

## 科技政策求創新

郭 位

福島核事故，由於冷卻水的供應出問題，導致重創。因此有提議，在核電廠周邊較高處建蓄水池，以備不時之需，卻可能忽視了一個事實：蓄水池是否較電廠更禁受不起地震的摧殘而先倒塌？借用不可靠的方法去解救一個可靠的設備，恐怕會得不償失。同理，如果用危害較大的能源去取代較清潔可靠的能源，無異於緣木求魚。所以，擬定能源政策時，不應一葉障目，而應全面考慮安全可靠度。

福島核電廠因燃料棒外殼的銦金屬，在高溫的水中被氧化而釋出氫氣，產生氣爆。這一意外給科學家帶來新的啟發：氫氣世界一直是我們夢寐以求的乾淨能源，可有一種高效率的辦法收取氫氣，當作能源替代品？

處理核廢料所衍生的潛在污染，也是核電為人詬病的一個原因。有人擬議用火箭將廢料送入外太空。這顯然也是不可行的方案，因為發送火箭較核廢料更大大不可靠。雖然以目前技術，尚不能完全燃盡核燃料，但科學家已在核燃料回收處理上取得突破。

若能徹底燃盡燃料，不存在任何廢料，對環境就不會有污染的風險。對此有一比。去郊外烤肉後，必須用水澆熄留下的殘熱炭塊，才能安心離開。然而，這不是最佳做法。理想的應該是，斟酌烤肉用量添加木炭，確保木炭徹底燒淨。如此，可避免用水澆滅殘餘木炭，既有利環保安全、又能減少能源浪費。

電廠的安全涉及三大因素：高品質的設備、訓練專精的工作人員和嚴謹的管理機制。因此，正在發展中的各類電廠將把所有可能出現的意外均考慮在內，包括操作員可能犯的一切錯誤，及各類天災人禍所造成的共因失誤(common cause)。

以上例子只是一些概念，卻在講述一個道理，即創新可以化腐朽為神奇，擺脫困境與侷限。擬定科技政策，要考慮創新與環保。

我們的固有文化缺乏探索精神，遇到變革，有人會阻礙創新；不做不錯，可能是安全的策略，但絕對不是令人安心的做法。表面的民主或許可以合理分配財富；實質的民主則是在創新基礎上，在分配之外，將財富利基加大加深。

不論現在或是可預見的未來，在可供選擇的七彩能源中，我們應該優先減少污染嚴重、傷亡慘重的發電方式。制訂政策時，有必要權衡能源技術的利弊得失，釐清發展科技、可持續性與增進民生福祉的關係。推廣可靠度解決社會難題，應就事論事，不僅改進電廠如此，完善高鐵、推行環保、提升高等教育、建設民主社會等亦如此。

郭位為香港城市大學校長。