

# 福建省开发生产建设项目水土保持 监管情况调查与思考

林文莲

(福建省水土保持监督站, 福建福州 350003)

**摘要:** 开展开发生产建设项目水土保持监督管理情况调查, 掌握水土保持监督执法对象的基本情况, 为各地开展水土保持监督执法和水土保持信息化管理工作提供必要的基础信息, 提高水保监督执法工作的针对性和有效性。本文就福建省开发生产建设项目水土保持监管情况调查的基本情况和存在问题, 做进一步分析和评价, 提出了今后如何提高开发生产建设项目水土保持监督管理的工作思路。

**关键词:** 水土保持; 监管项目; 调查评价

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1000-288X(2003)05-0058-04

**中图分类号:** S157

## Investigation of Supervision of Soil and Water Conservation During Processes of Exploitation Production and Construction in Fujian Province

LIN Wen-lian

(Supervision Station of Soil and Water Conservation of Fujian Province, Fuzhou 350003, Fujian Province, China)

**Abstract:** An investigation of the supervision of soil and water conservation during processes of exploitation, production and construction is necessary to execute the law and manage information on soil and water conservation. The pertinence and validity of the execution of laws for soil and water conservation could be improved though such investigation. Basic situations and existing problems of the supervision of soil and water conservation in Fujian province are analyzed and evaluated, and the ways on how to improve the works about the supervision of soil and water conservation during processes of exploitation, production and construction in the future are suggested.

**Keyword:** soil and water conservation; supervision item; investigation and evaluation

近年来,福建省水土流失的加剧主要是来自开发生产建设项目。由于科学技术的进步,生产力水平的发展,其破坏自然生态的能力远远超过历史上的任何时期。大规模的基本建设,高强度的资源开发,都给水土保持工作带来极大的不利影响,有的已造成严重的危害。开发生产建设项目人为水土流失是否能有效控制,已成为社会进步和经济持续发展的一个重要问题。因此,加强对开发生产建设项目的监督管理,督促从事可能引起水土流失的生产建设单位和个人遵守水土保持法律法规,在生产建设的同时搞好水土流失的防治工作,对防止和减轻人为造成水土流失具有非常重要的意义。

### 1 开展调查的必要性及意义

(1) 福建省委、省政府提出建设生态强省,大力改善生态环境,是促进福建省经济社会可持续发展的

战略举措,是一项造福当代、惠及后世的宏大工程。水土保持作为生态建设的重要组成部分,在生态省建设中起到重要的作用。搞好水土保持工作,必须贯彻落实“预防为主”的方针,认真履行水土保持法律、法规所赋予的职责,提高水土保持监督执法工作的针对性和有效性。

(2) 随着经济社会的发展和水平的提高,人们对生存环境的质量要求也日益提高,水土保持法制意识逐渐增强,群众对水土保持违法已经成为的举报案件逐年增加。水土保持监督执法工作作为规范人们开发建设与生产经营活动行为、防止和扼制可能引发水土流失的有力措施。因此,我们必须掌握水土保持监督执法对象的情况,开展开发生产建设项目水土保持监督管理情况的调查,把握工作的要领,起到事半功倍的效果。

(3) 2002年福建省政府提出的全面治理“青山

收稿日期:2003-03-26

修回日期:2003-07-18

作者简介:林文莲(1969-),男(汉族),福建福清市人,农艺师,主要从事水土保持监督执法工作。电话(0591)7804566, E-mail:linwenlian@21cn.com

挂白”现象,改善生态景观,要求水保、矿管、林业、环保等部门开展整顿矿山秩序,全面加强矿山开采的管理。通过本次调查,收集大量的第一手资料,为今后的矿山治理打下了良好的基础。

(4) 这次调查工作首先为水保监督执法服务。通过对各类开发生产建设项目的调查,掌握其与水保有关的准确情况,为各地开展水保监督执法工作提供可信数据;其次为本系统信息化建设服务。信息化是水保监督执法能力建设的重要组成部分,搞好各类开发生产建设项目的调查,为信息化建设打好基础;最后为各级政府领导决策服务。搞好各类开发生产建设项目的调查,为各级有关领导进行生态环境建设问题决策提供科学依据

## 2 调查对象、内容、方法和原则

### 2.1 调查对象

全省境内凡涉及水土流失的各类开发、生产、建设的在建及在开发项目(不论所有制性质和大小),一律纳入本次调查,如交通、铁路、电力、矿业、水利、城建、建材、农业、其它开发性建设等。

### 2.2 调查内容

本次调查内容与遥感调查、工程侵蚀调查既有联系,又有区别。三者都是对土壤侵蚀进行动态监测,及时掌握土壤侵蚀现状和动态变化规律的重要手段,但是三者的侧重点各不相同。遥感调查,主要是应用卫星 TM 影像、土地利用、地形图等,对土壤侵蚀现状和动态进行宏观监测。开发生产建设项目调查和工程侵蚀调查主要是对人为活动造成土壤侵蚀的动态监测,它不包括自然条件下的土壤侵蚀。工程侵蚀调查是通过开发、生产建设项目水土流失类型、流失强度、原因、危害、影响因素、水土保持措施和效益等调查。揭示工程建设项目中的水土流失规律和传统观念中的水土流失规律的差异。开发生产建设项目监管调查是通过开发生产建设项目的调查,掌握项目的基本情况,侧重于对生产建设项目的管理,为开展水土保持监督执法提供基础数据。基于以上分析考虑,本调查的主要内容是:项目名称,项目地点,项目行业,立项所属,项目建设单位,法人代表或业主,项目占地面积,项目治理责任范围,项目建设工期,弃土弃渣量,项目总投资,水保投资,补偿费缴纳情况和水保方案编制情况等。

### 2.3 调查方法

以县(市、区)为单位,对各类有关项目逐一开展具体调查;对跨域的项目,按属地管辖原则,搞好本辖区内该项目的调查,并加以注明,以便在汇总时搞

好衔接;具体调查时,可采取查阅档案资料、实地勘探测量、交谈询问等多种方式进行,必要时还可以召开群众座谈会、明查暗访等途径进行调查核实。对各类项目扰动的面积和体积,可以采取实地丈量、GPS 测量仪测量或经纬仪测量等方式进行,使调查数据真实可靠;在调查的基础上,填报好调查基础表,做到一项目一表格。在完成基础表的前提下,以县(市、区)为单位进行汇总,并做好调查资料的登记归档。有条件的地方应把调查情况输入电脑,为今后信息化建设打下良好的基础。

### 2.4 调查原则

调查要坚持“四个原则”:(1) 合法性原则。调查的方法和内容设置必须符合水保法律法规的要求,并与现有水保监督执法工作相衔接。(2) 应用性原则。本调查是直接为水保监督执法服务的,因此,调查的内容必须满足水保监督执法工作的需要,具有针对性、可操作性和实用性等特点。(3) 科学性原则。本调查的有关数据、资料必须真实、可靠,特别涉及引起水土流失的扰动面积、体积的测量必须符合一定的精度要求。(4) 需要与可能相结合的原则。由于各类项目涉及水土保持方面的信息很多,不可能做到详尽调查,根据现有人、财、物力条件,本次只对那些与水保监督执法工作密切相关的基本情况进行调查摸底,其它内容在以后调查中不断加以完善。

## 3 调查结果分析与评价

(1) 福建省开发生产建设项目水土保持监督管理各设区市分布情况调查如表 1 所示。这次全省共调查开发建设项目 1615 个,占地面积  $1.76 \times 10^8 \text{ m}^2$ ,其中大、中型项目共有 205 个,占地面积  $1.28 \times 10^8 \text{ m}^2$ ,占调查项目总面积的 72.5%;小型项目 3372 个,占地面积  $1.01 \times 10^8 \text{ m}^2$ ,占调查项目总面积的 22.8%;废弃矿山、采石场 1068 个,占地面积  $8.30 \times 10^7 \text{ m}^2$ ,占调查总面积的 4.70%。调查项目虽然占地面积不大,只占全省总面积的 0.11%,占水土流失面积的 1.31%。(根据 2000 年福建省土壤侵蚀动态遥感调查结果全省土壤侵蚀面积  $1.31 \times 10^{10} \text{ m}^2$ ),但开发生产建设项目在生产建设过程中,由于改变地形地貌,破坏地表植被,均会造成不同程度的水土流失,尤其是大量的弃土、弃渣,水土流失范围集中,流失量大,淤积河床严重,对周围环境危害大,并在短期内很难治理恢复。例如三明市大、中型项目共有 28 个,占地面积  $3.77 \times 10^7 \text{ m}^2$ ,弃渣量就达到  $1.42 \times 10^7 \text{ m}^3$ ;龙岩市大、中型项目共有 28 个,占地面积  $7.91 \times 10^7 \text{ m}^2$ ,弃渣量达  $1.01 \times 10^7 \text{ m}^3$ 。

(2) 各设区市的分布情况。在项目数量上,福建省龙岩市最多,有 1 266 个,占全省调查项目总数的 27.3%,其次为泉州市,有 901 个,占调查项目总数的 19.4%,其它依次为宁德市 623 个,福州市 462 个。这与《福建省人民政府关于划分水土流失重点防治区的通告》划分的水土流失重点监督区相吻合。该区是沿海开发、采石区和闽西矿区,开发建设项目多,人口密集,经济活动频繁,生产建设造成的工程水土流失较为严重,是水土保持监督执法的重点地区,必须严格审批开发和建设项目的水土保持方案,坚决执行水土保持设施和主体工程建设“三同时”制度。

在项目面积上,福建省三明市最大,占地面积  $5.01 \times 10^7 \text{ m}^2$ ,占全省项目总面积的 28.5%,其次为泉州市  $3.16 \times 10^7 \text{ m}^2$ ,占全省项目总面积的 17.9%,而龙岩市仅  $1.29 \times 10^7 \text{ m}^2$ ,占全省项目总面积的

7.3%。是由于三明市大、中型项目占地面积较大,大型矿山和重点企业较多,共占地面积  $3.79 \times 10^8 \text{ m}^2$ ,占三明市项目总面积的 75.2%。其中京福高速公路三明段占地面积就达  $8.24 \times 10^6 \text{ m}^2$ ;而龙岩市的工矿行业,主要以煤矿为主,都以洞采的方式开采,从地面上看,各矿点占地面积不大,因此,项目数量虽然最多,但占地面积较小。

(3) 行业分布情况(见表 2)。开发建设项目主要以工矿项目为主,共有 4 422 项,占本次调查项目总数的 95.2%,占地面积  $9.79 \times 10^7 \text{ m}^2$ ,占调查项目总面积的 55.5%;城建项目共有 56 个,占地面积  $3.42 \times 10^7 \text{ m}^2$ ,占调查项目总面积的 19.4%;交通项目 29 个,占地面积  $3.23 \times 10^7 \text{ m}^2$ ,占调查总面积的 18.4%;其它项目 138 个,占地面积  $1.17 \times 10^7 \text{ m}^2$ ,占调查总面积的 6.70%。

表 1 福建省开发生产建设项目水土保持监督管理各设区市分布情况统计

行政单位	合 计			大、中型项目			小型项目			废弃矿山、采石场		
	项目数/个	面积/ $10^4 \text{ m}^2$	占全省面积/%	项目数/个	面积/ $10^4 \text{ m}^2$	占全省面积/%	项目数/个	面积/ $10^4 \text{ m}^2$	占全省面积/%	项目数/个	面积/ $10^4 \text{ m}^2$	占全省面积/%
福州市	462	1 920.7	10.9	52	1 702.4	9.7	394	212.1	1.2	16	6.2	0.0
厦门市	128	1 086.1	6.2	5	565.3	3.2	104	471.4	2.7	19	19.7	0.3
泉州市	901	3 158.7	17.9	28	2 220.5	12.6	527	564.0	3.2	316	374.2	2.1
莆田市	291	294.2	1.7			0.0	235	267.4	1.5	56	26.8	0.2
漳州市	226	1 880.3	10.7	24	1 629.2	9.2	174	235.3	1.3	28	15.8	0.1
龙岩市	1 266	1 294.9	7.3	28	791.0	4.5	987	368.4	2.1	251	135.5	0.8
南平市	373	1 208.1	6.9	15	635.8	3.6	242	408.4	2.3	116	163.9	0.9
三明市	375	5 014.3	28.5	28	3 768.7	21.4	255	1 213.0	6.9	92	32.6	0.2
宁德市	623	1 765.3	10.0	25	1 169.2	8.3	454	271.1	1.5	111	25.0	0.1
合 计	4 645	17 622.9	100.0	205	12 782.1	72.5	3 372	4 011.1	22.8	1 068	829.7	1.7

注: 1 总投资 800 万元以上项目为大、中型生产开发建设项目; 2 占全省面积指占全省项目面积。

表 2 福建省开发生产建设项目水土保持监督管理行业分布状况统计

行政单位	工 矿			城 建			交 通			其 它		
	项目数/个	面积/ $10^4 \text{ m}^2$	占全省总数/%	项目数/个	面积/ $10^4 \text{ m}^2$	占全省总数/%	项目数/个	面积/ $10^4 \text{ m}^2$	占全省总数/%	项目数/个	面积/ $10^4 \text{ m}^2$	占全省总数/%
福州市	428	333.7	9.7	13	1 283.2	23.2	2	251.2	6.9	19	52.6	13.8
厦门市	123	1 039.0	2.8	2	18.7	3.6	1	0.5	3.1	2	28.2	1.4
泉州市	889	3 021.6	20.1	5	77.6	8.9	3	14.4	10.3	1	15.1	2.9
莆田市	288	279.4	6.5	1	13.0	1.8	—	—	—	2	1.8	1.4
漳州市	200	239.7	4.5	9	604.6	16.1	2	739.4	6.9	15	296.6	10.9
龙岩市	1 228	1 129.8	27.8	4	108.3	7.1	6	40.1	20.7	28	16.7	20.3
南平市	337	564.8	7.6	12	50.4	21.4	7	504.7	24.1	17	88.2	12.3
三明市	351	2 427.1	7.9	4	1 251.6	7.1	5	901.9	17.2	15	130.4	10.9
宁德市	578	749.6	13.1	6	9.1	10.7	3	780.0	10.3	36	226.6	26.1
合 计	4 422	9 785.0	100.0	56	3 119.5	100.0	29	3 232.2	100.0	138	1 186.2	100.0

注: 1 工矿项目指厂矿、大型工业区、采石场、采矿场等; 城建项目指乡镇以上城区扩建、改建; 2 交通项目指道路、机场、码头等; 3 其它项目指上述建设工程以外的其它建设工程项目; 4 占全省总数指各项目在全省该类项目总数中的比例。

工矿行业在数量上主要以采石场、矿山及砖瓦厂、取料场等为主,工业区和开发区数量少。工矿行业是造成水土流失的主要因素,采矿严重破坏植被,占用土地,并造成地表地下土层松动,移动大量岩石土体,一遇暴雨极易形成滑坡、崩塌等重力侵蚀,更加剧了水土流失。开发区建设造成土地最高的侵蚀速度产生在建设阶段,这阶段有大量裸露地面和由于运输和开挖引起很大的扰动,而且建设要延续一个相当长的时期,连续不断破土施工的工程产生的土壤工程侵蚀必然会相当严重。因此,工矿项目是我们监督管理的主要对象。

(4) 各设区市分布情况。工矿行业最多的是龙岩市,共有1228个,占全省工矿项目总数的28.1%,其次为泉州市889个,宁德市578个,福州市428个。

#### 4 问题与思考

(1) 通过这次的调查工作,基本上摸清了开发生产建设项目的的基本情况,从中也发现存在一些问题:一是各市、县(市、区)工作开展不平衡,一些地方工作开展很细致,收集大量的第一手资料,而一些地方调查资料比较粗糙。二是一些地方主观上也不够重视,存在应付的思想,调查项目较少,资料不全。三是各地水土保持部门人员相对较少,水土保持监督行政执法装备不足,执法用具简陋,工作量大,在一定程度上制约了对开发生产建设项目的保持监督管理工作

的开展。据省站去年摸底调查,目前全省水保执法机构88个,平均每个机构只拥有汽车0.4辆、摩托车0.35辆、测量设备0.14套。缺乏必要的交通、调查器具等基本装备,很难适应调查工作的要求。

(2) 今后工作思考:一是要不断拓宽水保监督管理领域。水保监督执法工作涉及许多部门和行业,必须加强横向联合,积极争取各有关部门的支持和帮助,才能取得事半功倍之效。今后要进一步加强同计划、建设、公路、电力、通信、煤炭、环保、国土等有关部门联系,依照水保法律、法规和规章的有关规定,就开发生产建设项目的保持监督管理,作出明确规定,以便督促各开发建设项目业主单位(个人)切实履行水土保持应尽的义务,避免形成对某些行业或领域的执法“真空”,做到所有开发生产建设项目纳入水保监督管理范围。二是开展水土保持监督管理规范化建设。加强监督人员的培训工作。要针对现有人员的文化素质和执法经验状况,有计划、有步骤、有针对性地加强与水保监督执法有关的业务培训,统一规范标准和方法。增加经费投入,改善执法所必需的交通、调查取证器具等基本装备,适应水保监督执法工作形势发展的需要。三是根据本系统业务特点,今后必须加快建立开发生产建设项目动态信息管理体系。要对水保监督执法密切关联的开发建设、生产经营企事业单位(或个人),进行全面深入的调查摸底,并进行跟踪调查,在此基础上,建立计算机管理信息系统。

(上接第45页)

(3) 由于DEM在沟沿线自身成因或者形态特征等理论上还没有达到成熟的程度,也给本方法的完善带来了一定的困难。如果能够在栅格的面域分析方法上有新的突破,将为该类空间分析方法的实施创造更好的条件。

#### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 汤国安,赵牡丹.地理信息系统[M].北京:科学出版社,2000.118-128.
- [2] 李志林,朱庆.数字高程模型[M].武汉:武汉测绘科技大学出版社,2000.169-191.
- [3] 汤国安.黄土丘陵沟壑区地面坡度分级研究[J].水土保持通报,1987,7(1):17-19.

- [1] 阎国年,钱业东,陈钟明.黄土丘陵沟壑区沟谷网络自动制图技术研究[J].测绘学报,1998,27(2):131-137.
- [5] 李本纲,陶澎.用数字高程模型进行地表径流模拟中的几个问题[J].水土保持通报,2000,20(3):47-49.
- [6] De Vantier B A, Feldman A D. Review of GIS applications in hydrologic modeling[J]. Journal of Water Resources Planning and Management, 1993, 119: 216-261.
- [7] Shreve R L. Infinite topologically random channel networks[J]. Journal of Geology, 1967(75):178-186.
- [8] Band L E. Topographic Partition of Watersheds with Digital Elevation models [J]. Water Research, 1986 (22):15-21.