

水资源管理与可持续开发利用策略研究

祝诗学

(中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司 四川 成都 611132)

摘要:水作为人类社会运转当中需求量最大、最无法脱离的资源,对人类的生存以及发展均能够起到极为重要的作用。但是由于水本身作为溶剂的天然作用,在整体环境污染已经较为严重的况下,水源往往需要承担来自空气、土壤、生产以及生活等多方面的污染,因此目前情况下水源遭受的整体污染较为严重。但水源的洁净程度又直接影响到水能否被利用,污染过于严重的水源不仅已经丧失了基础的使用价值其对自然的危害也非常严重。因此从发展的要求而言,我们在管理以及水资源的过程当中必须充分考虑持续开发的必要性,让水资源在得到保护的基础上得到更好的利用。

关键词:水资源;可持续发展;管理策略

[DOI] 10.12293/j.issn.1671-2226.2022.28.014

引言

我国拥有的淡水水体类型较为丰富,各类淡水河流以及淡水湖泊数量众多且储水量较大的淡水水体同样较多,从总量而言我国的淡水总储存量达到两万亿立方米左右,在世界范围内总储藏量达到第四位。然而由于我国人口总数同样较多因而从人均角度而言我国人均占有的淡水总量远低于世界平均。另外我国过去几十年间的经济发展速度较快,以极快的速度进入到世界经济总量顶部国家的行列当中,这样的发展速度也导致我国在各类资源涵盖水资源的使用方面存在一定的问题,导致水体出现较为复杂的污染情况。因此目前而言改变水体的污染情况真正实现水的可持续利用是我国水资源开发过程中必须注重的问题。

1我国水体的现行状况以及水资源利用对水体造成的影响情况

1.1由于人口总量巨大造成的人均占有量较少的问题

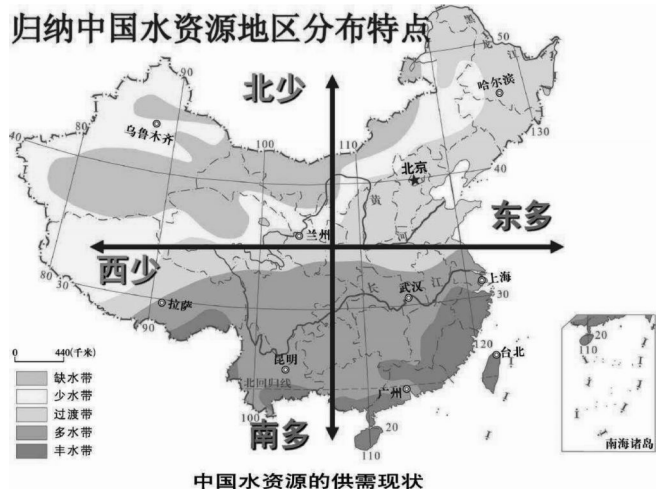
如上文所述,从总储存量而言我国的淡水总储存并不少,甚至可以说我国淡水的总量即便在世界范围内也属于较多的范畴。但由于我国世界第一的人口总数,造成平均情况下我国人均的占有量相较世界的平均量依然存在严重不足的问题。

1.2总体水量以及可利用水量在区域上分布不均的问题

从空间角度而言我国淡水的分布同样存在较大的问题,我国西部大部分地区均属有淡水总储存量较少的地区,尤其是新疆地区在水量储存方面存在较大的短板。而在可利用水源方面,部分地区可利用的水量较少,如西藏从水储量上来看并不低,但其主要存在形式的冰川并不适宜直接利用。

1.3水土维持情况较差导致的水源污染情况较为严重

在当前导致我国水源污染的主要问题是地表水径流受到其流经区域水土流失以及区域污染的影响产生了较为严重的污染问题。而污染的加剧导致能够利用的水源总量进一步降低,继而限制了我国经济的进一步发展。



1.4水源的综合利用存在较为严重的区域性不均现象

水资源除作为生产等的辅助材料外本身也能够发电等领域等到较为有效的利用,而在对水进行利用层面,我国南北地区存在较为巨大的差距。其中北方地区地表径流的利用一般能达到60%以上,即便利用率较低的黄河也能达到39%,而南方流量较大的径流的开发率普遍在20%以下。地下水也存在同样的问题。

2加强水源管理工作对经济发展及环境改善的重要价值

水由于溶解能力较强因此相比其他资源而言更容易受到周围环境的影响,也就是说只要环境污染的问题依然存在则水污染的状况就很难得到彻底的改变。但同时水源本身也极为容易受到污染的影响,也就是说水的污染在很长一段时间内将成为影响到水使用的

科学研究

重要的问题。但是水又是人类生存和发展过程当中不可或缺的资源,因此从实际使用角度上说,避免对水无节制的使用,加强水资源使用过程当中综合管控才能够确保我国的水资源能够满足未来的持续使用,能够一直促进我国经济和社会的向前发展。而我国的政府作为经济和社会发展的直接责任方,也必须承担维护发展必要资源的义务,这也就是近些年来政府不断加强以及改革水管理相关措施和政策的根本性原因。

近些年来在水资源的管控方面出现了一个新的概念叫做“0增长”,在当下社会水的使用方面有两种可能的发展方向:一是用水项目不断增长单位用水量并没有得到有效的降低继而导致用水总量的快速增长,此种现象的出现将对用水安全形成极大的威胁;一是用水项目在可控情况下增加,科技含量较高耗水较少的项目能够被允许实施同时单位水消耗量在科技的助力下得到有效的降低,这种情况下用水总量能够得到有效的控制甚至在一定程度下能够有所下降。而我国预计的发展目标即是实现水消耗的“0增长”乃至负增长。

3水源管控相关原则的提出以及提出的背景分析

过去相当长的一段时间里我们在实行对水源控制时主要考量的标准是水的使用能否满足经济发展的必须要求以及水的开发技术是否属于我国现阶段能够达到的技术类型,在环境相关的考量方面则存在严重考量不足的问题。而随着经济发展的快速推进我国对发展速度的渴求已经得到了有效的环节,国家和政府已经具备了更为重视发展对环境影响的经济基础,因此现阶段更加注重环境效应已经成为水源管控的必然要求。根据上世纪九十年代国家水源相关会议上提出的总体规划,在当下阶段当中国家水源的控制原则主要应当依据这样几个总控制要求:一是对水的使用不能影响未来水源的持续性使用,二是水的利用和开发不能够影响水源地的整体环境,三是水源的利用必须满足社会发展的基础要求。

我国依据国际规范并结合了我国现阶段经济、环境、技术发展水平的实际情况制定了更具针对性的管控原则:

一是水源的利用应当达到基础的动态平衡,即被使用的水应该能够与重新进入循环的水达成基础的平衡状态,也就是说在水源利用时不应该由于过度使用导致水源的最终枯竭;

二是在水源正常使用过程当中应当配合适当的节水和水源储藏设施,以便在水资源不能满足生存和发展的基本需求的情况下能够以储存的水保证最低需求;

三是充分考量用水量增长带来的污染量增加,由于经济和社会的必然性要求导致用水总量的快速增

长,这也就造成水的污染总量同样出现较大的增加,在对水进行管控时应当做好应对污染的充分准备;

四是在城市等人类聚集生活区以及生产区域建设过程中应当充分增加水循环相关的设计,帮助水源实现自然的良性循环;

五是通过管理和控制性措施实现可利用水总量增长;

六是以技术的提升为基础让我国的水利用真正达到国际先进的行列。

4在持续促进经济社会发展基础上确保水源可持续利用的可行方案

4.1以政府为主导核心通过有效策略的实施为可持续利用水源打好基础

我国自上世纪八十年代开始逐步走向市场为主导的经济发展方向,在市场影响进一步加深的过程中所有市场主体的行为根本目标均是提高其个体的最终利润,而提高利润的过程中是否会对社会成员或者自然造成负面的影响并非天然存在这些主体思考中的内容。只有当作为主导的政府主体提出足够明确要求并能够有效执行时才能够改善市场主体的不良行为。水源的保护性利用于企业等市场主体而言需要其付出较大的前期成本且对企业而言利润回馈相对较慢,因此在促进水资源利用方式改革时不能够以企业的自发为主要形式而应当充分利用政府的管控能力。

同时必须承认,对企业等市场主体而言什么样的标准才是符合国家发展需要的标准无法由企业自身决定,只有国家才能够根据宏观的环境状态、水源的使用情况以及企业行业的发展实际需要等各方面影响因素给出具有可实施性的规定和要求。因此对企业而言由国家提出水资源使用方面的明文规定,对企业的所有行为进行更为清晰的规范,于其自身而言也能够更加清晰需要提升和改进的方向,更好地实现水的利用方式的升级。

另外所有社会主体在进行水利用升级方面,不仅会因为技术和设备的升级造成一定程度上直接的资金付出,也会造成其后生产等成本的上升。对部分本身收益比重即较低的主体而言难以以自身的累计承担改进的代价,因此更加需要政府牵头制定相关的鼓励性措施,通过减免以及补给等鼓励性政策帮助社会主体顺利度过进行水利用技术改革的观念节点,让水可持续发展的改革不至影响到社会的平稳发展。

4.2完善水利用监控管理的相关规范要求,并以考核奖惩确保监控规范的有效性

针对水利用的监督需要全过程的综合性监督,即在政策的出台以及落实方面、企业的响应以及上报的改善措施的具体实施方面、在个人的节水措施的切实

科学研究

执行方面等均能够按照水资源可循环的基础要求进行。全方面的监管同时也能够促使全社会共同形成降低水资源不必要消耗的意识真正做到全民节水。

在对水资源使用进行监督的过程中全民均能从自己的岗位实行自身的监督权限。如对政府的监督就能够由全民实施，在国家已经提出相应的提高用水效率总体政策的前提下如地方政府没能做到及时响应，任何地方个人都能够提出自身的质疑。而在地方出现违背国家以及地方相应的用水政策时，如果没有得到及时的处理当地个人也能够进行监督举报。另外企业内部的工作人员能够对企业不合规的用水行为进行检举，也能够向企业本身检举个人不符合企业用水规定的行为。

应当注意的是任何检举行为都应当以以下标准作为判断某行为是否符合合理利用水资源的一般性准则：一是要明确有些行为虽然不会造成水总储藏量的降低然而可能导致部分储藏水品质出现变化导致水从可利用变为不可利用；二是需要明确水的作用除满足当地的生活和生产需要外同样需要承担相当的环境责任，因此当地水的总储量应当满足本地环境的根本要求；三是所有的保护水源的行为同时也应当对当地环境更为友善，不能因为水的保护造成其他环境问题；四是不能够机械降低每个用水户的用水量配置，而应当根据不同需求实现更为有效的再次分配；五是目前本区域实现的相关政策必须符合区域的环境以及发展特殊性，具备较高的针对性。

4.3 打赢宣传仗从思想层面的根本上转变每个主体的用水意识

所有行政措施无论是惩罚性措施还是鼓励性措施始终存在管理的疏漏点，真正绝对完善的措施不可能出现，因此想要真正实现全民行动的科学利用水源必须从行政以外的方面入手，从每个人、每个主体的思想转变出发，帮助所有人建立合理利用水源的意识。在此过程当中，对政府而言，政府占据着绝对的宣传口径的优势因此应当充分利用这一优势，宣传科学用水的意义并同时帮助个人明确如果不能转变现行的用水方式水资源真正的短缺并非不可发生的事情。在宣传过程中数字的比较以及具有代表性的实例往往能起到更好的宣传效果。

而各地区的社区级居民自主组织同样应当在引导居民科学用水方面起到自身应有的作用，如定期开展如何实现科学用水的相关培训等。目前对很多人而言科学用水仅仅指日常生活的每个环节减少极少部分的水使用，而事实上家用设备的设计以及改变传统的生活方式等都能帮助实现更大的水资源节约，这就需要相应的社区进行普及化教育。



另外必须明确一个基本概念：转变每个人的思想最好也最有效的时机永远是人接受系统教育的阶段，也就是人的学校教育阶段。因此教育主管部门应当配合当地政府其他部门尤其是资源相关部门更大范围、更频繁开展用水的教育课程，并且通过开设展览等各种形式帮助不同年龄的学生充分明确水资源的不当利用可能造成哪些危害以及哪些行为才是合理利用水资源的行为。同时通过开展亲子相关的活动能够让家长也加入学生的学习中来，让家长能够和学生同步提升了解程度，向社会普及科学用水的理念。

结语

很久以来人类一直将水称为“生命之源”，然而在水的利用方面我们却没有给到足够的重视这也导致如今水源的大量污染以及可利用的水资源总量的大幅降低。人类的发展是连绵不绝持续进行的，人类对水的需要不可能因为技术的革新而彻底消失，因此对人类而言、对我们每一个在社会中生活的人而言，更加科学地利用水资源都是十分必要的。而作为社会的主导，政府部门更应当在水资源的科学利用方面充分发挥自身的领导地位，真正减少水的不必要浪费。

参考文献

- [1]柴春岭.基于可变模糊集理论的水文水资源系统模拟、评价与决策方法及应用[D].大连理工大学,2008.111.
- [2]毕小雪.泉州市水资源评价系统研究[D].北京师范大学,2010.58.
- [3]王延梅.水资源综合利用与管理效果评价模型研究与应用[D].山东大学,2015.91.
- [4]海英.滴灌灌水小区水力计算程序设计及应用[D].新疆农业大学,2018.
- [5]张蕾.志丹县能化园区水资源开发与优化配置的研究[D].西安建筑科技大学,2014.60.