



未来中国还有多少水？

——对话王浩

○ 学生记者 李想 本刊记者 关悦

《水木清华》：您走过了很多地方和流域，您觉得中国这些年水资源在经历着怎样的变化？人们对待水的看法和观念又有怎样的变化？

王浩：从大家可以看到的自然水资源条件来看，中国水资源在近30年有很多明显的变化：首先，水资源总量出现了较为明显的衰减。最新一次的水资源评价表明，全国水资源量比上世纪80年代初期的评价结果减少了近1000亿 m^3 ，减幅约3%，而这种趋势在北方水资源相对较为贫乏的地区更为明显。水资源的衰减一方面原因是降雨减少，比如北京所在的海河流域降雨减少了11%；更主要的原因则是由于社会经济发展对下垫面的改变导致径流减少。像海河流域虽然降水量减少了11%，但地表资源量减少却达到了40%。其次，用水增加和水资源减少的双重因素导致水环境状况日趋恶化，水污染成为影响经济发展和社会民生的一个焦点问题。另外，还有水生态的恶化。随着河道水量的减少，基本的河道水量难以维持，地下水位持续下降，水循环的生态服务效用降低。再就是极端性的水文气象条件更为突出。随着极端气候事件的增加，突发性的洪涝旱灾也随之增加，从而增加了水资源管理的难度。

与过去相比，人们对待水的看法和观念也有了很大的转变。一方面，水的重要性已经成为共识；另一方面，水资源的稀缺性也逐渐被认识，水资源“取之不尽、用之不竭”的观点很大程度上得到了改观，水资源的有限性和合理的水资源承载能力逐渐深入人心，节约用水得到大家自觉的贯彻实行。在此基础上，水资源的经济性、有偿性也得到大家的认可。但是，我们也应该看到，大家对水资源问题的严峻性和复杂性还是认识不足。

《水木清华》：以您的眼光来看，假如不改变目前的用水方式，中国的水资源还能维持多久？



王浩：我国幅员辽阔，各个区域水资源状况、社会发展状况不尽相同，其实很难统一地为水资源确定具体持续时间。但可以确定，如果我们不提高水资源利用效率、不加强水污染控制，诸如地下水位下降、地面沉降、水环境恶化、水污染导致可用水量减少、水事纠纷等情况必将逐年严重，水资源问题必然会影响到居民居住环境和生活质量，进而影响到我国的可持续发展。

《水木清华》：水资源的问题，既是技术问题，更是经济问题和管理问题。从全局的角度看，中国水资源问题在管理中存在哪些矛盾？

王浩：未来的水资源问题焦点还是在管理上。现阶段存在的矛盾还是很多的，主要有这么几方面：国家经济发展用水需求与生态环境用水需求之间的竞争性矛盾；不同区域之间水量分配不均的矛盾；水资源综合管理与多部门监管之间的矛盾；水资源的市场机制推行与保障民生需求之间的矛盾。

《水木清华》：在南水北调工程的论证与实施中，您做了大量研究，您如何看待南水北调工程？它是权宜之计吗？

王浩：南水北调是国家水利建设和水资源利用的一项战略性工程，是经过半个世纪论证的科学决策，不是一时的权宜之计，而是百年大计。应该说，通过南水北调，我们实现了国家层面的水资源统一调配，可以较好地解决北方地区水资源普遍缺乏的局面，对支撑北方社会经济可持续发展、恢复北方地区的生态环境都有着举足轻重的作用。

《水木清华》：去年中央一号文件出台，推出了最严格的水利管理制度并纳入各级政府评估考察体系。这一年来实际落实的情况怎样？实行起来最大的问题或阻力在哪里？

王浩：中央一号文件的出台标志着中国水利发展和水资源管理的一个新阶段，体现了中央政府层面对水资源问题的重视。目前来看，这一严格的水利管理制度在各个地区得到了大力地推行，水利建设和水资源管理水平确实得到了大幅提高。而执行方面较大的问题主要体现在水资源管理的基础还比较薄弱、水资源尤其是供用耗排水的监测体系与数据采集体系还不完善、水资源管理的技术支撑体系还比较落后等方面，这些都还不能适应现代化的水利管理需求。

《水木清华》：说到监测体系，您曾在央视《对话》节目中提到目前对社会用水的监测还比较薄弱，未来三年主要是要加强这方面。那怎样才能做到精确的监测呢？这种监测对于治理水污染、加强节水的意义何在？

王浩：水资源的精确监测是未来水资源管理的一个重要方面，也是实现水资源管理现代化的重要基础。而要实现精确监测，需要做到几个方面。首先，得明确水资源管理的需求，落实需要重点监测的方面，使得有限的资金落到刀刃上；其次，要充分借助已有的监测技术、监测基础，减少工作推进的难度；更重要的是要引入新的技术方法，包括遥感监测、卫星观测、蒸散发的监测等，构建全口径、全方位的水资源监控体系。

精确监测对帮助我们实现治理水污染、加强节水的目标意义重大。只有明确了总量控制目标、用水排水标准，才能实现水资源、水环境的综合治理，而这些管理目标必须建立在精确监测的基础上。唯有如此，进一步的工作如取水许可、水量分配方案、用水权交换、排污控制与排污权交易等管理设想才能落到实处。

《水木清华》：除了加强对水资源的精确监测外，您也主张通过提高水价来完善水资源的管理。2012年来，全国各省已陆续实行或开始计划提高水价，现在有没有做得比较好的试点？这种做法对解决缺水问题究竟有多大作用？

王浩：从目前看，在国内还没有能做到水价完全体现水资源真实价值的地区。政府或多或少都对水价成本作了补贴，实际上大家支付的水价只是真实的水价成本中很小的一部分。我们可以看到，不同地区为了解决水资源短缺及污染问题，实际上都投入了大量的工程建设成本以及管理运行成本，比如南水北调。但这些费用主要都由政府买单。这也是大家对水资源问题体会不敏感的一大原因。不像汽油，在市场机制下价格随市场变动，从而让大家很敏感。

提高水价，一定程度上可以增强大家的水危机意识，促进节约用水，遏制水污染，但单纯提高水价绝不能完全解决缺水问题。毕竟供水属于社会基础设施建设，必须以政府为主导，合理积极地引入市场资金，实现供水企业的正常运营，保证大家的基本生活需求。所以，在提高水价之后，还需要采取相应的完善工程措施，加强管理、监测等配套措施，综合解决应对缺水问题。

《水木清华》：有说法说，中国或将迎来水利建设十年“黄金期”。也有人忧虑这又是“一阵热”而已。您怎么看这个问题？

王浩：水利建设的十年“黄金期”说法并不准确。水利建设对于水资源可持续利用具有不可或缺的作用，但并不是水利发展的唯一方向或者说最重要的方向。应该说，从水利发展的趋势来看，要从“重建设、轻管理”的方向转向建设和管理并重。

大家的这种担心确实是一种值得警惕的倾向。由于我们国家正处于经济高速发展时期，基础设施建设是一项重要内容，水利建设的大发展不可避免。但如果缺少统筹，仅以一时的政策作为推动力，遍地开花，不顾实际需求大上快干，是存在这种风险的，更会造成一些不必要的工程、烂尾工程，投入大、效益低，导致后续资金难以跟进，从而造成巨大的浪费。我们要做好水利发展规划，严格按照规划实施建设项目，有序逐步推进，同时引入市场机制，明确国家、社会和个人的职责，使得社会投资能得到合适的收益。只有这样，才能实现有序建设和可持续的资金投入。另一方面，政府也要加强管理、监督，对现有工程和新建工程建立合适的管理体制，以避免出现不良现象。

《水木清华》：目前，在水资源方面我国与国际上的合作主要是在哪些方面？国际上水资源保护和利用做得比较好的国家有哪些？他们有什么好的技术和经验值得我们借鉴？

王浩：目前的国际合作主要体现在提高水资源管理能力、加强与水资源相关领域的特点研究、解决关键技术难题等方面。现在，水资源保护、利用做得比较好的国家主要集中在西欧等发达地区以及澳大利亚等发达国家。欧盟提出了欧洲水指令框架，实现了对水资源管理的统一性要求。而荷兰在水资源监测、管理等方面做得非常好，较好实现了水资源的信息采集、传输利用等。澳大利亚在水权交易转换等方面做了大量工作，并落实到了实用层面。这些国家的这些经验都值得我们借鉴。