



水，世界經濟的下一個金礦

ÁGUA, O PRÓXIMO OURO DA ECONOMIA MUNDIAL I

Raul Lemes Leon *

■ 水資源短缺和水供應困難至今仍然受到忽視，這可能會演變成一場人道主義災難。Raul Lemes de Leon在其一系列共三篇文章中，就這非常複雜的問題提出一些變數。如果人類不能合作建立一個新的節約用水方案，二十一世紀可能會因水資源問題而被載入歷史。否定水的享用權就等於否定生命權，即使是居住在一個小如澳門般的地區，也會受到全球性問題影響。雖然澳門的用水量可能並不顯著，但由於它完全依賴進口，最終可能會拖垮廣東、廣西等省。

在現今二十一世紀，水資源會否像石油資源般短缺？科學家們，經濟學家們，企業家們甚至地理政治戰略家們都異口同聲地得出一個答案——認為我們該停止將水這種覆蓋地球70%、與人體比例相約的物質視為取之不盡，用之不竭的資源。

情況嚴峻得就像發生在二十世紀末的石油危機，而今時今日二十一世紀初所面臨的卻是水資源危機，資源缺乏只會令本來充裕並廉價的水資源價格上漲。

相比「石油峰值論」（當石油產量達到曲

線頂端，隨後便會進入成本增加儲備減少的下滑階段），水資源缺乏的影響層面更深更廣，當中涉及市場需求、政府機關政策制定及自然生態系統。

簡單來說，地球表面97%水分為咸水。然而，由於工業化及人口持續增長而要增加食物產量，而僅餘3%可供飲用的水卻已不能滿足現今人類所需。

瑞士蘇黎世永續資產管理公司在2007年發佈的報告指出，在1990年，全球耗水量約770000立方百米；而現今卻升至38400000立方百米，並預料在2025年可能會超過5000000立方百米。

實際上，這一個數值仍低於人類可估計的年降雨量，亦即90000000至12000000立方百米降雨。然而由於大量污染、廢物和輸水過程等問題所消耗的水資源已經佔去其中一大部分，還有其他因素如氣候變化、乾旱和提早融雪等問題。

水資源匱乏帶來的連鎖反應日趨浮現，體現於各國，如美國加利福尼亞州實行的水配給制度以及中國黃河部分河段不時發生斷流。據世界經濟合作與發展組織（Orga-

nization for Economic Cooperation and Development）預計，到2030年底，全球將有超過一半的人口生活在供水緊張的環境下。

被忽視的災難？

迄今為止，水資源短缺問題及其對經濟、人口和商業的影響並未引起人們的注意。2007年「達信風險觀察中心（Marsh Center for Risk Insights）」發表了一項有關水資源的綜合研究，指出儘管40%的財富1000強企業認為水資源短缺將會帶來災難性的影響，但當中僅有17%的受訪企業表示他們已經對可能發生的後果做好了準備。

普羅大眾仍未意識到這一問題的嚴重性。從過去到現在，人們都幾乎認為水是免費的資源，不在乎地大開水龍頭任其流走，然後每月只是單純地支付水費，而根本不會去思考它的珍貴。

水短缺困境會導致人道主義危機。據世界水資源協會（World Water Council）統計顯示，全球共有11億人口缺乏安全的飲用水，這相當於全球人口六分之一，而約26億人口缺乏基本的衛生用水。

另一方面，飲用水質不良的水是造成腹瀉疾病的主要原因，並每年導致數百萬人命喪生。這些人道主義危機，與貧窮以及發展中國家薄弱的基礎設施，例如醫療衛生水準有關。

如果我們考慮到2050年世界人口將達到90億的話，就不難理解到水資源的稀缺及昂貴價格將帶來人道主義的威脅與挑戰。

最後，我們必須考慮到世界人口的水資源消耗與其他用途相比僅是「滄海一粟」。全球淡水資源僅有10%的用於人們日常飲用、淋浴或清潔；20%的淡水用於工業消耗，而其餘70%則用於農業灌溉，這一比例在許多發展中國家甚至更高，亦情況將會顯著惡化。

據聯合國另一份關於全球水資源供應情況的報告，市場指出全球糧食需求會出現55%的升幅，因此佔用水量70%的農業用水量，其比重將持續提升。此外，隨著生活日益富裕，人們傾向於更多的肉類消耗，而生產肉類所需的水大大超過種植蔬菜用水量。水價飆升與有限的水資源供應，將需要生產者和消費者們徹底改變一貫的使用習慣。

■ Transformar-se-á a água no petróleo do século XXI? De acordo com cientistas, economistas, empresários, especialistas em geopolítica e desenvolvimento, sim, inequivocamente, sim! Para estes peritos, já se esgotou o tempo para encarar a água, que cobre cerca de 70% da superfície terrestre, e está presente em idêntica proporção no corpo humano, como inesgotável

do não têm acesso a água própria para beber, ou seja, um sexto da Humanidade. E cerca de 2.600 milhões não dispõem de condições mínimas de salubridade. Por outro lado, a má qualidade da água consumida está na origem ou é a principal causa de diarreias ou desenterias, responsáveis todos os anos por milhões de mortes. Este desastre humanitário anual está

À semelhança do choque do petróleo em finais do século XX, os primórdios do século XXI poderão passar à História por um novo choque, o da água: um período em que a escassez do precioso líquido se traduzirá o aumento do preço de um recurso até aqui abundante e barato.

Este cenário poderá vir a ter, inclusive, um impacto muito mais significativo daquele que se verificou no 'pico' da crise do petróleo (ponto máximo na curva de produção do petróleo a que se seguiu uma fase de declínio caracterizada por custos maiores e reservas menores), condicionando mercados, governos e ecossistemas.

Ora, resumindo e simplificando, 97% do volume total de água no planeta é água salgada. Os níveis de uso/consumo humano dos remanescentes 3% tem vindo a aumentar com a industrialização e com a necessidade de produzir mais alimentos para uma população em constante crescimento.

Em 1990, de acordo com o relatório de 2007 da consultora "Sustainable Asset Management", baseada em Zurique, o volume total da água consumida globalmente era de cerca de 770.000 hm³. Actualmente, o consumo global cifra-se nos 3.840.000 hm³, e estima-se que poderá ultrapassar a fasquia dos 5.000.000 hm³ no ano de 2025.

De facto, este valor é menor do que a volume total de precipitação de chuvas em locais ditos acessíveis ao homem, que está calculado entre os 9.000.000 e os 12.000.000 de hm³ anuais. Todavia, a poluição, desperdício, e os factores de distribuição consomem uma parcela significativa do total, assim como as alterações climáticas, as secas e os degelos prematuros associados a esta situação.

As consequências, como por exemplo o racionamento de água na Califórnia e secas esporádicas na bacia do Rio Amarelo, na China, são cada vez mais visíveis.



Em 2030, de acordo com estimativas divulgadas pela OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento), mais de metade da população mundial habitará áreas onde o fornecimento de água é considerado pobre ou insuficiente.

UM DESASTRE IGNORADO?

Actualmente, este problema, bem como o seu impacto na economia, na demografia, ou ao nível das empresas, ainda não é encarado com a atenção que é urgente despertar. Um estudo compreensivo sobre o recurso água, publicado em 2007 pelo "Marsh Center for Risk Insights" revelou que, embora 40% das empresas que integram o ranking "Fortune 1000" acreditam que o impacto da escassez de água atingirá proporções catastróficas, apenas 17% afirmaram estar preparadas para essa situação.

Quanto ao público em geral, o cidadão

comum, ainda não começou a tomar consciência desta situação como algo de muito importante. As populações encararam e ainda encaram a água como um bem quase gratuito, que se pode deixar correr despreocupadamente nas torneiras, pagar a conta no final do mês, sem sequer pensar muito no assunto.

Podemos acreditar que este cenário já está a mudar? Estaremos condenados a um futuro de sede? Não, necessariamente...contudo, a água está muito perto de ganhar o estatuto de ouro azul, um bem escasso, uma mercadoria exportável de um país para outro, provavelmente, vendida a quem oferecer o melhor preço! Esta situação é um risco, mas também é uma oportunidade.

Para a grande maioria da população mundial, a escassez da água representa essencialmente uma crise humanitária. Segundo o Conselho Mundial da Água, 1100 milhões de pessoas em todo o mun-

obviamente relacionado com a deficiente infraestruturação, por exemplo, a nível de saneamento básico, dos países pobres ou em vias de desenvolvimento.

Se tivermos em consideração que as projeções demográficas apontam para que a população mundial atinja os 9000 milhões, nove biliões, em 2050, a ideia da água como um bem escasso e caro configura uma ameaça humanitária e um desafio.

Finalmente, devemos ter em conta que o consumo da população mundial representa tão só uma 'gota no oceano' quando cotejado com outros usos. Apenas 10% da água própria para consumo humano acaba num copo, num chuveiro ou no balde de limpezas; duas vezes esta quantidade destinam-se à indústria, ao passo que 70%- e uma percentagem ainda maior nos países desenvolvidos- é gasto no sector agrícola. Mas a situação vai agravar-se significativamente.

O novo relatório da ONU sobre a oferta global de água estima que os 70% do volume de água utilizado na agricultura tendem a ocupar uma proporção maior, 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. O aumento dos preços associados à oferta limitada de água vai ter consequências e exigir mudanças radicais nos hábitos dos produtores e dos consumidores.

* 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

贊助 patrocinado por



CESL Asia
盛世集團
How to grow a city.
悉心共創新城市。