

化解水危机的新思路

蓝伟光

长达30年的经济高速发展，将水危机带到中国面前，纵观“一带一路”战略沿途国家，大多数也都一样面临水危机，期待水问题的解决之道。

面对水危机，通常总是依赖调水思维，兴修水利工程。这在没有科技手段循环利用水的时候，无可非议。但现在的膜技术，已经可以把身边的水，变成所需要的水。此时，再走传统的老路，实乃事倍功半，得不偿失。

全球都关注水资源短缺问题，但解决问题的思路大多聚焦在水资源保护与调配方面。依赖高科技，再生水资源的观点获得的关注不多。一个罕见的例子是，新加坡依赖膜技术的开发与应用，不但成功解决了水资源短缺问题，化解了新马水争，而且催生了一个以高新技术为依托、金融资本为纽带的环保与水务产业，将岛国最大的劣势变其最大的优势。

世界其实不缺水，但缺优秀的水利用方式与水循环意识。地球71%的面积被水所覆盖，太阳照射地球，水变成气，升空成云，随风飘动，渐变成雨，落至地表，能被利用成为水资源的雨水极其有限，更多的雨水因被

环境污染或无法收集而白白浪费。从技术的角度而言，雨水净化、污水再生、苦咸水及海水淡化均易如反掌，但目前尚无有效的的水政策作支撑。

传统观念认为，唯有洁净的水才是水资源，而新加坡却把国土范围内的每一滴水，无论是雨水、污水、还是废水都称之为水资源。实际上，由于人类的生产生活活动，大自然的水均受到一定的污染，只是程度不同而已。应用膜技术，不管污染程度多大的水，都可以净化成所需洁净程度的水。据此，雨水、污水、苦咸水、海水都可以重新定义，成为水资源。

饮用水安全是人们关注的另一个焦点。中国目前绝大多数的自来水厂，仍然在使用已延续一百多年的传统净水工艺。它虽然能够去除天然水体中存在的物理污染与微生物污染，但对过去三十多年来由于工农业生产而流入江河湖库的化学微污染却无能为力，后者是影响人类健康的重要因素。反观新加坡，因为缺水，它把人们生产生活用过的污水通过膜技术回收循环，再生利用，形成新加坡独具特色的新生水，经世界卫生组织

复论证，确认饮用安全无忧。

今日中国，水污染问题特别严重。究其原因，是水价太低，再生利用水的动力不足。每当水价调整，总有人说会影响稳定，对老百姓不利。其实这是习惯性思维的误区，一个三口之家，每个月的用水量大约15吨，水价增加二元，相当于每月增加一杯咖啡钱。但水价提高二元，将大力鼓励工商建筑企业再生循环水，变废为宝。污水被回收利用，即意味着排放到环境中的污水变少，环境负荷变轻，真正符合绿色低碳的可持续发展原则。

针对中国水问题，本人建议：借鉴新加坡经验，扶持膜产业发展，鼓励循环用水，既减少污染排放，减轻环保压力，又能解决水问题，化解水危机。新中有多项合作项目，可以选一合适城市，打造示范项目，进而全国推广。进一步地，中国的膜技术，可成为继高铁、核电之后的又一新亮点，输出到“一带一路”沿途国家，为其面临的水危机提供解决方案。

作者是新加坡三达国际集团创始人
新加坡国立大学化学系兼职教授