硫金歲月

台灣產業經濟檔案數位典藏專題選輯

高雄硫酸錏股份有限公司

印記三

序—源遠「硫」長

民國 98 年 3 月，我們受邀來到高雄硫酸錏股份有限公司（以下簡稱高硫公司）員工定期聚會的場所，如果將與會老員工的年紀略為加總，連同眷屬，大概超過千歲…，這些老朋友，坐在一起，尤能聲如洪鐘地訴說往事，看著一張張老照片，爭相描述過往點滴，有時還因記憶落差而喧嚷，但總有幾張照片，會有片刻的寂靜，好像想起了共同的記憶…，這凝聚的片刻，正是我們想要留住的，於是我們用檔案，再次鋪陳高硫的硫金歲月。

高硫公司檔案於民國 95 年移轉為國家檔案，而國立科學工藝博物館（以下簡稱工博館）亦典藏許多相關的照片、私人文書及機具模型，為使檔案與公司發跡地—高雄，有更多在地的聯繫，檔案管理局委託工博館代管高硫公司檔案，藉著這份因緣成就了「硫金歲月—高雄硫酸錏股份公司檔案專題選輯」，它也是「台灣產業經濟檔案數位典藏專題選輯」系列叢書第 3 冊！我們感謝工博館在本書的編輯過程，提供珍貴照片及訪談紀錄，這些文化資產相互輝映，豐富國家檔案內容。

高硫公司的前身是聯勤廿六兵工廠，由於火藥的製程亦可同時產生肥料成分，所以，它兼具國防與民生功能；隨著政府遷台，在物資缺乏的年代，由兵工廠轉型的高硫公司成為臺灣首座化學肥料硫酸錏廠，肩負增加農業生產、降低肥料進口以節省外滙的責任；民國 40 至 50 年代前期，當時最高級的肥料—硫酸錏（俗稱肥田粉），幾乎是高硫公司的獨門生意。翻閱這部產業史，我們看到創廠的艱辛、老廠長的智慧、美援的運用、技術的研發，甚至看到在產業趨勢、政府政策及環保聲浪中隱沒的高硫公司。

我們致力於彰顯高硫公司檔案的史料及學術價值，期盼從檔案的角度認識硫酸錏技術史與經營史，這段探尋之旅，其實早已有許多人加入，所為者無他，是為文化點滴積澱的責任與堅持，也歡迎各界持續為建構全民共同的記憶而努力。

檔案管理局 代理局長 施宗埠 謹誌

中華民國 98 年 12 月

編 輯 凡 例

一、本書除前言、編撰者說明及編輯凡例外，內容含緒論及結論共有7章。

二、本書收錄之檔案總計35則，每則檔案均附有檔號、檔案產生日期、案由及說明，為呈現檔案原貌，另附檔案影像。檔案影像係配合內文編排，其標註方式與註釋結合，各主題佐證檔案不以1件為限，惟因版面限制，各件檔案之內容圖像無法逐頁呈現，僅擇要收錄，但為方便讀者閱讀，特擇重點檔案略作放大處理。

三、本書所收錄之檔案，大部分為檔案管理局徵集移轉之國家檔案，現委託國立科學工藝博物館（以下簡稱工博館）代管；至於照片及部分列屬黃朝輝先生私人檔案者，則係工博館購藏自民間之私人文書，係該館所管有，讀者如有應用需要，可洽工博館，依規定申請。如欲查詢高雄硫酸錏股份有限公司（以下簡稱高硫公司）相關國家檔案目錄，仍可利用本局建置之國家檔案資訊網（網址：https://na.archives.gov.tw）上網查詢。

四、本書文字說明及檔案影像順序係以橫式（由左至右）編寫與編排，至檔案影像內容，舊式直書公文體例，係採「由右至左、由上而下」之方式敘述;新式橫書公文體例則採「由左至右、由上而下」。

五、為方便讀者了解高硫公司始末，本書末附錄列有「檔案使用總表」及「大事紀」等資料供參。

六、本書之編印如有疏漏之處，尚祈指正。

編撰者說明

提到工博館所蒐藏的高硫相關文物，包括早期建廠、擴廠或營運照片 3,000 多張、工廠模型 11 座、創辦人黃朝輝博士紀念銅像及其相關物品，以及代管高硫自創廠到清算（39-91 年）的檔案，這些在臺灣工業發展極具代表性的產業文化資產能夠保留在工博館，其實是蒐藏研究組前主任王玉豐副研究員窮其畢生精力所留下最完整的產業文化資產。

我於 96 年 9 月份開始（玉豐主任病危時）以科技教育組主任兼代理蒐藏研究組業務時，就發現蒐藏研究組在產業文化資產蒐藏方向上已有豐碩成果。於是在 97 年 1 月正式調任蒐藏研究組主任後，積極與高硫創辦人黃朝輝博士姪女鄧佩瑜老師聯絡，與本組翁俊發研究人員共同對本館所蒐藏關於高硫的文獻資料，邀集高硫老員工進行老照片判讀，及追查高硫公司轉投資擎天神工礦炸藥廠的演變，與雙基火藥廠之研發設廠歷程，並在 98 年 3 月 10、19 日在台北台大校友會館及高雄工博館各舉辦一場「高硫、花肥、廿六兵工廠退休員工座談會」，台北聚會有 15 人參加，高雄聚會有 52 位與會，很多與會者約半世紀沒見面，誠如會後一位陳鎔老先生所寫道：「3 月 19 日下午，按時報到與會者約有五十餘位老同事，多半高齡七八十歲以上，有張鎮國先生高至 92 歲，行動自如，真乃我們養生標竿。有些因相隔太久，胖瘦面容改變，相互通報姓名，始恍然憶及，握手言歡，實在是人生難得幾回有之樂事！……」。

當檔案管理局與工博館談論到「高雄硫酸錏股份有限公司檔案專題選輯委外研究編輯案」時，我們覺得有那種義務、責任與情感來完成此案，感謝館內、外研究人員翁俊發、鄧佩瑜、顏上晴與陳淑端共同組成研究編輯小組，還有眾多與高硫相關企業的老員工如張鎮國、陳鎔、出長卿、劉文輝、王銓、王之犖、蘇熏懷、繆和根、王鴻堯、簡武雄 ..... 協助提供相關資訊，共同努力下完成此案。

將此案之成果獻給在天堂上的玉豐兄！

黃俊夫

國立科學工藝博物館蒐藏研究組主任

中華民國 98 年 11 月

目　次 CONTENTS

第一章　緒論

第一節 研究動機－高雄硫酸錏股份有限公司產業文化資產調查 15

第二節 研究目的 16

第三節 研究方法 17

第四節 研究背景分析 17

第二章　臺灣肥料工業之產製（日治昭和 10 年～民國 97 年）

第一節 日治後期發展 29

第二節 戰後奠定時期 30

第三節 加速擴張階段 43

第四節 世界局勢變動 50

第五節 化學肥料工業轉型 56

第三章　高硫發展脈絡

第一節 促進現代化農業生產的化學肥料工業 66

第二節 開啟化學肥料工業新里程 67

第三節 從全盛到衰退 102

第四節 走入歷史 107

第四章　黃朝輝先生與高硫的創建及早期發展

第一節 黃朝輝先生紀念銅像 117

第二節 創廠維艱 119

第三節 擴產計畫 126

第四節 人才培育與員工照顧 131

第五節 黃朝輝先生對高硫的貢獻 137

第五章 硫酸錏的實驗室：美援與高硫生產技術演變

第一節 彈性：戰後美援下的高硫肥料生產技術特質 143

第二節 焦炭取氫法：一擴計畫的技術改變 156

第三節 利用油廠廢氣：二擴計畫的技術變革 166

第四節 美援下的工廠管理經營者與企業精神 169

第六章 高硫污染與前鎮居民抗爭史

第一節 陳情：民國 50 年代農民作物煙害賠償的柔性抗爭 176

第二節 圍廠：民國 80 年代居民的剛性抗爭 185

第三節 污染：形式、治理與企業社會責任 194

第七章 結論 199

參考書目 203

附錄一 檔案使用總表 205

附錄二 大事紀 208

圖 次 FIGURE

圖 1-1　高硫之硝酸工場模型　18

圖 1-2　高硫之煤氣廠模型　19

圖 1-3　高硫之甲基丙烯甲酯（MMA）副產廢酸液回收硫酸錏工場模型　20

圖 1-4　高硫之硫酸工場模型　21

圖 1-5　美援人員至高硫視導　22

圖 1-6　高硫 82 年廠區基地圖　23

圖 2-1　錏廠 38 年廠區全景圖（民國 38 年）　33

圖 2-2　錏廠生產之「寶島牌」硫酸錏肥料（約民國 40 年）　35

圖 2-3　錏廠第一次擴建工程開工典禮簽名綢之一　36

圖 2-4　錏廠第一次擴建工程開工典禮簽名綢之二　37

圖 2-5　花蓮氮肥廠整修前（約民國 41-42 年）　45

圖 2-6　花蓮氮肥廠籌備處成立紀念（民國 41 年 8 月 26 日）　49

圖 2-7　花蓮氮肥廠開工紀念碑（民國 46 年 12 月）　51

圖 2-8　花蓮氮肥廠整修後（約民國 41-42 年）　55

圖 3-1　聯勤廿六兵工廠復廠預定地（民國 38 年）　68

圖 3-2　民國 41 年出品的硫酸錏（民國 41 年）　69

圖 3-3　黃朝輝先生於廠區內植樹留念（民國 38 年）　71

圖 3-4　黃朝輝先生與外籍顧問於廠區內勘查廠內設備（民國 49 年）　72

圖 3-5　廠區內景像之一（民國 37 年）　73

圖 3-6　廠區內景像之二（民國 37 年）　74

圖 3-7　民國 39 年從空中鳥瞰錏廠與廿六兵工廠兩廠廠區（民國 39 年）　75

圖 3-8　廠區內景像之三（民國 37 年）　75

圖 3-9　廠區建設工程之現場工作景像（民國 39 年）　78

圖 3-10　錏、藥兩廠共同的交通設備（民國 39 年）　80

圖 3-11 廿六兵工廠內員工製作軍用火藥之工作景像（民國 40 年） 80
圖 3-12 硫酸錏工場內員工進行設備組裝維修之工作景像（民國 49 年） 81
圖 3-13 硫酸錏工場實驗室中員工之工作景像（民國 49 年） 81
圖 3-14 廿六兵工廠補充工兵入營（民國 39 年） 82
圖 3-15 兩廠主管合影（民國 39 年） 83
圖 3-16 煉磺廠（民國 41 年） 84
圖 3-17 硫磺燃燒爐（民國 41 年） 84
圖 3-18 煉磺設備（民國 41 年） 85
圖 3-19 民國 42 年第一次擴充計畫廠房建設工程（民國 42 年） 86
圖 3-20 硫酸錏工場（民國 44 年） 88
圖 3-21 民國 46 年第一次擴充計畫完成之開工典禮（民國 46 年） 89
圖 3-22 配電所（民國 44 年） 88
圖 3-23 液化空氣工場（民國 44 年） 90
圖 3-24 貯氧槽（民國 44 年） 90
圖 3-25 煤氣工場（民國 44 年） 90
圖 3-26 硫酸錏工場（民國 44 年） 90
圖 3-27 一氧化碳氧化部（民國 44 年） 91
圖 3-28 硫酸工場冷卻水塔與一氧化碳氧化部（民國 44 年） 91
圖 3-29 氧氣廠建設過程－壓縮機冷卻器吊裝（民國 53 年） 92
圖 3-30 氧氣廠建設過程－水洗冷卻塔兩水泵澆基礎水泥（民國 53 年） 92
圖 3-31 氧氣廠建設過程－壓縮機主基座吊裝（民國 53 年） 93
圖 3-32 液化空氣廠設備安裝試車，外籍工程師來台協助景像（民國 41 年） 97
圖 3-33 液化空氣廠設備安裝試車，高硫人員與外籍工程師共同工作景像（民國 41 年） 97
圖 3-34 外籍工程師與高硫人員合影（民國 41 年） 98

圖 次 FIGURE / 表 次 TABLE

圖 3-35 花蓮氮肥廠廠區一景（民國 41 年） 99

圖 3-36 花蓮氮肥廠廠區籌建景像（民國 41 年） 100

圖 3-37 花蓮氮肥廠來訪貴賓合影留念（民國 41 年） 100

圖 3-38 花蓮氮肥廠之機具設備（民國 41 年） 101

圖 3-39 花蓮氮肥廠之產品包裝（民國 51 年） 101

圖 3-40 台灣擎天神公司開幕典禮（民國 53 年） 102

圖 3-41 台灣擎天神公司廠區景像（民國 53 年） 102

圖 4-1 立於高硫廠區前的黃朝輝先生銅像基座 117

圖 4-2 黃朝輝先生銅像 117

圖 4-3 黃朝輝先生銅像紀念碑文之一 118

圖 4-4 黃朝輝先生銅像紀念碑文之二 118

圖 4-5 高硫老員工於展覽現場向黃朝輝先生銅像獻花致祭 119

圖 4-6 高硫老員工於展覽現場與黃朝輝先生銅像合影 119

圖 4-7 黃朝輝先生著軍裝照片 121

圖 4-8 硫酸錏產品及其紙袋包裝 125

圖 4-9 硫酸錏之 PE 淋膜編織袋包裝（民國 60 年以後） 125

圖 4-10 民國 52 年建造的高硫單身員工宿舍之一 136

圖 4-11 民國 52 年建造的高硫單身員工宿舍之二 136

圖 5-1 水電解工廠（民國 39 年左右） 149

圖 5-2 美援重要人物—美國懷特工程公司總工程師狄卜賽與高硫總經理黃朝輝先生合照於錏廠（民國 39-40 年左右） 154

圖 5-3 錏廠廠區內的電力公司變電所（民國 39 年） 158

圖 5-4 局部氧化工廠（民國 51 年左右） 170

圖 6-1 錏廠創廠初期高雄前鎮一帶地貌（約民國 40 至 42 年間） 175

圖 6-2　高硫硫酸工場二氧化硫回收設備（約民國 57-59 年）　184
圖 6-3　硫酸工場—高硫污染物產生的主要來源（民國 40-42 年之間）　186

表 2-1　日治時代臺灣歷年肥料消費量表　29
表 2-2　日治時代臺灣歷年化學肥料生產量表　30
表 2-3　台灣化學肥料工業歷年產量　57
表 3-1　歷次擴充計畫執行成果一覽表　94
表 4-1　黃朝輝先生於鋅廠（高硫）事蹟簡表　138
表 5-1　鋅廠 38 年 8 月至 39 年 8 月分期建設進度一覽表　148
表 5-2　鋅廠 39 年 5 月所有設備及產量一覽表　148
表 5-3　高硫第一次擴建計畫派外人員及任務一覽表　157
表 5-4　高硫第一次擴建計畫美商與所任工作一覽表　157
表 5-5　高硫第一次擴建計畫機器設備與功能一覽表　163
表 5-6　高硫第二次擴建計畫派外人員及任務一覽表　167
表 6-1　民國 53 年前鎮黃姓農民等 10 人受硫化鐵污染受損作物一覽表　177
表 6-2　民國 55 年朱姓農民等農作物受損賠償及各廠賠償分攤比例一覽表　180

Chapter 01

第一章　緒論

第一節：研究動機－高雄硫酸錏股份有限公司產業文化資產調查

近年來由於國營事業的逐漸民營化，以及傳統產業的轉型與外移，還有國民對於生活品質的要求提昇，與都市發展的多重因素影響下，本土一些歷史悠久的產業如臺糖、臺鹽、水泥業與化工業等，從民國 70 年代以降，紛紛面臨關廠、轉型或遷廠的命運，且變遷的腳步十分迅速，與工業關聯的文化資產，也因而快速凋謝與消失。

利潤的追求是產業經營所關切的核心，因此，當產業轉變時，一些歷史痕跡往往在忽視之中快速流失。此外，歲月所造成的老化毀壞，天災與祝融所帶來的摧殘，更讓珍貴的文化資產迅速消失於無形，本土產業正面臨搶救與保存的嚴峻考驗。在此關鍵時刻，不僅有識者陸續投入，行政院責成主掌全國文化事務的行政院文化建設委員會（以下簡稱文建會）成立了「產業文化資產調查小組」，積極推動保存與相關行動，期能保存足以表徵臺灣近代化歷程之產業文化資產。

此產業文化資產是全體人民的文化財富，是珍貴而且不能更替的。由於國營事業民營化在即，因此依循「文化資產保存法」來保存各機關（構）之產業文化資產，緩不濟急；故「產業文化資產調查小組」擬定「產業文化資產評估原則」，以供各事業單位清查所轄產業文化資產。

文建會自 92 年起承接本項工作後，即針對將民營化或已關廠清算中之事業單位及針對具豐富歷史性建築物之單位，委託專業團隊辦理相關清查計畫或相關輔導及人才培訓計畫，計完成塑膠工廠、龍崎工廠、欣欣食品工廠、榮民製藥廠、高雄硫酸錏股份有限公司（以下簡稱高硫）、臺灣書店、臺灣新生報業（股）公司、臺鹽實業（股）公司、漢翔航空工業（股）公司、臺灣機械（股）公司……等 25 項件產業文化資產清查計畫。

93 年 9 月起，依據「行政院各部會及所屬機關（構）文化性資產清查作業要點」，指定各階段清查單位自行辦理產業文化資產清查。第一階段（93 年 9 月起）：臺灣糖業公司（以下簡稱臺糖）、中國石油公司（以下簡稱中油）、臺灣電力公司（以下簡稱臺電）、農工公司、臺灣機械公司、臺灣菸酒公司、臺灣銀行（以下簡稱臺銀）、臺灣鐵路管理局、臺灣大學、臺灣師範大學、林務局、土地銀行、合作金庫等十三個單位。第二階段（95 年 1 月起）：國防部、經濟部加工出口區、臺灣省自來水公司、成功大學、臺南大學、臺中教育大學、中華郵政公司等 7 個單位。第三階段（96 年 4 月起）：內政部警政署、經濟部水利署、礦務局、農委會農業試驗所、茶業改良場、退輔會等 6 單位。

以上由文建會所委託專業團隊辦理相關清查計畫或相關輔導及人才培訓計畫，以及各階段被指定的清查單位所自行辦理產業文化資產清查，所得到的結果非常豐碩。在清查結果中有關各公營事業體的產業發展相關檔案，則由檔案管理局 (以下簡稱「檔案局」) 來進行保存、維護、整理及應用；而相關產業文物或器具則由國立科學工藝博物館（以下簡稱「工博館」）來進行保存、維護、整理及應用。[1]

工博館在 90 年底即由高雄的跳蚤市場取得高硫早期建廠照片一批，復於 91 年向該公司申借 50 年前之檔案資料一批。同年底，於該公司高雄廠中採集得早期建廠模型等珍貴文物一批。前述文物皆是該公司因民營化於 91 年遷於彰化縣線西鄉工業區之前，所搶救出之珍貴產業資料。92 年，行政院為因應國營事業民營化過程所造成之產業文化資產流失，因而透過文建會組織「國營事業產業文化資產調查小組」，對國營事業資產展開全面之清查，期能保存足以表徵臺灣近代化歷程的產業文化資產。工博館在此一背景下，於時空因素瞬息變化中，嘗試對搶救得到的資料，以及當時存於該公司彰化廠之資料，作一全面之清查瞭解，將清查後的高硫公文檔案依檔案法移至檔案局，後因地緣因素及工博館已蒐藏該公司相關檔案及文物，[2] 基於文物檔案的完整性及集中性，於是在 95 年爭取由工博館來代管該批公文檔案，以利本館及學者方便研究，並嘗試拼組出該公司在高雄市 52 年間（39 ～ 91 年）發展之歷史，及對於臺灣眾多產業（肥料、工礦炸藥、石油化工）所產生的影響。

第二節：研究目的

檔案局為使公營事業機構之檔案廣為各界瞭解與應用，發揮檔案之開放應用價值，於是研提「臺灣產業經濟檔案數位典藏計畫」，申請行政院國家科學委員會數位典藏國家型科技計畫第二期「拓展臺灣數位典藏」分項計畫，先期已完成臺灣中興紙業股份有限公司及退輔會塑膠工廠檔案專題選輯之專書出版，並規劃於民國 98 年度以高硫之檔案為標的，期望擇選具重要價值之檔案，分別從其對於國家政策、政治與社會影響、營運管理、生產技術與成果、公共關係、產業合作等相關層面進行研究，以供各界參考使用，並做為後續主題網頁之數位內容來源。本研究即為因應此一計畫之需求，以達成上述目標所研擬產生之研究計畫。

第三節：研究方法

本研究以下列兩種研究法進行資料蒐集、判讀及分析。

（一）文獻分析法：

以工博館所代管之高硫檔案為主要之資料判讀來源，進行文獻分析，輔以其他政府機關、公營事業、學術研究機構所保有之檔案、資料，以為參考引證之用。

（二）口述訪談法：對該公司員工進行訪談。

本研究對高硫檔案之整理研究，首先由文獻中理出大事紀，接著以大事紀為經，找出各年代中與研究規劃主題相關的議題，編織為緯。當脈絡清晰後，再填入檔案內容，以其他各類佐證資料印證之。最後提出歷史說明，並由歷史說明中，歸納理論意涵。

第四節：研究背景分析

本研究以檔案局委託工博館代管的高硫檔案（民國 39 ～ 91 年公文書檔案）為研究編輯標的，在如此龐大的檔案中需同時參酌相關歷史文獻、老員工訪談、相關產業資料等，才能把以公務機關編輯檔案方式（以業務分類號、案次號）的片斷式訊息串聯起來，甚至於有些無法在公文書中呈現的「背後秘辛」也需待本研究編輯群來考察挖掘，這些就要靠老員工的協助回憶。工博館為此研究編輯案於 98 年 3 月份在臺北市及高雄市分別辦理一場老員工聚會，參加者中年齡最長有 92 歲的張鎮國先生，他旅居美國特地回臺參加南、北兩地的聚會，與幾十年未見面的老友再相聚，工博館暱稱此兩場聚會為「兩仟歲的聚首」。

▼民國 38 至 50 年 高硫廠（鋝廠）與廿六兵工廠（藥廠）尚未分家，人力及資源共用，同仁也一起活動。當時的廿六兵工廠第一所管水電、二所負責修理、三所產單基火藥（藥廠）、五所產硫酸鋝（鋝廠）。總廠長為黃朝輝先生。

▲ 圖 1-1 高硫之硝酸工場模型
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200506005，高雄，國立科學工藝博物館。

▲圖 1-2 高硫之煤氣廠模型
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200506008，高雄，國立科學工藝博物館。

▲圖 1-3 高硫之甲基丙烯甲酯（MMA）副產廢酸液回收硫酸錏工場模型
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200506011，高雄，國立科學工藝博物館。

本研究設定讀者在看此書會有哪些問題：「硫酸錏」為何物？臺灣化學肥料工業從何時開始生產？臺灣化學肥料工業發展情況，隨著臺灣光復後各期經濟建設計畫如何變動？高硫的發展歷史為何？高硫如何由軍需工業轉變為民生工業？高硫在初期為何能在公營肥料體系中與擁有眾多工廠的臺灣肥料公司 (以下簡稱臺肥) 以相互抗衡？黃朝輝博士在高硫員工心目中的地位為何？美援對高硫的影響？高硫對環境的影響為何等等，各章節內容分述如下：

第二章、臺灣肥料工業之產製

此章將描述探討臺灣化學肥料工業之肇始，臺灣光復後各期（1-6 期）經濟建設計畫化學肥料工業之進展，高硫在整個臺灣化學肥料工業中的角色與定位。

第三章、高硫發展脈絡

此章將描述探討本研究主角－高硫的廠史，從高硫的前身廿六兵工廠談起，一直到高硫關廠清算止。讓讀者對於此一軍需工業（火藥工業）轉型民生工業（肥料工業）的過程，然後成長茁壯、維持高峰、開始衰退，最後公司清算的歷程有概括性的瞭解。

第四章、黃朝輝先生與高硫的創建及早期發展

此章將描述探討本研究的靈魂人物，研究團隊在執行此計畫訪談到高硫老員工，不論是一直在高硫工作者，或是之後轉至其他公司者，皆對此靈魂人物有極高的評價。此章將描述探討此人物在公司治理、對待員工的總總，讓員工對他感恩於心。

第五章、硫酸錏的實驗室：美援與高硫生產技術演變

高硫自 39 年成立以來，到 57 年第三次擴建計畫完成之 18 年間，可謂成長期。第一次與第二次的擴建經費，有部分比例是由美國共同安全署對於高硫的經濟援助，在工博館所蒐藏的高硫歷史老照片中，也可發現多次美援相關顧問團到該廠視導的照片。此章將描述探討美援對高硫的影響。

第六章、高硫污染與前鎮居民抗爭史

此章將描述探討高硫自 60 年代開始，因高雄都會發展使得廠址由原本所謂的郊外變成都市精華區，工廠週邊人口愈趨密集，於是污染議題浮上檯面，本章將探討此工業發展所遇到的棘手問題。

圖 1-4 高硫之硫酸工場模型
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200506004，高雄，國立科學工藝博物館。

第七章、結論

總結本研究之理論及現實上價值，並從研究過程中所遭遇的瓶頸與心得出發，探討檔案應用在史學、社會科學及 STS 領域的突破性可能，最後，則提示後續值得深入探討之課題。

▲ 圖 1-5「硫酸錏廠資料照片」—美援人員至高硫視導，黃朝輝廠長（戴帽者）陪同
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

▲圖 1-6 高硫 82 年廠區基地圖

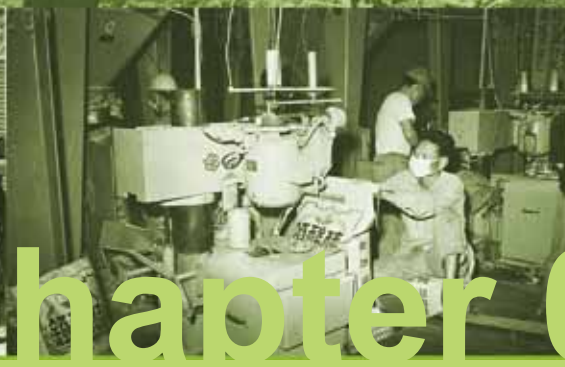
資料來源：「臺灣省政府高雄硫酸錏股份有限公司大型購物中心整體開發研究計畫可行性研究服務建議書」附圖，國立科學工藝博物館，《黃朝輝私人檔案》，民國 82 年 1 月，

檔號： 編目中。

本章附註：

1. 此為專業分工，各由專門的國家級單位來保存各類別的產業文化資產。

2. 請參照圖 1-1~1-4。



Chapter 02

第二章
臺灣肥料工業之產製
（日治昭和 10 年～民國 97 年）

在開始探討高硫檔案前，需先瞭解臺灣化學肥料工業的設立及生產演進，並釐清高硫於不同時期在臺灣化學肥料工業所扮演的角色與地位，才能瞭解相關檔案背後的意義。

硫酸錏（學名為「硫酸銨」）是一種農民喜愛使用的含「氮」化學肥料，在早期（日治到民國後，尿素肥料產製前）臺灣農民視之為高級肥料。民國 39 年成立的高雄硫酸錏廠（簡稱「錏廠」）就是專門生產硫酸錏化學肥料的工廠，[3] 而後於 43 年改制為高雄硫酸錏股份有限公司，一直至 92 年公司清算走入歷史，硫酸錏肥料一直是該公司主要產品。

肥料按其性質予以區分，可分為植物質肥料、動物質肥料及礦物質肥料等三類，概括言之，凡以生產此等肥料為其主要產品的工廠，皆屬肥料工業，然其產品或副產品中含有此等肥料的工廠，亦未嘗不可視為肥料工業，所以相關工業包括很廣：基本化學工業（酸、鹼）、石油化學工業（氨、尿素）、電熱化學工業（氰氮化鈣、熔製磷肥、磷酸）、軍火工業（濃硝酸、黃磷）、榨油產業。

惟現代所謂肥料工業，實際上主要係指生產礦物質肥料之化學肥料工業而言，此亦狹義的肥料工業。其他如生產植物質肥料的工業，主要為榨油及煉油工廠，其副產品為各種油粕－豆餅（粉）及花生餅（粉）等，雖為良好的有機肥料，但亦為營養豐富的飼料，因已很少用於肥料，而油廠亦不列為狹義的肥料工業。又如生產動物質肥料的工業，主要為骨粉及魚粕（魚粉）等工廠，亦因其同時可用作飼料，且一般規模不大，產量不多，對用於肥料之貢獻有限，遂多未加重視。因之，現代的肥料工業，即以化學肥料工業為主體。[4]

考察現代的化學肥料工業，在工業化國家而言，大多甚具規模，而且隨同科學發展，會有新的製造方法發明，但是，在開發中國家，仍多有迄今尚未開始建立者，或雖已建立若干工廠，亦遠不足供應其農業生產之需要，此即由於化學肥料工業的特性所致，主要的有三點：

第一，需有高度的技術

蓋以化學方法產製肥料，原為工業已獲得相當發展後之產物，不僅需有天然資源，更重要的是要有高度的技術，遠較建立植物質及動物質肥料工業所需者為複雜。此在一般開發中國家，輕工業尚有待發展，則需要高度技術方能建立之化學肥料工業，自然難以開展。

第二，需有充足的能源

直迄於今，無論採用何種方法產製化學肥料，一般而言，對原料的分解或轉化，都需耗用相當大的能源（電力），特別是化學肥料原來就具有適合大規模生產的特性，則所需能源（電力）尤鉅。此項條件，在工業國家雖都具備，但在開發中國家，大多有所不足，遂亦影響其化學肥料工業之建立。

第三，需有大量的資金

由於現代的工業，一般都須注意到經濟規模，而後方能減低生產成本，在市場中參加競爭。對化學肥料工業而言，新建一所具有經濟規模的工廠，動輒需數千萬美元之鉅，常非開發中國家之財力所能負荷。

根據以上的瞭解，現代的肥料工業，顯然為一種資本高度密集的工業，同時要有相當的技術與大量的能源作基礎，而後方能建立與發展。而化學肥料又是現代化農業最重要的生產因素，所以，各工業國家都將肥料工業列為基本工業之一部分，均擁有原則上足可自給的肥料工廠，以確保農業生產。由此也就可由一國或一地區之肥料工業情形，看出其開發程度的高低，對於經濟的穩定，更具密切的關係。

日本治臺後，瞭解到臺灣氣候特殊，土地貧瘠，固為一先天之缺陷，但以人口激增，食糧需要殷切，故在有限之耕作面積之內，不得不力行集約耕作，以求增產。因此，肥料消費數量自將日大一日。從肥料工業立場言，臺灣實為一相當廣大之肥料市場，且此市場之消費能力迅速發展。臺灣除磷礦石外，其他製造所需原料及動力均可供應不缺。此實為發展肥料工業之最有利條件。

第一節　日治後期發展

臺灣光復之前，日人在「農業臺灣」口號之下，竭力提倡使用肥料，以補地力之不足。因此，每年肥料之消費量甚為可觀。據過去日人統計，臺灣自昭和 10 年（1935）～昭和 18 年（1943）年間各年所耗之販賣肥料如表 2-1：[5]

表 2-1　日治時代臺灣歷年肥料消費量表（單位：公噸）

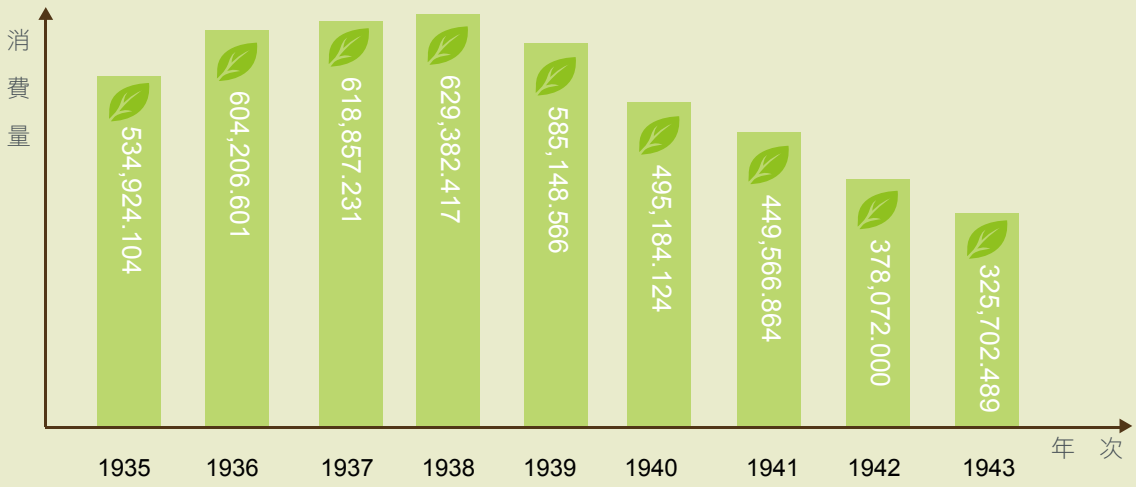


表 2-1 所列肥料消耗數字，包括各種動、植物質肥料、化學肥料及配合肥料等，其中化學肥料一項，連同用於配合肥料中者，每年消耗估計在 300,000 公噸以上。日人過去雖在臺灣施用大量化學肥料，卻不願在臺灣建立化學肥料工業之基礎，以生產足量的肥料配合需要；而一直採取使臺灣化學肥料依賴日本供應之策略，因此臺灣過去農業生產之豐歉關鍵，完全操諸日人之手。按光復之前，臺灣肥料工業僅有兩個組織：一為日治大正 9 年（1920 年）創設之臺灣肥料株式會社，一為昭和 10 年（1935 年）創設之臺灣電化株式會社。前者設有基隆及高雄兩工廠，製造過磷酸鈣；後者在基隆設有電化總廠，主要製造氰氮化鈣及電石，並在羅東設有分廠，專製電石、錳鐵及矽鐵。以上兩會社，在上述同一時期之肥料年產量有如表 2-2[6]，由表 2-1、2-2，可見當時臺灣生產之肥料數量與消費量相比，其微末幾不足道！

表 2-2　日治時代臺灣歷年化學肥料生產量表（單位：公噸）

年次	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943
氮肥	-	2,675	6,126	7,206	11,538	11,420	12,647	10,163	6,017
磷肥	17,421	22,771	24,771	20,014	22,320	21,785	17,482	18,077	25,449
總計	17,421	25,197	20,014	27,220	33,858	33,205	30,129	28,240	31,466

第二節　戰後奠定時期

臺灣在第二次世界大戰期間，曾受到盟軍轟炸的嚴重破壞，尤其是戰爭末期，農工業生產都已幾近於停頓，人民生活甚為艱苦。民國 34 年 10 月臺灣光復後，政府為疏解民困，安定民生，即首先設法恢復生產，尤以農業為第一。所以肥料工業及電力併同列為優先修復的工業，以促進農業生產。

接著遇到下列問題：第一是由於舊有的肥料工廠，其產能原來就甚為有限，遠不足實際需要；第二為舊有工廠，都已使用過相當時期，產能多已減退，再經過戰火的破壞，雖經修復，生產效率亦有所降低;接著戰後更以人口增加與經濟發展，都必須加速農業生產，所需肥料因此更為增加;另外在平衡肥料消費與生產差額，節省輸入肥料所需鉅額外匯之消耗。所以，緊接著將舊有的肥料工廠修復後，政府即不斷地多方面推動肥料工業之持續擴展。當時其擴展原則如後：

（一）配合實際需要採用最新技術
（二）減低動力需要
（三）減低製造成本
（四）節省建廠資金
（五）減少輸入原料
（六）減輕單位肥料要素之運費

綜括言之，臺灣光復後肥料工業之發展，經過戰後修復及初期擴建後，再隨同各期經濟建設四年計畫之次第實施，概可分為奠基發展及加速發展等兩個階段，並又各可分為若干時期，茲先就奠基階段之發展縷述如下。

一、舊廠之修復時期（民國 35 ～ 37 年）

日本在治臺期間，一方面為配合其「農業臺灣」政策的需要，另一方面亦為榨取臺灣的資源，遂自大正 9 年（1920 年）起，陸續在臺灣各地創建數處化學肥料工廠，一般的規模皆不大。

其一是「臺灣肥料株式會社基隆工廠」，以製造過磷酸鈣為主，原設計生產能量為年產 20,000 公噸，開工於大正 9 年（1920 年），此亦為臺灣最早的化學肥料工業。

其二是「臺灣電化株式會社基隆工廠」，以製造氰氮化鈣為主，原設計生產能量為年產 12,000 公噸，開工於昭和 11 年（1936 年）。

其三是「臺灣電化株式會社羅東分工廠」，乃生產製造肥料原料的工廠，以電石為主，間亦製造矽鐵，開工於昭和 12 年（1937 年）。

第四是「臺灣肥料株式會社高雄工廠」，亦以生產過磷酸鈣為主產品，原設計生產能量為年產 25,000 公噸，開工於昭和 14 年（1939 年）。

第五是「臺灣有機合成株式會社新竹工廠」，係於昭和 16 年（1941 年）開始籌建，但因受戰爭的影響，迄臺灣光復，建廠工程猶未完成，尚不能生產肥料。

以上各廠在臺灣光復時的情形，除臺灣電化株式會社羅東分工廠因地理位置較偏僻，同時在工業生產中之重要性不高，幸未受到轟炸外，其餘各廠都遭到了嚴重的毀壞。其中，尤以臺灣肥料株式會社基隆工廠為甚，光復時已幾同廢墟。然後，政府一方面督飭未受損的工廠立即恢復生產，故臺灣電化株式會社羅東分工廠隨即於 35 年 1 月復工，同時積極整修已被破壞的各工廠；另一方面即於 35 年 5 月由前資源委員會與臺灣省政府合組臺肥，接管以上各工廠，以專責經營臺灣的肥料工業。所以臺灣的肥料工業，也就奠定以公營為主的基礎，直至 88 年臺肥完成民營化。

臺肥成立後，隨即將以上各廠分別予以正名：臺灣電化株式會社基隆工廠改稱為臺肥第一廠（或簡稱「第一廠」），臺灣電化株式會社羅東分工廠改稱臺肥第一廠羅東分廠（或簡稱「第一廠羅東分廠」），臺灣肥料株式會社基隆工廠改稱臺肥第二廠（或簡稱「第二廠」），臺灣肥料株式會社高雄工廠改稱臺肥第三廠（或簡稱「第三廠」），臺灣有機合成株式會社新竹工廠改稱臺肥第五廠（或簡稱「第五廠」）。繼之，臺肥配合政府的政策，遂更為積極的加速搶修各工廠：第一廠係於 35 年 7 月全部修復；第二廠至 35 年 9 月亦開始初步復工，續至 11 月乃開始生產肥料；第三廠則係於同年 10 月完成整修，開工生產；惟第五廠因原未全部完成建廠，在戰時百廢待舉之情形下，實無力立即增添未完成之生產設備，以產製肥料，故

先將已完成之製肥原料工場加以整修，暫先大規模生產石灰、電石及電極等中間產品，再等待時機擴建，使能生產肥料。

據上了解，政府在臺灣光復以後，對搶修肥料工業，顯有高的效率，在一年內都已恢復生產。但實際上，由於戰後的物資缺乏，補充困難，所以各廠的修復都是因陋就簡，勉強開工，而大多數的生產設備又曾經過量使用，效能頗有減退。因此，修復之初的肥料生產情形，尚不及光復以前，35 年的綜合總產量不過 4,843 公噸，僅為 28 年最高時期產量 33,858 公噸的 14.3%；嗣經改進，提高操作效率，迨至 37 年，其綜合總產量已達 38,329 公噸，遂較 28 年超過 13.2%，而為 35 年的 7.91 倍。

綜括言之，由 35 年至 37 年三年間，即為戰後修復時期，惟臺灣的肥料工業，仍為日人所建。

二、初期擴建時期（民國 38 ～ 41 年）

如上所述，日人在治臺時期所建之肥料工業，一般規模都很小，產量遠不足需要。因之，政府將舊有各廠予以修復後，隨即著手擴增與更新生產設備，同時完成舊廠更新，並另建新廠。自 38 年起至 41 年止四年期間，即為初步擴建時期，在此期間美援會有很大的協助，[8] 其重要變動如次：

（一）擴增臺肥第一廠設備：36 年冬，政府有鑑於經過修復後之工廠生產情形，已遠低於原生產能力，遂將獲自前聯合國救濟總署撥助之製肥器材一批，撥交該廠，至 38 年 5 月全部裝妥，而下半年即開始正式生產；續至 39 年，該廠又獲得一部分美援協助，添購部分設備及其他補充零件，於 40 年裝置完竣。從而該廠之生產能力，也就顯著地提高。

（二）更新臺肥第二廠設備：一方面是該廠原為臺灣最先創建之肥料工業，各項設備固甚陳舊，且已使用年久；再則該廠在戰時所受轟炸摧毀亦最重。因此經修復後，雖仍能維持生產，但效能則甚為低落。於是政府即決定一面維持生產，一面將所有的設備逐步更新，至 40 年完成後，過磷酸鈣生產量立即急遽的提高。

（三）改裝臺肥第一廠羅東分廠之設備生產熔製磷肥：該廠在光復後，原為復工最早之一處工廠，但並不直接生產肥料。政府嗣即以肥料之需要殷切，將第一廠更新設備後所淘汰之舊設備改裝本廠，以充分利用，並另添置部分必需之設備，該廠遂自 40 年 8 月起生產熔製磷肥，產能為 15,000 公噸。

（四）完成臺肥第五廠生產肥料：由於該廠原已完成部分生產設備，經修復後仍能生產電石及電極等製肥之中間產品，於是政府即在 38 年間進行擴建，由臺銀貸借 2,500 萬元添置製肥設備，在 40 年春季完成裝置後，自 4 月起正式生產氰氮化鈣。

（五）提高臺肥第三廠生產效率：一則是該廠之原設計產能較高，而且設備使用不久；再則，其原設計與裝置並未能配合，故生產效能即未能正常。茲在經過相當時期之運轉與改進後，其產量即顯見大幅的增加。

（六）新建高雄硫酸錏廠：該廠前身原為國防部兵工署廿六兵工廠的一部分，設於中國大陸，於 37 年時遷臺，經擇定高雄市為廠址。惟當時因限於經費，遂將其中硫酸錏之製造設備價讓臺灣省政府，其先製造硫酸錏肥料，以應急需，之後於 39 年 1 月正式成立錏廠，經幾個月的設備安裝測試，於同年 10 月開始正式生產，為配合臺糖的需要，該廠由該時期起，生產氨水肥料一種。所以初期產品為無水氨、氧氣及濃硫酸，[9] 影像 2-1 其中濃硫酸可製造硫酸錏肥料。到同年底硫酸錏始開始生產，產能為 6,000 公噸（日產 20 公噸），隔年寶島牌硫酸錏遂於誕生。此外，這也造就了軍需工業轉型為民生工業的先例，也因當時的時空背景，造成了公營肥料體制中除臺肥體系外另外一支系－高硫。

另外，前臺灣工礦公司在仍屬公營時期，所屬基隆鐵工廠之花蓮工場，亦有部分設備可生產肥料，乃自 41 年起，亦產製熔製磷肥，但產能有限，僅 2,000 公噸。

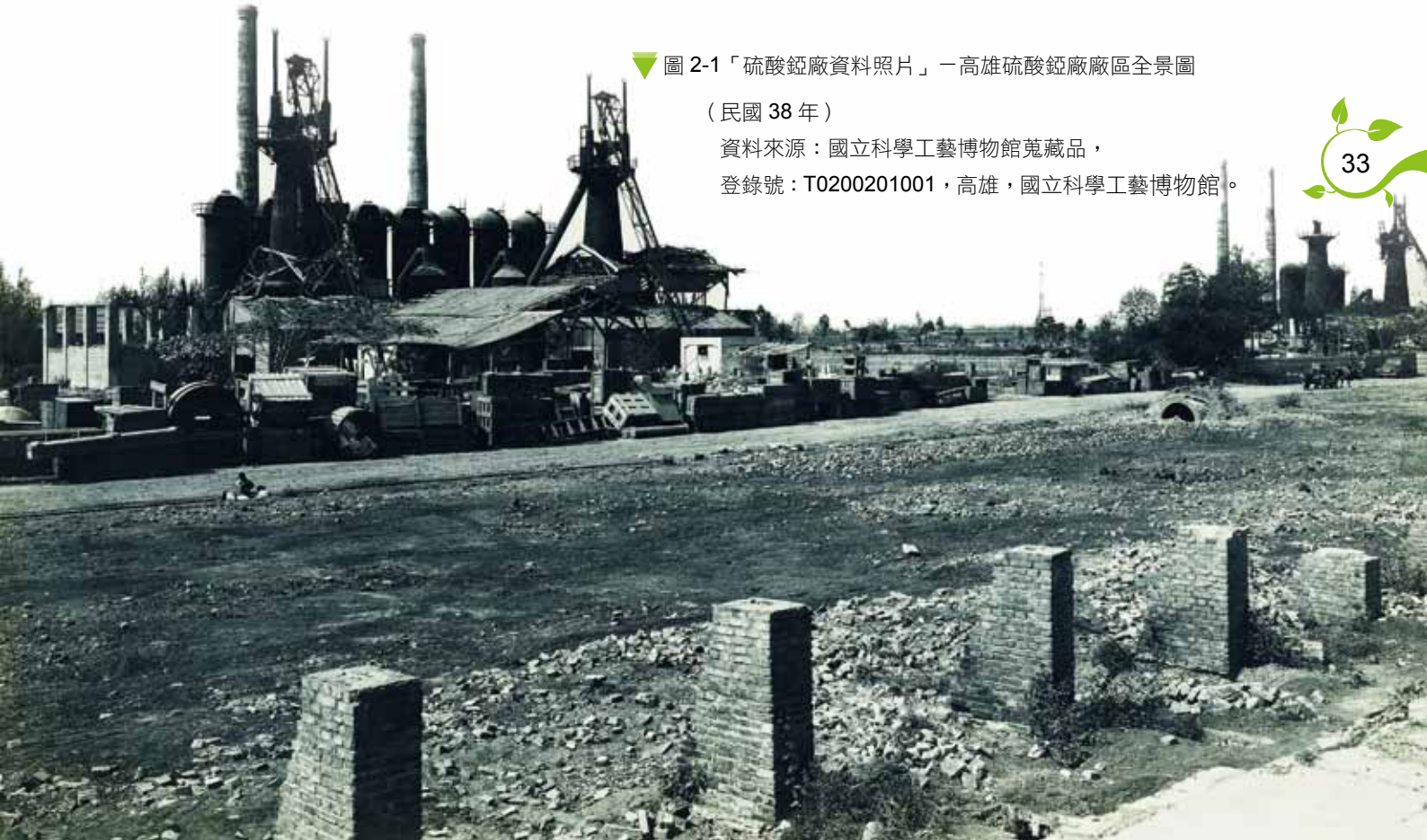
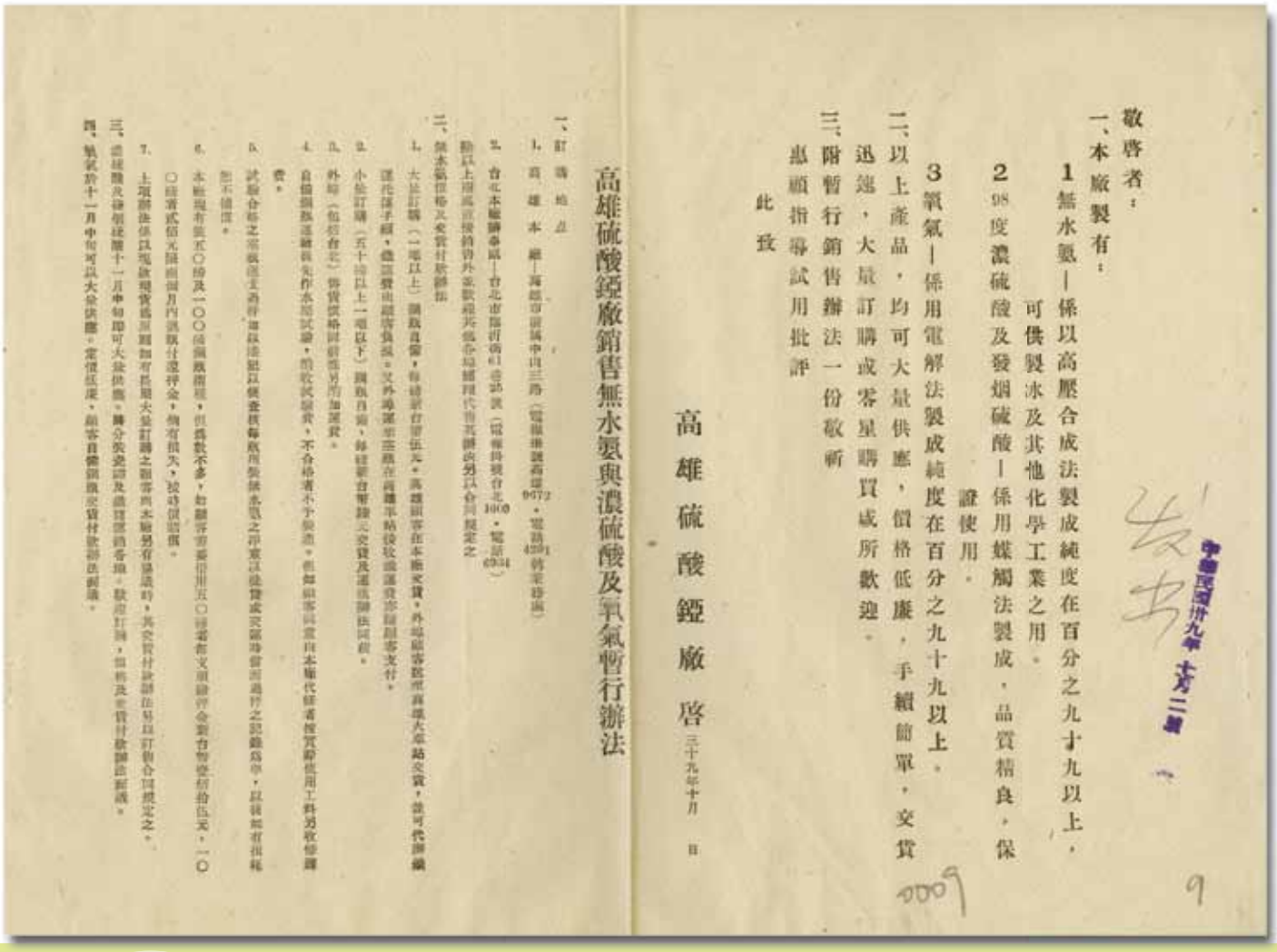


圖 2-1「硫酸錏廠資料照片」－高雄硫酸錏廠廠區全景圖（民國 38 年）
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。



敬啓者：

一、本廠製有：

1 無水氨—係以高壓合成法製成純度在百分之九十九以上，可供製冰及其他化學工業之用。

2 98度濃硫酸及發烟硫酸—係用媒觸法製成，品質精良，保證使用。

3 氧氣—係用電解法製成純度在百分之九十九以上。

二、以上產品，均可大量供應，價格低廉，手續簡單，交貨迅速，大量訂購或零星購買咸所歡迎。

三、階暫行銷售辦法一份敬祈惠顧指導試用批評

此致

高雄硫酸鋅廠 啓

三十九年十月 日

高雄硫酸鋅廠銷售無水氨與濃硫酸及氧氣暫行辦法

一、訂購地点

1. 高雄本廠—高雄市前鎮中山三路（電話市話9672，電話4201轉業務處）

2. 台北本廠辦事處—台北市羅斯福路二段（電話市話台北1009，電話6234）

餘以上兩處直接銷售外並歡迎代售其餘由另以合同規定之

二、無水氨價格及交貨付款辦法

1. 大宗訂購（一噸以上）調取自備，每噸新台幣伍元。高雄廠客在本廠交貨，外埠顧客能照運費大率結交貨，並可代辦轉運花蓮手續，惟該費由顧客負擔。又外埠顧客在高雄平站後收運費亦歡顧客支付。

2. 小宗訂購（五十磅以上一噸以下）調取自備，每磅新台幣陸元交貨及運費辦法同前。

3. 外埠（包括台北）售價價格同前另酌加運費。

4. 自備鋼瓶運輸到廠作本廠試驗，酌收試驗費，不合格者不予驗瓶。惟如顧客與貴廠本廠代經者按實際使用工料另收修理費。

5. 試驗合格之瓶瓶注滿後即以便查核每瓶所裝淨氨之淨重以便發或交貨時查閱之記錄為準，以後如有損耗概不負責。

6. 本廠現有氨瓶〇〇〇餘個既需要，但數款不多，如需許要借用五〇磅者每次須繳押金新台幣五元，一〇〇磅貳拾元限期月內送還押金，物有損失，按時價賠償。

7. 上項辦法係以現貨為原則如有長期大量訂購之需要與本廠另有協議時，其交貨付款辦法另以訂約合同規定之。

三、濃硫酸及發烟硫酸十一月中旬即可大量供應。詳分別函詳及價目表函告。歡迎訂購，惟其交貨付款辦法新議。

四、氧氣於十一月中旬可以大量供應。常價低廉，顧客自備鋼瓶交貨付款辦法新議。

檔案影像 2-1

檔號：0039/072.1/1/001。

檔案產生日期：民國 39 年 11 月 2 日。

案由：本廠產品銷售辦法。

說明：本案有關高雄硫酸鋅廠（高雄硫酸鋅股份有限公司）公告銷售無水氨與濃硫酸及氧氣暫行辦法。

此為高硫工廠最初生產出的產品。

圖 2-2「硫酸鋅廠資料照片」一

高雄硫酸鋅廠生產之「寶島牌」硫酸鋅肥料（約民國 40 年）。

資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，

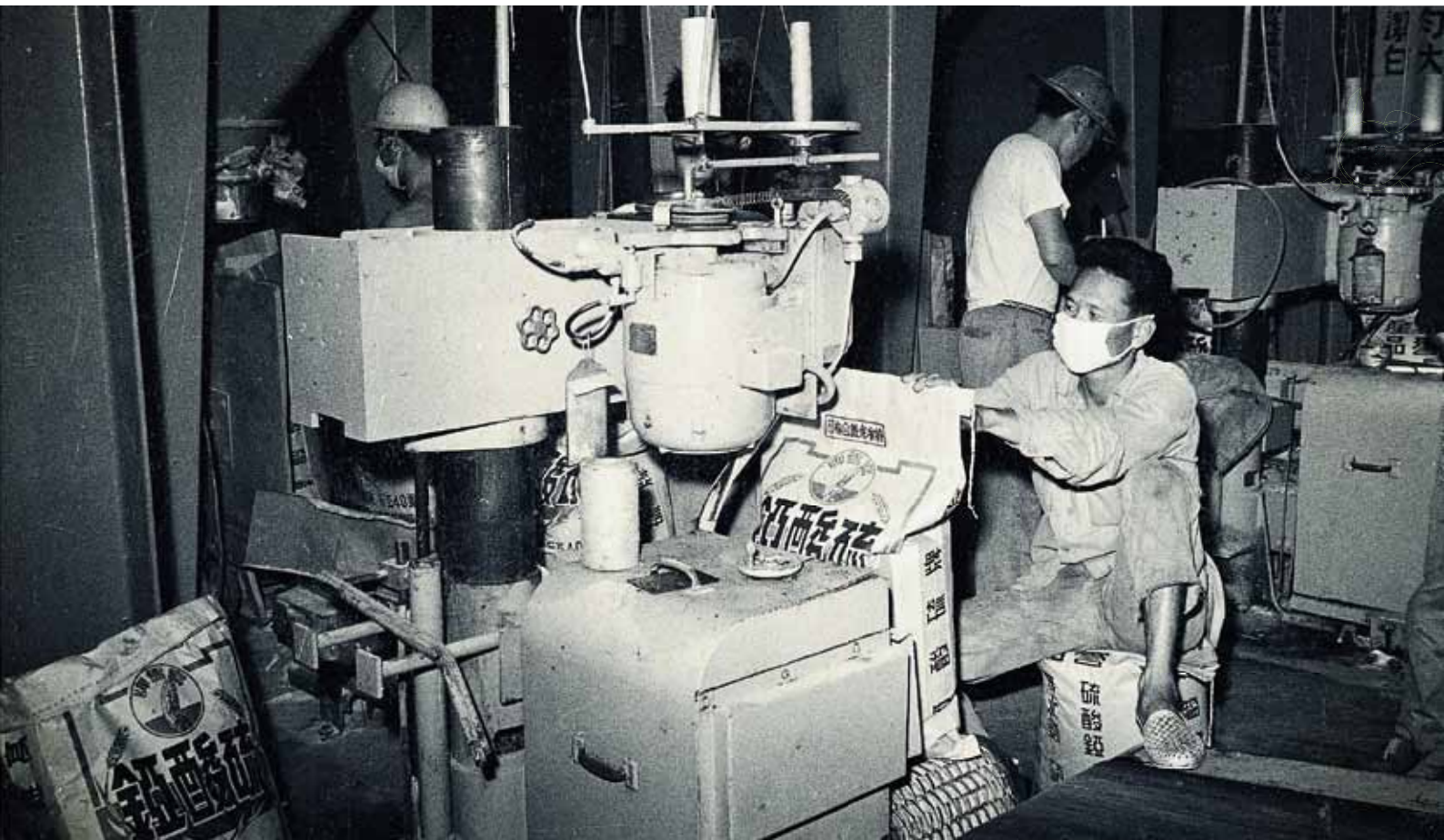
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

臺灣的肥料工業經過以上初步擴建後，一方面生產肥料的種類已較以前由 2 種增加為 5 種，另一方面生產能量亦大為提高。綜合計算，41 年的總產量已達 147,830 公噸，乃較 37 年增加 38,330 公噸，產量增加達 3.86 倍之多。雖然如此，產量距離實際需要仍甚遠，所以政府並即著手進一步之擴建，在 41 年責成鋅廠籌劃成立花蓮氮肥廠，同時初擬擴充鋅廠及新建臺肥第六廠（或簡稱「第六廠」）等計畫，惟在本時期內，多無具體的進展，直迄進入下一時期方積極的開展。

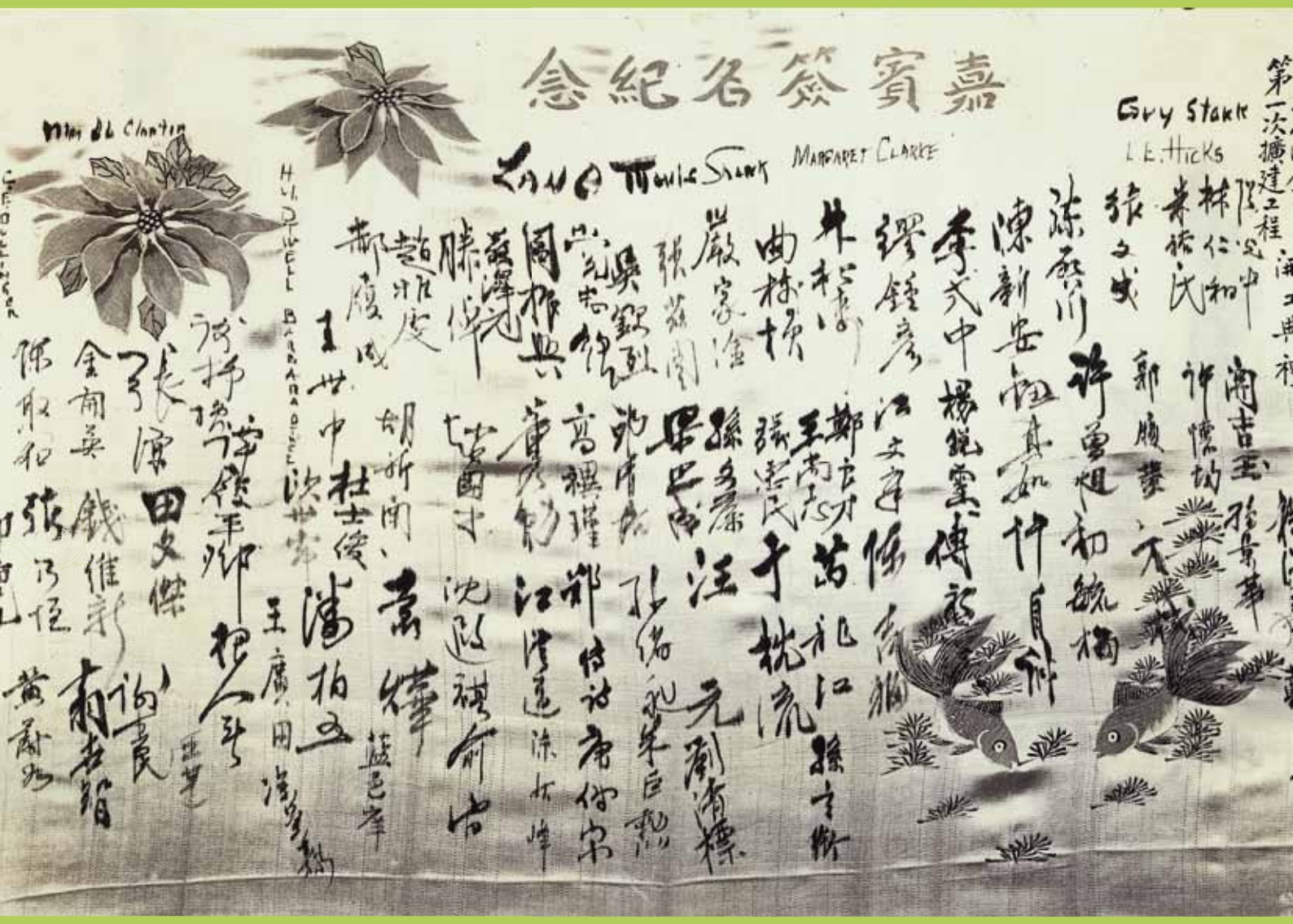
三、第一期四年計畫時期（民國 42 ～ 45 年）

42 年起，政府開始實施「臺灣經濟四年自給自足方案」。此方案原係在 41 年 8 月至 10 月間，由臺灣省政府與有關機關會同起草擬訂，嗣至 42 年 7 月，乃正名為「臺灣經濟建設四年計畫」；續至此計畫將近完成時，政府因又擬訂一期四年計畫，稱為「第二期臺灣經濟建設計畫」，本計畫即再改稱「第一期臺灣經濟建設四年計畫」。

臺灣經濟在第一期四年計畫實施以前，至 41 年，大體上農工業生產都已恢復光復以前之最高水準，並有超過者。但是，此時之出口貿易，主要仍為農產品及農產加工品；再則，隨同中央政府之遷臺，臺灣之人口亦有急遽的增加，糧食需要量自必增多。因此，在第一期四年計畫中農業的發展，固必需繼續加強，同時，工業建設亦須優先與農業配合。所以，政府其時的政策，即為「以農業培養工業，以工業發展農業」。

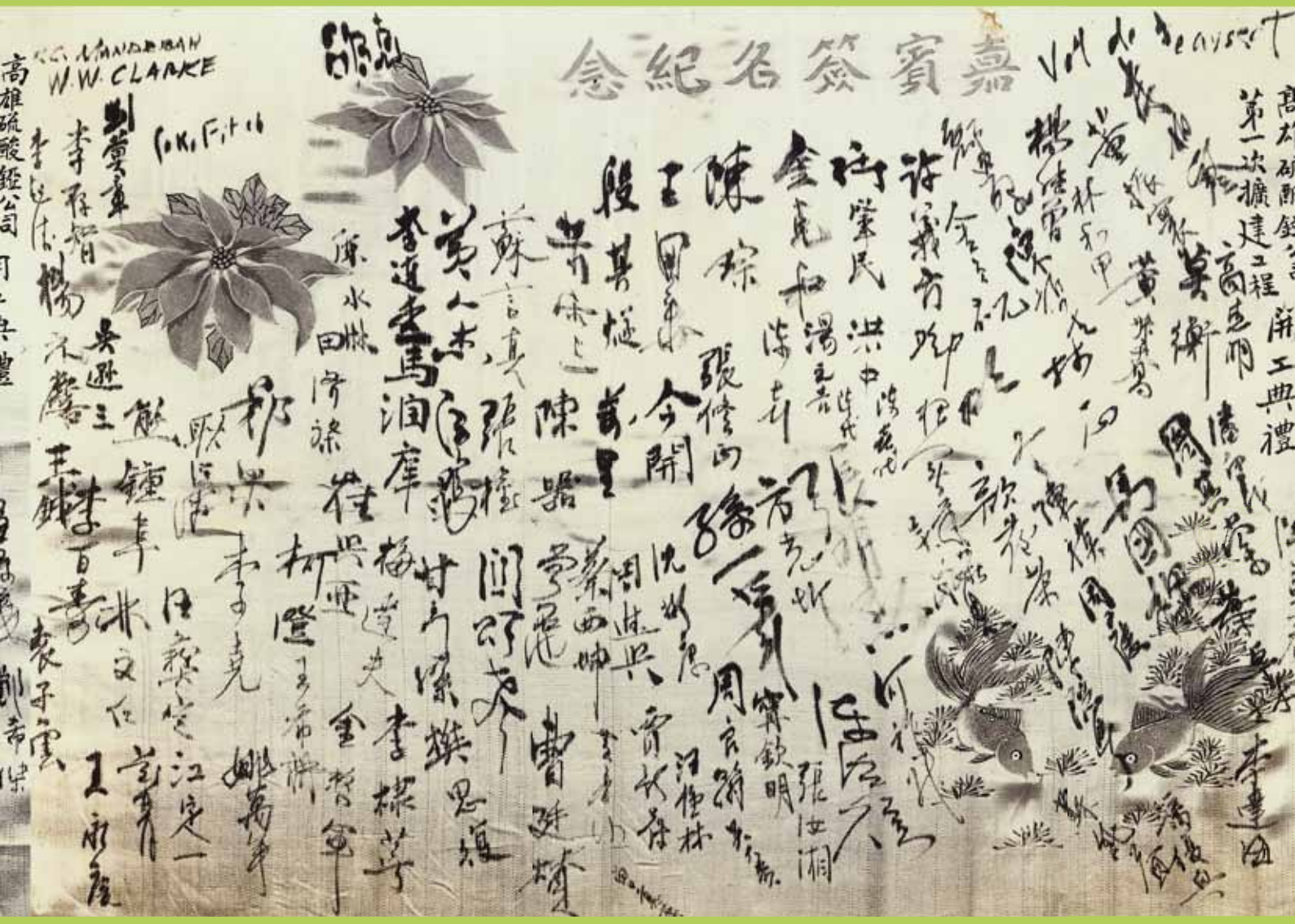


一方面是為增加農業生產，以充裕軍糈民食，並為爭取外滙的主要資源；另一方面當時之肥料生產，雖然產能已大為提高，但仍遠不足需要，有賴大量的進口以為補充，而其時之外滙又甚為短絀，自應進一步發展肥料工業，以節省外滙。因此，在第一期四年計畫中，擴展肥料工業之優先度，僅次於電力。從而本期的肥料工業計畫，即訂為：



▲圖 2-3「硫酸錏廠資料照片」－高雄硫酸錏廠第一次擴建工程開工典禮簽名綢之一（民國 40 年 6 月）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

（一）鋐廠擴增硫酸鋐產量 60,000 公噸（日產 550 公噸）（後因又有一項擴充計畫，本計畫遂改稱「第一期擴充計畫」）。第一次擴建計畫在 39 年新建鋐廠時，廠長黃朝輝先生就已經預先規劃好此次擴廠目標，並積極爭取美國經合署撥借經費，40 年 11 月開始陸續每年獲得經費撥借，充作購置機器設備的費用，44 年夏所有重要機器設備全已運抵臺灣；另建設費用，則分批申請美援相對基金，43 年 1 月開始建築廠房，9 月開始安裝機器設備，至 44 年底大致均已完成，惟因所聘協助試車之外籍專家，受美國國際合作署法令之限制，遲遲未能來臺，以致延後預定開工日期，直到 45 年年底，始完成試車，產品正式問市。[10] 在 46 年 3 月 18 日舉行第一次擴建工程開工典禮，由圖 2-3、2-4 兩張蒞臨典禮貴賓簽名綢可看出此擴建工程被重視程度。



▲ 圖 2-4「硫酸鋐廠資料照片」－高雄硫酸鋐廠第一次擴建工程開工典禮簽名綢之二（民國 40 年 6 月）
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

花蓮氮肥股份有限公司（代電）

受文者：南肥統購社公司

事由：為本公司成立及啟用關防日期電請查照

擬稿　　批示

南肥統購社公司公鑒：本公司業已依法組織成立，朝輝承乏董事長，高信為總經理。本公司謹於本年六月六日正式成立，啟用關防，訊有之花蓮氮肥廠廠址名稱亦於同日撤銷。特除呈報及分電外，特請查照。花蓮氮肥股份有限公司董事長黃朝輝總經理錢高信同仲卿未盡花。

發文　日期：中華民國四十五年六月六日　字：信(45)氮花發字第0549號

檔案影像 2-2

檔號：0039/123.2/1/001。

檔案產生日期：民國 45 年 6 月 6 日。

案由：花蓮氮肥股份有限公司成立及啟用關防日期。

說明：本案有關花蓮氮肥股份有限公司成立及啟用關防日期，文內容敘明黃朝輝為董事長，錢高信為總經理，由此可知與高硫的淵源。

（二）花蓮氮肥廠生產硝酸鋁鈣目標為 66,000~70,000 公噸；41 年時，鋁廠得臺灣省生產管理委員會副主任委員尹仲容先生及委員吳欽烈先生的支持，利用被盟軍破壞之花蓮鋁廠廢址，及本省東部剩餘電力五萬瓦，向美經合署申貸經費興建硝酸鋁鈣肥料廠，41 年正式成立花蓮氮肥廠籌備處展開籌設工作，至 46 年開始生產。該廠於 45 年經由行政院核定成立新公司組織轉屬經濟部，[11 影像 2-2] 設董事會，聘高硫總經理黃朝輝先生任董事長，錢高信先生為總經理，高硫出資新臺幣 150 萬元作為企業投資。

（三）臺肥第六廠以每年出產尿素 70,000~80,000 公噸為目標，相當於 150,000~170,000 公噸硫酸鋁。

惟以上三廠之擴建與新建，其實際過程都並不順利，主要為機器設備大多係向國外訂購，皆未能如期交貨及運達，致安裝工程均有所延遲。高硫之第一次擴建係於 45 年底完成，即為三項計畫最先竣工者，但對當年的肥料生產，已無裨助。同時，主要由於硫酸工場之擴充未能配合，致其實際完成時之產能僅有 24,000 公噸，不及原計畫之半數。而其餘兩項計畫之完成，即都延後一至三年不等。

鋌廠在 42 年正進行第一擴建計畫時，中油高雄煉油廠亦在擴建中，預計在完成時將可供應煉油廢氣為製氨原料，以生產硫酸鋌，於是鋌廠即再擬訂一項第二期擴充計畫（直至 51 年 10 月才全部完工）。43 年 5 月，鋌廠改組為高雄硫酸鋌股份有限公司，[12 影像 2-3-1 ～ 2-3-3] 在臺北市臺銀二樓召開公司創立會，通過公司章程，並選任江杓先生為首任董事長，王蓬、吳欽烈、辜振甫、江文章、黃朝輝、陳齊昌諸位先生為董事，黃朝輝先生兼首屆總經理。

綜上瞭解，顯見在第一期四年計畫期間，高硫擔負兩項重大計畫，相較於另外擁有眾多肥料廠的臺肥，僅有一項計畫執行，可見當時由黃朝輝先生所領軍的高硫對於爭取美援及政府經費補助，與其專業受重視的程度，在當時肥料工業界可說是無人能及。第一期四年計畫對肥料工業所預期增加之產能，雖未能實現，但是臺肥原有各工廠之產能，經由各廠之加強維護與進一步提高操作效率，或補充部分設備，大多仍有顯著的增加，特別是臺肥第二廠硫酸工場局部更新計畫在 44 年 9 月完成，產能增加最多。故至 45 年各種肥料的綜合總產量為 193,262 公噸，較上一時期之最後一年增多 45,432 公噸，增幅為 30.7%。

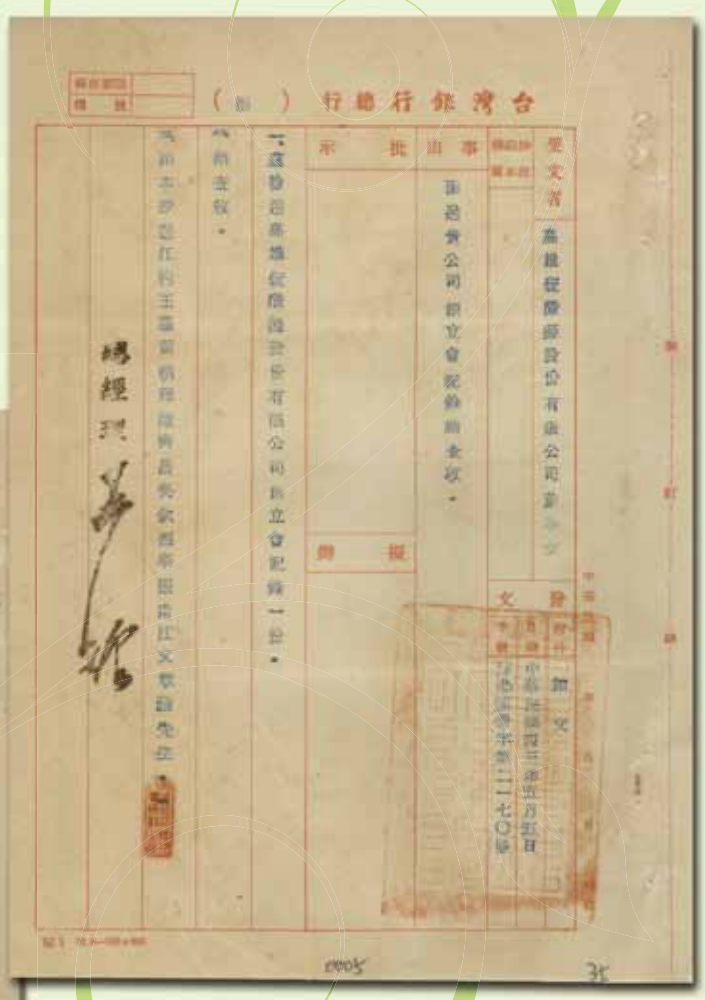
然而，另一方面，也有一所工廠退出生產。此即前臺灣工礦公司基隆煉鐵廠所屬花蓮工場生產熔製磷肥，由於產能過低，成本較高，故至 44 年間移轉民營後，隨即停產；惟亦因其產量有限，乃對整體的肥料供應，無重大影響。

四、第二期四年計畫時期（民國 46 ～ 49 年）

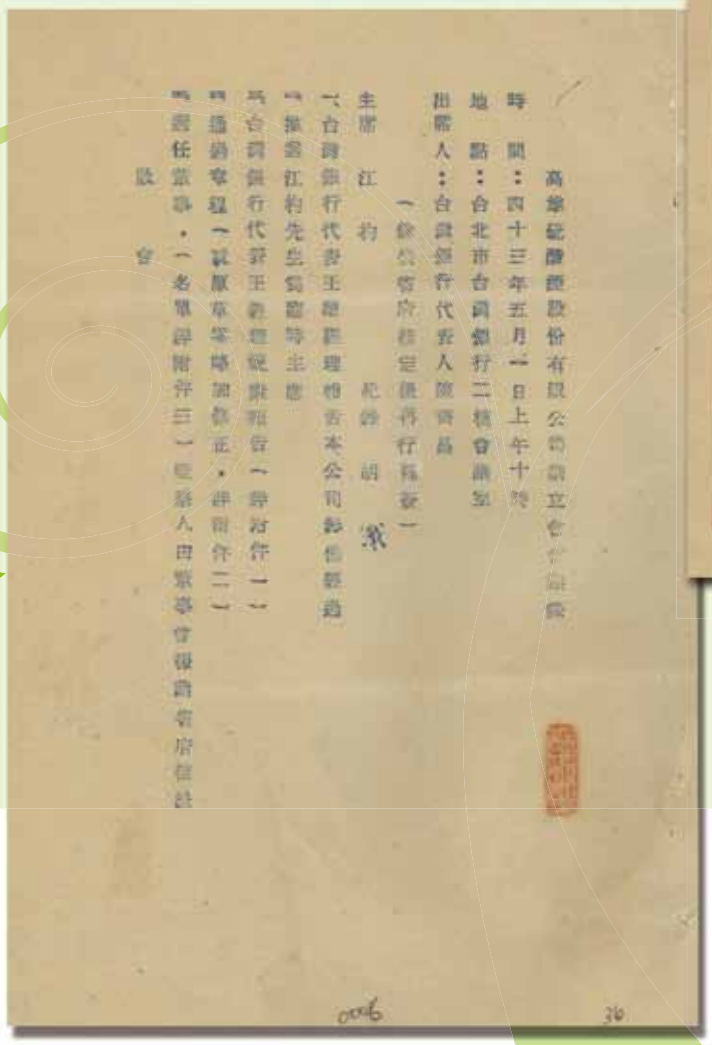
續至 46 年起，臺灣開始實施第二期四年計畫，其中關於肥料工業部分，可綜述如下：

（一）鉀肥仍擬進口成品。蓋因進口礦石加工製造，成本太高；而省內之磐石礦，經調查又無大希望。

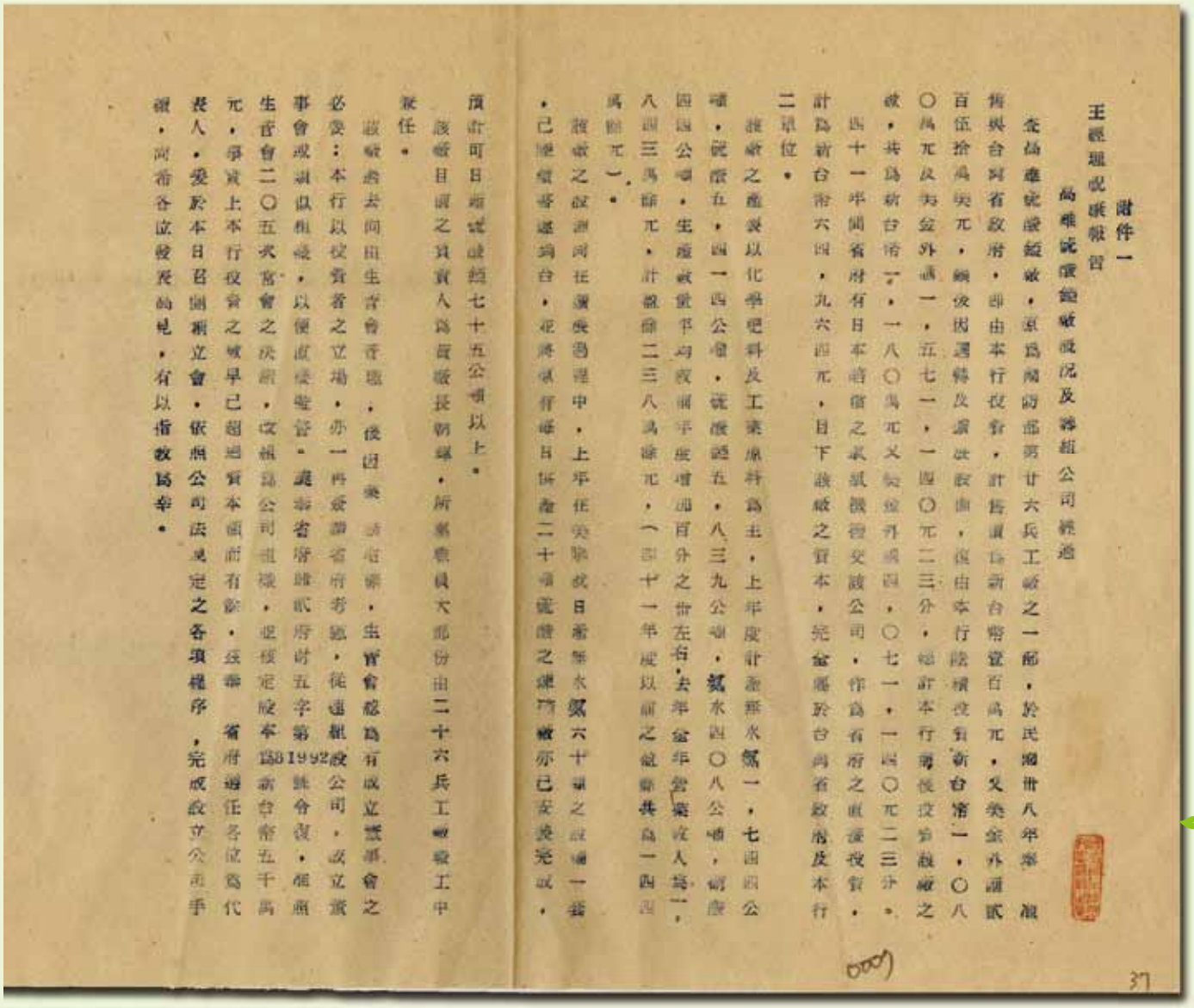
（二）磷肥製造，除完成已在進行中之計畫外，擬將花蓮廠改製硝化磷肥，[13] 並將臺肥基隆二廠（即第二廠），高雄三廠（即第三廠）加以擴充，使過磷酸鈣每年能增產 40,000 公噸，或磷酸酐 7,000 公噸，並使磷肥產品多為較受農民歡迎之硝化磷及過磷酸鈣。



▲影像 2-3-1



▲影像 2-3-2



附件一

王經理說廠報告

高雄硫酸鉀廠設況及籌組公司經過

查為產硫酸鉀廠，原為國防部第廿六兵工廠之一部，於民國卅八年來，復
舊與合同省政府，即由本行投資，計售價為新台幣壹百萬元，又美金外匯貳
百伍拾萬美元，嗣後因運輸及原料關係，復由本行陸續投資新台幣一，〇八
〇萬元及美金外匯一，五七一，一四〇元二三分，總計本行歷次投資設廠之
數，共為新台幣一，一八〇萬元又美金外匯四，〇七一，一四〇元二三分。
迄十一年間省府有日本時期之資產撥還交換公司，作為省府之直接投資，
計為新台幣六四，九六四元，目下該廠之資本，完全屬於台灣省政府及本行
二單位。

該廠之產製以化學肥料及工業原料為主，上年度計產無水氫一，七四四公
噸，硫酸五，四一四公噸，硫酸鋁五，八三九公噸，無水四〇八公噸，硫酸
銅四公噸，生產成量平均較預計增加百分之卅左右，去年全年營業收入為一，
八四三萬餘元，計盈餘二三八萬餘元，（四十一年度以前之盈餘共為一四四
萬餘元）。

該廠之設備因在戰爭時中，上年任受轟炸日軍無水氫六十噸之設備一套
，已運往菲律賓，並將現有硫酸日產二十噸硫酸之鍋爐廠亦已安裝完成，
預計可日產硫酸七十五公噸以上。

該廠目前之負責人為廠長朝鮮，所屬職員大部份由二十六兵工廠職工中
擔任。

該廠過去向由生產會管理，後因業務擴展，生產會感為有成立管理會之
必要：本行以投資者之立場，亦一再發動省府考慮，從速組設公司，成立董
事會與監察會。處理省府時代所財五字第31992號命令，組織
生產會二〇五次常會之決議，改組為公司組織，並擬定股本為新台幣五千萬
元，事實上本行投資之數早已超過資本額而有餘，茲奉 省府遴任各位為代
表人，愛於本日召開籌立會，依照公司法規定之各項程序，完成設立公司手
續，尚希各位發表高見，有以指教為幸。

37

▲影像 2-3-3

檔案影像 2-3

檔號：0039/151.3/1/001。

檔案產生日期：民國 43 年 5 月 5 日。

案名：高雄硫酸鉀股份有限公司創立會議記錄。

說明：本案有關高雄硫酸鉀股份有限公司創立會議記錄，文內容公司章程草案、選任董事、監察人及董事長。

（三）氮肥之增產，已有高硫之第二次擴充計畫，利用石油公司之煉油廢氣及燃油作原料，可增產氮素每年 33,000 公噸，或氨 40,000 公噸。配以硫酸工場之擴充，使所產之氨，能全年製成為農民樂用之硫酸錏。

（四）對於各種有機物之利用，如都市垃圾等，均可製造混合肥料，亦將予以推動。

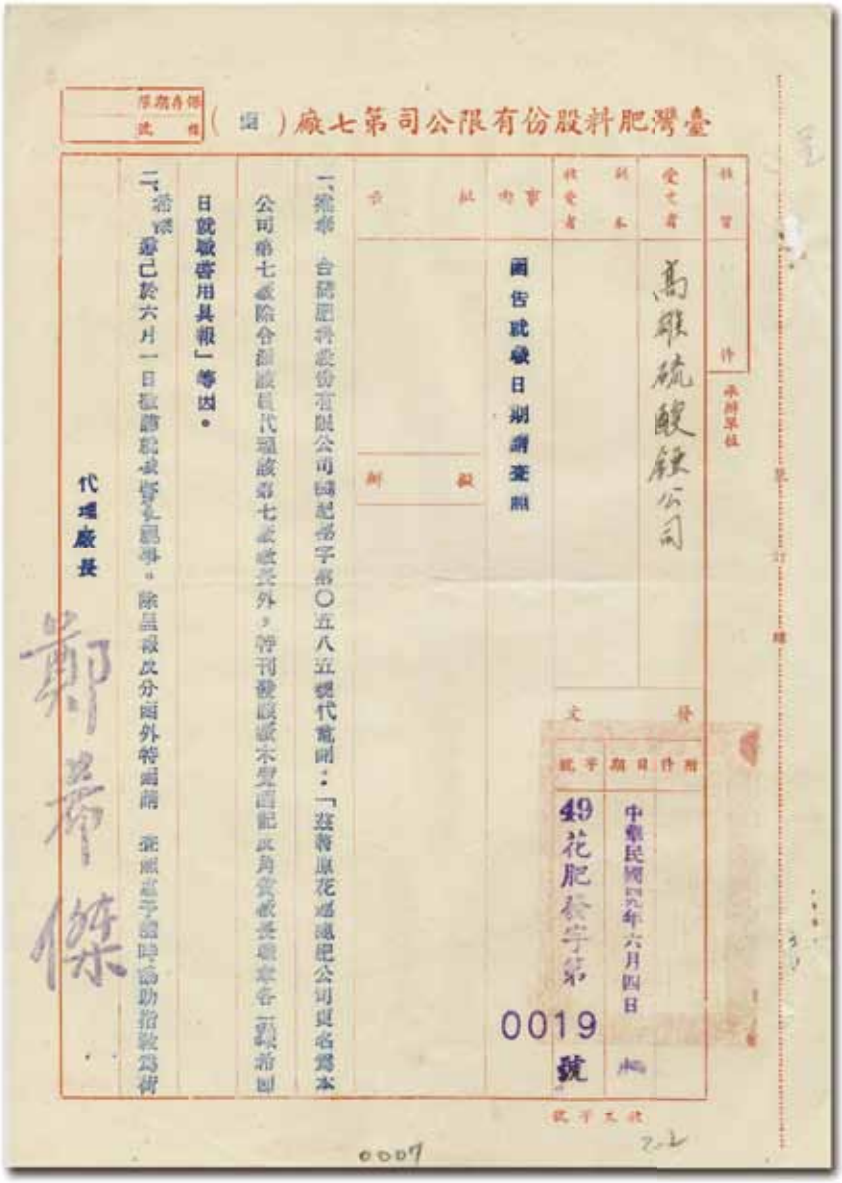
第二期四年計畫對肥料工業之擴建，已未再如第一期四年計畫及其以前均係列為優先發展的工業，除對高硫續有第二擴充計畫外，即為完成第一期四年計畫中所延後之各項計畫，並未另訂其他新的重要擴充計畫。

惟在實際上，第二期四年計畫中肥料工業計畫，仍未能全部如期順利完成。

就完成第一期四年計畫中所延後的各項工程而言：花蓮氮肥廠（當時仍隸屬高硫）生產硝酸錏鈣及臺肥第三廠生產化成氮磷等兩項計畫，雖然均於 46 年完成建廠，隨即開工生產，但是，前者旋即常受電力供應不足的影響，後者更以部分進口機件之國外設計不佳，必需更換，同時尚有生產原料液氨及二氧化碳之供應不正常的困難，直迄本期計畫期間結束，都尚未能達成預計之產能；而臺肥第六廠之尿素生產計畫，更延至 47 年 3 月方實際完成建廠，但經試車後，又發現有部分設備之外國原設計發生錯誤，乃必須修改與更換，故在本期計畫期間，一直未能正式的生產，直到 49 年 7 月始試車完成，第六廠亦至此才正式成立。

至於第二期四年計畫中所新訂之各項肥料工業計畫實施情形：最順利的當為臺肥第二廠及第三廠之擴充過磷酸鈣生產能量，蓋以此二廠都已具有基礎，只需改建部分過於陳舊的設備及提高操作技術，即可使產量增加，所以第二廠在本期計畫期間開始之 46 年，第三廠亦不過延至 48 年，生產量都顯見提高。但是，花蓮氮肥廠之硝酸錏鈣改製硝化磷肥計畫，所需機器設備費用超過預算費用過鉅，乃失去經濟價值，原計畫遂告取消，該廠亦於 49 年 6 月併入臺肥改稱第七廠（或簡稱「第七廠」）。[14 影像 2-4] 而高硫之第二擴充計畫，即因建廠及採購遲緩，直迄 51 年方全部完成建廠。

由上所述，顯見第二期四年計畫中化學肥料工業，其主要的擴充計畫仍以高硫第二擴充計畫為主，可見此時期美援及政府補助經費仍青睞高硫，只是本計畫並未能如期完成。但是，由於第一期四年計畫中所延後之各項肥料擴充計畫，都已能夠實際從事生產（包括臺肥之第六廠在內），


臺灣肥料股份有限公司第七廠（籌）

受文者 高雄硫酸錏公司

發文 中華民國四九年六月四日

發文字號 49花肥參字第0019號

函告就職日期請查照

一、茲奉 台端組織股份有限公司歸起字第〇五八五號代電開：「茲奉原花蓮氮肥公司更名為臺灣肥料公司第七廠除合組股份代理該第七廠廠長外，特刊發關防未到間記以前仍暫委鄭希傑一員為代理廠長」等因。

二、希深盼已於六月一日組織就職事宜為要。除呈報及分函外特函請 查照為荷

日就職啓用具報」等因。

代理廠長 鄭希傑

檔案影像 2-4

檔號：0039/123.2/1/001。

檔案產生日期：民國 49 年 6 月 4 日。

案由：函告就職日期。

說明：本案有關花蓮氮肥公司更名為臺灣肥料公司第七廠，及令派鄭希傑為代理廠長

因此，至 49 年第二期四年計畫完成時，臺灣的化學肥料綜合總生產即達 311,215 公噸，再較上一時期之最後一年擴增 117,953 公噸，增幅為 61.0%，由此也就奠定了化學肥料工業的基礎。

第三節　加速擴張階段

臺灣經濟在經過第一、二期四年計畫之擴建後，儘管有部分計畫未能如期完成，但是產業基礎仍顯有擴大。因至進入 50 年以來，遂以第三、四、五期四年計畫之賡續實施，亦即由於政府在持續著有計畫的推動，臺灣經濟遂能加速的發展。

就化學肥料工業而言，如前所述，在 40 年起已有重大進展，不僅生產肥料的種類顯有增多，同時產量頗有大幅的增加。原因在於農業發展後，對肥料的需要量亦有擴增，並且仍在繼續中；更有進者，隨同工業發展，乃有若干工業亦需要化學肥料為原料，[15] 而且需要量甚大。所以，在進入 50 年代後，化學肥料業的發展，也益見迅速。其中，並有兩點特別的情況：一是本國的民營企業亦參加生產肥料的行列，另一是外國資本之投入。本階段有異於上一階段之重大特徵，茲仍按照各期四年計畫期間列述之。

一、第三期四年計畫時期（民國 50 ～ 53 年）

賡續第二期經濟建設四年計畫於 49 年完成後，50 年起，政府開始實施第三期四年計畫，其中，關於肥料工業部分，由於生產仍不敷需要，乃又有新的擴充計畫提出，並擬進一步擴展外銷。本期之肥料工業計畫要點為：

（一）在完成第一、二期四年計畫中之肥料工業擴建與新建方面，除放棄及改變部分外，其延至本期計畫期內完成者，只有高硫之第二擴充計畫，係完成於 51 年，餘均已在第二期計畫期間完成。在本期內提高操作效率情形，分別為：臺肥第六廠從 51 年起，尿素產量已能達到原計畫目標；花蓮氮肥廠在 49 年 5 月併入臺肥為第七廠後，進入本期之硝酸鋁鈣產量，亦顯有擴增；高硫在完成第二擴充計畫後，52 年起，硫酸鋁產量乃急遽的增加，成為當時單一工廠產量最大的一處工廠，約佔全臺化學肥料生產量的四分之一，53 年硫酸鋁產量更達到全臺化學肥料生產量的三分之一。

（二）在推行新計畫方面：（1）利用錦水油井天然氣為製肥原料，由中油與美商美孚莫比公司（Socony Mobil Oil Company）及聯合化學公司（Allied Chemical Corporation）共同投資組成「慕華聯合化學工業公司」（以下簡稱慕華公司），在苗栗設置尿素廠，於 52 年 12 月完成建廠，係按照計畫進度進行。（2）原計畫新建之磷酸鋁工場，改變計畫生產硫酸鋁，以利用慕華公司所產之液氨，於 53 年 6 月試車完成，併入臺肥第五廠正式生產，產能為年產硫酸鋁 135,000 公噸，只是完成的時間則較磷酸鋁計畫略有延後。

（三）在汰舊、更新及改善設備方面，主要針對臺肥各廠原有老舊設施進行。

（四）至於拓展肥料外銷情形：實際上係自 53 年有一家主要為外國人所投資之慕華公司參加臺灣的肥料工業生產行列。實際上，早在本時期之初，50 年 10 月起，即已有一家民營啟業化工股份有限公司，以其煉焦之副產品開始生產硫酸鋁，產能有 4,000 公噸。

續至 51 年間，復有一家民營之建豐企業公司生產硫酸錏，產能為 36,000 公噸。

綜上了解，第三期四年計畫中之肥料工業計畫與前兩期四年計畫相較，投資規模降低許多，且美援對於化學肥料工業的政策變為鼓勵民間投資，所以本期計畫中有慕華公司的設立。而本期其他小規模的設施更新、改善及最佳化計畫大抵都能完成，或按照進度進行，乃較前兩期為順利。因至本時期最後一年（53 年），各種肥料之綜合總產量即達 616,922 公噸，再較 49 年增加 305,707 公噸，增幅又達 98.2%；在此年硫酸錏肥料生產佔全部化學肥料生產之三分之一，也因而高硫在 52、53 年的營餘創新高，可謂之高硫黃金時期。

二、第四期四年計畫時期（民國 54 ～ 57 年）

臺灣的肥料工業經過以上三期四年計畫之發展後，儘管已奠定相當的生產規模，且已大致上可足敷需要，並因為利用天然氣製造尿素，為一種最經濟的原料，乃將肥料工業導入一個新的境界。但是，對大部分的工廠而言，仍多為成本甚高的生產，此與設備陳舊與生產方法不經濟有關；再則，鑑於國際肥料市場亦甚廣闊，同時國內的工業需要仍在增加，則肥料工業就有繼續發展之必要。因之，政府在第四期經濟建設四年計畫中，即訂定肥料工業之發展重點為：配合天然氣的利用，更新與擴充設備，增產氮肥，降低生產成本，並拓展外銷。其發展要點為：

（一）臺肥五廠利用天然氣製氮肥計畫——57 年 12 月試車完成，以天然氣製造液氨每日 545 公噸，轉製尿素 300 公噸（年產量為 90,000 公噸），硫酸錏 450 公噸（年產 135,000 公噸）。尿素此含「氮」肥料的肥效比硫酸錏還要好，所以對硫酸錏愛用度開始有所影響。

圖 2-5「硫酸錏廠資料照片」－花蓮氮肥廠整修前（約民國 41-42 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

（二）高硫增產計畫——為補救中油供應廢氣的不足，添設氧氣廠及局部改進設備，以增產液氨至每日 180 公噸，並擴充硫酸工廠，56 年 7 月完成，增加硫酸生產每日 200 公噸，總共增加硫酸錏產量至每年 180,000 公噸。

（三）臺肥在54年開始由第三廠生產複合肥料，而後第二廠（57年）、第七廠（57年）也陸續生產，這些複合肥料的便利性也深受農民喜歡，也相對的開始影響硫酸錏的愛用度。

第四期四年計畫期間，肥料工業續有重大的進展，有尿素及複合肥料陸續增加產量，且此兩項肥料也很受農民愛用，於是相對影響到硫酸錏肥料之愛用度，且在 54 年開始臺肥也開始生產硫酸錏肥料，打破高硫生產硫酸錏肥料的獨佔地位，在此階段因化學肥料總生產量仍不足總消費量，所以硫酸錏總生產量仍呈現持續增長趨勢。另外高硫總經理黃朝輝博士於 53 年底因病過逝，雖第三次擴充計畫尚未完工，已經對高硫建立良好基礎，但他在國內、外豐沛的政商人脈及深厚的化工專業知能，後繼者很難兼備，也可預期高硫高原期將結束。

第四期四年計畫至57年，各種肥料之綜合生產能力，已突破100萬公噸，如能全部充分運轉，至少可達 1,115,000 公噸，只因常受電力供應不足的影響，以致實際綜合產量僅達 895,250 公噸，約為產能的 80%。但是，比較上一時期最後一年之產量，仍增加 278,328 公噸，增幅為 45.1%。

三、第五期四年計畫時期（民國 58 ～ 61 年）

經濟發展原為一個長期的動能成長過程，政府為期早日建立現代化的國家，實現經濟現代化，因自 58 年起，繼續實施第五期經濟建設四年計畫。其中，工業發展的目標，主要為促進重工業及高級工業之建立，以改善工業結構，加速工業化。在此一目標下，由於肥料工業在經過以往四期四年計畫的發展後，已具有相當的規模，而且氮、磷肥料已足敷需要，故在第五期四年計畫中，所列發展要點便只有兩點：

（一）繼續進行臺肥相關工廠之更新計畫及複合肥料生產計畫。

（二）研究改善或停閉效率較差之工廠，並利用天然氣為原料，增建大規模低成本之新工廠，以求拓展外銷。

根據上述發展要點，本時期之肥料工業計畫實施情形及重要變動，遂為：

（一）列入上述計畫者：臺肥第六廠所產之尿素，即因成本過高，自 59 年 2 月起停產，惟仍以三分之一產能生產液氨；至於新建工廠計畫，59 年即由高硫聯合中油及臺肥共同投資（比例為 45：45：10）籌設中台化工公司（以下簡稱中台公司），此亦對石油化學工業發展

之配合，雖然主產品為己內醯胺（尼龍絲原料），但亦可年產硫酸錏 90,000 公噸，其建廠工作在本期乃只是開始而已。

（二）又新增一家生產硫酸錏產能較高的公司，即大行化工公司，年產能亦高達 70,000 公噸，於 58 年 5 月開始生產。

（三）在本時期內，肥料工業另外尚有兩項應予一述的變動：其一是臺肥所屬各廠之名稱，在 58 年 2 月全部予以變更，第一廠改為基隆一廠，第二廠改為基隆二廠，第三廠改稱高雄廠，第四廠改稱羅東廠（51 年 12 月結束），第五廠改稱新竹廠，第六廠改稱南港廠，第七廠改稱花蓮廠。其二是在 60 年間，慕華公司之外國人投資退出經營，乃由臺肥將其股份予以收購後，併入臺肥稱為苗栗廠。

經由以上的變動後，一方面雖有新增的生產，但在另一方面亦有重要的停產，因此，迨至 61 年本期四年計畫完成之年，各種肥料之綜合總產量為 1,002,882 公噸，儘管仍較上一時期結束時增加 107,632 公噸，但其增幅僅為 12.0%，遂為歷來各時期增加最少的一期。惟此現象，由於本期肥料工業在經過以往四期四年計畫的發展後，已具有相當的規模，而且氮、磷肥料已足敷需要，所以並無大型擴充計畫，而高硫發起中台公司的創設也可看出化學肥料工業界亟欲轉型生產之努力。

四、第六期四年計畫時期（民國 62 ～ 65 年）

臺灣經濟經過以往第一至第五期四年計畫之發展後，經濟規模與型態，已都有重大的改觀。政府為期在 60 年代內，使臺灣經濟擠身於已開發地區之行列，遂加速工業多元化發展，增強公民營工業合作，擴大工業發展的連鎖效果，以健全工業基礎，並增加工業發展潛力，列為第六期四年計畫積極努力的目標。為此，由於肥料工業在過去二十多年間，在增加產量、更新設備、降低成本及提高效率等各方面，都已有卓著的成就，所以，續至由 62 年開始實施之第六期四年計畫中，其發展要點顯有重大的轉變，原計畫為：

（一）配合農業發展需要，研究產製三元以上之多元複合肥料，並繼續實施緩效性氮肥田間肥效試驗。

（二）發展多角化經營，就現有產品推廣其用途，如以尿素為原料製造三聚氰胺、尿素甲醛樹脂，以支助肥料工業之發展。

（三）開拓尿素、磷酸錏及複合肥料國外市場，充分利用現有生產設備。

（四）中台公司計畫於 62 年底建廠（高雄廠）完成，年產己內醯胺 50,000 公噸，副產品硫酸錏 90,000 公噸。

在上述計畫第二點及第三點中，可以明顯的表示，現階段的肥料工業，欲謀進一步的發展，並使其生產設備能獲充分的利用，必須由三方面齊頭並進，即開展多角化經營、推廣肥料之用途及開拓國外市場。申言之，也就表示供應一般農業需要已甚充分，故乃改由產製多元的複合肥料方面求發展。

在第六期四年計畫中，大部分係由臺肥擔任，僅中台公司計畫與高硫有關，該公司於 62 年底完成建廠（高雄廠）。

另外，臺肥南港廠於 59 年停產尿素後，改以天然氣製氨再產製尿素計畫，亦正加緊進行中。62 年高硫為配合中台公司之建廠，亦修改及添置部分生產設備，以產製發煙硫酸，並改變生產方式製造硫酸錏結晶；高硫在 65 年復預計擴建一所濃硝酸新廠，以減低成本及促進有關硝化化學工業之發展。至本期四年計畫完成後（65 年），各種肥料之綜合總產量為 1,271,665 公噸，儘管仍較上一時期結束時增加 268,783 公噸，其增幅為 26.8%，肥料工業續有進展。

▲圖 2-6「硫酸錏廠資料照片」－花蓮氮肥廠籌備處成立紀念（民國 41 年 8 月 26 日）
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

第四節　世界局勢變動

臺灣的經濟發展，在民國 50 年代相當的順遂，特別是在美國的經濟援助宣告停止後，臺灣經濟仍能維持穩定與成長兼籌並顧的局面，頗能引起國際間廣泛的矚目，被譽為開發中國家最成功的範例之一。在此十年間，物價上漲率僅有 2.0%；而各年的經濟成長情形，依據最新修正的統計，最低為民國 50 年之 6.8%，最高為 53 年達 12.3%，十年平均為 9.6%，確為難能可貴的成就。

持續著前十年的發展衝力，益以國際經濟景氣甚佳，因之，60 ～ 62 年的臺灣經濟成長，就更見迅速，連續三年都超過 12%，平均達 13.0%，臺灣經濟呈現一片欣欣向榮的景象。但是，再至 63 年，由於上年的十月，第四次中東戰爭爆發，不僅是石油價格暴漲，且因禁運引起第一次石油危機，或亦稱第一次能源危機，於是世界經濟隨即由繁榮的頂峰，轉為極速的衰退，對於臺灣經濟亦有強烈的衝擊，旋即出現多方面的困難。

在上述情況下，儘管先已訂定的第六期經濟建設四年計畫（62 ～ 65 年），仍在 62 年依照預定的時間進度開始實施，但因國內外經濟情勢都在 63 年發生劇烈的變化，乃使根據第五期經建計畫後二年情況所擬定的第六期經建計畫，已不能切合實際，必須作重大的修改。除以上的原因外，更有進者，政府並在 63 年春宣布進行十項重要建設：（一）南北高速公路、（二）鐵路電氣化、（三）北迴鐵路、（四）中正國際機場、（五）臺中港、（六）蘇澳港、（七）大煉鋼廠、（八）大造船廠、（九）石油化學工業、（十）核能發電廠。其中一部分，如北迴鐵路、蘇澳港、大造船廠及若干石油化學工業等，都未能納入第六期經建計畫，而此十項重要建設又均非一個四年計畫期間能完成，於是政府便在 64 年間，另行擬定一個時間較長的「中華民國臺灣經濟建設六年計畫」，實施期間為 65 年至 70 年，所以上節第六期四年經建計畫（62-65 年）也就未執行完成即被六年計畫所取代。惟新訂的六年經建計畫，直迄 65 年 10 月方告最後定案，但是各項建設在個別計畫及分年計畫的推動下，仍都在按照預定進度進行。

嗣至 68 年，一則又爆發了第二次石油危機，再則政府檢討過去三十年的經濟發展，其所以能在相對穩定中高速的成長，固然是政府與民間共同努力的成果，但是廉價而豐富的能源，迅速擴張的國際市場，以及廉價而充裕的勞動力供應，此三項因素的貢獻，實具有決定性的力量，而這些因素在 70 年代將有重大的改變。政府為實現安和樂利的民生主義理想，在未來除須審視國內外經濟環境的變動，採取較具彈性的因應措施外，為使經濟建設能持續的邁進，遂於 69 年初，更訂定「中華民國臺灣經濟建設十年計畫」，實施期間為 69 年至 78 年，以作為政府及民間長期經濟活動的指針。

然後，由於為配合國內外各項重大建設而訂定之六年計畫，至 70 年底屆滿完成時間，政府有鑑於 70 年代的國際經濟情勢，仍將處於動盪不安狀態，經濟建設計畫期間如過長，不易掌握客觀情勢的變化，遂在 70 年底恢復編定「中華民國臺灣經濟建設四年計畫」，現亦簡稱新四年經建計畫，實施期間為 71 年至 74 年，以與六年計畫相連接，同時並訂定 71 年之計畫，為當年的執行依據。[16]

如上所述，60 年代以來的國內經濟情況計都有重大變化，對於臺灣的化學肥料工業而言，亦受到相當的影響，茲分將六年計畫、十年計畫及新四年計畫中的化學肥料工業，以及各分年計畫中之化學肥料工業與其執行情形，舉要析述之：[17]

一、六年計畫中之化學肥料工業（民國 65 ～ 75 年）

詳察「中華民國臺灣經濟建設六年計畫」，有關化學肥料工業部分，列有四項發展重點及配合措施，分別為：

（一）增產複合肥料，以促進經濟作物與適合農作坡地之開發。

（二）增產液氨及尿素，供應肥料及其他工業之需要。

（三）繼續推行肥料示範推廣及農村服務。

（四）輔導專業區施肥。

圖 2-7「硫酸錏廠資料照片」－花蓮氮肥廠開工紀念碑（民國 46 年 12 月）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

以上四項新訂的化學肥料工業發展重點及配合措施，較諸第六期經建四年計畫中所訂的化學肥料工業計畫要點，固屬有所不同，但是，其基本發展方向－增加化學肥料之生產，擴展化學肥料多方面的利用與提高化學肥料之效能－並未改變。同時，第六期經建計畫中所訂定的肥料投資計畫，亦仍繼續進行，計畫中除濃硝酸新廠係由高硫負責執行外（65 年 1 月至 67 年 11 月），其餘幾項肥料工業轉型利用尿素來生產三聚氰胺相關製造計畫，皆由臺肥負責執行。

另在第五期經建四年計畫期間，政府為促使國內的工業升級，決定發展石油化學工業，乃在所提出之一系列計畫中，包括一項產製尼龍絲原料－己內醯胺－的投資計畫，由高硫聯合中油及臺肥，共同投資創設中台公司，在高雄設廠，除可年產己內醯胺 50,000 公噸外，並可利用副產品硫酸錏溶液年生產硫酸錏 90,000 公噸，已列入第六期經建計畫中，預定在 63 年底完成建廠，總投資金額為新臺幣 1,471 百萬元。但是，就在上項計畫仍在執行中，由於估計國內未來之尼龍絲（己內醯胺）需要量甚大 (包括加工外銷在內)，僅此一座工廠生產之己內醯胺已有不足，因此在 62 年間設於南部之高雄廠尚不過甫告開工建廠，政府即決定在北部地區增建一座頭份廠，其產能規模與高雄廠相同，亦可年產硫酸錏 90,000 公噸，而且隨即在 63 年間開始建廠，預計至 65 年 6 月完成，總投資金額為新臺幣 2,457 百萬元。此兩座工廠雖然都不是為增產化學肥料而興建，但是顯然都與化學肥料工業有密切關係，不僅是兩家主要的肥料公司都是重要出資人，並且可使肥料工業的產能大為增加。

高硫所轉投資中台公司兩座工廠於 66 年開始生產己內醯胺，己內醯胺在計畫籌建時每公噸高達 1,800 美元左右，從計畫到開始生產期間整整耗去 7 年時間，即在中台開工前每公噸仍在 1,300 美元之譜，但開始生產後受到日本的傾銷，價格由每公噸 1,300 美元直線下降到最低 780 美元，不僅產品無利可圖，中台公司產品反而受到下游工業的抵制，資金變成產品後大量地屯積在倉庫中難以售出，甚至因庫房滿溢而被迫停產，形成經營上的嚴重困難，最後於 71 年 5 月將中台公司併入中國石油化學開發公司（以下簡稱中化公司）。

在六年經建計畫之原計畫及其分年計畫中，有關化學肥料工業部分，除銜接第六期經建四年計畫之未完成部分外，尚列有高硫濃硝酸新廠、臺肥苗栗第二液氨尿素廠、臺肥三聚氰胺樹脂製造及興建中臺公司己內醯胺頭份廠等四項，迨至修訂後三年計畫時，並增加三聚氰胺塑合板廠及遷建過磷酸鈣廠等二項。惟中台公司兩座工廠均包括在十項重要建設投資計畫中，乃在原訂之六年經建計畫中都未見列出，然而在六年計畫之 65 年及 66 年的分年計畫中，則都已列入，由上所敘，此階段的公營化學肥料公司皆努力地進行轉投資相關化學工業，概可顯示出化學肥料工業仍

在發展中。

二、十年計畫中之化學肥料工業（民國 69 ～ 78 年）

政府新訂十年經濟建設計畫的原因，上已述及，主要係鑑於以前推動經濟快速發展的能源、貿易及勞力等三項因素，在 70 年代有重大的變化，同時也是在加強臺灣的經濟發展。因此，對於化學肥料工業而言，由於所消耗能源甚多，不僅耗用可觀的電力，且所生產之尿素係以天然氣為原料，而臺灣的自給能源比率卻甚低，為降低能源彈性（即國民生產毛額增加 1%，所需增加的能源之百分比），政府遂對製造業的生產，在基本政策中列有一項：「能源及資本密集度高之產業，……以充裕供應國內工業之需要為主，並以加強上下的關聯工業之整體發展為重點。」復在礦業生產的基本政策中訂定：「促進天然資源之經濟使用。」雖然都未具體的指明化學肥料工業，但由此可知，化學肥料工業不再積極的擴展。在十年經建計畫中所看到的化學肥料工業，或與之有關的項目，可綜括如下：

（一）全計畫中列有最後並未定案的大額投資計畫 120 項，每項的投資金額都在新臺幣 20 億元以上，69~78 年的資金需要合計達 30,968 億元，其中製造業投資為 25 項，需要資金 3,501 億元，佔 11.3%，當中僅有中台公司擴建頭份廠一項與化學肥料工業有關。

（二）製造業之主要產品生產目標，將肥料列在其它化學業中，以氮、磷、鉀三要素計算的生產目標，69 年為 44 萬公噸，73 年為 47 萬公噸，75 年 48 萬公噸，78 年為 49 萬公噸，十年平均每年增加 1.5%，相對於其他 33 項主要產品之平均每年增加率都在 3.2% 以上（電視機），最高增加率的項目達 19.3%（冷氣機），次之者亦達 17.9%（鋼板及電線電纜），綜計有 30 項都在 5%以上，顯見化學肥料產量之擴增甚低。

（三）在製造業重要投資計畫中，有關化學肥料工業者，分別為：

——屬於臺肥辦理部分計有 7 案，以設備更新、工場遷建、轉型其他化工產業如三聚氰銨裝飾層板、氫氣生產等。此七項投資合計需要資金 28.3 億元。

——屬於中台公司（高硫轉投資，於 71 年併入中化公司）辦理部分，此即為其頭份廠之擴建，預計需要投資 21.9 億元，實施期間為 71 年 7 月至 74 年 6 月，完成後可增產己內醯胺 75,000 公噸，增產硫酸錏 131,000 公噸。

在十年經建計畫中，國營事業對製造業總投資為新臺幣 3,746.9 億元，則上述直接對化學肥料工業之投資，也就是臺肥的投資，合計不過 28.3 億元，僅佔 0.76％，縱然是將有關化學肥料中台公司合併計之，亦只有 50.2 億元，約佔 1.34％，仍屬不高。據此乃可瞭解，化學肥料工業在十年經建計畫中的地位，明顯難與其之前的經建計畫中相比擬，自為一種重大的轉變。

三、新四年計畫中的化學肥料工業（民國 71 ～ 74 年）

盱衡國內外經濟情勢的變化，由 71 年開始實施的新四年計畫，其實施期間固屬概括在十年計畫期間內，但是在新四年計畫中，已更為明確的訂定未來的產業發展條件有六：技術密集度高、能源密集度低、附加價值高、市場發展潛力大、關聯效果大、污染程度低。從而在所選定之策略性產業與關鍵性製造業中，不僅無化學肥料工業，亦無化學工業;更有進者，在所訂之基本政策中，並明示「抑制能源密集工業之擴充或發展，鼓勵向外合資設廠產製」、「擴大國外經濟合作及推動對外投資開發資源」，自應包括化學肥料工業在內。

在新四年計畫中，關於化學肥料工業之發展，由於我國的肥料產量已足供國內之基本需要，故只是「繼續增產氨及尿素，以充份供應國內肥料工業及其它工業之需，肥料生產應以國內施肥情形及土壤特性作適當調整，並輔導農戶施肥，節省施肥量。」而對未來肥料工業之發展，則訂

定其重點為：

（一）與中東產油國家合作，增產液氨及尿素，以供應肥料工業及其他工業之需。

（二）增產複合肥料，以促進經濟作物及養殖漁業之發展。

（三）推行示範施肥，並輔導專業區施肥，以維持地力。

在以上三點中，特別值得注意是與中東國家合作生產中間原料及肥料，不僅可節約國內之能源，且可降低生產成本；再則，以複合肥料促進養殖漁業之發展，亦為一項前所未提過之新用途。

綜上析述，可見關於化學肥料工業之轉變，在新四年計畫中已更為明確與具體，一則是其生產之轉向國外發展，再則是其在國內之生產目標趨於減少，從而化學肥料工業之地位，自即有所

下降。

中沙合設肥料廠計畫—此項計畫雖在新四年計畫中方見提出，[18] 但實際上推動已久（由臺肥來執行）。原來在 62 年第一次能源危機發生後，世界之能源供需情勢發生劇烈變化，從而一方面是我國所需的能源絕大部分仰賴進口，另一方面是化學肥料工業為耗用大量能源的產業，於是我國與中東之能源豐產國家—沙烏地阿拉伯洽商，利用其充裕的天然氣合作建立肥料廠，如是在我國可減少能源進口，節約自產之天然氣使用，在沙國則可增加對能源之利用，並有助於其工業建設，自於兩國均屬有利。此項合作計畫自 63 年 2 月已開始洽商，翌年 5 月即成立中沙合作建廠專案執行委員會，然後，6 月間雙方協議提前辦理詳細研究計畫，67 年簽訂原則協議書，68 年元月簽訂合設肥料廠計畫過渡協議書，12 月簽訂正式的「中沙合設肥料廠合作投資合約」，隨即 70 年 4 月展開建廠工作。此一計畫之規模為年產液氨 300,000 公噸，尿素 500,000 公噸，預定建廠資金為 300,570,000 美元，廠址在沙國之朱拜爾（Jubial），建廠工程之進行頗為順利，於 72 年底完成試車，翌年（73 年）

圖 2-8「硫酸錏廠資料照片」－花蓮氮肥廠整修後（約民國 41-42 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

正式生產。

民國 60 年代以後臺灣已經晉升為開發中國家，經濟及產業結構也從農業社會轉變為工業社會，由於化學肥料工業原為一種消耗能源甚多的工業，而臺灣的自產能源却不豐富，因此，自世界第一次石油危機發生後，以當時已有的肥料工業生產能量，如能充分的運轉，大致足可供應國內農業生產之需要，於是政府對於肥料工業，訂定國內不再擴充的政策。但是，儘管如此，當時一方面由於原先仍有若干投資計畫已在進行中，另一方面，民營企業對於部分耗用能源相對較少的肥料，仍有相當的擴展，於是臺灣的化學肥料工業生產能量，至 67 年尚有相當幅度的增加至 140 萬公噸（上下變動約 20 萬公噸）後維持至 97 年。

近年來，政府積極推動經濟自由化、國際化政策，以及加入世界貿易組織（World Trade Organization, 簡稱 WTO），各項進口貨品關稅大幅降低，農產品及肥料產品將陸續全面開放進口。此外，政府推動國營事業民營化政策，與行政院農業委員會對肥料補助政策重新調整及施行，且民眾對於環境保護意識的抬頭，均對於整個化學肥料工業經營環境有重大衝擊。

臺灣從以前到現在的化學肥料工業生產能量究竟有多少，雖然生產的公、民營廠家並不多，統計正確的生產資料卻有相當的困難度，分析其原因，主要即因生產成本考量以致部分減少或暫停生產的肥料，或因設備老舊如高硫自 51 年擴增至 175,000 公噸之產能後，主要設備已使用 20 年以上，其零件與組件雖然經常汰舊換新，但整套機器已難達到全能產量；其產能或仍列入計算，或只計算一部分所致，另外尚有若干產能之調查填報數字不甚確實，亦有相當的影響。本研究根據臺灣農業年報資料列整理出表 2-3：

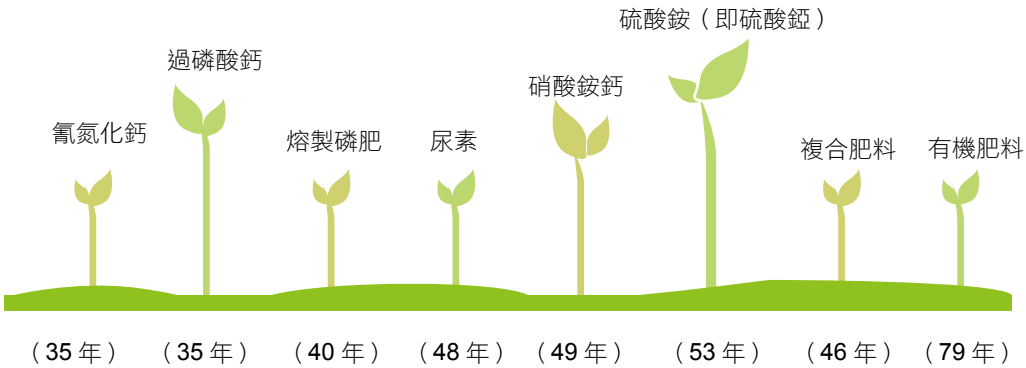
表 2-3 臺灣化學肥料工業歷年產量（單位：公噸）[19]

民國	生產總量	硫酸錏生產	硫酸錏輸入
35	4,843	—	6,182
36	17,208	—	41,300
37	38,330	—	67,725
38	45,840	—	84,916
39	58,692	17	203,277
40	110,512	4,951	147,766
41	147,830	5,568	290,851
42	162,719	5,839	168,685
43	166,796	4,688	258,008
44	167,314	4,428	301,304
45	193,262	6,598	296,739
46	206,985	15,361	355,275
47	202,440	17,408	344,256
48	257,592	22,014	349,676
49	311,215	21,242	306,207
50	341,827	29,212	295,042
51	423,894	68,180	252,980
52	475,001	107,656	251,445
53	616,922	219,313	131,087
54	721,883	266,874	193,800
55	766,109	275,568	163,605
56	804,067	293,559	110,400
57	895,250	346,880	105,187
58	1,006,108	377,434	89,142
59	903,564	346,353	10,510
60	896,693	354,483	—
61	1,002,882	366,248	0
62	1,171,044	556,957	7,052
63	1,273,693	533,400	101,861
64	1,346,266	626,755	82,755
65	1,271,665	560,705	131,585

民國	生產總量	硫酸錏生產	硫酸錏輸入
66	1,168,916	443,776	90,000
67	1,205,888	549,731	—
68	943,871	343,231	100
69	1,202,031	458,593	—
70	1,502,424	507,900	16,998
71	995,765	364,761	—
72	1,302,000	407,500	—
73	1,254,767	449,738	—
74	1,171,721	508,171	—
75	1,318,986	505,190	—
76	1,186,528	323,961	—
77	1,243,432	341,807	111
78	1,255,688	370,196	—
79	1,501,445	396,385	—
80	1,525,692	379,264	—
81	1,544,863	363,457	—
82	1,490,693	321,260	—
83	1,519,969	368,435	—
84	1,453,958	341,718	—
85	1,598,775	355,057	—
86	1,580,384	360,464	—
87	1,678,511	473,915	—
88	1,409,302	363,705	—
89	1,358,166	448,441	—
90	1,381,364	447,712	—
91	1,260,753	435,115	—
92	1,209,519	316,194	—
93	1,382,480	527,278	—
94	1,405,632	531,237	—
95	1,443,570	493,177	—
96	1,416,520	496,472	—
97	1,426,451	456,271	12,000

高硫與臺肥產品區隔及近期發展

35 年後，臺肥接收日本所留下化學肥料工廠加以整修及擴建，生產相當多種類的化學肥料，單一肥料依序計有（依開始生產年代）：氰氮化鈣（35 年）、過磷酸鈣（35 年）、熔製磷肥（40 年）、尿素（48 年）、硝酸銨鈣（49 年）、硫酸銨（也叫硫酸錏）（53 年）；複合肥料（46 年）及有機肥料（79 年）。其中熔製磷肥、氰氮化鈣因生產成本偏高，銷路不暢，分別於 49 年 9 月、57 年 1 月停止生產，尿素及硝酸銨鈣則因國內天然氣耗竭及民營化後考量，分別於 89 年 1 月及



92 年 7 月停止生產。[20]

高硫從 39 年創廠後，就以生產當時最高級（肥效佳、農民愛用）肥料－硫酸錏為主，此一臺灣獨佔生產的場面直到 53 年 6 月臺肥新竹廠硫酸銨工場完工後才打破，當年（53 年）也是高硫年度盈餘最高一年達 163,705,000 元。另外在 50 年開始有一家民營公司－啟業化工股份有限公司也開始生產硫酸錏，但產量很小，年產 4,000 公噸，隔年 51 年又有一家產量較大的建豐企業公司加入分食此肥料市場。

由表 2-3 可看出硫酸錏肥料約佔肥料當年總生產量的 1/4 ～ 1/2，可見硫酸錏肥料在化學肥料的重要性，所以也吸引很多公、民營企業的加入生產，相對的也產生競銷的情形，這也是導致高硫獲利降低原因之一。另外在 70 年以後「複合肥料」受農民青睞的程度也越來越高，80 年代後甚至於高

過硫酸銨肥料，這也是世界性的趨勢，而這情況也讓高硫這種生產單一肥料的公司更趨於不利狀況。

一、臺肥後期發展

前面所提到整體國際及國內局勢對化學肥料工業的衝擊，在肥料產業未來發展受限下，該公司於 60 年代即著手規劃並加速進行多角化經營，將營運觸角伸向高附加價值的化工產品，來面對公司民營化（88 年民營化）的要求。

在肥料本業方面：除加強降低成本及採取差異化政策外，將配合市場需求，逐年調整肥料產銷結構，減少缺乏競爭力產品，並拓展銷售通路及營業據點。

在多角化經營方面：增修公司章程之業務經營範圍，開始生產化工產品（美耐明、磺胺酸、硝酸等）、電子級產品（電子廠用溶劑、光阻劑、蝕刻劑等）、生技產品（營養劑、化妝品等）等。

在轉投資事業方面：民營化前臺肥的主管機關及最大股東為經濟部，故轉投資多為促進經濟發展及落實經貿政策而進行，這類轉投資事業除了朱拜爾肥料公司由臺肥代為經營管理外，其餘皆屬財務性投資性質，投資金融與持股比重皆不大。民營化後，為達成企業成長使命與公司轉型目標，乃充分運用既有資源，陸續投資在光電、通訊、生物科技、能源、環保等高科技新興產業及相關創業投資公司中，截至 94 年底為止，臺肥轉投資公司總計 13 家。

在土地開發方面：對各廠閒置土地作計畫性的開發，以擴增營收，如南港廠開發為「南港經貿園區」，花蓮廠開發為「花蓮海洋生技園區」，新竹廠開發為「科技商務區」，高雄廠開發為「特定倉儲轉運區」等等。

臺肥從 84 年至 94 年這 11 年來財務僅有 2 年虧損，其餘 9 年皆有盈餘，可見該公司轉型極為成功。

二、高硫後期發展

以高硫來看，該廠自 39 年開始生產，經三次擴建，整廠生產量到 53 年前後到達高原區（年產量約 15 萬公噸 ±2 萬公噸）而後維持此產量，此榮景隨著經濟環境變遷，農肥之需求日漸減少，且新公司從 60 年代紛紛成立，以較新、較低成本生產硫酸銨肥料，而高硫因機器設備老舊，生產成本較高而越來越無法與之競爭；另外因公司本身為公營肥料公司，肩負著照顧農民的使命，故所生產的硫酸銨肥料售價需受主管機關核定，所以售價常無法符合公司成本，特別是 63 年世

界能源危機發生後原料價格高漲，但硫酸錏肥料售價卻不能調高，導致公司虧損連連。繼之高硫從 60 年代所作的一些轉投資事業，如中氨公司、中台公司等，皆造成公司不小的損失。[21] 綜合上述幾項因素，導致高硫從 65 年開始年度盈餘出現赤字，到 74 年這 10 年內有 7 年是虧損。

70 年代初期，由於大高雄市的發展，高硫現已位於市中心區，土地使用價格正急速提升，且化工廠本身之危險性及空氣污染等防治問題，所以各方反應要高硫儘速搬遷，故高硫提出搬

（一）遷計畫：

改變都市計畫將公司現有黃金地段土地更改為商業區或住宅區，將土地出售來籌措

（二）公司搬遷費用。

（三）遷廠需配合新投資計畫，如全面更新硫酸錏生產製程，或轉型生產二異氰酸甲苯等。

遷廠土地於 70 年當時省主席林洋港先生指示以大發工業區為宜。後來因新投資計

畫受阻及種種內外在因素，所以遷廠計畫遂告失敗。

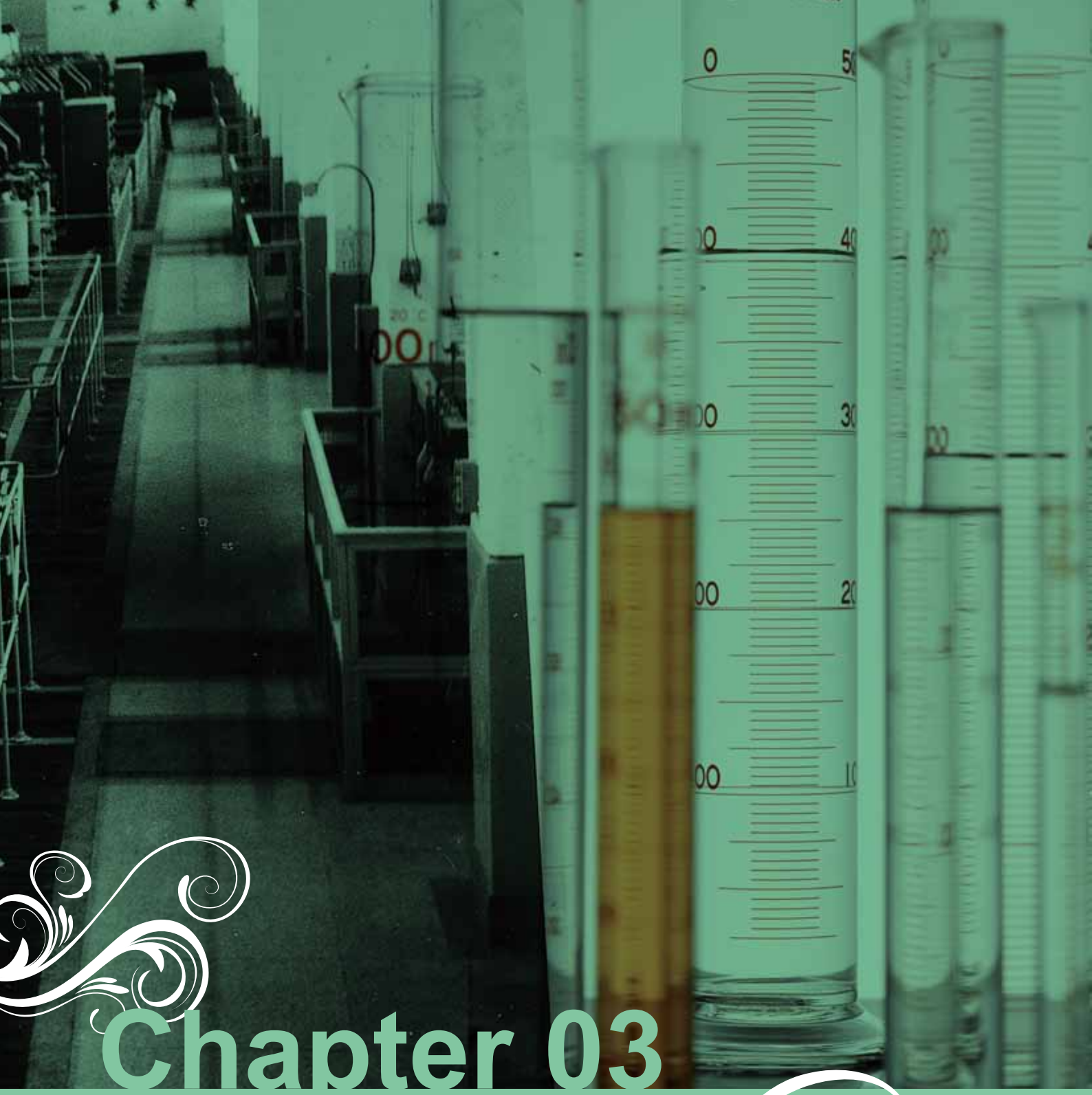
而之後配合公營事業民營化政策，採「股票上櫃」方式民營化也不成功；近年來，為尋求事業轉型，於彰濱工業區投資興建有機質化學肥料，並計畫於高雄舊廠區開發興建大型購物中心，惟因經營環境改變，本業持續虧損乃必須以解散清算方式結束營業。所以 92 年 1 月 1 日開始清算公司，走入歷史，真是令人不勝唏噓。

▲花肥公司由高硫投資 & 創立 (人力 + 財力 + 技術支援)，黃朝輝兼任董事長。

後排左 -(2) 王善春、(3) 胡景東 / 前排左 -(4) 饒發楷 (民國 49 年 4 月)

本章附註：

3. 高雄硫酸錏股份有限公司於民國 39 年創廠初期為「高雄硫酸錏廠」，員工稱之為「錏廠」；至民國 43 年，錏廠因應美援需求，改制為「高雄硫酸錏股份有限公司」，簡稱為「高硫」。本書以下章節將就文脈所提及之不同年份而採用符合於歷史情境的稱呼；38 至 43 年改制前稱為「錏廠」，43 年改制後簡稱為「高硫」。
4. 經查臺灣農業年報（臺灣省政府農林廳編），植物質肥料在民國 45 年後已無統計數據，而動物質肥料則在民國 50 年後也無統計數據。
5. 湯元吉，〈臺灣之肥料工業〉，《臺灣銀行季刊》，18：2（民國 45 年）：頁 31-46。
6. 同上引。
7. 金家振，〈臺灣化學肥料工業之發展〉，《臺灣銀行季刊》，26：2（民國 64 年），頁 100-132。
8. 民國 37 年成立美援運用委員會（簡稱「美援會」），專門處理美國對中華民國經建援助、軍事援助及防衛支助，到民國 52 年改為行政院國際經濟合作發展委員會（簡稱「經合會」）。
9. 請參照檔案影像 2-1。
10. 詹德湖、朱力行編，《高雄硫酸錏公司發展史》，（高雄：高雄硫酸錏股份有限公司，民國 74 年）。
11. 請參照檔案影像 2-2。
12. 請參照檔案影像 2-3-1、2-3-2、2-3-3。
13. 此案為高硫於 48 年所提案，將花蓮氮肥廠改生產硝化磷肥，爭取美援補助，後歷經波折而遭擱置。
14. 請參照檔案影像 2-4。
15. 特別是「化學工業」及「石化工業」對於許多化學肥料的原料或中間產品需求增加。
16. 在民國 45 年至 74 年間國際形勢變化詭譎，民國 60 年 10 月退出聯合國，民國 62 年、民國 68 年連續出現兩次能源危機，讓全球經濟動盪不安，以致於所擬定的經建計畫更動頻仍，實所謂的「計畫趕不上變化」。
17. 金家振，〈臺灣化學肥料工業之嬗變與近期營運情勢〉，《臺灣銀行季刊》34：2（民國 72 年），頁 63-93。
18. 吳澄泉編，《臺肥五十年》，（臺北：臺灣肥料股份有限公司，民國 85 年）。《臺肥的希望與榮耀－深耕一甲子、風華 60 年》，（臺北：臺灣肥料股份有限公司，民國 95 年）。
19. 本研究整理，資料來源：臺灣省政府農林廳編，《臺灣農業年報》，民國 36 年至 87 年。行政院農業委員會，《農業統計年報》，民國 88 年至 97 年。
20. 吳澄泉編，《臺肥五十年》，（臺北：臺灣肥料股份有限公司，民國 85 年）。《臺肥的希望與榮耀－深耕一甲子、風華 60 年》，（臺北：臺灣肥料股份有限公司，民國 95 年）。
21. 高硫在民國 51 年投資擎天神工礦炸藥廠是唯一賺錢的投資。



Chapter 03

第三章　高硫發展脈絡

臺灣的化學肥料工業，於民國 40 年起已有重大的進展，不僅生產肥料的種類增多，且產量也顯著增加中。因臺灣農業的急速發展，對肥料的需要量也大幅增加。同時隨著臺灣工業的起步，若干工業亦需要化學肥料所產出之副產品或原料為生產原料，促使臺灣化學肥料工業於 50 年代後迅速發展。

因此，臺灣從農業社會轉變為發展工業過程中，高硫的創設，除了開展臺灣化學肥料工業新時代的意義外，同時廠內幾位重要幹部也扮演著促進臺灣化學工業發展之技術支援的重要角色。[22] 戰後，初期臺灣工業多半是接收日治時期創設者進行復工，而創立於 39 年的高硫，廠內設備與人員則是隨國民政府撤退至臺灣，運用軍方舊設備與人員新籌設之化學肥料工廠，除了是臺灣首座生產化學肥料硫酸錏之工廠外，高硫與延續日治時期工業復工的產業，有著截然不同產業文化，並帶著濃厚的軍方色彩。本章從檔案局所典藏的「高雄硫酸錏股份有限公司檔案」中梳理出高硫的從創廠到關廠的發展脈絡，見證高硫在臺灣化學肥料工業所付出的貢獻。

高硫的創立，對臺灣化學肥料工業具有劃時代的意義，在農業發展上除臺灣化學肥料自此跳脫從日治時期以來，生產技術僅止於氫氮化鈣、過磷酸鈣之藩籬，不再過度依賴進口，也使得臺灣的肥料工業

進入美援時代。[23] 最初，美方的經濟援助計畫對臺灣農業政策是振興臺灣農業生產而援助化學肥料。46 年後期美方從贈予形態轉變為「計畫型」援助，[24] 自此美援在高硫多次原地擴建及設備擴充的過程中扮演技術與資金的比重也逐年增多。

另外，在臺灣產業文化中高硫所進行策略型發展計畫，除了映射出該公司發展過程與政府政策有著重要的關鍵轉折，高硫的擴建過程也呈現產業在空間中流動的紋理。同時，從此公司的歷史發展脈絡中可觀察化工產業在美臺戰略、國家與地方的互動樣態。[25]

第一節 促進現代化農業生產的化學肥料工業

臺灣地處於亞熱帶，為海島型氣侯，高溫多濕且雨量豐沛，四面環海，土地地形傾斜度也較大，可利用之耕地面積範圍約佔臺灣總面積 30%，[26] 雖雨量充足但也因豐沛的雨量使土壤沖刷與分解進行特別快，每逢颱風季節，表土不易保持，土壤中植物養分消耗極大，尤其以土壤中的氮素最為容易流失。

日治明治 33 年（1900 年），日本殖民政府為了達到農作物增產之目的，致力於研究改善土壤中氮素流失問題，因化學肥料為速效肥料，比起有機肥料成效快，[27] 因此日本政府積極推廣農家使用化學肥料，並從歐美國家進口化學肥料硫酸錏， 因此臺灣農家開始廣泛使用化學肥料，逐漸取代依賴所栽植綠肥，或以各種糞便及廢棄物等培成之自給肥料 [28]。

此外，化學肥料相較於農家自給的肥料對於若干改良的新品種以及縮短成熟期的作物有較為速成的效益 [29]，因此臺灣農家大量使用化學肥料，化學肥料因而需求量大增。日治大正 9 年（1920 年）日本政府為了振興臺灣農業，催生日本財團在臺灣籌建化學肥料工廠，[30] 主要生產過磷酸鈣、氰氮化鈣，惟獨硫酸錏尚仰賴日本進口，[31] 在化學肥料之中，硫酸錏一直佔臺灣農作物化學肥料使用量 50% 以上。[32]

第二節 開啟化學肥料工業新里程

戰後，臺灣肥料工廠受創極大，化學肥料產量劇減，無法因應農民所需[33]。其時，政府為提高農業生產，除由中美二國所簽訂「中美經濟援助協定」所援助肥料暫時舒緩臺灣缺乏化學肥料的困境。[34]此外，為解決糧食缺乏、穩定物價，政府更積極推動農業政策及扶植臺灣肥料工業之發展，在這樣的時代背景之下，政府除整合日治時期數家肥料工廠轉為國營的臺肥，並籌建高雄硫酸錏廠，錏廠與臺肥所推行各項擴廠與增建計畫所需之經費則主要運用美援資金支應[35]。

二次世界大戰後，國民政府撤退臺灣，大批的軍隊、軍眷以及逃難百姓湧入臺灣，民國 35 年臺灣人口為 624 萬人，人口成長率每年約 30 萬人。從 37 年到 40 年短短 4 年之間，臺灣人口從 682 萬人急增到 815 萬人，[36]大量的軍糧民食均需仰賴農產增產、安定物價、農業增產及極需解決的公教糧、軍糧問題，為戰後國民政府來臺後當務之急。政府一方面是為增加農業生產，以充裕軍糈民食，並為爭取外滙的主要資源；另一方面其時之肥料生產，雖然產能已大為提高，但仍遠不足需求，只有依賴大量的進口來補充所需，但當時外滙又甚為短絀，乃致力於發展肥料工業，降低肥料進口之需求以節省外滙。

篳路藍縷創建過程

34 年，二次大戰結束，中華民國因戰亂深陷苦難中，除民生、百業待興外，在國防軍力的整頓上，[37]兵工署有鑒於在對日抗戰期間，國內製造火藥之原料受制於運輸困阻而斷絕，為解決硝酸供應問題以及相關國防問題，兵工署進行規劃國防重整計劃，由赴美化學兵署 Edgewood Arsenal MD. 考察之化工專家黃朝輝博士負責籌備建置合成硝酸廠，[38]並在美國購買設備，準備先將設備運至印度再由印度經駱峰進入四川，[39]籌建硝酸廠。但是戰後美軍空運中斷，故無法順利運至四川的廿六兵工廠，於是先將設備轉運於上海待命。前兵工署署長楊繼曾為使設備充份有效運用，將於上海待命之廿六兵工廠部分生產設備，如：製氨、製酸等製火藥之設備安置於湖北省漢陽藥廠舊址，並增添部分設備，希望除生產火藥之外，可兼生產肥田粉（硫酸錏），以達到國防與民生兼顧的目標。當時任命黃朝輝先生為廠長，統籌於漢陽藥廠舊址建廠生產。[40]

38 年，廿六兵工廠隨國民政府來臺，[41]原安置於漢陽藥廠之合成硝酸廠之設備則轉運到臺灣，選擇高雄前鎮區「高雄製鐵株式會社」舊址，該廠尚留有建築物可成為重建廿六兵工廠之廠房使用。[42]但來臺之初，國庫收入銳減，重建不如預期的順利，因重建工程以及隨兵工廠來臺官兵的軍糧、薪餉……等等皆極需龐大經費支應，[43]而國民政府遷臺初期政府財政困乏，重建經費籌措不易，以致重建工程進度緩慢。[44]

臺灣化學肥料工業在二次大戰期間遭受美軍轟炸，廠房受損嚴重，大戰結束時化學肥料生產量僅有 400 公噸，[45] 其時，省府為增加農業生產，[46] 考量積極建設化學肥料廠之必要，因此，乃與聯勤總部兵工署協議，[47] 以美金 250 萬元及新臺幣 100 萬元之價格購入廿六兵工廠原製造硫酸錏及硝酸設備，[48] 以籌建生產硫酸錏肥料之工廠。[49] 而撥讓所得之價款，則用於重建廿六兵工廠。[50] 省政府除照約支付價款外，另以新臺幣 300 萬元為日產 20 噸硫酸錏廠之籌建經費。

39 年元旦，正式成立，直接隸屬於臺灣省政府，[51] 暫由行政院生產事業管理委員會（以下簡稱生管會）監督指導。工廠業務則由廿六兵工廠現有人員兼任，[52] 錏廠廠長一職則由時任廿六兵工廠廠長黃朝輝先生兼任。[53] 初期錏廠因廠區與第廿六兵工廠毗連，房舍綜錯，廿六兵工廠與錏廠人員同時兼辦兩廠業務，二廠人員均採同一待遇為原則，並訂立兩廠統一管理辦法，因此創立初期錏廠之人員編制皆為報備而未正式編制。

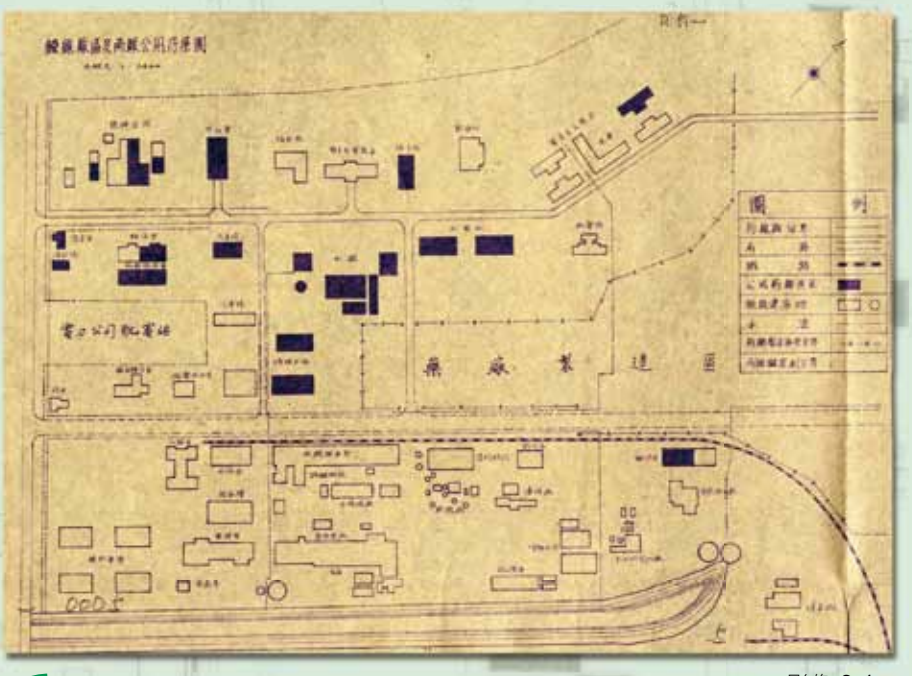
▼圖 3-1「硫酸錏廠資料照片」—戰後廿六兵工廠復廠預定地（民國 38 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

鋌廠籌建初期，除原「高雄製鐵株式會社」留下少數廠房建築及向廿六兵工廠購買之生產設備外，廠區可以稱為重新建設，廠區建設於 38 年 8 月起展開分期之建設工作。從 38 年 8 月建築廠房，修復原有生產機件工作到 39 年 5 月完成無水氨廠、硝酸廠部分廠房、硫酸鋌廠、廠區水電工程，[54] 全廠設備均為向美國訂製購買之生產設備。40 年 1 月即正式出品「寶島牌」硫酸鋌，從籌建到可產出硫酸鋌成品歷時不到 2 年。

高硫與廿六兵工廠之關係

38 年，廿六兵工廠隨國民政府遷臺，因當時政府積極推動振興農業生產，因而奉令將原料部分設備價讓臺灣省政府，成立生產化學肥料之工廠－高雄硫酸鋌廠。由於當時省府並未派員接收建廠人員，而廿六兵工廠之廠長黃朝輝先生與隨廠來臺的人員具備化工專業背景，因而與軍方協議交由廿六兵工廠現有人員兼辦業務，並擬具兩廠統一管理辦法層報國防部、省政府核備。二廠雙方隸屬不同主管機構，一為軍方生產單位，一為省政府生產單位，同一區域內展開籌建工作，二廠共用廠區，在生產製程與技術相互支援配合，[55 影像 3-1、影像 3-2] 兩廠彼此之間猶如臍帶相互供給養份，有著密不可分的關連。但因制度上分屬不同體制下的單位，兩廠仍為獨立機構，兵工廠人員雖兼辦業務但未兼營鋌廠，鋌廠歷經二次擴充計畫，而廿六兵工廠也於 43 年開始製造生產，兩單位之業務日趨繁忙，兩單位內部統一管理之困境，一直未作有效之改革，且管理困難亦日益加深 [56]。促使管理階層必需正視兩廠分隸屬不同單位，依循之法令、規範不同所產生管理上的困難。因此，於 45 年呈送藥鋌兩廠分合問題之研究，[57、58] 呈省政府與國防部商討兩廠合併或分立，以解決當時經營管理之困境。

▶ 圖 3-2 「硫酸鋌廠資料照片」—民國 41 年出品的硫酸鋌（民國 41 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。



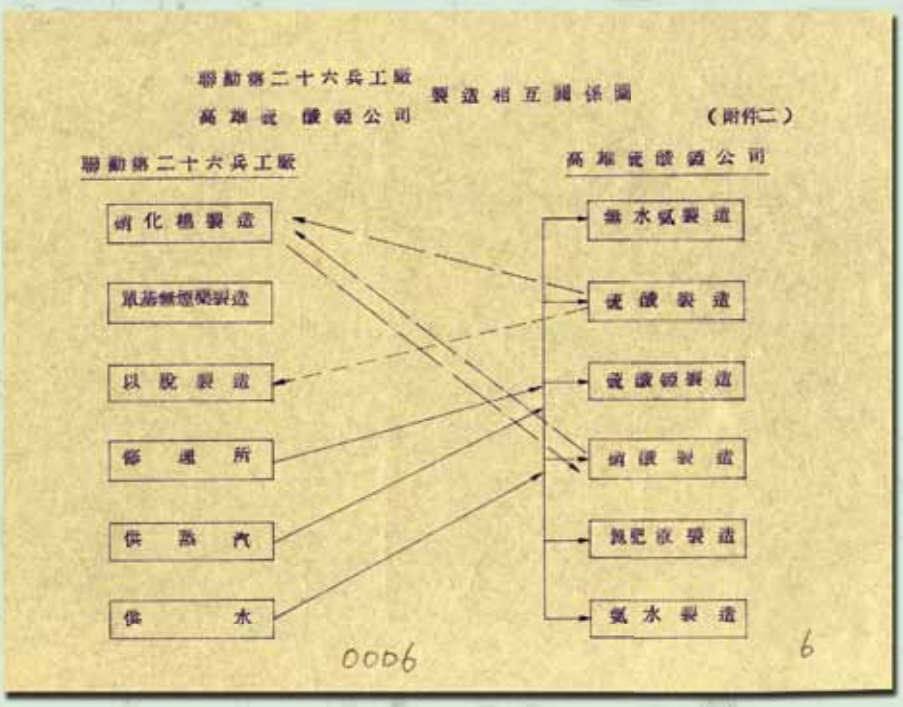
▲影像 3-1

檔案影像 3-1

檔號：0044/433.4/1/001 / 檔案產生日期：民國 44 年

案由：聯勤二十六兵工廠 高雄硫酸錏公司分合問題之研究。

說明：錏廠廠區與兩廠公用房屋圖。



▲影像 3-2

檔案影像 3-2

檔號：0044/433.4/1/001 / 檔案產生日期：民國 44 年

案由：聯勤二十六兵工廠 高雄硫酸錏公司分合問題之研究。

說明：聯勤二十六兵工廠、高雄硫酸錏公司製造相互關係圖。

兩廠土地除硫酸錏廠煤氣廠、鐵路支線以及擴充新增土地外，其產權（或使用權）皆為廿六兵工廠所有，主要製造廠房則由兩廠各自興建，各自生產不同產品，其製造工場獨立運作，以廠區中間道路為分隔界線，分別設置於道路兩側；水電供應及修理工廠多屬廿六兵工廠，按使用比例負擔製造費用；辦公室雖各自建置，為統一管理方便相互共同，產權各自擁有。其他如宿舍、傢俱、福利醫療、車輛等等設備，廿六兵工廠佔資產總值比例之 60%。人事除各自製造工場之製造工、另聘僱職員外，其餘均為廿六兵工編制人員，編制內之官長軍職薪俸及配給由國防部發放，兼辦之津貼差額則由錏廠負擔，隸屬錏廠之製造工場製造工、聘僱職員其薪資與配給則由錏廠發放。兩廠共用之工場則按使用量分攤人事費用。[59]

高硫為省營事業單位無法延用軍方之編制，但兩廠管理與共用單位則由採用兵工廠人員兼辦業務，以民國 49 年之人員編組為例，兩單位共有職員 265 員，其中軍職 140 員，文職 125 員，工人 1,200 名，而兵工廠所用之工員約 500 名，高硫工員則約 700 名，另有士兵（警衛室）130 名為雙方共同使用。[60] 二單位之主管上級機關法令不屬相同，使得管理及生產效能管理上困難叢生。因營運管理與人事待遇的問題一一浮現，使得二廠人員上至管理高層，下至技術工人皆產生無法認同持續延用統一管理辦法的制度，也因二廠之待遇與福利的不公而產生怨言。

▲ 圖 3-3「硫酸錏廠資料照片」—黃朝輝先生於廠區內植樹留念（民國 38 年）
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

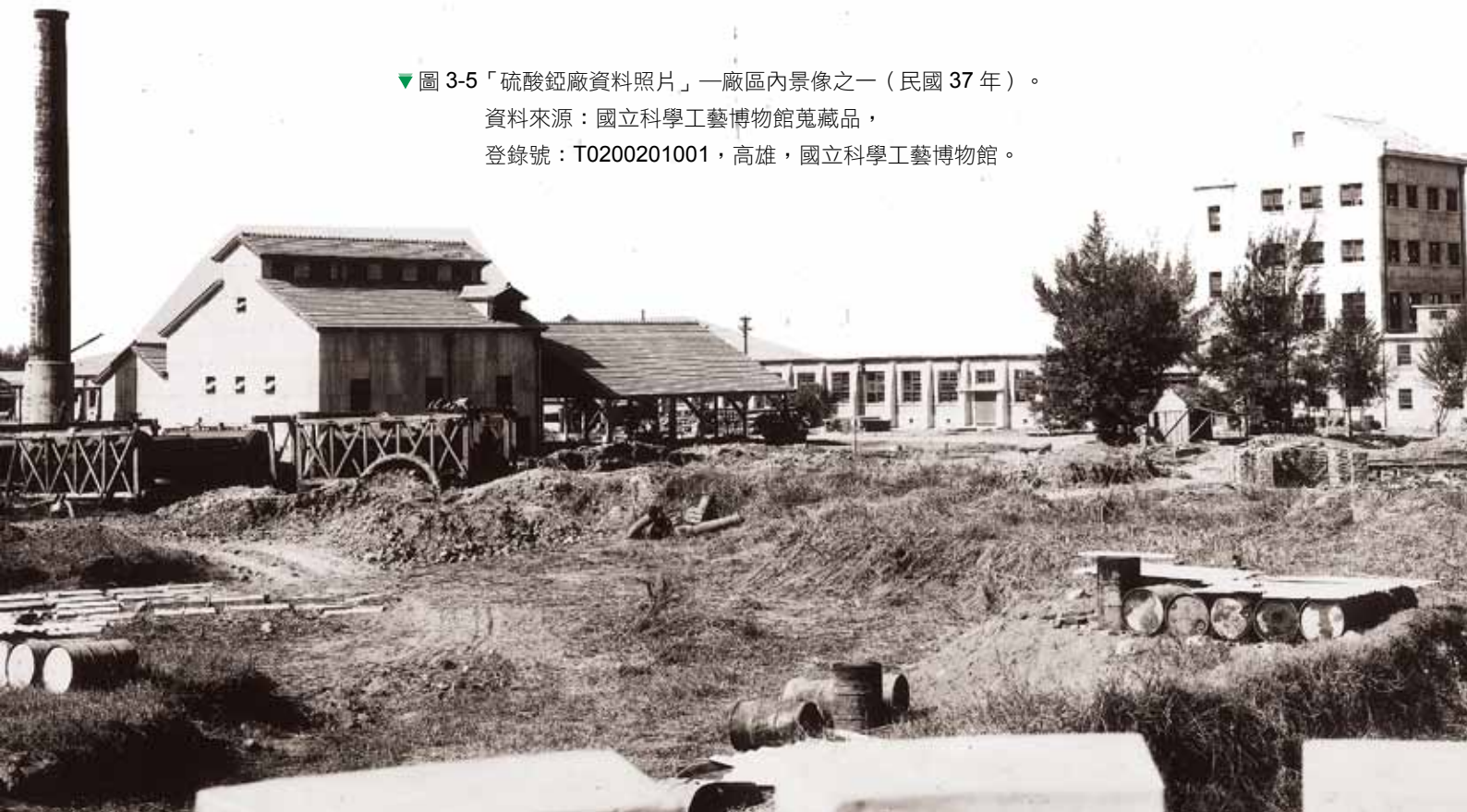
▲圖 3-4「硫酸錏廠資料照片」—黃朝輝先生與外籍顧問於廠區內勘查廠內設備（民國 49 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄：國立科學工藝博物館。

在人事待遇方面，專任或兼任二廠業務或聘僱人員，其工時分攤及待遇福利方面二廠各有差異。如廿六兵工廠因有軍職身份，其糧口津貼上除主食外，尚有其他補給品，眷屬津貼每口為三十元，但高硫聘僱人員則無其他補給品，眷貼每口也僅二十元；高硫聘僱人員享有省府公營事業福利之保健費、年終獎金、不休假獎金等，而廿六兵工廠人員則只有年終加發薪餉一月，其他如房租津貼、差旅、加班費等之支給標準也各有差異；另部分兼二廠業務之人員身兼雙重身份，常為軍方特有或較優之項目而引起不平。工人待遇雖大致上並無明顯差異，惟因兩廠尚有部分工場為公用單位，致使兩廠工員名冊尚難劃分，以致自認為兵工廠身份之員工因不能仿照其他軍方兵工廠之不須繳稅，而自認為省營事業身份（高硫）之員工其眷糧及房租津貼却不如其他公營事業機構並無法參加勞工保險，[61] 在當時兵工廠工人無法納入編制，均為聘雇性質，雖無軍人之身份但任職於兵工廠，仍以軍事管理方式規範兵工廠之工人。高硫為省營事業單位，照理應可享有勞工權益，但因兩廠統一管理辦法之關係均視為兵工廠工人，因此實際任職於高硫之工人並無法享有一般勞工之權益，同時又無軍人身份，也不能享受軍人之福利與待遇，形成同屬於公營事業單位之員工，在勞工保險的撫卹上卻相差數倍之多。在當時曾發生，屬於經濟部工廠工人死亡有撫卹金二至三萬元，但高硫工人僅得數千元，造成群情激憤，以致兩廠員工常向管理單位提出受屈、不平之聲浪。

管理方面，在廠區分配除廠區內之水電蒸汽之供應辦公處所及員工食宿為共同外；就製造生產在管理上採用統一管理辦法外，其二廠之製造生產工場其生產設備、製造區域，均各自有其系統獨立運用之區域。而公用部門則為水電汽、管理、醫療及員工食宿等等。在營運目的上，高硫以公營事業單位，其經營以營利為目的，著重於增加產能、降低成本、拓展營業；廿六兵工廠為軍需工業以配合國家國防政策為主，重視上級交付任務之完成。在主管機關之指導原則上，省府注重分層負責，而國防部則維護最高領導之權責，故兩廠營運之目的與上級機構指導原則皆不同。同時內部組織的任用、考核權之權責，高硫最高僅需呈至董事會核備或同意，而兵工廠之人事一律由上級掌握，必須遵守輪調輪職辦法與退休制度，[62、63] 而二廠不同的人事制度也影響了人事任用與編制組織，49 年 7 月兵工廠陸續有計卅餘員奉令退役，而原兼兩廠業務者退役後轉專任高硫職務，但依編制補充之軍職人員陸續來廠，造成原統一編組大為紊亂。

在職教育訓練方面，高硫為提升生產技術，視業務需求可派遣相關人員赴國內外工廠或學校進修，而國防部則規定兵工廠需遵照上級調訓制度，[64] 除訓練內容對製造工廠生產技術並無實質效益外，受訓期間其職務必須有他人暫代，造成人事成本增加，同時也影響業務的執行；另外，受限於統一管理辦法之規定，若急需派往國外之人員身兼軍職身份者，不僅呈報省府同意，另須層層呈報國防部核准，影響時效。

▼圖 3-5「硫酸錏廠資料照片」—廠區內景像之一（民國 37 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。



高硫為提升產能而逐步執行擴充計畫，使得其專業人員與工人需求大過於兵工廠。對積極提升營運產能的高硫而言，面臨兵工廠所頒編制員額與職掌與公營事業機關之公司組織大相逕庭，縱然在管理上以兵工廠編制人員兼任為主，實已無法應付雙方主管機關之不同法令制度；在國防部與省政府法令規章差異甚大的狀況下，人事待遇及管理方面上種種問題的浮現，讓身為兩廠營運重要推動者－黃朝輝廠長，受到兩廠業務互受牽制，而無法有效解決，已感受推動業務上困境，促使其積極向上級推動兩廠分割各自獨立營運。[65]

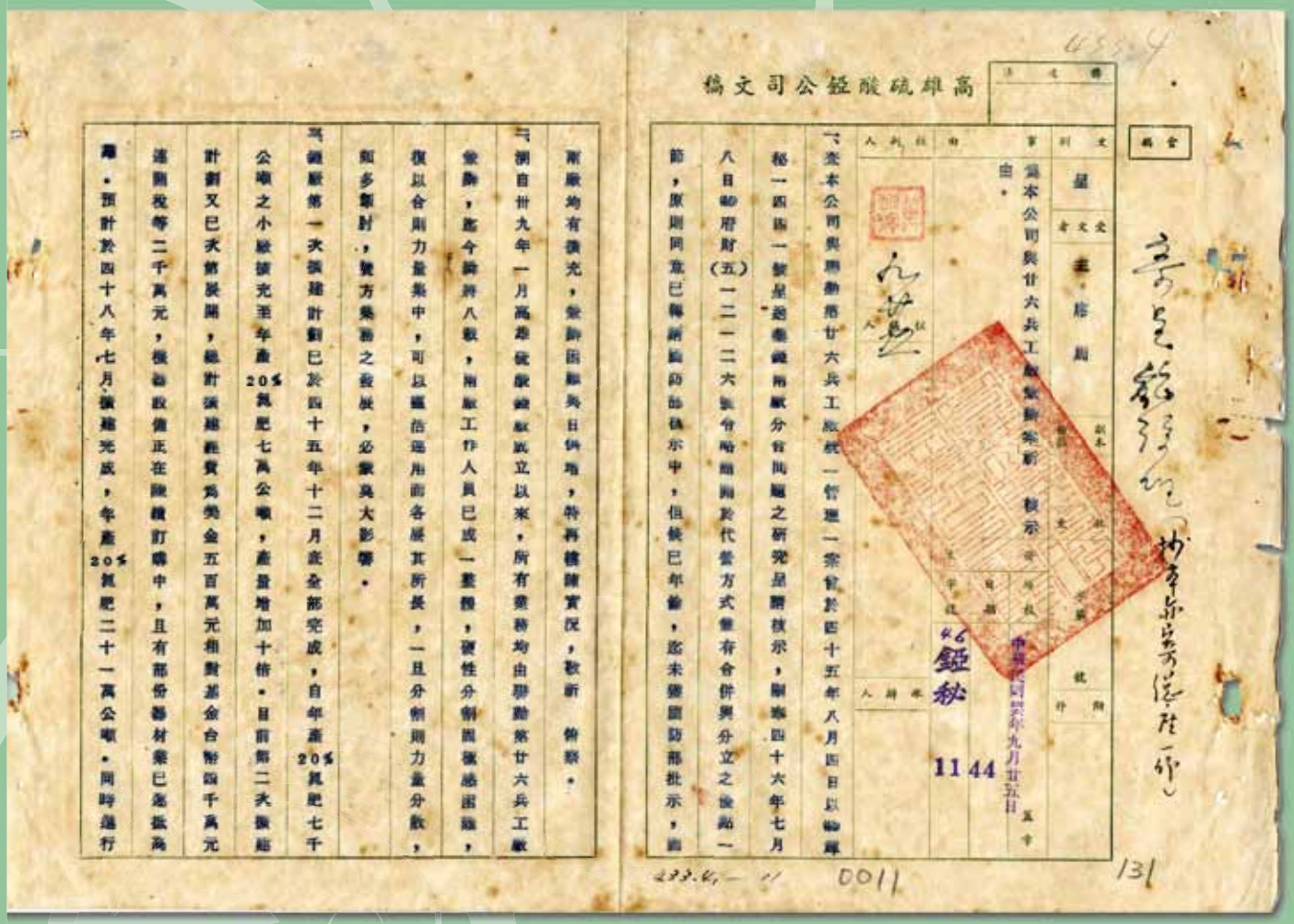
45 年 8 月，高硫即針對兩廠之管理、制度現況詳加分析檢討，提出兩單位分合問題之研究報告，提出以代營方式即有合併與分立之優點，並無須再增加兩廠各自之資本支出，分別呈報國防部及臺灣省政府以代營方式解決兩廠管理之問題。雖臺灣省政府原則上同意，但國防部則遲遲未核示，只能維持現況。[66] 影像 3-3 往後數年，高硫管理階層也陸續擬議兩廠改善經營策略呈上級研議，直到 49 年，才得以執行二廠劃分管理實施辦法，[67]50 年兩廠正式劃分為獨立管理，因兩廠廠區之土地原屬廿六兵工廠，部分土地為工礦公司為配合軍用需求，無償借與廿六兵工廠使用，二廠辦理劃分獨立經營後，涉及工礦公司出借土地契約規定不符，同時雙方對於使用土地之劃分意見分歧，屬於工礦公司之土地劃分後歸屬何方，[68] 以及設備、宿舍、辦公廳等等劃分工作，雙

▼圖 3-6「硫酸錏廠資料照片」—廠區內景像之二（製藥部及溶劑部外景）（民國 37 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

◀ 圖 3-7「硫酸錏廠資料照片」
—民國 39 年從空中鳥瞰錏廠與廿六兵工廠兩廠廠區，當時錏廠草創，與剛復廠之廿六兵工廠共用土地、部分廠房及機具設備（民國 39 年）
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

方一度無法達到共識。50 年，雙方雖正式劃分獨立營運，但仍針對後續在土地、宿舍、設備等資產劃分之產權歸屬上持續進行協商。53 年，雙方甚至簽下保證書，以同意雙方所訂定之後續使用及釐清雙方之產權爭議，[69 影像 3-4] 產權歸屬，直到 59 年雙方提出資產劃分解決方案，才得以釐清多年來雙方爭執不休之產權歸屬問題，自此兩廠關聯則僅存毗鄰而處之關係。

▼ 圖 3-8「硫酸錏廠資料照片」—廠區內景像之三（壓藥機房外貌）（民國 37 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。


高雄硫酸錏公司文稿

▲ 影像 3-3-1

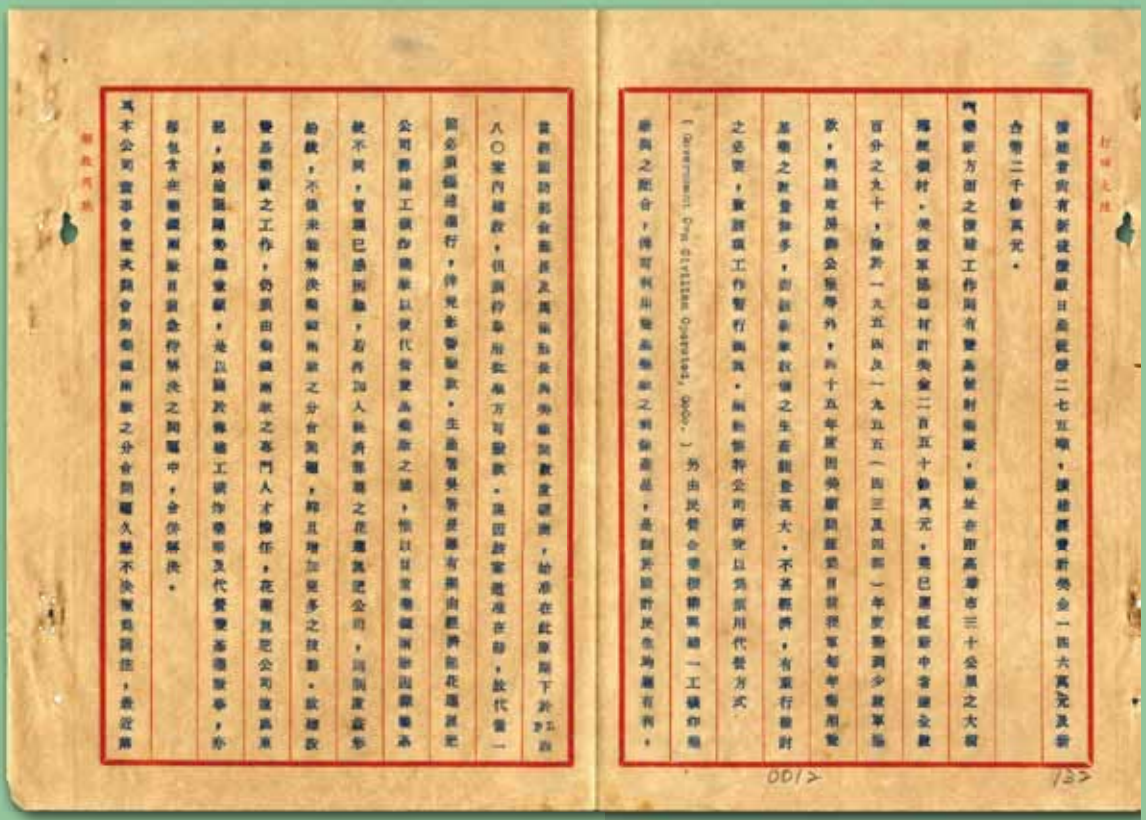
檔案影像 3-3

檔號：0044/433.4/1/001

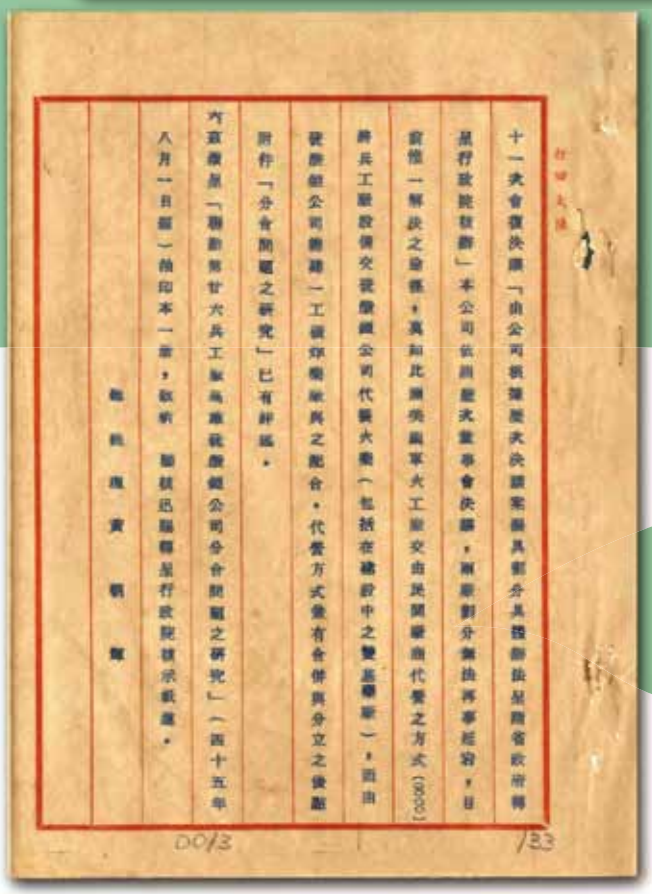
檔案產生日期：民國 46 年 9 月 25 日

案由：為本公司與廿六兵工廠兼辦案祈核示由。

說明：高硫與廿六兵工廠統一管理，因管理問題向省政府及國防部提出藥錏兩廠合問題之研究，但皆未獲國防批示，因而再呈廿六兵工廠與高硫分合問題至省政府。

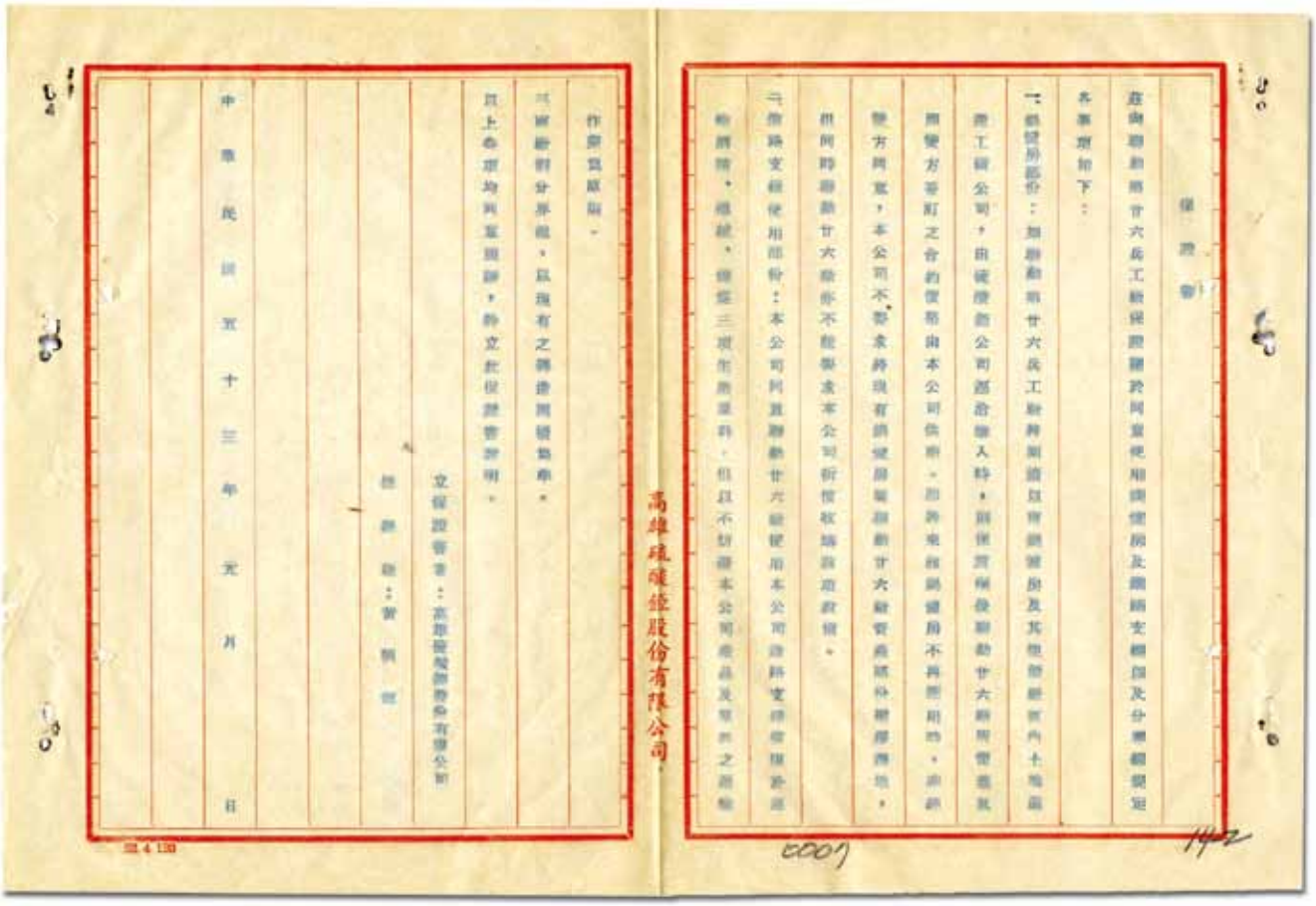


▲影像 3-3-2



▲影像 3-3-3

▲ 圖 3-9「硫酸錏廠資料照片」—廠區建設工程之現場工作景像（民國 39 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。


保證書

茲與聯勤第廿六兵工廠保證關於同意使用鐵路及鐵路支線及分界線規定事項如下：

一、鐵路分部份：如聯勤第廿六兵工廠將鐵路及其他設備內十噸硫酸工廠公司，由硫酸廠公司酌給補入料，與保證發聯勤廿六廠所需產品

兩廠方等訂之合約使用由本公司供應，如將來發現產品不再需用時，即終

雙方同意，本公司不要求將現有鐵路線路聯勤廿六廠費用補償，

但因時聯勤廿六廠亦不能要求本公司新設軌路道路。

二、除路支線使用部份：本公司同意聯勤廿六廠使用本公司路所支線使用至

啟用時，繼續，使至三項作為準時，但以不妨礙本公司產品及其他之運輸

高雄硫磺股份有限公司

作為憑據。

兩廠間分界線，以現有之鐵路間隔為準。

以上各項均系雙方同意，特立此保證書為明。

立保證書者：高雄硫磺股份有限公司

董事長：黃興世

中華民國五十三年元月日

▲影像 3-4

檔案影像 3-4

檔號：0051/433.4/1/001

檔案產生日期：民國 53 年 1 月 10 日

案由：准函檢送貴我兩廠劃分有關之保證書正副本惠請查收由。

說明：高硫所簽訂同意兩廠劃分後設備與鐵路支線及分界線規定之保證書。

擴充計畫

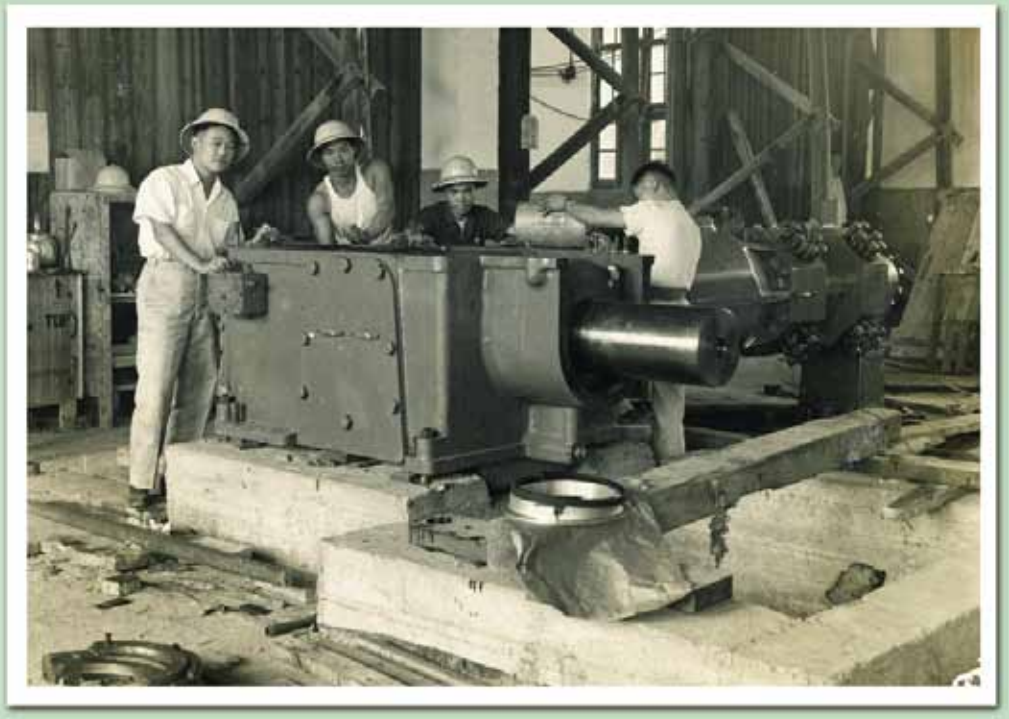
高硫在創建初期，積極進行廿六兵工廠之原製造硫酸錏及硝酸設備安裝，期可加快投入化學肥料生產。40 年，廠區內工廠、設備為：製造日產無水氨 5 噸之無水氨廠、日產硫酸 50 噸之硫酸廠、日產硫酸錏 20 噸硫酸錏廠、日產濃硝酸 20 噸之濃硝酸廠，該廠是當時臺灣唯一一座硝酸製造廠，其餘尚有氧氣裝灌設備、水電蒸汽設備。氧氣為氨廠電解室之副產品，經裝罐可販售至醫療單位使用。廠區內之水、電、蒸汽供應，部分蒸汽利用硫酸廠廢熱鍋爐所產生之蒸汽外，其餘水、電、蒸汽全部由聯勤第廿六兵工廠供應，而日產硫酸 20 噸之煉磺廠則延後至 41 年才安裝完成。[70]

▶ 圖 3-10「硫酸錏廠資料照片」—錏、藥兩廠的交通設備為兩廠共同使用，廠內於日治時期即有輕便鐵路的設置，因此原料或成品的運輸以火車為主（民國 39 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

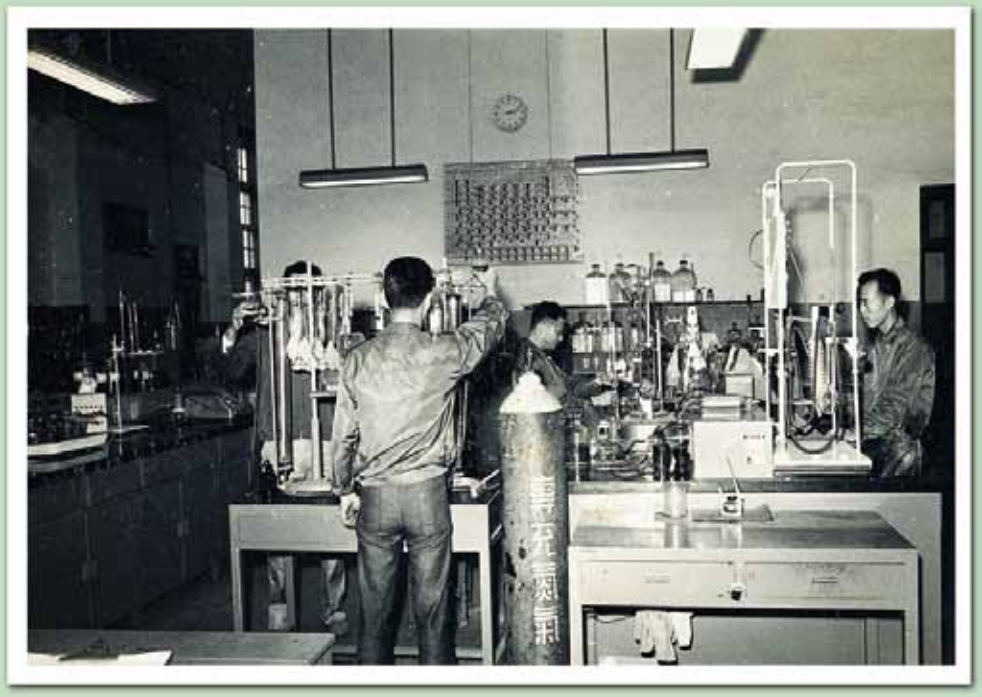
初期製造硫酸錏採取電解水取氫為原料的製程，其製造過程為：先電解水以取氫，復使氫與空氣中之氮經觸煤化合而成氨，另以硫磺製成硫酸與氨化合而成硫酸錏。[71] 但因電解所發生之氧氣之利用並未發揮最高效能，其成品不僅成本極高，同時品質及產量皆不理想。因此製程依據利用氧化原理，高硫曾在 38 年 11 月擬定計畫，向美經合署申請美援，但受限於經濟問題而分為兩期，其計畫之全部建設費用為美金 330 萬元，新臺幣 1,400 萬元。美經合署於 40 年 6 月撥第一期計畫設計費 27 萬 5 千美元，復於 9 月獲經合署批准兩期計畫合併舉行，在 52 年會計年度撥給美金 150 萬元，省府亦鑑於擴充合併進行，較為經濟，已決定一次撥發美金 150 萬，使兩期計畫同時進行。[72] 因此，開始進行改善製程以及擴建廠房設備的規劃，首要目的先以擴充增產為目標。

73 影像 3-5

▶ 圖 3-11「硫酸錏廠資料照片」—廿六兵工廠工場內員工製作軍用火藥所需之配件時之工作景像（民國 40 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。



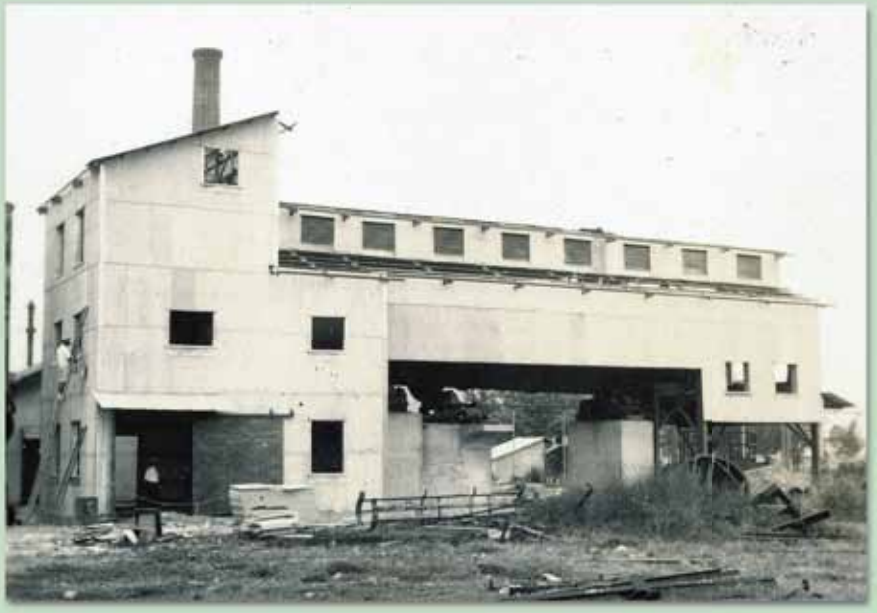
▲ 圖 3-12「硫酸錏廠資料照片」—
硫酸錏廠工場內員工進行設備組裝維修之工作景像（民國 49 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。



▲ 圖 3-13「硫酸錏廠資料照片」—
硫酸錏廠之實驗室中員工之工作景像（民國 49 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001， 高雄，國立科學工藝博物館。

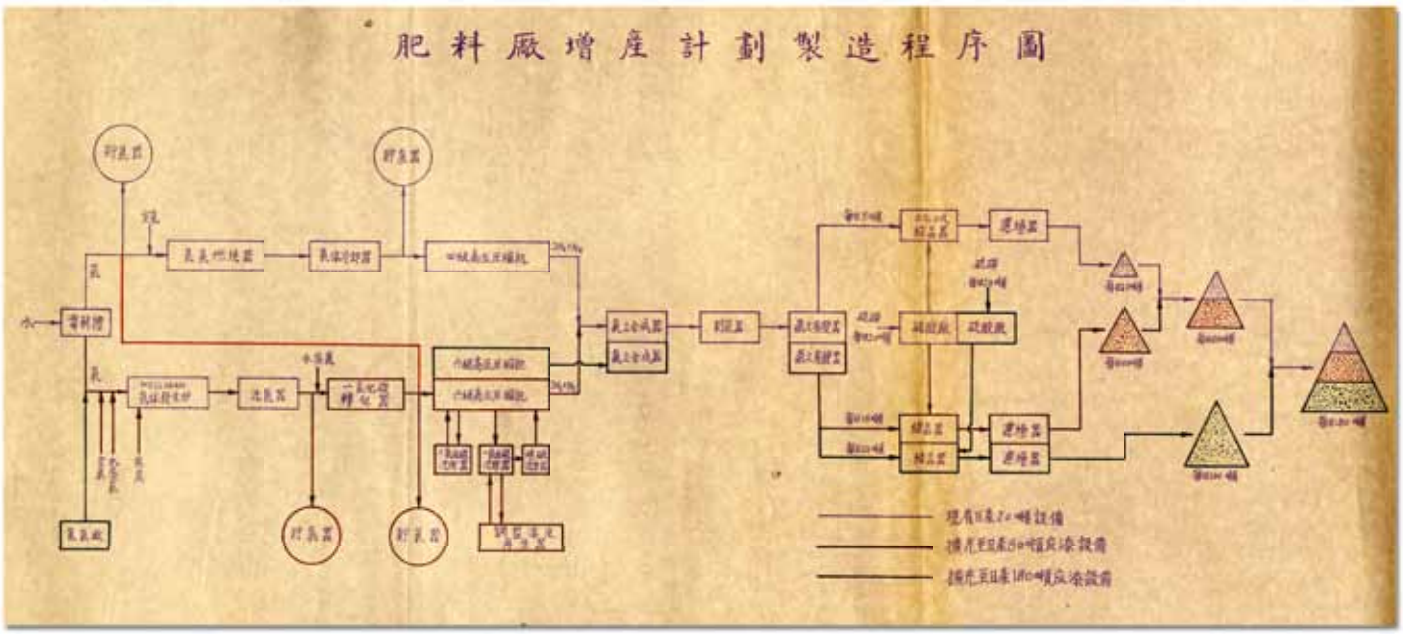
▲ 圖 3-14 「硫酸錏廠資料照片」—廿六兵工廠補充工兵入營（民國 39 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

▲圖 3-15「硫酸錏廠資料照片」—兩廠主管合影（民國 39 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。



▲圖 3-16「硫酸錏廠資料照片」—煉磺廠（民國 41 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

▼圖 3-17「硫酸錏廠資料照片」—硫磺燃燒爐（民國 41 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。



▲ 影像 3-5

檔案影像 3-5

檔號：0039/131.3/1/001

檔案產生日期：民國 39 年 5 月 25 日

案由：准電檢奉本廠概況及展望由。

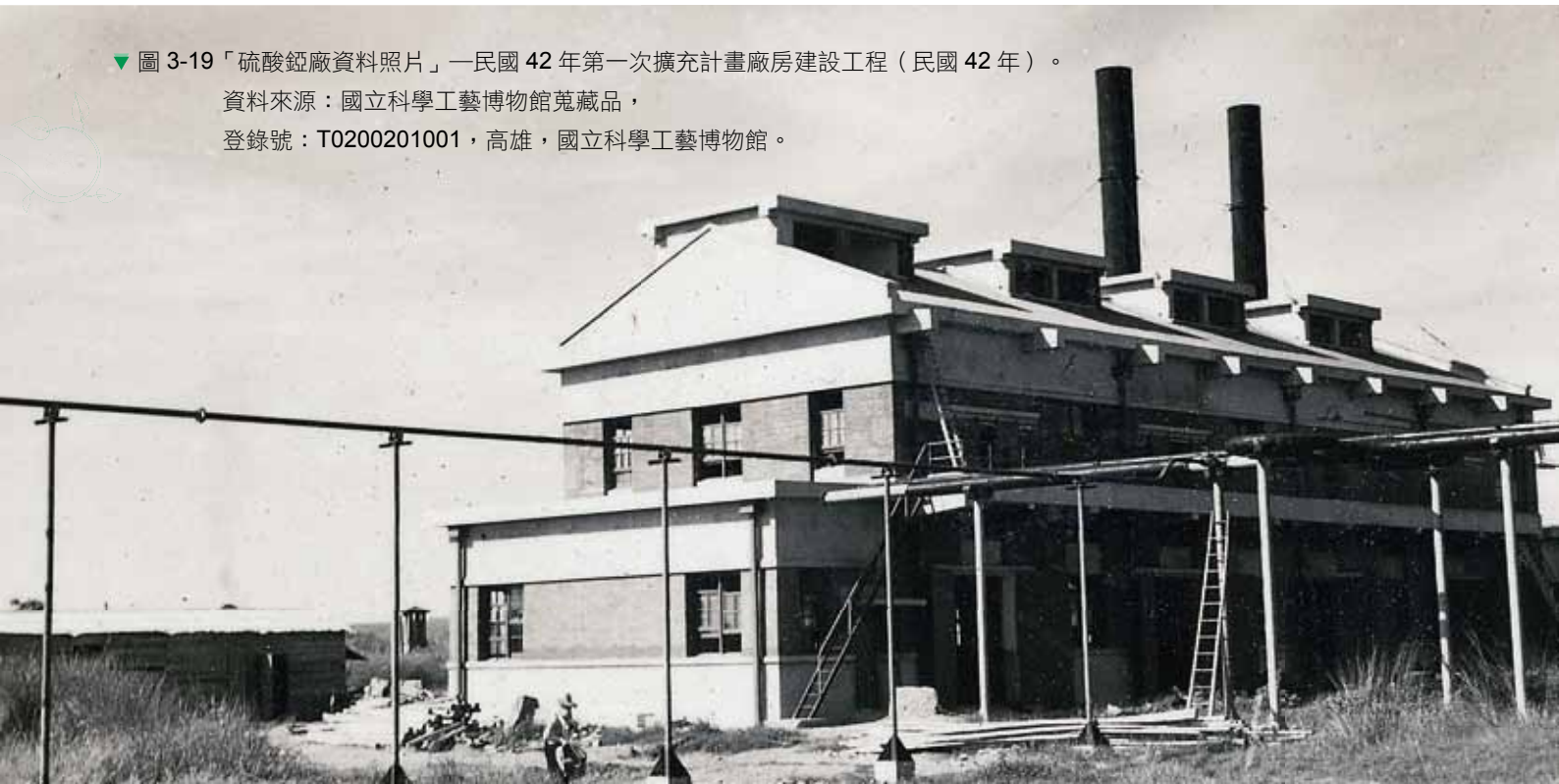
說明：高雄硫酸錏廠概況及其展望之附圖「肥料廠增產計劃製造程序圖」。

▶ 圖 3-18「硫酸錏廠資料照片」—煉磺設備（民國 41 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

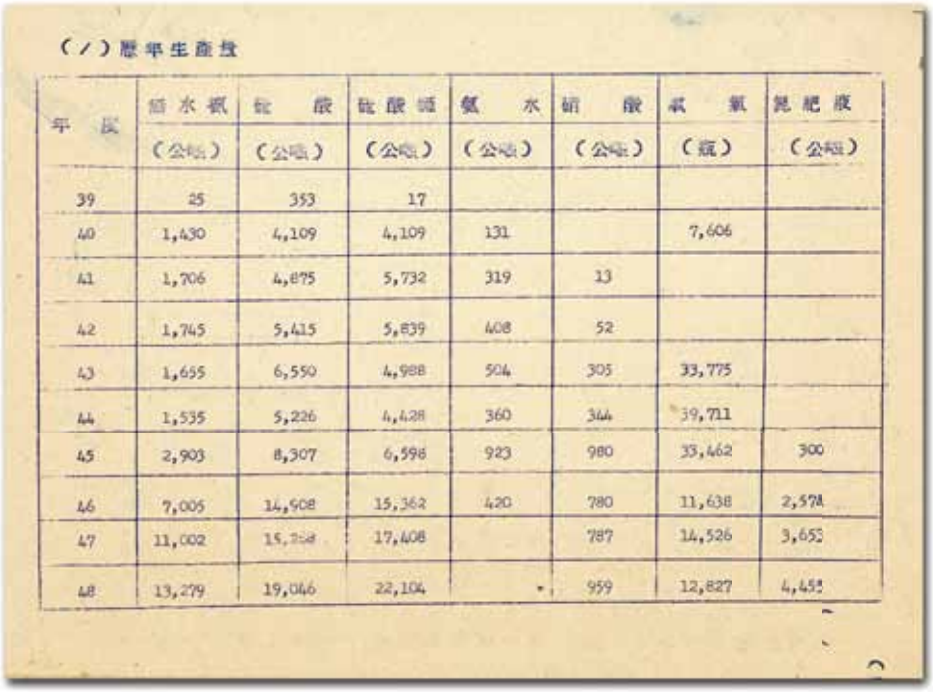
受限於當時政府經費籌措困難，直到 41 年才申請到美援美金 159 萬餘元，同時臺銀也投資美金 150 萬元，一面從事生產一面進行第一次擴充計畫，將生產製程改用焦炭為製氫原料，與空氣液化製成氫配合，再經高壓與觸煤劑的作用而合成為氨。[74] 而初期製程以電解法生產硫酸錏時，除氫氣已經為生產所用之外，其餘因生產而產生的副產品－氧氣，每日可產出約 10 噸，而擴充計畫是規劃利用氧氣與蒸氣及焦炭在原有之 Wellman Producer 中燃燒，可製得水煤氣（Semi-Water gas），再經提煉後預計可增產氨約 15 噸，連同原有 5 噸，合計可日產氨為 20 噸，即可增產硫酸錏至日產 80 噸，年產可達 28,000 噸。[75]

第一次擴充計畫的整體規劃與設計由美國 Chemical Construction Corporation 及 Wah Chang Corporation 擔任，高硫則派總工程師張全元赴美負責與設計公司聯繫如何與原設備配合等技術問題，以及協助中信局辦理機器之選購，並分批申請美援相對基金，共計新臺幣 20,783,000 元，作建築廠房及安裝機器之用。由於申請美援必須具備有合法之企業組織，於是錏廠於 43 年春籌組高雄硫酸錏股份有限公司（Kaohsiung Ammonium Sulfate Corporation, Ltd.），成立董監事會，於同年 10 月 1 日正式成立高雄硫酸錏股份有限公司。[76]

第一次擴建工程於 46 年底完成，硫酸錏年生產力增加到 30,000 公噸，無水氨 15,000 公噸。而硫酸的生產仍由原有設備供應，因其產量較小，因此硫酸錏實際產量未能達到一定的生產能力。[77] 影像 3-6 第一次擴充計畫改用焦炭為製氫原料，雖較電解法製氫稍廉，但焦炭採用省產原料為主，成本仍嫌較高。



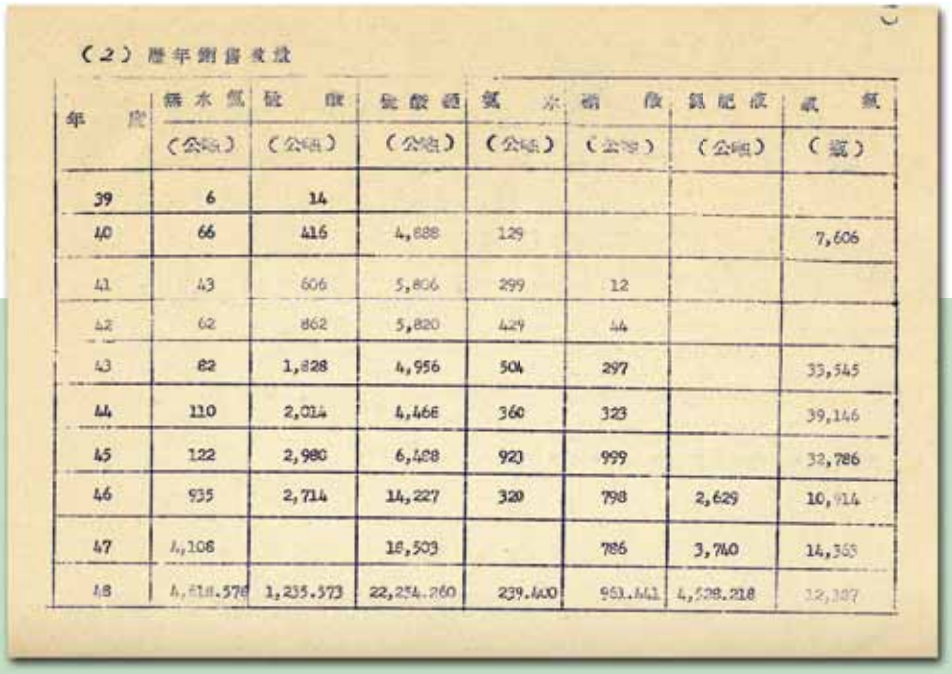
▼ 圖 3-19「硫酸錏廠資料照片」—民國 42 年第一次擴充計畫廠房建設工程（民國 42 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。



（1）歷年生產量

年度	過水氫	硫酸	硫酸錏	氨水	硝酸	氧氣	氮肥度
	（公噸）	（公噸）	（公噸）	（公噸）	（公噸）	（瓶）	（公噸）
39	25	353	17				
40	1,430	4,109	4,109	131		7,606	
41	1,706	4,875	5,732	319	13		
42	1,745	5,415	5,839	408	52		
43	1,655	6,550	4,988	504	305	33,775	
44	1,535	5,226	4,428	360	344	39,711	
45	2,903	8,307	6,598	923	980	33,462	300
46	7,005	14,908	15,362	420	780	11,638	2,574
47	11,002	15,258	17,408		787	14,526	3,653
48	13,279	19,046	22,104		959	12,827	4,455

▲影像 3-6-1



（2）歷年銷售數量

年度	過水氫	硫酸	硫酸錏	氨水	硝酸	氮肥度	氧氣
	（公噸）	（公噸）	（公噸）	（公噸）	（公噸）	（公噸）	（瓶）
39	6	14					
40	66	416	4,888	129			7,606
41	43	606	5,806	299	12		
42	62	862	5,820	429	44		
43	82	1,828	4,956	504	297		33,545
44	110	2,014	4,466	360	323		39,146
45	122	2,980	6,408	920	999		32,786
46	935	2,714	14,227	320	798	2,629	10,914
47	4,108		18,503		786	3,740	14,355
48	4,818.576	1,235.373	22,254.260	239.400	951.641	4,528.218	12,187

▲影像 3-6-2

檔案影像 3-6

檔號：0039/131.3/1/001

檔案產生日期：民國 49 年 9 月 22 日

案由：高雄硫酸錏公司業務概況報告書。

說明：高雄硫酸錏公司業務概況報告書之附表「歷年生產量」及「歷年銷售數量」。

高硫於 42 年年底第一次擴充計畫尚在進行之際，獲悉高雄煉油廠有一新建計畫，可利用高雄煉油廠之副產氣體為原料，價格較焦炭低廉，因此，開始積極規劃第二次擴充計畫。其設計乃是利用導氣管將煉油廠廢氣輸入廠內，經過觸媒重組，使碳氫化物分裂重組，成為氫及一氧化碳，導入現有之一氧化碳低壓氧化設備再經壓縮精煉而製成無水氨。

配合高雄煉油廠供應量的限制，高雄煉油廠所能供應之副產品氣體，充其量每日僅能製造無水氨 90 公噸，因此，高硫將擴建計畫劃分為二部分進行。一為氣體重組部，以煉油氣為原料，可年產無水氨 27,000 公噸；另外則以局部氧化部，以燃料油為原料，可年產無水氨 18,000 公噸。此項擴充計畫 45 年 11 月 20 日獲經濟安定委員會第 90 次會議通過核准，分五年撥予政府外匯美金 500 萬元，旋因增加設備，又奉准增撥美金 60 萬元；另一部分，則規劃新建年產 85,000 公噸的硫酸工場，新建大硫酸工場計畫曾於 44 年向美國國際合作駐華分署申請貸款，未獲批准，直到 46 年配合第二次擴充計畫，將設計工作授予紐約 Titlestad 公司，華盛頓合作總署視高硫籌辦二次擴充計畫已臻具體，才獲該署撥款通知，硫酸工場之擴充使所產之氨能配合達到硫酸錏增產目的。[78]

▶圖 3-20 硫酸錏工場（民國 44 年）。
資料來源：「本廠概況及展望」－『高雄硫酸錏公司概況報告書，附件』，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司》，民國 44 年，檔號：0039/131.3/1/001。

▲圖 3-21「硫酸錏廠資料照片」—民國 46 年第一次擴充計畫完成之開工典禮（民國 46 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

◀圖 3-22 配電所（民國 44 年）。
資料來源：「本廠概況及展望」—『高雄硫酸錏公司概況報告書，附件』，
檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司》，民國 44 年，
檔號：0039/131.3/1/001。

▲ 圖 3-23 液化空氣工場。

▲ 圖 3-24 貯氧槽。

▲ 圖 3-25 煤氣工場。

▲ 圖 3-26 硫酸錏工場。

▲ 圖 3-27 一氧化碳氧化部。

▲圖 3-28 硫酸工場冷卻水塔與一氧化碳氧化部。

圖 3-23~3-28

資料來源：「本廠概況及展望」－『高雄硫酸錏公司概況報告書，附件』，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 44 年，檔號：0039/131.3/1/001。

▲圖 3-29 氧氣廠建設過程－壓縮機冷卻器吊裝（民國 53 年）。
資料來源：「53 年氧氣工場建設照片」，國立科學工藝博物館，
《黃朝輝私人檔案》，民國 53 年，
檔號：編目中。

▲圖 3-30 氧氣廠建設過程－水洗冷卻塔兩水泵澆基礎水泥（民國 53 年）。
資料來源：「53 年氧氣工場建設照片」，國立科學工藝博物館，
《黃朝輝私人檔案》，民國 53 年，
檔號：編目中。

▲ 圖 3-31 氧氣廠建設過程－壓縮機主基座吊裝（民國 53 年）。
資料來源：「53 年氧氣工場建設照片」，國立科學工藝博物館，《黃朝輝私人檔案》，民國 53 年，檔號：編目中。

第二次擴充計畫於 45 年 11 月 21 日獲經濟安定委員會第 90 次會議核准分期撥予政府外匯美金 500 萬元，作為工程設計及國外採購之用。廠房建築及設備安裝等費用，建設預算約需新臺幣 4,700 萬元，原已向美援會核准分年貸予相對基金，高硫增資案已核准，已有充分自籌資金足敷調度，因此，二次擴充計畫則全部為政府投資。[79] 擴建計畫從 46 年開始，分別於 50 年及 51 年逐步擴建完成。第二次擴充計畫完成後，可日產無水氨 150 公噸，硫酸 325 公噸，轉製硫酸錏 400 公噸，尚有一部分無水氨則仍供臺肥三廠轉製化成氮磷肥料及自製氮肥液供臺糖使用。

高硫在第二次擴充計畫完成後產量並未如預期，不過產量已較未擴建前提升，到 53 年硫酸錏生產達 13 萬公噸。其主要原因是受限於高雄煉油廠所提供之煉油氣未如預期供應足夠之油氣原料，雖然廠內原有氧氣工場，每日生產氧氣 60 公噸，尚不足於生產時所用之燃料需求量。因此，53 年開始增建日產 100 公噸氧氣工場一所，於 54 年 6 月完工，加上煤氣工場的開放，供應生產時的燃料已充足，不需再將煉油廠所供應之油氣轉做燃料之用，全部用於製造硫酸錏的原料。[80] 高硫原本所生產之氮肥液及氨水等兩種肥料，分別於 50 年起停止生產；同時歷經二次擴充計畫後，高硫於 52 年起硫酸錏產量則大幅增加，其產量為臺灣最多之工廠。

第三次擴充計畫主要目的為補救中油供應煉油氣的不足，而增設氧氣廠及局部改進設備，以增產液氨至每日 180 公噸；同時並新建大硫酸工廠，增加硫酸生產達每日 200 公噸，總共增加硫酸錏產量至每年 180,000 公噸。此擴充計畫於 56 年 7 月完成。

表 3-1 歷次擴充計畫執行成果一覽表[81]

擴充計畫	計畫目標及工程建設費用	執行成果
第一次擴充計畫	計畫目標： 1.無水氨設計產量每日 50 公噸，可能達到最高產量每日 60 公噸 2.硫酸錏設計產量每日 100 公噸，可能達到最高產量每日 120 公噸 3.硫酸設計產量每日 50 公噸，可能達到最高產量每日 60 公噸 4.濃硝酸設計產量每日 10 公噸，可能達到最高產量每日 15 公噸 5.氮肥液設計產量每日 60 公噸，可能達到最高產量相同。 工程建設費用： 分批申請美援相對基金計新臺幣 2,070 餘萬元。連同臺灣銀行貸款繳付關稅及試車費用等新臺幣 1,800 餘萬元，總計全部工程費用折合新臺幣 1 億 890 餘萬元。	・40 年 11 月獲美經合署批准撥借美金 263,000 元作設計費用。 ・41 年春 續撥美金一百五十九萬餘元，連同台灣銀行出資 150 萬美元充作購置機器設備之經費。 ・41 年 3 月由華昌化學建設公司開始設計工作。 ・41 年 7 月由中信局開始購置設備。技術問題則 ・由本公司工程師協助之。 ・42 年夏 所購機件開始啟運。 ・43 年 1 月開始建築廠房。廠房係根據美國寄回之佈置圖樣，交基泰工程師設計房屋。 ・43 年 9 月全部廠房完成。即開始安裝機件。 ・44 年夏 所有重要設備已全部運抵台灣。 ・44 年底 機件安裝即告完成。 ・45 年初至 45 年 4 月 因所聘指導試車之外籍專家，受美國國際合作署法令之限制，遲遲未能來台，在所聘外籍顧問未到達前自行運轉校準偏差。 ・45 年 4 月下旬至 45 年 11 月 24 日外籍顧問先後到達，正式試車。 ・45 年 11 月 24 日 第一次擴建計畫之全部工程試車完成。正式納入生產系統。 ・46 年 3 月 18 日 舉行第一次擴充計畫建設工程開工典禮。 ・試車日程如次： （1）煤氣廠：由加拿大籍工程師 R. F.Mitchell 顧問指導。 ・45 年 4 月 24 日 開始工作 ・45 年 5 月 14 日 -45 年 6 月 30 日 試車 ・45 年 7 月 23 日 開始生產。 （2）氨　廠：由美籍工程師 Gaston Antaya 顧問指導。 ・45 年 5 月 28 日 到廠工作 ・45 年 6 月 1 日 -45 年 7 月 23 日 試車 ・45 年 7 月 23 日 開始生產。 （3）新硫酸錏廠：由高硫公司員工自行試車。

擴充計畫	計畫目標及工程建設費用	執行成果
		・45 年 8 月 16 日 -45 年 8 月 25 日 試車 ・45 年 8 月 25 日 開始生產。 （4）空氣液化廠：由德籍及瑞士籍工程師四人 Emil Weber, Wolfgang Muller, Friedrich Wilhelm, Kurt Weidkamp 來廠指導。 ・45 年 9 月 25 日 到廠，督導銅焊等專門安裝工作，膨脹透平之安裝及校準並完成全廠絕緣工作。 ・45 年 11 月 9 日 -45 年 11 月 24 日 試車 ・45 年 11 月 24 日 開始生產 （5）氮肥液設備：由本公司員工自行試車。 ・45 年 9 月 10 日 -45 年 10 月 11 日 試車 ・45 年 10 月 11 日 開始生產
第二次擴充計畫	計畫目標： 此計畫係第一次擴充的接續部分。 1. 增產無水氨至日產 150 公噸。無水氨部分包括燃料油局部氧化，石油氣氣體重組，及壓縮合成三個系統。 2. 增產硫酸錏至日產 500 公噸 3. 新增日產 275 公噸硫酸廠一座	計畫結果： 其統合運轉效能，除石油氣重組系統因原料（煉油氣）供應常有不足情況，只能達設備能量之三分之一外，其餘局部氧化、壓縮合成，及硫酸、硫酸錏等部分，均與原計畫相符。為解決此一問題，擬添置日產 100 公噸氧氣設備一套，即可利用原有製煤氣設備以補足石油氣供應之不足，而達到日產無水氨 150 公噸，或年產 45,000 公噸之目標。由張總工程師全元，韓副總工程師維邦，張工程師乃麟，赴美協助中央信託局辦理採購。 ・50 年 5 月 無水氨部分之石油氣氣體重組試車完成。外籍工程師 M. Scharer,Emil Nebel, R. Heufer, J.J.Stollery, Karl Dietz 先後來廠指導石油氣氣體重組及壓縮合成等系統試車。 ・50 年 6 月 硫酸部分試車成功 ・50 月 10 日 無水氨部分之壓縮合成系統試車完成；硫酸錏部分試車成功。

擴充計畫	計畫目標及工程建設費用	執行成果
	工程建設費用： 預計外匯美金 500 萬元，相對基金貸款新臺幣 3,000 萬元及自籌資金 2,000 萬元，計劃四年完成。	・51 年 4 月 無水氨部分之燃料油局部氧化系統開始試車。 51 年 5 月 -51 年 10 月 美籍工程師 Sugino,W. W.Wehner,J.Elliott 等三人來廠，指導燃料油局部氧化系統試車。二次擴充計畫之所有工程至此已全部完成。 ・52 年 11 月 19 日 粒狀硝酸錏生產設備試車完成，隨即開工生產。 ・54 年 9 月 日本日立製作所設計之日產 100 公噸氧氣設備，已於月底順利試車完成。 ・54 年 10 月 日產 100 公噸氧氣設備開始生產。
第三次擴充計畫	計畫目標： 增添部分設備提高無水氨日產量至 180 公噸 配合興建 200 公噸新硫酸廠之增產計畫	・54 年 3 月 增添部分設備提高無水氨日產量至 180 公噸，及配合興建 200 公噸新硫酸廠之增產計畫，經合會批准實施。 ・57 年 擴充計畫完成，開始生產。
其他擴充計畫	計畫目標及費用： 57 年裝置二氧化硫回收設備。預計連同 20 萬元美金在內，共需新臺幣 1,300 萬元。 61 年 PE 編織包裝袋工場。 62 年濃硝酸回收設備 66 年新建濃硝酸廠案 69 年中央及省均指示高硫研究遷廠經營。 73 年添置亞硫酸溶液氧化設備。	・57 年計劃裝置二氧化硫回收設備。預計連同 20 萬元美金在內，共需新臺幣 1,300 萬元。 ・59 年 3 月 二氧化硫回收設備正式啟用。 ・61 年 12 月 完成 PE 編織包裝袋工場。 ・62 年 2 月 濃硝酸回收設備正式啟用。 ・62 年 3 月 PE 編織袋設備完成試車，開始生產。 ・73 年關閉。 ・66 年 新建濃硝酸廠案，報准由高硫視實際需要，依法自行負責策劃執行。 ・69 年中央及省均指示高硫研究遷廠經營。曾研議與臺肥合併，及遷廠、改變經營方針等方案之可行性，後因與臺肥雙方條件無法達到共識而未合併。 ・71 年 2 月 12 日 自製無水氨生產設備，採取全部暫予關閉措施。 ・73 年 省府審查會通過同意添置亞硫酸溶液氧化設備。

化工生產技術之轉型

高硫從創建時即由廠內工程師自行規劃並執行建設工作，而後續所辦理之設備擴充計畫除運用美援挹注資金、以及美援技術援助計畫協助興建與設備安裝試車等等技術指導外，[82] 生產設備的擴充計畫中從設計、興建到開工過程，廠內工程師、技術人員皆全程參與，與機器設備供應商所派駐廠內之工程師共同安裝機器設備。因設備運至廠區並非安裝、試車即完成建置工作，尚需與製造流程中其他設備，以及配合臺灣現有製程條件下做修正或改善。因此，在建置過程中國外工程師除提供設備之技術外，廠內之工程師與技術人員也必須具備一定之專業技術，與國外工程師相互交流、學習，才能順利完成試車，開始投入生產工作。

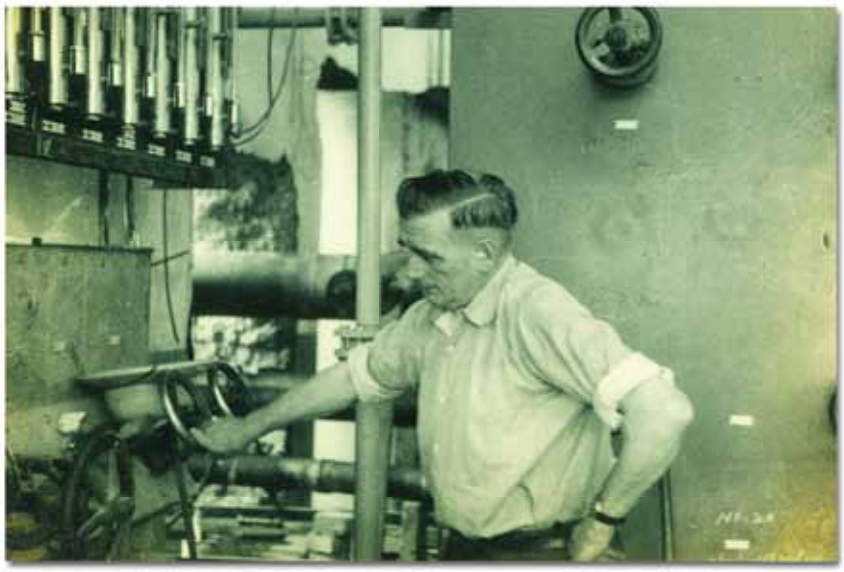


圖 3-32「硫酸錏廠資料照片」—
液化空氣廠設備安裝試車，外籍工程師來臺協助景像（民國 41 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

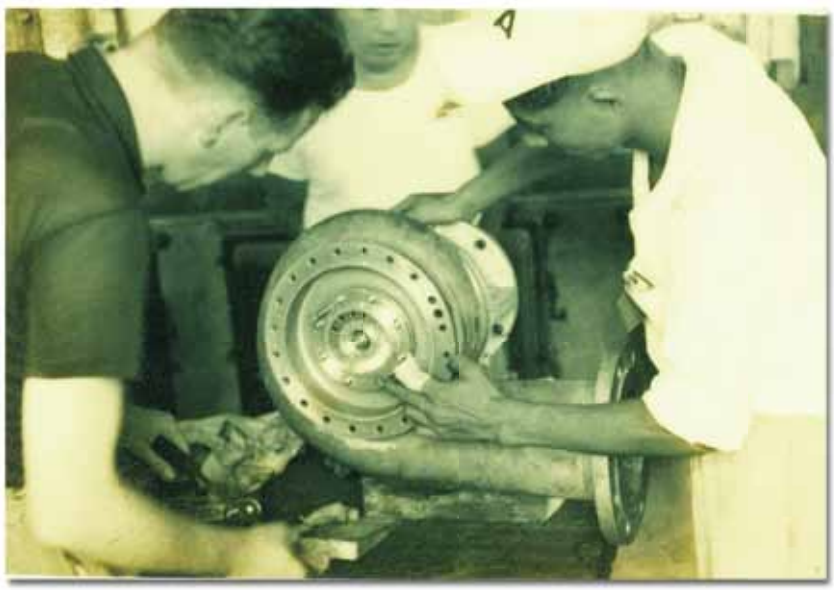


圖 3-33「硫酸錏廠資料照片」—
液化空氣廠設備安裝試車，高硫人員與外籍工程師共同工作景像（民國 41 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

高硫從創建到數次設備擴充計畫，從興建至生產皆全程由公司內部之工程師與技術人員辦理，在公司上下齊心的努力下，成為臺灣第一家生產硫酸錏之化學肥料工廠。歷經多年與國外專業技術人員技術交流，以及派遣廠內工程師至國外進修學習化學肥料製造技術，在公司積極的人才培育工作下，讓高硫成為具有高度化學工業生產技術的單位。而該團隊所具備獨立建設化學肥料工廠之能力，成為臺灣化學工業技術之翹楚，以致 50 年起即有民營化工公司向高硫延攬人才，如 52 年成立之慕華公司即延攬高硫幹部至該公司服務。[83]

高硫人員因多次參與化學肥料工廠之籌建工作，如花蓮氮肥廠、臺肥新竹廠[84]硫酸錏工廠。40 年派當時任職錏廠副廠長馬紹緩先生與工務處處長錢高信先生赴花蓮考察並訂原臺灣鋁廠舊廠址為建廠基地，41 年生管會函派錏廠廠長黃朝輝先生主持籌備工作，訂定生產產品為硝酸錏鈣，由錏廠兼辦花蓮氮肥廠建廠事宜。同年，由錏廠內部分組成立花蓮氮肥廠籌備處，任命錢高信為該處處長帶領錏廠相關技術人員為進行建廠工程，於 45 年正式生產氮肥液並成立花蓮氮肥公司並轉隸經濟部，46 年生產硝酸錏鈣，花蓮氮肥廠在 49 年 6 月併入臺肥為第七廠後，原派花蓮氮肥公司人員部分留任，高硫則以投入花蓮氮肥公司資本轉為投資臺肥。高硫此時已將生產技術的觸角轉多元化的化學肥料生產營運方向。

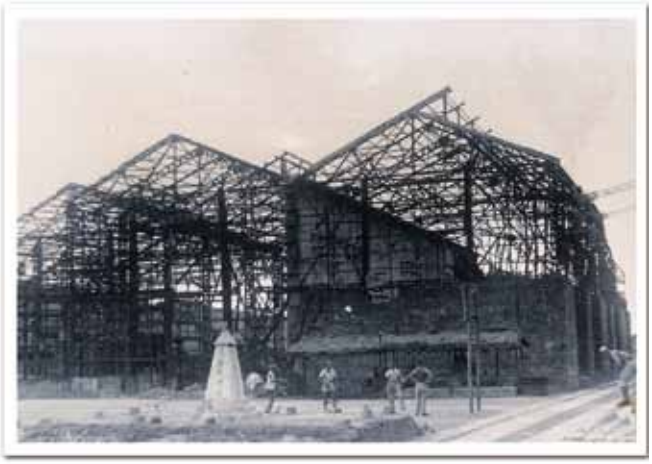
▲ 圖 3-34「硫酸錏廠資料照片」—外籍工程師與高硫人員合影（民國 41 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

高硫面臨生產原物料以及製程時燃料之需求量極高。因此，技術人員則積極研究及更新其生產技術以降低製造成本，提升產能。在營運過程中需不斷開發再生原料的取得，並研究改進製造流程、更新生產設備。因化學肥料產業為高成本、高耗能的產業特質，高硫經常面臨原物料供應不足之困境，再加上世界能源危機之影響使得製造原物料成本高漲，造成高硫很大的財務壓力。因此，高硫也積極規劃往化學工業發展，在 56 年即擬自設「己內醯胺」（耐隆原料）工廠，但受限於為省營事業機構，須配合政府政策[85]而遭省府擱置。而後則在 58 年與中油、臺肥合作籌建耐隆原料工廠。於 58 年臺灣省政府與行政院經合會共同召開之經濟發展計畫座談會第 14 次會議決定，由高硫與中油及臺肥合資設立己內醯胺廠，並定名為「中台公司」，由高硫及中油各出資 45%，臺肥出資 10%。中台公司於 59 年 8 月 27 日正式成立。高硫股本以資金與土地折價抵充。63 年中台公司需辦理增資，但高硫在當時本業受到世界能源危機之影響，營運深陷於生產成本過高之財務壓力之中，營運資金已無力再對外投資，將投資於中台公司之資金改由高硫大股東臺銀直接投資。中台公司高雄廠於 64 年 3 月完成，而頭份廠則延至 65 年 12 月完成。[86]但中台公司兩座己內醯胺工廠在正式運轉前並不順利，不只是製程設備頻出狀況外，其原料供應也不足。在世界再次爆發第二次能源危機後，更讓己內醯胺在市場需要量大幅降低，於 71 年 5 月 1 日將中台公司併入中油經營。

▼圖 3-35「硫酸錏廠資料照片」—花蓮氮肥廠廠區一景（民國 41 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

高硫多元化觸角除了邁入化工產業外，也因與軍需工業有深厚淵源的背景因素，讓高硫也投入工礦炸藥的產業，工礦炸藥廠最先擬由花蓮氮肥公司辦理，花蓮氮肥公司奉令於 64 年 6 月與臺肥合併後，轉交高硫辦理，後經美援會李國鼎祕書長建議邀請美國專製炸藥知名公司共同合作辦理，於 49 年 9 月邀請美國亞特拉斯化學公司參與，51 年 3 月簽訂雙方合作契約，雙方投資股份比率為亞特拉斯化學公司佔 51%，高硫則佔 49%，同時也向美援庫里基金借款 2,400 萬元，正式成立臺灣擎天神公司。由亞特拉斯公司供應技術部門，高硫提供操作人員及硫酸、硝酸、硝酸錏等等生產原料，51 年 10 月動工，52 年 12 月開始生產，總經理由亞特拉斯公司派 Mr. A. W. Strahorn 先生擔任，副總經理由高硫協理馬紹援擔任，協助建廠之外籍工程師於工程結束後全數回國，後續生產、保養維護工作全部由高硫轉任擎天神公司技術人員負責。[87]

高硫從創立後即不斷研究提升其化學肥料生產技術，除了是臺灣首次生產硫酸錏外，同時也是臺灣第一家化學肥料工廠同時生產二種化學肥料之工廠，[88] 高硫於 39 年起即積極開啟多元化的化學肥料生產之企圖，在往後營運中也曾提出「甲醇與甲醛合成計畫」與「年產 11,950 公噸之磷肥廠計畫」，但未受省府支持，而被迫擱置無法執行，而參與規劃籌建之化工產業或化學肥料製造廠，皆奉令將其經營權轉交其他國營事業單位，而改為轉投資之股東身份。



▲圖 3-36「硫酸錏廠資料照片」—花蓮氮肥廠廠區籌建時景像（民國 41 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

▲圖 3-37「硫酸錏廠資料照片」—花蓮氮肥廠來訪貴賓合影留念（民國 41 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

高硫作為省營事業機構，其經營營運的方向必須配合政府政策，同時經營者營運策略趨近保守，或許趨使高硫面對世界能源危機，原物料資源逐漸匱乏、環保意識的提升，以及生產技術與科技的進步，經營團隊無法即時地反應在經營策略修正或變動，而致使高硫無法成功轉型成為多元化的化工產業，而其原被譽為「臺灣最具有高度化學工業生產技術的單位」之地位逐漸被取代。

▲圖 3-39「硫酸錏廠資料照片」—花蓮氮肥廠之產品包裝（民國 51 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

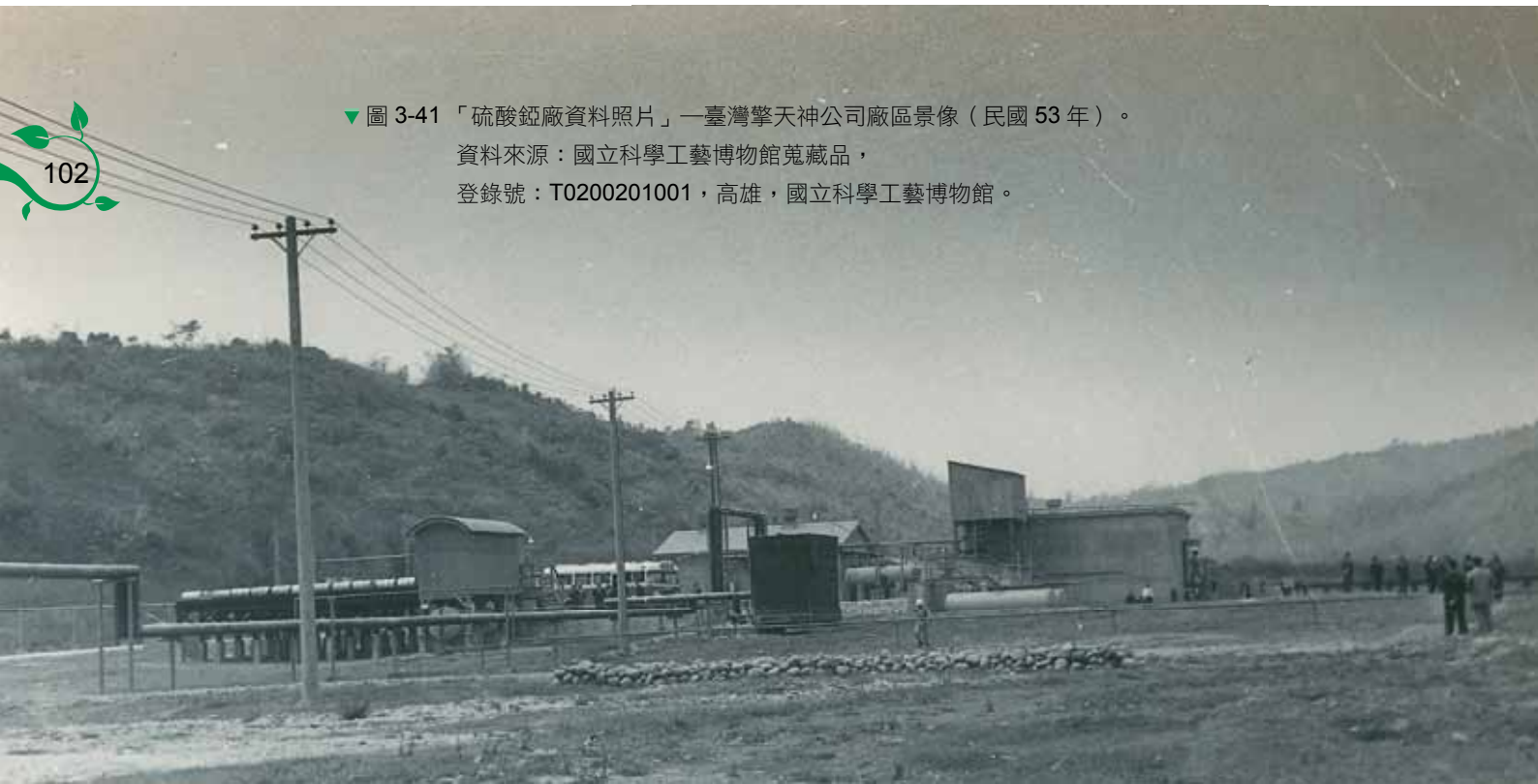
▼圖 3-38「硫酸錏廠資料照片」—花蓮氮肥廠之機具設備（民國 51 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

第三節 從全盛到衰退

高硫自初成立時，產能從日產無水氨僅 5 公噸，硫酸錏僅 20 公噸，經過三次擴充計畫以及多次設備更新，成為臺灣硫酸錏供應量最大之工廠，[89] 除生產農業用化學肥料外，並配合政府推展工業發展，另外生產硝酸、硝酸錏、混酸等化工原料，支援國防工業及民間石化工業。[90] 在化學肥料供應上，雖然後期有臺肥新竹廠以及民營化工公司加入生產硫酸錏行列，在產量上仍以高硫最高。

▲圖 3-40 「硫酸錏廠資料照片」—臺灣擎天神公司於民國 52 年開工生產，開幕典禮延至 53 年 1 月補行（民國 53 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

高硫除氮肥液為配合臺糖需求生產外，在硫酸錏銷售方面，初期採取直接銷售方式，但受到農業生產依農作物生長期而施作肥料，因而在銷售上產生旺季淡季之分別，導致產銷難相配合，在施肥旺季時硫酸錏供不應求，農民需漏夜排隊爭購硫酸錏，到了施肥淡季時則硫酸錏滯銷。經研議後於民國 47 年改採代銷辦法由經銷商代為銷售。[91]



▼圖 3-41 「硫酸錏廠資料照片」—臺灣擎天神公司廠區景像（民國 53 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

37 年，政府頒布了「臺灣省化學肥料配銷方法」，該辦法中明訂農民得自由選擇，以現金購買或使用稻穀交換化學肥料。直到 39 年之後，修正規定農民一律以稻穀交換肥料，肥料換穀政策執行由臺灣省糧食局（以下簡稱糧食局）統一配售到農會，農民可到當地農會辦理領取肥料，農民可直接以穀物換取肥料，但若農民手中沒有多餘的穀物，則可選擇貸放方式，即先取得肥料，至收穫後才歸還穀物[92]。配合政府政策高硫將所生產之硫酸錏均依政府核定售價全部撥交糧食局統籌轉配。[93]

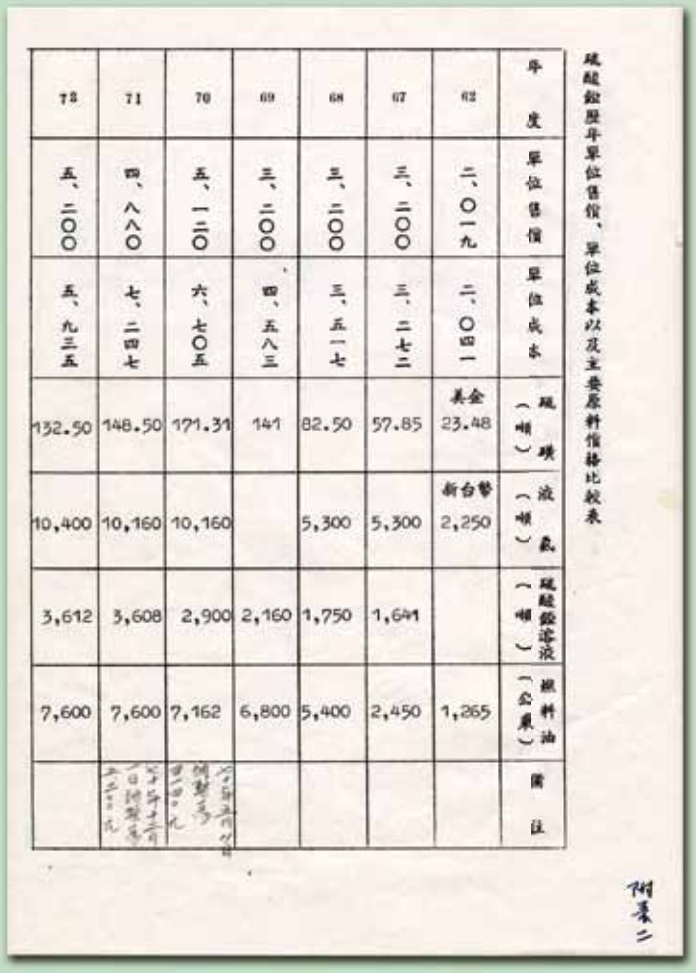
50、60 年代為臺灣經濟起飛之時期，臺灣從農業社會轉變工業社會，臺灣工商業迅速發展，農業耕地日漸萎縮。且中油於苗栗發現天然氣，利用天然氣製氨，使製氨原料成本降低，生產硫酸錏之重心從高硫轉移至臺肥[94]。到 69 年後糧食局在配售肥料變動裡，硫酸錏配售量逐年衰退，而其他各種複合肥料則有顯著成長，顯示同時農民已逐漸接受施作複合肥料而放棄硫酸錏的使用。直到 77 年高硫在化學肥料的市場銷售率僅佔 6.58%，[95] 高硫以單一產品銷售近 50 年，將該公司與臺肥配合農業生產現況、農民施肥慣性，不斷研發多種複合化學肥料之經營策略比較下，不難發現在化學肥料生產競爭力上高硫略居弱勢。與隸屬經濟部體制下的臺肥相較下，也顯示出省營事業在營運以較保守心態經營。因此，高硫較難將經營觸角發展為多元化經營，同時也較無法展現其研究發展與成果。[96]

高硫在 64 年之前營運有穩定之利潤，自 65 年起至 78 年間，即有八年營運產生虧損，而 78 年之盈餘則是出售土地而非自營收而來，這顯示出該公司在營運效益上已趨向衰退。在營運效益上，除政府肥料低價政策以及經營團體營運策略的影響外，世界能源危機的影響最為嚴重。硫酸錏製造需用硫磺為原料，並且在製程上也需大量之燃料，高硫在初投入硫酸錏之時，即常面臨硫磺原料缺乏之問題，到 62 年受世界性能源危機之衝擊，原物料價格高漲，但為配合政府肥料低價政策，高硫所生產的硫酸錏無法將反映成本調整其售價。68 年第二次世界能源危機再次爆發，物價節節上漲，漲幅高達數倍之多。[97] 但硫酸錏售價在政府政策的約束下，僅能調升 2.5 倍，[98] 影像 3-7 營運資金受到製造原物料高漲因素大量外流使得營運產生虧損。在國家政策將生產硫酸錏重心移轉至臺肥，肥料政策採行低價政策的同時，高硫、中台公司面臨世界能源危機之衝擊，致使營運出現重大危機，69 年臺灣省政府檢視高硫經營問題時，曾一度與經濟部研商將高硫併入臺肥之可能性，但在臺肥提出之只要併廠地，其公司原編制之人員不併臺肥之條件下，省府無法採納而裁定不予考慮[99]。高硫仍在各種不利的條件下勉強營運。

高硫在營運嚴重虧損的情況下，又無法獲得政府增資補助，除對外舉債外，僅能從強化內部

管理，關閉效益較低之工場如自製無水氨生產設備、製袋工場以降低營運成本，[100] 並進行精簡人事編制政策。該公司從其他生產產品如硝酸等產品，以及轉投資臺灣擎天神公司所獲盈餘股利，勉強支持公司正常營運。高硫針對當下之處境，積極研擬改善經營之各項措施，如著手研究開發其他取代原料之原料能源如利用高雄塑酯公司副產酸液回收硫酸錏建廠計畫，[101] 另外則研擬「亞硝酸鈉」建廠計畫 [102]，藉以紓解該公司偏高之製造成本。

高硫廠址原處於高雄前鎮區，原為高雄市郊之工業用地，到 69 年，高雄市人口發展已超過百萬，市區逐漸擴大，已逐漸演變為商業與住宅區。都市計畫的變更，後期設立之重工業與石化工業皆轉移至高雄縣之新興工業區。同時國民對於環境意識抬頭，開始重視環境保護、工業污染之議題，迫使高雄市政府重視高雄地區鋼鐵業與化工業之工業污染問題，因此，高雄市政府與市議會曾多次向高硫表達希望該公司遷廠。[103] 當時高硫為改善公司經營研擬多項計畫，在配合高雄市都市環境壓力，以及未來擬施行之改善經營之建廠計畫之下，促使高硫於 69 年即著手規劃遷廠事宜，初期規劃遷廠地區為配合製造原料取得便利之因素以高雄小港區的臨海工業區、大寮的大發工業區為考慮地區，經臺灣省政府多次研商後曾訂定遷廠至大發工業區，此資訊經經濟日報於 70 年 5 月 7 日刊載後，大發工業區內之各工廠則函請經濟部工業局勿准遷廠至大發工業區之請



硫酸錏歷年單位售價、單位成本以及主要原料價格比較表

年度	單位售價	單位成本	硫磺（噸）	液氨（噸）	硫酸錏溶液（噸）	重油（公噸）	備註
72	五、二〇〇	五、九三五	132.50	美金 23.48			
71	四、八八〇	七、二四七	148.50	新台幣 2,250	10,400	10,160	3,612	3,608	7,600	7,600	
70	五、一二〇	六、七〇五	171.31		10,160	2,900	7,162	
69	三、二〇〇	四、五八三	141		2,160	6,800	
68	三、二〇〇	三、五一七	82.50		5,300	1,750	5,400	
67	三、二〇〇	三、二七二	57.85		5,300	1,641	2,450	
62	二、〇一九	二、〇四一	23.48		2,250	1,265	

附表二

▲影像 3-7

檔案影像 3-7

檔號：0072/131.3/1

檔案產生日期：民國 73 年 3 月 22 日

案由：高雄硫酸錏股份有限公司業務簡報（民國七十三年三月二十一日）。

說明：高雄硫酸錏股份有限公司業務簡報，附表二「硫酸錏歷年單位售價、單位成本以及主要原料價格比較表」。

求，大發工業區內以黑松股份有限公司在內之各廠商提出堅決反對高硫遷廠至大發工業區之請求。[104 檔像 3-8] 雖在省政府支持遷廠政策下，但因新產品生產計畫報呈中央，中央核示暫緩考慮，以及遷廠資金籌措尚有困難，該遷廠案仍宣告失敗，[105 影像 3-9] 省政府裁定維持現況經營。

76 年 2 月，行政院核定停止糧食局統一配銷肥料政策，肥料之銷售改由生產單位自行銷售，高硫面臨該政策推行後，如何因應拓展業務，繼續經營的考驗。因農民最樂用之化學肥料從硫酸錏改變為複合肥料後，讓糧食局配銷硫酸錏已趨延滯，待停止統一配銷肥料政策執行時，高硫配銷至糧食局之硫酸錏數量則微乎其微，因硫酸錏銷售長期仰賴糧食局，待肥料改生產單位自行銷售時，高硫並無銷售管道及通路，以致公司庫存產品數量大幅增加，如何重新建立產品銷售管道，拓展業務通路成為高硫最大的挑戰。[106] 此外，在環境生態保護的意識逐年提升的潮流下，製肥產業已將為夕陽工業，在政府政策及公營事業整體營運利益考量下，高硫與臺肥合併經營之可能性又再次被提出討論，也如同過去數度研議均因雙方利益不能平衡而再度被擱置。

副本

高雄硫酸錏公司

臺灣省政府函

主旨：高雄硫酸錏公司函為：黑松飲料等公司致函貴部工業局請勿准該公司於高雄縣大發工業區內設廠案，查該公司廠區之廠地為該工業區指定之石油化學工業區，為綜合工業區，黑松等公司強調要求，並無充分理由，本府仍堅決反對，原核定遷高雄臨海工業區一案，仍請貴部應予協助，以利該公司廠地遷廠。

經濟部

經濟部工業局、中華工程公司、本府財政廳、主計處、經動會、高雄硫酸錏公司、總務處（原子肥料、秘書室）

審核處理：六月廿日 七〇府建一字第 110800 號

主席林洋港

說明：本案係根據本府建設廳來呈高雄硫酸錏公司七十年六月五日（七〇）錏字第〇七五〇號函辦理。

查高雄硫酸錏公司遷廠地，經本府核定遷往高雄縣大發工業區，並於七十年四月九日以七〇府建一字第一〇五八二號函請貴部轉知工業區甲、乙、丙三區土地，面積共三五、一四〇平方公尺（甲區一一、五〇四六平方公尺、乙區一二〇、〇五四平方公尺、丙區一二〇、〇四〇平方公尺）以利該公司廠地遷廠有案，仍請貴部應予協助辦理。

檢送高雄硫酸錏公司原函影印本一份。

檢送高雄硫酸錏公司函影印本一份。

檔案影像 3-8

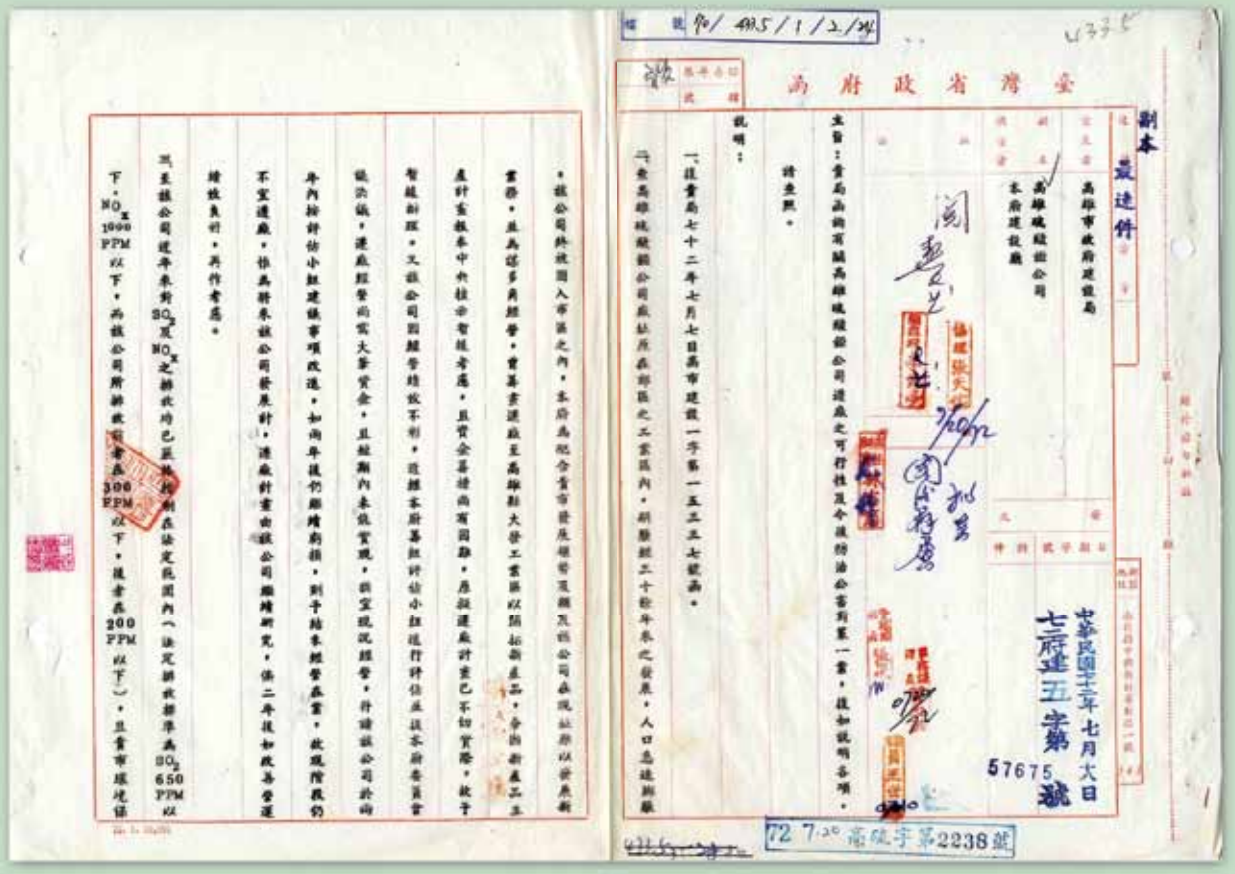
▲ 影像 3-8

檔號：0070/433.5/1

檔案產生日期：民國 70 年 6 月 16 日

案由：高雄硫酸錏公司函為：黑松飲料等公司致函貴部工業局請勿准該公司於高雄縣大發工業區內設廠案。

說明：高硫遷廠廠地省府核定遷往高雄縣大發工業區，因該工業區為石油化學工業區而非綜合工業區，高硫函請經濟部協助辦理預留該工業區土地，以利高硫購地遷廠。



臺灣省政府函

副本

最速件

高雄市政府建設局

本府建設廳

高雄硫酸錏公司

民國七十二年七月十八日

七府建五字第 57675 號

72 7.20 高硫字第2238號

檔案影像 3-9

▲ 影像 3-9

檔號：0070/433.5/1

檔案產生日期：民國 72 年 7 月 18 日

案由：貴局函詢問有關高雄硫酸錏公司遷廠之可能性及今後防治公害對策一案，復如說明。

說明：省政府函復高雄市政府建設局有關高硫遷廠案是否執行以及未來環境污染的防治工作之策略。

86 年高硫規劃採「股票上櫃」方式進行民營化，經 86 年及 92 年二次「櫃臺買賣中心」申請上櫃皆未獲通過後，即積極規劃民營化替代方案。86 年總統令公布：「臺灣省議會議員及臺灣省省長之選舉停止辦理後，臺灣省政府功能、業務與組織之調整，得以法律為特別規定」，行政院並發佈「臺灣省政府功能業務與組織調整暫行條例」於 87 年總統公布施行，88 年高硫改隸屬經濟部。

除政策因素外，隨著經濟環境變遷，農肥之需求日漸減少，高硫因機器設備老舊，主要產品紛紛停產，高硫之經營日漸艱困。近年來，為尋求事業轉型，規劃將高雄廠區土地開發為大型購物中心，將廠區遷移至彰化彰濱工業區，興建有機質複合肥料廠。該計畫於規劃辦理時期，即因招標過程有瑕疵而延宕計畫時程，又因變更設計之行政程序也未按規定即進行施工導致工程未完

成，致投資決策失誤，[107] 該項計畫宣告失敗。使得原本就經營艱困的高硫更是雪上加霜，在本業持續虧損情況下，而「再生計畫」執行成效欠佳，公司已無任何製造或銷售業務，每月虧損約 1 千 2 百萬元。同時投資人無承接意願之下，經濟部評估及高硫董事會決議，採「彰濱廠資產標售，公司解散清算」方式辦理，並經行政院核定：「無論是否高硫彰濱廠完成民營化，公司均須進行解散清算」。93 年將彰濱工業區廠房（彰化縣線西鄉彰濱工業區線工南二路 18 號）售出並遷回高雄繼續清算作業。曾被譽為臺灣化學肥料工業中產能、生產技術最佳之高雄硫酸錏公司，曾為臺灣化學肥料工業貢獻其專業，為臺灣化工產業開啟嶄新的道路，在臺灣化工產業留下最輝煌時期後，高硫於 93 年正式走入歷史。

第四節 走入歷史

民國 39 年高硫的創立將臺灣化學肥料工業帶領往更高生產技術領域前進，臺灣當時面臨戰後百業待興以及龐大的新移民來臨，使得民生物資匱乏、物價指數高漲的狀況，使得臺灣人民的生活大受影響。因高硫的創立讓臺灣原本依賴進口的化學肥料硫酸錏可以自行生產，不僅可以降低外匯，也讓能提供充足的產量配合提升農業產量急切的需求。高硫在黃朝輝先生有計畫的規劃高硫的發展，在擴展廠設的同時也積極培育公司內專業技術人才，從軟、硬體同步成長的構思下，歷經三次擴充計畫，將高硫帶領到最高峰，高硫在 50、60 年代在臺灣化學肥料產業以及化工產業中有著舉足輕重的地位。

戰後，高硫所生產硫酸錏肥料為配合政府政策，皆由糧食局配銷，產銷不受市場機制的影響，生產產量也配合政府需求不斷攀升。其後，因政府政策的變動，臺灣的化學肥料市場從原本的國營事業獨佔走向開放民營機制，高硫的經營面臨考驗。當高硫還在學習面對市場機制如何變動，以及面對市民日漸高漲的環境污染反對聲浪等接踵而來的考驗與困境時，經營團隊受限於國營事業單位必須配合政府政策之無奈，卻無法進行企業轉型。高硫雖艱辛地撐過世界能源危機，但及至 90 年代，硫酸錏產品已非高硫的銷售主力，廠內生產的產品僅餘硝酸尚有穩定的銷售量，高硫已失去了進入化學肥料市場與其他產業競爭的入場券，彰濱廠投資失敗成了壓垮駱駝的最後一根稻草，廠區土地變賣成為商業或住宅用地。曾在臺灣化學肥料產業佔有重要地位的高硫，留給臺灣人們除了記憶外，就只剩下檔案局所典藏的珍貴檔案資料。

本章附註：

22. 王玉豐，《高雄硫酸錏公司產業文化資產清查計畫成果報告書（壹）》（臺北：行政院文化建設委員會，民國 93 年）。
23. 王玉豐，《高雄硫酸錏公司產業文化資產清查計畫成果報告書（壹）》（臺北：行政院文化建設委員會，民國 93 年），頁 2-10。
24. 蕭全政，〈戰後美援對臺灣經濟發展的影響〉，《政治學報》21（民國 82 年），頁 121-144。
25. 王玉豐，《高雄硫酸錏公司產業文化資產清查計畫成果報告書（壹）》（臺北：行政院文化建設委員會，民國 93 年），頁 1-1。
26. 雷秉章〈臺灣農家耕地面積問題之研究〉，收錄於臺灣銀行經濟研究室編，臺灣研究叢刊第 99 種《臺灣之農家經營問題》（臺北：臺灣銀行經濟研究室，民國 57 年），頁 1-20。
27. 當時硫酸錏的進口以英、德二國為主，由三井株式會社辦理販賣。資料來源：葉仲伯，〈臺灣之肥料工業〉，收錄於臺灣銀行經濟研究室編，臺灣研究叢刊第 97 種《臺灣工業論集卷四》（臺北：臺灣銀行經濟研究室，民國 57 年），頁 98。
28. 湯元吉，《中國肥料工業建設芻議》（臺北：臺灣肥料有限公司，民國 39 年）。
29. 金家振，〈臺灣化學肥料工業之發展〉，《臺灣銀行季刊》26：2（民國 64 年 6 月），頁 100-132。
30. 日本政府在臺灣興建五所肥料工廠，隸屬三家株式會社：其一為臺灣肥料株式會社設有基隆及高雄兩肥料廠；二為臺灣電化株式會社設有基隆肥料工廠及羅東分工廠；三則是臺灣有機合成株式會社，設有新竹肥料工廠，該廠於二次大戰期間籌建，因其重要設備由日本運至臺時被炸沉，故未全部完成。因此實際生產僅有三廠。資料來源：葉仲伯，〈臺灣之肥料工業〉，收錄於臺灣銀行經濟研究室編，臺灣研究叢刊第 97 種《臺灣工業論集卷四》（臺北：臺灣銀行經濟研究室，民國 57 年），頁 98。
31. 葉仲伯，〈臺灣之肥料工業〉，收錄於臺灣銀行經濟研究室編，臺灣研究叢刊第 97 種《臺灣工業論集卷四》（臺北：臺灣銀行經濟研究室，民國 57 年），頁 97。
32. 尚瑞國、郭迺鋒，〈財政短絀、「肥料換穀制度」與臺灣戰後初期之經濟發展 - 民國 43 年 12 部門個體結構型 CGE 模型分析〉，《農業經濟半年刊》74（民國 92 年 12 月），頁 26；葉仲伯，〈臺灣之肥料工業〉，收錄於臺灣銀行經濟研究室編，臺灣研究叢刊第 97 種《臺灣工業論集卷四》（臺北：臺灣銀行經濟研究室，民國 57 年），頁 111，
33. 民國 24 年至 30 年間統計，臺灣生產各類化學肥料約 35,000 公噸，而臺灣每年各類化學肥料消費量為 40,000 公噸左右。資料來源：葉仲伯，〈臺灣之肥料工業〉，收錄於臺灣銀行經濟研究室編，臺灣研究叢刊第 97 種《臺灣工業論集卷四》（臺北：臺灣銀行經濟研究室，民國 57 年），頁 97-98。

34. 中美兩國政府依據民國 37 年援華法案，在南京簽訂「中美經濟援助協定」，在國民政府撤退來臺時未動用之經濟援助款項即由美國移用於東南亞，美國經濟援助暫陷停頓狀態，直到民國 39 年韓戰爆發，美國恢復對華經濟援助，以安定臺灣經濟情勢。資料來源：林鐘雄，〈臺灣經濟建設計畫與美援〉，《臺灣銀行季刊》21：1（民國 59 年），頁 111-137。
35. 關於臺灣肥料工業發展脈絡，請參照本書第二章〈臺灣肥料工業之產制（日治昭和 10 年～民國 97 年）〉。
36. 吳聰敏，〈美援與臺灣的經濟發展〉，《臺灣社會研究季刊》1：1（民國 77 年），頁 145-158。
37. 王玉豐，《高雄硫酸錏公司產業文化資產清查計畫成果報告書（壹）》，（臺北：行政院文化建設委員會，民國 93 年），頁 2-11。
38. 關於高硫創廠廠長黃朝輝先生之生平及其與高硫發展關聯，請參照本書第四章〈黃朝輝先生與高硫的創建及早期發展〉。
39. 劉永鍇，〈追憶硫酸錏之母黃朝輝博士〉，《傳記文學》59：1（民國 80 年 7 月），頁 95-98。
40. 劉永鍇，〈追憶硫酸錏之母黃朝輝博士〉，《傳記文學》59：1（民國 80 年 7 月），頁 95-98；「高雄硫酸錏廠概況及其展望」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 39 年 5 月，檔號：0039/131.3/1/001；王玉豐，《高雄硫酸錏公司產業文化資產清查計畫成果報告書（壹）》，（臺北：行政院文化建設委員會，民國 93 年），頁 2-11。
41. 廿六兵工廠原署兵工署，直到民國 39 年 4 月 1 日因聯勤總部復制，更名為聯勤第二十六兵工廠，在本文皆簡稱「廿六兵工廠」。
42. 「回覆美國國際合作署駐華共同安全分署新聞處文書」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 39 年，檔號：0039/131.3/1/001。
43. 「聯勤第廿六兵工廠業務報告書」，國立科學工藝博物館，《黃朝輝私人檔案》，民國 44 年 9 月 1 日，檔號：編目中。
44. 劉永鍇，〈追憶硫酸錏之母黃朝輝博士〉，《傳記文學》59：1（民國 80 年 7 月），頁 95-98；「高雄硫酸錏廠概況及其展望」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 39 年 5 月，檔號 0039/131.3/1/001。
45. 葉仲伯，〈臺灣之肥料工業〉，收錄於臺灣研究叢刊第 97 種《臺灣工業論集卷四》（臺北：臺灣銀行經濟研究室，民國 57 年），頁 97。
46. 民國 38 年臺灣省政府第 3 任省長吳國禎，任期民國 38 年 12 月 21 日至 42 年 04 月 16 日。
47. 民國 38 年聯勤總部兵工署署長吳欽烈將軍。
48. 「函復高雄市文獻委員會，本廠概況及歷年成品產銷數量表」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司》，民國 45 年 4 月 30 日，檔號 0039/131.3/1/001。

49. 「高雄硫酸錏廠概況及其展望」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 39 年 5 月，檔號 0039/131.3/1/001。
50. 劉永鍇，〈追憶硫酸錏之母黃朝輝博士〉，《傳記文學》59：1（民國 80 年 7 月），頁 96。
51. 「高雄硫酸錏廠概況及其展望」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 39 年 5 月，檔號：0039/131.3/1/001。
52. 「公司概況報告」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 44 年 10 月 28 日，檔號 0039/131.3/1/001。
53. 「函復高雄市文獻委員會，本廠概況及歷年成品產銷數量表」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司》，民國 45 年 4 月 30 日，檔號：0039/131.3/1/001。「公司概況報告」，檔案局，《高雄硫酸錏股份有限公司》，民國 44 年 10 月 28 日，檔號：0039/131.3/1/001。
54. 「高雄硫酸錏廠概況及其展望」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 39 年 5 月，檔號：0039/131.3/1/001。
55. 請參照檔案影像 3-1、檔案影像 3-2。
56. 「兩廠分合案件」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 44 年，檔號：0044/433.4/1/001。
57. 當時廠內人員為區分兩廠，稱廿六兵工廠為「藥廠」，硫酸錏廠為「錏廠」。
58. 「為本公司與廿六兵工廠廠兼辦案祈 示由」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 46 年 9 月 25 日，檔號：0044/433.4/1/001。
59. 「聯勤第二十六兵工廠、高雄硫酸錏公司分合問題之研究」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，檔號：0044/433.4/1/001。
60. 「目前兼辦兩廠業務之實際困難」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 47 年 8 月 3 日，檔號：0044/433.4/1/001。
61. 「兩廠分合案件」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 44 年，檔號：0044/433.4/1/001。
62. 國防部聯勤總部輪調輪值辦法，在單位任職滿二年即須調任其他單位，工廠性質會因各廠發展形成獨特之製造流程，從不同之工廠調任者需有一段磨合期間，待熟悉職務後又將調派。如此將影響生產產能。資料來源：「目前兼辦兩廠業務之實際困難」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 47 年 8 月 3 日，檔號：0044/433.4/1/001。
63. 國防部官長退（除）役法，上尉四五歲、少校四七歲、中校四九歲、上校五二歲。遞補兵工廠缺額人員，不需再未兼辦高硫業務，無法領兼辦業務之差額津貼。若為主管缺額則必須劃分科室，

如共同單位之行政室主任原兼高硫總務處處長，當其兵工廠行政室主任退役，高硫改聘為專任總務處處長，待新任行政室主任，只好將行政室與總務處予以劃分，或有新任主管並未兼高硫職務而課員因兼辦二廠業務，引起主管與幕僚間之不便與不滿。

64. 調訓項目，以三軍一般性質之訓練課程，著重於政戰思想上的訓練。若調訓為特定訓練，國防總部發佈命令規定受訓人數或個人參與調訓，有時加註「不得以任何理由申請免派」。

65. 「兩廠分合案件」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 44 年，檔號：0044/433.4/1/001。

66. 請參照檔案影像 3-3。

67. 兩廠劃分管理實施辦法，在人員方面，職員與文職人員若為兼二廠業務之軍官者辦理外職停役，原則上高硫全部留用，原已派兵工廠工作者則兵工廠繼續聘僱。兩廠除生產線專用工員各仍其舊外，公用部門之工員，則依實際業務之需要劃分。而警衛士兵則全部劃歸兵工廠運用，硫酸錏公司則按省府規定，申請派駐保警擔任警衛。在廠界與廠房屋區劃，依統一計價之標準重行估價，辦理互撥手續。土地則依照廠界劃分後，函請高雄市政府地政科派員清丈及辦理分割，按所使用土地面積及土地來源，辦理改借或轉借及轉讓轉租等手續。水、電、蒸汽之管理，電力供應各自處理，工業用水及蒸汽，因僅有一套設備，硫酸錏公司需要水與蒸汽之量較大，由硫酸錏公司管理，兵工廠每月用水及蒸汽由硫酸錏公司按成本計價供應。員工眷舍之劃分，兩單位連租用眷舍在內共計 237 戶，屬於兵工廠者 89 九戶，屬於硫酸錏公司者計 147 戶，為安定員工情緒，以暫不搬遷為原則。資料來源：「聯勤第二十六兵工廠、高雄硫酸錏公司劃分管理方案」，國立科學工藝博物館，《黃朝輝私人檔案》，民國 49 年 10 月 31 日，檔號：編目中；「聯勤第二十六兵工廠、高雄硫酸錏公司：劃分管理實施計畫」，國立科學工藝博物館，《黃朝輝私人檔案》，民國 49 年 10 月 31 日，檔號：編目中。

68. 因兩廠辦理劃分工作，而兩廠部份土地為工礦公司無償借廿六兵工廠土地，因高硫為省營事業而非軍需工業，而工礦公司為配合國家國防所需而無償租借，若土地劃分後歸屬高硫，將涉及歸還或支付租金等問題，但因劃分工作耗時已久，因此工礦公司周茂柏總經理與黃朝輝總經理書信往返商討劃分土地歸屬問題及後續辦理事宜。資料來源：「抄件 52.9.9 工礦財資字第 2906 號」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 52 年 9 月 9 日，檔號：0051/433.4/1/001。

69. 請參照檔案影像 3-4。

70. 「高雄硫酸錏廠 40、49 年度業務報告書」，國立科學工藝博物館，《黃朝輝私人檔案》，民國 40 年及 49 年，檔號：編目中。

71. 「高雄硫酸錏廠概況及其展望」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 39 年 5 月，

檔號：0039/131.3/1/001。

72. 「高雄硫酸錏廠 40 年度業務報告書」，國立科學工藝博物館，《黃朝輝私人檔案》，民國 41 年 2 月 3 日，檔號：編目中。

73. 請參照檔案影像 3-5。

74. 葉仲伯，〈臺灣之肥料工業〉，收錄於臺灣銀行經濟研究室編，臺灣研究叢刊第 97 種《臺灣工業論集卷四》（臺北：臺灣銀行經濟研究室，民國 57 年），頁 97。

75. 「高雄硫酸錏廠概況及其展望」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 39 年 5 月，檔號：0039/131.3/1/001。

76. 「本廠概況及展望」，「公司概況報告」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 44 年 10 月 28 日，檔號：0039/131.3/1/001。

77. 請參照檔案影像 3-6。

78. 「49 年高雄硫酸錏股份有限公司業務概況」，國立科學工藝博物館，《黃朝輝私人檔案》，民國 50 年，檔號：編目中。

79. 「公司概況報告」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司》，民國 48 年，檔號：0039/131.3/1/001。

80. 葉仲伯，〈臺灣之肥料工業〉，收錄於臺灣銀行經濟研究室編，臺灣研究叢刊第 97 種《臺灣工業論集卷四》（臺北：臺灣銀行經濟研究室，民國 57 年），頁 103。

81. 資料來源：王玉豐，《高雄硫酸錏公司產業文化資產清查計畫成果報告書（壹）》，（臺北：行政院文化建設委員會，民國 93 年），頁 2-13~2-16。

82. 美國在臺灣工業發展計畫，關於配備有訓練有能力之人員於臺灣工業建設與經營中，採取二個途徑來協助臺灣工業發展計畫，其一為聘用美國技術人員來臺工作，並提供顧問擔任各項美援計畫之設計、建設，與經營之督導事宜；其二為由工廠或政府機構挑選適當人員前往美國或其他具有該項訓練便利之地區接受訓練，自民國 40 年至 44 年工業方面已有 159 人陸續前往美國，民國 43 年至 44 年工業界另有 25 人前往日本。派往國外人員則接受半年至一年的訓練，返臺後則按照技術援助合約規定，歸返其原派機關中擔任技術或管理之工作；聘請美國技術顧問到臺灣方面，則由政府與紐約懷特工程公司訂定合約，聘請之技術顧問之工程服務工作，經費由國際合作總署基金負擔；在美援技術援助計畫中另外還有機器設備供應合約中規定供給技術服務，機器設備供應商派員監督工廠之建設或設備之安裝，其服務費用則含括於供應設備價款中。資料來源：自由中國編輯室，〈美援技術援助計畫〉，《自由中國之工業》5：2（民國 45 年 6 月），頁 22。

83. 由中國石油公司與美商美孚莫比公司（Socony Mobil Oil Company）及聯合化學公司（Allied Chemical Corporation）共同投資組成「慕華聯合化學工業公司」，利用錦水油井天然氣為製肥原料，在苗栗設置尿素廠，於民國 52 年 12 月完成建廠，民國 60 年間，慕華公司的外國投資人退出經營，乃由臺肥將其股份予以收購後，併入臺肥稱為苗栗廠。資料來源：金家振，〈臺灣化學肥料工業之發展〉，《臺灣銀行季刊》26：2（民國 64 年 12 月）。
84. 後更名為臺肥公司第五廠。
85. 國家政策之「中韓經濟區域合作」規定「己內醯胺」將由韓國生產。資料來源：「本公司概況及展望」、「高雄硫酸錏股份有限公司業務簡報」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 73 年 3 月 22 日，檔號：0072/131.3/1。
86. 金家振，〈臺灣化學肥料工業之發展〉，《臺灣銀行季刊》26：2（民國 64 年 6 月），頁 100-132。
87. 「臺灣擎天神公司開幕典禮講詞」，國立科學工藝博物館，《黃朝輝私人檔案》，民國 52 年，檔號：編目中。
88. 當時臺灣其他化學肥料廠皆以一座工廠生產一種化學肥料，臺肥所生產之化學肥料皆由不同工廠所生產，唯有高硫在民國 39 年代可同時生產氮肥液以及硫酸錏，直到民國 51 年氮肥液停產，民國 52 年氨水停產後才成為僅生產硫酸錏之工廠。資料來源：金家振，〈臺灣化學肥料工業之發展〉，《臺灣銀行季刊》26：2（民國 64 年 6 月）。
89. 金家振，〈臺灣化學肥料工業之發展〉，《臺灣銀行季刊》26：2（民國 64 年 6 月），頁 100-132。
90. 「臺灣省省營事業—高雄硫酸錏公司」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，檔號：0072/131.3/1。
91. 「49 年度業務概況」，國立科學工藝博物館，《黃朝輝私人檔案》，民國 52 年，檔號：編目中。
92. 肥料換穀制度實施初期，農民相當支持，因為當時肥料嚴重不足，到了民國 49 年代中期，此種政策造成農家收入降低、農村人口外移與農民對農村的疏離等現象，因此出現檢討或廢止的聲浪，到了民國 61 年終於廢止。肥料換穀制度可說是以犧牲廣大農民的利益，來作為國家發展之支柱；而其中的重要成效之一就是扶植我國肥料工業，高雄硫酸錏公司即是受益對象之一。資料來源：王玉豐，《高雄硫酸錏公司產業文化資產清查計畫成果報告書》，（臺北：行政院文化建設委員會，民國 93 年），頁 2-7
93. 「高雄硫酸錏股份有限公司業務簡報」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 73 年 3 月 22 日，檔號：0072/131.3/1。

94. 「高雄硫酸錏股份有限公司遷廠計畫」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 69 年 2 月 22 日，檔號：0066/433.5/1。

95. 根據臺灣肥料公司民國 77 年度統計國內肥料銷售資料顯示各銷售肥料單位市場占有率，臺灣肥料公司：72.69%；中化公司：5.04%；高雄硫酸錏公司：6.58%；民營肥料廠：11.18%；糧食局：4.51%。資料來源：「高雄硫酸錏公司經營方針之探討」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 79 年 6 月，檔號：0072/131.3/1。

96. 「高雄硫酸錏公司經營方針之探討」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 79 年 6 月，檔號：0072/131.3/1。

97. 硫磺外購 72 年每公噸美金 132.5 元，較 62 年的 23,5 元上漲 5.6 倍。液氨 72 年每公噸 10,400 元，較 62 年 2,250 元，上漲 4.6 倍。燃料油 72 每公秉 7,600 元，較 62 年 1,265 元上漲六倍。資料來源：「高雄硫酸錏股份有限公司業務簡報」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 73 年 3 月 22 日，檔號：0072/131.3/1。

98. 請參照檔案影像 3-7。

99. 「高雄硫酸錏公司改善經營及遷廠問題簡報紀錄」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，檔號：0070/433.5/1。

100. 「臺灣省省營事業—高雄硫酸錏公司」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 72 年 8 月，檔號：0072/131.3/1。

101. 該計畫為經濟部工業局指定高雄硫酸錏公司研究辦理，工程於 72 年由日本全球技術公司得標，72 年 5 月辦理建廠工作。該計畫可避免高雄塑酯公司將其副產酸液繼續拋置外海協助政府處理污染海域生態問題，同時每年可回收硫酸錏約 3 萬 6 千公噸，可降低硫酸錏成本。資料來源：「臺灣省省營事業—高雄硫酸錏公司」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 72 年 8 月，檔號：0072/131.3/1。

102. 以利用新濃硝酸廠產生之氧化氮氣體為原料，加工製造亞硝酸鈉及硝酸鈉。資料來源：「臺灣省省營事業—高雄硫酸錏公司」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 72 年 8 月，檔號：0072/131.3/1。

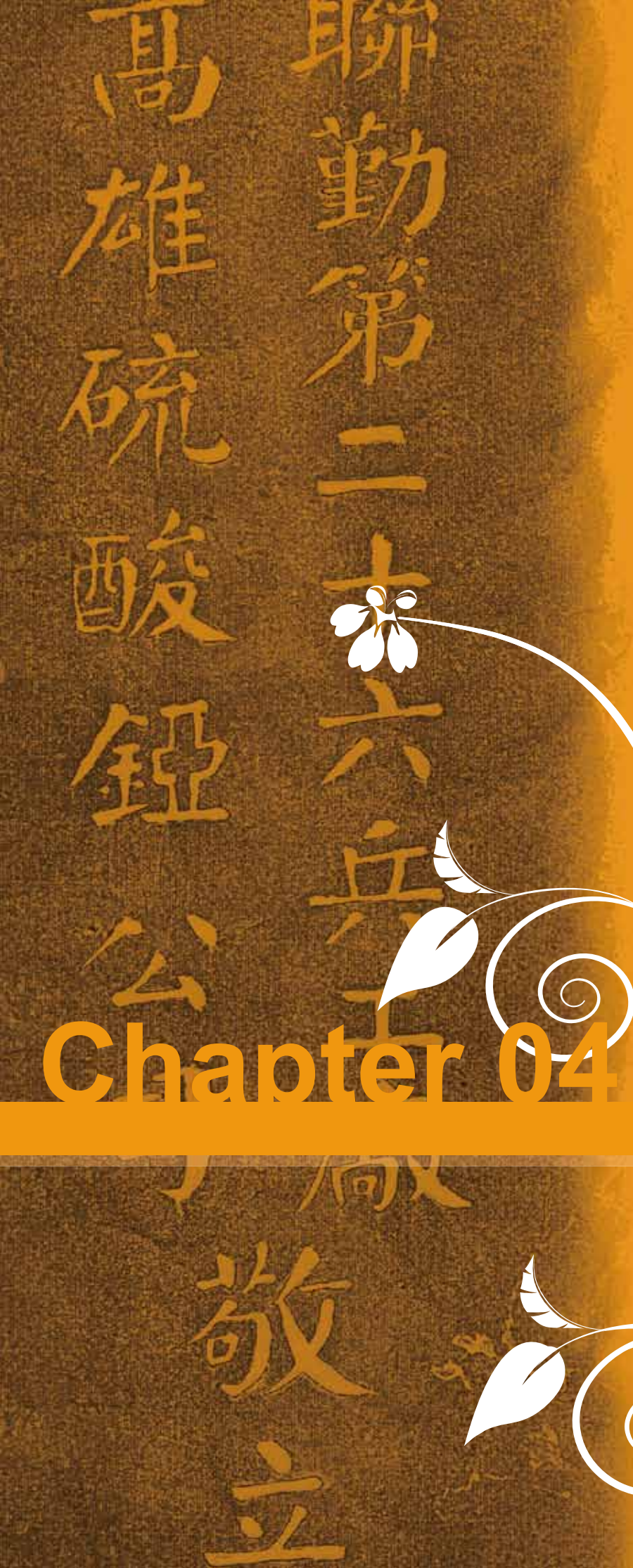
103. 「高雄硫酸錏股份有限公司遷廠計畫」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 69 年 2 月 2 日，檔號：0066/433.5/1。

104. 請參照檔案影像 3-8。

105. 請參照檔案影像 3-9。

106. 「關於肥料統一配銷制度取消後，應如何因應或配合改變營運方向問題一案，本公司幾經慎重檢討，擬議本公司現階段業務概況及未來取向之探討一份，敬請 鑑核。」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 76 年 3 月 6 日，檔號：0074/433.5/1。

107. 監察院糾正案：「高雄硫酸錏公司辦理彰濱含有機質複合肥料廠建廠計畫可行性研究評估不實，且未依規定重辦效益評估，致投資決策失誤之違失案」，經九十二年六月十七日監察院財政及經濟委員會第三屆第八十八次會議審查通過糾正案文；被糾正機關：經濟部國營事業委員會暨所屬高雄硫酸錏股份有限公司，案由：經濟部國營事業委員會暨所屬高雄硫酸錏股份有限公司辦理「彰濱含有機質複合肥料廠建廠計畫」之可行性研究評估不實，且未依規定重辦效益評估，致投資決策失誤；又該計畫招標規範擬訂未盡周延，審標漫無標準，底價未依規定覈實訂定，延宕計畫時程及虛增公帑；另變更設計議價作業未依規定先行核定即同意施工及支付工程款，且計畫逾完工期限，均有違失。爰依監察法第二十四條提案糾正。



Chapter 04

第四章
黃朝輝先生與高硫的創建及早期發展

第一節　黃朝輝先生紀念銅像

民國 54 年，高硫在其高雄市中山三路 100 之 2 號廠址前豎立一座銅像，紀念於 53 年逝世的公司創辦人 / 廠長 / 總經理－黃朝輝先生 [108]。銅像的四面大理石碑由前、後任兵工署長俞大維與楊繼曾二人撰書，[109] 表徵在威權時代下，一個工程師可得配享有塑像的隆崇聲望。[110]

▲圖 4-2 黃朝輝先生銅像。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，登錄號：T0200506012，高雄，國立科學工藝博物館。

93 年，距離高硫創辦人黃朝輝先生逝世 40 年後。文建會辦理「高雄硫酸錏股份有限公司產業文化資產清查計畫」，計畫團隊將黃朝輝先生的銅像收藏至工博館。某次公開展出時，計畫團隊接獲署名為高硫老員工的來電，表示想要到展出現場獻花，為老廠長慶祝冥誕。[111] 計畫團隊原本半信半疑，但在黃朝輝先生冥誕當日，高硫老員工不分省籍、紛紛到場獻花，並於此後每年如期同聚一堂。足見黃博士的風骨精神，深存高硫老員工心中。[112]

◀圖 4-1 立於高硫廠區前的黃朝輝先生銅像基座。該銅像與基座於民國 91 年隨工廠搬遷，基座因工廠搬遷損毀，銅像則由國立科學工藝博物館典藏。
資料來源：王玉豐，《高雄硫酸錏股份有限公司產業文化資產清查計畫成果報告書（壹）》（臺北：行政院文化建設委員會，民國 93 年），頁 3-83。

高硫是臺灣光復初期重要的化學肥料製造公司，在創建初期，其產品硫酸錏於化學肥料市場上，更居於獨占與寡占地位。高硫為黃朝輝先生一手創立，並奠定發展基礎。可以說，沒有黃朝輝先生，就沒有高硫。為此，本章述說高硫的創建及早期發展，與黃朝輝先生個人的一些事蹟。

▲ 圖 4-3 黃朝輝先生銅像紀念碑文之一。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，登錄號：T0200506013009，高雄，國立科學工藝博物館。

▲ 圖 4-4 黃朝輝先生銅像紀念碑文之二。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，登錄號：T0200506013005，高雄，國立科學工藝博物館。

▲圖 4-5 高硫老員工於展覽現場向黃朝輝先生銅像獻花致祭。
資料來源：高雄，國立科學工藝博物館。

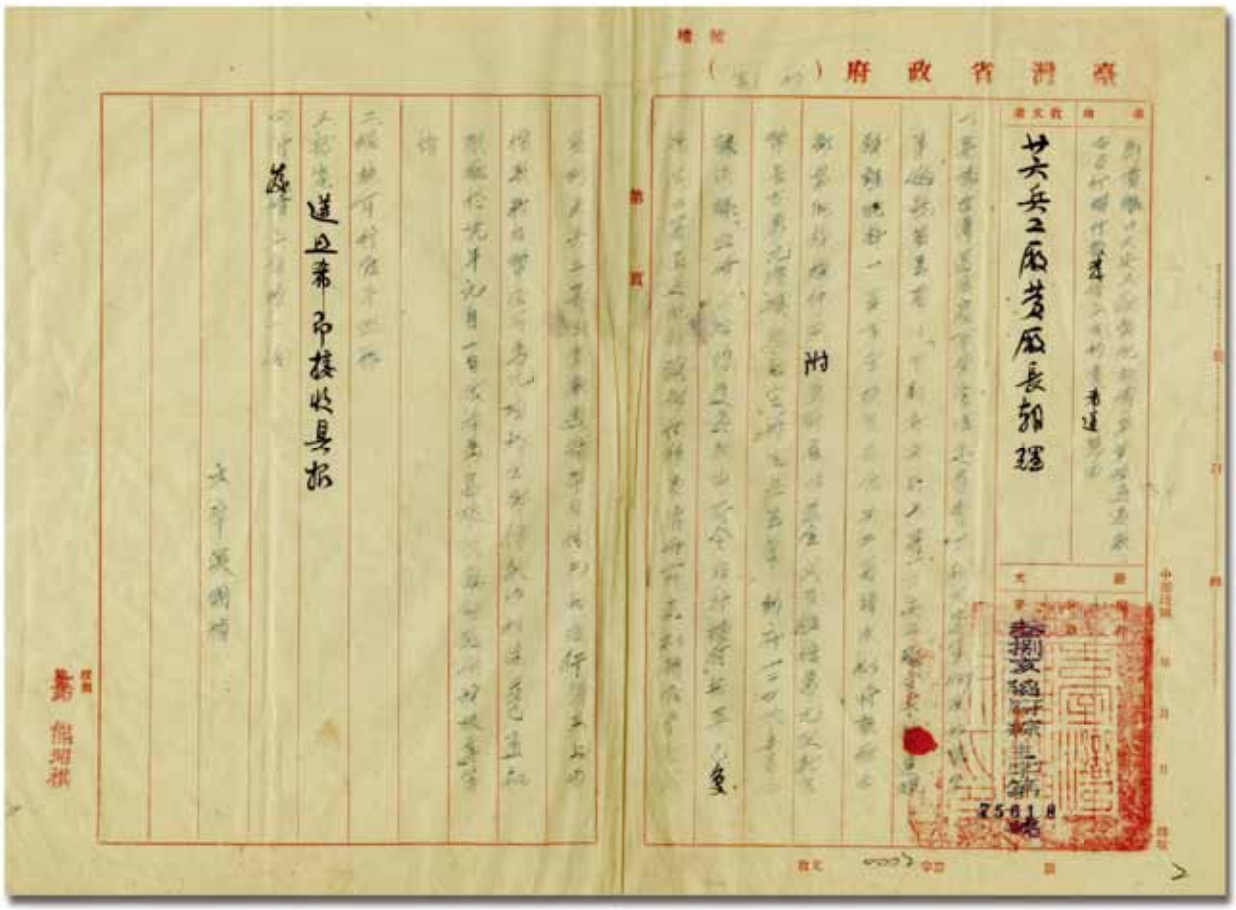
▲圖 4-6 高硫老員工於展覽現場與黃朝輝先生銅像合影。
資料來源：高雄，國立科學工藝博物館。

第二節　創廠維艱

黃朝輝先生原為華僑，民前 13 年出生於加拿大，曾於小學與中學時期回中國就學，於 21 年取得美國哥倫比亞大學化學工程博士學位。他是化學工程專家，曾在美國西雅圖化學實驗室擔任化學師，並曾任美國哥倫比亞大學化工教職，也研究水泥之製造。[113]

民國 20 年間，中華民國國民政府指派吳欽烈籌設化學兵工廠，吳欽烈前往美國採購設備、物色人才，藉此機會延攬黃朝輝先生回中國參與兵工建設。黃朝輝先生於 33 年返國，與吳欽烈等人共同辦理化學兵工廠建廠工程，之後黃朝輝先生在中國大陸從事兵工廠事業，並歷任第廿三兵工廠（生產化學藥劑、防毒器材、火藥、炸藥、黃磷、酒精、皮革等）製造處處長。至中國對日抗戰後期，第廿三兵工廠籌建小型合成硝酸廠，除供應火、炸藥製造外，並預計附帶生產硫酸錏。此埋下黃朝輝先生來臺籌辦硫酸錏廠，辦理肥料工業的基礎。36 年，黃朝輝先生在湖北省漢陽縣籌設第廿六兵工廠，並擔任廠長，將製氨、製酸、製藥設備等集中，除製造火藥外，並兼製硫酸錏。37 年，因國共內戰，漢陽廠器材設備共約 6,000 餘噸奉命拆遷來臺灣，38 年陸續抵達高雄。[114] 這是錏廠在臺灣的開端，它源自兵工廠。

黃朝輝先生與聯勤第廿六兵工廠相關設備來臺後，因當時政府財政極度困乏，乃由臺灣省政府購買聯合勤務總司令部兵工署第廿六工廠製造硫酸錏全部設備。錏廠乃於 39 年 1 月正式成立，直隸臺灣省政府，暫由生管會管理。[115] 影像 4-1



檔案影像 4-1

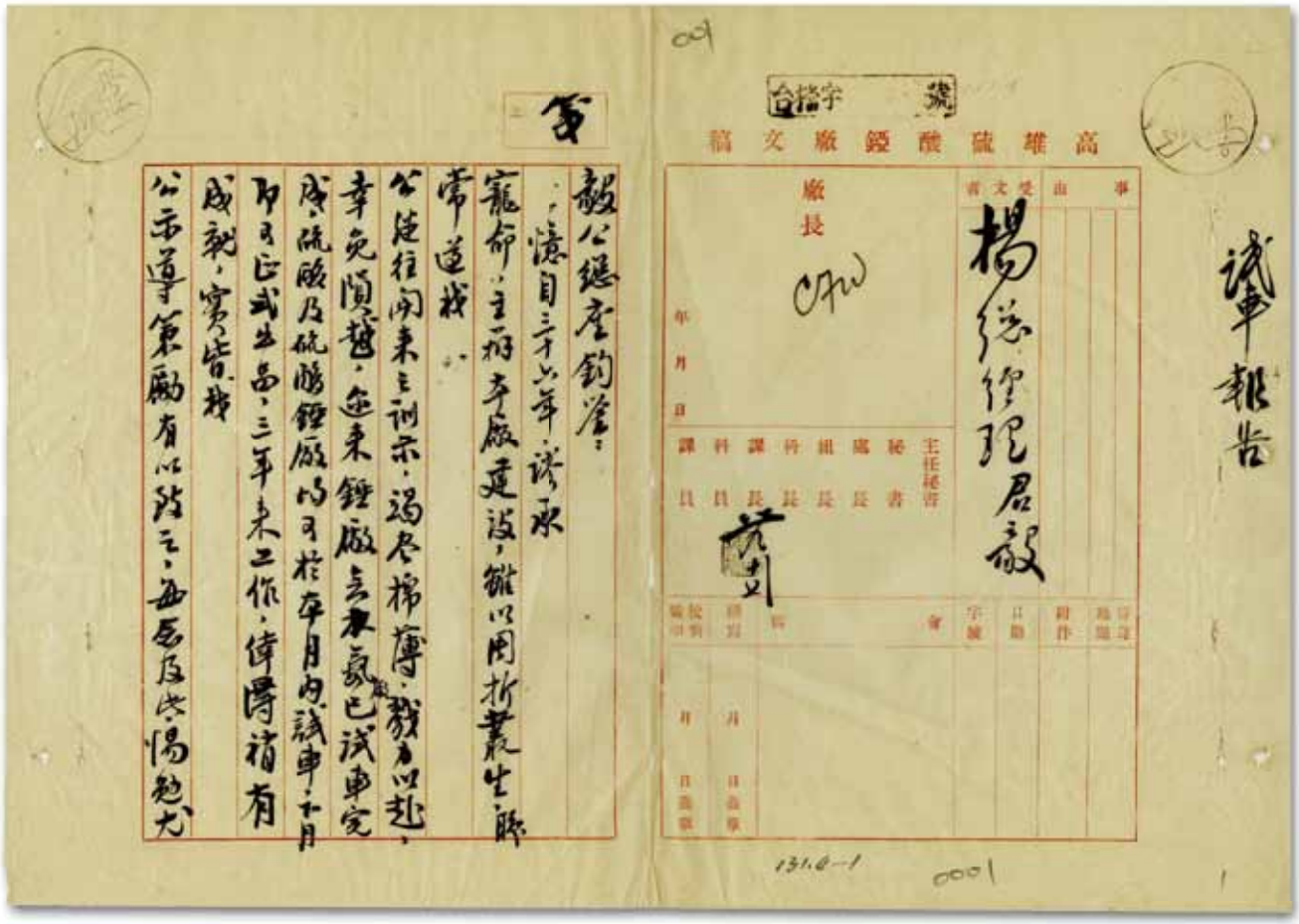
▲ 影像 4-1

檔號：0039/421.4/1/001
檔案產生日期：民國 38 年 12 月 30 日
案由：為價購廿六兵工廠製肥設備一案，業經通過撥款，由臺銀撥付，檢發修正合約。
說明：本案有關民國 38 年臺灣省政府通過價購第廿六兵工廠製肥設備（製造硫酸錏等設備）一案，款項由臺銀撥付，並檢發修正合約事項。

錏廠雖然名義上脫離軍方而成立，但初期該廠與廿六兵工廠可謂二廠一體。錏廠基本上建置在廿六兵工廠，兵工廠與錏廠間也沒有圍牆。[116] 廿六兵工廠廠長黃朝輝先生兼任錏廠廠長，[117] 主要幹部多由軍方借調。錏廠初期員工皆為黃朝輝先生親自挑選，其中包括廿六兵工廠隨同其來臺的幹部，也招募了一些臺灣的年輕人。[118]39 年 6 月，錏廠奉省府核准，編制 138 員。[119]

在黃朝輝先生的帶領下，錏廠於 39 年創建無水氨廠、硫酸錏廠等廠，這個階段的建廠相當艱辛，經費與人才都有所限制。但黃朝輝先生帶領員工克服困難，建廠、試車，朝向正式生產而努力。在 39 年 10 月 7 日錏廠廠長黃朝輝先生呈總經理楊君毅的試車報告中，提及錏廠的創建與試車情況：「憶自 36 年，謬承寵命主辦本廠建設，雖以困折叢生，…，邇來錏廠無水氨廠已試車完成，硫酸及硫酸錏廠均可於本月內試車，下月即可正式出品，3 年來工作，幸得稍有成就…。」。[120]

影像 4-2



檔案影像 4-2

▲影像 4-2

檔號：0039/131.4/1/009

檔案產生日期：民國 39 年 10 月 7 日

案由：試車報告。

說明：本案有關錏廠針對無水氨廠及硫酸錏廠創建情形及試車報告等資料。

▲圖 4-7

「硫酸錏廠資料照片」—黃朝輝先生（左）著軍裝照片

資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，

登錄號：T0200506013005，高雄，國立科學工藝博物館。

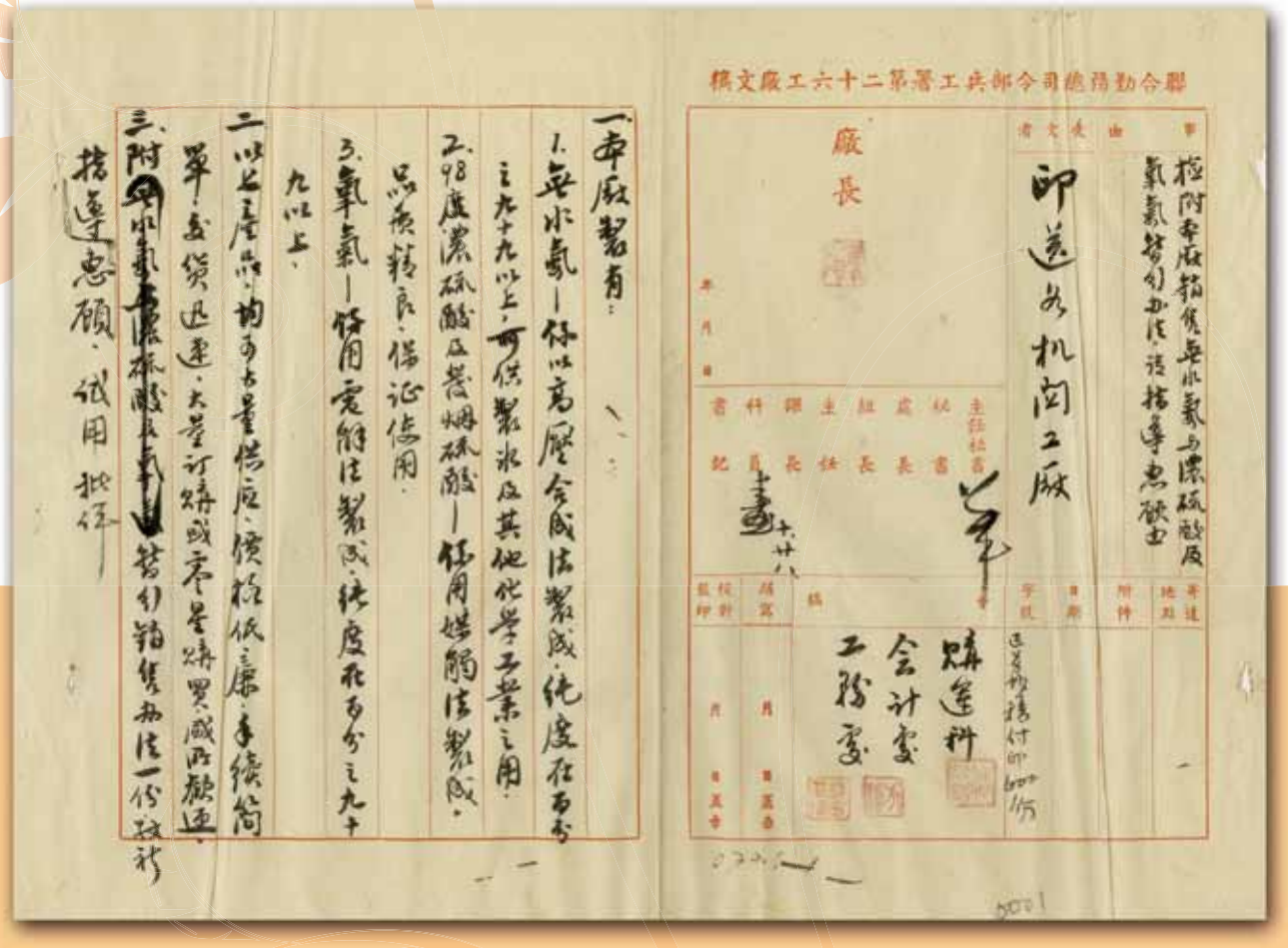
檔案影像 4-3

檔號：0039/072.1/1/001

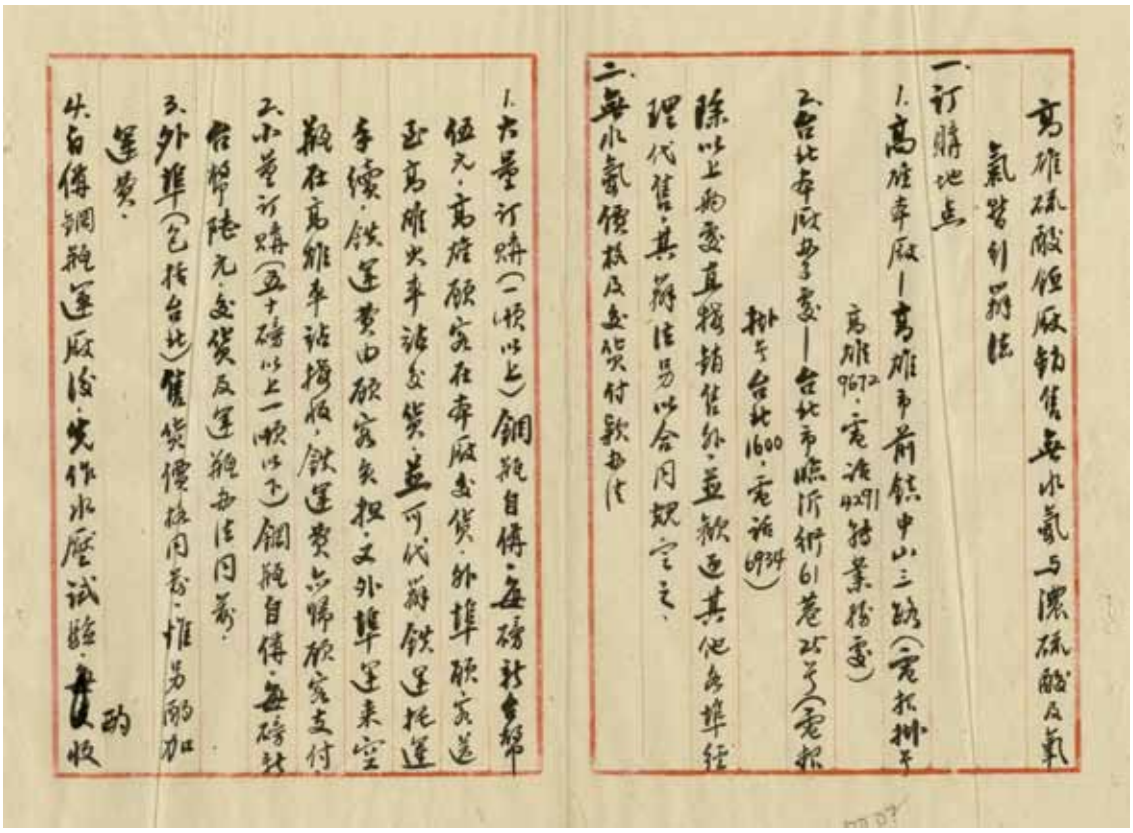
檔案產生日期：民國 39 年 11 月 1 日

案由：檢附本廠銷售無水氨與濃硫酸及氧氣暫行辦法。

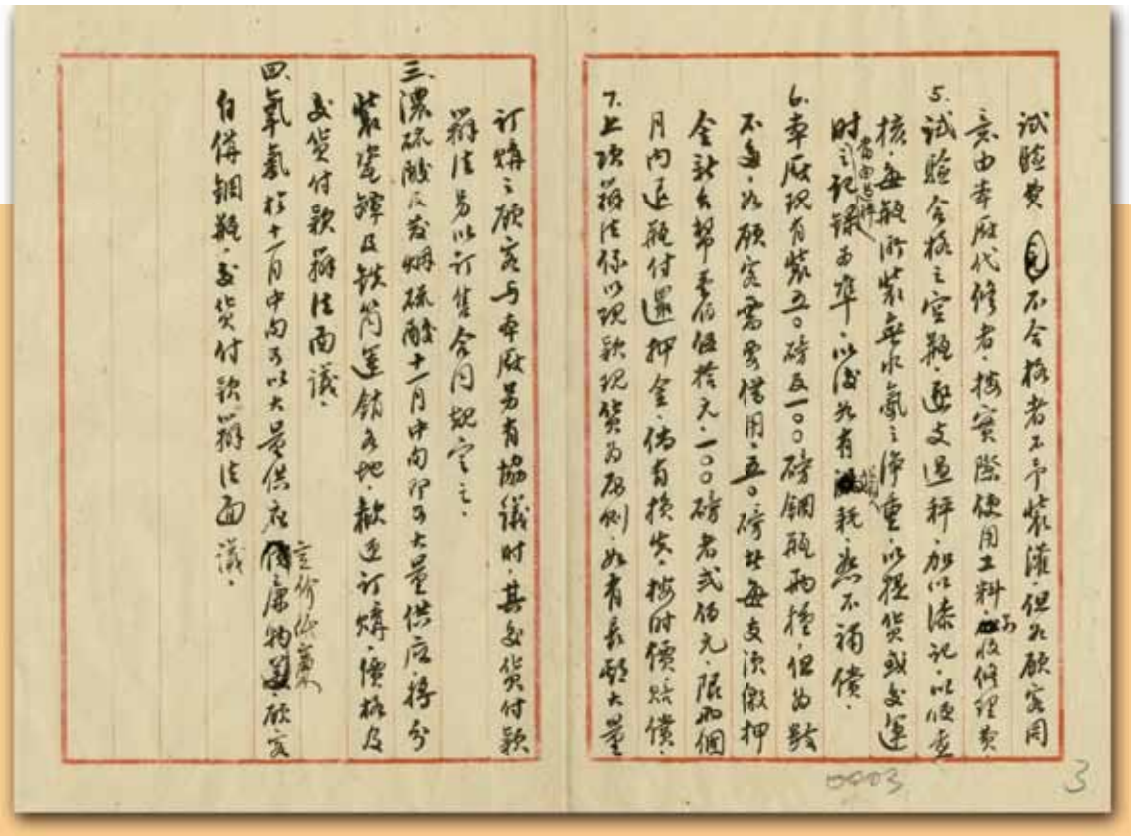
說明：本案有關鋅廠函告硫酸鋅等產品銷售辦法給各機關工廠。



▲影像 4-3-1



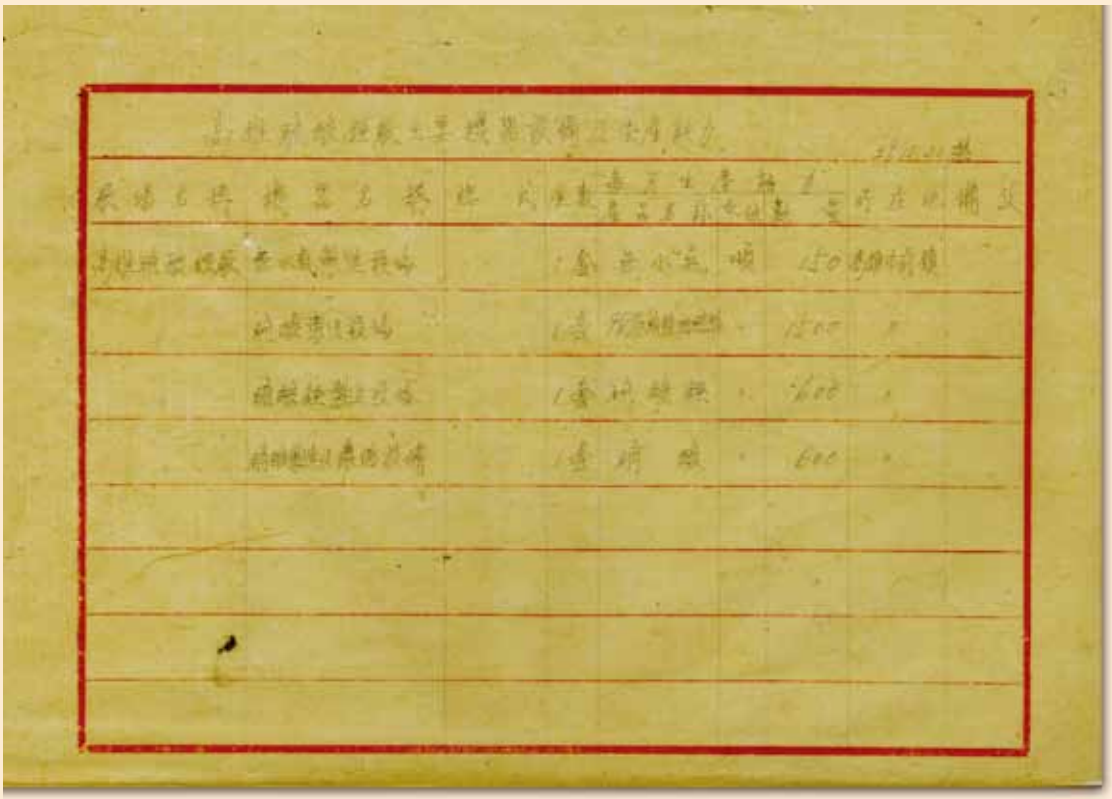
▲影像 4-3-2



▲影像 4-3-3

鋌廠建置初期僅能從事小規模生產，39 年 11 月，鋌廠部分產品開始生產，並訂定「高雄硫酸鋌廠銷售無水氨與濃硫酸及氧氣暫行辦法」，正式銷售無水氨、濃硫酸及氧氣。[121 影像 4-3]39 年 11 月 1 日鋌廠函文給生管會議事組所附之「本廠主要機器設備及生產能力表」顯示該廠月產無水氨 150 噸，98% 或發煙硫酸 1,500 噸，硫酸鋌與硝酸各 600 噸，以每日產量而言為：日產 5 噸無水氨、50 噸硫酸與 20 噸硫酸鋌，是一小型的氮肥生產組合廠[122 影像 4-4 123]。

40 年 1 月 1 日，鋌廠的硫酸廠、無水氨廠、硫酸鋌廠經試車成功，正式開工製造。硫酸鋌廠的全部生產作業，由國人自行安裝、試車，於一年內順利完成。產品硫酸鋌以寶島牌為商標。[124]



▲影像 4-4

檔案影像 4-4

檔號：0039/291.7/1/001。

檔案產生日期：民國 39 年 11 月 1 日

案由：函為檢奉本廠主要設備及生產能力表等事由。

說明：本案有關民國 39 年鋌廠填報主要設備及生產能力等資料函送生管會議事組備查。

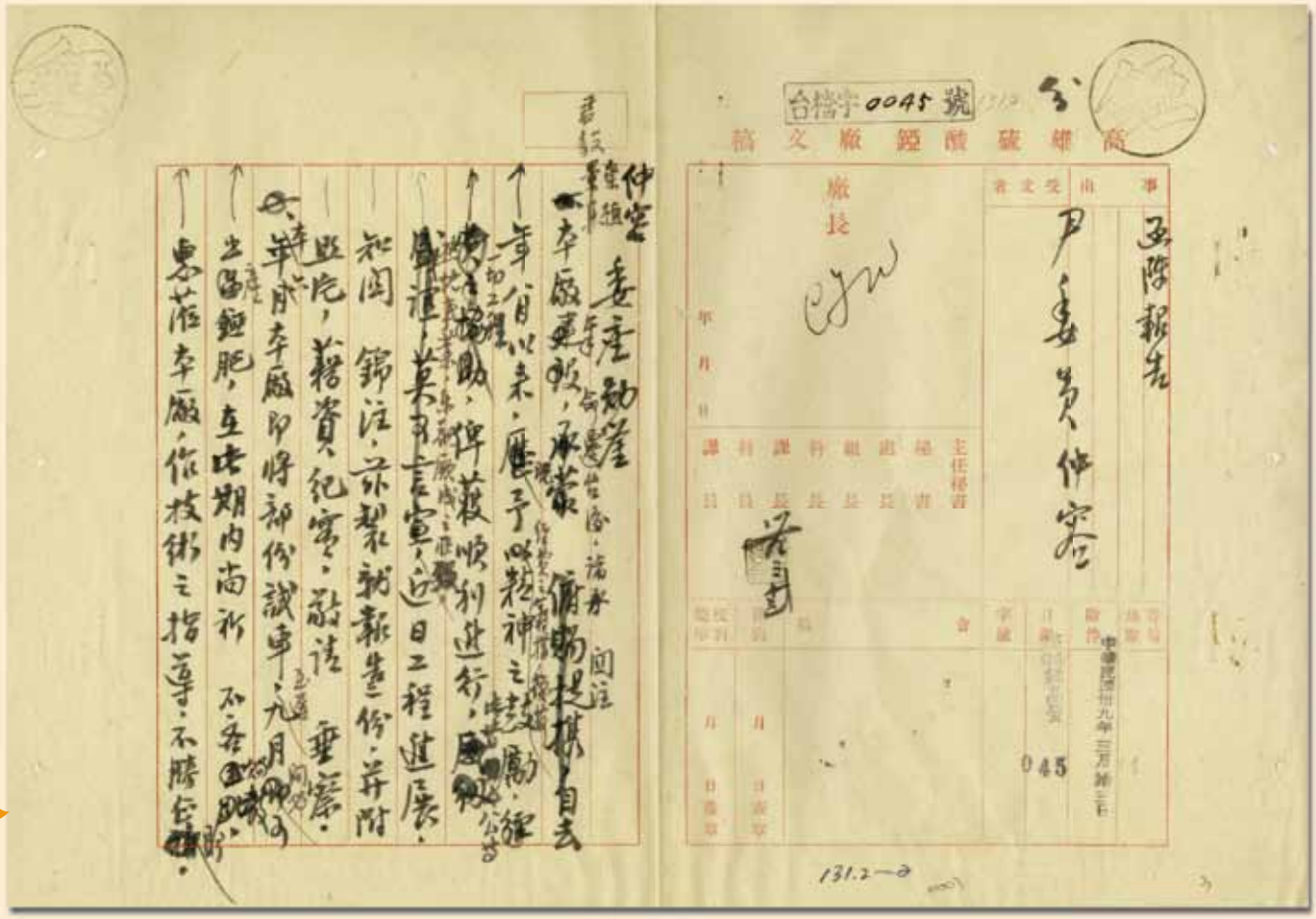
▲圖 4-8「硫酸錏廠資料照片」—硫酸錏是錏廠的主要產品，其產品包裝為紙袋。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

▲圖 4-9 硫酸錏後改稱硫酸銨，民國 60 年起開始使用 PE 淋膜編織袋包裝。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200506018，高雄，國立科學工藝博物館。

第三節　擴產計畫

預留擴廠伏筆

黃朝輝先生在建廠與每次擴廠規劃中，皆預留下一次擴建的伏筆，使得每一次擴建計畫顯得理由充沛。[125] 例如在鋌廠民國 39 年呈送生管會的工作進度報告，黃朝輝先生呈送尹仲容的公文上即陳述：「39 年 2 月本廠將部分試車，9 月間必可出產鋌肥，……，本廠 20 噸計畫（日產 20 噸硫酸鋌）已屬實現，就經濟及供求觀點而論，80 噸至 180 噸計畫必須繼續舉辦」。[126] 影像 4-5 在 39 年 5 月鋌廠所製「高雄硫酸鋌廠概況及其展望」，黃朝輝先生清楚地以成本觀點說明鋌廠後續擴廠的理由：「就本廠製造成本而言，日產二十噸時，因耗電甚多，產量有限，每噸成本約為新臺幣壹千元，若增至八十噸時則因產量大增，……，若擴充至一百八十噸時，每噸成本可再降至新臺幣四百元左右，就生產競爭價值而言，本廠擴充計畫亦勢在必行。」



檔案影像 4-5

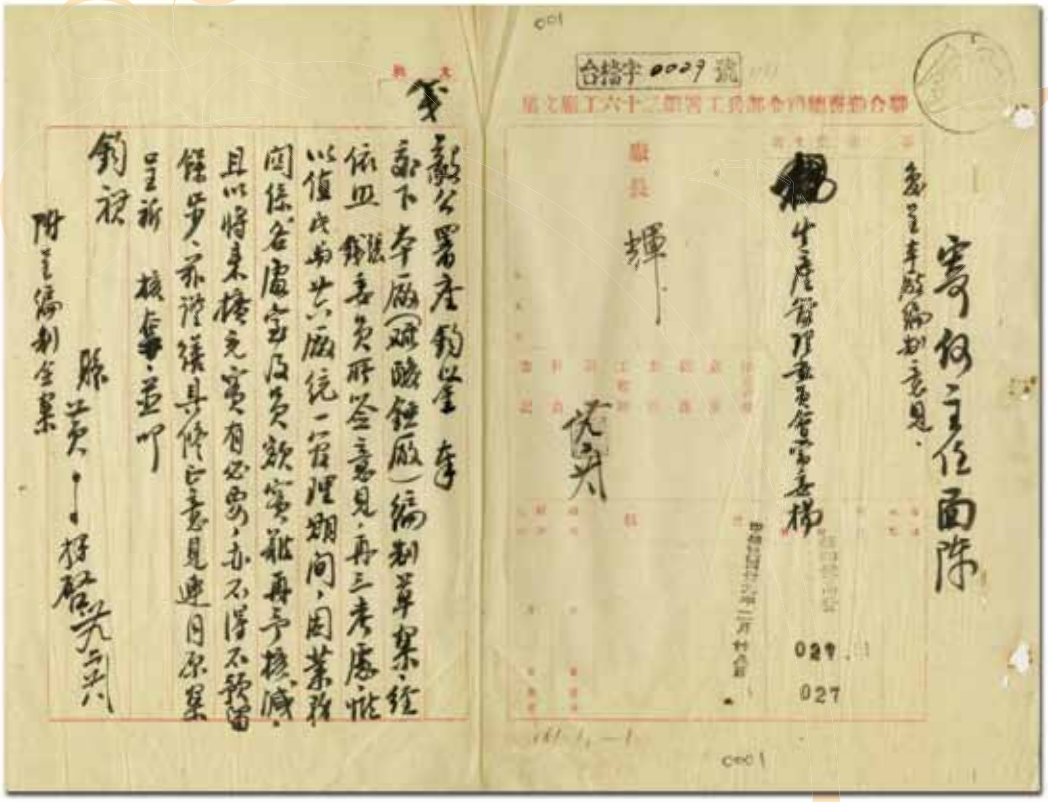
▲影像 4-5

檔號：0039/131.2/1/001

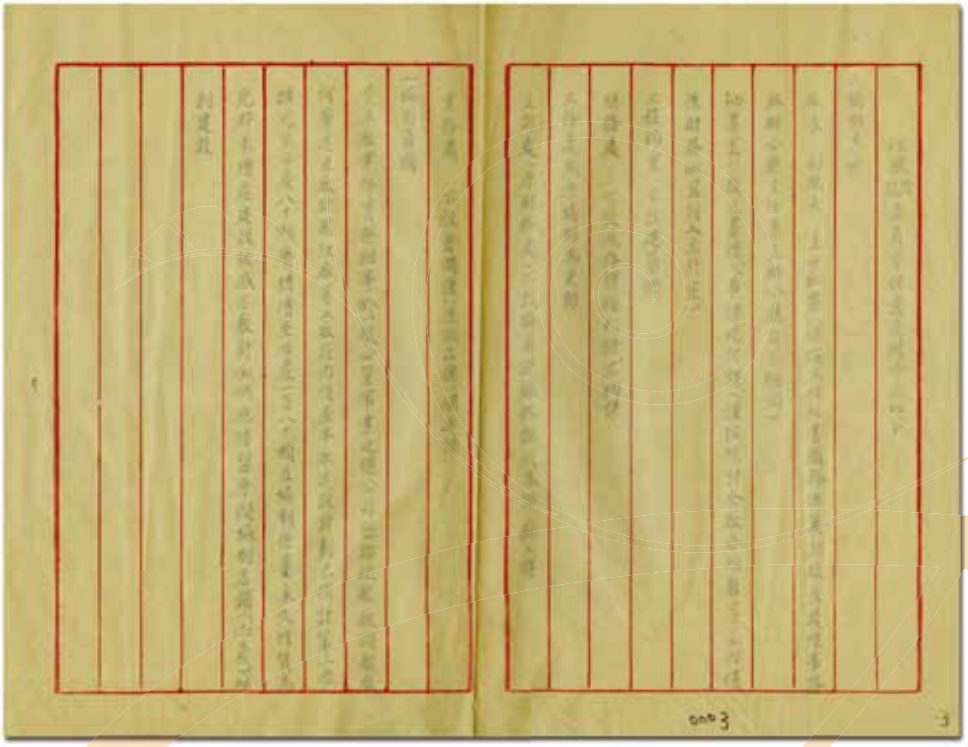
檔案產生日期：民國 39 年 3 月 13 日

案由：電呈本廠二月十五日建設情況及進度報告（函呈報告）

說明：本案有關鋌廠檢呈該廠截至 39 年 2 月 15 日止之建設情況及後續工作進度報告，隨電呈送生管會鑑核。



▲影像 4-6-1



▲影像 4-6-2

檔案影像 4-6

檔號：0039/151.1/1/001

檔案產生日期：民國 39 年 2 月 28 日

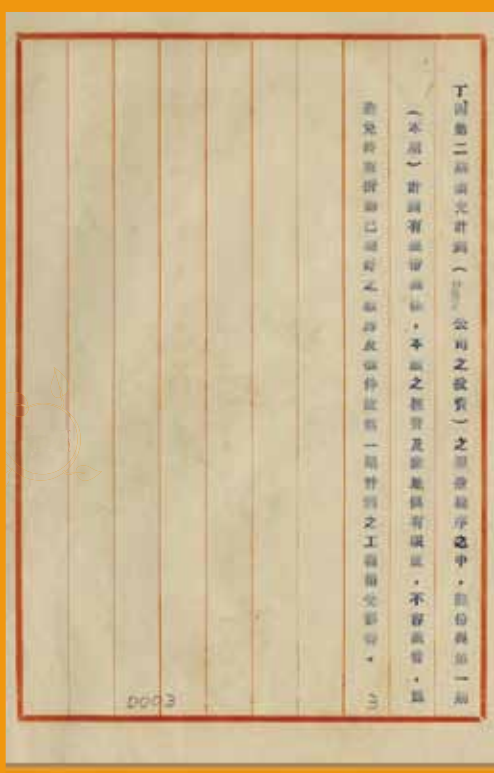
案由：復呈本廠編制意見。

說明：本案有關民國 39 年鋌廠編制系統與申覆情形等資料呈報生管會與臺灣省政府。

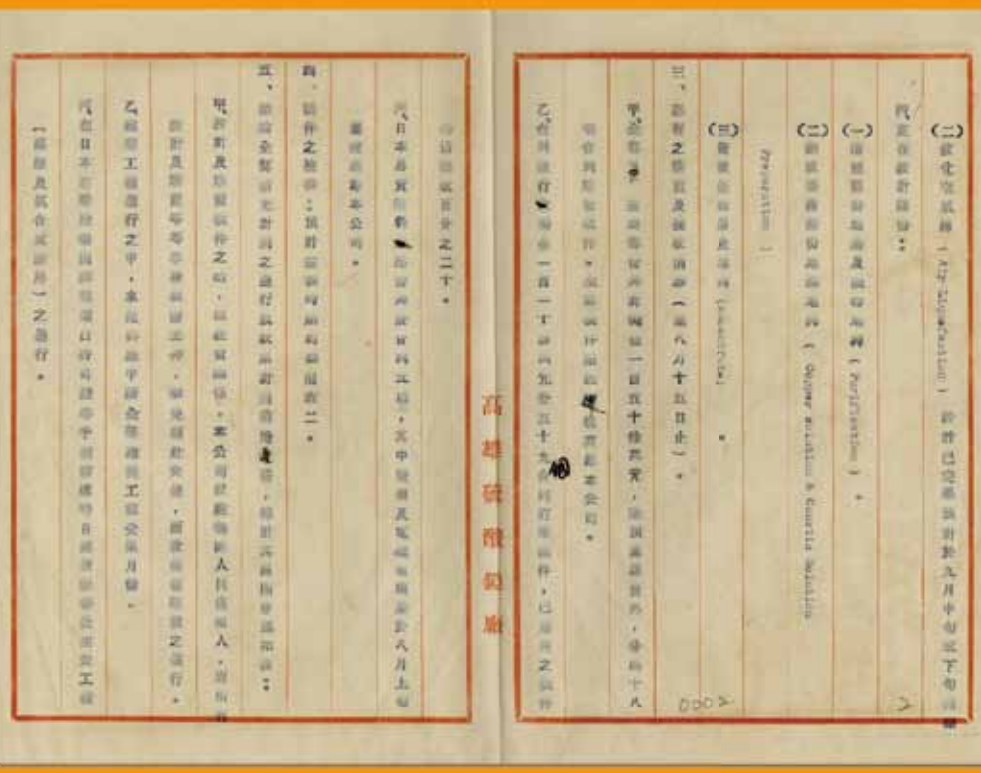
又如，黃朝輝先生在爭取員額編制時，也一再說明鋌廠後續擴產的必要性，並應將擴產所需員額數納入考量。如在鋌廠 39 年呈送生管會申覆該廠編制意見陳述：「…且以將來擴充實有必要，亦不得不預留餘步…」、「復查本廠建設計畫已預計第一步擴充至日產八十噸，賡續增至日產一百八十噸，且編制係屬永久性質，未免將來增產建設不敷計畫，似仍應保留原擬編制員額（138 員）以利建設。」。[127] 影像 4-6

第一期擴產計畫

在黃朝輝先生對高硫的擴產規劃下，40 年鋌廠開始第一次擴產計畫，預計增加產量 10 倍，包括無水氨設計產量每日 50 公噸，硫酸設計產量每日 50 公噸，硫酸鋌設計產量每日 100 公噸，以及濃硝酸設計產量每日 10 公噸，氮肥液設計產量每日 60 公噸，所需經費共新臺幣 1 億 890 餘萬元。[128] 這一次的擴產計畫結合政府「臺灣經濟建設四年計畫（42~45 年）」發展化學肥料工業的政策，擴產經費來源包括省府自籌、臺銀增資、貸款，以及美援相對基金新臺幣 2,070 餘萬元。[129] 在這個階段，黃朝輝先生以其學識能力及其在本國黨政軍與美國的人脈，在高硫第一期擴產計



▲ 影像 4-7-3

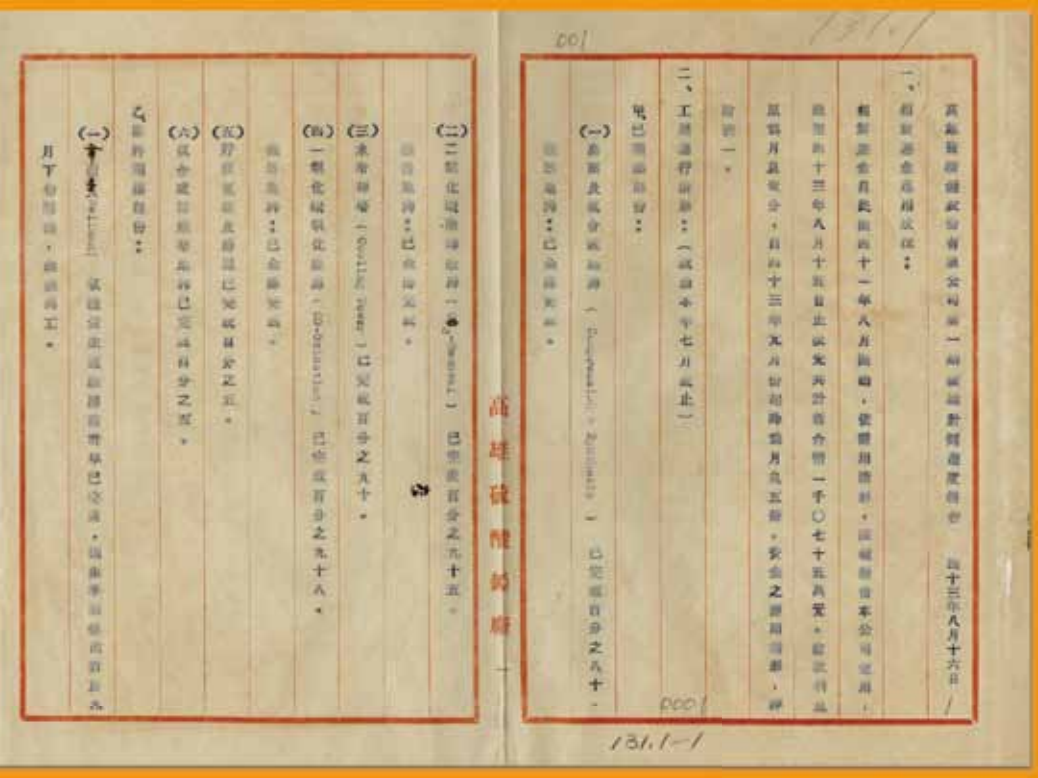


▲ 影像 4-7-2

畫的經費籌措（如爭取美國經合署撥借經費，分批申請美援相對基金等）、機器採購（如派員赴美採購、聘請外籍專家來臺試車等）、技術深耕、人才招募等各面向發揮統籌與整合的關鍵性角色。

高硫第一期擴產計畫雖因駐美採購人員過少（2 人）、水泥供應受阻、辦理日本進口物品許可證遲滯等因素而略有延誤，[130 影像 4-7] 但至 44 年 10 月，該公司第一期擴產計畫即將完成之際，員工已成長至職員 160 名，工員 662 名，總計 822 名。[131]

45 年 11 月，第一期擴產計畫之全部工程試車完成，正式納入生產系統。46 年 3 月 18 日高硫第一期擴產計畫工程完成，舉行開工典禮，全產能生產後，將使該公司的主要產品氮肥－相當硫酸錏，產量自每年 7 千噸提升至 7 萬噸，[132] 預計每年節省外匯 4 百餘萬元，且使臺灣的氮肥產品漸趨自給自足。[133]



▲ 影像 4-7-1

檔案影像 4-7

檔號：0043/131.1/1/001

檔案產生日期：民國 43 年 8 月 16 日

案由：高雄硫酸錏股份有限公司第一期擴建計畫進度報告。

說明：民國 43 年高雄硫酸錏股份有限公司所製該公司第一期擴建計畫進度報告。

第二期擴產計畫

在高硫第一期擴產計畫如火如荼之際，黃朝輝先生即已規劃第二期擴產計畫，並於第一期擴產計畫完成後，於 46 年接續執行。這是因為高硫發現可以用高雄煉油廠一項新建計畫產出的副產品氣體為原料轉製無水氨，最主要的考量是高雄煉油廠副產品氣體價格較當時以焦炭為原料製作無水氨來得便宜。另外，再以煉油廠之燃料油為原料，精製氫，轉製無水氨。高硫第二次擴產主要目標為：增產無水氨至日產 150 公噸，增產硫酸錏至日產 500 公噸。經費外匯美金 500 萬元，相對基金貸款新臺幣 3,000 萬元及自籌資金 2,000 萬元。[134]

50 年，黃朝輝先生以少將軍階，經國防部核准退役，並獲頒聯勤景風勳章，離開軍職後，專任高硫總經理。[135] 其主導的第二期擴建計畫於 53 年完成。隨著擴建計畫進行，高硫產量與盈餘持續成長。51 年，高硫的硫酸錏年產量已達約 8 萬公噸，[136] 年度盈餘超過 8 千萬元，[137] 若與當年度臺灣省政府所屬事業單位相較，也屬名列前矛，盈餘逼近最賺錢的若干行庫，例如與預計盈餘數 9 千 5 百萬的土地銀行相距不遠，盈餘數也幾達賺錢最高的臺銀（約 2 億）的一半。[138] 隔年，高硫產品之肥料全年產量約佔臺灣肥料全年總產量六分之一，硫酸錏產量約達 11 萬公噸，[139] 年度盈餘更超過 1 億元，達 1 億 4,500 餘萬元，並於 53 年達到最高峰，為 1 億 6,300 餘萬元。 就 [140] 產量與盈餘而言，黃朝輝先生所帶領的高硫是一家相當成功的公司。

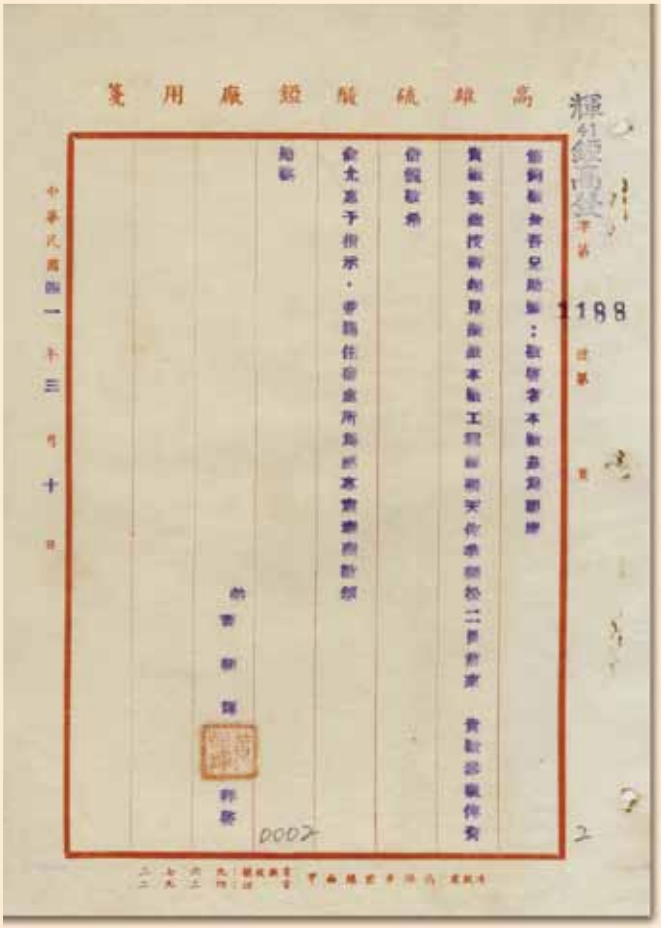
第四節　人才培育與員工照顧

培育人才

由於國民政府來臺初期臺灣化學工業人才缺乏，因此黃朝輝先生主持高硫時，便利用參訪、在職進修、建教合作、出國考察等多種方式，為高硫，也為國家培植人才。

高硫派員至各機關單位參觀案件相當多，包括指派同仁至臺肥參觀空氣液化廠及煤氣爐安裝情形，至臺糖及臺碱等機關參觀福利設施，至中油高雄煉油廠觀摩控制儀器工作，至臺電松山火力發電所參觀鍋爐設備等。值得一提的是：多數的員工參訪或觀摩，黃朝輝先生都以其個人名義派遣同仁，例如在其指派員工觀摩臺肥五廠的公文：「（許）懷鈞廠長吾兄勛鑑，…本廠茲為觀摩貴廠製造技術，擬派本廠工程師張天佐…前來貴廠參觀…弟黃朝輝拜啟」。[141 影像 4-8]

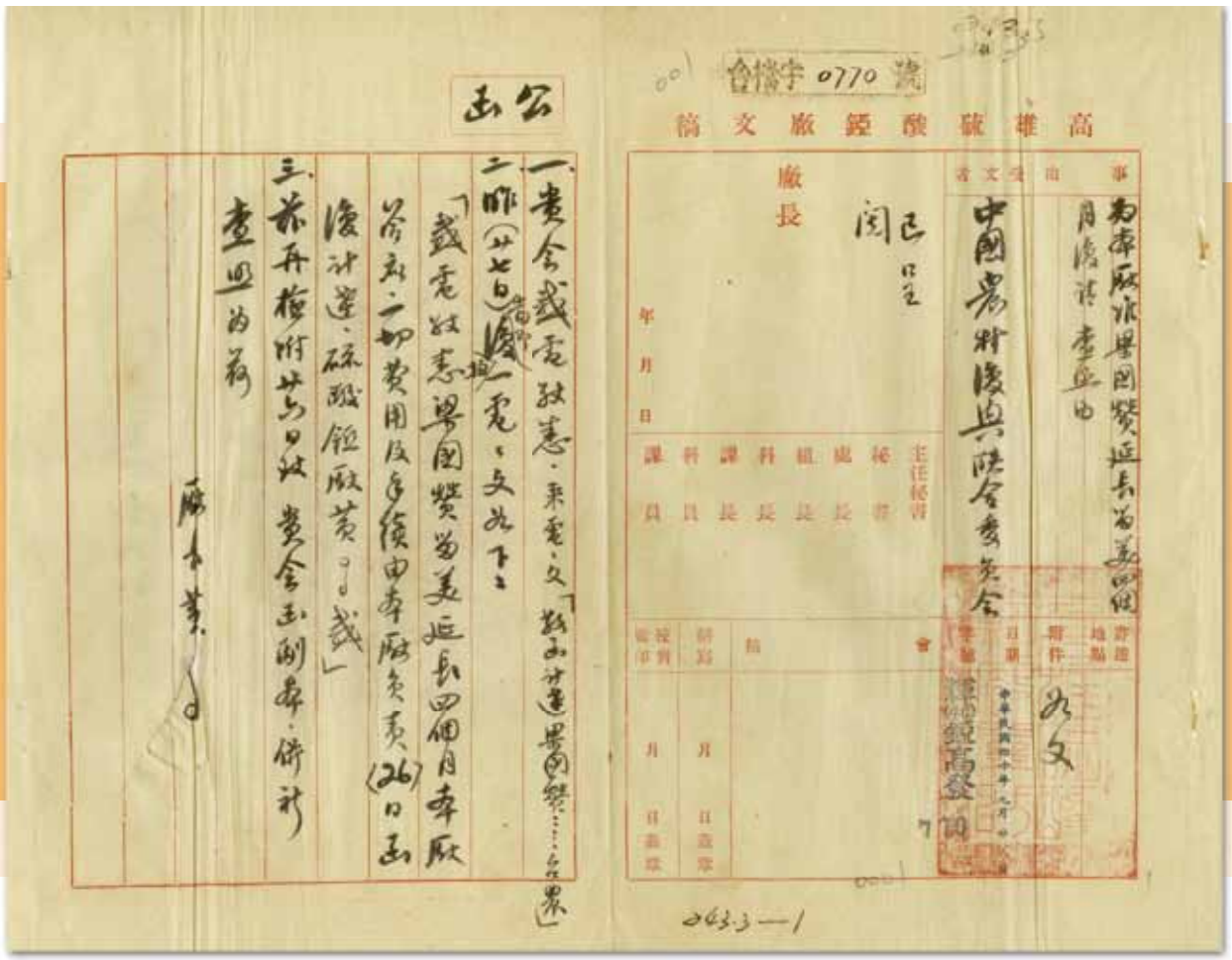
除了國內機關參訪考察，黃朝輝先生也讓其員工出國研究考察。出國考察內容包括派遣工程師赴美採購擴充計畫機件，參與美援技術協助赴美考察研習，赴日本考察肥料工廠等。而且，出國研究考察員工也多受黃朝輝先生與高硫多方支持。例如，有員工留美延長 4 個月，鋌廠答應一切費用與手續由該廠負責。[142 影像 4-9]


高雄硫酸鋌廠簽用

檔案影像 4-8

檔號：0041/144.2/1/001
檔案產生日期：民國 41 年 3 月 11 日
案由：函商派員參觀。
說明：民國 41 年鋌廠函商派員至臺肥五廠參觀。

高硫也與國內主要大學合作培育人才，方式有設置獎學金、建教合作等。在設置獎學金部分，42 至 49 年鋐廠 (高硫) 為獎勵研究學術及培植工程人才，奉省政府核准於臺灣大學及省立工學院（國立成功大學）設立「高雄硫酸鋐廠獎學金」。由高硫檔案可看出，這些獎學金是黃朝輝先生主動徵詢，非被動配合。在黃朝輝先生給臺大化工系陳華洲主任的文書上書寫著：「華洲主任吾兄大鑑：…本廠前承賜介學生三位…，茲為培植人才起見，擬在貴校設獎學金三座（化工、機械、電機各一位），……弟黃朝輝頓首。」、「本廠茲為獎勵研究學術培植工程人才，擬請貴校惠允設立高雄硫酸鋐廠獎學金…名額：化工、機械、電機系各一名，金額：每名每年獎學金二千元分十個月發給，……」。[143] 影像 4-10



▲影像 4-9

檔案影像 4-9

檔號：0040/243.3/1/001

檔案產生日期：民國 40 年 9 月 28 日

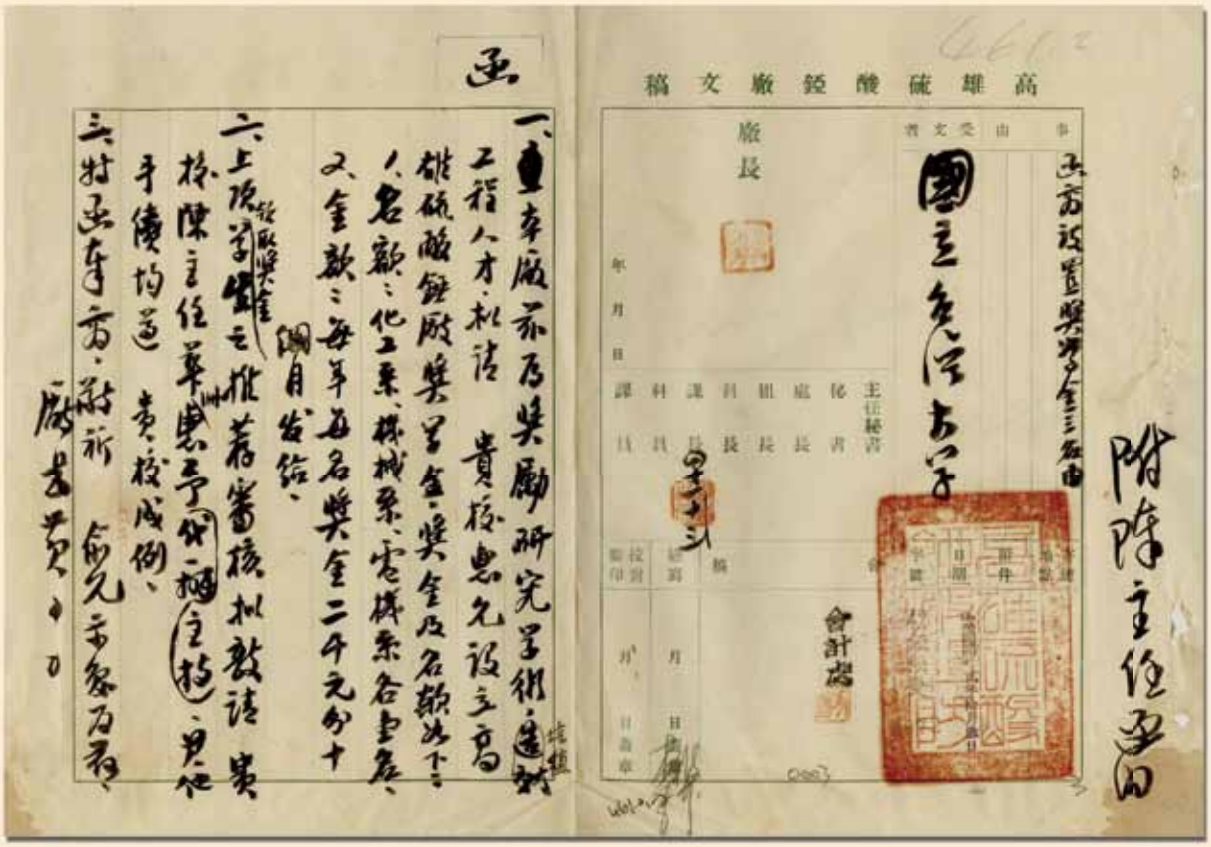
案由：為本廠准梁國贊延長留美四個月。

說明：本案有關民國 40 年鋐廠函中國農村復興聯合委員會，同意員工梁國贊延長留美 4 個月，一切費用與手續由該廠負責。

在建教合作部分，43 至 48 年間，高硫與省立工學院（國立成功大學）辦理建教合作，簽訂建教合作契約。高硫並擬定「鋁廠建教合作進修及深造暫行辦法」以資遵循。依 43 年鋁廠選拔優秀員工保考建教合作大專院校進修及深造暫行辦法」，鋁廠建教合作分為 2 種：進修人員與深造人員。進修人員在學期間薪津及實物照給；深造人員則留職停薪。[144 影像 4-11] 另外，高硫（鋁廠）也派遣員工至師大、政大短期訓練。

建築宿舍

此外，早期高硫多數員工由大陸來臺，「自行賃屋散住本市各處」。黃朝輝先生為解決員工居住問題，除了租用宿舍外，更陸續完成大批的員工宿舍，使多數員工安身立命於高雄。[145 影像 4-12、146]



▲影像 4-10

檔案影像 4-10

檔號：0042/461.2/1/001

檔案產生日期：民國 42 年 9 月 18 日

案由：擬在貴校設置獎學金三座。

說明：本案有關民國 42 年鋁廠為獎勵研究學術及培植工程人才，函臺灣大學化工系主任設立高雄硫酸鋁廠獎學金。

存卷

通報

檢奉「鋼廠建教合作進修及深造暫行辦法」，請查照轉知。

174.3-1 0001

▲影像 4-11-1

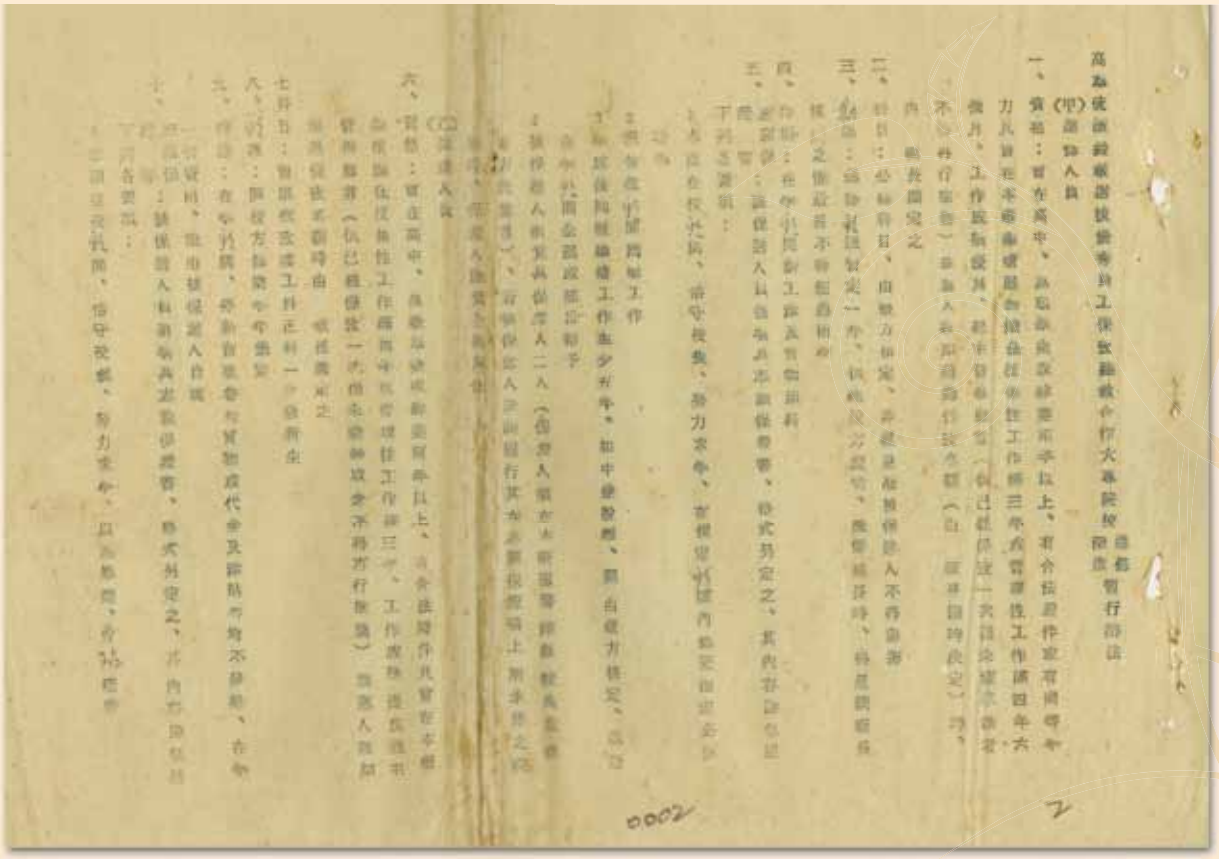
檔案影像 4-11

檔號：0043/174.3/1/001

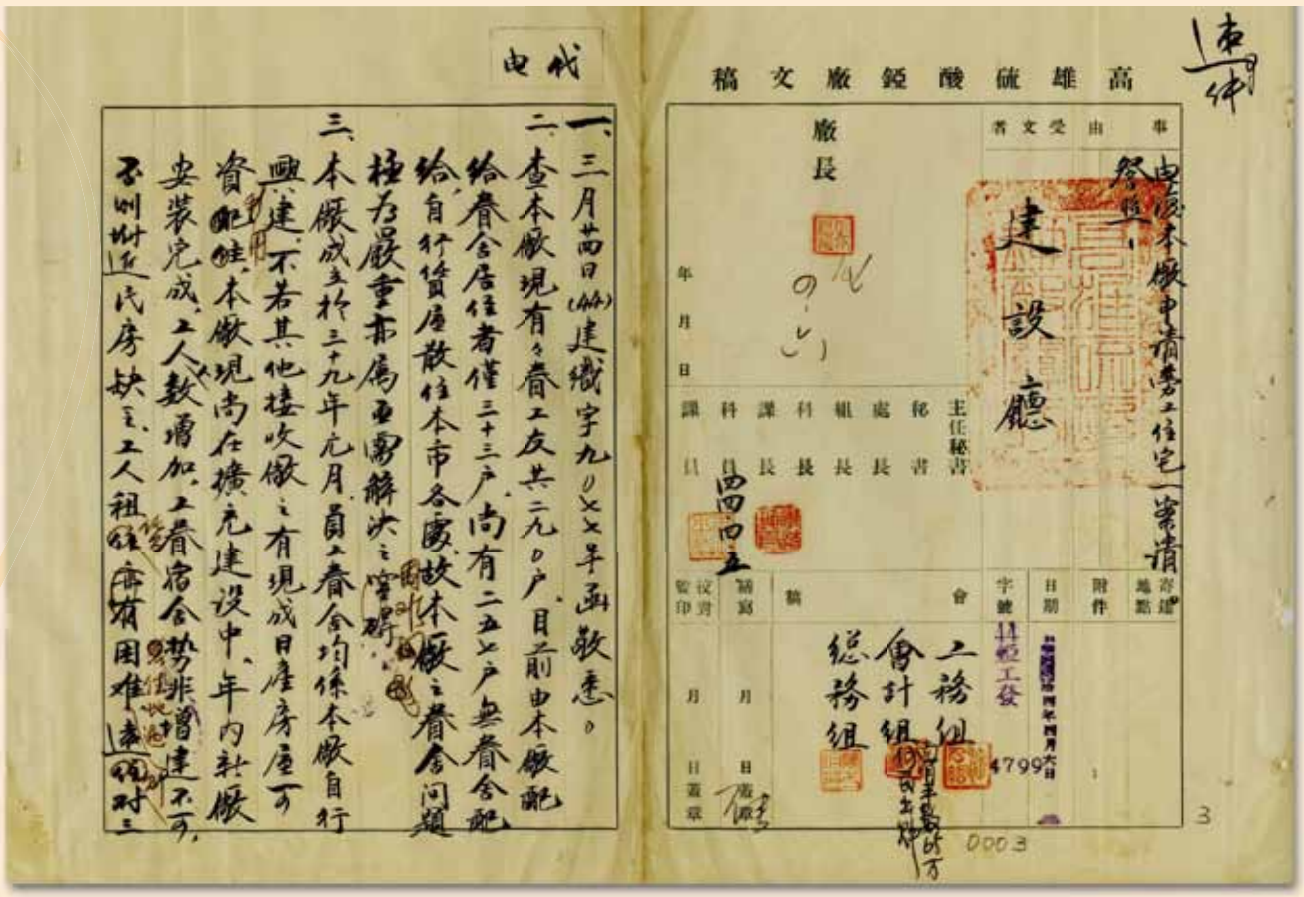
檔案產生日期：民國 43 年 5 月 27 日

案由：檢奉『鋼廠建教合作進修及深造暫行辦法』，請查照轉知。

說明：本案有關民國 43 年高硫與省立工學院（國立成功大學）辦理建教合作事宜，制定「鋼廠建教合作進修及深造暫行辦法」通告全廠。



▲影像 4-11-2



▲影像 4-12 -1

▲影像 4-12 -2

檔案影像 4-12

檔號：0044/422.3/1/001

檔案產生日期：民國 44 年 4 月 6 日

案由：電復本廠申請勞工住宅一案。

說明：錏廠電復臺灣省建設廳，該廠勞工住宅應興建五十戶以上。

▲ 圖 4-10 民國 52 年建造的高硫單身員工宿舍之一。
資料來源：王玉豐，《高雄硫酸錏股份有限公司產業文化資產清查計畫成果報告書（壹）》（臺北：行政院文化建設委員會，民國 93 年），頁 3-23。

▲ 圖 4-11 民國 52 年建造的高硫單身員工宿舍之二。
資料來源：王玉豐，《高雄硫酸錏股份有限公司產業文化資產清查計畫成果報告書（壹）》（臺北：行政院文化建設委員會，民國 93 年），頁 3-23。

第五節　黃朝輝先生對高硫的貢獻

民國 53 年 8 月，黃朝輝先生在高硫總經理任內因惡性貧血症赴美就醫，至 11 月底病況惡化，[147]12 月 4 日因肺炎等併發症遽逝於美國貝恩醫院，12 月 20 日黃朝輝先生的骨灰運到臺北，經濟部長楊繼曾，兵工專家酈堃厚博士和工業界代表等 1 百餘人到機場迎接，[148] 備極哀榮。

黃朝輝先生以化學工程專長，除化學兵工事業外，創辦並經營高硫。[149] 在其經營之下，除了 46 年之外，高硫每年均有盈餘，由 39 年的年度盈餘新臺幣 6 萬 1 千元逐年成長，並在他過世當年（53 年）達到最高峰：新臺幣 1 億 6 千 3 百餘萬元；[150] 就產量而言，由 39 年鋌廠建廠試產，日產 5 噸無水氨、20 噸硫酸鋌，經過多次有計畫的擴產，至 52 年黃朝輝先生逝世前一年，高硫的硫酸鋌產量已約達 11 萬公噸，高硫產品之肥料全年產量約佔本省肥料全年總產量六分之一，[151]53 年達到 13 萬公噸，高硫已成為臺灣肥料工業最重要肥料公司之一。並且，在黃朝輝先生過世後，高硫仍維持約 10 年的榮景。這些成果，高硫老員工都歸功於黃朝輝先生的領導、擘劃、運籌帷幄，而感嘆他過世太早。

黃朝輝先生除經營高硫有成，並受員工敬重與感佩。他在公事上是嚴肅的，員工都很怕他，他會疾言厲色地罵人，但他發脾氣對事不對人，多半是屬下在公事上犯了錯，一陣雷霆過後，又會聽到他委婉的語調：「是這樣的…..」。然而大部分的時間他都和顏悅色，親切爽朗，令人「望之儼然，及之也溫」。[152] 他也不記仇，不拘小節，工廠試車時也穿汗衫，與員工打成一片。[153] 此外，他也是節儉的，為節省公費，多年來堅持家中不用勤務兵，自己中午帶便當，要求所有員工也照做，好節省交通車的汽油。[154]

簡言之，黃朝輝先生以其專業學識創建經營高硫，他在高硫創建與早期擴產階段扮演了領導者以及資源（資金、技術、人才、人脈）整合者的角色，使高硫穩健成長。對臺灣而言，黃朝輝先生使高硫成為臺灣重要的化學肥料供應者；對員工而言，黃朝輝先生成為高硫員工的大家長，員工跟隨他、敬愛他，黃朝輝先生因此得以高硫創辦人身分享有同僚員工為其豎立的紀念塑像，以表彰其作為高硫創建與初期經營最重要的人物。

表 4-1 黃朝輝先生於鋌廠（高硫）事蹟簡表

年　份	黃朝輝主要事蹟	
民前 13 年	出生於加拿大	--
民國 21 年	取得美國哥倫比亞大學化學工程博士學位	--
民國 23 年	返中國參與兵工建設	--
民國 36 年	任廿六兵工廠廠長	--
民國 39 年	兼任鋌廠廠長	鋌廠成立，建廠成功，生產硫酸鋌等產品。年度即有盈餘。
民國 43 年	兼任高硫總經理	高硫進行第一期擴產計畫（40~46 年）。
民國 50 年	以少將軍階退伍，專任高硫總經理	高硫進行第二期擴產計畫（46~53 年）。除 46 年外，每年皆有盈餘，50 年當年盈餘超過 4 千萬元。
民國 53 年	病逝	高硫進行第二期擴產計畫完成，肥料全年產量約佔臺灣肥料全年總產量六分之一，年度盈餘達 1 億 4 千 5 百餘萬元。高硫第三期擴產計畫於隔年（54 年）進行。

本章附註：

108. 黃朝輝博士，廣東臺山縣人，民國前 12 年 11 月 23 日生於加拿大溫哥華，美國華盛頓大學化學博士、美國哥倫比亞大學化學工程博士。曾任鞏縣兵工分廠及瀘縣第廿三兵工廠工務處長、兵工署第二十六工廠廠長、聯勤第廿六兵工廠廠長、高雄硫酸錏廠廠長、高雄硫酸錏公司總經理、花蓮氮肥廠廠長、花蓮氮肥公司董事長。資料來源：王玉豐，《高雄硫酸錏公司產業文化資產清查計劃成果報告書（壹）》（臺北：行政院文化建設委員會，民國 93 年），頁 2-17；「黃朝輝先生公務員履歷」，國立科學工藝博物館，《黃朝輝私人檔案》，檔號：編目中。
109. 請參照圖 4-1~4-4。
110. 王玉豐，《高雄硫酸錏股份有限公司產業文化資產清查計畫成果報告書（壹）》（臺北：行政院文化建設委員會，國 93 年），頁 3-82。
111. 文建會文化資產部落格大肚社教站，「歷史翻箱 / 產業尋跡 - 文化性資產清查成果展：高雄硫酸錏公司」（民 96）。http://web.hach.gov.tw/hachweb/blog/101/myBlogArticleAction.do?method=doListArticleByPk&articleId=2754（民國 98 年 8 月 14 日）
112. 請參照圖 4-5、4-6
113. 劉永鍇，〈追憶硫酸錏之母黃朝輝博士〉，《傳記文學》59：1（民國 80 年），頁 95-97。
114. 王玉豐，《高雄硫酸錏股份有限公司產業文化資產清查計畫成果報告書（壹）》（臺北：行政院文化建設委員會，民國 93 年），頁 2-11；劉永鍇，〈追憶硫酸錏之母黃朝輝博士〉，《傳記文學》59：1（民國 80 年），頁 95-97。
115. 請參照檔案影像 4-1。
116. 高硫與廿六兵工廠初期關係緊密，直至民國 50 年兩廠正式劃分獨立管理，更直到民國 59 年後雙方才完成資產劃分。
117. 請參照圖 4-7。
118. 訪談老高硫員工郝履謙。資料來源：王玉豐，《高雄硫酸錏股份有限公司產業文化資產清查計畫成果報告書（壹）》（臺北：行政院文化建設委員會，民國 93 年），頁 3-5。
119. 高雄硫酸錏股份有限公司，《高雄硫酸錏公司發展史》（高雄：高雄硫酸錏股份有限公司，民國 94 年），頁 69。
120. 請參照檔案影像 4-2。
121. 請參照檔案影像 4-3。
122. 請參照檔案影像 4-4。

123. 高雄硫酸錏股份有限公司，《高雄硫酸錏公司發展史》（高雄：高雄硫酸錏股份有限公司，民國 74 年），頁 69。
124. 請參照圖 4-8、4-9。
125. 高雄硫酸錏股份有限公司，《高雄硫酸錏公司發展史》（高雄：高雄硫酸錏股份有限公司，民國 94 年），頁 2-11。
126. 請參照檔案影像 4-5。
127. 請參照檔案影像 4-6。
128. 高雄硫酸錏股份有限公司，《高雄硫酸錏公司發展史》（高雄：高雄硫酸錏股份有限公司，民國 94 年），頁 73。
129. 因為申請美援必須具備合法之企業組織，錏廠於民國 43 年改組為高雄硫酸錏股份有限公司（Kaohsiung Ammonium Sulfate Corporation，Ltd.）。
130. 請參照檔案影像 4-7。
131. 高雄硫酸錏股份有限公司，《高雄硫酸錏公司發展史》（高雄：高雄硫酸錏股份有限公司，民國 94 年），頁 73。
132. 此為預定產量。但因硫酸生產設備未能配合等因素，硫酸錏實際產量未能達到預定生產能力。依民國 49 年「高雄硫酸錏公司業務概況報告書」內所附歷年生產量，高硫第一期擴產計畫工程完成之 46 年無水氨與硫酸錏產量分別為 7 千噸與 1 萬 4 千噸，隔一年之 47 年則分別為 1 萬 1 千噸與 1 萬 6 千噸。
133. 《聯合報》，民國 46 年 3 月 18 日，第 3 版，「高雄硫酸錏公司首期擴建工程 今日完成開工」。
134. 民國 49 年高雄硫酸錏股份有限公司業務概況；高雄硫酸錏股份有限公司，《高雄硫酸錏公司發展史》（高雄：高雄硫酸錏股份有限公司，民國 74 年），頁 74。
135. 劉永鍇，〈追憶硫酸錏之母黃朝輝博士〉，《傳記文學》59：1（民國 80 年），頁 95-97。
136. 《聯合報》，民國 51 年 1 月 10 日，第 2 版，「臺省營事業預算案 全部獲省議會通過」。
137. 高雄硫酸錏股份有限公司，《高雄硫酸錏公司發展史》（高雄：高雄硫酸錏股份有限公司，民國 94 年），頁 66。
138. 《聯合報》，民國 51 年 11 月 10 日，第 2 版，「二十九單位中 臺航仍虧本」。
139. 《聯合報》，民國 53 年 3 月 12 日，第 2 版，「硫酸錏價格覆議案 省議會審查會通過」。

140. 高雄硫酸錏股份有限公司，《高雄硫酸錏公司發展史》（高雄：高雄硫酸錏股份有限公司，民國 94 年），頁 66。
141. 請參照檔案影像 4-8。
142. 請參照檔案影像 4-9。
143. 請參照檔案影像 4-10。
144. 請參照檔案影像 4-11。
145. 請參照檔案影像 4-12。
146. 請參照圖 4-10~4-11。
147. 高雄硫酸錏股份有限公司，《高雄硫酸錏公司發展史》（高雄：高雄硫酸錏股份有限公司，民國 74 年），頁 78。
148. 《聯合報》，民國 53 年 12 月 21 日，第 3 版，「黃朝輝骨灰 運抵臺北」。
149. 事蹟簡表請參照表 4-1。
150. 高雄硫酸錏股份有限公司，《高雄硫酸錏公司發展史》（高雄：高雄硫酸錏股份有限公司，民國 74 年），頁 66。
151. 《聯合報》，民國 53 年 3 月 12 日，第 2 版，「硫酸錏價格覆議案 省議會審查會通過」。
152. 鄧佩瑜，〈我尊敬又佩服的姑父〉，《婦女雜誌》195（民國 73 年 3 月），頁 18-19。
153. 訪談老高硫員工郝履謙。王玉豐《高雄硫酸錏股份有限公司產業文化資產清查計畫成果報告書（壹）》臺北：行政院文化建設委員會，民國 93 年），頁 3-7。
154. 鄧佩瑜，〈我尊敬又佩服的姑父〉，《婦女雜誌》195（民國 73 年 3 月），頁 18-19。

Chapter 05

第五章 硫酸錏的實驗室：美援與高硫生產技術演變

本章探討二戰後美援與高硫從創廠到第一、二次擴廠計畫的具體援助計畫內容，尤其注重於硫酸錏肥料生產技術演變與生產成本之間的互動關係。內容資料以高硫國家檔案中高硫與各單位的往返公文、公司派員赴美訓練及美方派員來臺等之函文，以及歷年業務報告為主。本章具體發現如下：高硫從民國 39 年建廠到 53 年的二擴完成，歷經 3 次主要生產技術變革，這種高度彈性的技術特質，乃適應美援、政策、生產原料供應及產品消費需求等多重因素的結果。在接受美援進行擴充計畫的過程中，我們可看到化學背景出身的黃朝輝先生如何扮演利用美援培訓技術人材、增擴廠房及機具設備、調度資金的管理經營者而存在。

本章節次分配如下：第一節為創廠初期之產製技術；第二節為一擴之技術轉變；第三節則為二擴之技術轉變；第四節則為本章結論。

第一節 彈性：戰後美援下的高硫肥料生產技術特質

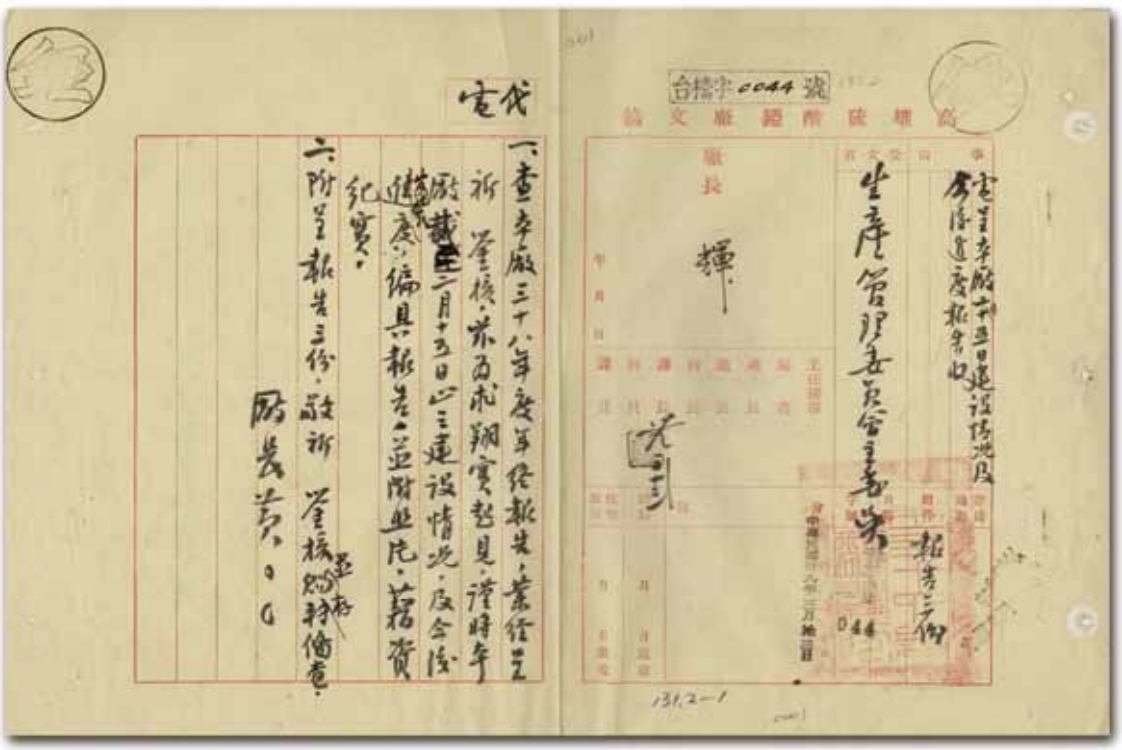
「高硫可以說是硫酸錏肥料生產的實驗室，因為每種製法都有過。」

—前高硫員工、臺肥花蓮廠副總經理王鴻堯[155]

二次大戰後，國民政府撤退來臺，雖然接收了戰敗國日本遺留在殖民地臺灣的產業，但有部分物資是日治下從未生產，臺灣也未有技術人才的產業，加上當時生產廠房、機具設施及生產原料奇缺，如何從無到有、由有變精，可統納於國家分配體系下以符應需求，便成為當時省府及經濟主管單位的主要任務。以肥料生產工廠來講，臺肥多為接收日產，但作為臺灣第一個生產硫酸錏肥料的錏廠則是從無到有，尤其建廠到二次擴充這十二、三年間的短暫歷史，則是見證戰後臺灣接受美援的事業體精彩個案。[156]

鋌廠的廠房及設施原是戰後由省府出資，買下廿六兵工廠部分廠房設施而來，至於技術人才除了自中國來臺者，高級技術幹部多由美國、加拿大等肥料工業先進國招聘而來。高硫在既有的設備基礎上生產並求擴充產能，從民國 38 年創廠到 53 年美援結束的 15 年間，一共進行 2 次擴廠，此擴廠所需的資金、技術與人力，便來自於美援的挹注。但過程中，生產機具的匱缺、電力供應的不穩定、與其他化工廠的原料購置、長期銷售對象的公營單位未依約購買，都是促成高硫生產技術改變的結構因素，因此，高硫在創廠至一、二擴的十來年間，保持著高度靈活、彈性的技術特質。

鋌廠於 39 年創廠初期，生產機具設備條件嚴重不足，且生產成本高昂，無法勝任增產目標。作為鋌廠總經理的黃朝輝，日夜所思的便是如何在有限的國內外資源限制下，盡可能地達到增產目標。在鋌廠時期的檔案中，便可以看到黃朝輝先生寫給當時主管美援事務單位——「生管會」的報告與信函以請求美援協助。[157] 如 39 年 3 月 13 日呈給生管會的報告，內容提到該年 6 月鋌廠即將部分試車，9 月間即可生產鋌肥，請各位生管會的委員「蒞臨賜教」。後頭話鋒一轉，開始推銷擴充計畫：「就經濟及供求觀點而論，80 噸到 180 噸計畫必需繼續舉辦，設備方面，亦須著手購置」。[158] 影像 5-1



▲ 影像 5-1

檔案影像 5-1

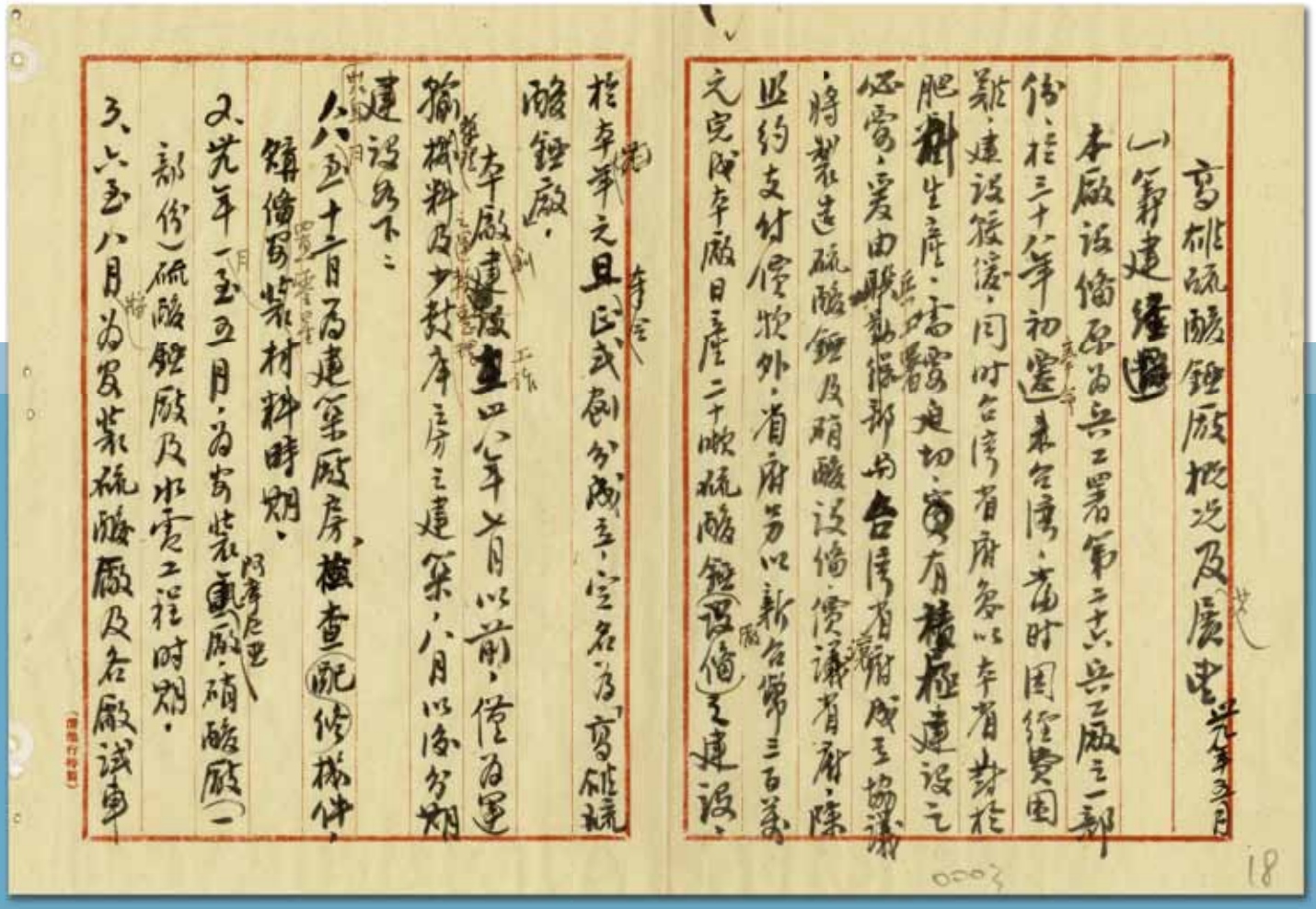
檔號：0039/131.2/1/001

檔案產生日期：民國 39 年 3 月 13 日

案由：電呈本廠 2 月 15 日建設情況及今後進度報告由。

說明：黃朝輝先生電呈生管會截至該年度 2 月 15 日的工作進度以及日後的進度報告，並附上建廠照片，以爭取後續擴充計畫資源。

39 年 3 月 28 日，生管會負責美援分配的器材處理小組函文錏廠，催促一批購自美國的器材清單。5 月 14 日，總經理黃朝輝先生寫了一封信給時任生管會常務委員的尹仲容，內容是確認該批器材是否購買，如未購買，請其按照配款多寡決定所購買的器材。5 月，錏廠也函送給臺灣省政府以編印《臺灣肥料》小冊的「高雄硫酸錏廠概況及其展望」記載著錏廠建廠初期的營運情形，[159 影像 5-2] 這份報告，乃是應省府編輯《臺灣肥料》手冊所寫，不過在其中，就可以看出錏廠創廠初期經營者黃朝輝先生經營擘畫未來的遠見與說服力。



▲ 影像 5-2-1

檔案影像 5-2

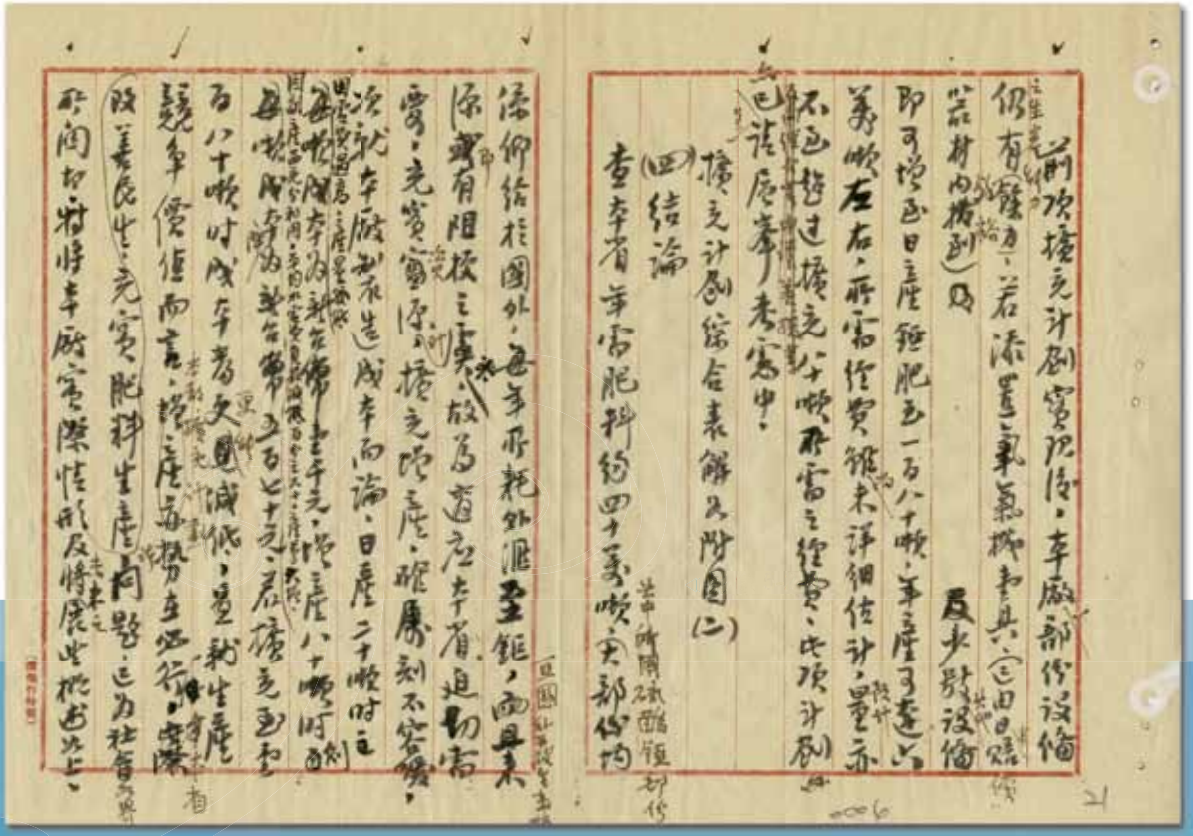
檔號：0039/131.3/1/001

檔案產生日期：民國 39 年 5 月 25 日

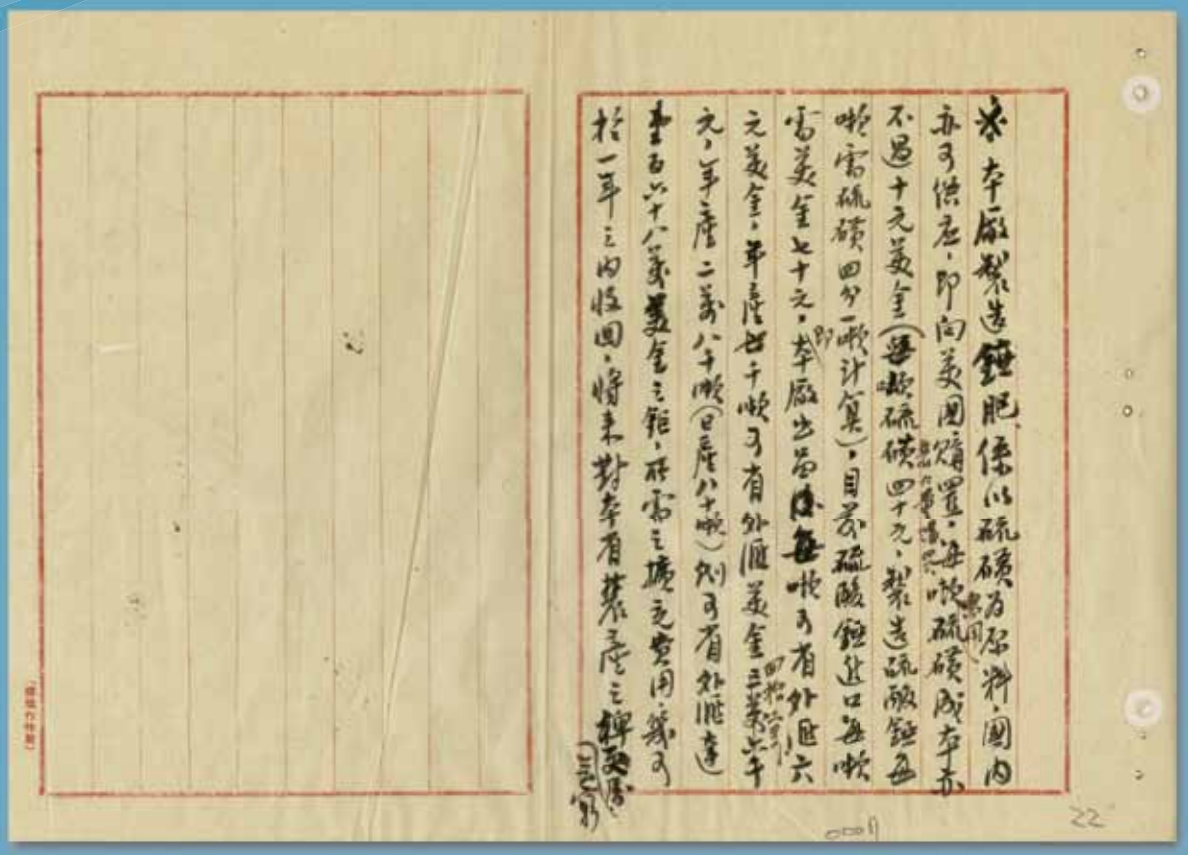
案由：准電檢奉本廠概況及展望由（附件：概況二本）

說明：民國 39 年 5 月，臺灣省政府新聞處擬編印「臺灣肥料」小冊，請錏廠提供成立經過及最近業務情形報告，高硫檢送「高雄硫酸錏廠概況及展望」二份。

▲ 影像 5-2-2



▲ 影像 5-2-3



▲ 影像 5-2-4

這份報告裡頭提到鋐廠於 38 年和廿六兵工廠分家時，所擁有的設備只有製造硫酸鋐和硝酸的設備，另外以新臺幣 300 萬元完成日產 20 噸硫酸鋐廠之建設，於 39 年 1 月 1 日正式開工生產。38 年 7 月以前，僅為機料之運輸整理及少數庫房之建築，8 月以後分期建設則如表 5-1 所列：

表 5-1 鋐廠 38 年 8 月至 39 年 8 月分期建設進度一覽表

時間	建設分期
38 年 8-12 月	建築廠房、修配機件、購置零星材料時期
39 年 1-5 月	安裝無水氨廠、硝酸廠（一部分）、硫酸鋐廠及水電工程時期
39 年 6-8 月	安裝硫酸廠及各廠試車時期

資料來源：「高雄硫酸鋐廠概況及其展望」，檔案管理局，《高雄硫酸鋐股份有限公司檔案》，民國 38 年 5 月，
檔號：0039/131.3/1/001。

以上的進度，僅夠生產無水氨，至於硫酸鋐的生產，因為硫酸廠的購置較慢，所以晚了點。當時鋐廠所有的設備及產量如下面表 5-2：

表 5-2 鋐廠 39 年 5 月所有設備及產量一覽表

廠房	設備及產量
無水氨廠	日產 5 噸無水氨之機器一套
濃硝酸廠	日產 20 噸濃硝酸之機器一套
硫酸廠	日產 40 至 60 噸硫酸之機器一套
硫酸鋐廠	日產 20 噸硫酸鋐廠之機器一套
煉磺廠	日產 20 噸煉磺之機器一套
發電廠	1000K.W. G.E. 發電機二套

資料來源：「高雄硫酸鋐廠概況及其展望」，檔案管理局，《高雄硫酸鋐股份有限公司檔案》，民國 38 年 5 月，
檔號：0039/131.3/1/001。

如此臚列草創初期的廠房建設並非單純流水帳的鋪陳，而是有意識地為擴廠計畫埋下伏筆。鋐廠創廠初期，肥料生產中極重要的原料—氫，乃是由電解法製造，其製程需耗用大量電力，[160] 再以氫與空氣中的氮經觸媒在高溫高壓化合而成氨，另再以硫磺或硫鐵礦與氨化合而成硫酸鋐，成本極不划算。因此總經理黃朝輝先生便積極思考如何改善現有的生產設備，以降低肥料生產成本。

電解水時，生產出的氫氣已利用，其餘副產品氧氣一天達 10 噸之鉅，有效利用這些副產品，一來是節省，一來也是增強說服擴建的必要性：

> …如使之（按：氧氣）與蒸氣及焦炭同在本廠現有之 Wellman Producer 兩座中燃燒，製得水煤氣（semi-water gas）經提煉後可增產氨達十五噸，連同原有五噸，合計日產氨爲二十噸，（製造方法見附圖）即可增產硫酸錏至日產八十噸，年產可達二萬八千噸。

這個擴充計畫內容為添購機器、安裝費及廠房，前者所需經費為美金 100 萬至 150 萬；後者則需 300 萬，所需經費透過經合署申請美援。值得玩味的是，該報告後段文字寫著在一擴後的計畫：「前項擴充計畫實施後，本廠一部分設備之生產能力仍有餘裕，若添置氧氣機一具，（已由日本賠償器材內撥到）及少數其他設備即可增至日產錏肥 180 噸，年產可達 6 萬噸左右，所需經費雖尚未詳細估價，預計較擴充 80 噸所需之經費為低，此項計畫亦已呈請層峰考慮中。」結論部分，則是扼要地將生產 20 噸、80 噸及 140 噸的成本相較，「次就本廠製造成本而言，日產二十噸時，因耗電甚多，產量有限，每噸成本約為新臺幣 1,000 元，若增至 80 噸時則因產量大增…若擴充至 180 噸時，每噸成本可再降至新臺幣 400 元左右，就生產競爭價值而言，本廠擴充計畫亦勢在必行」黃朝輝先生在簽文中如此分析。

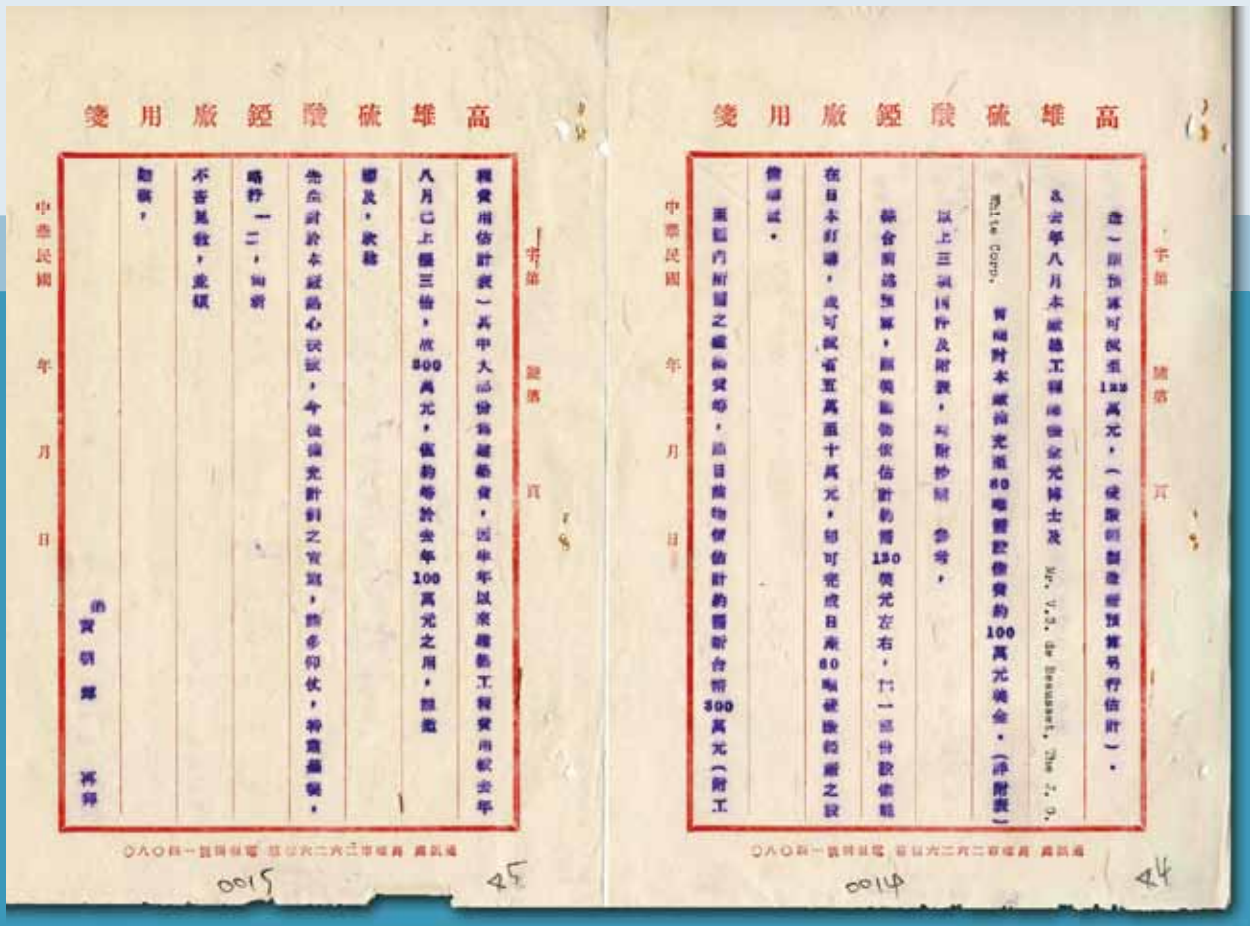
▲圖 5-1「硫酸錏廠資料照片」—水電解工廠。高硫創廠初期，氫氣的取得乃透過水電解而來，此設備在改由 Wellman Galusha 產製後便停用，該廠於民國 40 年夏天完成試車 (民國 39 年左右)。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

以上，是就生產原料及設備層面說服上級支持擴建，就技術人才來說，函文也提及該廠的技術人才也足以支應擴廠需求，如主要半成品「無水氨」之製造，技術由國人負責，不假外國專家之手，技術人員留美實習多年，經辦 20 噸生產設備完成後，「從事本廠之擴充建設，各項設備性能瞭如指掌，易收事半功倍之效」。

這份報告所透露的訊息是，總經理黃朝輝先生在接手鋌廠後的一、兩年內，心中便已經為鋌廠擘畫出具體可行的擴充計畫藍圖。他充份認知到硫酸鋌的生產成本必須夠低，成本低來自於產量高，而產量又取決於製硫酸鋌原料的來源及機器設備的功能。為此，他在美援初期，便已經與美援的美國及臺灣對口單位密切接觸，以求得援助。比如，在發函的同一天，鋌廠總經理黃朝輝先生也寫信給省政府馮培武，說明鋌廠擴充 80 噸計畫所需經費，並不忘拉出美國專家背書：[161 影像 5-3]

檔案影像 5-3

檔號：0039/131.3/1/002
檔案產生日期：民國 39 年 5 月 25 日
案由：函述擴充計畫概要。
說明：高硫總經理黃朝輝先生寫信給省政府馮培武報告第一次擴廠計畫所需經費概況，目的在說服省政府支持鋌廠擴充至日產 80 噸之擴充計畫。


高雄硫酸鋌廠擴充

中華民國 年 月 日

高雄硫酸鋌廠擴充

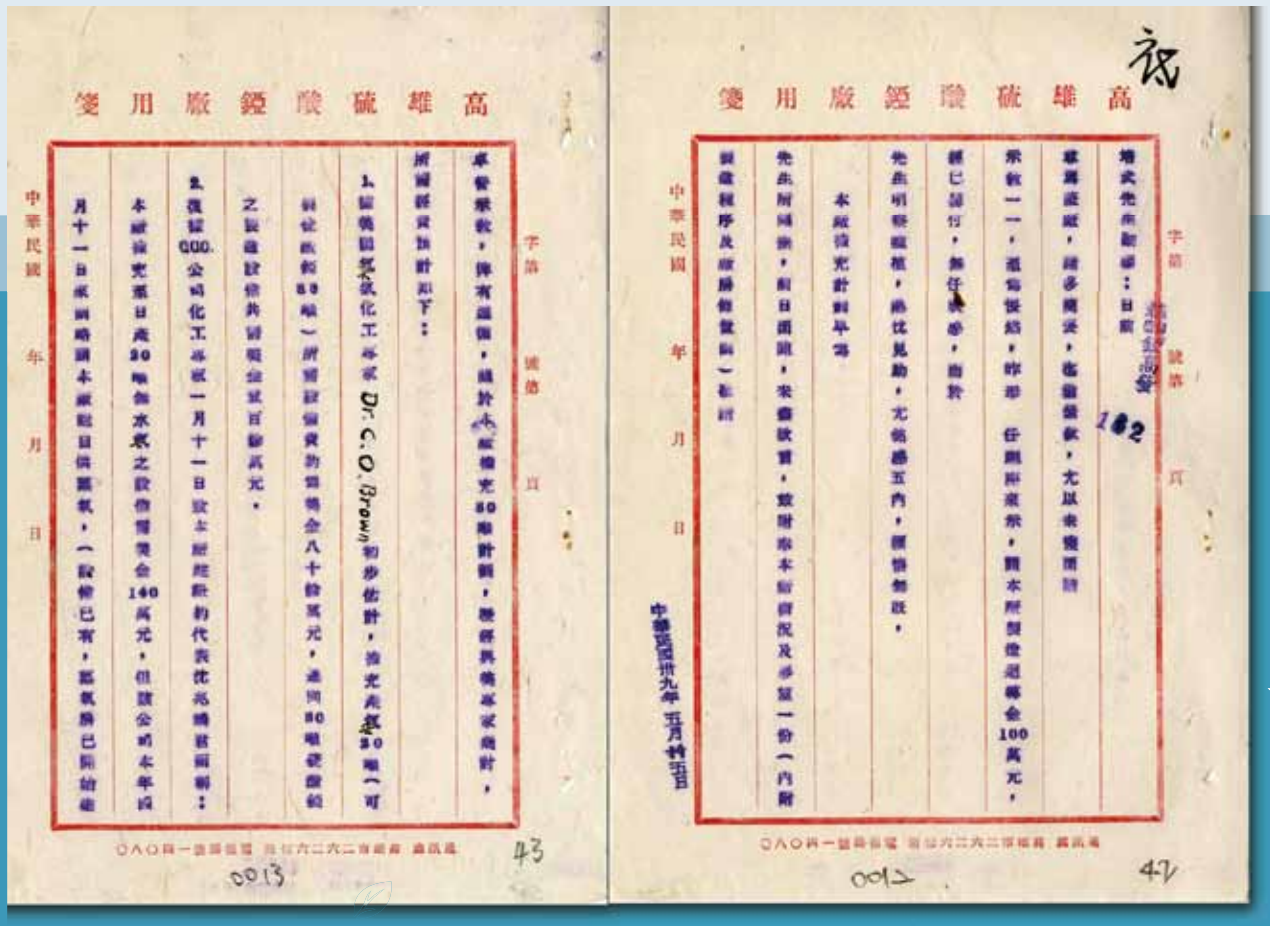
中華民國 年 月 日

▲影像 5-3-4

▲影像 5-3-3

1. 據美國氮氣化工專家Dr. C. O. Brown初步估計，擴充產氨20噸（可製硫酸80噸）所需經費約為美金 80 餘萬元，連同 80 噸硫酸錏之製造設備共需美金壹百餘萬元。
2. 復據 C.C.C. 公司化工專家一月十一日致本廠駐紐約代表沈兆麟君函稱：[162] 本廠擴充由日產 20 噸無水氨之設備需美金 140 萬元，但該公司本年四月十一日來函略謂本廠能自供蒸氣，（設備已有，蒸氣房已開始建造）則預算可減至 122 萬元（硫酸錏製造廠預算另行估計）。
3. 去年八月本廠總工程師張全元博士及 Mr. V. S. de Beausset, The J. G. White Corp. 曾商討本廠擴充至 80 噸需設備費約 100 萬元美金。

綜合前述預算，照美國物價估計約需 120 萬美元左右，如一部分設備能在日本訂購，或可減省 5 萬至 10 萬元，即可完成日產 80 噸硫酸錏廠之設備購置。至國內所需之建築費等，照目前物價估計約需新臺幣 300 萬元。


高雄硫酸錏廠用箋

中華民國 年 月 日

字第 號 頁

本廠擴充計劃早已

先由所屬廠，組日產量，來廠說明，並附本廠概況及參觀一份（內附

擴廠程序及廠房設備概略）在請

中華民國卅九年五月廿五日

43

0012

高雄硫酸錏廠用箋

中華民國 年 月 日

字第 號 頁

本廠擴充計劃早已

所屬經費預計如下：

1. 據美國氮氣化工專家 Dr. C. O. Brown 初步估計，擴充產氨20噸（可

製硫酸80噸）所需經費約需美金八十餘萬元，連同80噸硫酸錏

之製造設備共需美金壹百餘萬元。

2. 復據C.C.C.公司化工專家一月十一日致本廠駐紐約代表沈兆麟君函稱：

本廠擴充至日產20噸無水氨之設備需美金140萬元，但該公司本年四

月十一日來函略謂本廠能自供蒸氣，（設備已有，蒸氣房已開始建

造）則預算可減至122萬元（硫酸錏製造廠預算另行估計）。

43

0013

▲影像 5-3-2

▲影像 5-3-1

擴廠的經過，並非事事順利，除了說服上級提供資金，還得時時催請資金撥放。如39年11月2日，黃朝輝寫信給游彌堅信「請賜協助」，[163] 內容為擴廠費用美金150萬元，由經合署擔負美匯74萬，日匯67萬美元由省府撥付，按報載已由金融小組決議由臺銀撥付，請游彌堅「促成」。[164 影像5-4] 但12月時，鋁廠周轉不靈。總之，像這樣託人關心、催促美援貸款款項的公文，在檔案中屢見不鮮。

▲影像 5-4-1

◀影像 5-4-2

檔案影像 5-4

檔號：0039/131.3/1/001

檔案產生日期：民國39年11月2日

案由：請賜協助

說明：鋁廠總經理黃朝輝寫信給游彌堅，請他協助催促美援貸款撥付。

39 年 8 月至 10 月，硫酸錏廠、硫酸廠安裝及試車完成；10 月底，無水氨試製成功，硫酸廠則因為硫磺運輸遲緩，到 11 月才進行試車，至此，高硫完成初步建廠。40 年 1 月 1 日起，硫酸廠、無水氨廠、硫酸錏廠正式開工製造。

40 年 1 月 28 日，黃朝輝去函生管會主任委員吳國楨，[165] 請示錏廠請購 Non Condesing Turbines 兩座，[166] 內容提到錏廠目前所使用的蒸氣是和廿六兵工廠共用，當時廿六廠開始裝置壓力 400 磅之鍋爐兩座，除了可供廿六廠自用外，還可供錏廠生產，但如果仿效美國的技術，增購兩部透平機（按：渦輪機），則可以減輕電力不足的壓力：

1. 謹按美國各大工廠之 Process Steaner 多採用高壓力者，使其先通過 Non-Condensing Turbines 然後放出應用，則該 Condensing Turbines 之馬力或電力幾等於不費而獲。
2. 復查本廠所存之 G. E.1000K.W. Turbine generators 兩套尚未安裝，現若將其中之 generators 另購相當馬力之 Non-Condensing Turbines 兩座而與廿六兵工廠之高壓力蒸汽相配合，則可減輕電力之供應，彌補電力之不足，此事曾商得懷特公司 Mr. De Beausset 之同意，[167] 並已函美詢問購買 Non-Condensing Turbines 之費用，藉作向經合署請款之資料。
3. 聞臺電公司有收購本廠發電設備兩套之議，惟基於上述種種情形，則該項發電設備內，除鍋爐部分可以全部照撥及透平機部分亦可照撥外，其餘如降速齒輪、發電機、礪磁機、配電瓶、變壓器等均須留作自用。

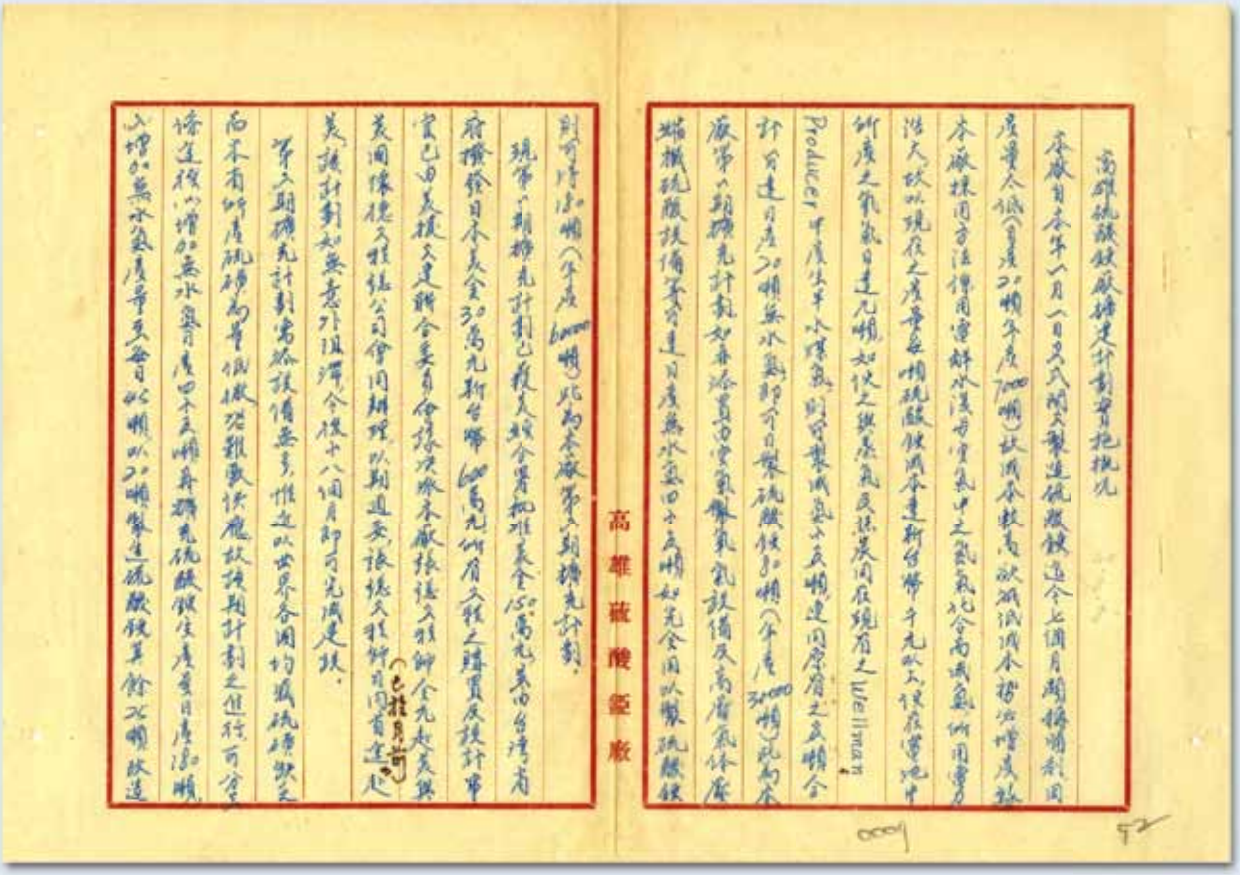
關於第 3 點，生管會在回函「此係全部電力計畫之一部分，應全部交出整理，不得保留。[168] 至　貴廠需要當另行設法」。那麼，高硫為何要留下降速齒輪、發電機、礪磁機、配電瓶、變壓器等發電機具呢？原因在於高硫創廠初期，氫氣來源乃是電解法，[169] 耗用電力極大，而當時尚未有核能發電，以水力發電為大宗，靠的是日月潭水力發電廠傳輸而來的電，但若遇枯水期，發電量不足，生產量便會受到影響，因此錏廠對於電力設施必需交出持保留態度，但當時的生管會直屬省府，掌握公營事業之資金運用、資源分配等大權，錏廠也不得不交出發電器材。失去了發電設備，加上電解法取氫成本高昂，因此高硫的一擴，思考的便是新的氫氣來源的可能。這是個技術問題，但解決這個問題，仰賴的就不只是化學專業的思考了。

▲圖 5-2「硫酸錏資料照片」—美援重要人物—美國懷特工程公司總工程師狄卜賽（左）與高硫總經理黃朝輝先生（右）合照於高雄硫酸錏廠內（民國 39-40 年左右）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

除了善於利用人脈、廣結人緣以利廠務進行外，另外一方面，黃朝輝也善於利用媒體，釋放錏廠擴建的消息，用意在於廣為宣傳以爭取資源。如 40 年 8 月 8 日，錏廠函送臺新社高雄分社，請其批露「高硫擴建計畫」並更正轄下新生報、中華日報及民族日報誤刊「準備大量生產硫化鐵以代硫磺製造硫酸錏」一事，[170 影像 5-5] 第一次擴廠工程之購置及設計由美援會派總工程師張全元赴美國懷德工程總公司會同辦理。其中包括第一期擴建計畫之進度，以及第二期計畫。有意思的是，他在第一次擴建計畫方進行時，便已經為五年後的第二次擴建計畫鋪路，擴建計畫該怎麼進行？他首先分析了當時硫磺原料逐漸匱缺的困境：「惟近以世界各國均感硫磺之缺乏，而本省所產硫磺為量低微，恐難敷供應。」所以他建議第二期擴建計畫的進行，可分三條途徑：

1. 增加無水氨日產 45 噸，再擴充硫酸錏生產至日產 180 噸。
2. 增加無水氨產量至每日 45 噸，以 20 噸製造硫酸錏，其餘 25 噸改造尿素（約可得 40 噸）查尿素係一種優良肥料，且不需用硫磺（尿素每噸含量 46%，硫酸錏僅 21%）歐美各國已暢用有年，惟本省農民尚未曾採用。
3. 以 25 噸無水氨供應臺糖之農場。

▲影像 5-5-1



▲影像 5-5-2

檔案影像 5-5

檔號：0039/131.3/1/001

檔案產生日期：民國 40 年 8 月 8 日

案由：為檢附本廠擴建計畫資料請予報端披露由（臺新社高雄分社）。

說明：臺灣新聞通訊社高雄分社之新生報、中華日報、民族日報在 8 月 7 日刊載鋁廠第一次擴廠計畫，因內容報導錯誤，鋁廠因而去函請其更正，另寄給擴建資料乙份，請該報更正。

◀影像 5-5-3

以上三條路徑何者為宜，需俟張總工程師抵美與設計工程公司詳加研討後決定，如需款不多，可能再向經合署申請援助，以冀兩期計畫同時並進。現本廠所產之硫酸鋁大部分係銷與臺糖，最近有準備在下半年供應臺糖 25% 氨水 200 噸。

40 年 11 月的「高雄硫酸鋁業務報告書」中提到的擴充計畫提到鋁廠擴充計畫原本擬分兩期進行：第一期計畫增產無水氨至日產 20 噸，硫酸鋁增產至日產 80 噸；第二期計畫增產無水氨至日產 50 噸，硫酸鋁每日 200 噸。這個計畫經過美經合署評估，需時太久，該署在 41 年有款項可撥，所以決定將兩期合併為一，擴充無水氨日產 50 噸。但原本計畫於 40 年 12 月完成的煉磺廠，因為建設經費不繼以及向美國購買的機件未及時運到，遲至 42 年秋天才全部建設完成。[171]

第二節　焦炭取氫法：一擴計畫的技術改變

43 年春天，因申請美援必須有合法的企業組織，鋁廠籌設「高雄硫酸鋁股份有限公司」（Kaohsiung Amomonium Sulfate Corporation, Ltd.）成立董監事會。同年，省府為增加硫酸鋁產量，亦針對各肥料公司進行擴建計畫，高硫部分的第一次擴廠計畫，便是使其日產量自 20 公噸增加為 100 公噸，[172] 第一次為 41 年開始，43 年秋天向美國購買的設備運到，45 年夏天開始試車出品，第一次擴廠計畫為時 5 年。

在一擴計畫進行過程中，除了設備的擴增及機器購買外，亦有頻繁的人員赴美培訓，以下表 5-3 為一擴中錏廠派員赴美之情形，略可窺知當時緊鑼密鼓的擴建情形：

表 5-3　高硫第一次擴建計畫派外之人員及任務一覽表

日　期	派外人員及職稱	任　務
42 年 3 月 26 日	簡俊德	美援會囑保薦技術員赴美國實習肥料工業，高硫保薦臺灣省立臺南工學院化學工程系畢業的簡俊德赴美，當地事由則由張全元負責接待。簡俊德在美停留 2 個月，於 42 年 5 月返臺。
42 年 10 月 11 日	工程師張天佐	派南京私立金陵大學畢業的工程師張天佐參加美援會 43 年訓練，至美國肥料廠實習一年。
43 年 1 月 11 日	王鴻堯、藍邑庠	派王鴻堯、藍邑庠二人赴美協助中央信託局購買花蓮氮肥廠機器設備，於 45 年 4 月返臺。
43 年 1 月 12 日	張乃麟	張乃麟赴美國協辦採購擴充設備，於 43 年 12 月 24 日返臺。
43 年 1 月 19 日	張全元	張全元畢返臺（40 年 8 月出國）。
43 年 8 月 26 日	技術員陳齊備	送技術員陳齊備赴美接受技術訓練。美援技術支援委員會 Davis S.Hung 寫給黃朝輝先生的信上提到為期九個月的訓練安排由華昌公司（Wah-chang Corp.）負責。

資料來源：民國 42 年至 43 年度人事檔案，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 42 年至 43 年。

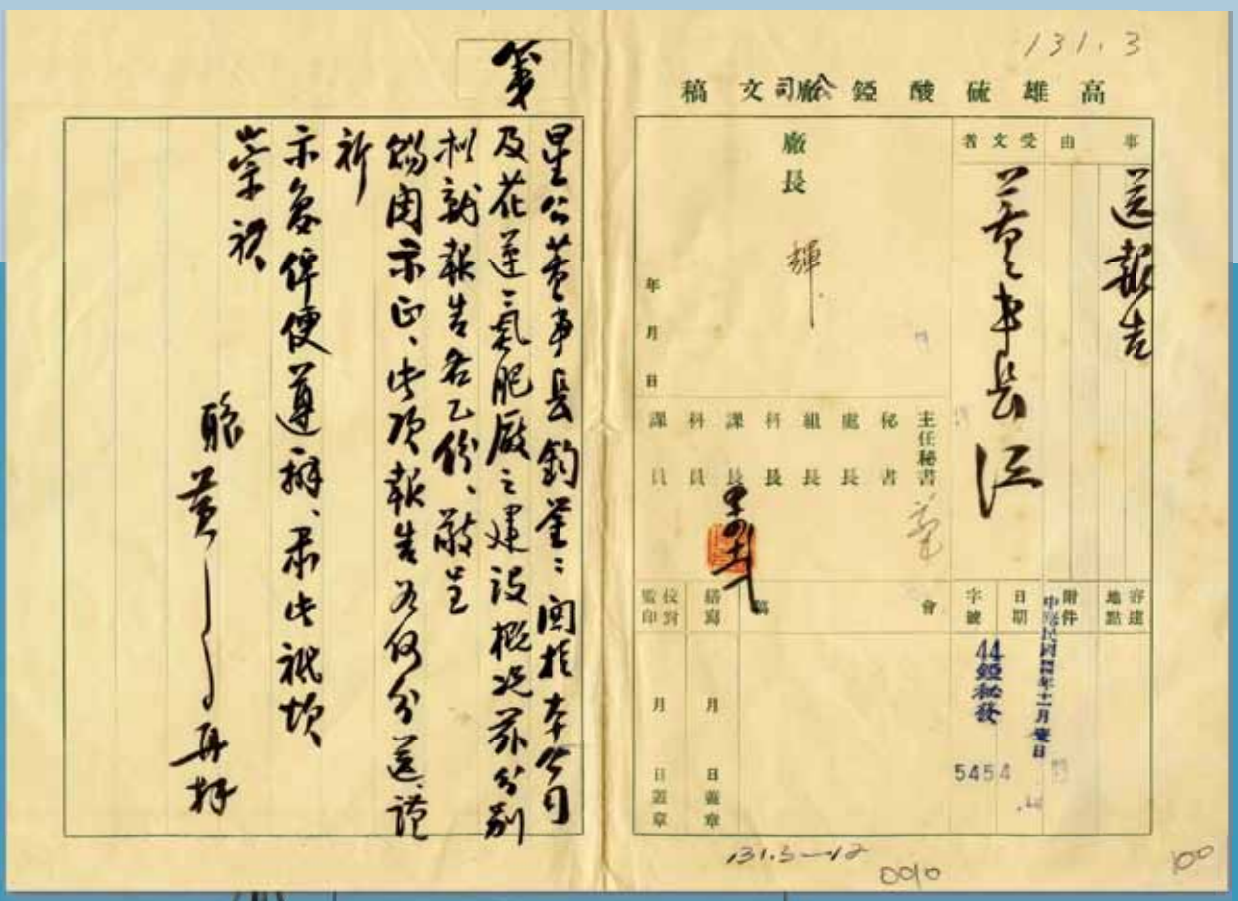
至於參與擴建工程美商及工作則如表 5-4：

表 5-4　高硫第一次擴建計畫美商與所任工作一覽表

序次	美商名稱	所任工作
1	WAH CHANG CORP.	擴建計畫設計
2	CHEMICAL CONSTRUCTION CORP.	設計及氨廠試車
3	CLEAVER-BOOKS CO.	校正離心式鼓風機及試車
4	AMERICAN MESSER CORP.	液化空氣廠試車

資料來源：「業務資料」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 45 年 11 月 16 日，檔號：0039/131.3/1/001。

44 年 10 月 1 日，省府頒發「高雄硫酸錏股份有限公司」關防，正式改用公司名義。同時間，二擴計畫正如火如荼進行中，但美援資金遲不到位，於是，焦急的黃朝輝先生寫了報告給「星公董事長（江杓）」：[173 影像 5-6]


高雄硫酸錏公司文稿

事由：送報告

受文者：董事長江

廠長 輝

主任秘書 董

44錏秘發 5454

中華民國四十四年十月廿日

附件

日期

字號

會稿

擬稿

校對

監印

月 日 蓋章

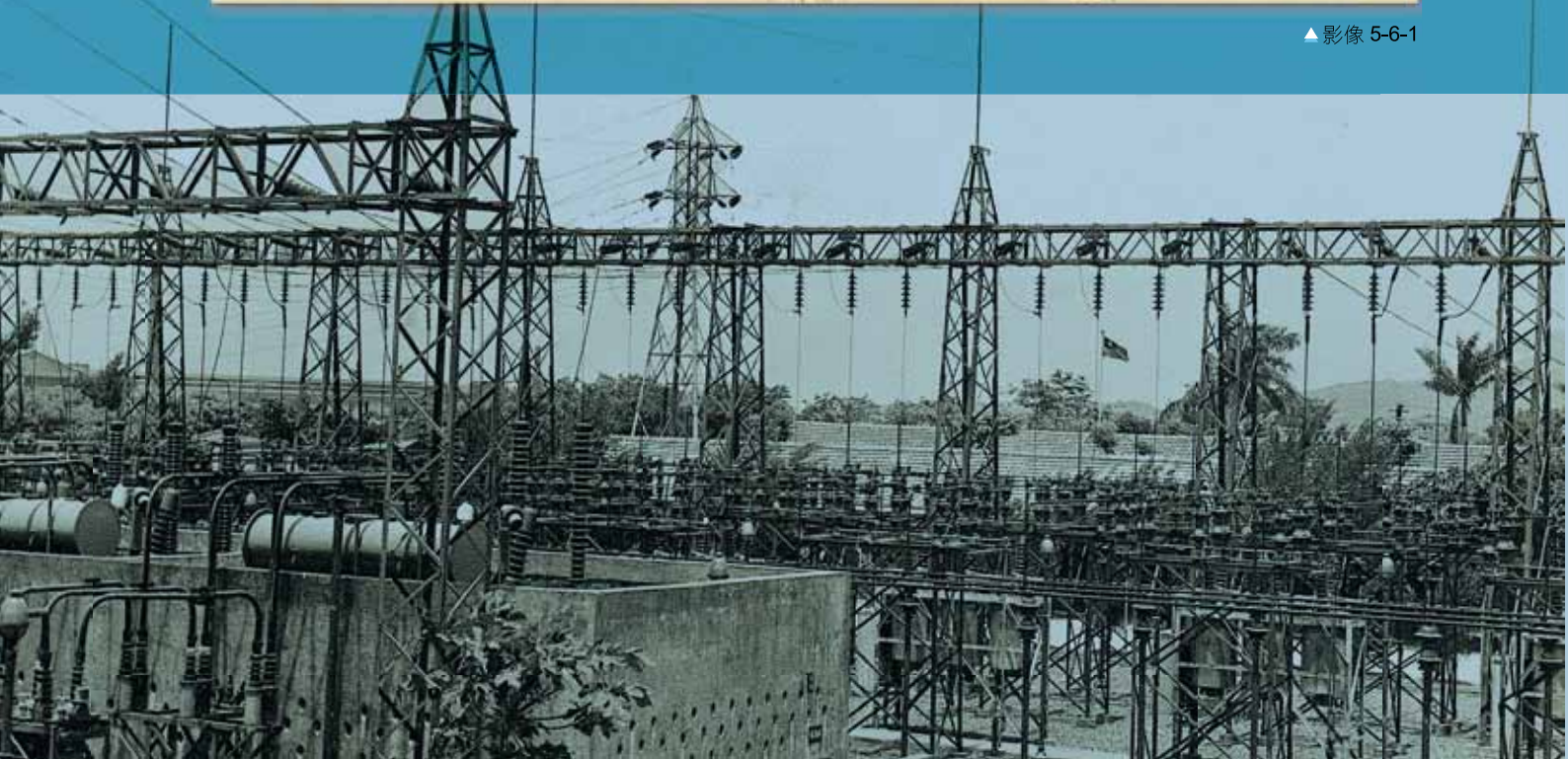
送報告

星公董事長鈞鑒：敬啓者本公司及花蓮氮肥廠之建設概況茶分別利就報告名已修、敬望鈞閱示正、中項報告為何分送請祈示各件便道轉、希也祇坎

崇祺

董事 黃朝輝 再拜

▲影像 5-6-1



檔案影像 5-6

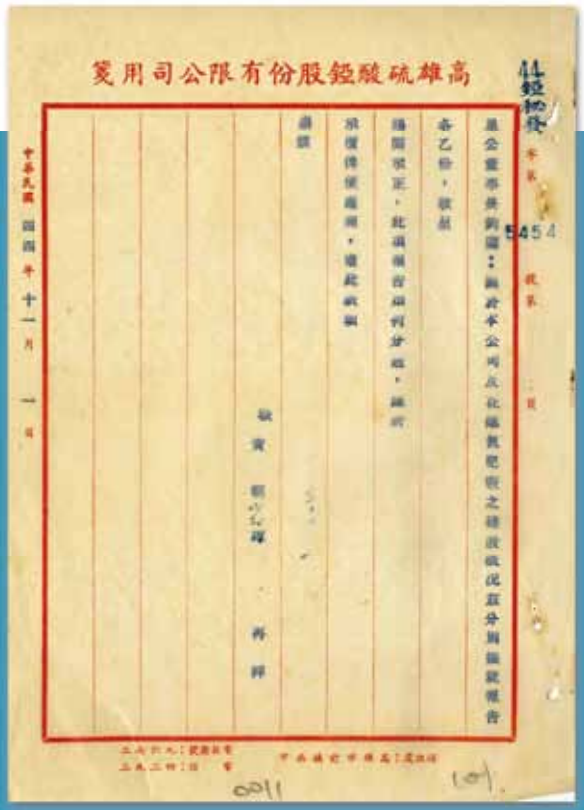
檔號：0039/131.3/1/001

檔案產生日期：民國 44 年 11 月 1 日

案由：送報告

說明：黃朝輝先生用箋呈董事長江杓「關於本公司及花蓮氮肥廠之建設概況茲分別擬就報告各乙份」，內含數張廠區照片。

▲影像 5-6-3



▲影像 5-6-2

這份報告包括兩大部分，其一為報告高硫及花蓮氮肥廠之建設概況，曾提到 44 年 10 月 3 日曾與美援會、工業委員會、經濟部及省府建設廳作高硫擴建工程安裝進度的檢討，並對來年生產量之估計、過剩產品的利用進行討論。擴廠的過程顯然有許多困難需克服，「頭緒紛紜，困難問題在所難免，且利弊因素繁複求全不易，故祇能權衡輕重得失，以節省寶貴外匯為前提」。

圖 5-3「硫酸錏資料照片」—錏廠廠區內的電力公司變電所。高硫創廠初期，製肥料所需的氫氣取得法為電解法（Electrolysis），所以在廠內設有變電所以供應耗量極大的電力（民國 39 年）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

報告的第二個部分是呈報擴建之困難處：（1）自辦器材購置較全部工程發包進度稍緩：（2）柯荷（COHU & Co.）借款計畫影響擴建進度。在第一次擴建計畫中途，中油籌增裂煉設備，高硫欲計畫利用其廢氣以製無水氨，以達到日產 150 公噸的目標，成本遠較焦煤氣為低，所以向柯荷借款提前進行二次擴建計畫，以期於訂購第一次擴充設備時，可以參酌情形與之配合而達到最經濟之目的，可惜因國際情勢影響，使訂購擴充設備之進度不能按照預定計畫實現。隨之而來的，是第一次擴建完成後無水氨產量過剩問題：

> 日產 50 噸無水氨廠爲美國最小型者，以之全部轉製硫酸錏與本省需用量相差仍遠。故本公司第一步擴充計畫以日產 50 噸無水氨爲目標。惟原有之硫酸廠設備之設計生產容量每日僅 50 噸，不敷所需，增建一日產 300 噸之硫酸廠設備費需美金 90 萬元，建築安裝費新臺幣 450 萬元。經費難以在此次擴建計畫經費內辦理，現正申請 56 年度（民國 45 年）美援，若蒙美國華盛頓同意，45 年底即可竣工。

黃朝輝先生為了解決新硫酸廠設備完成前無水氨產量之過剩問題，「已在此次擴建計畫內增設製氮肥液簡單設備，並擬以部分無水氨價讓臺肥第三廠製硝磷肥料之用，或可使產銷平衡」。結論中，提出三點解決方案，前兩點是有關資金問題，第 3 點則提到二擴計畫中之 300 公噸硫酸廠設備應提前購置，使能充分利用所產之無水氨轉製硫酸錏，並供應本省工業界之需要，而使高硫之經濟基礎更加穩固。

化學工業的特質，在於其生產過程中的副產品及產品常為他廠的生產原料，彼此互相倚賴。不過也因為如此，當買方一旦生產不如預期，賣方便面臨資金周轉問題，於是便得開始思考製程的轉變或擴充，以讓工廠能維持利潤。因此好的經營者，往往也必須是對於同業、國際原料市場嗅覺敏銳的技術者，才能立於不敗之地。

正當高硫正進入擴廠緊鑼密鼓的階段時，有個來自高層的民營化小插曲發生。45 年 3 月 1 日，高硫協理蔣國華檢呈「不能改為民營之概觀」給董事長關吉玉，內容討論了高硫不能改為民營之原因分析：

> 一. 現行國策為積極準備反攻復國仍為戰時體制，亟應控制糧食以裕軍需，肥料為糧食之本，故肥料生產機構必須由政府控制，以收掌握軍實之實效。
>
> 二. 物價之漲落以米糧價為主要因素，欲穩定物價，必先保持米糧價格之穩定，而米

糧價格復以肥料價格為依歸，肥料事業倘歸民營，則易滋操縱糧價之弊而波及物價，影響全省經濟不可無慮。

三．本公司由黃總經理領導全體員工矢勤奮發獲有過去輝煌之成果，現在努力於擴建與增產，如改售民營則鑑於以往公營企業轉讓時員工所受遭遇，勢將影響工作之情緒。

何以有這份針對「民營化」的分析，目前仍缺乏相關的證據比對。但這份文件與另一份「高雄硫酸錏公司籌建經過與展望簡述」於 5 月 4 日檢送 5 月 10 日欲至南部參觀之「陽明山革命實踐研究院」黨政軍幹部聯合作戰研究班第 7 期研究員暨教職員 160 名，黃朝輝函文革命實踐研究院劉鳳文，[174 影像 5-7] 檢具來訪時詢問各點：

（一）財務狀況；

（二）成本分析；

（三）每年進口原料物料機件所耗外匯及節省外匯；

（四）現有員工人數；

（五）員工待遇；

（六）困難所在及解決辦法。

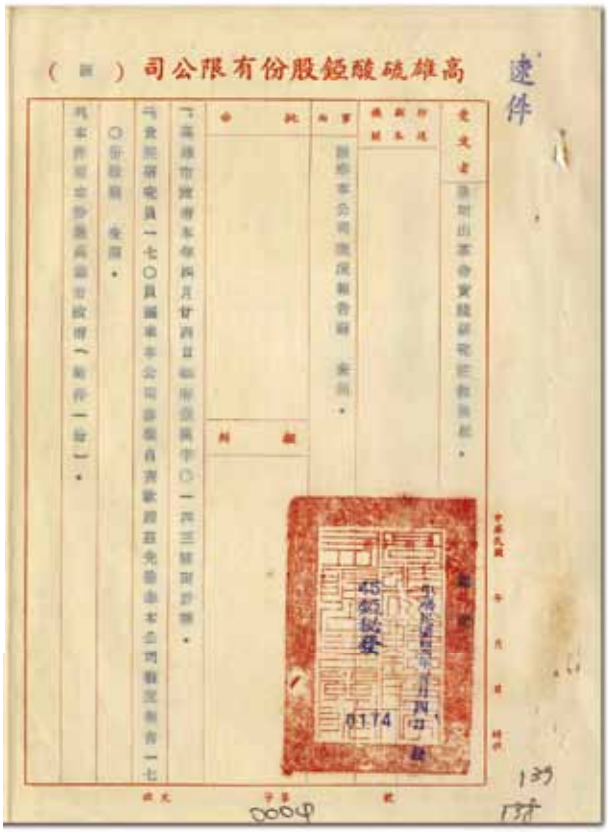
革命實踐研究院直屬總統府，主任為陳誠。函中劉鳳文為行政院經濟安定委員會專門委員，負責將南部訪視行程報告寫好呈院。這封信呈顯當時的黨國體制下總統的權力。另外，在革命實踐研究院來訪前，董事會侯樾寫信給蔣國華，提及：

一．委為招待（按：下有小字「不是請吃飯」）；

二．儘量供給資料；

三．考察係呈總統（按：蔣介石）及副總統，希望其如何報告，自可擬底稿一份交劉參考，該底稿應包括兩項要點：甲、本公司五千萬資本實嫌太少，應請政府儘量增加；乙、糧食為國計民生命脈之所繫，肥料之於糧食是無可比擬之重要，本公司絕對不能售與民營。

在建議事項方面，除了上述不可民營之理由外，另一點為「擬請增資三千萬元以利生產」，內容大意是高硫於 43 年 5 月成立為公司時，資本額為新臺幣 5,000 萬元，就當時產銷業務還算夠用，現在為擴充建設增產 10 倍，如今擴充工程將完成，所借美援貸款也屆臨償還之期，可供運用之資金極為有限，擬請增加投資新臺幣 3,000 萬元。



▲影像 5-7-1

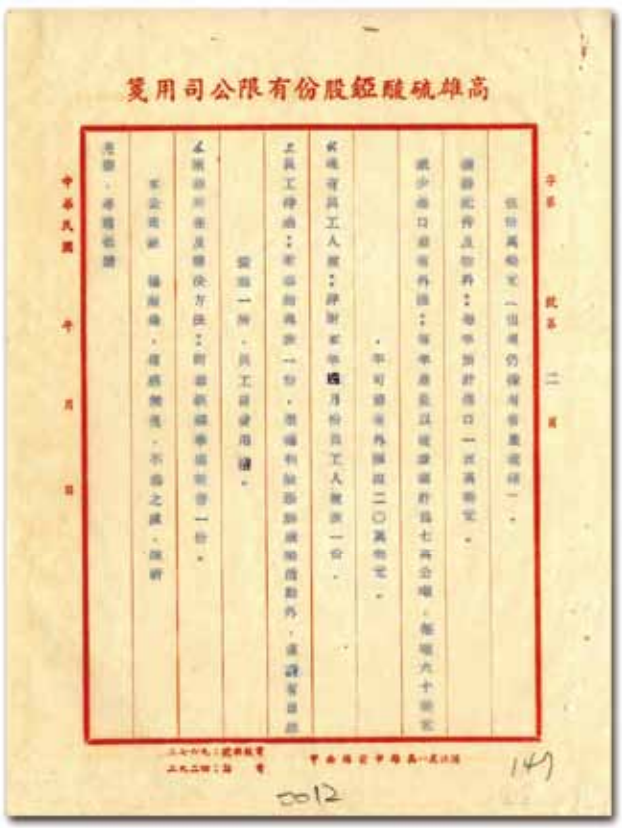
檔案影像 5-7

檔號：0039/131.3/1/016

檔案產生日期：民國 44 年 11 月 1 日

案由：函奉本公司概況報告。

說明：直屬總統府的革命實踐研究院欲至南部訪查，高硫乃將當時經營情形呈報，包括經營困難、擴建計畫以及該廠不能民營之原因，包含一份第一次擴廠的簡介。



▲影像 5-7-3

▲影像 5-7-2

高硫在一擴之後，除了既有的產品，無水氨日產量達 50 公噸，於是原有的日產 5 公噸無水氨製造設備就閒置不用，這項設備稍為修改後，可變成日產 12 公噸的甲醇，並可利用氨廠銅液高壓淨化部所放棄之一氧化碳氣體，僅需從局部氧化廠中分出少量氫氣，就可以合成為甲醇。甲醇為製造甲醛之原料，當時政府（前工業委員會）統計臺灣省一年需要約 8,000 公噸，高硫有意加入生產的行列，但經濟部於 48 年 7 月 23 日所發的函告知，為了鼓勵民營，應由民營事業或用料工廠優先，如果 6 個月內沒有廠商申請擴充甲醛產製，才開放由高硫增製。

一擴在黃朝輝的積極奔走下，終於有所成果，其擴充的機械設備包括如表 5-5：

表 5-5 高硫第一次擴建計畫機器設備與功能一覽表

序次	機器設備	數量	規格及功能
1	離心式空氣壓縮機（Centtrifugal Air-Compressor）	一部	2,200HP 馬達一具 壓縮機之速率達每分鐘 9,500 轉
2	空氣分餾設備（Air Fractonatian Unit）	資料中未說明	每分鐘可生產約 800 立方呎，純度 99% 之氧及 1,800 立方呎純度 99.9% 之氮
3	偉爾曼、葛魯俠式氣體發生爐（Wellman Galusha）	兩座	將焦炭置爐中，用蒸器及空氣或氧吹入即可製出需用之氣體
4	一氧化碳轉化器（CO-Converter）	兩座	一氧化碳與蒸氣混合進入此轉化器經接觸媒之作用轉化為氫與二氧化碳
5	六級氧體壓縮機（6-Stage Gas Compressor）	兩座	各配有 2,000HP 馬力之馬達工具，氣體經此壓縮機壓縮後壓力可達每平方吋 200 磅
6	精煉設備（Purification System）	一座	經此等設備後，氣體中之二氧化碳被水吸收，一氧化碳被銅液吸收，然後送至合成部分
7	氨合成器	一座	容積 3:1 之氫與氮在此合成器內，經觸媒之作用合成為氣態氨
8	奧斯洛式結晶器（Oslo Crystallijer）	一具	氨與硫酸在此結晶器內合成硫酸錏晶體，由底部連續放出，經離心機分離母液，將晶體送入乾燥機烘乾後包裝

資料來源：「業務資料」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 45 年 11 月 16 日，檔號：0039/131.3/1/001。

總之，一擴的成果為無水氨產量由 40 年初之日產 5 公噸，硫酸錏日產 20 公噸，增加為無水氨日產 50 公噸及硫酸錏日產 100 公噸，無水氨為原有 10 倍，硫酸錏則為原來 5 倍。[175 影像 5-8]

▲ 影像 5-8-1

檔案影像 5-8

檔號：0039/131.3/1/020

檔案產生日期：民國 45 年 11 月 16 日

案由：函奉本公司業務資料請查收由。

說明：高硫函送美國國際合作署駐華共同安全分署新聞處高硫業務資料一份以及第一期擴充工程說明書兩份，這本說明書有新設廠房照片以及英文版肥料製作流程圖。

▲ 影像 5-8-2

製造程序：

1. 供應部

2. 合成氨部

PROCESS

Ammonia and sulfuric acid are used to make ammonium sulfate. The original plant consisted of a conventional contact sulfuric acid plant, and an ammonia plant making ammonia from water-electrolysis. The new ammonia plant of this Corporation is designed to produce anhydrous ammonia with coke. The process requires air, water, coal, and coke as raw materials. Water, coal and coke produce hydrogen while the air furnishes the nitrogen. To unite the nitrogen and hydrogen demands high pressure with power as an essential requirement in the process.

The processing steps are as follows:

1. Gas Production

In the producer gas plant a gas mixture of CO, CO_2, H_2, with small amounts of O_2, N_2, CH_4, A and H_2S is obtained by passing steam and oxygen through coke beds in the Wellman-Galusha gas producers. The oxygen used for the combustion is piped to the producers from air liquefaction plant, where air is fractionated into oxygen and nitrogen.

The gas mixture, after removing the hydrogen sulfide by passing through a soda ash solution scrubber, is then mixed with water vapor, preheated and passed through two CO oxidation converters over a catalyst of iron oxide. Here additional hydrogen is produced from steam while carbon monoxide is oxidized to carbon dioxide.

2. Ammonia Plant

Before being synthesized into ammonia, the gas, mixed with nitrogen in proper proportions, must be compressed and purified. Compression is accomplished in six stages, the pressure at the sixth stage outlet being approximately 5200 pounds per square inch. The removal of the impurities, carbon monoxide and carbon dioxide, is accomplished in two steps. First, at the third stage compression discharge the gas is passed through two water scrubbers where carbon dioxide is dissolved into the scrubbing water. The gas returns to the fourth stage, then to high pressure purification after fifth stage compression. The carbon monoxide is removed by a complex copper liquor and the residual carbon dioxide cleaned up by a subsequent caustic solution scrubber.

▲ 影像 5-8-3

After removal of impurities, the gas containing hydrogen and nitrogen in the ratio of 3:1 is passed through an ammonia converter containing an iron catalyst, and part of the gas is converted to ammonia. The ammonia vapor is cooled and condensed to liquid, which is discharged to storage, while the unconverted gas is recycled in the synthesis loop.

By absorbing ammonia vapor with water, 20% aqueous ammonia is formed. This may be used as a nitrogen fertilizer.

3. Sulfuric Acid

Sulfur is melted, filtered and pumped to the sulfur furnace in which sulfur burns with air to form sulfur dioxide. Pyrite also can be used to supply about 70% of the sulfur requirement in a small reactor. The sulfur dioxide is converted to sulfur trioxide by catalytic action of vanadium pentoxide in two successive converters. The sulfur trioxide is then absorbed in concentrated sulfuric acid, thus 98% sulfuric acid is formed.

4. Ammonium Sulfate

Ammonia and sulfuric acid are fed to an Oslo crystallizer in which ammonium sulfate crystals are continuously formed. The crystals drawn off from the bottom of the crystallizer are centrifuged and dried before bagging. The finished product is sealed into moisture proof paper bags as "Treasure Island" Brand ammonium sulfate fertilizer.

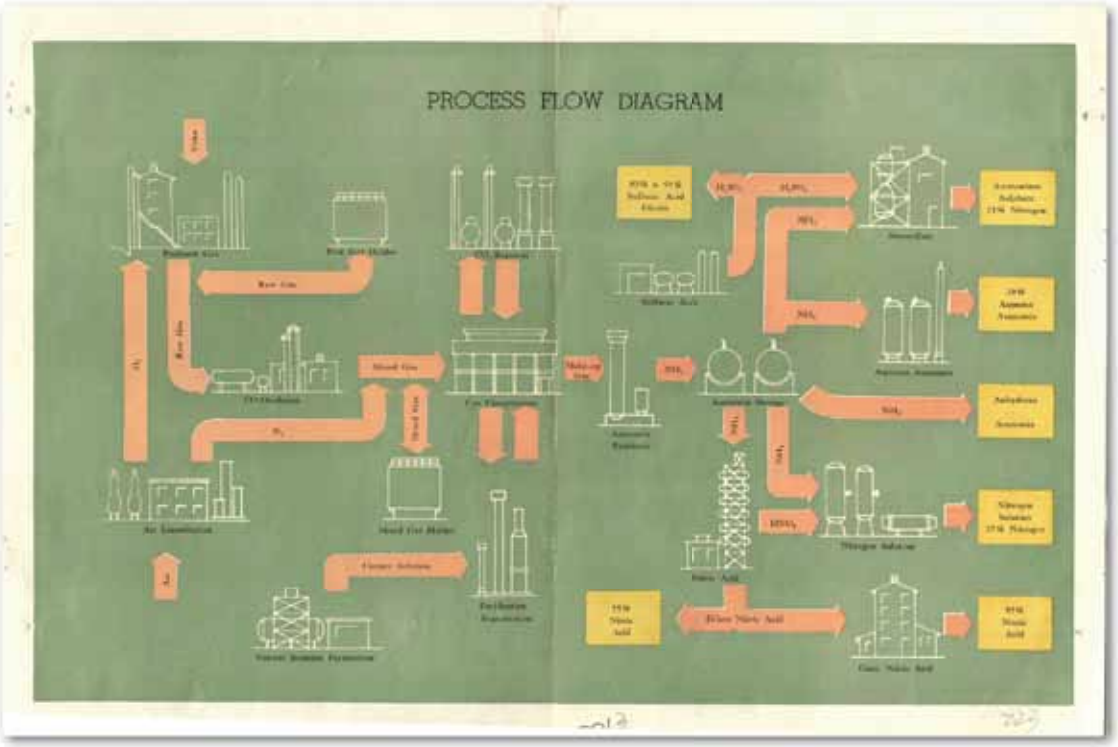
5. Nitric Acid

Nitric acid is made by burning ammonia in air over a platinum gauze at high temperature to produce oxides of nitrogen. These oxides are absorbed in condensate to form 55% nitric acid, which is concentrated to 55% or higher by dehydration with 98% sulfuric acid.

6. Nitrogen Solution

One of the modern Nitrogen fertilizers is nitrogen solution. Taking advantage of the existing ammonia and nitric acid plants, KASC produces nitrogen solution at a rather low cost. The solution contains 37% nitrogen and is an aqueous solution of ammonium nitrate with free ammonia added subject to the maximum vapor pressure limitation.

▲ 影像 5-8-4



▲影像 5-8-5

第三節　利用油廠廢氣：二擴計畫的技術變革

「以製氨（NH3）工場而言，原料的氫氣（H2），原取自水電解，後因電費太貴，就將焦炭（Coke）燒紅後通入水蒸氣，我們叫煤氣工場，再之，黃廠長看到左營的煉油廠將原油分餾出來之低炭餾氫化合物（CH4、C2H6 等），從高煙囪燒掉，太可惜，就從左營到西甲這一段地下埋沒一支六寸的管子，將此廢氣引導來製造氫氣（H2）」

－前高硫員工出長卿接受高雄市勞博館滿春梅訪問。[176]

高硫的一擴著眼於由焦炭取代電解法取氫，以降低生產成本。高硫在一擴後，原本於民國 46 年計畫供應臺肥三廠無水氨 3,400 公噸，但因當時臺肥三廠試車未完，到 46 年 10 月 5 日止，共用無水氨 260 公噸，只佔計畫量的 7%；臺糖原每年需要氮肥液 8,500 公噸，46 年需求量僅 4,250 公噸，只有一半，「因之本公司各項設備不能充份發揮其效能」。[177]

46 年的概況報告中提到，因為臺肥與臺糖未能按原計畫購料，加上原料暴漲，當年虧損 90 萬元。結論之改善法有五點：

（一）從速增資以減低利息擔負；
（二）由臺灣銀行貸予相當數字之週轉金以利原料備件及時購置；
（三）改用石油公司廢氣以代目前質劣價昂之焦炭
（四）與臺肥公司訂立產銷相配合約；
（五）延長美援相對基金篩選期限。

其中，又以一、二項「關係本公司之前途至鉅」，周轉資金的多寡有無，影響公司營運至鉅可想而知，但結論的三、四點，則和長遠的商品供需立即連結。其中三點更是黃朝輝參考美國當時的肥料生產技術所引發的想法。[178]

第二次的擴產，高硫也同樣巧妙轉變了取氫的製程，由焦炭取氫改為利用中油高雄煉油廠廢氣取氫。第二次擴充案於 45 年 11 月 21 日獲經濟安定委員會第 90 次會議通過核准，撥與政府外匯美金 500 萬元，以作為工程設計及國外採購設備用。

高硫在 44 年曾向美國國際合作駐華分署申請貸款興建一日產 275 公噸的大硫酸廠，以配合第二次擴建計畫。45 年秋天獲得華盛頓合作總署批准，經費為 146 萬元（包含設計費及設備費）及相對基金新臺幣 1,510 萬元。該項計畫預計在 50 年春試車，以與二擴計畫配合，達到增產硫酸錏肥料的目標。繼一擴好不容易完成，緊接著又是二擴的密集技術人員外派，二擴過程中曾經奉派到國外的人員如下面表 5-6：

表 5-6 高硫第二次擴建計畫派外人員及任務一覽表

日 期	派外人員及職稱	任 務
46 年 7 月 8 日	總工程師張全元、副總工程師韓維邦、組長張乃麟	高硫籌辦第二次擴廠計畫，派遣 3 人赴美協辦採購工作，並負責技術部分事宜，為期 18 個月。
47 年 3 月 10 日	協理蔣國華、董鴻猷四員	高硫二擴，派赴美考察工場管理及實習保養工程。
47 年 5 月 8 日	工程師張時煌	赴日本實習煉磺爐操作，為期兩個月。
47 年 5 月 19 日	文廣智	經行政院美援運用委員會選送赴美國研習肥料工業，派往美國實習。
47 年 7 月 10 日	協理馬紹援、化學工程師梁國贊、機械工程師張時煌	配合硫酸錏生產，擬具日產 275 噸新硫酸廠計畫，派赴日本協助採購及見習，其任務是觀摹日本近年採用以硫化鐵為原料之二氧化硫發生爐之製造操作情形。這個計畫是利用硫酸及磷灰石反應製造磷酸，進而製造磷銨肥料，其副產品硫酸鈣（石膏）與無水氨及二氧化碳（氨廠副產品）反應，又可以製得硫酸錏，從而配置適合各種土壤及農作物的磷氮混合肥料。[179]

資料來源：民國 46 年至 47 年度人事檔案，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 46 年至 47 年。

48 年的業務報告提到生產量時，提到「雖本年遭遇空前枯水限電，及多次風災之影響」但產量都和原計畫相符。但氮肥液因八七水災的緣故，臺糖無法疏運，所以高硫的氮肥液部、淡硝酸部被迫減產。另外報告提到，「枯水限電期間電壓與週波均極不正常，影響氧氣產量甚巨」。

49 年 1 月 9 日，高硫函附臺灣省政府的業務報告「高雄硫酸錏股份有限公司業務概況」裡提到第二次擴充計畫之生產技術轉化設計：「係利用高雄煉油廠之副產氣體為原料。將該氣體先在煉油廠加壓及乾燥，然後經導氣管，輸入本公司廠內經過觸媒重組（Catalytic Reforming）使碳氫化合物分裂重組成為氫及一氧化碳，以替代用焦碳為原料之煤氣。製供重組設備所需之燃料煤氣」。雖然提出以煉油廠廢氣回收取代焦炭的點子，但報告裡頭，還不忘為相關的計畫鋪路：

> 高雄煉油廠所能供應之副產品氣體充其量每日僅敷製造無水氨九十公噸，尚感不足，故本計畫除增設觸媒重組設備外，復增置燃料油局部氧化設備（Texaco Fuel Oil Partial Oxidation Plant）一套（圖 5-4），利用煉油廠之燃料油爲原料，藉加氧局部氧化作用，將其分解，從而精製氫以轉製無水氨，使無水氨日產量達到 150 公噸之目標，並擴充硫酸錏製造設備至日產 400 公噸之能量，以求配合。全部計畫預定於 50 年 3 月完成[180]。

51 年 10 月，高硫第二次擴充計畫全部完成。其中，局部氧化工廠歷經兩個月的技術探討，方才操作熟練，到 52 年初時生產才轉趨正常。不過，仍由於石油氣供應不足，無水氨產量仍不如預期之 150 噸。高硫為了解決此問題，決定增設氧氣廠以彌補，其後向經濟部工礦計畫聯繫組申請，核准添購日產 100 公噸氧氣廠一座，資金約需美金 90 萬，新臺幣 1,600 萬元。這項設備於 52 年 7 月 6 日開標，有歐美及日本等 11 家廠商參加投標，開標結果由日商日立製作所（HITACHI）以美金 60 萬元得標。53 年，高硫二擴計畫完成，肥料產量佔全國總產量六分之一。主掌兩次擴充計畫的總經理黃朝輝先生也於 12 月逝世。高硫第三期擴充計畫，於 54 年開始進行，這一年，也是美國終止對臺援助的一年。

高硫二擴，可視為第一次擴充的接續部分，並以第一次擴充之設計及設備為基礎， 在技術層面，彼此的轉換難度並不高，但其保持高度彈性的技術才是高硫建廠至一、二擴的短暫 13 年間留下的珍貴啟示。

第四節　美援下的工廠管理經營者與企業精神

本章對於高硫一、二擴的檔案回顧顯示，高硫肥料產製技術的特質——「彈性」，其實是特定時空政經脈絡下所形塑而成，其特質來自以下幾點因素：

（一）戰後臺灣生產基礎缺乏，接受美援（技術、資金、設備）的單向援助；
（二）配合官方的農業政策及工業發展政策；
（三）化學產業的副產品具高度共通性，可在公營事業單位之間交互讓售成為彼此生產原料；
（四）生產過程中原料及動力供應的不確定性等 4 個面向彼此作用、互動的結果。

本章的檔案回顧結果指出，唯有彈性調整製程、呼應外在生產環境的限制，高硫這家硫酸錏肥料的新生兒才能降低生產成本，求取經濟利益。

簡言之，高硫作為一個省營事業單位，既需符合官方需求，又得面臨市場考驗，這種既矛盾又協調的雙重特性，使得其自然地走向高度彈性的生產技術的經營路線——包括彈性的生產技術調整及產品的多樣性。但這樣的特性並非高硫獨有，而是化學肥料業，甚至是化學業的共同特性。不可否認地，即使化學業界的生產設備、原料的高度相通，但一個工廠的經營仍需仰賴一個系統整合者，除了具備技術專長、市場靈敏度、更需對於國內外政經局勢的瞭解，以及相關社會網絡的掌握，才能因應外在環境而調整生產策略，整合眾多錯綜複雜的因素（資金、知識、產銷）整合，成為具體可行的長期經營發展方針。本章所描述的高硫，便是一個在戰後物資匱缺、仰賴高度靈活經營、生產策略而得以生存的事業單位。

本章刻意避開了過往美援研究多注重所謂技術官僚的貢獻及政策討論，而著重於復原高硫創廠乃至於擴廠期間，廠房機械設備的增購、管理階層、工程師的技術實踐和策略應用，不僅發現了周旋於美國技師、國內官員、廠內員工；遊走於工廠、會議室、國外等場域的管理者形象—黃朝輝先生，也發掘了部分在工廠廠房、機械、實驗室間，未嘗記載於公開文字的技術工作者形象。

高硫與黃朝輝先生、員工攜手從創廠到擴建的例子，讓人想起美國技術史家 Thomas Hughes 對於電燈發明者愛迪生的研究。Hughes 指出，愛迪生的發明傳奇，事實上是建立在成本計算、科學知識、實驗等諸多因素的考量點上，結合不同領域人才而成的。他與夥伴與其說是某領域的專

才，不如說是「將每件事都連繫到一個中心願景，一個或多或少清晰連貫的系統」的能力。[183] 在高硫接受美援以創廠、擴廠的化肥產製技術演變史中，我們看到工廠管理經營者的系統整合能力——結合了人力、財務、技術、廠房及設備等生產資源，進行長期規畫的能力。此外，本章對於高硫接受美援的創廠初期歷史的簡短回顧，也提醒著我們，有太多以往鮮為人知的臺灣企業發展史中工業管理及技術實踐的內涵隱含在檔案裡頭，未來實有待更多有志之士的參與，才能探掘出更多臺灣戰後產業技術發展的精彩故事！

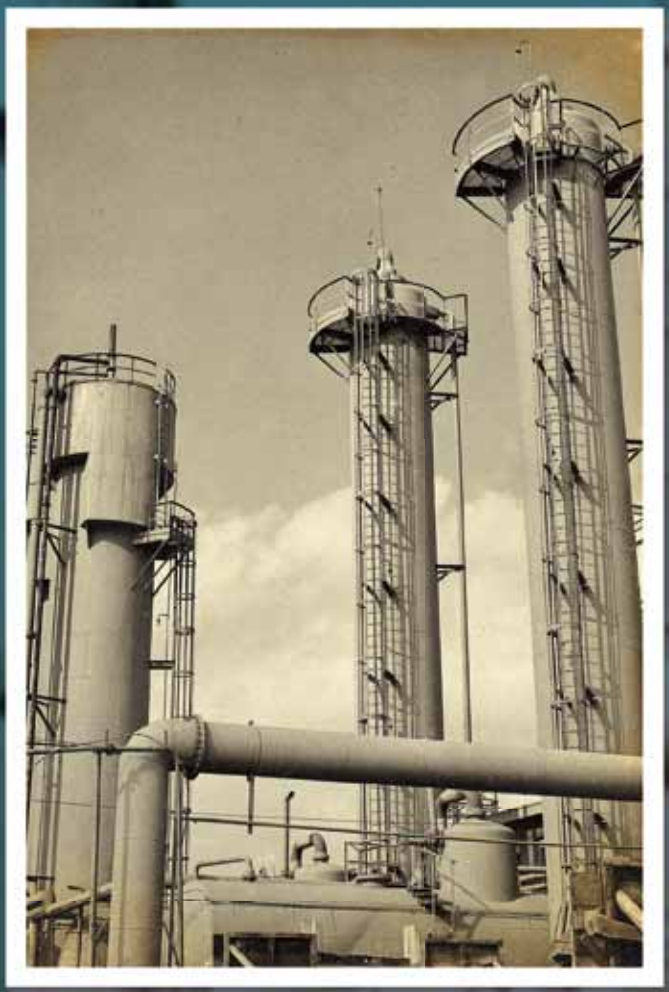


圖 5-4「硫酸錏廠資料照片」—局部氧化工廠。局部氧化工廠 (Partial Oxydation Plant) 為高硫二擴計畫之最後一環，其設備為美國 Chemical Construction Corp. 所設計。民國 50 年左右，由於高硫之氫氣來源均將斷糧，乃增設此廠，將燃料油在攝氏 1,150 度高溫下予氧化分解，從而生產每日 60 頓之氫氣以轉製無水氨（民國 51 年左右）。[181]

資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

本章附註：

155. 民國 98 年 8 月 19 日，本計畫主持人黃俊夫、計畫成員鄧佩瑜女士及翁俊發至台北木柵拜訪前台肥花蓮廠副總經理王鴻堯，由王副總所口述。
156. 美援（U.S. Aid）為美國在二戰末期，對於歐洲、南美洲、非洲、亞洲等多國的援外計畫。內容包括經援與軍援兩類，其目的為圍堵共產世界的擴張，鞏固美國在「自由世界」的老大哥地位。中華民國最早接受美援乃在二戰末期對日抗戰時，當時，國民政府在中國南京成立「美援運用委員會」，民國 37 年 12 月 30 日，「美援運用委員會台灣辦事處成立」；38 年，國民政府撤退來台，美援運用委員會也隨之來台，由陳誠擔任主任委員。
157. 生管會於民國 38 年 5 月成立，任務在於統籌其時臺灣公營事業單位之籌畫與督導，隸屬於省政府，由省政府主席陳誠擔任主任委員，但主要管事的是常務委員尹仲容，42 年 9 月併入新成立的「經濟安定委員會工業委員會」（簡稱「經安會」）。資料來源：董安琪，「臺灣區生產事業管理委員會」，（民國 93 年 5 月 18 日）。網址：http://nrch.cca.gov.tw/ccahome/website/site20/contents/014/cca220003-li-wpkbhisdict003871-1136-u.xml（98 年 9 月 1 日）。
158. 請參照檔案影像 5-1。
159. 請參照檔案影像 5-2。
160. 請參照圖 5-1。
161. 請參照檔案影像 5-3。
162. C. C. C. 的全名為 Chemical Construction Corporation，直譯為「化學創建公司」。
163. 游彌堅（民國前 14 年至 60 年），臺灣臺北人，臺灣總督府國語學校，日本大學政經系畢業，曾任臺北市第二任市長、臺灣省政府委員、臺紙董事長、淡江中學校長等職。依黃朝輝寫信給他時所用的稱謂用語「市座」判斷，當時游應是臺北市長任內。
164. 請參照檔案影像 5-4。
165. 吳國楨（民國前 8 年至 73 年），湖北建始人，美國普林斯頓大學博士。
166. 「請購 Non Condensing Turbine 兩座由」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 40 年 1 月 28 日，檔號：0039/211.1/1/001。
167. 請參照圖 5-2。
168. 在公營事業中，美援最為支持臺電，因其為工業和民生之基本需求。資料來源：劉素芬編、李國鼎口述，《李國鼎：我的臺灣經驗》（臺北：遠流出版社，民國 94 年 9 月）。
169. 請參照圖 5-3。
170. 請參照檔案影像 5-5。
171. 「高雄硫酸錏股份有限公司概況」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 45 年 8 月 24 日，檔號：0039/131.3/1/001，頁 195。

172. 臺灣省政府建設廳，《臺灣建設概況》（南投：臺灣省政府建設廳，民國 43 年）。

173. 請參照檔案影像 5-6。

174. 請參照檔案影像 5-7。

175. 請參照檔案影像 5-8。

176. 高雄市政府勞工局勞工博物館籌備處，《高雄硫酸錏公司勞工現況之田野調查》（高雄：高雄市政府勞工局勞工博物館籌備處，民國 96 年）。

177. 「高雄硫酸錏公司本年度生產概況報告」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 46 年 10 月，檔號 0039/131.3/1/001，頁 267。

178. 檔案內文排序乃用英文字母大寫，此處為求正文格式統一，改為漢字。

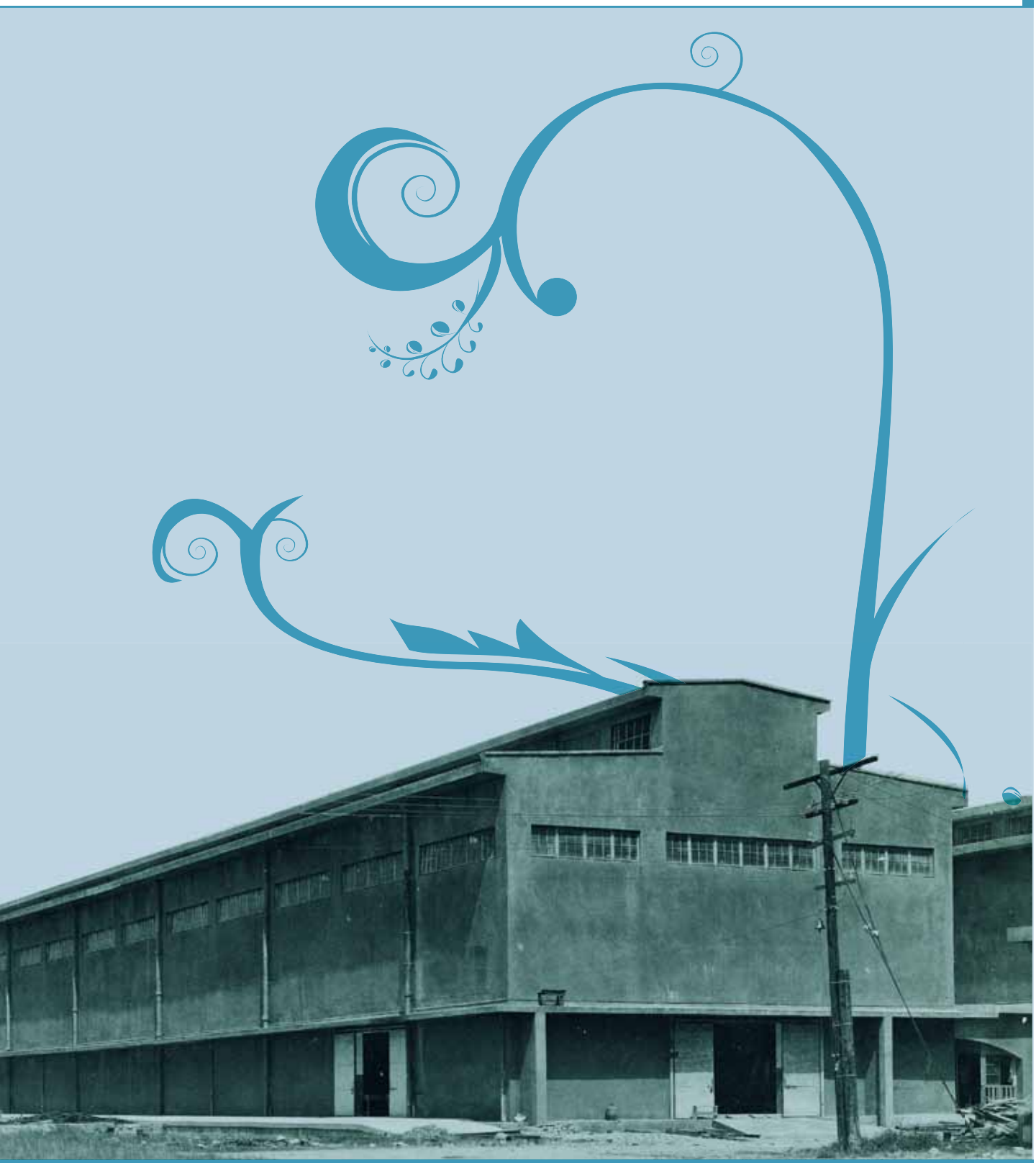
179. 同上引，頁 289-290。

180. 「高雄硫酸錏股份有限公司業務概況」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 49 年 1 月 9 日，檔號：0039/131.3/1/001，頁 289。

181. 此部分內容由高硫前硫酸工廠廠長出長卿先生口述，時間：民國 98 年 9 月 7 日，地點：國立科學工藝博物館蒐藏研究組會議室。

182. 「高雄硫酸錏股份有限公司業務概況」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 49 年 1 月 9 日，檔號：0039/131.3/1/001。

183. 湯瑪斯 · 休斯（Thomas P. Hughes）著、楊佳羚、林宗德譯〈美國的電氣化過程：系統建構者〉，收錄於吳嘉苓、傅大為、雷祥麟主編，《STS 讀本 Ⅰ：科技渴望社會》（臺北：群學出版社，民國 93 年 10 月），頁 19-77。



Chapter 06

第六章
高硫污染與前鎮居民抗爭史

本章以高硫國家檔案為基礎，並佐以當時報紙、其它相關檔案，還原高硫公司於民國 40 年代到 80 年代期間發生的 5 起主要污染事件之發展經過，[184] 探討不同時期居民對污染事件的抗議態度及訴求，廠方處理方式以及國家各單位如何介入污染的定義與治理。

本章具體發現如下：在高硫 50 年廠史的污染事件中，在受災者方面，在地居民的抵抗策略從早期農產品、禽類受害的柔性陳情轉趨為後期的剛性圍廠抗爭。高硫對於污染的因應與態度也從協調賠償，轉趨強硬。其後，中央及地方環保單位的成立，介入了污染性產業環保的執行與督責，「科學依據」也在 50 年代的污染的賠償定義中起了關鍵地位，並成為其後污染定義的依據。這些事件中，可看見污染爭議如何在前鎮地域歷史脈絡中浮現，而高硫最終也在居民紛紜抗爭聲中以及地方政府力量的介入下，擬定遷廠的計畫。

本章節次安排如下：其一，以 40-50 年代，前鎮農民的農作物受煙害陳情賠償的 4 個個案的整理分析；其二，80 年，前鎮地區居民的圍廠事件個案分析；其三，則總結高硫污染史的個案，探討污染的定義與治理如何在居民、污染源工廠、以及諸公家機關等行動者間協調而成。

▼圖 6-1「硫酸錏廠資料照片」－錏廠創廠初期高雄前鎮一帶地貌。高硫創廠初期，廠房所在的高雄市前鎮西甲（又稱「戲獅甲」或「獅甲」）一帶都還是農地（約民國 40 至 42 年間）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200201001，高雄，國立科學工藝博物館。

第一節　陳情：民國 50 年代農民作物煙害賠償的柔性抗爭

污染，常是在衝突形成時才得以現身，轉換成社會關注的議題。回顧高硫與前鎮地區居民的污染爭議與衝突，「污染」議題化則必須放在前鎮地區都市計畫發展的脈絡下看待。以下，本章將依時間順序探討高硫創廠到清算期間的主要污染衝突事件。或許，這議題可以從一張高硫創廠初期的老照片說起：

38 年初，高硫前身廿六兵工廠的生產設備從湖北漢陽搬遷到高雄，座落於高雄南方的前鎮戲獅甲一帶，當時廠房附近均為稻田或其它菜蔬雜作之農地，因散逸二氧化硫煙氣造成的災害，多是附近農民陳情賠償的案件。根據耆老黃炯耀的回憶，高硫在創廠初期的污染事件，多由總經理黃朝輝先生親自出面與受災戶對應，其回憶道：高硫排放廢氣，黃澄澄一片，住在工廠後的居民謂鴨子不下蛋，向高硫索賠。黃朝輝先生設宴款待於高雄師範大學附近的外國顧問招待所，以上等烏龍、咖啡、水果招待，農民最後同意高硫方面提出的土地收購價格，為日後二擴、三擴爭取土地，節省一大筆公帑。[185]

以上這段回憶，雖然無法在檔案中被證實，但是在 53 年 12 月黃朝輝先生過世前後，各種污染事件的陳情書，卻是不斷地遞送到省議會，開啟了一樁樁前鎮居民告發工廠污染的調查及賠償事件。根據省諮議會檔案以及高硫檔案對於污染相關案件的統計，從 53 年到 80 年發生的重大污染事件有 5 件，其中，53 至 60 年可視為柔性陳情請求補償的階段；進入 70 年後，環保意識抬頭，加上高硫所在的前鎮地區化工廠漸多，稻田變成高樓，附近的居民和學校師生遭受煙害污染，受害民眾遠多於往，且因污染直接對身體健康產生危害，居民抗爭的手法也越加激烈。不同的時期，不僅抗爭手法不同，廠方的應對亦不相同，最終壓倒高硫的事因，污染確實是不可或缺的關鍵，但 80 年代的激烈抗爭有其歷史背景，那是包含了 70 年代後環保意識抬頭、政治戒嚴的公民意識抬頭等自主抗爭運動。若我們回到 50 年代政治肅殺的氣氛下，農民是以下對上陳情、請願的方式對高硫煙害污染進行控訴，但必須注意的是，農民的抗爭主軸仍在求生存的「農作物」補償，而非對於「污染」提出控訴。

在 50 年代間，農民的大型請願事件共有 4 件，為自身處境發出不平之鳴，開其先聲的是以黃〇為首的 10 個前鎮農民：

一、民國 53 年 6 月：黃姓農民等 10 人農作物遭硫化鐵損害

53 年 6 月 5 日，黃姓農民等 10 人向臺灣省議會提出請願書，事由為 53 年 2 月 14 日、15 日；3 月 20、22、31 日；4 月 26、27 日諸日農作物遭高硫硫酸鋅廠二氧化硫氣體外洩及硫化鐵隨風飄落於田地中，導致農作物嚴重損失。[186] 損失情形如表 6-1。

表 6-1 民國 53 年前鎮黃姓農民等 10 人受硫化鐵污染受損作物一覽表

姓名	受損作物	面積	備　註
黃　〇	韮菜花、柑仔、香蕉、蔥	九分七厘	代表人
王〇〇	韮菜花、香蕉	四分五厘	
黃〇〇	韮菜花、檳榔	三分	
李〇〇	菜瓜、鵝菜、柑仔	二分三厘	
簡　〇	韮菜花	五厘	
黃〇〇	韮菜花、菜豆、楊桃	四分	
郭〇〇	韮菜花、香蕉	三分九厘	
郭〇〇	香瓜、柑仔	二分	
謝〇〇	韮菜花、芹菜、柑仔	二分一厘	
陳〇〇	香蕉、柑仔	二甲一分五厘	

資料來源：「高雄市民黃〇等請願為耕種於高雄硫酸鋅公司附近之農作物於六 0 年四月一日被該公司排出之二氧化硫燻害，損失慘重，懇請主持公道，飭令該公司予以合理補償案。經決議推請議員董錦樹（召集人）、謝貴、楊馨宜等組織專案小組調查，擬具調查報告書，送請省政府調查辦理。(案附照片)」，臺灣省諮議會，《臺灣省諮議會檔案》。民 53 年 6 月 5 日，典藏號:0034240160002，81 頁。

據陳情書中指出，受損作物包含柑仔、韮菜花、香蕉、香瓜、鵝菜、芹菜、菜豆、楊桃、檳榔等作物。省議會於 6 月 19 日進行處理擬辦，由白世維、張振生、黃光平 3 位議員組成 3 人調查小組進行調查。6 月中旬，高硫會同高雄市政府（以下簡稱高市府）、高雄市議會、市農會、前鎮區農會、農業改良場、農民代表等到現場勘查損害情形，7 月 10 日由高市府召集有關單位及農民代表協商補償標準，8 月 3 日，高硫依協議紀錄將全案 184 人（包含黃姓農民等 10 人）之補償費撥交前鎮區農會代為發放。

9 月 19 日上午 9 時，調查小組會同高硫、高市府及高雄市前鎮區農會等單位於高硫會議室召開補償協調會議，擬定補償標準如下：

（一）水稻經施行坪割部份之補償，依照實測減收量補償。
（二）水稻未施行坪割部份之補償，由市府說明未施行坪割之原因及估價情形，專函硫酸錏公司另案補償。
（三）水稻每甲單位產量，依據補償標準 5,100 公斤計算，今後倘再發生煙害時，應依前鎮區糧食生產調查統計之平均產量計算。
（四）坪割部份水稻濕穀換算乾穀率為 79%。
（五）稻穀每公斤價格依照市價 4 元計算。
（六）水稻追施肥料及工資每甲補償 600 元
（七）蔬菜價格依照高雄市中央果菜市場 3 月份平均批發價格，單位產量即依照前例補償標準計算。
（八）柑桔、楊桃每株補償 40 元。
（九）甘蔗產量依照臺糖小港糖廠鳥松原料區之統計每甲 62,436 元計算。
（十）其它雜糧部份之價格與產量，依前次補償標準計算。
(十一)補償金之發放，仍依前例由硫酸錏公司直接撥由前鎮區農會轉發。

這樣的補償標準，被黃〇、李〇〇及郭〇〇等三人推翻，他們反對柑桔部分的補償金，並拒領補償金。這次的協議，亦包含對於高硫設備的檢討，高硫的說法如下：

> 至於防止煙害乙節，觀乎世界各國之大工廠，勿論其設備如何完善，迄今亦僅能保持百分之九十五至九十八之效率，本公司之煙氣外溢，除了機器臨時發生故障，或遇停電、停水等外在因素，而使得機器操作不正常，致使煙氣外洩以外，在正常操作情形之下，其外溢煙氣至爲微少，此有日常操作紀錄可稽。雖然目前在外國有一種處理煙氣外溢之設備，唯此種設備係屬專利品，其價格至爲昂貴，本公司認爲不甚經濟，故迄未購置。

該函文亦提到該廠的污染，可以 50 年高硫興建試車為界，初期試車不理想，當時曾有大量煙氣外溢，致使附近農作物遭受煙害。當時煙害發生，則邀集高市府會勘，制定補償標準。50 年後，高硫操作逐漸正常化，51 年後的補償金便降低甚多，如 50 年補償 96 萬元，51 年補償 8 萬元，52 年度補償 45 萬元，53 年度補償 100 萬元。高硫認為，52 年後的補償金額變高，除了「本廠臨時發生操作不正常而致煙氣外溢以外，在本廠附近尚有其它各種工廠甚多，因此煙害恐不全部為本廠所外溢，又因本廠係公營事業，故始終均由本廠負煙害補償之責」。

陳情書中亦提到代表陳〇〇說明：此次煙害為黃〇等向高雄市農林課陳情，由農林課轉高硫處理，黃〇誤認未處理，才又轉向省政府陳情；另外補償標準方面，以往為估價方式處理，今年則採取坪割方式，這樣的方式獲得農民同意。至於後來有爭議的柑桔部份，去年協調會議農民要求每棵 100 元，後經實地勘查，認為損失輕微，以每棵 40 元計；今年則援引去年補償價格為 40 元。黃〇則說明：「依據一般栽培法，為四年小生產，五年大生產。本人所栽培柑桔已歷三年餘，在過去三年間，每年所需肥料、租金及人工等，每株成本需 113 元，此次接受該公司之補償費，實不敷支出」。

本案最後處理情形：（1）黃〇之柑桔提高補償費，每株提高 30 元整；（2）高硫設備未盡完善，煙氣外洩，損害附近農作物及住民健康，為此需每年負擔巨額補償費，且影響稻穀生產，應請政府編列預算進口濾煙或吸煙器等設備，以杜後患。

二、民國 55 年 9 月：朱姓農民農作物受煙害

55 年 9 月 20 日，前鎮農民朱〇〇等人向臺灣省議會請願，事由是 53 年時，朱〇〇等人所栽種的水稻和裏作大豆等作物被高硫所溢出的二氧化硫煙害，導致農作物枯萎，無法結實。[187] 後經高市府和高雄區農改場會勘後，向高硫提出求償。54 年第 1 期水稻又受煙害，農民再向高硫陳情，結果廠主辦人說 2 月中臺肥三廠新設硫酸廠，也有噴出毒氣。農民再向臺肥三廠陳情。此事後經有關單位協調，由高硫補償 20%、臺肥三廠補償 80%。

54 年第 2 期，水稻和裏作大豆又再被煙害，請有關單位再次勘查，決議二期稻作補償比例為高硫 30%、臺肥三廠 40%、臺碱四廠 15%、通用化學公司 15%；裏作大豆補償比例為高硫 20%、臺肥三廠 35%、臺碱四廠 10%、通用化學公司 10%、臺灣塑膠公司（以下簡稱臺塑）25%，但除了高硫同意按比例補償外，其餘公司都聲明設備完善，不同意補償。

55 年 1 期和 2 期水稻，分別又受煙害，農民再請有關單位勘查，證明作物受損確實，在忍無可忍情形下，於是便向省政府陳情，這份陳情書尚有一份高達 12 頁的「農作物被害名冊」，記載耕作人姓名、地段、作物別、面積、被害情形、損害日期、地址等。

省府在收到陳情書後，邀集高硫及臺碱開會，會後，高硫並提交此請願案之「答辯書」，內容大意為高硫「於民國 53 年奉省府令，凡是有關煙害，一律由高雄區農改場會同地方政府鑑定，高硫僅負責補償費用之撥付，行之有年，農民也覺得公平合理，「至為滿意從無糾紛」。

答辯書後半段則在於陳述 53 年後，附近化學工廠增多，包括臺肥三廠、通用化學公司、標準化學公司、高興化學公司等，另外臺碱高雄廠、國泰化學公司及臺塑等，雖然不生產酸，但所排的化學氣體，亦足以造成農作物之害。53 年以前，煙害獨由高硫承擔；53 年後，高市府有鑑於附近工廠林立，獨咎高硫有欠公平，於是邀集有關公司劃分「煙害責任區」：灣子內、過田子、岡山仔、戲獅甲為高硫煙害責任區，每期補償約 300 萬元；前鎮草衙、佛公為臺肥三場之煙害責任區，每期補償不到 100 萬元，其中前鎮地區因為毗鄰岡山仔，故會議決定該地區之補償費用高硫應負擔 20%。

文末提到：「製酸工廠時因停電、跳車、風向、氣壓等因素，致使酸氣外洩，實為無法避免之情事」，除了力求保持操作情形，也正呈報省府請興建「廢煙回收設備」。

58 年 11 月 11 日的函文准臺灣省議會函送朱〇〇請願案，省府乃邀集相關公司、單位及農民代表一同約定於 11 月 18 日到高雄市前鎮地區實地勘查，並派員「攜帶測量廢氣儀器及有關參考資料」，於 11 月 18 日上午勘查。56 年 1 月 12 日，55 年 11 月 18 日的補償問題協調會會議紀錄的決議為「高雄市前鎮草衙兩地段 54 年二期農作及裏作煙害責任問題，因高雄市政府缺少測定廢氣之儀器，當時未作測氣紀錄，迄今逾時已久，無從判斷其責任究誰負。惟為免事態再予擴大，經與會各有關工廠協調並加以勸導後，勉為同意分攤道義上之補償。」其標準則比照高雄市政府於 55 年 5 月 24 日開會協調決議事項規定煙害應補償金額及各工廠煙害補償費比例如表 6-2：

表 6-2 民國 55 年朱姓農民等農作物受損賠償及各廠賠償分攤比例一覽表

	應補償賠償金額	金額（新臺幣）	各廠應分擔比例
1	54 年 2 期稻作煙害	119,555 元	臺肥公司三廠 40% 臺碱公司高雄廠 15% 高雄硫酸錏公司 30% 通用化工廠公司 15%
	雜糧蔬菜應補償金額	36,332 元	
2	裏作煙害	210,560 元	臺肥公司三廠 35% 臺碱公司高雄廠 10% 高雄硫酸錏公司 20% 通用化工廠公司 15% 臺灣塑膠公司 25%

資料來源：[高雄市前鎮區民朱〇〇等一六四名為所耕種農作物被煙害乙節，懇請轉飭工廠補償，以利民生案，送請省政府派專家研討責任問題，嗣經該府召開協調會協調之相關函件資料。]，臺灣省諮議會，《臺灣省諮議會檔案》。民國 55 年 9 月 27 日至民國 58 年 5 月 9 日，典藏號：0034240155004，110 頁。

至於 55 年煙害補償問題，應等有關勘察統計資料完成後，由高雄市政府召集各單位協同處理。另外，提出 3 點結論：

（一）建議衛生處於前鎮地區適當地點設置測定站，連續檢查各工廠排出之廢氣為期一年。

（二）各工廠應即切實改善機器設備，採取有效措施，盡力控制操作情形…爾後各工廠對酸煙之溢出時間、溢出量、濃度等應有詳細紀錄，俾作參考依據。

（三）請高雄市政府視實際需要，得邀請各有關單位攜帶測氣儀氣，採取突擊檢查方式，對各工廠排洩之廢氣作不定期檢驗，以作為今後煙害責任之依據外，藉此提高各工廠之警覺，並提供各工廠作為改善設備操作之參考。

55 年發生的這次煙害補償事件，意義有二：（一）前鎮區「煙害責任區」的劃分；（二）以儀器測定污染標準的概念首次被提及，尤其是長期的監控。但是「科學」在於這次的補償會議中，也成了爭論的焦點。站在高硫的立場與經驗，賠償已成家常便飯，50-53 年均為其「獨撐大樑」，但對於 53 年後紛紛開始營運、生產的臨近化學工廠而言，要求準確的、客觀的污染標準值，以確定賠償責任，則成為會議中攻防戰，以下就摘錄部分會議發言：

臺肥三廠：……根據美國洛山磯與日本昭和卅八年訂定之空氣污染排煙限制，空氣中二氧化硫含有量佔 0.2％或三氧化硫含有量佔 0.22％至 0.28％時即對農作物有害，且影響人體健康。本廠平時對廢氣排煙每二小時分析一次，均有紀錄可稽，自信不致損害農作物。而市立第十一中學附近，歷次農民申請賠償，曾經本廠作現場之視察結果，僅某一範圍之局部遭受煙害，而其附近則未能看出顯著之煙害，似爲怪現象。故未明瞭確實原因之前，本廠不願意負賠償之責。

衛生處環境衛生實驗所代表：有毒氣體對人類之影響因人種及各人體質不同而有異。對於農作物亦同。毒氣之漏散限度雖規定 0.2% 以下爲無害，惟應視客觀條件如何而定，並非絕對無責任。

臺灣塑膠公司代表：農作物之受害原因並非百分之百來自煙毒，不能因病蟲害也找到附近化工廠頭上來…同時我們化工廠對農作物之受害程度需要明確之瞭解，故請求上級給予科學上之測定。……

高雄區農業改良場代表：對農作物受害之檢定，因作物品種之不同，其反應不一，致其受害之輕重緩急則有之。若謂因毒氣量小則不致影響農作物一點是不可能的事。且煙害及病蟲害是可分別的，此點特別加以說明……
（通用化工廠公司、標準化學公司、台碱公司高雄廠代表不錄）

農民代表朱○○：本人本來不喜歡講話，且各工廠代表表示意見均係用國語，本人亦不能完全聽得懂。惟各工廠均推卸責任，那麼前鎮地區農作物遭受煙害，是否從日本或美國飄來的廢煙所致的煙害？如臺肥三廠旁成功橋附近的樹及木瓜爲了何因而枯死？通用化工廠旁前鎮區公所的職員爲何不敢打開窗户？台碱公司高雄廠雖然說機器新，惟使用後仍會舊，爲何附近宿舍的人不願意住？臺灣塑膠公司於五十四年底因氯氣洩出爲何勞煩當地派出所及有關單位去處理？……

臺灣塑膠公司代表：關於煙害賠償問題，請求訂定公平、合理、科學、具體的賠償。

工礦檢查委員會代表：農方認爲應予賠償，各廠多認爲無責任而相持不下，希望請環境衛生單位以科學方法予以鑑定。……

高雄市政府（衛生局）代表：對於空氣中廢煙之鑑定，市府目前尚無餘力處理，市府應如何去鑑定，尚祈上級機關指示，如何購置儀器，如何定期檢查，均爲應當研究之問題。

科學在此污染求償過程期間的角色極為弔詭；量測污染物技術的缺乏成為污染公司卸責的藉口，而相關單位如衛生單位在還沒開發出相關的測量儀器與技術前，受污染物本身的受損情形在整個要求賠償的過程中被忽視，甚至遭到質疑。

三、民國 57 年 4 月：白木耳與生鴨蛋減產事件

這個事件，起自於省議會一批 58 年間的陳情書，陳情者是居住於前鎮籬仔內地區的白木耳農陳○○以及養鴨業者尤吳○○對於高硫二氧化硫酸害的控訴。這些案卷的陳情對象從市議員，乃至省諮議會，至 60 年 8 月撥償完畢，整個陳情事件前後長達兩年。[188] 記載這整個故事的檔案的第一份，是農民陳○○的陳情書，裡頭提到他向市議員李存敬求助，由李存敬去函高硫總經理，58 年 6 月 12 日召開協調會，最後結論是高硫要求陳○○提出「科學根據」，證明是否為酸煙所害。

另一位陳情者是生蛋鴨戶尤吳○○，她養的鴨在 53 年即遭受煙害，一直向高硫請求賠償，但未蒙補償，一直到 58 年 1 月才向省資議會請願。其後，省政府飭令高市府調查並回報省府，但市府的回應卻是：「現無有關資料，無從審核查證，目前本府又無是項儀器可資測定，無法處理。」省議會為了處理陳○○和尤吳○○的煙害案，組成「酸煙災害補償問題專案小組」調查，委員 5 人，由黃光平擔任召集人，餘 4 名委員為白世維、呂俊傑、董錦樹、高育仁。

在 57 年 9 月 6 日、10 月 9 日和 10 月 14 日協調會議後，高硫有份對於生蛋鴨及白木耳煙害問題補充書面說明，裡頭對於尤吳〇〇的補償亦要求有「科學根據」：

（一）鴨子減產原因至多，諸如日照時間長短、飼料成份及配合比例、管理及品種、天候等在在均可影響其減產，至於酸煙對於鴨生蛋影響之有無，因缺乏科學根據，本公司不願妄行置議。

（二）又尤君所列損失估計乃屬單方面所提供之資料，鴨孵蛋數均缺少有力客觀證明，事實亦無法以儀器或人員觀測守待鴨子生蛋，而予紀錄，所提估計既缺少真實可靠性，自不能據以要求補償，又生蛋鴨乃為動物之一種，遽予補償結案，後果嚴重，故省府有一再令飭高雄市政府儘量收集有關資料慎重查證之舉。

高硫要求尤吳〇〇之「科學根據」由高雄市家畜疾病防治所補充說明，該所在 58 年 5 月 30 日函臺灣省家畜試驗所、臺灣大學農學院、高雄區農業改良場、臺灣省政府農林廳畜牧科等機構，蒐集有關資料「藉資參考」，有關單位的回覆有二：其一，過去均無此類實驗，也沒有相關資料可以提供參考；其二，省政府農林廳畜牧科回應也是無具體資料，但就一般家畜因二氧化硫中毒之症狀略述：0.05％可致重症；0.3％時則可致死。

根據「酸煙災害調查小組報告書」，這個案子，尤吳〇〇部份後以協調告終，陳〇〇一案則有關栽培技術、種地面積、菌種、種木及生產數量等不是調查會可以證明，移請省政府派員查對研判。小組在報告書最末段有如此結語：

抑有進者，本省經濟現正朝向工業社會發展，所謂「工業衛生」問題誠方興未艾，對于各種工廠所廢棄汙水煙害，可能危害人體健康及農作生產，殊應參酌先進國家經驗，著先厘訂對策，制定管制法令，以爲各方遵循指向，例如工廠設置方位及其處理廢棄污水、物料與工廠四週應先勸阻居處及耕作範圍，以至受害補償標準等，應請省政府未雨綢繆，及先規劃防止或補救辦法，俾策社會安全以度絕各方損失而息紛爭。

四、民國 59 年 4 月：農民張〇〇等 98 人農作物煙害

59 年 4 月，農民張〇〇等 98 人聯名向臺灣省議會遞送人民請願書，事由是 55、56、57、58 四年所種農作物遭受煙害，一直沒有獲得補償，生活瀕臨絕境，請省議會調查並飭令「有關單位」迅速補償。[189]

張〇〇等陳情人世居前鎮之草衙、佛公一帶，務農維生。53 年起，發現前鎮所種作物「中途枯萎，花穗脫落，收成大減」，尼子內（籬仔內）的農友告知這個現象是受到工廠所排放的酸氣所導致，便向高雄市政府陳情。高雄市府再邀及高雄區農業改良場派員到現場查勘，併入尼子內等地的煙害補償。

53 年第二期和 54 年第一期都已經由高硫賠償，但 54 年第二期高硫以鄰近工廠甚多為理由，拒絕補償。後來高雄市政府多次邀集附近工廠及省政府建設廳協調，除了通用化學工廠外，各單位都按照這個決議補償。

55 年煙害發生後，高雄市府援例找工廠、改良場、建設廳工礦檢查委員會、省環境衛生實驗所等單位決議，但高雄硫酸錏公司拒絕，其它工廠紛紛效法。當時，高硫對於前鎮區的尼子內、獅甲、苓雅區過田子、林〇〇及高雄縣五甲地區都已補償，唯獨對於張〇〇等人的賠償刁難，拒不補償。

省府在 59 年 4 月 2 日飭令高市府處理，當年 9 月 25 日邀集有關單位及農民代表協調，結果是以「救濟方式」由高硫補助 466,300 元，臺肥高雄廠 248,200 元，通用化學公司 37,600 元，合計 752,100 元之原則予以補助前鎮區草衙段 55、56、57 年一、二期農作物受煙害損失農民。但是「今後不得再有類似救助方式辦理」。

▶ 圖 6-2「硫酸錏廠資料照片」－高硫硫酸工場二氧化硫回收設備。
此為高硫硫酸工場模型，其上黃色煙囪部份為該公司自行開發之二氧化硫回收器，59 年秋季裝設完成正式啟用。既能根除煙害、減少賠償，且回收之氣體，尚可重行吸收增加硫酸之產量，不僅率先遵行政令，且極具經濟價值。
設計者為工程師謝崇 (約民國 57-59 年)。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200506004，高雄，國立科學工藝博物館。

以上這件陳情案於 59 年進行，所指控的農作物受煙害乃是 55-57 年發生的事。事實上，高硫在歷經多次補償要求的污染事件後，一方面不堪長年補償，一方面也為了回收再利用，於 57 年便計畫籌設二氧化硫回收設備。58 年，二氧化硫回收設備大部分設置完成，只剩下小部分工程和試車尚在進行。59 年秋天，二氧化硫回收設備正式啟用，除了根除煙害、減少賠償，且回收之氣體可再利用，以增加硫酸的產量。

這組回收設備，讓附近居民得以好久一段時間免除煙害近 20 年，直到 80 年兩起重大事件的發生，才讓「污名」又和高硫連在一起。

第二節　圍廠：民國 80 年代居民的剛性抗爭

民國 80 年 6 月 9 日，深夜 11 點 41 分發生二氧化硫外洩，中山路一帶一片煙霧，廠方在 30 分鐘內控制，但一心路竹西里 15 位居民吸入刺鼻氣體後，當場嘔吐求醫，高雄市環保局據報前往處理，發現為廠方復工試車操作不當所致，依違反空氣污染法罰款新臺幣 6 萬元。

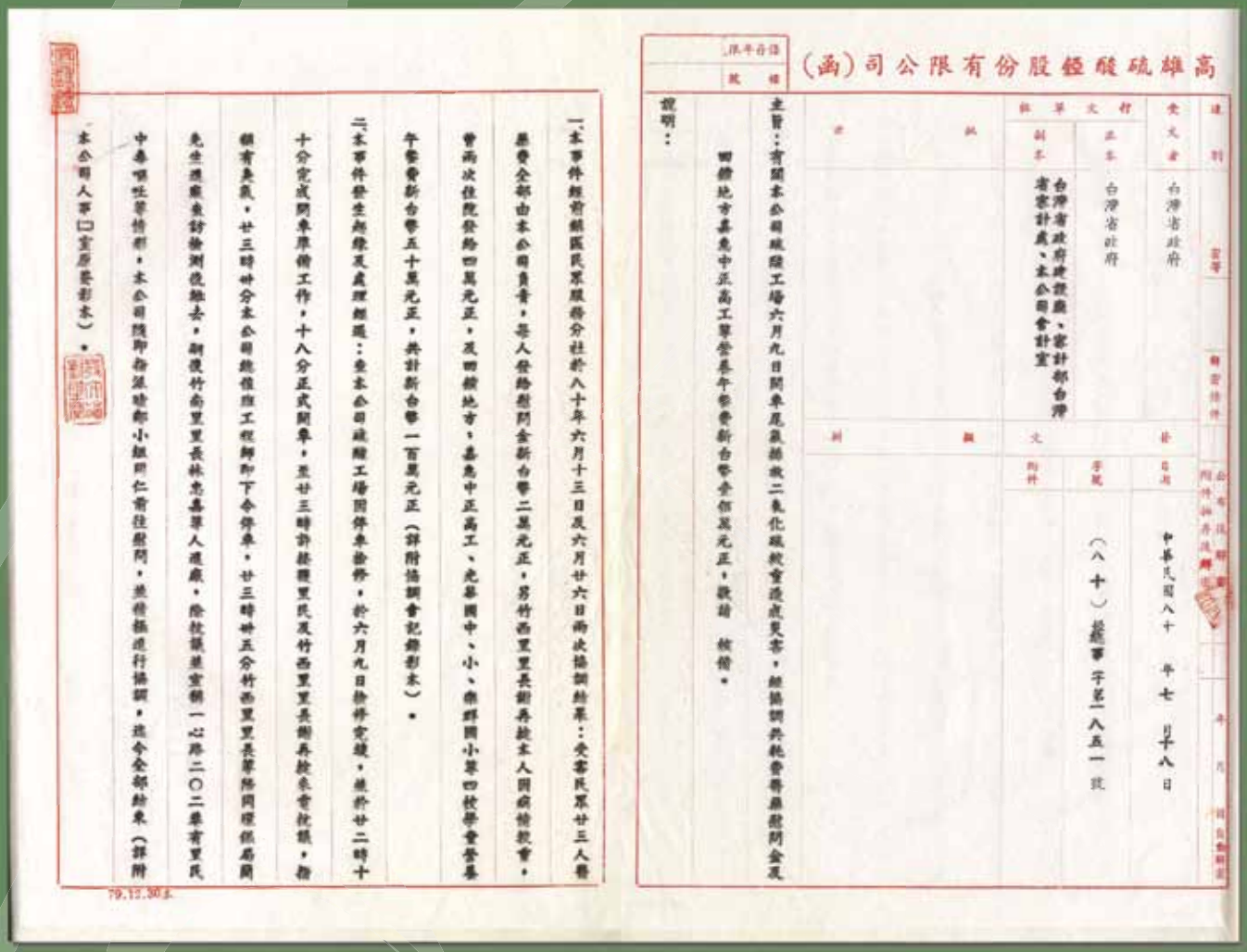
事件的前一天，6 月 9 日下午，臨近高硫的臺灣氯乙烯高雄廠才發生氯氣外洩事件。在氯乙烯廠發生事件後，當地又聞到惡臭，竹西里謝里長懷疑是一心路的中台化工排放氣體，乃與 15 位里民圍在中台化工外興師問罪。中台化工否認排放。經謝里長查證氣體係由中山三路臺灣氯乙烯高雄廠[190]方向吹來，於是又赴臺灣氯乙烯公司，但發現氯乙烯液氯灌區停工，乃又依臭味尋至高硫，謝里長與廠方人員理論時，吸入過量的二氧化硫，當場嘔吐。其餘里民也有胸口疼痛以及嘔吐現象。

這次事件也波及到附近的學校，如市立中正高工，事件發生後，該校教師 103 人聯名寄出陳情書。陳情書的具體要求有三點：

（一）近年如做過環境影響調查，請告知；
（二）具體的改善措施；
（三）補助該校師生進行一次呼吸系統檢查，以瞭解師生健康情形。

關於這次漏氣事件，高硫廠長承認，廠內一具高壓鍋爐因操作人員對溫調處理不當，致氨水中的二氧化硫從底部外洩。6 月 11 日，立法院院會通過彭百顯等人提案，為氯乙烯高雄廠碌氣外洩及高硫排放二氧化硫等事，要求經濟部、勞委會、環保署及內政部部會首長至立院報告並備質詢。[191]當地竹西里里長拿出同意書，請高硫秘書周鶴壽及一名藍姓公關簽下同意書。

空氣污染受害的範圍多大呢？根據報載，中化高雄廠及省營高硫，污染範圍為竹西、竹南、瑞竹里，受臺灣氯乙烯危害的有民權、良和、振興、興中、興東五里。



高雄硫酸錏股份有限公司（函）

受文者：台灣省政府

發文字號：（八十）經總事字第一八五一號

發文日期：中華民國八十年七月十八日

主旨：有關本公司硫酸工場六月九日開車尾氣排放二氧化硫較重造成災害，經協調共耗費醫藥慰問金及回饋地方嘉惠中正高工等營養午餐費新臺幣壹佰萬元正，敬請核撥。

說明：

正本：台灣省政府

副本：台灣省政府建設廳、審計部台灣省審計處、本公司會計室

一、本事件經省衛醫民眾服務分社於八十年六月十三日及六月廿六日兩次協調結果：受害民眾廿三人醫藥費全部由本公司負責，另人發給慰問金新台幣二萬元正，另竹西里里長劉再發本人因病住院，曾兩次住院發給四萬元正，及回饋地方，嘉惠中正高工、光華國中、小、崇蘭國小等四校學童營養午餐費新台幣五十萬元正，共計新台幣一百萬元正（詳附協調會記錄影本）。

二、本事件發生起因及處理經過：查本公司硫酸工場因停車檢修，於六月九日檢修完畢，並於廿二時十分完成開車準備工作，十八分正式開車，至廿三時許接獲里民及竹西里里長劉再發來電抗議，稍頃有臭氣，廿三時卅分本公司總值班工程師即下令停車，廿三時卅五分竹西里里長等陪同環保局局長生產廠來討論測後離去，劉復竹南里里長林忠嘉等人進廠，除抗議並宣稱一心路二〇二巷有里民中毒嘔吐等情形，本公司隨即指派總部小組明仁前往慰問，並積極進行協調，迄今全部結案（詳附

本公司人事□宣原裝影本）。

79.12.30.5.

▲影像 6-1

檔案影像 6-1

檔號：0080/114.1-4/2

檔案產生日期：民國 80 年 7 月 18 日

案由：有關本公司硫酸工場六月九日開車尾氣排放二氧化硫較重造成災害，經協調共耗費醫藥慰問金及回饋地方嘉惠中正高工等營養午餐費新臺幣壹佰萬元正。

說明：民國 80 年 6 月 9 日高硫硫酸工場因開車排放尾氣之二氧化硫含量過高，導致附近居民及學校身體不適，經協調後除補助受害民眾醫療費，亦補助附近學校營養午餐費共壹佰萬元整。

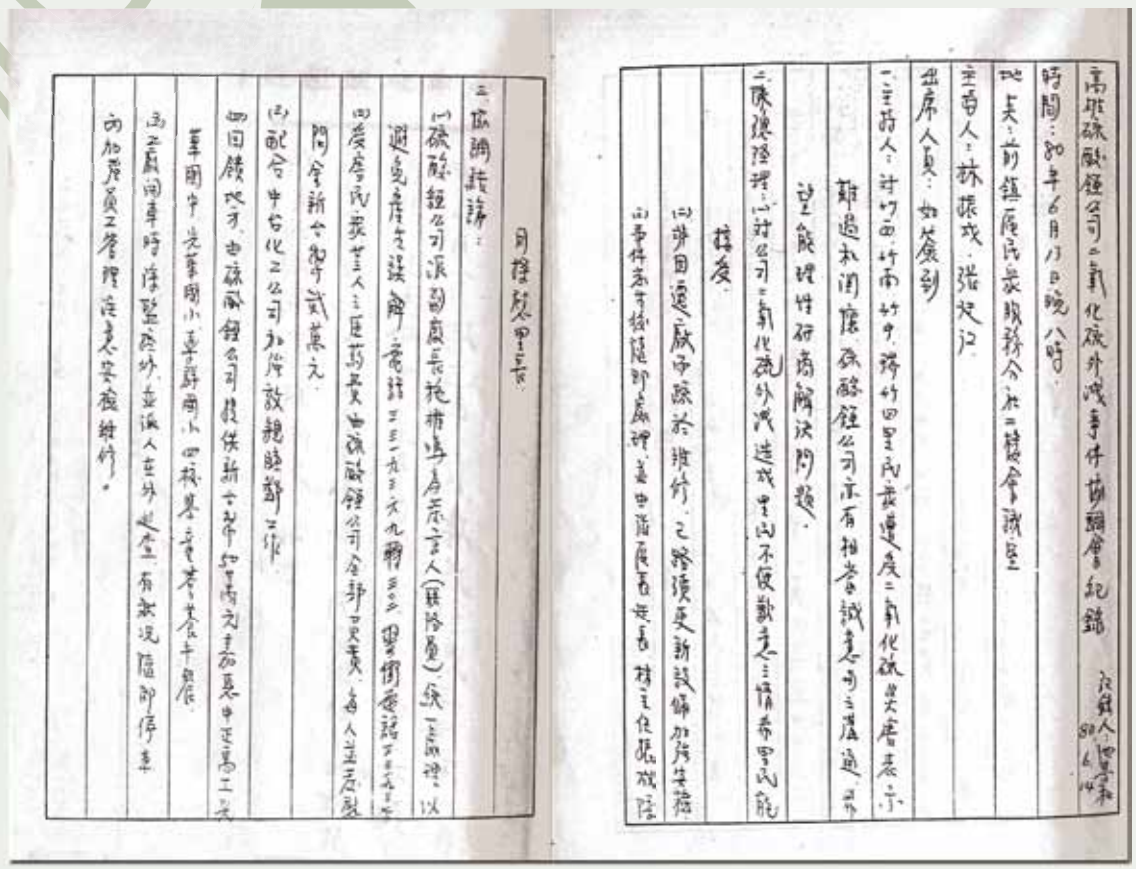
◀圖 6-3「硫酸錏廠資料照片」－硫酸工場是高硫污染物產生的主要來源。其排放之污染物以二氧化硫為主，肇因則多為試車不順、氣壓低以致無法排放、停電等等（民國 40-42 年之間）。
資料來源：國立科學工藝博物館蒐藏品，
登錄號：T0200506004。高雄，國立科學工藝博物館。

6 月 13 日及 26 日，高硫廠商經前鎮區民眾服務社與受害民眾展開協調，受害民眾 23 人。其協調結果為：

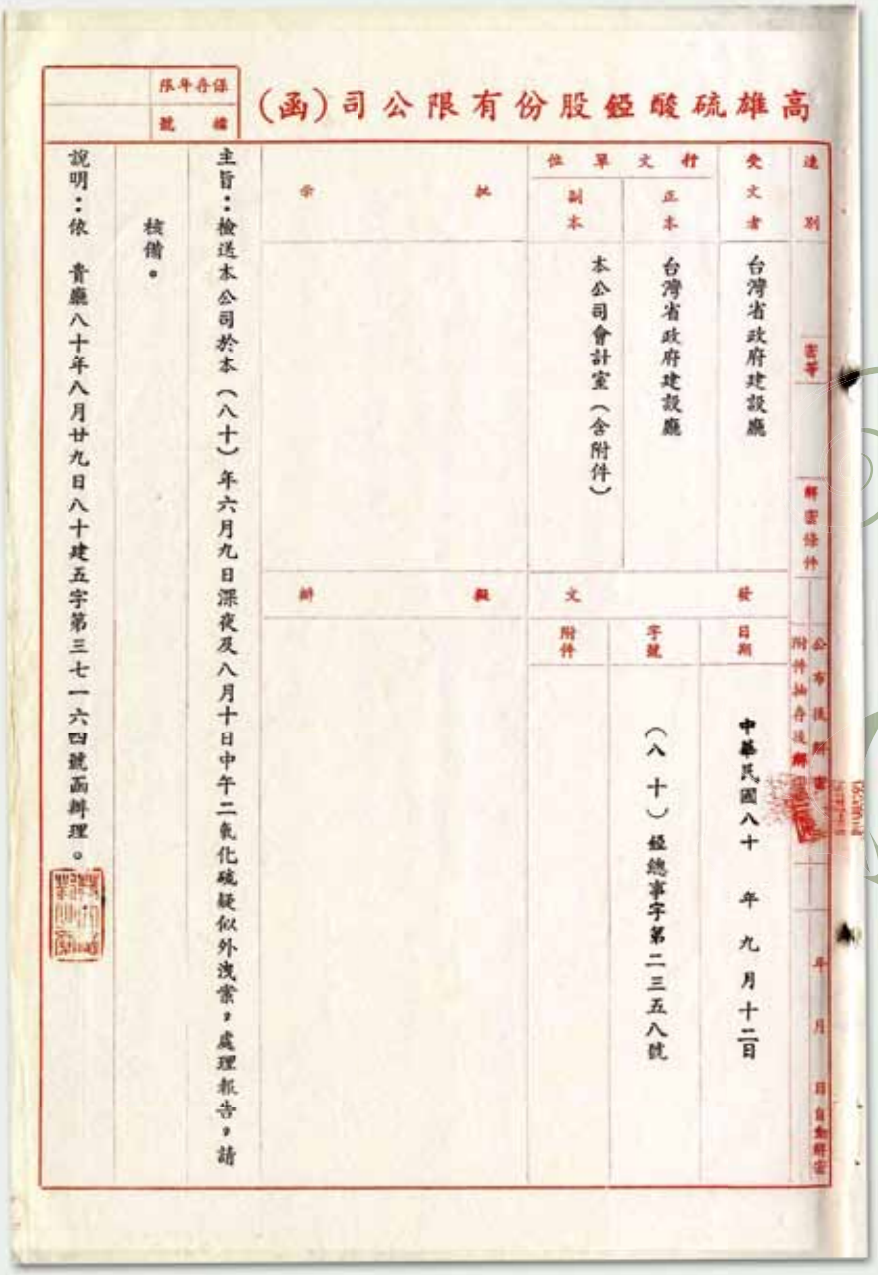
（一）受害民眾 23 人醫療費由高硫支出，每人發給慰問金新臺幣 2 萬元整；
（二）竹西里謝里長病情較重，曾兩次住院，發給 4 萬元整；
（三）回饋地方，嘉惠中正高工、光華國中、光華國小、樂群國小等 4 校學童營養午餐費新臺幣 50 萬元整。[192]

8 月 10 日 12 點，高硫被疑排放過量二氧化硫，導致附近蔬菜損害引起抗爭。8 月 10 日中午 12 點 10 分，環保局人員進入高硫，謂居民檢舉高硫排放廢氣。高硫方面稱當初硫酸工場操作正常，僅排氣略濃，即不透光率大，但環保局人員檢測認為無問題，後因高硫大門口有居民聚集抗議，值班工程師基於當時狀況，應環保局人員建議於 12 點 55 分停車。

當天 12 時起，高硫的中山路大門口有居民圍堵抗議，經由市政府林秘書居中協調，高硫允諾硫酸工場暫時停車至 12 日 12 時，始平息抗爭。隔兩天，即 12 日上午 9 點，竹西里里長謝再椗率里民約 200 人到公司大門靜坐抗議，高硫總經理出面允諾硫酸工場繼續停工 3 天，組成協商委員會。



▲影像 6-1-2



高雄硫酸錏股份有限公司（函）

保存年限

備號

速別

密等

解密條件

發文者：台灣省政府建設廳

行文單位：正本：台灣省政府建設廳；副本：本公司會計室（含附件）

發文：日期：中華民國八十年九月十二日；字號：（八十）錏總事字第二三五八號；附件

主旨：檢送本公司於本（八十）年六月九日深夜及八月十日中午二氧化硫疑似外洩案，處理報告，請核備。

說明：依貴廳八十年八月廿九日八十建五字第三七一六四號函辦理。

▲影像 6-2-1

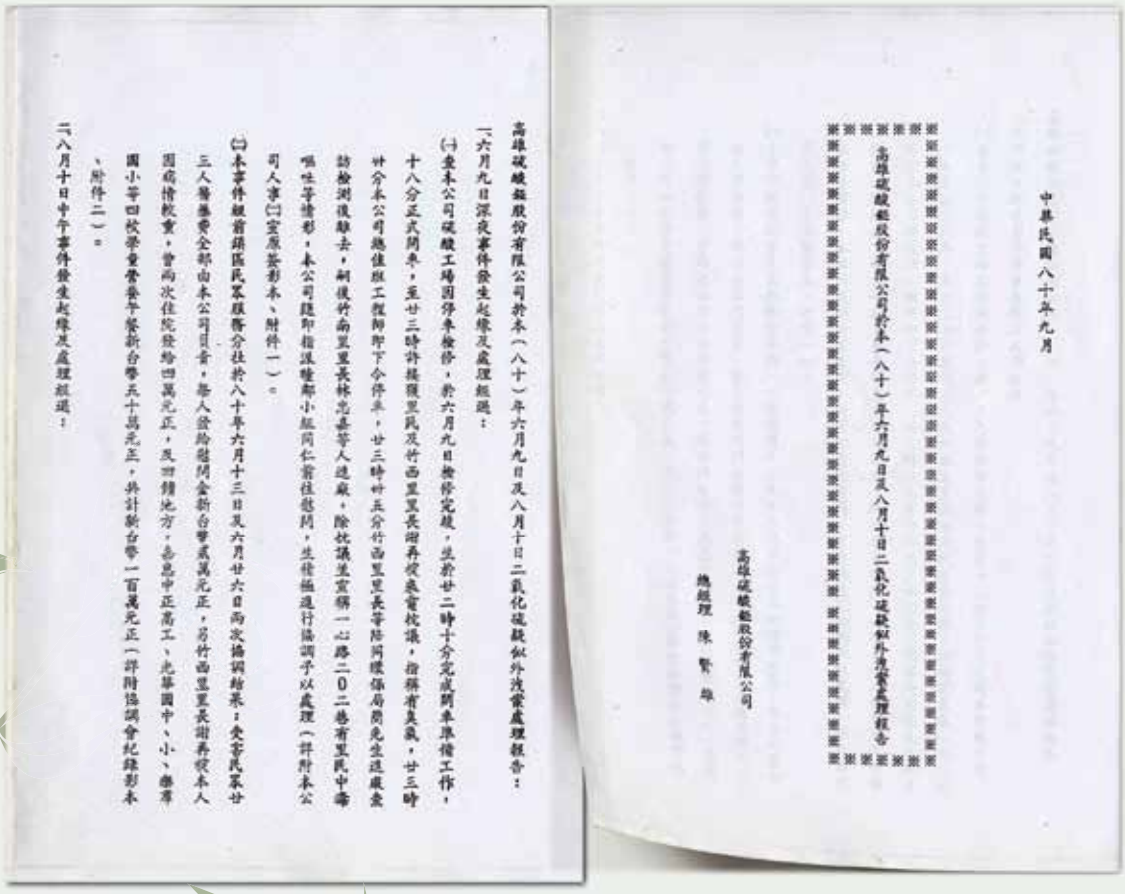
檔案影像：6-2

檔號：0080/114.1-4/2

檔案產生日期：民國 80 年 9 月 12 日

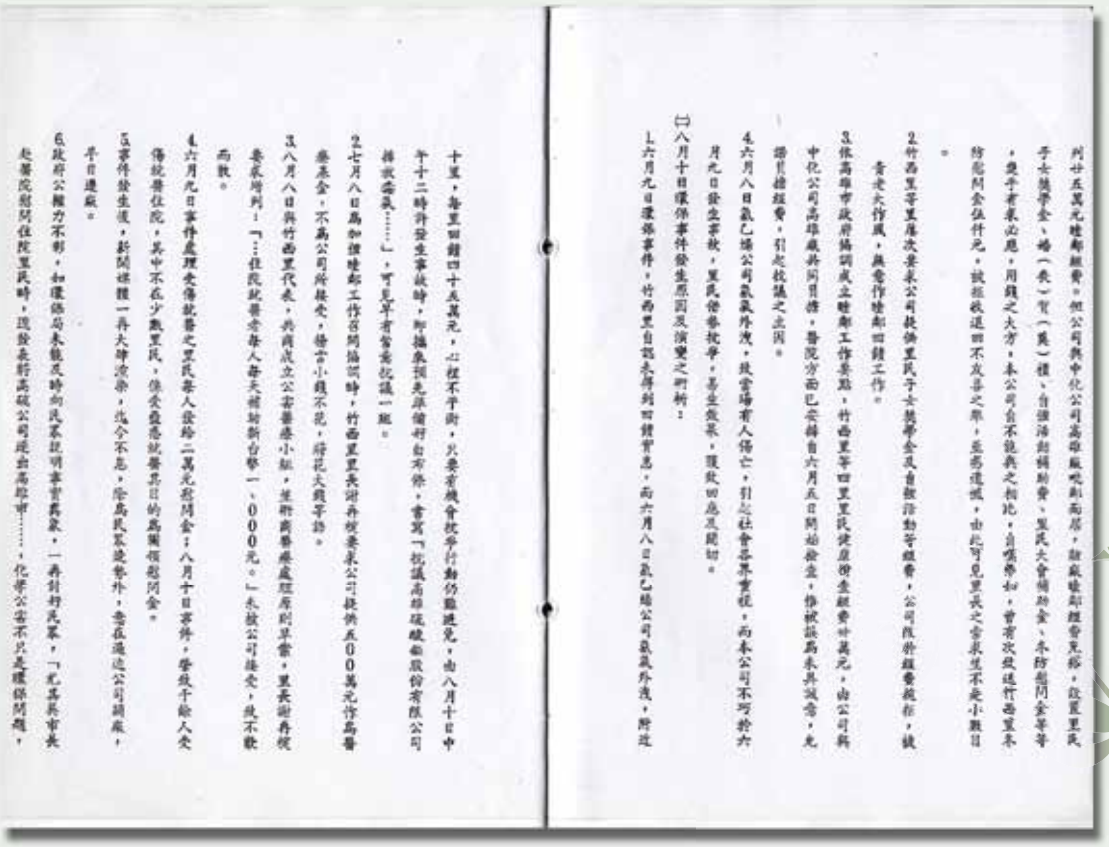
案由：高雄硫酸錏公司於本（八十）年六月九日及八月十日二氧化硫疑似外洩案處理報告。

說明：高硫對於 80 年 6 月及 8 月兩次二氧化硫污染事件向上屬臺灣省政府建設廳之函報。



中華民國八十年九月

※※※



判廿五萬元賠償損失費。但公司與中化公司高雄廠吸煙兩居，組織賠償委員會，設置里民子女獎學金、婚（喪）賀（奠）禮、自強活動補助費、里民大會補助金、水防隨同金等等，幾乎有求必應，用錢之大方，本公司自不能與之相比，自懂事如，曾有次從這竹西宣來防范開金弘什元。試想我這四不及事之舉，並為這裏，由此可見里民之宗旨並不是小數目。

2.竹西里等里座次要求公司提撥里民子女獎學金及自強活動等經費，公司既發經費統在，後者是大作風，無意作賠償工作要點。

3.依高雄市政府協調成立賠償工作要點，竹西里等四里里民使原發生經費廿萬元，由公司與中化公司高雄廠共同負擔，警院方面已安排自六月五日開始發生，惟被誤為未具誠意，先發出經費，引起抗議之主因。

4.六月八日氯乙烯公司氯氣外洩，致雪陽有人傷亡，引起社會各界重視，而本公司不巧於六月九日發生事故，里民憤慨抗爭，甚至發表，復致四處及開始。

(二)八月十日環保事件發生原因及演變之剖析：

1.六月九日環保事件，竹西里自認未得到四鎮實惠，而六月八日氯乙烯公司氯氣外洩，附近十里，每里四錢四十五萬元，心裡不平衡，只要有機會就爭行動仍難避免，由八月十日中午十二時許發生事故時，即插象預先準備好白布條，書寫「抗議高雄硫酸廠股份有限公司排放毒氣……」，可見早有蓄意抗議一般。

2.七月八日為和雄硫酸工作召開協調時，竹西里里長謝弁候要求公司提供五00萬元作為善後基金，不為公司所接受，發出小錢不花，將花大錢罕語。

3.八月八日與竹西里代表，共商成立公害善後小組，並聘商學處處經原則草案，里長謝弁候要求增列：「…住院此善後每人每天補助新台幣一、000元。」未被公司接受，故不歡而散。

4.六月九日事件處理受傷就醫之里民每人發給二萬元慰問金；八月十日事件，發放十餘人受傷就醫住院，其中不在少數里民，住受發患就醫其日的為關懷慰問金。

5.事件發生後，新聞媒體一再大肆渲染，迄今不息，除為民眾受害外，也在這邊公司調查，平日連絡。

6.政府公權力不彰，和環保局未能及時向民眾說明事實真象，一再對村民眾，「尤其與市長起著院對住院里民時，沒發表對高硫公司提出高雄市……，化學公害不只是環保問題，而是人命保護問題……。」導致里民抗爭意識增高，對一個合法的工廠造成無法補償傷害，既不公平，更不合理。

7.民意代表和想慶源（市議員）及李記說國大代表杜玉明為爭取成果圖名譽，成明成暗提供經費支援，直接或聯里民抗爭活動，使民眾抗爭意識無形增高，同時民進黨市議員郭琪成、王吉等一再積極介入，使事態環保事件，極具複雜化。

8.本公司廠址原為高雄市資金地段，附近聚已久，一旦遷廠有期，有利地皮炒作，而附近地皮亦必高漲，附近里民所望。

四檢討改進意見：

本公司原為硫酸廠張污染工業（為高雄市硫酸工場者集家）而對即刻公害污染向極實施，隨早期設置淡氯回收設備外，近應早來，曾先後二次增設氯山鹼除酸霧器，使用以來效用良好，在正常操作下，絕無污染之虞。惟機械之運轉，偶有發生故障，如一旦發生故障，即可能發生氯氣洩放廢氯較重之情形，影響附近里民之生活品質，仍應積極研究改善措施如下：

(一)除經常請機保修檢修外，並實施定期維護整修，俾使機器保持最佳性能。

(二)加強操作人員之管理訓練。

(三)經常故障排除小組，因應緊急事故處理。

(四)增設氯氣洩放並從設備，隨時掌握洩放情況。

(五)實施和雄廠經費，積極作好改善工作。

▲影像 6-2-4

▲影像 6-2-5

在一份 9 月 12 日高硫對於 6 月 9 日和 8 月 10 日兩次煙害事件的處理報告中，[193] 廠方高層對於抗爭事件亦有其研判：「自十一日以來，高市環保局、勞檢所、地檢署等有關單位先後到公司現場調查事件發生原因，均無結果，真象不明，難以明確責任，惟連日新聞媒體渲染，受民意的指責聲浪不少。究因財閥之介入，或政治因素，或環保意識抬頭，或民意高漲，但求上天明鑑了！本公司盱衡當前情況，一為化解抗爭維護社會安寧、和諧地方、加強睦鄰工作，一為公司利益，導入正常營運計……」。

此次事件多次與里民協調委員會蔡姓主任委員（高市議員）協調，於 8 月 17 日在國軍英雄館協調結果如下：

（一）硫酸鋅公司硫酸工場尾氣排放廢氣經環保局測試不透光率達 50%，高硫徹底檢討改善，並保證不再發生類似情事否則立即關場，以後不能再復工；
（二）縮短遷廠時間，確定為三年半；
（三）未遷廠前應保障里民安全；
（四）受傷就醫住院里民醫療費用全部由硫酸鋅公司負擔，菜園蔬菜、花木依有關單位鑑定後依價格協商賠償；
（五）回饋地方提供里辦公室基金，作為里民急難救助等經費。

在該份報告，高硫內部研判分析指出：「…（高硫）於 79 年前未編列睦鄰預算，限於經費，因此往往不受民眾諒解。80 年度編列 25 萬預算，但和毗鄰的中化公司高雄廠設置里民子女獎學金、婚（喪）賀（奠）禮、自強活動補助費、里民大會補助金、冬防慰問金等等充裕之睦鄰經費，自嘆弗如…」因此經費不足成為該公司研判引起居民抗爭原因之一。其二，廠方也注意到臨近石化廠的污染共業及賠償問題，如報告中提及：「六月八日氯乙烯公司氯氣外洩，致當場有人傷亡，引起社會各界重視，而本公司不巧於六月九日發生事故，里民借勢抗爭，易生效果，獲致回應及關切。」由此內容研判，該廠著眼似仍在於「睦鄰」，即減少民眾及社會抗爭強度及次數。

高硫對於媒體角色的批評，則是「事件發生後，新聞媒體一再大肆渲染，迄今不息，除為民眾造勢外，意在逼迫公司關廠，早日遷廠。」對於環保局的角色，則稱：「政府公權力不彰，如環保局未能及時向民眾說明事實真相，一再討好民眾，『尤其吳市長赴醫院慰問住院里民時，逕發表將高硫逐出高雄市……，化學公害不只是環保問題，而是人命保護問題……。』導致里民抗爭意識增高，對一個合法的工廠造成無法彌補傷害，既不公平，更不合理。」

另外報告也研判該公司座落高雄市黃金地段，財團期待開發地皮已久，而這也是里民的期待。8 月 10 日的事件中，以附近菜園的受損為主。9 月 20 日上午 9：30，高硫與受災民眾於高市府環保局會議室召開協調會，協調主題為補償標準，結論如下：

（一）受損之蔬菜不分種類，大小株，以總面積為補償計價之總面積；
（二）受損率依高市環保局 80.8.21 高市環局一字第 1724 報號函會勘紀錄結論一辦理；
（三）受損補償生產量為每坪 10 公斤；
（四）每公斤補償金額為 15 元；
（五）補償金額為受污損面積、受損率、單位生產量與單位補償金額之相乘積。

高硫 80 年 9 月 20 日（八十）鋌廠字第 2483 號函文臺灣省政府報告行政院環境保護署所指該公司缺失改善情形。改善情形可由人事出勤管理、技術人力及機械設備三方面，其中機械設備之細節，值得摘錄進行探究：

（一）24 小時連續監測儀器定期校正及試劑更換除原由儀器課、品控課保存之記錄繼續維持外，另儀器箱內存放一份，以備查證；
（二）現場人工取樣分析繼續保持，另由品控課專業人員定期用符合規定之分析方法取樣分析，與連續監測儀器記錄結果比對，增加可信度；
（三）日產 275 噸歲修中，省熱器、廢熱鍋爐汰舊換新工程預定 10 月底完工；
（四）標準操作規範編印中，預定兩個月內辦理完成，並將依規範辦理講習。

80 年 8 月 19 日晚間 6 點半，高硫硝酸工場蒸氣鍋爐因為溫度過高，發生瞬間跳車事件，竄出火花及濃煙，被民權里鄭里長發現，打電話報警，警方除了立即趕到現場，也連絡了消防車到廠。硝酸廠的跳車後，高硫工作人員立即處理，兩分鐘內即被控制，幸未釀成意外。82 年 4 月 3 日晚上，高硫發生氨氣外洩事件，被高市府重罰 100 萬元，是高硫廠史中最末一件重大污染事件。

第三節　污染：形式、治理與企業社會責任

民國 80 年 8 月 30 日，高市府組成的「化學災害預防及應變推動小組」發函給高硫、臺肥、氯乙烯、中化等 4 家化學工廠，要求這些廠商提出遷廠計畫及時間表，[194] 但這個要求沒有法令上的強制力。81 年 7 月，高市府再度提議遷廠，擬以市地重劃方式變更為商業區或其它非工業使用。高硫提出大型購物中心之想法，並委託森海國際工程顧問股份有限公司及光宇工程顧問有限公司進行開發計畫環境影響評估，[195] 而高雄市環境保護局也於該年委託屏東技術學院薩教授進行土壤污染調查，檢驗結果顯示高硫廠區土壤重金屬含量高於高雄縣、市無明顯工業污染之土地平均值數倍。81 年起，高雄市環保局也配合環保署推動都會區地下水質調查，[196] 持續進行「高雄市地下水監測網規畫研究計畫」，高硫則於 80 年後的污染事件後，推動彰濱遷廠、民營化失敗，終究步上關廠之路。

站在歷史的此刻，回首遙望高硫 60 年史，原本的廠區廠房設備已平，廠房周遭的農地紛紛建起高樓，檔案中居民陳情、圍廠抗議身影已渺，但現有的廠址仍在進行污染整治，未來將可能是住宅區或者商業區。廠房的拆除，並不代表污染已經遠離前鎮，污染，仍以一種靜默而緩慢的姿態，潛藏於廠址的地表之下，然而居民並不對這樣的污染持續提出指控。這暗示著，未來我們必須對污染的種種形式加以指認，並在國家力量（如高雄市環保局）之外，提示在地居民可以監控的參與形式。

在本章所接櫫的 5 個個案中，最為引人深思的有兩點：其一為定義污染「科學證據與方法」概念的浮現；其二則為在諸多求償事件中浮現的企業社會責任爭議。

在污染事件中污染方對於「科學方法」、「科學證據」的定義，於 50 年代的個案中，主要用意乃在於定義污染補償標準，因為是農作物的受損，因此主要定義賠償標準者是高雄區農業改良場。53 年後，因前鎮地區的化學工廠遽增，追求科學「客觀」的標準更在諸次協調會議中被廠商提出，更有廠商指稱如無科學證據，無法據以賠償。然而就在這樣的要求下，官方各單位包括衛生局、環保局，逐漸建立起一套「科學」的評量標準。但再精細的儀器，都無法捕捉在前鎮天空飄揚的有害廢氣，最後是以劃分「煙害責任區」的方式解決，如此一來，如有任何一家化工廠不認罪，拒絕繳納賠償金，受害的仍是苦候賠償金無門、陷入生計無著的農民。

國家各單位對廠商丟出「科學標準」的持續回應，也成了廠商脫失社會責任的煙幕彈。比如 55 年農民朱〇〇農作物受損一案，省府會同各單位勘查後的結果是「因高雄市政府缺少測定廢氣之儀器，當時未作測氣紀錄……惟為免事態再予擴大，經與會各有關工廠協調並加以勸導後，勉為同意分攤道義上之補償。」其中，臺塑代表的發言允為經典：「關於煙害賠償問題，請求訂定公平、合理、科學、具體的賠償。」相較而下，高硫 50 年代遇到農民農作物煙害受損求償時，「一律由高雄區農改場會同地方政府鑑定，高硫僅負責補償費用之撥付，行之有年，農民也覺得公平合理，至為滿意從無糾紛」。其後，高硫於 59 年增設二氧化硫回收設備，既降低生產成本，也減緩了對於臨近社區的環境衝擊。這樣的措舉雖是被迫而不得不為，但相較於其它化工廠，卻已是當時意識到企業社會責任的工廠。在 80 年的二氧化硫洩氣事件中，煙害衝擊到當地居民的身體健康安全，高硫已不若以往提「科學證據」了，但廠房內部決議增設 24 小時連續監測儀器。

總言之，本章從不同於以往產業史研究總是著墨於工業的產值、技術等面向，而在於提示產業「生產價的不只是可成為「商品」的產品，而是包括在生產過程中不具商品價值，廢棄進而造成環境污染的「污染物」。另外，必須提醒的是，從高硫污染史的考察中發現，我們對於污染的形式、如何治理等知識掌握得仍不完全，在知識匱乏的情形下，國家無從發展相對應的知識技術以治理污染，企業也缺乏對於社會責任的覺醒，而民眾更是暴露在無法量度的環境風險下。作為一個已然歇業的化肥工廠，高硫帶給我們以上莫大的提醒與反思。

本章附註：

184. 現存提到污染的高硫國家檔案內容多為民國 80 年以後之大型抗議事件，至於之前的高硫污染事件雖層出不窮，但有時爭議或由黃朝輝親自接待、處理，使得事件未載於公文檔案；有的檔案則可能超過保存年限，已被銷毀。民國 50 年代以前的污染事件，多使用省諮議會檔案補足。

185. 此段回憶載於黃炯耀先生〈黃朝輝先生與高硫的二三鮮事〉，這篇文章是黃先生於民國 96 年 10 月參加高雄市勞工局與國立科學工藝博物館所合辦「繁華落盡：探尋高雄硫酸錏公司」座談會後，捐贈高硫制服、黃朝輝先生設計之廠內筆記本、錏光健行隊外套與工博館，寄來的包裹中還附上了這篇他追憶黃朝輝先生的文章，現存於工博館。

186. [高雄市民黃〇等請願為耕種於高雄硫酸錏公司附近之農作物於六〇年四月一日被該公司排出之二氧化硫燻害，損失慘重，懇請主持公道，飭令該公司予以合理補償案。經決議推請議員董錦樹（召集人）、謝貴、楊馨宜等組織專案小組調查，擬具調查報告書，送請省政府調查辦理。(案附照片)]，臺灣省諮議會，《臺灣省諮議會檔案》。民國 60 年 5 月 1 日至 61 年 6 月 23 日，典藏號：0034240160002，81 頁。

187. [高雄市前鎮區民朱〇〇等一六四名為所耕種農作物被煙害乙節，懇請轉飭工廠補償，以利民生案，送請省政府派專家研討責任問題，嗣經該府召開協調會協調之相關函件資料。]，臺灣省諮議會，《臺灣省諮議會檔案》。民國 55 年 9 月 27 日至民國 58 年 5 月 9 日，典藏號：0034240155004，110 頁。

188. [高雄市民陳〇〇請願為高硫酸錏公司酸錏損害農作物拒不賠償，懇祈派員主持正義案，及尤吳〇〇請願為所飼養生蛋鴨受高硫硫酸廠排出之二氧化硫損害，生蛋率降低，損失慘重，曾屢次請求補償，惟至今將近五年仍未蒙補償案，兩案一併推請議員黃光平 (召集人)、白世維、呂俊傑、董錦樹、高育仁等組成酸煙災害補償問題專案小組調查，嗣擬具報告書送請省政府辦理。暨臺灣白木耳菌培養中心陳〇〇請願為陳〇〇請求高雄硫酸錏公司賠償煙害案，將可獲得二三萬五千元賠償，懇請政府轉飭高雄硫酸錏公司惠將白木耳菌種貨款經付本人俾保債權案，併案送省政府辦理。]，臺灣省諮議會，《臺灣省諮議會檔案》。民國 58 年 8 月 19 日至 60 年 8 月 13 日，典藏號：0034240158004，133 頁。

189. [高雄市民張〇〇等請願為民等五五、五六、五七、五八等四年所種農作物遭受酸煙損害迄今未獲補償生活瀕臨絕境，懇請調查飭令有關單位儘速辦理以利民生案，送請省政府依照本會專案小組酸煙災害調查報告辦法辦理。]，臺灣省諮議會，《臺灣省諮議會檔案》。民國 59 年 3 月 3 日至民國 60

年 3 月 24 日，典藏號：0034240159002，17 頁。

190. 臺灣氯乙烯公司於民國 59 年 1 月 1 日起向臺灣鹼業股份有限公司承租設廠，生產氯乙烯。臺灣鹼業公司於民國 71 年 5 月併入中國石油化學工業開發股份有限公司。其後，臺灣氯乙烯公司於民國 78 年 12 月 31 日結束營業並拆除設備後，該土地歸還中石化，至今並未從事生產活動。

191. 《臺灣新聞報》，民國 80 年 6 月 12 日，第 12 版，「化學工廠林立毒害陰霾揮不去：民眾無一寧日　立委要首長備詢」。

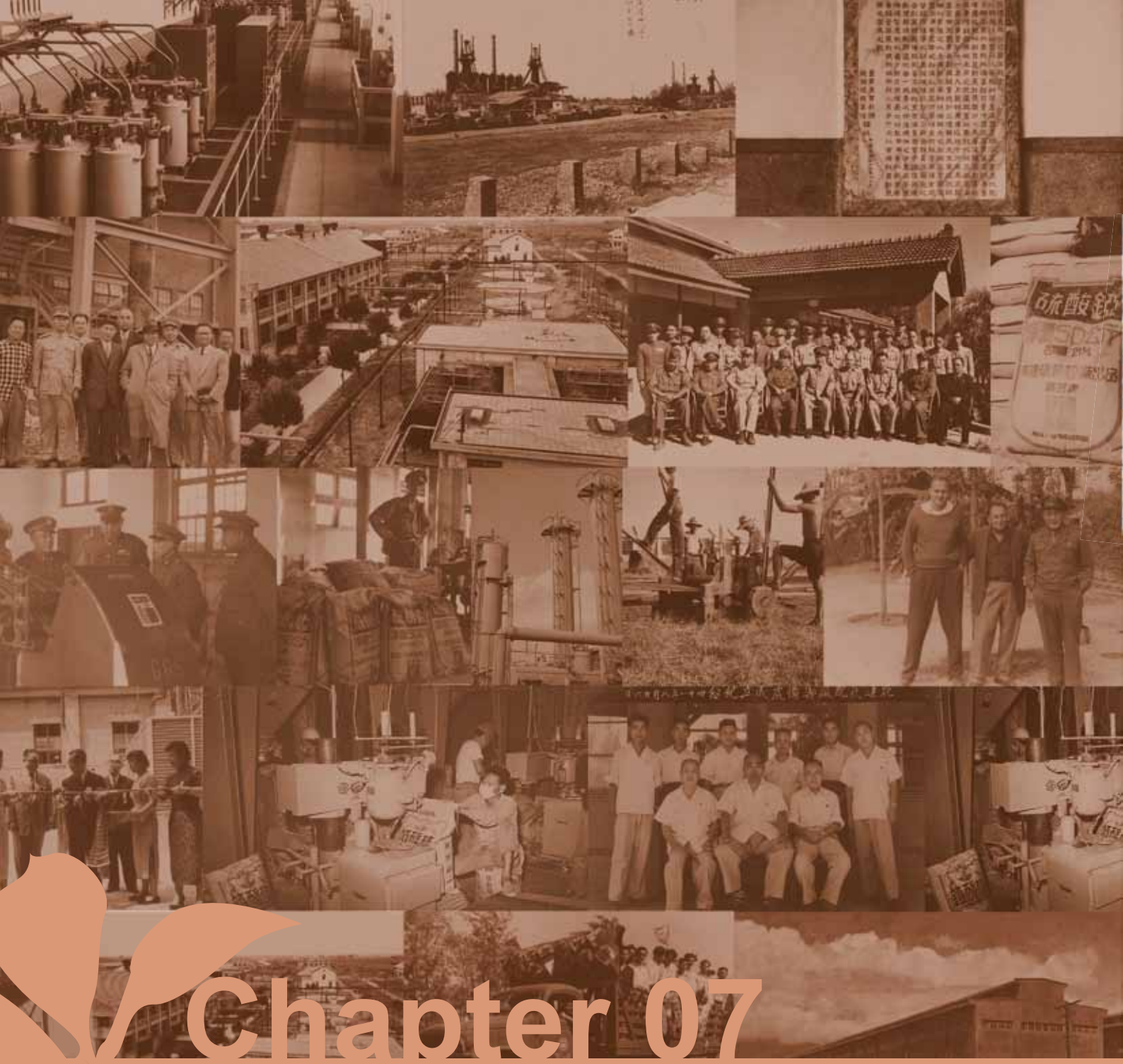
192. 請參照檔案 6-1。

193. 請參照檔案影像 6-2。

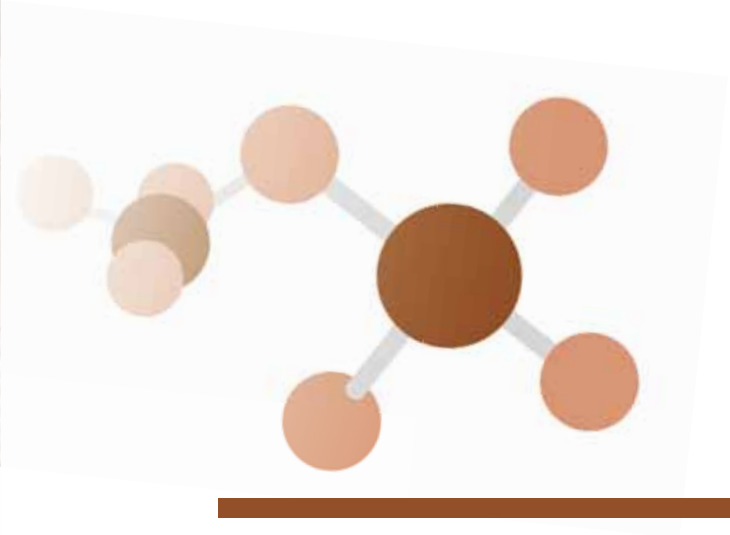
194. 《中國時報》，民國 80 年 8 月 30 日，第 10 版，「它們，曾釀意外災害：高市府促 4 化工廠遷廠」。

195. 「高雄硫酸錏廠廠址設置大型購物中心及整體開發計畫環境影響說明書」，檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 85 年 9 月 2 日，檔號：0085/433.6/1。

196. 高雄市環境保護局，「高雄市環境保護局土壤及地下水污染調查工作」（民國 98 年 5 月 1 日）。網址：http://depweb.ksepb.gov.tw/2/soil/p6.html（民國 98 年 9 月 12 日）。



Chapter 07



第七章　結論

本研究的前 6 章主要以時間為軸，勾勒出高硫 50 年發展史中的重要歷程、事件與人物。在第一章，從工博館產業文化資產保存的角度，娓娓道來工博館近年來著手於「高硫研究」的因緣及方向；第二章則是在正式進入鋌廠歷史之前，以鉅視觀點，鋪陳臺灣從日治以降的肥料生產工業簡史，其目的在於定位高硫的歷史定位，也有助於我們理解硫酸鋌肥料工業的普同性與特殊性；第三章則概括地介紹了高硫 50 年的發展史；第四章則著墨於「人」，專章介紹影響高硫發展至鉅的黃朝輝先生；第五章則探討高硫接受美援一、二擴下的技術變革，我們發現，高硫早期的產製技術短期內發生重大的變革，而這必須放在其創廠初期的歷史脈絡下來看待，頻繁變動的技術來自於對不穩定環境的適應，包括原料的取得、電力充足與否、生產成本、以及副產品的銷售情形等，在在都影響了高硫的生產技術。我們同時也發現，這種高度變動的技術特質，可能普存於化工業界—由各種化學物質構成的一系列臺灣石化產業生產網絡，極可能是戰後臺灣工業發展一塊尚未被好好挖掘的寶藏！最後一章，我們特地挑選了一個富爭議性的議題：污染，以呈現產業研究的另一種面向，而這是以往產業研究一直有意無意忽略的。這章重點擺放在污染如何成為都市裡的問題，污染事件的受害者如何反應，而國家又如何介入了污染的治理。

總言之，本研究從不同於以往產業史研究總是著墨於工業的產值、技術等面向，較為利用國家檔案，新闢了產業史研究的新議題—我們強調，必須採取人類學家所稱的「全貌觀點」（holistic point of view），才能具體掌握高硫在臺灣近現代史中的理論及現實意義。整體來說，這本研究提示了 3 種檔案介入社會行動的可能：其一為產業文化資產的保存，其二為個案所提示的人與企業經營管理的關聯性，其三為污染史研究。

其一，我們認為，檔案本身即是文化資產，也是史學家所認為的史料，其用途在於讓我們與過往的歷史交會，提示當代產業文化資產保存行動的多種可能性，諸如藉由檔案的爬梳，我們得以辨識出在工廠經營過程中重要的人物、事件、物件、空間等以往鮮為外人所知的歷史，這樣的歷史，是一種「隱歷史」（Hidden History），和以往政治經濟研究著重於大人物及事件等觀點不同，隱歷史強調著重於「無名氏」說故事，而檔案本身即是很好的說書者。

其二，在高硫的歷史中，在在都提示我們人在企業經營裡的重要性，舉例來說，當研究團隊一開始構思章節時，想到的其中一章是如何為高硫發展史分期，當初的想法是利用產值，廠房擴建等等硬體指標，但是在爬梳過檔案並訪問諸多高硫員工後，他們都給我們強烈的印象—如果硬要給高硫發展分期，那肯定是黃朝輝先生生前 / 身後無疑了！曾經有耆老告訴研究團隊成員，即使他是在黃朝輝先生過世後才進入高硫，但身旁的老同事卻不時提到黃朝輝先生帶給高硫的重大影響，這也讓我們思考到：過去歷史學家強要為某個時代、某個人的生平，某個企業的發展分期，這樣的標準能夠比從身在其中的員工的觀點出發來得適恰嗎？定位分期在產業研究的意義又是什麼？這種種的問題，都探向更深的歷史本體論與存在論的探討，而這是在既有的規劃之外的所得。

其三，本研究第六章專章處理高硫的工業污染史。這章除了指出了受害者的抗爭模式之外。從高硫污染史的考察當中，我們驚覺目前官方、民間對於污染的形式、如何治理等知識掌握得仍不算完全，隨著工業技術的演進，污染的形式也不斷演變，復以污染被許多人都認為是經濟發展中必要之惡。然而，真的是這樣嗎？從高硫後期增置的二氧化硫回收設備一事，我們可得出這樣一個結論：經濟發展和環境安全並非完全相悖，企業發展在企業利益與全民利益兩者間取得平衡點是可能也是必需的，而企業經營的基礎實奠基於其對社會責任的認知與實踐。

以上概括提及本研究發現，以下則就未來可再研究之點加以分析：此次檔案專題選輯主要資料來源有：

（一）檔案局委託工博館管理的高硫自民國 39-91 年公司檔案資料；
（二）工博館所藏 3,000 餘張高硫早期（約民國 38-60 年）照片；
（三）工博館所藏黃朝輝先生私人檔案資料（約民國 38-52 年）。

這些大量素材約交集在高硫歷史上的前 30 年，而該公司最精彩與神秘的階段也是在此，故本檔案專題選輯內容所論述的重心也是偏向此時期。

所以本檔案專題選輯之發行只是對高硫檔案研究一個開端，因高硫檔案資料是該公司正式公文書資料，其內容大多言簡意賅，隱含當時候的政經狀況、協調過程，所以希望對該項產業有興趣研究的學者，能多來使用此批檔案，多挖掘出公文書背後的隱性資料，讓這些檔案能發揮出更大功效。

經研究團隊發現，有許多從資料上拼湊不出某些事件的完整面貌，部分課題還需要再追蹤研究，舉例來說：

一、軍需工業（火藥工業）部分設備轉移至民生工業（肥料工業）在當時特殊意義。在當時是否還有其他軍需工業轉變成民生工業？

二、軍需工廠（廿六兵工廠）與肥料工廠（高硫）兩廠分合問題之探究。

三、双基火藥廠之發展探究。

四、公營肥料事業（高硫與臺肥）分合建議之探究。

五、黃朝輝先生（英文名 Fred）與美援美國懷特公司（J.G. White Engineering Corporation）在臺計畫經理狄卜賽先生（英文名 V.S. de Beausset）之關係探究。

六、高硫民營化之所遭遇到的問題。

以上所列舉出之課題將是本研究團隊繼續努力的方向，也希望有興趣的學者專家能共同參與。

參考書目

附錄一　檔案使用總表

附錄二　大事紀

參考書目

一、檔案

- 檔案管理局，《高雄硫酸錏股份有限公司檔案》，民國 39 至 91 年。
- 臺灣省諮議會，《臺灣省諮議會檔案》。民國 60 年 5 月 1 日至 61 年 6 月 23 日，典藏號：0034240160002，81 頁。
- 國立科學工藝博物館，《黃朝輝私人檔案》，編目中。

二、論著

- 王玉豐，《高雄硫酸錏公司產業文化資產清查計劃成果報告書》（臺北：行政院文化建設委員會，民國 93 年）。
- 臺灣肥料股份有限公司，《臺肥的希望與榮耀－深耕一甲子、風華 60 年》，（臺北：臺灣肥料股份有限公司，民國 95 年）。
- 臺灣省政府建設廳，《臺灣建設概況》（南投：臺灣省政府建設廳，民國 43 年）。
- 自由中國編輯室，〈美援技術援助計劃〉，《自由中國之工業》5：2（民國 45 年 6 月），頁 22。
- 吳澄泉編，《臺肥五十年》，（臺北：臺灣肥料股份有限公司，民國 85 年）。
- 吳聰敏，〈美援與臺灣的經濟發展〉，《臺灣社會研究季刊》1：1（民國 77 年），頁 145-158。
- 金家振，〈臺灣化學肥料工業之發展〉，《臺灣銀行季刊》26：2（民國 64 年），頁 100-132。
- 金家振，〈臺灣化學肥料工業之嬗變與近期營運情勢〉，《臺灣銀行季刊》34：2（民國 72 年），頁 63-93。
- 林鐘雄，〈臺灣經濟建設計劃與美援〉，《臺灣銀行季刊》21：1（民國 59 年），頁 111-137。
- 高雄市政府勞工局勞工博物館籌備處，《高雄硫酸錏公司勞工現況之田野調查》（高雄：高雄市政府勞工局勞工博物館籌備處，民國 96 年）。
- 高雄硫酸錏股份有限公司，《高雄硫酸錏公司發展史》（高雄：高雄硫酸錏股份有限公司，民國 74 年），頁 69。
- 湯元吉，〈臺灣之肥料工業〉，《臺灣銀行季刊》18：2（民國 45 年）：頁 31-46。
- 湯元吉，《中國肥料工業建設芻議》（臺北：臺灣肥料有限公司，民國 39 年）。
- 湯瑪斯．休斯（Thomas P. Hughes）著、楊佳羚、林宗德譯〈美國的電氣化過程：系統

建構者〉，收錄於吳嘉苓、傅大為、雷祥麟主編，《STS 讀本 Ⅰ：科技渴望社會》（臺北：群學出版社，民國 93 年 10 月），頁 19-77。

- 鄧佩瑜，〈我尊敬又佩服的姑父〉，《婦女雜誌》195 期（民國 73 年 10 月），頁 18-19。
- 葉仲伯，〈臺灣之肥料工業〉，收錄於臺灣銀行經濟研究室編，臺灣研究叢刊第 97 種《臺灣工業論集卷四》（臺北：臺灣銀行經濟研究室，民國 57 年），頁 98。
- 詹德湖、朱力行編，《高雄硫酸錏公司發展史》，（高雄：高雄硫酸錏股份有限公司，民國 74 年）。
- 雷秉章〈臺灣農家耕地面積問題之研究〉，收錄於臺灣銀行經濟研究室編，臺灣研究叢刊第 99 種《臺灣之農家經營問題》（臺北：臺灣銀行經濟研究室，民國 57 年），頁 1-20。
- 劉永鍇，〈追憶硫酸錏之母黃朝輝博士〉，《傳記文學》59：1（民國 80 年 7 月），頁 95-98。
- 劉素芬編、李國鼎口述，《李國鼎：我的臺灣經驗》（臺北：遠流出版社，民國 94 年 9 月）。
- 蕭全政，〈戰後美援對臺灣經濟發展的影響〉，《政治學報》21（民國 82 年），頁 121-144。

三、報紙：

- 《聯合報》，民國 53 年 12 月 21 日，第 3 版，「黃朝輝骨灰 運抵臺北」。
- 《臺灣新聞報》，民國 80 年 6 月 12 日，第 12 版，「化學工廠林立毒害陰霾揮不去：民眾無一寧日　立委要首長備詢」。
- 《中國時報》，民國 80 年 8 月 30 日，第 10 版，「它們，曾釀意外災害：高市府促 4 化工廠遷廠」。

四、網路資源：

- 文建會文化資產部落格大肚社教站（民 96），「歷史翻箱 / 產業尋跡 - 文化性資產清查成果展：高雄硫酸錏公司」，網址：http://web.hach.gov.tw/hachweb/blog/101/myBlogArticleAction.do?method=doListArticleByPk&articleId=2754，上網日期：民國 98 年 8 月 14 日。
- 高雄市環境保護局，「高雄市環境保護局土壤及地下水污染整治資訊網」，網址：http://depweb.ksepb.gov.tw/2/soil/p6.html，上網日期：民國 98 年 9 月 12 日。
- 《臺灣歷史辭典》網路版，網址：http://nrch.cca.gov.tw/ccahome/website/site20/contents/014/cca220003-li-wpkbhisdict003871-1136-u.xml，上網日期：民國 98 年 9 月 1 日。

附錄一：檔案使用總表

影像編號	檔號	檔案產生日期	案由
2-1	0039/072.1/1/001	民國 39 年 11 月 2 日	本廠產品銷售辦法
2-2	0039/123.2/1/001	民國 45 年 6 月 6 日	花蓮氮肥股份有限公司成立及啟用關防日期
2-3	0039/151.3/1/001	民國 43 年 5 月 5 日	高雄硫酸錏股份有限公司創立會議記錄
2-4	0039/123.2/1/001	民國 49 年 6 月 4 日	函告就職日期
3-1	0044/433.4/1/001	民國 44	聯勤二十六兵工廠高雄硫酸錏公司分合問題之研究
3-2	0044/433.4/1/001	民國 44	聯勤二十六兵工廠高雄硫酸錏公司分合問題之研究
3-3	0044/433.4/1/001	民國 46 年 9 月 25 日	為本公司與廿六兵工廠兼辦案祈核示由
3-4	0051/433.4/1/001	民國 53 年 1 月 10 日	准函檢送貴我兩廠劃分有關之保證書正副本惠請查收由
3-5	0039/131.3/1/003	民國 39 年 5 月 25 日	准電檢奉本廠概況及展望由
3-6	0039/131.3/1/001	民國 49 年 9 月 22 日	高雄硫酸錏公司業務概況報告書
3-7	0072/131.3/1	民國 73 年 3 月 22 日	高雄硫酸錏股份有限公司業務簡報（民國七十三年三月二十一日）
3-8	0070/433.5/1	民國 70 年 6 月 16 日	高雄硫酸錏公司函為：黑松飲料等公司致函貴部工業局請勿准該公司於高雄縣大發工業區內設廠案
3-9	0070/433.5/1	民國 72 年 7 月 18 日	貴局函詢問有關高雄硫酸錏公司遷廠之可能性及今後防治公害對策一案，復如說明
4-1	0039/421.4/1/001	民國 38 年 12 月 30 日	為價購廿六兵工廠製肥設備一案，業經通過撥款，由臺銀撥付，檢發修正合約
4-2	0039/131.4/1/001	民國 39 年 10 月 7 日	試車報告

影像編號	檔號	檔案產生日期	案由
4-3	0039/072.1/1/001	民國 39 年 11 月 1 日	檢附本廠銷售無水氨與濃硫酸及氧氣暫行辦法
4-4	0039/291.7/1/001	民國 39 年 11 月 1 日	函為檢奉本廠主要設備及生產能力表等事由
4-5	0039/131.2/1/001	民國 39 年 3 月 13 日	電呈本廠二月十五日建設情況及進度報告（函呈報告）
4-6	0039/151.1/1/001	民國 39 年 2 月 28 日	復呈本廠編制意見
4-7	0043/131.1/1/001	民國 43 年 8 月 16 日	高雄硫酸錏股份有限公司第一期擴建計畫進度報告
4-8	0041/144.2/1/001	民國 41 年 3 月 11 日	函商派員參觀
4-9	0040/243.3/1/001	民國 40 年 9 月 28 日	為本廠准梁國贊延長留美四個月
4-10	0042/461.2/1/001	民國 42 年 9 月 18 日	擬在貴校設置獎學金三座
4-11	0043/174.3/1/001	民國 43 年 5 月 27 日	檢奉「錏廠建教合作進修及深造暫行辦法」，請查照轉知
4-12	0044/422.3/1/001	民國 44 年 4 月 6 日	電復本廠申請勞工住宅一案
5-1	0039/131.2/1/001	民國 39 年 3 月 13 日	電呈本廠二月十五日建設情況及今後進度報告由
5-2	0039/131.3/1/001	民國 39 年 5 月 25 日	准電檢奉本廠概況及展望由（附件：概況二本）
5-3	0039/131.3/1/001	民國 39 年 5 月 25 日	函述擴充計畫概要
5-4	0039/131.3/1/001	民國 39 年 11 月 2 日	請賜協助
5-5	0039/131.3/1/001	民國 40 年 8 月 8 日	為檢附本廠擴建計畫資料請予報端披露由（臺新社高雄分社）
5-6	0039/131.3/1/001	民國 44 年 11 月 1 日	送報告

影像編號	檔號	檔案產生日期	案由
5-7	0039/131.3/1/001	民國 44 年 11 月 1 日	函奉本公司概況報告，請 查照
5-8	0039/131.3/1/001	民國 45 年 11 月 16 日	函奉本公司業務資料請　查收由
6-1	0080/114.1-4/2	民國 80 年 7 月 18 日	有關本公司硫酸工場六月九日開車尾氣排放二氧化硫較重造成災害，經協調共耗費醫藥慰問金及回饋地方嘉惠中正高工等營養午餐費新臺幣壹佰萬元正
6-2	0080/114.1-4/2	民國 80 年 9 月 12 日	高雄硫酸錏公司於本（八十）年六月九日及八月十日二氧化硫疑似外洩案處理報告

附錄二　大事紀

民國 37 年	11 月	廿六兵工廠奉命自湖北漢陽遷台，全部員工及重達 6,000 餘公噸之機器，於 4 月前陸續抵達高雄，勘定前鎮戲獅甲做為復廠基地。本年 11 月至 38 年 4 月為其復廠時期。
民國 38 年	8 月 12 月	鋌廠開始建築廠房，修配機件及購置零星材料，時間由 8 月至 12 月。 30 日，臺灣省政府准以美金 250 萬元及新臺幣 100 萬元價購原為廿六兵工廠所有之製造氮肥硫酸鋌設備。
民國 39 年	1 月	1 日，成立高雄硫酸鋌廠，直隸臺灣省政府，暫由生產事業管理委員會管理（以下簡稱生管會）。 4 日，臺灣省政府令派黃朝輝為鋌廠廠長。 1 月至 5 月，鋌廠建設無水氨廠、硝酸廠（一部分）、硫酸鋌廠及水電工程。
	3 月	15 日，鋌廠奉頒「高雄硫酸鋌廠關防」一顆及「高雄硫酸鋌廠廠長」官章一顆，即日呈報啟用。
	4 月	17 日，鋌廠與廿六兵工廠交接奉准備查。 27 日，省府電令臺灣銀行（以下簡稱臺銀）將購買鋌廠設備款美金 250 萬元，新臺幣 100 萬元及建設費新臺幣 430 萬元作為臺銀投資。
	6 月	16 日，鋌廠編制 138 員，奉省府核准。其中主要幹部均係由軍方（廿六兵工廠）借調。 6 月至 9 月，鋌廠安裝硫酸鋌廠及各廠試車時期。
	10 月	30 日，鋌廠日產 5 公噸無水氨廠試製成功。用電解製氫為原料，首開臺灣高壓合成無水氨之先河。
	12 月	10 日，鋌廠日產 50 公噸硫酸廠及日產 20 公噸硫酸鋌廠同時試車成功。氮肥硫酸鋌之全部生產作業，由國人自行安裝、試車，於一年內順利完成，為國人自製氮肥首開紀錄。
民國 40 年	1 月	1 日，鋌廠無水氨廠、硫酸廠、硫酸鋌廠正式開工製造，產品硫酸鋌決定以「寶島牌」為商標。
	3 月	31 日，生管會副主任委員尹仲容派吳欽烈委員、臺灣肥料公司（以下簡稱臺肥）陳垚廠長、高硫黃朝輝廠長及張全元總工程師，會同懷特工程公司 Mr.de Beausset 至花蓮共同作初步之考察，利用鋁廠舊設備及房屋改建肥料廠。
	6 月	1 日，鋌廠進行第一次擴充計畫，預計在 45 年開始。增加產量十倍。所需經費共新臺幣 1 億 800 餘萬元，由美援貸款，臺銀增資及貸款分別支應。所需機器設備由總工程師張全元赴美主持採購，工程師張乃麟協辦。 20 日，鋌廠硝酸廠試車完成。
	9 月	14 日，鋌廠製成 20% 氨水，開始供應臺灣糖業公司（以下簡稱臺糖），用為蔗作肥料。 鋌廠利用省產廉價硫化鐵以取代進口硫磺為原料，自 10 月份起開始安裝煉硫鐵礦設備，預計 41 年 6 月完成。所需經費已商得美國共同安全署同意，在臺銀特別帳戶借新臺幣 100 萬元，出品後分期歸還。

	12 月	18 日，鋁廠派馬紹援副廠長及工務處錢高信處長至花蓮，作較詳細之調查，留花五天，考察結果，亦認為值得改建。
民國 41 年	2 月	5 日，鋁廠組花蓮勘察隊，由錢高信處長領隊帶同辦事員工數人，並陸續派遣建築人員錢維新、王觀白，電機人員馮宗蔚、陸頌強，化工人員鄭希傑、黃安源等先後協同勘察。為辦事方便起見，並成立高雄硫酸鋁廠花蓮辦事處，是項勘察工作，至 4 月中旬始告完成。 18 日，生管員會函請鋁廠黃朝輝廠長（任籌備處長）負責主持設立花蓮新氮肥工廠。
	4 月	12 日，鋁廠濃硝酸製造設備安裝完成，順利開工生產。煉硫鐵礦設備於 4 月底裝設完成，硫酸產量可提高至月產 1,800 公噸。 18 日，工業建設聯合國委員會決定一次完成鋁廠日產無水氨 50 噸之建設。
	6 月	19 日，生管會核定： （一）高硫廠花蓮辦事處名稱為「花蓮氮肥廠籌備處」。 （二）今年經費新臺幣部份為 200 萬。 （三）電知臺灣鋁廠將花蓮廠所有基地房屋及設備，撥交該籌備處接管使用。 （四）由該籌備處逕洽防衛司令部遷出駐軍。 24 日，花蓮氮肥廠籌備處黃朝輝處長，在高雄頒發錢高信為本籌備處代理處長命令。
	8 月	14 日，生管會召集有關各單位開會討論，花蓮氮肥廠（以下簡稱花肥廠）產品決定為硝酸鋁鈣。 15 日，鋁廠黃廠長朝輝應邀出席美國工程師協會百週年紀念大會，順便洽購花肥廠機器設備。 26 日，花肥廠籌備處正式成立，鋁廠派工務處錢高信處長前往花蓮主持。
	9 月	10 日，籌建花肥廠。本年度美援相對基金會貸款新臺幣 200 萬元撥到。 22 日，奉臺灣省政府令，花肥廠製氨設備之設計費，約需美金 18 萬 6,000 元（後改為 23 萬 5,000 美元），准暫在高雄硫酸鋁廠擴充計畫中所撥之 150 萬元內，先行墊付，即在美國開始設計。 29 日，花肥廠廠區內駐軍全部遷出。
	11 月	1 日，鋁廠工廠登記奉准，並領得建（41）工字第 28656 號登記證。 5 日，鄭希傑赴美採購花肥廠設備。
	12 月	12 日，花肥廠廠區設計工作與美國華昌公司簽約，交由該公司設計，總費用為 23 萬 5,000 美元。
民國 42 年	1 月	9 日，花肥廠工程初步報告，第三次更改竣事，在紐約印妥，由 Mr.de Beausset 帶至華府，交安全總署審核。
	2 月	4 日，花肥廠美金部分貸款 400 萬元，由華府安全總署宣佈在美經援款項中批准。

3 月　6 日，辦理臺灣鋁廠與花肥廠交接，由生管會及經濟部會派紙業公司林田山管理處王處長曉林監交。

5 月　12 日，鋁廠黃朝輝廠長由西歐考察公畢返國。

8 月　31 日，美援款項下所購變壓器油 660 桶運到，此為美購器材抵廠之第一批。

9 月　3 日，奉臺灣省府令准成立「高雄硫酸錏公司董事會」組織。
15 日，錏廠錢家昌、韓維邦先後赴美實習肥料製造。
16 日，花肥籌備處錢高信代處長，奉派赴日本考察工業（11 月 11 日在日公畢返籌備處），處務由高硫廠派馮宗蔚先生代行。
24 日，錏廠馬紹援副廠長、錢高信處長、鮑慶恩所長赴日考察氮肥製造情形，同年 11 月 9 日返國。
政府執行「以穀換肥」政策。錏廠所生產硫酸錏之銷售極為暢旺，市面供不應求，乃辦理農會及肥料間之登記作為配售之依據，納銷售于更合理之途徑。
錏廠全年預算之執行，首次達到「超產」、「超盈（餘）」之成績。

民國 43 年

1 月　14 日，花肥廠於卡來灣附近之米崙溪旁，試打小井，觀察其沙層，及試其出水量。測試水量豐富，決定在該處打大井一口，供給全廠所需之水。

2 月　10 日，錏廠工程師藍邑倖、王鴻堯赴美協辦花肥廠設備採購事宜。

3 月　1 日，錏廠工程師張天佐、陳齊備先後赴美實習肥料製造。

4 月　16 日，錏廠與美國柯荷公司商洽貸款辦理第二次擴充，利用石油公司石油氣為原料，製氨計畫轉奉行政院核准，由錏廠進行磋商。

5 月　1 日，錏廠奉省府核准成立公司組織，於臺北市臺銀二樓召開「高雄硫酸錏股份有限公司」創立會通過章程，選任江杓、王蓬、吳欽烈、辜振甫、陳其昌、黃朝輝為董事，並選任江杓為董事長，聘任黃朝輝兼首屆總經理，馬紹援、方桓、錢高信為協理。會中並決定在花肥廠創辦期間，繼續由高硫負責管理。
10 日，高硫總經理黃朝輝奉派領隊赴東南亞考察肥料生產、需求及一般商務情況，於 7 月 5 日返臺。

7 月　31 日，臺灣省政府任命周彭年、張乃桓、黃蔚如三位先生為高硫第一任監察人。

9 月　2 日，花肥廠廠區至港口專用鐵路，修建完工，本日試車情形良好。
6 日，高硫總經理黃朝輝赴美與美商柯荷公司洽商貸款，以備實施第二次擴充計畫。
23 日，花肥廠外購器材 280 噸運抵花蓮港；初次利用自建鐵路，運達廠區。

10 月　19 日，豐原輪載外購器材 580 噸至花肥廠，內有合成器一個，重 51 公噸，為花肥廠設備中最重之一件，因港口設備不夠，用人工起卸下船後，即置於花肥廠特製之鐵道平車上，由火車頭推運到廠。
26 日，高硫於臺北市臨沂街辦事處首次召開董監聯席會議，決議：花蓮氮肥廠籌備處應直

		隸於高硫，俟正式開工生產後，再決定隸屬系統，呈報省府核備。
	12 月	13 日，臺灣省政府令准花肥廠在籌備期間暫隸屬高硫。 高硫新增產品氨水及副產品氧氣，應市場上之要求，本年度內開始大量供應。由於此刻正致力於龐大之擴充工程，資金運用極為困難，本年度乃極力謀求增資以改善財務結構適應今後之情勢。
民國 44 年	5 月	5 日，經安會第 50 次會議決定，花肥廠隸屬經濟部，提請行政院 5 月 25 日第 403 次會議通過。並將花肥廠接受美援應履行各條款，令行有關機關遵照辦理。 18 日，高硫總經理兼花肥廠籌備處長黃朝輝去年因公赴美，於本日返抵臺北。
	6 月	6 日，高硫總經理黃朝輝榮獲 43 年度化學工程獎章。 7 日，經濟部開會討論，花肥廠組織公司事宜。工程師室主任鄭希傑本日到職。 17 日，臺灣省政府令轉行政院令，准利用美援建設基金創辦花肥廠，該廠轉屬經濟部。 28 日，花肥廠氨合成器安裝工程開標，由其德鐵工廠得標。其他安裝工程，亦陸續開始。
	7 月	11 日，高硫設立登記奉頒設字第 3313 號執照，資本總額為新臺幣 5,000 萬元。
	10 月	1 日，呈報啟用「高雄硫酸錏股份有限公司關防」，原頒「高雄硫酸錏廠關防」同時繳銷。
	12 月	13 日，花肥廠需用電力 3 萬 6,000 瓩，所需之 6 萬 6,000 伏特輸電線路，及開閉所擴充工程，由電力公司設計竣事，工程費由花肥廠籌備處負擔。 高硫第一次擴建計畫即日將完成，實有工作人員計職員 160 名，工員 662 名，總計 822 名 (司機及警衛人數併列列入工員人數內)。
民國 45 年	1 月	14 日，經濟部召開花肥廠改設公司籌備會議，錢代處長赴臺北參加。 27 日，高硫在臺北市臨沂街臺北辦事處召開臨時董事會，選任關吉玉為高硫第 2 屆董事長。
	2 月	10 日，行政院經濟安定委員會，會議決議：高硫產品氮肥硫酸錏，仍繼續向市場直接銷售。
	3 月	14 日，經濟部召開花蓮氮肥公司（以下簡稱花肥公司）創立會，通過資本總額為新臺幣 5,000 萬元及章程草案等。 28 日，經濟部令聘錢高信、吳道艮、柳德玉為花肥公司部派董事，詹吐玉為監察人。臺省府則派黃朝輝、何舉帆為省派董事，並指定黃朝輝為董事會第一次會召集人。
	4 月	6 日，花肥廠改為公司組織，第一次公司董監聯席會議於臺北舉行。會中推選黃董事朝輝為董事長，聘任錢董事高信兼總經理，馬師伊、鄭希傑為協理。 13 日，花肥公司民國 45 年貸款核准。 20 日，花肥公司馬協理師伊赴日考察硝磷肥製造事宜，1 個月後返廠。 23 日，加拿大籍工程師 R.F. Mitchell 來臺，指導高硫煤氣廠試車，7 月 1 日離廠。
	5 月	25 日，美籍工程師 Gaston Antaya 來臺，指導高硫氨廠試車，年底離廠。
	6 月	6 日，花肥公司於今日正式成立，原有籌備處名義同時撤銷。
	7 月	23 日，高硫一擴煤氣發生爐試車情況良好，日產 40 噸無水氨廠試車完成，正式生產。

9 月 9 日，德籍暨瑞士籍工程師 4 人 Emil Weber、Wolfgang Muller、Friedrich Wilhelm、Kurt Weidkamp，來高硫廠，指導氧氣廠試車，同年 12 月 18 日離廠。
15 日，高硫第一次擴充工程完成，日產 100 噸硫酸錏廠正式生產。

10 月 21 日，高硫氮肥液試製成功，開始生產。供應臺糖蔗作使用。
22 日，瑞士 Escher Wyss Co. 所派之 Mr.Weber 來花肥公司廠區，指導安裝及主持試車，約須工作 2 個月。

11 月 5 日，瑞士 Oerlikon Co. 所派之 Messrs.Winisch & Amrein 來花肥公司廠區，指導安裝及主持試車，約須工作 1 年。
24 日，高硫第一次擴充設備全部試車完成。

12 月 10 日，花肥公司硝酸場空氣壓縮機開始試車，情形良好。

民國 46 年

1 月 7 日，美國 Wah Chang Corp. 所派之 Mr.Antaya 來花肥公司廠區，指導安裝及主持試車，約須工作 10 個月。

2 月 22 日，花肥公司六級壓縮機試行壓縮空氣。
28 日，臺銀通知花肥公司試車費新臺幣 600 萬元，經該行第 161 次常董會決議照貸。

3 月 18 日，高硫舉行第一次擴充計畫建設工程開工典禮。

4 月 8 日，比利時 SBA 所派之 Mr.Terwangne 到花肥公司廠區，指導安裝及主持試車，約須工作 9 個月。
20 日，西德 Linde Co. 所派之 Mr.Rhode 到花肥公司廠區，指導安裝及主持試車，約須工作 4 個月。

7 月 10 日，花肥公司的氫、氮兩場試車情形良好，隨即分別出氫出氮。
26 日，高硫第二次擴充計畫設備由張全元總工程師，張乃麟工程師，韓維邦副總工程師赴美協助中信局採購。本計畫係第一之擴充的接續部份，包括增產無水氨至日產 150 公噸、硫酸錏增至日產 500 公噸，新增日產 275 公噸硫酸廠一座等三部份。預計外匯美金 500 萬元，相對基金貸款新臺幣 3,000 萬元及自籌資金 2,000 萬元，計劃 4 年完成。
27 日，花肥公司第一次有氨製出。

8 月 14 日，花肥公司硝酸場試車。
21 日，花肥公司購置備件用之美金 10 萬 3,000 元，經美安全分署核准，在美援其他款項下貸予。

10 月 23 日，花肥公司第一次製成硝酸錏鈣，此後即進入生產階段。

12 月 30 日，高硫變更登記，奉准核發工登字第 0078 號工廠登記證。

民國 47 年

1 月 3 日，工業委員會會議決定，臺糖於 2 月份前，向花肥公司購買肥料 5,000 噸，每噸價 2,000 元，此為花肥產品躉售之第一批。

3 月　17 日，花肥公司產品第一次出倉，裝船運高雄。

4 月　16 日，經安會第 4 組開會，決定花肥公司的硝酸錏鈣，本年度今後售與臺糖、臺糧共 4 萬 2,000 公噸，且核定今明兩年之單價為每噸 1,850 元，所需電力及紙漿，由工業委員會設法獲得。

5 月　17 日，花肥公司在花蓮召開第一次股東大會。

6 月　10 日，花肥公司因電源壓力突然降低，硝酸場空氣壓縮機，速度減緩，氨燃燒器內之溫度驟增，將其中之催化劑燒燬，修理 3 日始復工。
25 日，高硫增加資本額至新臺幣 4 億元。高硫原有資本新臺幣 5,300 餘萬元，由於第一次擴充計畫業已完成，第二次擴充計畫亦正在積極進行中，所有擴建工程費用全額賴舉債支應，利息負擔甚鉅，財務結構不良，所有資本無法適應擴建工程之需要，乃商請臺銀增加資本至新臺幣 4 億元，當經該行第 182 次常務董事會決議通過。並經奉臺灣省政府委員會第 526 次會議通過，核准增資至新臺幣 4 億元。

7 月　1 日，高硫產品硫酸錏，即日起改由代銷商訂約承購。
15 日，花肥公司因溫妮颱風過境，電力公司高壓輸電線吹斷，停供電力兩週許。

8 月　16 日，奉臺灣省政府令換發高硫印信為「高雄硫酸錏股份有限公司圖記」，並於 9 月 1 日起呈報啟用。

9 月　1 日，「高雄硫酸錏股份有限公司圖記」呈報啟用。花肥公司第一次償還美援貸款，以後按月均有償還。
5 日，美籍工程師 Alan M.White 至高硫廠指導生產設備之一般保養及維護。
10 日，高硫董鴻猷總工程師赴美實習器材保養及修護。

11 月　14 日，高硫馬紹援協理榮獲 47 年度化學工程獎章。

12 月　31 日，花肥公司本月份生產肥料 6,144 噸，超過計畫產量。

民國 48 年

2 月　16 日，花肥公司在臺北召開第二次股東大會。
25 日，高硫工程師朱偉南、文廣智赴美實習肥料製造。

5 月　12 日，高硫的硫酸錏包裝紙袋由 50 公斤裝改為 40 公斤裝，以適應農民使用習慣。

8 月　4 月，高硫總經理黃朝輝赴美視察第二次擴充計畫設備採購情形。
12 日，高硫劉泰庠赴美實習肥料製造及協辦新硫酸錏廠設備採購事宜。

10 月　4 日，高硫工程師潘世惕、姜有璋、傅德馨、鄭昭順先後赴美實習肥料製造。
31 日，高硫奉頒新字第 2757 號執照資本額增為 4 億元。
本年度高硫「甲醇與甲醛合成計畫」與年產 1 萬 1,950 公噸之「磷肥廠計畫」先後因故擱置。

民國 49 年

1 月　1 日，花肥公司肥料售價自每噸 1,950 元調整至 2,300 元。

3 月　4 日，高硫總經理兼花肥公司董事長黃朝輝為因公赴美。
12 日，高硫總經理兼花肥公司董事長黃朝輝自美公畢返國。

4 月　16 日，奉經濟部令花肥公司歸併臺肥合併經營，規定臺肥為存續機構，花肥公司為消滅機構，定 6 月 1 日為合併日期。

5 月　11 日副總統陳誠蒞臨花肥公司巡視工廠各部門。
18 日，花肥公司在臺北召開第三次股東大會，討論公司結束事宜。

6 月　1 日，經濟部令：花肥公司歸併臺肥合併經營。高硫之出資部分即轉作投資臺肥之股份。花肥公司之名義取消。
11 日，主管機關授意由高硫接辦「工礦炸藥廠計畫」。高硫呈報臺灣省政府核備。
20 日，奉臺灣省政府令：高硫董事長關吉玉辭職照准。並經董事會選任陳武璋先生為第 3 屆董事長。本屆董事為陳武璋、黃朝輝、王仲廉、吳欽烈、江文章、陳齊昌、蔣孝棠等七位先生。監察人：梁橙、張乃恒、李壁桓等三位先生。

7 月　12 日，高硫工程師葛知方、王光 派赴美國實習肥料製造。

8 月　27 日「工礦炸藥廠計畫」經建設廳召開會議，決議由高硫依照工廠登記，及實業用爆炸物管理辦法之規定申請設廠。高硫隨即開始辦理申請手續。

10 月　美國亞特拉斯火藥公司，應我國美援會之邀請，來臺與高硫合股經營。該公司於 10 月曾派代表 2 人前往高雄縣大樹鄉實地視察，並允不久將提出合辦之詳細計畫。

12 月　24 日，美商派華籍工程師 Philip Wang 至高硫廠區指導氣體重組設備試車，翌年 6 月完成後離廠。

民國 50 年

1 月　1 日，中油高雄煉油廠以煉油氣供應高硫製造液氨。
9 日至 12 日，高硫與廿六兵工廠辦理劃分管理事宜。

2 月　1 日，廿六兵工廠廠長兼高硫總經理黃朝輝軍職少將廠長奉准退役，專任高硫總經理。
10 日，高硫二擴氣體重組工廠及日產 100 噸無水氨廠試車完成。

4 月　1 日，自本日起高硫產品硫酸錏悉數撥售糧食局統籌分配。

5 月　20 日，高硫申請變更登記，奉檢發工登字第 4254 號工廠登記證。

6 月　1 日，高硫日產 300 噸新硫酸錏廠試車成功。

9 月　11 日，美國愛脫斯化工公司派遣工程技術團一行 4 人，由 Mr.A.W.Strahom 率領來臺再度勘查。興建工礦火藥廠計畫正式設計工作已完成 80%。合作契約初稿亦已擬定。

10 月　12 日，外籍工程師 (M. Scharer, Emil Nebel, R. Heuher, J. J. Stollery, Kael Dietz) 先來高硫廠區，指導氧氣壓縮機廢熱鍋爐煉磺爐等試車，同年先後離廠。
20 日，高硫二次擴充計畫－日產 450 噸硫酸錏廠試車完成。

民國 51 年	3 月	1 日，擎天神工礦炸藥廠與美國阿特斯化工公司簽約。
	5 月	8 日，奉經濟部批准，定名為「臺灣擎天神股份有限公司」（以下簡稱臺擎公司）。美籍工程師 (Sugino, W. W. Wehner, J. Elliott) 等三人至高硫廠區指導局部氧化試車，同年十月先後離廠。
	6 月	20 日，高硫總經理黃朝輝奉派率領加拿大技術貿易考察團起程赴加，並繞道美日洽新硫酸廠，大氧氣廠設備及工礦炸藥廠等事宜。
	7 月	31 日，臺擎公司領到公司登記執照。
	8 月	1 日，臺擎公司正式成立。 16 日，高硫二次擴充計畫－局部氧化廠試車完成。
	9 月	21 日，高硫財務協理方桓因公積勞，心臟病猝發逝世。方桓學驗俱豐，在高硫草創及快速擴充期間，策劃貢獻良多。 30 日，高硫總經理黃朝輝公畢返國。
	12 月	8 日，中央銀行總裁徐柏園暨國際開發署長白慎士蒞臨高硫參觀。
民國 52 年	5 月	16 日，臺灣省政府主席黃杰偕建設廳長林永樑蒞臨高硫巡視。對高硫生產績效備致嘉許。
	8 月	19 日，高硫產業工會正式成立，並召開第一次會員代表大會。隨即成立組織展開服務工作。
	11 月	19 日，高硫自 38 年初開始建廠，歷經兩度擴建，迄今 15 年，盈餘逐年遞增，尤以本年度獲利率高達 31% 以上。
民國 53 年	3 月	1 日，臺擎公司補行開工典禮，恭請省主席按鈕，並邀美援公署白慎士署長及各界首長等百餘人參加，儀式簡單而隆重。
	8 月	10 日，高硫創始人黃朝輝博士因惡性貧血症赴美就醫，初則略見微效，迫至 11 月底病況惡化。
	10 月	5 日，高硫總經理黃朝輝應聘聯合國亞洲及遠東肥料工業發展會議顧問，起程赴會，並於回程順便考察東南亞各地區工礦炸藥市場情形，12 月 16 日返臺。
	11 月	19 日，高硫粒狀硝酸銨生產設備試車完成，隨即開工生產，供應臺擎公司製造工礦炸藥之用。單班生產，年產量可達兩千公噸，足供臺灣省之需要。
	12 月	4 日，黃朝輝博士因肺炎等併發症遽逝於美國貝恩醫院。噩耗傳來，同聲悲悼！所遺總經理職務由錢高信暫代。 高硫第二擴建工程全部完成，所餘結欠美援美金貸款 120 餘萬元，為減輕利息負擔，

經呈准省政府將超額盈餘 5,000 萬元，撥提特別公積，作為償還美援貸款之款。並於本年度提前一次償清。
投資臺肥，本年度受配股息紅利新臺幣 7 萬 8,000 餘元。
枯水限電，停工 42 天。

民國 54 年

2 月　1 日，高硫委請中國生產力及貿易中心協助實施「品質管制」，由該中心聘請專家蒞臨廠開班訓練，各工場長及實際工作人員均參加受訓。

3 月　1 日，高硫增添部分設備提高無水氨日產量至 180 公噸及配合興建 200 公噸新硫酸廠之增產計畫，經合會批准實施。

9 月　高硫由日本日立製作所設計之日產 100 公噸氧氣設備，已於月底試車完成。於 10 月份加入生產行列，無水氨之製造能力乃漸增加。
投資臺肥，本年度受配股息紅利新臺幣 7 萬 1,000 餘元。
苗栗附近發現大量天然氣，故有籌建日產無水氨 600 公噸肥料廠之擬議，於經合會召集會議時竭力爭取，終因經濟部決定改變計畫交由臺肥五廠辦理。

民國 55 年

6 月　臺擎公司發生爆炸。
臺擎公司配發 54 年度股利新臺幣 410 餘萬元。
高硫實施職位分類，鼓勵員工服務情緒。
高硫原任董事長陳武璋先生辭職，奉省政府函派蔣堅忍先生接充，並經高硫第 43 次董事會議通過，交接竣事。
高硫原任總經理黃朝輝先生病故，經高硫 43 次董事會議通過派任趙掄元先生為總經理，並奉省府令准備查。
高硫推行標準成本，加強控制。
高硫實施預防保養，節省修理費用。

民國 56 年

高硫原訂計劃增設日產 20 公噸粒狀硝酸錏設備，嗣經檢討，因成本過高不合外銷，而內銷則又以能量太小不合經濟要求，乃經董事會決議予以停辦，並經呈報省政府在案。
臺肥配發 55 年度股利新臺幣 4 萬 1,000 餘元。
臺擎公司 55 年 6 月間發生爆炸，僅有盈餘新臺幣 90 餘萬元，故未分配股利。
己內醯胺 (耐隆原料) 及其副產硫酸錏，適宜高硫產製。預計獲利豐厚，正積極策定詳細製造計畫。
高硫籌製水泥計畫遭擱淺。

民國 57 年

高硫為免空氣污染，計劃裝置二氧化硫回收設備。預計連同 20 萬元美金在內，共需新臺幣 1,300 萬元。款列 58 年預算，本年度奉准先予進行。
臺肥撥發 55 年及 56 年度股利共新臺幣 5 萬 3,000 餘元。該公司辦理公積轉作增資。高硫亦以投資收益列收 20 餘萬元。
臺擎公司分配股利新臺幣 210 餘萬元。
高硫第三次擴充計畫—增建日產 200 公噸硫酸工場及無水氨增產設備全部完成。生產線建全，獲致超產、超銷、超盈。

民國 58 年

高硫二氧化硫回收設備，本年度已完成大部份裝設完成。僅有極小部份工程及試車工作尚在進行，估計於 59 年 3 月份可正式啟用。

己內醯胺—耐隆原料廠計畫。高硫曾再三盡力爭取，希能掌握多數股權，經濟部僅同意我方增加投資，但堅持限定高硫不得超過半數的股權。
向省政府、經合會經濟計劃座談會第 14 次會中，提出「請設立大氨廠計畫」，本年二月間，由經濟部召臺肥、中油及高硫商討。經協議共組新公司，合建日產 545 公噸大氨廠于北部，利用天然氣製氨，投資比例：臺肥與高硫各佔百分之 35%，中油公司佔 30%。

民國 59 年

高硫主產品硫酸錏奉令自 1 月份起，自每公噸新臺幣 2,700 元降為 2,300 元。
高硫轉投資股利，58 年部份，計臺肥 4 萬餘元，臺擎公司 661 萬餘元。
高硫計劃投資新臺幣 6,990 餘萬元設立中台化工公司（以下簡稱中台公司），及新臺幣 3,630 餘萬元設立中氨公司。本年度中氨公司仍在籌組期間，中台公司已開創，乃撥付投資款 3,400 萬元。
高硫二氧化硫回收設備本年秋季裝設完成正式啟用。即能根除煙害，減少賠償，且回收之氣體，尚可重行吸收增加硫酸之產量。不僅率先遵行政令，且極具經濟價值。
高硫與中油、臺肥合作籌建耐隆原料廠及大液氨廠。已蒙行政院批准及立法院通過。
高硫於本年受兩次颱風影響遭致停電斷水。經協力加速趕產，截年終，仍獲超產、超盈之成果。

民國 60 年

9 月

30 日，高硫召開臨時董事會一致通過總經理錢高信奉令退休，派周士瀛擔任高硫總經理。
高硫主產品硫酸錏再度奉令，每公噸降低新臺幣 100 元。
高硫轉投資事業臺肥 59 年度營運不佳，未分配股利。
高硫擬投資設立之中氨公司奉令停辦。
高硫硫酸錏包裝原為紙袋，因用戶反應不佳，經改用 PE 淋膜編織袋。
高硫董事長親自主持，訂立「革新經營減低成本實施綱要」立付實施。

民國 61 年

1 月

高硫主產品硫酸錏奉令自本年 1 月份起每公噸減價新臺幣 60 元。
高硫完成 PE 淋膜編織袋工場。可降低包裝袋之直接成本，同時亦能攤付部分間接成本，至於產品除自用外，尚可供應市場需求。
高硫完成添設電動篩設備以改善硫酸錏結晶併入生產線。
高硫轉投資事業 60 年度，臺肥未分配股利。臺擎公司分配 60 年股利 440 餘萬元，另增資股利 734 餘萬元。
高硫為業務需要，設置副總經理乙員，報奉省府委員會決議通過。

民國 62 年

1 月

高硫奉令硫酸錏每公噸減價新臺幣 40 元。

2 月

高硫濃硝酸回收設備正式啟用。

3 月

高硫 PE 編織袋設備完成試車，開始生產。
高硫董事長蔣堅忍將軍請辭，遺缺由林石城先生接任。

6 月

15 日，高硫配合中台公司建廠，增加發煙硫酸設備，完成訂約。
高硫廢水回收設備完工啟用。

12 月

9 日，高硫增建日產 1,000 公噸無水氨工廠及擴建硝酸設備兩大計畫，向省主席提

出簡報，並以建議書專案呈報省政府。
高硫增加硫酸錏溶液處理設備，由宜功工程公司得標承建。
投資臺擎公司，獲配 61 年度股利新臺幣 580 餘萬元。又增資股利新臺幣 980 萬元。
高硫「改進經營實施辦法」，奉省令嘉勉，一年來已完成 95%。
高硫副產品一氧氣，經研究改進，將成分提高至 99.2% 合於市銷標準，與輔導會榮民氣體製造廠訂立合約，委託代銷。

民國 63 年

5 月 17 日，高硫總經理周士瀛赴巴西里約熱內盧出席國際商會第 24 屆會員大會，6 月 10 日返臺。

11 月 10 日，高硫董事長林石城應日本兼松江商株式會社邀請，去日本考察該社所屬各化工與肥料工廠，12 月 12 日返臺。
高硫為激發員工潛力。提高工作效率，以達增產之目的，訂定「加強生產給獎金辦法」一種，付諸實施。
高硫讓售眷舍現住員工案。經報奉省府批復「應俟中央規定處理辦法頒發再比照辦理」。
高硫主要原料硫磺由每公噸 54 美元漲至 75 美元，硫酸錏售價受限，經營情況日益困難。
高硫興建勞工住宅 56 戶。

民國 64 年

7 月 12 日，高硫總經理周士瀛應邀參加工商界貿易訪問團赴美加地區考察 27 天。

11 月 高硫為興建日產 75 公噸濃硝酸新廠，總經理周士瀛偕同技術人員赴歐美考察，12 月 19 日返臺。
省府經動會專案小組，由黃副祕書長率領蒞臨高硫，除參觀工廠設施及操作情形外，並就重點問題加以檢討。
日籍技師來高硫廠區協助檢修新氧氣廠。

民國 65 年

配合中台公司建廠，高硫增添之發煙硫酸設備已完成。產量、濃度及品質均符合要求。
政府核定硫酸錏售價由每噸 2,000 元調整為 3,200 元。但興硫磺上漲三倍。電力上漲一倍以上，燃料油上漲 94 元，石油氣上漲 63 元，工業水上漲三倍等相較，仍不敷成本。
高硫總經理周士瀛奉准延長服務任期一年。

民國 66 年

4 月 16 日，高硫總經理周士瀛提前退休，暫由鮑薰南協理代表。

7 月 25 日，「賽洛瑪」颱風襲擊高雄，所幸事前措施得當，高硫僅部份房室受損。
中台公司開工生產，開始供應高硫硫酸錏溶液，並向高硫購用發煙硫酸。
調整土地帳面價值，高硫計增值 1 億 5,000 餘萬元。

民國 67 年

1 月 25 日，省府函轉行政院函核定：高硫總經理遺缺，由行政協理鮑薰南升任，並自即日正式生效。

11 月 1 日，高硫新任總經理羅立儒到任。
省府經動會，基於公營事業合理化整理方案，對高硫有合併之說，乃由公司就利弊兩方面詳加分析說明，報送建設廳提供經動會多加瞭解參考。
高硫訂定「分層負責辦事明細表」奉准實施。以貫徹分層負責，擴大授權執行。
高硫遵奉省府員額精簡指示，訂定「五年員額精簡計畫」。
高硫新建濃銷酸廠案報准，視實際需要依法自行負責策劃執行。

民國 68 年		17 日，高硫硫酸鋅溶液發生燃燒意外事故，一小時內全部撲滅。次日恢復生產。 高硫董事長林石城應英國諾貝爾公司之邀請，赴歐洲考察，為期 35 天。 省府經動會陳副主任一行，及省議會建設小組議員，先後蒞臨高硫訪問。 高硫濃硝酸新廠計畫正積極展開地基廠房等配合工程。 市場開發專家－日本三井會社鈴木先生，研究分析高硫現有設備，並分析市場情況及預測之後，提出建議 10 餘項，以供進步其可行性。 高硫派遣 29 人次實施在職訓練。以加強管理技能及提高專業水準。
民國 69 年	6 月	高硫新建濃硝酸廠，完裝試車完成。
	7 月	高硫新建濃硝酸廠，正式加入生產行列。 研擬高硫與臺肥合併及遷廠、改變經營方針等方案之可行性。 高硫土地辦理增值。 高硫員工待遇比照經濟部用人待遇，修訂生產效率獎金辦法均奉准實施。 高硫二異氰酸苯建廠計畫，報請省府核定。 為適應高硫未來發展及配合新業務計畫 TQI 等案之實施，中央及省府均指示高硫研究遷廠經營。
民國 70 年	1 月	9 日，省府林主席蒞臨高硫聽取建廠簡報，並作 10 項原則性之指示。
	2 月	3 日，高硫總經理羅立儒調派省府顧問，遺缺指定省府參議兼祕書處組長李武亭接充，經全體董事「一致通過選任李武亭先生為總經理」。 高硫特案增產硫酸鋅五萬公噸，以進口每公噸 7,000 餘元（高出國內限價一倍以上）計價，差額由中央撥補。 為減少業務虧損，緩和財務困難，暫將燃料油製氨設備停止運轉，專開石油氣製氨設備，維持低度生產。 臺肥肥料售價不敷成本，其虧損由中央補助，並規定高硫產品之補助，請省政府自行參照辦理。經送請建設廳研擬補助辦法。 高硫資金運轉面臨困難，經向省府主席簡報裁示：請財政廳由統收統支戶增加臨時墊款額度 2 億元，以利高雄塑酯公司廢酸液回收硫酸鋅。提出建廠計畫。 高硫提供土地與高雄市政府合作興建勞工住宅。
民國 71 年	2 月	12 日，高硫自製無水氨生產設備，採取全部暫予關閉措施。
	3 月	高硫董事長林石城奉准退休，遺缺派呂芳契接充，經全體董事一致通過，選任呂芳契先生為高硫董事長。
	5 月	13 日，省府李主席蒞臨高硫巡視，並於簡報中指示 5 項原則。 高硫投資設立之中台公司，奉令合併於中油。 高硫以資產重估土地增值繼續辦理增資，調整資本額為新臺幣 13 億元。 省府組成「高雄硫酸鋅公司輔導小組」及財政廳召開「研商高雄硫酸鋅公司申請現金增資及向銀行貸款事宜會議」，協助高硫紓解財務困難。 由省政府及臺銀按原投資比例辦理高硫現金增資 2 億元，列 72 年度預算內，完成法定程序後辦理。

高硫向省屬 6 行庫聯貸新臺幣 2 億元。
高硫過去 3 年已減少人員 200 名。為進一步改善營運，計劃再精簡 300 名。已儲款支應。

民國 72 年

3 月 24 日，省建設廳邀集高硫一級主管以上人員，由鄭廳長正式宣佈評估結論及省府委員會對評估報告決議：宜現況經營。兩年內按評估小組建議事項改進，如兩年後繼續虧損，則予結束經營。

5 月 24 日，MMA 副產品廢酸液回收硫酸鉀新廠工程決標簽約，6 月 23 日返國。
25 日，董事長呂芳契應邀奉准赴美國、日本考察肥料生產經營業務。
高硫轉投資事業中台公司併入中油，獲審計部同意。
高硫虧損額已達資本額三分之一以上，依法提報股東會，並報請省府核示。
高硫為進一步降低成本，已商洽中油供應溶硫。為降低公司財務負擔之壓力，擬訂「高硫現階段作業之構想與研議」，研付實施。
高硫 69 年度及 70 年度硫酸錏虧損 2 億 800 餘萬元，經呈奉省府核准補助並列入 72 年度預算。
頒佈「加強研究發展工作實施辦法」。
頒佈「高硫鼓勵員工自願退休、資遣（提前命令退休及資遣）處理要點」。
高硫研擬精簡方案。
高硫研擬「眷舍處理專案」。
擬具高硫「改善營運具體執行方案」呈報省府核准實施。
高硫 71 年度決算虧損高達 3 億元，但 72 年度已轉虧盈，全年盈餘 9 千餘萬元。原因是利用中國石油化學開發公司 (以下簡稱中化公司）副產品溶液回收硫酸錏，成本大幅降低，年度盈餘全數填補歷年虧損。

民國 73 年

6 月 29 日，高硫董事長呂芳契業經任命為省府委員，遺缺改由行政院顧問陳敏卿接任，經高硫第 10 屆第一次臨時董事、監察人聯席會議一致通過推選陳董事長敏卿為董事長。

9 月 高硫廢酸液回收建廠工程完成，開工生產硫酸錏。
高硫製氨系統連同庫存專用材料，專案報請省府核准報廢出售。
高硫頒佈本年度輔助員工購置住宅計畫。
高硫與中化公司簽訂硫酸錏溶液供應合約。
請臺擎公司，製造工礦炸藥所需之主要原料硝酸錏，應全部採用高硫產品，以符合作投資之精神。
高硫停發不休假加班費。
高硫關閉製袋工場，製袋設備均已逾齡，經報廢處理並予出售。
高硫添置亞硫酸溶液氧化設備，經省府審查會通過同意。
高硫閒置土地 16 筆經省議會同意依法標售，請臺灣土地銀行辦理。

民國 74 年

1 月 高硫總經理李武亭調派為臺灣中興紙業公司總經理，遺缺改由省府經動會專門委員兼經濟建設計劃組組長詹德湖接充。

6 月 24 日，高硫「改善營運具體方案」執行效果之評鑑報告，提經省府委員會議討論決議：繼續經營，邱主席對高硫有效改善營運成效深表嘉許。

7 月 高硫企劃室正式成立，由原廠長鄭猛然調任，硫酸錏廠長一職由王和庚擔任，同時秘書室也改總務室，部份調整組織編制。

	10 月	高硫在工業局輔導下興建國內首座由廢酸液回收硫酸錏肥料設備，此項設備回收國內主要壓克力塑膠原料廠－高雄塑酯公司製造甲基丙烯酸甲酯產品每日高達 250 噸的廢酸液，由高雄塑酯支付代處理費，不但有效解決水污染問題，且使本身生產成本大降，已開始轉虧為盈。後來因設備鍋爐常在處理過程中發生雜質凝結缺失，影響運作。為防範意外，一年後中輟接受委託廢酸處理業務。 高硫累積虧損總額 7 億 885 萬餘元已接近資本總額 15 億元之半數。經於 73 年度股東常會提請准予報備，提出液氨與其他公營公司共同進口之要求。 高硫製氨系統各工場機器設備，庫存備件及餘料等讓售乙案，奉准辦理簽約並執行。 高硫再度精簡之高硫組織規程及預算員額已奉核定，即將調整歸級發佈實施。 高硫全力改善經營及突破困難，同時在員工一致的團結與努力下，75 年度開始轉虧為盈。
民國 75 年		本年度不但轉虧為盈，且創下盈餘 1 億 8,000 萬元的佳績。 臺肥主動要求臺灣省政府，由省府以投資方式將高硫與臺肥合併，以使國內肥料產銷一元化。
民國 76 年	2 月	國營事業中心決定退出肥料市場，停止產銷甚受農民歡迎的硫酸錏肥料；民營肥料廠則獲准收購中心副產品廢酸原料，參加硫酸錏產銷競爭。這個象徵肥料政策自由化的改革，打破長期由臺肥、高硫、中化公司三大公營事業寡佔生產硫酸錏，並由省糧食局獨家配銷的局面。
	3 月	國內硫酸錏肥料大量過剩，外銷單價劇跌至每公噸 40 美元左右，高硫倉容爆滿，4 萬多噸庫存迫使工廠停機，連帶中化公司高雄廠因副產品廢酸原料無法處理，也瀕臨停工考驗。
民國 77 年	1 月	高硫投資一千多萬元增設硫酸除霧器已完工，經高雄市環保局檢測，排煙符合國家標準，該廠煙囪排氣及周圍環境已獲如下改善：（一）排放管道硫酸液滴濃度每立方公尺 82 毫克，管制標準每立方公尺 200 毫克。（二）硫氧化物濃度是 250ppm，管制標準是 650ppm。
	4 月	省議員劉克、徐慎、陳景星督促高硫積極處理遷廠，該公司所有廠址土地 25 公頃，依市價估算可得 100 億。高硫奉命必須以低價出售肥料，收入不好，應積極處理其所有高雄市區廠址。
	6 月	臺灣省議會為回應農民反映硫酸錏肥料品質太差問題，決議高硫生產的硫酸錏如品質不好，應准農民更換或退還錢，以維持公司信譽及農民權益。農民對肥料品質不滿意的主要原因，一是肥料結塊，難以使用；二是中化公司、高硫製造的硫酸錏顆粒較細，灑佈後會黏在作物葉片上。 高硫及國內中化公司再次以低價外銷硫酸錏，在臺肥較高的生產成本牽制下，公營廠的硫酸銨肥料縱已生產過剩，農民卻仍需負擔每噸較國際行情貴約一千多元的價格。國內農用肥料硫酸銨一年需求量約為 30 萬噸，而臺肥、中化公司及高硫等公營單位的產能即在 50 萬噸以上，且其中利用己內醯胺（CPL）、甲基丙烯酸甲酯（MMA）及三聚氰銨而附帶生產的硫酸銨可達十萬噸，已較實際需求量多出。
民國 78 年	9 月	高硫總經理邱步賢退休，轉任省政府投資的臺擎公司董事。

陳賢雄就任高硫總經理。
工業局派專家南下，就高硫處理高雄塑酯化學公司廢酸能力進行初步了解。

民國 79 年

1 月　為了減輕農民購肥負擔，農委會協調中油及高硫，溯自 1 月 1 日起，降低硫酸銨廠價每公噸 5 元，降幅 12%。

民國 80 年

3 月　臺灣一年過剩的硫酸錏數量約 8 萬公噸。

6 月　11 日，高硫尾氣塔排放二氧化硫過量，造成附近 20 多名居民身體不適就醫。高雄市政府環境保護局依違返空氣汙染防制法開單告發，罰款新臺幣 6 萬元。竹西里長謝再椗則決定近日發動里民抗議。

8 月　10 日，高硫發生二氧化硫尾氣外洩公害，以致被迫停工。
30 日，高雄市政府正式發函，要求市區內硫酸錏、中石化、氯乙烯、臺肥等 4 家工廠提出遷廠計畫及時間表。
環保署公布 48 家列管工廠，高硫列名其上。

9 月　停車近一個月的高硫，恢復試車。

11 月　高硫申訴南韓進口的淡硝酸和日本進口的硫酸，輸往我國價格偏低，甚至低於該公司成本，有傾銷之嫌，請求工總進口救濟委員會協助。
臺灣省建設廳指出，高雄市政府日前召開高硫遷廠配合變更都市計畫案協調會，省府原則同意高雄市不採區段徵收方式，改採市地重劃辦理。
行政院院會核備經濟部提報之高硫硫酸工廠廢氣排放事件之行政失職責任及徹底處理措施：高硫總經理陳賢雄記過一次；今後並將對高硫加強監測、預警等防護措施，同時積極規劃遷廠事宜。

民國 82 年

4 月　3 日晚上，高硫發生氨氣外洩事件，高雄市政府環保局依違反空氣污染防治規定從重處罰鍰新臺幣 100 萬元；勞工局勞工檢查所也依勞工安全衛生法處三萬元罰鍰。前鎮區 14 位里長 7 日將向市長吳敦義陳情，希望督促硫酸錏廠縮短遷廠時間，遷廠前不可同意恢復運轉。
高硫呈報省府未來遷移土地利用計畫，省府則積極評估將現有 13.8 公頃土地規劃為大型購物中心，但要利用到附近高雄農田水利會 10 多公頃土地，以新臺幣 360 億元進行這項大型購物中心開發計畫。但高雄地區商業相關業者不看好大型購物中心，認為量販店及都會型百貨公司前景才看好。

8 月　高硫與拜耳集團及臺灣志氯公司、三福化工等合作，在臺中臨港工業區投資新臺幣 50 多億元設廠，預計總投資額近 4 億美元，結果失敗。此為歷來德國在臺最大投資計畫。

民國 84 年

2 月　虧損累累的高硫調薪 2.99%，將追溯自 1994 年 7 月 1 日。

5 月　氯氣、石化業、酸鹼業等三業別的 32 家工廠，簽署參加「化學災害現場預防協調小組 (OSPCT) 同業工廠相互支援系統」，若某一家工廠發生災害，系統內的工廠將立刻派員協助緊急應變處理。酸鹼業包括高硫等 11 家工廠。

11 月　臺灣省政府所屬的高硫為遷建到彰濱工業區，公司所有 260 餘名員工中，至少 200 名將予提前退休或資遣。

民國 85 年		高硫開始推動民營化。
民國 88 年	6 月	內政部都市計劃委員會通過「高雄多功能經貿園區計畫案」，總面積為 587.85 公頃，規劃為特定文化休閒專用區、特定倉儲轉運專用區及特定經貿核心專用區等三大功能分區，分三期開發，分三期開發，至 2005 年全部開發完成。
	7 月	納入經濟部所屬國營事業。
民國 89 年	12 月	高硫投資近 7 億元，在彰濱工業區動工興建含有機複合肥料廠，預定 2001 年 11 月完工，預計每年可生產 10 萬噸各類含有機質複合肥料。
民國 90 年	2 月	劉文慶接掌高硫董事長。
	3 月	27 日，高硫送件申請股票上櫃。
	5 月	高硫土地辦理公開招商，採 BOT 方式開發為多功能大型購物中心。 彰濱廠試車失敗。
	7 月	高硫土地完成重劃，成為商業購物中心用地。
	8 月	29 日，櫃檯買賣中心上櫃審議委員會退回高硫申請上櫃案。
	11 月	因高市市長選舉，爆發高硫土地重劃弊案議題。
	12 月	高硫民營化招標再度流標，經濟部決定在年底關廠。 高硫董事會撤換總經理陳賢雄，陳賢雄轉任臺糖高級顧問。
民國 91 年	1 月	1 日，高硫因長期經營不善關廠清算，董事長劉文慶則轉為清算代表人。
	11 月	監察院調查高硫廠區土地參與市地重劃，變更為商業區，該公司雖擁有重劃區 59.61% 的土地面積，卻放棄重劃主導權。
民國 93 年	10 月	高硫在廠區舊址辦理 31 期自辦重劃區，昔日工廠廠房搖身成為都會購屋族的新寵，成為南高雄最為搶手的新興住宅區。

國家圖書館出版品預行編目資料

硫金歲月：臺灣產業經濟檔案數位典藏專題選輯：
高雄硫酸錏股份有限公司 -- 印記三 / 黃俊夫撰文；檔案管理局編 .-- 初版 .-- 臺北市
：檔案管理局，民 98.12
面；公分
ISBN 978-986-02-0872-6(平裝附光碟片)
1. 高雄硫酸錏公司 2. 肥料工業 3. 國家檔案
469.62　　98021586

編　者：檔案管理局
撰 文 者：黃俊夫
出版機關：檔案管理局
地址電話：10486 臺北市中山區伊通街 59 巷 10 號（02）2513-1888
網　址：http：// www.archives.gov.tw
展售門市：國家書店及網路書店：臺北市松江路 209 號 1 樓（02）2518-0207
http://www.govbooks.com.tw （02）2657-9211
五南文化廣場：臺中市中山路 6 號（04）2226-0330
設計承製：唐潮文創設計事業有限公司（02）2226-8646
出版年月：中華民國 98 年 12 月初版一刷
定價：（平裝）新臺幣 380 元

※ 本書保留所有權利。欲利用本書全部或部分內容者，需徵求檔案局同意或授權。※

GPN：1009803848
ISBN：978-986-02-0872-6