

霧霾的元兇 – 透視中國製造之痛 (下篇)

上星期提到中國製造的脫硫裝置，在脫硫流程設計和設備本身都出現了問題，而且筆者認為是完全違反科學常理的，不禁為「中國製造」如何升級感到擔心。

煙氣排放溫度低

根據外國經驗，濕法脫硫島通常需要加裝「煙氣再熱器」(GGH, Gas-Gas Heater)，將煙氣溫度提升到 80 攝氏度以上排放。這溫度在不少發達國家是排放硬性標準，例如德國規定煙囪入口溫度不得低於 72 攝氏度、英國規定排煙溫度不得低於 80 攝氏度、日本規定排煙溫度在 90-100 攝氏度。

在日本，幾乎所有的火電廠都安裝了 GGH。在美國，除了一部分電廠安裝 GGH，也有部分火電廠採用「天然氣加熱煙氣」的方式進行排放。這些國家都強制要求煙氣高溫排放。而中國卻越來越多的火電廠採用低溫排放煙氣。經過濕法脫硫後的煙氣，如果不經過再加熱，排放溫度只有 40-50 攝氏度。筆者上篇文章指出，煙溫越高，煙升越高，越容易擴散，相反就會造成霧霾。

GGH 系統堵塞

GGH 是外國早已成熟的技術，但在中國卻大面積出現了新的問題，就是系統堵塞。脫硫裝備製造公司沒有完全了解技術，或為了節約成本，對脫硫技術和流程進行了不應該的簡化改動。

簡單地說 GGH 的流程：脫硫後的煙氣需要除霧，除霧後的煙氣從脫硫塔進入 GGH 的下方，進行換熱。這樣可以保留較長的煙道，以便含有石膏液的煙氣充分沉降，不至於堵塞設備。

國內幾乎所有的脫硫後的煙氣都是從 GGH 上方直接進入，因為這樣可以簡化煙道佈置，節約投資成本。但是由於重力影響，導致石膏液很容易在 GGH

上部附著，造成 GGH 經常堵塞，無法正常運行。

在經濟高速發展的同時，工廠廢氣排放避不了。但有沒有認真了解和利用科學，去提昇生活質素和改善環境，是另一層次的問題。至此，我們已經知道霧霾的真正成因。

後發優勢 vs 劣根性

前世界銀行首席經濟學家林毅夫是中國的推銷者。他極力唱好中國，看好中國，核心理念是後發優勢，這個論述被廣泛認同，而且深受政府上下推崇。後發優勢指，發展中國家可藉外國經驗，不用自己摸索，在各行各業的技術、管理、流程極速進步，達到高速的經濟增長，大大改善生活質素。事實上中國也靠走這條路成為「世界工廠」，成就經濟奇蹟。

但林毅夫這類中國經濟學家對人性都不甚瞭解，只顧尋找似是而非的學術見解。「中興事件」已證明中國製造業以至背後研發實力的薄弱，做什麼也一塌糊塗，連抄都抄不好。這是民族的劣根性：懶惰的學生得到天書筆記，就會在公開試考到狀元？後發優勢？因果邏輯何在？

今天的中國是世界第二大經濟體，但 2017 年人均 GDP 排到全球 70 名。如果股市反映了一國之根基，大抵解釋了為什麼 A 股沒有幾間有活力和創新力的公司，而為什麼最好的技術和企業都在美國，其次是日本和北歐。

說到底，投資者只要從這個邏輯去做國際性的投資，配置第二和第三產業的好公司，會取得更好的回報。

筆者為證監會持牌人士，發表的任何資料或意見，概不構成購買、出售或銷售任何投資，參與任何其他交易或提供任何投資建議或服務的招攬、要約或建議。本專欄所載的資料並不構成投資意見或建議，擬備時並無考慮可能取得本專欄的任何特定人士的個別目標、財務狀況或需要。本人並無持有以上論述的投資產品。本專欄並不存有招攬任何證券或期貨買賣的企圖。

文章來源：昊天國際證券研究部