



周天勇：中国的可持续发展 根本就离不开调水改土



文/新浪财经意见领袖专栏作家 周天勇



调节水资源分布·改造未利用土地之二

空间上看，中国水资源分布南北极不平衡，北方降雨量小、河流径流量不大，干旱缺水，西北内陆甚至蒸发量大于降水量，而南方湖河雨水充沛；时间上看，北方夏秋两季一些时段集中降雨，冬春夏秋季一些时段可能干旱少雨甚至无雨。南方，特别是东南沿海地区，人口稠密，经济发达，土地相对缺乏；西北、华北和东北，人口相对密度较低，并且向南方，特别是东南沿海流动，土地资源，特别是未利用土地资源丰裕，一些工业因缺水而不能布置，甚至为了节水还要被 整治和收缩。如此种种，使中国目前和未来陷入发展与资源区域错配及环境紧绷的两难困境之中。

1. 水资源人均水平低并且分布极不均衡

我国水资源总量虽位居世界前列，但面临着人均水资源稀缺，时空分配严重不均的问题。水资源总量约为 28000 亿立方米，国际排名上仅次于巴西、俄罗斯和加拿大，但人均规模仅为 1983 立方米，约为世界平均水平的四分之一。而且，开始已述，南多北少。2019 年北方六区水资源总量为 5610.9 亿立方米，远低于南方四区的 23430.2 亿立方米。作为我国粮食重要生产基地的华北地区处于极度缺水状态，北京、天津、河北、山西、山东、河南六省人均水资源不足 200 立方米，低于国际人均 500 的极度缺水状态。从水资源总量/国土面积来看，占据国土面积 1/6 的新疆地区，水资源总量仅为 870.1 亿立方米，每平方公里土地约 5.2 万立方米水，远低于全国平均水平的 30 万立方米，而湖南、福建、广东、江西、浙江等地区均超过 100 万立方米/平方公里（数据来源：Wind，国家统计局，作者整理）。

就各大区域河流的水量分布看，中国南方（云贵藏另计）最为丰沛为 14482 亿立方米，次之为西南云贵藏为 3431 亿立方米，东北（界河部分均分）为 2381 亿立方米，而西北和华北两大区域总计仅为 1527 亿立方米，特别是整个东西很长和面积很大的黄河流域，仅仅为 661 亿立方米。各区域大河和流量分布为：中国南方淮河 622 亿立方米、长江 9513 亿立方米、珠江 3338 亿立方米、闽江 620 亿立方米、钱塘江 389 亿立方米；西南区域雅鲁藏布江（出境口）1654 亿立方米、怒江（出境口）689 亿立方米、澜沧江（出境口）水量 641 亿立方米、红河（境内）元江 484 亿立方米；东北区域辽河 126 亿立方米、图们江 75 亿立方米，界河黑龙江到河口段

3408 亿立方米(其中松花江支流 735 亿立方米)、乌苏里江 623 亿立方米、鸭绿江 328 亿立方米;西北华北两大区域伊犁河 130 立方米、额尔齐斯河 110 亿立方米、塔里木河 398 亿立方米、黄河 661 亿立方米、海河 228 亿立方米。

2. 国土开发利用水平低并且未利用土地基本在胡焕庸线西部

从世界人口与国土面积大国数据来看,我国国土开发利用率较低,处在低水平利用的国家之列。中美之间比较,美国可利用土地占国土面积 86%,中国为 71%,中国比美国低 15 个百分点。我国耕地面积占国土面积的比重也较低,仅为 13.32%,仅比世界平均水平略高 2 个百分点。印度、欧洲、美国和韩国分别为 51.51%、29.5%、17.31%和 17.66%左右。水利和国土开发的低水平,导致了耕地资源的紧张,我国目前人均耕地面积 1.36 亩,低于世界平均水平,而且 600 多个市县低于联合国确定的 0.8 亩的警戒线。每个农业劳动力平均耕地日本 30 亩、韩国 21 亩、欧洲 600 亩、美国 1070 亩。中国 2020 农业就业劳动力规模 17715 万人,占就业总劳动力的 23.6%,农业劳动力平均粮食种植耕地面积 8.47 亩,加上其他作物也就 9 亩左右(基础数据来源,国家统计局),与加拿大、澳大利亚、欧洲和美国等发达国家及地区农业劳动力平均数十甚至上千亩的规模化农场相比,在农业生产成本上处于明显劣势。

笔者估算,中国发展到城市化水平 80%、居民居住(向多层和一户建调整)舒适宽松、工商业再有扩大、城市公共建设保持一定水平、交通水

利建设需要，特别是加大全国水网建设，可能还需要 1.5 亿亩左右建设用地。

中国有的是未来利用土地，但不调水开发利用，可利用土地在农业、建设和生态方面的供求，相当紧张。

3. 中国是人口土地经济大国却是各大国中的调水弱国

虽然中国面临既缺乏水资源，时空分布不均，又缺乏耕地和建设用地的困境，但无论是调水总量还是人均调水量，比国际上六大调水强国和地区有很大的差距。从总体上看，我国实际年调水量可能不足 300 亿立方米，人均年调水只有 21 立方米。而加拿大、欧洲、印度、巴基斯坦、俄罗斯和美国年调水规模分别为 1410 亿立方米、1000 到 2000 亿立方米、1386 亿立方米、1260 亿立方米、723 亿立方米和 342 亿立方米；从年人均调水量来看，分别为 3805 立方米、135 到 270 立方米、104 立方米、570 立方米、500 立方米和 105 立方米。见下表所示。

表7.1 一些主要国家和地区人口耕地淡水 and 工程调水数据

国家	人口规模	国土面积	耕地面积	淡水规模	人口密度	耕地/国土	人均耕地	人均淡水	调水规模	人均调水
印度	133900	2980000	1535000	18694	449	51.5	1.7	1396	1386	104
日本	12427	377972	40150	5470	329	10.6	0.5	4402		
中国	141178	9600000	1278667	28000	147	13.3	1.4	1983	300	21
韩国	5062	99600	17590	1267	508	17.7	0.5	2503		
美国	32700	9630000	1666667	39240	34	17.3	7.6	12000	342	105
加拿大	3706	9984670	680000	630000	4	6.8	27.5	1699946	1410	3805
俄罗斯	14448	17098200	1230000	600000	8	7.2	12.8	415282	723	500
巴基斯坦	22089	880254	304400	1663	251	34.6	2.1	753	1260	570
欧洲	74000	10160000	2997600	657597	73	29.5	6.1	88864	1000-2000	135-270

注：数据来源：世界银行，databank.shihang.org/database.王光谦等：《世界调水工程》，科学出版社出版.2009年出版.人口规模-万人，国土面积-平方公里，耕地面积-平方公里，淡水规模-亿立方米，人口密度-人/平方公里，耕地/国土-比率（%），人均耕地-亩，人均淡水-立方米，人均调水-立方米，调水规模-亿立方米。

欧洲是世界农业开发较早和较发达的地区。欧洲 46 国水资源总量为 657597 亿立方米，人均 88864 立方米，排列在加拿大、俄罗斯之后，列第三位。笔者没有找到欧洲调水总规模的数据，但是欧洲 46 国区域内有著

名的城市，工业发展，农业灌溉和航运中的八十三河，右计同的右田

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_31280

