

# 兩岸延性鑄鐵管業者概況與面臨問題

林建財

## 壹、前言

自來水由水源、取水、淨水至供配水，均有賴於管線之輸送始竟全功，管線工程佔自來水總工程費達六成以上，故在自來水事業中居於關鍵地位。球狀石墨鑄鐵管因具強度大、韌性高、耐震動、抗蝕性大優點，為目前世界各國使用量最大之自來水管材。

自來水事業既往著重在本業之營運管理，對相關業者之經營狀況則甚少置喙，由於協力廠商與自來水事業唇齒相依，其管理之良窳與經營環境之變化，將影響供料之榮枯，更直接左右材料成本與品質，對自來水事業影響極為深遠。

自 1987 年臺灣開放赴中國大陸探親以來，臺商赴大陸投資形成風潮，自來水管材業者也難免隨波逐流。本文主要探討延性鑄鐵管材、管件及閘閥製造之臺灣本土業者現況，促成外移之背景與外移大陸情形，及大陸本土業者概況與臺資業者所受影響等，進而探討目前對本事業之影響。

本文資料來源，主要根據臺灣本土及部份外移廠商訪談，並下載大陸資訊系統廠商網站資料，及根據次級資料，包括相關研究調查結果及已發表臺商實際投資經驗等資料做研究探討。

台灣省自來水公司材料處 副理

## 貳、兩岸業界在世界之地位

依據 2001 年 12 月 Modern Casting 公佈，全世界 40 個主要鑄件及球墨鑄鐵管生產國家統計，2000 年全世界生產離心球墨鑄鐵管以美國 4 家鑄管廠，年達 200 萬噸居首位。

次為法國木松橋公司，於先後購併德國 2 家、英國 1 家鑄管廠後，目前包括義大利、瑞典等歐洲市場已全為法國木松橋所獨佔，當年每年產銷達 130 萬噸佔世界第二大國。

中共近幾年來隨著對外經濟開放，各地城鄉建設發展迅速，全中國大陸對鑄鐵管年需求量約達 161 萬噸，但由於各地域發展不平衡差距甚大，致一般灰口鑄鐵及球墨鑄鐵管都在使用，1999 年球墨鑄鐵管年產 44 萬噸，2000 年為 85 萬噸，居世界第三大國，惟 2002 年達 160 萬噸，可能已超越法國。

日本 2 家鑄管年產 70 萬噸名列第四大國，德國原有 3 家，但 1 家被木松橋購併，另 1 家亦洽購中，致年產量僅剩約 10 萬噸。

臺灣自 1987 年起，各自來水事業全停用灰口鑄鐵而改用延性鑄鐵管材，目前七家事業鑄管廠年產供內銷 8-9 萬噸，供外銷約 1-2 萬噸，合計 10-11 萬噸，居世界排名第十一大國。

## 參、台灣鑄管業所面臨的問題

### 一、台灣天然資源缺乏，原料完全仰賴進口

台灣是一個天然資源極度缺乏的國家，各項工業化生產所需原物料完全仰賴進口，早期北台灣雖生產煤礦及福隆與后里生產矽砂，惟目前已停產。

目前鑄造用焦炭、各類鋼鐵合金、化鐵爐用耐火磚、球化劑或接種劑均仰賴外貨，生鐵也僅由中鋼生產少量，廢鋼則由國內各機械加工廢材熔錠提供外，其餘完全靠進口。焦炭由日本三井、三菱與大陸或巴西進口。另由加拿大、南非、日本、巴西與大陸進口球墨或灰口鑄鐵。由越南金蘭灣進口鑄模砂與耐火磚。球化劑或接種劑與耐火材料則由大陸、歐美進口。

台灣鑄管業所需鑄造原料雖然大都仰賴進口，但對原物料之採用尚能與外國同步，且在熔鑄系統設備方面亦能引進外國先進自動化系統，其餘設備則尚能由國內產製。

綜上所述由於國內因鋼鐵基本原料如鐵砂、生鐵、廢鐵及各項鑄件添加劑均仰賴進口，因而國內鋼鐵業以中下游較為發達，也造成附屬之鑄管業完全受國際原物料價格變動之影響。

### 二、人力老化問題

經統計台灣目前生產延性鑄鐵直管及另件之13家專業廠商員工合

計 1,262 名工人，平均年齡 50 歲以上，鑄造工作因高溫且鑄造廠內黑  
髒又亂之低劣工作環境，年輕一代很少投入工作，導致本國人力不足  
且老化嚴重，因而大都僱用印尼、泰國、越南、菲律賓等外勞，其工  
資平均一萬八千元左右，而本籍勞工則在三萬元左右。

2000 年以前申請僱用外勞受限於配額限制，致人力嚴重不足原應  
比照其他產業，由原配 30% 名額刪減一成，但幸獲勞委會體認鑄造業  
界之需求，而同意全額供給，目前雖尚無不足情形，惟具有經驗技術  
性較高之本國專業技工，因未有新血注入而後繼乏人，將有嚴重斷層  
之虞為一大隱憂。

### 三、鑄造人才教育問題

1. 台灣目前雖有海山高工、木柵高工、南港高工、瑞芳高工、彰師附  
工、台南高工等六個高工，設有高職鑄造科，但因鑄造屬於高溫作  
業，工作環境低劣，難以吸引年輕畢業生，因而畢業後即紛紛轉行，  
導致學非所用，各鑄造廠無法引進新血造成基層操作人力嚴重不足。
2. 幾十年來對高級鑄鐵造人才之培育並未獲重視，尤其當前產業分工  
精細，但台灣迄目前尚無大學或專科學校設鑄造科系政府也未刻意  
去培養鑄造人才，除造成人力老化問題外也形成鑄造研發能力不  
夠，導致影響產業競爭力不足情形。

### 四、部份工廠因都市化而影響工廠發展

台灣因地狹人稠發展空間有限，且地價高昂因而提高生產成本，再受環保條件限制，更不易獲得理想設廠用地，除興南設於台南永康及山上、元鋼設於台南官田、錦源設於桃園觀音鄉觀音工業區、欣冠、友騰設於桃園新屋鄉外，高益及大華均設於台北南港，因都市化自然發展結果，工廠已逐漸被住宅區包圍，造成環保及人際關係困擾，另思盈設於屏東萬巒、錦達設屏東市、義田設於台南山上、東亞設於高雄岡山、九天設桃園大園、口十光設於屏東萬巒因均非設於專業區均面臨相同困擾，因而有待輔導在各地區域成立鑄造專業區或遷入工業區設廠，並輔導廠商獲得優惠之財稅獎勵，或配合自動化推行對於廠房和設備逐步進行更新。

## 五、環保嚴苛廠商生存不易

鑄管製造業在製程中不論以電弧爐煉鋼方式所產生之電弧煉鋼爐渣(石)，或感應爐熔煉鋼鐵或以化鐵爐熔煉鋼鐵所生之爐(石)，以及各類鑄造製程中所產生之廢鑄砂，PH值均大於9，有造成二次污染之虞，環保署因而刪除將廢鑄砂供掩埋覆土再利用之建議，且嚴格規定不得與土地接融或利用填埋。

依環保署公告處理原則，必須由環保署發照之代清理業者清理，並以加強稽察手段執行稽察，由於全台業者每一年所產生廢爐渣，爐石量達二百萬公噸之鉅，而新鑄砂購價每噸僅700~800元，但使用後

之廢砂由代清理業者處理費用每噸達 1,700~2,500 元之鉅，高昂的處理費無形中增加業者生產成本甚鉅，使艱困的業界無異雪中加霜，致廠商之生存愈形困難。

## 六、管閥業者相繼外移

自 1987 年台灣解嚴，解除人民出境限制，並允許經由第三地赴中國探親兩岸經貿從此進入一個新的里程，尤其 1989 年大陸在福州、廈門、海滄、江蘇、上海、成都設立台商投資區後，台灣從事自來水管材、閥門等業者相繼外移往中國大陸投資設廠。

1. 元鋼工業有限公司原為鑄管專業，1992 年於青島成立「北鋼鑄管公司」以樹脂砂襯法生產鑄管，產品以 800m/m~2,600m/m 為主。
2. 錦源鑄造公司於 1996 年在南京市設廠，成立〔錦源南京廠〕以專業鑄管管件及給水另件鑄造。
3. 以從事專業特殊閥之明冠公司於 1992 年在上海市南翔鎮投資成立「冠龍閥門機械公司」近年又在黃渡鎮設立第二廠，並於華北、華東、華中、華南設立 20 個業務部，員工達 700 人台籍幹部約 30 人，年營業額達 6~7 億元產品除供內銷大陸當地外，並外銷東南亞、美國、德國紐西蘭等。
4. 勤美鑄造公司：設於天津為精機鑄造，除代工生產水表箱另件及閥體外，並生產汽車另件外銷歐美，每月產量約 2,000 噸，2000 年營

業額達七億元，近期將設廈門二廠。由於產品供不應求，於 2001 年增加第 4 條生產線。

5. 新宜鑄造公司已全部撤離台灣，移廠至瀋陽，以生產 600 以下另件、水表箱、伸縮接頭、分水鞍等。
6. 東亞鑄造公司 1992 年於青島以與在地廠策略聯盟方式，生產各類鑄品、閥栓箱盒、分水鞍、伸縮接頭等。
7. 國統 1996 年於新疆烏魯木齊設廠生產預力混凝土管。
8. 辛毅於寧波生產預力混凝土管。
9. 逸陽公司為專業鑄品以分水鞍、水表箱閥盒、伸縮接頭等供應。
10. 邦泰公司為生鐵、焦炭、矽鐵等鑄造原料供應商，另件則以貿易經銷方式回銷。
11. 上海貴龍科技公司以專業彈性座封及蝶閥生產。
12. 友騰欣冠於越南設廠。

## 七、鑄品面臨大陸貨激烈競爭

大陸因工資低廉，設廠用地便宜、原物料取得容易環保條件寬鬆，且又在中共當局以發展城鄉企業號召下，充分利用大陸出產鐵礦並就地煉鋼之優勢，鑄造業發展甚速，更由於台灣業者相繼外移大陸結果，已使兩岸鑄品市場產生急遽變化。

在大陸台資鑄造業者，利用在大陸之生產優勢，所降低成本與台

灣地區比較約降低 20%~25% 之間，但在大陸因經營困難，只好以低價回銷台灣，在市場機制下搶奪台灣標案，造成台灣業者甚大威脅與恐慌，對台灣之影響約分三階段。

#### 1. 嗣機回銷期：

台灣業者自 1992 年起至 1996 年相繼外移，惟初期產品尚無法循正常管道回銷，因此 1991 年以前在台灣之另件維持每公斤為 50 元以上，至 1997 年仍續維持 48 元左右。

#### 2. 積極運作達成開放初期：

1998 年業界透過台灣機械鑄造公會，聯合民代一再陳情遊說，國貿局在歷經數度開會協商，最後准許以「鑄鐵毛胚」開放進口，價格驟降至 40 元以下。

#### 3. 全面開放期：

自 1999 年起對於 400mm 以下口徑，常用之各類延性鑄鐵管件，包括各口徑之丁字管、肘管、縮管、套管、短管、管塞、壓圈、閘栓盒、水表箱、分水鞍及部份銅製給水另件、止水栓、接合管、給水栓等大部份以進口大陸原件在台加工後銷售

各類延性鑄鐵管件，以鑄件毛胚自大陸進口後，由在台廠家加工內面粉體塗裝及外部柏油漆後銷售，目前維持在每公斤 30 元以下。

### 八、在台鑄材業預估將在十年內衰退

在台灣本土業者受到上述因素影響，由於大陸製成品不斷伺機回銷台灣，其價格較台灣製降低成本約 1/4~1/5，極具競爭力，隨著兩岸加入 WTO 及將來一旦三通後，人員、資金、原料、鑄件交流更加容易，運輸成本與關稅更將降低後，大陸鑄件全面提升競爭力結果，依台灣鑄造公會預估，台灣鑄造業若不謀求變革對策，則將在十年內逐漸衰退，屆時若非轉向海外求生存就是關廠，因此本土鑄造業者應認知環境威脅，釐清所面臨問題速謀求因應以圖生存。

#### 肆、台灣鑄管業者，設廠以中國東南沿海地區為主

台商投資大陸都以選擇原物料價廉取得容易，供應商支援迅速，及臨近港口為主，隨著大陸之開放，內銷比重加大，因此，選擇地點兼以規劃具有企業前瞻性佈局為目標，因而策略上初期均以進入經濟核心區建立基地，取得基本內需供應市場後，再進而展開全國佈局。因此，人口稠密的東南沿海地區成為重點，且又以長江三角洲為主。

1. 長江三角洲中心城市是上海，計有明冠公司設冠龍公司，及貴龍公司移設上海，永裕近年亦於上海設大陸廠，另錦源設廠於南京市，辛毅設廠於寧波，上述公司均設廠於長江三角洲，投資目標為充分運用地理優勢，聯合上游的三峽建設及長江沿江各大、中城市所擁有通江達海水利建設所需管材，特殊閥類等資材而形成絕佳優勢。
2. 首都經濟區，中心城市是北京、天津、青島，包括河北省，由於臨近

首都均為國際企業登陸重點，計有元鋼公司設北鋼及東亞均設於青島，另勤美公司設廠於天津。由於本幅地廣大，因而投資之核心目標為本地區城市、鄉鎮、農村建設所擁有巨大市場。

3. 大地區級經濟核心區之瀋大經濟區，由遼中南地區七個城市組成，中心城市是瀋陽和大連，兩地連接達 300 公里，其腹地地位於遼東半島最富庶地區，因此，新宜設廠於瀋陽，瀋陽與哈爾濱是本區正副中心城市，改革開放後，吸引大量外來投資，因屬中共鋼鐵重鎮，新宜設廠於此則為掌握原物料之最佳優勢。
4. 西北地區：西北地區占全國 35% 面積，只有 1/15 人口，1/25 的國內生產總值，是中國最落後地區，也是中西部開發的重點，為充分利用農牧、能源、礦產資源，以亞歐大陸為紐帶，發揮聯繫東亞和中亞的區位優勢，加快水利交通建設和資源開發，因而，國統公司設廠於新疆烏魯木齊市，該市為中國政府所訂十個首府開放城市，且亦為經濟技術兼高新技術產業開發區，亦具有地區特性之優勢。

## 伍、台灣業者投資大陸因素

### 一、獲取投資相對優勢

投資環境的優勢，是吸引外資的重要條件，中國大陸對台資鑄材業者投資環境的相對優勢有以下三項：

#### 1. 市場優勢

中國大陸連續二十多年的經濟成長與外資大量湧入後，都市建設與工業區開發方興未艾，目前一般鑄管及球墨鑄管每年需求達一百六十萬噸以上，其中球墨鑄鐵管 1999 年需求 80 萬噸，2000 年之需求為一百萬噸，而至 2002 年止更達 140 萬噸，但全中國產能僅 120 萬噸，各種規格離心球墨鑄鐵管需求相當大，雖然產量在不斷增加，但歷年來之市場仍有供不應求現象，因而所具無限商機，甚具吸引力。

## 2. 勞動力優勢

中國大陸是一個勞動力資源非常豐富的地區，且勞動力成本也相當低廉，在成本優勢下，自然能以低成本，獲取高利潤來吸引投資，依目前在台鑄造業者，本土勞工由非技術性每月三萬到技術性五萬元，外籍勞工則為一萬八千元，但大陸所僱當地勞工則為八百至九百元人民幣，約為台幣三千二百元至三千六百元，僅及台灣本土工資十分之一。

## 3. 生產成本優勢

鑄管業屬於原材料及勞力密集型產業，從八十年代起就受到台灣人力成本和環保成本上升的壓力，而把大陸廉價勞力和當時環境保護尚不夠重視，當做轉移其耗能污染及降低用人費，實現營利目標創造降低成本優勢之主要策略，尤其大陸幅員遼闊，資源豐富，鑄造各項原料均可就地取得，鑄材等材料成本較台灣便宜 15% 左右，雖然大

陸廠產品良率不及台灣穩定，但整體成本還是可降低 15% ~20% 。

## 二、因產業環境惡化，內在因素衝擊之推力作用

1. 自 1946 年台灣光復以來，隨經濟由草創、成長、發展到衰退期，歷經 50 年演遞，台灣鑄材業者不斷投資發展結果，產能每年已達 15 萬噸以上，但台灣各自來水事業對鑄管、另件、閥栓類等鑄材之總需求，每年不及 10 萬噸，供過於求結果，在市場競爭下，售貨產銷成本已無法攤列折舊費獲利甚微，且設備使用率不及二分之一，經營日困。
2. 自實施勞基法以來，勞動成本不斷上揚，勞工缺乏與工作倫理不振，土地價格飆漲，台幣升值，環保意識高漲與抗爭擴大，政治紛事與治安未獲得改善，整體投資環境惡化，加上前第肆節「台灣鑄管業所面臨問題」所述，經營之困難愈形雪上加霜。
3. 鑄材製造屬於傳統產業，無法如電子、資訊業做產業升級，因而企業生存空間被壓縮，須向外尋求更優勢的生存空間，以維持產業生命，而產生內在因素衝擊之推力作用。

## 三、受中國大陸引資措施之拉力作用

業者為獲取上述投資相對優勢及受產業環境惡化，內在因素衝擊之推力下，自然積極尋求對外投資，由於中國大陸與台灣具有語言、人文、習俗相通之特質，且中共更在政治企圖下，有目的地利用大陸地區相對優勢，實施較外商更優惠之措施，強化對台吸資，為政策意涵的引資措

施產生之拉力作用。

## 陸、在大陸台資鑄材業者，經營所面臨問題

中共在「六四事件」後，面臨絕大多數自由民主國家抵制與制裁，經濟發展面臨困境後，吸引台商投資成為中國推進經濟發展的捷徑，為了鼓吹更多台商到大陸投資，各項有利優惠紛紛出籠，於1988年頒布「鼓勵台灣同胞投資規定」，1994年更頒布「台灣同胞投資保護法」，但業者設廠後，則經營困難窘狀一一浮現。

### 一、 中共國營省營業者，主控大陸鑄材市場

1. 因中共允許軍警部門在開放之旗號下從事大規模經貿活動，由於以軍隊的強勢地位，享有種種特權，因而，在軍旗掩護下，中共總後勤部（相當於聯勤總部），所成立之「新興集團」，於河北邯鄲投資興辦「新興鑄管」，其年產延性鑄管達超大量之八十萬噸規模。
2. 位於遼寧省之「北台鋼鐵集團」所屬北台鑄管，則年產達25萬噸，山東龍口叢林集團所屬叢林鑄管則年產10萬噸，以上均屬國辦企業。另江蘇永益鑄管則為省辦企業年產亦達12萬噸。
3. 前述合計四家國辦、省辦業者之年產達127萬噸，佔全大陸3/4以上產量，由於公營佔盡價格品質與地理之絕對優勢，更因絕大部份採購案不採公開競標，係以議價方式辦理，因而，已完全主控大陸鑄材市場。

## 二、 城、鄉、街坊企業，則以低價取勝

自 1978 年大陸經濟改革，鼓勵城、鄉、街坊興辦企業後，大陸各地城、鄉、街坊企業異軍突起，徹底扭轉農村就業結構，有力加快農村工業化，因充分利用各地區過剩勞動力，龐大之鑄材製造企業，集中在盛產煤、鐵、礦產之遼寧瀋陽、山西太原、青島即墨，擁有數百「城鄉企業」專事小型之鑄管、管件、鑄件生產，因具有廉價勞力及在地優勢，因此，以低價取勝，極具競爭力。

## 三、 大陸本土業者建立之供料鏈，難以突破

中共國營事業採公司股份制，各省市政府擁有股份，在採購過程中，訂定股東具有優先採購權，而大陸各自來水公司又分屬市、鎮各級政府所有，各自來水公司用料採購案，往往在享有優惠之基礎下，採行議價方式供料，因此，自來水公司與鑄管公司所建立供料鏈，非體制之外商企業所能介入，除非該案工程由國際貸款，採行國際標才有可能參與競標，或特殊口徑如 800mm 以上因大陸廠缺料，才開放轉向如青島北鋼議價，否則難以承包。

## 四、 貨款收取困難

在大陸業者全方位，多角度聯手對台資鑄造業者實施「圍、追、堵、截」後，縱使台資業者突破重圍而得標，但在大陸劣質文化包圍下，縱使公營單位採購案，其貨款收取亦極端困難，且因商場上商人之信用制

度未建立，除非經由法院公証，否則所開支票或本票之承諾均難以兌現，只好採取「以現金交易」或僅做「在大陸台商」的生意，導致經營發生困頓，在大陸之生存困難。

## 五、 原物料進貨，受差別待遇

1. 原物料大陸廠商可欠帳，但台資業者就必須付現，無法欠帳。
2. 鞍山鋼鐵集團年產 1,000 萬噸生鐵，新興集團年產 60 萬噸，合計達 1,060 萬噸鉅量，為亞洲生鐵原材主要供料者，在共產黨體制下，國營企業除比照一般企業體制分別設董事會、監事會及經理層級外，另有黨團組織，由中國共產黨以黨領政，為政治目標之達成，黨團往往指示配合對台商做價、量管控。

## 六、 處在非常態之政治管控下，營運困難

1. 環保規定，已比照國際標準，但屬人治而非法治。
2. 三金、四金、增加人事成本
  - ①提撥養老金 22.5%
  - ②醫療金 12%
  - ③失業救濟金 2%
  - ④住房公積金 771 元。
3. 稅項繁苛，任意攤派

雖然中共中央一再下令禁止，但各地方政府以補足財政收支為

名，所巧立之稅項連街坊也可掛名收費，如勞動站管理費、派出所暫住證費、治安費、消防費、檢驗查證費、海關收費、勞工管理所工傷保險費、共濟金、衛生費、養老金、環保站排污費、地稅、城建費、教育附加稅等不勝枚舉。

## 七、 運輸成本太高

1. 交通網未完善，幅員廣大，遠者達4-5千公里，具有嚴重風險。
2. 一般道路關卡收費站太多，更因物品粗俗、笨重運距大致運費一般地區佔成本10%以上，偏遠地區更達15-20%以上。

## 八、 易因不了解法律規定而遭牢獄之災

兩岸之間雖然是同文同種，但在法令制度規定方面，仍存在相當大的差異，尤其在海關稅務方面差異甚大，必須對其法令、法規的基本概念有所瞭解，才能避免誤觸法網，免除牢獄之災。

## 九、 台商拼台商

因上述經營困難，導致無法拓展大陸市場，僅能做「在大陸台商」生意的結果，可信用之市場極端狹小，若有機會即台商業者互拼搶奪有限市場之情形。

## 十、 面臨經營困難，唯一優勢是外銷

由於在大陸之生存困難，只好紛紛將產品以優質品銷世界，次級品則以低價回銷台灣，搶奪台灣有限市場，而形成對台灣在地業界甚大威

脅。

## 柒、大陸球墨鑄管之供需與發展

### 一、量之發展：

大陸鑄鐵管 2001 年需求量雖達 160 萬噸，但因東部沿海與內陸地區及城鄉發展不平衡導致各地落差甚大，因而灰口及球墨鑄管都在使用，當年球墨鑄管年產量為 140 萬噸，2002 年產能迅速擴充達 160 萬噸，但又受以下發展對延性鑄管市場需求，仍維持甚大有利因素。

#### 1. 城、鄉供水普及率差距大：

中國大陸密集城市人口 2 億，但供水普及率僅達 60%，另有 38 萬個鄉鎮及 300 萬個村落尚為簡易供水或自然狀態，將來供水施設之市場需要量極為龐大。

#### 2. 西部開發需求殷切：

中國大陸政策性積極開發西部，對離心球墨鑄鐵管之需求甚大。

#### 3. 專案工程建設需求量大

大陸城市興建中及擬建供水工程如太原引水工程，福州引水工程，南水北調工程，北京第十水廠等大型供水工程，均需大量口徑 1,000mm 以上大口徑離心球墨鑄鐵管。

#### 4. 中國大陸獲得 2008 年奧運主辦權，未來五年將投入 1,800 億元人民幣於公共建設，將有甚大商機。

## 二、 價格分析

### 1. 中國離心球墨鑄鐵管價格（民國 89 年價格）

直 徑 m/m	價格（人民幣元/噸）	折合台幣元/噸
口徑 100~300	5,500~6,500 元	22,000~26,000 元
口徑 400~1,000	3,200~3,700 元	12,800~14,800 元
口徑 1,200~2,000	5,500 元	22,000 元
口徑 2,000 以上	6,000 元	24,000 元

### 2. 說明：

（1）小口徑因管徑薄、重量輕、鑄模消耗大及產品損壞率高，致單價較高，大口徑則因鑄模大、設備大、起重設備能力相對提高，致單價高於中口徑。

（2）大陸方面對管材品質檢驗較台灣寬鬆，亦為價格落差之主因。

## 捌、 結論與建議：

- 一、台灣鑄材業者均屬個體民營，規模小且產能與成本均無法與大陸競爭，目前我國已加入WTO，俟簽署政府採購協定後，又將面臨世界各國之競爭，台灣因經營環境不佳，已無法取得價格競爭優勢。
- 二、業者到大陸投資係利用其廉價勞力及資源創造優勢，但長期以來並未謀產業再升級或轉型，輕易遷移生產基地結果，僅延續其勞力密集之生產活動，無助於產業升級或轉型。
- 三、在大陸的台資鑄材業者，處在帶有中國特色之社會主義市場經濟，由於官僚體制運作高於法制，人治色彩左右一切，與一般民主社會的投資環

境截然不同，致業者之經營極為艱辛。

四、在大陸社會主義經濟體制下，國營企業、鄉鎮企業為國家經濟生產力主體，大陸鑄材業四分之三為國營企業，在政企不分、產銷脫節、價格機制扭曲、企業決策非自由經濟化運作下，台資業者為扭轉劣勢，必須以高品質策略，才能突破封鎖，提高競爭力。

五、台灣鑄材業者已成為衰退中的傳統產業，又將面臨世界競爭，無異是雪上加霜，為提昇生產技術與提高品質來創造產業升級，取得價格與品質優勢，

建議：

1. 以現代化管理及製程合理化，後處理省力化，達成降低成本及鑄件高品質化目標。

2. 政府相關單位積極協助與輔導。

3. 產業資訊化，鑄造業雖屬於傳統產業，但處於資訊時代理，鑄造資訊化為當今趨勢：

(1) 鑄造廠電腦化管理。

(2) 3D 繪圖與鑄件凝固模擬軟體之應用。

(3) 迎接網際網路與電子商務時代。

(4) 業者應思考如何以策略聯盟及併購，促成產業規模化，以提昇國際競爭力，達成企業轉型的核心策略與目標。

## 六、對自來水業界

1. 面臨遭劣質低價品傾銷，將嚴重影響供水效率，為防範劣質鑄材，應積極提昇檢驗品質並建立制度。
  - (1) 材料檢驗人力培育計劃。
  - (2) 訂定檢驗、抽驗標準作業程序。
  - (3) 加強考核與督導。
2. 為防範將來國內鑄材業若遭淘汰，而完全仰賴進口時，將全面受制於外商，是否對營運產生不利影響？值得深思及妥適評估。
3. 如何在以合理購價維持品質與扶持國內產業量者之間取得平衡點，將是一大考驗，不論北水或台水在面臨世界企業競爭前，似可用創新思維，除建立「購料價值分析制度」以合理價格採購優值材料外，另以發展夥伴關係，全力輔導廠商，同時廠商應循研發及改善管理，促使產業升級，提供優值服務，達成互動性的顧客滿意目標來創造雙贏。

台灣目前生產延性鑄鐵直管及另件專業廠商調查表

2002年12月

鑄造廠名稱	設廠地點	主要設備	主要產品	每年產能	員工人數
興南	台南山上廠	每小時10噸熱風化鐵爐、70噸保溫爐、水冷式離心鑄造機、球化處理、連續熱處理爐。	DIP直管 100~700m/m	DI直管30,000噸	120人
	台南永康廠	每小時6噸熱風化鐵爐、18噸保溫爐、10噸低週波感應爐、離心鑄造機、連續式熱處理爐。	DIP直管 800~2400 DI管件 75~2400 閥類75~3200	DI直管8,000噸	220人
元鋼	官田及官田二廠	5噸低週波感應爐、40噸*2保溫爐、8噸風化爐、離心式鑄鐵管機、連續退火爐、立式退火爐	DIP直管 75~2000 DI管件閥類	DIP直管25,000 另件2,400噸閥類 3,000只	340人
錦源	桃園觀音鄉	5噸低週波熔解爐2座、3噸低週波熔解爐3座、連續式退火爐一座、30噸萬能試驗機、金相顯微微鏡一台、離心式鑄機6套。	自來水管及 管件	DIP直管25,000噸	158人
欣冠	桃園新屋鄉	60噸低週波感應爐2座、離心式鑄管機、連續式退火爐、立式退火爐。	DIP直管 DI管件	DIP直管8,000公噸 另件3,600公噸	60人
友勝	桃園新屋鄉	低週波熔解爐、連續式加熱退火遠心分離機、澆鑄機、拉管機、推管機、紡砂機、鑄鋼模殼空壓機、直管外部鍍柏油機、水泥攪拌機。	自來水用管 件	DIP直管4,000公噸	48人
高益	台北南港	5噸低週波熔解爐1套及1.5噸低週波熔爐2套、造模機、退火爐、化分析儀、材質分析儀、吊車7.5噸及5噸各乙部、高速車床4尺及24尺共1台、離心機設備滾筒式處理機。	自來水用管 件	DIP直管5,000公噸	75人
大華	台北南港	低週波電爐離心機	鑄件	DIP直管4,000公噸	63人
思盈	屏東萬巒	高週波爐加工設備	DI另件	DI另件1,865噸 年營業額500萬	23人
錦達	屏東市	高週波熔解爐、3套熱風爐2噸1座、夫喃造模設備、台車造模線噴洗機等各種鑄造設備、50噸萬能試驗機、硬度顯微鏡、分光儀、炭當量測定儀、各種量規、水壓試驗機等、機械加工各種機床及專用設備。	自來水用管 件閥類		37人
義田	台南山上	600KW高週波熔解爐、天車、夫喃設備一套、洗砂機乙部	給水彎管水 錶箱等		
東亞	高雄岡山	高週波熔解爐1台、打模機3台、洗砂機3台、銑床機2台、拉力機1台、感應機1台。	自來水管及 管件		50人
九天	桃園大園	未填具	自來水管件		32人
士華		87年開廠			
口十光	屏東萬巒	加工、烤漆設備	消防栓閥類	年營業額 5,500萬	22人
繼興		89年開廠			
東鉛		F、T、H高週波熔解爐			

# 中國大陸離心球墨鑄鐵管廠商設備概況

2002年12月

公司名稱	組織型態	地點	鑄鐵方式	投產日期	產品直徑 m/m	年產量	主要設備產地	備註
新興鑄管	軍企	河北邯鄲	熱模法	1994	80~2600	80萬噸	德國	
北台鑄管	國營	遼寧本溪	水冷金屬模	1994	100~1000	25萬噸	德國	
叢林鑄管	城鄉企業	山東龍口	水冷金屬模	1994	100~1200	10萬噸	德國	
永益鑄管	省營	江蘇靖江	樹脂砂襯		300~2600	12萬噸		
巨龍鑄管	國營	馬鞍山	水冷金屬模	1991	100~700	7萬噸	美國	
企榮鑄管	國營	大連市	水冷金屬模	1988	100~700	3萬噸	德國	
山東鑄管	國營	山東濟南	水冷金屬模	1991	100~700	3萬噸	美國	
燕興鑄管	(待查)	河北保定	熱模法	1997	100~700	5萬噸	台灣	
鑫寶鑄管	外資	湖北黃石	水冷金屬模	1991	100~400	4萬噸	美國	
上海鑄管	國營	上海市	水冷金屬模	1987	100~800	2.4萬噸	加拿大	
鞍山鑄管	國營	遼寧鞍山	樹脂離心	1982	100~1000	4萬噸	中國	
北鋼鑄管	台資	青島市	樹脂砂模	1995	100~2000	10萬噸	台灣	
風雷鑄管		山西侯馬	水冷金屬模	1986	100~400	2萬噸	美國	已停產
邢台鑄管	國營	河北邢台	熱模離心	1987	300~600	2萬噸	德國	已停產
陽泉鑄管		山西省	水冷金屬模		100~700		瑞典	已停產
合計總產量 165.4 萬噸，除外 24 萬噸，餘 141 萬噸均供國內使用。(已停產廠不列入)								

參考文獻

劉文海	中華民國鑄造 學會鑄造月刊	中國大陸球墨鑄鐵管市場概況	2001/9
鑄造學會秘書處	中華民國鑄造 學會鑄造月刊	鑄造業面對兩岸三通之產品升 級	2001/7
李家群	紅螞蟻圖書公司	創業中國—大陸投資實戰寶典	2003/2
章家敦	雅言文化公司	中國即將崩潰	2002/3
劉文成	生智文化公司	投資中國—台灣商人大陸夢	2001/8
張聰德	「中國通」財經 月刊	台商一失神，竟成階下囚	2003/6
卓照明	中華民國鑄造 學會	台灣鑄造業在大陸的發展契機	2002/8
許自哲	中華民國鑄造 學會	大陸投資經驗談	2002/8
田君美	大陸經濟研究所	台商在大陸投資所面對問題	2001/1
胡哲生	文大商管學報	大陸國企業改革與台商經營資 源之認知影響	2001/1