

重脩浙江通志稿

第二十四冊
物產

一、本館所收之書，均係
經部、史部、子部、集部
四部全書，其書目如下：

重脩浙江通志稿

第廿四冊中物產

產區

浙江弗石礦分佈於中部各縣為最多，如金華、武義、義烏、嵊縣、新昌、諸暨等縣，尤以武義、義烏為最著。西北部分佈於吳興、臨安、杭縣，東南部分佈於甯海、象山。西南分佈於江山、龍游等縣。各處均有大量露頭。統計產弗石之縣凡十八，占全省四分之一。弗石之分佈區域亦不可不為廣袤也。弗石之產區據現已知者，其中最多為武義縣，共有產地四十餘處。其次為義烏縣，十一處。金華八處。新昌六處。諸暨四處。嵊縣象山、甯海三縣各二處。此外麗水、浦江、遂昌、常山、江山、吳興、臨安、昌化、杭縣各有一二處。不等。統計全省達八十餘處。已開者僅十六處。未開者三十處。昔採今停者約四十處。面積共達一萬一千餘公畝。茲將產區列表如下：

產區	石礦區	產地處所	已開礦區數
一、中部			
金華	南鄉、石壁、大尖山一帶	計八處	
義烏	南鄉、佛堂附近、天公山一帶	計十六處	
武義	縣城四周附近	計四十處	
諸暨	小東鄉一帶	計四處	

新昌	西鄉元春盧芝一帶	計六處	
嵊縣	南鄉茶桃雪沃一帶	計二處	
東陽	楊樹蓬	計一處	
浦江	北鄉紗帽山一帶	計一處	
2. 西南部			
江山	上台村	計一處	
常山	東北鄉對塢	計一處	
龍游	南鄉社陽江	計一處	
3. 南部			
麗水	北鄉黃泥坑	計一處	
青田	十八都塔石灣	計一處	
遂昌	王村口裏	計一處	
龍泉	黃衣村	計一處	
4. 東南部			
屏海	山下村附近	計一處	
象山	南鄉五獅山等處	計二處	

5. 西北部				
杭縣	北鄉上緯埠及安溪一帶	計四處		
臨安	東鄉公山	計一處		
天目	北鄉壠山	計一處		

儲量

浙江弗石之蘊藏如依地面情形加以估計尚不能得準確之數字且因調查未周尚未發見及遺漏者更不在少數惟據浙江礦產事務所民國二十年之估計全省共有儲量一〇二六八八〇噸而第四次中國礦業紀要所載僅四一〇六〇〇噸其數相差遠甚估計之難蓋可知矣茲將各實地勘察之報告統計如下：

杭縣	四五三六〇〇噸
金華	一五九一一六〇
義烏	七〇四八二〇〃
武義	九六七一一七〃
新昌嵊縣	一三四七六八〃

象山	六三〇〇〇〇噸
江山	三二八五〇
常山	六三〇〇〇
吳興	一九八七五〇
浦江	五八五〇〇
臨安	四〇七〇〇〇
諸暨	五〇〇〇〇〇
寧海	七〇〇〇〇
龍游	七五〇〇〇
合計	

地質及成因

浙江弗石礦之產地，多產於流紋岩上部岩層分佈之區域，故上部流紋岩分佈之地，恒有發見弗石礦之希望。

按中國東南沿海諸省，白堊紀中性及酸性之噴出岩分佈極廣，尤以分佈浙省者，成層最厚，且所占面積達全省總面積三分之二以上，厚度達一千五百公尺以上，誠為偉觀。

岩層性質各處雖有異同而其岩漿噴發之時岩質由中性而至酸性再由酸性而至基性頗有系統可據也。關於浙省此項噴出岩稱之流紋岩系其下部岩層色括安山岩粗面岩石英斑岩為主基性岩則為後噴出（第三紀）之玄武岩等而其下部較中性岩層在浙省並不普遍分佈蓋尚被其上部岩層所掩而其上部淡色之酸性流紋岩則大量展佈尤以浙省中部為最成層亦最厚位於此上部流紋岩中之弗石礦脈亦以該帶為多。

當白堊紀大量流紋岩噴出之後緊要於第三紀初期為酸性侵入岩（花崗岩）侵入之先上升充填而成時代可屬於白堊紀末葉或第三紀初期。

而弗石礦之成因不外一說謂漿分化（原稿缺）

而成之熱液漸成礦脈皆侵入於流紋岩層理中成若干角度相處或幾成直角亦有侵入於石灰岩及頁岩中者但為例甚少礦質之來源為酸性岩漿分化作用之產物故以酸性侵入岩為供給脈形礦床岩漿水之母岩較合情理所欲討論者侵入岩本身在礦區內尚未顯露尚潛伏地表深處而本身各區弗石礦或皆由此項偉大潛伏侵入岩所之岩枝亦未可知弗石來源既明其礦脈之生成當如下述：

因岩漿由熔融體開始凝固時常放散多量之飽和氣體一方面促進岩

漿之上升一方面鼓動作用又非常劇烈以致石英及弗石脫離母岩而分化弗石不為成礦劑（原稿缺）流紋岩噴出后即與石英結之上升上升時溫度極高過地殼為岩漿上升所成之裂道則乘隙而入漸高則壓力漸低溫度乃逐漸消失石英質則先凝結於二壁弗石融度稍低故較後而凝結又常被石英所包圍而成現在礦脈但弗石與石英二者沉澱結晶時情形又甚複雜往往礦液有數次上升及陸續先后結晶之情形成礦時間亦久故二者晶體往往不甚規則互相混合或包圍而產出綜言之弗石礦為熱水溶液通過岩石裂隙而上升時陸續沉澱結晶充填其中而生成者故可稱之熱液淺成礦脈與流紋岩：漿同出一源也

弗石礦脈常成岩枝狀岩牆狀厚薄長度均不一定係呈不規則之脈形礦床產出於流紋岩之中如侵蝕較甚之區域圍岩皆成土壤而礦脈堅硬則突出而顯著然大致流紋岩地層尚屬壯年時期故弗石礦脈之露頭與流紋岩亦無明顯之點可以識別而礦脈皆常出露於高山之頂或淺露易採尤為淺成礦脈之佐証

產生弗石礦脈之流紋岩大部皆為酸性極富之淡色流紋岩色以紫灰暗紅淡紅者居多此項流紋岩各處組織亦稍有不同呈玻璃質之岩基大致粗

提其小粒斑晶以正長石及石英顯而易見徑以一公厘左右二者成分相同而若基則為石英及長石微晶所成今量遠過斑晶黑云母亦偶見之弗石礦脈相伴而生之石英為其主要脈石色淡灰或白不結晶居多常呈塊狀或為細脈狀貫穿於圍岩中但石英脈二壁空隙及格狀構造頗多表示其氣體鼓動之劇烈此項空隙中石英則常成完全之晶於體呈球狀或腎狀之外現又為高溫礦床之一証

礦 質

本省所產弗石礦質以金華產者為最其弗化鈣成分有時達百分之九十八以上新嶸二縣產者次之金華化鈣百分之九十五餘在百分之八十左右武義產者亦平均百分之九十左右茲列表如下

地 名	CaF ₂	SiC ₂	H ₃ Al ₂ O ₃	BaSO ₄	COba	灼燒損失
武義陳範山	78.02	20.24	0.84			0.92
石龍岡	82.00	14.78	0.84			0.84
三尾龍山	82.38	10.94	1.72			1.74
人形山	90.80	5.90	1.64			1.74
長蛇山	54.19	39.70	2.74			2.64

蝴蝶夾	79.42	15.70	0.98			1.82
余山頭	88.74	3.90	3.42	2.12		0.40
金華大石山	90.82	—	8.33			—
義烏岩坑山	95.49	0.65	1.00			0.60
青田塔石灣	93.83	3.50	0.48		0.74	1.30
嵊縣茶桃	34.33	52.26	—			
雪坑	39.42	—	—			
象山破後山	57.48	25.2	—		0.92	
常山對壩	97.08	0.68	1.20		1.24	0.40
江山上台村	93.86	1.74	1.52		0.94	0.84

礦業

浙江省開採弗石之公司以璋華為最大各處均有其勢力之範圍茲將全省各弗石公司名稱列表如下：

縣名	公司名稱	礦業權者	開採地點	附註
義烏縣	南華弗石公司	童子照 王潤生 王錦章 陳梁師	大斗坑、東鄉二都、分水、花石山、南鄉塔村下、東面鄉外、龍頭、羅溪、頭坑等處。	年產八百噸

義烏縣	集茂弗石公司	葉炳如	岩坑山	
"	開源弗石公司	楊成章	直嶺	
杭縣	中興弗石公司	駱光晉	北鄉上緯華東山	
"	璋華弗石公司	何紹韓	"東北首	
"	久華弗石公司	肇長卿	北鄉安溪應家山	
臨安		朱瓊炳	東鄉鶴山聯合村公山	
吳興	興業弗石公司	邱炳均	吳興北園外壠山	
諸暨		陳子珍	開化鄉三十九都陳宅莊	
"		胡建眉	天佑鄉後山頭莊丹山	
"	南華弗石公司	童子聯	小東鄉三十七都大狼山	
"	"	童子聯	天壽鄉三十都胡山	
新昌		錢雁山	西鄉六都巡塘崗	
"	璋華弗石公司	何紹韓	西鄉十都看牛灣	
"	"	何紹韓	西鄉上坑端	
	"	陳李若	西鄉桂溪村上坪	
嵊縣	開源弗石公司	楊成章	羊義鄉豪嶺施家坎	

廣東省立第一中學

嶺南縣		陳贊先	南區五十一都大嶺山	
		陳逸生	南區五十一都雷塢	
		何生豪	" " 道場塢	
武希		范双喜	大南鄉南一庄石龍崗	
武義	璋華弗石公司	何紹韓	南鄉溪寮村屋基山	
	" "	" "	東鄉蔣萬洞新屋寮山	
	" "	" "	東鄉青龍頭慶火山	
	" "	" "	西鄉仁村陳崗山	
	" "	" "	南鄉南一庄五尾龍山	
	" "	" "	東鄉二十名長蛇山、人形山、洞坑等處	
	久華弗石公司	桂宝丰	南鄉留範山	
金華	璋華弗石公司	何紹韓	石礁岩大公山	
" "			東南鄉風坑先覽山	
龍游		伍校雲	東鄉社陽港木杓灣	
江山		朱瓊炳	長台鄉象鼻山寬海慶	
象山		顏文端甫	西二鄉破後山	

弗石為浙省對外貿易唯一之礦業其產額尚少準確統計惟近年已較前衰頹則可斷言蓋本省弗石之價格由國外市場所操縱如供過於求必致跌價且同業缺乏組織互相傾軋亦為主因本省弗石之開採始於民國六年每年產五百噸左右民國十年至十四年共產約一萬二千噸民國十四年至十九年平均年產八千噸而以民國十七年出產最多達一萬二千噸於是供過於求價格大跌礦商虧蝕不貲相繼停業近年開採弗石之小礦因折資而停採者已占十之八九即使礦脈極佳交通便利而在繼續開採之礦區亦奄奄一息產額當不如前矣而至最近一年內弗石產額又頗呈活躍之態蓋日本方面需要甚殷胃納大佳我方之產量自大受影響方今各國正積極造械備戰弗石冶煉金屬之上等熔劑鋼鐵工業尤不可缺少之重要原料之一是於各國弗石之需要激增現紐約弗石市價變動即可知之非僅日本然也九一八以後浙弗石業自動停歇至廿一年六月義武諸礦一部分復開仍仰給日人銷售盛況已非往昔矣而吾國反形落後以原料拱手讓入

浙江弗石十之八九售與日本尤供給日本八幡製鐵所為原料者居多國內銷費量極少僅一二玻璃工廠需用極少數量而已

於是弗石售價全由日商操縱日人又收售居積轉銷一部分與美法德

三國滬上日商洋行有三義、小林及黑木三家專收弗石。近年弗石售價平均如下：

民國十年	一五、七七五元
民國十三年	一四、三五九元
民國十六年	一五、七七四元
民國十八年	一六、八八五元
民國十九年	一五、七〇八元
民國二十三年	一六、五〇〇元

上列價值如與美國紐約市價之比較，相差幾達十倍，故以天賦特有之利源，未能適當利用，殊為惋惜。所得價值亦僅最低之勞力代價而已。此誠值得注意之問題也。近年各礦之業情形，大致均候機會，過市價稍高即採成保留之狀態，故在一年中動輒靡常，產額約七八千噸。上下市價平均自十六元至十七元。低等礦含弗化鈣成分百分之九十以上者，可售至三十元一噸，其晶大可供鐫刻者，每噸可值百元。劣者含弗化鈣百分之八十以下者，僅十一元。

本省弗石之開採方法，亦應有注意之處，故特增述之。據各地礦區之現

察皆因土法開採設備大致簡陋不堪均係隨地召集工人在山上露天挖掘而已即運輸道路亦不修復且又大多數皆用露天開採以橫井開採者亦有見之但頗少如吳興龍山是開採時即沿礦脉露頭之方向進取礦盡而止開鑿時先用杆打一深洞後置炸藥(火硝)轟下大抵每工用炸藥一角餘可採弗石半噸井內不用支木亦不留岩柱常成斜形之深坑如二壁圍岩較鬆一經傾圮則非數月光陰將岩石清除不得開工如經天雨或坑深潛水則坑內積水為滿亦不用抽水機設法引出任其自然停工是皆為工程上亟須改良者也。

浙江弗石既占特殊之地位宜如何力求發展及盡量利用且中國鋼鐵事業尚未發達目下既不需要亦不能視為普通商品而銷售國外

蓋此項礦產在世界產地不多而需要實廣因係國防鋼鐵工業尤巨稍知礦業者皆知浙江弗石運銷日本引為深憂耳弗石皆為淺成礦脉儲量不多易於採盡故宜由國家保留之前建設廳有統制弗石實行專賣之議吾人深盼其實現也

各礦概況

一 杭縣弗石礦

位置及交通

弗石礦區在抗縣北部之分佈可分二區一與武康縣交界之上緯埠附近一為安溪鎮附近

上緯埠附近之礦區在該鎮東南一公里之東山岳山西山鯉魚山等處東山西山相距為百餘公尺其脉實相連貫岳山在東山之北首各山皆自三十公尺至五十公尺左右又鯉頭山已夷為平地在岳山之東礦區皆位於山口四季舟船暢行其礦石出口路徑有二一水道由東苕溪經太湖至滬二如至杭則水陸均通水道即循運河而南行陸道即經官塘勾庄等處縣道南行至杭凡四十餘里

安溪鎮附近之礦區在該鎮西北之西百畝山之南麓水口甚近亦即在苕溪如至杭可通杭瓶汽車道至杭凡四十餘里以上二區均位於武康抗縣交界之大竹山脉南部各相距約十五里水陸交通固尚稱便利也

地形及地質

礦區附近地質多沖積平原其北部為大竹山一帶之山脉橫亘東西為杭縣武康之天然分界綫愈至東南則低小山嶺零星點綴而岩骨亦益顯露此純由侵蝕力所致本區內平原即東苕溪流域