

实现水资源可持续利用

中国人民大学环境学院副院长 教授 王洪臣

我国水资源总量占全球的 6%，居世界第四位。虽然总量较大，但人均只有 2300 立方米，仅为世界平均水平的 1/4，是全球 13 个人均水资源贫乏的国家之一。随着人口数量的不断增加，人均水资源量还将继续降低。

我国水资源的一大特点是年际水资源量差别较大，且随着气候变暖等因素的影响，水资源的年际变化还将进一步加大。另一个特点是南北分布严重不均。南方区拥有北方区 5 倍的水资源总量和 3 倍的亩均水资源量，水资源空间分布和我国土地资源、人口分布不相匹配。我国水资源的特点使水资源短缺问题更加突出。

随着经济发展和人口增加，用水量不断增加，水资源短缺问题不断加剧。水资源问题已经成为我国经济社会可持续发展的瓶颈。考虑到水资源的年际变化和分布不均，我国用水量已经接近可利用水资源量。事实上，这只是水量平衡基础上的资源型缺水，我国同时还面临着水质型缺水问题。水污染导致水资源质量大大降低，使水资源问题进一步恶化，成为经济社会发展的重要制约因素。

解决我国水资源问题的根本途径，是实现水资源的可持续循环利用。唯有循环利用，才能使有限的资源实现可持续利用。2010 年发布实施的《全国水资源综合规划》，对于解决我国的水资源问题具有重要的基础作用和重大战略意义。

《规划》提出，到 2020 年，全国用水总量力争控制在 6700 亿立方米以内；到 2030 年，全国用水总量高峰力争控制在 7000 亿立方米以内。要实现这一目标，一要节流，二要开源。

关于节流，《规划》制定了明确的目标，到 2020 年，全国万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别降低到 120 立方米、65 立方米，均比现状降低 50%，农田灌溉水利用系数从 0.48 提高到 0.55；到 2030 年，全国万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别降低到 70 立方米、40 立方米，均比 2020 年再降低 40%，农田灌溉水利用系数要提高到 0.60。

关于开源，通过流域调水即使实现了水资源在地域上的均匀分布，也不能解决全国水资源短缺的根本问题。海水淡化未来会成为水资源的有效补充，但无法成为解决水资源短缺的根本手段。因此，只有水资源循环利用，才是破解我国水资源短缺难题的根本途径。废水和污水经过不同深度的处理，可大量回用于工业用水、除直接饮用以外的各类生活用水、农业灌溉用水和生态环境用水等方面，实现水资源的可持续循环利用。水资源的可持续循环利用是一项跨行业的系统工程，涉及建设、水利、环保、农业以及工业等部门，因此，有必要统一编制《国家水资源可持续循环利用总体规划》，为解决我国水资源紧缺问题奠定基础。

随着国家对环境治理的高度重视，水循环利用产业将成为投资热点，水污染治理和水资源循环利用产业发展大有可为。目前，我国污水处理行业的竞争水平较低，大批污水处理厂将面临提标和提效改造，设备也将面临更新换代。值得注意的是，更高效的污水处理技术，污水处理厂运营管理的新模式，都将是新的增长点。