

百小叢書第一五五種

中國治業紀要

洪彥亮 著



商務印書館發行

百 科 小 叢 書

第 一 百 五 十 五 種

洪 彥 亮 著
編輯主幹王岫廬

中 國 冶 業 紀 要

商 務 印 書 館 發 行

書叢小科百
要紀業冶國中

種五十五百一第輯三十第

究必印翻權作著有書此

中華民國十六年十月初版

每輯定價大洋壹元伍角
本冊定價大洋壹角
外埠酌加運費匯費

著者 洪亮
編輯主幹 王岫
發行所 上海商務印書館
印刷者 上海商務印書館
發行所 上海商務印書館

Universal Library, No. 155
IMPORTANT FACTS IN CHINESE
METALLURGICAL PRACTICE

By
Hung Yen Liang

Edited by
Y. W. Wong

1st ed., Oct., 1927

Price for each Series of 12 Volumes
of the Universal Library, \$1.50

Price for this Volume, \$0.20

THE COMMERCIAL PRESS, LTD.

Shanghai, China

All Rights Reserved

中國冶業紀要目次

緒論.....一

第一章 鐵.....三

第一節 土法鍊鐵.....三

第二節 漢陽鐵廠及大冶鐵廠.....四

第三節 揚子機器公司鐵廠.....六

第四節 龍煙鐵廠.....六

第五節 和興鋼鐵廠及宏豫鐵廠.....七

第六節 本溪湖鐵廠.....七

第七節	鞍山鐵廠	八
-----	------	---

第八節	秦皇島鐵廠	九
-----	-------	---

第九節	產額	九
-----	----	---

第二章	鋼	一
-----	---	---

第一節	土法鍊鋼	一
-----	------	---

第二節	漢陽鐵廠	三
-----	------	---

第三節	其他鍊鋼廠	三
-----	-------	---

第四節	產額	四
-----	----	---

第三章	金	四
-----	---	---

第一節	土法淘金	五
-----	------	---

第二節 平江金鑛……………一五

第三節 岷江下流砂金……………一七

第四節 庫倫招莫多山金鑛……………一八

第五節 產額……………一八

第四章 銀……………一九

第一節 總論……………一九

第二節 長沙大同鍊廠……………二〇

第三節 東川鑫泰公司……………二一

第四節 產額……………二一

第五章 銅……………二二

第一節 總論·····	二二
-------------	----

第二節 東川公司湯丹廠·····	二三
------------------	----

第三節 彭縣銅鑛公司·····	二四
-----------------	----

第四節 產額·····	二五
-------------	----

第六章 鉛·····	二五
------------	----

第一節 總論·····	二五
-------------	----

第二節 東川公司鑛山廠·····	二七
------------------	----

第三節 長沙黑鉛鍊廠·····	二七
-----------------	----

第四節 長沙大同鍊廠·····	二九
-----------------	----

第五節 產額及出口·····	三一
----------------	----

第七章 鋅……………三二

第一節 總論……………三二

第二節 湖南土法鍊鋅……………三二

第三節 東川公司鉛鋅銀廠……………三四

第四節 產額及出口……………三四

第八章 錫……………三五

第一節 總論……………三六

第二節 雲南箇舊之土法鍊錫……………三六

第三節 箇舊錫務公司之新法鍊錫……………三七

第四節 上伍堡之土法鍊錫……………三七

第五節 產額及出口	三八
-----------	----

第九章 銻	三九
-------	----

第一節 總論	三九
--------	----

第二節 湘滇等省之土法鍊銻	四一
---------------	----

第三節 華昌公司之新法鍊銻	四二
---------------	----

第四節 產額及出口	四四
-----------	----

第十章 汞	四五
-------	----

第一節 總論	四五
--------	----

第二節 雲南南部之土法治汞	四六
---------------	----

第三節 麗江縣之土法鍊汞	四六
--------------	----

第四節 萬山場之土法鍊汞……………四七

第五節 雲南之製造銀硃……………四八

第六節 出口量……………四九

第十一章 鎢鉛錳鈹鎳鈷砒……………四九

第一節 鎢……………四九

第二節 鉛……………五一

第三節 錳……………五一

第四節 鈹……………五二

第五節 鎳……………五二

第六節 鈷……………五三

第七節 鋁……………五三

第八節 砒	五四
-------	----

第九節 鉅	五四
-------	----

第十一章 中國冶業改良論	五五
--------------	----

第一節 總論	五五
--------	----

第二節 鐵及鋼	五六
---------	----

第三節 銅	六二
-------	----

第四節 鉛	六六
-------	----

第五節 鋅	六七
-------	----

第六節 錫	六八
-------	----

第七節 金	六九
-------	----

第八節 結論	七〇
--------	----

中國冶業紀要

緒論

中國冶業，在歐戰期間，一時嘗呈蓬勃氣象，採冶公司開辦者接踵而起。顧大半資本微薄，規模簡陋，技術未精，研究不周。開採工程，每沿古法，冶鍊之術，更形幼稚。採掘僅及於地表，地腹深藏，殆未窺及全豹。抽水運鐵，全恃人力。無機械之設備，事倍而功半。冶鍊多所耗失，而次鑛蘊藏雖富，土法治鍊，不能爲功，輒委棄若泥砂。土爐出產有限，燃料耗費甚多，提鍊未淨，品質又復不純，在鑛產價格漲高之時，尚可藉博微利，一旦市況不振，輒難支持。就鋼鐵而言，當歐戰時，生鐵之價自每噸三十元漲至三百餘元。漢陽鐵廠，因鋼鐵售價，爲日本合同所拘束，未克盡量發展，乘機以獲鉅利，致今日尙恃借債，維持現狀。其他龍煙鐵廠，揚子公司鐵廠，漢冶萍之大冶新廠，以及其他土法

小廠，或因創立太遲，或因工程久擱，遂失此千載難逢之機會，事後言之，猶爲可歎。至若錫業，則一因歐戰各國需要之殷；一因華昌公司採用蒸發燃燒法之成功，頓見飛躍顯著之進步，大有一日千里之勢，產額之鉅，居世界之首；然其發展也驟，而衰退也亦速。英既特西班牙錫砂之輸入，美又仰南美玻利非亞之供給。復因吾國新法治錫，爲華昌公司所專利，其他錫鑛，率以土法鍊成生錫，或逕以錫砂出售。商人又昧於世界貿易變遷之大勢，更乏聯合團結之毅力，鑛產物之輸出，輒受洋商之抑勒。歐戰一停，需要頓減，市況既變，各鑛遂相率停辦。民國十三年春間，錫之市況漸佳，純錫之價已達每噸銀三百七十餘元，新化一帶錫鑛，皆從事採掘，頗呈盛況。華昌公司新法治鍊，積年進步，頗著成效，純錫每噸價在二百元上下，當可獲利。至若錫產，以雲南箇舊爲大宗，居全國產額百分之八〇；箇舊錫務公司，創用新式洗鍊，然出產有限，大多數仍出於土法，鉛鋅冶業，以滇湘二省爲最盛，新法鍊鉛，首推長沙官鑛局；水口山松柏鍊鋅官廠，及其餘鉛鋅鍊廠，仍沿舊法，

規模狹小，產額不多。故現時國內鉛鋅二礦，大多數以出售鑛砂，維持其一線之生命。至於銅產額，爲數至微，殆全恃輸入品以自給。國內銅業，以雲南東川爲大宗，居全國產額之半，至今仍以土法化鍊。前清乾隆年時，產額曾達年七千餘噸，近時年產銅不過數百噸。新式鍊廠，唯四川彭縣銅鑛一處而已。自歐戰告終，冶鍊工業，除一二鍊廠外，脩起脩仆，維持不敵者，已難能可貴，遑言成效。若非急謀籌設鍊廠，改良冶鍊，則冶業之發展，殊未易言。茲將鍊廠近狀之大略，分述之如下：

第一章 鐵

第一節 土法鍊鐵

土法治生鐵，多用木炭，間用焦煤，以小化鐵爐鍊之。生鐵與渣滓，同一出口。風箱運動，司以人力或水力。中國南部西部及中部，均盛行之。鍊熟鐵則多用小竈，燃料使用木柴。至山西鐵業，因木

炭供給不足，鐵鑛附近，又復產無煙煤極豐，就地取材，遂成特別鍊鐵之法，鐵鑛先以鎚擊碎，和以煤屑，置耐火土製坩堝中，約坩堝六十餘個，分列於長方形爐內，燃煤其中，二人鼓風箱，以送風力，經一晝夜鍊成，每爐入鑛石一千五百餘斤，能鍊生鐵百餘斤，僅得鑛石百分之二五。山西生鐵，成分極雜，多含土質及少量焦煤，含磷太高，尤爲缺點，唯鍊鐵成本之輕，實爲吾國各處之冠。山西鍊熟鐵，多用地爐，爐口與地面相平，燃料用木柴或煙煤，堆置生鐵於火焰上，蓋以煤末，以防氮化。俟鐵燒紅，用棍攪拌，渣滓鎔而外流，鐵未鎔而留爐底，用鉗取出，此法損失亦多，總計自鑛石可以鍊出之鐵，不過百分之五〇而已。

第二節 漢陽鐵廠及大冶鐵廠

中國新式鍊鐵廠，首推漢陽鐵廠。廠在漢陽龜山之麓，創辦於前清光緒十七年。復於民國四年，在大冶袁家湖添設新廠，十一年夏，正式開爐。計漢陽廠現有一百噸舊化鐵爐兩座，二百五十

噸新化鐵爐兩座。原料之鐵礦及石灰石，均來自大冶。大冶新廠，現有四百五十噸新化鐵爐兩座。化鐵用焦煤，均取給於江西萍鄉。錳鑛來自湖南常寧、耒陽。兩廠之化鐵總能力，一日一千五百噸左右。近年來，漢陽廠僅開新爐一座，大冶廠亦僅開爐一座，每日產生鐵六百噸左右。現因經費不繼，漢陽廠化鐵，已於十三年六七月間停爐。大冶廠亦於是年十一月間停爐。萍鄉煉焦，分土法新法兩種：土法煉焦，約百餘座，每窖一回製造焦煤，約八噸；西法煉焦，係用科佩（Coppée）式焦爐，計二百六十四窖，每窖可容煤七噸，出焦煤六折。土法西法，共產焦煤年二十四五萬噸。茲將萍鄉焦煤產額噸數，列表如左：

年	分七	年八	年九	年十	年十一	年
焦煤噸數	一五〇、〇五〇	二八三、六八二	二五〇、二八四	一六四、二〇七	二九〇、二六五	

大冶廠因鄂城、大冶、陽新三縣鑛產豐富，曾有設化鐵高爐八座，每日產生鐵能力在三千噸以上之計劃，近已無形中止。漢陽廠煉生鐵一噸，需焦煤一・二至一・三噸，因萍鄉焦煤含水分灰分較高，故耗費焦煤亦較多也。

第三節 揚子機器公司鐵廠

廠在漢口下游十五里譙家磯，民國九年開爐，鑛石取給於湖北官鑛公署所辦大冶象鼻山鐵鑛，焦煤則由河南安陽縣六河溝供給，計化鐵爐一座，生產能力每日一百噸。年產生鐵百萬噸左右，創辦以來，輒感經營困難，已讓歸六河溝煤鑛公司辦理，現在仍停爐。

第四節 龍煙鐵廠

廠在京兆石景山前渾河北岸，有新式化鐵爐一座，生產能力每日二百五十噸。鑛石取自宣化煙筒山及龍關縣一帶。石灰石來自三家店將軍嶺。焦煤擬取給於井陘，六河溝等處，鐵廠距將