

生产建设项目水土保持方案的分类管理

赵辉¹, 王克勤², 杜春利³, 蒲勇平⁴, 李文⁵

(1. 水利部 水土保持监测中心, 北京 100055;
2. 西南林业大学 环境科学与工程学院, 云南 昆明 650224; 3. 河北省水利厅, 河北 石家庄
050011; 4. 水利部 长江水利委员会, 湖北 武汉, 430010; 5. 陕西省水土保持局, 陕西 西安, 710004)

摘要: [目的] 研究生产建设项目水土保持方案实施分类管理, 实现管理精细化, 以满足新时期简政放权, 提高行政效能的要求。[方法] 采用模糊聚类法, 将全国 31 类生产建设项目划分为极严重、严重、一般、较轻微和轻微 5 个水土流失程度等级。[结果] 根据项目区域敏感性和所在地区敏感性分析结果, 将生产建设项目划分为极敏感、敏感和轻度敏感 3 个水土保持敏感等级。综合分析生产建设项目的水土流失程度、水土保持敏感性和项目规模, 将生产建设项目划归 A、B、C 3 个水土保持管理级别。[结论] 对于 A 类项目, 从水土保持方案编制、后续设计到方案审批各环节均应采取非常严格的管理措施。B 类项目中极敏感和敏感程度的项目也应该采取较严格的管理措施。对于 C 类项目可以简化有关管理程序。

关键词: 水土保持方案; 生产建设项目; 分类管理

文献标识码: B

文章编号: 1000-288X(2015)03-0121-05

中图分类号: S157.1

DOI:10.13961/j.cnki.stbctb.2015.03.028

Classifying Management on Soil and Water Conservation Program of Production and Construction Projects

ZHAO Hui¹, WANG Keqin², DU Chunli³, PU Yongping⁴, LI Wen⁵

(1. *Monitoring Center of Soil and Water Conservation, Ministry of Water Resources, Beijing 100055, China*; 2. *Southwest Forestry University, Environment Science and Engineering Faculty, Kunming, Yunnan 650224, China*; 3. *Water Resources Department of Hebei Province, Shijiazhuang 050011, China*; 4. *Changjiang Water Resources Commission of the Ministry of Water Resources, Wuhan, Hubei 430010, China*; 5. *Shaanxi Provincial Bureau of Soil and Water Conservation, Xi'an, Shaanxi 710004, China*)

Abstract: [Objective] This paper aimed to study the classifying management on soil and water conservation programs of production and construction projects in order to manage these programs detailedly and meet the requirements of decentralization and to improve the administrative efficiency in the new period. [Methods] By using the fuzzy clustering methods, 31 categories of production and construction projects were divided into 5 soil erosion degree as followings: very serious, serious, moderate, gentle and slight degree. [Results] According to the analysis result of the project area sensitivity and location sensitivity, production and construction projects can be divided into 3 soil and water conservation sensitivity levels as followings: very sensitive, sensitive and mildly sensitive. Based to the comprehensive situation of soil erosion degree, soil and water conservation sensitivity and the scale of production and constuuchon projects, 31 categories of projects can be divided into A, B, C levels of soil and water conservation management. [Conclusion] The most strict management measures should be taken for the production and construction projects of class A in each steps in the program designing of soil and water conservation, the follow-up design and their approval. The second strict management measures should be taken for projects of class B, which is very serious and serious degree in soil erosion. For the projects of class C, some programs should be simplified.

Keywords: soil and water conservation program; production and construction projects; classifying management

当前,我国正处经济结构调整和快速发展阶段,一些项目建设在促进社会经济发展的同时,也造成地表各类生产建设活动越来越频繁,且规模不断扩大。一扰动,植被破坏,大量土石方开挖或堆弃,造成严重水

收稿日期:2014-12-06

修回日期:2015-03-06

资助项目:水利部“生产建设项目水土保持分类管理名录研究”(2012-2014)

第一作者:赵辉(1971—),男(汉族),湖南省衡山县人,博士,教授级高级工程师,主要从事土壤侵蚀与水土保持监测技术研究。E-mail: 7166zhaohui@163.com。

土流失^[1]。自 1991 年《中华人民共和国水土保持法》颁布以来,我国各地加强了生产建设项目的水土保持方案审批和监督管理,在一定程度上扼制了因生产建设活动造成的人为水土流失。据统计,“十五”期间(2001—2005 年),全国各类生产建设项目共计 7.68×10^4 个,其中水土保持方案编报率 49.7%。“十一五”期间(2006—2010 年),全国各级水行政主管部门共审批生产建设项目水土保持方案 1.15×10^5 个^[2],方案编报率虽略有提高,但仍造成面积 1.53×10^7 hm^2 的水土流失。2011 年修订后的水土保持法施行,进一步明确了生产建设项目水土保持方案管理的要求^[3]。多年来,水利部与其他部委联合或单独发布大量与生产建设项目水土保持方案管理相关的规章或文件,明确用项目占地或土石方挖填总量指标,作为划分水土保持方案报告书和报告表的标准,并按各级发改委的项目审批权限,规定各级水行政主管部门的方案审批权力。实施过程中,为规范生产建设项目水土保持管理,推动行业管理实践,提高管理成效,大量学者分别从管理环节^[4-5]、制度建设^[6]、评价指标^[7]、准入条件^[8]等方面进行了大量研究。

“十二五”以来,党和国家明确提出了包括生态文明建设在内的“五位一体”战略指导思想,对水土保持工作提出了新的更高要求。现行生产建设项目水土保持方案分类管理存在管理不够科学,行政效率低,成本高以及技术标准和措施要求针对性不强等问题,管理相对粗放,难以适应新时期精细管理、简政放权、提高效能的要求。国家发改委、环保、国土等部门对此均进行了政策调整,施行了生产建设项目分类管理,下放或取消了大量行政审批事项。因此,开展生产建设项目水土保持方案分类研究,实施区别管理已是大势所趋,可为各级水行政主管部门实施有效管理提供科学依据,满足新时期简政放权,提高行政效能,降低行政成本的要求。

本文采用模糊聚类法,将全国 31 类生产建设项目划分为极严重、严重、一般程度、较轻微和轻微 5 个水土流失程度等级,拟通过对生产建设项目水土保持方案实施分类管理,实现管理精细化,以满足新时期简政放权,提高行政效能的要求。

1 数据与方法

1.1 数据来源

在东北黑土区、北方风沙区、北方土石山区、西北黄土高原区、南方红壤区、西南紫色土区、西南岩溶区和青藏高原区等 8 个全国水土保持区划一级区,分别选择 1 个代表省份,分行业类别,收集 2009—2011 年

3 a 内由部、省、地市和县 4 级水行政主管部门批复的生产建设项目水土保持方案 2 227 个,分别采集项目名称、扰动地表面积、土石方挖填总量、投资等水土保持信息 6.00×10^4 余条,用于分类研究。

1.2 生产建设项目水土流失程度确定

按项目选择扰动地表面积(永久占地和临时占地)、损坏植被面积、土石方挖填总量、永久弃渣量、建设总工期、新增水土流失量、水土保持投资强度、是否涉及国家(省、地市或县)级水土流失重点防治区、地貌类型(山区、丘陵、风沙或平原)、防治责任范围面积、水土保持区划一级区、项目审批部门、水土流失生态影响的不可恢复度等 13 项指标,采用模糊聚类法,先进行数据规格化处理,再构造模糊相似矩阵,在此基础上进行模糊聚类分析,以此研究确定生产建设项目的水土流失程度等级。

1.3 生产建设项目水土保持敏感度确定

选用水土保持敏感度来反映生产建设项目建设的水土流失潜在影响程度。敏感度越高,其水土流失的潜在影响程度越大。生产建设项目水土保持敏感度包括区域敏感性和项目所在地敏感性。按项目所属水土保持一级区划和是否属于依法公告的国家级水土流失重点预防区、重点治理区或省级重点预防区,判别生产建设项目的区域敏感性,用以反映区域的水土保持重要程度,以及项目建设可能造成水土流失危害程度。依据项目所在具体位置的地形地貌(如相对高差、地表平均坡度)、气候、侵蚀营力等要素,判别项目所在地敏感性。以此可克服因划定的水土流失重点防治区范围过大,具体项目水土保持敏感性判别针对性较差的问题,增强具体项目水土保持敏感性判别的准确度。具体判别标准为:位于西南岩溶区、西南紫色土区、北方土石山区、南方红壤区、青藏高原区的项目,所在地点的地面相对高差超过 10 m,或地面平均坡度 $>5^\circ$ 的面积超过总面积的 40%,或天然林或天然草地面积百分比大于 30%,或林地或高山草甸面积占总面积 60%以上;或北方风沙区日平均风速大于 5 m/s 的天数全年累计在 30 d 以上的项目。

2 结果与分析

2.1 生产建设项目水土流失程度分级

采用模糊聚类法,筛选出扰动地表面积、土石方挖填总量、永久弃渣量、新增水土流失量和水土流失生态影响不可恢复度 5 个主成分;再经专家咨询,确定各主成分的权重:扰动地表面积权重取 0.1,土石方挖填总量取 0.25,永久弃渣量取 0.15,新增水土流失量取 0.1,水土流失生态影响不可恢复度取 0.4;最

后再经各主成分标准化结果加权求和的聚类分析,将 31 类生产建设项目划分为极严重、严重、一般、较轻微和轻微程度 5 个水土流失程度等级。

(1) 极严重程度类。包括公路、铁路、露天矿工程(包括露天金属矿、非金属矿和煤矿)和林浆纸一体化工程 4 类。

(2) 严重程度类。包括机场工程、核电站工程、水利枢纽工程、水电站工程和工业园区项目 5 类。

(3) 一般程度类。包括涉水交通,风电,引调水工程,井采矿工程(包括井采金属矿、非金属矿和煤矿),油气开采,油气管道,轨道交通,农林开发工程和

火电工程 9 类。

(4) 较轻微程度类。包括灌区工程、堤防工程、蓄滞洪区工程、其他小型水利工程、油气储存与加工工程、管网工程、加工制造行业和输变电工程 8 类。

(5) 轻微程度类。包括房地产,其他类城建工程,社会事业(教育、卫生、文化、广电、旅游等),信息产业(电信、邮政等)和其他行业 5 类。

2.2 生产建设项目水土保持敏感性分级

根据项目的区域敏感性和项目所在地敏感性,将生产建设项目的水土保持敏感性划分为极敏感、敏感和轻度敏感 3 个等级(详见表 1)。

表 1 生产建设项目水土保持敏感性判定标准

水土流失程度	判断因子			判定结果
	所属水土保持区划一级区	是否属于规定的水土流失重点防治区	项目所在地是否敏感	
极严重、严重程度类	北方土石山区、西南岩溶区、西南紫色土区、南方红壤区、青藏高原区	—	—	极敏感
	西北黄土高原区、东北黑土区、北方风沙区	是 是 否	是 否 是	
一般程度类	北方土石山区、西南岩溶区、西南紫色土区、南方红壤区、青藏高原区	是 是 否	是 否 是	
	西北黄土高原区、东北黑土区、北方风沙区	是	是	
较轻微、轻微程度类	所有一级区	是	是	
极严重、严重程度类	西北黄土高原区、东北黑土区、北方风沙区	否	否	敏感
一般程度类	北方土石山区、西南岩溶区、西南紫色土区、南方红壤区、青藏高原区	否	否	
	西北黄土高原区、东北黑土区、北方风沙区	是 否	否 是	
较轻微、轻微程度类	所有一级区	是 否	否 是	
一般程度类	西北黄土高原区、东北黑土区、北方风沙区	否	否	轻度敏感
较轻微、轻微程度类	所有一级区	否	否	

注:“—”表示不考虑该判别因子是否存在。

2.3 生产建设项目水土保持分类管理分析

依据项目水土流失程度和水土保持敏感性,并结合项目规模,即项目占地面积和土石方挖填总量,将生产建设项目水土保持管理分为 A, B, C 共 3 类(详见表 2)。A 类项目管理最为严格, B 类次之, C 类管理相对宽松,可作为简政放权的对象。敏感程度越高(一般指极敏感或敏感等级)的项目,即使规模相对较小也可能产生较大的水土保持影响,故需提高管理层级,加强管理;敏感程度较低(一般轻度敏感等级)的项目,可扩大项目规模,适度从宽管理。

2.4 生产建设项目水土保持方案分类管理研究

为适应新时期水土保持管理改革的需要,结合我国多年水土保持方案管理的生产实践,根据生产建设项目的水土流失程度、水土保持敏感性和项目规模,在现有生产建设项目水土保持方案分类管理的基础上,按生产建设项目水土保持管理分级,提出水土保持方案分类管理的对策建议(详见表 3)。

2.4.1 水土保持方案编制 将生产建设项目水土保持方案分为报告书、报告表和报告简表 3 类,与生产建设项目水土保持管理层级相对应,研究认为 A 类项

目,应编制方案报告书,B类项目应编制方案报告表,C类宜编制方案报告简表。

编制方案报告书的项目应从严管理。方案报告书应内容全面,深度满足规程、规范要求,审查程序严格,管理要求高,部分还应附相关专题分析报告;方案报告表相对简单,应明确水土流失防治责任范围,提

出防治技术体系和措施要求,并能为监督管理提供依据,也可根据需要将部分内容作为报告表附件;报告简表则更为简单,对于规模较小、水土流失程度轻微、水土保持敏感程度低的项目,可简化手续,或下放权限。据此,进一步明确水土保持方案编制相应的资质等级要求。

表 2 生产建设项目水土保持管理分类管理级别

行业类别	水土保持敏感性	水土保持管理级别		
		A类项目	B类项目	C类项目
1 公路行业 2 铁路行业 3 露天矿工程 4 林浆纸一体化工程 5 机场工程	极敏感	$S \geq 5 \text{ hm}^2$, 或 $M \geq 5.00 \times 10^4 \text{ m}^3$	$S < 5 \text{ hm}^2$, 或 $M < 5.00 \times 10^4 \text{ m}^3$	—
6 核电站工程 7 水利枢纽工程 8 水电站工程 9 工业园区项目	敏感	$S \geq 10 \text{ hm}^2$, 或 $M \geq 10.00 \times 10^4 \text{ m}^3$	$1 \text{ hm}^2 \leq S < 10 \text{ hm}^2$, 或 $10^4 \text{ m}^3 \leq M < 10.00 \times 10^4 \text{ m}^3$	$S < 1 \text{ hm}^2$, 或 $M < 1.00 \times 10^4 \text{ m}^3$
10 涉水交通行业 11 风电行业 12 引调水工程	极敏感	$S \geq 5 \text{ hm}^2$, 或 $M \geq 5.00 \times 10^4 \text{ m}^3$	$1 \text{ hm}^2 \leq S < 5 \text{ hm}^2$, 或 $1.00 \times 10^4 \text{ m}^3 \leq M < 5.00 \times 10^4 \text{ m}^3$	$S < 1 \text{ hm}^2$, 或 $M < 1.00 \times 10^4 \text{ m}^3$
13 井采矿工程 14 油气开采工程 15 油气管道工程 16 轨道交通工程	敏感	$S \geq 10 \text{ hm}^2$, 或 $M \geq 10.00 \times 10^4 \text{ m}^3$	$5 \text{ hm}^2 \leq S < 10 \text{ hm}^2$, 或 $5.00 \times 10^4 \text{ m}^3 \leq M < 10.00 \times 10^4 \text{ m}^3$	$S < 5 \text{ hm}^2$, 或 $M < 5.00 \times 10^4 \text{ m}^3$
17 农林开发工程 18 火电行业	轻度敏感	$S \geq 15 \text{ hm}^2$, 或 $M \geq 15.00 \times 10^4 \text{ m}^3$	$5 \text{ hm}^2 \leq S < 15 \text{ hm}^2$, 或 $5.00 \times 10^4 \text{ m}^3 \leq M < 15.00 \times 10^4 \text{ m}^3$	$S < 5 \text{ hm}^2$, 或 $M < 5.00 \times 10^4 \text{ m}^3$
19 灌区工程 20 堤防工程 21 蓄滞洪区工程 22 其他小型水利工程	极敏感	$S \geq 5 \text{ hm}^2$, 或 $M \geq 5.00 \times 10^4 \text{ m}^3$	$1 \text{ hm}^2 \leq S < 5 \text{ hm}^2$, 或 $1.00 \times 10^4 \text{ m}^3 \leq M < 5.00 \times 10^4 \text{ m}^3$	$S < 1 \text{ hm}^2$, 或 $M < 1.00 \times 10^4 \text{ m}^3$
23 油气储存与加工工程 24 管网工程 25 加工制造业 26 输变电工程 27 房地产工程	敏感	$S \geq 15 \text{ hm}^2$, 或 $M \geq 15.00 \times 10^4 \text{ m}^3$	$5 \text{ hm}^2 \leq S < 15 \text{ hm}^2$, 或 $5.00 \times 10^4 \text{ m}^3 \leq M < 15.00 \times 10^4 \text{ m}^3$	$S < 5 \text{ hm}^2$, 或 $M < 5.00 \times 10^4 \text{ m}^3$
28 其他类城建工程 29 社会事业 30 信息产业 31 其他行业	轻度敏感	$S \geq 20 \text{ hm}^2$, 或 $M \geq 20.00 \times 10^4 \text{ m}^3$	$5 \text{ hm}^2 \leq S < 20 \text{ hm}^2$, 或 $5.00 \times 10^4 \text{ m}^3 \leq M < 20.00 \times 10^4 \text{ m}^3$	$S < 5 \text{ hm}^2$, 或 $M < 5.00 \times 10^4 \text{ m}^3$

注:①表中“S”表示项目工程占地面积(hm²),“M”表示工程土石方挖填总量(m³);②露天矿工程包括露天金属矿非金属矿和煤矿;③井采矿工程包括井采金属矿、非金属矿和煤矿;④社会事业包括教育、卫生、文化、广电、旅游等;⑤信息产业包括电信、邮政等。

表 3 生产建设项目水土保持方案的分类管理

管理内容	A类项目			B类项目			C类项目		
	极敏感	敏感	轻度敏感	极敏感	敏感	轻度敏感	极敏感	敏感	轻度敏感
水土保持方案编制	报告书			报告表			报告简表		
水土保持后续设计	须有水土保持专篇(专章)			须有水土保持专篇(专章)			应有水土保持内容		
水土保持方案审批	先评审,再公文批复			先评审,再公文批复 (简化程序或降低公文等次)		不评审, 直接审批	县级签章审批		

2.4.2 水土保持后续设计 所有 A 类和 B 类项目中极敏感或敏感等级的生产建设项目,其主体工程后续设计中应有水土保持专篇(专章),可由生产建设单位组织水土保持后续设计的审查,确保方案中明确的水土保持措施和投资得到有效落实,并可作为水土保持设施竣工验收的依据。B 类中轻度敏感和所有 C 类生产建设项目可适当降低要求,在主体工程后续设计中,应有水土保持内容。

2.4.3 水土保持方案审批 所有 A 类生产建设项目,因其水土流失影响大,水土保持敏感程度高,均应加强水土保持管理,其水土保持方案应先进行技术评审,待评审通过后,再由有权机关公文批复;B 类中极敏感或敏感等级的生产建设项目的水土保持方案也应先进行技术评审,后再由有权机关以公文形式(可适当降低公文等次)批复;B 类中轻度敏感的生产建设项目水土保持方案可简化程序,可不进行评审直接由有权机关或其代表机构(如行政审批中心等)审批;所有 C 类生产建设项目水土保持方案的审批可简化程序,直接委托或下放到县级水行政主管部门,由其在方案报告简表上直接签章审批。各级水行政主管部门的审批权限宜与同级发改委调整后的审批权限相对应。

3 结论

(1) 本文采用模糊聚类法,筛选出扰动地表面积、土石方挖填总量、永久弃渣量、新增水土流失量和水土流失生态影响不可恢复度 5 个主成分,经专家咨询,确定各主成分的权重,再经各主成分标准化结果加权求和的聚类分析,可将 31 类生产建设项目划分为极严重、严重、一般程度、轻轻微和轻微程度 5 个水土流失程度等级。

(2) 按项目所属水土保持一级区划以及是否属于国家级水土流失重点预防区、重点治理区和省级重点预防区,判别项目区域敏感性;按项目所在地地面

相对高差、地面平均坡度 $>5^\circ$ 面积百分比、林草地面积百分比以及日平均风速大于 5 m/s 的累计天数等,判别项目所在地的水土保持敏感性。根据区域敏感性和所在地敏感性及其所属水土保持区划一级区,可将生产建设项目水土保持敏感性划分为极敏感、敏感和轻度敏感 3 个等级。

(3) 依据项目水土流失程度和水土保持敏感性,结合项目规模(即工程占地面积和工程土石方挖填总量),可将 31 类项目划分了 A、B、C 这 3 个水土保持管理级别;对于 A 类项目应从严管理,B 类次之,C 类管理宜适当放宽,可纳入现阶段简政放权的范畴。

(4) 根据项目水土保持管理层级和水土保持敏感性,分别提出项目水土保持方案编制、后续设计和方案审批的分类管理措施建议。对于 A 类项目,各环节均应采取非常严格的管理措施,其次是 B 类极敏感和敏感程度的项目。对 C 类项目可适当降低要求,并简化审批程序。

[参 考 文 献]

- [1] 水利部,中国科学院,中国工程院. 中国水土流失防治与生态安全:开发建设活动卷[M]. 北京:科学出版社,2010.
- [2] 中华人民共和国水利部. 中国水土保持公报(2006—2013年)[EB/OL]. (2007—2014). <http://www.mwr.gov.cn/zwzc/hygb/zgstbcgb>.
- [3] 中华人民共和国水土保持法[M]. 北京:法律出版社,2011.
- [4] 姜德文. 开发建设项目水土保持全程管理简述[J]. 中国水土保持,2004(6):9-10.
- [5] 姜德文. 新水土保持法实施后水土保持方案审查审批的新趋向[J]. 中国水土保持,2012(4):11-13.
- [6] 赵永军,王安明,袁普金. 生产建设项目水土保持管理制度研究[J]. 水利发展研究,2008(4):46-50.
- [7] 彭冬水. 开发建设项目水土保持管理指标体系研究[D]. 南昌:南昌大学,2007.
- [8] 水利部水土保持监测中心. 水土保持准入条件研究[M]. 中国林业出版社,2010.