

如何利用水土保持措施减缓水土流失的现象

黄仕雪

(贵州省遵义县水务局 贵州 遵义 563000)

摘要:水土流失会使生态环境趋于恶化,导致沙尘暴和大风频繁出现,也容易引发干旱等自然灾害的发生。水土流失还会导致土壤肥力的下降、耕地面积的减少,严重地制约经济社会的可持续发展,有悖于建设和谐社会。本文主要介绍了水土流失的危害及在工程建设中如何利用水土保持技术防治水土流失。

关键词:水土流失;危害;防治;水土保持

中图分类号:S157

文献标识码:B

文章编号:1004-7344(2014)07-0125-02

引言

严重的水土流失问题会造成人地矛盾突出。为了生存,人们不得不大量开垦坡地,广种薄收,酿成了“越穷越垦、越垦越穷”的恶性循环,令生态环境恶化严重,制约了经济发展,加剧了贫困。国家扶贫计划中,黄土高原地区贫困县有126个,占全国贫困县总数的21.3%,贫困人口2300万人,占全国贫困人口总数的28.8%。经过多年的扶贫攻坚,目前仍有近1000万贫困人口,是我国贫困人口集中分布的地区之一。国家环保局和中科院联合组织“探索沙尘暴”考察结果表明,严重的水土流失也造成交通不便、人畜饮水困难,严重制约区域经济社会的可持续发展。

1 水土流失的危害性

水土流失问题具有较大的危害性,主要表现为以下几个方面:

水土的流失会使得土地的肥力明显下降,这会造成土地的生产力降低。有数据指出:我国每年流失的土壤达到了50亿t左右,水土流失面积已扩大到150万km²。土壤中流失的氮、磷、钾肥估计达4000万t,与我国目前一年的化肥施用量相当,折合经济损失达24亿元。长江、黄河两大水系每年流失的泥沙量达26亿t。其中含的有机肥料相当于50个年产量为50万t的化肥厂的总量。难怪有人说黄河流走的不是泥沙,而是中华民族的血液,如此大片肥沃的土壤和氮、磷、钾肥料被冲走了,必然造成土地生产力的下降甚至完全丧失。

水土流失造成了河道、湖泊、水库的淤积:浙江省虽然水土流失较轻,可是省内有关八条水系的河床普遍增高了0.1-0.2m,内河航行里程现在比60年代减少了1000km。比如1958年以前,从嵊县城到曹娥江可通行10t载重量的木船。由于河床淤沙太多,现在已被迫停航,地表水资源变成沙子,航建公司改成“黄沙”公司。还有,湖南省洞庭湖由于风沙太多,每年有1400多公顷沙洲露出水面。湖水面积由1954年的3915km²到1978年已缩减到2740km²。更为严重的是洞庭湖水面已高出湖周陆地3m,这就丧失了它应承担的长江的分洪作用。这是一个十分严重的问题。四川省的嘉陵江、涪江、沱江等几条流域水土流失也十分严重,约20%以上的泥沙淤积于水库。据有关专家预测,照此下去,再过50年,长江流域的一些水库都要淤平或者成为泥沙库。表1为云贵高原地区多沙区水土流失的情况表。

表1 云贵高原地区多沙区水土流失的情况表

侵蚀模块(t/km ² ·a)	水蚀面积(km ²)	年输沙量(亿t)
5000-8000	6.09	3.8
8000-15000	4.84	4.6
15000以上	3.67	5.6

水土流失也会污染水质影响生态平衡。当前,我国一个突出的问题是江、河湖(水库)水质的严重污染。水土流失是水质污染的一个重要原因,长江水质正在遭受污染就是典型例子。

水土流失还会加剧沟壑发展。随着水土流失程度的加深,沟壑发展也日益加剧。在晋、陕、甘等省内,每平方公里一般有支、干沟50条以上;沟道长度可达5-6km,个别地区达10km以上;沟谷约占流域面积的10%,个别可达40-50%。这样,就使大面积耕地支离破碎、耕种不便以至弃耕荒废。

由此可见,水土流失的危害性不仅很大,而且还具有长期效应。问题的严重性必须充分估计到。

2 水土流失的防治原则和防治目标

2.1 防治原则

水土流失的防治要结合区域的景观要求和生态特点,以水土保持功能要求为基础,符合国家对水土保持和环境保护的总体要求,遵循生态系统良性循环的规律,坚持以预防为主、防治结合的原则。在工程项目建设前,要针对可能产生的水土流失,因地制宜地采取各种水土保持措施防止建设期的水土流失;对于工程项目区存在的水土流失区域进行治理,避免水土流失的形成。

2.2 防治目标

根据《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008)总则的要求和国家对水土保持工作的总体部署,通过实施水土保持措施,控制施工期水土流失,把水土流失降到最低程度。具体指标如下:①预防和治理因工程建设造成的新增水土流失,保护和合理利用水土资源,使因工程建设所扰动土地治理率大于98%;②最大限度控制本项目建设造成的水土流失,使本工程水土流失治理率达95%;③采用多种水土保持措施进行水土流失防治,使扰动后的地表土壤侵蚀模数控制在背景值500t/km²·a以下,最大限度地减少水土流失,以最短的时间控制项目建设产生的水土流失。验收后土壤侵蚀模数控制在200t/km²·a以内;④工程建设过程中产生的弃渣必须堆放在指定地点,采取临时、永久防护措施,使拦渣率达到98%以上。

3 水土保持措施计划

3.1 防止水土流失的施工措施

施工单位在施工中,对于排水渠的水流,不得直接排放到水源、农田、园林等地,亦不得引起自然排水系统的淤塞和冲刷;排、截水沟挖出的土应堆置在沟与路堑边坡的一侧,并予以夯实;生活污水、清洗机械污水、桩基施工泥浆和拌合楼泄露的浆水应经沉淀或处理后方可排放到自然水系;工程施工、生活垃圾等固体废物,应按要求处理,不得裸露处置,不得弃于水体或随意埋填,特别是废机油、土工格栅、土工布、沥青等有机材料;路基成型后应及时按照合同和设计图纸的要求,根据适宜的气候条件在土质路基和路堑边坡进行植树、植草等绿化;注意保护自然水流形态,做到不淤、不堵、不留环境隐患;工程完工后应尽快清理临时用地上的临时设施,恢复原地貌。执行国家现行环境质量标准,遵循地方政府的有关环保规定,按照合同和设计要求进行水土保持方案的施工。

3.2 水土保持的具体办法

施工计划报建设单位、监理单位审批,在施工前一周举行施工动员会议,要标明工作区、绿化带和缓冲区的维护保养。一开始施工就安装沉淀池,在施工入口、出口,安装暴雨排水沟及车辆清洗台(用岩石和砂砾保护),采用砂砾铺设临时施工出、入口;还要在项目建筑场地建造临时排水管道,清理场地,清理废弃物,场地初步坡度分级后,挖渠并安装相应的排水口砂砾保护,有必要安装沉积围墙等。在场地初步坡度分级完成后,就开始对建筑物周围场地找坡,接着马上种植或进行覆盖,还需完成路面和停车场的找坡,平整后,用砂砾进行加固,完成对建筑的最后找坡;地面、表层土临界区的最后平整找坡;永久性绿化,景观和覆盖。然后,每周对水土侵蚀和沉积控制作定期检查,每次下雨后及时检查并修复受损地方,在完成施工后,撤出所有临时措施,并在受影响的区域采用植被进行永久的绿化。

3.3 水土保持的现场维护保养及具体办法

每周定期对水土侵蚀和沉积控制设施进行检查,每次雨后立即对水土侵蚀和沉积控制设施进行检查,对受损地方及时修复,从而保证对水土侵蚀和沉积的控制。当沉积土达容量的50%时,清理沉积泥土;当沉淀池排水不畅时,清理或替换砂砾;当沉积池排水不畅时,清理并替换砂

浅论农村人畜饮水供水安全

席思哲 任婷

(陕西省咸阳市淳化县水利工作队 陕西省 淳化县 711200)

摘要:自改革开放以来,我国经济迅速蓬勃发展,农业、农村、农民“三农”问题日益受到关注。新农村建设正在全国各地如火如荼地开展,安全问题备受瞩目。本文对农村人畜饮水供水的安全问题将从几个方面进行系统分析,探求出合理的方案措施,保证农村人畜饮水供水健康和安全管理。

关键词:农村;人畜饮水;用水安全;对策管理

中图分类号:S277.7

文献标识码:B

文章编号:1004-7344(2014)07-0126-02

自“三个代表”思想中明确表示对农村、农业、农民“三农”问题的重视后,农村的安全问题引起了党、政府的高度重视,针对农村人畜饮水供水安全建设要狠抓落实,加大建设监管力度,避免人畜饮水供水安全建设中出现影响人民群众生活健康的问题。

1 农村人畜饮水供水安全工作面临的问题

我国的新农村建设成功试点越来越多,农民的利益越来越得到保障,目前存在农村人畜饮水供水困难的地区多半是经济不发达地区,文化、医疗、卫生都还很落后,交通不便利,这都是人畜饮水的安全得不到保障的原因,主要分为以下几点:

(1)水资源污染严重。农村大部分采用挖水井的方式取水饮用,由于周围环境的污染,如农田用水、生活用水、牲畜粪便等污水、脏水极易渗入水井,造成饮用水的安全隐患,直接影响了人畜的健康,甚至引起疾病的发生。

(2)缺水现象严重。大多经济不发达地区处于偏远山区,由于常年的干旱,缺少降水,且人口众多,需水量大,这就造成了缺水的现象常常发生。农民为了解决饥渴问题,只能靠积水,但由于这些积水时间久且大多处于洼地或缝隙中,细菌的滋生迅速,人畜饮用后引发安全隐患。

(3)饮用水的二次污染。供水设施的简易往往是造成饮用水二次污染的重要原因,农村供水设施大多没有经过专业的净化处理,缺少专业消毒的设备,简易的蓄水设施极易造成水流失和水污染,无法满足群体的饮水需求。还有一些二次污染的情况属于饮用水在输送的过程中受到的污染,如输水管的材料不符合卫生安全标准、储水箱未及时清理造成饮用水的污染恶化。

(4)管理规范的漏洞。目前,关于我国农村人畜饮水供水安全问题,还没有具体详尽的规章管理制度,缺少专业的水利人员进行管理监督,不懂得专业的技术,不能及时的进行看护和维修,甚至出现安全事故的发生。

2 引发人畜饮水安全问题的原因

(1)对人畜饮水安全问题的认识不足。在部分农村地区,相关部门的领导对饮水安全建设工作认识尚有欠缺,在饮水工程管理的过程中不能及时解决出现的问题,甚至出现工程中断,设施遭到破坏的情况。还有的地区单方面注重经济利益的发展,忽视环保意识,眼光只停留在眼前,欠

缺长远看法。

(2)饮水工程管理缺乏规范性。农村的饮水工程管理系统不完善,没有科学统一的管理,缺乏严格的监督,导致饮水工程在建设过程中出现混乱的状况,埋下诸多安全隐患。引水工程建设中的施工人员缺乏专业性,缺少严格的管理监督,对饮水安全整体建设产生滞后性。

(3)环境保护意识弱。农村的人畜饮用水环境常常受到污染,且人畜的水源属于共用状态,由于农民对周围环境保护意识差,常常造成环境的污染,如农田用水、生活用水、牲畜粪便等污水、脏水乱倒,造成饮用水的安全隐患,直接影响了人畜的健康,甚至引起疾病的发生。

(4)饮水安全宣传不到位。农村的人畜饮水安全问题的宣传工作基本属于停滞状态,没有改变农民的安全卫生意识,缺少节水忧患意识,唯有做到人人保护水资源,合理利用饮用水,才能做到饮水安全。

(5)水资源浪费严重。由于农村的各项事业的不发达,农民的节水意识差,不懂得循环利用水资源,造成水资源的大量浪费。

3 针对农村人畜饮水安全问题的对策

为了建设更加安全健康的农村饮水环境,需要从根源处解决问题,针对农村人畜饮水安全问题提出以下几点对策措施:

(1)完善监管机制。在农村饮水工程建设过程中,建立水利监管部门,逐步规划建设任务,加大宣传力度,保证工程的质量,定期的进行水质监测,采取专业的净水设备,进行水质过滤,保证用水的安全。党和政府需要做好把关工作,完善水利建设的各个环节,统筹兼顾,全面发展,建立良性的循环管理机制。

(2)加强工程建后管理。针对饮用水工程的后期管理可以分为两个方面:①充实专业管理人员。目前,60%的农村人畜饮水供水工程由农民自己管理,由于缺乏专业的管理知识,工程的建后管理缺乏科学性;②加强水质检测。由于缺乏专业的水质检测设备,且缺少专业人员操作,使工程的建后管理缺乏有效性。工程的建设固然重要,但加强建后科学有效的管理,才能使人畜饮水安全问题得到更好的保障。

(3)加强饮水安全宣传。农村的人畜饮水安全关系到老百姓的切身利益,应该加大宣传力度,普及饮水安全常识以及环境保护意识,提高农民对饮水安全工程利益的认识。可以通过农村的广播、户外墙体、单页宣传、广播电视播报等渠道进行安全知识宣传,宣传的角度应当从提高生

发展的同时,也还自然一个健康的环境。

3.4 水土保持的场地发展计划

提高场地绿地率对周边及未开发的场地进行绿化,以此提高场地的吸水能力,降低水土流失的概率,尽可能地采取种植绿化措施,提高场地及周边的绿化率。根据种植草坪经验,选择固土能力强的植物,试采取土壤生物工程,用植被及其他辅助材料来构筑边坡结构,用以实现稳定边坡,来减少水土流失。采用渗透性铺地材料在种植草皮之前或较大裸露地面和土堆等部位,将铺设树根、密目网、草甸等渗透性较强的材料,防止扬尘的出现。减缓排水坡度,限制径流方向将在现场所有道路两侧都安装混凝土路沿石来防止水土流失。

4 结语

水土保持经过了多年的探索,已经有了比较清晰的办法,主要做到山水林田路综合治理,工程措施、生物措施、蓄水保土农业耕作措施密切结合。我国应该大力实施水土保持措施来减缓水土流失的现象,在经济

参考文献

- [1]闫晓玲,杜新源,刘海燕,宋静,段柏林.黄土高原沟壑区水土保持林草措施配置模式[J].人民黄河,2011(11).
- [2]周毅,魏天兴,解建强,石鑫,葛根巴图,董哲,程中秋.黄土高原不同林地类型水土保持效益分析[J].水土保持学报,2011(03).
- [3]汪贵斌,曹福亮,程鹏,陈雷,刘婧,李群.不同银杏复合经营模式土壤肥力综合评价[J].林业科学,2010(08).
- [4]李仁辉,潘秀清,金家双.国内外小流域治理研究现状[J].水土保持应用技术,2010(03).

收稿日期:2014-1-17

作者简介:黄仕雪(1981-),女,四川筠连人,助理工程师,本科,主要从事水土保持、水库工程建设方面的工作。