

## 出國報告審核表

出國報告名稱：赴中國大陸查訪燃煤裝貨港公証、採樣及品質等合約執行事宜等資訊交換意見






出國人姓名	職稱	服務單位
王兆郁	燃料處燃煤採購專員	台灣電力股份有限公司
出國類別	<input checked="" type="checkbox"/> 考察 <input type="checkbox"/> 進修 <input type="checkbox"/> 研究 <input type="checkbox"/> 實習 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (例如國際會議、國際比賽、業務接洽等)	

出國期間：100年10月16日至100年10月22日      報告繳交日期：100年11月22日

出國計畫主辦機關審核意見	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 依限繳交出國報告 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 格式完整 (本文必須具備「目地」、「過程」、「心得」、「建議事項」) <input checked="" type="checkbox"/> 3. 無抄襲相關出國報告 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 內容充實完備. <input type="checkbox"/> 5. 建議具參考價值 <input type="checkbox"/> 6. 送本機關參考或研辦 <input type="checkbox"/> 7. 送上級機關參考 <input type="checkbox"/> 8. 退回補正，原因： <input type="checkbox"/> 不符原核定出國計畫 <input type="checkbox"/> 以外文撰寫或僅以所蒐集外文資料為內容 <input type="checkbox"/> 內容空洞簡略未涵蓋規定要項 <input type="checkbox"/> 抄襲相關出國報告之全部或部分內容 <input type="checkbox"/> 電子檔案未依格式辦理 <input type="checkbox"/> 未於資訊網登錄提要資料及傳送出國報告電子檔 <input type="checkbox"/> 9. 本報告除上傳至出國報告資訊網外，將採行之公開發表： <input type="checkbox"/> 辦理本機關出國報告座談會 (說明會)，與同仁進行知識分享。 <input type="checkbox"/> 於本機關業務會報提出報告 <input type="checkbox"/> 其他 _____ <input type="checkbox"/> 10. 其他處理意見及方式：
--------------	--

說明：

- 一、各機關可依需要自行增列審核項目內容，出國報告審核完畢本表請自行保存。
- 二、審核作業應儘速完成，以不影響出國人員上傳出國報告至「政府出版資料回應網公務出國報告專區」為原則。

報 告 人	審核人	單位 主管	主管處 主 管	總經理 副總經理
				

QP-08-00 F06

行政院及所屬各機關出國報告  
(出國類別：考察)

(裝訂線)

# 赴中國大陸查訪燃煤裝貨港公證、採樣及品質等合約執行等資訊交換意見

服務機關：台灣電力公司

出國人

職 稱：燃料處燃煤採購專員

姓 名：王兆郁

出國地區：中國大陸

出國期間：100.10.16-100.10.22

報告日期：100.11.22

## 行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：赴中國大陸查訪燃煤裝貨港公証、採樣及品質等合約執行事宜等資訊交換意見

頁數 27 含附件 是 否

出國計劃主辦機關/聯絡人/電話

台灣電力公司人力資源處陳德隆/23667685

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話

王兆郁/台灣電力公司/燃料處/燃煤採購專員/2366-6753

出國類別：1 考察 2 進修 3 研究 4 實習

出國期間：

100.10.16--100.10.22

出國地區：

中國大陸

報告日期：

100.11.21

分類號/目

關鍵詞：煤炭、中國大陸，天津港、秦皇島港、朴連塔、神華、中煤

內容摘要：(二百至三百字)

- 一、本公司 100 年與中國大陸共簽訂 5 個燃煤定期契約，供應量規劃為 127 萬公噸，約佔本公司 100 年度預估燃煤總採購量之 5%。中國大陸煤品質符合採購規範，送電廠燃用情形良好，為本公司重要煤源之一。
- 二、中國大陸海程屬所有煤源國中最近者，海上航程僅 3-4 天，鑑於近年來全球氣候變遷，導致澳洲、印尼等產煤國受極端氣候影響，大陸煤質合適，且距台最近，可為其他煤源國因突發事件致供應不繼時之備援煤源。
- 三、目前中國大陸煤炭出口至本公司之最主要裝貨港係天津港。自天津港出口之煤炭檢驗，係由天津出入境檢驗檢疫局(CIQ)中心執行，該中心之實驗室係按照 ISO/IEC 17025 建立實驗室質量體系，獲中國國家認證認可監督管理委員會計量認證和中國合格評定國家認可委員會(CNAS)認可。
- 四、本公司林口電廠於排煙脫硫設備維修時，需燃用較低硫份（硫份 $<0.28\%$ ）之大柳塔煤，本次參訪神華公司並表示希能於本公司有需求時調配供應，神華公司人員表示由於天津碼頭出口燃煤係依據客戶主要煤質需求區分，置於不同煤堆，於裝船時再由控制室調配合適之煤質裝船，因此本公司對於煤質有特殊需求時，建議事先於派船時告知，俾先行規劃安排合適硫份煤質供應本公司。
- 五、針對目前裝貨港品質公證報告無法於船舶抵台前提供的情況，造成本公司作業及電廠調配上困擾等問題。神華公司人員表示，由於檢驗報告約在船舶駛離裝貨港後 4 天內方可完成，與目前兩岸航行時程 4 天相當，因此大約在船舶抵港時，方可得知燃煤品質公證報告，倘本公司欲於船舶抵台前得知品質公證結果，建議本公司直接與神華公司天津港人員聯絡，神華公司將盡力配合告知相關檢驗報告。

# 報告內容

## 目 錄

	頁 次
壹、出國緣起與任務 .....	1
貳、出國行程 .....	3
參、工作內容 .....	4
一、赴神華集團公司朴連塔礦區瞭解煤炭生產事宜。	3
二、查訪天津港，瞭解裝貨港之公証採樣化驗、碼頭設備與裝貨情形等相關事宜。	5
三、拜訪神華公司，討論燃煤品質、生產運輸及交貨狀況等相關事宜。	7
四、參訪秦皇島港裝煤碼頭及裝煤港，瞭解煤輪裝煤、運輸及交貨等作業。	11
五、拜訪中煤公司，討論燃煤品質、生產運輸及交貨狀況等相關事宜見。	12
肆、結論與建議 .....	17

## 壹、出國緣起與任務

- 一、本公司基於拓展煤源之需要及降低採購成本之考量，業奉經濟部核准採購中國大陸煤炭，採購量(含現貨、一年期契約及多年期契約)不超過本公司當年度燃煤總採購量之30%。
- 二、目前神華及中煤公司係本公司最主要之中國大陸煤炭供應商，神華公司與本公司簽有3個定期合約，中煤公司與本公司簽有2個定期合約，故本次派員拜訪該二公司瞭解煤炭品質、生產運輸及交貨狀況，並實地查訪本公司定期合約之主要煤源神華公司之大柳塔煤礦，瞭解礦區生產及品質管控情形。
- 三、大林發電廠及林口發電廠為配合新機組擴建，儲煤空間分別限縮為15萬公噸及5萬公噸，故須嚴格掌控電廠存量並續密規劃安排煤輪裝煤及抵台期程，惟受近年國際煤價漲跌波動，中國大陸地區國內與出口煤價互有消長，致出口呈不穩定狀況，加上燃煤出口須有明確之燃煤價格，方可報關出口，故本次赴神華及中煤公司就煤炭交貨及船期安排及未來煤價走勢資訊交換意見，俾確保其燃煤適時適量適質交運電廠發電燃用。
- 四、目前出口至本公司之中國大陸煤炭，最主要裝貨港係天津港，公証公司在裝煤港公証採樣化驗所測定之煤質，直接影響煤款多寡，進而影響本公司權益，本公司實有必要不定期派員實地瞭解裝貨港之公証採樣化驗、碼頭設備與裝貨情形，促使公證公司確實依照合約規定及本公司之相關指示，進行煤炭公証採樣化驗，以維護本公司權益。

## 貳、出國行程

日期	地點	前往機構	詳細工作內容
1001016-1001016	臺北-北京 -鄂爾多斯		往程
1001017-1001017	朴連塔礦區	神華集團公司	赴神華集團公司朴連塔礦區瞭解煤炭生產事宜。
1001018-1001018	天津	神華集團公司	查訪天津港，瞭解裝貨港之公証採樣化驗、碼頭設備與裝貨情形等相關事宜。
1001019-1001019	北京	神華集團公司	拜訪神華公司，討論燃煤品質、生產運輸及交貨狀況等相關事宜。
1001020-1001020	秦皇島	中煤能源集團	參訪秦皇島港裝煤碼頭及裝煤港，瞭解煤輪裝煤、運輸及交貨等作業。
1001021-1001021	北京	中煤能源集團	拜訪中煤公司，討論燃煤品質、生產運輸及交貨狀況等相關事宜見。
1001022-1001022	北京-臺北		返程

## 參、工作內容

### 一、赴神華集團公司朴連塔礦區瞭解煤炭生產事宜

#### (一)礦區概要

本次原規劃參訪大柳塔礦區，惟神華人員表示該礦井內部刻正進行機具維修及保養工程，故建議轉參訪位於大柳塔礦區西北方約 10 公里處之朴連塔礦區，考量該礦生產之燃煤煤質與大柳塔相近、開採設備相同加上該礦亦為本公司定期煤約之合格礦，故改參訪朴連塔礦區。朴連塔煤礦係屬神華集團子公司神華神東煤炭集團公司所管理。神華神東煤炭集團公司是神華集團的骨幹煤炭生產企業，自 1985 年開發建設，地跨蒙、陝、晉三省區，擁有 17 個礦井，礦區整體產能達到 2 億噸(所屬礦井地理分佈圖詳 P.27)。朴連塔位於內蒙古自治區鄂爾多斯市境內，井田面積為 34.43 平方公里，可採儲量 11.56 億噸，服務年限 69 年。主採 1-2、2-2 煤層。煤質具有為特低灰、特低硫、特低磷、中高發熱量的特性，被譽為“綠色環保煤炭”。朴連塔煤礦 1997 年 10 月建成投產，投產初期，生產能力不足 300 萬噸/年；經過技術改造，2003 年，煤炭產量首次突破 1000 萬噸大關，目前年生產量達到 2000 萬噸。朴連塔煤礦採用斜井及平硐聯合開拓佈置方式，生產佈局為一井兩面。裝備了世界上最先進的大功率採煤機和高阻力液壓支架，採取長壁後退式綜合機械化開採。全礦現有 587 人，2 個綜採隊，3 個連採隊，2 個機電隊、1 個運轉隊、通風隊、車隊和機修廠，共有 59 班組。

該礦井距地面約 170 多公尺深，下面的工作面是由一長列 100 多台中國製造液壓支架所撐起高約 7 公尺，寬約 5 公尺，長 200 多公尺的工作面，並透過一台德國生產之採煤機，割下煤

塊，落在刮板機上，經破碎機破碎之後，再透過運輸傳送帶運出。當採煤機前進時，整個液壓支架也隨之移動。整個生產設備每小時的生產能力約 6000 噸，相當於一列 68 節車廂運煤車之裝載量。

原煤開採後會先經由洗煤廠經過處理。朴連塔目前之洗煤廠於 2004 年 4 月 29 日動工，占地面積 27882.54 平方公尺，投資金額 7.1 億元人民幣。該洗煤廠主要設備全部採用進口設備，洗選的服務年限與礦井開採年限相同，該洗煤廠年洗選能力達到 2000 萬噸/年，其中產品回收率達到 97.17%，日裝車達 20 列，是神東集團下最大的洗煤廠。生產和輔助生產人員共 130 人，其中生產一線 122 人，其他人員 7 人，實行 18 小時/日的工作制度。

洗煤廠生產系統整體可根據原煤來源不同分為兩個相對獨立的子系統，分別為 1-2 煤洗選系統，2-2 煤旁路篩選系統。其中，1-2 煤洗選系統採用+25mm 塊煤重介淺槽分選工藝，處理能力為每年 1200 萬公噸；2-2 煤篩選系統採用 50mm 篩分破碎工藝，設計能力為每年 800 萬公噸，主要產品為精煤和混煤。原煤處理後放置於煤倉中，共有 8 個倉，8 個倉最大儲存量為 6000 噸。

原煤開採經水洗篩分處理後，經全封閉皮帶棧橋傳送到裝車站，通過自動化裝車系統把煤裝進列車車廂，再噴灑一層封塵固化劑，避免運輸途中煤塵污染。一列車有 68 節車廂，每車箱約可裝載 80 多公噸，一列車裝車時間約 1 小時。運煤列車經神華集團專用之神朔及朔黃鐵路運往黃驊港，或是經由神朔及朔黃鐵路再於朔黃線上的肅寧北站轉接線路京九鐵路送往天津港，或經由神朔鐵路線上朔州站轉接北同蒲線後再銜接大秦線送往天津港出口。



## 二、查訪天津港，瞭解裝貨港之公証採樣化驗、碼頭設備與裝貨情形等相關事宜

### (一)天津港碼頭設備與裝貨情形

目前出口至本公司之中國大陸煤炭，最主要裝貨港係天津港。天津港地處河北省渤海西部海岸中心位置，距北京市約 170 公里，距天津市區約 60 公里，自北京至天津經京津塘高速公路車行約需 2 小時，又天津港離天津市中心開車約 30 分鐘，天津港與天津市塘沽區接近。

天津煤炭碼頭位於天津港內南疆港區，是大型專業化煤炭碼頭，年吞吐設計能力 4,300 萬公噸。天津港煤炭碼頭岸線長 1,110 公尺，碼頭水深-14~-16 公尺，現有南疆港區內第 7-10 號 4 座公用煤碼頭，可同時泊靠 2 艘 7.5 萬公噸級煤輪及 2 艘 10 萬公噸級以上煤輪裝貨。

神華公司專用煤炭碼頭為第 13、14、15 號碼頭，碼頭岸線長 890 公尺，第 13 號碼頭水深-17.4 公尺，可靠泊海岬型煤輪，另第 14、15 號碼頭水深-13.7 公尺，可靠泊巴拿馬極限型煤輪，年出口能量達 3,500 萬公噸。本公司目前每月約派 1 船提運神華公司煤炭，煤輪主要係於第 13 號碼頭裝煤偶爾在 14 號碼頭裝煤。目前神華公司裝煤碼頭已可裝載約 8 萬噸之數量，對因應船舶大型化及本公司降低海運成本有相當助益。

神華公司天津港煤炭碼頭配有裝船機 3 台、翻車機 3 台、堆料機 4 台、大型取料機 3 台、小型取料機 3 台，卸車線最大額定能力每小時 4,000 公噸，裝船機最大額定能力每小時 6,000 公噸；堆料機速率配合卸車能力訂為每小時 4,000 公噸；大型取料機取料能力為每小時 6,000 公噸；小型取料機取料能力為每小時 3,000 公噸，16 條加蓋高速皮帶輸送設備，

全長達 14 公里，每小時輸運能力達 6,700 公噸。碼頭煤場總面積為 42 萬平方公尺，一共有 42 個煤堆最大煤炭堆存能力可達 144 萬公噸，實際可作業堆存量約為 100 萬公噸。

目前神華集團公司一年由天津港和黃驊港出口中國大陸國內及國外出口量約為 3500 萬公噸，其中 200 萬公噸為外銷煤，主要出口國家為日本、韓國及台灣。而 3500 萬公噸的出口量中天津港約出口 1300 萬公噸，其餘則由黃驊港出口。銷售本公司之大柳塔煤礦係屬該集團神東礦區下之礦區，燃煤開採後經由神華專用之神朔(神木-朔州)及朔黃(朔州-黃驊)鐵路再於朔黃線上的肅寧北站轉接線路京九(北京-九龍)鐵路送往天津港，或經由神朔(神木-朔州)鐵路線上朔州站轉接北同蒲線後再銜接大秦線(大同-秦皇島)送往天津港。

## (二)天津港出口煤之公証採樣化驗

神華集團公司為確保煤炭運輸交貨品質於裝船前會先依據客戶對煤質的需求區分為不同的煤質種類並進一步加工後放置於不同的煤堆，待裝船時再由控制室依據客戶對煤質之要求從煤堆元中配置合適之煤質裝船，裝船前會再經過除塵器和除鐵器最後經過自動化機械採樣設備後裝船。

中國大陸出口煤炭，均是由中國出入境檢驗檢疫局(ENTRY-EXIT INSPECTION AND QUATANTINE OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA, 簡稱 CIQ)進行檢驗。神華目前出口至本公司之大陸煤炭，皆由天津港出貨。自天津港出口之煤炭檢驗，係由國家質量監督檢驗檢疫總局(簡稱國家質檢總局)設在天津的天津出入境檢驗檢疫局之化礦金屬材料檢測中心依法執行，該中心實驗室係獲中國國家認證認可監督管理委員會計量認證和中國合格評定國家認可委員會(CNAS)認可。

本公司進口煤之品質檢驗，係採國際標準組織 (International Organization for Standardization 簡稱 ISO) 所定之標準，由公證公司依據 ISO 標準之相關規定與要求，進行取樣。每套煤樣(sample set)包含：4 .75 mm 綜合煤樣供測定研磨指數 (HGI)；212  $\mu$ m 綜合煤樣供測定灰中成分及灰融點；10 mm 或 3mm 單元煤樣供測定總水分；212  $\mu$ m 單元煤樣供測定其他化驗項目(即工業分析)。

本公司合約係要求每船次礦商必須置備 3 套煤樣(sample set)，一套係供裝煤港出入境檢驗檢疫局化驗，作為買賣雙方計算煤款之基礎；一套係供買方指定實驗室化驗，作為判斷買賣化驗結果是否有差異過大之用，如超出容許誤差 (reproducibility)，即提送複驗。一套係供公斷化驗之用，兩買賣雙方化驗結果差異過大時，供作評斷最後化驗結果之用，而公斷煤樣係由公證公司保存，期限為 90 天。

本公司購煤合約規定，各煤載完裝後，其公斷煤樣於公證公司保存之期限為 90 天。買賣雙方可於收到裝貨港公證報告後 84 天內，就公斷煤樣提出複驗，複驗結果並將依約作為計價依據，故公斷煤樣儲存甚為重要。

天津港出口煤取樣，依據 ISO13909 相關規定，設置有三段式自動化取樣設備，第一段取樣採每定量間隔自煤炭輸送帶取樣，第二段取樣再以一定之比例進行縮分，經破碎機破碎至 10mm，最後再經過第三段取樣進行縮分，煤樣自動收集掉落至煤樣桶(sample bucket)內，採樣人員採取煤樣送至 CIQ 進行備樣及化驗。

三、拜訪神華公司，討論燃煤品質、生產運輸及交貨狀況等相關事宜

(一)神華公司業務近況：

神華集團於1995年10月經中國國務院批准設立的國有獨資公司，該公司主要是以煤為基礎做為發展，另外再涉入電力、鐵路、港口、航運、煤化工等領域，並將該等六大經營板塊結為一體，營造產銷一條龍經營的特大型能源企業，此外該商亦涉入其他非能源相關產業如航空運輸、金融、國內外貿易、物流、房地產、高科技等領域的投資與管理。由神華集團獨家發起成立的中國神華能源股份有限公司分別在香港、上海上市。截至2010年底，神華集團共有全資和控股子公司25家，生產煤礦53個，投資電廠總裝置容量3394.79萬千瓦，擁有營業里程1470公里的鐵路、1億噸吞吐能力的黃驊港、4500萬噸吞吐能力的天津煤碼頭和現有船舶11艘的航運公司，總資產人民幣5509億元，員工16.7萬人。

在燃煤產銷上，截至2011年6月底，神華集團共有15個煤炭企業，其中10個為生產煤炭企業，該集團擁共有67礦73井，其中在生產礦井共計54礦59井。主要礦區分別為神東礦區，寧煤礦區、蒙東礦區及新疆礦區。自1999年以來，該公司集團已連續十二年保持煤炭產銷量千萬噸級成長，2003年以來連續八年實現兩千萬噸級成長，2008年至2009年實現四千萬噸級成長。原煤產量2003年在全國率先突破1億噸。2010年集團生產原煤3.5億噸，完成商品煤銷售4.4億噸。

在電力產業上，神華集團計有火力發電廠43個，風力發電廠21個，總裝置容量3826萬千瓦（注：2011年8月份統計資料）。2010年，神華集團發電量1601.61億千瓦時。該集團的電力產業積極採用脫硫、脫硝和除塵技術，10萬千瓦

以上燃煤電廠脫硫配置率達 100%，有效控制污染物排放；並積極開發煤泥、煤氣、瓦斯等綜合利用發電項目。

神華鐵路主要以運輸神華自產煤為主，適當兼顧地方運量，現擁有包神、神朔、朔黃（含黃萬）、大准（含南坪支線）四條自營鐵路，線路長分別為 172 公里、266 公里、667 公里、280 公里，正線總里程 1385 公里。截至 2010 年底，自有機車 422 輛，利用自主研製機車無線重聯同步控制系統日均開行萬噸列車 14 對。2010 年完成貨運周轉量 1503 億噸公里，貨運量 3 億噸。

神華港口主要滿足神華自有煤炭的下水需要，兼顧部分散雜貨業務和礦石回運業務，主要有煤炭裝卸、煤炭存儲、煤炭篩分加工、散雜貨裝卸、礦石裝車等，現擁有黃驊港和神華天津煤炭碼頭兩個自有出海口。黃驊港現有專業化煤炭泊位 8 個，煤炭年通過能力 1 億噸，煤炭堆存容量：正常生產 220 萬噸，設計容量 420 萬噸；神華天津煤炭碼頭現有專業化煤炭泊位 3 個，煤炭年通過能力 4500 萬噸，煤炭堆存容量：正常生產 100 萬噸，設計容量 144 萬噸。2010 年神華港口完成吞吐量 1.16 億噸，從黃驊港開港至 2010 年底，神華港口累計實現吞吐量 6.4 億噸。神華港口不斷探索新型綠色煤炭運輸、儲存工藝，正在嘗試採用筒倉群煤炭堆存工藝解決煤炭港口多年的煤粉污染問題。

## (二) 討論摘要：

神華公司人員首先對於該公司現況作概略的介紹，目前神華公司的煤炭年產量約為 4 億公噸，銷售量為 5 億公噸，明年銷售目標為 6 億噸，因神華集團之燃煤生產能力已趨飽和，因此未來銷售之燃煤將有不少數量必須由國外進口，目前已

積極規劃於東南沿岸地區建設儲煤場地，設立轉口區，將進口之燃煤轉賣給國內之電廠。此外，神華集團介紹於 2010 年成立之神華中海航運公司。該公司係登記於上海總部設於北京，目前自有船舶 11 艘，1 艘為遠洋船 6.9 萬載重噸，10 艘為國內運輸船 4.7 萬載重噸，總運力約 50 萬噸，在造船舶 30 艘，8 艘 7.6 萬載重噸遠洋船，其餘亦為 4.7 萬載重噸之國內運輸煤輪，運力約 140 萬噸，兩年內將陸續下水。

我方提出林口電廠於排煙脫硫設備維修時，需燃用較低硫份（硫份 $<0.28\%$ ）之大柳塔煤，希神華公司能於本公司有需求時調配此低硫煤供本公司使用。神華公司人員表示由於天津碼頭出口燃煤係依據所有國內外之客戶對煤質的主要需求先區分為不同的煤質種類後，放置於不同的煤堆裡，待裝船時再由控制室依據客戶對煤質之要求從煤堆中配置合適之煤質裝船，因此對於全船煤質有特殊需求時建議本公司事先於派船時告知，俾另先行規劃安排準備合適硫份煤質提供予本公司。

接著我方表示針對目前裝貨港品質公證報告無法於船舶抵台前提供的情況，將造成本處作業及電廠調配上困擾等問題。神華公司人員針對此點表示，船舶裝船前會進行採樣工作，然後經過製樣約需一個工作天，再經由化驗所產生常規檢驗報告(工業分析報告)，大約也需一個工作天，而非常規化驗報告(灰份分析報告)則需再加上另一個工作日，因此加上檔案文件往來時間，大抵上所有之檢驗報告，本公司約在船舶駛離裝貨港後 4 天內可以拿到，而目前兩岸航行時間約 4 天，因此大約在船舶抵港時方得知燃煤品質公證報告，倘若本公司仍急於在船舶抵台前得知品質公證結果，建議本公司直接與神華公司位於天津港的人員進行聯絡，神華公司

將盡全力配合告知相關檢驗報告。

#### 四、參訪秦皇島港裝煤碼頭及裝煤港，瞭解煤輪裝煤、運輸及交貨等作業

本次原規劃參訪京塘港，惟受到濃霧影響北京通往秦皇島之京哈高速道路封閉，故轉參訪中煤另一個主要之燃煤出口港秦皇島港。秦皇島港港口地處渤海北岸，河北省東北部，自然條件優良，港闊水深，不凍不淤，分為東、西兩大港區，為世界上最大的煤炭輸出港和散貨港。

該港主要係由秦皇島港股份有限公司所經營，經營項目主要可分為煤炭業務、雜貨業務、油品業務及貨櫃業務四大板塊。煤炭業務係由秦港股份公司第二、三、六、七、九港務分公司共同經營，現有煤炭專業泊位 21 個，設計能量為年 1.93 億噸；擁有最先進的煤炭裝卸設備、工藝及配套設施，可接卸 2 萬噸超長列車，單機最高卸車能力 7200 噸/小時，最高裝船能力 9250 噸/小時，擁有世界最大的港口煤炭專用堆場，最大堆存量為 1042.5 萬噸。該港口擔負著東南沿海電煤運輸以及國家外貿煤炭出口的主要任務，年輸出煤炭占全國沿海港口下水煤炭總量的近 50%。

中煤公司向秦港股份公司第六港務分公司承租場地及相關儲運設備，以配合其秦皇島出口之煤炭所需。六公司備有翻車機 8 台，一次可同時處理 3 節車廂，1 節車廂約裝載 80 多公噸，1 節車廂處理時間約為 2 分鐘 40 秒，因此一小時大約可處理 5000 公噸。

中煤公司向秦港股份公司第六港務分公司承租 4 個煤堆場，每個堆場分成 9 個煤堆，每個煤堆長 100 公尺寬 50 公尺，每個煤堆可堆存 3 萬噸燃煤，故承租地最大存量為 108 萬公噸。

五、拜訪中煤公司，討論燃煤品質、生產運輸及交貨狀況等相關事宜見

(一)中煤公司業務近況：

中煤公司成立於1982年，主營業務包括煤炭生產及貿易、煤化工、坑口發電、煤礦建設、煤機製造、煤層氣開發，以及相關工程技術服務。現有全資公司、控股和參股子公司共41家，境外機構4家，參股企業11家，在冊職工12.1萬。

中煤集團2008年原煤炭產量11,411萬公噸，擁有礦井21個，在建煤礦9個，近年來中煤集團年均增產1500萬公噸，產能不斷擴大。中煤集團控股的中煤能源億噸級煤炭基地——平朔礦區，位於山西省朔州市，面積近160平方公里，是國家13個大型煤炭基地之一的晉北基地的主要礦區，擁有安太堡、安家嶺2座全國最大露天煤礦、2座超千萬噸煤礦和6座大型煤礦，配套7座大型現代化洗煤廠，具備1億噸洗選加工能力，年商品煤產量達到7000多萬噸。其洗選加工後“平混”系列產品，具有多品種多規格的低水、中高熱值、中低硫、高灰熔點、中高灰份的特點。

中煤集團是中國第二大煤炭生產企業，連續三年產量過億噸。主要礦區有山西平朔、離柳、鄉寧礦區，江蘇大屯礦區，內蒙古鄂爾多斯礦區，陝西榆林礦區，黑龍江依蘭礦區，在建新疆哈密、准東、伊犁礦區，資源總量超過450億噸。現有生產礦井21座，在建礦井24座，總產能超過1.6億噸；擁有洗煤廠22座，生產能力1.2億噸。

目前中煤煤炭出口港有秦皇島、天津、日照、青島、連雲港，並設立了進出口有限公司和辦事機構，專門負責煤炭的儲配、除雜、化驗和裝船等業務。其中以秦皇島港為最大出口



港，煤炭貿易量約占中煤集團的 50%，年煤炭貿易量約為 5000 萬噸。

(二)討論摘要：

往年因中煤京塘港口備有篩分設備，可以按客戶需求篩分不同粒度，故為配合本公司粒度 0-50mm 之規範，出口至本公司之煤炭係由京塘港出口。惟因近期京塘港港口碼頭費用高於秦皇島港，基於成本考量，銷售本公司之燃煤將由京塘港改為秦皇島港，至於粒度篩分作業將先於礦區執行完畢後，再運送至秦皇島港出口。

## 肆、結論與建議

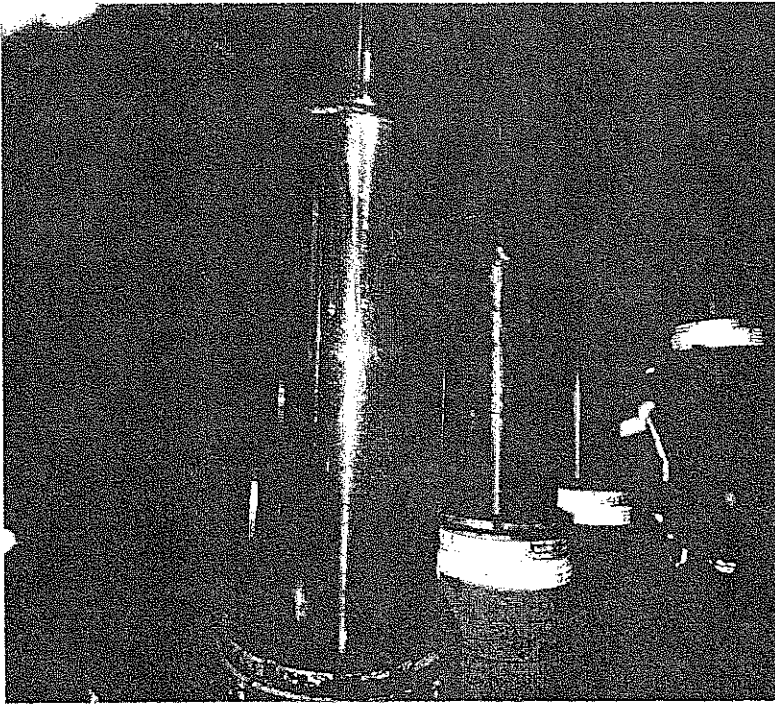
- 一、本公司於 99 年採購中國大陸煤 2,037,850 公噸，占本公司 99 年度燃煤總採購量 25,325,574 公噸之 8%。本(100)年共簽訂中國大陸煤 5 個定期契約，供應量規劃為 127 萬公噸，約佔本公司 100 年度預估燃煤總採購量 2,700 萬公噸之 5%。中國大陸煤品質符合採購規範，送電廠燃用情形良好，且距台航程近，為本公司近距離之重要煤源。
- 二、中國大陸海程屬所有煤源國中最近者，海上航程僅 3-4 天，鑑於近年來全球氣候變遷，導致澳洲、印尼等產煤國受極端氣候影響，本公司燃煤供應安全受衝擊，大陸以其產量大，煤質合適，且距台最近，可為其他煤源國因突發事件致供應不繼時之備援煤源。
- 三、近年來受到中國大陸經濟快速發展，用煤量急速增加，加上政府管制出口的因素影響下，未來中國大陸煤出口成長不易，惟神華及中煤公司人員均表示，相當重視並希望能持續維持雙方的長期合作關係，期盼雙方能戮力營造良好之合作氛圍，以利改善煤炭出口的限制，以確保本公司之燃煤供應安全。
- 四、目前出口至本公司之中國大陸煤炭，最主要裝貨港係天津港。自天津港出口之煤炭檢驗，係由天津出入境檢驗檢疫局(CIQ)之化礦金屬材料檢測中心依法執行，該中心之實驗室係按照 ISO/IEC 17025(測試和校準實驗室能力的通用要求)建立並運作實驗室質量體系，獲中國國家認證認可監督管理委員會計量認證和中國合格評定國家認可委員會(CNAS)認可，並參加 ISO 等組織的煤炭等商品的實驗室間水平測試及能力驗證活動，均獲滿意結果。

五、我方提出林口電廠於排煙脫硫設備維修時，需燃用較低硫份（硫份 $<0.28\%$ ）之大柳塔煤，希神華公司能配合本公司需求，調配低硫煤供本公司使用。神華公司人員表示，由於天津碼頭出口燃煤係依據所有國內外之客戶對煤質的主要需求先區分為不同的煤質種類後，分置於不同的煤堆裡，待裝船時再由控制室依據客戶對煤質之要求從煤堆元中配置合適之煤質裝船，因此對於全船煤質有特殊需求時建議本公司事先於派船時告知，俾另先行規畫安排準備合適硫份煤質提供予本公司。

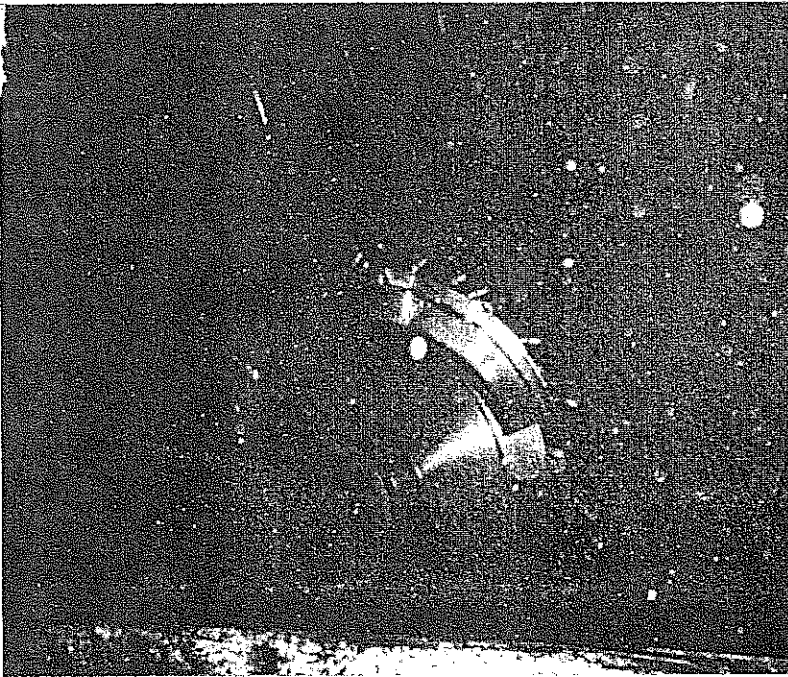
六、針對目前裝貨港品質公證報告無法於船舶抵台前提供的情況，將造成本處作業及電廠調配上困擾等問題。神華公司人員針對此點表示，船舶裝船前會進行採樣工作，然後經過製樣約需一個工作天，再經由化驗所產生常規檢驗報告（工業分析報告），大約也需一個工作天，而非常規化驗報告（灰份分析報告）則需再加上另一個工作日，因此加上檔往來時間，大抵上所有之檢驗報告約在船舶駛離裝貨港後 4 天內可以完成，而目前兩岸航行時間約 4 天，因此大約在船舶抵港時方可得知燃煤品質公證報告，倘若本公司急於在船舶抵台前得知品質公證結果，建議本公司直接與神華公司位於天津港的人員進行聯絡，神華公司將盡全力配合告知相關檢驗報告。

七、朴連塔煤礦為世界第一大井工礦井，位於內蒙古自治區鄂爾多斯市境內，井田面積為 34.43 平方公里，可採儲量 11.56 億噸，服務年限 69 年。主採 1-2、2-2 煤層。煤質具有為特低灰、特低硫、特低磷、中高發熱量的特性，礦井的年生產能力達到了 2000 萬噸。朴連塔煤礦採用斜井及平硐聯合開拓佈置方式，生產佈局為一井兩面。裝備了世界上最先

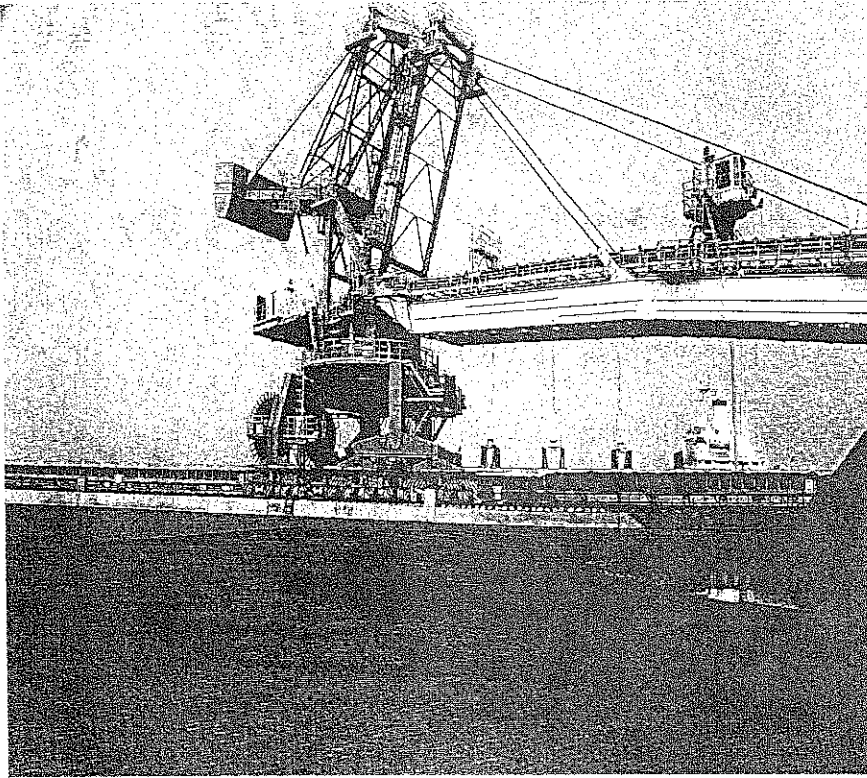
進的大功率採煤機和高阻力液壓支架，採取長壁後退式綜合機械化開採。其所生產之煤炭經神華集團專用之神朔(神木-朔州)及朔黃(朔州-黃驊)鐵路運往黃驊港，或是經由神朔及朔黃鐵路再於朔黃線上的肅寧北站轉接線路京九(北京-九龍)鐵路送往天津港，或經由神朔鐵路線上朔州站轉接北同蒲線後再銜接大秦線(大同-秦皇島)送往天津港出口。



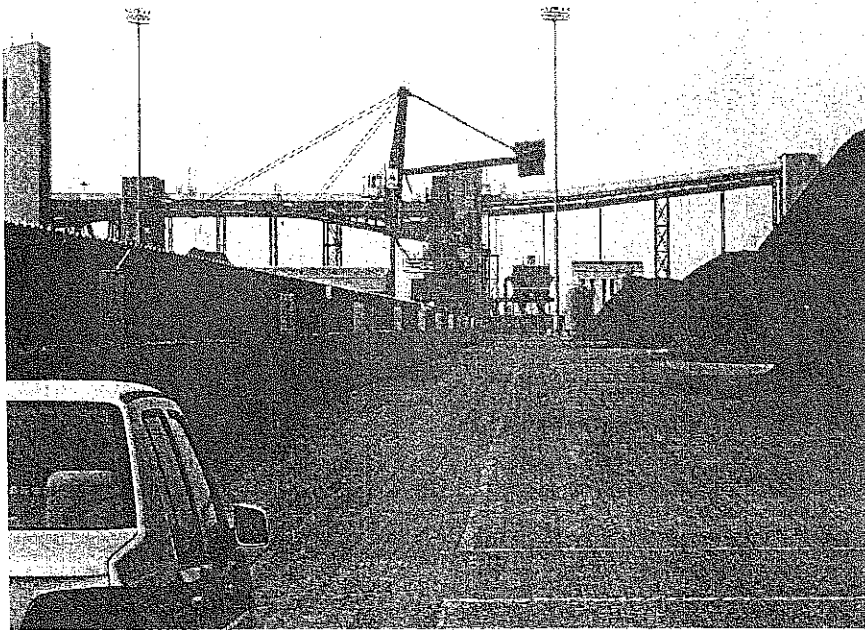
朴連塔煤礦礦  
井工作面液壓  
支架系統



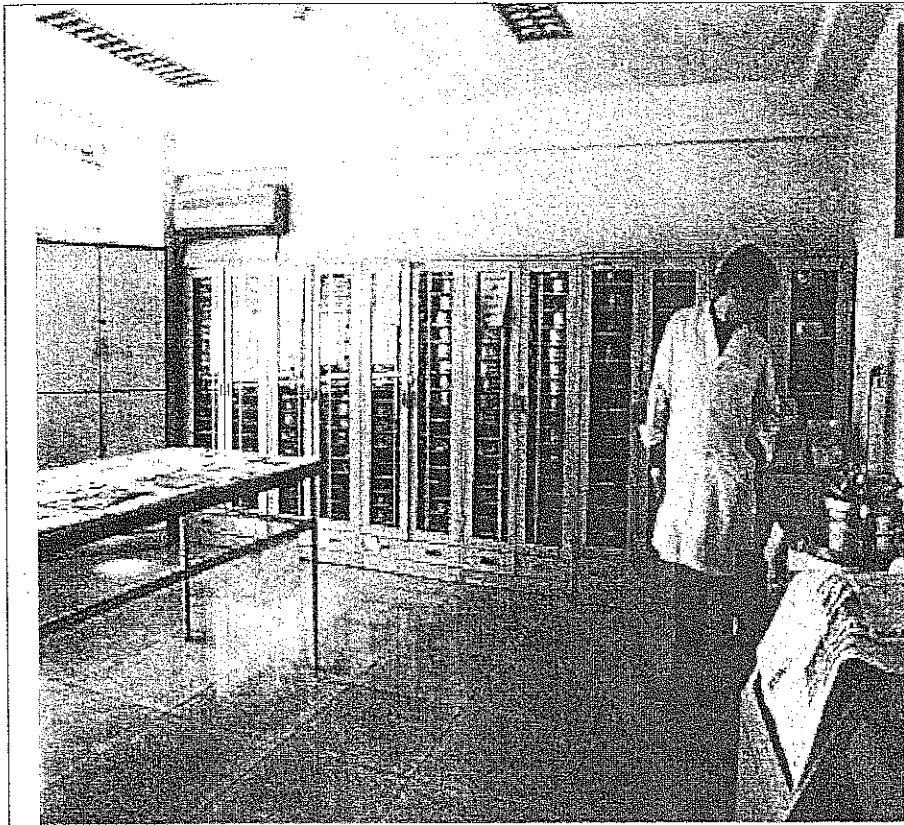
朴連塔煤炭開  
挖機具運作情  
況



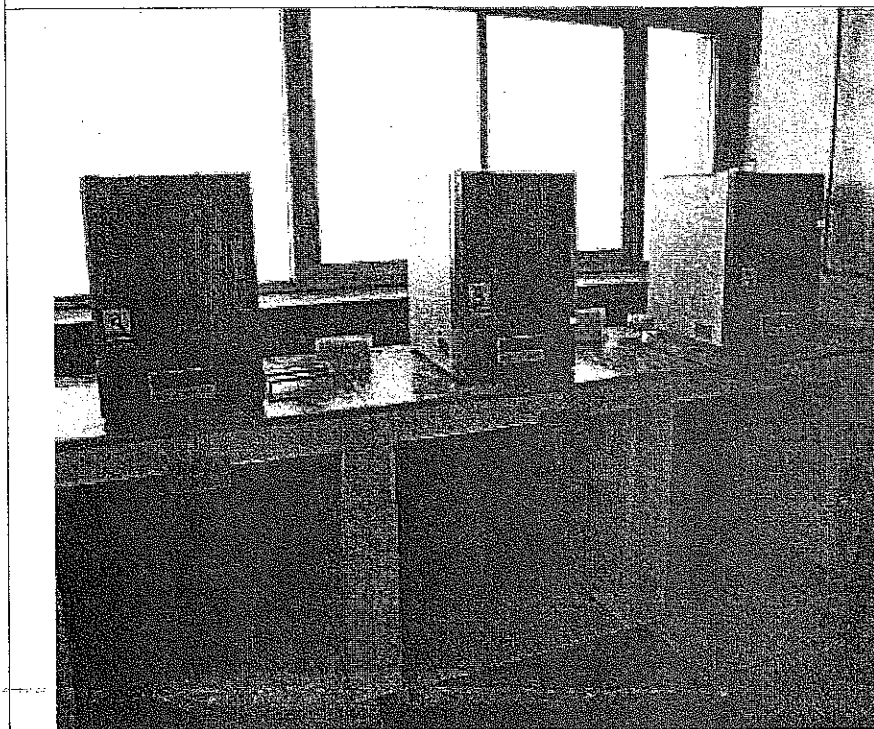
天津港神華煤  
炭碼頭取煤機



天津港神華煤  
炭碼頭堆煤機



CIQ 天津實驗室  
室備用篩子存  
放櫃

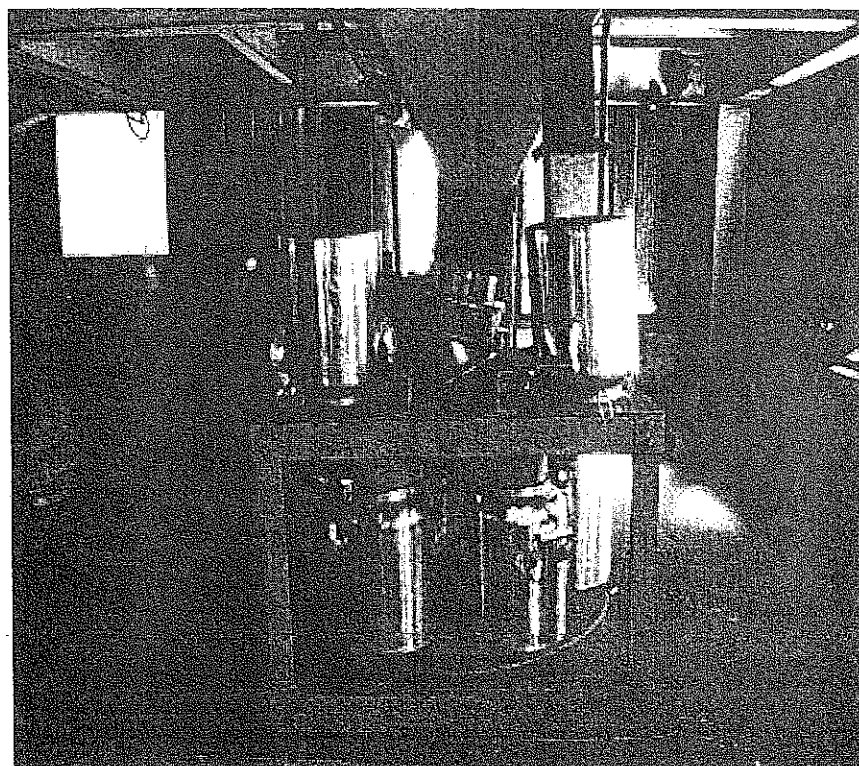


CIQ 天津實驗室  
室工業分析儀  
器



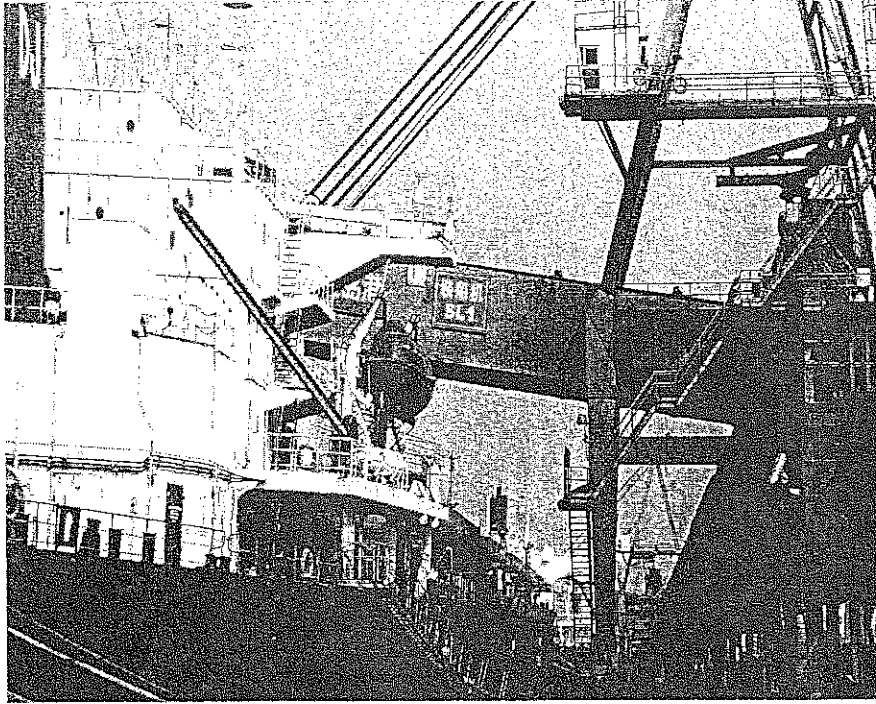


天津港神華公司專用煤炭碼頭煤炭取樣設備



天津港神華公司專用煤炭碼頭取出煤樣後裝桶

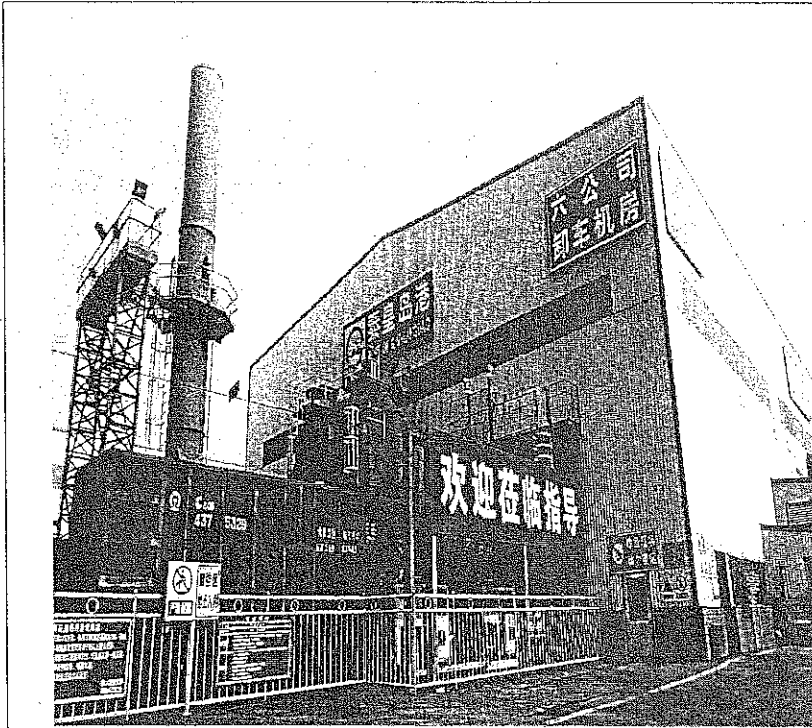




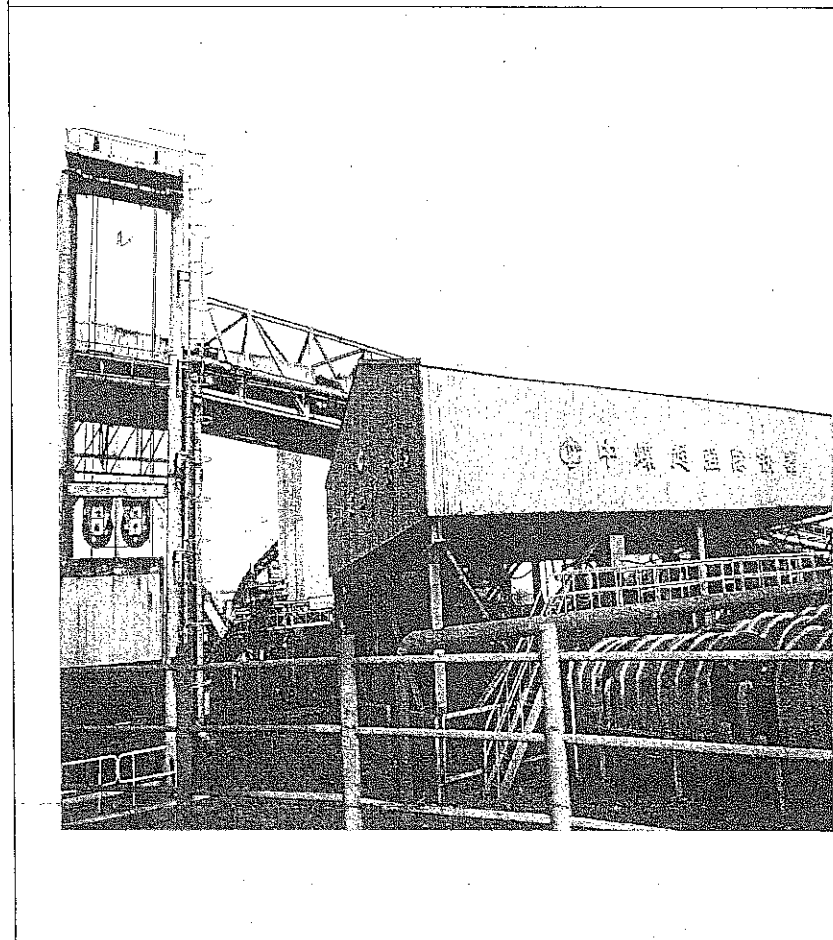
中煤秦皇島港  
專用煤炭碼頭  
裝船機



中煤秦皇島港  
專用煤炭碼頭  
取煤機



中煤秦皇島港  
專用煤炭碼頭  
六公司卸車機  
房



中煤秦皇島港  
專用煤炭碼頭  
除鐵器

