

## 議題研析

### 一、題目：工業鍋爐改用天然氣降低固定源污染物問題之研 析

### 二、議題所涉法律

天然氣事業法、制定「液化石油氣灌裝作業標準」及「天然氣標準貨櫃儲槽國家標準」

### 三、探討研析

(一) 依環保署統計我國鍋爐排放之空氣污染物於全國燃燒固定污染源排放量之占比，其中粒狀污染物約占 21%、硫氧化物約占 14%及氮氧化物約占 12%，已為我國固定源污染排放量主要來源之一。

(二) 由於空氣品質日趨惡化，為加速解決國內空氣污染問題，行政院於 106 年 12 月 21 日第 3581 次院會通過「空氣污染防制行動方案」，針對各項空氣污染源提出具體管制與防制措施，其中強化作為之一為 108 年底前完成工業鍋爐改用清潔燃料；故依「鍋爐空氣污染物排放標準」，既存鍋爐自 109 年 07 月 01 日起須符合鍋爐空氣污染物排放標準之規定值。

### 四、建議事項

(一) 制定「液化石油氣灌裝作業標準」以設置天然氣小型氣化站與衛星站，供應無天然氣管線到達之工業區鍋爐使

用

依「鍋爐空氣污染物排放標準」，既存鍋爐自 109 年 7 月 1 日起須符合鍋爐空氣污染物排放標準之規定值，又該標準值幾乎是依據鍋爐使用天然氣（Liquefied Natural Gas, LNG）之標準來訂定<sup>1</sup>，惟目前仍使用燃煤或燃油之既有工業鍋爐尚有 4,497 座，但因部分鍋爐位處天然氣管線無法抵達之處而難以將燃油（煤）鍋爐汰換成燃氣鍋爐，恐未能符合「鍋爐空氣污染物排放標準」所定標準。

各國近來將天然氣冷凝為原本體積的 1/600、-162<sup>0</sup>C 超低溫的液化天然氣，並以槽車（Tank Lorry）輸送至天然氣衛星站與小型氣化站，以供應管線鋪設不及之區域。中國石油股份有限公司擬參考日本做法，規劃於台中廠建置「天然氣灌裝設施新建工程」，未來以槽車輸送天然氣，並於天然氣管線無法到達處所設置天然氣小型氣化站、衛星站以供使用。惟不論於台中廠內或運送至衛星站、小型氣化站，均須將液化天然氣灌入另一容器貯存，而灌裝過程恐因天然氣洩漏而有公共安全之疑慮，宜儘速制訂天然氣灌裝作業標準，以維公共安全。

## （二）制定「天然氣標準貨櫃儲槽」之國家標準

天然氣在車輛運輸方面，除前述以槽車運輸，另一

---

<sup>1</sup> 鍋爐排氣標準加嚴 衝擊產業，工商時報，網址：  
<https://tw.news.yahoo.com/%E9%8D%8B%E7%88%90%E6%8E%92%E6%B0%A3%E6%A8%99%E6%BA%96%E5%8A%A0%E5%9A%B4-%E8%A1%9D%E6%93%8A%E7%94%A2%E6%A5%AD-215013633--finance.html>，瀏覽日期：107 年 12 月 13 日。

種則是以天然氣標準貨櫃(LNG Container)方式運輸，標準貨櫃除可垂直堆疊外，也可將貨櫃做成貯存槽於氣化後直接使用。

依天然氣事業法第3條第7款第1目規定：「輸儲設備：指天然氣事業為供應天然氣所設置下列輸配及儲存設備：(一)儲氣設備：指儲存天然氣之設備，包括球型儲氣槽及管槽。」又依同法第13條第1項規定：「天然氣事業之輸儲設備，其材質、檢測、裝置及其他安全事項，應符合國家標準或相關法規規定；未訂有國家標準或相關法規未規定者，依中央主管機關所認定得採行之其他先進國家標準。」

至於，依天然氣事業法第5條第2項申請經營天然氣進口業者，以天然氣標準貨櫃方式輸入並作為儲槽供應單一用戶使用之標準貨櫃儲槽，目前尚未制定國家標準，恐不符天然氣事業法所稱儲氣設備之規定，因而限縮無天然氣管線到達，以及未設有天然氣衛星站、小型氣化站之工廠等得以汰換為燃氣鍋爐之可能。爰建議經濟部宜儘速蒐集國際間相關資料，制定「天然氣標準貨櫃儲槽」之國家標準。

**撰稿人：林素惠**