

冰江平陽磬

礦概況

張人傑



上海图书馆藏书



A541 212 0014 6945B

# 浙江平陽礬礦業概況

## 目錄

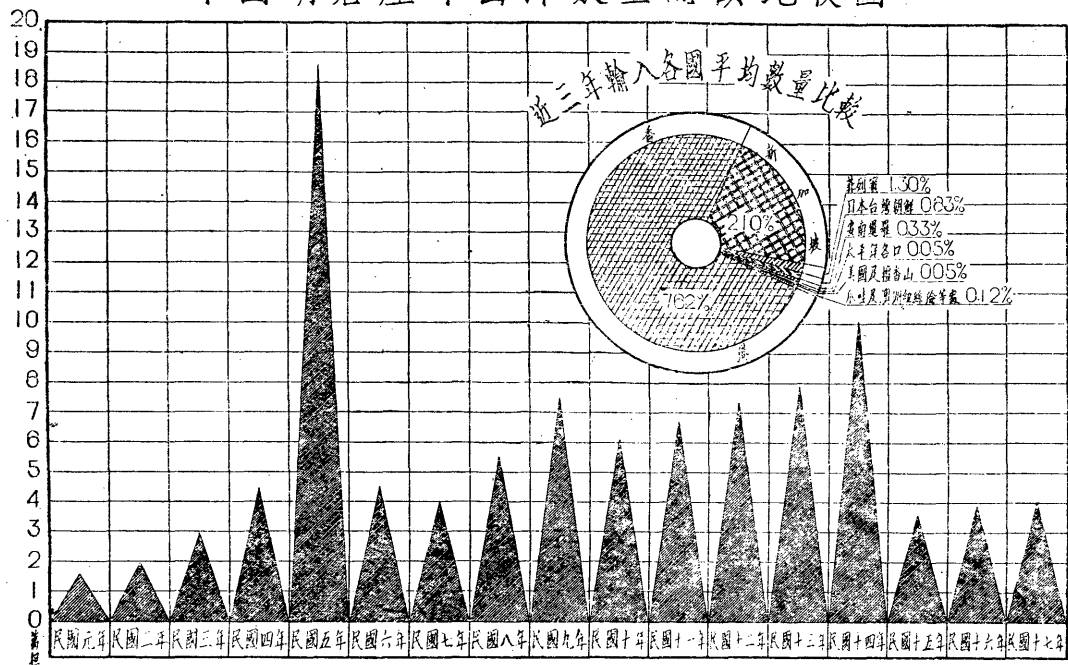
- 一 明礬之性質
- 二 明礬之用途
- 三 中國明礬之產地
- 四 中國明礬之產額
- 五 平陽之礬礦業
- 六 中國明礬之貿易與平陽礬礦業
- 七 結論



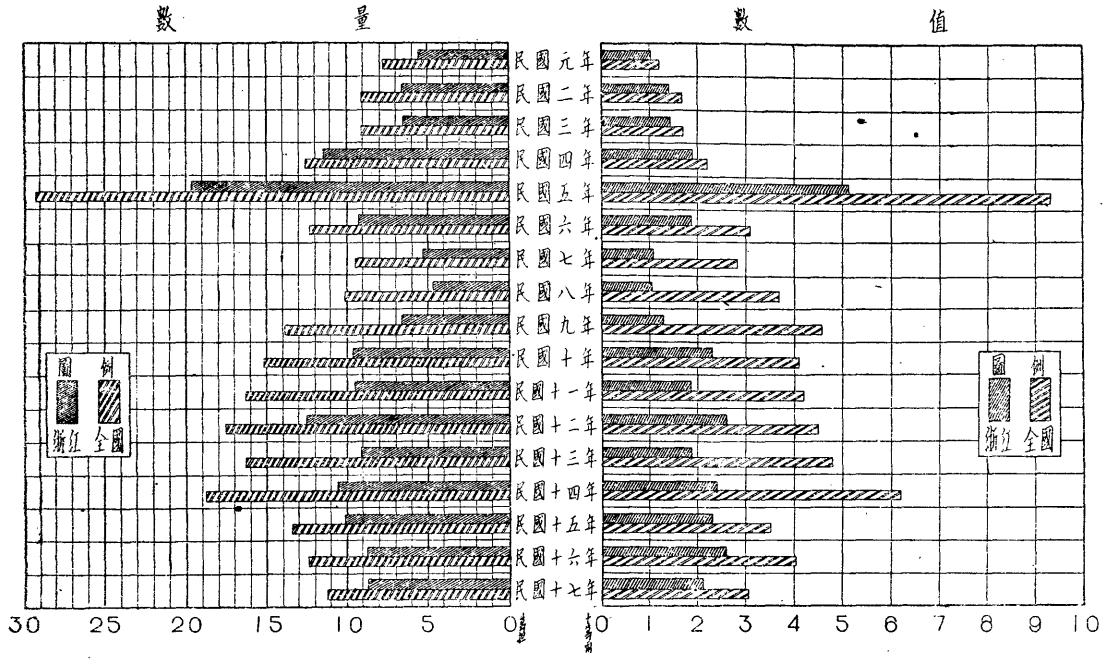
本書所有材料，係由前浙江省政府設計會調查統計得來，正在編輯之時，適該會奉令停辦，以致擱置，幾不能與讀者相見。建設委員會以調查統計，乃建設之初步，此種工作不能中途停頓，特成立調查浙江經濟所，繼續設計會工作，本書亦得整理付印，與讀者相見，誠不幸中之幸也！

編者識

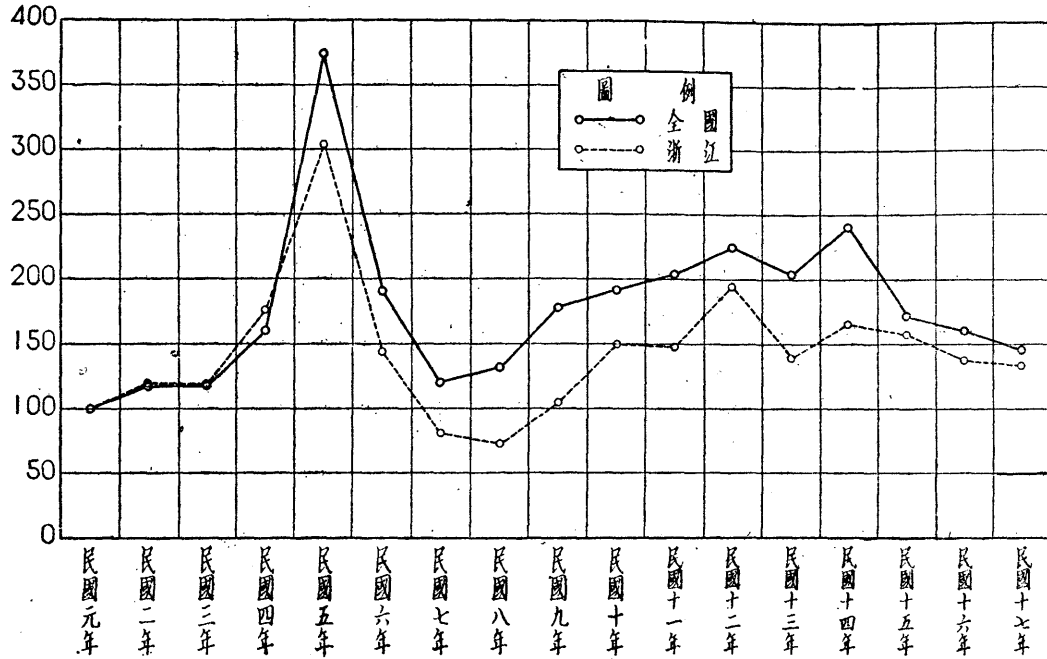
# 中國明礬歷年出洋數量總額比較圖



# 浙江省歷年明礬出口數量數值與全國之比較圖



# 浙江省歷年明礬出口與全國比較指數圖



民國二十年三月

# 浙江平陽礬礦業概況

## 一 明礬之性質

明礬又名白礬，學名鉀明礬 (Potassium Alum)；其分子式爲  $(SO_4)_2ALK_{12}$ 。其係鉀與鋁之硫酸複鹽。通常明礬分天然人造二種：人造礬大都由陶土及粘土中提取；其製法頗繁：即以陶土或粘土加硫酸，使其加熱分解，而生硫酸鋁，以水浸之，乃得硫酸鋁之溶液；再加硫酸鉀，徐徐蒸發其水分，乃生正八面體之塊結晶，此即明礬。明礬又能於熱湯百分中，溶解三五·七，其溶液有一種澀味，呈酸性反應，如加熱至攝氏九十二度，即成無色液體；再熱之，則其所含之結晶水散失，並膨脹成海綿狀固體，謂之燒明礬，或曰煨明礬。

至於天然礬，多生於粗頁巖，長石斑巖，石英斑巖等之火成巖中。浙省平陽之明礬，即生於此種火成巖中者也。



## 一 明礬之用途

明礬之用途，在歐美各國，頗稱繁廣；或用於工業；或充作藥料，茲分類述之於下：

一 醫藥用

止血

殺菌

腐蝕

二 工業用

鞣皮

製紙

染色

三 農業用

肥田

四 雜用

寫真之膠製版

畫用顏料之製造

濁水濾清劑

防火劑

然在我國，除少數充鞣皮、染色之藥品以外，類皆充作肥料；而尤以浙省為最普遍。據浙省礦產調查所研究之結果，稱明礬肥田有下列之效果：

一 使灌溉水中之浮游物迅速沉澱，供給作物以多量之有機物質；並使稻根着實。

- 二 發生遊離硫酸，使土中難溶性之植物養分，得易溶解。
- 三 對於作物，或有刺激作用，以促其生長發育。
- 四 減少土中之有害微生物。

### 三 中國明礬之產地

中國明礬之主要產地，爲浙江之平陽與福建之福鼎。此外如湖南之瀏陽，湘鄉，常寧，山東之青州，招遠，山西之壽陽，福建之南清，平和之大崙山，河南之彰德，吉林之濛江，以及廣東，安徽，雲南等處，亦有出產。外國明礬，多用人工製造，與我國所產天然明礬，無以異也。

### 四 中國明礬之產額

中國明礬產額頗豐，尋常一般產額，每年約一萬噸；昔年歐戰時，曾增至二萬噸，值銀百萬餘元，茲摘示前農商部統計，以資參考。

年 份	開 採		停 採		原產品總值 元	製煉品總值 元
	區數	畝數	區數	畝數		
民國元年					一五〇	
民國二年						
民國三年						
民國四年	一九	一〇〇	三	一〇五	三、一四六	一八二、三九九
民國五年	一九	一〇〇			三、八七六	二〇、五〇〇
民國六年	三	三、三七五			三四、一五六	二四、八六七
民國七年	三	三、三七五			三三、四七六	一九二、四二八

### 五 平陽之鑿礦業

一地址及礦脈 平陽鑿礦，在縣屬南鄉之鑿山地方，離城約九十里，距福建邊境僅五里。鑿山岩石，大都屬石英斑岩，內含明鑿，質甚宏富。其脈分西南二支，縱橫約五里許；西山岩石，多含鐵質，故其所產，不如南山之純潔。

此外離礬山東約十二里之碎礬山，亦出礬石；惟其所產，不及礬山之盛。

二沿革 平陽礬礦，至今已有數百年之歷史。相傳此礦于前清康熙年間，有永嘉縣朱鄭二人，避亂至此，拾石造灶，以備煮飯，灶石經火燒後，均自炸裂，偶值水澆，卽成結晶體；後知其爲明礬，乃於亂事平定後，卽從事煎取礬質。及至乾隆初年，有鄭士官者，始將規模擴大，於是產量遽見增加。現今設窯熬礬者，已有二十二處之多，約共有礬窯二十五座云。

三原料及製法 製礬者大都習用舊法：設大窯一座，上小下大，及形如鐘，係用磚瓦砌成；窯上置一大鉄鍋，以爲熬礬之用。礬石經工人自石礦採運至窯，乃入窯堆置，大都每窯可一百二十担，二十五窯合計約三千担，故全年需用礬石，約計百萬担以上。礬石既置窯中，乃燒之以柴，使增高其熱力，經一晝夜，石始鬆爛；於是取出窯外，用鉄錘擊之粉碎，並卽乘熱浸於盛有冷水之大桶中，使礬質溶解水內而成礬汁；後復將此汁注入窯上之鉄鍋中，利用窯內之火，煎之使濃，次乃取出注

於地坑內使冷，約經九日，則礬始結晶而出，此爲上等之明礬。至其所餘剩之汁，移注他坑，使第二次結晶；如是者四五次，以至於無晶可結爲止。故所出之礬，亦分爲數等，其末次之礬，名爲土礬，又曰礬壩，僅可充肥料之需，別無他用也。

四資本及設備 平陽縣礬業，現共有二十五家。每家資本約自一萬元乃至一萬五千元不等，平均一萬二千五百元，合計資本總額，約有三十一萬二千五百元。平陽礬礦，每家約有礬窰一座，共計二十五窰，所有鐵錘鐵錐等工具，各家多少不定，二十五窰合計之，則共有鐵錘鐵錐各一千副，鍋灶二十五副，木桶六百二十五副。工具總值，約計八九萬元；若就每窰而論，則平均每窰有鐵錘、鐵錐各四十副，鍋灶一副，木桶二十五副，計值三千五百元之譜云。

茲特別其數字之統計於後，以資研究焉。

### 平陽礬山礬業資本總數表

十九年十一月

各窰最大資本

一五、〇〇〇元

各審最小資本	一〇、〇〇〇元
平均每審資本	一二、五〇〇元
全部資本總額	三二二、五〇〇元

平陽礬業總額資本分類統計表 十九年十一月

資本類別	數	額	百分比
資本總額	三二二、五〇〇元	一〇〇%	
固定資本	八七、五〇〇元	二八%	
流動資本	二三五、〇〇〇元	七二%	

平陽礬山每審資本分類統計表 十九年十一月

資本類別	最大額	最小額	平均額	百分比
資本總額	一五、〇〇〇元	一〇、〇〇〇元	一二、五〇〇元	一〇〇%

固定資本	五、〇〇〇	二、〇〇〇	三、五〇〇	二八
流動資本	一〇、〇〇〇	八、〇〇〇	九、〇〇〇	七二

五工人及工資 礬山中工人麇集，爲數頗衆，據調查確數，共有工人四千五百人；內分採石，製礬，挑石及打柴三種，茲摘示數字統計如下：

平陽礬山礬業工人統計表 十九年十一月

工人別	人 數	百分比
工人總數	四、五〇〇	一〇〇%
採石及採薪等工人	二、五〇〇	五六
製礬工人	一、〇〇〇	二二
挑石工人	一、〇〇〇	二二
製礬工人	一、〇〇〇	二二

如欲知每窰平均工人數可觀下表：

工人別	每窰平均工人數	百分比
-----	---------	-----

工人總數

一八〇

一〇〇%

採石及採薪等工人

一〇〇

五六%

製礬工人

四〇

二二%

挑石工人

四〇

二二%

至於工資總額頗難稽考，就每人平均工資額，加以估計，約有五萬元之譜，茲以數字統計，證之如左：

工人總數

四、五〇〇人

每人每月平均工資

一一元

每月工資總額

四九、五〇〇元

全年工資總額

五九四、〇〇〇元

各窰工作時間，皆歸一律，除挑工外，餘均日夜輪流工作，全年三百六十餘天中，蓋無一日之閒暇也。



六產量及總值 平陽礬礦，本有藻溪礬山二處，藻溪礬礦，範圍較小，出品不佳，早經停業；現僅礬山一處之二十五窰，日有出產。二十五窰中每窰出產，大致相若，平均每窰日出三十五包，全年約一萬四千包。每包重量，約計百斤，平均價格為式元六角，每年每窰所出之礬，約一萬四千擔，總值為三萬六千餘元；二十五窰全年合計產量約三十五萬包，計重約三十五萬担，總值在九十一萬元以上，欲知其詳，可觀下列各表。

### 平陽礬山每窰每日產量表

最少	四〇包	(四〇担)
最少	三〇包	(三〇担)
平均	三五包	(三五担)

平陽明礬每包價值表

上等 三·七〇元

中等 二·五〇元  
 下等 一·六〇元  
 平均 二·六〇元

平陽明礬全年產量及總值表

每 窰	窰 數	產 量	總 值
二十五窰	三五〇、〇〇〇	九一〇、〇〇〇	三六、四〇〇元

平陽所出之礬，名色頗多，約而言之，可分下列五種：

明珠 此礬爲明礬中之最良品種，國際貿易市場上，稱爲一等礬，結晶頗大，而易變色上染，故其值亦較高，每包需洋三·七〇元，每年產量，雖不一定，但平均計之，約佔全額百分之五。

撮珠 大都呈片狀，故又稱片礬，其產量佔全額百分之四十，每包價約三

○元。

拳珠 亦爲片礬之一種，結晶雖大，而其質不甚精粹；產量亦頗不少，約佔全額百分之二十，價約每包二·七元。

統珠 其質次於明珠，而結晶體亦不及明珠之瑩潔，故有統珠之名；產量佔全額百分之二十五，價較拳珠稍貴，每包約值洋礬二·八元。

小珠 此種珠礬，結晶極小，呈粉狀體，故又名粒子礬；產額約佔百分之十，每包價約一·五元左右。

七成本及盈虧 明礬之原料，爲礬礦中之礬石；若每窰每日燒礬四十包，則需礬石一百二十担，蓋適成三與一之比例，至於其全部成本費，約計一百元；內計工食柴薪六十七元，礬石三十元，雜支等三元。

茲以每日每窰之成本費分配，列表如次：

成本費別	數額	佔成本總額	備考
------	----	-------	----

原料	三〇元	三〇%	三〇元中包括挑工食
附耗	一五	一五	附耗即指柴薪等
工食	五二	五二	工食乃合工資及一部份工人之伙食而言
工具消耗及雜支	三	三	
合計	一〇〇	一〇〇	

上表每日每窰之成本費，合計一百元。以此數推算每窰全年成本額為三萬六千元；每日二十五窰所費成本額，約為二千五百元；全年總計約為九十萬元。其數亦甚可觀矣。

表中原料一項，即指礬石而言。附耗云者，乃柴薪等之所費。工具消耗，即製礬採石等所用一切工具之折舊及損耗；以其所費甚小，故與雜支併合為一項。至於工食，即工人之工資及伙食；蓋有半數之工人，由窰戶供給膳食也。至於工資之所費，本無精確之數字可稽，表中所述，乃根據每工人平均工資額，及每窰平均工人

數，而約計之；此外供吾人之參考者，乃停工一天所消耗之約數。據說每窰停工一天，約消耗六七十元，蓋停工一天之消耗，原料工具消耗等費，自可不計，所當計入者，即一部分之工食及附耗，蓋窰冷之後，再行燒礬，柴薪消耗，頗不少也。盈虧情形，亦因無真確之數字，可資憑證，故祇能估計其約數，其法即將總產值，減去成本總額，相較之餘，即為盈餘，茲列其統計表如次：

平陽礬山每窰全年盈餘數額表

十九年十一月

全年產值	全年成本額	全年盈餘額
三六、四〇〇元	三六、〇〇〇元	四〇〇元

平陽礬山二十五窰全年盈餘數額表

十九年十一月

全年總值	全年成本額	全年盈餘額
九一〇、〇〇〇元	九〇〇、〇〇〇元	一〇、〇〇〇元

二十五窰全年之工作，僅得一萬元之盈餘，為數實嫌其少，然就實際論之，尚

須除去官利及其他捐稅運費，故其所餘，實甚微薄。

入運輸稅捐及銷路 平陽 礬山，離溫州港口，雖不甚遠，然其所經道路，崎嶇傾窄，不便運輸，其所採運輸之方式，僅肩挑之一種。工人由礬山肩挑一二百斤之明礬，跋涉三十餘里之山路，而始至溫州赤溪之礬棧，蓋頗困難而又不經濟也。礬入棧後，俟有民船轉裝至沙城輪埠，水道所經，亦有六十餘里；且須候潮汎，觀風色，不便孰甚！至沙城後，始可用大汽船運至各處，其卸貨地點，大都爲上海 福州 寧波等處，並由以上各口岸，轉銷他處，至其全年各處銷額之比較，可由下列統計知之。

地方別	數	量	百分比
上海	一〇〇、〇〇〇	担	二九・〇%
香港	一〇〇、〇〇〇		二九・〇
福州	五〇、〇〇〇		一四・〇

甯波	五〇、〇〇〇	一四・〇
杭州	二〇、〇〇〇	五・五
富陽	二〇、〇〇〇	五・五
台屬	二〇、〇〇〇	五・五
溫屬	一〇、〇〇〇	三・〇
合計	三五〇、〇〇〇	一〇〇・〇

## 六 中國明礬之貿易與平陽礬礦業

中國明礬類皆天然鑛產，惟以其礦脈頗富，需求又繁，故歷年出口數量，迭有增加。民國元年之出口數量，爲七萬八千餘担，值銀十二萬九千餘兩以上。四年五年之間，增加尤速，蓋明礬受歐戰之影響，國際市場，求多供少，甚需中國明礬之供給也。故在民國五年，出口數量激增至二十九萬三千餘担，值銀九十餘萬兩，與元年相較，幾增加數量至三倍，數值至八倍左右云。此種增加趨勢，觀下表所列之指數，更爲明顯。試以民國元年之數量爲一〇〇，以作基數，二年增至一一六，一年之

間，增加比率，爲百分之一六。至民國四年，增至一六二，與元年相較，增加百分之六二；而比三年，則增加至百分之三八。迨五年，指數驟增至三七五，蓋與元年相較，已增至二倍半以上；而與四年相比，亦增加至一倍以上。五年以後，指數驟然減小，卽所以表明產額之低落甚大。蓋中國明礬之銷路，本不甚廣，一時受歐戰影響，價格暴漲，產量激增。迨歐戰稍有轉機，行銷又滯，價格自形暴落，而其產量，勢必緊縮，以維持供求市場之平衡，內戰擾攘，蓋尙在其次也。八年之後，因市場平穩，雖不大增，然每年均有進展，指數所示，大都在二〇〇上下。十三年以後，以至今日，因時局不靖，行銷既不旺，出產亦困難，故反有遞減之勢；而其所示之指數，反轉入一五〇左右云。茲錄中國歷年明礬出口之總數統計表如次：

中國歷年明礬出口總數統計表

年 份	數 量	數 值	指 數	鏈環比率	逐年增減比率	備 考
民國元年	六、〇四五担	一三、〇六六兩	100	%		



浙江平陽礬業概況

民國二年	九〇、九三五	一六八、九三六	一六六	一六六	增一六
民國三年	九一、五九一	一七三、七〇七	一七二	一〇一	增一
民國四年	一二六、九八一	三三三、三四一	一六二	一三八	增三六
民國五年	二九三、六八八	九二八、四四四	三七五	二二三	增二三
民國六年	二二四、五三三	三〇七、五六三	一五九	四二	增五
民國七年	九五、三六三	二六六、七〇〇	一三三	七六	減二四
民國八年	一〇四、三八八	三七七、九八八	一三三	一一〇	增二〇
民國九年	一三九、七七八	四五一、〇八七	一七九	一三四	增三四
民國十年	一五一、九三三	四二〇、五六六	一九四	一九九	增九
民國十一年	一六二、五八一	四二九、〇五九	二〇四	二〇七	增七
民國十二年	一七五、五六四	四三三、一〇一	二三五	二〇八	增八
民國十三年	一六二、三四一	四八三、五四〇	二〇四	九三	減七

除平陽出產不旺外  
其餘各處均有進展

民國十四年	一八九、三三四	六三三、二五三	二四二	一二七	增一七
民國十五年	一三三、九〇四	三五、一七六	一七三	七	減二元
民國十六年	二四、九三〇	四〇、六〇四	一六〇	九三	減七
民國十七年	一二、〇七一	三〇、一五〇	一四	九	減一〇

匪共擾亂  
時局不靖

十七年中計總增加百分率爲一三七%

平均每年約增加 八%

總觀上表其最高指數爲三七五，時在民國五年歐戰發生之次年，其最低指數爲一〇〇，即在元年開始之基期。故歷年明礬之產額，就大體而論，乃呈遞增趨勢。總計逐年增加百分率在一三七%，平均每年約增加八%，惟近年以來，迭次遞減，一時恐難有起色矣。

中國礬業盛衰大勢，已如上述，而在浙江之平陽，則何如？欲解答此問題，當先知平陽礬在全省明礬貿易上之地位。按平陽礬之輸出，以溫州關爲主，寧波關亦

有少數出口，全省出口之明礬，幾全數爲平陽之所出產，証以下列統計，可知其不謬。

浙江省各關歷年明礬出口數量統計表

年份別	溫州關	寧波關	杭州關	全省總計
民國元年	二九、四四〇 <small>担</small>	三五、二八四 <small>担</small>	— <small>担</small>	六四、七二四 <small>担</small>
民國二年	五四、〇九七	二三、二六四	—	七七、三六一
民國三年	五、八六九	二〇、一〇〇	—	七六、九六九
民國四年	七五、五七七	三八、四七五	—	一一四、〇五二
民國五年	一一、九六三	八二、八九六	一、三二一	一九七、〇九二
民國六年	六〇、一〇〇	三三、九七〇	—	九三、一七〇
民國七年	三七、三四一	一六、五六六	—	五三、八七六
民國八年	三六、〇一一	一一、五九五	—	四七、六〇六

民國九年	六二、七五二	五、五八七	—	六七、三七九
民國十年	九一、五六一	五、四三三	—	九七、〇一四
民國十一年	八八、四七七	八、一〇七	—	九六、五九四
民國十二年	一一五、九五〇	九、四一七	—	一二五、三六七
民國十三年	八六、七〇二	四、八九六	—	九一、五九八
民國十四年	一〇三、三三五	三、二四七	—	一〇六、五七二
民國十五年	一〇〇、四七七	一、四三三	—	一〇一、八七九
民國十六年	八八、四六八	一八六	—	八八、六五〇
民國十七年	八六、五〇二	五五三	—	七八、〇五五

### 浙江省近三年來各關明礬出口數量比較表

關別	十五年	十六年	十七年	三年總數	三年平均數	百分比
總數	二〇一、八七九 <small>担</small>	八八、六五四 <small>担</small>	八七、〇五四 <small>担</small>	二七七、五八八 <small>担</small>	九二、五二九 <small>担</small>	100.0%

溫州關	100,457	86,468	86,502	275,437	96,809	99.2
寧波關	1,433	186	552	2,161	730	0.8
杭州關						

平陽明鑛，出口之數量，既足以代表浙江全省之出口明鑛，則欲知平陽明鑛之輸出貿易，觀下列浙江歷年明鑛出口總數統計，即可知其大概，茲錄之於下：

浙江省歷年明鑛出口總數統計表

年份別	數量	價值	數量指數	鍊環比率	逐年增減比率	備考
民國元年	64,744 <sub>担</sub>	101,503 <sub>兩</sub>	100	%	%	
民國二年	77,361	138,087	110	110	增30	
民國三年	66,969	141,039	119	109	減一	
民國四年	114,052	191,776	126	116	增19	歐戰方興
民國五年	197,092	566,130	194	157	增27	

民國六年	九三、七〇	一八七、九一六	一四四	四七	減五三
民國七年	五三、八七六	一〇七、七五八	八三	五八	減四三
民國八年	四七、六〇六	一〇二、三三四	七四	八八	減二二
民國九年	六七、三七九	一五〇、七五五	一〇五	一四二	增四三
民國十年	九七、〇四	二二六、三九二	一五〇	一四五	增四五
民國十一年	九六、五八四	一九三、五七一	一四九	九九	減一
民國十二年	一二五、三六七	二六四、六七三	一九四	一三〇	增三〇
民國十三年	九二、五九八	一八八、五六一	一四一	七三	減二七
民國十四年	一〇六、五七二	二四〇、〇〇三	一六五	一六	增一六
民國十五年	一〇二、八七九	二三一、二九九	一五七	九五	減五
民國十六年	八八、六五四	二六六、〇六四	一三七	八七	減三
民國十七年	八七、〇五五	二二八、〇五一	一三四	九八	減二

內戰甚烈  
浙軍入閩援  
粵時局不靖

匪共擾亂  
時局不靖

觀上表，可知浙江歷年明鑛出口貿易之趨勢，與前全國之統計所示者，正相彷彿；惟民國八年間，全國之出口，呈挺進之象，指數所示為一三三，環比所示為一一〇，蓋與七年相較，見增一〇%；而在浙江中之統計，指數所示為七四，環比所示為八八，與七年相較，見減一二%；是則因平陽鑛，重受軍事影響之所致也。

平陽鑛業，以其產鑛頗大，不但握全省鑛業之牛耳，蓋亦為全國鑛業之盟主，一觀下列各表，自不難推知也。

浙江省歷年明鑛出口總數與全國出口總數比較表

年 別	浙江出口數量	全國出口數量	浙江出口佔全國之百分數
民國元年	六四、七四担	七六、〇四五	八三%
民國二年	七七、三六一	九〇、九三五	八五
民國三年	七六、九六九	九一、五九一	八四
民國四年	一一四、〇五二	一三六、九六一	九〇

民國五年	一九、〇九二	二九三、六八八	六七
民國六年	九三、一七〇	一一四、五三三	七四
民國七年	五三、八七六	九五、三八三	五
民國八年	四七、六〇六	一〇四、三八八	四
民國九年	六七、三七九	一三九、七七八	四八
民國十年	九七、〇一四	一五二、九三三	六四
民國十一年	九六、五八四	一六二、五八一	六〇
民國十二年	一三五、三六七	一七五、五六四	七二
民國十三年	九一、五九八	一六二、三四一	五七
民國十四年	一〇六、五七三	一八九、二三四	五
民國十五年	一〇一、八七九	一三三、九〇四	七
民國十六年	八八、六五四	一二四、九三〇	七



民國十七年

八七〇五五

一一一〇八一

六

中國各關歷年明礬出口數量統計表

年份別	溫州關		九龍關		甯波關		蕪湖關		福州關	
	担	担	担	担	担	担	担	担	担	
民國元年	二九、四〇〇		三、三六四		三五、二八四		九、〇七七			
民國二年	五四、〇九七		六、七〇七		二二、二六四		五、四六三		八一	
民國三年	五、八六九		七、三九五		二〇、一〇〇		五、八九三		六	
民國四年	七五、五七七		一、一九五		三六、四七五		九、七〇四		一八	
民國五年	一一、九六三		四、四四七		八、八九八		五、七五七		五、三五〇	
民國六年	六〇、二〇〇		六、一九七		三、九七〇		一六、九四六		二二七	
民國七年	三七、三四三		一七、〇二八		一六、五三六		九、一〇一		一〇、一一五	
民國八年	三六、〇一一		三二、四七五		一一、五九五		七、〇四三		一三、六四六	
民國九年	六、七九二		四二、〇三九		五、五八七		四、一〇六		一九、四七〇	

年份別	汕頭關	上海關	漢口關	其他	總計
民國十年	九、五八一	三〇、七四三	五、四三三	五、一四八	一〇、五〇一
民國十一年	八八、四七七	四三、二七七	八、一〇七	五、六二二	一〇、七九八
民國十二年	二五、九五〇	三五、八五三	九、四二七	四、一四八	九九九
民國十三年	六六、七〇二	六二、七九九	四、八九六	三、〇一一	一、〇〇二
民國十四年	一〇三、三三五	六六、五九三	三、二四七	一、六五五	一、五五六
民國十五年	一〇〇、四七七	二〇、一九七	一、四三三	二、八六五	一、二六九
民國十六年	八八、四六八	一九、五〇〇	一八六	一、七七三	五〇
民國十七年	八六、五〇二	一〇、六三四	五五三	一、九〇一	一
民國元年	九担	担	担	八七担	七八、〇四五担
民國二年	三三	四	—	一、二八六	九〇、九三五

中國各關歷年明礬出口數量統計表 續

民國三年	四三	四二	—	八七三	九一、五九一
民國四年	六九三	一一三	—	一一、二六	一二六、九九一
民國五年	二、六七〇	六、三四一	七、二六六	一七、九五	二九三、六八八
民國六年	四、八五二	一七五	二八二	二、六六四	一二四、五三三
民國七年	三、六八二	一〇	—	一、四九九	九五、三八三
民國八年	三、四三三	三	—	一、一九二	一〇四、三八八
民國九年	三、八五九	一、一五	二六〇	一、四五〇	一三九、七七八
民國十年	二、九六一	二、五九〇	一〇八	二、五八六	一五二、九三三
民國十一年	二、八九三	一、六五二	一七七	一、五八八	一六二、五八一
民國十二年	七、二七七	一、二三三	二三三	五二五	一七五、五五四
民國十三年	二、六二〇	五三三	一五〇	六三八	一六二、三四一
民國十四年	五、〇四五	三、七二八	六三九	三、四四八	一八九、二三四

民國十五年	九六六	四、六九九	八四四	一、一六五	一三、九〇四
民國十六年	二、三四三	一、一七七	二二七	六〇七	一三四、九一〇
民國十七年	四、三〇八	七、三二一	三九二	四六八	三三、〇九一

### 中國近二年來各關出口明礬數量比較表

關別	十五年	十六年	十七年	三年總數	三年平均數	百分比
總數	担 一〇〇、四三七	担 八八、四六八	担 八六、五〇二	担 二七五、四二七	担 九二、八〇九	七四·五%
溫州關	担 一〇〇、四三七	担 八八、四六八	担 八六、五〇二	担 二七五、四二七	担 九二、八〇九	七四·五%
九龍關	担 二〇、一九七	担 一九、五〇〇	担 一〇、六三四	担 五〇、三三一	担 一六、七七七	一三·六%
上海關	担 四、六九九	担 一一、七六七	担 七、三一一	担 二二、七九七	担 七、五九三	六·四%
汕頭關	担 九八六	担 一、三四二	担 四、三〇八	担 七、六六六	担 二、五四五	二·〇%
蕪湖關	担 二、八六五	担 一、七三三	担 一、九〇二	担 六、五〇〇	担 二、一六〇	一·七%
寧波關	担 一、四三三	担 一八六	担 五五三	担 二、一六二	担 七二〇	〇·六%

中國各關歷年明礬進口數量統計表

年份別	天津關	上海關	廣州關	漢口關	牛莊關	膠州關
民國元年	二七、九六六 <small>担</small>	五、三八三 <small>担</small>	二二、二〇九 <small>担</small>	八、七五三 <small>担</small>	一、二八六 <small>担</small>	—
民國二年	二七、三〇〇	一三、三六四	一八、二二七	五、一〇四	—	—
民國三年	二四、九七九	九、三三八	一六、六〇二	五、三三七	九六	—
民國四年	四〇、五五九	六、七四六	一六、三六一	八、四六二	二九一	八〇三
民國五年	三四、四三二	二〇、九三六	一一、八三九	一一、〇二五	四、八四六	二、四三六
民國六年	二五、五二二	四、〇三九	二〇、一九三	八、九六四	一、九〇二	三、〇九七
民國七年	一八、七四二	七、七四二	二二、〇三七	五、九六六	四三八	一、五九九
其他	八六六	三六一	三五五	一、五四二	七四四	〇・六
廈門關	二六六	二四六	一五三	六九七	三三二	〇・二
漢口關	八四四	二七	三九二	一、四三三	四八四	〇・四

民國八年	二、九四九	—	九八八	五、九三八	三、四九〇	二、四六三
民國九年	一、三五八	一六、六七七	一、五九六	三、三三二	三、七六〇	一、五九九
民國十年	二七、九六六	二九、一七〇	九、七六二	五、三六二	四、五六〇	三、七九六
民國十一年	三、一〇三	三六、三九八	九、八三三	五、四〇八	三、九三三	三、二六八
民國十二年	四、一八七	二四、七二〇	一、六七七	三、九五八	七、〇〇二	三、一五〇
民國十三年	三〇、四〇〇	一八、二六八	一〇、〇七七	二、四七四	三、〇二八	四、〇一七
民國十四年	三〇、三〇六	一九、七七一	八、七九二	二、〇二六	八、五二九	三、八一九
民國十五年	四七、〇五三	—	二、三八一	二、四七七	一〇、六三三	四、七八三
民國十六年	三六、一七七	三三、五七〇	六、二二二	一、七五四	七、一五九	五、〇一五
民國十七年	三〇、〇九八	—	八、三四四	八八二	六、三八七	六、九九九

中國各關歷年明礬進口數量統計表續

浙江平陽鑛業概況

年份別	汕頭關	大連關	煙台關	寧波關	杭州關	安東關
民國元年	一、六五二 <small>担</small>	二、三三 <small>担</small>	三、九六 <small>担</small>	二、二二六 <small>担</small>	—	四、八四 <small>担</small>
民國二年	二、八三三	四、五五	九、六五	三、四六一	—	五、四〇
民國三年	二、七四	二、八〇	四、五四	四、五五三	—	六、三四
民國四年	五、一九	三、八三	四、九九	三、三六五	—	四、三七
民國五年	五、三七一	八、三六七	一、八八九	六、一七八	八、六三	六、四一
民國六年	九、七五八	一、七九七	一、九九七	四、〇三二	一、三一	七、六七
民國七年	二、八六七	一、二五	一、八一七	—	三、三一	五、九三
民國八年	五、二七	五、六〇	二、七三六	—	六、六三	八、〇五
民國九年	一、九七四	一、〇五七	三、六七六	三、九	一、四四	八、四五
民國十年	九、六	一、四七七	二、〇〇四	—	七、六	七、五八
民國十年	三、三八	二、二〇三	一、七四七	—	—	一、〇一九

民國十二年	四四	一、九三四	二、七三二	—	一、九五	一、四七一
民國十三年	二、六五二	七三四	一、四四五	一九	四〇〇	七六九
民國十四年	一、〇三二	一、九〇〇	七七八	—	一、九六〇	一、三三八
民國十五年	一、六一	四、三三	一、八七七	二二三	四、〇八〇	一、四七四
民國十六年	一、〇六四	三、五九九	五二八	三四二	三、〇七六	一、二二三
民國十七年	二四三	五、二七九	四六九	—	三、六五四	一、三五二

中國各關歷年明礬進口數量統計表續

年份別	蘇州關	其他	總計
民國元年	—	七四五	六〇、九八六
民國二年	三七〇	六〇九	七二、一六八
民國三年	二九	三二三	六五、三四九
民國四年	四九	五三五	八三、六〇九



民國五年	一一一	七、六三九	一一六、五五六
民國六年	一、〇〇八	一、七四五	八四、九五—
民國七年	一、二二一	一、二三〇	五四、六一七
民國八年	一、三三四	一、二三九	五三、五三二
民國九年	五九六	一、八九四	六〇、七四七
民國十年	一、〇八四	一、七五八	八七、八七九
民國十一年	八〇一	二、六八四	九八、八四二
民國十二年	一、〇七五	九七八	一〇二、一八四
民國十三年	一、三一—	三、九八九	七九、七三三
民國十四年	一、二六三	二、五二四	八四、〇三七
民國十五年	一、四七六	四、〇九〇	九五、一六九
民國十六年	四九六	二、一七四	九三、二六九

民國十七年

七三六

二、七九七

六七、二〇九

### 中國近三年來各關明礬進口數量比較表

關別	十五年			十六年			十七年			三年總計			三年平均數		百分比
	担	担	担	担	担	担	担	担	担	担	担	担	担	%	
總數															100.00
天津	四七、〇五三	三六、一七七	三〇、〇九九	一一五、三三八	三六、四四三	四〇.〇〇									
上海	—	三、五七〇	—	—	三、五七〇	二二.〇〇									
廣州	一一、三八一	六、二二二	八、三四四	二五、九九七	八、六六二	八九.〇									
漢口	二、四五七	一、七七四	八八二	五、二二三	一、七〇四	一.八〇									
牛莊	一〇、六三二	七、一五九	六、三六七	二四、一七六	八、〇五九	八.三〇									
膠州	四、七八三	五、〇一五	六、九九九	一六、七八七	五、五九六	五.七〇									
汕頭	一、六一二	一、〇六四	二四三	二、九八八	九七三	一.〇〇									
大連	四、二三二	三、五九	五、二七九	一二、九三〇	四、三二〇	四.四〇									

浙江平陽礬礦業概況

年份別	香 港	日 本 台 灣	新 加 坡 等 處	俄 國 太 平 洋 各 口	菲 列 濱
烟 台	一、八七七	五二八	四九六	二、八六四	九五五
寧 波	二二三	三四二	—	—	二二三
杭 州	四、〇八〇	三、〇七六	三、六三四	一〇、七九〇	三六〇
安 東	一、四七四	一、二三三	一、三五二	三、九四六	一、三六
蘇 州	一、四七六	四九六	七三六	二、七〇八	九〇三
其 他	四、〇九〇	二、二七四	二、七九七	九、〇六一	三、〇二〇
					三、一〇

中國明礬歷年出洋國別數量統計表

年份別	香 港	日 本 台 灣	新 加 坡 等 處	俄 國 太 平 洋 各 口	菲 列 濱
民國元年	一三、九二二	—	—	—	—
民國二年	一八、九二六	—	—	—	—
民國三年	二八、九一七	—	—	—	—
民國四年	三九、八七三	—	—	—	—

民國五年	三八、二七四	八七、六六四	四、五九三	五二、〇〇二	三八五
民國六年	三四、四九四	四五九	八、一二六	三九	四〇〇
民國七年	三五、八九二	二〇三	三、八八三	—	一二九
民國八年	五〇、七二六	三六三	三、〇九四	三	一一六
民國九年	六六、六三一	三、〇〇四	四、〇九四	—	一〇三
民國十年	四九、七九一	八、二八二	二、六八五	四三	一七一
民國十一年	五五、七六五	七、〇八七	三、四〇七	一七	二二九
民國十二年	六〇、〇四九	五、二〇〇	七、一五一	二三	一五三
民國十三年	七二、七九六	三、五九三	二、四九八	一五	八九
民國十四年	八七、五九三	二〇	一五、一三一	八	八一
民國十五年	三一、七三七	一二一	二、三四一	一一	二九八
民國十六年	三一、三〇三	三〇〇	六、六二〇	二三	四七〇

民國十七年 二二、九九九

一五、〇八五

三七

七二八

中國明鑛歷年出洋國別數量統計表 續

年份別	朝鮮	俄國(由陸路)	暹羅	其他	總數
民國元年	一二六	担	九担	三二担	一五、〇三五
民國二年	一一〇	卜	三三	担	一九、八三六
民國三年	三五八	担	三八	九	二九、九七〇
民國四年	一五一	八二	二	二八八	四三、八四六
民國五年	一三八	二、二二六	三八	一二六	一八五、四四六
民國六年	二四四	六七五	八	一二九	四四、五七四
民國七年	一四三	担	担	一〇	四〇、二六〇
民國八年	一一一	二〇五	一五	一七	五四、六五〇
民國九年	三三二	担	六八	三九三	七四、五八〇

民國十年	四四一	六	三七二	二五	六一、八一六
民國十一年	三〇三	七	二一	七九	六六、九一五
民國十二年	一三二	—	一〇九	三二三	七三、一四〇
民國十三年	一六六	—	四八	八一	七九、二八六
民國十四年	二七一	—	三三二	一一六	一〇三、五四二
民國十五年	一三一	—	—	一九五	三四、八三四
民國十六年	九七	—	四六	二三〇	三九、〇八九
民國十七年	九〇	—	三六	一六二	四〇、一三七

### 中國近三年來明礬輸出各國數量比較表

國別	十五年	十六年	十七年	三年總數	三年平均數	百分比
香港	三、七三七	三、三〇三	三三、九九九	八七、〇二九	二六、〇一〇	七六・二〇%
新加坡等處	二、三四二	六、六二〇	一五、〇八五	二四、〇四六	八、〇一五	二二・〇〇%

浙江平陽礬礦業概況

菲列濱	二九八	四七〇	七七八	一、四九六	四九九	一、三〇〇
日本台灣	三三三	三〇〇	—	四三三	三三三	〇・五五
安南	九五	一七〇	一五五	四一〇	一三七	〇・三三
朝鮮	一三三	九七	九〇	三八	一〇六	〇・二八
爪哇等處	一〇〇	三三	—	一五三	七六	〇・一〇
暹羅	—	四	三	八二	四一	〇・一〇
太平洋各口	二	三三	三七	七一	二四	〇・〇五
美國及檀香山	—	—	二七	一七	一七	〇・〇五
澳洲紐絲倫等處	—	八	—	八	八	〇・〇二

### 七 結論

縱觀上文有須注意之點凡四：

一採運礬石方法之宜改進也

平陽礬山礬礦頗豐，惟以土法開採，工程繁而

費用大，如每窰每日需用一百二十担之礬石，乃由七八十工人之努力而來也。既

採之後，又需四十人之肩挑，始能入窰棧堆積製煉，其工程之繁笨，與工費之浩大爲何如

哉！故欲求平陽礬礦業之發達，當先求改進採運方法也。

二製礬設備與方法之當改良也

礬窰製礬，固稱簡便，然細察之，蓋未盡善。此

種製法，燃料費而需時多，實無可諱言。又若用鐵錘擊礬使碎，注汁入地坑使礬結晶，則更浪費時日，減低生產者也。故製礬設備，亦當設法改進也。

三改良產品減低成本以推廣銷路也

中國明礬之用途，本不甚廣，其主要原

因之所在，固爲工業之不發達，然所出之礬，質粗價昂，不適用於用，亦爲其原因之一。

故平陽礬礦業今後改進之方針，尤須注意於產品之精良，與成本之低廉也。

四運輸及推銷方法亦須改進也

平陽明礬之出口，頗費折轉，出產地與輸出

地既乏適當之聯絡，而與銷售地亦不通聲氣，宜乎有供求不相應，盈虧難預料之



上海图书馆藏书



A541 212 0014 6345B

浙江平陽礬業概況

四二

苦。欲謀改進。不外組織生產合作社，及謀產地交通之發展。

上述四點，不過舉其犖犖大端，他若政府之予以獎勵，專家之加以指導，使平陽明礬成爲國際市場之商品，亦非難事也。

建設委員會調查  
浙江經濟所贈閱

中華民國二十年三月出版

浙江平陽礬業概況

版權  
所有  
不准  
翻印

編輯者

建設委員會調查浙江經濟所

出版者

建設委員會調查浙江經濟所

發行處

建設委員會調查浙江經濟所

杭州市 柳營路

代售處

國內外各大書店

印刷者

杭州正則印書館

地址 同春坊六十一號

電話 東字 十二號

(每册實價大洋一角)

35500