

浅议城市水土保持规划

陈 法 扬

(南昌水利水电高等专科学校·南昌市·330029)

郝 明 龙

(深圳市水利规划设计院)

摘 要 该文简要地叙述了我国城市化过程中水土保持工作面临的新形势,系统地分析了城市水土流失的特点和对城市化本身及经济发展所造成的危害;详细地阐述了城市水土保持工作的技术路线和主要内容,以及在城市化过程中预防水土流失的必要性、紧迫性。

关键词 城市水土保持规划 水土流失

Elementary Discussion on City Planning of Soil and Water Conservation

Chen Fayang

(Nanchang Water Conservancy Faculty, 330029, Nanchang Municipality)

Hao Minglong

(Shenzhen Institute of Water Conservancy Program and Design)

Abstract The new situation which we are faced with in soil and water conservation work, in the course of urbanization, was recounted briefly. The characteristics of urban soil and water loss and its endangers to the urbanization itself and the development of economy were analyzed systematically. Then, the technical line and principal content of urban soil and water conservation work were expounded. The necessity and urgency to prevent soil and water loss in process of urbanization were set forth at last.

Keywords city planning of soil and water conservation; soil and water loss

1 前 言

党的十一届三中全会以后,中央制定了以发展国民经济为中心的战略方针。这是中华民族在经历了近半个世纪的艰苦历程以后又一个重要的里程碑。从此,以经济建设为中心的改革开放浪潮席卷祖国大地。在全球经济普遍滞缓的国际环境中,我国经济每年仍以两位数字的速度增长,引起了世人瞩目。党中央国务院及时决策,将部分沿海城市和内陆城市列入经济特区或

对外开放城市,这些城市的经济发展势头如火如荼。在许多优惠政策和日益完善的投资环境吸引下,外商外资如潮,一股经济开发热潮已势不可挡。正是在这种形势下,地处优势的城郊农村,迅速被拔地而起的高楼大厦所取代,城市化过程如闪电般发展。其中,最具有代表性的是深圳市。其变化之快可谓一日不见如隔三秋兮!

毫无疑问,迅猛发展的城市化过程对于改变当地产业结构,促进经济发展,改善人民生活、促进社会进步等各个方面都起着极其重要的作用,并产生了深远的历史影响。但是,由于发展速度过快,许多情况出于人们始料。因而,由此而产生的负面效应也是不能忽视的。其重要表现是对原有地形地貌的破坏,或不注意水土保持措施而引起严重的水土流失,进而损害了原来的自然环境。又由于大量泥沙对河道或下水道的淤积而严重影响了其泄洪能力,危及城市防洪安全。甚至因为环境恶化而损害了城市形象,损害了投资环境,进而成为城市经济可持续发展的一大障碍性因素。这种以牺牲环境作为发展经济的代价,其影响是深远的,其教训也是深刻的。

2 城市水土流失发生及其特点

2.1 城市水土流失发生的难免性

城市水土流失是近 10 年来发生的新问题。由于大规模土地开发或基本建设,对原有地形地貌起到极大的破坏作用。因此,我国在改革开放和城市化过程的浪潮中,城市水土流失现象具有难免性。如果决策层缺乏强有力的行政干预,致使某些地方的土地开发陷入无序状态,那么,水土流失现象势必十分严重。只有在强化行政干预手段和执法力度的情况下,城市水土流失才得以控制。

2.2 城市水土流失的特点

城市水土流失是在特定历史条件下发生的自然现象,其特点可以归纳为“四特”。

2.2.1 流失原因特别。城市水土流失原因,就自然因素和人为因素比较而言,人为因素起主导作用。而人为因素又以下列三方面原因为主:(1)土地开发;(2)采石取土;(3)兴修公路。而并非像内地诸如顺坡耕种、乱砍乱伐等导致水土流失的人为因素。由上述三方面人为因素造成的水土流失,来势特别凶猛,有的甚至在很短时间而面目全非,水土流失大量发生。

2.2.2 流失强度特别大。由于人为因素对自然界的强烈作用,完全消除了自然界本身对外来干扰力独具的抵抗能力,水土流失必然发生。其流失强度也是自然因素或别的人为因素造成水土流失所不可比拟的,以至于很难用《水土保持技术规范》标准来衡量。据对深圳市有的地方水土流失强度实际测定,其土壤侵蚀模数高达 20 余万 t/km^2 ,并伴随着崩岗、泥石流或山体滑动等灾害性现象。

2.2.3 水土流失危害特别严重。众所周知,水土流失是一种存在于自然界的普遍现象。而只有当这些现象发生在有人类生存或活动的地方时,其危害才显示出来。否则,虽有水土流失发生,但无危害可言。

城市既是人类居住的高密集区,每平方公里人口密度多达数千人或数万人。同时,城市又是政治、经济、文化的中心,若一旦发生严重水土流失,其造成的危害便特别巨大。城市水土流失危害可以分为直接危害和间接危害两个方面。

(1)直接危害。城市水土流失造成的直接危害是不言而喻的,最严重的是改变山水面貌、减少城市绿地面积、影响城市环境质量和投资环境。

(2)间接危害。水土流失对城市造成间接危害的祸根是泥沙。据分析,城市水土流失的泥

沙策源地有三:①开挖山体的开挖面。开挖面是重要的泥沙策源地,其下泄泥沙量多少取决于地面岩性。一般而言,风化整堑厚的花岩或其它松散的岩性,其下泄泥沙量就多。尤其严重的是深度变质的千枚岩,若基岩内含有软弱夹层,则山体滑动难以避免。②堆积平台之堆积面。堆积面是开山填沟以后形成的大面积平台,用以建造房屋。按土壤侵蚀原理所述,地面坡度 3° 为引起水土流失的临界坡度理论,则此平面不应该发生水土流失。但事实并非完全如此。由于堆面平台面积大,地面起伏在所难免,加之碾压后紧实度不一致,部分地方常因渗水而造成局部地面下塌而产生严重的水土流失。大量泥沙下泄至附近河道,对环境造成危害。③堆积平台松散外缘斜坡。为最重要的泥沙策源地。沟蚀发育,大量泥沙进入附近河床或城市下水道,严重淤塞河道或城市下水道,降低城市防洪标准,危及城市防洪安全。

祸及城市的泥沙由城市化过程中的开发区而来,向着城市河道、湖泊、下水道而去,所到之处,无不给当地留下了灾难。更让人们担忧的是城市防洪这件关系到国计民生的大事!并由此制约了城市经济的可持续发展。

2.2.4 治理要求特别高。城市水土保持工作要结合城市功能和城市发展,并且与城市建筑物和环境相协调。因此,治理措施要求特别高。在农村,水土保持措施往往因陋就简,设计标准较低。而在城市,则要求有更高的标准。同时还要考虑措施的审视性,做到永久美观。在考虑水土保持措施布局时,还要兼顾城市的总体规划和各种城市建筑物。这些都是城市水土保持工作的特点。

3 城市水土保持规划基本内容

城市水土保持规划是针对城市水土流失特点和城市功能的,应具有较强的可操作性。

3.1 总体规划

总体规划是指在全市范围内,根据水土流失现状和城市总体功能,对水土保持措施作总体布局的规划。工作底图比例尺采用1/5万或1/万地形图。

总体规划的基本内容包括:(1)城市排水(洪)系统布局;(2)水土保持工程措施布局;(3)水土保持生物措施布局;(4)水土保持工程生物措施布局;(5)公路水土保持措施布局;(6)河港水土保持措施布局;(7)城市绿地及防护林工程体系布局;(8)城市水土保持地方性法律法规体系建设;(9)城市淡水资源、自然风光资源、旅游资源保护措施布局;(10)城市经济技术开发区水土保持预防措施布局;(11)水土保持投资概算及进度安排。

我国现阶段城市管理体制层次分为市、区(或县)两级政府。总体规划是向市级政府有关部门提供的决策咨询方案。因此,更应当突出重点,强调整体性、宏观性。从城市全局出发,制订全局性的、长远的宏观指导方案。

3.2 实施规划

实施规划是指在较小范围内,制订具体实施的近期水土保持措施的规划。其特点是强调可操作性。一般为市属县(区)级政府部门提供的规划。实施规划使用的工作底图比例尺为1/2000或1/1000。

实施规划的基本内容包括:(1)不同开发地块的水土保持工程措施形式;(2)水土保持生物措施类型、树草种选择;(3)水土保持工程措施与生物措施相合的措施形式,树草种选择等。以上措施的布置,必须在工作底图上到位并标明其坐标。

4 城市水土保持规划主要技术环节

市水土保持规划是一项全新的、复杂的系统工程。由于城市水土流失的特殊性,城市水土保持规划所考虑的问题、采用的方法等,也有别于常规水土保持规划。城市水土保持规划的主要技术环节有以下几个方面。

4.1 收集资料

为了有助于城市水土保持规划,应尽可能全面地收集有关资料。例如:城市总体规划;城市防洪(潮)规划;城市土地利用规划等。

4.2 外业调查

外业调查应根据总体规划和实施规划这两种不同类型规划的不同要求,分阶段分步骤进行。先应用小比例尺(1/万或1/5万)工作底图,实地勾绘水土流失斑,并总体布局水土保持措施,以便对全市的情况先有一个总体的了解,做到心中有数。在此基础上,再使用大比例尺(1/1000或1/2000)工作底图,对重点流失斑进行重点调查,细量面积,措施到位。

4.3 水土流失强度的确定

根据《水土保持技术规范》有关规定,结合城市水土流失特点,制定便于当地政府领导理解的水土流失强度简要标准,例如三级标准。(较少、一般、严重)

4.4 内业分析与统计

如何核准城市水土流失的面积?这是一个非常复杂而又关键的问题。外业调查的重要使命之一便是勾绘水土流失斑。通过内业量算,便能得到一个相对准确的水土流失面积数量。在实际工作中,应用最新卫片资料与实地勾绘流失斑图相结合分析的方法,对于核准水土流失面积、减少相对误差,有着重要的作用。对于不同流失强度流失斑面积的统计,既可以按行政区划统计,也可以按城市水系统计,应视具体要求而定。

4.5 新技术应用

遥感技术在水土流失调查中的应用已较为普遍。国内外采用目视解译或计算机解译两种方法。地理信息系统(GIS)软件支持下的水土保持信息系统,国内尚处于试应用阶段。我国国家级水土保持信息网络工程建设已列入“九五”计划,将指导全国水土保持工作跨入现代化的新时期。

5 城市水土流失预防的必要性

如前所述,城市化过程对地形地貌的破坏以至于引起水土流失有其必然性和难免性的一面,因而说明城市水土流失预防更有其必要性的另一面。

城市水土流失预防的重点应突出一个防字。预防城市水土流失的根本措施是健全执法机构、强化执法力度。我国已经制定了一套有关水土保持方面的法律体系,国务院和国家有关政府机关还发布了一系列有关的方针、政策和文件,各地也制定了相应的法律法规。目前的问题不是无法可依,而是有法不依或执法不力的问题。城市水土流失预防的关键是理顺关系,解决好水土保持工作的归属问题,建立健全水土保持行政执法机构,制定一套适合本市实际的可操作的地方性法律法规。正确认识水土保持与经济开发和城市可持续发展经济的关系,把水土流失控制在土地开发之前。

总之,水土流失是城市化过程中的负面效应。但只要人们重视,尤其需要决策层具有远见卓识,有一个切合实际的规划,城市水土流失是可以预防和根治的。