

# 世界經濟的下一個金礦： 虛擬水的概念（第二部分）



Raul Lemes Leon \*

## ÁGUA, O NOVO OURO DA ECONOMIA MUNDIAL: O CONCEITO DE ÁGUA VIRTUAL II

■ 在上期專欄中曾提述由聯合國發表有關全球水資源供應情況的報告，當中指出，由於全球市場對糧食需求增加55%，故農業用水佔總用水百分比有著相對提升的趨勢。隨著人們生活日益富裕，更多的肉類消耗亦隨之而來，而生產肉食所需要的水往往比生產蔬菜所需的多。

因此，水資源價格上漲亦會對農產品市場、農產品加工業和工業產品的定價造成一定影響，我們必須找出應對方法，而新概念“虛擬水”的出現，便有助理解當中原理。

例如，生產1磅肉需要1萬3千公升水；而生產1磅小麥需要1千3百公升水；至於生產1磅馬鈴薯則只需1百公升水。

工業用水可以按照同樣方法計算：任何1公斤電腦零件之耗水量與生產1公斤小麥所需用水量相同。故此，我們可以推算出在這個貿易世界裡往來貨品所消耗之虛擬水量，藉此得出「水」這種日益稀缺的資源如何影響全球經濟。

有些國家為水資源出口或進口國，這在某程度上影響了多邊貿易的全貌。例如，我們都知道美國、加拿大和許多歐洲國家等都會對外出口水資源，而中國卻屬於虛擬水高消費國之一，皆因全球大多貨品都在中國製造。

全球水工業每年價格約值4千至5千億美元，而以往傳

統方法所面臨的威脅並不阻礙發展新機遇。大量投資者開始購入數萬公頃土地，用以開採及收集地下水，安裝運輸網路（管道），出售這些珍貴液體資源。水資源作為人類生活必需品，應當跟其他一般商品有別，不能強行標上價格；抑或跟我們所呼吸的空氣無異，理應免費。

這個問題於世界各地引發爭議，一些激進派人士及政府官員堅持認為水資源的使用權應被視為人基本權利之一，而不是財產的一種。《Water and Justice》運動中亦曾有提及到「否定水的使用權利也就是否定生存權利」之說法。

人類需要水才能生存；然而我們根本沒有意識到，在日常生活中，無論飲食、工作抑或娛樂，我們幾乎每天都會用到水。統計數據表示普遍大眾在用水方面彷彿患有「集體性近視」，認為我們因為用水所付出的代價其實遠超於我們在相關用水服務中所訂下的價格。

經濟學家們把我們所重視的「商品」劃分為四類，我們亦可以按同等方式來把用水進行分類，分別為：私有財產、集團財產、共有財產以及公共財產。每種用水均依據不同的有效機制進行水資源管理。下期我們再為這一問題作深入探討。



■ De acordo com o relatório da ONU citado na primeira parte desta abordagem sobre o ouro azul, a percentagem de água utilizada na agricultura tem tendência a crescer relativamente, uma vez que os mercados registam um incremento de 55% na procura global de produtos alimentares. O enriquecimento relativo das populações segue de par com a vontade de consumir mais carne, cuja produção importa em muito mais água do que a necessária para os vegetais.

Impõe-se, pois, a necessidade de equacionar o impacto da subida do preço da água na formação dos preços nos mercados de produtos agrícolas, agroindustriais e industriais. Para realizar este objetivo, podemos recorrer ao novo conceito de “água virtual”.

Consideremos, por exemplo, que para produzir uma libra de carne são necessários 13.000 litros de água; a mesma quantidade, melhor, o mesmo peso de trigo consome 1.300 litros, e se considerarmos uma libra de batatas teremos apenas de utilizar 100 litros de água.

Os consumos na indústria podem ser calculados aplicando o mesmo método: um (1) kg de um qualquer componente de computador consome o mesmo volume de água utilizado na produção de um (1) kg de trigo. Deste modo, é possível elaborar uma carta do comércio mundial que inclua o volume de água virtual gasto nos bens adquiridos e vendidos, e assim elaborar um mapa da projeção do impacto dos custos deste recurso progressivamente escasso na economia global.

O conceito de água virtual atribui a cada mercadoria comercializada uma determinada quantidade de água utilizada para a sua produção, pelo que podemos estabelecer a ‘origem’ concreta da água, bem como o seu ‘destino’ final.

Alguns países são importadores ou exportadores de água, o que de algum modo interfere no panorama do comércio multilateral. Por exemplo, sabemos quem são os países que fornecem água - EUA, Canadá, muitos países na Europa Ocidental - e os países que recebem estes recursos. Entre estes últimos, nesta rota da água virtual, avulta a República Popular da China.

No que se refere à indústria da água a nível global, cujo valor é estimado no intervalo entre os 400 e 500 biliões

de dólares/ano, as ameaças aos métodos tradicionais não deixam de constituir uma fonte de novas oportunidades. Muitos investidores neste setor procuram adquirir lotes de terreno com milhares de hectares, afetando-os exclusivamente à prospecção e recolha de águas subterrâneas, instalam uma rede de distribuição (pipelines) e vendem o precioso líquido. É aqui que se radica a discussão sobre se um bem essencial como a água deve ou não deve ser encarado como uma outra qualquer mercadoria, e ter um preço, ou se, encarando-a como o ar que respiramos, deve ser gratuito.

Esta questão tem desencadeado debates crispados um pouco por toda a parte. Ativistas, e alguns governos, insistem que o acesso à água deve ser considerado um direito básico, e não uma questão de propriedade: “negar o direito à água é negar o direito à vida”, pode ler-se no texto fundamental do movimento de alerta “Water and Justice”.

Todos nós necessitamos de água para viver. Usamos água diariamente nas nossas vidas, seja para beber, no trabalho ou mesmo para diversão, sem no entanto nos apercebermos.

As estatísticas revelam bem esta nossa “miopia colectiva”, uma vez que o valor que retiramos da água excede largamente o preço que pagamos pelo serviço do seu fornecimento.

Analisando as quatro categorias nas quais os economistas dividem todos os “bens” que valorizamos, podemos deduzir que a água também pode ser classificada da mesma forma. A água pode ser utilizada como um bem privado, restrito a poucos, menos restrito ou público. Cada utilização sugere qual o mecanismo mais eficaz para a gestão da água. Na próxima edição iremos debater este assunto.

\* Raul Lemes de Leon 畢業於  
Universidad de La Laguna · 主修化學工程。  
現於盛世集團任職總經理 — 水務。

Formado em Engenharia Química  
na Universidade de La Laguna.  
Actualmente, desempenha o cargo de  
Director Geral - Sector das Águas

