

## Discussion on sustainable development of water resources environment

Dou Yanyan

Anxiang Water Conservancy Bureau, Changde

**Abstract:** Sustainable development is the theme of today's world development and the only way to achieve harmony between man and nature. This paper analyzes the necessity of water conservancy sustainable development, expounds the harmfulness of water and soil erosion, and probes into the positive role of water and soil conservation in improving water environment.

**Key words:** Soil erosion; Water and soil conservation; Sustainable development; Water conservancy

Received: 2019-11-09; Accepted: 2019-11-30; Published: 2019-12-05

# 浅议水资源环境可持续发展

窦琰琰

安乡县水利局，常德

邮箱: yydou567112@sina.com.cn

**摘 要:** 可持续发展是当今世界发展的主题，是实现人与自然和谐相处的唯一途径。对水利可持续发展的必要性进行了分析，阐述了水土流失的危害性，对水土保持在改善水环境的积极作用进行了探讨。

**关键词:** 水土流失；水土保持；可持续发展；水利

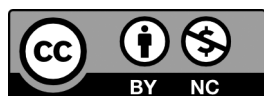
收稿日期：2019-11-09；录用日期：2019-11-30；发表日期：2019-12-05

---

Copyright © 2019 by author(s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



发展是人类进步追求的主题，但是，目前人类丰富的物质生活和经济水平很大程度上建立在对资源掠夺性开发导致环境恶化的基础上。在保护环境及合

理利用资源的前提下,发展经济是当今世界追求的目标,可持续发展就是实现这一目标的有效途径。可持续发展是既满足当代人的需要,又不对后代人满足其需要的能力构成危害的发展。人类有追求富有生活的权利,但这些权利的实现必须坚持与自然和谐相处,而不是凭借投资,采取耗竭资源,破坏生态和污染环境的方式来实现,同时,当代人不能只为了追求今世的发展,而剥夺后代人本应享有的发展机会和发展空间。可持续发展涉及的范围十分广泛,包括各个领域和行业。

## 1 水资源可持续利用的必要性

水是生命之源,是社会经济发展的物质基础。经济社会的发展和人们的日常生活离不开水的供给和保障。水利工作包含水资源开发利用、兴利除害、保护水资源和节约水资源等许多内容。水利设施是国民经济和社会发展的基础产业,水利工作在社会发展中占有极其重要的地位。但是,目前我国在水资源的开发利用方面存在诸多问题,主要表现:①人均水资源占有量低,时空分布不均匀,利用粗放。目前全国的总供水量不能满足社会经济发展的需要。与此同时,我国的水资源利用大多是粗放型,不注重节水,浪费严重。到 21 世纪中叶,我国人口将接近 16 亿,社会经济发展要求达到和接近世界发达国家水平,对水的需求将进一步提高,供需矛盾将更为突出。②洪涝、干旱灾害频繁。我国洪涝灾害十分频繁,几乎每年都发生,加之水利工程及城市、乡村的防洪标准普遍偏低,灾害损失十分严重。干旱灾害也经常发生,今后随着社会经济的迅速发展,一次灾害的直接损失将不断加大。③耕地中有效灌溉面积少,灌溉技术落后,管理粗放,水的利用率较低。④我国现有水利工程有相当一部分工程质量不高,设计标准偏低,一些水利工程设施老化失修严重,大中型灌区工程配套不齐,致使工程效益衰减,有的工程甚至报废。⑤水污染十分严重,水环境问题突出。

因此,只有确保水资源的可持续利用,才能保障国民经济的可持续发展。只有确保水利的可持续发展,才能保障经济、人口、资源、环境的协调发展。水利可持续发展既是我国总体可持续发展的重要组成部分,又是整个国民经济和社会可持续发展的基础和保障。21 世纪的中国,经济和社会能否顺利实现可

持续发展,将很大程度上取决于水资源能否可持续利用。水利的可持续发展是一项复杂的系统工程,涉及很多方面,如水资源的开发、利用、治理、配置、节约、保护、工程的运用与管理、水利的投资与建设、人才的开发与使用、水土保持、防洪除涝、体制与机制、科教与法规等。其中,水土保持是水利可持续发展的一个重要组成部分。

## 2 水土流失的危害性

### 2.1 枯水季节水量减少,容易发生涝灾

水土流失的首要后果是使枯水季节水量减少,严重的水源枯竭,河道断流,具体表现在 2 个方面:①使土壤蓄水量减少。土壤颗粒间的空隙占土壤总体积的 30% ~ 50%,空隙是水分存在的空间,是涵养水源的关键,由于土壤随水而去,贮水空间就随之丧失,土壤的蓄水量也因此减少,从水文角度而言,增强了径流的年内变化,使洪水季节水更多,枯水季节水更少。②水土流失使梯田、水塘、水库、湖泊、河道等发生淤积,蓄水容积减小,蓄水量也相应减少,也同样使汛期水更多,枯季水更少。因此,水土流失容易造成涝灾。

### 2.2 增加地表径流,加剧洪水泛滥

水土流失使枯水季节水量减少,但在洪水季节恰恰相反。水土流失严重的地区,特别是山区,植被大部分遭到了破坏,当暴雨发生时,由于地面坡度大,植被覆盖率低,坡面截流能力较差,土壤表层涵水能力低,使降雨强度远远大于土壤入渗速度,雨水来不及入渗,迅速形成产流,形成山洪,洪水过程陡涨陡落,历时短暂,凶猛的洪水夹杂泥沙倾泻而下,使下游人民的生命财产遭受严重损失。

### 2.3 造成河库淤塞,降低水利工程的效益

由于表层土壤裸露,在水力的侵蚀下,大量泥沙随地表径流流向塘库、江河,一方面淤积的泥沙使库容减少,削弱了水库的防洪能力,严重时易造成漫坝、

垮坝等灾害；另一方面造成沟渠江河河床抬高，严重影响行洪能力，致使洪水宣泄不畅，水位上涨，因此，经常出现 10 年一遇的流量 20 年一遇的水位现象。

## 2.4 容易引发山体滑坡、泥石流等灾害

由于植被破坏、径流改变，土壤乃至地质结构受到影响，一遇暴雨，极易形成山体滑坡和泥石流，造成山洪灾害。滑坡、泥石流等灾害除冲毁房屋、道路、电力通讯等设施外，也将破坏农田、水塘、水库等水利设施。

## 2.5 水环境质量下降

由于洪水增大，发生次数增加，表层土壤以泥沙形式进入水体，水体中含沙量增加，增加了水的浊度。同时，流失的土壤中含有大量的有机质及残存的农药、肥料等物质，这些物质随土壤一起进入水体，使水体的面源污染加大。水土流失越严重，进入水体的污染物就越多，水污染越严重，水污染速度加快。

# 3 水土保持在改善水环境中的作用

水土流失影响水资源的可持续利用，在某种程度上，是中国的头号环境问题。遏制水土流失，实施水土保持，是当前改善水环境的唯一方法，尤其是在一些水土流失严重、生态环境脆弱的地区，水土保持是防治水土流失，保护和合理利用水土资源，维护和提高土地生产力，以利于充分发挥水土资源的经济效益和社会效益，建立良好生态环境的综合科学技术。水土保持在水资源环境保护中的主要作用：①减少洪涝灾害的发生。水土保持可以维持或增加土壤的入渗量，一些工程水土保持措施（如梯田、水库和一些植物措施等）还可以拦蓄径流，一方面在汛期可以削减洪峰，提高防洪能力，另一方面，在枯水季节可以补充径流，减少径流的年际变化。②减少水土流失量。很多水土保持设施（如水平梯田、谷坊、排灌沟渠等）还可以拦泥拽沙，增加塘库蓄水，提高水利工程的效益，减少水库、湖泊、河道等的淤积，延长水库的使用寿命。③减少滑坡、泥石流等灾害的发生，从而也降低了滑坡、泥石流对水利工程的损坏率。④提高水环境质量。

## 4 结语

人与自然和谐相处，可持续发展是当今世界发展的必由之路，水资源是基础性的自然资源和战略性的经济资源，是经济社会发展的重要支撑，是生态与环境的重要控制要素，其可持续发展尤为重要。水土流失对水利的危害十分严重，水土保持是保证水资源环境可持续发展的主要途径，水土保持在水资源环境可持续发展中作用巨大。

## 参考文献

- [1] 许琴, 何长高. 国内外水土保持径流调控措施研究综述[J]. 安徽农业科学, 2010, 38 (15): 8112-8114, 8185.
- [2] 陈婷婷, 张代民, 孙希华. 青岛市水土保持生态安全评价研究[J]. 安徽农业科学, 2008, 36 (9): 3857-3859.
- [3] 王政. 生态修复在小流域水土保持生态建设中的应用研究[J]. 安徽农业科学, 2007, 35 (28): 8948-8949.