

# 济源市新的水土流失及其防治对策

孔四新 段延恒 李延福

(济源市水土保持科学试验站)

刘 申

(济源市水利局)

## 提 要

济源市位于中条山南麓,是河南省水土保持的重点地区之一,以小流域为单位的治理工作目前已初见成效。但随着经济的发展,山区公路、水利建设工程,工矿等业迅速发展和其他人为不合理的社会经济活动,造成了新的水土流失,有的十分严重。这种边治理边破坏,一家治理,多家破坏的现象,成了水土保持工作的隐患。这是非常严重的社会问题,应当引起全社会的足够重视。要防治新的水土流失,必须加强水土保持的宣传、监督和加强各部门间的协调与配合,实行综合治理。只有这样,才能逐步防治新的水土流失发生。

近年来,随着工矿企业、公路交通和水利事业等迅速发展,同时给水保工作带来了新的水土流失问题。为了查清新的水土流失的来源,分布及危害,使其得到控制,并加强今后的预防、治理与管护,我们对济源市新的水土流失进行了综合调查,初步提出了防治对策。

## 一、济源市基本情况及新的水土流失的主要分布

济源市位于中条山脉的王屋山区,82%的面积为山区,全市人口52万,平均人口密度269人 $\text{km}^2$ ,属贫困山区。由于近些年,经济活动频繁,而且往往只追求单一效益,从而造成人为的水土流失。主要有:筑路修渠、开矿、采石、工厂废渣、基建弃土、城镇 及挖药材、翻塌陡坡开荒等不合理生产经营方式。其中因修筑公路和开挖渠道而引起的水土流失以王屋、邵原两个乡镇最突出,弃土石方212万 $\text{m}^3$ ,毁地面积达4770亩;开矿、采石造成新的流失以铁山河和五里沟长泉磺矿的矿渣、尾矿最严重。全市开矿、采石弃方量为147万 $\text{m}^3$ 和130万 $\text{m}^3$ ;工厂基本建设以承留、思礼两乡境内的国家某工程在七十年代施工期间流失严重;其它一些不合理的生产经营方式全市都有不同程度发生。

## 二、新的水土流失形式及其危害

(一)筑路修渠严重弃方 近年来,山区修筑公路总长度达455km。济邵、晋光干线穿境而过,不仅破坏了地表植被及山体的稳定性,而且弃方大量沿沟堆积,又极少采取固土防蚀安全措施,遇暴雨时易被山洪挟持,同时山体还会出现滑坡现象,造成严重的水土流失。其中晋光干线进入中条山路段沿白涧河岸破壁动工,开挖量大,且全部倾于河边,严重之处,河道全部堵塞。据测5km的路段弃方达30万 $\text{m}^3$ ,这次调查时堆积量尚有20万 $\text{m}^3$ ;济邵公路的李八庄、三关殿至石匣,小有河西段及东洋河西岸据实地调查堆积量共达30余万 $\text{m}^3$ 。这些弃方如再不及时进行技术

处理,几年后,将全部变成河道中的泥沙。另外,新修,复修公路破壁后,因缺乏必要的护坡工程,致使滑坡现象严重。据1988年8月份雨后对济邵、晋光干线调查,严重之处,1 km内大小滑坡10多处,甚至出现砸毁车辆现象,阻塞公路,严重影响交通。七十年代济源山区大兴水利工程。干渠、支渠总长达435 km弃土石方100余万 $m^3$ 。由于当时人们水保意识较差,缺乏统筹安排,对弃土弃石没有采取合理技术处理,大量的弃土弃石堆积在山坡或沟道、河道,每遇山洪暴发,土石顺坡顺沟而下,结果渠道淤积,沟道堵塞,不仅造成水土流失,而且影响了水利工程质量及效益的发挥。

**(二) 开矿、采石弃渣及尾矿** 由于山区矿产资源极为丰富,国营、集体、乡办、村办及个体工矿企业逐年增加,但由于管理跟不上,乱采现象严重。同时因无力购买堆渣场地,便利用沟道弃渣或靠河流冲走残渣。据调查的10个乡中,国营、乡镇企业开采坑口494处,毁地面积达1.8万亩,弃土石达528万 $m^3$ ,当地2 985亩。同时生产技术落后,又没有采取水保措施,地面植被受损面达6 749亩。其中位于王屋铁山河上游的铁山河铁矿,目前年产精矿6万t,需粗矿石11万t,据调查:洞采矿石,粗矿和弃渣比为1:3,明采为1:6~10,平均按1:5计,目前弃渣量已达55万t/年以上。铁山河曹庄一带3 km长的河道,70年末村庄高于河道2.5m~3 m,现在河床已抬高3 m以上,淤积量达10万 $m^3$ 。该段已成为地上悬河,直接威胁人民生命财产安全。流失之严重,淤积之迅速实为罕见。又如下冶乡的长泉磺矿,调查时现场堆积矿渣100万 $m^3$ 。这些矿渣不仅造成水土流失,河道淤积,还严重污染水质。铁山河矿在选矿中虽已采取修沉渣池等措施,但注入河道的水仍是红色,人畜不能饮用,曹庄、苇园等地人畜吃水非常困难。长泉磺矿大量废渣直接注入黄河,废渣中的硫酸铝等有害物质严重污染了水源。

**(三) 工厂废渣及基建弃方** 近年来随着工厂生产规模的扩大及工业企业的迅速增加,工厂废渣和基建弃方处理问题日益突出,这个问题如不能得到足够重视和妥善解决,后果也非常严重。据环保部门统计,我市工业企业的固体排放量为21.3万t/年,而利用率只有37.8%,其余大多堆于易被水冲蚀的沟岸、斜坡、河道。如济源市邵原炼焦厂东区,自1976年生产以来,产焦渣60万t,全堆在王庄河道,据调查冲蚀量达67%;西区,自1967年生产以来产渣总量200万t,冲走150万t,占75%;济源市化工厂1980年~1982年3年时间往南蟒河河岸堆放近万t炉渣,1982年河水暴涨,废渣全部冲走。此类问题仍未引起有关部门的高度重视。每到汛期来临,防汛部门不得不组织力量临时进行河道清障。这样既消耗了大量人力、物力、财力,而工厂废渣的处理问题仍不能从根本上得到解决。工业企业的基建弃方以七十年代国家兴建的某重点工程为严重。该工程主要沿沟道施工,大量的土石弃入河道,使处于下游的曲阳水库和三河水库严重淤积,曲阳水库原设计库容276.5万 $m^3$ ,现库容仅剩60万 $m^3$ ,基本成为一座废库。

**(四) 城镇垃圾乱堆乱倒** 随着城镇居民人口的增长,垃圾处理问题日益突出。我市城区年产垃圾上万t,加上城市建设所弃废渣,数目更大。而目前大量垃圾倒入南北蟒河滩,基本未对其进行科学处理。1982年洪水暴发,河滩垃圾全部冲走。结果,不仅抬高了河床,影响了河道的泄洪能力,水质也遭到严重污染。

**(五) 其它人为因素** 在山区的开发中,由于缺乏长远打算,难免出现一些掠夺性的生产经营方式,加剧了水土流失。如挖药材,翻蝎。发展编织业而破坏植被及陡坡开荒等。据统计,目前全市陡坡开荒面积尚有1 990亩。1987年济源水土保持试验站对虎岭地区陡坡开荒进行调查,5月31日,虎岭共降雨47.5mm,最大时段降雨强度29.8mm/h,坡度为30°和45°的芝麻地的土壤侵蚀仅沟蚀一项分别为414t/ha和927t/ha,所剩芝麻寥寥无几,真是得不偿失。另外,在小流域综合治理中,部分地区不能因地制宜,林草保存率较低,加上治理后管护不力,致使部分水

保设施被毁，在治理过的地方又出现一些新的流失，应引起注意。

### 三、防治对策的初步探讨

通过调查，我们认为：近年来由人为活动而造成的新的水土流失，有的已造成严重后果，达到非治不可的程度，成为严重的社会问题和环境问题。

由于新的水土流失类型复杂，严重影响了治理工作的开展。目前我市已初步治理水土流失面积615km<sup>2</sup>，尚有900km<sup>2</sup>亟待治理，因过去治理标准偏低，巩固提高的任务较大；加上新的水土流失的出现，其危害性大，后果严重，从规模和速度上大于自然侵蚀，同时，规划和治理又非常困难，这就给水保工作增加了新的问题，成为水土保持的一大隐患。因此，必须依靠全社会的关心、支持和配合，才能从根本上治理水土流失。

第一，加强水土保持的宣传和立法工作。水土保持是一项新的工作，目前人们对它的重要性认识不足，加上法制不健全或有法不依，给水土保持的管理工作带来困难。因此建议尽快设立专门执行监督单位，履行检查、验收职责。对破坏水保设施、直接造成水土流失的现象，目前可按《水土保持工作条例》、《水法》、《土地管理法》、《森林法》、《环境保护法》中的有关规定依法治理。

第二，加强部门间的协调管理。水土保持涉及多部门、多学科。工矿、交通、农、林、水利等部门要统一规划，统筹安排，与水土保持协调进行。在山区从事工矿、基建等生产活动的单位和个人必须制定相应的水土保持规划及实施办法，经水保部门审查许可后方可施工；对造成危害的，应征收水土流失赔偿费。

第三，因类、因地制宜，综合防治。1. 山区公路应线状治理，对破山地段必须修筑固坡墙，防止出现滑坡现象，在弃方量较大路段，沟底应设立挡土坝。2. 我市属土石山区，筑路、修渠弃方一般土石混杂，有植物生长条件，宜配合水保工程措施进行造林种草，促使其迅速形成植被。3. 开矿弃渣多数比重、粒度较大，流失以推移为主，对不能利用的，宜修筑挡渣坝，以封固渣堆，防止淤积河道。如铁山河铁矿目前对渣量较大的沟道修筑挡渣坝取得较好效果。4. 对工厂废渣处理要加强技术革新，进行综合利用，化害为利，变废为“宝”。如济源电厂与水泥厂开展综合联营，电厂废渣经加工后，成为生产水泥的原料，既减轻了企业的负担，又取得较好的经济效益。中原特殊钢厂将不能利用的废渣集中在闭合沟道，也是较好的处理途径。5. 城镇垃圾的处理问题比较复杂，其根本是提高垃圾利用率。我们认为：将垃圾过筛后，混以人粪尿，转化为农用肥回田或将废物回收，重新利用等，都是垃圾处理的较好途径。但目前基本的作法是，必须改变沿河岸堆放的作法。6. 对山区群众挖药材、翻蝎、发展编织业等副业生产活动，要有组织、有领导进行；另外，在今后治理中应注重质量和效益，不能贪图数量和速度，并注意加强治理后的管护工作。

New soil and water loss and the countermeasures of Jiyuan town

*Kong Sixin Duan Yanheng Li Yanfu*

*(Experiment Station of Soil and Water Conservation in Jiyuan Town)*

*Liu Shen*

*(Water Conservancy Bureau of Jiyuan Town)*

**Abstract**

Jiyuan town, located in the southern foot of Zhongtiaoshan mountain, is one of the stressed regions in soil and water conservation, the harness work taking small watershed as the basic unit has obtained initial results. But due to the economic development, the rapid progress in the mountain road construction, the construction engineering of water conservancy, miing, etc, and the unrational social and economical activity caused new soil and water loss, even grievous in some places. This phenomenon that when it is harnessed it is damaged and that when one unit harnesses more units damage become the hidden danger, being as the very serious social problem, which should be noticed in the whole society. It is suggested that to prevent new soil and water loss it must be made to reinforce the propaganda and inspection, enhance the co-operation between the departments to carry out the comprehensive harness. Only through this way the new soil and water loss could be harnessed progressively.