

城市防洪及其规划问题的思考

刘兴昌¹, 黄广文²

(1. 西北大学 城市与资源学系, 陕西 西安 710069; 2. 陕西省农业工程勘察设计院, 陕西 西安 710068)

摘要: 城市防洪规划和防洪工程建设在确保城市安全中居极重要的地位。全面地分析了中国城市防洪的严峻形势及其原因, 对未来城市防洪对策提出了建议, 并对现行城市防洪标准提出了修改意见。

关键词: 城市防洪; 设防标准; 对策建议

文献标识码: A

文章编号: 1000-288X(2002)04-0057-05

中图分类号: TV87

Flood Control and Its Planning of Cities

LIU Xing-chang¹, HUANG Guang-wen²

(1. Department of Urban and Resources, Northwest University, Xi'an 710069, China;

2. A gri-engineering Investigation Design Institute, Xi'an 710068, China)

Abstract: The prevention flood planning and controlling flood project construction are very important for protecting cities safety. A grim situation and the causes of controlling flood of cities all over China are analyzed. Some suggestions on controlling flood standard and countermeasures are put forward.

Keywords: flood prevention of cities; controlling flood standard; the countermeasures and proposal of protecting urban safety

1 城市在区域经济中的地位及城市防洪的重要性

城市是社会和经济文化发展的产物, 是国家和地区的政治、经济、文化和信息中心, 是建设社会物质文明和精神文明的主要基地。改革开放以来, 我国的城市化步伐大大加快, 城市数量不断增加, 规模亦越来越大。到 1998 年底, 我国的城市总数达到 668 座, 其中 100 万人口以上的城市 34 个, 50~100 万人口的城市 44 个, 20~50 万人城市 195 个, 20 万人口以下的城市 395 个。这些城市在国民经济建设和社会发展中显示出了重要的作用。根据 1994 年底对我国 622 座城市的统计, 非农业人口只占全国总人口的 39.9%, 工业总产值却占全国工业总产值的 72.3%; 工业职工人数占全国的 69.4%, 全民所有制独立核算工业企业固定资产原值占全国的 46.3%, 实际利用外资额占全国的 74.4%。全民制独立核算工业企业利润和税金占全国的 80% 以上, 实现国内生产总值 4.71×10^{12} 元(不包括市辖县), 占全国的 68.2%, 城市人均国内生产总值 9138.6 元, 为全国平均水平的 1.62 倍。据统计, 1996 年我国国民收入的 50%、工业产值的 70%、工业利税的 80% 集中在城市。全国几

千个县城已经成为带动农村社会主义建设, 繁荣城乡经济的纽带。正由于城市人口密集, 财富集中, 政治、经济地位显赫, 建立完善的城镇防洪体系、确保其安全运行就尤为重要。

建国 50 年来, 为了免除主要江河洪涝灾害, 保障流域及其沿岸城市的安全, 水利部门曾编制了长江、黄河、松花江、辽河、海河、淮河、珠江等 7 大流域的防洪规划, 国家也投入了大量的人力、物力和财力, 进行了以各大江河骨干工程为中心的防洪综合治理, 共修建堤防工程 2.40×10^5 km, 水闸 2.50×10^4 座, 水库 8.00×10^4 多座, 开辟了主要蓄滞洪区 86 处, 疏浚河道 1.00×10^5 km, 其中设市城市修建防洪堤坝 16575 km, 在全国范围内初步形成了比较完善的防洪体系, 沿江沿河城市的防洪能力大为增强, 有效地控制了中小洪水, 减少了洪水造成的洪涝灾害, 为我国经济建设特别是城市的发展提供了必要的防洪安全保障。相继战胜了 1954 年长江洪水, 1957 年松花江洪水, 1963 年海河洪水, 1994 年珠江洪水, 1995 年、1998 年长江中下游、松花江的洪水, 保障了武汉、哈尔滨、天津、广州、沈阳等一批重要城市的防洪安全, 确保了这些城市社会经济顺利发展。

我国是一个多山的国家, 多数城市都是依山傍河

收稿日期: 2002-01-02

资助项目: 国家社会科学基金项目“黄土高原水土流失治理绩效评估及其制度创新”(99BJY018)

作者简介: 刘兴昌(1946—), 男(汉族), 陕西武功人, 副教授。主要从事区域规划、城市发展规划和水土保持的教学与科研工作。

电话(029)8302460, (029)8499754, E-mail: city and water@sohu.com。

而设。诚然,江河为城市的兴起和发展提供了良好条件,但也常使城市蒙受水患之虞。山区城镇一般用地狭窄,城区多沿河谷川道展布,位置低下,往往处在山洪与河洪共同威胁之中。一旦出现险情,就会给人民生命和国家财产安全造成巨大损失。历史上不少沿江城市都曾饱受洪涝灾害之苦。随着世界性的气候反常,我国城市的洪涝灾害时有发生,已对国民经济建设和人民造成了严重损失。城市防洪形势十分严峻,决不可掉以轻心。因此,科学的对城市进行防洪规划不仅对于保障城市安全,而且对于区域经济的兴衰及社会的稳定,都有十分重要的意义。

2 我国城市防洪的严峻形势

2.1 防洪标准低

据统计,1994年底全国共有城市622座,其中531座城市因临江傍河有防洪任务,但防洪标准大多较低。设防标准达到50a一遇及其以上者93座,占总数的18%;设防标准20~50a一遇的161座,占30%;设防标准10~20a一遇的118座,占22%;防洪标准低于10a一遇的120座,占23%;防洪标准有待进一步核定的有39座,占7%。很多城市,特别是中小城市在防洪上是“不设防”城市。城市内部的排洪标准,一般只能达到5~10a一遇。在这531座有防洪任务的城市中,与大江大河的防洪关系密切的全国重点防洪城市,由1987年底25座增加至1995年的31座。它们的防洪标准同样偏低。防洪标准达到100a一遇的仅有北京、上海、哈尔滨、长春和沈阳5座城市;防洪标准达到50a一遇的有广州、郑州、开封、济南和齐齐哈尔5座城市;其它21座城市的防洪标准均不足50a一遇。其中不乏一些省会城市,如南京、合肥等。现有的城市防洪标准与这些城市的地位极不相称。由于城市规模扩大,人口增加,同样的洪水造成的灾害损失是过去几倍甚至几十倍。

2.2 洪灾损失严重

统计资料表明,1949年以来,平均每年出现影响范围较广的洪涝5.8次,平均每年洪灾 8.00×10^6 hm^2 。1977年7月,延河流域发洪水,延安东关大桥出现最大洪峰流量 $8780 \text{ m}^3/\text{s}$,估计重现期在100a以上。延安地区11个县市受灾,2667 hm^2 河川地全被冲光,农田受灾面积 $1.87 \times 10^4 \text{ hm}^2$,延安市街道水深4~6m,死亡、失踪134人,倒塌房屋2000间,城关镇16个单位基本被冲光,直接经济损失达 7.00×10^7 元。1981年四川大水,省会成都被淹,受淹建筑面积 $5.47 \times 10^5 \text{ m}^2$,房屋倒塌 $1.54 \times 10^4 \text{ m}^2$,市区被淹 $4.80 \times 10^5 \text{ m}^2$ (成都市防洪标准仅10a一遇)。1985年辽河

洪水只有3~5a一遇,洪峰流量 $2900 \text{ m}^3/\text{s}$,造成辽河防汛极为紧张,小柳河决口,经全力抢护才保住了盘锦市的安全,辽宁省因洪水造成直接经济损失 4.70×10^9 元。1983年,汉江上游大洪水,安康洪峰流量 $31000 \text{ m}^3/\text{s}$,重现期为130a。洪水位259.30m,超过城墙顶部1~2m,全城灭顶,淹死870人,受灾89600人, 9.00×10^4 间平房被冲毁殆尽。1991年5—7月上旬,我国淮河及太湖流域连降大暴雨,流域最大30d降雨量达502mm,由于城镇、工矿企业防洪排涝能力薄弱,没有形成完整的六盘流域防洪体系,盲目围湖造田等,造成了安徽、江苏2省百年罕见的洪灾,死亡801人,伤14478人,受灾面积 $5.72 \times 10^6 \text{ hm}^2$,倒塌房屋 2.14×10^6 间,毁坏 3.00×10^6 间,直接经济损失达 4.00×10^{10} 元以上。1994年,华南、东南、东北和华北等地相继发生了严重的洪涝灾害,其它地区也出现了局部范围的洪水灾害。1994年全国30个省(区) 2.15×10^8 人受灾,倒塌房屋 3.49×10^6 间,死亡5340人,直接经济损失 1.80×10^{11} 元。1998年,我国南北均发生了洪涝灾害。东北地区的嫩江、松花江和辽河流域的东辽河,长江流域的大小河流,福建的闽江,陕西省的汉水,珠江流域的西江,都发生了历史上罕见的大洪水。据统计,全国洪涝面达 $2.26 \times 10^8 \text{ hm}^2$,受灾人口 2.31×10^8 人,死亡3656人,倒塌房屋 5.66×10^6 间,铁路中断400条次,冲毁公路 $7.00 \times 10^4 \text{ km}$,毁坏输电线路 $2.90 \times 10^4 \text{ km}$,通讯线路5.4km,毁坏水库55座,水库垮坝90座,造成直接经济损失 1.67×10^{11} 元。

2.3 城市防洪管理与建设严重滞后

改革开放以来,国家对城市防洪非常重视,各地在城市防洪方面也做了大量工作,但就总体而言,城市防洪的现状与我国国民经济和城市现代化建设的还很不适应。目前我国城市防洪存在着以下几个主要问题。

2.3.1 部分城市领导对城市防洪重视不够 近年来,我国一些城市遭到了严重的洪涝灾害,引起了各级政府的普遍关注,但仍然有部分城市的领导对城市防洪缺乏应有的重视,防洪观念淡漠,存在着麻痹思想和侥幸心理。一些领导缺乏预防大洪水的思想准备,在财力、物力和人力上没有给予必要的支持,城市防洪建设缓慢。

2.3.2 城市防洪建设投资严重不足,城市防洪工程质量差 城市防洪工程建设所需资金数额巨大,少则数千万,多则数十亿。目前仅31座全国重点防洪城市规划静态总投资就达 9.00×10^9 元,而中央和地方实际用于城市防洪工程建设的投资远不能适应这一要

求。一些防洪工程质量差, 标号低, 难以抵御洪水袭击, 1998 年长江下游“豆腐渣工程”决堤出现险情就是证明。

2.3.3 城市防洪规划和管理工作的薄弱 据统计, 目前只有 44% 的城市完成了城市防洪规划的编制工作, 28% 的城市正在编制, 其余的尚未开展工作。城市防洪管理薄弱, 部分城市河道设障严重, 岸线管理混乱, 规章制度不健全, 人为破坏现象时有发生, 其中河道设障最突出也最为严重, 使河道行洪能力大为降低, 常酿成严重的洪涝灾害。如珠江三角洲是我国城市化程度较高的地区, 近几年来河道两岸滩地被盲目围占, 河道中阻水建筑物众多, 造成 1994 年该地区来水仅 50_a 一遇, 而河网内部分测站的水位却超过历史最高水位。

2.3.4 部分开发区、新兴工业区和城市新区防洪设施不配套 近几年来, 随着我国经济建设的迅速发展, 经济开发区、高新技术开发区、新兴工业区的数量逐渐增多。同时, 由于城市建设的需要, 城市新区的发展规模、速度也大大加快。由于盲目追求经济效益和发展速度, 部分新区在开发建设中, 根本没有考虑防洪问题, 不编制防洪规划, 不进行防洪评价, 有的甚至打乱了原有的防洪排涝系统, 人为设障, 一遇暴雨洪水, 必然会遭到袭击, 蒙受灾害损失。

2.3.5 部分城市排水能力不足, 积涝现象严重 城市的建设和发展, 显著地改变了雨水径流产流汇流的下垫面条件, 增大了径流系数, 导致城市原有的排水设计不能满足需要, 积涝现象严重。近年来上海、深圳等城市的部分街道都发生过排水不足、积涝严重的现象。因此, 城市排水必须重视。

3 新世纪城市防洪对策构想

近年来, 我国现代化建设不断推进, 综合国力日益增强, 随着 WTO 的加入和全球经济一体化的推进, 城市在经济中将发挥更大的作用, 要求城市必须加强防洪工程设施, 并纳入法制化、规范化、科学化的轨道, 以确保城市功效的正常发挥。

3.1 适当提高城市防洪标准

城市防洪标准系指城市的防洪工程所抗御的洪水标准, 它既关系到城市安全, 又要体现国家经济政策和技术政策。防洪标准过低, 往往起不到保障城市安全的作用; 防洪标准过高, 又会产生许多矛盾, 有的难以协调, 特别是投资造价将急剧增长。由于洪水灾害的随机性和低频率性, 稀有洪水灾害有可能很快遇上, 也可能在相当长的时间内都不出现。如果一项程花费巨资修建而多年又不发挥作用, 还要支付很高的

运行费用, 从经济的角度分析是不合算的。正由于如此, 人们往往存有侥幸心理和麻痹思想, 不够重视防洪问题, 而常常蒙受惨重的损失。

因此, 要准确的确定一个城市的防洪标准, 必须在综合考虑诸多因素的基础上, 按照城市洪水设防标准的依据来确定。城市洪水设防标准的依据主要有: (1) 城市在区域经济发展中的作用及地位; (2) 城市的规模和性质; (3) 城市的地理位置、地形以及历次洪水灾情; (4) 技术上的可靠性和经济上的合理性。20 世纪 80 年代以前, 我国城建部门没有制定本行业的城市防洪标准, 在执行中的防洪标准是参考水电部 1982 年颁发的《水利水电工程水利动能设计规范》(试行)(表 1) 及 1989 年 12 月水利部、能源部水利水电设计院提出的国家《防洪标准》——城镇的等别和防洪标准(征求意见稿)(表 2) 确定的。20 世纪 90 年代以后, 由于城市洪涝灾害的加剧, 城建部门认为原防洪标准已不能适应新的情况, 并将其进行了调整。

中华人民共和国建设部 1992 年颁发的《城市防洪工程设计规范》CJJ50-92 和国家技术监督局与中华人民共和国国家建设部 1994 年联合发布的《防洪标准》GB50201-94 如表 3, 4, 和水利部 1982 年的标准相比较有所提高, 说明原来的标准不合适, 需要调整, 但调整的幅度不很明显, 基本上维持了水利部门的标准。

表 1 城市防洪标准(1982 年水利部)

城市	工业区	农田面积/ hm ²	设计洪水标准	
			频率/%	重现期/a
重大城市	重大工业区	> 33.3	1~0.3	100~300
重要城市	重要工业区	6.7~33.3	2~1	50~100
中等城市	中等工业区	2~6.7	5~2	20~50
一般城市	一般工业区	< 2	10~5	10~20

表 2 防洪标准(1989 年水利部能源部)

等别	重要程度	非农业人口/ 10 ⁴ 人	重现期/a
1	特别重要城市	> 150	200
2	重要城市	150~50	200~100
3	中等城市	50~20	100~50
4	一般城市	20	50~20

国际上, 大江大河的防洪标准都很高, 一般是以实际发生过的最大洪水或 100_a 一遇洪水作为防御标准。城市防洪标准也比较高。在欧洲, 波兰采用 500_a 一遇的洪水标准; 瑞士采用 100~500_a 一遇。美国采用 100~200_a 一遇的洪水标准, 陆军工程兵团建议城市防洪采用 200_a 一遇。日本大中城市的防洪标

准均为 100 ~ 200 a 一遇。澳大利亚采用 150 a 一遇的防洪标准。英国的伦敦和奥地利的维也纳防洪标准为 1 000 a 一遇。

表 3 城市等别与防洪标准(JJC50-92)

城市等别	分等指标		重现期/a		
	重要程度	城市人口/ 10 ⁴ 人	河(江) 洪、海潮	山洪	泥石流
1	特别重要城市	150	200	100 ~ 50	> 100
2	重要城市	150 ~ 50	200 ~ 100	50 ~ 20	100 ~ 50
3	中等城市	50 ~ 20	100 ~ 50	20 ~ 10	50 ~ 20
4	小城市	< 20	50 ~ 20	10 ~ 5	20

表 4 城市的等级和防洪标准(GB50201)

等级	重要程度	非农业人口/ 10 ⁴ 人	重现期/a
1	特别重要城市	150	200
2	重要城市	150 ~ 50	200 ~ 100
3	中等城市	50 ~ 20	100 ~ 50
4	一般城镇	< 20	50 ~ 20

和国际上相比,我国提出的防洪标准是一个根据国家经济还不发达的情况制定的,普遍偏低。即就是说,城市达到了这样的设防标准,还不能彻底消除洪患,还要蒙受一定的损失。然而,我国的城市大多未达到标准,常受洪水光顾则是必然的了。这种情况国际上同样存在。据统计,洪水对城市的袭击频率远大于地震灾害,洪灾范围大于火灾。联合国救灾局的资料说明,在 15 种自然灾害中洪水损失及造成的人员伤亡均居首位。随着城市规模的扩大和固定资产的增加,发生同样大的洪水,同样的受灾面积造成的损失将成数十倍增长。因此,我国的现行防洪标准应根据国民经济的发展状况予以提高与完善。

根据近年来我国洪涝灾害的严峻形势,结合我们所做城市总体规划实践,现提出具体城市防洪设防标准建议指标见表 5。

表 5 我国城市防洪建议标准

等级	重要程度	非农业人口/ 10 ⁴ 人	重现期/a	城市类型
1	特别重要城市	> 150	300	主要指首都、直辖市等
2	重要城市	150 ~ 50	300 ~ 100	省会城市、各大经济片区经济中心
3	中等城市	50 ~ 20	100 ~ 50	地级市与相当于地级市
4	小城市	10 ~ 20	50 ~ 30	县城及相当于县城
5	城镇	10	20	县城以下的城镇

3.2 认真编制城市防洪规划

城市防洪工程是城市的重要基础设施。城市防洪规划是搞好城市防洪建设和管理的前提和依据。规划不仅能明确城市防洪建设的方向、总体布局、建设规模、防洪标准及主要治理措施,而且能够指导实施,同时还能较好地协调城市防洪排涝设施与城市其它设施建设之间的关系,保证城市安全和居民安居乐业。加强城市防洪规划是搞好城市防洪工作的前提。经济开发区、新兴工业区和城市新区的防洪规划,应与该区域的开发建设规划同步进行。

目前全国城市中 531 个有防洪任务,其中 218 个已编制完成了防洪规划,但尚不足 1/2。编制城市防洪规划的任务还相当艰巨、紧迫,务必抓紧,尽快完成,而且应力求科学合理可靠。

3.3 按流域系统进行综合治理

建国以来,我国发生的一系列城市洪涝灾害,虽然出现在一定的区段,却也暴露了城市防洪工程抗御洪水标准存在一定问题。从系统论的观点分析,也反映出了整个流域系统生态环境的恶化和对径流洪水调节能力的降低,从而出现洪水骤涨骤落,形成洪灾肆虐的局面。因此,城市防洪能力的提高依赖于流域整体防洪能力的提高,仅仅提高个别城市区段、工矿企业区段以及重要设施区段的设防标准是不够的,必须按江河流域系统制定综合治理规划和防洪抗灾规划,以蓄为主、蓄泄兼顾,防洪与兴利及除涝相结合。除了安排兴建一些流域性的控制性骨干工程外,整个流域必须进行综合治理,协调上中下游、左右岸的关系,保持水土,保护环境,形成综合防洪系统,并不断完善与提高,实行统一调度,充分发挥防洪工程的群体防护功能,以提高流域系统整体抗御洪涝灾害的能力和水平。与此同时,还需整治疏浚河槽,清理河障,规整流路,严禁挤压河槽、向河道倾倒垃圾和杂物,确保河道行洪安全。在防洪堤的规划、设计、施工和管理中,务必坚持标准,确保工程质量,定期检查和整治薄弱环节,消除隐患。只有把城市防洪纳入流域防洪规划,我国的城市防洪能力方可大为提高,才能有效抵抗御洪涝灾害。虽然我国经济整体水平目前还不高,短期内不可能拿出全部治理资金,可以按照轻重缓急分时段分区段进行。

3.4 增加投入,加强城市防洪建设步伐

城市防洪工程建设、维护和管理一般所需经费巨大,要多方开拓建设资金渠道。中央应给予补助,各级政府也应从地方财政、基建和城市维护建设费中拨出一定的经费用于城市防洪,三是按照《河道管理条例》规定,谁收益,谁投资,拟定相应的收益单位收费标

准,四是组织公民义务劳动等。1998 年长江洪水之后,国家的投资力度大为增强,防洪建设又上新台阶。今后应继续加强。

3.5 要制定和进一步修订城市防御洪水的预案

洪涝灾害是一种低频率的随机事件,各城市要针对发生不同量级洪水可能出现的情况和问题,及时制定和进一步修订城市防御洪水的预案。预案要科学合理,具可操作性,并有应急措施。

3.6 加强法制建设

建议国家尽快制定与颁布城市防洪法,以及与之相配套的实施细则和办法,完善有关规章制度,使城市防规范化。逐步建立包括防洪、抗震、人防、防火等城市综合防灾体系,保障城市能有效的发挥其功能。

3.7 把城市防洪纳入环境综合整治的范畴

近几年,洪水之所以能肆虐成灾,主要与环境系统质量和功能降低有关,只有实施可持续发展战略,从大环境上进行治理,求得大环境整体上的良性转化,城市防洪的严峻形势才能从根本上缓解和扭转。

3.8 建立现代化的城市防洪预警预报系统

城市防洪预警预报系统是城市防洪现代化的标志。逐步利用 3S 技术、计算机网络技术与自动化管理手段武装完善城市防洪系统,并建立相对完善的城市防洪预警预报系统。

3.9 城市防洪保险

洪涝灾害往往损失巨大,建立防洪保险能够达到既减少洪灾损失又改变损失分配的双重目的。目前我国已在淮河南润段进行漫堤行洪保险试点,浙江省及广东省的部分地区也开展了海堤防洪保险等,取得经验后,可逐步向全国推广。

[参 考 文 献]

- [1] 邢大韦. 我国大江大河的洪涝灾害及其治理对策[J]. 灾害学, 1990(4): 23—28.
- [2] 徐宪彪, 万海斌. 谏议中国防洪[C]. 城市综合防灾减灾战略与对策论文集. 中国建筑工业出版社, 1996. 202—208.
- [3] 吴世炜. 略论城市防洪及其对策[C]. 城市综合防灾减灾战略与对策论文集. 中国建筑工业出版社, 1996.
- [4] 彭珂珊. 走向 21 世纪困扰中国经济发展的水资源问题[J]. 社会科学战线, 1999(1): 15—19.
- [5] 黎安田. 长江 1998 年洪水与防汛抗洪[J]. 人民长江, 1999(1): 40—45.
- [6] 陈远生, 姚治君, 何希吾. 从 1998 年大水看我国未来防洪之路[J]. 自然资源学报, 1999(1): 16—21.
- [7] 刘昌明, 何希吾, 等. 中国 21 世纪水问题方略[M]. 北京: 科学出版社, 1998. 32—45.
- [8] 施嘉炀. 水资源综合利用[M]. 北京: 中国水利水电出版社, 1996. 12—17.

(上接第 56 页)

3.3 大搞生物谷坊, 防治沟蚀

宣威市土壤侵蚀主要来源于侵蚀沟的发育, 治理严重的沟蚀, 建设了大量的砌石谷坊、拦沙坝, 收到了一定的治理效果。然而, 由于沟中来沙量大, 一般沟中谷坊、拦沙坝 1~2a 就淤满, 须加高才能发挥效益, 但是, 从工程的角度是无法无限地加高的, 而且, 从经济的角度也是不可行的, 因此, 提出了修建生物谷坊的设想。修建生物谷坊, 一是能将传统谷坊非自组织系统转变成自组织系统, 利用光合作用积累能量, 自我构建拦截体, 使谷坊拦截量不断增加; 二是降低了工程造价, 一般生物谷坊是砌石谷坊造价的 1/6。三是绿化了荒溪, 使退化土地得到一定程度的生态恢复, 改善了农村生态环境。

3.4 认真贯彻《水土保持法》

(1) 完善开发建设项目水土保持方案审批制度, 加强水土保持“预防为主”方针的落实。为彻底扭转“一方治理, 多方破坏”的被动局面, 认真贯彻执行水土保持法, 宣威市建立了各级水土保持监督执法体

系。项目建设单位将严格执行水土保持方案审批制度, 按照水土保持法律法规赋予的职责, 坚持制止牺牲环境为代价换取一时的经济利益的做法, 对可能造成水土流失的开发建设项目, 生产建设单位必须编制水土保持方案, 做到开发建设项目与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用, 建设项目竣工验收时, 应同时验收水土保持设施。

(2) 加大宣传力度, 加强对广大干部群众的普法教育, 使水土保持成为干部和群众的自发行动。加强对各级领导干部、群众的《水土保持法》等相关知识的学习宣传, 提高广大干部、群众以“法”防治水土流失的意识, 同时主管部门要坚决做到“有法必依, 执法必严, 违法必究”维护法规的权威, 依“法”搞好水土保持工作。把治理水土流失, 建设生态农业, 作为改善人民生存条件的可持续发展战略来抓, 确保党和国家提出的“十五年初见成效, 三十年大见成效”宏伟目标的实现, 力争把宣威市建设成一个环境优美, 经济繁荣, 人民富裕, 社会安定的现代化城市。