

## 城市化的负面效应及其水利水土保持对策

吴涛

新疆第三师图木舒克市水利局水文水资源管理中心, 新疆 图木舒克 843900

**[摘要]**我国在上个世纪末期开始提出了针对城市地区的水土保持相关政策,直到今天已经取得了较为显著的效果,同时也积累了许多城市水土流失治理的应对经验。但是相对而言仍然有着部分地区尤其是中小型的城市之中并没有建立必要的水土流失治理机构,也没有对于该城市之中的水土保持工作提上工作日程。然而伴随着城市化进程的不断推进,如果这部分城市建设单位还不重视和关注本地区水土流失情况就会进一步导致十分恶劣后果的发生。新疆自然条件恶劣、干燥少雨、植被稀疏、水土流失严重,近年来由于农业的扩大生产和工业的发展加剧了对生态环境的破坏。水土流失问题日趋严重,水土保持和可持续发展已成为其生态环境建设的重要课题。因此文章中就当前我国新疆地区城市化负面效应中水土流失对于该地区自然生态环境的破坏情况进行分析,论述了在城市建设中坚持对于生态环境的改善中起到的重要意义,并以此为基础提出了今后新疆地区水土保持以及进行生态环境建设的主要内容。

**[关键词]**城市化;负面效应;水利水土

DOI: 10.33142/hst.v5i5.7042

中图分类号: X321

文献标识码: A

## The Negative Effects of Urbanization and the Countermeasures of Water Conservancy and Soil Conservation

WU Tao

Hydrology and Water Resources Management Center of Tumushuke Water Conservancy Bureau of Xinjiang Third Division,  
Tumushuke, Xinjiang, 843900, China

**Abstract:** At the end of the last century, China began to put forward the relevant policies for water and soil conservation in urban areas. Until now, it has achieved remarkable results, and has accumulated many experience in dealing with urban water and soil loss. However, relatively speaking, there are still some areas, especially small and medium-sized cities, which have not established necessary water and soil loss control institutions, and have not put forward the work schedule for water and soil conservation in the city. However, with the continuous advancement of the urbanization process, if these urban construction units do not pay attention to and pay attention to the water and soil loss in this area, it will further lead to very bad consequences. Xinjiang has bad natural conditions, dry and rainless, sparse vegetation and serious soil erosion. In recent years, the expansion of agricultural production and industrial development have intensified the destruction of the ecological environment. The problem of soil and water loss is becoming more and more serious. Soil and water conservation and sustainable development have become an important subject of its ecological environment construction. Therefore, the paper analyzes the damage of water and soil loss to the natural ecological environment of Xinjiang in the current negative effects of urbanization, discusses the important significance of adhering to the improvement of ecological environment in urban construction, and puts forward the main contents of water and soil conservation and ecological environment construction in Xinjiang in the future.

**Keywords:** urbanization; negative effects; water conservancy and soil

### 引言

我国社会经济实力的不断提升也很大程度上推进了城市化建设的步伐,城区之中对于水资源的使用需求愈发强烈,水土流失情况愈发严重。土地沙漠化、草场退化、耕地盐碱化……新疆人赖以生存的绿洲正受到严重威胁。据该自治区水利厅提供的统计数字表明,目前新疆水土流失面积已达 103 平方公里,占全国水土流失面积的 28.1%,水土流失已成为新疆头号环境问题。因此需要进行一系列的补救工作实现及时止损,种植草木恢复绿化面积,加快推动生态化建设和经济发展的方针,强化能源节约以及水

资源合理运用,在发展经济的同时也兼顾对于自然环境以及生态环境的保护,进而抵消城市化发展进程中的一系列负面效果。

### 1 新疆城市水土流失

据了解,新疆 87 个县(市)中 80 个县(市)有沙化土地,近三分之二的土地和 1200 万人遭受荒漠化危害。土地沙化每年仍以 350 至 400 平方公里的速度在扩展。塔克拉玛干沙漠南缘的流动沙丘每年以 5 米左右的速度向绿洲推进。受新疆阿拉山口大风影响,艾比湖四周干涸湖底每年有 100 万吨的盐尘降到农田绿洲。

新疆地区大约三分之一的耕地和二分之一宜开发荒地都遭受严重程度不同的盐碱污染。同时由于长期土壤冲刷,河道淤泥沉积,河道抬高,极易造成重大洪害。近五十多年来的大洪水,直接冲蚀失掉了耕地约三百五十余万亩。而水土问题突出的伊犁河,每年因水化塌岸而冲毁的优质田地平均二万亩。另外,因为长期淤泥沉积也导致了水利功能的骤减。新疆地区六十多亿立方米的水库库容中近三分之一已被泥沙淤死,而新疆地区引水渠道也因为淤泥沉积而没有了约四分之一的引水功能。更为严重的问题是大批淤泥流入灌区,耕地沙害加重,又因沟渠的清淤而消耗了大批人工和资金。而新疆土壤侵蚀面已达全省约三分之一,并呈流失加重之势,因此是全中国之中水土流失整治面积最大、整治责任最重、整治力度最高的地区。

### 1.1 流失强度很大

由于各种人的影响,导致自然环境本体对外来扰动力的对抗力量降低,水土流失的严重性已无法用相关准则加以评估,并最终引发地震、泥石流或山地滑动等灾害性现象。风力侵蚀分布范围占新疆国土总面积22.2%,成为新疆最主要的一种侵蚀类型。新疆风力侵蚀主要分布在山麓及盆地、平原地带。如:塔里木盆地南部、准噶尔盆地西北部及南缘、东疆吐鲁盆地。

### 1.2 外购料场水保手续不齐全

外购料场水保手续不齐全就会导致水土保持项目的规划以及具体应用中规范性合理性降低,从而使得水土保持效果不够标准化,从而导致水土流失情况。

### 1.3 治理要求特别高

城市规划水土保持施工要根据城市规划的发展方向,同时与城市规划建设和环保相配合,所以对治理措施要求非常高,对城市规划的水土保持标准也要求很高,必须充分考虑措施的审视性能,以达到牢固、美观,在进行城市水土保持措施布置时,还须进行总体的区域规划、城市功能以及各类城市规划建筑,这都是城市规划中水土保持工作的主要特点。

### 1.4 弃渣场水保责任不落实

弃渣场水保责任的不落实就会使得相应的工作实施不力,缺少了必要监督和管理,许多城市建设工作者对于自身工作内容没有充分的认识,使得水土流失情况得不到改善和优化反而进一步恶化。

### 1.5 基坑排水防护不重视

一些项目施工之中没有对于基坑排水防护有着充分的重视,排水没有做好相应的防护工作,导致水土流失情况的进一步恶化。

### 1.6 施工期水土保持措施落实不严格

一些工程项目建设之中,在施工期里水土保持措施落实不严格,缺少了必要的激励和惩罚机制,没有专门的负责人去管理,致使水土流失问题进一步恶化。

## 1.7 水保监测和验收不落实

水保监测和验收不落实的情况在许多区域中时有发生,水土保持效果得不到保障就必然使得该区域之中飞水土流失更加严重。

## 2 城市化发展的负面效应

### 2.1 导致水资源短缺

随着中国城市化进程的加快和城市建设范围的拓展,中国城市化的水产业飞快发展,原来的城市生态供水量已无法供应城市工业生产的需要,在我国的六百多个大中城市里面,水分极度亏缺的大中城市就有三百多个,饮水困难量最高的超过了六十个。包括上海青海藏区等地的城市缺水问题突出,而位于中国南方一代区域的四川、南都、余庆、新余等地也比较饮水困难,而全国大中城市的年均缺水量到2020年已超过了八十亿吨<sup>[1]</sup>。

### 2.2 城市化引起的水土流失

由于城市中的建筑地面绿植较低,建筑密度很大,且建设材料的不渗透性较强,致使大量降雨形成了建筑地面流向,但由于都市中通常都建有良好的排水系统。大量降雨汇入排水道后被迅速排出,因此蓄水量基本均无。引起了自然资源的耗费与匮乏。对于旱或半干旱区的城市居民而言,对于这些自然资源的耗费十分可惜。当降雨流入下水道的时期之中,在对于城市自然资源耗费的时候又引起了土壤疏松,对于土地资源的耗费,在城市城镇化建设进程中,大规模的开展了各种建设,地下管道建设,交通电缆等设备,对土壤的开采,建筑施工中产生的废弃物以及对生活方面垃圾的堆放等,在经历了大雨的冲刷之后,使大量垃圾与杂物进入了排水系统。城市水土的缺失,一方面是对人们生活必不可缺的自然资源进行耗费,也同样引起城市排水系统的淤堵,从而使得溪流的河床上涨,进一步加大了地方政府的防汛压力。

### 2.3 生产建设项目职责缺失

目前,新疆地区仍有很大一些的工程施工单位和个人,为减少工程成本,在施工活动中为了规避生态环境的司法责任,而缺乏相应的水土保持设施,甚至任意弃土弃渣、毁坏自然地形、植被。而公路铁道、村镇建筑、露天煤矿、水利水电等工程所产生的水土流失问题也十分突出。虽然有很大的比例工程已经编报了水土保持措施,但在实施过程中却不能认真执行。大规模的群众采石、挖沙、取土等的施工行为,已经导致了大量的水土侵蚀。另外,由于部分低山丘陵区林果业发展无序,政府未能采取相应的保护性措施,也导致了严重的水土流失问题。

### 2.4 削弱生态系统功能,加重旱灾损失和面源污染对国家生态安全和人民饮水安全构成严重威胁

一方面来说土壤侵蚀和生态恶化互为因果。另一方面,水土流失造成土地涵养与供水能力的下降,进一步加重了干旱灾情;此外,由于水土腐蚀已经成为城市面源污染的

主要载体,在运送大量泥沙的过程中,又带来了大量肥料、杀虫剂以及生活废弃物等的面源污染,进一步加重了水源环境污染。而目前在重要饮用水源区中为城市水源地的湖泊,百分之九十五以上都位于水土流失的严重地区。同时水土腐蚀还造成了草地退缩,土壤抗风固沙能力下降,增加了风沙量;造成江河湖泊面积减少,野生动物栖息地消失,生态多样性下降。

### 3 减少城市化负面效应的举措

#### 3.1 强化城市水资源建设

根据不同区域和自然环境特征开展大中城市的地下水发展工程,大面积的兴建水电站。降低了地表径流的降雨损失。它还能够降低地面排水的压力、降低了降雨的排水系统损失,并使用此蓄水加以再使用,完成徒弟的浇灌,通过冲刷道路,又或者采用过滤后实现人为的再引入。

#### 3.2 加强坡道、梯田生态的建设以降低水土流失

对城镇化工程建设所造成的污染治理有利于负面效应的优化和改善,改变和综合治理对水土环境的影响,在水利建设中,利用生态环境保持能够减少自然侵蚀,从而增加了水土的渗透量。在气候干燥的时候可以补给土壤表面所需要的水分,以提高降雨的渗透土壤的有效性,从而降低了地表的流失,同时补充地下水资源以促进城市地下水的高度增长,从而避免了水皮的下渗和土壤裂缝处的形成<sup>[2]</sup>。

#### 3.3 大量绿化建设,维持生态平衡

城市污染情况严重,对植物的损害也很大,且公用车辆导致的污染情况也较多,因此要大量实施大面积的都市绿化工程,有利于减少污染,维护都市生态平衡,而绿化植物也有调整和改变都市部分环境的,水土资源等意义。可以减轻城市中水土流失,对自然环境的损坏,而绿植能够吸收有害物质,可以减轻环境对人类健康的损害,而且植物表面的光合效果还可以调控城市中的气温,从而改变城市气候。

#### 3.4 重视排污处理

总的来说我国自然水资源的缺失情况较为严重,因此节约用水的工作内容就十分关键。从战略眼光角度看,对全国水资源的合理分配进行南水北调工程就可以解决水资源不足城市的用水问题,从而达到全国水资源均衡,是从根本上解决水资源问题的关键所在。

#### 3.5 运用生态修复手段

都市地带多种植园林景观植物和城市绿化,可显著降低对土壤侵蚀并减少因城市化而造成的对空气质量、噪声污染的影响。如通过直接吸附超临界二氧化碳中的空气质量而使空气净化;通过直接吸附大气环境中的氧化硫、氧化氮,或者氯气、氟等有害化学物质并阻隔、滤波、吸入室内外空气污染中的物质,而空气净化了室内外空气污染;许多绿色植物能产生杀菌素而杀死环境中的有害微生物;树木的枝花可降低、减弱噪声能因而可减少城市噪声污染;

花卉叶片的蒸腾作用和接受阳光辐射的作用可控制城市气温和相对湿度提高都市微气候。此外针对城镇化建设对于环境水土资源的危害,城镇化建设对水、土壤的环境损害很大、因此应该采用当下新型的环境恢复方法,材质措施,降低实施项目建设中水土资源的损伤与丧失。与此同时,实现环境修复的目标,实现人在空间环境之上的文化追求,实现环境修复的目标。在对负面效应的修复过程中,要求地方人民政府和中央有关单位对水土保持、教育和工程管理的实施,予以大力的扶持和重视。技术上的保障有利于工作方法和方式管理的完善,以及各种先进有效的技术方法的导入,从而能够大大提高环境负面效应防治的效率。此外,还必须进一步的通过了解和培训有关人员,进一步了解最新的科学技术,并引入先进设备,组建专门的技术管理队伍,使得水土保持项目的水土保护工作有序的进行<sup>[3]</sup>。

#### 3.6 加强人与环境和谐发展的宣传

从总体上看,中国属水资源缺乏国家,城市缺水尤为甚之。因此节约用水势在必行。要遵循节水为先,治污为本的原则,先节水后调水,先治污后调水。我国城市供水的80%要转化为污水排出来,节水搞好了治污费用自然就低了。从长期考虑,应推进南水北调和区域调水的前期工作及建设,从根本上缓解城市的缺水问题。随着中国城镇化进程的加速城镇化的积极影响和负面效应均日渐凸显克服城镇化负面影响作用促进城镇化健康发展已成为信息时代赋予人们的一个紧迫任务。近年来城市水利水保在克服城镇化负面效应方面的影响日益突出并日益受到重视。20世纪末国家就将建设水土保持生态环境示范市的工作纳入了议事日程,并先后在深圳、青岛、太原、西安等地进行了城市水土保持试点。通过试点,加强了以城市水土保持工程为主体的生态环境工程建设,为该市水利水保工作的深入发展积累了必要的经验。营造绿化城市生态环境,建设绿化国家文明地区,都离不开每一个人的自身建设,先要深入人与自然平等相处的思想,然后利用当下的先进传媒设备开展大量的宣传与号召,以增强广大民众对水土流失和环境污染的社会责任与保护意识,警钟长鸣,用环境主体的责任感做自身力所能及的事情,为绿化国家文明地区的建设奉献自身的每一分努力,从而避免损失。携手共进,就一定能打造成绿荫环抱的全市文明和谐之城,从而达到城市建设和管理现代化的目标<sup>[4]</sup>。

#### 3.7 加大封禁保护力度,充分发挥生态自然修复能力

提高生态建设自然资源恢复能力,是推进全国土壤流失综合治理进程的一个有效举措。在人口集聚较小、降雨条件适中、土壤侵害相对轻度的区域,可通过封育保护区、封山禁牧、轮封轮牧等举措,通过推行生物气池、以电代柴、以煤代柴、以气代柴等人工辅助举措,有效推动了大面积的生态修复与改造工作。在人口集聚相对大、土壤侵害相对严重的区域,可通过将人力整治和自然恢复有机融



合起来,采取较小区域高标准的人力整治,扩大旱涝时保收基本农田、人工草地面积,缓解了贫困农牧民的吃、花钱难问题,为大规模封育保护区建设创造了条件。

#### 4 结语

综上所述在我国城市化不断发展的背景之中,城市化建设的积极效应以及负面效应差别愈发明显。在进行新疆地区水利工程建设的时候就需要更加关注对于城市区域蓄水以及水源调动工作,鼓励居民减少生活污水的不合理排放,从而进一步规范水土流失情况。对于城市化负面效应的合理解决有利于该城市的长期稳定高质量发展进步,因此在新时期新疆城市建设中显得更加刻不容缓。国家层面也不断地把水土资源的合理使用以及水土保持设备建设工作提升日程,在我国不同的城市里着重强调并监督落实了水土保持工作。希望通过一部分示范性城市的合理治理来让全国范围内不同地区都认识到水土流失问题的严重性和迫切性,为新疆水利工程项的大范围建设或整改工作打下坚实的基础,也一定程度上为实际的工作内容积累了经验,起到了优秀的示范以及带

头作用,以此为基础全面实现了我国生态化文明建设以及城市化推进的齐头并进。

#### 【参考文献】

- [1]陈培,付渊.大数据时代水土保持信息化建设探讨[J].黄河.黄土.黄种人,2022(11):53-55.
- [2]王晓红.水土保持功能评价及其在水土保持区划中的应用[J].农村实用技术,2022(6):114-115.
- [3]苏蓬便.浅谈水土保持对水资源和水环境的影响[J].农村经济与科技,2022,33(8):28-30.
- [4]高英英,贺雪丽.农村水土保持生态自然修复与生态文明建设[J].农业工程与装备,2022,49(2):37-39.
- [5]姚西文.基于淤地坝建设为主导的小流域综合治理条件下水土资源耦合效应研究[J].农业科技与信息,2022(4):26-30.

作者简介:吴涛(1974.6-),毕业院校:新疆财经学院,所学专业:会计电算,当前就职单位:新疆三师图木舒克市水利局水文水资源管理中心,职称级别:助理会计师;专技岗11级。