退移度甚小，即謂假定機轉之速為全速，則電流之輸入率為若干？

設  $E$  為原電路之電動力發生于互感磁流，即同時與原電路及次電路連鎖之磁流，次電路之週波率既為原電路週波率之小數，故次電路中之電壓為  $sE$ 。

既為次電路中華全週波率之電抗，則在全週波之。小數時電抗為  $sx_1$ ，故在退移度為  $\omega$  次電路之電阻抗為  $r_1 + jsx_1$ 。故電流為

$$I = \frac{sE}{r_1 + jsx_1}$$

若忽去耦磁電流則原電流等於次電流 (假設原路線捲二數與次路等，或簡化之使等)：故電流流入電動機之率為

$$I = \frac{sE}{r_1 + jsx_1} \dots \dots \dots (16)$$

分母之第二項較小於第一項，如是(16)式可用下式得其近

似值：

$$I = \frac{sE}{r_1(1 + jsx_1/r_1)} = \frac{sE}{r_1} \left( 1 - j \frac{sx_1}{r_1} \right) \dots \dots (17)$$

原電路內展之電動力  $E$  等於外加電壓減去  $I$  在原路電阻抗

$r_0 + jx_0$  中所耗之電壓，是為

$$E = e - I(r_0 + jx_0) \dots \dots \dots (18)$$

代(17)式入(18)式得

$$E = e_0 - \frac{sE}{r_1} (r_0 + jx_0) (1 - j \frac{sX_1}{r_1}) \dots \dots (19)$$

在(19)式中，右端之第二項為原路之電阻抗之電壓降，小於  $e_0$ 。又在此小項之因數  $1 - j \frac{sX_1}{r_1}$  中， $j \frac{sX_1}{r_1}$  可視為高級之小數，而因之(19)式可化簡為

$$E = e_0 - \frac{sE}{r_1} (r_0 + jx_0) \dots \dots \dots (20)$$

由(20)可得

$$E = \frac{e_0}{1 + \frac{s}{r_1} (r_0 + jx_0)}$$

按(13)式

$$E = e_0 \left\{ 1 - \frac{s}{r_1} (r_0 + jx_0) \right\} \dots \dots \dots (21)$$

以(21)式入(17)式得

$$I = \frac{se_0}{r_1} \left\{ 1 - \frac{s}{r_1} (r_0 + jx_0) \right\} \left\{ 1 - j \frac{sX_1}{r_1} \right\}$$

按(1)式

$$I = \frac{se_0}{r_1} \left\{ 1 - j \frac{sX_1}{r_1} - \frac{s}{r_1} (r_0 + jx_0) \right\} \\ = \frac{se_0}{r_1} \left\{ 1 - \frac{s}{r_1} (r_0 + jx_0) - j \frac{sX_1}{r_1} \right\} \dots \dots (22)$$

若  $I_{00} = i_0 - j i_0'$  為磁化電流，則流入電動機之全流約為

$$I_0 = I + I_{00} = \frac{se_0}{r_1} \left\{ 1 - \frac{s}{r_1} (r_0 + jx_0) \right\} + i_0 - j i_0' \dots (23)$$

一甚重要之公式能用以撇去小項者，為二項式原理：

$$(1 \pm s)^n = 1 \pm ns + \frac{n(n-1)}{2} s^2 \pm \frac{n(n-1)(n-2)}{3} s^3 \\ + \frac{n(n-1)(n-2)(n-3)}{4} s^4 \pm \dots (24)$$

若  $s$  為小項，則所得近似值如下

$$(1 \pm s)^n = 1 \pm ns \dots \dots \dots (25)$$

或用至次項，可得

$$(1 \pm s)^n = 1 \pm ns - \frac{n(n-1)}{2} s^2 \dots \dots \dots (26)$$

用二項式又可將高級幕之含小項者化簡，根數之含小項者，亦可假設  $n$  次根為  $\frac{1}{n}$  幕而用二項式化簡：例如：

$$\sqrt[n]{a \pm s} = (a \pm s)^{\frac{1}{n}} = a^{\frac{1}{n}} \left( 1 \pm \frac{s}{a} \right)^{\frac{1}{n}} = a^{\frac{1}{n}} \left( 1 \pm \frac{s}{na} \right) \\ \frac{1}{(a \pm s)^n} = a^{-n} (1 \pm s/a)^{-n} = \frac{1}{a^n} \left( 1 \pm \frac{s}{a} \right)^{-n} = \frac{1}{a^n} \left( 1 \pm \frac{s}{na} \right) \\ \frac{1}{\sqrt[n]{a \pm s}} = (a \pm s)^{-\frac{1}{n}} = a^{-\frac{1}{n}} \left( 1 \pm \frac{s}{a} \right)^{-\frac{1}{n}} = \frac{1}{\sqrt[n]{a}} \left( 1 \pm \frac{s}{na} \right) \\ \sqrt[n]{(a \pm s)^m} = (a \pm s)^{\frac{m}{n}} = a^{\frac{m}{n}} \left( 1 \pm \frac{s}{a} \right)^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m} \left( 1 \pm \frac{ms}{na} \right)$$

二項式最普通之用法在去平方幕與方根，常可用於數術之計算，殊屬便利：例如：

$$(201)^2 = 200^2 \left(1 + \frac{1}{200}\right)^2 = 4000 \left(1 + \frac{1}{100}\right) = 40400;$$

$$29.9^2 = 30 \left(1 - \frac{1}{300}\right)^2 = 900 \left(1 - \frac{1}{150}\right) = 900 - 6 = 894;$$

$$\sqrt{99.8} = 10 \sqrt{1 - 0.02} = 10(1 - 0.02)^{\frac{1}{2}} = 10(1 - 0.01) = 9.99$$

$$\frac{1}{\sqrt{1.03}} = \frac{1}{\sqrt{1+0.03}} = \frac{1}{(1+0.03)^{\frac{1}{2}}} = \frac{1}{1.015} = .985$$

例一：設 $\alpha$ 為一交流電路之電阻， $x$ 為其電抗，電路所受之電壓為 $e$ ，其電流為

$$i = \frac{e}{\sqrt{r^2 + x^2}}$$

若電抗 $x$ 較電阻 $r$ 為小量，如白熱燈之電路者，則

$$i = \frac{e}{\sqrt{r^2 + x^2}} \approx \frac{e}{r} \left\{ 1 + \left(\frac{x}{r}\right)^2 \right\}^{-\frac{1}{2}}$$

若電阻較諸電抗為小：如抗電圈者則

$$i = \frac{e}{\sqrt{r^2 + x^2}} \approx \frac{e}{x} \left\{ 1 + \left(\frac{r}{x}\right)^2 \right\}^{-\frac{1}{2}}$$

$$= \frac{e}{x} \left\{ 1 - \frac{1}{2} \left(\frac{r}{x}\right)^2 \right\} \dots \dots \dots (28)$$

例二：常度磁場之交流機所發短路電流與速度之變更有何關係？

當交流機在短路情形之下，其電樞所發之電動力，全部耗

電工計算之近似法

於其電阻與同期電抗。

在常磁時交流機所發電動力與速度為正比，故設 $e_0$ 為在 $s_0$ 速度時電樞之電動力，例如規定速率時之電動力，則在他速率 $s$ 時之電動力 $e$ 為

$$e = e_0 \frac{s}{s_0};$$

或用 $\alpha$ 代分數 $\frac{s}{s_0}$ 以求較便，如是

$$e = \alpha e_0.$$

$e_0$ 為原速率與發電時電壓為 $e_0$ 時速度之比率

設 $x$ 為交流電樞之電阻， $x_0$ 為其在 $s_0$ 時之同期電抗， $x$ 為在 $s$ 時之同期抗量，等於 $\alpha x_0$ ，故短路電流為

$$i = \frac{e}{\sqrt{r^2 + \alpha^2 x_0^2}} \dots \dots \dots (29)$$

尋常 $\alpha$ 與 $x_0$ 之比較大致如下，在滿載時所耗之電壓在電動力百分之一以內， $x_0$ 之電抗降則合百分之五六十，故 $\alpha$ 可謂小項，且 $\alpha$ 非甚小者，(29)式之差近值為

$$i = \frac{\alpha e_0}{\alpha x_0 \sqrt{1 + \left(\frac{r}{\alpha x_0}\right)^2}} = \frac{e_0}{x_0} \left\{ 1 - \frac{1}{2} \left(\frac{r}{\alpha x_0}\right)^2 \right\} \dots \dots (30)$$

如是設 $x_0 = 20r$ ，則得以下各數：

$$\alpha = 0.2, 0.5, 1.0, 2.0,$$

$$s = \frac{e}{x_0} \times 0.9688, 0.995, 0.99875, 0.99969.$$

即謂短路電流隨速度之變動關係甚小，可視為一常數，僅在甚低速度時開始減少。

指數，對數以及三角函數皆常見於電工之計算：

指數函數以下列連級數為定義：

$$e^{\pm x} = 1 \pm x + \frac{x^2}{2} \pm \frac{x^3}{3} + \frac{x^4}{4} \pm \frac{x^5}{5} + \dots \quad (31)$$

且若為小項者，則指數函數之近似值為

$$e^{\pm s} = 1 \pm s. \quad (32)$$

或其通式

$$e^{\pm as} = 1 \pm as; \quad (33)$$

如欲得較精之得數可多留一項如下

$$e^{\pm s} = 1 \pm s + \frac{s^2}{2} \dots \dots \dots (34)$$

$$e^{\pm as} = 1 \pm as + \frac{a^2 s^2}{2} \dots \dots \dots (35)$$

對數之定義為  $\log_e x = \int \frac{dx}{x}$ ，故

$$\log_e(1+x) = \int \frac{dx}{1+x}.$$

用(10)式分析  $\frac{1}{1+x}$  為無盡連級數，再求移分得

$$\log_e(1 \pm x) = \pm f(1 \pm x + x^2 \pm x^3 + \dots) dx$$

由此對數連級數可得甚近似之值

$$= \pm s - \frac{s^2}{2} \pm \frac{s^3}{3} - \frac{s^4}{4} \pm \frac{s^5}{5} \dots \dots \dots (36)$$

$$\log_e(1+s) = \pm s \dots \dots \dots (37)$$

或再取一項

$$\log_e(1+s) = \pm s - \frac{s^2}{2} \dots \dots \dots (38)$$

其較普通之公式為

$$\log_e(a \pm s) = \log_e a + \log_e \left( 1 \pm \frac{s}{a} \right) = \log_e a \pm \frac{s}{a} \dots \dots (39)$$

其較精確為

$$\log_e(a \pm s) = \log_e a \pm \frac{s}{a} - \frac{s^2}{2a^2} \dots \dots \dots (40)$$

$$\log_{10} N = \log_{10} e \times \log_e N > 0.4343 \log_e N$$

故(39)式可書為

$$\log_{10}(1 \pm s) = \pm 0.4343s;$$

$$\log_{10}(a \pm s) = \pm 0.4343as + \log_{10} a \dots \dots \dots (41)$$

三角函數以下列連級數示之...

$$\left. \begin{aligned} \cos x &= 1 - \frac{x^2}{2} + \frac{x^4}{4} - \frac{x^6}{6} \dots \dots \dots \\ \sin x &= x - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} - \frac{x^7}{7} \dots \dots \dots \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (42)$$

當 s 為小量，其近似值為

$$\cos s = 1; \sin s = s \dots \dots \dots (43)$$

或用較精之近似值。

$$\left. \begin{aligned} \cos s &= 1 - \frac{s^2}{2} \\ \sin s &= s - \frac{s^3}{6} \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots (44)$$

或用較普通之公式

$$\left. \begin{aligned} \cos as &= 1, \text{ 或 } \cos as = 1 - \frac{a^2 s^2}{2} \\ \sin as &= as \text{ 或 } \sin as = as \left[ 1 - \frac{a^2 s^2}{6} \right] \end{aligned} \right\} \dots\dots (45)$$

他種函數之含有小量者常用推勒連級數定其差近似值，或用其特款馬哥羅林原理亦可。

馬氏原理如下：

$$f(x) = f(0) + x f'(0) + \frac{x^2}{2} f''(0) + \frac{x^3}{3} f'''(0) + \dots; \quad (46)$$

$f', f'', f'''$  各為  $f$  之一二三導微數...故

$$\left. \begin{aligned} f(s) &= f(0) + s f'(0); \\ f(as) &= f(0) + as f'(0); \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots (47)$$

推氏連級數如下：

$$f(b \pm x) = f(b) + x f'(b) + \frac{x^2}{2} f''(b) + \frac{x^3}{3} f'''(b) + \dots \quad (48)$$

由此得近似值

電工計算之近似法

$$\left. \begin{aligned} f(b \pm s) &= f(b) \pm s f'(b); \\ f(b \pm as) &= f(b) \pm as f'(b); \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots (49)$$

以前所討論之各種近似法皆可作此條之特款

上述種種便利公式用各種連級數定出含有小量之算式近似

值者總括列表如下：

$$\left. \begin{aligned} \frac{1}{1 \pm x} &= 1 \pm x + x^2 + x^3 + x^4 + \dots; \\ (1 \pm x)^n &= 1 \pm nx + \frac{n(n-1)}{2} x^2 \pm \frac{n(n-1)(n-2)}{3} x^3 + \dots; \\ e^{\pm x} &= 1 \pm x + \frac{x^2}{2} \pm \frac{x^3}{3} + \frac{x^4}{4} \pm \dots; \\ \log_e(1 \pm x) &= \pm x - \frac{x^2}{2} \pm \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} \pm \dots; \\ \cos x &= 1 - \frac{x^2}{2} + \frac{x^4}{4} - \frac{x^6}{6} + \dots; \\ \sin x &= x - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} - \frac{x^7}{7} + \dots; \\ f(x) &= f(0) + x f'(0) + \frac{x^2}{2} f''(0) + \frac{x^3}{3} f'''(0) + \dots; \\ f(b \pm x) &= f(b) \pm x f'(b) + \frac{x^2}{2} f''(b) \pm \frac{x^3}{3} f'''(b) + \dots \end{aligned} \right\} (50)$$

其第一近似值只取至小量  $x$  之一次幂而忽其較高級之

各幂列表如下：

$$\begin{aligned}
 \frac{1}{1 \pm s} &= 1 \pm s; & [+s^2]; \\
 (1 \pm s)^n &= 1 \pm ns; & \left[ +\frac{n(n-1)}{2} s^2 \right]; \\
 e^{+s} &= 1 \pm s; & \left[ +\frac{s^2}{2} \right]; \\
 \log_e(1+s) &= \pm s; & \left[ -\frac{s^2}{2} \right]; \\
 \cos s &= 1; & \left[ -\frac{s^2}{2} \right]; \\
 \sin s &= s; & \left[ -\frac{s^2}{6} \right]; \\
 f(s) &= f(0) + sf'(0); & \left[ +\frac{s^2}{2} f''(0) \right]; \\
 f(b \pm s) &= f(b) \pm sf'(b); & \left[ +\frac{s^2}{2} f''(b) \right];
 \end{aligned}
 \tag{51}$$

除此之外又可牢記

$$(1 \pm s_1)(1 \pm s_2) = 1 \pm s_1 \pm s_2; [ \pm s_1 s_2 ] \dots \dots \dots \tag{52}$$

近似值之精確度可取一項，計算其值，而推定之，此項

在(51)式中置於括弧之內

故在計算近似值之時，若用一項不精確，倘多取一項在精

確度之內，則差近值為滿意。

例如例二中(30)式之短路電流之近似值為

$$i = \frac{E_0}{x_0} \left\{ 1 - \frac{1}{2} \left( \frac{r}{ax_0} \right)^2 \right\}$$

(30)式括弧中之次項，按二項式為  $+\frac{n(n-1)}{2} s^2$ ；以  $-\frac{1}{2}$  代  $n$ ， $s = \left( \frac{r}{ax_0} \right)^2$ ，故次項為  $\frac{3}{8} \left( \frac{r}{ax_0} \right)^4$ ， $s$  值愈小則差近值愈不精確。

(30)節中最小之  $a$  為  $0.2$ ， $x_0 = 20r$ ，則  $\frac{3}{8} \left( \frac{r}{ax_0} \right)^4 = 0.00146$ ，

如撇去第一項其精確度為  $0.00146 = 0.0015$ ，在千分之六以內以工程計算言之，足殼精確。倘用較大之  $a$  更加精確。

下列數式之近似值皆為  $1+s$  或  $1-s$ ，甚為有趣，茲所舉者僅其一部分。

$$\begin{aligned}
 1+s &= & 1-s &= \\
 \frac{1}{1-s} & & \frac{1}{1+s} &
 \end{aligned}$$

$$\left( 1 + \frac{s}{n} \right)^n; \quad \left( 1 - \frac{s}{n} \right)^n;$$

$$\left( 1 + \frac{s}{2} \right)^2; \quad \left( 1 - \frac{s}{2} \right)^2;$$

$$\frac{1}{\left( 1 - \frac{s}{n} \right)^n}; \quad \frac{1}{\left( 1 + \frac{s}{n} \right)^n};$$

$$\frac{1 + \frac{m}{n^2} s}{\left( 1 - \frac{m}{n} s \right)^n}; \quad \frac{1 - \frac{m}{n^2} s}{\left( 1 - \frac{m}{n} s \right)^n};$$

$$\sqrt{\frac{1+2s}{1-2s}}$$

$$\frac{1}{\sqrt{1-2s}}$$

$$\sqrt{\frac{1+s}{1-s}}$$

$$\sqrt{\frac{1+ns}{1-ns}}$$

$$\frac{1}{\sqrt{1-ns}}$$

$$\frac{1+\frac{ns}{2}}{1-\frac{ns}{2}}$$

$$\frac{1+\frac{ns}{2}}{1-\frac{ns}{2}}$$

$$\sqrt{\frac{1+ms}{1-(n-m)s}}$$

$$\sqrt{\frac{1-2s}{1+2s}}$$

$$\frac{1}{\sqrt{1+2s}}$$

$$\sqrt{\frac{1-s}{1+s}}$$

$$\sqrt{\frac{1-ns}{1+ns}}$$

$$\frac{1}{\sqrt{1+ns}}$$

$$\frac{1-\frac{ns}{2}}{1+\frac{ns}{2}}$$

$$\frac{1-\frac{ns}{2}}{1+\frac{ns}{2}}$$

$$\sqrt{\frac{1-ms}{1+(n-m)s}}$$

etc.

由上節設  $Z$  為路線之電阻抗之全部， $Y$  為電導納全部，

$E_0, I_0$  為一端之電壓電流， $E_1, I_1$  為他端之電壓，電流則

$$\left. \begin{aligned} E_1 &= E_0 \left( 1 + \frac{ZY}{2} + \frac{Z^2 Y^2}{24} \right) \pm Z I_0 \left( 1 + \frac{ZY}{6} + \frac{Z^2 Y^2}{120} \right); \\ I_1 &= I_0 \left( 1 + \frac{ZY}{2} + \frac{Z^2 Y^2}{24} \right) \pm Y E_0 \left( 1 + \frac{ZY}{6} + \frac{Z^2 Y^2}{120} \right); \end{aligned} \right\} (14)$$

若  $E_0, I_0$  指降壓端則用正號，若指升壓端即發電端，則用

負號。

電工計算之近似法

實際上可撇去二次以上之幕化簡為

$$\left. \begin{aligned} E_1 &= E_0 \left( 1 + \frac{ZY}{2} \right) \pm Z I_0 \left( 1 + \frac{ZY}{6} \right); \\ I_1 &= I_0 \left( 1 + \frac{ZY}{2} \right) \pm Y E_0 \left( 1 + \frac{ZY}{6} \right); \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (15)$$

其誤差常小於  $\frac{ZY^2}{24}$

除在最長之線路外，第二括弧中第二項亦可撇去如下：

$$\left. \begin{aligned} E_1 &= E_0 \left( 1 + \frac{ZY}{2} \right) \pm Z I_0; \\ I_1 &= I_0 \left( 1 + \frac{ZY}{2} \right) \pm Y E_0; \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (15)$$

其誤差小於  $\frac{ZY}{6}$  乘線路電壓降與  $\frac{ZY}{6}$  乘線路充電電流。

例：設六十周波之輸送路線，長二百英里送電於無感負載

，負載電壓為  $E_0 = 100,000$  弗打， $I_0 = 100$  安培由表

定其常數為  $Z = 104 + j140$  歐姆，

$Y = +0.0013j$  歐姆。

故  $ZY = -(0.182 - 0.136j)$ ：

$$\begin{aligned} E_1 &= 100000(1 - 0.091 + 0.068j) + 100(104 + j140) \\ &= 101400 + 20800j \text{ 弗打} \end{aligned}$$

$$I_1 = 100(1 - 0.091 + 0.068j) + 0.0013j \times 100,000$$

$$= 91 + 136.8j \text{ 安培。}$$



誤差爲  $\frac{ZY}{6} = \frac{174 \times 0.0013}{6} = \frac{0.226}{6} = 0.038$

$E_1$  中之  $ZI_0$  等於  $17400, 0.038 \times 17400 = 660$  弗打，誤差爲  $E_1$  千分之六。

$I_1$  中之  $YE_0$  等於  $130, 0.038 \times 130 = 5$  安培，誤差爲  $I_1$  百分之三。

充電流雖爲輸出電流之 1.3 倍，誤差不過百分之三。

若用 (15) 公式，亦甚簡單，誤差可降至  $\frac{z^2 y^2}{24} = \frac{(0.226)^2}{24} = 0.0021$  約合千分之二。

或用 (14) 式以求極精，誤差降至  $\frac{Z^4 Y^4}{120} = 3.6 \times 10^{-4}$

約合三十萬分之一。

上述近似法之精確度可研究  $Z$  與  $Y$  之意義而推定之， $Z$  爲線路電阻抗，故  $ZI_0$  爲電阻抗降，而  $u = \frac{E}{Z I_0}$  爲阻抗降合全壓之分数； $Y$  爲線路電導納；故  $Y E_0$  爲充電電流，而  $v = \frac{I}{Y E_0}$  爲充流合全電流之分数， $u v = ZY$ ；故  $ZY$  相乘等於電阻抗降合全壓之分数乘充流合全流之分数，在一經濟可能之輸送路線。無論線路之長短，上述二種分数比較必須甚小，尤以第一分数爲然，其積應爲小量故其較高之器可以撇去，故上述之近似法適用於經濟可能之輸送電路。

$e^s$ ;  
 $2 - e^{-s}$ ;  
 $2 - e^{+s}$ ;

$1 + \log_e(1+s)$ ;  
 $1 + \log_e(1-s)$ ;

$1 - \log_e(1+s)$ ;  
 $1 - \log_e(1-s)$ ;

$1 + n \log_e \left( 1 + \frac{s}{n} \right)$ ;  
 $1 + n \log_e \left( 1 - \frac{s}{n} \right)$ ;

$1 - n \log_e \left( 1 + \frac{s}{n} \right)$ ;  
 $1 - n \log_e \left( 1 - \frac{s}{n} \right)$ ;

$1 + \log_e \sqrt{\frac{1+s}{1-s}}$ ;  
 $1 + \log_e \sqrt{\frac{1-s}{1+s}}$ ;

$1 - \log_e \sqrt{\frac{1-s}{1+s}}$ ;  
 $1 - \log_e \sqrt{\frac{1+s}{1-s}}$ ;

etc. etc.

$1 + \sin s$ ;  
 $1 - \sin s$ ;

$1 + n \sin \frac{s}{n}$ ;  
 $1 - n \sin \frac{s}{n}$ ;

$1 + \frac{1}{n} \sin ns$ ;  
 $1 - \frac{1}{n} \sin ns$ ;

$\cos \sqrt{-2s}$ ;  
 $\cos \sqrt{2s}$ ;

etc. etc.

算式簡化之法可舉一例如下：

$$F = \frac{2s_1 \sqrt{a} \sqrt{(a+s_1)^3} \{4 - \sin s_2\} \sqrt{ae} \cos^2 \sqrt{\frac{2s_1}{a}}}{e^{-3s_2} (a+2s_1) \left\{ 1 - a \log_e \sqrt{\frac{a-s_2}{a+s_2}} \right\} \sqrt{a-2s}}$$

然後： $\sqrt{(a+s_1)^2} = (a+s_1)^2 = a^2 \left(1 + \frac{s_1}{a}\right)^2 = a^2 \left(1 + \frac{2s_1}{a}\right)$ ;

$$4 - \text{Sin} 6s_2 = 4 \left(1 - \frac{1}{2} \text{Sin} 6s_2\right) = 4 \left(1 - \frac{2s_2}{a}\right);$$

$$\frac{2s_1}{a} = 1 + \frac{2s_1}{a};$$

$$\text{Cos}^2 \sqrt{\frac{2s_1}{a}} = \left(1 - \frac{s_1}{a}\right)^2 = 1 - \frac{2s_1}{a};$$

$$e^{-3s_2} = 1 - 3s_2;$$

$$a + 2s_1 = a \left(1 + \frac{2s_1}{a}\right);$$

$$1 - a \log e \sqrt{\frac{a-s_2}{a+s_2}} = 1 - a \log e \sqrt{\frac{1-\frac{s_2}{a}}{1+\frac{s_2}{a}}} = 1 - a \log e \sqrt{1 - \frac{2s_2^2}{a^2}}$$

$$= 1 - a \log e \left(1 - \frac{s_2}{a}\right) = 1 + s_2;$$

$$\sqrt{a-2s_1} = a^{\frac{1}{2}} \left(1 - \frac{2s_1}{a}\right)^{\frac{1}{2}} = a^{\frac{1}{2}} \left(1 - \frac{s_1}{a}\right);$$

$$F = \frac{a^{\frac{1}{2}} \times a^{\frac{1}{2}} \left(1 + \frac{2s_1}{a}\right) \times 4 \left(1 - \frac{3}{2} s_2\right) \times a^{\frac{1}{2}} \times \left(1 + \frac{2s_1}{a}\right) \left(1 - \frac{2s_1}{a}\right)}{(1-3s_2) \times a \left(1 + \frac{2s_1}{a}\right) (1+s_2) \times a^{\frac{1}{2}} \left(1 - \frac{s_1}{a}\right)}$$

$$= \frac{4a^{\frac{1}{2}} \left(1 + \frac{2s_1}{a}\right) \left(1 - \frac{3}{2} s_2 + \frac{2s_1}{a} - \frac{2s_1^2}{a^2}\right)}{a^{\frac{1}{2}} \left(1 - 3s_2 + \frac{2s_1}{a} + s_2 - \frac{s_1}{a}\right)} = 4 \left(1 - \frac{1s_1}{a} + \frac{s_2}{2a}\right)$$

• 電工計算之近似法

再舉一例，用長途輸送電路或高壓地底電纜之交流電路，其中之電阻，電感，電容皆為分佈式，並有電導橫過兩線之間。

輸送電路之公式

設  $l$  為路線之長，自一點算起： $E_0$  為電壓， $I_0$  為電流，皆指  $l$  而言，以向量或概數示之： $z_0 = r_0 + jx_0$  為單位長度（如每英里）之線路電阻抗： $y_0 = g_0 + jb_0$  為每單位長度路線橫過電導納；即謂  $r_0$  為有效電阻  $s_0$  為自感電抗： $b_0$  為容性納量，即每單位長度無能充電電流被電壓除得之商數； $g_0$  為電導納之有能成分，即每單位長度充電電流之有能成分被電壓除得之商數。

今研究輸送線路之一節  $dl$ ， $dE$  為電電抗所耗者為  $z_0 dl$ ， $dI$  為電導納所耗者為  $y_0 dl$ ；故其關係可書為：

$$\frac{dE}{dl} = z_0 I \quad (1)$$

$$\frac{dI}{dl} = y_0 E \quad (2)$$

求(2)式之微分，代入(1)式，得

$$\frac{d^2 E}{dl^2} = z_0 y_0 E \quad (3)$$

并由(1)式得

$$I = \frac{1}{z_0} \frac{dE}{dl} \quad (4)$$

公式(3)之積分

$$E = A_1 e^{B_1 l} \quad (5)$$

$$\left[ \frac{d^2 E}{dl^2} = B^2 E \right]$$

並由(3)式及(5)式，得

$$B = \pm \sqrt{z_0 y_0} \quad (6)$$

故由(5)與(4)式得

$$E = A_1 \epsilon^{\pm \sqrt{z_0 y_0} l} + A_2 \epsilon^{-\sqrt{z_0 y_0} l}; \quad (7)$$

$$I = \sqrt{\frac{y_0}{z_0}} \left\{ A_1 \epsilon^{\pm \sqrt{z_0 y_0} l} - A_2 \epsilon^{-\sqrt{z_0 y_0} l} \right\} \quad (8)$$

再設

$$\left. \begin{aligned} l &= l_0 && \text{線路之全長} \\ z &= l_0 z_0 && \text{電阻抗之全部} \\ r &= l_0 y_0 && \text{電導納之全部} \end{aligned} \right\} \quad (9)$$

於是代(9)式入(7)(8)二式，得下列二式

$$\left. \begin{aligned} E_1 &= A_1 \epsilon^{\pm \sqrt{zy} - A_2 \epsilon^{-\sqrt{zy}}}; \\ I_1 &= \sqrt{\frac{y}{z}} \left\{ A_1 \epsilon^{\pm \sqrt{zy}} - A_2 \epsilon^{-\sqrt{zy}} \right\}; \end{aligned} \right\} \quad (10)$$

為線路發電端之電壓與電流。

若  $E_0$  與  $I_0$  為線路降壓端之電壓與電流在  $l=0$  之點，則

代  $l=0$  入(7)(8)二式得

$$\left. \begin{aligned} A_1 + A_2 &= E_0; \\ A_1 - A_2 &= I_0 \sqrt{\frac{z}{y}}. \end{aligned} \right\} \quad (11)$$

第(10)式中之指數函數可以連級數代之如下：

$$\begin{aligned} \epsilon^{\pm \sqrt{zy}} &= 1 \pm \sqrt{zy} + \frac{zy}{2} \pm \frac{z^2 y^2 \sqrt{zy}}{6} + \frac{z^2 y^2 \sqrt{zy}}{24} + \dots \\ &= \left( 1 + \frac{y}{2} + \frac{z^2 y^2}{24} \right) \pm \sqrt{zy} \left( 1 + \frac{zy}{6} + \frac{z^2 y^2}{120} \right) + \dots, \quad (12) \end{aligned}$$

以(11)式中之  $A_1 + A_2$  與  $A_1 - A_2$  代入(10)式得

$$\left. \begin{aligned} E_1 &= E_0 \left( 1 + \frac{zy}{2} + \frac{z^2 y^2}{24} \right) + Z I_0 \left( 1 + \frac{zy}{6} + \frac{z^2 y^2}{120} \right); \\ I_1 &= I_0 \left( 1 + \frac{zy}{2} + \frac{z^2 y^2}{24} \right) + Y E_0 \left( 1 + \frac{zy}{6} + \frac{z^2 y^2}{120} \right); \end{aligned} \right\} \quad (13)$$

若  $l=l_0$ ，即假設  $E_0$  指在發電端而  $E_1, I_1$  指降電之端。

則反(13)式第二項之正號為負號。

# 砌工材料預備與施工法

美國 Osborn Baker 著  
成從修撰譯

——續本刊第八期「砌工材料之研究」第五章——

## 第一章 石灰膠泥與洋灰膠泥

### 第一節 石灰膠泥 (Lime mortar)

砌磚所用結合材料——膠泥，乃普通石灰或澆石灰漿調成。用途至廣。良以石灰膠泥之利益有三：(1)價廉；(2)發水體積增漲；(3)調製簡易。

#### 發石灰

常人對於石灰發水，每以事屬簡易，略而不甚講究。不知其發水方法，果能依主要原則，則用少量石灰，可得多量糊漿；否則，石灰未完全發好，即用以砌磚，則未發透之水分，必膨脹致使建築破壞。

水化石灰 (Hydrated Lime) 乃係業經發水製好之石灰，市面有出售者，狀乾粉。可直接和砂水，調製膠泥。

#### 發石灰方法

### 砌工材料預備與施工法

石灰發水，工作方法有三：(1)氾濫發灰法 (By Drowning) (2)散潑發灰法 (By Sprinkling) (3)氣化發灰法 (Air Slaking)

(1)氾濫法：將石灰，置不漏水箱內，鋪成六吋或八吋厚，添砂，灑約石灰體積 1:1 至 2 倍之水量。備調膠泥。倘水量過度，石灰成半流體，則一部結合性，亦將因此敗壞。此法乃由應用過度水量得名，即氾濫滅殺之意。

應用高鈣石灰 (High-Calcium Lime) 或快性石灰 (Quick-Slaking Lime) 倘需要之水量，一次加足，可得良好結果。如用礮石灰 (Magnesian Lime) 或慢性石灰 (Slow Slaking Lime)，則開始祇可加少量水，待石灰與水發熱，得漸次增加水量，俾混合物不致浸冷，而停止泡發。倘石灰體熱，則石灰泡發愈快，愈易發透。石灰吸收水分，起化學作用，發熱，一部分水，變為蒸氣，使灰塊分離爆裂，呈現新的表面；但若於石灰發後，起始作用之時，潑以冷水，浸冷灰塊，阻礙蒸氣揮發與石灰之爆裂，則此石灰未完全發好，而所成石灰漿較應有之分量為

少。且石灰泡發遇此阻礙，必浮呈一層薄糊漿於未透發之石灰碎片外，且從內部排出水分，自後頗難將灰發透。若藉氣化作用，其結果恐更有甚焉者，蓋已泡發石灰在灰塊外部，水分對內部無自由接近之機會。

冷發石灰而攪動之，足以妨礙透發，但反言之，攪動亦可使灰塊破裂，助發石灰。故如須全部攪動灰塊，則必儘量將細微顆粒全部攪動。石灰於其底部膨漲，常使灰塊發出水分，灰塊內熱放出蒸氣，此種現象，名曰「燃燒」。因薄層發透石灰，浮呈於未發透者之表面，阻礙石灰泡發，為害至大，應急接觸以水。至欲避免燃燒，可將板或油布蓋好灰箱，以保溫度及水分。

採用石灰，宜注意是否發透，蓋不透發完全，其弊有二：  
 (一)不經濟：發一體積高鈣石灰糊漿，相當於三倍或三倍以上未發透石灰之體積，如洶發不其熟練，漿量可減至二體積以下；  
 (二)易碎裂：石灰未透發完全，用於砌工，尚無大損，若以之塗粉牆壁，表面一部分必至破裂脫落。

(2)散發發灰法：此法係將未透發石灰，疊成一適當大小之積堆，散潑約其體積四分之一至三分之一之水量，上鋪砂層，至少待一日或二日，即可以之調製膠泥。當石灰透發時，石灰即成粉狀。此法在昔美國應用最廣，今以其須要工作多，且須

特別注意，已鮮見採用，惟歐洲各國仍通行之。

(3)氣化法：石灰呈露空間，吸收空氣水分，即可自行透發。但須多量體積，長久時間，與不斷之攪動，仍非實用美策。考石灰用此法氣化者，較普通方法，有時為好。惟石灰如僅一部分氣化，則較未部分氣化而用普通方法發者，難於透發。

#### 石灰膠泥放砂

石灰膠泥為石灰漿和砂之混合物。第一部第五章已將砂應具性質詳言之。至膠泥內放砂，其目的有四：

(1)增加膠泥孔隙：放砂使灰漿無形分數薄層，增加泥內孔隙，俾使空氣穿入，易吸收炭酸氣，促進膠泥之凝結。

(2)減少膠泥縮性：石灰漿因水分蒸發，最易收縮，加砂即可免收縮而生破裂。

(3)增加膠泥強度：放砂，對於膠泥結締或未結前，均較石灰純漿能發生更大抵壓強度。

(4)減少膠泥價格：灰漿加砂，可減少完量膠泥所需之石灰材料。砂較石灰價廉，石灰減少，即膠泥價格減少。

石灰漿除分成細微分子或薄層，其凝結或硬化均甚緩，即露空氣亦然。填塞孔隙粘砂顆所需灰漿體積，不宜過多。但

如加砂過多或過少，均足傷害膠泥。灰漿過多，可阻礙膠泥適當結合而生收縮；反是，膠泥孔隙太多，又足減少膠泥強度，然灰漿過多，亦足減低膠泥之抵壓力。故通常砂之適當比度為 2.5 或 3 體積砂和一體積灰漿。

至洋灰膠泥 (Cement Mortar) 比例，則須量度砂與洋灰之實際分量。石灰膠泥之比例則可於調製時決定之。

### 調製膠泥

石灰發透後，將砂散佈漿內，用錘或鋤調和之。設膠泥太硬，則稍加水量。注意調和宜完全透到，不斷調勻，使膠泥達同一顏色為止。

決定砂子比例是否合度，可鏟膠泥而平舉之，設膠泥不流落，則含砂未足；設平舉時膠泥即行落下，則含砂太多。砌築磚牆，欲隨時改正膠泥成分，可藉用灰盞試其是否流落決之。倘砂子過多，則膠泥裂成片塊而易碎，且由灰盞上流落，至難塗砌；反之，若灰漿過多，則膠泥不致由灰盞流落，得有充分泥量塗砌接縫。此種比例法，所得膠泥，用灰盞工作至佳。蓋可得適當潔砂與實際最大強度。

倘砂最細而有多量研碎粘土，則上項試驗為合法。但如灰

砌工材料預備與施工法

漿稀薄，膠泥軟弱，則砂內和多量粘土最為不宜。蓋粘土乃降低強度之物質耳。

### 石灰膠泥用途

膠泥含普通石灰與砂，不適於砌築厚牆，蓋因其全賴空氣作用，使其硬化，如周環厚砌，空氣隔絕，內部膠泥，待經年累月始得硬結，甚至有永不凝結者。吾人從古代建築考究，嘗有待發現時已二千年，而炭素化者僅百分之五十至八十。猶有在地下窖中發現同樣情形，灰漿僅面層稍結，亦已二千年之久，足資考證也。至洋灰膠泥，質好，則結合快，即不與空氣接觸，亦能繼續凝結硬化。故普通石灰極不宜用於水中或泥內建築，原因無空氣即不結合，且耐力弱，不適於最大強度或易啟動之建築故也。

### 膠泥強度

石灰膠泥強度可參看本刊第七期拙譯本文上部第三章第六表，茲略。

### 冰凍影響

膠泥冰凍，可防阻水分蒸發，而延長灰與空氣結合時間。按水分結冰，其膨脹力對於石灰膠泥，無甚重要，因其硬化遲緩之故。設已結合而冰凍，對於膠泥，無甚傷害。惟有時冰結溶解，交相作用，則足摧殘粘着力 (Adhesive Strength) 與附着力 (Cohesive Strength) 然通常即不發生此種傷害，冰凍寒天，例禁工作。例如：膠泥塗於薄牆內，尙未結合即行冰凍，最後僅一邊溶解，必致傷動砌牆。

設寒天從事砌工，則採用膠泥，滲水宜最少，用時，最好稍加熱水。如能將磚或石預先溫熱（以能溶解表面冰爲度），尤爲適宜。此磚可於煖爐上烘熱之或濕浸熱水或藉管筒吹以蒸氣。

● 膠泥調製計量 ●

石灰每桶 (Barrel) 重約 300 磅 (合 150 斤)，一桶石灰可發 2.5 桶 (0.3 立方碼合 8.1 立方呎) 硬石灰漿；一桶石灰漿三桶砂可發三桶 (0.4 立方碼合 10.8 立方呎) 好石灰膠泥。一桶未透發石灰可得 1.3 膠泥 6.75 桶 (0.95 立方碼合 25.65 立方呎)。

● 使用膠泥注意 ●

1、塗粉牆壁所用膠泥，嘗有滲放紙筋與牛皮膏者，其目的即在免裂縫使潔白。

2、石灰鹼性，加砂足以傷手，(洋灰膠泥亦然) 匠工每因此不願放砂，且放砂粉牆，耗時特多，不可不注意。

3、石灰發好，須經一月之久，置水池覆草，任其漸形化合，普通泥匠皆即發即用，以之粉壁，尤爲不宜。

4、石灰膠泥如放砂少，則收縮性特大。在窗牖旁砌牆每因兩旁下壓力沉壓致將窗下橫石折斷，故通常石下留隙者即防膠泥收縮之故也。

第二節 水泥膠泥

水泥膠泥 (Cement Mortar) 乃純水泥或水泥與砂之混合物。磚工鮮用，蓋以灰盞 (trowel) 工作爲艱，且磚之本身耐力較小，無須應用此種膠泥也。通常採用多屬石工，用泥桶 (Bucket) 工作，其需要分量亦特多。

● 膠泥密度 ●

膠泥密度 (Density of Mortar) 係以固體分子體積與膠泥

總體積之比，表示之。密度乃隙孔之補數，即  $1 - d = v \cdot d$  爲密度， $v$  爲隙孔體積與膠泥體積之比。關於膠泥密度影響強度

，滲透，及費用，關係至為重要。故水泥膠泥之比例配合，及關於強度定則上之考究，不可不深加注意焉。

決定膠泥密度法：衡其水泥，砂與水之重量，調製定量膠泥，而量其體積，則水泥或砂之粗分子所佔有之空間，可以其比重除材料之重得之。設用法制，(Meter System) 重量以克 (Gram) 計，則體積為立方公分 (Cubic Centimeter) 重量以廷 (Kilogram) 計，則體積為立方十公分 (Cubic Decimeter)；設用英制，則以比重除材料重量得水一體積磅重，等於固體分子之體積；以此結果，再將立方吋或立方呎之水重除之，得體積立方吋或立方呎，其百分值以每膠泥體積除其絕對體積得之。

茲舉例明之：設水泥比重為 3.17，砂比重為 2.64 以重計，求 1:3 膠泥之密度。500 克水泥與 1500 克砂，加水調和，達尋常密度 (Normal Consistency)：需水 193 克，得膠泥體積 962 立方公分。

|          |                               |
|----------|-------------------------------|
| 水泥絕對體積   | $\frac{500}{3.17} = 158c.c.$  |
| 砂絕對體積    | $\frac{1500}{2.64} = 568c.c.$ |
| 水絕對體積    | $\frac{193}{1} = 193c.c.$     |
| 水泥砂與水總體積 | $= 919c.c.$                   |

純好膠泥量得之體積 = 962c.c.

砌工材料預備與施工法

空氣佔有之體積 = 43c.c.

水泥體積與膠泥體積之比 =  $\frac{158}{962} = 0.164$

砂體積與膠泥體積之比 =  $\frac{568}{962} = 0.580$

水體積與膠泥體積之比 =  $\frac{193}{962} = 0.201$

空氣體積與膠泥體積之比 =  $\frac{43}{962} = 0.045$

總膠泥體積 = 1.000

膠泥密度 =  $0.164 + 0.580 = 0.754$

膠泥空隙 =  $1.000 - 0.754 = 0.246$

上例所用之砂，為有等級大小之粗砂。用中等砂，同等密度之 1:3 膠泥其密度為 0.703，約含空氣百分之 8，用細砂，則膠泥密度為 0.603，約含空氣百分之 11，倘調製未充分填充空隙，則含空氣百分數可二倍於上數。倘較標準密度 (Standard Consistency) 為濕，則浸注空氣少，倘膠泥調達標準密度，則其體積與結核相等。但調和太濕，則其體積較結核為少，因砂與水泥沉澱，使水呈露表面。膠泥已結好，或已沉澱，或緊密者，其密度，至關重要。蓋目的即在決定調製膠泥之密度以求其含空氣之量也。

淨水泥 (Net cement) 膠泥密度視水泥與糊漿而異，其密度



為 0.49 及 0.59 之間，通常為 0.51 與 0.55 之間，含砂膠泥密度，視砂之細度而各殊，砂愈細，密度愈小；同時於膠泥濃淡亦有關係，混合物稀薄，則密度小，細砂為 0.60 粗砂為 0.75，純水泥膠泥孔隙從百分之 40 至 50；含砂膠泥從百分之 25 至 50 即砂愈細愈大也。

● 比例定律

● 水泥膠泥之比例定律 (Theory of the proportioning of cement mortar) 有 11:

1、同種水泥和砂，在膠泥單位體積內，水泥加多，則強度增；

2、同種比例水泥，在已知膠泥體積內，最強膠泥，乃密度之最大者；換言之，砂孔隙愈小，則膠泥強度愈大。（按砂有各種大小者其孔隙較小。）

第一條定律，係關於水泥之應用，在特種情形之下，欲決定水泥分量或比例，為最有利；第二條定律，表面觀之，似不其重要，但藉以比較砂之大小，甚為有益，此乃法國 Mr. Fene Forest 所發明。

● 水泥分量與其強度之關係

膠泥單位體積，所需水泥分量，視水泥粗細，與吸水量，及膠泥濃度與砂細度。下第一圖乃 Mr. Forest 試驗結果，以三種大小之砂，與水泥各種比例調製之膠泥強度表示之。其三種大小砂之組成如下：

粗砂 = 73% c + 25% M + 2% F

中等砂 = 17% c + 70% M + 13% F

細砂 = 0% c + 1% M + 99% F

C, M, 與 F 表示砂顆各種之大小

C, 粗砂顆，通過圓孔.....5公厘(0.20吋) 直徑

停留圓孔.....2公厘(0.079吋)''

M, 中等砂顆，通過圓孔.....2公厘(0.079吋)''

停留圓孔.....0.5公厘(0.020吋)''

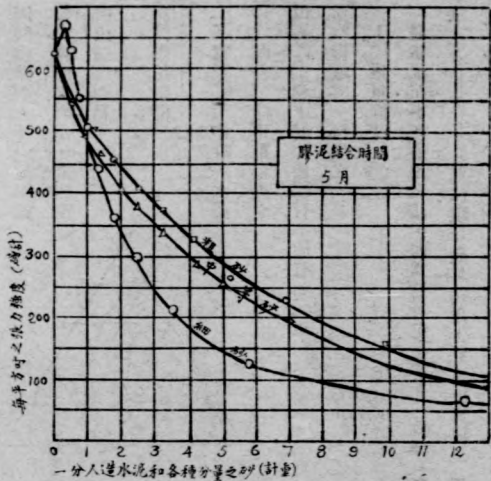
F, 細砂顆，通過圓孔.....0.5公厘(0.020吋)''

粗砂含孔隙 37% . 中等砂含 43% . 細砂含 44% 每一比例值乃係將二十五個模型經五月久碎裂試驗所得之平均數。

注意 1:0.3 細砂膠泥較純水泥者為強，此與第一條定律異趣，蓋因所用為最不規則之砂及最濃之膠泥故也。

第二十三圖所示，水泥配合比例，對於實際應用，最為有益。因各種混合物皆有其強度之記載，在特別情形下，水泥比

例或分量之需要，須憑各個經驗而決。



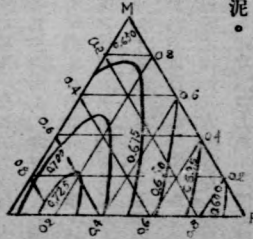
第二十三圖 水泥膠泥和各種比例之天然砂所得之強度

材料之研究第五章第一節第二十一表) 上述比例定律第二定律，足為比較兩種砂之顯明意義。此定律實際係使用於特殊情形，僅規定砂有最小百分數之隙孔，即可調製最良之膠泥。

採用各種砂決定調製之膠泥性質，可有二法：  
1、決定膠泥體積……用各種砂和以同樣比例水泥調成之膠泥，其得最小體積者為最佳；  
2、決定膠泥密度……用定比例水泥，和各種砂，其得最大密度者為最強最廉之膠泥。

第二十四圖表示用三種砂調成之膠泥密度，三種大小之砂，即O, M, 及F。

此對角綫表係將砂配成三種比例，用每種砂調成1:3膠泥，然後決定每種膠泥密度。此密度以對角點表之，每三種砂比例以各個頂至對邊垂直距表之。例如○點表示全體粗砂；○與○之中點為粗細砂各一半；從○至底角之一中點表示○砂百分之50，○砂百分之50，○砂百分之50。至曲綫乃表示同樣之密度。



第廿四圖 各種粗細砂調成之1:3膠泥之密度

強度與密度之關係  
水泥與砂之比例配合，已如上述，其次即須注意選砂；蓋砂可使膠泥得最大強度及最大密度，對於調製膠泥性質，有迥異之結果。故選砂為一最要緊之步驟。(參看本刊第八期砌工

砌工材料預備與施工法

粗砂，百分之 $15$ 細砂，中等砂無之。曲線乃表示有三種砂，所調成之膠泥，其密度相同。

第二十五圖表示用三種不同比例砂調成膠泥之壓力強度，形式一如上圖表。二圖比較，可知何種砂之配合，可得最大密度及最大壓力強度。相似點，因觀察錯誤，不一定準確。但依據曲線表示，其密度大概依強度而異。

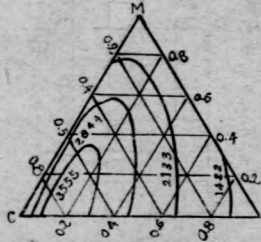
比例應用單位

在實習室工作時，水泥與砂之配合，係用重量決定

，但實際工程上其比例配合不能有如此規則之測度。下列三法；通常得取其一採用之。

1、重量計法

最精確而不甚通用之法，即為將每包 (Bakel) 成分，權其重量 (By weight)。此法現今頗易採用，蓋水泥皆以袋 (Bag) 裝，每袋  $34$  磅。昔日則多用桶裝，每桶重約  $360$  磅，設一包有二袋水泥，則可僅權砂之重量，此法德國通行，但美國今已鮮



第廿五圖 用同種砂調成之 1:3 膠泥之壓力強度

用，因砂與水泥浸濕，則可增重量，且繁瑣耗費，於工程上頗不適宜。

惟有時水泥與砂之體積單位已計重決定，膠泥比例，即可從重量上校正之。

2、包緊水泥與鬆砂之體積計量法

此法係將鑒定製造之包緊水泥一桶。混和一桶或多桶之鬆砂。量法：可傾一桶水泥於膠泥板上，然後放砂入桶一次或多次，使之充滿為度。惟此法不甚精確因：(1)非同一人裝滿之水砂，一桶體積不相等；(2)內有潮濕，足影響砂之體積，於重量為尤甚；(3)砂之體積，視所採之量度方法如何而不同。

用此法，桶之兩端不得束緊，桶置膠泥板上，滿盛以砂，然後將桶舉起，使砂流出。惟注意此法，放砂須較規定者多。

水泥以桶裝置，須假定包緊水泥每立方呎重量，或每桶立方呎數，然後量砂之立方呎。一立方呎人造水泥包緊桶內較  $100$  磅略重。惟現今為便利計，即以一立方呎包緊水泥，計重  $100$  磅。一立方呎天然水泥，計重  $125$  磅。比例則以一袋或一桶水泥和數立方呎砂。故通常水泥以重計，砂則量其體積。

人造水泥，緊包桶內，每立方呎重約  $100$  磅；乾鬆砂約  $80$  磅。故等分量水泥及砂，以重計，應為  $100$  磅水泥與  $100$  磅砂，相當於一立方呎包緊水泥，與  $1.1$  立方呎鬆砂，或一體積包緊水泥與  $1.1$  體積鬆砂，天然砂重每立方呎  $125$  磅。故  $1:1$  天然水泥膠泥，以重計，相當於體積  $1:0.8$ 。(未完)

# 西風

(又名「北國西風」)獨幕劇

雲南

時……秋季午後

地……河北省某都市之近郊，富翁

陶氏之別墅中

景……後花園內

花草點綴，清麗無雜物

台正中圓門，圓形，門後有

牆，牆上擦以爬壁藤，劇中

人上場下場皆由此門，唯門

後左邊通街，右邊通往墅中

。台右置茶几一，藤椅一，

風琴一，凳一。台上左角為

草坪。茶几上置咖啡杯二，

水菓一盤。

人……梁芝欣 青年，廿二歲。

陶海淪 其妻，廿歲。

梁芝燕 其妹，十七歲。

僕人

幕未開時，台上即有琴聲及歌

聲——「夢中情人」

幕啓

梁芝欣着絨衫，青色襯衣

，條紋領帶，其服飾清雅高尚

，坐於琴前踏琴。陶海淪，一

少婦，時裝，頸懸珠鍊，臂上

帶手錶，方立於芝欣側，曼聲

而歌，似驕人以新婚之愉快。

然在活潑之中，不脫富家女嬌

態。

\* \* \*

海淪 (唱「夢中情人」曲)

(唱完一轉)

芝欣 (回頭睨之而笑) 唱得真好啊!

海淪 (亦笑) 你按得也不壞!

芝欣 (逗之) 黃鸞也沒有你這樣好的

聲音!

海淪 天國裏也沒有你那樣動人的音樂

!

芝欣 (熱情地) 那末，世界上恰恰只有我們兩個!

海淪 又恰恰遇着了。

芝欣 再唱下去吧?

梅淪 有些倦了。

芝欣 那末就不唱罷了。(起立，步往

沙發前。坐下)

海淪 現在時候已經不早，(仰望)天

色這樣陰陰的，剛才露出來的一角太陽也被雲遮沒了，現在不過是下午三四點鐘光景，却有些像

黃昏時候，秋天一來，日子就一

天短似一天的。(微頓) 早飯以

後，一時高興，把風琴搬到園裏

來，不想一唱就唱到下午，欣，

(視之，癡然) 我們在一塊的時候

，時間難道永遠是這般快嗎?

(坐於沙發之扶手上)

芝欣

時間原是最賤的東西，如果愛惜牠的時候，牠就變得惰了，嬌了，走得快了。

海淪

(低眉淺笑) 欣，三個月以來的生活，真像是夢一樣，回想我們

在南滿車上初見的情景，你穿着

武裝，扮做軍官，滿口裏替國家

復仇爲人民除暴，那裏想得到這

一段生活!

芝欣

我也不知道爲什麼一見了您，就好像被解除了武裝，什麼責任都

鬆懈下來了……

海淪

鬆懈下來了嗎? 哈，哈，我不是、

說，(以舞步徘徊而歌)

(唱) 您年青，您體更強，

您膽更壯，您品更佳，

您打仗衝鋒辛苦哇，

您平安脫了險……回了家!

(此乃「嫁給勇士吧」曲之一段)

芝欣

(微帶迷惑)

海淪

(喚醒之) 您還記得嗎? 剛到這裏來的時候，任憑我如何逗引，

如何安慰，您總是愁眉不展的神

氣，不料您這個「不笑的人」也

被我軟化了。

芝欣

(微起感慨) 海淪，以前的事我求您不要再提起了吧!

海淪

(撫其肩) 好，好，我們就說這目前吧，您看，(指園中) 這園

子裏的花，這園子裏的草，自從

我們來了，也變得有生氣，這時

候已經是秋天，可是怎麼沒見西

風吹進園來？

芝欣 西風就要起了。

海淪 是起的時候了。

芝欣 我希望西風把我心中慘刻的印象

一齊吹去！

海淪 (撫之)不會的，不會的，欣，

不要說這樣可怕的話！

芝欣 可怕的話，(聲音淒切，毫無笑

容)

海淪 剛才不是說着我們的幸福嗎？忽

然又不快活了？

芝欣 (勉強苦笑)怎麼不快活，看，

我在笑着呢！

海淪 (端詳其面)勉強得很！

(台上靜默片刻，海淪意欲慰之

，然苦於萬語千言，無從訴起，

幽默)

(芝欣起立，在園中徘徊數步，

仍坐琴前，撥琴鍵，發淒涼之音

，音調歷亂，淒涼不勝)

海淪 (坐沙發上，繙眉)不彈可以吧。

芝欣 (聞言立止)

海淪 什麼事纏在您的心裏，使您時常

有這種突然的變態呢？什麼事是

這樣不能忘記，來不來就連笑也

笑得這樣勉強，彈一彈琴又像哭

一樣的？難道我的苦心，您一點

也不了解？我的安慰，只是路人

的媚笑嗎？

芝欣 (伏於琴上)

海淪 您說過您有一個和暖美麗的家庭

在江南，您的家鄉縱是美麗，在

我身邊再不起家鄉的思念！我們

相見以後，幾乎沒有一個禮拜以

上的分離，我自信我的家裏是沒

有薄待您的地方，問您是那些兒

不遂心，不如意？

芝欣 (不答)

海淪 (溫柔地)什麼話都可以告訴我

啊，隱瞞着我放在心裏，只是自

己吃苦吧！如果是一個明白的孩

子，就不該裝模作樣來氣關心您

的人，如果要使我心安，就不應

該苦笑……

芝欣 (回心轉意，適才一切悲態盡去

)您不要誤會，(稍頓)我並沒

有什麼不快，不過，我想到目前

東北的受難同胞，就不由得……

海淪 (笑)這樣說竟是憂國憂民了呀！

芝欣 (亦笑)我想還是到關外當義勇軍

去吧！

海淪 留下我呢？

芝欣 您？(稍頓)我不是常說留下您

收我的屍骨！(起立)

海淪 (繙眉)又說這一種無聊的話，

唉，講不變的……

芝欣 (屈伏)不說了，不說了。

海淪 真的？

芝欣 我又幾時撒過謊來？

海淪 (媚態) 這樣才好！(指几上)

咖啡大概冷了吧，您拿一隻橘子

給我！

芝欣 (取橘作欲擲狀) 接着！

海淪 這樣懶了，遞給我不行嗎？

芝欣 (走近，坐其側) 真的，小姐們

的話，一大半是嚴重的命令，(

遞)

海淪 這樣整整的一個，誰耐煩去剝牠

！

芝欣 (含笑剝橘) 我總是依令行事！

海淪 少來一些油腔滑調！

芝欣 (笑歎) 噯，話說軟了呢，是油

腔滑調，說硬了呢，又是裝模作

樣的氣人，海淪，您也把我折磨

夠了。

海淪 (充分暴露女子嬌態) 磨不得嗎

。我編要磨！(張口) 橘子！

芝欣 (納兩瓣入其口中) 是不是剛才

唱乾了？

海淪 不是，是好說話說得口乾起來的

。

芝欣 (撫其髮，溫柔地) 海淪，無論

什麼都恍惚有一個定數一樣，現

在天上雖然佈滿了烏雲，等一會

兒月亮就會露出她的臉兒來了。

要發現的事，無論如何阻礙牠，

避免牠，終於是要發現的。要相

會的人，無論隔得多遠，終於是

要相會的。有些人是彼此傾心了

一生，但是彼此又錯過了一生，

如果世上所有的人全像我們這樣

的情形，世界上有什麼戰爭，有

什麼貪心，有什麼不幸！

海淪 所以我主張儘量的享受我們的生

活，儘量充實我們的生活，不願

什麼將來，想到那裏，做到那裏

，玩到那裏，我平常看見一些爭

權奪利的人，一些叫苦怨天的人

，我就笑他們是傻子……

芝欣 不過情形又不同了，許多人——

像我們在東北所見的那些受難同

胞，試問他們從那兒享受起？

海淪 他們不該在關外，應該到關內來

的。

芝欣 但是關外有他們的家，他們的田

園，而且關外的地上鋪滿是黃金

……

海淪 就是鋪滿了白金，已經是別國的

土地了，政府既然沒有能力處罰

失地的官吏，我們何苦負了烈士

的美名枉送性命……

芝欣 這樣說，東北的黃金土地豈不就

此奉送？

海淪 可不是！(微歎) 所以我在南滿車

中看見您的時候，立刻就勸您卸  
下您的責任，我以為杯水車薪，  
無濟於事，到了那時，斷送了一  
個青年，即是斷送了國家一分元  
氣，我為培養國家的元氣（言至  
此，哽咽一笑）所以才要您來的。  
真是替國家培養元氣嗎！

海淪 一方面也是自私啊！

芝欣 （加進一步）為什麼要自私？

海淪 （嬌態）人不自私，天誅地滅！

芝欣 海淪，您不要快活，不出一年，  
日本的鐵甲軍會到這裏來了，那  
時候您怎麼打算！

海淪 打算什麼？隨着爸爸到外國去，  
倫敦也好，巴黎也好，紐約也好  
！

芝欣 低聲一點，別人聽了會罵忘國奴  
的！

海淪 現在已經離亡國奴不遠了！（回

味）我在中學唸書的時候，又何  
嘗不知道救國呢？五四，三一八  
，我都在場，犧牲了無數的同學  
，換得什麼呢？老實說，我對國  
家已經失望了！

芝欣 一大半都有這種思想，可是我們  
對國家，終究負着責任呀！

海淪 管不了那許多！我現在只想月亮  
圓的時候，沒有烏雲，玫瑰開的  
時候，沒有風雨；遇見了的人，  
不要分離！

芝欣 我也只好隨着您抱這樣的主義吧  
！

（微風過處，秋涼襲人，芝欣手  
插褲袋中，露畏澀狀）

海淪 噫，西風果然起了。（視芝欣）

您是在南方生長的人，南方的西  
風比北方應該溫和些吧，有情些  
吧？

芝欣 也一樣是這般蕭殺呢，西風歸  
是無情的。

海淪 我看您有些怕冷，也難怪，衣服  
太穿少了。

芝欣 （打量自身）並不少呀！

海淪 不少！只一件衣服！一件絨衫！

依我說，您也該去加一件，回頭  
凍了却不是玩的。您的那件羊毛  
衫放在第二個櫃子的第三個抽屜

裏，自己去拿吧！

芝欣 那裏就這樣嬌嫩了？

海淪 不要囉囉！乖乖的進去穿一件衣  
來！

芝欣 今天爸爸不到這裏來？

海淪 他是說過來的，似乎還找您有什  
麼事商量。如果他還沒有來的時  
候，您再到花園來吧，我等您！

芝欣 您一個人坐着不寂寞？

海淪 （媚態）既然知道我寂寞，假如



沒事，就快來啊！我一個人養神也好。

（芝欣應聲自門右下場）

海淪（自語）他總是這樣時而冷，時

而熱的，到底不知道他心中有些什麼事情？（頓）莫不是，莫不是思念着什麼人嗎？或者是南方有雲鬢美眸的女郎在等候他吧——

（海淪言至此，閉目一笑，起身坐琴前彈琴，而心中不安，手指歷亂，奏不成調）

（台後忽傳來極淒切之歌聲；——

「野草閨花」中尋兄詞。

「從軍伍，少小離家鄉。

念雙親，重返空淒涼……」

海淪（不按琴，轉身向園門處，驚）

噫！

（歌聲；

「家成灰，親慕生春草，

我的妹，流落他方！……」

海淪 多麼清脆而又淒涼的歌聲，這唱

的是誰？

（啞場半分鐘，海淪倦倚琴上作

傾聽狀）

（歌聲又起！

「風淒淒，雪花又紛飛，

夜朦朧——

海淪 到底是誰？（凝視台左）好像就

在這園子旁邊呀？

（歌聲！

「——寒鴉覓巢回……」

（海淪突起立，步往園門，從園

門左下場）

（歌聲！

「歌聲聲，我兄能聽否？……」

（歌聲忽斷）

海淪（從台後發聲）哦，唱的原來是

您啊，姑娘，到花園裏去吧！

（海淪登場。其後隨一歌女。着

青布短衫，柳條紋褲，披一陳舊

的圍巾，頭髮以手巾裹之。面色

憔悴，然清麗無邪之氣，溢于眉

宇，舉止雖勉為剛毅，然不脫兒

女態度；見之則令人動心而生憐

愛）。

海淪 您的歌唱得真好呀！

歌女 小姐，這不過是逢場做戲罷了，

（海淪雖為歌女之殊色所軟化，

而其倨傲之色，猶存溢面容，坐

於沙發上，蹠其腿。歌女倚台左

之林木而立）

海淪 還沒有唱完，底下呢？

歌女（無可奈何的唱）「莽天涯，無

家可歸」（望天微歎）

海淪（閉目而坐）還有底下呢？

歌女（默然不答）

海淪（開眼）怎麼了，姑娘，疲倦了

是南方有宮室美醉的女郎在等候他吧！



嗎？

歌女 像我們這樣慣於流浪的人，又管什麼疲倦不疲倦呢，不過看見這花園，又使我想起——

海淪 想起什麼？

歌女 想起我自己的家園來了。

海淪 您的家園？您也有這樣好的家園嗎？

歌女 可不是啊！一年以前，我也度着小姐這樣的生活呢！

海淪 (懷疑狀) 現在怎麼又出來當歌女？

歌女 這也是環境的原故，一面也是自己情願的，小姐，您要知天下和我同樣不幸的人多着呢，有幾個能像小姐這樣安閑地無憂無慮的度生活！

海淪 那到也不一定！(微頓) 姑娘，您坐下吧，我有許多話想同您談談

(指藤椅示座)

歌女 椅子我是不坐的。像我這樣一個窮賤的人，怎麼能同小姐同坐呢。這地上的草還軟。(以足蹴草，然後坐下)

海淪 (改容) 我想您不但疲倦，口裏也一定乾吧！(指几上) 那上面有一盤水果，乾淨的，要的時候，可以自己拿吧！

歌女 謝謝小姐！

海淪 剛才聽您說，您的家庭，一定是個大家，是不是？

歌女 祖父在清朝做過一任總督，所以家裏還有一點兒田產。

海淪 家在那裏？

歌女 瀋陽。

海淪 (觸起另一種情緒) 瀋陽——瀋陽

不是去年的九月十八被日本強佔了嗎？那末，您的家？

歌女 完全毀了。

海淪 還有家裏的人呢？

歌女 (悽切的表情) 母親死在沒有眼睛的炮火下，哥哥的屍首不知丟在那裏，只剩下我一個孤苦伶仃的弱女在世途上流浪！

海淪 這樣說，您的命運真是慘到了極點！

歌女 命運！我恨命運！命運太不公平了，除開我死了，我總是不忘命運給我的好處！(怨懟，咬牙) 我不羨慕物質的享受，華麗的衣裳，高大的房屋，黑亮的汽車，這些，我都是過來人，可是沒有母親的女兒在她的精神上是太痛苦了！小姐，中國的禮教把女子的地位剝奪到這一步田地，甚至於我想投軍都遭了拒絕，但我發誓我情願唱歌求乞，出賣我的

聲音，我一定要回到關外的戰場

上去……

海淪 難道在關內您沒有一個親戚嗎？

歌女 怎麼沒有！自從逃難出來，我是

住在南京的姑母家裏，姑母家裏

的人待我好，但是每天看見他們

幸福的笑容，我明白自己是一個

被幸福遺棄了的人，所以在一個

黑夜。等大家睡熟了以後，一個

人偷偷地溜了出來……

海淪 就是靠着賣唱到這裏來的嗎？

歌女 不，我在走的時候，我變賣了隨

身幾件首飾，可是隔這裏不遠的

地方，又被匪徒劫車，從此我所

剩下的只這一身衣服，這條圍巾

(指圍巾)還是一個中年的太太給

我的……小姐，我是真心賣唱嗎

？賣唱是我不得已的苦衷啊……

(幾至泣下)

海淪 姑娘，我真爲您擔心，像您這樣

華年玉貌，又怎麼逃過那些狼心

狗肺的男子們的眼睛！

歌女

這一點請放心。沒有人敢於侮辱

我的。我對於自己的生命看得雖

重，但是我維持我的純潔是勝於

海淪

照您說是從軍去？

歌女

那到也不一定。我走出來，本是

預備加入義勇軍的，但是他們說

我沒有軍事能力，不能答應，現

在也沒這種心腸了，而況國家于

我的恩德也不過如此……

海淪

那末，現在到東北是爲的甚麼呀

歌女

是爲了良心上的使命，是赴我一

年以前的約言！

淚盈盈欲下)我爲了他含辛茹苦

的在南方，每天輪着指頭數日子

，等候他的消息，望他回來！我

爲了他避除了一切繁華的夢，熄

了一切心中的情火，留着這自由

的身子，跟他做一番事業，我爲

了他，才是這樣不顧社會的攻擊

，獨自一個逃出姑母的家！我爲

了他，賣唱，叫化，忍苦流亡，

到關外去尋他，不，尋他的影子

，其或是尋他的屍骨……我是什

麼什麼也不留的人，留着的只是

慘目傷心的回憶，這回憶，日日

夜夜的在鞭打着我的良心！

海淪

他是誰呢？

歌女

是一個親人，我也沒有把握說他

是不是在人事，不過我出來尋他

真好比找一個影子！

歌女 正是。我知道除開我自己以外，

別人是決不能幫我的，所以我不能說出他是誰來！

海淪 (疑笑) 不必要說，讓我猜一猜！——不是情人？

歌女 (抿嘴苦笑) 唔——您以為是猜着了嗎？小姐，不必再猜了，我唱一隻歌給您聽吧！(起立)

(唱「燕雙飛」曲一段)

「燕雙飛，畫欄人靜晚風微，

記得去年門巷風景依稀，

綠蕪庭院細雨濕蒼苔……」

海淪 (止之) 姑娘，太悲哀了呀！

歌女 唉，悲哀在後面呢，如果不能見

他一面，我這辛苦的期待是白費了，一年來的眼淚是白流了。

海淪 他留下什麼言語沒有？

歌女 怎麼沒有？他說：「一年以內，如果沒有什麼變故，一定回來一

次，如果回來的時候，恐怕不在人世了，但是我死了總盼我的屍能和您見面」(復坐草地)

海淪 這是如何慘悽的話啊，現在已經有一年嗎？

歌女 有了。因此我才上東北去的。但是每夜的夢裏，他常常來，而且很健康活潑，我想他一定還沒死，所以才隻身北來的。

海淪 可是夢是沒憑據的東西呀！

歌女 (微愕) 這個我可不會想到。不過想存下了這堅固的信心，總有見到的一天！

海淪 我敢說您的辛苦的期待是白費了的，眼淚是白流了的。尤其在這茫茫的人海裏，從何處尋見一個無名的壯士！

歌女 (堅毅) 我不信！(怨憤) 如果上天真是有眼睛的時候，不該再來磨

難我了！……母親血海般的冤仇又不是我一個女人能夠報得了的……

海淪 姑娘的行爲是可欽佩得很。說了許久的話，我還沒有知道您的姓名呀！

歌女 姓名？說來却使人慚愧……(欲言又止) 小姐，不必問及牠吧，一個歌女又何必把她的姓氏說出來，使她的父母也爲之受辱呢！

海淪 做歌女並不是下賤的事呀？

歌女 唉，小姐，在社會的眼光中，歌女是最下賤的職業了；甚或有過於在路邊討口的叫化，在十八層地獄下面，才安排了歌女的地位！

海淪 我也是女子，何嘗不知道女子處境的困難，姑娘，您的衣服穿得那樣單薄，不冷嗎？

歌女 我也知道女子處境的困難，姑娘，您的衣服穿得那樣單薄，不冷嗎？

(歌女似爲海淪之言提醒，作瑟縮狀)

歌女 (苦笑) 冷又有什麼辦法，我的幾件衣服早搶完了。

海淪 (慘然) 您想不到關外的冰雪會凍壞了您！

歌女 (似覺醒淚下如雨)

海淪 並且外面的人都是沒有人心的，他們會來體貼您嗎？會來幫助您嗎？會來同情您嗎？

歌女 (低頭拭淚)

海淪 您知道，關外的人若不是豺狼，必定是對狼吞噬之下的羔羊……  
(頓) 依我說，關外可以不必去了，這是我誠懇的話。常言道：明槍易躲，暗箭難防，年青的女子一個人走，終是要吃虧的。

歌女 (失望之色) 不去又怎麼樣呢？

海淪 那很容易。有您這樣才貌，還怕

沒有去處嗎？我的爸爸是此處商會的會長，很可以要他幫您忙的。

歌女 (躊躇不決)

海淪 多想想，就知道我的話不錯了。

歌女 (決斷地) 謝謝您。不過我還是願意堅守我的志願，我寧肯凍死在關外！

海淪 (見其志已決，歎息) 唉，既是這樣，我也無能爲力了。不過今日

我們相見，也是緣分，我又怎忍看您凍壞！(沉思有頃) 姑娘，如果不嫌棄的時候，我有一件舊大衣，披到外面去受風是可以的。  
到了這種時候，我還愛什麼漂亮！

海淪 那末我就奉送給您吧，橫直我留

着也是沒有用處。(起立)(歌女隨之起立，握海淪手)

歌女 小姐，我真是感激不盡了。(垂頭嘆泣)

海淪 (代之理髮) 可憐的孩子！

台後 (芝欣的聲音) 海淪！

海淪 什麼事呀？

台後 爸爸有事叫您。

海淪 來了。(向歌女) 您耐心等一會！我進去一轉就來，順便替您拿大衣。

(自門右角退場)

(歌女退回原處，復坐草地上)

歌女 (仰首望天，復以雙手自抱) 不想

到世上還有這樣好心的人呢，萍水相逢，真是難得……哥哥，妹妹的心已經碎了！(望空遙喚) 哥哥，您的英靈現在那一方？您不是說一年不回來就死了嗎？您怎麼能夠死呢，死了丟下妹妹一個

……

(悲歌)「兄嘉利，妹名麗芳，十年前，家住玉藕塘——」

這不是我們同在瀋陽的戲院裏所看的「野草閑花」嗎？這不是我們最愛合唱的歌嗎？當時只唱着玩，現在却成了事實，哥哥，您在那一方呢，我要聽聽您嘹亮的聲音……(語漸微弱)哥哥，知道妹妹的苦嗎？她現在賣唱呢？在富家女兒的花園裏等候施捨呢？……您如果早走了一步，妹妹也就來了，也就來了……

唉，天氣又冷下來了，這樣一點衣服，我怎麼支持得住。(風過)

(冷啊，冷啊！(捲縮)冷也吧了，又是這樣疲倦，可憐的我……)

(目漸閉下，身微顫)

(啞場，妹似入睡)

(芝欣自圍門前露面，已着毛衫

。現驚訝之狀，注視歌女良久，乃輕步入場。此時歌女未覺。芝欣就其前，熟視再三，似恍然大悟之狀，面色悲愧，此時方受良心之責備，拭目再視之，圍顧中，乃作苦笑，咬牙，繃眉，搔髮，作沉思狀。已而屈一膝跪歌女前，突握其手)

芝欣

妹妹，是您嗎？

(歌女睜目見之，似不信，自拭目，捧芝欣之面注視，狂惑。)

芝欣

妹妹，果然是您！

歌女

(以後簡稱妹)我不信。我不信，這是夢呀！(復閉目)

芝欣

(搖之)妹妹，一點都不錯，正是

梁芝欣，您的哥哥！

妹

夢啊，夢啊！

芝欣

妹妹，不是夢，正是您哥哥，哥哥不會死呢！燕妹！

妹

沒有死嗎？(睜目)真是欣哥啊，隔了一年，您的聲音還一點沒有改變……

芝欣

(近前抱之)您怎麼到這裏來了？

妹

您又怎麼到這裏來了呢？

妹

(芝欣惶恐，不知所答)(鬆手)

妹

上天終究憐憫我們，讓我們相見了。

芝欣

妹妹，您怎麼不在南京，跑到這兒來？(指其身)弄到這樣寒素可憐！

妹

這都是因為您的原故！哥哥，您去了以後，我在姑母家裏，每天

妹

望您的信，起先還有，後來一個字也不寄了。

妹

後來郵政斷絕了。

妹

(回憶)我在姑母家裏，過一天好像過一年一樣，每天從早晨望到黃昏，從太陽升起望到日落，從

牡丹花開望到牡丹花謝，從東風起的時候，望到西風又起了！那

一點鐘，那一刻鐘，那一分鐘，

那一秒鐘不是望哥哥的音訊！

芝欣 以後怎麼又出來了？

妹 一直望到一年滿了，不但不見您

回來，還是音訊杳無，姑母待我

雖好，但是我怎忘了您，所以

在一年滿後的第二夜，我捲了幾

件衣服，悄悄地走出姑母的家——

芝欣 以後……

妹 以後過的是流浪的生活，想不到

您還在人世，我以為您不在了呢

！（欣慰）

芝欣（起立）妹妹！（愧悔交加）

妹 哥哥，您呢？一年是怎樣過了的

？

芝欣（痛苦）我是一個罪人了！

妹 不，不，您是我的銀燈啊——哥

哥，剛才那一位小姐是誰？您認識她嗎？

芝欣（無可奈何的點頭）

妹 她姓什麼？待我真好。

芝欣 她叫陶海淪。

妹 那末哥哥和她熟悉吧？

芝欣（脫口而出）豈止熟悉……

妹 她是哥哥的什麼人呀？

芝欣（吞吐）認識罷了。

妹（悟）哦！——剛才在裏面叫海淪

的就是您呀？

芝欣（低頭）是的。

妹（緊張）哥哥講話怎麼忽然吞吐起來了，告訴我也沒有什麼要緊！

芝欣 原沒有什麼可以告訴的。

妹 還來哄我，哥哥（親切）我想她是

您的愛……

芝欣（低頭）

妹 這裏就是你們的園子，您們的家

？

芝欣（點頭）

（妹至此時，恍然大悟，回味己之苦心，不過為其兄幸福之反映而已。）

妹（灰心達於極點）哦，原來是這樣

一回事！哥哥口裏所唱的復仇，殺敵，救國，是這樣復，這樣殺，這樣救的嗎？（換起另一種情緒）本來是這樣甜美的生活，還記得什麼母仇，什麼敵人，什麼

國難！——還記得什麼妹妹！（自捶其胸）燕，唉，梁芝燕，您

是一個傻子，您抱着這樣羞的主意，您日日夜夜擔心哥哥的危難

，您拋頭露面得來的代價是什麼？——骨肉的欺騙！（語氣次第



世界風起的時候，直到西風又起！



加重，芝欣惶然無所主！

芝欣 妹妹，原是我錯了！我錯了！

妹 (不理) 燕，梁芝燕喲，您明白了嗎？您迷信世上還有一個關心您的人嗎？這真是夢，一個迷夢，現在您的夢是完全破滅了……唉

，娘啊，媽媽……

芝欣 妹妹，不要這樣啊！(彎腰拉其

手)

妹 (用力持之) 請站開一步，幸福的人，陶海淪的愛，請恕我這樣一個不知趣的陌生人，闖進了您們這幸福的園地，擾亂了您們的和平……

芝欣 妹妹，妹妹！

妹 我沒有資格做您的妹妹，我是一個歌女，您是一個富翁的嬌婿，我穿的是這樣破爛不堪的舊布衣，您，您是多麼雍容華貴，您爲

什麼自甘下賤叫我一聲妹妹！叫我妹妹是您的羞恥！

芝欣 妹妹！

妹 儘可以不必再叫了，我是一個沒有心的人了，我一點也不記得以前的事，我只是孤另另的一個人，我沒有哥哥，沒有親人，更沒有那樣如花似玉的嫂嫂……

芝欣 妹妹，以前——(欲辯)

妹 (阻之) 不要說了，不要說什麼以前以後，我怕聽您的聲音！請走開好吧，請坐到那柔軟的沙發上，彈您的琴去，唱您的情歌去！

(語聲至此，不復似前嚴重) 我才知道我是不該到這裏來，我這個污穢的身子是侮辱了您這園子裏的花，踏壞了您這園子裏的地

，坐斃了您這園子裏的草——(起立) 我不凍死在關外，便是您

的恩德，現在我不去了，請您轉告陶小姐：(語氣柔軟悲涼) 她的大衣留着，我不到關外去，也用不着牠，世界上像我這樣沒衣裳的人多着呢，留着捨給她們吧！

(妹走向園門，欲離去)

芝欣 妹妹，您到那兒去？

妹 (掙扎不開，笑，是冷笑，是猶笑，是慘哭，是哭中的笑) 嗤，去的地方多着呢，隨處都是我的住處，(大聲) 舞場中，戲院裏，或是到銀幕上去飾一個丫鬍，我決不至餓死的，話完了，決不再來見您了，讓我走！

芝欣 (懇求) 您不要走吧！

妹 (掙扎) 什麼話？

芝欣 妹妹，這樣決裂嗎？

妹 這，這只有您自己明白！(命令)

地)讓我走!

芝欣 一刻也沒有停留的餘地嗎?

妹 (毅然)沒有。

芝欣 (愧,悔,怒交加,受妹呵責,

怒益甚,然受良心責備,猶強自

低聲下氣)您全不想這十七年

來,我們的感情嗎?我千日不好

,也總有一日好,用得着這樣決

裂嗎?

妹 (微轉)是您不念兄妹的情分。

芝欣 就是不念往日的好處,也該想一

想死去了的媽,看媽的面上,也

用不着把哥哥看成仇人……(鬆

手,轉過臉去)

妹 (不語)

芝欣 (傍圍門而立)在一年以前,媽在

世的時,那一刻不是我陪着妹妹

一塊兒玩笑。

妹 (低頭)

芝欣

這次的事,原是我對不住妹妹,所以任憑妹妹怎樣罵我,我一聲

兒也不辯解,不過也要給一個機

會讓我懺悔一下,像今日這樣下

死勁的碎我,連哥哥都不認,我

還有什麼話說!(言至此,似已

痛苦至極,而語聲反強健有力)

妹妹,如果您果是恨我的時候,

我也不多留了,去吧,走您的路

吧,祝您平安。(埋首臂間)

(妹至此時,爲芝欣之至情所感

,已回心轉意,亦悔適才所言太

過,熱情所致,攀兄之肩)

妹

(搖之)哥哥,值得這樣嗎?(溫

柔地)我——不走了!不走了!

走吧,走吧,走了乾淨!

我不走了,拿刀擱在我頸上,我

芝欣

(抬頭)這才奇怪!爲什麼剛才那

樣要走,現在不走了?

妹 我担心您——(語塞)

芝欣 担心我什麼?

妹 (立變其詞,孩子態)担心您恨我

!

芝欣 我還恨您!只要您不恨我,就是

我所希望的了,

妹 (妹俯首頻視其兄,兄亦注視其

妹稍靜默)

芝欣 那末我想妹妹已經疲倦了,到那

張沙發上去坐一坐吧!(芝欣扶

妹坐下,自立其側)

芝欣 真是想不到見了面還要鬧一場的

!

妹 現在您可以告訴我陶海淪是——

芝欣 一個銀行家的女兒。我和她是在

南滿車上會見的。三個月以前,

我穿着武裝,假裝着滿洲國的軍

官,是奉了命令去暗殺日本的長

官的，車上遇見了她，她一眼就

妹

自從您走了以後，我也成了一具

看出了我的秘密悄悄地告訴我說

活的屍首，沒奈何的時候，只好

；注意我的偵探多，要我裝做她

翻翻以前的日記，夜裏睡不穩，

的親戚，一路上又勸我不要拚死

數完了三更翻來覆去的又數完了

，要留着有用的身子做一番大事

四更……那一次不是做的見您的

業，我因為聽了她的話，所以就

夢……（無限嬌柔）

芝欣

（見情形不對，漸明白）海淪，這

——

（海淪見其親熱之狀，耳其親蜜

海淪

是什麼意思？

妹

我知道了，真是英雄難過美人關

之語聲，妬火中燒，欲入，然立

海淪

（突口而出）什麼意思！我懂得嗎

！（笑，仍帶愁態）

時又回身靜立）。

海淪

？

（海淪自園門探首將入，嗣見兄

芝欣

見了您，我像是回生了一樣。還

芝欣

（一笑）您以為我和這位姑娘——

妹之狀，復止，窺探，面帶疑色

妹

但是這目前怎麼樣？還有——

海淪

（不屑之狀）

）

妹

（海淪登場，手執舊大衣一件，

海淪

（不信狀）

芝欣

初來的時候，又那裏丟得下您呢

芝欣

輕步往琴前，兄妹未覺）

海淪

（不信狀）

，幾天也沒有笑過，他們叫我做

芝欣

目前怎麼樣？還有什麼？

海淪

（轉身向妹）姑娘，我沒有和您說

「不笑的人」。一直到最近，才

妹

你是一個有家的人了！

海淪

（轉身向妹）姑娘，我沒有和您說

稍微快暢一點，不過一聽見蕭蕭

芝欣

那是很容易解決的！——

芝欣

海淪，和平些可以嗎？說話不用

的風聲，看見窗前的皓月，我的

芝欣

（海淪聽至此，不復忍，按琴：

海淪

（惡意的點頭）我真佩服您！

心不禁又回到以前去了……

芝欣

（海淪聽至此，不復忍，按琴：

海淪

（惡意的點頭）我真佩服您！

（海淪露妬色，苦笑）

1 2 3 4 5 6 7 1 ——

海淪

（惡意的點頭）我真佩服您！

芝欣 佩服我什麼？

海淪 佩服您的手段！您騙了我三個月？

芝欣 騙了您？（見其無理可喻，亦不復低聲下氣）好，就算是騙了您

，請不要那樣嚴厲，可以嗎？

海淪 （見其直認不諱，亦怒）素來就是

這樣：

芝欣 我不是告訴了您，她是我的妹妹

呀！

海淪 妹妹？我從不曾聽您說起過您有

這樣一個妹妹！

芝欣 那末您說她是我的什麼人？

海淪 （妬態，仰頭，抿嘴）誰知道：

芝欣 （長歎）唉，一百張嘴也解說不

清了，海淪，相信我吧！

（海淪不理，行往妹旁，擲大衣

於沙發上。）

海淪 （向妹，指大衣）姑娘，這是我送

您的衣，請您離開這裏！

妹 （望其兄，不語）

海淪 哦，我是叫您來唱歌的。（自衣

袋中取銀元一元出，擲之地上）

姑娘，這是您唱歌的錢！

芝欣 海淪，您這種態度，簡直是侮辱

她！

海淪 （見其左袒，益怒）姑娘，請您離

開這裏，一分鐘以內！

（妹初見海淪入時，以爲可與言

歡，至此方知所謂「嫂」者，妬

婦而已，見其無禮——）

妹 （嚴詞抗之）小姐我走走，用不

着這樣，您的衣，您的錢，請您

收回去，現在我已不是一個歌女

了。

（欲行，兄阻之）

芝欣 妹妹，（命令地）您不能走！

妹 擾亂了您們的幸福，我不走又怎

麼樣呢？（溫和地）哥哥，繼續

您的美夢，不要把我放在心裏，

您的苦衷我完全瞭解的，我去了

……

（兄拉其手，不使去）

海淪 姑娘，走吧，在這園子裏我的話

就是命令！

妹 哥哥鬆手吧，我走就是了！

等一會再看吧！我們生死都在一

處好了！（向海淪）我不要她走，

我偏要留她！

海淪 （冷笑）您沒有留她的權柄！

芝欣 爲什麼沒有留她的權柄？

海淪 您說這裏是什麼地方？

芝欣 什麼地方？

海淪 陶家的後花園。

芝欣 也就是我現在的家。

海淪 （冷冷地）是您的家？（笑口而出）

您也不想您是怎样來的，你，

你是帶了一身布衣，兩袖清風到這裏來的！你以為你也是這園子的主人嗎？真是做夢！（音漸沉怒）

芝欣（急怒）這樣說：我只是您家裏一

個寄生蟲而已？

海淪（無情）差不多。

芝欣 海淪，今天我認識您是一個什麼

人了。

海淪（反唇）我也認識您是一個什麼人

了。

芝欣 海淪，我才知道您只是一個倚富

欺人的女子。

海淪 我才知道您是一個流水落花式的

男性！

芝欣 即算她（指妹）不是我的妹妹，我

愛上了她，您待怎麼樣？是不是

一刀兩斷！

海淪 說不定！

芝欣（直斥之）您不但倚富欺人，而且

生就了這種一副妬嫉的情性，您

以為您的金錢，您的美色，足以

屈伏我嗎？您完全錯了，您看差

了人，我現在雖是貧無立錐，可

是我依然是一個昂昂六尺的男子

海淪 誰耐煩聽您這些話！

芝欣（不理）您這種女子真是太可笑了

，可笑這樣淺薄，這樣窄狹，您

的腦筋的思想不是陳舊，却是粗

陋；您看見一對男女說話就肯定

是情人，您這樣毒辣的心，空負

了您的一副容貌——

海淪 請不要再說下去再說我就要——

芝欣 就要怎麼樣？要以閩主的名義驅

逐我出去嗎？哈，哈，哈，小姐

，請再靜靜心，讓我說個明白，

我到這裏來，並不是我強求，我

如果曉得您僅是這樣一個人，我

寧願死在日軍的亂刀之下！海淪

，我們結合是純粹的憑了感情，

您也說物質不過身外的附屬品而

已，却不料自己却成了財產金錢

的附屬品！

海淪 您根本不該欺騙我的！

芝欣 哼，欺騙您？請提出欺騙的證據

！

海淪（指妹）問她！

芝欣 她？正因為她的原故，我悔遇見

您！（頓）我喝了您的迷魂酒，我

忘記了她！爲了我這一個不長進

的人，使她拋頭露面出門來流浪、

！我有什麼臉見她！我有什麼臉

問她！提到她，我真愧死，我也

爲您愧死！（言至此，態度語聲

轉成強健有力，目光灼灼向海淪

）海淪，現在話已經說明白了，

剛才您已經不認我是您的伴侶，您的意思不是已經很明顯地叫我和您分手——？

海淪（態度漸軟，語塞）

芝欣 我爲尊重您的意思，我立刻就走，決定不停留——（思及往時恩

愛，溫柔地）可是我們終竟是有

了三月感情的人，三個月以內，

從沒說一句鬧意見的話，今天分手，您能不能夠讓我握一握手？

（伸手向海淪）

海淪（軟化，伸手出）

芝欣（握之）好了，再會吧……我想您的將來應該比現在更幸福吧！萬

一有不幸福的時候，天涯海角，

還有一個人任祝福您的平安呢！（緊握之，欲鬆，而海淪不放）

芝欣 再見，再見，忘了我這一個人吧……

（芝欣至此，幾爲兒女之情所縛，然顧妹時，妹方低頭立於其側，於是決然揮手，向妹）

芝欣 哈，哈，好了，（狂笑）哈哈，

好了，好了，是走的時候了，妹妹，我們走吧！走！

妹（不忍）您不要走呵，哥哥！

芝欣 怎麼不走？愛人家的面孔嗎？何必一定要人家驅逐？

妹 就是這樣走？

芝欣 不走又怎麼樣呢？妹妹，這裏不是我們久留的地方！（眼中瑩瑩含淚）去吧，走吧！

（海淪呆立，不則一聲）

妹（拍衣褲上之灰作遲疑狀）哥哥，

我們到那裏去呢？

芝欣 隨便那裏去都好！還是到關外殺

仇人去！報仇去！教同胞去！妹妹，您還是唱您的歌，我來替您

拉琴，一天討幾個銅板，也就不至於餓死的。（狂態）還記得以前的歌嗎？多麼好的歌……

（唱）「雪花飛，梅花片片，

妹妹，千山萬水間……」（因心中悵怖過甚，幾至泣下）

妹 哥哥，您也多想一想！

芝欣 想什麼，我們先去哭一哭罷！

（芝欣至此，再不留戀，強扶妹走，妹步態踉蹌，回頭望海淪。

此時海淪已知己之誤會，迫兄妹至門時）

海淪 欣！

芝欣（回頭，無情地）再見，再見。

海淪 請您站一站，我有一句話說。

芝欣（立定）你說。

海淪 就是這樣走嗎？

芝欣（點頭）是這樣走了，海淪 走定了？

芝欣 走定了。

海淪 不再來了？

芝欣 不再來了。

海淪 (絕望揮手) 走吧！

(芝欣轉身。)

海淪 (多情) 欣！

芝欣 又有什麼事？

海淪 (關切) 天氣冷了，進去多拿幾件

衣，您的大衣在衣架上！還有妹

妹，我前天做來的那一件送給她

吧！

芝欣 不要，不要，我恨死了這些裝束

……(力撕領帶妹強止之)

妹 哥哥，不要這樣辜負人家的好心

。

(海淪萬感交集，復見兄妹親切

之狀，益形己之孤單，雙手扶額

，歎於琴前)

妹 (見海淪狀，不忍) 哥哥，我們等

一會。

芝欣 走，走吧！

海淪 (抬頭) 欣，您不要走吧！妹妹也

不要走了。

芝欣 (不理，回頭欲去)

海淪 (急悲) 我求您不要走了，妹妹也

請代我留一留他。

妹 哥哥，既然人家是這樣，我們就

停停吧，(挽芝欣)

海淪 以前的話我全錯了。您回來吧回

來吧，我是離不了您的！(哀求)

無論怎麼樣都可以，只求您不去

！

(芝欣爲海淪之情所感，長歎一

聲，邁步回園，擲身沙發，手扶

頭部，若不勝其苦。妹隨入，侍

其側。海淪癡視芝欣良久，目光

中閃閃有淚珠)

芝欣 唉，再鬧下去，我真受不住了！

：(頓) 妹妹，什麼時候了！(時

已黃昏，暮色蒼茫，風聲如嘯，

景色淒迷) 註

妹 將近夜了。

芝欣 西風好像吹得更利害了？

妹 (傾聽) 更利害了。

芝欣 您從南邊來的時候，南邊的樹葉

落了嗎？

妹 那剛是梧桐初黃的時候。

芝欣 現在呢？

妹 也將要落完了。

芝欣 落完了嗎？無情的西風嘯？(狂

亂之狀，忽自沙發上躍起) 無情

的西風嘯！

妹 哥哥養一養神吧！

芝欣 可不是養神的時候了！(強自鎮

定) 我冷得很，加一件衣來！(

下場)

(妹與海淪相視有頃，海淪走近



，握妹之手)

海淪 妹妹，剛才失禮得很！

妹 不要介意啊！

海淪 芝欣正是您所要尋找的人嗎？

妹 (點頭)對了！

海淪 現在我們是一家人了。

妹 是呀，嫂嫂。

海淪 唉，如果您早告訴尋的是哥哥的

時候，也不會……

妹 我又何嘗想到哥哥在這裏。

海淪 剛才的事真像是做了一個夢！一

個惡夢！

妹 可是惡夢也醒了呀！

海淪 唉，雖然醒了，還是不做的好！

(兩人復歸靜默，似為不幸的預

兆)

(台內鑼聲一響)

海淪 (驚呼)哎呀……如果是他的時候

，……怎麼好了？

妹 (矇目)是哥哥嗎？

(僕人奔入)

僕人 (急促地)小，小姐，欣少爺……

(妹靜雙目呆瞪僕，似待決之因，搖搖欲墮)

海淪 (昏亂)欣少爺怎麼樣？

僕人 自己用……自己用手鎗打死了……

……

(妹昏倒沙發)

(海淪與僕奔向園門)

——幕——

(完)

一九三二，二，十六日再稿

註：此劇關鍵，在芝欣轉身重回園時，景色必須愁慘迷離，蓋芝欣回身時，雖感愧交集

，而猶未萌死念，欣之死，景色有以致之，妹所言之西風落葉，其倍攪耳。

劇中歌詞，可以任排演者取捨，唯不能另增他曲。

# 解 迹

鄭家獻

## 一

幾天前，××山，飄然地來到一個生疏的養病的客，寓居在山腰的古剎里。那客人，是一個近中年的紳士，披着一身墨色的陳舊的西裝，個子高高地，有着清癯的臉，在嘴唇的正中蓄着濃濃的短髭。每天，時常看到那孤獨的影子出現在山前山後；有時，躺在林子裏的草原上放聲吟着詩章；有時，挾着一張古老的琴；獨自坐在溪流旁的怪石上低低地奏着，像恐驚醒睡了的林類間的靜寂似的；水，嗚咽地，寂寞的流，琴，也嗚咽地寂寞的吐出纏綿哀恨；尤其是，每當淒其的晚鐘與琴聲水聲遙相呼應時，林類間便被激起一陣荒涼的風，在風聲中，林

子里常像有無數憂鬱的陰影游動着，徬徨着；於是，那客人便戰慄地站起身來，抱住琴，悽然地踏上歸路。

一天，應當說是入秋來不平常的一個美麗的清晨；當滿山紅葉正浴在朝陽里時，那客人又挾着琴爬上了了一個山巔。剛待坐下休憩，忽然不遠的樹叢里斷續地掠來一股長禱的鐘聲，懷着一顆閒散的心，沿着鐘聲尋找去，在幾株蒼老的古松下，發現了一座小小的尼菴；慢慢的踱進去，裏面怪恬靜的，兩廊及正殿都收拾得很整潔，鐘聲便是從正殿旁的房間里發出的；轉進左廂，默默的走出一個中年尼姑，忽然看到這突如其來的陌生人，便驚奇的停住腳；於是



，來客便用謙和的聲音開口了：「師父，請恕這不速之客的唐突！我是到貴山養病的，就便來到這裡；請問師父法號？貴利何名？」

「悟空——」略停了一下，又說：「敝刹是青松菴！」說完，便望着來客的臉；這來客的兩個眸子也掃射在尼姑的面龐上；當兩個眸子碰在一起時，像電一樣的，兩人的頭垂下了，身子不期然的向後退了兩步。經過短短的沉默後，這來客帶着萬分疑惑的聲調問：「請恕我冒昧！師父的俗家不是姓文嗎？好像很面熟似的！」

「是，先生，你不是姓徐嗎？」聲音中帶着顫抖。

「是的！我姓徐，我便是五年前的徐君石！你呢？你不就是文仲登嗎？」

那尼姑點點頭，沉默的垂下頭來。

「素，你為什麼要這樣！唉，五年，短短的五年；這，這不是一是荒唐的夢嗎？」來客的聲音里似乎帶着哭。

「人生，人生不就是一個大大的荒唐的夢嗎？」她淡淡的回答，像在極力抑住自己的情感；但聲音中仍掩蓋不了她內心的苦痛。

「呵！素，人生是多變的，但誰料到變得如此的快！五年前的事，不還清清楚楚地如同昨日一樣嗎？素，我的心痛苦極了！我真悔——，我負了你，我更負了自己——！」來客握住她的手；淚，沿着眼角滴在她的手上。

「靜下來吧！君石，什麼值得這樣！忍耐點，救救我，也救救你自己吧！」她帶着無限感傷的說，眼角已噙着晶瑩的淚點；她古井般的心也為這突來的現實打動了。

他無力的倒在椅上，睜大着眸子呆呆地遙望着遠方；她呢？她撫着他的髮，默默地流着淚，幾年來的「青燈古佛」的生活雖已喚去了她的情感，她的青春，但，她是人，人是不會消滅記憶，消滅靈感的動物；她更是女人，女人的心終歸是柔弱的呵！

在另一意境里，他的靈魂新生了；他在痛苦地回嚼着過去了的美麗的夢。

一一

那是一段痛苦的回憶，事情出發在五年前之冬；那時，他



飄流到××城，寄寓在這城里的××街；於是，機緣使他認識了這女人；而且在兩人間，他浪漫的留下了一個近乎殘酷的羅曼斯：

他，有母親，有丈夫，且這母親與丈夫都有着同一的性格和嗜好；母親是一個忠厚的佛教徒，丈夫是一個終日埋頭在書堆里的數學家。因此，在這樣的環境下，造成了全家的空氣成爲一種近乎尼菴的生活，每天，相互間可以不說一句話的在默獸中度過，髣髴整個家庭里，情感這東西已不存在，已深深地被埋葬在墳墓中了！他初到此地，對於一切都生疏，他幾乎不能忍受這寂寞，他常孤獨地躲在樓上偷窺着各個人舉的止動靜；清越的木魚聲會使他的心變成靜水般的；像一切皆空，一切皆幻；有時，偷視着那中年男子蛭伏在案頭時的帶有詩意的神情，常使他的心爲學問，爲事業而跳震過。尤其是當他見到那女人時，更增加了他不少的好奇心。

她，有着俏的身材，近乎美人式的臉，是一個嫻靜的少婦的身分；年齡估計在二十五以下；我們知道，誰個女人在這樣青青的年頭兒上，不有一點活潑的跳動很利害的心！可是，不然，這女人，她是那樣的沉默，那樣的冷靜；當她默默地獨

坐着時，那神情，真髣髴是一個入定的老尼。

每次，當他遇到她時，她老是垂下頭，很快的在眼前掠過；有時，他愛故意找點話去問她，那回答的聲音，像一個蚊子，幾至使人聽不清。那時，他還有着孩子般的心，且凡是屬於一個年青人所應有的豪放他都具有；對於這些這些，他都以為不缺乏一點神秘的意味！懷着年青人的好奇心，他總以為這沉默的女人的胸中藏有莫大的不可告人的秘密在；帶點放肆地，他想盡方法叩着她緊閉的心之門！

那是冬；冬天的太陽是夠美，夠溫柔的；因此，在這樣的天氣里，她常獨自坐在後院的階沿上，讓太陽溫暖自己的臉，自己的心；她的手中也常捧着一兩本書，眼，那默默的眼，落在行行的字上，落在渺渺的天的遠方。憑着這機緣，他便坐在樓上的房子里吟着一些動人的詩句，他想藉着美麗的或悽惻的詩的力量來感動她！但是，最多的時候，也是最大的成功，還是他飲在後樓的欄干邊，抱着琴，憑自己生動的手低低地奏出埋藏在自己心底里的哀與樂，憂和恨；奏出能使一個女人動心或者同情的滿意的曲子。



最初，她不走也不動，頭，垂着，甚至可以說是將它埋藏在懷里；像帶着無限羞澀，又像在爲幻想困苦着。

某一天，她忽然悠悠的抬起頭來，悄悄的嘆了口氣；他高興，他像獲得了平生所時刻憧憬着的一件東西；因爲，他知道，他的琴聲已打動了這女人的心！於是，他在懷中取出預先藏好的一頁紙，在上面工整的寫着：「琴聲中帶出了你的愁恨，也流出了我的孤苦；我們同是天邊的斷雁！你在這邊，我在那方；一聲聲，一句句，唱不完胸頭的寂寞，唱不出別個的同情！倘這兩隻斷雁一朝相逢了，不論是天涯或海角；但牠們將仍然唱：唱出的也許就是那天上人間最美麗最熱烈的情歌！」寫完後，用顫抖的手，他放肆的拋下去了。

當天傍晚，他在廳堂里遇到她，她正在獨自在洗着一個花瓶；出人意料地，她用眼默默的盯住他，一會，才用近乎顫抖，而又清麗的聲音流出：「先生，我感激你！你太多情了！」

「我可敬愛的太太，我更感激你！你說情嗎？誰個年青人不多情呢？」他抬起頭，他的心在跳；他看到兩個動人的帶憂鬱的眸子！他的放肆爲那眸子征服了。

「先生，我願常常見到你；聽你說話，聽你彈琴，聽你告訴我一些我所懂得的東西！」

「太太，承你不棄的話，我希望在晚邊我們可以暢談，因爲現在，我有點要事，不能留在這里！很抱歉的！」他以為在這里談話頗不方便，便這樣說。

她點點頭，在彼此會意的一笑中，他溜出了廳堂。

在街頭，他的思想紛擾着；他盲目地無目的底走着。他覺得這女人變得太利害了！以前，不是那樣的沉默；那樣的冷靜嗎？他想，也許因爲她，惟其是女人所以才能這樣吧！這些這些，支配他的心在一種興奮的狀態下，也促使他更有勇氣作進一步的努力。

晚上，她悄悄地降臨到樓上：

他用一個懂事的男子對於女人所應有的禮貌款待她；她笑，愉悅的，頰上漾着醉人的紅暈；她像年青了許多。

她新奇地翻閱着架上的書籍，發現了許多關於文學方面的東西，她高興，像孩子般的在房中繞着圈子，口里輕輕的打着唿哨，她已沒有了以前扭捏的態度，大方地，像一個有身分的少



奶奶！他呢？他熱烈得如同在迎接一個新戀！他翻出一些自己以前的舊稿給她，叫她留着以後慢慢的讀；最後，她和他談到紅樓夢上的人物，她說：「這是最愛讀的一部書！她很愛林黛玉，也更同情她；因為她有一個可憐的身世，更有一副可憐的心腸——！」他點頭，用深情的笑來表示他的心；他知道，在自己面前的：是一個熱烈的，帶有神經質的多情的女子！但是，當他稱呼她為「太太」時，她嬌嗔了，她悵然的說：「我求你，你不要這樣，這稱呼對於我太殘酷了！以後，我很願意而且愛在你口中能流出素這個字來！」

是這樣地，直到街頭傳來了更柝聲，他才悵惘地送她走下扶梯，結束了短短的一次歡會。

整夜里，他在美麗的夢中度過。

第二天，他起身時，突然見到自己的床頭被安置着一個小巧的花瓶，瓶中滿滿地插着一束觀郁的臘梅；他會意，知道這是某一個人爲他安置下的，感激，使他的心變得醉醺醺地，好像三月的陽春天，躺在碧綠的草原上，將頭倒在一個溫柔的懷里，望着蔚藍的天邊，作着一些美麗的放蕩的遐想！

此後，每天里，這小小的房子中，時常洋溢着愉快的輕笑

，低低的軟語和悠悠然的曼妙的琴聲。

他變成更愛說話了。常謙恭的找着那慈和的老太太去談；在她娓娓的言語中，他懂得佛的偉大，和她自己的慈善及一些驚人的關於善惡的故事；他更知道那女人，她的媳婦是如何的嫻雅，有身分；她的兒子是怎樣的一個難得的男子；不愛穿，不愛跑，知道怎樣在學問上努力。但是，在她的讚美中也常不滿意的悵惘的說：「可惜都太老實、太不愛說話了！女的還好一點，而他，到現在還撈不到一點功名！先生，你很聰明的，你常常帶帶他們！在這樣的年頭兒上，年青人的見解要強些的！」在話的末尾，常帶點羨慕的意思，用眼掠在聽話者的臉上，似乎想在那上面找出一個究竟來。他呢？他除了恭維和自謙外，也常給她一些安慰。他知道，這老太太的外表雖平靜，但是，她的心也是常常痛苦的！

無形中，這整個家庭里的空氣天地在轉變：

又一天，是近黃昏的時候，他和她圍爐向火，談着各人不如意的身世；忽然，他說，像觸起了什麼似的：「素，我想看電影，你陪我一進去好不好！」





她跳起來，笑着說：「好，就去！告訴你，你悄悄的下去在街頭等我，好不好！我去向媽說一聲。」

「說甚麼啦？」他略帶不耐煩的說。

「說，——告訴她，我到姑母家裏去！」她跳出門，向他作着媚的輕笑。他便站起身，抽上一枝煙捲，直聽到她忽快的脚步聲消逝在遠遠的階沿邊，才披上外衣悄悄地踱出門來。

這，儼然是一對新婚的夫妻，并着肩，迎着笑，口中吐出一串串醉人的話，使兩傍陌生的路人都掠上一道羨嫉的眼光；他她都感到這是平生最得意的一天，步子變得更輕快，話也說得更流利，像帶有無限纏綿，又帶有無限驕傲。

在電影場里，他倆的身子靠得緊緊地；銀幕上放映的一幕幕的熱烈的表情，勾動着這一對年青人的心，像着了火的枯原樣，在黑暗中，做着青年男女所不免的放肆的事。

在歸途，都默默地，兩人的心尙爲劇場里的美麗的情景陶醉着；但是，當他們經過一條寬闊的馬路時，風，瘋狂般的呼嘯着，搖撼着路邊的白楊，像在象徵着一個大風暴的時代的到來。她略現恐怖地將頭埋在他的懷里，他抱緊她的腰，將大衣包住她的身子，一步步，向黯淡的寒冷的前路踏去。

歸來時，已近夜深時分，她的房裏還亮着燈光，顯然的，她的丈夫還沒有睡；他悄悄的向她耳邊說：「看，你可愛的丈夫多忠實！他正寂寞的等着你去去睡呢？」

她用眼盯在他的臉上，似乎噴怪他不應說這樣刻薄的話；隨後，又憤憤然的說，聲音中帶有憂鬱：「哼！他，他只懂得在幾個數目字上下死功夫！書齋便是他的天堂，也是他的墳墓；他不知道書齋以外的人生，他更不懂得什麼叫做「愛情」！我真恨，但又可憐，這樣的人真只配生存在絕無人烟的荒島上！」

他機械似的點着頭。他懂得這女人的心，他知道很多的女人在情人前往往將自己的丈夫說得更壞，甚至於一文不值的！

清晨八時許，他正躺在藤椅上，抓住一本「拜倫詩集」在吟誦着，突然，她悄悄的站立在門口。他立刻站起身來，略略帶點驚異；以前，她是從未在這樣的清晨降臨到樓上過的。

「素，今天爲什麼這樣早呢！坐吧！站在門口怪冷的！昨晚怎樣？不十分疲倦吧！」他親切的問，一面添着爐中的炭。她默默地走近爐，邊臉上滿罩着苦悶和憤懣的表情。略停







蕩的笑聲，下賤的粗魯的罵聲；她想出一些刻薄的話罵丈夫；找出一些細微的事故和婆婆鬧。她沉重的脚步時而響在樓上，時而又在樓下；口唇塗得紅紅地，讓粉埋滿自己的臉，衣飾打扮得更妖豔，有時，她故意脫下旗袍穿着一身緊身衣褲跑到樓上去；在老太太和丈夫前，她毫不羞澀地向他嫵媚地傾吐着淫蕩的調情語，或是在丈夫偷偷的視線下，熱烈地抱住他的頭，印上一個吻。甚至，她可以在衆人前近乎瘋狂地造出一些她和他的曖昧的行爲——。

她給全家以不安和不堪；除此，她更給他以不堪和不安！總之，整個屋子里的人在不安和不堪的狀態下生活着。

那老太太和她的兒子呢？最後，他們用話來規勸她，恫嚇她；可是，都不中用。最後，他們絕望了！無可奈何地望着「誰」的援救。

每次，他看到那可憐的老太太和她忠厚的兒子，都用憂鬱的眼光望着他，眼光中帶着責備和怨恨，又似乎迫切的要求他的援救，他難過，他知道自己是引起這風波的罪魁；他更明白的清楚，一切都是自己的錯！他悔，然而，悔又有什麼用呢？

他想盡方法來收束這一齣殘酷的悲劇：

可是？什麼都不中用。他勸她，安慰她，甚至跪在她的膝前用男人寶貴的淚來要求她！然而，她像沒有聽到般，天天向更壞的路上走去。

「也許她是真的變了吧？倘然是，我將抱憾終身，萬死莫辭了——！」作着這樣想頭的他，懷疑的問自己，心，是更痛苦了。

——一切都在僵局下。

一天凌晨，他還在床上，老太太忽來到樓上：

「先生，我要求你，你允許我吧！我有很多話要說，然而，都不能說！先生，你都清楚的，是不是？」她用略帶顫抖的聲音說，兩個迫切的眸子射在他的臉上。

他還沒有回答，她又接着說：「她從前很好的！先生，我們不能失去她，也不能讓她再繼續這樣！我們要求你，委屈點吧！看在可憐的孤兒寡母的份上，我知道，先生，你有一副好心腸的！」

他坐起身來，他幾乎不能讓自己的淚不流下來；停了一下，終於，他用毅然而又苦痛的聲音說：「老太太，我真難過極



了！我對不住你們一家人，尤其對不住自己和自己的良心！好吧！我決定犧牲自己，這齣悲劇就這樣的在不可收拾之中收拾吧！」

老太太的頰上漾着苦痛的微笑；他又接着說：「今天晚上我決定走，走，走向天之角海之涯去！」最後兩句，已低微得聽不清了。

於是。當天夜深，趁她正在夢中追求着滿足時，他流着淚給她留下一封長的辭別書，在太太和她兒子給他的互道「珍重」聲中，他戀戀地，帶着苦痛的淚離開了此地。

## 三二

「呵！夢；長的夢，短的夢，可咀咒的，可讚頌的夢；在夢中，消蝕了我的青春，我的愛，我的整個的一生！」中年紳士像在醉中蘇醒過來，喃喃地，望着天自語着。

無盡悲恨本像青烟般的在消散；這時，又漸漸的兜上心來。於是，他悽然的向那痴立着也像正在回憶着美麗和痛苦混合成的過去的尼姑說：「素，造物給與我們一生的都是悲和痛；但是，我們一生便真的這樣完結了嗎？」

「你還有美麗的前途，一切還在等待着您！可是，我，我是完了。」是近乎哭的回答。

「一切的過去都不必計較了！可是，素，死灰也有復燃的時候！難道我們的愛便沒有再復活的日子！」

「沒有，絕對的，君石（我最後的稱你一次君石吧）我們已是兩個階級的人了！我的心早已死了！我的心已成爲一口古井，任何小的風波都經不起；請你救救我，不要再忍心給我拋下一個石子吧！」她冷靜的回答，聲音中有堅毅又有要求。

\* \* \*

第二天，這中年紳士又來到尼庵前，挾着他古老的琴。可是，菴門已緊緊的關閉了。他叩着，喊着，什麼也沒有回響。

於是，他便歛着菴前的古松下，奏着五年前的舊調。他希望菴裏的某一人同情他，而且再復活五年前的愛，溫暖兩人這殘餘的人生的一瞬！可是一切仍然是夢，直到日頭落到山脚後，菴門仍寂寞地緊閉着。

於是，他，只得悽然地踏上歸路。

第三天，又挾着一顆失望的心，惘然地歸來。



是這樣地，直到第四天，他又重來時，青松下安放着一頁白白的紙用石子壓着。他明白這是素爲他安置下的，便迅速的取來。上面用娟秀的字工整的寫着：

「事事難上難，舉足常虞失墜；

件件想一想，渾身都是過差！」

這短短的四句，像一口清血針，使他的夢全然醒了。他輕

鬆了似的嘆息了一聲，悽苦地向着巷門高聲的說：「素，願我們來世再見吧！」終於，又長嘆了一聲。

此後，每天每天，山風仍然拂盪在山前山後；鐘聲仍然飄漾在林裏林外。

可是從此再不聽到那悽切的琴聲！

## 憶游黃鶴

夢僧

昔從鄂渚歸而今憶黃鶴  
矗立霄漢間奇觀盡城郭地還  
接荆湘天長望嵩洛下有長江水  
東流肆磅礴彈丸眇三鎮川  
原極廣漠朝見飛千帆遲遲夕來泊  
曾從環佩游黃昏日色薄  
江澄耀燈火晦冥生萬壑  
畫棟浮雲飛此身若無托嗟嗟苦行  
役寤寐一如昨



# 沒有刺的薔薇

# 怪想

民國十八年十一月六日晴

媽媽要我寫日記，我說：「好！」媽媽說：「等到你爸爸回來，看見你寫了許多日記，一定很愛你的！」我問媽媽道：「爸爸這幾年那里去了？」媽媽說：「到外國讀書去了！」我說：「爸爸爲什麼一定要到外國去讀書，不在家里伴着我們讀書呢？」

媽媽不作聲了。

十一月七日晴

早晨，我帶弟弟到花壇旁玩耍，菊花已經死了，媽媽還在那里澆水，弟弟上前去抱住媽媽的腿，噙着要奶吃，媽媽對我說：「你把花譜里的雜草扯去吧！這些菊花是你爸爸五年前在家里的時候栽下的，到如今已經開過四次，看去又快凋謝了，

你爸爸還沒有回來！」

我馬上去拔草。媽媽抱着弟弟坐在花壇上喂奶，眼睛很大，望着我出神。媽媽一睜着眼睛的時候，我便非常害怕，所以我祇顧低着頭扯草，不望她。

不一會，壹哥兒來邀我上學了。我便催李媽快些開飯。吃了飯之後，壹哥兒替我提着籃子一同進學校去了。羅老師真討厭，她說，……………

十一月八日陰

媽媽說：「怕要落雪了，你加件衣服吧！」我說：「不要加，不然會腫得像雪菩薩一樣的胖！」媽媽說：「總是你父親那一樣的脾氣！」我說：「爸爸在外國不怕冷吧？」

媽媽呆呆地望着我，好久才說：「你爸爸快要回來了！你快點邀壹哥去上學吧！」

我心里真快活，爸爸回來的時候，一定不認得我了。媽媽告訴過我，當爸爸出去的時候，我還祇有兩歲半，身子很胖，又愛跳。現在人又長了，又比從前瘦了，爸爸還認得我吧？哈！我一定裝一個乞丐，向他討錢！

我告訴壹哥，壹哥說：「我也裝一個，祇說我們是兩個沒有父母的兄妹，家中沒有飯吃，又謀不到生活……」老爺，給我一個錢吧，加福加壽呀！文錢不落虛空呀！」……：「我們的爸爸真奇怪，只管在外面玩耍！不顧家庭！」

我說：「凡屬作爸爸的人，都是狠心的人！」談着，不覺得便到學校里了。頭點鐘是國語，羅老師要我到台上作綴方。

她出個「現在……非常……我們……」我填做「現在中國非常衰弱，我們要一齊起來打倒軍閥！」羅老說：「好呀！梅梳霞已經到五年級的程度了。」又喚壹哥去做，壹哥站了好久還想不出來，我着急的很，於是輕輕地說：「現在天氣非常寒冷，我們都要加衣服了！」壹哥沒有聽見，却被羅老師聽見了，喊道：「梅梳霞！不要作聲！」同學都望着我笑。忽然壹哥在黑板上寫出來了：「現在的教育非常腐敗，我們希望辦教育的人努力整理起來！」羅老師笑了，溫柔的摸着壹哥的頭說：「聰明的寶寶！」全堂人都羨慕壹哥，壹哥很快活的走到坐位上來

，我替他扯清了衣角，拍了襟上的粉筆灰。我真的喜歡。簡潔也作的很好，不過她已經十五歲了，還在四年級，真醜呀，假使我已經到了這年紀，我一定不讀書了！

### 十一月九日雪

昨夜下了很大的雪，我的院子里都變成白色了，今早晨雀子叫的非常高興，我起來推開窗子一看，呀，好一個光明的世界呀！太陽先生露着微笑的面龐由東方起來了，把天空的浮雲染得緋紅，可是雪還沒有溶呢！壹哥一定是怕冷，恐怕還沒有起床呢。今天是星期日，我們約簡潔遊中山公園，怎麼還沒有來？她是很誠實的老女人，從來沒有失過信。

吃了早飯之後，壹哥兒簡潔都來了，我們正預備出發去遊中山公園，媽媽走過說道：「外面很濕，又冷，你們就在家裏玩吧？」我們說：「很好！」於是壹哥兒拿着一把炭鋤，把地上的雪都爬攏來，我便努力堆成一個雪菩薩。簡潔彷彿真正成了一個老女人，只顧坐在爐邊與媽媽談家常去了。壹哥把雪爬攏之後，便來幫我的忙。一陣兒，我們便堆成了。壹哥兒走到我房里用白紙畫了一個人面，貼到雪菩薩的頭上。我說：「點一盞燈在牠的



肚子里吧？」壹哥道：「對呀！」於是我便到媽媽房中拿了一支燭，點燃火，媽媽說：「來烤火吧！手凍得緋紅了！總是看你你鬧！」我不理媽媽，祇管拿着燭光走，弟弟追着我耍燭光，壹哥兒說：「給他吧？不然又會哭了！」我便把燭光給弟弟。同壹哥到我房里看了一會兒兒童世界，就吃午飯了。簡潔作客，不肯吃，被媽媽扯到桌前，才肯吃了。下午他們都回去了。我一個人，在媽媽身旁讀國語，常識。弟弟跟着我學讀。媽媽也在看一本很多很多字的大書。李媽也在替弟弟補鞋子。

## 十一月十日

街上還很潮濕，李媽送我到學校里，羅老師問我道：「壹哥兒呢？怎的沒有同你一件來？」我說「我沒有等他，因為我怕遲到。」羅老師也沒有作聲了。壹哥兒今天沒有到校受課，不知是什麼原故，恐怕是怪我沒有去邀他吧？

今天我班與五年級比賽皮球，我與紫雲坐在柳樹下看，紫雲說，她的哥哥能夠打很大很大的皮球，并且常常守二門呢？可惜現已經死了。說着，她的眼睛紅了。唉，假使她的哥哥不死，現在不也常常同伴到學校里吧？

我這今天輸了兩個球，大家都垂頭喪氣的很不快活，其實

沒有剩的書卷

輸了球有什麼關係呢，下次壹哥兒來守二門了，馬上便可以贏得轉來。

伍家璧的球也打得很好，上場的時候，大

家都要她去打，高老師說：「女學生要不得！女學生要不得！」於是伍家璧一個人跑到教室裏哭去了。唉，現在的男女真不平等！要是伍家璧是一個男子，她不可以守二門吧？

## 十一月十一日晴

下午我同媽媽去看壹哥兒，問他怎麼不來邀我上學？呀！他是病了！三孃坐在床前陪着他，看見我們來了，急忙起身讓坐。媽媽伸手去探探壹哥的額頭，說是發熱呢。壹哥望着我要哭了。我說不出話來。媽媽與三孃談了一下午，三孃的眼睛里時而出眼淚，媽媽也像要哭了。

壹哥的病還不十分重，她們為什麼便這樣着急呢？

回來的時候，媽媽對我說：「你記不記得你的爸爸？」我說：「爸爸不是個很高很瘦的長子吧？」

媽媽沒有作聲。

## 十一月十二日晴



我真不喜歡一個人去上學，媽媽說：「再不發很讀書，明兒就會老了，爸爸回來，一定不愛你的。」

唉，爸爸爲什麼還不回來？

李老師真醜，好像鴨婆一樣的，她還說我們不整理呢？她祇愛李淑，因爲李淑的爸爸做官。羅老師像我的爸爸一樣的愛我。她說她認得我的爸爸呢！

放了學之後，我一個人跑去查哥哥的病，三嬸說，昨晚吃了三次藥，現在一步步的好了，叫媽媽不要掛念。

三嬸彷彿癱了，抱着我貼緊，並且在我頰上狠狠的咬了兩口，現在還痛。我告訴媽媽，媽媽突然的大笑起來，越笑越利害，後來笑出眼淚來了，才替我取下書包。

大概是媽媽告訴三嬸，要她咬我的。

### 十一月十四日晴

沙丁偷了我的墨，我稟告羅老師，羅老師打了他三十板手掌，並且說：「假使你以後再拿人家的東西，就要開你的缺！」沙丁流着眼淚望着我，我不理他，誰叫他偷我的墨？回來，我告訴媽媽，媽媽說：「在學校里要好好的交朋友，不要亂得罪了人家呀！」我說：「他爲什麼要偷我的墨？他常常偷人家

的東西，有一次偷了賀幹生的蠟筆，還不肯認呢！後來把他關到黑房裏，哭了一下午，才肯招認。」

媽媽說：「那真是一個壞孩子，學不成人的，你千萬不要與他接近！」我說：「曉得！」

### 十一月十五日晴

媽媽昨晚沒有睡覺，一個人依着門口，望着月光，我喊道：「媽媽，睡吧！外面很冷呀！」媽媽不作聲，直到弟弟哭了，才到床上來，我也跟着媽媽作一頭暈了。媽媽叫我發很讀書，作個好國民。半夜的時候，我正預備睡覺了，媽媽把我抱到懷里，摸着我的全身。後又把我最緊的抱住，我換不轉氣來，媽才肯鬆手。今晨我看見媽媽眼珠上有眼淚。媽媽瘦得不像人了。唉！

媽爲什麼常常要哭呢？我又不曾淘氣，弟弟也沒有淘氣。

吃了早飯之後，我去遊查哥兒上學，三嬸說：「查哥還要休養幾天，你一個兒去吧！」我怕三嬸咬我，於是馬上走出她的屋子，一個兒沒精打彩的往學校里去了。高老師教我們唱好好曲，大家都唱不來，高老師說：「下點鐘再唱吧！」於是便下課了。



李淑從滑板上跌下來，橫臥在地上，男同學都由她的身子跨過去，她哭着去稟告李老師，李老師把每個男同學都打了五板手掌。男同學都說要復李淑的仇，可怕呀！

下午大舅舅來了，外祖母送給弟弟一件新衣服，送給我一頂毛帽子。大舅舅帶着我和弟弟到中山公園去遊玩，買橘子給我們吃，大舅舅真愛我們。

## 十一月十六日雨

討厭得很，到星期日就落雨了，使我們不好出外遊歷！大舅舅告訴我讀國語，我讀到他們的前面去了。大舅也曉得說英文，媽也曉得英文，媽媽說：「爸爸曉得六國的語言呢！」爸爸真是個博士呀！

明天如天晴，我要邀壹哥去上學了，不然會趕課不到的，我們的國語已講到第十六課了。

## 十一月十七日雨

我看見一個乞丐，穿着很單薄的衣服，在學校門口討錢，被冷風吹得戰戰兢兢，他們的生活真苦呀！大舅舅說：「假使大家努力起來把三民主義實現了，世界上便沒有窮人子，大家

平等了！」我給了他四個銅子，是大舅舅今早晨給我的。

沙丁今天望着我，彷彿要哭的樣子，他更加不作聲了。唉，我不該稟告羅老師打他的手掌！他到現在還穿着很襤褸的衣服，臉色清瘦，又沒有錢買書，也受先生的打。

壹哥兒還沒有來受課，三孀到羅老師那兒，說還要續三天假。

大舅舅把我的日記偷着看了，說我寫得好，大舅舅真不是個好男子！我罵他，媽媽不准。以後，我收到媽媽的箱里去，看他怎麼能偷得着。

## 十一月十九日晴

大舅舅今天回去了，媽媽說要接外祖母同祖母一齊到城里來玩，我真快活呀！

大舅舅叫我發很讀書，作好國民。弟弟不許大舅舅回去，大舅偷着走了，弟弟哭了一天，小孩子真不懂事。

假使大舅舅家里沒有事，還在這里玩幾天，多麼好呢！我想媽媽一定也要快活些。





下午我從學校回來，媽媽開了衣櫃給我找衣服換，拿着爸爸的長衫子在手裏呆站着，一聲不響。眼睛又睜大起來了，我馬上和弟弟玩去了。

昨晚沒有寫日記，因為頭痛，媽媽要我補記。我記得昨天沒有作什麼。

### 十一月二十日晴

媽媽昨晚寫了一封很長很長的信給在外國的父親，不肯給我看。媽媽真是個文學家呀！

壹哥兒今天來邀我上課了，人瘦了許多，精神十分疲倦。我同他到校園里遊玩，同學們都向我們指手畫腳，咕哩咕嚕的彷彿在談論我們，真討厭！真的一點知識也沒有！

放學後，我同壹哥到我家裏玩，媽媽抱着他不肯放手，並且也咬了他一口。哈！哈！媽媽替我復仇了。

### 十一月二十一日晴

弟弟愛吵事，把桌上的瓶子打破了，媽媽罵了他幾句，他便哭起來了。小孩真愛哭呀！李媽偷偷地告訴我，這瓶子是媽媽結婚那年，外祖母家裏帶來的，媽媽看得很貴重呢！爸爸

回來也要罵弟弟的。

### 十一月二十二日雨下午陰

爸爸寫信回來了，媽媽的信前天才寄去，他們的信一定在郵局里碰起頭來了。爸爸說：「今年不能回來了，要明年五月間才能回來，」媽媽一面看，一面哭，我也要哭了。爸爸要媽媽馬上寄些錢去。還問及我與弟弟長成什麼樣子呢！有些地方，媽媽不肯唸出聲來。

唉，爸爸真是個殘忍的人！出外四五年，不肯回來，也不寄些錢回來給媽媽縫衣服，還要媽媽寄錢去！媽媽的衣服，我的衣服都舊了。

高老師今天帶副很大的眼鏡，彷彿金魚一樣的。女先生真不應當帶眼鏡，假使我大了，我一定不帶眼鏡。

### 十一月二十三日雨

李淑今天穿了很美麗的衣服，同學們都望着她，非常羨慕。我不喜歡李淑，她太狡猾了，太見小利了，她常常吃人家的東西，自己的蠟筆捨不得用，專門借人家的畫圖畫。那天我看見她把壹哥的



墨水偷着灌到自己的墨盒里，我今天告訴壹哥聽了，壹哥說：「明天一定要罵她作小利鬼！我對壹哥說：『你千萬不要說是我告訴你的呀！』」壹哥說：「好！」

### 十一月二十四日晴

今天是星期日，媽媽帶我同弟弟到雙清亭玩，我要去邀壹哥，媽媽說，壹哥與他的媽媽今天到曹婆井一個親戚家裏去了。於是我便同媽媽出發，李媽抱弟弟，我同媽媽跑路。沿着江岸下行，不一會便到雙清亭了，這裏的景緻真好呀！有很多的樹，有三個高亭子，亭子都砌在很高的石上，亭下面便是江水，有許多的船在捕魚，有許多白的水鳥，在水上飛來飛去。水鳥呀！你們真自由呀！你允許我騎着你的身子吧？樹林里也有許多鳥在叫，彷彿我們學校里一樣的熱鬧。媽媽祇是依着欄杆，望着江水，弟弟在地上檢石子，都裝到衣袋里，媽媽也不管。我跑到樓上去，看見板壁上寫了許多無聊的句子，中國人真沒有知識。我喚媽媽「快上來呀！」媽媽也不答應我，我便走了下來。弟弟要解溲，李媽替他繫上後衣，他便在亭子里解了，我說這是不講公共衛生呀！媽媽也不作聲。

於是我們便回來了，亮晃晃的太陽掛在天空，我都覺得非

沒有刺的薔薇

常溫暖，我今天很快活，祇是媽媽常常不快活。

### 十一月二十五日晴

媽媽帶我同弟弟到壹哥家裏玩了一下午，我同壹哥帶着弟弟在他的後面小花園里玩。媽媽同三姨在房裏談話。花園里的景緻真好呀！草木都枯謝了，樹也脫了葉子。小麻雀在樹枝上凍得吱吱的叫着。後來媽媽喊我回去了，我才同壹哥兒分別。壹哥兒說，他沒有罵李淑做小利鬼了，我才放心。

到家里李媽已把晚飯弄好了，吃了晚飯，我看了一會兒童世界。媽媽要李媽帶我到學校請一個星期的假，明天帶我到外祖母家裏去玩。當我到學校的時候，正遇着高老師同羅老師在打網球。我上前去行了一個禮，然後對羅老師請假，羅老師肯了，我便回來。媽媽叫我整理桌上的東西，明兒清早就動身，轎夫已經喊齊了。

### 十二月初二日晴

我們由外祖母家裏回來了，外祖母家裏真是好玩，甚麼東西都有，我最愛的就是那隻黑貓，黑得真好看，還有一隻大耳



朵的哈巴狗，討厭極了，常常欺侮貓子！外祖母也不大喜歡呢！但是弟弟太殘忍了，昨天那次幾乎打牠要發瘋了。

二舅母還是個姑娘樣的，太年輕了，太年輕的人作媽媽是件不好的事，但是她自己全不覺得。她時常逗得媽媽發笑，她自己更加大笑，只是媽媽的笑怪難堪的，我常常以為她在哭。外祖母已經老了牙齒落光了，眼睛也不大看見了。

外祖母屋後有座高山，我時同表哥到樹林去玩耍，表哥長得同壹哥一樣了，祇是愛流鼻涕，真不講衛生。

媽媽在那里借了兩百元光洋，預備寄給父親用的。  
今晚很疲倦。明天不去上學。

### 十二月初三日晴

媽媽替爸爸寄錢去了。弟弟在家里哭了許久，媽媽還沒有回來。後來媽媽回來了，弟弟也沒有哭了。

媽媽今天很不快活，大概是想念爸爸了。唉，爸爸真是個狠心的人，在外國四五年還不肯回來，要媽媽一個人操理家事，真辛苦呀！爸爸回來的時候，大家莫理他。

今天下午壹哥到我家玩了一會，他告訴我沙丁已被開除了。因為他又偷楊老師的錢。楊老師的錢放在書桌上，他一把便偷

了四五百。後來被工人看見，告訴楊老師，學校便把他開除了。唉，沙丁真太不知道自立了。

### 十二月初九日晴

學校里快要放寒假了，羅老師告訴我們從下星期起便開始試驗。唉，我的功課一點也沒有進步，真是慚愧！今夜我把國語常識自然社會等科一齊溫習了一遍。我那班是壹哥的頭名，簡潔的三名。

媽媽近來祇是嘆氣，飯也吃得很少，頭髮也不梳了。

### 十二月初十日雨

媽媽今天把我的日記看了一遍，說我全沒有進步，而且寫得沒有從前那樣的清楚了。要我多看兒童叢書。媽媽說：「以後要寫簡單些，不要亂寫，看着什麼便講什麼！」我一定要依着媽的話寫。

壹哥今天又沒有來上課，我到 he 家里去，他正伴着他的媽媽在談天，我問他為什麼又缺席，他說：「我媽媽要我在家里伴她，因為她心里不好過。想到你家里來，又因為落雨，路上不好去！」



唉，三姨對壹哥真太帶嬌了，恐怕將來謀不到生活。媽媽常常教訓我說：「一個人要有很好的學問，強健的身子，耐勞的精神，才不致成一個墮落的青年。」壹哥雖然身子學問都很好，恐怕將來不能耐勞呢？我望他馬上改變才好。

### 十二月十一日

外面非常的冷，風吹得嘩嘩的響，大概又會落雪了吧！壹哥穿了一件破外套到學校里上課，同學們都笑他。他全不理。同學們真沒有知識，看平民不起。假使我們爸爸在家的時候，不也是什麼都有麼？

我同壹哥到攤子上買橘子吃，那個老媽媽問我們是不是兩兄妹。壹哥笑着應道：「是呀！」

壹哥不應該在別人面前也顯出……

弟弟真討厭，把我的日記本扯爛了一頁，幸喜媽媽替我補好，不然便不雅觀了。

### 十二月十二日雨

果然今天天下大雪，媽媽不許我到學校里去，我說：「快要期考了！」媽媽說：「那麼你去吧！不要時刻到教室外面玩耍呀！」我說：「好！」於是我便往學校里去了。

李淑今天手里提着一個很小的銅火箱，非常美麗，她說是

沒有刺的薔薇

她爸爸由長沙買回來給她的，唉，她的爸爸真愛她，祇是她不發很，貪小利，又愛漂亮，何對得她爸爸起呀！

回來的時候，我屋外站着一個很可憐的乞丐。大約有十一二歲了，身上穿着破爛的棉衣，現出肉來，向李媽討飯吃，李媽不肯給他，他哭了，媽媽來了，便叫李媽給他一碗飯，他才呆鈍的踏着雪去了，呀！他還沒有穿鞋子呢。好冷呀！我的手也凍紅了。媽媽帶着弟弟已經睡了，李媽的鼾聲好像打雷一樣的叫。

### 十二月十三日雪

今天是星期六了，呀，祇隔兩天便開始期考了，光陰真過得快呀！

雪絮如棉花一樣的落下來，一連落了兩天，還不停止，弟弟今天稍微有些咳嗽，媽便急得不得了，叫李媽沖了一盤煨湯給弟弟吃，可是還沒有好點呢！

### 十二月十四日晴

太陽映在玻璃上，彷彿對我說「天晴了，快些起來吧！」公雞喔喔地啼着，麻雀吱吱的叫着，真快活呀！

才吃過早飯，三姨帶着壹哥來了，不久簡潔也來了。簡潔

今天穿了一條新裙，很美麗，彷彿是壹哥兒的姐姐一樣的。壹哥說：「我們來唱戲吧？」我說：「好呀！」於是壹哥要簡潔裝母親，他自己裝兒子，我裝媳婦，弟弟裝孫子，我不肯。壹哥說：「橫豎不是真的，有什麼關係？」於是我肯了，壹哥假裝由外面收賬回來，我在家里煮飯，帶孩子，招呼老母。夜了，我便同壹哥睡在一起。弟弟作雞叫。一會兒，媽媽走來喊道：「呀，鬧得天翻地覆了，快來烤火，弟弟的病還沒有好呢！」

壹哥兒不肯停止，還要演下去。壹哥兒真討厭，當着媽媽在面前，也喊我做……弄得媽媽同三嬸都發笑。以後不與他來往了。

## 十二月十五日

今天開始試驗常識，我的題目都沒有答錯，伯嬌先出場。可是錯了一個題。羅老師教訓她道：「凡屬作事，都要胆大心細，方不致錯誤，你雖然答得快，可是答錯了，是沒有用的，以後要精心呀！」

羅老師的話說的真不錯。

試驗後，又講了兩小時的國語，音樂。

高老師的歌唱得真好，和風琴一樣的音尖。復習「年假歌

」高老師說：「你們都要唱熟呀！放假的那天一齊到禮堂里唱

的。有許多來賓參加咧！」

## 十二月十六日晴

隔壁那位六十多歲的老人，今夜又在窗前望着月光彈琵琶了，聲音非常低，又好聽，媽媽坐着聽了好久，嘆了一聲長氣。然後走到桌前寫了一首詩：

「今年不比去年了，

幽獨的老人。

沉埋着在你心里的，

還有多少哀怨呀，

請在今宵傾訴吧！

好一片淒迷的月色，

照在你銀白的鬚上！」

我看見媽一壁寫，一壁哭，我抱着媽的頭，我問她為什麼常是不快活，媽媽說：「你去睡吧？媽是很好的。」

我去問李媽，隔壁那位老人是誰？李媽說：「她的兒子都死了，妻子也死了，所以很愁悶，一個人搬到這里已經住過十五年了。從來不到外面去玩一玩，祇是躺在床上吸鴉片煙。……」

唉，這個老人真可憐呀！



十二月十七日

昨晚媽媽抱着我低泣了許多，我也哭了，弟弟也哭了。李媽進來說：「二太太呀！何必這樣悲傷呢？身子是要緊的。況且二老爺在外面人很好……」媽媽把我放下，走到床前坐了，我便來寫日記。我越寫越忍不住眼淚。

今早晨我的日記放在桌上忘記收，媽媽看了一遍，對我說：「你以後不要記家里的事，快把那首詩撕去！」

奇怪的媽媽呀！

今天試驗算術和作文，算術題都沒有答錯，祇是太馬虎了。我怕伯伯搶我的頭卷呢。作文題是「放年假了」，我作了一頁半格子，壺哥差不多做了三頁呢！壺哥將來一定會成個文學家呀！

昨天的自然題太出難了，我看見簡潔翻書。我沒有作聲。

（未完）

（附：這篇東西還是民十九年的舊稿，去年四月曾在大公報上發表過一次。今年想把牠寫成，可是寫到這里又沒有時間寫下去了，祇得仍等到明年吧。不過今年比去年要刪改了許多。

再：我在本刊第八期上寫了一篇「紀念靜華，」當寫的時候

沒有刺的蔷薇

候，情感非常脆弱，沒有察明事理，所以到後來幾乎釀出亂子來。

靜華死在開封，開封離邵陽——我的家鄉——

很遠，因為很遠，所以一些臆揣的話，隱隱約約時而可以聽見。況且話又是變本加厲的。所以話傳到我耳里，已經來說靜華是自殺的了。可是，謠言總是謠言，沒有根基可尋的，我却又把謠言用文字寫出來，錯處便在我了。世界上聰明的人太多，我却比人家「更加聰明」

而今我除了請天衢君原諒外，祇有在這里「更正」了。

天衢因了靜華的死，過於感傷，已經得了一個心臟病，後來又加上一翻社會不諒解他的打擊，接着又看了我那篇「紀念靜華，」所以馬上病了，到現在還睡在醫院里。

靜華與天衢自結婚後，情感非常融洽，這是大家曉得的。

（這里我要申明：我並沒有「妒的觀念。」）不過天衢君因為那時生活不穩定，所以不能與靜華常在一起。天衢在開封有職的時候，靜華便也到開封了。可是靜華的身子太弱了，況且北方的土質，氣候，水性都不是她所習慣的，所以一病死了。天衢把靜華臨死時照片及遺言寄給我，使我時時記到靜華生前那孱弱的身子。）

中秋脫稿於老泉別徑八號

# 亡妹若瑩墓上

敏

距若瑩死後七日，葬後三日，我和蕙子等去探望她的新墳。我們把採來的野花擲在墓上，把香燭燃起，靜靜的鞠躬之後，坐在一旁焚化紙錢。

一片荒涼的境界。亂塚如波，黃昏的霞彩血一樣塗在山坡，那裏有野犬們拖着瘦影往來不定。

人說死亡是人生最後的安息，像這種情景，死亡倒是一個窮途的徵象了。她隔斷了世間一切友誼和情愛！敵意和憎惡，使人間只剩下些孤獨的靈魂。西風在白楊枝上叫號，山鳥的悲啼，淒厲的如羣鬼之哭。聽去，彷彿自己已經踏上生命的邊緣了。坐的地方分明隣接着死者的胸膛，可是世間已絕響了她心絃的彈奏。她已是靜寂的從生命的邊緣滑下去了，伴着她的是空虛和茫沓，從何處去找尋她的踪跡呢？

造物者爲死亡造出生存，使生存者必有一個死亡作歸宿。這便是人生的意義。造物者又給人造出快樂和憂傷，可是只許

快樂者去自討傷心，却不許憂傷者能強尋歡笑。這便是人生悲苦的命運，不平的賦與。

若瑩死于當她十八歲那年的春天，臨到她死，整整的十八年中間，沒有一天不是被這種命運所玩弄，被這種賦與所支配，終其身不能認識快樂的輪廓。

她父親只是一個政府機關的小職員，畢生坎壈，使她自閉于愁城裏面。十六歲那年，她就嘔出那斷定命運的第一口鮮血了。

她平常善於自制，極會隱藏自己的情感，這大概是環境的結果吧？可是她于有意無意之間表示出來的友愛却比一般性情活潑的來得更深。她沒有驕傲，沒有妄冀，對人都是很和易，而眉宇間總含着憂鬱和陰沉。

很有些不近人情的詭異她，一些善意的却常勸她去尋一點快樂。這些人却不知道快樂的到來只是一個偶然的機會。

在一個淒冷的早晨，她終于抱着所有的憂傷長逝了。苦力們將她的靈柩擱在金井裏，合過土，上面堆着野草山花。

這個地方便是我們現在憑吊着的。她的一生可算完了！已經經歷過生和死，現在是走進了空虛的一角，已不再有憂傷或

快樂，也沒有存在，甚至連空虛都渺茫了。

童子走的時候，把手裏一朵野玫瑰插在墓前。大概她還以為一個死亡了的人還會討世間有所牽繫麼？

### 電話裏

夜來香

啊！是您呀！伊娜！

匆匆相見，您却叫我將往事——

沖給流水，擲與煙霞；

想昨日街頭所見的您——

眼角留春，姿容如畫！

至於我，久已消逝了四時模樣，

八方流浪，四海爲家！

今日特來告別，我去了——

好比西風捲去一粒微砂！

您要我再留一刻？

却沒一隻眼睛肯容我留下！

您要來親自送別？

可奈催客的鈴聲也響完了，伊娜！

留給將來想罷

敏

留給將來想罷，

像這樣一個夜間，

我坐在你的身邊，

當你假寐，半闔上美麗的眼。





澄

天色漸漸地從陽光強烈的晌午又漸黃昏，在暮靄裏隨着車的進行，景色又新異起來：兩道旁的樹羣在秋風中微微的搖動，然而却爲暖色朦朧不能分辨，在樹影以外遠遠地却閃爍着燈光。

汽笛一聲銳叫，同車中的旅客全喜形於色的顧望那燈光。

「好了！好了！到了！到了！」便有幾個叫起來。景君懶懶地抬起頭來，也向那燈光處注視了。惘惘地許多往事又兜上心來，想起自己離開了這個地方不覺已經六載了！故地重遊雖覺得無限的親暱，而六年的時光，人事變了多少呢？——現在慎明已結過婚了！却不知道這個表嫂是個何如人呢。慎明現在事情很順遂，從他上次的信中告訴我時，他彷彿很念舊，還常常在思念我呢。——她想到這裏，不禁心中感傷起來。

在夜色中坐上了街車，秋風吹來覺得非常的冷，幸喜不多久就到了屋門口，她望着這兩扇黑漆的門已經修飾了許多，不

像從前的古舊了！她心裏湧起了複雜而零亂的感慨，當舉手去按門鈴時，一個壯健的英俊而又溫文的男子在她腦子裏映出來，那是有一雙如此沉默如此深沉的眼睛凝注着她，——這，這便是六年前她表弟慎明的影子。那時候，他那些使她帶着微微驕傲的心情瀟灑地不多理會的那些蓄意的態度和那些可笑的行爲，現在她卻覺得非常可珍惜而且有些迷戀了——她在車上時也會細細地回思，爲甚麼那時候竟沒有和他好下去？……

她描想着這個表嫂的樣子與性情，覺得非常的紛亂了！但另一種意志來喚醒了她，鎮靜了她，當那門鈴響着門開了的時候，女僕後面立着一個年輕的女郎，映着輝耀的燈光顯得異常的光艷，她心裏想想「這當然是她了！」

「呵！您可就是景姊姊嗎？——我知道這個時候一定是您到了！」一種嬌軟的聲音適合着那嬌柔的體態，眼睛如水一樣的清亮，透着歡喜的天真的光。

「姊姊，慎明是前天往C埠去了，爲了部裏的事，此時還沒有回來，姊姊的電報還是我接到的。……」

她聽着嬌婉的言詞，歡悅的音調，也就高興了，在這溫暖的屋子裏，慣受淒涼的久旅的心靈也感到了無限的歡快。

她漸漸地覺得這位小小主婦還完全是個嬌小的天真的孩子，兩個人直談到夜深，她告訴她自己的名字叫做蕙茹，以及家中許多的事。已將景君當作一個自己同胞的姊姊，或者是當作一個交誼深厚的久別的友人。——而，景君呢，望着她活潑的表情與不閉的小嘴唇，微笑地聽着那貫珠般的言語，覺得很快，如同一個姊姊聽着幼小的妹妹的學語一般，友愛地看着她。——可是當蕙茹告訴她慎明時常記念她談論她的好處的時候，禁不住在心底幽幽地又泛起了深沉的悵惘。但這一個嬌稚的小主婦一些也不會覺得。仍然是無休止的說着下去：

「慎明老是說您是一個天使，一個美善的天使，他說沒有聽見了姊姊不歡喜，不崇愛的！——真的，姊姊，您真可算得天使呢！」她天真的望着景君笑了！忽然看見景君手扶着頭，垂着眼，又耽心起來：

「姊姊，你疲乏了罷？您頭不痛嗎？」於是促着景君去睡，這一夜景君便和她睡在一張床。

一清早，景君便醒了，再不能入睡，許許多多的事在腦裏禁迴。她覺得頭痛了，便索性起來坐了，回眼看身邊的小鳥兒正濃睡著，注視着那青春的面龐，兩個小小的酒渦正在兩個花片般的頰上，朱紅的小口合着微微的笑，那水一樣的眼睛也收藏在深深的睫毛下了，濃髮如雲，蛾眉似月……處處充滿着青春的敷榮，她竟望着那脂膩香融的臉蛋兒呆了。——忽一抬頭，梳妝台上一面大鏡正照着自己的影子，越發顯得比前憔悴，不覺拖着鞋走近妝臺，又望着鏡中人影——：呵，那青春將逝的影子，雖仍是那麼婀娜，那麼苗條，那麼綽約，可是蒼白的臉上已經插上了青春的悲哀和孤單，小小的嘴唇沈默的合着，由此也顯示出一種銷沉的意趣，一種冷漠的心情，就只那一雙深而大的黑眼隱在密密的長長的睫毛下，仍是異常的幽穆，異常的美麗動人，她也不禁爲鏡中影子的風韻迷住了。

她久久地立着，將自己比擬着那酣睡的人，情緒異常的迷亂，便退坐在床前的沙發上，再望着那夢裏微笑的玫瑰色的面龐，禁不住低低的嘆息：青春是將走過自己的一生，而這一個無憂慮的小雀兒却正領受了牠的光輝……她的眼睛漸漸的潤濕了。

她立在牀前，想起昨夜這睡人的嬌態情象，一種憐愛之情

，貫入血流，她又友愛地注視着禁不住溫柔的微笑了！忽然瞥見床頭枕角露出一張影片，看時，原是慎明，他英爽而年青，沈默而凝視，正如當日，她的血沸騰起來，她禁不住拿近唇邊，——但，一種神秘的力將她抑住，她忙將他放在枕下，沉沉地退到案前，呆呆的痛苦深思，雙手掩住了臉——

早飯後，她告訴那小主婦說自己要離開此一日之程的F地，上自己的母校那兒去看一次，轉身時再來住，可是這一個嬌麗的小鳥，雖也不忍別離，又留不住她，只得叮嚀又叮嚀要快

回來，戀戀不捨地送她走了。

又重坐上昨天來的那個車，可是除她以外，滿車人都換過了。望着送她的蕙茹站在月台上癡癡地搖着手巾，她也慢慢地點頭，淒然微笑。

汽笛一聲銳叫，車身動了，望一望昨夜停留的故居那一方，再回頭看月臺上的幸福者，忍不住拿着手帕掩上面來——。

一九三三 春風時節寫

琵琶怨

澄

姑娘，要說你同情我，爲甚麼不與我和歌？

要說你不同情，爲甚麼又時時望着我？

你儀態萬方，轉動秋波，

你舉止幽閑，豐姿超卓，

你凝注的眼光墮入我心中，

你深湛的眼波攝去了我的靈魂，

難道你不自覺你的舉動？

難道你不覺得我哀絕衷心？

姑娘，我已爲你勾引入魔，

我已爲你動情！

我，遭際多傷，生涯不幸！

姑娘，難道你也是紅顏薄命？

我將這絲絃撥弄，

從這手指間迸發出我悽惋心聲，

這心聲，莫非是已入化於你嬌脆的香魂？

我從這弦絲上彈出我生命的哀怨，

你，高貴的姑娘呵，可憐你爲我柔腸百轉？

你從來態度幽嫻，神情睥睨，

而今朝，你竟如此豐態溫柔，神色淒其！

倘然你果能爲我避去繁華，

我願意永與你相依！

倘然你果能親口說一聲愛我，

我願意將我好生命交與你，

任憑曠責與溫存！

任憑撫愛或捐棄！

# 一分鐘的神經

稚

煥如剛從澡堂裏出來，帶着半分疲乏又半分疏懶，換下來  
的衣服還擱在左腕上，就倚住院子裏的大樹站着。樹枝已呈顯  
着衰老的姿態，丹桂已飄完了牠的清香；小鳥止住了牠的翼勝  
停在密葉的枝間，有一聲沒一羣的叫着。前面是幾株高矮參雜  
的楓樹，新着上了牠的紅衫。原來人間已滿佈了秋意！西方的  
斜暉正射在牆角上，斜暉裏牆上的小草被秋風吹着款擺嬌軀，  
艷紅的晚霞，襯着淡藍色的天衣，真有如輕裝美女。她的心——  
——久已冷凝的心突然感到異樣的不安，自然，這也只有她自己  
能明白吧！從來不知天多高地多厚，慣會嘻嘻哈哈的煥如今天  
不知爲了什麼竟失常態了，她對着蒼老的樹幹癡癡的自語着：  
「唉！我從未想到我竟如此懦弱，沒一絲兒雄心，鎮日只徬徨  
於這寂寞的院角，聽自己的心底哀歌，唉！這惆悵，這煩悶，  
總沒個着落！」此時一陣涼風襲過她的身邊，使她那僅穿一件  
浴衣的身上起了寒顫，手腕上的衣裳也隨着飛舞起來，因此又  
引起了她情絲萬縷：「秋風啊！息一息吧！樹梢上的鳥也請止

一分鐘的神經

住您的清啼，讓我從回憶的彼端勾回我的遭遇，再驗一驗我的  
傷痕！」她兩手緊緊壓住胸膛的顫動，一顆晶瑩的眼淚正落下  
戰慄的手背，又滾到草間。「我爲恨怨這可詛咒的人間，我要  
離去這可詛咒的人間，人間有什麼值得留戀，牠給於我的只是  
酸澀的苦痛呀！」此時她的心已起了一陣輕怨，右手抬起來努  
力抱着蓬鬆的頭向天空仰望着，眼光直射在蒼茫的天空蔚藍深  
處。從紅唇所迸出的言語彷彿泉流：「上帝！您給與人的歡樂  
和悲傷，只爲了播弄人的情感，因爲人是情感的動物，才釀成  
了不少的悲劇，犧牲了不少的血淚，結果呢？好比在夢中求真  
！上帝！我決不是怨您，請聽我心訴語：

「我嘆息着人間沒有愛，有的祇是仇視和殺戮，隨時可見  
到——欺侮和嫉妬。

「宇宙間沒有真，有的祇是虛偽和欺詐，一切歸結於詭譎  
和幻化。

「人們沒有善，人們無止境的慾望，即是無窮的罪惡。

「世上沒有美，世上可見到的祇有醜陋和畸形，不信那大街上來來往往的只算是離魂鬼影！」

正在這時候秋風又吹過來了，院子裏的樹葉也發出嘈嘈的徽響，好似轉遞上帝意旨的聲音：

「可憐的孩子，您們不要太認真了吧！您們去瘋狂，爲報復這冷酷的人情去瘋狂，那是值得的；所以我給與您們的滋味，也有甜蜜，也有辛酸，甜酸交嚼，便可以尋出人生曖昧的謎底！我告訴您，要放開您的心懷，擴大您的眼界，「友情」您們以爲是可歌泣的抽象物，當您得到它的時候，高歌如醉，當您失却它的時候，痛哭幾聲，那有什麼意義？您們如果以爲友情是狹義的，就當然要彼此同情諒解，才能永恆，但是宇宙又有真正的同情和諒解？如果您們以爲友情是廣義的，那麼，類和類之間又何必相嫉相猜？」

「啊！我的上帝！這混沌的世界，最好是讓牠毀滅了吧，不然，我求您施展您的萬能——讓春雨來酒逼着人間，讓夏日照耀着宇宙，讓金風吹醒人們的惡夢，讓白雪遮去固有的粗陋……這樣我厭惡人世的心才可以改變，在愛的真的美的善的世界中我喜極而狂了。」

太陽漸漸爬過了屋簷，院內因夕陽的反映比前更美麗了，

她仰視着晚霞，正如樂園裏充滿了春意的先導，那就是她理想中真美善的世界吧！她朦朧了，她微笑着忙將兩手伸出在空中舞揚着表示歡迎，這時恰有一片楓葉掠過她的指尖，她順手捉住，等到她的意識辨別是一片飄零的殘葉時，更意識到韶華催人老的魔力而感到茫茫此身的渺小了……她手上握着的是怎樣一片平凡的落葉呀，然而匆匆的時光所帶走煥如的：歷歷往事却並不平凡……

叮囑……叮囑……晚飯鈴響了，許多同學拿着碗向食堂裏去，「煥如！您怎不去喫飯？坐在這裏發什麼神經？」她同房的同學正拿着碗叫她喫飯。「一分鐘！」她莫明其妙的回答着。「什麼事一分鐘？您的衣服怎麼丟在地上不拿進去？」原來當她正伸手去迎接樂園時，衣服早已掉在地上，她的同學發現了她有點異樣，也莫明其妙的追問着她，煥如被她一問，知道自已說錯了話，不覺臉上一紅，訕訕的笑着說：「您不是問我洗澡好了嗎？我說還不過一分鐘哩！」「啊！您原在這裏發了一分鐘的神經，好哇，快去喫飯。」她的同學不待她的辯白，便拖她走，再回頭看斜暉裏的院落留下萬點嬌紅，人生何嘗是夢，不過沉思終是不好的事呀，不怕就只一分鐘！

# 低訴

雍也

## 月老祠

從

前看劉鵝的老殘遊記，看到末尾，知道西湖有一個專門管塵世間男女戀愛事件的月老祠，祠內有一副很有味的對聯是，「願天下有情人，皆成了眷屬；是前生註定事，莫錯過姻緣。」心裏就很仰慕，只想找個機會去看看。二姊在西湖藝苑學畫，也常常去玩，我問過她，記得她說過，那個「祠」很小，沒有什麼好玩，月老是泥塑的，紅臉，有胡子，樣子很難看，青年男女去求籤的特別多，她有一個女同學，樣子不大標緻，愛上了一個男同學，但那個男同學不愛她，她急得不得了，常常在大浸早就跑到月老祠去，西湖藝苑離月老祠很遠，而她還是不嫌路遠，浸早起來，別人都還在做夢，她就虔心虔意，買了香花蠟燭，正正經經去下跪，去叩頭，要月下老人保佑她，使那位男同學愛她。放假時，有人在她的床下發現了一地的籤

，但仔細看看，張張都是壞的，好像說，她的命運，在戀愛上應該永遠是一員敗將似的：我聽了，雖然覺得滑稽，但我並不笑她落伍，笑她思想陳腐，情愛到了真處，多半有點癡。人在還有希望時，雖然那希望非常微弱，總不肯輕易放棄，這女同學，在沒有辦法時，能在沒有辦法中去想出辦法來，這一份勇敢，是值得同情的。

去年寒假，我和老母親在刷馬村住，二姊因為天氣太冷，旅行不便，而假期又不長，就不會回來。她是歡喜問問我的戀愛事件的，她說，

「春天的花應該趁春天去賞，

你戀愛，

戀愛可使你生活得更勇敢。」

她說，藝苑的學生都很勇敢，無論一個男的愛上了一個女的，或一個女的愛上了男的，都是很坦白地表示，戀愛是與天

地俱來的普通事，一個青年人對一個異性表示愛戀，是一種自由，一種權利，並不濫出禮貌範圍。即或失戀，也看得很平常，決不大驚小怪。她又說，藝苑的同學最歡喜找戀愛成熟或已經訂了婚的異性做愛，以表現自己的勇敢和能力。你要戀愛，你得勇敢些，畏畏縮縮是什麼事情都做不好的。但我記得她有一次無意中說過「藝苑的廣東同學都有愛人」的話，我就很幽默地回答她說，「你如果知道藝苑的廣東同學為什麼個個都有愛人，你就可以知道我不敢勇敢地去找尋戀愛的原由了！」

但隔了不久，她忽然在一封信內，附了一張月老祠的籤來，說是為我抽的，我不覺好笑。那張籤早失掉了，不過我還記得一個大略，紙是長條形的，很長，很仄，與長沙一些廟內的籤不同，籤文也不是幾句五言或七言的韻語，尾巴上附上一個「解曰」：完全不是那樣的。只有三句，是「雲從龍，風從虎，聖人作而萬物覩。」頭兩句作一行，第一句平着上面，第二句平着下面，中間離得很遠，第三句另作一行，平着上面；單是排法也覺得有味了。但文字却非常模糊恍惚，老人家是歡喜從好的方面着想的，就在好的方面找解釋；二姊大約是想使我高興的緣故，也說，「你看，很好的！」我又拿給同學看，同學都笑，說不曉得解。

我記起一件喜劇的故事：有三個人去赴考，在啓行之前，同到一位能知過去未來的預言家前面去問休咎，那預言家把大拇指一翹，就不再說別的話了。他實在是聰明絕頂的人，那把「大拇指」一翹的「手語」，確實是八面玲瓏，盛水不漏的，那三個去赴考的人，假如有一位中了，那「手語」的解釋便是「一」人得中，反之，便是「一」人不得中；假如全中，便是「一」人都中，反之，便是「一」人都不得中；事情無論怎樣變化，他的話總是靈的。

以彼例此，然則我這一張月老祠的籤文，究竟應該怎樣解釋呢？「龍」與「虎」指什麼？「雲」與「風」又指什麼？是分別指着我和我那位「未來的太太」呢？還是都不是呢？人的生辰有屬「龍」屬「虎」的，我不屬龍又不屬虎，是說我有一位屬龍或屬虎的太太呢？抑是說屬龍或屬虎的應該為「風」或「雲」所「從」呢？「聖人」又何所指？「萬物」又何所指？「聖人」要什麼時候才「作」？——無論怎樣想都可以想得通，從好的方面想，可以極好，從壞的方面想，可以極壞；比起那位答那三個考相公的「手語」，正有異曲同工之妙。它的妙，就妙在難於索解，易於索解的便不靈，不靈便不成其為「天機」了。

四弟今年夏天遊西湖，也替我抽了一張籤，更簡單，是「公冶長第五子謂公冶長」下面那三字，「可妻也。」他自己抽的一張是「八九年，五六年，二三年。」二姊抽的一張是「關關雎鳩，在河之洲，窈窕淑女，君子好逑。」有一位朋友抽的是兩句楚詞，「滿堂兮美人，獨與子兮目成！」句句都模糊影響，妙不可醬油。教外交政策的伍先生告訴我們：外交家與小孩子都喜歡用曲線外交，但也有分別，外交家說「Yes」，便是「No」，女孩子說「No」，便是「Yes」，然則外交家和女孩子的意旨雖然難於捉摸，只要他們肯說「Yes」或「No」，總算是尋到了途徑。月老祠那位紅臉長胡子的月老爺是泥塑的，除了給別人一張「天機不可洩漏」的籤外，任你千呼萬喚也再不肯開口，又何以異於那位單翅起一個大拇指的預言家而那些連「Yes」與「No」都不肯說的女孩子呢？雖說他老人家會用一根「紅線」把應該結為夫婦的男女兩造的腳聯繫在一起，但那根「紅線」也太渺茫了，既看不見，又摸不着，不像收那些放在半空中的風箏一樣可以收到手邊來，無怪乎一些青年天天要喊着寂寞呀！煩悶呀！這日子我再不能過下去了！

據說，月老祠這種妙籤只有五十五張，我們的國學大家章太炎瘋子跑到西湖看到了，發生了極大的興趣，想再製幾十張

，續成一百之數，不料他老人家想了許久，一張都沒有想出，只得很苦悶地嘆着氣走了。他老人家平生做學問處處踏實，雖然一度上過政治舞台，却只得到一個「瘋子」的雅號，我想章瘋子假如不瘋，也許能夠替月下老人翻幾回大拇指的。

秋七月下旬。

### 江州寄「狗肉頭陀」

獻子：

多謝你，讀完你的信後，我這自暑期來就老板着的瘦臉，也輕輕地蕩上了幾絲笑意，誠如你所说，我讀你的信時，如同任何時候一樣，悠閒地輪着藤椅上，眉頭微鎖，指尖夾着一枝紙煙，隔不上幾秒鐘又送到嘴唇邊，用力吸兩口，旋又把繚繞的煙雲一絲絲噴出來。但我一再把你的來信讀過後，我摸着嘴唇邊新蓄的胡子（說不上捻，實在是太短，用摸字比較恰切），實在忍不住要笑。我想到了你的樣子：一個那麼矮的矮小孩，（說矮是恭維你的意思，你自己說過矮子長不滿五尺……說小孩是說你年青，你不要生氣！）瘦個子，和我一樣，眼睛有點近視，不能夠表情，但看了很多的世故，因而外表上似乎比較冷靜，就連連說心也冷靜了，老了，自稱為「上人」，為「頭



陀」，且儼然若有其事一般要人相信。獻子，你錯了！你要別人相信，也許有可能性，但要我相信，我却要笑。我怎能不笑？你不要爭，我的年紀無論如何要比你大一點；就講身材也比你高這麼一尺，一對近視又不活潑又不善表情的眼睛，也比你多看了許多世故，我最喜歡倚老賣老的，不想你倒在我面前賣老，我怎能不笑？你記得嗎？去年寒假我在刷馬村寫信給你，開頭就是「久想爲你拿筆，捱來捱去就又把寒假捱去了一大半，偶然回頭想想，也着實有點吃驚，這些溫暖的空氣（房內生了火），這些冷酷的日子（外面下了雪），看着人家忙於過年，拜年，喊恭喜，喊發財，也正和平常在學校一樣，看着人家有勇氣戀愛，有勇氣失眠，有勇氣寫情書，也有勇氣看情書，而自己只懷着老了一般的心情，帶了點「是你們的時候了，胆大點闖下去吧！」的態度，彷彿什麼都和自己不相干地站在一旁，讓它們悄悄地偷偷地溜過去。……」你還記得嗎？記得的，你問我的近况，我告訴你，我的心情還是和從前同樣。你想，一個青年假如不能在春天看着春光春花，而能有所作爲，那麼，在這酷熱的夏天，更只好讓它默默過去了！——但你又不該誤會，這些話都是對我們這些「老資格」說的，非所以語於你們這些又矮又小的小夥子，小夥子應該一年四季都是春天的

。你明白麼？

你的稱「老」，我看得出你的矯飾，你上次來信，自稱「上人」，這次來信，又稱「頭陀」，不足，還要冠以「狗肉」字樣，無意中你自己作了一個喜劇的扮演者了；最初想做「上人」，耐不住那清苦，就做了「狗肉頭陀」。出了家，應該要六根清靜，堅苦自持，忘却了塵世上一切的色、香、聲、味、觸、法了，而你却連「狗肉」都忘不掉；你的內心和外表真各走着各的路。你當知道，一個青年，對戀愛是義務，不是權利；對權利，假如你大量的話，可以放棄，義務是需要強迫執行的，你不盡義務是犯法，犯法便得受處罰，你不甘受處罰就終得努力。你怎能不努力？處罰你的是你自己的心底的寂寞，這寂寞怎耐得住？

由「俗人」而「上人」，其實也是在逃避寂寞，逃避不了，才做了要吃狗肉的頭陀，吃了狗肉還不夠，只好又「還俗」，和俗人爲伍了；獻子，你這幕心底的悲喜劇，在我道旁觀者的靜眼中是看得清清楚楚的。（但不知你的靜眼對我又怎樣看法？）現在好了，「碧玉破瓜時，郎爲情顛倒」，寂寞去了，熱鬧又來了，有勇氣驅逐寂寞，還得有勇氣迎接熱鬧，或者熱鬧也會使你稍稍感到不舒服，但比起寂寞來，真要夠味得多

了。一千多年前杜秋娘兩句老話，「花開堪折直須折，莫待無花空折枝！」要賞桃花李花，只能趁春天去賞，到秋天只能賞清淡的菊花，以及一些無情、無熱、無力的野草開花了！法國高蹈派詩人孟代有一篇小品，我在五六年前讀過，詳細忘記了，彷彿是說有一位仙人給了兩兄弟每人一個袋，袋內儲藏着快樂幸福，弟弟得了那個袋，馬上打開來盡量地享受完了；哥哥就留下預備將來去享受，但到將來打開那袋來時，袋內的快樂幸福早經消逝了；弟弟是享受得太快，哥哥則太遲，所謂「過猶不及」。獻子，我勸你戀愛，並不是戀愛了就可以忘記一切，凡是青年人應有的一份，應該毫不客氣去取得，戀愛是青年人應有的一份中的一小部分，所以同樣地也不要客氣去取得。「過時而不採，將隨秋艸萎。」過了青年期以後，環境不同了，心情也不不同了，正如過了春天一樣，夏天秋天冬天雖然也有花，但決不是春天如火如荼的花。過了青年時期的戀愛，雖然也勉強名之曰戀愛；不過是當事人聊以解嘲的妙法，實際上已經不能夠說是戀愛了；青年人戀愛的目的是純粹地爲了「愛」，你有一個美麗的靈魂和一個美麗的身體，我愛你，很簡單地就是爲了「愛你」，絲毫沒有夾雜什麼功利的打算。進了中年期後的戀愛，就很顯明地夾雜了我需要一位「太太」或「黑漆板

凳」的觀念：你這個人很好，可以幫助我做事業，你嫁給我吧！或是，你這個人很好，合於我某一種理想，你娶了我吧！縱然有點點戀愛的意味，也不過是微溫的、中庸的、無力的！勉強名之曰「戀愛」，豈不是滑天下之大稽麼？獻子，勇敢點吧！戀愛是需要勇敢的，不勇敢，什麼都不成！這一份勇敢，不但戀愛需要它，事業也需要它，有勇敢戀愛的，一定有勇敢做事業；反轉來說，有勇敢做事業的，一定也有勇敢戀愛！你幾曾見過做事業不要勇敢麼？要想做事業有勇敢，請先在戀愛上培植那勇敢的根苗。英國勃郎那那首詩「神未必是這樣想的！」看過麼？後悔是痛苦不過的事。我常常勸朋友勇於做愛，你假如愛了她，便對她說「我愛你」。她假如也愛你，不消說，好極了；否則，又有啥關係？你愛她，是你的自由；她愛不愛你，也是她的自由。戀愛成功，就「Hard in hand, arm in arm」；不成功，則「You go your way, we go ours。」多痛快！我常常看見有一些某甲爱上了某乙，某乙也爱上了某甲，而某甲不知道某乙愛他或她，某乙也不知道某甲愛他或她，又都不肯先表示一下，以致終其身這些一對對互相秘密地戀愛着的某甲某乙，都沒有碰頭的機會；即令將來魔鬼播弄他們一下，給一個機會讓他們互相知道，而錯誤已經鑄成了，你老了；

她也老了，各人都兒女成行，各人都視茫茫而髮蒼蒼，到那時還悔得來麼？獻子，獻子，努力吧！努力吧！凡是你自己份內應有的，都要努力去取得，切不要棄權，棄權是不光榮的事。你前次來信說不寫文章，現在說又有新作，且是自己的創作的再現（戀愛是創作，寫文章是創作），不再去打聽一些街談巷語，捱拾別人的牙穢，寫別人的戀愛了，單就這一點意義上講，也是值得歡喜讚嘆的事。努力吧，獻子！我回嶽麓時，假如這一點點小胡子可以趁時，一定趁點微笑讀你的創作：那時的快樂，恐怕正不亞於一個「口中淡出鳥來」的花和尚魯智深忽然得到一腿狗肉，兩桶黃酒吧！

你用話激我，想我把小胡子帶回嶽麓來讓同學笑，實在是多餘的：我的心真老了，真冷靜了！我的行為真不容易為別人左右。我的蓄小鬍子，什麼也不為，若硬要說出為什麼時，便說「為蓄鬍子而蓄鬍子」罷；這正如說「為藝術而藝術」同樣。我聽得人家說，美國的大學生蓄鬍子，北平的大學生也蓄鬍子，大學生蓄鬍子，竟有先例可循。我不懂你說的「然往者」壯士橫刀看草檄美人挾瑟題詩」之概似已不可復得」的話。胡子與這兩句詩有啥關係？君不見高歌「力拔山兮氣蓋世」的西楚霸王項羽有胡子比我更多而有虞美人乎？君又不見毛泊桑有

言曰，和女人（原）沒有胡子如佳看美饌沒有鹽乎？固也，鬍子之於「壯士橫刀」，「美人挾瑟」，不一定是一隻鳥的左右翼，然胡子之無礙於美人壯士，則其理由固甚明顯也！（項羽之有胡子，史傳上固無明文，然以其年齡度之，決不是沒有胡子，舞台上的項羽的胡子真夠好看了！古來的英雄大半類是，除了一位美髯公被漢獻帝稱讚了外，大都不甚引起史家的注意。）

但我近來頗覺得悲哀了！何也？原先我是想蓄點希特勒式的小胡子：就在鼻子下蓄一點點；而現在幾近兩月，還只有兩撇八字，淡淡的，稀稀的，正和銀幕上鄭小秋，高占非，王次龍輩扮的相像，鼻子下剛剛沒有；連莫泊桑的都趕不上！豈我還沒有蓄胡子的資格耶？仔細想來，這一氣真非同小可也。

秋天來了，青楓映的楓葉又要抹上一層胭脂了吧？我本想即日就啓行到長沙來的，但要等待一點什麼的到來，就挨下了，大約要等到二十邊吧？但到二十邊又近中秋了。我在長沙已經過了五個中秋，看了五次中秋月了，那味兒真不好嘗。

這兒的名勝不少，我所住的庾亮路，就有一個含着民族恥辱的庾亮樓，已完全傾圮了。左隔壁是樂天邨，是白詩人住過的。再向左走幾十步路就是能仁寺；你讀過兒女英雄傳吧？但這個寺並不是十三妹救安公子的那個能仁寺。又右轉彎即是甘

棠湖，湖很大，分內外兩湖，相傳東吳那位娶小喬的雅量高致的周瑜，當年曾練水軍於此。湖中有小壩，為唐李勃所築，壩上垂楊掩映，頗類西湖。湖心又有煙水亭，是周濂溪建的，亭內且有趙孟頫寫的「虎」字。「潯陽江頭夜送客，楓葉荻花秋瑟瑟，」你讀了白居易那首琵琶行，一定要問起「琵琶亭」吧？據說已經廢了！我想去遊遊，但又有點怕，怕和前幾年遊黃鶴樓一樣，只看到一些惡俗的建築，把一個詩意蔥蘢的想像，炸得粉碎。現在秋涼了，我吃過晚飯，也常到江邊閒步，水滸傳上的黑旋風，神行太保，浪裏白條，和老婆偷人的宋黑三郎那四條好漢喝過酒、吃過鮮魚、聽過歌女唱曲子的潯陽樓，也半點痕迹都找不到……

話多呢，一時也說不完，下次再談罷。關於學校的情形，你應該再給我一封信。  
(署名)八月杪於江州。

### 低 訴

讓 頭髮遮住半邊額角，

你側着頭從我身旁走過，

是那麼悄悄地默默地，

我知道你不是羞澀也不是怕我。

但走過身後你又笑語如常，  
和你的同伴在水邊徜徉，  
你曉得我只能默送着你的背影，  
軟怯怯地感到一種不知所從來的悵惘。

\* \* \* \* \*

驀地你又嫣然搖開那柔髮廻眸一笑，  
那水一樣的眼睛正如星子一樣的閃爍，  
我疑心樹上有鸚鵡又有伯勞，  
抬頭仍只看見被風吹動的柳條。

\* \* \* \* \*

正如三月的風在水面吹過，  
縱是一湖止水也起了漣波，  
水上有朝霞晚霞又有畫舸，  
我想勸你趕快把秋天忘却。

涼秋九月

### 餘 圍 之 秋

前 天因為舉行聚餐會，進了城，昨天王過河來遊山，又陪同進了城，跑了很多路，並且都是用自己的兩條腿跑，跑得

很疲倦。昨天晚上又沒有睡得舒服，做了惡夢。今天早晨起來，依照習慣，又爬了一早晨山。吃過早飯後，聽到陳等喊遊朱家花園……

朱家花園是長沙唯一的花園。到長沙幾年了，除了在秋天能夠到楚怡和孤兒院去看看菊花外，再也沒有機會看到別的整批整批的花，常常聽到有些去遊過朱家花園的朋友談到那地方怎樣怎樣的結構精巧，雖然近年來荒蕪了，至少還可以使人在那一草一木上懷想到昔日盛時的景況，就更切盼着去看看；——我不喜歡獨遊，一個人去遊一個生疎的地方，會感到孤單的壓迫；也不喜歡參加團體旅行，團體旅行處處都要受到團體的約束，沒有自由的意志；有時候我邀別人同路，別人却故意張大其詞，說路遠，有二十幾里，或者還說「廢了，沒有什麼好看，從前是可以的！」我總疑心這是一種曲綫的拒絕法，心裏老不高興。

這是一個值得捕捉的機會，去吧！疲倦也不要緊！他們喊去遊，原是隨便說說的，並不曾十分決定，經我加以慫恿，終於去了。

……於是就到了朱家花園。

將到時，經過一片大空坪，顯然是將一個小土堆鏟平的；

大坪的末端還留下了一點土堆不曾鏟去，有個半人高，上面站了一個拿着鎗，鎗上上了雪亮的刺刀的軍人，神氣有點嚇人。經過空坪後，左轉彎是一條小路，路旁種着整齊的梧桐，再左轉彎，看到一排破屋，就是了。

我們是從後門進去的，門上有一塊很新色的橫匾，刻着徐楨立寫的「餘園」兩個字。另外有一塊直木牌，表明那裏頭住了一個醫生，凡有病的人，都可以去求診。外表已經不是一個「花園」了，走進去後，更起了疑心，我疑心那是那「前代的贖迹」的花園的陪景，脚下的路有小石子和瓦礫，左邊一塊空地種着一些菜苗，荒亂極了，界綫都沒有分清；要說是菜地，便是屬於一個極懶極懶的種菜夫的。中間有一條小路橫着，小路的這邊是菜地，那邊便有樹木，有兩個亭，一個掛了「一笠亭」的額，一個只有「延眺」兩個字，都很小，都沒有對子，「延眺」旁邊有一個小小的「坑」，從前似乎蓄過水，樹木都沒有生氣，有梧桐，不大，有杉樹，也是挺直的，似乎還有秋海棠之類。右邊是一條迴廊，爛透了，有一個爛門，像一個爛洞，望過去，塌了半邊的短牆，又有一個很大的「坑」，沒有半滴水，但從形式上推測，顯然是一口池子，依稀還可以尋得出一點亭閣的痕迹來。沿迴廊走去，看到一片灰色，地下

整齊地（似乎是整齊地）睡了十幾個穿灰色衣服的人，牆上掛了一些雨傘、帽子、水壺；盡頭有兩個爐灶，有人在燒飯。不得不左轉彎了。仍然是走着迴廊。經過了一個門後，又看到旁邊有個門，又有一個大亭閣，閣內有許多兵，有的握着大刀，有的肩着鎗，不敢進去。仍沿迴廊走。再一個左轉彎，又到了一個大亭閣，有「綠什麼」兩個字的匾額，記不清楚了；中間一間廳堂似乎有「祖宗」之類的東西，兩邊兩間房子有床鋪，有帳子；迴廊上還有一個裁縫擺了案板在縫衣服；走過那裁縫，又經過一個門，又看見一個亭閣。

那亭閣除了有一塊題了「宜春」兩字的匾額外，什麼也沒有，對子沒有，欄杆沒有，凳子桌子也沒有，完全是一個空空的，敞的，閣的兩旁倒有兩排羅漢松（一邊一排），矮矮的，都用人工弄得整齊，頗令人有雕斲之感！但前面的一些雜樹，又亂得很厲害，有幾個爛花鉢，爛花台，七零八落地倒在地下。另外有一個竹籬笆在右邊，初看心裏一喜，以為是一個花園；門關着，門上貼了一張紙條，大意是說，園內的花木，是貼條子的人，一家數口，所賴以為衣食之資，遊人不得攀折。我們在門口徘徊着。把門推了一下，沒有推開。舉目望進去，又有一個小小的院子，有「蘭堂」兩個字，「堂」的正中有一

個小孩子據着一張小桌子在寫字，陳曾經遊過的，他說那裏頭有一副何紹基的對聯。大家都想進去看看。周喊那小孩子來，並用手招，但那小孩只傻望着，不答話，也不起身。看看那門，找着門梢子，就逕自開開，進去了。

進去了，都東張西望，「堂」內的壁上並沒有何紹基的對聯，只見幾張惡俗的圖畫，正中有一張用紅紙寫的「天地宗親帥……」，「堂」前在亂樹叢中還整齊地擺着十幾大缸白蘭花。

離了蘭堂的竹籬笆，就再沒有什麼可看了，有幾個有樓的水閣，都封鎖了，傾斜了，池子內也乾枯得沒有半滴雨水。……

再走幾步路，轉幾個彎，仍是那滿目荒涼的「一笠亭」，「延眺」亭。另外沒有了。跑了很多的路，懷了一個很大的希望，而所得到的僅僅是荒蕪、零落、殘敗。大家都感到疲倦，到一笠亭去休息一下吧！

一笠亭有欄杆，大家就坐在欄杆上，默默的，似乎都願意把「失望」埋在心底，不講出來，使別個不高興。

我抽了半枝煙，忍不住了，終於輕輕地說，

「我還沒有看見半朵蘭花！」

「這是秋天了！」

「就是秋天的菊花也沒有看見半朵呀！」

「……………」

「我從前聽說這花園有 *The Palace* 的雅號，仔細想想，實在沒有什麼好地方可以讓別人去 *The* 的，真辜負了這雅號了！」

陳是這花園的老遊客，便替它辯護地說，

「我五六年前來遊的時候，這地方還很好，那些迴廊曲院和那些亭子上的樓都可以上去；那邊也沒有駐兵……」

於是大家漸漸說起話來，有的說湘潭的昭山，有的說這花園比衡陽的「X家花園」都比不上，有的說到武昌龜堂的大烏龜，有的說到西湖的康莊、蔣莊；湘西的、湘潭的、衡陽的口音，雜然並作，似乎都想借回憶的快樂來遮掩目前的頹敗。

我還是東張西望，這亭子的天花板有一塊是半新的，修補的痕迹很顯然；就是我們坐着的欄杆也是新修的（別的亭子都沒有欄杆），我想，這園主人爲什麼單修補這個亭子呢？

我摸出錶來看了一下，將近十二點了，有人提議「走」，我也無所可否地跟着走。但我心裏總略感到悵悵，我得到的印象太壞了，這園不應該是這樣壞的。我們彷彿冤屈了它，我

記聖到那駐了兵的不會遊到的一部分。

「就是這樣去麼？再看一下吧！」將走到門口時，我又終於說出口了。

大家仍沿着舊路走，走過那裡面駐了兵的門口時，只向內面張望，捨不得走，門口沒有站衛的，想進去，又不敢。

內面有一個便裝小孩出來，問他，

「這裏面紮了兵，准遊麼？」

「不准！」語氣非常堅決。說過後，自顧走了。

那邊又來了一位「同志」，是一個火伙，正要進這門去，

我們又客氣地問，

「同志：請問你，這里面可以進去看看麼？」

那「同志」倒很客氣，面帶笑容地說，

「可以的吧？沒有什麼關係！」但語氣沒有那小孩的堅決

。說過後，也自顧進去了。

我們就進去了。園子內的兵也不管我們，有的只向我們望望。那園子的旁邊用很多樹撐着，好像就要倒塌的樣子。

走過那園子，看到一排整齊的樹，地下也打掃得很乾淨，

大概是「同志們」的成績吧！樹下也有一些「同志們」。樹的盡頭是大門，門內有一位武裝站衛：想來就是這園的大門了。樹

的那邊又有一個亭子，題着「鏡心」二字，老態龍鍾地站在池子旁邊，池子內還有水。

「終於在這里發現了一點水！」我特別感到高興。

退了出來，又沿着舊路走，經過「綠×」，經過裁縫，經過「宜春」；「宜春」旁邊還有一個小門，牆上有「遊人止步」的字樣，我們起先只在門口張望了一下，現在又去張望了一下，是一座大院落，也有很整齊的羅漢松。中間一個大門內有一些人，我們之中有一位疑惑地說，

「是賣茶的吧？」

走過去看，真是賣茶的。大家都歡喜。但又不曉得為什麼要

貼一張「遊人止步」的條子。

那里面也沒有什麼值得注意的。中間一間小廳也擺着一個神龕，左右兩間也是臥室，也有一個裁縫在做衣服（是年輕的女人），又有一個鞋匠在做鞋子，牆上貼了一張要塞區的戶口調查單，寫着杜××，年六十，住家，已十年，共計大小男丁三口，女丁兩口。茶杯內也刻了一個「杜」字。

我問那賣茶的，

「生意好麼？」

「沒事，現在遊園的趕不上五六年前了！」

「你做些什麼人的生意？」我看見一些燒味和皮蛋，鹹蛋，豆腐干之類。

「住人家；軍人間或也買一點；遊園的很少，春天比較好一點。」

「現在這園內住了好多人家？」

「三十幾家。」

嚇了我一跳，我簡直不大看見什麼人。

「有朱家的麼？」

「有，不是近房的。朱家現在都住在城內太平街，有三十幾個人。」

「境况還好吧！」

「還好。」

我們一行六個人，在小廳內休息了兩點鐘，喝了四壺茶，喫了一碟瓜子、一碟花生米、十九個九如齋的法餅，才走出那園後，有人微微嘆息地說，「今天冤枉跑了二十幾里路，腿子跑得要死！」我回頭望着那橫額上「餘園」兩個字，心里也太息了一下，「就只餘下這一點點了！」

一轉彎出去，就是一條石板路，一塊塊的石板一直鋪到經武門。

一九三三，十，遊園後之翌日



芙蓉 辭

雪 雷

(呈倩姊之靈)

任南風捲起您底夢影均勻，  
雲霞晚來一剎間化成夜露涓滴，  
芙蓉啊！請將希望的銀汁傾入舟心，  
倩游魚扶槳向您底夢裏搖進！

\* \* \* \* \*  
仔細驚醒了白蓮和丹荷底濃睡，  
但去路上綠綫般的柳絲夾岸低垂。  
那不是秋風吹落下的疊疊蟬翼？  
從此織就您新生的金緯。

\* \* \* \* \*  
在那綠絨環護下的冉冉深處，  
溫柔，幽靜，池水輕易也不起漣漪；  
光陰的輪子匆匆又輾過三年，  
水晶式的憧憬也不比前般依稀遙遠！

\* \* \* \* \*  
游魚——舟子啊，那一夜為何驀然穿萍度浪，  
正逢南歸的鴻雁與白楊絮訴離腸，  
您也悄悄地收攏成襖的美瓣，

淒迷，惆悵，不解的萬般心事付與汪洋！

\* \* \* \* \*  
待脈脈斜暉給您東上金色的纓帶，  
鶉聲又將喚回昨宵的暮彩，  
輕輕揭完了黃昏葱蘢的灰幕，  
空中的月似銀盆無片雲遮蓋，

\* \* \* \* \*  
為誰？——為您自身向天做您的晚禱，  
不敢有一聲俏皮，俯下您柔軟的枝條；  
傳來是陣陣似歌似泣的牧笛，  
唉，第一次從人間聽回縹渺的思憶！

\* \* \* \* \*  
縹渺的思憶歸結於天際閃閃寒星，  
白楊自傷的眼淚落入您底夢景，  
秋來三度不是它夜夜代您担驚，  
折枝落葉也為着抵禦流逐您的風雨，  
它悲感命難顯示於古葉烏啼，  
記憶昔時月華賜與您底銀絲萬縷……  
須牢牢縛穩別讓牧笛吹奏分離！

\* \* \* \* \*  
微笑集上眉心，何來伊人玉立婷婷，  
身邊英挺的一個配成並蒂蓮般雙影。

「雖是毀傷了我底身體我也不恨！」  
只晚禱裏多一句祝詞：「人間花草長春！」

\* \* \*  
「恨您，青春的靈魂啊，但又轉爲我自身嘆息，  
半盞遙遙的天燈從何慰我孤寂，  
願潺潺流水不是悲哭我底命運，

您，泉水畔的幽靈，扶着離披的荒草，  
閃閃燐光從葉疎處透着顛慄。」

\* \* \*  
帶五分兒希冀數着他 and 伊底歸程，  
失望啊，今宵我底心旌如何這般搖震，

並您，寂寞的白楊啊，這滿腔的埋怨，  
如雲如煙盡皆託寄秋聲，

\* \* \*  
定下您的心吧，芙蓉……

越過這悠悠寒流躺下您綺麗溫馨的夢……  
看啊，那碧草尖上紫雲英底眼波正在遙送，  
幻想裏的鶯橋也沒個鳥兒搬弄，（註）

嗔俯瞰於澄清的池水映出您嬌嬈情形，  
「哥啊！喚斷了我底聲音您只是不應！」  
纖纖玉手凝癡地高擎銀杯，

醉吧何必再等候於誰的邀請！

奈何讓繽紛的珠淚穿過紗紗滴滴下垂！

\* \* \*  
醉心於期待，而在期待中漏着您的時日，

沒個兒人影背撫慰您累疊的香屍！

腥風吹落紫雲英的淒淒殘瓣，

芙蓉啊……黃昏裏纏綿不斷是您底深誓；

聽精靈交語您從此夜夢遲遲。

\* \* \*  
「相信我吧！我這迷惑徬徨的心已墜入冥冥  
爲拋別我的情思唯有捐棄子然此身，  
甘露啊……謝您朝朝不忘爲我滋潤，  
却不要讓杜鵑的血淚再苦我底哀魂。」

\* \* \*  
您，美麗的花啊，尙留在茜紗如霧的案邊，  
粉紅色的記憶並臘梅的情思依依求戀；

但柳枝洒下的是冷雨涓涓，  
明鏡裏輝映出雙重的疊花人面；

再會吧……芙蓉，皎月的幽輝也不似往前，  
怨無情的南風悄然地離您去遠，  
慘綠裏隕星也斜了倦眼共您長眠！

一九三三，十一，一。脫稿

（注：鶯橋即鶯橋之幻名）

# 詩詞選

襟百年風日欣一遇詩中山水有清音

## 寄懷曾君小魯南昌

子威

茶山居士家風在詩派流傳到後昆秋氣漸深如此樹江頭送別  
黯然魂鶉馱落日歸青嶂雁帶孤雲下白門倘上滕王高閣望潮聲黛  
色落吟櫂

## 九日登嶽麓山

子威

嶽麓山頭作重九山靈失笑狂招手忽驚峯嶂眼前低要挾雲風  
脚底走一水橫江入望平萬松無風不敢吼青眼高撐瞰大荒十分秋  
色供消受冠者五六相與偕側穿灌莽越林藪支身竹杖不須扶上山  
展齒不去後此來挾有濟勝具行行且止我曰否登高要上最高峯盪  
壺胸中萬塵垢清虛閣子雲麓宮冷冷戶牖來靈風神仙到此不肯去  
一龕坐擁山當中望湘亭高一以眺江天極目皆空濛布帆遠帶湘波  
綠夕陽近襯霜林紅忽然急轉陵陔去林密山深不知處旁穿仄徑有  
人行眼中忽現英雄裏囊袋直上山之巔峯對面紛無數碎石零星  
欲礙人衰草荒蕪見行路平生雅慕禹王碑絕頂來探此一時拂拭苔  
痕評古篆放開眼界賦新詩危崖佇立暫休憩支亭石柱防傾欹如此  
江山歸一覽側身忽發沈沈思前歲登高松入聽北陵積雪深沒脛去  
歲登高集勝流瓊島秋風動吟興遼雲樹雨茫茫關月無光日色暝  
月泉吟侶散如煙往事經過成墮飯此山此日來登臨白雲清泉開我

## 登黃鶴樓

子威

一樓俯瞰大江涓細雨斜風正解維客子來時離弄笛仙人去後  
我題詩波浮山色窺窗入草沒洲痕隔岸知賸有白雲自今古且從高  
處獨軒眉

## 雜詩

劍石

一笑當筵若箇親癡頑於物豈無曠從來絕豔能傾國政教何時  
到婦人 名心一誤便豪華笑我會將命乞花讀得定情詩句後風  
懷不似使君家 定是清狂枉見仇閒情慣遣女兒愁無心性俗君  
知否笑殺當年小沐猴 長揖軍門志未疏無端毀譽不關渠年來  
賴有知心侶勉為勸釀架上書 腹有詩書價便殊少年迂闊恥為  
儒文章經世皆官樣何必辛勤辨魯魚 殊塗不敢說同歸手校遺

經旨已微一脈流傳承絕學如何未勉慧琳說  
眼底紛紛百態新  
阿儂幾失箇中真品題幸有丹鉛在一棧看來不厭陳

### 閑夜

午熟

久閉柴關懶送迎無邊木落夢魂驚相思人遠月千里起舞夜闌  
難一聲讀史每多浮大白吟詩偏屢剔孤檠小梅吹徹嫋嫋影自度新  
詞酌最清

### 湘江晚眺

午熟

行吟聊遣意極目楚江秋落日催歸雁餘霞縮客舟波光連樹混  
山影接天浮獨立蒼茫久風高誰與儔

### 麓山三首

琛

禹蹟茫茫何處踪古碑岫隱巖危峯斷紋蝕字苔痕古密樹交柯  
黛色濃張樂依稀聞大夏鐫華終古誌遺封河山帶礪頻懷感爲仰前  
王意萬重(禹碑亭)

望湘亭上望湘流遙接雲山近接洲盡日江聲來極浦萬家春色  
入邊愁帆檣絡繹新潮漲井里分明宿雨收蓄目時艱深寄慨少澆何  
處覓微猷(望湘亭)

詩 詞 選

古亭幽靜翳蒼苔下有餐池水曲週補種新荷宜沼泚近依垂柳  
見樓臺禪機漫共鐘聲悟世虛潛隨佛語灰爲訪仙巢頻吊古好風依  
舊送香來(吹香亭)

### 晚遊麓山寺

紹全

古寺雲深隱翠微春林寒雨野人稀閒來扶杖尋幽路漸入閒鐘  
悟化機花落禪堂無客至燈明夜殿有僧歸巖泉點滴陰房靜廊外流  
螢帶露飛

### 吹香亭晚坐

紹全

芙蓉池畔夜涼侵月映春亭柳色深郭外風輕傳野語山中人靜  
有清香花香未識來何處樞影頻移上翠嶺寂寞獨看新雨後晚煙如  
練出長林

### 賦得春草碧色

明倬

一望路橫斜雲低綠到家碧痕迷睡蛙翠藪壓春蛙捲雨侵遊屐  
和煙襯落花芊綿南浦岸別意極天涯

### 紅蓮曲

明倬

紅雲一片風颺颺亭亭倩影凝暗香藕絲織就羅衣裳欲語不語  
凌芳塘花底偷臥雙鴛鴦綉出波痕縷縷長銀河燦燦明月光不須燒  
燭照紅粧畫船打棹心如狂笙歌一曲酒一觴冰絃彈出聲玎璫奈何  
秋色盈瀟湘蓮葉蓮根淒白霜蓮心蓮蕊無瓊漿蓮影相顧泣連房連

六三

花一夢何茫茫，盈盈秋水冷。相望詞人，贏得牽愁腸。明年舞衣歸故鄉。  
要傳花信與唐郎。

### 題巴陵李洞庭澄宇丈未晚樓圖 曼夫

長江浩浩來天際，荆湘之水匯其勢。古稱七澤餘洞庭，江南第一  
湖山麗巴陵。地傑有英奇，今有李叟伯陽裔。胸中十萬具甲兵，恢弘器  
識精文藝。少游南北西，復東贊籌帷。乘長風，現琦宇內大觀。盡陶陶  
意氣常冲融，出入蘇韓更李杜。懷才欲與神明通，宦游不樂天涯老。  
來今歸去巴陵好，園林繞屋種桑榆。可吞落日聊相娛，把酒登樓欣未晚。  
與長更付丹青圖，凌雲百尺臨芳甸。朝夕陰暉倏萬變，此中自是神龍  
居。人共傳書不得見，斯人後起希文仇。獨醒濁世多煩憂，奮發風雲應  
際會。此樓與畫同千秋。

### 題月下枯棹圖 曼夫

仰看參斗移，俛視涼露滋。鳴鳩發宵分，借問耕者誰。或曰李氏翁  
家在西山陲，力田苦夜短。孜孜欲語遲，汗落水如泉。玉虎牽朱絲，膏霖  
奪天工。心力交相疲，晝日不得息。昧且中腸飢，應是卻缺妻行。鮎南畝  
隨何如，梁孟賢翁媿。殊自知美德有餘蔭，後起榮孫枝妙手。入丹青照  
昭懿範垂。

### 昨從故園來 曼夫

昨從故園來，即多故園思。茫茫塵網中，欣餘一塵地。出關望田野

繞庭接青翠，林壑悲風多。颯颯山魅出，虛生寒雲淨。几隱以寐，遊遊  
清夢回。疎鐘發蕭寺，門庭用羅雀。頗無俗客至，慣懶荒琴書。新痊遠解  
醉心廣，饒閒情。軒渠弄童穉，倦游偶還歸。聊以托幽寄，澹泊通神明。俛  
仰若無塊，而今勞延佇。迢迢不可致。

### 相逢行 曼夫

相逢秋路間，脚耐不能還。我心匪不遘，有女幽且嫺。纖腰揚輕裾，  
皓腕理風鬢。願盼一嫣然，相對氣若蘭。馳驅游俠子，誰不希令顏。我有  
心中情，欲辯難再三。何以致區區，俛仰良自慚。佳人去已遠，高誼不可  
攀。遙見雙飛鴻，涕淚徒漣漣。

### 月夜偕友遊麓山 安石

深林夜靜無人跡，月掛松梢光透隙。偶借笠屐陟高邱，心期千載  
青蓮逸。回頭極目俯城闕，灼灼明燈萬點寒。風收遠水帆初落，月滿叢  
蕪露正闌。忽聞遠寺疏鐘餘，餘音嫋嫋微風送。客子翻驚入境幽，此身  
合在華陽洞。行行小憩短松岡，袞袞英雄葬骨鄉。令威未化歸華表，野  
草纔生憶戰場。感此豪情填冰臆，起拔吳鉤恣騰擲。劍影蟾光門未休，  
朋情撫掌誇無敵。接禽驚起飛轉，俯明月高高向在東。犬怖行人吠幽  
徑，遊興直薄層雲峯。上得層峯恣遊目，岡槽起伏如相逐。月照楓林訝  
化工，萬樹淺黃間深綠。轉嘆美景能幾時，對景不遊復何之。况值龍蛇  
逼寰宇，可堪風雅日淪夷。山風襲褐愁寒重，聯翩尋徑如飛鞚。一笑回

頭指白雲今宵合有相思夢

### 贈別

宗理

此日難爲別長途好護持叮嚀無別語歸記菊花時

### 無題

宗理

別後相思苦方知聚首難雁驚秋夜夢叫起五更寒

### 臨江仙

以義

月弄黃花花弄月隨風不盡歸隱閉情遙寄碧雲邊漁樵歡話舊  
和醉擁殘眠 寂寞黃昏無限思砧聲響應湘絃清歌慢舞繞瓊筵  
願君多進酒毋負好華年

### 錦纏道

以義

楓冷霜林枯盡滿隄芳草聽孤鴻碧空長嘯匆匆又是秋將老  
鳥殘煙心共殘煙杳 更神洲陸沉深愁多少夢黃梁幾時能了問  
人生到此淒涼否白楊荒塚只亂鴉啼繞

### 蘇幕遮

以義

暮秋天紅葉地風漾微波波上閑鷗戲楓舞浮霞人獨倚數盡歸  
舟寒露侵衣袂 月黃昏花半萎雁語聲聲迢遞驚人睡對酒狂歌  
君莫醉簫冷笙寒夜更長如歲

### 更漏子

秋閨

明倬

繡衾寒香枕滴一個人兒怎受風淡淡夜迢迢凄清何處簾

蛩聲咽梧桐月恰爲離人情別花徑漏夢和伊知伊又夢誰

### 天仙子

月中賞桂

明倬

薄霧輕寒聽玉漏靜娟娟地花如繡凝情捲起玉簾鉤風吹透香  
盈袖折得一枝金影瘦 良夜相依詩與酒闌干十二清輝逗婆娑  
依約廣寒宮沉醉後雲飛渡一曲霓裳歌舞候

### 三臺令

午熟

風起風起陣陣落紅飛絮幾番春事闌瓊望絕征鴻未還還未還  
未况置惱人天氣

### 滿江紅

登天心閣遠望

安石

獨上高樓雲杳長天一碧天盡處青山環帶亂松攢戟追溯幾  
番興廢事可憐多少英雄踏憑春風秋月自年年駒過隙 屈子恨  
終難釋賈生淚還虛擲恨千秋空贖九歌三策憑弔不堪厄酒醉傷心  
猛把闌干拍問蒼冥何事妬奇才天應泣

### 滿江紅

登禹王碑感懷卽此呈政齋湘

安石

暮色蒼茫登臨處蕭蕭葉下追往事洪流泛宅龍蛇橫野三過家  
國腥膩甚一匡天下蠻夷化想塗山冠帶濟鏘鏘誰能者 燕然跡  
猶無罅中原事悲儒寫紙蒼鷹傍日黃鐘捐舍弱冠豈無禾黍感文章  
終負平生價盼長空烽火正漫漫愁無那

美 商

# 恒昌洋行營業大綱

化學藥品 科學儀器

建築材料 電氣材料

各種機器 收音機件

汽車電機 名目繁多

如蒙垂詢請至長沙草潮門上  
河街六十六號

電話八百二十七號

# 附 載

## 學生自治會附設民衆學校本期概況

本期開學過遲，接辦甫及一週，即行開講，因時間倉猝，

無改革之可能，且經費困難，亦難得良好之設備，僅依循舊法

，繼續教導；但爲減少教務上之煩冗，並謀便於直接管理學生

起見，特每班設主任一人，管理各該級訓教事宜，故較前略有

進步，學生亦無參差不齊之現象，各級課程均能如期教完。

### A. 教務報告

1 學級編制 本期開學後，因感各級學生程度不齊，故

舉行甄別考試一次，另招新生一班計五十名，各級插班生亦取

錄不等，新舊學生共一百七十八人，分十一班授課：計六年二

期五名，五年二期五名，五年一期六名，四年二期十三名，四

年一期十一名，三年二期十二名，三年一期十四名，二年二期

學生自治會附設民衆學校本期概況

十五名，二期一期二十三名，一年二期二十四名，一年一期五  
十名。

2 教學方法 教學方法，原無一致，本校採用者：高年

級係用自學輔導法，低年級則採用設計教學法，實施以來，尚

能適合兒童之需要，惟限於經費，關於設計事項，難於充分之

設備。

3 成績考查 考查成績，分定期考查與平時考查兩種，

每月終舉行月考一次，並由教員隨時舉行測驗，與期考平均結

算，並會同訓育品性成績一并通告各生家長並榜示之。

4 採課時間 本校係大學部同學課外服務事業，故授課

須於午後二時二十五分鐘起，每日授課四節，每節四十分鐘，

至五時五十五分鐘始得放學回家。



5 教材選擇 本期各級教材，除算術國語兩項採用中華書局之「新主義教科書」外，餘均採用商務印書館出版之「新時代教科書」，並由各教師酌用補充教材，以提高學生之程度。至各級課程分配之標準，詳見下表。

| 國語 | 算術 | 常識 | 習字 | 珠算 | 自然 | 歷史 | 地理 | 衛生 | 園藝 | 圖畫 | 課程別  |      |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|------|
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 期一年一 | 期二年一 |
| 6  | 4  | 4  | 2  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 期一年二 |      |
| 6  | 4  | 4  | 2  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 期二年二 |      |
| 6  | 4  | 4  | 2  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 期一年三 |      |
| 6  | 4  | 4  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 期二年三 |      |
| 6  | 4  | 4  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 期一年四 |      |
| 6  | 4  | 4  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 期二年四 |      |
| 5  | 4  | 0  | 0  | 1  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 期一年五 |      |
| 5  | 4  | 0  | 0  | 1  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 期二年五 |      |
| 5  | 4  | 0  | 0  | 1  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 期二年六 |      |

6 教職員一覽表

| 合計 | 溫習 | 閱書 | 體育 | 音樂 | 手工 |
|----|----|----|----|----|----|
| 24 | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  |
| 24 | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  |
| 24 | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  |
| 24 | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  |
| 24 | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  |
| 24 | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  |
| 24 | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  |
| 24 | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  |
| 24 | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  |
| 24 | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  |
| 24 | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  |

姓名 籍貫 職 別

曾憲棟 湘鄉 常務委員兼五一級任及算術教員

李日新 武岡 教務委員兼五二級任

譚順宗 安化 事務委員兼六二級任

徐安雅 武岡 訓育委員兼一一級任及三二算術教員

張菊存 湘潭 文書委員兼一二級任

王正本 長沙 六二算術教員

盛和翔 湘潭 六二國文教員暑期教員

馮芳倬 湘潭 六二歷史教員

余傳綬 湘潭 六二地理教員

劉重平 益陽 六二自然教員

|     |    |     |          |
|-----|----|-----|----------|
| 李乘陶 | 長沙 | 六二五 | 珠算教員     |
| 吳相初 | 醴陵 | 六二  | 衛生教員     |
| 李待琳 | 湘潭 | 六二五 | 二園藝教員    |
| 黃敏生 | 湘潭 | 六二五 | 一四二手工教員  |
| 羅僑雲 | 寶慶 | 六二五 | 一四二圖畫教員  |
| 陳克和 | 寶慶 | 五二  | 國語教員暑期教員 |
| 張樹敬 | 沅江 | 五二  | 算術教員     |
| 張鍾靈 | 常德 | 五二  | 歷史教員     |
| 譚俊  | 武岡 | 五二  | 自然教員     |
| 勞啓壽 | 長沙 | 五二  | 衛生教員     |
| 李德鍾 | 湘陰 | 五一  | 國語教員     |
| 魏端和 | 資興 | 五一  | 衛生教員     |
| 李運揮 | 湘陰 | 五一  | 自然教員     |
| 劉尙亨 | 湘陰 | 五一  | 歷史教員     |
| 陳紀  | 湘潭 | 五一  | 地理教員     |
| 姜炳炎 | 湘潭 | 五一  | 園藝教員     |
| 賀少章 | 長沙 | 四二  | 國語教員     |
| 楊騰熙 | 長沙 | 四二  | 級任兼珠算教員  |
| 黃穎之 | 長沙 | 四二  | 常識教員     |

學生自治會附設民衆學校本期概況

|     |          |    |             |
|-----|----------|----|-------------|
| 張祖順 | 寧鄉       | 四二 | 算術教員        |
| 梁旭  | 零陵       |    | 體操教員        |
| 陳元凱 | 長沙       | 四一 | 級任兼常識教員     |
| 嚴恩毅 | 廣西<br>馬平 | 四一 | 國語教員        |
| 李國偉 | 長沙       | 四一 | 算術教員        |
| 周日岸 | 湘潭       | 四一 | 習字教員        |
| 曹國琦 | 長沙       | 三二 | 級任兼國語教員     |
| 許有二 | 長沙       | 三二 | 算術教員        |
| 俞徵  |          | 三二 | 常識教員        |
| 朱紹庵 | 長沙       | 三一 | 手工教員        |
| 許家估 | 道縣       | 三一 | 級任兼常識圖畫手工教員 |
| 李心淵 | 寧鄉       | 三一 | 國語教員        |
| 李宗理 | 湘潭       | 二二 | 級任兼國語教員     |
| 谷聲順 | 湘潭       | 二二 | 算術教員        |
| 羅鏡清 | 寶慶       | 二二 | 常識教員        |
| 周紹莘 | 長沙       | 二二 | 級任兼國語教員     |
| 馮克成 | 長沙       | 二二 | 算術教員        |
| 毛耀琨 | 長沙       | 二二 | 常識教員        |
| 許俊均 | 長沙       | 一一 | 國語教員        |

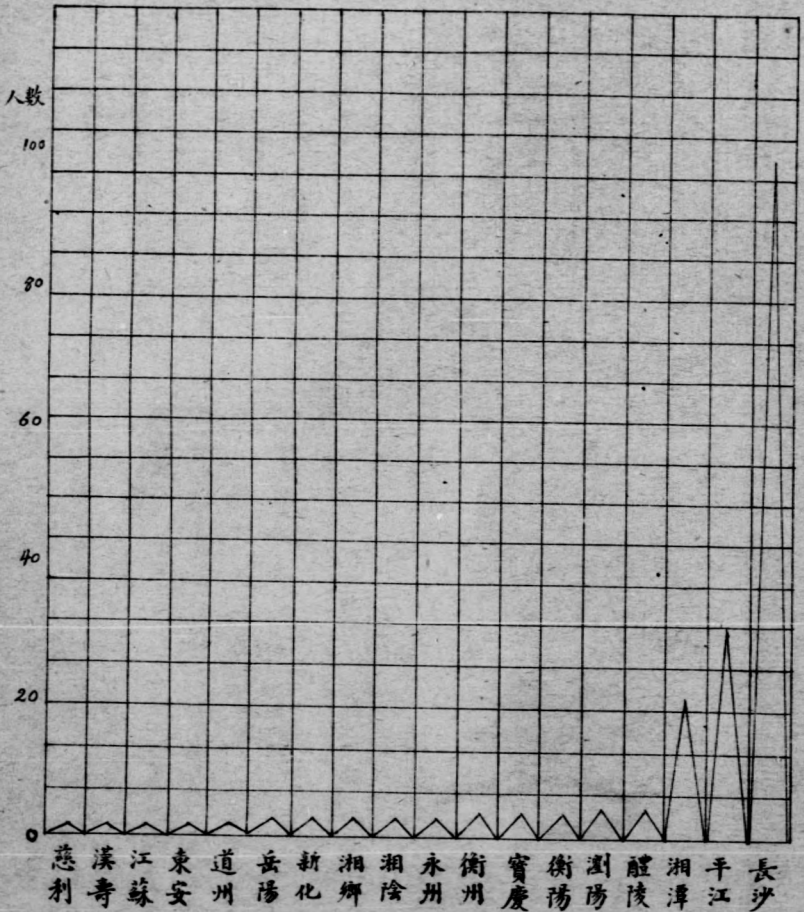
|     |    |            |
|-----|----|------------|
| 程博禮 | 醴陵 | 一二常識教員     |
| 劉興行 | 長沙 | 一二算術教員     |
| 嚴正  | 寶慶 | 一二國畫教員     |
| 饒世奇 | 長沙 | 一一國語教員     |
| 陳業精 | 平江 | 一一算術教員     |
| 熊家起 | 長沙 | 一一常識教員     |
| 李肇平 | 安化 | 暑期常識衛生地理教員 |
| 譚樵  | 湘潭 | 暑期國語教員     |
| 方毅  | 長沙 | 暑期國畫教員     |
| 許仕价 | 長沙 | 暑期算術國語教員   |
| 丁瑞  | 長沙 | 暑期國語常識教員   |
| 任瓊  | 長沙 | 暑期算術常識教員   |
| 錢去非 | 長沙 | 暑期算術常識教員   |
| 馬文樂 | 湘潭 | 暑期國語常識教員   |
| 方景仁 | 長沙 | 暑期國語常識教員   |

7. 捐贈書物 本校本期復承李運輝、方毅、勞啓壽、程博禮、程端和、李國璋、曹國琦、俞徵、許有二、熊家起、許俊均、陳元凱、譚俊、陳克和、張祖順、吳相初、唐運純、梁旭、劉重平、湯懋曦、姜炳炎、楊隆熙、曾憲棟、李日新諸同學，捐贈圖書畫報等近三百冊，仁風惠露，澤及羣童，實非淺鮮，因篇幅有限，不及備載所捐贈之書物，除由下屆本校負責人編製圖書目錄，以存永念外，謹此致謝！

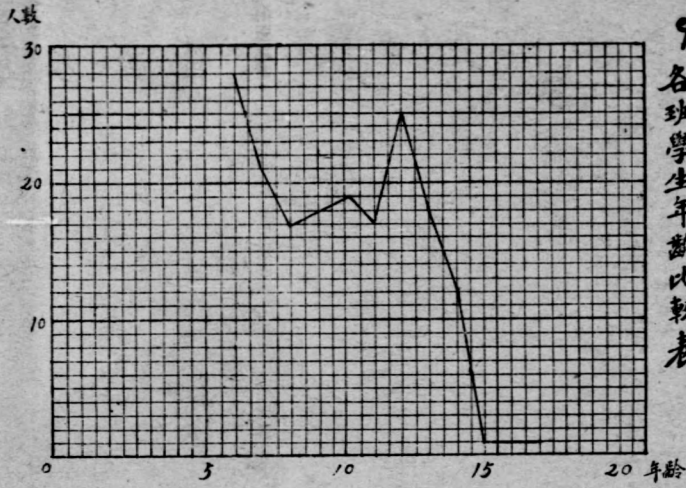


二十二年  
上期

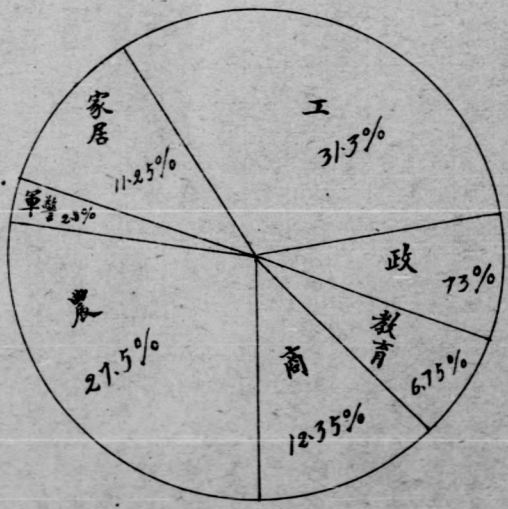
# 表較比貫籍生學班各8



9 各班學生年齡比較表



10 學生家長職業比較表



## B. 訓育報告

1 訓育標準 本校訓育之標準，在根據三民主義之原理，發揚民族固有之美德，除以胡校長所題之「公誠勤樸」為校訓外，並以教部所頒之「忠孝仁愛信義和平」為訓育標準。

2 實施方法 本校訓育之原則，注重積極之誘導，避免消極之處罰；故其實施方法分日常訓練與特殊訓練兩種。日常訓練為每日課餘之訓話，清潔之檢查等，至若特殊訓練則為對頑劣或低能兒童行之。

3 學生活動 學生自治組織，以各級級會為基本單位，集全全體學生組織麓山村政府，養成學生自治能力，訓練服務社會之技能，惟學生知識幼稚，由教師組織一學生生活指導委員會指導之。

## C. 事務報告

1 收支概況 本校經費除由大學預算得省款按月津貼三十二元及自治會月撥二十元外，例由校長私人每月補助十八元，全期收入共四百二十元。然以學生眾多，其書籍筆墨課本紙張石板視池一切費用，概由校中發給，大約高初中年級生所費，

學生自治會附設民衆學校本期概況

平均每人每期約需一元八角，全期共開支約三百餘元；又學期中及假期服務教職員伙食薪炭燈油費，約支百數十元至二百元不等；其他如圖書文具之添置，茶水工資獎品照相招待費等之開支，亦共需百數十元；總計全期費用約在六百餘元至七百元間。故每期收入支出相差甚鉅，其不足數，往者均由大學及自治會或校長私人特別設法彌補。本期七月份經常費，祇有七折發給，特別費僅得大學遲到同學罰金六十六元，大學津貼歡送畢業同學遊藝會費中撥付五十元，故統計本期共收入經常費及特別費五百二十六元餘，與已往歷屆實支數比較，相差尙遠，乃按照上屆決算，依學生人數之添加與辦理時間之久暫，斟酌增減，造具預算，送自治會財政審查委員會審核，以支出超過收入過鉅，不獲通過；繼請其核減，自治會復以經費困難對。開源既無可望，惟有節流而已，乃將原擬改造計劃，縮小範圍，各項費用力行緊縮，務求量入為出，但應用者亦未敢稍吝也。計本期費用外，尙餘三十餘元，除以二十餘元購備圖書掛圖，備來者之用，餘數全移交下屆矣。

### 2 本屆預算表：

經常費 四二〇・〇〇〇 書 籍 一五二・二〇〇  
特別費 一一六・〇〇〇 課本紙張 一五五・〇〇〇

筆墨石硯 六六・〇〇〇

游藝用具 一二・〇〇〇

茶水 二三・二〇〇

招待費 一八・〇〇〇

火食 二〇一・〇〇〇

工資 二四・〇〇〇

照像費 二〇・〇〇〇

臨時開支 三〇・〇〇〇

器物文具 二五・〇〇〇

獎品 一五・〇〇〇

醫藥 六・〇〇〇

總計 七四七・四〇〇

總計 五三六・〇〇〇

3 本屆決算表：  
經常費 四一〇・二〇〇  
書籍 九五・二三四

特別費 一二七・〇〇〇

課本紙張 八〇・九五五

筆墨石硯 三四・一七八

游藝用具 七・六二〇

茶水 一四・〇四〇

招待費 一六・六九〇

火食 一七八・二〇〇

工資 一九・五〇二

照像費 一七・一〇〇

臨時開支 一三・九四〇

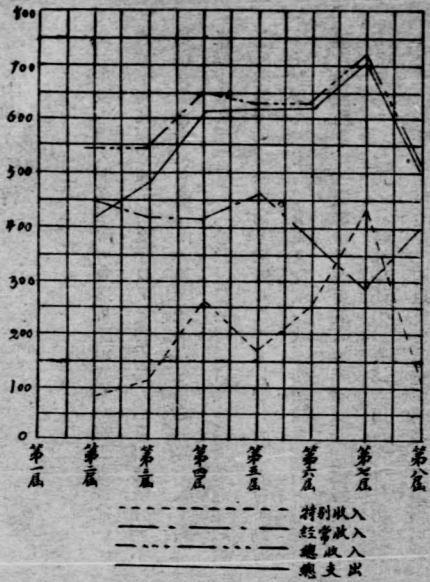
器物文具 二一・四四八

獎品 一三・二二五

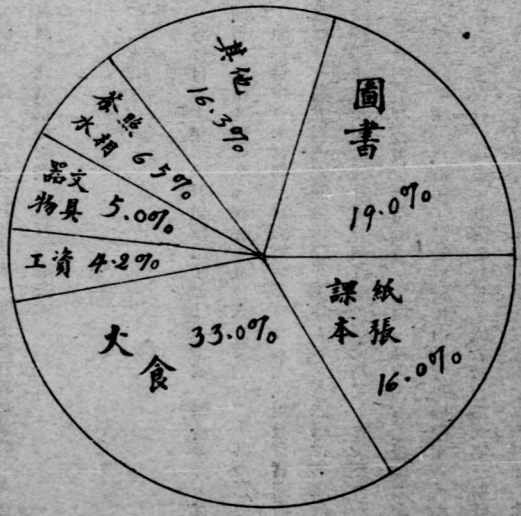
醫藥 二・二〇〇

總計・五二七・二〇〇  
總計 五一七・五一五

十歷屆收支概況表



五本屆經費支付百分圖表





# 本校各學會會務概況

## 中國文學會

本校中國文學系同學，僉以岳麓山爲宋時四大書院之一，素著彬彬文學之風，時至今日，尤爲重要，不有研究學會，不足以資發揮光大。遂首由各級代表李宗理易藝林等十人，發起組織中國文學學會，繼得教授駱紹賓劉寅先徐紹周諸先生之贊助，二週內即籌備就緒，於四月二十五日舉行成立大會，到會員五十餘人，校長文學院院長及各教授亦均蒞會訓詞，勉勵有加。通過簡章後，選舉執行委員五人，李宗理分任總務股長，王琛分任文書股長，易藝林分任編纂股長，田石純分任研究股長，李待琳分任庶務股長，旋以大會名義聘請駱紹賓徐紹周劉寅先孫季虞席魯思戴士穎林和民石廣權蔡漁春羅葆樓諸先生担任指導委員，并承校長及諸教授之贊許，慨助基金，惟以成立過遲，工作未十分顯著。該會會籍，毫無界限，凡各院系教授及同學有志研究文學者，皆得加入，重要會務，厥惟研究問題

，敦請名人講演，及發行刊物諸項，聞該會刊物最近將可與吾人見面，此刻正待改選，進行一切云。

## 教育學會

該會自二十年十一月組織迄今，已屆兩載，對於教育，貢獻頗多，成績斐然，久標聲譽，社會人士贊助有加，其研究方針，除每週按時舉行講演討論辯論等會外，尤注重教育實際問題之商討，與大規模之測驗調查等工作，如兒童偷竊行爲之救濟法賞罰測驗及湖南教育經費調查等，研究結果，曾於該會所發行之教育叢刊發表，供諸社會。本歲上期復作有大規模之湖南小學國語算術教育測驗，測驗材料係由該會根據湖南各縣小學教育之實況自行編製，其測驗結果，擬於教育叢刊第三期發表。該會現正進行創設實驗小學，藉作教育上之實際研究，除實驗小學計劃說明書已由該會擬具外，且經多次派員向官廳接洽，務期於最近之將來，得以實現云。

## 鑛冶工程學系系會

本校鑛冶工程系同學爲謀精神團結，並研討上之便利，爰於上期經該系各年級聯席會議，議決組織系會籌備委員會，推舉譚俊、李薰、李夢庚、譚興鐸、康樂五君爲籌備委員，本期開學之始，諸委員已先期蒞校，進行不遺餘力，遂于開課後第三週之星期一，（即十月二日）召開成立大會，除通過簡章及選舉譚俊、李薰、黃厚載、陳顯穎、譚興鐸爲總務、文書、財務、研究、交際幹事外，並議決提案多件，其首要者可如下述：

1. 建議學校當局請建築採冶實習室及儘先開發清溪煤礦，俾作本系實習之用。
2. 請學校當局催請建設廳撥本系協助經費。
3. 組織寒暑假地質調查團。
4. 組織寒暑假實習隊分赴本省各大鑛冶工場實習，以作實地之研究。

前各項議案，其第一第二兩項業由學校當局全部接受，其第三第四兩項亦在草擬詳盡計劃，期在必行云。

## 語言練習會

本校語言練習會於二十年組織成功，當時會員僅十餘人，採會長制，設正副會長各一人，下設中語、西語、文書、交際、編輯五股。當即擬定簡章，及中西語練習規則，並聘請潘伯士羅庶鳴先生爲指導員，是本會已粗具規模。每週均循章舉行中西語練習及辯論，成績卓著。及二十一年秋季開學之始，各同學函請加入者甚衆；惟本會會章規定，凡欲入會者，須經本會基本會員二人之介紹，經全體會員之通過，方可入會，蓋取其不在量，始可意志相投，故後僅得通過戴翹馬文樂許仕介等數君，並改會長制爲委員制，當選舉各部負責人如後：中語部、左徵、彭津龍、西語部、馬文樂、許仕介、文書部、陳振鐸、劉哲，財務部、戴翹、吳豈凡，交際部、歐陽俊、王彥成，各部負責人自任職以來，均能努力從事，不稍懈怠，並敦請本校校長胡庶華先生，錢幣專家劉冕執先生，湘雅醫院院長王子珩先生，假青年會舉行學術演講，聽講者極衆，深得社會人士之好評。本期計劃，決繼續舉行學術演講，增購圖書，發行刊物等實際工作云。

# 本校學生代表大會各系代表一覽

## 中國文學系

劉伯善

李宗理

李待琳

袁述之

蔣用宸

王琛

採鑛系

## 教育系

康樂

譚興鐸

黃達三

羅焯

江皓白

電機系

## 政治經濟系

曾憲棟

高虛谷

李昌來

吳相初

李運墀

文貴溪

何乾元

喻秉震

王德恆

黃鼎青

土木系

任瓚

羅志遠

程端和

成從修

譚幹愆

李德鍾

## 商學系

賀允臨

李芬

周紹正

易湘英

嚴恩級

彭章威

機械系

## 化學系

瞿支杰

梁旭

代表大會主席

黃達三

## 數理系

秘書

喻秉震

# 學生自治會第五屆幹事

## 事

- 常務幹事兼學術部長
- 常務幹事兼事務部長
- 常務幹事兼特務部長
- 幹事兼文書股長
- 幹事兼遊藝股長
- 幹事兼研究股長
- 幹事兼出版股長
- 幹事兼衛生股長
- 幹事兼會計股長
- 幹事兼庶務股長
- 幹事兼體育股長
- 幹事

- 文貫溪
- 李昌來
- 程端和
- 李宗理
- 曾憲棟
- 王琛
- 黃鼎青
- 高虛谷
- 賀允隨
- 任瓚
- 嚴恩級
- 何乾元
- 成從修

# 學生自治會附設民衆

## 學校第八屆行政委員

### 員

- 曾憲棟
- 李日新
- 譚順榮
- 張菊存
- 徐安雅

## 本刊本期編纂委員一覽

- 謝翰藩
- 成從修
- 易藝林
- 蔣用宸
- 李宗理
- 田石純
- 李涵秋
- 盛和翔
- 覃敏生
- 唐作
- 馮芳倬
- 唐明倬
- 鄭克權
- 吳屏侯
- 羅琳
- 李伯敦
- 曾憲楷
- 喻秉震
- 程端和
- 文貫溪
- 胡紹荃
- 任瓚
- 黃達三
- 曾憲棟
- 王琛
- 袁性安
- 袁述之
- 劉石如
- 嚴正
- 鍾以義
- 齊家
- 李運墀
- 吳松久
- 張瑞霖
- 羅焯
- 羅毅
- 陳守廉
- 陳克和
- 唐復南
- 黃鼎青

本刊是本校唯一的出版物，但是我們是何等的自媿？因為牠不能對讀者有多大貢獻。尤其是本期，以編者學識的淺薄，離開刊物的文字內容不論，在編印和校對方面，都免不了有許多幼稚的地方。費了一月多的時光，纔嫻嫻其來遲的與讀者見面了，關於時日的羈延，編者謹此致歉！

從學校當局津貼的核減上說，本來有緊縮篇幅減少分量的必需，然編者鑒於既往的成績，毅然保持着原狀。因此印刷費的開支，不能不從多拉廣告着手了。

本期編印方法仍是一「曹隨蕭規」無多更易，不過在插畫方面，換了一個花樣，承黃時康羅壁二君攝影，特此誌謝。

此次排印的次序是以收稿先後為標準，不過也略加選擇，如預定篇幅排印完畢，尙餘下十餘萬言，都是很好的作品，祇能待諸下期了。

湖南印刷術最大的缺點，便是標點不能排在行側，以至於連多位數的分位號，都印在一行當中。可是這兒連帶有個聲明，分位號普遍用「、」或「，」，而本期正文內很多用上了「。」。

次之，編者要說的，便是本期有兩篇較長而不可多得的文字，一為陳守廉君之「英美德法地方自治制度之比較」，一為成從修君之「京滬杭漢土木工程攷察報告書」，雖然多佔了些篇幅，然而自有其價值在。

末了，本期的誕生尙勞了唐作程端和二君及其他諸同學的襄助，是值得十分感激的。

本刊自一期至六期，因印刷份數甚少，故國內外未普遍贈閱，同時也沒有存留來函數百餘件，都是請補寄以前各期，這樣的盛意，真使我們抱歉極了！編者祇能統一的答覆。



# 本刊投稿簡章

- 一、凡關於社會科學自然科學及詩歌小說戲劇等作品，均所歡迎。
- 二、國內外各地校友能以實地經驗著述見惠者，本刊當儘量登載。
- 三、文體文言白話不拘，但須繕寫清楚，附註標點，如有各種圖樣，除照相外，須用墨水另紙繪製。譯稿附寄原文，或將原文書目及著者，詳細明示。
- 四、來稿登載與否，概不退還，但預先聲明並附寄郵票者不在此限。
- 五、來稿請註明作者真姓名及住址，但發刊署名聽便。
- 六、稿件揭載後，酌送稿費，或酌致本刊若干份。
- 七、稿件內容本會編輯有刪改之權，如不願測改者須預先聲明。
- 八、投稿請寄湖南長沙湖南大學學生自治會本刊編纂委員會。

## 湖南大學期刊第九期

民國二十二年十一月出版

(郵費在內)

本刊定價

每期定價國幣四角

編纂者

湖南大學學生自治會編纂委員會  
 嶽麓  
 湖南大學學生自治會  
 電話六六八

發行者

湖南大學學生自治會出版

印刷者

長沙清泰街  
 六合公司  
 電話六四〇

代售處

長沙商務印書館  
 本大學第一院號房

| 本期刊廣告價目 |          |         |
|---------|----------|---------|
| 等第      | 地位       | 面積      |
| 特等      | 底封面之外面   | 全面 四十元  |
| 優等      | 封面底封面之內面 | 全面 三十元  |
| 上等      | 圖畫前      | 全面 二十五元 |
| 普通      | 正文前後     | 全面 一十五元 |

附註：廣告概用白紙黑字，製圖着色另議，連登多期，價目從廉。

# 廣昌商店

長

沙

藥

王

街

四

二

八

電

話

提倡國貨是國人應有之天職。本店自推銷國產棉毛疋頭。

百貨用品。體育器械等。深荷各界大為信許。源源賜顧。

益增感奮。茲應時代之需要。特設新裝部。由滬聘到名師

。精製西裝禮服。男女新式衣着。盡量採用國貨。製成精

美之服裝。且價值公道。式樣稱身。用副 惠顧之雅意。

如承關照。極表歡迎。此佈。

